

みずほ産業調査

2015 No.2

50

欧州の競争力の源泉を探る

— 今、課題と向き合う欧州から学ぶべきことは何か —

みずほ銀行

<序 言>

昨年末の総選挙を通じて国民の審判をくぐり、3 年目に入っているアベノミクスの成果として、消費税引き上げの一部影響はあったものの、我が国の経済は足元着実な歩みを示している。円安下での輸出の伸び悩みが言われつつも、油価の下落という僥倖に恵まれて貿易収支は奈落の底行きを免れ、企業業績は今期も過去最高益を更新する勢いであり、今後は個人所得の改善も見込まれている。もはやデフレからの脱却は人々の関心から離れつつあり、インフレ目標の実現云々よりは、現在の回復基調をより確実なものとして定着させ、さらに如何に底上げを図っていくか、が問われるステージに移っている。即ち、換言すれば、0%台半ばまで低下してしまった潜在成長率を、厳しい人口減少圧力のもとで如何に引き上げ、人類史上未曾有の高齢化社会に突入していくこの国を、中長期的に持続可能な社会にしていくか、が求められている。

そうした中、今回ここにお届けする本レポートは、一昨年、昨年と続けて上梓したレポートに続く、いわば「〈みずほ〉版〈成長戦略シリーズ〉第3弾」ともいうべきものである。

我々は、一昨年5月に、『日本産業の競争力強化に向けて－日本が輝きを取り戻すための処方箋を考える－』と題したレポートを発刊し、在野の視点から〈みずほ〉版・成長戦略ともいうべき提言を世に問うた。また、自らの実践としても、農業・ヘルスケア・エネルギー・次世代インフラといった未来を担う成長分野における産業育成支援や、地方創生をはじめとする様々な取り組みを、一民間金融機関の立場として今日に至るまで鋭意行ってきた。

一方、長期的な趨勢として生産年齢人口の減少を免れない中にあることは、主要先進国の中でも残念ながら低位にある生産性の伸び率の改善が必須となる。そのためには、既存産業セクターにおける、内部効果や新陳代謝(再配分・新規参入)を通じた生産性の引き上げと高付加価値型の新しい産業の創造が必要であり、そのカギは、非連続で革新的なイノベーションの創出にある。そうした思いから、これまで世界を変革するようなイノベーションを連綿と産み出し、かつその成果を個々のビジネスプラットフォームとして確実に組織化・事業化し、持続的な成長に結び付けている米国に範を求めるべく、昨年6月には、『米国の競争力の源泉を探る－今、米国の持続的成長から学ぶべきことは何か－』と題したレポートを発刊した(以下、米国レポート)。そこでは、米国の活力を支える様々な社会システムや、有力な米国企業の経営戦略に関する分析を試み、開かれた多様性が彼らの大きな強みであることなどをご紹介した。

そして、今回ここにお届けするのは、『欧州の競争力の源泉を探る－今、課題と向き合う欧州から学ぶべきことは何か－』と題したレポートである。

昨年、米国について横断的な調査をした際に改めて印象深く感じたのは、彼らが 1980 年代までに直面した様々な課題の解決に向けた各層（政府・自治体・企業）における種々の取り組みが、今日につながる彼の国の隆盛を用意したという歴史と、当時彼らが直面した様々な課題の内容が、今日我が国が直面している課題と近似するものが多いという示唆に富む事実であった。

では、何故、今回は「欧州」なのか。

昨年、米国レポートをお届けするにあたり、仮に海外にレッスンを求めるのであれば、たとえば、米国と異なり人口減少に直面しながらも、一連の構造改革を経て再生し、我が国の倍以上の潜在成長率を有するドイツなどの分析も有用であり、別途機会を改めたいと記した。あれから 1 年を経て、今般ここにお約束どおり、米国レポートの際の構成と同じく、マクロ的な政策や社会システム（⇒主にドイツ）の分析と、個別企業（⇒汎欧州）の経営戦略の分析という二つの軸に基づくアプローチをもって、産業横断的に編纂したレポートを発刊する運びとなった。

今、我々が欧州、とりわけドイツから学ぶ意義は、たとえば以下のとおりである。

まず、かつて欧州の病人とまで言われたドイツが、よく知られるシュレーダー改革に象徴されるような一連の社会改革を経て、見事に復活をとげた事実である。歴史に if はないが、仮にドイツがかかる果敢な取り組みを怠っていたら、今日の欧州経済は果たしてどうなっていたであろうか。

そして、更に注目すべきは、今なお彼らが直面している課題と、我が国のそれとの類似性である。ドイツでいえば、マクロ的には、まず何よりも我が国と同じく少子化・高齢化に直面している。また、産業構造の面では、エネルギー自給率は相対的に低く、製造業や中小企業の厚みに伝統的な強みを有しつつも、新興国企業の台頭や米国企業との激しい競争の脅威に晒され、その地位は必ずしも盤石ではない。

あるいはガバナンスの観点でいうと、成熟した市民社会と民主主義を背景に、経済一辺倒ではない国民的な倫理観のもと、企業統治の面では、伝統的なステークホルダー観と米国流のそれとの相克に遭遇し、社会的な面でも、ドイツのみならず欧州全体を現在覆っている異なる文化・宗教・価値観を巡る一連の摩擦がある。

このように、1980 年代の米国がそうであったように、ドイツには（財政の羨むべき健全さを除けば）我が国と共通している課題が多い。そうした中、シュレーダー改革のみならず、移民政策やエネルギー政策の大転換、Industrie4.0 に代表される一連のハイテク戦略やデジュール化・デファクト化戦略、研究開発等のイノベーション分野で見られる産官学の連携、コーポレートガバナンスの再構築、逞しく多様な地域経済政策といった、上記の諸課題に正面から向き合い、ドイツ流に克服し、あるいはチャンスにしていた数々のレッスンを見出すことができる。

また、個別企業の動向に着目すると、米国企業のように圧倒的な母国市場を有しない中で、グローバルに成功している数多の欧州トップ企業のユニークな差異化戦略には、むしろ米国企業以上に、日系企業にとって参考となる要素を求めることができる。そこで本稿では、主要な産業ごとに競争力を有する欧州トップ企業を幅広く取り上げ、事業ポートフォリオの大胆な組み替え、巧みで柔軟な内外のバリューチェーン構築といった、彼らの様々なグローバル戦略上の特色を考察した上で、日系企業への示唆を得るべく、これらの戦略に共通する因子を抽出し、強さの源泉を探っている。

総じていえば、欧州は、マクロ的にもミクロ(個社)的にも、米国と比して背中が近く、頑張れば十分に手が届きそうな印象を持つ。一方で、EU といったある意味恵まれた、ある意味厄介な固有のシステムの存在を指摘する向きも当然あろう。だが、では、何故ドイツだけが同じ欧州にあって、しかも域内全体の経済が必ずしも順調とは言えない中で、一人勝ちなのであろうか。EU という要因を措いたとしても、なお余りある教訓と、謙虚に学ぶべき普遍的な価値が大いにあり、というのが我々の結論である。

拙い本論考が、昨年の米国レポートと併せて、欧米それぞれの強みとその源泉を多少なりとも明らかにし、新たな日本型の経済・社会システムの構築や、企業戦略の立案のための、ささやかな一助となれば、これにまさる喜びはない。全体にやや大部となっており恐縮だが、是非ともご関心のある分野だけでもご一読を賜り、果たして我々の分析や提言が正鵠を射たものになっているか否か、読者各位におかれては、忌憚のないご意見ご批判等をお寄せいただければ誠に幸甚である。

2015 年 6 月

株式会社みずほ銀行
執行役員 産業調査部長
若林資典

目 次

特集 欧州の競争力の源泉を探る

ー今、課題と向き合う欧州から学ぶべきことは何かー

はじめに	1
I. 欧州概観 ー欧州の「稼ぐ力」を分析するための着眼点	8
II. 欧州グローバルトップ企業の競争戦略	
1. 欧州製造業の競争戦略	
1. はじめに	22
2. 化学 ー欧州化学産業が示唆する我が国化学産業の成長戦略の方向性	33
3. 鉄鋼 ー我が国各社の欧米系自動車用鋼材市場の攻略に向けて	50
4. 医薬品 ーグローバル医薬品市場で生き残るために	66
5. 食品 ー「標準化」と「現地化」の組み合わせとパートナーシップ戦略	82
6. 重電 ーバリューチェーンの現地化と M&A の活用	95
7. 航空機 ー民間航空機産業の成功要因	110
8. 自動車 ーIoT の進展によるモノづくりビジネスの変化	122
【Focus】 フィリップスのポートフォリオ戦略	135
2. 欧州非製造業の戦略から学ぶ	
1. はじめに	150
2. エネルギー ー欧州発エネルギー転換の現状と課題	152
【コラム】 欧州ユーティリティ企業の上流開発戦略	172

3. 通信	—欧州通信産業における転換戦略	177
4. 物流	—欧州統合下におけるドイツポスト DHL の成長戦略	195
5. 海運	—A.P.Moller-Maersk の事業ポートフォリオ戦略	214
6. アパレル	—Inditex および H&M の戦略を踏まえた 日系アパレル企業の成長方向性	227
III. ドイツのマクロ経済		
1. ドイツの競争力の源泉	—「地力」を生かす政策の在り方—	243
	【コラム】シュレーダー政権の労働市場改革と最近の動き	256
2. ドイツの地域政策		
1. 総論		258
2. ドイツにおける中小企業・地域産業政策		264
3. 人口減少社会下の都市政策		280
3. ドイツの経済成長を支える労働力		295
4. ドイツ・イギリスの医療費抑制の背景を探る		329
5. ドイツにおけるコーポレートガバナンスの変革		340
6. ものづくりの潮流変化「Industrie4.0」		358
	【コラム】Industrie4.0 を牽引するグローバルソフトウェア企業 ～SAP～	372
参考文献一覧		376
既刊目録		379

はじめに

1. 問題意識と本稿調査における着眼の意義

日本が持続的な成長を達成するため、いかにして「稼ぐ力」を高めるべきか

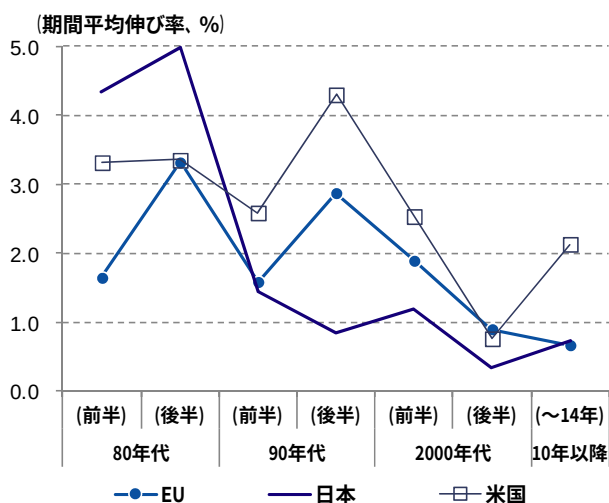
日本は「失われた 20 年」と呼ばれる長期低迷に陥り、ようやくデフレ脱却の芽が見え始めてきたが、成長戦略の実現に向けてはこれからが正念場と言える。中国をはじめとした成長著しい新興国の台頭によりグローバルな競争環境はますます厳しさを増している。また、日本に目を転じると、いよいよ本格的な人口減少時代に突入しつつあり、自然体では働き手の減少によって経済成長への下押し圧力は一段と増すことになるため、立地競争力の更なる低下が危惧される。こうした困難な状況の中、我が国が持続的な経済成長を遂げるためには、企業の収益基盤の強化が不可欠であり、海外需要の獲得とその稼ぎを国内に還流して新たな国内需要を創出していくという好循環を作り出す必要がある。加えて、国としても民間活力を引き出すための環境を整備することが重要であり、構造的な課題への積極的な取組みが期待される。

2014 年、我々は持続的成長を続ける米国の強さの源泉としてプラットフォーム、イノベーションに着目し、そこから日本が学ぶべき点は何かと言う視点で調査を行った。今回は、昨年の米国に続く海外調査の第二弾として欧州にフォーカスしその強さの源泉から日本が学ぶべき点の導出を試みた。

欧州への着眼
①：欧州グローバル
トップ企業の高い「稼ぐ力」

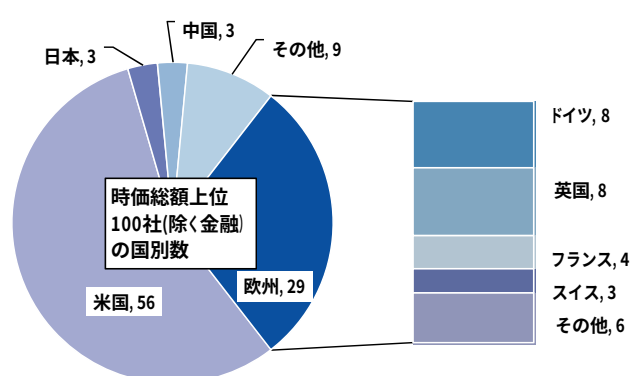
マクロの視点から俯瞰すると、欧州の実質 GDP 成長率は趨勢的な低下傾向を辿ってきた中、リーマン・ショックや欧州債務危機など相次ぐ金融危機の影響もあり、足元では日本と同程度まで落ち込んでいる（【図表 1】）。しかしながら、欧州には時価総額上位 100 社にランキングされる企業数が日本より圧倒的に多い（【図表 2】）。さらに、営業利益額上位のトップ企業群と比較すると、欧州企業は一社当たりの利益額のみならず、収益率（ROE）でも日本を大きく凌駕しており、日欧トップ企業群の「稼ぐ力」の格差は一目瞭然である（【図表 3】）。欧州経済の低迷が続く中、足元で欧州トップ企業の一社当たり営業利益額がやや落ちているが、依然として日本を大きく上回る水準にある。

【図表 1】 日米欧の実質 GDP 成長率



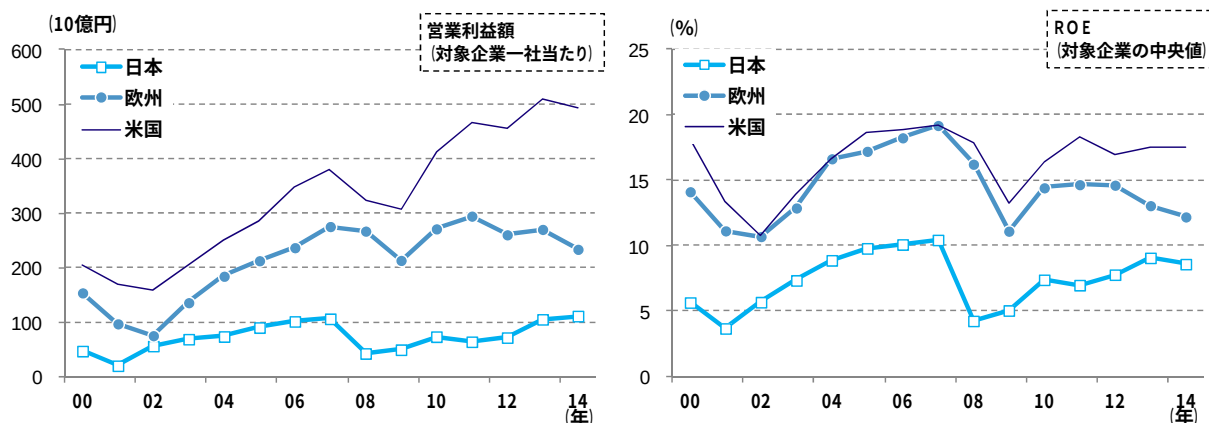
(出所) 欧州委員会、米国商務省、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 「10 年以降」は 2010～2014 年の平均。

【図表 2】 世界時価総額上位 100 社の国別所在数



(出所) ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 2015 年 3 月末時点。

【図表3】 日米欧の営業利益額上位先の収益力



(出所) ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

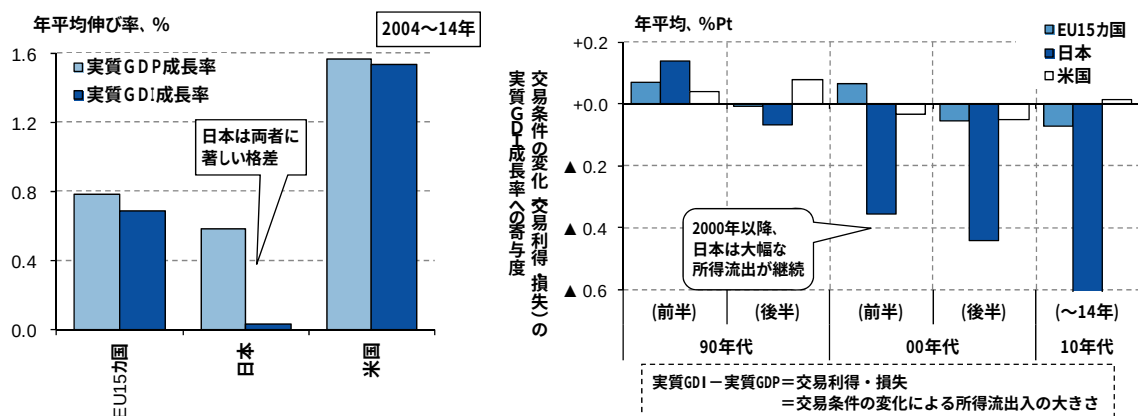
(注 1) 営業利益は 1ドル=100 円、1 ユーロ=130 円、1 ポンド=170 円にて円換算。

(注 2) 各国・地域の全上場企業(除く金融)の内、2013 年(日本は 2014 年 3 月期を含む)時点の営業利益額上位 10% の企業の時系列データを抽出して作成。

交易利得が大幅に悪化して所得流出に見舞われてきた日本と、所得流出を抑制できた欧州

日欧企業の「稼ぐ力」の差をマクロ指標から読み取ろうとすれば、交易利得が挙げられる。交易利得とは輸出入物価の比率である交易条件の変化に伴う実質購買力の変化を捉える概念であり、実質 GDP に交易利得を足すと実質国内総所得(GDI)になる。過去においては実質 GDP と実質 GDI の伸び率にはほとんど差がなかったが、2000 年以降、日本では両者の格差が著しく大きくなっている(【図表 4】)。直近 10 年間、日本の実質 GDI 成長率はほぼゼロであり、これは資源高に伴うコスト上昇分を輸出の価格引き上げによってカバーできなかったため、生産増加によって稼いだ国内所得の大部分が海外へと流出したことを意味している。日欧では輸出入構造に違いがあるものの、その違いを割り引いても日欧の価格転嫁力の差は大きいと言える。では、なぜ欧州企業はコスト上昇分の価格転嫁が可能なのか、そこにどのような差別化戦略があるのか。こうした着意の下、欧州を代表するグローバルトップ企業の「稼ぐ力」の源泉を探ることが本稿調査の目的の一つである。

【図表 4】 日米欧の交易利得・損失の実質 GDI 成長率への影響度



(出所) 欧州委員会、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) EU15 国は 2004 年以降の新規加盟国を除くベース。

(注 2) 交易利得・損失 = (名目純輸出 / ニュメラル・デフレーター) - (実質輸出 - 実質輸入)

(注 3) ニュメラル・デフレーター = (名目輸出 + 名目輸入) / (実質輸出 + 実質輸入)

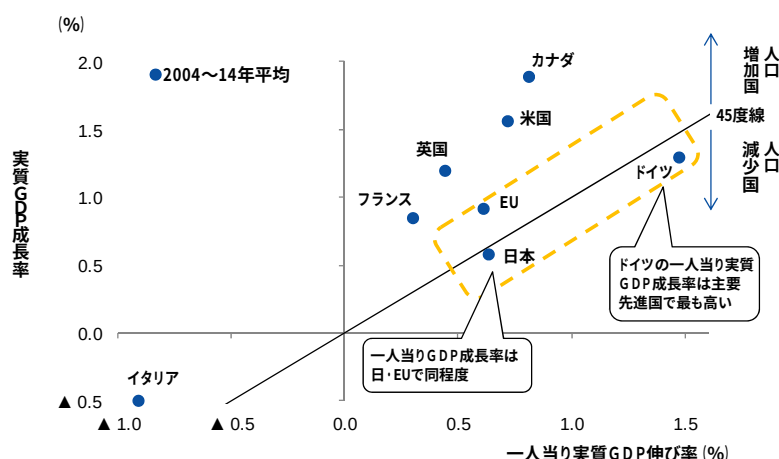
着眼②：好循環を達成するドイツの国としての「稼ぐ力」

日本と類似した産業構造、少子化・高齢化問題を抱えるドイツ

他方、各国毎に見ると、欧州主要国の中ではドイツだけがリーマン・ショックの影響からいち早く回復しており、直近 10 年間の一人当たり実質 GDP 成長率では米国も上回っている（【図表 5】）。ドイツは経常収支黒字の大きさに現れているように輸出競争力が高く、稼いだ外需を賃上げによって国内に還流することで内外需バランスの取れた成長を遂げており、加えて、財政収支均衡も果たしている（【図表 6】）。主要先進国の中で、こうした好循環を達成できているのはドイツだけである。

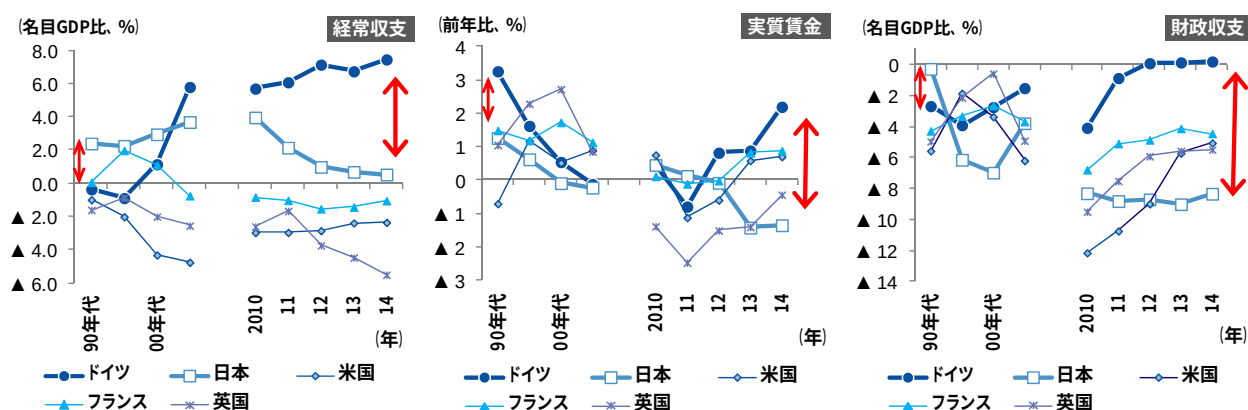
日本との比較を念頭に置くと、好循環の達成に加えて、ドイツに着目することには更に二つの意義が見出せる。まず、製造業のウェイトが大きいという日本と類似した産業構造のドイツがどのように立地競争力を高めたのか、その源泉は何によって形成されているのかという点である。日本がモノづくりという強みを生かして今後も競争力を維持・強化していく上では参考にできる点があろう。第二に、少子化・高齢化という日本と同じ課題に対して、ドイツがどのように向き合っているのかという点である。課題先進国であるドイツから得られる示唆は、日本の政策を考える上でも有効と考えられる。これらがドイツに着目する意義であり、ドイツの競争力の源泉を探ることが本稿調査のもう一つの目的である。

【図表 5】 直近 10 年間の日米欧の実質 GDP 成長率



(出所) IMF、欧州委員会、内閣府「国民経済計算」、総務省「人口推計」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 6】 日米欧の経常収支、賃金上昇率、財政収支の推移



(出所) IMF、INSEE、欧州委員会、米国労働省、英国統計局、ドイツ連邦銀行、総務省「消費者物価指数」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 実質賃金は消費者物価により実質化、2014 年の日本は消費増税の影響を除くベースで算出。

近隣の欧州各国 が低迷する中、ド イツのみ持続的 に成長

無論、日本とドイツ、或いは欧州には多くの相違点があり、日本に当てはめることが難しい問題もある。例えば、ドイツを含む多くの欧州諸国は近隣と地続きの大陸国家であること、欧州連合(EU)という広域経済圏の一員であること、共通通貨ユーロを利用していること等である。こうした構造的違いは日欧企業比較の観点でも当てはまる。

近隣の欧州各国 が低迷する中、ド イツのみ持続的 に成長

しかしながら、ドイツは他の欧州諸国と同じ条件であるにもかかわらず、持続的な成長を遂げて好循環を達成できており、欧州の中では一人勝ちと言える。そのドイツが今の高い競争力を形成するに至った過程を認識することは、競争力の向上による持続的成長を目指す我が国の政策を考える上でも大きな意味があるだろう。同じことが企業目線でも言える。欧州全体の景気が低迷しているということは、付加価値(≒GDP)創出の主たる担い手である企業活動の低調さと同義である。そうした環境において、欧州グローバルトップ企業は継続的に高い収益率を達成できている。その事業戦略への理解を深めることは、我が国企業の事業戦略上、示唆に富むのではないかと考えられる。

2. 本章の構成と概要

企業と国(ドイツ) を軸にして欧州 の競争力の源泉 を探る

以上のような問題意識を踏まえ、本稿では企業と国(ドイツ)という2つの軸から欧州を評価した(【図表7】)。まず、第Ⅰ部では、本稿調査の対象である欧州の経済・産業構造を概観すると共に、EU統合の進展に伴う事業環境の変化やEU共通政策による企業行動への影響を採り上げることで、欧州グローバルトップ企業の「稼ぐ力」を探るための着眼点を抽出する。続く第Ⅱ部では欧州主要産業・企業を採り上げた。製造業では、産業横断的な普遍的な示唆を得るために5つの共通軸を設定しそれに基づく評価を行った。また、非製造業では、業界特性を考慮しつつ、共通項を念頭に置き、評価・分析を行った。最後に第Ⅲ部ではドイツに着目し、国としての「稼ぐ力」をいかにして高めたのか、その中で地域政策や労働力確保、コーポレートガバナンス、医療制度及び将来に向けたイノベーション戦略の評価・考察を行った。以下、各章の骨子を紹介する。

【図表7】 本稿の構成

欧州のグローバルトップ企業の稼ぐ力・ドイツの国としての競争力の源泉を探る

Ⅰ. 欧州経済－欧州の「稼ぐ力」を分析するための着眼点

- ・欧州の経済、産業構造の概観/EU統合政策に伴う企業の競争環境への影響

Ⅱ. 欧州グローバルトップ企業の競争戦略

- ・欧州製造業：共通軸に基づく評価(化学/鉄鋼/医薬品/食品/重電/航空機/自動車)
- ・欧州非製造業：共通項を念頭に置いた評価(エネルギー/通信/物流/海運/アパレル)

Ⅲ. ドイツの立地競争力の高め方

- ・地域政策(中小企業支援・産業政策/都市政策)、労働力確保、医療費抑制(財政)、コーポレートガバナンス改革、「industrie 4.0」

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

第Ⅰ部ではEUを概観し、企業分析の着眼点を抽出

第Ⅰ部では、本稿の導入としての基礎的情報の整理と本稿調査の着眼点を抽出した。まず、欧州全体、主要各国の産業構造、人口動態を概観し、各々の特徴を示した。次に、欧州の重要な特徴である EU について概説すると共に、企業行動への影響という観点から、EU 統合や EU 共通政策に伴う競争環境への影響に着目した。EU 統合が企業の競争環境に変化をもたらし、欧州企業のグローバル化や事業再編を加速させたほか、欧州企業の競争力向上に貢献したと考えられる EU レベルでの共通政策として、EU 規制のデファクト・デジュール化の推進や FTA 戦略、官民連携を採り上げた。

第Ⅱ部では欧州グローバルトップ企業の競争戦略を、共通軸を念頭に分析

第Ⅱ部では、主に日本企業へのインプリケーションの導出を狙いとして、欧州グローバルトップ企業の競争戦略を採り上げた。

この内、製造業については、産業横断的な視座を持ち、5 つの共通軸に基づく分析によって欧州製造業に普遍的な示唆を得ることを試みた（【図表 8】）。共通軸による分析対象として、化学産業では BASF、Henkel 等の業界大手、鉄鋼産業では ArcelorMittal、ThyssenKrupp、Voestalpine、医薬品産業では欧州主要 4 カ国（ドイツ、英国、フランス、スイス）を代表する企業である Bayer、Sanofi、GSK、Novartis、食品産業では Nestle、Unilever、重電産業では Siemens、ABB、Alstom、航空機産業では Airbus、自動車産業では Bosch を分析・評価した。また、Philips はポートフォリオ戦略に絞り、Focus として採り上げた。

非製造業については、それぞれの産業・各社の特性を考慮しつつ、我が国企業へのインプリケーションとなる共通項を念頭に考察した。エネルギー産業では、我が国におけるエネルギー新時代の政策の在り方と新たなビジネスの潮流を考察した。通信産業では、将来の日本企業にも生じ得る通信事業自体が縮退傾向にある点を採り上げ、Vodafone の新たな分野への取組み事例から日本企業へのインプリケーションを導出した。各産業を代表するグローバルトップ企業として、物流産業では Deutsche Post DHL、海運産業では A.P.Moller-Maersk、アパレル産業では Inditex、H&M を採り上げ、ポートフォリオ戦略、グローバル展開手法を軸に分析・評価した。

【図表 8】 欧州製造業分析の視座

（産業横断的な視座としての 5 つの共通軸）

- ① イノベーションの創出と産学官連携の活用
- ② デファクト化・デジュール化戦略
- ③ クロスボーダーバリューチェーンの構築
- ④ ブランド戦略
- ⑤ 事業ポートフォリオ戦略

（出所）みずほ銀行産業調査部作成

各産業・企業分析を踏まえた欧州グローバルトップ企業の競争戦略の特徴的な点として、コアコンピタンスの明確化とそれに基づく差別化、外部リソースの活用による脱力、世界 1～2 位への強い拘り、圧倒的な競争優位構築のための大胆なリスクテイク、事業環境変化を見越した戦略性を挙げた。

第Ⅲ部ではドイツの競争力の源泉を探る

第Ⅲ部では、ドイツの国としての競争力の源泉を探ることを狙いとして、高い輸出競争力を有する中小企業の存在や近年の構造改革に焦点を当てた（【図表 9】）。

具体的には、ドイツの地域政策として、中小企業の競争力を支える地域産業政策と人口減少下における都市政策を採り上げ、日本が地方創生を進める上で重要となる着眼点を抽出した。合わせて、労働力を確保するための女性、高齢者、外国人材の活用のあり方を評価し、我が国の取組むべき施策を考察した。また、近年の構造改革として、コーポレートガバナンスと医療制度の事例から、我が国の政策へのインプリケーションを導出した。最後に、将来への取組みであるドイツの「Industrie4.0」を採り上げた。現在進行形の政策であるものの、将来の産業構造の変化を考察し、我が国企業の戦略、政策の方向性についての仮説を提示した。

【図表 9】 ドイツの競争力強化に向けた取組み

欧州のドイツの病状	1990年代以降のドイツの競争力低下	
	○ 立地競争力の低下、経常収支の赤字化 (→ グローバル化・EU創設等の環境変化、「ライン型経済モデル」の制度疲労) ○ 労働供給力の低下(高い失業率の定着、労働市場のミスマッチ、少子化・高齢化) ○ 財政悪化(東ドイツへの支援負担、経済の長期低迷)	
競争力強化に向けた主な改革メニュー	労働市場改革	○ ハルツ I ～IV法 (2003～06年) ○ 労働市場改革法 (04年)
	企業活力向上	○ 法人税率引き下げ (01、08年) ○ ドイツ版コーポレートガバナンス規準 (02年) ○ ハイテク戦略 (06年)、ハイテク戦略2020(10年) (「Industrie4.0」)
	高齢化対応	○ 医療制度改革 (1993年、07年) ○ 年金支給年齢引き上げ (07年) ○ 高齢者の就労促進策 (03年ハルツ I 法、06年「イニシアチブ50プラス」)
	財政規律強化	○ 付加価値税率引き上げ (07年)、法人向け課税ベース拡大 (08年、法人税率引き下げと見合い) ○ 債務ブレーキ法 (09年)

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

以上、簡単ではあるが本稿の骨子を紹介した。筆者の能力不足、紙数の制限上、各執筆者の分析結果や意図を十分に伝えきれたかは甚だ心もとなく、個別事例分析については是非とも各章をお読み頂きたい。

欧州の強さの源泉を敢えて言えば、「協調と競争の使い分けの巧みさ」にあるのではないか

今回欧州のグローバルトップ企業・国(ドイツ)の競争力の源泉について様々な視点から評価を行った。もちろん、欧州全体では経済規模と人口とも米国を上回る巨大な市場である一方、EU 加盟国だけでも 28 カ国を擁し、国毎に所得水準や経済の発展段階、歴史的背景にも大きな違いがあるという多様な国から成る地域であり、その欧州の強さの源泉を一言で言い表すことは難しく、本調査自体、一つの解を求めることを目的としたものではない。

しかしながら、米国との比較という視点も加えて、本調査で改めて認識した欧州の強さの源泉を敢えて表すとすれば、「協調と競争の使い分けの巧みさ」にあるのではなかろうか。

米国の強さの源泉を競争領域の広さと市場メカニズムを原動力に破壊的イノベーションを創出し、他者を巻き込みながらグローバルベースでデファクト化を実現している点に求めるとするならば、欧州は「競争領域と非競争領域」、「維持すべきものと変えるべきもの」を明確に意識し、協調と競争を組み合わせることで企業として、或いは国としての競争力を高めているように見える。

例えば、米国はプラットフォームによって圧倒的なポジションを得てデファクト化を図ることに特徴がある一方、欧州は数的な優位性を生かして欧州内でのデジュール化を武器にグローバル展開をしたたかに進めるなど、両者の戦略には違いが見られる。

一方で、製造業・非製造業を問わず、グローバルトップ企業においては米国企業と同様に欧州企業でもポートフォリオの入れ替えが活発に行われており、また、ドイツのシュレーダー改革など、国レベルでも日本との比較において大胆な変革に取り組んでいる。そこにはグローバル競争に向き合い勝ち抜く強い意志と実行力が感じられる。

成長戦略の実行・実現段階にある日本においても、強みを伸ばして弱みを大胆に見直す取組みが求められる

安倍政権の成長戦略は3年目に入り、各種施策の実行・実現のステージに入っている。歴史的背景や文化的基層が異なる米国や欧州の取組みをそのまま日本に当てはめることに無理があることは言うまでもないが、実行・実現段階にある今こそ、国・企業それぞれが持つ強みをしっかりと認識した上で、競争と連携を通じて強みを伸ばし、弱みを大胆に見直す具体的な取組みが必要ではないだろうか。本調査がそうした取組みの一助となれば幸いである。

(海外・総括チーム 中村 浩之／中村 正嗣／内田 容子／鶴田 彩紀)
masashi.nakamura@mizuho-bk.co.jp

I. 欧州概観 —欧州の「稼ぐ力」を分析するための着眼点—

【要約】

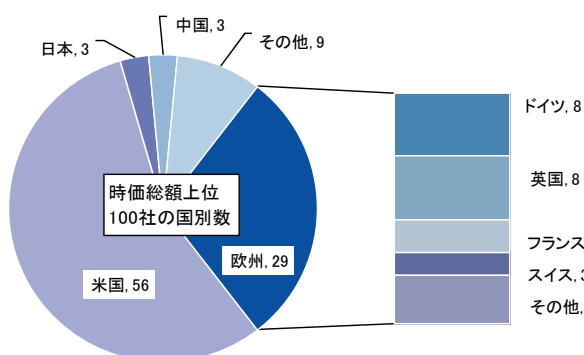
- ◆ 欧州グローバルトップ企業は日本企業を大きく上回る収益率を達成している。その「稼ぐ力」の源泉を分析する上では、欧州連合 (EU) という米国を上回る経済規模と人口を抱える巨大な単一市場の存在など、日本との構造的な違いを考慮する必要がある。
- ◆ 他方、EU 統合や単一市場創設の過程では競争環境に大きな変化を与え、EU の統合深化に伴う共通政策も企業の競争条件に影響を与えた。欧州グローバルトップ企業は、グローバル展開や積極的な M&A 戦略等によって競争条件がフラット化していく市場において競争優位を確立し、また、EU が推進したデファクト・デジュール化や FTA 戦略、官民連携等を自社戦略において巧みに活用したと推察される。
- ◆ EU において、同じ競争条件にも拘わらず高めの成長率を維持できているのがドイツである。日本と類似した産業構造・課題を有するドイツの競争力の源泉を探ることは、我が国の政策を考える上でも非常に有効と考えられる。

はじめに

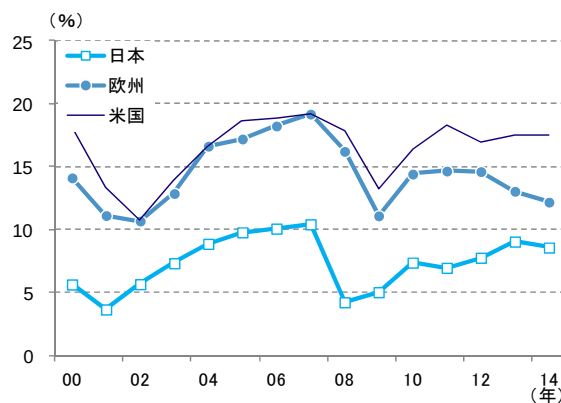
日本勢を大きく上回る欧州グローバルトップ企業の収益力

欧州経済は趨勢的な成長率の鈍化が続いてきた中、リーマンショックや欧州債務危機等の相次ぐ金融危機を受けて、足元において成長率はゼロ%台と、日本とほぼ同水準まで落ち込んでいる。こうしたマクロ経済環境の悪化にもかかわらず、世界時価総額上位 100 社 (金融を除く) には米国に次いで欧州企業が多く名を連ねている (【図表 1】)。英国、ドイツ、フランスは日本よりも経済規模が小さいにも拘わらず、多くの企業がランキングされており、欧州トップ企業の競争力の高さがうかがえる。実際、トップ企業群 (上場企業の内、営業利益額上位 10%) の ROE を比較すると、欧州企業は日本を大きく上回っている (【図表 2】)。この第 I 部では、第 II 部における欧州グローバルトップ企業の事業戦略分析の導入として、欧州の経済・産業構造等を概観すると共に、欧州連合 (EU) の存在が企業の競争環境に与えてきた影響を見ていくことで、本稿調査の出発点となる欧州の特徴的な要素を抽出する。

【図表 1】 世界時価総額上位 100 社の国別所在数



【図表 2】 営業利益額上位先の ROE (中央値)



(出所) 【図表 1、2】とも、ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) 【図表 1、2】とも、金融を除く。

(注 2) 【図表 1】は 2015 年 3 月末時点。

(注 3) 【図表 2】は各国・地域の全上場企業の内、2013 年 (日本は 2014 年 3 月期を含む) 時点の営業利益額上位 10% の企業の時系列データを抽出して作成。

1. 欧州の産業構造・人口動態上の特徴

米国を上回る経済規模の欧州は多様な国で構成

欧州は全体で見ると、経済規模、人口で米国を上回る大きな市場であり、多様な国から構成されている¹。国毎に見ると、経済規模ではドイツ、フランス、英国が圧倒的に大きく、3カ国だけで欧州全体の約5割を占めている(【図表3】)。所得水準(一人当たり名目GDP)では、北欧・西欧諸国が40～60千ドルと、多くの国で日本の水準(約38千ドル)をやや上回っている。一方、近年EUに新たに加盟した東欧諸国は所得水準がドイツの1/3程度(10～20千ドル)に留まっており、未だキャッチアップ段階にある新興地域である。また、EUという超国家機関の下で広域経済圏を形成している点は欧州の重要な特徴であり、後ほど詳述する。

産業構造を見ると、ドイツでは製造業に強み、フランス・英国では経済のサービス化が進展

まずは欧州の産業構造を概観していきたい。日本や米国と同様、経済的に成熟した欧州でも経済のサービス化が進んでおり、第三次産業の付加価値シェアが最も大きいという点では欧州主要各国の産業構造は類似している。また、高齢化の進展に伴い医療サービスのシェアが上昇傾向にあるという点でも共通している。

他方、詳細に見ていくと国毎の特色がうかがわれる。ドイツでは製造業のウェイトが2割を超えており、第三次産業のシェアが他の主要先進国に比べて低い(【図表4】)。歴史的には第三次産業のシェアが上昇して製造業のシェアが低下し続けてきたが、ドイツでは1990年代半ば以降にその流れが一服しており、モノづくりに強みを有する産業構造と言える(【図表5】)。一方、フランスや英国では、製造業のシェアは1990年代初頭には2割近くであったが、趨勢的な低下傾向が続き、足元では1割程度となっている。両国では第三次産業の内、卸売・小売業の他、法律、会計、コンサルティング等の専門サービスや医

【図表3】 欧州概観



	名目GDP (10億ドル)	一人当たりGDP (千ドル/人)	総人口 (百万人)	同 (5年伸び率、%)
EU(28カ国)	17,955	35.6	504.9	1.1
原加盟15カ国	16,500	41.4	398.6	1.6
ドイツ	3,731	46.2	80.8	▲ 1.5
フランス	2,807	44.1	63.7	2.4
英国	2,680	41.8	64.1	4.4
イタリア	2,138	35.8	59.7	1.8
スペイン	1,393	29.9	46.6	1.3
スウェーデン	580	60.1	9.6	4.2
デンマーク	336	60.0	5.6	2.3
その他	2,835	41.4	68.6	1.6
新加盟13カ国	1,454	13.7	106.4	▲ 0.9
ポーランド	526	13.8	38.1	▲ 0.1
チェコ	209	19.9	10.5	1.7
その他	719	12.5	57.8	▲ 1.8
スイス	686	85.3	8.0	5.9
米国	16,768	52.9	316.7	3.9
日本	4,920	38.6	127.3	▲ 0.6

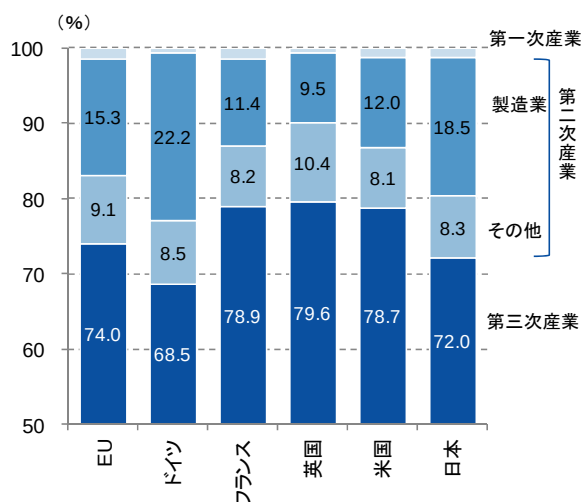
(出所)IMF よりみずほ銀行産業調査部作成

(注1) 地図中の色抜きはEU加盟国。

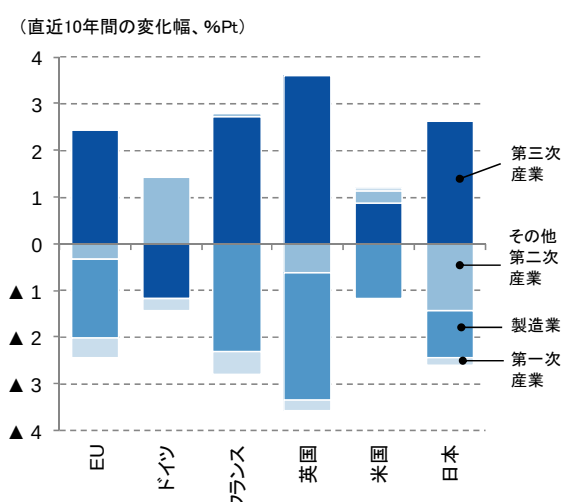
(注2) データは2013年、総人口伸び率は2008～2013年の累積変化率。

¹ 特段の断りが無い限り、「欧州」は「EU(28カ国)」として用いている。

【図表4】 日米欧の産業構造



【図表5】 産業別付加価値シェアの変化幅



(出所)【図表 4、5】とも、欧州委員会、米国商務省、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1)【図表 4】は日本が 2013 年、それ以外が 2014 年。

(注 2)【図表 5】は日本が 2003～2013 年、それ以外が 2004～2014 年。

療等の公共サービスの付加価値シェアが高く、国際金融街「シティ」を擁する英国では金融業のシェアも高い。日本は製造業シェアが比較的に大きいという点でドイツと類似しているが、製造業のシェアが低下し続けている点ではフランス・英国と同様となっている。

欧州製造業の業種構造は日本と類似

製造業の業種構造(付加価値シェア)を見ると、欧州全体では食品や金属・金属製品、輸送機械、一般機械のシェアが大きく、各々1割超を占めており、比較的日本と近い構造になっている(【図表 6】)。主な違いとして、①欧州は化学・医薬のシェアが高く、日本とは反対に近年シェアが上昇していること、②日本は電子・電気機械のシェアが大きいことが挙げられるが、電子・電気機械については、日欧共にシェアが低下している。

欧州の直近 10 年間の変化では、輸送機械、一般機械のシェアの高まりが目立つ。また、医薬はシェアが 5%程度ではあるが、実質ベースで平均 3%近い高い成長を遂げていることでシェアが上昇傾向にある。反対に、繊維、紙パ、セラミック・ゴム等では名目付加価値が縮小しており、シェア低下幅は 1 ポイント超となっている。

各国毎に製造業の構造は異なる

各国毎の製造業構造にも違いがみられる。ドイツでは輸送機械や一般機械、金属製品などのシェアが高く、特に、輸送機械は製造業付加価値の 2 割近くを占める主要産業となっている。フランスでは食品のシェアが突出しており、輸送機械、金属・金属製品が次いでいる。他方、電子・電気機械のシェア低下幅が大きく、直近 10 年で名目付加価値額は 2 割近く減少している。英国では食品のシェアが高いが、近年では輸送機械のシェア上昇が目立つ。成長率が低い英国製造業の中では、医薬と共に数少ない成長業種となっている。

シェアと同様、経済成長に対する寄与度も第三次産業が最大

直近 10 年間の成長率(実質総付加価値)の産業別寄与度を見たものが【図表 7】である。欧州主要各国では付加価値シェアの大きい第三次産業の寄与度が最も大きい、ドイツでは相対的には製造業の寄与度が大きい。このドイツ製造業の成長の内、大部分は付加価値シェアの大きい主要 3 業種(輸送機

械、一般機械、電子・電気機械)によりもたらされている。一方、フランスと英国では製造業の成長率が極めて低く(英国ではマイナス)、第三次産業の内、医療サービス、専門・管理サービス、情報通信などの寄与度が大きい。日本はドイツと同様に製造業の成長率寄与度が高いものの、欧米諸国と異なり、成長に対する第三次産業の寄与度が低い。つまり、産業別の観点では、欧米と日本の成長率格差はサービスセクターに起因していると言える。

【図表6】 日米欧製造各業種の付加価値シェア

	食品	繊維・アパレル	木製品・紙・印刷	石炭・石油精製	化学	医薬	セラミック・ゴム	金属・金属製品	電子・電気機械	一般機械	輸送機械	その他
EU	13.4 (+0.4)	3.6 (▲1.5)	6.5 (▲2.0)	2.1 (+0.7)	6.8 (+0.2)	4.8 (+0.6)	8.2 (▲1.4)	13.5 (+0.4)	9.6 (▲0.4)	11.2 (+1.6)	11.5 (+1.0)	8.7 (+0.6)
ドイツ	7.0 (▲1.4)	1.3 (▲0.6)	4.4 (▲1.7)	0.7 (▲0.4)	7.2 (▲1.0)	4.0 (+1.0)	7.3 (▲0.8)	12.8 (+0.4)	13.0 (▲0.4)	15.7 (+1.5)	19.8 (+2.7)	6.8 (+0.8)
フランス	20.6 (+1.8)	2.4 (▲1.0)	5.0 (▲1.7)	1.2 (+0.6)	6.9 (+1.0)	5.4 (▲0.5)	8.6 (▲1.6)	10.6 (▲0.7)	8.1 (▲2.0)	6.2 (+0.4)	10.8 (+0.4)	14.4 (+3.3)
英国	16.0 (▲0.4)	3.2 (+0.0)	7.9 (▲1.6)	1.8 (+0.5)	4.0 (▲3.6)	8.4 (+2.7)	8.2 (▲1.1)	11.7 (+0.7)	9.3 (▲0.1)	7.1 (▲0.1)	12.5 (+1.0)	9.9 (+1.9)
米国	11.6 (▲0.2)	1.3 (▲0.9)	5.6 (▲2.4)	8.4 (+3.0)	17.0 (+3.2)	—	5.6 (▲1.3)	10.0 (+0.3)	15.1 (▲0.5)	7.1 (+0.7)	12.9 (▲1.3)	5.3 (▲0.8)
日本	14.6 (+0.4)	1.5 (▲0.6)	5.9 (▲1.1)	5.7 (+0.3)	8.3 (▲0.9)	—	4.3 (▲0.2)	14.3 (+2.5)	14.3 (▲3.4)	11.4 (+1.3)	13.6 (+1.3)	6.1 (+0.4)

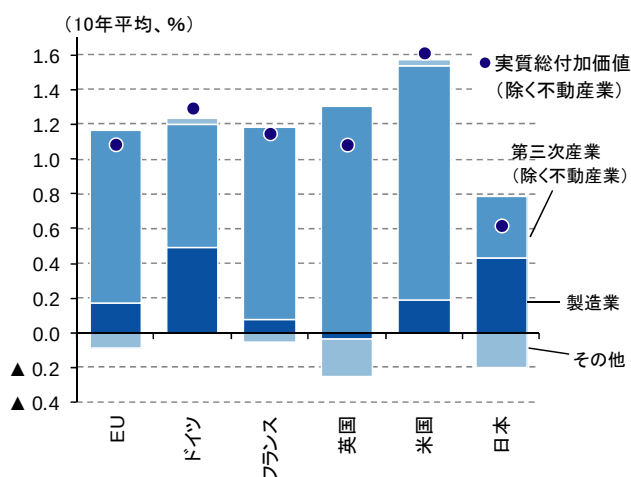
(出所) 欧州委員会、英国統計局、米国商務省、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) 上段が直近の製造業付加価値シェア、下段が 10 年間のシェア変化幅。

(注 2) 網かけは、シェアが 10% 超かつ 10 年前より上昇した業種と、10 年間でシェアが 1 ポイント超低下した業種。

(注 3) 日米は化学に医薬を含む。業種分類は比較可能なベースに調整したが、厳密には日米欧で一致しない。

【図表7】 日米欧の産業別成長率寄与度

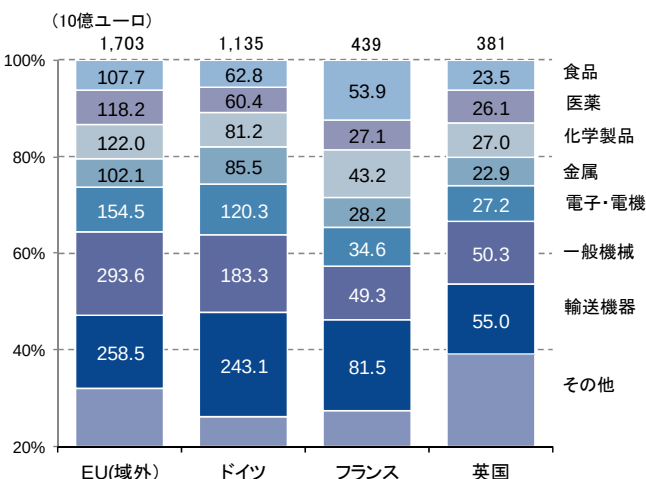


(出所) 欧州委員会、英国統計局、米国商務省、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) 対象期間は 2003～2013 年。

(注 2) その他は第一次産業と製造業を除く第二次産業。

【図表8】 欧州の業種別輸出額



(出所) 欧州委員会よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) 業種分類に関連する輸出品目を集計。

(注 2) 棒グラフ内の数値は金額(10 億ユーロ)

輸出品目は欧州
主要国で概ね類
似、輸送機械が
最も大きなシェア

欧州の輸出財を付加価値ベースの業種分類にまとめると、【図表8】のようになる。付加価値シェアに比べて欧州主要3カ国の輸出ウェイトは類似性が高く、輸送機械が最大の輸出品目となっている。この内、ドイツ、英国ではその大部分が自動車だが、フランスでは自動車よりも大型輸送機械(航空機)の方が大きい。

輸送機械以外を見ると、ドイツでは一般機械、フランスでは食品、英国では鉱物燃料(【図表8】では「その他」に分類)の輸出ウェイトが大きいという特徴がみられる²。また、ドイツでは輸出ウェイトの大きい業種ほど付加価値シェアも高いという関係性がみられる。欧州の中でも輸出額が圧倒的に大きいドイツにおいては、輸出が製造業の付加価値の源泉になっていることがうかがわれる。一方、フランスや英国ではドイツほど輸出と付加価値のシェアに安定的な関係性がみられず、業種毎に外需型や内需型(或いはその両方)と違いがある。例えば、フランスの輸送機械は付加価値シェアに比べて輸出ウェイトが大きく、同国に最終組み立て工場が所在し、単価が極めて大きい航空機産業(Airbus)の影響と考えられる。英国では、食品や金属・金属製品は付加価値ベースでは大きいものの、輸出規模が相対的には小さい。食品は国内個人消費、金属は金属加工、自動車、機械等の関連産業に供給される内需依存型の構造になっていると言えそうである。

人口動態は欧州
各国毎に顕著な
違い

次に人口動態を見ておこう。欧州全体では緩やかな人口増加基調が続いており、欧州委員会による人口動態予測では、増加テンポが徐々に低下していくものの、当面、増加トレンドは続く見通しである(【図表9】)。他方、各国毎に見ると、顕著な違いがある。フランスや英国では出生率の高さを背景に、直近10年間で人口は6~7%増加し、EU平均(3.4%増)を上回る。両国の人口は長期的にも年平均0.5%程度のペースで増加していくことが見込まれている。この他、デンマークやスウェーデン等の北欧諸国でも人口増加が続くと予測されている。これらの諸国とは反対に、ドイツでは出生率が低く、既に国内純出生数(移民による変動を除く人口増減)は減少基調を辿っている。欧州委員会による人口動態予測では、2016年頃からドイツの総人口は減少に転じていくという³。スペインや多くの東欧諸国などにおいても出生率が低く、今後の人口減少が見込まれている。

ドイツは早いペースで高齢化が進展することに

少子化のドイツでは、他の欧州主要国より早いペースで高齢化が進むことになりそうである(【図表10】)。足元のドイツの老年人口比率は約20%と、フランス・英国(約18%)より若干高い程度だが、2030年には約28%に達し、フランス・英国との格差が一段と拡大すると見込まれている。ドイツにおける高齢化の進展ペース(老年人口比率の上昇幅)は、日本とほぼ同程度になると予想されている。

フランスと英国は
内需型、ドイツは
外需型の需要構造

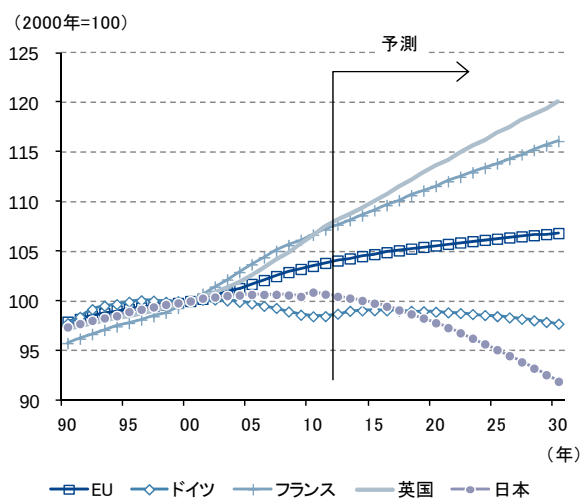
以上のような産業構造、人口動態の違いは、需要構造にも表れている。人口増加が持続し、第三次産業のウェイトが大きいフランスと英国では、民間消費が経済成長を主導しており、GDPに占める消費(民間+政府)のウェイトも高い(【図表11、12】)。一方、製造業が中心のドイツでは、外需が相対的に大きい割合を占めている上に、成長への寄与率も3割近くに達する。

² 英国は北海油田を抱えており、鉱物性燃料が輸出全体の1割強を占めている。

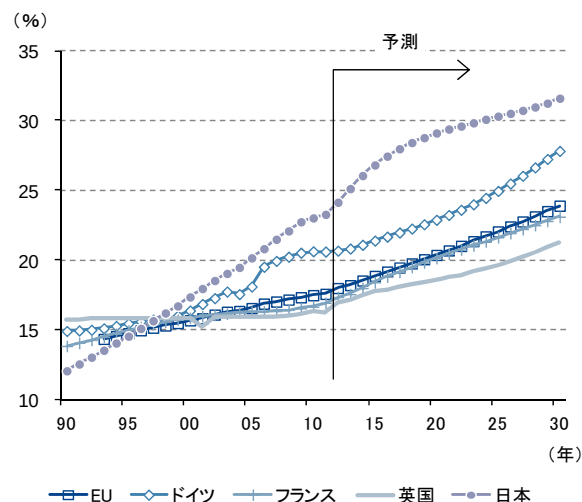
³ なお、欧州委員会の予測は過去平均程度の移民流入が継続することをベースとしている。

産業構造が類似するドイツと日本を比較すると、個人消費の寄与度がほぼ同程度であり、格差は外需と投資に起因していることが分かる。人口が増加し続けるフランスや英国、或いは米国のような個人消費中心の成長を期待しづらい日本にとっては、ドイツのように外需の取り込みとそのための投資拡大というサイクルの確立が目指すべき方向性と考えられる。少子化・高齢化という日本と同じ課題を抱え、日本と類似した産業構造を有するドイツがどのように高い成長率を達成できているのか、ドイツの国としての競争力の分析は第Ⅲ部において採り上げている。

【図表9】日欧の人口動態予測



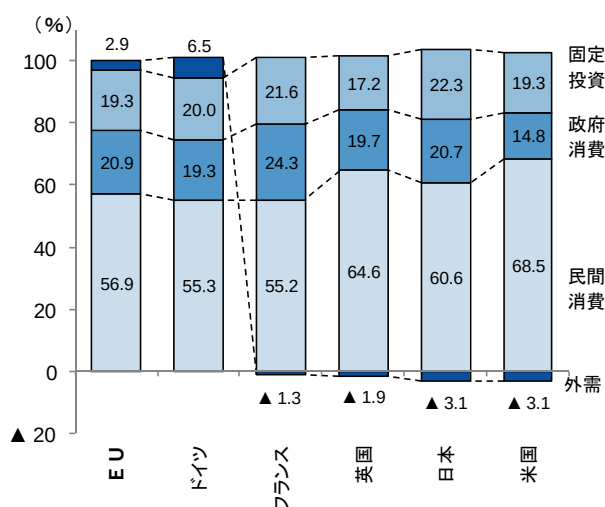
【図表10】日欧の老年人口比率



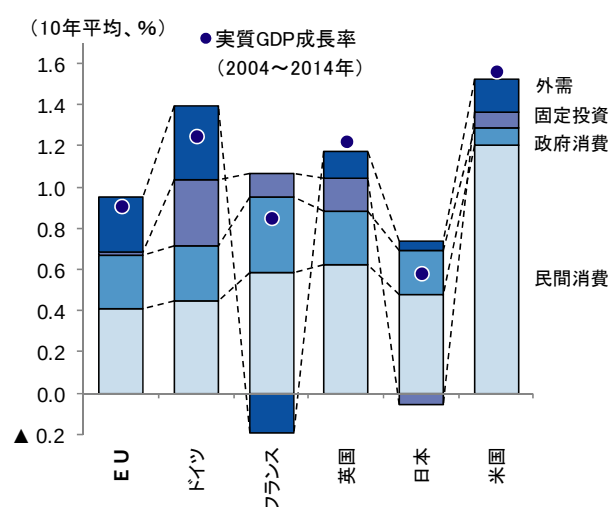
(出所)【図表9、10】とも、欧州委員会、国立社会保障・人口問題研究所よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 老年人口比率は総人口に占める65歳以上人口比率。予測は上記出所の機関。

【図表11】名目GDPの需要別シェア



【図表12】実質GDP成長率の需要別寄与度



(出所)【図表11、12】とも、Eurostat、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)【図表11、12】共に在庫増減を除く。このため、【図表12】の棒グラフ合計は実質GDP成長率と一致しない。

2. EU 統合政策が欧州の企業行動に与えた影響

ところで、欧州各国と日本を比較する上では、いくつかの構造的な違いを無視するわけにはいかない。特に、EU という広域経済圏の存在や共通通貨ユーロの利用は、欧州の大きな特徴である。

(1) 欧州企業にとってのマザーマーケットである EU 単一市場

EU は経済統合が進んだ国家連合体

ここで EU について概観しておこう⁴。EU は 28 カ国 (2015 年 3 月末時点) が加盟し、単一国家ではないものの、超国家機関を有し、高いレベルでの経済統合が進んだ国家連合体とも呼ぶべき枠組みであり、ドイツやフランス等の一部の国では共通通貨 (ユーロ) も導入されている。

EU は「モノ・サービス・カネ・ヒト」の自由移動が確保された巨大な単一市場

EU は域内での関税の撤廃と対外的な共通関税を設定する「関税同盟」を形成していることに加えて、モノ・サービス・カネ (資本) ・ヒトの自由移動が可能な「単一市場」となっている⁵。この単一市場は関税同盟に比べてはるかに高度な経済統合となっている。国を跨いだ自由移動を可能にするためには通関の廃止や各国毎に異なる規制・規格の統一、相互承認などが必要となる。そのため、単一市場の創設は、各国権限の一部を EU に委譲し、国を超越した EU レベルでの政策決定によって進められた。こうした EU 単一市場は、FTA や 2015 年末に発足予定の ASEAN 共同体 (AEC) などと比べて、経済統合のレベルが格段に高いと言える。

なお、サービス分野の一部では統合が未完成

但し、完全な単一市場には至っていない。EU の非関税障壁撤廃のプロセスは EU レベルでの共通規制の制定と、EU 共通の指針に基づく各国での立法化により進められたが、後者の取組みにおいて、国毎に取組みペースに差が見られる。また、金融サービス分野では国毎の分断が残っているほか、IT 等の新たな産業分野や II-2-3. 「通信 - 欧州通信産業における転換戦略」で触れている通信分野等でも EU レベルでの対応が不十分となっている。加えて、各国毎に税制が異なること等も単一市場完成を阻む要因となっている。

欧州企業のマザーマーケットは、EU という巨大市場

このように経済統合が進んだ EU の存在は、企業にとっての大きなアドバンテージとなり得る一方、域内企業間での競争環境を激化させる土壌ともなった。まず、欧州企業は、フラットな競争環境が整った巨大な単一市場をマザーマーケットにすることができる点が挙げられる。ドイツやフランス、英国といった主要国の経済規模は日本の 5~7 割程度に過ぎないが、企業目線では、マザーマーケットはその所在国ではなく、EU という米国とほぼ同規模の巨大市場であり、故に「規模の経済性」を働かせることができる。

EU が東欧という低賃金の新興地域を抱えていることも欧州企業にとっての強み

次に、EU 単一市場の中に東欧という新興地域を抱えている点を挙げられる。例えば、多くの西欧製造業は賃金コストの低い東欧に製造拠点を有しており、モノの移動に関する制約条件が極めて少ないという単一市場のメリットを最大限に活用している。また、2004 年以降に順次 EU に加盟した東欧等諸国は、総人口が約 1 億人、名目 GDP が約 1.4 兆ドル (2014 年時点) と相応の規模がある上に、キャッチアップ段階にある新興地域であることから、製造業のみならず、サービス業にとっても成長が期待される市場となっている。

⁴ EU に関しては、駐日 EU 代表部ホームページや田中素香他 (2014) などが詳しい。

⁵ スイスやノルウェーは EU 非加盟の国だが、EU との協定によって単一市場に参加可能となっている。なお、スイスはノルウェーよりも単一市場への参加が部分的である。

欧州トップ企業の稼ぐ力は、EU 統合という環境変化への対応を通じて醸成されたのではないか

こうした EU という広域経済圏の存在は日本と立地環境上の構造的な差異と言える。日本はアジアという成長市場に近接しているとは言え、アジアは単なる地域であり、EU のような単一市場はおろか関税同盟もない。アジア各国における様々な関税・非関税障壁により、日本企業にとってのアジアは、欧州企業にとっての EU 単一市場とは競争条件が全く異なる。日本との比較では、欧州企業は母国のみならず欧州全域をマザーマーケットにできるという立地・事業環境の違いを念頭に置かねばならないだろう。

一方、EU という巨大な単一市場は域内企業間での競争を強いる土壌となり、全ての企業にとってアドバンテージとなるわけではない。また、EU 統合が長い年月をかけて進められてきたという歴史も無視できない。つまり、EU 統合の進展に伴って競争環境に変化が生じるたびに、欧州企業は対応を迫られてきた。そうした環境変化に適応して生き残ってきたのが、第 II 部で分析対象としている欧州グローバルトップ企業であり、彼らの高い競争力・収益力は EU 統合という荒波の中で醸成されてきたと言えるのではないだろうか。

(2) EU 統合政策の進展に伴う競争環境の変化の歴史

次に、長い年月をかけて進められてきた EU 統合政策の流れを振り返り、欧州企業の競争環境に与えた影響を中心にみていきたい。

EU は 1950 年代の石炭鉄鋼共同体に由来

EU は 1951 年発足の欧州石炭鉄鋼共同体 (ECSC) に起源を持つ。当初は、ドイツ・フランスの不戦体制構築を念頭に、経済的・軍事的に重要な資源である石炭・鉄鋼資源を共同管理する市場の創設が目的とされた。ECSC はドイツ、フランスの他、イタリアとベネルクス 3 カ国の計 6 カ国の体制であった。

1960 年代の「関税同盟」の完成により製造業の EU 内での競争は激化

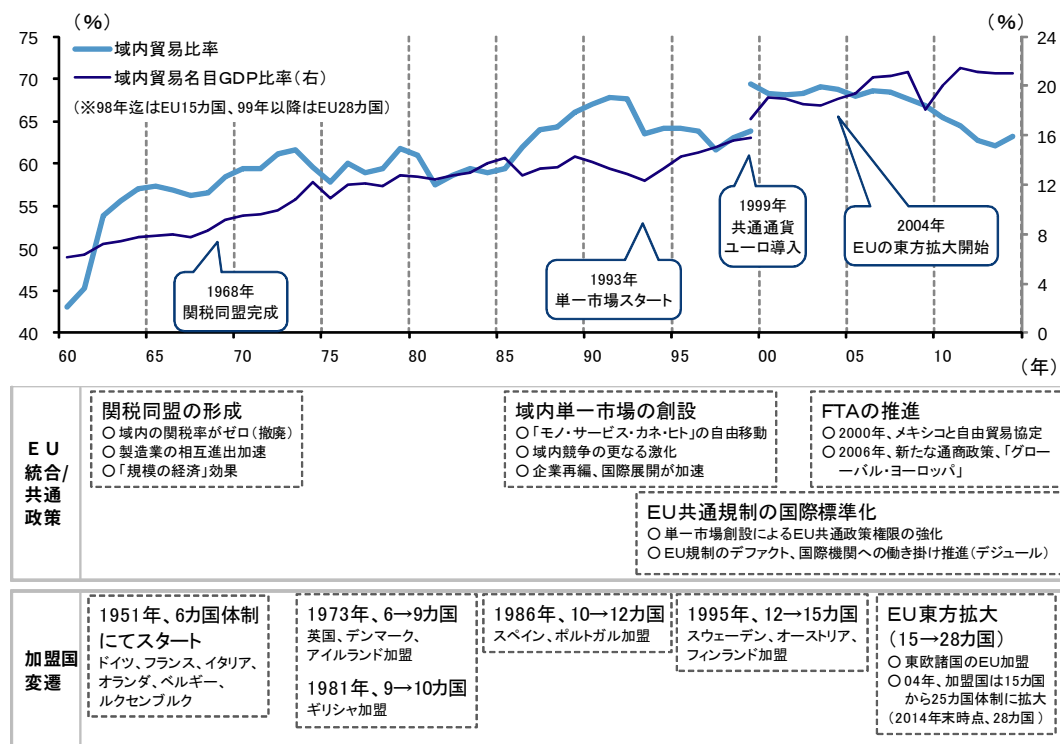
欧州企業にとっての大きな転機は 1960 年代に到来した。1958 年の欧州経済共同体 (EEC) の発足によって加盟国間の関税撤廃が開始されたことである。1960 年代末には関税同盟が完成し、域内での貿易量、貿易比率は大きく増大した(【図表 13】)⁶。とりわけ、関税撤廃という競争環境の変化は製造業に大きな影響を与えた。各国間での企業の相互進出が活発化したほか、米企業も欧州に進出してきたため、各国において企業の合併・再編による寡占化が進展する契機となった。また、1973 年に英国等 3 カ国、1980 年代にはスペイン等 3 カ国が加盟し、EEC の経済規模は一段と拡大した。

1990 年代の単一市場創設により域内の競争条件はほぼフラット化、企業は事業戦略の転換が必要に

次の重要な転機は 1990 年代初頭である。1986 年の単一欧州議定書の発効に基づいて 1992 年にかけて非関税障壁の撤廃が進められ、1993 年からモノ・サービス・カネ・ヒトの自由移動が可能となる域内単一市場がスタートした。この結果、EU 内での競争条件がほぼフラットとなり、製造業のみならず、サービス業でも競争環境が激化し、各企業は事業戦略の転換に迫られた。製造業では、各国毎に異なる規格や認証制度への手続きが不要になったことで、域内での拠点集約等の合理化・効率化を進めることが可能となった。サービス業でも国を跨いだ展開が容易になり、とりわけ物流関連産業には大きな影響が生じた。それまでの各国毎の規制という制約がなくなったことで物流網や倉庫の集約が進み、新たな流通構造が確立されたほか、税関が無くなったことによって関連ビジネスが消滅した。

⁶ 但し、関税同盟が発足した当初は、多くの貿易規制の権限が加盟国に残されたままとなり、EEC レベルでの共通通商政策は機能しなかった。共通通商政策は EU が創設された 1990 年代以降の政策と言える。

【図表13】 EU 域内貿易比率と EU 統合政策



（出所）欧州委員会等よりみずほ銀行産業調査部作成

単一市場創設が契機となり、1990年代以降、欧州のM&Aや対外進出は急増

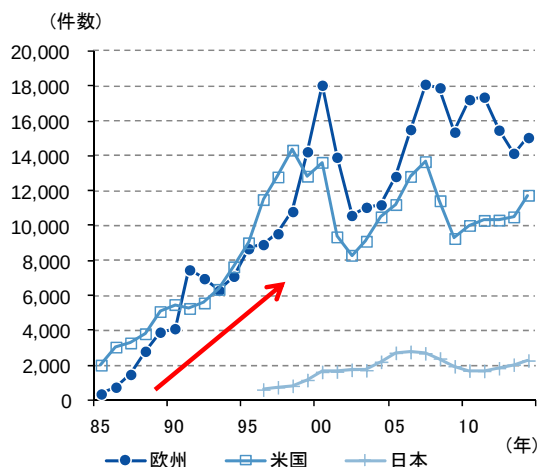
単一市場が創設されて以降、欧州のM&A件数や対外直接投資(FDI)残高は急激に拡大した(【図表14、15】)。製造業のみならず、サービス業においても企業再編や事業ポートフォリオ入れ替え、欧州域内での相互進出が活発化する契機になったようである。また、FDI残高の推移からは、1990年代半ば頃から欧州企業のEU域外への国際展開が進んだことも読み取れる。EU内において国際展開ノウハウを蓄積し、EU域内での合理化・統廃合に目途がつき始めた中、ITブームによって高成長を謳歌していた米国や、目覚ましい経済成長を遂げていた中国をはじめとした新興国での事業拡大を志向するようになったと考えられる。同時に、欧州への対内直接投資残高もFDIと同様に拡大しており、EUという巨大な単一市場創設が域外からの投資を呼び込むことにもつながった。

2004年以降にEUに新規加盟した東欧諸国は欧州企業の低賃金製造拠点に

第三の転機は2004年以降におけるEUの「東方拡大」である。それまでEUは所得水準の高い西欧・北欧諸国中心の構成であったが、ポーランドやチェコ等東欧10カ国が加盟し、EUは15カ国から25カ国体制へと一気に拡大した。前述したように、東欧地域は賃金コストの低い製造業拠点である上に、成長が期待される新たな需要地として、活発な投資の呼び込みにつながった。

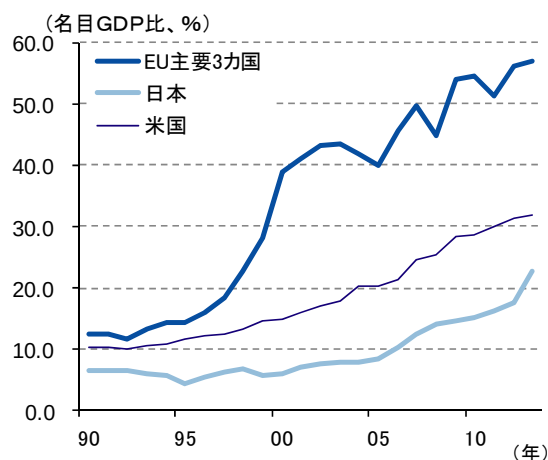
以上のようなEUの経済統合によってもたらされた、①EUという巨大なマザーマーケットと、②東欧という低賃金コストの製造拠点を、欧州のグローバルトップ企業は巧みに活用し、各社の事業戦略と合わせることで、「稼ぐ力」を高めてきたと考えられる。

【図表 14】日米欧の M&A 件数の推移



(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成
(注)日本のデータは1996年以降。

【図表 15】日米欧の FDI ストックの推移



(出所)OECD、IMF よりみずほ銀行産業調査部作成
(注)EU 主要 3 カ国は独仏英、各国間の相互 FDI を含む。

(3) 欧州企業の競争力向上・グローバル展開を後押しする EU 共通政策

EU 共通政策の欧州企業への影響度

① EU 共通規制はグローバルに影響

EU を主要輸出先とする国が EU 規制を自国に導入する動き＝デファクト化

EU は国際機関を利用してデジュール化の推進に積極的

経済統合の深化とともに、多様な領域において EU レベルでの共通政策が進展するようになったことの影響も見逃せない。ここでは、欧州企業の競争力にプラスの影響を与えたと考えられる政策として、EU 規制の世界標準化と貿易協定推進、研究開発 (R&D) 等における官民連携の三点を挙げる。

まず、EU 規制の世界標準化の動きは、欧州企業に規制対応上の優位性を与えたとと言える。既に述べた通り、EU は単一市場創設のために各国で異なる規格や規制の共通化、最低限の制度的な調和を図った上での相互承認制度の導入等を進めてきた。そして、EU の域内共通規制は世界的に大きな影響力を持つようになっている。その理由としては以下の二つを指摘できる。

一つ目の理由は、EU が米国を上回る世界最大の経済規模を有する単一市場だからである。EU を主要輸出先としている国・企業にとっては、EU 規制への対応が死活的に重要となることから、EU 規制を自国の規制として導入する事例が相次いだ。例えば、II-1-2.「化学－欧州化学産業が示唆する我が国化学産業の成長戦略の方向性」で触れているように、化学物質管理に関する EU 規制 (REACH 規則、2007 年施行) に関しては、一部新興国では EU 規制を国内規制として制定する動きが出ている。EU が新興諸国に規制導入を働き掛けたことの影響もあるが、EU 規制はデファクトとして広がっている。

EU 規制が大きな影響力を持つ二点目の理由として、EU が国際標準化機構 (ISO) や国際電気標準会議 (IEC) 等の国際機関を利用し、デジュール化に積極的であることを挙げられる。こうした機関では規制策定に際して一国一票であることから、EU は加盟 28 カ国という数の多さを影響力として行使することが可能である。こうした規制のデファクト・デジュール化は、欧州企業の新興国展開を容易にし、規制対応面で競争相手である日米企業に対する優位性をもたらしていると考えられる。

次に、EU は自由貿易協定の積極的な推進を通じて欧州企業の国際展開を側面支援していることを挙げられる。過去を振り返ると、EU が個別に貿易協定

②EUのFTA推進政策は、欧州企業の国際展開を後押し

を締結したのは、近隣諸国や EU 加盟候補国(スイス、東欧、トルコ等)、地中海沿岸諸国、アフリカ・カリブなど、政治的・歴史的な関係が深い国・地域が中心であり、経済的見地と言うよりも地域安定や開発支援の意味合いが強かった(【図表 16】)。通商政策の大きな転換点となったのが 2006 年の「グローバル・ヨーロッパ」であり、中国をはじめとした成長著しい新興国の需要を取り込むために FTA を積極的に推進するという EU の成長戦略である。EU は中南米、アジア等の新興諸国・地域との FTA・EPA 等の貿易協定の締結交渉に乗り出し、一部では既に発効されている。主要先進国である日本・米国との協定交渉にも動き出しており、EU の FTA 戦略は全方位型となった。

EU は規制のデファクト化も念頭に置いて FTA を推進

EU の FTA 戦略の重要な特徴は、関税のみならず、公的調達やサービス、規格・規制など非関税障壁分野も重視していることであり、前述した EU 規制のデファクト化も念頭に置いた取組みと言える。「グローバル・ヨーロッパ」発表以降の協定締結国は韓国等、まだ少数ではあるが、交渉中の国を含めると、EU の貿易相手国の大部分を網羅することになる。これらの貿易協定が早晚締結されれば、欧州企業の新興国戦略への更なる支援となるだろう。

③研究開発等における官民連携の取組み

三点目として官民連携について述べる。欧州、特に大陸諸国では、米国のような市場経済主義とは一線を画し、社会的市場経済主義が採られてきた。つまり、競争原理に基づく自由な市場経済を原則としつつ、国家が規制等によって最適化を図るという考え方である。これが時に国家による過剰な介入政策を招き、産業競争力を低下させてきた側面があったことは否めない。とは言え、近年、特に EU 単一市場の創設以降では、単一市場の公平な競争条件を維持するために EU(欧州委員会)が各国の個別産業・企業への補助金等の政策を厳しく監視、制限するようになった。他方、国家による関与の度合いが強いことは官民連携を促す土壌となる。このため、投資促進や研究開発支援など、競争力向上を図るための EU の産業政策に関して、官民連携による取組みが行われ易いと言える。欧州全体での産業競争力の向上に貢献できているかどうかについては疑問の余地があるものの、研究機関も含めた産官学の連携という観点では、部分的には欧州企業の技術優位を高めることに寄与していると考えられる。

【図表16】 EU の主な通商関連協定

通商関連協定締結国・地域						交渉中の国・地域	
地域	国	発効時期	地域	国	発効時期	地域	国
欧州	スイス	1973年	地中海・中東	エジプト	2004年	中南米	メルコスール加盟国
	アイスランド	1973年		アルジェリア	2005年	アジア	日本
	ノルウェー	1973年		レバノン	2006年		中国
	トルコ	1996年	中南米	メキシコ	2000年		インド
	EFTA諸国(スイス除く)	1994年		CARIFORUM諸国	2008年		シンガポール
	アルバニア	2009年		アンデス諸国	2013年		マレーシア
	セルビア	2013年	アフリカ	南アフリカ	2000年		ベトナム
	シリア	1977年		東・南アフリカ諸国	2012年		タイ
	チュニジア	1998年	アジア・太平洋	バブアニューギニア	2009年	北米	米国
	イスラエル	2000年		フィジー	2009年	CIS	カナダ
地中海・中東	モロッコ	2000年		韓国	2011年		ロシア
	ヨルダン	2002年					ウクライナ
名目GDP合計： 約7.4兆ドル						名目GDP合計： 約41兆ドル	

(出所) 駐日欧州連合代表部ホームページよりみずほ銀行産業調査部作成

以上の EU 共通政策に伴う影響をマクロ経済指標から確認する。

外需取り込みの
度合いは国によ
ってまちまち

まず、外需の取り込みによる経済成長への貢献として、貿易収支の変化幅を見ると、EU 各国毎に一樣ではない(【図表 17】)。EU 全体では、1980 年代に比べて貿易黒字は若干拡大している方向にあるが、国毎の差は大きい。ドイツでは貿易黒字が大きく増加したが、フランスでは貿易赤字のままであり、英国では収支が赤字に転じた。EU 単一市場という競争条件がフラット化したことに伴う外需取り込みという観点では、ドイツはその恩恵を享受することができた一方、フランスや英国はドイツのような競争力の高い国に競り負けたといった構造が浮かび上がる。

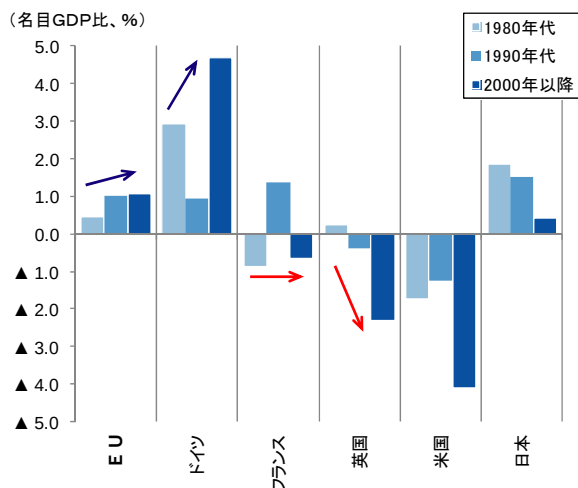
一方、輸出比率
は、財・サービス
共に一段と高い
水準に上昇

他方、グロス(輸出)で見ると、EU 各国では総じて輸出比率(名目 GDP 比)が上昇している(【図表 18】)。従来から EU では域内貿易を中心に輸出比率は高めであったが、1990 年代以降には更に比率が上昇している。主要国ではドイツの上昇幅が突出しており、ドイツほどではないが、フランスや英国も日米より高い水準に達している。加えて、サービス輸出比率が高い点も特筆される。

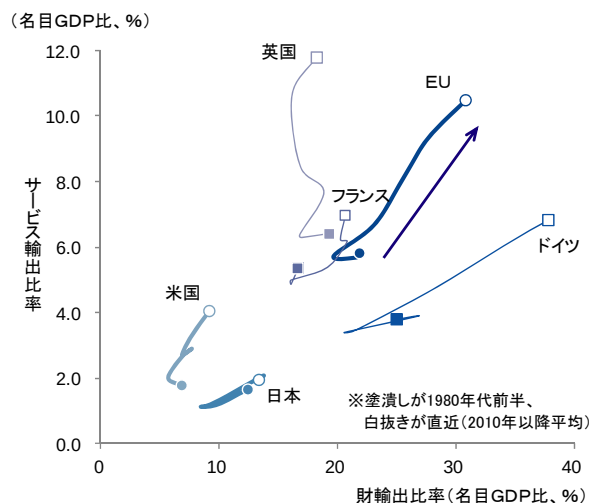
輸出比率の高さ
は欧州企業の積
極的なグローバ
ル展開を反映

輸出比率の高さは、単一市場創設によって域内取引が拡大したことのみならず、欧州企業が EU 域外にも積極展開し、グローバル・サプライチェーンを構築したことも背景にあると考えられる。マクロとしての外需を取り込む力には各国毎の差があっても、企業レベルとしては積極的な国際展開が行われ、収益基盤の強化に貢献している可能性がある。

【図表 17】 日米欧の貿易収支の推移



【図表 18】 日米欧の財・サービス輸出比率の推移



(出所)【図表 17、18】とも、欧州委員会よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)【図表 18】は 1980 年以降を 5 年毎、各期間平均値の推移をプロット。

3. 本章まとめ

構造的な違いを踏まえつつ、欧州グローバルトップ企業の「稼ぐ力」を分析するための着眼点を整理する

以上、EU・主要各国の経済・産業構造等を概観し、欧州最大の特徴である EU という超国家機関の存在がもたらす企業行動・競争環境への影響を見てきた。本章で概説した諸点を踏まえて欧州の特徴的要素を整理していきたい（【図表 19】）。

まずもって、主要各国毎に見ても産業構造や人口動態に違いがあることや企業目線では、マザーマーケットが所在国ではなく経済規模・人口で米国を上回る巨大な EU 単一市場となること、共通通貨ユーロを利用していることなど、欧州と日本の単純比較を難しくする構造的な違いが浮かび上がる。とはいえ、日本と欧州は共に経済成長率が低位に留まっており、構造的な違いが欧州経済・企業にとっての絶対的優位条件を与えているとは思われない。構造的な違いを踏まえつつ、欧州グローバルトップ企業の「稼ぐ力」を分析する上での着眼点として以下の二点を挙げ、最後に国としてのドイツの競争力を分析する上での着眼点を挙げる。

競争条件がフラット化した市場において競争優位を確立する事業戦略

一点目が EU 統合の進展に伴い競争環境が激変した市場においてどのように競争優位を確立していったのか、という点である。EU 統合が長い年月をかけて進められてきた中、その都度、欧州企業は競争環境の変化への対応を迫られてきた。また、EU 単一市場は巨大な経済圏を形成すると同時に競争条件がフラット化したことで域内企業間に競争を強いる土壌となった。こうした競争環境の大きな変化の中で、欧州グローバルトップ企業は積極的なクロスボーダー展開や M&A 戦略、事業再編など、時宜を得た果敢な事業戦略を実行してきたと推察される。日本が TPP、RCEP といった広域貿易協定の推進方針を掲げていることを踏まえると、競争条件がフラット化していく市場において欧州グローバルトップ企業がどのように競争優位を確立したのかを見ていくことは日本企業の今後の事業戦略への有用な示唆が得られると考えられる。

EU レベルの政策的な後押しを活用した事業戦略

二点目として、EU の政策的な後押しを最大限に活用するためにどのような事業戦略を構築しているのか、という点を挙げられる。欧州企業の競争力を後押しした EU レベルの政策として、規制のデファクト・デジュール化や全方位型の FTA 推進、官民連携による研究開発などがある。もちろん、EU の政策的後押しを受けた事業戦略をそのまま日本に適用することは難しいだろう。とはいえ、FTA や官民連携など、日本においても推進されている政策については、事業戦略との親和性の高め方など日本企業にとって参考になる取組み事例がある。また、欧州グローバルトップ企業が EU 規制のデファクト・デジュール化を事業戦略の中でどのように位置付け、活用しているのか、日本企業にとっては競争相手である欧州企業の事業戦略への理解を深めることは重要な視点と思われる。

国として着目すべきは、EU の中で唯一持続的成長を遂げているドイツ

最後に、ドイツの競争力を分析する上での着眼点を挙げる。ドイツは欧州全体の経済が低迷しているにもかかわらず、高めの成長を遂げている。他の EU 諸国と同じ競争条件であることを踏まえれば、国の立地競争力を高めるためには各国それぞれの取組み・政策が重要であることが示唆されよう。また、ドイツは日本と類似した産業構造を抱え、少子化・高齢化という同じ課題に直面する国である。そのドイツがどのように競争力を高めてきたのか、過程を含めて把握することは日本の政策を考える上でも有効であろう。

【図表19】 本稿調査の着眼点

欧州の特徴的要素

- ・欧州(EU)は名目 GDP18 兆ドル、人口 5 億人超の米国を上回る市場規模だが、経済発展の異なる国を抱え、主要国で見ても産業構造や人口動態が異なる多様な国から構成
- ・欧州主要国の中ではドイツが高めの成長率を達成、日本と産業構造や課題(少子化・高齢化)が類似
- ・EU 域内は関税・非関税障壁が撤廃された単一市場であり、欧州企業にとってのマザーマーケット
- ・EU 統合の進展に伴い企業の競争環境が大きく変化、EU 共通政策も企業行動・競争環境に影響

本稿調査の着眼点

欧州グローバルトップ企業の「稼ぐ力」

- ・競争条件がフラット化した市場における競争優位を確立するための事業戦略
 - ・EU 共通政策の自社事業戦略への巧みな活用
- クロスボーダー展開、M&A 戦略/事業再編、デファクト/デジュール化、官民連携

ドイツの国としての競争力

- ・欧州全体の経済が低迷する中、唯一持続的な成長を達成するドイツ
 - ・日本と類似した産業構造、同じ課題(少子化・高齢化)を抱えるドイツの取組み事例
- 国としての競争力を高める処方箋

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(総括・海外チーム 中村 正嗣)
masashi.nakamura@mizuho-bk.co.jp

Ⅱ-1. 欧州製造業の競争戦略

Ⅱ-1-1. はじめに

【要約】

◆ 欧州の製造業に属する大企業は、世界の時価総額上位 100 社に 20 社がランクインするように、大きな存在感を有している。本章に続く各章では、欧州の製造業とその有力企業が持つ強みの背景を、産業横断的な視座として以下の 5 つの共通軸に基づいて分析する。

- ① イノベーションの創出と産学官連携の活用
- ② デジタル化・デファクト化戦略
- ③ クロスボーダーバリューチェーン
- ④ ブランド戦略
- ⑤ 事業ポートフォリオ戦略

◆ 共通軸に基づく各章の事例分析から得られる欧州企業の戦略上の特色は、コアコンピタンスの明確化とそれに基づく差別化、外部リソース活用による脱力、世界 1~2 位への強い拘り、圧倒的な競争優位構築のための大胆なリスクテイク、事業環境変化を見越した戦略性といった点である。欧州企業同様、日系企業にもこれらの点を徹底して実践していくことが必要と考えられる。

1. はじめに

欧州の製造業とその有力企業は大きなプレゼンスを誇る

【図表 1】は、2015 年 3 月末時点における世界の時価総額上位 100 社の地域別内訳を示したものである。上位 100 位内には、米国の 56 社に続き、欧州から 29 社がランクインしているが、両地域を比較すると、製造業と非製造業の企業が占める割合が異なっている。【図表 2】に示すとおり、製造業の企業は、米国では 56 社中 26 社と半分弱に過ぎないが、欧州は 29 社中約 2/3 にあたる 20 社となっている。このように、欧州では製造業の大企業が存在感を有していると考えられる。同様のことは、2014 年の日米欧における GDP 産業別構成比からも確認できる。【図表 3】のとおり、欧州は GDP に占める製造業の比率が日本に次ぐ水準である。とりわけ、ドイツは製造業の比率が 2 割を超えている。

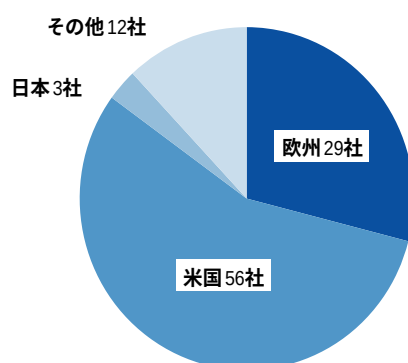
本章に続く各章では、欧州における主要な製造業を選定し、そこに属する有力企業の競争戦略を考察することを通じて、欧州の製造業が持つ強みの背景を分析する。分析に際しては、個々の産業や企業に特有な事象のみに強みの源泉を還元した個別論に陥ることを避けるために、産業横断的な視座を持ち、出来る限り、普遍的な示唆を得ることを心掛けた。

2. 分析対象とする製造業と企業群

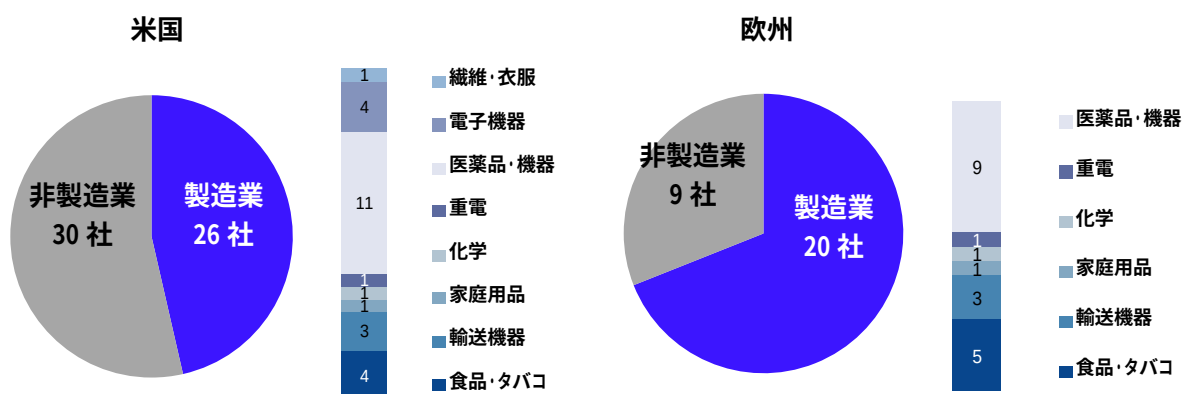
8 つの製造業を分析対象として選定

分析対象とする製造業は、欧州製造業を概観する目的を踏まえ、【図表 4】に示したとおり、中間財から最終財、資本財から消費財を広くカバーするように選定している。その上で、各製造業に属する有力企業を選び、それらの競争戦略を分析している。

【図表1】 世界時価総額上位 100 社の地域別所在数



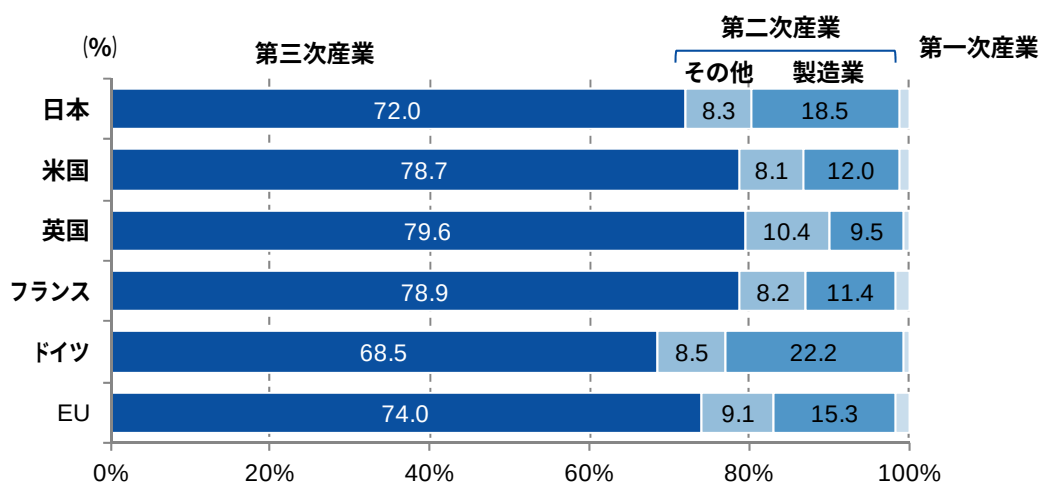
【図表2】 米国・欧州の世界時価総額上位の業種内訳



(出所)【図表 1、2】とも、ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

(注)【図表 1、2】とも、2015 年 3 月末時点

【図表3】 日米欧の GDP の産業別構成比



(出所) 欧州委員会、米国商務省、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 2014 年時点

【図表4】 分析対象とした製造業と企業群

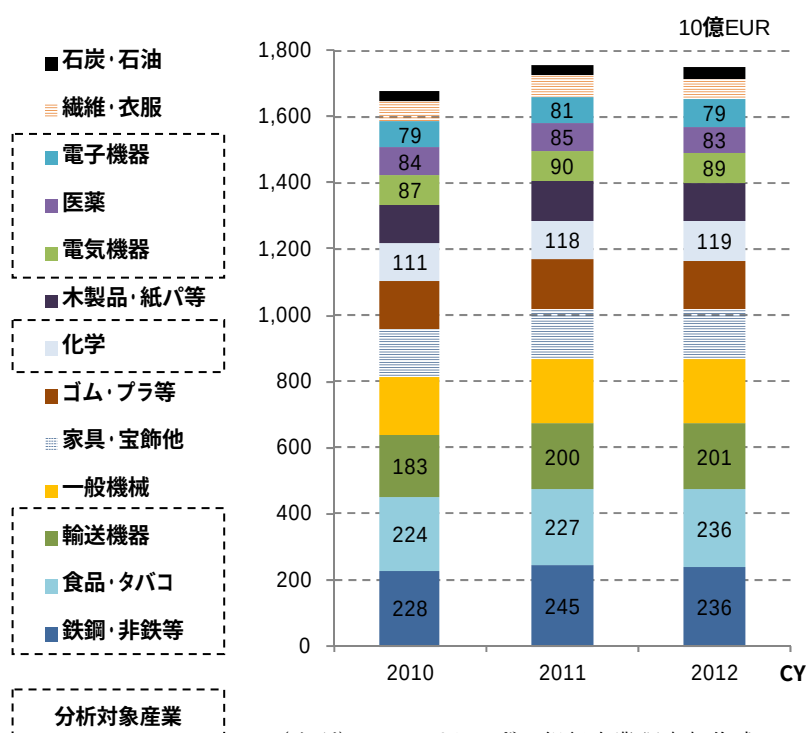
	中間財	最終財
資本財	化学 鉄鋼	重電 航空機
耐久消費財		自動車
一般消費財		医薬品 食品

産業	企業群
化学	BASF, Henkel, LyondellBasell, Evonik 他
鉄鋼	ArcelorMittal, ThyssenKrupp, voestalpine
医薬品	Bayer, Sanofi, GSK, Novartis
食品	Nestle, Unilever
重電	Siemens, ABB, Alstom
航空機	Airbus
自動車	Bosch

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

ちなみに、【図表5】は、2010年から2012年までのEU27カ国¹における製造業の名目GDPを産業別に示したものであるが、今回分析対象とした産業合計で、製造業名目GDPの約6割を占めている。

【図表5】 EU 製造業名目 GDP の産業別内訳



(出所) Eurostat よりみずほ銀行産業調査部作成

¹ EU28 カ国のうち、2013 年に加盟したクロアチアを除く

3. 産業横断的な視座としての5つの共通軸

産業横断的な視座としての5つの共通軸

本分析では、以下に示した5つの共通軸を置いて分析を行うこととしている。これらの共通軸に基づく産業・企業間の比較を通して、欧州の製造業全般に共通する特色を明らかにし、我が国の製造業や企業への示唆を導出することを企図した。

(産業横断的な視座としての5つの共通軸)

- ① イノベーションの創出と産学官連携の活用
- ② デファクト化・デジュール化戦略
- ③ クロスボーダーバリューチェーンの構築
- ④ ブランド戦略
- ⑤ 事業ポートフォリオ戦略

5つの共通軸は、開発・生産・販売のバリューチェーン各段階において、欧州企業が立案遂行していると考えられる競争戦略に関する以下の仮説から導出したものである。

(欧州企業の競争戦略に関する仮説)

- ・ 研究開発では、欧州企業は自社が手掛ける領域を厳格に見極め、それ以外の領域は可能な限り外部リソースを活用している。
- ・ 開發生産面では、規模の経済性を享受できるよう、デジュール化やデファクト化に着意を持って取り組み、自国に拘らず欧州域内外の市場にバリューチェーン上の各機能を柔軟な進出方法で展開している。
- ・ 販売面では、コーポレートブランド、カテゴリーブランド、プロダクトブランドを巧みに使い分け、他社との差別化を図っている。
- ・ 事業環境の変化に応じて、自ら手掛けるべき事業を不断に見直し、M&Aを通じて事業ポートフォリオの入れ替えを頻度高く大胆に行っている。

なお、当然ながら、分析対象とした8つの産業の属性に応じて、競争戦略の中で各共通軸が持つ重要性や意味合いは異なる。例えば、イノベーションの創出と産学官連携の活用は全ての産業で重要なテーマとなり得るが、ブランド戦略は消費財を製造する産業において、また、デジュール化戦略は規制が強い医薬品や食品産業においてより大きな意味を持っている。詳細な議論は、個々の産業について分析した各章に譲るが、本章では5つの共通軸について産業・企業横断的に観察された欧州製造業の特色について概観することとしたい。

4. イノベーションの創出と産学官連携の活用

オープンイノベーションと産学官連携等の充実したプラットフォーム

研究開発に関する特色としては、オープンイノベーションに対する強い着意と、それを促進する産学官連携をはじめとする充実したプラットフォームという点が指摘できる。

今回分析対象とした多くの産業において、欧州企業はアカデミアや他社と連携したオープンイノベーションに積極的に取り組んでいる。この背景には、産業の成熟化に伴う学習効果の蓄積により、自社完結しやすいプロセスイノベーションの余地が次第に小さくなり、プロダクトイノベーションの重要性が相対的に高まっていることがあろう。

**欧州企業は自社
が手掛けるべき
研究開発領域に
集中**

企業は競合他社より優れた製品を持続的に創出できなければ生き残れないが、環境や安全規制等の厳格化、新興国市場拡大に伴うニーズ多様化を受けて、プロダクトイノベーション実現のための研究開発領域が更に大きく広がっている。このため、もはや自社リソースのみで全ての研究開発を行うことは合理的ではなく、企業には自社が手掛けるべき領域を厳格に見極め、それ以外は可能な限り外部リソースを活用する割り切りが求められている。

欧州企業はこの点を十分に認識して、とりわけ基礎・応用研究のオープン化を推進し、製品差別化に直結しやすい実用化研究に自社リソースを集中的に投下しているものと考えられる。

**オープンイノベ
ーション促進のため
の活発な産学官
連携**

また、欧州では、オープンイノベーションを促進するための産学官連携が EU 及び各国レベルで大規模かつ活発に推進されている。

EU レベルでの連携事例としては、医薬品産業における革新的製薬イニシアティブ (IMI) に見られるように、米国との競争を意識して、開発テーマを統一したかつ戦略的に選定した上で EU が資金拠出することにより、研究開発を効率化・大型化し、欧州企業の国際競争力を底上げする取り組みがある。

各国レベルの事例としては、ドイツのマックスプランク研究所やフラウンホーファー研究機構による基礎・応用研究での産学連携が有名である。特に化学産業においては、自動車用新素材を開発することを目的として、フラウンホーファー研究機構を核として顧客たる完成車メーカーも含むバリューチェーン上の企業群が結集し、研究開発を垂直統合的に進める取り組みもみられる。

このように、欧州では、企業のオープンイノベーションへの強い着意を背景に、アカデミアや企業間の連携を官が後押しする仕組みが整っており、欧州企業の研究開発力を下支えしていると考えられる。

日本においても欧州の産学官連携と類似の取り組みは見られるが、日系企業には基礎研究から応用研究までを自社完結させる自前主義への拘りが強い上に、ドイツの化学産業のように、国立研究開発法人がバリューチェーン上の企業群を巻き込んで垂直統合的な連携を促進している事例はあまり目にしない。また、産学官連携が海外企業には広く開放されておらず、日本国内での連携に留まっている。

**日系企業には過
度な自前主義か
らの方向転換が
求められる**

欧州の事例から得られる日本への示唆としては、日系企業は過度な自前主義から方向転換し、自社が研究開発すべき領域を明確化し、それ以外はオープンイノベーションを活用する必要性が高まっていることを指摘できよう。

また、産学官連携に関しては、政策当局と企業が競争力向上のために優先的に取り組むべき技術領域について合意形成し、バリューチェーン横断的に海外の企業や研究機関も含めたキープレーヤーを広く惹き付ける仕組みを構築することを考える必要があろう。

5. デジュール化・デファクト化

デジュール化で
有利な競争環境
を創り出す戦略

欧州には、EU 域内で官民が連携してデジュール(標準規格)を策定し、それを国際規格化することにより、欧州企業に有利な競争環境を世界に創り出す戦略がみられる。このような戦略的着想の素地に、規格制定主体と民間企業の距離感の近さ、すなわち人的交流の深さがあるものと考えられる。

例えば、欧州は官民を挙げて鉄道システムの新興国への輸出に注力しているが、その規格は Big3 と言われる Siemens、Alstom、Bombardier が各種規格制定団体に自社職員を派遣して策定を主導したと言われている。また、EU 標準規格の国際規格化にあたっては、ISO 等の国際規格制定団体において、EU 加盟国数分の議決権を行使し得るという点も有利に作用している。

巨大単一市場を
活用したデファク
ト化戦略

更に、欧州企業は、EU という巨大単一市場を温床として、早期に販売規模を確保して日米の競合企業に先駆けて自社製品をデファクト化することにも努めている。そして、EU 規制当局も、消費者保護、製品の安全性等の公益性確保と共に、市場統合政策を通じて欧州市場の魅力を高めることを重要な政策課題に位置付け、企業が EU においてデファクト製品を創出する取り組みを支援している。

例えば、医薬品産業では、規制当局である欧州医薬品庁(EMA)がアンメッドメディカルニーズの高い疾病領域の新薬販売を一括審査承認している。これにより、製薬企業は、新薬販売承認を各国別に得る手続から解放され、自社製品をいち早く EU 市場に上市することが可能となる。これらの恩典は欧州の製薬企業に限らず適用されるものであるが、欧州製薬企業にとっては母国市場が米国市場に匹敵する規模に拡大統合される意味は大きいと思われる。

欧州製造業のデジュール化・デファクト化戦略は、国際標準制定機関への欧州諸国の加盟数や EU の市場統合政策を前提とするものも多く、そのまま日本が参考にして採り入れることは難しい。

日系企業には、
デジュール化へ
のキャッチアップ
と欧州市場での
デファクト化への
挑戦が必要

日系企業としては、デジュール化については、欧州企業の動向を規格検討段階から注意深く把握し、自らの技術を欧州規格に反映する機会を常に窺うと共に、米国企業の戦略にも目を配りながら、世界的な技術規格標準化の流れに乗り遅れないように心掛けることが最低限必要となろう。また、デファクト化に関しては、EU の産業振興策を積極的に活用し、欧州市場において自社製品の市場浸透とデファクト化に挑戦する貪欲さを持つことが重要と思われる。

6. クロスボーダーバリューチェーン・サプライチェーン

欧州企業のクロスボーダーバリューチェーン構築に関する特色は、進出地域、国外展開するバリューチェーン上の機能、進出方法の 3 点から整理することができる。

欧州企業は、先
進国・新興国に
全方位的に進出

欧州企業は、進出地域に関して、EU 域内を中心として日米等の先進国とアジアや中南米等の新興国に全方位的に進出している。特に食品や医薬品等の消費財を手掛ける企業は、歴史的に繋がりが深い中南米に加え、政治的關係が良好な中国、中長期的な発展が期待できるアフリカと多くの地域で日米企業に先駆けて事業を展開し、市場拡大の利益を享受している。

欧州企業は国外展開する機能についても柔軟に対応

欧州企業が早い段階から新興国市場に進出できた背景には、母国市場が小さく、国外展開なくして成長は実現できないという考え方が伝統的に強いことが影響しているのかもしれない。

次に、バリューチェーン上のいずれの機能を国外展開するかという点については、欧州企業は状況に応じて柔軟に対応しているように見受けられる。

例えば、食品や医薬品のように、現地消費者の嗜好や疾病特性に合わせた製品開発が求められる産業では、研究開発拠点を成長が期待できるアジア等の新興国に積極的に設置している。

また、鉄鋼では、日系企業が下工程中心の海外展開であるのに対し、ArcelorMittal は欧米や新興国に万遍なく鉄源も含め海外展開している。

更に、Siemens のインドにおけるヘルスケア事業のように、研究開発からアフターセールスまで全てのバリューチェーンを現地化している事例もある。Siemens は、MRI や CT といった高価な医療機器について、アフターセールスを通じて把握した現地医療ニーズを踏まえ、機能を徹底的に絞り込んだ価格競争力ある製品を現地開発して大きな成功を収めている。

国外展開の手法も、自前進出からライセンス供与、合併、買収と柔軟に選択

このように、欧州企業は、バリューチェーン上の自社のコアコンピタンスや収益の源泉を明確化して、競合他社に対する差別化や競争優位を構築できるよう、国外展開戦略を策定していると考えられる。進出方法についても、欧州企業は必ずしも自前主義には拘らず、ライセンス供与、合併、買収と戦略目的に照らして柔軟に手段を選択している。

例えば、食品大手のユニリーバは、リプトンブランドで展開する紅茶飲料について、日本ではサントリーや森永乳業にライセンス供与する一方、北米ではペプシコと合併企業を設立している。また、Siemens は米国の社会インフラ事業に参入するにあたり、技術や市場シェアを有する企業を数多く買収している。

欧州企業が市場や相手に応じて適した手段を柔軟に講じることができる背景には、欧州域内でクロスボーダーの企業間連携について経験の蓄積があり、利害の異なる企業との交渉や協業を組織的に進める術に長けていることがあるのかもしれない。

産業によって異なる部分はあるものの、日系企業は、クロスボーダーバリューチェーンの構築に関して、販売や製造といった川下機能から徐々に海外展開する傾向が強い。

展開地域についてもアジア偏重で欧米先進国や中南米へのアプローチが十分でないとの声もよく聞かれる。また、進出方法は、近年では海外企業の大型買収事例もみられるようになってきたものの、欧州企業のように多様な手段を柔軟に使いこなしている印象は乏しい。

日系企業は、アジア中心、川下からの進出、自前主義。背景には人材等のリソース不足

これらの要因には、人材を中心とする経営リソースの制約があるものと思われる。特に日系企業の人材は、国籍やキャリアバックグラウンドの点で多様性に乏しい。このことが新しいことへの挑戦を躊躇う傾向や異文化マネジメント能力の欠如といった、海外企業との連携において必要となる対応力の低さに繋がっていると考えられる。

7. ブランド戦略

コーポレート、カテゴリー、プロダクトのブランド単位に着目

ブランドの定義を巡っては様々な考え方があるが、ここではブランドを自社または自社製品を他から識別させる媒体と大括りに捉え、その単位に着目してみたい。

ブランドの単位を大別すると、企業名によるコーポレートブランド、特定の製品群や価格セグメントによるカテゴリーブランド、個別製品名によるプロダクトブランドがある。欧州企業がどのような単位でブランドを展開しているのか、財の種類別に整理したのが【図表6】である。

【図表6】 財の種類とブランドの単位

	中間財	最終財	
資本財	- 鉄鋼:コーポレート+プロダクト - 化学:コーポレート+プロダクト	- 航空機:コーポレート - 重電:コーポレート	
消費財		医薬品:コーポレート(医療用医薬品)	- 医薬品:プロダクト(一般用医薬品) - 食品:カテゴリー
	B to B		B to C

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

資本財はコーポレート、消費財はプロダクトによるブランディング

一般に、資本財は顧客が合理的な評価を行い購買判断するため、他社製品との差別化は機能や性能、経済性等、定量的に測定・比較可能な諸元や価格に基づいて行われる。このため、製品名はコード化され、プロダクト単位でブランディングが行われることは稀であり、コーポレート単位で安心や信頼といった定性的な価値訴求を行うケースが多い。

同様のことは、消費財においても、医師のような専門家向けの医療薬について当てはまる。他方、食品や一般用医薬品は、不特定多数の消費者の中で自社製品を訴求する対象を特定するために、製品群や価格セグメントによるカテゴリーブランドを用いたり、より直接的にプロダクトブランドを用いることが多いと考えられる。

このような一般的な傾向に照らして欧州企業のブランド戦略を観察すると、幾つかの特色が浮かび上がる。

資本財にも拘わらず、鉄鋼でプロダクトブランドを活用

例えば、鉄鋼では、ArcelorMittal が自動車用鋼材を工法とパッケージ化し、USIBOR®というプロダクト名で完成車や車体部品メーカーに提案している。また、ThyssenKrupp も樹脂を鋼材でサンドイッチした自動車用コンポジット材に LITECOR®というプロダクトブランドを付して、個別製品を前面に押し出したプロモーションを行っている。この背景には、欧州では鉄鋼メーカーの主たる顧客が独立性の高い多数のプレス加工・部品メーカーであり、マス・マーケティングの必要性が高いことがあるものと考えられる。

食品ではカテゴリーブランドを活用し、戦略立案と収益管理と整合

また、食品では、コーヒーや菓子、調味料といった製品群や価格帯に基づいてカテゴリーを作り、そのカテゴリーを事業単位とみなし、戦略立案や収益管理まで併せ行う戦略が見られる。

例えば、ネスレでは、ネスカフェやマギー等のカテゴリーブランドが、地域別にマーケティング戦略を立案し販売を促進すると共に、収益管理面でもアイテム数に応じて共通的な営業コストを負担する等、事業単位として機能している。

翻って日系企業のブランディングを見ると、戦略的な意図を持たずに漫然とコーポレートまたはプロダクトブランドを用いているケースが多く見受けられ、欧州企業のように、ターゲットとする顧客に応じてブランド単位を使い分け、ブランドを収益管理や事業単位と整合させる事例もあまり見受けられない。

日系企業も、ブランド設定単位に対する戦略性が必要

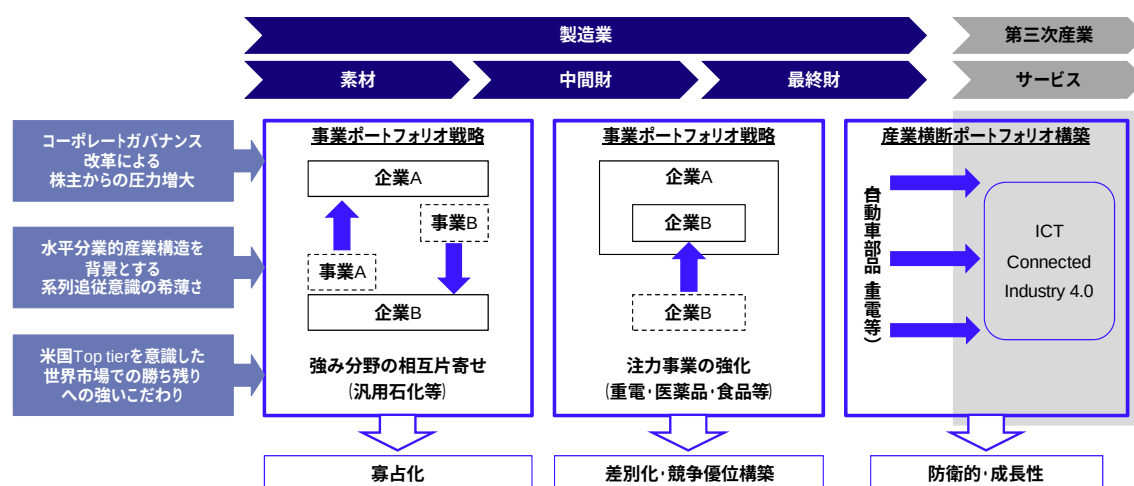
日系企業には、自社や自社製品が顧客に提供する価値をどのような単位で訴求すれば、他社との差別化や競争優位を構築する上で合目的なのか、欧州企業の取り組み事例を参考にして検討を深めることが必要であろう。その際に、製品群や価格帯に基づくカテゴリーブランドの設定、ブランドの単位と収益管理や事業単位の整合という点への着意が特に重要になると思われる。

8. 事業ポートフォリオ戦略

欧州企業の事業ポートフォリオ戦略を3つの観点から整理

欧州企業はいずれの産業においても M&A を通じた事業ポートフォリオの入れ替えに極めて積極的に取り組んでおり、具体的事例は枚挙にいとまがない。ここでは【図表7】に示したように、欧州企業が進める事業ポートフォリオ戦略を大きく3つの観点から整理したい。

【図表7】 欧州企業の事業ポートフォリオ戦略の類型



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

化学では、競合企業間で事業を相互片寄せして強化

第1は、競合企業間の事業領域の棲み分けを企図した事業ポートフォリオの相互片寄せである。例えば、化学では、BASF や Evonik が機能性化学に注力する戦略を採る中、汎用石化事業をLyondellBasell や INEOS に統合・売却している。このように、欧州企業には、業界内のポジションやコミットメントが強い企業に事業を集約して、相互に注力事業を強化する動きが盛んである。

重電では、圧倒的な競争優位構築を企図して競合企業を買収

この背景には、同じ事業領域で他社と無闇に消耗戦を戦うよりも、競合が少なく自らの強みを発揮しやすい事業領域を見定めて差別化を図るという考え方が欧州企業には徹底されていることがあるものと思われる。

第2は、競合他社に対する圧倒的な競争優位構築を企図した同業他社の買収である。重電大手の Siemens はガスタービンと洋上風力事業で世界 1～2 位になる戦略を掲げ、ガスタービンでは Rolls-Royce や Dresser-Rand、洋上風力では Bonus という実績ある欧米企業を巨額の資金を投じて買収している。

これも先に述べた基本的な考え方と相通じるが、欧州企業は、競合他社に先駆けて競争優位を構築するために、必要となれば大胆にリスクを取って経営資源を集中投下し、迅速に戦略を実行するというダイナミズムを持ち合せている。

サービス領域への進出を企図した事業ポートフォリオの拡大

第3は、上述2点とは視点が異なるが、サービス領域への進出を企図した事業ポートフォリオの拡大である。

近年、情報通信技術を活用して、メーカーが納入した製品の稼働状況を肌理細やかにモニターし、顧客に最適な稼働計画や省エネ化、メンテナンスコスト低減策を提案する、或いは顧客ニーズを製品設計にフィードバックする等、情報通信技術を媒介としてモノづくりとサービスを融合させる動きが活発化している。これらは、ヘルスケアやオートメーション、鉄道システム、ジェットエンジン等、資本財の領域では着々と実用化が進んでおり、今後は耐久消費財の領域にも拡大すると考えられている。

特に、自動車産業では、コネクテッドカーや自動運転車の普及が進むと、サービスによる付加価値創出の余地が格段と増すものと思われる。斯かる中、自動車部品世界最大手の Bosch は、充電スポットの位置情報の提供等、電気自動車の充電に関連したサービスを提供するためのアプリケーションソフトウェアやデータベースの構築に着手している。

これは、単に成長性の高い事業領域への先行投資に留まらず、現在強みを有する既存事業の競争力を低下させる虞のある技術や事業領域を手中に収め、将来の経営リスクをヘッジする防衛的な取り組みとも看做せよう。

以上のように、欧州企業は、自らの強みを発揮しやすい事業領域を明確化し、その領域で競合他社に対して圧倒的な競争優位を構築するために、大胆にリスクを取って迅速に事業ポートフォリオを入れ替えている。また、現時点の事業ポートフォリオ強化のみならず、将来の事業環境の変化も見越して、新しい事業領域にも進出している。

欧州企業の事業ポートフォリオ戦略の背景には、3つの要因

このような動きの背景には、コーポレートガバナンス改革を経て株主からの圧力が増大し、低採算事業の継続は許容しないとの考え方が欧州企業の経営者に浸透していること、水平分業的な産業構造のため親会社や納入先企業の意向にあまり影響されず、事業ポートフォリオの入れ替えを実行しやすいこと、更に米国 Top tier 企業を意識した世界市場での勝ち残りに強い拘りがあるものと考えられる。

日系企業は、雇用整理への根強い抵抗感もあり、事業撤退への取り組みが不徹底であり、攻める分野も、外資系企業の PMI への不安から欧州企業のような大胆な M&A に踏み込むケースが少ない。更に Bosch のように、将来の事

業環境変化を見越して布石を打つ戦略性も課題と言えよう。欧米企業との競争で生き残りを賭ける以上、日系企業に対しては、欧州企業の事業ポートフォリオ戦略から得られる示唆を活かしていくことを期待したい。

9. おわりに

欧州企業と日系企業の差は戦略の徹底した実践

ここまで、欧州製造業とそこに属する有力企業の強みの源泉を5つの共通軸に基づいて概観してきた。概ね冒頭に掲げた欧州企業の競争戦略に関する仮説は当たっていると思われるが、企業戦略に関連して筆者の印象に残ったキーワードを挙げると、コアコンピタンスの明確化とそれに基づく差別化、外部リソース活用による脱力、世界1～2位への強い拘り、圧倒的な競争優位構築のための大胆なリスクテイク、事業環境変化を見越した戦略性といった点となる。

これらは予て欧米企業の強みとして指摘されてきたことであり、特段真新しいことではない。また、日系企業も、グローバル競争で生き残るためにこれらの実践に努めてきた。しかしながら、今回実施した事例分析から得られる示唆が同じ論点に回帰するとすれば、おそらく、これら諸点をどれほど徹底して実践しているのかという点で、欧州企業と日系企業に差が残っているのであろう。

もしそうであるならば悲観することはない。後は実行あるのみである。出来ない理由を数え上げていても、グローバル競争で勝ち残ることも持続的な成長も実現できない。やるべきことを徹底してやりきるという経営の強い意思に戦略遂行のダイナミズムが伴えば、日本の製造業と日系企業の未来は明るい。

(自動車・機械チーム 米澤 武史)
takefumi.yonezawa@mizuho-bk.co.jp

Ⅱ-1-2. 化学 — 欧州化学産業が示唆する我が国化学産業の成長戦略の方向性

【要約】

- ◆ 足許の我が国化学企業は、石油化学事業の再構築と機能性化学事業の強化の2つの動きが見られるが、その規模や時間軸を見ると、欧米企業のダイナミックな動きに比すれば見劣りすることは否めない。激化しているグローバル競争に鑑みれば、これまでとは異なる非連続の取り組みを検討し実施する必要があると考えられる。
- ◆ 欧州化学企業の事業規模、収益性、市場からの評価及びグローバル展開を見ると、いずれにおいても大きな存在感を示している。欧州は化学産業発祥の地でありながら、母国市場の成熟化や新興国企業の台頭等の外部環境の変化に伴い、既存事業の成長性、収益性或いは先進性が徐々に失われる課題に直面し、いち早く対応を迫られてきた歴史を有する。
- ◆ 本稿では、同様の課題を有する先行事例として欧州化学産業や各企業の取り組みを分析することにより、我が国化学産業の成長戦略の方向性に関するインプリケーションを考察している。

1. 我が国化学産業の課題

厳しさを増す事業環境

日本の化学企業は金融危機後の低迷から脱却し、成長軌道へ回帰しつつあり、2014年度の手化学企業7社¹の業績は2期連続の増収増益となったものの、多くの企業は金融危機直前には戻りきっていないのが現状である。

背景には、厳しさを増す事業環境の変化が見られる。石油化学事業では、内需減少と中国需要の成長鈍化の需要要因と、原料コストに強みを持つ北米、中東及び中国の能力拡大の供給要因から、需給バランス悪化の蓋然性が高まっている。一方、機能性化学事業では、強みを有していた電子材料や自動車部材等における顧客の海外展開や競争力低下に加えて、新興国企業の参入もあり、収益性やシェア低下が顕現化している。また、収益を依存する医薬事業は新薬創出の環境が著しく悪化している。

取り組みの成果は未だ結果が出ていない

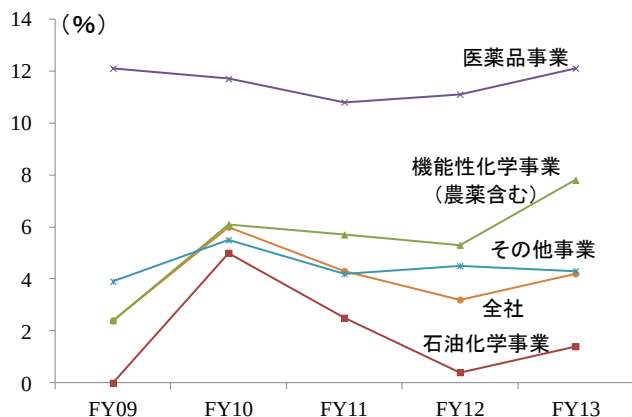
かかる状況下、石油化学事業の設備集約や事業撤退と共に、機能性化学の強化のために積極的なR&D投資やM&Aを通して、有望市場の事業シーズを獲得し、コア事業の拡大が行われている。しかしながら、大手7社の決算を見ると、機能性化学事業の収益が着実に伸長しているものの、低収益の石油化学事業が売上高の太宗を占め、医薬事業への収益依存が大きい等課題も残り(【図表1、2】)、よりダイナミックでスピード感のある取り組みが求められる。

欧州化学企業の戦略分析を踏まえた我が国企業へのインプリケーションを考察

本稿では、事業規模、収益力或いは時価総額で圧倒的なプレゼンスを有する欧州化学企業の戦略を分析する(【図表3~5】)。欧州化学企業が事業環境の変化をどのように乗り越え、現在のポジションを構築してきたか、を5つの共通軸で分析することを通じて、グローバル競争で勝ち残るために、石油化学事業の再構築と機能性化学事業の強化を始めとする成長戦略を実行している我が国化学企業に対するインプリケーションを導出することと致したい。

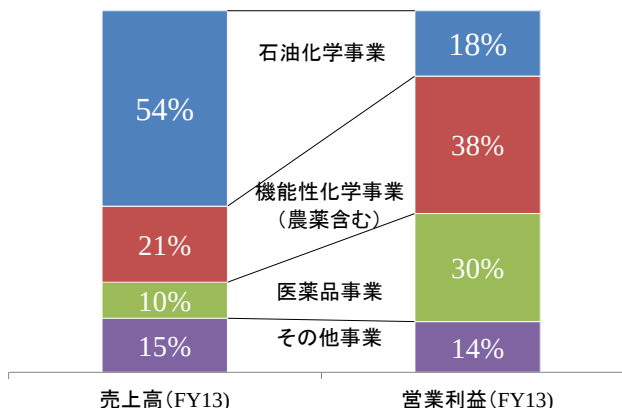
¹ 旭化成、三井化学、三菱ケミカルホールディングス、住友化学、東ソー、宇部興産、昭和電工の7社(証券コード順)。

【図表1】日本化学企業の事業別利益率推移



(出所) 各社決算資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表2】日本化学企業の事業別収益



(出所) 各社決算資料よりみずほ銀行産業調査部作成

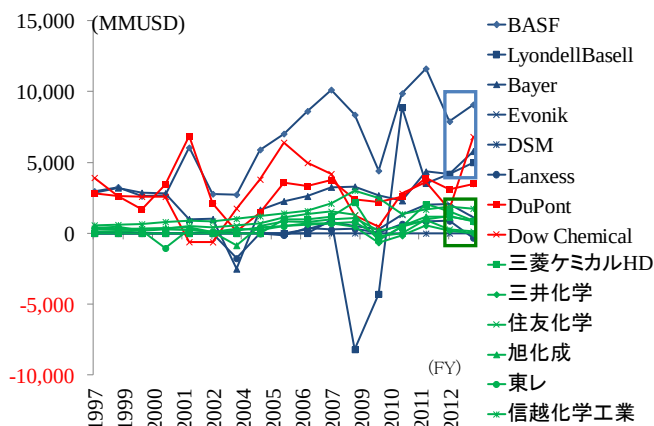
【図表3】世界の化学企業ランキング(2013 年実績)

(単位: 百万ドル)

順位	社名	国	化学売上高	化学売上比率	備考
1	BASF	ドイツ	78,615	80%	総合化学
2	Sinopec	中国	60,829	13%	中国国営、資源大手
3	Dow Chemical	米国	57,080	100%	総合化学
4	SABIC	サウジアラビア	43,589	86.5%	サウジ国営
5	Shell	オランダ	42,279	9.4%	石油メジャー
6	ExxonMobil	米国	39,048	9.3%	石油メジャー
7	Formosa Plastics	台湾	37,671	60.2%	
8	LyondellBasell Industries	オランダ	33,405	75.8%	石化専業、旧ShellとBASFの石化J/V
9	DuPont	米国	31,044	86.9%	「化学企業から科学企業へ」
10	Ineos Group Holdings	スイス	26,861	100%	石化専業、旧BPの石化部門
11	三菱化学	日本	26,685	74.4%	
12	Bayer	ドイツ	26,636	49.9%	医薬＋農薬＋機能性素材
14	AkzoNobel	オランダ	19,376	100%	塗料
15	Air Liquide	フランス	19,153	94.7%	工業ガス
17	三井化学	日本	18,916	100%	
18	Linde	ドイツ	18,554	83.9%	工業ガス
19	住友化学	日本	18,116	78.8%	
21	Evonik Industries	ドイツ	17,097	100%	機能性化学
22	東レ	日本	16,665	88.5%	
24	Yara	ノルウェー	14,472	100%	肥料
26	Solvay	ベルギー	13,768	100%	
28	DSM	オランダ	12,773	100%	

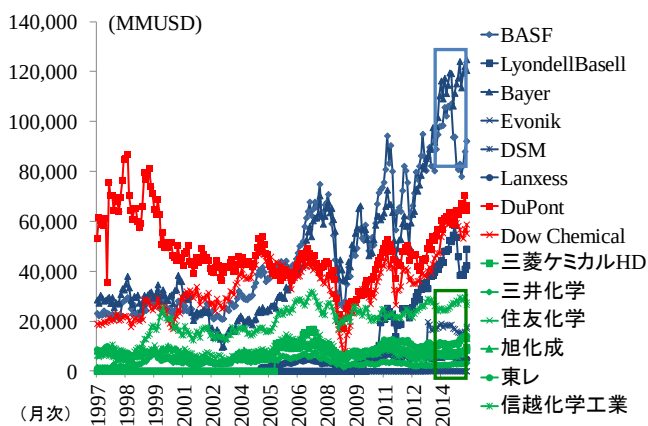
(出所) C&EN よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表4】日欧米化学企業の利益推移



(出所) ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

【図表5】日欧米化学企業の時価総額推移



(出所) ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

2. 欧州化学の戦略

(1) 事業ポートフォリオ戦略

欧州の事業ポートフォリオ戦略の特徴

欧州化学企業の事業ポートフォリオを見ると、米国企業と同様に M&A による大胆な事業の入れ替えを行っている。例えば BASF(独)は 2004 年から 2014 年の 10 年間に 140 億ユーロの事業買収と 160 億ユーロの事業売却を行い、売上高の 20~30%相当の事業を入れ替えている。一部の日本企業は、「日本企業には真似できない(するべきではない)」或いは「必ずしも成功している訳ではない」と捉える向きもある。しかしながら、その動向には、①石油化学+機能性化学+医薬品の 3 点セットの総合化学から機能性化学へのシフト、②事業集約に伴い特定領域で No.1 となる特色のある化学企業を生み出す「事業の相互片寄せ」の 2 つの特徴があり、示唆に富んでいる(【図表 6】)。

【図表 6】 欧州企業の事業ポートフォリオ戦略に見る 2 つの特徴

特徴	事例	意義
1 「石化+機能性化学+医薬品の3点セット」から機能性化学へのシフト	・BASF(独)は、医薬品売却、汎用石化売却、機能性化学大型買収 ・同社は、医薬品自体は手掛けないが、製薬メーカー向け資材など側面支援事業は継続	・総花的展開からコアコンピタンスに基づく集中へ ・撤退事業でも、強みを活かした関わり方で成長の果実を享受
2 事業の“相互片寄せ”	・“世界上位の機能性化学品集合体”Arkema(仏) ・“メガ石化”LyondellBasell(蘭)とINEOS(スイス)	・単なる切り捨てではなく、皆が強くなる再編を実現

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

2000 年以前は「石化+機能+医薬の総合化学 3 点セット」の多角化を志向

欧州化学企業は、経済成長と技術革新によって事業を多様化・多角化させてきた発展の歴史をもつ。第二次大戦前後から戦後の高度経済成長にかけて数多くの化学製品を開発・上市し事業を拡大してきたものの、1960 年代以降のイノベーションの停滞(新規開発製品の減少)、1970 年代の石油危機を契機とする成長鈍化と競争激化を経て、1980 年代以降には機能性化学や医薬品・農薬などのライフサイエンス事業に成長を見い出した結果、多くのコングロマリット化学企業(いわゆる総合化学企業)が誕生するに至った。

1990 年代後半から化学事業を巡る事業環境は大きく変化し始める。新興国市場の高成長とそれに牽引される世界経済全体の成長を享受する一方で、高成長に伴う資源価格の高騰と、それらを追い風とする新興国企業や資源国企業の著しい台頭による競争の激化である。

コングロマリットから事業の取捨選択へ

外部環境の変化を受けて、欧州化学企業は事業の取捨選択を加速させる。例えば、2000 年以降の BASF の主要 M&A 案件を見ると、2001 年に医薬品事業を Abbott Laboratories(米)へ売却し、2006 年にポリオレフィン事業を Basell(蘭)としてスピンオフし、スチレン事業を INEOS(スイス)へ売却している。一方で、Engelhard(米; 触媒事業)、Ciba(独; 添加剤事業)或いは Cognis(独; 化粧品・機能性食品事業)を買収し、機能性化学事業を強化している。

こうした「脱石化+脱医薬+機能性化学強化」に代表される事業の選択と集中は Bayer(独)、Evonik(独)や Arkema(仏)等他の欧州企業でも見られる(【図表 7】)。

但し、BASF は Oil & Gas 事業を有しているためコスト競争力をもつ汎用石油化学のクラッカー事業を引き続き継続している。或いは Bayer(独)は医薬事業と機能性化学事業を兼営しているが、機能性化学事業を売却する方針を打ち出し、医農薬等のライフサイエンス企業として生き残る戦略である。

自社のコアコンピタンスの変化に向き合い戦略を実行

いずれの企業も外部環境の変化に伴う自社のコアコンピタンスの相対的優位性の変化に向き合い、「何を捨て、何で生き残るか」という点を明確にしたうえで戦略を着実に実行していると考えられる。

2008 年のリーマンショックに端を発する金融危機は、欧州ではソブリン危機にまで発展する等、影響は深刻であったにもかかわらず、欧州化学企業の著しい業績回復に鑑みれば、事業再構築が功を奏したと言える。

【図表7】 欧米化学企業の主要な事業ポートフォリオ転換

		↓ Divestment			↑ Investment		↑↓ Invest & Divest			→ Status Quo		
事業ポートフォリオ		BASF	Dow	Akzo Nobel	DuPont	Evonik	Ecolab	Bayer	3M	Honey well	DSM	Arkema
売上高2013(MMUSD)		101,870	57,080	20,092	35,734	17,729	13,253	55,301	30,871	39,055	12,478	8,398
汎用	オイル&ガス	↑			↓	↓						
	基礎原料/中間原料		↑			↓		↓		→	↓	
	汎用石化・汎用樹脂	↓	↑		↓	↓		↓				↓
	肥料	↓										
	繊維		→	↓	↓			↓				
	無機化学			→						→		
	触媒	↑	↑	↓						↑	↓	
機能性	ウレタン/原料	→	→					→				
	プラスチック	→	→									
	エンブラ	→	→		→	↑		→		→	→	→
	塗料・コーティング	→	↑	↑↓	↓				↑	→		↑
	高機能繊維		↑		→						→	
	電機・電子	↑	↑	↓	↑↓			→	↑	→		
	自動車		↑		→				↑	→		
	水処理	↑	↑				↓	↑				
	建築・インフラ(住宅)	↑	→			↓			→			
	エネルギー	↑	↑			↓	↑		↑	↑		
	アグリ(種子、農業)	↑	↑		↑			↑↓				
	バイオ	↑	↑		↑			↑			↑	
	バイオ樹脂	↑	↑↓		↑							↑
	ニュートリション	↑	→	↓	↑	↑↓		↑	↑		↑	
	パーソナルケア・コンシューマー	↑	→			↑↓	↑	↑	↑	↑		
医薬	ヘルスケア	→	→			→	↑	↑	↑	→		
	医薬品	↓	↓	↓	↓	↓		↑↓	↓		↓	

(出所) 各社開示資料よりみずほ銀行産業調査部作成

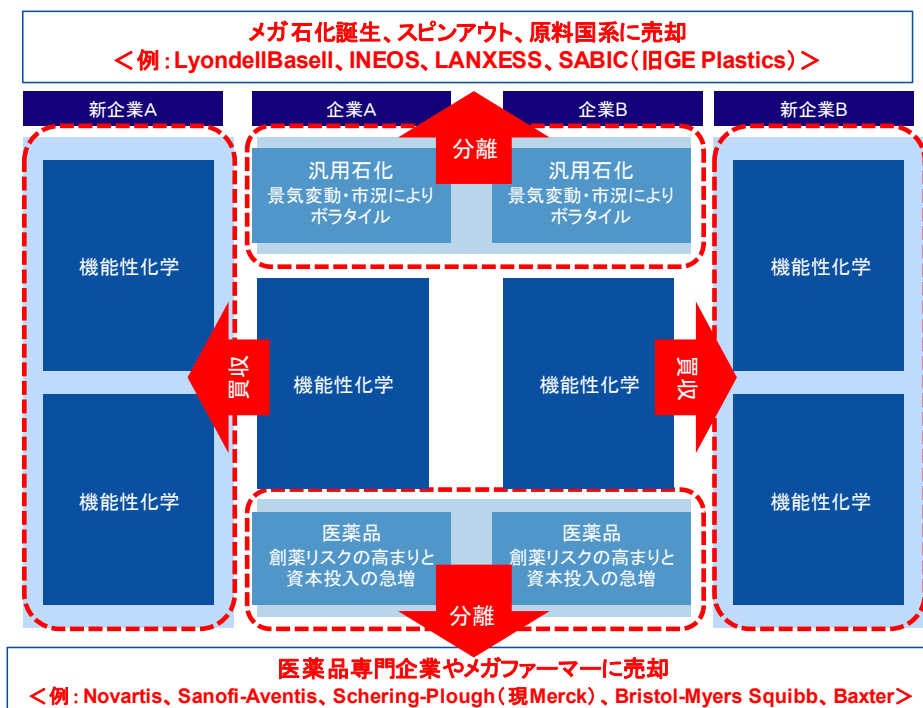
事業の相互片寄せで生み出される特色のある No.1 企業

こうした事業ポートフォリオの入れ替えに不可欠となる要素は、「捨てる神あれば、拾う神あり」の存在である。売却する企業にとっては、撤退や再構築の対象は不要な事業であるが、買収する企業にとってはコア事業である。

米国と同様に投資ファンドが M&A のカタリストとして機能しているが、更に重要なことは、各企業が独自のコアコンピタンスと異なる将来見通しを持っているがゆえに、多様な事業戦略が共存していることである。

ある企業にとっては不採算事業であっても、別の企業にとってはコア事業となりうる戦略の多様性が、企業間で「事業を相互に片寄せ」することを可能とし、異なる事業戦略をもつ企業が互いに強くなる再編を実現している。同じ機能性化学企業であっても、対象とする事業領域或いはターゲットとする成長市場が異なっている。特定領域で No.1 となる特色のある機能性化学企業が共存する一方で、メガ汎用石化企業やメガファーマ企業が誕生し、各企業がコア事業においてクリティカルマスを実現している(【図表8】)。

【図表8】 欧州化学業界の再編イメージ



(出所) 各社 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

世界トップ3の機能性化学事業の集合体 Arkema

機能性化学事業の「相互片寄せ」の結果を体現する事例として、Arkema が挙げられる。

同社は 2006 年に石油メジャーTotal(仏)からスピンオフした企業であり、2010 年に「2015 年までに売上高 10 億ユーロ相当の買収を行う」計画を発表し Bolt-on の M&A²によって各事業におけるリーディング企業のポジションを取る戦略を志向している。主力の MMA 事業では 2010 年に Dow Chemical(米)から北米アクリル酸事業等を買収、川下強化のため 2011 年に塗料・コーティング分野でも買収を行う一方、汎用石化のビニル事業は Klesch(スイス)に売却している。この結果、Arkema の事業ポートフォリオは世界トップ 3 以内の製品で売上高の 9 割を占めるに至っている(【図表 9】)。

メガ石化企業の LyondellBasell と INEOS

売却された汎用石油化学事業も「相互に片寄せ」され、メガ石化企業の LyondellBasell(蘭;売上高世界 8 位)と INEOS(世界 10 位)が誕生している。

LyondellBasell は、石油メジャーR.D.Shell(英蘭)と BASF の石化事業 Basell が母体であり、2007 年に Lyondell Chemical(米)を買収して誕生した。一方の INEOS は、英国人 Jim Ratcliffe 氏が BP 社のアントワープ石化工場を買収して設立したファンド系企業であり、2005 年に BP(英)からスピンオフした Innovene(オレフィン事業)を当時最大規模の LBO(90 億米ドル)で買収し、他にも、ICI(英)のクロルアルカリ・MMA/PMMA 事業、や BASF の ABS、スチレン系事業或いは Evonik Degussa(独)のフェノール、ホルムアルデヒド事業等の汎用石油化学事業を買収している。クリティカルマスを獲得した両社は、新興国や資源国の石化プロジェクトに積極的に参画しグローバルで存在感を示している。

² 買収企業の既存業務の拡充を目的とした買収。

【図表9】 Arkema の事業ポートフォリオ

セグメント	製品	世界シェア	その他主要プレイヤー	グループ売上高構成比
機能製品	特殊ポリアミド	1位	Evonik、Ems	13%
	PVDF(ポリフッ化ビニリデン)	1位	Solvay	
	有機過酸化化物	2位	Akzo Nobel、United Initiators	
工業用化学品	チオケミカル	1位	Chevron Phillips	9%
	フッ素ガス	2位	DuPont、Honeywell	9%
	PMMA(メタクリル樹脂)	2位	Evonik、三菱化学	11%
	過酸化水素	3位	Solvay、Evonik	4%
塗料・溶液	アクリル酸	3位 (中国Jurongライン買収後ベース)	BASF、Dow、日本触媒	15%
	コーティング	3位	BASF、Dow	22%

9割

(出所) 当社開示資料よりみずほ銀行産業調査部作成

BASF は医薬事業撤退もヘルスケア事業の成長を享受

欧州化学企業にとっては、医薬事業は高収益であっても撤退の対象となってきた。その背景は、2000 年前後のメガファーマ企業の誕生であり、莫大な R&D 投資競争に勝ち残るうえで必要となるクリティカルマスの水準が大きく跳ね上がった事業環境に鑑みれば、化学企業の片手間で展開できる、或いは成長や収益を追求できる事業ではなくなったとの判断である。

但し、BASF は医薬事業を売却しつつも、周辺部材や創薬支援ビジネスの展開を通じて広義のヘルスケア市場の成長を享受する戦略を取っている。ジェネリック薬品用原体、製剤添加剤、創薬支援或いは溶媒・試薬・触媒等を製薬企業に提供している。添加剤事業では製剤ノウハウを蓄積することによって、製薬企業を囲い込み、自社技術や自社製品のデファクト化を企図している。

(2)クロスボーダーバリューチェーン戦略

欧州企業のクロスボーダーバリューチェーン戦略の特徴

欧州各国の化学品輸出は世界上位を占めていることに加えて、欧州企業は海外で現地企業を上回る売上高を誇る等、内外で存在感が突出している。母国市場の生産拠点は効率性と柔軟性を向上させることで競争力を高めつつ、グローバル展開は現地有力企業との提携や M&A を積極的に活用し成長を享受している。「国内か海外か」の二者択一ではなく「母国も先進国も新興国も」と三兎を追うために、クロスボーダーで化学品のバリューチェーンを構築する戦略と考えられる(【図表 10】)。

欧州各国の化学品輸出額は世界の上位を占め、域内融通が行われている

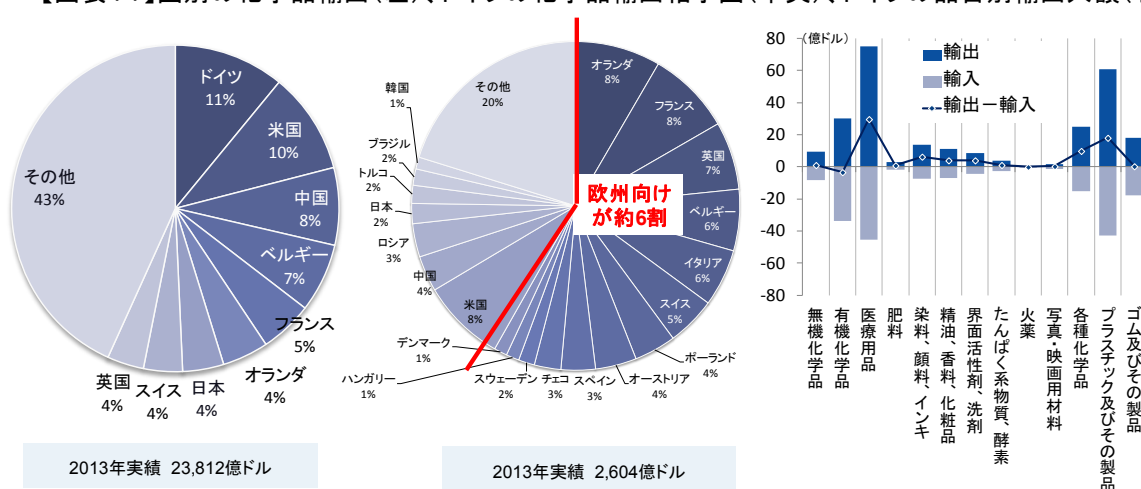
2014 年の世界の化学品輸出額は 23,812 億ドルであり、国別に見るとドイツ(1 位)、ベルギー(4 位)、フランス(5 位)、オランダ(6 位)、スイス(8 位)、英国(9 位)と欧州各国が上位を占めている。各国の輸出先は EU 域内向けが多く、ドイツの場合は 6 割を占める。輸出額だけでなく輸入額も大きいことを踏まえると、EU 域内とはいえ、製品や原料の融通を行う等、クロスボーダーでバリューチェーンを構築していることが見てとれる(【図表 11】)。

【図表10】 欧州企業のクロスボーダーバリューチェーン戦略

特徴	事例	意義
1 自国立地の 効率性と柔軟性向上	・関税同盟、パイプライン網 ・独ケミカルパーク、BASFのフェアブント運営	・自国拠点の維持 ・中東欧や中東・アフリカ市場の取り込み
2 海外立地で 成長性を確保	・いち早く欧州、米国、アジアに進出 ・大手企業との協業（石油メジャーや新興国国営）	・成長ドライバーの獲得 ・北米シェールガスへのアクセス ・アジア市場の事業基盤構築。今後は マーケットインの機能性化学事業展開

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表11】 国別の化学品輸出(左)、ドイツの化学品輸出相手国(中央)、ドイツの品目別輸出入額(右)



(出所) 世界貿易センター (ITC) HP よりみずほ銀行産業調査部作成

拠点再構築と効率的な拠点配置を可能とする産業インフラ

欧州では、EU 市場統合により関税・非関税障壁が全廃され、モノの移動が低コストで可能であることに加え、燃料や基礎原料或いは中間原料を欧州域内で融通できる広域パイプラインがあることが大きな特徴である。

例えば ARG (独) のエチレンパイプラインは、Rotterdam (蘭) から Köln (独) 及びルール工業地域を結ぶ欧州最大のパイプライン (総延長 495km) であり、オランダ、ベルギー及びドイツのエチレンプラントの 9 割が接続されている。なお、同社は BASF、INEOS、SABIC (サウジアラビア)、SASOL (南アフリカ)、Westgas (Evonik 子会社) のオレフィン・誘導品企業各社が 20% ずつ出資しており、共同ユーティリティ企業と言える。

関税やパイプライン等のいわば産業インフラが整備されていることが、原材料や製品の移動を容易にし、各企業にとっては拠点分散や効率的配置が可能になると同時に、事業再構築に伴う拠点の再配置の自由度が確保されている。また、個別国や個別企業の設備削減という部分最適を検討する際にも、欧州ベースでの全体最適を考慮することを可能としている。

ケミカルパークの Plug and Play コンセプト

国内製造拠点の競争力を高める取り組みとして、①ドイツのケミカルパークと、②BASF の統合生産拠点 (フェアブント) 運営が挙げられる。

ドイツのケミカルパークは、パイプラインで相互に連結され、原燃料 (水素や酸化炭素、酸素等) や役役は共有されており、オペレーターがインフラやサー

ビス(エネルギー、物流、広告、不動産等々)を提供し、経営支援や各種サポート産業も集積している。参入企業にとっては、立地すればこれらのサービスが利用できる仕組みとなっており、「Plug and Play」コンセプトとしてスタートアップの早さを前面に打ち出し企業を誘致している。但し、「Plug and Play」コンセプトは参入を容易とする一方、退出も容易であることを意味しており、新陳代謝を促す仕組みは拠点の競争力維持に不可欠であると考えられる。

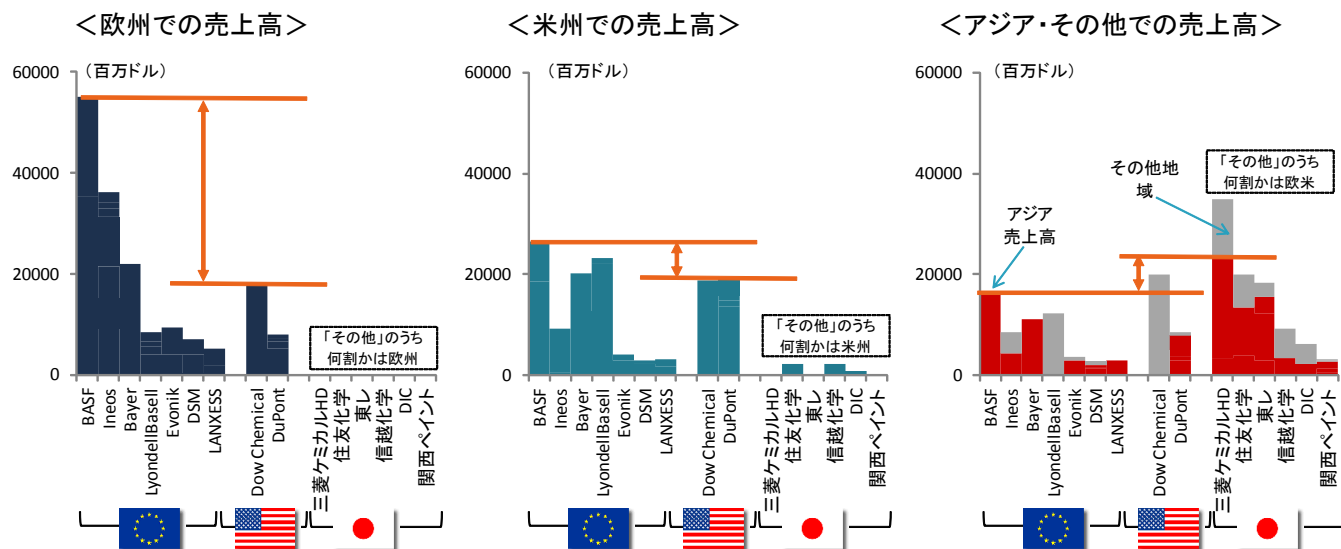
BASF の統合生産拠点(フェアブント)運営

BASF の統合生産拠点(フェアブント)運営は、Ludwigshafen(独)、Antwerp(ベルギー)、Geismar(米)、Freeport(米)、南京(中)、Kuantan(マレーシア)とグローバル 6 拠点で行われている。その概念は、生産拠点を一つの会社とみなし、原材料や用役の徹底的な効率化を図る基本思想に基づいている。同社によれば、その経済的効果は「Energy(製造プロセス上のロス低減等)」で 3 億ユーロ、「Logistics(ターミナル共有による運送の効率化等)」で 6 億ユーロ、「Infrastructure(保安や排水処理等の共用化等)」で 1 億ユーロと、年間 10 億ユーロのコスト削減を達成している。

欧州化学企業はグローバル展開が進んでいる

次に欧州化学企業の海外立地戦略を見ると、主要企業の地域別売上高(所在地ベース)では、母国市場の欧州では他国企業を圧倒的に引き離す一方、米州では Dow Chemical や DuPont 等を上回り、アジアでも日本企業に匹敵する規模を誇っている(【図表 12】)。

【図表 12】 各社の地域別売上高(所在地ベース)



(出所) 各社公表資料よりみず銀行産業調査部作成

(注) 日本企業の「その他」地域には欧州や米州も含まれる。

海外進出に先立つ国内再編と現地企業との提携を通じた事業拡大

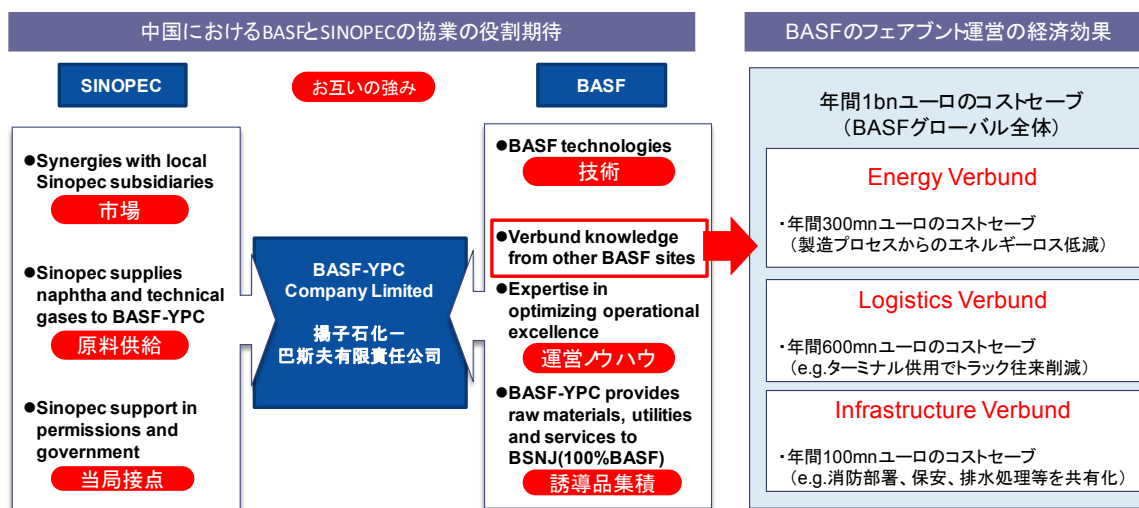
ドイツ企業の海外展開の歴史を振り返ると、第二次世界大戦後に IG Farben は 12 の企業に解体され海外資産や特許も没収されたことに始まる。その後、BASF、Bayer 及び Hoechst の 3 社に再び集約され、1970 年代半ばには ICI (英) や DuPont、Dow Chemical を抜き世界トップ 3 社の地位を占めるに至った。国内再編で母国市場において確固たる地位を築き、高い成長を享受した 3 社は、中国を始めとするアジアへの展開を先進国大手企業の中でも最も早く行っており、1990 年頃には企業首脳がコール首相(当時)と同行して G to G のアプローチを展開している。

技術や運営ノウハウ等のソフトパワーを武器にパートナーを惹き付ける

海外展開においては、現地大手企業との協業が中心となっている。BASF を例にとると、R.D.Shell、Dow Chemical、Total、SINOPEC（中国）或いは Petronas（マレーシア）がパートナーとなっており、いずれの協業も、BASF は「技術」を提供することを見返りに、パートナー企業の有する「市場アクセス」や「原料」を得る、Win-Win の提携を実現している。技術に加えて、同社は、統合生産拠点（フェアブント）運営に関するノウハウの提供もパートナーから求められており、資源や市場へのアクセスがない企業が技術やノウハウ等のソフトパワーを武器に現地有力企業とイコール・パートナーシップを構築するロールモデルと言える。

SINOPEC との生産合弁会社 BASF-YPC は中国初の大型外資エチレンセンターであるが、SINOPEC が原料、市場に加えて「当局との接点」を提供する一方で、BASF が技術に加えて「運営ノウハウ」を提供する形態であり、他の企業との協業に比して、より重層的な内容となっている（【図表 13】）。

【図表 13】 中国における BASF と SINOPEC の協業の役割期待



（出所）BASF 社 IR 資料よりみずほ銀行産業部作成

（3）イノベーション／産学官連携

自社 R&D 以外に
3つのオプション

機能性化学事業においては、連続的に新製品を生み出すためにも R&D の効率性向上が重要なファクターであるが、ドイツ企業の取り組みを見ると、自社 R&D 以外に、①外部研究技術組織へのアウトソース、②自社系ベンチャーキャピタル（CVC; Corporate Venture Capital）による外部調達、③業種横断の民間コンソーシアムにおける共同研究、の3つのオプションを有している。

個別企業の共通・重複部分や競争前段階の協調領域（非競争領域）を括りだし、外部化・共通化による R&D コスト削減や効率性向上、事業シーズの獲得及び基礎研究の事業化を実現しており、素材企業にとって最大の課題である「市場創造」の解を見い出している（【図表 14】）。

外部研究技術組織へのアウトソース

外部研究技術組織へのアウトソース機能の存在の代表事例は、Fraunhofer 研究機構である。同機構は 1949 年に創設され、1970 年頃に現在の Fraunhofer モデルが確立された。

【図表14】 欧州企業のイノベーション戦略(R&D オプション)

オプション		事例	意義
1	外部へのアウトソース	・産官学の連携やネットワーク構築を促す「Fraunhoferモデル」	・各社の共通・重複部分や競争前領域のR&Dの外部化・共通化・効率化
2	自社系VCを通じた外部調達	・BASF Venture Capital fund ほか	・事業シーズの確保
3	川上川下一体型コンソーシアムでの共同研究	・炭素繊維の地域クラスター『MAI Carbon』 ・同コンソーシアム『TC2』	・基礎研究を事業化につなげる橋渡し(いわゆる“死の谷”を超える)

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

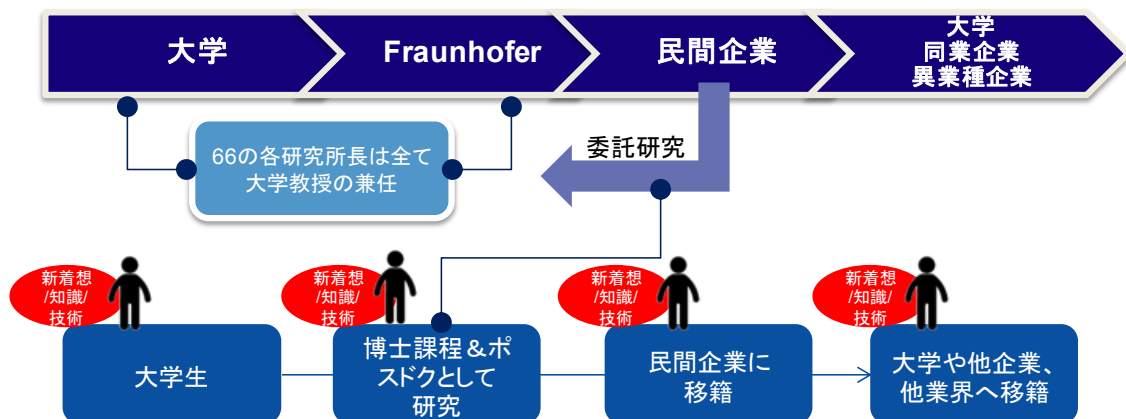
産業界との連携を促すインセンティブ設計

同モデルの特徴は、「産業界との連携を促すインセンティブ設計」であり、産業界と公的機関との契約に基づく受託研究開発を主要な事業としたことにある。Fraunhofer 研究機構の運営コストは、3 分の 1 を産業界からの委託研究費、3 分の 1 を公的機関からの委託研究費によって賄い、残る 3 分の 1 は政府からの補助金となっている。但し、補助金は産業界からの委託研究費に応じて増額されるインセンティブ設計がなされており、委託研究を獲得する自助努力が求められている。また、所属する研究者の評価は、学術論文ではなく、「企業との契約を取れるか」或いは「特許を取れるか」等の実用化実績が軸となっている。委託研究から生じる特許権は Fraunhofer 研究機構に帰属している。

大学との緊密な関係と若手人材の流動性

もう一つの特筆すべき特徴は、「大学との緊密な関係と若手人材の高い流動性」である。多くの博士課程学生やポスドクが同機構に所属し、博士号取得までの約 5 年及びポスドクの約 2 年の合計 7 年程度の研究キャリアを経た後に、半数以上が民間企業に移籍するキャリアパスが確立している(【図表 15】)。

【図表15】 Fraunhofer 研究機構における大学院生の移動を通じた知識・技術の移転



(出所) 当研究所よりみずほ銀行産業調査部作成

産官学 Revolving Door の役割

基礎研究の実用化スキルが身に付いた若手人材の民間企業への移動が大学からの知識移転の中核を成し、同機構での研究経験者が産業界や大学へ移動することで、更に新しい技術や知識及び技術の移転を実現している。Fraunhofer 研究機構が有能な人材のインキュベーターとなり、高い人材流動性が「産官学 Revolving Door」を実現し、人材ネットワークが拡大するシステムとなっている。また、同機構の 66 研究所の所長は全て大学教授が兼任し、イノベーションの源泉たる知識や人材の導入を促している。

自社系ベンチャーキャピタル(CVC)の活用

第2のR&Dオプションは、「CVCによる外部調達」である。BASF、DSM(蘭)、Evonik等の欧州企業は自社系ベンチャーキャピタル(CVC)を設立し、スタートアップ企業のイノベティブな技術を自社の戦略に取り込んでいる。各社の目的を見ると、いずれも自社イノベーション戦略の一環と位置付けている。

- 「最優先のゴールはスタートアップ企業等の技術を BASF グループの戦略やオペレーション上のテーマと結び付けていくことであり、当該取り組みは新規事業領域を開拓していく上で効果的で先進的な社内ファンクション」(BASF)
- 「成長戦略の一環として、既存のグループ内のイノベーションのプロセスや構造を理想的に補完できる手法」(Evonik)
- 「イノベーションアプローチのインテグラルパーツ。自社にとって戦略的に重要な新規技術やビジネスを持ったスタートアップ企業に投資」(DSM)

【図表 16】は欧米化学企業の CVC への取り組み状況である。Dow Chemical や Chevron は先行者であり、1990 年代には設立しているが、欧州企業も 2000 年代に設立する等追随している。BASF Venture Capital fund は 2001 年に設立され、投資の注力分野は革新的材料、バイオ、ナノテクノロジー、クリーン技術を含む化学関係の先進技術や製品であるが、BASF グループが有する比較的確立された技術プラットフォームに関するものまで投資対象としている。

【図表 16】 欧米化学企業の CVC への取り組み

欧州企業	BASF	DSM	Evonik	Alstom, Solvay, and Schneider Electric	Dow (米国)	Chevron (米国)
名称	BASF Venture Capital fund	DSM Venturing	Evonik Corporate Venturing	Aster Capital	Dow Venture Capital	Chevron Technology Ventures
設立	2001	2001	2012	2000	1993	1999
1件当たり投資金額	1-5百万ユーロ	1-20百万ユーロ	5 百万ドル	NA	0.5 ～5百万ドル	NA
ファンドサイズ	不明	NA	130百万ドル	140百万ドル (2010年ローンチのセカンドファンドAster II)	350百万ドル	250百万ドル
投資先企業	23社	21社(未公表のぞく。累計50社超)	3社	9社	25社超	24 社
重点分野	化学原料、樹脂、機能性ソリューション、アグリ関連ソリューション、オイル&ガス分野の革新的技術。 その他、下記にも関心：エネルギー管理、有機エレクトロニクス、電池、有機ソーラー、プリンタブルエレクトロニクス、医療関連、グリーンバイオ、原料転換、ナノテク	ニュートリション、香料・フレーバー、バイオメディカル、太陽光	資源効率、ヘルス & ニュートリション、グローバルリゼーション	エネルギー管理・保存関連の諸技術、環境関連技術(含む水処理、グリーンケミカル)	アグリ関連、コンシューマー&ライフスタイル(RFID、eコマースソフトウェア)、エネルギー関連(太陽光、風力、水処理、エネルギー保存、照明)、インフラ・輸送関連	オイル&ガス、代替エネルギー、先端材料・ナノテク、通信・ネットワーク、ICT

(出所) イリノイ大学、公表資料よりみずほ銀行産業調査部作成

業種横断の民間コンソーシアムにおける共同研究

第3のR&Dオプションは、「業種横断型の民間コンソーシアムにおける共同研究」であり、事例として炭素繊維(CFRP)の地域クラスターである MAI Carbon とコンソーシアムの Technology Cluster on Composites(TC2)を取り上げる。共通する特徴は、化学企業のみならず、加工企業、成型機メーカー及びユーザーである自動車メーカー(OEM)を含む業種横断であることは言うまでもなく、同業者が複数参加していることや参画企業の国籍を問わない点である。広範囲に亘る企業の参画を許容している背景には、製品への実装を担

保するバリューチェーン一体型の共同研究であると同時に、開発した素材をデファクト化する目的もあると考えられる。

MAI Carbon はドイツ最大の CFRP 開発クラスター

MAI Carbon は、Munchen、Augsburg、Ingolstadt の3都市を結ぶドイツ最大の CFRP 開発クラスターであり、現在約 91 の企業が参画している。参加者は化学企業、OEM、産業機械関連企業等が中心であり、自動車部材開発のバリューチェーンの全ての領域をカバーしている。

民間企業に加えて、大学や Fraunhofer 研究機構等の研究機関、国内外の関連団体及び国内外の企業とも提携しており、資金は Bayern 州政府と産業界が均等に拠出し、25 の個別共同開発プロジェクトに配分している。2012 年 1 月に Leading Edge Cluster の一つに認定され、Excellence Initiative による Gold Label Status を有する等、最も成功しているクラスターである。なお、BMW の i3/i8 シリーズは当クラスターのコアメンバーが生み出したものである。

TC2 は車体軽量化複合材料の新規クラスター

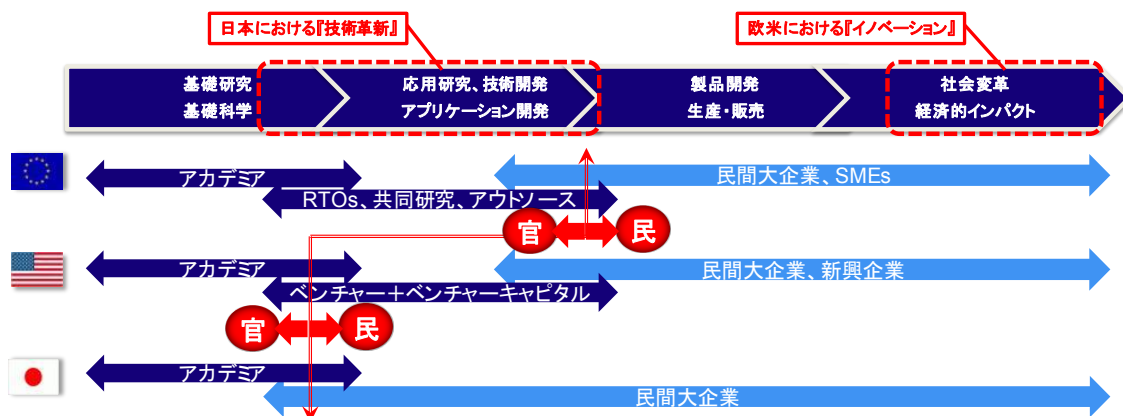
TC2 はドイツの Baden-Wurttemberg 州にあるドイツ最古且つ最高の工業大学 Karlsruhe 工科研究所によって、2012 年に燃費改善および車体軽量化に向けた複合材料を開発するクラスターとして結成され、既存の類似コンソーシアム（車体軽量化の競争力センター KFL、車体ハイブリッド軽量化のためのイノベーションクラスター KITE hyLITE、SGL Carbon）などを統合・発展させる取り組みである。

同州科学省の電気自動車イニシアチブと地域発展のための欧州ファンド（EFRE）から 2012 年からの 3 年間で 9.2 百万ユーロの補助金を受け、民間からも 7.2 百万ユーロの資金拠出を受けている。量産車構造材向けの繊維強化複合材料を用いてデモ用自動車部品を開発・製造・分析し、その結果次第で産業界のパートナーと共に都市・地域交通用の自動車を開発する計画となっている。複合材料分野の研究機関の技術を結集し、包括的なアプローチをとっている。

企業のミッションは、事業化と経済・社会イノベーションにある

これらの取り組みを見ると、Fraunhofer 研究機構の役割にも見られる通り、応用研究や技術マーケティングに関するコストの一定程度まで官が負担する等、日本とは産官学の線引きが異なっていることが見て取れる（【図表 17】）。

【図表 17】 各国・地域のイノベーションの役割分担イメージ



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

その背景には、企業のミッションは「新技術を自社リソースと融合又は代替させ、事業化・普及させることによって、経済的・社会的イノベーションに繋げていくこと」という考え方であり、基礎研究から応用研究までを自社内で完結する日本型の R&D とは思想が異なっていると言える。

これらの産官学連携や民間コンソーシアムをイノベーションにおける「インプット戦略」とすれば、その成果をグローバルに展開する上での「アウトプット戦略」が標準化であり、この 2 つを組み合わせることが欧州のオープンイノベーション戦略と位置付けることができる。

(4) 標準化戦略

機能性化学事業でも標準化戦略を見据える必要がある

標準化戦略は、デファクト化(事実上; de facto; in practice)とデジュール化(原則上; de jure; in principle)の二つに分類される。化学産業においては、差別化要素の乏しい汎用・コモディティ分野ではデファクト化が困難であるものの、差別化が収益の源泉であり、市場規模が小さいゆえに圧倒的なシェア獲得が可能な機能性化学品分野ではデファクト化する試みがなされている。

一方で、欧州化学産業の動向を見ると、化学物質規制について欧州発のデジュール標準を以って世界の規格とする考え方が明確となっている。更に対象は、川下のアプリケーションまで視野に入れており、機能性化学事業の研究開発や競争環境を大きく左右することも懸念される(【図表 18】)。

【図表 18】 欧州企業の標準化戦略

特徴		事例	意義
1	域内統一標準化	・「New Approach」への政策転換(1985年)	・欧州標準の国際標準化を後押し
2	欧州デジュール標準のデファクト化	・化学物質管理のREACH規制、RoHS規制	・欧州企業の製品の世界展開
3	川下と一体となった標準化戦略	・リチウムイオン二次電池の規格提案	・後発事業でも標準化でけん制

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

欧州標準化政策の根幹をなす New Approach 政策

現在の欧州における標準化戦略の起点は、1985 年に定められた New Approach 政策である。統一標準の策定主体を政策当局から産業界へ変えるものであり、1980 年代の不況時に英サッチャー政権や仏ミッテラン政権が進めた「小さな政府」政策、つまり民間活力の活用の方針にある。

New Approach 政策の骨子は、政策当局が規制或いは標準の方針を決定し大きな方向性を指し示したうえで、詳細設計を民間や産業界に委ねるものであり、民間コンソーシアムを通じて国や EU の基準が円滑に形作される仕組みとなっている。更に、WTO(世界貿易機関)の加盟国は貿易障壁を取り払うために、国際標準化機関が定めた標準を遵守する TBT 協定(貿易の技術的障害に関する協定)を結んでおり、欧州においては民間コンソーシアムが策定する標準が国際標準として自動的に認定されうることとなる。

欧州 REACH 規制の制定とデファクト化

欧州 REACH 規制(The Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals; 化学物質の登録、評価、許可及び制限)は、製造者・輸入者・使用者に対し、全ての化学物質のリスク評価を実施・登録し、有

害物質の使用について認可や届け出或いは有害物質含有情報を伝達・回答する義務を課すものである。対象となる化学物質は、新規物質のみならず既存物質にも適用され、リスク評価を実施する事業者の負担は相当に大きい。にもかかわらず、中国 REACH 規制(2010 年～)、韓国 REACH 規制(2015 年～)が相次いで導入される等、欧州 REACH 規制がアジアでデファクト化しつつある(【図表 19】)。

【図表 19】 欧州 REACH 規制と RoHS 指令

	欧州 REACH 規制 (化学物質の登録、評価、認可および制限に関する規則)	欧州 RoHS 指令 (特定有害物質使用制限指令)
目的	・人の健康、環境保護及び欧州化学産業の競争力向上	・廃棄物処理での有害物質による被害防止
内容	①全化学物質(新規+既存)の製造・輸入者は、最終用途に応じたリスク評価を、自ら実施し、登録 "No data, no market" ②製品中の有害物質の使用につき認可や届出を義務付け ③サプライチェーンにおける有害物質含有情報の伝達、消費者への回答義務	・電気・電子製品について、鉛・カドミウム等6物質を含んではならない
時期	・2007年から段階的に施行	・2006年施行、2011年改正
特徴	・新規物質だけでなく、 既存物質も対象 ・ 評価の実施主体は当局から事業者へ	—
標準化	・欧州 REACH の枠組みがデファクト化 —GHS 分類やリスク評価、数量等級など — 中国 REACH (2010 年)、韓国 REACH (2015 年～) ・欧州はアジア各国政府に採用を働きかけ	・欧州 RoHS 枠組みがデファクト化 — 中国 (2007 年)、韓国 (2008 年)、タイ (2009 年)、ベトナム (2012 年)、インド (2012 年)

(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

リチウムイオン二次電池 (LiB) 規格提案の動向

欧州によるデジュール標準戦略は、環境規制に留まらず、川下アプリケーションまでを巻き込んだ次世代製品の規格にまで及びつつある。

電気自動車向け LiB 電池やその材料市場では、日本、韓国及び中国の各企業のシェア占有率が高く、欧州企業の存在感は大きくない。かかる状況下、ドイツの標準化機関が ISO (国際標準化機関) に電池の規格化を提案したが、波紋を呼んだ。日本化学工業協会 (2013) によれば、2007 年に「LiB パック及びシステムの試験仕様」、更にその後「セル形状・用途別の単一寸法規格」を ISO に提案したものであるが、ドイツ国内工業基準 (DIN) の電池規格を国際標準へと格上げすることを企図したものであった。ドイツの主張は、「電池を市場導入もしくは輸入する立場から国際規格制定は必要」或いは「性能計測方法を規格化することで、電池製造企業に設計、製造のコスト削減を意識させる」であったことに対し、日本は「種々の製品が開発されている段階で、一つの試験方法だけでは性能を評価しきれない」と主張したものの、ドイツの一部提案が受けられることとなった。先行するプレイヤーによるデファクト標準の動きに対し、デジュール標準による巻き返しを図る可能性を示唆する事例と考えられる。

イノベーションの EXIT 戦略としての標準化戦略

政策当局と民間産業界が一体となった欧州化学産業の標準化戦略は、民間及び産官学コンソーシアムの声を吸い上げたうえでの国レベルのデジュール標準と、それを世界に拡大するデファクト標準を組み合わせた巧みなものである。イノベーションに取り組む企業にとって、開発した素材や製品が市場を席卷するために必要となる標準化を支援する取り組みは、予め「出口戦略」が用意されるという極めて望ましい産業インフラとして機能すると考えられる。

(5) ブランド戦略

素材の中にはブランドが認知されている事例が見られる

化学産業はバリューチェーンの川中に位置し、B to B の中間製品であるがゆえに、物性に差別性がなければ、価格が選好されるため、過当競争や価格勝負となり、ブランド戦略には縁遠い存在である。しかしながら、欧州化学産業には「製品名≒企業名」として認識されている事例も見られる(【図表 20】)。

【図表20】 欧州企業のブランド戦略

特徴		事例	意義
1	自社開発製品を育てあげてブランド化	・『Bayerのウレタン』 ——材料の発明だけでなくアプリケーション開発にも関与し、きっちり自国マーケットで使う	「素材のブランディング」を実現 ● 自社プレミアム確保 ● 顧客ロイヤリティ獲得 ● 情報の集約
2	ブランディング以外の方法で同じ効果を得る	・『LyondellBasellのPPコンパウンド』 ——他社を圧倒するグローバル供給体制で“誰もが知ってる”状態に	
3	差別化可能な川下製品ヘシフト	・『Henkelの接着剤、化粧品』 ——差別化困難なBtoBの中間素材は撤退しBtoCの最終財ヘシフト	

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

Bayer のポリウレタン

建築材料や自動車内装部材等の分野において、Bayer のポリウレタンの知名度は高い。ポリウレタンは 1937 年に Bayer 前身の Leverkusen 工場中央研究所長の Otto Bayer 博士が開発した樹脂で、競合は BASF、Dow Chemical、Huntsman (米) 等のグローバルプレイヤーである。Bayer はパイオニアとして多くのアプリケーションを創造することにより、ポリウレタンの用途を広め認知度を高める戦略を行ってきた。

原料からシステムに至る塗料・コーティング、フォーム材料、エラストマー等のバリューチェーンを幅広く且つ大規模に展開することで市場を創造してきた結果、機能性樹脂はポリウレタン、ポリウレタンと言えば Bayer、との図式を確立している(【図表 21】)。

【図表21】 ウレタン関連企業における垂直統合の度合い

	原料				ウレタンシステム				
	イソシアネート		ポリオール		マイクロセルラー (RIM)	キャスト	ミラブルゴム	TPU	コンパウンド
	TDI	MDI	ポリエーテル	ポリエステル					
Bayer (独)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
BASF (独)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Chemtura (米)				✓		✓			
COIM (伊)				✓		✓			
Dow Chemical (米)		✓	✓		✓	✓			
HUNTSMAN (米)		✓	✓		✓			✓	
Lubrizol (米)								✓	✓
TSE (米)							✓		

(出所) 当社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

LyondellBasell の
PP コンパウンド

自動車部材に用いられる PP コンパウンドにおける LyondellBasell の存在感は大きい。汎用樹脂である PP の生産能力でも世界 1 位であり、同社の生産拠点は、ドイツ 6 拠点、イギリス 2 拠点、スペイン 2 拠点、米国 7 拠点及び日本の先進国を始めとして、メキシコ、ブラジル、アルゼンチン、中国、韓国、マレーシア、タイ、インド、サウジアラビア及びロシア等の新興国を含め、グローバルに構築されており、自動車が生産される全ての地域に存在している。

グローバルベースに展開する OEM にとって、「世界中のどこであっても同じ水準の品質・価格で安定的に供給される」ことは重要である。圧倒的なグローバル供給体制を構築することにより、「PP コンパウンドが必要なら、まずは LyondellBasell に聞く」という First Call の存在となっており、顧客との信頼関係構築や情報収集機能も加わり、ブランドとして確立していると言える。

Henkel の接着剤

Henkel は洗浄剤、パーソナルケア及び接着剤をコア事業とする化学企業である。中間材料事業である B to B 事業から、最終製品の B to C 事業へポートフォリオを転換することによりブランディングを意識した川下展開を行っている。コア事業のパーソナルケア原料を製造する Cognis (独; 化粧品原料) や一般には成長事業と見做される水処理材料事業を売却する一方、洗剤とビューティーケアのブランドを多数買収することにより、消費者に近いポジションへ移行している。素材企業としてプレミアムが取れないため、川下展開によってブランドを確保しプレミアムを得る戦略と言える。

3. 日本企業へのインプリケーション

以上の分析を踏まえた日本企業へのインプリケーションは以下の通りである。

横並び経営からの
脱却

まずは、「横並び経営からの脱却」である。その前提となるのは、「外部環境の変化に伴い、自社のコアコンピタンスの比較優位性が変化しうる」という問題意識である。日本の化学企業各社の中期経営計画における注力分野は、成長が期待される市場が網羅されており、事業戦略は類似或いは同質であることは否めない。

限られた経営資源を全ての成長市場に投入することは現実的ではないことや、独自の事業環境認識に基づく多様な事業戦略が、事業の取捨選択と事業ポートフォリオの転換を可能とすることを踏まえると、特定領域においてクリティカルマスを持つ No.1 企業となることを志向すべきである。

クロスボーダーバ
リューチェーン構
築と国内生産基
盤の強化

次に、「クロスボーダーバリューチェーン構築」である。そのためには、母国市場である日本における生産拠点の強化が不可欠である。

グローバルに存在感を示すためには、従来の「点」の海外展開にとどまらず、点と点を結び、更には「面」で展開することが必要であり、クロスボーダーにバリューチェーンを構築する発想が不可欠となる。そのためには現地有力企業との連携も必要となるが、武器となるのは国内で培った高い技術力と高度なノウハウである。技術力とノウハウを強化・維持するためにも、国内生産拠点の競争力強化は必要条件であり、企業間連携や官民連携によって国内産業インフラを整備し、母国市場をキャッシュカウ化することが求められる。

自社完結 R&D か
らの脱却

第三は、「自社完結型 R&D からの脱却」である。「企業の役割は研究開発そのものではなく、新製品を生み出し、社会的・経済的なイノベーションを起こすことである」という考え方にに基づき、日本企業が有する世界に誇る基礎研究力

をイノベーションに繋げることが求められる。そのためには、自社完結型 R&D から脱却し、産官学連携、民間パートナーシップ或いは Corporate Venture Capital 等を活用した、国籍や業種を問わない真のオープンイノベーションの取り組みが求められる。

EXIT 戦略としての標準化への取り組み

第四は、「イノベーションの EXIT 戦略としての標準化への取り組み」である。イノベーションを起こすためには、新素材開発の EXIT 戦略が必要であり、個別企業によるデファクト化への努力のみならず、官民共同によるデジュール標準とデファクト標準を組み合わせた標準化戦略を構築することが求められる。

超過利潤を得るブランド戦略構築

最後に、「超過利潤を得るためのブランド戦略の構築」である。超過利潤を取るためには、「こんなモノが作りたい」、「こんな物性が欲しい」という顧客の声に答えるのみならず、「この物性を活かせば、このようなモノが作りだせる」という市場創造が必要となる。その前提となる市場の声を引き寄せるうえでも、ブランド戦略が求められる。

これらのインプリケーションは、相互に関連する一体不可分なものであり、いずれか一つを単独で追求することは難しく、同時並行で進めていく必要がある。日本の化学産業がグローバルに存在感を示しうる存在となるために、欧州化学産業の取り組みを「すでに起こった未来」³と捉えることは有用であると考えられる。

【図表22】 欧州化学産業の強みを維持するための考え方と戦略



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(素材チーム 松本 阿希子／相浜 豊)
yutaka.aihama@mizuho-bk.co.jp

³ Peter Drucker は「明日をつくるために今日なすべきことはすでに起こった未来を探ること」、「すでに起こった未来は、体系的に見つけることができる」と述べ、調べるべき領域として、①人口構造、②知識の領域、③他の産業、他の国、他の市場、④産業構造の変化、⑤それぞれの組織の内部の変化、の5つを挙げている(『創造する経営者』)。

II-1-3. 鉄鋼 –我が国各社の欧米系自動車用鋼材市場の攻略に向けて

【要約】

- ◆ 欧州鉄鋼業は、市場としての位置付けもプレーヤーの競争力も全体として地盤沈下しているものの、欧米系自動車向け鋼板の分野では依然として支配的な地位を確保
- ◆ 自動車生産・需要の中心となっていく新興国において欧米系 OEM が優位にあることを踏まえると、日本とは異なる欧米の自動車バリューチェーン構造を踏まえた欧州鉄鋼メーカーの事業展開は、わが国鉄鋼メーカーにとって潜在的に大きな脅威となりうる
- ◆ 「鉄という素材に拘る」戦略を採ってきた日系鉄鋼メーカーだが、新規需要の捕捉や需要家ニーズの高度化を踏まえて、より多面的な技術開発や事業展開を行うことも検討すべきである

はじめに

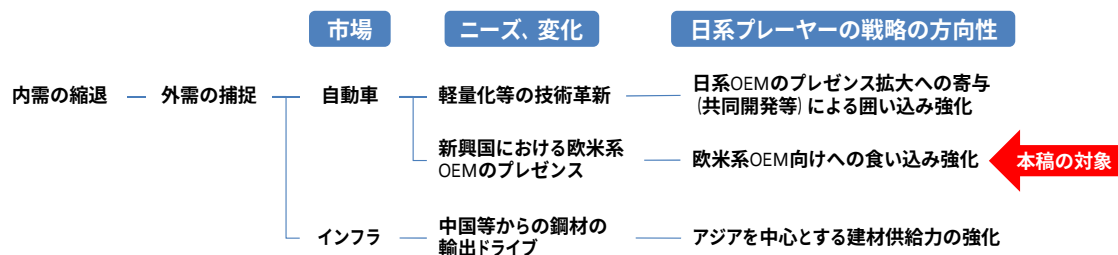
わが国鉄鋼業、特に高炉各社は、産業再編を一段落させ、国内設備の効率化を進める一方で経営資源を海外での事業拡大に積極的に投下するなど、グローバルプレーヤーとしての地歩固めを着実に進めている。翻って、世界の鉄鋼業を俯瞰した時、現在の欧州は市場としての位置付けも主要プレーヤーの競争力も地盤沈下しており、今この時点において、わが国鉄鋼業は欧州に対して相対的に優位な競争ポジションを確保しているといつて差支えない。

では、わが国が欧州の鉄鋼業から学ぶことは何もないのかと言えば、必ずしもそうとは限らない。内需縮退が不可避である中、わが国鉄鋼業の更なる成長を考えるならば、そのベクトルは必然的に外需を如何に獲得していくかに向かう。自動車とインフラという主な需要先毎に整理すると(【図表 1】)、自動車向けについては、軽量化等の技術革新ニーズの高まりや自動車需要・生産の中心となっている新興国における欧米系 OEM のプレゼンス拡大といった変化がある中で、前者については、日系 OEM の囲い込みを一層強化すべく素材や工法の共同開発等によって彼ら自身の競争力強化に寄与していくことが重要になり、後者については、欧米系 OEM 向けの鋼材供給市場に如何に食い込んでいくのが戦略上のポイントとなるだろう。また、インフラ向けに関しては、中国産の建設用鋼材が輸出市場に溢れ出るという競争環境下、アジアのインフラ需要の「量」を取りに行くための、価格競争力を含む現地供給力の強化が検討課題となろう。

欧州の鉄鋼メーカーは、欧米系 OEM 向けの鋼材供給の分野では支配的なポジションを維持している。つまり、日系自動車メーカーの一層の囲い込み、欧米自動車メーカーの新規需要捕捉、という戦略の方向性を考えるとき、前者については欧州メーカーからのチャレンジを受ける立場であると同時に、後者については欧州メーカーの牙城を如何に切り崩すかがポイントになってくる。いずれにしても、欧米系自動車鋼材の市場構造や主要サプライヤーとしての欧州鉄鋼メーカーの事業展開を踏まえて事業戦略の策定を行うことが、今後のわが国鉄鋼業の成長に向けて重要と考えられる。

本稿では、斯かる問題意識に立脚した論考を行うべく、まず欧州鉄鋼業の概要を整理し、次に 5 つの共通分析軸に沿って欧米系自動車用鋼材市場を捉え、最後にわが国鉄鋼業へのインプリケーションを検討する。

【図表1】 日系メーカーの成長戦略の方向性



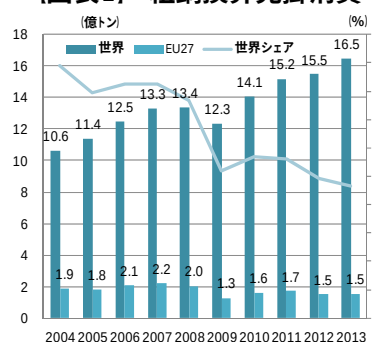
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

1. 欧州鉄鋼業の概要

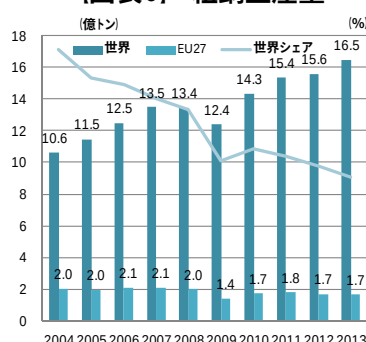
グローバル鉄鋼業における欧州のポジションと域内需給

グローバル鉄鋼業における欧州の地位は低下している。需要面では、2013年の世界鉄鋼需要 16.5 億トンのうち、欧州 (EU27、以下同じ) 域内の需要は 1.5 億トン (世界シェア 9.3%) である。世界需要がこの 10 年間で約 5.9 億トン増加する中で、2007 年頃からのサブリン危機を契機に欧州の需要は大幅に下方シフトし、市場としての存在感は半減している (【図表 2】)。同様に、生産面でも、2013 年の欧州域内の粗鋼生産は 1.7 億トン (世界シェア約 10%) であり、需要同様にボリューム、シェア共に漸減傾向となっている (【図表 3】)。なお、域内鉄鋼需給は、足許で小幅な供給超過となっているが、経年的にみて域外との輸出入は概ね均衡しており、その中で、域内貿易を含む鉄鋼貿易は極めて活発に行われている (【図表 4】)。

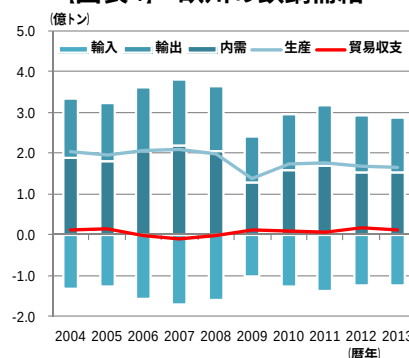
【図表2】 粗鋼換算見掛消費

(出所) WSA, Steel Statistical Yearbook より
みずほ銀行産業調査部作成

【図表3】 粗鋼生産量

(出所) WSA, Steel Statistical Yearbook より
みずほ銀行産業調査部作成

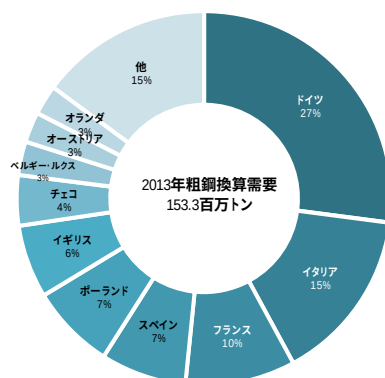
【図表4】 欧州の鉄鋼需給

(出所) WSA, Steel Statistical Yearbook より
みずほ銀行産業調査部作成

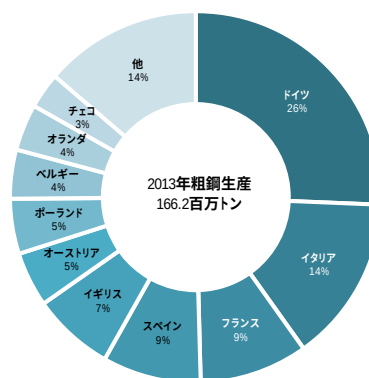
域内の国別需給構造

欧州の鉄鋼需要及び生産を国別にみると、ドイツが概ね 1/4 強を占めており、以下、イタリア、フランスを含めた上位 3 カ国で域内需要・生産の約 50%、上位 10 カ国で約 85%という構造になっている (【図表 5、6】)。幾つか特徴的な構造を述べると、まず、英国は GDP 規模ではドイツの約 7 割だが、鉄鋼需要・生産は 1/4 程度に過ぎず、英国自動車メーカーの衰退や印 Tata による British Steel (1999 年に蘭大手と統合し Corus Group) の買収等を経て、鉄鋼業は需要・供給共に衰退している。他方、ポーランドやチェコは、近年の自動車産業等の集積を映じて相応の鉄鋼需要の存在が確認される。生産面では、欧州第 3 位の鉄鋼メーカー voestalpine を抱えるオーストリアが英国に次ぐ粗鋼生産シェアを有していることが目立つ。

【図表 5】 欧州の国別粗鋼換算需要


(出所) WSA, Steel Statistical Yearbook より
みずほ銀行産業調査部作成

【図表 6】 欧州の国別粗鋼生産


(出所) WSA, Steel Statistical Yearbook より
みずほ銀行産業調査部作成

欧州鉄鋼業の貿易構造

欧州の鉄鋼貿易は、域内貿易が全体の 7 割超を占める点が最大の特徴である(【図表 7】)。域外貿易に関しては、例えば英国は ASEAN 向け輸出が多い、イタリアは立地上の優位性を活かしてアフリカ向けの輸出が多い、など各国別の特徴が窺われる。また、日本や韓国等アジアとの貿易構造の違いに着目すると、まず、日本から欧州向けの鉄鋼輸出は概ね数十万トンレベルに留まっており、わが国メーカーが殆ど欧州市場に食い込めていないことがわかる。反対に、日本を含む東アジア勢のアジア向け輸出比率が全体の 55~80%に達するのに対して、(英国を除く)欧州各国のアジア向け輸出比率は総じて低い。すなわち、欧州メーカーにとっての欧州市場、アジアメーカーにとってのアジア市場は夫々がドミナント・ポジションを築けている市場になっており、大きな意味での住み分けが為されてきたと捉えることも出来る。

欧州の鉄鋼貿易を鋼材別にみると、全体としては半製品を輸入して圧延以降の鋼材を輸出する加工貿易スタイルとなっているが、英国はイタリア向け等を中心とする製鋼中心、イタリアは鋼板類が純輸入である一方で条鋼や溶鍛接鋼管が純輸出ポジションにあり建材向け中心、他方でフランスは条鋼類が純輸入で鋼板類は純輸出ポジションにあり製造業向け中心、と各国別の特徴がみられる(【図表 8】)。

【図表 7】 主要鉄鋼生産国の仕向け先別輸出 (2013 年)

(単位: 千トン)		輸出国・地域							日本	韓国	中国
		EU27	ドイツ	イタリア	フランス	ベルギー	イギリス				
輸入国・地域	EU27	106,252	19,330	11,604	11,488	12,296	4,354	324	1,624	3,868	
	ドイツ	24,732	-	3,736	3,046	4,067	864	37	50	186	
	イタリア	8,667	2,314	-	1,744	367	167	18	372	765	
	フランス	13,952	3,807	2,149	-	3,439	982	26	20	69	
	ベルギー	6,146	1,089	292	2,121	-	369	18	239	996	
	イギリス	4,765	960	424	474	606	-	55	100	378	
	スペイン	6,094	937	1,047	1,872	230	356	9	107	598	
	ポーランド	6,964	1,988	621	93	262	117	10	124	136	
	他欧州	13,521	2,268	1,986	1,229	802	1,140	514	789	3,762	
	北米	6,564	1,567	793	494	276	529	4,030	5,536	4,890	
	南米	1,500	244	118	112	180	69	928	677	5,201	
	中東	2,104	353	424	380	161	100	1,692	2,224	6,089	
	アフリカ	8,269	387	2,144	600	248	217	1,254	278	5,006	
	アジア	6,471	1,669	239	338	551	2,148	34,380	18,158	36,745	
	中国	1,508	626	67	162	123	90	6,100	4,244	-	
	ASEAN	2,901	496	71	36	66	1,843	13,612	7,101	17,885	
	インド	792	274	44	49	132	57	1,638	1,593	1,752	
	オセアニア	318	76	16	23	27	9	334	381	773	
	その他	94	7	0	0	1	0	0	0	0	
	世界計	145,093	25,901	17,323	14,664	14,542	8,565	43,456	29,667	66,334	
輸出比率	EU向け	73.2%	74.6%	67.0%	78.3%	84.6%	50.8%	0.7%	5.5%	5.8%	
	アジア向け	4.5%	6.4%	1.4%	2.3%	3.8%	25.1%	79.1%	61.2%	55.4%	
	北米向け	4.5%	6.0%	4.6%	3.4%	1.9%	6.2%	9.3%	18.7%	7.4%	
	中東・アフリカ向け	7.1%	2.9%	14.8%	6.7%	2.8%	3.7%	6.8%	8.4%	16.7%	

(出所) 日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧 2014」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表8】 主要鉄鋼生産国の鋼材別輸出（2013年）

(単位:千トン)	輸出					輸入					純輸出				
	EU27	ドイツ	フランス	イタリア	英国	EU27	ドイツ	フランス	イタリア	英国	EU27	ドイツ	フランス	イタリア	英国
上工程	13971	2166	1393	786	3581	24880	3302	2256	6424	768	-10909	-1136	-863	-5638	2811
鉄鉄	1488	196	50	43	61	6159	987	277	2296	87	-4671	-791	-227	-2253	-72
フェオアロイ	2173	133	201	40	49	5341	945	284	930	225	-3168	-812	-83	-890	-170
鋼塊・半製品	10310	1837	1142	703	3471	13380	1370	1695	3198	456	-3070	467	-553	-2495	3015
鉄鋼	37021	6493	2192	4967	1770	26686	5710	2743	2038	1751	10335	783	-551	2929	195
軌条	1430	121	9	148	48	819	195	81	26	34	611	-74	-72	122	14
鋼矢板	953	155	11	2	4	433	82	41	23	61	520	73	-30	-21	-57
形鋼	8740	1592	201	770	363	5992	1036	775	262	676	2748	556	-574	508	-313
棒鋼	16402	2138	1169	3174	595	11416	2874	1195	667	700	4986	-736	-26	2507	-108
線材	9496	2487	802	873	760	8026	1523	651	1060	280	1470	964	151	-187	480
鋼板	72377	12576	9574	7226	2428	60850	12429	7328	9377	3109	11527	147	2246	-2151	-683
厚中板	8537	944	433	1407	449	8306	1918	700	268	388	231	-974	-267	1139	61
熱延薄板	404	64	24	55	11	474	73	61	21	14	-70	-9	-37	34	-3
熱延広幅帯鋼	17042	2892	4184	1247	607	18078	1924	1936	4417	463	-1036	968	2248	-3170	144
熱延帯鋼	1404	398	94	200	10	1236	408	177	53	11	168	-10	-83	147	-1
冷延薄板	901	101	8	166	12	890	218	60	15	6	11	-117	-52	151	6
冷延広幅帯鋼	6628	833	560	533	425	7156	926	808	936	287	-528	-93	-248	-403	138
みがき帯鋼	1360	561	41	193	15	1197	143	205	103	30	163	418	-164	90	-15
鉄鋳めっき鋼板	16336	2917	1605	2117	344	6348	4051	1581	866	1186	9988	-1134	24	1251	-847
ブリキ	2495	759	298	36	97	2334	165	206	604	110	161	594	92	-568	-13
ティンフリー	353	155	66	4	84	293	72	17	117	17	60	83	49	-113	67
その他表面処理鋼板	4168	565	509	403	243	4193	700	336	267	161	-25	-135	173	136	83
電気鋼板	1024	286	135	35	68	1314	95	143	459	50	-290	191	-8	-424	18
合金鋼の鋼板類	11725	2101	1617	830	63	9031	1736	1098	1251	386	2694	365	519	-421	-323
鋼管	11958	2635	847	2985	515	9074	1814	1133	687	741	2884	821	-286	2298	-228
縦目無鋼管	4517	1181	547	563	126	2697	442	278	466	245	1820	739	269	97	-119
溶接鋼板	7441	1454	300	2422	389	6377	1372	855	221	496	1064	82	-555	2201	-107
鋼材計	134756	24016	14069	16301	8264	122899	21900	13202	15455	6221	11857	2116	867	846	2043

(出所) 日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧 2014」よりみずほ銀行産業調査部作成

欧州鉄鋼業の主要プレイヤー

マザーマーケットの地盤沈下を背景に、近年、欧州の主要鉄鋼メーカーは非常に苦しい事業運営を強いられてきた。2000 年時点で世界の粗鋼生産量上位 10 社のうち 5 社を占めていた欧州籍の鉄鋼メーカーだが、PIIGS 諸国を中心とするソブリン危機に端を発する長期的な鉄鋼需要の減退によって経営体力を奪われ、多くのメーカーが整理統合や買収の対象となってきた。2013 年現在、インド資本の Mittal Steel が欧州最大手の Arcelor を買収して誕生した ArcelorMittal が粗鋼生産量 No.1 の座にあるものの、純粋な意味での欧州系企業は上位 10 社から完全に姿を消し、最大手の ThyssenKrupp がようやく 21 位に顔を出すという状況になっており、日系の新日鐵住金や JFE ホールディングスが引き続き 10 位以内を堅持していることと比較すると、グローバル鉄鋼市場における欧州勢の存在感は全体として希薄化している(【図表 9】)。

【図表9】 世界の主要鉄鋼メーカーの粗鋼生産量の推移

2000年				2005年				2010年				2013年			
1	新日本製鐵	日本	29.1	1	ミタルスチール	オランダ	49.9	1	アルセロールミタル	ルクセンブルグ	98.2	1	アルセロールミタル	ルクセンブルグ	96.3
2	POSCO	韓国	28.5	2	アルセロール	ルクセンブルグ	46.7	2	宝鋼集団	中国	37.0	2	新日鐵住金	日本	50.3
3	アルベント	ルクセンブルグ	24.1	3	新日本製鐵	日本	32.9	3	POSCO	韓国	35.4	3	河北鋼鐵集团	中国	45.8
4	LNMグループ	英国	22.4	4	POSCO	韓国	31.4	4	新日本製鐵	日本	35.0	4	宝鋼集団	中国	43.9
5	ユジノール	フランス	21.0	5	JFEスチール	日本	29.6	5	JFEスチール	日本	31.1	5	武漢鋼鉄	中国	39.3
6	NKK	日本	20.6	6	上海宝钢集团	中国	22.7	6	江蘇沙鋼集团	中国	23.2	6	POSCO	韓国	38.4
7	コーラス	英国	20.0	7	USスチール	米国	19.3	7	タタスチール	インド	23.2	7	江蘇沙鋼集团	中国	35.1
8	ティッセンクルップ	ドイツ	18.0	8	ニューコア	米国	18.5	8	USスチール	米国	22.3	8	鞍鋼集団	中国	33.7
9	上海宝钢	中国	17.7	9	コーラス	英国	18.2	9	鞍山製鐵	中国	22.1	9	首钢集団	中国	31.5
10	リバ	イタリア	15.6	10	リバ	イタリア	17.5	10	ジェルドウ	ブラジル	18.7	10	JFEスチール	日本	31.2
11	川崎製鉄	日本	13.0	11	ティッセンクルップ	ドイツ	16.6	11	ニューコア	米国	18.3	11	タタスチール	インド	25.3
12	住友金属工業	日本	11.7	12	セベルスターリ	ロシア	15.2	12	セベルスターリ	ロシア	18.2	12	山東鋼鐵集团	中国	22.8
13	USスチール	米国	10.7	13	エブラズ	ロシア	13.9	13	武漢鋼鉄	中国	16.6	13	USスチール	米国	20.4
14	インド鉄鋼公社	インド	10.6	14	ジェルドウ	ブラジル	13.7	14	ティッセンクルップ	ドイツ	16.4	14	ニューコア	米国	20.2
15	中国鋼鉄	台湾	10.3	15	住友金属工業	日本	13.5	15	エブラズ	ロシア	16.3	15	天津渤海鋼鐵集团	中国	19.3
	世界計		847.7		世界計		1132.2		世界計		1413.5		世界計		1606.6

21	ティッセンクルップ	ドイツ	15.9
43	フェストアルビーネ	オーストリア	8.6
46	リバ	イタリア	7.6
48	CELSA	イギリス	7.0

(出所) 日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)濃灰色(白文字)は欧州系、薄灰色は外国資本が欧州企業を買収後に本社を欧州に設置したもの

2. 欧米系自動車用鋼材市場の構造と欧州鉄鋼メーカーの戦略

日系メーカーが更なるグローバル化を推進しようとするとき、上述したようなアジアと欧州での市場の「住み分け」から一歩踏み込んで、欧州系が得意としている欧米における自動車用鋼材市場において如何にシェアを獲得していくかは、新興国における欧米 OEM の需要を捉えていく上でも非常に重要なポイントである。欧米 OEM 向けの鋼材市場においては欧州の鉄鋼メーカーがドミナント・プレーヤーであり、日系メーカーはチャレンジャーである。故に、市場構造を把握し、その中で欧州系鉄鋼メーカーがどのような事業展開を行っているのかを知ることは価値があるだろう。以下では、5 つの共通分析軸に沿ってそれを捉えていきたい。

(1) 調査対象企業の概要

まず、調査の対象とする企業について簡単に整理する。本稿では、ArcelorMittal、ThyssenKrupp、voestalpine の3社を中心に自動車用鋼材供給戦略を捉えていく。3社はいずれも欧州に本社を置く鉄鋼メーカーであり、粗鋼生産量でみた欧州の最大手、2番手、3番手である。企業概要について、日系大手と比較可能な形で【図表10】に纏めている。

【図表10】 調査対象企業と日系鉄鋼メーカーとの比較

	ArcelorMittal	ThyssenKrupp	voestalpine	新日鐵住金	JFEスチール	神戸製鋼所
本社所在地	ルクセンブルグ	ドイツ	オーストリア	日本	日本	日本
粗鋼生産量 (2013年)	96.1百万トン (欧州1位)	15.9百万トン (欧州2位)	8.0百万トン (欧州3位)	50.1百万トン (日本1位)	31.2百万トン (日本2位)	7.5百万トン (日本3位)
従業員数	232,000人	160,745人	45,280人	人	58,855人	3人
売上高	79,440	56,054	15,048	51,358	35,249	17,274
営業利益 (利益率)	1,197 (1.5%)	1,116 (2.0%)	1,076 (7.2%)	3,200 (6.2%)	2,038 (5.8%)	1,094 (6.3%)
当期利益	▲2,545	285	697	1,962	1,276	792
総資産	112,308	45,738	17,381	59,565	38,607	19,142
純資産	53,173	4,059	7,236	29,517	16,560	7,088
有利子負債	22,454	9,494	4,680	16,436	12,497	5,907
時価総額	18,449	15,502	7,478	25,178	14,283	6,894
PER	n.a.	67.2	13.1	14.9	13.3	9.7
PBR	0.37	4.73	1.31	1.07	0.96	1.08

(出所) 各社決算資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注1) 従業員数及び決算数値は ArcelorMittal:2013/12 期、ThyssenKrupp:2014/9 期、voestalpine:2014/3 期、日系3社:2015/3 期

(注2) PL、BS、時価総額の単位は百万 US ドル。バリュエーション指標は 2015/5/26 現在

**ArcelorMittal
～規模は世界一
も PMI に失敗～**

ArcelorMittal は欧州のみならず世界最大の鉄鋼メーカーであり、粗鋼生産量は日系最大手の新日鐵住金の概ね 2 倍に達する。事業ポートフォリオとしては、製鉄事業とその上流の鉱山事業に軸足を置いている。製鉄事業は、オーナーであるラクシュミ・ミタル氏が、高炉・電炉を問わず、CIS、米州、欧州等で企業や製鉄所の買収を繰り返して巨大化した経緯から、地理的には NAFTA、Brazil、Europe、ACIS (Africa & CIS) の 4 セグメントにて運営されている。鉱山事業では、原料の安定確保と価格のナチュラルヘッジを主目的に鉄鋼石、石炭等の鉱山開発・採掘を手掛けている。加えて、鉄鋼業の川下分野では、旧

Arcelor が整備していた鋼材流通事業を ArcelorMittal Distribution Solutions として保有しているほか、大手プレス加工メーカーである Gestamp への出資等も行っている。近年は、主力の欧州と米州における鉄鋼需要の減退を背景に厳しい経営を余儀なくされており、時価総額において新日鐵住金の後塵を拝するなど株式市場の評価も芳しくない。

ThyssenKrupp
～鉄鋼と重工の
混合事業。鉄鋼
の投資に失敗～

ThyssenKrupp はドイツ最大手の鉄鋼メーカーである。粗鋼生産量は年産 15 百万トン強で JFE ホールディングスの約半分、神戸製鋼所の 2 倍強という規模で、歴史的に製鉄業と重工業を兼営してきた Thyssen 社と Krupp 社が経営統合して誕生した経緯を反映し、素材系事業と加工系事業を兼営する製造業コングロマリット形態の事業ポートフォリオとなっている。素材系事業では、欧州、米州を中心に製鉄業を展開しているほか、非鉄金属を含む金属流通ビジネスも行っている。加工系事業は、自動車を中心とする部品製造事業、プラント・造船等の重工業、エレベーター製造事業から構成されており、売上高は素材系事業が過半を占めるものの、利益面では加工系事業の貢献が圧倒的である。製鉄事業については、ドイツとブラジルを中心に製鋼設備を保有し、圧延は欧州各国、中国、インド等で展開している。圧延設備は基本的に鋼板中心で条鋼類には力を入れていない。米州での製鉄事業拡大に向けた巨額投資がリーマンショックと欧州ソブリン危機で裏目に出る格好となり、足許は設備と事業のリストラを余儀なくされている。また、その結果、財務基盤の劣化も目立っている。

voestalpine
～規模は小さい
が高い利益率を
誇る～

voestalpine はオーストリアの鉄鋼メーカーである。粗鋼生産量は年産約 8 百万トンと神戸製鋼所の製鉄事業と概ね同規模で、製鉄事業に加えて鋼材加工事業に力を注いでいる。製鉄事業においては、自動車用鋼板や特殊鋼を含む線材製品、鉄道用軌条等の比率が高く、利幅を確保しやすいプロダクトミックスとなっている。鋼材加工事業については、Metal Engineering 部門において「鉄道等の設計・エンジニアリング＋軌条の供給」、Metal Forming 部門において「鋼材供給＋鉄鋼系自動車部品の製造」といったパッケージングビジネスを展開している。製造業向けの高級鋼路線に特化することで、苦境にある ArcelorMittal と ThyssenKrupp の大手 2 社を尻目に業績は堅調に推移しており、日系大手を上回る利益率を実現している。

(2) イノベーション／産官学連携

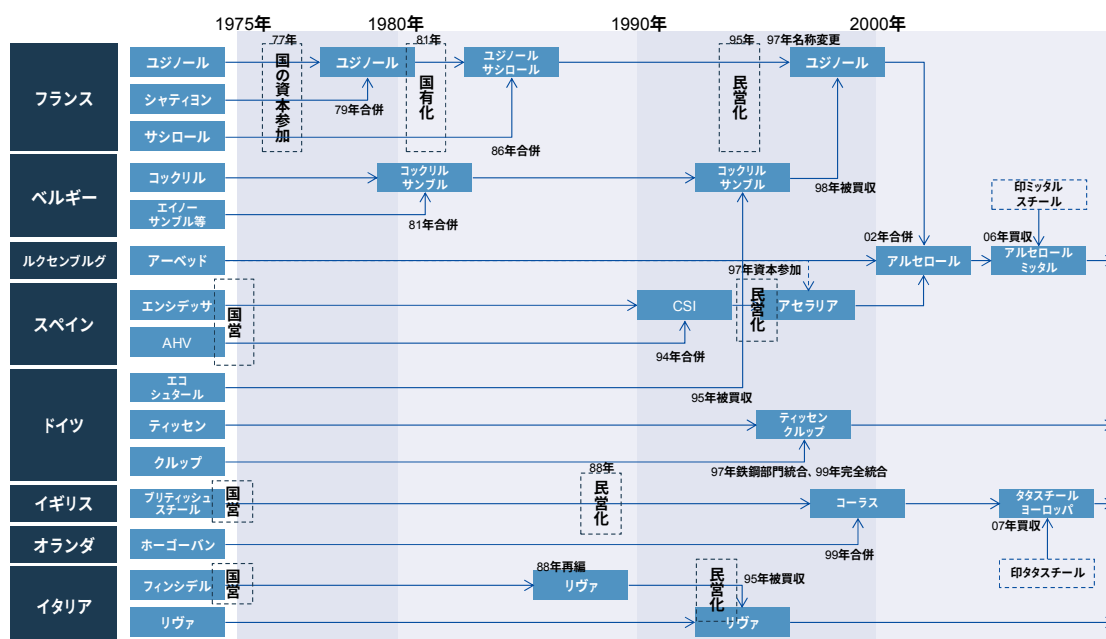
**鉄鋼業への強い
国家関与**

では、これら 3 社の自動車用鋼材供給戦略を中心に 5 つの軸に沿って議論していきたい。はじめに「イノベーション／産官学連携」について述べる。欧州の鉄鋼業は伝統的に「官」や「学」との結び付きが非常に強い。よく知られているが、そもそも欧州の政治的統合の歴史はフランスによるドイツの石炭産地の管理とそれを活用したフランス鉄鋼業の産業育成を狙ったモネ・プラン(1947 年)を起源としており、シューマン宣言(1950 年)を経てパリ条約(1951 年調印、1952 年発効)によって設立された欧州石炭鉄鋼共同体(ECSC)が現在の欧州連合(EU)の源流である。

EU レベルの鉄鋼業への関与としては、オイルショック後の鉄鋼需要の急減を受けたシモネ・プラン(1976 年)やダビニオン・プラン(1977 年)といった不況カルテル的産業政策(強制最低価格の設定や生産割当による減産指導等)、そして最近では、域内鉄鋼業の再興を図るための政策支援パッケージとして欧州委員会が決定した“Action Plan for Steel Industry”(2013 年)がある。また、

各国政府レベルの鉄鋼業への関与はより強いものがあり、多くの国々において主要な鉄鋼メーカーが国有化され、政府の指導の下に再編されてきたという歴史がある(【図表11】)。

【図表11】 欧州鉄鋼業の再編と国家の関与



(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

IRSID のインキュベーション・センターとしての役割 ～ Arcelor Mittal の R&D へ～

欧州鉄鋼業の「イノベーション／産学官連携」におけるポイントは、このような国家関与の一環として R&D の枠組みも国家レベルで整備され、それが優れた鉄鋼製品を生み出すインキュベーション・センターの役割を果たしてきたという点にある。フランスの場合、「各個人や各企業が単独で R&D を行うよりも共同化された研究がより効果的である」という見地から、1946年に IRSID という共同研究機関がフランス鉄鋼連盟に属する形で設立された。1970 年代以降の鉄鋼業の国有化・統合化プロセスと軌を一にして、事実上、IRSID はフランス鉄鋼業の唯一の R&D センターとして機能することとなり、世界の鉄鋼技術を牽引する存在となった。

IRSID の運営資金はフランス鉄鋼連盟に属する各社が生産トン数に比例して支払う分担金によって運営され、その研究分野は、基礎・応用・パイロットプラントを含めた新技術の開発等多岐に亘った。その後、Usinor が Arcelor へ、Arcelor が ArcelorMittal へと再編される過程で、現在、IRSID は ArcelorMittal の R&D 部門の一部になっているが、旧 IRSID が改組された“Maizieres Campus”は、Auto、Packing、Process、Mining の 4 研究所が集積する ArcelorMittal 最大の R&D 拠点に位置付けられている。

USIBOR®

このような R&D リソースの集約を一つの素地にして旧 Usinor はイノベティブな鋼材製品を生み出してきた歴史があり、それが現在の ArcelorMittal の技術的基盤を形成している。その代表例といえるのが同社の“USIBOR®”である。

“USIBOR®”は優れた熱間プレス特性と耐食性を特徴とするアルミ・シリコンめ

つき鋼板で、熱間でのプレス加工によって超高張力が得られることから、車体強度を確保しながら軽量化を推進する観点で欧米系自動車メーカーを中心に採用が進んでいる。現在、技術力においては「日系メーカー＝フロントランナー」という認識が一般的であり、確かに省エネ・高効率の生産プロセス開発力やプラント運営力、高張力鋼やシームレスパイプ等の鋼材開発力等、総合的な技術力は日系メーカーが最大の強みとするところであろう。しかし、欧米系自動車向け鋼板の素材開発・生産技術という視点で捉えたとき、採用の進む熱間プレスハイテンの分野では、日系に比べて欧州系鉄鋼メーカーに一日の長があることは否めない。

例えば、旧新日鐵は旧 Usinor と 2001 年に自動車用鋼板分野の事業協力推進を主な目的としたグローバル戦略提携契約を締結し、旧 Usinor から技術供与を受ける形で“USIBOR®”をライセンス契約商品として生産してきた経緯がある（同時に旧新日鐵から旧 Usinor に高張力鋼の技術を供与している）。ArcelorMittal では、1500MPa 級の強度を持つ“1500P”というグレードからスタートした“USIBOR®”について 2000MPa 級の“2000P”の商品化を進めるなど熱間プレス用鋼材の技術開発をリードしているが、その背景には、欧州独特の産業政策が生み出した R&D の枠組みが一つの要素として存在しているのである。

ドイツ鉄鋼業のイノベーション推進フレーム

官民連携や産学連携によってイノベーションを推進しようという試みは、フランスに限ったものではない。ドイツでも、生産量比例のメーカー賦課金がドイツ鉄鋼協会を通じて支給され研究資金の大部分を賄う協調的な R&D の仕組みが長らく存在し、基礎研究がマックスプランク鉄鋼研究所、応用研究がアーヘン工科大学鉄冶金研究所やフラウンホーファー研究機構に委託されてきた。個社単位でも、ThyssenKrupp の R&D 部門が、ルール大学ボーフムにおいて先端素材研究を行う PPP プログラムのリーダーを務める、或いはドレスデン工科大学と CFRP の低コスト生産技術を共同研究する、等の試みを行っている。これらは、自社の持つ重工業・エンジニアリング力を活用して、鉄鋼業での失敗を新素材分野で取り返そうという文脈で捉えることも出来よう。

(3) 標準化

車体軽量化に向けた素材選択として、日系自動車メーカーが高張力鋼（ハイテン）の活用を志向する一方、欧米系メーカーでは熱間プレス鋼材の利用が進んでおり、それぞれ標準化（デファクト化）しているといつてよい状況にある。ここではその背景について考えたい。

高張力鋼と熱間プレス

【図表 12】は大楠(2014)等を参考に高張力鋼と熱間プレス鋼材の違いを整理したものである。簡単にいえば、高張力鋼は製鋼段階での様々な元素の微量添加や圧延段階での熱処理によって素材そのものの強度を高めた鋼材である。高張力鋼の定義は曖昧ではっきりしないが、冷延系で 340MPa 超、熱延系で 490MPa 超の引っ張り強度を持つ鋼材のことをいう場合が多いようだ。日系鉄鋼メーカーはこの高張力鋼の生産を得意としており、980MPa 超の超高張力鋼も実用化されている。

自動車向け高張力鋼の標準的な供給イメージとしては、亜鉛めっきを施された帯鋼として鉄鋼メーカーから出荷され、コイルセンター等を経由し、自動車部品メーカーや完成車メーカーによってそのまま常温でプレス加工され、成形される。常温でのプレス加工を「冷間プレス」というが、冷間プレス時の鋼材

の跳ね返り(スプリングバック)等、高張力鋼はしばしば難加工性が問題になる。一方の「熱間プレス」は、鋼材を約900℃に加熱し柔らかくした状態でプレスする加工プロセスのことをいい、金型との接触による焼き入れ効果等で1500MPa超の高張力を得ることが可能となっている。鋼材そのものに高張力性を持たせるのではなく加工段階で強度を高めるアプローチであり、高張力鋼を冷間プレスするよりも加工性に優れているとされる。

【図表12】 高張力鋼と熱間プレスの比較

ハイトテン		熱間プレス
炭素、ニッケル、シリコン、マンガン等の元素を0.0001%単位で添加し、組織の制御等を行って強度を強化させた鋼材。ナノレベルの成分制御と安定生産を行える技術力を背景に、日系鉄鋼メーカーが得意としており、自動車メーカーもそれに対応する設備投資を行ってきた結果、日本車向け鋼材の6割がハイトテン化するなどデファクト化。980MPa超のウルトラハイトテンがピラーやルーフレール等に実用化されつつある	概要	500MPa級の鋼板を約900℃に加熱して柔らかくした状態でプレス加工し、同時に金型との接触に伴う冷却効果で焼き入れすることにより、1500MPa超という非常に強度の高い超高張力鋼を得るもの。欧米自動車メーカーが骨格部材等に積極的に活用している
冷間でプレスするため高強度化するほど成形後のスプリングバックが大きくなり、計画通りの形状を得るのが難しくなる他、複雑な形状への成形性も低い	形状凍結性と成形性	熱間でプレス加工するためスプリングバックの問題は大きくなく、ハイトテン材最大の課題である形状凍結性の低下を解決することが可能な他、複雑な成形も可能
		
冷間プレス(左車品) TS=980MPa		熱間プレス(右車品) TS=1470MPa

(出所) 大楠(2014)、新日鐵住金 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

熱間プレスの課題と解決の方向性

熱間プレスには、素材段階、プレス加工段階でそれぞれ課題があり、それが普及の妨げになってきたが、鉄鋼メーカーやプレスメーカーの努力によって課題の解決が図られてきた結果、生産性とコスト競争力が向上し、実用化が進んでいる。

素材段階では、熱間プレス加工中に表面が酸化するという課題があったが、上述した“USIBOR®”が採用したアルミめっき等によって酸化被膜の発生を抑制する技術が開発され、解決が図られている。また、水素脆化性(大気環境下における腐食反応によって発生する水素が鋼材中に侵入して強度低下を引き起こす現象)の問題に対しては、鋼中にマンガン含有物やマンガン酸化物等を生成させて脆化を抑制する手法が取られている。

熱間プレス加工段階では、加熱炉の改良によって再加熱エネルギー消費の抑制を図る、プレス後に水冷却を行うことで冷却時間を短縮し生産効率を上げる、等の工夫がなされている。また、従来はプレス成形後に不要部分をレーザーで切り取る等の処理が必要であったが、プレスと同時に余肉切断を行うことで事後的なレーザー加工を不要とするプロセスも開発されている。これらの結果、熱間プレスは実用に耐えうるプロセスとなっている。

日本の自動車バリューチェーン構造

かかる状況下、日系自動車メーカーが高張力鋼を、欧米系が熱間プレス鋼材をそれぞれデファクト的に用いるのは、日本と欧米のバリューチェーン構造の違いが大きいと考えられる。

日本の自動車業界ではいわゆる系列取引が主流であるため、どの素材をどう用いるかは基本的に完成車メーカーの意向次第となる。従って、鉄鋼メーカーとしては、鋼材自体の付加価値を完成車メーカーに訴求することがポイントになるため、いわゆる「摺り合わせ」を含めて、鉄鋼メーカーと完成車メーカーの直接的なコミュニケーションの結果として素材選択が行われる部分が多くなる。すなわち、鋼板採用のプロセスを単純化すれば、まず第一に「車体軽量

欧米の自動車バリューチェーン構造

化のための素材選択を行いたい」という完成車メーカーのニーズがあり、次に鉄鋼メーカーの技術提案や完成車メーカーと摺り合わせの結果として高張力鋼の採用が決まり、最後に自動車部品メーカーやプレス加工メーカーが高張力鋼の使用を前提とした設備投資や生産の最適化を行う、という順序である。

他方、欧米における自動車バリューチェーンにおいては、部品メーカーと完成車メーカーの間に日本的な系列関係が存在するケースは多くない。Bosch、Continental、ZF といった総合部品メーカー、或いは Gestamp や Benteler といったプレス加工中心のメーカーは、取引の濃淡はあっても複数の完成車メーカーと幅広く取引を行っており、特定の完成車メーカーの「下請け」的な色彩は薄い。

このようなバリューチェーン構造においては、完成車メーカーは素材メーカーに「軽量の素材を作って欲しい」と要請する立場ではなく、部品メーカーに「軽量の部品を作って欲しい」と要請する立場となる。そして、素材メーカーの主たるコミュニケーションの相手は部品メーカーやプレス加工メーカーになる。このとき、「素材そのものに付加価値があって加工の難しい高張力鋼」と「加工が容易、且つ加工段階で付加価値が上がる熱間プレス用鋼材」のいずれが部品加工メーカーに選択されやすいかは述べるまでもないだろう。

欧米における熱間プレスのデファクト化プロセス

素材選択プロセスの違いの結果、日本の自動車バリューチェーンは高張力鋼を冷間プレスすることを前提とした設備構造、欧米のそれは熱間プレスを前提とした設備構造が構築される。欧米においては熱間プレスを前提に生産プロセスの最適化や操業技術の蓄積も同時に行われるため、如何に日系メーカーの高張力鋼が素材特性として優れていようとも、それを冷間プレスする設備や技術が部品加工メーカー側になれば使いようがなく、そのような状況が経年的に固定化されることで、欧米系自動車メーカーによる熱間プレス鋼材の利用がデファクト化していくといえる。

上述した産学官連携によるイノベーションを含めて述べると、欧米の自動車バリューチェーンは、産学官連携を一つの素地として生み出された USIBOR®をチェーン内での課題克服によって使いこなすことに成功し、量産設備が導入されてデファクト化する、という共鳴的な動きになっている。

(4) クロスボーダーバリューチェーン

欧州の鉄鋼メーカーが欧米系自動車用の鋼板供給において支配的地位にあるのは、彼らが開発してきた熱間プレス用鋼材がデファクト化しているという理由だけではない。グローバルに事業展開する自動車メーカーに対する鋼材の安定供給力という点でも、欧州鉄鋼メーカーは日系を圧倒している。

欧米系の地域別自動車生産

【図表 13】は欧米系完成車メーカーの生産台数を地域別に捉えたものである。欧州系はマザーマーケットである欧州（西欧＋中東欧）での生産が全体の 6 割程度を占め、米州と中国における生産が夫々 20%弱でそれに続いている。また、米系完成車メーカーも同様に、母国市場の米州で全体の 6 割弱を生産し、中国が 20%程度、欧州が 10%強となっている。欧州系と米州系の合算では、欧米での生産が 7 割を超えている他、約 2 割を生産する中国が新興国の代表として拠点化していることも注目される。

欧州鉄鋼メーカーの地域別自動車用鋼板生産拠点

このような自動車の生産立地に対して、欧州鉄鋼メーカーがどのような生産拠点展開を行っているかを示したのが【図表14】である。鉄源の確保と自動車用鋼板(冷延鋼板ベース)の生産能力において、ArcelorMittalを中心とする欧州鉄鋼メーカーが欧州のみならず米州でも充実した生産拠点を保有し、自動車用鋼板の安定供給体制を整えていることがわかる。

後述するように、欧州鉄鋼メーカーは、欧米OEMの新興生産拠点である中国での投資を活発化させているが、構図としては、欧米OEMのマザー市場をしっかりと押さえ、それをテコに新興国も抑えていこうという動きであるといえる。これに対し、日系メーカーは欧州において鋼板の生産拠点を保有しておらず、米州においても新日鐵住金やJFEホールディングスがJV形態にて百万トン単位の設備を保有しているに留まり、千万トン単位の欧州系は文字通り「桁違い」である。下表は2013年現在の能力を示しており、その後、ThyssenKruppの北米圧延工場を新日鐵住金とArcelorMittalが共同買収するなど日系メーカーも拠点網の充実を進めてはいるものの、依然として彼我の差は大きい。

【図表13】 欧米系の地域別自動車生産台

(百万台、%)	欧米系合計					
			欧州系計		米州系計	
	台数	シェア	台数	シェア	台数	シェア
西欧	10.9	26.9	9.2	41.7	1.7	9.3
中東欧	4.4	10.8	3.6	16.3	0.8	4.3
北米	10.2	25.1	1.3	5.7	8.9	48.3
南米	4.1	10.0	2.7	12.1	1.4	7.5
アフリカ・中近東	0.8	1.9	0.6	2.9	0.2	0.8
アジア・太平洋	10.2	25.2	4.7	21.3	5.5	29.9
うち中国	8.0	19.8	4.1	18.8	3.9	21.0
世界計	40.5	100.0	22.0	100.0	18.5	100.0

(出所) 各国統計よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表14】 欧州鉄鋼メーカーの地域別生産能力

(単位:千トン)	半製品計				冷延鋼板計			
	AM	TK	VA		AM	TK	VA	
EU27	90,375	70,660	11,170	8,545	40,825	25,059	11,847	3,919
他欧州	965	965	0	0	940	940	0	0
NAFTA	48,708	48,708	0	0	16,269	13,519	2,750	0
南アメリカ	20,390	15,090	5,300	0	2,050	2,050	0	0
アフリカ	8,304	8,304	0	0	1,585	1,585	0	0
MIDDLE EAST(中東)	0	0	0	0	1,600	1,600	0	0
インド	0	0	0	0	1,250	1,000	250	0
CIS	17,600	17,600	0	0	2,150	2,150	0	0
中国	7,950	7,950	0	0	3,602	3,310	292	0
アジア(中国除く)	0	0	0	0	0	0	0	0

(出所) Metal Bulletin Research よりみずほ銀行産業調査部作成

(注1) 2013年現在。

(注2) AM: ArcelorMittal, TK: ThyssenKrupp, VA: voestalpine

日系鉄鋼メーカーのラインは熱間プレス向けに最適化されていない

鋼材の供給能力というボリューム面の議論とは別に、日系鉄鋼メーカーの保有設備が熱間プレス用鋼材の生産という視点で最適化されていないという問題もある。日系各社は、鋼材が冷間プレスされることを前提に合金化溶融亜鉛めっき鋼板(GA)の設備投資を進めてきた。新日鐵住金やJFEホールディングスの海外における自動車用鋼板の生産ラインは、基本的に熱延、酸洗、冷延、焼鈍、亜鉛めっき、という工程のパッケージになっている。欧米系の自動車部品メーカーやプレス加工メーカーが熱間プレス用の鋼材への志向を強める場合、熱間プレスに足る物性を有した鋼材の安定供給が求められるわけだが、一般に亜鉛は融点が400℃程度と低く、900℃程度のマルテンサイト域でのプレスには対応しがたいことから、亜鉛めっきラインの投資に注力している日系鉄鋼メーカーとしては、熱間プレス向けのアルミめっき鋼板を安定供給するには相応の設備投資を行う必要がある。技術の有無や生産拠点の有無

欧州鉄鋼メーカーの中国進出

とは別の観点として、欧米系向けの自動車鋼板供給に向けて、装置産業ならではの課題が存在しているといえ、別の言い方をすれば、欧州勢によるデファクト化が、日系プレーヤーにとって大きな参入障壁になっているのである。

欧州鉄鋼メーカーにおける近年のグローバルバリューチェーン構築の動きの特徴として、自動車用鋼材分野における中国市場への本格参入がある。上述の通り、中国は欧米系自動車メーカーの生産拠点として欧州、米州に続く生産台数を占めるなど重要度を増しているが、これまで欧州鉄鋼メーカーのこの分野での中国展開は ThyssenKrupp 程度に留まり、その分、新日鐵住金や JFE ホールディングスが地場大手との JV 事業で大きなシェアを獲得してきた。

しかしながら、2014 年には ArcelorMittal が湖南省の華菱鋼鉄との JV で年産 150 万トン規模の自動車用鋼板工場を稼働させたほか、同年には voestalpine も寧夏回族自治区にて現地資本と共に自動車向けの工具鋼や鍛造品を製造する特殊鋼工場を建設することを発表するなど、中国の自動車用鋼材需要を獲得しようとする欧州鉄鋼メーカーの動きが活発化している。

このような動きは、アジアと欧州で大きな意味での「住み分け」が為されてきた鉄鋼市場の垣根を崩し、アジアの高級鋼市場における日系鉄鋼メーカーの地位を脅かしかねないものである。元々、中国の自動車市場においては、欧米系 OEM と中資系の JV が大きなシェアを獲得しており、日系 OEM は苦戦を強いられている。また、自動車部品のレイヤーでも欧米系が中心になっている。このような構造は欧米の自動車バリューチェーンと類似しており、結果として中国においても熱間プレスのデファクト化が進む可能性が高そうだ。従って、このまま日系 OEM に対する欧米系 OEM の優位性が維持されていけば、日系鉄鋼メーカーが厳しい戦いを強いられる展開も否定できない。

(5) ブランド戦略

鉄鋼業は多様なアプリケーション産業を持つ BtoB ビジネスであり、コモディティ性が高いため、コーポレートブランディングやプロダクトブランディングは相対的には難しい産業といえる。それでも、例えば「シームレスパイプの住金」、「線材の神戸鋼」といったブランドイメージが従来から定着している分野もあり、コモディティで品質差が見出しがたいような場合は、存外そのようなブランドイメージがユーザーの鋼材選択に影響を及ぼす側面もあるものと思料される。

素材＋工法によるブランディング

この点、欧州鉄鋼メーカーは自動車用鋼材のブランディングにかなり力を入れている。アプローチとしては、素材そのもののブランディングと工法を含めたパッケージ型のブランディングを同時に推進しているのが特徴的だ。

素材のブランディング

まず、素材としてのブランディングは、自社の代表的自動車用鋼材に技術的な特許と共に商標登録した名称を付し、その鋼材を前面に押し出したプロモーションを展開している。それは、ArcelorMittal であれば上述した“USIBOR®”、ThyssenKrupp であれば樹脂を鋼材でサンドイッチしたコンポジット材“LITECOR®”、voestalpine であれば“phs-ultraform®”、である。業界関係者向けのシンポジウムにおけるプレゼンテーション資料や投資家向けの IR 資料等々、各種のメディアツールの中にこれらの鋼材を頻繁に登場させることで「熱間プレス用鋼材＝“USIBOR®”」というような素材としてのイメージ・プロモーションを展開している。

工法のパッケージ提案

欧州鉄鋼メーカーに特徴的な点として、自社生産素材のブランディングに加えて、自動車メーカーの様々なニーズに対する工法を含めたパッケージ提案ツールを大々的に打ち出していることが挙げられる。例えば、ArcelorMittal は“S-in motion”というネーミングで、①各種自動車パーツ向けの多様な鋼材供給が可能であることを示す、②モジュール毎にどのような素材がどのような工法において利用されるかを提案する、③提案を採用することで期待される車体軽量化効果を提示する、というパッケージ提案を行っている。

このようなアプローチのコンセプトは ThyssenKrupp も同様だ。同社の場合、自社で部品加工部門を有していることから ArcelorMittal に比べて部品レベルの商材提案の割合が多くなっているのが特徴的だが、“InCar Plus”というネーミングで、軽量化、コスト削減、環境対応、パフォーマンス向上、の 4 つのソリューション軸を設定した上で、ボディ、パワートレイン、足回り、の 3 つの部品分野についての自社製品活用効果をパッケージ提案する活動を行っている。

マス・マーケティングの意味がある市場構造

わが国の場合、素材メーカーが各自動車メーカーに対して「摺り合わせ」を含む One-to-One のマーケティングを行うのが通常のアプローチであるから、わざわざ自社製品や工法提案に仰々しいネーミングを行って広く一般にプロモーションを行う必要性は乏しく、従って欧州鉄鋼メーカーのこのようなアプローチの意義は一見分かりにくい。

だが、鉄鋼メーカーの顧客が顔の見える完成車メーカーではなく、独立性の高い多数のプレス加工・部品メーカーであるという先に述べた欧米の自動車バリューチェーン構造を前提にすると、マス・マーケティングを行う必要性がその分高まることから、自社の素材やソリューションをブランド化することに一定の意義が見出されてくる。また、欧州系完成車メーカーが進めるモジュール化戦略も、ある部材や工法が様々な車種に共通に利用されるケースが増えることから、マス・マーケティングのためのブランディングを促す一つの要因になっているものと考えられる。

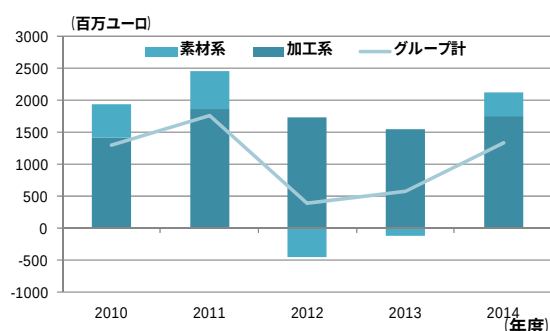
(6) 事業ポートフォリオ戦略

5 つめの共通分析軸として、欧州鉄鋼各社の事業ポートフォリオ戦略について述べたい。欧州鉄鋼業が全体として厳しい環境下にある中、近年各社とも事業ポートフォリオの見直しや再編成を積極的に進めてきているが、ArcelorMittal、ThyssenKrupp、voestalpine の動きには「高付加価値化」と「川下強化」という共通項を確認することができる。

ThyssenKrupp

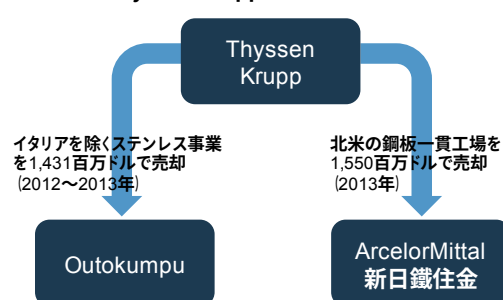
ThyssenKrupp は、加工系事業が毎期 15 億ユーロ前後の営業利益を安定的に創出する一方、素材系事業は経済危機前に意思決定した米州での大型投資が裏目に出る中で収益の落ち込みが激しい(【図表 15】)。斯かる状況下、素材系事業は投資・資産の大幅な圧縮を余儀なくされており、【図表 16】に示すような大型の売却案件も発生している。ThyssenKrupp の事業ポートフォリオ戦略は、低収益でボラティリティの高い素材系事業へのアロケーションを縮小し、安定して高収益を稼ぐ加工系事業中心の事業体への転換を図る方向性が明確だ。自動車のバリューチェーンに関しては、北米鋼板事業からの撤退によって素材のグローバルサプライヤーとなる途を軌道修正し、欧州中心に鋼材を自消しながら自動車部品を生産することで付加価値を獲得していく戦略に転換しつつあり、それを支えるツールが素材＋工法のパッケージ提案“InCar Plus”という整理になるだろう。

【図表15】 ThyssenKrupp の部門別営業利



(出所) ThyssenKrupp IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表16】 ThyssenKrupp の近年の大型売却案件

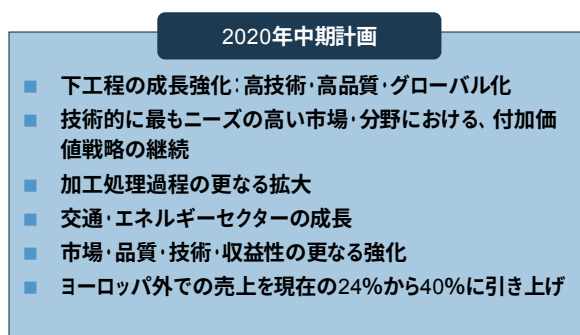


(出所) 公開情報よりみずほ銀行産業調査部作成

voestalpine

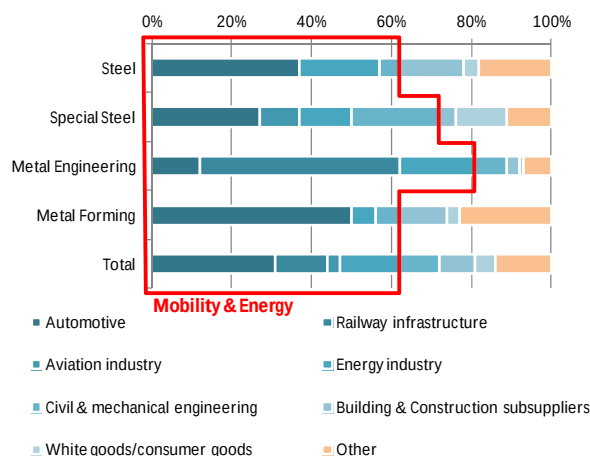
voestalpine は、高級鋼分野とその川下であるモビリティとエネルギーを中心とした部品加工業への展開によって付加価値率の向上と顧客囲い込みを進める戦略を明確に打ち出している(【図表 17】)。近年は川下展開戦略に沿って自動車部品や成型加工、鉄道関連の企業買収を積極的に行うなど戦略の実現に向けて歩を進めており、結果として voestalpine の顧客産業別売上構成は、モビリティ及びエネルギー向けが全体の 6 割超のウエイトを占めるまでになっている(【図表 18】)。彼らの目下の課題はビジネスのグローバル展開であり、2007 年に世界最大の特殊鋼メーカーである Bohler-Uddeholm を買収して同社の保有する販売ネットワーク(50 カ国以上に 500 カ所超の販売・サービス拠点)活用を企図しているほか、上述の中国における生産拠点構築もその戦略の一環といえる。

【図表17】 voestalpine の 2020 年中期計画 (抜粋)



(出所) voestalpine IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表18】 voestalpine の顧客産業別売上構成比



(出所) voestalpine IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

ArcelorMittal

最後に、ArcelorMittal は、“Franchise Focus”と呼ぶ事業ポートフォリオ戦略を採用している。“Franchise Focus”とは、汎用品まで含めたグローバルな鋼材サプライヤーとしての立ち位置から、自動車を中心に技術面や営業面での強みを発揮できる(≒フランチャイズバリューのある)分野に投資をフォーカスしていくことを指しており、一連の買収に伴う PMI の一環でもある。ThyssenKrupp

同様に ArcelorMittal も全体としてはリストラモードが続いている状況であるが、“Non-franchise”の事業・子会社を売却する一方、“Franchise Business”と位置付ける事業については投資を積極的に行うことでポートフォリオの入れ替えを図っていこうとしている。その一例が、北米の熱延コイル製造会社である Gallatin の持分を Nucor に売却する一方、自動車向け鋼板中心に製造を行っていた ThyssenKrupp の Calvert 工場を新日鐵住金と共同買収するというオペレーションである。

「高付加価値化」 と「川下展開」

「高付加価値化」や「川下展開」の強化という共通項が確認されるこのような動きは、欧州における鋼材需給の大幅緩和による製鉄事業の収益性悪化という環境要因への対応という側面は否定できないが、自動車サプライチェーンにおいて素材メーカーと完成車メーカーの中間に位置する部品・加工メーカーの存在感が大きく、熱間プレスに代表されるように付加価値が素材段階ではなく加工段階に落ちやすいといった構造的要因への対処という文脈で捉えることもできるだろう。そして、このようなポートフォリオ戦略が進めば進むほど、日系鉄鋼メーカーの志向する「自動車を中心とする高級鋼のグローバル展開」に似通った事業モデルになってくることが想定されるため、その分、日系メーカーにとっては競争の激化要因になってくるだろう。

3. まとめ

ここまで、欧州の鉄鋼市場を概観した後、5 つの共通軸に沿って欧州鉄鋼メーカーの自動車用鋼板供給戦略やバリューチェーン構造を捉えてきた。最後に議論を整理した上で、日系メーカーへのインプリケーションを考えたい。

軽量化に対する アプローチの違い

自動車メーカーは、日系であれ欧米系であれ、車体軽量化に向けた素材選択を真剣に行っているが、欧米の自動車バリューチェーンは日本のそれとは構造が異なっており、鉄鋼メーカーの立場では、完成車メーカーに直接「素材として軽量で強靱であること」を提案するのではなく、加工・部品メーカーへの「加工のしやすさ(或いは加工による付加価値向上)」提案が訴求ポイントになりやすい。よって欧米の自動車用鋼材市場では冷間プレスを前提とする高張力鋼ではなく熱間プレス材が選好されやすく、加えて、バリューチェーン上の付加価値が素材ではなく部材・加工に偏りやすい構造にある。

バリューチェーン 構造の違いが戦 略の違いに

このような環境を踏まえ、欧州鉄鋼メーカーは高付加価値鋼材として熱間プレス材に注力すると共に、バリューチェーン内でより付加価値を確保すべく自ら加工など川下分野に進出する戦略を採っている。この点、日系メーカーの志向する「素材メーカーとして、鉄という素材を磨き上げ、その可能性を極限まで追求する」戦略とは違いが拡大しているように見える。

「OEM の勝負 素材の勝負」とし ない

自動車産業におけるグローバルな覇権争いで日系 OEM が勝利すれば、結果としてハイテン鋼の需要が拡大して日本の鉄鋼メーカーも安泰かも知れないが、OEM 同士の勝負に下駄を預けるようなことは避けるべきであるし、自動車生産・需要の中心となっていく中国をはじめとする新興国において欧米系 OEM が優位にあることを踏まえると、日系鉄鋼メーカーとしても、欧米系への食い込みを真剣に検討しなければならぬ。

欧州系への食い込みに向けてバリューチェーンを延伸

生産拠点の充実度が圧倒的に不足している、亜鉛めっき前提の生産ライン展開が熱間プレス材の大量供給に対応しにくい、技術面やブランディングを含めて熱間プレス材の供給力という意味では欧州勢に見劣りしている、といった現状を踏まえた日系鉄鋼メーカーに対するインプリケーションを考えると、まず、欧州・米州への食い込みを進める「攻め」の戦略として、AM/NS Calvertのように欧米系自動車メーカーへの鋼材供給向けに最適化された製造ラインを商圏と共に買収するというアプローチが好ましいと考えられる。或いは、バリューチェーン上の付加価値を確保していく上で、部材・加工分野を含めた事業展開も検討すべきだろう。voestalpine の戦略は成功事例として参考になりうる。

欧州系のアジア展開による「住み分け」時代の終焉

他方、「守り」としては、欧州勢の中国進出など「庭先を荒らされる」リスクを十分に認識する必要がある。 “Franchise Focus”を掲げる ArcelorMittal など欧州勢は今後も自動車用鋼材などの高級鋼分野を中心に投資を進めていくと考えられるが、自動車生産・需要の中心が先進国からアジア新興国にシフトする中で、欧州勢のアジア圏への投資はおのずと増加していかざるを得ず、いつまでも「住み分け」が出来るとは考えにくい。アジアでの高級鋼を巡る競争激化、取り分け欧米系自動車メーカーに対する日系自動車メーカーの競争力が低下するシナリオを意識した対応が求められよう。

冷間ハイテンの「ガラパゴス化」リスク

更には、自動車メーカーの軽量化ニーズが一層強まる過程で、980MPa 超の引っ張り強度が必要な分野において、素材特性として熱間プレス材が高張力鋼に対して優位となり日系自動車メーカーまでもが熱間プレス材の採用を増加させるといった需要構造の変化が生じる可能性もあり、アルミや CFRP の採用拡大も合わせて考えると、高張力鋼が技術的に「ガラパゴス化」してしまうことも非現実的とはいえない。

鉄という素材を磨き上げることに拘るのか、或いは、新しい需要の捕捉や需要家のニーズの高度化を踏まえてより多面的な事業展開を行うのか、日系鉄鋼メーカーにとっても考えるべきテーマといえるだろう。

(素材チーム 兼 総括・海外チーム 草場 洋方)
hirokata.kusaba@mizuho-bk.co.jp

II-1-4. 医薬品 –グローバル医薬品市場で生き残るために

【要約】

- ◆ グローバルに医薬品産業を取り巻く環境が変化する中、欧州製薬企業は外部環境に適応するために大胆に事業構造を変革している。本章では、欧州医薬品産業を代表する Novartis (スイス)、Sanofi (フランス)、GSK (イギリス)、Bayer (ドイツ) の 4 社を例に挙げ、その競争力の源泉を分析する。
- ◆ 欧州製薬企業大手各社は、新薬に対するニーズがバイオ医薬や治療満足度の低い疾病領域等にシフトすると、産学官連携を通じてアカデミアや官民パートナーシップを積極的に活用して新薬の開発シーズを取込み、市場の重心が新興国に移ると、R&D や製造拠点のバリューチェーンをクロスボーダーで最適化している。
- ◆ 稼ぐ市場と製品を明確化し、自らに欠けた事業領域をいち早く手中に収めるため、果敢に M&A を進め、不断に事業ポートフォリオを見直している。
- ◆ 日本の製薬企業は、今後も激変が続くグローバル医薬品市場において、何を武器として生き残りを図るのか、外部環境変化に応じた迅速な決断が求められている。

1. はじめに

グローバルに医薬品産業を取り巻く環境が変化

2014 年 4 月、売上高世界一位の欧州製薬企業 Novartis と同七位の GSK が事業ポートフォリオを交換することを公表した。この一件は、グローバルに医薬品産業を取り巻く環境が変化する中、最大手製薬企業といえども、外部環境に適応するために、大胆に事業構造を変革しなければ生き残れないという厳しい現実を再認識させると共に、斯かる状況における欧州製薬企業の意味決定のダイナミズムとスピード感を示すものであった。

本章では、欧州医薬品産業を代表する Novartis (スイス)、Sanofi (フランス)、GSK (イギリス)、Bayer (ドイツ) の 4 社を例に挙げ、その競争力の源泉を分析し、日本の医薬品産業及び製薬企業へのインプリケーションを導きたい。分析に当たっては、イノベーション、クロスボーダーバリューチェーン、ブランド戦略、事業ポートフォリオ戦略という 4 つの観点から欧州製薬企業の競争力を考察し、加えて、標準化・デジュール化という観点から彼らの母国市場である EU の医薬品承認制度についても言及したい。

欧州各国の市場規模は大きくない

【図表 1】は、世界の製薬企業を売上高順に示したものである。上位 20 社のうち、欧州製薬企業は 9 社ランクインしており、グローバル市場における欧州製薬企業の存在感の大きさが見て取れる。【図表 2】は、本章の分析対象企業 4 社の地域別売上高割合を示したものである。各社の欧州での売上高割合は 20%～30% 台に過ぎず、販売面でグローバル展開が進んでいることが窺える。

欧州各社は国外で稼ぐ体制を構築

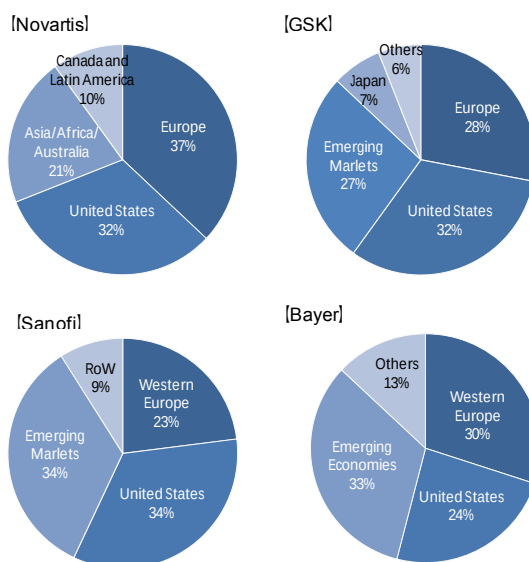
欧州製薬企業のグローバル展開が進んだ背景には、欧州各国の市場規模がさほど大きくないことがある。【図表 3】は医薬品の市場規模順に上位 20 ヶ国を示したものである。欧州最大のドイツでさえ、その市場規模は \$45,675mil と日本の \$78,909mil の 6 割弱に過ぎない。欧州製薬企業は、新薬開発に投じた莫大な研究開発費を回収するために、規模の小さい母国市場に留まることが許されず、早くから国外市場に進出する必要性に迫られていたと考えられる。

【図表1】 医薬品企業ランキング (2014 年)

				単位: 百万米ドル			
順位	メーカー名	国名	2014年	順位	メーカー名	国名	2014年
1	Novartis	スイス	47,101	11	Abbvie	米	19,960
2	Pfizer	米	45,708	12	Teva	イスラエル	18,374
3	Roche	スイス	42,636	13	Eli Lilly	米	17,269
4	Sanofi	仏	38,095	14	Bayer	独	16,729
5	Merck	米	36,042	15	Bristol-Myers Squibb	米	15,879
6	Johnson&Johnson	米	32,313	16	Novo Nordisk	デンマーク	15,834
7	GlaxoSmithKline	英	29,480	17	武田薬品工業	日	14,930
8	AstraZeneca	英	26,095	18	Boehringer Ingelheim	独	13,451
9	Gilead Sciences	米	24,890	19	アステラス製薬	日	11,567
10	Amgen	米	20,063	20	Actavis	アイルランド	11,379

(出所) セジデム・ストラテジックデータ㈱「ファルマ・ヒューチャー2015 年 1 月号」等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表2】 各社地域別売上高割合 (2014 年度)



(出所) 各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表3】 世界の医薬品市場 (2014 年)

			単位: 百万米ドル		
順位	国	市場規模	順位	国	市場規模
1	USA	376,282	11	Russia	15,984
2	Japan	78,909	12	India	13,086
3	China	70,954	13	South Korea	12,573
4	Germany	45,675	14	Australia	12,161
5	France	38,113	15	Venezuela	9,158
6	Italy	28,514	16	Mexico	7,473
7	UK	25,151	17	Turkey	7,439
8	Brazil	23,821	18	Poland	7,158
9	Spain	20,992	19	Belgium	5,983
10	Canada	20,850	20	Switzerland	5,569

(出所) IMS Analytics Link よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) Copyright2015 IMS Health、無断転載禁止

欧州製薬企業は 買収・合併等を経て メガファーマ化

欧州製薬企業は、1990年から2000年初頭にかけて、日米等の先進国に加えて新興国にも進出地域を広げ、市場の成長を取り込みつつ着実に事業規模を拡大させていった。そして豊かになった財務基盤を背景に研究開発を拡充、創薬力を高め、更に売上高を伸ばす成長のスパイラルを実現し、メガファーマへと変貌した。

その後も欧州製薬企業は、新薬に対するニーズがバイオ医薬やオーファンドラッグ、治療満足度の低い疾病領域等にシフトすると、産官学連携を通じてアカデミアや官民パートナーシップを積極的に活用して新薬の開発シーズを取り込み、市場の重心が保険財政の逼迫に苦しむ先進国から医療ニーズが高い新興国に移ると、R&D や製造拠点等のバリューチェーンをクロスボーダーで最適化するという素早い対応を見せている。

また近年では、外部環境が大きく変化する中で、稼ぐべき市場と製品を明確化し、自らに欠けた事業領域をいち早く手中に収めるため、果敢にM&Aを進め、不断に事業ポートフォリオを見直している。この結果欧州製薬企業は、先進国と新興国双方において新薬やジェネリック医薬品、ブランド力のあるOTC医薬品等、最適な製品ポートフォリオを組み上げることが可能となり、市場に深く浸透している。

以下本章では、イノベーション、標準化・デジュール化、クロスボーダーバリューチェーン、ブランド戦略、事業ポートフォリオ戦略という5つの観点について具体的に詳述していく。

2. イノベーション事例とそれを生み出す産官学連携 ～新薬創出企業の輩出に向けて～

医薬品産業は産 官学連携が恒常 的に必要

医薬品産業においては、新薬開発に向けた研究開発が恒常的に必要であり、また国外展開には進出国の規制への対応が求められることから、活発に産官学連携が行われている。この項では、欧州医薬品産業における産官学連携を「産学」、「産官」、「産官学」の三面から考察していく。

「産と学」 アールリーステージ が中心、アジアと の連携も増加

【図表 4】に示すとおり、欧州製薬企業は、創薬力を高めることを企図し、大学・研究機関との「産学」連携に積極的に取り組んでいる。その提携相手も、欧州製薬企業がグローバルに事業展開していること、地域毎に新薬に対するニーズが異なることから、欧米に限らず中国、韓国、シンガポール等のアジア諸国の大学・研究機関にまで拡大している。

【図表 4】 産学連携の事例

企業	大学・研究機関	国	内容
Novartis	University of Pennsylvania	米国	癌領域で提携。同大構内に「先進細胞治療センター」設立
Sanofi	Stanford University	米国	創薬アールリーステージの研究
	UCSF	米国	癌領域で提携
	Amunich University	ドイツ	戦略提携(3年間)
	複数のバイオベンチャーや研究所	韓国	共同研究プロジェクトを実施。15件の新薬候補物質の検証研究を開始
	キュリー研究所	フランス	卵巣がん治療薬の開発に向けた標的探索研究
	中国医薬工業研究総院	中国	希少疾患に関する共同研究
	東京大学	日本	炎症性疾患およびがん領域における共同研究開発

企業	大学・研究機関	国	内容
GSK	Yale University	米国	疾患由来の蛋白質を標的とした新規薬剤の開発
	Vanderbilt University	米国	肥満治療薬開発で提携
	Genome Institute of Singapore	シンガポール	肺がん研究で提携
Bayer	UCSF	米国	R & D パートナーシップ(10年間)を締結
	National Cancer Centre Singapore	シンガポール	癌領域の新薬開発で提携
	北京大学	中国	新薬の研究開発、研究成果の転化等の分野で、戦略的提携協定を締結。北京大学内に研究センターを設立
	京都大学	日本	バイエルの研究注力疾患分野において提携(循環器、腫瘍、血液、婦人科、眼科)

(出所) 各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

「産と官」
官民パートナー
シップ IMI は欧州
連合と製薬団体
で構成

次に「産官」連携の事例として、「革新的製薬イニシアティブ (IMI: Innovative Medicine Initiative)」を取り上げたい。IMI は、医療アクセスの向上、革新的新薬の開発、アンメットメディカルニーズへの対応等を図るため、医療機関や製薬会社に対して、研究開発資金を交付することを目的として設立された半官半民の開発助成機関である。EU と欧州製薬団体連合会 (EFPIA) が折半して研究開発資金を負担し、産業界が提示したテーマの研究開発を、EFPIA 会員企業等を中心に公募する仕組みとなっている。選定された会員企業には、研究員や研究材料等の現物拠出が義務付けられる。

IMI は、2007 年に欧州成長戦略 FP7 (EU's seventh Framework Programme for research) の一環として設立され、2014 年以降は FP7 の後継プログラムである Horizon2020 に継承され、2024 年までの長期間に亘る活動が予定されている。設立の背景には、米国発の創薬ベンチャーの強さに対する危機感があると言われている。欧州委員会委員は、「2004 年、我々は医薬品研究におけるボトルネックを解消し、欧州を生物医学研究の第一線に押し上げることを決意した。これこそが、IMI の果たすべき役割なのだ」としている。現に、グローバル上位医薬品の 10 品目中 6 品目が米国企業であり (【図表 5】)、欧州の存在感は薄れつつある。

【図表 5】 世界の大型医薬品ランキング (2014 年)

単位: 百万米ドル

	製品名	一般名	主な薬効	メーカー (創製企業に下線)	創製企業の国籍	売上高
1	ヒュミラ	アダリムマブ	関節リウマチ/クローン病	アッヴィ、 <u>knoll AG</u> / エーザイ	ドイツ	12,891
2	ソバルディ/ハーボニ	ソフォスブビル	慢性C型肝炎	ギリアド・ <u>サイエンシズ</u>	米国	12,410
3	レミケード	インフリキシマブ	関節リウマチ/クローン病	<u>J&J (Centocor Ortho Biotech)</u> / メルク/田辺三菱	米国	9,940
4	エンブレル	エタネルセプト	関節リウマチ/クローン病	<u>アムジェン</u> / ファイザー/武田	米国	8,943
5	リツキシサン	リツキシマブ	非ホジキンリンパ腫	ロシュ / <u>バイオジェン・アイデック</u>	米国	8,744
6	ランタス	インスリングルラルギン	糖尿/インスリンアナログ	<u>サノフィ</u>	フランス	8,432
7	アバステン	ペバシズマブ	転移性結腸がん	ロシュ (<u>Genentech</u>) / 中外製薬	米国	7,021
8	ハーセプチン	トラスツズマブ	HER2乳がん	ロシュ (<u>Genentech</u>) / 中外製薬	米国	6,865
9	アドエア/セレタイド	サルメテロール/フルチカゾン	抗喘息/COPD	<u>GSK</u> / アルミラル	イギリス	6,620
10	クレストール	ロスバスタチン	高脂血症/スタチン	塩野義/アストラゼネカ	日本	6,410

(出所) セジデム・ストラテジックデータ (株) 「ファルマ・ヒューチャー 2015 年 1 月号」よりみずほ銀行産業調査部作成

2008 年から 2013 年までの IMI では、中枢神経領域や糖尿病、呼吸器領域、癌領域、感染症領域、結核、肥満等のアンメットメディカルニーズの高い分野で、50 超のプロジェクトが実施された。その中でも、感染症領域への予算配分が多かったことは注目に値する。欧州は地理的に中東・アフリカ地域と近いこと、移民数も相応に多いことから、感染症分野における新薬開発ニーズの高さが背景にあると推察される。2014 年に開始した IMI2 では、予算規模も 32.76 億ユーロと IMI (2008 年～2013 年) から約 10 億ユーロ増加している。研究開発分野は、次世代ワクチンや新しい抗体医薬品等となっており、今後プロジェクトの進捗に注目が集まる (【図表 6】)。

国・企業の枠を越えて注力するターゲット領域を明確化し、莫大な研究開発費を投じる仕組みは、小国が隣接する欧州ならではのアイデアである。

【図表6】 IMI (Innovative Medicine Initiative) について

	IMI	IMI2
期間	2008年～2013年	2014年～2024年
人材	6,000人超の研究者 (650の研究機関・研究チーム、409の企業、120のベンチャー企業、 25の患者団体、17の規制団体のよるチーム)	
予算	20億ユーロ EU(FP7) 10億ユーロ EFPIA 10億ユーロ	32.76億ユーロ EU 16.38億ユーロ (Horizon2020) EFPIA 14.25億ユーロ その他 2.13億ユーロ
研究分野	Infection diseases 39% Drug discovery 11% Brain disorders 10% Metabolic disorders 6% Drug Safety 6% Stem cells 4% Others 24%	次世代ワクチン 個別化医療 新抗体医薬品 等

(出所) IMI 公式ホームページよりみずほ銀行産業調査部作成

「産官学」
各国にバイオクラ
スターが存在。国
内外の企業が注
目

最後に、「産官学」連携として産業クラスターの取組みについて取り上げる。今回調査の対象としているスイス、フランス、イギリス、ドイツにはいずれも医薬品関連の産業クラスターとしてバイオクラスターが存在する(【図表 7】)。各クラスターの成り立ちは国によっても異なるが、クラスター内の企業は国内企業のみならず、国外企業も存在している。クラスター内には、大学や研究機関、各種インキュベーションセンター等も整備されており、そこで育成された企業は上場ないしは国内外の製薬企業等によって買収されている。各国は自国の企業だけにとどまらず、バイオクラスター活用のメリットを国内外で PR することにより、産業の集積に貢献している。

大学から派生し
たクラスター

イギリスには、バイオクラスターが複数存在するが、最も大きいのはロンドンとケンブリッジからなる One nucleus である。One nucleus は 2010 年にロンドンとケンブリッジのバイオクラスターを統合して設立された。ケンブリッジはケンブリッジ大学から派生したクラスターであり、ここから生まれたバイオベンチャー企業は欧州企業をはじめ米国や日系企業に買収されている。

国の強い関与

フランスにはバイオに特化したサイエンスパークである Genopole が存在する。Genopole は 1998 年にフランス政府がバイオ産業振興のため国立研究機関と最先端のバイオ企業を結集した産官学連合体の総称を指す。国が強く関与したクラスターであり、法規制の緩和も積極的に行われている。例えば、国家公務員の研究者による民間企業プロジェクトへの参画を緩和する「イノベーションと研究に関する法」を整備する等、産官学連携を円滑にする改革が推進されている。Genopole で育った企業は国内外企業に買収されているが、相手先として日本企業が目立っている。堀場製作所(2009 年)、参天製薬(2011 年)、テルモ(2014 年)がそれぞれ Genopole のバイオベンチャー企業を買収している。

州毎にバイオク
ラスターが存在

ドイツの特徴として、バイオクラスター間の競争環境が挙げられる。ドイツには州毎に複数のバイオクラスターが存在するが、毎年開かれるバイオレギオコンペでは、州毎のバイオクラスターがクラスターの優位性を競い合っている。中

でも注目されている取組みとしてミュンヘン地域の BioM がある。BioM は所属するバイオ企業をコーディネートする中核的なアプローチセンターとして設立されており、企業ネットワーキングやプロモーション活動をサポートするだけでなく、ファイナンス機関としての機能も保有している。

国境を越えたクラスター

スイスにはバイオクラスターが 4 つ存在する。中でも Biovalley はスイスのバーゼル市を中心にフランス、ドイツと 3 カ国にまたがっており、国を超えた産官学連携が展開されている。Novartis や Sanofi、Roche といった欧州大手製薬企業もクラスター内に研究所を保有し、オープンイノベーションや各種提携の機会を窺っている。

【図表7】 各国のバイオクラスターについて

	主要なバイオクラスター	地域	特徴	M & A事例		
				年	被買収企業	買収企業
イギリス	One nucleues Obn	ロンドン、ケンブリッジ オックスフォード	大学から派生	2004	Merdica	Pfizer
				2005	Arakis	そーせい
				2006	Cambridge Antibody Technology	AstraZeneca
				2007	Domantis	GSK
				2007	Pradigm Therapeutic	武田薬品
				2008	Acambis	Sanofi Pasteur
フランス	Genopole	パリ全土	国の強い関与	2009	Genoptics	堀場製作所
				2011	Novagali Pharma	参天製薬
				2014	Arterial Remodeling Technologies	テルモ
				2014	Imaging Group	Compu Group Medical
ドイツ	BioTop BioM Biotech Cluster Rhine Necker	ベルリン ミュンヘン ラインネッカー郡	州毎の競争	2008	U3 pharma	第一三共
				2010	Curacyte	The Medicine Company
				2012	Micromet	Amgen
スイス	BioAlps BioValley Zurich	ジュネーブ等5州 仏独瑞 チューリッヒ	国を超えた連携	2011	Spring Pharma	Galderma Pharma
				2012	Kenta Biotech	Aridis Pharmaceuticals
				2013	Okairos	GSK
				2013	Neocutis	MerzPharmaGroup
				2014	Covagen	Cilag GmbH (J&J)

(出所) 各クラスターHP、各社 IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

欧州には様々な取組みが存在

以上のように、欧州においては、大学や政府との連携、ビジネスプロモーション等、設立趣旨が異なる多様なクラスターが存在する。翻って、日本を見ると、産官学連携は積極的に取り組まれているが、日本の大学や研究機関と日系製薬企業による国内連携というパターンが中心である。

欧州の仕組みを最大限活用してはどうか

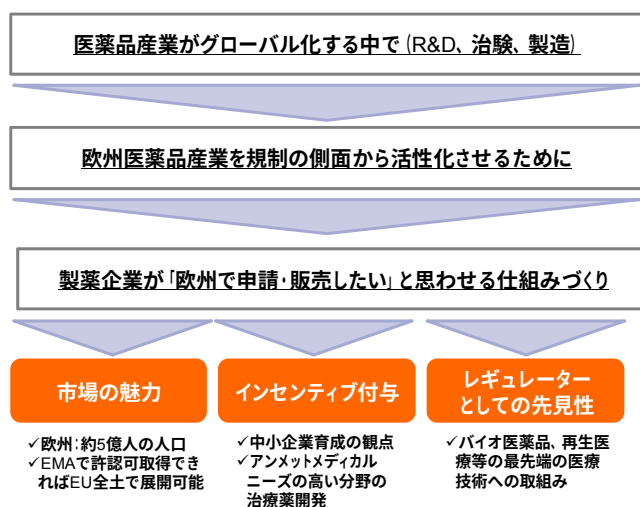
先述したバイオクラスターは、欧州企業だけに閉ざされたものではなく、日系製薬企業も活用可能な仕組みとなっている。この点に着目し、日系製薬企業には、欧州のバイオクラスターを目的に応じて最大限活用し、海外の大学や政府、研究機関と連携を進め、研究開発能力を高めることが求められている。欧州のように国・企業が横断的に資金・人材を拠出して新薬開発を推し進める姿勢は、日本の政策当局や医薬品産業界にとって学ぶべきことも多い。

3. デジュール化 ～欧州で申請・販売したいと思わせる制度構築～

欧州医薬品庁による新薬開発活性化の取り組み

欧州医薬品庁(EMA: European medicines Agency)は EU の専門機関の一つで、「EU 単一市場の実現」及び「ヨーロッパに本拠を置く研究開発型医薬品産業の発展の促進」を目的として、1995 年に設立された。EMA は、医薬品市場としての欧州の魅力を上げると共に、製薬企業へのインセンティブ付与を通じて、アンメットメディカルニーズが高い、もしくは、先進的な領域での新薬開発を促進し、欧州製薬産業を活性化することを政策課題としている(【図表 8】)。

【図表 8】 欧州医薬品庁の特徴



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

EMA で許認可取得すれば EU 域内で販売可能

欧州の魅力を上げる取り組みとしては、新薬の販売承認における EMA による中央承認審査方式の採用が挙げられる。欧州では医薬品の種類に応じて販売承認の審査方式が異なっている。アンメットメディカルニーズの高い分野等の新薬開発は、EMA が審査を管轄し、ひとたび承認が得られると、製薬企業は全ての EU 加盟国において同時に新薬を販売することが可能となる。欧州各国の医薬品市場の規模は小さいが、EU 全体では約 5 億人の人口を抱えており、世界最大の米国市場に匹敵する規模となる。

インセンティブ付与により開発ニーズの高い医薬品開発を促進

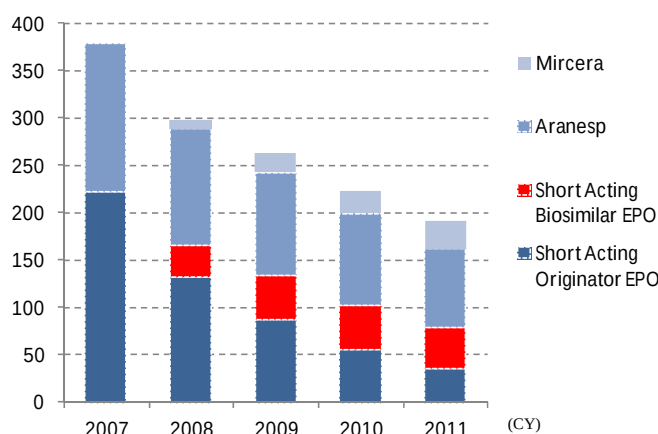
次に EMA による製薬企業へのインセンティブ付与について述べる。EMA はアンメットメディカルニーズの高い新薬開発を促進するために、中小製薬企業に対して、申請手続のサポート、各種手数料の免除・減免・支払の繰り延べを認めている。また、患者数の少ないオーファンドラッグの開発を促進するために、EU 域内における 10 年間の排他的販売権を認めるオープン指定制度を導入している他、研究開発費の補助制度も設けている。

バイオシミラーは EMA が世界に先駆けて承認

更に、先進的な領域での新薬開発を促進した事例として、EMA が世界に先駆けてバイオシミラーの販売を承認した事例が挙げられる。EMA がバイオシミラーを先行承認した意図は二点あると思われる。一点目は、医療費削減の観点である。欧州経済危機を受けて EU 加盟各国の財政が逼迫する中、医療費削減は EU 全域の課題となっており、特に単価の高いバイオ医薬品に対する薬剤支出を抑制する上で、バイオシミラーには大きな期待が寄せられていた。

事実、ノバルティスの子会社サンドが2006年に上市したソマトロピンによって、ドイツのバイオ医薬品の薬剤支出は2007年から2011年にかけて551百万ユーロ削減されたと言われている(【図表9】)。2点目は、欧州製薬企業の競争力強化の観点である。米国製薬企業がバイオ医薬品の分野で先行する中、EMAが欧州製薬企業に対して米国に先駆けてバイオシミラーの販売承認を与え、米国優位の構図が固定化することを回避したものと考えられる(図表10)。これらの意図を実現する上で、EMAがバイオシミラーのような新分野の審査にスピーディに対応できる4,500名を超える専門家を擁していたことも重要である。

【図表9】 ドイツのバイオ医薬品の薬剤支出



(出所) Sandoz IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表10】 主要なバイオシミラーの承認年

先行バイオ医薬品		バイオシミラー			
製品名	一般名称	一般名称	承認年		
			欧州	米国	日本
Genotropin	somatoropin	somatoropin	2006	-	2009
Eporex/ Erypo	epoetin alfa	epoetin alfa	2007	-	2010
Neupogen	filgrastim	filgrastim	2008	-	2012
Remicade	infliximab	infliximab	2013	-	2014

(出所) Sandoz IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

再生医療分野では、柔軟なルールメイクで承認・申請の場として日本の魅力度を向上

翻って、日本について考えてみると、仕組みや制度という面では必ずしも欧州対比劣っているわけではない。足元では、他国に先駆けた日本での製品上市にインセンティブを付与する制度が整備されつつある。特に2014年10月施行の「再生医療等の安全性の確保等に関する法律」(再生医療新法)のように有効性が推定された段階で仮承認を与えるような制度は、有望な分野の製品を世界に先駆けて申請・販売する仕組みとして有意義であると考えられる。日本には、他国と対比して上市している再生医療製品が少なく、ある意味、世界市場の中で劣勢に立っていた再生医療分野で柔軟にルールメイクをしたことで巻き返しが図られようとしている。ただ、現状は新たなルールを作るに留まっており、実際に取組みの成果がでるかどうかが、日本で革新的な製品を生み出す「場」としての価値を高める上での試金石となりうるだろう。

同様の取組みをアンメットメディカルニーズの高い分野に応用することはできないか

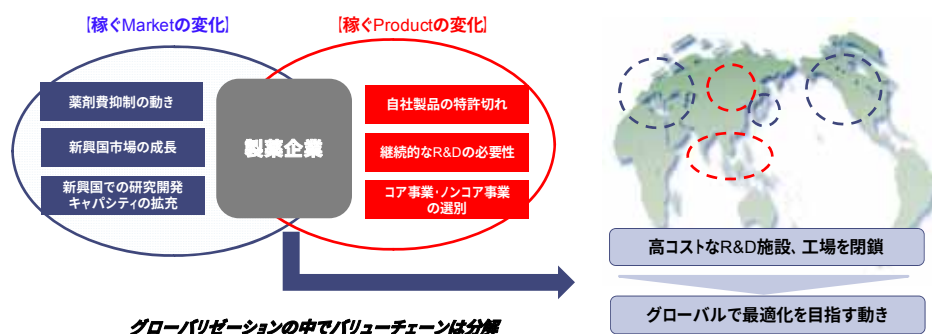
今後、こうした取組みを他のアンメットメディカルニーズの高い分野に拡大することは考えられないだろうか。創薬難易度が上昇する中でも、治療満足度が低いアンメットメディカルニーズの高い疾患は多く存在しており、これらは製薬企業に残された新薬開発ターゲットとなっている。一方でこの領域は、患者数が少ないケースも多く、市場規模が限られているため、企業に新薬開発インセンティブが沸きにくく、社内リソースを投じにくいといった現状がある。こうした状況下、承認機関が安全性を担保しつつ柔軟にルールメイクをすることで、国籍を問わず様々な企業が世界に先駆けて新薬を日本で申請・販売することに繋がり、医薬品産業を育成に寄与するのではないだろうか。加えて、先述した産官学連携も加えることで、研究開発の「場」として日本が選ばれるような仕組みを構築できるのではないかと考える。

4. クロスボーダーバリューチェーン ～グローバルで R&D 体制・生産体制を最適化～

欧州大手製薬企業は高コストな R&D 施設、向上を閉鎖

本節では、欧州製薬企業がバリューチェーンをクロスボーダーで最適化する動きについて、特に R&D と生産体制に着目し考察していく。製薬企業にとって R&D と生産体制の構え方は、新薬の開発とその生産販売を進める上で極めて戦略的に重要な意味を持つ。これまで欧州製薬企業は日欧米等の先進国に R&D と生産拠点を設置してきたが、これらの地域では国家財政が逼迫する中、薬剤費抑制の動きが強まり、金額的には市場の大きな成長を期待することが難しい。また、既存製品の特許期限が到来し、収益的にも厳しくなることが予想される。斯かる状況を受け欧州製薬企業には、先進国における高コストな R&D や生産拠点を閉鎖し、成長市場である新興国へと再配置する動きがみられる（【図表 11】）。以下、4 社による R&D と生産拠点のクロスボーダーでの最適化の動きを紹介し、その背景にある戦略的な狙いについて考察し、日本の製薬企業に対する示唆を導出したい。

【図表11】 グローバルで R&D と生産を最適化



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

Novartis はスイスにベースを置きつつ中国・シンガポールにシフト

Novartis は、本社機能のあるスイスにベースをおきつつ、ローコストオペレーションが期待できるアジアヘリソース配分をシフトしている（【図表 12】）。R&D 拠点については、日本(2008 年)、スイス(2011 年)、イギリス(2013 年)を閉鎖し、中国(2006 年)、インド(新設)に移行した。製造拠点についてもスイス(2011 年)、イギリス(2013 年)の拠点を閉鎖・縮小し、シンガポール(2014 年)、インド(新設)へ移行している。

【図表12】 Novartis 直近の R&D 拠点、製造設備動向

年	国	項目	内容
2006年	中国	R&D	上海張江高科技園に研究施設を設立（感染症によって発症したがん疾患等について研究）
2008年	日本	R&D	筑波研究所を閉鎖
2011年	スイス	製造	スイス西部のOTC製造工場の閉鎖、国内1,100人整理を発表←非難集中したことにより計画撤廃
	スイス	R&D	本社にある神経科学研究所の閉鎖を発表
2012年	スイス	製造	スイス中部に新工場建設を発表（既存工場の老朽化の為）
2013年	シンガポール	製造	シンガポール西部にアジア初となるバイオ医薬品製造工場建設を発表
	イギリス	R&D 製造	イギリス各地の拠点閉鎖や縮小に向け、440人超を整理する方針を発表
2014年	シンガポール	製造	子会社アルコンがシンガポール西部に目薬工場を開設
	グローバル	R&D 製造	コスト削減計画の一環として、最大4,000人を削減又は配置転換する方針を発表。うち大部分はインドに新設する拠点到異動

(出所) Novartis IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

Sanofi はフランスにベースを置きつつ中国・インド・ベトナムにシフト

Sanofi はフランス本国に R&D や生産拠点の多くを配しているが、近年はフランス以外の欧州拠点を閉鎖し、生産拠点を中心に中国、インド、ベトナム等のアジア新興国にシフトする動きがある（【図表 13】）。R&D 拠点についても、2014 年に上海に中国・日本・東南アジアを含む太平洋地域の研究開発本部（R&D ハブ）を設立している。

【図表13】 Sanofi 直近の R&D 拠点、製造設備動向

年	国	項目	内容
2011年	米国	R&D	米国の研究開発センターを閉鎖
2012年	イギリス	製造	英国北部の工場閉鎖を発表
	フランス	R&D	フランス南部の研究開発拠点閉鎖を発表←2014年フランス政府による雇用改善要請により、本拠点は向こう5年間は維持することを発表
	フランス	R&D	南東部リヨンと北東部ストラスブールのR&D活動を再編、南部モンペリエの拠点をサノフィグループの戦略的開発センターとする計画
	インド	製造	再利用可のインスリン注射器生産開始。独フランクフルト以外に再利用式のペン型インスリン注射器の生産拠点を置くのは初めて。東南アジアや中南米、アフリカ諸国への輸出も視野に。
	中国	R&D	サノフィ上海の研究開発センターは、中国医薬工業研究総院と希少疾患に関する共同研究を行うことを発表
2013年	中国	製造	中国深センでインフルエンザワクチン生産開始（中国国内だけではなく、海外にも供給予定）
	ベトナム	製造	ホーチミンに新工場起工（3工場目。製品の8割は国内向け、2割はアジアに輸出）
2014年	中国	R&D	上海に研究開発本部を設立。アジア太平洋地域（中国、日本、東南アジア等12カ国）の研究開発機能とまとめ
2015年	インド	製造	インド南部にインスリン新工場新設を発表。糖尿病治療薬での工場建設は独フランクフルトに続き2カ所目

（出所）Sanofi IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

GSK はイギリスをベースとしつつ中国、インドへシフト

GSK は、現在 36 ヶ国に R&D 拠点と生産拠点を有している。GSK は 2007 年に日本の R&D 施設を閉鎖し、上海に研究開発センターを設立した（【図表 14】）。オーストラリアやアメリカ等で大規模なリストラを進める一方、インドに R&D と生産拠点を新設する。また、イギリス本国では政府から国内生産に関する法人税の減免措置を受け、総額 5 億ポンド以上を投資することを発表している。

【図表14】 GSK 直近の R&D 拠点、製造設備動向

年	国	項目	内容
2007年	日本	R&D	筑波研究所を閉鎖
	中国	R&D	上海に研究開発センターを設立（アルツハイマー病、パーキンソン病、多発性硬化症の分野を中心に研究開発）
2012年	イギリス	製造	バイオ医薬品向け工場新設を含め、イギリスでの生産能力増強に総額5億ポンド位以上の投資を発表。イギリス政府による国内生産に関する法人税の減免措置を背景にしたもの
2013年	インド	製造	インド国内市場向け医薬品新工場の建設を発表
	イギリス	製造	スコットランドの製造拠点拡張を発表
	インド	R&D	インドのワクチン大手バイオロジカル・イーと折半出資による合併会社を設立。GSKのポリオワクチンとイー社の5種混合ワクチンを組み合わせた6種混合ワクチンの研究開発に取り組む
	オーストラリア	製造	メルボルン東部ポロニア工場で120人削減を発表（豪ドル高と賃金上昇を背景に）。これまでポロニア工場で行っていた包装・梱包業務をスペインとポーランドに移管。本件に伴い従業員の1/3が解雇
2014年	グローバル	—	向こう3年で10億ポンドのコスト削減計画を発表（米国市場での業績不振を背景に）
	アメリカ	R&D	米国最大の研究拠点を中心に研究者450人削減を発表。対象人員はCROのバクセルインターナショナルへ移籍
	インド	製造	インド南部に健康補助飲料の製造工場建設を計画

（出所）GSK IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

Bayer はドイツをベースとしつつ中国、インドネシアにシフト

Bayer はドイツ本国をベースとしつつ、新興国への投資を拡大させている。直近では特に中国とインドネシアに集中投資している模様（【図表 15】）であり、2011 年ジェネリックの世界本部を北京へ移転させている。

【図表15】 Bayer 直近の R&D 拠点、製造設備動向

年	国	項目	内容
2007年	日本	R&D	神戸リサーチセンターを閉鎖
2009年	中国	R&D	北京市に国際研究開発センターを設立
2011年	中国	R&D	ジェネリック医薬品の世界本部を北京へ移転
2012年	ドイツ	R&D	ベルリンにある製薬R&D拠点を最大300人の人員整理を発表
2013年	インドネシア	製造	西ジャワ州の工場を3割拡張（国内外で当社OTC薬に対する需要が高まった為）
2014年	ドイツ	製造	本拠を置くレーパークーゼン及びブッパータルの拠点を5億ユーロを投じて血友病治療薬の生産拡大。世界的な需要増に備えるもの

（出所）Bayer IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

従来から R&D、製造機能の現地化に積極的

かねてより、欧州大手製薬企業は、成長市場・規制対応という意味において、R&D や製造機能の現地化に積極的に取り組んでいた。最近では、それに加えて中国やシンガポールに見られるような高付加価値産業の自国誘致を企図した政策的なインセンティブを抜け目なく活用し、最適立地に向けて拠点配置を再構築している。

真に必要な R&D 施設、製造工場を残すべきではないか

翻って日本企業は、大手製薬企業を中心に国内外で生産最適化を推し進めているが、中堅製薬企業についてはその大半が国内で製造を行っている。R&D については大手・中堅ともに国内が中心である。大手製薬企業は、真に必要な R&D 施設、製造工場を残し、必要に応じてコアとなる拠点を成長市場にシフトするといったようなローコストオペレーションで最大のパフォーマンスを得られる体制をグローバルで構築していくべきと考える。中堅製薬企業は、海外に成長の活路を求めるのであれば、バリューチェーンの機能を海外にシフトすることを含めた戦略の検討・実践が必要であろう。

5. ブランド戦略 ～地域・疾病領域において最適なブランド構築～

コーポレートブランドとプロダクトブランドが存在

医薬品は処方箋の可否によって医療用医薬品と一般用医薬品に大別される。医療用医薬品は医療機関や調剤薬局向け、一般用医薬品は一般消費者向けの製品で、それぞれ BtoB と BtoC のビジネスと整理することができる。医療用医薬品のユーザーである医療機関や調剤薬局は、製品の効能や副作用等を熟知した上で患者への適合性を十分に検討して処方することから、その購買判断に個別製品のブランドが影響する度合いは小さいと考えられる。しかしながら、製薬企業が特定の疾病領域に焦点を絞って製品展開している場合、顧客たる医療機関や調剤薬局に当該領域における自社のプレゼンスを訴求する目的で、コーポレートブランドを PR することはあり得よう。他方一般消費者を対象とする一般用医薬品では、プロダクトブランドの確立と消費者への浸透が販売を拡大させる上で重要なポイントとなる。以下、医療用医薬品におけるコーポレートブランド戦略、一般用医薬品におけるプロダクトブランド戦略について、欧州製薬企業の取り組み事例を紹介したい。

**合併・買収前の
企業名を引続き
活用**

Novartisは医療用医薬品と眼科事業、ジェネリック医薬品事業に注力しているが、眼科事業はAlcon、ジェネリック医薬品事業はSandoz、といったようにそれぞれの社名で展開している。Novartisは各事業でグローバルNo.1を目指しているが、Alconは眼科領域、Sandozはジェネリック医薬品事業でトップブランドであることから、Novartisは合併・買収後も企業名を変えずに両事業を展開している。同様の事例はSanofiにも当てはまる。Sanofiは、医療用医薬品事業については新薬・GE・OTC全てSanofiブランドで展開しているが、2011年に米Genzymeを買収しバイオ医薬品事業を強化している。バイオ医薬品事業についてはGenzymeの企業名を残した形で展開している。

**注力領域・地域を
補完するために
商品ブランドを拡
充**

商品ブランドについて、Sanofi、GSK、Bayerの事例を採り上げる。各社事業戦略上、注力領域・地域を補完するための戦略を採っている。2012年SanofiはアレグラのスイッチOTCを日本で展開するにあたり、久光製薬とJVを組成した。Sanofiが製品供給し、日本国内では久光製薬が久光ブランドとして展開している。日本でOTC医薬品の販売実績が無いSanofiは、アレグラというSanofiが持つ強い商品ブランドを、久光製薬という強い企業ブランドで補完することで市場浸透を図った事例と位置付けられる。GSKはグローバルでOTC薬事業を注力事業と位置付け、2014年4月にはNovartisとOTC薬事業を統合することを発表、この統合によりOTC薬市場世界1位を手に入れている。Bayerも2014年5月に米MerckよりOTC薬事業を買収しており、米Merck事業を買収したことで製品ブランドを獲得し、これまで進出していなかった疾病領域及び地域へのアプローチが可能となった。GSKの場合もBayerの場合も同様に統合・買収したブランドはそのままの企業名・商品名で展開している。

**自社の企業ブラン
ドが浸透してい
ない地域では地
場企業のブラン
ドを活用すべき**

日系製薬企業が海外展開をする際(ライセンス取引を除く)、自社の企業ブランド、製品ブランドを展開したい、とする企業が多い。自社ブランドをグローバルで浸透させていくことは当然ながら重要であるが、自社の企業ブランドが浸透していない地域においては、地場企業の買収やJVにより地場企業の企業ブランド・商品ブランドを受け入れるだけの海外における事業戦略の柔軟性が求められる。

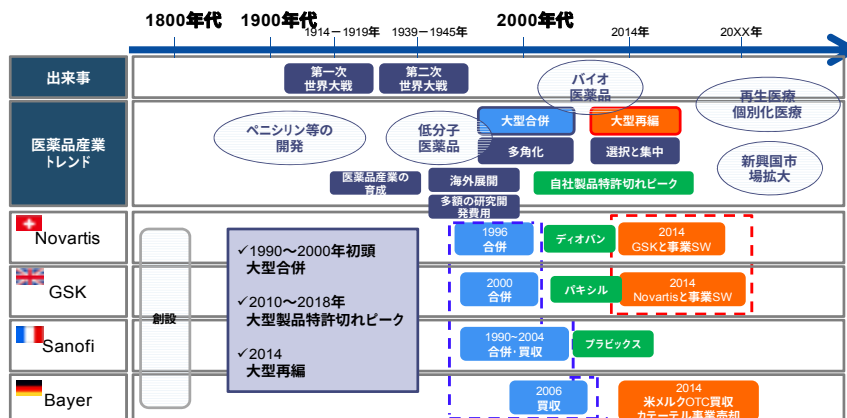
6. 事業ポートフォリオ戦略 ～外部環境変化に対応したポートフォリオ見直し～**1990年～2000年
初頭は多角化、
2014年前後は大
型再編**

最後に4社の事例をもとに欧州製薬企業の事業ポートフォリオ戦略を概観し、近年のM&Aを通じたダイナミックな事業ポートフォリオ入れ替えに込められた狙いについて考察し、日本の製薬企業に対する示唆を導出した。

【図表16】では、医薬品産業トレンドと企業動向について示している。医薬品産業は2つの世界大戦を経て活性化した。やがて各社は海外展開を模索、新薬開発の為に研究開発資金を確保するため、1990年～2000年初頭にかけて規模の拡大・事業の多角化を目的とした大型合併へ動いた。

2010年から2018年にかけては各社の大型医薬品が特許切れを迎える。このような中で創薬トレンドは低分子医薬品からバイオ医薬品へシフトし、創薬難易度は上昇している。また、先進国市場が保険財政の逼迫により、薬価政策がより厳しいものになる一方で、新興国市場が拡大する等、医薬品業界を取り巻く外部環境が変化する中で、フォーカスする疾病領域・地域を明確化すべく、2014年前後で大型再編が起こった。

【図表16】 医薬品産業トレンドと企業動向



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

外部環境変化に応じて事業ポートフォリオを柔軟に見直し

Novartis は 1996 年に Ciba-Geigy (スイス) と Sandoz (スイス) の合併により誕生した。2011 年には眼科のスペシャリティファーマである Alcon (米国) を合併し、医療用医薬品、眼科事業、ジェネリック薬、コンシューマーヘルス、ワクチンをコア事業として展開してきた。

直近の象徴的な動きとして、2014 年 4 月の GSK との事業部交換取引が挙げられる。Novartis はグローバルトップを目指せる医療用医薬品事業、アルコン事業、サンド事業を残し、ワクチン事業は GSK へ売却、コンシューマーヘルス事業については GSK と JV を組成して世界ナンバー1 の地位を築いた。Novartis はこれまでも過去 10 年で見てポートフォリオ入れ替えを活発に行ってきた。例えば、医療用栄養食品事業は 2004 年に米 Bristol-Myers Squibb から買収し、2006 年には Nestle に売却している。

他にもインフルエンザワクチンや動物薬も買収してから数年以内に売却を実施しており、一度決めた事業戦略も、外部環境変化に応じて見直す柔軟性を持っていることが窺える。(【図表 17】)

新興国ビジネスに注力

Sanofi は 2004 年に Sanofi-Synthelabo (フランス) が Aventis (ドイツ) を買収することにより誕生した。現在、Sanofi は事業領域として糖尿病・ワクチン・オーファンドラッグ領域に最注力しつつ、癌・自己免疫疾患領域等にも注力している。注力地域としては、中国やインド、南米、ロシア等の新興国を掲げており、その事業ポートフォリオ獲得のため、2009 年には新興国でのジェネリック事業本格展開を目指した買収を複数実施している。いずれも地場企業ごと買収することにより自社進出によるコスト負担を軽減させている。2011 年にはバイオ事業強化に向けてアメリカの Genzyme を買収した(【図表 18】)。

【図表17】 Novartis ポートフォリオ変遷

	内容	事業	相手	国
2004年	買収	医療用栄養食品	BMS	アメリカ
2005年	買収	インフルエンザワクチン等	Chiron	アメリカ
	買収	ジェネリック事業	Hexal	ドイツ
	買収	ジェネリック事業	Eon Labs	アメリカ
2006年	売却	医療用栄養食品	Nestle	スイス
2007年	買収	動物薬	ライフテックアニマルヘルス(旧三共)	日本
2013年	売却	診断薬	Grifols	スペイン
2014年	売却	インフルエンザワクチン	CSL	オーストラリア
	売却	ワクチン(インフルエンザワクチン除く)	GSK	イギリス
	売却	動物薬	Eli Lilly	アメリカ
	JV	コンシューマーヘルスケア事業	GSK	イギリス
	買収	オンコロジー事業	GSK	イギリス

(出所) Novartis IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表18】 Sanofi ポートフォリオ変遷

	内容	事業	相手	国
2004年	売却	抗血栓薬	GSK	イギリス
2009年	買収	インドのワクチン事業	Shanta Biotechnics	インド
	買収	ジェネリック事業	Zentiva	チェコ
	買収	ジェネリック事業	Medley	ブラジル
	買収	ジェネリック事業	Kendrick	メキシコ
	買収	OTC事業	Chattem	アメリカ
2010年	JV	動物薬事業	Merck	アメリカ
2011年	売却	皮膚科事業(Dermik)	Valeant Pharmaceuticals	カナダ
2011年	買収	バイオ事業	Genzyme	アメリカ
2011年	買収	栄養補給食品部門	Universal Medicare	インド

(出所) Sanofi IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

呼吸器、HIV、
コンシューマーヘル
ス、ワクチンに注
力

GSK は英 Glaxo Wellcome と英 SmithKlineBeecham が 2000 年に合併して誕生した。GSK は近年新興国展開に注力しており、2008 年、2009 年では新興国のポートフォリオを中心に事業買収を実施している。注力領域は呼吸器・HIV 領域・コンシューマー事業・ワクチンの 4 領域としている。こちらも、Novartis と同様にグローバルチャンピオンになれる事業を残した格好である。2014 年 4 月の Novartis との事業部交換取引ではオンコロジー事業を Novartis に売却、コンシューマーヘルスケア事業については Novartis と合弁会社を設立しグローバルの OTC 薬市場で 1 位となった(【図表 19】)。

素材科学事業の
分離・独立。今後
はヘルスケアと
農業に注力

Bayer はもともと総合化学メーカーとして創業し、化学から派生する形で医薬品事業を展開してきた。2014 年 9 月に素材科学事業の分離・独立を発表し、ヘルスケアと農薬事業に事業領域を特化していくことを公表。ヘルスケア事業の中でも特に医薬品事業に注力する方針であり、直近では医療機器事業売却を実施している(【図表 20】)。

【図表19】 GSK ポートフォリオ変遷

	内容	事業	相手	国
2001年	買収	オーラルケア	Block Drug	アメリカ
2004年	買収	抗血栓薬	Sanofi	フランス
	売却	スキネケア「OXY」ブランド	ロート製薬	日本
2005年	買収	ワクチン事業	Wyeth(Pfizer)	アメリカ
2008年	買収	新興国ジェネリック事業(企業買収)	Aspen	南アフリカ
	買収	エジプト事業	BMS	アメリカ
	買収	パキスタン事業	BMS	アメリカ
2009年	買収	皮膚科領域	Stiefel	アメリカ
	買収	新興国事業	UCB	アメリカ
2013年	売却	清涼飲料水	サントリー	日本
2014年	売却	オンコロジー事業	Novartis	スイス
	JV	コンシューマーヘルスケア事業	Novartis	スイス

(出所) GSK IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表20】 Bayer ポートフォリオ変遷

	内容	事業	相手	国
2004年	売却	血漿分画製剤事業	NPS Biotherapeutics	アメリカ
	買収	コンシューマー事業	Roche	スイス
2006年	買収	婦人科領域	Schering	ドイツ
2008年	買収	血友病関連の開発資産及び技術	Maxygen	アメリカ
	買収	癌領域のプロジェクト	Nycomed	スイス
2013年	買収	動物薬	Teva	イスラエル
	買収	ハーブ薬	Steigerwald	ドイツ
2014年	買収	避妊器具	Conceptus	アメリカ
	買収	中国伝統薬	Dihon Pharmaceutical	中国
2014年	買収	コンシューマー事業	Merck	アメリカ
	売却	医療機器事業	Boston Scientific	アメリカ
2015年	売却?	糖尿病関連機器事業	未定	未定

(出所) Bayer IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

このように欧州製薬企業は、国内外で自社を取り巻く環境が大きく変化する中、注力疾病領域、地域を選別し、積極的に注力事業を買収、注力外事業を売却し、また他社から買収した事業であっても事業環境の変化と共に戦略的意義が薄ければ、迷いなく事業売却に踏み切るように、柔軟に経営方針の軌道修正を行っている（【図表 21】）。

【図表 21】 欧州各社の注力領域と注力地域

	注力領域 (医薬品分野)	注力地域	直近のアクション
Novartis	①新薬事業 (特に癌領域) ②眼科事業 ③ジェネリック薬事業	新興国 (中国、ブラジル、トルコ 他)	・GSKと事業部間交換 (ワクチン事業を売却) ・コンシューマー事業でGSKとJV設立 ・動物薬事業をEli Lillyに売却
GSK	①呼吸器領域 ②HIV領域 ③ワクチン事業 ④コンシューマー事業	新興国 (中国、インド、ブラジル、ロシア、 バングラデシュ、インドネシア他)	・清涼飲料水事業を売却 ・Novartisと事業部間交換 (抗がん剤事業を売却) ・コンシューマー事業でNovartisとJV設立
Sanofi	①糖尿病領域 ②オーファンドラッグ領域 ③ワクチン事業 ④癌・自己免疫疾患領域	新興国 (中国、インド、南米、ロシア)	・新興国での事業買収に積極的 (インド、南米他)
Bayer	①循環器領域②腫瘍領域 ③血液領域④婦人科領域 ⑤コンシューマー事業 他	新興国 (中国、ブラジル、ロシア 他)	・米Merckのコンシューマー事業買収 ・インターベンション事業を売却

(出所) 各社 IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

環境変化に対応したポートフォリオ見直しが必要

日本でも大手製薬企業を中心に注力事業を明確化しているが、総じて目標に対する M&A アクションが不十分であったり、注力外事業の切り離し等が進んでいないケースが散見される。また、創業時の事業にこだわる日本企業も多く、生産性の低い事業を切り離せないでいる企業もある。グローバルで生き抜くためには環境変化に対応したポートフォリオ見直しが今一度必要ではないだろうか。その際、欧州企業がカーブアウトした事業を買収して事業を補完していくことも有力な戦略オプションになりうると考える。

7. まとめ

欧州製薬企業の強さについて欧州大手製薬企業 4 社を例にとって 5 軸で分析をしてきた。最後にここまでの分析を踏まえ、政策・制度、企業戦略の観点から大きく 2 点をまとめとして取り上げたい。

1 つ目は、欧州は創薬地として魅力度を増すための取組みが国の枠組みを超えてなされていることである。特に創薬のバリューチェーンにおいて、研究開発・承認・申請の部分で特徴を出している。

研究開発の部分では、IMI やクラスターに代表されるように、国・企業の枠を超えた産官学連携を通じて創薬研究に欧州地域として注力している事、承認・申請の部分では、欧州を一つの市場として捉え、新薬開発ニーズの高いアンメットメディカルニーズの高い分野の開発する企業ヘインセンティブを与え、世界発の革新的な医薬品の承認を生み出すため柔軟なルールメイクがなされている事が挙げられる。

日本は、世界トップクラスの創薬国としての地位を維持するために、日本企業による創薬にこだわることなく、世界に先駆けて革新的な新薬が承認され、販

売される「場」として日本が選ばれるような仕組みへと一段の脱皮が必要なのではないだろうか。その為には、国籍・企業の枠組みにとらわれることなく産官学連携を推し進めていく必要がある。また、世界初新薬の上市国として日本が選ばれるため、安全性を担保した上での柔軟なルールメイクをより加速度的に行っていく必要があると考える。

まとめの2つ目は、欧州製薬企業は、グローバル展開力や外部環境変化に備えた適応力に長けていることである。

欧州企業は、自国の市場が必ずしも大きくない中で、早くからグローバル展開に注力してきた。一方で、メガファーマでさえグローバルで R&D や製造体制の最適化を図り、事業ポートフォリオを取り巻く外部環境の変化に応じてスピーディに入れ替え等注力領域や注力地域を定め、リソースの再配分を押し進めている。

日本の製薬企業は、国内医薬品市場が、世界第2位の市場ということもあり、日本市場さえ押さえしていれば、将来的な成長が見えていた。しかしながら、現状は、新薬創出の難易度が上昇し、医療費抑制を背景として国内市場における薬価は下がり続け、長期収載品からジェネリック医薬品への置き換えが進み、国内市場だけでは中長期的な成長は見込みづらい環境になりつつある。そのような中において、グローバル展開は日本企業に残された数少ない成長機会の一つであり、取組み可否を含めてジャッジが迫られていると考える。

日本の製薬企業は一部企業を除いてグローバルなオペレーションに不慣れである。経営リソース、人材、経験、海外研究機関とのネットワークは容易に獲得できるものではない。メガファーマに比し相対的に規模が劣後する日本企業こそ、グローバルで勝負すべき分野を絞り込む必要があるのではないか。失敗はあるかもしれないが、恐れていては次の成長は見えてこない。固定概念にこだわらず、ぜひ積極的にトライする気概を持った事業戦略の構築を期待したい。

今後も激変が続くであろうグローバル医薬品市場において、何を武器に生き残りを図るのか、外部環境変化に応じた迅速な決断が求められている。

(ライフケアチーム 大谷 舞)
mai.ootani@mizuho-bk.co.jp

Ⅱ-1-5. 食品 「標準化」と「現地化」の組み合わせとパートナーシップ戦略

【要約】

- ◆ 欧州のグローバル食品企業は、オープンイノベーションに積極的であり、大学や研究機関だけでなく異業種やサプライヤー企業等と R&D 分野含めて幅広く連携している。
- ◆ 食品安全マネジメント規格では、日本も強みが発揮できる独自の規格を制定し、世界の食品安全に関する議論に日本固有の考え方を反映させていく必要がある。
- ◆ ネスレやユニリーバは、事業環境に応じて柔軟にパートナー企業と連携しており、R&D 及び製造分野は自前主義が多い日本企業も、パートナーの活用を検討すべきである。
- ◆ ブランド戦略については、日本企業はコーポレートブランドを重視する傾向にあるが、グローバル展開や収益管理面ではカテゴリーブランド単位での戦略が有効となりうる。
- ◆ 日本企業は製品群が限定的なこともあり、特定製品でアジア中心の海外展開を行っているが、ネスレやユニリーバは豊富な製品ポートフォリオを背景に、各国の市場特性を踏まえた最適な参入戦略を立案し、先進国と新興国にバランス良く進出している。
- ◆ 以上より、欧州食品企業の強みは、規格制定やブランド管理といった「標準化」と、市場特性を踏まえた参入戦略立案に見られる「現地化」の巧みな組み合わせ、そして、柔軟な「パートナーシップ戦略」にあると言える。日系企業には、グローバル企業の取り組みから学ぶべき点を学び、スピーディーに海外展開を進めていくことが求められよう。

1. はじめに

グローバル食品
企業としてのネス
レとユニリーバ

世界の加工食品メーカーの売上高ランキングを見ると、主に欧米系メーカーが上位を占めている（【図表 1】）。今回、調査対象としたネスレ、ユニリーバはグローバル 1 位、3 位の売上規模を誇り、欧州のみならず世界を代表する食品企業と言える¹。以下では、ネスレ、ユニリーバを中心とする欧州企業の戦略を分析し、日本企業のグローバル展開における示唆を導きたい。

【図表1】世界の加工食品メーカー（売上高上位 50 社、上場企業）

順位	会社名	国	売上高 (USD,ml)	順位	会社名	国	売上高 (USD,ml)
1	Nestle SA	Switzerland	92,197	26	Grupo Bimbo SAB de CV	Mexico	12,690
2	PepsiCo Inc	USA	66,683	27	Meiji Holdings Co Ltd	Japan	11,148
3	Unilever	Netherlands, UK	58,610	28	BRF SA	Brazil	10,912
4	Anheuser-Busch Inbev SA	Belgium	47,063	29	NH Foods Ltd	Japan	10,896
5	The Coca-Cola Co	USA	45,998	30	Pernod Ricard SA	France	10,878
6	JBS SA	Brazil	45,320	31	CJ Cheiljedang Corp	S. Korea	10,646
7	Tyson Foods Inc	USA	37,580	32	Suntory Beverage & Food Ltd	Japan	10,487
8	Mondelez International Inc	USA	34,244	33	Carlsberg A/S	Denmark	10,482
9	Danone SA	France	25,585	34	Tingyi Cayman Islands Holding Corp	Cayman Islands	10,238
10	Heineken NV	Netherlands	23,302	35	Coca-Cola Femsa SAB De CV	Mexico	9,993
11	SABMiller PLC	United Kingdom	22,311	36	Ajinomoto Co Inc	Japan	9,626
12	WH Group Ltd	Cayman Islands	22,243	37	Dean Foods Co	USA	9,503
13	ASSOCIATED BRITISH FOODS PLC	United Kingdom	21,005	38	Hormel Foods Corp	USA	9,316
14	Fonterra Co-Operative Group Ltd	New Zealand	18,906	39	Inner Mongolia Yili Industrial Group Co Ltd	China	8,774
15	Kirin Holdings Co Ltd	Japan	18,314	40	Pilgrims Pride Corp	USA	8,583
16	Kraft Foods Group Inc	USA	18,205	43	Saputo Inc	Canada	8,365
17	General Mills Inc	USA	17,910	44	Yamazaki Baking Co Ltd	Japan	8,299
18	Fomento Economico Mexicano SAB de CV	Mexico	17,873	45	Campbell Soup Co	USA	8,268
19	ConAgra Foods Inc	USA	17,709	46	Coca-Cola Enterprises Inc	USA	8,264
20	DIAGEO PLC	United Kingdom	17,540	47	China Mengniu Dairy Co Ltd	Cayman Islands	8,067
21	Asahi Group Holdings Ltd	Japan	14,892	48	Coca Cola HBC AG	Switzerland	7,878
22	Kellogg Co	USA	14,580	49	Suedzucker AG	Germany	7,627
23	Ambev SA	Brazil	14,325	50	Hershey Co	USA	7,422
24	Uni-President Enterprises Corp	Taiwan	13,454				
25	Charoen Pokphand Foods PCL	Thailand	12,950				

（出所）ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

（注）2015 年 5 月時点、本社所在地基準（ただし、本社がケイマン諸島である場合は事業母体国とした）

¹ ただし、ユニリーバはヘアケア用品や石鹸等、食品以外の売上も半分以上あり、食品も含む消費財メーカーと言える。

2. イノベーション事例とそれを生み出す産官学連携

欧米諸国中心に
オープンイノベ
ーションが拡大

近年、オープンイノベーションという考え方が欧米諸国中心に急速に拡大している。背景には、研究開発に携わる人材が増加し、世界中に分散する傾向にあるため、最適な技術を探し出すためには世界中をカバーしなければならないことがある。また、アメリカのシリコンバレーに見られるように、世界各地で技術を有する有望なベンチャー企業が設立されており、こうした会社を仲介する仕組みが発展してきていることもある。

世界各国に R&D
拠点を有するネ
スレ

ネスレは、スイスのローザンヌに食品と栄養の研究機関「ネスレリサーチセンター」を有するほか、世界各国に R&D センターを保有し、研究開発部門に従事するスタッフは約 5,200 人にのぼる。日本においても、2009 年 6 月に東京大学内に「ネスレリサーチ東京」を設立し、高齢化やメタボリックシンドロームなど健康と栄養に関するさまざまなテーマで研究に取り組んでいる。

外部企業とも積
極的に連携

また、当社は 2006 年には、「Innovation Partnerships Approach」を開始し、大学や研究機関をはじめベンチャー企業やグローバルで展開するサプライヤー企業等にまで連携を拡大している。例えば、穀物大手カーギルは 2007 年にネスレの R&D 経営会議に外部パートナーとしては初めて参加し、ブラジルにおいてトランス脂肪酸や粉ミルクの栄養素、乾燥野菜等に関する研究開発を共同で実施している。また、近年では 2014 年にシンガポール科学技術研究庁と食品科学・技術分野における共同研究で提携し、栄養素や包装技術、食品加工、発酵食品等の分野で研究開発を実施している。さらに、日本においても 2010 年より千葉大学、東京藝術大学、多摩美術大学と「ネスレアートスクールプロジェクト」を開始し、主にパッケージング分野でデザイン開発を実施している。

ユニリーバは
WEB 上に自社の
課題とニーズを
公開

ユニリーバは、2010 年に「ユニリーバ・サステナブル・リビングプラン」を策定し、その中でオープンイノベーションの取り組みを強化している。当社は、環境への負荷を削減しながら、同時に事業規模を 2 倍にするという野心的な目標達成のために、積極的にオープンイノベーションを活用している。当社の特徴的な取り組みとして、自社が抱えている課題とパートナー企業に求める要件を WEB 上に一般公開していることが挙げられる。例えば、1リットル1セントで安全な水を製造する Low Technology、多目的に使い軽量で低コストな包装技術、食品を新鮮な状態に保持できる抗菌性のある植物エキスを成分等、現在 12 の分野で課題等を公開している。

オープンイノベ
ーションによる開
発事例

ユニリーバのオープンイノベーションの取り組みが商品化にまで至った事例として、デオドラントスプレー「AXE」が挙げられる²。当社の市場調査で 10 代の少年のポケットの中に、女性に会う前に身だしなみを整えるため、高い確率でリップクリームスティックが入っていることが分かった。そこで、リップクリームスティックの代替として「AXE」を小型化するため、小型の噴霧技術を社外に求めた結果、インクジェットプリンターに使用されている技術を採用したというエピソードがある。また、他にもインドで展開する小型浄水器「Pureit」の開発などもオープンイノベーションの成果の一つと言われている。

一方、オープンイノベーションに積極的に取り組んでいる日本企業としては、味の素が挙げられる。当社は、中期経営計画の中でも、研究開発推進力を強

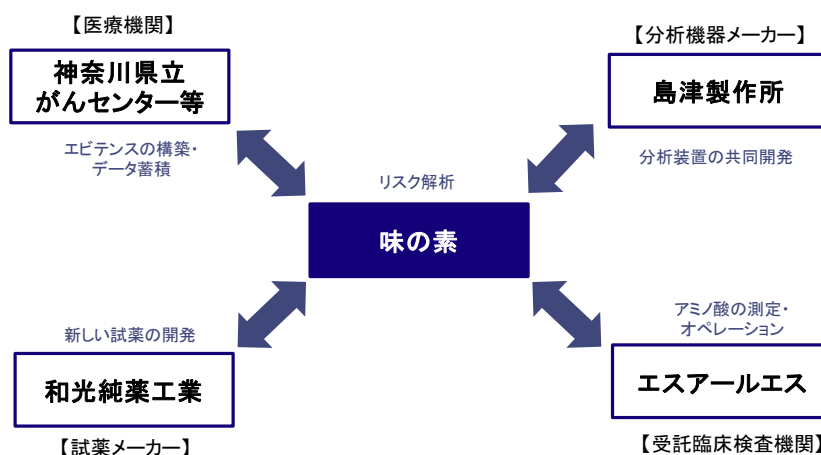
² 星野 達也「オープンイノベーションの教科書」(2015)ダイヤモンド社

化するためオープンイノベーションに取り組むと言及しており、社長自らオープンイノベーションの重要性を外部に発信している³。

味の素の「アミノインデックス事業」

また、当社は血液中のアミノ酸濃度を測定することで、健康状態や病気の診断を行う「アミノインデックス事業」を2011年より展開しているが、この事業化においては、様々な機関や企業と連携を行っている（【図表2】）。リスク解析におけるエビデンスやデータ構築では複数の医療機関、アミノ酸濃度を測定する分析装置の開発は島津製作所、分析時間短縮化のための新試薬開発では和光純薬工業、そして検体の回収や診断結果の説明、検査料の請求や回収等のオペレーションでは受託臨床検査機関であるエスアールエスと連携することで、構想からわずか9年という短い期間で事業化を実現している。

【図表2】味の素の「アミノインデックス事業」



（出所）清水 洋「一橋ビジネスレビュー」（2014年冬号）東洋経済よりみずほ銀行産業調査部作成

日本企業も自前主義から脱却し、オープンイノベーションを積極的に推進すべき

このように、日本企業の中にもオープンイノベーションを積極的に活用する動きが出てきているが、欧米企業と比較すると一部企業の限定的な取り組みにとどまる。これには、日本企業に、技術流出やコスト増加といったオープンイノベーションの負の側面ばかりを大きく捉えてしまう傾向があることも指摘されている。しかしながら、オープンイノベーションは新しいアイデアや技術を吸収する取り組みでもある。コストについても、必要な技術を外部導入することで、自社でゼロから研究開発するのに比べてコストパフォーマンスを上げることにもつながる。競争環境が激化して研究開発にもかつてないスピードが求められる中、日本企業も自前主義だけの研究開発から脱却する必要があるだろう。オープンイノベーション実現にあたっては、味の素のようにトップ自らが社内外に強くメッセージを発信することが重要になると思われる。

3. 標準化

EUにおける食品安全行政

EUでは、1990年代後半のBSE問題等による食品安全に関する意識の高まりを受け、2000年に「食の安全性に関する白書」（以下、「食品安全白書」）が公表され、2002年には「食品法の一般的な原則と要件及び食品安全に関する諸手続きを定めるとともに欧州食品安全機関を設置する規則」（以下、「一般食品法規則」）が制定された⁴。これらは、世界の食品安全行政に大きな影響

³ 「日本経済新聞」（2012年7月23日朝刊）でも、東レとの植物原料からナイロンを作る共同研究や、花王との健康診断による生活習慣病予防、ブリヂストンとも植物由来の合成ゴムの共同開発等について紹介している。

⁴ 樋口 修「EU食品安全政策の展開と動向－中・東欧諸国等へのEU拡大の影響を中心に」『レファレンス』（2006年9月）

を与えており、日本が2003年に食品安全制度改革の中で制定した、「食品安全基本法」の参考になったと言われている。その狙いは、「農場から食卓まで」というスローガンの下、食品生産のバリューチェーン全てをカバーして食品安全を確保していくこと、「食品安全白書」に謳われているとおり、EUが国際的な食品安全行政において役割を果たすことにより、EU産食品の国際競争力を高めることにある。また、「一般食品法規制」では、2002年に設立された欧州食品安全機関(EFSA)⁵の任務や課題、組織機構等を規定している。

GFSIは食品安全
マネジメント規格
の収斂を目指す

一方、欧米の民間企業主導の標準化に関わる取り組みとしては、各国で異なる食品安全マネジメント規格の収斂を目指すGFSI(Global Food Safety Initiative)⁶がある。食品安全に関する規格・認証の重要性が増す一方で、各国で独自の食品安全マネジメント規格が乱立し、企業にとっても複数の規格に対応するコスト負担が大きな問題となっていた。そこで、GFSIが既存の規格を審査・認定し、承認された認証スキーム間に互換性を持たせることで、重複監査等の無駄なコストを省くことを目指している。

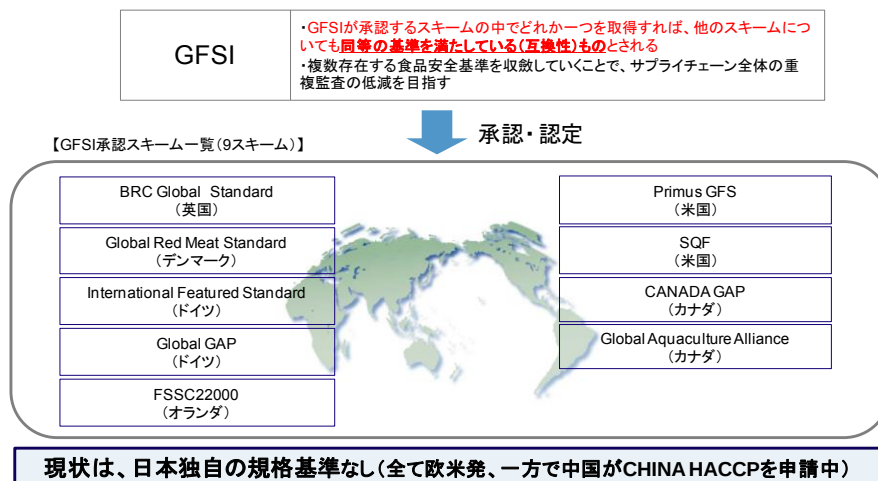
GFSIは欧州を拠
点に、各地にロー
カルグループを
設立

GFSI理事会メンバーは、グローバルに展開する食品・小売関連企業16社で構成され、地域別には日本1社、欧州5社、米国8社、中国2社となっている。ちなみに、日本企業はイオンが参加しており、2014年からはアジア初の議長となっている。また、GFSI本部は欧州にあるが、2012年に日本、2013年に中国、北米、メキシコにそれぞれローカルグループが設立され、各地で普及活動に取り組んでいる。

GFSIに承認され
た日本独自の規
格はなし

GFSIは、現在世界で9つの認証スキームを承認しているが、これらは全て欧米発の基準となっており、アジアでは中国が認証スキーム(CHINA HACCP)を申請し、審査中となっている(【図表3】)。一方、日本においては、自治体や業界団体等が推進するHACCPなどの食品安全マネジメント規格があるが、現状では国際的に認められ通用する日本発のスキームは存在しない。

【図表3】 GFSIの概要



(出所)GFSIのWEBサイトよりみずほ銀行産業調査部作成

⁵ 正式名称は、European Food Safety Authority。EU域内の食品・飼料の安全性に影響を及ぼす全ての事項に関して、専門家による評価を行い科学的根拠を提供する機関。欧州委員会などEUの機関からは独立して運営されている。

⁶ 2000年に世界70カ国、400社以上の小売・製造業が参加する会議「CIES(The International Committee of Food Retail Chains)」の傘下として設立された組織。

日本においても、
官民で国際標準
化に向けた議論
がスタート

このような中、2014 年には、農林水産省や食品関連企業が集まり「食料産業における国際標準化戦略検討会」が開催され、同年 8 月には報告書が取りまとめられた。その中でも、日本が国際的に認められた認証スキームを有していないため、海外の認証スキームを活用するにあたり、「①規格策定の背景が異なる等のため理解が難しかったり、スキーム改定時に翻訳のタイムラグが生じたり、海外から審査員を招聘することもあるなど、中小食品事業者にとって認証のハードルが高い」、「②自ら規格・認証スキームを有していないため、日本の強みが評価されず、国際的な標準化の過程に十分参画できない」等の課題があることが指摘されている。

認証スキームの
欠如は、日本企
業のグローバル
展開において足
かせとなる恐れ

日本企業のグローバル展開においては、特に 2 点目の課題が大きな足かせとなる恐れがある。なぜなら、海外の認証スキームは生食や発酵食に見られる日本の食文化に適応した評価方法となっていないからである。これでは、食品のグローバル展開を進める際に日本固有の強みを十分発揮することができない上、食品安全規格の国際標準化の過程に日本が参画できないことで、その状況が固定化する懸念もある。

GFSI は将来的に
各国の法規制に
まで影響力を及
ぼす可能性あり

さらに、GFSI は将来的には企業の食品安全マネジメント分野だけでなく、検査基準や添加物規制等、各国の法規制にまで影響力を及ぼす可能性もある。実際に、GFSI のワーキンググループの中では、グローバル法規制問題についても議論されており、WTO や FAO、国際的な食品の衛生基準や添加物基準等の指標となる CODEX 等にも積極的に関与する姿勢が見られる⁷。現状でも、日系食品メーカーの海外展開や輸出に際して、各国で異なる検査基準や添加物基準への対応が課題となっており、日本もこれらグローバル法規制に積極的に関与する術を確保しておくことが重要と考えられる。

官民が連携して
いち早くグロー
バルの標準化過
程に参画していく
べき

国内では、2015 年 1 月に食品事業者および農林水産省による「食品安全マネジメント等推進に向けた準備委員会」が立ち上げられ、今後は 3 つのワーキンググループ（「規格・認証スキーム WG」、「人材育成 WG」、「情報発信戦略 WG」）を中心に検討が進められる予定である。グローバルな食品安全規制の標準化に遅れをとらないためにも、官民が連携し、早期にこれらの取り組みを推進することが重要であり、食品メーカーにも主体的な関与が求められよう。

4. クロスボーダーVC、SC

欧米企業は製造
分野においても、
他社と積極的に
連携

日本企業は、海外進出において、調達、物流、販売面では現地企業と連携するケースが比較的多いが、R&D や製造面では自社単独で取り組むケースが多い。また、現地企業等と提携して海外市場に参入する場合も、マイノリティ出資やライセンスビジネス等には消極的な企業も多く見られる。一方、欧米のグローバル企業はオープンイノベーションの項で見た通り、R&D においても他社と積極的に連携する姿勢が見られるほか、製造面でも柔軟な対応をとっている。

例えば、グローバル企業の日本市場への参入事例を見ると、ネスレのように全て自前で手掛けるケースもあるが、商慣習が特殊で収益率が低い日本市場の特性に鑑み、ライセンス契約で参入するケースが多い。アメリカのクラフトフーズは、ナビスコブランドで展開する菓子の生産販売のライセンスを山崎製パ

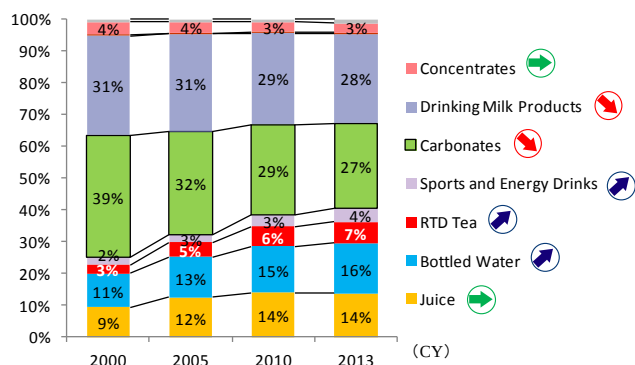
⁷ GFSI News (2014 年 9 月)によると、「戦略的に重要な WTO の会議に GFSI が出席する道を探る」、「戦略的に重要な食糧農業機関 (FAO) の会議、たとえば、Codex、IPPC (International Plant Protection Convention: 国際植物防疫条約)、IOE (Independent Office of Evaluation: 評価のための独立オフィス) などに GFSI が出席する道を探る。」となっている。

ンに供与しており、他にも、ペプシコはサントリー（飲料）、デルモンテはキッコーマン（ケチャップ）に自社製品の生産販売のライセンスを供与している。また、欧州メーカーについても、ユニリーバはリプトンブランドで展開する紅茶飲料の販売について、サントリーや森永乳業にライセンス供与している。

RTD-Tea 市場で 2 大ブランドを有 するネスレとユニ リーバ

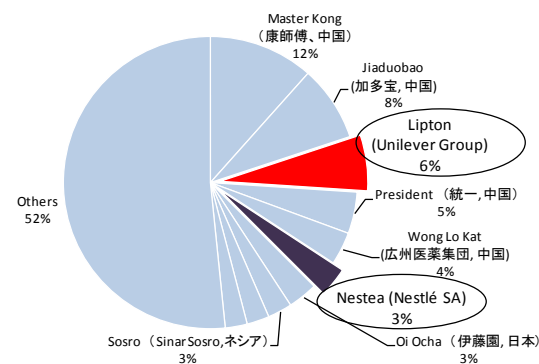
欧州企業の製造分野における提携事例として、日本市場への参入以外でも、ネスレとユニリーバの米国における RTD-Tea 飲料⁸事業の展開が挙げられる。RTD-Tea 飲料は、新興国中心に市場拡大が見込まれるカテゴリーであり、巨大な中国市場を押さえる中資系企業の存在感が大きいものの、グローバルに展開しているブランドは、ユニリーバのリプトンとネスレのネスティーとなっている（【図表4、5】）。ネスレとユニリーバの北米展開を見ると、それぞれコカコーラ、ペプシコと合弁会社を設立して製造・販売を行っている。

【図表4】
飲料カテゴリー別の構成推移（新興国 49 カ国）



（出所）Euromonitor よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表5】
RTD-Tea ブランドシェア（2014 年、数量ベース）



（出所）Euromonitor よりみずほ銀行産業調査部作成
（注）先進国 36 カ国、新興国 49 カ国を対象

ネスレとユニリー バは、業績の成 否に応じて柔軟 にパートナーとの 関係を見直し

米国での両社のプレゼンスを比較すると、近年、ネスレがシェアを下げる一方、ユニリーバはシェア上位を維持している。これを受け、ネスレはコカコーラとの米国合弁事業を解消し、逆にユニリーバはペプシコとの合弁の対象エリアを拡大している。ただし、ネスレも、カナダ、ロシア、フランス等、事業が好調な地域では引き続きコカコーラとの提携関係を継続している。このように、ネスレ、ユニリーバともに特定のパートナーと固定的な協業関係を構築するのではなく、マーケット毎に業績の良否に応じて、パートナーとの関係を柔軟に見直していることが分かる（【図表6】）。

⁸ Ready To Drink Tea の略で、缶やペットボトルなど開封後そのまま飲めるお茶飲料のことで、リーフ茶等と区別するための用語。

【図表6】 RTD-Tea におけるネスレとユニリーバの北米展開

Nestle-Coca Cola連合	V.S.	Unilever-PepsiCo連合
世界6位ブランド (シェア3%) Nestea	ブランド	世界3位ブランド (シェア6%) Lipton
ネスレ	ブランドオーナー	ユニリーバ
コカコーラ (1991年提携、2001年JV50:50)	製造・販売パートナー	ペプシコ (1991年JV50:50 当初米国)
4位(12%)→8位(3%)	米国におけるポジション 2005→2014	2位(19%)→2位(16%) 1位Anizoneとの差を3%から1.4%に詰める
2012年にJVを一部解消 提携解消: USA 提携継続: カナダ、ロシア、フランス等 cf. カナダ 1位(46%)→1位(48%)	提携の見直し	2003年、2007年に 対象エリアを拡大

自社で製造販売するのか、他者とのアライアンス(JV・ライセンス販売)かは、
対象マーケットとその競合環境に応じ柔軟に選択、結果により逐次見直し

(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

その他事業においても他社との連携で展開

また、ネスレは、乳製品分野では、自らが世界第3位のメーカーであるにも拘わらず、2003年に南米市場を対象として同4位のニュージーランドのフォンテラ社と合併会社を設立したり(2014年に対象エリアや事業を再整理)、2005年に欧州市場を対象として同2位のラクタリスとネスレマインノリティの合併会社を設立している。このような当社の積極的なパートナーシップ構築の背景には、「当社は大企業であるが、全てを自社でやれるほどの大企業ではない」⁹という考え方がある。ネスレがグローバルトップの食品メーカーであることに鑑みると、この言葉の重みは大きい。

日本企業も状況に応じて、バリューチェーンに聖域を設けずパートナーシップを推進していくべき

日系食品メーカーの中には、ヤクルトのように他社が真似できないオンリーワン技術を持つ企業も存在するが、多くはグローバルベースで見ると外国メーカーとの厳しい競合に晒されている。食品産業は、地域毎に特性のある嗜好や食文化への対応が非常に重要な産業であり、現地の消費者から支持を受けたブランドを後から覆すことは容易ではない。このため、グローバル展開にあたっては他社よりも早く市場参入しマーケットシェアを確保することが極めて重要となる。グローバル企業と比較して、海外展開の経験が限られる日系食品メーカーがスピード感を持って海外市場に進出するためには、バリューチェーンに聖域を設けず現地企業との連携を検討することが必要となろう。

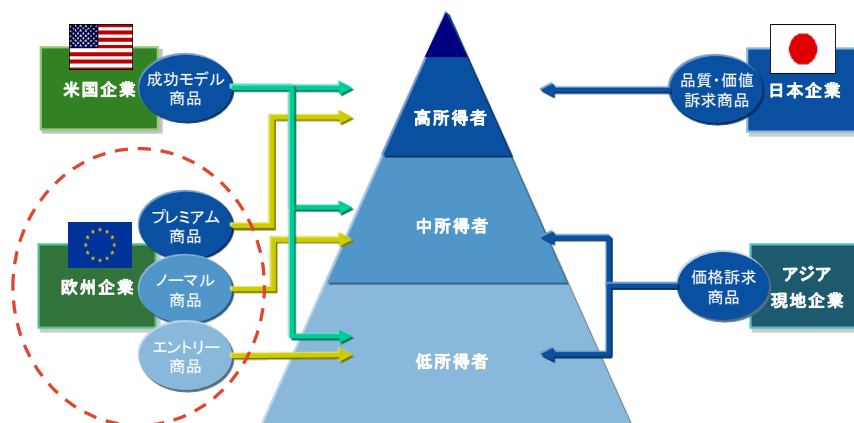
5. ブランド戦略

欧州企業の「オールプライス戦略」

欧州企業のブランド戦略には、所得階層に応じて異なる商品ブランドを展開する「オールプライス戦略」という特徴がみられる。最近こそ日本企業の中にも、ボリューム層獲得のため低価格セグメントに参入するケースが見られるようになったが、日本企業のブランド戦略は、現地企業との差別化を重視した品質・価値訴求型商品による高所得者層をターゲットとした高級戦略という傾向がある(【図表7】)。

⁹ Nestle, Nestle the year in review 2013 (http://storage.nestle.com/YR_2013/files/assets/basic-html/page40.html)

【図表7】 米国、欧州、日本、アジア企業の所得階層別戦略



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

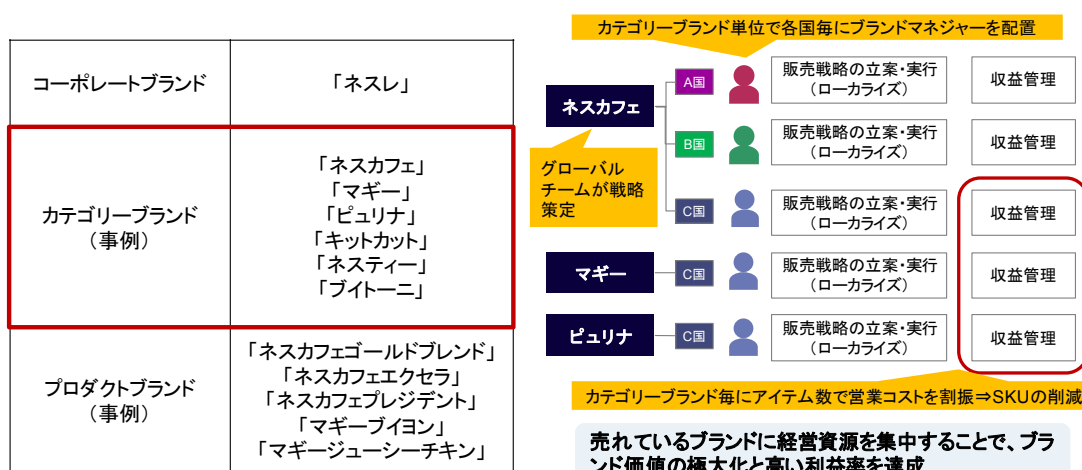
ネスレ、ユニリーバは所得階層別に異なるカテゴリー・プロダクトブランドで展開

ネスレは、「ネスレ」というコーポレートブランド、コーヒーの「ネスカフェ」や調味料の「マギー」というカテゴリーブランド、個別商品であるプロダクトブランドという3つのブランドを使い分けている（【図表8】）。このうち、ネスレのブランド戦略の中心となるのはカテゴリーブランドであり、マーケティングにおいてはコーポレートブランドよりもカテゴリーブランドを積極的にアピールしている。ネスレ、ユニリーバは消費者の所得階層別に異なるカテゴリーブランドやプロダクトブランドを展開することで、ブランドのアイデンティティを明確化し、ブランドの価値極大化を目指している。

ネスレはグローバルのガイドラインと現地適用を組み合わせたブランド展開

ブランド管理面では、ネスレ本社のグローバルチームが各カテゴリーブランドのガイドライン¹⁰を策定しているが、具体的なマーケティング戦略は各市場に配置されたブランドマネジャーが、ガイドラインに従いつつ裁量を持って策定実行している。また、収益管理は、カテゴリーブランド毎に厳格に行われており、各カテゴリーブランドに賦課できない営業コストはアイテム数を配賦基準として配賦することで、カテゴリーブランドに対して収益貢献していないアイテムを削減するインセンティブを持たせている。

【図表8】 ネスレのブランド戦略



(出所) 高岡 浩三「ゲームのルールを変えろ」(2013)ダイヤモンド社よりみずほ銀行産業調査部作成

¹⁰ 例えば、レイン・ライケンス「実例多国籍企業のヨーロッパ広告戦略」(1993)電通によると、レーベルのデザインに関する要素（活字タイプやカラー等）を定める「レーベル基準」、パッケージに関する素材や形態に関する「パッケージ・デザイン・マニュアル」、ブランドに関するバックグラウンドと主要属性（ブランドの特性、望ましいイメージ等）に関する「ブランディング戦略」がある。

コーポレートブランド偏重の日本企業

欧州企業と比較すると日本企業はコーポレートブランドの浸透に傾注する傾向が強い。その背景には、文化的に同質で所得格差が比較的小さい日本市場は単一ブランドによるマーケティングが適していたこと、組織への帰属意識の高い日本人にとってカテゴリーや商品名よりも企業(コーポレート)名の方が浸透力が高かったこと等があるのかもしれない。

コーポレートブランド偏重の見直しも必要

地域によっては、日本企業のコーポレートブランドが消費者に対する商品の安全性訴求という点で意味を持つケースもあろう。しかしながら、単一のコーポレートブランドのみでは、グローバル展開に際して、文化、嗜好、所得階層等の多様性に対応しにくいこと、カテゴリーやプロダクト毎の収益管理が曖昧になりやすいというデメリットがあろう。日本企業では、江崎グリコが数年前よりブランドと収益管理体制を、チョコレート、ビスケット、アイスクリーム等、商品カテゴリー単位に変更している。このことは、他の日本企業にも参考になるものとして注目される。

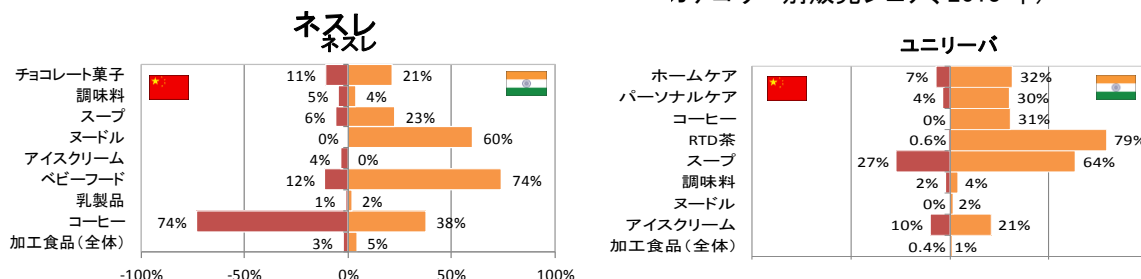
6. ポートフォリオ戦略

(1) 製品ポートフォリオ

ネスレとユニリーバはマーケットに応じた多様な製品で参入

ネスレ、ユニリーバは、巨大な人口を有する中国とインドの2大市場に多様な製品カテゴリーで参入している(【図表9】)。ネスレの国・カテゴリー別の販売シェアを見ると、国によって様々なプロダクトで参入しているのが分かる(【図表10】)。ネスレとユニリーバは、永年に亘り繰り返してきた買収を通じて、多様な製品ポートフォリオを構築しており、参入対象となるマーケットの特性に応じて最適な製品を選択して、進出戦略を立案することが可能となっている。

【図表9】ネスレ・ユニリーバの中国・インド事業(カテゴリー別販売シェア、2013年)



【図表10】ネスレの国・カテゴリー別の販売シェア(2013年)

	中国	インド	インドネシア	タイ	シンガポール	トルコ	ナイジェリア	UAE	UK	ドイツ	フランス	米国	ブラジル
加工食品	5位(2.5%)	2位(4.5%)	2位(5.3%)	1位(7.1%)	1位(6%)	14位(0.8%)	2位(7.1%)	1位(7.5%)	6位(2.4%)	1位(4.5%)	2位(3.5%)	3位(4%)	1位(8.9%)
コーヒー	1位(74%)	1位(38%)	1位(27%)	1位(81%)	1位(40%)	1位(50%)	1位(88%)	1位(28%)	1位(38%)	3位(9.5%)	1位(35%)	5位(3.4%)	3位(11%)
ベビーフード	1位(12%)	1位(75%)	2位(27%)	1位(38%)	2位(16%)	6位(1.6%)	1位(54%)	1位(48%)	2位(11%)	2位(25%)	2位(25%)	3位(21%)	1位(81%)
チョコレート菓子	3位(11%)	2位(21%)	6位(2.6%)	1位(23%)	4位(12%)	3位(10%)	2位(22%)	2位(16%)	3位(16%)	6位(5.7%)	4位(11%)	4位(4.6%)	1位(44%)
砂糖菓子	1位(7.7%)	5位(8.8%)	5位(8.6%)	13位(1%)	10位(2.1%)	12位(1.2%)	—	1位(18%)	3位(12%)	—	—	6位(2.9%)	18位(0.1%)
乳製品	11位(1.3%)	13位(1.9%)	2位(19%)	3位(11%)	1位(17%)	9位(1.3%)	3位(13%)	2位(13%)	16位(0.7%)	15位(1.4%)	8位(1.2%)	7位(2.9%)	1位(18%)
即席麺	—	1位(60%)	—	—	2位(9.2%)	—	—	2位(24%)	—	1位(27%)	4位(8%)	—	3位(13%)
アイスクリーム	4位(3.7%)	—	—	2位(17%)	3位(12%)	5位(0.2%)	—	—	2位(5.1%)	2位(14%)	2位(19%)	1位(30%)	2位(10%)
冷凍食品	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3位(7.6%)	4位(3.7%)	1位(15%)	—
調味料	3位(4.7%)	7位(4%)	10位(1.5%)	9位(2.9%)	3位(7.6%)	14位(1.4%)	2位(15%)	4位(6.5%)	—	1位(13%)	4位(6.8%)	—	8位(3.5%)

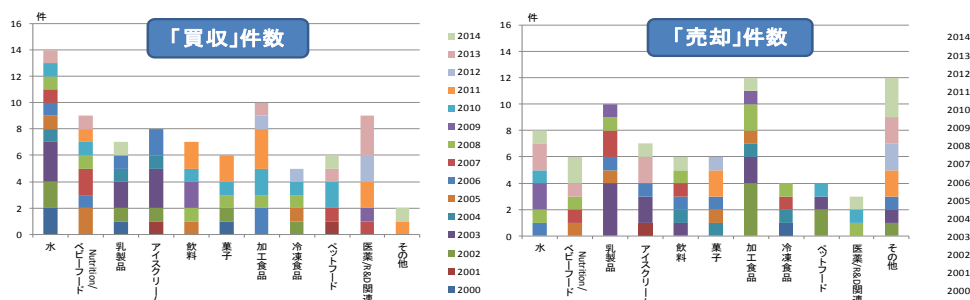
(出所)【図表9、10】とも、Euromonitor よりみずほ銀行産業調査部作成

M&A によってポートフォリオを積極的に入替

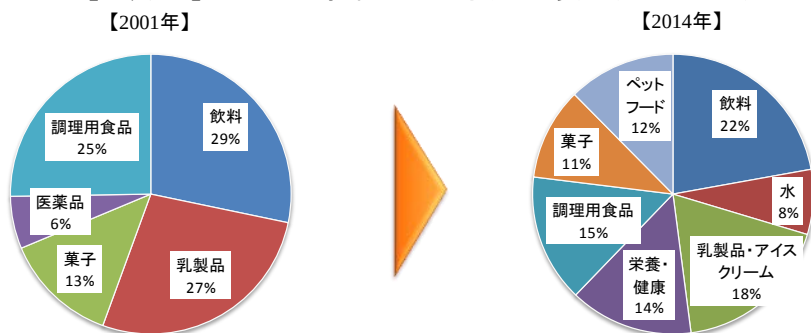
また、ネスレとユニリーバは、M&A を通じたポートフォリオの入替も積極的に進めている(【図表11~14】)。ネスレは、主力事業だから売却しないという考え方はせず、事業の価値を見極めて、同じカテゴリーでも買収と売却を同時に進めている。ユニリーバは、新興国への投資を加速させるため、2000 年以

降は特に先進国で調味料事業の売却を積極的に進めている。日本のミツカンがユニリーバから北米で高いシェアを誇るパスタブランド「ラグー」と「ベルトーリ」を買収したことは記憶に新しい。

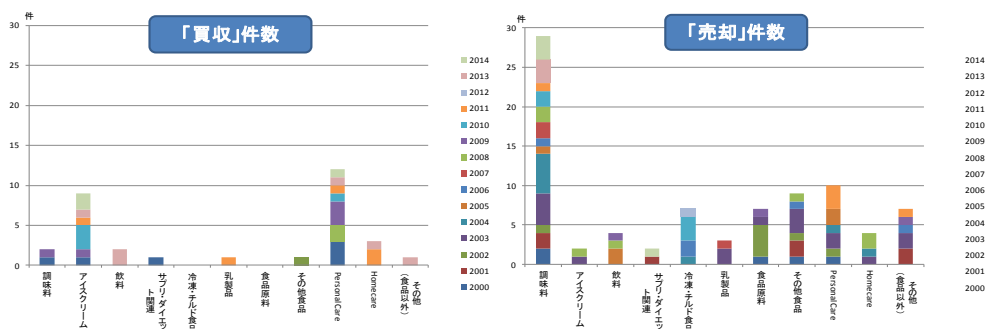
【図表11】 ネスレの事業カテゴリー別買収・売却件数(2000 年以降)



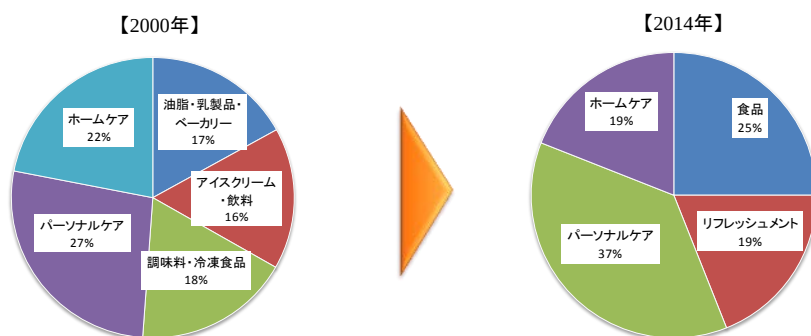
【図表12】 ネスレの事業ポートフォリオの変化(2001-2014)



【図表13】 ユニリーバの事業カテゴリー別買収・売却件数(2000 年以降)



【図表14】 ユニリーバの事業ポートフォリオの変化(2000-2014)



(出所)【図表 11～14】全て、Merger Market、ネスレ・ユニリーバ「Annual Report」よりみずほ銀行産業調査部作成

日本企業も一部で製品ポートフォリオの拡大や事業の新陳代謝に取り組む動き

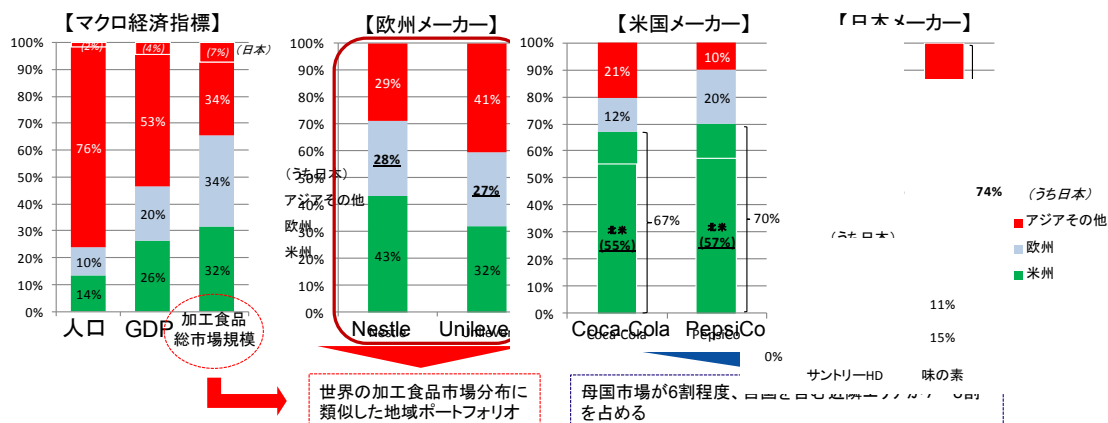
多くの日本企業は製品ポートフォリオが限られるため、海外市場参入に際して取り得る選択肢が少なく、グローバル展開で先行し、複数の製品ポートフォリオを持つ味の素ですら、従来は基礎調味料「味の素」の自社販路を独資で開拓した後に、風味調味料、加工食品等に商品カテゴリーを拡大する戦略を採っていた。しかしながら、近年は、インドやナイジェリアで東洋水産と即席麺事業の合併を手掛けたり、米国の冷凍食品会社を買収する等、参入対象となるマーケットの特性に応じて戦略を柔軟に選択している。また、利益率や資本効率を改善するため、安定した業績をあげていたカルピスを売却する等、事業の新陳代謝にも積極的に取り組んでいる。国内即席麺最大手の日清食品も、2012年にスナック菓子メーカーのフレンテへ20%出資(その後2014年には33.4%まで引き上げ)し、共同で海外事業を進めているほか、2014年には米菓メーカーのぼんちにも30%出資するなど、菓子事業の強化を進めている。

(2) 地域ポートフォリオ

グローバル展開は、成長市場と安定市場のバランスが重要

地域ポートフォリオの観点では、日米の食品メーカーが母国及びその周辺市場への依存割合が高いのに対して、欧州メーカーであるネスレとユニリーバは加工食品市場の地域別シェアに類似したポートフォリオとなっている(【図表15】)。日系メーカーが母国市場に近接し、成長が期待できるアジア市場開拓に注力することは妥当な戦略と言えるが、ネスレやユニリーバが欧州やアジアのみならず北米も含む米州市場にも注力していることは一考に値しよう。グローバル展開とは、先進国と新興国のバランスを取って、世界市場全体におけるプレゼンス向上を図ることである、という両社の考え方を窺うことができよう。

【図表15】 グローバル食品メーカーの地域別売上高比率(2014年)



(出所) IMF, *Economic Outlook 2014*, UN, *World Population Prospects: The 2012 Revision*, Euromonitor, ロイター社データ、各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注1) GDP は PPP ベース、

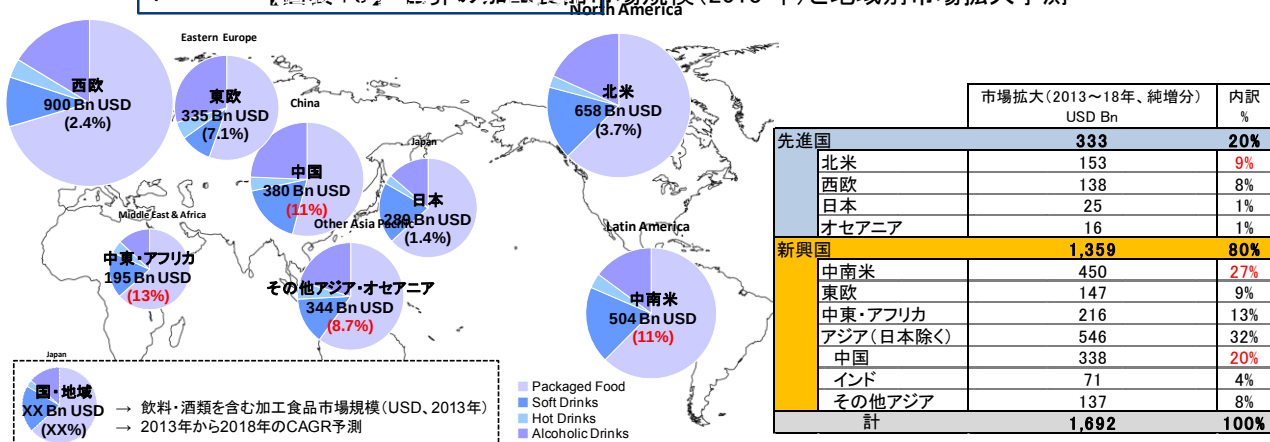
(注2) 加工食品総市場規模とは加工食品、清涼飲料、ホット飲料、アルコール飲料の合計

(注3) 味の素は2014年3月期、その他は2014年12月期

新興国市場ではアジアや中南米、先進国では米国市場が有望

日系食品メーカーは、成長が期待されるアジアの新興国市場開拓に注力しているが、ユーロモニター社の予測によれば、アジアと並び中南米も新規需要の約3割を生み出す有望市場と言える(【図表16】)。また、移民の受け入れ等により市場拡大が安定的に続く米国市場は、先進国市場の中では高い成長が期待できる有望市場である。日系食品メーカーにとっては、アジアに加えて、これらの地域を如何に攻略していくかが重要な課題であると言えよう。

【図表16】世界の加工食品市場規模(2013年)と地域別市場拡大予測



(出所) Euromonitor よりみずほ銀行産業調査部作成

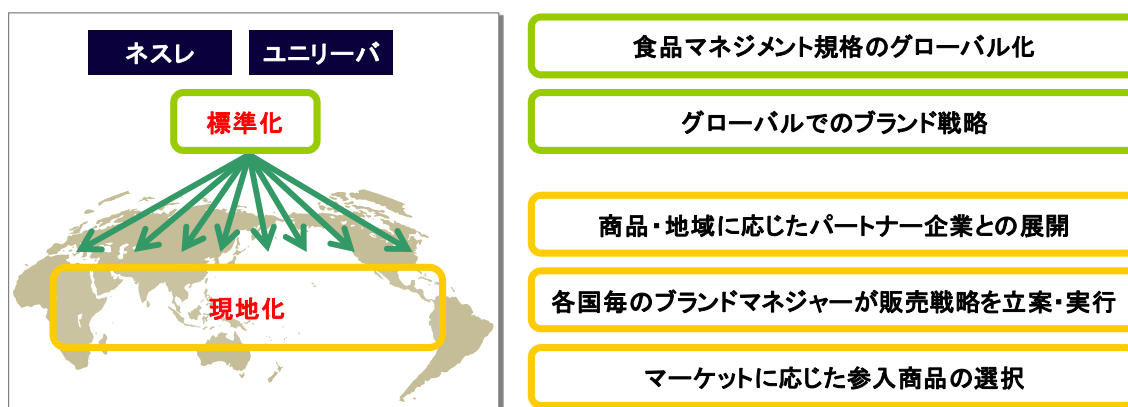
7. まとめ

欧州企業の強みは、「標準化」と「現地化」の組み合わせと「パートナーシップ戦略」

これまで見てきた通り、欧州食品産業およびネスレやユニリーバに代表される欧州食品企業の強みをまとめると、「標準化」と「現地化」を巧みに組み合わせた事業展開、ならびに、事業環境に応じた「パートナーシップ戦略」の2点にまとめられる。

「標準化」については、欧米勢の GFSI に見られる食品安全マネジメント規格のグローバル化と、ネスレのブランド戦略で見たグローバルでのブランドガイドラインをベースとする戦略が挙げられる。また、「現地化」については、ネスレのコカコーラ、ユニリーバのペプシコとの連携に見られる商品・地域に応じた展開、ブランド戦略で見たネスレのローカライズ戦略、ネスレとユニリーバのマーケットに応じた参入商品の選択、等が当てはまる(【図表17】)。

【図表17】「標準化」と「現地化」を巧みに組み合わせるネスレとユニリーバ

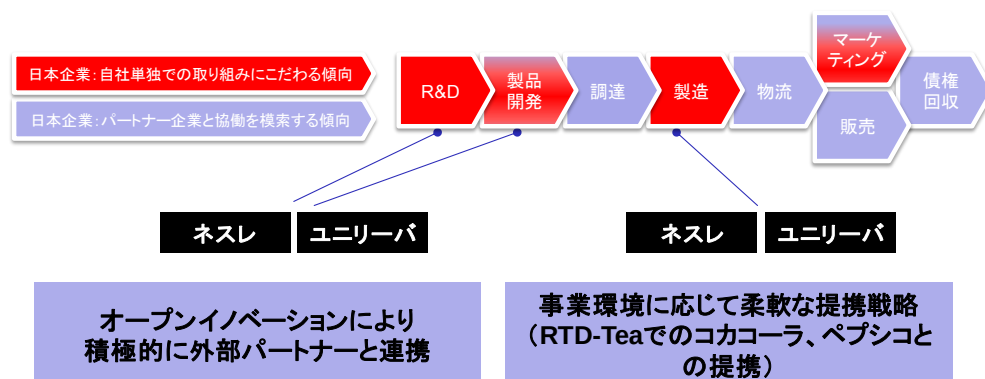


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

「パートナーシップ戦略」については、ネスレ、ユニリーバ共に、日本企業が単独で取り組む傾向にある R&D・製品開発や製造分野についても、オープンイノベーションや RTD-Tea 飲料でのコカコーラ、ペプシコとの合併事例のように、

積極的かつ柔軟にパートナー企業と連携すると同時に、事業環境に応じた見直しも随時実施している(【図表 18】)。

【図表 18】積極的かつ柔軟にパートナー企業との連携を推進するネスレとユニリーバ



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

日本企業も戦略の組み合わせと柔軟なパートナーシップでスピーディーな展開を

ネスレやユニリーバのようなグローバルで展開する欧州食品企業と比べて、日系食品企業のグローバル展開は依然遅れている。しかしながら、近年は成長するアジア新興国中心に積極的に事業展開を図る動きに加えて、一部企業は欧米企業の買収にも取り組み始めている。一方、グローバル人材の不足により、日本企業単独のグローバル展開には限界があることも事実である。日本企業がグローバル企業に追いつくためには、「標準化」と「現地化」を巧みに組み合わせ、自社リソースのみに依存することなく、バリューチェーン全てにおいて現地企業との連携を検討し、スピーディーにグローバル展開を行っていくことが求められよう。

(流通・食品チーム 松永 智之／穂苅 由紀／大沼 洋平)
 tomoyuki.matsunaga@mizuho-bk.co.jp
 yuki.hokari@mizuho-bk.co.jp
 youhei.oonuma@mizuho-bk.co.jp

II-1-6. 重電 バリューチェーンの現地化と M&A の活用

【要約】

- ◆ Siemens に代表される欧州重電系コングロマリット企業は、一早い海外展開による研究開発・マーケティング・リクルーティングの現地化と M&A の活用によって、欧州におけるリージョナルリーダーからグローバルリーダーへと成長してきた。
- ◆ 立地的制約からリージョナルリーダー化というプロセスを経ることが困難な日系企業がグローバルリーダーを目指すのであれば、欧州企業が採用するバリューチェーンの現地化及び M&A の活用については、必須の戦略としてこの実効性を高めることに危機感を持って欧州企業以上に取り組まなければならない。
- ◆ 欧州市場を抱える欧州企業、巨大な母国市場を抱える米国企業、台頭する新興国企業がひしめくグローバル市場において、日系企業には先進国市場では M&A、新興国市場では現地に根差した研究開発とリクルーティング等を活用して、両市場を深堀していくことが求められよう。

1. はじめに

Siemens・ABB・
Alstom の概要と
沿革

これまで欧州の重電メーカーは欧州域内で再編を進めるとともに、自社の事業ポートフォリオを入れ替えることでグローバル企業へと成長してきた。欧州の重電産業を見る上で、重電事業として長い歴史を持つ複合企業を分析することに意義があると考え、本章では欧州重電系コングロマリット企業として、上記の要件を満たすドイツ Siemens を中心に、スイス ABB、及びフランス Alstom を採り上げる。3 社の事業ポートフォリオはそれぞれ異なっており、発電システムや送配電システムといったエネルギー関連事業の他、Siemens と ABB はオートメーション事業、Siemens と Alstom は鉄道システム事業を展開している。尚、Siemens はヘルスケア事業も手掛けている（【図表 1】）。

【図表 1】 Siemens・ABB・Alstom・General Electric 会社概要

		Siemens		ABB		Alstom		General Electric	
		金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率
売上高		97,603	-	39,830	-	27,507	-	148,589	-
事業別	発電	17,569	18%	-	-	11,925	43%	27,564	19%
	Oil&Gas	-	-	-	-	-	-	18,676	13%
	再生可能エネルギー	7,808	8%	-	-	2,482	9%	6,340	4%
	送配電	14,640	15%	25,622	64%	5,126	19%	5,237	4%
	オートメーション	25,376	26%	17,353	44%	-	-	7,319	5%
	鉄道システム	9,760	10%	-	-	7,974	29%	5,650	4%
	ヘルスケア	15,616	16%	-	-	-	-	18,299	12%
	その他・セグメント間調整額	6,834	7%	▲ 3,145	-8%	-	-	59,504	40%
地域別	本社所在国	14,640	15%	n.a.	-	2,741	10%	70,600	48%
	欧州	38,065	39%	13,674	34%	9,176	33%	25,300	17%
	中東・アフリカ	-	-	3,800	10%	4,432	16%	15,600	10%
	米州	25,377	26%	11,482	29%	5,348	19%	13,100	9%
	アジア	19,521	20%	10,874	27%	5,810	21%	24,000	16%
研究開発費		5,564	6%	1,499	4%	995	4%	5,300	4%
営業利益		7,328	8%	4,178	10%	1,933	7%	26,711	18%

（出所）各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

（注 1）Alstom 以外は 2014 年度の数値、Alstom は 2013 年度の数値、比率は売上高対比の数値を示す

（注 2）本社所在国以外の地域の売上高は、各社の本社所在国売上高を控除した数値を示す

（Siemens・ドイツ、ABB・スイス、Alstom・フランス、General Electric・米国）

GEと双壁をなす
Siemens
欧州企業にとっ
てグローバル展
開は企業戦略そ
のものの

同様のプレイヤーとして、米国企業では General Electric(以下 GE)が代表的であり、SiemensとGEはそれぞれ欧州と米国を代表する重電系コングロマリット企業であると言えるが、両社の売上高構成を比較した際に、自国売上高が大きく異なる点が1つの特徴として挙げられる。Siemensのドイツ国内売上高比率が15%程度に留まるのに対し、GEの米国内売上高比率は48%に上る。巨大母国市場を抱えるGEと比べると、欧州企業にとってグローバル展開は企業戦略そのものであると言える。

戦後から石油シ
ョックまではナシ
ョナルチャンピオ
ンを目指す時代

ここで欧州重電系コングロマリット企業の原点である重電メーカーとしての歴史について振り返ってみたい(【図表2】)。戦後から石油ショックまでの間は、重電メーカー各社が所在地国においてナショナルチャンピオンを目指していた時代と言える。この時代、欧州主要国内では、安定的な電力供給体制を構築するとの目的のもと、重電メーカーが国営・公営電力会社に対して独占的に重電機器を供給していた。また、輸出に関しては、主に旧宗主国から旧植民地国に対して、政府開発援助・技術援助等との抱き合わせにより行われることが多く、重電メーカー各社の所在地国政府の外交政策が受注獲得に有利に作用していた。

【図表2】重電産業における Siemens・ABB・Alstom のグローバルリーダーへの取り組みの系譜

Siemens	ABB	Alstom
1847 Siemens & Halske 設立		
	1883 ASEA設立 1891 BBC設立	1898 CGE設立 1928 Alstom設立(Thomson Houston資本)
	1920年代 イタリア、ドイツ、ノルウェー、オーストリアに工場設立	
1969 SiemensとAEGはタービン発電機と変圧器事業の共同子会社であるKWUとTUを設立		1969 CGEがAlstomを買収(Dellと統合)
1973 SiemensとAEGの原子力発電事業をKWUに統合		1970年代 フランス政府はタービン発電機をAlstomに、原子力発電設備をFramatomeにそれぞれ集中
1976 Siemensは経営が悪化したAEGからKWUを買収し100%出資子会社とし、西ドイツで唯一の発電所タービン供給企業に		
	1978 カナダ企業との提携でカナダに製造子会社を、米国にガスタービン製造子会社を設立	
1987 子会社KWUをSiemensのグループに再編	1987 BBCとASEAが合併	
	1988 AEGの蒸気タービン事業を買収、イタリアのFranco Tosiを買収、ベルギーのACECの小型タービン事業を買収	1988 AlstomがACECの事業の一部を買収、Alstomが西ドイツのボイラーメーカーのEVTを買収
	1989 イタリアのFinmeccanica / Ansaldoと発電機、ボイラ、タービン、変圧器の4事業でJV設立(後にタービン、変圧器のJV買収)	1989 GEC-Alstom誕生(GECとフランスCGEの重電・鉄道事業統合)
	1989 米国のWestinghouseとT&DでJV(ABB45%)設立(1988)⇒買収	
	1990 米国のCombustion Engineering(火力・原子力)買収	
1998 Westinghouseの重電事業を買収		1995 MANの蒸気タービン事業を買収 1996 GECとAlcatelはGEC-Alstom株式を売却し、同社はAlstomとして上場
	1999 Alstomとタービン事業のJVを設立	1999 ABBとタービン事業のJVを設立、GEにガスタービン事業の一部を売却
2000 Voithと水力発電事業JVを設立(Siemens35%出資)	2000 Alstomとのタービン事業のJV持分を同社に売却、BNFLに原子力事業を売却(Westinghouseに統合)	2000 AlstomがABBとのJV買収
2001 フランスのFramatomeと原子炉共同子会社を設立		2003 Siemensに産業用ガスタービン事業を売却
2003 Alstomの産業用ガスタービン事業を買収		2004 フランス政府がAlstomにマイノリティ出資、送配電事業をArevaに売却
2004 風力発電関連企業のBonusを買収、VA Techの送配電事業を買収		2006 BouyguesがAlstomの政府保有株式を買収、Power Conversion事業を売却 2007 スペインの風車メーカーであるEcotecnicaを買収
	2008 米国の変圧器メーカーであるKuhlman Electricを買収	2008 フランス政府がAlstomの株式を売却
2009 Arevaの持分を売却		2010 Arevaの送配電事業を買い戻し
2014 Rolls-Royceのガスタービン事業を買収、DresserRandの買収を発表		

■: ナショナルチャンピオンへの動き ■: リージョナルリーダーへの動き ■: グローバルリーダーへの動き

(出所) 各社 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

1980年代はリー
ジョナルリーダ
ーを目指す時代
ABBの誕生

1980年代は、欧州域内における市場統合の動きが進展し、米国・日本企業へ対抗するための企業競争力強化の機運が高まった時代であった。重電産業においても、1987年のスウェーデン ASEA とスイス BBC の統合による ABB 誕生を皮切りに、欧州域内で一気に再編が加速する。欧州域内でリージョナルリーダーを目指す動きである。

1990 年以降はグローバルリーダーを目指す時代

そして 1990 年以降、欧州重電メーカー各社は更なるグローバル展開を進め、ガスタービンで GE に次ぐ世界 2 位の Siemens や送配電システムで世界トップクラスのシェアを有する ABB は、ともにグローバルリーダーとなったと言える。本章では、両社がグローバルリーダーに至るまでの企業戦略を、Siemens を中心に 5 つの共通分析軸(①研究開発戦略:イノベーションとそれを生み出す産官学連携、②標準化戦略、③クロスボーダー戦略、④ブランド戦略、⑤ポートフォリオ戦略)に従って整理し、日系重電メーカー各社が今後グローバル企業として勝ち残っていくための示唆を得たい。

再編せざるを得なかった Alstom

また、2014 年に GE による Alstom のエネルギー事業買収が発表されたことで、いまだ重電産業においてグローバル再編が継続していることが確認された。エネルギー事業売却後、Alstom は鉄道システム企業として歩んでいく予定であるが、本章では Alstom が重電産業においてグローバルリーダーとなり得なかった要因を考察してみたい。

2. Siemens を軸とした欧州重電系コングロマリット企業の事業戦略分析

①研究開発戦略
研究開発に関わるオープン&クローズ戦略

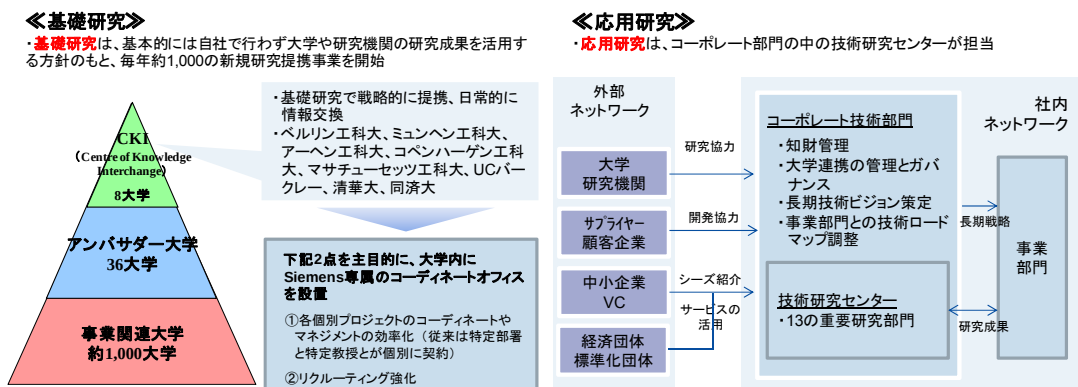
まず、研究開発戦略について考察する。Siemens は応用研究のうちクローズ化すべきコア技術研究については、自社の技術研究センターで手掛けているが、それ以外の応用研究については、Fraunhofer¹との共同研究を通して効率化を図っている。また、応用研究の中でも、需要地のニーズに対応した技術開発が求められる分野については、研究開発の現地化を積極的に実施しており、その手段として、海外研究機関との共同研究を活用している。一方、応用研究を進める中で必要となる基礎研究については、Siemens 自身では実施せずに、研究委託を通じて世界中の大学・研究機関の研究成果を活用している。特に全世界で 8 つの大学を CKI (Centre of Knowledge Interchange) と称して戦略的に提携し、各大学内に Siemens 専属のコーディネートオフィスを設置するなど、密な連携を行っていることが特徴として挙げられる。このような提携を通して、委託研究プロジェクトのマネジメントを効率化している。

Siemens の狙いは研究開発を通じたマーケティングとリクルーティング

グローバル企業にとって、研究開発部門を現地化することには幾つかの意義が認められる。Siemens のように応用研究の一部を現地化することにより、機能、価格、デザイン等について現地ニーズに即した製品を開発し、新たな市場の開拓(マーケティング)に結び付けることが可能となる。Siemens は 2009 年から「SMART (Simple, Maintenance Friendly, Affordable, Reliable, Time to Market) 戦略」として、成長が見込まれ、かつ、コスト要求が厳しい地域向けに機能を絞り込んだ製品をあえて開発する戦略を進めている。また、Siemens のように、基礎研究において各地域の大学と密に連携することで、優秀な学生を囲い込むというリクルーティングの側面も挙げられる。研究開発を現地化していくためには、地域毎に研究開発拠点を設置し、各地域で相応規模の研究者やエンジニアの数を確保することが課題となるが、Siemens は地元の大学機関との密な連携を行うことで、現地人材の確保に繋げている(【図表 3】)。

¹ Fraunhofer はドイツにおける半官半民の応用研究機関

【図表3】 Siemens における研究開発体制



(出所) 経済産業省資料よりみずほ銀行産業調査部作成

ABB における研究開発戦略

ABB は 2005 年以降、2,000 人規模のコーポレトリサーチセンターを世界 7 箇所に設置し、Siemens と同様に地域に根差したテーマでの研究開発を進める戦略を実施している。例えば、成長が見込まれる中国において、清華大学をはじめとする複数の中国の大学との共同研究や、学生に研究開発を競わせるコンテスト「University Innovation Contest」を主催するなど、マーケティングと人材の囲い込みを同時に進めている。

ベンチャーキャピタルの活用

また、Siemens と ABB に共通する動きとして、傘下のベンチャーキャピタルを通じたベンチャー企業への投資が挙げられる。Siemens はエネルギー、インダストリー、ヘルスケアといった自社事業領域を中心に、ABB はエネルギー関連を中心に、欧州域内のみならず各地域のベンチャー企業に投資を行っている。最先端の技術を早い段階から取り込む動きであることに加え、上述の大学との連携と同様、効率的な研究開発とリクルーティングの側面もあると考えられる。

②標準化戦略 デジュール化戦略

次に、標準化戦略について考察する。欧州では EU 加盟国が、「世界的に影響力を有する欧州企業にとって利益となることは EU 全体の利益に結び付く」という発想のもと、「Europe2020(2010 年)」としてイノベーションの戦略、目的、方向性を共有している。このような背景もあり、Siemens のような欧州で影響力の大きい企業の技術や製品が欧州域内での標準規格になりやすい土壌が既に存在していると言える。

例えば、鉄道システムの領域では国毎に異なっていた鉄道規格を欧州域内で統一した際に、Siemensをはじめとする鉄道システム Big3 と言われる各社が実務を担う各種団体に自社職員を派遣することで、自社の技術・製品が欧州規格となるよう働きかけることに成功したとされる。また、オートメーションの領域では、Siemens、ABB、Bosch 等が共同で開発したネットワークシステムの規格である Profibus が、1989 年にドイツ工業会規格を取得したのに次いで、1996 年には欧州規格を取得している。

よりグローバルな視点で見れば、欧州における規格が国際標準を目指す場合に、EUで足並みが揃っていることにより、標準化機関における検討の際にEU加盟国の意見や方向性が一致する可能性が高い。例えば、ISO(国際標準化機構)やIEC(国際電気標準会議)の規格決定プロセスにおいて、利害を共にする28ヶ国というEU加盟国の数は有利に働く。このように、他の国や地域に比べてEUが主導して国際標準化機関と密接に連携することで、国際標準化を優位に進めている。アジア新興国市場においても国際標準製品が求められる中では、より有利に自社製品をグローバル市場に展開することができる状況にあると言える。先に挙げたProfibusは、1999年に国際標準規格を取得し、現在では世界シェア4割を占めるに至るなど、デジュール化により海外展開を優位に進めることで、圧倒的な地位を目指そうとする姿勢が窺える。

このような特性を有する欧州において、域内のリージョナルリーダーが先導する形でデジュール化を積極的に進め、地域としての産業競争力強化に活かしていく動きは極めて合理的な戦略であり、欧州企業のグローバルリーダー化を後押しすることに繋がったものと推察される。翻って、世界市場における日本のポジションが相対的に低下する状況にある中、近隣のアジア地域においてですら、日系企業が各国の利害を調整しながら標準化戦略を主導していくことは難儀とみられ、欧州企業とは異なる競争戦略の在り方が問われることとなる。

③クロスボーダー戦略

第三に、クロスボーダー戦略について考察する。欧州企業のクロスボーダー戦略については、先進国市場と新興国市場で展開する戦略にそれぞれ特徴がみられる。

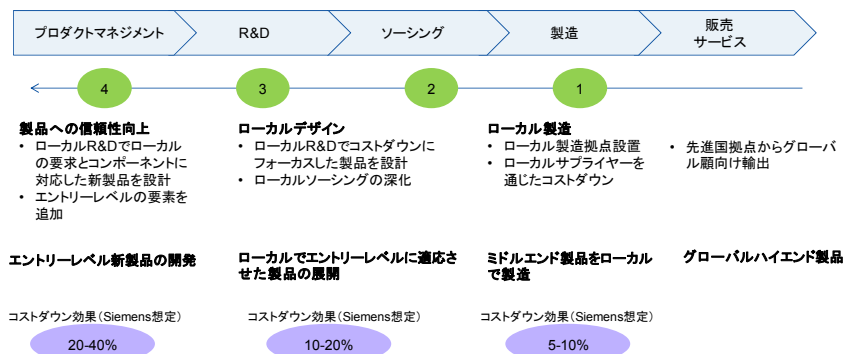
先進国・ノンオーガニック戦略

まずは先進国市場の社会インフラ関連事業について考察したい。先進国市場の社会インフラ関連事業は、既に制度やニーズが確立され、それに対応した高い技術や市場プレゼンスを有する企業が存在している。このような市場に参入するには、M&Aが有効と考えられる。例えば、Siemensは1998年に米国の重電メーカーであるWestinghouseの火力発電事業を買収したが、これにより、2000年初頭から急拡大した米国のガスタービン需要を取り込むことに成功し、ガスタービンのグローバル市場においてGEに次ぐプレイヤーとしてのポジションを確固たるものとした。更に、Siemensはこの買収を通じて米国・エネルギー省による先進的ガスタービンプロジェクトにも参加し、ガスタービンの蒸気冷却技術も獲得している。ABBも同様に、1989年にWestinghouseの送配電事業、2008年に米国の変圧器メーカーKuhlman Electricを買収し、北米における送配電領域でGEを上回る生産能力を備えるなど、先進国市場の社会インフラ関連事業への参入にはM&Aが有効であることが示唆される。

新興国・マルチ戦略

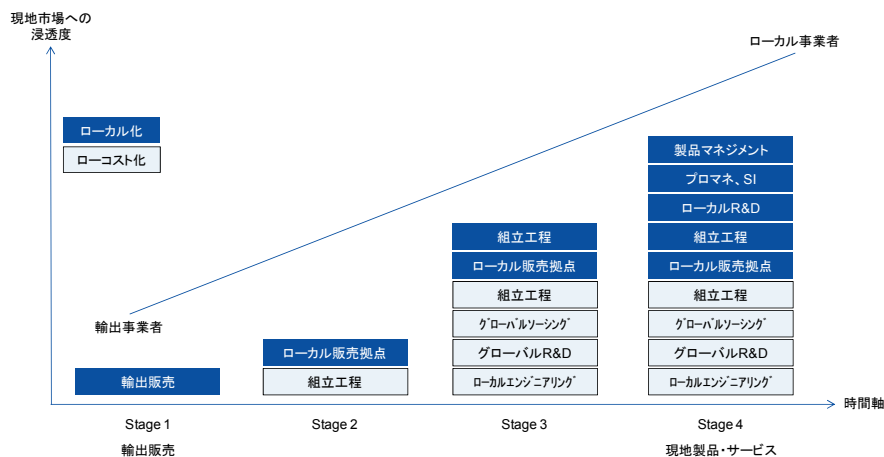
次に、成長が期待される新興国市場である。新興国市場においては、M&Aは実施されているが、先進国市場よりも段階を踏みながら参入する傾向が見て取れる。Siemens、ABB何れも、代理店経由の自社製品販売から参入し、ローカル製造、ローカルデザイン設計、研究開発の現地化と、バリューチェーンを遡る形で徐々に現地化を図っている(【図表4、5】)。

【図表4】 Siemens における新興国進出のステップ



(出所) Siemens IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表5】 ABB における新興国進出のステップ



(出所) ABB IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

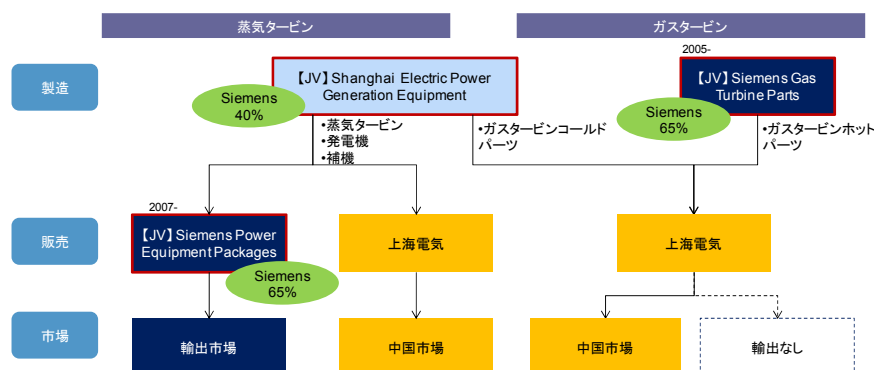
中国における Siemens の重電事業 JV

新興国における事業展開に際しては、政府とのコネクションや現地サプライヤーとの人脈等が重要となる場合があり、その際には現地企業との JV が有効な参入形態であると考えられる。しかし、現地企業と JV を組む場合、技術流出の防遏が課題となる。Siemens は中国において上海電気と JV を設立して蒸気タービンとガスタービンの製造、販売を行っているが、コモディティ化が進んでいる蒸気タービンやガスタービンのコールドパーツ²は上海電気 60%出資の JV で手掛ける一方、技術的守秘性の高いガスタービンのホットパーツ³製造は Siemens 65%出資の JV で手掛けている。また、蒸気タービンについても輸出は Siemens 65%出資の JV が行っており、バリューチェーンの中で重要な部分は Siemens が押さえる工夫が講じられている(【図表 6】)。このような資本提携を取り纏めることができる前提として、Siemens 社内で技術の協調領域と競争領域を綿密に整理されていることが考えられる。その結果、JV 化にあたって譲れない部分の線引きが明確になされ、断固たる姿勢で交渉に臨むことが出来ているとみられる。他方、ABB については、一旦中国企業と JV を組んで市場参入を果たした後、現地法人を設立して守るべき技術の流出を防止する使い分けを行っている。

² 蒸気タービンやガスタービンの構成部品のうち、低温域で使用される部品

³ 蒸気タービンやガスタービンの構成部品のうち、高温域で使用される部品

【図表6】 Siemens の中国における上海電気との提携



(出所) Siemens IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

④ブランド戦略 コーポレートブランドのグローバル展開

第四に、ブランド戦略について考察する。Siemens は、「各製品に商品ブランドではなく型番やモデル名を付することが基本」であり、「Siemens ブランドに『Top Products/Only Products』という積極的なイメージを持たせるべく、高品質製品の開発・創出に集中」している、と述べている。つまり、製品毎に異なるプロダクトブランドを用いるのではなく、Siemens というコーポレートブランドに高品質というブランドイメージを持たせることに注力している。大半が産業分野向けの製品であることも一因と言えようが、Siemens というコーポレートブランドにブランド価値を付加することが最重要視されていると推察される。

一般論として、新興国市場では、しばしば品質とコストのバランスが課題となる。現地のコスト要求に従うと品質の低下を招き、その結果、コーポレートブランドを毀損する懸念が生じる。他方、自社ブランドを付す以上、高い品質を維持しなければならないとの考え方に囚われると、現地ニーズに合致しないスペックや価格の製品を展開することになり、市場開拓に失敗する可能性がある。

Siemens は新興国では、機能を絞り込みながらも現地ニーズは的確に押さえ、価格競争力もある製品 (SMART 製品) を展開している。SMART 製品は機能こそ限定されているものの、Siemens のコーポレートブランドを付与して高品質であることを謳うことで、顧客からの信頼を獲得することに成功している。

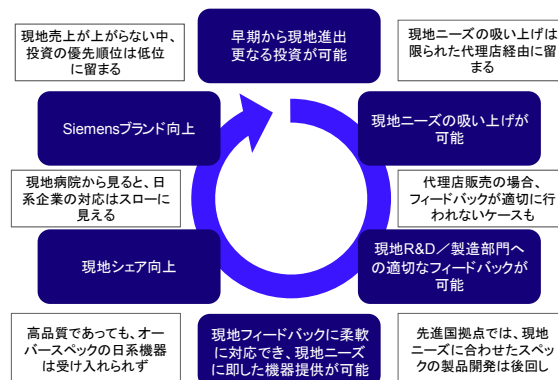
インドにおける Siemens のヘル スケア事業の現 地化製品

このようなことが可能となったのは、研究開発を含めたバリューチェーンを徹底的に現地化したことが大きい。例えば、インドのヘルスケア事業において、Siemens は現在 GE に次ぐポジションにあるが、その背景には、早期に研究開発からアフターサービスまでのバリューチェーンをインドに構築したことが大きく貢献したと言えよう(【図表7】)。先進国向けの CT⁴や MRI⁵は非常に高価で、インドの医療機関がそのまま導入することは困難であった。このため、Siemens は将来的な普及を見据え、インドに研究開発拠点を設置、現地医療機関のニーズを踏まえて機能を絞り込む一方、品質については Siemens の基準を維持し、競争力のある価格で製品を市場投入した。これにより、販売シェアも高まり、医師や技師等のユーザーに Siemens 製品が浸透してブランドが構築されるといふ好循環に繋がっていった。

⁴ CT: Computed Tomography (コンピュータ断層撮影検査装置)

⁵ MRI: Magnetic Resonance Imaging (磁気共鳴画像検査装置)

【図表7】 インドにおける Siemens の事業展開の循環イメージ



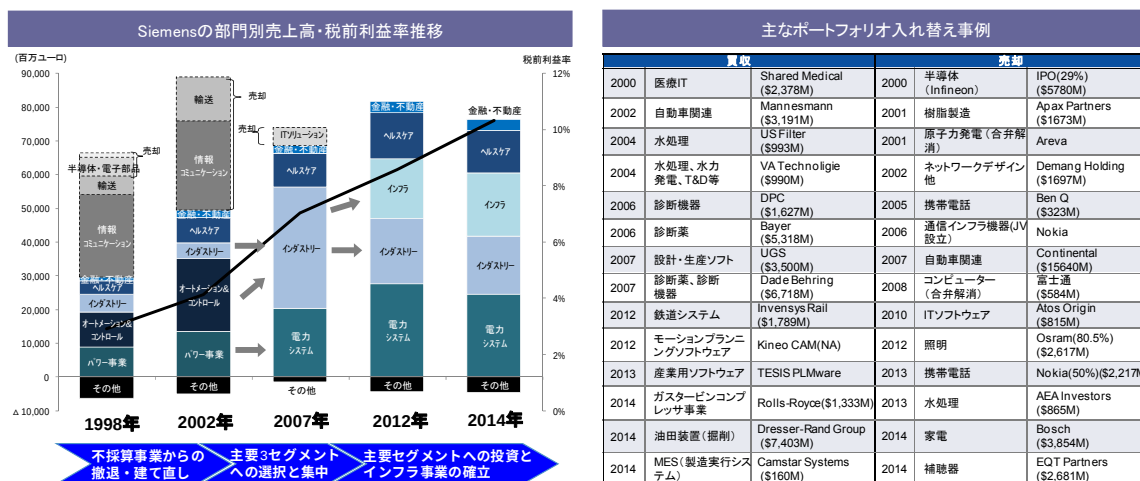
(出所) Siemens IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

⑤ポートフォリオ戦略

Siemens による収益性を第一義としたポートフォリオの組替え

最適なポートフォリオの構築は、コングロマリット企業にとって大きな経営課題である。Siemens も過去 20 年の間に事業ポートフォリオを大きく入れ替えてきた。半導体 (USD5,780M)、自動車部品 (USD15,640M)、IT ソリューション (USD815M)、携帯電話 (USD2,217M)、家電 (USD3,854M) 等、USD1,000M を超える大型事業の売却を実施し、事業を絞り込んでいる。1989 年の東西ドイツ統一以来の価格下落、ハイテク事業における米系・アジア系企業との競争等、Siemens は長く苦悩の歴史を辿ってきたが、近年は GE をベンチマークしながら、大胆に事業ポートフォリオを入れ替えることで、売上高は横這いを維持しつつも、収益性は大幅に改善している(【図表 8】)。このような戦略を Siemens が採用した背景として、当時のドイツにおけるコーポレートガバナンス改革の影響が挙げられ、Siemens は同改革に基づいて収益性を意識した経営指標を導入し、ポートフォリオの運営を行ってきた(詳細はⅢ-5.「ドイツにおけるコーポレートガバナンスの変革」参照)。

【図表8】 Siemens の業績推移とポートフォリオ入れ替えの関係



(出所) Siemens IR 資料、Merger Market よりみずほ銀行産業調査部作成

世界で1～2位になれる事業への注力

事業毎にみると、エネルギー領域は選択と集中を進め、ガスタービンと洋上風力という世界で1～2位になれる事業に注力する姿勢が明確になっている。具体的には、2004年にBonusを買収して風力発電事業に参入する一方、事業拡大の目途が立たない原子力発電や太陽熱発電からは撤退している。2014年にはRolls-Royceのガスタービン事業(USD1,333M)とDresser-Rand(USD7,403M)の買収を発表しており、分散電源やOil & Gas市場を狙った小型ガスタービン事業の強化が目指されている。エネルギー事業は政策に左右されることが多いため、母国市場であるドイツやグローバルなエネルギー政策のトレンドを踏まえつつ、勝てる事業を集中的に強化する方向である(【図表9】)。

【図表9】 Siemensによる世界で1～2位になれる事業への注力

形態	年	内容
買収	1998	Westinghouse火力発電部門買収
JV	2000	水力発電事業をVoithとJV化(35%マイノリティ出資) <u>水力事業統合</u>
JV	2001	Framatomeと原子炉JV化(34%マイノリティ出資) <u>原子力事業統合</u>
買収	2004	風力発電Bonus買収 <u>風力発電参入</u>
買収	2009	太陽熱発電Solel Solar買収 <u>太陽熱事業参入</u>
売却	2009	Arevaの持ち分売却 <u>原子力事業撤退</u>
撤退	2012	<u>太陽熱事業撤退</u>
買収	2014	Rolls-Royceガスタービン事業買収
買収	2014	DresserRand買収発表

(出所) Siemens IR 資料、Merger Market よりみずほ銀行産業調査部作成

高付加価値な領域への展開

一方、鉄道システム事業等、システム化が重要な事業においては、ドイツの信号保安装置メーカーであるInvensys rail(USD1,789M)の取り込みにみられるように、付加価値の高い領域を対象としたM&Aが実施されている。ヘルスケア事業では、DPC(USD1,627M)、Bayer(USD5,318M)、Dade Behring(USD6,718M)を相次いで買収して体外診断領域を取り込み、診断に関するワークフローを一貫で提供できる体制を構築している。

Siemensによるソフトウェア&ITソリューションビジネスの強化

また、Siemensはオートメーション領域において、既存製品であるモーターやインバータ、PLC⁶等に加えて、買収によって獲得したPLM⁷やMES⁸等のソフトウェアをパッケージ化した垂直統合的なビジネスモデルを構築している。近年の製造業における潮流として、顧客ニーズの多様化が挙げられ、企業の生産活動では販売部門や素材調達部門との連携によるサプライチェーンの最適化や、製品の設計段階から販売、廃棄までを見据えてプロセスを最適化するPLMの重要性が増している。

⁶ PLC: Programmable Logic Controller(リレー回路の代替装置として開発された制御装置)

⁷ PLM: Product Lifecycle Management(製品ライフサイクル管理)

⁸ MES: Manufacturing Execution System(製造実行システム)

元々、Siemens はオートメーション領域における世界的な FA 機器メーカーとしてハードを中心に事業を展開してきたが、上記のような潮流を一早く捉え、UGS Corporation (USD3,500M) や Camstar Systems (USD160M) といった PLM と MES において世界トップクラスの IT ベンダーを買収するなど、ソフト面の強化を図った(【図表 10】)。両社買収の結果、Siemens はオートメーションの領域においてハードとソフトの両面で高い世界シェアを占めるとともに、顧客のニーズにワンストップで対応可能な体制を築くに至った。垂直統合的な生産設備・サービスの提供は顧客のエンジニアリングコスト削減や機器・システムの管理負担削減にも寄与しており、部分最適なサービスの提供のみに留まる他社との差別化に繋がっている。

【図表10】 Siemens のオートメーション事業における M&A 戦略

＜買収＞				＜売却＞			
買収年月	買収相手	セクター	金額 (百万USD)	売却年月	売却会社	セクター	金額 (百万USD)
2000/04	ENTEX Information Services Inc	ソフトウェア	80	2004/06	Siemens AG (wafer inspection business)	ソフトウェア	8
2000/02	Moore Products Co	オートメーション	189	2008/09	Siemens Machine Vision Business	ソフトウェア	12
2003/08	Cycos AG	ソフトウェア	18				20
2005/10	Siemens Machine Vision Business	オートメーション	23				
2005/01	RAG Informatik GmbH	ソフトウェア	33				
2006/03	Siemens Business Services GmbH & Co OHG	ソフトウェア	308				
2007/07	iMetrex Technologies Ltd. (76.98% Stake)	オートメーション	51				
2007/05	UGS Corporation	ソフトウェア	3,500				
2008/02	Apertio Limited	ソフトウェア	206				
2009/06	Siemens Information Systems Ltd	ソフトウェア	58				
2012/04	IBS AG (51.37% Stake)	ソフトウェア	21				
2012/04	IBS AG (40.76% Stake)	ソフトウェア	23				
2013/01	LMS International NV	ソフトウェア	866				
2014/10	Camstar Systems, Inc.	ソフトウェア	160				
			5,536				

(出所) Siemens IR 資料、Merger Market よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 金額が判明している案件を記載

但し、Camstar Systems の買収年月欄については公表年月を記載

Siemens における 全社的な方向性 とソフトウェア&IT ソリューションビジ ネスとの関係

このようなソフトウェア・ITソリューションビジネスにおける動きは、Siemens の全社的な方向性とも合致する。2014 年に発表した新中期経営計画において、Electrification、Automation、Digitalization の 3 つを各事業に共通するメガトレンドとして掲げ、現在は特に Digitalization による新たなビジネス展開に力点を置いている。具体的には、エネルギーマネジメントにおける既存 E&A (Electrification & Automation) の高度化やタービンの遠隔監視・分析による効率化の他、デジタルファクトリーやヘルスケアの分野ではソフトウェア自体での商業化も強化していく方向にある。機器の販売に留まらず、サービスで稼ぐビジネスモデルを拡大していく戦略であると言える。

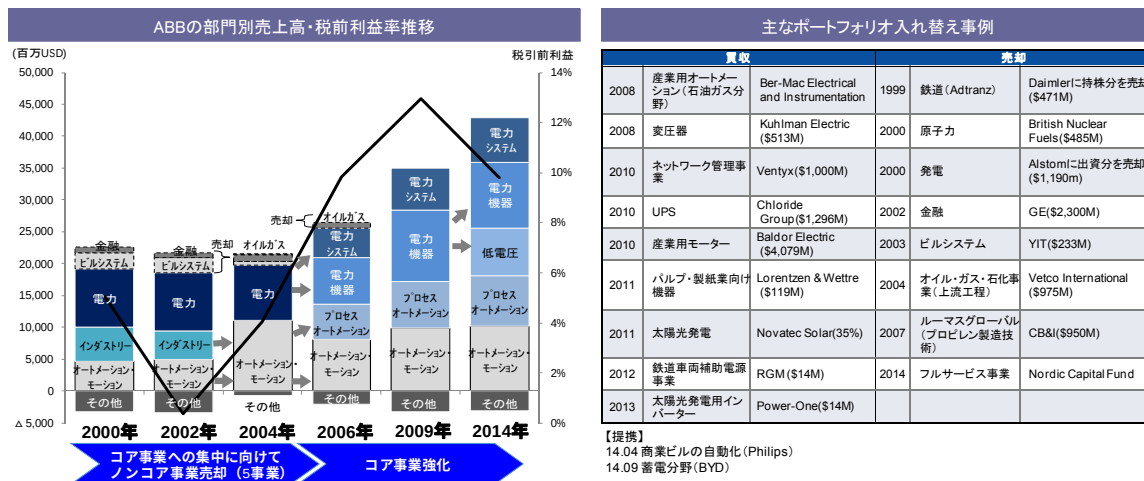
一般論として、機器メーカーにとって IT やソフトウェアを活用したサービス事業を手掛けて、ハードからソフト中心のビジネスモデルに転換することは、技術及びビジネスモデル構築の両面から容易なことではない。Siemens が Digitalization を進められる理由は、自社内に 17,500 人ものエンジニアを抱え、Atos や IBM、Accenture 等の IT 企業との提携も上手に活用していることや、前述した傘下のベンチャーキャピタルを通じて常に最先端の情報にアクセスできることが考えられる。

更に、Siemens の機器のグローバルなインストールベースの存在も大きい。Siemens はガスタービンで約 2 割、PLC で 2～3 割の世界シェアを誇り、世界中の工場で Siemens の機器が稼働している。Siemens の Digitalization は、このインストールベースにサービスを付加する形で進められている。また、Siemens は、クラウド、データ分析、サイバーセキュリティ等の汎用的な技術を共通基盤として、様々な事業領域におけるソリューション提供のために活用してコストを削減している。

事業の選択と集中により経営危機から這い上がった ABB

ABB については、2000 年代初頭にアスベスト訴訟に伴う損害賠償の支払で経営危機⁹に陥ったが、事業の選択と集中を能動的に実施したことで危機から這い上がり、現在では高収益体質の企業に変容している。ABB は送配電とオートメーションを中核事業と位置付け、周辺企業の買収によって事業の拡大を進める一方、非中核事業についてはリストラクチャリングを進めた。尚、前者については前掲の Kuhlman Electric 買収や、後者については金融事業・Oil & Gas 事業の売却が代表的な事例として挙げられる(【図表 11】)。

【図表 11】 ABB の業績推移とポートフォリオ入れ替えの関係



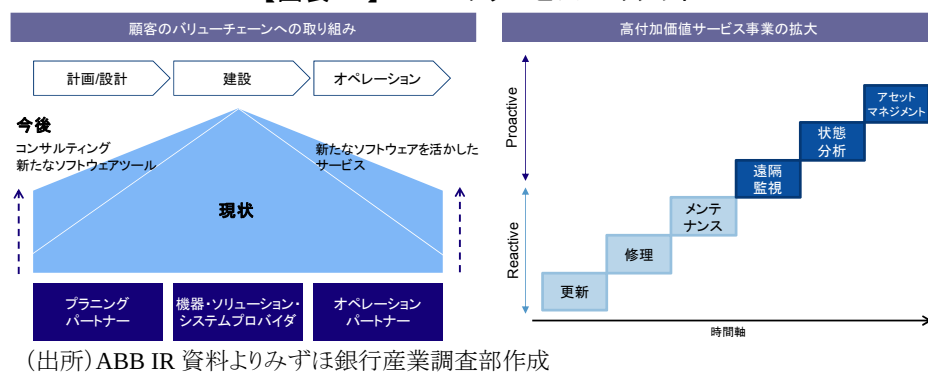
(出所) ABB IR 資料、Merger Market よりみずほ銀行産業調査部作成

ABB によるサービスビジネスへのシフト

Siemens と同様に ABB も 2014 年に発表された中期経営計画の中で、新たなグリッドソリューションやサービスの高度化といった、ソリューション領域に注力する方針を示している(【図表 12】)。本方針の中で特筆すべきは、現状強みを持っている各種機器とソフトウェアを組み合わせることで、複雑化する顧客のニーズに対応していくという点である。ABB はソフトウェアを機器と並ぶ不可欠な要素として認識し、今後コンサルティング、サービス、ソフトウェアをキーワードとして、顧客のバリューチェーン全域に亘り、高付加価値のサービスを提供することを志向している。Siemens が UGS Corporation を買収して取り込んだような大きな事業モデルの変革には至っていないものの、グローバルインストールベースを活かしてサービスの売上を高めていく方向性は一致している。

⁹ アスベストを使用した製品を米国の子会社が販売し、健康被害を受けた個人から 10 万件を超す損害賠償請求がなされ、2003 年に ABB が約 USD1,200M を支払うことで和解

【図表12】 ABB のサービスへのシフト



3. Alstom の重電事業がグローバルリーダーとして継続しえなかった要因

2000 年代初頭の
経営危機

Alstom はフランスを代表する重電メーカーであり、1980 年代にはベルギー、西ドイツ、英国のプレイヤーを取り込んで拡大し、欧州におけるリージョナルリーダーの一角を占めていた。Alstom の運命を大きく左右したのが、1999 年に ABB から買収した発電システム事業における躓きである。Alstom は ABB の同事業買収により米国におけるシェアを一気に高め、グローバルリーダーとなったが、ABB のガスタービンの技術的不具合が訴訟問題に発展し、翌 2000 年には 40 億ユーロもの損失を計上するに至った。また時を同じくし、造船事業における販売先の破綻により 6.8 億ユーロの貸し倒れが発生、鉄道システム事業における鉄道車両の仕様変更により 1.4 億ユーロの追加コストが発生するなど損失が相次ぎ、2003 年度は営業損益▲11 億ユーロを計上し、2003 年度末には自己資本 97 百万ユーロ、DE レシオ 195 倍と一気に過小資本に陥った。

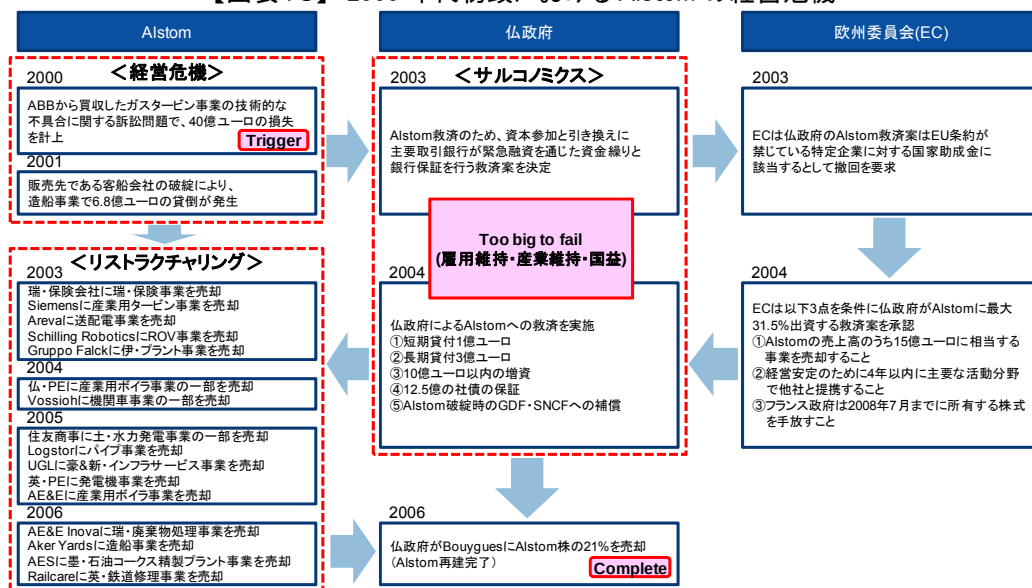
フランス政府によ
る Alstom の救済

2004 年、フランス政府による 1 億ユーロを上限とする資本注入を含む Alstom 救済策のもと、事業リストラが実施される。具体的には、Siemens への産業用ガスタービン事業売却、Areva への送配電事業売却、Aker Yards への造船事業売却等である。これらの処理により、2006 年にはフランス政府持分株式が建設会社 Bouygues に売却され、Alstom の再建は終了する（【図表 13】）。政府主導によるリストラの結果、Alstom の業績は急回復を遂げていることから、2000 年代初頭における経営悪化からそのまま GE へのエネルギー事業売却判断に至った訳ではないが、Alstom の重電事業の継続を妨げたトリガーは 2000 年代初頭における経営危機にあったと考えられる。

GE へのエネルギ
ー事業売却に至
った背景

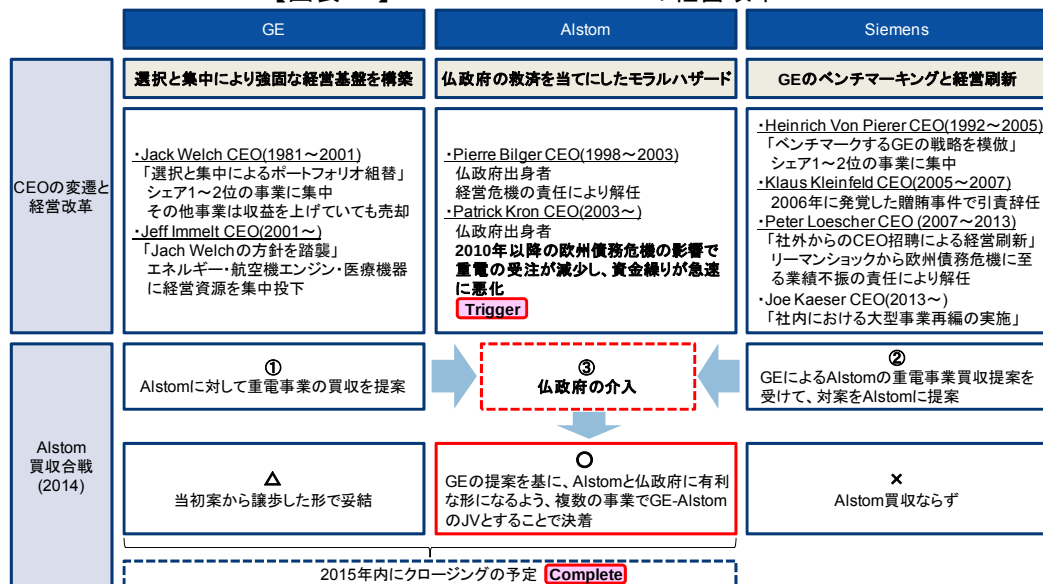
GE へのエネルギー事業売却が決定された要因として、2010 年以降の欧州債務危機の中、受注減少により資金繰りが悪化したことが挙げられる。つまり、Alstom の事業競争力そのものが他社に比べ劣後したことが考えられる。1990 年から 2000 年代にかけて、Alstom の競合である GE や Siemens は、世界シェア 2 位以内に入る事業に集中して注力する方針を掲げ、選択と集中による事業競争力の強化を推進していた。Alstom はフランス政府主導の再建策の中で、表面的には事業の選択と集中を進めてきたものの、GE や Siemens のように明確な判断に基づいた事業ポートフォリオの入れ替えが行えていなかった可能性がある。加えて、集中して資本投下し事業競争力を高める「攻め」の戦略も、経営再建の中で競合に対して後手に回り、イノベーションを起こし続けることができなかったと考えられる（【図表 14】）。

【図表13】 2000年代初頭における Alstom の経営危機



(出所) Alstom HP、Merger Market 等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表14】 GE・Alstom・Siemens の経営改革



(出所) 各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

Alstom の方向性

エネルギー事業の売却により、一部はマイノリティ出資 JV として残るものの、Alstom は鉄道システム企業として再出発することとなる。鉄道システム事業はGEからの買収提案がなされる前には手放すことが検討されていた事業でもあり、戦略的な選択であったとは言い難く、このように Alstom が首尾一貫した施策を展開できなかったのは、フランス政府の救済により戦略の自由度を失った点も否めない。但し、エネルギー事業の売却に関しては、フランス政府の意向というよりは Alstom の意志で行われたものと想像される。エネルギー事業売却にあたり、Alstom の経営から従業員に向けて、「長期的な視野で検討した結果、売却を判断した」とのメッセージが出されたという。それでも、売上の7割を占めるエネルギー事業を手放す判断は容易になされるものではないだろう。

4. おわりに

欧州重電系コン
グロマリット企業
におけるグロー
バル戦略の特徴
①バリューチェー
ンの現地化

最後に、これまで述べてきた欧州重電系コングロマリット企業のグローバル戦略について纏める。

第一に、バリューチェーンの徹底した現地化が挙げられる。研究開発からアフターサービスに至るまでのバリューチェーンをトータルで現地化することにより、現地ニーズを直接的に反映した製品の開発と現地コストでの製造、市場への浸透、コーポレートブランド力の向上、優秀な現地人材の囲い込みによる現地体制の更なる強化、という好循環を生み出すことが可能となる。欧州企業がこのようなバリューチェーンの思い切った現地化を進められている背景として、現地プレイヤーとの協業関係を構築するためにオープン化すべき技術と、技術流出を防ぐためにクローズドに留めるべき技術を明確に区別していることが想定される。オープン&クローズが曖昧であるが故に守るべき技術の流出を招いたり、技術流出を過度に恐れて現地化が進められなかったりという事態が防がれていると考えられる。

また、バリューチェーンの現地化は、拠点配置や現地企業との密な関係構築や人脈づくり等、資本や時間を要する地道さが求められる側面が多分にあり、注力する地域に対して長期に亘ってコミットしていくことが前提となる戦略と言える。欧州企業が長い年月をかけて全世界的にバリューチェーンの現地化を進めてきた一方、後発であり経営資源も限られる日系企業には、欧州企業と競争する製品や地域を特定し、重点的に経営資源を投入することが求められる。

欧州重電系コン
グロマリット企業
におけるグロー
バル戦略の特徴
②M&A の活用

次に、M&A の活用である。かつての欧州域内における再編の歴史に始まり、GE による Alstom 買収に至るまで、M&A はグローバル展開を目指す企業が事業拡大を図る上で、重要性が極めて高い。特に、既に産業が成熟し、プレゼンスを有する企業が存在している先進国市場に対しては、M&A を通じて顧客基盤を一気に獲得することが有効であると考えられる。

また、近年は事業ポートフォリオの大胆な入れ替えや製品ラインアップの拡充にも、積極的に M&A が活用されている。事業ポートフォリオの構築はコングロマリット企業にとって課題の1つであると言えるが、欧州企業は M&A を通じて柔軟に事業ポートフォリオの見直しを実施し、収益性の向上に繋げてきた。また、足許では既存事業におけるサービスの高度化を戦略として掲げているが、そこで重要な役割を果たすソフトウェア領域については、M&A により強化を図っている。このように、欧州企業にとって、グローバル展開を目指す地域戦略、収益最大化を目指すポートフォリオ戦略、既存事業の高付加価値化戦略と、あらゆる事業戦略の遂行において M&A は基本的な戦術として活用されていると言える。

欧州重電系コン
グロマリット企業
におけるグロー
バル戦略の特徴
③リージョナルリ
ーダーである点

最後に、欧州企業はグローバルリーダーである前にリージョナルリーダーであるという事実である。「強い欧州企業の利益が欧州全体の利益となる」という、欧州地域における欧州企業の位置付けは、残念ながらアジア地域における日系企業の位置付けには置き換えることができない。「国内予選」が厳しい日系企業は、政策的サポートを全面的に受けることも難しい状況にあると言えるし、中国、インドといった大国と ASEAN 経済圏を抱えるアジア地域全体で利害を一致させることは難儀である。

日系企業へのインプリケーション

本章で列挙した欧州企業の戦略のうち、リージョナルリーダーであるが故に可能な戦略については、例えば規格のデジュール化戦略などをそのまま模倣することが日系企業にとって有効とは言えない。欧州企業はリージョナルリーダーとしてのプロセスを経ることで、米国企業は巨大な母国市場を背景にグローバル競争に向けた基礎体力を身につける涵養のプロセスを経ることで、それぞれ国際競争力を向上させてきた。このような素地が無く、立地的制約のある日系企業は、欧州企業が採用するリージョナルリーダーであるが故に可能な戦略に代わる戦略を採りたいところであるが、有効な策を見出せていないのが現状である。但し、欧州企業が採用するバリューチェーンの現地化及びM&Aの活用については、日系企業は国際競争上、欠くことの出来ない共通項との認識で、危機感を持って欧州企業以上に取り組まなければならない。

日系企業は、リージョナルリーダーとして巨大な欧州市場を押さえた欧州プレイヤー、巨大な母国市場を抱える米国プレイヤー、そして台頭する新興国プレイヤーがひしめくグローバル市場において、一気にグローバルリーダーを目指す動きをしていかなければならない。欧州におけるリージョナルリーダー化が、域外企業に対する競争力強化を目指して進展したという歴史に鑑みれば、日系企業もグローバル大手との競合を念頭に置き、国際競争力の強化に向けた策を講じていく必要がある。斯かる中、日系企業には先進国市場で大型のM&Aを実施し、顧客基盤を一気に獲得する戦略を展開するとともに、新興国市場では長期に亘るバリューチェーンの現地化に向けた取り組みをコミットし、現地の大学や研究機関との協業を実施するなど、両市場を同時並行的に深堀していくことが求められよう。

(欧州駐在 大野 真紀子)

Makiko.Ohno@mhcb.co.uk

(電機・IT・通信チーム 折田 夏樹／篠原 弘俊)

natsuki.orita@mizuho-bk.co.jp

hirotoshi.shinohara@mizuho-bk.co.jp

(自動車・機械チーム 久保田 信太朗／仲谷 能一／鈴木 裕介)

shintarou.kubota@mizuho-bk.co.jp

yoshikazu.nakaya@mizuho-bk.co.jp

yuusuke.d.suzuki@mizuho-bk.co.jp

II-1-7. 航空機 – 民間航空機産業の成功要因

【要約】

- ◆ Airbus は、フランスに本社を置く欧州連合の企業体である。高い参入障壁が存在する民間航空機産業において、新規参入後 30 年間で米国 Boeing と市場を二分するに至り、現在もその地位を維持している。
- ◆ Airbus の成功要因として、①資源の結集(単独では困難な市場参入にあたり、欧州連合の形態をとったこと)、②競争状態の創出(Boeing 機の寡占市場に代替物を提供したこと)、③柔軟なビジネスモデル変化(有望市場への製造拠点設置、製造機能提供から統合・サービス機能提供への変化の方向性と、その前提としての航空機の構成要素全体に対する知見)、が挙げられる。
- ◆ 民間航空機産業は、成長産業であるが同時に寡占状態でもある。わが国航空機産業には、これまで培ってきた高い設計・加工・製造技術を存分に発揮するためにも、自らビジネスモデルを決定するために不足する要素を見出したうえで、内外における事業提携や M&A 等の手段も視野に入れ、それらを積極的に獲得していくことが求められよう。

1. はじめに

民間航空機産業
は寡占市場

民間航空機産業の大層を占める座席数 100 席以上の機体の市場は、現在、米国 Boeing と欧州連合 Airbus が二分する寡占市場である。

要因は高い参入
障壁

寡占状態の要因として、製品である航空機の特性に起因する参入障壁の高さが挙げられる。

開発・製造面では、安全性の要請に起因する技術力の蓄積のみならず、各国航空当局からの認証取得のハードル、巨額の開発費と超長期の製品ライフサイクルに起因する投資負担が存在する。

販売面では、買い手兼使用者であるエアラインからの信頼獲得に加え、セカンダリー市場における流通性確保をも視野に入れた販売戦略が求められる。

このように、航空機産業には容易ならざる障壁が多数存在する。

ゼロから出発し
市場を二分する
に至った Airbus
から示唆を得る

Airbus は 1970 年に設立された欧州企業連合である。市場シェアゼロから出発し、1990 年代後半には単年度受注機数で米国 Boeing と市場を二分するに至り、現在もその地位を維持している。

本章では、Airbus が参入障壁を突破し市場を二分するまでの歴史を振り返るとともに、民間航空機産業の特性とその成功要因について考察する。また、現在も続く Airbus の事業戦略と柔軟なビジネスモデル変化についての考察を通じ、わが国航空機産業に求められる要素についても検討する。

2. 民間航空機産業の特徴

Airbus の事業戦略検討に先立ち、民間航空機産業の特徴を整理する。

少ない製品種類	製品種類は極めて少ない。Airbus が 2015 年までに上市したジェット輸送機は 10 機種である(各機種の派生形は除く)。なお、Boeing (旧マクダネル・ダグラス除く)は 9 機種であり、組立加工業に分類される製造業の中では、製品種類のバリエーションは極めて少ない。
完全な BtoB ビジネス	ビジネス形態は、エアラインまたはリース会社との BtoB である。エアラインは、安全性を第一とし、信頼性、コストや運航効率、納入リスクヘッジ等の総合判断で購入機材を選択する。リース会社は、エアラインの視点に加え、中古機市場における当該機種の流通性もより重視するとされる。
長い開発期間	開発期間は長い。新機種の開発には通常 6 年程度を要するとされる。しかしながら、近時は航空機の開発設計に求められる水準の高度化から、開発期間の延長がみられ、10 年程度に至る場合もある。Airbus の最新機種である A380 の場合は、1996 年に開発検討開始、2000 年に開発を正式決定、2006 年に欧州と米国の当局から型式証明取得、2007 年に納入開始というスケジュールであり、開発検討開始から納入までは 11 年を要している。
高額な開発費	開発費は高額である。Airbus と Boeing が寡占している座席数 100 席以上の機体を新規開発する場合、8,000 億円～1 兆円程度を要するとされる。
高度な設計・製造・統合機能	設計・製造・統合に求められる水準は高い。設計には、高度な安全性と、燃費等の運航効率性はもとより、騒音や振動等、旅客の快適性も考慮が求められる。素材とその加工手法も含めた高度な知見が求められる。製造には、安全性の要請にもとづく高度な精密性・堅確性に加え、加工難度の高い新素材や、設計の成果である複雑形状への対応も必要になる。統合には、部品レベルまで遡れば 300 万点を超えるとされる「モノとモノ」の統合に加え、飛行システムなど「モノとソフトウェア」との統合も含まれる。
各国当局からの認証のハードル	認証取得は容易ではない。航空機を運航する条件として、航空当局からの各種認証(型式証明、運航証明)が存在する。米国および欧州で運航する場合、すなわち国際線に用いる機体であれば事実上、米国 FAA および欧州 EASA の認証取得が必須となる。安全性の要請から、認証取得には、膨大な書類等の形式面、機体の実質面の双方に高い水準が求められる。
販売慣行と長い投資回収期間	機体販売時のディスカウント慣行が存在する。企業間競争により、カタログ価格からのディスカウントが事実上定着しているとされる。元来、航空機産業は初期の多額の投資を販売とアフターメンテナンスで緩やかに回収するビジネスモデルであるが、開発費の高額化とディスカウントの慣行により、投資回収期間はさらに長期化する圧力にさらされている。
長期にわたるサポート体制	納入開始後、サポート体制は最低でも数十年にわたる。航空機の製品寿命は、20 年程度から、ときには 40 年程度におよぶ場合もある。したがって、1 機でも納入すれば、当該機体が廃棄されるまで修理や部品交換等のサポート体制を継続しなければならない。

次節以降では、これらの特徴が重層的に生み出す参入障壁をふまえながら、Airbus の歴史と事業戦略について概観する。

3. Airbus の歴史

1960 年代の米国 企業寡占状態

Airbus 設立前の 1960 年代、世界の民間航空機産業は米国企業である Boeing および Douglas Aircraft (1967 年に経営不振から McDonnell aircraft と統合し McDonnell Douglas、さらに 1997 年に Boeing と統合) が寡占していた。1960 年代半ばの、米国企業の単年度の受注機体数における世界市場シェアは、95%を超えるに至った。

欧州勢の存在感 低下

Airbus 設立の動機は、米国の寡占状態に対する欧州勢の危機感と言われる。実際に 1960 年代当時、イギリスの De Havilland、Hawker Siddeley 社やフランス Sud Aviation 社がそれぞれ座席数 100 席程度の民間旅客機を販売していたものの、世界市場での存在感は低下していた。

大型旅客機開発 必要性が Airbus 発足の契機に

さらに、1960 年代当時の航空旅客需要は増加が予想され、とりわけ座席数を大幅に増やした短・中距離向け旅客機の需要が想定された。この新しい大型旅客機の開発の必要性が、Airbus 発足の直接の契機となった。

航空機の新規開発には多額の投資が必要であり、当時の欧州航空機産業の世界シェアをも考慮すれば、自社もしくは自国のみでの開発には二の足を踏まざるを得なかった。これが、多国籍連携に踏み切った理由と考えられる。

1967 年、仏独英 3 カ国で発足

1967 年、フランス、ドイツ、イギリスの 3 カ国政府間で航空機および航空機エンジンの協同研究に関する予備協定が締結され、各国それぞれ 1 社ずつの機体・エンジンメーカーの計 6 社(【図表 1】)が選定され、大型旅客機の開発計画が始まった。この計画は Airbus-A300 計画と命名され、座席数 300 席の機体開発を意味している。

【図表 1】 1967 年時点の参画国と参画企業

	機体メーカー	エンジンメーカー
フランス	Sud Aviation	Snecma
イギリス	Hawker Siddeley	Rolls-Royce
ドイツ	Deutsche Airbus(*)	MTU

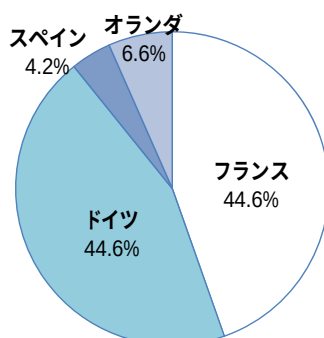
(出所) 日本航空宇宙工業会「世界の航空宇宙工業」よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) Deutsche Airbus は Messerschmitt と VFW-Fokker の合併

相次ぐ計画変更

ところが、1968 年の仕様発表においては、座席数は 250 席に変更された。エンジンは、当時イギリスの Rolls-Royce 社が他のエンジン開発に集中する方針をとったこともあり、米国 GE 社製が搭載されることになった。これらを背景に、当初の予備協定から僅か 2 年後の 1969 年には、イギリス政府は Airbus 計画から脱退し、フランス・ドイツ間で再度協定が締結された。

1970 年、Airbus Industrie 社が発足した。イギリス政府が負担するはずであった出資分および開発費(それぞれ全体の 20%)は、フランス、ドイツに加え、新たに参画したスペインとオランダが分担した(【図表 2】)。なお、既に重要構造部位である主翼の開発に着手していたイギリスの Hawker Siddeley 社は、単独企業としての立場から Airbus 計画に協力(契約受注)することとなり、ドイツ政府から、開発費の一部の支援を受けている。

【図表2】 Airbus Industrie 設立時の開発費の分担割合



(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

**発足プロセスは
苦難の連続**

このように、Airbus の発足に至るプロセスは決して平坦なものではなかった。とりわけ、Rolls-Royce とイギリス政府の脱退は、エンジン開発の頓挫に加え、機体開発にも大変な打撃だったことは想像に難くない。

**製品販売も苦難
の連続**

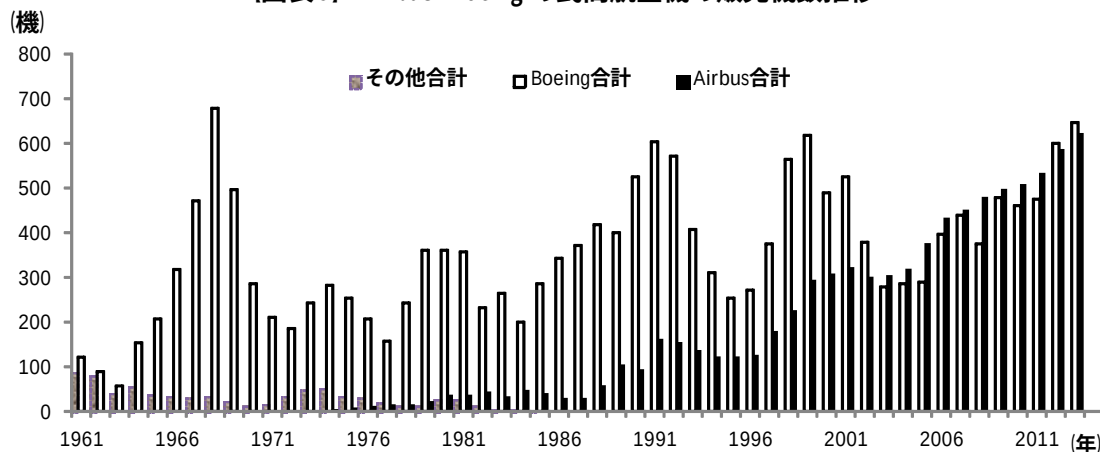
そして、Airbus の発足後、製品販売も決して最初から順調ではなかった（【図表3】）。初号機を納入した 1974 年の時点の受注残は僅かに 14 機であり、1977 年まで、Airbus の単年度受注ベースの世界シェアが 10%を超えることはなかった。

**早期の機種充実
による販売増と
成長**

1978 年、Airbus は製品ラインナップの充実を目的に、A300 の航続距離を延長する A310 の開発に着手した。Airbus の単年度受注ベースの世界シェアが初めて 20%を超えたのは、1979 年、A310 が初受注を受けた年である。その後、1983 年から Boeing の B737 の代替を狙った A320 の受注を開始する。

1984 年以降、Airbus の単年度受注ベースの世界シェアが 10%を下回った年はない。早い段階での製品ラインナップの充実は、Airbus の成長にとって成功だったと評価できる。

【図表3】 Airbus・Boeing の民間航空機の販売機数推移



(出所) 日本航空機開発協会 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

**立上げ期の成功
要因は独仏の一
貫した政府支援**

Airbus は、確かに参入に必要な設計・製造・統合機能といった技術力は十分に備えていた。しかしながら、長い開発期間と高額な開発費に対し、当初想定外のイギリスの脱退に直面しながらも、ドイツ・フランス両政府が必要な資金支援を続けなければ、Airbus は存在しなかったであろう。

また就航当初の販売不振は、計画対比、投資回収期間の長期化をもたらしていたはずだ。これに対して、撤退による損切りではなく、さらに新機種の開発を決断したことが買い手であるエアラインの選択肢を増やし、Boeing との実質的な競争を可能にしたことで、Airbus の成長の礎となった。

**産業特性として
のリスクと、それ
ゆえの資源結集・
突破力の重要性**

Airbus 発足から一定のシェアを安定的に獲得するに至るまでの、1970-1980 年代までの歴史が示すのは、航空機産業の特性としての大きなリスクや難しさだけではない。そこから読み取れるのは、事業が想定外の下振れに直面した際の、半ば「力技」ともいえる大きな推進・突破力と、その前提となる、航空機産業へ資源を結集するという、政府および企業の強固な意思である。

4. Airbus の事業戦略**一定の市場シェ
アを確保した後
の戦略**

本節では、前節に述べた発足当初よりも後、すなわち主に 1980 年代半ば以降から現在に至るまでの Airbus の事業戦略につき論じる。

**航空機産業の外
部環境変化**

最初に、Airbus 発足当初の時期との比較における、1980 年代半ば以降から現在に至るまでの航空機産業の外部環境変化について考察する。

外部環境の変化は、概ね 3 つに整理できる。①販売先の多様化、②強い Tier1 の出現、③航空機そのものの差別化余地の減少、である。

**リース・LCC の存
在感向上**

販売先の多様化とは、航空自由化を端緒とする LCC の増加に伴い、①航空機自体を保有せず変動費化するニーズが増加したことから、リース会社が有力な買い手となったこと、②MRO(メンテナンス)事業のノウハウを自社保有せず、メンテナンスサービスへのニーズが高まったことを指す。

**サプライヤーの
地位向上**

強い Tier1 には二つの類型がある。一つはサプライヤーの統合により、米国 UTC をはじめとする、企業規模が大きく、かつ複数のモジュールを取りまとめることが可能な、巨大な Tier1 である。もう一つは、航空機制御の電子化・電動化に伴い航空機に用いるソフトウェアの一部を、いわばブラックボックス化している Tier1 である。後者の例は、米国 Rockwell Collins が挙げられる。

**製品の成熟と差
別化余地の減少**

航空機そのものの差別化余地の減少とは、Airbus と Boeing の機体ラインナップが類似し、概ね相互代替性を持ったことに起因するディスカウントの常態化を指す。LCC 以外のエアラインでは、航空機の開発遅延が半ば常態化したことによる機材調達リスクヘッジの必要性から複数社購買が当然となり、常に両社は競合している。さらに、航空機に対してエアラインが求めるポイントは、安全性、燃費やメンテナンス等のコスト、貨物・旅客搭載量などの運航効率性、快適な機内環境など、ほぼ同一であるため、競争軸が類似することもあり、持続的に収益を生み出すレベルの差別化は、現在のテクノロジーを前提とする限り、困難と考えられる。

5つの観点から考察

1. イノベーションと産官学連携

これらの環境変化を念頭に、Airbusの事業戦略を5つの観点から論じる。

まず、イノベーション事例とそれを生み出す産官学連携の観点につき考察する。航空機産業は、遠く歴史を遡れば、軍事・防衛技術面の要請から産官学一体となった先進的な研究開発が行われ、民間航空機にはそれらの成果を転用していたという構造が強く存在していた。したがって、古くから航空機産業と産官学連携とは「切っても切れない」関係にある。

機体以外の応用研究にも積極的に関与

Airbusの特徴は、一般に完成機メーカーが担う機体製造面についての研究開発のみならず、飛行システムなど「装備品」に分類される研究開発や、素材レベルの研究にも関与し、プロダクトイノベーションにつなげている点にある。

Fly by wire はその成果

Airbusの代表的なプロダクトイノベーションとして、民間旅客機で初めて Fly by wire(電子信号で航空機を操作するシステム)を採用したことが挙げられる。これは、Airbusが1983年に受注開始し1987年に初飛行したA320において、機体の軽量化を通じた燃費改善に大いに貢献した。

現在も続く飛行システムの開発

現在も、AirbusはProject Scarlettとして、Fly by wireの後継にあたる新たな飛行システムの開発に取り組んでいる。このプロジェクトには、欧州16カ国39機関が産学連携のコンソーシアム形式で参画している。

炭素繊維複合材料の産業クラスター形成を主導

他のプロダクトイノベーションとして、軽量化に資する炭素繊維強化プラスチック(CFRP)を最も早く民間航空機に採用した(1979年初受注のA310において、機体の一部に用いた)ことも挙げられる。これはドイツを中心とする産官学の複合材料の研究開発の成果であった。Airbusは、ハンブルク近郊の炭素繊維複合材料にかかる産業クラスターであり、100を超える企業・機関が参画するCFK Valley Stadeの形成を主導した。CFRPが航空機の機体に広く用いられるようになった現在も、Airbusは自ら複数のプロジェクトに参画し、活発な応用研究を続けている。

イノベーションに加え、ビジネスモデル支配力維持の効果も

これらの取組みの効果は、完成機メーカーとしての統合機能の強化や、プロダクトイノベーションの創出のみにとどまらなると考えられる。

完成機メーカーが、装備品やソフトウェアメーカーとの共同研究を通じて、装備品 Tier1 の領域に対する一定の知見を維持することは、航空機の複雑化・電動化に伴う装備品メーカーの「ブラックボックス化・地位の強化」に対する牽制機能をも持ち得、完成機メーカーとしての支配力の維持に資する。Airbusの産官学連携スタイルからは、強い Tier1 の出現という環境変化に対し、航空機の構成要素についての広汎な知見を意識的に維持する姿が読み取れる。

2. 標準化とルールメイク

二番目に、標準化、および航空機産業に関連するルールメイクについて考察する。航空機産業に関する標準化の対象範囲は広く、航空機そのものと、航空機を構成する部品・材料に加え、地上施設やその構成部品も含まれている。

デジュール化は欧州連合対米国の構造

航空機産業の国際標準化におけるワーキング・グループの幹事や主査は、米国および欧州(フランス、ドイツ、イギリス)が大半を占めており、完成機産業においてAirbusとBoeingがシェアを二分している姿に近い。Airbusが欧州連合であるのと同様に、欧州内での標準化活動は、ASD-SSG(欧州航空宇宙防衛工業会戦略標準化グループ)などを通じ統一的に行われている。

航空機産業における国際標準化(デジュール化)の議論では、欧州と米国の対立構造が顕著であった。例えば ISO における国際規格制定の議論において、欧州は、欧州の地域標準化機関である PrEN、米国は米国 SAE の規格の採用を求めることがその典型である。

航空運用ルール メイクへの関与も 重要

航空機産業に関連し、かつインパクトが強いルールとして、航空監督官庁(米国 FAA、欧州 EASA)が定める航空運用・安全規制が存在する。

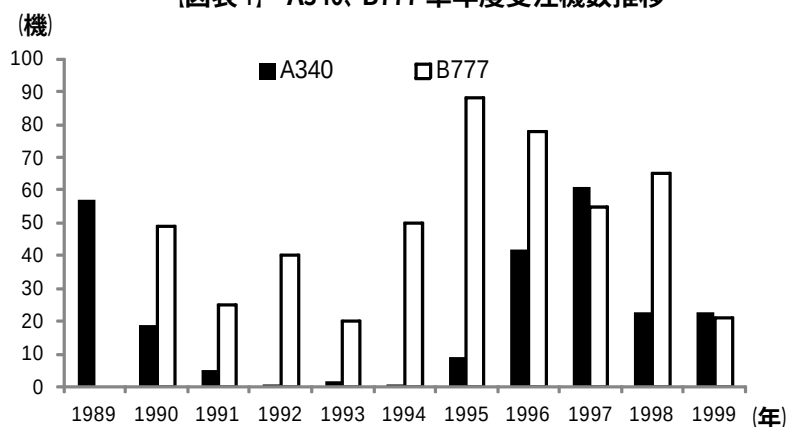
航空運用・安全規制の変更は、ときに航空機の競争力そのものに多大な影響を及ぼす。典型例として、長距離洋上飛行に関する規制変更が、Airbus の 4 発エンジン機 A340 の優位性を低下させたことが挙げられる。

航空運用ルール が航空機の競争 力に影響を与え た事実も

かつて航空機エンジンの信頼性が低かった時代、長距離洋上飛行を行う航空機は、エンジンを 4 つ搭載しなければならなかった。ところが、1988 年に米国 FAA は、エンジンの性能向上を主な理由として、双発エンジン機(エンジンを 2 つ搭載する機体)に、ETOPS180(着陸可能な空港から 180 分の距離まで離れて飛行することを許可。効果は、双発エンジン機で大西洋横断が可能となること)を認める通達を発行した。そして、1990 年に受注を開始した Boeing の B777 が、初めて ETOPS180 を認められた機種となった。

エンジンの搭載数が少ないほど機体総重量は軽量となり、エンジンのメンテナンスは容易になる。したがって、他の条件が同様であればエアラインは双発エンジン機を選択する。実際に 1990 年を境に、A340 の受注機数は、B777 対比で低迷した(【図表 4】)。

【図表 4】 A340、B777 単年度受注機数推移



(出所) 日本航空機開発協会 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

現在、ルールは 統合の方向へ

現在は航空機産業の標準化においても、また航空運用・安全規制においても、欧州と米国のルールは統合の方向に向かいつつある。その背景としては、完成機メーカーのみならずエンジンや装備品メーカーの寡占化が進行し、それぞれが欧州・米国の顧客に対して納入を行うにあたっての実務的利益を重視したものと考えられる。換言すれば、民間航空機という製品については、ルールメイクを主導することから得られるメリットよりも、主導する手数や主導できなかった際のデメリットを回避し統一化することによる実利のほうが上回る状態へと、徐々に変化してきたともいえる。

デファクト化の効用を測ることは難しい

航空機産業において、標準化のうちデファクト化については、その効用を測ることは難しい。Airbus がデファクト化したといえるもの、すなわち後に Boeing も採用したものとしては、先の Fly by Wire や、操縦環境のコモナリティ(異なる種類の機体間で、計器の配置や操縦方法を基本的に統一すること。エアラインにとって、運航乗務員の訓練期間の短縮やヒューマンエラーの低減に資する)が存在する。

しかしながら、このようなモジュール単位のデファクト化は、完成機企業そのものに持続的な競争優位をもたらしているとは評価しがたい。その理由は、寡占市場であることに求められる。Airbus・Boeing いずれが先行しても、長期的観点では、相互に模倣・追従が可能な総合的な企業体力を有していること、また、寡占であるがゆえに買い手であるエアラインが複数社購買を選好することが、その理由と考えられる。

3. クロスボーダーバリューチェーン

三番目に、クロスボーダーバリューチェーンについて考察する。航空機産業は、世界的寡占状態であるため、必然的にクロスボーダーバリューチェーンの形態をとっている。

ここでは、Boeing との比較における Airbus の特徴につき、生産面と販売面の双方から論じる。

生産面では母体国以外に最終組立工場を設置

生産面においては、最終組立工場を母体国以外の大需要地(中国、米国)に置いていることが特徴である。航空機産業には、生産分担の決定にあたり、各国の完成機の購買額が大いに考慮される慣行が存在するが、Boeing が米国内のみに最終組立工場を設置していることに對し、Airbus は最終組立も分散させている(【図表5】)。

【図表5】 Airbus、Boeing の完成機最終組立工場所在地

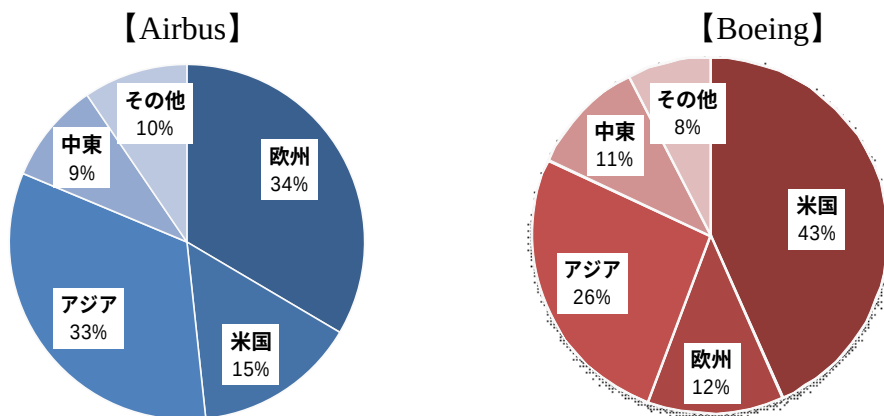
Airbus	所在地	シリーズ	月産機数	Boeing	所在地	シリーズ	月産機数
トゥールーズ	フランス	A320/A330/ A380/A350 XWB	A320 : 15 A330 : 10 A380 : 2.5 A350 XWB : 10 (2018年までに)	エバレット	ワシントン州	B747/B767/ B777/B787	B747 : 1.5 B767 : 1.5 B777 : 8.3
ハンブルグ	ドイツ	A318/A319/ A320/A321	A320シリーズ : 24	レントン	ワシントン州	B737	B737 : 42
天津	中国	A319/A320	A320シリーズ : 4	ノースチャールストン	サウス カロライナ州	B787	B787 : 10
モービル (工場を建設中)	米国 アラバマ州	A319/A320/A321	A320シリーズ : 4 (2017年までに)				

(出所) AirbusHP、BoeingHP よりみずほ銀行産業調査部作成

その要因は販売面

その最大の背景と考えられるのが販売面である。Boeing との比較において、Airbus は相対的に母体国以外への販売が多く、とりわけアジアは、欧州と並ぶ大市場となっている(【図表6】)。

【図表6】 Airbus、Boeing の地域別売上割合



(出所) Airbus HP、Boeing HP よりみずほ銀行産業調査部作成

有望市場へのアプローチには生産分担を柔軟に用いる

中国の天津に所在する Airbus の最終組立工場は、Airbus 51%、中国側 49% の出資比率であり、中国側にとっては、完成機の製造について一定のノウハウ蓄積が可能と考えられる。また、最終組立工場を設置するか否かは明らかではないが、Airbus はインドにおける生産増加をコメントしている。このように、有望市場との関係強化のために、生産分担をより柔軟に用いているのが Airbus の特徴である。

母体国相互の生産分担は固定し無用な競争を防止

一方、母体国相互の機体部品生産分担は概ね固定化している。主翼は、歴史の節で触れた Hawker Siddley の時代からイギリス、機首と胴体中央部はフランス、胴体前後部はドイツ、その他をスペインが担当している。

Airbus のクロスボーダーバリューチェーンからは、母体国相互間の無用な競争やノウハウの散逸を防ぎつつ、生産分担を、有望市場へのアクセスに最大限活用する姿が見えてくる。

4. ブランド戦略

四番目に、ブランド戦略について考察する。航空機産業は BtoB ビジネスであり、参入企業も製品種類も極めて限られ、かつ、買い手が重視するポイントは概ね共通している。その結果、Airbus、Boeing とともに、製品名は、企業名を冠したコード (A320、B787 等) であり、世界の買い手にとって、そのコードは必要十分な情報を与えている。

買い手の選択要素はスペックと機能

買い手であるエアラインにとって、「どんな(座席数や運航コストの)機材を買うか」は、他社との差別化あるいはコスト優位を図るにあたって大変重要である。一方、航空機の複数社購買とディスカウントの定着は、「Airbus と Boeing どちらの機材を買うか」が、エアラインにとって本質的な差異ではないことを示唆している。

背景は製品の高度な成熟

その背景には、航空機に求められる根本的なニーズは「安全性」であること、そして大手 2 社の提供する民間航空機は、いずれも高度に安全かつ信頼がおけるプロダクトとして認知された、いわば成熟したことが挙げられる。

安全を意味するコーポレートブランドの使用が継続と予想

このような構造にあって、航空機産業がコーポレートブランドと独立したプロダクトブランドを採用するメリットは想定し難く、今後もコーポレートブランドが維持されると考えられる。

5. ポートフォリオ戦略は、機種とビジネス領域から考察

機種ポートフォリオは収斂の方向

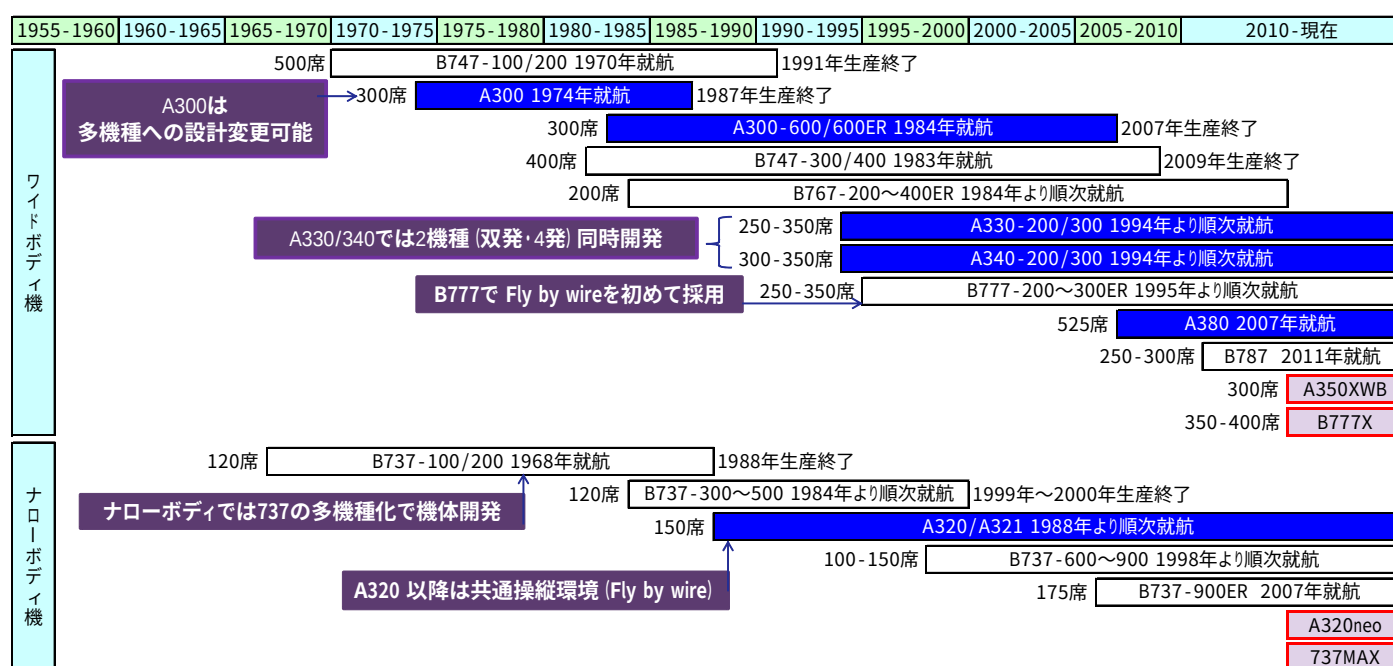
要因は開発費とリスク

最後に、ポートフォリオ戦略について考察する。ポートフォリオ戦略は、機種の観点からのポートフォリオと、ビジネスモデル上の重点領域という意味合いでのポートフォリオの双方について考察する。

現在の機種ポートフォリオは、Airbus・Boeing とも、超大型機(A380)を除いて概ね似通っている(【図表7】)。Airbus 発足当初は、座席数とエンジン数の組合せでの差別化が競争のポイントであったが、1990年代以降は、比較的類似したスペックの機種を揃えている。

その要因は、航空機の開発費が大変高額であること、市場が寡占状態であること、航空機産業の技術が高いレベルで成熟したことに求められる。斬新なスペックの、あるいはかつて実績のない技術を採用した機体を開発し、失敗した場合の打撃は大変大きい。

【図表7】 Airbus、Boeing の機種と座席数



(出所) AirbusHP、BoeingHP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

ビジネスモデル上の重点領域は、製造からサービスへ

ビジネスモデル上の重点領域という意味合いでは、Airbus は、かつての「部品製造および統合」から、「統合およびエアラインへのアフターサービス」に軸足を移しつつあると考えられる。部品製造と統合においては、部品製造から最終統合前のモジュールの取りまとめまでを Tier1 以下の分担とし、同時に開発費と収益も Tier1 と分担する。Airbus 自身は最終統合に近い機能を担う方向にある。アフターサービスにおいては、定額制のメンテナンスプログラムの提供など、プログラムを充実させている。

外部環境の変化に対し、Airbus 内部のノウハウを活かした対応をしている

その要因は、きわめて複合的と考えられる。部品製造のウェイトを軽くし機能を統合に寄せつつある理由は、前述のとおり航空機そのものの製造販売のみでは、収益を伴う持続的な差別化が行い難くなったことと、高額な航空機開発費負担を分散する必要とに基づくと考えられる。

さらに、その形態がとれる背景として、Airbus が蓄積してきた航空機全体に対する知見の存在があるだろう。自社にノウハウを残さないモジュール分担は、完成機側のビジネスモデル支配力の低下につながり得る。ノウハウの蓄積あってこそ、製造から統合への軸足シフトが可能と考えられる。

アフターサービスを強化している理由は、メンテナンス機能を持たない LCC の増加によるエアライン側のニーズ増加と、航空機に搭載するセンサーやデータ解析等の技術的進化により、メンテナンスプログラム開発のための情報蓄積が可能となったことが背景と考えられる。

Airbus は各地の MRO (航空機のメンテナンス) 事業者をネットワーク化し、物理的なサービス体制の充実をも図っている。アフターサービスを収益化するビジネスモデルが構築しやすくなったからこそそのビジネスモデル変化であろう。

柔軟なビジネスモデル変化が特徴

Airbus は、航空機産業の競争要因の変化に伴う価値のありかの変遷に対して、軸足を置く事業領域とビジネスモデルを柔軟に変化させている。

5. おわりに

寡占に至るまでの成功は資源と巧みなビジネスモデルの双方による

民間航空機産業は成長が期待されるが、同時に世界的な寡占産業でもある。そして、これまで見てきた民間航空機産業の特徴と Airbus の成立経緯および現在の事業戦略の方向性からは、欧州の巨大なリソースを背景に、長年蓄積した技術的ノウハウとサプライヤーに対する支配力を巧みに維持しながら、外部環境の変化に合わせてビジネスモデルを柔軟に変化させてきた姿が読み取れる。もちろん競合の Boeing においても、米国のリソースを背景に自ら有利なビジネスモデルを構築してきたことに変わりはない。

先行 2 社の寡占市場への参入障壁は高い

民間航空機産業の大層を占め、かつ今後の成長が最も期待されるのは、Airbus と Boeing が大きく先行し寡占する座席数 100 席以上の機種である。この領域には中国とロシアの完成機メーカーが参入を表明しているが、商業的に成功するためのハードルは、これまで見てきたとおり極めて高い。

現在、わが国航空機産業は、機体については、座席数 100 席以上の機種の Tier1 と、リージョナルジェット(座席数 100 席未満の機種で、Airbus・Boeing 直接競合しない)の完成機メーカーとの 2 つの側面がある。

日本の航空機産業のビジネスモデル変化の必要性

わが国航空機産業がこれまで Tier1 として培ってきた高い加工・製造技術を最大限に活用するためには、航空機産業の価値のありかの変遷をも考慮すれば、製造機能の提供に軸足を置いた現在のビジネスモデルからの変化が求められる。高い加工・製造技術を活かしつつ、設計やモジュールの取りまとめ、アフターサービスをも視野に入れ、自ら価格やビジネスモデルを決定可能な単位・領域を増やしていくことが必要ではないだろうか。

Airbus の戦略の全てから示唆を得られるわけではない

Airbus 成立直前の欧州諸国の航空機産業と、現在のわが国航空機産業が置かれた環境とはあまりにも異なり、Airbus の戦略の全てが示唆となるわけではない。例えばデジュール化において日本独自の完成機規格で世界を主導する構想や、座席数 100 席以上の航空機において、機体・エンジン・装備品等の全てを国産化して開発・販売するなどは、もはや現実的でない。

Airbus からの示唆は、航空機産業不変の要素にある

一方、寡占市場に果敢に参入した Airbus から、外部環境の違いを超えて得られる示唆も存在する。例えば現在、Tier1 自体も、かつての完成機のごとく寡占化しているし、航空機産業で自らに有利なビジネスモデルを構築するには、開発費のリスクシェアとともに、長い投資回収期間に耐えることが求められる。

1967年に発足した Airbus 機開発計画で Directorを務めた Roger Beteille は、「我々の最大の敵は、(国家間の)エゴイズムである」と述べた。

わが国航空機産業が Airbus から真に得られる示唆は、「市場を広く見渡し、自らが主体的に持続的なビジネスモデルを構築しうる分野を選定すること」「不足するリソースは、自助努力に拘泥せず、国内外双方のパートナーシップや、場合によっては M&A をも活用すること」に加えて、「結集可能な資源は(個別の事業部門や企業の枠組みを超えて)結集すること」「短期的な成果で産業振興の是非を問わないこと」に帰結するだろう。

航空機産業は、その成長期待から、世界的に新規参入の気運が高まっている。その中で、完成機を単一国内で開発するロシアと中国に共通するのは、1960年代の欧州や米国を想起させる巨大な需要地と国策支援である。

日本の強みを真に活かすための政策支援とリソースの必要性

背景を異にする日本において、少なくともビジネスモデルが資源に制約される条件下では、自らの強みを大いに発揮して成長の果実を取り込むことは難しい。日本企業の強みを真に発揮でき、かつ持続可能なビジネスモデルを見出したうえでの政策支援とリソースの有効活用が求められる。

(自動車・機械チーム 藤田 公子)
kimiko.fujita@mizuho-bk.co.jp

Ⅱ-1-8. 自動車 -IoT の進展によるモノづくりビジネスの変化

【要約】

- ◆ IoT (Internet of Things:モノのインターネット)と呼ばれる、モノが通信機能を持ち、インターネットを介してネットワーク化されていく動きが様々な産業で広がりを見せている。自動車産業におけるコネクテッドカー(「つながるクルマ」)や自動運転車もその一例である。
- ◆ 欧州系自動車部品メーカーである Bosch は、こうした IoT の動きがビジネスのパラダイムシフトを惹き起こすとの危機感を抱き、交通情報のプラットフォームや、電気自動車の充電サービスのネットワークの提供など、新たな事業領域に踏み出している。
- ◆ こうした取り組みは、IoT の進展により、モノづくりビジネスが、モノを作るだけではなく、それらモノをネットワーク化すると同時に補完的なサービスを提供するビジネスへと変わっていくという考えに基づいている。そして Bosch は、モノを起点としつつ、ネットワーク化を通じ、従来の事業分野の垣根を越えた新しい領域でのビジネス機会を模索しているものと思われる。
- ◆ こうした Bosch の取り組みは、モノづくり企業が IoT にどう向き合っていくのか、そしてそれがもたらす産業のパラダイムシフトにどう対峙していくのか、一つの指針となるかもしれない。

1. はじめに

様々な産業に広がるモノのネットワーク化

パソコンや携帯電話のような通信機器のみならず、あらゆるモノに通信機能を持たせ、インターネットを介してネットワーク化される IoT (Internet of Things:モノのインターネット)の動きが様々な産業で広がりを見せている。例えば、建設機械の分野では、機械の稼働状況や故障の有無等のデータがインターネットを経由して伝送され、クラウド上のコンピュータがデータを分析し、メンテナンスサービスや製品の需要動向予測等に活用している。また、社会インフラの分野では、橋を支えるワイヤーや床面にセンサーを取り付け、振動やひずみ等のデータを収集し、補修コストの低減につなげようとする取り組みも見られる。自動車産業においても、クルマをネットワークにつなげるコネクテッドカー(「つながるクルマ」)や自動運転車の開発が進められている。

IoT の動きをモノづくりビジネスのパラダイムシフトと捉える Bosch

このような IoT の産業横断的な動きを、世界トップクラスの自動車部品メーカーである Bosch は、モノづくりビジネスの世界が根本から変わるパラダイムシフトと捉えている。Bosch はモノづくりビジネスが、モノを作って売ることによって価値を提供するビジネスから、モノをネットワーク化してインターネットベースのサービスを付加することで価値を提供するビジネスへ変わっていくと考えている。

Bosch はこのモノづくりビジネスのパラダイムシフトに備えて、様々な取り組みを進め、新たな領域でのビジネス機会を模索している。本稿では、Bosch の自動車分野を中心とした IoT への取り組みや、戦略の変化への考察を通じて、モノづくり企業が IoT にどう向き合っていくのか、そしてそれがもたらす産業のパラダイムシフトにどう対峙していくのかについて、インプリケーションの導出を試みる。

2. 変化する Bosch ーこれまでの取り組みと、足許の取り組み

Bosch は自動車事業で成功を収める一方、多角化にも積極的に取り組んできた

1886 年創業の Bosch は、自動車、産業機器、Energy & Building、消費財(家電・電動工具等)の 4 つの事業部門を持ち、売上 461 億ユーロ(2013 年度)を誇るドイツの歴史あるモノづくり企業である。

なかでも、同社売上の約 3 分の 2 を占める自動車事業は世界トップクラスの規模(2013 年度売上:306 億ユーロ)を有し、エンジンなどの電子制御分野で高いシェアを持つ。マグネトー式エンジン点火装置を皮切りに自動車分野で地歩を築いた Bosch であるが、特に、自動車の環境規制が強化される中、1990 年代後半から 2000 年代にかけて、強みであるエンジン部品に電子制御を組み合わせて、高効率なエンジンシステムとして完成車メーカーに提供することにより成長した。さらに 2000 年代後半は、自動車産業が急成長した中国市場において、欧州系完成車メーカーのみならず中国地場完成車メーカーにエンジンシステム等を提供することによりシェアを拡大し、現在の地位を築いた。

一方、Bosch は事業分野の多角化にも積極的であった。1930 年代には電動工具、家電、ガス器具分野に、1960 年代には産業機器分野に参入しており、これらは現在の 4 つの事業部門の礎となっている。

このように、Bosch は自動車事業に留まらず、様々な事業分野をカバーし、「Invented for life」をコーポレートスローガンに掲げている。ここでいう「life」とは「人々の生活」と、永続的・持続的な「ライフ(生き物の命、生涯)」を意味し、Bosch は「先進的な製品と技術」によって、「人々の生活の質を向上させる」ことを企業活動の目的とし、その結果として、循環型の持続的環境・社会を創出することに寄与していくとしている。

しかしながら、Bosch の多角化の歴史は必ずしも成功ばかりではない。1980 年代に参入した通信事業は 1990 年代後半に撤退、2000 年代に参入した太陽光発電事業も 2013 年に撤退を表明している。近時、売上の半分以上を非自動車事業とすることを目指しているが、Bosch の昨今の取り組みは、過去の「事業の多角化」とは異なるものであると筆者は考える。

IoT と呼ぶ取り組みを進める Bosch

近年、Bosch はモノをネットワーク化(IoT)し、インターネットベースのサービス(Services = “S”)を付加する形で顧客に価値を提供する、“IoTS (Internet of Things and Services)”と自らが呼ぶ取り組みを強力に推し進めている。

IoT に関する発言の増加

こうした Bosch のスタンスの変化は、同社関係者の発言において読み取れる。2010 年頃までの Annual Press Conference では、自動車事業は「パワートレイン分野の強化」「アジア強化」、非自動車事業は「再生可能エネルギー」といった製品戦略や地域戦略を中心に据えていた。しかしながら、2010 年を境に、IoTS を戦略の中心に据える発言が見られる(【図表 1】)。自動車事業についても、「モビリティソリューションアプローチ」といった言葉を用いており、自らを単なる自動車部品サプライヤーではなく、モビリティサービスを提供する企業とする発言が散見される。

関係者の発言からは、Bosch は IoT のトレンドがビジネスの世界を根本から変える、いわゆるパラダイムシフトを惹き起こすと考え、こうした破壊的な変化に強い危機感を抱く一方で、機会と捉えて新たなビジネスモデルの構築に取り組んでいる様が窺える。

【図表1】 Bosch 関係者の発言録

2011年4月 フェーレンバッハ(Bosch取締役会会長) 「テクノロジー事業のグローバル展開と並行して、ボッシュはサービスのポートフォリオ拡充を進めます。装置とシステム、サービスを互いに結びつけることで大きな可能性が生まれると考えています。目指すのは「モノとサービスの相互の接続化」です。」
2012年3月 フォルクマル・デナー(Bosch取締役 研究開発・先端エンジニアリング、技術調整、プロダクト・プランニング&テクノロジー担当) 「「モノとサービスのインターネット化において、ボッシュが積極的に事業展開し収益を伸ばしていくことが可能な3つの主要分野があると考えています。それは、テクノロジー、アプリケーション、そしてこれらのアプリケーションをベースにしたビジネスモデルです。」 「ボッシュは現在、主に『モノ』を作っています。」「私たちはまず、ハードウェア製品をウェブに対応できるようにしていかなければなりません」
2012年4月 フォルクマル・デナー 「インターネット上のネットワーク化は最も勢いのある世界的な傾向の1つですが、多くの企業が未だに過小評価していることの1つでもあります。私たちは皆、自分たちがパラダイムシフトに直面しており、モノとサービスのインターネットがビジネスの世界を根本から変えようとしている事実を受け入れなくてはなりません。」「私たちは、仮想世界と現実世界をつなげたいと考えています。具体的に言えば、モノのみを作り出すのではなく、それらのモノをインターネット上でネットワーク化し、インターネットベースのサービスを補うかたちで、お客様にさらなる付加価値を提供していくというものです。」

(出所) Bosch HP よりみずほ銀行産業調査部作成

ソフトウェア領域
の M&A の増加

また、M&A 戦略の変化からも Bosch のスタンスが読み取れる。2008 年以降の同社 M&A 件数は 24 件にのぼるが、近年は特にソフトウェア／サービス領域の M&A が目立つ(【図表 2】)。これら買収対象となったソフトウェア関連企業は、住宅設備や家電のオープンソフトウェアプラットフォーム、空調・換気システム制御、エネルギー制御、ビルディングオートメーション、セキュリティなど、既存事業・製品分野とシナジーの高い領域が中心となっている。

【図表2】 Bosch の M&A 履歴(2008 年以降)

年	相手先企業	事業分野				
		自動車	産業機器	E & B	消費財	他
2008年	Eppensteiner		買収			
	Ersol					出資
	Weicon	買収				
	Stanley Works				買収	
	Mahle	JV				
	Samsung SDI	JV	⇒2012年解消			
	Eausun		買収			
	Hugglunds		買収			
	Paal		買収			
	Software Innovations【現・BSI社】					買収
2009年	Sia		買収			
	Freud		買収			
2009年	Auto Crew	買収				
2011年	Daimler	JV				
2012年	エーザイ		買収			
	SPX Service Solutions	買収				
2013年	Bauer			買収		
2014年	ABB、Cisco			JV		
	Klenzoids		JV			
2015年	BSH Bosch und Siemens Hausgerate				子会社化	
	ZF Lenksysteme	子会社化				
	Climatec			買収		
	Osgood		買収			
	Prosyst			買収		

ハードウェア

ソフトウェア
／サービス

(出所) Bosch HP よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) E&B: Energy & Building 事業

買収した BSI 社
が Bosch の IoT
の中核を担う

とりわけ、2008 年に買収した Software Innovations 社(現・Bosch Software Innovations 社、以下 BSI 社)は、現在 Bosch の IoT の中核を担っている。

BSI 社は、1997 年にドイツで設立され、金融・保険業界向けに、業務ルール管理システムなど、ソフトウェアによるソリューションビジネスを手掛けていた。現在は、Bosch の子会社として、各事業部門と連携して様々なプロジェクトを進めている。特に重視しているのは、モビリティ、Energy & Building、製造および金融サービスの各分野であり、それ以外にも小売&物流、テレコミュニケーションなどの分野にも取り組みを拡げている。Bosch は BSI 社の買収によって、ネットワークシステムと、サービス関連ソフトウェアの領域において競争力を高めることが出来たと語っている。

以上の通り、Bosch の昨今の取り組みは、従来の「事業の多角化」ではなく、自社の事業分野を起点とするネットワークとサービスへの「領域の拡大」を図っているものと考えられる。

それでは、ここから Bosch の具体的な取り組みについて紹介し、今次テーマ研究の視座である、①イノベーションの創出と産学官連携の活用、②標準化戦略、③クロスボーダーバリューチェーン、④ブランド戦略、⑤事業ポートフォリオ戦略に基づいて考察する。

3. Bosch の取り組み① ービジネスモデルのイノベーション創出のための実験への参画

本国ドイツでの官
民連携による実
証実験

まず、イノベーションを産み出す産・官の連携事例として、ドイツ本国で行われている実証実験での Bosch の取り組みを紹介する。

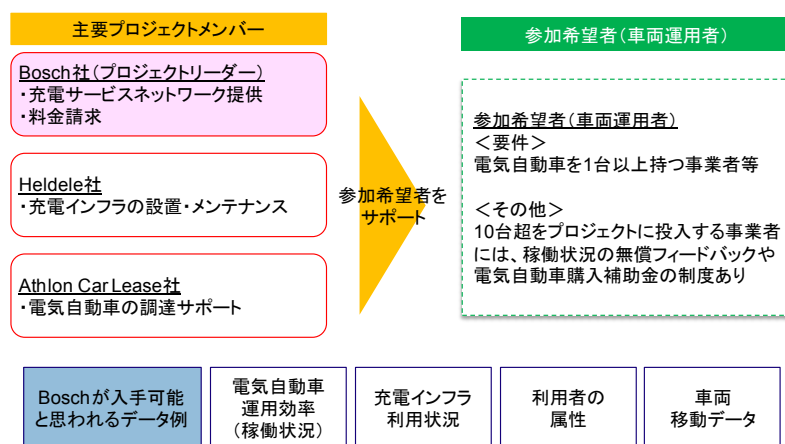
ドイツ政府は、イノベーションの創出を目的として、2010 年より「ハイテク戦略 2020」を推進しており、「モビリティ」を重点 5 分野の一つに位置付けている。斯かる中、ドイツ政府は Electric Mobility の大規模な官民連携プロジェクトを立ち上げ、電気自動車や電動自転車、鉄道等の複数の交通機関を連携させるマルチモーダル交通システムや、電気自動車の車両運用など、効率的なモビリティ社会を実現するための実証実験に資金提供している。

例えば、ドイツのシュトゥットガルト市で行われている「Stuttgart Services」と呼ばれるプロジェクトは、一枚のカードで、市内のバス、鉄道、レンタサイクルやカーシェアリングなど複数の交通モードが利用可能となる、マルチモーダル交通の実証実験である。Bosch はこのプロジェクトに参画し、鉄道やカーシェアなど複数の交通モードをネットワークでつなげるプラットフォームを提供している。このプラットフォームは、利用者に対し、各交通モードを連携させた情報や、予約サービスを提供している。Bosch はこうしたプラットフォームを提供することで、ヒトやモノ(車両等)の動き、カネの流れを把握することが可能となり、そこから新しいビジネスの機会を探っているものと思われる。

また、同様にシュトゥットガルト市で行われている「Get eReady」と呼ばれるプロジェクトは、同市における電気自動車の潜在需要を探ることを目的とした実証実験である(【図表 3】)。商業用で電気自動車を利用する事業者を中心にプロジェクトへの参加を募り、一方、プロジェクトメンバーからは充電器の設置や、参加者の車両や充電インフラの利用履歴を還元するなど、電気自動車の利用をサポートするものである。特に、10 台超の電気自動車を保有する参加者

に対しては、GPSドライブレログを活用し無償で車両稼働履歴をフィードバックしたり、新しい電気自動車購入の補助金を供与したりすることで、参加を促す仕組みとなっている。Bosch はプロジェクトリーダーを務め、充電ネットワークの構築や充電料金の請求を担当している。こうして、モノやヒトがつながるネットワークのプラットフォームを提供することで、電気自動車の稼働状況、充電インフラの利用状況、利用者の属性等の情報が把握できるポジションを確保しており、例えば、他の地域で電気自動車を使ったモビリティサービスを展開する際に活用できる有益なデータの収集が可能となる。

【図表3】「Get eReady」プロジェクト概要



(出所) Bosch HP、Schaufenster-Elektromobilitaet HP よりみずほ銀行産業調査部作成

IoT の取り組み による新しいビジ ネス領域の模索

何れの実証実験においても、Bosch は車両や機器の提供ではなく、ネットワークのプラットフォームを提供している点が特徴的である。一般的にモノづくり企業が実証実験に参画する場合、機器などモノの提供に留まることが多い。しかしながら Bosch は、ネットワーク化されたモノやヒト、カネの流れがわかるポジションを確保することで、マルチモーダル交通システムにおける自動車の役割の把握や、航続距離が普及の妨げとなっている電気自動車の都市における効率的な運用方法など、自動車事業における IoT の新しいビジネス領域を模索していると思われる。同時に、ネットワークの構成要素としてのモノである製品の開発にもその情報を活用しているものと考えられる。

こうして、Bosch は産官連携プロジェクトにおいて、新たな事業領域に踏み出すことを通じて、製品のみならず、ビジネスモデルのイノベーションの創出を試みている。

4. Bosch の取り組み② オープンなプラットフォームによる標準化への取り組み

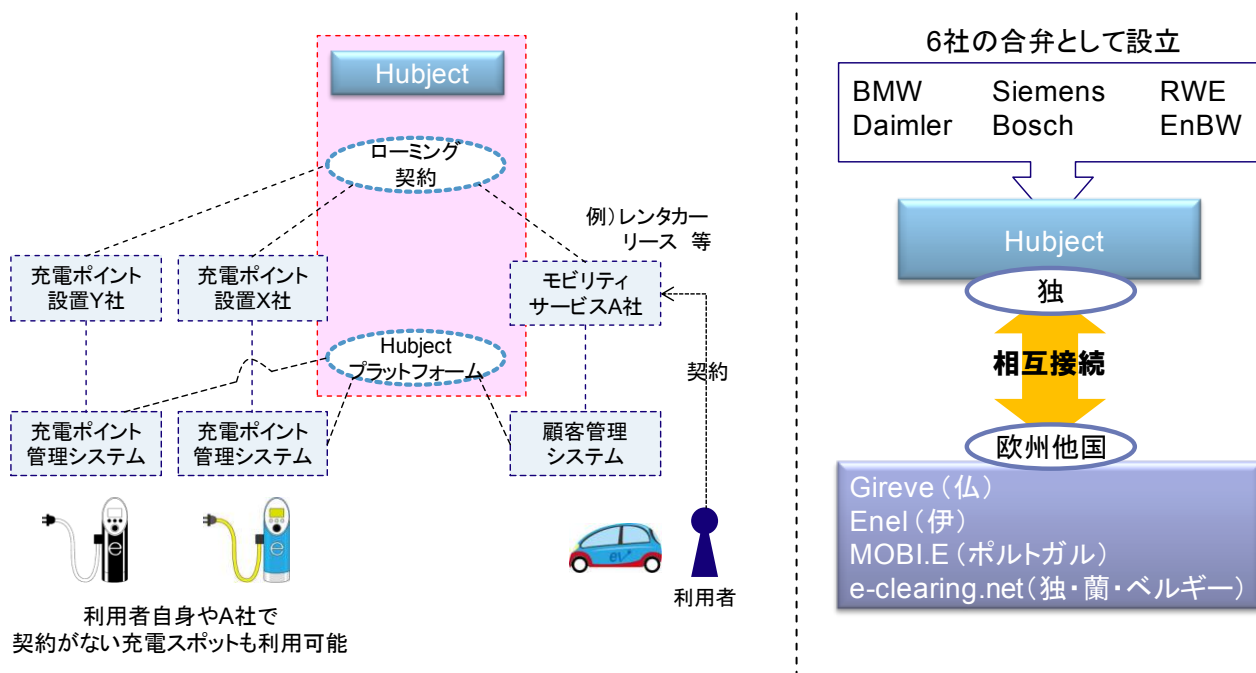
次に、ドイツ他企業と連合した取り組みから、Bosch の標準化戦略を考察する

オープンなプラットフォームを活用 した標準化戦略

Bosch は、オープンな通信プラットフォームを活用して、欧州コンソーシアムを形成する取り組みを進めている。ドイツ系完成車メーカーやエネルギー企業等との合弁会社「Hubject」がそれに当たる。同社は、電気自動車等の充電インフラ事業者や、レンタカー、カーリース等モビリティサービス事業者をネットワークでつなぐための、オープンな通信プラットフォーム（「Hubject プラットフォーム」）を開発した。Hubject プラットフォームをオープンプロトコルがサポート

することで、異なる通信プロトコルを持つ各充電インフラ事業者やモビリティサービス事業者が相互につながる充電ネットワークを構築することを可能としている(【図表4】)。

【図表4】「Hubject」仕組み概要(左図)、海外同業との相互接続の取り組み(右図)



(出所) Bosch HP、Hubject HP よりみずほ銀行産業調査部作成

このオープンな通信プラットフォームを通じて、様々な事業者がつながり、利用者の利便性を高めることで、さらなる事業者や利用者呼び込み、Hubjectプラットフォームがデファクト標準となることを目指しているものと思われる。さらに、Hubject はドイツ国内に留まらず、欧州内他国・他地域で進む同様のプロジェクトとの相互接続も進めており、将来的には欧州コンソーシアムを通じて、Hubject プラットフォームをグローバルなデファクト標準とすることを狙っているものと考えられる。自社のプラットフォームをデファクト化することにより、そこで生まれる新しいビジネスの開発において、他社に先行することが可能となる。

5. Bosch の取り組み③ ー巨大市場アジアでの展開を見据えた実証実験と、開発拠点

過密都市シンガポールでの実証実験

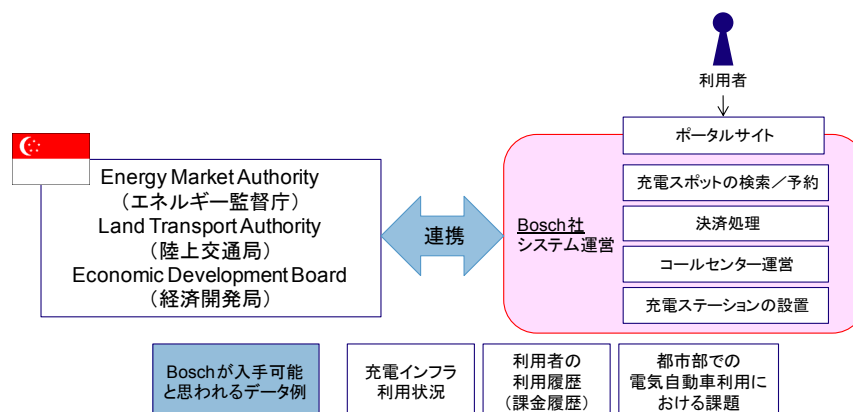
また、Bosch はアジアでも様々な取り組みを進めている。これらは厳密な意味でのクロスボーダーバリューチェーンではないものの、巨大な有望市場であるアジアでの展開を見据えて、シンガポールでの実証実験や、インドでの通信技術の開発拠点設立を通じて、長い時間軸でのマーケティングを実施しているとも解釈できる。

まずはシンガポールでの実証実験について取り上げる。シンガポールは人口密度が高く、最も都市化が進んだ地域の一つである。従って、過密都市にお

いて自動車の増加が引き起こす問題が既に顕現化している地域でもある¹。

そうした中、シンガポール政府は2011年から2013年にかけて、電気自動車や充電インフラに関する実証実験を行った。Bosch は充電システム運営者として同実験に参加し、充電機器等を提供するに留まらず、決済処理やコールセンター運営などのサービスも提供した。このように、充電インフラの利用履歴等のデータを収集できるポジションを取ることで、過密都市における充電システム構築・運用のノウハウを身に付けたものと思われる（【図表5】）。

【図表5】 シンガポールにおける Bosch の実証実験



(出所) Bosch HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

インド国内への投資を進める Bosch

また、近年、Boschはインドにおいて相次いで各事業の製造工場を設立・増強している。さらに、2014年には IoTS のための通信技術開発拠点をインド国内に設立しており、同市場にて投資を進めている。

自動車事業では中国市場の成長を受けて成功を収めてきたが、中国は通信関連の規制が強く自由度が低いため、IoTS ビジネスにおいてはインドを有望市場と見て、布石を打っているものと思われる。

将来、都市化が進展するアジアへの接近

加えて、インドは IT 産業を振興しており、豊富な IT 人材と国の支援姿勢も Bosch がインドを通信技術開発拠点に選んだ理由であろう。前述のシンガポールでの実証実験とあわせたアジア地域におけるこれらの取り組みは、今後都市化が進む有望な巨大市場において、将来のビジネスの橋頭堡を築くためのマーケティング戦略の一環であると解釈される。

¹ シンガポール政府は、自動車保有台数の増加を抑制する目的で、1990年から自動車所有権証書(「COE」)を導入して、COEの発行をコントロールしている。2013年のシンガポールの千人当たり自動車保有台数は約150台。一人当たりGDP(2013年:約36,000ドル)が同水準の国の保有台数は千人当たり500~600台であることから、COEは車の保有ならびに販売に影響を与えていることがわかる。

6. ネットワーク化された世界を語る Bosch —「Bosch」ブランドの位置付けの戦略的転換

次に、2015 年 1 月に米国で開催された CES (Consumer Electronics Show) での記者会見を通じて見えてくる、Bosch のブランド戦略について考察する。

2015 年 1 月の
CES の記者会見
にて

記者会見の冒頭、Bosch の取締役会メンバーの一人である、Werner Struth 氏はネットワーク化された世界を語ることから始めた (【図表 6】)。

【図表6】 2015 年 CES での記者会見

皆さまと同じように、私の今日という一日はこのようにして始まりました。

- ・Eメールをチェックすると、娘からのメールを受信していました
パパ、調子はどう？土曜日に友達とスキーに行きたいの。
でも、お小遣いが足りないのよね。少し支援してくれない？必ず返すって約束するわ！
- ・オンラインバンキングで少し用立ててやることにしました
- ・マイカーのうち1台をアップデートしました
- ・ニュースの見出しをスキャンしました
- ・施錠や空調など自宅の状況をチェックしました

私はこれらの作業を、手元のスマートフォンを何回かクリックするだけで行うことができました。

(出所) Bosch HP よりみずほ銀行産業調査部作成

ネットワーク化された世界を語った Struth 氏の意図はどこにあるのだろうか。

「Bosch」ブランド
の位置付けの戦
略的転換

筆者は、Bosch が、「Bosch」ブランドの位置付けを戦略的に転換しようとしているのではないかと推察する。同じ会見の中で Struth 氏は、Bosch の(自動車部品事業以外の)事業ポートフォリオの全容が人々にあまり知られておらず、CESを通じて Bosch を理解してもらうことも参加理由の一つである、と述べている。

現状の「Bosch」
は自動車事業の
カテゴリブランド
として認知

Bosch は各事業分野において、買収した企業のブランドを活用するなど、様々なカテゴリブランドを有している。他方、「Bosch」ブランドは、企業名によるコーポレートブランドであるものの、自動車事業の大きな成功の結果、「自動車部品メーカーとしての Bosch」を想起させ、一種のカテゴリブランドとして認知されている。

「Bosch」を分野
横断的なコーポ
レートブランドと
して改めてブラン
ディング

次節で詳細に触れるが、近年、IoT の取り組みを推し進める Bosch は、ネットワーク化された世界において、事業の垣根を越えたサービスやプラットフォームの提供を志向している。Bosch はこの取り組みを進めていく中で、自社が自動車事業に留まらない価値提供を顧客へ行う企業として認知されるために、「Bosch」ブランドを分野横断的なコーポレートブランドとして改めてブランディングしようとしているものと推察する。上述の CES においてネットワーク化された世界を語った姿はその一端ではなかろうか。ネットワーク化された世界において実現できることを具体的な製品名を表に出さずに語ることで、Bosch も自社製品がネットワーク化していく中において、自動車事業の製品に留まらず、人々の生活に価値を提供できることを暗に示そうとしたのではないかと推察する。

一旦自動車事業で築かれたカテゴリブランドを、コーポレートブランドへ昇華することは容易ではないが、今後も分野横断的な IoTS の取り組みを推し進めていく Bosch にとっては、時間をかけても取り組むべき課題であろう。

7. Bosch の事業ポートフォリオ戦略 –IoT S への取り組み

事業分野の垣根を越えて新たな事業領域に踏み出すIoT Sと呼ぶ取り組み

最後に、Bosch の取り組みを、事業ポートフォリオ戦略の観点から考察する。

第2節で触れた通り、Bosch は4事業分野で積極的に買収や出資比率の引き上げを行う一方で、太陽光発電事業については撤退を表明し、事業分野のポートフォリオの入替えを行なっている。また、近年はソフトウェア／サービスの領域の買収等を積極化しており、各事業分野のハードウェア領域と、分野を跨いだソフトウェア／サービス領域を組み合わせることで、IoT Sと呼んでいる、事業分野の垣根を越えた新たな事業領域に踏み出している。

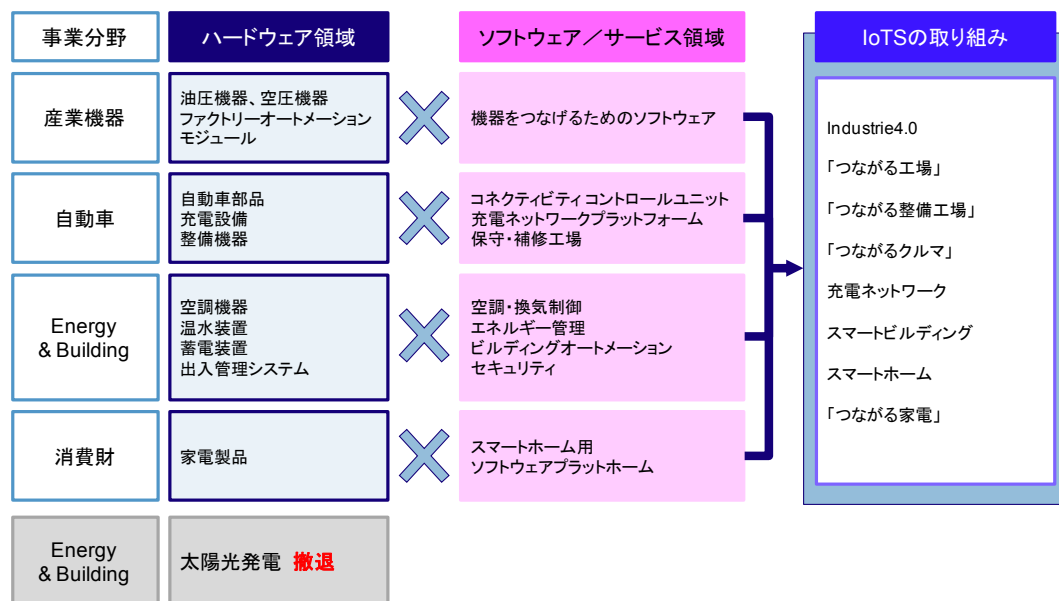
例えば、産業機器分野では、自社既存事業の油圧機器・空圧機器等に、買収した企業が有していたソフトウェアを組み合わせ、産業機器のネットワーク化を進めて「つながる工場」を展望している。

自動車分野では、様々な実証実験において、ポータルやネットワークなどのプラットフォームの提供を通じ、「つながるクルマ」によるビジネス機会を探っている他、整備工場と繋げて保守・整備サービスを高度化する構想がある。

また、Energy & Building 分野では、空調・換気システム制御、エネルギー管理などのソフトウェアに強みを持つ企業を買収した。消費財分野では、ハードウェア領域で Siemens との家電の合弁会社を子会社化し、ソフトウェア領域では ABB、Cisco と家電製品等をつなぐスマートホーム用ソフトウェアプラットフォームを構築するための合弁会社を設立した。このプラットフォームは家電製品だけではなく、住宅のセキュリティ管理やエネルギー管理ともつながるサービスを提供することを目指しており、Energy & Building 事業とのシナジーも見込まれる(【図表 7】)。

以上の通り、Bosch の IoT S は、モノ(＝ハードウェア)が帰属する事業分野のポートフォリオ戦略ではなく、ソフトウェア／サービスを媒介として事業分野を横断し、新たな事業領域を見出そうとするものである。

【図表7】 Bosch の事業ポートフォリオ



(出所) Bosch HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

8. Bosch が IoTS への取り組みを進める背景

なぜ Bosch はこのような取り組みを進めているのであろうか。

背景に、社会善のために自らに何ができるか問いかけることができる企業文化

ICTの進展に伴い、自動車産業ではコネクティッドカーや自動運転といった新しい概念が数多く提案されている。そしてこれらの提案には、都市空間で自動車を極力効率的に運用することにより社会全体で必要となる自動車の台数増加を抑制していくという考え方が見受けられる。自動車部品の製造を主力事業とする Bosch にとって、このような発想は決して都合の良いものではない。しかしながら、省資源化、交通事故抑制、環境汚染対策、渋滞解消といった今日の自動車社会が抱える課題を解決し、持続的環境・社会を実現する観点から、自動車の台数増加を抑制することには一定の合理性が存することも事実である。Bosch が IoTS に取り組む背景には、目先の収益に囚われることなく、持続的環境・社会の実現といった社会善のために何をするべきかという根本的な問いを自らに投げ掛けることができる企業文化が影響しているのであろう。そして、このことは Bosch が短期的な収益の最大化を求める資本市場から距離を置き、創業以来現在に至るまで非公開企業として運営されてきたこととも関係していると思われる。

積極的にリスクをとって挑戦する姿勢と、過去の経験

普通の企業であれば、要素技術や必要な人材、ビジネス慣行等が大きく異なる新しい事業に進出することに躊躇いを感じるものである。新しい事業の潜在的な成長性を理解していても、リスクテイクを回避して成功している既存事業に閉じ籠る企業が大多数であろう。しかしながら、Bosch は、一度手掛けるべき事業領域と判断すれば、自らに欠けた経営資源を手中に収めるために他社を買収する等、積極的にリスクを取って新しい事業に果敢に挑戦してきた。第2節で触れた通り、Bosch は過去から様々な新規事業に取り組んでおり、その経験が IoTS という領域に事業を拡大していく上でも大きな糧となっているものと考えられる。

9. Bosch の取り組みを通じて見える、モノ作り企業の戦略変化

最後に Bosch の事例を踏まえ、モノづくり企業が IoT 領域に進出する際の戦略的な意図を 3 つのカテゴリーに分けて整理したい(【図表 8】)。

戦略①

IoT を活用して、モノの付加価値を高める

1 つ目は、IoT を活用して、自社製品に組み込まれたソフトウェアのアップデートや不具合の修正を行うことで、モノの付加価値を引き上げることである。これは、IoT をモノの差別化を図る手段として活用する考え方であり、あくまでもモノづくり(製品)を中心に据えた戦略と言える。

戦略②

モノ+サービスで価値を提供する

2 つ目は、IoT をモノの差別化を図る手段として活用するのみならず、例えば稼働データの還元を通じた効率的運用方法のアドバイスや、故障の予兆管理を通じたメンテナンス計画の提案等、そのモノに関わるサービスを提供する手段としても活用する考え方である。

戦略③

プラットフォームを握り、収集した情報を活用して、モノやサービスの価値を高めて提供する

3 つ目は、IoT に加えて、モノが接続するプラットフォームを握ることで、自社製品のみならず、プラットフォームの利用者や接続する他社製品等からも各種データを多面的に収集し、解析を加えることで、自社の提供するモノやサービスの価値を高める戦略である。データ収集を排他的に行うことができれば、新しい付加価値を創出すると共に、他社が容易に参入できない仕組みを構築することもできよう。

これらのうち、Bosch が目指しているのは 3 つ目のカテゴリーであると思われる。Bosch は自らが手掛ける各事業領域で IoTS の活用を進めているが、特に最近では、マルチモーダル交通や、それにゴミ収集まで一体化させた都市インフラ運営の実証実験に積極的に参画している。Bosch はそこでコンピューターシステムを構築し、実証実験に参画する各主体からデータを包括的に収集して解析まで手掛けることにより、実用化に向けた課題把握を進め、ビジネス化の機会を探っている。

これらの Bosch による取り組みは、競合する Continental と比較すると、よりサービス、IoT プラットフォームの領域に踏み込んでいる。例えば、Continental も天候や道路状態等の様々なデータの収集を行っているが、その解析は提携先の IBM に委ねている。このことから、Bosch がモノづくりから IoTS へと事業領域を拡大させようとしていることが分かる。

Bosch はモノを起点として、ビジネス機会を模索

それでは、Bosch はどこまで IoTS の事業領域を拡大させるのであろうか。この点について、筆者は Bosch が無制限に IoTS の事業領域を拡大させ、ICT 企業と正面から競合する戦略を採ることはないと考えている。Google に代表される ICT 企業は、検索サービスやポータルサイト運営を通じて膨大な情報トラフィックを囲い込み、それを背景に広告を中心とした収益化手段を確立している。そして、その資金力と ICT での競争力を武器に IoTS においても様々なビジネスプランを実践しつつある。このような ICT 企業と無闇に競合するのではなく、Bosch はモノ(自社製品)と関わり合いが深い領域を注意深く選定して、IoTS の事業化を進めていくものと思われる。

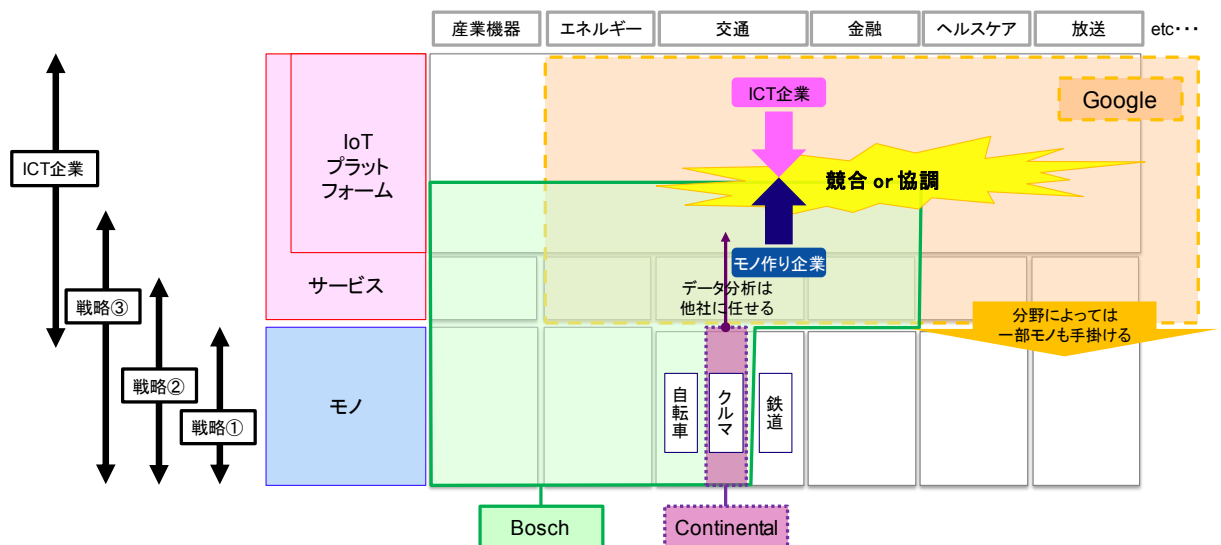
これら Bosch、Continental、Google の IoT を活用した事業分野をイメージ化したものが【図表 9】である。

【図表8】IoTによって変わるモノ作り企業の戦略(弊社仮説)

モノ作り企業 ICT企業	戦略① IoTを活用して、モノの付加価値を高める ・IoTをモノの差別化を図る手段として活用 ・モノ作りを中心に据えた戦略
	戦略② モノに加えて、付随するサービスで価値を提供する ・IoTをモノの差別化を図る手段として活用するのみならず、製品から収集した情報を活用し、サービスを提供
	戦略③ プラットフォームを握り、収集した情報を活用してモノやサービスの価値を高めて提供する ・プラットフォームを握り、利用者や他社の機器等から収集した情報も活用し、モノやサービスの価値をより高めて提供する

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表9】Bosch、Continental、Google の事業分野イメージ



(出所) 各社 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

10. おわりに ―モノづくり企業が IoT に向き合うために

Bosch の取り組みは、モノ作り企業にとって、一つの指針となるのではないか

これまで見てきたように、Bosch は様々な IoTS の取り組みを推し進めてきているが、全てを自ら手掛けているわけではない。「Get eReady」などの産官連携プロジェクトでは地方自治体や研究機関などと、「Hsubject」の取り組みではエネルギー企業など他業種の企業と連携している。重要なのは、従来のモノ作りビジネスに留まらず、ネットワーク化されたモノやサービスがもたらすビジネス機会を模索するため、必要な情報を得られるポジションを確保し、他者を巻き込みながらも能動的に取り組んでいる点にあると考える。また、短期的な収益に囚われることなく、必要と判断すれば積極的にリスクテイクを行っている点も、日系企業が学ぶべき点であろう。

自社の強みを発揮できる「モノ」を起点として、サービスや IoT プラットフォームの領域までビジネスの可能性を探る Bosch の取り組みは、モノ作り企業が、IoT にどう向き合っていくのか、そして、既存のビジネスに起こるかもしれないパラダイムシフトにどう対峙していくのか、一つの指針となるかもしれない。

(自動車・機械チーム 古賀 裕一郎／斉藤 智美)
yuichiro.koga@mizuho-bk.co.jp
tomomi.a.saitou@mizuho-bk.co.jp

【Focus】フィリップスのポートフォリオ戦略

【要約】

- ◆ フィリップスは欧州最大のエレクトロニクス企業である。多くの革新的な製品を世に送り出すことで、広く世界から高い評価を受けているものの、同社の長い歴史は、決して順風満帆なものではなく、幾度となく経営危機を迎え、そして苦悶をしながら経営を立て直してきた。
- ◆ フィリップスは経営を立て直すために、大胆な『事業ポートフォリオの見直し』を行ってきた。同社事業ポートフォリオ見直しは、技術偏重の社風から脱却し、徹底した利益とキャッシュフロー重視の経営やブランドを重視する経営へと転換を進める中で進められた。
- ◆ フィリップスがポートフォリオ入れ替えを実現できたのは、平時から他社との連携関係を築き、効果的に外部の力を活用してきたことと、最初の一手を打つのが早かったことが大きかった。
- ◆ 日系企業にとっても、ポートフォリオ戦略のブラッシュアップと果敢な実行は不可欠であるが、過度な自前主義への拘りは変化への対応力を低下させかねない。外部との連携を効果的にを行い、ポートフォリオ見直しを実現したフィリップスから得られる示唆もあると言えよう。

1. フィリップスの概要

フィリップスはテクノロジーで人々の幸せを実現する欧州の誇る企業

フィリップスは、1891年にオランダで設立された、欧州が誇るエレクトロニクス企業である。カーボン・フィラメント電球の製造で起業をした後、小型で安価なラジオの製品化により一般家庭でのラジオ普及に貢献するなど、高い技術で世の中の家庭生活環境を一変させるような大きな変革を起こしてきた歴史を有する。こうした大きな変革だけでなく、照明用発電機とラジオ部材から電気シェーバーを開発するなど、培った技術、エレクトロニクスのテクノロジーを組み合わせることで身近な個人のニーズを実現し、人々の幸せを実現することによってブランド力を築き上げてきた。母国オランダを中心としたヨーロッパ現地での高い評価は勿論のこと、「2025年までに年間30億人の生活を向上させる」ビジョンを掲げてグローバルベースで事業を営むフィリップスは、グローバルブランドランキングでも第40位にランクされるなど¹、世界有数のエレクトロニクス企業として認知されている（【図表1】）。

【図表1】フィリップスの会社概要

企業名	Koninklijke Philips NV
設立時期	1891年
資本金	10,968百万ユーロ(2014/12期)
売上高	21,391百万ユーロ(2014/12期 連結)
営業利益	486百万ユーロ(2014/12期 連結)
時価総額	23,473百万ユーロ(2015/5/25)
従業員数	92,508人(2014/12期 連結)

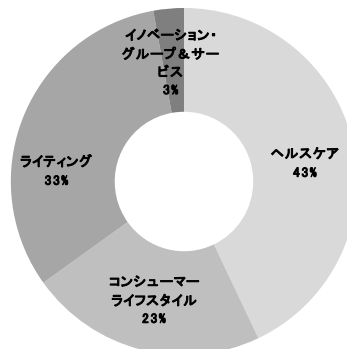
(出所)フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

¹ インターブランドが実施するグローバルブランドランキング(2013年)

フィリップスは早くから医療分野に取組み、幅広い製品を展開

フィリップスの事業は、大きくヘルスケア、コンシューマーライフスタイル、ライティングの三分野で構成される(【図表 2】)。主力事業であるヘルスケア事業については、売上高 92 億ユーロに達し(2014 年)、全社売上高の 43%を占め、約 37,000 人の従業員を有している。現在、多くの企業が医療分野を成長市場と見据えて、事業強化に取り組んでいるが、フィリップスの医療分野への取組みは早かった。フィリップスが医療向け X 線管を発表した 1918 年は、ヨーロッパを主戦場とした第一次世界大戦終戦の年であり、松下電器器具製作所(現パナソニック)が創立された年でもある。また、同社ヘルスケア事業は、幅広い商品を有していることが特色で、病院における高度な医療に関わる超音波診断装置や画像診断装置などの機器だけでなく、遠隔医療や在宅ケアを対象とした患者監視機器、睡眠治療機器、在宅用人工呼吸器なども取扱い、医療に関わる領域に広く製品を提供している。更に、足許ではヘルスケアとテクノロジーを融合させた Health Tech の強化を掲げる等、フィリップスの事業の柱と位置付けられている。

【図表2】 フィリップスの売上構成



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(注) フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

コンシューマーライフスタイル事業は世界中の様々な健康ニーズに応えるグローバル事業

コンシューマーライフスタイル事業は、シェービング&ビューティーと、小物家電、オーラルヘルスケア、ヘルス&ウェルネスの四つの部門で構成されており、60 ヶ国以上の地域で様々な健康ニーズに合わせた製品を提供している。売上高は 47 億ユーロであり(2014 年)、売上構成比では 23%となっている。オランダ、オーストリア、ポーランド、アメリカ、ブラジル、中国、シンガポールに生産拠点を有しており、従業員数は全世界で約 16,600 人を有している。

コンシューマーライフスタイル事業はオープンイノベーションも特色

コンシューマーライフスタイル事業の代表的な製品としては電気シェーバーが有名であるが、近年のヒット製品としては、2010 年に発売された「ノンフライヤー」が挙げられる。世界 100 ヶ国で 150 万台以上を出荷した記録も然る事ながら、フィリップスが会社を挙げて長年取組んできたオープンイノベーションが成果に繋がった点においても、評価できる製品である。一般的に、高い技術を有する企業は独自開発に拘り、特に先端分野での他社技術の導入は消極的な企業が多く、フィリップスについても過去は自社技術に拘る体質であった。しかしながら、フィリップスは変化への対応力強化を目的に、独自開発に拘らない NIH(Not Invented here)という方針を掲げ、その後は積極的に外部を活用する PFE(Proudly Found Elsewhere)方針を進めていくこととした。2010 年以

降は、「50%の製品について、差別化のカギとなる技術を、これまで繋がりなかった社外組織から取り込む」ことを R&D 活動指針として明示し、本社に担当役員も設置して、オープンイノベーションを推進してきた。コンシューマーライフスタイル事業は、外部にも目を向け、外部リソースを自社の成長にも繋げることを目指すフィリップスを象徴する事業であるとも言えよう。

創業事業のライティングは世界トップ

ライティング事業は、フィリップスの創業事業であり、世界シェアトップの事業である。従業員は約 37,800 人、売上高は 68 億ユーロに達し(2014 年)、売上構成比では 33%となっている。世界 25 ヶ国に製造拠点を置き、部品からシステムまで一貫生産する体制を整えており、開発力、製造力、先端的なサービスなど、いずれにおいても優れた技術を有している。販売面についても、60 ヶ国以上で、家庭、オフィス、映画館、商店、病院、競技場など様々な領域へ照明器具を提供しており、グローバルベースでマーケットリーダーとしての地位を確立している。

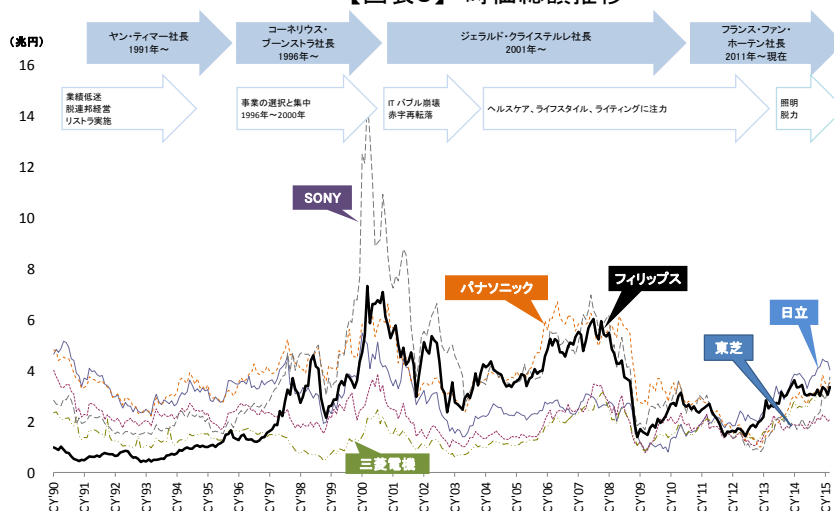
ライティング事業はフィリップスのグローバル化と変革への取り組みを象徴する事業

124 年の歴史を有するライティング事業は、フィリップスのグローバル化と変革への取り組みを象徴している事業と言えよう。カーボン・フィラメントの電球を大量生産することによって、フィリップス製の電球は、瞬く間に世界に広がることになるが、その過程において、同社は国土の狭いオランダから、新たなマーケットを目指して海外進出を加速させ、グローバル企業に駆け上がっていくことになる。ライティング事業の成長期におけるカーボン・フィラメントから 3 倍の明るさを得られるタングステン・フィラメントへの品質改良や、産官学連携での LED 照明を活用した野菜工場の開発といった技術面の改善に加え、ライティング事業が伝統的産業となった現在においてもなお、「Philips hue」に代表されるような用途拡大や事業の可能性を広げる取り組みが行われている。「Philips hue」については、無線技術を取り入れることで、Wi-Fi やインターネット経由で、照明の点消灯や色調操作を行えるようにすることで、照明器具に新たな付加価値を付加した製品と言えよう。現在、フィリップスは他社との連携も見据えたライティング事業の戦略見直しを行っているが、このことは創業事業であっても、広く外部の力を借りながら変革に取り組んでいくフィリップスを象徴している取り組みとも言えよう。

市場からも高い評価を受けている

フィリップスは個人からの高い認知度を得ているだけでなく、市場からも評価を受けている企業と言えるであろう。1990 年代に入ると、フィリップスは会社存亡の危機に立たされることになるが、経営体制変革やリストラの実施を進めることで危機を脱した。現時点で日系エレクトロニクスメーカーの時価総額は 1990 年当時を下回る企業が大半であるのに対して、フィリップスの時価総額は当時の 3 倍以上に増加している(1990 年 1 月 1 日と 2015 年 1 月 1 日の時価総額の比較、【図表 3】)。

【図表3】時価総額推移

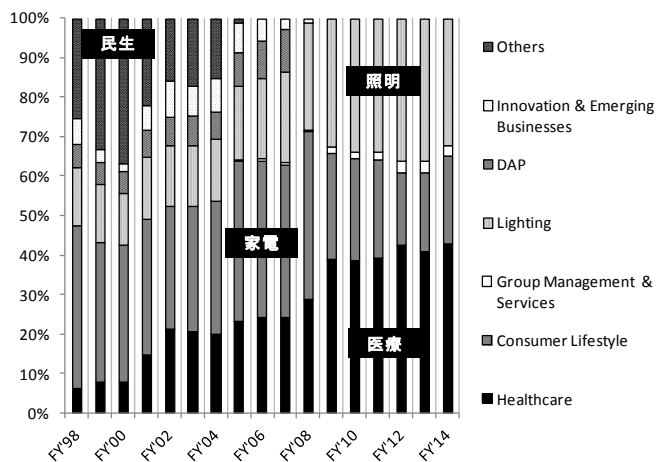


(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

フィリップスの特徴であり、強みは、ポートフォリオ戦略

エレクトロニクス産業は変化の速い産業であり、フィリップスは市場の変化に対応するため、1990年の危機以降、不採算事業から撤退し、経営資源を成長領域へ振り向け、大胆に事業の選択と集中を行い、事業のポートフォリオの入れ替えを進めてきた(【図表4、5】)。こうした大胆なポートフォリオの見直し戦略が奏功し、市場から評価を得ることに繋がったと言え、ポートフォリオ戦略は、同社の特徴の一つであり、強みとも言えるであろう。

【図表4】フィリップス事業ポートフォリオの変化



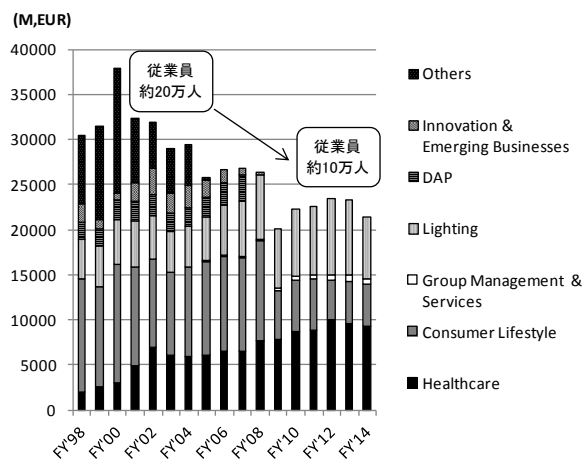
(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

(注)民生は、テレビ、半導体、ディスプレイ、携帯電話、光学機器事業等

フィリップスがポートフォリオ見直しを実現した背景を推察する

一方、日系メーカーの不採算事業への対応を見てみると、段階的な損益の改善に留まり、長期にわたって課題事業となっている事業や、雇用確保のための自社内配置転換等によって、抜本的な処理が進まないケースも見受けられる。日系メーカーのポートフォリオ見直しが進まない理由としては、ポートフォリオ見直しの必要性を認識できたとしても、全社ベースでの方針と事業部の意向が合致しないことや雇用の維持など、内部から様々な障害や抵抗勢力が現われ、スピード感を持って進めることが難しいなどの内部要因や、事業の受け入れ先との交渉などの外部要因が挙げられる。それではなぜ、フィリップスは

【図表5】フィリップス事業別売上高推移



(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

大胆にポートフォリオの見直しを進め、成長 3 分野に事業を絞り込むことができたのであろうか。第 2 節において、同社の歴史を振り返ることで、打ち出されてきた経営方針の推移とその背景となった経営環境を分析し、また、それらが同社のポートフォリオ戦略にいかに関与されてきたかを把握する。更に第 3 節において、実際の事業撤退事例を追うことにより、フィリップSPORTフォリオ戦略のより深い理解、日系企業に対して参考となる事象の抽出に向け分析を試みることとする。

2. ポートフォリオ入れ替えを推し進めたフィリップスの経営指針

1970 年代までは海外進出と、地域毎の自主性を重んじる連邦経営

フィリップスは 1891 年の創業以来、他のグローバル企業と比較しても、早期から海外展開を行っていた。創業時からの事業である電球や真空管では、大量生産が必要なことや関税の問題があり、1920 年代には巨大な需要地であったアメリカに進出するなど、海外での事業展開・現地生産を積極的に進めていた。インド市場でも 1930 年にカルカッタにおいて輸入ランプの事業を行う Philips Electronics Co. (India) Private Ltd. を設立し、1938 年にはランプ工場を開設、樹脂生産やラジオ生産等に業容を拡大、1957 年にはムンバイ証券取引所に上場するなど、早くから現地化を推し進めていった（【図表 6】）。その後、それぞれの事業が海外市場での拡大を目指すのに伴い、各地域に権限が移譲され、各地域で開発、製造、販売機能を持つようになり、更に地域毎の独自の事業展開を強めていった。例えば、ある地域では家具や楽器事業を行うなど、地域毎に独自に多様な事業を展開するに至っていた。

【図表 6】 フィリップスの海外展開（インドの例）

1930 年	カルカッタに Philips Electrical Co. (India) Private Ltd を設立、輸入ランプの事業を開始
1938 年	カルカッタにランプ工場を開設、国内向けラジオ樹脂に生産を開始
1948 年	ラジオ生産開始
1957 年	上場し、社名を Philips India Ltd に変更
1959 年	ブネ近郊で 2 番目のラジオ生産工場を設置

（出所）フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

1980 年代は、連邦経営の弊害に対応すべく、『世界的見地からの経営』にシフト

オランダの本社では、地域ごとの自主性を重んじ、連邦経営を行っていたが、1970 年代から 1980 年代に入ると、日系企業等の台頭により競争環境が激化する中、連邦経営の弊害が見られるようになってきた。会社全体で統一した戦略を取ることができず、効率的な事業展開ができないだけでなく、例えば、社内主導権争いが増し、自社製品であっても、他の事業部の部品は採用しないといった弊害が目立つようになり、フィリップスの業績は低迷することとなった。そのため、1981 年から 1982 年には、親会社のフィリップスからオランダでの事業活動を切り離し、社外取締役や監査役会が「世界的な見地」から経営に取り組む体制に組織を変更した。更には 1984 年に社長、取締役、スタッフに加え、各地域責任者、各事業部門代表によって構成される、Corporate Council を設置することで、フィリップスとして統一的なグループの経営方針を検討するための体制を構築した。こうした取組みの成果も現われ、同社は長く続いた低迷期を脱し、当時の社長であるアイントホーベン社長が自社を「1988 年は前に踏み出した年」と評価するまでに、会社の建て直しが進むことになった。

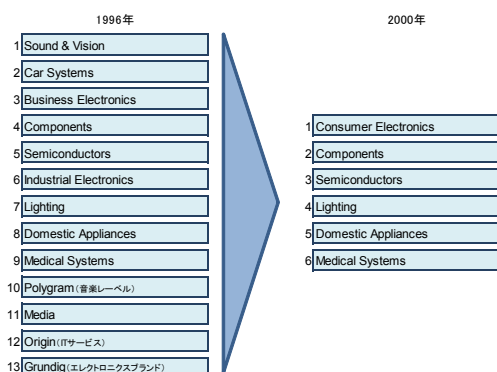
1990 年代は大胆なリストラとアメリカ的経営の導入

しかし、その後フィリップスは、1990 年に 42 億 4,000 万ギルダー²の損失を出すと、大胆なリストラ策に舵を切ることとなった。米消費財メーカー Sara Lee 出

² 約 25 億米ドル（1990 年 12 月の平均為替レートは、NLG/USD=0.5917）

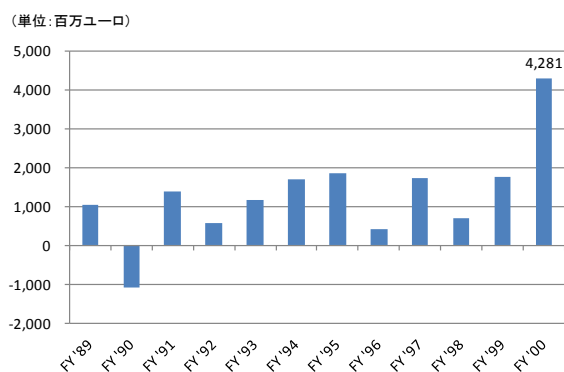
身のコーネリウス・ブーンストラ氏が1994年に入社すると、2年後の1996年には外部招聘者として初の社長に就任することとなった。ブーンストラ社長は、同社の経営を利益とキャッシュフロー重視に徹底的に転換し、また例えば事業部長の賞与も、利益とキャッシュフローに連動する仕組みに変更するなど、徹底した個人単位の成績評価を導入した。そして、就任直後に「close, fix or sell」という厳しい号令をかけ、各事業部に高い収益目標を課す一方で、徹底したリストラ策を実行した。こうしたリストラ策の一環として、事業ポートフォリオの大幅なスリム化に踏み切り、業績不振に陥った子会社を次々に売却したほか、1998年には音楽レーベル PolyGram の持分を売却するなど、ノンコア事業を整理し（【図表7】）、更に世界220ヶ所あった生産拠点の約4分の1を閉鎖する計画を打ち出した。また、本社についても、過去のフィリップスとの決別の意味やブランド宣伝効果への期待等を込め、創業の地であるアイントホーフェンから首都アムステルダムへと移転を打ち出した。その結果、同社の業績は回復し、2000年には過去最高益を生み出すまでになった（【図表8】）。

【図表7】 フィリップスのポートフォリオ入れ替え



(出所) フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表8】 フィリップスの営業利益推移



(出所) フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

2000 年以降はブランド重視の経営への転換

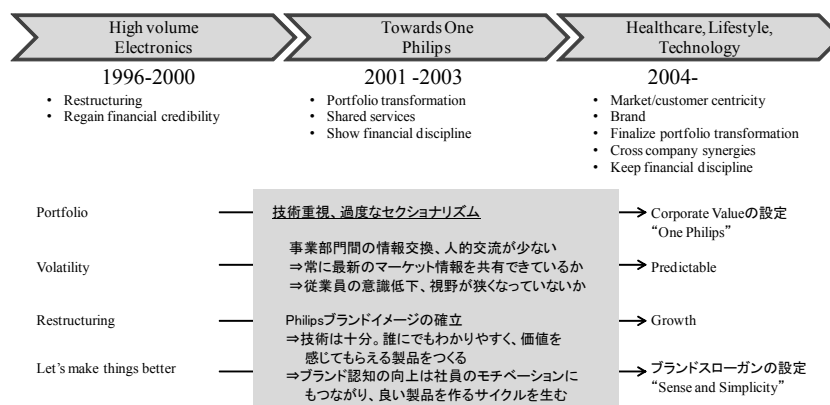
ブーンストラ社長は、徹底したリストラチャリングを実行すると同時に、“Let's Make Things Better”のコーポレートスローガンのもと、同社として初めて、全社を挙げて世界規模のマーケティングキャンペーンを打ち出し、グローバルカンパニーとしての統一したブランドイメージの構築にも注力した。

2001 年以降は企業文化の変革

しかし、1990 年代の大胆なリストラ策によって、業績は回復し、2000 年には過去最高益をたたき出したものの、世界的な経済環境の悪化や IT バブルの崩壊等もあり、2001 年には再度赤字に転落することとなった。そのため、フィリップスは 2001 年にはジェラルド・クライステルレ氏を社長として据え、再度戦略の舵を大きく切ることとなった。同社は、例えばコンパクトカセットや CD 等の特許を保有するなど、極めて技術を重視し、技術偏重気味とも言える企業体質であったが、親子 2 代フィリップスという生え抜きのクライステルレ社長は、同社が高い技術に拘るあまり、市場（＝顧客）の声を軽視しているのではないかと疑問を持ち、事業部対立からの変革や、テクノロジー重視からの脱却を図って、企業文化の変革を実現し、Corporate value を設定、2004 年には、コーポレートスローガンを一新、“Sense and Simplicity”とし、「真に顧客に求められているもの、誰が手にしても価値が伝わるもの」、「人々にとって価値のあるもの、革新的で高品質なものを提供する企業」という明確なブランドイメージを追

求した(【図表9】)。フィリップスのブランドイメージ形成に貢献するものという観点を強く明確にすることで、マーケット・顧客志向の企業への転換を果たし、それを軸に事業の選択と集中を更に推し進めることとなった。こうした方針が、グローバルな社会課題に向き合い、人々の身近な幸せや課題解決に資する事業をポートフォリオに組み込んでいこうとするその後の同社の動きに顕れている。

【図表9】 フィリップスの経営指針の変遷

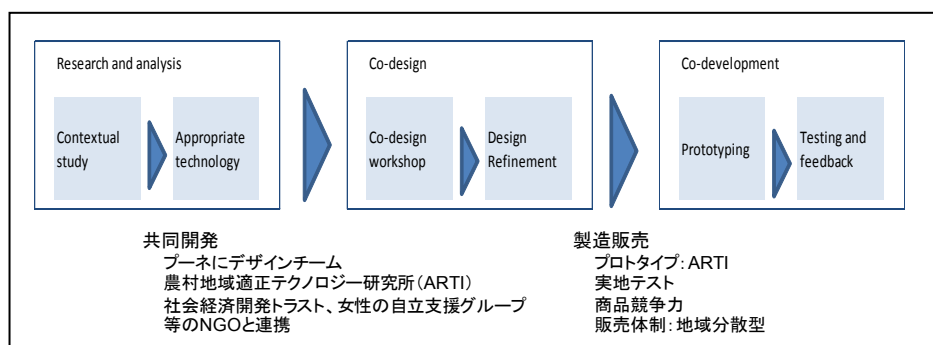


(出所)フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

BOP ビジネスへの取り組み

1つの例が、インドでのBOP (bottom of pyramid)ビジネスである(【図表10】)。同社の早期からのインド市場展開は前述の通りであるが、BOP 市場に向けて5ドルの手回し式ラジオや薪ストーブ等の製造・販売も手掛けている。BOP ビジネスでは、現地と一体となった製品開発や製造を行い、現地の生活の質向上に繋がる新事業を開拓し、来るべき市場形成期に向けての種まきを行っていると言え、フィリップスの先見性を表していると言えよう。

【図表10】 フィリップスのインドでのBOPビジネス事例



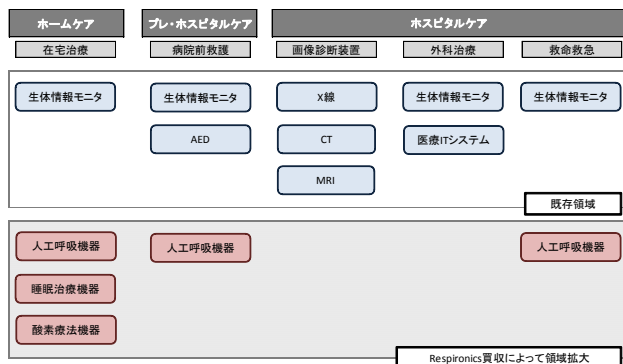
(出所)フィリップス社 IR 資料、JETRO 等よりみずほ銀行産業調査部作成

いち早く在宅医療分野へ注力

また、ヘルスケア事業においては、2000年代以降、いち早く在宅医療分野への注力を進めた。2006年には在宅高齢者との通信システムを手掛けるHealth Watch Holdings, Inc 社を、2007年には家庭での心拍モニタリングシステム運営のRaytel Cardiac System 社、そして2008年には在宅医療機器メーカーのRespironics 社を約51億ドルで買収するなど、大胆な投資を行った(【図表11】)。CTやMRI等の画像診断機器で世界3位のポジションにある同社にと

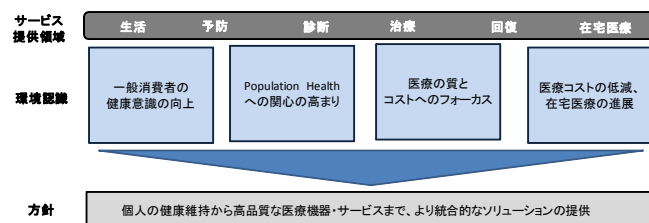
って、自社の強みでもある家庭でのブランド、認知を活用することにより GE や Siemens といった競合に対する差別化を目指す本施策は、競争戦略上も有効であった。結果として、現在では同分野が拡大し、在宅医療の属する事業 (Patient Care & Monitoring Solutions) は、ヘルスケア事業の約 30% を占めるまでに事業規模が拡大しており、足許では一層の家庭領域との連携を打ち出し、Health Tech と訴求しながら、フィリップスの主力事業として位置づけられるまでになった(【図表 12】)。

【図表 11】 レスピロニクス買収による領域拡大例



(出所)フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 12】 Health Tech への取組み



(出所)フィリップス社 IR 資料より抜粋みずほ銀行産業調査部作成

次なる注力分野への果敢なリソース投入もポートフォリオ見直しを後押し

一方で、2000 年代半ば以降、半導体、テレビといったそれまでの主力事業からの撤退を断行している(次節で詳述)。在宅医療分野に意義と活路を見だし、当該市場へリソースを集中するという方針があったからこそ、これら従来の主力事業の切り出しを決断し、実行してきた構図が浮かび上がる。ブーンストラ社長によってもたらされた徹底した効率化、利益主義と、クライステル社長以降の、顧客重視、フィリップスブランドへの貢献といった企業指針とが相まって、新たに注力する分野を定め、かつ果敢にリソースを投入する一方、主力事業撤退方針の意思決定を明確化する方向に作用したと考えられる。

3. ポートフォリオ戦略の個別事例分析

個別事業の撤退分析

以上、フィリップスの年代ごとの経営方針とその背景となる経営環境を見てきたが、①リストラを含め主に財務上の必要性から不採算部門整理のためのポートフォリオ見直しを進めてきた 1990 年代に対し、②2000 年代以降は顧客・マーケット志向のブランドイメージ確立をめざしつつ、ポートフォリオの転換自体を経営指針に掲げ、それを進めてきた。マーケットインの事業戦略の色彩が強まったことで 2000 年前後を境に同社ポートフォリオ戦略に質的転換が起こったと言える。フィリップスが 2000 年以降に撤退を行った事業は多くあるが(【図表 13】)、本節では、代表的な撤退案件といえる半導体事業とテレビ事業を事例として採り上げることで、どのような事業環境で、また、どのような経営指針の下で、撤退判断がなされ、これをいかに断行してきたかを見ていくこととする。

【図表13】 フィリップスの撤退事業(2000 年以降)

【テレビ事業】 ・時間をかけて撤退 ・ブランド貸しビジネスへ ・シェアトップでも撤退	【携帯電話事業】 ・コンシューマー向け代表的ブランド製品から撤退 ・JV解消・事業強化から一転して、短期間で撤退へ	【照明事業】 ・創業事業も分社化を検討中
【半導体事業】 ・短期間での完全売却 (IPO) ・投資効率の低下や社内での位置づけの変化	【ディスプレイ事業】 ・JVで次世代技術への投資を行い、約10年後には撤退 ・合併先へ全株売却	【その他】 ・光ディスク ・地図情報サービス ・コンポーネント 等

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

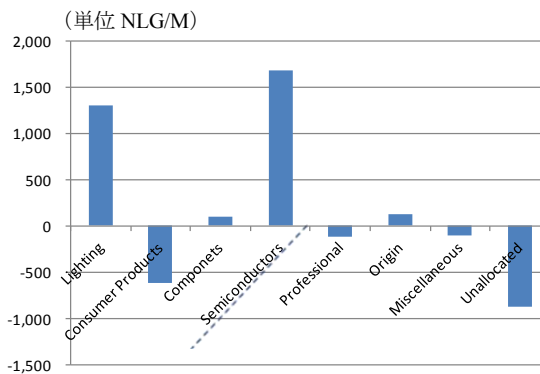
フィリップスは技術を追求する会社であった

最初に、半導体事業の事例を見てみたい。半導体はエレクトロニクス製品の性能を大きく左右することから、高い技術が求められる先端的な部材の一つである。PC については、データ処理の機能を担うプロセッサによって製品の機能が左右され、また、現在のエレクトロニクス製品の中心であるスマートフォンについても、通信やアプリケーションを駆動させる半導体が製品の機能を大きく左右している。フィリップスについても、電球から電気シェーバー、更にはテレビや録画機と、エレクトロニクスの技術を高めて多くの製品を開発する中、半導体についても研究を重ね、1965 年に集積回路の開発に成功している。世界で初めて半導体の事業化で成功を収めた企業は Intel であるが、Intel の半導体製品の発表が 1969 年であったことを考えると、フィリップスが最先端の技術を追い求める企業であったことが伺える。

2000 年以前は、半導体事業がフィリップスの理念と会社を支えていた

「技術で人々に幸せを提供する」理念を掲げる 1990 年代のフィリップスにとって、半導体は製品差別化のための不可欠な技術とされ、長きに亘り、中核事業であるコンシューマー製品を支える事業として位置付けられていた。また、技術面での重要性だけではなく、2000 年までは財務面からも会社を支える構図となっており、例えば、売上高では全社の約 10%の事業(1998 年)ながらも、営業利益を見れば、構造改革を進める他事業の赤字全てを吸収する程の利益を生み出しており、同社にとっては無くてはならない事業となっていた。([図表 14])。

【図表14】 フィリップス部門別営業利益 (1998 年)



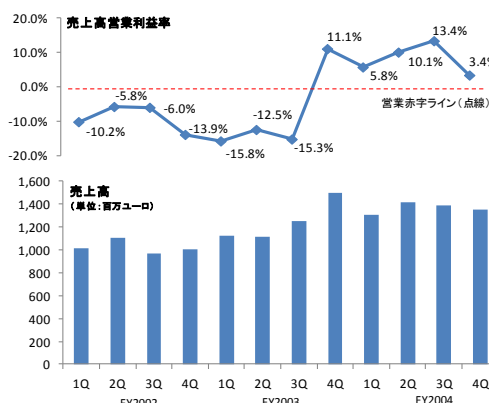
(出所) フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 1998 年 12 月中平均為替レートは NLG/USD=0.5316

外部売上の拡大と徹底的なコスト削減によって、半導体事業は高い経営目標を達成するまでに回復

半導体事業は2000年にITバブル崩壊の影響等を受け、赤字に転落することになる。しかしながら、技術による差別化を戦略に掲げていた当時のフィリップスにとって、半導体技術はそうした理念に合致した事業であった。また、同社コンシューマー事業についても、通信技術との融合による新しい世界観を描いており、半導体事業は会社全体の戦略としても必要とされる事業であった。そのため、フィリップスは半導体事業の再建に邁進していくこととなり、中国携帯電話市場向け 3G チップ等のビジネスを強化するなど、自社製品の差別化だけでなく、市場の大きい社外にも目を向け、売上拡大を進めていった。また、45ヶ所あった製造拠点や開発拠点を27ヶ所まで削減するなど徹底的な合理化も同時に進めていった。その結果、2004年後半には営業利益率が10%を超えるまでに事業は回復し、一旦は経営目標を達成することになった（【図表15】）。

【図表15】半導体事業部門業績推移

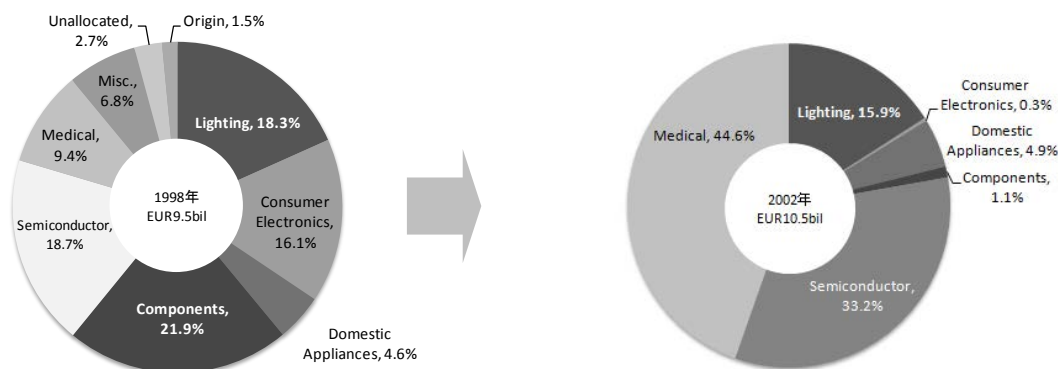


(出所) フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

収益と投資効率
が求められる環
境の下、半導体
事業は投資負担
の大きい赤字事
業へ

2000年以降の半導体事業は、投資負担も拡大を続けており、キャッシュフロー重視の経営を進める中、全社ベースで20%程度の売上ながらも、投資に占める割合は30%を超えるまでに拡大し（【図表16】）、投資効率の面で課題も指摘される事業となっていた。そもそも半導体産業は、投資規模が競争力に直結する産業であるが、ブーンストラ社長以降、高い収益目標と投資効率の両立を求める経営が根付いてきたフィリップスにおいては、次第に同事業に対する風当たりが強まっていった。

【図表16】部門別投下資本



(出所) フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

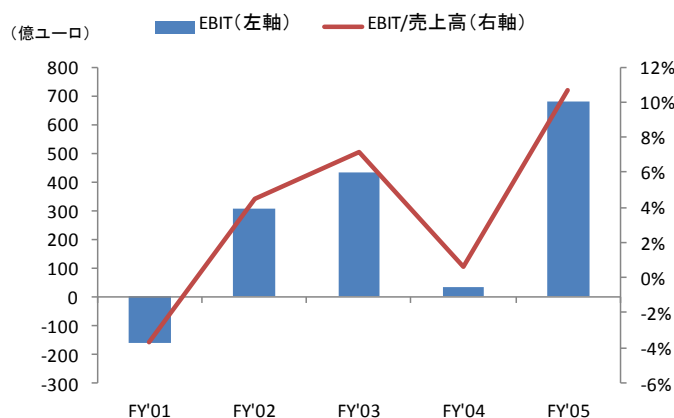
フィリップスの戦略の変化と共に、半導体事業の位置づけは徐々に不明確に

ヘルスケア事業の成長と半導体の自立が撤退判断を後押し

また、半導体事業立て直しが完了し、経営目標を達成した当時、フィリップスの経営戦略には変化が顕れていた。2004 年は、前述のクライステル氏が社長に就任し、“Sense and Simplicity”のブランドスローガンを掲げた年であり、技術よりもブランドが重視され、ヘルスケアとライフスタイルを中核事業に据えていくことになっていた時期であり、典型的な BtoB 事業である半導体事業は徐々に位置づけが不明確になりつつあったと考えられる。

フィリップスの戦略面の変化だけでなく、半導体事業を取巻く環境にも変化が生まれていた。ヘルスケア事業が投資段階から成長ステージへ移りつつあったことから(【図表 17】)、同社は半導体事業を切り離しても、新たな事業の柱を期待できる環境にあったと言える。一方で、半導体事業に目を向けてみても、2004 年以降に広くコンシューマー製品に搭載することができる汎用型製品「Nexperia」の強化に取組み、同事業の外部向け売上が 90%近くまで高まるなど、半導体事業は構造改革を経て、外部で競争できる自立した事業となっていた。ライティングやヘルスケア等の主力事業は、半導体事業に競争力を依存しない構造となっており、これも撤退判断を後押しした要因となったと想定される。

【図表17】ヘルスケア部門の EBIT 推移



(出所)フィリップス社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

財務、事業、環境面を踏まえて半導体事業からの撤退を判断

そして、2006 年にフィリップスは半導体事業からの撤退を発表することになる。当時のフィリップスの経営状況や環境に照らしてみると、半導体事業は、①一旦は黒字化したものの、環境によっては大幅赤字の恐れがあり、今後も一定の投資負担が生ずる事業であったことから、財務面からもポートフォリオ戦略上、常に議論の対象であったこと、②ブランド志向や顧客に分かり易いものを提供するといった新たな企業指針の下では、注力すべき事業としての優先順位が下がっていたこと、③会社存続を支える事業としてヘルスケア事業が成長していたこと、④半導体事業リストラ実施後、一旦、黒字転換した段階で、事業売却などによって成長分野へ振り向ける資金を得る機会と捉えることができたこと、⑤半導体事業も自社から切り出した方が、事業強化に繋がると考えられるなど、財務面・事業面からの課題認識と会社を取巻く環境を踏まえた中、極めて合理的な経営判断として本事業撤退が決断されたと考えられる。

投資ファンドへの売却によって半導体事業から撤退し、関連事業含めて完全撤退

半導体事業の切り出しは、フィリップス自身も引き続き 20%程度の出資を残しつつも、80%の株式を投資ファンドへ売却する形で実行された。新会社の NXP セミコンダクターズ(以下、NXP)では、シェアトップクラスの製品以外から

撤退するリストラが断行され、撤退発表当時に 70 億ドルあった売上は 44 億ドルに減少し、約 37,000 人の従業員は、2010 年までに 28,000 人に削減された。そして、投資ファンドでのリストラが完了した約 4 年後の 2010 年 8 月に NXP は上場を果たし、この段階でフィリップは残る NXP 株式全てを売却し、半導体事業からの撤退を完了させた。この間、フィリップスは、半導体事業に関わる資産として保有していた製造委託先 TSMC 株式を 2008 年までに段階的に売却し、56 億ユーロの資金を得ている。

半導体事業からの撤退実行は外部活用により短期間で完了

フィリップス半導体事業からの撤退は、不断の外部連携がその実効性を高めたと見ることができよう。NXP については、投資ファンドを活用することで、撤退発表から約 4 年で終了しているが、特筆すべきは TSMC 株式の売却である。現在の半導体産業は、設計と製造の分業化が進み、特に高機能、大量生産型の半導体は、ファウンドリと言われる製造に特化した会社に半導体製造を委託することが主流となっているが、こうした事業モデルの先鞭をつけたのがフィリップスであった。現在世界最大のファウンドリである TSMC に対し、フィリップスが微細化製造技術を供与したのが 1987 年であり、その後、出資に及んでいる。ファウンドリという業態の誕生と育成を促してきたことは、自社の事業範囲・規模の適正化へ向けての動きであり、結果的に円滑な半導体事業撤退につながった可能性がある。主力事業の位置づけにある段階から自前主義を絶対視せず、適切な外部リソース活用をはかっていくことは、ポートフォリオ戦略上の選択肢を広げる効果があると言える。

テレビ事業は長期間生き残りを模索

次に、フィリップスのテレビ事業からの撤退についての分析を行う。テレビはコンシューマー製品の中でも、ブランドに与える影響が大きい製品であると言える。様々な製品を市場に送り出し、またポートフォリオ見直しの中で数々の事業撤退も行ってきたフィリップスではあるが、テレビ事業については、事業環境が厳しくなる中でも、如何にして残すかを模索し続けた。結果、規模は徐々に小さくしつつも、他社へのブランド貸与により、フィリップスブランドを維持している。

シェアトップでも収益性は重視

フィリップスは、かつてコンシューマー製品を中核事業に掲げ、その代表的製品であるテレビについては世界シェアトップの地位まで登りつめた。一方、日系メーカー、韓国メーカーを中心とするアジアメーカーとの競合激化を主因に収益性が悪化する中、2005 年からアセットライトに向けた取組みに着手した（【図表 18】）。

【図表 18】 フィリップス テレビ事業からの撤退手法

	2005年	2008年	2010年	2012年	2014年
戦略	ハイエンド集中 アセットライト	北米撤退	中国、インド等新興国撤退	残る全ての販売をブランドライセンスへ切り替え	JVへの出資売却
売却先等 ライセンス貸与先	TPV（エンタリーTV事業） Jabil（欧州ブラウン管工場）	船井電機（北米販売） Elcoteq（メキシコ工場）	TPV（中国販売） Videocon（インド販売）	TPV（テレビ販売）	TPV
売却額	約2.9億ユーロ	約0.3億ユーロ	-	-	（非公表）
移転従業員数	1,700名	740名	-	3,600名	3,500名
その他	TPVへ出資		-	TPVとJV設立、貸出（1.5億ユーロ）	

（出所）フィリップス社 IR 資料などよりみずほ銀行産業調査部作成

製品構成とアセット見直しによる損益改善から着手

収益性悪化に対して、まずは、ブラウン管を始めとしたエンタリーモデルを削減し、ハイエンドでの生き残りを模索した。事業の一部を約 1,700 名の従業員と共に台湾メーカー TPV へ売却すると共に、自社テレビ工場については、か

つてコンポーネント事業を撤退した際にも工場の受け入れ先となった米国 EMS³企業に売却をおこなった。

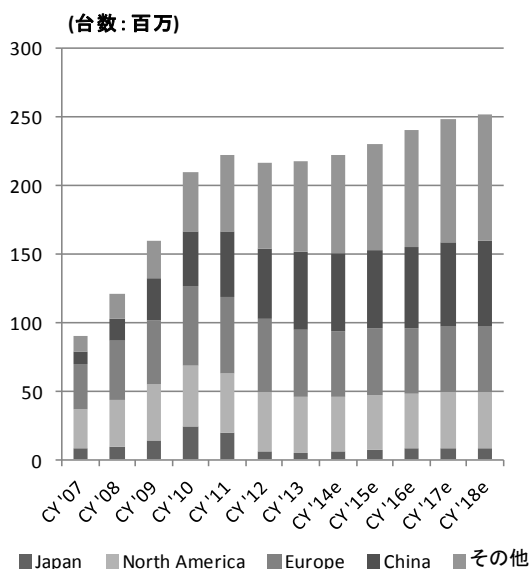
10 年の歳月を経て、テレビ事業から撤退

その後、中国メーカーのプレゼンス拡大も加わり更に競争が激化する中、ハイエンドを含めて全テレビ事業のポートフォリオを縮小していくこととなる。2008 年には、テレビ最大の市場である北米事業からの撤退に着手し、テレビ事業で取引があった欧州 EMS メーカーへ工場を売却し、販売については船井電機へブランド貸与を行った。2010 年以降は、テレビ事業の全てをブランドライセンスに切り替える動きを加速させ、2010 年に中国、インドといった新興国事業を、2012 年に残る全ての地域での販売を TPV へのブランドライセンスへ切り替えた。TPV に対しては、JV 設立だけでなく、1.5 億ユーロに及ぶ貸出金を実行して、TPV の事業構築も支援した形跡が伺える。その後 2014 年に JV に対する持株全てを売却し、ブランド手数料のみを受け取るビジネスモデルに変更することになった。2005 年にアセットライトから着手したテレビ事業は、その後 10 年の歳月を経て、ようやく事業からの撤退を完結させることができたと言えよう。

撤退に時間を費やしたが、撤退に向けた取組みは早かった

撤退完了までに費やした 10 年という期間については様々な評価ができよう。そもそもテレビ事業の全面撤退という絵は初めから描いていたものではなく、また世界シェアトップのメーカーとして、各地域の流通網維持や消費者に細心の注意を払いながら脱力を進めていく必要があった等、10 年を要したということにはやむを得ない面もあったであろう。一方で、当社が脱力方針を打ち出した 2005 年はフィリップスが薄型テレビ販売台数シェアトップに立った年でもあり、最初の一手は早かった。また、その後もグローバル市場は順調に伸び続けた環境下（【図表 19】）、2008 年には最大市場北米からの撤退を開始する等、取組着手の早さは際立っていると言えよう。

【図表 19】 薄型テレビ出荷台数推移



(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

³ 電子機器の受託生産を行う企業で、electronics manufacturing service の略

事業ポートフォリオ見直しを進める強い意識と外部活用によりテレビ事業からの撤退が実現

課題に対する着手の早さがポートフォリオ戦略の成否を決める

半導体事業と同様、テレビ事業からの撤退プロセスにおいても、従来からの外部との連携関係が活かした。フィリップスは以前から協力関係のある企業への事業売却やライセンス供与を通じ、テレビ事業からの脱力を進めていった。ポーランドのブラウン管テレビ工場を売却した Jabil は、かつてフィリップスがコンポーネント事業から撤退した際に工場を売却した相手であり、メキシコ工場を売却した Elcoteq は、テレビ事業で 12 年の取引があった相手である。また、TPV に対しては、エントリーテレビ事業を売却し、その後、ブランドライセンスを貸与することになるが、JV 設立や貸出支援など、事業構築までも手助けすることで、TPV は多くの従業員の受け入れ先になっている。

自社ブランドを有していない外部企業を育て、信頼関係を築くことで、ブランド貸与をビジネスとし、フィリップスブランドの強化を可能とする等、外部リソース活用とそこへ向けてのお膳立てとも言える動きがここでも有効に作用したと言えよう。一方で、市場がまだ力強い成長ステージにあったことも、事業売却等をスムーズならしめた大きな要因の一つであり、テレビについては早い段階での着手がものをいったことを見逃してはならない。足許収益が出ている事業は脱力対象ではないという発想や、流通網や消費者に対する過度な配慮のあまり、必要な手当てを先延ばしすればするほど、打ち手は狭まり、結果的に課題をより大きく困難なものにしてしまうと言えよう。自社経営課題に正面から向き合い、如何に早く最初の一手を打つか、ポートフォリオ戦略の成否を決める重要な要素であることをテレビ事業撤退事例は示している。

4. 日系企業へのインプリケーション

フィリップスのポートフォリオ見直しは最初の一手が早く、外部を活用して実現

フィリップスはかつての経営危機を経験する中で、ブランドや収益を重視する経営へと大きく舵を切り、成長分野へ取組むことで、戦略的にポートフォリオを見直す土壌を築き上げた。そして、実際にポートフォリオの入れ替えを断行することができたのは、平時から他社との連携関係を築き、効果的に外部の力を活用してきたことと、最初の一手を打つのが早かったことが大きかったと言えるであろう(【図表 20】)。

【図表 20】 ポートフォリオ見直しを実現する要素と手段

	1. ポートフォリオ見直しを促す経営指針		2. 見直しを実現できる環境	3. 見直しを実行する方法
	ビジョン ブランド重視	経営目標 収益重視	成長分野への早期取組み	外部活用
半導体事業	強化する事業の優先順位決め	投資効率の低さを認識	ヘルスケア事業は育成期から成長段階へ	投資ファンドへ売却 製造委託先活用
テレビ事業	ブランドを残す事業モデルを構築	アセットライト化への早期着手	ヘルスケア等3事業を中心とした体制が構築されていた	工場・雇用受け入れ先、ブランド貸しを行う先として外部を活用

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

フィリップスの外部を活用したポートフォリオ見直し方法に学ぶ面もあるのではない

日系エレクトロニクスメーカーについては、複数の事業を有する企業が多いが、グローバル競争を勝ち抜いていくには、保有事業それぞれが固有の競争力を持つ必要があり、経営資源制約の下でこれを実現するには、保有事業の強さの見極めと、絞り込みを行った上で集中的なリソース投入を行う実効性のあるポートフォリオ戦略の実践が求められる。一般的に日系メーカーは自前主義への拘りが強いとされるが、昨今のグローバル競争環境下、その弊害が指

摘されることも多くなっているように見受けられる。事業環境変化の激しいエレクトロニクス業界にあってはなおさらで、平時の事業の運営にあたっては必ずしも自前に拘らずに、他社連携によりリソースを補完し経営のスピードを上げる方が、効果が大きいケースもあると思われる。こうした取組は万一の撤退戦においても、既に築いた他社とのネットワークを有効に活用できる可能性があり、自社単独での段階的な事業縮小の結果、抜本的な課題解決が困難になるといった事態を回避しやすくなるだけでなく、他社との分業を通じて業務のアンバンドリングがはかれていることから、M&A 実行にあたっての手法や相手方等の選択肢が広がりやすいものと思われる。更に社外とのコンタクトを通じて対象事業に係わる客観的なマーケット情報に触れる機会が増すことになり、的確な情勢判断や迅速な意思決定につながる可能性もあると考える。

然るに自前主義への過度な拘りは、結果的に現状変更を伴う施策を否定する様々な理由を産み出し、適切なポートフォリオ戦略の策定と実践を妨げる方向に作用しているように思われる。今黒字だからという理由で成長余地の乏しい事業の存続を当然視したり、何らかの事由で特定の事業を聖域化したりといったことは、本来他に振り向けるべき経営資源を比較劣位の事業に固定化させ、あるいは撤退戦において後手を踏むといったことを通じ、企業価値の低下を招いている可能性がある。

グローバルな競争環境に身を置く日系企業にとって、経営資源有効活用の観点からポートフォリオ戦略のブラッシュアップと果断な実行は不可欠である。いざ実行するとなれば雇用問題や各種法務・税務等難しい実務上の課題を伴うのも事実であるが、そうした課題に対する対応を普段から検討しておくことによりポートフォリオ戦略の実効性を高める努力も必要であろう。自前主義からの脱却を積極的に進め、ポートフォリオ戦略の有効活用を通じた日系企業の競争力向上に期待したい。

(電機・IT・通信チーム 鈴木 和己／篠原 弘俊／呉 曉君／高野 結衣／李 静芳)
kazumi.suzuki@mizuho-bk.co.jp
hirotoshi.shinohara@mizuho-bk.co.jp
gyoukun.go@mizuho-bk.co.jp
yui.takano@mizuho-bk.co.jp

II-2. 欧州非製造業の戦略から学ぶ

II-2-1. はじめに

非製造業の成長 は日本経済の発 展に不可欠

戦後の日本経済の発展を牽引してきた製造業の競争力強化は我が国にとって引続き重要な課題である。一方、諸外国と同様、経済のサービス化が進展する中、日本のGDPおよび雇用の7割近くを占める非製造業の成長が経済全体に与える影響は一層高まっており、日本経済の発展には非製造業の成長が不可欠である。

生産年齢人口の減少幅が拡大するとともに総人口も減少局面に入り、本邦非製造企業はマザーマーケットである国内消費市場の縮小という問題に直面している。斯かる状況下、持続的成長を実現するには、競争激化が必然的な国内マーケットでの生き残りと共に、海外展開において国際競争を勝ち抜くことが求められている。

欧州の非製造業を見渡してみると、様々な産業で世界トップクラスの企業がある。世界マーケットを相手に歴史的に自由競争の中で鍛えられてきた産業、各国や欧州地域において規制を受ける中で発展してきた産業、経済統合を契機とする規制の緩和・撤廃を追い風に世界的企業が生まれた産業等々、それぞれの産業を取り巻く環境は様々であるが、概して自国及び欧州のマザーマーケットで確固たる基盤を構築しつつ、海外展開することで世界トップクラスに成長していった。

欧州非製造業の 戦略から学ぶ

本章では、欧州の非製造業の中から複数の産業を採り上げ、その産業を取り巻く環境や当該産業における世界的企業の戦略を考察することで、日本の非製造業が更なる発展を遂げ、ひいては日本経済の成長に繋がるヒントを探っていく。

【図表1】 分析対象とした産業及び企業

産業	企業
エネルギー	E.ON, RWE, Centrica, GDF Suez
通信	Vodafone
物流	Deutsche Post DHL
海運	A.P.Moller-Maersk
アパレル	Inditex, H&M

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

エネルギーについては、欧州において拡大している再生可能エネルギーと分散型電源の普及がもたらしている様々な課題と、それに対する各国政府や事業者の対応を分析し、我が国におけるエネルギー新時代の政策の在り方と、新たなビジネスの潮流を考察することとする。

通信については、欧州において通信事業自体が縮退に向かいつつあり、新たな分野への取組みが重要な課題となっている。これは、遠からず本邦企業も直面するであろう課題であることに鑑み、欧州企業の取組みにフォーカスを当て、本邦企業へのインプリケーションを導出する。

物流・海運・アパレルについては、各産業を代表する世界的企業の戦略を考察し、本邦企業へのインプリケーションを導出する。各企業の戦略は様々であるが、本邦企業が参考とすべきいくつかの共通項がある。一つはポートフォリオ戦略であり、事業ポートフォリオやブランドポートフォリオにおける戦略に各社特徴がある。もう一つは、グローバル展開手法であり、この2軸を中心に考察する。

繰り返しになるが、非製造業の成長は日本経済の発展に不可欠である。以降各章の考察が、我が国非製造業の成長に繋がるヒントになれば幸いである。

【図表2】 各産業における着眼点

産業	着眼点	ポートフォ リオ戦略	グローバ ル展開
エネルギー	エネルギー新時代の政策と欧州企業の戦略を考察		
通信	成長の為の新たな分野への取組から学ぶ		
物流	勝ち組企業から学ぶ	●	●
海運	同上	●	
アパレル	同上	●	●

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(社会インフラチーム 川手 康司)
koji.kawate@mizuho-bk.co.jp

II-2-2. エネルギー – 欧州発エネルギー転換の現状と課題

【要約】

- ◆ 再生可能エネルギーと分散電源の普及は、導入コストの賦課金を含めた小売電気料金の上昇に留まらず、欧州の電力システムに構造的な問題をもたらしている。
- ◆ エネルギー転換が進行する中で、大手ユーティリティは大規模設備と高度な発電技術を駆使し、系統システムを通じて需要家に電気を届けるという従来のビジネスモデルから、再生可能エネルギーやエネルギー小売事業への大胆な戦略の転換や Prosumer（需給家）化する顧客との新たな関係の構築等、未知の領域へ大きく舵を切ろうとしている。
- ◆ エネルギー転換は需要家とエネルギー事業者との間にイノベーションを促し、新たな事業モデルと新鋭ベンチャーを生み出す原動力にもなっている。
- ◆ 自由化された競争環境下でエネルギーベストミックスを実現するためには、外部経済性が存在するエネルギー源について国民負担を最大限抑制しつつ確保するための政策が求められる。
- ◆ 我が国のエネルギー産業がこのエネルギー転換という産業の構造変化を見据え、新たな分野におけるイノベーションを通じ、持続的な成長を遂げていくことに期待したい。

1. はじめに

再生可能エネルギー先進国の「光」と「影」

欧州で再生可能エネルギーの導入が拡大している。欧州国民の強い環境志向、EU 主導の野心的な環境政策、豊富な自然エネルギーを擁する地理的優位性等、要因は様々だが、欧州はこの分野において早くから自主的に取り組んでおり、再生可能エネルギーの導入規模のみならず、昨今の国連気候変動枠組み構築に向けた議論においても世界をリードする。地球環境の文脈において、欧州は再生可能エネルギー先進国であり、「光」の側面がフォーカスされがちである。他方で、再生可能エネルギーの拡大が欧州の電力供給システムに「歪み」をもたらしていること、エネルギー転換という産業のパラダイムシフトに直面し苦悩する事業者の実態等、再生可能エネルギーの大量導入に伴う「影」の側面についても、最近では指摘がなされている。

本稿では、先ず欧州において再生可能エネルギーや分散型エネルギーの普及が電力システムにもたらしている様々な課題や事業者が直面する経営問題を明らかにする。その上で、そうした課題に対して、各国政府や事業者が如何にして対応しているかを政策面と企業戦略面から分析し、我が国においても今後エネルギー転換が進展することを見据え、エネルギー新時代の政策の在り方、新たなビジネスの潮流について考察を加えている。

尚、本稿では「エネルギー転換」を化石燃料から再生可能エネルギーへの一次エネルギーの変化と定義する。また、本稿における「再生可能エネルギー」とは、大規模水力等の在来型エネルギーを除く、非在来型エネルギーのみを指す。

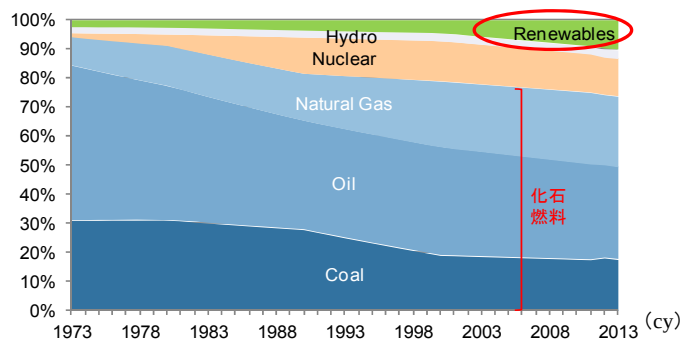
2. 欧州のエネルギー転換の現状と課題

欧州におけるエネルギー転換の現状

欧州では、1980年代前半から3E(energy Security, Environment, Economic Efficiency)に優れる原子力が化石燃料に代わる次世代エネルギーとして期待されたが、1986年のチェルノブイリ原発事故以降、新規開発は低迷し、それに代わるように、近年では再生可能エネルギーが急速に拡大している。再生可能エネルギーの主な用途は電力であることからこの傾向は電源構成の変化という形で表れている(【図表1、2】)。

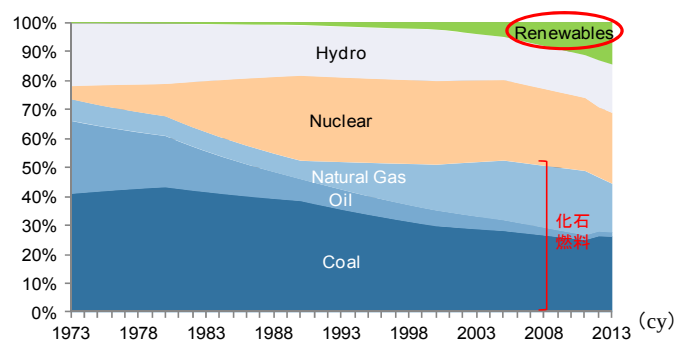
IEAによると、欧州の再生可能エネルギーへの投資は今後も増加を続け、2014年から2040年の累積投資額は1.4兆ドルに上り、2040年には欧州の発電電力量の1/3を再生可能エネルギーが賄うといった見通しが示されている(【図表3、4】)。

【図表1】 欧州(OECD)一次エネルギー構成比の推移

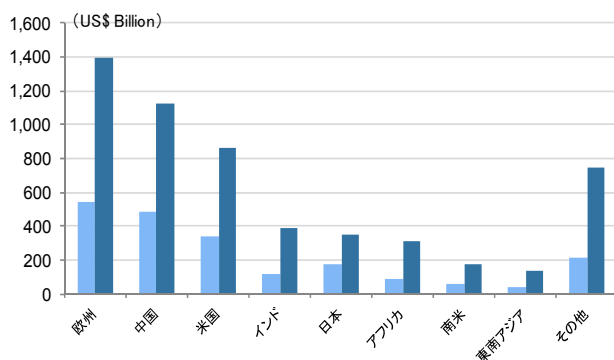


(出所)【図表1、2】とも、IEA 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表2】 欧州(OECD)発電電力量の燃料構成比の推移



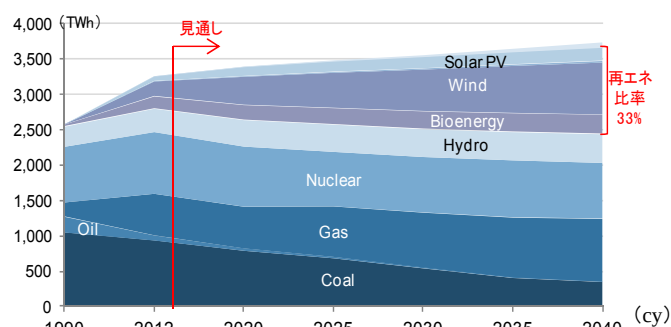
【図表3】 再生可能エネルギー累積投資額の地域別見通し



(出所)【図表3、4】とも、IEA 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 見通しは「新政策シナリオ」の数値を試用

【図表4】 EUの燃料種別発電電力量の見通し



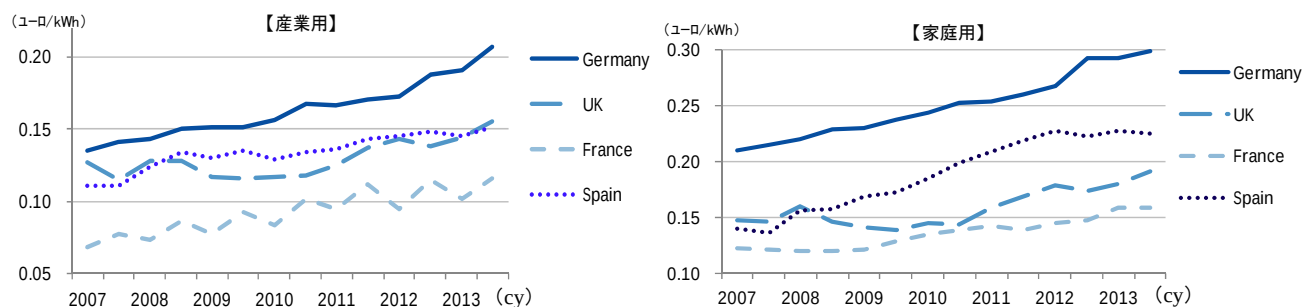
再生可能エネルギーの導入に伴い、上昇する小売電気料金

再生可能エネルギーは現在の技術において、発電コストの高い電源である。従って、普及させるためには何らかの政策的な補助が必要であり、日本を含め FIT¹導入国では、再生可能エネルギー導入に係るコストを賦課金として電気料金に上乗せして徴収している。近年、この賦課金の影響もあり欧州主要国の電気料金は上昇傾向にある(【図表5】)。特に、2050年迄に発電電力に占める再生可能エネルギー比率80%を目指すドイツでは、政府が電力多消

¹ Feed-in Tariff の略。再生可能エネルギーの固定価格買取制度

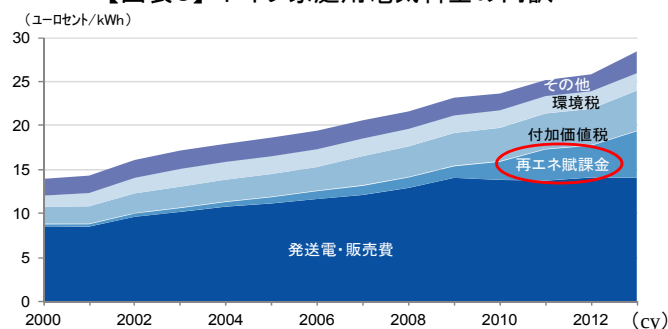
費産業の国際競争力に配慮し、賦課金負担を家庭用需要家に寄せていることもあって、家庭用電気料金の上昇が顕著である(【図表6】)。

【図表5】 欧州主要国の電気料金の推移



(出所)IEA 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表6】 ドイツ家庭用電気料金の内訳



(出所)BDEW 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

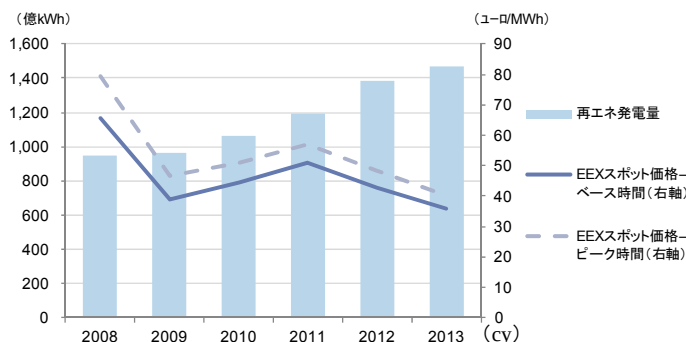
他方、卸電力価格は低迷

他方、卸電力価格は再生可能エネルギーの導入拡大に伴い低下傾向にある(【図表7】)。欧州では、再生可能エネルギーを最大限利用するため、他の電源よりも優先して給電される。これまで、主にガス火力が担ってきたミドル・ピークロードの高価格帯の需要が再生可能エネルギーに置き換わっていく中で、卸電力価格の低下に寄与していることが推察できる。【図表8】は、ドイツにおける Spark Spread²と Dark Spread³の推移を示したものであるが、Spark Spreadは2010年からマイナスで推移、即ち逆鞘の状態が続いている。石炭については、北米シェール革命を背景に安価な石炭が流入していること、褐炭という国内天然資源が豊富に賦存することから、辛うじてではあるがプラスを保っている。かくして相対的にコスト競争力が増した石炭火力は、足許では高稼働が続いており、このことが2010年以降、ドイツにおけるCO₂排出量を増加させる一因になっている。尚、欧州におけるCO₂排出権価格(EU-ETS)が近年低位で推移している点も、石炭火力の稼働率上昇の一因として指摘されている。

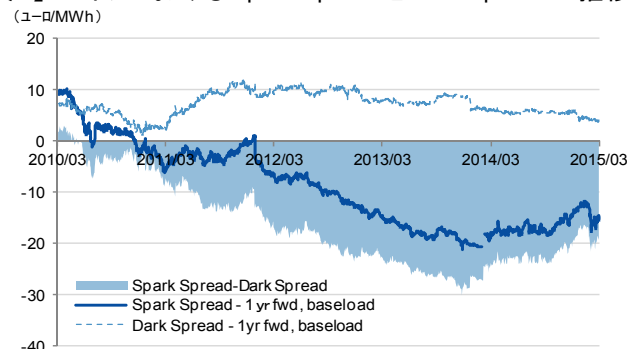
² 電力先物価格とガス先物価格の価格差。ガス火力発電の採算性を示す指標として使用される。

³ 電力先物価格と石炭先物価格の価格差。石炭火力発電の採算性を示す指標として使用される。

【図表7】卸電力市場(EEX)価格の推移



【図表8】ドイツにおける Spark Spread と Dark Spread の推移



(出所)【図表7、8】とも、EEX データよりみずほ銀行産業調査部作成

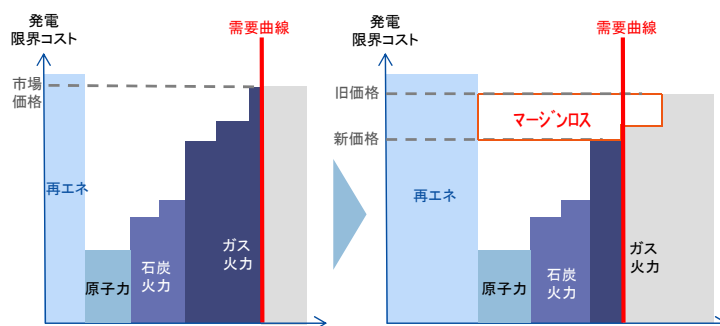
市場から退出する
ガス火力等の
負荷調整電源

優先給電される再生可能エネルギー由来の電力が市場に大量に流入すると、発電施設を限界費用順(費用の低い順)に並べたメリットオーダーにおいて、ガス火力は需要曲線の右側に押し出される(【図表9】)。再生可能エネルギーは出力が大きく変動するため、火力発電はその変動を吸収するバックアップとしての役割を果たすのだが、事業者にしてみれば、普段稼働しない火力発電所を、維持コストを掛けて保有し続ける意義は薄れる。ドイツでは、火力発電を中心に休止・閉鎖の計画が相次いでおり、2014年～2018年の4年間で5.4GW(純増減)の発電設備容量が失われる見通しだ。

英国では供給力
不足の懸念が深刻化

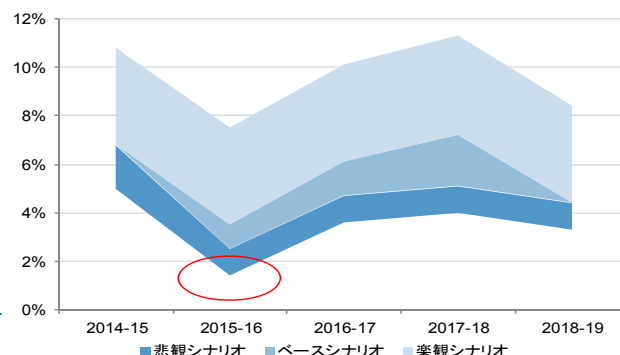
英国では、火力発電所の休止・閉鎖に加え、原発の老朽化もかなり進行している。現存する原発施設の9割が2023年迄に運転ライセンスが終了するなど、供給力不足が深刻化している。OFGEM(英国電力・ガス規制機関)の試算によれば、2015年～2016年にかけて、供給予備率が2%を下回るシナリオも存在する⁴(【図表10】)。

【図表9】メリットオーダーの変化イメージ



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表10】英国 供給予備率の見通し



(出所) OFGEM 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

⁴ 電力の安定供給に必要な予備率は一般に3%と言われている。

送電系統建設計画の遅延と計画外潮流

ドイツでは系統ネットワークの課題も顕在化している。大規模な風力発電に適したエリアは北海の沿岸や沖合に多く分布するが、電力多消費型の産業の多くは南西部に集積しているため、再生可能エネルギーを自国で消費するためには南北をつなぐ高圧送電網の整備が必要となる。ドイツは、2009年に送電網拡張法「EnLAG法」、2012年にはFederal Requirement Actを発効、総長距離3,800kmの特別高圧電線の建設計画が決定したが、以下を理由に建設は大幅に遅延している。

第一に、巨額の投資負担が挙げられる。好風況地の多くは北海沖合50km近辺に分布しており、発電設備の設置や送電線の敷設工事が複雑かつ大規模になる。第二に、送電線建設予定地の住民による反対運動である。建設用地確保のための森林破壊、電磁波による健康への悪影響、景観悪化による地価下落などを理由に建設計画地の住民の多くが反対している。所謂 NIMBY (Not In My Back Yard) 問題である。第三に、州政府による合意プロセスが容易でない点である。地方分権が進むドイツでは、建設に際して送電線が通る各州の首相から承認を得る必要がある。過去に一旦合意したものの、建設段階で合意の無効を訴え計画が中断する事例もあり、建設が遅々として進まないのが実態のようである。

かくして、国民負担により導入した再生可能エネルギーは、自国内で消費しきれず、急激な出力変動による電圧上昇や停電を防ぐため、国際連系線を通じて、揚水発電等の吸収力を有する周辺諸国に安価で輸出されている。風力発電量と輸出電力量の強い相関関係からもその傾向を確認できる(【図表12】)。また、風力発電量の急激な増加等により、市場価格がマイナスになる(対価を払って電力を引き取ってもらう)局面もあり、余剰電力を地中に放電したり、売買が成立しないまま系統に流すケース(計画外潮流)も見られ、周辺国の系統を不安定にする要因にもなっている。

【図表11】ドイツの系統ネットワーク



(出所) BMWi 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表12】ドイツの風力発電量と輸出発電量の推移



(出所) ENTSO-E 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

主要国では容量メカニズムの導入が検討される

こうした問題に政府も手を拱いている訳ではない。欧州主要国では、再生可能エネルギーの拡大により必要となる調整電源や、長期的な供給力を確保する目的で、容量メカニズムの導入(又は導入に向けた検討)が進む(【図表13】)。英国は、2014年12月に系統運用者の National Grid が第一回の容量オークションを実施した。フランスでは、分散型容量市場の導入が決まってい

る。他方、ドイツでは電力業界と政府との間で見解の隔たり⁵が大きく容量メカニズムの導入は決まっていない。

さらに英国では、低炭素社会実現に向けた課題も包括的に解決するため、電力市場改革(Electricity Market Reform、以下 EMR)を盛り込んだ「Energy Act 2013」を国会で可決した。EMR は、①容量市場の創設、②FIT-CfD の導入、③新設火力発電に対する CO2 排出基準の設定 (EPS : Emissions Performance Standard)、④CO2 排出価格の下限值設定の 4 本柱で構成されている(【図表 14】)。

【図表 13】 欧州主要国の容量メカニズムの検討状況

	英国	フランス	ドイツ
類型	容量市場(集中型)	容量市場(分散型)	戦略予備力 ⇒容量市場(分散型)
特徴	政府が策定した中長期の供給計画に基づき、系統運用者(National Grid)がオークションを実施、発電事業者が応札。そこで定まった容量価格に応じた支払いを系統運用者が発電事業者に行い、それに要する費用を小売事業者に負担させる方式	一定の要件を満たす容量を公的主体が認証し、その確保を小売事業者に対して義務付けた上で、認証を受けた容量を発電事業者や小売事業者の間で取引する方式。容量義務量に達していない事業者には、「容量インバランス」としてペナルティが課される。デマンドレスポンスもカウント可能	戦略予備力:緊急時に不足すると見込まれる量の電源を、系統運用者が戦略的予備力としてあらかじめ確保しておく方式 分散型容量市場:同左
検討状況	2014年12月に第一回オークション実施。 ＜第一回(2018年運用)入札結果＞ ・決済価格€19.4/kW ・合計49GWの容量(2018年運用分)が落札 ・内訳:既存31GW、更新15GW、新規3GW、デマンドレスポンス0.2GW	2016~17年の制度導入予定。2013年9~10月、RTE(系統運用者)が容量メカニズムに関するルールのコンサルテーションを実施。RTEはその結果を踏まえたルール案をエネルギー省およびCRE(エネルギー規制機関)に提出	検討中。連邦環境省およびBDEW(電気事業者等の団体)は分散型容量市場を支持しているが、連邦経済技術省は容量メカニズムの導入に消極的

(出所) 各種公開資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 14】 英国電力市場改革(EMR)の概要

容量メカニズム(CM)の創設	FIT-CfDの導入	新設火力に対する CO2排出基準(EPS) の設定	CO2排出量価格の下限值 (CPF)の設定
将来の容量に対して一定の対価を支払う仕組み。稼働する・しないに関わらず、一定の報酬が保証される。2014年12月から運用開始。	再生可能エネルギーのほか、原子力やCCS付火力なども対象。変動する卸電力価格のリスクをヘッジするための金融派生商品の位置付け。	発電所ごとにCO2排出量の上限を設定(450g/kWh) ⇒新設石炭火力に対するCCS設置を実質的に義務付け	排出権価格の下限を設定(EU-ETS価格が基準価格を下回る場合に、差額分を気候変動税または燃料税として支払)

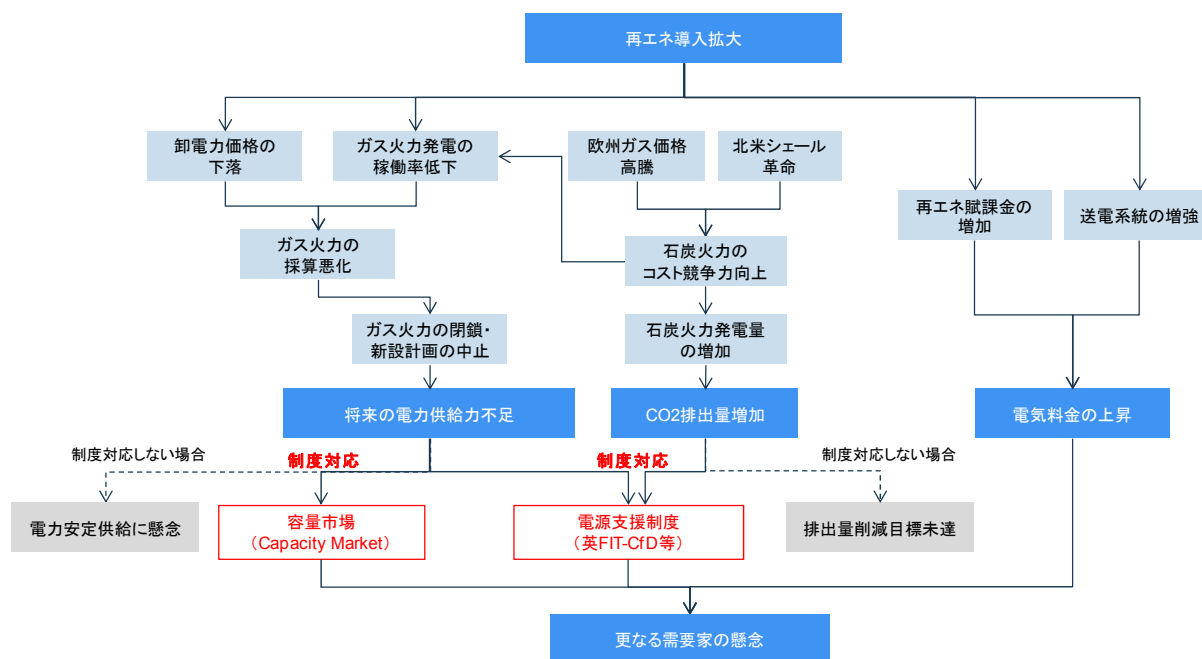
(出所) 各種公開資料よりみずほ銀行産業調査部作成

再生可能エネルギーの普及により欧州の電力供給システムに生じた「歪み」

このように再生可能エネルギーの導入拡大は、電気料金の上昇を通じた国民負担の増加に留まらず、経済性が悪化したガス火力の市場退出、供給力不足懸念、石炭発電量の増加を通じた CO2 排出量の増加、周辺国への計画外潮流といった広範かつ構造的な問題をもたらしている(【図表 15】)。こうした問題に対処するため政策が打たれているが、何れも更なる国民負担に繋がりがかねず、その影響が懸念されている。

⁵ 独政府は、国内供給力が需要を大きく上回る状況にある中で、容量メカニズムの導入は国民負担の増加に繋がりがかねないとして慎重な模様。電力業界は、再生可能エネルギーの導入拡大には調整電力として火力電源は必要、エネルギー市場における kWh 価値のみで火力発電を維持するのは困難であり、容量市場の導入は避けられないと主張している。

【図表15】 再生可能エネルギーの導入拡大が欧州電力システムに与える影響(まとめ)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

3. 欧州の再生可能エネルギー政策について

(1) 欧州の再生可能エネルギー導入の背景

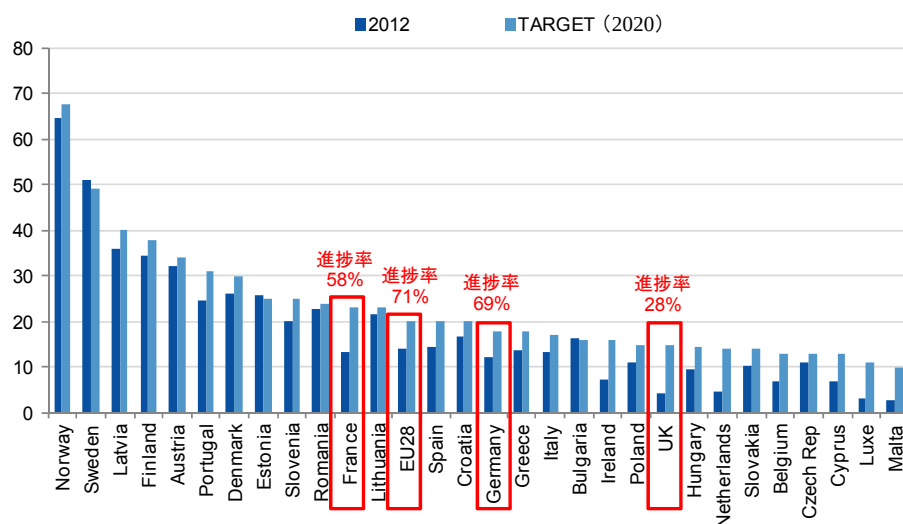
欧州全体での地球環境問題への対応意識

欧州諸国が再生可能エネルギーを積極的に導入しようとする背景にあるのは、地球温暖化問題への対応だ。欧州諸国は 1970 年代に「全ての政策は、まず環境への配慮から」との基本理念を確立し、エネルギー政策も気候変動対策と緊密にリンクさせて考えてきた。EU の気候変動対策のベースとなっているのが、2009 年に制定された「再生可能エネルギー利用促進指令 (20-20-20 (トリプル 20))」である。同指令は 2020 年に向けて温室効果ガス (GHG/Green House Gas) 排出量 1990 年対比 20%削減、消費エネルギー 20%削減、一次消費に占める再生可能エネルギー比率 20%達成を目指している。そして EU の目標を達成するために各国別にブレイクダウンし、法的拘束力を持たせる形で最終エネルギー消費に占める比率目標を各国別に課し、進捗状況の報告を求めている(【図表 16】)。

2050 年に向けて欧州全体で中長期的な目標を共有

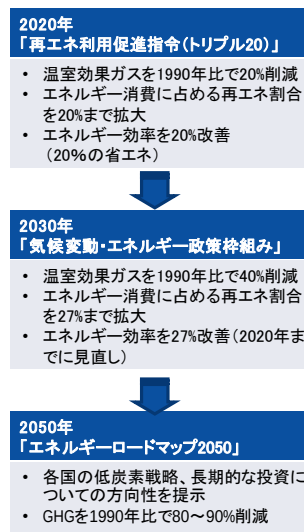
また EU は 2020 年以降についても、2030 年目標として欧州全体で GHG を 90 年対比 40%削減、最終エネルギー消費に占める再生エネの割合を 27%以上に引き上げること目標に掲げているほか、2050 年に GHG を 1990 年対比で 80~90%削減させることを掲げた「エネルギーロードマップ 2050」を制定している。このように、EU は中期・長期にわたり将来的な指標を掲げ、その目標を達成のために各国別に目標を課して進捗状況を管理する形で、気候変動対策に向けた着実な対応を図っている(【図表 17】)。

【図表16】 最終エネルギー消費量に占める再生可能エネルギー比率目標とその進捗



(出所)【図表 16、17】とも、Eurostat 資料よりみずほ銀行産業査部作成

【図表17】 EUの環境政策



(2) 欧州各国の再生可能エネルギー政策

欧州での FIT 導入は再生可能エネルギー拡大とコスト低減に寄与する一方、課題も顕在化

各国は、まずは当面の課題である 2020 年のトリプル 20 の自国の目標達成のため、再生可能エネルギーの導入を促す FIT などの導入促進制度を積極的に導入してきた。その結果、太陽光や風力発電など一部の電源については市場拡大に伴う量産効果で太陽光パネルや風力発電機の価格低減につながり発電コストが大幅に低下、グリッドパリティ⁶の実現という FIT の目標が一定程度達成されている。

一方で、前述のとおり再生可能エネルギー導入支援が需要家に多額の負担を強いることとなり、再エネ導入支援コストの削減が求められている。また FIT の仕組みは電力市場の自由化の本来の機能を歪める、との批判も出てきた。

ポスト FIT に向けては、将来の自立電源化を見据えた制度設計が為され始めている

こうした状況に対応するため、例えばドイツでは年間導入目標量とその時の導入実績に応じて新規の買取価格を調整することをあらかじめ定めたスライディング・スケール方式や、FIP⁷などが採用されている。また英国でも、市場取引を意識した動きとしてデリバティブの概念を導入した差額決済制度である FIT-CfD が導入されている(【図表 18】)。

このように欧州では、再生可能エネルギーの導入を支援しながらコントロールする政策や、一定の政策支援をしながらも市場価格をベースとする政策など、ポスト FIT に向けた動きが出始めている。こうした動きは、政策支援により拡大した再生可能エネルギーが、将来、他の電源と競争可能な自立型の電源となることを目指した過渡的な措置と位置付けられている。

⁶ 再生可能エネルギーなどの発電コストが既存の系統電力の発電コストと同等になること。ドイツでは、産業用電力価格 15.37 セント/kWh(2014 年平均価格)に対し、陸上風力の買取価格 4.9~8.9 セント/kWh、太陽光の買取価格 9.2~13.2 セント/kWh と、風力と太陽光ではグリッドパリティを達成(BDEW 資料)。

⁷ Feed-in Premium の略。再エネ電気を卸電力市場に直接販売し、卸電力価格に割増金(プレミアム)を上乗せする方式。プレミアムの単価が固定されるケースや販売価格に上限や下限を固定させる方法などもあり、近年では FIP の仕組みも多様化してきている。

【図表18】 欧州主要国の再生可能エネルギー政策

ドイツ	●2000年にFIT制度の根拠法となるEEG法(Erneuerbare-Energien-Gesetz)を制定しFITを開始(EEG法はその後4度改正) ●2012年よりプレミアム料金制(FIP)を選択制で導入 ●2014年のEEG法改正により、至近の導入実績に応じて新規の買取価格を調整するスライディング・スケール方式を導入。また市場取引への移行を見据え、一定規模(100kW)以上の再エネ設備については段階的にFITを廃止し市場での直接販売を義務付けること、②遅くとも2017年までに競争入札とする方針を明示
スペイン	●1994年にFITを開始。太陽光の買取価格が高額だったことから再エネの導入が他国より加速 ●経済危機のため国策で再エネ賦課金を需要家に十分に転嫁せず、電力会社の赤字が増大 ●2004年、FITとFIPの選択制を導入 ●2012年、固定価格での買取を凍結(2014年に太陽光・風力以外の一部の電源で再開) ●CECRE(Control Center for Renewable Energy)による再エネ専門の監視・制御機関が系統を管理
イギリス	●2002年RPS制度開始、2008年FIT開始 ●2014年、5MW超の大規模の低炭素電源について、デリバティブの概念を導入した差額決済制度FIT-CfDを適用 ●FIT制度と併用されてきた再生可能エネルギー利用義務(RO制度)は、2017年3月末で新規受付終了予定
フランス	●2000年にFITを開始 ●発電設備の規模別にFITと入札制度を併用

(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

4. 欧州ユーティリティの企業戦略の変化

戦略の転換を迫られる大手ユーティリティ

火力発電や原子力発電のような大規模な設備を必要としない再生可能エネルギーの拡大は、地産地消の分散電源の普及を加速させる。こうした流れを受けて、大規模な設備と高度な発電技術を駆使し、系統システムを通じて需要家に電気を届けるというユーティリティ事業者のビジネスモデルが大きく変わろうとしている。欧州のユーティリティ事業者の多くは、経済性が大きく低下した火力発電事業のスクラップを含め、事業ポートフォリオの大胆な組み替えに取り組んでいる。【図表 19】は公開資料やヒアリング等から確認できた大手各社の事業毎の方向性を示したものであるが、上流開発や原子力など、国としてのエネルギー安全保障に直結する分野は別として、火力発電を縮小し、成長する再生可能エネルギーや安定収入が見込まれる配電やエネルギー小売に経営資源をシフトする動きは概ね共通している。

【図表19】 大手ユーティリティの各事業領域における戦略方向性

	川上					川下
	上流開発	火力発電	原子力発電	再生可能エネ	エネルギー小売	その他
独E.ON	スピンオフ(実質Exit)			➡	➡	海外事業に注力
独RWE	Exit	➡	Exit予定	➡	➡	規制事業(配電)に注力
英Centrica	➡	➡	➡	➡	➡	ガス事業に回帰
仏EDF	—	➡	➡	➡	➡	海外事業に注力
仏GDF Suez	➡	➡	➡	➡	➡	海外事業に注力

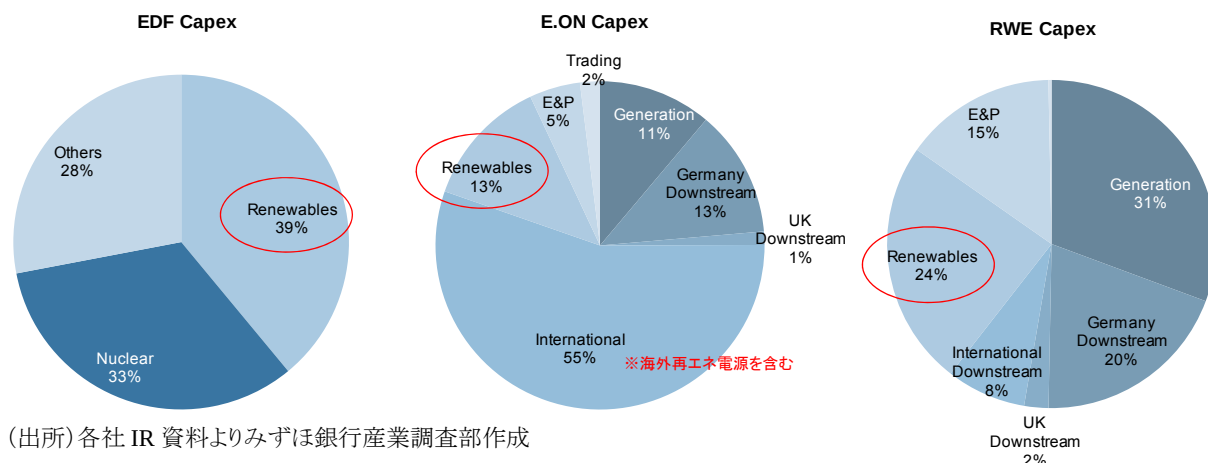
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

大手ユーティリティの再生可能エネルギー事業

再生可能エネルギーは、風況や日照条件などの地理的条件だけでなく、各国の政策・制度に大きく依存するため、早くから導入補助制度が整備されてきた欧米先進国を中心に展開が見られる。また、再生可能エネルギーは現時点

では政策的な補助によって初めて成立する事業であり、一般に収益性が高くないことから、E.ON や EDF は建設した発電資産をインフラファンド等の投資家に売却し⁸、その資金で次の開発を手掛けるといった資産回転型の事業を展開している。

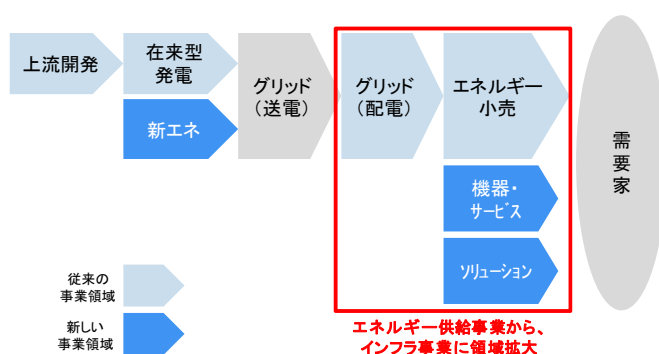
【図表20】 大手3社の設備投資額の内訳(2013年)



RWE のエネルギーインフラ事業への転換

RWE は再生可能エネルギーを中心とした分散電源が普及することで、エネルギーの Consumer (需要家) が Prosumer (需給家) 化している実態を踏まえ、Energy Provider (エネルギーの供給) から Energy Application (エネルギーの応用) の領域に踏み出している。ここでは、エネルギーの「販売」に加え、機器販売やソリューションの提供を含めたエネルギーの「インフラ」事業として展開することで、Prosumer 化する顧客との新たな関係を築き、囲い込む戦略がとられている(【図表 21、22】)。

【図表21】 RWE の事業領域の変化



【図表22】 RWE のエネルギーインフラ事業の一例

	提携先	事業概要
スマートホームデバイス	Nest (Google)	- 行動パターンの学習機能を具備したサーモスタットにより、室内温度を最適管理(高い節電効果を実現) - 長期契約の需要家に無料配布(オランダではNestから独占販売権を取得)
	SAMSUNG	Samsungのホームセキュリティシステムを自社のHEMSと連携させてスマートホームの差別化を図る
	LEG (独ハウスメーカー)	- LEGが保有する物件(オンサイト)に、RWEが省エネコンサルの上、高効率コジェネを設置("Tenant's Electricity") - テナント側で高い節電効果を実現
EVインフラ	DAIMLER	- DaimlerとのEV共同事業 - 当社は欧州20カ国にEVチャージャー計2000台設置(EV電力需要を囲い込み) - V2Gによる系統安定化にも活用

(出所)【図表 21、22】とも、RWE IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

機器販売やソリューションの提供は、何れも顧客の省エネ行動を促すものであり、短期的にはエネルギー収入面でマイナスである。またユーティリティの提供を本業とする RWE が機器販売を行うことで大きな収益を得ることは想定し難い。こうした動きは、自社のブランド価値を高めるとともに、エネルギーに関

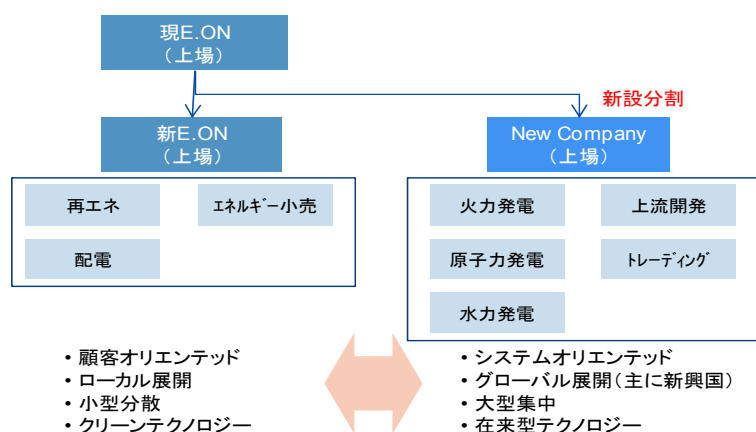
⁸ 資産売却後も、Operation & Management を提供する等、引き続き関与すること多い。

連するインフラに自社のエコシステムを構築し、顧客のスイッチングコストを高めることで、エネルギー需要を独占的に獲得することを狙った動きとみることができる。

在来型発電事業
のスピノフを
発表したE.ON

再生可能エネルギーやエネルギー小売事業に大胆に舵を切った例が、2014年11月に在来型発電事業のスピノフを発表したE.ONである。E.ONは2016年にスピノフする新会社に、在来型発電事業(火力、原子力、水力)、上流開発、トレーディングの各事業を移転し、自らは再生可能エネルギー、エネルギー小売、配電に特化した新しい事業体に生まれ変わる。エネルギー転換が進行し、事業環境が大きく変化する中で、事業特性が異なる在来型発電と再生可能エネルギーを同じ経営者の下で運営するのは企業価値最大化の観点から望ましくないとの判断が背景にあったものと推察できる。

【図表23】 E.ON のスピノフ計画



(出所)E.ON IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

欧州ユーティリティ
を取り巻く外部
環境の変化

大手ユーティリティが次々に大胆な事業モデルの転換を図る背景を考察してみると、エネルギー転換の進行によって「買い手の交渉力」と「代替品の脅威」が急激に増幅している実態が浮かび上がる⁹【図表24】。主力商品が突如として売れなくなり、これまで手掛けていなかった新たな商品が市場を席卷する。同時に需要家のニーズは多様化し、高度化する一方、需要家自らが新商品の生産者になる。こうした脅威は、大手ユーティリティの従来の事業モデルを崩壊させるだけの力を持っており、ここで事業モデルの変革が遅れば、企業としての存続も危ぶまれる。

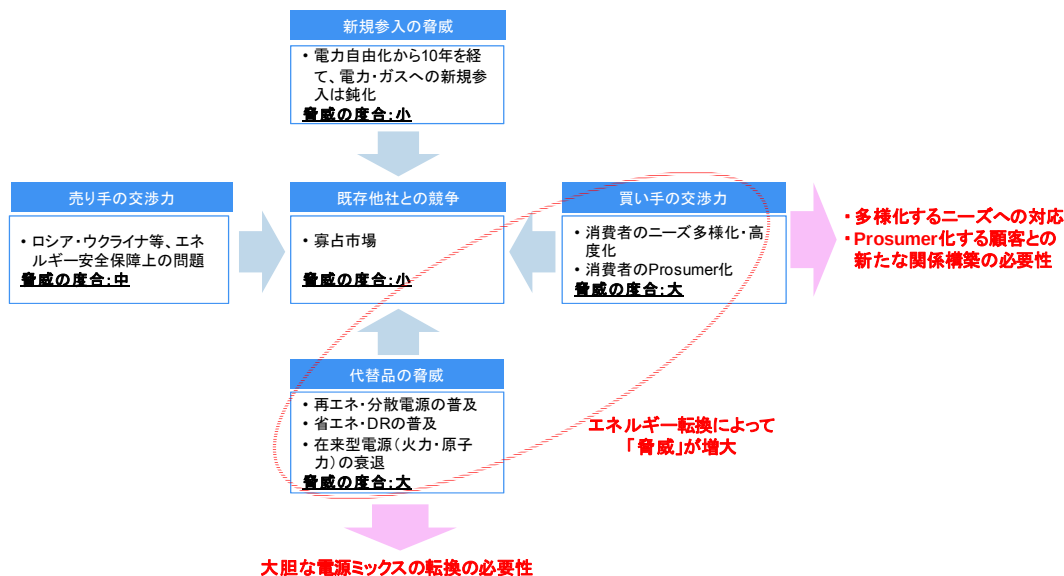
特に2050年迄に発電電力量に占める再生可能エネルギー比率80%を目指すドイツを母国市場とする事業者にとっては、再生可能エネルギーを中心とする電源ミックスへの転換は避けて通れない。また、需要家のニーズが多様化・高度化しながら、需給家(=Prosumer)化する環境下では、エネルギー供給事業から、電力の買取や、機器販売、省エネコンサルなどのサービス提供等を含めた広義のエネルギーインフラ事業へ領域を拡大していく必要性がある。E.ONやRWEの大胆な経営戦略の転換には、こうした産業構造の変化が色濃く映し出されている。

また、ConsumerのProsumer化の流れは、主にエネルギーの川下領域において、異業種との連携やイノベーションを促し、新たな事業モデルや新鋭ベンチ

⁹ 競争環境の分析に際しては、マイケル・E・ポーターの5 Forces Analysisを使用

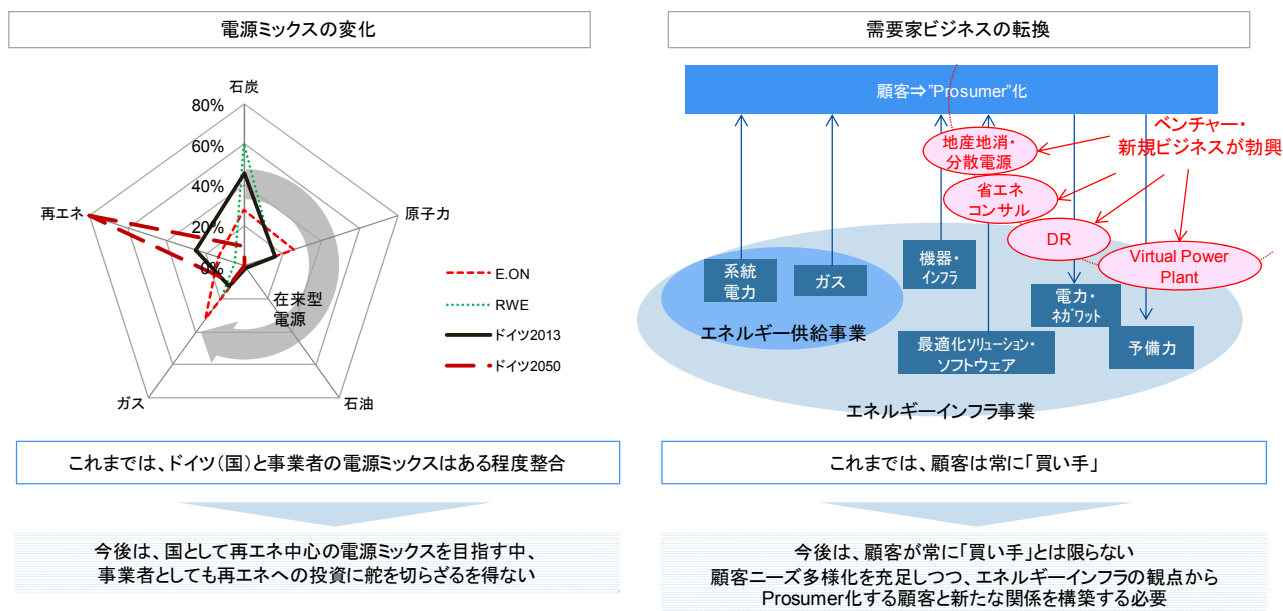
ヤーを生み出す原動力になっている。次節では、具体的なビジネスモデルとして VPP とデマンドレスポンスを採り上げる。

【図表24】 欧州ユーティリティの外部環境の変化(5 Forces 分析)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表25】 「代替品の脅威」・「買い手の交渉力」への対応



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(注) DR は Demand Response の略

5. 欧州における Virtual Power Plant と Demand Response

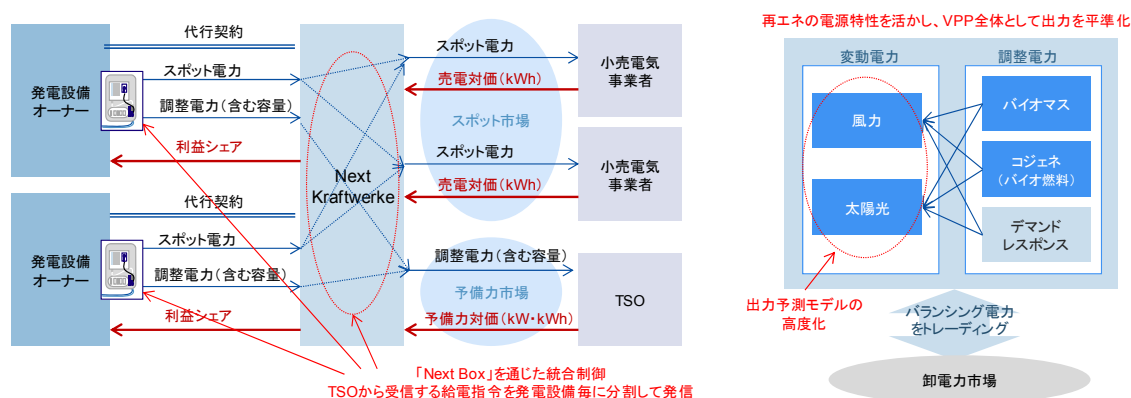
Next Kraftwerke の VPP 事業モデル

ドイツの Next Kraftwerke 社は 2009 年に設立された Virtual Power Plant¹⁰ (以下、VPP) 事業者である。「Next Box」と呼ばれる通信機能付コントローラーを計 2,400 カ所の分散電源に設置し、各分散電源をオンラインで接続することで、1,000MW の容量を確保している。

同社は、電力需給家(Prosumer)との間で電力販売に関する委託契約を締結し、スポット市場での電力販売や、系統運用者が行う予備力オークションにおいて、セカンダリー・リザーブ(5 分以内に応答)やターシャリ・リザーブ(需給変化に応じて手動で応答)の提供を行うことでマネタイズする。獲得した収入は、委託契約に基づき、分散電源保有者とシェアする仕組みだ。

同社が目指す理想の事業モデルは、再生可能エネルギーの出力変動を、再生可能エネルギーで調整することによる、再生可能エネルギーを主体とする VPP である。予測が難しい風力や太陽光等の自然変動電力に対して、バイオ燃料やコジェネ等を用いて負荷追従を行う。またマーケットの状況に応じて、VPP 内で調整した後の余剰電力を卸電力市場で売電し、収益の最大化を図る。同社は 2013 年に電力スポット市場を通じて再生可能エネルギー由来の電力を 24 億 kWh 販売した。

【図表26】 Next Kraftwerke の VPP 事業モデル



(出所)Next Kraftwerke ウェブサイトよりみずほ銀行産業調査部作成

Energy Pool の Demand Response 事業モデル

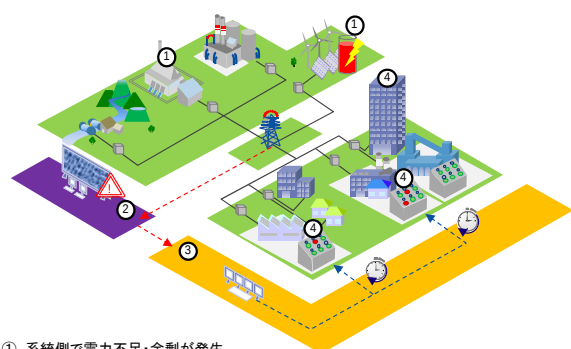
仏 Energy Pool 社は、2008 年にデマンドレスポンス・アグリゲーターとして設立されたベンチャーで、2010 年に仏 Schneider Electric(エネルギーマネジメント大手)グループに傘下入りした。同社の特徴は産業用設備のデマンドレスポンス(以下、DR)に特化している点である。約 80 の大口需要家を同社のネットワーク・オペレーションセンター(Network Operation Center、以下 NOC)と接続することで、1,500MW の DR 容量を確保している。

同社の運用は全て自動化されている。まず、NOC が系統運用者から DR 指令を受信すると、NOC が需要家毎の応答量を解析し、各需要家に分割して DR 指令を発信、各需要家は信号を受信後、数分単位で、電力消費量を自動制御する。同社の強みは、産業需要家が創出できるネガワットの量や時間帯の幅をきめ細かく分析し、不測の事態にも柔軟に対応できる多種多様なポートフォリオを組む技術にある。

¹⁰ 複数の分散電源や需要抑制を通信ネットワークで統合し、あたかも一つの発電所のように制御・運営すること。

2013年には、経済産業省と新エネルギー導入促進協議会が主導する次世代エネルギー・社会システム実証事業の第三次公募案件に、双日等とともに参加するなど、近年、海外展開にも積極的である。

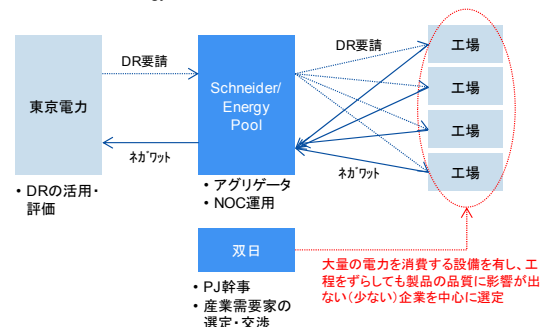
【図表27】 Energy Pool の DR 事業モデル



- ① 系統側で電力不足・余剰が発生
 ② 当社NOC(Network Operation Center)が、発電事業者/系統運用者からDR要請を受信
 ③ 当社統合システムが、DR参加設備毎の出力制御量を解析し、DR信号を発信
 ④ DR参加設備は、信号を受信後、分単位で、出力を自動制御(応答速度は数分単位)

【図表28】 Energy Pool の日本における DR 実証

- ・「平成25年度次世代エネルギー・社会システム実証事業費補助金の第三次公募」案件
- ・産業用需要家に特化したDR実証実験
- ・実証期間: 2013年12月~2015年3月
- ・事業規模: 5万kW
- ・参加企業: 仏Energy Pool、仏Schneider Electric、双日、東京電力



(出所)【図表 27、28】とも、Energy Pool ウェブサイトよりみずほ銀行産業調査部作成

欧州の DR の市場整備状況

再生可能エネルギーの出力変動への瞬動的な調整力として期待されているDRであるが、まだ欧州の多くの国ではDRが普及するための環境やルールの整備が追い付いていないのが現状のようだ。

欧州におけるDRの普及を推進する業界団体SEDC(Smart Energy Demand Coalition)によれば、DRが成立する要件として、①需要家(又はDRアグリゲーター)が市場にアクセス可能であること、②プログラム要件が厳しすぎないこと(参入障壁が高くないこと)、③DRの測定・評価の方法が確立していること、④対価の精算方法や罰則規定が明確化されていること、の4点を挙げている。この観点から、DRの市場整備状況を評価したものが【図表29】である。DRの環境が整備されている国は未だ多くないことが分かる。その中でも、市場環境が整いつつあるフランスや英国では、上述のEnergy Poolのようにベンチャーを中心にDRプレイヤーの台頭が見られる。

【図表29】 欧州におけるデマンドレスポンスの環境整備状況

2014					
	Consumer access	Programs	Verifications	Finance /Risk	Overall
Austria	3	3	3	3	12
Belgium	5	5	3	5	18
Denmark	1	0	3	3	7
Finland	5	3	3	3	14
France	5	5	3	5	18
GB	5	3	3	3	14
Germany	1	3	1	3	8
Ireland	3	3	5	5	16
Italy	1	1	0	1	3
Netherlands	3	3	3	1	10
Norway	1	3	3	5	12
Poland	1	3	3	0	7
Spain	0	1	0	1	2
Sweden	1	3	5	3	12
Switzerland	5	3	5	5	18
Overall Score	40	42	43	46	171
Max. Score	75	75	75	75	300

基準		DRアグリゲーションの法的根拠、BRP ^① とBSP ^② の契約関係
【基準1】消費者の市場アクセス	5	DR・アグリゲーションが複数の市場で可能
	3	BRPとBSPの契約関係は不明瞭だが法的根拠のある市場は存在
	1	BRPとBSPの関係は不明瞭で法的根拠も明確でない(商業的に成立しない)
	0	DR・アグリゲーションの法的根拠が存在しない又は資源として認識出来ない
基準		プログラム要件の適正性
【基準2】プログラム要件	5	広範囲のDR資源が複数の市場に参加可能となるよう要件設計されている
	3	デマンドサイドの市場参加要件に軽度の障壁があるが、市場参加は可能
	1	デマンドサイドの市場参加要件が厳しすぎるため、競争環境に問題がある
	0	プログラム要件がデマンドサイドの参加を事実上ブロックしている
基準		測定方法(ベースラインの設定等)と評価方法
【基準3】測定方法と評価方法	5	全ての要件が詳細に定義されており、消費者がDRに参加可能
	3	全ての要件は定義されていないが、DRの重大な障害にはならない
	1	重要な要件が定義されておらず障害となっている
	0	要件が存在しない
基準		ファイナンス・リスク管理
【基準4】ファイナンスとリスク	5	対価の支払と罰則は公正かつ適切
	3	公平性に問題あり。また、罰則規定よりリスクが存在するが、参加自体は可能
	1	支払条件が不適切と思われる。また罰則規定に重大なリスクが内在
	0	支払条件が不適切。罰則規定が致命的な障壁になっている

(出所) SEDC 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) Balancing Responsible Party: バランシンググループ

(注 2) Balancing Service Provider: アグリゲーター

6. インプリケーション ―エネルギー新時代の政策と戦略の一考察

エネルギー転換
は「対岸の火事」
か？

欧州では、環境志向の強い国民性を素地に、EU主導の野心的な環境目標とそれに沿った各国の再生可能エネルギー支援制度やエネルギー安全保障への問題意識等が、エネルギー転換への大きな原動力となった。

我が国においても、今後、再生可能エネルギーは拡大する見通しである。確かに 3E+S の基本理念に照らせば、環境性 (Environment)、エネルギー安全保障 (Energy Security) および安全性 (Safety) に優れる再生可能エネルギーは、我が国にとって有望なエネルギー源であり、その導入は精力的に進められるべきである。

再生可能エネルギーの拡大には、調整電源の維持コストを含むトータルコストを踏まえた目標設定が必要

但し、急激かつ一定量以上の再生可能エネルギーの導入は電力供給システムに様々な弊害をもたらす。欧州の事例では、再生可能エネルギー導入に伴う賦課金 (国民負担) の増加、卸電力価格の低迷と火力発電の稼働率低下に伴うユーティリティ事業者の財務悪化、火力発電所の閉鎖加速と供給力・調整力不足の懸念、石炭火力の高稼働に伴う CO2 排出量の増加、送電網建設計画の遅れからくる再生可能エネルギー由来電力の国外流出や計画外潮流等の様々な社会問題が露呈した。また、そういった課題に対して、事後的に政策が打たれているものの、いずれも更なる国民負担に繋がりがねない。重要なことは、「起こるであろう問題」に対して、フォワードルッキングな視点で、政策パッケージを打ち出していくことである。現時点で再生可能エネルギーは発電コストが高く、政策支援なくして普及させることが困難な電源である。従って、政策パッケージを打ち出す際には、調整電源の維持費用等、再生可能エネルギーの拡大により必要となる周辺のコストを含めたトータルのコストを示したうえで、国民の合意を得るプロセスが必要であろう。

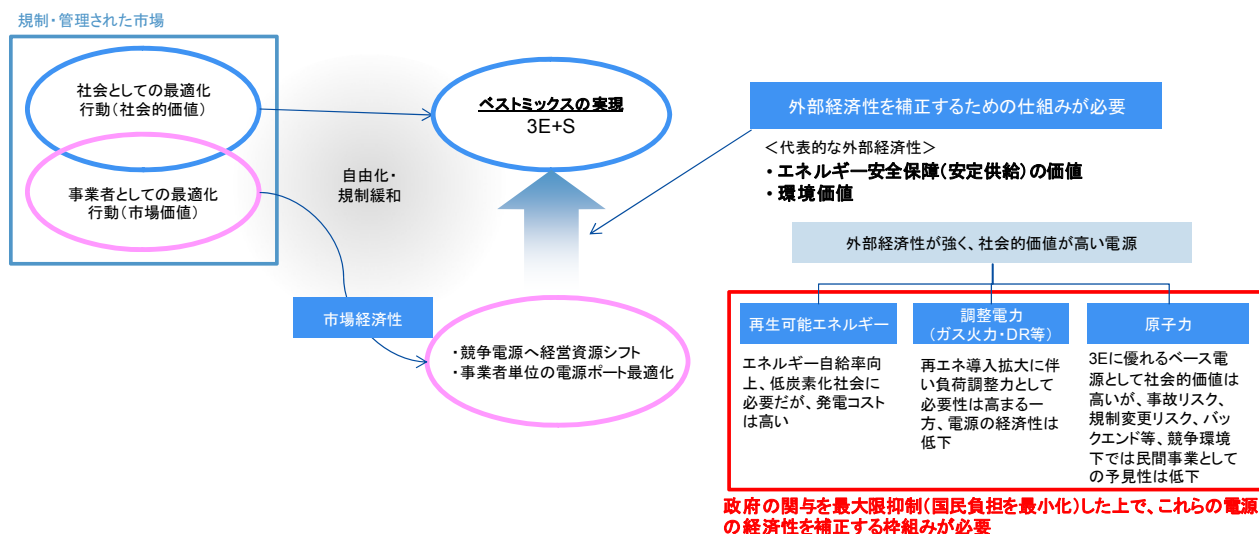
エネルギーを取り
巻く日本の国情

再生可能エネルギーの導入拡大に際しては、エネルギー・電力における我が国の立ち位置も今一度踏まえておく必要がある。日本は、「世界第五位のエネルギー消費大国」であり「少資源国」であるため、純国産である再生可能エネルギーの導入を拡大する意義は大きい。一方、欧州と異なり、島国である日本は国際連系線を通じた電力の輸入が出来ないこと、送電ネットワークの形状から広域的な運用に物理的・技術的な難しさが存在することから、安定供給や調整電力の確保には一層神経を尖らせる必要がある。その意味では、ガス火力発電のように、常に発電量をコントロールできる柔軟な電源の必要性は高まる。即ち、バランスの取れたエネルギーミックスの実現こそが、我が国にとって死活的に重要な課題ということになる。

競争環境下でエ
ネルギーミックス
を実現するため
の政策の在り方

自由化された競争環境下でエネルギーベストミックスを実現するためには何が必要であろうか。欧州の事例で見てきたように、社会全体として必要であっても競争市場メカニズムの下では評価されず、市場から退出を余儀なくされるエネルギー、所謂、外部経済性を有するエネルギーが存在する。代表的なものとしては、再生可能エネルギー、調整電力、原子力といった電源である。従って、求められることは、国民の追加負担を抑制しつつ、そういった電源を確保していくための政策ということになる。

【図表30】 自由化された競争市場におけるエネルギー政策の在り方

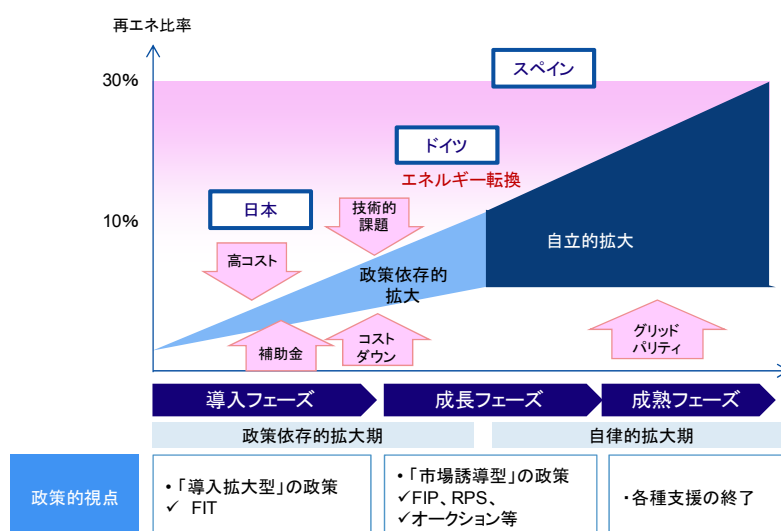


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

再生可能エネルギーは、普及フェーズに応じた政策対応が必要

ここで再生可能エネルギー政策について、代表的な導入施策である FIT や FIP が、再生可能エネルギーの各普及フェーズにおいて、どのように位置づけられるか考察したい。FIT などの支援政策は、他の電源に比べ、コスト競争力が低い再生可能エネルギーに対して、補助金等を通じて市場を創出し、大量生産と技術革新によりコスト低減を実現することで、将来の自立的拡大を目指すものである。再生可能エネルギーの普及フェーズは【図表 31】のように大別される。

【図表31】 再エネ導入促進策のフェーズ類型



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

導入フェーズは、政策支援による市場の創出・拡大期である。再生可能エネルギーに市場競争力がない段階では、FIT 等により政策的に再生可能エネルギーを拡大する必要がある。成長フェーズは、市場が拡大した結果、大量生

産によるスケールメリットと技術進歩で再生可能エネルギーの低コスト化が進展するフェーズである。この段階では政策支援は未だ必要であるが、将来の自立電源化を見据え、再生可能エネルギー電力を卸電力市場へ直接販売するなど、市場価格をベースにした政策(FIP等)が有効と考える。最後に成熟フェーズは、低コスト化の更なる進展により、グリッドパリティが達成され、再生可能エネルギーが競争力ある電源として自立的に拡大するフェーズである。この段階では導入支援政策は不要となる。

我が国が市場価格ベース取引に移行するには時期尚早である一方、価格や導入量に予見性を確保する制度設計が必要

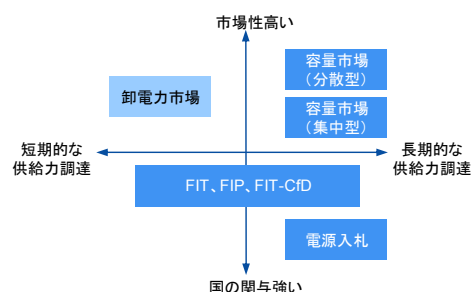
調整電源を確保するための措置

我が国においては、目標とする再生可能エネルギー導入量には未だ遠く及ばないこと、欧州と異なり卸電力市場が未成熟であることから、現時点では導入フェーズにあるといえ、従ってドイツのようなFIP制度に移行するには時期尚早と考えられる。斯かる中で、国民負担を抑制する手法として参考になるのが、2011年にドイツで導入されたスライディング・スケール方式である。同方式は、予め電源毎の年間導入目標を設定し、目標を上回る設備の導入が進んだ場合には、以降の導入分について補助の比率を自動的に引き下げていく方式である。買取価格の低減に予見性を保ちながら、導入量をコントロールすることが可能な手法として我が国も参考とすべきである。

次に、調整電源を確保するための政策について考えてみたい。一般に、長期的な供給力を確保するための措置としては、容量市場、電源入札、FIT(FIP、FIT-CfD)等が考えられる(【図表32】)。この中で、国民負担を極力抑制するという観点では、市場メカニズムが働きやすく、事業者の効率化努力を誘引する容量市場が有力な政策オプションと考えられる。他方、通常の容量市場は、「1kW・1 価」の市場であるため、例えば調整電源のような発電コストの高い電源には不向きであるし、エネルギーベストミックス実現に必要な外部経済性を補正する手段としても不十分と言える。そこで、電源特性毎に異なるkW価値を評価する仕組みや、特定の電源のみが参加できる容量市場のような枠組みが有効ではないかと考える。こういった仕組みが用意されることで、今後調整力として期待されているDRや分散電源の市場参加を通じたマネタイズ機会を創出し、新たなビジネスの育成にもつながるだろう。

【図表32】 長期的な供給力を確保する政策オプション

	容量市場		電源入札	FIT、FIP、FIT-CfD
	集中型	分散型		
概要	発電事業者が容量市場に電源を入れ、そこで決まった容量価格(統一価格)に応じた支払いを系統運用者が発電事業者に行い、それに要する費用を小売事業者に負担させる方式	一定の要件を満たす容量を公的主体が認証し、その確保を小売事業者に対して義務付けた上で、認証を受けた容量を発電事業者や小売事業者間で取引する方式	緊急時に不足すると見込まれる量の電源を、系統運用者が戦略的予備力として確保しておく方式	特定の電源に対して、予め定めた固定買取価格での買取を実質的に保証するもの
対象電源	全電源(含むDR)	全電源(含むDR)	特定電源	特定電源
国の関与度合い	高い	低い	高い	高い
特徴				
市場メカニズム	働きやすい	働きやすい	働きにくい	働きにくい
事業者の効率化インセンティブ	働きやすい	働きやすい	働きにくい	働きにくい
取引の透明性	高い	低い	低い	低い～高い
制度設計の複雑性	複雑	複雑	簡素	簡素～複雑
海外事例	米国(PJM等) 英国	フランス ドイツ(検討中)	スウェーデン	多数

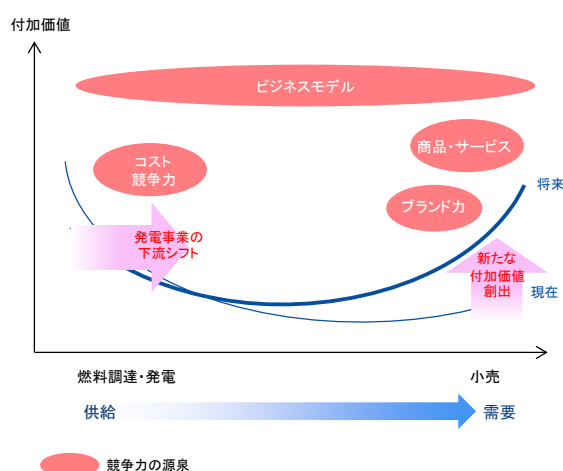


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

エネルギー新時代の企業戦略の方向性

欧州の事例で見てきたように、エネルギー転換は、E.ON や RWE といった大手ユーティリティの事業モデルを根本から変革させるほどの環境変化をもたらした。程度の差こそあれ、日本においても、今後、エネルギー事業者にとって「代替品の脅威」・「買い手の交渉力」は増幅するであろう。このような環境においては、これまで競争力の源泉であった大規模集中型の発電ノウハウの優位性は薄れる一方、川下分野では、様々な事業機会が生まれる（【図表 33、34】）。RWE のように、エネルギー供給を主体とするビジネスモデルから転換し、機器販売（ハード）や省エネコンサル（ソフト）を含めた広義のエネルギーインフラの提供を主体とする事業者も出現するであろう。再生可能エネルギー、分散電源、DR、スマートメーターの普及がそういった動きを加速させる。

【図表33】 バリューチェーンにおける価値の移転



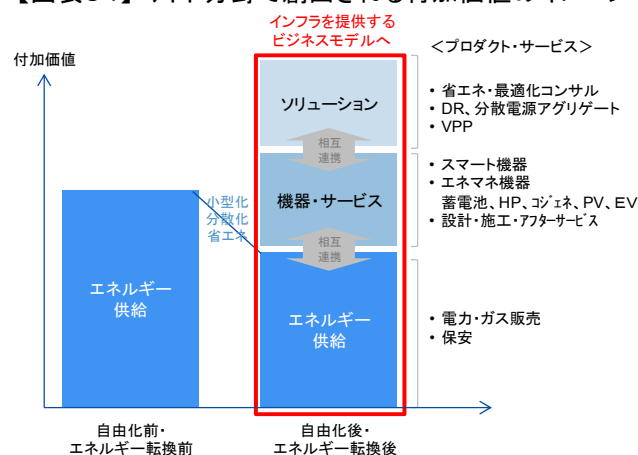
（出所）【図表 33、34】とも、みずほ銀行産業調査部作成

VPP はエネルギー新時代において有望な事業領域になりえる

ここでは、新たなビジネスモデルの一例として VPP を取り上げる。前節でも触れたように、欧州では分散電源の普及とともにベンチャーが中心となり VPP 等の事業モデルが誕生している。VPP がビジネスとして成立するためには、①需要家側のピークシフトニーズ、②再生可能エネルギーの拡大に伴う送配電事業者の系統安定化ニーズ、③制御の「自動化」に関する技術革新、④VPP や DR の経済価値を実現する市場の存在が必要と考える。我が国においては、ピークシフトニーズや系統安定化ニーズは既に存在していることから、今後、技術革新や市場の整備によって VPP が普及する可能性は大きい（【図表 35】）。VPP は複数の分散電源がお互いの電源特性を補完し合い、それ自体が高いフレキシビリティを有する一つの発電所として機能することで、地産地消のエネルギーコミュニティ形成や災害時のレジリエンス等、地域社会においても重要な役割を果たす。また、自らが需要家・発電設備単位の制御を請け負うことにより、系統への負担を和らげることから、再生可能エネルギーの導入拡大にも大きく寄与する。ドイツの Next Kraftwerke の例で見たように、出力が不安定な再生可能エネルギーも、その組み合わせにより VPP 単位では安定した電源になりえる。

エネルギー転換は、我が国にとって大いなるチャレンジである。再生可能エネルギーの急速な普及は電力システムに構造的な問題をもたらし、エネルギーベストミックスの実現を困難なものにする可能性がある。また、従来の大規模集中・系統システムを事業基盤としてきたエネルギー事業者の在り方を根底から変えるだけの大きな力を持った波である。

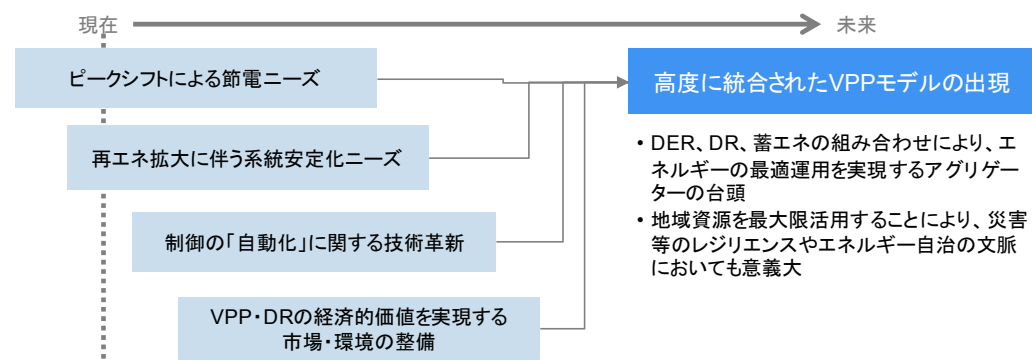
【図表34】 川下分野で創出される付加価値のイメージ



我が国のエネルギー産業が、新たな分野におけるイノベーションを通じ、持続的な成長を遂げていくことに期待

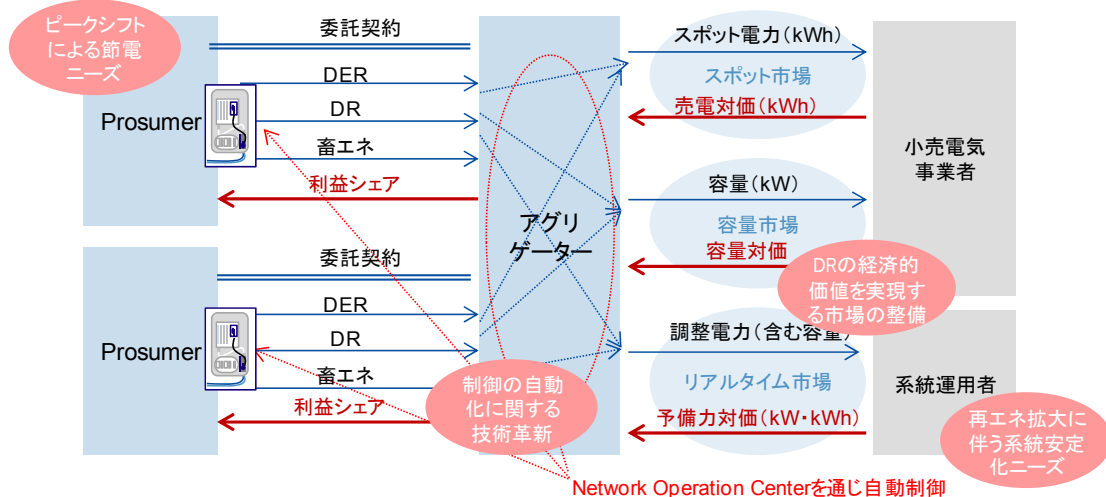
他方で、大いなるチャンスでもある。欧州の事例で見てきたように、川下分野におけるイノベーションが様々な事業機会を生み出す。事業者は新たな付加価値を生み出し、ビジネスモデルとして取り込むことによって、エネルギー新時代を勝ち抜く競争優位性を手にすることが出来るだろう。我が国のエネルギー産業が、このエネルギー転換という産業の構造変化を見据え、新たな分野におけるイノベーションを通じて、持続的な成長を遂げていくことに期待したい。

【図表35】 VPP・DR の普及シナリオ



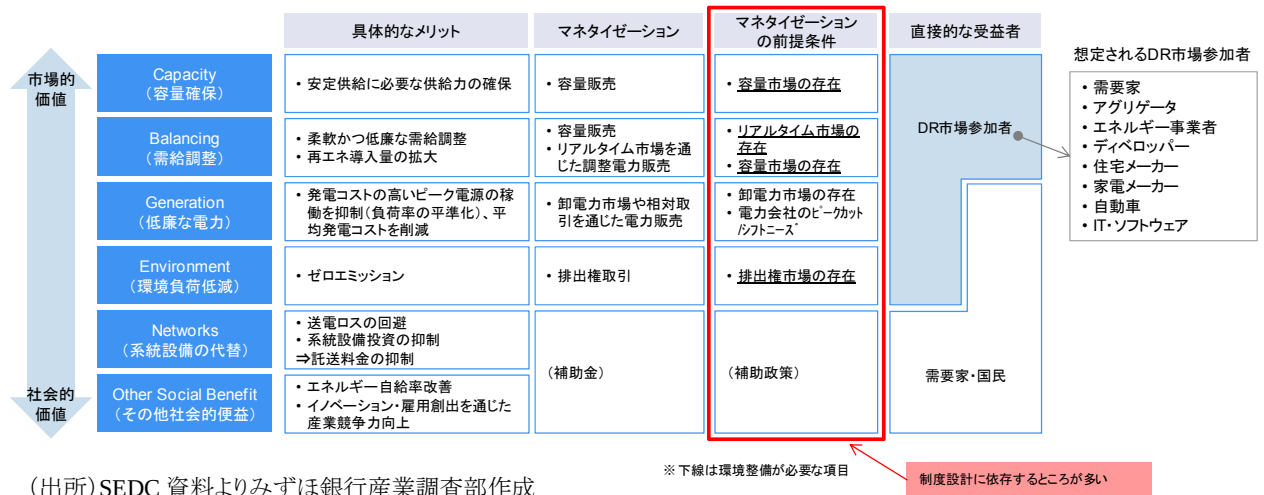
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表36】 高度に統合された VPP モデルのイメージ



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表37】 デマンドレスポンスの意義とマネタイゼーションの条件



(出所) SEDC 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(資源・エネルギーチーム 篠田 篤／永井 洋之)
atsushi.shinoda@mizuho-bk.co.jp
hiroyuki.a.nagai@mizuho-bk.co.jp

【コラム】 欧州ユーティリティ企業の上流開発戦略

1. 欧州ユーティリティ企業の上流開発事業への取り組み

上流開発戦略は
各国のエネルギー
調達環境を反映

本章では、欧州ユーティリティ企業の中でも特長ある上流開発事業を展開してきた独・E.ON、独・RWE、英・Centrica、仏・GDF Suez について言及する。各社の上流開発戦略には各国の事情が反映されているものと考えられることから、ドイツ・英国・フランスのエネルギー調達環境も踏まえて、わが国のエネルギー調達戦略について考察する。

上流開発事業は
欧州ユーティリティ
企業の事業ポート
フォリオ拡大の
選択肢の一つ

上記4社はいずれも、オペレーターとしての経験を有する等、上流開発事業に積極的に参画してきた実績がある。特に、4社が上流開発事業を推進した2000年代は、欧州における電力・ガスの市場統合・自由化のタイミングとも重なり、上流開発事業は、各社にとり既存のユーティリティ事業から事業領域を拡大する選択肢の一つであったと考えられる。また、欧州では伝統的に電力、及びガス事業を兼業するケースが多く、4社は石油開発用よりも天然ガス開発に重点を置いていた点でも共通している。

市場統合・エネル
ギー転換の進展
により上流開発
事業の位置付け
が変化

他方、近年では Centrica が欧州域外での探鉱・開発活動を拡大し、GDF Suez が LNG ポートフォリオの構築に注力する一方で、RWE が上流開発子会社を売却し、E.ON は上流開発部門のスピンオフを公表する等、各社の上流開発戦略には方向性の差異が見受けられる。市場統合やエネルギー転換の進展に伴い、各社の上流開発事業の位置付けが変化している可能性がある。

2. 独・E.ON の上流開発戦略

上流開発事業に
参入以来、垂直
統合を推進

E.ON は2003年に買収した Ruhrgas の事業を母体として上流開発事業に参入・拡大した¹。2003年以降、E.ON は事業戦略として、垂直統合に関する事項を第一に掲げており、ノルウェー・Njord ガス田権益取得(2003年)、英国・探鉱開発企業 Caledonia 買収(2005年)、ロシア・Yuzhno Russkoye ガス田の権益取得(2008年)等を通じた上流事業強化と、パイプライン、及び LNG 基地への出資等、中流事業への参画により、垂直統合を進展させた(【図表1】)。

ロシアでの権益
取得により生産量
が増加

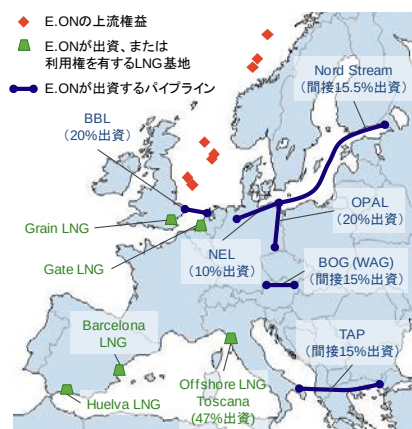
当初の E.ON の上流開発は北海が中心であったが、2008年にロシア・Yuzhno Russkoye ガス田の権益を取得したことにより、生産量が大幅に増加した(【図表2】)。また、パイプライン事業や LNG 基地への参画により、北海以外に、ロシア方面、カスピ海方面、北アフリカ方面からの天然ガス調達も選択肢となり、調達多様化を実現している。

上流開発部門を
含めたスピンオフ
を公表

斯かる中、2014年11月にE.ONは上流開発事業、トレーディング事業(パイプライン事業・LNG事業を含む)、及び在来型発電事業のスピンオフを公表した。新・E.ONは再生可能エネルギー事業、配電事業、エネルギー小売事業に特化する方針であり、従来の垂直統合戦略が大きく転換されたといえよう。この背景として、域内生産やパイプライン等により調達の安定性が確保されていることに加え、エネルギー転換が進展する中で付加価値が下流事業に相対的にシフトしつつあることが考えられる。

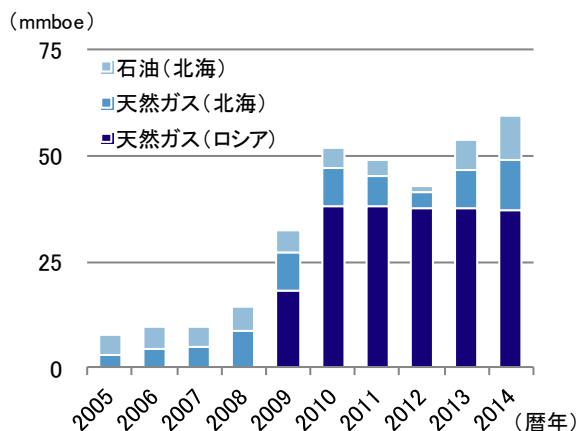
¹ 過去、E.ONの前身であるVEBAが上流開発事業を行っていたが、Ruhrgasの買収以前に売却されている。

【図表1】 E.ON が参画する主要上流権益・LNG 基地・パイプライン



(出所) E.ON IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表2】 E.ON の石油・天然ガスの生産量の推移



(出所) E.ON IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

3. 独・RWE の上流開発戦略

従来、独領北海を中心に上流開発事業を推進

上流開発子会社をロシア企業に売却

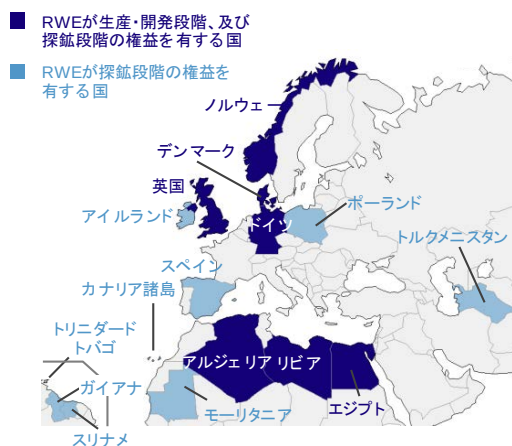
自社開発の褐炭は電源として継続して活用

RWE は、1988 年に石油企業 Deutsche Texaco AG を合併したことにより石油・天然ガス開発事業に参入し、子会社 RWE Dea が独領北海を中心に開発を推進してきた。近年では、RWE グループの国際化戦略の一部に位置付けられ、北アフリカや南米、中央アジアにも探鉱・開発地域を拡大してきた(【図表 3】)。

しかしながら、2014 年 3 月、RWE は上流開発子会社 RWE Dea をロシア企業 LetterOne に 51 億ユーロで売却することを公表した。RWE は、欧州では天然ガス調達ソースが十分にあることを売却の理由としており、欧州において天然ガス市場やインフラの整備が進展した結果、自社での石油・天然ガス上流開発の必然性が低下した可能性が指摘できる。

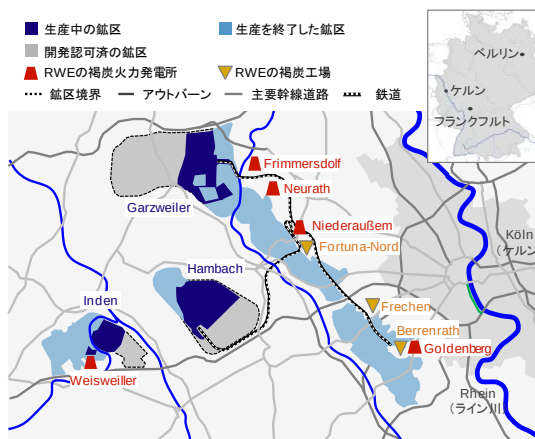
一方、RWE はライン川流域・ケルン近郊に褐炭鉱区、及び褐炭火力発電所を所有しており(【図表 4】)、褐炭資源の開発・利用を継続する方針を示している。前述の通り、欧州では再生可能エネルギーの導入拡大により、石炭(褐炭)火力発電の稼働が高水準で推移していることから、ドイツ国内に豊富に賦存し、コスト競争力にも優れる褐炭資源が改めて重要視されているものと思料される。

【図表3】 RWE の主要石油・ガス上流権益



(出所) RWE IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表4】 RWE の褐炭鉱区・火力発電所



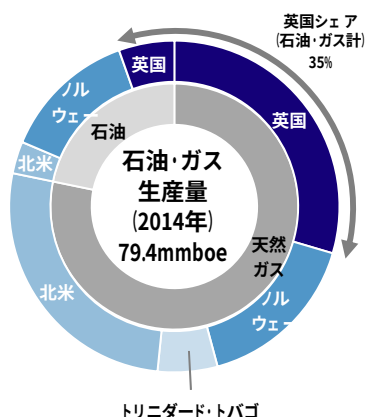
(出所) RWE IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

4. 英・Centrica の上流開発戦略

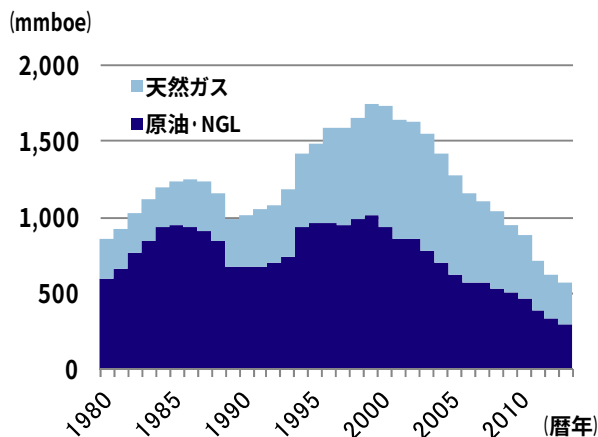
北海における自国資源の開発を推進

Centrica は、2006 年に子会社・Centrica Energy を設立し、上流開発事業に参画した。英領北海が Centrica の開発・生産活動の中心となっており、英国は当社の石油・天然ガス生産量の約 3 分の 1 を構成している（【図表 5】）。

【図表 5】 Centrica の石油・天然ガス生産量の構成



【図表 6】 英国の石油・天然ガス生産量の推移



(出所) Centrica IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(出所) 英国・Department of Energy & Climate Change, *Digest of UK energy statistics* よりみずほ銀行産業調査部作成

近年は海外展開、LNG 調達等により調達源を多様化

但し、近年では Centrica は海外権益や非在来型資源の開発、LNG による調達等により北海以外の調達ソース多様化を図っている。英国の石油・天然ガス生産が減少している（【図表 6】）ことがその背景のひとつとして考えられる。欧州域外での上流開発として 2007 年以降、トリニダード・トバゴに進出しており、非在来型資源開発の観点では、2013 年に英国のシェールガス権益を取得している。また、Centrica は、2013 年にカタール、及び米国との間で LNG 輸入契約を締結している。

バリューチェーンの統合を進める戦略

Centrica は、上流開発ポートフォリオの多様化、及びトレーディング事業を含めた中流事業の拡大によりガスバリューチェーンの統合を進める戦略である。調達ポートフォリオの多様化を図る中で、今後は英国における天然ガス生産に加えて、欧州域外での開発や LNG による調達が増加する可能性が高い。

5. 仏・GDF Suez の上流開発戦略

欧州域外にも権益を保有し、生産量増加のポテンシャルは大きい

GDF Suez は、子会社 GDF Suez E&P (GDF Suez 70%、中国・CIC 30%出資) を通じて石油・天然ガス開発を行っている。現状の GDF Suez の石油・天然ガス生産は欧州が大部分を占めている（【図表 7】）が、欧州、アフリカ、米州、アジア大洋州の 18 ヶ国に権益を保有し、確認埋蔵量の約 30%を欧州域外に確保している（【図表 8】）ことから、今後欧州域外での生産量が増加する可能性が高い。但し、GDF Suez のガス販売量、及び使用量に対し、自社生産は 5%程度であり、長期契約によって調達の安定性が確保されている（【図表 9】）。

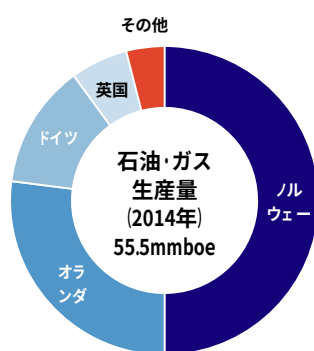
上流開発に加え、LNG が重要な天然ガス調達ソース

長期契約のうち約 3 割は LNG による調達であり、LNG は GDF Suez の天然ガス調達において重要な役割を有している。アルジェリアやイエメン、トリニダード・トバゴ等との長期契約に加えて、ノルウェー、エジプトの LNG プロジェクトへの出資により、LNG 調達の安定化を図っている。

上流開発と LNG を成長戦略として 位置付け

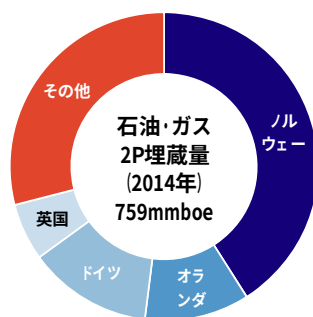
GDF Suez は、上流開発によるガスバリューチェーンの統合と、LNG トレーディング拡大による海外展開を推進する戦略である。特に、GDF Suez が LNG を調達ソースとしてのみならず、成長事業として位置付けている点に注目したい。GDF Suez は、自社が調達した LNG を他社に転売すること等により LNG のトレーディングを行っている。トレーディングを通じて、欧州、米国向けに調達した LNG を今後需要増加が見込まれるアジアや南米の市場に販売し、海外展開を進める方針である。尚、GDF Suez が LNG をトレーディングに活用できる背景としては、自社の LNG 権益を活用できることに加え、フランスや米国を中心に再輸出が可能な LNG 受入基地の利用権を有することも特筆される。LNG の取引では契約で仕向地が限定されているケースがあるが、再輸出が許容されている場合、一度自社の LNG 基地で受け入れることにより、最終的な仕向地を変更することが可能となり、販売先の選択肢が拡大する。LNG ポートフォリオが調達ソース、及びインフラの点で多角化されていることが、GDF Suez の LNG を利用した成長戦略を可能にしていると言える。

【図表7】 GDF Suez の
石油・天然ガス生産量の構成



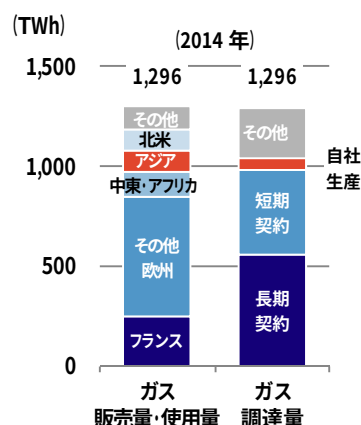
[天然ガス: 67%, 石油: 33%]

【図表8】 GDF Suez の
石油・天然ガス埋蔵量の構成



[天然ガス: 75%, 石油: 25%]

【図表9】 GDF Suez の
天然ガス調達・販売の構成



(出所) 【図表7～9】 全て、GDF Suez IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 2P 埋蔵量: 確認埋蔵量+推定埋蔵量

6. 欧州各国のエネルギー調達環境と、わが国のエネルギー調達戦略の方向性

上流開発戦略は 各国のエネルギー 調達環境と密接 に関係

各社の上流開発戦略は、欧州各国のエネルギー調達環境と密接に関係しているものと考えられる。ドイツでは、北海等欧州域内での生産や国際パイプラインを通じた域外からの輸入により天然ガスを調達することが可能であり、このことがE.ONの上流部門スピノフやRWEの上流開発子会社売却を可能にしたと言える。また、再生可能エネルギーの導入拡大により、コスト競争力の高い褐炭火力発電へのニーズが高まっていることは、RWEが褐炭資源開発に注力している背景となっている。英国では自国内の石油・天然ガス埋蔵量が豊富にあり、自国資源の活用として上流開発事業に参画する意義が認められたが、近年国内の石油・天然ガス生産量が減少傾向にあることを踏まえて、Centricaは北海以外の調達ソース多様化を進めている。フランスは、自国内に化石燃料資源が乏しいことから、エネルギーの安定調達の観点から上流開発事業への取組意義が認められる。また、フランスでは1970年代からLNGの受入体制を構築しており、近年では再輸出の許容など運用の弾力化を進めていたことが、GDF SuezのLNGトレーディングを通じた成長戦略を可能にしていると言える。

**少資源国としての
共通点がある日本
とフランス**

欧州各国とわが国は、自国内の化石燃料資源の埋蔵量や、国際パイプラインとの接続の有無等の事業環境に差異があるため、欧州ユーティリティ企業の上流戦略を単純にわが国の企業戦略に当て嵌めることは必ずしも適切ではない。然しながら、GDF Suez は、少資源国としてのバックグラウンドがあることや、LNG による調達を重視してきたことから、わが国ユーティリティ企業と共通点があり、GDF Suez の上流開発戦略は、わが国ユーティリティ企業にとって参考となる部分があるものと思料される。

**上流開発事業は、
調達源の多様化に
繋がる**

まず、GDF Suez による調達源の多様化が挙げられる。GDF Suez は前述の通り、国際パイプラインによる調達に加えて、自社権益の開発、及び LNG による調達源の多様化を図っている。わが国は一次エネルギー自給率が約 6%と低く、且つ、国際パイプラインとの接続がないことから、わが国ユーティリティ企業にとり、安定調達の観点より、その調達ソースを多角化することが必須である。斯かる中、自主権益の拡充や、LNG プロジェクトへの出資等は、調達源多様化に向けた取組みとして、非常に重要である。加えて、わが国のユーティリティ企業による上流開発事業の拡充は、企業単位の燃料調達の多様化に繋がると同時に、わが国としての安定的な燃料調達にも資する点でも意義が認められる。

**成長戦略としての
上流開発事業の
意義**

さらに、GDF Suez が LNG 事業を含めた上流事業を、新たな収益機会となり得る成長戦略として捉えている点にも着目したい。GDF Suez は多様化された LNG 調達ポートフォリオや、再輸出等の弾力的な運用が可能なインフラを LNG のトレーディングに活用し、南米やアジアへの販売を拡大している。わが国のユーティリティ企業は、インフラ運用の弾力性の点では差異があるものの、今後需要増加が見込まれるアジア市場において、LNG トレーディングを通じた成長の余地は大きい。今後、わが国のユーティリティ企業には、アジアにおける LNG マーケット創生の動きの中で、需給に応じて自社の調達ポートフォリオをアジアの成長市場に振り向けること等による、収益機会拡大の可能性がある。但し、LNG トレーディングには LNG 取引の流動性向上が必要となることから、わが国は官民を挙げて契約形態の多様化やインフラ運用の弾力化に向けた施策を継続することが重要である。

上流開発事業はリスクを伴うため、対象地域やプロジェクトの慎重な選定は必要であるものの、わが国ユーティリティ企業が、パートナー戦略やリスクマネー供給に関する政策サポートを効果的に活用して、上流開発事業を成長戦略の一つとして取り込む可能性に期待したい。

(資源・エネルギーチーム 藤江 瑞彦)
mizuhiko.fujie@mizuho-bk.co.jp

II-2-3. 通信 — 欧州通信産業における転換戦略

【要約】

- ◆ 欧州通信事業者は各国において激しい競争を繰り広げ、重要な KPI である量(加入者)が伸び悩む中、単価(ARPU)の低下傾向が鮮明となっており、通信事業自体が縮退に向かいつつある
- ◆ 制度・政策面においても EU と加盟各国政府、及び事業者間で思惑が噛み合っておらず、欧州通信市場の現状を打開し、次なる成長へと繋がる施策を打ち出せていない
- ◆ 斯かる中、「ヒトの通信」を柱とした成長戦略は限界を迎えつつある一方、「モノの通信(M2M)」については今後非常に高い成長性が期待できる分野であり、また通信事業者にとってはコアビジネスである「通信」の延長線上でもあることから期待が高まっている
- ◆ 欧州を代表する通信事業者である英 Vodafone も欧州市場の縮小に直面しており、これまで成長エンジンであった新興国も頭打ちとなる中、M2M を次なる成長戦略の柱として位置付け、通信事業者の中で最も先行した取り組みを行っている
- ◆ 但し、通信ネットワーク提供のみでは収益性に限界があることから、通信サービスに付随する領域をパッケージとして提供することと、特定の産業分野については自らがサービス提供主体となることの 2 つのアプローチでサービスの高付加価値化を企図している
- ◆ 日系企業が今後 M2M 分野において事業を拡大していくためには、①特定の産業・業種への注力と協業、②アライアンス深化(通信事業者)、③直営サービス発掘に向けた取り組み継続が必要と考える
- ◆ M2M 関連分野への取り組みがまさにそうであるように、本業の成長鈍化が見込まれる中、成否の不鮮明な新規事業への取り組みを試行錯誤しながらも進めようとしている Vodafone の姿勢には日系通信事業者も学ぶべきところがあるろう

1. はじめに

欧州通信事業者
が直面する課題

欧州には全世界的にモバイル事業を展開するイギリスの Vodafone や、ラテンアメリカ諸国に確固たる基盤を築いているスペインの Telefonica、欧州最大の通信市場であるドイツ市場で支配的な地位にある Deutsche Telekom など、通信業界を代表する事業者が数多く存在しており、日系通信事業者にとっても欧州及び欧州通信事業者は、標準化動向や国際展開戦略等において常に注目すべき対象である。しかし現在、その欧州通信事業者はマザーマーケットである欧州市場の成熟化に直面しており、この間携帯電話、即ち「ヒトの通信」に替わる成長戦略の柱を模索する動きを続けている。本稿では欧州の通信事業者の現状と、新たな成長戦略、とりわけ近年注目が高まっている「M2M」分野にスポットを当てることにより、やがて日系通信事業者にも必要となるであろう次なる成長戦略の方向性を探っていききたい。

2. 欧州通信市場の概況及び事業者の動向

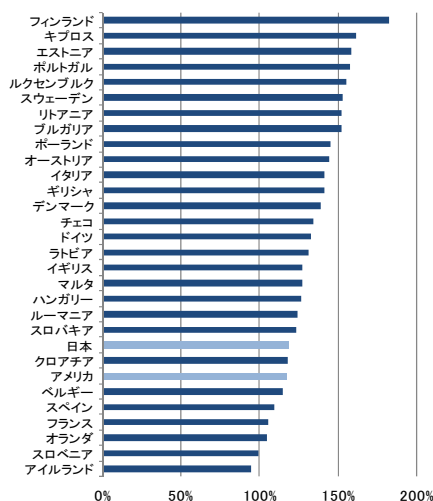
普及率は 100%超
で頭打ち

まず、通信事業にとって重要な KPI である「普及率」と「ARPU¹」の動向を見てみると、普及率については東欧・西欧を問わず概ね 100%を超える高い水準

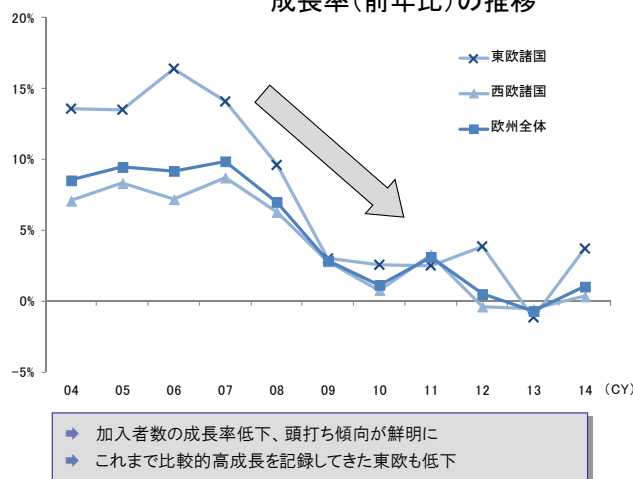
¹ ARPU (Average Revenue Per User/Unit): 1 契約あたりの月間平均収入

にある(【図表1】)。これは欧州においてはプリペイドの比率が高いことや、SIMフリーの端末が一般的であることから、個人が複数枚のSIMカードを保有しているケースが多いためである。一方で、加入者数の前年比成長率で見るとリーマンショックの起こった2008年以降減速傾向が続いており、2013年にはマイナス成長に転じるなど、普及率の頭打ち、即ち数量面での成長限界が鮮明となっている(【図表2】)。

【図表1】 国別移動体通信の普及率(2014年12月)



【図表2】 欧州の移動体通信加入者数の成長率(前年比)の推移

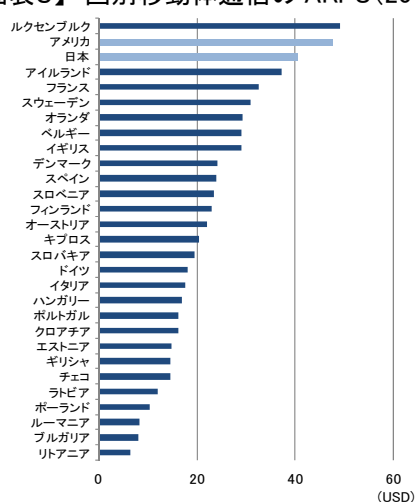


(出所)【図表1、2】とも、Ovum World Cellular Information Service (WCIS) (©Ovum 2014. All rights reserved) より
みずほ銀行産業調査部作成

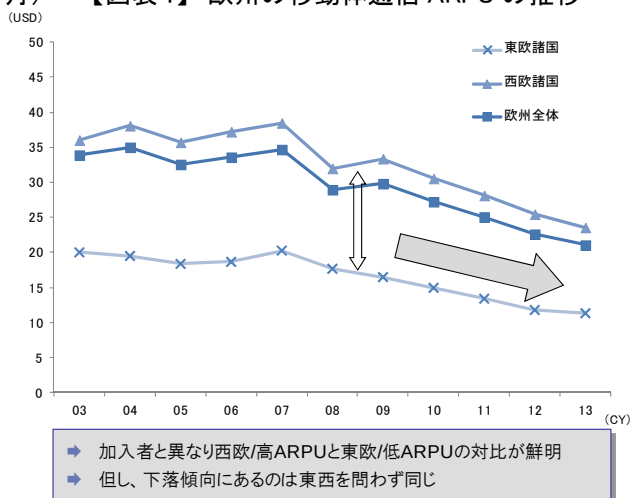
ARPU は長期低減傾向が続く

ARPUについてもネガティブな市場環境が続いている。2013年の欧州全体での平均ARPUは21ドル、地域別では東欧諸国の11ドルに対して西欧諸国は24ドルと平均よりもやや高い水準にあるが、それでも米国の48ドルや日本の40ドルに比較すると二倍程度の開きがある(【図表3】)。また、時系列で見ると長期低減傾向が続いており、欧州平均では2004年の35ドルをピークに2013年には21ドルと10年間でおよそ三分の二まで低下している(【図表4】)。

【図表3】 国別移動体通信のARPU(2013年12月)



【図表4】 欧州の移動体通信ARPUの推移



(出所)【図表3、4】とも、Ovum World Cellular Information Service (WCIS) (©Ovum 2014. All rights reserved) より
みずほ銀行産業調査部作成

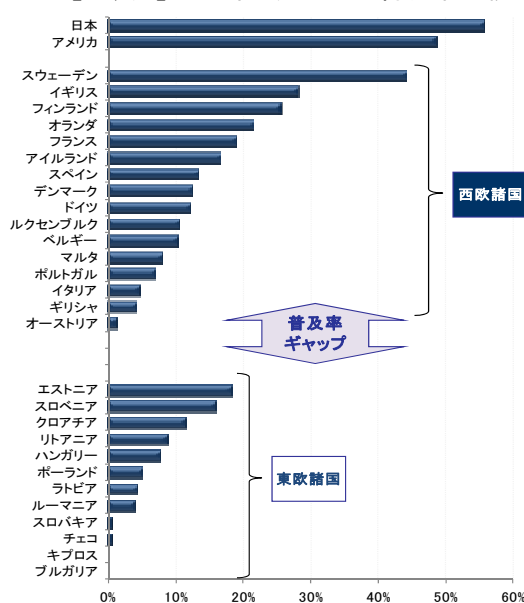
一般的に通信事業者間での競争が進行すると、相互にサービス内容の模倣が起こり、結果として料金競争に陥り ARPU に下押し圧力がかかりやすいという傾向がある。無論、通信事業者は他社との差別化を図るべく、ネットワークの強化や映像サービスへの取り組みなど様々な付加価値創出のための工夫を行っているが、いずれ他社追随により競争優位が失われるケースが大半であり、結局利用者から見て最大の差別化ポイントは料金となりやすいのがいずれの市場にも共通する実情である。

ARPU 引き上げの契機となる次世代通信規格の導入も進まず

通信事業者にとって、競争進展に伴う ARPU の低下は半ば宿命的なものである一方、ARPU を引き上げるための重要な契機として、次世代通信規格の導入がある。日本においても NTT ドコモが 2010 年 12 月に LTE (第四世代移動通信システム、いわゆる 4G) の商用サービスを開始したのを皮切りに、KDDI 及びソフトバンクもこれに追随したが、各社ともこのタイミングで料金プランの変更・値上げに踏み切っている。欧州の通信事業者の中にも ARPU の底上げと競合他社に対する差別化を狙いとして LTE への取り組み強化を掲げる事業者は多い。

しかし、欧州における LTE の普及は進んでいないのが実情である。2014 年時点における日本の LTE 普及率が 56%、米国が 49%であるのに対し、ドイツ 12%、フランス 19%など欧州主要国においても出遅れが著しく、東欧諸国については西欧諸国から更に出遅れている(【図表5】)。

【図表5】 日・米・欧の LTE 普及率比較



(出所) Ovum World Cellular Information Service (WCIS) (©Ovum 2014. All rights reserved) より
みずほ銀行産業調査部作成

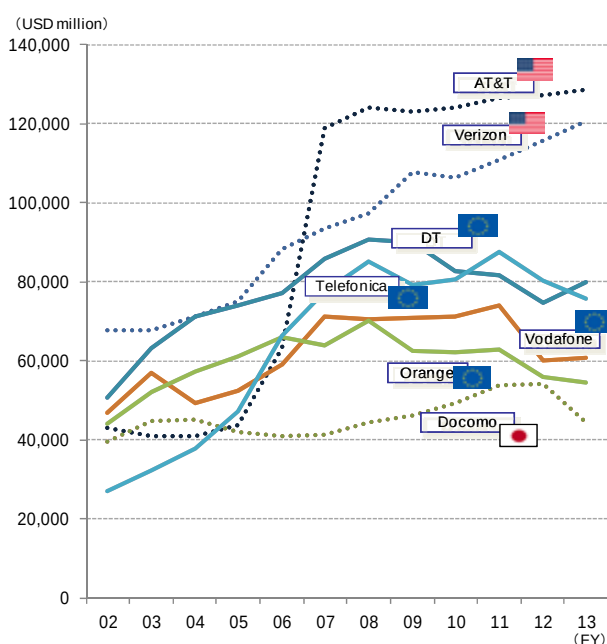
4G では日米に大きく出遅れ、欧州委員会は 5G による巻き返しを企図

出遅れの原因としては、欧州各国において実施されている周波数オークションの落札価格の高騰が通信事業者の財政を圧迫し、ネットワーク整備のための設備投資が遅れたことなどが挙げられる。この状況に対して各事業者はネットワーク増強に引き続き注力するとしている一方、欧州委員会では、次世代規格(第五世代移動通信システム、いわゆる 5G)での巻き返しを企図しており、同委員会の研究開発振興プログラムである「Horizon2020」においては 2020

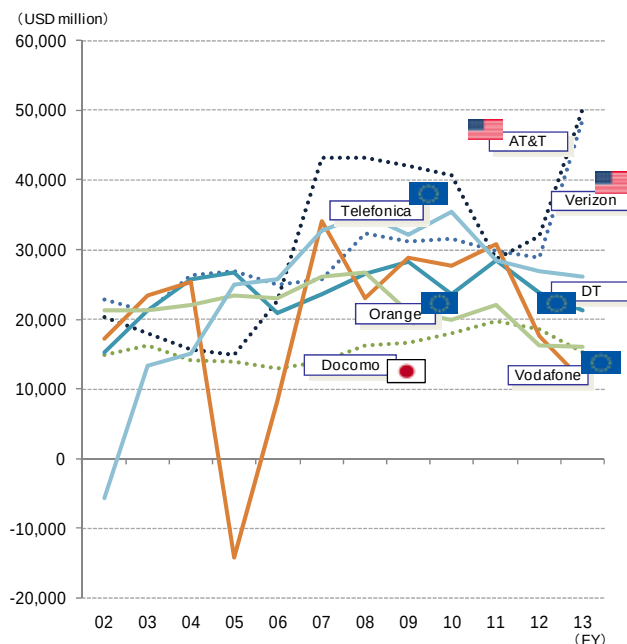
年までの5G研究開発助成費用として7億ユーロの予算を計上しているほか、官民の共同研究パートナーシップ協定である「5G Infrastructure PPP」を立ち上げ産業界との連携を深めるなど、5Gにおけるイニシアティブを獲得すべく積極的な活動を行っている。将来的に欧州勢が5Gで巻き返す可能性も否定されるものではないが、現況について言えばユーザーを順調に4Gへ移行させている日米に対して、大きく水をあけられていると言わざるを得ない。

これまで見てきたように、マザーマーケットの低迷するKPIを反映して欧州通信事業者の業績も伸び悩みが続いている。特に米国市場の堅調な成長に支えられる米国二大キャリアAT&T及びVerizonと比較すると、足許その業績格差が鮮明となっている(【図表6、7】)。

【図表6】日米欧主要キャリアの売上高推移



【図表7】日米欧主要キャリアの利益(EBITDA)推移



(出所)【図表6、7】とも、各社IR資料よりみずほ銀行産業調査部作成

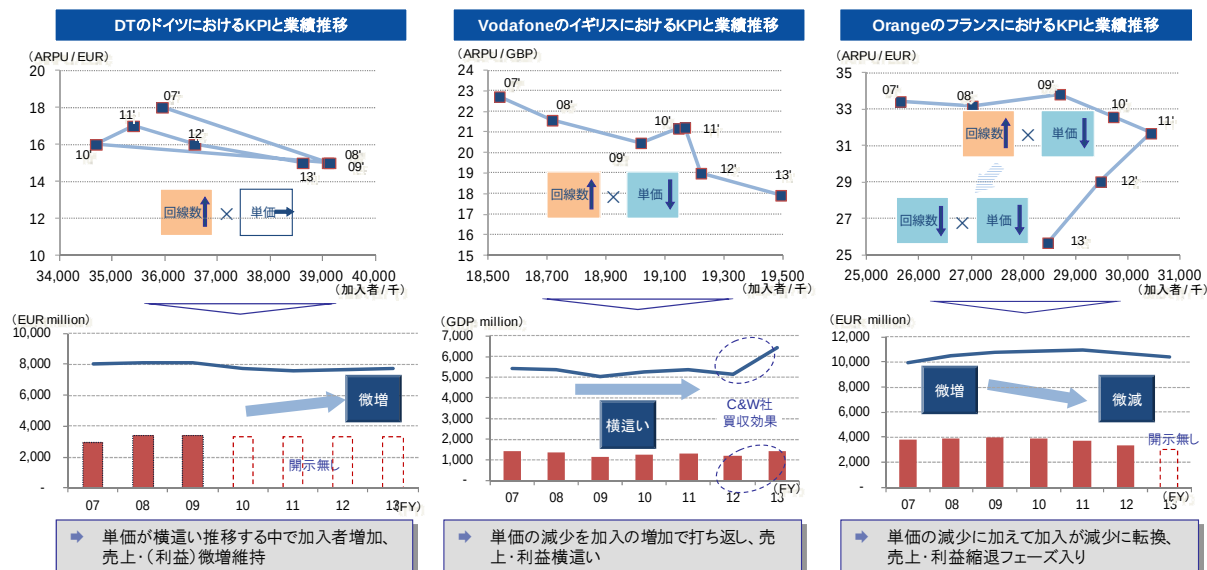
成熟期から衰退期に向かう欧州通信事業者

また、通信事業者ごとのマザーマーケットにおけるKPI(加入者数、ARPU)と業績推移(売上高、EBITDA)を詳細に見ていくと、各KPIのトレンドの差異が業績推移に差をもたらしていることが見て取れる。例えば、加入者を伸ばす一方でARPUは低下トレンドにあるVodafoneでは売上・利益共に横ばい推移を維持しているのに対し、ARPUの低下トレンドに加えて加入者も増加から減少に転じたOrangeでは売上・利益共に縮退に向かっている(【図表8】)。

日系の通信事業者がARPUの低下を加入者の増加で打ち返し、緩やかな成長トレンドを描く成熟期を迎えているのと同様、欧州の多くの通信事業者も成熟期にあるものと思われるが、中にはOrangeのように、主力市場におけるMVNO²を含む他の事業者との激しい競争の中でARPUのみならず加入者数を減らし、通信事業自体が縮退するケース、即ち成熟期を過ぎて衰退期に差しかかる事業者も今後増えるものと思われる(【図表9】)。

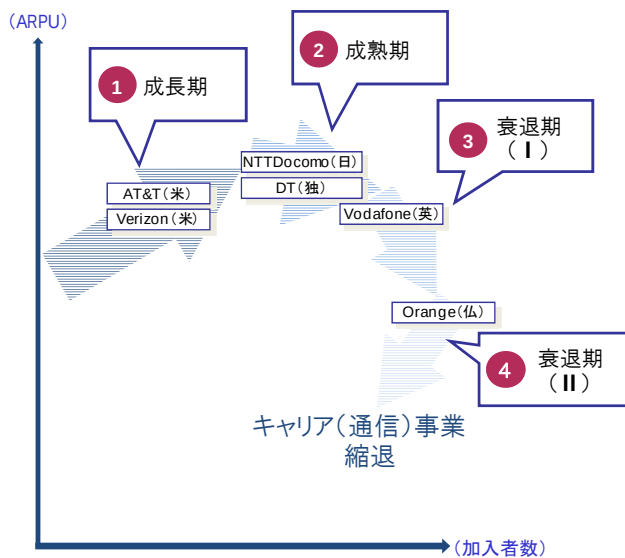
² MVNO (Mobile Virtual Network Operator) : 無線通信基盤を他の通信事業者から借り、自社ブランドとして通信サービスを行う事業者

【図表8】 主要キャリアの KPI と業績推移



(出所) 各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表9】 各成長ステージと該当キャリアの例



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

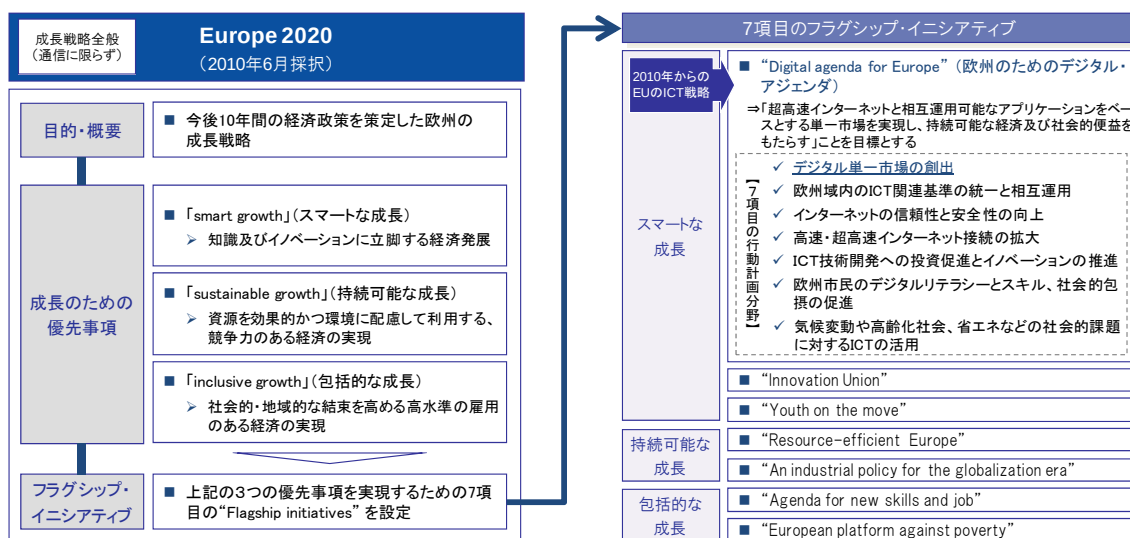
3. 欧州における通信関連政策動向

「単一市場」を目指す EU

この状況に対して、行政はどのようなビジョンを持ち、また施策を打ってきたのか、EU のこれまでの通信政策を概観してみる。

2010 年、欧州理事会は今後 10 年間の成長戦略にあたる「Europe 2020」を採択した。同戦略において計画実現のための方策として掲げられた 7 項目の「フラグシップ・イニシアティブ」のうち、「Digital agenda for Europe」が 2010 年からの EU 全体の包括的な ICT 成長戦略に相当する。「Digital agenda for Europe」における 7 つの行動計画分野の中には「欧州のデジタル単一市場の創出」という、欧州「積年の課題」が掲げられている(【図表 10】)。

【図表10】 欧州における通信分野の成長戦略



(出所) 各種報道発表資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

2014年4月には新たな改革法案パッケージである「欧州大陸の接続: 電気通信の単一市場の構築 “Connected Continent: Building A Telecoms Single Market”」が可決され、「デジタル単一市場の創出」を具体化するための施策として EU 域内のローミング料金の撤廃や域内単一認可制度の導入など、新たな政策的取り組みが打ち出された(【図表 11】)。

【図表 11】 「欧州大陸の接続: 電気通信の単一市場の構築」の施策概要

項目(一部)	概要
欧州内の単一許認可制度	➢ 通信事業者に対する許認可を一元的に取り扱う仕組みを構築 ⇒ 通信事業者がEU内で国境横断的に進出、サービス展開を行う際の手続きを簡略化する
周波数割り当ての際の各国間の協調	➢ 周波数の割当時期や条件等を各国間で協調し統一 ⇒ 通信事業者が欧州横断的な事業展開・モバイルネットワークを構築することを促進
EU 域内のローミング料金の撤廃	➢ 2014年7月より音声着信ローミング料金を撤廃 ⇒ 2015年3月、欧州連合理事会がローミング撤廃の期限を少なくとも2018年まで延期することを発表
欧州域内の国際通話の割増料金の撤廃	➢ 固定電話の国際通話料金について、国内の長距離通話を超える料金を課することを禁止。また携帯電話の通話については1分あたり0.19ユーロをプライスカップとして設定
オープン・インターネット(ネット中立性)の保護	➢ 事業者によるインターネットのトラフィックの差別的な取り扱い(コンテンツをブロックしたり、帯域を制限すること)を禁止 ⇒ 各国政府及び事業者からは反対の意見も挙がる中、2015年3月に欧州連合理事会はルールの一部変更で合意

(出所) 各種報道発表資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

米国等に匹敵する巨大マーケットの創出を目指す

EU が目指す「単一市場の創出」とは、EU 域内をあたかも一国の ICT 市場であるかのように捉え、クロスボーダーで通信ネットワークを構築してサービスを提供する汎ヨーロッパ的な通信事業者を創り出すことであると思われる。そこには、米国という巨大な単一マーケットの存在を背景に AT&T や Verizon がこれまで堅実な成長を遂げてきたこととは対照的に、欧州においては各国に分断された比較的小規模なマーケットの中で通信事業者同士が熾烈な競争を繰り広げ、結果として市場全体が長きに亘って伸び悩んできたことに対する EU としての問題意識があり、米国等に匹敵する巨大 ICT 市場を創出することを目指しているものと思われる。

EU、加盟各国政府、事業者が「三竊み」で現状打開できず

しかし、こうしたEUの意図とは裏腹に、EU加盟各国政府(各国の通信産業を所管する規制機関)及び通信事業者の思惑は必ずしもこれと一致せず、それぞれの間に利害の対立が生じている。例えば、EU内の単一許認可制度の導入などは各国政府の許認可権限の制限(放棄)に繋がる典型的な施策であり、EUと加盟各国政府間の利害対立を伴うものである。また、各国政府と事業者の間には、寡占化による「競争不活性化」を嫌う政府側と、現状を「過当競争」と捉え、統合・集約の方向に向かおうとする事業者側とのせめぎ合いが存在する。なお、これまで欧州各国では4社以上の通信事業者(MNO)によるサービス提供が一般的であったが、近年オーストリアやイギリスなど一部の国においては競合事業者間の買収を当局が認め、4社から3社へ集約する動きも散見されている³(【図表12】)。一方、EUと事業者の関係についても、単一市場実現の施策としてローミング撤廃などを推進するEUと、収入減に繋がるためこれに反発する事業者の間に対立が存在しており、利用者の利便性確保と、通信事業者の競争力(設備投資余力)維持のバランスをいかに取るかが焦点となっている。

【図表12】 各国の再編事例

各国の再編事例						
時期 (承認年)	国名	買収金額	買収事業者 (親会社)	被買収事業者 (親会社)	買収による 事業者数変動	当局の反応(合併の条件)
2012年	オーストリア	13億 ユーロ	ハチソン3Gオーストリア(香港ハチソン・ワンボア)	オレンジ・オーストリア(オレンジ)	4社⇒3社	【以下の条件で承認】 ■ 新会社が保有する周波数帯域の最大30%をMVNOに提供 ■ 新規事業者参入支援のパッケージ提示(周波数譲渡、ネットワーク共有など)
2014年	アイルランド	8億 ユーロ	スリー(香港ハチソン・ワンボア)	02アイルランド(テレフォニカ)	4社⇒3社	【以下の条件で承認】 ■ 新会社が保有する周波数帯域の最大30%をMVNOに売却 ■ エアコム・グループとの通信網共有の条件を改善
2014年	ドイツ	86億 ユーロ	02(テレフォニカ)	イープラス(オランダKPN)	4社⇒3社	【以下の条件で承認】 ■ 新会社が保有する周波数帯域の最大30%をMVNOに提供 ■ 周波数及び関連資産の提供を通じてMNO及びMVNOの新規参入や事業拡大を支援する ■ 提携先MVNO及びサービスプロバイダーへ提供している2G・3Gの卸売条件を他社にも提供し、4Gの卸売りも行う
2015年	イギリス	102.5億 ポンド	スリー(香港ハチソン・ワンボア)	02(テレフォニカ)	4社⇒3社	【今後審査予定】 (新会社が保有することになる周波数の一部を他社に譲渡するなどの条件が付される可能性あり)

(出所)各種報道発表資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

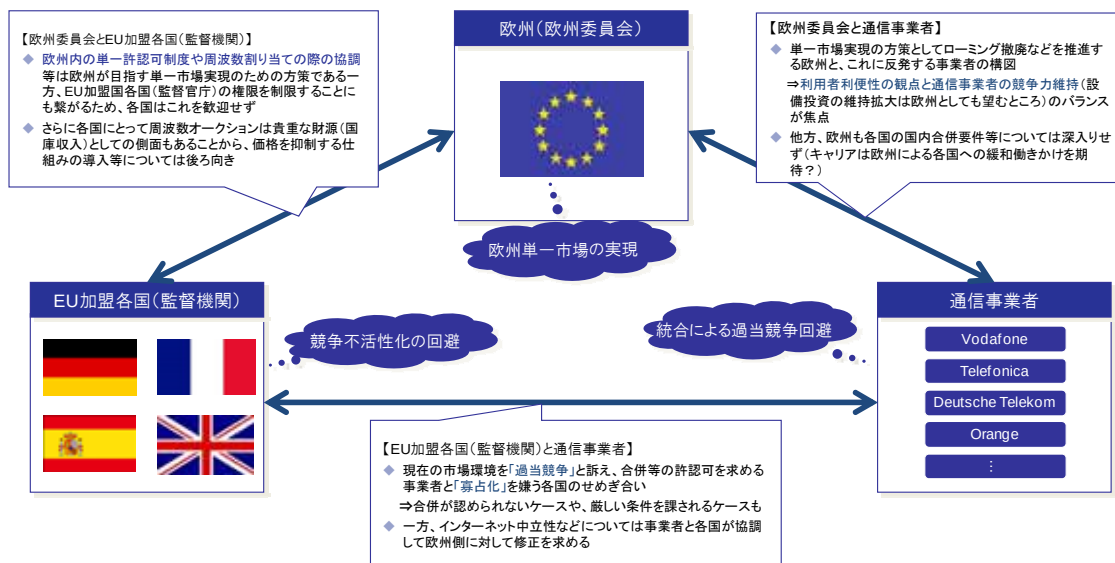
これまで見てきたように、欧州単一市場の実現を掲げるEUと、自らの権限を確保しつつ寡占化による競争不活性化を回避したいEU加盟各国、統合・集約を進めたい事業者の三者の間でそれぞれ利害の衝突が発生しており、結果として欧州通信市場を再度成長軌道に乗せるための有効な政策的打ち手が打てないまま停滞から抜け出せない、まさに「三竊み」の状態にあるものと思われる(【図表13】)。

欧州企業にとって、欧州市場は本来、国際競争力強化の足がかりとなる場である。通信以外の業種に目を向けると、例えば独 Siemens 等のグローバル企業は国内で事業基盤を築いた後、M&Aなどを活用し欧州域内におけるリージョナルリーダーとなることでグローバル展開のための基礎体力を身につけ、国際競争力の強化につなげたが⁴、これとは対照的に通信産業においてはその産業特性が産み出した「三竊み」の状況のため、欧州市場の存在を国際競争力に結び付けることができずにいると言える。

³ 買収の認可にあたっては、周波数の返上やネットワークのMVNOへの一部開放義務など、市場寡占化を緩和するための条件が課されている

⁴ 詳細は「II-1-6. 重電―バリューチェーンの現地化とM&Aの活用」参照

【図表13】 EU、加盟各国政府、事業者間の関係



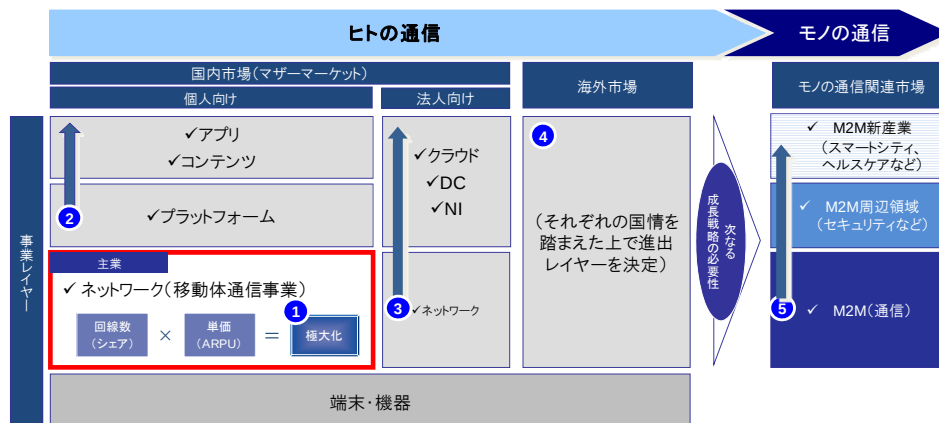
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

4. 欧州通信事業者の掲げる成長戦略

ヒトからモノへ、
M2M に期待が集まる

斯かる事業環境の下、欧州の通信事業者はどのような成長戦略を描こうとしているのであろうか。Vodafone や Deutsche Telekom など、欧州通信事業者の掲げる成長戦略の方向性を概観すると、①コア事業であるコンシューマー向け通信事業の強化(回線数×単価の向上)、②コンシューマー向け上位レイヤーの開拓(プラットフォームやアプリ、映像サービス等)、③法人向け市場の開拓、④海外展開、そして⑤M2M(モノの通信)の5つに分類することができる(【図表14】)。例えば、Deutsche Telekom の成長戦略にあたる「LEADING EUROPEAN TELECOMMUNICATION PROVIDER」においては、「INTEGRATED IP NETWORKS」や「BEST CUSTOMER EXPERIENCE」など、4つのコンセプトを戦略の柱として示しているが、具体的な施策の内容については上述の①～⑤のいずれかに分類することが可能である。

【図表14】 通信キャリアの事業領域の概観



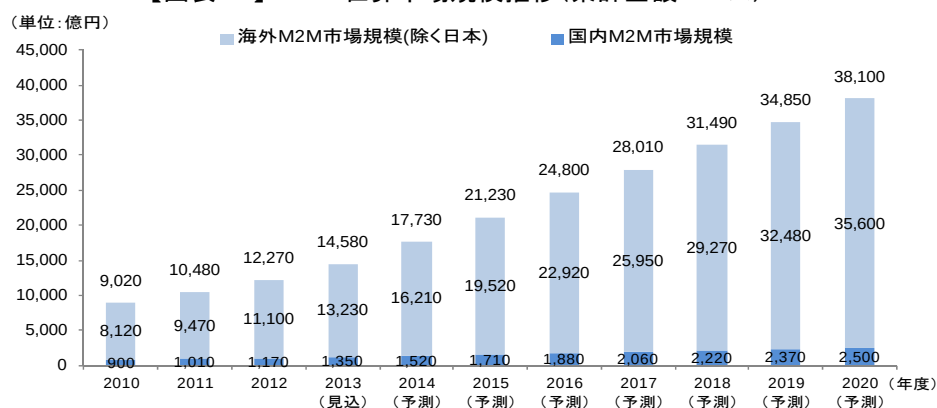
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

これら①～⑤の方向性は、いずれも通信事業者の取り組みとして欠かすことのできないものであるが、①のネットワーク事業の頭打ちに直面した通信事業者にとって、②、③の事業領域拡大戦略や④の海外市場戦略はこれまでも様々な形で取り組んできた分野であることからすると、成長戦略加速のためには更に新たな取り組みが望まれるところである。①～④がいずれも大括りに言えば「ヒトの通信」の領域内であるのに対し、⑤の M2M(モノの通信)については後述のとおり今後非常に高い成長性が期待できる未開拓分野であり、またコアビジネスである「通信」の延長線上でもあることから、当該分野に対する通信事業者の期待度はきわめて高く、その期待は時間の経過と共に益々高まるものと思われる。

世界の M2M 市場は、今後も拡大する見込み

M2M 市場の市場規模は 2010 年以降急速に拡大しており、2013 年度は 1 兆 4,580 億円(前年度比+18.8%)となる見込みであり、2020 年度には 3 兆 8,100 億円と、更なる市場拡大が予測されている(【図表 15】)。

【図表 15】 M2M 世界市場規模推移(累計金額ベース)



(出所)株式会社矢野経済研究所「2014 M2M 市場～IoT 時代に飛躍する X2M ビジネスの研究」より
みずほ銀行産業調査部作成

(注)2013 年度は見込値、2014 年度以降は予測値(2014 年 2 月時点)

通信事業者以外にも様々なプレイヤーが M2M の分野に非常に高い関心がある

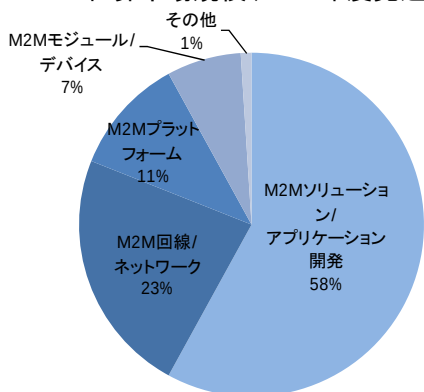
M2M のサービス分野は自動車、エネルギー・ユーティリティ、セキュリティ、家電、医療・ヘルスケア、運輸・物流、産業用・製造、小売、公共サービス、金融サービス等があり、広範な産業・業種に広がっている。また、M2M 関連事業としては通信事業者にとっての「本業」である通信・ネットワーク(M2M)レイヤー以外に、通信モジュールやモノの物理状態を把握するための各種センサーなどのデバイス(ハードウェア)、デバイスの接続管理やデータ収集処理、アプリケーションとの連携等を行うプラットフォーム、各産業・用途に応じた必要機能を提供するアプリケーション(サービス)等のレイヤーがある。

通信事業者は通信サービスに加え、他のレイヤーの領域を取り込みパッケージとして提供する戦略

一方、レイヤー別の世界市場規模を見ると、市場の実に過半を占めるのはアプリケーションレイヤーであり、通信・ネットワークのシェアは全体の 23%(3,353 億円)と市場規模としては限定的である(【図表 16】)。通信事業者として M2M への最もオーソドックスな関与は①M2M サービス提供者に対する通信サービスの卸売事業であるが、上記レイヤー別市場見通しからもこれでは収益ビジネスとしての拡大余地が限られる。そうしたことから、②低速・低容量であるかわりに低価格・低消費電力な通信ネットワークを提供する等により M2M の裾野を広げ回線数の飛躍的な拡大を狙う、あるいは③垂直統合的な展開により自らがエンドユーザーに向けての M2M サービス提供者になる等の取り組みが模索されているが(【図表 17】)、いずれにせよ通信事業者が M2M 分野

を今後の成長戦略の柱としていくためには、通信・ネットワークレイヤーを起点に各レイヤーへの事業領域拡大をいかに図っていくか、その戦略の巧拙が重要なポイントとなる（【図表 18】）。

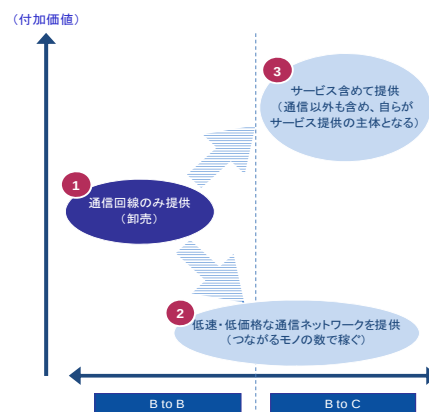
【図表 16】
M2M 世界市場規模(2013 年度見込み)



(出所) 株式会社矢野経済研究所「2014 M2M 市場～IoT 時代に飛躍する X2M ビジネスの研究」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) M2M 世界市場規模は M2M を実現するためのデバイスやモジュール、プラットフォーム、システム構築やアプリケーション開発、データ解析・制御などのソリューション、運用・保守サービス等を対象とし、当該年度までの累計金額ベースで算出。見込み値は 2014 年 2 月現在

【図表 17】
通信事業者による M2M 分野へのアプローチの方向性



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表 18】 レイヤー・業種別 M2M 関連事業領域

	通信事業者 (通信・ネットワーク)	通信機器ベンダ (デバイス)	アプリ提供者 (アプリケーション)	システム提供者 (プラットフォーム)
アプリケーション	✓ 提携を基本としつつ一部自 ら手掛ける分野も ⇒ 買収による取り込み	✓ 機器とサービスの一体提供 の可能性を模索 ⇒ ハードウェアと不可分なア プリケーションの提供	本業	
プラットフォーム	✓ 周辺事業領域として自 ら手がける/若しくは事業者間 連携 ⇒ 保守メンテ・グローバル提 供を強みとする	✓ 周辺事業領域として自 ら手がける ⇒ ハードウェアを競争力の源 泉とする	✓ 自らのアプリケーションを提 供するプラットフォームとし て一部機能を提供	本業 ✓ ハードウェア・通信・機器を 統合・運用・保守メンテを 実施
通信・ネットワーク	本業			各レイヤーを統合・ 運用・保守メンテ
デバイス	✓ 機器ベンダの代行販売	本業		

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

5. Vodafone の事業戦略

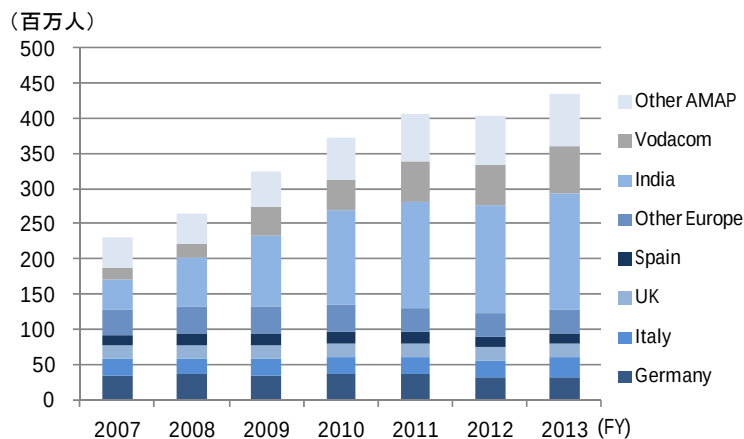
ここからは欧州を代表する通信事業者であり、M2M の分野においてもグローバルリーダーとして位置づけられる Vodafone の事業戦略を見ていきたい。

世界最大手の多
国籍携帯通信事
業者であり、世界
最大のモバイル
ネットワークサー
ビスを提供

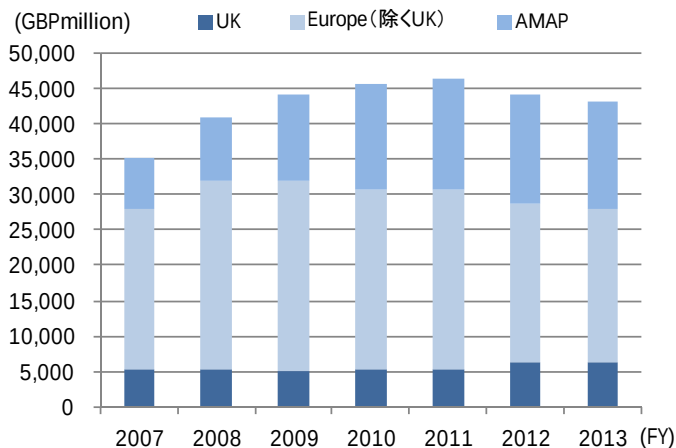
Vodafone は、1985 年に創業した、イギリスに本社を置く世界最大手の多国籍携帯通信事業者である。27 カ国で自社のモバイル通信ネットワークを展開するほか、48 カ国以上で提携パートナーを介したモバイルネットワークサービスを提供しており、その規模は世界最大である。2014 年 3 月期における携帯加入者数は 434 百万人(前年比+30 百万人)、売上高は 436 億ポンド(前年比▲

1.9%、海外売上高比率約 85%)であり、主要市場は、イギリス、ドイツ、イタリア、スペイン、インド、南アフリカ周辺諸国⁵となっている(【図表 19、20】)。

【図表19】 Vodafone の携帯加入者数の推移



【図表20】 Vodafone の売上高の推移



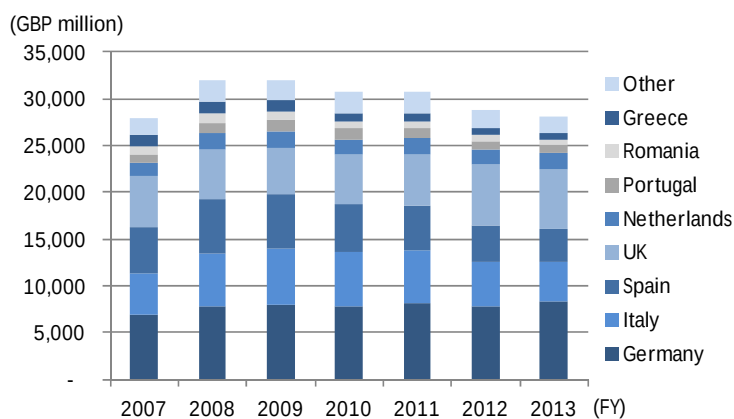
(出所)【図表 19、20】とも、当社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) AMAP は Africa, Middle East and Asia Pacific (アフリカ・中東・アジア太平洋地域)の略

売上高全体は減少傾向にあり、欧州分の減少を新興国地域の増加分で打ち返せない状況

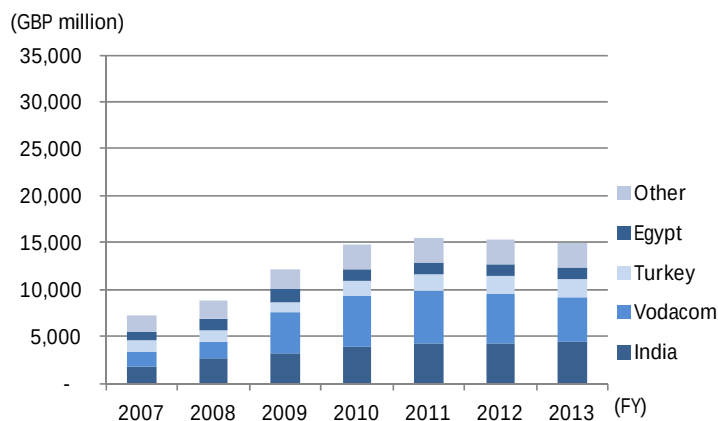
売上高は 2012 年以降減少傾向にある。地域別売上高を見ると、欧州地域は契約者数の横這い、ARPU の低下により減少傾向にあり、2010 年の欧州危機以降の経済不況で、特にイタリア、スペイン、ポルトガル、ギリシャでの売上高減少が顕著となっている。一方で、新興国を中心とする AMAP 地域は携帯加入者数の増加により、特にインド、南アフリカ周辺国での売上増加が堅調であったが、ARPU が低下傾向にあり足元の売上高は横ばいとなっている(【図表 21、22】)。

【図表21】 Vodafone の欧州地域の売上高推移



(出所) 当社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表22】 Vodafone の AMAP 地域の売上高推移



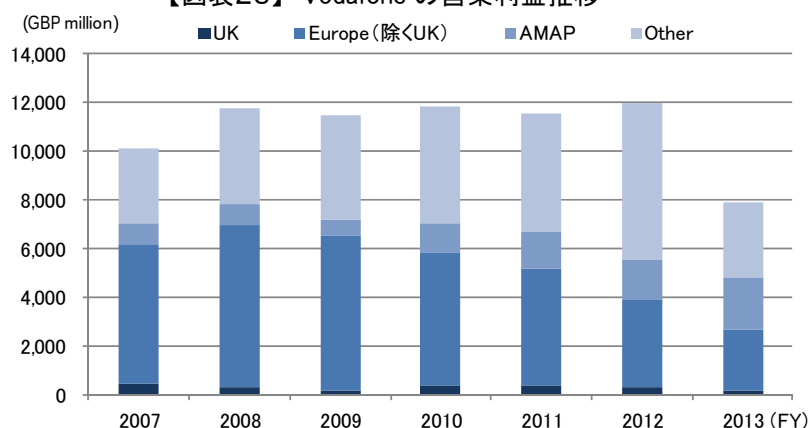
(出所) 当社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

⁵ 南アフリカにある Vodafone 子会社の Vodacom が事業展開している南アフリカ・タンザニア・レソト・モザンビーク・コンゴ

地域別営業利益についても、欧州地域の減少分を新興地域で打ち返せない状況

2014 年 3 月期における営業利益は 79 億ポンド(前年比▲37.4%)であり、米 Verizon Wireless の売却を主因として大幅に減少している。地域別営業利益を見ると、欧州地域は 2009 年以降減少傾向にある一方で、新興国を中心とする AMAP 地域は増加傾向にあるが、地域別売上高と同様に欧州地域における減少分を AMAP 地域の増加分では打ち返せていない状況が継続している(【図表 23】)。

【図表 23】 Vodafone の営業利益推移



(出所) 当社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) Other は Common Functions and Non-Controlled Interests

Vodafone のグローバル戦略による地域拡大

Vodafone は、1990 年代後半から「グローバル戦略」を強化し、買収戦略により欧州地域を中心とした地域拡大を図ってきたが、北・中央の欧州市場の需要が飽和するに従い、東欧を始め、アフリカ・中東・アジア太平洋地域等携帯市場の成長が著しい新興国への地域拡大を図ってきた。2000 年代前半以降は、これまでの買収戦略ではなく、パートナーとのネットワーク構築に比重を移した出資を伴わないパートナーシップ戦略による地域拡大を図り、世界最大のグローバルモバイルネットワークサービスの提供が可能となった。

インフラ強化とサービスのバンドル化に加え、法人向けサービス(特に M2M 分野)を強化

既存の事業展開地域の中でもターゲット国やターゲット地域を定め、「Project Spring」という 3 カ年インフラ投資計画によって携帯加入者数増加を図っている。その一方で、携帯加入者数の成長がいずれの地域においても飽和しつつある状況下、近年では特に固定通信事業者・ケーブルテレビ事業者・インターネットサービス事業者等を積極的に買収し、サービスのバンドル化によって他社との差別化を図ろうとしている。また、Vodafone は、1,700 以上の多国籍企業の法人顧客を保有していることから戦略的成長分野への取り組みとして、法人向けサービスの強化を図っており、特に今後非常に高い成長性が期待できる M2M 分野において、世界最大のグローバルネットワークを有する強みを活かした積極的な事業展開を図っている(【図表 24】)。

【図表24】 Vodafone の戦略的成長分野への取り組み

個人 Consumer	欧州 Europe	▶ データ通信サービスの強化(急拡大しているデータ通信需要の取込) ▶ サービスのバンドル化(ユニファイド・コミュニケーション強化)～放送と通信を一体化する事業モデルである「モバイル/固定/ISP/ケーブルテレビ(CATV)」のクアッドプレイ(Quadruple-play packages)戦略への一層の強化 ✓ 2012年4月、英国内で固定通信網を展開するC&W Worldwideを買収 ✓ 2013年6月、ドイツ最大のケーブルテレビ事業者Kabel Deutschlandを買収 ✓ 2014年3月、スペインの大手ケーブル事業者Onoを買収 ✓ 2014年8月、ギリシャのインターネットサービス事業者Hellas Onlineを買収
	新興国 Emerging Markets	▶ モバイル送金サービス「M-PESA(エムペサ)」 ✓ 2007年の発足以降、登録者数は1,850万人(2014年9月末) ✓ ケニア・タンザニア・南アフリカ・アフガニスタン・カタール・フィジー・コンゴ・インド等で事業展開
法人 Enterprise		▶ 「Vodafone Global Enterprise」⇒ 1,700以上の多国籍企業向けサービスの強化 ▶ 「Vodafone Carrier Services」⇒ 国際音声サービスの強化 ▶ 「Machine-to-machine (M2M)」⇒ 成長著しいM2M事業分野の強化 ▶ 「Hosting and Cloud Service」⇒ クラウド・ホスティングサービスの強化
【Project Spring】 (インフラ投資計画) 2013年に発表された70億ポンドの3カ年インフラ投資計画(既存の設備投資を含め計190億ポンド)		✓ 欧州の主要5市場(ドイツ、英国、イタリア、スペイン、オランダ)における4Gネットワークカバー率を2016年3月末までに90%以上にする ✓ インドのターゲット都市部において3Gネットワークカバー率を2016年3月末までに95%以上とする ✓ 欧州やターゲットとする新興国の都市部における次世代固定網の拡充 ✓ 法人向けサービスの向上:M2M事業の75カ国展開、クラウドビジネスの更なる国際展開 ✓ カスタマーエクスペリエンスの向上:携帯販売小売店8,000店舗の改良

(出所) 当社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

6. Vodafone の M2M 事業戦略

M2M 事業は今後の戦略的ビジネスの支柱を形成するサービスとしての位置付け

Vodafone は高付加価値のエンドユーザー向けサービス提供領域を志向

当社は 20 年以上にわたって M2M 事業に取り組んできたが、2008 年に戦略的成長分野の一つと位置付け、2010 年には M2M 専任組織を立ち上げた。M2M に関連する組織や製品、サービスに加え、人材やスキルにも積極的に投資を行っており、現在全世界で 350～400 名の M2M 専属部隊を有している。通信事業が成熟化しつつある状況下、M2M 事業は Vodafone の事業の中でも特に成長性の期待される分野であることから、今後の戦略的ビジネスの支柱を形成するサービスとしての位置付けられており、実際に 2014 年 3 月期における M2M 事業の売上高は、243 百万ポンド、前年比+21%と大幅な伸びを見せている。また、斯かる精力的な取り組みと実績を踏まえ、当社を M2M 市場におけるグローバルリーダーとして位置づける評価も多く見られる⁶。

Vodafone は自らの M2M 戦略について「ネットワークサービス以上のもの、即ち、顧客がビジネスをより円滑に進めていくためのエンド・トゥ・エンドのソリューションを提供していく」と語っているように、方向性としては通信の卸売型からより高付加価値の期待できるエンドユーザーへのサービス提供モデルへのシフトを目指しており、デバイス事業者・プラットフォーム事業者・アプリケーション事業者との積極的な「パートナー提携戦略」を通じて各サービス・レイヤーを統合し、重点産業分野における M2M ソリューションパッケージを Vodafone ブランドとして提供することによって事業拡大を図っている(【図表 25】)。

⁶ Gartner、Analysys Mason、Machina Research、Strategy Analytics 等調査会社による評価(出所: Vodafone の IR 資料)

【図表25】 Vodafone が M2M 事業においてパートナーシップを締結している重点産業分野

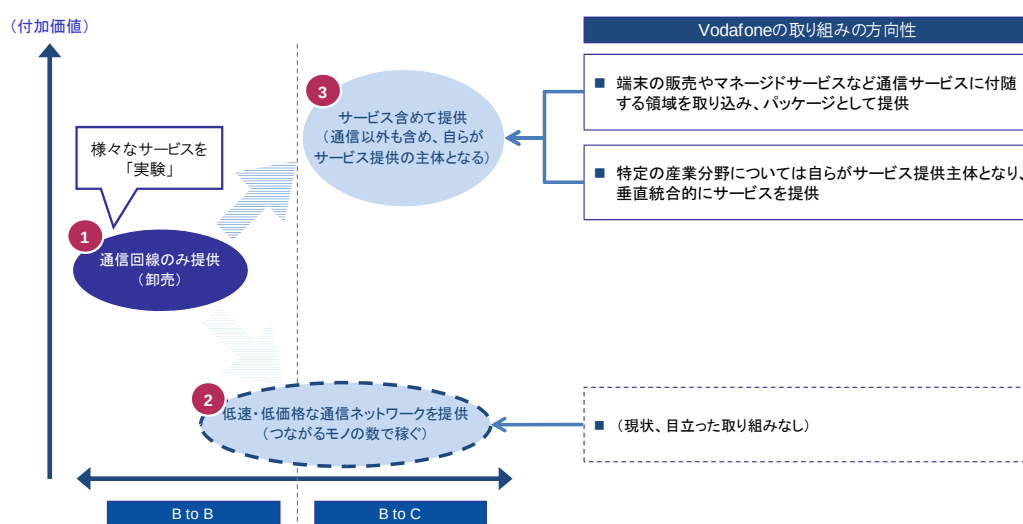
重点産業分野	パートナーシップを締結している分野
- 自動車 - 家電 - エネルギー・ユーティリティ - 製造 - ヘルスケア - 運輸・物流 - 小売 - セキュリティー - 公共サービス - 金融サービス	- 設備遠隔モニター(エレベータ) - ヘルスケア - 保険 - テレマティクス - 電気自動車(EV) - 資産追跡 - デジタル・サイネージ - スマートメーター - プラットフォーム統合 - 端末開発

(出所) 当社 IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

具体的な当社の取り組みを見てみると、2013 年 7 月、端末のリモート監視・管理を目的としたオールインワン型の M2M ソリューション(RMCS: Remote Monitoring & Control Service)の提供を開始、通信サービスのみならず、アプリケーションまで含めて端末のリモート監視・管理に必要なソリューションをワンパッケージで提供している。また、注力分野の一つである自動車分野については、2008 年 1 月にギリシャの車両管理会社「Zelitron」を買収、2014 年 6 月にはイタリアのテレマティクス専門会社である「Cobra Automotive Technologies」を 145 百万ユーロで買収することで、自らサービス提供主体となるなど、当社が掲げる戦略を裏付けるものとなっている。

上記のとおり、Vodafone は端末の販売やマネージドサービスなど通信サービスに付随する領域を取り込み、パッケージとして提供することと、特定の産業分野については自らがサービス提供主体となり、垂直統合的にサービスを提供することの 2 つのアプローチで M2M サービスの高付加価値化を目指しているものと考えられる(【図表 26】)。

【図表26】 Vodafone の M2M 分野へのアプローチの方向性



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

特定の産業分野
に係る通信事業
者としての強み

但し、これらの戦略には課題もある。まず前者のパッケージ提供については競争も多く、例えば「端末のリモート監視・管理」については、端末ベンダー等も同様のサービスパッケージを提供しているため、いかに競合他社と差別化を図るかが課題となる。この点について、Vodafone は M2M 市場における自らの強みとしてグローバルネットワーク等を挙げており、例えばグローバルベース

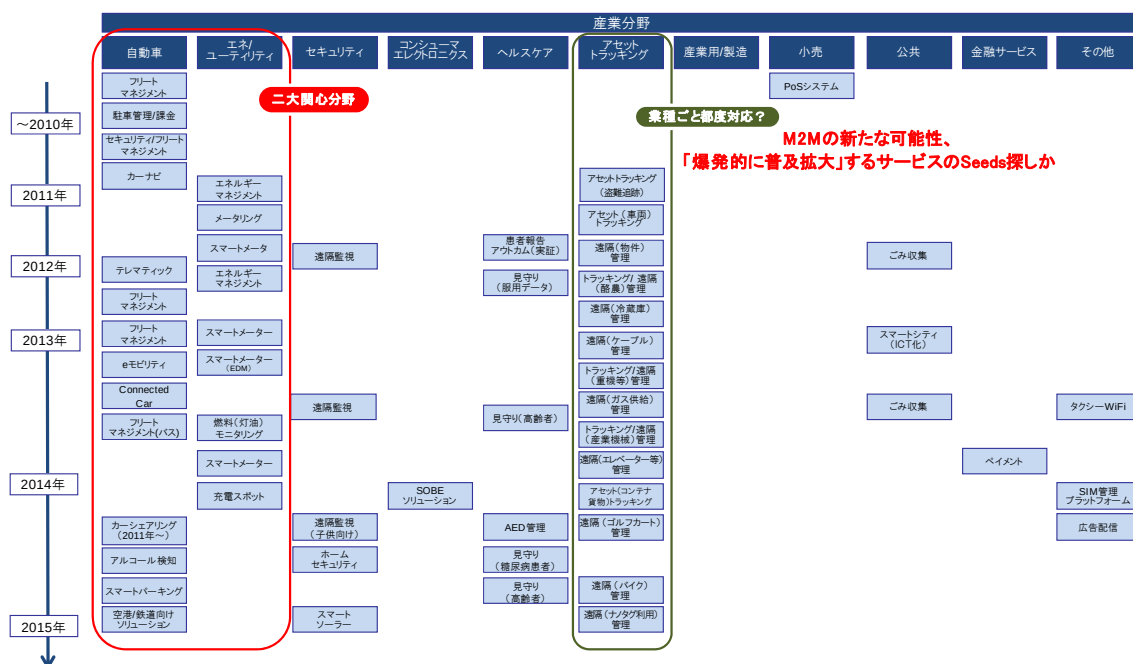
自動車とエネルギーに注力、アセットトラッキングはシーズを探る

でのサービス提供が必要とされる「コンテナ貨物のトラッキング」のように、特定の産業分野によっては **Vodafone** (通信事業者) ならではの強みが差別化要素として強力に機能するものと思われる。

また後者については、成長性など今後の見通しを踏まえた上で、どこの分野を「買収等による直営サービス分野」として選択するかが課題となる。具体的に **Vodafone** が注力している分野について、【図表 27】は同社が過去 5 年間に手掛けてきた産業分野別の **M2M** 事例をまとめたものであるが、同社の取り組みは先述の自動車分野及びエネルギー／ユーティリティ分野に集中しており、両分野が二大注力分野となっていることが分かる。

また、このほかアセットトラッキングの領域で、エレベーターからゴルフカートに至るまで、実に様々な産業・分野についての事例を積み重ねてきている。現状どのようなモノ(アセット)に通信タグを付けることが飛躍的な付加価値向上をもたらすのか、今後爆発的に普及拡大するサービスのシーズを探っているものと見られるが、通信事業者の強みを勘案すれば、国境を跨ぐ広範なアセットの移動を伴うロジスティクス分野などが競合他社に対する差別化を図りやすい分野であると思われる。

【図表27】 Vodafone の産業分野別の M2M 事例



(出所) 当社IR資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

これまで見てきたとおり、Vodafone は現状、様々なサービス提供事例を蓄積しつつ、単純に通信サービスのみを提供する卸売型の事業モデルから脱却し、自らのサービス領域を拡大するための道を、通信付随領域への拡大と直営サービスの開拓の二つの方向性から模索しているものと思われる。後者の直営サービスについては現状、目立った投資は Cobra 社の事例にとどまるが、自動車におけるアセットトラッキングとも言えるフリートマネジメントの領域など、今後成長が期待できる領域について追加の投資機会を静かに窺っていると思われる。

7. 日系企業へのインプリケーション

通信事業者を取り巻く事業環境の先行きに鑑みると、欧州と時間差はあれども、いずれは日系通信事業者も「ヒトの通信」に代替する成長エンジンとして「モノの通信(M2M)」に注力していくことは不可避の流れであると思われる。今後、M2M 分野に対し日系企業はどのように取り組むべきか、Vodafone(通信事業者)の取り組みを切り口としつつ、通信事業者のみならず他産業へのインプリケーションも含めて、以下に考察したい。

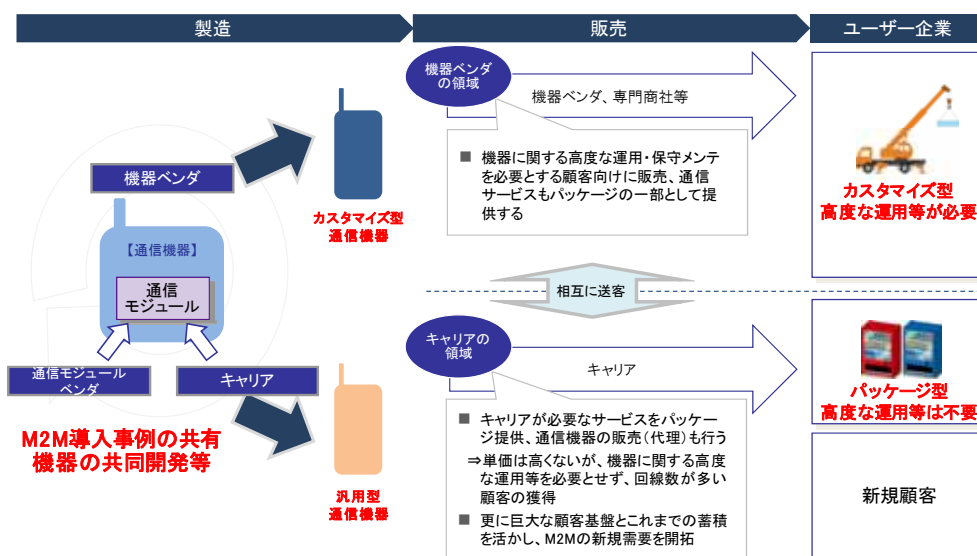
①特定の産業・業種への注力と協業の必要性

棲み分けと協業
により事業拡大
の可能性

今後の M2M サービスの方向性としては、広範な産業・業種に横串で提供される汎用的なものから、サービスの要求水準の高度化に伴って産業や業種グループごとに特化したサービスパッケージが提供され、パッケージの分散化が進むものと思われる。したがって、Vodafone が自らの強みとしてグローバルネットワークをキーワードとし、アセットトラッキング等を強みとしているように、各プレイヤーは自らの強みが活かせる分野について磨きをかける必要がある。

同時に、プレイヤー間での棲み分けと協業の可能性を都度検討することも必要である。例えば通信事業者と通信機器ベンダーの関係であれば、高度なオペレーション等を必要としない機器を使った M2M サービスについてはキャリアが直接エンドユーザー企業にサービスを提供し、機器ベンダーは裏方としてキャリアに機器を納入するといった協業形態が考えられる。一方で、高度な運用・保守メンテナンスを必要とする機器を使った M2M サービスについては、ノウハウのある機器ベンダーが直接エンドユーザー企業にサービスを提供し、キャリアは裏方として通信サービスを機器ベンダーに提供するという先程とは逆の形態も考えられる。上記のようにサービスの特性(顧客ニーズ)に応じて攻め先を棲み分けることができれば、事例の共有や機器の共同開発といった協業余地も広がり、双方の M2M 事業拡大に資するのではないだろうか(【図表28】)。

【図表28】 通信事業者と通信機器ベンダーの棲み分け・協業形態の例



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

②アライアンス深化の必要性(通信事業者)

通信事業者としての強みの発揮にはアライアンスの深化が前提

通信事業者の M2M 事業における差別化のポイントは、グローバルネットワークでサービスが利用できること、具体的にはグローバルベースで利用できる SIM(通信サービス)が提供できることや、サービス品質(SLA)がグローバルで統一されていること、またワンストップでサポートサービス等を利用できること等にあると考えられる。Vodafone の強みはまさにこれらを体現したものであるが、これは自社ネットワークやローカル拠点等、グローバルにリソースを持つ当社ならではの強みとも言える。

裏を返せば、日系の通信事業者のように単独でグローバルベースでのリソースを保有していない事業者は、NTTドコモが参画する「M2M World Alliance」やソフトバンクが参画する「Global M2M Association」など、アライアンスを通じてこれを実現していく必要がある。例えば SLA の統一であれば、キャリア間における通信規格の相違のような技術的課題のみならず、サービス内容の目線の擦り合わせも必要であるため実現は容易なことではない。しかし、通信事業者間の競合において各社が積極的なアライアンス戦略を検討する必要があるのは勿論のこと、他の業界のプレイヤーとの競合において通信事業者ならではの訴求力を発揮していくためにも、一層のアライアンスの深化を推し進めることが急務である。そのためには、まずはアライアンスの中でも少数のコアメンバーで枠組みを作り、スモールスタートで始めるなどの工夫も必要となるだろう。

③直営サービス発掘に向けた取り組み継続の必要性

当面は可能性を探るための取り組みが必要

M2M のターゲット市場について、自動車とエネルギー分野については二大 M2M 市場として他の領域とは一線を画す存在である一方、その他の産業・分野については突出した領域は無く、少なくとも現時点において明確な優勝劣敗はつけ難い。Vodafone の取り組み事例も様々な産業・分野に及んでおり、「来るもの拒まず」の姿勢で様々な事例を蓄積しているものと思われる。日系企業についても、今後爆発的に普及拡大するサービスのシーズを探すための「浅く広く」の取り組みは、当面の間は継続すべきであると考ええる。また、システムオペレーションやトラブルシューティングなど、M2M 分野の経験値を今のうちから積み上げておくことが、本格的な普及期において競合他社に対する強みともなるだろう。

Vodafone の取り組みから見る日系企業へのインプリケーション

これまで述べてきたように、Vodafone と雖も通信事業の縮退傾向を補い、次代の柱となり得る事業への道筋が明確に描けている訳ではなく、様々な可能性を探りながら検討を続けている様子が見て取れる。事業環境変化のスピードが速く、様々な分野からの事業者が入り乱れて収益機会を虎視眈々と狙う ICT 分野においてビジネス展開の出遅れは致命傷となりかねない。そうであればこそ、世界の大きな潮流に向き合い、現時点で事業化のイメージが鮮明化できない事案であっても、フロントランナーとしてビッグビジネス化の可能性を追求しようとしているのが今の Vodafone の動きと考えられる。M2M 分野への取り組みもその一環と理解できるもので、世界最大規模の業容を誇る当社ですら、先行きの厳しい事業環境に対する客観的な認識の下、成否の不鮮明な新規事業への取り組みを試行錯誤しながら進めようとしていることの意味を我々は汲み取るべきである。

翻って、本業の力強い成長が見込み難い点においては日系通信事業者も同様であり、主たる収益源である家計における通信費が既に高水準に貼りついている現状に鑑みると、通信規格の高度化に合わせて ARPU の向上を図るといふこれまでのビジネスモデルの持続性には疑問の余地が残る。Vodafone の動きは本業の成長鈍化が鮮明となりつつある日系通信事業者に対して、財務余力のある現状においてこそ一定の失敗が生ずることを前提とした“Take a Chance”の重要性を示唆するものであると言える。日系事業者の果敢な取り組みによる競争力強化に期待したい。

(電機・IT・通信チーム 中村 伊佐夫／小川 政彦)

isao.a.nakamura@mizuho-bk.co.jp

masahiko.ogawa@mizuho-bk.co.jp

II-2-4. 物流 — 欧州統合下におけるドイツポスト DHL の成長戦略

【要約】

- ◆ アジアでの経済統合が進展する中、荷主企業にとって物流企業の重要性は高まることが想定される。そのような環境下、過去の欧州統合において欧州物流企業が直面した業界変化および、その中で勝ち組となったドイツポスト DHL の成長戦略を考察することは、今後の日系物流企業が取るべき戦略について大きな示唆があるものと考え得る。
- ◆ 欧州物流企業各社は、統合後の各種規制緩和を発端とした競争環境激化への対処や、生き残りをかけた「フォワーダー+3PL」への進化を目的に再編を進展させた。この欧州物流産業再編は、結果として世界的にみても強靱な物流企業を育成したともいえる。
- ◆ ドイツポスト DHL の物流事業本格参入は後発であった。同社が大きく成長する過程においては、赤字であったポスタル事業の立て直し、大規模グローバル M&A の実行、買収後の統合 (PMI) 等が大きな役割を果たした。また、世界最大手となった現在も新たな付加価値を創造するための各種先進的取り組みを行っている。これらの革新的な存在で在り続けるという姿勢が、強さの源泉のひとつでもあると考えられる。
- ◆ アジア統合下において、日系物流企業は従来型の海外展開のみならず、大規模買収も具体的な戦略オプションとして検討していくべきであろう。加えて、付加価値創出への取り組みも積極的に展開し、イノベーションを起こしていくことが重要である。

1. はじめに

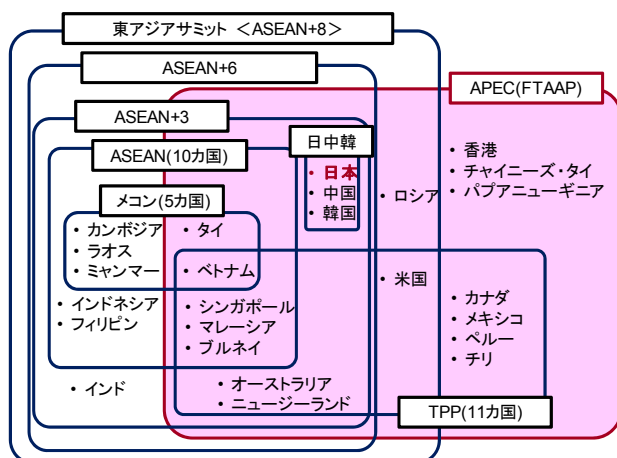
アジアにおいて
進展が想定され
る経済統合

近年、アジアにおいて経済統合に向けた議論が大きく進展しており、近い将来には、広域且つ多品目に渡る枠組みが複数合意されると想定されている（【図表 1】）。

その中でも特に大きな動きとしては、2004 年 APEC ビジネス諮問委員会が提唱した「アジア太平洋自由貿易圏構想 (FTAAP)」があげられる（【図表 2】）。この枠組みにおける最終的な目標は、北米・南米まで含めたグローバルな合意形成である。その FTAAP は、2010 年の日本 APEC において、「ASEAN+3、ASEAN+6、TPP 協定といった現在進行している地域的な取り組みを基礎としてさらに発展させることにより、包括的な自由貿易協定として追及されるべきである」ことが確認され、2012 年のウラジオストク APEC においても、「FTAAP が APEC 地域経済統合を推進するための主要な手段であることを認識し、最終的な FTAAP 合意に向けたプロセスにおいて築かれた様々な地域的な取り組みに留意しつつ、その実現に向け前進することを模索する」とされた。更に、2014 年の北京 APEC では、首脳宣言の付属文書である「FTAAP 実現に向けた APEC の貢献のための北京ロードマップ」が採択・承認されるとともに「FTAAP 実現に関連する課題にかかる共同の戦略的研究」の立ち上げが合意された。加えて、2015 年末には ASEAN においてアセアン経済統合体 (AEC¹) が発足し、域内の関税が撤廃される等、FTAAP 実現に向けた動きは着実に進展しているとみられる。

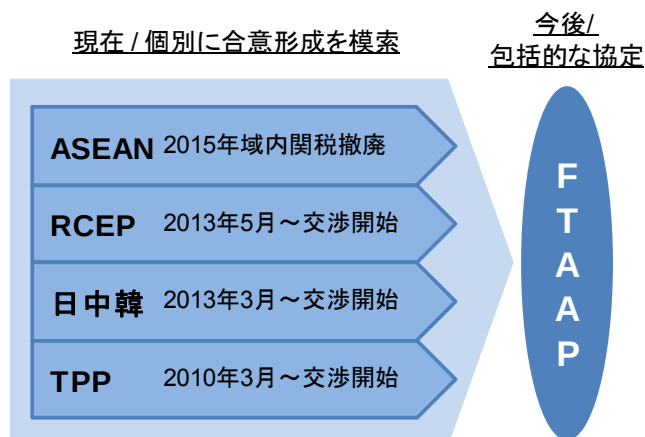
¹ ASEAN Economic Community: ASEAN10 カ国において発足が予定されている自由貿易協定。本枠組みでは、関税撤廃のみならず、非関税障壁撤廃やサービス分野への投資自由化までを対象としており、域内単一市場としての魅力向上が見込まれる

【図表1】各マルチ協定の枠組み



(出所)経済産業省 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表2】アジア太平洋自由貿易圏(FTAAP)構想



(出所)内閣官房「TPP 協定交渉について」より
みずほ銀行産業調査部作成

このようにアジアにおける経済統合は今後一層進展し、合意域内における「ヒト・モノ・カネ」に掛る各種規制が段階的に撤廃されることとなる。これにより、製造業者は、従来、生産・販売が自社で行えなかった地域へ進出可能となるというビジネスチャンスを得る一方で、自由競争の名のもとに競争環境は激化するとみられる。製造各社は、この環境に即した最適な生産・販売体制を再構築する動きが加速するであろう。これに伴い、製造業者のサプライチェーンはより一層、広域化・複雑化することが想定され、グローバルベースのサプライチェーンマネジメント能力が他社競争力の源泉として重要性を増すと考えられる。

このような状況下において、ロジスティクスノウハウとグローバルネットワークを有する物流企業は、製造業者にとってサプライチェーン戦略を策定するために必要不可欠な存在(≒パートナー)と成り得る可能性がある。

但し、経済統合によって緩和される規制は、物流企業にとっても必ずしも歓迎されるものばかりではない。参入規制の緩和により競争環境が激化する中、サービス内容・品質における差別化が図られなければ、淘汰・再編により市場退場を余儀なくされることも考えられ得る。

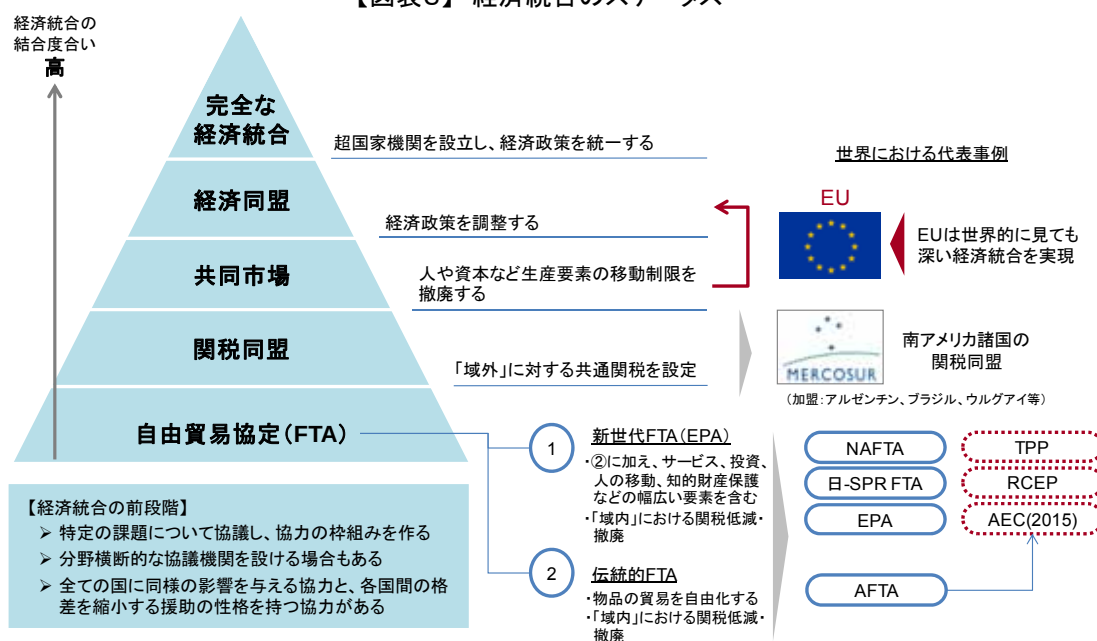
本稿では、欧州統合が物流業界に与えた影響を考察するとともに、その環境下において大きく成長実現したドイツポスト DHL の成長軌跡を分析する。また、分析を通じ得たインプリケーションから、今後アジアで進展する経済統合下において、日系物流企業が取り得る戦略の方向性についても言及する。

2. 欧州統合が物流業界に与えた影響

EU は世界的にみても経済結合の度合いが高い経済統合

欧州統合によって誕生した EU は、世界的にみても経済的な結合度合いが高い統合である(【図表 3】)。経済統合の発展段階をどのように分類するかについては複数の学説があるが、1961 年に発表された B. Balassa, *The Theory of Economic Integration* では、その結合の度合いにより 5 つのステータスに分類されている(【図表 3】)。この分類に当て嵌めると、EU は人や資本など生産要素の移動制限を撤廃する「共同市場」若しくは経済政策をも調整する「経済同盟」といった極めて高いステータスにあるものとみられる。

【図表3】 経済統合のステータス



(出所) B. Balassa, *The Theory of Economic Integration* (1961)、

国立国会図書館「東アジア経済統合を巡る論点」(2005.7.28)よりみずほ銀行産業調査部作成

物流分野における本格的な統合はEU誕生以降に進展

EU は、域外に対する共通関税を設定する「関税同盟」であった EC からの発展により、1993年に誕生している。前身のEC時代においては、関税分野を中心に各種の経済的な繋がりを深化させていたが、物流分野については各国の産業防衛の観点もあり、統合に向けた動きは大きくなかった。EC 終期の1990年に開始されたトラック運賃自由化などはあったが、物流事業者の属性を自国民とするカボタージュ規制や域内通関等が引き続き存続していたため、物流分野の統合に繋がるほどの効果はなかったとみられる。

この物流分野の統合は、EU 誕生とともに行われた各種規制緩和によって急速に進展することとなる。具体的には、1993年には国境通関の廃止（通関統合）が行われている。また、1998年には許可制として部分的に緩和されていた他国内の輸送業務が全面的に自由化（カボタージュ規制の廃止）されており、EU 域内における物流分野の統合は大部分において実現したとされる。

自由化・規制緩和が物流産業に与えた影響

これらの規制緩和による物流分野の統合は、域内という従来よりも広範囲での競争をもたらし、EU 統合の目的のひとつでもあった荷主・消費者に低廉で高品質なサービス提供を実現するという点において、イノベーションを誘引したといえる。即ち、荷主・消費者にとってみれば、域内輸送コストは大幅に低減され、輸送時間は短縮化され、物流企業から新たな付加価値サービスが提供されるようになったのである。

然しながら、これらのイノベーション創造過程において、物流各社は厳しい事業環境を迫られ、大きな痛手を被りながら「変貌」を遂げた、若しくは遂げざるを得なかったといえるだろう。

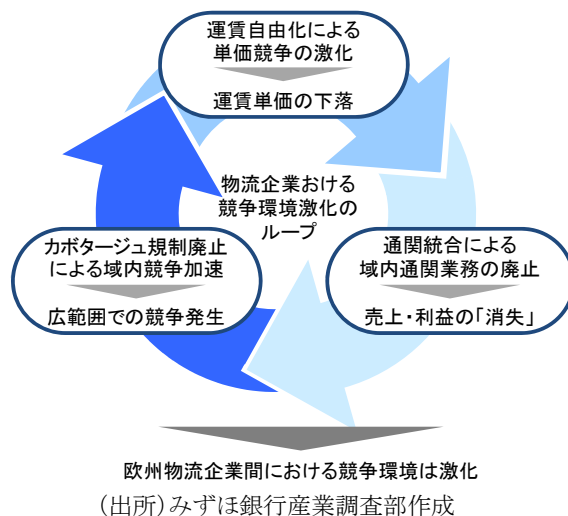
規制緩和によってもたらされた競争環境の激化

前述の3つの規制自由化・緩和により、物流企業は、①運賃自由化による運賃単価の下落、②通関統合による域内通関業務の廃止、③カボタージュ規制廃止による域内全域における競争の発生、等が同時並行的に進行することとなり、競争環境は急速に激化することとなったのである（【図表4】）。

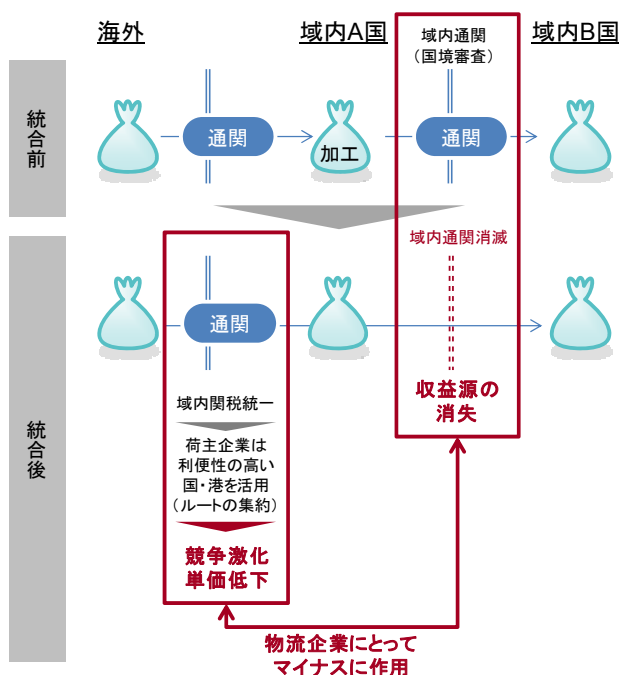
通関統合はフォワーダーの通関収益を消失させた

その中でも、特に影響が大きかったのは「②通関統合による域内通関業務の廃止」であっただろう。欧州はEU誕生以前から、経済が密接に絡みあっており、国を跨いだモノの往来が激しい地域である一方、物流分野における規制はEU誕生まで残存していた。そういった背景もあり、欧州においては輸出入に伴う通関等の複雑な事務処理を含んだ輸送を得意とするフォワーダーが大きな勢力を誇っていたのである。通関統合はこのフォワーダーの域内輸送に伴う通関業務収益を、文字通り「消失」させたのである。加えて、荷主企業は域内輸送における通関コストが無くなったことで、オランダのロッテルダム等の利便性の高い港湾や空港を積極的に活用し始めたため、モノの流れが収斂した。この収斂した貨物を獲得するための単価競争もまた、フォワーダーを含めた物流各社にとってマイナスに作用したものと考えられる（【図表5、6】）。

【図表4】 欧州における競争激化ループ

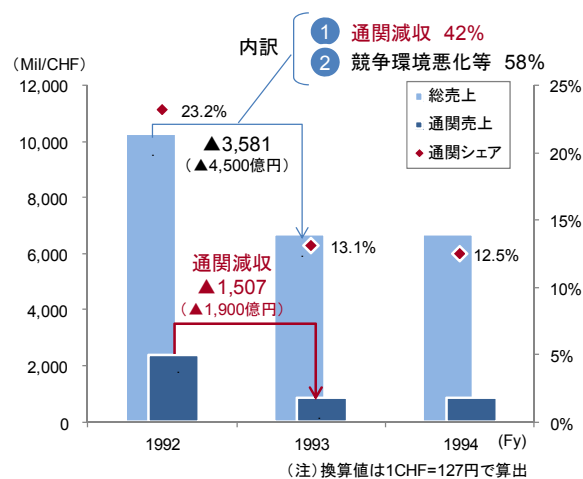


【図表5】 通関統合がフォワーダーに与えた影響



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

【図表6】 代表的フォワーダーのダンザス社業績推移



1999年、Danzas社はドイツポストDHLに買収された

（出所）European Commission, The Single Market Review よりみずほ銀行産業調査部作成

欧州物流企業は規模の追求を目指し再編が進展

物流各社はこれらの事業環境の変化に対応するため、規模の追求によるコスト競争力強化等を目指す動きを積極化させた。これが、欧州物流産業における再編進展のひとつの要因になったとみられる。

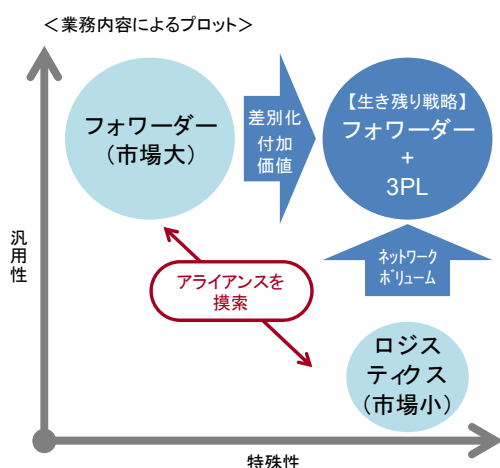
「フォワーダー+3PL」により新たな付加価値を目指す動きが加速

また、競争環境激化との対峙を、業態を変化させ新たな付加価値を創出することによって対応しようとする動きもみられた。

従来、欧州における主要業態であったフォワーダーと倉庫・輸送等を担うロジスティクス企業は、業務内容によって棲み分けがされてきた。具体的には、フォワーダーは国を跨ぐ国際貨物を中心に多数の荷主企業から元請けとして案件を受注し、各国におけるロジスティクスについては、適宜適切なロジスティクス企業にアウトソースするといった関係性である。また、ロジスティクス企業は特定荷主に対し、個別にカスタマイズした付加価値の高い物流サービスを提供しており、荷主企業から 3PL²としての役割も期待されつつあった。

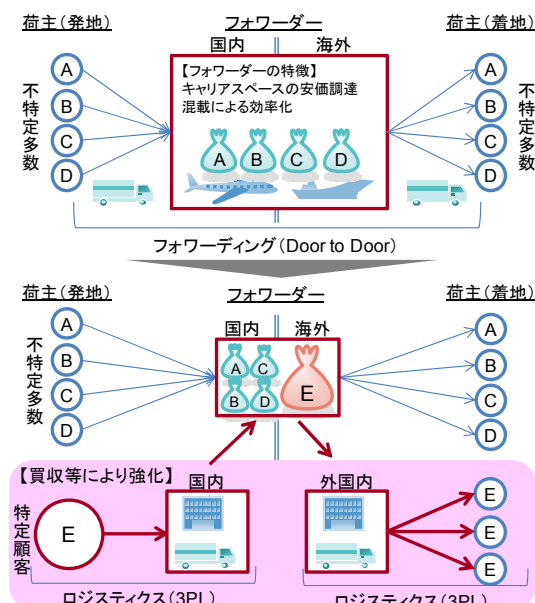
この従来棲み分けがされてきたフォワーダーとロジスティクス企業は、欧州統合以降の競争環境に対応するため、アライアンスによる相互補完によって「フォワーダー+3PL」という新たな業態に進化し、成長することを目指したものと考えられる(【図表 7】)。この新たな業態においては、フォワーダーの有する多数の荷主やグローバルなネットワークと、ロジスティクス企業の有する特定顧客のニーズを満たす付加価値の高い物流サービスを構築できるロジスティクスノウハウが提供可能となったのである(【図表 8】)。

【図表 7】 欧州にて進展したアライアンス



(出所)【図表 7、8】とも、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 8】 フォワーダーの事業領域拡大イメージ



ポストカンパニーの物流分野への参入加速も再編ドライバー

これらに加え、EU 誕生と同時期に進行した郵政民営化の動きも、欧州物流産業の再編ドライバーとなったといえる。従前郵便および宅配といったポスタル事業を営んでいたポストカンパニー各社は、郵政民営化を見据え、潤沢な資金を活かした買収戦略の実行によって物流事業強化を積極化させていった。

その最初の代表事例は、1996 年のオランダ郵政公社(オランダ国営郵便とテレコム事業を統合した TPG グループ)によるエクスプレス大手 TNT(豪、買収金額 12 億ユーロ)の買収であろう。これ以降、オランダ郵政公社およびドイツポストを中心とした、ポストカンパニーによる物流企業買収が急増することとなる。

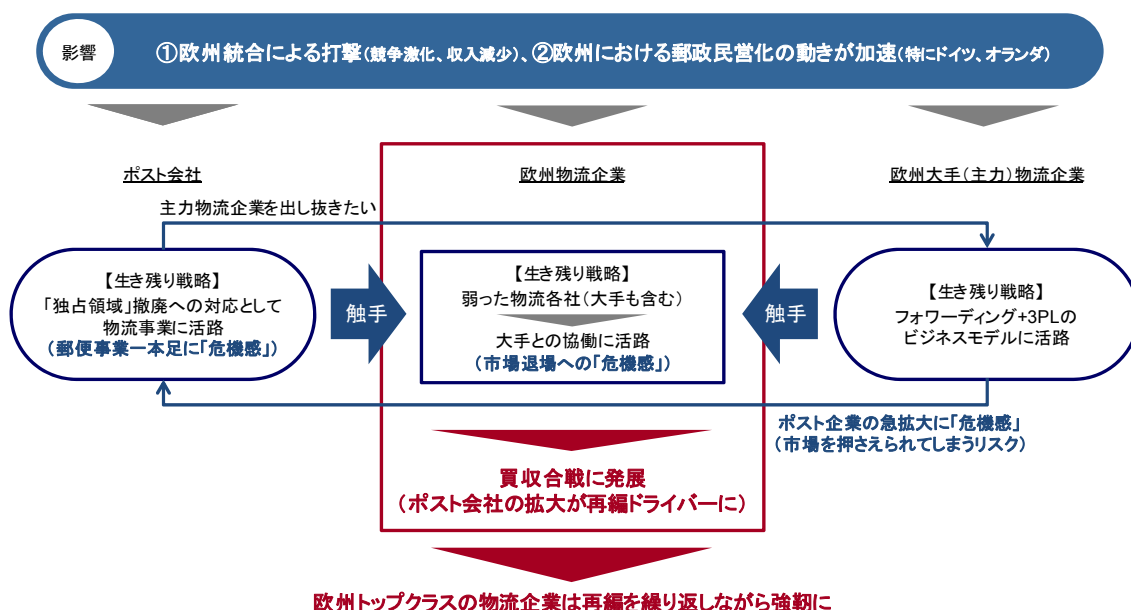
² Third-party logistics (3PL): 荷主が物流機能の全体もしくは一部を物流事業者者に包括的に委託する物流業務形態

物流各社は、突如現れた新たな競合相手が買収により急成長し、大きな脅威となりつつあることについて、強い「危機感」を持ったと想定される。物流各社としても、この新たな競合への対処および競争環境激化に対応するための「規模の追求」や「フォワーダー+3PL への業態変化」を実現するため、買収に向けたアプローチを加速させたものとみられる。

欧州物流産業は EU 統合以降、大きく再編が進展した

このように、欧州物流産業は EU 誕生を契機に①競争環境激化に対応するための規模の追求、②「フォワーディング+3PL」への業態変化の実現、③ポストカンパニーの急成長とそれに対する物流企業の危機感、などを背景とし産業再編が大きく進展したと考えられる（【図表 9】）。

【図表9】 欧州物流産業再編の背景



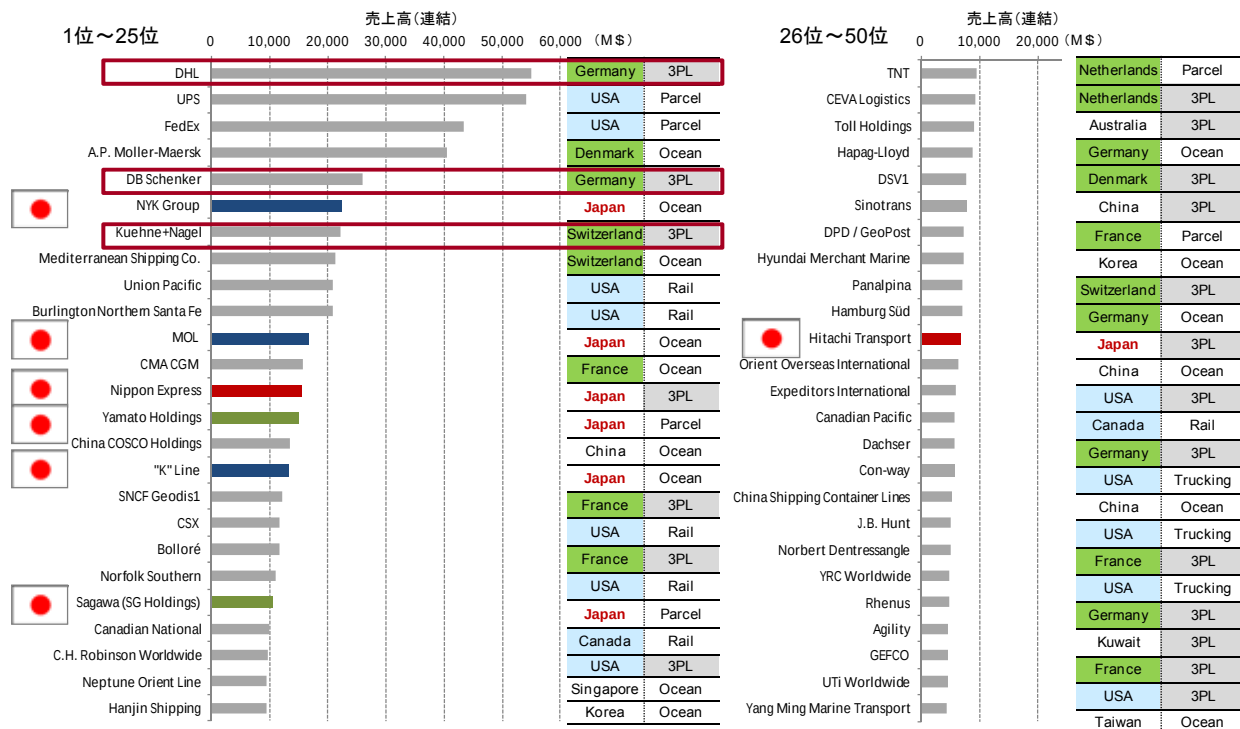
（出所）みずほ銀行産業調査部作成

欧州物流企業は再編を経て大きく強靱に成長

世界のロジスティクス企業売上ランキング（【図表 10】）をみると上位の 3PL 企業は欧州のドイツポスト DHL（独）、DB Schenker（独）、Kühne+Nagel（瑞）の 3 社でトップ 3 位を独占している。ここまでみてきた欧州統合を契機とした物流産業再編は、結果として世界的にみても強靱な物流企業を育成したともいえるのではないだろうか（【図表 11】）。

次節からは、世界最大の物流企業であるドイツポスト DHL が欧州統合以降においてどのような成長戦略を実行し、如何にして現在の地位を確立したかについて分析を行う。

【図表10】世界のロジスティクス企業 TOP50



(出所) 各社 Annual Report、HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 売上は FY2012

【図表11】欧州主要物流企業の概要

会社名	Deutsche Post DHL	K+N	DB SHENKER	(ご参考) 日本通運
設立 (本社所在)	1995年 (ドイツ)	1880年 (スイス)	1972年 (ドイツ)	1937年 (日本)
主要事業	総合物流業 郵便事業	フォワーダー	ロジスティクス	総合物流業
主要株主	KfW(政府系金融機関) 21% ⇒一部政府出資/民営	Kuehne Holding 53% ⇒オーナー会社	DB BAHN 100% ⇒国営企業	—
上場区分	上場	上場	非上場	上場
売上	731億ドル	183億ドル	148億ユーロ (169億ドル)	175億ドル
営業利益 (率)	38億ドル (5.2%)	8億ドル (4.4%)	3億ユーロ(4億ドル) (2.0%)	3億ドル (1.7%)
展開エリア	世界220カ国以上	世界100カ国以上 (1,000拠点以上)	世界130カ国以上 (2,000拠点)	世界40カ国 (480拠点)
保有リソース	従業員43万人 航空機260機 車両台数3万台	従業員6万人	従業員10万人 倉庫6,200千㎡	従業員3万人 トラック2.2万台 倉庫2,601千㎡
トップ企業の分析				

(出所) 各社 Annual Report、HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 業績は FY2013

3. ドイツポスト DHL の戦略分析

成長分析スコ ープ

ドイツポスト DHL (正式名称は Deutsche Post AG) は、現在ではその圧倒的な事業規模および物流領域の広さから、世界的に名高い No.1 グローバルロジスティクスプロバイダーとして確固たる地位を確立している。然しながら、同社が物流事業に本格的に参入を開始したのは、1990 年代の後半であり、物流事業者としての歴史は非常に浅い企業でもある。短期間での急激な成長においては、前章でも触れたような郵政民営化を背景とした物流企業に対する積極的な買収実行等、迅速且つダイナミックな経営戦略の実行があったといえよう。

本章では、ドイツポスト DHL の物流企業としての成長ステータスを、(1) 着眼、(2) 発展、(3) 地位確立に分割し、分析を行う。

(1) 物流企業としての成長ステータス ー着眼ー

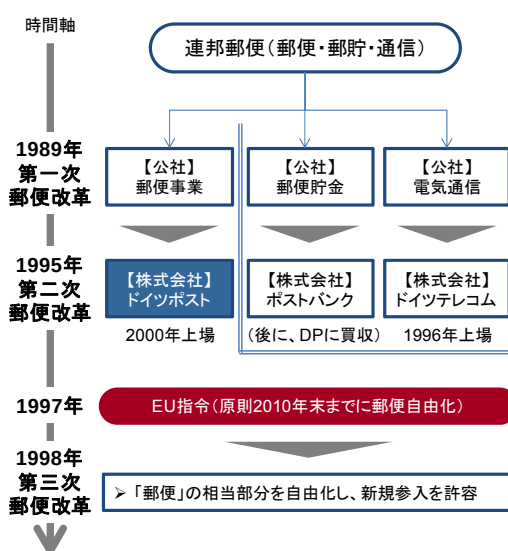
郵政民営化による独占分野廃止が物流事業参入のきっかけ

ドイツにおける郵政民営化の議論は、1980 年代以降に大きく進展した。1989 年までは、連邦郵便が郵便・郵貯・通信の 3 事業を国営事業として独占的に展開してきたが、1989 年の第一次郵便改革において事業ごとに公社化され、1995 年の第二次郵便改革において株式会社化、1998 年の第三次郵便改革により郵便における独占分野の相当部分が自由化されることとなった(【図表 12】)。また、この郵便分野における規制緩和の過程において 1997 年には EU 加盟国は原則として 2010 年末までに郵便分野における独占分野を自由化するという「EU 指令」が発令されている。ドイツはこの指令による期限を 2 年前倒しする 2008 年に郵便における独占分野を廃止している。

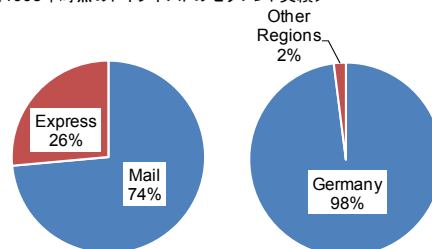
この「EU 指令」の翌年である 1998 年のドイツポストの売上シェアは、その殆ど全てがドイツ国内におけるポスタル事業であった。それ故に、独占分野の撤廃は、ドイツポストの経営環境悪化に直結する状況にあったといえる(【図表 13】)。

【図表 12】ドイツの郵政民営化の変遷

【図表 13】ドイツポストのセグメント売上(Fy1998)



<1998年時点のドイツポストのセグメント実績>



ドイツポストが独占していた「郵便」が解放されることによる経営環境悪化は避けられない

物流事業への展開に活路

(出所) 総務省資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(出所) 当社 Annual Report よりみずほ銀行産業調査部作成

**民間出身の経営
トップが改革を推
進**

ドイツポストの物流事業参入のきっかけは、自らの成長実現を目指したプロアクティブな戦略実行というよりは、近い将来、確実に訪れる経営環境の悪化に対処するための苦肉の戦略であったという見方もできよう。また、前述のとおりライバルと目されていたオランダ郵政が1996年にTNTを買収し物流事業に本格参入したことも、ドイツポストの物流事業参入を促したとみられる。

ドイツポストの民営化および民営化後のドイツポスト DHL 躍進のキーマンは、世界的な経営コンサルティング会社マッキンゼー出身のクラウス・ツムヴィンケル(Klaus Zumwinkel)氏であった。同氏は1974年にマッキンゼーに入社した後、1985年にドイツの通販会社クヴェレ・グループ(Quelle group)の会長に就任した。これらキャリアにおける経営手腕を評価され、1989年の第一次郵便改革の翌年である1990年にドイツ・ブンデスポスト・ポストディーンスト(郵便事業公社)の最高経営責任者として迎え入れられたのである。

ツムヴィンケル氏の就任はその後の郵政民営化を見据えた人事であり、政府による強い意向によって実現したということは想像に難くない。同氏就任当時の郵便事業は、公社化前の国営事業時代を引きずる慢性的な赤字事業であった。その担い手である職員も国家公務員であり(後に身分維持希望者以外は民間シフト)、民間企業的な採算という観念を持ち合わせていなかったとされる。政府の意向としては、このような事態を民間の知恵を用いて改善させ、不採算な巨大組織を短期間に「稼げる」民間企業へと転身させるということであり、そのために経営戦略のプロフェッショナルである同氏を登用したということであろう³。

ツムヴィンケル氏はその後、郵便事業の黒字化を果たすとともに、大型グローバル M&A を多数実行するなどしてドイツポスト DHL を大きく成長させ、2008年の脱税事件によって辞任するまでの18年間に渡り、経営を担うこととなる。現最高経営責任者は、2008年よりフランク・アペル(Frank Appel)氏が担っているが、同氏もまたマッキンゼーに所属した経歴のある民間出身経営者である。

余談ではあるが、1990年代に大きく成長した欧州ロジスティクス企業には、コンサルティング会社出身や MBA 取得者等のプロフェッショナルが経営を担うケースが多い印象である。これは、ロジスティクス企業には顧客のサプライチェーンを効率的且つ低コストにマネジメントし、またそれを改善するための分析・提案能力が求められるため、高いインテリジェンスが必要な業務であると認識されているためであろう。

**郵便局革命によ
って郵便事業を
黒字転換**

ツムヴィンケル氏による郵便事業改善における象徴的な戦略は、郵便局革命であろう。今日、各国のポストカンパニーには、万人が公平に郵便サービスを楽しむための体制を整えるユニバーサルサービス提供義務が課されている。その体制の構成要素として、一定の郵便局数を維持することによる消費者利便性確保等があげられる。然しながら、当時のドイツにおいては、その郵便局数の適正な数については明確な規定がなかったことに加え、全てを直営郵便局として運営することも規定されていたわけではなかった。

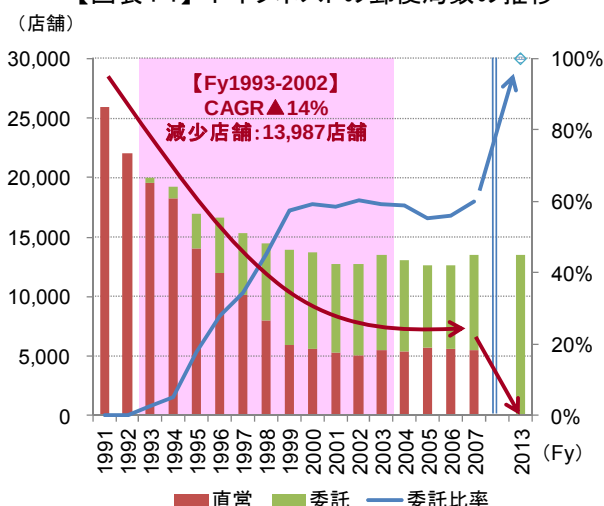
³ ツムヴィンケル氏の就任直後の1990年10月には東西ドイツが統一され、東ドイツの郵便事業もドイツポストに統合されることとなった。これにより、東ドイツ分の職員・郵便局等も含んだ郵便事業リソースの合理化・効率化という新たな懸案事項への対処を行う必要も発生し、同氏への期待は一層高まったといえる

これに着目したツムヴィンケル氏は、郵便事業の採算改善を目的とした経営改善策として、①郵便局数の削減、②直営局の委託局シフトの二つの施策をスピーディーに実行していったのである(【図表 14】)。また、これらと並行し、東西ドイツ統一によって膨れ上がった職員を、郵便局削減やオペレーションの機械化による合理化を進めることによって大きく削減し、1990年代半ばには郵便事業を黒字転換させることに成功したのである。

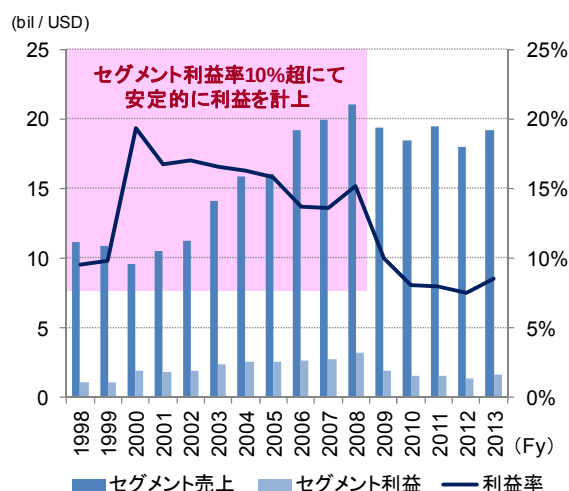
郵便局数削減については、その急激な減少を問題視した政府が 1998 年に「郵便ユニバーサルサービス令⁴」を施行し、12,000 局の固定郵便局の維持等を明確化することによって一旦は落ち着いたものの、2008 年に郵便独占分野が撤廃され、同令の適用対象外となつてからは改めて進展されることとなる(直営店の多くはポストバンク等に売却され委託局となった)。2011 年末には、直営局はポストタワーと連邦議会内の 2 局のみとなり、現在に至っている。

これらの合理化策を実行した結果、郵便事業はドイツポストにおける主要且つ最も採算性の高い事業へと生まれ変わり、1990 年代後半以降のドイツポスト DHL としての買収戦略を支える事業となったと考えられる(【図表 15】)。

【図表 14】ドイツポストの郵便局数の推移



【図表 15】ドイツポストの郵便事業の業績推移



(出所)【図表 14、15】とも、当社 Annual Report、HP よりみずほ銀行産業調査部作成

(2) 物流企業としての成長ステータス — 発展 —

グローバル企業
の買収による総
合物流企業化

ドイツポストがドイツポスト DHL として大きく発展する緒についたのは、1997 年に採り入れた「拡大戦略」が最初の一步であったとされる。その戦略では、①国際化戦略としての企業買収によるネットワーク拡大、②エクスプレス・メール、ロジスティクスにおけるサービス領域拡大、③付加価値サービスを開発し顧客の求めるワンストップサービスの実現、等により世界一のグローバルロジスティクスプロバイダーの地位を確保することを目標とする方針が謳われた。

この「拡大戦略」を背景に、ドイツポスト DHL が本格的に買収戦略を実行に移したのは、1998 年の国際エクスプレス大手でありインテグレーター⁵としても著名であった DHL International (以下 DHL) への資本参加であっただろう。

⁴ ドイツポストの郵便局数の減少に歯止めをかける為、①最低維持郵便局数、②最低維持「直営」郵便局数、③人口比率に応じた郵便局設置、等を明文化したもの

⁵ 幹線輸送用の航空貨物機を有し、末端の集配作業までを一貫して行うことが出来る物流企業

また、時を置かずして1999年には世界第3位のフォワーダーであったDanzas（瑞）の買収、2002年にはDHLの完全子会社化、2003年には米国第3位のエクスプレス会社であったAirborne Expressを買収、2005年には世界最大のロジスティクス企業であったEXCELを56億ユーロで買収するなど、大規模買収を実行していったのである（【図表16】）。これらの買収は、2005年までの10年間で120件、200億ユーロ超ともいわれ、他に類をみないダイナミック且つ迅速な戦略実行であったといえる。

ドイツポスト DHL の買収戦略における特徴としては、被買収企業が其々の地域におけるトップクラスのプレイヤーである点があげられる。同社は買収を通じ、ロジスティクスノウハウとグローバルネットワークを一挙に獲得し、急激な成長を実現したのである。また、この戦略実行による急激な成長は、本来であれば競合と成り得る物流事業者に対し、相当の牽制効果を与えたと想定される。即ち、ターゲットにされた企業に、対抗するよりも軍門に下ることを選択させる効果を発揮し、それが結果として多数の大規模買収を成功させる要因となったのではないだろうか。

【図表16】ドイツポスト DHL の主要買収事例

年	買収企業	国籍	買収金額	業種	備考
1998	DHL International (株式23%取得)	ベルギー	NA	エクスプレス	グローバルネットワークを有するインテグレーター
	Ducros	フランス	NA	宅配	
	Global Mail	米国	NA	国際郵便配送	初の米国進出
1999 (単年で51億€を投資)	MIT	イタリア	NA	宅配	
	Danzas (売上70億CHF)	スイス	13億€	フォワーダー	世界第3位の物流企業
	ASG (売上14億\$)	スウェーデン	4億€	フォワーダー	欧州11位のフォワーダー
	ITG International	ドイツ	NA	ロジスティクス	
	Yellow Stone	米国	NA	出版配送	
	Nediloyd ETD	オランダ	7億€	フォワーダー	
2002	AEI (売上14億€)	米国	12億€	フォワーダー	米国最大手の航空フォワーダー
	DHL International (完全子会社化)	ベルギー	累計24億€	エクスプレス	当初出資から完全子会社化迄4年
2003	Airborne Express (売上33億\$)	米国	11億\$	エクスプレス	UPS、FedExに次ぐ米国第3位
	Sinotrans	中国	NA	フォワーダー	5%の出資
2005	EXCEL (売上92億\$)	英国	56億€	ロジスティクス	当時世界最大の3PL企業

(出所) プレスリリース、当社 Annual Report、HP よりみずほ銀行産業調査部作成

事業・エリアにおけるポートフォリオ戦略の変遷

これらの大規模買収により、ドイツポスト DHL のポートフォリオは事業・エリアとも急速に拡大することとなる（【図表17】）。同社のポートフォリオに対する戦略は、2008年をひとつのターニングポイントとして捉えることができるだろう。

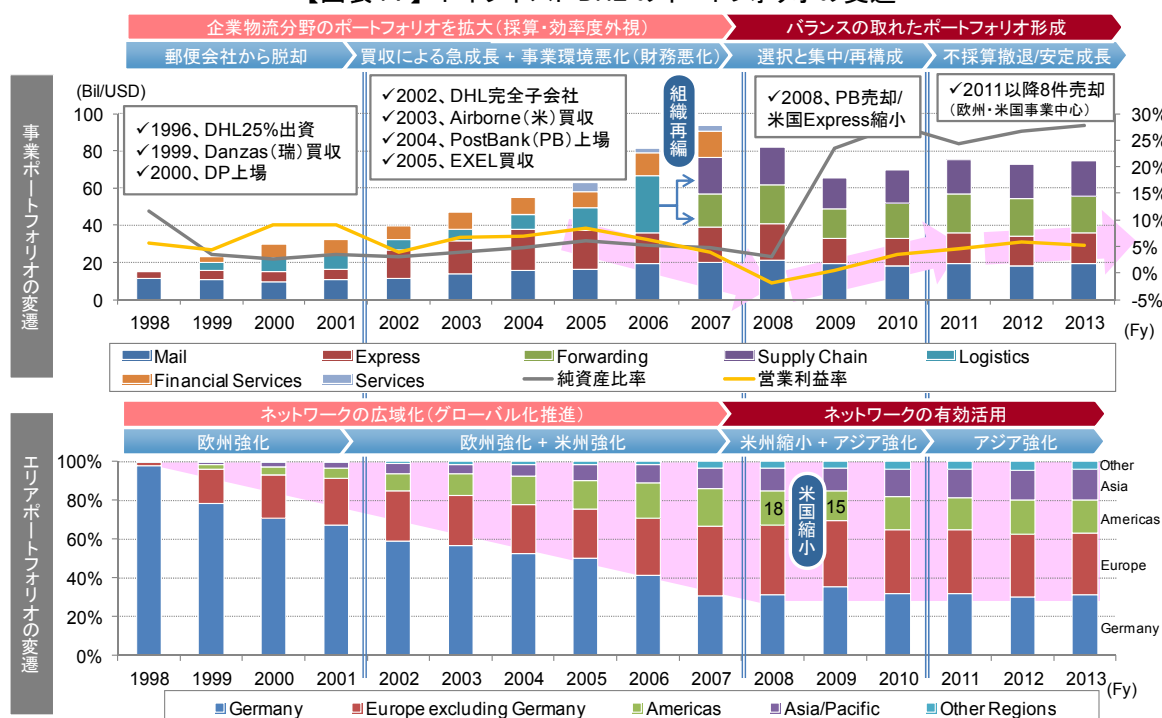
まず、2007年までのポートフォリオの変遷についてであるが、1998年から2001年に掛けては郵便会社からの脱却を目指し、企業物流への参入を企図したポートフォリオ拡大がみられる。2002年以降はそのスピードが一層早まり、事業ポートフォリオは分散しながら肥大化していく。また、エリアポートフォリオは海外売上比率が60%超にまで到達し、グローバルネットワークの広がりを確認できる。但し、採算という観点では、営業利益率は2005年をピークに減少に転じ、純資産比率も低下傾向にある。これらの背景に、同社の岩盤収益を稼ぐドイツ国内における郵便料金の値下げや世界経済の鈍化の影響があったとはいえ、それらのマイナスを打ち返すほどの買収効果を得られていなかったと

もいえるだろう。特に、2003年に買収した Airborne Express (米)の業績悪化は回復の兆しがなく、当社にとって大きな「重し」となっていたとみられる。

次に、2008年以降のポートフォリオについてであるが、ドイツポスト DHL は2008年に初の赤字に転落したうえ、純資産比率は3%程度まで落ち込み、経営危機といえる状況に追い詰められた。これを打破するため、同社は本格的なポートフォリオの改善に着手し、その後、大きく採算性を改善させていくのである。その最初の打ち手は、傘下企業であったポストバンク (Financial Services)の売却による資本増強と再建の目途の立たない米国国内輸送事業からの撤退⁶であった。

これ以降において当社は過度な拡大戦略を実行するのではなく、バランスのとれたポートフォリオ形成とネットワークの有効活用を主眼とした採算性重視の経営にシフトしており、それが近年の安定成長の実現に繋がっているものとみられる。

【図表17】ドイツポスト DHL のポートフォリオの変遷



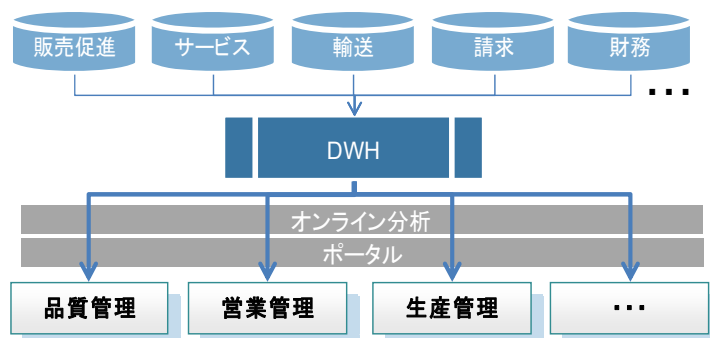
(出所) 当社 Annual Report、HP よりみずほ銀行産業調査部作成

(3) 物流企業としての成長ステータス —地位確立—

前述のとおり、ドイツポスト DHL は、その成長過程において世界的な企業を次々と買収していった。然しながら、当初は買収した其々の企業が自社のブランドで独自に事業展開していたため、ドイツポストグループとしての知名度の向上は限定的であった。また、グループ会社間の連携も、メールはドイツポスト、エクスプレスは DHL、企業物流(フォワーディング)は Danzas といった、核となる企業を中心としたものに留まっており、買収企業との全社的な融合は限定的であったとみられる。

⁶ Airborne Express 業績は買収後も改善せず、2008年迄に累計100億ドルもの損失を計上。2008年11月、ドイツポスト DHL は米国内エクスプレス事業からの撤退と、これに伴う主要物流拠点(18カ所全て)閉鎖および従業員削減を発表

【図表19】ドイツポスト DHL の CRM システム概要



(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

このように、ドイツポスト DHL は買収企業とのシナジー追求のため、ブランディング戦略や保有リソースの統廃合、IT システム投資等、あらゆる手段を尽くしてきたといえる。これらの能動的且つ戦略的な M&A 後の統合 (Post Merger Integration/PMI) への取組みが、地位確立における重要なプロセスであったと考えられる。

ドイツポスト DHL
は更なる成長を
志向

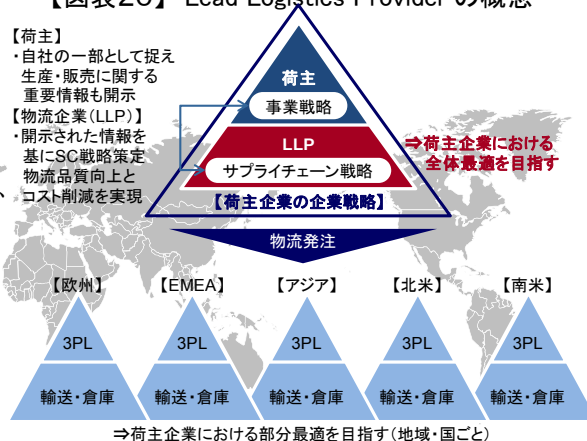
ここまでみてきたとおり、ドイツポスト DHL は既に物流業界において圧倒的な地位を確立しており、物流事業参入当初の世界一のグローバルロジスティクスプロバイダーになるという目標は達成したといえるのかもしれない。

然しながら、ドイツポスト DHL は目標達成によって成長を止めるのではなく、新たな事業領域への展開、および新たな顧客層へのアプローチを強化し続けており、更なる成長を志向している。また、その手法は過去実行してきたような物流企業に対する大規模買収ではなく、既存リソースを活用したイノベーションによって、より高い(若しくは新しい)付加価値を顧客に提供することを目指しているように見受けられる。

物流企業として
の新たなサービス
提供

物流サービスにおける新たな取組みとしては Lead Logistics Provider (LLP) サービスがあげられる。近年の物流業界においては、3PL サービスが成長分野として位置付けられており、実際に物流アウトソースの受け皿として大きく成長を実現してきた。その 3PL サービスという概念自体は、エリアや機能を限定するものではないが、実態的には国・地域といった特定範囲においての、物流分野における部分最適を目指すという性質が強い。

【図表20】Lead Logistics Provider の概念



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

一方の LLP サービスは、荷主企業より国・地域・機能といった限定なく物流業務を一括して受託し、自社または他社を活用しながら包括的な物流サービスを提供することに加え、荷主企業の企業戦略におけるサプライチェーン戦略策定までをそのサービス領域とする物流業務形態である(【図表20】)。

この LLP サービスという呼称は 2000 年代半ばより使用が始まったものであるが、荷主企業に対して真の意味での LLP サービスを提供可能な事業者は、ドイツポスト DHL を筆頭に世界でも数社程度しか存在していないと推察される。

何故ならば、世界中に分散する貨物を、荷主企業が満足し得るサービス内容（含む、トレーサビリティ等のシステム面）・品質およびコスト水準を維持しつつ、安定的に提供し続けるためには、高いロジスティクスノウハウとグローバルネットワークを保有していることが不可欠だからである。

ドイツポスト DHL は日本においては、2013 年 3 月にコニカミノルタと物流分野におけるパートナー関係を構築し、コニカミノルタ物流より物流事業を LLP 方式で承継している（コニカミノルタ物流は事業承継後、解散）。経済のグローバル化とともに複雑化するサプライチェーンを効率的にマネジメントしたいと考える荷主企業は一層増加するとみられ、同社の有する LLP サービス提供ノウハウは今後一層、付加価値を高めるものとみられる。

他社には見られないアナリスト機能による集客

また、ドイツポスト DHL の有するアナリスト機能は、その内容の充実度と品質双方において他社を寄せ付けない。一般的に物流企業は自社の独自ノウハウやトレンド分析等の営業ツールを外部に公表することについて消極的である。

然しながら、ドイツポスト DHL は幅広い分野における物流レポートを HP 経由で無償公表しているのである。その内容も、グローバルな貨物輸送量の中長期見通しや独自調査による国別物流ランキング、EC・医薬といった特定分野における物流情報等、多岐に渡る。また、各レポートの著者はハーバードビジネススクールの正教授を始めとした著名な研究者によるものも多く、高い品質を誇っている。

筆者はこの取り組みを荷主企業の集客手法として、非常にユニーク且つ有効であると評価したい。大多数の荷主企業は新たな商流および物流の発生時には、効率的なサプライチェーンを構築する方法について基礎調査を行うとともに、それをベースとした具体的な戦略を策定するであろう。現代における情報の一般的な収集手段はインターネットであるが、荷主企業の物流担当者が Web 検索を掛けると、世界一の物流企業が高品質レポートを無償で公表しているということが直ぐに分かるだろう。圧倒的な品質と情報量のレポートを見たこの物流担当者は、ドイツポスト DHL を物流委託先候補リストに加えるであろうことは想像に難くない。

このように、多大なコストが掛っていると想定されるこれらの高品質レポートは、物流ニーズを有する潜在顧客からの能動的なアクセスを誘引する集客効果があると想定され、結果としては投じたコスト以上の利益を生む高い広告宣伝効果があるものと考えられる。

先進的技術の開発・導入に取り組む革新的で在り続ける

ドイツポスト DHL は、先進的技術の開発・導入にも積極的に取り組んでいる。その最たる分野は、保有する膨大な物流に関するデータを使用するビックデータ活用やウェアラブルデバイス⁷と AR 技術⁸を掛け合わせたビジョンピッキングによる物流効率化⁹等の IT 分野である。また、過去から共同で電気自動車（EV）を開発してきた Street Scooter（ストリート・スクーター）社を買収し、EV 開発・生産にまで乗り出している。加えて、アマゾンやグーグルといった米 IT 企業が積極的に開発を行っている小型無人飛行機（ドローン）による貨物搬送

⁷ 腕や頭部など、身体に装着して利用することが想定された端末（デバイス）

⁸ Augmented Reality (AR)：人が知覚する現実環境をコンピュータにより拡張する技術。日本語では拡張現実と訳される

⁹ 2015 年 1 月、ドイツポスト DHL は倉庫内作業効率を、眼鏡型ウェアラブルを活用したビジョンピッキングの導入により、25%向上したとする実証実験結果を発表

実験にも取り組んでおり、物流に関連する幅広い分野において先進的な取り組みを行っているといえるだろう。

ドイツポスト DHL の成長戦略に対する考察

これまでみてきたとおり、ドイツポスト DHL の物流企業としての成長は、郵政民営化への対処という政治的色合いの強いスタートであったものの、民間出身経営者による郵便事業立て直しによって投資資金を確保し、大規模且つ迅速な買収戦略の実行と能動的な PMI により大きく発展し、現在の地位を確立したといえる。このドイツポスト DHL の成長過程を考察すれば、物流企業の「発展」のためには、高度なロジスティクスノウハウとグローバルネットワークという物流機能の獲得が不可欠であるといえるだろう。また、「地位確立」のためには、獲得した物流機能を採算性の高い有効な機能へと進化させるとともに、常に新たな付加価値を創出することによって革新的な存在で在り続ける必要があるということではないだろうか。

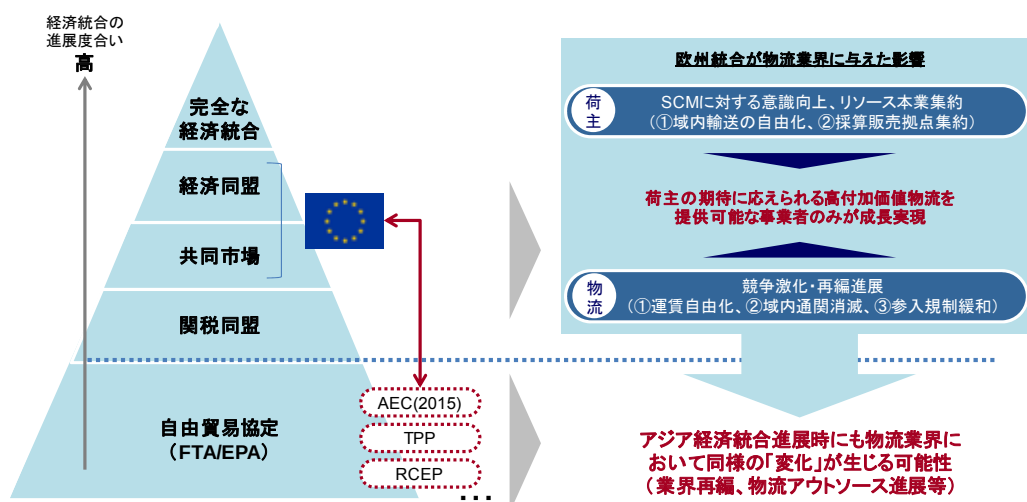
4. アジアにおける経済統合進展下における日系物流企業の戦略方向性

アジア経済統合 が物流業界に与える影響

今後アジアにおいて進展することが想定される経済統合は自由貿易協定が中心であり、前半にみてきた欧州統合とはその経済的な結合度合いに大きな差がある。そのため、欧州統合が物流業界に与えた影響がそのままアジアにおいても生ずるかについては、議論の余地があるだろう。然しながら、AEC による域内関税の撤廃や TPP・RCEP による幅広い品目での関税低減化等が開始されれば、国境を跨いだ貨物流動性が増加し、荷主企業のサプライチェーンマネジメントに対する意識向上が促されることは想定され得る。これにより、荷主企業による物流効率化を企図したアウトソースの進展や物流企業間の競争激化が業界再編に発展する可能性も十分にあるのではないだろうか（【図表 21】）。

このようなアジア物流業界の「変化」は、日系物流企業にとってみれば保有するロジスティクスノウハウとグローバルネットワークを駆使した市場への参入、若しくは事業の拡大といった観点において、プラスの効果が期待される。但し、欧米の大手物流企業やローカル物流企業との競合において劣後した場合は、アジア展開において大きな痛手を負うリスクも強く認識すべきであろう。

【図表 21】 アジアにおける経済統合が物流業界に与える影響



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

アジア地域においてプレゼンスを発揮すると想定される物流業態

アジア地域においてプレゼンスを発揮すると想定される物流業態を考察するうえで、アジアという経済市場をどのように捉えるかが重要であろう。アジア経済圏は複数国の集合体であり、その規模は世界最大である。その経済圏を構成する国家の多くは新興国でもあるが故に、中長期的な成長が期待される市場とも考えられる。この経済圏が複数国の集合体によって成り立っているという点については、欧州と類似しているといえよう。

アジア経済圏が欧州と類似している点に加え、今後欧州のように経済的な結び付きが一層強くなっていくことを勘案すれば、アジアにおいても欧州統合下において大きく成長した「フォワーダー+3PL」という業態のプレゼンスが高まる可能性があるのではないだろうか。

日系物流企業に求められる競争力

日系物流企業は、日系荷主企業とともに成長を実現してきたという経緯もあり、荷主の大半は日系荷主である（【図表 22】）。また、海外展開は日系荷主企業の展開エリアにフォワーディング拠点を設置しているのみというケースも多い。その日系物流企業の競争力は、日系荷主との深い関係性と提供するサービス品質の高さであろう。特にサービス品質は、日系荷主からの高い要求水準を安定的に満たすことが可能であるとされる。

然しながら、日系物流企業は急拡大する日系荷主のグローバルソリューションニーズに対応仕切れない状況になりつつある。特定の荷主企業の高シェアが高い物流企業の場合、荷主企業の拠点分散に対応したネットワーク構築や荷主企業の要求するコスト水準の実現は現実的には難しい。これは、社内リソースやノウハウといった点に加え、拠点分散による取扱貨物の減少が積載率低下等に繋がるため、結果として単位コストが上昇するといったことが想定されるためである。これに対応するためには、日系荷主企業のみならず欧米系荷主企業やローカル荷主企業の貨物も獲得することによって、積載効率を高めていくことが不可欠である。但し、その戦略を実行するにあたっては、日系物流企業の競争力における課題がボトルネックとなり兼ねない。それらの各種課題を如何に乗り越え成長していくかが、日系物流各社は問われているといえるだろう。

【図表22】ドイツポスト DHL と日系物流企業の比較

Deutsche Post DHL		現状	課題
競争力	荷主	・欧州中心ながら多国籍（売上比率：ドイツ3割、欧州＜ドイツ以外＞3割、その他4割）	・日系荷主が太宗
	海外展開手法	・日系荷主の要請に応じ展開検討 ・ネットワーク構築は自前主義（フォワーディングが中心） ・中堅中小企業とのアライアンス（買収、JV等）⇒経営権は日本が掌握	・グローバル化に伴うソリューションニーズが高い⇒対応力強化が必要 ・日系荷主による物流コスト低減圧力⇒欧米企業攻勢による剥落リスク ・外資系荷主が少ない（混載余地少）
	競争力	・圧倒的なブランド力 ・グローバルネットワーク ・高いロジスティクスノウハウ ・物流コストが安い（品質は区々） ・高い採算性 ・上記を背景とした物流提案能力 ・新たな付加価値機能による集客	・ネットワーク構築に時間がかかる ・車両・倉庫といった自前オペレーションの内製化は限定的 ・限定的な機能と顧客取込みに留まる、海外戦略策定・実行のスピード感

（出所）みずほ銀行産業調査部作成

**日系物流企業の
戦略方向性①着
実且つ迅速なネ
ットワーク拡大**

日系荷主企業が求めるグローバルソリューションニーズに対応し得る体制構築に向けた戦術としては、良質な海外ネットワークを「着実」に拡大していくという手法があろう。これは、日系物流企業が海外展開を行うにあたり実行してきた従来型の手法といえる。日系物流企業が日系荷主に評価されている高いサービス品質を現地においても実現し得る優良なローカルパートナーを選定したうえで、アライアンス(買収、JV)を愚直に進めるということは、今後も重要なアプローチ方法のひとつであり続けるだろう。但し、その展開スピードは大きく加速させる必要があるのではないだろうか。アジアにおいて高度なオペレーションが可能な事業者は限られる一方、各地に進出を検討している欧米、アジア諸国の物流企業は多数存在するというのを忘れてはならない。日系物流各社は戦略的な展開エリアについては、調査・発掘・クロージングの各ステップについてタイムスケジュールを意識し、能動的に行動することが重要である。

**日系物流企業の
戦略方向性②グ
ローバルロジス
ティクスプロバイ
ダー買収**

また、従来はあまり行われてこなかったグローバルロジスティクスプロバイダーの買収による、ノウハウとネットワークを一挙に獲得するという新たな手法も具体的に検討するべきではないだろうか。

このような大規模買収では、買収企業の経営陣は投資資金調達による財務リスクへの対処に加え、買収後の円滑な PMI や想定したシナジー効果の実現などをステークホルダーに対しコミットメントし、それを達成する責任を負うこととなる。更に、短期的な目線のみを持つステークホルダーからは、買収価格の是非や業態転換に対する疑義といったことについて否定的な意見が出ることも想定され、その意思表示は株価停滞といった形で示されることもあるだろう。然しながら、ドイツポスト DHL のケーススタディーでも考察してきたように、大規模買収はそれらネガティブな要素を補って余りある物流企業としての成長可能性を秘めているうえ、今後アジアでプレゼンスを発揮すると想定される「フォワード+3PL」の業態を短期間で実現し得るかもしれない。加えて言えば、大規模買収の実現は被買収企業のブランド力と既存顧客を取り込めるといった効果もあり、海外展開が遅れている日系物流企業にとっては有効であるといえる。また、前述のとおり物流企業が発展するためには、高度な物流機能の獲得が不可欠であり、それらを自ら構築するには膨大な時間と労力が掛るうえ、企業買収を駆使する先行者に追いつき追い越すといったことは容易ではないという点も勘案すべきであろう。

ここで敢えて教科書的な発言をすれば、大規模買収を実行するにあたり経営陣が本当に意識すべき点は短期的収益目線ではなく、中長期、場合によっては超長期における成長戦略であることを再認識すべきであろう。ドイツポスト DHL はステークホルダーに対し、企業物流参入当初より世界一のグローバルロジスティクスプロバイダーを目指すという明確な成長戦略を示し、その実現に向け複数の大規模買収を行い、現在の地位を確立してきた。日系物流企業各社も大規模買収を検討するにあたっては、どのような成長戦略を実現するため買収を行うのかという点について、明確なヴィジョンを持つことが重要である。また、その案件が成長戦略に沿った個別の戦術の位置付けであるならば、より迅速且つダイナミックに実行していくべきではないだろうか。

この大規模買収というアプローチの事例として、2015 年に入り日本郵便による豪州最大手の総合物流企業である Toll 社の買収および近鉄エクスプレスによるシンガポールの大手ロジスティクス企業 APLL 社買収と注目すべき案件が

日系物流企業の
戦略方向性③新
たな付加価値の
創出

相次いでいる¹⁰。ポストカンパニーの急進とそれに危機感を覚えた大手物流企業による大型買収合戦は過去の欧州で起こった史実でもあり、大手日系物流各社の次なる戦略の打ち手に対し注目が集まっている。

日系物流企業に欠けているとされる競争力のひとつに、新たな付加価値機能の創出力があげられる。日系物流企業もドイツポストDHLのように荷主企業のサプライチェーン戦略を支援するような付加価値の高いサービス提供ノウハウを蓄積すべきである。また、ビックデータやAR技術といった先進的システムの導入による物流システムの効率化は、本来であれば日本のお家芸ではなかっただろうか。奇しくも日本は欧米とは異なり、物流子会社が多数残存しており、その中には競争力や独自ノウハウを持ったエレキ系物流子会社も存在する。それらの物流企業とエレキ企業が相互に連携することが出来れば新たな技術を開発・運用し、物流合理化に向けたイノベーションを起こし得る素地はあるものと考えられる。これが実現すれば、欧米・地場物流企業との競合においても大きな武器となるうえ、昨今問題となっている労働力不足対策としても大きく寄与することが期待される。

アジアにおける経済統合は、短期的な将来において大きく進展することが想定される。その中で、日系物流企業がこれらの戦略を積極的に実行し、成長実現していくことを期待したい。

(社会インフラチーム 村岡 伸樹)
nobuki.muraoka@mizuho-bk.co.jp

¹⁰ 本件については、2015年2月23日発刊 Mizuho Short Industry Focus Vol.130「日本郵便による豪 Toll Holdings Limited 買収」によって分析を実施。(http://www.mizuho-bk.co.jp/corporate/bizinfo/industry/pdf/msif_130.pdf)

Ⅱ-2-5. 海運 - A.P.Moller-Maersk の事業ポートフォリオ戦略

【要約】

- ◆ 大手海運会社はリーマンショック以降の需給悪化、原油価格高騰を主因に苦しい決算が続いているが、A.P.Moller-Maersk は、早期に黒字化、収益改善を果たしている。
- ◆ Maersk は、主業であるコンテナ船事業で他社に先駆け ULCS を新造発注し、バンカーコストを中心としたユニットコスト削減に繋げ、収益性を改善している。
- ◆ 投資に当たっては、有望な投資分野を見極め、積極的な事業ポートフォリオの組換えにより投資資金を捻出し、積極投資による収益改善と財務体質の維持を両立させている。
- ◆ 大手邦船社は LNG 船事業等で積極的に投資している。長期的には安定利益に繋がる一方、短期的には財務体質悪化が懸念される中、Maersk の取組は参考になる。

1. はじめに

海運業は欧州とともに発展してきた

現在、世界の物流、特に原料等の大量輸送をグローバルベースで担っているのは海運である。その海運発展の歴史は、欧州の歴史と重なる。例えば、喜望峰を発見したバルトロメウ・ディアスはポルトガルの、アメリカ大陸を発見したコロンブスはスペインの支援を受けていたように、ルネッサンス以降の世界史をリードしてきた欧州の発展と海運業は密接な関係にあると言える。

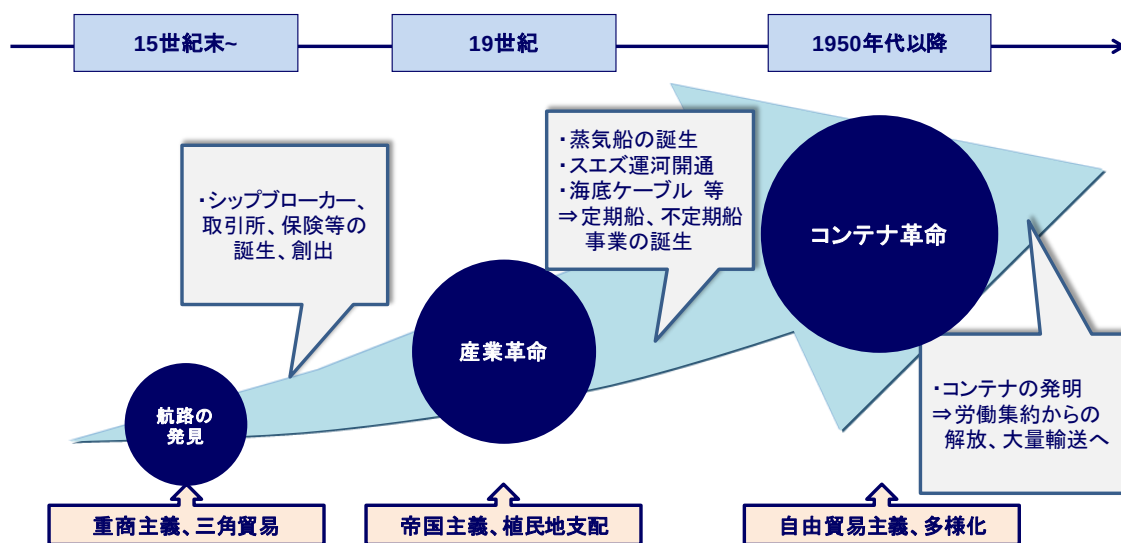
海運の発展には 3 段階の大きな飛躍があった。1 段目は、大航海時代とその後の重商主義の発展段階において、様々な世界航路が発見され、国際貿易が盛んとなった時期である。国際輸送を担った海運は、ロンドンを中心として、体制整備が進み、シッブブローカーや取引所、また各種保険等が設立された。現在も脈々と続く「海事センター:ロンドン」の誕生である。

2 段目は、18 世紀末以降の産業革命の時期である。蒸気機関や鋼鉄の船殻、スクリュー・プロペラが開発されるとともに、海底ケーブル網の敷設により通信技術が飛躍的に発展したことから、海運業は飛躍的に発展した。また、スエズ運河が開通し、欧州とアジアの輸送日数が大幅に短期化した。

3 段目は、1950 年代のコンテナ革命である。コンテナ導入により、輸送単位の規格化、荷役能率の向上、陸・海を通じた一貫輸送が可能となった。コンテナ輸送は、1950 年代にまず米国内陸輸送で発達し、1960 年代には海上輸送にも用いられ、現在に至るコンテナ船の歴史がスタートした。

この間、欧州は一貫して海運業の中心地としての地位を確保してきた。足許では、世界各地からアジアの輸送が多く、アジアの存在感は高まっているが、海運における金融・情報・仲介等のビジネスは未だに欧州、特にロンドンが中心に位置している。海運は欧州にとって重要な産業である(【図表 1】)。

【図表1】 海運業発展の歴史

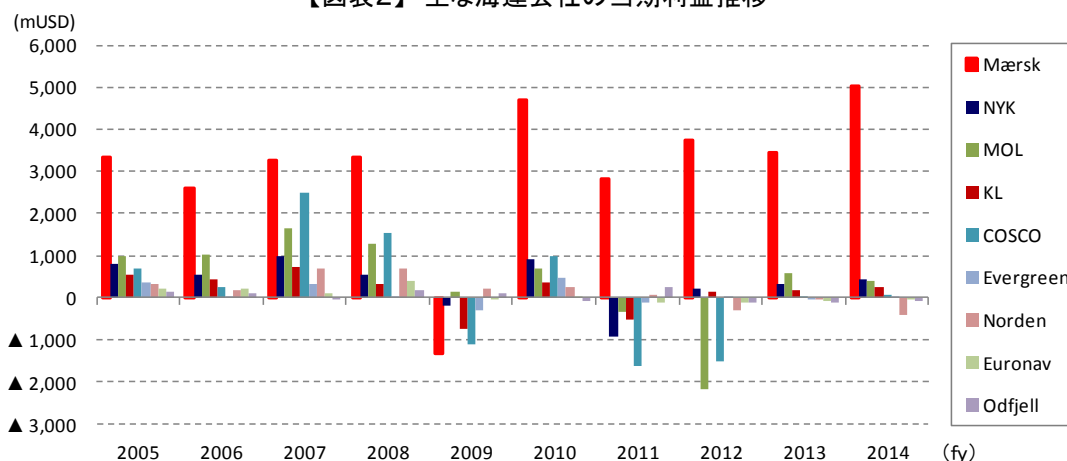


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

海運業の業績は
非常にボラタイル

近時の海運業は、2000 年代初頭の黄金期から、リーマンショックを境にして、低迷期へと劇的に変化した。例えば、バルカー市況を代表する BDI¹は、2008 年 5 月に史上最高値 11,793 をつけた後、7 ヶ月後には、663 まで急落した。こうした市況の乱高下により、海運業界を代表する大手船社は 2009 年度や 2011 年度には軒並み赤字計上を余儀なくされ、現在もその回復途上にある。また代表的船種であるコンテナ船事業についても、非常にボラタイルな収支を強いられている(【図表 2、3】)。

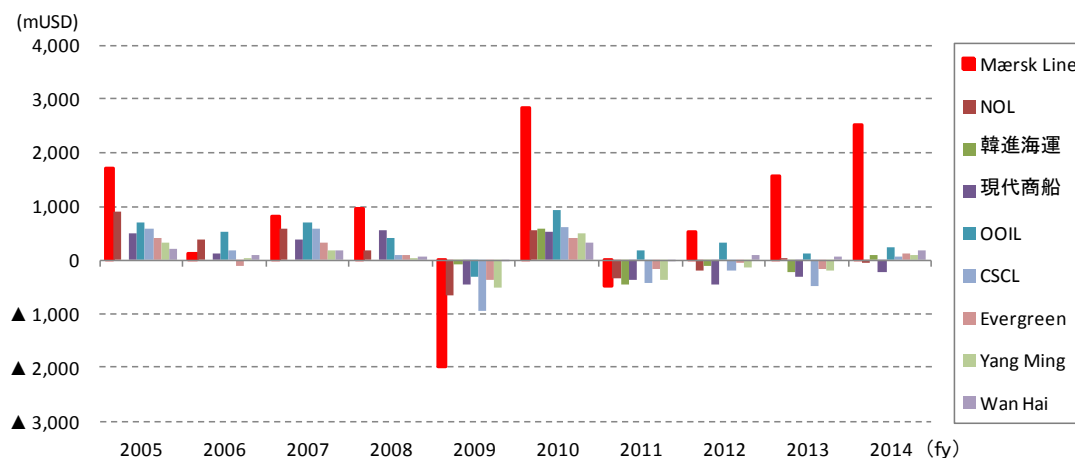
【図表2】 主な海運会社の当期利益推移



(出所) 各社開示資料よりみずほ銀行産業調査部作成

¹ Baltic Dry Index の略。バルチック海運取引所が毎日発表する不定期船の運賃指数(1985 年 1 月 4 日を 1,000 と規定)。

【図表3】 主なコンテナ船社の営業利益推移



(出所) 各社開示資料よりみずほ銀行産業調査部作成

構造的問題① 自ら供給過剰を 誘引

こうした背景には、海運業の大きく2点の構造的な問題が挙げられる。1点目は、積極的な船舶投資が他社の危機感、投資意欲を煽り、結果的に自ら供給過剰、運賃市況低迷を誘引し易いという点である。造船技術の進歩により、燃費効率は日進月歩で改善されている。「船で運ぶ」という輸送サービス自体の差別化が困難な状況においては、規模拡大によるシェア拡大、もしくはコスト削減による損益分岐点の引き下げが重要な施策となるが、新造船の整備はそのいずれも充足する為、選択され易い。然しながら、仮に、他社が新造船を発注する中、自社は見送りとなると、自社の相対的なシェア低下、及び燃費効率悪化を招くことになる。その為、他社が新造発注しないことを期待しつつ自社は新造発注を行う、という選択を取ることが多い。その結果、大半の船社が新造発注を行い自ら供給過剰を誘発してしまうという、所謂「囚人のジレンマ」に陥ることが多い。

構造的問題② 外部要因の影響 大

2点目は自社でコントロールできない外部要因(景気動向、原油価格動向等)の影響を受けやすい構造という点である。船舶は新造発注してから竣工まで2～3年程度タイムラグがあり、その間に需要が急落した場合、需給緩和懸念で市況は悪化する。その結果、船舶が竣工した際には市況は低迷しており、不採算となる場合がある。また、原油価格の上昇に連動して重油を主体とするバンカーコストが上昇する為、コスト増加から採算が悪化する。

リーマンショック以降の海運業は、需要の急落、「2010年問題」と称される大量の発注残とその竣工に伴う慢性的な供給過剰、及び原油価格高騰が重なり、各社とも苦しい業績となっている。

Maersk はいち早く 業績を回復

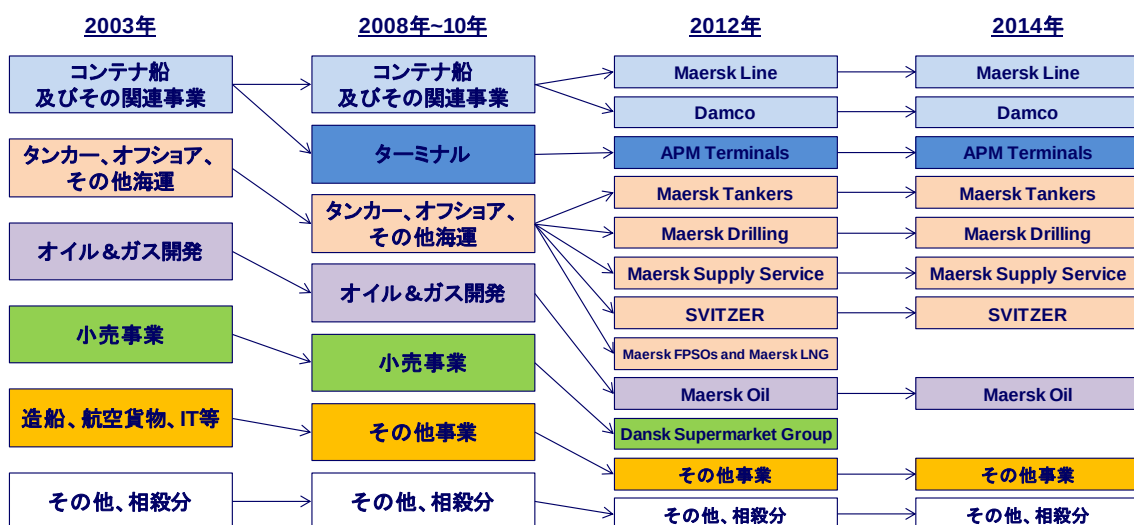
然しながら、海運業界において、収益額、及びその改善スピードが突出している企業がある。デンマークでコンテナ船を中心に多くの船種を有し、また非海運事業も展開する A.P.Moller-Maersk (以下、Maersk) である。本稿では、Maersk のポートフォリオ戦略、及びコンテナ船事業戦略、を中心に分析し、我が国海運業界への提言に繋げていきたい。

2. A.P.Moller-Maersk とは

Maersk はコンテナ船事業を中心としたコングロマリット

Maersk は、1904年にデンマークで設立された。定期船(コンテナ船)事業を中心に業容を拡大する一方、不定期船事業や非海運事業も拡大させ、コングロマリットを形成している。特に、1990年代以降は積極的な M&A により現在、世界の物流の一翼を担っている。また統治形態としては、事業毎に別法人を設立・運営し、全体を監理・統括する HD 体制を取っている。現在の事業ポートフォリオは、主に①コンテナ船、②ターミナル、③その他海運、④石油・ガス、⑤その他に大別できる(【図表 4】)。

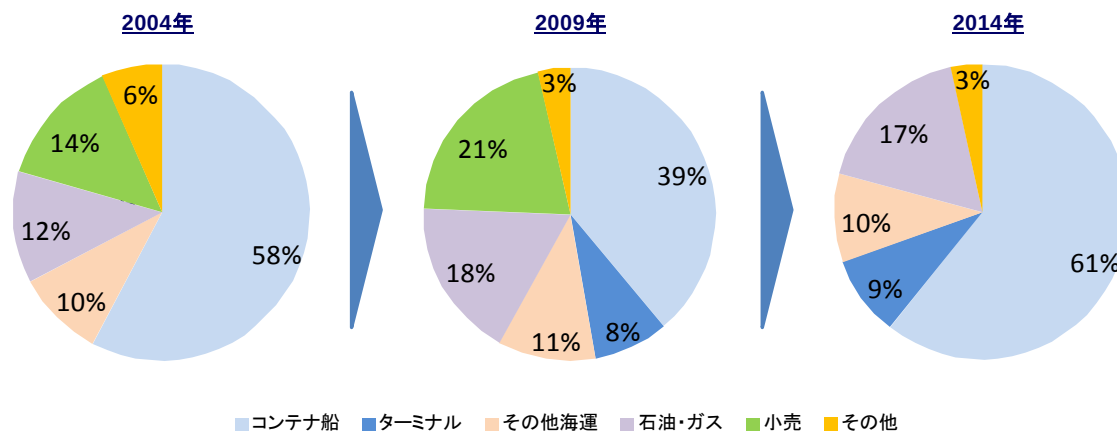
【図表 4】 Maersk の事業ポートフォリオの変遷



(出所) 当社 Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

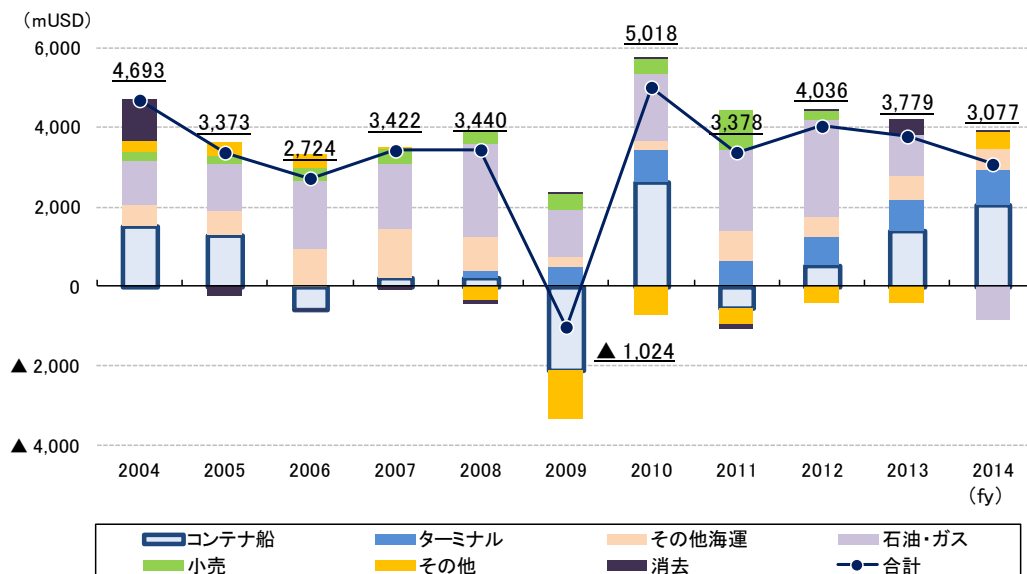
事業ポートフォリオを概観すると、事業別売上高シェアではコンテナ船事業がトップシェアを占め中核を成しているが、利益面ではボラタイルであり、赤字を余儀なくされる場面も多くあった。一方で、石油・ガス事業は長らく安定的な利益を計上し、連結業績を下支えしてきた。足許では、原油価格下落を受け、石油・ガス事業は赤字を計上しているが、コンテナ船事業は黒字に回復している(【図表 5、6】)。Maersk の事業ポートフォリオは、各セグメント毎に収益を追求し、かつ損益面で補完関係にあるといえる。

【図表 5】 Maersk の売上高におけるセグメント別シェアの推移



(出所) 当社 Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表6】 Maersk の当期利益におけるセグメント別シェアの推移

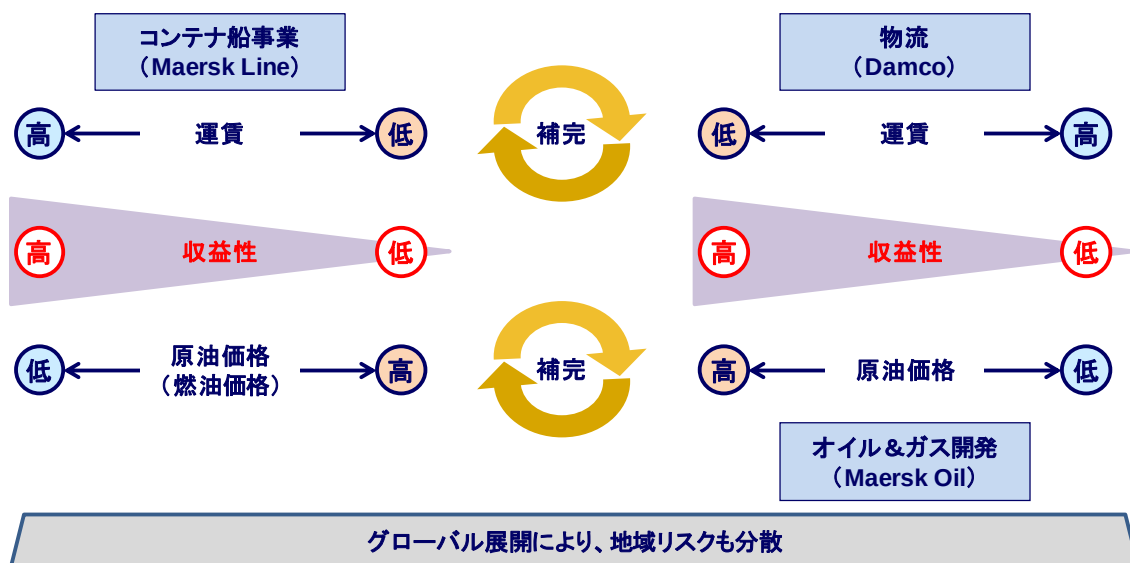


(出所) 当社 Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

ナチュラルヘッジ
効果を齎す事業
ポートフォリオ

これを、事業内容面から考察したい。例えば、コンテナ船事業と物流事業は、「運賃」においてトレードオフの関係にある。即ち、コンテナ船事業にとって物流企業は「顧客」であり、交渉相手である。コンテナ運賃が高ければ、コンテナ船事業は高収益となる一方、物流事業は (Maersk を利用しなくとも) 高コストとなる。またコンテナ船事業と石油・ガス事業は、原油価格においてトレードオフの関係にある。原油価格が上昇すれば、海底油田・ガス田を手掛ける石油・開発部門の収益性は高まる一方、船舶の燃料価格は上昇する。このように、グループ間でナチュラルヘッジ効果を齎す収益補完関係にあるとも言える (【図表7】)。

【図表7】 ナチュラルヘッジ効果



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

柔軟に事業ポートフォリオを組換

また、Maersk の事業ポートフォリオにおける特徴的な事象として、事業別売上高のシェアが時代と共に大きく変遷している点が挙げられる（【図表 5】）。足許ではコンテナ船事業のシェアが高まっており、資源配分（投資）においても ULCS²投資に代表されるコンテナ船事業への傾注が窺える。一方で、その他海運事業等で積極的な事業売却も実施しており、2009 年～2014 年において、11.3 十億米ドルの資金を捻出している（【図表 8】）。Maersk は ROIC³に基づき投資判断を行っている旨を表明しており、こうした柔軟な事業ポートフォリオの組換により、次世代への投資資金を捻出し、その時々儲かる事業へ投資していると考えられる。

【図表 8】 Maersk の主な M&A 実績

	買収・投資	売却・再編
コンテナ船	・シーランド買収(1999) ・P&O ネドロイド買収(2005) ・地域毎の域内船社設立 →アジア(2008)、欧州(2011)、米州(2014)	・南アフリカ航路の営業権を売却 → 商船三井(2005) ・ノーフォークライン売却 → DFDS(2006) ・米国シャーシリース会社売却(2012)
タンカー等 その他海運	・ホーグ・オートライナーズへ出資(2008) ・プロストロム<小型LPG船>買収(2008)	・フェリー事業売却 → DFDS(2009) ・LNG事業売却 → Teekay、丸紅(2011) ・小型LPG事業売却 → ナビゲーター・ガス(2012) ・小型プロダクト船(欧州)売却(2012) ・VLGC事業売却 → BWグループ(2013) ・小型プロダクト船(シンガ)売却(2013) ・VLCC事業売却 → Euronav(2014) 売却進む
Oil&Gas	—	・ブラジル2鉱区売却(2014)
小売業	—	・Dansk売却 → ソーリング(2014)
その他事業	—	・造船事業から撤退(2009) ・銀行事業を売却(2015) 等

➡ 2009年～2014年において、事業売却により11.3bnUSDの資金を捻出

(出所) 当社 Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

Maersk の事業ポートフォリオ戦略とは、事業間のナチュラヘッジ効果を維持しつつ、時代に即して投資分野を見極め、柔軟に事業ポートフォリオを組換え投資資金を捻出し、儲かる事業に集中投資する戦略と考えられる。確かに、冒頭述べた通り、Maersk のコンテナ船事業の近時利益水準は圧倒的である。では、何故、Maersk のコンテナ船事業はこんなにも好業績なのか。次節では ULCS 投資を中心に、Maersk のコンテナ船事業戦略について考察したい。

3. A.P.Moller-Maersk のコンテナ船事業戦略

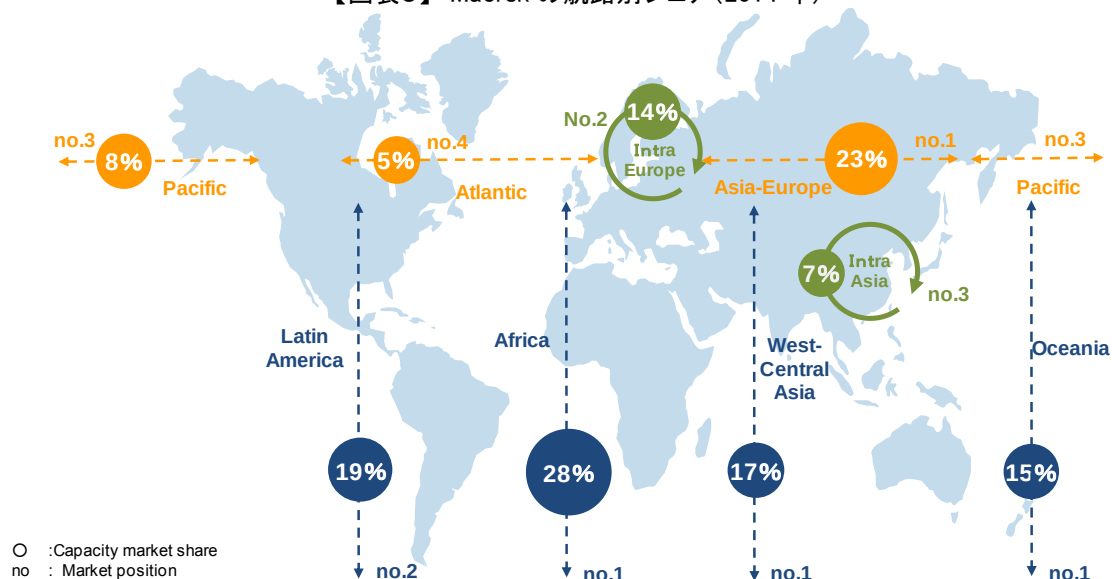
Maersk はコンテナ船業界でトップシェア

Maersk のコンテナ船事業は、主に Maersk Line が中心となって担っている。Maersk Line は、Asia-Europe 航路等の基幹航路において大型船を中心に運航している。また、欧州域内、アジア域内、北米域内では各々事業会社を有しており、小型船中心に木目細かい航路網を形成。2014 年度の航路別シェアでは、Asia-Europe、Africa、Oceania 航路でトップシェアを占めると共に、その他の航路でも概ね上位のシェアを有している（【図表 9】）。

² Ultra Large Container Ships の略。本稿では 12,000TEU 以上の大型コンテナ船と定義。

³ Return On Invested Capital の略。投下資本利益率と訳し、ROIC = NOPAT ÷ 投下資本で算出。

【図表9】 Maersk の航路別シェア(2014 年)

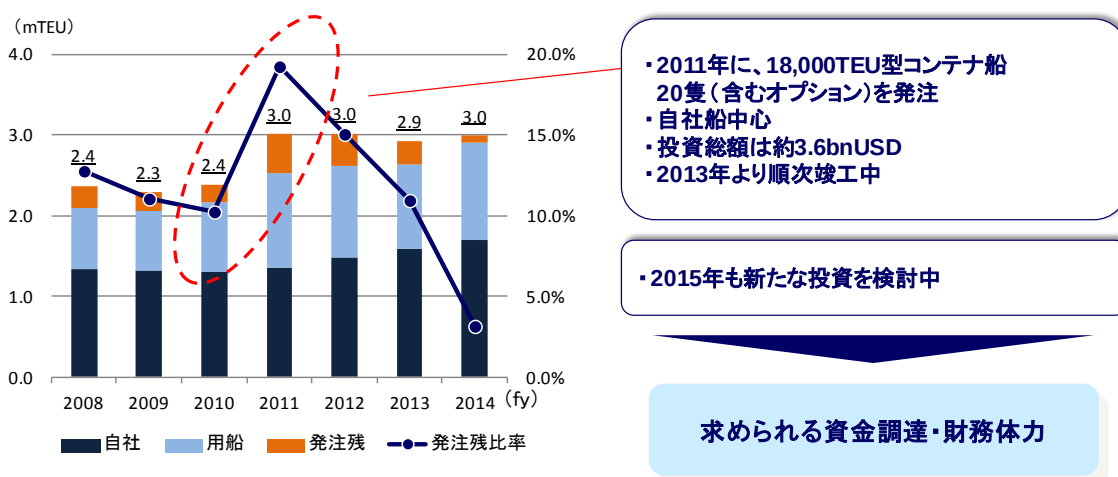


(出所) 当社 Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

先駆的に ULCS を新造発注

2014 年末時点での船隊規模は、619 隻/2.9 百万 TEU⁴であるが、2011 年に世界に先駆けて ULCS (18,000TEU 型) 20 隻(含むオプション)を自社船として新造発注し、一気に船隊規模を拡大させている(【図表 10】)。この ULCS は「Triple E」と命名されており、「the Economy of scale(規模の経済性)」、「the Energy efficiency(燃費効率)」、「the Environmental improvement(環境性能改善)」に優れた船として積極的にアピールしている。この ULCS は、2013 年以降順次竣工しているが、その効果について検証したい。

【図表10】 Maersk のコンテナ船隊規模推移



(出所) 当社 Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

⁴ Twenty Foot Equivalent Unit の略。20 フィートコンテナ 1 個相当を意味する。また、FFE=2TEU で換算される。

ULCS の狙い① ユニットコスト削減

まず、ULCS 投入の狙いは、大きく3点挙げられる。1点目はユニットコスト⁵の削減である。コンテナ船運航においては、コンテナの輸送量に連動するコスト(変動費)以外に、多数の固定費・共通コストが存在する。例えば、船費について考えてみれば、ULCS はそれまでの 8,000TEU 型と比較して、船価自体は勿論高いが、輸送能力(TEU)当たりに換算すれば低下する。ULCS 導入は、単位当たり固定費・共通費を削減し、コスト競争力を強化するコスト・リーダーシップ戦略を具現化する施策と言えよう。

ULCS の狙い② 環境対応

2点目は燃費効率の改善である。最新のエンジンを積載することでバンカー使用量の抑制が期待される。また、こうしたバンカー使用量削減は CO2 削減にも繋がり、企業として率先して環境対応を果たしているという CSR の面での効果と、実際に足許規制が強化されつつある NOx、SOx 規制への対応にも繋がる効果が期待される。

ULCS の狙い③ 差別化と寡占化

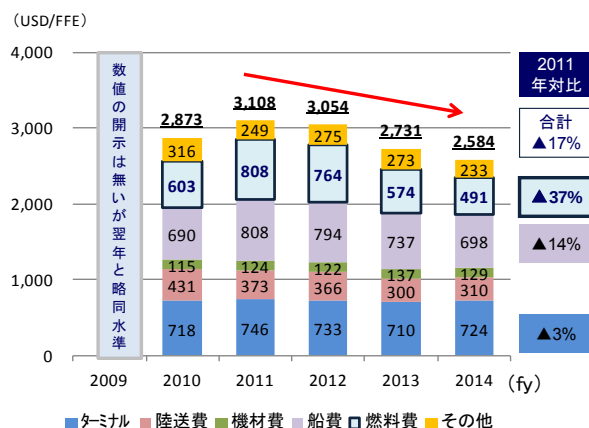
3点目は、他社差別化と寡占化である。後述するが、ULCS の課題として多額の投資負担がある。自己資金、外部調達含め相応の財務体力を有する船社しか発注できない。その結果、ULCS 導入船社はユニットコスト削減に伴い収益性が高まり、運賃引き下げ等の営業施策を取り得ることが出来る。一方で、ULCS への投資ができない中小船社は、相対的に高コスト体質となり、価格競争力を喪失し、市場撤退に追い込まれる可能性がある⁶。

次に、ULCS 投資の実際の効果について大きく2点について検証したい。

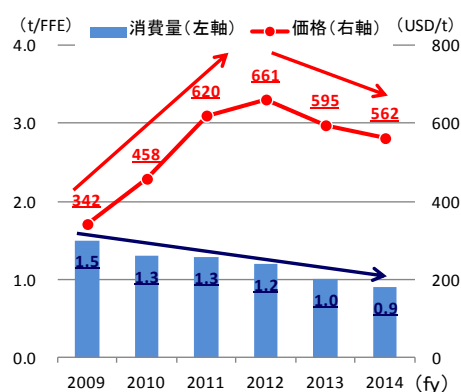
ULCS の効果① バンカーコスト削減に大きく寄与

1点目は、ユニットコストの低減、特にユニット当たりバンカーコストの低減についてである。ユニットコストが試算可能な 2010 年以降の実績と比較すると、ユニットコスト全体では 2011 年をピークに低減基調で推移している(【図表 11】)。その内訳に着目すると、変動費的なユニット当たりターミナルコストは殆ど変化していないのに対し、2014 年のバンカーコストは 2011 年対比で▲37%低減している。この間、2011 年対比で 2014 年のバンカー価格は▲9.4%の水準に留まっている。一方で、ユニット当たりのバンカー消費量は年々減少している。つまり、ULCS による大型化、及び燃費効率の改善がユニット当たりバンカーコストに繋がったと考えられる(【図表 12】)。

【図表 11】
ユニットコスト推移



【図表 12】
単位当たりバンカー消費量、価格推移



(出所)【図表 11、12】とも、Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

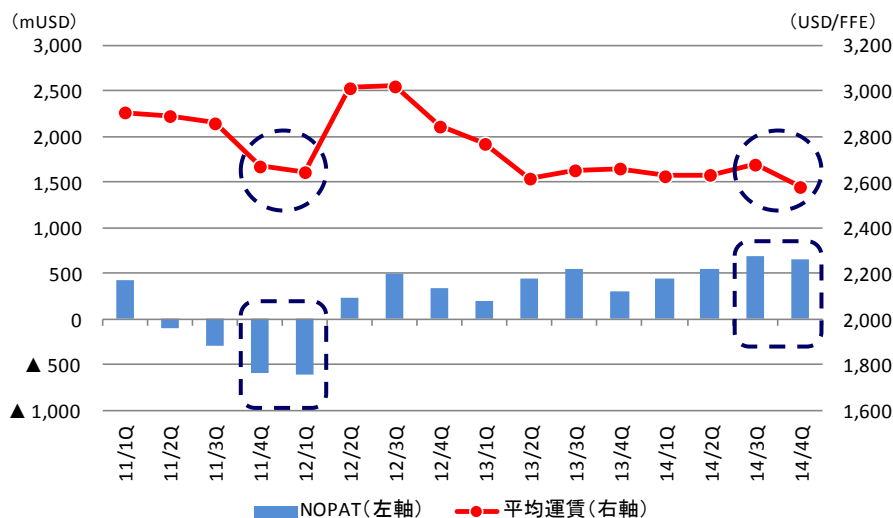
⁵ コンテナ 1 本当たりのコストで、本稿(Maersk)では 1FFE 当たりと定義している。

⁶ 例えば、マレーシア船社の MISC は 2011 年にコンテナ船事業から撤退した。

ULCS の効果② 損益分岐点の低減

2 点目は、採算性の向上である。ユニットコストの低減に伴い、損益分岐点が低減したと考えられる。例えば、2011/4Q～2012/1Q にかけての平均運賃と、2014/3Q～4Q にかけてのそれとでは後者の方が低いにも関わらず、損益は黒字かつ 2011 年以降の四半期実績で最高水準となっている(【図表 13】)。

【図表13】 平均運賃と収支の関係



(出所) Annual report 等よりみずほ銀行産業調査部作成

競合船社も概ね ULCS を発注・用 船したことは誤算

但し、誤算もあった。それは、コンテナ船事業の上位船社は略全て ULCS を発注、または用船したこと⁷である。足許では、Maersk は先行者メリットを享受できているが、今後のコンテナ船市場、特に ULCS が投入される基幹航路での供給過剰感と市況軟調懸念に対しては、トップ船社として更なる対応が求められるよう。

ULCS の課題① 投資負担

次に、ULCS 投資に伴うリスク・課題として、大きく 4 点挙げられる。1 点目は、投資負担である。コンテナ船事業は、定期配船確保の観点から、同船型を複数隻確保し、運航する必要がある。この為、大型化による船価上昇に加え、新造発注に当たっては複数隻のロット発注が必要となることから、一度に多額の投資負担が発生する。また、現時点では ULCS の中古船市場は存在せず、かつ ULCS は汎用性に乏しい船型であることから、将来の中古船市場での売船による資金回収の難度が高いという懸念もある。

ULCS の課題② 信用力低下懸念

2 点目は、自社保有リスクである。ULCS は高船価の為、船主からの用船が難しい船型である。その為、自社保有で調達するケースが多く、バランスシート肥大化、信用力低下の懸念が高まるリスクがある。

ULCS の課題③ 集荷リスク

3 点目は、集荷リスクである。キャパシティ拡大に伴い、船社はそれに見合った荷物を集荷する必要が生じる。勿論、船社自身で営業強化を図るが、一方でフォワーダーへの依存度が高まり、価格面で譲歩を強いられ、収益性が低下する懸念がある。

⁷ 例えば、2011 年に日本郵船は OOCL から、商船三井は NOL から期間 3 年で ULCS を用船し、その後、新造発注・用船を実施している。

ULCS の課題④
供給過剰の創出

4 点目は、自ら供給過剰を創出する点である。ULCS 導入に伴うカスケード⁸により各航路で船型大型化が進み、それが需給悪化を誘引し、運賃を低迷させるリスクとなる。実際、南北航路では 2014 年に大幅に市況が低下しており、ULCS 投入による負の影響が出たと考えられる。

これまで ULCS 投資の効果・課題について述べてきた。Maersk は ULCS への先行投資により足許では圧倒的な収益性を有しているが、一方で ULCS 投資の課題を克服する上で、様々な戦略を実施している。ここでは、3 つの施策について各々簡単に付言したい。

アライアンス結成
により、サービス
多様化

まずは、アライアンスの結成によるサービス多様化への取組が挙げられる。コンテナ船業界ではコンテナ船の整備以外にもコンテナ、ターミナル、システム等の整備に多額の投資を要し、単独船社で対応するには限界がある。それでも Maersk は長らく M&A により自社船隊を拡張させ、単独船社として規模の拡張を図ってきた。然しながら、2013 年以降、アライアンス組成に舵を切り、シェア第 2 位の MSC と「2M」を結成するに至った（【図表 14】）。アライアンスの効果は、上記設備の共同利用による整備コストの削減、単独運航時と比較して寄港地の増加による荷主利便性の向上、等が挙げられる。現在、2M 含め 4 大アライアンス体制に集約しており、今後は各アライアンス毎に特徴ある配船、航路運営が期待されている。

【図表 14】コンテナ船社のマーケットシェア

2015年2月時点 個別船社シェア

ランク	社名	国名	アライアンス	千TEU	シェア
1	APM-Maersk	デンマーク	2M	2,963	16.1%
2	MSC	スイス	2M	2,550	13.9%
3	CMA-CGM	フランス	O3	1,695	9.2%
4	Hapag-Lloyd	ドイツ	G6	983	5.3%
5	Evergreen	台湾	CKYHE	960	5.2%
6	COSCO	中国	CKYHE	819	4.5%
7	CSCL	中国	O3	743	4.0%
8	Hanjin	韓国	CKYHE	620	3.4%
9	MOL	日本	G6	593	3.2%
10	NOL-APL	シンガポール	G6	556	3.0%
11	Hambrug Sud	ドイツ	単独	534	2.9%
12	OOCL	香港	G6	533	2.9%
13	NYK	日本	G6	495	2.7%
14	Yang Ming	台湾	CKYHE	431	2.3%
15	K Line	日本	CKYHE	395	2.1%
16	Hyundai	韓国	G6	383	2.1%
17	UASC	中東	O3	380	2.1%
18	PIL	シンガポール	単独	360	2.0%
19	Zim	イスラエル	単独	334	1.8%
20	Wan Hai	台湾	単独	205	1.1%

2015年2月時点 アライアンス再編後

ランク	社名	アライアンス	千TEU	シェア
1	2M	2M	5,513	30.0%
2	G6	G6	3,543	19.3%
3	CKYHE	CKYHE	3,225	17.5%
4	O3	O3	2,818	15.3%
5	Hambrug Sud	単独	534	2.9%
6	PIL	単独	360	2.0%
7	Zim	単独	334	1.8%
8	Wan Hai	単独	205	1.1%

欧州トップ船社での提携が図られ、4グループに集約

欧州トップ船社での提携が図られ、
4グループに集約

(出所) Alphaliner 社データよりみずほ銀行産業調査部作成

減速航海により、
コスト削減と需給
改善に先鞭

次に減速航海の取組が挙げられる。減速に伴うエンジンへの負荷増大というデメリットはあるが、Maersk は 2007 年より先駆的に取り組んでいる。その効果は大きく 3 点、即ち①バンカー消費量の削減、②CO2 排出削減、③航海日数長期化により投入隻数が増加することに伴う需給改善効果、である。荷主にとっては輸送日数を余計に要する為、サービス悪化を招く施策ではあるものの、Maersk は業界のリーダーとして率先して取り組むことで環境に配慮する企業としてのブランドを確保しつつ、コスト削減、需給改善にも繋げている。その後他船社も追随し、現在では減速航海は業界スタンダードとして広く浸透していることから、その効果は大きいと考えられる。

⁸ 船型大型化に伴い従前運航していたコンテナ船が他航路に転配となることで、段階的に各航路で船舶が変化すること。

2つの新施策により付加価値向上、収支安定化を企図

付加価値向上策としては、「Daily Maersk」と「No Show Fee」の取組が挙げられる。「Daily Maersk」とは、荷主に対して確実な船積みを保証し、遅延発生時には Maersk が荷主に対し金銭的補償を行う新サービスである。Maersk の圧倒的な規模を活かした施策であり、船社起因による配達遅延に対し一定の補償を行うことで差別化を図る戦略である。一方、「No Show Fee」は、荷主起因による船積み遅延等に対しペナルティーを課す戦略で、コンテナ船の定時性や消席率の向上、収支安定化に繋がる戦略である。これら戦略は、共に 2011 年に打ち出された施策であり、現時点で実際の効果は定量的には把握できないが⁹、少なくとも業界秩序を変革・改善していくという点でのアナウンス効果はあったと考えられる。

経営と執行の分離で柔軟な投資判断を実現

最後に、Maersk の投資判断における意思決定構造についても言及したい。Maersk は HD 体制を採用し、HD 会社の下に事業会社が連なる体制となっている。日々の経営は Executive Board で判断・執行されるが、投資決定及び資源配分については社外取締役(欧州を代表する企業の元・現職 CEO や、金融機関の役員等)を中心とした Board of Directors で決定しており、両会議体における重任は無い。また、Board of Directors には Maersk の大株主でもある創業家も参加しており、経営の安定化に一定の役割を果たしている。こうした経営と執行の分離、企業経営に関し経験豊富な社外取締役及び安定した経営基盤の存在が、Maersk の柔軟かつ大胆な事業ポートフォリオの組換えを可能にしていると考えられる(【図表 15】)。

【図表 15】 Maersk の意思決定構造



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

Maersk はボラタイルなコンテナ船事業において、ブランド強化・コスト削減・収支安定化を実現する為に、様々な戦略を打ち出した。特に ULCS はユニットコスト削減に大きく貢献し、コンテナ船事業の収益改善に大きな効果を出している。また、経営と執行の分離等を背景に柔軟な事業ポートフォリオ組換えにより投資資金を捻出し、投資戦略を下支えしたと考えられる。

⁹ 両施策とも荷主の強い抵抗によって定着せず、Daily Maersk が 2015 年 3 月に正式に廃止が表明された。

4. 邦船社を取り巻く環境を踏まえたインプリケーション

邦船社は、安定収益拡充と財務への配慮の両立を求められている

既に述べたように、海運業は投資決定後、収益化(資金回収)開始まで一定のタイムラグが生じる構造にある。投資案件が重なる場合は、短期的には先行投資が嵩み、財務指標悪化、信用力低下の懸念が惹起される場合がある。足許、正に邦船社はこの状況にあると言える。即ち、LNG 船や海洋事業の案件が多数ある中、積極的な案件獲得、投資決定を進めている。こうした案件は長期契約が太宗であり、安定収益の確保、事業ボラティリティの抑制に繋がる案件であるが、稼働は概ね 2017 年以降であり、当面は先行投資が嵩むと想定されている。このような状況下、格付機関は資本負債構成やキャッシュフローと債務のバランス、短期的なレバレッジ低減努力に注視する旨を表明している。以上から、邦船社は長期的なコスト削減や安定収益基盤拡充と、短期的な財務バランスへの配慮の両立を求められていると言えよう。

邦船大手の中計は積極投資を打ち出している

係る状況下、2014 年～2015 年にかけて、邦船大手 3 社の中期経営計画が相次いで発表された(【図表 16】)。各社とも概ね安定性を重視した事業戦略であり、その中核を為すのは LNG 船・海洋開発事業への取組強化である。中でも、日本郵船と商船三井は、その投資規模が明示され、今後も大型投資が続くことが想定されており、実際に 2014 年以降も積極的な投資決定が行われている。

【図表 16】 邦船大手 3 社の中期経営計画

	日本郵船	商船三井	川崎汽船
スローガン	More Than Shipping 2018 —Stage2 きらり技術力—	STEER FOR 2020 —変革を通じた確かな成長—	Value for our Next Century
期間	2014～2018年度	2014～2019年度	2015～2019年度
主な戦略	①事業ポートフォリオの見直し、資産効率化 —LNG・海洋への重点投資 —コンテナ船、ドライバルカーのフラット化 ②技術力による差別化(LNG・海洋) —自動車物流・ターミナルの強化 ③総資産の増加抑制、DEバランスの考慮 —DER1.0倍を目安、BBB格以上 ④安定配当、コンプライアンス重視 —配当性向25%以上	①事業ポートフォリオの変革 —長期安定利益を獲得できるビジネスに経営資源を早く厚く投入 ②事業モデルの変革 —付加価値を提供するビジネスに注力 —市況耐性の高い船隊への転換 ③事業領域の変革 —海上輸送の垂直方向への事業領域の拡大によるバリューチェーンの創造	①財務体質の強化による「安定性」確保 —2017FYでの自己資本比率40%超 —上記に加え、フリーCF黒字、DER80% ②「安定性」を基盤とした「成長性」強化 —リスク低減した事業ポートフォリオの実現 —安定収益体制の拡充 —戦略的投資で、成長分野での事業拡大 ③ステークホルダーとの対話と協働 —CSR重視、安定配当方針
(最終年度・億円)			
売上高	25,000	21,000	15,000
経常利益	1,600	1,400	850
自己資本比率	38%	35～40%	40%
DER	1.0倍	1.0倍	0.8倍
重点投資分野	▶LNG船・海洋事業(5,300億円) ▶定航・物流(800億円) ▶不定期船(1,300億円) ▶その他(500億円)	▶LNG船(5,200億円) ▶海洋事業(1,800億円) ▶その他(3,000億円)	▶船隊入替・代替(1,700億円<net>) —ULCS、大型自動車船、省エネルギー等 ▶戦略的投資(1,200億円) —ガス船、海洋事業、Capesize、物流 ▶その他(400億円) —環境対応投資等

(出所) 各社開示資料よりみずほ銀行産業調査部作成

他方、Maersk のリーマンショック後の戦略と結果を現時点で総括すれば、「有望投資分野を見極め、事業ポートフォリオの積極的な組換に取り組み、収益改善・拡大に繋がった」、と筆者は考えている。Maersk は、ボラタイルなコンテナ船業界を勝ち抜く為に、ULCS の投資を先駆的に進め、コスト競争力を強化し、収益改善に繋がった。その過程で、事業の積極的なスクラップ＆ビルドを進め、投資資金を捻出する取組、即ち事業ポートフォリオの組換を決定・実施した。この投資決定を円滑に判断する上で、従前より経営と執行を分離し、創業家が大株主、且つ取締役会メンバーとして積極的に参画していることが、経営の安定化、大胆な投資判断に繋がっていると考える。

Maersk の「事業
ポートフォリオ組
換」は参考になる

こうした背景を踏まえ、Maersk の戦略から得られる邦船社向けのインプリケーションを考えていきたい。邦船社と Maersk の事業戦略の共通点・相違点を考えると、まず、前段の「有望投資分野の見極め」については、邦船各社は LNG 船・海洋開発事業を、Maersk はコンテナ船事業を有望分野としており、いずれもターゲットを明確にしている点で共通していると言える。一方で、後段の「事業ポートフォリオの組換」については、Maersk が積極的な組換を実施しているのに対し、邦船社のこの分野における歩みは遅い¹⁰。ここに、差異があるのではないだろうか。

余剰資産の売却
や、経営と執行
の分離は検討に
値する

勿論、邦船社の強みである「事業ポートフォリオ分散」・「長期契約主体の安定収益基盤構築」は、筆者としても優れた事業戦略と認識している。然しながら、敢えて提言したい。邦船社も事業ポートフォリオの積極的な組換に挑んではどうだろうか。例えば、余剰資産、投資効率の悪い事業を売却し、有望投資分野への投資資金の一助とするのも一考であろう。また、長期的には大胆な投資判断をし得る意思決定体制を構築する為に、経営と執行の分離を実施してはどうだろうか。既に邦船各社は、コンテナ船事業の本部機能や、不定期船事業の一部を海外移転させている。また、各社の開示資料においてもそれぞれの事業部門が恰も一事業会社のように説明されている。これを深化させると共に、管理部門の強化を図ることで、長期的なコスト削減や安定収益基盤拡充と、短期的な財務バランスへの配慮の両立、という市場の要望・期待に応えることが出来るのではないだろうか。今後の邦船社の取組に注目していきたい。

(社会インフラチーム 大野 輝義／川手 康司)
koji.kawate@mizuho-bk.co.jp

¹⁰ 日本郵船が 2014 年以降ターミナルや冷凍船子会社、客船事業の一部を売却する等、邦船社でもポートフォリオ組換の動きが胎動している。

II-2-6. アパレル – Inditex および H&M の戦略を踏まえた日系アパレル企業の成長方向性

【要約】

- ◆ 日本のアパレル企業においては、収益性の向上や海外事業の不振が課題となっているケースが多く、また多くのブランドを展開している点も特徴的である。
- ◆ 一方、グローバルトップ企業たる Inditex と H&M は、高い収益性を誇り、海外売上高比率が極めて高く、そうした売上や収益をわずかなブランド数で稼ぎ出している。
- ◆ Inditex、H&M は、競争環境が変化する中、垂直統合型ビジネスモデルを構築すると共に IT や物流へ投資することで、値下げロスのない高収益性を実現してきた。この垂直統合型ビジネスモデルのもたらす柔軟性は、海外展開でも有利に働いている他、自社競合やブランド希薄化を招かないブランドポートフォリオも競争力の源泉となっている。
- ◆ 国内市場の中長期的な縮小やグローバル企業の参入など厳しさを増す競争環境に鑑みれば、日系アパレル企業にとっても、今後は過剰なブランドポートフォリオの集約を図り、余剰リソースにより企画・生産・物流・販売への関与を深めることで、差別化された商品の開発と値下げロス率の抑制を通じた収益性の向上を目指すことが一層重要となってくるだろう。また、こうした垂直統合型ビジネスモデルの形成は、海外展開上の競争力強化にもつながるものと考えられる。

1. 日系アパレル企業を取り巻く環境

日系アパレル企業は低収益性、多数のブランド群、限定的な海外展開が特徴

環境が変化しつつある今、改めて世界のトップ企業 Inditex、H&M から学ぶ意義は大きい

日系アパレル企業はこれまで、国内市場を専らターゲットとして発展してきたが、結果として①低収益性、②中小規模に留まる多数のブランド群、③限定的な海外展開、が特徴や課題となっている。人口動態の変化に伴う国内市場の縮小や海外企業の参入による競争環境のボーダレス化といった今後想定される環境変化に鑑みれば、これらの課題を克服し、国内外での競争力を高めていくことが成長の上で重要となることは論をまたない。

世界に目を転じれば、自社ブランドを展開するアパレル企業として世界 No.1、No.2 の地位を占める Inditex、H&M は、いずれも欧州を出自とするグローバル企業であり(【図表1】)、①高い収益性、②競争力の高いコアブランド、③高い海外売上高比率を実現している。ファストファッションと言われる2社のビジネスモデルと日系企業のそれとは、コンセプトや成立経緯が全く異なるが、それでもなお、業界環境が変化し、競争環境が一層厳しくなりつつある今、改めて斯業界における成功企業を研究する意義は大きいだろう。高収益性を実現しているこれらトップ企業の①ビジネスモデル、②ブランドポートフォリオ戦略、③海外戦略に着目し、日系アパレル企業が今後目指すべき方向性を考察してみたい。

【図表1】世界のアパレル企業ランキング

rank (apparel)	rank (retailing)	Name of company	Country of origin	2013 net retail revenue(US\$m)	2013 operating margin(%)	2008-2013 retail revenue CAGR(%)	countries of operation 2013	業態
1	44	Inditex, S.A.	Spain	22,265	18.6	10.0	89	SPA(ファストファッション)
2	49	H&M Hennes&Mauritz AB	Sweden	19,729	17.2	7.7	54	SPA型(ファストファッション)
3	61	The Gap, Inc.	U.S.	16,148	13.3	2.1	54	SPA(ベーシック)
4	76	Fast Retailing Co., Ltd.	Japan	12,639	11.6	14.3	30	SPA(ベーシック)
5	93	L Brands, Inc.	U.S.	10,773	16.2	3.6	58	SPA(インナー)
6	109	C&A Europe	Belgium/Germany	9,733	N/A	3.0	21	SPA(ベーシック)
7	144	Primark(Associated British Foods plc)	U.K.	6,673	12.0	17.2	8	SPA(ファストファッション)
8	163	Next plc	U.K.	5,843	20.6	3.8	74	SPA(ベーシック)
9	170	Nike, Inc.	U.S.	5,304	N/A	19.5	49	スポーツ
10	180	Shimamura Co., Ltd.	Japan	5,044	8.3	4.1	3	バイイング型ファストファッション

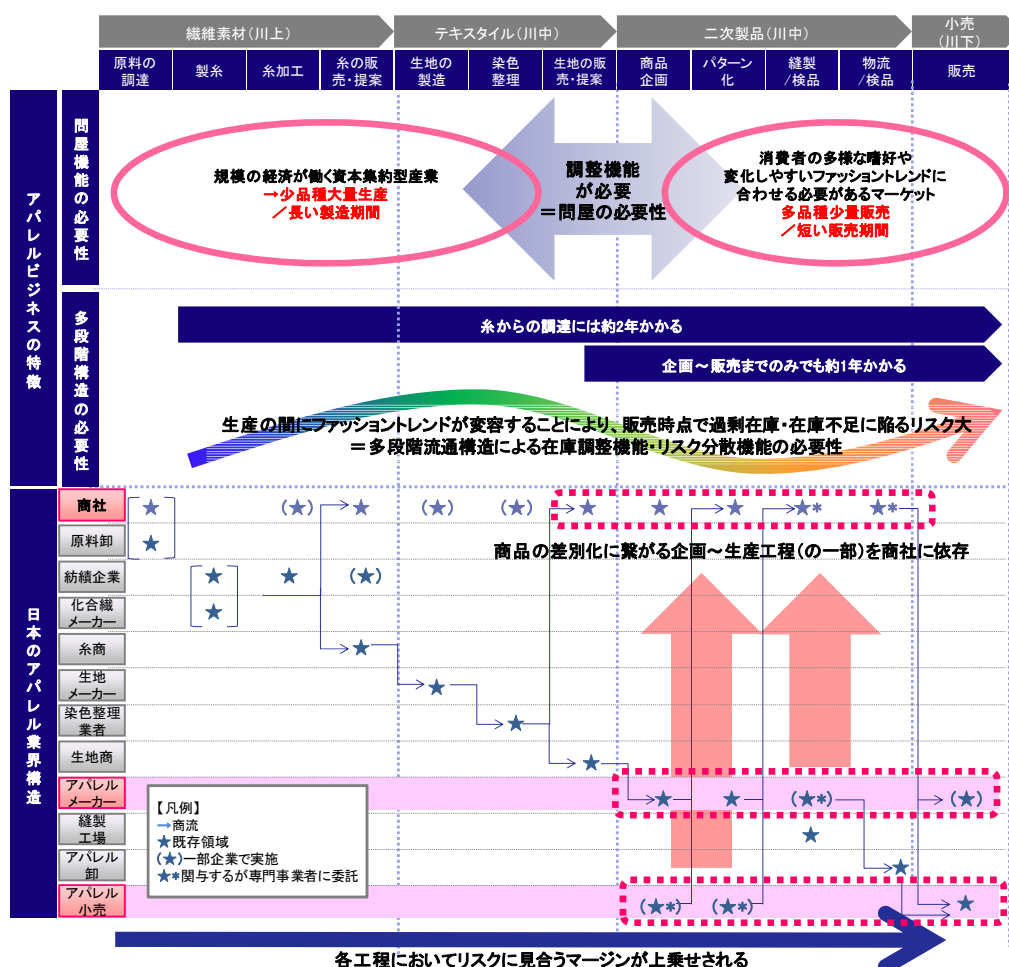
(出所) Deloitte, *Global Power of Retailing 2015* 及び各社決算資料よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 網掛けは欧州企業。オフプライスストアとラグジュアリーブランドを除く。

2. アパレルビジネスの特徴

アパレルビジネスは、リスクが高く、リスクヘッジの観点より多段階構造を特徴とする産業

本論に入る前に、アパレルビジネスの特徴を確認しておきたい。アパレルビジネスは、少品種大量生産向きの資本集約的な川上と、多品種少量供給が適する川下により構成されることから両者の中間調整機能を要し、従前は卸や問屋がその役割を担ってきた。また、ファッショントレンドは移りやすく、天候にも左右されやすい一方で、商品企画や生産計画自体は販売のおよそ一年～半年前にスタートする見込み生産型の事業であることから、リスクの高いビジネスといえ、このリスクをメーカー、卸、小売が分散して負担する多段階の流通構造を特徴として発展してきた（【図表2】）。日本のアパレル企業の場合は、商品企画・パターン化・縫製／検品・物流／検品において、商社への依存度が高いことも特徴である。すなわち、もともと多段階構造と親和性が高い業界であることに加え、日本のアパレル業界は、商社が加わることでより多くのプレーヤーによって構成されていると言える。こうした水平分業体制は、日本の生産拠点が中国にシフトする中で、商社が中小アパレル企業に代わり海外生産拠点の開拓を担ってきたことや、メーカーや小売が一部垂直統合を図る過程で賄いきれない機能を商社に依存してきたことにより構築されたものであり、品質への要求度が高い日本の消費者が求める商品を効率よく供給する体制としては優れているといえよう。しかしながら、こうした機能のアウトソースが、一部で商品の同質化や過当競争を招いていることもまた事実である。

【図表2】 アパレルビジネスの特徴と日本のアパレル業界構造



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

3. Inditex、H&M の競争力分析 ―ビジネスモデル、ブランドポートフォリオ、海外展開

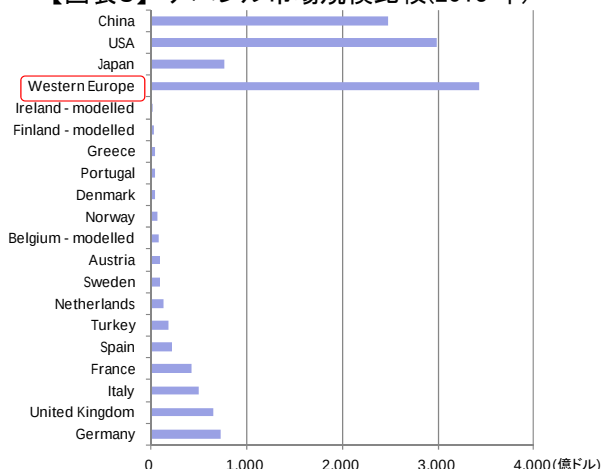
3-1. ビジネスモデル

それでは、Inditex、H&M が台頭してきた背景とそのビジネスモデルについて考察してみたい。

Inditex、H&M 台頭の背景には、欧州アパレルマーケットの特徴及び母国マーケットを取り巻く環境が影響

欧州のアパレルマーケットは、EU という単一市場を背景としており、1ヶ国あたりのマーケット規模は日米中に比べ限定的であるが、「欧州」という括りで見れば世界最大のマーケットを形成している。自国マーケットの規模が限定的である一方、単一市場の中で近隣諸国への出店のハードルは相対的に低いことは、グローバル志向を促す素地となっているものと推察される(【図表3】)。

【図表3】アパレル市場規模比較(2013年)



(出所) Euromonitor よりみずほ銀行産業調査部作成

また縫製工場出自である Inditex を生み出したスペインは、従前より欧州諸国の中では相対的に人件費が安く、繊維産業への従事者数も多い、繊維産業が盛んな国であった。一方で、小売企業出自の H&M を生み出したスウェーデンは、相対的に賃金水準が高く、自国での生産背景は限定的であった(【図表4、5】)。

【図表4】時間当たり労働コスト比較(1996年)

(単位: 円 元資料はマルク、1DM=70円で換算)

	賃金	付加分	計
旧西ドイツ	1,817	1,492	3,309
スイス	2,004	1,052	3,056
ノルウェー	1,862	913	2,775
ベルギー	1,429	1,307	2,736
デンマーク	2,172	541	2,713
オーストリア	1,344	1,329	2,673
スウェーデン	1,531	1,084	2,615
フィンランド	1,434	1,180	2,614
オランダ	1,409	1,091	2,500
ルクセンブルグ	1,665	749	2,414
日本	1,343	937	2,280
旧東ドイツ	1,259	972	2,231
フランス	1,119	1,038	2,157
イタリア	967	987	1,954
アメリカ	1,345	517	1,862
カナダ	1,289	495	1,784
スペイン	922	761	1,683
イギリス	1,133	454	1,587
アイルランド	1,123	446	1,569
ギリシャ	592	396	988
ポルトガル	387	302	689

【図表5】EUの繊維生産・雇用状況(1994年)

国	生産額(100万ECU)		雇用者数(人)	
	紡織	衣料	紡織	衣料
ベルギー	5,213	2,076	45,326	21,772
デンマーク	1,041	478	12,549	8,854
ドイツ	16,042	8,295	175,585	111,307
ギリシャ	1,749	694	43,594	28,015
スペイン	7,739	3,091	148,368	133,483
フランス	14,435	7,425	140,905	139,035
アイルランド	718	212	10,113	8,326
イタリア	32,507	17,338	364,324	222,751
オランダ	2,106	549	18,200	7,183
ポルトガル	4,068	1,831	162,405	121,143
英国	10,549	5,805	201,957	168,757
(スウェーデン)	N/A	N/A	9,200	N/A

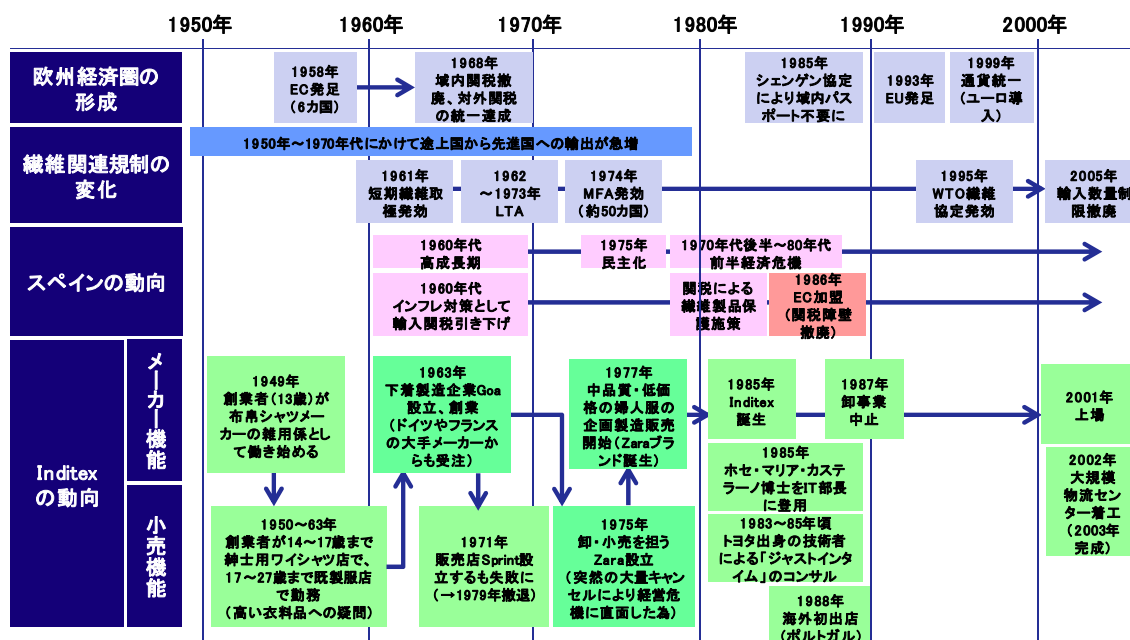
(出所)【図表4、5】とも、日本紡績協会「日本紡績月報 1998年2月号」よりみずほ銀行産業調査部作成

両社が台頭してきた時代(1950年代以降)は、繊維関連の輸入規制の変化と共に、発展途上国からの安価な繊維製品の流入が増加していった時代であった。戦後の復興期(1950年～1970年)に、発展途上国の繊維製品が欧米市場へ流入し、この動きへの対抗策として、1961年に短期繊維取極(通称STA)が、1962年に長期繊維取極(LTA)が、1974年にはMFA(クオータ制度)が締結され、繊維製品の輸入が制限されたが、その後、1995年にWTO繊維協定が締結され、2005年には輸入数量制限が完全撤廃された、という時代背景がある。

Inditex は縫製工場として創業したこと、競争環境の変化に伴い、自社工場を強みとして活かす観点よりSPA化を推進

こうした時代背景を踏まえ、Inditexの創業経緯を確認したい。Inditexの前身である下着製造企業Goaは、1963年に設立後、順調に業容を拡大したが、大手下着メーカーからの突然の大量キャンセルにより経営危機に直面したことを契機として、1975年に卸・小売を担うZaraを設立し、川下分野へ進出した。そして、1977年には、中品質・低価格の婦人服の企画・製造・販売を開始し、ZARAブランドが誕生。1985年には縫製工場を集約し、Inditexが誕生する。その後、地元の大学教授、ホセ・マリア・カステラーノ氏をIT部長に登用したり、トヨタ出身の技術者を「ジャストインタイム」のコンサルタントとして招聘したりしたことも特徴的である。1987年には卸事業を中止し、自社ブランドを自社で企画・製造・販売する、現在の様なSPA企業となったInditexは、2001年のマドリード証券取引所への上場で得た資金より、約1億ユーロを投じて2002年に最新式の物流センター構築に着手、2003年に完成させ稼働を開始している。その後も出店拡大に伴い、継続的に物流及びITへの投資を行っている(【図表6】)。

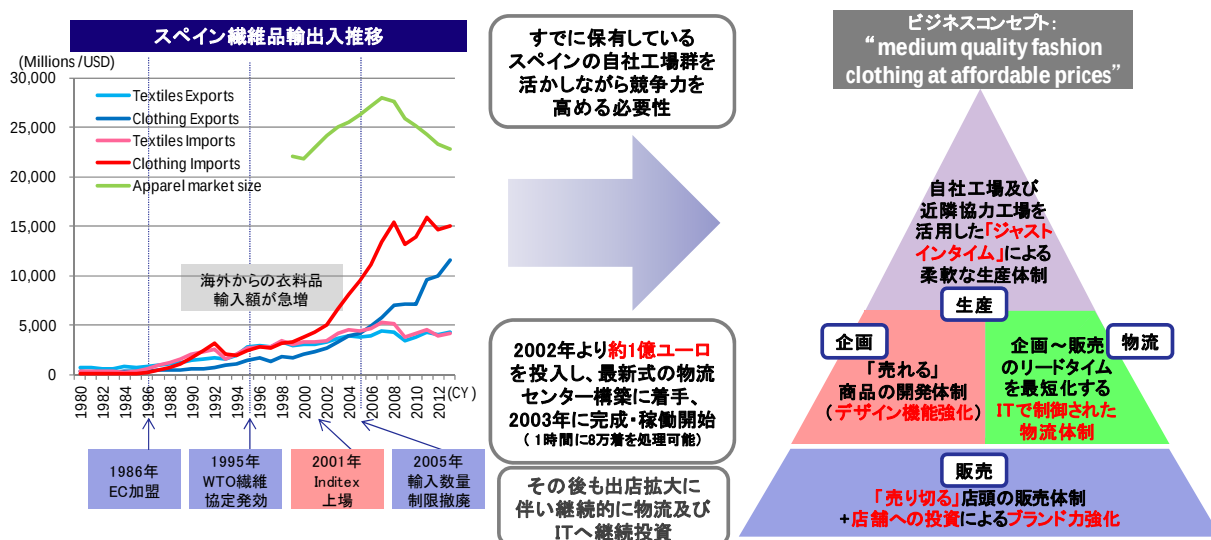
【図表6】 外部環境の変化とInditexの創業経緯



(出所) 張磊「SPAにおける俊敏かつ適応的な垂直統合型SCM」、東伸一「ファッション専門店小売企業の国際化における歴史的な文脈の考察」、Enrique Badia, *Zara and her sisters: The Story of the World's Largest Clothing Retailer*、その他資料よりみずほ銀行産業調査部作成

スペインにおけるアパレル市場の変容と Inditex の対応を重ね合わせてみると、Inditex は、1977 年の ZARA ブランド誕生以降、低価格・中品質を強みとして成長してきたが、同時期は海外から安価な製品が流入し始めた時代でもあった（【図表 7】）。また Inditex が上場したのは、ちょうど WTO 繊維協定の発効に伴い段階的に輸入数量制限が撤廃され、海外からの輸入が急増していた時期でもあった。縫製工場出自であり、すでに複数の自社工場をスペイン国内に保有していた Inditex は、この自社工場群の強みを活かしながら競争力を維持・拡大する必要があったものと推察される。同社が、早い時期から IBM のコンピューターに精通した地元の大学教授を招聘したり、ジャストインタイムのコンサルタントを活用したりすることで効率化を図り、またその後継続的に物流や IT へ投資を行ってきたことは、相対的に高コストである先進国での生産という特徴を価格競争力の低下という弱みに転落させることなく、むしろ柔軟な生産体制を実現する強みとして活かしながら高いコスト競争力を維持することにつながったと言える。

【図表 7】 スペインアパレル市場の変容と Inditex の対応

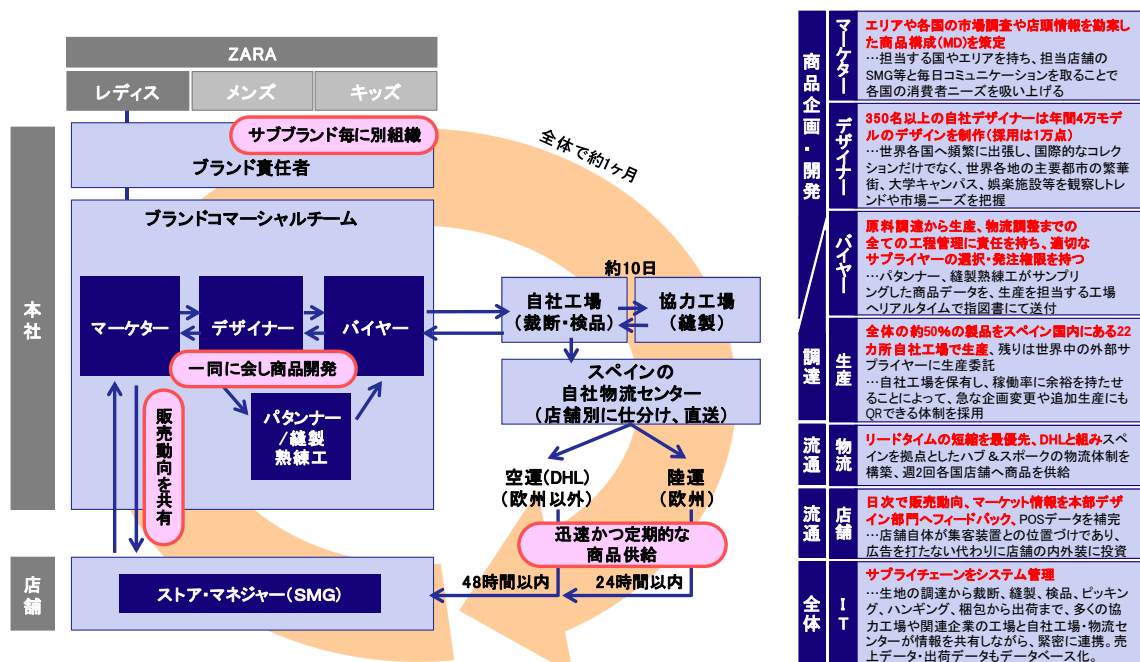


（出所）WTO データ及び Euromonitor よりみずほ銀行産業調査部作成

Inditex は値下げロスの抑制を重視してビジネスモデルを構築

Inditex のビジネスモデルの最大の特徴は、企画から販売までのリードタイムを短縮することで、アパレルビジネス特有のリスク、すなわち売れ残りリスクを最小化している点である。一般的なアパレル企業のリードタイムは 6 カ月～1 年であるのに対し、同社は季初に企画生産する 25%を除き、約 1 カ月で「作って売る」体制を構築している。これを可能としているのは、高度に垂直統合化された企画・生産・物流・販売体制である。具体的には、販売エリア毎の市場特性や店頭情報を踏まえ、商品構成を策定するマーケター、年間約 4 万モデルのデザインを生み出す自社デザイナー、適切な価格での生産調達を担うバイヤーが連携して商品企画を行い、商品の過半はスペイン国内もしくは近隣諸国で生産、物流大手 DHL と組みスペインの物流倉庫をハブとして各国店舗へ 3 日以内に直接輸送する物流体制を実現している。店舗の販売情報は日次で本社の企画部門へフィードバックされ、ブレの少ない商品企画へ活かされるのである。物流拠点をスペイン国内に集約し在庫を分散させないのも、商品を最も売れ行きの良い店舗へ迅速に供給することで値下げ販売を回避するためである（【図表 8】）。

【図表8】 Inditex のビジネスモデルの特徴



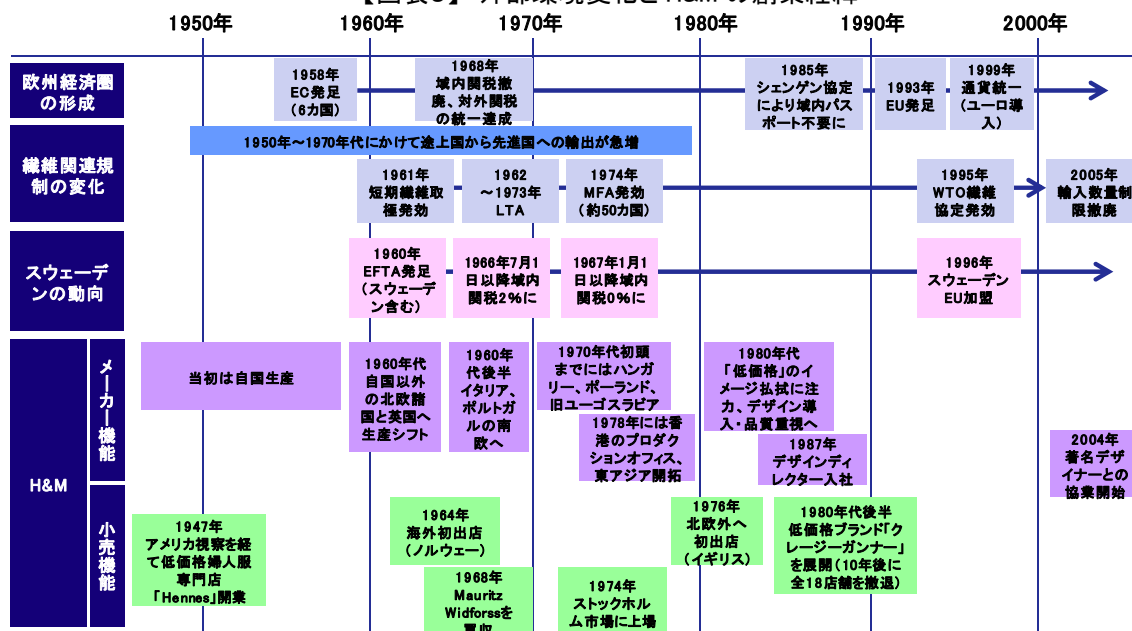
(出所) 大村邦年「ファストファッションにおける競争優位のメカニズム」、その他資料よりみずほ銀行産業調査部作成

Inditex の収益構造を見ると、欧州での生産を主体とすることや、サプライヤーへの支払いサイトも業界平均より長期であることから、製造コストは相対的に高くなるものの、値下げロスを抑制することで粗利率の低下を防ぎ、結果として安定的に高い利益率を実現している。アパレルビジネスに付き物の売れ残りリスクとそれに伴う値下げロスを回避するために企画から販売までの組織構成を最適化し、物流や IT への投資を惜しまないことが、Inditex の競争力の源泉になっていると言えよう。

小売発祥の H&M は、低価格の維持と共に、デザインや品質を重視することにより環境の変化へ対応、その過程で SPA 型ビジネスモデルを構築

それでは H&M の場合はどうであろうか。H&M の歴史は、アメリカで見た小売店舗に刺激を受けた創業者が、1947 年に自国スウェーデンで低価格の婦人服専門店「Hennes」を開業したのが始まりである。低価格を強みとしてきた当社は、創業当初は国内から商品を調達していたものの、より安価な生産地を求め、1960 年代には自国以外の北欧諸国と英国への生産シフトを開始、1960 年代後半にはイタリア、ポルトガル等の南欧に、1970 年代初頭にはハンガリー、ポーランド、旧ユーゴスラビアに生産地を求め、1978 年には香港に生産管理事務所を立ち上げて東アジア生産の開始に至った。しかしながら、1980 年代になると、「低価格」のイメージ払拭に注力し、デザインや品質も重視するようになる。1987 年にはデザインディレクターを登用、2004 年以降は著名デザイナーとの協業も開始しており、現在では低価格と共にファッション性を魅力とするブランドとして認知されている(【図表 9】)。

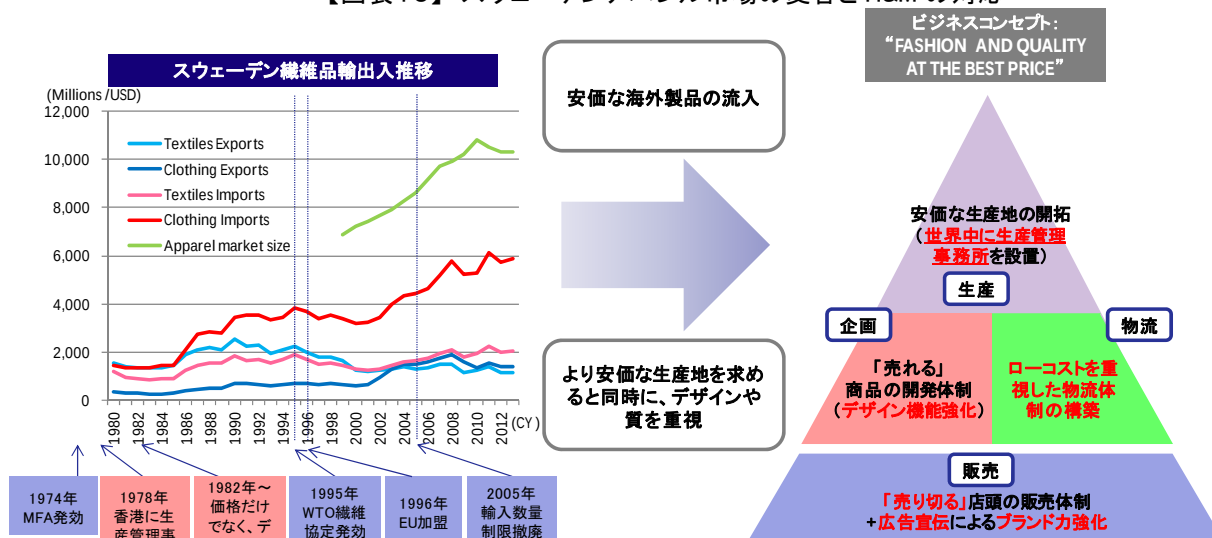
【図表9】 外部環境変化とH&Mの創業経緯



(出所) 東伸一「垂直統合型衣料品専門店チェーン小売商をめぐる認識と実在」、その他資料よりみずほ銀行産業調査部作成

スウェーデンにおけるアパレル市場の変容と H&M の対応を重ね合わせて見たい。スウェーデンは、従来より人件費が高く、自国の繊維産業の規模も限定的であったことから、比較的早期(1980年代頃)から海外製品が流入していた(【図表10】)。当初、低価格を唯一かつ最大の強みとして成長してきた H&M にとって、安価な製品の流入は脅威であり、このような環境下、1980年代にデザインや質も重視する方向へ転換を図ることで価格競争から脱却し、差別化を図る方向へ舵を切ったものと推測される。同時に、低価格という優位性を維持するために、より安価な生産地を求めて世界を開拓すると共に、物流体制についても、海運主体のローコストな体制を構築している。元々、低価格のみを強みとしていた H&M は、環境の変化に伴い、価格競争力に加えデザイン性や品質という付加価値を付加することで、自社の優位性を再構築したといえる。

【図表10】 スウェーデンアパレル市場の変容と H&M の対応

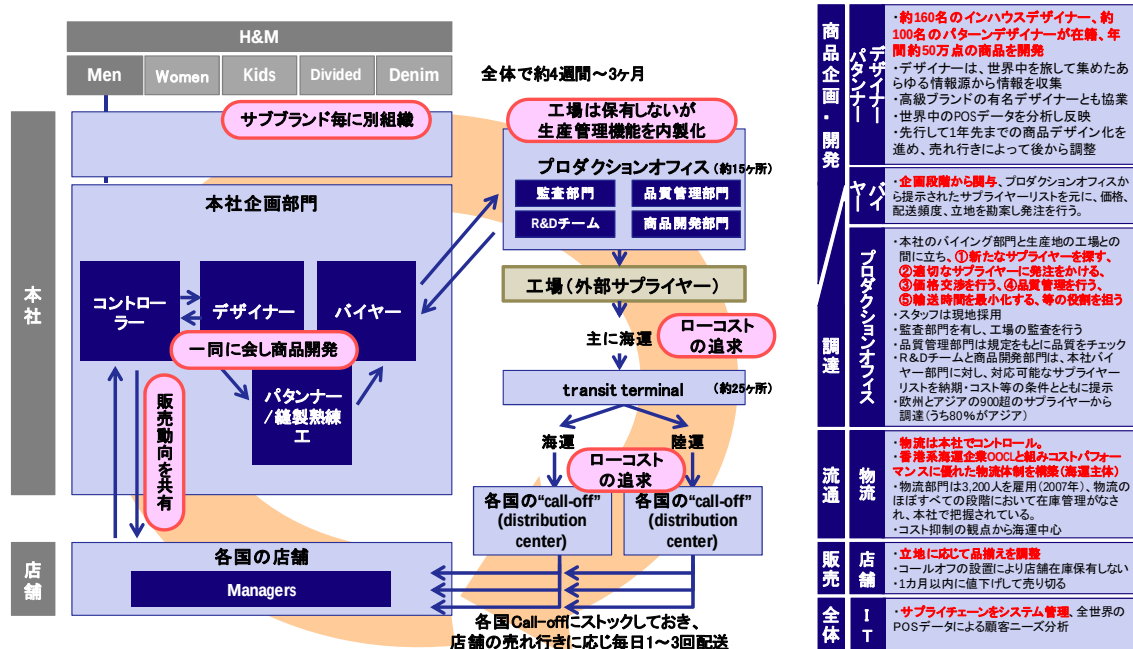


(出所) WTO データ及び Euromonitor データよりみずほ銀行産業調査部作成

H&M はリードタイムの長さにより販売予測を誤るリスクをIT活用によりカバー、値下げ率の抑制に成功

H&M のビジネスモデルは、Inditex と同じく、企画・生産・物流・販売が高度に垂直統合化されているが、Inditex とは大きく異なる点もある。すなわち、従前の強みである価格競争力の維持と引き換えにリードタイムが長くなっている点である。当社は、生産の約 8 割をアジアで大量ロットにて前倒し生産し、海運主体で主要マーケットである欧州へ輸送することで、低価格を実現している（【図表 11】）。しかし、低価格と引き換えに長くなるリードタイムは、アパレルビジネス特有の売れ残りリスクを高める要因につながる。これに対し H&M は、商品特性毎に分類すると共に、エリア毎の売れ筋や天候情報等の詳細なデータ分析を行い、死に筋は素早く排除することで予想的中度を高める取組を行っており、結果として、50 万点とも言われる大量の商品数にも関わらず、値下げ率を業界平均よりも低い水準に抑制し、高い利益率を実現している。

【図表 11】 H&M のビジネスモデルの特徴



（出所）東伸一「垂直統合型衣料品専門店チェーン小売商をめぐる認識と実在」その他資料をもとにみずほ銀行産業調査部作成

Inditex と H&M は垂直統合型ビジネスモデルの構築を通じ競争力を強化

Inditex と H&M に共通していることは、価格競争力という強みが失われる危機に晒された際に、デザイン・品質強化による差別化を図ると同時に、垂直統合化を強化することで柔軟なサプライチェーンを構築し、値下げ率を抑制する仕組みを構築したことであるといえよう。これが高収益性の源泉となっている。

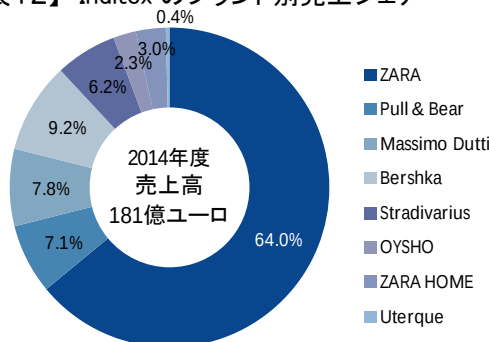
3-2. ブランドポートフォリオ

次に、ブランドポートフォリオ戦略について考察したい。

Inditex は主力の ZARA に加え複数のブランドで売上を構成

Inditex は、傘下に ZARA、Pull&Bear、Massimo、Dutti、Bershka、Stradivarius、OYSHO、ZARA HOME、Uterque の 8 つのブランドを保有している。2014 年度決算ベースで売上の 64.0%を占める ZARA がコアブランドではあるものの、その他のブランドも数%~10%近くの売上シェアを占め、成長を続けていることから、バランスよく売上を構成しており、比較的分散されたポートフォリオと言える(【図表 12】)。

【図表 12】 Inditex のブランド別売上シェア



(出所) Inditex 社 2014 Full Year Results よりみずほ銀行産業調査部作成

Inditex のブランドポートフォリオは過度な細分化を回避

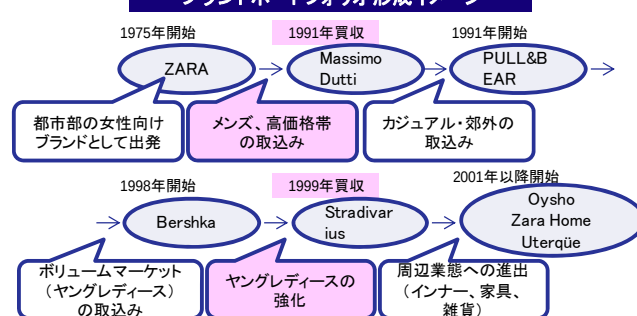
ポートフォリオは、価格帯・ターゲット層(対象年齢・性別)・取扱商材が異なるブランドで構成されており、自社競合は発生しづらいものと推察される。また 1 つのブランド内にサブブランドを設定することで、ブランド数を増やすことなく様々なテイストを提案する仕組みとなっており、ブランドの細分化を回避していることも特徴である。ブランド別平均店舗面積の推移を見ても、主要ブランドで店舗が大型化している理由には、こうした事情が背景にあるものと推察される(【図表 13】)。

【図表 13】 Inditex のブランドポートフォリオの特徴

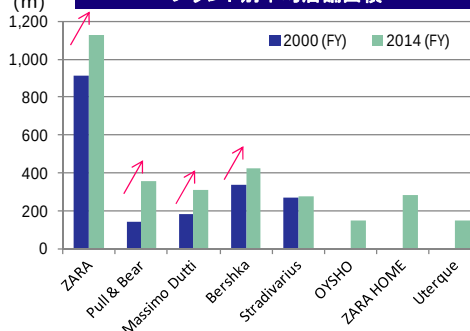
ブランド名		開始時期	特徴	価格帯 (ZARA を基準)	ターゲット層		
					メンズ	レディース	キッズ
衣料品ブランド	Massimo Dutti	1985年 (1991年に買収)	・自立した都市の男女向けブランド ・メンズファッション向けブランドスタート、1992年からウィメンズを、2003年から子供服を開始	高	◎ (25~45歳)	○ (25~45歳)	○
	ZARA	1975年	・働く女性向けブランドから発祥 ・「ZARA WOMAN」、「ZARA BASIC」、「ZARA TRF(TRAFFALUCO)」、「ZARA MAN」、「ZARA KIDS」のラインを展開	中	○ (30~40代)	◎ (30~40代)	○
	Stradivarius	1994年 (1999年に買収)	・若い女性向けフェミニンファッション ・バッグ等の雑貨が豊富な点も特徴	低	○ (20~35歳)	◎ (20~35歳)	○
	PULL&BEAR	1991年	・トレンド感のあるカジュアルウェア	低	○ (14~28歳)	○ (14~28歳)	○
	Bershka	1998年	・低価格でトレンド性の高いティーンズブランド ・「ベルシュカ」(トレンドアイテム、ルームウェア、デニム)、「BSK」(アイドルやミュージシャン等をテーマとしたデザイン)、「Man」(メンズ)の3ラインと服飾雑貨	低	○ (10代~20代前半)	◎ (10代~20代前半)	○
雑貨等ブランド	Oysho	2001年	・女性向けランジェリーブランド ・ランジェリーの他、モダンでカジュアルなアウターウェア、リラックスウェアも取扱う	-	-	◎	-
	Zara Home	2003年	・インテリア業態 ・テキスタイル類(寝具類、ベッドリネン類、テーブルウェア、バスリネン)の他、食器類、カトラリー、グラス類、インテリア用品を取扱う	-	-	-	-
	Uterque	2008年	・服飾雑貨(バッグ等)ブランド	-	-	◎	-

(出所) Inditex 社 Annual report よりみずほ銀行産業調査部作成

ブランドポートフォリオ形成イメージ



ブランド別平均店舗面積

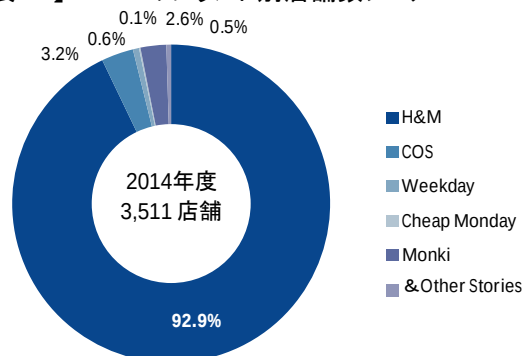


みずほ銀行 産業調査部

H&M は専ら H&M という単一ブランドで売上の大層を構成、Inditex 同様、ブランドの細分化を回避

一方、H&Mは、売上シェアは非公表であるものの、店舗数ベースでは全体の92.9%が H&M ブランドで構成されており、ほぼ単一ブランドで売上を構成していると言える(【図表 14】)。ただし、H&M というブランドの中に、LADIES、MEN、KIDS、DIVIDED、UNDERWEAR、&DENIM、COSMETICS、ACCESSORIES、H&M HOME といった多くのラインを展開しており、同社もブランド数を増やすことなく商品ラインナップを拡大する戦略を採っている(【図表 15】)。また、2007 年に開始された COS、2013 年にスタートした& other stories といった他ブランドも、より高価格帯で展開しており、主力ブランドとは明確に差別化されたポートフォリオとなっていると言えるだろう。

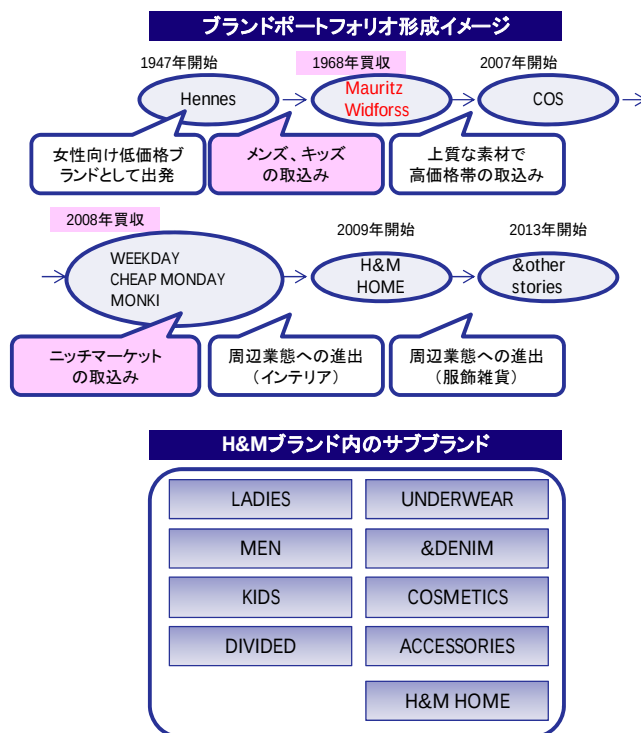
【図表 14】 H&M のブランド別店舗数シェア



(出所) H&M 社 Annual report よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 15】 H&M のブランドポートフォリオの特徴

		ブランドコンセプト						
		ブランド名	開始時期	特徴	価格帯 (H&Mを 基準)	ターゲット層		
						メンズ	レディ ース	キッズ
衣料品・ インテリア		COS	2007年	モダンで、流行に左右されず、肌触りがよくて機能的。流行よりもスタイルを大切にするというコンセプト。	高	○	○	○
		&other stories	2013年	若い女性向けに、バッグ、靴、アクセサリー、ランジェリー、コスメティックを中心に提案するラグジュアリー感覚のライフスタイルブランド	高		○	
		H&M	1947年 (1968年に「Mauritz Widforss」を買収)	女性、男性、ティーン、キッズを対象にした、パーティファッションから定番のベーシックアイテムや機能的なスポーツウェアまで取り揃える	中	○	◎	○
		WEEKDAY	2008年買収	デニムを強みとするオリジナルブランドの他、Cheap MondayやRodebjer、Christophe Lemaireなどのブランド等の販売も行うセレクトショップ	高	○	○	
		CHEAP MONDAY	2008年買収	世界中に卸先を持つデニムブランド	高	○	○	
		MONKI	2006年 (2008年買収)	若い女性向けに個性的なストリートファッションを提供(日本のストリートファッションを原点とする)	低～中		○	
雑貨		H&M HOME	2009年	H&Mのインテリア業態	-	-	-	-



(出所) H&M 社 Annual report よりみずほ銀行産業調査部作成

ちなみに、ブランドマーケティング戦略の権威であるデービット・A・アーカー教授¹は、多過ぎるブランドがもたらす弊害(選択肢が多過ぎることで消費者の混乱や不満を招き購買の意思決定を遅らせる)と、選択肢の単純化による効用(前述の弊害を解消すると共に企業にとっても長期的により効果的なブランド構築につながる)を指摘している。Inditex と H&M の 2 社が、ブランドポートフォリオを過度に細分化せず経営資源を集中させていることは、重要な成功要因の一つとなっていると見られる。

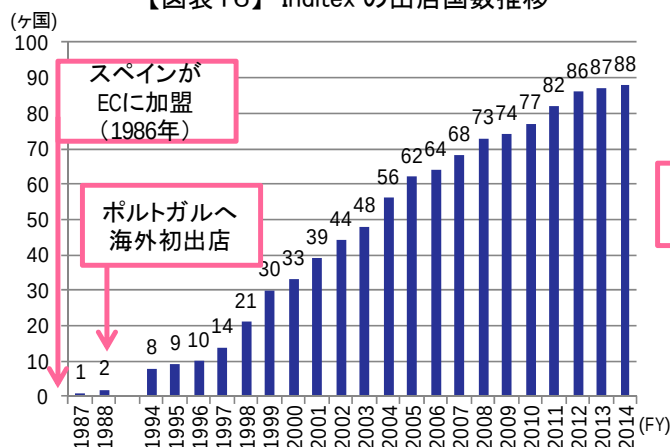
3-3. 海外戦略

海外戦略についてはどうか。

Inditex、H&M にとっては、経済圏の拡大も海外展開の拡大上重要な要素だった

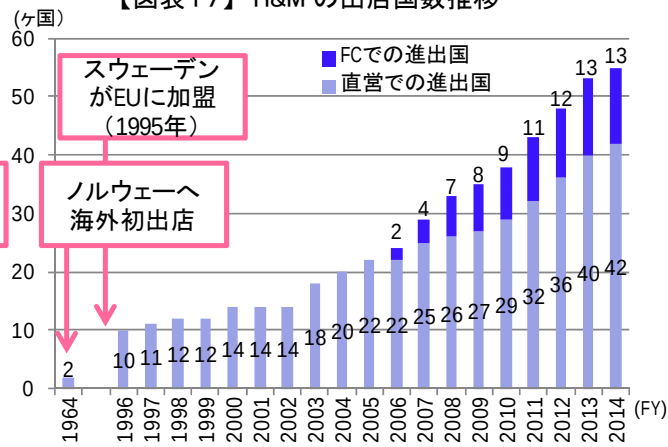
Inditex は、1988 年にポルトガルに出店したことで海外展開を開始したが、この背景には、1986 年にスペインが EC へ加盟したことで、進出しやすい環境が整ったことが挙げられる(【図表 16】)。同様に、H&M も、EFTA が発効した 1960 年以降となる 1964 年にノルウェーへ海外初出店し、スウェーデンが EU に加盟した 1995 年以降に、出店国数を増やしている(【図表 17】)。このことから、2 社は経済圏の拡大を海外展開のチャンスと捉え、成長のバネにしたと言える。

【図表 16】 Inditex の出店国数推移



(出所) Inditex 社 Annual report よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 17】 H&M の出店国数推移



(出所) H&M 社 Annual report よりみずほ銀行産業調査部作成

海外展開は物流戦略にも左右される

両社の出店国を比較すると、H&M の方が早くに海外展開を始めたにも関わらず、Inditex の方がより広範な地域と国に出店を行っている(【図表 18】)。かつて「太陽の沈まないスペイン帝国」を築いた国を母国とする Inditex は、柔軟な物流体制を活かし、1992 年に進出し 300 近い店舗を展開しているメキシコをはじめ、早期からスペイン語圏をはじめとする多くの国へスピーディに出店する戦略を採っている。一方 H&M は、欧州中心に展開しているが、1 ヶ国あたりの店舗数が Inditex を上回る国も多数ある。同社は、ある程度出店数になると消費地近辺に物流拠点を設けることから、近隣諸国や市場規模の大きな国へ集中的に出店する戦略を採っている。出店方法に正解はないが、海外市場への出店は物流戦略と大きく関係することには留意が必要である。

¹ カルフォルニア大学パークレー校ハース経営大学院名誉教授(マーケティング戦略論)。ブランド論の第一人者。

【図表18】 Inditex と H&M の海外出店状況(2014 年度決算における上位 30 位の比較)

Inditex			H&M				
	国名	地域	店舗数		国名	地域	店舗数
1	Spain(自国)	Europe	1,858	1	Germany	Europe	440
2	China	Asia	457	2	USA	North America	356
3	RUSSIA	Europe	386	3	UK	Europe	291
4	Italy	Europe	335	4	China	Asia	253
5	Portugal	Europe	316	5	France	Europe	205
6	Mexico	South America	272	6	Sweden(自国)	Europe	176
7	France	Europe	267	7	Spain	Europe	159
8	Poland	Europe	242	8	Netherlands	Europe	140
9	Turkey	Europe	167	9	Poland	Europe	135
10	Greece	Europe	167	10	Italy	Europe	132
11	Saudi Arabia	Middle East	152	11	Norway	Europe	130
12	Japan	Asia	140	12	Franchise	Middle East & Asia	118
13	Germany	Europe	106	13	Denmark	Europe	99
14	U.K.	Europe	104	14	Switzerland	Europe	93
15	Romania	Europe	99	15	Belgium	Europe	78
16	Belgium	Europe	98	16	Austria	Europe	73
17	United Arab Emirates	Middle East	77	17	Canada	North America	72
18	South Korea	Asia	60	18	Finland	Europe	71
19	Brazil	South America	59	19	Russia	Europe	60
20	Netherlands	Europe	55	20	Japan	Asia	51
21	Israel	Middle East	52	21	Czech Republic	Europe	43
22	USA	North America	52	22	Hungary	Europe	38
23	Ukraine	Europe	50	23	Romania	Europe	35
24	Indonesia	Asia	47	24	Portugal	Europe	30
25	Hungary	Europe	42	25	Greece	Europe	30
26	Lebanon	Middle East	40	26	Turkey	Europe	30
27	Colombia	South America	40	27	Ireland	Europe	22
28	Cyprus	South America	37	28	South Korea	Asia	20
29	Canada	North America	33	29	Slovakia	Europe	18
30	Bulgaria	Europe	32	30	Croatia	Europe	16

(出所) Inditex 社、H&M 社 Annual report よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 網掛けは欧州以外の国

また、ファッションの嗜好はもともと文化や気候、所得水準や人口動態等に大きく左右され、アパレル業界は各国にあわせ最適な形で発展してきたことから、もともとドメスティックな産業としての色合いが強い。好まれる色、サイズ、テイスト、デザイン、価格等、あらゆるものが異なる市場へ進出し、地場企業と競合しながら成功を収めることのハードルは高い。その中で、Inditex と H&M が(マーケット毎のバラつきはあるにせよ)概して成功を収めているのは、各ローカルマーケットの趣味嗜好のエッセンスを商品企画に反映させる商品企画体制と、各ローカルマーケットにあわせて柔軟に最適な商品を提供する流通体制を有しているからである。すなわち、完成度の高い垂直統合化されたビジネスモデルであることが、海外展開にあたっても有利に働いているのである。

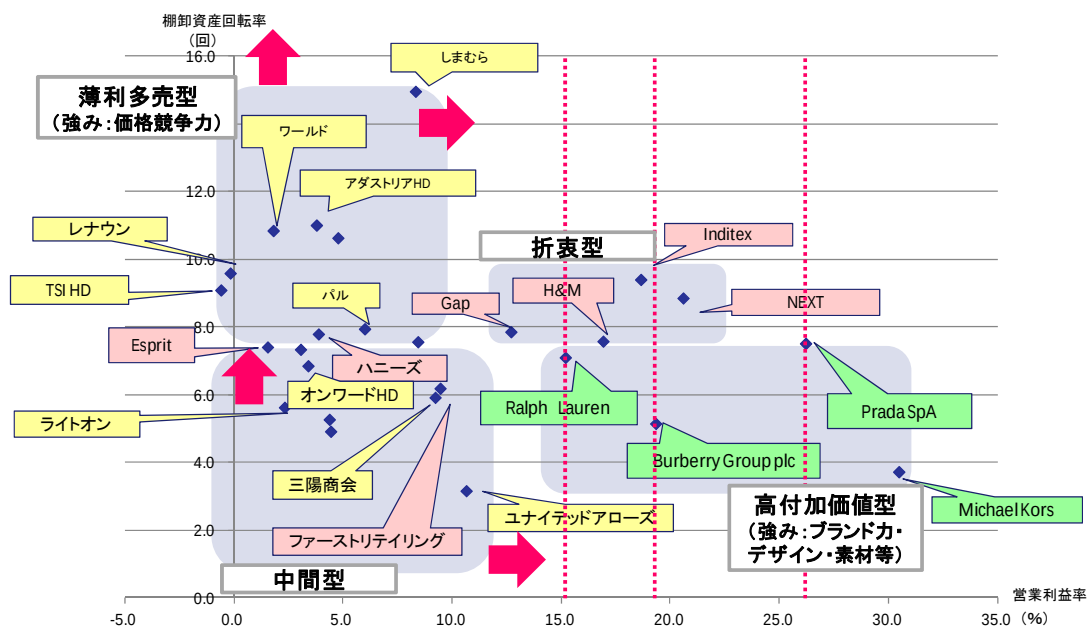
以上をまとめると、Inditex と H&M は、価格競争力やメーカー・小売としてのノウハウといった従前の強みを活かしながら、繊維関連輸入規制の変化や経済圏の拡大という環境変化へ対応し、高い収益性を生み出す垂直統合型ビジネスモデルを構築すると同時に、バランスのとれたブランドポートフォリオの形成に努め、そうしたコアブランドを関税障壁のない海外市場や自国と同じ文化圏あるいは大規模マーケットヘスピーディに展開していくことで、グローバル企業としての競争力を勝ち得てきたと言える。

4. グローバルトップ企業の強みを踏まえた日系アパレル企業の成長方向性

こうした世界トップクラスのアパレル企業の戦略を踏まえ、日系アパレル企業が得られる示唆とはどのようなものだろうか。

まず、ビジネスモデルからみてみたい。収益構造は薄利多売型とその逆が想定されるが、日系アパレル企業は棚卸資産回転率の多寡(すなわち「多売」であるかどうか)によらず、概して営業利益率が低い水準にあるといえる(【図表19】)。一方で Inditex と H&M は低価格帯の商品を取扱いながらも薄利多売型ビジネスに陥ることなく、高価格帯ブランド並みの高い営業利益率を確保している。これは、いわゆる SPA 型ビジネスモデルによりリスクに見合った収益性を得ているためであるが、それだけでなく、両社がアパレルビジネス特有の「値引きロス」の抑制に努め、効果を得ていることが大きな要因と考えられる。

【図表19】 棚卸資産回転率と営業利益率



(出所) 各社決算資料よりみずほ銀行産業調査部作成

それでは、日系アパレル企業の場合はどうだろうか。

日本のアパレル業界においては、これまで最終的な値下げが前提となっていた

これまで日系アパレル企業は、「値下げをすること」、もしくは「(サプライチェーンのより上流工程に)返品すること」を前提とし、「値引きロス」を予め考慮した価格設定と期末セールでの値下げが常態化していた。しかし、「値引きロス」に対し非常にシビアなグローバル企業の市場参入や消費の成熟は、「付加価値」を見る消費者の目を鍛え、従来の方が通用しない環境となりつつある。ここにきて、「定価販売」への取組みが広がっている所以である。

しかし、値下げを回避する、すなわち、適時適切に最適な商品を供給するためには、最終的には、顧客ニーズを迅速に商品開発に反映する体制や、柔軟な在庫調整を可能とするサプライチェーンの構築が求められる。

現状、日系アパレル小売企業は、消費者による品質への要求度の高さ、海外生産における品質管理の難しさや物流ノウハウの不足等の理由から、企画・生産分野において商社へ依存するケースも多い。またアパレルメーカーの場合は依然として卸に近い形態で百貨店や専門店を主販路として事業展開しているケースも多いことから、小売企業と遜色のないレベルで顧客ニーズを吸い上げる機能を有しているといえる企業は限定的である。

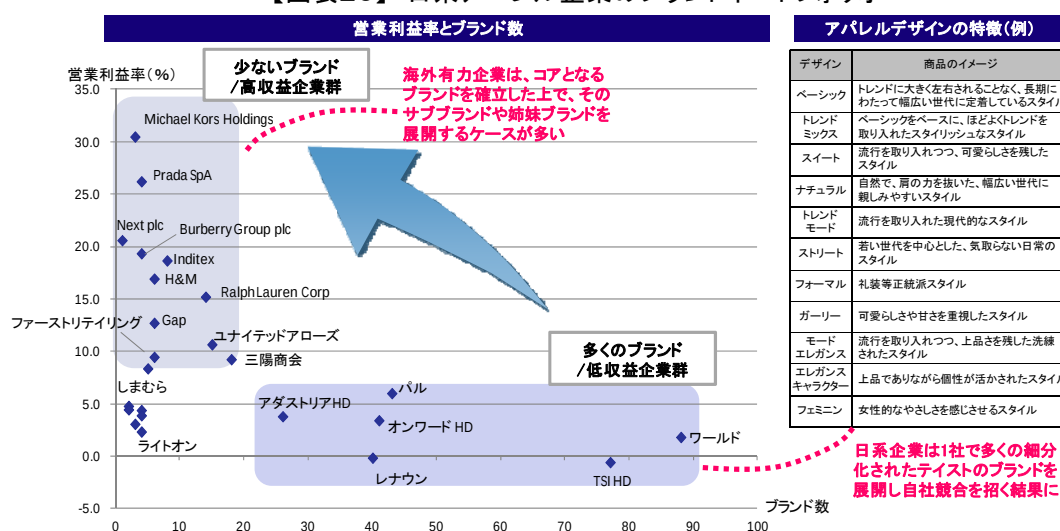
日系アパレル企業にとっても、収益性向上のためには垂直統合化を進めることがより重要に

この通り、日系アパレル企業においては、メーカー機能と小売機能の両方を自社で兼ね備え、またそれらを垂直統合させて柔軟なサプライチェーンを構築している企業はごく限られる状況である。企画、生産、物流、販売のあらゆる機能を一足飛びに自社で全て賄おうとすることは現実的ではないにせよ、今後は、こうした各工程への関与を深めていくことがより重要になるだろう。高収益性の源泉となる、差別化された商品開発や価格に見合った適切な付加価値の提供、そして「値下げロス」を抑制するサプライチェーンコントロールのためには、各工程への関与が欠かせないからである。

日系アパレル企業は多数のブランドポートフォリオを見直し、競争力の高いブランドへ経営資源を集中すべき

また、ブランドポートフォリオ戦略に目を転じると、日系アパレル企業は、1社で数十のブランドを展開しているケースが多い(【図表 20】)。こうした多ブランド化の背景としては、国内の多様かつ移ろいやすい消費者ニーズに対し、トレンドを反映した新規ブランドや流通チャンネルに応じたサブブランドを開発することが、売上高伸長要因となってきたことが挙げられる。しかし、実態としてはターゲット層やコンセプト、商品自体が互いに似通っており、自社競合や過当競争の遠因となっているケースも少なくない。また、多数のブランド展開は、結果として管理コストの増加や1ブランドあたりの経営資源投入量の減少にもつながる。国内市場が飽和し、中長期的に縮小していく見通しの中で、既にブランドの数ではなく1つ1つのブランドの競争力が問われる時代にシフトしつつある。1ブランドあたりの経営資源の投入量を増やし、競争力ある自社ブランドを確立するためにも、ブランドの集約・改廃を通じて、より少ないブランドでより高収益を稼ぐ体制の構築が重要であろう。

【図表20】 日系アパレル企業のブランドポートフォリオ



(出所) 各社決算資料よりみずほ銀行産業調査部作成

海外展開においては自由貿易協定の動向や親日国であるかどうかも着眼点の一つ

海外展開での成功にあたっては競争力の高いビジネスモデルの構築が鍵

日系アパレル企業にとり、海外展開が困難であることも事実。海外展開にあたっては海外ブランドのM&Aも一手段

最後に、海外展開についてはどうすべきであろうか。Inditex、H&M の場合は、EU という単一市場の形成や、スペイン語圏という同一文化圏への展開 (Inditex の場合) が、海外展開の上で影響していることを確認した。世界の自由貿易協定の動向を見極めながら海外進出を検討すべきであろう。また同一文化圏と呼べる市場は無いに等しいが、親日国であるかどうかは進出の成否を左右する重要な要素である。

ただし、海外展開においてより重要なことは、グローバルな競争環境で競争力のあるビジネスモデルを構築することである。ここで言う競争力とは、ローカルマーケットの特性に応じて嗜好を商品企画に反映したり在庫を調整したりできるサプライチェーンの柔軟性と、海外展開時の初期投資コストを吸収できる高収益性である。というのも、海外市場においては最初から成功することは難しく、「トライ&エラー」の期間を経て収益改善できることが重要であるが、そのためにはこの2つの要素が必要となるからだ。そしてこの2つの要素は、これまで見てきたように、企画・生産・物流・販売が有機的に連動した垂直統合型ビジネスモデルと親和性が高いことから、海外展開における成功という観点からも、垂直統合化を進める意義は大きいと言える。

一方で、品質やサービスに対する日本の消費者の要求度の高さはグローバル企業も口を揃えて指摘するほどであり、そのような消費者から構成されるマーケットにあわせ最適な形で発展してきた日系アパレル企業にとって、海外展開はたやすいことではない、ということもまた事実であろう。高品質な商品や商社を含む水平分業型ビジネスモデルは、日本市場での成功要因となっても海外展開時には必ずしもそのまま強みとなるわけではない。元々洋服の歴史が浅いことに加え、世界でもとりわけ **demanding** な日本の消費者の要求に応えながら、それを所得水準も文化的背景も異なる世界のマスマーケット層に受け入れられるように加工することは、難易度が高く、事実苦戦している企業が多い。その意味で、アパレルビジネスの海外展開においては、階層社会を背景にラグジュアリーブランドから低価格ブランドに至るまで選り抜きの強豪が存在する欧州系企業に一日の長があることは否めない。日本のアパレル市場は、いまなお世界で3位の規模と成熟した消費者を抱える優良マーケットであるが、その特異性ゆえに海外企業の成功もさほど容易ではない。日系アパレル企業の多くにとって、短期的には、自社ブランドの競争力を高め日本の市場で勝ち残ることと、海外成長市場取込みの観点から欧米系を中心とする有力ブランドを買収・展開することが現実的な成長戦略となるだろう。

ここまで高収益性を生み出すビジネスモデル、ブランドポートフォリオ戦略、海外戦略の観点から、日系アパレル企業が今後目指すべき方向性について考察してきた。垂直統合化による収益性の向上、ブランドの集約・改廃によるブランド力の強化、および強いビジネスモデルを伴った海外進出が重要であると述べたが、順序としては、まずはブランドポートフォリオを見直し、余剰リソースで企画・生産・物流・販売体制への関与を強化することで、海外展開にも耐えうる垂直統合型・高収益型ビジネスモデルを構築することが目指すべき方向性と考ええる。

5. 結びにかえて

アパレルビジネス
の中長期的な成
功にとっては変
化へ迅速に対応
できる柔軟性が
重要

アパレルビジネスは、いつの時代もその国の人口動態や世相の影響を大きく受ける産業である。その意味で、日本社会が人口減少局面を迎えると共に一層の消費の成熟が進み、転換点を迎える中、日系アパレル企業もまた変化を求められていると言えるだろう。最後に、グローバルアパレル企業の言葉を紹介しておきたい。「日本のアパレルマーケットの競争は厳しい。しかし、どの国のアパレルマーケットの競争環境も同様に厳しいものである。ファッションは常に変化するものであり、その変化に柔軟に対応することが重要である。我々は、最初から成功することではなく、“KAIZEN”し、発展させ、適応していくことを重視している。」

日系アパレル企業による“KAIZEN”の成果を心待ちにしたい。

(流通・食品チーム 利穂 えみり)
emiri.riho@mizuho-bk.co.jp

III-1. ドイツの競争力の源泉 – 「地力」を生かす政策の在り方–

【要約】

- ◆ ドイツは金融危機を経ても高めの成長率を達成している。ドイツは外需を取り込み、その稼ぎを賃上げによって国内に還元することで、内外需バランスの取れた成長を遂げており、近年、財政収支も均衡するという好循環を達成している。
- ◆ ドイツの競争力の源泉としては、輸出の重要な担い手となっている強い中小企業の存在があり、ドイツ経済のボトムアップの強さを形成している。
- ◆ シュレーダー／メルケル政権における構造改革もドイツの競争力強化に大きく貢献した。労働市場やコーポレートガバナンス、医療制度、税制など幅広い分野について、数年に渡って取組みが継続された。
- ◆ ドイツは、「ドイツらしさ」を生かし、改革の必要性についてコンセンサスを形成し、数年に渡って構造改革に取り組んできた。既に人口減少社会に突入している日本も、国の強いリーダーシップの下、日本の強みを生かし、民間活力を引き出すため、成長戦略に盛り込まれている施策を着実に粘り強く実現していくことが求められる。

1. はじめに

好循環を達成するドイツの「稼ぐ力」

ドイツは 2000 年代に入り趨勢的な成長トレンドがやや上向いており、近年の相次ぐ金融危機を経てもその傾向に大きな変化は見られない(【図表 1】)。また、直近 10 年間の一人当り実質 GDP 成長率で見ると、ドイツは米国を上回り、主要先進国の中で最も高い。ドイツは海外需要を取り込み、外需からの稼ぎを賃上げにより国内に還元して内外需バランスの取れた高成長を遂げており、加えて、財政収支の均衡も達成している(【図表 2】)。こうした好循環を達成できている主要先進国はドイツ以外には見当たらず、ドイツの言わば「国としての稼ぐ力」の高さを端的に示すものと言える。

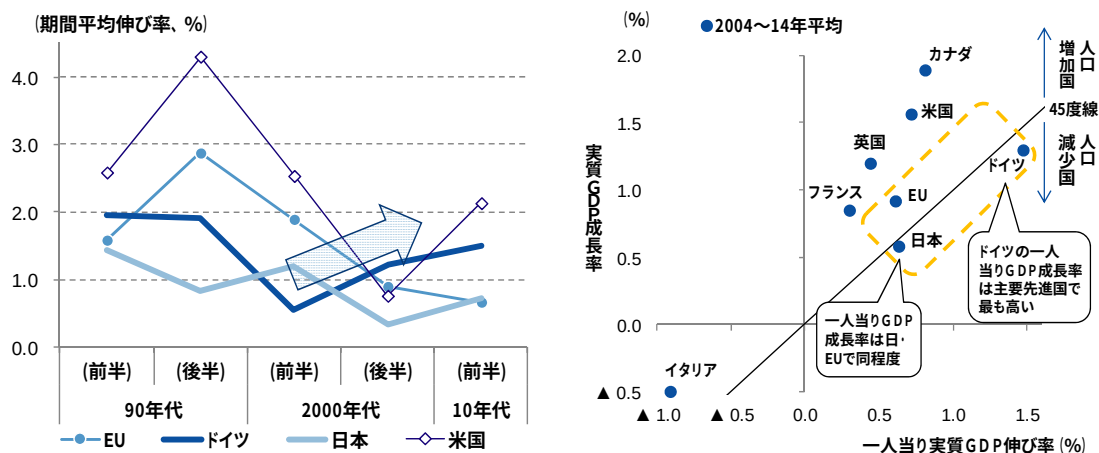
ドイツは他の EU 諸国よりも競争力が高いために、EU の恩恵を享受

ドイツ経済の強さの源泉としてしばしば指摘されるのが、EU 単一市場の存在や共通通貨ユーロによる恩恵である。しかしながら、これらはドイツの好循環を支える一因と思われるものの、競争力の源泉とは言いづらい。競争条件が同じフランス等の他の EU 加盟国が EU 単一市場やユーロの恩恵を十分に享受できているとは言えないからである。現在のドイツが EU の最大の受益者となり得ているのはドイツが他の EU 諸国よりも高い競争力を有しているからであり、そうした競争力をどのように形成したのか、或いは高い競争力を支えているのは何かと言った点に着目すべきであろう。

「欧州の病人」と呼ばれたドイツはどのように競争力を取り戻したのか

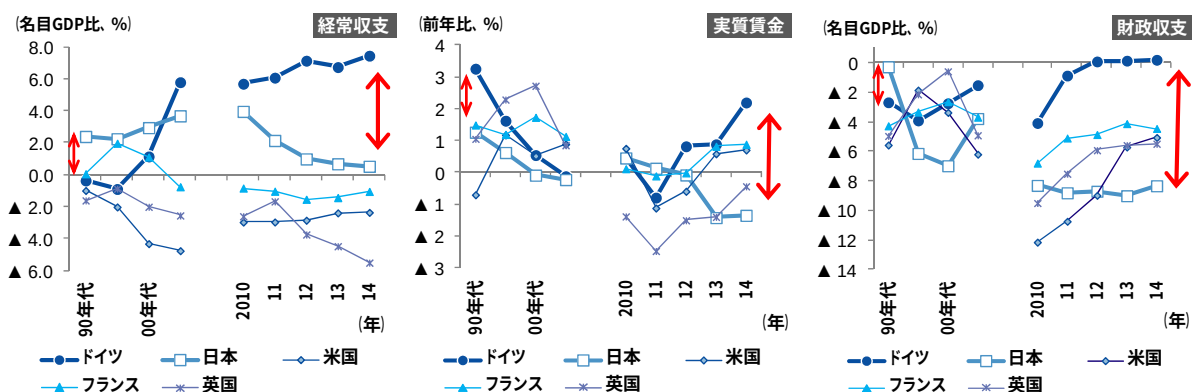
一方、そのドイツも 1990 年代から 2000 年代前半にかけて、「欧州の病人」と揶揄されるほどの長期低迷に陥っていた。タイミングとしては日本が「失われた 20 年」に突入した時期と一致している。その後、ドイツは停滞を脱して好循環を達成できるほどに復活したが、翻って日本は今まさに好循環の実現に向けて喘いでいる状態にある。このドイツと日本の差はどこに起因するのか。ドイツの競争力の源泉を探ることで、日本経済の持続的な成長実現に向けたインプレーションを導き出すことが本章の目的である。

【図表1】 日米欧の実質 GDP 成長率



(出所)IMF、欧州委員会、内閣府「国民経済計算」、総務省「人口推計」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表2】 日米欧の経常収支・賃金・財政収支



(出所)IMF、INSEE、欧州委員会、米国労働省、英国統計局、ドイツ連邦銀行、総務省「消費者物価指数」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)実質賃金は消費者物価により実質化、2014年の日本は消費増税の影響を除くベースで算出。

2. 好循環を達成するドイツ経済の強さの源泉

(1) 日独の貿易構造・産業構造の概観と変遷

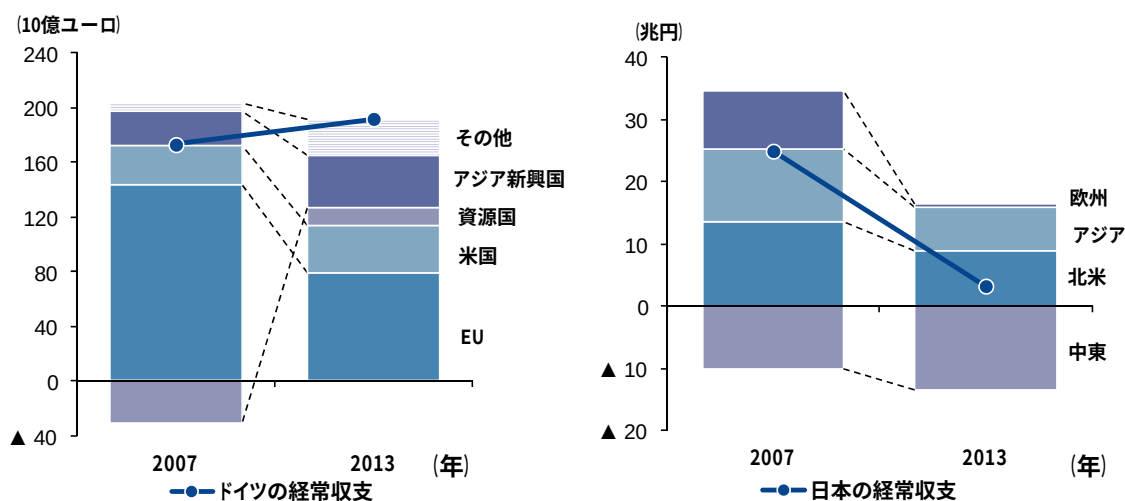
ドイツはグローバルに需要が伸びている地域の需要を捕捉

近年、日本とドイツの経常収支黒字の差は大きく拡大した。経常収支の変遷をリーマン・ショック前後で比較するにあたり、まず、主要国・地域別収支を見ると、ドイツでは高水準の経常収支黒字が続いたが、その内訳は大きく変化している(【図表3】)。金融危機以前のドイツはEU諸国向けが黒字の太宗を占めており、南欧等の不動産バブルに沸いていた諸国の旺盛な需要を取り込んでいた。足元では、欧州債務危機の影響でEU向け黒字が大きく減少し、アジア等新興国や資源国向けの経常収支黒字が増加している。つまり、ドイツはEU単一市場のみに依存しているわけではなく、グローバルに需要が伸びている地域の需要を着実に捕捉していると言える。一方、日本を見ると、欧米やアジア向けの経常収支黒字が減少していることに加えて、中東向けの赤字が拡大しており、主要地域に対する収支が総じて悪化している。資源価格の高騰の影響だけではなく、欧米先進国やアジア新興国に対する相対的な輸出競争力の低下がうかがえる。

近年の日本の貿易収支悪化は資源高のみならず、電機関連財の競争力低下が影響

次に、貿易収支の品目別に見たものが【図表4】である。ドイツは鉱物性燃料の収支悪化幅が突出しているが、それ以外の品目では新興国が比較優位を持つ通信機器やアパレル等で小幅に収支が悪化するに留まっている。他方、自動車や医薬品、航空機等(その他大型輸送機器)では収支改善幅が大きい。一方、日本を見ると、鉱物性燃料のみならず、自動車や電気機器関連(通信機、音響・映像機器)の収支悪化幅が大きく、収支が改善している品目は限定的である。日本の貿易収支悪化は、資源価格の影響のみならず、これまで日本が得意としてきた電気機器関連財の貿易収支が悪化するという構造的な要因が大きく影響していることが分かる。

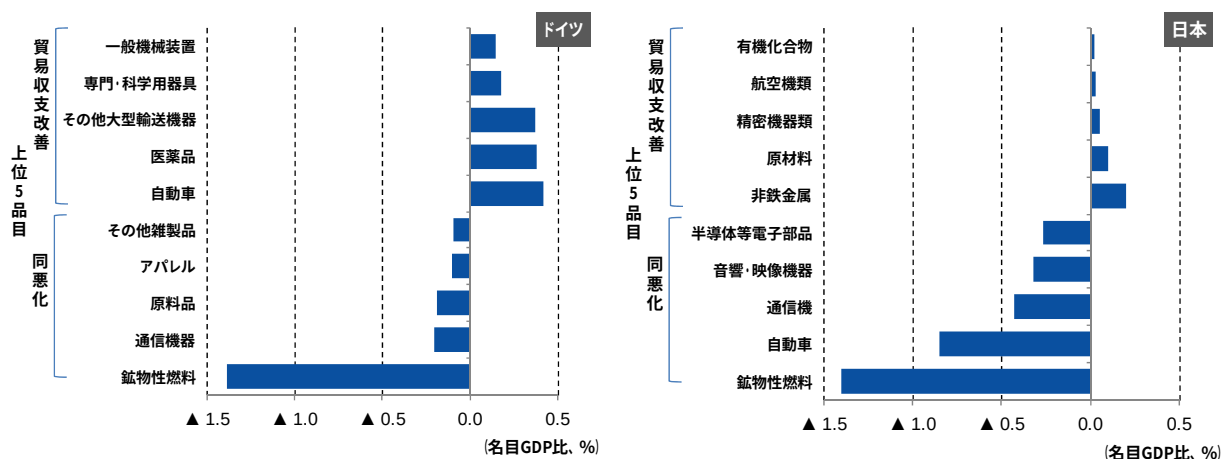
【図表3】 日独の地域別経常収支の変化



(出所)ドイツ連邦銀行、日本銀行「経常収支統計」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)ドイツの資源国はロシア、中東、アフリカ、中南米の合計

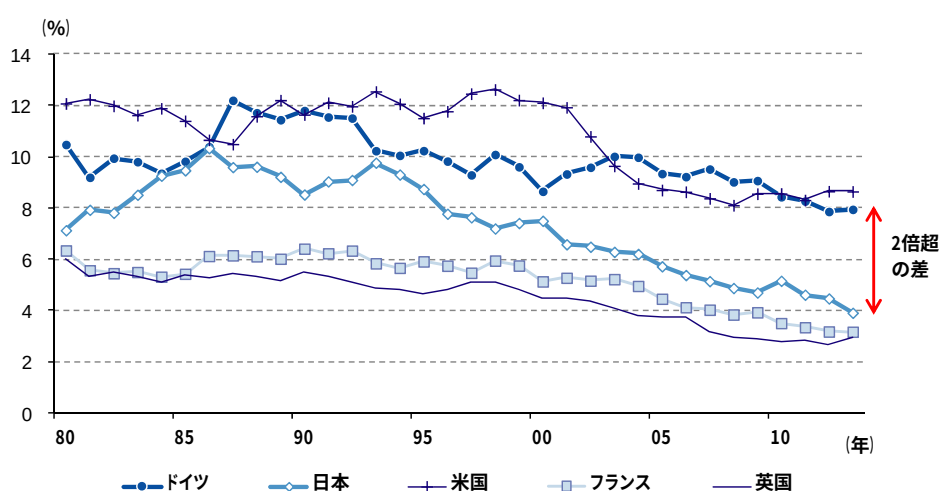
【図表4】 日独の品目別貿易収支の変化(2007年→2013年)



(出所)Eurostat、財務省「貿易統計」よりみずほ銀行産業調査部作成

世界貿易に占めるシェア(輸出ベース)を見たものが【図表 5】である。近年、製造拠点として中国等新興国が台頭し、日本やドイツを含む先進国の世界貿易に占める存在感は低下しつつあるが、ドイツのシェア低下幅は日本より小さい。日本のシェアは1990年代初頭の10%近辺から足元4%割れまで低下しているが、ドイツでは2013年で約8%と、日本の倍近いシェアを維持できている。中国等の輸出シェアが大きく上昇しているにもかかわらず、ドイツは輸出拠点として一定のプレゼンスを堅持できていると言える。なお、同じEU加盟国であるフランス、英国の世界輸出シェアは3%台へと趨勢的な低下傾向が続いている。EU 単一市場という巨大市場を抱えていても、ドイツとは異なり、輸出拠点としての地位を失いつつある。

【図表5】 日米欧の世界貿易に占めるシェア(輸出ベース)



(出所)欧州委員会よりみずほ銀行産業調査部作成

ドイツと日本の製造業は機械関連業種が中心

続いて日本とドイツの産業構造を比較する。第I部で言及したように、日本とドイツは名目総付加価値に占める製造業のシェアが大きいという類似した産業構造を持つ。【図表 6】は製造業の業種分類毎のシェアを示したものである。日本とドイツは上位5業種が製造業全体の7割を占めており、輸送機械や一般機械、電機などのウェイトが大きい点でも類似性が高い。但し、日本は食品のウェイトが最大だが、ドイツでは同業のシェアが7%程度に過ぎず、また、ドイツでは化学・医薬品が日本よりも大きいという差異が見られる。

一方、日本は製造業のシェアが趨勢的に低下

時系列に見ると、ドイツでは1990年代以降、製造業シェアがほぼ横ばいで推移しているが、日本では趨勢的な低下傾向を辿っている。日本は、輸送機械と食品を除き、総じてシェアが低下している(【図表 7】)。特に、電子・電気機械のシェアは、1995年対比▲1.6Ptと大きな低下幅となっている。家電やAV機器などの製造拠点が新興国へと移ったことによる立地競争力の低下を映じた動きと言える。一方、ドイツを見ると、繊維・アパレル、紙パ・木製品など、低賃金の新興国での製造が主流となっている労働集約的産業においてシェアが低下傾向となっているものの、輸送機械と一般機械はシェアが大きく上昇しており、ドイツ製造業をけん引する主力産業となっている。

日本では多くの業種で生産水準が縮小

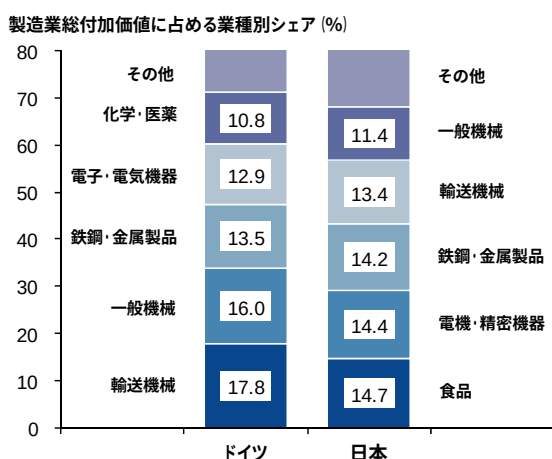
製造業シェアの推移から示唆されるように、日本とドイツの格差は鉱工業生産にも現れている。直近10年間の鉱工業生産指数の伸び率を見ると、日本はほとんどの業種においてマイナスとなっている(【図表 8】)。輸送機械が僅かな

プラスとなっているが、一般機械や電機など、日本においてシェアの大きい業種でさえ 10 年前の生産水準を回復していない。主力産業を中心に多くの業種で生産が拡大しているドイツとの差は一目瞭然である。

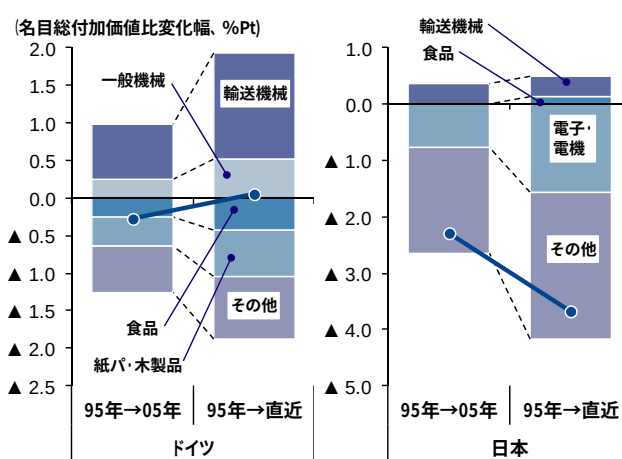
リーマン・ショック以降の生産回復ペースに明確な差

ドイツと日本における製造業生産の趨勢はリーマン・ショック以降において顕著に広がった。日本では 2015 年に入っても製造業生産が金融危機前のピークを約 15% 下回る水準に留まっている一方、ドイツでは既往ピーク付近まで生産水準が回復している（【図表 9】）。

【図表 6】 日独の製造業業種シェア



【図表 7】 日独の製造業シェアの変化



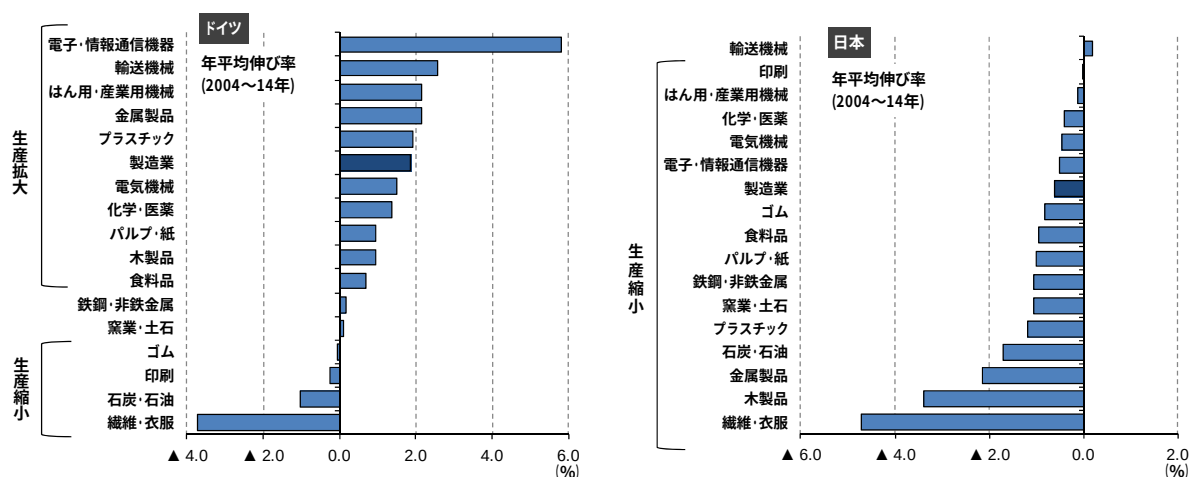
(出所)【図表 3、4】とも、Eurostat、内閣府「国民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) 両国の産業分類は比較可能なベースに調整したが、完全には一致しないことに留意が必要。

(注 2)【図表 6】は 2012 年時点。

(注 3)【図表 7】の直近はドイツが 2012 年、日本が 2013 年。

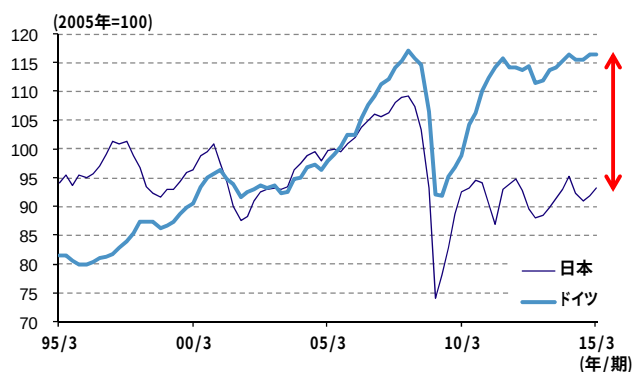
【図表 8】 日独の業種別鉱工業生産指数



(出所)Eurostat、経済産業省「鉱工業指数」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 日本とドイツの産業分類は完全には一致しないことに留意が必要。

【図表9】 日独の製造業生産指数の長期推移



(出所)Eurostat、経済産業省「鉱工業指数」よりみずほ銀行産業調査部作成

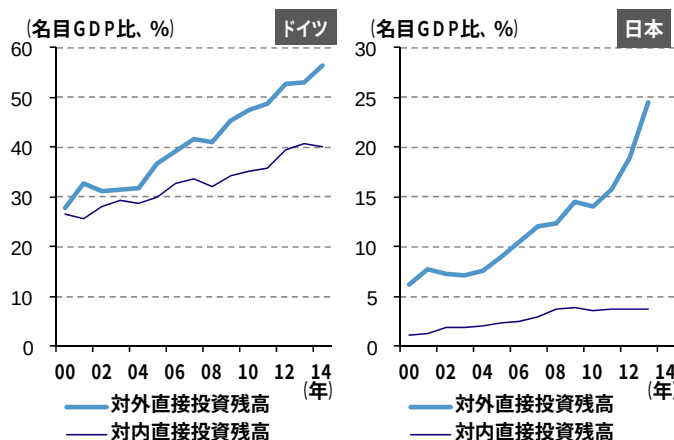
日本と異なり、ドイツでは国内空洞化は進まず

日本の世界輸出シェアが低下し、国内生産が縮小してきたことは、多くの企業が海外移転し、国内空洞化が進んだことが大きな要因である。日本の対外直接投資残高(名目 GDP 比)は2005年の約9%から2013年には25%近い水準まで拡大し、その内約半分を製造業が占めている(【図表10】)。その間、日本国内では企業部門の純固定資本形成(名目 GDP 比)が年平均0.6%に留まり、資本ストックの蓄積はほとんど進んでいない(【図表11】)。一方、ドイツを見ると、日本以上に企業の国際展開が活発だが、同時に対内直接投資も拡大し、また、国内投資も相応の水準を維持している。輸出拠点としてドイツ国内の投資・生産の拡大が続いてきたことから、ドイツでは日本に比べて空洞化があまり進んでいないと言える。

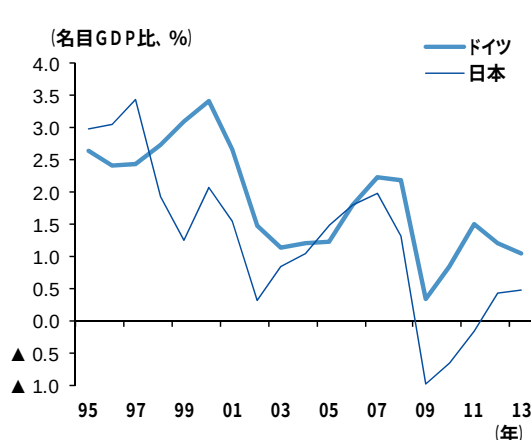
ドイツの立地競争力の源泉は何か

日本企業の国外移転が進んだ背景にはリーマン・ショック後の急激な円高も影響したと推察され、為替の観点では、共通通貨ユーロを用いていることで為替変動が抑制されているドイツとは構造的に異なる点である。とは言え、新興国との価格競争に晒されてきた点はドイツ企業も同じであり、実際、第II部でも見てきた通り、他の欧州主要国と同様にドイツのグローバルトップ企業は現地化を進めてきた。以下では、ドイツの輸出を下支えする中小企業の存在と、立地競争力の改善に大きな影響を与えたとされるシュレーダー政権下で進められた構造改革(シュレーダー改革)に着目したい。

【図表10】 日独の対外・対内直接投資残高



【図表11】 日独企業部門の純固定資本形成



(出所)【図表10、11】とも、Eurostat、ドイツ連邦銀行、内閣府「国民経済計算確報」、財務省「本邦対外資産負債残高」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)【図表11】は非金融事業法人と金融法人の合計、純固定資本形成は総固定資本形成から固定資本減耗を控除。

(2) ドイツを支える強い中小企業・地域経済

ドイツの輸出を担う中小企業

ドイツも日本も企業数の9割超が中小企業だが、売上高や輸出に占める中小企業の存在感は両国で大きく異なっている¹。ドイツ・中小企業研究所(IfM)によれば、ドイツには輸出を行う中小企業が約35万社あり、中小企業による輸出は輸出総額の約18%、中小企業の売上高の約10%を輸出が占めている(【図表12】)。日本においては、中小企業による輸出は輸出総額の約10%、中小企業の輸出売上高比率では4%程度、製造業に限っても6%程度に過ぎない。また、中小企業の輸出額を見ると、ドイツが2,000億ユーロ規模(約26兆円)に対して、日本では約8兆円に留まっている(【図表13】)。ドイツは隣国と地続きの大陸国家であるとは言え、GDP規模では日本の約7割であり、日本に比べてドイツ中小企業の輸出は極めて活発と言えよう。ドイツの中小企業は、同国の輸出競争力の一翼を担う重要な存在なのである。

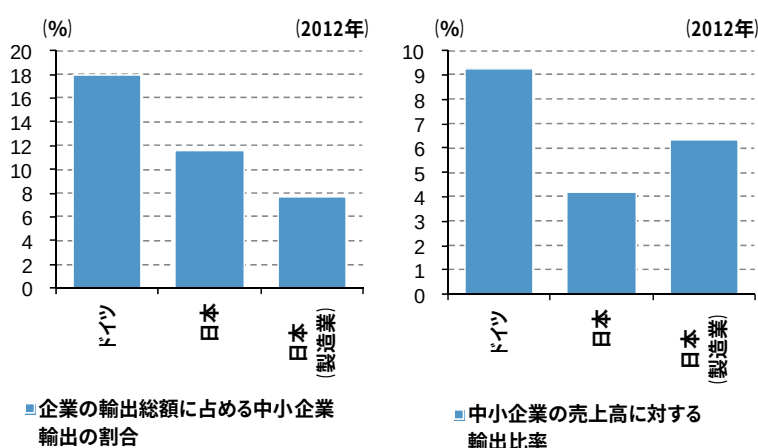
「強い中小企業」が多数存在するドイツは、産業基盤が各地に分散

輸出競争力を有する「強い中小企業」が多数存在するドイツでは、産業基盤が地域的に広く分散している。東京一極集中の弊害が指摘される日本とは反対に、ドイツでは人口、GDPが各地域に分散しており、製造業の立地(各地域の付加価値シェア)を見ても、ドイツは日本よりも地域毎の偏在が小さい(【図表14】)。また、ドイツでは各地域がそれぞれ成長に貢献しているが、日本では近年、地方の成長率の低さが目立っている(【図表15】)。

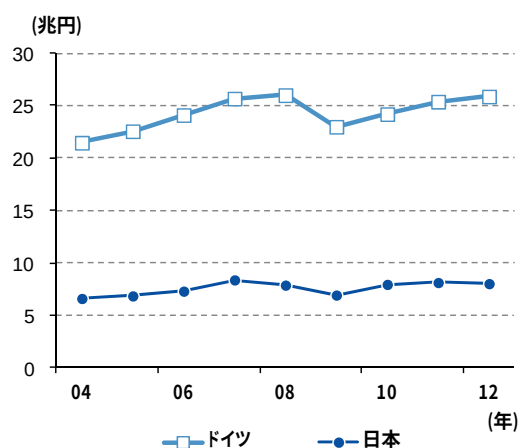
中小企業の競争力を支えるドイツの地域産業政策の重要性

ドイツは各州がかつて国家(王国)であったという成り立ちから、州の権限が強い上に、州毎の独自性もある。このことがドイツ全土に産業基盤が分散する背景となっているが、ポイントの一つとして、各州・地域が主体となって地域経済の中核である中小企業の競争力を支援する産学官連携体制が構築されている点を挙げられる。Ⅲ-2.「ドイツの地域政策」にて詳述しているが、地域に根差した中小企業の競争力を強化・支援する枠組みは、国内空洞化を回避し、ドイツの立地競争力を高めている重要な要素と考えられる。

【図表12】 日独中小企業の輸出シェア



【図表13】 日独中小企業の輸出額



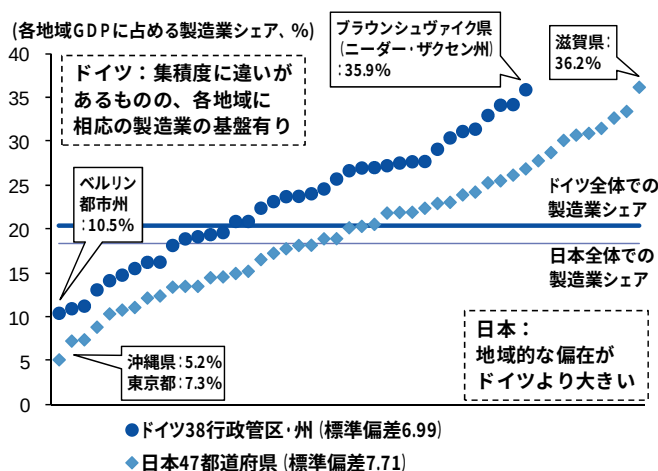
(出所)【図表12、13】とも、IfM BONN、経済産業省「企業活動基本調査」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注1) 中小企業の定義は脚注1の通り。「企業活動基本調査」の対象企業は従業員50人以上かつ資本金3,000万円以上。

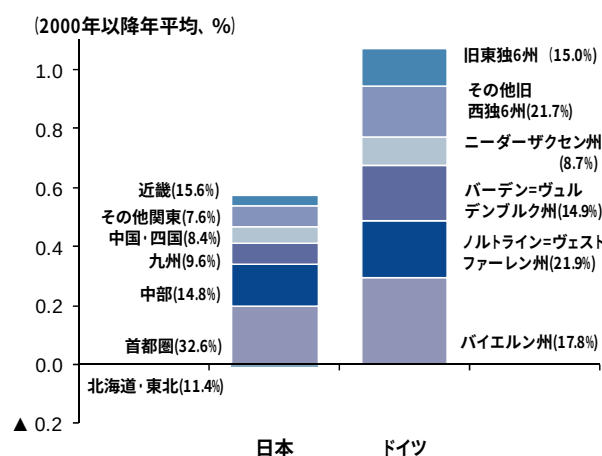
(注2)【図表13】は1ユーロ=130円として換算。

¹ 本章における中小企業の定義は、ドイツでは中小企業研究所(IfM)の定義に従って「従業員数500人以下、売上高50百万ユーロ以下」とし、日本では経済産業省の「企業活動基本調査」に基づき「従業員数500人未満」としている。

【図表14】 日独の地域別製造業シェア (2011 年)



【図表15】 実質 GDP 成長率の地域寄与度



(出所)【図表 14、15】とも、ドイツ連邦統計庁、内閣府「県民経済計算」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1)【図表 14】は 2011 年時点。

(注 2)【図表 15】の各地域横のカッコ内は GDP シェア。

(3) シュレーダー改革による「欧州の病人」からの脱却

「欧州の病人」と呼ばれたドイツの長期停滞の要因
①：東西ドイツの統合

地域分散した産業基盤を抱えるドイツだが、1990 年代から 2000 年代前半にかけては、「欧州の病人」と揶揄されるような長期低迷に直面していた。長期低迷に陥った要因は大別すると二点ある。まず、1990 年の東西ドイツ統合である。東ドイツは西ドイツよりも経済発展がはるかに遅れており、労働生産性では 4 倍近い格差があったと言われていた。にもかかわらず、政治的判断として、東西ドイツの通貨統合比率は等価 (1:1) での交換とされた。このことは、東ドイツにとって実力に見合わないほどの大幅な通貨切り上げを意味する。統合当初は、東ドイツでは大幅な実質購買力の上昇による消費ブームが生じ、東ドイツの旺盛な消費需要が西ドイツ企業を潤し、東西統合ブームと言われるほどの景気過熱をもたらした。しかし、東ドイツにとって大幅な通貨切り上げとなったことで、競争力を持たない東ドイツ企業の倒産が相次いだ。東ドイツでは失業者が急増し、西ドイツでも失業を吸収しきれなかった。統合ブームは 2 年とみならず、統合不況と呼ばれる景気後退に転じた。

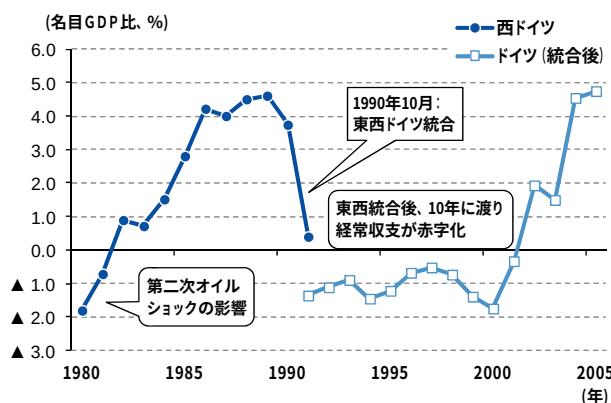
停滞の要因②：「ライン型経済モデル」の制度疲労による国際競争力の低下

ドイツ経済が長期低迷に陥ったもう一つの要因として、1980 年代からの課題であった「ライン型経済モデル」と呼ばれたドイツの経済システムが制度疲労を起こしていたことを挙げられる。金融機関による株式保有に代表されるガバナンス体制や各種規制、硬直的な労働市場などであり、このため、ドイツ企業は日米やアジア等新興国との競争激化に対応しきれなくなっていた。1990 年代に入ると、東西統合というショックを経て、ドイツは経常収支赤字が定着し、1980 年代から抱えていた高失業率が更に悪化した(【図表 16、17】)。

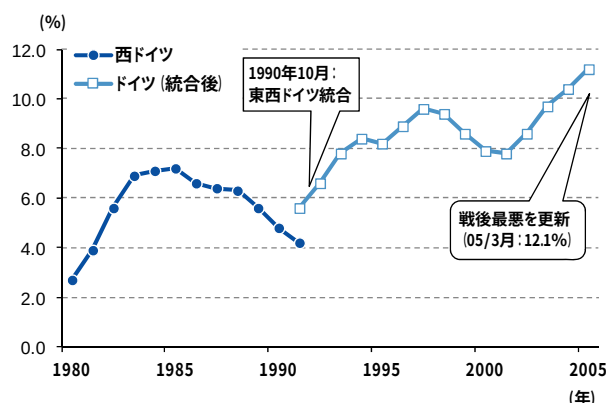
シュレーダー政権は多岐に渡る構造改革に着手

ドイツ経済の行き詰まりに対して、シュレーダー政権(1998～2005 年)は様々な構造改革に着手した(【図表 18】)。その中で大きな効果を上げたのがハルツ改革と呼ばれる労働市場改革である(コラムをご参照)。ハルツ改革のポイントとしては、①失業者への手厚い保護から自助努力・就労促進の支援へと政策方針を転換したこと、②派遣労働や有期契約雇用の規制緩和等を通じて雇用形態の多様化を促し、労働市場を活性化させたことが挙げられる。

【図表16】 ドイツの経常収支（東西統合前後）



【図表17】 ドイツの失業率（東西統合前後）



（出所）【図表 16、17】とも、欧州委員会よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表18】 シュレーダー／メルケル政権における構造改革

ドイツの病状、 欧州の病人	1990年代以降のドイツの競争力低下	
	○ 立地競争力の低下、経常収支の赤字化 (→ グローバル化・EU創設等の環境変化、「ライン型経済モデル」の制度疲労) ○ 労働供給力の低下 (高い失業率の定着、労働市場のミスマッチ、少子化・高齢化) ○ 財政悪化 (東ドイツへの支援負担、経済の長期低迷)	
競争力強化に向けた 主要な改革メニュー	労働市場改革	○ ハルツ I～IV法 (2003～06年) ○ 労働市場改革法 (04年)
	企業活力向上	○ 法人税率引き下げ (01、08年) ○ ドイツ版コーポレートガバナンス 規準 (02年) ○ ハイテク戦略 (06年)、ハイテク戦略2020(10年) (「Industrie4.0」)
	高齢化対応	○ 医療制度改革 (1993年、07年) ○ 年金支給年齢引き上げ (07年) ○ 高齢者の就労促進策 (03年ハルツ I 法、06年「イニシアチブ50プラス」)
	財政規律強化	○ 付加価値税率引き上げ (07年)、法人向け課税ベース拡大 (08年、法人税率引き下げと見合い) ○ 債務ブレーキ法 (09年)

（出所）各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

改革の効果①： 労働市場のミスマッチが低下

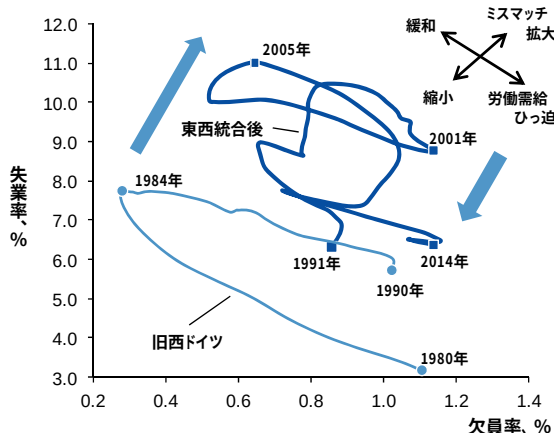
ハルツ改革の効果として、まず、労働市場のミスマッチが緩和したことが挙げられる。これは就労促進政策によって労働市場の参入障壁が低下したことの効果である。労働市場のミスマッチの度合いを測る UV 曲線分析を用いると、ドイツでは東西ドイツが統合した1990年以降、ミスマッチが大きく拡大し、2006年頃から再びミスマッチが解消に向かったことがうかがえる（【図表19】）²。

ミスマッチの低下は労働力率の改善に貢献

ミスマッチが低下したことは、ドイツの労働力率・就業率の改善にも大きく寄与した（【図表20】）。高齢化が進展するドイツにおいて労働力率が改善したことは日本との比較では注目される。一般的に、高齢化が進む主要先進国では労働力率に低下バイアスがかかり易いと言われる。高齢層では非労働力率が高いため、性別・年齢構成別の労働力率が変わらないとすれば、高齢化の進展は労働力率への押し下げ要因となるからである。このため、日本では労働力率の趨勢的な低下傾向が続いており、ドイツの動きとは対照的となっている。また、ドイツにおける労働力率の改善は高齢者や女性で目立っており、これは

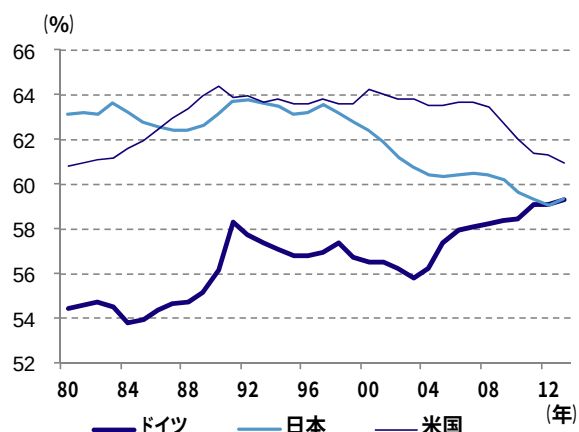
² 横軸の欠員率（労働需要）と縦軸の失業率（労働供給）は逆相関の関係にあり、原点に対して凸型の曲線（UV 曲線）を描く。この曲線が原点から離れることは、欠員（需要）が大きいのにもかかわらず失業（供給）も大きいことになり、需給のミスマッチが拡大していることを意味する。

【図表19】 ドイツのUV曲線



(出所)ドイツ連邦銀行等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表20】 労働力率の推移



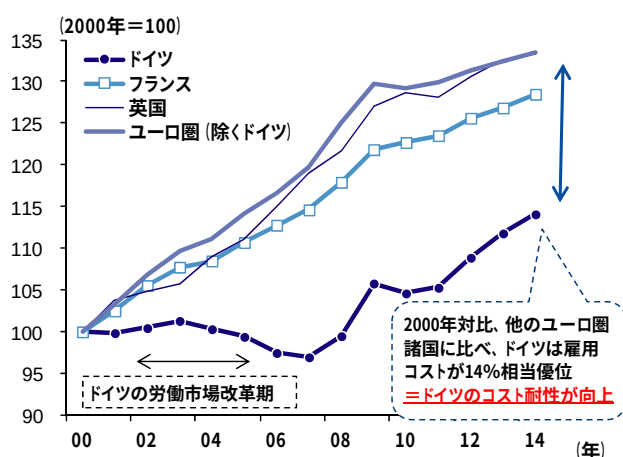
(出所)OECDよりみずほ銀行産業調査部作成

ハルツ改革だけではなく、女性や高齢者の労働市場への参入を促す取組みの効果も合わさった結果と言える。生産年齢人口がピークアウトしていく中、女性・高齢者など、労働供給力を高めるドイツの取組みについてはⅢ-3.「ドイツの経済成長を支える労働力」にて詳述している。

改革の効果②： 周辺EU諸国 に対するドイツの コスト競争力が向 上

また、EU 主要国に対するドイツのコスト競争力が改善した。これは労働市場改革に加えて、労使協調の取組みも貢献した。企業がドイツ国内に工場・拠点を維持する代わりに、労働者側は労働時間延長や実質的な賃下げを容認すること等の取組みである。こうした取組みの結果、ドイツでは労働生産性上昇率に見合わないような過度な賃金上昇が抑制され、相対的なコスト競争力が向上した。2000年以降、ドイツを除くEU 主要国では単位労働コスト(ULC)は年平均2%程度のペースで上昇していたが、ドイツでは2007年にかけて低下しており、この差の分、ドイツのコスト耐性は高まったことになる（【図表21】）。共通通貨ユーロによって周辺国との為替相場が固定化された中、コスト耐性の高まりはそのままドイツの価格競争力につながったと言える。

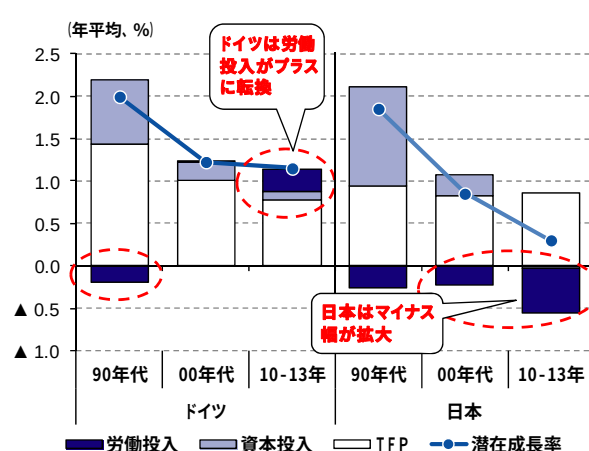
【図表21】 EU 主要国の単位労働コスト



(出所)Eurostatよりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 単位労働コスト＝雇用者報酬／実質GDP
＝賃金／労働生産性

【図表22】 日独の潜在成長率の推移



(出所)内閣府、ドイツ連邦統計庁資料等より

みずほ銀行産業調査部作成

(注)コブ・ダグラス型生産関数により推計。

改革により労働投入のボトルネックが緩和、ドイツの潜在成長率の押し上げに貢献

こうした改革を経て、ドイツ経済の実力＝潜在成長率は労働投入面から押し上げられたと考えられる。ドイツの潜在成長率を推計すると、2000年代半ば頃から、潜在労働投入の改善によって低下トレンドに歯止めがかかったとみられる（【図表 22】）。少子化・高齢化という同じ課題を抱える日本とドイツの比較において、両国の足元における潜在成長率の格差はこの潜在労働投入に因るところが大きい。労働市場改革を通じた労働力率や失業率（NAIRU³）の改善は、生産年齢人口がピークアウトしつつあったドイツにおいて、労働供給面のボトルネックを解消して経済成長への下方圧力を緩和したと評価できる。潜在労働投入の変化の内、人口動態以外の要因を改革の効果と見なした簡易的な試算では、2000年以降の潜在成長率を年平均+0.2%Pt相当、2013年時点の潜在 GDP 水準をおよそ 2.5%（約 8.8 兆円）押し上げたとみられる。

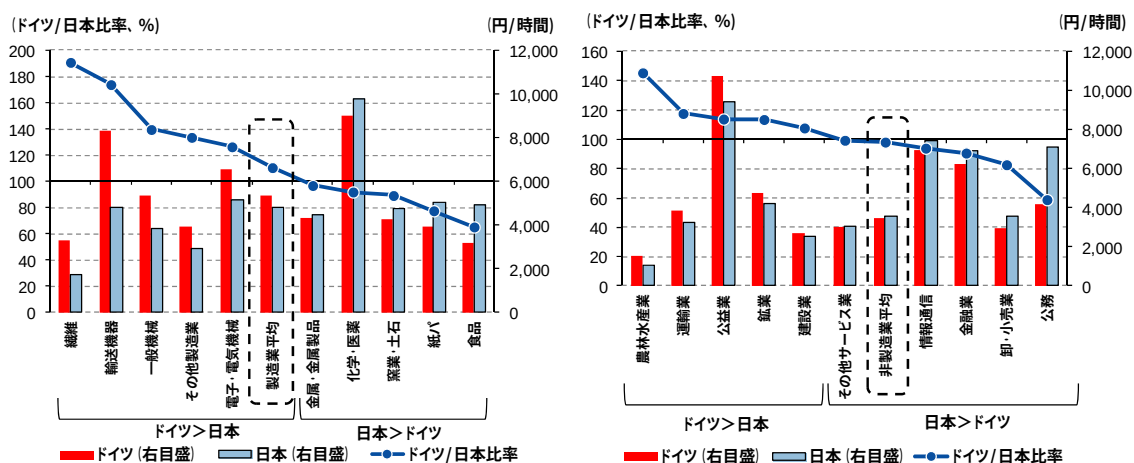
(4) シュレーダー改革後の新たな取組み

ドイツの競争力の維持・強化に向けた改革はメルケル政権でも継続

シュレーダー改革を経てドイツ経済は長期停滞を脱したと言えるが、ドイツ国内で先行きを楽観視する見方は少ない。少子化と高齢化進展によって将来的に働き手の不足が起こり、また、中国等の新興国の追い上げや米国を中心とするテクノロジー企業の躍進によってドイツの競争力が損なわれるとの懸念が出ていたからである。こうした認識の下、シュレーダー政権の後を継いだメルケル政権（2005 年～）も改革路線を継承した（前掲【図表 18】）。まず、ドイツが伝統的に重視する財政健全化であり、医療制度改革や年金制度改革、税制改革に取り組んだ。ドイツの近年の医療制度改革についてはⅢ－4.「ドイツ・イギリスの医療費抑制の背景を探る」にて詳述する。

次に、イノベーション創出力を強化して労働生産性を向上させる成長戦略への取組みが本格的に開始された（【図表 23】）。2006 年に打ち出されたハイテク戦略では、ドイツにおいて初となる省庁横断の体制で取組み、イノベーション創出を強化するために研究開発投資（R&D）比率を GDP 比 3%に高めること等の数値目標が設定された。

【図表 23】 日独の業種別労働生産性水準の比較



（出所）ドイツ連邦統計庁、内閣府「国民経済計算確報」よりみずほ銀行産業調査部作成

（注1）労働生産性＝実質 GDP／労働投入量

（注2）2012 年実績、2012 年平均ユーロ円相場にて円換算。

（注3）業種分類は比較可能なベースに調整したが、両国で完全には一致しないことに留意が必要。

³ Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment の略。自然失業率、構造的失業率とも言う。インフレを加速も減速もさせない失業率の水準を意味する。

2010年の「ハイテク戦略2020」では、少子化・高齢化と新興国との競争激化というドイツが直面する課題を念頭に置き、重点分野におけるイノベーション創出を推進することが掲げられた。具体的な推進分野として、2011年に「10の将来プロジェクト」が示され、その中には「Industrie4.0」と呼ばれるIoTを活用した製造業の生産性改善に向けた取組みが盛り込まれた。詳細はⅢ－6.「ものづくりの潮流変化「Industrie4.0」」にて採り上げている。構造改革をやり遂げたドイツは、既に次なる課題に向けた取組みに着手しているのである。

3. ドイツ構造改革の評価～日本が「稼ぐ力」を高めるために

ドイツは如何にして競争力を取り戻したのか、そこに通底する視点

以上、ドイツの国としての競争力を、日本との比較で概観すると共に、その源泉を見てきた。最後に、これまで見てきた諸点を含め、ドイツが如何にして「稼ぐ力」を取り戻すに至ったのか、そのポイントとして次の三点を指摘したい。すなわち、①従来型制度の弊害を是正しつつ、「ドイツらしさ」を生かすこと、②中期的視点を念頭に置いて数年がかりで改革を実現したこと、③ドイツの競争力向上には改革が必要という方向性について、国民的なコンセンサスを形成したことである。

①従来型モデルの問題点にメスを入れつつ、「ドイツらしさ」を生かす視点

第一のポイントである「ドイツらしさ」を生かすことについていくつかの事例を挙げる。まず、シュレーダー政権下で取組まれたコーポレートガバナンス改革では、ドイツの抱えていた問題点や当時世界的な潮流であったガバナンス改革を意識しつつ、制度を根本的に修正するような改革とはなっていない。Ⅲ－5.「ドイツにおけるコーポレートガバナンスの変革」で詳述しているが、「物言う株主」からのプレッシャーが企業の構造改革を促しつつ、過度な短期志向に陥ることなく、ステークホルダー間のバランスを重視して中長期的な成長を重視するというドイツ的価値観に基づいた経営体制は維持された。

次に労働市場改革では、失業者への手厚い給付というそれまでの政策方針を抜本的に転換した点は画期的であった。一方で、失業者の就労促進を図るために実施された派遣労働等の規制緩和は、企業内での職業訓練を重視するというドイツ的な取組みであったと整理できる。ドイツには徒弟制度に由来する「デュアルシステム」と呼ばれる職業訓練制度が普及しており、教育段階において企業ニーズにマッチする人材育成が行われてきた。職業訓練制度についてはⅢ－3.「ドイツの経済成長を支える労働力」で詳述しているが、企業内での実務経験を積ませることで就労促進を図るという改革の方向性は、ドイツの伝統的人材育成方針に沿った政策と言える。

他方、ハartz改革においても、ドイツで重視される雇用維持の社会的価値観を鑑み、アングロサクソン型の解雇規制緩和にはほとんど踏み込まなかった。この点に関しては経済学者やビジネス界の一部からは改革が不十分との声が上がった。しかし、ドイツには操業短縮制度や労働時間貯蓄制度といった労働時間を調整することで不況期における労働投入の需給調整を図ることが可能な制度がある。この制度は、リーマン・ショック後の急激な景気悪化局面において極めて有効に機能した。当時、ドイツでは政策的支援を行いながら同制度を活用したことで、雇用悪化がほとんど生じなかった。これは深刻な失業増大に見舞われた他の主要先進国とは全く異なっており、ドイツにおける「雇用の奇跡」と称賛されたほどである。景気後退局面における雇用の保蔵は、失業の回避という労働者側のメリットのみならず、企業にとっても、熟練労働者のつなぎとめによって競争力を維持し、景気回復局面における機動的な事業

展開が可能になるというメリットがある。

税制改革においても注目すべき点がある。2008 年の法人税率引き下げを見ると、当時 EU 各国における法人税率引き下げ競争とも言うべき状況に対して、ドイツの立地競争力を維持する上で必要不可欠との判断があった。同時に、ドイツ政府は財政健全化にも強く拘り、法人税率の引き下げと課税ベース拡大をセットで講じ、財政負担の拡大を回避した。日本や米国を含めた多くの先進国では、将来的には高齢化による財政負担の増大が経済への重石になることが懸念されている。こうした中、既に財政収支の均衡を達成したドイツの財政ポジションは、中長期的な強みになると見込まれる。

以上のような「ドイツ流」にこだわる姿勢は、一連の構造改革において随所に見受けられる特徴と言える。

②数年に及ぶ粘り強い取組み姿勢

第二のポイントとして、数年に及ぶ粘り強い取組み姿勢を見ていく。シュレーダー改革の目玉とも言うべき労働市場改革は、その概要(ハルツ委員会による報告書)が 2002 年に示されてから、一連の改革案が全て施行されたのは 2006 年である。その間、ドイツ景気の低迷が続いていたことから失業率が戦後最悪の水準まで悪化するなど、シュレーダー政権にとっては大きな逆風が吹き続けた時期である。当時、想定していたような失業率改善の効果がなかなか現れないことに対しては政権批判も噴出した。そうした中でも、ハルツ委員会の報告書に盛り込まれた改革の重要な要素はほぼ全て実現したと評されている。そもそも、労働市場改革のようなサプライサイド政策は効果が顕現化する迄に数年を要する。シュレーダー改革が成功した要諦は、中長期的な政策効果を見据えて、地道かつ着実に改革を遂行したことにあると評価できよう。

③改革の必要性に対するコンセンサスの形成

第三のポイントとして、構造改革に取り組む必要性に対するコンセンサス形成を採り上げる。ドイツの構造改革は、中道左派のシュレーダー政権から中道右派のメルケル政権へと交代しても、基本的コンセプトが維持され、継続して取組まれた。第一次メルケル政権が中道左派との大連立であったことから改革路線を継承し易かったということもあろうが、「欧州の病人」と揶揄されるほどにドイツの競争力が低下していたことに対する強い問題意識は、政党の左右を問わず共通認識であったと言える。数年に及ぶ構造改革を遂行できた重要な要因は、政治が強いリーダーシップを発揮して改革が必要であることに対する国民的なコンセンサスを形成できたことと考えられる。

日本も成長戦略の着実な実現によって「稼ぐ力」を高めることが求められる

以上を簡潔にまとめれば、ドイツの構造改革に通底する特徴は、「強みと弱みの整理(ドイツらしさを生かす)」、「実行力(数年に及ぶ取組み)」、「リーダーシップ(コンセンサスの形成)」と表現できるだろう。翻って我が国においては、いよいよ人口減少社会に突入した中、持続的な成長の達成に向けた改革に取り組むことがもはや待ったなしの状況と言える。ドイツで取組まれた改革の多くは、既に日本においても課題認識され、施策も俎上に上っている。日本の強みを生かし、民間活力を引き出すことで国としての「稼ぐ力」を高めるには、成長戦略に盛り込まれた施策を一步一步着実に粘り強く実行していく必要がある。強いリーダーシップの下、困難な課題を突破していくことが期待される。

(総括・海外チーム 中村 正嗣)
masashi.nakamura@mizuho-bk.co.jp

【コラム】 シュレーダー政権の労働市場改革と最近の動き

ドイツの手厚い失業給付制度は、就労意欲の低下と言う弊害を内在

ドイツでは、伝統的に雇用者保護を重視し、失業者に対しては半永久的な受給が可能と言われたほどの手厚い失業給付によって支援するという労働政策が採られてきた。失業率が1%台とほぼ完全雇用を実現できていた1970年代前半までは問題が生じなかったが、二度のオイルショックとグローバル化による国際的な競争環境の変化により、徐々に問題が顕在化していった。オイルショックによる景気後退を経てドイツの失業率は上昇したが、その後景気が回復しても高止まりし続けた。手厚い保護で守られていた失業者の新規就労意欲は低く、そのため、1990年代に入っても失業率の高止まりと低い労働参加率・就業率という状況が継続した。

ハルツ委員会報告に基づく労働市場改革

労働市場の活力を取り戻してドイツ経済の競争力を高めるため、シュレーダー政権は抜本的な労働市場改革に着手した。フォルクスワーゲンの元労務担当役員であるハルツ氏を首班とする委員会を立ち上げ、同委員会が提出した報告書(2002年8月)をベースとして、2003年以降、順次「ハルツⅠ～Ⅳ法」(通称)、「労働市場改革法」などが立法化されていった(【図表】)。

【図表】 シュレーダー政権の労働市場改革の概要

ハルツ第Ⅰ法	・ 公共職業安定所の改編、職業紹介機能の強化 ・ 失業の届け出基準の厳格化 ・ 政府機関仲介による派遣労働の機会拡大、派遣可能期間の上限撤廃 ・ 高齢者の低賃就労への賃金補償制度
ハルツ第Ⅱ法	・ 失業者の起業に対する補助金支給 ・ 公益分野での低賃金就労制度(ミニジョブ)の創設
ハルツ第Ⅲ法	・ 連邦雇用庁と雇用局の抜本的な組織改編 ・ 失業給付、職業紹介等の政府機関の業務改革
ハルツ第Ⅳ法	・ 失業給付と社会扶助(生活保護に相当)の一部統合(失業給付Ⅱ制度の創設等)による就労促進
労働市場改革法	・ 解雇制限法の適用除外となる範囲(従業員規模)の拡大(5人以下→10人以下) ・ 解雇要件の明確化と新たな補償金解決制度の導入 ・ 失業給付受給期間の大幅な短縮(最長32カ月→12～18カ月)

(出所) 独立行政法人労働政策研究・研修機構(2006年)等よりみずほ銀行産業調査部作成

労働市場改革の目的は、①失業保険給付制度の改革、②労働市場の柔軟性向上による労働供給力の強化に大別することができる。

改革の目的①：失業者への給付による保護から、就労促進・自助努力支援へ

まず、一点目の失業保険給付制度の改革は、失業者を手厚い給付によって保護するという伝統的な労働政策を、就労促進・自助努力を支援する方針へと抜本的な転換を意図したものである。具体的には、失業届け出期間の短縮など、受給のための請求要件を厳格化し、給付期間も大幅に短縮した。また、重複需給が問題視されていた社会扶助(生活保護に相当)の一部と統合した新たな失業保険制度を創設した。これは社会扶助給付の主体であった地方自治体の財政負担を軽減することも考慮した改革であり、社会扶助受給者の内、就労可能者に失業登録義務を課すことで労働市場への参入を促した。また、政府機関を改編して職業紹介機能の強化したほか、失業者の起業を促す新たな自営業形態の導入も図られた。

**改革の目的②：
雇用形態の多様
化、就労機会の
拡大による労働
供給力の強化**

二点目の労働市場の柔軟性向上に向けては、雇用形態の多様化や就労機会を拡大させるための規制緩和等が行われた。具体的には、政府による職業紹介の機能を高めるために派遣労働に関する派遣可能期間の上限撤廃や就労機会を拡大させるための公益分野における低賃金就労制度（ミニジョブ）の創設などである。また、解雇制限法を改正し、規制対象外となる事業所規模を5人以下から10人以下へと範囲を広げたほか、新しい解雇補償金制度が導入された¹。

**労働市場改革に
よって所得格差
が拡大したとの
批判**

労働市場改革の効果はIII-1. で述べた通りであるが、改革が開始されてから10年が経過し、問題点・課題も指摘されている。それは、低賃金の派遣労働やパートタイム就労の割合が上昇した結果、所得格差が拡大したとの批判である。この要因として、シュレーダー改革が失業者への就労機会の提供を重視し、就労の質を問わなかったことにあると言われている。

**格差是正に向け
て最低賃金制度
を導入、但し問題
を指摘する声も**

所得格差是正策の一環として、2013年12月に発足した第三次メルケル政権は全国一律の最低賃金制度（時給8.5ユーロ）の導入を決定した。ドイツでは、賃金は労使が決定すべきとの伝統から、これまで全国一律での最低賃金制度は導入してこなかった。数百万人と言われる低賃金就労者に恩恵が及ぶと言われている一方、批判的な意見もある。例えば、旧東ドイツなどの一部地域・産業では平均時給が新制度で規定されている時給8.5ユーロを下回っており、最低賃金制度の導入によってコストが上昇すれば、かえって雇用の減少を招きかねないといった批判である。同制度は2015年1月から運用が開始されたが、当初2年間は経過措置期間とされており、全産業への一律の導入は2018年からとなっている。

**再び規制強化の
動きも**

また、派遣労働の規制を再び強化しようとする動きも出ているという。シュレーダー改革によって無制限となった派遣可能期間に、18カ月の上限を設けるとの案である。大半が適用対象外になる可能性もあると言われているが、新たな規制案の詳細は未確定である。

**シュレーダー改
革に対する様々
な見方があるも、
ドイツの競争力強
化にとって重要で
あったとの評価
は変わらない**

シュレーダー改革から10年が経ち、改革による効果の定量的な検証が進み、様々な評価がなされている。その中には、上述した所得格差の拡大など、改革に伴う弊害を指摘する意見もある。第三次メルケル政権の最低賃金制度導入などはシュレーダー改革に対する「揺り戻し」という側面があるとみられ、メルケル政権の今後の政策の方向性への注目度は高い。しかしながら、所得格差の拡大はドイツに限らず多くの国が抱える問題であり、世界的に見れば、ドイツの所得格差が特に大きいとは言えない。世界の経済・産業構造が絶えず変化している中、ドイツが競争力を取り戻すことができた重要なターニングポイントがシュレーダー改革であり、そうした評価は共通認識と思われる。

（総括・海外チーム 中村 正嗣）
masashi.nakamura@mizuho-bk.co.jp

¹ 但し、新たな解雇補償金制度の利用は限定的と言われており、解雇規制の緩和につながったとの意見もほとんど聞かれない。

III-2. ドイツの地域政策

III-2-1. 総論

【要約】

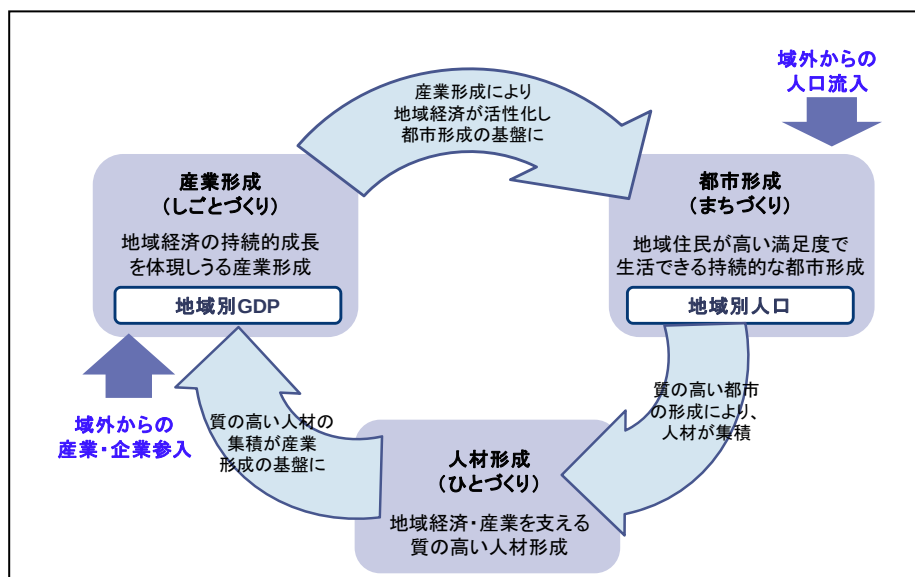
- ◆ ドイツは日本に比して、産業形成、都市形成の双方において相対的に地域分散が図られている。
- ◆ ドイツの地域政策の特徴は、①地域の産業形成・都市形成の評価とそれに基づくインセンティブ設計、②企業や自治体の連携・分担を促す仕組み、③地域の主体性を促す仕組みの3点である。
- ◆ 社会的背景が異なる日本への直截的な制度の導入は難しいが、上述のような考え方を既存の制度・政策に組み入れていくという観点で、検討を進めることが期待される。

地域政策の主要素は、産業形成、都市形成、人材形成の3点

本章では、ドイツの地域政策、特に地域を軸とした産業政策や都市政策に焦点をあて分析を行い、日本へのインプリケーションの導出を試みた。ドイツは中近世の王国・都市を出自とする連邦国家であることや、1990年代まで東西ドイツが分断されていたこと等の歴史的経緯もあり、ドイツの取組から日本に直截的な示唆を得ることは難しい。但し、ドイツにおいて昨今実施されてきた地域政策の背景を正しく認識し、日本の置かれた現況を振り返ることによって、日本にも適用しうる政策的示唆もあるのではないかと、というのが本章の意図するところである。そこで以下では、論点整理と問題意識、次章以降の概観について触れていく。

地域政策というのは非常に包含的な概念であるため、まず地域政策の主要素を整理すると、大きく3つに分類されることがえられる（【図表1】）。1点目は地域経済の持続的成長を体現しうる産業形成であり、2点目は地域住民が高い満足度で生活できる都市形成、3点目は地域経済、産業を支える質の高い人材形成である。

【図表1】 地域政策に関する主要素の整理



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

日本は東京一極集中、ドイツは相対的に地域分散

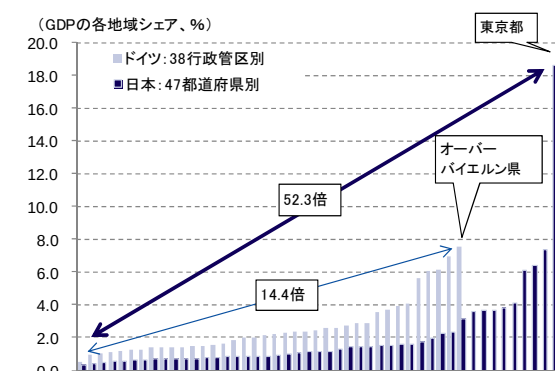
また、産業形成により地域経済が活性化し都市形成の基盤になること、質の高い都市形成により人材が集積すること、質の高い人材集積が産業形成の基盤になるという点では、各々は独立しているのではなく、循環的側面が強い。

加えて、地域政策の目的は非常に多岐にわたるものの、大きくは地域の持続的・自律的な経済成長を支える供給サイドとしての産業形成と、地域住民の満足度を高める需要サイドとしての都市形成と考えられる。その意味では人材形成については、地域政策の目的というよりも、地域の産業形成を支える基盤としての手段と捉えるべきであろう。

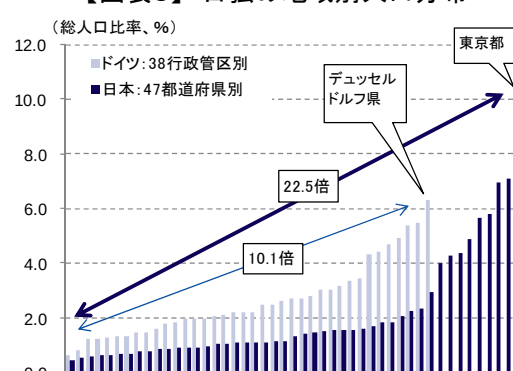
では地域政策の目的たる産業形成、都市形成の観点で、日独の概況を比較してみよう。各々の概況を示す指標としては、地域別 GDP、地域別人口が考えられる。同指標について日独の比較を行うと GDP、人口共に、日本はドイツに比して東京への集中度が極めて強い（【図表 2、3】）。見方を変えればドイツは相対的に地域分散が図られていると捉える事ができる。

また産業形成のもう一つの指標として、産業別・地域別 GDP 規模を比較しても、日本は東京に産業が集中している（【図表 4】）。一方でドイツは製造業、民間サービス業、公共サービス業の中心エリアが異なり、2 位以下のエリアとの差も相対的に小さい。このことから、ドイツは相対的に産業毎の地域分散が図られ、かつ各地域において相応の規模を有する産業が形成されていると想定される。

【図表 2】日独の地域別 GDP 水準



【図表 3】日独の地域別人口分布



(出所) 【図表 2、3】とも、内閣府、ドイツ連邦統計庁 Homepage 等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 4】産業別・地域別 GDP 規模（産業別の上位3地域、1位＝100）

日本	農林水産業		鉱業		製造業		建設業		電気・ガス・水道業		卸売・小売業		金融・保険業	
	北海道	100	新潟県	100	愛知県	100	東京都	100	東京都	100	東京都	100	東京都	100
	茨城県	34	鹿児島県	37	東京都	74	愛知県	36	大阪府	90	大阪府	33	大阪府	20
ドイツ	千葉県	32	東京都	35	神奈川県	60	大阪府	34	神奈川県	68	愛知県	23	神奈川県	13
	不動産業		運輸業		情報通信業		サービス業		政府サービス生産者		対家計民間非営利サービス生産者		(注) 1位＝100	
	東京都	100	東京都	100	東京都	100	東京都	100	東京都	100	東京都	100		
	神奈川県	51	大阪府	51	大阪府	24	大阪府	43	北海道	40	大阪府	46		
ドイツ	大阪府	42	愛知県	47	神奈川県	17	神奈川県	32	大阪府	36	神奈川県	45		
	農林水産業		鉱工業		製造業		建設業		商業		金融・不動産・ビジネスサービス		公共サービス	
	ヴェザー＝エムス	100	シュトゥットガルト	100	シュトゥットガルト	100	オーバーバイエルン	100	オーバーバイエルン	100	オーバーバイエルン	100	デュッセルドルフ	100
ドイツ	ザクセン＝アンハルト州	62	オーバーバイエルン	86	オーバーバイエルン	86	シュトゥットガルト	92	デュッセルドルフ	99	ダルムシュタット	98	ケルン	97
	メクレンブルク＝フォアポンメルン州	60	デュッセルドルフ	78	デュッセルドルフ	64	デュッセルドルフ	85	ダルムシュタット	88	デュッセルドルフ	85	オーバーバイエルン	96

(出所) 内閣府、ドイツ連邦統計庁 Homepage 等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 日本：都道府県別、ドイツ：行政区別

州が有する権限の一部を国に割譲するドイツ、国が有する権限の一部を自治体に委任する日本

上述のように、ドイツが日本に比して地域分散が図られている背景は何であろうか。まず思いつのが連邦制と州の権限である。

ドイツの連邦制自体は 1949 年に制定されたドイツ連邦共和国基本法 20 条で定められており、また同基本法 30 条では、『国家の権能の行使及び国家の任務の遂行は、基本法に特に規定していない限りにおいて、州の任務である』としている。つまりドイツでは、州が有する権限の一部を連邦に割譲する形態である。このことは、国が有する権限の一部を自治体に委任する日本との大きな違いであることは間違いない。

では実際の行政事務区分はどうなっているのだろうか。【図表 5】は日独の行政事務区分の具体例であるが、定義上の違いもあり一概に比較することは難しいものの、ドイツの特徴を挙げるとすれば、産業振興が州の権限であることが明記されている点にあり、少なくとも行政面からは、州が主体となって産業形成に取り組んでいることを示唆していると考えられる。

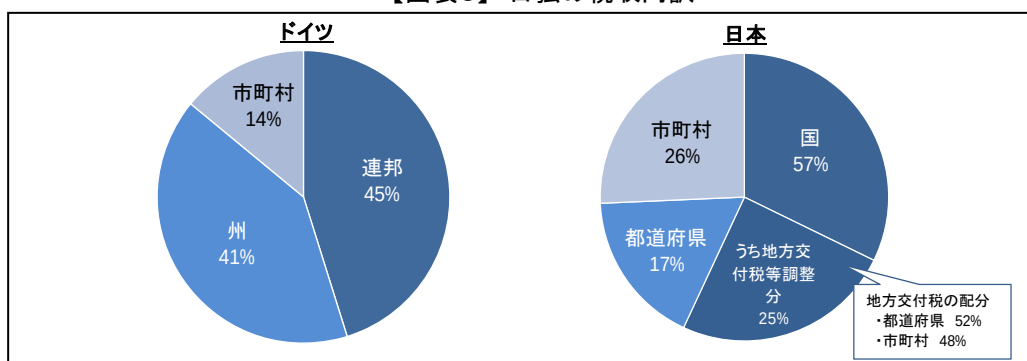
では財源についてはどうか。税収区分も日独に制度上の違いがあり、直截的な比較は難しいものの、ドイツの州政府の税収は全体の 4 割強を占めており、日本の都道府県に比して、相対的に大きな財源を有していると考えられる（【図表 6】）。

【図表5】 日独の主な行政事務区分

ドイツ	市町村	州	連邦
	教育(学校施設・青少年) 文化(劇場・博物館) スポーツ 交通(道路) 社会扶助 公共施設(市場・廃棄物処理) エネルギー供給 その他	文化(大学、教職員人件費) 法的保護 社会扶助 警察 産業振興 高速道路 その他	社会保険 国防 研究開発・教育 航空・鉄道交通 経済促進 その他
	共同事務 (高等教育、大学病院、地域経済構造改革 等)		
日本	市町村	都道府県	国
	市町村道 公営住宅・下水道 小中学校・幼稚園 生活保護(市内) 児童福祉 国民健康保険・介護保険 上水道・ごみ・し尿処理 戸籍・住民基本台帳・消防 都市計画	国道・都道府県道 公営住宅 市街化区域・調整区域 小中教員給与・高校・県立大学 生活保護(町村) 児童福祉・保健所 警察・職業訓練 その他	高速自動車道・国道 大学 社会保険・医療・医薬品 防衛・外交・通貨 その他

(出所) 財団法人自治体国際化協会「ドイツの地方自治」、森下昌浩「ドイツにおける国と地方の役割分担」、小西砂千夫「地方財政のヒミツ」等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表6】 日独の税収内訳



(出所) 総務省、ドイツ連邦統計庁 Homepage 等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 2011 年度決算

次章以降では、地域産業形成、都市形成の特徴的側面に焦点をあてて評価

但し、行政事務区分や税収配分等にみられる州政府の権限・財源の大きさは、州の主体性を促し、また州間の競争を誘発する効果はあったとしても、それ自体が直接的に地域の産業形成や都市形成に繋がっているわけではない。むしろこうした権限分担を前提とする中で、ドイツの連邦、州、自治体が産業形成や都市形成に向けて、具体的にどのような仕組みを構築しているのかがポイントになると考えられる。

そこで次章以降では、ドイツの地域産業形成、都市形成について、同国の特徴的な側面に各々焦点をあて、分析を行った（【図表7】）。

III-2-2. 「ドイツにおける中小企業・地域産業政策」では、ドイツの各地域に存在する、Hidden Champion と呼ばれるグローバルに競争力のある企業をはじめとした“強い中小企業”に着目し、競争力の要因を整理した。併せて、同企業が競争力を持ち得た背景の一つと考えられる、企業をサポートする研究機関の存在について評価した。更に、同企業を中心とする地域産業形成を促すための、連邦・州政府の地域産業政策について分析を行った上で、日本へのインプリケーション導出を試みた。

続くIII-2-3. 「人口減少社会下の都市政策」では、ドイツが日本に先んじて1970年代に既に一度人口減少期を迎えていた点に着目し、人口減少社会に対応しうる、ドイツの都市政策に関する制度的枠組を概観・評価し、併せてドイツの個別市町村の取組について事例分析を行った。同評価・分析を踏まえ、今後本格的な人口減少社会を迎える日本に対するインプリケーション導出を実施した。

各分析の詳細は次章以降に譲るとして、ドイツの地域政策（産業形成・都市形成）に共通する特徴的な要素を挙げるとすれば大きく3点ある。

【図表7】 次章以降の概観

産業形成 (しごとづくり)	都市形成 (まちづくり)
III-2-2.ドイツにおける中小企業・地域産業政策	III-2-3.人口減少社会下の都市政策 - ドイツに学ぶ -
強い中小企業の存在 ◆ 産業形成のコアとなる強い中小企業の存在 ⇒ Hidden Champion / 中小企業の稼ぐ力	都市政策の枠組 ◆ 人口減少社会に対応しうる制度的な枠組 ⇒ 「中心地」システム / 都市計画制度 ◆ 衰退都市における公共サービス低下を防ぐ枠組 ⇒ 小規模市町村連携推進
研究機関の存在 ◆ 中小企業のマーケティング・製品開発を支援する存在 ⇒ Fraunhofer / Steinbeis	市町村単位の取組事例 ◆ 人口減少局面に対応した、市街地再生の取組 ⇒ ライネフェルデ市(旧東ドイツ) の事例 ◆ 中心市街地活性化の取組 ⇒ ダルムシュタット市 の事例 ◆ 市町村連携による効率的公共サービス提供の取組 ⇒ エルスターヴェルダ地域 の事例
連邦・州政府の取組 ◆ 連邦・州政府による産業形成を促す仕組 ⇒ IVAM / VDI/VDE-IT / MAI Carbon ⇒ Bio Regio / 産業クラスター評価・公表制度	
産業形成のキーファクターは何か？ 日本がドイツから学ぶべき点は何か？	都市形成の枠組・取組がもたらしたものは何か？ 日本がドイツから学ぶべき点は何か？

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

ドイツの地域政策の特徴は、①評価とインセンティブ、②連携・分担を促す仕組み、③地域の主体性を促す仕組みの3点

1 点目は地域の産業形成・都市形成に対する“評価”と、評価に基づく“インセンティブ(又はディスインセンティブ)”が政策にビルトインされている点である。

例えば、ドイツでは産業形成を促す仕組みの一つに「多段階育成コンテスト方式(詳細はIII-2-2 参照)」がある。同制度は、産業形成支援を行う地域の決定にあたり、初期段階での一次選定を行った後、一定期間後に再度評価を行い二次選定する仕組みであり、より実現性の高い候補地の絞り込みや、候補地間の競争を促すインセンティブ付けがなされている。

またドイツには VDI/VDE-IT¹に代表されるイノベーション政策専門の民間サービスが存在し、同社は産業クラスターの発展・成長度合を評価する仕組み(ラベリング制度)の構築等を行っている(詳細はIII-2-2. 参照)。こうした評価基準の明確化が、クラスター間に競争原理が働くインセンティブになっていると想定される。

また都市形成の観点でも、「中心地システム(詳細はIII-2-3 参照)」と呼ばれる制度において、州が各都市(中心地)を認定・評価し、評価に基づき整備すべき社会資本の水準を定める仕組みがある。こうした評価とインセンティブの枠組が、各都市間の競争を促していると思われる。

2 点目は企業や自治体の“連携(又は分担)”を促す仕組みである。

産業形成の観点では、例えば企業の応用研究を支援するフラウンホーファー研究機構への助成金の決定方法が特徴的である(詳細はIII-2-2. 参照)。同機構は産業界からの資金獲得額が多いほど、基盤助成が多く得られる仕組みとなっており、産業界との連携を促すインセンティブ付けがされている。

都市形成の側面においても、上述の「中心地システム」では、小体の都市が担えない機能を、近隣の複数都市が連携・分担して担う枠組みになっており、それによって住民の一定の生活水準維持を整備・維持していくことを企図している。

3 点目はやや主観的な評価になるが、地域の“主体性”を促す仕組みである。

ドイツの産業形成に大きな役割を果たしていると思われる“強い中小企業”は、自らの主体的な事業展開によって競争力を強化している側面は大きいものの、同企業の自律性を支援する仕組みとして、上述のフラウンホーファーを始めとする研究機関の存在が大きいと考えられる。

都市形成の観点でも、ドイツは都市計画制度上、全ての市町村に土地利用計画の策定を義務付けており、一部法的拘束力も有するなど同計画に対する権限を付与することにより、結果として市町村の都市計画に対する主体性を醸成する一要素になっていると考えられる。

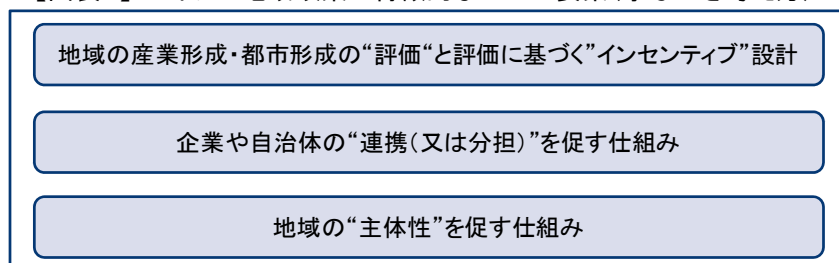
こうしたドイツの3つの特徴は、制度そのものを単純に導入することについては難しい側面はあるものの、日本の地域政策の在り方を考える上で、その概念、考え方から学ぶところは大きいと思われる。

¹ 正式名称は VDI/VDE Innovation+ Technik GmbH。1978 年設立の VDI (ドイツエンジニアリング協会)、VDE (ドイツ電機電子情報技術協会) の合併会社。2013 年売上高は約 30million EUR、スタッフは 300 人強

ドイツの地域政策
が背景にある背
景にある考え方
から学ぶべき

特に 1 点目の“評価とインセンティブ”については、地域間の競争原理導入という視点のみならず、限られた財源を効果的に重点配分するという点で、財政的な制約が懸念される日本において、非常に意義が大きい政策と考えられよう。

【図表8】ドイツの地域政策に特徴的な3つの要素(学ぶべき考え方)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

併せて、地域政策を考える上で中長期的な目線において重要なのが、手段としての人材形成である。

こうした観点でドイツにおける人材形成を促す制度の一つとして、職業訓練制度である「デュアルシステム」がある。同制度の概観はIII-3. 「ドイツの経済成長を支える人材力」に譲るが、同制度は座学とともに、各地域企業で職業訓練を受ける仕組みになっており、結果として人材形成と共に、地域企業にとっても、求める技能を有する人材を確保する機会があるという点で機能していると考えられる。

同制度の特徴的な要素を抽出するとすれば、地域の自律的な人材育成と、人材活用の仕組みにある。

日本では未だ企業によるOJTが人材育成の中心となっており、結果大企業が多く立地する東京に人材が集中することに繋がっている側面がある。こうした状況の是正に向けて、地域企業が必要とする人材を育て、活用するための制度的な枠組みの検討は勿論必要であるが、それ以上に重要なのは地域企業が一定のリソースを投入し、人材育成に対して主体的に取り組むことであろう。

今後本格的な人口減少社会を迎える我が国が、効果的な地域政策を考える上で、ドイツの“評価とインセンティブ”、“連携”、“主体性”を促す仕組みや、その背景にある考え方に学ぶところは大きい。こうした考え方を既存の制度・政策に組み入れていくことは、国という単位に限らず、地方自治体においても、十分検討が可能である。

可能ではあるが、“評価しインセンティブ”をつけるということは、言い換えれば“評価されずディスインセンティブ”を被る対象が当然ながらでてくるということでもある。こうしたネガティブな側面を考慮しつつも、主体的に取り組む自治体が各地域から出現することを期待するとともに、それこそを評価しインセンティブ付けする制度設計を政府には期待したい。

(総括・海外チーム 有田 賢太郎)
(自動車・機械チーム 久保田 信太郎／鈴木 裕介)
shintarou.kubota@mizuho-bk.co.jp
yuusuke.d.suzuki@mizuho-bk.co.jp
(社会インフラチーム 藤井 洋平)
youhei.fujii@mizuho-bk.co.jp

みずほ銀行 産業調査部

III-2-2. ドイツにおける中小企業・地域産業政策

【要約】

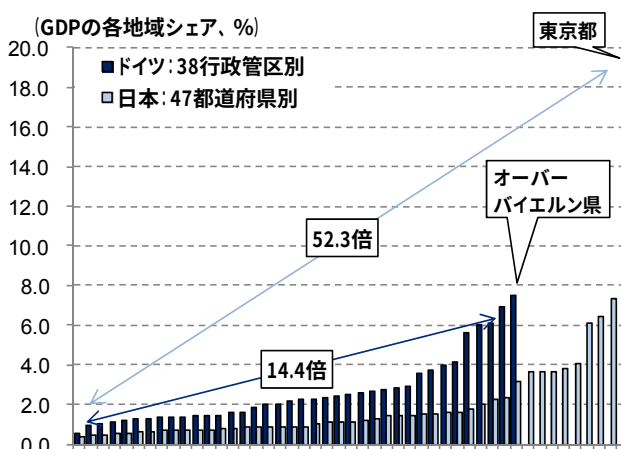
- ◆ ドイツでは各地域に厚みのある産業基盤が形成されている。こうした産業集積が実現した背景には、大別すると①強い中小企業の存在、②中小企業の不足するリソースを補う公的研究機関の存在、③州・連邦政府による政策の3要素があると想定される。
- ◆ 公的研究機関の中でも、フラウンホーファー研究機構は特に中小企業の競争力強化に関わりが大きく、研究開発・マーケティングを支援している。また同機構は企業や研究機関を結び付ける機能を有し、結果として人材流動のハブ機能も担っているとみられる。
- ◆ 州政府は、地域の産業集積を促進するために、産学官連携を促すネットワーク形成機関の設立や、クラスターの運営を行うクラスターマネジメント会社等の民間組織活用に取り組んでいる。また連邦政府は、州政府の取組を促す仕組み作りとして、クラスター評価・公表制度の導入や、段階的に産業クラスター推進エリアの絞り込みを行う制度(多段階育成コンテスト方式)等の導入を行っている。
- ◆ ドイツの産業クラスターの評価・公表制度や、主体的取組を促すインセンティブ設計等の発想は、日本の地域産業政策にも取り入れるべき重要な示唆であり、こうした取組が中小企業の競争力強化、ひいては地域経済の自律的発展に繋がると考えられよう。

1. ドイツの産業基盤

ドイツは各地に産業が分散

日本では「地方創生」が現安倍内閣における重要課題として認識されているが、その背景には「人口減少」と「東京一極集中」という2つの問題が存在しており、両問題に対し各地域の活性化という共通解による解決が目指されている。【図表1】の日独の地域別GDP構成からも、日本は東京に一極集中する構図となっている一方、ドイツでは局所的な集中はなされておらず、日本に比して地域分散されていることが見て取れる。

【図表1】 日独の地域別 GDP 水準



(出所) 内閣府「県民経済計算」、ドイツ連邦統計庁より
みずほ銀行産業調査部作成

ドイツが、産業の地域分散を実現可能たらしめている背景には、様々な要因が考えられるが、特に着目すべき要素として大きく以下3点があると考ええる。

地域分散を支える要素①「強い中小企業」

第一に、産業の担い手たる企業の存在、とりわけドイツに幅広く存在する「強い中小企業」である。例えば、ドイツの経済学者である Herman Simon 氏が提唱する「Hidden Champion¹」についてみてみよう。【図表2】はドイツに存在する「Hidden Champion」の本社所在地を地図上に示したものであるが、幅広い地域に所在していることが見て取れる。ニッチ分野で世界的に高いシェアを有する「Hidden Champion」をはじめ、高い競争力を有する中小企業が各地域産業の基礎を形成しているとみられる。

地域分散を支える要素②「公的研究機関」

第二に、イノベーション創出や産業クラスターにおいて不可欠な人材や知の担い手の存在である。ドイツではフラウンホーファー研究機構をはじめとする公的研究機関や、特定の領域に強みを持つ大学などが各地に分散して存在している（【図表3】）。応用研究を担うフラウンホーファー研究機構は企業からの委託研究や独自の研究のスピノフ、特許のライセンス供与などを通じ、企業への技術移転を実施している。また基礎科学研究を担うマックス・プランク研究所はノーベル賞受賞者を多数輩出するなど高度な研究を行っているが、研究成果を社会にアクセス可能な形で提供している。加えて、大学についても工科大学が基礎研究分野、専門大学が産業に目線を置いた実務的な研究を行っている。

地域分散を支える要素③「州・連邦政府の政策」

第三に、産業振興をサポートする官の役割である。州政府、連邦政府による産業振興政策が効果的に行われていると考えられる。例えば、III-2-1、「ドイツの地域政策・総論」でも述べた通り、ドイツ連邦共和国基本法によって産業振興が州の権限であることが明記されており、行政面からは、州が主体となって産業形成に取り組んでいると想定される。その結果と捉えられるのが【図表4】であり、人口や産業が特定の地域に極端に偏在することなく比較的分散された構造となっていると考えられる。

【図表2】 「Hidden Champion」所在地分布

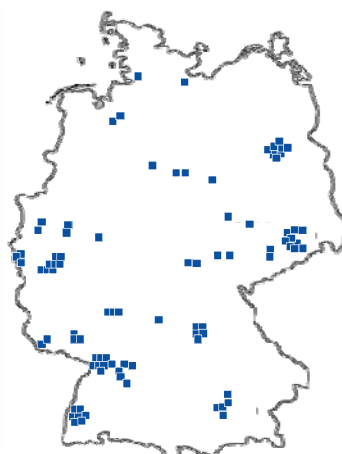


備考：Hidden Champion: ①特定の分野で世界トップ3又は大陸欧州で1位、②売上高が50億ユーロ未満、③一般的にあまり知られていない、ドイツ中堅企業。

資料：Hermann Simon「Hidden Champions - Aufbruch nach Globalia」から引用。

(出所) 経済産業省「通商白書 2013」より転載

【図表3】 FhG 研究所所在地分布

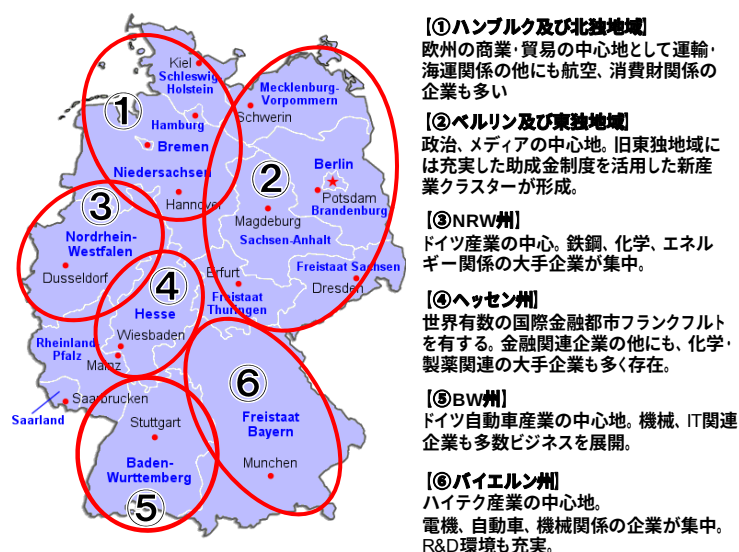


(出所) ドイツ教育研究省 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

¹ Hidden Champion の提唱者である Herman Simon 氏の定義する基準は、①世界市場で3位以内、もしくは大陸内で1位、②売上高40億US\$以下、③ユーザー等、市場関係者以外からの認知度が低い、の3点。

(出所) Herman Simon, *Hidden Champions of the 21st Century*

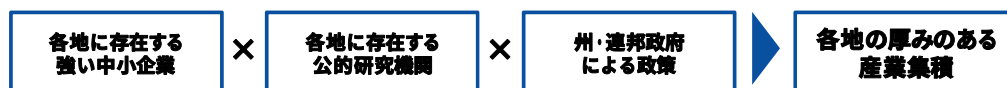
【図表4】 ドイツの産業集積の概観



(出所) ドイツ貿易・投資振興機関 HP 掲載資料より
みずほ銀行産業調査部作成

以上に挙げた、産業集積が相対的に地域分散されている背景として着目すべき3つの要素が、どのようにドイツの厚みのある産業基盤の集積に寄与しているのか、以下で考察していきたい。

【図表5】 ドイツ各地の厚みのある産業集積の構成要素 (仮説)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

2. ドイツの中小企業

本節では中小企業の日独比較を行い、ドイツの中小企業の強みを考察する。

前述の通り、ドイツには Hidden Champion と呼ばれる、大企業ではないながらもグローバル展開を行い、特定分野で世界的に高いシェアを有する企業が各地域に存在し、競争力を発揮している。ではドイツの中小企業全体でも、相対的に高い競争力を有しているのだろうか。競争力を測る一つの指標として、収益性を比較してみよう。

日本企業は企業規模と利益率が比例

【図表6】は、日独の製造業企業を売上高の基準で4段階に区分し、各階層の営業利益率の中央値を比較したものである。同図表から伺えるのは、日本は大企業の営業利益率が高く、売上規模が小さくなるにつれて営業利益率が低位となる構造となっている一方、ドイツは売上規模と営業利益率は比例しておらず、中小企業も大企業に劣らない営業利益率を誇っていることである。

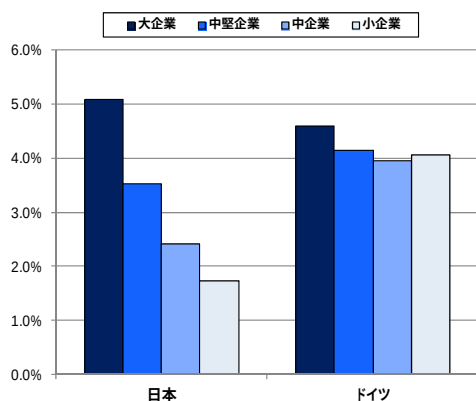
また【図表7】は営業利益率の水準ごとの企業数の構成比を示したものであるが、中堅企業以下ではすべての階層で5%以上の利益率を有する企業の比率が高いことがみてとれる。

ではこうした日独の製造業・中小企業の収益性の差はどこから生まれたのであろうか。

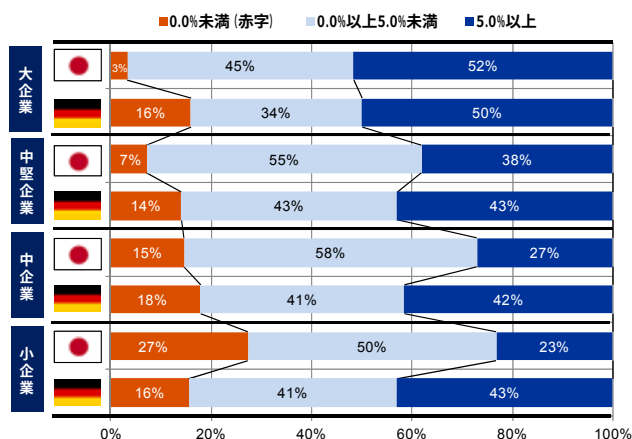
日本では、組立加工工程のみを手掛ける中小企業の収益性が低位

まず、日本における企業規模間の収益性の差について考察する。業種によって異なるが、日本の産業構造は、系列取引を中心とした垂直統合的な構造が多く、自動車産業がその代表例として挙げられる（[図表 8]）。こうした産業では、主に大企業がマーケティング、製品の設計開発、最終組立、販売、アフターサービスを行う役割を担う一方、多くの中小企業は大企業からの発注を受け、部品の加工組立を主として行うという分業体制により、日本経済の発展に寄与してきた。一方でその結果として、設計開発やアフターサービス領域等を主事業としていない中小企業も多く、こうした企業は新製品開発や顧客囲い込み等による差別化は難しい。このことが収益性の面で大企業対比劣後する背景の一つになっているのではないかと考えられる。

【図表 6】 日独の製造業企業・売上規模別
売上高営業利益率（中央値）



【図表 7】 日独の製造業企業・売上規模別
売上高営業利益率（企業数・構成比）



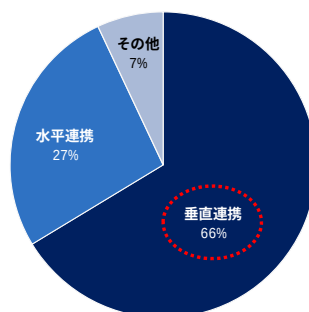
（出所）【図表 6、7】とも、Bureau Van Dijk よりみずほ銀行産業調査部作成

（注 1）大企業：売上高 10 億€以上、中堅企業：1 億€以上、10 億€未満、中企業：1,000 万€以上、1 億€未満、小企業：100 万€以上、1,000 万€未満

（注 2）対象企業は、上記データベースより決算データが取得でき、且つ、必要な決算項目に欠損のない企業

（注 3）対象決算期は、2010 年以降、決算データの取得できる直近の決算期

【図表 8】 日本企業の事業における外部連携比率



（出所）経済産業省「イノベーション創出に資する我が国企業の中長期的な研究開発に関する実態調査」（2012 年 2 月）よりみずほ銀行産業調査部作成

では日本と異なり、ドイツの中小企業が大企業並みの収益性を確保できているのはなぜだろうか。

ドイツ企業は、日本ほど垂直統合的な産業構造ではなく中小企業の多くは大企業と比較的対等な取引関係を維持し、複数企業を顧客として抱え、自社で独自技術開発を行う志向が高いと言われている²。

ドイツの中小企業は自社で設計開発から販売までを手掛けると推察

例えば前述の Hidden Champion は差別化された製品と、世界各地に設置された販売網を背景に世界的に高いシェアを有し、概して市場における平均価格に 10～15%を上乗せした価格で販売し、高い利益率を実現している³。

然しながら、このようなビジネスモデルを展開するには、設計開発、販売網の構築が出来る人材やノウハウ、或いは設備が必要となる。経営資源が限られる中小企業では全てを備えるのは難しいと考えるのが一般的であり、ドイツの中小企業は、不足するリソースを何かしらの手段で補っていると考えられる。

デュアルシステムは中小企業が人材確保を行い易い仕組みとして機能

例えば、中小企業が人材を確保出来ている理由の一つとして、デュアルシステムの存在が考えられる。デュアルシステムとは、義務教育を修了した若者を対象として地域企業で職業訓練を行う教育制度であり、結果として専門人材が育成され、企業に一定の技能を有する人材を確保する機会を与える制度として機能している。

ドイツにおいても日本同様少子高齢化が進む中、技術者の確保は重要な課題となっているが、訓練生が修了後に自社人材となる可能性が高いことは受入れ側となる中小企業にとっても大きなメリットとなっている。

ドイツではデュアルシステムのような制度が、各地域における中小企業の継続的な人材確保の円滑化に寄与すると共に各地域の産業形成にも貢献していると考えられる（なお、デュアルシステムをはじめとする人材育成・雇用確保の仕組みについては、III-3.「ドイツの経済成長を支える労働力」で触れている）。

但し、こうした仕組みが中小企業の技術・専門人材の確保に寄与しているとしても、研究開発やマーケティング等については中小企業単独では難しい側面があると考えられる。こうした観点では、ドイツではフラウンホーファー研究機構（以下、FhG）をはじめとする公的研究機関等が、サポート機関として存在するとみられる。そこで次節では中小企業の競争力をサポートする機能としての研究機関について考察を行う。

3. ドイツの公的研究機関・技術移転機関

ドイツには、大学のほか、数多くの公的研究機関が存在しているが（〔図表 9〕）、その中でも中小企業の競争力強化に関わりの強い機関が FhG である。

² 中小企業庁「平成 22 年度 下請中小企業振興政策のあり方に関する調査」（2011 年 2 月）

³ Herman Simon, *Hidden Champions of the 21st Century* より

【図表9】 ドイツの公的研究機関・技術移転機関概要

	ドイツ					日本
	フラウンホーファー研究機構	マックス・プランク協会	ヘルムホルツ協会	ライプニッツ学術連合	シュタインバイス財団	産業技術総合研究所
主な役割	応用研究 コンサルティング	基礎科学研究	大型研究施設を使用した研究	社会・人文科学を含む 広範な分野をカバー	コンサルティング 受託開発、国際技術移 転、研修、技術・市場評 価	産業技術に関わる研究
研究分野	健康、安全、コミュニ ケーション、運輸交通、 エネルギー、環境	自然科学 生命科学 人文科学 社会科学	エネルギー、地球環境、 健康、キーテクノロジー、 材料構造、運輸・宇宙 開発	人文科学、社会科学、 経済学、空間科学、生 命科学、数学、自然科 学、工学、環境学など	—	エネルギー・環境、生命 工学、情報・人間工学、 材料・化学、エレクトロニ クス・製造、地質調査、 計量標準
研究所数	67カ所	83カ所	18カ所	86カ所	1,006カ所（※拠点数）	10カ所
スタッフ数	約23,000人 （うち科学者・技術者・事務 員：約16,000人、 学生：約6,400人）	約17,000人 （うち研究者約5,500人、 技術・ITスタッフ：約3,800人、 事務：約4,300人、 博士課程：約1,300人、 学生・助手：約1,500人）	約37,000人 （うち研究者：約15,000人、 博士課程：約7,000人、 事務：約10,000人）	約17,500人	約6,200人	約2,900人 （うち研究者：約2,300人）
予算総額	約20億€	約16億€	約40億€	約15億€	約1.4億€（※収入）	940億円

（出所）各機関公表資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

（注）ドイツの機関は2013年（マックス・プランク、シュタインバイスは2014年）、産業技術総合研究所は2013年

(1) FhG について

FhG は、企業のサポートを通じ地域経済に貢献することがミッション

FhGは1949年に設立された公的研究機関であり、ドイツ全土に67の研究所、約2万3千人の職員を擁し（2013年時点）、主に応用研究を担っている。FhGは、Mission Statement において自組織のミッションを、「民間企業、公共企業の利益のために応用研究を実施すること」、「技術革新と新規のシステムソリューションの開発により、地域経済の競争力強化に資すること」と掲げており、企業との応用研究での連携を通じ、地域経済への貢献を志向している。

FhG は、マーケティング、応用研究により中小企業の製品開発をサポート

FhGは、研究機能だけでなく、組織内にマーケティング機能を有し、専門人材を配置しているほか、各研究者も広範なネットワークを活用してマーケティング活動に積極的に従事（全体時間の1/4～1/5程度の時間を充当）し、産業界のニーズを把握している。こうしたマーケティング活動を基に、市場動向を捉えた研究開発機能を中小企業に提供することが可能となっており、高い競争力を有する中小企業の育成に貢献している。

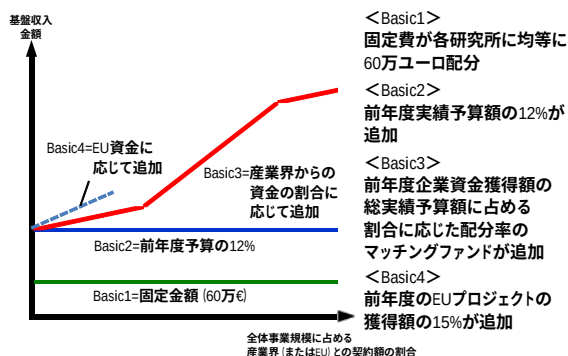
FhG の特徴①ユニークな予算配分・評価制度

ミッションを達成するために、産業界からの案件獲得にインセンティブを付与

FhG は予算配分や研究者の評価制度面でユニークな仕組みを有する。FhGでは民間企業からの受託研究額を予算配分や評価の基準として重視している。中でも最も象徴的な仕組みが、基礎収入金額の算出方法である。

FhG の基礎収入金額の算出方法は【図表 10】の通り、4つの基準により予算が決定される。当該基準の一つに産業界からの資金獲得があり、産業界からの資金獲得額に応じて予算が配分され、基本的には産業界からの資金獲得が多いほど、政府からの基盤助成が多く配分される仕組みとなっている。加えて、民間企業からの受託研究が本部による組織評価や人事評価に連動している。研究資金の獲得や組織・人事評価向上をインセンティブとして、民間企業からの積極的な案件獲得を後押しする仕組みが採用されている。

【図表10】 FhG における基盤助成の配分方法



(出所) FhG HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

FhG の特徴②コーディネート機能と人材ハブ機能

FhG はコーディネート機能の発揮も重要な役割

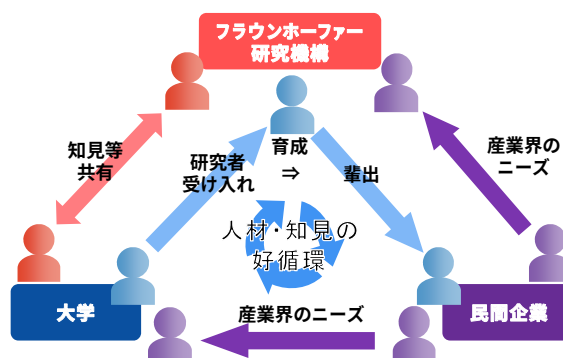
FhG は民間企業と公的研究機関、若しくは民間企業同士を繋ぐいわゆる「コーディネート機能」を強化してきた。コーディネート機能とは、企業から技術的な課題についての相談が持ち込まれた際、当該課題を解決可能な企業や研究者に紹介することができる機能のことである。コーディネート機能を有する機関が連携の仲立ちをすることで、企業に新たな技術開発、事業化を促すことが可能になると考えられる。

また、FhG では、研究所長をはじめ研究者の多くが近隣の大学の教授を兼任しており、FhG 内のみならず大学の技術シーズも幅広く把握している。また、FhG は博士課程学生や博士研究員（ポスドク）を研究スタッフとして受入れ（博士課程以下の学生は2013年時点で約6,400名）、企業との共同研究開発プロジェクトに従事させた後に産業界へと輩出している（年間8%程度の研究員が産業界へと転出）。

FhG を中心とする人材交流により、コーディネート機能が蓄積、発揮される

こうした仕組みによって、大学に在籍する若手研究者は、研究開発ノウハウだけでなく、技術シーズの所在についての知見、若しくは技術シーズを把握している研究者とのネットワークを構築することが可能となっている。こうした人材が産業界に広く転出したあと、各企業に存在する技術シーズを事業化すべく、FhGをはじめ適切な大学、研究機関との連携が図られる仕組みとなっており、FhG が人材流動のハブとなることで、結果としてコーディネート機能を発揮できる人材が各組織に広く存在する要素になっているとみられる（【図表11】）。

【図表11】 人材流動のハブとしての FhG



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(2) シュタインバイス財団 (StW) について

顧客ニーズを起
点にソリューション
を提供する StW

シュタインバイス財団 (StW) は、現在では民間からの収入のみで運営される技術移転機関であるが、もともと中小企業への技術コンサルティングを目的としてバーデン＝ヴュルテンベルク州 (以下、BW 州) によって設立された組織である。StW は主として中小企業を顧客とし、企業間の技術マッチングや企業ニーズに応じた技術移転等を業としている。

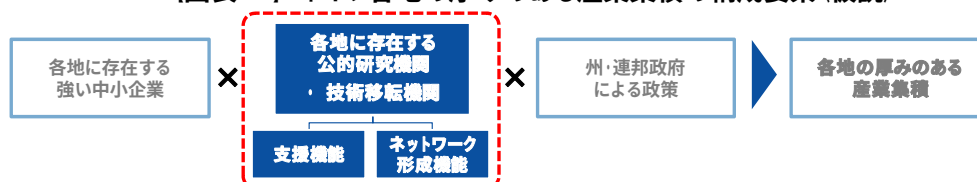
StW は企業の課題相談を起点とし、課題を整理した上で、世界各地の大学等に設けられた約 1,000 ヶ所の技術移転センター内から最適任者によるチームを組成し、当該チームで問題解決に寄与しうる具体的な研究成果を提供している。

StW は 1 万社以上の顧客を持ち、年間 2 万件以上のプロジェクトを受託し企業の求める解決策を提供しているが、殆どが中小企業を顧客とする案件で、1 件あたりの平均は 7,000 ユーロ相当 (約 100 万円) と言われている。こうした観点に鑑みると、StW は中小企業の課題解決、ひいては競争力向上において重要な役割を果たしていると考えられる。

上述の取組等により、中小企業が自力では達成困難なグローバルベースでの情報収集や、当該情報に基づく技術・製品の開発などを支援することで、StW は中小企業の製品差別化力を支えていると考えられる。

以上を踏まえると、ドイツの FhG や StW は中小企業を直接的に支援するだけでなく、技術面での仲介等を通じ企業同士を結び付けており、各企業の連携を促すネットワーク形成の役割も果たしていると言える (【図表 12】)。

【図表 12】 ドイツ各地の厚みのある産業集積の構成要素 (仮説)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

4. ドイツの州政府・連邦政府による政策

(1) 州政府による政策

① 中小企業のネットワーク形成

州政府は、産学連携や企業間連携の促進等の政策により、新しい技術・製品の研究、設計、開発が効率的に行われる体制構築をサポートしている。前節でも触れたが、StW は中小企業への技術コンサルティングを目的として BW 州によって設立された。StW の例に代表されるように、州政府は産学連携の活性化を通じ、ネットワークの形成を促してきた面がある。また、近年では産学連携の推進だけでなく、企業間連携を推進する活動に注力する動きが見られる。

ネットワーク形成
推進機関の例

それでは、州政府はどのような手段によって、地域のネットワーク形成を図っているのだろうか。その手段の一つがネットワーク形成推進機関の設立だ。例

えば、ノルトライン＝ヴェストファーレン州 (NRW 州) は地場に存在する中小企業間のネットワーク形成が必要という課題意識から、IVAM⁴というネットワーク形成を促進する組織を設立した。IVAM はマイクロテクノロジー分野の仲介組織の役割を担う機関として企業間ネットワーク形成に寄与した成功モデルとされている。IVAM は 1993 年にドイツ企業 12 社により発足したが、魅力ある組織運営が奏功し、2002 年には 8 カ国 79 社にまで拡大した。

設立から発展を遂げた経緯をみていくと、発展に必要な要素が盛り込まれていることが分かる。設立時は少ない参加企業であったが、創設者の中に高い技術知見や技術活用に向けたアイディアを持つ人材がいたこと、州の強力な資金面でのバックアップ (初年度は 200 万ユーロのサポート) が前提となっている一方で、理事会運営の議決権は民間企業に委ねたこと、同組織の近隣にはドルトムント大学や FhG 等があり、産学連携がし易い立地環境にあったこと等が主な要素として挙げられる。つまり、設立時には人材と資金と産学官連携が出来る素地が整っていたと言えるだろう。

また、運営面においても、参加企業のニーズに合致するよう、運営目的を技術仲介だけでなく、企業の情報発信や市場のマーケティング等を付加するなど、柔軟に設定変更してきたことも重要なポイントになっている。

参加企業は、企業規模に応じて年会費 (約 200～2,000 ユーロ) を支払う事になるが、課題解決の手段として活用出来るほか、州がバックアップしている IVAM の会員となることは、企業がビジネスパートナーを開拓する際や資金調達を行う際の信頼の証となり、企業が参加するインセンティブになっている側面もあるようだ。

結果、中小企業が IVAM を通じて様々なプロジェクトで交流することで幅広いネットワークを構築し、そこで得られた新たなアイディアを製品開発等に活用しビジネスを拡大させていったことから、IVAM が地域におけるマイクロテクノロジー関連産業の振興に大きく寄与したとみられる。

IVAM の設立当初、予算の 80%は州政府の助成金により成り立っていたが、助成金を基に企業が求めるサービスを提供できる体制を整え、実際に提供していくことで、会員企業やワークショップなどへの参加企業を増やし、自己収入の比率を引き上げていった。設立後 10 年で運営資金の約 50%を自己収入で賄うまでに至っており、順調に運営の自立化が進んだ事例と言える。

次に、ネットワーク形成が進んだ産業集積を基に、州政府が産業クラスターの形成促進を目指した事例について考察したい。

②州政府による産業クラスター形成への取組

「産業クラスター」 とは

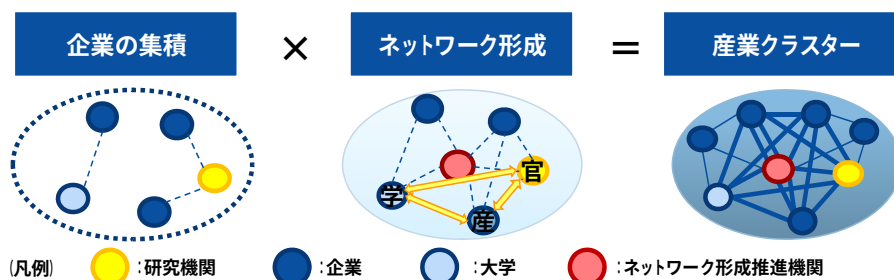
「産業クラスター」とは、1990 年代にハーバード大学のマイケル・ポーター教授が提唱した概念であり、「特定分野における関連企業、専門性の高い供給業者、サービス提供者、関連業界に属する企業、関連機関 (大学、規格団体、業界団体など) が地理的に集中し、競争しつつ同時に協力している状態」として定義されている。

⁴ IVAM: Interessengemeinschaft zur Verbreitung von Anwendungen der Mikrostrukturtechnik NRW e.V. の略。

産業クラスターの形成要素は、産業集積とネットワーク形成

産業クラスターの主な構成要素は、特定分野における①厚みのある企業集積、②企業と研究機関等の協力、或いは企業同士の競争、協力が行われるネットワークの2点と考えられる（〔図表 13〕）。州政府は地域の産業集積を基に、前述のような各主体を繋ぐネットワークを形成し、企業間連携、産学連携を活性化させることで産業クラスターの形成を図っている。

〔図表 13〕 産業クラスターの主な構成要素



(出所) 経済産業省資料よりみずほ銀行産業調査部作成

産業クラスターが効果的に機能するための仕組み作りが重要

更にドイツではこうした産業クラスター形成を促進する為に、民間組織の活用を行っている点が特徴である。具体的には、プロジェクトエージェンシーと呼ばれる組織が存在し、連邦政府や州政府の委託を受け、科学技術政策に対するアドバイス・政策策定を行っており、産業クラスターの評価体系の構築等も担っている（〔図表 14〕）。

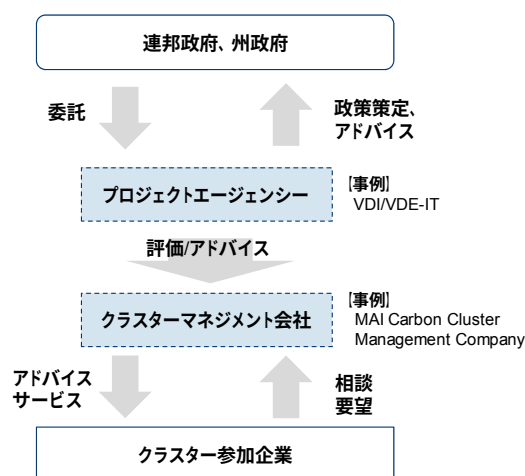
また産業クラスターの運営にあたっては、クラスターマネジメント会社が各地域に存在し、クラスター参加企業へのアドバイスやネットワーク形成をサポートしている。以下では、こうしたプロジェクトエージェンシーやクラスターマネジメント会社の具体的事例について考察する。

ドイツの代表的なプロジェクトエージェンシーの一つには、1978年にVDI（ドイツエンジニアリング協会）とVDE（ドイツ電機電子情報技術協会）の民間2社のJVとして設立されたVDI/VDE-IT⁵がある。主要クライアントはドイツ連邦政府、州政府のほか、海外政府、クラスター運営機関等であり、ドイツや海外政府のイノベーション政策の策定や、産業クラスターの発展・成長度合を図る評価体系の構築（ラベリング制度⁶）やアドバイザーサービス等を行っている。特に、同社による評価基準の明確化は、クラスター間に競争原理が働くインセンティブになっていると想定される。

⁵ 正式名称はVDI/VDE Innovation+ Technik GmbH。2013年売上高は約30million EUR、スタッフは300人強（エンジニアやテクニカルバックグラウンドを有する科学者、経済、法律、政策、社会学等の専門家によって構成）。

⁶ European Cluster Excellence Initiativeによるクラスター評価制度（Cluster Labelling）、中立的専門家による数十のKPI項目評価により、Gold, Silber, Bronzeの3段階で評価。

【図表14】 ドイツ産業クラスター形成におけるプロジェクトエージェンシー・クラスターマネジメント会社の主な役割 (概観)



(出所) ヒアリング等よりみずほ銀行産業調査部作成

またクラスターマネジメントの例としては、ドイツの CFRP クラスターである MAI Carbon の事例がある。同クラスターは CFRP 開発を主目的としており、政府と産業界が同額を拠出し各種 Project を推進している。同クラスターの運営は MAI Carbon Cluster Management GmbH というクラスターマネジメント会社が担い、クラスター経営の戦略策定や企業間のマッチング等を通じたネットワーク形成の促進などを行っている。MAI Carbon は前述のラベリング制度でも最上位の評価 (Gold Label Status) を取得している。

こうしたクラスター運営の意義としては、政府だけでなく民間企業から幅広く出資を仰ぐことにより、民間企業の出資者が主体性に形成促進を図るインセンティブになること、また幅広い企業に出資を仰ぐことで、特定企業のメリットではなく、中立的な立場での運営が醸成されやすいことなどが考えられる (尚、化学産業の視点からの同クラスターマネジメント会社の意義については、II-1-2. 「化学」ご参照)。

上述のように、産業クラスターの政策策定や運営を担う民間組織体が、ドイツのクラスター形成において有効に機能していると考えられる。

(2) ドイツ連邦政府による産業クラスター政策

上述の通り、ドイツの州単位での産業クラスター形成に向けた取組をみてきたが、以降は連邦政府の取組について考察する。ドイツのクラスター政策はあくまで州政府を中心に取組がなされているとみられるが、連邦政府はこうした州政府の取組を促すような仕組み作りを実施しており、以下では具体的事例をみていく。

① 多段階育成コンテスト形式

連邦政府が実施する産業クラスター政策において特徴的な枠組みが、多段階育成コンテスト形式である。

多段階育成コンテスト形式により幅広い地域でのネットワーク形成、良質な候補地の重点的な支援が可能

当該形式では、まず、第一次選考により選ばれた候補地域が、政府から時間と資金の支援を受けて計画を練り、試行的に研究を実施する。更に、最終的な採択地域を選定するまでに一定期間を置くことにより、候補地同士で競わせる制度設計になっている。この競争の過程で、クラスター形成の候補地として有力であることをアピールするために、各地で州政府の主導によるネットワーク形成活動が促進される。

こうした制度は連邦政府が主導的に地域を指定しネットワーク形成を推進するよりも少ない労力で、かつ、広範な地域でネットワーク形成を後押しする効果が得られる側面があると考えられる。加えて、応募された候補地域の中から、特に良質なクラスター候補地域に重点的に資金を供給することにより、特定産業で世界有数の競争力を持つクラスターへと成長することが期待しやすく、合理的な仕組みと言えよう。

②産業クラスター評価・公表制度

クラスター評価制度はパフォーマンス向上に資する

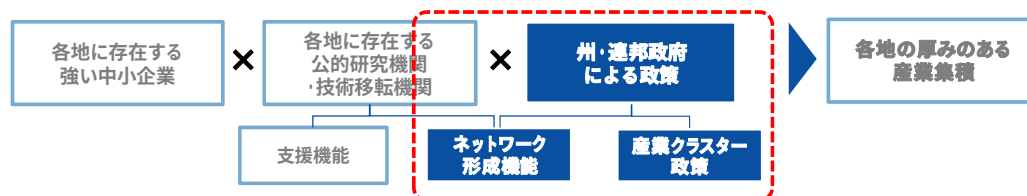
ドイツをはじめ、欧州における産業クラスター政策では、産業育成のパフォーマンス向上等を目的として産業クラスターの評価制度を導入している。例えばドイツの先端クラスターコンペティションでは、中間評価によって助成の継続が審査され、成果が乏しい産業クラスターに対しては助成金を停止するような仕組みも存在しており、パフォーマンス向上を促す仕組みとして機能している。

評価を公表することにより、地域間の競争を促進

また、産業クラスターの評価・公表によるメリットも大きいと考えられる。産業クラスターの評価基準を明確化し公表することで、各クラスターの産業の集積度合い等を定量的に把握することが可能になる。結果として、他クラスターとの比較や課題点も明確になり、同課題解決に向けた取組を行うことで、クラスターの効果的な形成が可能になると考えられる。また、高い評価を得た産業クラスターには資金面だけではなく、企業、人材が流入するといった副次的効果も想定され、加速度的に産業集積の高度化が促進されることが考えられ、このことも産業クラスター形成のインセンティブとなり得ると想定される。

以上を総括すると、【図表 15】のように纏めることができる。ドイツでは公的研究機関に加え、州政府が民間組織をうまく活用しながら、ネットワーク形成やクラスター形成を推進している。また、連邦政府も州政府の産業クラスター形成を促進するような、多段階育成コンテスト方式や、評価・公表制度の活用により、産業クラスター形成を後押ししている。

【図表15】 ドイツ各地の厚みのある産業集積の構成要素

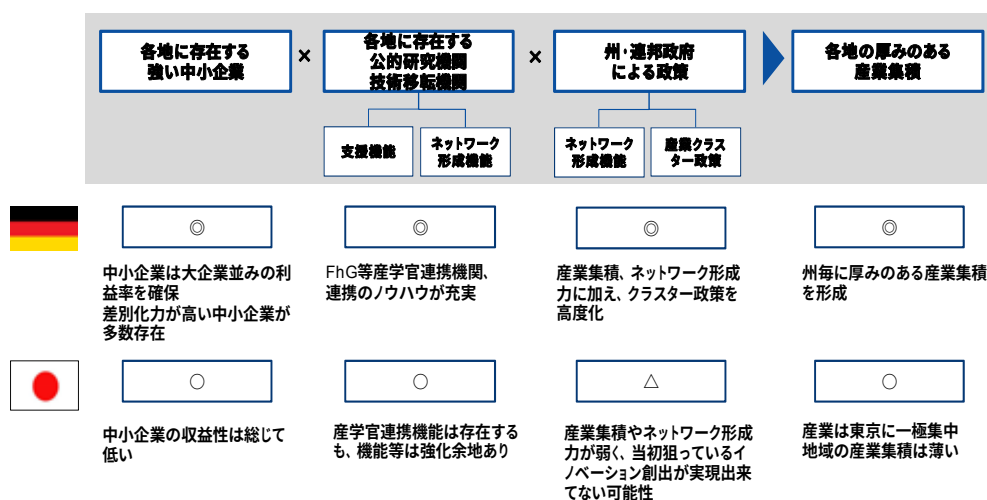


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

5. 日本へのインプリケーション

以上、ドイツの産業集積の構成要素に係る考察をまとめ、日本の現状と対比すると、【図表 16】の通りであり、日本は各項目において相対的に劣後していると考えられる。日本の各地域で厚みのある産業集積を構築していくには、この掛け算の意図する部分を的確に理解すること、すなわち、分散された産業集積は単独要件だけでは成立せず、各要因が相互に絡みあっていることを改めて認識する必要がある。

【図表16】 産業集積の構成要素についての日独比較



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

そこで以下では、(1) 強い中小企業が生まれる土壌の醸成、(2) 中小企業をサポートする機関に求められる機能、(3) 効果的な産業振興政策、の3つの観点から、我が国における地域の厚みのある産業集積実現に向けた道筋について考察をしていきたい。

(1) 強い中小企業が生まれる土壌の醸成

中小企業は系列取引への依存からの自立を

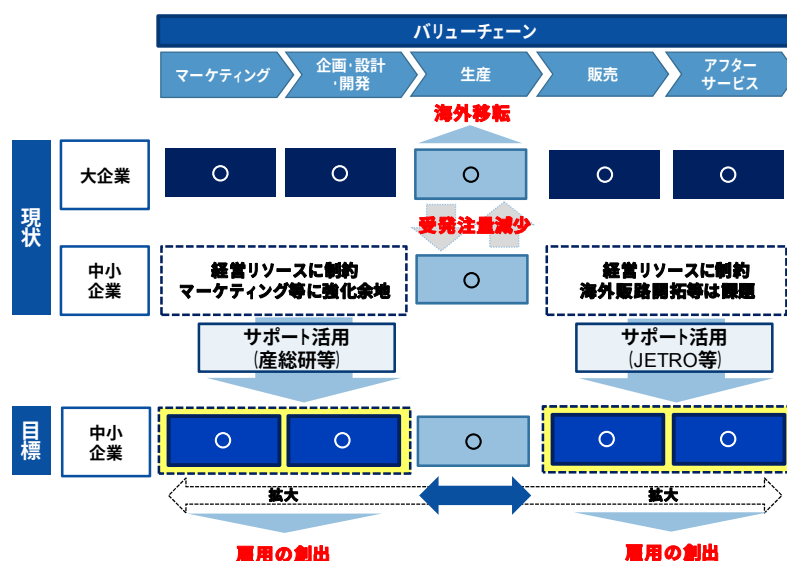
ドイツの事例に鑑みると、日本の各地域の中小企業は垂直統合型の系列取引への依存度を薄め、幅広いバリューチェーンをカバーするビジネスモデルへの転換を目指し、特定企業非依存型の収益構造の構築を図っていくことが必要と考える。

リソースの制限を補完する機能が必要

この場合、中小企業は経営リソースに制約があることから、幅広いバリューチェーンを単独でカバーする事は難しい。従って、ドイツの FhG のような研究機関によるサポートが求められよう。具体的には、日本には、産業技術研究を主業務とする産業技術総合研究所(以下、産総研。前述【図表 9】参照)等の公的研究機関が存在し、こうした機関の強化が必要と考えられる。既に、2015 年 2 月には中小企業支援を主目的として、産総研と公設試験研究機関(以下、公設試)の連携が発表されるなど、中小企業へのサポートを強化する方針を明確にしているが、今後の具体的な支援策の実効性について、注意深く見守る必要があろう(【図表 17】)。

また、FhG は各地に研究所を有しており、これが地域の中小企業との連携を可能とする一要素となっている。一方、日本の産総研の研究所の立地は全国をカバーするには至っておらず、連携相手の公設試も単独で FhG のように高度な研究開発サポートが可能かといえば現実的には容易ではない。公設試では解決が困難な課題については産総研へと寄せられることとなり、結局は産総研の人的リソースがボトルネックとなってしまうことが想定される。こうした事態を避けるべく、産総研は陣容の拡大、公設試は自組織の課題解決能力の向上を図っていくことが求められよう。

【図表17】 日本の中小企業のビジネスモデル転換イメージ



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(2) 中小企業をサポートする機関に求められる機能

①サポート機関が自律的に機能する仕組み作り

公的機関による
サポートが主体的
に行われる仕
組み作りが重要

FhG で特筆すべきは、中小企業をサポート機能が充実しているだけでなく、研究者が主体的に民間企業の課題解決に当たっていくための仕組みが構築されている点である。具体的には、FhG においては、民間からの資金獲得が研究所の研究資金や組織・人事評価と連動する制度となっており、これが民間企業からの案件獲得を積極的に行うことに対するインセンティブとなっている。日本においても、公的研究機関を中心とした支援体制の構築、陣容・機能の強化に加え、当該機関が継続的に中小企業をサポートしていくような運営制度の高度化を同時並行的に取り組んでいくべきと考える。

ビジネス化を見
据えたアドバイス
機能の強化

また、ビジネス化を見据えたアドバイス等を補完する観点では、上述のような公的研究機関がコンサルティングファームや金融機関等と連携していくことも、その機能をより充実させていく上で有効な手段ではないだろうか。

②人材流動のハブ機能としての役割

人材流動活性化
によるコーディネ
ート機能の強化

また、FhG は直接的な研究開発サポートだけでなく、企業間を結びつける上で重要なコーディネート機能を発揮しネットワーク形成に寄与している。主に応用研究を行う FhG は、基礎研究を行う大学や、ビジネス化を図る企業との人材交流を通じ、大学、企業を繋ぐ人材や知見等のハブ機能を果たしている。

現状の日本において、単純に模倣することは難しいと考えられるが、今後日本でも産総研などの公的研究機関が産・学から人材を受け入れる体制を整え人材交流を更に活性化させていくことが求められよう。

(3) 効果的な産業振興政策

日本では、産業クラスターの素地となる競争力ある中小企業群の集積が未熟である地域が多く、ネットワーク形成を含めた産業クラスター政策が効果的に推進されていたかといえ、必ずしもそうとは言い切れない面もあると考えられる。こうした現状を踏まえ、以下では、ドイツの産業クラスター政策の事例に鑑み、日本の産業クラスター形成促進に向けた3つの方向性を示したい。

①多段階育成コンテスト形式の採用

多段階育成コンテスト形式の採用

日本におけるクラスター政策では、クラスターに指定された地域が多く、予算が分散されてしまっている側面がある。日本の産業クラスター計画では行政主導で19地域を指定、旧知的クラスター創生事業の採択率は60%（採択18件／応募30件）であり、結果として浅く広くの予算配賦となっている可能性は否めない。

一方ドイツでは、例えば2008年開始のクラスター政策である、Spitzencluster-Wettbewerb（Cutting-Edge Cluster Competition）の採択率は17.6%（採択15件／応募85件）となっている。こうした背景には多段階育成コンテスト形式の活用により、良質な産業クラスター形成のポテンシャルを有するエリアへの選択と集中をしていることが背景にあると考えられる。日本においても、多段階育成コンテスト方式の採用等により、クラスター形成の支援地域を少数に絞ることで競争を促進していくことなどが、政策的に求められよう。

②産業クラスター評価・公表制度の導入

産業クラスター評価・公表制度の導入

次に、産業クラスターの評価・公表制度の導入が考えられよう。各クラスターの評価基準を明確化することで、各クラスターの課題を明確にし、課題解決に向けた取組を促す効果が期待されよう。合わせて高い評価を受けたクラスターに資金・企業・人材が流入するといった副次的効果により、加速度的な産業集積の促進も起きうると考えられる。

また、評価に伴うインセンティブ、或いはディスインセンティブ設計も重要であろう。パフォーマンス評価による支援額の増減や、場合によっては指定剥奪の仕組みを整備することで、各産業クラスターの競争を促す効果が期待されよう。

③主体性・自律性を促すインセンティブ設計

主体性・自律性を促すインセンティブ設計

3点目に、産業クラスター政策を効果的に運営していく観点から、各主体が積極的に参画していくインセンティブとなる仕組みの構築が必要であろう。これまで述べてきたとおり、ドイツの制度設計には、取組主体となる組織体或いは組織体に所属する人材へのインセンティブ設計が様々なケースで取り入れられている。

その観点においてドイツの取組から示唆されるのは、一つにはプロジェクトエージェンシーやクラスターマネジメント会社のような、民間組織の活用である。

同組織活用に当たっては役割権限や責務を明確化することで、民間組織がクラスター形成促進に主体的に取り組む枠組みを構築すること、また IVAM の事例にみられるように、ネットワーク形成には参加企業の少ない設立初期段階では国が資金面のサポートを行いつつも、運営を民間にまかせる体制を構築することなどがポイントとして考えられよう。

また MAI Carbon、IVAM の事例にみられる様に、政府だけでなく民間企業から幅広く出資等を仰ぐことにより、クラスターマネジメント会社やネットワーク形成機関への出資者が積極的に活動に参画する為の動機づけになることなども、主体的なインセンティブ設計と考えられよう。

日本の産業クラスター形成においても、上述のような取組等により主体性・自律性を促すインセンティブ設計を検討していくことが求められよう。

(4) まとめ

以上、ドイツの事例に鑑みると、各地の厚みのある産業集積は主に、①強い中小企業の育成、②中小企業をサポートする仕組みの構築、③効果的な産業振興政策により構成されており、各地域の産業形成のベースとなっている。日独では行政の体制などに差異があるものの、当該構成要素が相互に関連している構造自体には大きな違いはないと考える。

そのためドイツの政策をそのまま導入することができるわけではないものの、これまで述べてきた通り、ドイツの政策的視座から学ぶ面は多いと考える。特に産業クラスター形成を主体的・自律的に促すための各種インセンティブ設計や、評価・公表制度導入による競争原理の導入等の発想は、日本の地域産業政策に取り入れるべき重要な示唆ではないだろうか。

こうした取組が地域活性化の中心となるべき中小企業の競争力強化を促し、ひいては産業クラスターの形成、地域経済の自律的發展に繋がっていくことを期待したい。

(自動車・機械チーム 久保田 信太朗／鈴木 裕介)
shintarou.kubota@mizuho-bk.co.jp
yuusuke.d.suzuki@mizuho-bk.co.jp

Ⅲ-2-3. 人口減少社会下の都市政策

【要約】

- ◆ 戦後の日本は建設促進的な都市政策のもと、急速な都市化を実現した結果、市街地は広域化。人口減少社会に入った近年は、集約型の都市構築に向け、「コンパクト+ネットワーク」型のまちづくりが提唱されている。
- ◆ ドイツは日本に先んじて人口減少期を経験し、とりわけ旧東ドイツ地域では人口減少社会における都市政策・事例があり、ドイツにおけるコンパクトシティ化実現には「ボトムアップ・全体調和を重視した住民参加型の都市計画制度」が有効に機能したと推察。
- ◆ ドイツの事例によれば、小規模市町村連携も人口減少社会における都市サービスの維持に有効な施策である。また、連携推進にあたって生じる様々なハードルには、「アメ」と「ムチ」を用いたトップダウンとボトムアップ両面からの取組が有効であったと推察される。
- ◆ 我が国で昨年整備されたコンパクトシティ関連3法における立地適正化計画や集落ネットワーク圏等による市町村連携について、国民全員が自らの問題として捉え、積極的に検討し、取り組んでいくことが、これからの日本の活力維持・向上に必要と思われる。

1. 我が国の都市の現状と都市政策上の課題 ～問題認識の整理～

我が国の近代都市計画のはじまり

我が国の近代都市計画は明治維新以降の局地的な都市改造の動きにはじまる。制度化されたのは1888年の東京市区改正条例で、1918年には横浜市・名古屋市・京都市・大阪市・神戸市に準用された。第一次世界大戦以降は、産業の発展と都市部への急激な人口集中により住宅不足・衛生状態の悪化が問題化し、無秩序な市街地化が進行。総合的な都市計画や計画的な事業が必要となり、1919年に東京市区改正条例の精神を引き継ぐ形で、国主導による都市施設整備を目指した都市計画法・市街地建築物法が制定された。関東大震災後の1923年に制定された震災復興特別都市計画法では、計画的な都市づくりに向けて、土地区画整理制度が強化された。

戦後は急速な都市化を実現する一方で、市街地は郊外へ拡大

第二次世界大戦後には、戦災復興特別都市計画法が制定され、戦災により荒廃した都市の復興に向けて、復興区画整理事業等による「質より量」を重視した市街地整備が進み、公庫・公営・公団を中心とする住宅政策が強化された。高度成長期以降は、土地区画整理や新住宅市街地整備等により、都市部に流入する人口の受け皿として、郊外を中心とする住宅市街地が形成されるようになり、その後もモータリゼーションと団塊世代を中心とする旺盛な住宅需要の顕在化から、市街地は急速に郊外へ拡大した。主要駅などの周辺では中核拠点となる地区形成に向けた都市機能の更新や基盤施設の整備も行われたが、モータリゼーションの本格的な進展を背景に、ロードサイドショップ等の新規立地や公共施設の郊外移転による郊外居住スタイルが確立し、その後も市街地は拡大した。急速に郊外へ広がった市街地は無秩序な開発とも言われるが、その結果として中心市街地が衰退・空洞化し、人口減少社会に転じるなか、中心市街地における低利用地が増加、郊外部でも人口密度の低下がすすんでおり、都市問題となっている（【図表1】）。

【図表1】 我が国における都市・都市政策の変遷

戦後復興期 (1945~55)	「質より量」	・戦災都市における復興区画整理事業等により市街地整備推進 ・住宅政策強化(公庫・公営・公団)
高度経済成長期 (1955~73)	「都市部に流入する人口の受け皿整備」	・都市部への人口流入による市街地のスプロール化(モータリゼーション黎明期) ・郊外を中心とした土地区画整理・新住宅市街地整備等による住宅市街地整備 ←新都市計画法による無秩序な市街地拡大抑制(線引・開発制度の導入)
安定成長期 (1973~86)	「拠点的な地区の形成」 「市街地の郊外化進展」 (中心市街地人口・来訪者の減少)	・主要駅周辺等で、土地区画整理・市街地再開発(都市機能更新・基盤施設整備) ・団塊世代の旺盛な住宅需要 ⇒ 郊外部での高水準な住宅供給(区画整理、ニュータウン開発) ・郊外居住スタイルの確立(モータリゼーション本格化) ⇒ ロードサイドショップ等の新規立地、公共施設の郊外移転など
バブル景気 (1986~91)	「都市の核となる地区の形成」 「都心部地価高騰」 ⇒ 郊外居住(地域格差拡大)	・産業構造転換や国鉄民営化により都市部で大規模遊休地発生 ⇒ 区画整理・市街地再開発による高次都市機能集積 ⇒ 東京一極集中加速 ・大量の住宅地需要による郊外大規模住宅市街地整備
バブル崩壊後 (1991~2008)	「都心型マンションの増加」 「中心市街地の衰退・空洞化」	・地価下落による既成市街地でのマンション建設(人口の一部都心回帰) ・大型商業施設・公共施設の郊外化 ←中心市街地活性化施策の整備(中核市等への人口・都市機能集積)
人口減少社会 (2009~)	「都市の縮小と活性化」 「コンパクト+ネットワーク」	・中心市街地における低未利用地の増加 ・郊外部で老朽化したニュータウン・住宅団地の計画的なリニューアル

(出所) 国交省資料よりみずほ銀行産業調査部作成

これからの高齢化・人口減少などを踏まえた地域毎の都市政策の策定が喫緊の課題

地域毎に温度差はあるものの、今後も更なる高齢化・人口減少が見込まれるなか、人口動態を踏まえた都市政策の策定・実行が喫緊の課題となっている。国交省公表資料によれば、地方都市では、1970~2010年にかけて人口が約2割増加している一方で、市街地面積は約2倍に広がっているが、これからの人口減少社会を踏まえれば、更なる人口密度の低下は不可避であり、有効な施策を講じなければ、拡大した市街地に高齢者をはじめとする住民が疎らに居住する状況になりかねない。生活機能・地域経済・地域活性化余力の衰退によって都市利便性の低下を余儀なくされることが現実的なものとなっている(【図表2】)。

【図表2】 これからの都市政策の視点

【これまでの都市政策(人口増加社会対応型)】
・開発(建設)の促進による急速な都市化の実現
・都市過密の解消、居住環境の整備
・広域に亘る都市機能(施設)整備
+モータリゼーションの進展 ⇒ 市街地は拡大(郊外化)

【これからの都市政策(人口減少社会対応型)】
・縮小する地域にあった都市の整備(効率化)
・老朽施設や住居の維持・更新
・公共交通施設(ネットワーク)の整備(高齢者)
⇒職・住・商・遊・育・医等の近接(コンパクト化)

これまでの都市政策(人口増加社会対応型)】
開発(建設)の促進による急速な都市化の実現
都市過密の解消、居住環境の整備
広域に亘る都市機能(施設)整備
モータリゼーションの進展 ⇒ 市街地は拡大(郊外化)

抜本的な見直しが必要

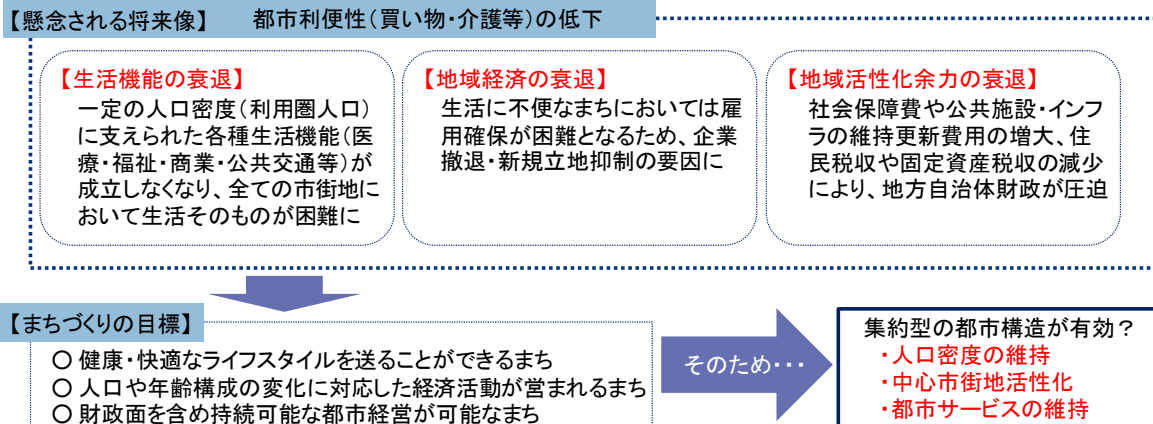
【これからの都市政策(人口減少社会対応型)】
・縮小する地域にあった都市の整備(効率化)
・老朽施設や住居の維持・更新
・公共交通施設(ネットワーク)の整備(高齢者対応)
⇒職・住・商・遊・育・医等の近接(コンパクト化)

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

近年は集約型の都市構造を目指すことが有効と言われる

高齢者が増加する社会では自動車利用者数の減少も重要な視点であり、「健康・快適なライフスタイルを送ることができるまち」「人口や年齢構成の変化に対応した経済活動が営まれるまち」「財政面を含め持続可能な都市経営が可能なまち」といったこれからのまちづくりの目標を実現するには、市街地の「人口密度を維持」しつつ「中心市街地を活性化」し、「都市サービスを維持」する集約型の都市構造が有効と言われている(【図表3】)。2014年に国土交通省が公表した、国土づくりの理念や考え方を示す「国土のグランドデザイン 2050」でも、「コンパクト+ネットワーク」型のまちづくりが提唱されている。

【図表3】 地方都市におけるまちづくりの目標

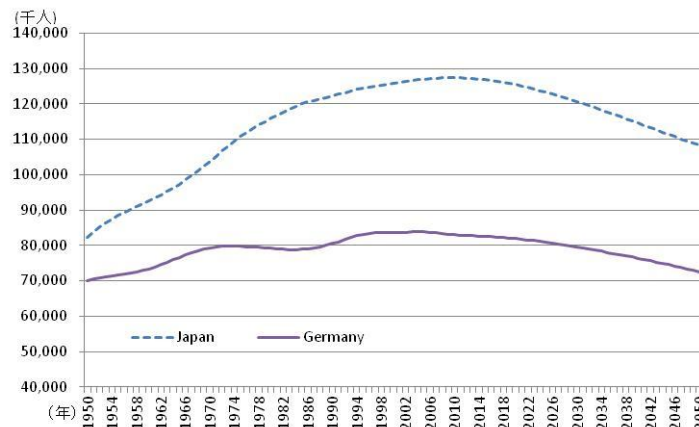


(出所) 国交省資料よりみずほ銀行産業調査部作成

ドイツの都市・都市政策を紐解き、我が国へのインプリケーションについて考察したい

ドイツは 1970 年代に日本に先んじて人口減少期を経験し、その後一旦増加に転じるも現在は再度人口減少期に突入するなど、日本と同様、既に人口減少・少子高齢化社会を迎えている(【図表4】)。また、1990年の東西ドイツ統一後は、旧西ドイツ地域への人口流入による旧東ドイツ地域都市の衰退など、市町村単位ではより急速な人口減少を余儀なくされた都市もある。かかる環境下、ドイツ特有の制度や都市政策により人口減少社会下で集約型の都市構造を実現した事例がある。本稿では、我が国の今後の都市政策に示唆を得るべく、ドイツの都市と都市政策を紐解き、これからの我が国の都市と都市政策の在り方について考察することとしたい。

【図表4】 ドイツ・日本の人口推移と見込



(出所) UN, World Population Prospects よりみずほ銀行産業調査部作成

2. ドイツの都市・都市政策

(1) 国土の概要

ドイツは我が国に比べ人口・GDPとも分散

ドイツは、中近世に乱立していた領邦国家・自由都市が発展・連合し形成された連邦国家である。この歴史的背景から各自治体が一定の自治権を有しており、人口・GDP は比較的各地に分散している。一方で我が国は、明治維新以降の中央集権の下、国家・都市が形成され、近年は人口・GDP が首都圏に集中しており、ドイツと日本は対照的な様相となっている(【図表5】)。

【図表5】ドイツ・日本の地域別人口と地域別 GDP



【ドイツ連邦】	人口	GDP
ノルトラインヴェストファーレン	17.8	5,761
バイエルン	12.5	4,593
バーデン・ヴュルテンベルク	10.8	3,854
ニーダーザクセン	7.9	2,258
ヘッセン	6.1	2,277
ザクセン	4.1	960
ラインラント・プファルツ	4.0	1,157
ベルリン (都市州) 【首都】	3.5	1,018
シュレースヴィヒホルシュタイン	2.8	759
ブランデンブルク	2.5	569
ザクセン＝アンハルト	2.3	518
チューリンゲン	2.2	489
ハンブルク (都市州)	1.8	941
メクレンブルク＝フォアポンメル	1.6	357
ザールラント	1.0	317
ブレーメン (都市州)	0.7	271
ドイツ連邦	81.8	26,099

【日本】	人口	GDP
北海道	5.5	182,631
東北	11.6	384,755
関東	45.6	1,999,934
東京都	13.2	923,878
神奈川県	9.1	304,222
埼玉県	7.2	203,700
千葉県	6.2	187,995
中部	18.1	735,512
近畿	20.9	775,518
中国	7.5	280,887
四国	4.0	138,594
九州	14.6	476,280
日本	127.8	4,974,111

(出所)Eurostat 等よりみずほ銀行産業調査部作成

(2) 都市・都市政策の変遷

旧西ドイツでは戦後 1970 年頃までボリューム重視の高度成長型都市開発が進んだ

都市・都市政策の変遷は歴史的背景に依る部分が大きく、ドイツでは 1990 年の東西統一までは、旧西と東によって都市の歩みが異なる(【図表 6】)。旧西ドイツでは、戦後の復興から高度成長期に至る 1970 年頃まで、供給を優先する高度成長型都市開発が進んだ。具体的には、専門家主導による成長型の都市計画により、高密度で不衛生な大都市既成市街地の解体・整理を行い、郊外に職住が分離された低密度で緑豊かな衛生的住宅地を開発する手法、所謂「分節化された開放的な都市」の開発が多く行われた。

1970 年代以降は街の質向上に向けた住民参加型の再開発・環境重視の都市開発に移行

しかしながら、この過程で、都市の歴史的市街地や都市伝統文化が破壊され、都市が郊外に広がり、中心市街地の衰退が起こるなど、1970 年代に入ると、それまでの成長型都市開発の在り方が問題視されるようになる。1970 年代以降は、都市の個性・歴史・景観を重視する姿勢や市民の環境意識の高まりとともに、中心既成市街地のバリューアップを目指す都市開発へ移行し、1976 年に連邦建設法大改正が行われると、それまでの専門家主導の都市計画に替わって住民参加型の、エコロジーに配慮した都市計画が行われるようになった。更に 1980 年代に入ると、郊外開発よりも既成市街地の再整備・生態系に配慮した都市計画が優先されるようになり、本格的に街の質向上に向けた都市の再開発が行われるようになる。

旧東ドイツでは社会主義型の住宅政策により中心市街地の老朽化・衰退を招いた

一方、旧東ドイツでは、戦後から東西ドイツ統合までの間、社会主義政権の下、社会主義型の低廉なプレハブ賃貸住宅の新規供給のみしか行われず、またこれらの住宅に対してはメンテナンスコストを下回る安価な賃料が設定されたため、既存住宅施設の維持更新投資が十分になされず、中心市街地の老朽化、衰退を招いた。

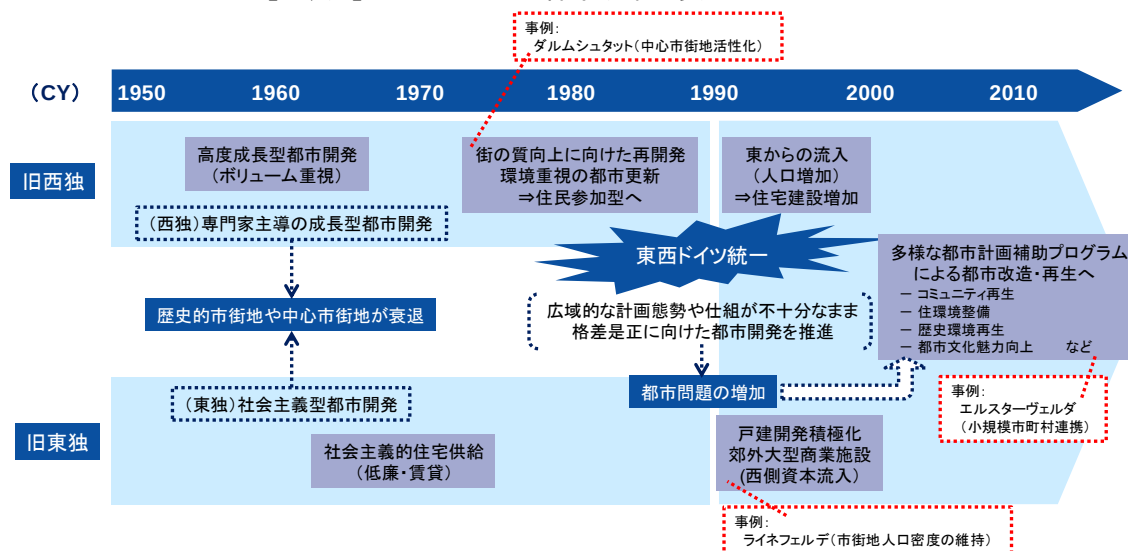
東西ドイツ統一後の重点施策は、東西格差是正と持続可能な都市・地域開発

その後、1990 年に東西ドイツ統一を迎えると、ドイツの都市政策は東西格差是正と持続可能な都市・地域開発に重点が置かれるようになる。統一直後は、旧東ドイツ地域ではモータリゼーションを前提とする郊外開発が進んだ一方で、旧西ドイツでも東からの人口流入により再び郊外住宅開発が進展した。しかしながら、その後、連邦政府が多様な都市計画補助プログラム等の政策を整備し、再び既存市街地のバリューアップによる住環境の維持・向上へ向けた取り組みが行われるようになる(【図表 7】)。

多様な都市計画補助プログラムにより住環境の維持・向上が図られた

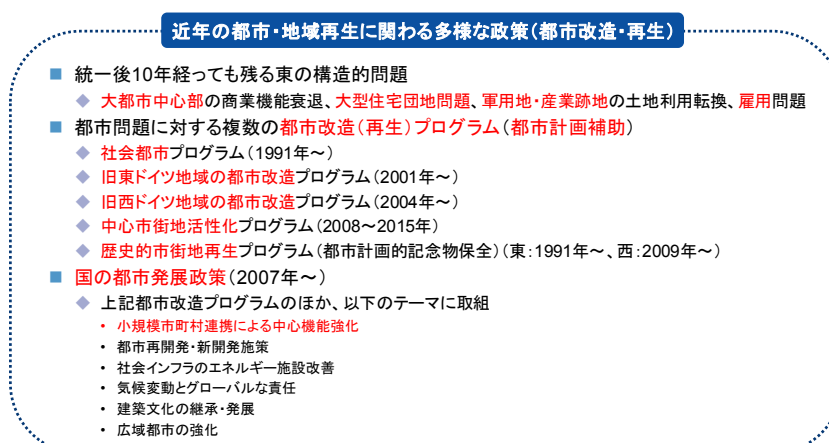
1999年に導入された社会都市プログラムでは、複合的な問題を抱える衰退市街地の再生プログラムとして、社会問題地区における生活条件の改善など、物的環境整備に留まらず、ソフト面の環境改善等も実施されており、2011年までに約30億ユーロの財政が投入された。また、2001年に導入された旧東ドイツの都市改造プログラムでは、旧東ドイツにある100万戸以上の未使用空家のうち、約35万戸の解体・減築に補助金を出して住宅密度を下げ、市街区域の価値(生活の質)を向上させる取組がなされた。同様に、2004年に導入された旧西ドイツ地域の都市改造プログラムでは、経済的構造転換によって都市構造上の問題・悪影響が出ている都市、1960～1970年代の住宅地(団地)で住宅市場・需要の変化により選別的な居住者の喪失・偏りが見られる都市を対象に、「地区の顔づくり」「産業の新たな土地利用創出」「空家状況の改善」など、旧東ドイツで顕在化しているような住宅の荒廃が起こる前の予防的施策が実施された。更に2008年に導入された中心市街地活性化プログラムでは、公的空間の魅力向上、都市の顔をつくる建物の補修・改善、空家などの更新、シティマネジメントなどを対象に補助が行われ、公的助成50%・民間投資ファンド50%出資の中心市街地活性化ファンドの創設など新たな手法による助成も試みられた。

【図表6】ドイツにおける都市政策の変遷



(出所) 参考文献よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表7】ドイツにおける都市・地域再生に関わる多様な政策(都市改造・再生)



(出所) 参考文献よりみずほ銀行産業調査部作成

(3) 自治体間連携

都市整備・活性化を図る「中心地システム」

ドイツでは、各州が独自の基準に基づき認定し、都市整備・活性化を図る「中心地システム」と呼ばれる仕組みが存在する(【図表 8】)。具体的には、各州が国土整備政策基本方針にて示される「中心地で備えるべき都市機能」と「各中心地への到達時間」に基づき州単位で中心地を認定し、計画を策定するもので(【図表 9】)、中心地間の交通網もこれに基づき整備される。中心地レベルに応じて整備される社会資本が異なるため、各都市において、上位認定を目指すことがインセンティブとなっている。

中心地の連携により都市サービスを維持

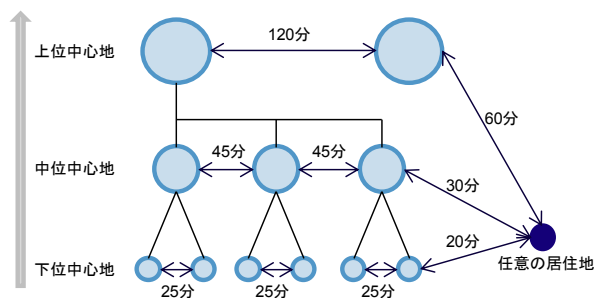
人口減少社会では、中心地レベルの格下げや指定中心地数の減少も想定されるため、複数の中心地が連携し、一つの中心地では維持できない機能や施設を整備・維持しようとする取組が行われている。この自治体間連携で圏域内の都市サービスのダウンサイジング化を防ぐことにより、住民の一定の生活の質を維持することが図られている。

【図表8】 中心地の一般的な認定基準

中心地システム	中心地の人口	整備される社会資本
上位中心地	10万人以上	大学・スタジアム・(中央/総合)病院・大百貨店・銀行・保険会社・高級官庁等
中位中心地	約2～10万人	職業専門学校・小規模スポーツ施設・一般病院・高級品買物施設・下級官庁等
下位中心地	約0.6～2万人	基幹学校・スポーツ施設・(家庭/専門)病院・日用品サービス
小中心地	約0.1～0.6万人	地域サービス施設(郵便局/金融機関/集会場等)

(出所) 公益社団法人土木学会「バイエルン州における広域圏と総合交通体系」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表9】 国土整備政策基本方針が示す目標到達時間



(出所) 公益社団法人土木学会「バイエルン州における広域圏と総合交通体系」よりみずほ銀行産業調査部作成

自治体間の垂直連携「メトロポールレギオン」

また、自治体間の垂直連携の枠組として上位中心地を核とする「メトロポールレギオン」と呼ばれる都市圏連携も存在する。このメトロポールレギオンは、上位中心地を核として近隣都市間が連携、及び連携に基づいたパートナーシップを確立し、経済的・社会的・文化的発展を目指すものである。ドイツでは州を跨ぐものを含め、全部で11のメトロポールレギオンが存在する(【図表 10】)。

【図表10】メトロポールレギオン一覧(11 都市圏)

メトロポールレギオン名	中核都市	人口 (2011年/百万人)	設立
ライン・ルール	ケルン、ドルトムント、エッセン、デュッセルドルフ、デュイスブルク、ポッフム、ヴァッパタール、ボン、ゲルゼンキルヘン、メンヘングラントパツハ	11.64	1995年
ベルリン・ブランデンブルグ	ベルリン、ポツダム	5.96	1995年
フランクフルト・ライン・マイン	フランクフルト、ヴィースバーデン、マインツ、ダムシュタット、オッフエンパツハ	5.54	1995年
シュトゥットガルト	シュトゥットガルト、ロイトリンゲン、エスリンゲン・アム・ネッカー、ハイルブロン	5.28	1995年
ハンブルク	ハンブルク	5.08	1995年
ミュンヘン	ミュンヘン	5.52	1995年
中部ドイツ	ライプツィヒ、ドレスデン、ケムニッツ、ハレ、ツヴィッカウ	6.82	1997年
ハノーファー・ブラウンシュバイク・ゲッティンゲン	ハノーファー、ブラウンシュバイク、ゲッティンゲン・アム・ネッカー、ハイルブロン	3.85	2005年
ニュルンベルク	ニュルンベルク、フェルト、エアランゲン	3.45	2005年
ブレーメン・オルデンベルク	ブレーメン、オルデンブルク、ブレーマーハーフェン	2.72	2005年
ライン・ネッカー	マインハイム、ルードヴィヒスハーフェン、ハイデルベルク、ヴォルムス	2.36	2005年

(出所) 一般財団法人自治体国際化協会「ドイツにおける大都市制度改革の現状と課題」等よりみずほ銀行産業調査部作成

(4) 都市計画制度

都市計画法と建築秩序法からなる法体系

ドイツの都市計画に関する公法は、都市計画法(建設法典と同法典に基づく建築利用令などの法規命令)と建築秩序法から構成される。前者は都市計画の内容と計画実施の手続を規定するもので、立法権は連邦と州にある。後者は実際に建築を行う際に個々の建築物を規制・誘導するもので、州に立法権があり、全16州が各々制定している。

連邦・州・市町村が並列に連携し、一貫した都市計画を策定

かかる法体系のもと、国土計画から地区建設詳細計画に至るまで、各行政単位がそれぞれ都市計画を策定しており、個別建築は同計画に沿った建築許可(書)を取得する形で行われる。これらの計画は連邦・州・市町村が並列に連携し、「下位計画は上位計画に整合」し、「上位計画は下位計画に配慮」して策定されており、全体が一貫した都市計画体系となっている(「対流の原則」)。このため、ドイツの都市計画は「将来の全都市を計画する」と言われる(【図表11】)。

都市管理区域を対象とするFプランと一定区域において法的拘束力を持つBプラン

ドイツの都市計画において特徴的なのは、FプランとBプランと呼ばれる計画である。いずれも市町村に策定義務があるが、Fプランとは各都市の管理区域全体を対象とし、長期的視点から土地利用の種類を示し、都市施設等の建築を誘導する計画である。また、Bプランとは街区などの一定区域を対象とし、短中期的視点から建築物の用途・範囲・構造・交通スペースの位置などを規定した計画で、法的拘束力を持ち、定期的に見直しが行われている。

既成市街地整備を重視

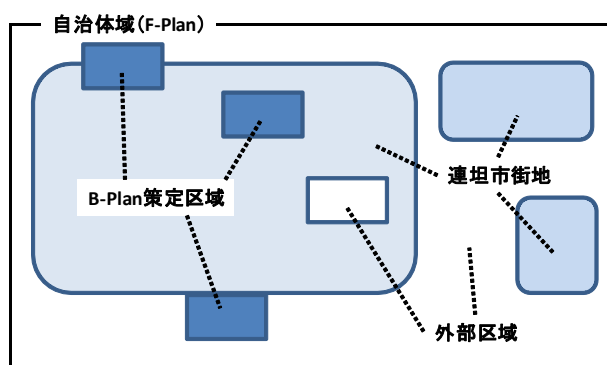
Bプランを策定している地域では同プランが建築許可基準となるが、策定していない地域においても、既成市街地との調和や公共利益・都市施設整備の確実性、環境保全などが審査のポイントになるなど、既成市街地整備を重視した制度となっている(【図表12】)。

【図表11】ドイツの都市計画の仕組

広域 ↓ 個別	計画レベル	対象エリア	内容	策定主体	根拠法	目標期間
	国土計画	州	集中居住地と、環境・経済・定住・インフラ分野に関する、州全体の空間的な秩序や発展に向けた国土総合計画(空間計画)や原理・目標	州	総合地域開発計画法、各州国土計画法	長期
	地域計画 (Regional Plan)	計画地域	州(計画地域)の一部地域における国土計画	州市町村	地域開発計画法、各州国土計画法	長期
	土地利用計画 (F-Plan)	各都市の 管理区域全体	土地利用の種類を示し、公共施設・廃棄物処理施設・道路・鉄道・建設予定路線等を定める建築誘導計画。市町村に 策定義務 があるが、 法的効力はない 。	市町村	建設法典、 区画整理法、 規定、指針	長期
	都市建築基本計画 (ラームプラン)	都市内の 一定区域	計画手法・計画・計画変更とともに都市内の一定区間を制限するBプランのための草案の基礎。計画の姿勢や心構え、建築物の高さ・方位・オープンスペース・駐車場・土地利用等を示す(策定義務はない)			中期
	地区建設詳細計画 (B-Plan)	街区を前提とした 一定区域 (市町村が定める)	建築物の用途・範囲・構造・交通スペースの位置などを規定。 法的拘束力 がある。		建設法典、建築利用令、 区画整理法、規定	短中期
	建築許可(書)	建築を行う敷地	個別建築にかかる許可。配置図・平面図・立面図・断面図を用いて申請。		建設法典、建築利用基準、 各州建築基準、区画整理法、 規定、指針	短期

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表12】FプランとBプラン



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

規制力が強い都市計画制度であるが故に住民参加と行政の責任感醸成に成功している可能性

日本が戦後、都市のスプロール抑制を意識しながらも、民間主導によって急速な都市化と郊外での居住環境整備を進められたのは、緩やかな開発コントロールによる建設促進的な都市計画制度であったからと言われる。一方でドイツの都市計画制度は、日本の法体系・都市計画制度と比して「建設の自由がない」「都市計画・都市施設がないところに建設はない」と言われる。日本の都市計画制度はドイツから採り入れたこともあり、日独ともに都市計画制度は土地利用コントロールを手段とするものであるが、ドイツの方が土地利用(計画)の用途区分が細かく、詳細計画が法的拘束力を持つなど、都市政策において都市計画が持つ力が強い。また計画策定に行政が民意を最大限採り入れるとともに、都市の状況にあわせて随時修正が行われるなど、住民の意思が通りやすい運営がなされている。都市問題を先回りして、荒廃が進む前に都市計画的政策が志向され、解決方法の是非を住民に問いながら計画を推進するなど、地域住民に最も近い行政組織が責任を持って、良好で住みよい街づくりを実現している。規制力が強い都市計画制度であるが故に住民参加と行政の責任感醸成に成功している可能性も推察され、我が国のまちづくりにも参考になる視点ではないだろうか。

3. ドイツの都市政策事例研究

我が国の都市の課題について、ドイツの事例からポイントを考察

この章では、前章のドイツの都市・都市政策制度を踏まえ、第一章で問題提起した近年の我が国の都市政策上の課題（「人口密度の維持」「中心市街地活性化」「都市サービスの維持」）について、ドイツの事例から成功のポイントを考察することにした。

(1) 市街地人口密度の維持(事例:ライネフェルデ)

人口増に伴い、大規模な団地開発が行われた

ライネフェルデ市は旧西ドイツとの境にある旧東ドイツ・チューリンゲン州に位置する中小都市である（【図表 13】）。1960 年代初頭は人口 2,600 人程度の小さな村であったが、東ドイツ政府が社会主義経済の下で進めたセメント生産、紡績工場の建設に伴い、急速に発展した。1989 年には人口が 16,000 人に達し、最大で 25,000 人までの人口増を想定した大規模開発が行われ、ライネフェルデ団地が誕生した。

東西ドイツ統一の影響により人口が減少し、空き家が増加したが、住民参加型の都市計画によって市街地を縮小し、街の賑わいを取り戻した

しかしながらその後、1990 年の東西ドイツ統一の影響により約 4,000 人が転出し、団地の約 26%が空き家となった。これを受けて、1994 年に市の最重要政策として、団地再生開発プロジェクトが開始された。同プロジェクトでは自治体が一方的にプロジェクトを計画・遂行するのではなく、住民が団地再生プロセスに参画して意見を述べる事ができる「オープンビルディング方式」によって地域住民の意見を尊重したマスタープランが作成された。マスタープランでは、①団地の中心地区を重点的に整備することで都市構造が明確化され、②公共的利用と私的利用を区分のうえ各々オープンスペースが整備されており、③周辺の構造調整地域では今後の人口動態に合わせて柔軟かつ多様な住居供給を継続的に実施できるものとされた。本プロジェクトにより「労働」「居住」「自然」と各々の調和をテーマとしつつ、人口規模に見合った市街地の縮小と団地全体の居住環境向上によって、街の賑わいを取り戻すことに成功した。

住民参加型の全体調和に向けた都市計画策定の取組

市街地縮小に具体的に用いられた手法は、既存住棟の減築をはじめ（【図表 14】）、団地周辺地域の景観面に配慮した交通網整備など、団地との一体化を目指した面的開発による街づくりが行われた。この事例のポイントは、「市街地縮小による地域活性化」という難しい取組について、自治体主導の都市計画を遂行するだけではなく、住民参加のプロセスを経ることによって、市街地の全体調和に向けた都市計画策定に住民と自治体が一体となって取り組んだ点にある。

【図表 13】ライネフェルデ市地図



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表 14】市街地縮小に用いられた手法

手法	概要
減築	住棟全部もしくは不要な住戸の取り壊し
転換	不要となる従来住宅に使用されていた空間を都市環境整備に使用
連結・増床	隣接する住棟を新規のパーツでつなぎ街並みを創生する、上下の住居を階段で連結する等
ノーマライゼーション化	高齢化対応（エレベータ、スロープの設置等）
温熱性向上	外壁への断熱材取付、断熱サッシへの交換等
新機能の付加	リサイクル資源を使用したオープンスペースの整備、散歩道とサイクリング専用道路の整備

(出所) ランドスケープ研究「ドイツにおける団地再生の取組」より
みずほ銀行産業調査部作成

(2) 中心市街地活性化(事例:ダルムシュタット)

ダルムシュタット市は空洞化を避けるべく、大型ショッピングセンターを中心市街地に誘致

公共交通機関と自動車利用者の双方に配慮された第一次整備

第一次整備以降も行われた中心部の活性化は周辺エリアの活性化にも寄与

長期的視野を持った粘り強い官民一体の取組が重要

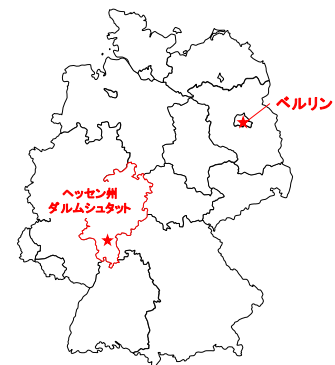
ドイツでは1970年代以降、郊外を中心とする大型ショッピングセンター等の建設が急速に進んだことをきっかけに、中心市街地は空洞化の危機に直面した。これを回避すべく、土地利用制限等により大型小売店舗の開発を抑制するとともに、中心市街地の活性化を進め、あわせて公共交通機関を整備することで、空洞化に歯止めをかけようとした。なかでもドイツ中西部ヘッセン州にある人口14万人の地方都市ダルムシュタット市(【図表15】)では、長期に亘って官民が連携し、商業を中心とする民間企業を中心市街地に誘致することで、市街地の空洞化を防ぎ、中心市街地活性化に向けた取組を行っている。

ダルムシュタット市は過去に3度の大きな転換を迎えている。1度目は1970年代はじめ、郊外で大型ショッピングセンター(以下SC)の進出計画が浮上した時のことである。同市都市計画局および同市議会は進出しようとした同SCを街の中心であるルーゼン広場に誘致することで、空洞化の回避を狙った。元来、同エリアは交通量の多い幹線道路が交差しており、さらに多数の路線バスやLRT¹の発着も相俟って道路渋滞が従前から問題視されていた。そこで、大型SCの市中心部への誘致を契機に幹線道路を地下に通し、地上部は路線バス・LRTのみの走行とし、一般車両を完全にシャットアウトしてトランジットモールとした。また、地下に860台が駐車可能な大規模駐車場を整備することで、自動車利用者にも配慮された都市空間を形成。1977年には第一次整備として、このSCの誘致をきっかけとした都市整備が完成した。

その後、活況を取り戻した広場の近隣地区においても再開発の計画が進行した。歴史的建物を保存・修復しつつ、コンサートホールや食料品モールを整備するとともに、建物の間にはイベント用の(冬季はスケートリンクとして活用できる)広場を設置し、地下駐車場を860台から350台増築することで、更なる賑わいを見せる街へと変貌した。この第二次整備が完成したのは第一次整備終了から20年経った1997年のことである。更に約10年後の2006年には、中心街からワンブロック離れた地区で、若者を意識した集客施設としてファッションモールが整備されたほか、中心部との間をつないだ通路が整備され、店舗の上階には住宅が整備され、周辺にも小売店舗が林立するようになるなど、中心市街地活性化に向けた取組が行われ、第三次整備が完成した。

本事例における中心市街地活性化に向けた取組のポイントは、①中心市街地の再開発にあたり公共交通機関の整備をあわせて行ったこと、②中心市街地のマネジメントを官民一体で行っていること、③中心市街地への集客を意識した再開発を30年以上に渡り継続していること、の3点と言えよう。大胆な発想で、官民が一体となり、粘り強く街づくりに取り組むことは、日本の都市政策でも重要な要素ではなかろうか。

【図表15】ダルムシュタット市地図



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

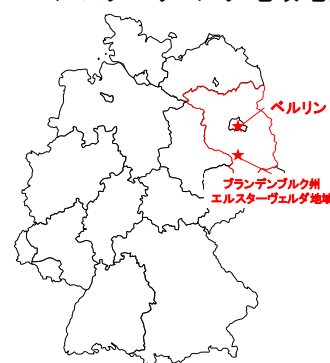
¹ LRT (Light Rail Transit): 次世代型路面電車

(3) 小規模市町村連携による都市サービス維持(事例:エルスターヴェルダ)

両市は補完型中位中心地に指定されるも、各々独自路線の発展を目指す

中心地システムを活用した小規模自治体間連携の事例としてブランデンブルク州エルスターヴェルダ地域(エルスターヴェルダ市とバードーリーベンヴェルダ市の連携)の事例を挙げる。エルスターヴェルダ地域はベルリンの南約 110 キロに位置しており(【図表 16】)、両市間の距離は約 14 キロ。エルスターヴェルダ市(人口:約 0.9 万人)は鉄道の結節点という地理的利点を活かした工業用地を多く有する産業都市で、バードーリーベンヴェルダ市(人口:約 1.0 万人)は温泉を擁する保養観光都市である。1995 年の州計画において両市は、連携を推進することで双方の特性を活かす「機能補完型中位中心地」に指定された。

【図表16】
エルスターヴェルダ地域地図



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

連携が進まず、「単独の下位中心地に位置付けるべき」との意見書が提出される

しかしながら、州からは指定以上の特別な働きかけもなく、各々が独自路線による都市の成長を志向したため連携は想定以上に進展しなかった。かかる状況下、2005 年に出された新たな州計画草案では両市ともにこれまでの「機能補完型中位中心地」に指定されず、それぞれを「単独で下位中心地」に位置付けるべきとの意見書が提出された。

連携協定を締結し、双方の特性を活かした連携が図られることに

両市は上記意見書を踏まえ、2006 年に連携協定を締結。その協定では、各々の自治体が共同中心地の発展目標と整合した発展を進めていくことや競合的なインフラ整備は行わないこと等を取り決めた。エルスターヴェルダ市は経済・学校都市として産業振興と企業誘致に必要なインフラを、一方のバードーリーベンヴェルダ市は温泉・健康・保養・観光として必要なインフラを継続的に整備する方針を固めた。必ずしも機能を分担する項目のみで構成されているのではなく、相互に連携する項目も相応に設定することで、「分担」「連携」のバランスを重視した計画になっている。機能分担・連携分野は、ほぼ全ての行政分野に及ぶ幅広いものであったが、詳細事項については州の介入が見られない分野もあり、個別調整を要する項目もあった(【図表 17】)。

【図表17】エルスターヴェルダ地域における両市の連携事例

類型	機能分担	連携・協働	個別調整
分野	学校	産業振興	商業施設
担当市	エルスターヴェルダ市	エルスターヴェルダ市	エルスターヴェルダ市
備考	バードーリーベンヴェルダ市には小学校と一般中学校のみしかなく、エルスターヴェルダ市の学校に通う生徒も少ない	バードーリーベンヴェルダ市職員もエルスターヴェルダ市役所の産業振興部に勤務(連携・協働)	バードーリーベンヴェルダ市の大型SC開発計画で両市が対立(相対で個別調整)

(出所) 社団法人日本都市計画学会「ドイツにおける水平的機能分担型広域連携に関する研究」等より
みずほ銀行産業調査部作成

近隣市町村連携の利害調整には「アメ」と「ムチ」を用いたトップダウンアプローチとボトムアップからの取組が必要

人口減少社会における効率的な社会サービスの実現には、このような市町村連携が有効になる場合が多いが、連携分野毎に難易度が異なり、また利害関係の対立が避けられない。本ケースでは「アメ」(より上位の中心地指定による社会資本整備)と「ムチ」(下位中心地指定による都市機能の低下)を用いてボトムアップの取組推進に成功しており、市町村連携推進には広域機関による「アメ」と「ムチ」を用いた積極的関与(トップダウンアプローチ)と、連携推進組織の設立や中立的専門家による利害調整などのボトムアップアプローチの両面からの取組が必要かつ有効である。

4. 我が国へのインプリケーション導出に向けた考察

(1) 我が国の近年の代表的な都市政策

① コンパクトシティ化

2000 年以降に本格化した思想、2014 年には関連 3 法が改正

我が国のコンパクトシティの発想は 1970 年代にはじまる。当時は都市への人口集中を招くとして批判されていたが、1980 年代に地方中小都市の人口がピークを迎え、高齢化・人口減少社会に転じるなか、徐々に局地的に検討・議論されるようになった。その取組の好事例として度々採り上げられる富山市では、1999 年頃から市街地の集約を模索し、2002 年頃から本格的な取組がはじまった。近年は日本全体として高齢化・人口減少が見込まれるなか、脚光を浴びている施策・構想であり、札幌市・稚内市・青森市・仙台市・富山市・豊橋市・神戸市・北九州市などが公式に政策として採用している。国交省も 2000 年に政策転換をし、2006 年のまちづくり 3 法改正（都市計画法・大規模小売店舗立地法・中心市街地活性化法）のほか、2014 年にコンパクトシティ関連 3 法（都市再生特別措置法・中心市街地活性化法・地域公共交通活性化法）を改正するなど、取組促進を本格化させている。

国は立地適正化計画策定に基づき、コンパクトシティ形成に向けた取組を支援

本稿の視点から注目されるのは、都市再生特別措置法における立地適正化計画である。これは、都市全体の観点から、都市機能誘導区域と居住誘導区域を定め、居住機能や福祉・医療・商業等の都市機能立地と公共交通の充実について市町村が策定する包括的なマスタープランである。国は同計画に基づき、都市機能誘導区域内において都市機能立地支援事業と都市再構築戦略事業による支援（民間補助や交付金・税制措置・金融支援など）を行い、民間による中心部への都市施設整備と中心部での計画的な社会資本整備を促進する。同様に居住誘導区域内では、区域内の居住環境向上に向けた整備が推進される。また同計画誘導区域外での都市機能立地・住宅開発は届出制であるなど、緩やかなコントロールが図られているほか、居住調整地域や跡地管理区域の設定が可能であるなど、市町村が様々なインセンティブを活用してコンパクト化を進めることができる枠組になっている。

② 小規模市町村連携

総務省主導で進む市町村連携への取組

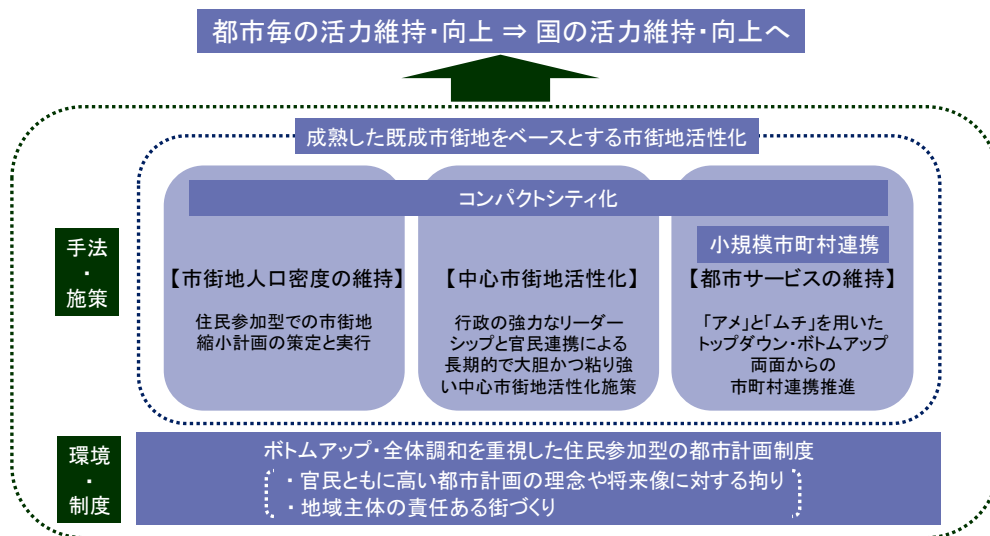
コンパクトシティ化への取組とあわせて近年、市町村連携に向けた取組も活発化している。総務省は 2014 年、新しい広域連携の推進として「連携中枢都市圏」「定住自立圏」「集落ネットワーク圏」の形成促進を掲げた。前 2 者は一定規模以上の都市を中核に据えて近隣市町村を巻き込むことにより、高次な都市機能と生活関連機能サービスの維持・強化を図るものであり、後者は高齢化・人口減少が顕著な集落単位で、基幹集落へ生活関連施設を集中して整備するとともに、近隣集落をネットワークで結ぶことによって、地域産業振興と日常生活機能の確保を実現し、定住環境を整備する取組（支援制度）である。地方の財源は限定的であり、とりわけ中山間地域において高齢化・人口減少が急速に進んでいることを踏まえれば、無理なコンパクトシティ形成のみを推進することは現実的な施策ではなく、「集落ネットワーク圏」形成による日常生活支援機能の確保が有効な施策として期待される。

(2)ドイツから学ぶもの

「ボトムアップ・全体調和を重視した住民参加型の都市計画制度」が人口減少社会下のコンパクトシティ化実現に有効であった可能性

先に見たドイツの都市政策においては、人口減少社会下のコンパクトシティ化実現に「ボトムアップ・全体調和を重視した住民参加型の都市計画制度」が有効に機能したと推察される。然しながら国民の都市計画に対する姿勢²や各国の都市計画制度は歴史的背景や法体系制度の違いによるところが大きく、そのまま我が国に示唆を得ることは難しい。かかる点を踏まえつつ我が国への示唆を考察するならば、「計画なきところに開発なし(都市計画の重要性)」「対流の原則(国全体としての都市計画の一貫性)」といったドイツの都市計画上の特徴と、「住民参加型の全体調和(地域密着型街づくり)」を実現しているという運用面の現実を、日本の制度と照らし合わせて考えることが有用であると思われる(【図表 18】)。

【図表 18】ドイツにおける都市の活力維持の仕組み(推察される要因)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

立地適正化計画の悉皆策定に取り組むことが有用ではないだろうか

コンパクトシティ関連 3 法の改正により、立地適正化計画・地域公共交通網形成計画・中心市街地活性化基本計画の策定と、これに基づく支援制度が整備され、積極的な活用が推奨されているが、ドイツの都市計画上の特徴である「計画なきところに開発なし」「対流の原則」のキーワードからコンパクトシティ化の成功について考察するならば、まち・ひと・しごと創生総合戦略で定められた KPI である 150 市町村(全市町村の約 1 割程度)での立地適正化計画策定目標では不足感を否めず、全ての市町村が悉皆で計画策定に取り組む必要があるのではなかろうか。悉皆での策定を求めることにより、都市計画へのボトムアップの取組やそれに対する意識が強化されよう。また同時に、立地適正化計画で求められている市町村都市計画マスタープランや都道府県が作成する都市計画区域マスタープランとの平仄を踏まえれば、土地利用計画との一体性も担保され、「対流の原則」も実現されると思われる。ドイツのコンパクトシティ化実現の成功要因・視点を採り入れることで、結果として、将来の日本の全都市を計画することになり、全体調和型のコンパクトシティ化が実現されるのではなかろうか(【図表 19】)。

² 日本の都市が権力者によって形成された城下町を出発点にしているのに対し、ドイツの都市は自治権を獲得した集落が基盤となっており、城壁に囲まれた共同体を外敵から防衛するなどの公共の利益を優先することが最善の都市政策という共通理念が住民に浸透している。

住民の都市計画に対する意識高揚とまちづくり会社等の積極的な活用が有用ではないだろうか

また、我が国では近年、市町村都市再生協議会・公聴会・都市計画審議会等の都市計画への住民参加の枠組が年々整備されているが、一層の充実を図るべく、住民への都市計画の露出を増やし、場合によっては策定への参加義務を付すなどして意識高揚を図ることも有効であろう。年々増加するまちづくり会社³等の積極的な設立・活用により、地域関係者を都市政策・まちづくりへ引き込むことも、「住民参加型」の全体調和を実現するのに有用であると思われる。

【図表19】日本でのコンパクトシティ化推進に向けた施策の考察

環境・制度面のポイント	日本における直近の施策	日本において有効と思われる施策の考察
「計画なきところに開発なし」 「対流の原則」	・コンパクトシティ関連3法の改正 立地適正化計画 (民間補助と交付金・税制措置・特例措置・金融支援等) 〔都道府県が作成する都市計画区域マスタープランと平仄をとって、市町村が都市施設・居住誘導地域等を設定〕 + 地域公共交通網形成計画 + 中心市街地活性化基本計画	・市町村による立地適正化計画の悉皆作成 (まち・ひと・しごと創生総合戦略上のKPI(作成目標件数)は150市町村と約1割弱に留まる) ⇒ 都市計画的ボトムアップの取組強化 ・規制的手法の利用拡大 (特別用途地区、調整地域、地区計画制度、等)
「住民参加型」の全体調和	・市町村都市再生協議会・公聴会・都市計画審議会等の整備	・住民の都市計画に対する意識高揚 (住民への露出増、計画策定への参加義務、など) ・まちづくり会社等の積極的活用

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

市町村連携推進の観点から集落ネットワーク圏の設定・計画策定の取組をスピードアップすべき

コンパクトシティ化の目的のひとつである「都市サービスの維持」については、小規模市町村連携も有効な施策であり、ドイツの事例によれば、同連携推進に「アメ」と「ムチ」を用いたトップダウンと、ボトムアップの両面からの取組が有効であったと推察する。前段と同様に、これを我が国での連携推進にあてはめ、「トップダウン」「ボトムアップ」の観点から考えることが有効であろう。「トップダウン」的取組については、集落ネットワーク圏⁴形成において、市町村に求められている集落ネットワーク圏の設定・計画策定の取組をスピードアップすることが必要と考える。

2014年に総務省(過疎問題懇談会)が公表した資料・データによれば、集落点検による実態把握を行っている市町村・集落活性化プランを作成している市町村は全体の約1割程度に留まっており、集落ネットワーク圏を設定している市町村も約2割程度に留まっている。地方の集落に居住する住民の生活レベルを維持するには、広域行政組織である市町村が、対象地域の人口の将来予測を踏まえ、広域的観点から早急に計画策定に取り掛かる必要があろう(【図表20】)。

³ 施設整備などのハード面とイベント企画などのソフト面から主に中心市街地のまちづくりを推進する主体。任意団体や非認定NPO、株式会社形態からなり、地域密着型の公益性と企業性を併せ持つ。

⁴ 過疎化がすすむ複数の集落(人口100～5,000人程度が太宗)について、市町村が設定する地域活性化に向けた取組単位のこと(2～20程度の集落グルーピングが太宗)。総務省が推進する施策で、国・都道府県・市町村によるネットワーク圏形成推進と同一ネットワーク圏に属する集落の地域活性化に向けた計画策定・取組によって、地域住民の生活水準を維持・活性化しようとするもの。

何も対策を講じなければ日常生活支援機能の維持すら難しい現実・危機感(「ムチ」)を効果的に周知すべき

またトップダウンの取組における「アメ」と「ムチ」の視点については、市町村などの広域行政機関等による日常生活支援機能の維持と地域産業振興に向けた取組の実現性向上が「アメ」であり、何も手を打たずに自然と集落が衰退していくことが「ムチ」と考えられる。但し、いずれの手法も地域住民にとって「アメ」「ムチ」として認識しづらい。そのため広域行政機関は明確な将来ビジョンを策定して住民に提示することや、地域住民との円滑な意思疎通によって集落によるボトムアッププランの納得性を向上させる「アメ」の周知に向けた取組はもちろんであるが、対策を講じなければ日常生活支援機能の維持すら難しく、生活水準が低下していくことについての現実・危機感を、地域住民・集落に切迫感をもって伝えるという「ムチ」の取組が重要ではなかろうか。

集落住民による集落ネットワーク圏構想への理解促進と広域行政機関との円滑な意思疎通が必要

同様に「ボトムアップ」の観点から集落ネットワーク圏による活性化の推進を考察するならば、集落住民が集落ネットワーク圏構想について理解を深め、広域行政機関である市町村と円滑な意思疎通を図り、高い意識をもって地域コミュニティ組織の確立や集落ネットワーク圏活性化プランの策定などに取り組む必要があると思われる。

【図表20】日本での更なる市町村連携推進に向けた施策の考察

推進に必要な要素	日本における直近の施策	日本において有効と思われる施策の考察
「トップダウン」	・広域行政機関(国・都道府県・市町村等)による集落ネットワーク圏の形成 国:施策推進方針の揭示、支援策策定、交付金 都道府県:必要な人材の確保・育成 市町村:集落ネットワーク圏の設定・計画策定 (但し現状の取組は全体の1~2割程度に留まる)	・市町村による集落ネットワーク圏形成に向けた取組強化(現状の1~2割程度の取組範囲を拡大) ⇒ 活性化が可能な取組単位の形成を加速
	・認識しづらい「アメ」と「ムチ」 「アメ」:日常生活支援機能確保・地域産業振興に向けたネットワーク圏の取組に対する広域行政機関の支援 「ムチ」:自然衰退(広域行政機関による支援なし)	・「アメ」と「ムチ」の効果的活用 「アメ」:広域行政機関による明確なビジョン揭示とボトムアッププランの納得性・実現性向上 「ムチ」:対策を講じなければ日常生活支援機能の衰退を免れないことについての住民・集落の危機意識顕現化
「ボトムアップ」	・集落ネットワーク圏形成による活性化 地域コミュニティ組織の体制確立 集落ネットワーク圏活性化プラン策定 基幹集落への集約とネットワーク化	・地域住民による集落ネットワーク圏の理解 ・広域行政機関との円滑な意思疎通 ⇒ 同一ネットワーク圏を形成する集落と連携した活性化への能動的な取組強化

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

高齢化・人口減少について国民全員が自らの問題として考え、住環境の維持・向上に取り組むことが日本の活力維持・向上に必要

日本の高齢化・人口減少による都市の縮小は、相当数が「消滅可能性都市⁵」として具体的にリストアップされているとおり、現実的な問題である。将来的には都市計画制度や都市政策に現状以上の規制力を持たせることも視野に入れつつ、国民全員が自らの問題として考え、今できること(立地適正化計画の策定や集落ネットワーク圏設定・計画策定による都市問題への対応)に積極的に取り組んでいくことが、これからの日本の活力維持・向上に必要であろう。

(社会インフラチーム 藤井 洋平／松尾 紀史／中村 朋生)
youhei.fujii@mizuho-bk.co.jp
norifumi.matsuo@mizuho-bk.co.jp

⁵ 2014年5月に元総務省の増田寛也氏が座長を務める民間研究機関「日本創生会議」から公表された、2040年までに消滅する可能性がある市町村。2010年の国勢調査の実績値をもとに、東京などの都市圏への若者流出と若年女性の減少が進めば、2040年に896の自治体が消滅する可能性があると試算。

Ⅲ-3. ドイツの経済成長を支える労働力

【要約】

- ◆ 足許のドイツの経済成長を支える重要なファクターとして、労働力の持続的拡大が挙げられる。少子化に伴い国内人口が減少する中、その一翼を担ったのは女性、高齢者、外国人材といった新たな労働力の創出である。
- ◆ 新たな労働力創出の背景にはハartz改革を通じた労働市場の柔軟性向上や、女性活用に向けた両立支援策、高齢者向け給付の見直しに加え、EU 加盟国からの人材流入といった個々の様々な要因が存在する。
- ◆ しかしながら、多様な人材活用が可能となる根底には、ドイツにおける産業界と教育現場の近接性とそれを通じた個人の職業能力の「見える化」があるものと推察される。
- ◆ 少子化に伴う人口減少が避けられない日本には、ドイツの多様な人材活用の在り方も参考に、今後労働力不足の解決に取り組んでいくことが求められよう。

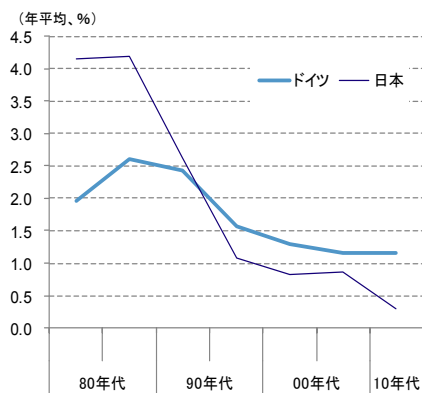
1. ドイツの経済成長を担う労働投入量の拡大

ドイツ経済の成長
の一因は労働投
入量の拡大

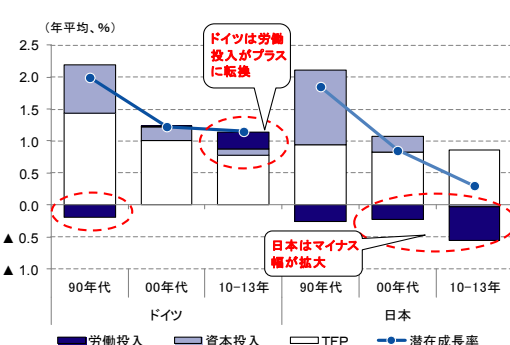
ドイツ経済の競争力を分析するにあたって、「労働力」は重要なテーマの一つである。第Ⅰ部『欧州概観－欧州の「稼ぐ力」を分析するための着眼点』でも触れている通り、ドイツの潜在成長率は日本と同様に趨勢的な低下傾向を辿ってきたが2000年代以降は下げ止まり、上向きつつある(【図表1】)。

潜在成長率を成長会計に基づいて分解すると、日独の差をもたらしているのは労働投入量の違いである(【図表2】)。即ち、日本では少子高齢化が進む中、潜在労働投入量のマイナス寄与が拡大しているのに対し、ドイツでは1990年代までマイナス寄与していた潜在労働投入量が2000年代以降プラスに転じ、これが潜在成長率の低下に歯止めをかける要因となっているのである。但し、少子高齢化が進む構造はドイツも同様であり、人口動態を確認すると、日本、ドイツとも生産年齢人口は1990年代後半にはピークを迎え、以降減少に転じているという同様の特徴がみられる(【図表3】)。

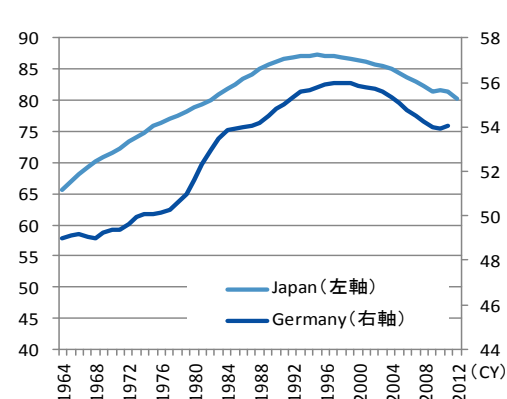
【図表1】 日独の潜在成長率推移



【図表2】 日独の潜在成長率推移の内訳



【図表3】 日独の生産年齢人口推移(百万人)



(出所)【図表1、2】とも、内閣府、ドイツ連邦統計庁等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)【図表2】は、コブ・ダグラス型生産関数より推計した潜在成長率、期間平均値をプロット

(出所) OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成

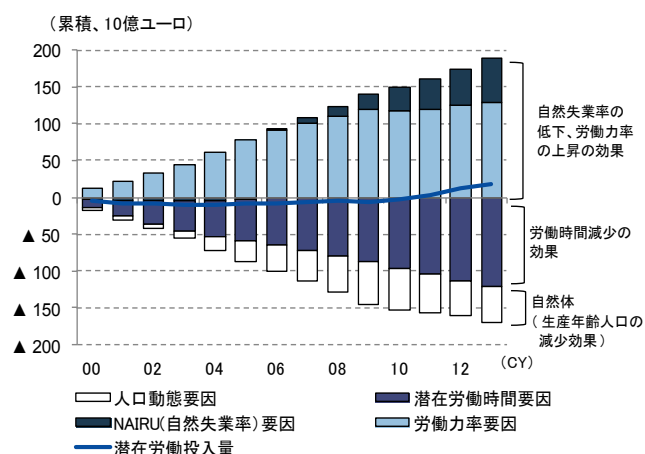
(注) 15～64歳の合計

失業率の改善と 労働力率の上昇 が要因

では、少子高齢化と生産年齢人口の減少という共通の課題を抱える日本とドイツの潜在労働投入量の伸び率に顕著な差が生じたのは何故であろうか。

その要因を分析すべく、ドイツの潜在労働投入量変化率を人口動態、労働時間、失業率(自然失業率、NAIRU)、労働力率に分解したものが【図表 4】である。人口動態要因は生産年齢人口減少の影響でマイナス幅が拡大しており、労働時間のマイナスも大きい。一方、失業率と労働力率要因は労働投入の押し上げに寄与している。

【図表 4】ドイツの潜在労働投入の寄与度分解



(出所) 内閣府、ドイツ連邦統計庁等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 潜在労働投入とその内訳はみずほ銀行産業調査部推計値

この背景としては前章で述べたシュレーダー政権における改革の効果があり、労働市場のミスマッチが解消し、失業率低下や労働力率の上昇がもたらされたと考えられる。マイナス要因としてワークシェアリングの普及によって労働時間が減少しているものの、ミスマッチ解消による効果が上回り、労働投入の押し上げに繋がったと評価できよう。

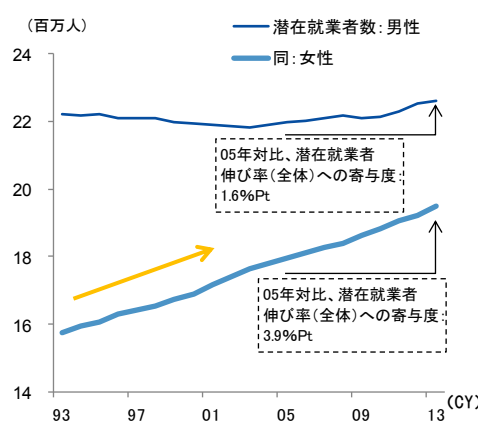
更に就業者数の変化を性別・年齢別に見ると大きく二つの特徴が浮かび上がる。1つは1990年代以降の女性の就業促進(【図表 5】)、もう1つは2000年代中頃以降の高齢世代(55～64歳)の就労の継続(【図表 6】)であり、こうした従来非労働力であった人材が労働市場に参画することで新たな労働力の創出に繋がってきた。

また、ドイツにおける新たな労働力創出の観点から欠かすことのできない要素として、外国人流入の効果が挙げられる。低出生率が続く中でドイツが人口の急減を免れた要因として外国人受入の影響は大きく、【図表 7】に示す通り時代によって傾向は異なるものの、一貫して減少する国内人口を外国人の流入が打ち返す構図となっている。このような外国人の流入もドイツの労働投入を支える一要素である。

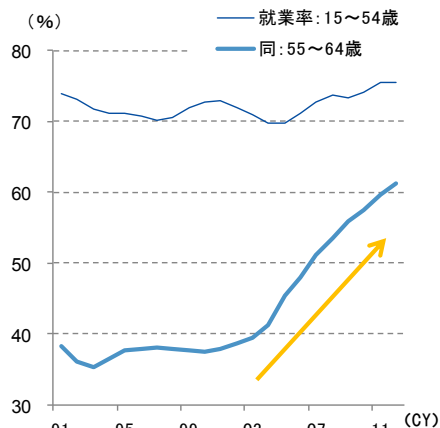
ドイツの事例を参考 に日本の労働力 不足に向けた 示唆を導く

こうした女性、高齢者、外国人等の新たな労働力の創出は、近い将来深刻な労働力不足が見込まれる日本にとって喫緊の課題となっており、安倍政権の成長戦略においても様々な施策が打ち出されている。斯かる状況を踏まえ、本章では日本の労働力強化に繋がる示唆を得るべく、以降ドイツにおける女性、高齢者、外国人による労働投入拡大の経緯と背景を分析したい。

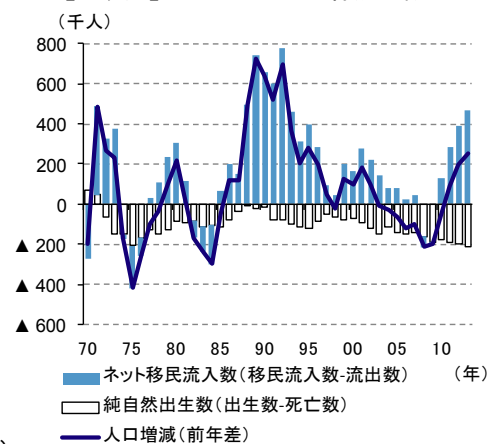
【図表5】ドイツの男女別潜在就業者数



【図表6】ドイツの年齢層別就業率



【図表7】ドイツの人口増減内訳



(出所)【図表5～7】全て、ドイツ統計庁、ドイツ連邦雇用庁よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)潜在就業者数はコブ・ダグラス型生産関数より推計

本章の構成は以下の通りである。第二節では、パートタイム労働を中心とした多様な働き方の拡大や仕事と家庭の両立支援策など、女性の労働力率、就業率向上に寄与したと考えられる政策に焦点を当てつつ、現状ドイツが抱える課題についても触れる。

第三節では、ドイツの高齢者雇用政策の中で、大きな役割を果たしたと考えられる職業紹介クーポンと職業訓練制度に着目し、高齢者の就業率上昇の背景について考察している。

第四節ではドイツの外国人材受入れを規定する移民法(2005 年制定)の成立背景と意義に触れるとともに、2009 年以降に加速している EU 域内自由移動を活用した外国人材流入の経済効果について、地域・産業、高度人材の視点から分析している。

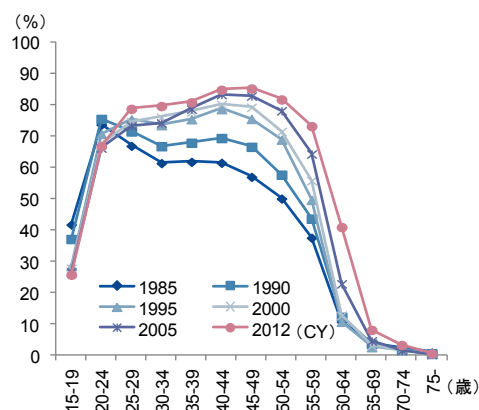
最後の第五節では、上記の各々の制度的・環境的要因を通じてドイツの人材力が強化される過程において基盤となった就業環境について、産業と人材教育の関係性という視点から考察を行った。

2. ドイツにおける女性の就業促進

ドイツの女性労働力率は上昇し、諸外国の中でも高水準

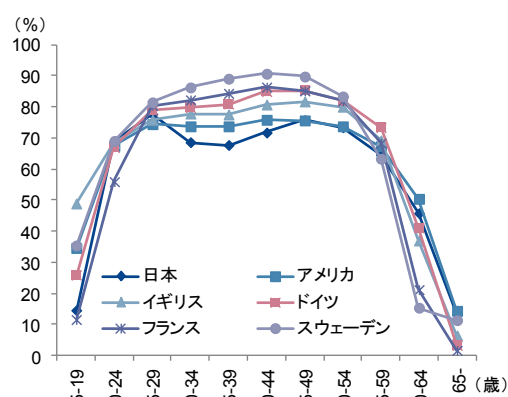
ドイツでは、1980年代後半以降、女性の労働力率は上昇し、諸外国の中でも高い水準にある(【図表 8、9】)。労働力率上昇に伴い、就業率も上昇し、2013年の女性就業率は70.1%である。1990年代頃までは、ドイツの女性労働力率も日本同様、20代後半から30代後半が減少する「M字カーブ」を描いていたが、徐々に改善していき、現在に至っている。この背景について分析し、日本の女性の就業促進への示唆を導きたい。

【図表8】ドイツの女性労働力率の推移



(出所) LABORSTA よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表9】女性労働力率の諸外国比較(2012年)



(出所) OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成

(1) 多様な働き方の拡大

労働時間の柔軟化が推進される中、パートタイム労働など短時間労働の就業形態が定着

ドイツの女性就業者を就業形態別にみると、パートタイム労働が約4割を占める他(【図表10】)、有期契約労働や派遣労働等も多い(【図表11】)。女性のパートタイム労働者が増加した背景には、経済のサービス化の進展や失業対策としてのワークシェアリングの推進などの社会経済的背景により、労働需給の面からパートタイム労働者の雇用が促されたことが挙げられる。2001年に「パートタイム労働・有期労働契約法」が制定され、更なる促進が図られた。同法の内容は、①パートタイム労働者に対する不利益取扱いの禁止、②フルタイムからパートタイム、パートタイムからフルタイムへの転換を拒否したことによる解雇の禁止、③使用者は管理職も含め、労働時間の延長、短縮に同意しなければならない、といったものである。ドイツにおけるパートタイム労働者とは、就業促進法の定義では、「その週所定労働時間が事業所内で対比し得るフルタイム労働者の週所定労働時間より短い者」とされており、正社員との位置付けに近い¹。上記の法整備が進んだこともあり、結婚や出産、子育てなどのライフイベント時において、フルタイム労働が一時的に困難となる女性は、同じ業務内容のままフルタイム労働からパートタイム労働へと切り替えることで就業を継続していったと考えられる。この他、ハルツ改革によって創出された「ミニジョブ」や規制が緩和された派遣労働なども広がり、短時間で働ける仕組みが確立された。2001年には育児休業関連法の改正により、育児休業中に週30時間までの短時間労働が可能になるなど、労働時間の柔軟化が推進されていった。

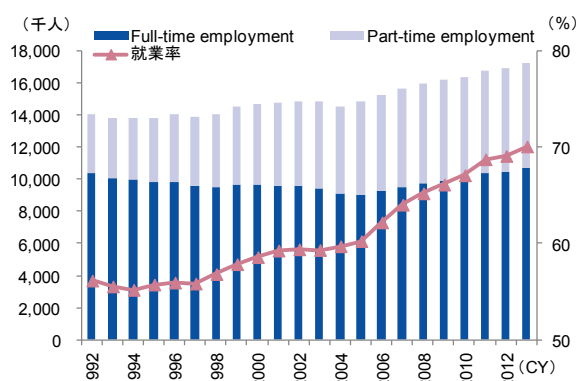
¹ 日本においても法律上では同様の定義だが、「パート」や「アルバイト」など、短時間労働者の呼び方は企業によって異なっており、定義が曖昧な場合が多い

労働時間貯蓄口座制度の活用により、労働時間の弾力化が図られた

また、1990年代後半以降、労働時間貯蓄口座制度を活用し、業務の繁閑に応じた労働時間の弾力化が進められてきた。当制度は、労働者が残業した時間を貯蓄する労働時間口座を設け、その口座残高を休暇等の目的で好きな時に使える仕組みである。企業にとって、当制度の導入には、投下労働力量を労働需給に合わせて残業や残業手当の発生を回避できることや、季節要因や景気動向に伴う労働需要の変動に対して、労働力を保蔵したまま対応できるなどの利点がある。一方、労働者にとっては、自らの時間主権を向上させ、ワーク・ライフ・バランスを実現できることや、長期休暇の取得や、高齢労働者の早期引退が可能などの利点がある。現在、ドイツ企業の約3分の2が労働時間貯蓄口座制度を導入しており、中でも清算期間1年の短期口座を導入している企業が多いと言われている。

こうした就業形態の多様化によりパートタイム労働という就業形態が定着し、これを女性が活用するようになったこと²、パートタイム以外にも有期契約労働や派遣労働など短時間で働く仕組みが確立されたことが、女性の労働力率、就業率を上昇させた要因の1つであると考えられる。

【図表10】 女性就業者(15～64歳)の推移



(出所) EUROSTAT よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表11】 就業形態別女性就業者の割合

(千人)

(年)	自営業者	正社員	非典型雇用			
				有期契約	パートタイム	派遣労働等
2000	952	9,063	4,439	1,060	3,554	1,495
2005	1,156	8,536	5,007	1,176	4,082	1,973
2010	1,248	9,319	5,525	1,439	4,261	2,180
2012	1,278	9,886	5,486	1,362	4,291	2,207

(出所) Statistisches Bundesamt (2013)よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 有期契約: 雇用契約が特定の期間に限定されている場合

派遣労働: 派遣期間に定めのない場合

ドイツの非典型雇用に関するデータは複数のデータソースによるものであり、重複する場合もあるため、合計値は一致しない

(2) 仕事と家庭の両立支援策

両立支援策は、男片働きモデルから共働きモデルへと転換

次に、子育て期における仕事と家庭の両立支援策について述べる。旧西ドイツでは、ナチス政権下での人口政策の教訓から、国家による個人・家族への介入は抑制され、両立支援策としては、有子家庭への児童手当や育児休暇、育児手当などの経済的な負担調整に重点が置かれた。しかし、こうした支援策は男性片働きモデルが前提であること、各種手当が育児休暇中の収入減分の補填としては不十分であることなど、女性の社会進出が進む中で十分な機能を果たすことができなくなった。加えて、人口減少の経済・社会全体への負の影響が認識され始め、少子化問題にも焦点が当たりはじめたことから、2000年代に入り、「新しい家族政策」へと政策転換がなされた。この「新しい家族政策」は、①金銭政策(有子家庭の経済的負担への支援)、②時間政策(家族で過ごす時間の確保)、③インフラ政策(保育施設など家族のための社会基盤整備)の3つの政策が軸となっている。

² 現在、パートタイム労働者の約8割を女性が占める

「育児手当」から
「親手当」へ変
更、父親の育児
休暇取得を促進

1 つ目の金銭政策の特徴は、2007 年に「親手当法」を施行し、従来の「育児手当」を「親手当」(【図表 12】)へ変更したことである。従来の「育児手当」は、子どもが満 2 歳になるまで就業の有無に関わらず子を養育するすべての親に月額 300 ユーロ支給するものであったが、片方の親が育児に専念した際の収入減分の補填としては不十分であることから、子どもを養育する親の税抜き所得総額の 67%を補償する「親手当」へと変更された。「親手当」は 14 カ月間、両親が分けて受給できるが、片方の親が受給できるのは最長 12 カ月であり、2 カ月間はもう片方の親が休業しなければ支給されない。これは、父親の育児休暇取得を促進するために導入されたもので、「パパ・クォータ」³の規定である。

家族で過ごす時
間を確保しやす
い環境を整備

2 つ目の時間政策については、家族で過ごす時間を確保しやすくしたことである。「パパ・クォータ」規定の導入により、育児休暇制度である「親時間」(【図表 12】)を父親も取得しやすくし、両親共に子供と過ごす時間を確保できるようにした。加えて、地方行政、企業、商工会議所、労働組合、ボランティア、福祉組織、教会などが「家族のための地域同盟」を組み、官民が連携して地域独自の行動計画に基づく家族支援、仕事と家庭の両立支援に取り組むなどして、家族で過ごす時間を確保しやすい環境を整えた。

【図表 12】ドイツの育児休業制度

親手当	親時間
● 目的 : 取得の減少防止、父親の休暇取得促進、親の経済的独立の支援 ● 支給金額 : 従前の純取得の67%(最高1,800ユーロ)を補償 従前の所得の有無に関わらず、最低額として300ユーロの支給を保障 ● 部分就業 : 受給期間中に週30時間以内の就業可能 (支給額は、所得の67%) ● 支給期間 : 1年2ヶ月 片方の親の受給期間は1年であり、2ヶ月間はもう片方の親が休業しなければ支給されない(「パパ・クォータ」の規定)	● 子どもが満3歳になるまで、最長36ヶ月間取得可能 ● このうち、12ヶ月までは事業主と合意の上、子どもが満8歳になるまでの期間に繰り延べ可能 ● 休暇期間中は週30時間以内の短時間労働が可能

(出所) 魚住明代「ドイツの新しい家族政策」『海外社会保障研究 Autumn 2007 No.160』、齋藤純子「ドイツの児童手当と新しい家族政策」『レファレンス 2010.9』等よりみずほ銀行産業調査部作成

保育所の整備を
促進

3 つ目のインフラ政策は、主に保育所の整備や学校の全日制化の促進の 2 つである。まず保育所整備については、2005 年の保育整備法や、2007 年の保育整備に関する連邦及び州の合意などにより、2013 年までに 3 歳未満児の 35%分の保育サービスを整備することが計画された。これを受け、2008 年に制定された「児童助成法」に基づき、段階的に保育サービスの整備が進められてきている。1999 年以降、3 歳以上就学までの児童に保育施設入所請求権が認められていたが、同法により、3 歳未満児のうち 1 歳以上児についても入所請求権が認められることになった。なお、連邦国家であるドイツでは、保育については連邦法で大枠を定めるものの、多くの事項を各州法の規定に委ねており、州毎に異なる規定が存在する。

学校の全日制化
を促進

もう 1 つのインフラ政策は、学校の全日制化である。ドイツの学校は旧西ドイツ地域を中心に半日制が一般的であり、昼食時に帰宅する児童が多い。これが母親のフルタイム労働の妨げの一因になっていたことや、OECD による PISA 調査⁴でドイツの順位が低かったことなどから深刻な教育問題と捉えられたこともあり、学校の全日制化が進められている。

³ 育児休暇の一定期間を父親に割り当てるもの

⁴ OECD による「生徒の学習達成度調査」(2012 年)

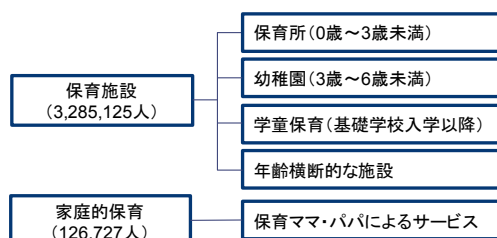
以上のように、母親が仕事と家庭を両立しやすい環境の整備が進められてきたが、その進捗は十分とはいえない。保育施設や学校の全日制化が遅れているからである。

少子化問題が残存

ドイツの保育サービスは、保育施設と家庭的保育に分けられ、保育施設は児童の年齢によって分類されている(【図表 13】)。2014 年 3 月 1 日時点の保育整備率は、3 歳未満 32.3%(0～1 歳未満 2.8%、1～2 歳未満 34.7%、2～3 歳未満 59.8%)、3 歳以上就学前 93.6%であり⁵、上記計画の達成には至っていない。また、ドイツの保育施設は、東西で整備状況に差がある。旧西ドイツでは、3 歳までは母親が家庭で育児をすべきであるとの「3 歳児神話」が浸透していたこともあり、保育所の整備率は低い。一方、旧東ドイツでは、社会主義体制のもとで、女性のフルタイム就労が奨励されており、保育施設の整備率も高かった。東西統一後もこのような差異が残っており、2014 年 3 月 1 日時点の地域別保育整備率は【図表 14】の通りである。

施策の不徹底により、出産を躊躇する女性が多いままであり、出生率が上昇しない要因の一つとなっている。このため、ドイツは日本同様、少子化問題を抱えている(【図表 15】)。少子化への取組みとしては、「保育手当」制度が 2013 年に導入された。これは、保育施設や家庭的保育など公的保育サービスを利用していない 1 歳 3 ヶ月から満 3 歳までの子どもを持つ親を対象に、現金を支給する制度である。この制度の導入は、在宅での育児を継続させ女性の早期就労復帰を困難にさせる可能性もあり、上記の両立支援策と矛盾しているとの指摘もある。

【図表 13】ドイツの保育制度



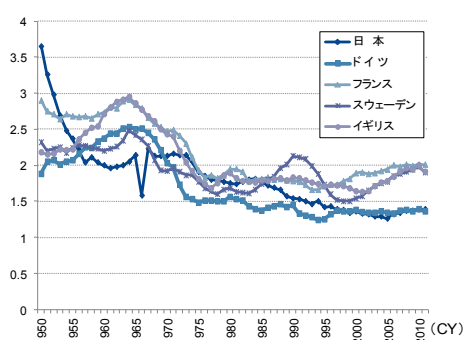
(出所) 齋藤純子「ドイツの保育制度」『レファレンス 2011.2』よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 児童数は 2014 年 3 月 1 日時点

【図表 14】地域別保育施設の整備率

	ドイツ全体	旧西ドイツ 地域	旧東ドイツ 地域
0～3歳未満	32.3%	-	-
0～1歳未満	2.8%	2.4%	4.3%
1～2歳未満	34.7%	27.1%	65.2%
2～3歳未満	59.8%	53.1%	86.6%
3～6歳未満	93.6%	-	-

(出所) 木下秀雄「ドイツの「保育」事情概観」『月刊保育情報 2015.4 No.461』よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 2014 年 3 月 1 日時点

【図表 15】諸外国の合計特殊出生率



(出所) Eurostat、厚生労働省「人口動態統計」よりみずほ銀行産業調査部作成

(3) 日本の女性就業促進に向けて

日本の女性労働力率は「M 字カーブ」を描くものの両立支援策拡充により改善傾向

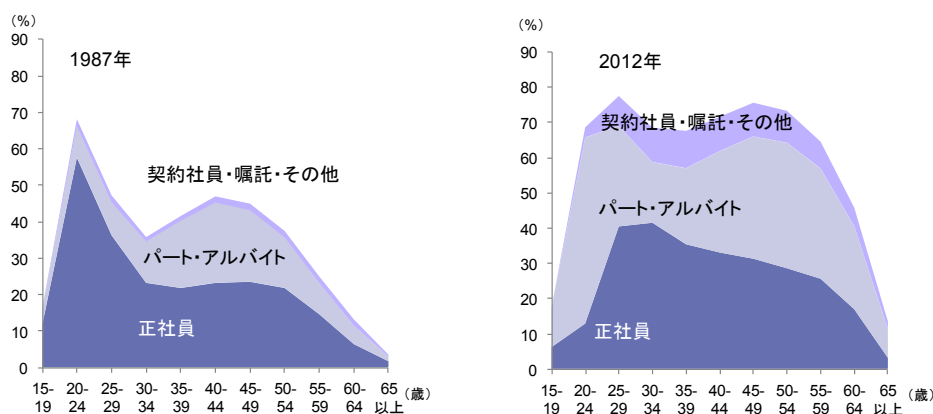
日本の女性労働力率は、2012 年時点においても「M 字カーブ」を描いている。時系列に見ると、「M 字カーブ」の底の位置は上昇しているものの、依然として改善には至っていない(【図表 16】)。「M 字カーブ」の底の位置が上昇した要因の 1 つに両立支援策の拡充が挙げられる。主な制度は、育児休業制度と育児休業給付金である(【図表 17】)。近年、休暇中の所得補償割合の引き上げや父親の育児休業取得率向上を目的として制度が変更されており、女性の労働力率、就業率向上に寄与している。

⁵ 木下秀雄「ドイツの「保育」事情概観」『月刊保育情報 2015.4 No.461』より

労働時間の柔軟化、能力評価制度の構築が重要

しかしながら、仕事と家庭の両立が困難、保育所が見つからないことを理由に、第一子出産を機に離職する女性は約 6 割を占める。離職後、再就職する女性の多くは、勤務時間の制約から就業形態として非正規雇用を選択しており、出産前までのキャリアを活かして正社員として再び就業することは難しい。女性が結婚・出産・子育てといったライフイベント時において、離職せずに継続就労することが望ましいが、一度離職した場合でも、キャリア・能力を活かして働くことができる環境を整えることも重要である。そのためにも、ドイツのように短時間労働者とフルタイム労働者を同待遇にすること、業務内容に関わらずパートタイム労働という就労形態を選択可能にし、定着させていくことが望まれる。また、限定正社員⁶など、多様な働き方を拡大し、両立しやすい労働環境を整えることが求められている。労働時間貯蓄口座制度など、労働者の状況に合わせて労働時間を柔軟に変えられる仕組みを導入することが必要である。しかしながら日本における労働者の評価は、労働可能時間によって左右されることが根強いように思われる。上記のように、労働時間の柔軟化を図り、女性が働きやすい環境を整備する上では、労働時間に関係なく能力に応じた評価制度を構築することが重要である。

【図表16】 日本の女性の雇用形態別・年齢別労働力率の推移



(出所) 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」、総務省「就業構造基本調査」「労働力調査」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表17】 日本の育児休業制度

育児休業制度	育児休業給付金
● 子どもが1歳になるまで(父母がともに取得するなどの要件を満たす場合は1年2ヶ月) ● 子どもが満3歳になるまでは、①短時間勤務、②所定外労働時間免除等を事業主の措置義務とする ● 3歳以上小学校就学前は、事業主の努力義務	● 目的 : 男女ともに子育て等をしながらか働き続けるための経済的支援 ● 支給金額 : 育児休業取得後180日間は、休業開始前の賃金の67%、181日目以降は賃金の50% ● 部分就業 : 受給期間中の1ヶ月のうち10日を超える就業をした場合、80時間以下 ● 支給期間 : 1年2ヶ月 「パパ・ママ育休プラス制度」を利用した場合であり、片方の親のみ休業する場合は1年

(出所) 厚生労働省資料よりみずほ銀行産業調査部作成

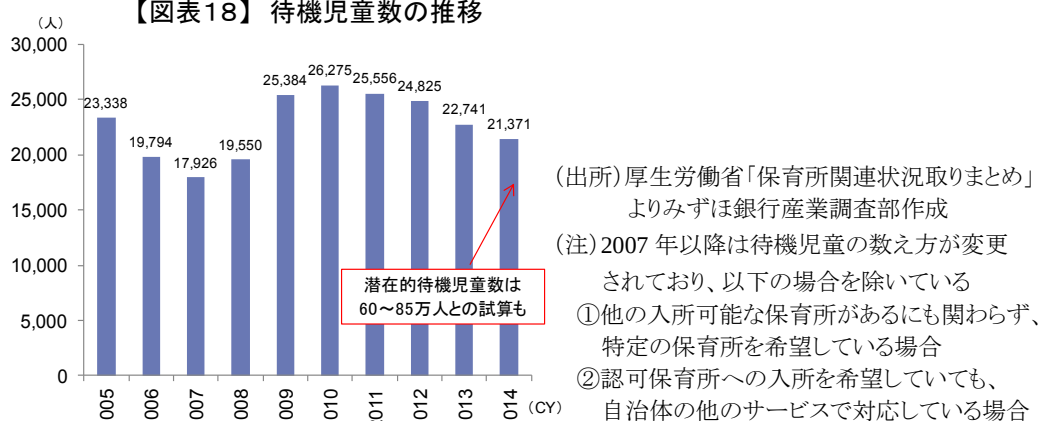
一方で、労働力不足の根源的要因は、少子化に伴う人口減である。中長期的に人材の確保を図るためには、少子化を食い止めることが重要である。

⁶ 契約によって勤務地・職務内容・労働時間などを限定した正社員

保育サービスの不足が出生率の押し下げ要因

日本とドイツに共通する特徴として保育所を中心とする保育サービスが不足している点が挙げられる。日本では待機児童、即ち保育所の入所要件を満たし、入所申込を提出したにも関わらず入所できていない者が2014年4月時点で21,371人存在するとされ、社会問題として注目されている。但し、待機児童の条件を満たしている者のうち特定の保育所を希望する場合や、給付対象施設に入所している場合、親が求職中、育児休業中の場合等は、定義上の待機児童からは除外されてしまうため、潜在的な待機児童を含めると60～85万人が必要とする保育サービスを享受できていないとされている（【図表18】）。こうした保育サービスの不足は日独の出生率の下押し圧力になっているものと推察される。

【図表18】待機児童数の推移



フランスでは多様な保育サービスの提供により出生率が改善

ここで、女性の就業と出産の両立を実現している国の事例として、欧州の中でも近年出生率の改善に成功したフランスに着目したい。フランスの合計特殊出生率は1993年に1.66まで低下した後上昇に転じ、足許では2%程度まで持ち直している（前掲【図表15】）が、その過程で保育サービスの急速な拡大が図られてきたという背景がある。

フランスの両立支援策の特徴は、親、中でも女性の就職や育児に自由な選択肢を与えていることである。親のライフスタイルに応じて必要となる支援が提供されており、家族給付制度が充実していることに加え、【図表19】のような多様な保育サービスが整備されている。特に3歳以上の児童に対する制度は手厚く、ほとんどの児童が無償の就学前教育である「保育学校⁷」に通っている。また0～2歳の児童についても、保育所をはじめとする施設型保育サービスが利用可能であるが、約半数が活用している制度として「認定保育ママ」と呼ばれる在宅型のサービスがある。「認定保育ママ」は、保育所等の施設型の公的サービスと比較して単価が高く、従来は利用しづらいサービスであったが、1990年に「保育方法自由選択補足手当」が施行され、「認定保育ママ」やベビーシッターといった在宅型サービスの利用に一定の給付が支給されるようになったことが急速な拡大を促した。

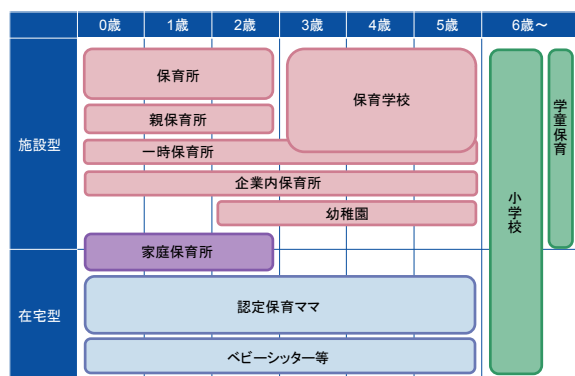
また、保育所整備を加速するための施策として株式会社等の民間事業者による参入の促進にも取り組んでいる。2004年から、民間事業者の保育所にも公立保育所と同様の補助を与えることで民間参入を促進し、2017年までに約4割を民間事業者による運営にするとの計画もある。

⁷ 小学校就学前の準備段階として教育体系上に位置付けられている教育機関。希望者は2歳から入園可能

このように、多様な保育サービスの担い手に対し公的費用を柔軟に提供しつつ保育サービスの拡充を目指した取組みが奏功し、現在、フランスの0～2歳児の保育サービス利用率は4割超と、日本(3割弱)、ドイツ(3割)と比較して高い水準にあり、高い出生率を支えていると言えよう。

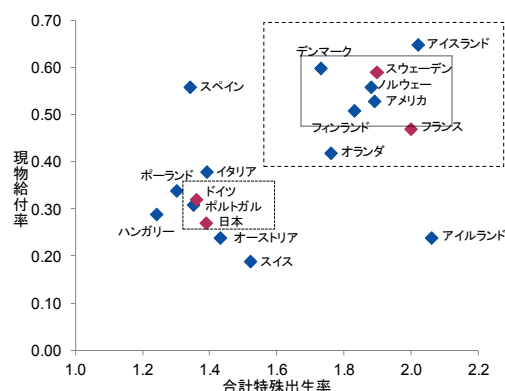
実際フランスに限らず、政府の家族関係支出のうち保育所の設置を中心とする現物給付の割合(現物給付率)が高い国ほど、合計特殊出生率が高くなるという相関関係もみられ、保育サービスのインフラが整備されている国ほど出生率が高くなることが裏付けられる(【図表20】)。

【図表19】 フランスの保育サービス



(出所)財団法人自治体国際化協会「フランスの子育て支援—家族政策を中心に—」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表20】 合計特殊出生率と現物給付率



(出所)OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成
(注)2012年時点

フランスの事例から得られる示唆は以下の通りである。即ち、①出生率改善の鍵は保育サービスの拡充であること、②保育サービスの拡充には一定の公的な支援が欠かせないということ、③民間を含めた多様な保育サービスを普及することで保育サービスの量的な拡大が実現する可能性があるということである。

日本でもフランス同様多様な保育サービスの拡充を目指す

翻って日本ではこれまでも保育所の整備を促進してきたものの、女性の社会進出や共働き世帯の増加、世帯構造の変化、保育所の運営法人に関する実質的な規制が存在していたことや財源の問題等により、待機児童数は高水準のまま推移し、解消には至っていない。

そのような中、政府は2017年度末までに約40万人分の保育の受け皿を確保する「待機児童解消加速化プラン」を発表したほか、2015年4月からは子ども・子育て支援新制度が開始され、株式会社等、多様な法人形態の活用を促進するなど、現在急ピッチで保育所の整備が進められている。同プランは公費を活用しつつ多様な保育サービスの拡充を狙うものであり、フランスの事例に鑑みればこうしたプランの遂行により、今後日本でも待機児童の解消とそれに伴う出生率の改善が期待できよう。

但し、日本では高齢者関係支出の増大が財政を圧迫する中、子育て支出に振り向けうる資金には限りがある。上記プランについてもその財源は必ずしも確保されているわけではなく、従って実効性を高めるには財政負担を軽減しつつ保育サービスの拡充を図っていくための工夫が不可欠であると考ええる。

新たな保育所モデルの創出により、公費負担を抑えつつ保育所の量的拡大を図ることが可能に

財政負担を抑制しつつ保育サービスを拡充するための仕組みとして、具体的には一律に規定されている公費支給に係る要件を緩和することが考えられるのではないかと。現在日本の保育所には人員配置、施設設備等の要件を充足した上で、児童の年齢に応じて⁸公費が投入される仕組みとなっており、上記要件を充足するために多額のコストが発生している。しかしながら、地域の実情に応じて求められる基準は異なると考えられることから、規制を緩和しコスト負担を軽減することで、少ない公費で運営できる新たな保育サービスモデルの普及を図れるのではないだろうか。以下、①設備、②人員配置、③サービス範囲の基準を緩和することで創出される新たな保育サービスモデルについて考察したい。

1 つ目は、施設基準を緩和し、学習塾やフィットネスクラブ⁹などの周辺業種の既存施設を活用して保育サービスを提供するモデルである。施設整備に係るコストを抑えることで、公費負担を抑制することが可能であることに加え、本業の強みを生かした多様なサービス展開が期待できる。

2 つ目は、人員配置基準を緩和し、保育士のワークシェアリング導入や高齢者を補助職員として活用するモデルである。人件費に係る公費の抑制に加え、潜在保育士の活用や、地域の高齢者と児童の世代間交流、高齢者の生きがい作り等の効果も期待できる。

3 つ目は、サービス提供範囲の拡大を認め、付加価値の高いサービスを提供するモデルである。世帯収入が高い家族向けの知育教育（英会話教育や小学校受験準備の対応）や、夜間・宿泊による柔軟な時間外保育など、公費に頼らない様々なサービス提供が可能となると考えられる。このように新しい保育所の創設により、一保育所当たりの公費負担を抑制するとともに、そこで捻出された財源を新たな保育所整備に充当することで、保育所の量的拡大を図ることができると考えられる。

以上のように、柔軟な労働時間の導入と、労働時間に関係なく能力で評価されるような仕組みを導入しつつ、公的資金に依存しすぎない保育所モデルの創出により保育所の整備を促進することで、出生率の改善を図ることも一案ではないだろうか。

⁸ 運営費の公費と利用者負担の割合は、0 歳児 8:1、1・2 歳児 7:3、3 歳児 4:6、4 歳児以上 4:6 である

⁹ 学習塾やフィットネスクラブは、対象顧客をより早い段階から取り込む戦略をとっており、近年、学童保育や幼児教育分野への進出が散見される

3. ドイツにおける高齢者の就業促進

(1) 早期退職から雇用促進策への政策転換

1990 年代までは
早期退職が定着

欧州諸国では 1990 年代まで、経済不況及び若年労働者の過剰供給を背景に、若年者に雇用の機会を提供するため、政労使が一体となって高齢者の早期退職を促進していた。ドイツにおいても、早期退職を可能とする制度として、①年金早期受給システム、②手厚い失業給付制度、③高齢者短時間労働法等が存在していた。

1 つ目の年金早期受給システムについては、過去 10 年間に 8 年以上公的年金保険料を納めているなどの条件を満たしていれば、失業者は年金支給開始年齢である 65 歳(当時)をまたず、60 歳から年金受給が可能となる制度である。また、過去 1 年間に職を得ている場合は対象外であるものの、63 歳以上で 35 年間の保険料支払期間があれば受給開始となるなど、早期に退職して年金を受け取れる仕組みがあった。

2 つ目の失業給付制度については、当時は、雇用保険を財源として最長 32 ヶ月間受給可能であり、受給資格期間修了後も、租税を財源として半永久的に失業扶助¹⁰を受給できるなど、失業者に手厚い給付制度であった。失業給付制度は、高齢層に限定された制度ではないが、高齢者層は、当制度を利用することで再就職せずに給付を受け続け、年金制度に移行することができた。

最後に、高齢者短時間労働法について、同法は、①55 歳以上の高齢フルタイム労働者に対して、退職前 5 年間は労働時間を半分にすること、②55 歳以上の労働者の労働時間を減少させた雇用主は、政府から補助金を支給されることを規定していた。企業側のメリットとしては、当初想定では、高齢労働者に対する給与負担の軽減と、高齢労働者のノウハウの若年労働者への継承が可能になると考えられていた。一方、労働者側のメリットとしては、職業生活から年金生活への段階的な移行が可能になることが挙げられた。しかし、運用実態としては、期間の前半をフルタイム労働し、後半を有給休暇扱いとして引退するという「ブロックモデル」を採用する企業が多く、段階的引退の適切な手段とはなっていなかったと分析されている。

1990 年代以降、
EU 全体で高齢化
が問題視され、
高齢者雇用促進
策へと政策転換

1990 年代に入ると、欧州諸国の急速な高齢化が問題視され始め、高齢者雇用を促進する方向へと政策が転換された。税及び年金等社会保障負担の増大が危惧されたことや、高齢労働者の早期退職促進政策は若年失業の改善策として効果的でないことが研究で明らかとなったためである。若年層の雇用機会提供の政策とは切り離れた形で高齢層の就業促進策が進められることとなり、EU は、雇用戦略として「活力ある高齢化(アクティブ・エイジング)」を大きな目標として掲げた。これを受け、ドイツでも早期引退のインセンティブを低下させることを目的に、年金支給開始年齢の引き上げや、年金早期受給対象者の要件厳格化、失業給付受給期間の短縮化などを実施し、高齢者雇用促進政策が打ち出された(【図表 21】)。

2006 年には、中高年労働者の雇用拡大、職業能力の向上を柱とした中高年雇用対策として「イニシアチブ 50 プラス」が制定された(【図表 22】)。中高年労働者がより長く仕事を続けられるよう支援し、高齢失業者に再就職の機会を提

¹⁰ 失業保険と生活保護の間に位置する制度

供することが目的とされている。以上のように、早期退職から雇用促進策への政策転換、「イニシアチブ 50 プラス」制定による更なる後押しなどによって、高齢層では、パートタイム労働の増加を主な要因として就業率は大幅に改善している(【図表 23】)。

ドイツの高齢者の雇用を促進する上で大きな役割を果たしたと考えられるものとして、職業紹介クーポンと職業訓練制度について取り上げたい。

【図表21】ドイツの高齢者雇用促進政策の概要

ドイツの高齢者雇用政策「早期退職政策⇒高齢者雇用促進策へ」

施策

- ◆ 高齢者の就労継続を促進し、生涯労働時間を延長
- ◆ 継続就労を促進するための適切な財政的インセンティブ導入
- ◆ 特に女性労働者や職業能力の低い労働者の対策強化
- ◆ 職業訓練や生涯教育の提供
- ◆ パートタイムなどの多様な雇用形態を促進するための法整備

(出所) 独立行政法人労働政策研究・研修機構ホームページより
みずほ銀行産業調査部作成

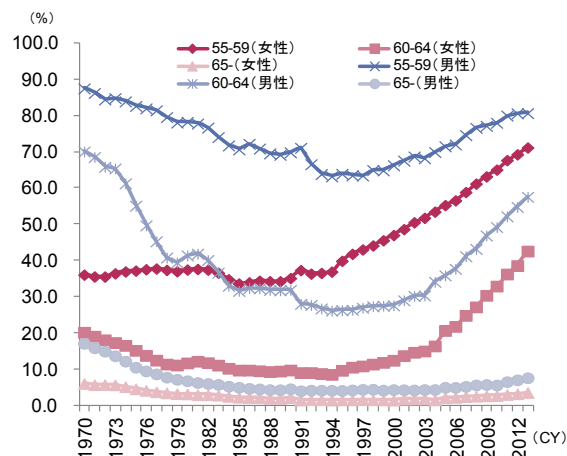
【図表22】イニシアチブ 50 プラスの概要

イニシアチブ50プラス

- 目的： 中高年労働者の雇用拡大と職業能力の向上
目標： ①2010年までに50歳以上の就業率を55%へ
②55歳以上の早期退職率の引下げ
③高齢失業者の再就職率の改善
④職業再訓練への参加率の向上

(出所) 独立行政法人労働政策研究・研修機構ホームページより
みずほ銀行産業調査部作成

【図表23】ドイツの中高年齢層の男女別就業率の推移



(出所) OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成

(2) 職業紹介クーポン

民間事業者の紹介機能を活用し、マッチングを強化

職業紹介クーポンとは、失業後一定期間経過しても就職できない失業者が希望する場合、ドイツ連邦雇用エージェンシーが民間事業者の職業紹介サービスを利用できるクーポンを発行する制度であり、2002年に導入された。2004年までは、失業手当および失業扶助の受給権者は、失業してから3ヶ月が経過した時点でクーポンの交付を請求することができた。民間事業者は、クーポンを持つ失業者を、週労働時間が15時間以上の正規雇用で就職させた場合に、雇用エージェンシーから報酬を受け取ることができる。就職後6ヶ月雇用が継続した場合にはさらに報酬を受け取れる制度である。2005年に、クーポン交付請求期間は、失業後3ヶ月から6週間に短縮された。

その後、職業紹介クーポンは、クーポンの交付請求権のない求職者に対しても、雇用エージェンシーの裁量により支給できる「積極化推進および再就職のための施策」助成制度の一要素として盛り込まれることとなり、積極化推進紹介クーポンと改称された。「積極化推進および再就職のための施策」は、上記の職業紹介の民間事業者への委託の他、人材派遣サービスや職業訓練施策など、個別の助成項目として独立して規定されていた内容を統合したものである。「積極化推進および再就職のための施策」助成制度の対象は、職業訓練市場・労働市場への参加準備、就職障壁の特定・緩和・解消、正規雇用の職業紹介、個人事業主になる準備、就職後の雇用安定対策の5項目である。この5項目は、雇用エージェンシーが民間事業者等の運営機関に委託するか、雇用エージェンシーが求職者に対し、実施すべき内容と目標を定めたクーポンを交付する形で実施される。以上のように、ドイツでは民間事業者を活用しながら求職者を労働市場に送り出しており、高齢者についても、この制度が活用されていた。

(3) 職業訓練制度

職業訓練は、初期職業訓練と継続職業訓練に大別

ドイツの教育制度は、小学校卒業後に進路が分かれる複線型教育制度

ドイツの職業訓練の特徴は、デュアルシステム

継続職業訓練は、商工会議所等の民間企業が中心に実施

ドイツの職業訓練制度は、初期職業訓練と継続職業訓練に分けられる（【図表 24】）。高齢者雇用で活用されたのは、後者の継続職業訓練である。ドイツの職業訓練制度については、職業訓練教育ならびに一般教育制度を念頭におく必要がある。

【図表 25】にドイツの教育制度を示している。6 歳から義務教育が始まり、4 年制の小学校を卒業した後に進路が分かれる複線型教育制度である。主に、5 年制の本科学校、6 年制の実科学校、8～9 年制のギムナジウム¹¹に分かれる。その他、これらを統合した総合制学校も一部存在する。義務教育期間は 6 歳から 14 歳までだが、義務教育修了後に就職する場合も、3 年間は定時制の職業学校に通うことが求められている。16 歳以降、本科学校と実科学校の場合は、職業資格を取得するため、主に職業教育訓練に進む。この職業教育訓練が初期職業訓練であり、職業学校と企業での訓練を組み合わせたデュアルシステムを特徴とする。

デュアルシステムは、約 350 の公認訓練職種についての資格を取得することができる職業訓練であり、ドイツで最も人気が高い。学生は、2 年～3 年半程度、企業での実技訓練と職業学校での学習を行い、訓練修了後、最終試験に合格することで資格を取得することができる。この資格は、労働市場に参入するためには重要であり、継続職業訓練や、さらに上の専門学校等に進むための重要な前提資格ともなっている。企業に訓練生の採用義務はなく、採用後に正式採用する義務もない。一方、訓練生も訓練先へ就職しなければならないという義務はない。職業学校の学費は基本的には無料で、企業での訓練費用は企業が全額負担する上、訓練中は訓練生に手当を支給する必要がある。それでも職業訓練を行うメリットは、企業、訓練生双方にある。企業としては、安価な労働力を確保できることや、優秀な学生と早い段階から接点を持つことができる。また、訓練生にとっては、実際の企業の生産現場で最新の設備機器を使える等、実務を身に付けられるといったメリットがある。このようにドイツでは、普通教育修了後に職業訓練を受けることが一般的であり、就職するためにはその職種の資格が必要となる資格社会である。

次に、継続職業訓練とは、社会人として仕事を始めた人が、更なる能力開発を図るための制度である。継続職業訓練は、向上職業訓練と再教育訓練に大別され、前者は、マイスター制度¹²に代表されるように、能力・知識・技能の向上、あるいは企業内でのステップアップのための訓練である。後者は、現在の技能では職種の転換が難しいため、必要な職業能力を身につける訓練である。長期失業者や低資格労働者を労働市場に結びつけるための職業訓練とされている。民間企業による訓練が中心であり、政府の関与はほとんどなく、商工会議所が重要な役割を果たしている。継続教育講座を約 18,000 コース開講したり試験を実施したりしている他、商工会議所による認定の資格も存在する。

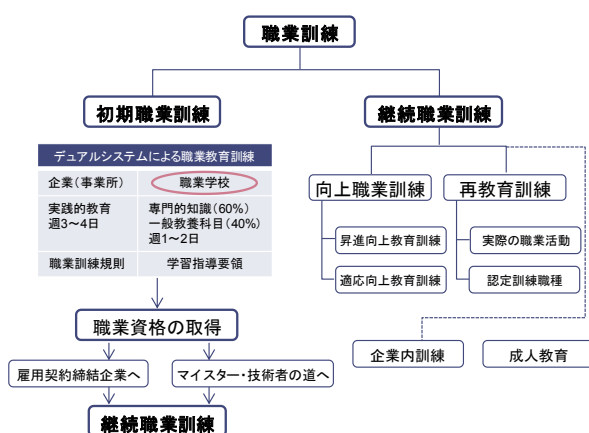
¹¹ 主に大学への進学を希望する者が進学する 8～9 年制の学校

¹² 手工業法により規定されている資格。手工業者が職業訓練生、職人の過程を経てマイスター試験に合格することで取得でき、職業訓練生を教育する権利を得る

高齢者向けの訓練を充実させ、労働市場への参加を促進

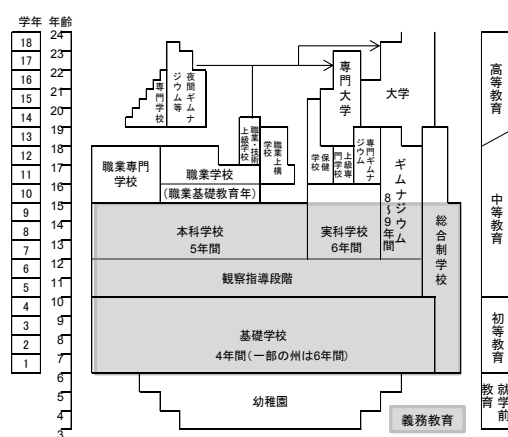
政府は、高齢者を労働市場へ送り出すために上記の継続職業訓練への参加率を高めることで、再就職する際に必要となる能力や資格を身につける機会を与える施策を展開した。「中小企業における低資格労働者・中高年齢労働者のための職業訓練支援」は、職業訓練を受講し資格を取得しようとする中小企業の低資格労働者や中高年齢労働者の受講料を企業に助成するプログラムである。「イニシアチブ 50 プラス」制定により、同支援対象者は、従業員 100 人以下の企業における 50 歳以上労働者から、従業員 250 人以下の企業における 45 歳以上の労働者に広げられ、中高年労働者は、資格取得のための質の高い職業再訓練を自由に選択できるようになった。このようにドイツでは、年齢に関係なく学び直しができる環境が整っているのである。

【図表24】ドイツの職業訓練制度



(出所)独立行政法人労働政策研究・研修機構「諸外国における能力評価制度」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表25】ドイツの教育制度



(出所) 文部科学省「諸外国の教育動向 2013 年度版」より
みずほ銀行産業調査部作成

(4) 日本の高齢者就業促進に向けて

以上述べてきたように、ドイツでは、民間事業者を活用した職業紹介制度や、職業訓練制度による学び直しの機会創出によって、高齢者の就業率はパートタイム労働を中心に大幅に上昇している。

高齢者の就業率、就業意欲は高いが、企業と高齢者のニーズが合致せず、活用しきれていない

翻って日本の状況を見ると、高齢者の就業状況は、諸外国の中では比較的高水準である(【図表 26】)。また、約 7 割が 70 歳まで働きたいと考えており就業意欲も高い(【図表 27】)。就業形態としては、パートタイムやアルバイトなど、短時間労働を希望する者が多い¹³。しかしながら、【図表 28】のように、働く意欲があっても実際には就業できていない高齢者が存在しており、雇用のミスマッチが発生している。就業意欲があるにもかかわらず、就業できていない主要因として、高齢者を積極的に採用しようとする企業は少なく、募集・採用時に年齢制限を設けていることが挙げられる。高齢者を積極的に採用しようとしていない企業は、「高齢者に適した仕事がない」、「高齢者は無理が利かない」、「若年・中年層の雇用が優先される」といった理由を挙げている(【図表 29】)。現在、高齢者の雇用の受け皿は、「高齢者の経験・能力を活用したい」とする中小企業が中心である。このように、企業と高齢者のニーズが合致しておらず、高齢者を労働力として活用しきれていない状況が窺える。

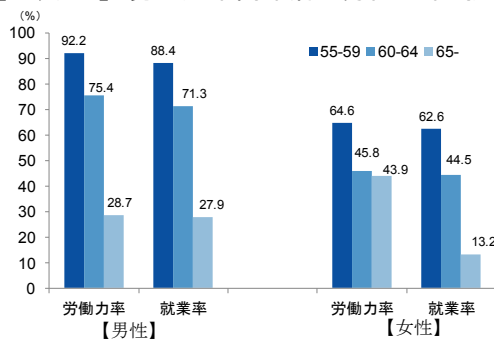
¹³ 内閣府「平成18年版国民生活白書」

【図表26】 中高年層の男女別就業率の諸外国比較 (%)

			日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス	イタリア	スウェーデン
就業率 (2012)	男女計	55～59歳	75.4	68.1	70.8	74.9	67.1	57.7	82.0
		60～64歳	57.7	52.0	45.3	46.5	21.7	22.8	64.4
		65歳以上	19.5	17.3	9.1	4.9	2.2	3.4	14.9
	男	55～59歳	88.4	73.0	75.4	80.7	71.0	69.7	84.3
		60～64歳	71.3	56.8	55.3	54.8	23.7	30.7	68.6
		65歳以上	27.9	22.1	12.3	7.1	3.1	6.1	18.9
	女	55～59歳	62.6	63.6	66.3	69.3	63.5	46.3	79.7
		60～64歳	44.5	47.6	35.8	38.7	19.9	15.4	60.2
		65歳以上	13.2	13.5	6.4	3.3	1.6	1.4	11.0

(出所) 総務省統計局「労働力調査」、OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表28】 男女別中高年層の労働力率・就業率 (%)



(出所) 総務省統計局「労働力調査」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 2012 年時点

高齢者の再就職に向けた準備不足も指摘されている

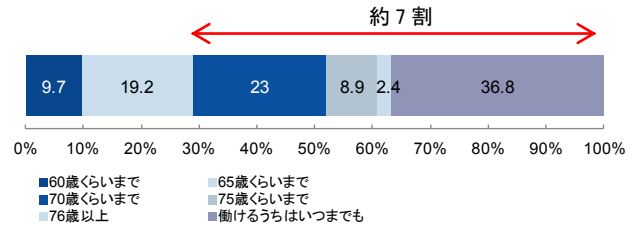
一方で、高齢者が企業が必要としている能力を身につけておらず、準備不足のまま再就職に臨んでいるとの指摘もある。定年や退職に備えてやっておけばよかったこととしては、「公的な資格の取得」や「定年後も生かせる専門的技術の習得」を挙げる割合が高く、企業が高齢者に期待する業務としては、「専門的・技術的な業務」が最も多い。しかしながら、定年や退職に備えて企業が高齢者にやってくれたこととしては、「定年前の早期退職や転籍などをせず定年まで勤務」や「定年後の継続雇用」が多く、知識・技術の習得支援は手薄であることが窺える(【図表 30】)。

【図表30】 退職後アンケート(やっておけばよかったこと、会社がやってくれたこと)

やっておけばよかったこと (%)		会社がやってくれたこと (%)	
公的な資格の取得	33.4	定年前の早期退職や転籍などをせず定年まで勤務	53.3
定年後も生かせる専門的な技術の習得	30.1	定年後の継続雇用	25.9
定年後の生活のための預貯金など	29.4	退職後グループ内外の企業での再就職先の斡旋	22.0
定年後の生活設計のために講習や研修	25.7	定年延長制度を実施	20.8
再就職のため人材銀行・人材派遣会社等に登録	17.8	退職後の生活設計のため講習や研修の機会・相談室の設置	13.3
健康の維持・増進の心がけ	17.1	早期退職後優遇制度の導入や内容の充実	13.1
公的年金の受給額の確認や生活設計の立案	15.4	定年後の様々な働き方の実施	8.1
再就職について友人・知人に相談・依頼	13.4	退職後、他社に移っても役に立つような知識・技術の習得支援	5.9
会社に再就職を斡旋してくれるように依頼	11.8	独立開業のための何らかの援助	2.6
その他	2.1		

(出所) 内閣府「平成 18 年版国民生活白書」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表27】 高齢者の就業意欲



(出所) 内閣府「高齢者の地域社会への参加に関する意識調査」(2008 年)よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表29】 高齢者雇用に対する企業のスタンス

高齢者の雇用を増やさない理由 (%)		高齢者の雇用を増やす理由 (%)	
高齢者に適した仕事がない	43.4	高齢者の経験・能力を活用したい	70.7
高齢者に限らず採用の予定はない	40.6	高齢者に適した仕事または年齢に関係しない仕事がある	35.3
高齢者は体力、健康の面で無理がきかない	29.7	高齢者を雇用することは時代の社会的要請である	24.3
若年・中年層の雇用が優先される	26.3	人件費を低く抑えられる	16.4
人件費が割高である	4.7	自社内で高齢化が進んでいる	13.1
高齢者は過去の経歴にこだわる	1.5	若年・中年層の採用が難しい	8.5
高齢者は定着率が悪い	0.6	高齢者は定着率が良い	6.9
その他	2.0	国や自治体の援助制度が活用できる	5.0
		その他	0.1

(出所) 厚生労働省「高齢者就業実態調査(事業所調査)」よりみずほ銀行産業調査部作成

**企業と高齢者の
間のミスマッチ解
消を**

以上のことから、日本の高齢者雇用における問題点として、企業と高齢者の間でミスマッチが生じていることが挙げられる。ミスマッチを解消させるために、企業は、高齢者に求める能力を明確にする、高齢者に適した仕事を掘り起こす、中高年層に対する能力開発機会や研修制度などを充実させていく必要があると考えられる。また、高齢者も、長く働くことを意識しながら中年期から、付加価値の高い知識や技術を身につけていくことが求められる。加えて、企業のニーズと高齢者の多様な就業ニーズを把握し、両者をマッチングさせる機能の強化も必要と考えられる。

**シルバー人材セ
ンターの強化が
求められる**

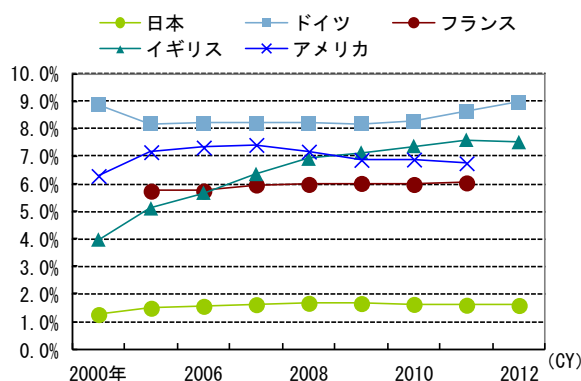
前述の通り、ドイツでは、職業紹介クーポンにより民間事業者を活用しながら高齢者の就業促進を図っていった。日本の高齢者雇用において、マッチング機能を果たすことを期待されているのはシルバー人材センターであると考えられる。シルバー人材センターとは、全国に約 1,300 ある高齢者雇用安定法が定める公益法人で、定年退職後の高齢者に対し就業を提供する組織である。会員登録した高齢者は、短期間の簡単な仕事を請負い、配分金をもらう仕組みである。同センターは、急速な高齢化の進展の中で高齢期を健康で有意義に過ごすために、定年後も何らかの形で就業し続けたいと希望する高齢者が増えたことを背景に、1970 年代に創設された。創設時と現在では、社会環境や高齢者雇用の位置付けが異なっていることや、高齢者が求める就業ニーズも多様化していることから、十分に機能を果たせていない可能性がある。同センターが提供できる仕事は短期的で簡単な内容が多く、現在の高齢者のニーズに合致した仕事を取扱う等の改革が求められる。同センターは、企業と高齢者をマッチングさせるコーディネーター役の確保や、再委託も含めた民間事業者の活用等により、機能を強化することを検討していく必要があるのではないだろうか。

4. ドイツにおける外国人材の活用について

外国人材の多さは注目すべきドイツの特徴

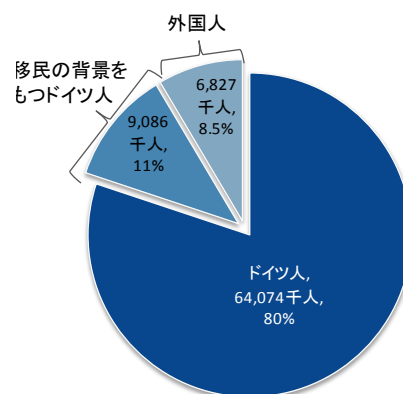
外国人材の多さはドイツの特徴の一つであり、全人口に占める外国人材の割合は約 9%(国籍ベース)と他の主要国と比べても際立っている(【図表 31】)。また、受入れの歴史が古いことからドイツ国籍を持つ 2 世、3 世も多く、他国にルーツを持つドイツ人を合わせると総人口の約 2 割となる(【図表 32】)。こうした外国人材の流出入は時期によって増減がみられるも、総じて流入超の傾向が強く、ドイツの国内人口が減少し始めた 1970 年代以降は外国人材の流入が総人口の縮小に歯止めをかけてきたことは前述の通りである。このように外国人材の受入れはドイツの分析において注目すべき要素であり、中でも国内人口減少下におけるドイツの労働力の維持・拡大を分析する上では欠かすことのできない視点であると言える。

【図表31】 主要国の外国人材に占める割合推移(国籍ベース)



みずほ銀行産業調査部作成

【図表32】 ドイツの全人口に占める外国人の割合(2013 年)



(出所)ドイツ連邦統計局 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

(1) 戦後の外国人材受入れの失敗と移民法制定

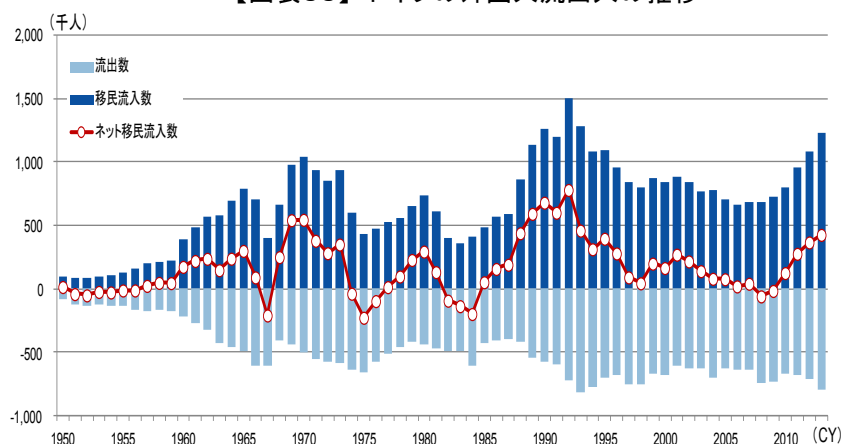
戦後復興の為外国人材の受入れを開始

ドイツの外国人材受入れの歴史は戦後復興期の 1950 年代まで遡る。この時期ドイツでは戦争による働き手の急減と戦後復興に伴う経済の拡大から深刻な労働力不足に陥り、その対応策として近隣諸国との二国間協定に基づく外国人材の受入れを開始、1955 年のイタリアから始まり、旧西ドイツでは 8 カ国、旧東ドイツでは 6 カ国と協定を締結するに至った。中でも急拡大したのは西ドイツにおけるトルコからの受入れ(1961 年)であり、現在でもドイツの外国人材の約 2 割をトルコ人が占めている。旧西ドイツが人材の大量流入が見込まれるトルコへの門戸開放に踏み切ったのは、この時期東西分断によりそれまで旧東ドイツから流入していた労働力を確保できなくなったことも一因であった。この時期に受入れられた外国人材は「ガストアルバイター(客人労働者)」と称され、一定期間の労働を終えた後は母国に帰還することを前提としていた。

景気低迷から受入れを停止するも、実態的に流入が拡大

1970 年代に入ると石油ショックを契機にドイツ経済は停滞局面を迎え、労働力が供給過剰に転じた。斯かる状況を踏まえ 1973 年に新規の外国人材受入れを停止、金銭的な支援策も講じつつ帰国を促すも、母国に働き口が無い外国人材の多くは引き続きドイツに留まった上、家族を呼び寄せるケースも多く、その後も外国人材は増加し続けた。また 1990 年代前後には難民やドイツにルーツを持つ外国人(帰還移住者)の受入れもあり、流入が一層加速している(【図表 33、34】)。

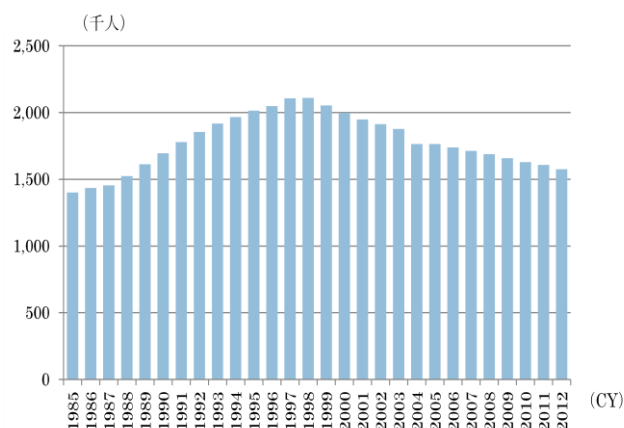
【図表33】ドイツの外国人流入の推移



(出所)ドイツ連邦統計局 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 1990 年以前は旧西ドイツのみ

【図表34】ドイツにおけるトルコ国籍者の推移



(出所)OECDstat 等よりみずほ銀行産業調査部作成

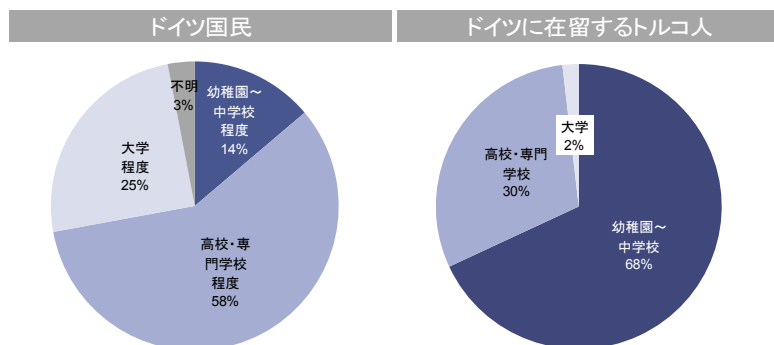
外国人材への不満の高まり

このようにドイツでは一時的な労働力として受入れた外国人材が意に反して定住化した結果、国内労働需要を上回る状態が続いた。また、単純労働を目的に入国した外国人材の多くはドイツ人と比べて教育水準が低く、ドイツ語を話せないために就学・就労できない人材も多かった(【図表 35】)。こうした教育格差は次世代にも引き継がれ、次第に外国人街を形成する等して社会から孤立していく結果となった。このように労働需要を上回る外国人材が存在していたこと、更にその中の一部はドイツ語を話せない為に職に就けなかったことから、外国人材の失業率は高い水準で推移した(【図表 36】)。結果として社会保障等による財政負担や社会不安が増大し、ドイツ社会では外国人材受入れに対するネガティブな感情が高まることとなった。

制度無き外国人材の受入れが後の財政負担、社会不安を引き起こした

戦後復興期以降、ドイツの外国人材受入れの失敗は、実際には定住化を避けられなかった外国人材を一時的な受入れとみなし、その建前と実態との乖離を長く放置し続けてきたことに起因している。その為、本来なされるべきであった制度整備、中でも受入れるべき人材の規定や次世代も含めて長くドイツで生活、就労するためにドイツ社会への統合を促す仕組みが導入されなかったことが、後の財政負担、社会不安に繋がったと考えられる。

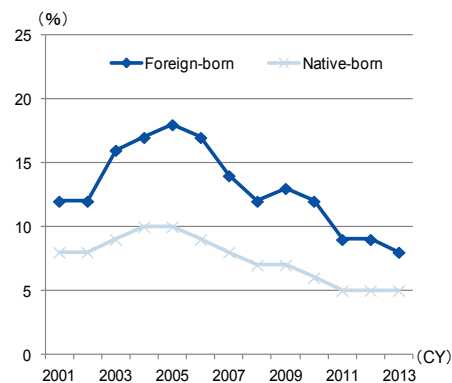
【図表35】ドイツ人における外国人材の教育水準



(出所)OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 2000 年センサス

【図表36】国内外人材の失業率の推移

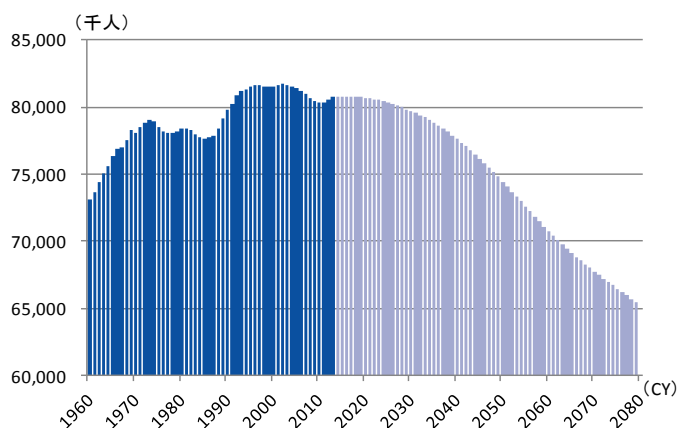


(出所)OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成

移民法の制定の
背景

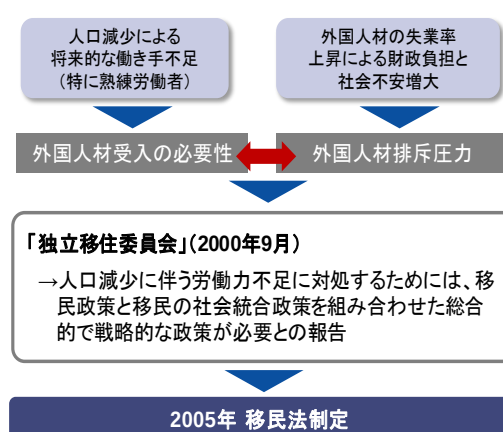
このように戦後復興期以降の外国人材受入れはドイツ社会にマイナス影響を及ぼしたが、一方で長きに渡る低出生率から人口は 2000 年代前半にはピークアウトする中、この頃のドイツでは将来的な労働力の確保が喫緊の課題として意識されるようになった。特に問題視されたのは技能工等の熟練労働者の不足であり、この穴埋めとして外国人材を活用していくことが避けられないとの認識が強まっていった(【図表 37】)。外国人材受入れに対するネガティブな感情と将来の人材不足を見据えた外国人材活用の必要性といった相反する意見が存在する中、今後いかに外国人材の受入れを行っていくべきかを議論する場として、2000 年に「独立移住委員会(ジュスムート委員会)」が設置されることとなった。同委員会にて包括的な外国人材受入れの在り方が検討され、人口減少に伴う労働力不足に対処するためには、移民政策と移民の社会統合を組み合わせた総合的で戦略的な政策が必要との報告が提出された(【図表 38】)。

【図表37】ドイツの長期人口推計



(出所)ドイツ連邦統計庁、欧州委員会よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表38】ドイツの外国人材を巡る議論



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

移民法の概要

この委員会報告を踏まえて 2005 年に制定されたのが今日のドイツの外国人材受入れを規定する「移民法」である。移民法はドイツに滞在できる人材、就労できる人材を規定するとともに、その手続きについて定めた法律であるが、着目すべき点は①外国人材の選択的な受入にかかる制度が整備されたこと②長期滞在する外国人材への社会統合政策に関する内容が盛り込まれたことである(【図表 39】)。

着眼点①一定以上の職業資格・能力を条件とする受入れ

1 点目について、ドイツでは外国人材受入れの基本方針として一定の職業資格・能力を有する熟練労働者に限った受入れを行うこととしており、一部の季節労働者やオペア¹⁴を除き低熟練労働者の受入れを原則禁止している。一方、ドイツの産業、経済への貢献が高いと考えられる高度人材として、特別な専門知識を有する人材や卓越した地位にある教育者、科学者には入国時点から定住資格を付与することで積極的な誘致を図っている。

また、熟練分野(外国語教育、IT分野、料理人、管理職、専門職等)での就労が見込まれる人材として大学卒業資格保有者、専門技術保有者の受入れも行っているが、こうした人材を受入れる際は国内就労者の就労機会を奪うことのないよう労働市場テストの実施が義務付けられている。

¹⁴ 海外にホームステイし、家庭内保育を行うことでホストファミリーから報酬を得つつ、現地学校等に通う海外留学プログラム

労働市場テストは企業が外国人材を雇用する際に同じ業務内容、労働条件での就労を希望する国内人材がいないことを証明するよう義務付けるものであり、具体的には国内人材向けに一定期間就労募集を行った上で該当者がいなかったことを連邦雇用エージェンシーに届け出る必要がある。連邦雇用エージェンシーでは労働市場テストが実施されたことを確認した上で、当該外国人材の就労を目的とする入国を許可することとなる。尚、国内人材の就労機会を奪う恐れが無い学術・研究開発、外国企業派遣者、プロスポーツ選手、モデル等特別な職業については労働市場テストの実施は不要となっている。

このようにドイツでは受入れる人材を一定以上の知識・技能を持つ外国人材に限ることで、景気低迷時に多数の外国人材が失業し、大きな財政負担や社会不安を引き起こすリスクをミニマイズするとともに、労働市場テストを導入して国内人材で賄いきれない業務に限って受入れることで、国内人材の就労機会を奪うことなく労働需要に応じて必要な人材を受入れることができる制度がとられている。

着眼点②社会統合策の導入による定住者のサポート

2 点目について移民法では長期に滞在する外国人材に対する社会統合策が規定されている。これは戦後復興期以降受入れてきた外国人材の多くがドイツ社会に馴染めず失業し、深刻な社会問題を引き起こした教訓を踏まえ、長期に滞在する外国人材がドイツ社会で生活する能力を身につけることを国として支援するものである。具体的にはドイツ語が話せない外国人材を対象にドイツ語やドイツ文化・法律の教育を行うプログラム(統合コース)を用意し、その受講が義務付けられることとなった(【図表 40】)。

この社会統合策の導入はドイツの外国人材受入れにとって大きな転換点である。前述の通り、戦後復興期から移民法の制定に至るまでドイツでは外国人材を一時的な労働力とみなし、いずれは帰国する人材として位置づけてきたために、従来の制度には外国人材が定住することを前提とした制度が盛り込まれてこなかったという経緯がある。従って、移民法において社会統合策が導入されたことは、ドイツが定住化を含めた今後の外国人材の受入れに対しようやく正面から向き合ったということを意味している。このように過去の失敗を踏まえてリスクを極小化しつつ必要な人材を受け入れていく体制を整えたことは、ドイツ移民法制定の評価すべきポイントであると言える。

【図表39】 移民法の特徴

技能レベルに応じた外国人就業者の受入れ		定住希望者の社会統合
高技能労働者	高度人材の積極誘致 入国時点で無期限の定住資格を付与	戦後復興のため受入れた外国人材の多くがドイツ語を話せない為に社会から疎外され、失業者増加に繋がった教訓から言語教育を義務付け 【対象者】 ①殆ど又は全くドイツ語を話せない場合 ②失業給付の受給者のうち、統合コースへの参加が義務付けられている場合 ⇒EU域内から移住している外国人材は希望者のみ受講 EU域内の自由移動 ⇒EU市民にはドイツ人と同様に自由な滞在・就労が認められる
熟練労働者	労働需給を踏まえた受入れ 国内で就業できる人材がいないこと(労働市場テスト実施)を条件として受入れ 期限を定めて厳格に管理した上で一部職業のみ例外的に認める	
非熟練労働者	原則受入れ停止 留学生は卒業後1年間求職期間として滞在を許可	

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【図表40】 社会統合政策の概要

実施機関	連邦難民・移民庁
政策内容	以下プログラムの実施 ①ドイツ語コース(600時間) ②オリエンテーション・コース(60時間) 法秩序・歴史・文化を学ぶ →修了時にテストを実施 ①ドイツ語検定試験(ZD) ②独自の修了テスト
対象者	・ドイツ語を話せない新規入国者 ・過去の入国者も受講の権利あり ・EU域内移民は受講義務なし
財政負担	2005以降 10億ユーロ以上を捻出 2012年 2億2,400万ユーロ(予算計上額) 1人当たり財政負担:約1,300ユーロ
実績	受講者数78万人超(2005年以降累計)

(出所) 独立行政法人労働政策研究・研修機構
HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

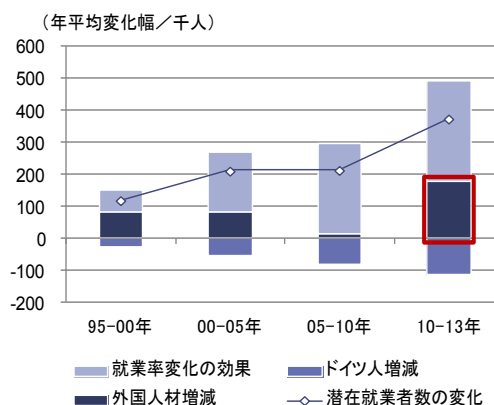
(2) EU 域内自由移動を通じた外国人材受入れの経済効果

ここまでドイツの外国人材受入れの経緯と制度を見てきたが、ここからはドイツにおける外国人材受入れの経済効果について触れたい。

足許の労働力の
拡大は外国人材
が支えている

本章冒頭にて触れた通りシュレーダー政権(1998～2005年)以降、ドイツの労働市場は大きく改善した。【図表 41】はドイツの潜在就業者数の推移を就業率引き上げ効果、外国人就業者の増減、自然人口増減の3要素に分解して試算し、内訳を示したものであるが、1990年代後半より上記改革による雇用のミスマッチの解消とそれに伴う失業率低下から潜在就業者数が引き上げられていることが見て取れる。一方、足許2010年以降の推移に目を向けると、外国人就業者が急速に拡大しつつある。ドイツ経済が回復する過程において、労働需給が逼迫した結果、次第に外国人材への依存が強まっていると言えよう。従って近年のドイツの経済成長における外国人就業者の増加の背景と効果を検証する上では2000年代後半に着目する必要がある。

【図表 41】ドイツにおける潜在就業者数推移の内訳



(出所)ドイツ連邦統計局 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)潜在就業者数とその内訳はみずほ銀行産業調査部推計値

近年増加している
のはEU中東欧
諸国からの受入
れ

2009年～2012年の国籍別の外国人材増減をみると、この間増加した約52万人のうちポーランド、ルーマニア、ブルガリア、ハンガリーといったEU中東欧の4カ国で約34万人、66%を占めており、足許の外国人材の急拡大はEU域内からの流入によるものであると言える(【図表 42】)。尚、移民法に規定されるドイツの外国人材受入れ制度について前述したが、EU市民に対しては移民法が適用されず、ドイツ人と同様にドイツ国内に滞在、就労する権利が認められている¹⁵。また、景気が低迷しているギリシャ、スペイン、イタリアといった南欧諸国からの受入れも拡大する傾向にある。

このように足許ドイツで増加している外国人材の多くはEU域内の自由移動を利用して入国しており、移民法にて定めた受入要件や社会統合策が適用されない人材である。

¹⁵ 中東欧諸国は2004年に8カ国、2007年に2カ国がEUに加盟。ドイツは中東欧からの急激な人材流入による労働市場への深刻な影響を防ぐべく、7年間の受入経過措置を実施し、2004年加盟国の経過措置は2011年に終了している(【図表 43】)。

【図表42】 国籍別外国人材在留者数(単位:千人)

	2009	2012	増減
Poland	399	532	133
Romania	105	205	100
Bulgaria	62	119	57
Hungary	61	107	46
Greece	278	298	20
Spain	104	120	16
Russian Federation	189	202	13
Italy	517	529	12
Portugal	113	121	8
United States	98	105	7
France	107	114	7
Iran	52	57	5
Netherlands	135	139	4
United Kingdom	96	100	4
Austria	175	176	1
Ukraine	126	123	-3
Former Yugoslavia	831	771	-60
Turkey	1,658	1,576	-82
Other	1,588	1,817	229
Total	6,695	7,214	519

(出所) OECDstat よりみずほ銀行産業調査部作成

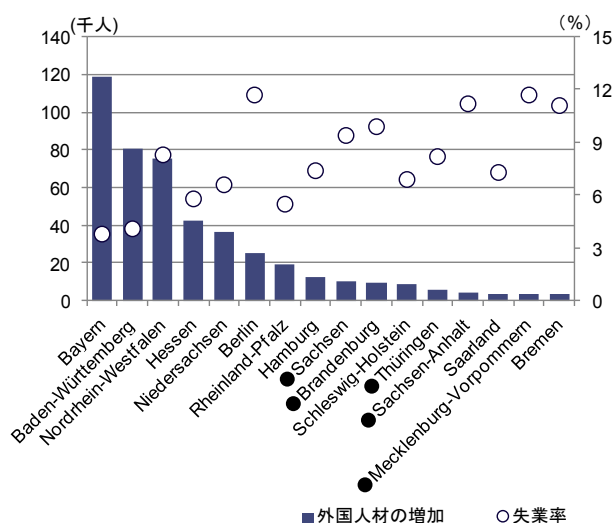
【図表43】 中東欧諸国の EU 加盟

対象国	EU加盟	経過措置
チェコ、エストニア、 ラトビア、リトアニア、 ハンガリー、ポーランド、 スロヴェニア、スロヴァキア	2004年	～2011年
ブルガリア、ルーマニア	2007年	～2014年
クロアチア	2013年	(最長) ～2020年

(出所) European Commission HP よりみずほ銀行産業調査部作成

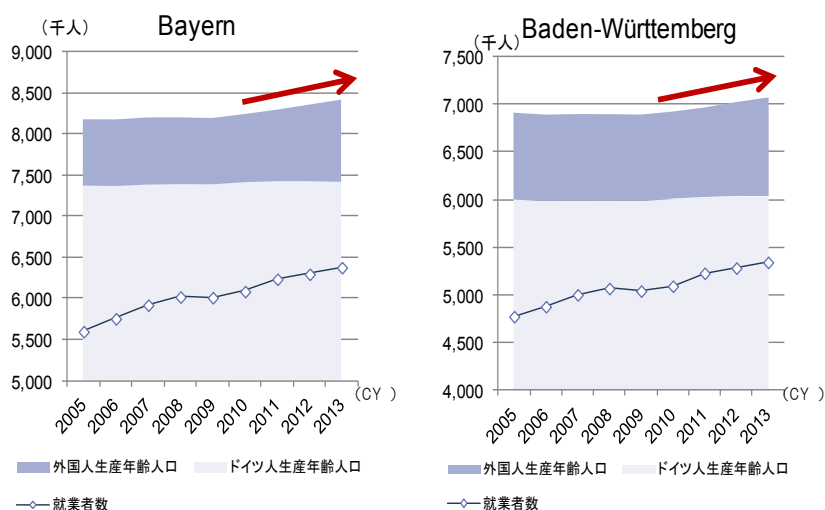
州別にみると失
業率と外国人材
受入れに相関関
係あり

州別にみると、傾向として失業率の低い州ほど外国人材の流入が進んでいる(【図表44】)。ドイツのGDPに占める州別の割合(2013年)はノルトライン＝ヴェストファーレン州が22%、バイエルン州18%、バーデン＝ヴュルテンベルク州15%と上位3州で55%を占めており、こうした経済活動の中心となる地域で多数の外国人材が受入れられている。中でも多数流入しているバイエルン州、バーデン＝ヴュルテンベルク州では生産年齢人口が横ばいで推移する中、失業率は4%程度まで改善しており、既に相応に労働需給は逼迫しつつあるとみられる。こうした労働力の限界を引き上げているのが外国人材の流入であり、今日のドイツの経済成長を維持する上で重要な存在となっていることが窺える(【図表45】)。

【図表44】 外国人就業者数の伸び
(2010-2013年)と失業率

(出所) ドイツ連邦統計局 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) ●は旧東ドイツの州

【図表45】 生産年齢人口・就業者数の推移



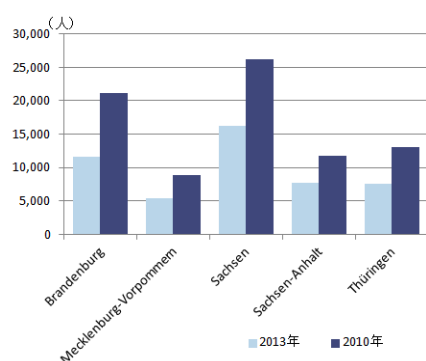
(出所) OECDstat 等よりみずほ銀行産業調査部作成

失業率の高い旧東ドイツ地域にも一定程度流入

一方、失業率の高い旧東ドイツの5州においても外国人材流入が加速する傾向がみられる。これらの州はもともと外国人材の流入が限定的であり、各州の人口に占める割合は1～2%程度と相対的に低い水準であるが、2010年～2013年の3年間で多い州では外国人就業者が2倍近くまで拡大している（【図表46】）。旧東ドイツの州は過去との比較でみれば足許の失業率は改善しているものの、依然10%前後の高い水準となっており、国内人材による労働力拡大余地が残されている（【図表47】）。但し前述した通り、近年EU域内の自由移動を活用した流入が加速する中、移民法の規定が適用されない人材が増加しており、移民法で義務付けられている労働市場テストを通じた労働需要の確認がなされないことが国内人材の就業機会を阻害している可能性がある。

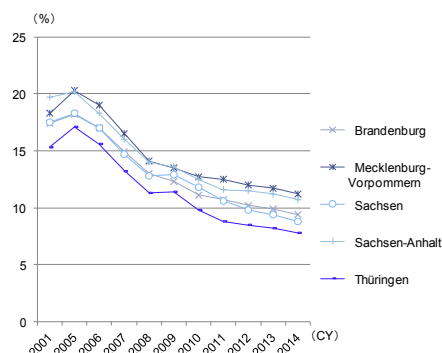
また、足許EU域内の自由移動の拡大に伴って最も問題視されているのは、職が得られない外国人材の流入による社会保障負担の増大である。外国人材による失業手当の受給は「社会保障ツーリズム」と呼ばれ国内で強く非難されており、英国でも同様の課題に直面している。

【図表46】旧東ドイツ地域における外国人就業者数の伸び



(出所)ドイツ連邦統計局 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表47】旧東ドイツ地域における失業率の推移



(出所)ドイツ連邦統計局 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

労働集約型産業を中心に外国人材の活用が進む

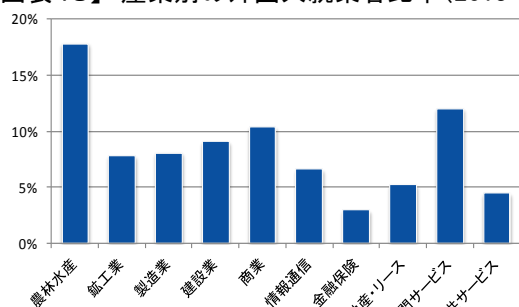
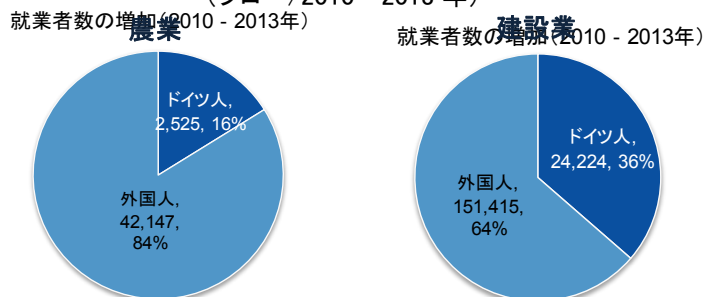
次に、外国人材の産業別の就業状況についてみてみたい。産業別にみるとストックベースでは農林漁業、商業、専門サービス業での外国人材の就業が目立つ（【図表48】）。一方、足許の動きに注目すると、特に農業、建設業といった労働集約型産業での外国人材活用が急拡大している。2010年～2013年の就業者数の増加に占める外国人材の割合は農業で約80%、建設業で約60%と従来の当該産業の外国人材比率に比べても極めて高い水準であり（【図表49】）、これらの産業においては外国人材が労働投入を下支えしていることが分かる。

農業、建設業の下支えとして機能しており、ドイツの経済成長に不可欠な存在

これらの労働集約型産業はドイツ経済を支える重要な産業である。例えば農業はドイツにとって輸出産業であるが、豚肉や乳製品を中心に年間800億USD超、アメリカ、オランダに次ぐ世界第三位の輸出額を誇っており、輸出額は年々増加している（【図表50、51】）。一方建設業では、建設投資がリーマンショックを底に回復する中、急速に人手不足感が強まっており、この人手不足解消に外国人材が貢献していると見られる（【図表52】）。建設業があらゆる社会や産業の基盤を下支えするものであることに鑑みれば、こうした外国人材受入れの恩恵は全産業に波及していると考えられよう。

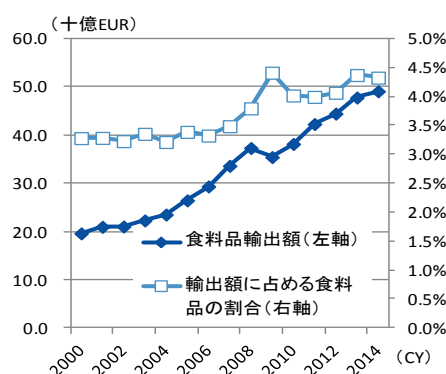
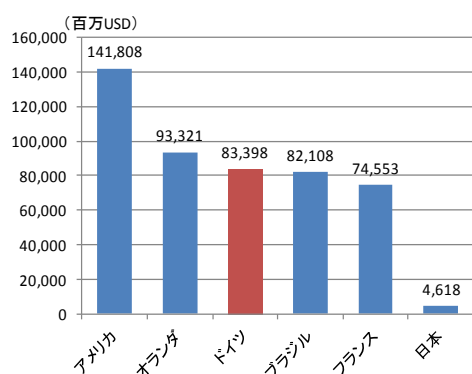
このように、ドイツでは労働集約型産業の人手不足を外国人材で補うことによって、重要な産業、並びに産業基盤を維持しており、外国人材に強く依存していると言える。近年急速に依存が強まった要因としてはドイツ経済の好調さによって労働需給が逼迫しつつあるためと考えられよう。ドイツ国内人口は引き続き減少していく見通しであることに鑑みれば、今後も構造的に労働需要は逼迫しやすく、労働集約型産業はますます外国人材への依存を強めていく方向性であると言える。

【図表48】 産業別の外国人就業者比率(2013年)

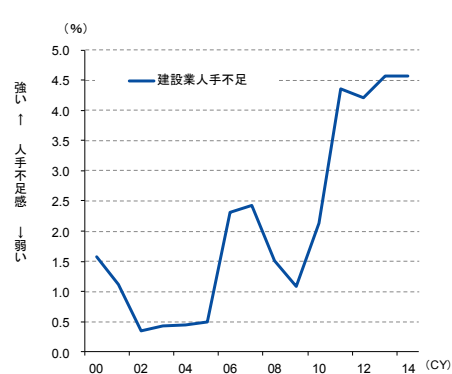
【図表49】 農業・建設業における就業者増加要因の内訳
(フロー/2010～2013年)

(出所)【図表 48、49】とも、ドイツ連邦統計局 HP 等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表50】 農産物輸出国ランキング(2013年) 【図表51】 食料品・動物輸輸出額推移



【図表52】 建設業の人手不足感



(出所) FAOHP よりみずほ銀行産業調査部作成

(出所) ドイツ連邦統計局 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

(出所) ドイツ連邦統計局 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

低賃金労働として定着、産業の高度化が阻害される可能性も

外国人材はドイツの労働集約型産業の人材確保を補う上で欠かすことのできない存在ではあるが、過度の依存はリスクを伴う。そもそも労働集約型産業の人材不足は賃金が求職者の求める水準に達していないことが原因であり、本来は生産性改善を通じた賃金の上昇や産業の新陳代謝が起こることが望ましい。しかしながら低賃金で業務を請け負う外国人材が流入することで、生産性改善のインセンティブが損なわれるとすれば、経済全体としても生産性や潜在成長率にネガティブな影響を与え得る。

EU 域内の自由移動を活用して高度人材も流入

ここまで外国人材の人数に着目して分析してきたが、人材の質に着目すると、EU 域内の自由移動が広がる中で、一定以上の教育水準、知識、技術を有する高度人材が多数流入しているとみられる(【図表 53】)。

移民法制定の背景でも触れた通り、ドイツでは 2000 年代前半には将来的な人材不足、中でも熟練工の不足によるドイツ経済の影響が取りざたされており、早くから日本以上に強い関心が寄せられてきた。ドイツ商工会議所の試算によると、足許、並びに将来の熟練労働者の不足が経済に与える影響として、

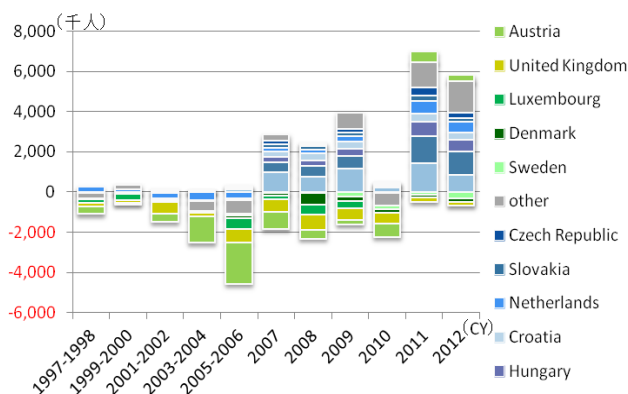
2011年時点では約40万人の人材不足によりドイツのGDPが約1%押し下げられており、2025年には約500万人もの熟練労働者の不足が生じるといふ。こうした問題意識から、外国人材の受入れを通じた熟練労働者の獲得とそれに伴う経済基盤の維持に期待がかけられてきた。

高度人材の受入れに積極姿勢

かかる中、移民法が適用されるEU域外の外国人材に対しては、受入可能年収要件の緩和や、ドイツ国内で求職活動をする留学生の滞在可能期間の延長等、高度人材の誘致策が積極的に実施されている。また、外国人材が専門知識、技能を活かせるよう、国外職業資格認定改正法を施行し、外国で取得した資格とドイツ国内資格との同等性を3ヶ月以内で認定することで、当該資格取得が必要とされる分野で早期に就業できるよう法整備を行っている。

こうした取組みに加えて、ドイツ経済の持ち直しや中東欧諸国のEU加盟の影響が相まって、高度人材の流入が進んでおり、EU域内からの有資格人材のドイツへの流入も2000年代後半以降急進している。独ケルン経済研究所は2009年以降の新規受入れ外国人材について、平均すると約3割が大学卒業以上の教育水準を有する人材であるとしている(【図表54】)。同研究所では高度人材受入れに伴う経済効果として、1999年～2009年の10年間で受入れた数理工学系人材約88,000人、医学分野の大学修了者約22,000人について、同分野における一人当たり平均付加価値額を基に試算している。その経済効果は年間130億ユーロにも上るとされ、他分野における活用も踏まえば更に大きい経済効果がもたらされていると報告している。

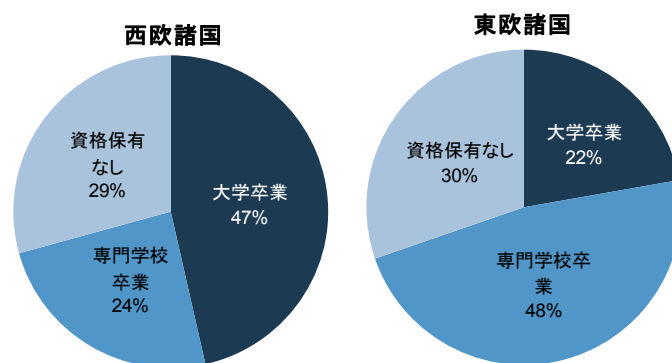
【図表53】 EU域内からの有資格人材の流出入数



(出所) European Commission HP よりみずほ銀行産業調査部作成

一方で域内移動が活性化
中、流出リスクも

【図表54】 新規在留者の教育水準(2009年/25～65歳)



(出所) ケルン経済研究所よりみずほ銀行産業調査部作成

高度人材の受入れは自国経済にもたらす利益が大きく、社会的、財政的不利益が小さいため、ドイツのみならず各国とも積極的に誘致を行っており、獲得競争は激化している。こうした中、ドイツではEU域内の自由移動を中心に相応の高度人材を獲得し、大きな経済効果を得ていると言えよう。

但しドイツ経済が低迷していた1990年代後半から2000年代前半にかけて、ドイツの高度人材は流出超で推移していたことから分かるように、EU域内では滞在・就労の制限が無いいため人材の流動性が高く、絶えず競合他国との熾烈な人材獲得競争に晒されることとなる。

ドイツにおける外国
人材活用のまとめ

以上述べてきた外国人材受入れを通じた足許のドイツの経済成長について総括すると、ドイツでは国内人口が伸び悩む中で外国人材の流入が労働力不足を補完しており、特にバイエルン州やバーデン＝ヴュルテンベルク州とい

ったドイツ経済を牽引する地域では、既に追加的な労働力を外国人材に依存している構図がみられる。産業別には労働集約型産業での活用が急速に進んでおり、世界 3 位の輸出産業である農業、産業基盤を支える建設業では外国人就業者の伸びが国内就業者の伸びを上回る等、欠かすことのできない産業の下支えとなっている。また、近年新規に受入れた外国人材の約 3 割は大学卒業以上の教育水準であると見られており、人口減少に伴って不足している理系技術者や医師を中心とする高度人材の受入れにより高い経済効果をもたらしていることは疑いない。

一方、EU 域内移動の拡大のリスクとして、EU 市民は自由に移動・就労ができるため国内人材を優先的に就労させることができず、国内人材の職を奪う可能性が考えられる。また、労働集約型産業において低賃金の外国人材への依存が高まると、生産性向上のインセンティブが低下し、産業の高度化が阻害されるリスクもある。

このように EU 域内の自由移動は中東欧諸国との賃金差等の要因からドイツへの外国人材流入を加速させ、大きな経済効果を享受させているが、一方で移民法に規定された労働市場テストを含む各種の受入れ要件の規定が適用されないために、潜在的なリスクを孕んでいる状況にあると言える。

(3)ドイツにおける外国人材活用の効果と日本へのインプリケーション

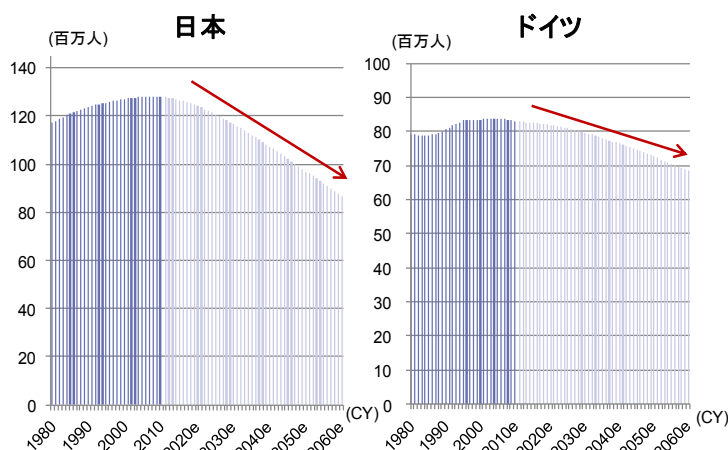
日本において外国人材による労働力補完は避けられない課題

ここまでドイツが人口減少への危機感の高まりを契機として移民法を制定し、外国人材受入れの素地を築いた経緯と、2009 年以降実態的には移民法が適用されない EU 域内移動が拡大したことに触れ、その経済効果とリスクについて論じてきた。一方、今後ドイツ以上のペースで人口減少が進む日本においても(【図表 55】)、労働力不足は深刻な問題となっており、安倍政権の成長戦略の中でも人材力強化に向けた様々な取組みが掲げられている。

では日本経済の維持、拡大にはどの程度の労働力を確保する必要があるか。前提として日本の就業者数は今後人口減少に伴って自然体で毎年 47 万人ずつ減っていく見通しである。成長会計の考え方に基づいて、GDP 成長率を労働投入量、資本投入量、全要素生産性に分解して考えた場合、各要素とも足許並みで推移したと仮定すると、2020 年までの実質 GDP 成長率は平均 0.19%/年と略横ばいに留まる(【図表 56】)。これに対し、現在安倍政権が掲げる経済目標、「10 年間の実質 GDP 成長率平均 2%」を達成しようとする場合、労働投入量(就業人口)の拡大のみで賄うケースでは 165 万人/年、全要素生産性の上昇が 1.00%/年まで拡大したと仮定するケース¹⁶でも 145 万人/年の追加的な労働力を確保していく必要がある。無論、人材に関わる問題は経済的側面のみから語りうるものではないが、経済の持続的拡大にとっては、年間 100 万人以上不足する労働力を確保していかなければならず、前節までで記載した通り女性、高齢者の活躍を広める取組みは欠かせず、加えて外国人材をいかに受入れ活用していくかは避けることのできない課題である。

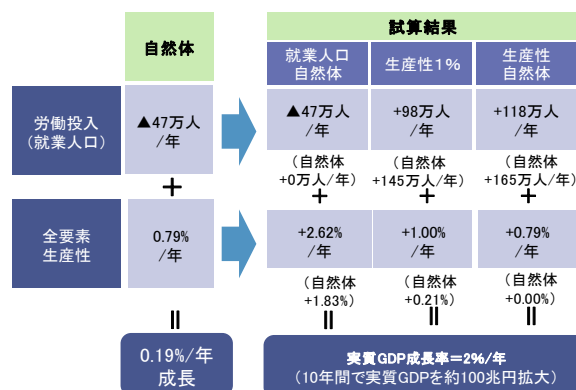
¹⁶ 1990 年以降の日本の全要素生産性(5 年平均)はピーク時(2000 年～2005 年)でも約 1%に留まる

【図表55】 日独長期人口推移見通し



(出所) 国立人口問題研究所 HP、国連 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表56】 実質 GDP 成長率 2%を達成する水準(弊行試算)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

日本では高度人
材に限り就労目
的の滞在を許可

足許日本の外国
人材受入れに変
化が生じつつあ
る

日本の外国人材受入れは「高度人材積極誘致、非高度人材は原則受入れず」を基本方針としており、制度上就労を目的とする滞在は専門的・技術的分野¹⁷に限って認められてきた。

一方、足許こうした受入れの在り方が変容しつつある。その象徴として技能実習制度の拡大や在留資格における「介護」の追加が挙げられよう。

技能実習制度は新興国からの人材を受け入れ、職業教育を提供することを目的とするものであるが、実態的には安価な労働力確保に転用されているとの指摘がなされており、非高度人材の受入れ窓口として機能している側面がある。この技能実習制度について、足許拡大に向けた動きが加速しており、具体的には東京五輪を控え人材不足が見込まれる建設分野等の実習生の受入期間が拡大され、他分野についても「介護」の対象職種追加を含む制度拡大が決定、又は検討されている状況である。このように技能実習を通じて実態的には労働集約型産業を中心とした人手不足の解消を図る動きがみられる。また、在留資格として「介護」を専門的・技術的分野の一つとして新たに追加することが閣議決定しており、導入後は日本の介護福祉士資格を有する外国人材の滞在・就労が認められることとなる。専門的・技術的分野の在留資格はこれまで国内人材が担うことのできない高度、又は専門的な分野を対象としてきたが、「介護」はこうした従来の整理とは異なり、国内の人材不足を補うために創設されたものである。

上記のように介護分野において外国人材活用の動きは加速しているが、受入拡大にあたっては①「介護」のイメージの低下、②サービスの質の低下をいかに防ぐかに焦点をあてて議論が重ねられてきた。その為、国内人材同様の賃金水準を維持することに加え、業務に必要となる能力、中でも一定程度日本語を話せる人材に限定して受入れられるようにするといった制度上の配慮がなされる見通しである。こうした点は、今後他の業種において外国人材受入れを拡大していく上でも重要であろう。

このように、安倍政権の成長戦略に盛り込まれた人材力強化の一環として、足許外国人材への門戸は少しずつ開かれつつある。これらの取組みは前述の

¹⁷ 高度な専門的な職業(教授、弁護士、会計士、医師、研究者等)、大卒ホワイトカラー・技術者(エンジニア、企業内転勤等)、外国人特有又は特殊な能力等を活かした職業(語学教師、通訳・翻訳、外国料理人等)等

通り深刻な労働力不足を目前に控えた日本にとって不可欠なものであり、各種施策が着実に進められていることは評価できるだろう。但し、これらの動きが進む中でも外国人材受入れにかかる基本方針「高度人材は積極誘致、非高度人材は原則受入れず」は維持されたままであり、結果として既存の制度を抜本的に変えることなく、必要最低限の制度だけを修正して対応している状況は続いている。

名目と実態の乖離があるべき制度を遠ざける

このような外国人材受入れにかかる基本方針と実態の乖離は移民法制定前にドイツでみられた状況に似ている。ドイツでは、外国人材は原則一時的な労働者として受け入れているとの名目が堅持されたために本来あるべき制度設計がなされず、財政負担や社会不安を引き起こす結果を招いた。日本においても実態と乖離した基本方針を掲げたまま局所的に受入れを拡大していくことは後の社会問題に繋がる可能性があるのではないだろうか。

外国人材受入れを拡大していく上であるべき制度についてドイツの事例を基に考察すると、3つのポイントが挙げられる。

労働需給の反映、産業の持続的発展を可能とする受入制度を

第一に労働需給を踏まえた受入れとする必要がある。先に述べた通りドイツではEU域内の規制なき移動、就労が国内人材の就労機会を奪っている可能性がある。一方、日本ではこれまで就労を目的とする外国人材は国内人材では代替できない高度・専門的な知識、技能を有する人材に限って受入れており、こうした懸念が生じる可能性は低かったが、「介護」の在留資格への追加に象徴されるように今後国内人材の不足を補うための受入れを拡大していく上では、労働需給に応じて受入れられる仕組みを取り入れることが不可欠である。ドイツの移民法にも盛り込まれている労働市場テストや米国等で導入される割当制度(職業、業務に応じ年間の在留資格発行上限を国が規定する制度)等の活用を検討すべきであろう。

第二に、低賃金労働の固定化を防ぐ必要がある。ドイツの事例からもみられるように、外国人材への門戸を拡大した場合、最も大きな影響を受けるのは労働集約型産業である。日本においても既に農業、建設業、飲食業等の人材不足が顕在化しており、こうした産業分野での外国人材活用ニーズは強いものと推察される。外国人材の流入が低賃金労働を前提とした生産性の低い産業を温存させることのないよう、前述の割当制等を通じた受入総数の管理や賃金水準の把握、規定が必要となろう。現状、日本では技能実習制度を転用した外国人材の受入れが拡大しているが、同制度では受入機関毎に従業員数に応じた実習生の受入上限はあるものの、総数管理する仕組みはない。また、改善に向けた動きはあるものの、賃金不払い等を含む劣悪な労働環境が問題視されるほか、実習生の一部が失踪し不法就労するなど、管理できない低賃金労働者を生み出すケースも見受けられる。こうした状況を踏まえれば、労働力不足の解消に向けた外国人材の活用を拡大する上では、既存の制度ではなく目的に照らした新たな制度を導入することが望ましいと言えよう。

外国人材の定着にいかに向き合うか

第三に中長期的には一部の外国人材の定住化を視野に入れておくことが重要である。前述の通りドイツでは一時的労働者として受入れた外国人材が結果的に定住化し、こうした外国人材のドイツ社会への統合が十分にされなかったことが大きな社会問題を産んだ。日本においても今後外国人材の受入れを拡大していく場合には日本に定住し、次世代も含めて生活していく外国人材が増加することを視野に入れた制度設計が必要となる。特に、ドイツと同

様にマイナー言語が公用語である日本においては、日本語は欠かすことのできない能力である。ドイツに倣って一定程度の国の財政負担を許容しつつ社会統合策を実施していくことも検討すべきであるし、一方で受入れの条件として日本語能力を基準とすることも検討しうる。まずは、既に海外に 400 万人¹⁸存在するとされる日本語人材に焦点を当てて受入れていくことも一案であろう。

以上述べてきたように、日本では今後の労働力不足に対応すべく、外国人材の受入れに真剣に向き合うべき局面を迎えており、現政権下でも前向きに議論、制度変更が行われつつある。しかしながら、受入の基本方針を保ちつつ局所的に開放を進めており、方針と実態の乖離が広がりつつある状況であるともいえる。ドイツの事例から分かるように、こうした乖離を放置することは後の社会問題を引き起こすリスクを秘めており、日本においても早急に基本方針を含めた包括的な外国人材受入れの在り方とそれを実現するための制度の見直しが行われる必要があるだろう。

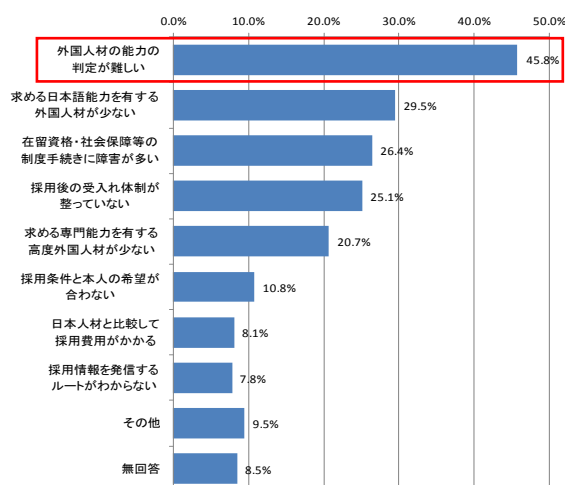
残された課題は世界的に競争が激化している外国人材の獲得

ここまでドイツを事例に日本の外国人材受入れ制度の在り方について述べてきたが、もう一つ重要な観点として日本が外国人材に選ばれる国である必要がある。ドイツにおいても景気低迷が続いていた 2000 年代前半までは有資格人材は流出超で推移しており、周辺に英国をはじめ競合国もある中、必ずしも求める人材を獲得し続けられるとは限らない状況にある。とりわけ高度人材は各国ともに積極的に誘致している中、競争環境はますます激化していくだろう。

こうした背景を踏まえ日本における外国人材の活用状況に目を向けると、能力、専門性の評価を巡って企業と高度人材双方が外国人材活用の難しさを実感している状況にある。【図表 57】は外国人材を採用する際の課題について企業にアンケートをとった結果であるが、半数近い企業が外国人材の能力を判定することの難しさを上げており、最大のボトルネックとなっている。一方、日本企業に就職する際の課題について高度外国人材に対して行ったアンケートによると、そもそもの求人の少なさや年齢制限に関わる項目に次いで「専門性を評価しない」との回答が上位に位置しており（【図表 58】）、こうした外国人材の能力、専門性評価が日本で外国人材を活用していく上での大きな課題の一つであることが分かる。

¹⁸ 国際交流基金「2012 年度日本語教育機関調査」より

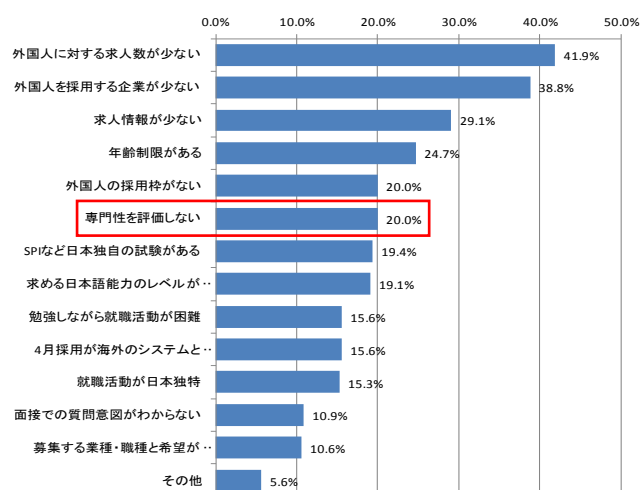
【図表57】 採用活動の課題



(出所)厚生労働省「企業における高度外国人材活用促進事業報告書」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)株式会社富士通総研による委託調査
日本企業(295社)による多重回答

【図表58】 日本の企業に就職する際の障害



(出所)独立行政法人労働政策研究・研修機構「企業における高度外国人材の受入れと活用に関する調査」よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)高度外国人材(322名)による多重回答

この点に関し、前述の通りドイツでは EU 域内外で資格の相互認証に取り組む動きが広がっている。自国と他国の職業資格の結びつきが明確化されることにより、外国人材がドイツ国内で活躍できる可能性が高まり、外国人材誘致に繋がることを期待されている。また、同時に従来有資格者として働くことができなかった外国人材が資格を活用した職業に従事できるようになり、高度人材の幅が広がる効果もある。ドイツの国外職業資格認定制度は現行制度開始後の2012年、2013年合計で申請数26,500件、認定数20,710件に留まるも、国内の外国資格保持者約30万人が恩恵を受けるとの試算も出されており、今後の広がりが期待できるだろう。日本においてもこうしたドイツ資格認証制度等を参考にしつつ、外国人材が活躍できる環境整備を進めることで、求める人材を着実に獲得し持続的な経済成長を実現していくことを期待したい。

5. ドイツの労働力を支える人材評価制度の標準化

ドイツでは職業資格を通じた能力の「見える化」が多様な人材の活用に活かされている

これまで述べてきたように、ドイツではシュレーダー改革前後から現在にかけて行われた制度改正や環境変化等を背景に女性、高齢者、外国人材といった多様な人材の労働市場参加が促されてきた。しかしながら、こうした多様な人材の活躍には、近年の変化だけでなく、そもそものドイツの人材活用の在り方が影響している側面もあると考えられる。

第3節で触れたデュアルシステムに代表されるように、ドイツは350種を超える職業能力を資格として認定する資格社会であり、多くの人材が高等教育段階で基礎的な職業能力を身につけ、その職業資格を保有した上で就職している。このような仕組みを通じて人材の能力が一定程度「見える化」されるため、企業は業務内容に応じて必要な職業資格を有する人材を雇用することが可能となっている。

こうした教育と職業のシームレスな繋がりはドイツの特徴の一つであり、教育資格、職業資格、公務・民間における職業ポストのレベルがそれぞれ相関性を持っているなど、教育と職業が一体となって人材を育成する傾向が強い（【図表59】）。このようにドイツでは教育と職業の近接性を通じて、資格を用いた能力評価制度が社会全体で共有されており、年齢、性別、国籍、労働時間を問わず多様な人材を活用できるのはそうした仕組みが根底に存在しているからであると推察される。

【図表59】ドイツの教育・職業訓練対応表

	入学資格	訓練進路	修了試験・取得資格の程度	民間企業と公務分野に対応する職業ポスト	
高等教育	大学入学資格(アビトゥーア) ギムナジウム修了証	大学 専門大学 大学外での訓練 上級公務員準備勤務 デュアルシステム	専攻分野修了試験、上級公務員試験、国家試験 学位授与試験 企業内訓練修了証 上級公務員職試験 専門労働者・職人・補助員試験	高級公務員(準備勤務) 専門技術者(エンジニア等)、上級公務員 専門労働者、中間管理職等 上級公務員、専門労働者等 上級公務員、職人・専門労働者・補助員等	継続 職業 訓練
	専門大学・専門指定大学入学資格	上級公務員準備勤務 デュアルシステム 専門大学・総合制大学	上級公務員試験 補助員・助手職試験 学位授与試験	上級公務員 補助員・助手職 専門技術者(エンジニア)、上級公務員等	
	専門大学入学資格	専門学校等	テヒニカー試験、中級公務員試験	テヒニカー、中級公務員	
初中 等教育	専門労働者資格	中級公務員準備勤務 専門学校	中級公務員試験 テヒニカー試験	中級公務員 テヒニカー	初期 職業 訓練
	中級資格(実科学校修了証)	特殊職業専門学校 専門上級学校 職業専門学校 公務職業教育 デュアルシステム	助手職等専門試験 専門大学入学資格 一部は 専門指定大学入学資格 中級公務員試験 専門労働者・職員・補助員試験	助手職等 労働者・一般職員・中級公務員 労働者・一般職員・中級公務員 中級公務員 専門労働者・職人・補助員・一般職員	
	基幹学校修了証	職業専門学校 公務職業教育 デュアルシステム 職業学校(夜間)	中級資格(実科学校修了証) 下級公務員職試験 専門労働者・職人・補助員試験 なし	一般職員、場合により中級公務員 下級公務員 専門労働者・職人・補助員・一般職員 無訓練契約少年労働者(未熟練)	
	全日制学校 就学義務終了 (修了証無し)	公務職業教育 デュアルシステム 職業学校(夜間)	下級公務員職試験 専門労働者・職人・補助員試験 なし	下級公務員 専門労働者・職人・補助員・一般職員 無訓練契約少年労働者(未熟練)	

(出所) 独立行政法人労働政策研究・研修機構「諸外国における能力評価制度」よりみずほ銀行産業調査部作成

能力評価を共有化する取組みは国外にも広がっている

職業能力を「見える化」して統一していく動きは、ドイツ国内に留まらず国外にも拡大しており、ドイツを参考に欧州共通の能力評価制度、EQF (European Qualification Framework) が策定されている。また第4節で触れた国外職業資格認定制度を通じて EU 域外にも広がりがつつあり、多様な背景を持つ外国人材を客観的に評価できる仕組みがあることによって、資格社会であるドイツにおいて外国人材が活躍しやすい環境が形成されているとみられる。

職業と教育の近接性は将来的なドイツの人材力強化に資する可能性を秘める

更に、ドイツにおける職業と教育の近接性は、将来的な労働力強化にも繋がる可能性がある。近年ドイツでは産業界で不足する人材をより早期から育成しようとする試みが始まっており、若い世代に対し不足する業種への就職を啓蒙する「ボーイズデイ」(2011 年～)、「ガールズデイ」(2001 年～)といった取組みが行われている。政労使が連携して職業・研究紹介イベントを開催し、小中高校生を中心に招待しており、女性では IT 人材を中心に技術系職種や理工学研究分野、男性は介護や教育分野の人材確保が期待されている。ドイツでは足許 *industrie4.0* と呼ばれる産業高度化に向けた取組みが進められており、産業界で必要とされる人材が変化していくことが予測されている。人口減少により一人一人の人材の重要性が増す中、将来的な産業の変化を見据えて必要となる人材を育てていこうとするドイツの試みは、長い目で見ればドイツの競争力を人材面から支えることとなるだろう。

日本においても多様な人材の活用に向けて能力評価制度の再構築、職業訓練の在り方の再検討が必要

翻って日本では、企業内での人材育成、職業訓練が中心であることから、個人の能力は個別の企業内の評価制度に則って形成されている。また、業務領域が曖昧であるために実態的には業務内容と評価がリンクせず、企業内でも統一された明確な評価基準が設けられていないケースも多い。結果として当然ながら評価制度を他社と共有することは難しく、個人の業務能力は閉ざされた個々の企業内でのみ理解されている状況にある。このような能力評価基準、業務範囲の曖昧さによって、日本企業では外部の人材や多様な働き方をする人材を評価することが難しく、女性、高齢者、外国人材といった多様な人材が活躍できる余地が失われていると考えられる。

こうした問題意識から、日本においても職業能力評価制度の整備に向けた取組みが進められようとしている。具体的には、対人サービス業分野等での資格の創設や業界団体等を巻き込んだ実践的な資格・検定制度を実現し、更に国の弾力性ある関与の下で質を保証する枠組みが目指されており、こうした取組みはドイツをはじめとする先進諸外国の動きに学ぶものである。無論、前提となる社会基盤、歴史的背景も異なる中、企業を跨ぐ有効な能力評価制度を整備することは容易ではなく、また欧州のように外国資格まで視野に入れる場合には相応の時間を要するであろうが、進展すれば多様な人材の活躍を強く後押しすることが期待できよう。

有効に機能させるためには企業側の歩み寄り、変革も不可欠

他方、真に有効な職業訓練、資格制度を整備し、職業能力評価制度の標準化を実現、維持していくには多数の課題も残されている。例えば、労働需給を反映して職業訓練を提供できなければ、職業能力を保有していても就業には結びつかないし、こうしたその時々々の労働需給の反映を通じて職業訓練・資格制度の新陳代謝が図られなければ、不要な財政負担を生み出す可能性もある。また、多様な人材の活躍が阻害される要因として、他の社員との処遇のバランスとそれに対する社員の不満を挙げている企業も多く¹⁹、職業訓練や資格制度の整備のみで多様な人材の活躍が実現できるとは考えづらい。

こうした課題を解決していく上では企業側の歩み寄り、変革も必要ではないだろうか。ドイツでは教育課程の中に職業訓練を組み込んだデュアルシステムのように、企業が職業訓練の受け皿を担う制度があり、産業界自身が必要とする人材の育成に積極的に貢献している。また、業務が「見える化」されていることで、異なる働き方をする人材に対し公正な評価を行うことができ、このよう

¹⁹ 厚生労働省『『多様な正社員』の普及・拡大のための有識者懇談会』資料より

に職業能力を軸とした評価制度が企業内でも一定程度共有されていることも多様な人材が活躍する土台となっていると考えられる。こうしたドイツの職業能力評価制度とそれを基盤とする人材活用の在り方を踏まえれば、日本においても制度整備のみならず企業側がその有用性を理解し、連携していく取組みが求められよう。

産業、教育一体での人材育成に向けた取組みが、多様な人材の活躍を促し、来るべき深刻な人材不足下における日本経済の永続的な成長の原動力となることに期待したい。

(ライフケアチーム 老月 恵里)

eri.oitsuki@mizuho-bk.co.jp

(総括・海外チーム 宮下 裕美)

hiromi.a.miyashita@mizuho-bk.co.jp

Ⅲ-4. ドイツ・イギリスの医療費抑制の背景を探る

【要約】

- ◆ ドイツは近年医療費の抑制に成功しているが、その背景には度重なる制度改革がある。特に、医療保険制度改革による保険者機能の強化により、保険者に効率化や差別化を促す仕組みを構築し、保険者間に「競争原理」を働かせている。
- ◆ イギリスでは、医療機関は公的な存在でありながらも経済的インセンティブにより競争原理が働いている。また、効率的な医療を目指し遠隔医療の普及にも取り組んでいる。
- ◆ これまでの我が国における医療制度改革は、既存制度のマイナーチェンジが中心であったが、今後の高齢化の進展を踏まえると抜本的な方針転換が必要である。
- ◆ 特に、今後は医療の供給サイドにおける制度改革が重要であるが、その際には、保険者機能の強化や医療機関への競争原理の導入、あるいは遠隔医療の普及といった施策が有効になると考えられる。

1. はじめに

近年のドイツは医療費の増加を抑制

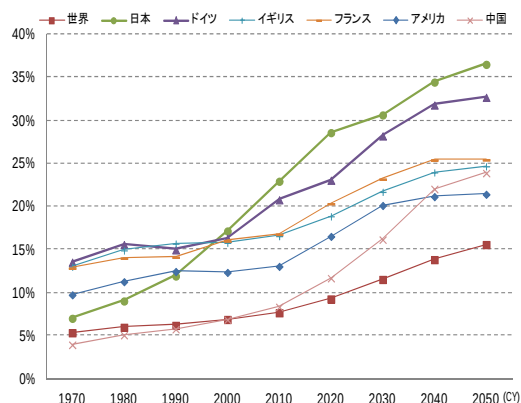
財政収支でも改善が見られる

日本のみならず、少子高齢化とそれに伴う医療費増加懸念は先進国に共通する課題である。そうした観点に立つと、先進国の中でも日本とドイツは高齢化率の水準・伸び率共に最も高い(【図表1】)。一方で、日本とドイツの医療費の推移を見ると、両国とも増加基調にある中、ドイツでは2009年以降伸び率が低下しており、医療費の抑制に成功していると推察される(【図表2】)。

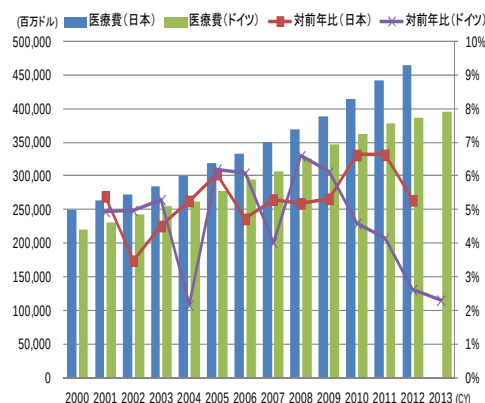
医療費を中心とする社会保障費は、各国の歳出の大部分を占める項目であり、ドイツや日本では歳出の約3割、イギリスやフランスでは5割強に達する。従って、医療費の増加は財政収支の悪化に直結する。我が国の財政収支はリーマンショック後急速に悪化する一方、ドイツは医療費抑制の効果もあり、財政収支は改善傾向にある(【図表3】)。

以上に鑑みると、ドイツの医療費抑制を実現した制度設計や制度改革から学ぶことは、日本の医療費抑制、ひいては財政収支改善の視点からも重要ではないかと考える。

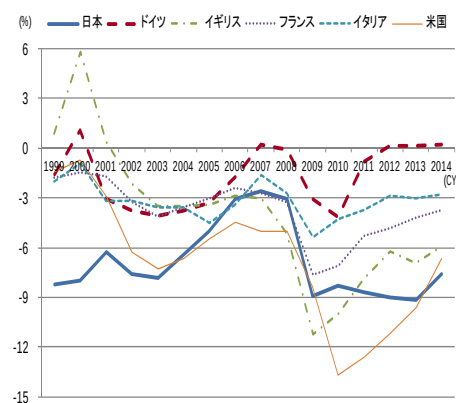
【図表1】 高齢化率推移



【図表2】 日独における医療費推移



【図表3】 財政収支(対 GDP 比)



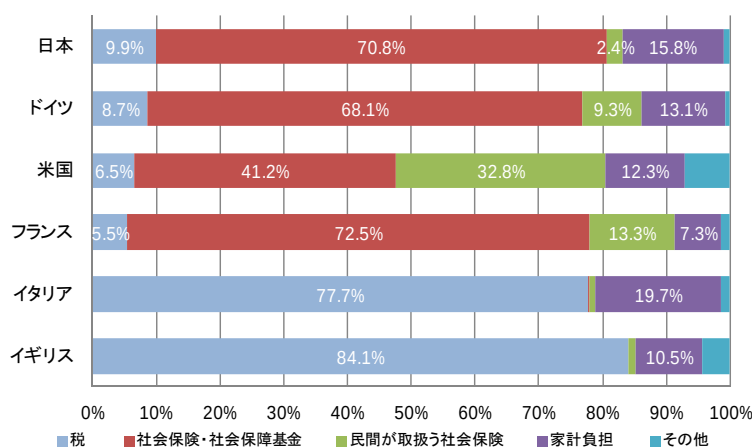
(出所) 国連資料よりみずほ銀行産業調査部作成 (出所) 財務省資料よりみずほ銀行産業調査部作成 (出所) OECD よりみずほ銀行産業調査部作成
 (注) 65 歳以上人口が総人口に占める比率

財源方式は「保険料方式」と「税方式」に大別

また、医療支出を賄う財源に目を転じると、日本やドイツのような保険料方式とイギリスやイタリアのような税方式に大別できる（【図表 4】）。両方式は、「公平性」や「支出統制のし易さ」等で違いがあり、各国の文化・歴史背景をもとに決められている。

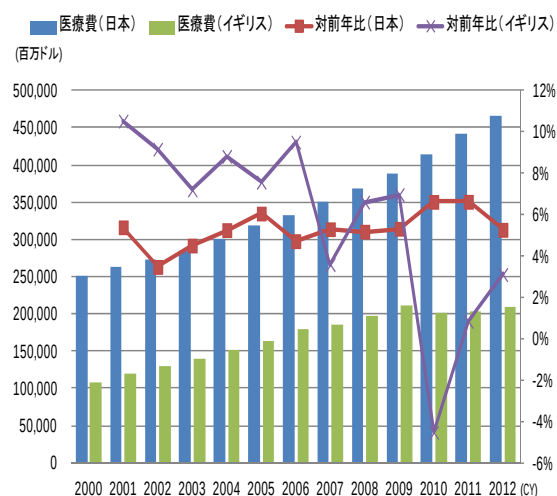
税方式を採用イギリスの医療費の推移を見ると、労働党政権時代の 2009 年までは比較的高い伸び率を示す一方、医療費適正化をスローガンに掲げた連立政権に移行した 2010 年以降は医療費の伸びが抑制されており（【図表 5】）、我が国における医療費抑制手法を考察する上では、財源方式の異なるイギリスから学ぶべき示唆があるのではないかと考えられる。

【図表4】 医療支出の財源内訳



（出所）健康保険組合連合会「NHS 改革と医療供給体制に関する調査研究調査報告書」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表5】 日英における医療費推移



（出所）財務省資料よりみずほ銀行産業調査部作成

以上から、本稿では日本と同様に保険料方式をとりながら健全な財政運営を実現しているドイツの医療制度を見た上で、税方式の中でも過去に大胆な医療制度改革を行ったイギリスにも着目し、我が国における医療費抑制に向けたインプリケーションを導きたい。

2. ドイツの医療制度

保険者の役割が大きいドイツ

日本の医療制度はドイツを模範に作られた経緯もあり、日独の医療制度は類似する点が多く、いずれも「保険料方式」、すなわち患者（国民）が保険料を支払い、疾病金庫と呼ばれる保険者（日本の健康保険組合等に相当）が保険給付や医療機関との調整を行う方式を採用している。ドイツの医療制度が我が国と異なる点は、保険者の役割・裁量が非常に大きいという点であり、保険者は被保険者の健康相談やセカンドオピニオンにおける医師の紹介、個別の医療機関の情報提供といった基本的機能の他に、医療機関や製薬会社と交渉する役割も担っている。

約 9 割の国民が
公的医療保険に
加入

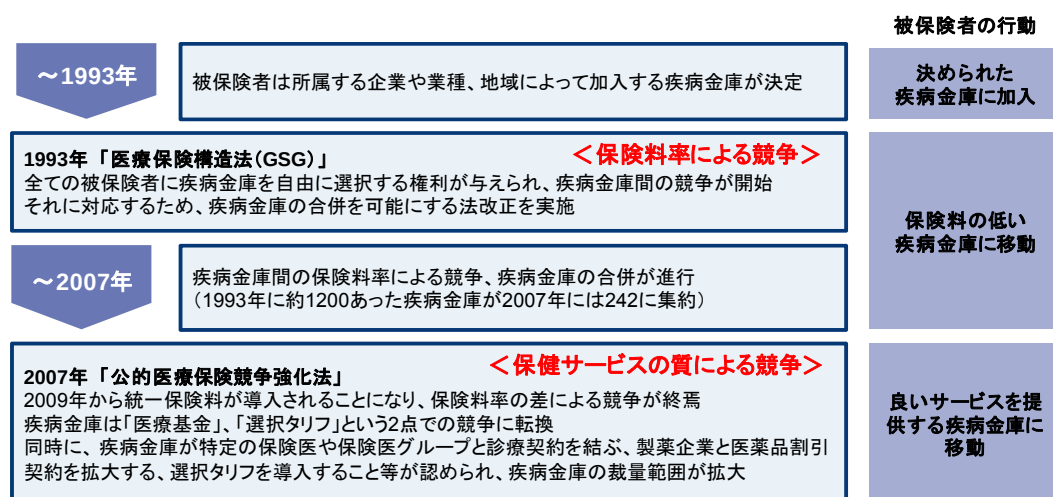
ドイツでは、国民の約 9 割が公的医療保険に加入しており、年間の労働報酬が限度額を超えない殆どの被用者や学生、年金受給者、失業者等は公的医療保険の強制被保険者となっている。官吏や自営業者等は加入義務を免除されており、任意加入者となる。また、強制被保険者及び任意加入者の家族も公的医療保険に加入する。保険者には、主に地域住民や学生、失業者等が加入する地区疾病金庫や、主に大企業の被用者が加入する企業疾病金庫等が存在する。

ドイツにおける医
療制度改革の中
心は公的医療保
険改革

ドイツにおける医療制度改革は、公的医療保険改革を中心に実施されてきたが、大きな転換点は 1993 年である。ドイツでは 1970 年代中頃に「医療費の爆発」と称される程医療費負担が増大し、1970 年代後半から 1980 年代にかけて様々な医療費抑制策が試みられたものの、医療費の増大が続いた。加えて、保険者間の保険料率の格差が拡大し、加入する保険者の優劣によって被保険者に不公平が生じていた。こうした背景から、これまでにない抜本的な改革が必要となり、1993 年に「医療保険構造法」が制定された。

1993 年以前は、地域、産業、職業等により区分された保険者に加入することが義務付けられていたが、医療保険構造法により保険者間の移動が原則自由になり、被保険者は保険料の低い保険者に移動するようになった。これにより保険者の競争が促され、1993 年に 1,200 強あった保険者が 2007 年には 240 程度になるなど、保険者の再編が進んだ。一方、ある程度再編が進むと保険料率による差が出にくくなったことから、2007 年には「公的医療保険競争強化法」を制定し、各保険者の保険料を統一する一方、後述する「医療基金」や「選択タリフ」といった仕組みにより、各保険者に保健サービスの質による競争を促す政策が導入された（【図表 6】）。

【図表 6】 医療保険政策の変遷



(出所) 健康保険組合連合会「NHS 改革と医療供給体制に関する調査研究調査報告書」より
みずほ銀行産業調査部作成

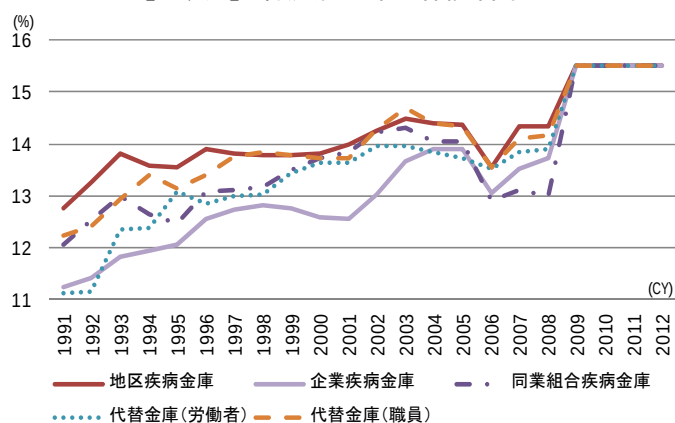
保険料率の上昇
を保険者の競争
により抑制

ここで保険者の保険料率と加入者の状況について簡単に触れる。1990 年代初頭に保険費用が拡大し、保険料率が上昇したことを受け、前述の医療保険構造法が制定された。以降 2000 年頃までは一定の効果があったものの、保険者の集約に伴い保険者間の競争原理が働きにくくなり、2000 年初頭に再

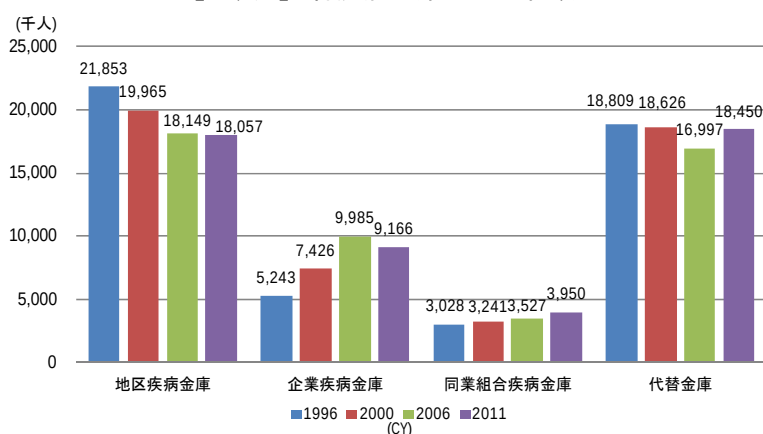
び保険料率が上昇しはじめた。これを受け、保険料統一により保険料にキャップを設けるとともに、保険料率以外で競争を促すことが検討され、公的医療保険競争強化法が制定された（【図表 7】）。

各保険者の加入者の状況を見ると、1993 年の保険者間の移動自由化により、保険料率の高い地区疾病金庫・代替金庫から被保険者が流出し、保険料率の低い企業疾病金庫に流入したことがわかる（【図表 8】）。その後、2007 年の制度改革により、被保険者の年齢や性別の差による罹患に対するリスク調整機能が強化され、ハイリスクの被保険者を多く抱える地区疾病金庫や代替金庫の経営状況が改善し、一部企業疾病金庫から回帰する動きが見られた。これは、薬剤購入等の割引や選択タリフの導入などで被保険者数の多い地区疾病金庫等の保険者が有利になったことが要因と考えられる。

【図表 7】 各疾病金庫の保険料率



【図表 8】 各疾病金庫の加入者数



(出所)【図表 7、8】とも、医療経済研究機構「ドイツ医療関連データ集」よりみずほ銀行産業調査部作成

ドイツの医療制度の特徴として、公的医療保険給付に「効率化」と「差別化」を図る仕組みが導入されており、保険者間に競争原理が働いていることが挙げられる。

公的医療保険給付は「基本タリフ」と「選択タリフ」の2階建て

ドイツの公的医療保険における給付は2階建てとなっており、1階部分が基本タリフと呼ばれ、全ての保険者に提供が義務付けられている（【図表 9】）。基本タリフ部分については、各保険者が被保険者から保険料を徴収し、医療基金と呼ばれる政府所管の基金に一旦納付する。医療基金は保険料と連邦補助金を財源とし、被保険者の人頭割による「基礎定額交付金」と、被保険者の年齢や性別等によるリスクを調整した「リスク調整交付金」を算出し各保険者に交付する。このリスク調整交付金の仕組みにより、リスクの高い被保険者を選別する保険者の行動を抑制している。

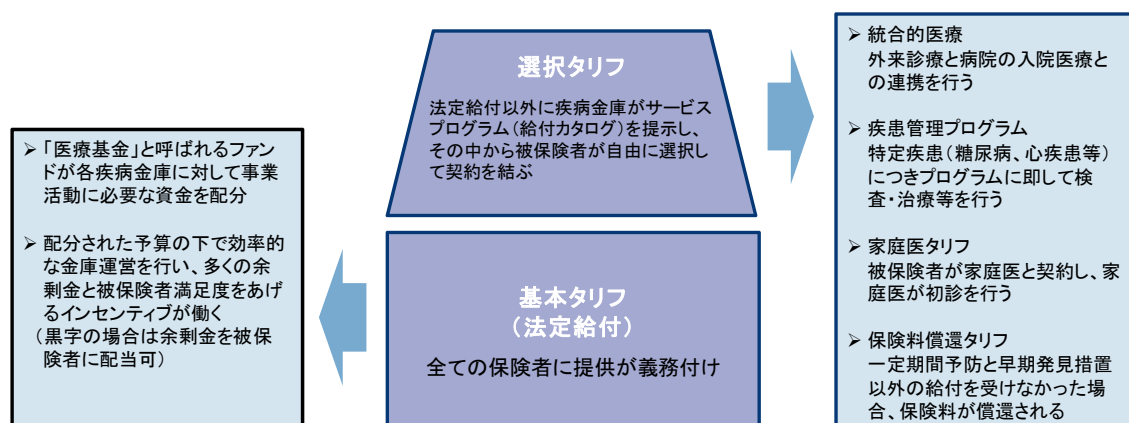
1階部分における効率化へのインセンティブ付け

基本タリフ部分には保険者の効率化へのインセンティブも組み込まれている。基本タリフ部分では、より効率的な運営を行い、余剰金が発生した場合には被保険者に保険料の一部を還元できる一方、赤字の場合は被保険者から追加の保険料を徴収することになっている。追加の保険料徴収は被保険者の流出を招くため、保険者にとっては医療機関や製薬会社との交渉の面で不利となる。従って、保険者にはより効率的な運営により余剰金を捻出するインセンティブが働く。

2 階部分における 差別化へのイン センティブ付け

2 階部分は選択タリフと呼ばれ、各保険者が医療提供者と連携し、自由に保健サービスプログラムを作り、被保険者が選択する仕組みとなっている。例えば、家庭医タリフでは、被保険者が家庭医と呼ばれるかかりつけ医と契約し、家庭医が初診を行うとともに必要に応じて専門医に紹介を行うプログラムであり、家庭医タリフを選択した場合には保険料が軽減される。また、保険料償還タリフは、一定期間予防や検査以外に医療機関にかからなければ保険料を還元するプログラムである。2007 年の公的医療保険競争強化法の成立以降、保険者は選択タリフ部分による差別化を図っている。

【図表9】 公的医療保険における給付



（出所）医療経済研究機構「ドイツ医療関連データ集」等よりみずほ銀行産業調査部作成

これらの仕組み
により保険者間
に競争原理が働
く

このように、効率的な運営により余剰金を出して被保険者に還元する、あるいは魅力的な保健プログラムを提供して被保険者を獲得するという、いわば保険者の経営努力によって差が出る制度設計となっている。結果として、経営能力の低い保険者は淘汰され、経営能力の高い保険者のみ存続するため、医療保険財政の健全な運営に繋がっている。実際に、2003 年まで赤字基調であった公的医療保険の財政収支は、2004 年以降黒字基調に転換している。

そもその背景に
は国としての財
政規律を重視す
る姿勢が存在

このような医療保険財政の健全性は、保険者間の移動を自由にして保険者を競争させた結果であるが、そもその国としての財政規律を重視する姿勢があったことも重要である。つまり、公的医療保険は自主自律の考えで運営されており、財源は保険料収入によって賄うことが原則として存在し、連邦政府あるいは地方政府等からの財政投入は行われてこなかった。出産や乳幼児の傷病手当等の、保険になじまない部分については、2004 年に税を財源とした連邦補助金が投入されているが、法律によって上限が決められている。また、近年は医療保険財政が改善しているため法定上限が下げられるなど、安易な財政投入は行われていない。このように、国として財政規律を厳格に保つ姿勢が保険者間の競争を促し、保険料、つまり医療費の無駄な浪費を抑制することに繋がっているのではないだろうか。

以上、ドイツの医療制度について見てきたが、今後の我が国における医療費抑制策の参考とすべく、これまでに大胆な医療制度改革を実施してきたイギリスの医療制度についても見ていきたい。

3. イギリスの医療制度

NHS によって国
営医療が提供さ
れるイギリス

イギリスでは、NHS (National Health Service: 国民保健サービス) によって、医療が公共サービスとして無料で提供される。医療はフリーアクセスではなく、登録を行った GP (General Practitioner)、いわゆるかかりつけ医によって一次医療を受け、必要に応じて GP の紹介を受けた上で専門病院等を受診する。

イギリスにおける医療は税金を財源に成り立っているため、政策の影響を大きく受ける。近年では、保守党政権時代、労働党政権時代、連立政権時代それぞれにおいて医療政策が大きく転換している(【図表 10】)。

保守党時代にお
ける医療費抑制
と市場メカニズム
の導入

1979 年から 1997 年の保守党政権時代には、石油危機等で経済情勢が悪化する中、医療費を中心とする公共サービス費用の削減が求められた。特にサッチャー政権時代には、医療費の急激な抑制及び、医療産業への市場メカニズムの導入が実施された。医療が国営として運営されてきたことから医療機関の経営が緩慢になりがちであったイギリスにおいて、医療機関間の競争を促す市場メカニズムの導入は大胆な方針転換であったといえる。しかしながら、急激な医療費抑制が医療人材の不足や医療設備の老朽化といった医療インフラの問題を引き起こし、多くの待機患者が発生するという弊害も発生した。

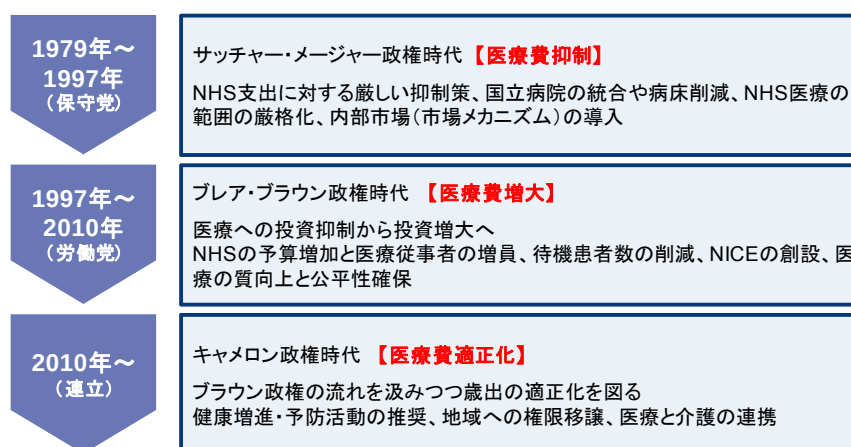
労働党時代にお
ける NHS 予算の
拡充

1997 年から 2010 年までの労働党政権時代には、保守党政権時代に低下した医療の質改善に向け、NHS の予算拡充と医療従事者の増員が図られ、待機患者の削減が最重要課題とされた。一方、単純に NHS への予算を増やすだけではなく、医療の費用対効果を重視する視点も導入され、NICE (National Institute for Health and Care Excellence) が創設された。NICE は、最新医療のベストプラクティスに関するガイダンスやエビデンスに基づいた質の標準ガイドラインを提供するとともに、費用対効果の観点から医療の経済性の評価を実施する役割を負っている。

連立政権時代に
おける医療費の
適正化

2010 年以降の連立政権時代には、前政権の流れを汲みつつも医療費のさらなる適正化を目指し、GP を中心とした地域への権限移譲や地域における GP・看護師等が協働して予防活動を推奨する政策が打ち出されている。

【図表 10】 医療政策の変遷



(出所) 健康保険組合連合会「NHS 改革と医療供給体制に関する調査研究報告書」より
みずほ銀行産業調査部作成

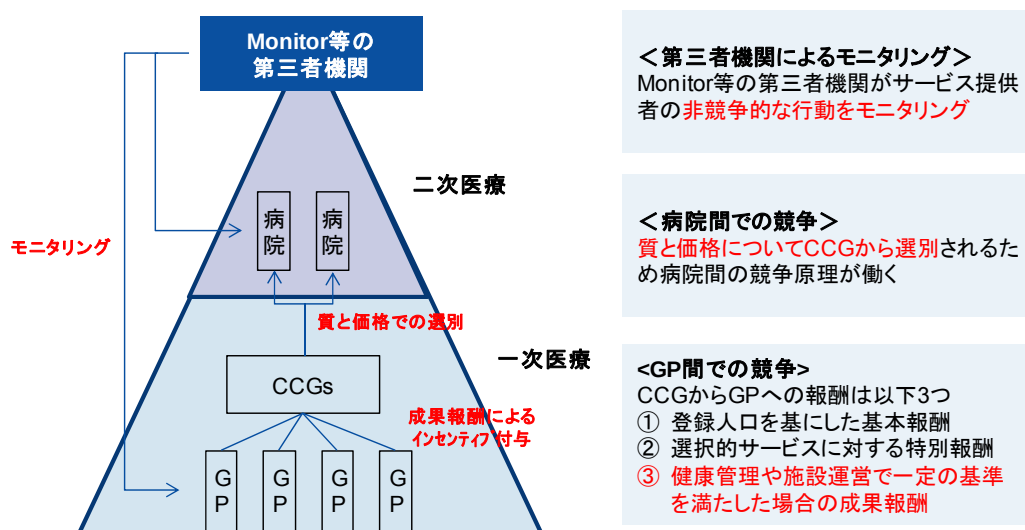
各レイヤーにおける競争原理の導入

イギリスの医療制度の特徴として、一次医療、二次医療それぞれにおいて競争原理が導入されていることが挙げられる。

GP を中心とする一次医療では、各 GP への報酬に成果報酬が組み込まれることで競争原理が働いている。具体的には、GP に支払われる報酬に、各 GP が提供を選択できる特殊疾患への対応等の付加的サービスに対する報酬、各 GP が住民に対して健康に関する情報を提供するような健康管理や、診療所の衛生管理等の施設運営で一定の基準を満たした場合に上乗せされる成果報酬が組み込まれている。

病院を中心とする二次医療では、各病院は GP の集まりである CCGs (Clinical Commissioning Groups) から質と価格の両面で比較され、CCGs と患者紹介に関する交渉・契約をする仕組みになっていることにより病院間の競争が促されている。また、公的な第三者機関である Monitor¹等が医療機関の非競争的な行動をモニタリングすることで、全体としての競争環境を維持している(【図表 11】)。

【図表 11】 競争原理の導入



(出所) 健康保険組合連合会「NHS 改革と医療供給体制に関する調査研究報告書」より
みずほ銀行産業調査部作成

このような医療機関間の競争を促す前提となるのが、各医療機関を比較できるインフラ基盤である。

NHS のホームページで各医療機関のアウトカムが比較可能

イギリスでは、全ての医療機関に対して、提供した医療の結果と今後の改善策にかかる事項を NHS に報告することが求められている。この結果は NHS のホームページである「NHS Choices」を通じて公開され、第三者機関の評価や救急受入率、患者死亡率、スタッフの評価といった「アウトカム」を国民全員が閲覧することが可能となっている。また、患者報告型のアウトカム評価である PROMs (Patient Reported Outcome Measures) が 2009 年に導入され、患者視点での医療機関の比較も可能となっている。

¹ 保健省から独立した公的機関。経済的監視を行う機関として、医療機関の競争促進と反競争的行為の防止を担う

このように、経済的インセンティブの付与と各医療機関の見える化を通じた患者からの選別を促すことにより、医療機関に競争原理を導入している点がイギリスの医療制度の特徴である。

医療の ICT 化が進んでいることで有名なイギリスだが、遠隔医療の普及に向けた積極的な取り組みも特徴的である。

国策として遠隔医療の普及を掲げる

イギリスでは 2008 年～2010 年にかけて、遠隔医療に関する世界最大級の実証事業である WSD(Whole System Demonstrator)プログラムが実施された。WSD プログラムでは、200 人以上の医師が参加し、約 6 千人の慢性疾患患者を対象に自宅でバイタルデータ等をモニタリングし、異常が出た際に受診する実証事業が実施された。その結果、医療費が約 8%削減されたことに加えて、対象患者の死亡率も 45%減少したことが実証されている。これを受け、2011 年 12 月に、キャメロン首相が今後 5 年間で 3 百万人に遠隔医療を提供していく「3Million Lives Project」を発表し、保健省を中心とした省庁と産業界が連携してプロジェクトを推進していくことが合意されている。

普及に向けて様々な試行錯誤が続く

しかしながら、当初の想定通りには普及していないのが現状である。これには様々な要因が考えられるが、OECD の調査によれば、遠隔医療の普及にかかる一般的な課題は、コスト、法制度、文化、インフラ等にあるという。イギリスの場合、遠隔医療に関する法制度の規制はないため、コストの問題が一番の課題として認識されている。例えば、遠隔医療機器の導入費用をだれが負担するのか、という問題である。これに対し、イギリスでは「Payment by Outcomes」という方式が検討されている。遠隔医療機器の導入について、導入時に利用者が費用を支払い、遠隔医療を通じて実際に医療費が削減された場合には利用者に還元するものである。

4. 我が国医療政策に関するインプリケーション

以上、ドイツとイギリスにおける医療制度について概観してきた。一方我が国においては、国民皆保険とフリーアクセスという優れた制度が存在するものの、世界でも類を見ない高齢化の進展による医療費の増大、諸外国比過剰となっている病床数とそれによる非効率な医療提供体制が課題として顕在化している。

歴史や文化などが異なるため、海外の制度をそのまま導入することは難しいが、我が国が抱えている上記の課題解決にはドイツ、イギリスの制度に倣い、①保険者機能の強化、②医療機関への競争原理の導入、③遠隔医療の普及の 3 点が有効な施策になるのではないだろうか。

提言①
保険者機能の強化

一つ目は保険者機能の強化である。保険者の本来的な機能としては、良質な医療の確保や保険料の効率的な活用、被保険者の健康増進等があるが、我が国の保険者は本来的な機能を発揮できていない。特に市町村国保は財政面で補助金に大きく依存しており、運営の自律化が喫緊の課題である。

かかる中、現在検討が進められている国民健康保険(以下、国保)改革により、これまで市町村が担っていた財政責任を平成 30 年度からは都道府県が担う

ことになる。これにより都道府県が国保の運営方針の策定や市町村ごとの分賦金額の決定等を行うため、保険者としての裁量が大幅に引き上げられる。ただし、国保を大型化しただけでは全体の収支は不変であり、裁量が引き上げられた国保で何を実施するかが重要になる。

ヘルスケアポイントの実用化等により保険者機能を強化すべき

一定期間受診が無い場合に保険料を還元する等のドイツの仕組みは、現在我が国で検討が進められている「ヘルスケアポイント制度」に類似している。医療費の適正化においては、被保険者の健康へのインセンティブ付けや保険者の適切な介入が極めて重要である。従って、現在試行的に始められているが、個人の健康増進活動にポイントを付与し、健康・予防へのインセンティブを与えるヘルスケアポイント制度のような取り組みを、保険者がより積極的に進めていくべきではないだろうか。

提言②
医療機関への競争原理の導入

二つ目は医療機関への競争原理の導入であるが、競争原理を働かせるためには各医療機関を比較できる仕組みが必要である。我が国においては、厚生労働省が所管する「医療機能情報提供制度」があるが、公表されるアウトカムは手術件数や平均在院日数等の限定的な項目にとどまっており、且つ都道府県単位の運営になっているため一覧性に乏しい。その他、日本医療機能評価機構による認定や DPC データ²等は主に医療関係者を対象としたものであり、患者が医療機関を比較するには適さない。

各医療機関のアウトカム比較により競争原理を導入すべき

一般的に、医療の質の評価をする際には、施設基準や人員配置等の「構造」、早期リハ開始率や血糖コントロール等の医療の「過程」、回復率や患者満足度等の「結果」の三つの視点があると言われている。構造と過程については既に診療報酬等で評価される体系になっているが、結果に対しての評価ができていないのが我が国の現状である。従って、例えばイギリスのように、各医療機関の治療成績や患者満足度評価など、医療の結果の評価を可能にする仕組みを構築していくべきではないだろうか。そのためには、真に有効なアウトカムに関する全国統一の情報公開制度の制定や、患者が使い易いポータルサイトの創設といった対応が求められるのではないだろうか。

提言③
遠隔医療の普及

三つ目は遠隔医療の普及である。我が国においては、都市部への医師・医療機関の集中により都市一地方間の医療格差が顕在化している。一方で、地方においては患者が少ない、居住地域が広範といった理由から、効率的な医療提供が難しいという側面も存在する。これらの課題解決には遠隔医療を活用した医療サービスの提供が有効と考えられるが、遠隔医療の普及に反対する医療関係者もいるため、我が国では普及が難しいという意見も聞かれる。

本質的な阻害要因の見極めが重要

では、そのような利害関係の対立が遠隔医療普及の本質的な阻害要因になっているのだろうか。国として遠隔医療の普及を進めているイギリスの事例を取り上げたが、当初の計画通りには普及していないとの指摘もある。医療が国営サービスとして提供されているイギリスでは、我が国で指摘されているような利害関係の対立は生じにくい。それにも関わらず遠隔医療の普及が進まない背景には、利害関係の対立以外に阻害要因があるのではないだろうか。例えば、遠隔医療機器の導入にかかる費用や継続に伴うランニング費用等の経済的要因、あるいは対面診療に比べて医療の質の面で不安があるといった臨

² Diagnosis Procedure Combination (診断群分類)に基づく患者情報、診療行為情報

床的要因、個人情報取り扱い等の法制度的要因が考えられる。

実証事業による
阻害要因の解消
を目指すべき

遠隔医療の普及に関しては上記のような阻害要因があるものの、これらは実証事業でのエビデンスの積み上げと、それをもとにした診療報酬の適用範囲の拡大で解消が可能であろう。イギリスの WSD プログラムでも示されているように、実証事業により臨床面での効果を確認することは可能であるし、法制度面の課題については、モニタリングデータ等の個人情報に関する標準ガイドラインの作成等で対応が可能である。また、実証事業を通じた経済面での有効性の検証は、診療報酬における遠隔医療の適用範囲の拡大を議論していく上で重要なポイントとなる。

遠隔医療の普及
は産業振興の面
でも重要

診療報酬の適用範囲の拡大は、産業振興の観点でも重要である。診療報酬の適用が拡大されることにより、医療機器メーカーの遠隔医療機器開発の後押しも期待できる。各種計測機器を用いた生体情報モニタリングや通信技術を用いた遠隔診療等、遠隔医療機器が活用される場面は多岐に渡る。幸いにも、現在我が国では病院医療から在宅医療へのシフトが進められている。遠隔医療は在宅医療を効率化する有効なツールであり、本分野における医療機器の果たす役割は大きい。世界に先駆けて遠隔医療機器を開発・普及することで、現在大幅な輸入超過となっている我が国医療機器産業の競争力強化にも繋がるのではないだろうか。

5. おわりに

2014 年度に発刊した「みずほ産業調査 45 号」³では、オバマケアを中心とした米国の医療制度を調査した。米国では、多様性のある医療システムのもとで、保険者、医療提供者、保険購入者といったステークホルダーが相互に「選別」を行うことで競争と連携が促されている一方、多様性が医療費高騰に繋がった負の側面も指摘されている。これらの負の側面の解消に向け、オバマケアでは、各ステークホルダーへの経済的インセンティブの付与を通じた医療提供体制の効率化を企図していることを紹介した。

今回調査したドイツ、イギリス両国においても、医療産業に競争原理を導入するという点で共通している。すなわち、ドイツでは医療保険制度改革により保険者間の移動を自由化し、保険者に競争原理を導入した。特に、医療保険給付の仕組みに効率化と差別化のインセンティブを付与している点が特徴的である。イギリスでは NHS による国営医療サービスが提供される中、成果報酬の適用と医療機関の見える化を通じて、医療機関に競争原理を導入した。一方で、待機患者の発生という負の側面も生じたため、遠隔医療の普及等による医療の効率化に向けた取り組みも進められている。

これまで我が国においては、患者の自己負担や国庫負担の在り方など、既存の医療制度をマイナーチェンジするような改革が中心であった。しかしながら、世界でも突出して高齢化が進む我が国において、これまでのような改革で財政面の課題解決を図ることは困難である。もちろん、医療制度は国により異なる

³ 2014 年 6 月 18 日発刊 「みずほ産業調査 45 号」米国の競争力の源泉を探る(IV-2. 米国医療産業の構造分析)
http://www.mizuhobank.co.jp/corporate/bizinfo/industry/sangyou/pdf/1045_04_02.pdf

る点が多く、各国の歴史・文化等に適した形で成り立っているため、諸外国の制度をそのまま導入することは難しいが、今後はドイツやイギリスのような、医療の供給サイドに重点を置いた医療制度改革が求められるのではないだろうか。そのような制度改革は、各ステークホルダーに痛みを伴う改革となるが、我が国の現在の財政状況や今後の高齢化に伴う医療費の膨張を踏まえると、避けては通れない道ではないだろうか。

(ライフケアチーム 戸塚 隆行)
takayuki.totsuka@mizuho-bk.co.jp

III-5. ドイツにおけるコーポレートガバナンスの変革

【要約】

- ◆ ドイツにおいては、1990年代後半以降、世界的なコーポレートガバナンス改革の潮流の影響や、経営環境の変化への対応を迫られた金融機関の行動、シュレーダー政権におけるコーポレートガバナンス改革の遂行等を経て、コーポレートガバナンスが変革を遂げた。
- ◆ コーポレートガバナンスの変革に伴い、従前は株式保有と監査役派遣を通じて事業会社のガバナンスに大きな影響力を有していた金融機関の役割が低下し、代わりに外国人を中心とした機関投資家の影響力が増大した。機関投資家からの株主価値向上のプレッシャーは、ドイツ企業に資本効率を重視した経営を意識させ、事業ポートフォリオ転換を通じた構造改革・成長を促した。
- ◆ 一方、従業員代表が経営に参画する共同決定制度や、特定の大株主への株式所有の集中など、変革を経ても変わらずに維持・強化された点も多かった。斯様な点は、ステークホルダー間のバランスのとれた経営や、中長期目線での意思決定を支え、変革に伴う効果と同様にドイツ企業の持続的成長の実現に寄与した。
- ◆ ドイツ企業は、株主からの規律をガバナンスの主軸に据えるアメリカ型のコーポレートガバナンス・システムとは一線を画しながらも、持続的成長を実現しており、目指すべきコーポレートガバナンスのあり方は一様ではない事が示唆される。日本企業には、まずは「稼ぐ力」向上による持続的成長に資する自社の強みをしっかりと見極めた上で、斯様な強みを活かすために求められる株主・従業員等のステークホルダー毎の役割・位置付けを明確化し、バランスのとれた関係性や経営資源配分の独自の考え方を Explain することが求められよう。

1. はじめに

本稿では、ドイツのコーポレートガバナンスの変革の概要、変革後の姿、及びドイツ企業の対応について考察

ドイツにおいては、1990年代後半以降、世界的なコーポレートガバナンス改革の潮流の影響や、経営環境の変化への対応を迫られた金融機関の行動、1998年から2005年のシュレーダー政権下におけるコーポレートガバナンス改革の遂行等を経て、コーポレートガバナンスが変革¹を遂げた。近年、ドイツ企業は製造業を中心に持続的な利益成長を実現しているが、その要因の一つとして、斯様なコーポレートガバナンスの変革が指摘されている。コーポレートガバナンス改革を主導したシュレーダー前ドイツ首相も、以下のように述べている。

「(日本においては)株式持合いが依然存在し、企業の経営者が個々の投資家、株主から守られるという状況をつくっていますが、約20年前、ドイツの企業制度もそうでした。しかしドイツでは改革が行われ、企業が持つ(潜在的な)価値を開放し、成長のダイナミクスを促進し、それぞれの企業の経営を尊重していくことになりました。最も重要なステップの一つは、持ち合い株売却の譲渡益を非課税にするインセンティブを導入したことです。これで、きちんとドイツの企業が自己規制を実施しながら改革を前進させることができました。さら

¹ 本稿では、コーポレートガバナンスの変化について、シュレーダー政権における取組み等、政策的に行われたものについては「改革」と呼び、一方で、ドイツにおける1990年代後半以降の変化については、政策的取組みに加えて金融機関等の自律的取組みによって起こった面もあることから、「変革」と呼び、区別する。

に弾みをつけたのがコーポレートガバナンス・コードです。企業のよきガバナンスを促すコードで、明文化された法律ではありませんが、ベストプラクティスが十分に認識された基準となっています。日本も株主構造を再編成し、企業統治を改革リストに加える絶好の機会だと思います。」²

1990年代には欧州の病人と揶揄されていた状況から、コーポレートガバナンスの変革等を経る事で成長を遂げたドイツの過程は、失われた20年からの転換が求められている我が国においても参考にすべき点が多いとして、日本において、株主ガバナンス強化によるコーポレートガバナンス改革の遂行を求める際には、ドイツにおける改革の事例が引き合いに出される事が多い。

一方で、ローランド・ベルガー氏³はドイツにおけるコーポレートガバナンスの変革を「株主価値経営とステークホルダー経営の合成・統合」と表現しており、これは、変革によって株主集権的な所謂アメリカ型コーポレートガバナンス・システムに移行した訳ではなく、ドイツ固有の新たなコーポレートガバナンス・システムを再構築したことを意味していよう。ドイツにおいては、変革を経ても、変わらずに維持されたものも相応にあり、そういった側面もドイツ企業の利益成長の実現に寄与しているのではないかと推測される。

昨今、日本においてはアベノミクスのもとで「稼ぐ力」の向上のための施策として株主ガバナンスの強化を主な手段として用いたコーポレートガバナンス改革が進められており、日本企業は改革への制度的対応や株主との関わり方の見直しといった対応に迫られている。本稿では、ドイツにおけるコーポレートガバナンスの変革の概要、変革後の姿、及びドイツ企業の対応について考察を行う事で、足元のコーポレートガバナンス改革に対し、日本企業がいかにして向き合うべきか、検討の一助としたい。

2. 変革前のドイツのコーポレートガバナンスの特徴

ステークホルダー間のバランスの取れたシステムと、金融機関の役割の大きさが特徴

変革前のドイツのコーポレートガバナンスの特徴としては、大きく2点が挙げられる。1点目は、株主だけではなく、従業員が企業のガバナンス主体として経営に参画する事により、ステークホルダー間のバランスの取れたガバナンスシステムを構築している点である。この点は、経営の監督を行う監査役会と事業執行を行う執行役員会⁴からなる二階層コーポレートガバナンスシステムと、監査役会に従業員代表が加わって経営に参画する共同決定制度によって支えられている。2点目は、事業会社の経営における金融機関の役割の大きさである。金融機関は、事業会社の株式を所有する事で議決権を通じたガバナンスを効かせるとともに、監査役派遣を通じて、人的支配によるガバナンスも実施していた。加えて、資金調達においても金融機関の役割は大きく、事業会社の資金調達は銀行からの借入に多くを依存していた。本章では、以上2点について詳細を考察する。

二階層システムと共同決定制度に基づき従業員が経営参画

まず1点目のステークホルダー間のバランスのとれたコーポレートガバナンス・システムだが、その成立の前提となっていたのが、経営の監督を行う監査役会と事業執行を行う執行役員会からなる二階層型のシステムである(【図表1】)。ドイツにおける株式会社の監査役会の役割は経営の監督であり、執行役の選

² FACTA 2014年1月号より抜粋

³ ドイツを代表する経営コンサルティング会社ローランド・ベルガーの創業者であり現会長。

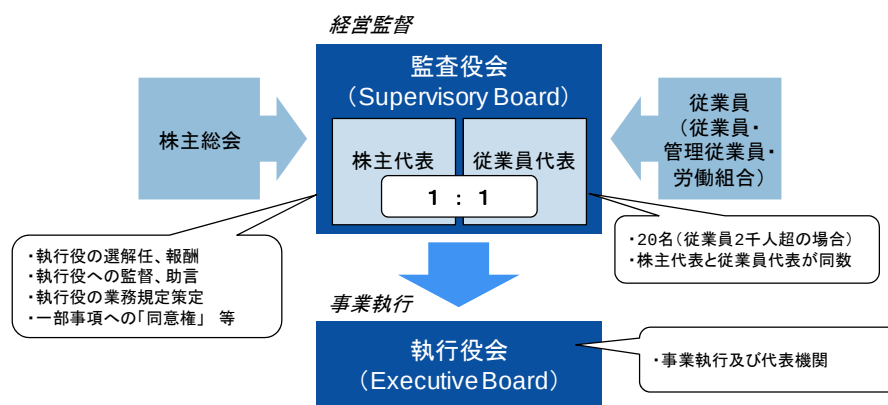
⁴ ドイツで事業執行を行うVorstandは、日本においては「取締役会」と訳される事が多いが、経営の監督ではなく事業執行を行う機関である事を明確にするため、本稿においては「執行役員会」と訳することにする。

解任や報酬の決定、監督・助言、業務規定策定といった執行役の監督機能が主な職務として挙げられる。監査役会においては、報酬委員会や監査委員会・投資委員会等、各種の専門委員会を設置して、専門的知見に基づく意思決定をする事が求められている。監査役会の選任・監督の基に事業執行を行うのが執行役の職務である。監査役の事業執行及び執行役との兼任は禁止されているが、定款もしくは監査役会が定める一部の重要事項に対しては同意権を有することになっている。対象事項は企業毎に定めることにはなっているものの、重要事項に対しては事業執行にも関与することになっており、監査役会の権限・責任が大きいのがドイツのコーポレートガバナンスシステムの大きな特徴である。日本語において「監査役会」と訳される事が通例になっているものの、執行役の業務の適法性監査と、会計監査を行う日本の監査役会とは、位置付けが大きく異なり、ドイツにおける監査役会と執行役会の関係性のイメージは、日本の指名委員会等設置会社における取締役会と執行役との関係性に近い(【図表 1】)。

この二階層システムの基で、従業員から選出される従業員代表が監査役となり経営に参画するのが共同決定制度である。1976 年制定の共同決定法に基づき、従業員 2 千人以上の会社は監査役会を 20 名で構成する必要がある、その内訳を株主代表と従業員代表とで 10 名ずつ、同数とする事が定められている。株主代表については株主総会にて選出される。一方、従業員代表については、当該企業の従業員及び労働組合から選出され、当該企業の従業員については、従業員 8 千人超の企業においては間接選挙で、それ以下の企業においては直接選挙で選出されるのが原則である。監査役会議長は株主代表から選出することになっており、デットロック時には議長が 2 票目を投じる事が定められているため、最終的な意思決定権は株主側に留保されている。一方で、執行役の選任においては監査役の 3 分の 2 以上の決議が必要であるため、従業員代表監査役からの賛成も必要になるなど、経営における従業員の位置付けは大きい。

二階層のシステムと、そのシステムを前提とした共同決定制度に基づき従業員がガバナンス主体として経営に参画するという、ステークホルダー間のバランスのとれたガバナンスシステムを構築しているのが、ドイツのコーポレートガバナンス・システムの大きな特徴であった。

【図表 1】ドイツの二階層コーポレートガバナンス・システム



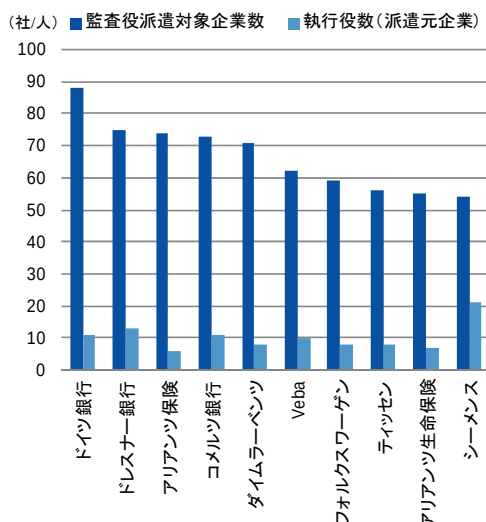
(出所)みずほ銀行産業調査部作成

金融機関がガバナンスと資金供給を通じて、事業会社の経営に大きく関与

2点目はガバナンスや資金調達を通じた、事業会社の経営における金融機関の役割の大きさである。変革前のドイツにおいては、金融機関が多くの株式を保有しており、株式の議決権を通じてガバナンスを効かせていた。欧州委員会の調査によれば、1996年時点でドイツ上場企業の株式の26%は金融機関（銀行・保険）によって保有されており、金融機関による事業会社の株式保有、及び金融機関同士の株式の持ち合いが多いのが特徴であった。加えて、ドイツの銀行は寄託議決権制度に基づき、自らが保有しない株式についても議決権行使を行っていた。ドイツにおいては銀行が証券業務も行うユニバーサルバンク制のもと、顧客からの株式の寄託業務を行っており、株主からの指図が無い限りは、寄託された株式の議決権を行使する事が出来た。斯様な株式保有と寄託議決権制度を通じ、金融機関が実質的な大株主として、事業会社に対してガバナンスを効かせていた。

金融機関の事業会社へのガバナンスは、監査役派遣を通じた人的支配によっても行われていた。ドイツの監査役会は10名の株主代表監査役の選任が求められているため、監査役の確保が大きな課題であり、企業間の監査役派遣が数多くみられた。その供給源として最も大きな役割を果たしていたのが、金融機関である。金融機関は、融資先である事業会社への経営監督と企業情報の入手による、債権保全強化も兼ねて、監査役派遣を積極的に行っていたと言われている。吉森(1998)の調査(【図表2】)によれば、1989年時点において監査役派遣企業の上位はドイツ銀行・ドレスナー銀行・アリアンツ保険・コメルツ銀行といった金融機関が占めており、一人の執行役による数多くの事業会社の監査役の兼任もみられた。

【図表2】 監査役派遣企業上位(1989年)



(出所) 吉森賢「ドイツにおける銀行、保険会社、非金融企業間の資本的・人的関係と企業統治の有効性」(1998)より
みずほ銀行産業調査部作成

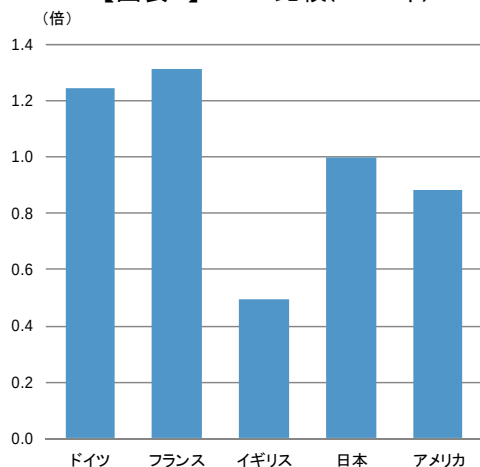
銀行を中心とした金融機関は、資金供給を通じて事業会社の経営に影響を及ぼしていた。前述の通り、ドイツではユニバーサルバンク制のもと銀行が証券業務も行うため、金融機関の中でも銀行の役割が大きかった。実際の事業会社の資金調達においては、株式市場からのエクイティ調達や、社債市場からの直接調達よりも、銀行からの借入に多くを依存していた。結果として、ドイツの事業会社のレバレッジは他国に比べて相対的に高く、有利子負債の直間比率においても借入れの比率が高いという特徴があった(【図表4、5】)。

【図表3】 コンチネンタル監査役構成(2000年)

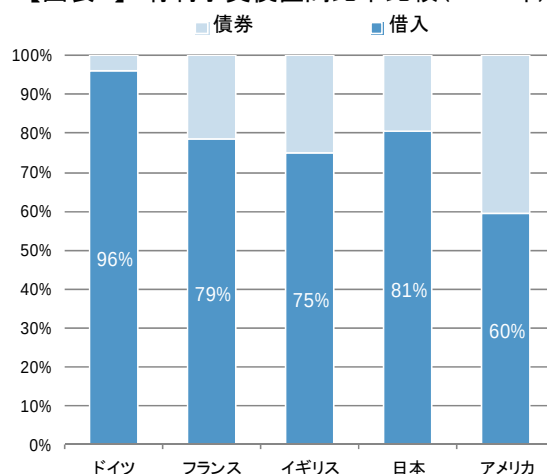
経歴	
1	Hubert von Grunberg Continental 元CEO
2	Manfred Bodin Norddeutsche Landesbank Hanover CEO
3	Diethart Breipohl Allianz監査役(元Allianz執行役)
4	Werner Breitschwerdt コンサルタント(元Daimler執行役)
5	Michael Frenzel Preussag CEO
6	Hans-Olaf Henkel ドイツIBM 監査役(元ドイツIBM社長)
7	Fred G.Steingraber A.T.Kearney CEO
8	Giuseppe Vita Schering CEO
9	Bernd W.Voss Dresdner Bank 執行役
10	Ulrich Weiss 元Deutsche Bank執行役

(出所)コンチネンタル IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表4】 DER 比較(2003 年)



【図表5】 有利子負債直間比率比較(1999 年)



(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成 (出所)日銀統計・Eurostat よりみずほ銀行産業調査部作成

3. コーポレートガバナンスの変革

ドイツのコーポレートガバナンスは1990年代後半以降に変革を遂げた

ドイツのコーポレートガバナンスは、1990年代後半以降、世界的なコーポレートガバナンス改革の潮流の影響、企業の不祥事・大型倒産に伴う従来のドイツ型のコーポレートガバナンス・システムへの批判、政策的に実施されたコーポレートガバナンス改革、ガバナンスにおいて重要な役割を占めていた金融機関を巡る経営環境の変化等を受け、変革を遂げるようになった。

世界的なコーポレートガバナンス改革の潮流が、ドイツへも波及

ドイツのコーポレートガバナンスの変革を促した要因の一つは、アメリカにおける改革に端を発する世界的なコーポレートガバナンス改革の潮流である(【図表6】)。アメリカにおけるコーポレートガバナンス改革は、角田・船橋(2014)⁵に詳しいが、端緒となったのは年金改革の一環として制定された1974年のERISA法である。同法を基に投資顧問会社などの年金運用の受託者は、厳格かつ広範な受託者責任を意識した運用が求められるようになった。更に1979年のERISA法改正による「投資に関する義務(Investment duties)」条項の追加に伴い、受託者による分散投資が実質義務化され、年金資金が株式や投資信託へ流入する大きな要因となった。

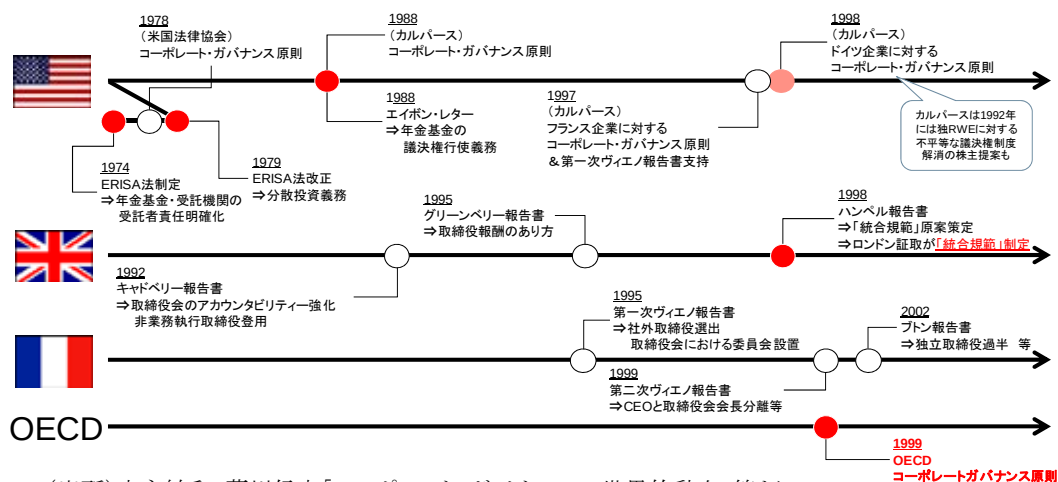
1988年にはAvon書簡により、年金基金の議決権行使が義務化された。斯様な年金改革とコーポレートガバナンス改革に伴い、年金基金の機関投資家化と「物言う株主」としての株主価値向上に向けたプレッシャーの高まりに繋がった。米国年金基金の株主アクティビズムの影響は米国企業に留まらず、その矛先は欧州企業に対しても向けられた。例えば、米国最大の公的年金基金であるカリフォルニア州職員退職年金基金(通称「カルパース」)は1988年に米国企業に対する独自のコーポレートガバナンス・コードを策定したが、1997年にはイギリス・フランス企業に対して、1998年にはドイツ企業に対してコーポレートガバナンス・コードを各々策定し、コーポレートガバナンス改革及び株主価値向上を求めた。実際に、RWE等のドイツ企業に対する株主提案も行われた。

⁵ 2014年6月18日発刊「みずほ産業調査45号」米国の競争力の源泉を探る (【Focus 3】リスクマネー供給の実効性・多様性の背景分析)

欧州におけるコーポレートガバナンス改革は、1990年代以降、イギリスにおいて始まった。イギリスでは1992年に、取締役会のアカウンタビリティ強化と非業務執行取締役登用を求めるキャドベリー報告書が提出され、1995年には取締役報酬のあり方についてのグリーンベリー報告書が提出された。1998年にはハンベル報告書によって、コーポレートガバナンスの原則と、機関投資家の最善行為規範から構成される統合規範の原案が策定され、その後、ロンドン証券取引所において統合規範が上場規則の一部とされた。イギリスでの改革は、欧州大陸諸国へも波及し、フランスでは1995年に第一次ヴィエノ報告書が提出され、社外取締役選出や取締役会における委員会の設置等が求められた。当報告書は、カルパースが策定したフランス企業に対するコーポレートガバナンス・コードの中でもポジティブに評価されたことから、その実効性が高まった。1999年には、第二次ヴィエノ報告書において、CEOと取締役会会長の分離が求められた。

国際レベルでも議論が行われ、OECDにおいては1996年からコーポレートガバナンスについての議論が始まり、1999年には国際的なコーポレートガバナンスの指針として、OECDコーポレートガバナンス・コードが制定された。斯様な世界的なコーポレートガバナンス改革の潮流や、機関投資家からの株主価値向上のプレッシャーを受け、ドイツにおいてもコーポレートガバナンス改革の機運が高まっていった。

【図表6】コーポレートガバナンス改革の世界的潮流



(出所) 末永敏和・藤川信夫「コーポレート・ガバナンスの世界的動向」等より
みずほ銀行産業調査部作成

企業の不祥事・大型倒産に伴う、従来のドイツ型コーポレートガバナンス・システムへの批判の高まり

企業の不祥事・大型倒産も改革の機運を高めた。1993年のメタルゲゼルシャフトの石油先物取引失敗による経営危機や、2002年の当時ドイツのゼネコン大手であったフィリップ・ホルツマンの倒産など、ドイツ大手企業による不祥事や大型倒産が散見された。メタルゲゼルシャフトは、ドイツ銀行が債権者であるとともに大株主・監査役会会長を兼ね、更には金融事業における提携先でもあったことから、銀行や監査役会によるガバナンスの機能不全が指摘された。また、1990年代から2000年代半ばに至るまでドイツ経済は「欧州の病人」と揶揄されるほどの長期的停滞に直面しており、構造改革が求められていたことも相まって、従来のドイツ型コーポレートガバナンス・システムへの批判が高まっていた。

シュレーダー政権下でのコーポレートガバナンス改革の実施

世界的なコーポレートガバナンス改革の潮流や、従来のドイツ型コーポレートガバナンス・システムへの批判の高まりに伴い、ドイツにおいては主に 1998 年から 2005 年のシュレーダー政権のもとで資本市場改革やコーポレートガバナンス改革が行われた。

資本市場改革としては、1990 年から 2002 年に至るまでの計 4 回に亘る「資本市場振興法」制定により、インサイダー取引規制や情報開示強化による証券市場の透明性向上、投資信託解禁・多様化及び上場基準緩和などが定められた。2001 年には「有価証券の取得及び買付に関する法律」により公開買付けに係る制度が整備され、更に同年の「資金調達を容易にするための法律」により、IFRS の任意適用の容認や、国際的に承認された会計原則に従う場合の国内会計基準決算書の作成義務免除が定められたことで、国際的な会計基準の導入に弾みがついた。斯様な改革により、欧州統合やグローバル経済化が進む中でのドイツ資本市場の活性化が企図された。

コーポレートガバナンス改革としては、1998 年の「企業領域における監督及び透明性に関する法律」により、執行役による監査役会への事業計画の報告義務付けや、執行役に対するリスク管理体制及び内部監視システムの構築義務付けが定められると共に、ストックオプション制度の導入も行われた。2002 年の「透明化法・開示法」では、執行役が一定の業務を行う場合の監査役会の同意取得義務付けや、執行役から監査役会への情報提供内容の充実が定められた。

コーポレートガバナンス改革の象徴的な取組みとしては、2002 年のコーポレートガバナンス・コードの制定が挙げられる。ドイツにおけるコーポレートガバナンス・コード策定の試みは、当初は大学教授を中心とする民間グループによる取組みから始まったが、株主価値をより重視するグループや、従来のステークホルダー主義的思想を重視するグループなど基本的見解に乖離がある主張が乱立し、民間主導での調整は困難な状況であった。

然しながら、このような民間での取組みは政府による検討を触発し、2000 年には政府がコーポレートガバナンス・コード策定に向けた専門委員会（通称「バウムス委員会」）を設置した。バウムス委員会は、フランクフルト大学のバウムス教授を委員長とし、政府・学界・企業経営者（監査役・執行役）・労働組合・証券業界からの代表で構成され、産・官・学一体となった検討の場であった。バウムス委員会は、OECD 原則も踏まえた上で、2001 年に報告書を策定し、当該報告書に基づき策定委員会が設置され、2002 年 3 月にコーポレートガバナンス・コードの公表に至った。主な内容は【図表 7】の通りだが、株主の権利・平等性の確保や、監査役会・執行役会の機能の明確化、監査役・執行役の基準の明確化が盛り込まれた。コーポレートガバナンス・コードの内容は、法的拘束力を有するものではないが、2002 年制定の「透明化法・開示法」によって順守状況の説明・開示が義務付けられ、所謂「Comply or Explain」の原則に基づく対応が求められることとなり、ドイツ企業のコーポレートガバナンスの透明性向上に貢献した。

【図表7】ドイツにおけるコーポレートガバナンス・コード概要

1. 序文	○1株1議決権の原則の徹底
2. 株主及び株主総会	○執行役会と監査役会は、企業の戦略アプローチについて協議し、その現状について定期的に議論を行う
3. 執行役会と監査役会の協力	○執行役会は、経営戦略等について、定期的に監査役会へ報告 ○経営上の重要事項の決定における、監査役会の同意
4. 執行役会	○執行役の報酬については、監査役会がその総額を決定する ○執行役の報酬額についての考え方 ー固定部分＋変動部分で構成、従業員報酬との関係性の考慮
5. 監査役会	○監査役会は、企業の重要な意思決定に関与しなければならない ○監査役会は、執行役選任時に多様性を考慮(特に女性の登用を適切に検討) ○監査役会には、十分な人数の独立した監査役を含めるものとする (当該企業の執行役出身者は2名迄)
6. 透明性	○執行役が他社の監査役に就くことができるのは、3社迄とする
7. 年次財務諸表の提出・監査	○情報開示は、全ての株主に対して平等に、遅滞なく実施する ○企業にとって重要な他社株式を保有する場合、その会社のリストを公表するものとする(会社名・本店所在地・保有株式額・資本金の額・過年度業績を開示)

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

金融機関は経営環境の変化への対応の中で、株式売却や監査役派遣削減を実施

以上のような政策的な取組みに加え、従前はドイツのコーポレートガバナンスにおいて大きな役割を担っていた金融機関は、経営環境の変化への対応を迫られる中で、株式売却や監査役派遣の削減を行った。

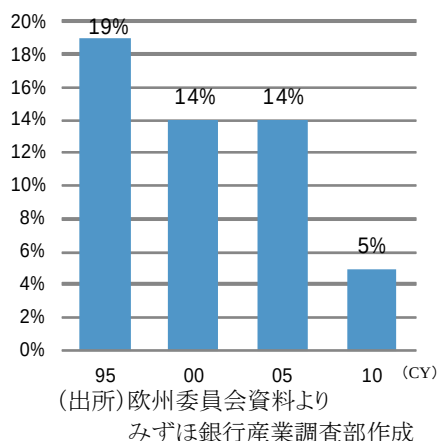
1990年代に入ると金融・資本市場のグローバル化や、EUにおける金融市場自由化・通貨統合の影響を受け、金融機関の競争環境が激化した。その中で、ドイツ金融機関は生き残りをかけて海外展開や投資銀行業務・資産運用業務の強化を迫られることになった。その中で、ドイツ金融機関はM&Aによる競争力強化を目指す事になり、ドイツ銀行による米国バンカーズ・トラスト買収や、アリアンツ保険によるドレスナー銀行買収などが行われた。一方、金融機関にはバーゼル規制に基づき、自己資本比率の維持・拡充が求められており、M&Aの投資原資をいかに確保するかが、ドイツ金融機関の経営課題に挙げられていた。斯様な環境下、ドイツ金融機関は事業会社や金融機関の株式を売却する事で、投資原資を確保するとともに、売却による含み益の実現により自己資本拡充を図ることになった。

また、株式保有と監査役派遣を通じた金融機関と事業会社との強すぎる結び付きは、M&Aのアドバイザー業務における利益相反関係など、金融機関による投資銀行業務強化の戦略遂行において、足枷となるケースも出てきた。加えて、前述した資本市場改革・コーポレートガバナンス改革における企業の情報開示強化の流れの中で、監査役派遣まで行わずとも企業の情報を入手可能な環境が整備され始めていた。

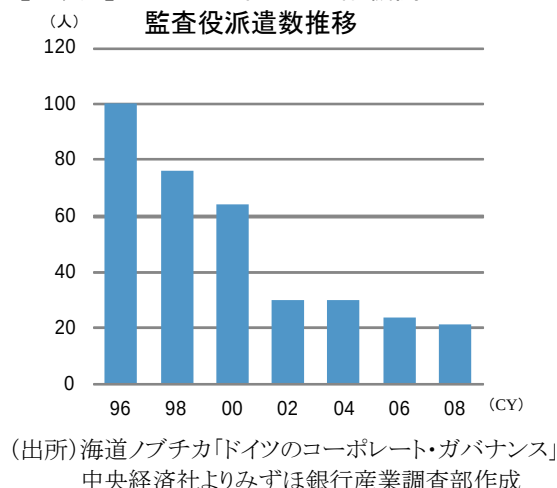
このように、ドイツ金融機関は、自らの戦略的観点から、保有株式の売却や監査役派遣削減を遂行していたが、シュレーダー政権におけるコーポレートガバナンス改革も、それを後押しすることになった。1998年の「企業領域における監督及び透明性に関する法律」によって監査役の兼任社数が10社まで、監査役会議長においては兼任社数が5社までに制約されることになり、金融機関による監査役派遣削減が促進された。2002年に定められた株式売却に係るキャピタルゲイン非課税措置も、金融機関による株式売却を促進する事になった。

結果的に、【図表 8、9】の通り金融機関による株式保有と、監査役派遣は大きく減少した。加えて、1998 年の「企業領域における監督及び透明性に関する法律」において、銀行が5%超の資本参加を行っている企業に対しては、株主からの指図が無い限りは寄託株式の議決権行使が禁止され、寄託株式を通じたガバナンス機能も低下した。

【図表8】 金融機関株式保有比率



【図表9】 100 大企業への金融機関の監査役派遣数推移

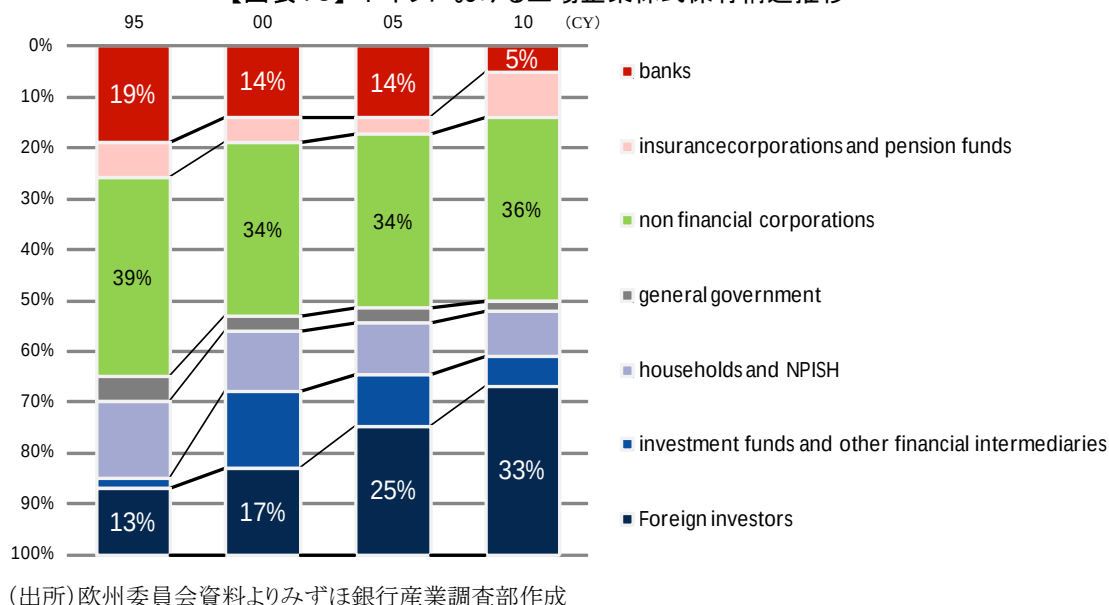


4. コーポレートガバナンスの変革に伴う影響

金融機関の株式保有比率が低下と、外国人を中心とした機関投資家の台頭により、株主価値追求のプレッシャー向上

コーポレートガバナンス改革の遂行や、経営環境の変化への対応を迫られた金融機関の自律的なアクションにより、ドイツ上場企業の株式保有構造は、【図表 10】の通り大きく変化した。銀行を中心とした金融機関の株式保有比率が大きく低下する一方で、その受け皿として外国人を中心とした機関投資家の保有比率が大きく上昇した。純粋に株主価値向上を期待し、且つ議決権行使や株主提案を通じて「物言う株主」としての株主アクティビズムを展開する株主の保有比率上昇により、ドイツ上場企業は株主価値を追求するプレッシャーに晒されることになった。

【図表10】 ドイツにおける上場企業株式保有構造推移



株主価値をより意識した経営は、ドイツ企業の事業構造転換を促進

斯様なプレッシャーの高まりは、ドイツ上場企業に対し従来に比べて株主価値をより意識した経営を志向させ、資本効率向上に向けた事業ポートフォリオ変革による事業構造転換を促進した。

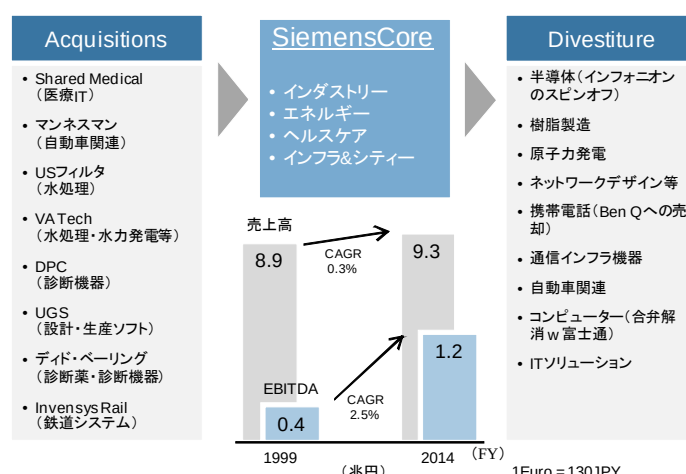
具体例としては、シーメンスの企業改革が挙げられよう。1990年代の当社は業績が低迷しており、株主からのプレッシャーも強く受けていた。株主総会においては、ドイツの大手機関投資家 DWS からピーラーCEO への批判やコアビジネスへの集中の提案を受け、また少数の株主からはピーラーCEO の解任も提案されていた。斯かる状況下、ピーラーCEO は「テン・ポイント・プログラム」を打ち出し、株主価値向上も意識した企業改革を実施した（【図表 11】）。ピーラーCEO は「株主利益と利害関係者利益は矛盾しない。収益力の高い企業のみが従業員の雇用を保証でき、雇用が安定であれば従業員の働く意欲も高くなる。従業員の意欲が高まれば、収益力も向上する」と述べ、株主価値向上の規律を企業改革に活用した。シーメンスは「テン・ポイント・プログラム」におけるEVAの導入や、その後の「ワン・シーメンス」におけるROICの経営管理指標への採用など、より収益性を意識した事業ポートフォリオ運営を行って、大規模な事業構造転換を断行する事により、利益成長を実現した（【図表 12】）。

【図表 11】「テン・ポイント・プログラム」概要

1. 半導体事業の安定化
2. “TOP+プログラム”の策定と推進
✓ EVAの導入等
3. 事業の撤退・売却
4. 事業ポートフォリオの強化
5. 事業分野の再編成
6. 事業に関する資産の圧縮
7. 資本構成の改善（種類株の廃止）
8. 米国会計基準（USGAAP）への変更
9. 米国証券取引所への上場
10. コスト削減とリストラ

（出所）シーメンス IR 資料より
みずほ銀行産業調査部作成

【図表 12】シーメンスの事業構造転換



（出所）シーメンス IR 資料より
みずほ銀行産業調査部作成

化学業界においては、株主価値向上も意識した事業ポートフォリオ変革により、業界再編が進展した。業界内における株主価値向上に対する考え方は、温度差があったが、化学業界の中でも、最も株主価値重視の経営を行っていたと言われているのがヘキストである。1994年に、米国での事業経験も有するドルマン氏がCEOに就任すると株主価値向上に向けた経営に邁進し、事業報告書に「ヘキスト株の価値および国際的な資本市場による評価は、我々にとっては企業の成功の尺度である」とも記載した。当社は化学事業の大半を売却する事で、ライフサイエンス事業に事業領域を特化し、最終的にはフランスのローヌ・プーランのライフサイエンス部門との合併により、ライフサイエンス企業アベンティスへの転身を遂げた。一方で、BASFは当時のユルゲンCEOが「BASFは長期的視野に立った経営をいつも心掛けている。（中略）株主に報いるといっても、長期にわたって満足してもらうことが肝心だと思っている。だから株主や市場を重視することと長期的視点に立つ経営とは何ら矛盾しない」と述べる

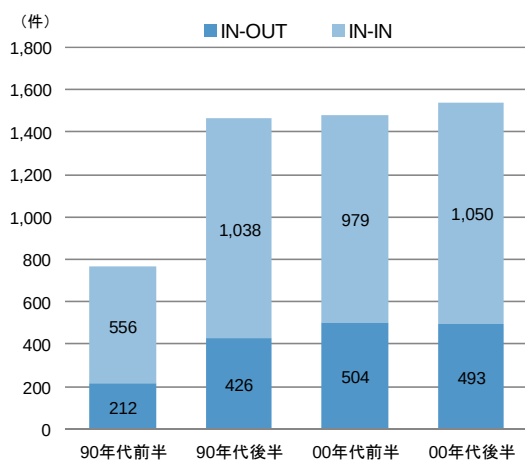
など、株主価値を重視する度合いは、他のドイツ化学企業に比べると低かったとはされている。然しながら業界再編の潮流の中で、汎用石油化学や医薬品を売却する一方で、機能製品を強化するといった事業ポートフォリオ転換を実現した。詳細はⅡ-1-2.「化学 ―欧州化学産業が示唆する我が国化学産業の成長戦略の方向性」にて触れているが、このような業界再編の結果、化学業界においては事業領域毎のメガ企業やトップ・ティア企業が誕生し、現在におけるドイツ化学企業のポジションを築く一つの要因となった。

その他にも、電力業界においては、フェーバが株主価値アプローチを支持し、EVA の導入等、株主価値を意識した経営へとシフトし、積極的な事業売却やフィアグとの合併により、イーオンの創設へと繋がった。電力市場改革も相まって、コングロマリットから総合エネルギー企業への転換を遂げた。

ドイツ企業による
M&A と海外展開
が加速

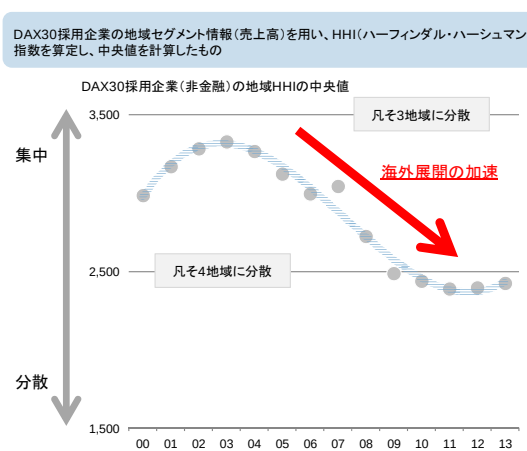
ドイツ全体でみても、ドイツ企業による M&A は IN-IN・IN-OUT とともに、1990年代後半から大幅に増加している。海外展開についても 2000 年代半ば以降加速され、地理的分散も拡大した（【図表 13、14】）。単一市場の創設・ユーロ導入といった EU 統合政策の進展に加え、株主価値向上のプレッシャーを受けたドイツ企業による、収益性や成長性を意識した経営の遂行が、ドイツ企業の持続的な利益成長実現に大きく寄与しているものと言えよう。

【図表13】ドイツ M&A 件数推移



(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

【図表14】ドイツ企業地理的分散



(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成

5. 維持・強化された側面

変革の中でも、変わらずに維持・強化された側面は多く、斯様な側面もドイツ企業の成長を支えた

これまで述べてきた通り、ドイツにおいてはコーポレートガバナンスの変革に伴い、機関投資家からの株主価値追求のプレッシャーが高まり、企業の構造改革・成長が促された面がある。但し、こういった側面は、近年のドイツ企業の好調を支える要因としては、あくまで一面に過ぎないかもしれない。コーポレートガバナンス・システムについても、株主からの規律を経営へのガバナンスの中心に据える、アメリカ型のシステムへとシフトした訳ではないし、ドイツ企業が株主価値向上を中心に据えた企業経営へとシフトした訳でもない。コーポレートガバナンス改革を経た 2000 年代半ばにおけるドイツ企業の経営者のコメントをみても、従来からの思想であるステークホルダー主義的思想は残存

している事が分かる(【図表 15】)。コーポレートガバナンス・コードでも、その序文において「本コードの目的は、ドイツのコーポレート・ガバナンス・システムを透明かつ分かり易いものとし、ドイツの上場株式会社の経営・監督に対する国内外の投資家、顧客、従業員、一般社会からの信頼を高めることにある。本コードは、社会的市場経済の理念に沿って企業の存続と持続的な企業価値の創出を確保する(企業利益)、という、執行役会と監査役会の責務を明らかにするものである。」とあり、ステークホルダー主義的思想の色彩を色濃く反映している。

株主からのガバナンスを重視するイギリスのコーポレートガバナンス・コードは、その序文において「取締役会は、それぞれの会社のガバナンスに責任を負っている。ガバナンスにおける株主の役割は、取締役と外部会計監査人を任命し、自ら満足できる適切なガバナンス構造が構築されるようにすることである。(中略)取締役会の活動は、法令、規則ならびに株主総会における株主に従う。」とあり、根底に流れる思想の違いが窺える。ドイツのコーポレートガバナンス・コードは内容としても、株主からのガバナンスを強化するというよりも、変革前から有していたステークホルダー主義的思想と、二階層ガバナンスシステムに則り、多様性を確保した監査役会によるガバナンス強化を企図した内容が多い。

このように、ステークホルダー間のバランスを重視して、中長期視点で経営するという、ドイツ企業が従前から有していたものは変わっておらず、こういった側面もまた、ドイツ企業の持続的成長を支えていると言えるのではないか。そして、このような特徴は、コーポレートガバナンスの変革の中でも、変わらずに維持・強化されていると考えられる。以降はこうした観点について考察を行うこととしたい。

【図表 15】 2000 年代半ばにおけるドイツ企業経営者コメント

ドイツではいまちょうど揺り戻しが来ているところです。8年ほど前に(注:1998年)に、ドイツでは株主重視について大いに議論されたことがあります。ダイムラー・クライスラーが典型的な株主重視企業で、(当時の社長)ユルゲン・シュレンプがさかんに株主重視ということを言っていました。もっとも後になって、「そのバリューはどこに行ったんだ」とみんなが騒ぐことになったのですが・・・。

ともかくその時代は終わり、いまは均衡しています。つまり株主も大事だが、それがすべてではなく、社員にとっての価値は、社会にとっての価値は、という議論になってきています。SAPの考え方は、まず顧客が第一です。そして私もそれが正しいと考えています。

(中略)短期間のことしか考えなければ、もっとよい数字にすることもできたのです。しかしそれではいつまで続くかわかりません。株主のためによい結果を出すことは重要です。しかしやりすぎることもありえるのです。例えば新製品開発を犠牲にして、今後3年にもっとよい業績を上げることもできるのです。もし私が完全に株主のことしか見なくなれば、人々は私が長期的な視点を失ったと考え、結局は顧客の支持を失うと考えるから、私を支持しなくなるでしょう。

(2006年 SAP CEO ヘニング・カガーマン)

ドイツを21世紀のグローバル経済に適した国にするには、アングロサクソン型の経済モデルを導入する必要はありません。むしろ、ある国の経済モデルをむりやり別の国に当てはめたら、失敗するのは目に見えています。ドラッカーも、ドイツはグローバル経済に適応しなくてはならないが、他の国とは異なる独自の方法で行うべきだとしています。したがって、社会モデルについて議論して時間を無駄にするよりも、改革を実行するのが先決です。

(2006年 ドイツ銀行 CEO ヨゼフ・アッカーマン)

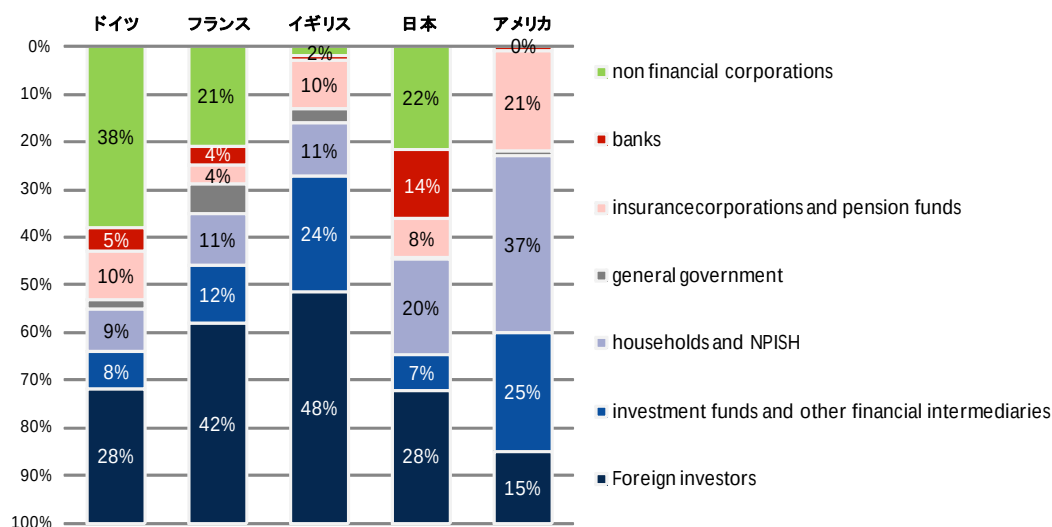
(出所) Harvard Business Review「ドイツ 株主価値経営のジレンマ」(2006年7月)よりみずほ銀行産業調査部作成

ドイツにおける株主価値追求のプレッシャーは相対的には低く留まっている

まずは、株主構成について見てみる。ドイツにおいては金融機関の保有株式の売却と、その受け皿としての外国人を中心とした機関投資家比率の上昇という変化が起こったのは前述の通りである。しかし、機関投資家の保有比率については、他国との比較において、必ずしも高い水準ではない(【図表 16】)。欧州内でも英仏はいずれも機関投資家の比率が過半を占めているし、アメリ

力においては機関投資家の比率こそ 40%であるものの、個人の所有が多いため株式の分散所有が進んでおり、機関投資家からのプレッシャーを受けやすい構造にある。従って、ドイツ企業にとって、過去と比較すると、株主価値追求のプレッシャーが高まったのは事実であるが、水準は、相対的には低く留まっていると言えよう。

【図表16】 上場企業株式保有構造比較(2012 年)



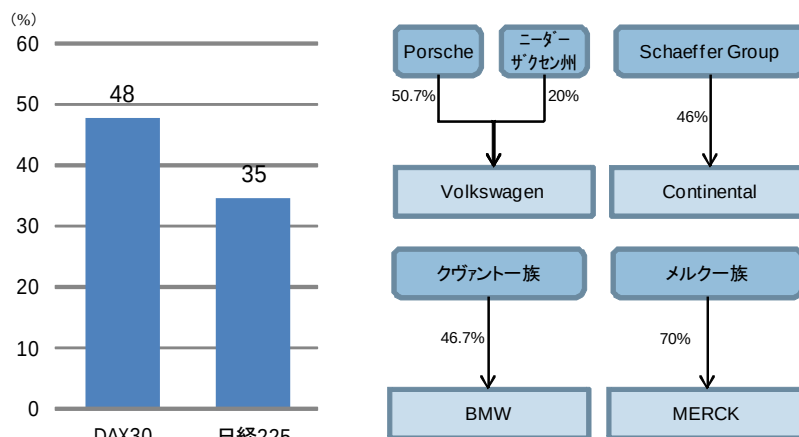
(出所) 欧州委員会資料・東証資料よりみずほ銀行産業調査部作成

なお、足元ドイツにおいて株式保有比率の 38%を占め筆頭株主となっているのは事業法人である。但し、この事業法人の保有は、日本のような水平関係の所謂「持合い」よりも、垂直関係の支配・被支配の関係が多い。親会社や創業一族が設立した財団法人等の特定の株主への株式保有の集中度が高く、上位 10 株主による株式保有比率を日本と比べてみると、日本(日経 225 対象先企業)はその水準が 35%であるのに対し、ドイツ DAX30 構成銘柄においては 48%と約過半を上位 10 株主で占めている(【図表 17】)。日本では事業法人の株式保有が「持合い」を目的とし、株主権の形骸化による株主ガバナンスの低下を引き起こしているが、ドイツでは事業法人もまた機関投資家とは異なる視点から「物言う株主」として規律ある経営を促す存在であると考えられる。そのガバナンスの内容も、短期志向に陥りがちで株主価値向上のみを求める機関投資家との要求とは異なり、企業と目線を共有し、持続的成長や中長期目線での企業としての目指すべき価値提供に係るものであり、斯様なガバナンスが、企業の中長期目線での事業運営を支えているとも言えよう。

銀行は資金供給主体としては、引き続き重要なステークホルダー

銀行を中心とする金融機関は株式の売却や監査役派遣の削減により、ガバナンスにおいてはその役割が低下したものの、資金調達においては従来同様、銀行の役割が大きく間接金融中心の構造は変わっていない。DER は約 1 倍と、相対的に高い水準で推移しており、有利子負債内の構成においても、従来同様、銀行借入れが中心となっている。銀行は、ガバナンスの観点からはその影響力が低下しているものの、資金供給主体としては、引き続き重要なステークホルダーの役割を担っている。

【図表17】 大株主の株式保有状況



(出所) 各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注 1) グラフは上位 10 株主の株式保有比率に占める割合

(注 2) DAX30・日経 225 対象先はともに除く金融業ベース

共同決定制度に
基づく従業員の
経営参画は維持

ドイツのコーポレートガバナンス・システムの根幹ともいえる、共同決定制度も、コーポレートガバナンス改革の潮流の中でも、変わらずに維持されている。従業員代表が監査役として経営に参画するシステムは、経営者サイドからは、意思決定方法が複雑でスピード感に劣るとの不満の声が、海外投資家からは、他国のガバナンスシステムに比べて株主の位置付けが低いといった批判の声が聞かれ、見直しを求められていた。一方、労働者サイドは、こうした機運に対する警戒を強めていた。斯様な状況を受け、2005年にシュレーダー政権下で「共同決定現代化委員会」が設置され、共同決定制度の見直しの要否について、検討が行われた。同委員会は、「欧州統合やグローバル経済化からの要請に照らして評価することが必要」という趣旨のもとに検討を行ったが、結果的には「ドイツ企業の国際競争力を維持ないし改善するにはドイツの企業共同決定制度の抜本的な変更が必要だと言うための根拠は何ら存在しない」との調査結果に基づき、「連邦政府にドイツの企業共同決定制度の抜本的改変を提案する理由はない」と結論付けた。

コーポレートガバナンス・コードも、二階層システムに則り、その機能の明確化が一つの趣旨でもあったことから、二階層システムと共同決定制度に基づく、ステークホルダー間のバランスのとれた経営は維持される事になった。

経営の中長期目
線や多様性を担
保する仕組みも
維持・強化

経営の中長期目線や多様性を担保する仕組みも、改革の中で維持・強化されている。前者については、他国の取締役の任期が日本は2年、アメリカ3年、イギリス3年、フランス4年であるのに比べ、ドイツの監査役・執行役は最長5年(再任可)と長く、経営陣が中長期目線で経営ができる法制度であった。それに加え、経営者のインセンティブ付けとしての執行役報酬制度について、中長期目線を担保する仕組みが一連の改革の中で加わった。まずはコーポレートガバナンス・コードにおいて、執行役報酬の業績変動部分は、単年度ではなく、複数年に亘る評価に基づいて決める旨が明記された。リーマンショックを経た2009年には、改正会社法においても同様の内容が定められ、法制度として規定されることになった。また、ストックオプション行使の待機期間についても、2年から4年に延長された。

経営の多様性を担保する仕組みについては、共同決定制度が維持された点は斯様な観点からも評価できよう。加えて、コーポレートガバナンス・コードにおいては、監査役は女性も含め多様性を考慮してその構成を定めるとともに、十分な人数の独立した監査役を確保する旨が規定された。また、当該企業の執行役出身者は2名迄に制限するとともに、退任後2年間は監査役就任が出来ない旨も定められ、8名は社外からの監査役選任が必要となった。その結果、株主代表の監査役は、他社のCEO・監査役や、創業家・大株主・経営コンサルタント・弁護士・学者・金融機関等、社外を中心とした多様性に富んだ構成になっている。

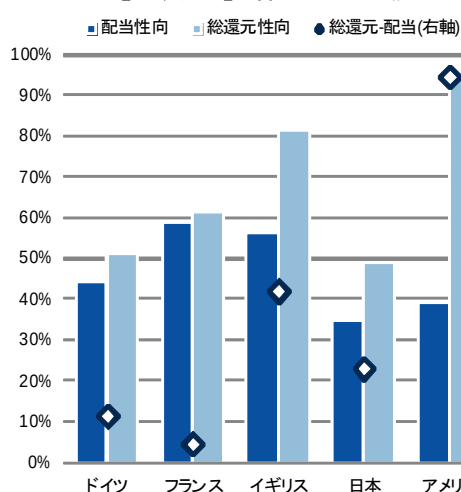
斯様な観点は、結果としてドイツ企業のどのような経営に繋がっているのだろうか。

自己株取得の実
施が少なく、結果
として株主還元
の水準は高くない

まずは財務的観点からのステークホルダーとのバランスという観点から、株主還元について見てみる。【図表18】の通り、自己株取得も含めた総還元において、ドイツ企業の比率は日本企業と略同水準であり、欧米の他国に比べるとその水準は低い。特に、米英企業は稼いだ利益の大半を株主に還元しており、CF配分先に占める株主のウェイトが極めて高いのに対して、ドイツ企業においては、そのウェイトは相対的に低い。

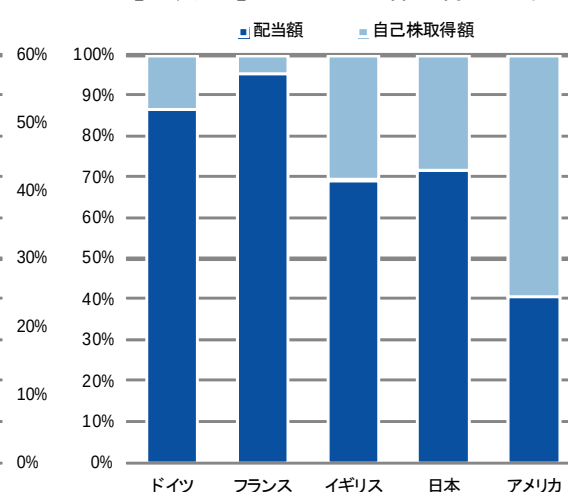
加えて、株主還元に占める配当と自己株取得の比率を見てみると、ドイツ企業の株主還元は、【図表19】の通り配当が中心であることが分かる。これは短期的なEPS・株価の向上よりも、配当を持続的に行う事に依り、中長期保有の株主に報いることを優先させているとも考えられる。自己株取得額は資本の10%までという数量規制の存在も大きく影響を与えているのは間違いないが、その制度が存在し改革を経ても維持されている事こそが、斯様なドイツ企業の考えを反映しているのかもしれない。

【図表18】株主還元比較



(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成
(注)データは2001年～2013年累計

【図表19】配当・自己株取得の比率



(出所)ロイター社データよりみずほ銀行産業調査部作成
(注)データは2001年～2013年累計

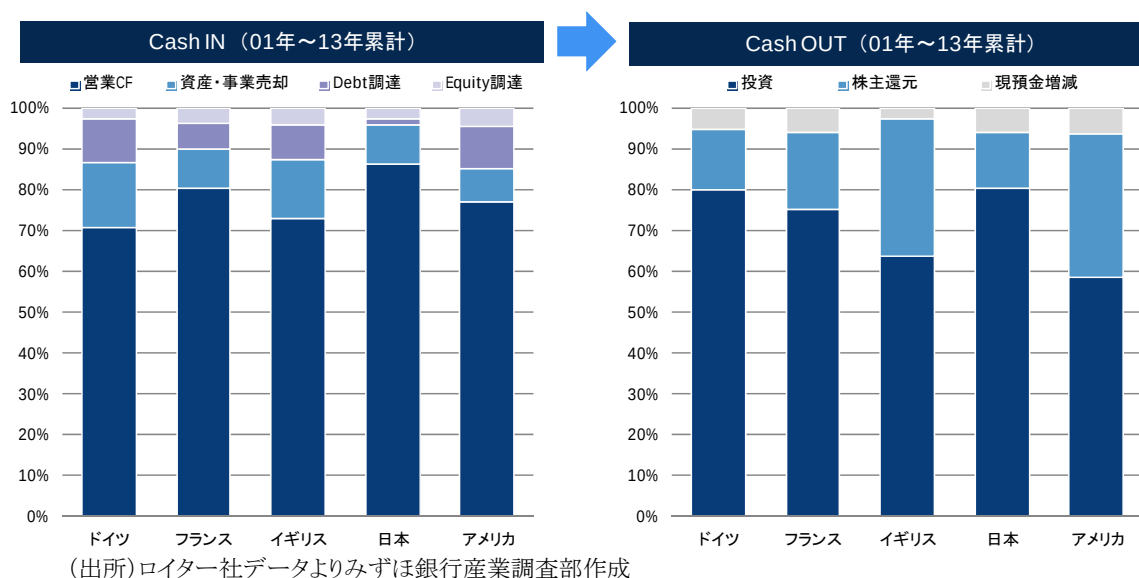
CF配分は事業投資の比率が高く、R&D投資も多い

では、株主へのCF配分のウェイトが低い代わりに、残りのCFはどこへ配分されているのであろうか。CF計算書より、各国企業のキャッシュイン・キャッシュアウトの項目別の比率をみてみたのが【図表20】である。

まずキャッシュインについて見てみると、ドイツ企業は、資産・事業売却、及び有利子負債調達の占める比率が、相対的に高いという特徴がある。一方、キャッシュアウトについて見てみると、株主還元のウェイトが低い一方で、事業投資(固定資産取得・M&A 等)への配分の比率が欧米他国に比べて高いという特徴がある。株主への配分よりも、企業の持続的成長に向けた事業投資への CF 配分のウェイトが高いのがドイツ企業の特徴と言えよう。

事業投資のみならず R&D 投資についても、その比率が高いこともドイツ企業の特徴である。EU における R&D Top1000 企業においては、フランス企業・イギリス企業の R&D 投資額の合計の占める比率が各々17%・15%であるのに対し、ドイツ企業の占める比率が 36%と最も高い。また売上高対比での R&D 比率も 3.5%と、フランス企業の 2.5%・イギリス企業の 1.7%に比べて、高い水準となっている。

【図表20】 キャッシュフロー配分比較



大株主による株式保有の集中を背景に、事業投資・R&D は中長期目線で実施

事業投資・R&D については、金額の多寡だけではなく、その目線についても、短期志向ではなく中長期目線で行われている。BMW のハイトホファーCEO は「クヴァント家は筆頭株主として、BMW の株式の46%を保有しています。一方、残りの54%を保有する株主の多くも、同じように長期保有を目的とした投資家です。こうした安定株主のおかげで、私たちは四半期決算の結果に左右されず、10～15年先を見据えた経営ができます。(中略)私たち経営陣は、監査役に次の5年、10年の計画を説明します」と述べており、大株主へ株式保有比率が集中しているというドイツの株主構成が、斯様な中長期目線の経営資源配分を支えていると言えよう。

共同決定制度に基づく労使協調的な経営が、事業構造転換の円滑な遂行に寄与

共同決定制度に基づく労使協調的な経営も、ドイツ企業の持続的成長を支えている大きな要因と言えよう。

まず挙げられるのが、労働争議である。ドイツは労働争議による労働時間の喪失日数が欧米各国に比べて低く、安定的な事業運営に大きく貢献している。

加えて、ドイツ企業が大規模な事業再編に基づく事業ポートフォリオ転換を実施する上でも、経営陣と経営課題等を共有した従業員代表が経営に参画している事が、大規模な構造改革に伴う摩擦を軽減し、円滑な遂行を可能にした。

例えば、先述のフェーバの事業再編時においても、共同決定制度の存在が大きく貢献している。化学事業売却を例にとると、まずは取締役会から、事業売却と 1,500 人の整理解雇の提案がなされた際に、監査役会において従業員サイドが反対の意向を表明した。一方で、対案として化学事業の売却とパートタイム労働導入・新規雇用停止（整理解雇は実施せず）が従業員サイドから提案され、結果として取締役会の求めていた事業売却とコスト削減が、人員削減を伴わずに摩擦無しに実現された。当時の IR 部門責任者も「強力な共同決定は決して問題ではない。それどころか、株主は我々が劇的なコスト削減計画を摩擦なしに実現できたことに驚いている。投資家は労働者サイドによる大きな抵抗を予想していた。それどころか、共同決定の利点が語られうるように思われる。」と語っている。共同決定制度については、投資家サイドからも「健全な判断力に裏付けられている限りで、素晴らしいことだと思っている。賢明な判断力を持つのは取締役会だけではなく、企業内には素晴らしいアイデアを持って貢献しうる多くの人々がいる」「従業員を意思決定に参加させた方が目標は比較的たやすく社内に伝達される。共同決定、共同関与という基本的考え方自体を私は正しいと思っている。」といった意見がなされるなど、多様性を持った意思決定や、社内の一体感醸成といった面でも寄与していると言えよう。

6. まとめ

変革に伴う株主価値追求のプレッシャー向上と、変わらずに維持・強化された点の両面が、ドイツ企業の持続的成長に寄与

日本企業は変革されたものと、維持・強化されたものの両面に学ぶべき点がある

ドイツにおいては、コーポレートガバナンスの変革に伴い、機関投資家からの株主価値追求のプレッシャーが向上し、企業の構造改革・成長を促した面があった。一方で、共同決定制度や二階層型コーポレートガバナンス・システム、特定の大株主への株式所有の集中など、変わらずに維持・強化された点も多かった。斯様な点は、ステークホルダー間のバランスのとれた経営や、中長期目線での意思決定を支え、変革に伴う効果と同様にドイツ企業の持続的成長の実現に寄与した。

ドイツ企業の持続的成長に鑑みれば、日本企業は、ドイツにおいて変革されたものと、維持・強化されたものの両面から、学ぶべき点が見出せよう。変革された点に着目すれば、株主価値追求のプレッシャーに基づいた資本効率を意識した経営による、事業ポートフォリオ変革の実施が重要であろう。そのためには、事業別業績管理システムや投資・撤退基準の整備といった事業ポートフォリオ管理の仕組みの構築や、M&A の目利き力、PMI 能力といったケイパビリティを強化する事が日本企業には求められよう。

一方で、維持・強化されたものに目を転じれば、中長期目線での経営を担保する仕組みとして、株主から中長期目線で支援・支持を得るための IR への取り組みや、中長期目線でコミットする株主構成の実現に向けた資本政策の遂行、取締役報酬制度の再設計、株主偏重ではなく持続的成長に資する CF 配分ポリシーの明確化が求められよう。加えて、経営における多様性の確保に向け、社外取締役を有効に活用する取締役会改革の遂行も重要である。

持続的成長に資するコーポレートガバナンスのあり方は一様ではない

加えて、ドイツにおけるコーポレートガバナンスのあり方が示唆するのは、持続的成長に資するコーポレートガバナンスのあり方は、一様ではないということである。ドイツ企業は、株主からの規律をガバナンスの主軸に据えるアメリカ型のコーポレートガバナンス・システムとは一線を画してはいるものの、結果としては持続的成長を実現している(【図表 21】)。

【図表21】 米独コーポレートガバナンス比較

	アメリカ	ドイツ
ガバナンス主体	株主	株主＋従業員
株主構成	分散(機関投資家・個人)	集中(事業会社・創業一族)
CF配分の特徴	株主還元が多い	事業投資が多い
成長メカニズム	株式市場のダイナミズムを通じた成長	株式市場のダイナミズム ＋ 中長期目線でコミットする ステークホルダーとの 共創を通じた成長

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

日本企業には、「稼ぐ力」向上による持続的成長に資する、独自のガバナンス体制の構築と Explain が求められる

昨今、日本においては企業の「稼ぐ力」向上を企図したコーポレートガバナンス改革が行われている。目指しているものは「稼ぐ力」向上による持続的成長ではあるものの、方法論としては株主ガバナンス強化に寄った傾向が強い。然しながら、最終的な目的は持続的成長であり、求められているのは、Comply or Explain であることに鑑みれば、自社としての独自のガバナンス体制を検討し、Explain する余地は十分に残されている。近年のドイツ企業の好調を踏まえれば、まずは「稼ぐ力」向上による持続的成長に資する自社の強みをしっかりと見極めた上で、斯様な強みを活かすために求められる株主・従業員等のステークホルダー毎の役割・位置付けを明確化し、バランスのとれた関係性や経営資源配分の独自の考え方を Explain することが求められよう。

(事業金融開発チーム 矢澤 一平／豊沢 泰寿)

ippeiyazawa@mizuho-bk.co.jp

yasuhisa.toyosawa@mizuho-bk.co.jp

III-6. ものづくりの潮流変化「Industrie4.0」

【要約】

- ◆ ドイツでは国家プロジェクト「Industrie4.0」が始動している。IoT を活用した製造業の高度化を次世代のものづくりの方向性と定め、ものづくりにおける生産性の向上、マスカスタマイゼーション、製品付加価値の向上を実現しようとしている。
- ◆ Industrie4.0 の始動に代表されるように、グローバルベースでものづくりの潮流が大きく変化しようとしており、Industrie4.0 が掲げる生産システムは将来的にもものづくりにおけるプラットフォームになる可能性を秘めている。Industrie4.0 が日本企業に対して与える影響は当然注視していく必要があるが、プラットフォームの先行者に国際競争力で後れをとりかねないことを勘案すれば、成り行きを見守り影響を見極めるといった受け身の対応にとどまるのではなく、Industrie4.0 の出現を絶好の契機と捉え、日本として国家レベル或いは企業を超えた連携により早期に行動を起こすことが必要ではないだろうか。
- ◆ Industrie4.0 が目指すものは、IT の活用による競争力のある事業モデルの創出である。そうした本質に対する的確な認識とそれに基づく危機感を共有し、技術的な議論に過度に振れることなく、ビジネスモデルの変革を先取りするための取り組みが日本産業界にとって必要と考える。

1. Industrie4.0 が策定された経緯・背景

ドイツは労働力の減少を前提としたものづくりの在り方を模索し、Industrie4.0 の中で実現しようとしている

ドイツでは、GDP に占める自動車産業を中心とした製造業の割合が最も大きく約 20%を占めている。ものづくりに強みを持ち各種製造工程を熟練作業者に依存している構造は日本と共通している特徴である。また、ドイツも日本同様少子高齢化とそれに伴う労働力の減少の問題に直面しており、労働力減少を前提とした次世代のものづくりの在り方を構想し実現していく必要に迫られている。

一方、近年中国の製造業は急速に存在感を増し、世界の工場とも評される程に成長してきている。先進諸国の技術を吸収しながら、安い人件費と豊富な労働力を背景に、低価格ながらも一定の品質を有する製品を製造出来る水準になってきている。足許、中国政府は更なる製造業の高度化を目標に掲げ先進諸国にキャッチアップする方針を明確に打ち出している。

また、アメリカでは GE を中心とする Industrial Internet Consortium (IIC) において IoT¹を活用した製造業の高度化に取り組み、既にビジネス化に向けて動きだしている。IIC は 2014 年に GE を含めた 5 社 (GE、シスコシステムズ、AT&T、IBM、Intel) の共同設立により発足し急速に各国の企業に広まっており、現状の参加企業は日本企業も含め 150 社に上る勢いだ。

製造業の高度化を志向し台頭する中国と、IoT を活用した新たな付加価値創出を図るアメリカの存在感が強まる中、ドイツは 2006 年に制定された科学技術イノベーション基本政策「ハイテク戦略」にて、情報・通信及び製造技術の分野の強化を図ってきた。当該戦略は 2010 年に「ハイテク戦略 2020」に引き

¹ IoT: Internet of Things / モノのインターネット

継がれ、2011年に情報通信技術(ICT)と生産技術を統合するコンセプトを持つ「Industrie4.0」が誕生し、次世代のものづくりの在り方を議論する上で現在高い注目を集めている。

2. Industrie4.0 とは

Industrie4.0 とは

Industrie4.0は、ドイツのイノベーション推進政策の一部であり、直近(2014年9月以降)では「新ハイテク戦略」の一環として推進されている。Industrie4.0はドイツの強みである機械、設備に関する生産技術とICTを掛け合わせた次世代のものづくりを先導するための施策と位置付けられている。

生産技術とICTの融合をコンセプトに企業を越えた連携体制の構築

コンセプトは生産技術とICTの統合、且つ企業を超えた連携体制の構築であり、製造業が直面している生産性向上等の課題をIoTを活用した高度な製造プロセスの構築によって解決していく方針である。ドイツはIndustrie4.0という国家プロジェクトの下、IoTや生産の自動化(Factory Automation)技術を駆使し、生産プロセスに係る各種データや製品販売後の使用データ等を工場内外のモノやサービスと連携させることで、今までにない価値や新しいビジネスモデルの創出を目指している。現状Industrie4.0のコンセプトは情報系、製造系、通信系、輸送、材料などさまざまな産業分野や、大学、研究機関および連邦・州政府や欧州の一部参加企業に共有されつつあり、上記の一部に取り組んでいるケースでも、広義のIndustrie4.0と表現されている事が多い。

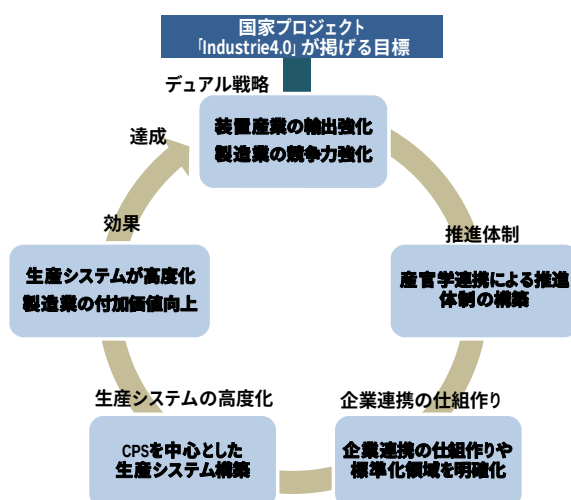
Industrie4.0 では2つの狙いを掲げている

ドイツ政府は、Industrie4.0では2つの狙い(デュアル戦略)を掲げ、同時に達成していく事を目指している(【図表1】)。

1 点目が、ドイツの機械、設備産業が今後も世界市場で主導的な地位を維持することである。情報通信技術(ICT)と伝統的な製造業の生産技術を統合することにより、ドイツ企業がスマート製造技術・機器のリーディングサプライヤーになることを目指すものである。

2 点目が、ICTと生産技術を組み合わせた高効率な生産を行い、ドイツの製造業の競争力強化を実現すると共に生産拠点としてのドイツを確固たるものにせんとするものである。

【図表1】 Industrie4.0 の目標と各取組みについて

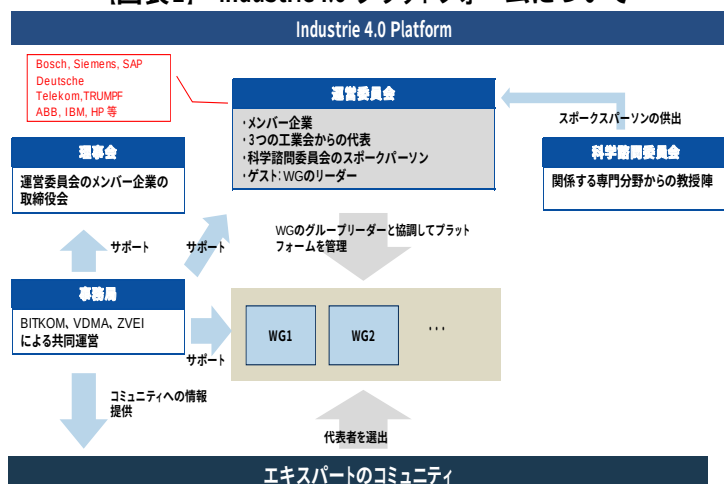


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

産官学が一体と
なった推進体制

2013年4月、Industrie4.0の推進のため、Industrie4.0プラットフォームという産官学の戦略策定委員会が発足した(【図表2】)。本部をフランクフルトに置き、事務局は産業系3団体(BITKOM²、VDMA³、ZVEI⁴)が務めている。事務局では優先開発分野(情報ネットワークの標準化、参照アーキテクチャー等8分野)を特定した上で、分野毎にワーキンググループ(WG)を設定し研究開発のロードマップ作成を行っている。

【図表2】 Industrie4.0 プラットフォームについて



(出所) Acatech (National Academy of science and Engineering),

Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0
みずほ銀行産業調査部作成

プラットフォームの中心になるのは運営委員会であり、戦略策定や作業の進捗確認を行う。運営委員会は、産官学各業界のメンバーによって構成されている(【図表3】)。Industrie4.0の本質的な取り組みとしては、バリューチェーン(エンジニアリングチェーン/サプライチェーン)全体をネットワーク化し、シームレスに繋ぐ従来にない高度な生産システムを構築していくことであり、実質的な牽引メンバーはSiemens、SAP、Bosch等のFA機器メーカーやITベンダーが多数を占めている。

【図表3】 運営委員会メンバーについて

理事会	運営委員会	事務局
ABB AG	ABB AG	BITKOM
Deutsche Telekom AG	Bosch Rexroth AG	VDMA
FESTO AG & Co. KG	Deutsche Telekom AG	ZVEI
HewlettPackard GmbH	FESTO AG & Co. KG	
IBM Deutschland GmbH	HewlettPackard GmbH	
Infineon Technologies AG	IBM Deutschland GmbH	
PHOENIX CONTACT GmbH	Infineon Technologies AG	
Robert Bosch Industrietreuhand KG	PHOENIX CONTACT GmbH	
Siemens AG	Robert Bosch Industrietreuhand KG	
SAP Deutschland AG & Co. KG	SAP Deutschland AG & Co. KG	
ThyssenKrupp AG	Siemens AG	
TRUMPF GmbH + Co. KG	ThyssenKrupp AG	
Volkswagen AG	TRUMPF GmbH	
WITTENSTEIN AG	WITTENSTEIN AG	
acatech (ドイツ工学アカデミー)	Darmstadt University of Technology	
BITKOM (ドイツIT・通信・メディア産業連合会)	BITKOM	
VDMA (ドイツ機械工業連盟)	VDMA	
ZVEI (ドイツ電気・電子工業連盟)	ZVEI	

(出所) DKE, *THE GERMAN STANDARDIZATION ROADMAP INDUSTRIE 4.0*
よりみずほ銀行産業調査部作成

² BITKOM:ドイツのIT・電子機器の業界団体

³ VDMA ドイツ機械工業連盟

⁴ ZVEI:ドイツ電気・電子工業連盟

企業連携のための
ルール作りに
着手。参照アー
キテクチャー、参
照モデルの策定
動向や標準化に
係る動向には注
意が必要

Industrie4.0 の実現は、2020 年から 2025 年が 1 つの目途とされている。Industrie4.0 プラットフォームが策定した「Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie4.0」や「The German standardization roadmap Industrie4.0」では、実現に向けて参照アーキテクチャー（後述）、参照モデル（後述）の策定、ユースケース⁵の特定、各種定義や基本コンセプトの共通化、標準化領域の明確化、情報セキュリティ対策等、今後整理すべき項目を複数挙げている。運営委員会等では、こうした項目の中でも複数の企業を超えた連携を目指す広範なコンセプトにおいて円滑な協業体制を構築するために、まずは参照アーキテクチャーや参照モデルの策定が重要としている。

Industrie4.0 プラットフォームでは、バリューチェーン上の異なるビジネスモデルを有する複数の企業がネットワークで統合される事を念頭に、各分野における共通の標準やフレームワークの作成が必要とされており、各レイヤーの企業が共有すべき技術的な表現や実用段階の規則を総称して、参照アーキテクチャーと呼んでいる。また、参照モデルは主にシステム開発者に提供される実装モデル、横断的な共通基盤として用いられ、同プラットフォームではシステム分野を中心として各企業が共有可能な参照モデルの策定にも取り掛かっている。各企業は参照モデルにソフトのインターフェースを準拠させ協調領域を形成する一方で、収益の源泉となる技術やノウハウ等をクローズにすることで参照モデルを戦略的に活用することが可能となる。

参照アーキテクチャーや参照モデルの構築と同時に実務的な企業間連携のルールともなる標準化の領域も明確化されていく方向だ。Industrie4.0 が目指すネットワーク化されたバリューチェーンの構築により生産性の向上等を実現するには、異なるシステム間のインターフェースや言語、データフォーマット等の標準化が必須となってくるからである。

現状、ドイツでは標準化の領域を明確化するためのユースケースの収集に取り組んでいる。ユースケースが特定されてくると、標準化すべき項目がより明確化し、標準化の動きが加速していく可能性があり、注視していく必要がある。

Industrie4.0 で掲
げる生産システ
ムのコア技術は
CPS

Industrie4.0 が目指す生産システムを実現していく上でベースとなるのが、CPS（Cyber Physical Systems）である。CPS は、元々は 2006 年頃にアメリカの NSF⁶（アメリカ国立科学財団）で用いられ始めた概念であったが、その概念は世界中に広まり実用化に向けた研究がなされている。現状、CPS は各種機器に組み込まれたセンサーやタグ等がデータを吸上げ、デジタル化し高度なデータ分析を行い、工場等の実世界へフィードバックする技術と位置付けられ、Industrie4.0 の生産システムを実現する上でのコア技術となっている。CPS が製造業において実装されると、各産業の生産プロセスの革新に繋がると同時に製品のサービス化に代表されるようなビジネスモデルの高度化の形で新たな付加価値を創出していく事が予見されている。

CPS の製造業に
おける本格的な
実装には時間を
要する

然しながら CPS の実現に向けては課題も多い。CPS は①各機器から収集されたビッグデータを分析して有用なデータに変換する技術、②大容量通信技術、③情報収集・蓄積の機能を果たすセンシング技術等から構成される。GE 等が進めるガスタービンや航空機エンジンにおける予兆管理等（後述）ビジネスへの活用例も一部では現れているが、製造業全般で実用化のレベルに達する

⁵ ユースケース：システムが外部に提供する機能等。システムを利用するエンドユーザーの技術的要求を把握するために利用

⁶ NSF：National Science Foundation

には、各技術の一段の高度化が必須であり、Industrie4.0 が目指す世界観の実現に向けては相応の時間を要する見込みだ。

ドイツの acatech (ドイツ工学アカデミー) は 2025 年迄に、CPS を次世代の生産システムの中心に据えたビジネスモデルの実現を目指している。また、アメリカの NSF で製造業における CPS の実装に向けた研究が行われている他、日本では経済産業省が「CPS 推進協議会 (仮称)」を 2015 年内に創設予定であり、製造業における CPS の実装に向けた競争が始まっている。

Industrie4.0 が実現する世界

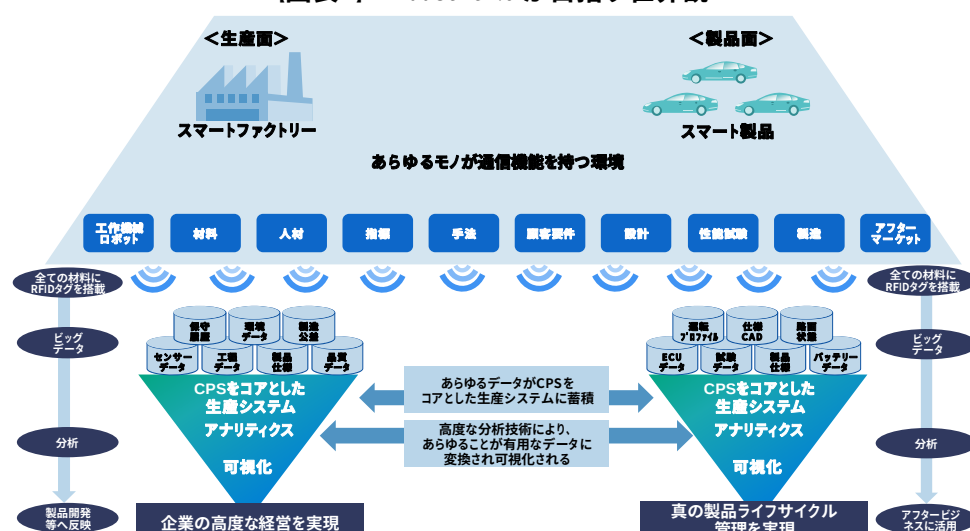
Industrie4.0 が実現する世界を一言で言い表せば、IoT を活用した製造業の高度化により、マスカスタマイゼーションを低コスト且つ従来対比短い時間で実現する世界である。Industrie4.0 では、あらゆるモノから収集された各種ビッグデータを、生産最適化や製品の付加価値向上に活用していく世界観を目指している(【図表 4】)。

具体的には、シームレスに繋がった生産システムにより、エンドユーザーからの注文内容が生産現場に即座に届き、RF タグ⁷、センサーを介してネットワーク化された部品や製造装置が相互に通信し、注文内容に応じて自律的に製品が生産されるといった世界だ。この世界の実現により生産者は大きく 2 つのメリットを享受する。

まず、生産面において、自律的な生産システムの構築により生産性が大幅に改善すると共に、人件費やエネルギーコストが削減できるメリットである。各製造工程がデジタル化によりリアルタイムで作業員に共有され、可視化される事により、従来開発設計プロセスや量産段階で発生していた手戻り作業を削減する事が出来るようになる。

次に、製品面での付加価値向上が図れる点である。生産者は、材料に埋め込まれた RF タグから製品の使用履歴等を入手、分析する事により、アフターサービスへの展開や製品開発に活用する等、データを活用する事により様々なビジネス展開の可能性が開ける。

【図表 4】 Industrie4.0 が目指す世界観



(出所) 電通国際情報サービス「INTERFACE No.55」(2014 年 12 月)より

みずほ銀行産業調査部作成

⁷ RF タグ: 電波/電磁波を用いて、内蔵したメモリのデータを非接触で読み書きする情報媒体

ドイツでは Industrie4.0 を実現していくために、様々な個別プロジェクトが始動しており、最大のプロジェクトの一つである「It's OWL」では 5 年間(2012 年～2016 年)で 5 億ユーロ(産業界 3 億ユーロ/BMBF⁸ 2 億ユーロ)の総予算の下、「考える工場」をテーマに高度な製造技術の研究開発を掲げ、産官学一体となった取り組みを行っている。また、その他にも自動制御や高人件費の先進国における製造業の在り方等、様々なテーマのプロジェクトが進行している(【図表 5】)。

【図表 5】 Industrie4.0 に関する主な研究開発プロジェクト

プロジェクト	研究テーマ	主管省庁	助成額
It's OWL	「考える工場」 スマートファクトリーのモデル運用	BMBF (ドイツ連邦教育研究省)	2億ユーロ
Autonomik for Industrie4.0	自律制御システムの実現	BMWi (ドイツ連邦経済技術省)	5000万～3億ユーロ
Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer	高人件費の先進国における 製造業の在り方	BMBF	3000万ユーロ
Cypros	スマートファクトリーに関連したCPS の運用方式・ツールの開発、提供	BMBF	560万ユーロ
Kapaflexcy	自律生産システムの実現	BMBF	270万ユーロ

(出所) 科学技術振興機構資料よりみずほ銀行産業調査部作成

実現した場合の 効果

Fraunhofer IAO (労働経済・組織研究所) と BITKOM (情報経済・通信・新メディア連盟) の試算によれば、2025 年迄に Industrie4.0 に対応するための技術導入や生産性の改善等を背景に、ドイツの主要 6 業種(化学、輸送機器、機械、電機、農業、情報通信)の総付加価値は 2013 年の約 3,433 億ユーロから 2025 年には 4,221 億ユーロに増加すると予測しており(【図表 6】)、年平均成長率は 1.74%になると試算している。

【図表 6】 6 業種における総付加価値の見込み

(単位: 10億ユーロ)

	2013年	2025年	増減	増加率
化学	40.1	52.1	12.0	30%
輸送機器	74.0	88.8	14.8	20%
機械	76.8	99.8	23.0	30%
電機	40.3	52.4	12.1	30%
農業	18.6	21.3	2.8	15%
情報通信	93.7	107.7	14.1	15%
6業種合計	343.3	422.1	78.8	23%

(出所) Fraunhofer IAO/BITKOM, Industrie 4.0 –Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland
よりみずほ銀行産業調査部作成

(注) 6業種における総付加価値の増加試算では、経済成長を考慮せず

実現に向けた課 題

ここでは、Industrie4.0 が描く世界が実現し普及していくために想定される課題に言及したい。まず、情報セキュリティの問題である。情報セキュリティの安全性を 100%担保する事は難しく、セキュリティ問題を如何なる方向で解決するのか技術のブラッシュアップと合わせて議論の積重ねを要するであろう。次に、

⁸ BMBF: ドイツ連邦教育研究省

雇用確保や雇用創出の問題である。ドイツでは組立加工工程等で削減された人員を設計開発やアフターサービスにシフトすることで、自動化と雇用確保との両立を目指しているが、当該工程等で削減された人員を設計開発やアフターサービスにシフトする為の体制作りが不可欠であろう。また、ユーザーサイドから見た各種設備の導入に係る費用対効果の観点から、十分な経済性が確保されるのとも見極めていかねばならない。

3. Industrie4.0 が目指す生産システムの概要とは

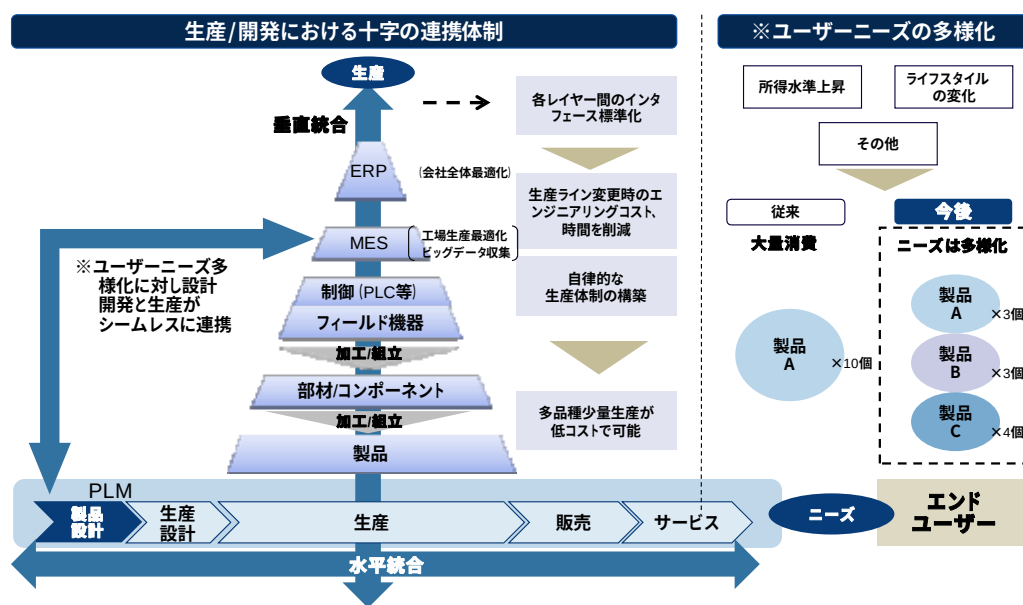
Industrie4.0 が目指す生産システムの概要については、まだまだ明らかな点が多いが、現状判明している点について触れていきたい。

(1) Industrie4.0 が目指している生産システム

製造プロセスと製品ライフサイクルの垂直・水平統合が肝に

2 節で述べた CPS は、Industrie4.0 が目指す生産システムの構築において、欠かせない技術であるが、この生産システムで肝となる部分は、製造プロセスの垂直統合と製品ライフサイクル及びバリューチェーンの水平統合を行い、更にこの 2 つを統合することにある(【図表 7】)。

【図表 7】 生産/開発における連携イメージ



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

ERP、MES、PLM
について

ここで生産システムにおける IT 領域として、Industrie4.0 の世界において重要な役割を果たすことになる各ソフトウェアについて見ていきたい。

ERP⁹は企業全体の経営の視点で全ての業務を統合管理するための仕組みであり、生産管理、販売管理、調達管理等、部門間の各種情報を統合マスタと統合データベースにより横断的に統合、可視化し経営層に必要な情報を提供するシステムである。

MES¹⁰は、ERPに代表される上位の基幹系システムとPLC¹¹に代表される制御システムを繋ぎ、工場全体の製造を最適化する役割を果たすシステムであり、

⁹ ERP: Enterprise Resource Planning (統合業務パッケージ)

¹⁰ MES: Manufacturing Execution System (製造実行システム)

¹¹ PLC: Programmable Logic Controller (リレー回路の代替装置として開発された制御装置)

工場の操業状態を可視化し効率的な稼働の実現を目指すものである。

PLM¹²は、製品ライフサイクル全体を通して製品に関わるマスタ情報や関連する業務データを一元管理するソリューションであり、単に設計、生産に関する情報を分析するだけでなく、部品調達や販売・サービス原価、収益性等を含めた製品全体を一元管理する事を目的としている。また、ERP、MES といったシステムと連携する事で更に効率的な生産、販売に繋げていく事が可能とされている。

現状、工場内のソフトウェアや制御、フィールド機器間を繋ぐインターフェースは統一されておらず、生産ラインを変更する際は各機器やソフトを繋げていくエンジニアリングに多大な労力を要すると言われている。Industrie4.0 では、これを解決するために機器に組み込まれたソフトウェア領域のインターフェースを標準化していく事で ERP や MES が位置する上位階層と制御やフィールド機器の下位階層をシームレスに繋げていくモデルを構築し、更にこのシームレスに垂直統合された生産システムを PLM とも連携させることを目指している。こうした生産システムとバリューチェーンの融合により、エンドユーザーの需要に応じたマスカスタマイゼーションを可能とする生産システムの構築を目指している。

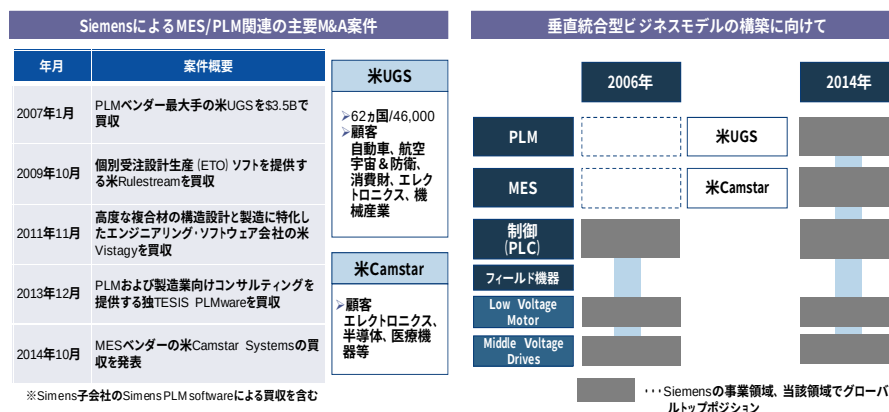
(2) Industrie4.0 が目指す生産システムにおける Siemens の存在感について

新たな生産システムの構築において Siemens や SAP の存在が大きい

Industrie4.0 が世界の注目を集める背景としては、Siemens や SAP 等の FA/IT 業界のグローバルトッププレイヤーが、ビジョンを共有しながら新たな生産システムの構築を目指していることが大きい。ここでは Industrie4.0 の牽引役とも言われる Siemens のビジネス領域について考察したい。

元々、Siemens はオートメーション領域における世界的な FA 機器メーカーとしてハードを中心に事業を展開してきたが、近年の製造業における顧客ニーズの多様化の潮流を一早く捉え、UGS Corporation (USD3,500M) や Camstar Systems (USD160M) といった PLM と MES 等のソフトウェア企業を買収するなど、ソフトウェア面の強化を図った(【図表 8】)。両社買収の結果、Siemens はオートメーションの領域においてハードとソフトの両面で高い世界シェアを占めるとともに、顧客のニーズにワンストップで対応可能な体制を築くに至った。

【図表8】 垂直統合型のビジネスモデルを志向した Siemens の近時 M&A 事例



(出所) Siemens HP、IR 資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

¹² PLM: Product Lifecycle Management (製品ライフサイクル管理)

Siemensの垂直統合的な生産設備・サービスの提供は、顧客のエンジニアリングコスト削減や機器・システムの管理負担削減にも寄与すると同時に、部分最適なサービスの提供のみに留まる他社との差別化に繋がっており、SiemensはIndustrie4.0の生産システムを構築する上で、FA機器とIT領域を融合させたサプライヤーとして圧倒的な存在感を示している。

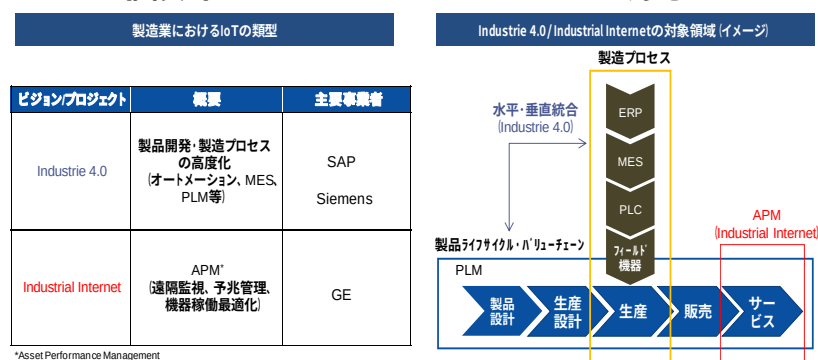
(3) Industrie4.0とIndustrial Internetの違いについて

GEのIIとの違いについて

ここで、製造業におけるIoTの活用という観点でIndustrie4.0と対比される事が多いIndustrial Internetについて言及したい。

Industrie4.0は、CPS等の活用と垂直・水平的な生産システムの統合により製造業の生産性を高める事を目的としている一方、Industrial InternetはIoTを活用した遠隔監視、予兆管理等の高度化を通じアフタービジネス領域で新たな付加価値の創出を図ろうとしている。この2つの取組は、IoTを活用した製造業の高度化という共通点はあるものの、フォーカスしているビジネス領域が異なっている(【図表9】)。

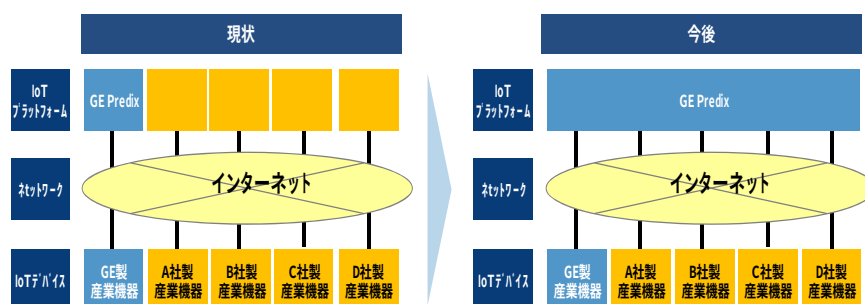
【図表9】 Industrie4.0とIndustrial Internetの対比



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

今やGEの大きな収益源はサービス事業である。航空機エンジンやガスタービン等の保守業務を通じて得られる膨大なビッグデータをIT技術を用いて収集、分析し稼働最適化や予兆管理といったアフターサービス事業に繋げているのである。更にこうして培ったノウハウを活用してPredixと称するプラットフォームビジネスに乗り出そうとしている(【図表10】)。Industrial InternetではIoTで収集したビッグデータ活用により航空機エンジンや発電タービン等の予兆保全、管理を行う等のサービスを提供し、収益化する具体的な動きもみられる。

【図表10】 GE「Predix」によるIoTプラットフォームの集約(イメージ)



✓ 各社の産業機器が個別にIoTプラットフォームに接続

✓ Industrial Internet対応の各社の産業機器がGEのIoTプラットフォーム「Predix」接続
⇒GEが産業機器におけるIoTプラットフォームに

(出所) GE HP等よりみずほ銀行産業調査部作成

4. 日本企業にとっての Industrie4.0 の脅威、影響とは何か

本節では、現状示されている Industrie4.0 の方向性を基に想定される日本産業、日系企業への影響を考察していきたい。

次世代のものづくりにおけるルールや標準化がドイツに主導されることが脅威

2 節で述べた通り、ドイツは国を挙げた取組により次世代のものづくりの世界における標準を作ろうとしており（【図表 11】）、我が国の産業が考慮すべき Industrie4.0 の影響は、標準化領域においてドイツが主導権を握ることによる国際競争上の力関係の変化の可能性にある。

【図表11】 Industrie4.0 の取組みにおける日独の比較

両国の比較		
ドイツ	比較項目	日本
Industrie4.0	IoTを活用した製造業の高度化に向けた国レベルの取組み	—
取組み中	企業を超えた協業体制のルール作り、標準化作り	—
取組み中	CPSの実装に向けた動き	取組み検討開始

（出所）みずほ銀行産業調査部作成

(1) FA 機器メーカーにとっての脅威

そうした基本認識の下、日本企業にとっての影響、脅威について、前述のデュアル戦略のコンセプトも踏まえ、FA 機器メーカー並びに一般製造事業者それぞれの立場から見た Industrie4.0 の影響を検討していきたい。

日系 FA 企業の
囲い込み戦略に
影響

日本の FA 機器メーカーにとっては、ドイツ主導で生産システムにおける標準化が進められていく事の影響を冷静に見極めていく必要がある。日本の FA 機器メーカーはユーザーを囲い込むための戦略としてインターフェースを独自規格化してきたが、ドイツ主導で標準化が進むこととなれば、これまでの事業モデルの見直しを迫られる可能性がある。

日系 FA 機器競争力低下の可能性

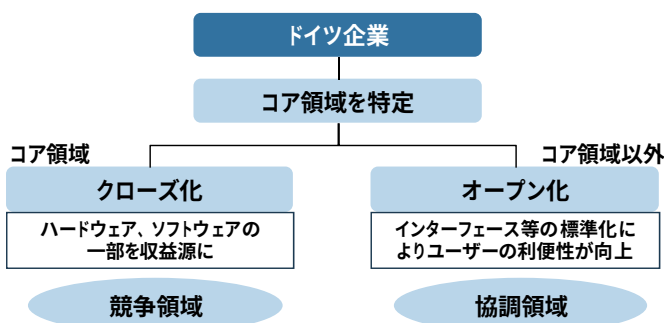
特にフルターンキー提案が訴求力を発揮しやすい新興国市場においては、インターフェースの標準化等によりシームレスに統合された生産システムとそこに互換性を有する Siemens 等、ドイツ勢の FA 機器が競争優位性を増すことが想定される。

この場合、日本の FA 機器メーカーとしては、Industrie4.0 の規格に合わせることで事業機会を得ていくという選択肢もあろう。しかしながらドイツ仕様に合わせることでコストアップや設計性能を発揮できなくなる可能性等を勘案すれば、競争力の確保については不透明と言わざるを得まい。

ドイツ企業が標準化領域を収益源としていく可能性

また、Industrie4.0 で目指している標準化に向けた取り組みは現状オープンなものに見えるが、標準化動向は注意深く見守っていく必要がある。【図表 12】の通り、Siemens 等ドイツの FA サプライヤー企業が Industrie4.0 の生産システムにおけるハードウェアやソフトウェア領域の一部をクローズ化し、競争優位を確保しようとする動きも考慮しておくべきと考えるからである。

【図表12】 標準化とクローズ化の使い分け (イメージ)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(2) 製造業者にとっての影響

製造業者への影響とは

次に、製造業者への影響について考察していきたい。日本の製造業と言っても産業毎に各々の特性があり一概に論じることは難しいが、ここでは製造業全般に共通して考えられる影響等について考察したい。

Industrie4.0 がドイツにおいて順調に導入されていった場合、ドイツの製造事業者は“Industrie4.0 が実現する世界(2 節)”で述べた通り、マスカスタマイゼーションの実現によるユーザー支持の向上や生産効率化によるコスト競争力強化、PLM を通じたデータ取得・活用に基づく開発強化・サービス向上等、様々なメリットを享受し、競争力を向上させることが想定される。この結果、日本の製造業の競争力が相対的に低下する可能性がある。

5. 日本企業の取り得る選択肢について

本節では日本企業の取り得る選択肢を挙げ、取り組んでいくべき方向性につき考察する。

日本を取り巻く外部環境の変化

既述の通り、Industrie4.0 ではIoTを活用した製造業の高度化に向け企業を超えた取り組みを産業界が主導し、国が積極的にサポートする枠組みがあることが特徴的だ。米国政府も GE が主導する IIC の取り組みに対して 1 億 USD/年のサポートを実施している。

何れもコンソーシアム形態を前提とするこうした枠組みでは、プラットフォーム上で共有された生産情報や工程等のデータを利活用出来るといったメリットが参加企業に存在する。GE が主導する IIC には、既に日系企業ははじめ多くの企業が参加しているが、プラットフォームを提供する側と提供される側では享受できる付加価値に大きな差が生じうる事に留意すべきであろう。

こうした外部環境や各々の取り組みにおける特徴等を踏まえ、日本及び日本企業が取り得る 3 つの選択肢を挙げたい。

(1) 日本企業が取り得る選択肢

日本版の構築に向けた企業連携の仕組構築

1 つ目は、Industrie4.0 の取り組みと同様に企業が主導し、国がサポートする体制の構築により、日本において IoT を活用した製造業の高度化に向けた取り組みを推進していくことである。

①推進体制(案)

国がきっかけを
つくり、産官学連
携の体制を構築

推進体制としては、FA 機器メーカー、IT ベンダー、ユーザー、バリューチェーン(エンジニアリングチェーン、サプライチェーン)を構成する各プレイヤー、国、大学、研究所等産官学が一体となった体制構築が考えられる。その場合、国は公平中立な立場をとり民間の関係当事者が課題や方向性等を共有出来る議論の場を提供していく役割を担うと想定される。

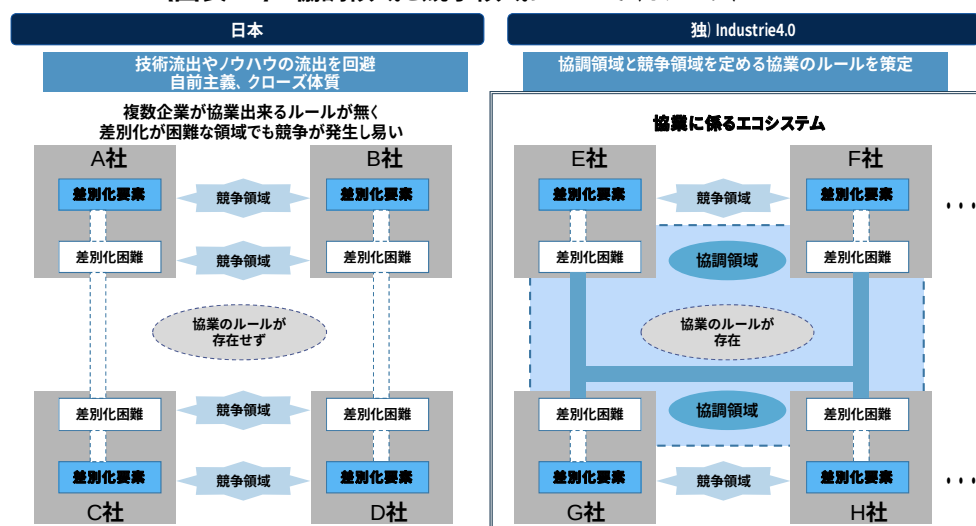
但し、日本の製造業のものづくりにおける特性や自動化の進展度合い、IT 化の動向等は各産業によってバラつきがあることに鑑み、産業毎に分科会的な検討グループを組成する一方、更にそれらの各産業を横断的に横串しをさすための仕組みを構築する等、有効性を高めるための工夫ある取り組みが必要となるであろう。

②企業間連携のルールを定める事が必要

企業間連携のル
ール作りが重要
に

こうした多方面からの参加者を前提とする枠組みにあつては、複雑かつ多様な利害関係の調整が推進上の課題となる。この点は Industrie4.0 においても同様であり、ドイツの場合は参照アーキテクチャーや参照モデル等を通じた連携の仕組み作りにより、そうした課題に対応しようとしている。差別化困難な領域、すなわち参加者間の利害不一致の起こりにくい領域で協業のルールを共有する事により、各参加者としてはこうした領域への経営資源投下を抑制する一方、差別化を図りたい競争領域に経営資源を集中的に投下する事が可能となる(【図表 13】)。これは企業サイドにとっても協業に参加するメリットがある仕組みと思われる。

【図表 13】 協調領域と競争領域について (イメージ)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

次に企業間連携
による展開

2つ目は、大手企業が主導する形での企業コンソーシアムによる取り組みである。

企業コンソーシアムにより Industrie4.0 のキープレイヤーである Siemens が実現しているような生産モデルを買収や協業等により構築していく事が考えられる。また、IIC を主宰する GE のような動きもこうした取り組みの代表的なものである。

日系サプライヤーはFA 機器に強みを有している一方、IT 領域が今後の強化領域と想定され、協業／買収候補領域として、PLM、MES といった IT 系の領域が挙げられる。資本力や基礎技術等を有する一部の大手企業が主導する形で、コンソーシアムを形成することやM&A 等によりIoTを活用した新たな生産システムを可能にする枠組みを構築し他社に展開する事でビジネス化を図っていくことは一つの選択肢であろう。

企業単位で取り組む場合、政策サポートの可能性は低くなるが(但し、IIC のように補助金獲得の例はあり)、効果的な企業連携によりリソースの捻出を図ることは可能であり、また、中核企業のリーダーシップが十分に発揮されればスピード感のある事業推進が期待できる。

Industrie4.0 を日本が取り入れる際は各業種における適合性がポイントに

3 つ目は、個々の企業が、Industrie4.0 の取り組みに対し能動的に連携する或いは効果を見極めた上で導入していくという選択肢である。

Industrie4.0 は欧州を中心とした企業で策定されたものづくりのルールをベースに、トップダウン的なアプローチにより全体最適の構築を目指している生産システムであり、こうした欧州の思想や取り組みとの親和性がポイントとなるため、日系企業の適合性は業種によって差異が生じることとなる。

(2) 今後日本及び日本企業が取り組んでいくべきこと

Industrie4.0 に受け身ではなく能動的に向き合っていくべき

Industrie4.0 やアメリカの IIC の始動、出現等によって、ものづくりの潮流が大きく変化しようとしている中、日本企業が取り得る選択肢を列举したが、あらためて Industrie4.0 を大きな視点で捉えると、ドイツでは国家政策の中で次世代のものづくりの在り方や方向性を議論した上で Industrie4.0 を推進している点が重要なポイントである。

今のままでは、欧米企業の動きに対し日本は答えを見いだせないまま

欧米企業は、生産及びバリューチェーン管理における IoT 活用を不可欠のものとして真剣に取り組み始めている。一方、日本及び日本企業は、欧米の動きに対抗して独自の動きを目指すのか、それとも連携していくのか基軸となるものが無く、方向性を見い出せていないのが現状であり、こうした欧米企業の取り組みを前に日本の製造業の競争力に対する不安感を募らせている状況のようにも映る。

Industrie4.0 が掲げる生産システムは、将来的にもものづくりにおけるプラットフォームになる可能性を秘めている。Industrie4.0 が日本企業に対して与える影響は当然注視していく必要があるが、プラットフォームの先行者に国際競争力で後れをとりかねないことを勘案すれば、成り行きを見守り影響を見極めるといった受け身の対応にとどまるのではなく、ドイツ発の Industrie4.0 の始動を今後のものづくりがどうあるべきかを考える絶好の契機と捉え、日本として国家レベル或いは企業を超えた連携により早期に行動を起こすことが必要ではないだろうか。

競争力の源泉となる日本の強みを客観的に分析し課題を洗い出していくことが重要

まず、最初に取り組むべきは、国、産業、企業それぞれの視点から Industrie4.0 や GE の IIC に代表されるような IoT を活用した製造業の高度化の流れが加速していく中、現状の日本のものづくりの競争力が将来に亘り優位性を発揮し得るかを、冷静且つ客観的に分析すると共に、抱える課題を抽出しそれを克服するための方策を合わせて議論することと考える。例えば、日本全体という目線を考えるなら、国内の立地競争力を高める観点から、国内

生産のメリットや外資企業の投資を呼び込めるような魅力あるものづくり環境の実現を考えるのも一案である。これは高い技術力を有しながらも経営資源の制約等から海外進出が難しい中小企業にとって、新たな事業展開の可能性を広げ、潜在力発揮に繋がることも期待できる。こうした議論を深めていくためにも産官学の幅広い層からの参加に基づく検討の場が早期に設けられることを期待したい。

6. 最後に

ビジネスモデルの 変革を先取りする 動きが必要に

ドイツにおける Industrie4.0 の取り組みについて、主にものづくりの観点から日本及び日本企業の進むべき方向性について論じてきたが、最後に Industrie4.0 の出現によって起こり得るビジネスモデルの変化について考えてみたい。

生産性の向上はメーカーの競争力向上の要素であり、その観点から、Industrie4.0 の実現によりドイツ流のものづくりが国際標準になることを脅威と捉える見方はあろうし、一方で、標準化されたものであればそれを上手に活用してしまえばいいという議論も出てこよう。しかし、むしろ本当の脅威として認識すべきものはその先にあるのではないかとも思われる。Industrie4.0 方式のモノの開発→生産→販売・サービスが支配的になり、あるいはその特徴を十分に活かした事業モデルが出現したときに、従来型のバリューチェーンが相対的に非効率なものとなり、それを前提としてきた事業者が競争力を失うことが想起される。

例えば、マスカスタマイゼーションが高度なレベルで実現した世界においては、エンドユーザーの多様なニーズをいち早く汲み取り、それを開発・設計にフィードバックの上、素早く商品化する動きのできる事業者が市場を押さえ、より多くの収益を獲得する構図が浮かび上がる。流通レイヤーとの伝統的な分業体制によるマーケティング／生産に固執するメーカーは常に商品投入のタイミングで後れをとり、競争力を失っていくのではないだろうか。

ネットワーク化されたバリューチェーンの中でエンドユーザーと生産者とが直接つながり、流通事業者の媒介機能が付加価値を失うといったことも想定されるし、逆にエンドユーザーを押さえたレイヤーが川上に溯上し、生産者をコントロールする立場になるかもしれない。いずれにせよ工場の内外がネットワーク化された世界においては、様々な事業者のバリューチェーンへのアクセスが容易になり、新参者による新たなプラットフォーム構築により製品にまつわる収益配分のあり様が変貌してしまう可能性があると言え、コスト積み上げ型の付加価値計算に基づく事業モデルで“ものづくり”の世界に閉じこもることのリスクが更に高まる虞がある。

Industrie4.0 や IIC がめざすものは、IT の活用による競争力のある事業モデルの創出である。そうした本質に対する的確な認識とそれに基づく危機感を共有し、技術的な議論に過度に振れることなく、ビジネスモデルの変革を先取りするための動きを日本産業界がいち早く進めることに期待していきたい。

(自動車・機械チーム 久保田 信太郎)
shintarou.kubota@mizuho-bk.co.jp

(電機・IT・通信チーム 大堀 孝裕)
takahiro.oohori@mizuho-bk.co.jp

【コラム】 Industrie4.0 を牽引するグローバルソフトウェア企業 ～SAP～

Industrie4.0 と
SAP との関連性
は深い

欧州最大のソフトウェア企業であるドイツの SAP (エスエーピー) は、Industrie4.0 を牽引する中核的なメンバーの 1 社であり、Industrie4.0 と SAP との関連性は深い。Industrie4.0 の提唱者の 1 人である元 SAP 会長兼 CEO、現ドイツ工学アカデミー (Acatech) 会長のヘニング・カガーマンが、2013 年 4 月に筆頭著者として発表した「戦略的イニシアチブ Industrie4.0 実装に向けた提言 (Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0)」において、SAP の幹部が共同執筆者として参画していることから、SAP が初期の構想段階から深く関与していることがわかる。

また、Industrie4.0 の実現にあたっては、製造プロセスの垂直統合ならびに、製品ライフサイクル、バリューチェーンの水平統合に向け、企業の基幹業務システムである ERP¹ (Enterprise Resource Planning) と MES 等の周辺システムとの連携が必須であり、ERP の世界シェア No.1 かつドイツ内で圧倒的なシェアを有す SAP が重要な役割を担うことは想像に難くない。本コラムでは SAP の企業概要、事業戦略等を紹介することで、Industrie4.0 の理解を深めるための一助としたい。

SAP は世界第 4
位のソフトウェア
企業

SAP は、Microsoft、IBM、Oracle に次ぐ世界第 4 位のソフトウェア企業であり、2014 年 12 月期の売上高は 176 億ユーロ、純利益 33 億ユーロ、2015 年 4 月末時点の時価総額は 792 億ユーロを誇る。

IBM 出身の 5 人
のエンジニアが
設立

SAP は IBM 出身の 5 人のエンジニアが 1972 年に設立した Systemanalyse und Programmentwicklung (英文表記: System Analysis and Program Development) に端を発する。後に Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung (英文表記: Systems, Applications And Products in Data Processing) に変更され、2005 年に SAP AG が正式社名となり、2013 年には欧州会社法に基づく欧州会社に変更され、現在の SAP SE となった。創業時のビジョンは、「リアルタイムデータ処理のためのスタンダードなアプリケーション・ソフトウェアの開発」を掲げており、当時の時代背景を踏まえると、先進的なビジョンといえよう。

クライアント・サー
バー向け ERP パ
ッケージ R/3 が
SAP の躍進の原
動力に

SAP は、企業の受託システム開発において、共通の業務要件が多いことに着目し、企業の基幹業務システムをパッケージ化して提供することを開始した。1973 年のメインフレーム向け財務会計システムの R/1 (R は Realtime を意味する) のリリース以降、1979 年にメインフレーム向け ERP パッケージの R/2、1992 年にクライアント・サーバー向け ERP パッケージの R/3 をリリースしているが、1990 年代初頭のユーザー企業におけるコンピューティング環境の変遷 (メインフレームからクライアント・サーバーへのシフト) ならびに、元 MIT 教授の Michael Hammer とコンサルタントの James Champy により提唱された BPR (Business Process Re-engineering) ブームに乗り、世界的に R/3 の導入が飛躍的に進展し、SAP をグローバルソフトウェア企業の座に押し上げる原動力となった (【図表 1、2】)。

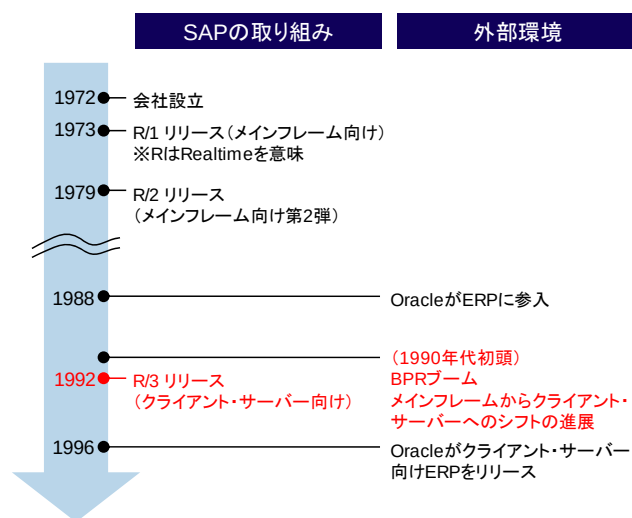
先行者メリットも
SAP の成功要因に

世界第 2 位のソフトウェア企業である Oracle は、主力事業のデータベースソフトでは世界第 1 位に君臨する一方、ERP 市場は 1988 年に後発参入し、クライ

¹ 企業の持つ様々な資源 (ヒト、モノ、カネ等) を統合的に管理・配分し、業務の効率化や経営の全体最適を目指す概念であり、企業資源計画等と訳される。この概念を実現するソフトウェアが ERP パッケージであり、統合業務パッケージと訳される。

アント・サーバー向け ERP パッケージを SAP の 4 年後の 1996 年にリリースしているが、SAP の後塵を拝している。SAP が ERP のデファクトスタンダードとも言えるポジションを維持している要因の 1 つとして先行者メリットが挙げられる。各産業におけるグローバル企業への導入実績に基づく各産業・企業の業務プロセス(所謂ベストプラクティス)の蓄積が競合他社製品に対する差異化の要素となるほか、企業内の基幹業務を担う ERP の特性として、製品の切り替えに要するスイッチングコストの高さが後発企業にとっての障壁となっているものと考えられる。

【図表1】 SAP の ERP の歴史

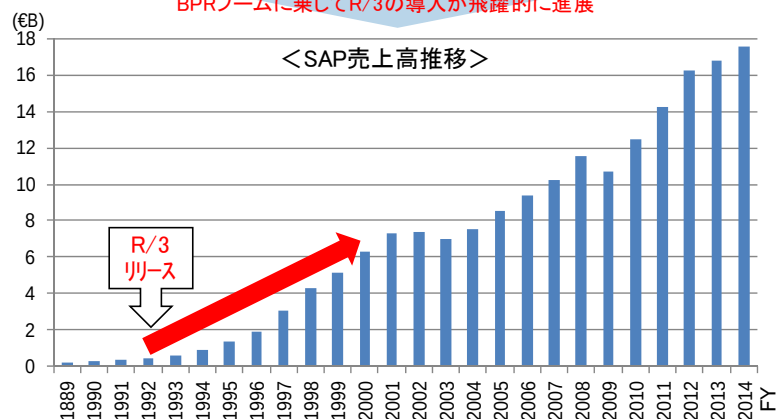


(出所) SAP ホームページ等よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表2】 SAP R/3 導入の進展

BPRブーム	SAP R/3の特徴
✓ Michael HammerとJames ChampyがBPRを提唱(1990年初頭) ✓ BPRとは、コスト、品質、サービス、スピードのような、重大で現代的なパフォーマンス基準を劇的に改善するために、ビジネス・プロセスを根本的に考え直し、抜本的にそれをデザインし直すこと	✓ 企業の基幹業務システムをクライアント・サーバー向けにパッケージ化して提供(1992年) ✓ 多言語、多通貨等のグローバル対応 ✓ パラメーター設定により企業間の業務の差異を吸収 ✓ 顧客企業の業務プロセスを元にしたベストプラクティスをライブラリ化

BPRブームに乗じてR/3の導入が飛躍的に進展



(出所) ロイター社データ等よりみずほ銀行産業調査部作成

大規模な企業買収により BI、DB、モバイルならびに ERP 周辺のクラウドサービスを強化

SAP は近年、大規模な企業買収により主力事業である ERP 以外の事業領域の強化を実施している(【図表 3】)。2008 年の BI(Business Intelligence)ツールを提供する Business Objects(仏)の買収をはじめ、2010 年のカラム型 DB(Database)、モバイルプラットフォームを提供する Sybase(米)、2012 年の SuccessFactors(米)、Ariba(米)、2014 年の Fieldglass(米)、Concur Technologies(米)等の各種クラウドサービスベンダーの買収等、数十億ドル規模の大規模な企業買収を重ねており、これらの企業買収を通じ、BI、DB、モバイル等の基盤領域に加え、ERP との関連性の高い人事、調達・購買、経費精算等に関するクラウドサービスを強化していく SAP の戦略が見て取れる。今後も、CRM(Customer Relationship Management)等の ERP 周辺領域に関わるクラウドサービスベンダーの買収を重ねていくことが想定される。

【図表3】 SAP による大型企業買収実績

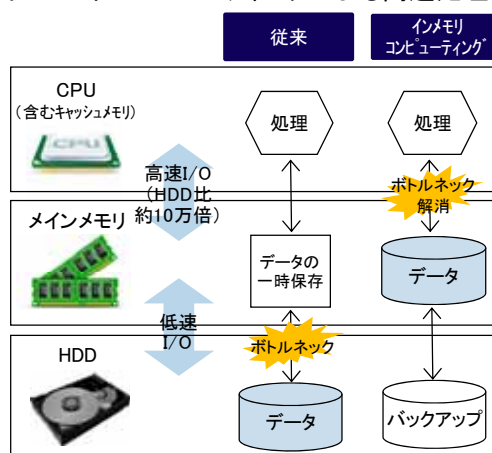
年月	対象企業	買収金額(\$M)	事業内容
2014 年 12 月	Concur Technologies(米)	7,219	出張経費の精算管理サービスをクラウドで提供
2014 年 3 月	Fieldglass(米)	1,000	非正規労働者やサービスの調達/管理をクラウドで提供
2012 年 10 月	Ariba(米)	4,311	電子調達・購買サービスをクラウドで提供
2012 年 2 月	SuccessFactors(米)	3,273	人材管理サービスをクラウドで提供
2010 年 7 月	Sybase(米)	5,101	カラム型 DB、モバイルプラットフォーム
2008 年 1 月	Business Objects(仏)	5,380	BI ソフト

(出所) SAP ホームページ、Merger Market よりみずほ銀行産業調査部作成

SAP の新たなインノベーションへの取り組み

SAP は 2010 年に大量データの高速処理を実現するインメモリコンピューティング製品「SAP HANA²」を開発、IBM、HP 等のハードウェアをベースとしたアプライアンス製品として提供を開始した。インメモリコンピューティングとは、従来のデータ処理のプロセスにおいて、HDD(Hard Disk Drive)のデータの読み書き性能がボトルネックとなっていたものを、HDD 対比約 10 万倍の高速処理が可能なメインメモリ上に全てのデータを保持することにより、従来比飛躍的な高速処理を実現する革新的な技術(【図表 4】)であり、TimesTen(2005 年に Oracle が買収)、Solid Information Technology(2008 年に IBM が買収)等が先行して製品化している。

【図表4】 インメモリコンピューティングによる高速処理(イメージ)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

² SAP HANA の名称は、SAP の創業者の 1 人である Hasso Plattner が開発に携わったことから、Hasso's New Architecture に由来する。その後、High-Performance Analytic Appliance の略称とされた。

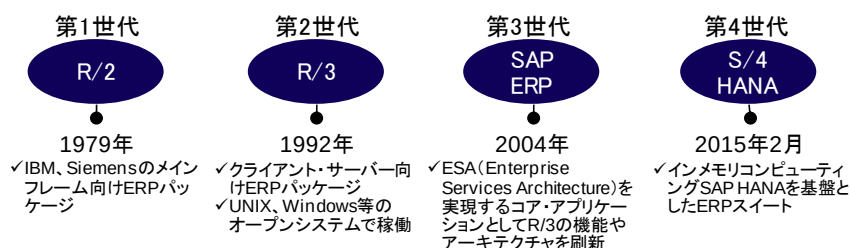
SAP HANA は脱 Oracle への布石、S/4 HANA は ERP、DB を垂直統合で提供

SAP HANA の開発は、創業当初のビジョンを実現するため、自らが基盤となるリアルタイムデータベースの開発に取り組んだイノベティブな取り組みと評価できる一方、Oracle 対抗に向けた布石とも捉えられる。SAP の ERP パッケージの第 2 世代 (R/3) までは、データベースソフトは Oracle 等の他社製品との連携を前提としていたものの、第 3 世代 (SAP ERP) では、2013 年に自社 DB 製品 SAP HANA への対応を開始、更に 2015 年 2 月リリースの第 4 世代 S/4 HANA³では、SAP HANA との一体提供が前提となった(【図表 5】)。ERP と DB を垂直統合的に提供する SAP の戦略的取り組みは、Oracle をはじめとする DB ベンダーにとって、SAP の ERP 導入企業への自社 DB 製品の提供機会の喪失、市場シェア低減に繋がる脅威となろう。

【図表 5】 S/4 HANA による他社 DB 製品の置き換え

	SAP ERP(第3世代)	S/4 HANA(第4世代)
ERP	SAP Business Suite	S/4 HANA
DB	Oracle、Microsoft、IBM、SAP(HANA)	SAP(HANA)
概要	✓ DBはOracle、Microsoft、IBM等の製品と連携 ✓ SAP HANA上で稼働するSAP Business Suite powered by SAP HANAの提供開始(2013年～)	✓ 第4世代のS/4 HANAをリリース(2015年2月) ✓ DBを垂直統合で提供(SAP HANAのみ対応) ✓ 従来のSAP Business SuiteをSAP HANA上での稼働用に最適化

(参考)SAP ERP パッケージの変遷



(出所)SAP ホームページ等よりみずほ銀行産業調査部作成

S/4 HANAとHCP for IoTにより、SAPはIoTの中核的プレイヤーに

SAPはIndustrie4.0を牽引する中核メンバーであると同時に、2015年3月にはIndustrial Internet Consortium(IIC)に参加した。世界的なIoTの潮流の中で、IICにも参画することにより、SAPのIoTビジネスへの取り組みを加速させることを狙いとしたものである。SAPは、2015年5月5日から7日にかけて米国フロリダ州オーランドで開催されたSAPの年次カンファレンス「SAPPHIRE NOW」において、「SAP HANA Cloud Platform for IoT(HCP for IoT)」を発表した。HCP for IoTは、インターネットに繋がる各種機器(IoTデバイス)の管理ならびにデータの収集・分析・処理等を担うIoTプラットフォームであり、SAP HANAを基盤とすることでリアルタイム処理を特徴とする。SAPは企業の基幹業務システムであるERP、DBをS/4 HANAで押さえると同時に、SAP HANAを基盤とした先駆的なIoTプラットフォーム「HCP for IoT」を提供するなど、IoTソリューションを提供するうえで非常に優位なポジションにあるといえよう。Industrie4.0、Industrial Internetをはじめ、IoTの動向を探るうえで、一企業としてのSAPからも目が離せない。

(電機・IT・通信チーム 大堀 孝裕)

takahiro.oohori@mizuho-bk.co.jp

³ SAP Business Suite 4 Sap HANA

【参考文献一覧】

＜第Ⅰ部 欧州概観＞

－欧州の「稼ぐ力」を分析するための着眼点＞

草場洋方「わが国潜在 GDP の長期推計」(2007 年)

みずほ総研論集 2007 年Ⅲ号みずほ総合研究所

田中素香、長部重康、久保正広、岩田健治「現代ヨーロッパ経済(第4版)」

(2014 年)有斐閣アルマ

荻込俊二、宮嶋貴之「ASEAN における経済統合の進展と日本企業の対応」

(2014 年)みずほ総研論集 2014 年Ⅰ号

一般社団法人日本経済団体連合会「日 EU 規制協力に関する提言－

経済連携協定(EPA)締結後の将来を見据えて－」(2015 年)

国立国会図書館「EU の FTA 政策－日 EU・EPA 交渉に向けて－」(2013 年)

駐日欧州連合代表部ホームページ(<http://www.euin-japan.jp/>)

European Commission(http://ec.europa.eu/index_en.htm)

＜第Ⅱ部 欧州グローバルトップ企業の競争戦略＞

1. 欧州製造業の競争戦略

◇ 化学 ◇

田口定雄「M&A でたどる転換期化学工業の軌跡」(2005-2013)『化学経済』
田島慶三「世界の化学企業 グローバル企業 21 社の強みを探る」(2014)

東京化学同人

P.F.ドラッカー「創造する経営者」(2007)ダイヤモンド社

日本化学工業協会「化学産業における国際標準化の目指すべき方向」

(2013)

イリノイ大学 (<http://researchpark.illinois.edu/>)

Arkema (<http://www.arkema.com/en/>)

BASF (<https://www.basf.com/en.html>)

Fraunhofer (<http://www.fraunhofer.de/en.html>)

ITC (<http://www.intracen.org/>)

◇ 鉄鋼 ◇

大楠恵美「自動車構造物の軽量化と多様化」

『戦略研レポート(2014.7.28)』三井物産戦略研究所

◇ 医薬品 ◇

吉森 賢「世界の医薬品産業」(2007)財団法人 東京大学出版会

佐藤 睦美「医薬品産業戦略マネジメント」

(2011)株式会社東急リージェンシー

◇ 食品 ◇

星野 達也「オープンイノベーションの教科書」(2015)ダイヤモンド社

新井ゆたか編著「食品企業のグローバル戦略」(2010)ぎょうせい

日経 BP 社「NIKKEI DESIGN」(2012 年 5 月)

清水 洋「一橋ビジネスレビュー」(2014 年冬号)東洋経済

「日本経済新聞」(2012 年 7 月 23 日朝刊)

樋口 修「EU 食品安全政策の展開と動向－中・東欧諸国等への

EU 拡大の影響を中心に」『レファレンス』(2006 年 9 月)

農林水産省「食料産業における国際標準戦略検討会」報告書(2014 年 8 月)

高岡 浩三「ゲームのルールを変えろ」(2013)ダイヤモンド社

レイン・ライケンス「実例多国籍企業のヨーロッパ広告戦略」(1993)電通

Nestle(<http://www.nestle.com/>)

Unilever(<http://www.unilever.com/>)

味の素(<http://www.ajinomoto.co.jp/index.html>)

GFSI(<http://www.mygfsi.com/>)

GFSI Japan Local Group(<http://www.tcgjp.org/foodsafety/>)

農林水産省(<http://www.maff.go.jp/index.html>)

江崎グリコ(<http://www.glico.co.jp/>)

◇ 重電 ◇

McCoy Power Reports

Siemens HP (<http://www.siemens.com/>)

ABB HP (<http://www.abb.com/>)

Alstom HP (<http://www.alstom.com/>)

Mergermarket

経済産業省

◇ 航空機 ◇

「世界の航空宇宙工業」一般社団法人 日本航空宇宙工業会

Airbus HP(<http://www.airbus.com/>)

Boeing HP(<http://www.boeing.com/>)

経済産業省 HP(<http://www.meti.go.jp/>)

一般社団法人 日本航空宇宙工業会 HP(<http://www.sjac.or.jp/>)

一般財団法人 日本航空機開発協会 HP(<http://www.jadc.jp/>)

◇ 自動車 ◇

湧川隆次、校條浩「IT の正体」(2014)株インプレス R&D

Bosch(<http://www.bosch.com/en/com/home/index.php#>)

Bosch Software Innovations(<https://www.bosch-si.com/home/homepage.php>)

schaufenster-elektromobilitaet

(<http://schaufenster-elektromobilitaet.org/en/content/index.html>)

Hubject(<http://www.hubject.com/pages/en/index.html#1-1-home.html>)

Energy Market Authority(<http://www.ema.gov.sg/index.aspx>)

【Focus】フィリップスのポートフォリオ戦略

フィリップス社会 HP、アニュアルレポート(<http://www.philips.nl/>)

JETRO(<http://www.jetro.go.jp/>)

「BOP ビジネスモデル」、「欧米、アジア企業の欧州戦略」他

フィリップス社の経営戦略 日本貿易振興会

日経産業新聞 2003 年 6 月 30 日～2003 年 7 月 2 日連載

「フィリップス 欧州総合電機の反攻」他

日本経済新聞 1989 年 3 月 6 日付「世界 100 社の次の一手」他

日経ビジネス 1998 年 12 月 14 日号「巨大老舗復活へ大ナタ」

2. 欧州非製造業の戦略から学ぶ

◇ エネルギー ◇

IEA, World Energy Outlook 2014

IEA, Electricity Information 2014

「海外諸国の電気事業」(2014) 海外電力調査会

経済産業省(<http://www.meti.go.jp/>)

資源エネルギー庁(<http://www.enecho.meti.go.jp/>)

Eurostat(<http://ec.europa.eu/eurostat>)

BDEW(<https://www.bdew.de/>)

OFGEM(<https://www.ofgem.gov.uk/>)

SEDC(<http://sedc-coalition.eu/>)

【コラム】欧州ユーティリティ企業の上流開発戦略

E.ON(<https://www.eon.com/>)

RWE(<https://www.rwe.com/>)

Centrica(www.centrica.com/)

GDF Suez(www.gdfsuez.com)

英国・Department of Energy & Climate Change

(<https://www.gov.uk/government/organisations/departments-of-energy-climate-change>)

◇ 通信 ◇

株式会社矢野経済研究所「2014 M2M 市場

～IoT 時代に飛躍する X2M ビジネスの研究～」(2014)

◇ 物流 ◇

流通経済大学「流通問題研究(1998.12)」

株日本海事新聞社「海事新聞研究所報(2000.6)」

田中 浩二「インテグレーター及び大手フォワーダーの

企業再編戦略についての考察」『日本物流学界誌』(2008)

森 隆行、土井 正幸「EU 統合とユーロ導入による欧州物流事業の変化」

『日本物流学界誌』(2000)

林 克彦「EU 統合過程における物流政策の変遷」『日本物流学界誌』(1997)

JETRO「欧州における日系企業の組織、ロケーション戦略の変遷と見直し」

(2004.5)

株海事プレス社「CARGO(1987.1、2006.5)」

株輸送経済新聞社「流通設計(1997.3)」

【参考文献一覧】

(有)コンテナエージ社「CONTAINER AGE
(1998.11、2000.1、2002.8、2006.1、2008.2)」
(株)ライノスパブリケーションズ「月刊ロジスティクス・ビジネス
(2001.4、2004.1、2007.12)」
総務省郵政研究所「郵政研究(2003.4、2005.9)」
日本海運集会所「海運(2003.6、2003.7)」
(株)日経 BP「日経ビジネス(2004.1.5)」
(株)東洋経済新報社「週刊東洋経済(2004.8.28)」
野村総合研究所「知的資産創造(2003.6)」
一般財団法人 流通システム開発センター「流通とシステム(2009.7)」
財団法人通信協会「通信協会雑誌(2004.5、2004.6、2009.7、2009.8)」
国立国会図書館「欧州の郵政改革(2013.5)」

◇ 海運 ◇

白井修一「コンテナ物流の基礎」(2012)株式会社コスモ・レジェンド
森隆行「外航海運概論七訂版」(2010)株式会社成山堂書店
Martin Stopford 著 日本海事センター訳
「マリタイム・エコノミクス第3版(上巻)」(2014)日本海事センター
日本海事新聞(日本海事新聞社)
海事プレス社「海事プレス」
コンテナエージ社「CONTAINERAGE」(NO.565AUGUST2014)
A.P.Moller-Maersk を始めとした海運各社の Annual report
Clarkson, Shipping Intelligence Network
Alphaliner, Alphaliner-Top100: Operated fleets as per 18 February 2015

◇ アパレル ◇

日経 BP 社「グローバル経営の教科書」(2013 年)
デービッド・A・アーカー「ブランド・ポートフォリオ戦略-事業の相乗効果を
生み出すブランド体系」(2013 年)ダイヤモンド社
加藤司「アパレル産業における『製販統合』の理念と実現」
季刊経済研究 第21巻第2号、97-117、(1998 年3月)、大阪市立大学
張磊「SPA における俊敏かつ適応的な垂直統合型 SCM
—ザラの事例を通して—」、明治大学大学院「経営学研究論集 (36)」、
1-20、(2011 年)
東伸一「ファッション専門店小売企業の国際化における歴史的文脈の考察:
インディテックス社を中心に」、青山学院大学「青山経営論集」
第43巻第1号、175-205、(2008 年7月)
大村邦年「ファストファッションにおける競争優位のメカニズム
—INDITEX 社 ZARA の事例を中心に—」
阪南論集. 社会科学編 47(2)、97-113、2012-03 阪南大学学会
東伸一「垂直統合型衣料品専門店チェーン小売商をめぐる認識と実在—
H&M の事例を中心に—」、青山経営論集 第45巻第3号、
195-215、2010-12 青山学院大学
間宮 勇「国際繊維貿易の法的規制—市場攪乱と緊急輸入制限措置」
「法律論叢」第63巻第4・5号(1991 年)
本田直志「国際貿易の規制と多角的繊維取極(四・完)—
WTO 繊維協定の成立とガットへの統合—」、
関東学院大学法学会『関東学院法学』15巻(2006 年3月)
岡野 陽二「クォータ撤廃で急増する中国の対米、対 EU 向け
繊維製品輸出」、日本貿易振興機構、「中国経済」(2005 年5月)
日本紡績協会「紡績月報」(1985 年12月号、1996 年7月号、1996 年8月号、
1998 年2月号、1994 年9月号、1994 年10月号)
日本繊維製品輸出組合「海外市場調査報告書:欧州第8回
IV スウェーデン」78-96(1966 年12月)
Inditex「Annual report」
H&M「Annual report」
Deloitte「Global Powers of Retailing 2015」

＜第Ⅲ部 ドイツのマクロ経済＞

1. ドイツの競争力の源泉

戸原四郎、加藤栄一、工藤章編「ドイツ経済—統一後の10年」
(2003 年)有斐閣
独立行政法人労働政策研究・研修機構「ドイツにおける労働市場改革
—その評価と展望—」(2006 年)労働政策研究報告書 No.69
鈴木将寛「主要国における法人税改革の効果
—実効税率の変化に着目して—」(2010 年)みずほ総研論集 2010 年Ⅱ号
みずほ総合研究所「ドイツ経済はなぜ蘇ったか
—労働市場と中小企業から考えるドイツの強さ」(2014 年)みずほインサイト
橋本陽子「ハルト改革後のドイツの雇用政策」(2014 年)日本労働研究雑誌
Boysen-Hogrefe, Jens and Dominik Groll (2010), “The German labour market
miracle”, National Institute Economic Review No.214 October 2010

2. ドイツの地域政策

◇ 総論 ◇

公益社団法人経済同友会「欧州の競争力に学ぶ
—ドイツの「シュレーダー改革」を中心に」(2015 年4月)
半谷俊彦「ドイツの連邦財政調整制度について」(2013 年5月)
日本生産性本部「我が国の都市政策の方向性」(2010 年3月)
石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗
「日本の産業クラスター戦略」(2003 年12月)
西田安範「図説・日本の財政(平成24年度版)」(2012 年9月)
財団法人自治体国際化協会「ドイツの地方自治」(2003 年3月)
森下昌浩「ドイツにおける国と地方の役割分担」(2006 年12月)
小西砂千夫「地方財政のヒミツ」(2012 年10月)
ドイツ連邦統計局 (<https://www.destatis.de/>)
総務省 (<http://www.soumu.go.jp/>)
内閣府 (<http://www.esri.cao.go.jp/>)

◇ ドイツにおける中小企業・地域産業政策 ◇

Hermann Simon, *Hidden Champions of the 21st Century*
Fraunhofer-Gesellschaft HP (<http://www.fraunhofer.de/>)
Steinbeis HP (<http://www.steinbeis.de/de/>)
経済産業研究所「『独り勝ち』のドイツから日本の「地方・中小企業」への示唆」
(2015 年3月) (<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/15p002.pdf>)
科学技術研究機構「産学官の道しるべ」(<https://sangakukan.jp/>)
野村総合研究所「緊急提言 地方創生」
(http://www.nri.com/jp/opinion/r_report/sousei/pdf/vol06.pdf)
Bureau Van Dijk
経済産業省
中小企業庁

◇ 人口減少社会下の都市政策 ◇

国土交通省「都市再生に向けた方向性について」(2015 年2月)
国土交通省「都市問題の変遷と市街地整備施策のこれまでの取組」
(2007 年12月)
磯辺 友彦他「都市計画総論」(2014 年)鹿島出版会
澤田 誠二他「サステナブル社会のまちづくり ドイツ・EU の実務に学ぶ」
(2012 年)明治大学出版会
水島 信「ドイツ流街づくり読本 日本とドイツの都市はなぜちがうのか」
(2006 年)鹿島出版会
水島 信「【続】ドイツ流街づくり読本 日本とドイツの都市はなぜちがうのか」
(2011 年)鹿島出版会
斎藤 純子「人口減少に対応したドイツ都市計画法の動向」(2014 年)
レファレンス 761 号(国立国会図書館)
大村 謙二郎「縮減から成熟にむけた土地利用制度を考える
—ドイツの事例を参考に—」『UED レポート』(2014 年夏号)
日本開発構想研究所
大村 謙二郎「ドイツにおけるコンパクト都市論を巡る議論と施策展開」
『土地総合研究』(2013 年春号)土地総合研究所
大村 謙二郎「ドイツにおける縮小対応型都市計画: 団地再生を中心に」
『土地総合研究』(2013 年冬号)土地総合研究所

【参考文献一覧】

橋本 卓哉「ドイツにおける最近の国土政策について」『UED レポート』
(2008 年 1 月号) 日本開発構想研究所
国土交通政策研究所「EU における都市政策の方向と
イタリア・ドイツにおける都市政策の展開」(2002 年 12 月)
姥浦 道生・瀬田 史彦
「ドイツにおける水平的機能分担型広域連携に関する研究」
『都市計画論文集 Vol.46 No.1』(2011 年) (社) 日本都市計画学会
姥浦 道生・瀬田 史彦「人口減少社会における
水平的機能分担型広域連携の実態と課題に関する研究」
『平成 21 年度国土政策関係研究支援事業 研究成果報告書』
国土交通省「改正都市再生特別措置法等について」(2015 年 1 月)
総務省「連携中枢都市圏構想の推進」(2015 年 3 月)
過疎問題懇談会「過疎地域等における今後の集落対策のあり方に関する
中間とりまとめ」(2014 年 7 月)

3. ドイツの経済成長を支える労働力

明石純一「入国管理政策「1990 年体制」の成立と展開」
(2010) ナカニシヤ出版
魚住明代「ドイツの新しい家族政策」(2007) 海外社会保障研究 160 号
川田知子「ドイツにおける職業訓練制度の課題と展望—ドイツの
デュアルシステムと日本への示唆—」(2005) 亜細亜大学法学研究所
厚生労働省「2013 年海外情勢報告」(2014)
財団法人国際経済交流財団(委託先: 三井情報開発株式会社)
「外国人労働者問題に係る各国の政策・実態調査研究事業」(2005)
齋藤純子「ドイツの保育制度」(2011) レファレンス 2011.2
全国保育団体連絡会「月刊保育情報」(2015 年 4 月)
東京大学高齢社会総合研究機構
「東大がつくった確かな未来視点をもつための高齢者社会の教科書」(2013)
独立行政法人労働政策研究・研修機構
「欧米における非正規雇用の現状と課題—独仏英米をとりあげて」(2010)
独立行政法人労働政策研究・研修機構
「ワーク・ライフ・バランス比較法研究〈最終報告書〉」(2012)
独立行政法人労働政策研究・研修機構
「諸外国における能力評価制度—英・仏・独・米・中・韓・EU に関する調査
—独立行政法人労働政策研究・研修機構「欧米諸外国における公共訓練
制度と実態」(2012)
独立行政法人労働政策研究・研修機構
「企業における高度外国人材の受入れと活用に関する調査」(2013)
独立行政法人労働政策研究・研修機構
「諸外国における高度人材を中心とした外国人労働者受入れ政策」(2013)
独立行政法人労働政策研究・研修機構
「欧州における外国人労働者受入れ制度と社会統合
—独・仏・英・伊・蘭 5 カ国比較調査」(2006)
内閣府「平成 18 年版国民生活白書」(2006)
内閣府「平成 25 年度年次経済財政報告」(2013)
内閣府「高齢者の地域社会への参加に関する意識調査」(2008)
浜本隆志・高橋憲「現代ドイツを知るための 62 章」(2013) 明石出版
みずほ総合研究所「女性活躍推進法案の課題」(2015)
文部科学省「諸外国の教育動向 2013 年度版」(2014)
リクルートワークス研究所「米・英・仏・独の労働政策と人材ビジネス 2014」
Bundesagentur für Arbeit,
Analyse des Arbeitsmarktes für Ausländer Oktober 2014
Bundesinstitut für Berufsbildung, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2014
Bundesamt für Migration und Flüchtlinge,
Ausländische Wissenschaftler in Deutschland
Federal Office for Migration and Refugees,
Satisfying labour Demand through Migration in Germany
OCED 保育白書
OECD, Recruiting Immigrant Workers GERMANY
公益財団法人国際研修協力機構 (<http://www.jitco.or.jp/>)
厚生労働省 (<http://www.mhlw.go.jp/>)
全国シルバー人材センター事業協会 (<http://www.zsjc.or.jp/>)
独立行政法人労働政策研究・研修機構 (<http://www.mhlw.go.jp/>)
内閣府 (<http://www.cao.go.jp/>)

4. ドイツ・イギリスの医療費抑制の背景を探る

財務省「財政制度分科会海外調査報告書」(2014)
㈱国際社会経済研究所「超高齢社会における ICT 活用に関する
調査研究報告書」(2014)
健康保険組合連合会「NHS 改革と医療供給体制に関する調査研究報告書」
(2012)
医療経済研究機構「ドイツ医療関連データ集」(2013)
医療経済研究機構「イギリス医療保障制度に関する調査研究報告書」(2014)

5. ドイツにおけるコーポレートガバナンスの変革

高橋英治「ドイツ会社法概説」(2012) 有斐閣
海道ノブチカ「ドイツのコーポレート・ガバナンス」(2013) 中央経済社
R・ツァーゲヘア「ライン型資本主義の将来」(2008) 文眞堂
山崎敏夫「戦後ドイツ資本主義と企業経営」(2009) 森山書店
熊谷徹「ドイツ中興の祖 ゲアハルト・シュレーダー」(2014) 日経 BP
北川哲雄「スチュワードシップとコーポレートガバナンス」(2015) 東洋経済
Harvard Business Review「ドイツ 株主価値経営のジレンマ」(2006 年 7 月号)
山崎敏夫「1990 年代以降の「アメリカ化」の再来とドイツの企業経営」
『立命館経営学』(2011)
末永敏和・藤川信夫「コーポレート・ガバナンスの世界的動向」(2004)
21 世紀政策研究所「会社法制のあり方に関する研究報告」(2011)
野村総合研究所「ドイツにおける資本市場改革及び
金融機関の対応等に係る調査」(2014)
齋田温子「ドイツの金融機関による株式保有の経緯と現状」(2011)
陳浩「ドイツのコーポレート・ガバナンスの変容と監査役会改革の課題」
『立命館国際研究』(2011)
木下信行「わが国企業の低収益性等の制度的背景について」(2012)
クリストフ・H・サイプト「ドイツのコーポレート・ガバナンスおよび共同決定」
『商事法務 No1936』(2011)
須山光一「ドイツ企業共同決定制改革と共同決定現代化委員会答申」
(2009)
吉森賢「ドイツにおける銀行、保険会社、非金融企業間の
資本的・人的関係と企業統治の有効性」(1998)
経済産業省「通商白書」(2003)
日経ビジネス 2000 年 2 月 14 日号
週刊エコノミスト 2000 年 2 月 22 日号
FACTA 2014 年 1 月号

6. ものづくりの潮流変化「Industrie4.0」

Acatech, Recommendations for implementing the strategic initiative
INDUSTRIE 4.0
([http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Web
site/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_rep
ort_Industrie_4.0_accessible.pdf](http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Web_site/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_report_Industrie_4.0_accessible.pdf))
DKE, THE GERMAN STANDARDIZATION ROADMAP INDUSTRIE 4.0
([https://www.dke.de/de/std/documents/rz_roadmap%20industrie%204-0
_engl_web.pdf](https://www.dke.de/de/std/documents/rz_roadmap%20industrie%204-0_engl_web.pdf))
澤田朋子「ドイツ政府の第四次産業革命 Industrie4.0」(2014)
(科学技術振興機構 研究開発戦略センター)
(<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2014/FU/DE20140917.pdf>)
BITKOM, Fraunhofer IAO / Industrie 4.0 - Volkswirtschaftliches Potenzial
für Deutschland
(https://www.bitkom.org/files/documents/Studie_Industrie_4.0.pdf)
電通国際情報サービス / INTERFACE No.55 2014.12
(http://www.isid.co.jp/topics/public/pdf/55/INTERFACE55_Feature_01.pdf)
GE HP (<http://www.ge.com/>)
Siemens HP (<http://www.siemens.com/>)
経済産業省

【コラム】 Industrie 4.0 を牽引するグローバルソフトウェア企業 ～SAP～

日経 BP ビジヨナリー経営研究所「SAP 会社を、社会を、世界を変える
シンプル・イノベーター」(2014 年) 日経 BP 社
SAP (<http://go.sap.com/>)
SAP ジャパン (<http://www.sap.com/japan/>)

©2015 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

