1．総論：資源・環境制約がもたらす事業環境の変化と日本企業に求められる取り組み

【要約】

◆ 中長期を見据えると、現状の延長線上では、需要増加によって資源不足や環境負荷増大といったリスクの顕在化が想定される。そうした持続可能性に対する危機意識がグローバルで共有され、社会・経済構造を変革する機運が高まっている。そこで、本稿では資源・環境制約がもたらす事業環境の変化によってどのようなビジネスチャンスが生じるのか、機会を捉えるために日本企業にはどのような取り組みが求められるのかを考察した。

◆ 持続可能性に対する危機意識から国際的な取り組みが活発化し、ステークホルダーのニーズや行動の変化を引き起こしている。持続可能性の確保に向けた取り組みが加速している背景には近年におけるテクノロジーの著しい進歩もあり、事業環境は大きく変化しつつある。環境負荷低減と経済成長の両立を目指す政策が打ち出される中、日本企業が新たな機会を捉えていくためには、メガトレンドを見定め、政策的サポートも活用しながら、中長期的な視点でのビジネスモデル構築が求められている。

◆ 本稿では、日本産業にとって影響度の大きい分野としてエネルギー、食品、自動車、素材を採り上げた。次章以降では各分野の中からビジネスチャンスとなり得るテーマにフォーカスし、中長期を見据えて日本企業に求められる取り組みを考察している。

◆ 資源・環境制約がもたらす事業環境の変化は、新たな市場の創出により様々なビジネスチャンスにつながり得るが、機会を捉えるためには多くの課題が山積している。具体的には経済性の確保、社会受容性の醸成といった課題があり、それらを踏まえたビジネスモデル構築に向けた取り組みの方向性は、①日本企業の強みを活かした海外市場開拓、②異業種連携によるバリューチェーン構造の転換、③新たな付加価値訴求による社会受容性の醸成という 3 点に整理できると考えられる。そして、中長期の時間軸における変革への対応は民間企業のみでは限界があり、政策的サポートも求められる。

◆ 本稿で考察した取り組みは SDGs の方向性とも一致するものである。新たなビジネスモデル構築に向けた仲間作りの共通言語として SDGs を活用し、競争優位確立と社会的課題解決の両立を実現することが、ビジネスモデルの持続可能性を高めるだろう。資源・環境制約がもたらす新たな潮流の中で、変化によって生じるビジネスチャンスを捉え、日本企業が新たな市場を創出・拡大し、グローバル競争力を向上させていくことに期待したい。

1． 資源・環境制約がもたらす新たな潮流

(1)背景・問題意識

現状の延長線上では、資源不足や環境負荷増大といったリスクが顕在化していく

中長期を見据えると、新興国を中心とした人口増加や所得水準向上により、今後もグローバル需要は増加し続けると想定される。需要の増加は、食料や水、レアメタルを含む金属等の鉱物、セメントや砂等の建築材料といった限りある資源の不足懸念を強め、様々な産業に調達リスクや供給制約といった影響を与える可能性がある。また、需要増加は廃棄物や排出物の増大をもたらすため、気候変動を始めとする地球環境への負荷増大にもつながる。実際、近年の世界各地における異常気象・自然災害の増加により社会・ビジネスへの悪影響拡大が指摘されており、環境負荷のさらなる増大がもたらす影響への懸念もある。すなわち、現状の延長線上では、需要増加によって資源不足や環境負荷増大といったリスクが顕在化・拡大していくと想定されるのである。

持続可能性に対する危機意識により、社会・経済構造を変革する機運の高まり

資源不足や環境負荷増大といったリスクを踏まえ、将来にわたって必要となる需要をいかに満たし続けていくかという持続可能性に対する危機意識が高まり、対策の必要性がグローバルで共有されつつある。将来の持続可能性を確保していくために、産業革命以降の大量生産・大量消費をベースとした現状の社会・経済構造を変革していく機運が高まっているといえる。

本稿では、どのようなチャンスが生じるのか、機会を捉えるための取り組みを考察

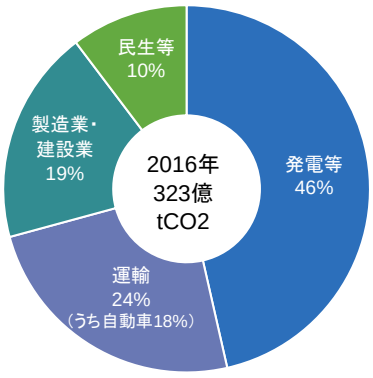
後述するように、持続可能性の確保に向けた取り組みが広がることで各産業の事業環境は大きく変化すると考えられる。資源・環境制約により直接・間接的に生じる事業環境の変化は、既存ビジネスをディスラプトすると同時に、新たな市場の創出によりビジネスチャンスをもたらし得る。そこで、本稿では資源・環境制約がもたらす事業環境の変化によってどのようなビジネスチャンスが生じるのか、機会を捉えるビジネスモデルを構築するために、日本企業にはどのような取り組みが求められるのかを考察した。

（2）資源・環境制約がもたらす事業環境の変化

パリ協定などの国際的な取り組みが活発化

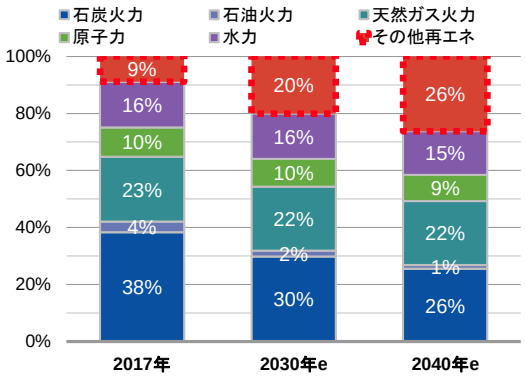
持続可能性に対する危機意識から国際的な取り組みが活発化している。その代表的事例は 2015 年 12 月に採択されたパリ協定だろう。各国が自主的に温室効果ガスの排出削減目標を掲げており、世界的に環境政策は強化されていくと予想される。このような脱炭素の潮流は多くの産業に影響をもたらし、企業も戦略的に対応していくことが求められるだろう[1]。主な温室効果ガスである CO2 の排出量が多い産業としては、セクター別排出量の 46%を占める電力と 18%を占める自動車が挙げられる（【図表 1】）。電力産業では、欧米を中心に再生可能エネルギー（以下、再エネ）へのシフトが既に進展してきており、グローバルで大きな変化が起きると想定される（【図表 2】）。自動車産業では、各国・地域において燃費規制強化などを通じたガソリン車から電気自動車（以下、EV）などへの転換が図られており、中国のように EV 化・国産化を産業政策の一環として推進しているケースもある。さらに、その他の産業でも CCS（CO2 回収・貯留）技術を始めとする様々な次世代技術の開発促進によって CO2 削減の取り組みが広がっている。

【図表 1】世界のセクター別 CO2 排出量



（出所）IEA, *CO2 Emission from Fuel Combustion* より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 2】世界の電力電源構成見通し



（注）New Policies Scenario
（出所）IEA, *The World Energy Outlook 2018* より、みずほ銀行産業調査部作成

[1] 脱炭素に向けた各産業での取り組みについては、みずほ銀行「産業界の脱炭素化実現までの道のり ～事業性と環境性の両立に向けて～」『Mizuho Industry Focus Vol.207』（2018 年 4 月 5 日）参照。

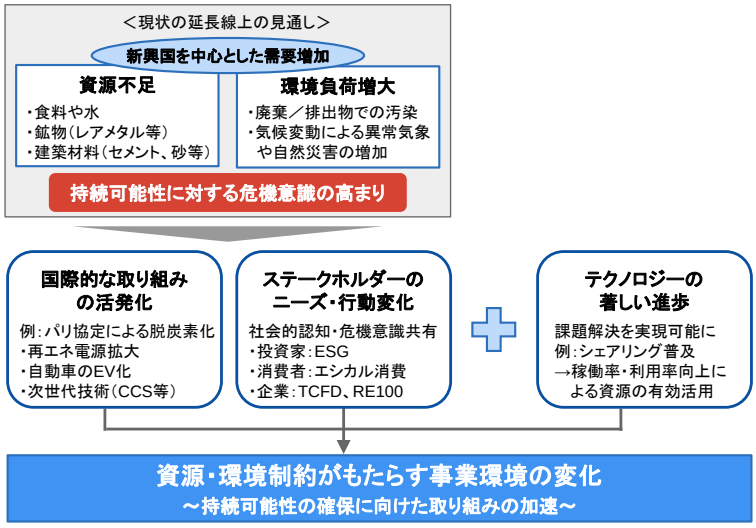
投資家や消費者、取引先等のステークホルダーのニーズ・行動変化

国際的な取り組みの進展・拡大は、社会的な認知を高めるとともに危機意識が共有され、投資家や消費者、取引先といった多くのステークホルダーのニーズや行動の変化を引き起こしている。例えば、持続的成長のために企業が重視すべきとされる環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）の 3 つの観点を考慮する ESG[2]、環境性やフェアトレード[3]等に配慮した商品を購入する、もしくは配慮されていない商品を購入しないといった消費行動を取るエシカル消費などが広がっている。投資家や消費者のニーズ変化への対応のみならず、そうした社会的要請にプロアクティブに応えようとする企業の取り組みも広がりつつある。自社が及ぼす気候変動への影響を情報開示する TCFD[4]や、事業に必要な全電力を再エネで賄うことを宣言する RE100[5]、さらには、サプライチェーン全体でのサステナビリティ確保に向けた取り組みの一環として取引先から同様の対応を要請される可能性もあるだろう。

テクノロジーの進歩は持続可能性の確保に貢献し、事業環境を大きく変化させる

持続可能性の確保に向けた取り組みが加速している背景には、近年におけるテクノロジーの著しい進歩もある。つまり、従来では解決が困難だった課題に対するブレイクスルーが実現し、もしくは実現が視野に入ってきたことで、新たな市場が創出されているのである。例えば、シェアリングエコノミーの普及は見ず知らずの人とのマッチングを可能とするテクノロジーの進歩が一因である[6]。シェアリングによるモノの稼働率・利用率の向上は、資源の有効活用や環境負荷の低減に資するイノベーションといえる。こうしたテクノロジーの進歩による新たなソリューションは持続可能性の確保に貢献し、事業環境を大きく変化させつつあると考えられる（【図表 3】）。

【図表 3】資源・環境制約がもたらす事業環境の変化



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

[2] ESG の動向については、みずほフィナンシャルグループ「ESG と企業経営について」『Mizuho Research & Analysis no.16』（2018 年 5 月 1 日）参照。
[3] フェアトレードとは、途上国の原材料・製品を適正価格で取引することにより生産者の生活改善・自立を促す貿易の仕組み。
[4] TCFD とは、金融安定理事会（FSB）が設立した「気候変動関連財務情報開示タスクフォース」のことであり、気候変動がもたらすリスクと機会に関する情報開示を企業に促すことで、金融市場の安定化を図るもの。
[5] RE100 とは、国際 NGO の The Climate Group が 2014 年に発足させた環境イニシアティブであり、参加企業は事業運営の使用電力を 100%再エネで調達する目標を表明する必要がある。2019 年 7 月末時点において、グローバルで 191 社、うち日本企業が 20 社参加しており、2019 年以降に参加表明した日本企業が 7 社あるように、参加企業は増加傾向である。
[6] シェアリングエコノミー普及の背景については、みずほ銀行「シェアリングエコノミーが日本産業に与える影響 ～脅威を好機とするために、日本企業が採るべき戦略とは～」『Mizuho Industry Focus Vol.209』（2018 年 6 月 21 日）参照。

（3）持続可能性の確保と新たな機会創出の両立を目指す取り組み

企業のイノベーションを政策的に促し、環境政策と経済成長の両立を図る動き

気候変動対策などの環境政策では、需要もしくは供給に対してディスインセンティブやインセンティブを与え、需給を調整するといった政策的誘導が一般的である。具体的には、環境税のような環境負荷が大きい事業への課税やガソリン車に対するナンバープレート規制のような需要の制限措置、あるいは再エネ電源の普及促進に向けた FIT（固定価格買取）制度のような助成制度がある。但し、このような対応は成長阻害や財源確保などの課題があり、持続可能性を確保していくためには経済性の観点も含めた取り組みが不可欠である。そこで、従来型の規制・補助金政策にとどまらず、企業のイノベーションを政策的に促すことにより、新たな市場の創出を通じて環境政策と経済成長の両立を図る動きが出てきている。

EU が推進するサーキュラーエコノミーは環境負荷低減と経済成長を両立する政策

EU が推進するサーキュラーエコノミー政策（“Circular Economy Package” 2015 年 12 月発表）は、環境負荷低減と経済成長の両立を目指す EU の成長戦略である（【図表 4】）。資源の対外依存度を下げ、資源価格の変動による経済・産業への影響を抑えるために、新たなビジネスチャンスやイノベーションの創出を促進することで、EU の競争力を高めるためのものと位置付けている。環境への影響を最小限にしながら、持続可能な方法で限りある資源を効率的に使用するために、バリューチェーン構造を従来の生産・消費・廃棄という直線型から循環型へ転換することを狙いとしている。

サーキュラーエコノミーはモノの潜在的な付加価値を見出して成長につなげる

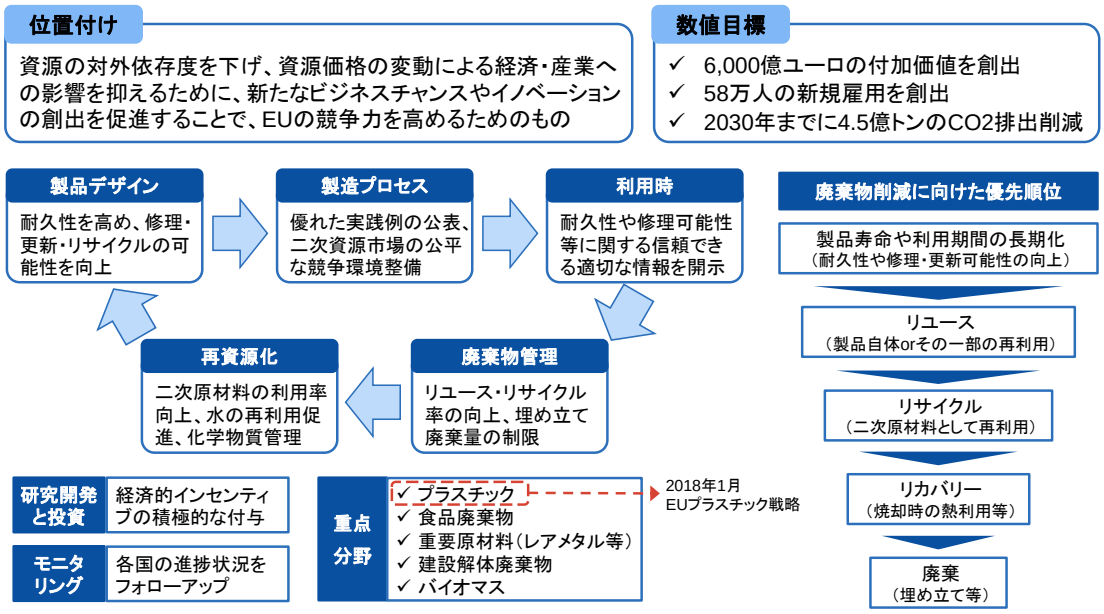
サーキュラーエコノミー政策の中では、製品デザイン、製造プロセス、利用時、廃棄物管理、再資源化という製品ライフサイクルのステージ別で具体的な取り組み方針を示している。ここには 3R（Reduce／Reuse／Recycle）の考え方に加え、シェアリングやモノのサービス化などの従来とは異なるモノの使われ方や、耐久性や修理可能性を高めることで製品寿命や利用期間の長期化を図るといった観点も含まれている。モノ・製品の潜在的な付加価値を見出し、新たな市場創出、経済成長につなげる狙いとみられる。また、プラスチック、食品廃棄物、重要原材料（レアメタル等）、建設解体廃棄物、バイオマスの 5 つを重点分野として定めている。特に、EU ではプラスチックのリサイクル率が 25%未満と低く、その廃棄物が問題となっていることを背景に、サーキュラーエコノミー実現に向けてプラスチックリサイクルの推進が重視されており、2018 年 1 月には「EU プラスチック戦略」が公表された。なお、中国が廃プラスチックを含む廃棄物の輸入を 2017 年末から停止したことや、アジアにおけるプラスチックごみ問題への関心の高まりがあり、廃プラスチックに関する国際的な取り組みが広がっている。

サーキュラーエコノミーの経済効果は大きい

サーキュラーエコノミーの経済効果は、EU の報告書（2019 年 3 月）によれば、2016 年時点で関連産業の雇用が 400 万人以上（2012 年対比 6%増）、修理・リユース・リサイクル等の循環型経済活動による付加価値が約 1,470 億ユーロと試算されている。グローバルでは、2030 年までに 4.5 兆ドルに及ぶという試算[7]もあり、大きなビジネスチャンスが存在しているといえよう。

[7] アクセンチュアの試算によれば、2030 年までにグローバル全体の経済効果は 4.5 兆ドルであり、その内訳は、無駄になっている資源の代替で 1.7 兆ドル、使われていない遊休資産の活用で 0.6 兆ドル、まだ使える製品の活用で 0.9 兆ドル、捨てられている素材価値の回収で 1.3 兆ドルとしている。

【図表 4】EU のサーキュラーエコノミー政策概要



（出所）欧州委員会「Circular Economy Package」等より、みずほ銀行産業調査部作成

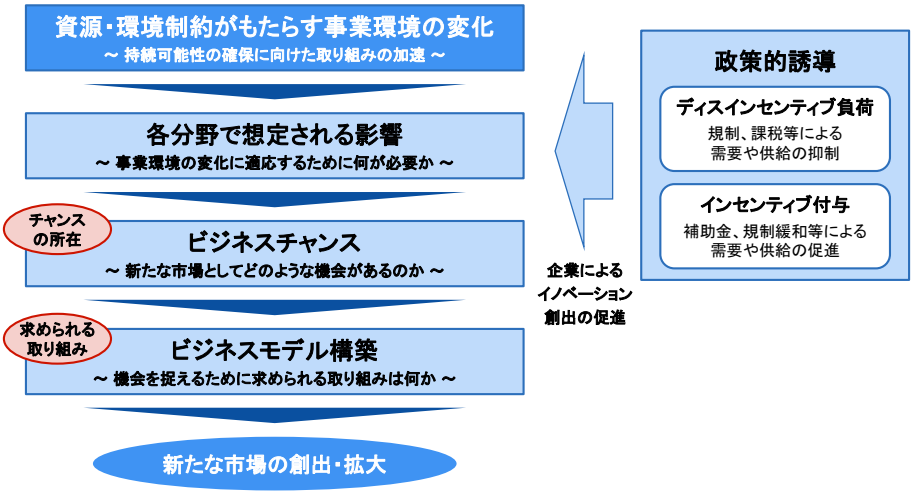
日本でも政策が打ち出される中、新たな成長や市場の創出を図っていくべき

日本政府が 2019 年 6 月に策定した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」においても、イノベーションを通じた環境と成長の好循環の実現が掲げられ、環境負荷低減と経済成長の両立を目指す政策が打ち出されている。温室効果ガス排出を 2013 年度比で 2030 年までに 26%、さらに 2050 年までに 80%削減するという高い目標に向け、イノベーション創出を促すための取り組みが進められようとしている。資源・環境制約への対応が不可欠であることを踏まえれば、事業環境の変化をチャンスにつなげるべく、適切な規制とサポートを組み合わせるなどの政策的な後押しにより、官民連携で新たな成長や市場の創出を図っていくべきであろう。

日本企業には新たな機会を捉えるために変化への適応が求められる

これまでの大量生産・大量消費型の社会・経済構造から資源消費の抑制や効率性向上といった循環型への構造転換は、資源・環境制約がもたらす新たな潮流として不可逆的に進む事業環境の大きな変化・ゲームチェンジと認識すべきである。こうしたゲームチェンジは、既存ビジネスをディスラプトするリスクをはらむと同時に、新たな市場の創出により様々なビジネスチャンスをもたらし得る。新たな機会を捉えるためにはこれらの変化への適応が求められ、ビジネスモデルの抜本的な転換といった大胆な取り組みや、難易度の高い課題を乗り越える必要もあるだろう。日本企業が機会を捉えていくためには、不可逆的に進むメガトレンドを見定め、政策的サポートも最大限に活用しながら、中長期的な視点でのビジネスモデル構築が求められているのである（【図表 5】）。

【図表 5】本稿の着眼点



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

2. 本稿の構成と概要

新たな潮流による事業環境の変化は、あらゆる産業・企業にとってリスクとチャンスをもたらす。そのうち、本稿では日本産業にとって影響度が大きい分野としてエネルギー、食品、自動車、素材を採り上げた。

エネルギー、食品、自動車、素材は日本産業への影響が大きい

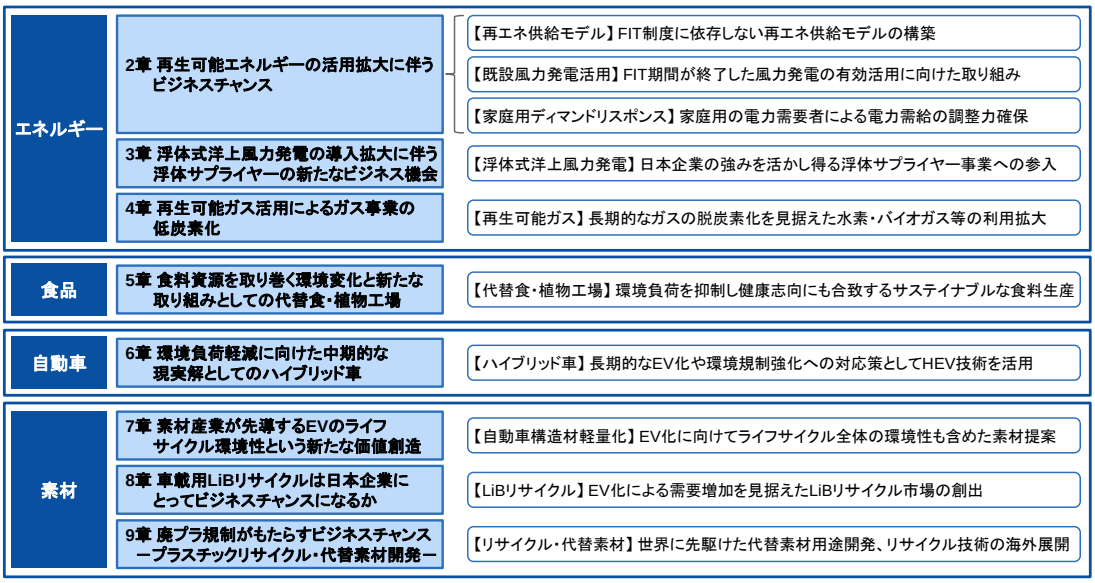
エネルギーは、再エネ拡大による脱炭素化という大きな転換に直面している。化石燃料のほぼ全量を輸入に依存している日本にとっては、エネルギーセキュリティ向上に資する上、新たな市場創出のチャンスと考えられる。食品は、輸入依存度が高い点でエネルギーと類似している。中長期的には気候変動による食料生産への悪影響が懸念されており、食料供給の安定化・効率化に資する取り組みの意義は大きい。自動車は、日本を代表するリーディング産業であるが、CASE[8]と呼ばれる大きな変化に直面しており、このうち電動化では脱炭素の潮流や燃費規制強化などの各国・地域における政策により、不可逆的な流れであることを踏まえた取り組みが求められる。素材は、自動車等のユーザー産業とともに発展してきた日本産業のけん引役の 1 つであるが、ユーザー企業やその先の消費者のニーズ変化への対応が求められる。脱炭素や脱プラスチックなどの動きに合わせた新たな素材開発・ソリューション提供が期待されている。

次章以降ではビジネスチャンスとなり得るテーマを考察

これら 4 つの分野において、資源・環境制約がもたらす影響は広範に及ぶと考えられるが、次章以降では各分野の中からビジネスチャンスとなり得るテーマにフォーカスし、中長期を見据えて日本企業に求められる取り組みを考察している（【図表 6】）。以下、4 つの分野ごとに採り上げている注目すべきテーマの概要を紹介したい。なお、本稿における考察は今後 10 年、2030 年頃を目安とした中長期を展望しているものの、テーマ特性によって時間軸の長短は異なっていることに留意いただきたい。

[8] CASE とは、Connected、Autonomous、Sharing & Services、Electric といった自動車産業を取り巻く 100 年に一度ともいわれる各種変化の頭文字を並べて称したもの。

【図表 6】本稿の構成と採り上げるテーマ



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

エネルギー分野は再エネ拡大・脱炭素化等の課題が多岐にわたる

エネルギー分野では、前述の通り再エネ拡大・脱炭素化という大きな転換に直面している。日本の課題としては、FIT 制度に依存しない再エネ供給モデルの構築・普及、再エネ電源の更なる拡大による主力電源化、そして電力に限らないエネルギー消費における脱炭素化など多岐にわたっている。その中からエネルギー分野に関して、「再エネ供給」「浮体式洋上風力発電」「再生可能ガス」と 3 章にわたるテーマを採り上げた。

第 2 章は再エネの主力電源化に向けた活用拡大に着目

第 2 章では、再エネの主力電源化に向けた大きな課題である FIT 制度に依存しないビジネスモデルと再エネ拡大に伴い電力需給の調整力確保が必要になるとの問題意識の下、そこから生じるビジネスチャンスを考察した。本章は 3 つの論点から構成されており、1 点目が FIT に依存しない再エネ供給モデルである。RE100 への参加など気候変動対策に先進的な企業の再エネ調達ニーズを切り口とした新たなビジネスモデルの方向性を展望している。2 点目が既設風力発電の有効活用である。立地や系統の制約を踏まえれば既設風力発電の有効活用は重要であり、FIT 期間が終了してエコノミクスが変わることに着目し、課題を乗り越えるための打ち手について検討している。3 点目が家庭用ディマンドリスポンスであり、火力に依存しないクリーンな調整力の確保に向けて従来とは異なる需要者側での調整手段に着目した。各家庭へのスマートメーター普及や需給調整市場の新設といった環境整備状況を活かし、異業種連携や非化石価値訴求といった打ち手による市場創出の可能性について検討している。

第 3 章は技術的難易度が高いが潜在力の大きい浮体式洋上風力発電を採り上げ

第 3 章では、長期的な温室効果ガス排出量の大幅な削減、そのための再エネ主力電源化に向けて飛躍的な増加が不可欠と考えられる洋上風力発電に着目した。このうち、既に普及が始まっている着床式よりも適地が広く、2030 年以降の市場拡大が期待される浮体式洋上風力発電を採り上げた。浮体式は技術的な確立が途上であり、日本企業が造船やインフラ建設などで培ってきた高度な技術や経験値を活かした浮体サプライヤー事業への参入機会について考察している。

第 4 章は長期的な脱炭素化対応として再生可能ガスに着目

第 4 章では、温室効果ガス排出削減に向け、ガス利用における非化石燃料へのシフトについて採り上げた。エネルギー消費の低炭素化に向けて、現状では相対的にクリーンとされる天然ガスへのシフトが選択肢の 1 つであるが、長期的にはガスも含めて非化石燃料への転換が必要と考えられる。欧州の事例分析を踏まえ、環境意識の高い需要家の取り込みや既存ガスインフラの有効活用等を通じた日本における再生可能ガス事業の方向性を検討している。

食品分野（第 5 章）は持続可能な新たな食料生産として代替食・植物工場を採り上げ

食品分野では、食料需要がグローバルで拡大していく中、持続可能かつ安定的な食料生産のあり方に関する注目が高まっている。その方法は農業の競争力強化やサプライチェーンにおける食品ロス削減といった多様な取り組みが想定されるが、食料自給が相対的に劣後している日本で期待される取り組みとして、第 5 章では従来の一次産業とは異なる新たな生産手法を採り上げた。具体的には、今後の市場拡大が見込まれる代替食と植物工場である。代替食では、畜産等による食料供給が飼料や水などの多くの資源を使用するという問題意識、サステナビリティや健康志向に対する関心の高まりに着目した。先行する欧米市場を踏まえながら、日本の代替食市場拡大や海外展開に向けて日本企業に求められる取り組みを検討している。植物工場は、市場拡大やグローバルなニーズ獲得に向けて、販路確保やアライアンス構築による規模の経済性の発揮とともに、生産可能な品種拡大による新たな需要の獲得といった打ち手を考察している。

自動車分野（第 6 章）は現実的な環境負荷低減策である HEV を採り上げ

自動車分野では、EV 化が不可逆的な流れとなっているが、現状では経済性やインフラ面など普及に向けた課題が多数存在しており、環境負荷低減に向けた自動車産業の中長期的な道筋が明確とはいえない。そこで、第 6 章では現実の制約を踏まえながら、日本企業が高い技術力を持つハイブリッド車（HEV）について採り上げた。長期的な EV 化の進展を前提としつつ、海外市場でのハイブリッド車の販売拡大やそのための完成車メーカー・サプライヤーに求められる戦略について検討している。

素材分野はユーザーのニーズ変化や規制強化への対応が必要

素材分野では、ユーザーのニーズ変化に応えることが求められる中、その代表例は上述の自動車 EV 化による変化への対応だろう。車体の軽量化ニーズの高まりに加え、車載用 LiB（リチウムイオン電池）需要の増大に伴う LiB リサイクルの必要性も増すと考えられる。また、環境負荷低減の観点から世界的に取り組みが進みつつある廃プラスチックに関する規制への対応も注目すべき論点である。そこで、素材分野に関して、「自動車構造材」「車載用 LiB リサイクル」「廃プラスチック規制対応」と 3 章にわたるテーマを採り上げた。

第 7 章は EV 普及に向けた自動車構造材の変化に着目

第 7 章では、EV 普及のために求められる自動車構造材の軽量化について、単純な重量のみならず、CO2 排出量という環境性に着目した。自動車走行時や消費電力製造時に加え、構造材製造時の CO2 排出量やリサイクル性も含めたライフサイクル全体の環境性を定量的に分析した上で、鉄鋼・アルミ・CFRP（炭素繊維強化樹脂）等の素材を有効に組み合わせるマルチマテリアル構造の必要性について考察し、中長期的には素材メーカーが環境性という新たな付加価値を自ら提案していくことについて提言している。

第 8 章は車載用 LiB 需要の増大に伴う LiB リサイクルを採り上げ

第 8 章では、EV 化に伴って需要増加が想定される車載用 LiB について、それに使用されるレアメタルが長期的には需給逼迫となる懸念に着目し、LiB リサイクル市場の創出の可能性について採り上げた。LiB リサイクル市場の規模やリサイクルコストを定量的に試算することによって、市場が今後拡大して

いく可能性について検討している。その上で、LiB リサイクルをビジネス機会とするために、アライアンスによるリサイクルコスト低減や中国への進出可能性といった打ち手について考察している。

第 9 章は廃プラ規制強化への対応としてリサイクル・代替素材に着目

第 9 章では、廃プラスチック規制の強化に対して素材メーカーに求められるリサイクルや代替素材の取り組みについて採り上げた。リサイクルでは、当面の現実的な選択肢としてサーマルリサイクルへの国際的理解が必要なことや、アジアでのプラスチックごみ問題対策として日本の 3R 政策で培った廃棄物等の社会システム構築ノウハウが活用できる可能性を検討している。代替素材では、プラスチックの使い捨てや廃棄に関する規制強化に対応し、高い技術力を持つ日本企業がバイオ素材や紙素材を活用してプラスチックの機能性を代替するための打ち手を考察している。

以上、本稿の概要を紹介させていただいた。詳細に関しては、ぜひとも各章をお読みいただきたい。次節では、これらの各テーマの考察を通じて導き出された日本企業の取り組み方向性について概観する。

3. 変化に適応したビジネスモデルの構築に向けて

資源・環境制約は様々なチャンスにつながり得るが、課題は山積

本稿における各テーマで採り上げているように、資源・環境制約がもたらす事業環境の変化はリスクになると同時に、新たな市場の創出により様々なビジネスチャンスにつながり得る。但し、そうした変化は中長期の時間軸で生じてくるものであり、変化に適応して機会を捉えていくためには多くの課題が山積している。具体的には、ビジネスの前提条件となる経済性の確保が求められる。コスト低減によって採算性を確保していくことや、技術を確立して安定的な供給体制を構築していく必要がある。また、新たな市場の創出には社会受容性の醸成も課題となる。例えば、新たな技術・サービスについてはユーザーの懸念を払拭して安心感・信頼性を高めること、リサイクル等の普及には消費者側の行動変容を促すといった取り組みが必要となるだろう。

中長期を見据えて日本企業に求められる取り組み方向性

いずれの課題も一朝一夕に解決するものではないが、新たな市場を創出してビジネスチャンスを捉えていくために、日本企業には中長期を見据えた取り組みが求められる。これらの課題を踏まえ、機会を捉えるためのビジネスモデル構築に向けた取り組みの方向性は、①日本企業の強みを活かした海外市場開拓、②異業種連携によるバリューチェーン構造の転換、③新たな付加価値訴求による社会受容性の醸成という 3 点に整理できると考えられる。

①日本企業の強みを活かした海外市場開拓

日本企業の競争力低下が叫ばれて久しいが、環境性能などの技術水準においては決して世界に引けを取るものではなく、環境負荷低減といった社会的要請の高まりに対して、日本企業の強みを活かす余地は大きいだろう。例えば、ハイブリッド車は、長期的な EV 化の過程における当面の現実的な CO2 排出削減策としての重要性が高まると考えられる。また、廃プラスチック問題への対応が喫緊の課題となっている ASEAN に対して、日本が培ってきたリサイクル技術を展開する取り組みも進んでいる。他方、ビジネスチャンスを国内からグローバルに拡大していくには、日本企業単独での取り組みには限界があり、地場企業との連携といった方法も求められるだろう。このような日本企業が持つ技術力等の強みを活かした課題解決によって、グローバル需要を獲得していくことが期待される。

②異業種連携によるバリューチェーン構造の転換

前述の通り、循環型の社会・経済構造への転換が不可逆的な潮流であるということは、企業のバリューチェーン構造も大きな転換を迫られることになる。例えば、本稿で採り上げた素材分野の車載用 LiB リサイクル、廃プラスチック規制対応、自動車構造材の軽量化では、いずれもリサイクルが重要なポイントの 1 つになっている。循環型への転換は、多くのプレイヤーとの連携による新たな技術やビジネスフローの確立が求められ、既存の事業領域拡大や新規参入によってビジネスチャンスを捉えることができるだろう。また、需要は見込めるが技術が確立されていないものとして、例えば浮体式洋上風力発電がある。浮体サプライヤーと風力タービンの各メーカーが自社の強みを活かしたアライアンスを構築して技術確立を目指すことは、新たなバリューチェーンを構築し、ビジネスチャンスを創出する取り組みといえる。解決すべき課題の難易度が増すことで、自社の技術や顧客を囲い込みしていた従前の自前主義から、様々なプレイヤーと仲間作りをしながらエコシステムを構築していく方法へのシフトが求められているのである。

③新たな付加価値訴求による社会受容性の醸成

環境性といった新たな価値創造や、ビジネスモデル転換の鍵となる新たなテクノロジー・サービスに対する社会受容性を醸成させなければ、新たな市場の創出やその拡大は難しいだろう。RE100 の広がりのように環境性を重視するユーザーが増えていることを活かし、そうしたユーザー層を取り込みながらコスト低減を図っていくことで、需要を拡大していく取り組みが求められる。さらには、ビジネスモデルの差別化を図るために、規制や既存のルールの枠組みにとどまらない先進的な取り組みを主導していくことも有効であろう。例えば、EV 化に向けた自動車構造材の変化に関して、EV が消費する電力の発電時における環境性も勘案した Well to Wheel[9]の考え方にとどまらず、素材の製造時やリサイクル時に排出される CO2 排出量も含めたライフサイクル全体での環境性を新たな付加価値として訴求していくことが考えられる。このような社会的要請に先んじた付加価値訴求による新たな市場の創出は、他社と差別化された競争優位の確立が期待できるだろう。それは、ビジネスモデルの持続可能性を高めるために重要な要素となるものである。

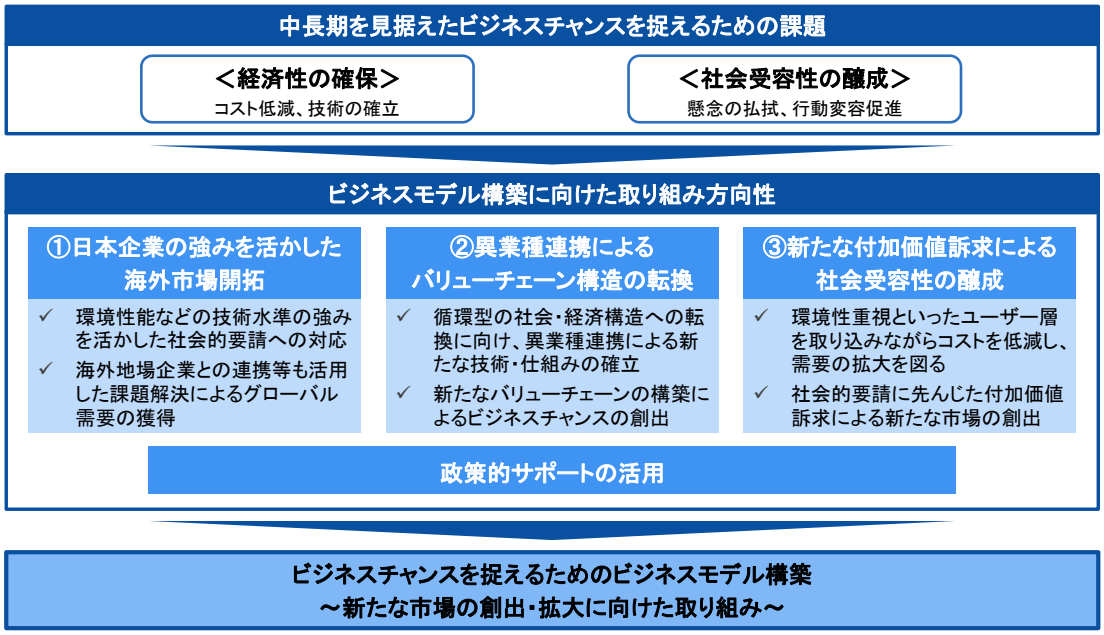
民間企業のみでは限界があり、政策的サポートも求められる

そして、中長期の時間軸における変革への対応は民間企業のみでは限界があり、政策的サポートも求められる。企業が将来への投資を継続できない要因の 1 つにビジネスの予見性が確保できないことがあり、中長期の時間軸で政策的な支援の方向性が示されれば、新たな領域のビジネスも進めやすくなるだろう。日本企業がグローバルで競争力を高めていくためには、国際的なルール作りへ積極的に関与し、官民が連携して日本企業のプレゼンス向上に資する取り組みを進めていくことが期待される。また、政策的サポートを充実させることにより、日本企業が中長期を見据えたグローバル戦略を策定できる事業環境作りも重要であろう。

以上のような取り組みによって、事業環境の変化に適応し、ビジネスチャンスを捉えるためのビジネスモデル構築が求められるのである(【図表 7】)。

[9] Well to Wheel とは、走行時の CO2 排出量を勘案する従来の Tank to Wheel に加えて、燃料をタンクに入れるまでの CO2 排出量まで勘案する考え方。EV の場合は、消費電力の発電段階における CO2 排出量まで勘案すべきとしており、日本政府が 2019 年 6 月に示した自動車の新たな燃費規制案で導入を検討している。

【図表 7】中長期を見据えて日本企業に求められる取り組み方向性



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

4. 持続可能なビジネスモデルの構築と SDGs への貢献

本稿で考察した取り組みは注目される SDGs の方向性とも一致

本稿で考察した資源・環境制約がもたらすビジネスチャンスとそれを捉えるための取り組みは、2015 年 9 月に国連で採択された SDGs[10]の方向性とも一致するものである。SDGs が対象とする社会的課題は、本稿で採り上げた資源・環境制約よりも広い概念であるが、課題に対応する必要性や持続可能性に対する危機意識はグローバルで広く共有されているといえる。実際、ESG 投資の拡大などとも合わせて、多くのグローバル企業が SDGs への貢献を事業戦略に一体化させようとしており、日本でも経団連が SDGs を踏まえて企業行動憲章を改定し、成長戦略として“Society 5.0 for SDGs”の推進を提言するなど、国内外問わず産業界でも SDGs への注目度が高まっている。

競争優位確立と社会的解決の両立がビジネスモデルの持続可能性を高める

今後、新たなビジネスモデルの構築に向けて仲間作りの重要性が増していくと想定される中、SDGs はその共通言語、共有可能なビジョンと位置付けられるだろう。様々な事業者・プレイヤーとの協働によって新たなエコシステムを創り上げ、社会的課題の解決に資するソリューションを提供していくことが、新たな機会を捉えるための近道ではないだろうか。持続可能性に対する危機意識が高まっているからこそ、従来とは異なる協業・アライアンスが可能であり、この機会を捉え、他社と差別化された競争優位の確立と社会的課題解決への貢献の両立を実現することが、ビジネスモデルの持続可能性を高めることにつながるだろう。

[10] SDGs とは、2030 年に向けた持続可能な開発目標として 17 のゴールと 169 のターゲットを掲げ、政府や国際機関、NGO に限らず企業も含めた全てのステークホルダーによる社会的課題の解決を目指した共通目標。

日本企業の新たな市場創出・拡大による競争力向上に期待

資源・環境制約は事業環境を大きく転換するゲームチェンジとなり得るものであり、本稿で考察したテーマ以外にも様々なビジネスチャンスが存在する。こうした新たな潮流の中で、日本企業が事業環境の変化によって生じるビジネスチャンスを捉え、新たな市場の創出・拡大を推進することにより、グローバルプレゼンスを高めながら競争力を向上させていくことに期待したい。

みずほ銀行産業調査部
総括チーム　小嶋　健太
kenta.ojima@mizuho-bk.co.jp

みずほ産業調査／62　2019 No.2　　2019年9月10日発行

©2019 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。

編集／発行　みずほ銀行産業調査部　　東京都千代田区大手町1-5-5　Tel.(03)5222-5075