

IV. 業種別の中期展望

IV-1. 素材産業 ～強みを活かす戦略に加えて、弱みを転換する戦略が必要～

【要約】

- ◆ 素材産業の対象市場は衣食住の必要最低限から環境や安全の快適性に至るまで、その領域は幅広く、需要は概ね世界 GDP に連動して成長する魅力がある一方で、シクリカルな景気変動の影響を受けやすい課題がある。
- ◆ 素材産業の競争力を決定する要因は、原料、技術、製品、市場及び資金の 5 つであるが、日本の強みは市場に鍛えられた技術と製品である一方で、原料が弱みである。
- ◆ 素材産業(鉄鋼、化学、非鉄、紙パ、医薬、医療機器)の中長期戦略を考えるうえで、2通りの戦略を考察してみたい。一つは従来の戦略の延長線上にあるもので、強みにこだわり、強みを徹底的に伸ばすものであり、他方は弱みを強みに転換するものである。
- ◆ 本稿では、各産業の中長期戦略を踏まえて、その戦略において有望と考えられる市場について考察をしている。

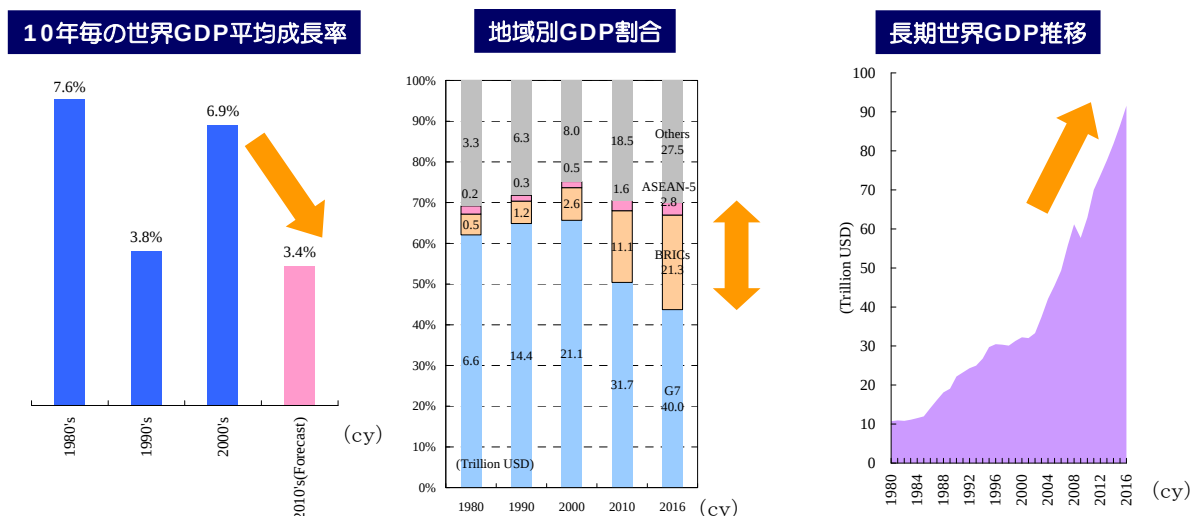
1. 素材産業を取り巻く現状と今後の環境変化

素材産業の主戦場は新興国へシフト

素材産業の製品は中間製品であり、事業領域・対象地域・対象顧客は多く、ターゲットとなる市場は極めて幅広く、需要は GDP に連動する。

新興国の成長鈍化と欧米先進国の景気回復に時間を要することを踏まえると、今後 10 年間の世界の GDP 成長率は、これまでに比して低下する虞れがある。一方で、新興国が世界 GDP を牽引することになり、そのウェイトが増加すると共に、過去もそうであったように、世界経済は数々の経済危機を乗り越えて伸長すると予想され、素材産業も一定の需要成長が期待される(【図表 IV-1-1】)。

【図表 IV-1-1】世界の GDP 見通し



(出所) IMF、みずほ総合研究所より みずほコーポレート銀行産業調査部作成

資本集約産業で
海外移転は容易
ではない

素材産業は資本集約産業であり、需要地域や顧客の遷移に伴い、生産拠点を移転することには多くの困難がある。それでも海外移転が起きている理由は、6重苦に代表される国内における事業環境の相対的な悪化が原因である。

6重苦は、一般的に円高の定着、雇用の規制、高い法人税、厳しい環境規制、通商政策の遅れに電力不足であるが、いずれも政策である程度対応可能なものであり、海外移転の本質は生産拠点を变えることにより企業は競争力を維持できることを示している。即ち、国内事業環境を海外とのイコールフットイングにすることにより、競争力を回復することは可能である。

但し、素材産業にとって上記の6重苦のネガティブな影響は否めない一方で、円高は原料コスト低減であり、資本集約で雇用コストは大きくなく、キャッシュフローの源泉を減価償却が占めており法人税の影響も小さく、温暖化対策では技術優位性があり、一貫生産体制では自由貿易のメリットは相対的に小さく、電力のコスト負担は大きくない、または自家発電で賄っているという面を踏まえると、6重苦を過大にネガティブに評価することは避けなければならない。

KSF は技術と製
品

素材産業の Key Success Factor は、原料、技術、製品、市場、資金の5点であり、これらが整い、一定の強みがなければ生き残ることは難しい(【図表IV-1-2】)。

日本の素材企業の強みを概観すると、顧客や市場に鍛えられた技術と製品であると考えられる。弱みは原料であり、その補完はどの産業においても容易ではない。

【図表IV-1-2】 素材産業の Key Success Factor

	原料	技術	製品	市場	資金
鉄鋼(高炉)	権益投資でヘッジ	トップレベルを堅持	高機能品に集中	海外需要ヘシフト	安定した財務基盤
化学	脱化石原料にトライ	環境対応と効率性	優位性の低下	バルクかニッチか	見劣りする規模
非鉄	資源メジャー出現	環境対応と効率性	不可欠だが代替も	海外のリーチ小	調達力は強くない
紙パ(洋紙)	原料確保にシフト	優位性が縮小	差別化困難に	需要は縮小	中堅以下は強くない
医薬	R&D効率低下	安定かつトップクラス	Best in Class	巨大な国内市場	リスクマネーに弱み
医療機器	質・量共に豊富	中小企業に分散	高リスク製品に弱み	国内でも取り漏れ	中小企業で弱み

(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

需給バランスは
常に緩和である
可能性

素材産業の競争環境である5つの競争要因を見ると、川上の原料と川下のユーザーの力が増している。代替物は素材間の競合はあるものの、天然素材の代替需要は引き続き期待できる。自国内市場の成長を狙って新興国企業の新規参入が相次いでいることは各素材産業に共通である。既存の競争環境は厳しくなるにつれて、一定の寡占化や棲み分けが必要となっている。

かかる厳しい競争状況を踏まえると、上述の如く素材の需要は世界GDPの着実な成長に伴い一定の増加は期待できるものの、需要成長に併せて供給能

力は増強されることが予想される。その結果は、投資競争であり、需要成長のメリットを享受することは一時的に需給ギャップが生じるタイミングのみであり、需給環境は常に緩和し続け、市況変動の大きい汎用品は常にマージンが低位である可能性が高いということを念頭に置く必要がある。

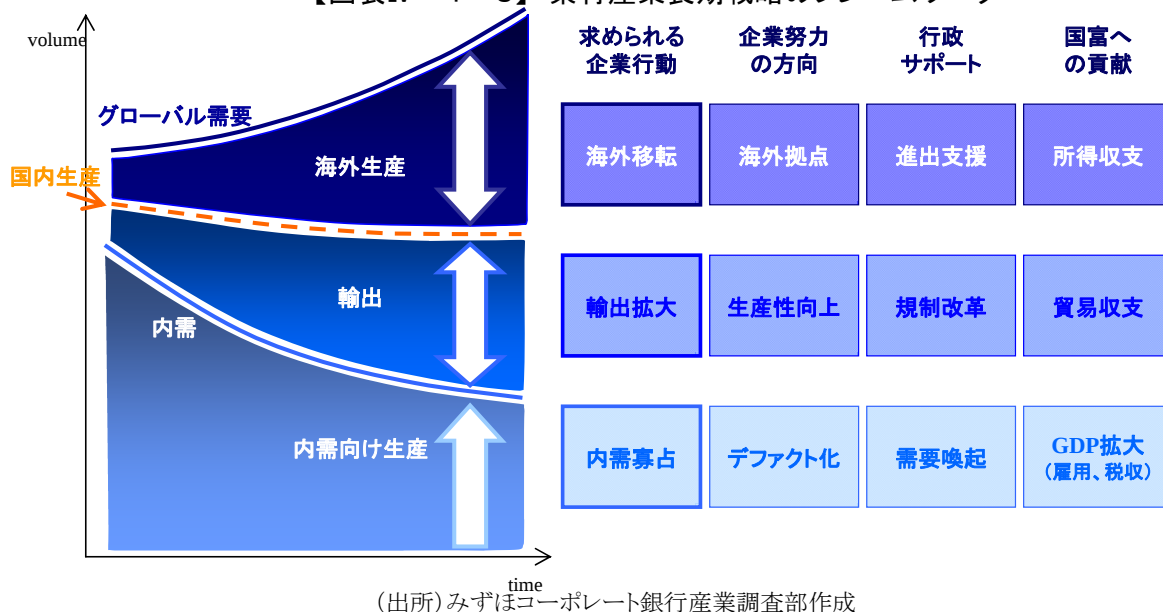
2. 素材産業の長期戦略に関する考察

長期戦略のフレームワークでは行政のサポートも必要

かかる環境を踏まえると、長期戦略を考えるうえでの素材産業の共通のフレームワークを設定すると【図表IV-1-3】のとおり、伸び悩む国内需要、生産余力の輸出に加えて、限定的ながら海外生産へのシフトである。

求められる企業行動は国内市場における寡占化であり、企業努力も方向性は決まってきた。これらの方向性を現実とするためには、これまで以上の行政サポートが求められる。国内立地の競争環境が整備されると、素材産業による国富への貢献は可能であり、貿易黒字を稼ぐ存在となることも可能であると考えられる。

【図表IV-1-3】 素材産業長期戦略のフレームワーク



中長期戦略は2通り考えられる

素材産業の中長期戦略を考えるうえで、2通りのパターンを考察したい。

ひとつは、いわば常道の戦略であるが、従前の考え方とは少し異なる。従来からあった戦略は、外部環境の分析を経て自社の内部環境を分析するものであり、自社のSWOTを変更するものである。言い換えれば、ターゲットとなる市場の枠組みに囚われた戦略である。

常道作戦は強みにこだわる

ここで考察する常道作戦は自社の内部環境からスタートし、強みに徹底的にこだわり、徹底的に伸ばしたうえで、自らが勝てる市場を選択するものであり、自社の枠組みを市場より優先させるものである。

近時の素材各社の戦略を見ると、この自社の強みにこだわった戦略が中心となりつつある。自社の弱みを目前に立ち竦み、嘆き、諦めるというスタイルではグローバル競争に勝ち抜くことが難しくなっている。

搦め手として弱
みを転換するモ
デル

これに加えて、もう一つの搦め手の戦略を考察したい。それは、自社の弱みを強みに転換できることが可能かという観点である。国内市場が小さく、基軸通貨となりえない韓国企業が徹底的に輸出や海外市場を志向して成功しているような事例である。

例えば、原料をもたないということが弱みであるならば、持たない強みを発揮できる戦略が可能かどうかを検討すべきタイミングであると考えられる。

長期戦略は違い
に着目し模倣で
きないものとする
べき

各国、各産業、各企業によって当然のことながら、SWOT は異なる。異なるがゆえに、当然のことながら戦略に違いが生まれる筈である。戦略が異なれば、戦略実行のための M&A やアライアンスや R&D 等の手法も異なり、選択する機会も増える。SWOT の違いが戦略の違いを生み、競合者が模倣できない戦略となり、独自のポジションを構築することは可能となる(【図表IV-1-4】)。

原料をもたない場合に、資源確保を選ぶのか、それとも徹底的に川下に拘り、コモディティ化と戦いながら、最高水準の技術を求められる顧客とのリレーションを継続することによって次の市場創出に繋げるのか、どちらが正しいかという判断は簡単にできない。

しかしながら、日本の素材企業は『ないものねだり』の戦略よりも、素材の技術や製品に徹底的にこだわることによって、資源メジャーに対抗するマテリアルメジャーとなることによって、再びバーゲニングパワーを取り戻す戦略をとるべきタイミングではないかと考えられる。

【図表IV-1-4】取るべき長期事業戦略の考え方



(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

これらの観点をもとに、次章以降で各産業について、中長期の需給環境の考え方や各産業の強みや弱み等の事業環境を整理し、その事業特性を踏まえて、2つの戦略について考察したうえで、有望市場に関する考え方を概観している。

3-(1) 鉄鋼産業の中期展望 ～(海外一貫生産体制構築と国内再強化の両立)～

中期的な環境変化

世界の鉄鋼需給は、中期的に需給緩和が見込まれる。粗鋼需要は、現在の14億トンから2015年には17億トン、2020年には19億トン程度に拡大すると予想され、特に中国に代表される新興国が牽引役となる中、日本の生産量は1.1億トンから漸減傾向が予想される。一方、供給は、中国、インドなど需要が拡大する新興国で数多くの新設・増投資が計画されており、一時的な需給逼迫は見られるとしても、中期的には需給緩和となることが見込まれる。

分解して見ると、需要飽和期を迎える先進国の需給緩和の深刻化の一方で、新興国での一時的需給逼迫といった量的な変化、またユーザーの鋼材に対するニーズ変化という質的な変化等、質量の両面での需給環境の変化が見られることになる。

次に、日本製造業を取り巻く事業環境(所謂『6重苦』)について見ると、鉄鋼産業への直接的な影響は限定的と評価できる。円高は原燃料の輸入ポジションを勘案するとほぼ為替ニュートラルであり、電力制約も主要製鉄所は自家発電を有している。寧ろ、自動車や造船などのユーザー産業がコストベネフィットの合わない国内から海外に生産を移転し、更に現地調達化を進展するという間接影響による需要減退が懸念される。

日本鉄鋼業界のSWOT、5forces分析

日本鉄鋼業界のSWOTを、原料、技術(製造)、製品、市場及び資金の5つから整理すると、原料が不足する弱みを、技術という強みでカバーし、差別化された製品を市場投入してきた。しかし今後は、質量両面での市場の変化に即応した製造体制の再構築が求められる状況と分析できる(【図表IV-1-5】)。また、収益の源泉となる競争環境分析で見れば、鉄鋼の場合、川上の資源企業と川下のユーザー産業との力関係の変化が特徴として指摘できるが、やはり競合企業の技術向上、設備増強等に伴う、『既存競争環境』が、収益性を規定する最も重要な要素と指摘できる。

【図表IV-1-5】日本鉄鋼業界のSWOT分析

	原料	技術(製造)	製品	市場	資金
強み	副産物の有効活用	高級鋼製造技術 省エネ・環境対応	高機能品 品質志向	川下産業の 集積と協業	メイン制と公的金融で 長期かつ安定
弱み	原料の低い 自社権益比率	重い製造設備 設備高齢化	過剰品質 グローバルデリバリー	川下産業の海外移転 及び現地調達進展	グローバル調達
機会	低品位原料 活用技術向上	直接還元等の 技術革新	所得向上による 高級鋼需要増	新興国市場の成長	長期目線と市場圧力 のシナジー効果
脅威	高品位原料の 資源メジャー寡占化	新興国での 新鋭ミル建設	汎用品による代替 新興国の模倣と追随	品質志向から 価格志向へ	資金供給者の 短視眼化

(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

鉄鋼業の KSF は
技術

こうした中、鉄鋼業の Key Success Factor は、「技術(製造)」と言える。巨大な装置産業である鉄鋼業は、製造設備だけでも巨額の投資を要するほか、広大な土地、深度のある港湾、大量の水、安定した電力、原燃料権益を必要とすることから、参入障壁が高く、一旦参入すると撤退障壁・コストも高いという特性を有する。このため、鉄鋼メーカーは供給体制の再構築には慎重になり、需要のダイナミックな変化に対し、供給戦略立案が運行しやすい。

しかし、国内の鉄鋼需要は漸減し、成長市場は海外新興国に移る中で、高級鋼のユーザーが日系から現地企業にも拡大し、日系ユーザーのニーズも品質志向から価格志向に変化することが見込まれる。従来の国内での高炉一貫製鉄所による生産体制から、需要変化に応じた製造拠点の再構築が、この 10 年間に求められる検討事項となろう。

2 つの戦略

以上の見方を踏まえ、日本鉄鋼業界が中期的にとるべき戦略は、以下の 2 つと考えられる。一つは、従来の延長線上にある需要遷移を追いかける戦略であり、新興国での高炉一貫製鉄所の建設を行う戦略である。他方は、海外高炉建設には各種制約があることを踏まえ、徹底した国内既存設備の効率化向上によるコスト競争力強化に特化する戦略である。

有望な成長分野

前者の戦略は、強みを活用しつつ、取り巻く環境変化に対応するものである。日系メーカーが強みとする技術や顧客基盤を活かし、ニーズ変化に合わせた供給体制の最適化を図るべく、成長する ASEAN などの市場に高炉一貫製鉄所を建設し安価な鉄源を海外に確保するものである。韓国 POSCO はインドネシアやインドでの高炉建設計画を既に進めており、JFE も台湾義聯集団と組んでベトナムで一貫製鉄所を建設するための事業化調査を実施すると発表している。この戦略は、需要変化という外部環境変化に対応したものであり、常道ではあるものの、他社の模倣を受けやすく、時間経過に伴って供給増加の追従を許し、結果として需給緩和に陥りやすい。それを回避するためにも、他社との差別化が必要になる。

後者の戦略は、単独での海外高炉建設が困難であるという現実を前提に、逆に強みに転換するものである。原燃料権益比率が低いという弱みを強みに転じるべく、国内既存設備を徹底的に強化し、低品位原料から高級鋼を低コストで生産する技術を向上させるものである。具体例で見ると、新日本製鐵は、国内の需要減退が見込まれる中、生産能力の拡大ではなくコスト削減を企図し、八幡製鉄所の高炉改修を行うことを公表している。

単に、低賃金と市場だけを求めて前者の戦略を進めたとしても、結局「技術(製造)」面での優位性を磨き差別化をしなければ、新興企業の模倣戦略に苛まれるだろう。このため、前者の戦略にしても、既存国内設備は、競争力のあるマザー工場として強化し続けなければならない。

このように、日本の鉄鋼業界は、上記戦略の両立が求められており、既に各社は、不断の努力により後者の戦略を着実に進めてきている。しかしながら、今後数年間は海外高炉一貫戦略がより強く求められると考えており、その実施が早晩不可避となると見ている。

3-(2). 化学産業の中期展望 ～中期的に強みを伸ばし、長期的に弱みを強みに変える～

化学品の対象市場の多様化・複雑化が進展

化学産業は“素材”を提供する産業であり、その事業領域は極めて多岐に亘っている。顧客や市場という切り口で見ても、新興国の経済成長により市場が多様化しており、BOP (Base of Pyramid) /ボリュームゾーン/ニッチ/高機能と豊富である。企業の経営資源には限りがあり、競争力も万能ではない以上、全ての事業領域・対象地域・対象顧客をカバーする事業展開は不可能である。加えて、高い成長率の国内市場を持つ新興国企業や国家のバックアップを受ける資源国企業が存在感を発揮し始めていることも考慮すれば、日本の化学企業は、こうした海外企業を『競争相手』としてのみ見るのではなく、『パートナー』として考えることも必要となっている。

ボリュームゾーンの需給バランスは先進国立地企業にとって悪化

総論で述べた通り世界 GDP は成長する見通しであり、化学製品の需要も総じて増加するものと考えられる。新興国において需要拡大の中心となるボリュームゾーンでは、上述した新興国・資源国企業の供給力増強が予想されることから、先進国立地企業の競争力は低下の方向に向かう可能性が高い。高機能品については先進国企業間の競争は激しくなるとされるものの、環境・新エネ分野等での新たな市場開拓が期待されるうえ、電子材料等の分野でもマテリアル・ソリューションの提供者として存在感を発揮する余地は大きい。

日本化学産業の KSF と SWOT、5Forces 分析

日本化学産業の SWOT を、『原料』『技術』『製品』『市場』『資金』という素材産業の 5 つの Key Success Factor の観点で分析すると、輸入依存かつ価格優位性がなく市況コントロール余地が極めて小さいという『原料』面の弱みを、高度な『技術』力と、競争力を持つ国内ユーザー産業からの厳しい要求に対応する中で差別化され高機能化が進んだ『製品』でカバーしてきたと総括されよう（【図表 IV-1-6】）。

また、収益の源泉である競争環境分析を行えば、①原料供給者との関係（川上）と②ユーザーとの関係（川下）、及び③既存企業の技術開発・製品開発・設備増強等の既存競争環境、の 3 つがより重要な要素と考えられる。

【図表 IV-1-6】 化学産業の SWOT 分析

	原料	技術	製品	市場	資金
強み	ナフサのイールド(C3)	環境対応技術 応用技術の蓄積 精密加工の優位性	高機能品 R&Dオリエンテッド 作り込み	組立加工との協業 ある程度の規模の内需 アジアへのアクセス	良好な財務基盤 メインバンク制 国内低金利
弱み	ナフサ輸入依存 価格優位性なし	優位技術のバリエーション 多岐にわたる	品目過多 高コスト体質 過剰品質	ユーザー海外移転 内需減少 円高による輸出競争力低下	海外大手に比べて 規模小・体力小
機会	非化石原料 原料多様化 原料立地生産	国内再編 プロセスイノベーション 川下産業との連携強化	原料立地・市場立地での ボリュームゾーン展開 高機能品のコスト引下げ	新興国市場の成長 環境・新エネ関連の 市場創造	円高・株安の下での M&A 原料アクセス
脅威	シェールガス、 メタンガスの価格品	デジタル型技術革新 中国・中東の大規模生産	技術の陳腐化 汎用品による代替 新興メーカーの追随・模倣	アジアの需給軟化 川下産業のガラパゴス化 先進国企業間の競争	海外勢の調達力 資源国等の自国企業支援

(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

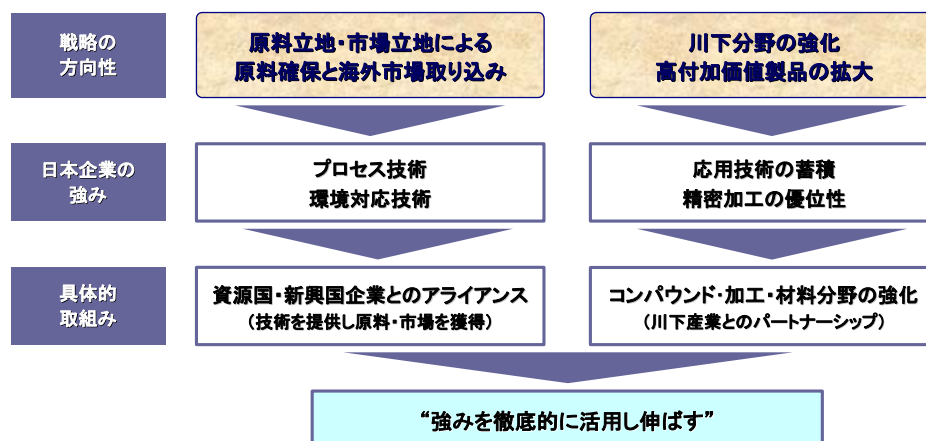
中期的には強みを活用し伸ばす方向性

以上を踏まえ、中期的な日本化学産業の戦略方向性を考察したい。日本化学企業の強みの一つは応用技術や環境対応技術、省エネ技術等の高い技術力であり、これらを活かせる市場で新興国企業・資源国企業とのアライアンスをも活用しながら、原料ボトルネックをカバーし、ボリュームゾーンで成長市

場を取り込むという成長戦略が考えられよう(【図表IV-1-7】)。

また、高機能品分野は、引き続き先進国における市場拡大が見込まれると同時に、新興国における富裕層の本格的な市場立ち上がりが期待される。斯かる分野においては、国内外のユーザー産業とのパートナーシップを強化することによって、従来からの強みである高機能・高付加価値製品の開発を加速させ、加工やコンパウンド、材料事業等の収益拡大を図ることが可能である。

【図表IV-1-7】 中期戦略に関する考察



(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

長期的には市場
が大きく変化する
可能性

最後に、日本化学産業の長期戦略の可能性について考えてみたい。2020 年以降の長期スパンで考えると、人口動態変化や環境問題、様々な分野での技術イノベーション等から、市場は一層複雑化・多様化してゆくことが予想され、環境・新エネ関連等の市場成長に加えて、TV の主役がブラウン管からフラットパネル・ディスプレイに変わったように組立加工製品分野において主流の技術や製品の主役が様変わりする可能性も否定できない。

技術力を活かし
て“弱みを強みに
変える”

こうした大きな環境変化への備えとして、日本化学産業は強みを伸ばすだけでなく、弱みを強みに変えることで競争力を強化してゆくことが可能であるものとする。具体的には、弱みである原料の頸木からの解放という論点で考えてみると、現状化学製品のリサイクルは熱源として活用するサーマルリサイクルが中心であり、物質として循環させるマテリアルリサイクルは限定的である。マテリアルリサイクルの技術革新が進めば原料問題の一つの解決策となる可能性を秘めている。また、未だ一部を除き実用化には至っていないバイオマスや二酸化炭素等の原料化の目処がつけば、原料の弱みを強みに変えることも可能となる。こうした原料面での課題解決には、自社内のみならず産学連携や第一次産業を含めた他産業との連携や協業が重要な鍵となる。

川下産業の主役
が変わっても生き
残る産業に

組立加工製品分野で劇的な変化が仮に起こったとしても、素材は必ず必要となるものであるため、要求物性の変化を見据えて顧客ニーズに合致する素材開発を続けることが生き残るポイントとなる。こうした新たな高付加価値素材の開発においては、複合素材や金属等の他素材との組合せが重要となる可能性があることから、素材産業間連携の重要性が益々高まることが予想される。

3-(3). 非鉄金属の中期展望 ～川上の原料確保か、川下分野の強化か～

中期的な需給は
緩和に向かう

世界の銅地金消費は中国を中心とした新興国需要の伸長で過去 10 年間で 15 百万トン弱から 19 百万トン強へと大きく拡大してきた。今後も、新興国の GDP 成長に伴い、ベースメタルやレアメタル等の非鉄金属に対する需要は着実に増加することが見込まれる。一方、供給面は、価格高騰に伴う鉱山開発や需要成長に伴う中国の製錬所新增設が見込まれることから、中期的には需給は緩和傾向にある。世界需要の着実な伸長に対して、内需は建設向け需要の低迷や自動車や電機等のユーザーの海外移転等により漸減していくことが予想される。

日本非鉄産業の
KSF と SWOT 分
析

次に『原料』『技術』『製品』『市場』『資金』の観点で非鉄産業の SWOT を整理すると、略全量を輸入に頼らざるを得ない『原料』が弱みである。一方で、精練事業における『技術』とユーザーニーズに合わせた合金開発や加工により付加価値を高めた『製品』を提供できることが強みである。かつては鉱山からの一貫生産体制であった非鉄産業各社がコスト競争力の低下に伴い事業ポートフォリオの転換を行ない、新たな競争力の源泉を見出してきた結果である。

【図表Ⅳ－１－８】 非鉄産業のSWOT分析

	原料(鉱石)	技術(製錬分野)	製品	市場	資金
強み	副産物回収技術	製錬コスト効率高い 環境対応技術	高付加価値製品での 技術力・シェア ユーザーニーズへの対応	組立加工業との協業 アジア立地(輸出競争力)	国内トップメーカーの 資本は安定
弱み	原料の輸入依存	買鉱製錬であり、製錬 マージン低下傾向	汎用品では安価な 輸入 品が流入	内需は縮小傾向	収益性は海外メーカー が優勢。
機会	低品位鉱、難処理鉱の 活用	湿式製錬技術革新に よる競争力強化	ニッチトップの追求 生産体制見直しによる コスト競争力強化	新興国インフラ関連需要 の増加 環境新エネルギー市場	円高環境下での海外 投資促進
脅威	資源メジャー寡占化 既存鉱山の鉱石品位 低下	中国製錬所能力拡充	中国、韓国、台湾等 の技術力向上	内需縮小の加速 ユーザーの海外移転 コスト志向の高まり	輸出競争力低下 海外競合の資金調達力

(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

製錬事業は資源
メジャーに出現に
より事業環境は
変化

しかしながら、資源価格が急騰した 2000 年代以降に資源メジャーの寡占化が進展し、製錬事業を取り巻く環境は大きく変化した。川上企業のバーゲニングパワーが増したことにより、製錬マージンは山元に有利な条件で決定され、製錬事業は厳しい収益環境が続いている。かかる事業環境に鑑みると、非鉄企業各社は新たな事業戦略を構築することが求められている。

戦略の方向性は
2 通り

各社にとって取りうる戦略は 2 通り考えられる。一つはバーゲニングパワーを回復するために、弱みを補完すべく、経営資源を鉱山投資に集中していく戦略である。もう一つは、強みである技術と製品を徹底的に伸長すべく、川下へ集中投資を行なうものである。

川上の鉱山投資 による弱みの補 完

川上への投資は、従来のプロジェクト毎の鉱山投資に加えて、技術優位性を有する海外鉱山企業への資本参加等により、原料の安定調達、精錬マージンの確保、原料価格のリスクヘッジ及びオペレーションのノウハウの確保を通じて、クロスボーダーでの事業の垂直統合化を進める戦略が考えられる。但し、新興国企業を中心とする資源獲得競争の激化、採鉱コストや価格の高騰とボラティリティーの上昇により、鉱山投資に伴う資金負担やリスクは拡大している。この戦略の実現のためには、より一層の資本力の充実やリスク管理及び評価体制の確立等が求められる。他の新興国企業の事例からも、かかる採鉱段階からの案件参画には、政策当局による支援の拡充・強化がイコールフットイングとして求められる。

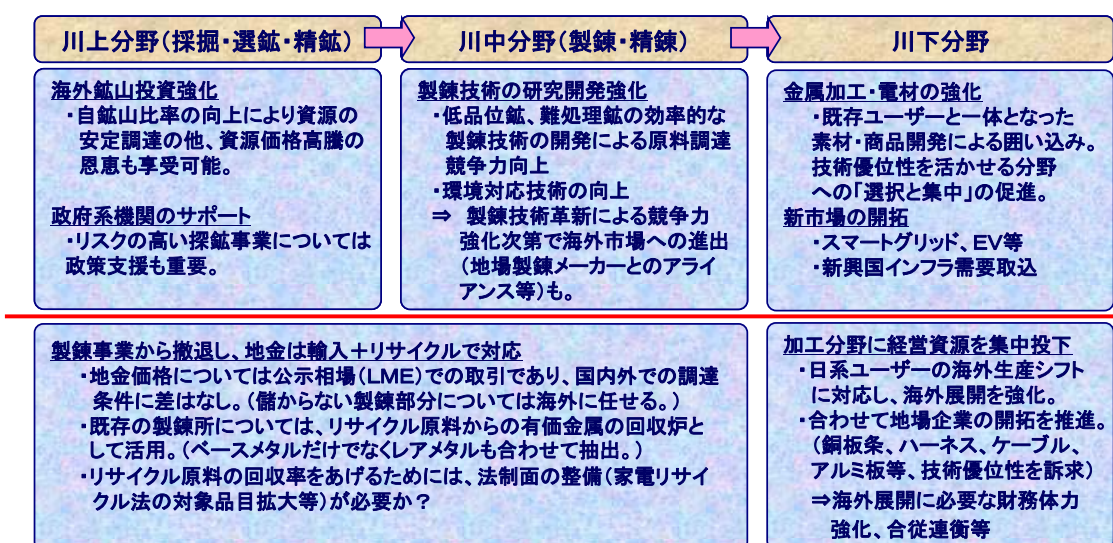
技術と製品で川 下分野の事業ポ ートフォリオの拡 充が必要に

一方、強みを徹底的に伸ばすための戦略として、経営資源を技術と製品に集中投下することが考えられる。各社はユーザーの厳しい要求や合金開発等のニーズに肌理細かく対応することにより電子材料等で強みを発揮してきた。但し、高付加価値製品は市場拡大に伴い、品質向上や物性の進化のステージから徐々にコスト重視に移行することが避けられない。かつての成長事業をキャッシュカウとするためには、事業の取捨選択や事業の再編淘汰によりコスト競争力を高める必要がある。同時に、次なる成長事業の創出や発掘のために、保有する技術や製品のライン拡充、即ち資源メジャーに対抗し、金属ポートフォリオを充実させたマテリアルメジャーの戦略が考えられる。

原料高騰に伴うリ サイクル事業の 拡充は国内のみ ならず、アジア圏 への進出も必要 に

加えて、環境・リサイクル事業は、製錬設備を活用した有価金属回収や廃棄物の無害化処理等の技術力で競争優位性を発揮できる分野であると同時に、原料をもたない日本企業にとっては重要な位置付けにある。最終製品が海外へ輸出されている状況に鑑みると、国内のみならず、アジア圏でのリサイクル需要を捕捉することが必要であり、M&A や地場企業との合併等による海外進出も求められる。日本におけるリサイクルのビジネスモデルをアジアに輸出することも可能であり、政策当局との連携も含めた戦略的な投資が求められる。

【図表Ⅳ－１－９】 非鉄産業の中長期戦略



(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

3-(4). 紙パルプ産業の中期展望 ～国内の弱みを克服し、海外では強みを伸ばす～

本項では、紙パルプ産業のうち、洋紙事業に焦点をあて論じていく。

足許、国内洋紙
需給環境は悪
化、各社は市況
維持を優先

足許の国内洋紙需要は、電子化・IT 化等の構造要因により印刷情報用紙を中心に漸減傾向にあるうえ、アジア圏から割安な輸入紙の流入が続いている。現在、国内メーカーは不採算設備の廃棄による減産を進めながら 2011 年下期に実現した製品値上げの維持を最優先し、数年来低迷してきた洋紙事業の収益性向上を図っている。

アジア洋紙需給
環境は悪化、各
社の戦略方向性
には違いが

アジアに目を転じると、足許では中国メーカーの設備投資が続いた結果、アジア圏の洋紙需給緩和は深刻化している。かかる環境下、海外洋紙市場に取り組む国内製紙メーカーの戦略方向性には違いがある。王子製紙は南通工場にて消費立地の一貫生産体制構築を進めてきた一方、日本製紙グループは地場企業買収を通じてオセアニア市場のプレゼンスを獲得してきた。

国内紙パルプ産
業（洋紙事業）の
SWOT 分析

国内紙パルプ産業（洋紙事業）の SWOT を「原料」「技術」「製品」「市場」「資金」という 5 つの Key Success Factor から分析した場合、国内では印刷情報用紙を中心に輸入紙に対する「技術」「製品」の相対的な低下が懸念される一方、海外では「資本」力や再生エネルギー利用・特殊紙の開発生産における「技術」に強みを持つ大手メーカーによって、新興国展開が進んできた構図が浮かび上がる（【図表IV-1-10】）。

【図表IV-1-10】 国内紙パルプ産業（洋紙事業）のSWOT分析

	原料	技術	製品	市場	資金
強み	一貫生産体制 (チップ→パルプ→紙)	再生エネルギー利用 特殊紙の開発・生産技術	寡占化→価格形成力 ユーザー対応力・ 流通販売体制	世界第3位の市場規模	大手メーカーは 安定した資本力を保持
弱み	チップの輸入依存	輸入紙に対する 品質面の差別化が困難 (印刷情報用紙)	輸入紙に対する コスト競争力低下 過剰な供給能力	輸入紙流入による 国内企業のシェア低下 国内内需の通減傾向	中堅メーカーの 資本力は劣後
機会	上流投資の強化 (海外植林の拡充) (海外パルプPJ)	技術優位性を生かした 海外事業展開 (再エネ・特殊紙等)	国内設備廃棄・ 海外現地生産による コスト競争力強化	新興国を中心とした 経済成長に伴う需要拡大	世界的なプレイヤー 集約化の機運
脅威	新興国のパルプ設備拡充 →チップ輸入増加 →チップ市況上昇	新興国企業による 更なるキャッチアップ	ユーザーによる 輸入紙の許容度上昇 →安価な輸入紙流入	アジア圏の需給緩和 世界的な電子化・IT化 進展による成長鈍化	新興国企業による 技術保有企業の買収 (中堅特殊紙メーカー等)

(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

以上の現状分析を踏まえたうえで、2020 年の中長期戦略の方向性、2030 年以降の超長期戦略の可能性につき考察を行う。

2020.年に向け、
国内では設備廃
棄・プレイヤー集
約化・品種絞込
みによる競争力
強化が必要に

国内では、2020 年にかけて更なる輸入紙浸透の脅威が予想される。アジア圏の洋紙需給緩和を背景に、欧米の様にアンチダンピング措置のない日本に対しては、行き場を失くした割安な洋紙が相当量流入すると考える。アジアの洋紙メーカーが日本への輸出を視野に品質改善を進める結果、既に輸入紙

の浸透率が3割を超えるPPC(複写機用)用紙のみならず、洋紙全体でユーザーへの訴求度が高まるであろう。かかる環境下、国内製紙メーカーには、中長期戦略として更なる不採算設備廃棄・プレーヤー集約化・生産品種絞込を行うことによって“弱み”を克服するための国際競争力強化が求められる。

2020 年に向け、アジアでは技術有意性の高い特殊紙事業を強化する方向性

アジアでは2020年に向け、中国メーカーの隆盛に加え、これまで輸入国であった東南アジア諸国の地場メーカーが成長するであろう。これにより、アジア圏の洋紙需給緩和は更に進展していくことを想定している。印刷情報用紙を中心に新興国メーカーの技術力向上も進むなか、国内製紙メーカーは、技術優位性を誇る特殊紙・機能紙事業の“強み”を生かし伸ばすことを目的に、当事業の輸出拡大・現地生産等の取り組みを強化させていくものと見込まれる。

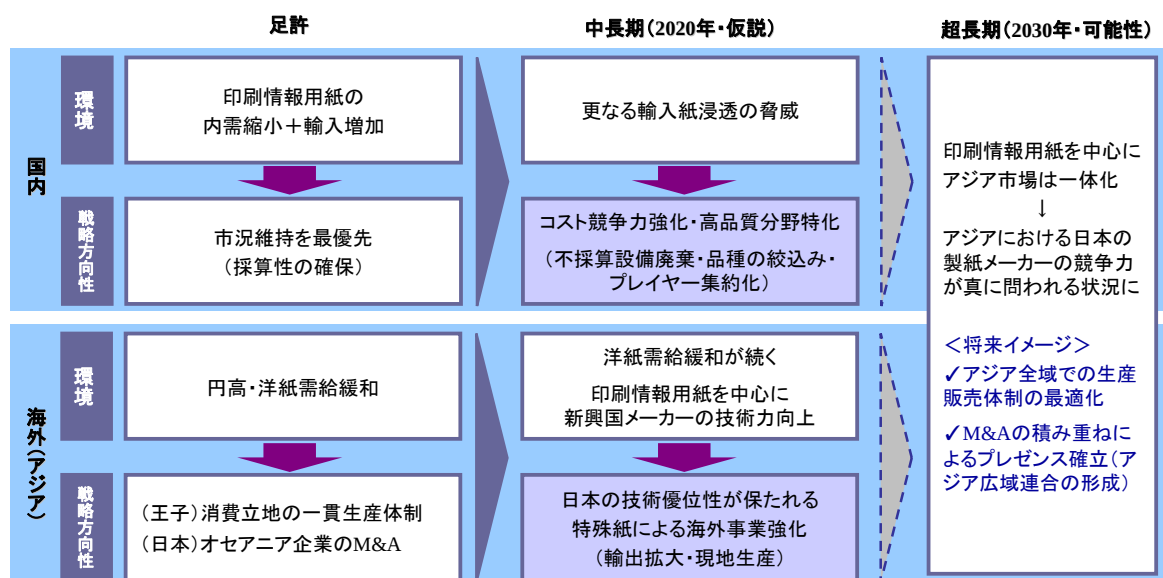
超長期的なアジア市場一体化により、日本メーカーの競争力が真に問われる状況に

超長期的に2030年以降を見据えた場合、印刷情報用紙を中心にアジア市場が一体化する可能性は否定できない。市場の垣根は年々低くなっていき、国内メーカーの戦略もアジア市場全体から捉え直す蓋然性が否応無く高まるであろう。アジアにおける国内製紙メーカーの競争力が真に問われることを念頭に、将来ビジョンとして、アジア全域での生産・販売体制の最適化、M&Aの積み重ねを通じたアジア・オセアニア広域連合形成等も考えられる(【図表IV-1-11】)。

洋紙事業の原料を持たない弱みを転換する視点での有望市場

最後に、超長期的な有望市場として、洋紙の関連産業である木質関連事業をとりあげる。北米・欧州等の先進国とは異なり、日本は安価な森林資源に乏しいという“弱み”を背景に、国内大手メーカーは木質原料の有効活用について重点的に研究開発を行ってきた。その結果、国内メーカーが持つバイオセルロース・繊維パルプ・リグニン等の木質系技術やバイオマス燃料・バイオマス電力に関する蓄積については「一日の長」があると認識している。“弱み”を転換してきた当事業分野については、今後の展開次第では新たな主要事業の柱に育つ可能性も大いにあるものとする。

【図表IV-1-11】 日本大手メーカーの長期戦略の方向性(洋紙事業)



(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

3-(5). 医薬品産業の中期展望 ～アンメットメディカルニーズへの挑戦～

医薬品産業の構造と環境変化

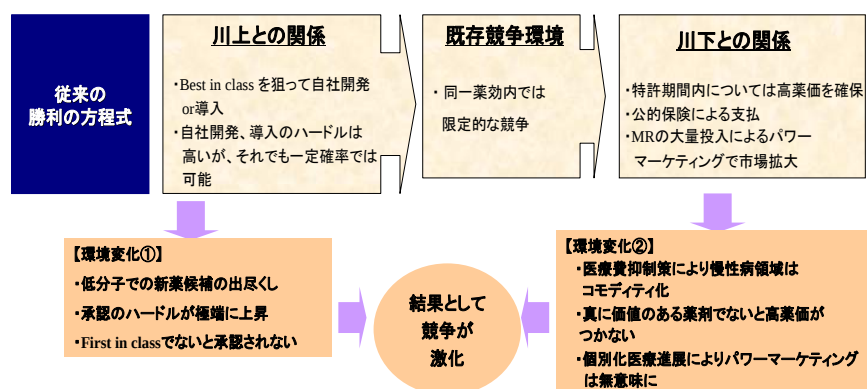
医薬品産業の従来の収益の源泉を競争環境分析で整理すると、以下の通りとなる。まず、代替品の脅威や外部からの参入の脅威は極めて小さい。川上との関係にあたる研究開発活動については、新薬上市のハードルは高いものの不可能ではなかった。一旦新薬を上市すれば、業界内の競争環境は限定的であるうえ、特許による保護と医療ニーズにより高い収益性が期待できた。即ち、収益の源泉は「川下への交渉力」にあったといえる。

かかる産業構造の下で、我が国製薬産業は低分子の創薬技術を背景に慢性病領域・Best in class(最も効用の高い薬剤)の製品開発に強みを持ち、競争力を発揮してきたと言える。

医療費抑制策により、勝利の方程式は崩壊

しかしながら、高齢化進展を背景とした各国の医療費抑制策により、川下との関係は大きく変化し、上記の「勝利の方程式」は崩壊寸前にある。特に慢性病領域においては、特許の有無に関わらずコストパフォーマンスが重視される傾向が強まっている。加えて、研究開発のハードルが極端に上昇し川上との関係もシビアになっている(【図表IV-1-12】)。

【図表IV-1-12】医薬品産業の収益の源泉と構造変化



(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

コモディティ化に対応するか、アンメットメディカルニーズに対応するか

上記のような環境変化を受けて、新薬企業が取べき戦略の方向性は大きく二つ考えられる。一つは、川下の変化に対応し、薬剤を「安く」「安定的に」供給していくことである。この場合、爆発的な勢いで成長を続ける新興国市場も有力なターゲットとなろう。もう一つの方向性は、引き続き川下への交渉力が強い(即ち医療ニーズが強く、治療法が確立されていない)アンメット領域に経営資源を集中し、画期的な新薬開発を目指すことである。治療薬の無い疾患が世界には依然として 6,000 以上存在しており、新薬開発に対する社会的期待に答えていくことは新薬企業の本分であるとも言える。

両者はビジネスモデルが大きく異なることに留意

留意すべきは、上記二つの方向性はビジネスモデルが大きく異なることである。特に前者の方向性を目指す場合は、新薬企業は従来の研究開発型のビジネスモデルから転換し、原料調達や販売面も含め抜本的なコスト競争力強化が必要となる。

我が国新薬企業の多くは研究開発型企業を指向

研究開発環境は決して優位ではないと言われるが...

「アジアの中のニッポン」と見ると違った一面も

多くの我が国新薬企業は、その強みを活かしていくためにむしろ、アンメット領域での研究開発型企業を指向していくこととなる。

研究開発型企業を指向するうえで生命線になるのが研究開発環境であるが、この点、我が国の置かれている環境は決して優位ではないと言われている。即ち、ドラッグ・ラグという言葉に象徴されるように、臨床開発環境や承認審査体制の整備が遅れており、アカデミアからの橋渡し機能を担うべきベンチャー企業も未成熟である。こうした点について米国と比較すれば、我が国の創薬環境の劣後は覆うべくもないようにも見える。

ただし、我が国を「アジアの中のニッポン」として捉えれば、違った光景も見えてくる。一部の疾患の発生メカニズムには人種差・民族差が強く影響しており、結果としてアジア地域に固有のアンメットメディカルニーズが多数存在している。例えばC型肝炎については全世界の患者数約1.7億人のうち、約1億人が東アジア・東南アジアに偏在すると言われている。今後人口増や経済成長によりアジア地域でもアンメットメディカルニーズが強まっていくなかで、アジアをマザーマーケットとする唯一の創薬国である我が国は、強いアドバンテージを持っているとも言えるだろう。また研究開発面でも、人種差が小さいという異なる強みを持った韓国・中国と連携していくという考え方も有り得るだろう(【図表IV-1-13】)。

【図表IV-1-13】日本・韓国・中国の研究開発環境比較

	基礎研究	臨床開発
日本	◎ ・アカデミアの集積 ・世界レベルの製薬会社	△ ・専門病院が未集積 ・高い治験コスト
韓国	△ ・特定分野(再生医療等)に絞って注力 ・有力な製薬会社不在	◎ ・大病院に集約 ・国際共同治験に積極対応 ・政府のバックアップ
中国	△⇒○ ・政府のバックアップ ・海亀政策による研究者底上げ ・有力な製薬会社不在	○ ・安い治験コスト ・中国市場へのアクセス

(出所) みずほコーポレート銀行産業調査部作成

求められるのは変化への対応力

いずれにせよ、医薬品産業を取り巻く環境が大きく変化する中で、各社の変化への対応力が試されている。「最も強い種や賢い種」を目指すのではなく、「最も変化に敏感な種」となることが必要であろう。

3-(6). 医療機器産業の中期展望 ～真の成長産業となる為に～

医療機器は CT や MRI などの診断系と、カテーテルや人工関節などの治療系に分類されるが、本稿では治療系医療機器について、特に部材供給や異業種参入を検討する素材企業の立場から考察する。

医療機器市場は
拡大基調にある

高齢化に伴い医療機器への需要は増大している。2006年に1,953億ドルであった世界の医療機器市場は2009年まで年率6.2%で伸び、2,336億ドルまで拡大している。

治療系医療機器では、高齢化に伴って低侵襲、即ち手術・治療に伴う痛み、発熱・出血等を可能な限り抑制する医療機器へのニーズが高まっており、こうした低侵襲治療機器への取り組みが医療機器メーカーにとっての成長のカギとなっている。

低侵襲機器には
日本が強みとする
加工技術や素材
を活かせる

但し、低侵襲医療機器開発には体への影響が少ない、あるいは生体に吸収されるような素材や軽量・小型化に必要な圧搾・研磨等の加工技術等、素材メーカーや部品メーカーの協力が不可欠である。

こうした事業環境を踏まえると、世界最速のペースで進展する高齢化を背景に世界第2位規模の有望なマザーマーケットを有する日本は、自動車や航空機産業等の組立加工産業と連携する部品メーカーが数多く集積しており、医療機器の開発に非常に適した立地であるといえよう。

実際には輸入依
存度が極端に高
い治療系機器

しかしながら、現実には医療機器は輸入品が多く、国内医療機器メーカーの競争力は高くない。その要因として、中小企業が多く企業間連携が進んでいないことや、リスクに対する警戒感が強いこと等が挙げられる。

要因①
中小企業が多い
治療系機器

治療系機器は非常に細分化された市場であるため、治療系医療機器メーカーの中小企業割合が高いこと自体は自然の流れである。しかしながら、医療機器開発には複数技術の組み合わせによる製品化が必要とされ、人的リソースや資金面に制約がある中小企業が自社で全てを賄うのは困難であり、且つ他社と連携して製品開発に取り組むノウハウ・ネットワークが不足している。また、医療機器は医療機関でのニーズを踏まえ医師と協同で開発をしていく必要もあるが、この点についても中小企業が単独で行うにはハードルが高い。

要因②
高い風評リスク

治療系機器は体内に埋め込んで使用する等、リスクが高い製品が中心であるが、医療機器メーカーがリスクに対して強い警戒感を持っていることが開発の障害となっている。日本は諸外国に比べて苦情が多く、医療機器の不備による事故があった際のレピュテーションリスクが過大になっており、メーカーがリスクの高い治療系機器の開発に躊躇する要因となっている。また、医療機器に活用可能な部品や素材を取り扱う部品メーカーから見ても、医療機器に使用される場合のリスクを勘案し、部材供給に二の足を踏むケースが見られる。

解決策の一つ：
医療クラスター

以上の点が国内での治療系機器の開発が進んでこなかった一因であると言えるが、これらを解決する方策として医療クラスターの活用が考えられる。即ち、クラスター内で機能とリスクを分担し、全体として競争力のある医療機器を生み出していくという考え方である。ここで、医療クラスターの歴史を有し、多くのグローバル治療系機器メーカーを輩出している米国の事例を概観する。

クラスター内で関連産業が連携する米国

米国にはニュージャージー州、ミネソタ州、マサチューセッツ州等、医薬品メーカーや医療機関、材料供給メーカー等、医療機器に関連した産業が集積したクラスターが多く存在する。クラスター内では医療機器メーカー同士の共同研究が盛んである他、大手医療機器メーカーからスピンオフした人材がベンチャー企業を立ち上げ、そのベンチャー企業が製品開発をした段階で大手メーカーが買収するといった、医療機器開発に適した環境となっている。また、企業同士の連携以外にも、大学や医療機関、自治体等、地域の関係者全ての協力体制が構築されている。

各クラスターには中核となるプレイヤーが存在

各クラスターでは、ニュージャージー州の Johnson & Johnson (2011 年度売上高 26 億ドル、以下同様)、ミネソタ州の Medtronic (16 億ドル)、マサチューセッツ州の Boston Scientific (8 億ドル) 等、中核となる医療機器メーカーが存在し、関連する産業を取りまとめて治療系機器の開発に活かしている。

中核となるプレイヤーの創出が必要

このように、医療クラスターの形成には中核となるプレイヤーの存在が重要である。中核となるプレイヤーには、優れた技術を持つ中小の医療機器メーカーや部材メーカー、医療機関、大学等を取りまとめてニーズとシーズをマッチングさせることに加え、治療系機器の開発・販売に内在するリスクを許容することが求められる。

既存の医療機器メーカーには企業規模の拡大が求められる

ニーズとシーズをマッチングさせることに関しては、既存の医療機器メーカーが最も多くのノウハウを蓄積しており、その役割を果たすことは可能である。一方で、種々のリスクを許容するためには相応の企業規模を求められるが、国内の医療機器メーカーは先に見たような米国の企業に比べて規模が小さい。医療機器業界ではオーガニックな成長には長期を要するため、既存メーカーが早期にリスクを許容できる規模となるには、積極的な合従連衡が求められる。

異業種大手企業による参入も有効

また、リスクの許容という点では異業種の大手企業が中核プレイヤーになることも考えられる。例えば医薬品メーカーは同じ医療分野であることからリスクの目利き及び許容が可能と考えられる。また、主に部材供給者としての立場からの参入が考えられる素材メーカーについても、規模の大きい企業が多く中核プレイヤーの対象となりえよう。このような異業種からの参入に際しては医療機器開発のノウハウが充分にないことが課題となるが、医療クラスター内に集積する医療機器メーカーを活用することで解決することが可能であろう。

国としても積極的な支援が求められる

このように医療クラスターを形成するには様々な企業・団体を集積させることが求められるため、公的部門による政策的な後押しも必要である。例えば、特区制度を設けて税率を押さえることで企業を呼び込む、混合診療を認めて医療機関の機器開発に対するインセンティブを働かせる、公的な資金あるいは企業からの資金拠出を主導してリスクマネーを供給するといったような取り組みが求められる。

(素材チーム)

鉄鋼産業
化学産業

井上 悌二郎
木山 泰之
松本 阿希子

teijiro.inoue@mizuho-cb.co.jp
yasuyuki.kiyama@mizuho-cb.co.jp
akiko.matsumoto@mizuho-cb.co.jp

非鉄産業
紙パルプ産業
医薬産業
医療機器産業

正木 慎太郎
塚田 和儀
青木 謙治
青木 謙治／戸塚 隆行／眞田 強

shintarou.masaki@mizuho-cb.co.jp
kazuyoshi.tsukada@mizuho-cb.co.jp
kenji.aoki@mizuho-cb.co.jp
kenji.aoki@mizuho-cb.co.jp