

3. 鉄鋼業界が注目すべき外部環境の変化

－高炉・電炉共に、構造的な競争激化への対応が求められる－

【要約】

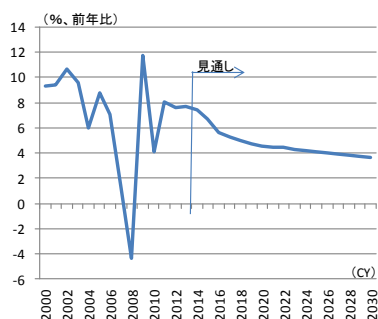
- ◆ 高炉メーカーは、グローバル化と高付加価値化に成長の活路を見出してきたが、前者は①中国市場のピークアウトと供給過剰を背景に、後者は②顧客ニーズの一層の高度化を背景に、競争激化が見込まれる。①への対応としては、当面は上工程への大型投資を控え、下工程への投資による市場アクセスの向上、プロセス改善や品質向上の為の地道な R&D、将来に備えた財務体質の強化、等の戦略を採るのが望ましい。②への対応としては、「素材間競争」と共に「素材間協調」に視野を広げる姿勢が求められる。
- ◆ 普通鋼電炉メーカーは、③国内建設需要の構造的な縮小という外部環境の変化への対応を迫られている。先手を打った産業再編や海外展開の加速等により、経営の持続可能性を確保することが不可欠である。

1. 中国市場のピークアウトと供給過剰問題

中国の鉄鋼需要は2020年代半ばにピークアウトへ

2014年にグローバル需要の略半分を占める中国の鋼材需要が減少に転じたことは鉄鋼業界に衝撃を与えた。景気減速を背景に足許の荷動きも鈍いことから、一部にはこのまま中国の内需減少が続くのではないかと見方も出ている。当行では、鈍化傾向とはいえ依然として相応の経済成長が見込まれること（【図表 1】）や、需給緩和は沿海部中心で内陸部の需要は旺盛であること（【図表 2】）等に鑑みれば、足許の需要減は循環的要因の影響が大きく、一旦は拡大基調に復するとみている。他方、人口ボーナス経済から人口オーナス経済への転換、投資主導経済から消費主導経済への移行、賃金水準の向上等に伴う第二次産業比率の低下、等の構造変化が着実に進む過程で鋼材需要へのアゲンストの風が強まる方向にあることは確かであり、向こう10年程度で中国の鋼材需要がピークアウトに転じていくのではないかと考えている（【図表 3】）。

【図表 1】 中国経済の成長率見通し



(出所) 国連統計他よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 2015、2016 年はみずほ総合研究所見通し
2017 年以降は当部の潜在成長率見通し

【図表 2】 2014 年の地域別鋼材需給

	(単位: 百万トン)		
	域内生産	域内消費	需給Gap
北部	379.6	240.5	139.1
北東部	88.4	53.3	35.1
東部	375.7	420.3	▲ 44.6
南部	168.6	191.3	▲ 22.7
南西部	67.5	86.8	▲ 19.3
北西部	45.8	53.3	▲ 7.5
計	1125.6	1045.5	80.1

(出所) WSD より
みずほ銀行産業調査部作成

【図表 3】 中国の鋼材需要見通し

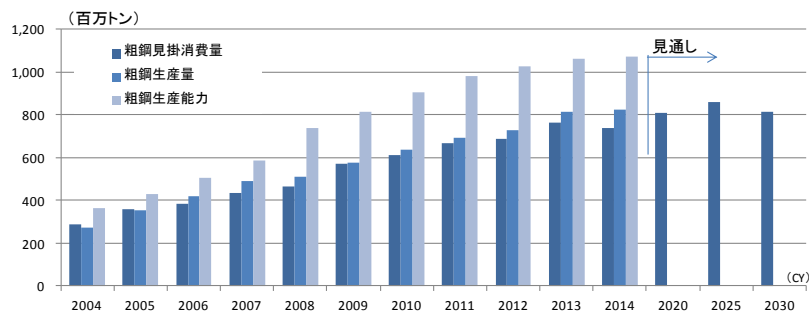
(百万トン)	2014年	2020年	2025年	2030年
世界	1,537.3	1,703.2	1,871.7	1,920.2
		1.7%	1.9%	0.5%
うちアジア	1,008.2	1,130.8	1,263.6	1,263.6
		1.9%	2.2%	0.0%
うち中国	710.8	810.7	860.5	814.2
		2.2%	1.2%	-1.1%

(出所) WSD より
みずほ銀行産業調査部作成

過剰供給問題は
長期的に解消せ
ず

【図表 4】は中国の生産能力、生産量、内需の推移(粗鋼ベース)である。2000 年代前半までは内需＞生産量であったものが、その後の驚異的なテンポでの増産並びに増産を受けて、2014 年時点では内需に対して生産量は約 1 億トン、生産能力は約 3.5 億トンの余剰が発生している。その結果、沿海部中心に余剰鋼材が世界各地に輸出され、グローバルな競争激化と価格下落を招き、アンチダンピング認定等に至るケースも散見されている。中国での過剰供給構造が市場全体の波乱要因となっているわけだが、2020 年代に向けた内需のピークアウト・シナリオに立脚すれば、今後生産能力が一切増加しない場合でも 2 億トン／年を超える過剰能力が残存し続けることになる。現実には、今後も生産能力の純増リスクが熾ぶるとみられることから、中国を震源地とするグローバルな過剰供給問題は、10 年タームでみても解消が期待しにくい。

【図表 4】 中国の生産能力、生産量、見掛消費(いずれも粗鋼ベース)



(出所) WSD、WDA 他よりみずほ銀行産業調査部作成

グローバルな鉄
源確保は必要だ
が、今は投資の
時期ではない

わが国鉄鋼業の主要プレーヤーは、内需の構造的縮小に立ち向かうべく、高付加価値鋼材を武器にグローバル展開を進めている。各社とも下工程の進出を先行させて市場を押さえる戦略を採用し、母材は日本からの輸出や戦略提携先からの調達に留めているが、均一品質の鋼材をグローバルに安定調達したいというユーザーニーズは高まっており、鉄鋼メーカーとしても上工程を含めた海外展開をいつかは決断しなければならぬ。但し、構造的に供給過剰が続くとみられる中で、今はその時期ではない。その意味で、JFE スチールがベトナムでの高炉計画を一旦白紙化し台湾プラスチック等との提携に戦略を転換したこと、新日鐵住金が今春公表した新中期経営計画において海外での鉄源は海外パートナーからの調達を基本に据えて、自前の鉄源確保については「ウジミナス、VSB に続く海外鉄源は継続課題」との表現に留めたことは妥当な経営判断といえる。当面は、下工程への投資による市場アクセスの向上、プロセス改善や品質向上の為の地道な R&D、将来に備えた財務体質の強化、等にキャッシュを振り向けつつ、上工程については、(買収を含む)来るべき大型投資の機会を窺うのが戦略的にはグッド・チョイスと思われる。

2. 顧客ニーズの一層の高度化

鉄は素材代替の
脅威に曝される
宿命

鉄は安価に大量供給が可能であり、また加工性やリサイクル性にも優れることから基幹素材として広く利用されている。しかし、スチール缶がアルミ缶やペットボトルに代替され、ジェット機の機体が CFRP 化されるというように、素材に対する顧客ニーズの高度化が進めば進むほど、他の代替素材からの脅威に曝されるという宿命を背負った素材でもある。目下のグローバル市場における主

戦場となっている自動車向け鋼材の分野でも、日独の高級車ゾーンに限られてきたオールアルミボディがフォードの量産型ピックアップトラックF150の2015年モデルに採用されて業界の話題をさらうなど、燃費改善や環境規制対応の為に軽量化策として素材代替を推進する動きが顕著である。【図表 5】にみられるように、高強度化や軽量化、コスト低減等に対する顧客ニーズは全体として高度化しており、従来型の鉄・非鉄・化学といった素材分断的視点から、「様々な素材の中から最適なものを選択したい」、「特性を生かした最適な素材間の組合せを提案して欲しい」という発想に転換しつつあるようである。

【図表 5】 顧客企業の素材に対する期待

自動車	鉄だけでもアルミだけでもダメで、組合せによる相乗効果が重要。鉄・非鉄の素材メーカーがそれぞれ協調して研究開発を行うことができれば、もっとよいものを作ることが出来る。 Additive Manufacturingの展開に着目しており、金属素材も板材だけでなく、粉としての提供に期待している。(…)樹脂に金属微粒子を混ぜると剛性が増す報告もあるので、化学メーカーと金属材料メーカーが共同で素材を開発するようにならないか。
鉄道車両	異種材接合の技術が確立することは、設計の自由度も上がるため重要
発電プラント	プラスチックと鉄の融合等、機械屋が最初から無理と思っているような材料を作ってくれば設計の幅も広がる
建設	金属・樹脂系のAdditive Manufacturingやレジンコンクリート等が構造物に使えるようになれば、超高層ビルや大スパン構造物、浮体構造物等の形態も大きく変わる可能性がある
医療機器	コスト、強度、軽量等の要求を兼ね備えた次世代材料に期待する

(出所) 経済産業省「金属素材競争力強化プラン」よりみずほ銀行産業調査部作成

「やりたいこと」と
「やれること」は
違うが…

無論、このような顧客側の「やりたいこと」と素材メーカーとして「やれること」が必ずしも一致するわけではない。例えば、合金化や異種材接合は、素材のリサイクル可能性を低下させたり、加工段階でのエネルギー消費を増大させたり、Life Cycle Assessment 上は好ましくない影響を惹起する恐れがある。また、巨大装置で日産数万トン規模を生産する鉄鋼業の発想で捉えたと、Additive Manufacturing (3D プリンタ) による傾斜材料開発といった議論は、生産性に差があり過ぎて商業ベースに載せるにはかなりの距離がある。

「素材間協調」に
向けた取り組み
を期待

とはいえ、顧客ニーズの高度化は、省エネ規制強化等をドライバーとしながら不可逆的且つ加速度的に進展していくと考えられ、高張力鋼板に象徴される高機能鋼材の開発など「鉄を極める」ことで他素材への競争力を維持する戦略を採用してきたわが国の主要鉄鋼メーカーとしても、「鉄を極めても超えられない壁」が聳え立つリスクへの対応を中長期的には考えなければならぬ。この 6 月に経済産業省の鉄鋼課と非鉄金属課が共同して纏めた「金属素材競争力強化プラン」では、わが国の金属素材産業が長期的に成長していくためには、マテリアルズ・インフォマティクス¹を用いた新素材の開発・評価、設備保守管理の効率化等に向けた IoT の共同利用等々、幅広い分野で鉄・非鉄の各企業が連携して取り組むことの重要性が説かれている。海外でも、ドイツの金属素材プレーヤーが協調して金属資源の確保に取り組むための「Resource Alliance」という共同体を構築するなど、鉄・非鉄の垣根を越えて産業競争力の確保に取り組む動きが見られつつある。長期的な競争力確保に向け、各鉄鋼プレーヤーには、このような官民連携の場の活用を含め、「素材間競争」と共に「素材間協調」に積極的に取り組む姿勢や実行力を期待したい。

¹ 過去の蓄積データを情報科学的に解析することにより新たな材料設計を行おうとする研究手法のこと。

3. 国内建設需要の構造的な縮小

普通鋼電炉業の
需要は構造的な
縮小経路を辿る

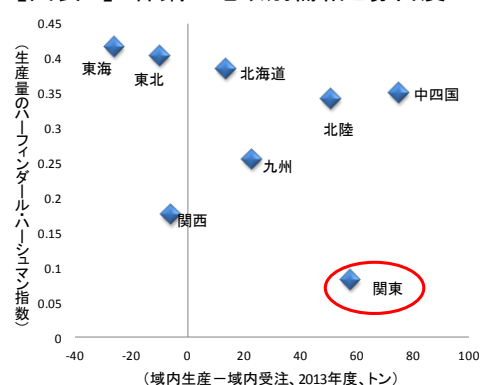
近年、国内建設産業は官公需中心に最終需要は底堅いようだが、エンジニアや現場作業員の人手不足など供給制約がボトルネックとなり、工事量そのものは伸び悩んでいる。また、やや長い目でみると、2020年の東京オリンピックに向けた投資需要が一巡した後は、官公需は財政制約、民需は人口減少を背景として、需要自体が構造的な縮小経路を辿ることが見込まれる。そして、建設需要の構造的な縮小は、そのまま、建材用の形鋼や棒鋼を主力品目としている普通鋼電炉メーカーの経営環境悪化を意味している。ここ数年、設備・企業の統廃合に至る事例が増えてきているが（【図表 6】）、今後は似たような動きがさらに活発化していくと考えられる。特に、需給に構造的な緩みがあり、且つ、競合プレーヤー数が多い関東の棒鋼業界は産業再編に向けた動きが起こる可能性、或いはその必要性が相対的に高いと考えられる（【図表 7】）。

【図表 6】 近年の電炉再編の動き

2014年2月	大三製鋼が事業停止
2014年3月	中央圧延が事業停止。一部設備を王子製鉄が譲り受け 新北海鋼業が事業停止
2014年12月	東京製鉄が岡山工場の熱延コイル設備を2015年3月末 で停止し田原工場に集約と発表
2015年2月	新関西製鉄が星田工場の製鋼設備を2015年4月から休 止し堺工場に集約と発表
2015年3月	丸一鋼管が2015年内を目処に大阪工場を堺工場に集約 と発表 向山工場が2015年3月で丸鋼の製造・販売を休止と発表 共英製鋼が2016年3月で大阪工場を閉鎖と発表

（出所）各種報道よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 7】 棒鋼の地域別需給と寡占度



（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

産業再編を主導
し残存者メリット
を確保することが
必要

高炉メーカーの場合と異なり、普通鋼電炉メーカーの生産品目は輸送費をペイ出来るほどの輸出価格を確保するのは困難である場合が多く、内需向けが殆どである。従って、内需が構造的に縮小する中での成長オプションは二つしかない。一つは、産業再編の主導権を握り、残存者メリットを享受する戦略である。先述した「金属素材競争力強化プラン」においても、普通鋼電炉業界の再編は不可避であるとして、同業界を含めた金属素材産業の事業再編の際には産業競争力強化法第50条に基づく調査の活用を積極的に検討するとの方針が示された。同法の適用対象になれば、事業再編時に税制上のメリットが取れる等の効果があり、再編への誘因となることが期待される。

生産を含めた海
外展開にチャレン
ジを

今一つは、生産を含めて果敢に海外展開に挑むことである。普通鋼電炉メーカーは高炉メーカーに比べて資金的、人的リソースに制約があり、また、生産品目の品質面での差別化がしにくいこともあり、海外展開については大和工業や共英製鋼など一部メーカーに限定されてきたが、国内の成長余地が見込めない中では、体力のある間に海外に活路を見出すことが必要である。その意味で、国営クラカタウスチールとのJV形式にてインドネシア進出を進めている大阪製鉄の取り組みは、同社にとっては非常にチャレンジングであり、プロジェクト自体の成否も予断は出来ないが、将来に向けた経営の持続可能性を確保する英断と評価すべきだろう。

4. 外部環境の変化を踏まえた鉄鋼業界のとりべき戦略

最後に議論を纏めよう。高炉メーカーは、グローバル化と高付加価値化に成長の活路を見出してきたが、前者は中国市場のピークアウトと供給過剰問題の持続を背景に、後者はマルチマテリアル化など顧客ニーズの一層の高度化を背景に、今後は一層の競争激化が見込まれる。供給過剰問題への対応としては、当面は上工程への大型投資を控え、下工程への投資による市場アクセスの向上、プロセス改善や品質向上の為の地道な R&D、将来に備えた財務体質の強化、等の戦略を採るのが望ましい。顧客ニーズの高度化への対応としては、「鉄を極める」ことで素材間競争に打ち勝つ戦略と共に非鉄金属や化学メーカー等と共に素材間協調によって顧客ニーズを充足させていくアプローチにも視野を広げる姿勢が求められる。

普通鋼電炉メーカーは国内建設需要の構造的な縮小という外部環境の変化への対応を迫られている。先手を打った産業再編や海外展開の加速等により、経営の持続可能性を確保することが不可欠である。

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

【参考文献】

World Steel Dynamics, “Chinese Steel, More Evidence of Slower Growth”, May 2015
経済産業省鉄鋼課・非鉄金属課「金属素材競争力強化プラン」 2015 年 6 月

©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。