鉄　鋼

【要約】

■ 2018 年の鉄鋼内需は、復興需要や再開発需要が堅調な建設用、自動車向けが好調な製造業用、ともに高水準を保っており、ほぼ前年並みの着地を見込む。2019 年も需要産業がいずれも堅調を維持する見通しであることから、内需は横ばいを予測する。

■ 中長期的な鉄鋼内需は、人口減少による住宅投資の減少や自動車生産の海外現地化が見込まれ、縮小に向かうことが想定されるが、向こう 5 年間の需要縮小のトレンドは、東京オリンピック・パラリンピック後も大型建設プロジェクトが継続することや、工作機械やロボットの生産拡大可能性に鑑みると、緩やかに留まるものと予測する。但し、米国の保護主義により、自動車および自動車部品を対象に追加関税等の政策が導入されれば、鉄鋼内需を下振れさせるリスクがある。

■ 今後世界的に鉄鋼の自給化・地産地消化が進むと考えられる中で、日本の高炉メーカーが量的なプレゼンスを維持していくためには、これまでの国内外分業モデルに加えて、鉄源を含めた海外一貫生産モデルを併用していくことが選択肢となるだろう。電炉メーカーに関しては、海外展開のリソース捻出に向けた国内事業基盤の強化や高炉メーカーとの協業が挙げられる。また、質的な高度化に向けては、顧客や社会の多様なニーズに対応していくために、オープンイノベーションを取り入れることにより、変化への感度を高めることが有効である。

【図表 3-1】需給動向と見通し

（百万トン）	指標	2017年（実績）	2018年（見込）	2019年（予想）	2023年（予想）	CAGR 2018-2023
国内需要	粗鋼見掛消費	70.4	70.8	71.3	69.2	－
	前年比増減率(%)	＋4.4%	＋0.6%	＋0.7%	-	▲0.4%
輸出	粗鋼換算	41.5	40.7	41.5	42.2	－
	前年比増減率(%)	▲6.4%	▲1.8%	＋1.8%	-	＋0.7%
輸入	粗鋼換算	7.2	6.6	6.6	6.8	－
	前年比増減率(%)	＋3.2%	▲8.1%	＋0.5%	-	＋0.5%
国内生産	粗鋼生産	104.7	104.9	106.1	104.7	－
	前年比増減率(%)	▲0.1%	＋0.2%	＋1.1%	-	▲0.0%
グローバル需要	粗鋼見掛消費	1,736.5	1,754.9	1,760.3	1,756.0	－
	前年比増減率(%)	＋0.0%	＋1.1%	＋0.3%	-	＋0.0%

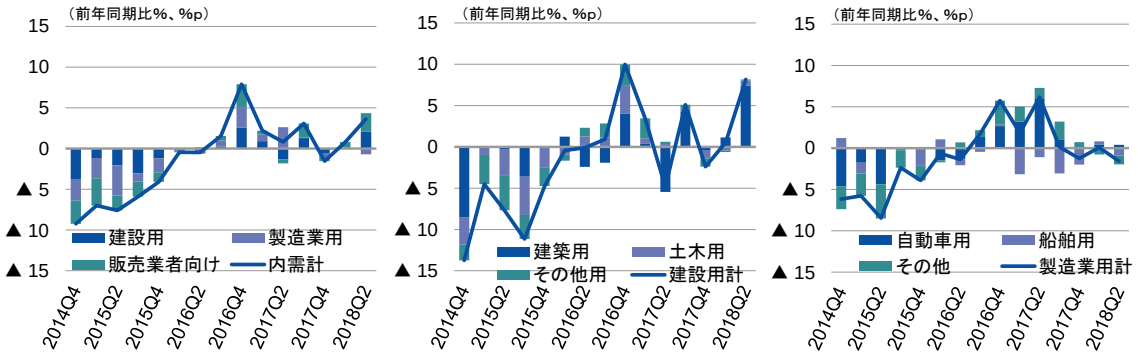
（出所）日本鉄鋼連盟「鉄鋼需給統計月報」、World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook* よりみずほ銀行産業調査部作成
（注）2017 年グローバル需要は見込値

I. 内需 ～中期的な鉄鋼需要は緩やかに縮小

2018 年の内需はほぼ前年並みの着地を見込む

2018 年の鉄鋼内需は 70.8 百万トン（前年比+0.6%）と、ほぼ前年並みの着地を見込む（【図表 3-1】）。普通鋼鋼材受注量は、四半期ベースで 1 年を通じて概ね前年を上回り、高水準が継続している。受注先別には、建設用は災害の復興需要や首都圏を中心とした再開発需要によりプラス基調であり、製造業用は船舶で前年比マイナスが継続しているものの、前年から好調を維持している自動車向けが打ち返すことによってほぼ横ばいで推移している（【図表 3-2】）。

【図表 3-2】普通鋼鋼材用途別受注量（左：内需計、中央：建設用、右：製造業用）



（出所）日本鉄鋼連盟「鉄鋼需給統計月報」よりみずほ銀行産業調査部作成

2019 年も好調を維持して横ばいを予測

2019 年も、鉄鋼需要は好調を維持するだろう。建設用は引き続き再開発投資や大型プロジェクトが継続することが見込まれ、製造業用についても、自動車や産業機械の生産活動が 2018 年並みを維持する見通しである。2019 年の鉄鋼内需は 71.3 百万トン（前年比+0.7%）と、微増傾向が継続するものと予測する（【図表 3-1】）。

向こう 5 年間の需要縮小トレンドは緩やかに留まる見通し

中長期的な鉄鋼内需は、人口減少による住宅投資の減少や自動車生産の海外現地化が見込まれ、縮小に向かうことが想定される。しかし、2020 年東京オリンピック・パラリンピック後も当面は大型建設プロジェクトが継続する見通しであることに加え、工作機械やロボットといった輸出型産業における国内生産の拡大可能性を踏まえれば、向こう 5 年間の鉄鋼需要縮小のトレンドは緩やかに留まり、2023 年の鉄鋼内需は 69.2 百万トン（年率▲0.4%）と予測する（【図表 3-1】）。

自動車・部品を対象とした米国の保護貿易はリスク

国内鉄鋼需要を下振れさせる可能性のある大きなリスクとして、自動車および自動車部品をターゲットとした米国の保護貿易が挙げられる。追加関税や数量規制が導入されれば、日本から米国に輸出される自動車・部品は米国内で競争力を失うことになる。自動車および自動車部品として米国に輸出される鉄鋼は、年間約 3 百万トン（2017 年粗鋼需要の 4.4%）と推計され、通商交渉如何によっては鉄鋼内需に対しても少なからぬ影響を及ぼすことは避けられないだろう。

II. グローバル需要 ～中国の需要縮小を新興国の成長が補う構図

① グローバル

グローバル需要はほぼ横ばいで推移する見通し

2018 年の世界の鉄鋼需要は 1,754.9 百万トンと、過去最高を更新する見込みである。各国の総固定資本形成と製造業の付加価値額の見通しをもとに今後の鉄鋼需要を予測すると、中期的にも世界の鉄鋼需要は 1,700 百万トン超の水準を維持する見通しである。中国の需要が縮小に向かう一方で、ASEAN やインド、中東・アフリカといった他の新興国の需要拡大がこれを補い、ほぼ横ばいで推移する見通しであることから、2023 年の世界の鉄鋼需要は 1,756.0 百万トン（年率+0.0%）を予測する（【図表 3-3】）。

【図表 3-3】グローバル需要の内訳

（百万トン）	地域	2017年（見込）	2018年（見込）	2019年（予想）	2023年（予想）	CAGR 2018-2023
グローバル需要	世界	1,736.5	1,754.9	1,760.3	1,756.0	
	前年比増減率（%）	＋2.5%	＋1.1%	＋0.3%	-	＋0.0%
	中国	791.5	792.3	778.1	685.8	-
	前年比増減率（%）	＋2.8%	＋0.1%	▲1.8%	-	▲2.8%
	ASEAN 7カ国	88.6	92.5	96.0	114.5	-
	前年比増減率（%）	＋0.0%	＋4.4%	＋3.8%	-	＋4.4%
	米国	109.1	109.5	110.8	110.4	-
	前年比増減率（%）	＋6.4%	＋0.4%	＋1.2%	-	＋0.2%
	欧州	175.6	176.6	179.2	187.9	-
	前年比増減率（%）	＋0.0%	＋0.6%	＋1.5%	-	＋1.2%

（出所）World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook* よりみずほ銀行産業調査部作成
（注 1）粗鋼換算見掛消費量ベース
（注 2）中国 2017 年は地条鋼を含む推計値

② 米国

2020 年をピークに縮小も高水準を維持

2018 年は、米国経済全体が好調であり、設備投資が 2017 年に続き増加していることから、鉄鋼需要は建材需要を中心に 109.5 百万トン（前年比+0.4%）と、増加を見込む（【図表 3-3、6】）。

2019 年も、減税と財政支出の効果により、110.8 百万トン（前年比+1.2%）と堅調な需要を見込む。中期的には設備投資の減速が想定され、鉄鋼需要も 2020 年がピークとなる可能性が高いものの、当面は高水準で推移し、2023 年は 110.4 百万トン（年率+0.2%）と予測する（【図表 3-3、6】）。

追加関税が世界の鉄鋼産業に与える影響は軽微

通商拡大法 232 条[1]に基づき鉄鋼に対する輸入関税が引き上げられた 2018 年 3 月以降の月次鉄鋼輸入量は、関税引上げ前後の駆け込み需要と反動減の影響は残るものの、2018 年 5 月以降は 2017 年平均対比▲11 千トン/日程度（▲11.2%）で推移している（【図表 3-4】）。しかしながら、減少している輸入量は年換算 4 百万トンに満たず、米国が当初目標としていた 13 百万トンには

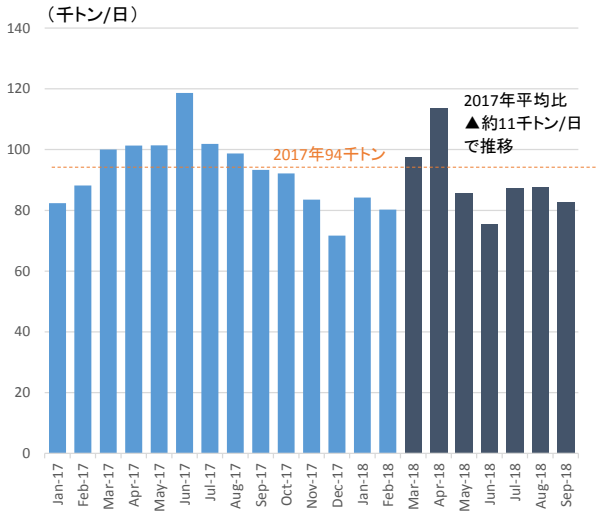
[1] 安全保障上の脅威を理由に貿易相手国に対する制裁を認める米国の法律

遠く及ばない。これは、①以前から米国は輸入材に対するアンチダンピング等の通商政策を行っており、輸入品の大宗が非コモディティ品であることから、国内品への即時切り替えが困難であること、②米国内での鋼材の便乗値上げによって米国内の鉄鋼価格が 2018 年初比 3～4 割上昇しているため、25%の関税を上乗せしても輸入品が価格競争力を失っていないこと、の 2 点の理由によるものである。また、想定される米国の輸入量減少 4 百万トン弱は、世界の鉄鋼貿易量 350 百万トン（EU 域内除く）の僅か 1%に過ぎず、グローバルな鉄鋼のトレードフローや鉄鋼需給に大きなインパクトを与えるものではない。前述のとおり米国内の鉄鋼需要が堅調に推移する限りにおいては、232 条による鉄鋼への関税引上げが世界の鉄鋼産業に及ぼす影響は軽微であろう。

鋼に対する輸入関税引上げにより生産量は増加

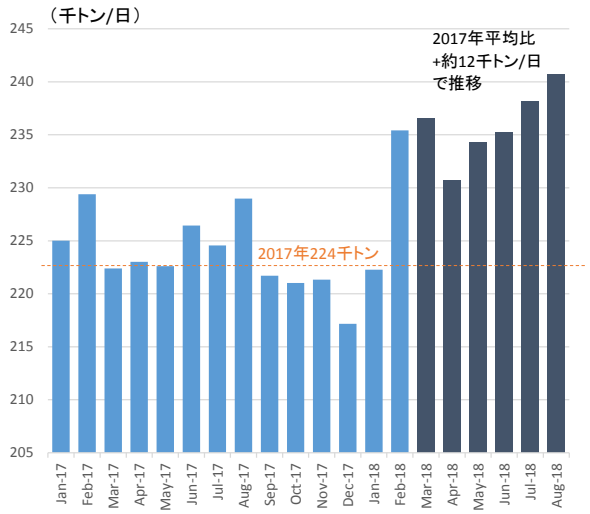
米国内の月次粗鋼生産量は、2017 年平均対比+12 千トン/日程度（+5.5%）増加しており、輸入が制限された量と見合いで、米国内の生産が増加していると考えられる（【図表 3-5】）。設備稼働率の上昇を受け、米国高炉大手 US スチールは 2018 年中に 2 基の高炉を再稼動させている。

【図表 3-4】米国鉄鋼輸入量日次平均



（出所）World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook* よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 3-5】米国粗鋼生産量日次平均



（出所）米国総務省ウェブサイトよりみずほ銀行産業調査部作成

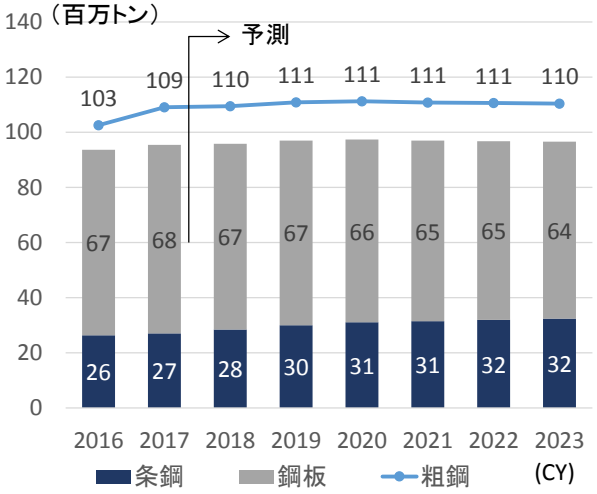
③ 欧州

固定資産投資に伴い需要は増加

欧州（EU＋英国）の経済は緩やかな拡大が見込まれている。固定資産投資に対する鉄鋼原単位の高い東欧諸国が含まれており、投資の拡大が鉄鋼需要に繋がりやすい構図にあることが、欧州域内の鉄鋼需要の増加を支えるだろう。2018 年の鉄鋼需要は 176.6 百万トン（前年比+0.6%）と微増を見込む。

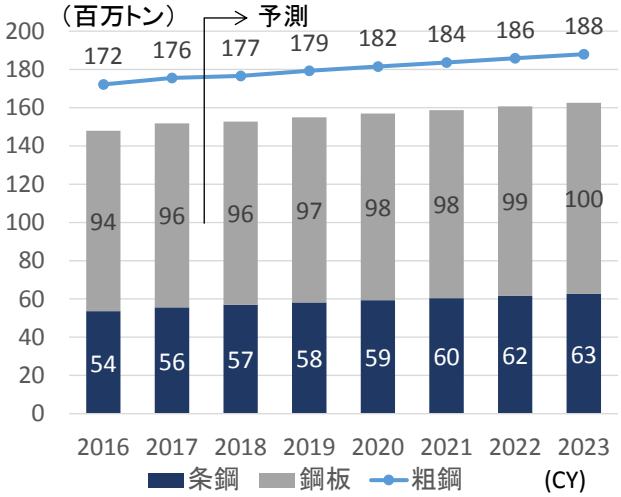
今後も欧州では、固定資産投資の増加が予測されている。EU では 2030 年に向けて自動車に対する燃費規制が強化される見通しであり、これに適合するために車体に用いる素材を鋼材よりも軽い他素材に代替する動きがあるが、これを織り込んだ上でも、187.9 百万トン（年率+1.2%）と増加を予測する（【図表 3-3、7】）。

【図表 3-6】米国鉄鋼需要見通し



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

【図表 3-7】欧州鉄鋼需要見通し



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

④ 中国

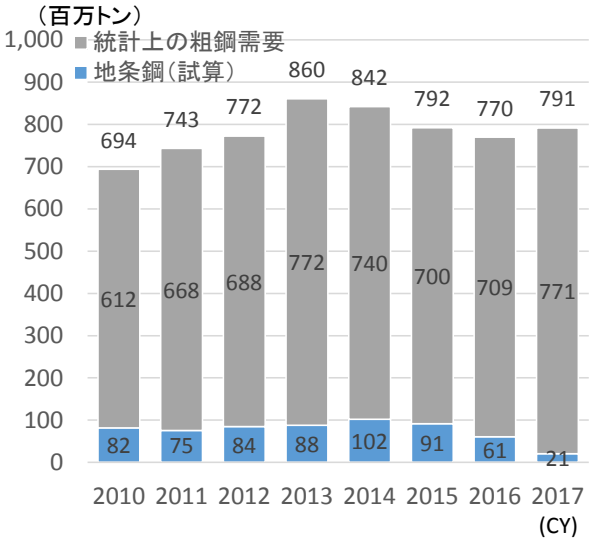
統計外の地条鋼の流通量は推計値を用いて需要を予測

2017 年に、中国では統計に載っていない粗悪な「地条鋼」を、多い年には年間 1 億トンに達する規模で生産・流通していたことが明らかになった。本章での中国の年間需要量は、過去の地条鋼の流通量を推計した上で、これを含めた数量で示している（【図表 3-8】）。なお、地条鋼は 2017 年 6 月を以って政府により全ての生産を停止している。

中国の過剰能力削減により供給過剰問題は沈静化

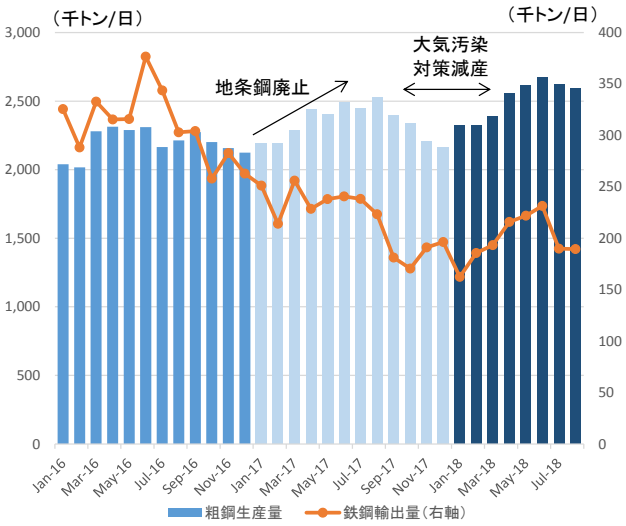
過去 1 年の需給を振り返ると、2017 年上期に地条鋼廃止を受けて正規の粗鋼生産量が大きく切り上がったものの、大気汚染対策として 2017 年 10 月から 2018 年 3 月まで冬季減産がなされた結果、中国内での需給が引き締まり、2017 年の鉄鋼輸出量は 2016 年比▲33 百万トン（▲29.3%）と大幅な減少となった。2018 年の粗鋼生産量は冬季減産が明けた 4 月以降、過去最高水準で推移し、輸出量も一旦は 6 百万トン/月を越える水準まで増加したが、夏場以降再び減少している（【図表 3-9】）。10 月以降、再び政策的な減産がなされる予定であり、輸出が増加する懸念は小さい状況にある。中国は、地条鋼の製造能力 1.4 億トンの排除に加え、正規の粗鋼能力も 2020 年までに 1.0～1.5 億トンを削減するという目標値を前倒しで 2018 年中に達成する見込みである等、過剰供給能力の削減を継続している。2015～2016 年に 1 億トンを超える鋼材を世界に放出して深刻な需給悪化を招いた中国の鉄鋼供給過剰問題は、中国の政策が奏功して僅か 2 年で沈静化したといって差し支えないだろう。

【図表 3-8】地条鋼を含む中国粗鋼需要（試算）



（出所）World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook* よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 3-9】中国粗鋼生産および鉄鋼輸出量

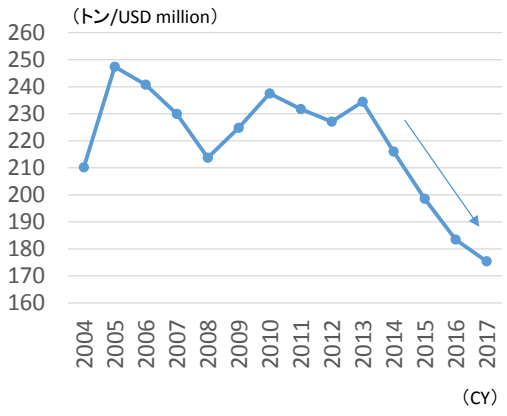


（出所）World Steel Association, *Monthly Crude Steel Production*、日本鉄鋼連盟「鉄鋼需給統計月報」よりみずほ銀行産業調査部作成

2019 年以降需要は縮小に向かう見通し

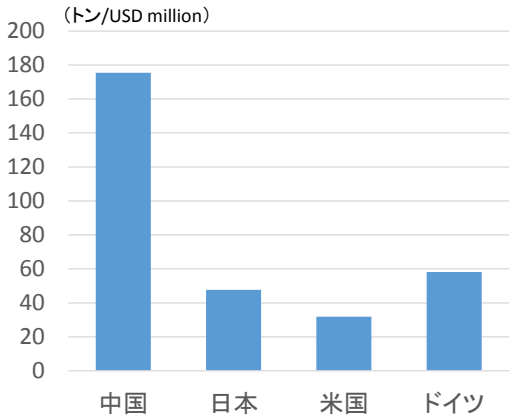
中国の鉄鋼需要は、2018 年は 792.3 百万トン（前年比+0.1%）とほぼ横ばいを見込むが、2019 年以降減少を予測する。中国は 2020 年の所得倍増目標に向け、6%を超える高い経済成長を維持する見通しであるものの、総資本形成の GDP への寄与は徐々に低下していくことが想定されている。加えて、「中国製造 2025」に象徴されるような産業の高度化が進むことにより、総固定資本形成の粗鋼原単位は急速に低下しており、投資の伸びほどに鉄鋼需要が伸びない状況が当面続くと考えられる（【図表 3-10、11】）。総固定資本形成の粗鋼原単位が 2017 年の 175 トン/USD から 2023 年には 115 トン/USD まで低下すると想定し、2019 年の鉄鋼需要は 778.1 百万トン（前年比▲1.8%）、2023 年の鉄鋼需要は 685.8 百万トン（年率▲2.8%）と予測する（【図表 3-3】）。

【図表 3-10】中国の固定資本形成の粗鋼原単位



（出所）World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook* よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 3-11】固定資本形成の粗鋼原単位（2017 年）



（出所）World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook* よりみずほ銀行産業調査部作成

米中貿易摩擦による景気悪化懸念も財政出動により需要は下支え

米中間の貿易摩擦による景気下振れが中国の鉄鋼需要にとってのリスクであることは間違いない。しかし、中国政府が景気対策としての財政出動を行えば、インフラ投資は直接的に鉄鋼需要に結びつくため、当面の需要は下支えされるだろう。但し、既に中国の資本ストックが過剰である中で、景気対策終了後には、その反動減によって中期的な需要減少のトレンドがより急速になる懸念がある。

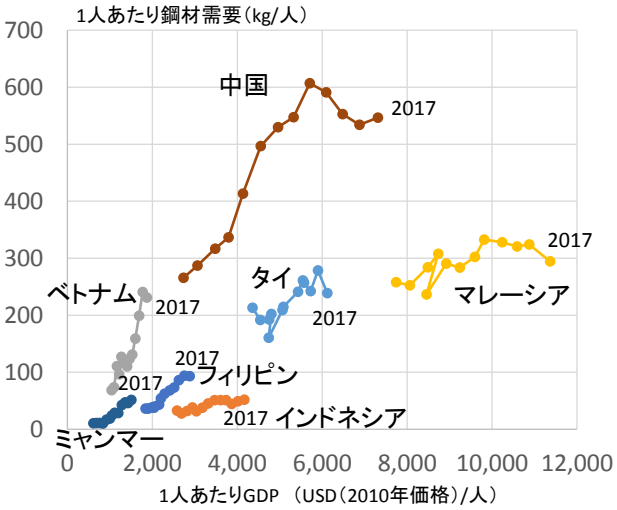
⑤ ASEAN

鉄鋼需要は高成長が継続

ASEAN7カ国[2]の2018年の鉄鋼需要は、フィリピンやベトナムにおける固定資産投資の伸びが牽引し、92.5百万トン（前年比+4.4%）と拡大を見込む。

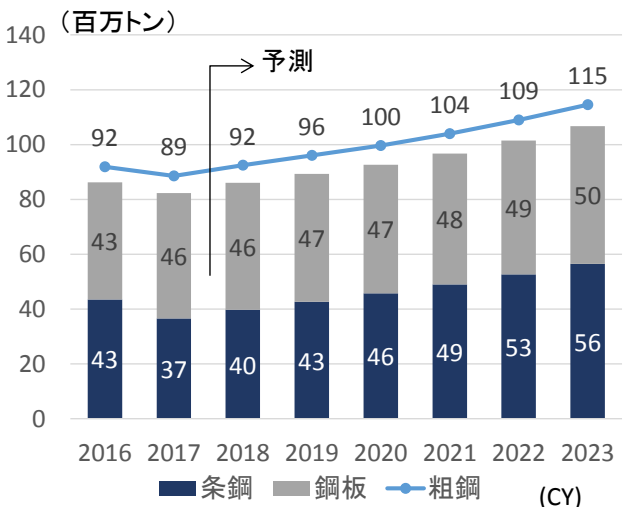
ASEAN はインフラ需要が大きく、建材を中心とした鉄鋼需要の更なる拡大が期待される。経済規模と鋼材消費の関係を見ると、ASEAN 諸国の一人当たり鋼材消費は依然として低水準にあり、例えば中国と比較すると、経済成長に伴う需要拡大の余地が充分に残されている（【図表 3-12】）。中国と同様に、総固定資本形成の粗鋼原単位は低下に向かうものの、経済成長がそれを上回る見通しである。以上から、2019 年の ASEAN 鉄鋼需要は 96.0 百万トン（前年比+3.8%）と予測する。2023 年までの ASEAN 鉄鋼需要は年平均+4.4%で成長し、需要規模は 114.5 百万トンと、米国を超える市場に拡大する見通しである（【図表 3-3、13】）。

【図表 3-12】一人当たり GDP と鋼材消費（2005～2017 年）



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

【図表 3-13】ASEAN 鉄鋼需要見通し



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

[2] タイ、インドネシア、ベトナム、マレーシア、フィリピン、シンガポール、ミャンマー

III. 生産 ～生産トラブルは深刻な課題

大規模な生産トラブルは設備の老朽化が一因

2017 年は内需・外需ともに回復して市況も好転したにも関わらず、大規模な生産トラブルが相次いだことで粗鋼生産量が前年比マイナスに留まるという、高炉メーカーにとって不本意な 1 年となった（【図表 3-14】）。生産トラブルには製鉄所に台風が直撃するといった自然災害によるものも含まれるが、稼動の停止を伴う大規模なトラブルは、設備の老朽化が一因であったと考えられる。

2018 年は自然災害の影響もありほぼ横ばい

2018 年の粗鋼生産量は、第 2 四半期までは前年比プラスで推移しているが、一部高炉メーカーに生産トラブルが発生しているほか、7 月の西日本豪雨災害により一時稼動停止を余儀なくされた製鉄所もあり、生産の大幅な伸びは期待しづらい。2018 年の粗鋼生産量は 104.9 百万トン（前年比+0.2%）を見込む。

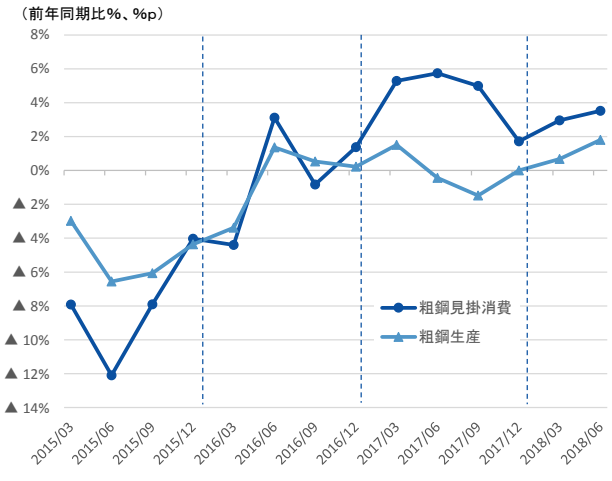
稼動の低下は所与のものとして 2019 年もほぼ横ばい見通し

2018 年上期は普通鋼の在庫水準が上昇したが、需要が旺盛な中、在庫がだぶつく状況にはないため、これは悪天候による出荷の滞りや生産トラブルを受けた出荷の制限等による時期ずれと推定される（【図表 3-15】）。従って、2019 年は、需要見合いでの生産が行えるものと想定する。但し、設備老朽化による稼動の低下はある程度所与と考えるべきと判断し、2019 年の粗鋼生産量は 106.1 百万トン（前年比+1.1%）と予測する。

生産量の減少は内需の縮小よりも小幅に留まる見通し

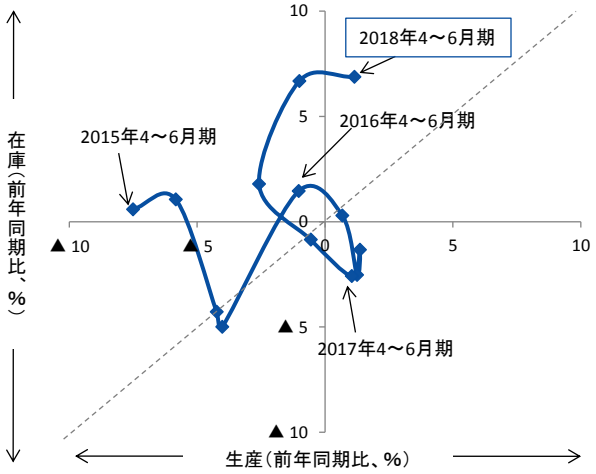
中期的には、内需縮小に伴う生産の減少は避け難いだろう。特に建材向け鋼材は、コストや規格の問題から輸出にまわすことが容易ではない。しかし、自動車生産の海外移転に伴う内需縮小影響の一部は、輸出の増加により取り戻すことが可能であろう。このため、2023 年における国内生産量は 104.7 百万トン（年率▲0.0%）と、内需の縮小よりも小幅な減少に留まるものと予測する。

【図表 3-14】粗鋼見掛消費と粗鋼生産量



（出所）日本鉄鋼連盟「需給統計月報」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 3-15】普通鋼の在庫循環図（四半期）



（出所）経済産業省「鉱工業生産指数」よりみずほ銀行産業調査部作成

IV. 輸出 ～生産が伸びない中で輸出は横ばい

2018 年は生産の不調と内需の好調で減少

生産の不調と内需の好調は、輸出の減少として顕著に表れている。四半期ベースの輸出量で比較すると、2017 年は一貫して前年同期を下回って推移し、この状況は 2018 年に入っても変わっていない（【図表 3-16】）。2018 年の輸出量は、40.7 百万トン（前年比▲1.8%）を見込む。

中期的には自動車向け輸出の増を織り込み微増を予測

2019 年も、内需が堅調な中、前述のように生産の大幅な伸びを見込まない前提では、輸出の増加は想定しづらい。従って 2019 年の輸出量は 41.5 百万トン（前年比+1.8%）程度に留まると予測する。中期的には、日系自動車メーカーの海外生産拠点向けの輸出増加を織り込み、2023 年の輸出量は 42.2 百万トン（年率+0.7%）と予測する。

V. 輸入 ～輸入により代替する動きは鎮静化

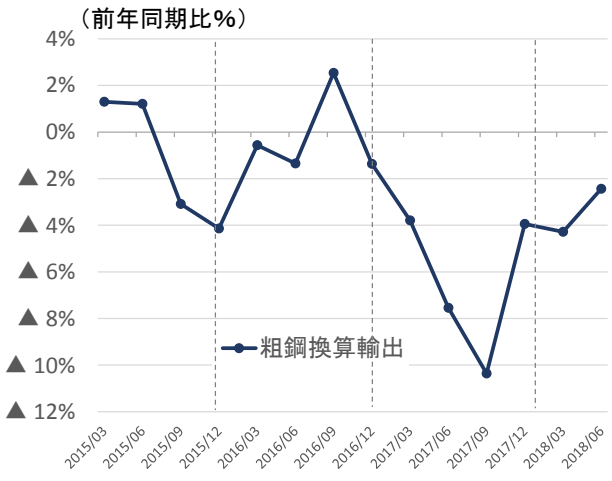
需給逼迫も輸入による代替は沈静化

2017 年は生産トラブルにより品薄となった厚板を中心に、鉄鋼輸入量は前年比+3.2%と大幅な増加となった。しかし、2018 年は旺盛な需要を背景に製品の逼迫感が強い一方で、輸入で代替する動きは鎮静化している（【図表 3-17】）。2018 年の鉄鋼輸入量は 6.6 百万トン（前年比▲8.1%）を見込む。

日本への輸入材の流入は限定的と予測

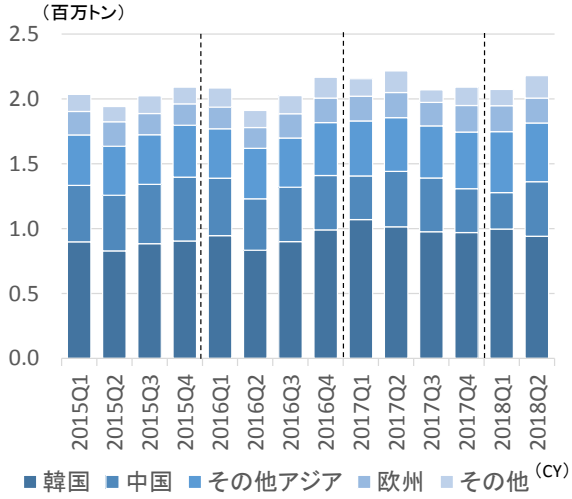
国内需要家による鉄鋼製品の品質やデリバリーに対する厳しい要求水準が防波堤となり、日本への輸入材の流入は限定的である。汎用品については、価格次第で輸入材を使うスタンスが徐々に拡大する可能性はあるものの、急激な変化は織り込み難い。2019 年の鉄鋼輸入量はほぼ前年並み、2023 年の鉄鋼輸入量は 6.8 百万トン（年率+0.5%）と予測する。

【図表 3-16】粗鋼換算輸出（四半期）



（出所）日本鉄鋼連盟「需給統計月報」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 3-17】国別輸入量推移（四半期）



（出所）日本鉄鋼連盟「輸出入統計」よりみずほ銀行産業調査部作成

VI. 市況 ～中国に加え、米国が新たなリスク要因に

値上げが浸透し、一定の値差を確保

2016年末からの値上げは国内外ともにタイトな需給環境のもと、確実に浸透した。主原料価格も、過去 2 年の動きに比べて安定的に推移しているため、各品種とも値差は一定の水準を確保している（【図表 3-18、19】）。

中国と米国がリスク要因

向こう 5 年間の国内需給は、堅調な需要が継続し、市況が大きく崩れる懸念は小さいと考える。鉄鋼市況にとっての懸念材料はむしろ海外、とりわけ中国と米国にある。

中国は需要縮小により再び需給が悪化するリスク

まず中国については、既に述べたように中期的に需要が縮小する可能性が高い。ここまで世界的に例を見ない規模の過剰能力の削減を一気に進めてきた中国であるが、足下の需給環境を維持するためには、更なる能力削減が求められる可能性が高い。2020 年までの能力削減目標を前倒しで達成した後の政策に注目が集まる。

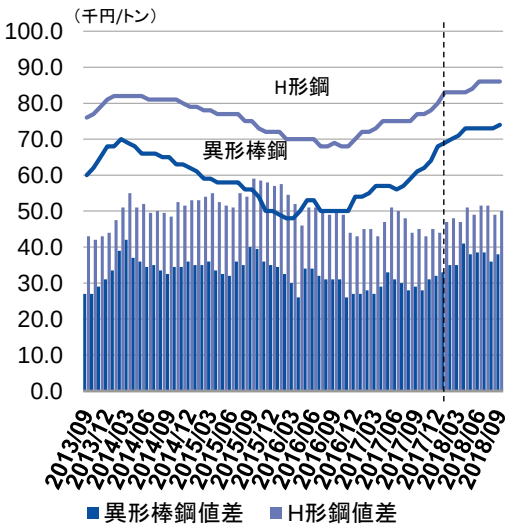
米国は需要縮小により輸入材が締め出されるリスク

米国に関しては、中期的な景気減速に伴う鉄鋼需要の減少が想定以上に進み、追加関税対象となった輸入材が市場から締め出されるリスクが挙げられる。仮に 2020 年以降の米国 GDP 成長率を横ばいとしても、2023 年時点における鉄鋼需要の減少は 1 百万トン程度と推計されるが、25%の追加関税対象となった輸入鋼材が米国内でコスト競争力を失い、需要減少分を上回る量の輸入品が米国から締め出される懸念がある。

世界の需給および市況の不確定性は増した

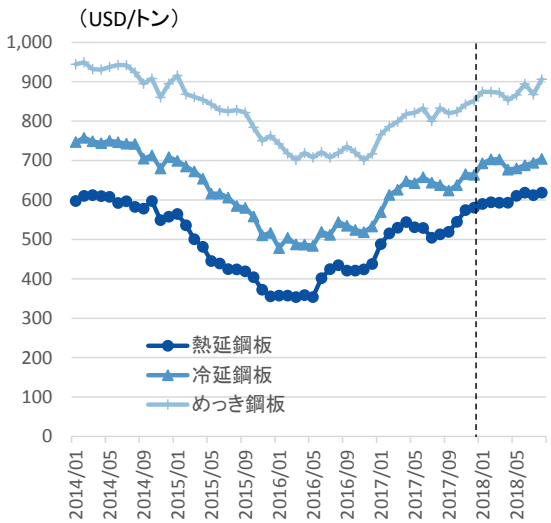
いずれも顕現化すれば、世界の鉄鋼需給を悪化させ、市況悪化に繋がる。米国リスクそのものによるマグニチュードは中国リスクに比して小規模と考えられるものの、これまで指摘されてきた中国リスクに加え、需給悪化の新たな震源として米国が加わったことで、世界の鉄鋼需給および市況の不確実性が増したことは間違いない。

【図表 3-18】条鋼類国内価格推移（四半期）



（出所）日本鉄鋼連盟「需給統計月報」よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 3-19】鋼板類輸出価格推移



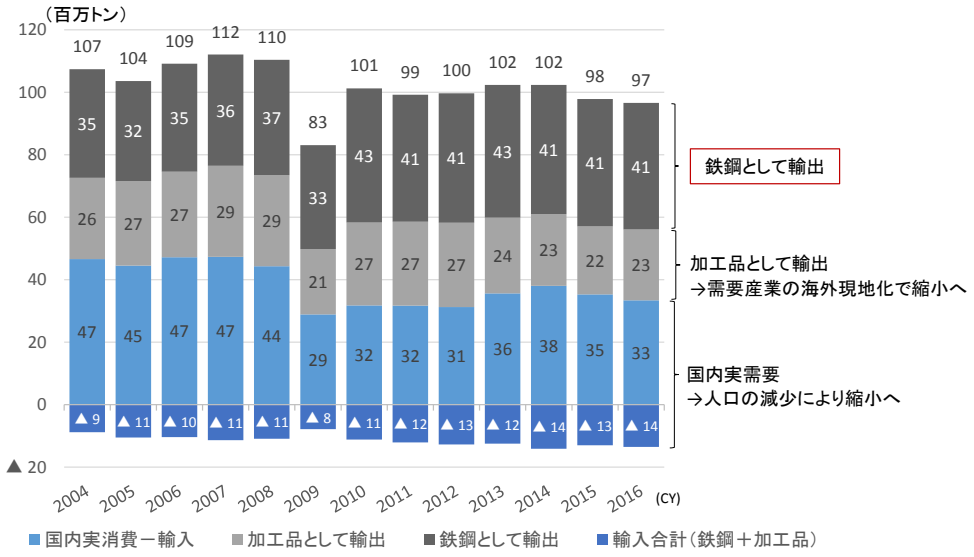
（出所）日本鉄鋼連盟「輸出入統計」よりみずほ銀行産業調査部作成

VII. 日本企業のプレゼンスの方向性

日本の鉄鋼内需は中期的に縮小トレンドが継続する見通し

日本の粗鋼見掛消費量は、1991 年の 99 百万トンをピークに 2017 年は 70 百万トンと、長期的な減少トレンドが続いており、中期的にもこのトレンドは継続するものと予測する。国内で最終的に消費される鉄鋼は人口減少に伴って縮小するであろうし、国内で自動車等に加工されて最終的に輸出される鉄鋼の量も、需要産業の海外現地化等により徐々に減少に向かう見通しである（【図表 3-20】）。

【図表 3-20】日本の鉄鋼需給



（出所）World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook* よりみずほ銀行産業調査部作成
（注）最終鋼材ベース

鉄鋼の自給化が進み、輸出の拡大によるプレゼンスの維持は難しくなる方向

これまで日本の鉄鋼産業は、輸出の拡大によって生産量を維持し、高いプレゼンスを保ってきた。しかし、今後は世界的な鉄鋼の自給化・地産地消化の動きにより、輸出の拡大によって内需縮小を補完し続けることが難しくなる方向にあると考える。例えば ASEAN ではマレーシアやベトナムで大型高炉建設の計画があり、これまで輸入に頼ってきた国々においても、鉄鋼の自給化が進む方向にある。現在、米国を中心に保護貿易主義が強まっているが、国家発展の基盤となる鉄鋼産業は、これまでも経済摩擦や政治介入の対象となってきた歴史を持ち、今後も新興国における経済発展等に伴って、強弱はあるにしろ各国で保護主義的な政策が取られ続けていくと考えられる。結果として、各国で鉄鋼を自給化して輸入を代替する動きが進むと予測され、長期的な世界の需給バランス次第では、日本からの輸出量の維持が困難となる可能性がある。

加えて、前述の通り、既に設備の老朽化が原因と考えられる生産性の低下によって、外需を充分に捕捉できない状況が深刻な課題となりつつある。輸出を伸ばせない中では、日本メーカーのプレゼンスは徐々に低下に向かうだろう。

VIII. 日本企業に求められる戦略

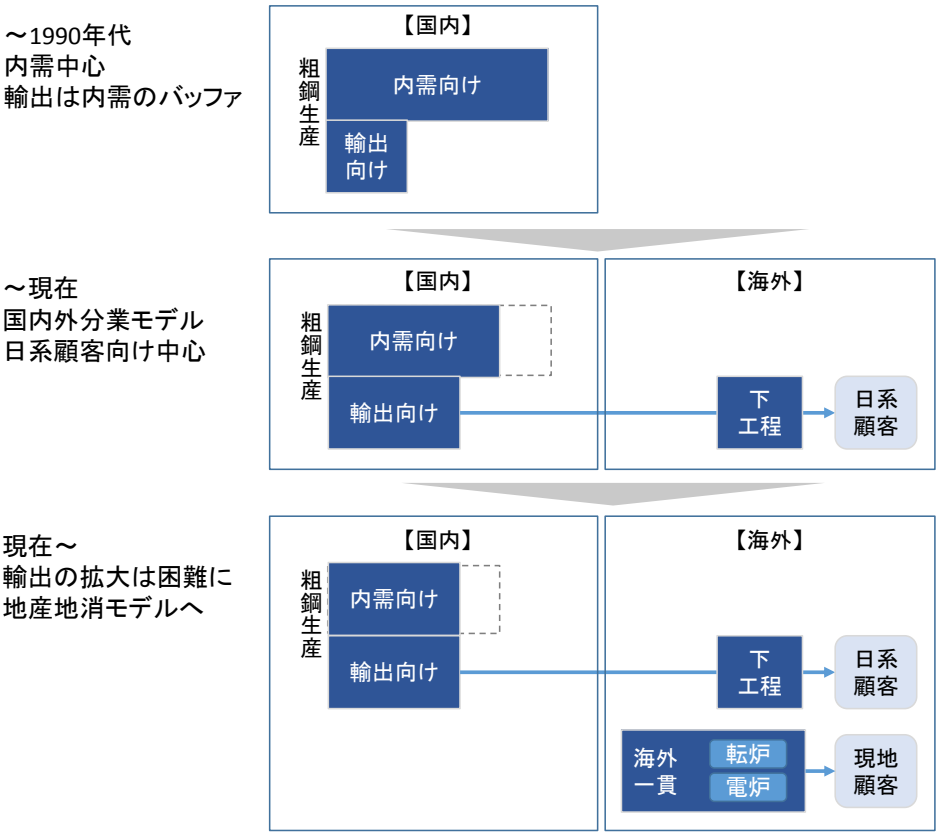
これまでの海外生産は分業モデルが中心

日本の高炉メーカーがこれまで行ってきた海外生産は、原板を日本から輸出して現地拠点で最終製品に仕上げる国内外分業モデルであった。販売先は、日本の自動車メーカーの海外生産拠点が中心である。

上工程を含めた海外一貫生産モデルの併用が選択肢に

今後、外需の取り込みによって量的なプレゼンスを維持していくためには、海外自動車メーカーや新興国インフラといった分野へ、顧客基盤を拡大させていく必要がある。更に、今後進むと考えられる地産地消化や日本国内の製造設備のキャパシティを考慮すると、上工程を含めた海外一貫生産モデルを併用することで販売量を維持していくことが選択肢となるだろう（【図表 3-21】）。

【図表 3-21】量的プレゼンス向上に向けた高炉メーカーの海外戦略



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

現地顧客をターゲットとした地産地消化の動きが始まる

実際に、足下では海外地産地消化といえる動きが既に始まっている。JFE スチールが出資するベトナムのフォルモサ・ハティン製鉄所では、2018 年に 2 基目の高炉が新たに稼動を開始した。新日鐵住金は 2018 年に欧州の特殊鋼電炉メーカーOvako を買収し、インド鉄鋼一貫メーカーEssar 買収で AlcelorMittal と協調している。いずれも現地のインフラや製造業向け需要をターゲットとしたものであり、日系顧客を主なターゲットとしてきたこれまでの下工程拠点展開とは異なる、真のグローバル化を目指すための戦略と考えられる。

電炉メーカーの海外展開には国内事業環境の改善と体力の醸成が必要

一方で、一部の日本の電炉メーカーは、既に海外での電炉一貫生産を進めており、タイにおけるヤマトスチール、ベトナムにおける共英製鋼など、現地で高いプレゼンスを確立している電炉メーカーが存在する。但し、海外展開には相応の資金や人材を捻出する必要があるため、それを支える国内の事業基盤が磐石であることが必要条件となる。日本の電炉産業が、拡大する海外市場でのプレゼンスを更に高めていくためには、まずは国内の再編を進め、競争環境の是正や企業体力の強化を行うべきであろう。また、高炉メーカーと資本関係のある電炉メーカーは、親会社と海外電炉事業で協業することにより、リソースを確保することも検討の余地があるだろう。

現地での販売力やマーケティング力の重要性が高まる

海外一貫生産で設備の安定稼動を維持するためには、安定的な販売先の確保が不可欠であり、現地ニーズに対応した販売力やマーケティング力の重要性がより高まることになる。JFE グループでは、ベトナム高炉の稼動に備え、ベトナム国内における鋼材の加工や建設工事といったサプライチェーンを構築する企業に出資し、現地で流通網を構築した。新日鐵住金の買収先は現地の顧客基盤を有する企業であり、新たな市場における販売ネットワークを取り込むことも買収の狙いである。また、電炉メーカーはいずれも現地企業との合弁を活用しており、現地パートナーと組むことによって、ローカル市場での販路や現地ニーズに対応するためのマーケティング力の獲得を可能としている。

地産地消化は世界の鉄鋼メーカーにとってビジネス機会

但し、同様の戦略を世界中の鉄鋼メーカーが進める可能性が高いことは指摘しておきたい。地産地消化はグローバル化を目指す世界の鉄鋼メーカーにとってビジネス機会と捉えられる。例えば、保護貿易を強めて事業環境が好転した米国では、インドの JSW が電炉メーカーの買収によって一貫生産に乗り出した。また、国内での新増設が難しい中国メーカーは、一帯一路政策のもと、成長を求めて海外進出の動きを強める可能性が高い。実際、マレーシアでは 2018 年に中国資本による大規模高炉が稼動を開始した。日本の鉄鋼メーカーには、事業機会を逃さないために、よりスピーディな意思決定が求められていくだろう。

長期的な目線で国内生産のあり方を検討する必要

また、海外での地産地消化は、輸出の拡大により支えてきた国内生産のあり方の検討を鉄鋼メーカーに迫るものである。高炉メーカー各社は 2020 年までに総計数兆円規模の設備投資を国内で実施する計画であるが、当面は旺盛な需要に対応するために既存設備の安定操業が最優先であるものの、鉄鋼業は巨大な装置産業であり、今後の国内における投資のタイミングは、海外戦略と併せて長期的な目線で検討していく必要があるだろう。

最後に、日本の鉄鋼メーカーが備えるべき質的なリスクを 2 つ述べる。

中国企業の技術力向上が脅威になる可能性

まず、中国企業の技術力向上である。中国鉄鋼企業は今、量から質への転換を図ろうとしている。3 つの点で脅威を指摘したい。1 点目は、高級鋼材の開発と国産化である。「中国製造 2025」でも「新素材」が重点産業として掲げられているように、中国は 2020 年を目標に高効率電磁鋼板や原発用の耐高温高圧・耐腐食性鋼材などの高級鋼材の開発に注力している。2 点目は、製造現場での生産ノウハウのキャッチアップである。日本の鉄鋼メーカーの強みである、製造が難しい製品を歩留まり高く生産するノウハウを、IT を用いた生産プ

ロセスの数値化・可視化により効率的に獲得しようとする動きがある。3 点目は、イノベーションのジレンマと呼べるものである。中国で国産化が進むホットスタンプのように、日本では一般的ではない技術が、中国発で世界的なスタンダードの位置を獲得していく可能性がある。

社会の価値観の変化による鉄鋼産業への影響

次に、地球環境問題への関心の高まりやデジタルイノベーション等によって促される、社会の価値観の変化である。大量生産消費社会から循環型社会への移行に伴い、消費者のニーズが製品の所有から機能の利用にシフトする中で、素材に求められる付加価値は変化していくだろう。高品質・高性能な鉄鋼を生産するという日本の鉄鋼産業のコアコンピタンスを再定義する必要が生じる可能性がある。

ニーズへの対応を通じた高度化

日本の鉄鋼メーカーが直面する質的なリスクに対しては、量的なプレゼンスの維持のみならず、技術の高度化がますます重要となり、それは顧客や社会のニーズに対応し続けることを通じて成し得るものと考える。

鉄鋼の持つ環境面での優位性を訴求

地球環境問題に対しては、水素還元法等の革新技術の開発に加え、生産重量あたりの CO_2 発生量が他の構造材に比し少ない点や、優れたリサイクル性など、鉄鋼の持つ環境面での優位性を合理的に社会や顧客に訴求していく取組みも重要だろう。また、日本の鉄鋼業は、転炉・電炉ともにエネルギー効率は世界最高水準であり、この技術を活かしていくことは、世界的な温暖化問題解決への貢献に繋がるものと考えられる。

変化への感度を高めるためのオープンイノベーション

多様性とスピードを増す変化への感度を高めるためには、オープンイノベーションを活用することで、外部の技術や知見を取り入れることが有効であろう。高炉メーカー各社は、鉄鋼以外の素材を事業戦略に組み入れる動きを徐々に進めており、かかるマルチマテリアルへの取組みは、鉄鋼の可能性を広げる上でも意義があるものと考える（【図表 3-22】）。これまで日本の発展を支えてきた日本の鉄鋼産業には、これからの新たな価値観が素材に求める多様なニーズを実現し、社会の発展に貢献し続けていくことを期待したい。

【図表 3-22】 高炉 3 社によるマルチマテリアルへの取組み

企業	取組み
新日鐵住金	2018年10月に傘下化学系子会社を統合し、鉄を機軸にした総合的な素材ソリューション力を強化
JFEホールディングス	2017年12月、三菱ケミカルの繊維強化樹脂と鉄を組み合わせた自動車のドア構造を共同開発
神戸製鋼所	鉄とアルミを有する唯一の企業として、自動車軽量化を素材事業の戦略の柱と位置づけ。2018年4月、ファナックと共同で異種金属接合用ロボットシステムを開発

（出所）各社 IR 資料よりみずほ銀行産業調査部作成

みずほ銀行産業調査部

素材チーム　大野　真紀子
makiko.ohno@mizuho-bk.co.jp

みずほ産業調査／60　2018 No.2　　2018年12月6日発行

©2018 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