

非鉄金属

【要約－銅】

- 銅地金内需は、米中貿易摩擦の影響でスマートフォン市場が低迷しており、2019 年は減少を見込む。中期的には、5G や IoT といった分野の立ち上がりにより、2024 年にかけては緩やかな増加を予想する。
- 中国の需要成長の鈍化と銅製錬内製化を踏まえ、国内銅製錬企業に求められる戦略は、(1) 主要輸出先である中国の銅地金内製化進展に備え、国内製錬所の稼働率をいかにして維持するか、(2) 加工事業の製品開発力と収益力をいかにして高めるか、の 2 点と考えられる。
- (1) 製錬所の稼働率維持のみでは成長が限定的であるため、(2) 開発力・収益力向上が重要になろう。その実現には、①外部リソースの活用と、②加工製品プラスアルファで勝負する体制の構築、が必要であると考え。互いに補完関係にある銅製錬と加工の両輪がうまく噛み合うことで、日本の銅産業が更に発展することを期待したい。

【要約－アルミ】

- 国内アルミ圧延品出荷量は、自動車のアルミ化進展により、2019 年は微増を見込む。中期的には、自動車や LiB 向け需要の高まりにより、2024 年にかけては増加を予想する。
- 欧米企業による業界再編は更に進む一方で、今の日系アルミ圧延企業には投資余力が不足している。日系アルミ圧延メーカーは、まずは収益力を高めることが第一であり、そのための戦略としては、(1) ボリュームゾーンのみではなく、多品種少ロット製品と組み合わせた多面的な攻勢、(2) 製品プラスアルファで勝負する体制の構築、であると考え。
- 収益力を高めた後には、北米や中国に販路を持つパートナー企業と協働してグローバル展開を更に加速させることも検討すべきだろう。日系アルミ圧延メーカーが、こうした戦略を積極果断に進めることで、大きなビジネスチャンスを掴むことに期待したい。

I. 銅の需給動向

【図表 4-1】需給動向と見通し

	指標	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
国内需要	銅地金(千t)	1,063	1,056	1,053	1,069	-
	前年比増減率(%)	+8.3%	▲0.6%	▲0.3%	-	+0.3%
輸出	銅地金(千t)	605	607	610	627	-
	前年比増減率(%)	+16.8%	+0.3%	+0.6%	-	+0.7%
輸入	銅地金(千t)	25	24	24	25	-
	前年比増減率(%)	+0.8%	▲0.6%	▲0.3%	-	+0.3%
国内生産	銅地金(千t)	1,595	1,590	1,590	1,623	-
	前年比増減率(%)	+7.2%	▲0.3%	+0.0%	-	+0.4%
グローバル需要	銅地金(千t)	23,746	23,942	24,209	25,584	-
	前年比増減率(%)	+2.1%	+0.8%	+1.1%	-	+1.3%

(注) 2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測

(出所) 経済産業省「非鉄金属等需給動態統計」、World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

先行き 5 年のグローバル・国内需要予測のポイント

- 依然として中国と ASEAN が需要をけん引することで需要は拡大も、中国の成長率は鈍化傾向
- 米中貿易摩擦による経済停滞等を背景に、需要は更に押し下げられる見通し
- 国内は東京オリンピック・パラリンピック（以下、東京五輪）関連施設向け需要が 2019 年にピークとなる見込み
- その後はエレクトロニクス需要の回復や中国需要によって緩やかに成長する予想であるが、中国による銅製錬内製化の状況次第では、国内銅製錬業が打撃を受ける懸念も
- なお、国内では銅地金の輸入は殆ど行われていない

1. グローバル需要 ～中国と ASEAN が需要をけん引するも、中国の成長率は鈍化

【図表 4-2】グローバル需要の内訳

(千t)	地域	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
グローバル需要	米国	1,814	1,828	1,839	1,881	-
	前年比増減率(%)	+2.4%	+0.8%	+0.6%	-	+0.6%
	欧州	3,758	3,761	3,764	3,777	-
	前年比増減率(%)	+0.3%	+0.1%	+0.1%	-	+0.1%
	中国	12,482	12,643	12,855	13,936	-
	前年比増減率(%)	+5.9%	+1.3%	+1.7%	-	+2.0%
	ASEAN	1,003	1,023	1,045	1,160	-
	前年比増減率(%)	▲4.8%	+2.0%	+2.2%	-	+2.6%
	世界計	23,746	23,942	24,209	25,584	-
	前年比増減率(%)	+2.1%	+0.8%	+1.1%	-	+1.3%

(注) 2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測

(出所) 経済産業省「非鉄金属等需給動態統計」、World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

① グローバル

2019 年は前年比 0.8% の増加を見込み、2024 年は年率 1.3% の増加を予想

グローバル銅地金需要は、米中貿易摩擦による世界経済停滞の影響もあり、2019 年は 23,942 千トンと前年比 0.8% の微増を見込み、2020 年は 24,209 千トンと前年比 1.1% の緩やかな増加を予想する。世界の銅地金需要の成長は中国がけん引してきたが、今後は中国の成長率が鈍化していく一方、中国に続く程の需要けん引国が見当たらず、結果的に世界の銅地金需要成長率も鈍化する構図となると考えられることから、2024 年にかけては、25,584 千トンと年率 1.3% の緩やかな増加を予想する（【図表 4-2】）。

② 米国

2019 年は前年比 0.8% の増加を見込み、2024 年は年率 0.6% の増加を予想

米国は個人消費が堅調であり、住宅投資にも回復の兆しが見える一方で、設備投資が徐々に減速傾向であることを踏まえ、2019 年は 1,828 千トンと前年比 0.8% の微増を見込む。2020 年も大きなトレンドは変わらず、設備投資も 2018 年水準には戻ってこないと考えられることから、1,839 千トンと前年比 0.6% の微増を予想する。

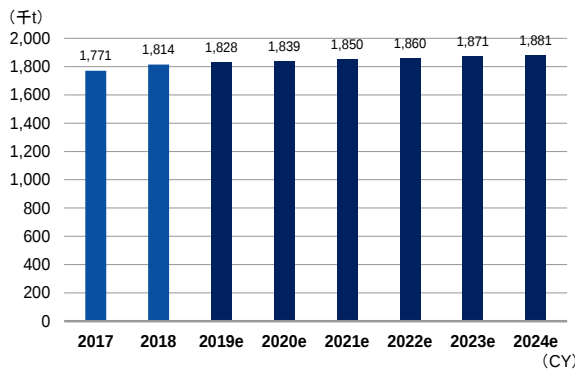
2024 年にかけても、先進国においては基本的に銅地金需要の大幅な増加は見込めないことから、1,881 千トンと年率 0.6%の微増を予想する（【図表 4-3】）。

③ 欧州

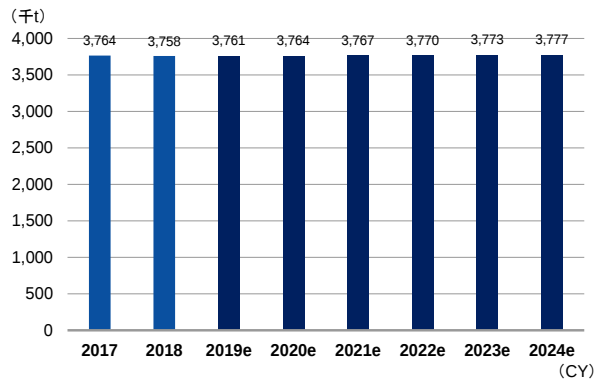
2019 年は前年比 0.1%の増加を見込み、2024 年は年率 0.1%の増加を予想

欧州はインフラ等の更新投資が中心のマーケットであり、景気が大きく崩れなければ緩やかなプラス成長が見込まれるが、米中貿易摩擦や Brexit 等により内需は低調に推移する見通しであり、2019 年は 3,761 千トンと前年比 0.1%の微増を見込み、2020 年も 3,764 千トンと前年比 0.1%の微増を予想する。2024 年にかけても、米国と同様に先進国であることから、銅地金需要の大幅な増加は見込めず、3,777 千トンと年率 0.1%の微増を予想する（【図表 4-4】）。

【図表 4-3】米国銅地金需要見通し



【図表 4-4】欧州銅地金需要見通し



(注)【図表 4-3、4】とも、2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測

(出所)【図表 4-3、4】とも、World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

④ 中国

ペースは鈍化するも、引き続き中国が需要けん引国

中国は、2000 年代の経済成長により世界の銅需要の約 50%を占めるまでに成長した（【図表 4-5】）。銅電線を中心とするインフラ投資が一巡し、需要拡大のピークは過ぎており、2012年から2018年までの銅需要の年成長率(+6.7%)には及ばないものの、EV や 5G、風力発電等の再生可能エネルギーが増加する等、今後も一定の成長が見込まれる状況にある。

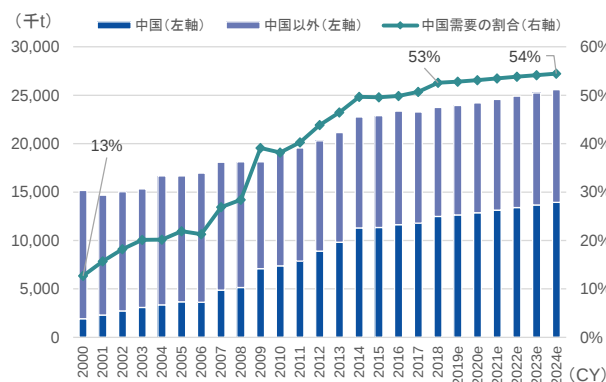
但し、足下は米中貿易摩擦等の影響で景気の減速傾向が続いている。政府が 2 兆円規模の地方債を発行する等の景気対策を行い、インフラ投資はマイナスを脱したものの十分な回復には至っていない。今後も追加対策は取られる見通しではあるが、インフラ投資が拡大するかどうかは不透明な状況である。

2019 年は前年比 1.3%の増加を見込み、2024 年は年率 2.0%の増加を予想

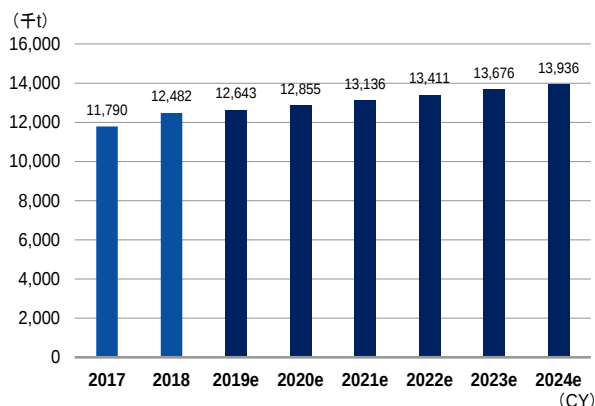
このような状況ではあるものの、中国では、第 13 次 5 カ年計画(2016～2020 年)に基づく非鉄金属工業発展計画が進行中で、2020 年の銅地金消費量を 2018 年の 12,482 千トンから 13,500 千トンに増加させる計画である。本計画を踏まえ、2019 年は 12,643 千トンと前年比 1.3%の増加を見込み、2020 年は 5G スマートフォン市場が立ち上がることを踏まえ、計画には到達しないが、12,643 千トンと前年比 1.3%の増加を予想する。中期的には、中国での EV 市場や 5G スマートフォン市場の成長も加味し、2024 年にかけては 13,936 千トンと、年率 2.0%の着実な増加を予想する（【図表 4-6】）。

なお、中国では 2024 年には一人当たり銅消費量が 9.9kg/年まで拡大し、先進国の水準とされる 10.0kg/年に近似する見込みであり、これを考慮しても、今後の成長率の鈍化は避けられないだろう。

【図表 4-5】世界の銅地金需要に対する中国の割合



【図表 4-6】中国銅地金需要見通し



(注)【図表 4-5、6】とも、2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測

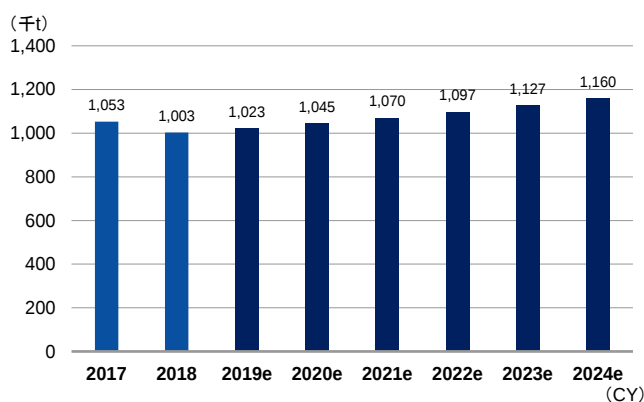
(出所)【図表 4-5、6】とも、World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

⑤ ASEAN

2019 年は前年比 2.0% の増加を見込み、2024 年は年率 2.6% の増加を予想

ASEAN5 カ国¹では、タイやインドネシア、ベトナムで銅地金需要が増加傾向にあり、自国内でのインフラ需要が期待できる。2018 年はインフラ投資の反動等もありマイナス成長となったが、市場自体の成長余地は大きく、徐々に需要成長率が高まっていくと考える。但し、米中貿易摩擦による経済減速の影響もあることから、2019 年は 1,023 千トンと前年比 2.0% の増加を見込む。2020 年は、1,045 千トンと前年比 2.2% の増加となり、2017 年水準にまで回復することを予想する。更に、2024 年にかけては 1,160 千トンと、年率 2.6% の着実な増加を予想する(【図表 4-7】)。

【図表 4-7】ASEAN 銅地金需要見通し



(注) 2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測

(出所) World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

¹ ASEAN5 カ国: インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム。

2. 国内需要 ～国内需要の大幅な増加は期待薄

① 銅地金（電線＋伸銅品）

2019 年は前年比
0.6%の減少を見
込む

2019 年の銅地金内需は 1,056 千トンと、前年比 0.6%の減少を見込む（【図表 4-1】）。東京五輪関連施設向け電線（建設・電販用）が伸びるが、米中貿易摩擦の影響でスマートフォン市場が低迷しており、在庫調整も含めて電気機械向け伸銅品が減少すると見られる。

2020 年は前年比
0.3%の減少を予
想

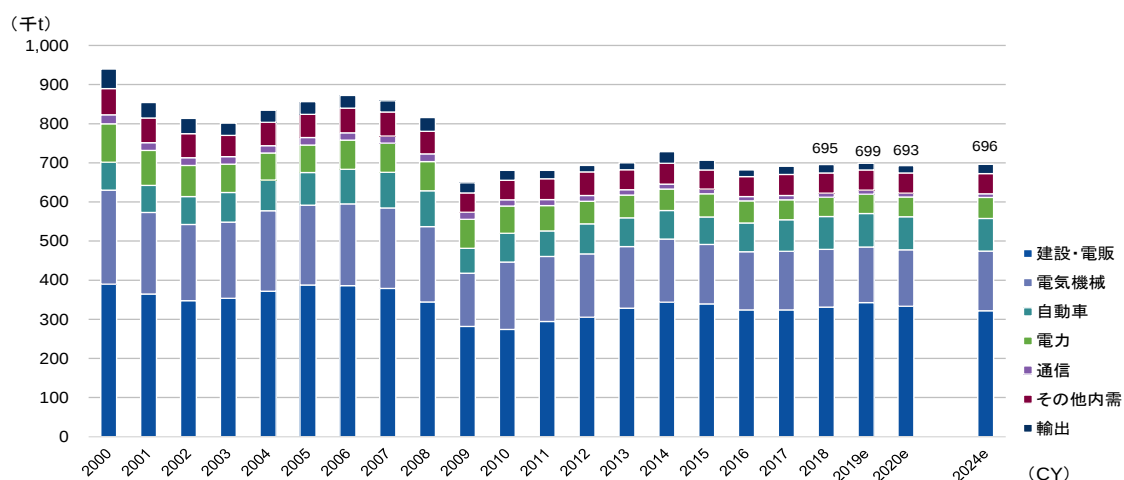
2020 年の銅地金内需は 1,053 千トンと、前年比 0.3%の減少を予想する。2019 年の在庫調整の反動もあり、電気機械向け伸銅品は徐々に回復してくると見られるが、東京五輪関連施設向け電線（建設・電販用）の需要が一巡すると考えられ、需要全体としては減少を見込む。

2024 年は年率
0.3%の増加を予
想

2024 年の銅地金内需は 1,069 千トンと、年率 0.3%の増加を予想する。住宅着工件数の減少により建設・電販向け電線需要が一層減少することが予想されるが、5G や IoT といった分野の立ち上がりが進み、電気機械向け伸銅品需要が堅調に推移することで、地金需要全体としては若干のプラスで推移していくと考える。

② 電線

【図表 4-8】銅電線需要分野別出荷動向と予測



【需要分野別増加率の見通し】

CY	建設・電販	電気機械	自動車	電力	通信	その他内需	輸出	合計
2019e	+3.5%	▲3.7%	+1.3%	+0.2%	+0.0%	+0.0%	▲17.8%	+0.5%
2020e	▲2.7%	+1.7%	▲1.4%	+1.8%	▲2.6%	+0.0%	+6.3%	▲0.9%
2024e	▲1.2%	+1.4%	▲0.6%	+1.8%	▲2.6%	+0.0%	+6.3%	▲0.1%

（注 1）2019 年以降は、みずほ銀行産業調査部予測

（注 2）2024 年の増加見通しは、2019 年以降の年率

（出所）日本電線工業会資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2019 年は前年比
0.5%の増加を見
込む

2019 年の電線出荷数量は 699 千トンと、前年比 0.5%の増加を見込む（【図表 4-8】）。米中貿易摩擦による中国経済の低迷の影響で、国内の電子部品需要が低迷しており、電気機械向け需要が減少する見込みではあるものの、最大需要先である建設・電販向けは、東京五輪関連施設の建設がピークを迎える

ことから需要が増加しており、需要全体としては増加を見込む。

2020 年は前年比
0.9%の減少を見
込む

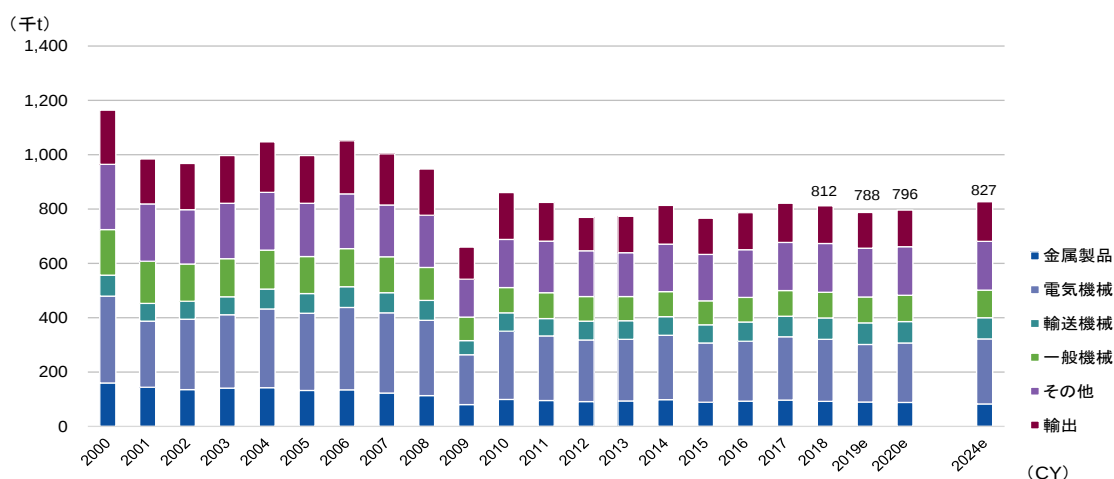
2020 年の電線出荷数量は 693 千トンと、前年比 0.9%の減少を予想する。再生可能エネルギーや IoT 関連投資の拡大によって、国内電子部品需要が回復に転じることや、高経年化電力設備への対応が活発化すること等が需要増加要因として考えられるが、五輪関連施設向け投資がピークアウトし、建設・電販向け需要が減少することで需要全体としては減少を予想する。

2024 年は年率
0.1%の減少を見
込む

2024 年の電線出荷数量は 696 千トンと、年率 0.1%の減少を予想する。電気機械向けや電力向けの増加トレンドは不変なるも、人口減少に伴う新設住宅着工件数や自動車生産台数の減少が見込まれることから、建設・電販向けと自動車向けが減少、需要全体として減少することは避けられず、2019 年でのピークアウトを予想する。

③ 伸銅品

【図表 4-9】伸銅品需要分野別出荷動向と予測



【需要分野別増加率の見通し】

CY	金属製品	電気機械	輸送機械	一般機械	その他	輸出	合計
2019e	▲2.8%	▲7.2%	+0.8%	+1.1%	+0.0%	▲5.1%	▲3.0%
2020e	▲2.0%	+3.3%	▲0.9%	+1.2%	+0.0%	+2.1%	+1.1%
2024e	▲1.6%	+2.4%	▲0.3%	+1.3%	+0.0%	+2.1%	+1.0%

(注 1) 2019 年以降は、みずほ銀行産業調査部予測

(注 2) 2024 年の増加見通しは、2019 年以降の年率

(出所) 日本伸銅協会資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2019 年は前年比
3.0%の減少を見
込む

2019 年の伸銅品出荷数量は 788 千トンと、前年比 3.0%の減少を見込む(【図表 4-9】)。日用品やガス機器を中心とする金属製品向けは、新設住宅着工件数の落ち込みによって減少する見込みである。また、米中貿易摩擦の影響でスマートフォン市場が低迷しており、在庫調整も含めて電気機械向けが減少する見込みであることが主な要因である。

2020 年は前年比
1.1%の増加を見
込む

2020 年の伸銅品出荷数量は 796 千トンと、前年比 1.1%の増加を予想する。新設住宅着工件数や自動車生産台数の減少を受け、金属製品向けや輸送機械向けは減少することが考えられるが、電気機械向けは 2019 年の在庫調整から一定程度脱し、徐々に回復してくると見られる。更にコネクタ向けが多いと見られる輸出についても同様に増加すると考えられ、需要全体としては増加を予想する。

2024 年は年率
1.0%の増加を見
込む

2024 年の伸銅品出荷数量は 827 千トンと、年率 1.0%の増加を予想する。金属製品向けと輸送機械向けは 2020 年同様減少するが、次世代通信 5G の立ち上がりに伴う電気機械向けの増加（輸出に振り分けられるものも含む）によって、需要全体としては増加を予想する。

3. 国内生産・輸出 ～外需に支えられ生産・輸出共に微増も、中国の地金内製化がリスク

2019 年の生産は
前年比 0.3%の減
少、輸出は同
0.3%の増加を見
込む

2019 年の銅地金生産は、非鉄製錬各社が発表した 2019 年下期生産計画の内容も踏まえ、1,590 千トンと前年比 0.3%の減少を見込む。中国や ASEAN をはじめとする外需が増加する一方で、内需が減少することが要因となる。銅地金輸出については、外需の微増に連動し、607 千トンと前年比 0.3%の微増を見込む（【図表 4-10】）。

2020 年の生産は
前年比横ばい、
輸出は同 0.6%の
増加を予想

2020 年の銅地金生産は、東京五輪関連施設向け電線需要の一巡等により内需は微減となるものの、引き続き外需の増加に伴い輸出が微増すると考えられることから、1,590 千トンと前年比横ばいを予想する。なお、銅地金輸出については 610 千トンと、前年比 0.6%の微増を予想する。

2024 年の生産は
年率 0.4%、輸出
は同 0.7%の増加
を予想

2024 年の銅地金生産は、1,623 千トンと年率 0.4%の微増を予想し、国内製錬所はほぼフル稼働の状況を維持するものと予想する。銅地金輸出については、627 千トンと年率 0.7%の微増を予想する。外需は増加するため生産は増加するが、内需の大幅な拡大は見込めないため、結果として輸出比率が緩やかに上昇していくことになると考える（【図表 4-11】）。

中国では銅地金
の内製化を進め
ている

最大需要先である中国では、第 13 次 5 カ年計画（2016～2020 年）に基づく非鉄金属工業発展計画が進行中であり、2020 年の銅地金生産量を 2018 年の 8,970 千トンから 9,800 千トンに増加させる計画である（+830 千トン）。同時に、銅地金消費量も 2018 年の 12,482 千トンから 13,500 千トンに増加させる計画である（+1,018 千トン）ため、輸入ポジションは継続する見込みである。

中国は計画以上
のペースで銅地
金の生産能力増
強を行っており、
将来的に日本の
輸出の減少リス
クあり

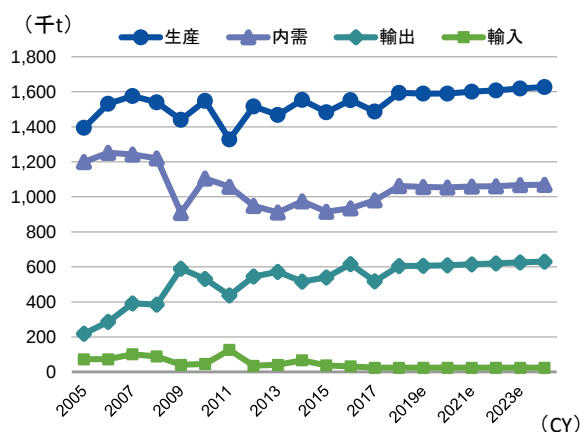
しかし実際には、本計画以上の製錬所増強がなされており、全てのプロジェクトが成功した場合、銅製錬能力は 2020 年前後で、既存の生産増強計画である 830 千トンを上回る約 2,500 千トン程度が増強されることになる。その場合、中国の輸入ポジションは大きく改善され、輸入量は 1,482 千トン程度減少する試算である。日本は年間 600 千トン程度の銅地金輸出のうち、200 千トン程度が中国向けであるが、これが実現した場合、中国向け輸出が減少してしまうおそれがある（【図表 4-12】）。また、2021 年以降の銅地金生産に係る計画は現状不明ではあるものの、今後も中国において生産設備の増強が図られた場

合は、更にその可能性が高まることも予想される。

日本からの輸入
銅地金価格は、
中国が輸入して
いる銅地金価格
の世界平均を上
回る

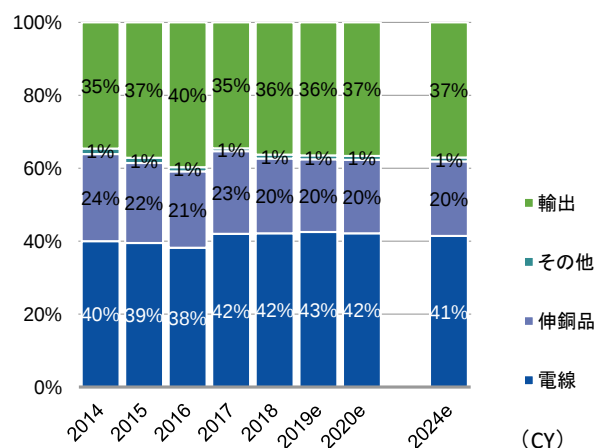
中国の輸入が減少する場合、輸入価格の高い国や輸入量の少ない国が優先して減少していくと考えられる。日本は中国の銅地金輸入国の第5位に位置しており、一定のボリュームの取り扱いはある一方、輸入価格ベースでは世界平均を上回っており、日本からの輸入が減少していくことは十分に考えられる。また、仮に中国の銅地金消費が計画通りに増加しなかった場合は、余った銅地金を輸出に振り分けるということも考えられる。そうすると、全世界に対する日本の銅地金輸出が減少するだけでなく、日本国内に銅地金が溢れることで、製錬業者と銅加工業者の間で決定するプレミアムの減少を引き起こす可能性もあり、ひいては国内銅製錬業全体の問題にもなりかねない（【図表 4-13、14】）。

【図表 4-10】銅地金の生産・内需・輸出入推移



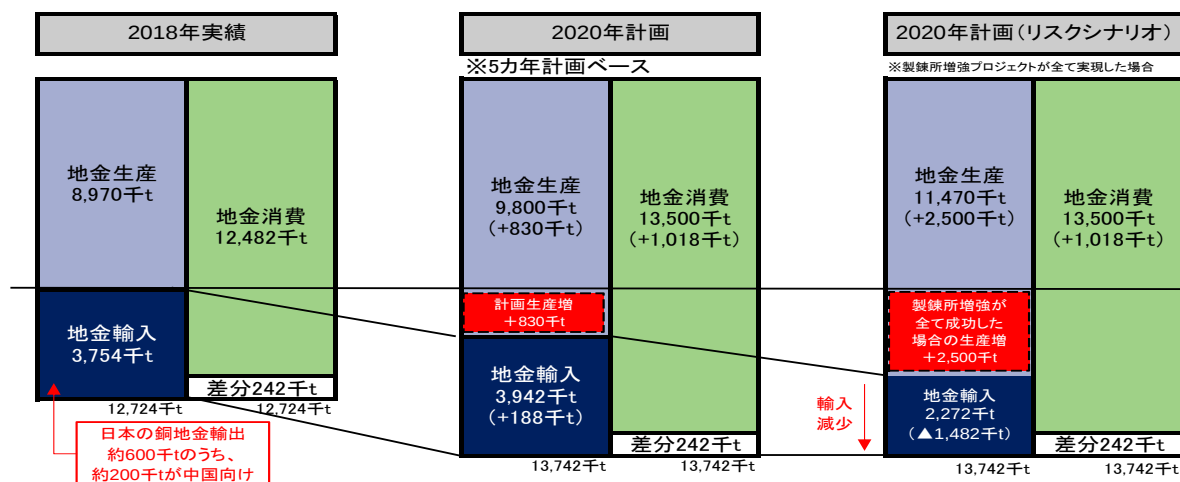
(注) 2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測
(出所) 経済産業省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-11】銅地金の出荷先構成比推移



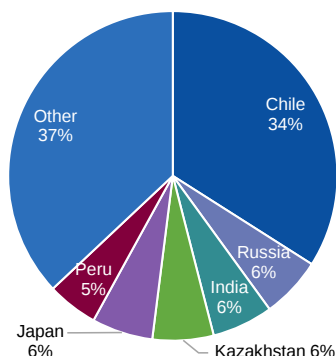
(注) 2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測
(出所) 経済産業省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-12】中国の銅製錬能力増強プロジェクト



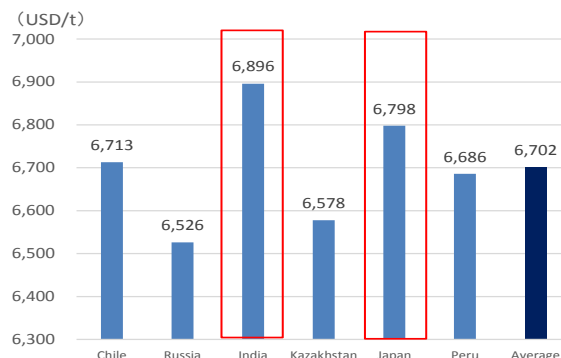
(出所) CRU、World Bureau of Metal Statistics、World Metal Statistics 等より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-13】中国の銅地金輸入国シェア



（出所）Global Trade Atlas より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-14】中国における国別輸入価格（t 当たり）



（出所）Global Trade Atlas より、みずほ銀行産業調査部作成

II. アルミの需給動向

先行き 5 年のグローバル・国内需要予測のポイント

- ・ 米中貿易摩擦による経済停滞等を背景とした需要押し下げ要因あり
- ・ 但し、全世界的な自動車のアルミ化が進展し、引き続き堅調に需要は拡大の見通し
- ・ 国内のアルミ圧延品需要も、自動車向けが中心となる見通しであるが、箔地や建設向け需要が減少することで全体としては緩やかな成長を予想
- ・ なお、国内ではアルミ地金の生産は既に行われていない

1. グローバル需要 ～自動車のアルミ化進展に支えられ、需要は拡大

【図表 4-15】グローバル需要の内訳

(千t)	地域	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
グローバル需要	米国	4,630	5,137	5,615	6,008	-
	前年比増減率(%)	▲17.5%	+10.9%	+9.3%	-	+3.2%
	欧州	9,208	9,367	9,508	10,278	-
	前年比増減率(%)	+5.1%	+1.7%	+1.5%	-	+1.9%
	中国	35,521	35,659	36,521	42,067	-
	前年比増減率(%)	+11.3%	+0.4%	+2.4%	-	+3.4%
	ASEAN	1,634	1,695	1,754	2,041	-
	前年比増減率(%)	+2.0%	+3.7%	+3.5%	-	+3.8%
	世界計	63,346	64,331	66,096	74,194	-
	前年比増減率(%)	+4.5%	+1.6%	+2.7%	-	+3.2%

（注）2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測

（出所）World Bureau of Metal Statistics, World Metal Statistics より、みずほ銀行産業調査部作成

① グローバル

2019 年は前年比 1.6% の増加を見込み、2024 年は年率 3.2% の増加を予想

アルミに関しても、銅と同じく 2000 年代の中国のような高成長は期待できないことに加え、米中貿易摩擦といった需要押し下げ要因もあるものの、自動車の EV 化や燃費改善に伴う車体軽量化は世界共通のテーマであり、それに伴い堅調に成長を続ける構図である。しかしながら、2019 年は米中貿易摩擦に伴う中国の景気減速や、EV 補助金の減額といった動きもあり、中国の自動車需要が減退していることから、グローバルアルミ地金需要は 64,331 千トンと前年比 1.6% の増加を見込む。以降は中国の新 CAFC 規制や新 NEV 規制の施行といった動きもあり、再び車体軽量化の動きが進行すると予想されることや、欧米諸国を中心とした脱プラスチックの動きが進み、缶材需要の増加が見込まれることから、2020 年は 66,096 千トンと前年比 2.7% の増加を見込み、2024 年にかけては 74,194 千トンと年率 3.2% の増加を予想する（【図表 4-15】）。

なお、2018 年は米国によるアルミの追加関税政策等により、一時的に米国のアルミ地金の消費が減少したが、既に最大の輸入相手国であるカナダに対する追加関税は撤廃しており、また、関税という理由だけで米国全体のアルミ需要が脅かされるとは考えにくく、2020 年にかけて従来水準に戻る予想である。

② 米国

2018 年の米国のアルミ地金消費・輸入は大きく減少

米国は、2018 年 3 月に通商拡大法 232 条に基づき、アルミニウム地金及び同製品の輸入品に対して 10% の追加関税を開始し、更に 2018 年 6 月には RUSAL（ロシア）に対する制裁を開始した。これらの影響により、2018 年の米国のアルミ地金輸入は大きく減少した。米国は近年、アルミ価格の低迷に伴い、米国内の製錬量を削減してきた。それを一部解除し、自国内製錬を強化することで減少分を賄った形であるが、全てを補うことはできず、結果アルミ地金消費も減少し、前年比 17.5% 減の 4,630 千トンとなった。

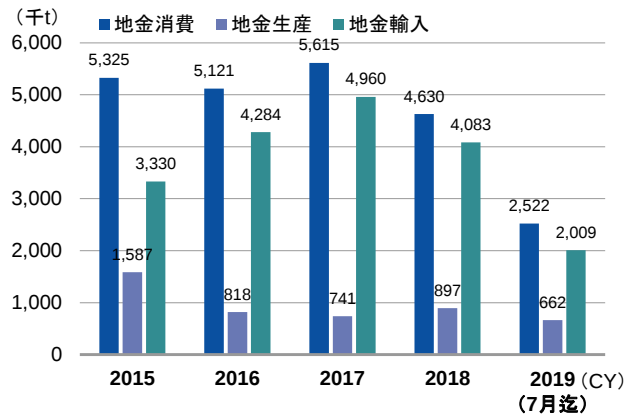
2019 年に入り従来水準に戻りつつある

但し、2018 年 12 月に RUSAL に対する制裁を解除、更に 2019 年 5 月に最大の輸入相手国であるカナダからの追加関税を撤廃したことを受け、輸入並びに消費は従来水準に戻っていくものと見られる（【図表 4-16】）。現にカナダからの輸入は、2019 年下半年期に入り回復基調にある。

2019 年は前年比 10.9% の増加、2024 年は年率 3.2% の増加を予想

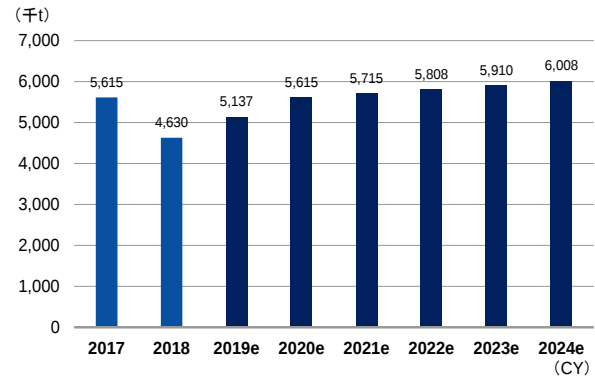
加えて、米中貿易摩擦影響による経済停滞の影響はあるものの、米国の個人消費は堅調に推移していること、自動車のアルミ化は着実に進展していること等を踏まえ、2019 年は 5,137 千トン程度まで（前年比+10.9%）、2020 年には 2017 年水準である 5,615 千トンまで回復すると予想する（前年比+9.3%）。なお、米国は自国内製錬を強化している模様だが、生産能力は年間 2,000 千トン程度あると見られるため、まだ生産設備に余力はあると考えられる。その後は自動車のアルミ化の進展がアルミ地金需要をけん引すると考えられ、2024 年にかけては 6,008 千トンと年率 3.2% の増加を予想する（【図表 4-17】）。

【図表 4-16】米国のアルミ地金消費・生産・輸入推移



(出所) World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-17】米国アルミ地金需要見通し



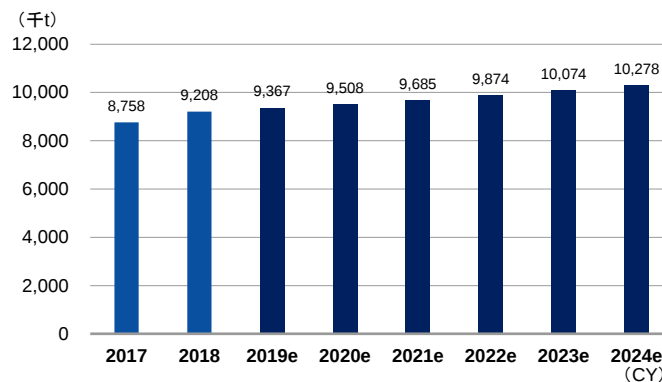
(注) 2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測
(出所) World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

③ 欧州

2019 年は前年比 1.7% の増加を見込み、2024 年は年率 1.9% の増加を予想する

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る。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り、それに基づく自動車のアルミ化は着実に進展している。しかし、米中貿易摩擦や Brexit 等の影響により内需は低調に推移する見通しであり、2019 年は 9,367 千トンと前年比 1.7% の増加を見込み、2020 年は 9,508 千トンと前年比 1.5% の増加を予想する。2024 年にかけては、内需の回復や脱プラスチックに伴う缶材需要の増加の動き等も考慮し、10,278 千トンと年率 1.9% の増加を予想する(【図表 4-18】)。

【図表 4-18】欧州アルミ地金需要見通し



(注) 2019 年以降はみずほ銀行産業調査部予測
(出所) World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

④ 中国

中国の今後のインフラ投資は不透明な部分も多い

中国は、銅地金でも述べた通り、米中貿易摩擦等の影響から減速傾向が続いている。政府が2兆元規模の地方債を発行する等の景気対策を行い、インフラ投資はマイナスを脱したものの、十分な回復には至っていない。今後も追加対策は取られる見通しではあるが、インフラ投資が拡大するかは不透明な状況である。

2019年は前年比0.4%の増加を見込み、2024年は年率3.4%の増加を予想

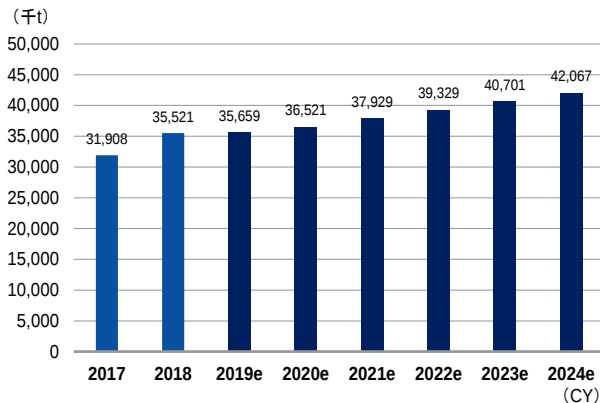
加えて、2019年は米中貿易摩擦に伴う中国の景気減速や、EV補助金の減額といった動きもあり、自動車や電気機械の需要が減少していること等を踏まえ、2019年は35,659千トンと前年比0.4%の増加を見込む。以降は、内需の回復に加えて中国の新CAFC規制や新NEV規制の施行といった動きもあり、再び車体軽量化の動きが進行すると予想されることから、2020年は36,521千トンと前年比2.4%の増加を予想し、2024年についても42,067千トンと年率3.4%の増加を予想する（【図表4-19】）。

⑤ ASEAN

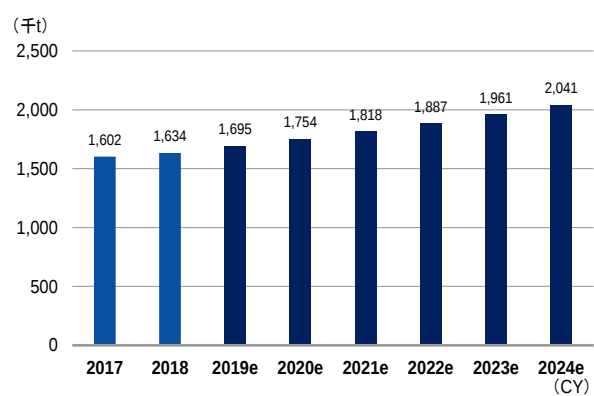
2019年は3.7%の増加を見込み、2024年は年率3.8%の増加を予想

ASEAN諸国も米中貿易摩擦による経済減速の懸念はあるものの、人口増に伴う包装材需要や、インフラ需要の拡大で、堅調に需要は増加すると考える。市場自体は欧米や中国と比較するとまだ小規模であるが、2019年は1,695千トンと前年比3.7%の増加を見込み、同じく2020年も1,754千トンと前年比3.5%の増加を予想する。2024年にかけては、経済成長が更に加速し、これまで同様、2,041千トンと年率3.8%の増加を予想する（【図表4-20】）。

【図表4-19】中国アルミ地金需要見通し



【図表4-20】ASEAN アルミ地金需要見通し

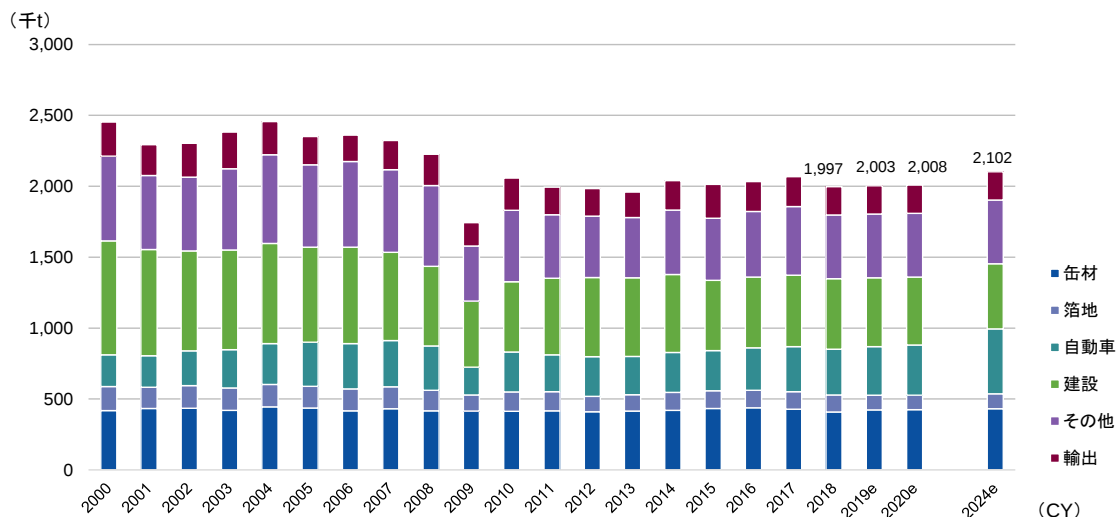


（注）【図表4-19、20】とも、2019年以降はみずほ銀行産業調査部予測

（出所）【図表4-19、20】とも、World Bureau of Metal Statistics, *World Metal Statistics* より、みずほ銀行産業調査部作成

2. 国内需要（アルミ圧延品の出荷動向）～自動車向けが需要をけん引

【図表 4-21】アルミ圧延品需要分野別出荷動向と予測



【需要分野別増加率の見通し】

CY	缶材	箔地	自動車	建設	その他	輸出	合計
2019e	+3.7%	▲13.9%	+6.2%	▲2.4%	+0.0%	+0.0%	+0.3%
2020e	+0.4%	▲0.5%	+2.9%	▲1.2%	+0.0%	+0.0%	+0.3%
2024e	+0.4%	+0.3%	+5.9%	▲1.1%	+0.0%	+0.0%	+1.0%

(注 1) 2019 年以降は、みずほ銀行産業調査部予測

(注 2) 2024 年の増加見通しは、2019 年以降の年率

(出所) 日本アルミニウム協会資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2019 年は前年比
0.3%の増加を見
込む

2019 年のアルミ圧延品出荷数量は 2,003 千トンと、前年比 0.3%の増加を見込む(【図表 4-21】)。箔地向けは食品・日用品用箔の中国製品への代替が進んでいることや、米中貿易摩擦の影響で電解コンデンサ用箔需要が減少していることから大幅な需要減となる見込みである。また、建設向けについても、東京五輪関連施設向け需要はあるものの、複合サッシへのシフトに加えて新設住宅着工件数の減少等により需要減となる見込みである。係る状況ではあるものの、缶材向けは PET ボトルへのシフトが一巡したことや、製缶工場が正常操業であったこと(2018 年夏季は中国地方豪雨影響で製缶工場が被災)等で出荷量は増加する見込みであり、また自動車向け需要が着実に増加することで、需要全体としては増加すると考える。

2020 年は前年比
0.3%の増加を予
想

2020 年のアルミ圧延品出荷数量は 2,008 千トンと、前年比 0.3%の増加を予想する。2019 年と同様、箔地向けと建設向けの落ち込みを缶材と自動車でカバーすると見られるが、箔地向けはリチウムイオン電池(LiB)向け需要が増加することで、食品・日用品、電解コンデンサ向けの減少をカバーし、需要減が緩和されると考える。

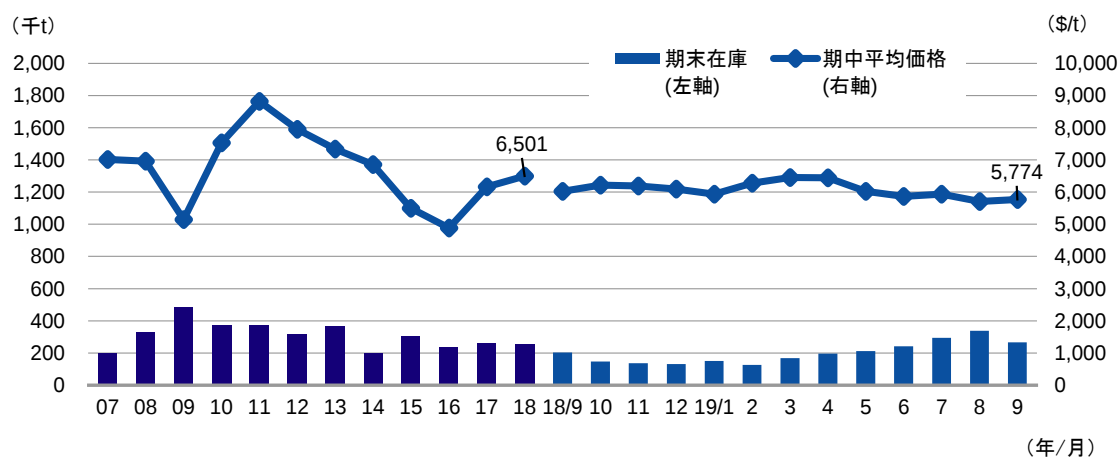
2024 年は年率
1.0%の増加を予
想

2024 年のアルミ圧延品出荷数量は 2,102 千トンと、年率 1.0%の増加を予想する。缶材向けは底堅く推移することに加え、箔地向けについては LiB 向け需要の増加によってプラス成長に転じ、更に自動車向けは引き続き好調に推移することによって、需要全体としては増加トレンドとなろう。

III. ベースメタル市況(銅／アルミ) ～銅・アルミ共に米中貿易摩擦の影響等で市況は低迷

1. 銅

【図表 4-22】銅の LME 価格の推移



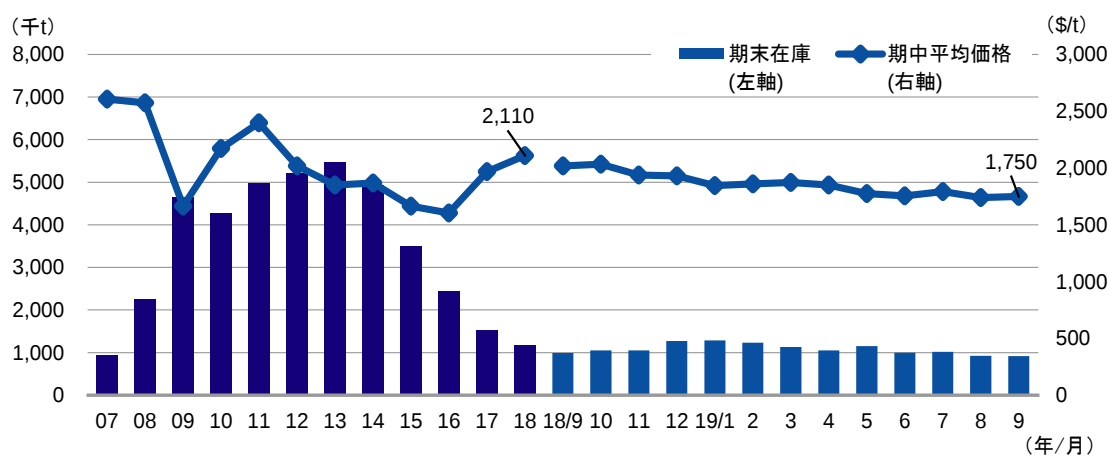
(出所)鉄鋼新聞社「日刊鉄鋼新聞」より、みずほ銀行産業調査部作成

銅価格は、2018
年後半以降、米
中貿易摩擦等の
影響から下落

銅価格は、2018 年はチリのエスコンディエーダ鉱山のストライキに伴う供給懸念という価格上昇材料があったものの、米中貿易摩擦を契機とする世界経済の後退懸念や米金利上昇に伴うドル高の影響等により、価格は緩やかに下落した。2019 年に入ってから、米金利引下げに伴うドル安といった価格上昇材料はあるものの、米中貿易摩擦長期化の影響で引き続き緩やかに下落し、2019 年 9 月時点での月当たり平均価格は 5,774 ドル/トンまで低下しており、米中貿易摩擦に伴う中国の減速に歯止めがかかるまでは、上昇要因に乏しい状況である（【図表 4-22】）。

2. アルミ

【図表 4-23】 アルミの LME 価格の推移



(出所)鉄鋼新聞社「日刊鉄鋼新聞」より、みずほ銀行産業調査部作成

アルミ価格は供給不安もあり2018年に一時的に高騰したが、その後は米中貿易摩擦等の影響で下落

アルミ価格は、2018年は需要が堅調に推移する中、大手アルミ製錬企業 Norsk Hydro（ノルウェー）のアルミナ²製錬所の生産障害に伴うアルミナ価格の上昇や、米国による大手アルミ製錬企業 RUSAL（ロシア）への制裁発表等もあり、5月には2,300ドルトンを超える水準まで高まった。しかしながら米中貿易摩擦を契機とする世界景気の後退懸念の影響や、米国のアルミ地金輸入減少によるアルミ地金の供給過剰等により、銅と同じく2019年は緩やかに下落している。2019年9月時点での月当たり平均価格は1,750ドルトンまで低下しており、銅と同じく米中貿易摩擦に伴う中国の減速に歯止めがかかるまでは、上昇要因に乏しい状況である（【図表 4-23】）。

IV. 日本企業に求められる戦略方向性

1. 銅製錬業

銅需要の成長は鈍化する中、中国は銅製錬の内製化に注力

銅は導電性が高いという特性を持ち、電線やエレクトロニクス機器には欠かせない素材であり、需要自体がなくなることはないだろう。今後の需要も中国とASEAN、インド等の新興国がけん引するとは思われるが、最大需要先である中国では、銅電線を中心とするインフラ投資が一巡しているため、需要拡大のピークは過ぎている。2000年代のような高成長は期待できず、銅需要の成長は鈍化していくだろう。更に、中国では国内銅製錬業の強化を掲げ、銅地金内製化を進めるべく、製錬所の建設を積極的に行っており、将来的に日本からの輸出が減少してしまうおそれもある。

国内企業は加工部門に強みを持つ

一方、銅産業のサプライチェーン上のダウンストリームに位置する加工部門に目を向けると、FPC（フレキシブル基板）向け銅箔を始め、半導体や液晶向けターゲット材、コネクタやリードフレーム向け銅合金、LiB 向け正極材等、多品種少ロットの高機能材料に日系各社ともに注力しており、世界トップクラスのシェアを誇る製品も多い（【図表 4-24、25】）。

このような環境認識の中、日本の銅製錬業界の課題は、これまで述べてきたように、(1) 主要輸出先である中国の銅地金内製化進展に備え、国内製錬所の稼働率をいかにして維持するか、(2) 加工事業の製品開発力と収益力をいかにして高めるか、の2点であると考ええる。

(1) 国内製錬所の稼働率維持

まず、国内製錬所の稼働率維持について、日系銅製錬企業に求められる戦略は、次の2点と考える。

① 製錬所のコスト競争力の向上

1 点目は、省エネルギー、省人化や原料調達力の強化等によるコスト競争力の向上である。しかし、既に国内製錬所の効率化は、これまで既に相当程度行われてきていることに加え、資源メジャーによる優良鉱山の寡占化や国内製錬所のグローバルプレゼンス低下等の要因で、製錬マージンである TC/RC を高めていくことは大きく期待できないと考えられる。他方で、LiB 等からのレアメタルリサイクルを含めた、リサイクル技術の更なる向上により、原料調達力

² アルミナ：アルミニウムの原料であるボーキサイトを、苛性ソーダ液で溶かしてできたアルミン酸ソーダ液から抽出される物質。アルミナを電気分解することでアルミ地金が精製される。

を更に改善していくことについてはいまだ余地があると考えられ、引き続き重要な経営戦略となろう。

②インドに挙げられるような、中国以外の輸出先の模索

2 点目は、中国以外の輸出先の模索である。特にインドは、2018 年に環境汚染問題により Vedanta Resources 社³の銅製錬所が操業停止となっており、今後輸入が増加する可能性があるため、有力な輸出候補先になり得るだろう。しかし、中国も、国内銅地金消費量が計画を下回る場合等には、余った銅地金を輸出に振り向ける可能性もある。中国は今や世界の銅地金需要の 50%を超える最大の銅精鉱輸入国であるため、資源メジャーに対する交渉力も高く、また安価な労働力、製錬過程で発生する硫酸の需要が存在する等の理由により、中国産銅地金の価格競争力は日本対比で相応に高いことが想定される。先述した通り、中国の各国からの輸入価格を試算してみると、日本の銅地金価格は世界平均比で高いことが分かる。中国の生産体制が整う前に、迅速な対応が求められるであろう。

(2) 加工分野の製品開発力と収益力向上

但し、銅製錬の競争力を維持・向上させる取り組みを進めるにしても、それだけでは成長の実現は限定的である。したがって、日本が世界に対して高いプレゼンスを誇る、加工事業の製品開発力と収益力向上に向けた戦略がますます重要になってくると考えられる。しかし、需要の波が激しい上に製品ごとのライフサイクルが短く、また研究開発には失敗がつきものである中で、競争力を維持し、顧客からファーストコールを受け続ける存在であるために、自社のみで開発投資を続けていくのはリスクが大きいだろう。そのため、次の 2 点の戦略が求められると考える。

①外部リソースを活用し、場合によっては買収も検討

1 点目は、外部リソースの活用である。まずは事業会社だけにとどまらず、大学や研究機関、ベンチャー企業等とのオープンイノベーションを積極的に行い、場合によっては買収するようなビジネスモデルの検討が必要であろう。例えば JX 金属は、東北大学発のベンチャー企業であるマテリアル・コンセプト社の株式 21.2%を 2018 年に取得し、太陽電池パネルや電子デバイスの配線・電極等に用いられている銀ペーストの代替物として、銅ペーストの研究・開発を加速させている。三菱マテリアルも、自動車・半導体向け伸銅品をコア事業として世界中に生産・販売網を持つ Luvata 社（フィンランド）の Special Products 事業部門を 2016 年に買収しているが、これは、ユーザー産業が日本企業に限らずグローバル化する中で、顧客との最適な関係やサプライチェーンの構築を目指したものである。このように、他社のリソースを取り込む発想は、今後はより重要となろう。

②加工製品だけではなく、製品プラスアルファで勝負できる体制構築

2 点目は、加工製品そのものだけで勝負するのではなく、製品プラスアルファで勝負する体制の構築である。正極材事業を例にとりて考えてみる。正極材は車載用 LiB の正極材料として用いられるが、その販売だけにとどまらず、廃 LiB からのレアメタルリサイクルを通じ、再度正極材として利用可能な材料（水酸化ニッケル、硫酸コバルト等）を還元して再利用できる、という環境価値を付加価値としてセットし、電池メーカーや自動車メーカーに売り込んでいく、という戦略が考えられよう。また、車載用 LiB は、その価値の高さからすぐにリサイ

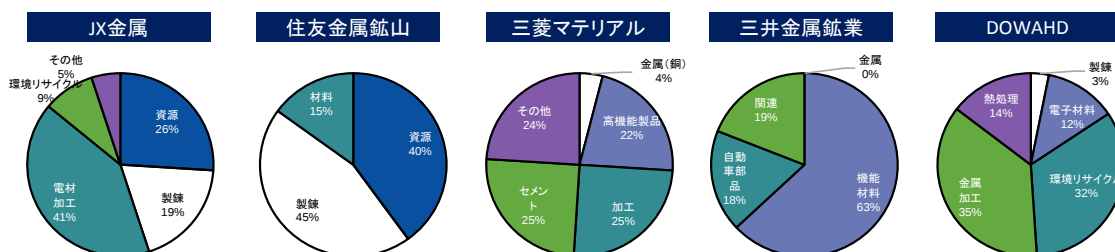
³ Vedanta Resources 社：インドの銅地金生産量約 800 千トンのうち、約 400 千トンを同社で製造。

クル市場に回ってくるのではなく、一旦リユースされることが現実的とされている。但し、リユースされた LiB で発火事故等が発生した場合の責任の所在が決まっていないため、将来的に LiB の安全性評価の市場価値が向上してくるものと考えられる。このような技術を磨き、同じく販売先に売り込んでいく、ということも考えられないだろうか。

銅製錬と加工の両輪がうまく噛み合うことで、銅産の発展を期待したい

銅加工分野で日本企業の競争力を高めるということは、日本の銅製錬の稼働率向上にも資する取り組みであり、また銅製錬の競争力を維持・向上することは銅加工分野における材料の安定供給にも繋がることから、銅製錬と加工は互いに補完関係にあると言えよう。銅製錬と加工の両輪がうまく噛み合うことで、日本の銅産業が更に発展していくことに期待したい（【図表 4-26】）。

【図表 4-24】日系製錬企業のセグメント別利益構成比（FY2018）



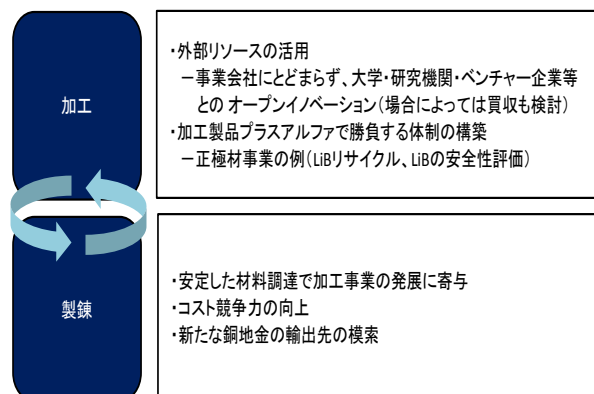
（注）利益構成比は、経常損益（DOWAHD のみ営業損益）、消去等除く、損失計上セグメントは 0 で構成比
（出所）各社 IR 資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-25】各分野における各社の取り組み

	製錬・リサイクル	加工
JX金属	- 銅製錬事業の競争力強化 - LiBリサイクルプロセス開発 - リサイクル原料の増処理	- 電子材料、機能材料を成長の鍵と位置づけ - 材料系企業（ベンチャー含む）の買収、株式取得を進行
住友金属鉱山	- 銅製錬事業の競争力強化 - LiBリサイクルプロセス開発、パイロットプラント稼働	電池材料（正極材）生産能力の向上
三菱マテリアル	- 銅製錬事業の競争力強化 - E-Scrapの処理拡大 - LiBリサイクルプロセスの試験開始	- 銅加工分野を含む高機能製品セグメントを創設 - 三菱伸銅を本社が吸収合併 - Luvata社（英）株式取得
三井金属鉱業	- 銅製錬事業の競争力強化 - リサイクル原料の増処理	- 電池材料、機能粉事業を統合し、機能性粉体事業部を創設 - 海外にて電解銅箔の生産ライン拡張
DOWAHD	- 銅製錬事業の競争力強化 - 廃LiBの受入を拡大するための再資源化ライン稼働開始 - 海外事業の拡大	電子材料、銅合金の設備増強

（出所）各社 IR 資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-26】銅製錬企業に対する具体的戦略案



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

2. アルミ圧延業

自動車のアルミ化進展は、日本企業にとっては大きなチャンスであり、日本企業も大型投資を行ってきた

今のアルミ圧延業界は、軽量化を望む自動車メーカーからの高品質製品の需要が本格的に拡大していくという過渡期にあり、こうした高品質製品を製造できる限られた日米欧の先進国企業には、大きなチャンスが訪れていると言える。このチャンスを掴むべく、世界のアルミ圧延企業は数億ドルをかけて製造ラインの拡張を行っている。日本企業もこういった市場環境を捉え、UACJは北米、神戸製鋼所は中国での自動車用アルミ板材の拡販を目指し、同地域を中心に大型投資を続けてきた。特に UACJ については、アルミ板の年間

生産量が 100 万トンを超え、欧米アルミメジャーと肩を並べるほどの生産能力に達している（【図表 4-27】）。

日本企業が注力しているのは北米と中国であり、共に市場拡大が期待できる

日本企業が注力している地域は北米と中国であるが、両地域とも今後の市場拡大が期待できよう。特に北米は、元々大型車が多く、自動車のアルミ化による市場拡大ポテンシャルは大きいことに加え、主要企業における自動車用アルミ板材の現時点での生産計画を見ると、需要に対応できるのは 2023 年頃までであることが想定されるためである（【図表 4-28】）。現在の米中関係や、2016 年に中国のアルミ押出メーカーである Zhongwang による Aleris 買収が失敗に終わったこと等を踏まえると、北米は中国企業の参入が困難であると考えられ、まだ当該地域での日本企業の成長の余地が残されている可能性も十分ある。また、北米は日系自動車メーカーの重要な生産エリアでもあり、日系自動車メーカーの調達を中期的に安定させるという意味においても、当該エリアで日系アルミ圧延企業が事業拡大する意義は大きいと考える。

中国についても、EV 化の進展が最も見込まれている地域であり、北米同様、市場拡大のポテンシャルは大きいと考えられる。但し、現地企業の技術的キャッチアップは最も留意すべき点である。米中貿易摩擦渦中においても日本車の販売は好調である事実があるとは言え、楽観視はできないだろう。

今後の需要増加に対する更なる設備投資が求められるが、日本企業には十分な投資余力がない

このような市場環境の下、2018 年にアルミ圧延世界第 1 位の Novelis(米)が世界第 3 位グループの Aleris(米)の買収を発表した。自動車用アルミ板材の生産能力は年間 400 万トンを超えるまでに拡大する見込みである。これに対抗し、日本企業がグローバルプレゼンスを高めていくには、更なる大型の設備投資もしくは買収が必要となるが、仮に北米において、2025 年頃にアルミ板需要が供給能力を超え、200 千トン程度の追加投資が必要とされる場合、過去の投資実績を踏まえると、3 億ドル程度が必要になってくることが想定される。

しかし、現在は自動車用アルミ板の需要が拡大する過渡期であり、これまでの大型投資に対する収益化はなされていない一方で、償却負担が過大であるという課題を抱えており、今の日系アルミ圧延企業には十分な投資余力があるとは言い難い。Novelis による Aleris 買収も、背景には Hindalco⁴という巨大なインド資本があった。

これまでの大型投資の早期収益化に加え、追加的に必要な戦略

日系アルミ圧延企業が更なる投資余力を確保するためには、収益力を高めることが第一である。そのために、まずはこれまでに行ってきた大型投資の早期収益化に期待したい。これに加え、日系アルミ圧延企業が取り組むべき戦略は次の 2 点であると考ええる。

(1) 板だけではなく、多品種少ロット品と組み合わせた多面的な攻勢

1 点目は、自動車に対するソリューションを、ボリュウムゾーンである板のみで攻めるのではなく、サスペンション等の鋳鍛造製品、LiB の正極箔や外装箔等の箔製品、熱交換器向けの押出製品といった多品種少ロット製品と組み合わせ、多面的に攻めることである。販売先に対する付加価値向上に繋がるだけでなく、箔や押出製品は板製品に比べると投資額も少ないと考えられ、収

⁴ Hindalco: インドの代表的な財閥である Aditya Birla Group の中核子会社(2019/3 末時価総額:7,341 百万 USD)。Novelis は 2007 年に Hindalco に買収された。

益力を高められる可能性は十分あるのではないだろうか。

(2) アルミ製品プラスアルファで勝負する体制構築

2点目は、銅製錬業でも述べたが、アルミ製品そのものだけで勝負するのではなく、製品プラスアルファで勝負する体制の構築である。車体の軽量化に資するマルチマテリアルや、EV化に向けた熱マネジメントといった自動車に関するソリューションの事業化が挙げられるだろう。

マルチマテリアルや熱マネジメントに関する研究開発が進む

マルチマテリアルについては、UACJはマツダと連携し、アルミと樹脂等、異種材料の高速接合技術を開発中であり、実用化されれば生産効率の向上によるコスト削減が期待されている。一方の神戸製鋼所も2020年以降、鉄とアルミの板事業を統合し、マルチマテリアルでの製品販売体制を目指すことを表明している。このように、自動車メーカーに対し、自動車開発段階からマルチマテリアルでの提案・試作を行い、車体設計に積極的に関与していくことで、他のアルミ圧延企業との差別化を図っていくことが重要であろう。

また、熱マネジメントについては、日本軽金属ホールディングスは、自社で取り扱うバッテリー冷却プレートや熱交換器向け板材・押出材の他、連結子会社である東洋アルミニウムで取り扱う放熱フィラー用アルミニウム粉末等、自動車の熱マネジメントに資する製品バリエーションを豊富に持つ体制を整えている。

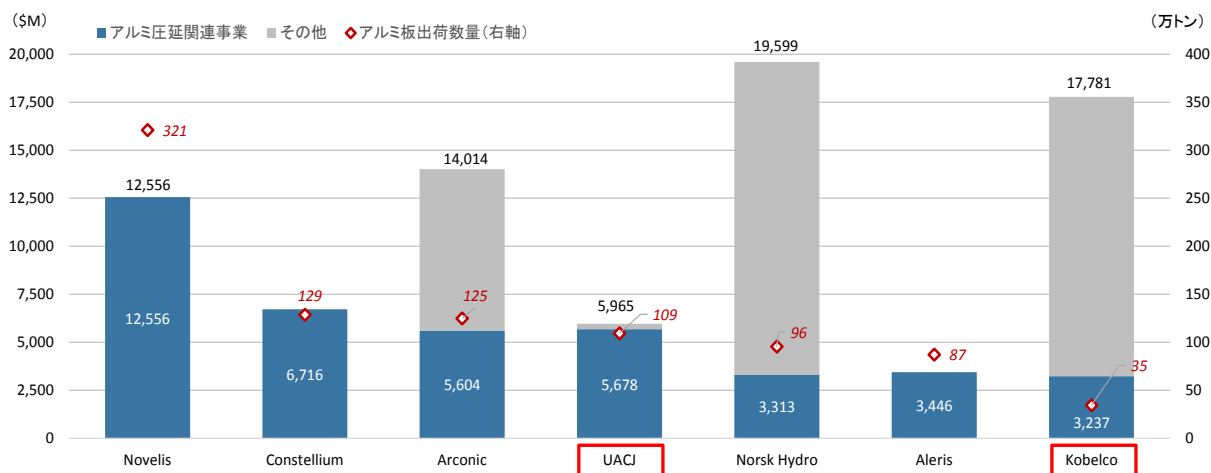
アルミ圧延企業のグローバル展開加速のためには、戦略的パートナーと協働での投資も検討すべき

収益力を高めることに成功した後は、自動車用アルミ板材の分野で、グローバル展開を加速させることが期待されるが、前述の通り、欧米メジャーや台頭する中国企業との競争が激しさを増す中、再び大規模な先行投資が求められることになる。そのため、単独での事業展開に拘泥せずに、北米や中国に販路を持つパートナー企業と協働して投資していくことも検討すべきだろう。パートナー候補としては、マルチマテリアル化を推進する鉄鋼メーカーや、成長分野への投資先を模索する商社やファンド、更には日本のアルミ圧延企業を重要な材料供給源とする自動車メーカー等が挙げられるのではないだろうか。

国内アルミ圧延メーカーの成長に期待

日本のアルミ圧延メーカーには、こうした戦略を積極果断に進めることで、アルミ業界に訪れている大きなビジネスチャンスで成長の果実として取り込むことに期待したい（【図表 4-29】）。

【図表 4-27】先進国アルミ圧延企業の売上高とアルミ板出荷数量

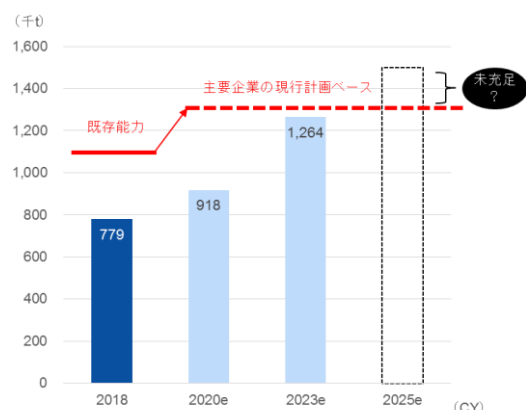


(注 1) Novelis/UACJ/Kobelco=2019/3 末、Arconic/Constellium/Hydro=2018/12 末

(注 2) アルミ圧延関連事業: Novelis/Constellium/Aleris は全社、Arconic は GRP 事業、UACJ は伸銅品事業を除く全社、Norsk Hydro は Rolled Products 事業、Kobelco はアルミ銅セグメント

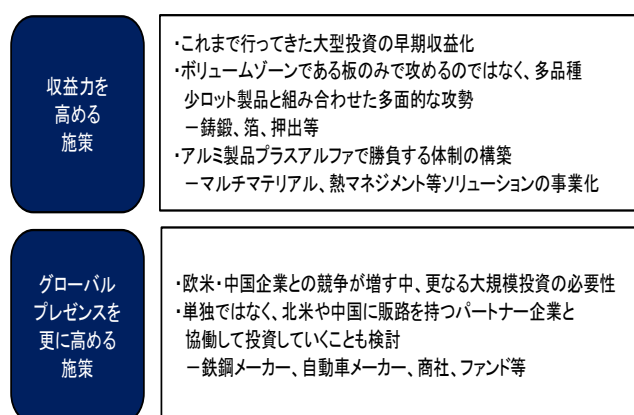
(出所) 各社 IR 資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-28】北米の自動車用アルミ板の需要見通し



(出所) 各社 IR 資料、CRU より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4-29】アルミ圧延企業に対する具体的戦略案



(出所) 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 河瀬 太一

taichi.kawase@mizuho-bk.co.jp

©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。