

## 工作機械

### 【要約】

- 2020年の工作機械のグローバル需要及び国内需要は、主要な需要産業である自動車や通信機器の投資の一巡に加え、米中貿易摩擦やBrexitの長期化、新型コロナウイルスの影響などを背景に、ユーザー企業の設備投資に手控えの動きが見られ、前年対比減少する見通しである。2020年後半以降、主要ユーザー産業の需要回復を受け、設備投資の回復が見込まれるが、回復度合いの動きは鈍く、2021年は2019年の需要水準には達しない見通しである。
- 中長期的には、グローバル需要は、新興国を中心に自動車や通信機器、半導体関連、医療機器、インフラ関連産業の発展に伴い、2025年に掛けて緩やかに増加するとみる。一方、国内需要は、緩やかに回復するも、最大のユーザー産業である自動車の国内生産台数の減少により既往ピーク対比である2018年水準より縮小を見込む。
- 新型コロナウイルスの影響により、工作機械ユーザー企業の設備投資効率の目線は厳格となっており、投資にかかるコスト引下げと効果最大化を追求する方向性にある。一方で、製造業では地産地消が進展し、新興国におけるサプライチェーンが拡大しているため、海外地場工作機械ユーザーの存在感が高まっている。これらのユーザー産業の変化を踏まえ、日系工作機械メーカーは、競合他社との低価格競争に巻き込まれることを回避し、工作機械の加工精度や剛性等の機械性能のみならず、工程集約・自動化への提案力やターンキー等の生産体制構築にかかるサービス提供力、地域特性に合わせたカスタマイズ力に競争軸を置くべきと考える。自社製機器の範囲にとどまらず、顧客の生産設備への要求に合わせ加工工程を軸に設備全体を提案するエンジニアリング提案型事業の創出が重要になると考える。日系工作機械メーカーが強みである加工技術の知見を活かし、エンジニアリング企業や周辺機器メーカー、金融機関など外部リソースの活用も視野に入れ、新規事業モデルを創出することに期待したい。

### I. 需給動向

【図表 9-1】 需給動向と見通し(金額ベース)

	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
グローバル需要	億ドル	821	635	711	849	-
	前年比増減率(%)	▲11.6%	▲22.6%	+12.0%	-	+6.0%
国内需要	億円	4,932	3,000	3,500	5,500	-
	前年比増減率(%)	▲34.3%	▲39.2%	+16.7%	-	+12.9%
輸出	億円	7,351	4,978	4,833	10,978	-
	前年比増減率(%)	▲16.6%	▲32.3%	▲2.9%	-	+17.1%
輸入	億円	860	363	390	574	-
	前年比増減率(%)	▲5.1%	▲57.8%	+7.5%	-	+9.6%
国内生産	億円	10,725	6,399	6,361	12,692	-
	前年比増減率(%)	▲13.3%	▲40.3%	▲0.6%	-	+14.7%

(注1) グローバル需要: 主要27カ国の金属加工機械消費額(生産額-輸出+輸入、切削及び成形の合計)を基に作成

(注2) 2020年以降はみずほ銀行産業調査部予測。以下、特に断りのない限り同じ

(出所) 日本工作機械工業会「工作機械統計要覧2020」、財務省「貿易統計」、経済産業省「生産動態統計」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

- 自動車のグローバル生産台数の伸びは鈍化を見込む
- 自動車関連投資は、EVの普及の進展や自動車メーカー間の部品・モデル共通化により、下方圧力がかかる見通し
- スマートフォンなどの通信機器は、徐々に5G技術によるモデルチェンジが見込まれるが、グローバル生産台数は横ばいで推移する見通し
- 自動車やスマートフォンに搭載する電子部品は増加が見込まれており、電子部品向け需要は増加する見通し
- 米中貿易摩擦やBrexitの長期化、新型コロナウイルスの影響により、ユーザー企業の設備投資効率の目線厳格化や設備投資手控えの長期化、サプライチェーンの変更の可能性も
- 円高傾向になれば、国内からの輸出が多い日本工作機械メーカーには足かせ

## 1. グローバル需要 ～短期的には停滞局面が続くも中長期的には緩やかに拡大する見通し

【図表 9-2】グローバル需要の内訳

	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
グローバル需要	消費金額(億ドル)	821	635	711	849	-
	前年比増減率(%)	▲11.6%	▲22.6%	+12.0%	-	+6.0%
海外受注	合計(億円)	7,367	4,500	4,900	11,100	-
	前年比増減率(%)	▲30.9%	▲38.9%	+8.9%	-	+19.8%
	北米(億円)	2,462	1,500	1,600	3,400	-
	前年比増減率(%)	▲24.4%	▲39.1%	+6.7%	-	+17.8%
	欧州(億円)	1,772	930	1,000	2,200	-
	前年比増減率(%)	▲27.5%	▲47.5%	+7.5%	-	+18.8%
中国(億円)	1,634	1,400	1,800	3,700	-	
前年比増減率(%)	▲42.7%	▲14.3%	+28.6%	-	+21.5%	

(注1) グローバル需要は、主要27カ国の金属加工機械消費額(生産額－輸出＋輸入、切削および成形の合算)を基に作成

(注2) 海外受注は、日本工作機械工業会会員企業(切削のみ)が対象期間に各地域で受注した金額の合計(出所)日本工作機械工業会「工作機械統計要覧2020」より、みずほ銀行産業調査部作成

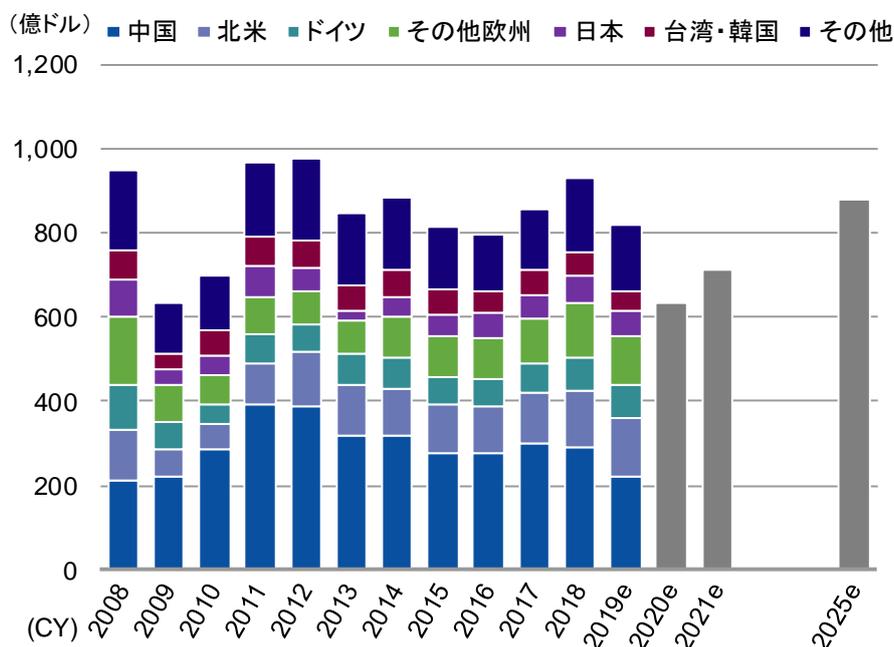
以下では、工作機械のグローバル需要(消費額)の動向、ならびに、日系工作機械メーカーの各地域における受注動向について記載する。

## ① グローバル市場(消費額)

2019年のグローバル市場は減少に転じた

2019年のグローバル市場は前年比▲11.6%の821億ドルと減少に転じた(【図表9-3】)。工作機械の主要ユーザー産業である自動車、通信機器、半導体関連の投資が前年までにおよそ一巡していたことに加え、米中貿易摩擦やBrexitの長期化に伴う先行き不透明感により、ユーザー企業に設備投資手控えの動きが拡がり、国内をはじめ、欧州、中国といった主要地域で前年対比減少した。

【図表 9-3】グローバル市場推移と見通し



(注) 主要 27 カ国の金属加工機械消費額(生産額－輸出＋輸入、切削および成形の合算)を基に作成  
(出所) 日本工作機械工業会「工作機械統計要覧 2020」より、みずほ銀行産業調査部作成

2020 年のグローバル市場も減少での着地を予想

2020 年のグローバル市場は、2019 年対比▲22.6%の 635 億ドルと大幅減少を予想する。新型コロナウイルスの影響により、自動車や航空機を中心としたユーザー産業の需要低迷のほか、ユーザー企業の工場稼働率の低下や新型モデル開発の延期により、設備投資は大幅に抑制されるためである。ただし、半導体関連の設備投資回復や 5G 対応によるスマートフォンのモデルチェンジに伴う設備投資、中国におけるインフラ投資といったプラス要素が想定され、落ち込み幅はリーマンショック時ほどにはならないとみる。

2021 年は 2019 年の水準に届かない

主要工作機械ユーザー産業の事業が 2020 年第 2 四半期にボトムを打って回復局面を迎えることで、設備投資も緩やかに回復すると予想するが、自動車や電気機械メーカーなどの主要ユーザー企業の業績は著しく悪化しており、大型の設備投資の回復には相当の時間が掛かるとみる。中国を含むアジアにおいて、自動車及び電気機械関連向けに大型の設備投資が控えていたリーマンショック時よりも回復に時間を要すると考える。2021 年のグローバル市場は前年比+12.0%の 711 億ドルでの着地となり、2019 年の需要水準に届かないと予想する。

中期的に、新興国市場を中心に拡大すると予想

ただし、中期的な観点で見れば、グローバル市場は、中国やインドなど新興国を中心に、主なユーザー産業である自動車や通信機器、半導体関連、医療機器、インフラ関連産業の発展とともに成長し、2025 年にかけて年率+6.0%で増加すると見込む。ただし、2019 年の水準を踏まえれば、緩やかな増加にとどまる見込みである。

**中国以外のアジア諸国における設備投資が増加**

近年の中国を除くアジア諸国における設備投資の増加は注目に値する。インドやインドネシアなどでの自動車生産台数増加に伴う設備投資の増加、ベトナムなどでのスマートフォンやフラットパネルディスプレイ(FPD)関連の設備投資の増加が、2010年以降の工作機械需要の牽引役となった。今後も自動車や電気機械メーカーの地産地消の動き、海外現地サプライチェーンの拡大は進展すると予想され、中国以外のアジア諸国での設備投資は引き続き増加する見通しである。

また、より長期的な視点で工作機械の需要を見通す上で注視すべき点を3点指摘する。

**米中貿易摩擦が及ぼしうる工作機械需要への影響**

まず、一点目は米中貿易摩擦が工作機械需要に及ぼす影響である。足下、米中貿易摩擦の影響により、台資系EMSや中国家電メーカーなどは中国からその他のアジア諸国に生産拠点を変更する動きが見られる。この通商問題が長期化する場合は、中国にサプライチェーンが偏る一部の電気機械ユーザー企業を中心に生産拠点を変更する動きが本格化し、中国以外のアジア諸国における需要増加を後押しすると考えられる。

**米国政府の政策が及ぼしうる工作機械需要への影響**

二点目として、米国政府の、製造業サプライチェーンの国内回帰に向けた政策が工作機械需要に及ぼす影響についても注視が必要である。米国政府の公共調達による米国製品購入や、国内製造工場の高度化・再建における優遇税制、医療機器や半導体、通信機器等の枢要製品のサプライチェーンの国内回帰などの方針が打ち出されている。これらが実現すれば、工作機械の需要地もしくはユーザー企業自体が変化する可能性もあり、工作機械メーカーはこれらへの対応が必要と考える。

**自動車産業の動向が及ぼしうる工作機械需要への影響**

三点目として、ユーザー産業の動向を見極めることも重要になる。ここでは、工作機械の最大需要産業である自動車産業において、工作機械の需要に影響を及ぼしうるEV<sup>1</sup>の動向及び自動車メーカー同士の共同開発、部品共通化の流れについて記載する。

**より長期的な視点では、EVの動向や部品共通化への影響に留意が必要**

自動車メーカー各社は、各国の環境規制に対応すべく、EVの開発・投入を急ピッチで進めている。EVはエンジンやトランスミッションが不要となるため、その製造に必要であった金属加工も不要となる。一方、EV駆動用モータのコア、バッテリーの電極やセパレータ向けの金型に加え、マグネット、高密度なコイルの加工などが新たに必要となるが、従来と比較して工作機械による高精度な加工を要する部品点数は減少すると言われている。従って、EVが普及すると工作機械の需要にも下方圧力がかかると考えられる。EV普及は一足飛びに進むということではないと考えるが、高度な加工技術を強みとする日系工作機械メーカーにとっては長期的には留意が必要である。

また、現在の自動車産業は100年に一度の変革期にあるといわれ、自動車メーカーは、電動化、情報化、知能化、モビリティサービスへの対応を求められている。これらの開発負担は増加傾向にあり、開発負担軽減を目的に、モデル間における部品の共通化や自動車メーカー同士の共同開発が進展して

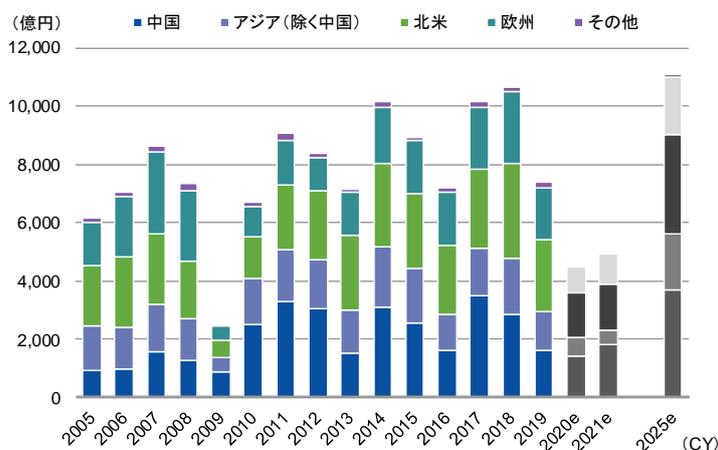
<sup>1</sup> ここでEVは電気自動車であり、エネルギーは電源、駆動源がモータのみのものを指す。

いる。

グローバルの自動車生産台数自体は当面にわたり大きく減少することはないとみる。一方、自動車・エンジンのモデル単位の作り分けは減少する方向性である。特に、走る・曲がる・止まるといった制御に関わるハードウェア部品では標準化・共通化が進展している。工作機械メーカーにとっては、従来必要とされた工作機械の機種が減り、同一部品を大量生産するための機種が求められることになろう。また、このトレンドに伴い、工作機械の主要ユーザーでもある自動車部品メーカーでは淘汰が進むと考えられ、工作機械メーカーとしては勝ち残る販売先を確りと抑えていくことが重要となろう。工作機械の需要を見通す上では、ユーザー産業の動向への注視が重要となる。

次に、日系工作機械メーカーの海外受注動向を【図表 9-4】に示す。日系工作機械メーカーの海外受注動向は、基本的にはグローバル市場と同様の推移となるが、工作機械の生産、出荷のリードタイムの違いや地域構成の違いにより、増加・減少幅が異なる。日系メーカーの2020年受注額は、グローバル市場と同様に、リーマンショック時ほどの落ち込みとはならない見込みだが、その後の回復ペースはリーマンショック時よりもかなり緩慢になるとみる。

【図表 9-4】日系メーカーの海外地域別受注額



(出所) 日本工作機械工業会「工作機械統計要覧 2020」より、  
みずほ銀行産業調査部作成

以下では、各主要地域における日系工作機械メーカーの受注動向を記載する。

## ② 北米向け受注

ジョブショップの存在により、幅広いユーザー産業と結びついている

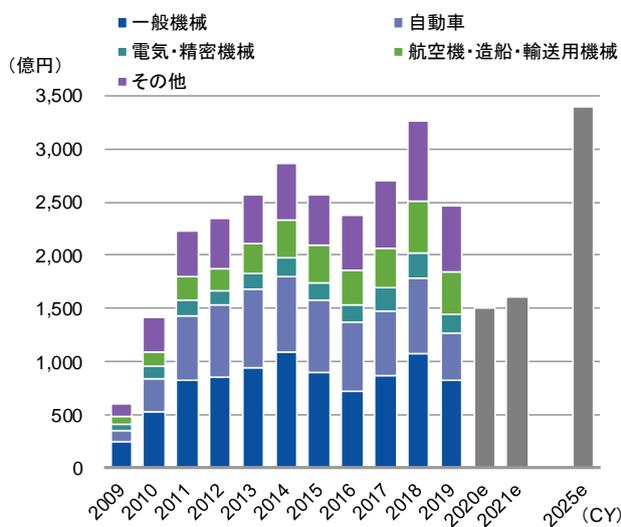
まず、北米市場の構造について記載する。北米市場では、ジョブショップという金属部品の加工を専門とする中堅中小企業が存在し、日本と異なり、特定のサプライチェーンや業種に囚われず、自動車部品から航空機部品、油井管やドリルヘッドなど幅広い企業、業種からの注文を受け、多様な金属加工部品製造を担っている。ジョブショップ各社の従業員数は数百人と、日本の専業中小金属加工メーカー(数人から数十人)と比較して多く、企業規模は相応に大きい。日系工作機械メーカーはこうしたジョブショップに製品を納めているた

め、北米市場では他の主要市場と比べて比較的幅広いユーザー産業と日系メーカー製の工作機械が結びついている。

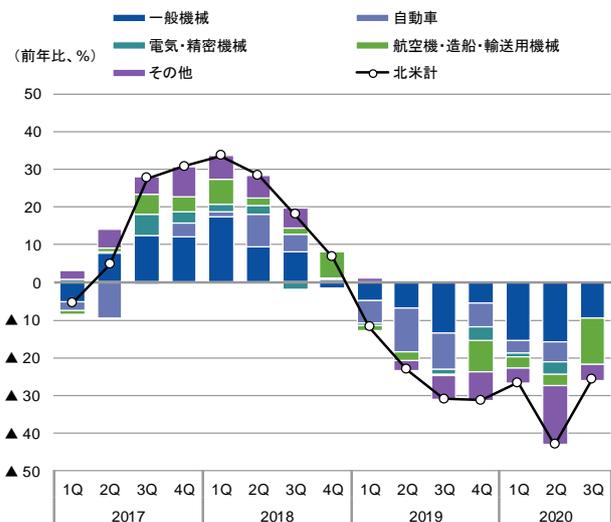
2019年の北米向け受注は減少

2019年の北米向け受注額は、前年比▲24.4%の2,462億円と減少に転じた（【図表 9-2、5】）。一部の米国自動車メーカーで環境規制対応に伴う設備投資の増加がみられたものの、北米における自動車販売の減速により自動車関連全体では設備投資が減少した。また、航空機、半導体関連でも設備投資が既に一巡していたほか、米中貿易摩擦の影響により、主要ユーザー産業全般で設備投資の手控えの動きが広がった（【図表 9-6】）。

【図表 9-5】 米国向け業種別受注額



【図表 9-6】 米国向け受注の前年同期比寄与度



(出所)【図表 9-5、6】とも、日本工作機械工業会公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2020年、2021年は設備投資の大幅な回復は見込めない

2020年の北米向け受注額は、前年比▲39.1%の1,500億円、2021年は1,600億円と予想する。新型コロナウイルスの影響により、足下、主要ユーザー全般で設備投資の手控えが続いている。北米における自動車販売回復ペースは緩慢であり、自動車関連の設備投資が低調である。その他のユーザー産業では、航空機関連における旅客・ビジネス客需要の低迷を受けたエアラインによる新造機発注の低迷、オイル&ガス関連での需要低迷をうけた資源会社の業績悪化に伴う設備投資抑制により、2021年に掛けて設備投資の大幅な回復は見込み難い。

2022年以降は半導体関連、医療機器関連を中心に、堅調に推移すると予想

中期的には、北米向け受注は増加し、2025年の受注は3,400億円(2020～2025年平均成長率+17.8%)と予想する。ただし、グローバル市場と同様、市場が減少に転じる前の2018年の水準を踏まえれば、緩やかな増加にとどまる見込みである。米国の自動車販売市場はすでに成熟しており、工作機械受注の大幅な増加は見込めない。一方、人工骨やカテーテル等の医療機器関連、半導体製造装置向け、老朽化した道路や橋などのインフラ更新投資で今後も堅調な受注が見込まれ、緩やかな拡大を予想する。

バイデン政権の政策は工作機械需要に影響を及ぼしうる

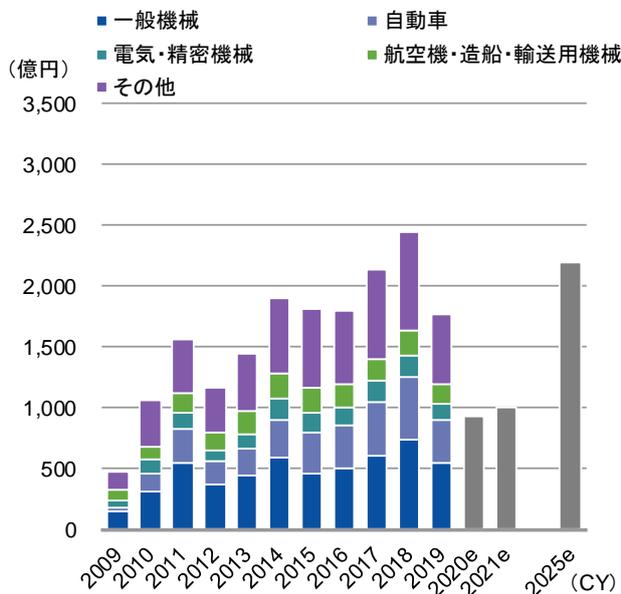
バイデン政権の政策が工作機械需要へ及ぼしうる影響について注視を要する。その影響は、①米国製造業企業の設備投資への影響、②米国製造業自体の変化の二点である。①について、法人税の最高税率引き上げは米国ユーザー企業の設備投資にマイナス影響となる一方、国内製造工場の高度化のための税制優遇(Made in America)は設備投資にプラス影響となる。また、②について、環境政策によって、自動車産業でEV普及が進展した場合や石油関連産業で投資が縮小した場合、自動車およびオイル&ガス関連産業向けの工作機械需要は減少が見込まれる。一方、米国経済復興策として、道路や橋、空港などの運輸関連インフラの刷新や鉄道の高度化、半導体製造装置や医療機器のサプライチェーンの国内回帰が検討されている。これらが実現した場合、インフラ関連や半導体関連、医療機器向け工作機械の需要増加が見込まれる。このように、ユーザー産業毎に政策の影響は異なるため、工作機械メーカーは、政策の動向及びその影響への対応が必要となる。

### ③ 欧州向け受注

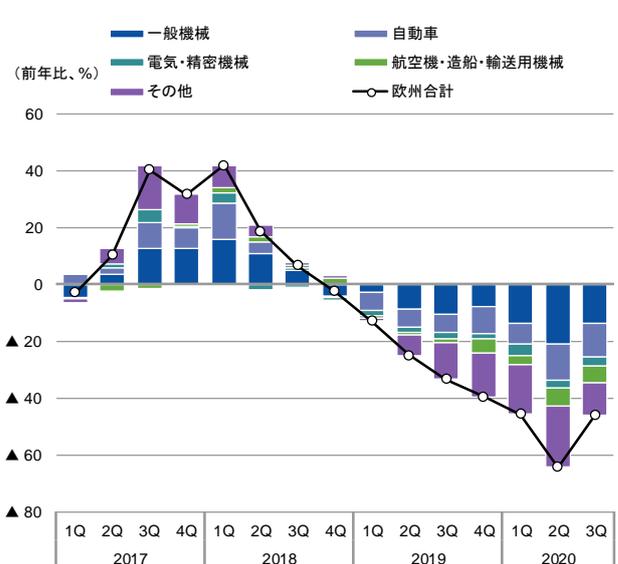
2019年の欧州向け受注は減少に転じた

2019年の欧州向け受注は、前年比▲27.5%の1,772億円と減少に転じた(【図表9-2、7、8】)。自動車や航空機関連の投資減速のほか、中国における設備投資減速によって、中国に生産設備を多数供給しているドイツで一般機械向けの設備投資が減少した。加えて、Brexitの長期化やイタリア、スペインの政治情勢の先行き不透明さにより、欧州各国で設備投資手控えの動きが広がった。

【図表9-7】 欧州向け業種別受注額



【図表9-8】 欧州向け受注の前年同期比寄与度



(出所)【図表9-7、8】とも、日本工作機械工業会公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2020年、2021年と低迷が続く見込み

2020年の欧州向け受注は、前年比▲47.5%の930億円、2021年は1,000億円と、低迷が続くと見込む。新型コロナウイルスの影響および英国とEUとのFTA締結に向けた交渉の長期化により、主要ユーザー全般で設備投資の手控えが続いている。さらに、自動車関連の設備投資はEV関連投資が中心で

あるほか、政府の新車購入支援策により直近の自動車販売は堅調であるものの、一時的であるとの見方が多く、自動車関連の工作機械需要は低調である。また、航空機関連については、旅客・ビジネス客需要の低迷をうけたエアラインの新造機発注の低迷により、2021 年にかけて設備投資の大幅な回復は見込めない。

中期的には、一般機械やインフラ関連で堅調に推移すると見込む

中期的には、欧州向け受注は増加し、2025 年の受注は、2,200 億円（年率+18.8%）と予想する。欧州の自動車販売市場は成熟しており、工作機械受注の大幅な増加は見込めない。他方で、一般機械やインフラ関連、医療機器向けなどの受注は堅調に推移すると見込む。

欧州復興基金「Next Generation EU」が背景に

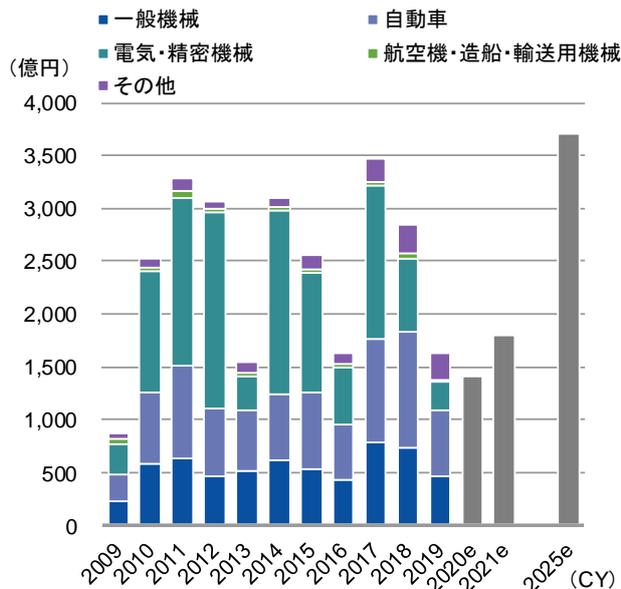
この背景の一つには、EU 及びユーロ圏各国政府の経済復興策として、インフラ関連や医療関連、環境関連投資を促進する動きが挙げられる。EU 及びユーロ圏各国政府は、予算規模 7,500 億ユーロの欧州復興基金「Next Generation EU」を創設し、建物の省エネ化や鉄道など交通インフラの高度化、医療・介護体制の強化、EV の普及促進などを推し進める。自動車関連や航空機関連の工作機械需要には下方圧力が掛かるものの、鉄道や建物などのインフラ関連、医療機器関連向けの工作機械需要は増加すると考えられる。

#### ④ 中国

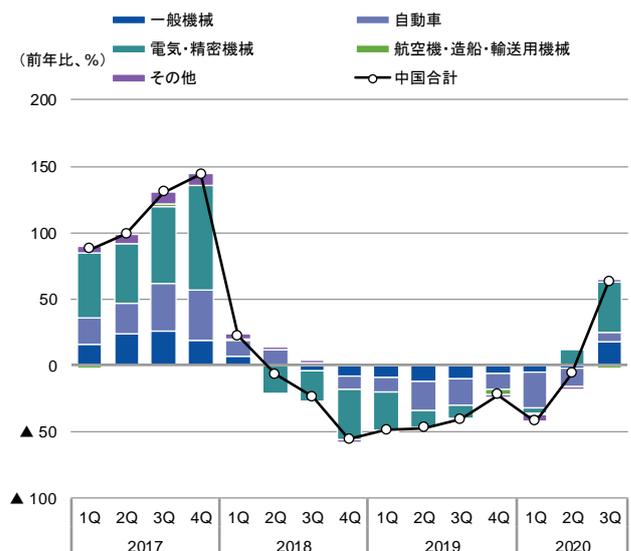
中国はスマホ向け特需による変動が大きい

中国向け受注は、電気・精密機械向けの占める割合が大きく、その多くはスマートフォンやタブレット、家電の EMS 向けである。特にスマートフォンのモデルチェンジにより生産ラインの入れ替えが起きるタイミングに特需的に受注が集中するため、変動が大きい特徴がある（【図表 9-2、9、10】）。

【図表 9-9】 中国向け業種別受注額



【図表 9-10】 中国向け受注の前年同期比寄与度



(出所)【図表 9-9、10】とも、日本工作機械工業会公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2019 年は前年対比大幅に減少

2019 年は前年比▲42.7%の 1,634 億円と大幅に減少した。自動車や通信機器などが販売減速にしたことに加え、米中貿易摩擦の影響によって、ユーザ

一産業全般で設備投資を手控えたために、日系工作機械メーカーの中国での受注は減少した。

足下、中国では政策によってインフラ関連投資や5G関連投資が後押しされ、建機や建設資材向け、電子部品向けの設備投資が増加しており、欧州や米国、日本などの他の主要地域と比較して受注が早いペースで回復をみせている。

設備投資の大幅な回復は見込めない

しかしながら、主要ユーザー産業である自動車やスマホなどの通信機器では販売減速を背景に設備投資の大幅回復は見込めず、2020年の中国向け受注は、前年比▲14.3%の1,400億円、2021年は1,800億円と予想する。

中期的には、受注は底堅く推移する見通し

中期的には、中国向け受注は緩やかに増加し、2025年の受注は、3,700億円（年率+21.5%）と予想する。スマートフォンやタブレット、家電の生産数の大幅な増加は見込めない一方、自動車や電子部品の生産台数の増加に加え、5G対応によるスマートフォンやタブレット、家電製品のモデルチェンジ、半導体関連投資の増加により、受注は底堅く推移する見通しである。

米中貿易摩擦の行方には注視が必要

米中貿易摩擦の行方には今後も留意が必要である。元来から構造的な課題となっていた中国における人件費高騰に加え、米トランプ政権による相次ぐ対中貿易関税賦課により、通信機器や家電などのユーザー産業では、サプライチェーン見直しを検討する動きが広がっている。一部のユーザー企業は、既に生産能力の一部を移管し、インドやベトナムなどの中国以外の生産能力を拡充している。今後も、米中貿易摩擦が長引けば、ユーザー企業はこのような動きを加速するとみられ、中国向け受注に負の影響を及ぼすと懸念される。

中国による工作機械の国産化について留意が必要

また、中国政府が掲げる、工作機械の国産化についても留意が必要である。中国政府は「中国製造 2025」で打ち出した通り、中国工作機械メーカーの育成を支援している。さらに、中国商務省は、2018年11月、日本や台湾の工作機械メーカーに対し、反ダンピング調査<sup>2</sup>を開始した。調査の結果として、反ダンピング行為は認められたものの、制裁関税の課税は見送られた。これは、現在、中国ユーザーの多くが日本や台湾工作機械メーカー製の工作機械を製品製造で活用しているほか、日本や台湾の工作機械メーカーは機械性能面で中資系メーカーと現在棲み分けられているため、一部の機種を除いて、代替は難しいと中国商務省が判断したといわれている。ただし、中国政府による、工作機械の国産化の方針が不変であることが示された事例等といえる。

さらに現在、「中国製造 2025」の後継である「中国標準 2035」の策定が進んでいる。中国の国家標準化委員会が2020年4月に公表した「2020年中国標準化作業要点」において、標準化の対象の一つとしてデジタル工場などの製造業の高度化について触れており、これは製造業の高度化に向けた枢要部分である工作機械の国産化を後押しするものと考えられる。中国工作機械メーカーと、日本や台湾、欧州メーカー製との間における機械性能面の差は現時

<sup>2</sup> 中国商務省は反ダンピング調査の公告にあたり、日系工作機械メーカーの調査対象の例として、オークマ、ジェイテクト、ファナック、ブラザー工業、ヤマザキマザックの5社を挙げ、その他のメーカーにも調査の協力を呼びかけた。同調査に応じたメーカーの中で販売量の多いブラザー工業、ファナック、牧野フライス製作所の日系工作機械メーカー3社をサンプルとして選び、調査対象とした。

点では大きく、中国の工作機械国産化の流れが一夜に進展するということではないと考えるが、より長期的な視点では中国向け受注にマイナスの影響を及ぼしうると考える。

## 2. 国内需要 ～国内自動車生産台数の減少に伴い、長期的に縮小傾向

【図表 9-11】 国内需要の内訳

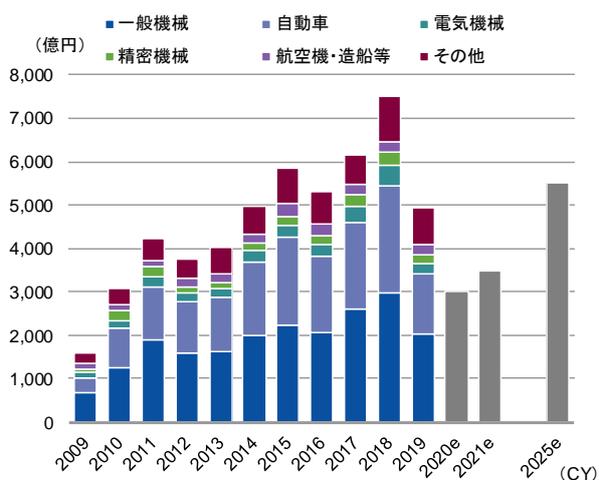
(億円)	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
国内需要	合計	4,932	3,000	3,500	5,500	-
	前年比増減率(%)	▲34.3%	▲39.2%	+16.7%	-	+12.9%
	一般機械	2,022	1,266	1,465	2,228	-
	前年比増減率(%)	▲32.0%	▲37.4%	+15.7%	-	+12.0%
	自動車	1,398	722	922	1,600	-
	前年比増減率(%)	▲43.7%	▲48.3%	+27.6%	-	+17.2%
	電気・精密機械	430	335	408	660	-
	前年比増減率(%)	▲42.7%	▲22.0%	+21.7%	-	+14.5%
	航空機・造船・ 輸送用機械	244	107	110	220	-
	前年比増減率(%)	▲8.7%	▲56.3%	+3.4%	-	+15.6%
その他	838	570	595	756	-	
前年比増減率(%)	▲18.6%	▲32.0%	+4.4%	-	+5.8%	

(注) 国内需要は日本工作機械工業会会員企業が対象期間に受注した金額の合計  
(出所) 日本工作機械工業会「工作機械統計要覧 2020」より、みずほ銀行産業調査部作成

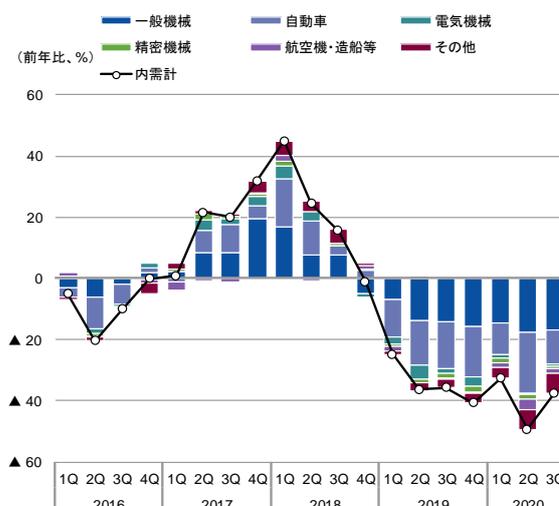
2019年の国内需要は減少に転じた

2019年の国内需要は、前年比▲34.3%の4,932億円と減少に転じた(【図表9-11、12、13】)。自動車や半導体関連での投資一巡に加え、米中貿易摩擦や日米通商交渉の先行き不透明感などを背景に、一般機械や自動車、電気・精密機械向けといった主要業種全般で設備投資が抑制された。

【図表 9-12】 国内需要の業種別受注額



【図表 9-13】 国内需要の前年同期比寄与度



(出所) 【図表 9-12、13】とも、日本工作機械工業会公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2020年、2021年の国内需要は低水準にとどまる見通し

2020年の国内需要は、前年比▲39.2%の3,000億円、2021年は3,500億円と予想する。半導体関連での設備投資回復や5G対応スマートフォンへのモデルチェンジといったプラス要素が想定されるものの、米中貿易摩擦は引き続き不透明な状況が続くほか、新型コロナウイルスの影響による、ユーザー産業の工場稼働率の低下や業績低迷、新型モデル開発の延期を受け、自動車や電子部品、産業機械などの主要ユーザー産業全般で設備投資は抑制され、受注は低水準にとどまる見通しである。

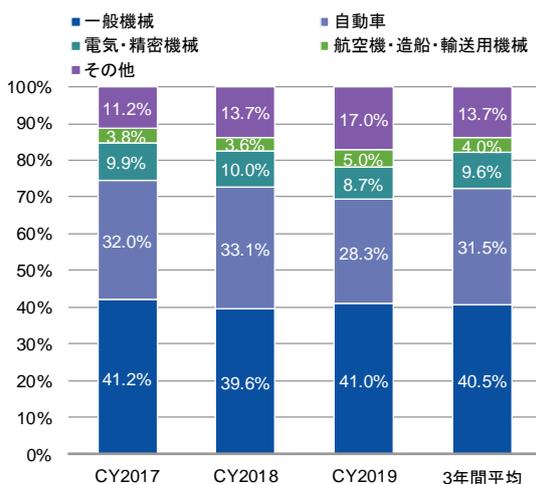
補助金制度・税制面では、新型コロナウイルスの影響への対応として、中小企業生産性革命推進事業における特別枠（予算額700億円）が新設された。この特別枠では、製造業企業の部品調達の困難に伴う部品の内製化や、出荷先の営業停止に伴う新規顧客開拓費用への補助などサプライチェーンの毀損への対応が打ち出されているが、工作機械需要を喚起するには至らず、国内需要の下支えとはなっていない。

また、補助金はその規模を徐々に縮小させつつも2013年以降、毎年支給されていることから、2021年の予想に際しては2020年並の支給を前提としている。次年度予算が決定するまでその支給規模は不透明であるため、仮に補助金がさらに縮小されれば、受注にもマイナスの影響が出ると考えられる。

中長期的に国内需要は構造的に縮小傾向

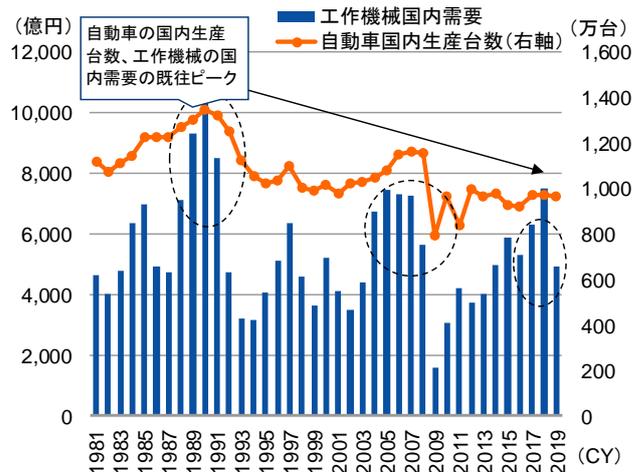
2025年の国内需要は、5,500億円（年平均成長率+12.9%）と予想する。国内の工作機械のユーザー産業は、一般機械に含まれる金型等を合わせると50%超が自動車関連産業であると言われる（【図表9-14】）。長期的にみると、最大ユーザー産業である自動車の国内生産台数は1990年にピークアウトしており、工作機械の国内需要は今後も構造的に縮小することが予想される（【図表9-15】）。

【図表9-14】国内需要の業種別構成（年次）



（出所）日本工作機械工業会「工作機械統計要覧2020」より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表9-15】工作機械国内需要と自動車国内生産台数の推移



（出所）日本工作機械工業会「工作機械統計要覧2020」、経済産業省「生産動態統計調査」より、みずほ銀行産業調査部作成

## 3. 生産～足下の国内外の低調な受注を受け、生産は減少する見通し

【図表 9-16】工作機械の国内生産額推移

（億円）	指標	2019年 （実績）	2020年 （見込）	2021年 （予想）	2025年 （予想）	CAGR 2020-2025
国内生産	生産金額	10,725	6,399	6,361	12,692	-
	前年比増減率(%)	+5.9%	▲40.3%	▲0.6%	-	+14.7%

（出所）経済産業省「生産動態統計」より、みずほ銀行産業調査部作成

2020年、2021年は、受注悪化に伴い、減少する見込み

2020年の国内生産は、国内外の受注減少を背景に、前年比▲40.3%の6,399億円と大幅な減少を見込む。また、国内外の受注回復には時間を要することから、2021年の国内生産は前年比▲0.6%の6,361億円と低調な水準が続くと見込む（【図表 9-16】）。

国内生産は、中期的には緩やかに増加すると予想

2025年は1兆2,692億円（年率+14.7%）を予想する。前述の通り、国内需要は自動車の生産台数減少に伴い既往ピーク時より構造的に縮小すると考えられる一方、海外では堅調な受注を見込む。国内需要の減少を海外需要の増加が補い、輸出が増加する構造となり、生産全体としては緩やかな増加を予想する。

海外生産のインセンティブはあるが、法制上、海外生産のハードルは高い

ここで海外生産について付言する。国内需要が減少し海外需要が増加する中で、工作機械の国内生産に占める輸出比率は68.5%（2019年実績）と高く、為替変動リスクや輸送コストを勘案すると海外生産のインセンティブは小さくないと考えられる。しかし、工作機械はワッセナーアレンジメント<sup>3</sup>やNSG<sup>4</sup>といった国際的な枠組みを踏まえ、技術移転や輸出に関しては厳しい規制が参加各国で整備されている。したがって、許認可、管理といった点で、海外生産のハードルは高い。

欧米での生産は定着しなかった

日本の外為法においてグループA<sup>5</sup>として指定されている欧米を中心とした国々では、海外生産のハードルが比較的 low、過去に生産拠点開設も試みられた。しかしながら、工作機械における生産技術等の日本的なものづくりは、それらの国の多くでは定着しなかった。実際、日本工作機械工業会会員108社（2020年4月時点）のうち、欧米で生産しているメーカーは、欧州で4社、北米で5社にとどまる。

アジアでの生産は一部機種に限られるが、広がりを見せる

一方、アジアでは2000年以降の工作機械需要拡大期において、多くの日系工作機械メーカーが現地生産を開始し、特に円高が進行した2010年から2012年にかけて、進出企業が増加した（【図表 9-17】）。また、比較的安価な人件費や各国の現地生産に対する優遇政策などを活用し、自社のラインナップの中でもミドルクラスの製品を中心にアジアで生産の広がりを見せており、日本工作機械工業会会員のうちアジアで生産しているメーカーは43社と多い。

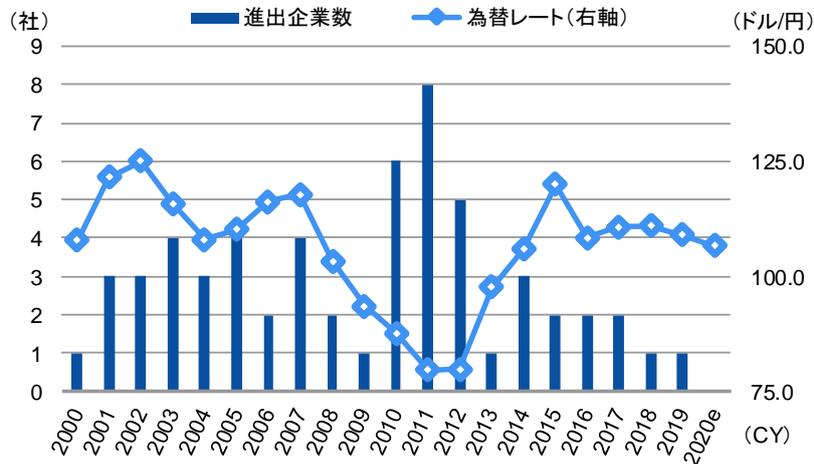
<sup>3</sup> 通常兵器及び関連汎用品・技術の輸出を管理する国際的な紳士協定。共産圏への軍事技術・戦略物資の輸出を規制する委員会（ココム）が東西冷戦終結により解散。その後、同様の内容を協議する機関として発足。

<sup>4</sup> Nuclear Suppliers Group の略。原子力関連資機材・技術の輸出を管理する紳士協定。1974年のインド核実験を契機に発足。

<sup>5</sup> アルゼンチン、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、ブルガリア、カナダ、チェコ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイルランド、イタリア、ルクセンブルク、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国

ただし、アジア諸国はグループ A 以外の国<sup>6</sup>が多く、生産可能な機種が限られるため、国内生産が中心という状況は中期的に大きく変わらないと考えられる。

【図表 9-17】 海外生産拠点の設立企業数、為替レート(ドル/円)推移



(注)2020年の為替レートはみずほ総合研究所予想

(出所)日本工作機械工業会公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

#### 4. 輸出 ～通商問題の行方に注視が必要

主要輸出先は中国、米国

日系工作機械メーカーの輸出先の構成比は【図表 9-18】の通りである。国別では、中国(27%)、米国(20%)の構成比が高く、日系工作機械メーカーにとって、重要な輸出先となっている。

機種別には汎用機が中心

また、機種別ではマシニングセンタ、旋盤といった汎用機種が約7割を占める(【図表 9-19】)。汎用機は、特定の加工に特化した専用機と比べ、「加工精度」が高く、「加工時間」が短くなる。これは専用機を複数用いる場合に必要な段取り替えの作業を減らすことで、加工時間が短縮し、かつ取り付け時のずれが減り、切削条件(温度変化等)が安定するためである。中長期的に、ユーザーの工程集約化のニーズが高まっていることから、需要は専用機から汎用機へ徐々にシフトしており、今後も汎用機が需要の中心となる構成に大きな変化は生じないと考える。

2020年、2021年と輸出は減少する見込み

2020年の輸出は、海外受注の減少に伴い、前年比▲32.3%の4,978億円と減少する見通しである。また、2021年に掛けて海外受注が低調推移することから、2021年の輸出は前年比▲2.9%の4,833億円と低位推移を見込む。

中期的には輸出は拡大を予想

2025年にかけて、海外需要の増加に伴い、輸出は年率+17.1%の1兆978億円と拡大を見込む。日系工作機械メーカーは、一部アジア諸国を中心に海外生産が進展するも、国内生産及び輸出がメインであることを前提としている。

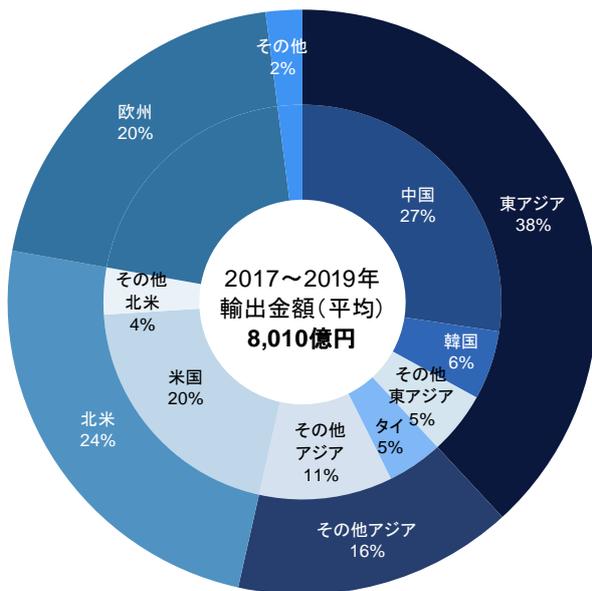
通商問題の行方に注視が必要

中期的な展望を捉える上では、前述の通り、米国及び中国の通商政策による中国市場並びに米国市場への影響は無視できない。中国の全国人民代表大会常務委員会が2020年12月1日、特定の物資や技術、サービスの輸出規制を可能とする「輸出管理法」を施行した。通常の輸出に加え、第三国から

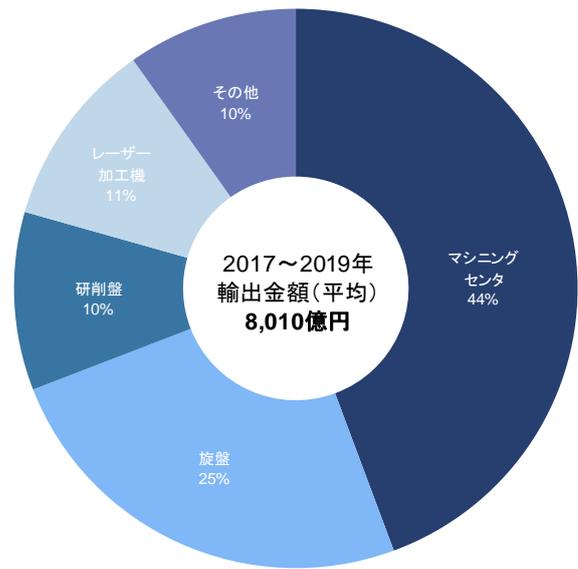
<sup>6</sup> 高性能な工作機械の技術移転は禁止されている等、厳しい規制が敷かれている。

の再輸出においても規制の対象となる。現時点では、規制の対象や輸出先は公表されていない。しかし、工作機械はベッドなどの鋳物部品のほか、ボールねじや減速機などのコア部品、CNC<sup>7</sup>装置のプリント基板など多くの部品を中国から輸入しており、規制の内容次第では日本からの輸出に負の影響を及ぼしうる。工作機械メーカーは、このような通商問題の行方に注視し、ユーザーの設備投資動向の変化に機敏に対応することが求められる。

【図表 9-18】 国別の輸出金額構成比



【図表 9-19】 機種別の輸出金額構成比



(出所)【図表 9-18、19】とも、財務省「貿易統計」より、みずほ銀行産業調査部作成

## 5. 輸入 ～輸入金額、数量ともに国内生産と比べて小さい

輸入は国内生産と比べ規模は小さい

輸入は国内生産と比してその金額、数量ともに小さい(【図表 9-1】)。また、中国、台湾、タイなどの新興国からの逆輸入機も含まれるため、実質的には国内需要はほぼ日系工作機械メーカーの供給で賄われている状況にある(【図表 9-20】)。

輸入はレーザー加工機や工具研削盤などニッチ領域

欧州、北米からの主な輸入機は、レーザー加工機や歯車加工機、工具研削盤など高精度かつ特定の加工分野で使用されることが多い。特にレーザー加工機は切り屑を出さず、静粛性の高い特徴がある加工機として注目されており、レーザーの制御・加工技術の蓄積がある欧州メーカーからの輸入が多い(【図表 9-21】)。

2020年、2021年の輸入は減少を見込む

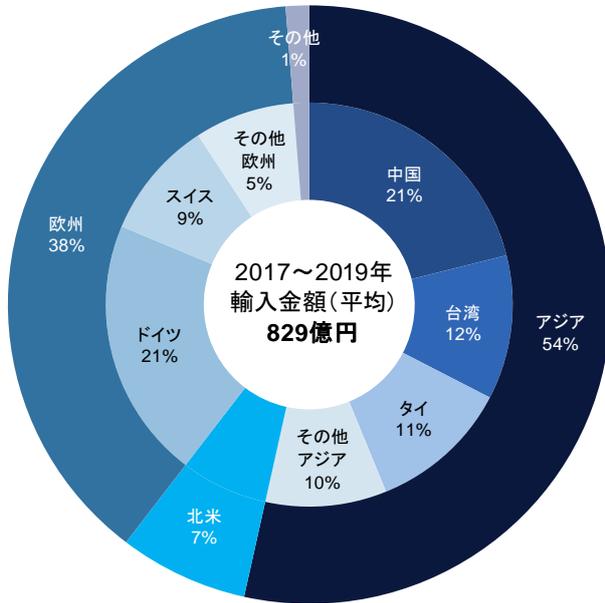
2020年の輸入は、国内需要の減少を背景に、前年比▲57.8%の363億円と大幅な減少を見込む。また、2021年にかけて国内受注は大幅な回復が見込めないことから、2021年の輸入は前年比+7.5%の390億円と微増にとどまると予想する。

2025年の輸入は574億円と、国内需要の減少に伴い、既往ピーク時と比較

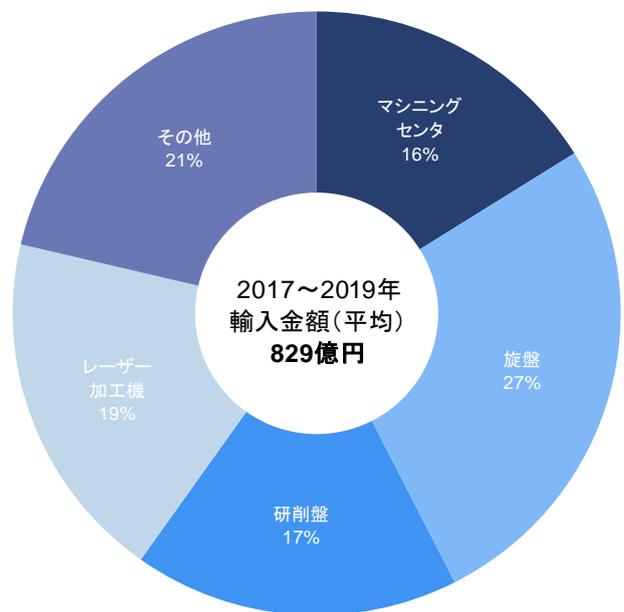
<sup>7</sup> Computerized Numerical Control (コンピュータ数値制御)

すれば、減少を見込む。

【図表 9-20】 国別の輸入金額構成比



【図表 9-21】 機種別の輸入金額構成比



(出所)【図表 9-20、21】とも、財務省「貿易統計」より、みずほ銀行産業調査部作成

## II. 日本企業に求められる戦略方向性

### 1. 日本企業のプレゼンスの方向性

ユーザー産業の変化を見据えた取り組みが必要

これまで日系工作機械メーカーは、国内大手の自動車・自動車部品メーカーや電機・電子部品メーカーなどの厳しい要求に対し、機械性能(精度、速度、剛性等)や加工関連技術を向上させることで対応してきた。また、日系工作機械メーカーは、工作機械の機械性能面や加工関連技術での強みを活かし、自動車・自動車部品メーカーや電機・電子部品メーカーからの受注を中心に海外需要の取り込みを進め、世界において高いプレゼンスを有するに至った。今後 5 年という時間軸で日系メーカーの高い競争力が一気に失われることはないとみるが、ユーザー産業は事業環境変化に直面しており、日系工作機械メーカーがさらに事業成長を果たすには新たな戦略、取り組みが求められると考える。

自動車・電気機械産業では、設備投資の大幅な増加は見込めない

日系工作機械メーカーの主戦場である自動車や電気機械といったユーザー産業では、今後グローバルにおける生産台数の大幅な増加は見込めない。また、EV の普及により、自動車産業では工作機械需要に下方圧力が掛かっている。さらには、新型コロナウイルスの影響により、ユーザー企業は業績悪化に直面しており、ユーザーの設備投資効率の目線は厳格となってきている。工作機械に対する価格低減圧力は高まっており、日系工作機械メーカーの既存ユーザー企業の中には、価格競争力の高い台湾や韓国の工作機械メーカー製の製品の採用を検討している企業もみられるほどである。

一方、半導体関連、医療機器やインフラ関連産業は、今後成長が期待され、

将来的にも緩やかに工作機械の需要も増加することが予想される。

#### 地場ユーザーの需要は拡大

自動車や電気機械をはじめ、半導体関連、医療機器関連、インフラ関連産業などの製造業では地産地消化、海外現地生産化、海外現地部品メーカー採用が進展しており、中国やインドなどの新興国におけるサプライチェーンは拡大している。そのため、地場工作機械ユーザー企業の存在感は今後高まっていくとみられる。

#### 日本企業は既存ユーザーの防衛と地場ユーザーの開拓が重要

このようなユーザー産業の変化を踏まえると、日系工作機械メーカーのプレゼンスの更なる拡大には、既存の工作機械ユーザー企業の需要を防衛するとともに、自動車や電気機械に加えて、半導体、医療関連等の海外地場工作機械ユーザー企業の需要拡大をいかに取り込むかがカギとなる。

そして、そのためには、日系工作機械メーカーは、従来の機械性能や加工関連技術の強みを生かすのみならず、これらのユーザー企業のニーズに対応することで、競合他社との低価格競争に巻き込まれないことがポイントとなる。そのユーザーニーズとは、「生産性向上ニーズ」と「生産体制構築ニーズ」である。

#### 生産性向上ニーズが増加

工作機械ユーザーの生産性向上ニーズは、世界各国の製造業で共通して高まっている。日本や米州、欧州など先進国では、熟練労働者の高齢化により担い手不足が深刻化しつつある。他方、中国を中心とした一部の新興国では、従来は安価な労働力が製造業の競争力であったが、現在、人件費の高騰に直面している。これらを背景に、工作機械メーカーには工程集約・自動化への提案が求められている。

#### 生産体制構築ニーズが増加

工作機械ユーザーの生産体制構築ニーズも製造業で高まっている。これは製品ライフサイクルの短期化が進み、工場の垂直立ち上げが求められる一方、製造現場においては周辺機器との統合や IT システムとの連携など生産設備の高度化が進んでおり、多数の機器やソフトウェアを 1 つのシステムとして統合する負担が増しているためである。特に、新興国の工作機械ユーザーは、概して生産設備に関するノウハウに乏しく、生産体制構築のニーズが顕現化してきている。このため、工作機械メーカーはターンキー<sup>8</sup>等の生産体制構築にかかるサービス提供が求められている。

#### 新型コロナウイルスの影響によりユーザーニーズの増加が加速

新型コロナウイルスの影響により、これらのユーザーニーズは一層増している。ユーザー企業は業績悪化に直面していることから、安価な工作機械の導入で対応する動きが強まっているが、実際には必要最低限の設備投資で最大限の効用を求める生産性向上ニーズこそが顕在化しているのである。また、新型コロナウイルスの感染拡大時にも需要の増減に対応でき、安定して稼働可能な生産体制を構築するニーズも増加しつつある。

#### 工作機械メーカーの競争軸は変化

これらのユーザーニーズを踏まえると、工作機械メーカーの競争軸は、加工精度や剛性などの機械性能や加工関連技術の向上、並びに低価格化のみならず、加工の前後工程を含め全体を俯瞰した工程集約・自動化への提案力、ターンキー等の生産体制構築にかかるサービス提供力になると考える。

<sup>8</sup> 生産設備の一括受注契約。スタートキーをまわすだけで設備が稼働可能な状況で引き渡すこと。

地域特性に合わせた事業展開が重要

提案・サービスを提供する上では、各国・地域の特性に合わせた事業展開が重要となる。工作機械ユーザー企業の生産設備に対する考え方は、文化や政策動向などが影響しており、各国で異なる。日本のユーザー企業は、国内工場の敷地が手狭であるために、設備効率の高さを重視する。他方、中国のユーザー企業は、生産設備のコスト及び短納期を重要視するほか、補助金申請や顧客等の工場見学を意識した見栄えを重視しており、設備効率を高めた設備よりも大規模かつ整然とした生産設備を好む。また、欧州や北米の企業は、自社の製造ライン・機器に安全対策や通信規格、環境アセスメント対応において独自のスタンダードを持っており、工作機械を含む機器メーカーにこれらの遵守を求めている。そのため、機器メーカーがこれらに対応できない場合、案件の入札もできない。

日系工作機械大手メーカーを中心に積極的に取り組む

こうした工作機械ユーザーニーズに対し、日系工作機械メーカーは大手を中心に多機能機<sup>9</sup>の開発による工程集約提案や、ロボットやガンドリーローダーなどの周辺機器との組み合わせによる自動化提案、機器由来のデータを活用した予防保守・稼動管理サービスなどを打ち出している。

ただし、事業オプションの多くが自社製機器の範囲にとどまる

しかし、現状、日系工作機械メーカーが打ち出すこれらの事業オプションの多くは自社製機器の範囲にとどまっており、ユーザーの「生産性向上ニーズ」「生産体制構築ニーズ」に十分に対応するようなエンジニアリングは提供できていない。ここでいうエンジニアリングとは、顧客の求める完成品の仕様やタクトタイム、生産設備への考え方に対して、素材の搬入から加工、洗浄、検査、マーキングなどの加工工程の前後工程の生産設備・仕様を工作機械メーカーが提案・一括受注し、稼動可能な状況で引き渡すことである。

特に海外市場においては、周辺機器との連携や通信対応などのエンジニアリング部分は、機械商社や販売代理店が担うことが多い。この背景は、生産現場におけるセル<sup>10</sup>・ライン単位での周辺機器との連携や安全対策、通信規格対応、環境アセスメント対応などは、従来の日本での取引においては、国内大手自動車メーカー等の工作機械ユーザー側が担っていたため、日系工作機械メーカー側に対応可能なノウハウが多く蓄積されていないことがあるからである。

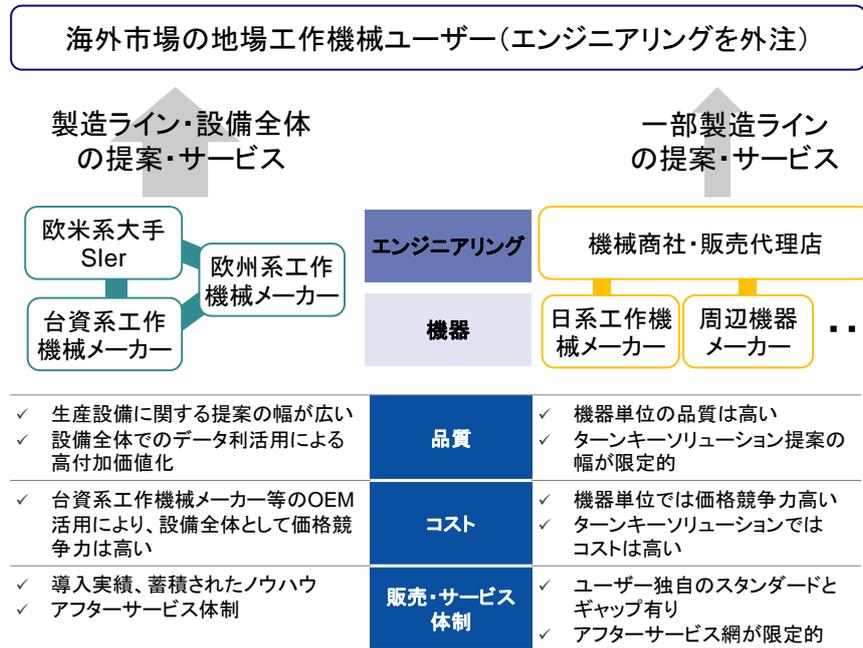
競合他社は自社でエンジニアリングを提供、他社とも連携

一方、欧州系工作機械メーカーは、自社でエンジニアリングをユーザーに直接提供するほか、欧米系 SIer や台資系工作機械メーカーと連携し、製造ライン・設備全体を提供している。そのため、生産設備に関する提案の幅が広いほか、設備全体の価格競争力が高く、アフターサービス体制も整備されており、競争力が高い（【図表 9-22】）。

<sup>9</sup> 一つの機械に複数種類の加工機能を集約した複合加工機。

<sup>10</sup> セル生産方式とは、1人または少数の作業チームが、部品や工具をU字型などに配置したセルと呼ばれるラインで、製品の組立工程を完成まで受け持つ生産方式。

【図表 9-22】 海外市場における、欧州系と日系メーカーのエンジニアリング比較



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

## 2. 日本企業に求められる戦略方向性

今後、日系工作機械メーカーが、既存ユーザー企業の需要の防衛と海外地場工作機械ユーザー企業の需要拡大の捕捉を図るためには、ユーザーの設備投資動向や生産設備に対するニーズを正確かつタイムリーに把握し、そのニーズに提案・対応できる体制を構築することが求められる。

そのために、日系工作機械メーカーは、自社製機器にとどまらず、他社製機器を含む加工工程を軸とした生産設備全体を自ら提案していく「エンジニアリング提案型事業」を創出することが戦略方向性として考えられる。

エンジニアリング提案型事業の収益性改善に向けて

このような事業は、顧客毎にカスタマイズが求められ、さらに、ユーザー企業に密着したアフターサービス体制が必要であるなど手離れが悪く、機器売りビジネスと比べ収益率が低いと考えられがちである。しかし、このエンジニアリング型提案事業を通じて顧客接点頻度を向上させることで、ソフトウェアのアップデートや周辺機器の更新などのビジネスを捉える機会とすることが可能である。また、具体的な展開方法としては、(1)ライン・工場全体でのデータ活用による付加価値の創出、(2)ユーザー産業・地域の絞り込み、(3)機械性能の絞り込みによるコスト削減、(4)既存ビジネスへのフィードバックによって収益性の改善が図れるものとする。

ライン・工場全体でのデータ活用

(1)ライン・工場全体でのデータ活用による付加価値の創出では、例えば、材料投入から加工、検査までのデータを統合することで、品質向上の価値を提供することが挙げられる。また、デジタル上の製造シミュレーションを活用することで不具合を試作前に予め発見して後工程での手戻りを防ぎ製品リードタイムの短期化につなげるなど、機器単体でのデータ活用以上の付加価値創出が期待できる。

ユーザー産業・地域の絞込み	(2)ユーザー産業・地域の絞り込みでは、今後需要の増加が見込める半導体関連産業や医療機器産業などの特定産業や中国やインドなどの地場企業にフォーカスするなど、特定の産業や地域にターゲットを絞ることで、管理コストやカスタマイズコストの低減が見込まれる。
機械性能の絞込み	(3)機械性能の絞込みによるコスト削減では、顧客の求める機械性能を超えるという発想から脱却し、顧客の求める水準に合わせ機械性能を絞り込み、コストを抑えるといった発想の転換も必要である。工作機械の性能面は、特殊な素材などの加工のようなニッチな市場を除けば、既にユーザーの要求水準に達しているケースがほとんどである。
自社工作機械の R&D 効率向上	(4)既存ビジネスへのフィードバックでは、得られたユーザーニーズを活かし、自社工作機械の R&D 効率を高めることなどで、既存事業の収益性向上も見込めるであろう。
事業構築には時間を要す	ただし、こうした取り組みは、一朝一夕にはいかない。なぜなら、他社製機器を含む生産設備全体の専門知識のほか、各地域特性に合わせた提案・サービスノウハウなど従来とは異なる資質が求められ、体制構築には時間を要するためである。
韓国や台湾企業のキャッチアップは早い	一方、韓国や台湾の工作機械メーカーは、自国内の需要が少ないからこそ、早くから海外市場をターゲットとし、欧州の工作機械メーカー・エンジニアリング企業などと連携することで、顧客に提供するエンジニアリングのノウハウを磨いてきた。近年、さらに技術キャッチアップは進み、コスト競争力の高い機器販売で攻勢をかけてきており、現状では機器単体ビジネスで競争力を有する日系工作機械メーカーにとって残された時間は少ない。
外部リソースの活用も一案	日系工作機械メーカーは、まずは、自社や得意顧客の製造ラインでノウハウを蓄積するほか、自社で対応が困難な場合は、ターゲット市場の工作機械ユーザー特性に知見を持つエンジニアリング企業、カスタマイズをいとわない周辺機器メーカー、地場企業の資金回収リスクを見極めることができる金融機関などの外部リソースを活用することで、強みである加工技術の蓄積を活かし、今こそ既存事業とは異なるビジネスモデルを創出すべき時である。
販路やエンジニアリング力を持つ欧州工作機械メーカーや海外 Sier を買収するも一案	また、日系工作機械メーカーは、海外市場における販路やエンジニアリングを強化するべく、エンジニアリング力を持つ欧州工作機械メーカーや海外 Sier を買収することも一案である。一部の工作機械メーカーは、自社の海外販売代理店などを子会社化することで、地場工作機械メーカー向けのエンジニアリング力を強化した事例もみられる。例えば、日系大手工作機械メーカーのシチズンマシナリーの 2019 年 10 月のプレスリリースによると、受注前顧客の対応やアフターサービスの強化を目的に、フランス販売会社とスペイン販売代理店の完全子会社化を実施すると、発表されている。
	日系工作機械メーカーが中長期的な競争力を強化し、既存市場および新規市場においてさらに活躍し、日本が誇る工作機械産業のプレゼンスが一層拡大することに期待したい。

みずほ銀行産業調査部

自動車・機械チーム 吉田 樹矢  
tatsuya.yoshida@mizuho-bk.co.jp

©2020 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。