

「米中摩擦が日本の機械メーカーの『グローバル・バリューチェーン』に与える影響」に関する調査業務

最終報告書

令和2年3月

株式会社矢野経済研究所

もくじ

●	調査概要	3
●	調査結果サマリー	5
●	総括提言	6
●	(1) 米中貿易摩擦等に関する調査・分析とこれら諸問題のアップデート	7
	米中対立の構図	
	第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について	
	米中貿易摩擦の状況	
	“第一段階合意”以降の見通し	
●	(2) 米中貿易摩擦に対する在中国（、在米国）の日本の機械メーカーへの影響及び対応策	19
	事例研究_ヒアリング結果（米中貿易摩擦の影響及び対応策）	
	日本企業の生産移管等の動き	
	米中貿易摩擦による影響（最新のアンケート調査結果より）	
●	(3) 日本産業界としてマクロレベルでの課題等	31
	米国の輸出入状況（2018年上半期/2019年上半期）	
	関税引上げの米国経済への影響	
	日本企業の海外事業	
	自動車・自動車部品業界のサプライチェーン	
	エレクトロニクス業界のサプライチェーン	
	米中貿易摩擦による日本企業サプライチェーンへの影響	
	米中貿易摩擦によるグローバル・サプライチェーンへの影響	
	各業界に押し寄せる構造変化の波	
	事例研究_ヒアリング結果（業界構造の変化及び対応策）	
	構造変化への「対応」	
●	(4) 影響回避に向けた提案（全体総括）	58
	グローバル・バリューチェーンのありよう	
	グローバル・バリューチェーンにおける課題と対応	
	研究会総括	

調査概要

調査目的

2017年の米国トランプ政権発足以降、米国の政策には日本企業のグローバル・バリューチェーンに影響を与える自国第一主義・保護主義がみられるようになった。具体的には、対中国通商法301条制裁を始めとする米中摩擦に巻き込まれる中国進出日本企業、USMCAに対応するNAFTA進出日本企業において、他国への生産拠点の変更等の影響が出始めており、今後の米中貿易交渉等の展開次第では、その影響はさらに広範かつ複雑なものになると考えられる。

かかる米国の通商政策が中国、東南アジア等第三国に進出する日本の機械メーカーに対し、バリューチェーンの再編を含めどのようなシナリオを迫るものかについて、日本の機械メーカーのグローバル・バリューチェーンに与える影響を製品ごとのマイクロレベル及び日本産業界としてのマクロレベルで調査分析し、影響回避策の検討等を行った。

調査項目

(1) 下の事項に関する調査・分析とこれら諸問題のアップデート

- ① 対中国通商法301条に基づく追加関税の発動理由とこれまでの発動状況、それに対する中国の対抗措置、米中貿易協議の現状（貿易・投資データによる日本企業への影響分析を含む）
- ② 中国製造2025を含む中国の国内産業政策・補助金政策、知的財産法制等の概要
- ③ 通商法232条の発動（鉄鋼、アルミニウム）・調査（自動車、自動車部品）状況、それに対する主要国の対抗措置、及びそれを取り巻く日本・EUとの貿易交渉開始状況
- ④ 対中国輸出管理政策の状況

(2) 上の(1)①に対する在中国（、在米国）の日本の機械メーカーへの影響及び対応策

- ① 研究会委員の関心品目（自動車部品、家電・電子情報通信機器等）について、マイクロレベルでの「影響」と「対応」を調査・分析
- ② 移転にあたっての足かせ要因はあるか（あったか）
- ③ 移転に成功しても、将来的な負の側面はあるか
- ④ 適用除外の成功申請例

(3) 上の(2)を踏まえて、日本産業界としてマクロレベルでの課題等を考察

- ① 日本産業界はどのような課題に直面しているか、もしくは今後するか
- ② 想定される影響とは。また、影響回避策を含めた企業として取り得るべきシナリオは何か
- ③ これら対応に伴い、日本の機械メーカーのバリューチェーンはどのように変わるのか

調査概要

調査実施内容

- 本調査事業では、前頁の調査項目について調査・分析をするとともに、日本機械輸出組合内に立ち上げた「グローバル・バリューチェーン研究会」を通じて議論・検討を行った。
- 事業実施期間は2019年6月～2020年3月。期間中、5回の「グローバル・バリューチェーン研究会」を実施した。
- 研究会の開催に当たっては、参加委員の協力の下、各事例研究に係るヒアリング調査を実施した。

「グローバル・バリューチェーン研究会」 議事概要

第一回 (2019年6月24日)

- 開会の挨拶
- 日本機械輸出組合より本研究所の設立趣意を説明。
- 米中摩擦の現状と課題について、矢野経済研究所より資料に基づき説明。
- 各委員より、米中貿易摩擦の捉え方や影響、関心事等に関する意見交換を実施。

第二回 (2019年9月12日)

- 開会の挨拶及び議事次第
- 米中貿易摩擦等の通商情勢を踏まえた「事例研究_自動車(部品)業界」について、矢野経済研究所より資料に基づき説明。
- 「アセアンを中心とした自動車産業の生産/分業の展望及びテクパーク事業」について、豊田通商委員より資料に基づき説明。
- 上記内容に関し、質疑応答ならびに意見交換を実施。

第三回 (2019年10月31日)

- 開会の挨拶及び議事次第
- 米中貿易摩擦等の通商情勢を踏まえた「事例研究_社会インフラ業界」について、矢野経済研究所より資料に基づき説明。
- 「デジタルトランスフォーメーション～ICTベンダーの視点より」について、NECより資料に基づき説明。
- 「米中貿易摩擦における輸出管理の現状と課題」について、日本機械輸出組合より資料に基づき説明
- 上記内容に関し、質疑応答ならびに意見交換を行った。

第四回 (2019年12月25日)

- 開会の挨拶及び議事次第
- 米中貿易摩擦等の通商情勢を踏まえた「事例研究_エレクトロニクス業界」について、矢野経済研究所より資料に基づき説明。
- 「米中貿易摩擦に起因するグローバルリスク」について、丸紅経済研究所委員より資料に基づき説明。
- 上記内容に関し、質疑応答ならびに意見交換を行った。

第五回 (2020年2月7日)

- 開会の挨拶及び議事次第
- これまでの研究会(第一回～第四回)の総括を含め、「不確実性高まる世界における“グローバル・バリューチェーン”のありよう」について、矢野経済研究所より資料に基づき説明。
- 「インド太平洋構想における日米企業協働有望分野」について、双日総合研究所委員より資料に基づき説明。
- 上記内容に関し、質疑応答ならびに意見交換を行った。

調査結果サマリー

(1) 米中貿易摩擦等に関する調査分析とこれら諸問題のアップデート

- 2017年のトランプ政権発足を契機に、国際経済の地殻変動、技術覇権競争といった構造的問題を背景とした米中対立が表面化。対中国通商法301条制裁を始めとする米中摩擦に日本の機械メーカーの多くも関税負担増といった形で巻き込まれる。
- 2020年1月、米中間で第一段階合意に基づく協定が成立。携帯電話等の消費財を対象品目とした第4弾制裁関税のうち、リスト4A（2019年9月発動）は追加関税率（15%）を7.5%に引き下げ、リスト4B（2019年12月発動予定）は発動せず。
- 制裁関税の応酬は“休戦”も、中国の補助金政策等の重要テーマは残っており、米中対立の最終的な解決にはさらに時間を要するとみられる。

(2) 米中貿易摩擦に対する在中国（、在米国）の日本の機械メーカーへの影響及び対応策

- 米国通商法301条（関税引き上げ）の影響から実際に関税額が増えた事例が多く企業の確認されたが、製造拠点の移転・縮小や輸出地変更、価格転嫁、適用除外申請等の足元の対策は着実に進んでいる。
- 近年、エレクトロニクス業界を中心にチャイナプラスワンが進展。ASEANの既存工場を活用・調整することで影響を軽減・回避している例も。また、以前より日本企業が進めてきた地産地消、現地調達化により、米中貿易摩擦の影響をある程度回避できているケースがみられた。
- 日本企業の中国から第三国への生産移転は米国向け製品に止まっており、生産拠点自体を移転するといった動きは見られなかった。

(3) 日本産業界としてマクロレベルでの課題等

- 企業は現在、業界構造の変化やデジタルトランスフォーメーション、環境対応といった中長期に亘る経営課題に直面しているが、国家間の保護主義的な動きは予見性の欠如となって社会、経済を不安定とする要因となりかねず、グローバル・バリューチェーンの分断リスクが事業上の障害となる懸念が生じている。
- 5G・社会インフラ業界で指摘されるデータローカライゼーションの問題等、モノ/ヒト/カネ/情報における分断リスクが想定される中では、レベル・プレイング・フィールドの確保や“Data Free Flow with Trust”等の官民一体となった対応策はもとより、日本の企業・産業界としてグローバル競争の中で生き残っていく上での課題（例えば、スピードや柔軟性）と向き合い、様々な変化に対応しうるバリューチェーンを構築していくことが不可欠である。
- コストが最重要であった時代から市場環境が大きく変化する中では、短期的なリスクへの対応に加え、市場の変化を先読みし、自社の強みを踏まえた中長期的な戦略の立案、実行が必要である。

(4) 影響回避に向けた提案（全体総括）

- 日本企業・産業界は、米中対立・保護主義台頭、業界構造の変化の両面から「変化への対応力」が問われている。
- あくまでも市場は公正な競争環境であるべき場所（レベル・プレイング・フィールドの確保）であるとの認識に立つ。一企業としてそのために役割を果たしていくことが必要である（コンプライアンス遵守等）。
- 一方で、現下の情勢を踏まえ、各種のリスクへの備えを取りつつも、目先に囚われず、グローバル競争を生き抜くために差異化戦略、独自価値の提供を徹底することが重要である。そうした中では事業戦略、ビジネスモデルだけでなく、組織、バリューチェーンの変化への対応力といった点にも目を向けるべきである。

総括提言

現状

- 米中貿易摩擦による追加関税や技術覇権争いに基づくデカップリングにより、日本企業に追加コストを生じさせ、サプライチェーンの分断リスクが発生している。現時点での日本企業の対応は、コスト吸収、売価への転嫁、適用除外、既存生産拠点間の生産量調整等の最適化により、一定のリスクマネジメントが出来ている。
- 米中摩擦に加え、新型コロナウイルス感染拡大に伴う操業停止等、新たなサプライチェーンリスクが発生。
- CASEに代表されるデジタルトランスフォーメーションへの対応、ビジネスモデルの変革が求められている。

課題

- 貿易摩擦、業界構造の変化、コロナショック等、「変化への対応力」が今まで以上に問われる局面。
- コストが最重要であった時代から市場環境が大きく変化する中では、短期的なリスクへの対応に加え、市場の変化を先読みし、自社の強みを踏まえた中長期的な戦略の立案、実行が必要である。
- バリューチェーンにおいて、どこで自社の強みを発揮して、適正な利益を確保するか。
- 日本企業がグローバル市場で適正な利益を確保する為にレベル・プレイング・フィールドの確保が不可欠となっている。（モノ、サービス、情報の自由な流通）

産業界

- ① 組織の壁を乗り越え、密な情報共有、連携、協働を通じて、状況変化に迅速に対応できる体制の構築
- ② 自社の強みを見極め、バリューチェーンにおける利益確保の為にビジネスモデル構築、戦略立案

政府

産業界の取り組みを後押しする為の政策立案、実行

- ① レベル・プレイング・フィールドの確保
FTA/EPA網の拡充によるモノ・サービスの自由な流通の確保、日本の製品、サービスが他国製品に劣後する状況の回避
Data Free Flow with Trust

今後のアクション

(1) 米中貿易摩擦等に関する調査・分析とこれら諸問題のアップデート

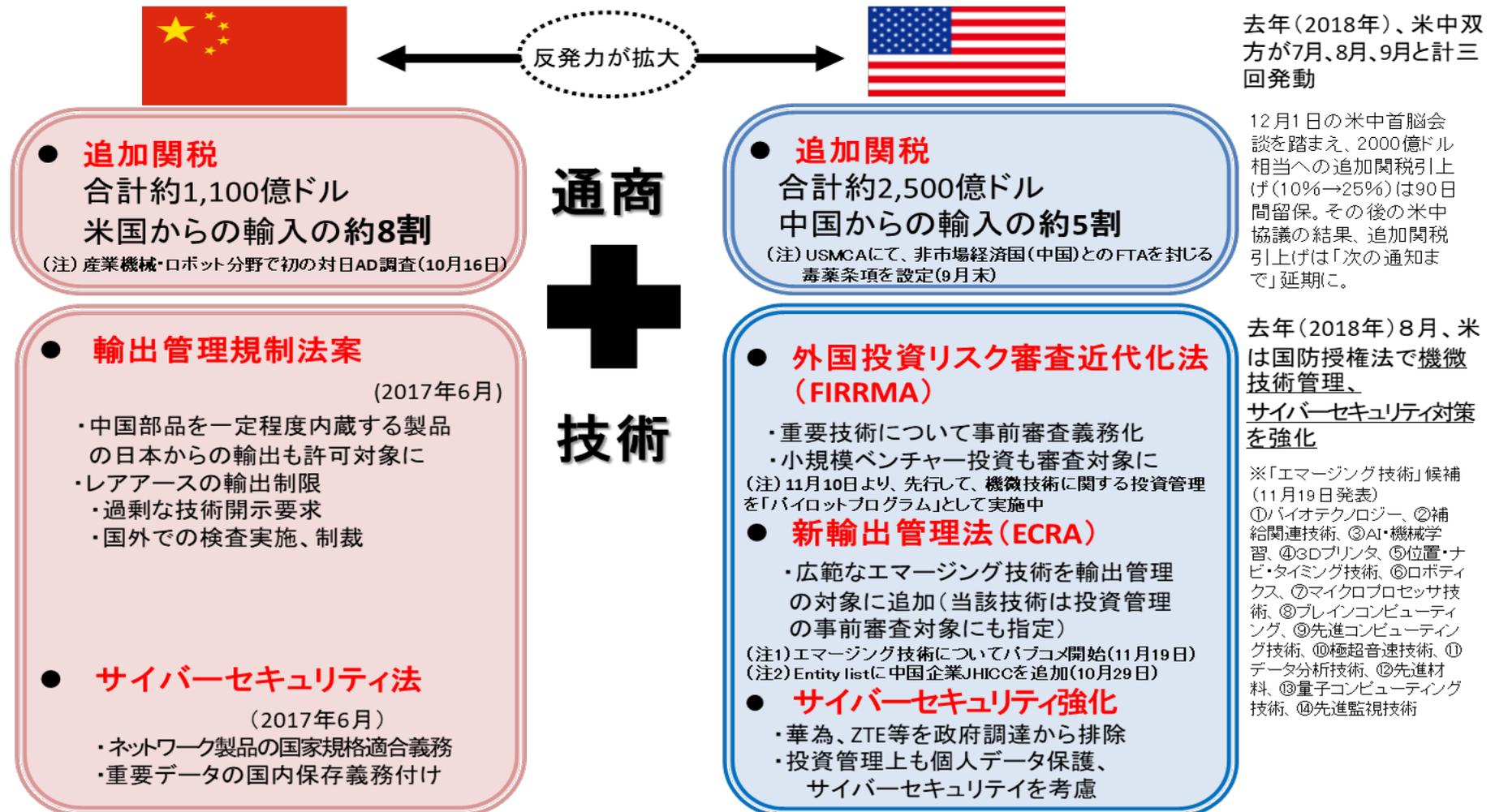
- ① 対中国通商法301条に基づく追加関税の発動理由とこれまでの発動状況、それに対する中国の対抗措置、米中貿易協定の現状（貿易・投資データによる日本企業への影響分析を含む）
- ② 中国製造2025を含む中国の国内産業政策・補助金政策、知的財産法制等の概要
- ③ 通商法232条の発動（鉄鋼、アルミニウム）・調査（自動車、自動車部品）状況、それに対する主要国の対抗措置、及びそれを取り巻く日本・EUとの貿易交渉開始状況
- ④ 対中国輸出管理政策の状況

- 「第一回 グローバル・バリューチェーン研究会」に際して、その背景、経緯を含め、米中貿易摩擦の現状について調査・分析を実施。その調査結果を、生産拠点の見直し等に係る企業動向の事例とともに提示した。
- また、「第三回 グローバル・バリューチェーン研究会」において、日本機械輸出組合より「米中貿易摩擦における輸出管理の現状と課題」という視点から、中国の国内産業政策や知的財産法制等（中国輸出入規制、中国製造2025等）ならびに米国の対中国輸出管理政策の状況について情報提供を頂き、それを踏まえた議論を実施した。
- 通商法232条に係る部分については、「第一回 グローバル・バリューチェーン研究会」での概況説明のほか、「第二回 グローバル・バリューチェーン研究会」の事例研究_自動車（部品）業界にて、自動車部品メーカーの委員より頂いた具体的な意見を基に、その状況や影響、対策等を分析した。
- その他、各研究会の冒頭において、刻々と変化する米中貿易協定の状況把握を目的に米中の交渉状況等についての定点観測・アップデートを実施した。

米中対立の構図

- 「国際経済の地殻変動」「技術覇権競争」といった構造的問題が背景

※2019年6月24日時点

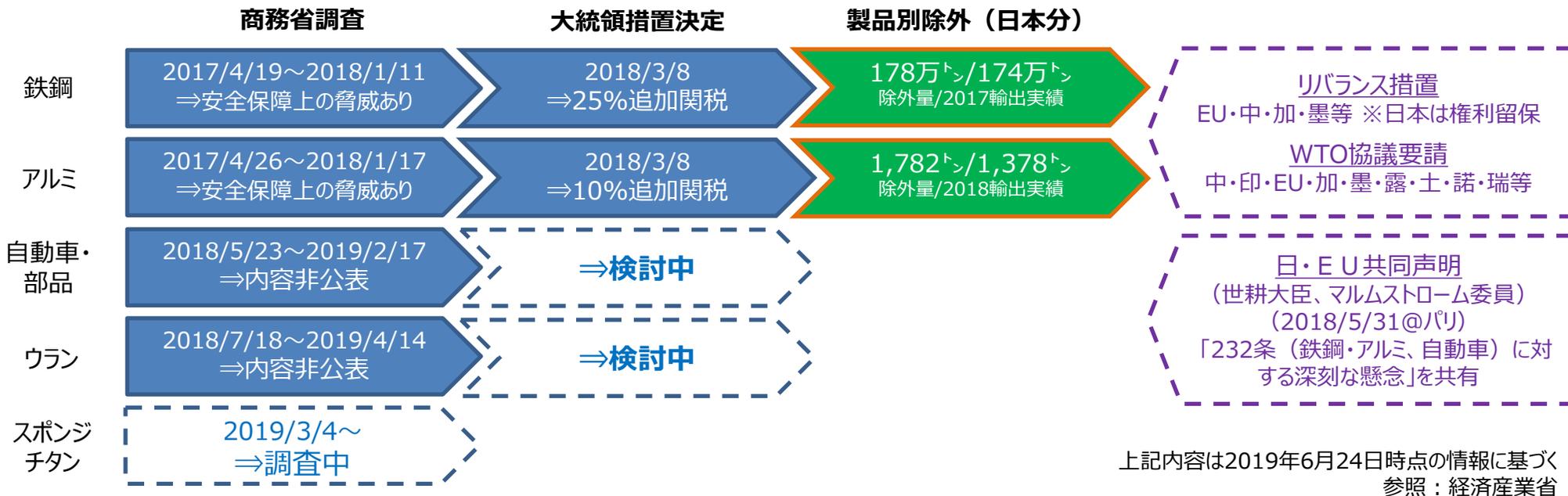


➡ 日本企業にとって、米中それぞれの経済圏への必要投資が拡大するおそれ

米通商拡大法232条

通商拡大法232条（国防条項）：国家安全保障を阻害する恐れのある輸入に関し、商務長官の調査結果を受けて、輸入制限措置（関税引上げ、輸入割当等）を発動する権限を大統領に付与

- 2002年以降は調査が行われていなかったが、トランプ大統領は鉄鋼・アルミにそれぞれ25%・10%の関税を賦課。その後、自動車・部品、ウラン、スポンジチタンについても調査が開始された。
- 鉄鋼・アルミへの追加関税に併せ、国別除外・製品別除外を設定。韓国（鉄鋼）・ブラジル（鉄鋼）・アルゼンチン（鉄鋼・アルミ）が追加関税の代替措置として数量制限を導入。豪州のみ数量制限無しで除外。
- 上院共和党を中心に関税措置への慎重論があり、大統領権限を制約する立法措置に向けた動きもみられる。



※自動車・部品については2019年11月、トランプ米大統領が通商拡大法232条に基づき外国製の自動車と自動車部品に追加関税を課すかどうかの判断を期限までに示さなかったため、同条に基づく関税の発動権限は喪失した。なお、2019年9月に日本と米国で合意した貿易協定には自動車は含まれておらず、協議継続となっているほか、米・EUの通商協議は協議の範囲を巡る対立が解消されておらず、正式に開始されていない状況である。

また、ウラン輸入制限は見送り（2019年7月）、スポンジチタンについても規制等の措置を取らないことが決定されている（2020年2月）。

第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について①



○首脳会談@G20大阪（2019年6月29日）

- ・閣僚級協議等を継続 **・第4弾の当面見送り**
- ・ファーウェイに対する国家緊急性の問題がない機器の売却を認める
- ・中国が米国農産品を購入する

○ナバロ米大統領補佐官（通商担当）、ファーウェイの制裁緩和に関して安全保障に影響しないローテク製品に限って輸出を認めると言及。ただし、「5Gを巡る米国の対ファーウェイ政策は変わっていない」と説明（7月3日）

○米、台湾へ総額22億ドル相当の武器売却を承認（7月9日）

←「ただちに撤回を求めると猛反発」

○閣僚級電話協議（2019年7月9日）

○トランプ大統領、「中国は米農産品の購入を拡大するという約束を果たしていない」と批判（7月11日）

○ペンス副大統領、ポンペオ国務長官、ウイグル族の大量拘束を批判（信教の自由に関する閣僚級会合、7月18日）

○閣僚級電話協議（2019年7月18日）

○トランプ大統領、中国がWTOで「発展途上国」として優遇措置を受けていることに不満を表明（7月26日）

制度の見直しを求める姿勢をみせる

○閣僚級協議@上海（2019年7月30日・31日）

○トランプ大統領ツイート（8月1日）

第4弾を関税10%で実施と発表

「農産物を大量に購入することに同意したはずが、そうしていない」

○米連邦公開市場委員会（FOMC）、政策金利0.25%引き下げ（8月1日）

○トランプ大統領、「中国元をほぼ史上最低水準まで下落させた。為替操作だ」と批判（8月5日）

FRBにも、行き過ぎたドル高にならないよう追加利下げを求めた

○米財務省、中国を「為替操作国」に指定（8月6日）

○必要な対抗措置を実施と発表（8月2日）

←中国商務省「6月末の首脳会談での共有認識に重大に違反している」と批判

○「北戴河会議」開始のよう（8月3日～、日経新聞記事）

←「中国は責任ある大国として（輸出）競争力を意識した通貨の切り下げはしないし、為替相場を買易戦争など外部の騒動に対応する道具に使いもしない」と談話（中国人民銀行総裁）

○中国商務省、米国からの農産品の購入を一時停止すると発表（8月6日）

○ファーウェイ（Huawei）など中国企業5社を政府調達から正式に排除する規則を公表（8月7日）

同月13日より施行

民間企業の調達禁止については5月に署名した大統領令に基づき、商務省が10月までに詳細なルールをまとめる方針

第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について②



○閣僚級電話協議（2019年8月13日）

○「第4弾」について、スマートフォンやノートパソコン、玩具など**特定品目の発動を12月15日に先送り**すると発表（8月13日）
→代表的な消費財を当面除外することで米消費者への影響を抑える意図

○米、台湾にF16売却の方針（8月17日）

○米商務省、ファーウェイへの米国製品の禁輸措置を強化すると発表（8月19日）

エンティティリストにファーウェイ関連会社46社を追加
米国製品の輸出禁止措置の猶予期間を90日間延長

○関税上げを発表（8月23日）

10月1日から制裁関税（第1～3弾）の税率を30%に上げるとともに、第4弾の関税を15%に引き上げると発表

○トランプ大統領、「偉大な米国企業に対し、米国内への生産移管も含め、中国の代替先をすぐに探し始めるよう命じる」とツイート（8月23日）

○第4弾の一部を実施（9月1日）



○中国国务院、対中制裁関税（第4弾）への報復措置を発表（8月23日）

○劉鶴副首相「我々は冷静な態度で、交渉を通じた問題の解決を願う」とメディアに話す（8月26日）

○対抗措置第4弾の一部を実施（9月1日）

○米国をWTOに提訴（9月2日）

○閣僚級電話協議（2019年9月5日）

○10月1日予定の第1弾～第3弾の関税引上げ（30%）を10月15日に延期すると発表（9月12日）

○米議会で香港政府への圧力を強める動き（9月18日）

→民主化デモリーダーを招き、公聴会

→マルコ・ルビオ上院議員らが「2019年香港人権・民主主義法案」を提出

○米中両政府が10月初旬にワシントンで通商協議を開催することで合意したと中国政府が発表

○抗がん剤、潤滑油、海産物、飼料を含む16品目からなる適用除外リストを公表（9月11日）

○**国家外為管理局（中国）、「適格外国機関投資家（QFII）」、「人民元適格外国機関投資家（RQFII）」の限度枠を撤廃すると発表（9月11日）**

○米国産大豆、豚肉の追加関税の適用除外を決定（9月13日）

→豚コレラと貿易摩擦の影響により、豚肉の価格が高騰していることを受け

○中国商務省、実務者レベルの通商チームが米国を訪問（9月18日）

→知的財産と農産物購入に関する中国のコミットメントと引き換えに、一部の米国の関税発動を延期しないし撤回する内容の限定的な貿易合意案を提示することが模索される

第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について③



○次官級貿易協議@ワシントン（2019年9月20日）
～農業問題が重点的に話し合われる

○OUSTR、既存の関税対象からパソコン用プリント基板や一部の自動車部品等を除外すると発表（9月19日）

○パーデュー米農務長官、中国代表団が友好の印としてモンタナ州、ヘブラスカ州の米農家を視察予定を明らかにする（9月19日）

○中国代表団、農場視察の計画を一転して取りやめ（9月20日）

○トランプ大統領「完全な合意を目指している」と言及（9月21日）

→中国による米農産物の購入拡大計画だけでは米政府が合意するほどの説得力はないと指摘

○トランプ大統領、ムニューシン財務長官に対し、米農場視察を取りやめるよう米政府が要請した理由を説明するよう求めた（9月23日）

→（市場の懸念を払しょくするため）「貿易問題を巡り混乱を起こしたくなかった」とコメント

○中国輸入業者が米国産大豆を約10カーゴ（約60万t）買い付け、10-12月に出荷される見通しとの情報をロイターが伝える（9月23日）

○トランプ大統領、国連総会で一般討論演説（9月24日）

→中国による知的財産権の侵害や人民元安誘導など不公正な貿易慣行を批判。貿易協議で是正を求めていく決意を改めて表明

→米政府は香港情勢を緊密に注視していると指摘、中国が将来、国際社会で果たす役割を占うことになるとけん制

○トランプ大統領、中国との合意について、「あなた方が考えているよりも早く」実現するかもしれないとコメント（9月25日）

*国連本部で記者団に

○米下院議会、トランプ米大統領に対する弾劾手続きを開始すると発表（9月24日）

→トランプ大統領「大統領ハラスメント」「魔女狩りごみ」と非難

○建国70周年（10月1日）

○ホワイトハウス、米中の閣僚級貿易協議が10日からワシントンで開かれると正式発表（10月7日）

○イスラム教徒を中心とする少数民族に対する人権侵害や虐待に関与しているとして、米商務省が中国の28法人をブラックリストに載せると発表。

*監視カメラ関連（ハイビジョン、ダーファ・テクノロジー）、画像認識技術（センスタイム、メガビー）等計8企業と、ウイグル自治区政府の公安部門など20機関

○米国務省、中国新疆ウイグル自治区におけるイスラム教徒に対する弾圧が終わるまで中国当局者らへのビザ発給を制限すると発表（10月8日）

→反体制派と関係がある米国人へのビザ発給規制を厳格化する方針を表明。米軍や米中央情報局（CIA）、人権団体、それらの職員をビザに関するブラックリストに掲載するとした（10月10日）

○英FT、中国が米国産大豆の年間購入量を3000万tと、現在の2000万tから増やすことを提案していると報道（10月9日）

第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について④



○閣僚級協議@ワシントン（2019年10月10日・11日）

11日昼、米中両政府、部分合意に達したことを発表
（中国）米農産品の輸入増やすほか、通貨政策で透明性を高める
（米国）15日に予定していた制裁関税引き上げを先送りすると表明
→最大5週間かけて詳細を詰め、文書に落とす作業を進める

○歩み寄りやすい分野に絞り、過剰な産業補助金や国有企業の優遇など難題は先送りに、「第一段階を終えた後、第二段階をすぐに始める」とトランプ大統領

○中国国営新華社、「双方は率直で効率がよく、建設的な議論をした。農業、知的財産の保護、為替、金融サービス、貿易協力の拡大、技術移転、紛争解決などの分野で実質的な進展があった」との声明を発表（10月12日）

○トランプ大統領「中国はとてども大量の米農産品をすぐに買い始める。今後3〜4週間かかる署名まで待たない」とツイート（10月13日）

○ブルームバーグ、中国政府は米国が貿易摩擦以降に導入した関税を撤廃した場合に限り、米農産品の購入を行う意向だと伝える（10月15日）

○ライトハイザー-USTR代表「まだいくつか解決すべき課題がある」と指摘。中国と閣僚級の電話協議を25日に開くことを明らかに（10月22日）

○米国産大豆の輸入に対して、1000万tの無関税枠を主要企業に割り当て（10月22日）

○OUSTRIは、米中が閣僚級の電話協議を経て「第一段階」通商合意の部分成立に近づいていると発表（10月25日）

○中国商務省、米国との貿易協議で一部農産品規制に関して合意に達したと発表（10月26日）

第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について⑤



○トランプ米政府、中国企業の米上場阻止や米国からの中国の企業・金融市場への投資の制限を政府内で議論しているとの報道（10月27日）

→米財務相クローリー報道官「政権として現時点で米株式市場での中国企業の上場を阻止することは考えていない」（10月29日）

→ナバロ大統領補佐官「記事の半分以上は極めて不正確か、完全な誤報」と非難

○ナバロ米大統領補佐官、APAC首脳会議に合わせた米中部分合意の正式署名を目指す中で、12月に予定している対中関税引上げの延期も「あり得る」とコメント（10月28日）

○米連邦通信委員会（FCC）は11月19日の会合で中国通信機器大手のファーウェイ、ZTEを安全保障上の脅威として指定するための採択を行うことを表明（10月29日）

→指定されれば同社の顧客企業は政府補助金の使用が禁止される見込み

○11月3日の週に、ムニューシン、ライトハイザー両氏が北京を訪問し、合意文書を最終決定するために協議を行うとの観測も

○閣僚級電話協議（2019年11月16日・26日）

○ファーウェイに対する禁輸措置の継続を発表（11月18日）

→一方で、米国製品の一部に輸出禁止措置の猶予期間を再度90日間延長

○米商務省は米国の通信網に危険を及ぼす可能性がある製品の調達を禁じる規制案を発表（11月26日）

→30日間の意見公募を踏まえて施行予定

○「香港人権・民主主義法」が成立（11月27日）

→香港に高度の自治を認めた「一国二制度」が守られているかどうか毎年の検証を義務付け

→香港の「基本的自由・自治」が損なわれたり、市民の人権が侵害されたらした場合、その責任を負うと判断された当局者に制裁を科す



→中国は海外からの投資に対する市場開放を継続すると表明

○中国商務省、外国企業の参入を規制する分野を定めた「ネガティブリスト」の対象外となっている分野について、全ての外資の投資規制を撤廃する方針を発表（10月30日）

外国投資家・企業に対して、「明示的にも暗示的にも」技術移転を強要することはないとも表明

→中国は外国の銀行、証券会社、ファンドマネージャの業務に関する全ての制限を撤廃し、「金融分野の開放を加速させる」

→電気自動車などを含む新エネルギー車（NEV）の製造について、内外の企業に平等な市場アクセスを保障するため政策を微調整していく方針も示す

○中国外務省は「断固とした報復措置」を取ると表明（11月28日）

→香港政府も声明で「極めて遺憾」との立場を繰り返す

第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について⑥



○ロス米商務長官、合意なければ15日に関税上げと中国けん制（12月2日）
→トランプ大統領は、中国の対抗措置を静観「様子を見てみよう」「中国は合意したがっている」

○米下院がウイグル人権法案可決、制裁を要求(12月3日)
→9月に全会一致で上院を通過したウイグル族人権法案を修正・強化

○トランプ米大統領は12日、中国との通商合意に「極めて近い」とツイッターで表明（12月12日）

○米中貿易交渉「第一弾」合意（2019年12月13日）

○「第一段階」合意に関する発表（12月13日）
→**第四弾のうち12月15日に予定されていた追加関税は実地しない**
→**第四弾のうち9月1日に発動された15%追加関税を7.5%に半減**
（「第一段階」署名から30日後に実地）
→第一弾から第三弾の関税を25%に維持
→中国は米国からの輸入を今後2年間で合計2000億ドル増やすことを約束

○トランプ大統領を弾劾訴追 米下院が決議（12月18日）

○トランプ大統領と近平国家主席と電話で協議(12月20日)
→トランプ大統領中国が米農産品を年最大500億ドル購入することで合意とツイート
○米国防権限法が成立(12月20日)
→トランプ大統領「宇宙軍」の発足を宣言
→中国製のドローンの購入や中国の国有企業からの鉄道・バス車両の調達を禁じ、
ファーウェイへの制裁を解除しにくくする条項を盛り



○中国外務省、米軍の艦船が香港に寄港するのを当面禁止と発表（12月2日）
→香港人権・民主主義法」が成立した報復措置、米国の非政府組織を制裁対象とする方針も明らかに

○中国政府は可決直後に強く抗議すると表明(12月3日)
○ファーウェイが米連邦通信委員会を米連邦高裁に提訴(12月5日)

○中国財政省は米国産大豆および豚肉の一部について輸入関税を免除すると発表(12月6日)

○「第一弾」合意に関する発表（12月13日）
→**12月15日に予定されていた対抗措置第四段を実地しない**
→（農産物の輸入額含め）関連する合意の具体的な中身やデータは今後改めて公表
→合意署名の具体的なスケジュールは協議中。第二段階の協議は第一段階の実施状況を見て判断

○中国、米国からの一部製品に対する新たな関税免除を発表(12月16日)
→高密度ポリエチレン（HDPE）や鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）などの化学製品4品目や流動パラフィン（ホワイトオイル）や石油ワックスを含む精製石油製品の計6品目

○中国、米国産大豆12万トン以上購入と報道（12月17日）

第一段階合意に至るまでの米中の交渉状況等について⑦



→ポンペオ氏、米国務長官として初めて総統の当選を祝福。
→トランプ政権高官「台湾は自由で開かれたインド太平洋地域に向けた米国の主要なパートナーであり牽引役」とコメント。

○アイオワ予備選挙（大統領選本格開始）（2月3日）
○トランプ大統領の弾劾裁判、無罪評決が下る（2月5日）

○米中合意に基づき、第4弾制裁関税（1200億ドル分）の関税率を15%から7.5%に引き下げる予定（2月中旬）

○大統領選挙（11月3日）



○台湾総統選（1月11日）

→民主進歩党現職の蔡英文総統が過去最多得票で再選。
蔡総統「台湾が持つ価値観と、「一国二制度」の拒否が示された」と強調
→中国国务院台湾事務弁公室報道官「一つの中国の原則を堅持する」とコメント（新華社）

○米中貿易交渉、米中両国政府が「第一段階の合意文書」に署名
（2020年1月15日）

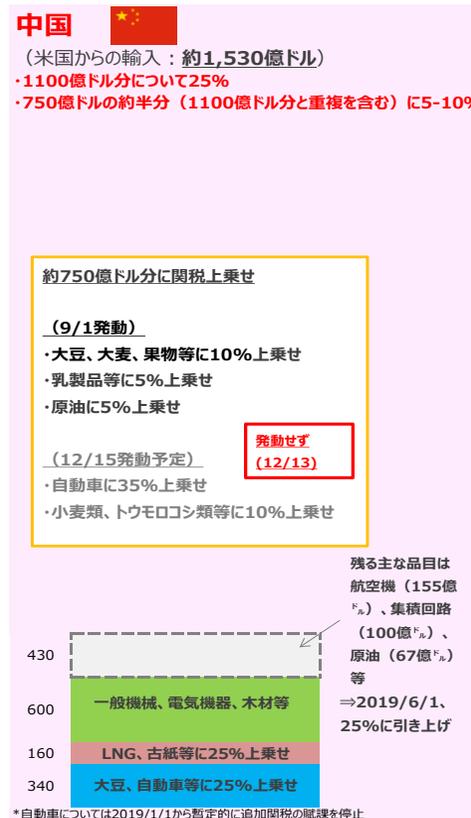
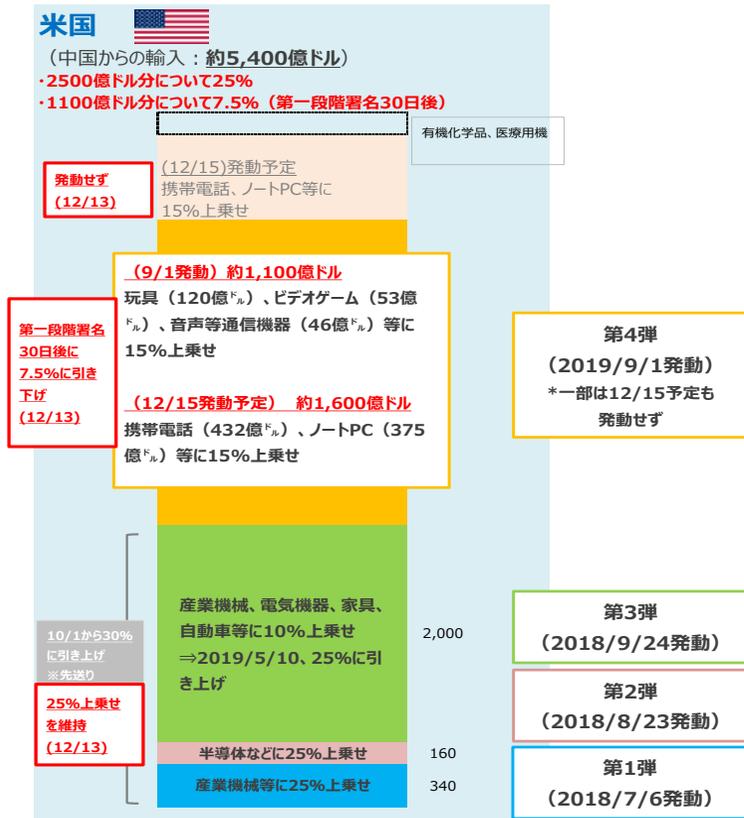
→劉鶴副首相、米国からの輸入拡大に意欲を示す。
「第二段階の交渉は第一段階の合意の履行を見極めてから」（中国財政次官）

○APEC首脳会議@ベトナム（2020年11月12日）

米中貿易摩擦の状況

- 2020年1月15日、米中間で第一段階合意に基づく協定が成立。

米中間における制裁関税の現状



米中合意 (第一段階)

- 2020年1月15日、米国と中国は、**知的財産、技術移転、農業、金融サービス並びに通貨及び外国為替の分野**において、中国の経済及び貿易体制に関する構造改革及び他の変更を必要とする第一段階の貿易デールに関する協定に署名。
- 中国が今後2年間で2017年の財・サービスの年間輸入額を超える額で2000億ドルを下回らない額の様々な**米国の製造品及びサービスを米国から輸入するとの約束を含む**。
- 協定の効果的な実施を確保し、締約国が公正で迅速な形で紛争を解決できるようにするための紛争解決制度を設定。
***閣僚レベル及び実務者レベルの定期的な二国間協議を設ける**
- **米国は通商法第301条に基づく追加関税措置を修正することに合意**。

2020年2月7日時点の情報に基づく
出所：各種資料を基に矢野経済研究所作成

“第一段階合意”以降の見通し

- 「米国は通商法第301条に基づく追加関税措置を修正することに合意」。
⇒制裁関税の応酬は“休戦”
- 中国の補助金政策、ファーウェイ問題などの重要テーマが残る。
⇒**トランプ大統領、大統領選後に第二段階の米中交渉を示唆**
- 中国の不公正な技術移転に係る慣行に終止符を打つことに合意。
⇒**実効性の部分で不透明**
⇒**技術覇権争い自体は、簡単に決着するような問題ではない。最終的な解決までは時間が掛かる**
⇒**米国は供給網で中国の部分的封じ込め（デカップリング）を狙う**
(国防権限法、ウイグル人権法2019等)

(Emerging Technologyに関する動向)

- ✓ 2019年12月17日、EUとの輸出管理フォーラムの場で、商務省BISの副次官補が、Emerging Technologyに関する発表を行なった。具体的には、先行して発表するProposed Ruleの技術分野について、量子技術・半導体設計・化学品・バイオ・AI・3Dプリンティングと少し明確化した発言を行うとともに、AIのみはProposed Ruleは発表せずにFinal Ruleを最初から発表する予定とした。
- ✓ 2020年1月6日、ECCNの0Y521にAI学習機能を含む地理空間画像ソフトウェアが追加された。規制は開始しているが、同時にパブリックコメントを募集している。
*0Y521とは：米国の独自規制で、国家安全保障上、インテリジェンス上で規制する必要がある場合に与えられる仮の規制番号。1年以内に正式なECCN（輸出規制分類番号）が与えられるか、規制品リストから外されEAR99となるか決定されている

（２）米中貿易摩擦に対する在中国（、在米国）の日本の機械メーカーへの影響及び対応策

- ① 研究会委員の関心品目（自動車部品、家電・情報機器等）について、ミクロレベルでの「影響」と「対応」を調査・分析
- ② 移転にあたっての足かせ要因はあるか（あったか）
- ③ 移転に成功しても、将来的な負の側面はあるか
- ④ 適用除外の成功申請例

- 米中貿易摩擦に直接的な影響を受ける自動車部品業界、エレクトロニクス業界について、委員の協力の下、ヒアリング調査を実施し、「事例研究_自動車（部品）業界」及び「事例研究_エレクトロニクス業界」の中で、米中貿易摩擦が各企業の事業に与える影響及び対応策を分析した。また、これらの調査分析結果を基に、研究会にて議論を実施した。
- また、5G・社会インフラ業界では、米中貿易摩擦の焦点の1つともなっている中国ファーウェイの現状を調査した。
- その他、在外の日系企業や他国の企業動向把握として、研究会にて新聞報道やアンケート調査結果等を掲出し、議論のたたき台とした。

事例研究_ヒアリング結果（米中貿易摩擦の影響及び対応策）

● 業界による差はあるものの、関税負担額の増加に対し一定の対策が進む

		項目	米中貿易摩擦が貴社事業に与える影響及び対応策
自動車部品	A社		米国と中国でやり取りしている部品では、米国通商法301条（関税引き上げ）の影響から、実際に <u>関税額が増えた</u> 。ユーザーが現地調達に切り替えるなど、他に商圏がいつしまう可能性があり、値上げ等の対策も取りにくい面がある。生産を移転するといった対策もあるが、検討を始めて、実際に生産できるようになるまでに時間がかかる。一部の部品は、米国で適用除外申請が取得。同等の製品が米国内または第三国から調達できない点がポイント。米中貿易摩擦を含め、こうしたリスクに対して、 <u>投資の掛からない範囲で対応していくことが基本線</u> 。「大きな投資はかけたくない」。
	B社		ソースチェンジ（ <u>承認の関係もある</u> ）は困難なため、ある程度の影響は出ている。価格転嫁等の対応を図っている。また、一部の部品は適用除外申請を取得しているが、戻しはこれから（スムーズにはしていない）。申請状況はモニタリングしている。他の拠点から送る選択肢についてスタディはしているけれど、 <u>評価に時間が掛かる</u> 。
	C社		一部の調達部品で影響が出ている。原価低減活動や合理化により対応。 <u>ユーザーの認証の関係もあり</u> 、即サプライヤーを変更するといったことは難しい。調達先や材料を変更するといったことには当然時間が掛かる。中長期的に判断していく問題と認識している。 <u>5年のサイクルでフルモデルチェンジをしている自動車部品業界においては、リスクを即座に避けることも難しい</u> 。
エレクトロニクス	A社		リスト1～3に係る部分（パーツ系、オプション系）、 <u>数億円規模の負担増</u> 。動かせるものは <u>中国の外に出す方針で、現在進めている最中</u> 。ただし、完了までには3年くらいかかる見込み。 <u>移転先は東南アジアの既存工場。もともと人件費高騰の影響を踏まえ、中期計画で移管を予定</u> していたものもあり、新工場が数年前に稼働していた。そのため、当面は現状の体制で事足りると考えている。ただ、移転が簡単ではないものもある。一部の製品は <u>中国で部品メーカーの開拓から立ち上げを行ったため、簡単には動かせない</u> 。いろいろと検討中ではあるが、日本に戻ってくることはない。
	B社		3弾：補修パーツ、4弾A：製品に該当。 <u>相応の負担額</u> になっている。特に第4弾の製品では米国向けの7割程度を中国から輸出していたため、関税の負担が増す状況。2012年頃の中国における反日感情の高まり（尖閣諸島問題に関連した日本製品不買運動等）を受け、タイでの生産品目を増やした経緯がある。 <u>現在、タイに新工場を立ち上げ中であつたことから、米国向けの生産を中国からタイに切り替える対策を講じている</u> 。生産移管は2020年9月を目途に完了させる予定で、100%中国製であった日本向けについても、タイからも輸出できる体制に見直した。過去に基幹部品をタイで現地生産化していたため、比較的スムーズに体制を整えられる。
	C社		<u>1～4弾全てにおいて対象製品を有しており、それらに対して影響を受けている</u> 。全社として、米州での売上構成が約20%あり、中国での売上高は全体の10%程度ある。グローバルに最適地生産を考えるべきだと考えるが、301条の中国産品を判断する米国の原産地規制が曖昧で、対応に苦慮している面もある。適用除外の申請も行っているが、審査に時間がかかっている。
	D社		制裁関税の部分だけを見ると、 <u>影響は極めて少ない</u> 。ただ、精密機械は中国企業の投資が鈍っていることの影響を受けている。また、ファーウェイの件もあり、中国の顧客に売りにくくなっている面はある。 <u>ある製品群を中国で生産していたが、需要縮小により稼働率が低下していたため、2017年に中国工場の操業を停止</u> した。同工場で生産していた分は外注や他国の自社工場等に振り分けた。結果的に制裁関税の影響が軽微で済んだ。ただ、その一方で、他国生産の重みが増した。物流の目線で見ると、その国は日系ロジの就航便が豊富といったメリットがある一方、洪水などの災害を含め、カントリーリスクは低くはないとの認識。国内の体制を含め、BCPという観点からリスク回避の手段を検討していく必要がある。

事例研究_ヒアリング結果（米中貿易摩擦の影響及び対応策）

- 世界経済への影響拡大が懸念される中では、できるだけ投資を抑えた形での対策を採らざるを得ない面も

ケーススタディ（自動車・自動車部品）

- 米国と中国でやり取りしている部品で、実際に関税額が増えている事例がある。
- 自動車部品ではユーザーの承認が絡むため、ソースチェンジが容易でなく、原価低減、合理化、価格転嫁等に対応していることがほとんど。
- また、一部の部品では適用除外申請を取得できている例もある。

ケーススタディ（エレクトロニクス）

- 相応の負担額も、既存の生産拠点を活用・調整することで、影響を軽減・回避。
- 中国とASEANに生産体制を構築済み（チャイナ・プラスワン）。

日本企業の生産移管等の動き

自動車・自動車部品			家電・情報機器・電子部品等			機械、その他		
日本電産	単向けモータ、エアコン部品	中国生産分（米国向け）の一部を メキシコ に移転する。	ダイキン工業	家庭用エアコン部品	中国製部品の切り替え、内製化を検討	東芝機械	射出成型機	2018年10月から生産を上海から 日本とタイ に移管
パナソニック	カーステレオ等	米国向けを タイやメキシコ に振り替える。	ミツバ	モータ部品	3月までに一部製品の生産を 米国、ベトナム に移管	三菱電機	工作機械	生産を 日本 に移管済み
ヨコオ	自動車用アンテナ	中国生産分を ベトナム に生産移管。	富士フィルム	デジカメ付属品	中国からの 調達見直し 検討	SMC	空気圧機器	一部の生産を ベトナム 等に移管検討
本田金属技術	エンジン部品	顧客の了解を得て他国からの供給を検討	日立製作所	サーバー向けHDD	関税の適用除外を申請中	マキタ	電気工具用モータ、充電器	一部製品は 東欧 に生産移管済み
住友電気工業	自動車向け電線部品	影響額は年間数十億円。 東南アジア への生産切り替えを検討	三菱電機	半導体製品、産業用機器	生産の一部を中国から 日本 に切り替え	三菱電機	カハ遮断器（変電所）用部	中国から調達。 適用除外 を求めている
大塚化学	ブレーキ摩擦材	増加コストの価格転嫁を示唆	シチズン時計	腕時計	生産体制の見直しを示唆	神戸製鋼所	建機関連製品	日本 など影響の少ない地域からの出荷に変更する等の対策検討
小糸製作所	ランプ電子基板など	日本、東南アジア への生産移管も検討	ダイキン工業	コンプレッサー	タイ での生産に切り替え中	富士フィルムHD	医療機器用部品	中国製部品の調達見直し検討
アルプスアルパイン	車載機器、家電部品	調達や生産拠点の見直しを検討。	リコー	複写機	米国向けの生産を中国から タイ に全面移管する	丸紅	段ボール原紙	ベトナム 工場の建設開始
河西工業	自動車部品用金型	日本経由 とし、関税を回避する方法を検討	シャープ	ノートパソコン	米国向けの一部を ベトナム に移管する方針	丸紅	中国向け大豆	米国産から ブラジル 産に切り替えへ
クラリオン	カーナビ、オーディオ	中国から 日本 に移管	シャープ	複合機	夏以降、米国向けは タイ 工場へ移管する方針			
			京セラ	複合機	ベトナム への移管を検討			

出所：日経新聞等の情報を基に矢野経済研究所作成

米中貿易摩擦による影響（アジアビジネスアンケート調査）

既設工場を活用した対策が進みつつあるも、新設の動きは限定的

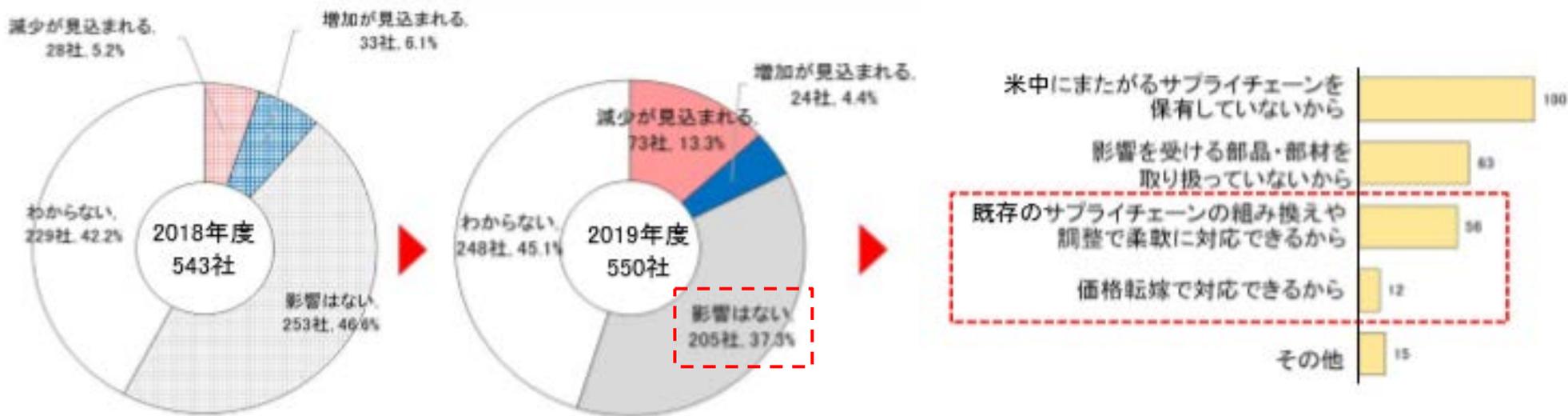
（みずほ総合研究所が2019年2月に実施した「アジアビジネスアンケート調査結果」から抜粋）

- 国際展開上の注力先としてASEAN、中国の順位は不変。市場拡大期待は横ばいも、ASEANではベトナム、中国では華南への関心が高まっており、域内の選別が進む兆し。
- アジアビジネスへの懸念としては、多くの日本企業が中国経済と米中貿易摩擦の行方を注視。既に中国・ASEANの2生産体制を構築済みの日本企業が増えるも、新規生産移管の動きは限定的。
- 中国拠点の収益下振れ懸念が続く中、事業縮小・撤退を検討する企業も一部にみられる。輸出依存度の高いASEANを含め、経営陣やR&Dの現地化、拠点集約・統合など、基盤強化の姿勢が強まると見込まれる。
- 米中貿易摩擦に関連し、対米輸出先をASEANに新たに切り替える動きがベトナム、タイ、メキシコなどで見られるものの、生産拠点自体を移転する動きは限定的で、いまのところは中国拠点の生産を調整しつつも、ASEAN拠点の増産で乗り越える算段が伺える。

米中貿易摩擦による影響（最新のアンケート調査結果より）①

- 直接投資への影響については、「減少が見込まれる」と回答した企業の割合が13%と2018年度から増加。他方、「影響はない」と回答した企業の割合が約40%程度ある。
- 貿易摩擦が海外直接投資に「影響がない」と回答した企業の理由としては、「既存のサプライチェーンの組み換えや調整で柔軟に対応できる」との回答が大半を占めた。⇔「価格転嫁」で乗り切ろうとする企業はわずか
- 具体的な回答の中でも、「中国の生産を減らし、マレーシアの生産量を増やすなど拠点間の生産量を柔軟に調整することで対応」、「これまで中国現地の下請け会社を頻繁に変更してきており、その経験を活かしてサプライチェーンの組み換えは比較的容易にできる」との意見があった。

2019年度 海外直接投資アンケート結果（JBIC） -米中摩擦の影響



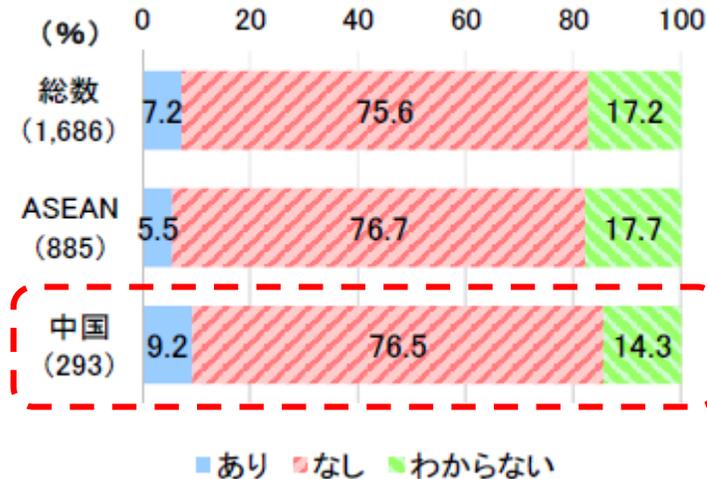
出所：国際協力銀行「我が国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告-2019年度海外直接投資アンケート結果-

米中貿易摩擦による影響（最新のアンケート調査結果より）②

- 「中国」の企業の移管先は、ベトナム、タイなどASEANが目立つ

2019年度 アジア・オセアニア進出日系企業実態調査（JETRO）

生産地の移管（実施済含む）



- 通商環境の影響を受け「生産地の移管あり」と回答した企業の割合は1割程度に止まり、多くの企業は「移管なし」（76.5%）。
- 移管元が「中国」の企業の移管先は、「ベトナム（37.5%）」、「タイ（20.3%）」とASEANが目立つ。

主な生産移管元（102） （複数回答可）



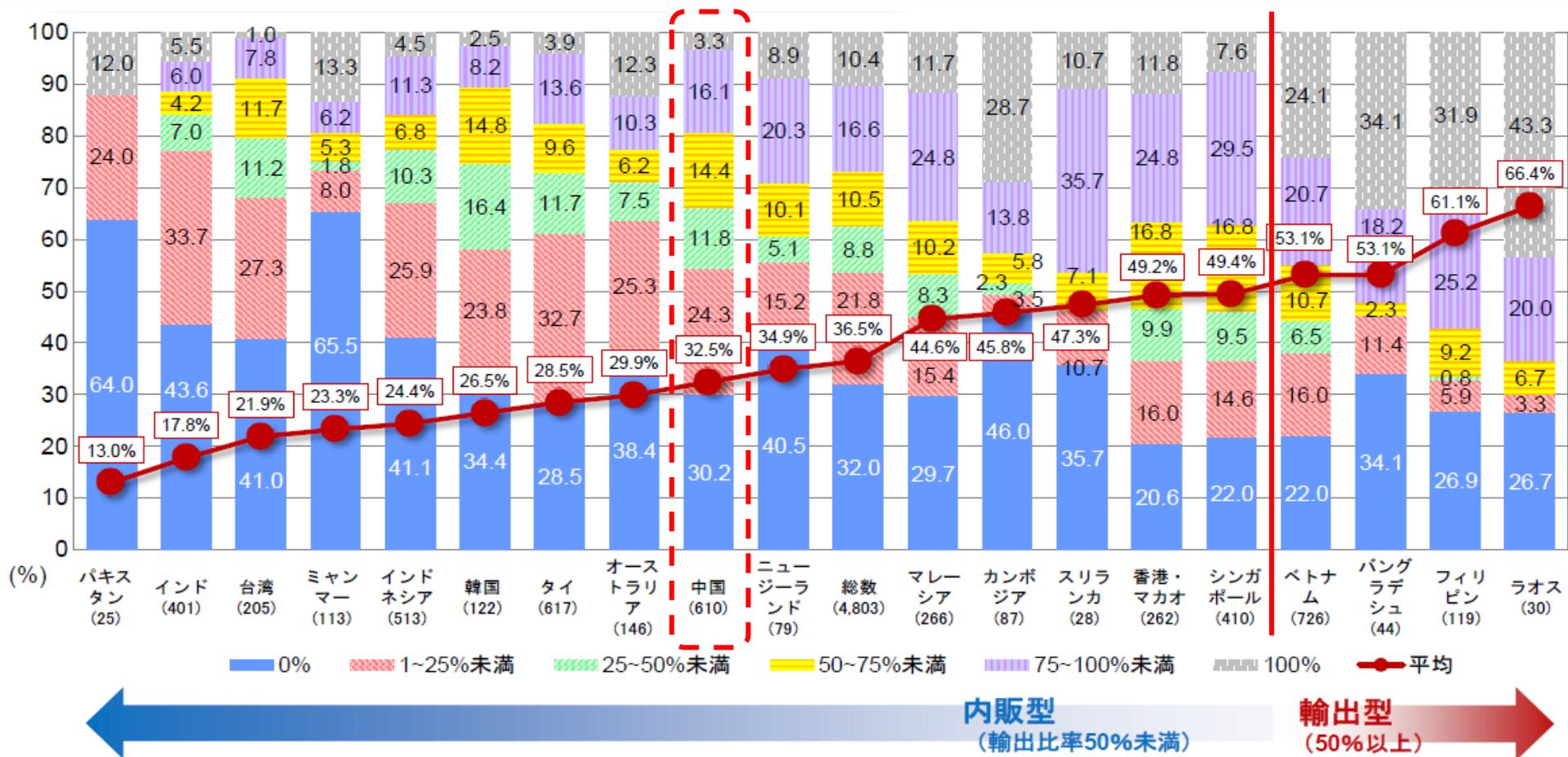
生産移管元を「中国」と回答した企業の移管先（64） （複数回答可）



米中貿易摩擦による影響（最新のアンケート調査結果より） ③

- 中国は内販型比率（輸出比率50%未満）が相対的に高い

売上高に占める輸出の比率（国・地域別、0～100%で回答）

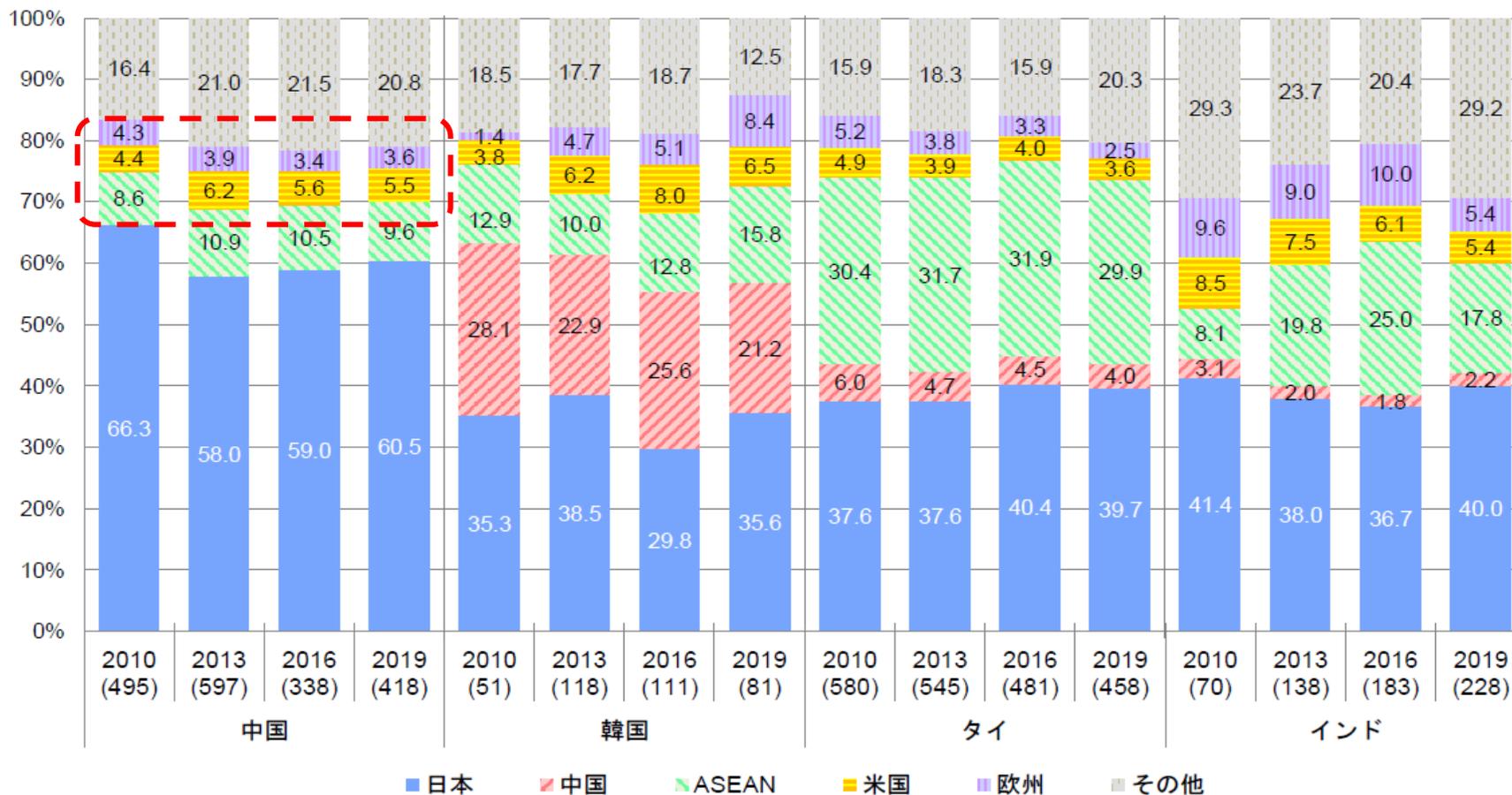


出所：JETRO「2019年度アジア・オセアニア進出日系企業実態調査」

米中貿易摩擦による影響（最新のアンケート調査結果より）④

- 在中国日系企業の輸出先は日本向けが最も多く（60%）、米国向けは5%程度

主要国の輸出先の内訳の推移（調査実施年の比較）

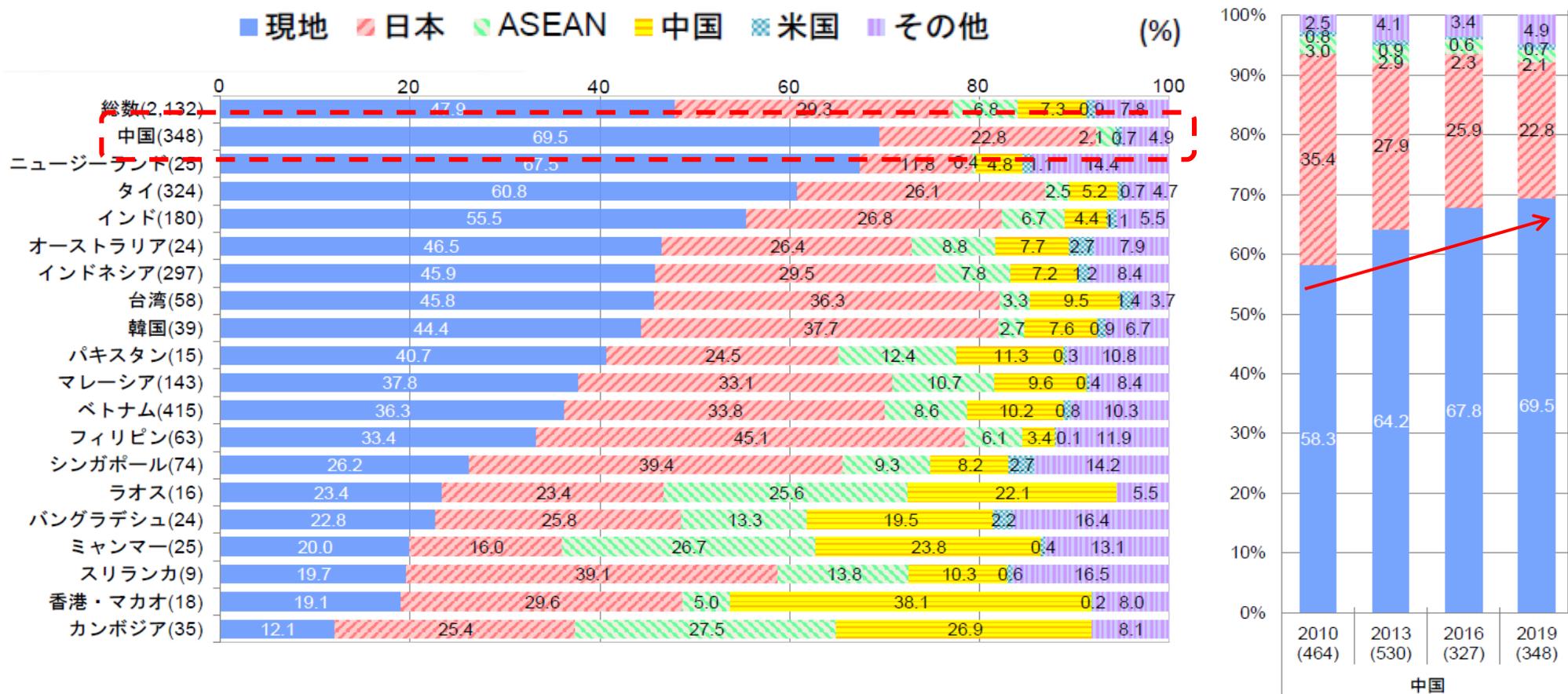


出所：JETRO「2019年度アジア・オセアニア進出日系企業実態調査」

米中貿易摩擦による影響（最新のアンケート調査結果より） ⑤

- 中国における現地調達比率は、この10年で10%増

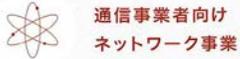
原材料・部品の調達先の内訳とその推移（調査実施年の比較）



出所：JETRO「2019年度アジア・オセアニア進出日系企業実態調査」

米中貿易摩擦による影響（ファーウェイの現状）

● 米規制下も、2019年1～9月の売上高は前年同期比24.4%増と堅調な業績



通信事業者向け ネットワーク事業

業界をリードする5Gソリューションにより
高性能で安全なネットワーク構築と
迅速な大規模商用展開を実現。
通信事業者のビジネス領域の拡大と
イノベーションを通じた新たな成長を支援します。

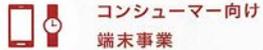
世界をつなぐ技術を、日本にも。

グローバル

- 世界で**182**社の通信事業者と**5G**試験を実施
- 30**を超える5G商用契約を締結
- 4万**局以上の5G基地局を出荷
- 53**の**NB-IoT**ネットワークを展開

※ 2018年末現在

Financial Highlight



コンシューマー向け 端末事業

グローバル市場での競争力を強みに
日本市場のニーズに寄り添い
優れたユーザー体験をもたらす製品を
幅広く展開しています。

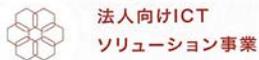
世界に広がるユーザー体験を、日本にも。

グローバル

- 世界で**2億600万**台のスマートフォンを出荷、市場シェア**3**位（2018年度）
- 世界最速**の折りたたみ式5G対応スマートフォン「**HUAWEI Mate X**」を発表



※ 2018年末現在



法人向けICT ソリューション事業

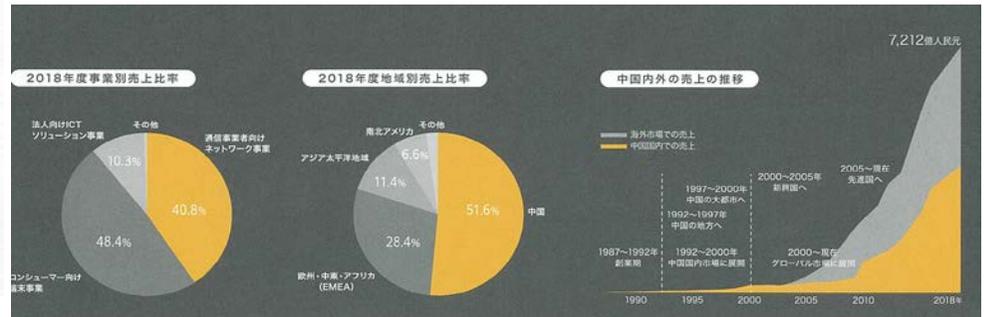
世界が認める製品・ソリューションを現地化し、
さまざまな企業のICT戦略をサポートして
デジタル変革の実現を支援します。

世界を支えるソリューションを、日本にも。

グローバル

- 業界最高性能を誇るARMベースのCPU「**Kunpeng920**」を発表
- 「Ascend」シリーズAIチップセットを活用した「**Atlas**」インテリジェントコンピューティングプラットフォームを発表
- 40**を超える国と地域の**160**以上の都市でスマートシティプロジェクトを推進
- ネットワーク向け電源技術を活かした太陽光発電用パワーコンディショナー出荷台数3年連続で世界第**1**位（2016～2018年、IHS Markit調べ）
- 「フォーチュングローバル500」にランクインする企業のうち**211**社、上位100社のうち**48**社が、ファーウェイをデジタル変革のパートナーに

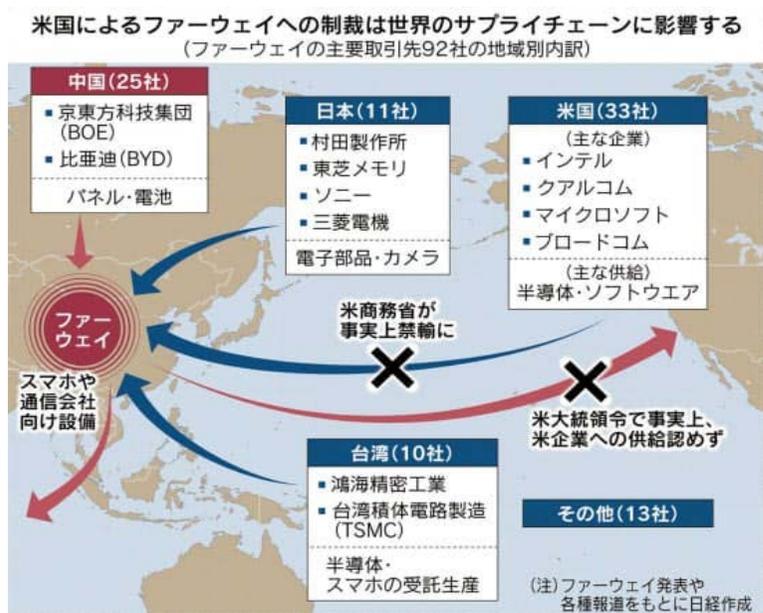
※ 2018年末現在



- 日本市場は先進国の中でも、多様かつ特徴的なニーズ。日本での先導的な取り組みがグローバルの事業拡大につながっていくケースもある。（例）アンテナとデータ処理ユニットを分離した基地局
- 世界各地に研究所を配置。国ごとに強い分野の研究開発を推進。
- 日本はマテリアル、半導体、パーツ。アルゴリズムの研究はロシア、フランス（外観等のデザインも主導）。一方、研究開発の現地化も進めている（ローカライゼーション）。
- 現地人材を積極的に活用している。

米中貿易摩擦による影響（ファーウェイの現状）

● 「卵を一つの籠に入れたい」、グローバルなサプライチェーンを志向



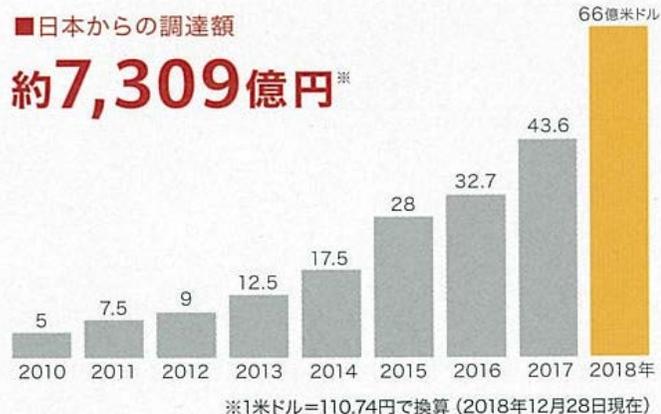
- ファーウェイのサプライチェーンは全世界に広がる。日本は材料、半導体、パーツ。日本、90社を超えるパートナー。**2019年1～9月の時点で7874億円と引き続き拡大基調**にある。
- 日本からの調達額は**2019～2023年の5年で5.5兆円（概算）を計画**している。

【米中貿易摩擦の影響】

- エンティティリストの問題が発生した際は、確かにサプライヤーに不安が広がったが、今現在もインテル、クアルコムからの調達がストップしているわけではない。
⇒「彼らの拠点は米国だけではない」（ファーウェイ日本代表）
⇒「彼ら自身、米政府に確認し、法律等を遵守しているとの見解」（同上）

- 日本のサプライヤーとも取引は継続している。
※日経BP調査「日本の主要50社のうち、ソニーなど約8割がファーウェイとの取引を継続」@NIKKEI_ASiatec (10月1日)

- 日本のパートナーさんとはお互いの情報を持ち寄り、開発に適用させていくタイトな関係。単なる売り買いの関係ではない。長期的なもの。
- サプライチェーンに対する考え方、**極力同じ場所にまとめない**。ある半導体部品、2、3のサプライヤーさん、同じ地域でまとめないようにしている。



(3) 日本産業界としてマクロレベルでの課題等

- ① 日本産業界はどのような課題に直面しているか、もしくは今後するか
- ② 想定される影響とは、また、影響回避策を含めた企業として取り得るべきシナリオは何か
- ③ これら対応に伴い、日本の機械メーカーのバリューチェーンはどのように変わるのか

- 日本産業界としてマクロレベルでの課題等を考察していく上で、米国、中国の輸出入状況等を整理するとともに、当該状況下において、日本企業がどのような影響を受ける（受けうるか）について、第二回研究会の事例研究_自動車（部品）業界、第四回研究会の事例研究_エレクトロニクス業界を対象に現状のサプライチェーンを踏まえた調査を実施した。
- また、各国の保護主義的な動きの中で、産業界としてどのような対応を迫られ、どのようなリスクに晒されうるのかについて、デジタルエコノミーの浸透等を背景とした業界構造の変化と併せ考察した。
- これらの結果、米中貿易摩擦による日本企業のサプライチェーンへの影響は各社の対応策により軽減・回避されているケースも少なくないが、対応策を講じる中でスピードや柔軟性といった点が日本産業界の課題になっていることが明らかになった。
- コスト重視のサプライチェーンでは変化の激しい市場環境に適応しにくくなっていることにも通じる点である。
- これらの課題は各業界に押し寄せる構造変化の波への「対応」という面でも同様に課題となっているのではないかと仮説から、研究会での議論を実施。グローバル・バリューチェーンとして世界中でビジネスが展開される中、日本の機械メーカーが「自社をどこに位置付け、価値を取り込んでいくか」について、日本産業界の課題となっている「変化への対応力」という観点から今後の方向性等の検討を行った。

米国の輸出入状況（2018年上半期/2019年上半期）

● 対中貿易は輸入、輸出ともに縮小も、対世界の貿易赤字は拡大基調

表：米国の主要国・地域との貿易額（1～6月、通関ベース、原数値）（2019年8月2日時点）

（単位：100万ドル、%）（△はマイナス値）

順位	国・地域	輸出			輸入			総額			収支		
		2018年上半期	2019年上半期	前年同期比	2018年上半期	2019年上半期	前年同期比	2018年上半期	2019年上半期	前年同期比	2018年上半期	2019年上半期	前年同期比
1	メキシコ	131,475	129,274	△ 1.7	168,979	179,612	6.3	300,454	308,886	2.8	△ 37,504	△ 50,338	34.2
2	カナダ	152,802	148,123	△ 3.1	159,955	158,143	△ 1.1	312,757	306,266	△ 2.1	△ 7,153	△ 10,020	40.1
3	中国	64,107	52,000	△ 18.9	249,996	219,044	△ 12.4	314,102	271,044	△ 13.7	△ 185,889	△ 167,044	△ 10.1
4	日本	35,919	36,844	2.6	70,174	72,886	3.9	106,093	109,730	3.4	△ 34,254	△ 36,042	5.2
5	ドイツ	29,432	30,376	3.2	62,324	62,268	△ 0.1	91,757	92,644	1.0	△ 32,892	△ 31,891	△ 3.0
6	韓国	27,085	28,282	4.4	35,408	39,196	10.7	62,493	67,478	8.0	△ 8,323	△ 10,914	31.1
7	英国	34,059	34,118	0.2	29,322	30,997	5.7	63,381	65,116	2.7	4,737	3,121	△ 34.1
8	フランス	18,416	19,433	5.5	25,682	29,665	15.5	44,098	49,098	11.3	△ 7,267	△ 10,233	40.8
9	インド	16,128	18,351	13.8	26,792	29,476	10.0	42,920	47,826	11.4	△ 10,664	△ 11,125	4.3
10	台湾	13,776	15,347	11.4	21,641	26,016	20.2	35,417	41,363	16.8	△ 7,865	△ 10,669	35.6
11	イタリア	11,574	11,937	3.1	26,803	28,141	5.0	38,377	40,077	4.4	△ 15,229	△ 16,204	6.4
12	オランダ	23,684	26,088	10.2	10,668	13,733	28.7	34,352	39,822	15.9	13,015	12,355	△ 5.1
13	ブラジル	19,017	20,792	9.3	14,607	15,519	6.2	33,623	36,311	8.0	4,410	5,273	19.6
14	ベトナム	4,615	5,098	10.5	22,811	30,441	33.4	27,427	35,539	29.6	△ 18,196	△ 25,342	39.3
15	アイルランド	5,700	4,428	△ 22.3	28,128	29,867	6.2	33,829	34,295	1.4	△ 22,428	△ 25,440	13.4
16	スイス	11,330	9,434	△ 16.7	20,462	21,430	4.7	31,792	30,864	△ 2.9	△ 9,131	△ 11,996	31.4
17	シンガポール	16,960	15,653	△ 7.7	13,060	13,467	3.1	30,020	29,121	△ 3.0	3,900	2,186	△ 43.9
18	ベルギー	16,288	18,119	11.2	8,587	10,556	22.9	24,875	28,675	15.3	7,701	7,564	△ 1.8
19	マレーシア	6,472	6,201	△ 4.2	19,418	18,456	△ 5.0	25,890	24,657	△ 4.8	△ 12,947	△ 12,255	△ 5.3
20	タイ	6,007	6,588	9.7	15,528	15,969	2.8	21,535	22,557	4.7	△ 9,521	△ 9,381	△ 1.5
	世界計	831,886	823,610	△ 1.0	1,232,372	1,235,760	0.3	2,064,258	2,059,370	△ 0.2	△ 400,486	△ 412,150	2.9

注：順位は総額順。

出所：ジェトロ資料をYRIにて加工

米国産業界の受け止め

● 米業界団体、米中貿易摩擦の激化に相次いで懸念表明（2019年8月23日）

米国商工会議所

「米中両国政府は交渉のテーブルに戻り、技術の強制移転、知的財産権の執行、市場アクセス、そして世界に打撃を与えている中国の国内補助金に関わる懸念に対処するための**協定を完結させるよう強く求める**」と表明。

ビジネス・ラウンドテーブル：米国の主要な大企業のCEOで構成

報復措置の応酬が続く現状に対し、**否定的な見解**を示す。

全国アパレル・履物協会（AAFA）

「トランプ政権の報復的な追加関税措置は、中国に対する一貫した戦略に基づいていないことは明らかだ」とし、「現状は世界で保護主義が台頭した1930年代と同様であり、**米国の消費者、ビジネス、経済にとって災害だ**」との見解を明らかにする。

米国玩具協会

中国からの事業撤退について「他の場所に**（ビジネスを）移管するには何年もかかる**」と否定的な見方を示す。

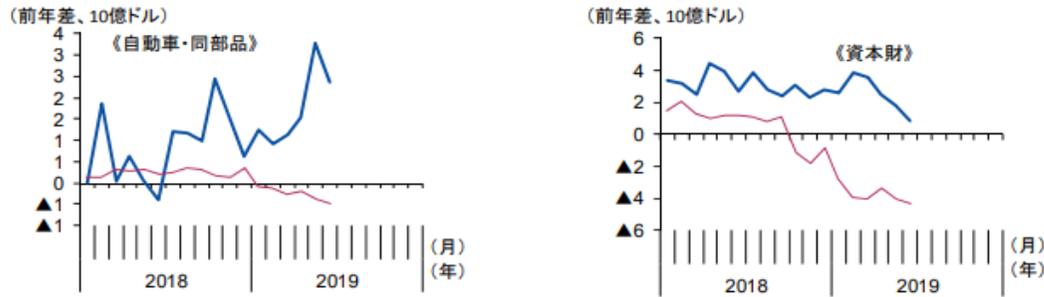
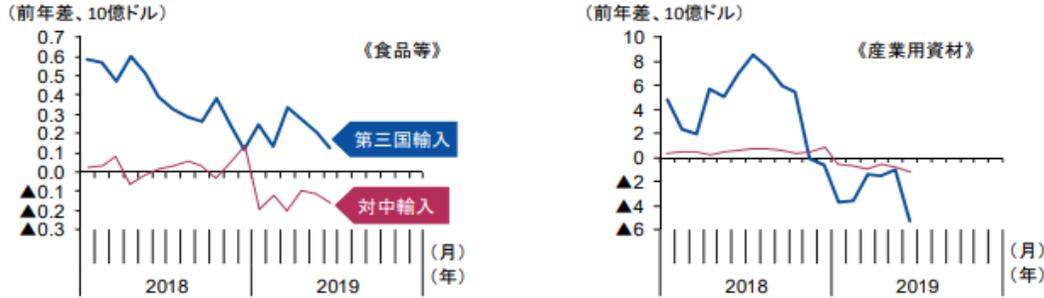
全米民生技術協会（CTA）

「中国の強制技術移転や知的財産権の窃取と闘うことは正しいが、**関税は米国民に対する課税だ**」と批判。

関税引き上げの米国経済への影響

● 中国の景気後退⇒世界経済の下押し圧力⇒米国経済にも波及とのシナリオも

(下図：みずほ総合研究所レポート「対中制裁関税の影響と示唆」)



(注) 最終用途への振り分けは暦年ごとの米国商務省基準に基づく。
TRAMO-SEATSに基づく季節調整値。
(出所) 米国商務省

- 1～3弾の関税引き上げにより、米国の対中輸入は減少。
- メキシコ、韓国、台湾、ベトナムからの輸入が増加。
- 第3弾までは輸入代替の動きは見られず。
- 関税は米企業・家計が負担する構図。
※自動車・自動車部品では第三国輸入が急増しているが、これはメキシコ、欧州、韓国からの完成車輸入によるものであり、自動車部品中心の対中輸入を代替するものとは言えない。

- 第4弾、消費財が制裁対象。対中輸入のさらなる減少が予測されるが、関税を消費者に転嫁するのは容易でないとみられる。
- **企業業績への影響が懸念される。**

- トランプ政権による中国への高関税は、中国で生産し米国へ輸出する米国企業にも影響。
- 実際、米フォードが中国の合弁工場で生産する小型車の米国の輸入を取りやめる等の例も。

- 第4弾により中国に進出する米国企業への影響はさらに拡大する見通し。この結果、**業績が悪化し、米国本土での雇用を下押しする可能性がある。**
- また、中国からの対米輸出が減れば、**部材や知財を提供する米国からの輸出も当然落ち込む流れ。**

※第4弾の追加関税の目玉となるパソコンなど電子機器に絞ると、**中国製製品の付加価値の3割強**を他国・地域に依存。
(日経新聞/9月1日記事)

日本企業の海外事業①

● 情報通信機械、輸送機械ともにアジアでの展開が中心

(調査対象の地域分布)

現地法人企業数		全地域	北 米		中南米		ア ジ ア		E U		そ の 他	
製 造 業	2018年度 (A)	10,838	1,155	10.7%	400	3.7%	8,277	76.4%	784	7.2%	221	2.0%
	A/B	128.8%	108.7%		167.4%		133.7%		108.3%		112.2%	
	2010年度 (B)	8,412	1,063	12.6%	239	2.8%	6,189	73.6%	724	8.6%	197	2.3%
情報通信機械	2018年度 (A)	1,003	79	7.9%	26	2.6%	815	81.3%	71	7.1%	11	1.1%
	A/B	101.8%	103.9%		136.8%		101.7%		86.6%		158.3%	
	2010年度 (B)	985	76	7.7%	19	1.9%	801	81.3%	82	8.3%	7	0.7%
輸送機械	2018年度 (A)	2,354	337	14.3%	183	7.8%	1,600	68.0%	177	7.5%	56	2.4%
	A/B	141.9%	108.0%		225.9%		151.2%		112.7%		110.0%	
	2010年度 (B)	1,659	312	18.8%	81	4.9%	1,058	63.8%	157	9.5%	51	3.1%

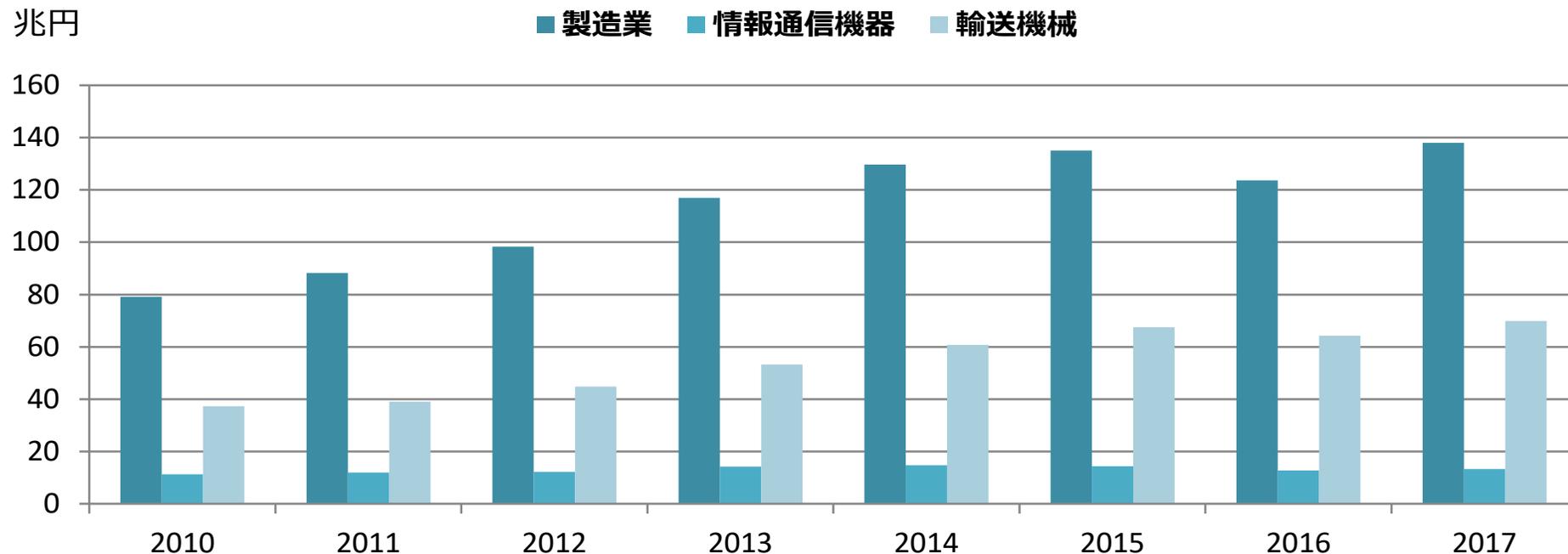
出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

日本企業の海外事業②

- 拡大する日系自動車メーカー・自動車部品メーカーの海外事業
- 情報通信機器の海外現地法人売上高に大きな伸びは見られず

(海外現地法人の売上推移)

単位：兆円



(前年度比)

製造業	-	111.5%	111.4%	118.9%	110.9%	104.1%	91.6%	111.6%
情報通信機器	-	106.3%	102.3%	116.4%	104.0%	96.9%	89.1%	104.4%
輸送機械	-	104.5%	114.9%	118.9%	114.0%	111.1%	95.2%	108.7%

出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

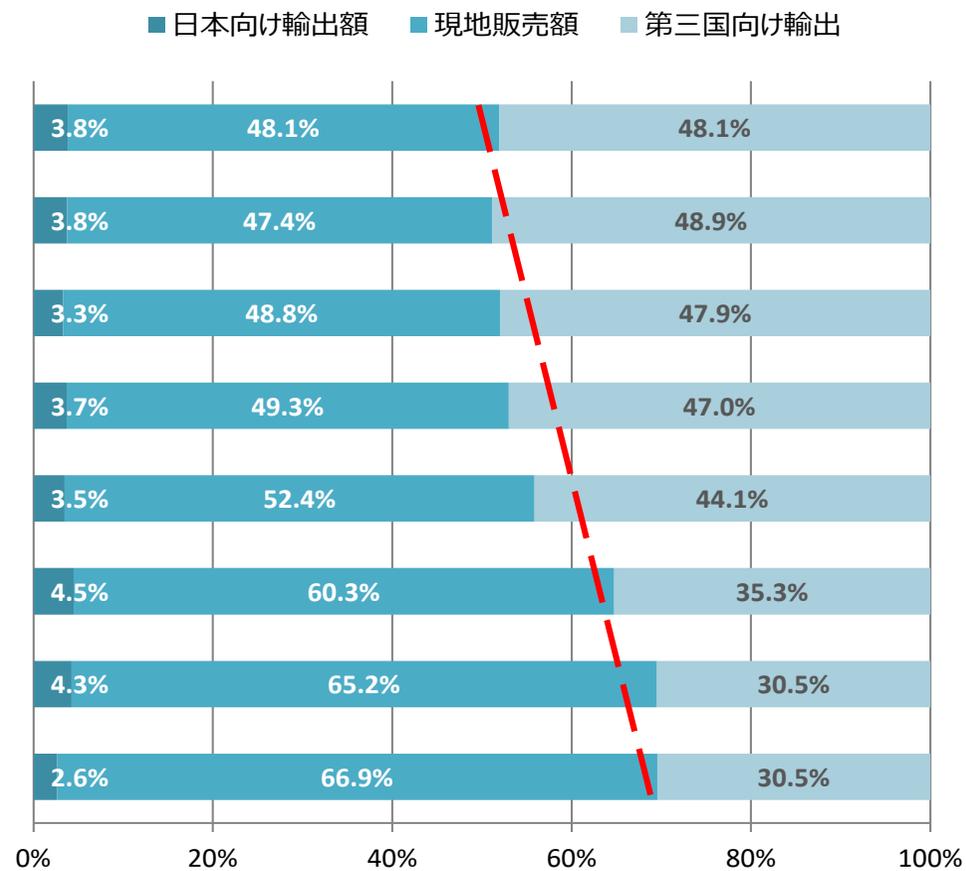
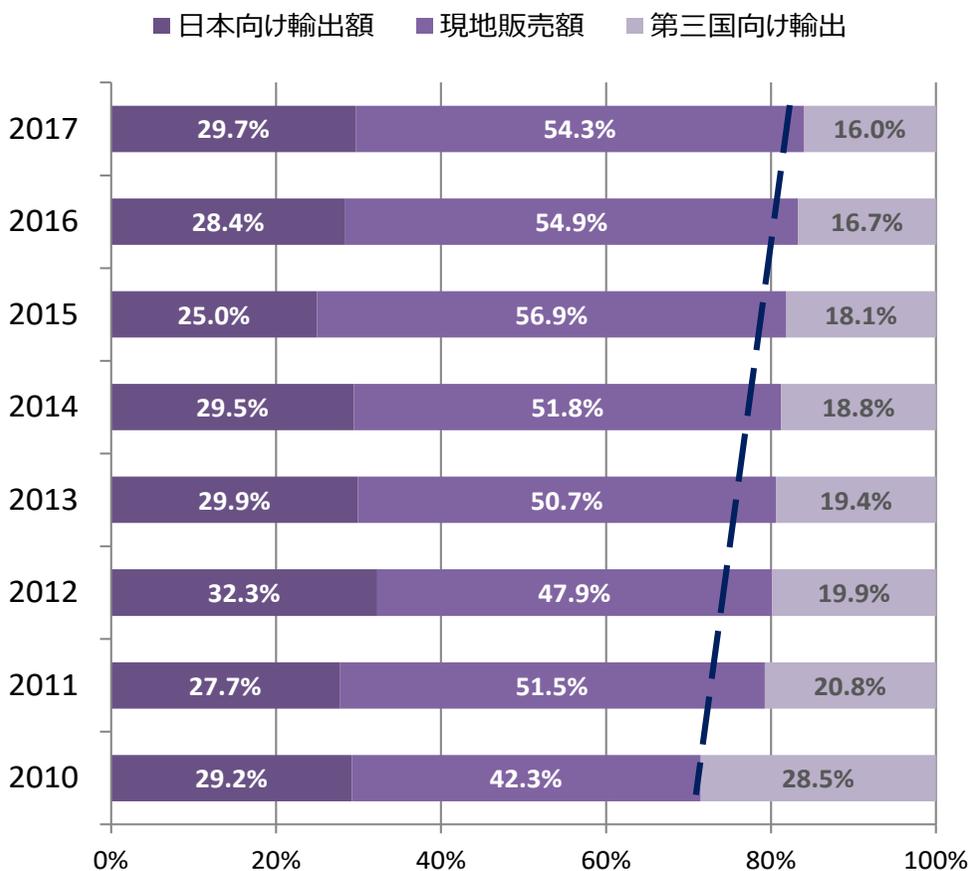
自動車・自動車部品業界のサプライチェーン①

- 輸送機械は“地産地消”がベースも、近年は外/外の取引が拡大傾向

情報通信機器

輸送機械

海外現地法人の売上構成（日本向け輸出額/現地販売額/第三国向け輸出）

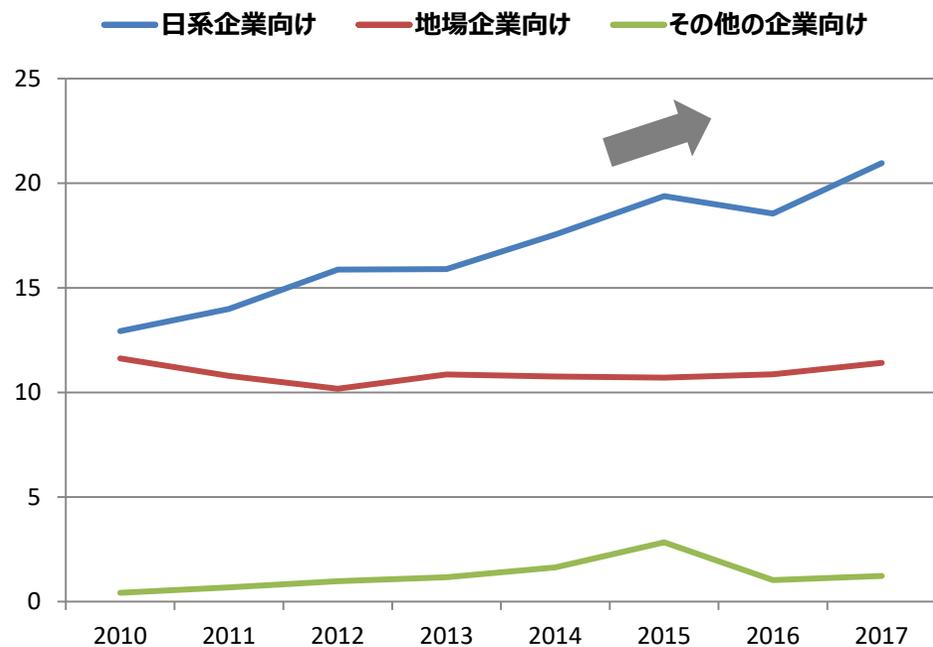


出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

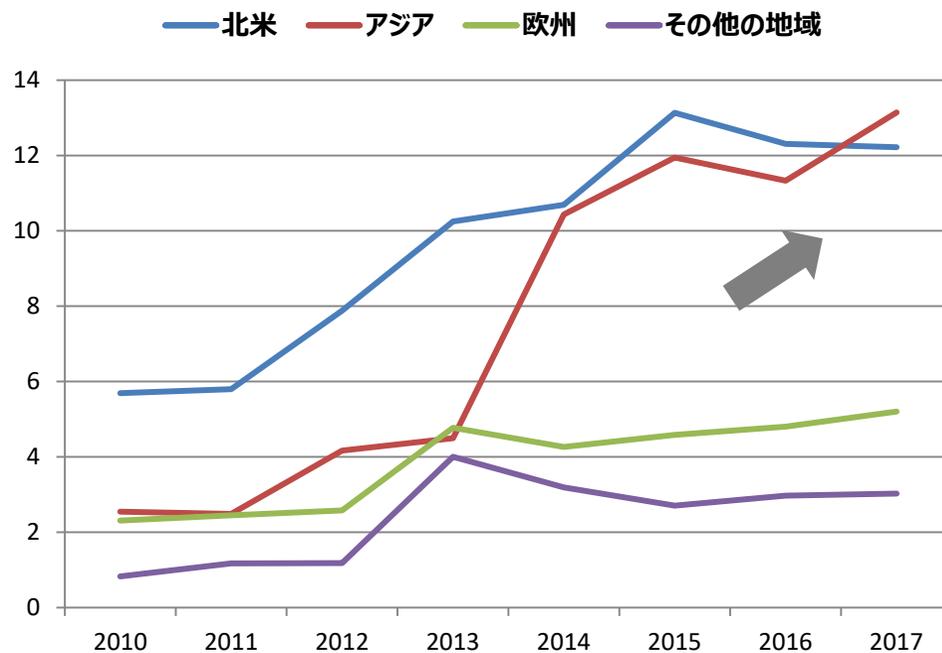
自動車・自動車部品業界のサプライチェーン②

- 輸送機器関連の海外現地法人では、アジア向け輸出が拡大基調

現地法人の販売先（輸送機器）



第三国向け輸出の仕向け先（輸送機械）



出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

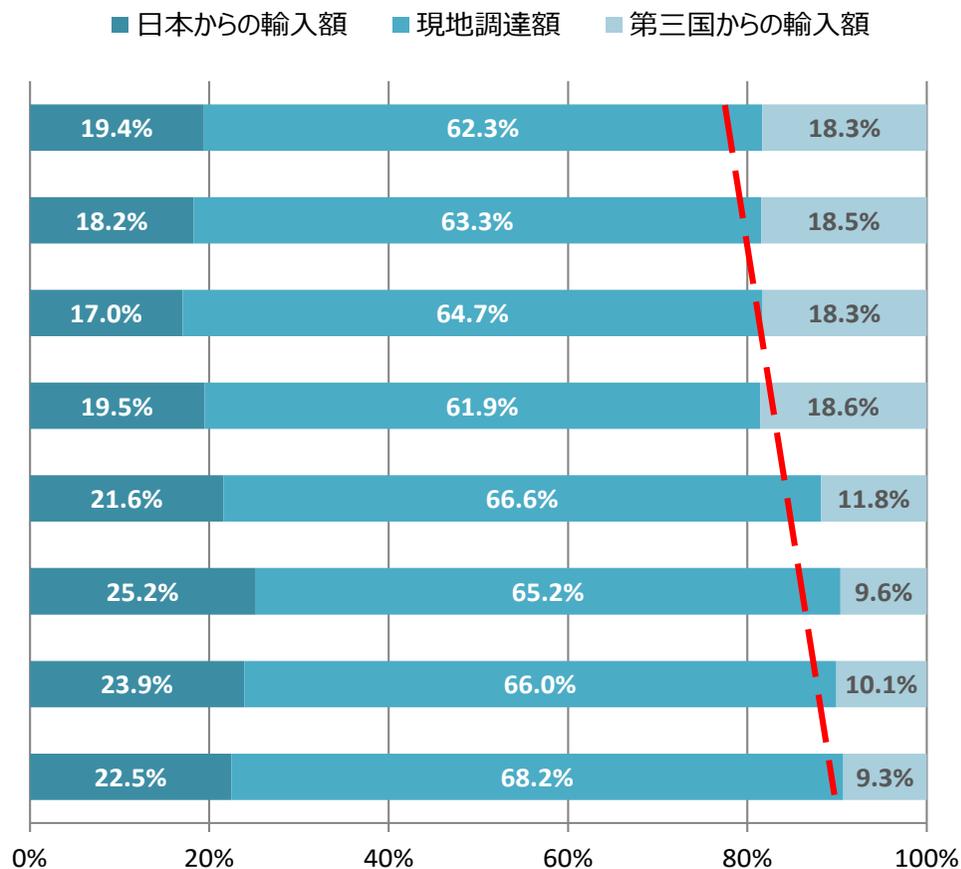
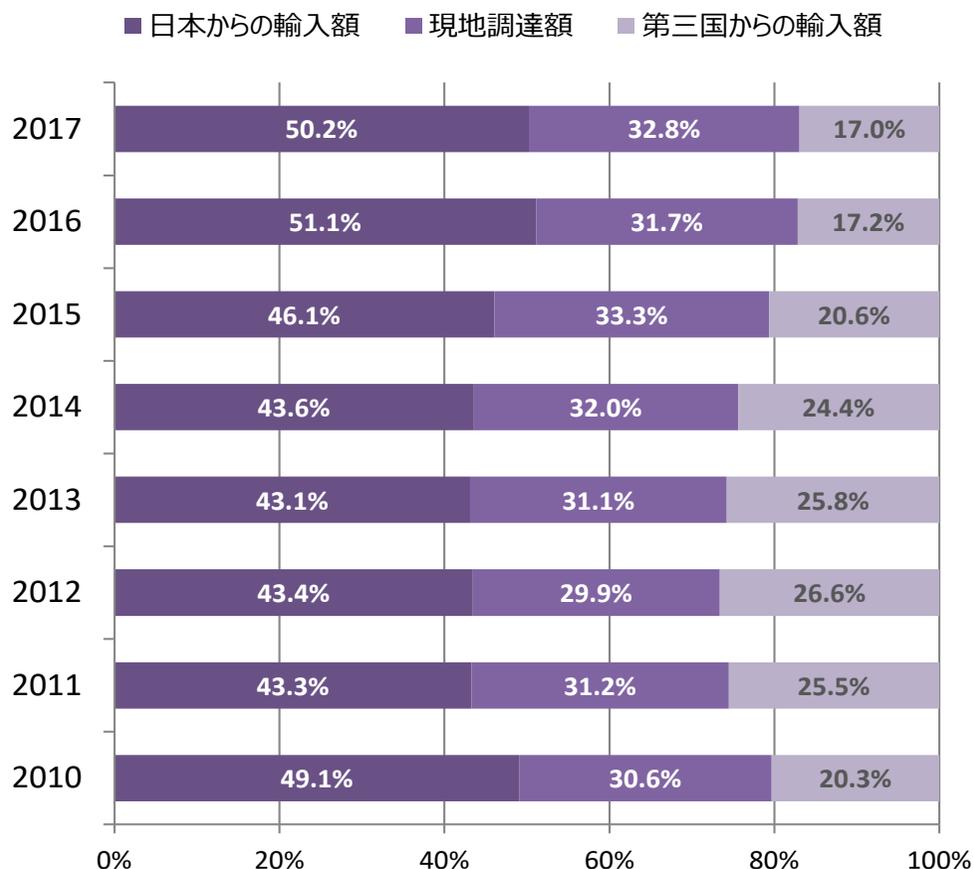
自動車・自動車部品業界のサプライチェーン③

- 輸送機器では“現地調達”がメインも、一部に見直しの動き

情報通信機器

輸送機械

海外現地法人の仕入れ状況（日本からの輸入額/現地調達額/第三国からの輸入）



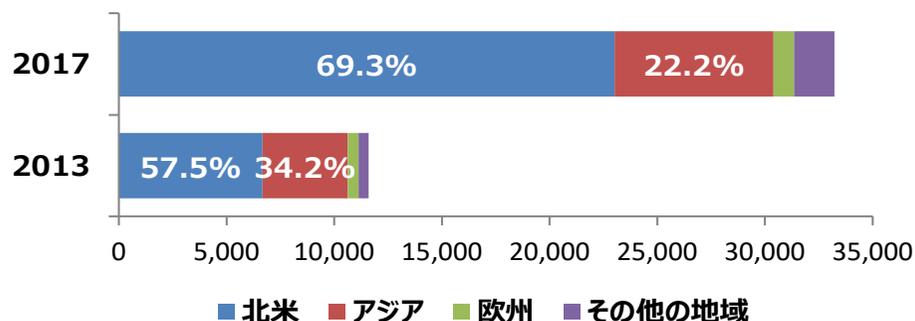
出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

自動車・自動車部品業界のサプライチェーン④

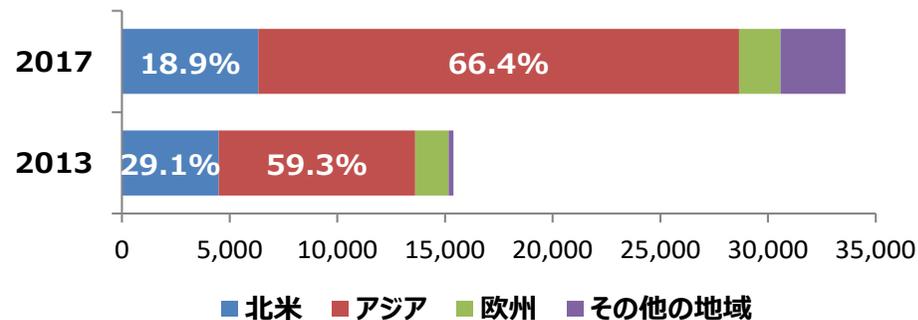
● 「地域化」が進む自動車・自動車部品のバリューチェーン

地域別の海外現地法人仕入れ状況（輸送機械、第三国からの輸入額）

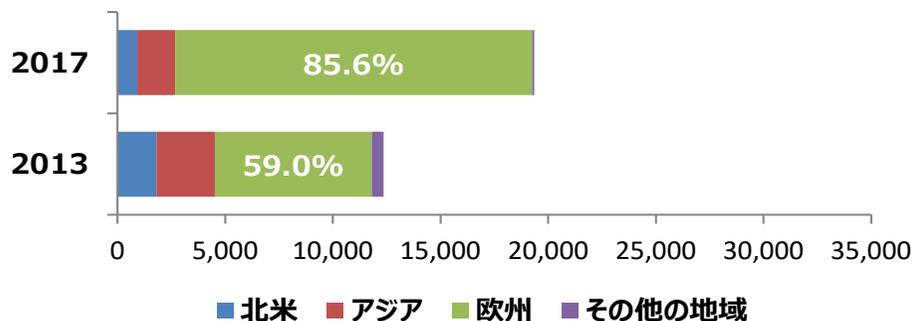
【北米】



【アジア】

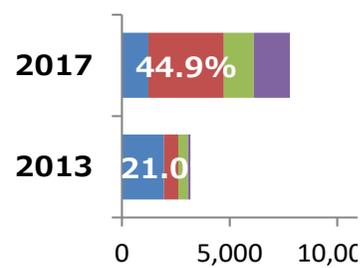


【欧州】

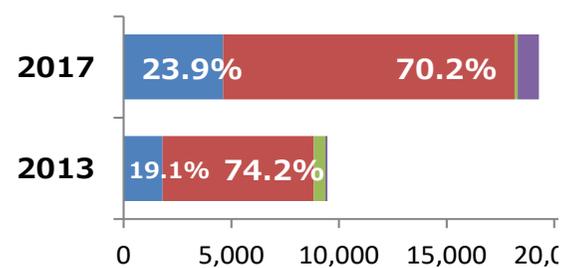


【アジア】のうち、中国、ASEAN4の海外現地法人

(中国)



(ASEAN4)



出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

■ 北米 ■ アジア ■ 欧州 ■ その他の地域

自動車・自動車部品業界のサプライチェーン⑤

● 自動車部品の輸出拠点として、中国、メキシコの存在感が増すトレンド

主要国の輸入状況（自動車部品）

unit: M USD

2017	Import from										
	Japan	China	Thailand	Indonesia	India	Korea	Germany	USA	Mexico	Others	World
Japan		4,586,001	896,059	353,021	2,036	568,084	648,315	269,524	670,099	5,888,890	13,882,029
China	475,087		43,540	13,915	108,267	3,208,392	1,847,168	1,251,145	16,584	31,484,781	38,448,879
Thailand	6,532,849	687,467		697,574	81,766	242,682	698,074	223,839	114,833	12,136,232	21,415,316
Indonesia	2,013,489	251,875	1,168,281		114,564	22,533	78,396	107,144	6,478	1,062,347	4,825,107
India	682,880	789,406	416,925	128,799		931,055	1,098,706	159,573	49,611	2,812,187	7,069,142
Korea	570,110	1,002,653	49,460	3,749	17,547		644,848	335,678	208,166	3,637,309	6,469,520
Germany	34,952	2,131,004	4,214	2,706	84,564	47,437		1,119,610	46,132	61,891,716	65,362,335
USA	10,780,015	5,169,708	1,319,925	82,921	1,397,452	3,707,892	126,259		34,551,628	46,758,306	103,894,106
Mexico	2,384,604	253,133	359,773	18,159	336,015	290,681	2,068,073	166,484		28,571,504	34,448,426
	21,089,382	10,032,113	3,002,345	929,664	1,804,160	8,159,991	4,493,451	3,196,989	34,993,432	159,782,878	247,484,405

*輸入額に占めるシェアが10%を超える水準の箇所を太字（主な輸入先）

2013~2017 CAGR	Import from										
	Japan	China	Thailand	Indonesia	India	Korea	Germany	USA	Mexico	Others	World
Japan		1.3%	-0.5%	6.6%	22.3%	1.6%	-2.0%	9.1%	29.4%	1.4%	2.1%
China	-5.5%		42.1%	2.8%	-3.4%	-4.7%	-4.6%	11.0%	13.0%	4.0%	2.7%
Thailand	27.1%	7.9%		22.5%	18.0%	36.7%	11.7%	36.8%	124.1%	0.1%	7.5%
Indonesia	-4.1%	6.2%	-6.4%		3.1%	-17.3%	-10.5%	4.5%	13.7%	-0.2%	-3.4%
India	2.5%	7.8%	5.1%	30.9%		3.3%	4.5%	5.5%	27.1%	5.2%	5.2%
Korea	4.0%	0.7%	24.0%	2.4%	-1.9%		-6.7%	-2.2%	15.3%	1.0%	0.5%
Germany	-0.4%	11.3%	1.5%	-6.1%	4.8%	-5.0%		3.1%	0.9%	2.8%	3.0%
USA	-0.9%	6.2%	7.4%	17.8%	7.8%	-0.5%	-3.7%		6.1%	1.6%	3.0%
Mexico	2.5%	12.4%	24.0%	13.8%	19.2%	19.9%	8.1%	-4.0%		4.8%	5.1%
(Total)	1.4%	6.2%	-0.3%	21.5%	3.7%	-1.9%	-7.8%	4.7%	6.3%	-1.4%	0.1%

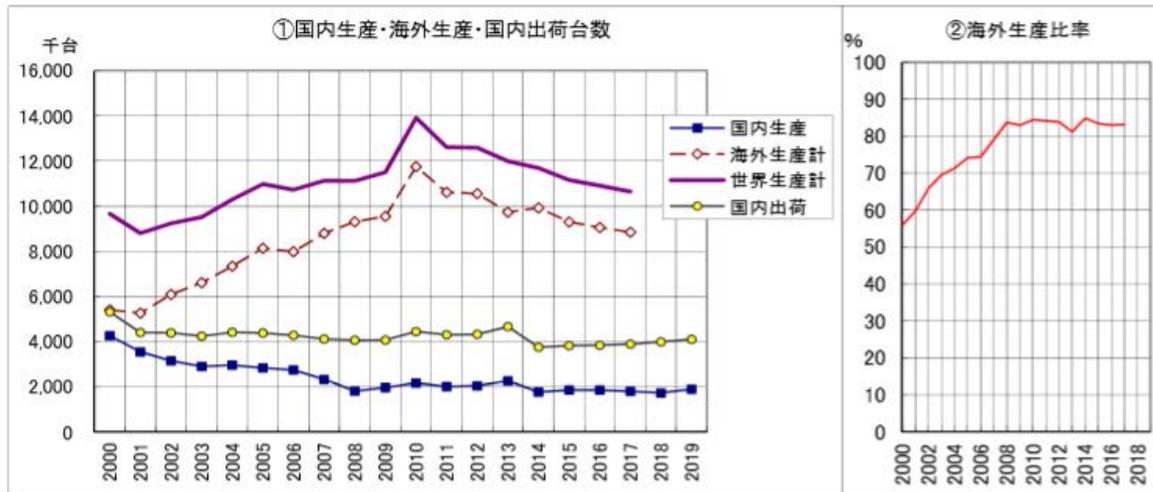
*同上

出所：International Trade Centre/Trademap

エレクトロニクス業界のサプライチェーン①

● 国内市場に限れば、アウトインの構図が鮮明な家電業界

冷蔵庫

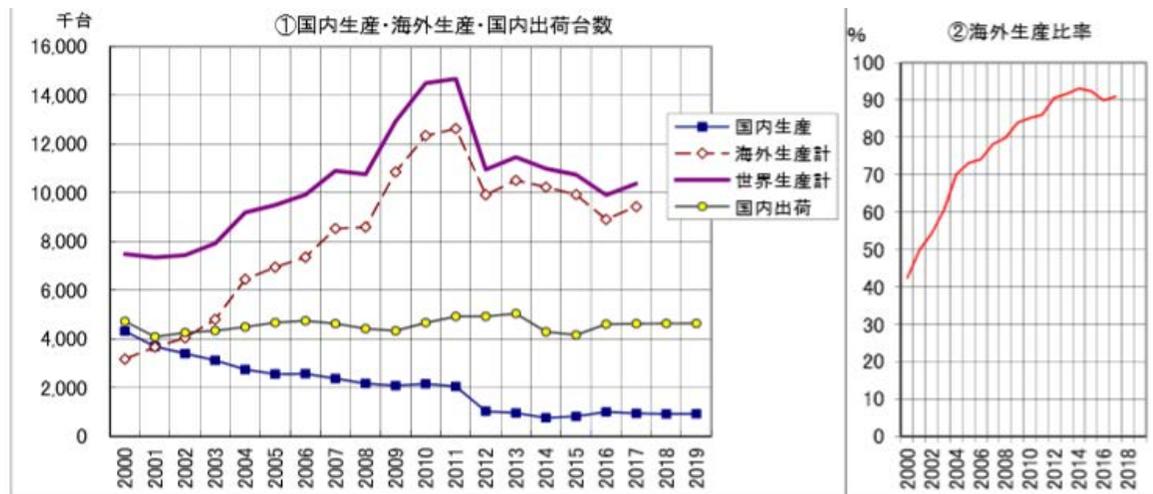


(その他製品の海外生産比率)

- 掃除機：70～80%
- 炊飯器：50～60%
- 電子レンジ：ほぼ100%

※ルームエアコンは一定の国産比率を維持。

洗濯機



出所：JEMA「2019年度 電気機器の見通し 資料」

エレクトロニクス業界のサプライチェーン②

- 2015年までは海外生産が拡大も、以降は“まちまち”

電子情報通信における国内生産比率（国内生産額/日系メーカーの世界生産額）

	【2010】		【2015】		【2020e】	
電子情報産業	36.2% (42.7兆円)	↓	31.2% (39.7兆円)	→	29.0% (38.1兆円)	
AV機器	27.6% (8.7兆円)	↓	13.3% (5.0兆円)	→	13.6% (3.9兆円)	世界シェア低下、海外生産の見直し等の結果、国内生産比率がステイ、上昇。
通信機器	49.1% (3.5兆円)	↓	35.9% (3.4兆円)	↑	38.9% (2.2兆円)	
コンピュータ 情報端末	18.3% (8.3兆円)	↓	16.2% (6.7兆円)	↑	19.2% (5.8兆円)	
その他電子機器	56.9% (2.5兆円)	↓	53.0% (2.5兆円)	↑	56.3% (2.5兆円)	
電子部品	37.7% (7.0兆円)	↓	29.3% (9.0兆円)	→	30.6% (9.0兆円)	
ディスプレイ	83.5% (2.1兆円)	↑	91.1% (2.4兆円)	→	88.4% (1.4兆円)	
半導体	71.8% (5.5兆円)	↓	67.6% (4.8兆円)	↓	62.4% (5.0兆円)	

上段：国内生産比率、下段：日系メーカーの世界生産額 出所：JEITA「電子情報産業の世界生産見通し」（2019/12公表）

エレクトロニクス業界のサプライチェーン③

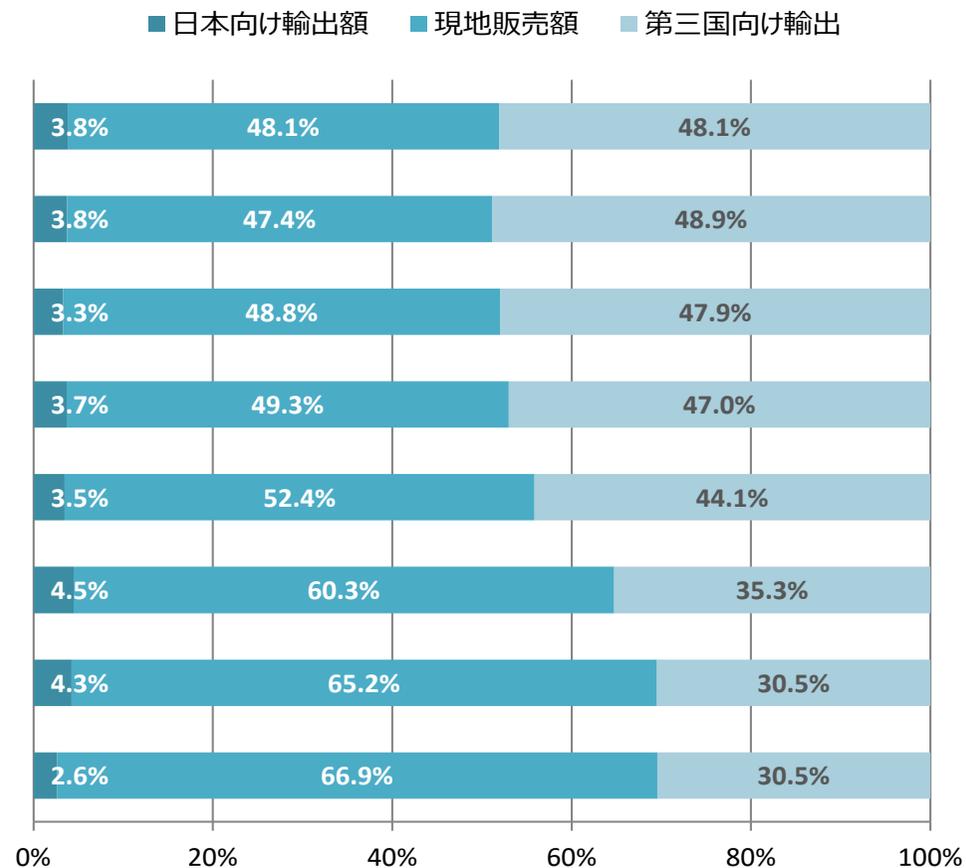
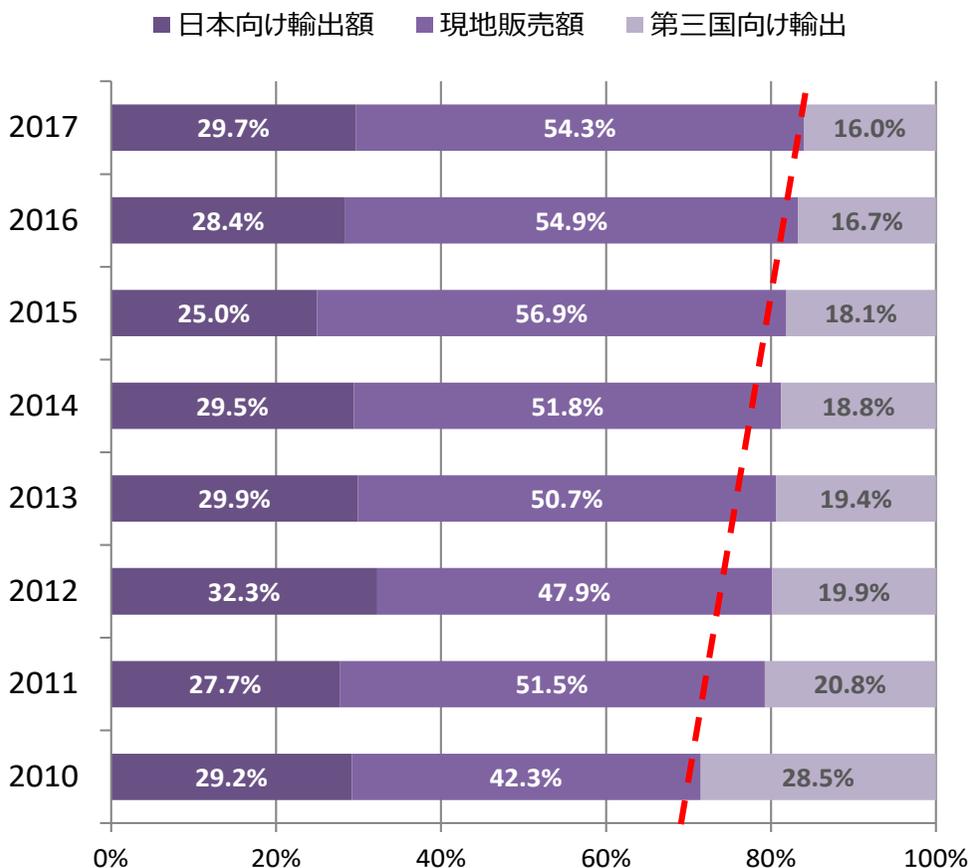
● 情報通信機器は日本向け、現地向けがメイン

～アウトイン、地産地消

情報通信機器

輸送機械

海外現地法人の売上構成（日本向け輸出額/現地販売額/第三国向け輸出）



出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

エレクトロニクス業界のサプライチェーン④

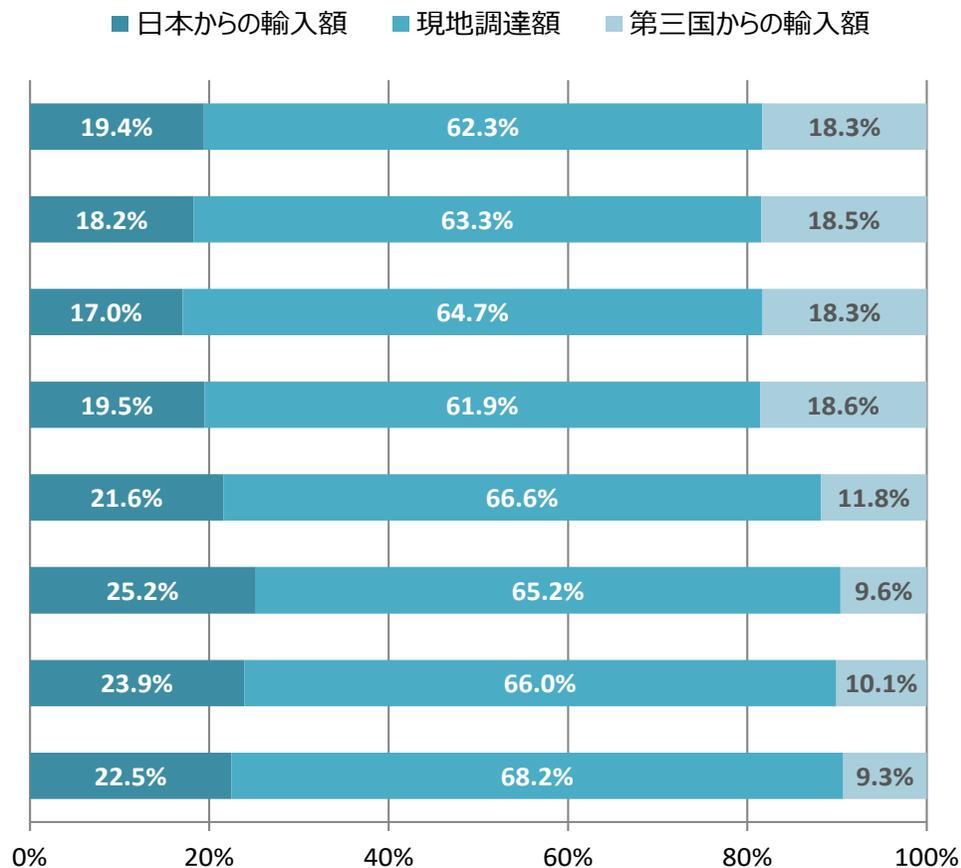
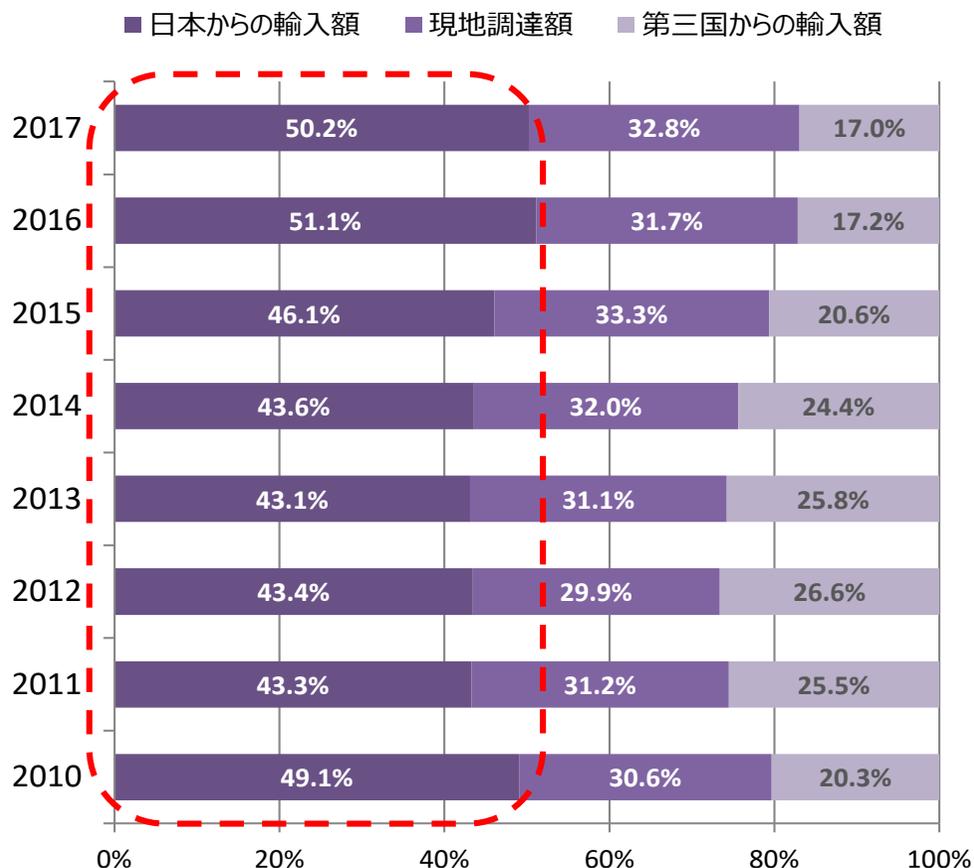
- “日本からの輸入額”が増加傾向

～コアな部品は日本から手当

情報通信機器

輸送機械

海外現地法人の仕入れ状況（日本からの輸入額/現地調達額/第三国からの輸入）

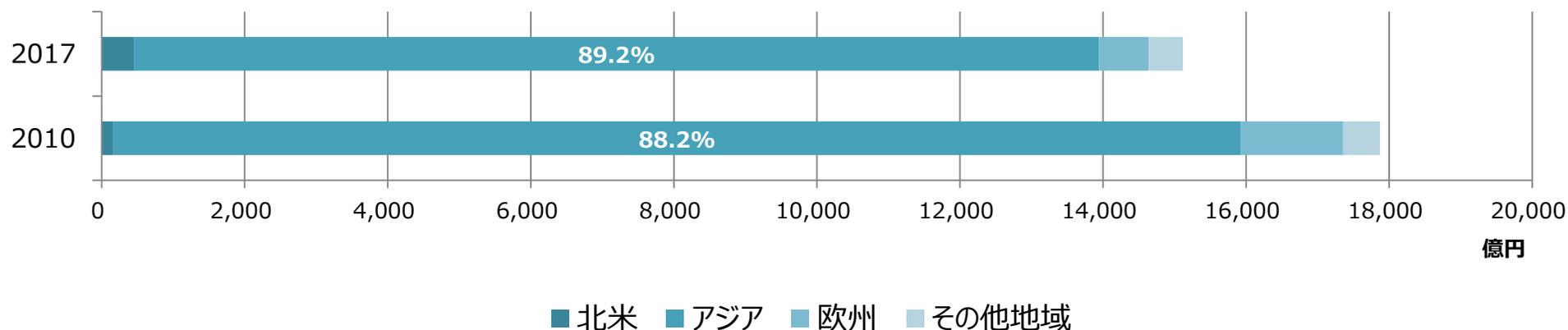


出所：経済産業省「海外事業活動基本調査」

エレクトロニクス業界のサプライチェーン⑤

- 2010年～2017年の期間で見ると、調達体制に大きな変化は見られず

海外現地法人の仕入れ状況（情報通信機械、第三国からの輸入額）



【輸送機械】

- グローバルに展開（世界4極）
- 地産地消がベースも、近年は外/外の取引拡大
- 現地調達メインも、一部に第三国からの調達増の動き
- 「地域化」が進む自動車・自動車部品のバリューチェーン
- 部品の輸出拠点として、中国、メキシコの存在感上昇

【情報通信機械】

- アジア（特に中国）に集中
 - アウトイン、地産地消が特長
 - コアな部品は日本から手当
- ※ただし、最近では部品調達先の開拓を含めた「**現地立ち上げ**」や「**部材の現地供給**」の動きも見られる。

米中貿易摩擦による日本企業サプライチェーンへの影響

ケーススタディ（自動車・自動車部品）

- 米国と中国でやり取りしている部品で、実際に関税額が増えている事例がある。
- 自動車部品ではユーザーの承認が絡むため、ソースチェンジが容易でなく、原価低減、合理化、価格転嫁等に対応していることがほとんど。
- また、一部の部品では適用除外申請を取得できている例もある。

ケーススタディ（エレクトロニクス）

- 相応の負担額も、既存の生産拠点を活用・調整することで、影響を軽減・回避。
- 中国とASEANに生産体制を構築済み（チャイナ・プラスワン）。



「対策を講じる中で、浮き彫りとなったバリューチェーン上の課題」

【自動車・自動車部品】

- 分散、世界4極
- 地産地消
- 現調化、地域化

【エレクトロニクス】

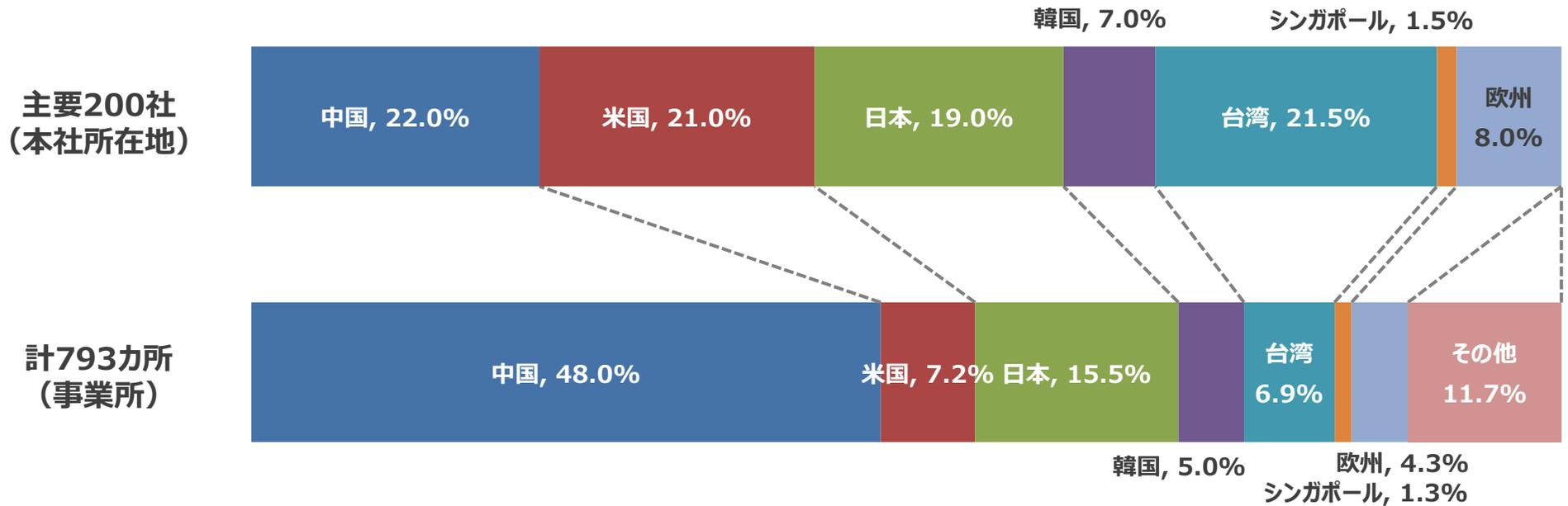
- 密集→中国・ASEAN体制
- アウトイン、地産地消（製品カテゴリーによっては輸出）
- 現調化の方向

全体最適が進み、柔軟な対応が困難

部分最適が奏功も、集積度に課題

米中貿易摩擦によるグローバル・サプライチェーンへの影響①

● 中国集積が進むアップルのサプライチェーン



出所：APPLE「サプライヤーリスト 2019」を基にYRI作成

実際には、
もっと中国に依存



⇒米中貿易摩擦、制裁関税（第4弾）の影響をもろに受ける構図

米中貿易摩擦によるグローバル・サプライチェーンへの影響②

- 「アップル自らが主要サプライヤーに、**生産能力の15～30%を中国から東南アジアに移す可能性を検討するよう求めた**」との報道（2019年6月）

⇒これを受けての台湾メーカーの動き

EMS	ホンハイ	2019年2月	上海証券取引所への新規上場に係る目論見書にて、中国工場の無人化等に取り組む計画を明らかにする。
		2019年5月	同社生産高の 86%を中国に依存 しているとの見解を示す。
		2019年11月	中国以外の国・地域の生産拠点について、生産能力全体に占める 中国の比率は75%以下に低下 したことを明らかにした。 インドに110億台湾ドル（約400億円）、ベトナムに63億台湾ドル（200億円強）の追加投資を計画 しているほか、米ウイスコンシン州の工場に対する投資も計画通り進めるとした（2020年5月にもTV完成品の量産を開始）。
	コンパル	2019年6月	米国向けルータ、デスクトップパソコンの一部を 台湾やベトナムに移転 。
		2019年7月	インドネシア政府の要請に応じる形で、インドネシアを視察。
		2019年12月	ベトナム工場に3,700万米ドル投資することを公表 。
	ウイストロン	2019年11月	2017年よりインドに進出。2017年にiPhone SEの生産を開始し、2018年にはiPhone6s、2019年にはiPhone7の生産をスタート。
	デルタ	2018年9月	タイの関連会社 デルタ・エレクトロニクス・タイランドを子会社化 。中国に集中している生産機能を分散し、新たな輸出拠点として生かす。
		2019年2月	ハイエンド製品の生産業務を 台湾に戻す ほか、台湾のR&Dを強化する方針を明らかにする。
		2019年5月	台湾での増産に向け、132億台湾ドル（約470億円）を投資 すると表明。
ペガトロン	2019年1月	インドネシア工場で計画通り出荷を開始したことを明らかにする一方、ベトナム、インドについては投資を考慮しているが、2019年中の量産	
	2019年11月	同社董事長は「中国では従業員が最高で20万人に上ったことがあるが、中国以外に1国でこれだけの数を集めることができる国はない」と述べ、東南アジア等のいくつかの国・地域へ分散する考えを示した。	
半導体	TSMC	2019年8月	既存工場の改修、歩留まりアップに15億台湾ドル（約50億円）投資。
		2019年7月	5nm製造プロセスのロードマップを前倒し。これを受けて2019年の設備投資を110億米ドル超に上方修正。
		2019年11月	要請があれば米国防総省向けの半導体製造を支援すると表明（市場での観測に応え）。
半導体後工程	ASE（日月光）	2019年12月	傘下のEMS、中国USI（環旭）が ベトナム子会社の設立と生産拠点の建設に4200万米ドルを投じる と表明。
	Unimicron	2019年7月	2019年～2022年の計4年間で 総額200億台湾ドル（約700億円弱）の投資を台湾で行う と表明。
	力成科技	2018年9月	台湾北部・新竹での工場建設に約500億台湾ドル（約1,800億円）を投じる と発表。
その他	GSEO（玉晶光）	2019年9月	中国廈門のレンズモジュール工場の増産 に向け、23億台湾ドル（約70億円）を株式市場にて調達。
	台湾經濟部	2019年1月	台湾經濟部、国内回帰促進を目的としたインセンティブプログラムを実施。

出所：各種報道を基にYRI作成

米中貿易摩擦によるグローバル・サプライチェーンへの影響③

- 「確かに様々なオプションがないわけではないが、**時間を掛け集積度を高めてきた中国・台湾の優位性は変わらない**。それを手放すという選択肢はない」

※サムスン、LG、Googleはベトナムでスマホを生産、ソニーはタイ

(APPLEサプライヤーリストに掲出されている“その他地域の事業所”)

ベトナム

KEMET	米	コンデンサ
Coilcraft	米	磁気部品
Intel	米	IC
ニデック	日	精密モータ
住友電工	日	プリント基板
GoerTek	中	音響部品
Hon Hai	台	EMS
LG Innotek	韓	カメラモジュール
Luxshare	台	イヤホン
Samsung	韓	ディスプレイ
Sharp	日	ディスプレイ
YUTO	中	包装資材
村田製作所	日	インダクタ
フォスター電機	日	音響機器

インドネシア

KEMET	米	コンデンサ
Coilcraft	米	磁気部品
JCET	中	半導体後工程
パナソニック	日	電子部品

タイ

Microchip	米	アナログIC
ローム	日	IC、他
AGC	日	光学部品
Delta	台	電源部品
KEMET	米	コンデンサ
村田製作所	日	受動部品
WD	米	HDD
ミネベアミツミ	日	バックライト他
NOK	日	Oリング他
フジクラ	日	FPC

インド

Hon Hai	台	EMS
YUTO	中	包装資材
FLEX	SG	EMS
Salcomp	FI	電源部品
Sunwoda	中	LIB
Wistron	台	EMS

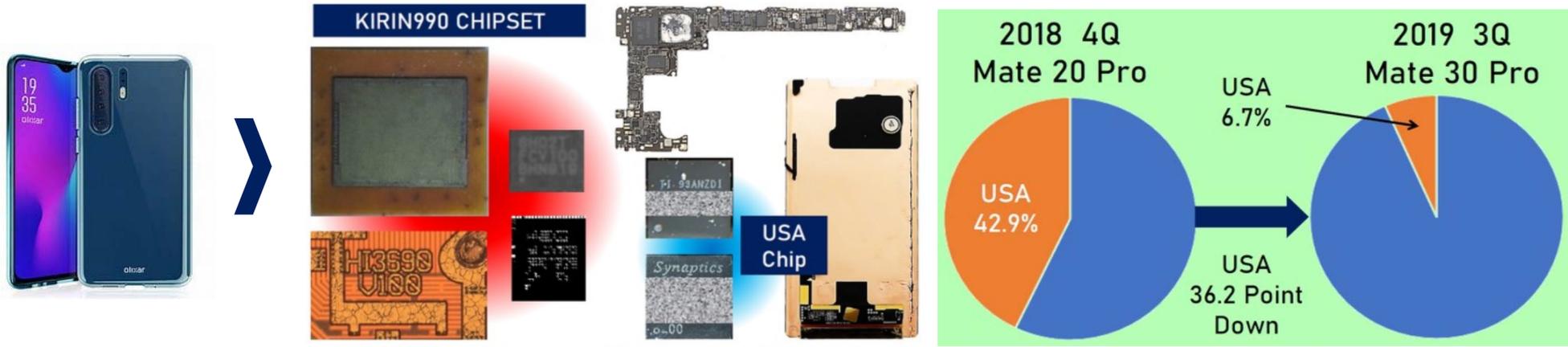
マレーシア

ローム	日	加速度センサ
村田製作所	日	受動部品
太陽誘電	日	コンデンサ
TI	米	アナログIC
アルプス電気	日	電子部品
Cheng Uei	台	コネクタ部品
イビデン	日	プリント基板
Intel	米	IC
Knowles	米	音響部品
Lumileds	蘭	LED
Molex	米	コネクタ部品
パナソニック	日	電子部品
ON Semi	米	ICパッケージ
Infineon	独	IC
Renesas	日	IC

出所：APPLE「サプライヤーリスト 2019」

米中貿易摩擦によるグローバル・サプライチェーンへの影響④

● 中国の半導体自製化が進む、肝を握るTSMC



出所：EETIMES記事/テカナリエレポート

Mate 20 Pro（2018年第4半期に発売された最上位スマートフォン） ⇒米中合作

- ファーウェイ傘下の半導体メーカーHiSiliconのプロセッサ「KIRIN980」（CPU/GPU/AI演算器/LTEモデムを1チップ化）
- その他、電源IC、トランシーバ、Wi-Fi、Audio等もHiSiliconのチップセットを採用
- 一方で、米Skyworksの通信用パワーアンプや米TI製のアナログ、電池充電用IC等も搭載。

Mate 30 Pro（2019年後半に発売された最上位スマートフォン） ⇒実質的には米国製の機能半導体は“ゼロ”

- HiSiliconの最新プロセッサ「KIRIN990」（第2世代の7nmプロセッサ、5Gベースバンドとアプリケーションプロセッサを世界で初めて統合して1チップ化）。「KIRIN980」と同様にアナログチップ等を複数そろえているが、通信用パワーアンプも追加している点が大きく異なる。
- ディスプレイのタッチコントローラは実績に勝る米Synaptics製を搭載しているが、他のモデルでは中国GOODIXのチップが用いられている。また、TIのシリアルブリッジも他メーカー製に置き換え可能なレベルのもの。

～「ARMのIPを基に、HiSiliconが設計し、TSMCが製造」

米中貿易摩擦によるグローバル・サプライチェーンへの影響⑤

● 「ファーウェイ問題」は、TSMCの扱いに波及する懸念も



「半導体の自給自足をさらに加速化」
 ～289億ドル規模の国家IC産業投資基金（Phase II）を2019年11月頃より始動。

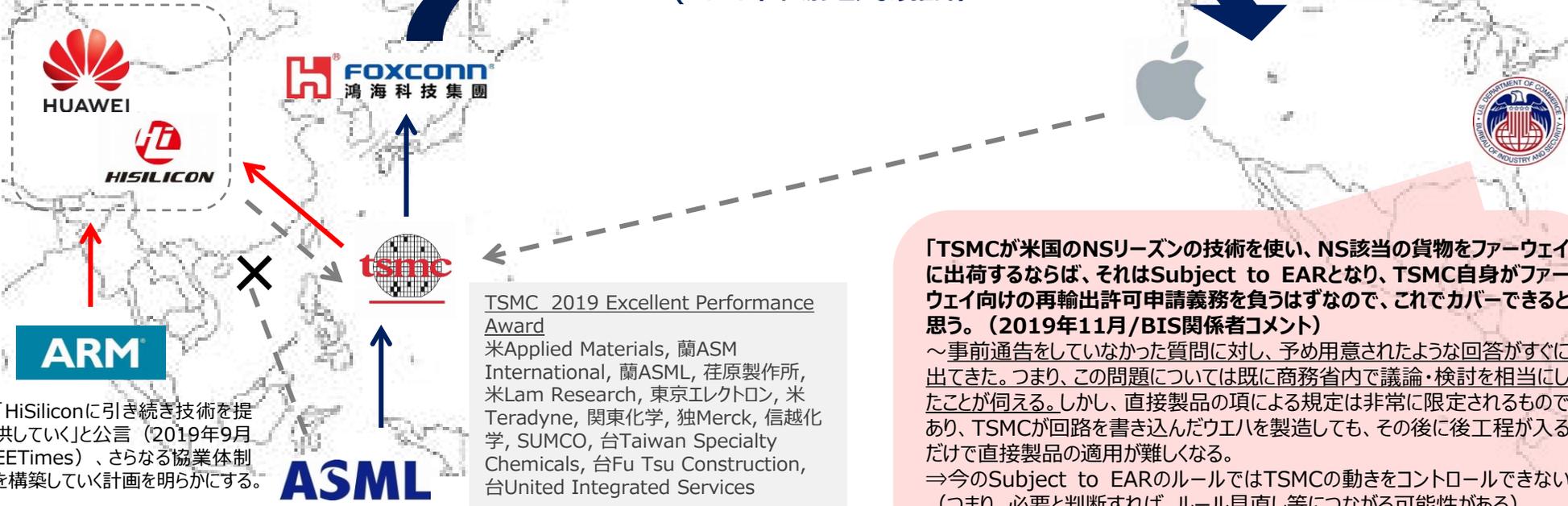
「ファーウェイと商売はしたくない」
 （2019年8月）

～ファーウェイのELリスト入り（2019年5月）、ファーウェイ容認（同6月）と大統領自身はあくまでもカードの1つも、状況としては不透明。



約2億台超のスマホ
 (ファーウェイ公表値)

約6,000台のiPhone
 (2018年市場シェアより推計)



「HiSiliconに引き続き技術を提供していく」と公言（2019年9月 EETimes）、さらなる協業体制を構築していく計画を明らかにする。



TSMC 2019 Excellent Performance Award
 米Applied Materials, 蘭ASML International, 荏原製作所, 米Lam Research, 東京エレクトロン, 米Teradyne, 関東化学, 独Merck, 信越化学, SUMCO, 台Taiwan Specialty Chemicals, 台Fu Tsu Construction, 台United Integrated Services

「TSMCが米国のNSリーズンの技術を使い、NS該当の貨物をファーウェイに出荷するならば、それはSubject to EARとなり、TSMC自身がファーウェイ向けの再輸出許可申請義務を負うはずなので、これでカバーできると思う。（2019年11月/BIS関係者コメント）
 ～事前通告をしていなかった質問に対し、予め用意されたような回答がすぐに出てきた。つまり、この問題については既に商務省内で議論・検討を相当にしたことが伺える。しかし、直接製品の項による規定は非常に限定されるものであり、TSMCが回路を書き込んだウエハを製造しても、その後後工程が入るだけで直接製品の適用が難しくなる。
 ⇒今のSubject to EARのルールではTSMCの動きをコントロールできない（つまり、必要と判断すれば、ルール見直し等につながる可能性がある）」

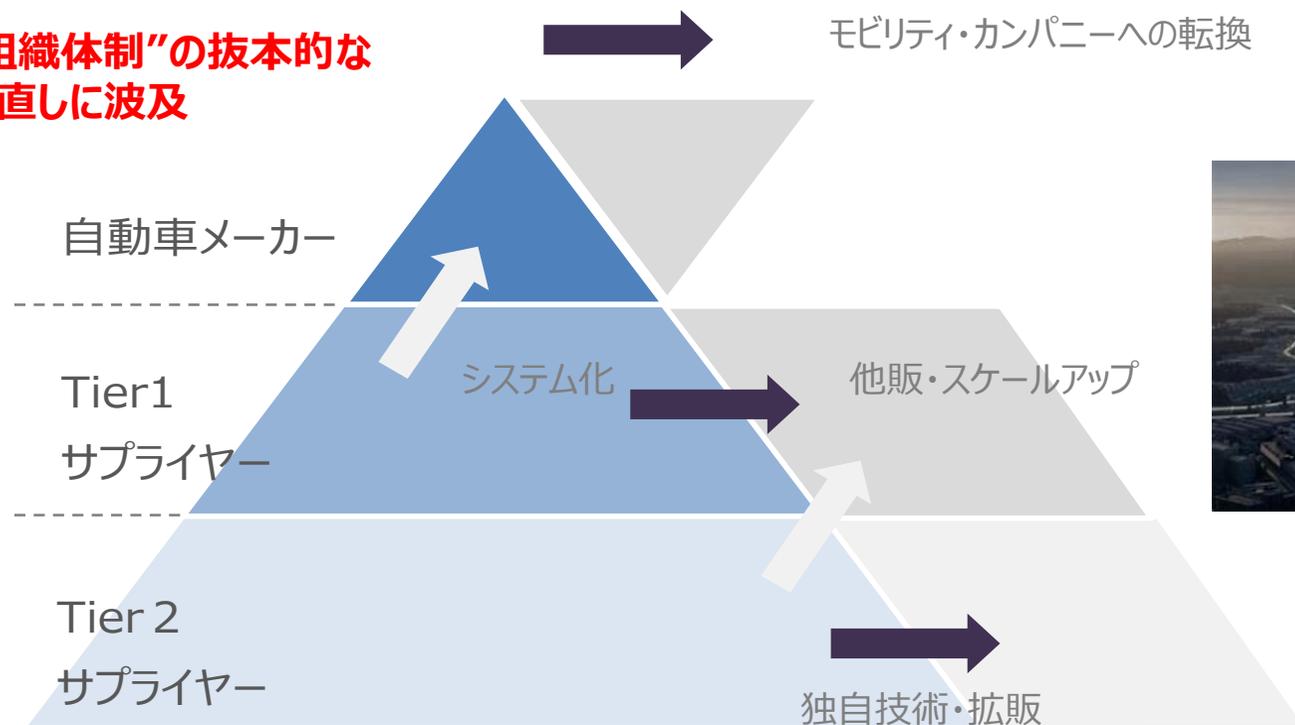
次世代装置の中国顧客への納入を保留
 (2019年11月、日経)

各業界に押し寄せる構造変化の波①

ケーススタディ（自動車・自動車部品）

- 自動車産業全体の構造変化が進む中、自動車部品メーカーもバリューチェーンの見直しが迫られる。
- CASEでは異業種を巻き込んだ競争が激化。「生きるか、死ぬか」の中で、今までの考え・枠組みを捨て、**大胆にバリューチェーンを再設計する**といった動きも。
- 以前にも増して**高まる差異化戦略の重要性**。メガサプライヤー化、標準化、革新技術の導入加速がサプライチェーンの高度・複雑化を促す。

“組織体制”の抜本的な見直しに波及



Toyota/CES2020

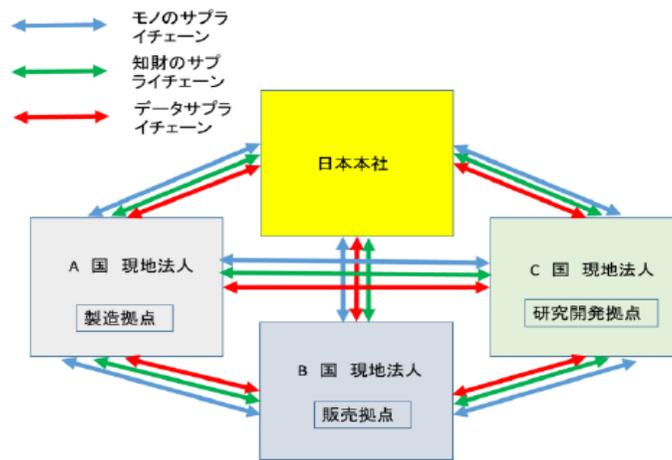
各業界に押し寄せる構造変化の波②

ケーススタディ（5G・社会インフラ業界）

- デジタルトランスフォーメーションにより、従来の産業構造や収益構造が変化。多くの企業がこの変化を取り込み、新たなビジネスモデルやサービスの創出を通じ、これまでにない顧客体験の提供や競争力の獲得を狙う。
- 5Gに代表される新しいICT技術が、社会・産業のデジタルトランスフォーメーションを高度化・加速させる一方、これらの技術を巡り、強まる国家間での覇権争い。
- 情報セキュリティや国境を超えたデータの流れなどに係る、新たなリスクが顕在化する中、どのようにリスクに対処し、将来に向けたバリューチェーンを構築していくかが課題。

- ⇒ データローカライゼーションはデータエコノミーにとって好ましくない
- ⇒ “Data Free Flow with Trust”

■ データも知財もサプライチェーン



- ⇒ サプライチェーン維持のため信頼に足るルールに基づく自由なデータ流通が望ましい

自由に流通させた結果、データ提供者に便益のあるデータ利活用でなければ持続性がない（データ地産地消） ※デジタルプラットフォーマーの問題

出所：データ流通推進フォーラム資料

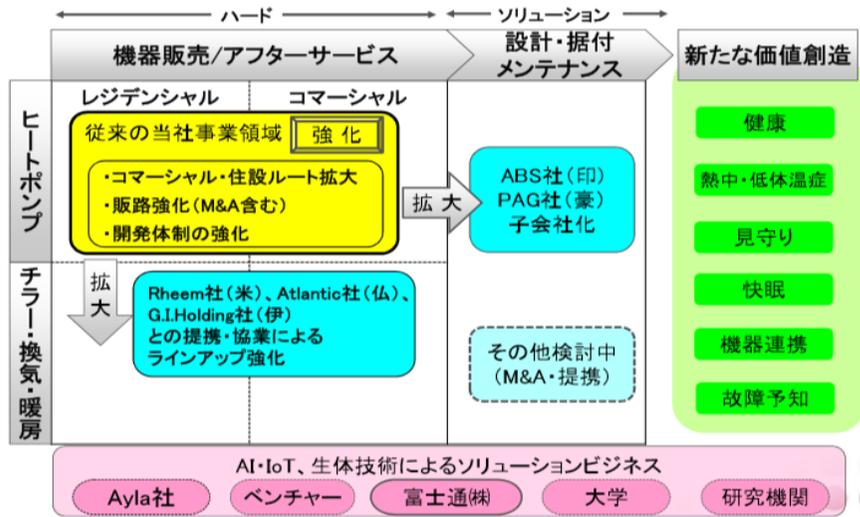
各業界に押し寄せる構造変化の波③

ケーススタディ (エレクトロニクス)

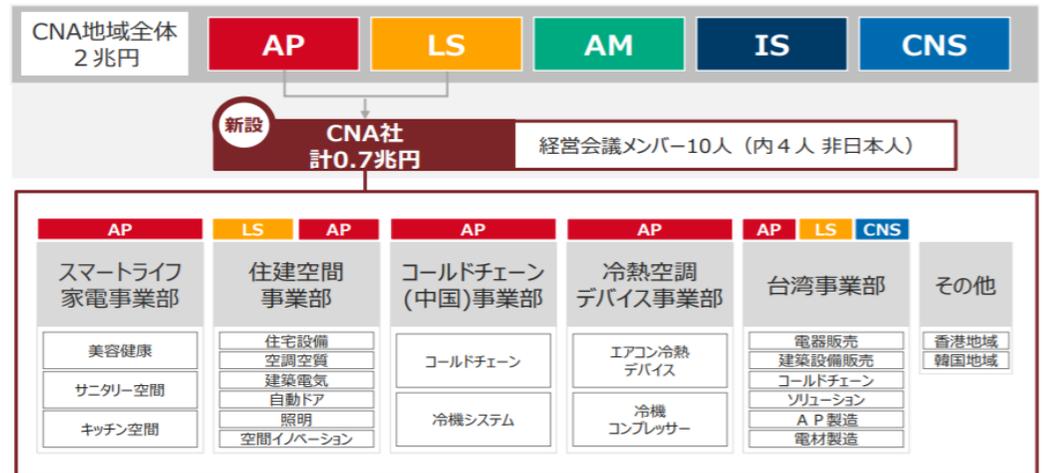
- デジタルエコノミーの浸透。プラットフォーム争いを巡り、GAFAは“メガ自前主義”を押し進める。
- ハードからソフト・サービスへと競争軸が変化中、改めて浮き彫りとなる「**変化への対応力**」。
- 問われる日系企業の“勝ち筋”。従来のこだわりから一歩踏み出し、**バリューチェーンを再構築する動き**も。

⇒ 例えば、エコシステムの強化、海外展開の再定義

- ✓ 協業先との開発・設計手法の共通化や、徹底した“現地化”を通じた「ローカル・イノベーション」への寄与等、独自の価値提供に向けたバリューチェーンの再構築



主にAP中国事業とLS中国事業を母体とし、CNA社を発足



CNAが有する
責任と権限

- ・域内で製造販売する商品の開・製・販に対する全責任 (人・モノ・カネの決定権)
- ・域外へ輸出される製品の商品企画は、輸出先のカンパニーが決定

事例研究_ヒアリング結果（業界構造の変化及び対応策）

● 「自社の“バリューチェーン”をどのように組み換え、ストレッチしていくか？」という課題に向けて

項目		業界構造の変化及び対応策
自動車部品	A社	ここ数年は高級化/先進技術の導入加速化により個別対応も進行している。また、部品によってはカタログ化（ユーザーがカタログ品から選ぶようになった）＝コモディティ化が進展。EV化もこの動きを後押し。 サプライチェーンという観点では基本的には需要地生産。ただ、小ロット、技術的に難易度の高い製品は“まとめ生産（1カ所で集中的に生産）”のケースも。グローバルプロジェクトが増える中、“標準化”の流れにあったが、最近は現地ニーズへの対応を求める声も強まっている。 <u>個別最適化＝地域の特性をうまく取り込んだ、設計なり、製品提供しているという施策を行っている。</u>
	B社	コモディティのTier2部品であっても、味付けはある。電動化等を背景に当該部品に対するニーズが変わってきている。こうしたニーズに対応した、付加価値をあげたものを作っている。 グローバルな生産体制を構築。ベースは地域統括（日本、アジア、欧州、米州）。必ずしも理想通りには行っていないが、 <u>グローバル調達できるよう標準材をできるだけ使う等の取り組み</u> を行っている。また、 <u>派生開発（現地ニーズに対応したカスタマイズ）の効率化に向けた開発</u> も行っている。
	C社	生産技術の高度化、新商品開発に注力。特に工程合理化、自動化の取り組みを加速化。また、大幅な軽量化を実現した“ <u>グローバルスタンダード品</u> ”の量産を開始している。 OEMの動きに対応し、グローバルに拠点を保有。 <u>サプライヤーを含め、相互に補完するネットワークを構築する動き</u> を採っている。 基本は現地調達。ただ、日本でしか作れないものは輸出しているケースがある。
エレクトロニクス	A社	10年前くらいから「垂直統合」を推進してきた。液晶事業を整理する過程で、部品商売は完成品メーカーの動向に左右されてしまう。やはり「 <u>基幹部品</u> 」を持って、 <u>勝負することが大事と判断</u> 。 一方で、 <u>現在「基幹部品」の外販に着手</u> している。大きいから小さいまで全ての製品を自社でやりきるのは難しい。特に中国メーカーの「素早さ」に危機感がある。 基幹部品の外販で「稼ごう」というよりは、彼らのスピード感を取り込みたい狙い。協調相手としては中国メーカーを意識している。ただ売るだけでなく、うまく利用してどこまで自社をストレッチできるかが勝負だと考えている。 基幹部品の重要なパーツについては国内で生産しているが、アセンブリは海外で行っている。もちろん技術がマネできないようプロテクトを掛けているが、リスクはある。
	B社	世界的に環境規制が強化される中、ニーズが多様化している。そのため、 <u>欧米メーカーと協業し、ラインナップを拡充させるなど、エコシステムの構築</u> に取り組んでいる。 また、販売地域が広がる中、多様な顧客ニーズにいかに対応するかが課題となってきた。そのため、効率的な開発やコストダウンを目的とした「 <u>標準化設計</u> 」を推進。設計手順を標準化し、複数機種での共通化につながるモジュール単位での開発体制を構築することで、開発スピードの向上と投資費用削減に取り組んでいる。
	C社	IoTなどの技術革新により、競争条件が変わってきている。メガトレンド、社会課題解決を踏まえた上で、それに対応した事業を進める。 そのため、分野ごとに、 <u>ソリューション型事業の拡大</u> や、自社開発だけでなく、 <u>地域・他社・他業種との連携で競争力強化</u> を実施。
	D社	主力としてきた映像系事業の市場環境が大きく変化。社として「自己変革能力が問われる局面」にある。2017年にはグループ各社に散らばっていた生産機能を部分的に集約。生産技術の強化につなげる狙い。また、 <u>蓄積してきた技術アセットを長期成長領域へ応用</u> していく方針で、新規事業を立ち上げ中。 精密機械は日本国内で製造している。これら製品は、どうしても技術流出の懸念が常に付きまとうため、部品を含め、その製造・組立を自社グループ内で行っている。 ただ、一部の製品については日本外での製造を検討したことがある。しかし、その場合、ソフトウェアをブラックボックス化するだけでなく、技術者のアクセス制限を徹底して管理する必要があるなど、運用面で大変だということが分かった。

構造変化への「対応」

- ✓ 構造変化への対応として、事業領域の見直し、ビジネスモデルの変革、国境を越えたM & Aが活発化。
- ✓ 大胆にバリューチェーンを再設計するといった動きも顕在化。



自社の“バリューチェーン”をどのように組み換え、ストレッチしていくか？

- 社会・産業のデジタルトランスフォーメーションが進む中、日々競争軸が変化。
- グローバル競争の中で、いかに生き残っていくか。差異化戦略、独自の価値提供の徹底が日本企業の勝ち筋。
- ポイントは「スピード」、「柔軟性」。
- 全体最適、部分最適とは異なる観点（変化への対応力）から、バリューチェーンを見直すことも重要。
- 重厚長大になりがちな組織をどのように“軽くする”か？といった視点も。例えば、硬直しがちな製造部門をいかに“柔らかくする”か（そのためのデジタルツールの活用等）。

(4) 影響回避に向けた提案 (全体総括)

- 「第一回 グローバル・バリューチェーンに研究会」における現状把握を起点に、以降の研究会での米中の交渉状況等に関する定点観測・アップデートを通じ、米中貿易摩擦とそれに係る諸問題の調査・分析を進めてきた。
- その中で明らかになったことは、制裁関税の応酬は米中対立の一側面であって、その根底にある技術覇権争い等の対立軸は簡単に決着するような問題ではないという点である。実際、米国は供給網で中国の部分的封じ込め（デカップリング）を引き続き狙うとの見方は強く、例えば、中国半導体製造を支える台湾TSMCの扱い等、今後グローバル・バリューチェーンがさらに大きく揺さぶられるような動きが一部で懸念されている。
- 日本企業は制裁関税の負担増に対し、エレクトロニクス業界を中心に既存の生産拠点を活用・調整する等の対応策を進めている。自動車部品業界はユーザーの承認が絡むため、このような生産移転・ソースチェンジが容易でないものの、以前より地産地消、現地化が進んでいたため、米中貿易摩擦による影響は比較的限定的であったとの意見も聞かれた。
- これらの点から、業種・企業により固有事情はあるものの、米中貿易摩擦に係る直接的な影響に対し、足元の対応策は着実に進んでおり、また、総じて日系企業の中国から第三国への生産の移転は見られないという当初の仮説が立証できたと言える。
- しかし、こうした短期的な課題とは別に、企業は現在、業界構造の変化やデジタルトランスフォーメーション、環境対応といった中長期に亘る課題に直面している。国家間の保護主義的な動きは社会、経済を不安定にする要因となりかねず、日本産業界においてもグローバル・バリューチェーンの分断リスク等への対応は大きな課題と位置付けられる
- 実際、デジタルトランスフォーメーションにより、従来の産業構造や収益構造が変化。多くの企業がこの変化を取り込み、新たなビジネスモデルやサービスの創出に取り組むが、5Gに代表される新しいICT技術を巡り国家間での覇権争いが強っており、情報セキュリティや国境を越えたデータの流れなどに係る、新たなリスクが顕在化している。
- 「グローバル・バリューチェーン研究会」では、「米中貿易摩擦への対応」と並行し、「業界構造の変化への対応」についても併せて議論を実施。不確実性が高まる世界において、今後どのような分断リスクに直面しうるか、また、そこでの対策や課題とは何かについて明らかにするとともに、「変化への対応力」という視点から日本企業がグローバル競争の中で生き残っていく上での課題や方向性等を整理した。

グローバル・バリューチェーンのありよう①

- オープン⇔クローズドの綱引きの中で、企業は新たな「分断リスク」に直面

米中対立・保護主義台頭

- 部材・機械産業を中心に中間財貿易が発展
- サプライチェーンが国境を越え、広がっていく中、新たな懸念・不満が表面化
- 低成長時代への移行
- 社会問題（貧困、環境等）
- 対立関係が複雑化
- 保護主義の高まり
- 自由貿易への懐疑の広がり
- 技術覇権争い（デカップリング）

業界構造の変化

- 「第4次産業革命」。モノ/カネ/ヒト/情報の流れが加速化
- 情報・サプライチェーンを高度に統合化したエコシステムの登場
- 社会・産業のデジタルトランスフォーメーションを加速させるICT技術の発展
- デジタルエコノミーの浸透
- 技術革新、イノベーション
- サステイナブル、サーキュラーエコノミー（環境対応）

Closed

Open

予見性の欠如、不確実性の高まり

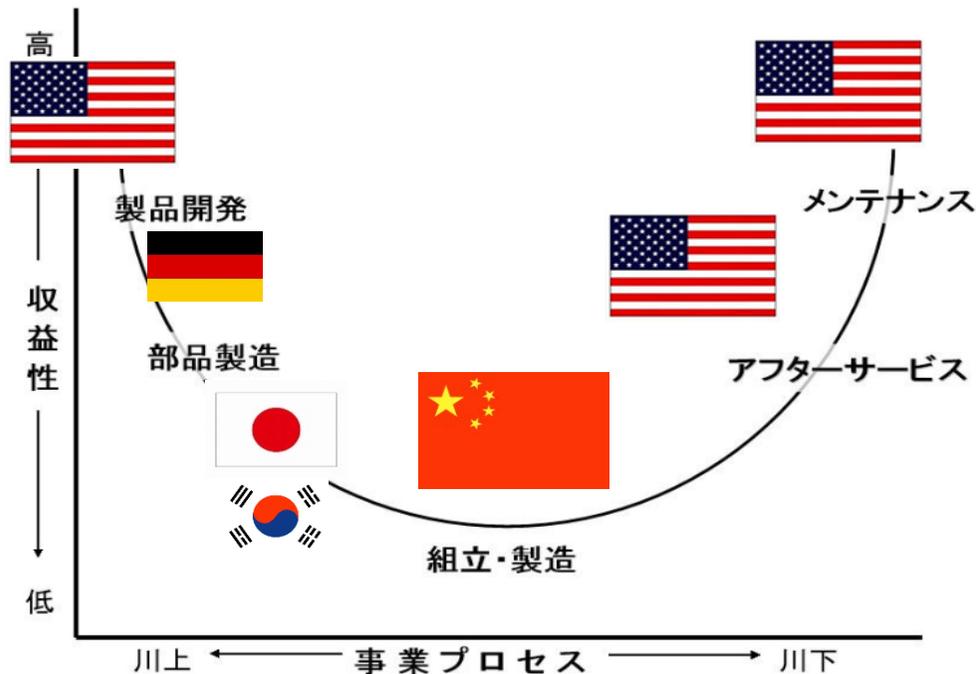
モノ/ヒト/カネ/情報における分断リスク

- サプライチェーンの地域化（守り）が、先進技術導入（攻め）の足かせになりうる懸念
- データローカライゼーションの動きがデジタルエコノミーにネガティブなインパクト
- 技術規制（見做し輸出）に関連し、ヒトの分断が今後議論の対象となる可能性も

グローバル・バリューチェーンのありよう②

- 「企画構想から最終消費に至るまで、企業がその製品を市場に投入するために国内外で行う全ての活動」（OECD）
- 「価値創出/分配のグローバル・ゲームとして見た生産・消費ネットワーク」。「平たく言えば、経済グローバル化の勝者が誰であり、またその勝因は、そして勝利のコストは何か」（Inomata, 2019）

⇒ 国際生産分業という舞台上で繰り広げられる“パワー・ゲーム”
どの国がどこに位置しているかが、価値分配の世界地図を決める



（企業の立場から見ると）

- ✓ 国際生産分業（GVC）の中で、利用し、利用される立場。

GVC=バトルフィールド

- ✓ グローバルにバリューチェーンを構築。モノ/ヒト/カネ/情報をどのように結び付け、価値を最大化するか。

GVC=差異化戦略の土台

グローバル・バリューチェーンにおける課題と対応①

- 短期的、中長期的な視点から対応が求められる

	短期的視点	中長期的視点
課題	<ul style="list-style-type: none">• 貿易摩擦による追加関税• 中国を震源とするコロナウイルス• 華為との取引制限	<ul style="list-style-type: none">• 業界構造の変化• デジタルトランスフォーメーション• 環境対応• 技術覇権争い• デカップリング
企業の対応	<ul style="list-style-type: none">• 生産調達体制の見直し• チャイナプラスワン• 追加関税適用除外申請• コスト吸収• 売価への反映• サプライヤー変更	<ul style="list-style-type: none">• 中長期的な戦略策定（グランドデザイン）• 自社の位置づけ、強み再定義（差異化）• 組織再編• バリューチェーンの再構築
政府の対応	<ul style="list-style-type: none">• 迅速な情報共有• 説明会	<ul style="list-style-type: none">• 自由で公平な貿易の推進（EPA網拡大）• 国際的データフローの確保（DFFT）

グローバル・バリューチェーンにおける課題と対応②

(全体総括にて共有された主な視点・取り組み方向性)

- 地政学リスクの側面から見ると、近年は政治が経済をツールの一つとして交渉に利用するケースが増加しており、このことがさらに「不確実性」を増す要因になっている。そのため、各国それぞれの視点から見た情報分析の重要度が増している。また、安全保障上の問題も大きな懸念である。
- 民間としての企業外交力も問われる中、情報共有を意識的に行った。これらを通じ得られる民・官の情報から各国のパースペクティブ（将来見通し）を分析し、部門間等で共有することが重要と感じた。情報の入手先としては在外・在京の外国高官との情報交換のほか、経団連や日機輸等のプラットフォームも非常に有益であった。
- 米中貿易摩擦への対応を通じ、グローバルサプライチェーンのコントロールの重要性を痛感。以前にも増して現地サプライチェーンの情報を吸い上げる体制を構築した。
- 今後について、プロダクトサイトを複数に分ける等の柔軟な対応が必要なケースも出てくる可能性があるとして、現在対策の検討を始めている。
- モノづくりにおける決定権は本社R&Dが握る体制が一般的。しかし、最近はニーズの「リージョナル化」等が進展。本社R&Dを核とした体制では多様な現地ニーズにきめ細かく対応しにくく、また、「日本製である」という市場の評価を重視し製品品質の低下を避ける傾向や開発機関の長さがスピーディーな対応の足かせとなっているケースもある。変化への対応力という課題に対して、現地に可能な限り設計・調達機能を持たせ、全体的な戦略検討は本社R&Dが担うというような、新しいローカルと本社のすみ分けが必要と考える。
- コストが最重要であったような時代から現代に向けて変化をしているように、競争環境が変化する中、価値やニーズがその時々で変化する市場環境において、対応力の柔軟性が求められる状況に置かれている。
- 世界経済の不確実性が高まる中では、対処療法のような事業戦略だけでなく、自社の姿勢や中長期的な企業戦略が問われていると感じる。

研究会総括

- 米中間の制裁関税発動が相次いだ2018年から2019年に掛けて、日本企業はその影響の軽減・回避に向け、製造拠点の移転・縮小や輸出地変更、価格転嫁、適用除外申請等の足元の対応を着実に進めてきた。しかし、米中政府間の交渉状況が目まぐるしく変化する中、難しい対応を迫られた場面も少なくなく、スピード、柔軟性等の点においてサプライチェーンや組織上の課題を認識せざるを得ない状況があった。
- また、自動車業界のCASEに代表されるように、各業界を取り巻く環境は日々刻々と変化している。多くの企業は業界構造の変化への対応として事業領域の見直しやビジネスモデルの変革等を進めているが、グローバル・バリューチェーンとして世界中でビジネスが展開される中、自社をどこに位置付け、価値を取り込んでいくかということについて、変化への対応力という観点から自社のバリューチェーンを改めて見直してみることも必要となっている。
- コストが最重要であったような時代から競争環境は一変。多様化する価値やニーズにいかによびやく対応していくかが問われる市場環境においては、短期的なリスクへの対応に加え、市場の変化を先読みし、自社の強みを踏まえた中長期的な戦略の立案、実行が不可欠である。
- 世界において不確実性が高まる中、企業はモノ/ヒト/カネ/情報の「分断リスク」に直面しており、これらの分断がグローバル・バリューチェーンを損なう懸念がある。市場は公正な競争環境であるべき場所（レベル・プレーイング・フィールドの確保）である。もちろん、一企業としてそのために役割を果たしていくことは必要である（コンプライアンス遵守等）が、その上で、自由で公正なルールに基づく国際通商システムの構築を通じた、公平なビジネス環境の整備を改めて強く要請するものである。
- また、日本企業は米中対立・保護主義台頭のみならず、業界構造の変化の面からも「変化への対応力」が問われている。現下の情勢を踏まえ、各種のリスクへの備えを取りつつも、目先に囚われず、グローバル競争を生き抜くために差異化戦略、独自価値の提供を徹底することが重要である。
- 差異化戦略の推進に当たっては、事業戦略、ビジネスモデルだけでなく、本社部門と事業部の綿密な連携を可能とする組織再編やデジタルツール活用によるバリューチェーンの強化といった、変化への対応力に着目した取り組みも有効である。
- グローバル・チェーン研究会では、米中摩擦がグローバル・バリューチェーンに与える影響を主題に企業の対策状況等を共有するとともに、産業界としての対応について議論を進めてきた。その過程で浮き彫りとなった「変化への対応力」という課題は、業界構造の変化という観点からも重要なキーワードであるという認識を研究会にて共有できたこと、また、このような視点が多くの企業の事業成長、ひいては今後の日本産業界の発展に向けた新たな方向性になりうるとの知見を得られたことは研究会の大きな成果であったと言える。

(別添) 事例研究資料

- **事例研究_自動車(部品)業界**

- ① **自動車業界の概況**
- ② **自動車部品業界の概況**
- ③ **自動車業界を取り巻く環境**

- **事例研究_エレクトロニクス業界**

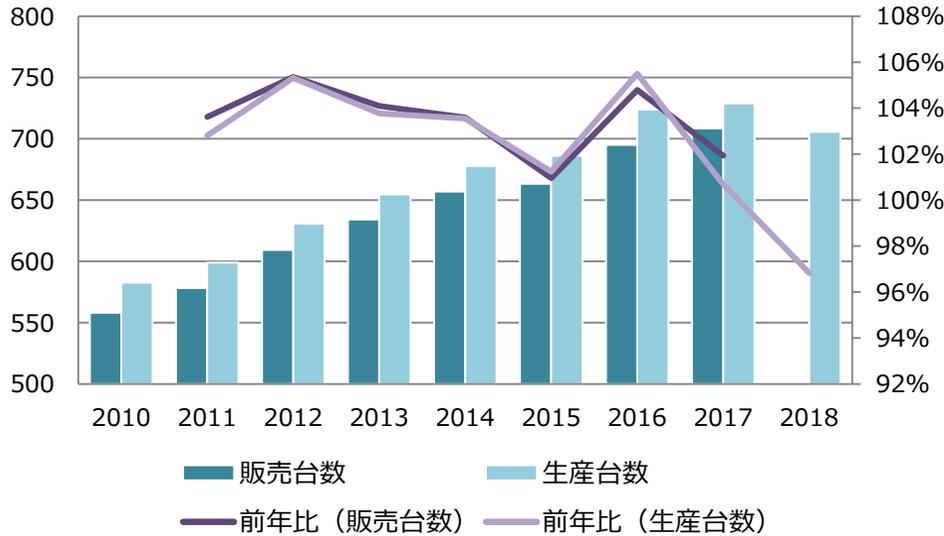
- ① **エレクトロニクス業界の概況**
- ② **エレクトロニクス業界を取り巻く環境**

事例研究_自動車（部品）業界

①自動車業界の概況

● 米国等の主要市場は“成熟化”

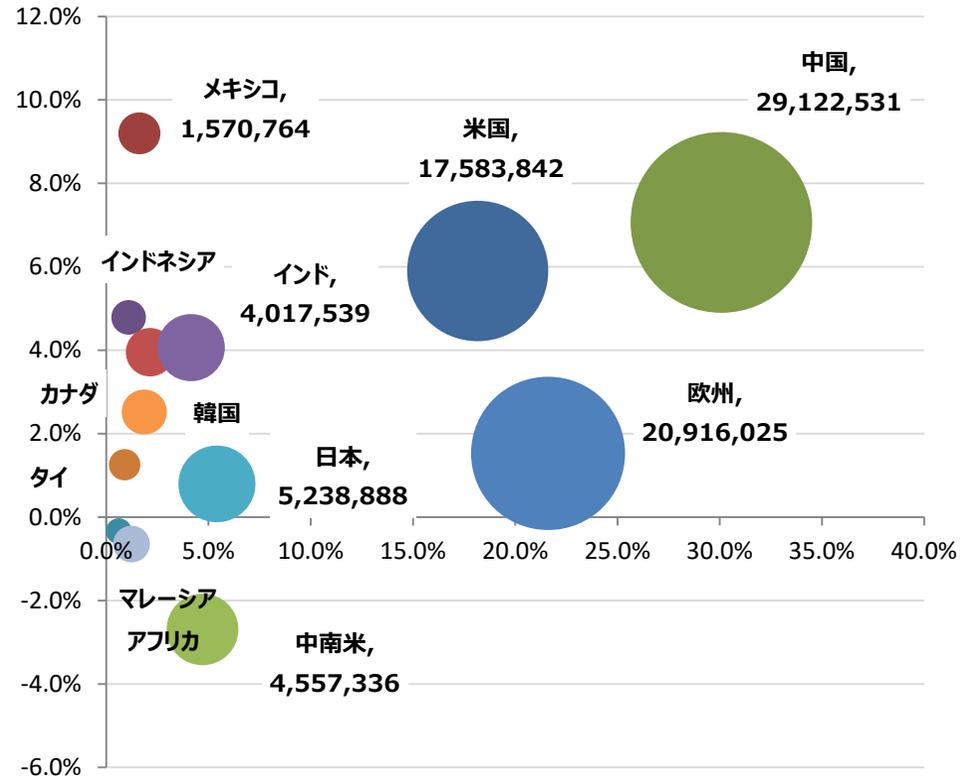
世界の自動車販売・生産台数推移



出所：国際自動車工業会

- 2010年～2017年までの世界の自動車販売台数、年平均成長率（CAGR）は3.7%。
- 中国市場の成長が大きなドライブ。
- 2018年、中国の自動車市場がマイナスに転じた。その影響から、世界の自動車生産台数も減少。
- 世界市場の牽引役である中国、米国の自動車市場の成熟化が進む。

各地域の自動車販売台数



縦軸：年平均成長率（2010年～2017年）

横軸：世界市場におけるシェア

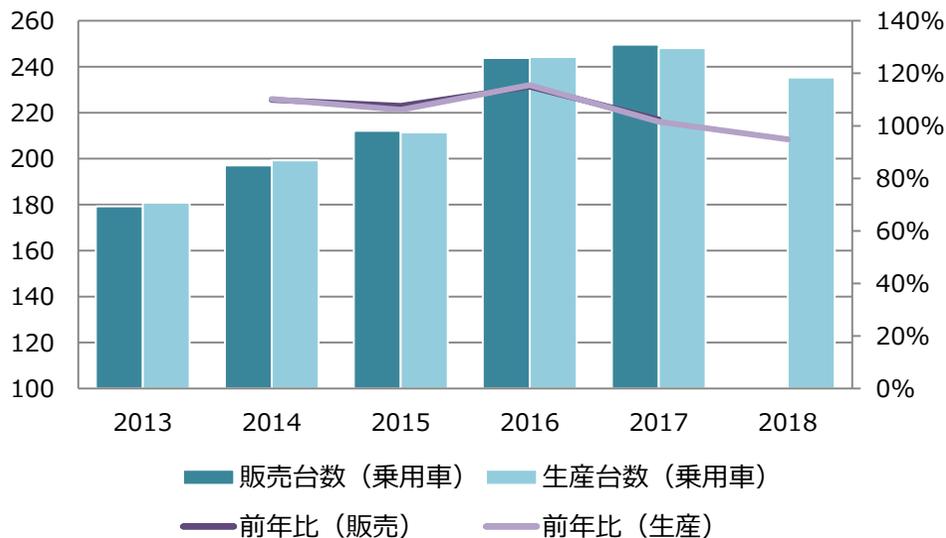
バブルサイズ：自動車販売台数（2017年）

出所：国際自動車工業会

①自動車業界の概況

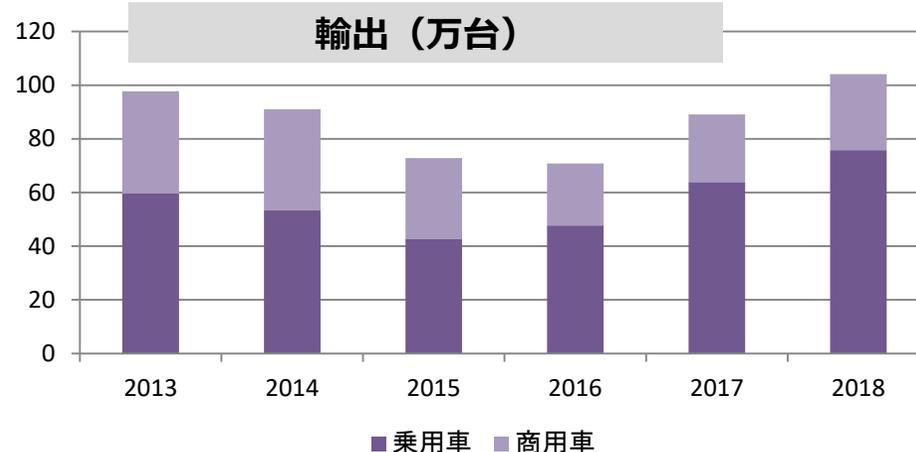
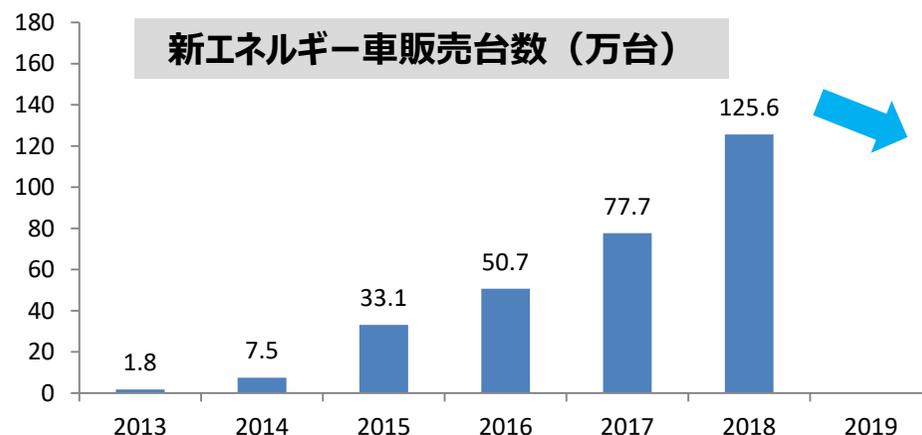
● 不透明感を増す中国市場。NEV（新エネルギー車）もマイナストレンド

中国の自動車販売・生産台数推移



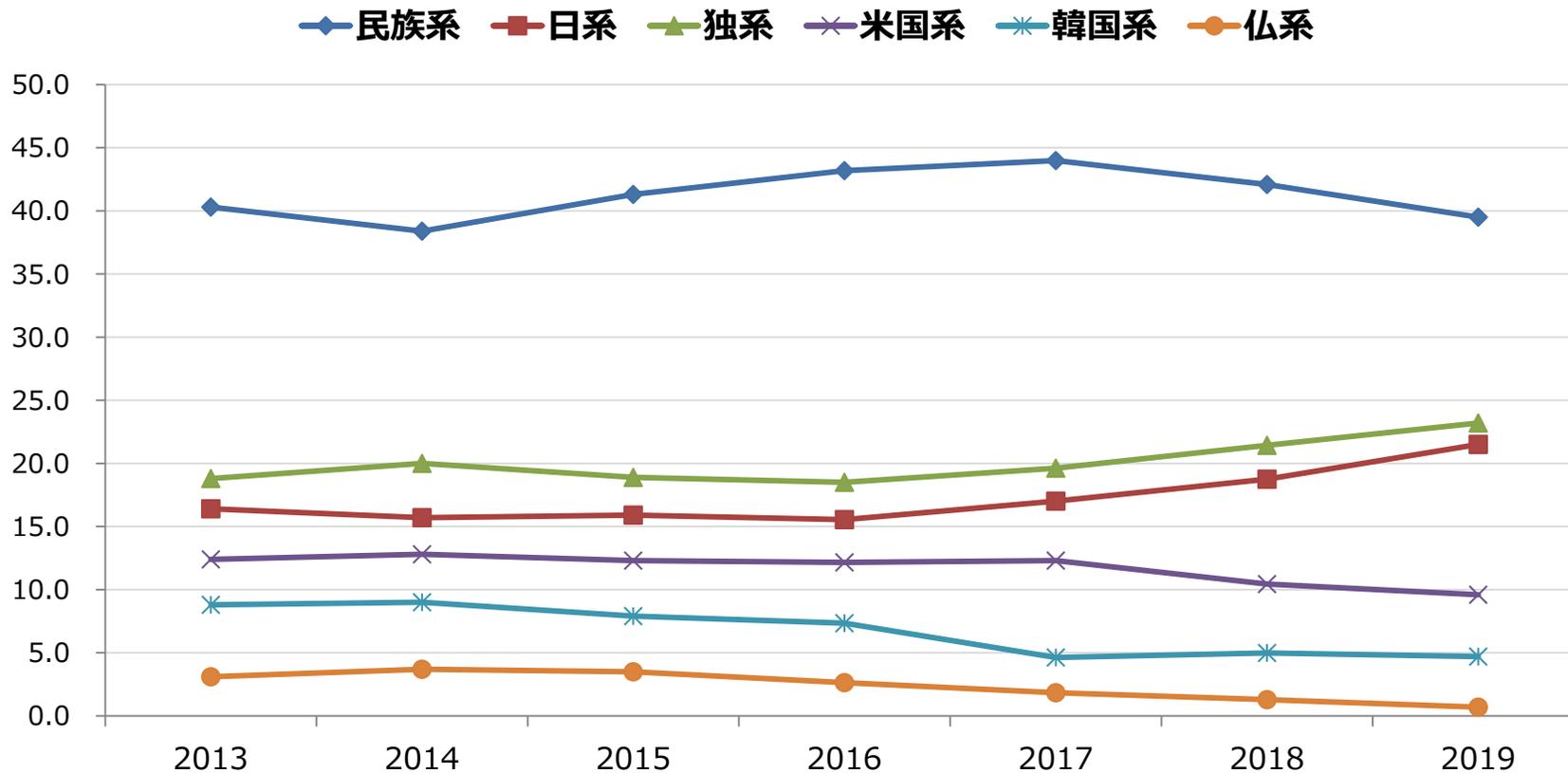
- 中国政府は、2015年10月より1,600ccまでの小型車の取得税率を7.5%に抑える減税措置を実施し、新車販売を下支え。
- 2018年から小型車取得税率が10%に戻り、需要の反動減を招く。
- 2019年1～7月の累計生産台数は前年同期比13.5%減、累計販売台数は同11.4%減。

中国の自動車販売・生産台数推移



①自動車業界の概況

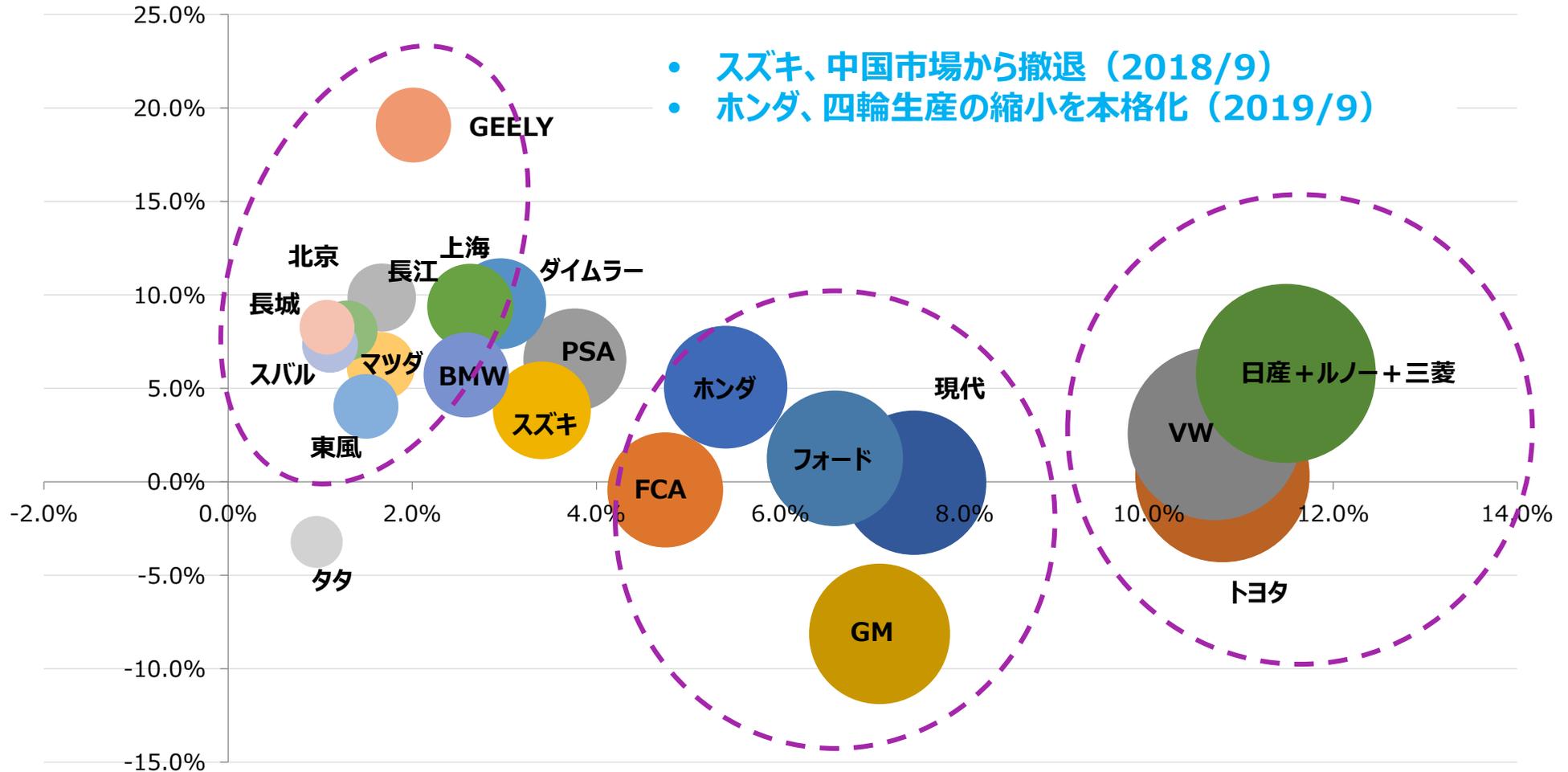
- 中国市場では、日系、独系自動車メーカーのシェアが上昇中
 - 自動車産業の構造改革、エコカー推進
 - 対米摩擦による「米国製品買い控え」
 - 「長安福德（フォード現地合弁）の惨状」がメディアで取り沙汰（2019/7, フィナンシャルタイムズ）



出所：マークラインズ等の資料を基に矢野経済研究所作成

①自動車業界の概況

● 「グローバル市場をカバーしきれない中位のメーカーは今後マイナス成長」



縦軸：年平均成長率（2013年～2017年）、横軸：世界市場におけるシェア、バブルサイズ：自動車生産台数（2017年）
出所：国際自動車工業会（OICA）

②自動車部品業界の概況

● 上位10社の順位に大きな変化なしも、勝ち負けが徐々に顕在化

(単位:百万ドル)

Rank	メーカー	分野	国籍	2016年(度)	2017年(度)	ドル換算前年比	発表通貨売上高前年比
1	bosch	総合	ドイツ	48,818	53,240	9.1%	7.80%
2	デンソー	総合	日本	41,198	44,688	8.5%	11.00%
3	ZF	総合	ドイツ	35,439	37,388	5.5%	4.30%
4	Continental	総合	ドイツ	33,288	36,867	10.8%	9.50%
5	Magna International	総合	カナダ	34,255	36,002	5.1%	5.10%
6	アイシン精機	総合	日本	31,770	34,166	7.5%	10.00%
7	現代Mobis	総合	韓国	32,972	31,090	▼5.7%	▼8.1%
8	ブリヂストン	タイヤ	日本	25,363	27,260	7.5%	9.50%
9	Michelin	タイヤ	フランス	23,127	24,674	6.7%	5%
10	Faurecia	シート	フランス	20,790	22,676	9.1%	7.90%
11	Valeo	総合	フランス	18,354	20,843	13.6%	12.30%
12	華域汽車系統	総合	中国	18,719	20,782	11.0%	13.00%
13	Lear	シート	米国	18,558	20,567	10.3%	10.30%
14	万向集団	総合	中国	16,674	19,731	12.3%	14.40%
15	Adient	シート	アイルランド	16,790	16,213	▼3.4%	▼3.4%
16	矢崎総業	電装・照明	日本	14,894	15,730	5.6%	▼1.4%
17	Goodyear Tire & Rubber	タイヤ	米国	15,158	15,377	1.4%	1.40%
18	パナソニック	電子・制御	日本	12,001	15,340	27.8%	30.80%
19	住友電気工業	電装・照明	日本	13,956	14,718	5.5%	7.90%
-	アイシン・エイ・ダブリュ (子)	駆動部品	日本	13,212	14,629	10.7%	13.30%
20	MAHLE	エンジン部品	ドイツ	13,691	14,369	4.9%	3.80%
-	延鋒汽車件系統 (子)	内装部品	中国	13,017	14,240	9.4%	11.40%
21	Aptiv	電子・制御	米国	16,661	12,884	▼22.7%	▼22.7%
22	トヨタ紡織	シート	日本	12,536	12,629	0.7%	3.10%
23	Schaeffler	総合	ドイツ	11,487	12,212	6.3%	5.10%
24	BASF	車体材料	ドイツ	10,371	12,157	17.2%	17.20%
25	ジェイテクト	懸架部品	日本	10,857	11,546	6.3%	8.80%

出所：フォーイン資料を基に矢野経済研究所作成

②自動車部品業界の概況

● 次世代技術での競争力強化に向け、M&A、事業再編の動きが活発化

2位 デンソー

- トヨタ、デンソーの双方で行っていた電子部品事業について、2020年4月に開発機能と生産事業をデンソーに集約すると発表。グループ内の重複業務を解消することにより発生したリソースをこれからのモビリティの価値向上に向けた新たな領域にシフトする等、リソースの最大活用を図り、グループ全体の競争力向上につなげる狙い。

3位 ZF

- 2019年3月、ブレーキ関連部品大手のワブコ（スイス）を70億ドル（約7700億円）で買収すると発表。2020年前半の買収完了を目指す。ワブコ買収後の売上高は約400億ユーロ（約5兆円）となり世界2位圏に浮上する。商用車に強いワブコを取り込み商用車の自動運転分野を強化する。

4位 Continental

- 2019年9月、エンジンやモーターなどの動力機構を手がけるパワートレイン部門を分社する方針を発表。電気自動車（EV）向けのモーターなどの開発を強化する。2020年には同部門を上場させる計画。
- 分社後のパワートレイン部門の社名は「ビテスコ・テクノロジーズ」とする方針。内燃エンジンのほか、EVやハイブリッド向けのモーターやインバーター、バッテリー関連事業などを担う。同部門の売上高（2018年12月期）はコンチネンタル売上高のうち、17%にあたる77億ユーロ（約8900億円）。

25位圏外 カルソニックカンセイ

- もともとは日産自動車の系列。2017年に米ファンドのコールバーグ・クラビス・ロバーツ（KKR）が株を取得し傘下入り。2019年5月、カルソニックカンセイの持ち株会社であるCKホールディングスは、フィアット・クライスラー・オートモービル（FCA）より伊マニエッティ・マレリを買収。統合後の売上高（両社を合計）は約146億ユーロ（約1兆8250億円）と世界でもトップクラスの規模となる。
- 2019年9月、社名を公式に「マレリ（MARELLI）」に変更すると発表。

②自動車部品業界の概況

● グローバル化、事業領域の拡大を迫られる中国部品メーカー

14位 万向集团公司 (Wanxiang Group)

- 中国の民間自動車部品サプライヤー最大手。シャシーおよびサスペンションシステム、ブレーキシステム、ドライブシステム、フューエル排気システム、ホイールハブユニット、ベアリング、精密鍛造部品等の各種自動車部品を生産。
- 2013年に米A123Systems、2014年には米カルマ・オートモーティブ（旧フィスカー）を買収するなど、近年は、EVやPHVとその部品に経営資源を集中。

20位 延鋒汽車内飾系統 (Yanfeng Automotive Interiors)

- 上汽集団の部品統括会社である華城汽車系統傘下の延鋒汽車飾件系統と米Johnson Controlsの内装部品事業を統合し設立。インストルメントパネルやセンターコンソール等の内装部品を手掛けており、世界20か国に110カ所以上の拠点を有する。
- 2018年2月、独Neussイノベーションセンターを開設。製品開発のほか、インテリジェント化に対応した内装部品や新材料の研究開発を行っている。また、2018年5月、メキシコQueretaro技術センターが稼働している。

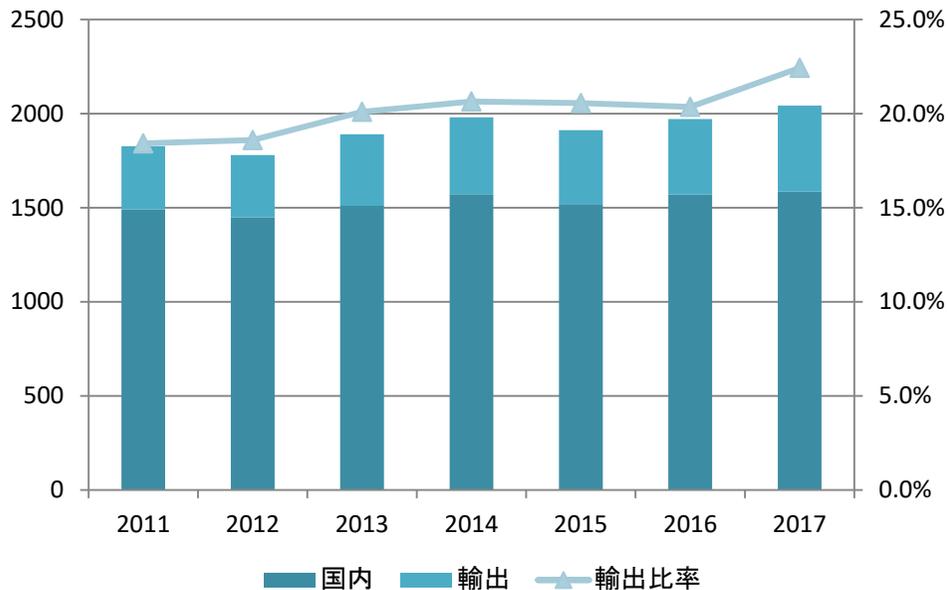
25位圏外 天津汽車模具

- 自動車部品用金型を事業の柱とする現地系サプライヤー。近年はTesla、北汽新能源などNEVメーカーとの取引が拡大している。2017年度の売上高は20億元弱（300億円前後）。
- 2018年4月、米金型メーカーDieTech North Americaの買収計画を中止すると発表も、事業のグローバル化を引き続き推進。
- 2018年6月、電池関連のスタートアップ（浙江時空能源技術）に出資し、LIB事業への参入を図る。

②自動車部品業界の概況

- 照明、駆動・伝導関連の伸びを反映し、全体としては堅調推移

日本の自動車部品出荷額推移



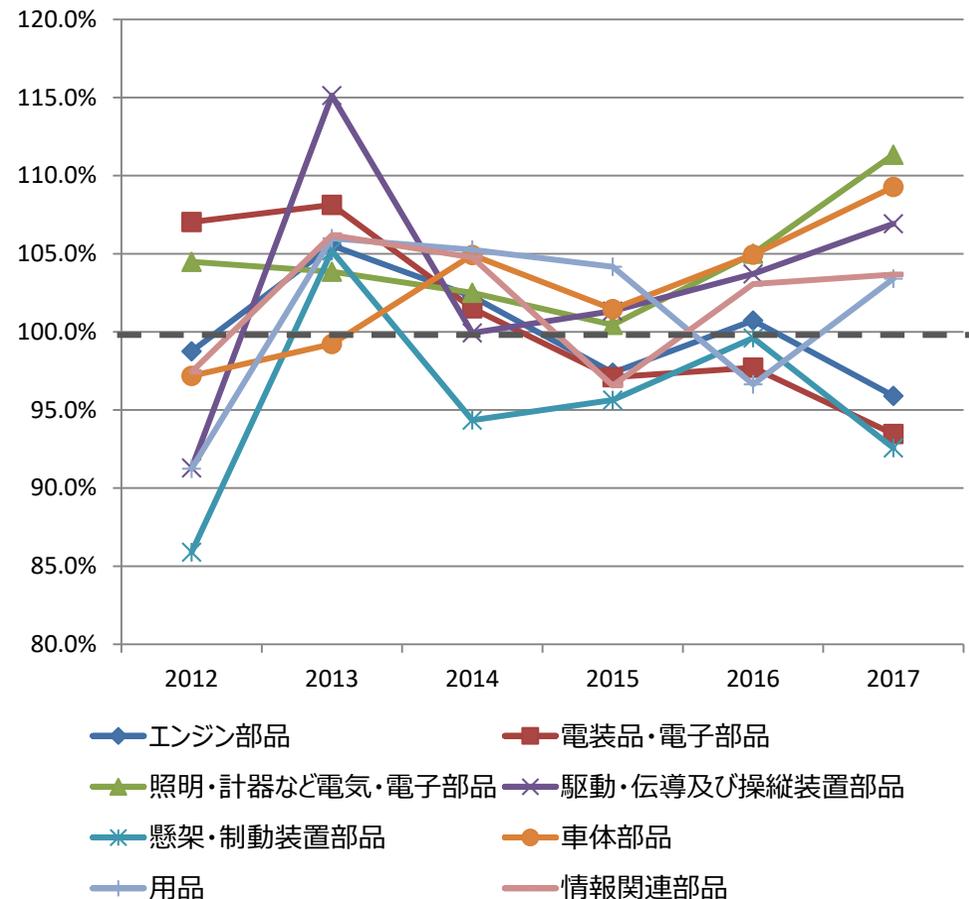
単位：百億円

出所：日本自動車部品工業会

- 2011年度～2017年度におけるCAGRは1.9%。
- 輸出比率は2013年以降、20%程度の水準をキープ。
- 2017年度の輸出比率は22.4%と上昇しているが、これはワイヤー・ハーネスの輸出が突発的に増加している影響が大きい。

出所：日本自動車部品工業会

部品カテゴリー別出荷額対前年度比推移

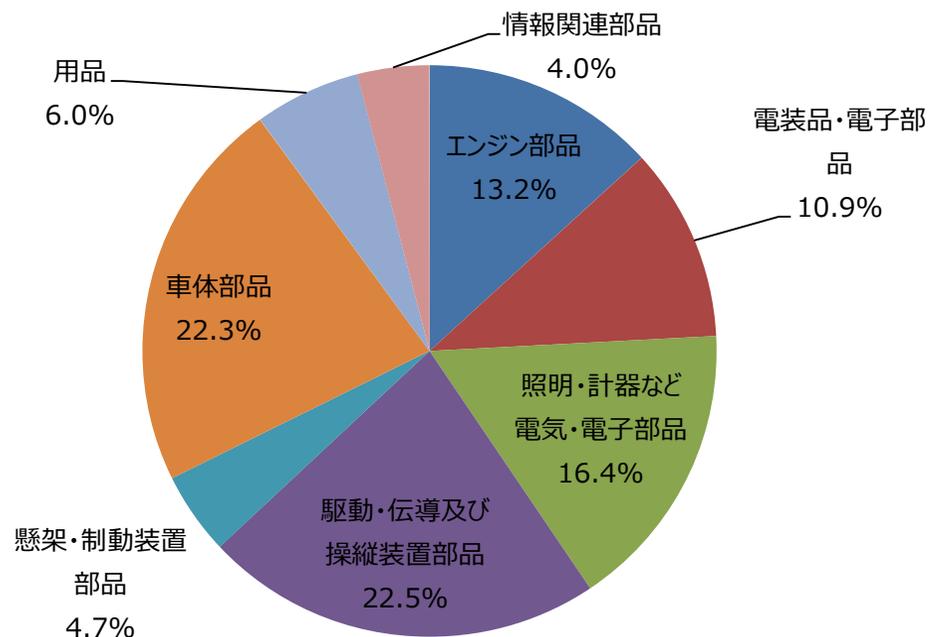


出所：日本自動車部品工業会

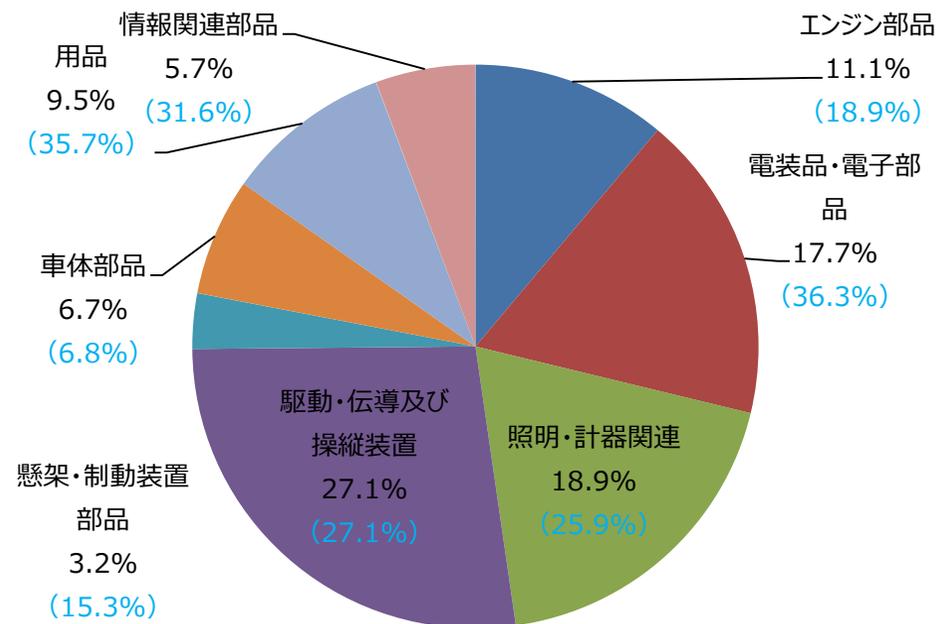
②自動車部品業界の概況

- 駆動・伝導装置、電装品・電子部品を中心に、依然として一定の輸出比率をキープ

2017年度出荷額/構成比（国内＋輸出）



2017年度出荷額/構成比（輸出のみ）



*黒字 (%) : 構成比、青字 (%) : 部品カテゴリー別輸出比率

(エンジン部品) ピストン、ピストン・リング、エンジン・ガスケット/パッキン、エンジン・バルブ、軸受メタル、燃料ポンプ、マニホールド、オイル・ポンプ、ラジエータ、触媒装置、ホース類、その他
 (電装品・電子部品) スタータモータ、オルタネータ、イグニッション・コイル、スパーク・プラグ、エンジン制御装置、走行・変速関係電子装置、電子部品及びセンサ類、リモート・キー/同システム、その他
 (照明・計器関連部品) ヘッドランプ、信号・標識灯、スピード・メータ類、ワイパ、スイッチ類、ワイヤー・ハーネス、その他
 (駆動・伝導及び操縦装置部品) 自動トランスミッション、ステアリング・シャフト/チューブ/リンク機構部品、ステアリング・ホイール、ステアリング倍力装置（油圧/電気）、車輪、その他
 (懸架・制動装置部品) ショック・アブソーバ、サスペンション・ストラッド、トーションバー/スタビライザ、ブレーキ装置、ディスクパッド、ブレーキ・ホース、ブレーキ・パイプ、その他
 (車体部品) フレス部品、シャシ・フレーム、ダッシュボード、バンパ、燃料タンク、モール類、ウエザーストリップ、ドアハンドル、シート及びシートスプリング、シートベルト、内装品類、その他
 (用品) カーラジオ、カーステレオ、冷房装置、暖房装置、その他
 (情報関連部品) ナビ、ETC、その他（テレマティクス関連機器）

②自動車部品業界の概況

● ヘッドランプは高機能（配光可変装置）、大型化を背景に市場自体が拡大

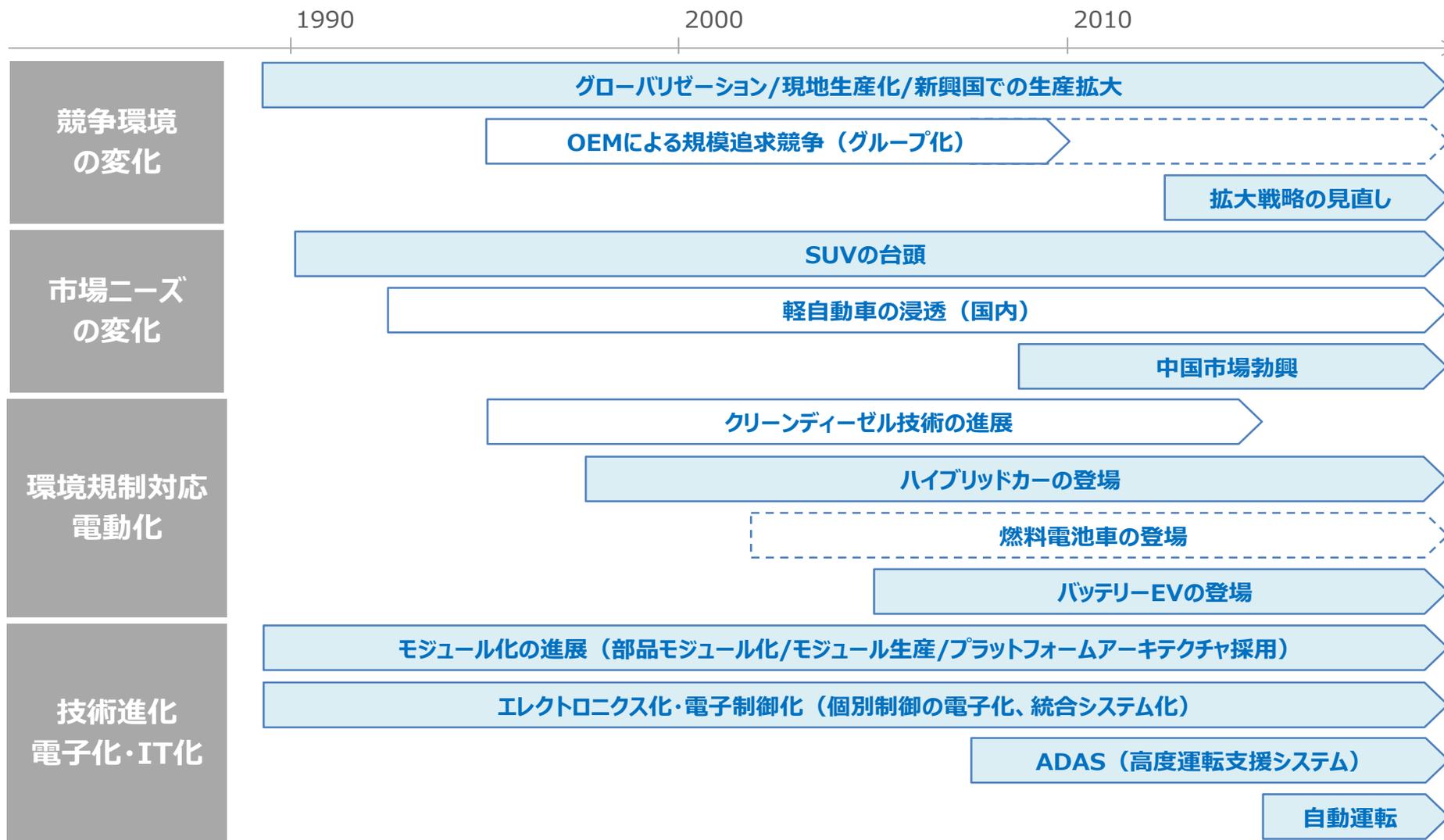
(単位：百万円)

部品	2013年度		2014年度		2015年度		2016年度		2017年度		
		前年度比									
軸受メタル		49,469	139.0%	55,389	112.0%	53,340	96.3%	42,959	80.5%	41,804	97.3%
	国内	35,281	155.3%	38,646	109.5%	38,383	99.3%	26,452	68.9%	24,682	93.3%
	輸出	14,188	110.2%	16,743	118.0%	14,957	89.3%	16,507	110.4%	17,122	103.7%
	(輸出比率)	28.7%		30.2%		28.0%		38.4%		41.0%	
エンジン制御装置		224,406	112.6%	211,947	94.4%	193,896	91.5%	183,104	94.4%	208,357	113.8%
	国内	178,286	113.7%	169,428	95.0%	164,333	97.0%	158,022	96.2%	159,911	101.2%
	輸出	46,120	108.4%	42,519	92.2%	29,563	69.5%	25,082	84.8%	48,446	193.2%
	(輸出比率)	20.6%		20.1%		15.2%		13.7%		23.3%	
ヘッドランプ		238,467	108.2%	243,310	102.0%	254,849	104.7%	284,476	111.6%	327,034	115.0%
	国内	224,167	107.4%	225,809	100.7%	239,473	106.1%	265,001	110.7%	304,740	115.0%
	輸出	14,300	122.3%	17,501	122.4%	15,376	87.9%	19,475	126.7%	22,294	114.5%
	(輸出比率)	6.0%		7.2%		6.0%		6.8%		6.8%	
ワイヤー・ハーネス		1,051,147	103.8%	1,114,480	106.0%	1,077,183	96.7%	1,099,356	102.1%	1,482,704	134.9%
	国内	883,761	101.1%	938,506	106.2%	940,012	100.2%	947,402	100.8%	1,061,588	112.1%
	輸出	167,386	120.5%	175,974	105.1%	137,171	77.9%	151,954	110.8%	421,116	277.1%
	(輸出比率)	15.9%		15.8%		12.7%		13.8%		28.4%	
自動トランスミッション		1,380,147	148.3%	1,384,255	100.3%	1,405,114	101.5%	1,542,214	109.8%	1,707,668	110.7%
	国内	827,277	177.4%	774,762	93.7%	781,784	100.9%	818,881	104.7%	858,205	104.8%
	輸出	552,870	119.2%	609,493	110.2%	623,330	102.3%	723,333	116.0%	849,463	117.4%
	(輸出比率)	40.1%		44.0%		44.4%		46.9%		49.7%	
ステアリング倍力装置(電気式)		121,204	89.2%	104,077	85.9%	98,388	94.5%	104,355	106.1%	107,595	103.1%
	国内	96,871	83.9%	77,912	80.4%	73,827	94.8%	82,077	111.2%	85,601	104.3%
	輸出	24,333	118.9%	26,165	107.5%	24,561	93.9%	22,278	90.7%	21,994	98.7%
	(輸出比率)	20.1%		25.1%		25.0%		21.3%		20.4%	
乗用車用プレス部品		487,414	95.2%	470,081	96.4%	446,869	95.1%	469,117	105.0%	524,894	111.9%
	国内	447,730	92.5%	434,022	96.9%	409,518	94.4%	430,784	105.2%	487,001	113.0%
	輸出	39,684	142.1%	36,059	90.9%	37,351	103.6%	38,333	102.6%	37,893	98.9%
	(輸出比率)	8.1%		7.7%		8.4%		8.2%		7.2%	
シート及びシートスプリング		783,016	105.1%	808,373	103.2%	845,392	104.6%	877,961	103.9%	847,735	96.6%
	国内	735,345	104.5%	764,690	104.0%	810,713	106.0%	846,137	104.4%	834,596	98.6%
	輸出	47,671	116.9%	43,683	91.6%	34,679	79.4%	31,824	91.8%	13,139	41.3%
	(輸出比率)	6.1%		5.4%		4.1%		3.6%		1.5%	
(国内四輪車生産台数)	9,912,403	103.8%	9,590,733	96.8%	9,187,599	95.8%	9,357,382	101.8%	9,683,262	103.5%	

出所：日本自動車部品工業会及び日本自動車工業会

③自動車業界を取り巻く環境

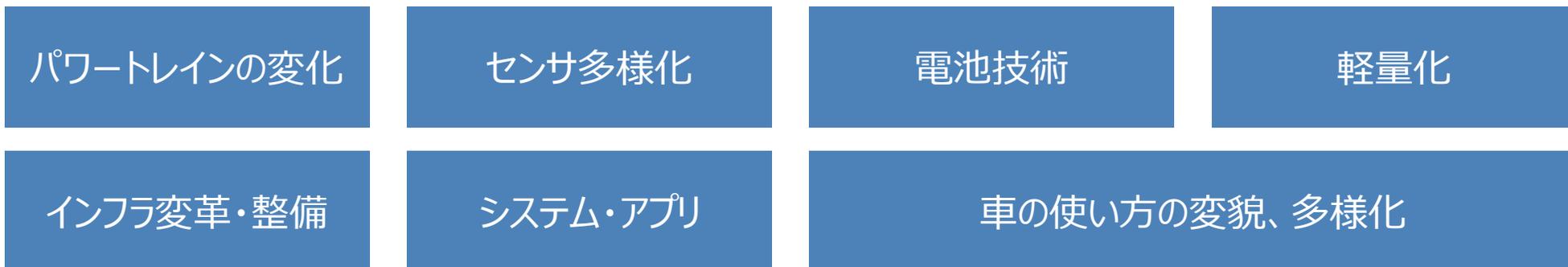
- 様々な変化を取り込みながら発展する自動車・自動車部品業界



出所：各種資料を基に矢野経済研究所作成

③自動車業界を取り巻く環境

- “CASE” = 新たなニーズ・成長機会



- 「パリモーターショー2016」にてメルセデス・ベンツが発表した、新しいモビリティを包括的に実現するためのプランとして発表。

③自動車業界を取り巻く環境

- 自動運転（レベル3以上）の本格実用化は後ろ倒しの流れ

ADAS/自動運転システムの世界市場規模予想

(単位：台)

レベル別	2018年 (実績)	2020年 (予測)	2023年 (予測)	2025年 (予測)	2030年 (予測)
レベル1 (LV1) 運転支援機能	21,148,000	38,666,000	22,689,000	20,600,000	12,745,000
レベル2 (LV2) 部分的自動化	2,704,000	5,685,000	27,869,000	28,855,800	21,024,000
レベル2+ (LV2+) 部分的自動化 *注3	2,000	273,000	5,084,190	14,718,200	31,106,000
レベル3 (LV3) 条件付自動化	—	800	220,000	3,701,000	3,730,000
レベル4/5 (LV4/5) 高度自動運転/完全自動運転	—	7,100	207,900	1,795,600	15,300,000
世界市場規模 (合計)	23,854,000	44,631,900	56,070,090	69,670,600	83,905,000

矢野経済研究所調べ

注1. 乗用車および車両重量3.5t以下の商用車の新車に搭載される自動運転システムの搭載台数ベース

注2. 2018年実績値、2020年以降予測値

本調査における自動運転システムはSAE（米国自動車技術協会）の自動化レベル0～5までの6段階の分類に準じて、レベル1（運転支援機能）、レベル2（部分的自動化）、レベル3（条件付自動化）、レベル4（高度自動運転）、レベル5（完全自動運転）とする。

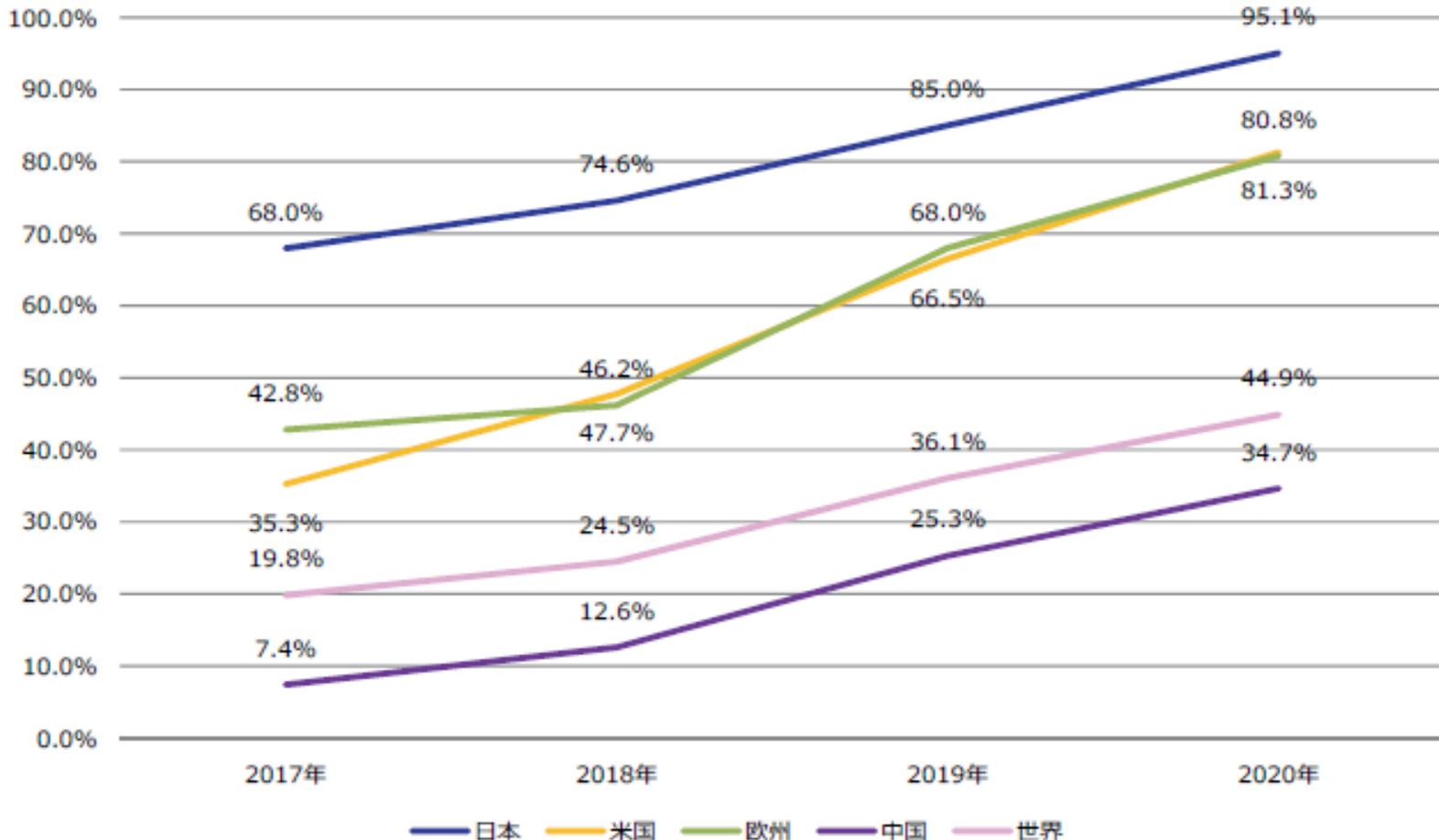
注3. レベル2+はSAEの定義にはなく、矢野経済研究所の分類基準である。本調査におけるレベル2+は運転者監視システムによるハンズオフ機能や、V2X（車車間・路車間通信）と地図情報を利用して、レベル2のロバスト（堅牢）性を高めたものをさす。

出所：矢野経済研究所「自動運転システムの可能性と将来展望」（2019/3発刊）

③自動車業界を取り巻く環境

- レベル2以上のADAS/自動運転システム搭載率は2020年に44.9%と予想

日米欧中におけるADAS/自動運転システムの搭載率（2017～2020年）

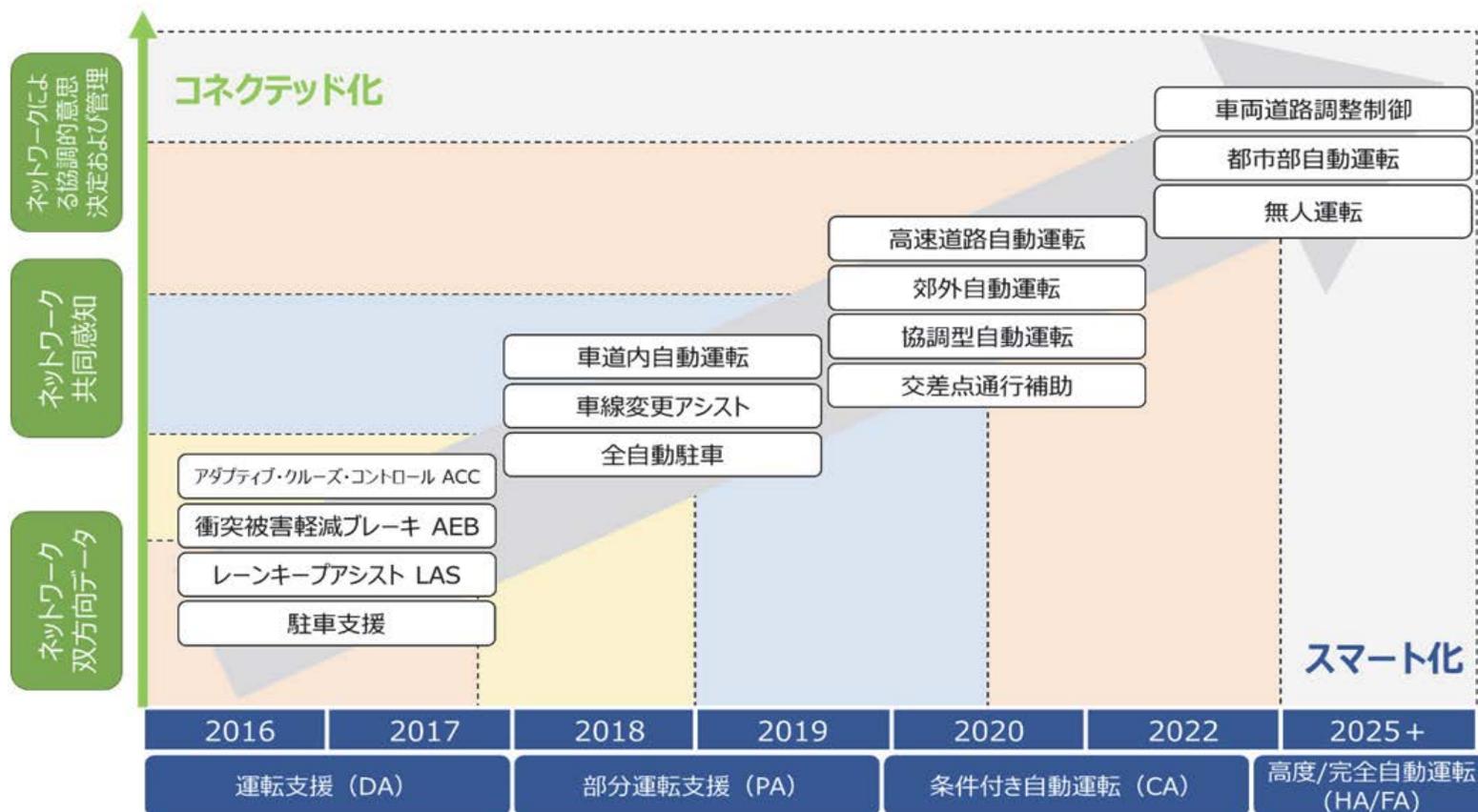


出所：矢野経済研究所「自動運転システムの可能性と将来展望」（2019/3発刊）

③ 自動車業界を取り巻く環境

- 中国でも、高度/完全自動運転に向けた取り組みが加速

自動運転ロードマップ^①（節能与新能源汽车技術路線図戦略諮問委員会）



出所：矢野経済研究所「中国自動運転システム2019」（2019/7発行）

③自動車業界を取り巻く環境

● 市場拡大の牽引役は、EV化を後押しする欧州、中国にシフトへ

市場ベース予測：地域別xEV生産台数推移（CY2015～CY2022、CY2025、CY2030）

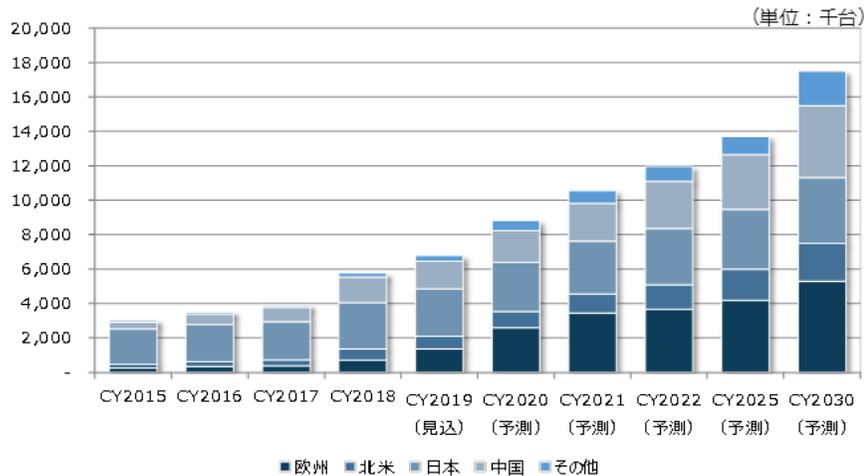
区分	CY2015		CY2016		CY2017		CY2018		CY2019 (見込)		CY2020 (予測)		CY2021 (予測)		CY2022 (予測)		CY2025 (予測)		CY2030 (予測)	
	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比	台数	構成比
欧州	263	8.7%	347	9.9%	393	10.1%	722	12.5%	1,367	20.1%	2,605	29.6%	3,446	32.6%	3,660	30.6%	4,185	30.6%	5,295	30.3%
前年比	146.8%		131.8%		113.3%		183.5%		189.3%		190.6%		132.3%		106.2%		114.3%		126.5%	
北米	213	7.1%	264	7.5%	343	8.8%	650	11.3%	744	11.0%	938	10.6%	1,111	10.5%	1,443	12.1%	1,808	13.2%	2,200	12.6%
前年比	107.0%		124.1%		130.0%		189.5%		114.5%		126.0%		118.4%		129.8%		125.3%		121.7%	
日本	2,048	68.0%	2,174	61.9%	2,205	56.6%	2,692	46.7%	2,735	40.3%	2,849	32.3%	3,052	28.9%	3,260	27.3%	3,467	25.3%	3,819	21.8%
前年比	103.1%		106.2%		101.4%		122.1%		101.6%		104.1%		107.1%		106.8%		106.3%		110.2%	
中国	380	12.6%	613	17.5%	834	21.4%	1,468	25.5%	1,611	23.7%	1,840	20.9%	2,206	20.9%	2,739	22.9%	3,191	23.3%	4,165	23.8%
前年比	261.2%		161.1%		136.1%		176.0%		109.7%		114.3%		119.9%		124.2%		116.5%		130.5%	
その他	108	3.6%	114	3.2%	121	3.1%	233	4.0%	338	5.0%	585	6.6%	742	7.0%	860	7.2%	1,047	7.6%	2,010	11.5%
前年比	88.7%		105.2%		106.6%		192.3%		145.1%		173.0%		126.9%		115.9%		121.8%		192.0%	
合計	3,013	100.0%	3,512	100.0%	3,896	100.0%	5,765	100.0%	6,795	100.0%	8,817	100.0%	10,557	100.0%	11,962	100.0%	13,698	100.0%	17,489	100.0%
前年比	114.5%		116.6%		111.0%		148.0%		117.9%		129.7%		119.7%		113.3%		114.5%		127.7%	

※CY2025の前年比はCY2020比

※M-HEV：SSV、12V・48VのマイルドHEVなど ※商用HEV/PHEV/EV：バス、物流車、特殊目的のミニバン、トラックなどを含む

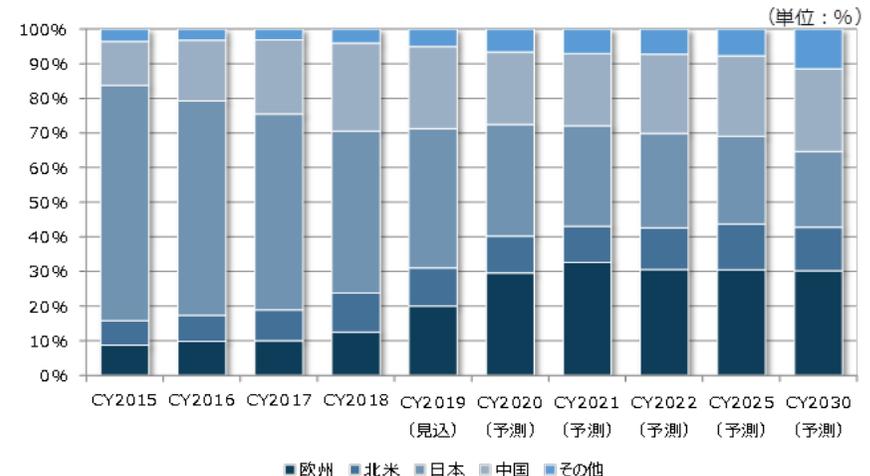
[出所：矢野経済研究所推計]

市場ベース予測：地域別xEV生産台数推移（CY2015～CY2022、CY2025、CY2030）



[出所：矢野経済研究所推計]

市場ベース予測：地域別xEV生産台数推移 構成比（CY2015～CY2022、CY2025、CY2030）



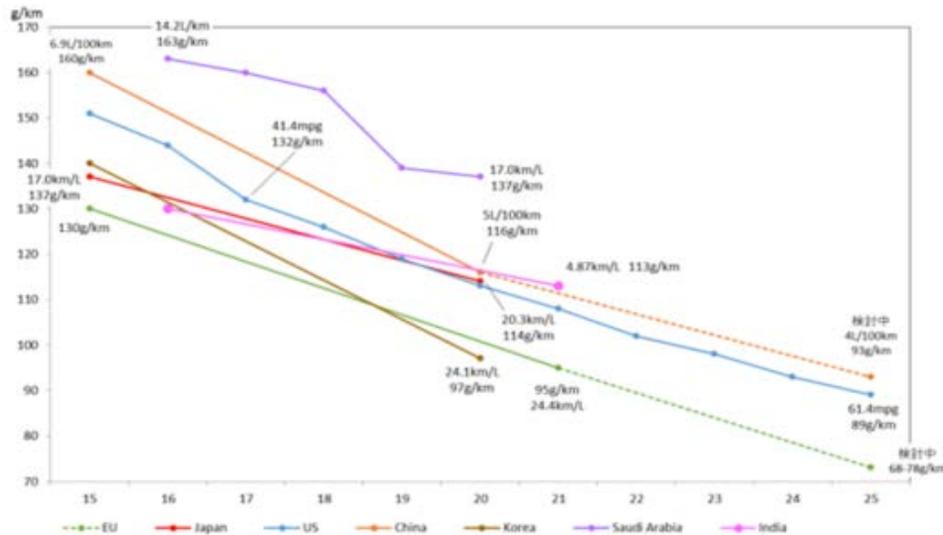
[出所：矢野経済研究所推計]

出所：矢野経済研究所「2019年版 車載用リチウムイオン電池市場の現状と将来展望」（2019/8発刊）

③自動車業界を取り巻く環境

● さらに厳格化する環境規制、規制対応で広がる電動化の波

各国の燃費規制値（乗用車）推移



※全て乗用車の規制値

※数値は各国で異なる燃費の表示方式を走行1km当たりのCO₂排出量に単純換算した各国・地域全体での平均値で、企業の車種構成によって達成すべき目標値は異なる。欧州、中国の2025年目標値は検討段階で未確定

※燃費計測方式は国により異なるため、正確な比較には調整換算が必要

[出所：各国・地域規制当局、ICCT、マークラインズ]

内燃機関車禁止を巡る各国の動向

国	主な内容
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> ・2014年に2020年までに100万台のEV稼働計画発表も達成が危ぶまれる ・2016年10月、連邦議会はEU域内でのガソリン・ディーゼル乗用車販売禁止することをEUで検討するよう決議を行う
英国	<ul style="list-style-type: none"> ・「New Air Quality Plan (2017年7月発表)」の中で、2040年までに内燃機関搭載の乗用車・小型商用車の販売を禁止する旨を発表。当該方針は大都市の大気汚染が違法水準にあるとの高裁判決を受けて発表されたもので、主たる対象は二酸化窒素 (NO₂) ・CAZ (Clean Air Zone)を拡大しない政府発表案 (2040年内燃機関車販売禁止) は、問題の先送りとして環境推進派の非難の対象となっている
フランス	<ul style="list-style-type: none"> ・マクロン政権は2018年7月に発表した5年間の「Climate Plan」の中で、温暖化ガス排出乗用車 (ガソリン・ディーゼル) の禁止を主張 ・フランスは欧州の中でEVの販売比率が1%を超えており、原発主体と相俟ってEV化に積極的
インド	<ul style="list-style-type: none"> ・2016年5月にエネルギー大臣が、2030年までに国内保有乗用車をすべてEVに入れ替えるための計画を立案中と発表
中国	<ul style="list-style-type: none"> ・2017年9月、工業情報副大臣が自動車カンファレンスにおいて化石燃料車を将来的になくしていくための長期計画を策定中と発言 (具体的な時期や内容についての言及は無し) ・2019年よりEVやPHEV等の新エネルギー車 (NEV) 規制を開始

[出所：各国の発表資料や報道資料を基に矢野経済研究所作成]

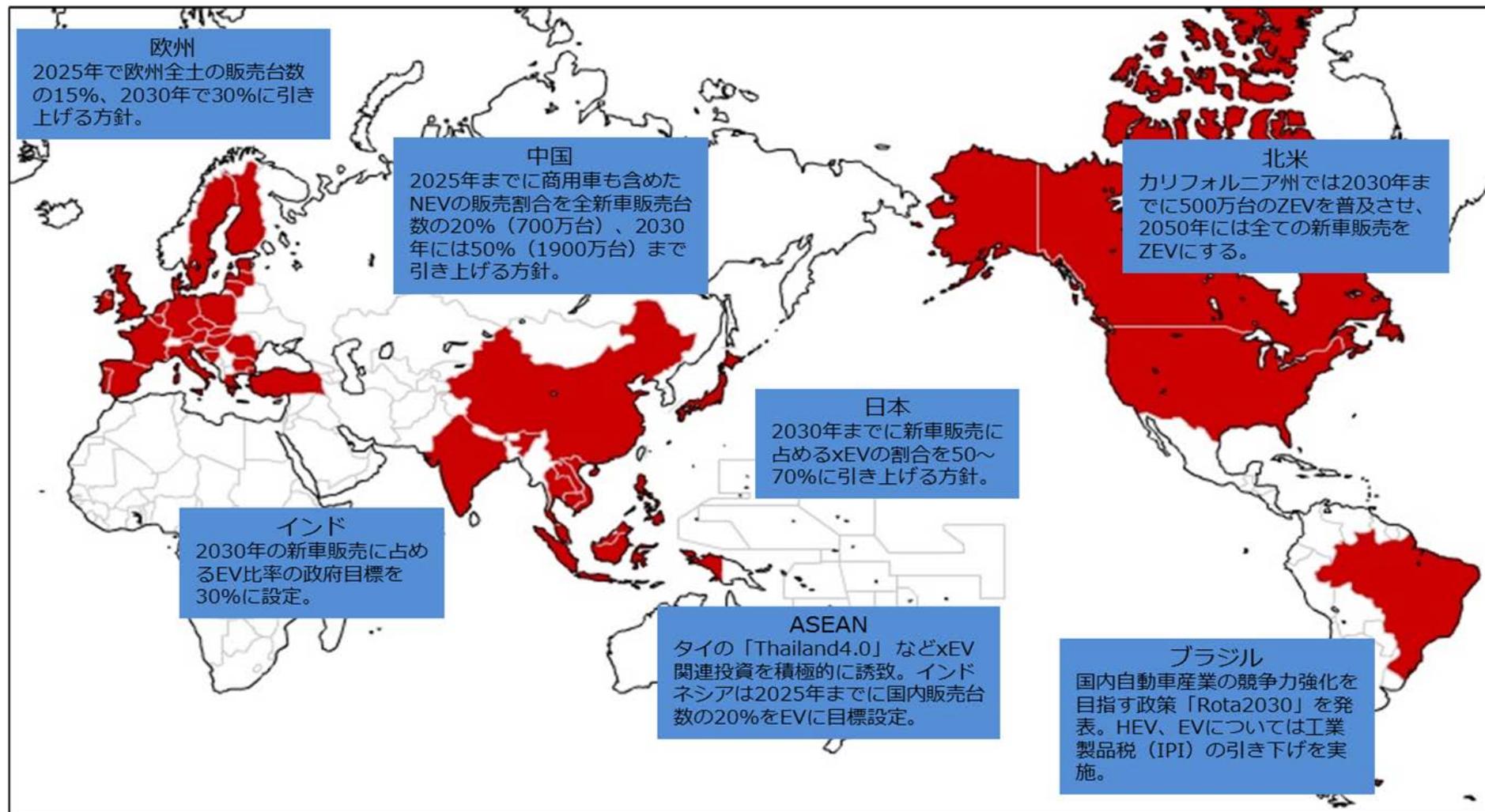
- 2018年12月、欧州は2030年において2021年目標から37.5%削減する規制案を決定。
- 中国政府、国家戦略と位置付けるNEV産業の育成に向け、次期排ガス規制 (国6の次) にライフサイクルアセスメント (LCA) の導入を検討。

出所：矢野経済研究所「2019年版 車載用リチウムイオン電池市場の現状と将来展望」(2019/8発刊)

③自動車業界を取り巻く環境

● EV導入本格化に向けた欧州、中国の取り組みが加速化

主要な国・地域におけるxEV目標台数と関連施策の状況



[出所：各国発表資料を基に矢野経済研究所作成]

③自動車業界を取り巻く環境

- **中国NEV（New Energy Vehicle）規制の修正を検討。トヨタ、ホンダ等、HEVを得意とする自動車メーカーの追い風に**

「NEV規制（New Energy Vehicle）」を2019年より実施。CAFCクレジットとNEVクレジットからなる「ダブルクレジット制度」として導入。

- CAFC制度（Corporate Average Fuel Consumption/企業平均燃費）とは、重量区分毎に設定された燃料消費量目標値を当該メーカーの販売台数実績で加重平均したものを規制値とし、その目標を達成しなかった場合、巨額の罰金や社名の公表、生産の制限といった罰則を課すもの。2012年より実施。
- CAFC制度の導入と同時期より新エネルギー車（NEV）の生産・販売時に企業に対して高額補助金（最大2.5万元/台、2019年6月基準）を支給。しかし、2015年以降、メーカーによる補助金詐欺が頻発したことをきっかけに、中央政府は2015年4月に補助金の段階的な引き下げを打ち出すとともに、**2021年には補助金制度自体を廃止する方針**を明らかにしている。
- 2017年、自国の産業保護を目的に「バッテリー模範基準認証」（通称、ホワイトリスト）を設置。そのホワイトリストに掲載された中国系57社のLIBを搭載するEVに補助金を出す一方、ホワイトリスト外のLIB（日韓電池各社）は補助金の対象外とされた。
- 2018年5月、中央政府は新たなリストを公表。LG化学、サムスンSDI、SKイノベーション（+北京汽車集団）がリスト入り。補助金廃止に伴いリストの効果が薄れることも影響したとみられる。

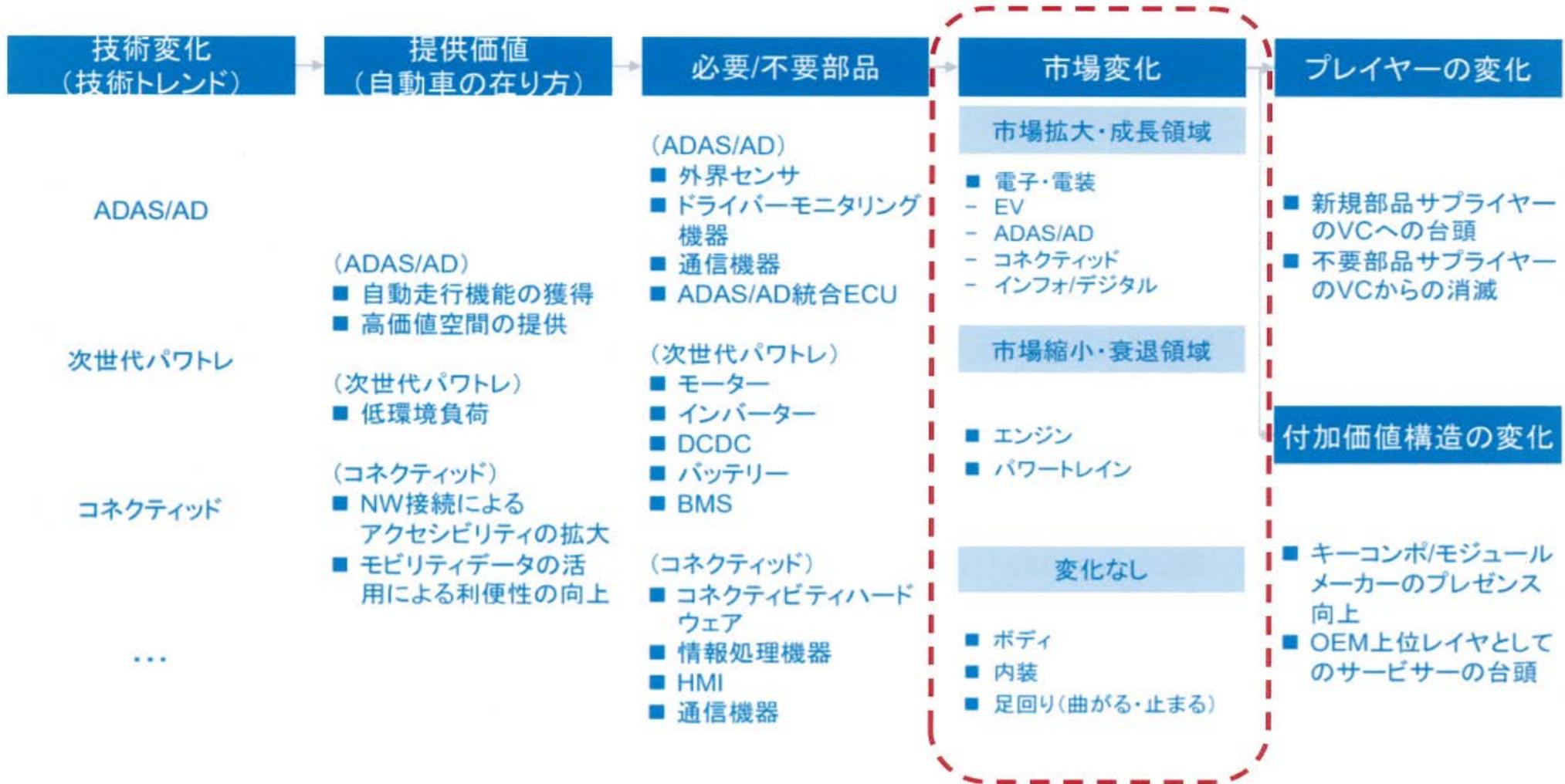
中国工業情報化省、2019年7月にNEV規制の修正案（政府草案）を公表。

- ガソリン車やHEVそれぞれ100万台をつくるのに必要なEVの生産台数として、現行の規制基準では2万台のEVを製造するように求められるが、修正案では低燃費車をポイント算出で優遇する等によりEVを約6,000台作れば済むようになる。
- ただし、ガソリン・ディーゼルエンジン車の場合は100万台の生産に対して現行のEV2万台から約2.9万台とさらに規制が厳しくなる。
- 修正案の中では低燃費車としてHEVを明記されていないものの、中国メディアによれば、低燃費車は燃費が良い上位5%の車種になる見通しで、HEVを持つ自動車メーカーが有利になると報じられている。
- 中国工業情報化省 2019年8月上旬までに関連メーカーや専門家の意見を聴取し、同年内に修正案（政府草案）の決定を目指すとのこと。

⇒HEVを事実上「低燃費車」と位置付ける修正

③自動車部品業界を取り巻く環境

● 自動運転、EV化、コネクティッドを変曲点に、部品構成が変化



出所：アーサー・D・リトル資料から抜粋

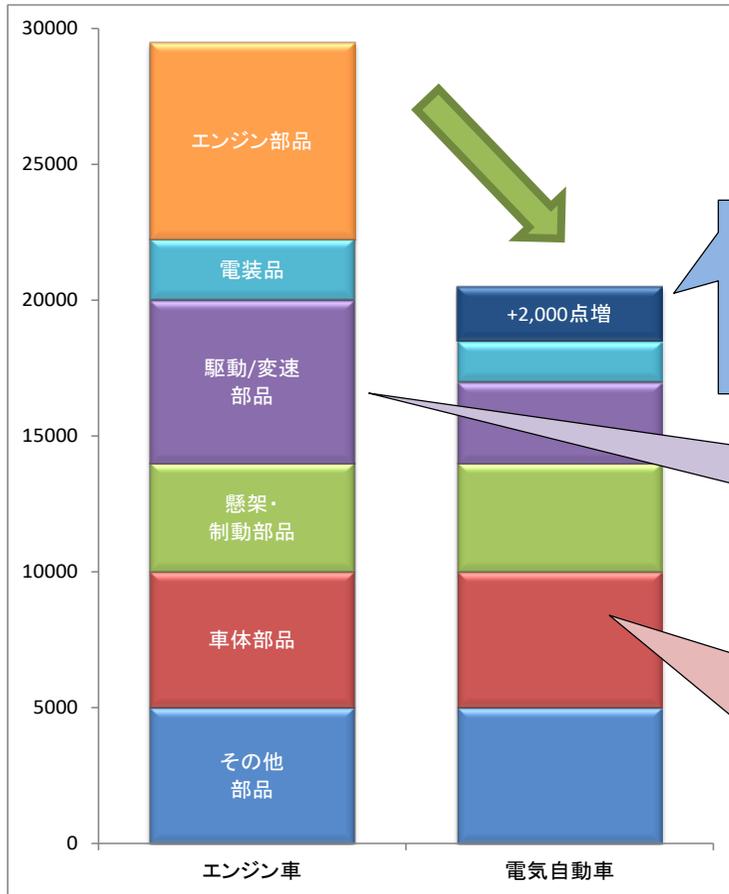
③自動車部品業界を取り巻く環境

● 電子制御化、電動化に伴い、部品の構造変化や周辺部品との一体化が進展

電子制御化・電動化に影響を受ける部品例
(2020年代の半自動運転<レベル3>のEVを想定)

部品点数 : 30,000点 ⇒ 18,000点 ⇒ 20,000点
(▲4割減)

- エンジン部品、不要 (EV)
- トランスミッション等が不要 (HV、EV)
- エンジン制御装置等 (電装品) が不要 (EV)



モーター・バッテリー部品
 ・リチウムイオンバッテリー
 ・駆動用モーター
 ・インバータ
 ・DC-DCコンバータ 等

トランスミッション部品 (注)
 ・クラッチカバー
 ・クラッチディスク
 ・MT、AT、CVT 等

■ 車体部品
 ・ボディ外板 (アルミ材、CFRP)
 ・バックドア・サンルーフ
 ・ヘッドランプ (カメラ・センサー一体化)
 ・ドアミラー (電子化)
 ・バンパー (ミリ波レーダー対応)
 ・フロントグリル (ミリ波レーダー対応)
 ・フロントガラス (テレマティクス対応) 等

- EVで不要になる部分
- 電動化で新たに必要になる部分
- 代替の可能性がある部分

(注)
EVではモータだけで0~140km/h程度まで対応可能なため基本的にトランスミッションは不要。但し、最高速度やトルクの引上げに変速機があった方が効率的な場合もあり、高級車等では簡易なトランスミッションが搭載される可能性がある。

出所：中部経済産業局「次世代自動車地域産学官フォーラム行動計画概要」を基に矢野経済研究所作成

③自動車部品業界を取り巻く環境

- 革新技术の導入加速（材料、加工、プロセス）がサプライチェーンの高度・複雑化を促す（例）軽量化、マルチマテリアル化、接合技術

Der neue Audi A8 L

Audi Space Frame in Multimaterialbauweise

The new Audi A8 L
Multimaterial Audi Space Frame

04/17



Aluminium-Blech Aluminum sheet	Ultrahochfester Stahl (warmumgeformt) Ultra-high strength steel (hot-formed)	Magnesium
Aluminium-Profil Aluminum section	Konventioneller Stahl Conventional steel	
Aluminium-Guss Aluminum castings	Kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff (CFK) Carbon fiber-reinforced plastic (CFRP)	

出所：Audi資料

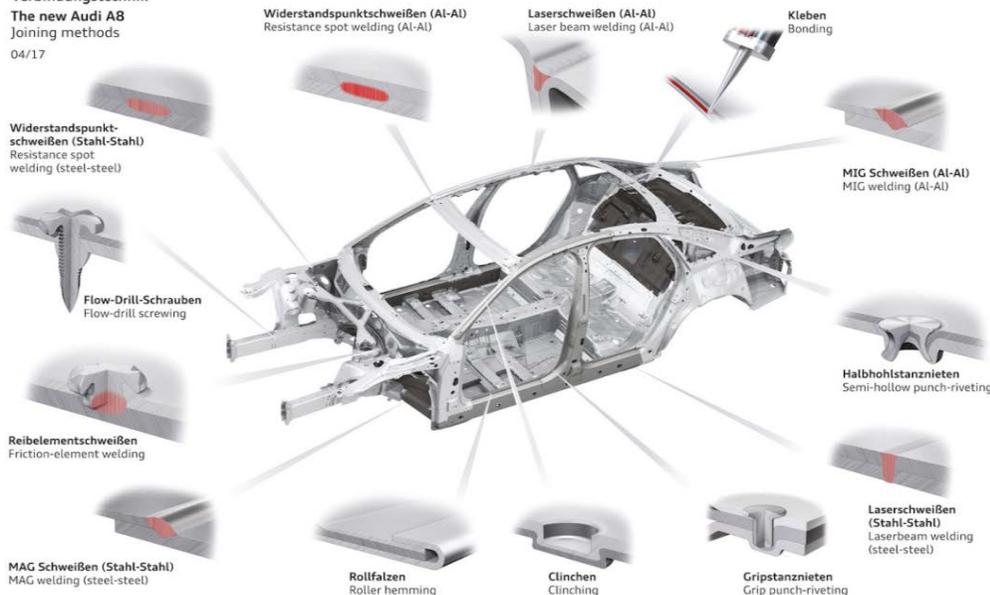


Der neue Audi A8

Verbindungstechnik

The new Audi A8
Joining methods

04/17



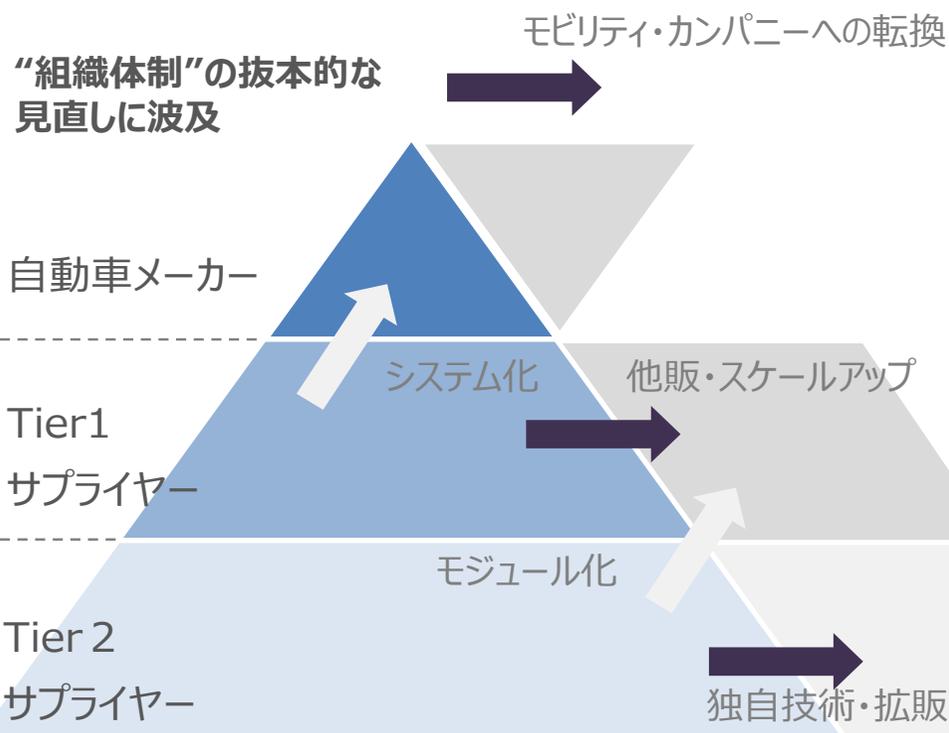
- 世界的に環境・燃費規制が強化される中、高まる自動車の軽量化ニーズ。ハイテンに加え、アルミ、マグネシウム、プラスチック、CFRP等、様々な材料を駆使し、ボディ等の軽量化につなげる“マルチマテリアル化”が進む。
- 異種材料接合という課題。従来のスポット溶接だけでなく、レーザー溶接や機械締結、接着剤等、接合技術も“マルチ化”。
- 従来は数種の接合技術で済んでいたものが、今は10前後にまで増加。様々な副資材を手当する必要がある。

③自動車部品業界を取り巻く環境

- 「生きるか、死ぬか」の中で、問われる生き残り策

これまでの「ケイツ」が崩壊

部品メーカーの生き残り策



～差異化戦略の徹底

ティア0.5/1.5プレイヤー
(システム化領域)

異分野の技術取り込み
→コラボレーション、M&A

グローバル・サプライヤー
(コモディティ化領域)

他販、標準化
→コスト競争力+革新技術

個別化対応
(HMI領域)

地域/顧客毎のカスタム
→高効率な開発スキーム

ニッチ・トップ
(単品領域)

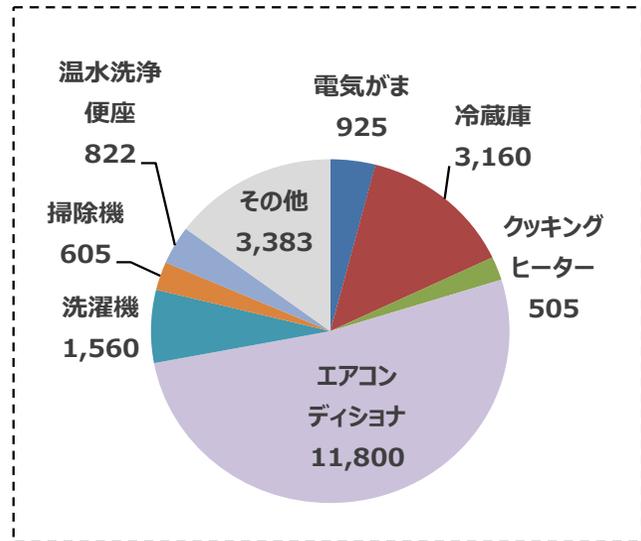
特定領域への磨き込み
→プロダクション・エクセレンス

今までの考え・枠組みを捨て、大胆にバリューチェーンを再設計するといった動きも

事例研究_エレクトロニクス業界

「家電 + 電子機器」は計200兆円弱の世界市場

家電



*単位：億円

<日本>
約2.3兆円

<世界>
約56兆円

LG
Samsung
Whirlpool
Electrolux
Panasonic

Haier
Midea

Philips
B/S/H

家電：日本電機工業会（JEMA）のデータ（日本は経済産業省/生産動態統計の出荷額が元データ）。

電子情報：電子情報技術産業協会（JEITA）の統計資料より抜粋。
※自動車市場（世界）は200兆円強（住商アビーム推計値）

電子機器

電子情報産業 (世界生産：307.2兆円 / 日系生産：38.5兆円) ※2017年見込

電子工業 (221.5兆円 / 30.9兆円)

電子機器 (135.1兆円 / 14.6兆円)

AV機器
(14.6兆円 / 3.9兆円)

薄型テレビ、映像記録再生機器、撮像機器、音声機器、カーAVC機器

情報通信機器
(120.5兆円 / 10.6兆円)

通信機器 (57.5兆円 / 2.5兆円)

放送装置、固定通信装置、携帯電話・PHS・スマートフォン、基地局通信装置、海上航空移動通信装置、業務用無線装置、レーダ装置、無線位置測定装置、ITS関連装置、有線通信装置

コンピュータ及び情報端末 (48.4兆円 / 5.7兆円)

インフレーションコンピュータ、サーバ、パソコン、ネットワークストレージ、磁気ディスク装置、ディスプレイモニター、プリンター、イメージスキャナ、OCR、電子タブレット端末、金融端末装置、流通POS端末、ハンディターミナル、キオスク端末装置

その他の電子機器 (14.6兆円 / 2.4兆円)

電気計測器、医用電子機器、業務用映像装置、電子応用装置、事務用機械

電子部品・デバイス (86.4兆円 / 16.3兆円)

電子部品
(24.2兆円 / 9.2兆円)

受動部品（コンデンサ、抵抗器、トランス、コイル他）、
接続部品（スイッチ、コネクタ他）、
変換部品（音響部品、センサ、アクチュエータ他）、
その他の電子部品（電子回路基板、電源部品、高周波部品他）

ディスプレイデバイス
(16.4兆円 / 2.1兆円)

液晶デバイス、その他のディスプレイデバイス

半導体
(45.8兆円 / 5.0兆円)

半導体素子、
集積回路（メモリ、マイクロ、ロジック、アナログ、混成集積回路）、
その他の半導体（オプトエレクトロニクス、センサ）

ソリューションサービス (85.7兆円 / 7.6兆円)

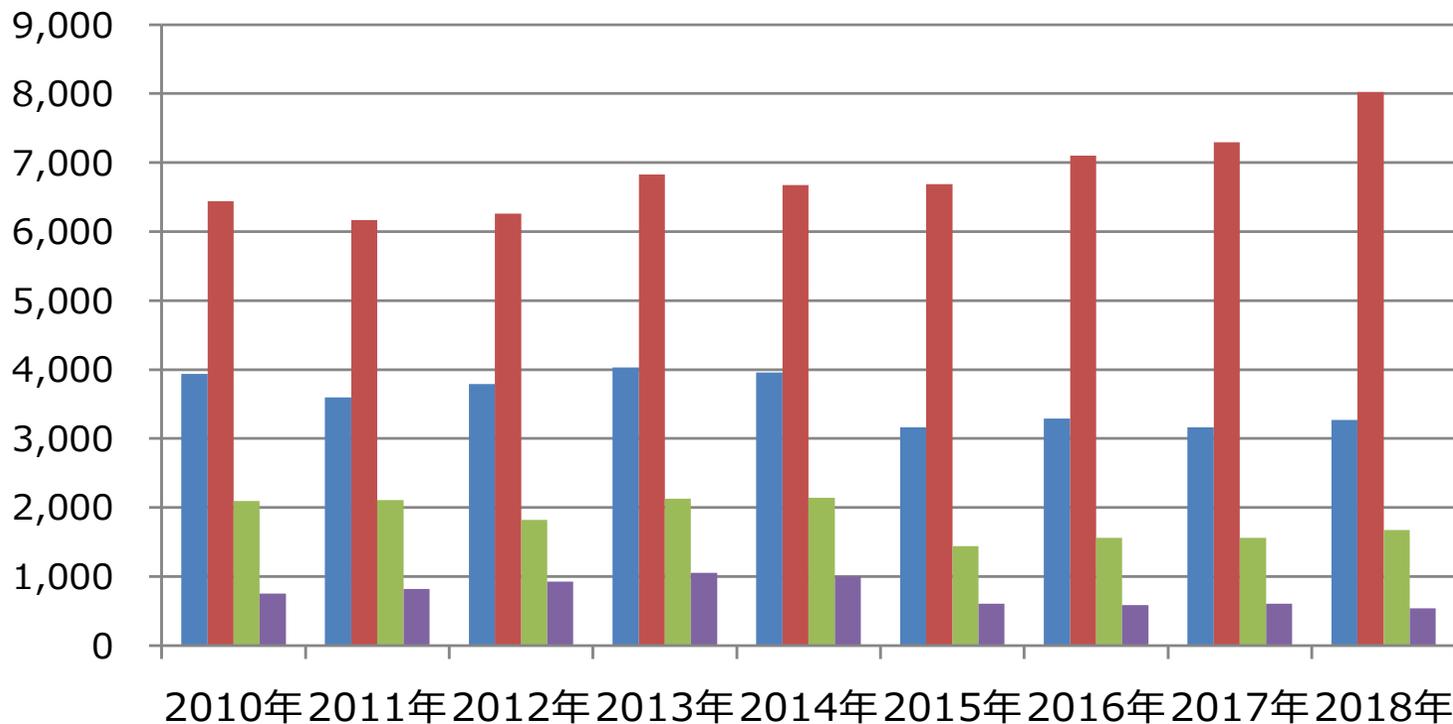
SI開発、ソフトウェア、アウトソーシング・その他サービス

①エレクトロニクス業界の概況（家電）

- 国内市場はルームエアコンを除き、低調な動き

主要家電製品の国内出荷額推移（2010年～2018年）

単位：億円



■ 冷蔵庫 ■ ルームエアコン ■ 洗濯機 ■ 掃除機

年平均成長率
(2010-2018)

家庭用
電気機器

0.3%

冷蔵庫

-2.3%

ルームエアコン

2.8%

洗濯機

-2.8%

掃除機

-4.1%

出所：経済産業省/生産動態統計

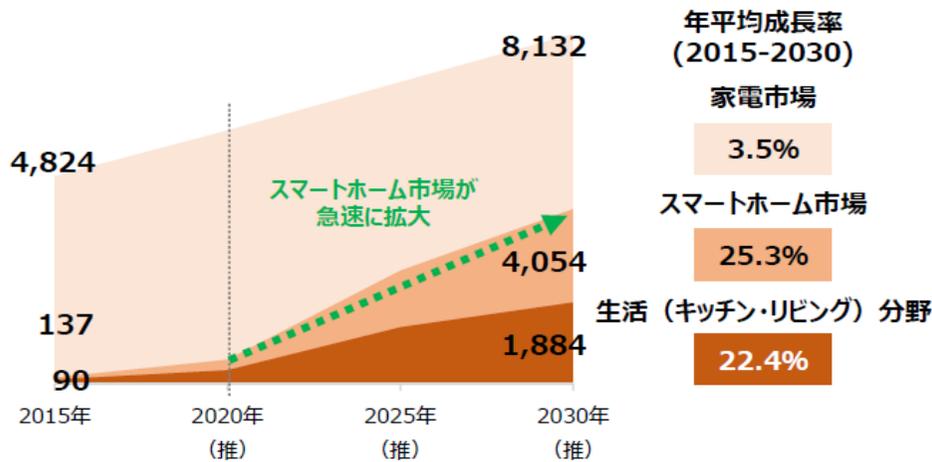
①エレクトロニクス業界の概況（家電）

- 2020年以降、スマートホーム市場として拡大へ

“価格競争”から“付加価値競争”に

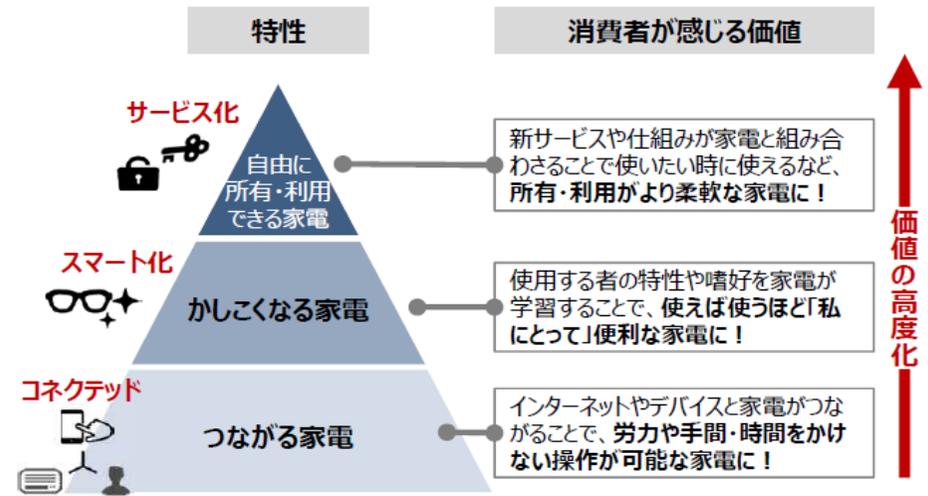
ターゲットは消費者から生活者へ

世界の家電市場及びスマートホーム市場の規模推計（億ドル）



*各市場の対象製品は本編を参照。

スマートホーム製品の特性と消費者が感じる価値



- 通信インフラ・標準規格などの整備の進展により、スマートホーム市場が本格的に立ち上がる見通し。
- スマートルーム、スマートウェルネス、スマートキッチンと何でも“スマート化”。中でも、スマートスピーカー等の音声アシスタントデバイスが家庭内のコントロールタワーを巡る“ホットな市場”に。

- スマートホーム製品は「コネクテッド」、「スマート化」、「サービス化」と提供価値が高度化する見通し。
- 家電メーカーだけでなく、Amazon、Apple、Google等のIT企業がスマートホームデバイスで参入（新たなプレイヤーの出現）。

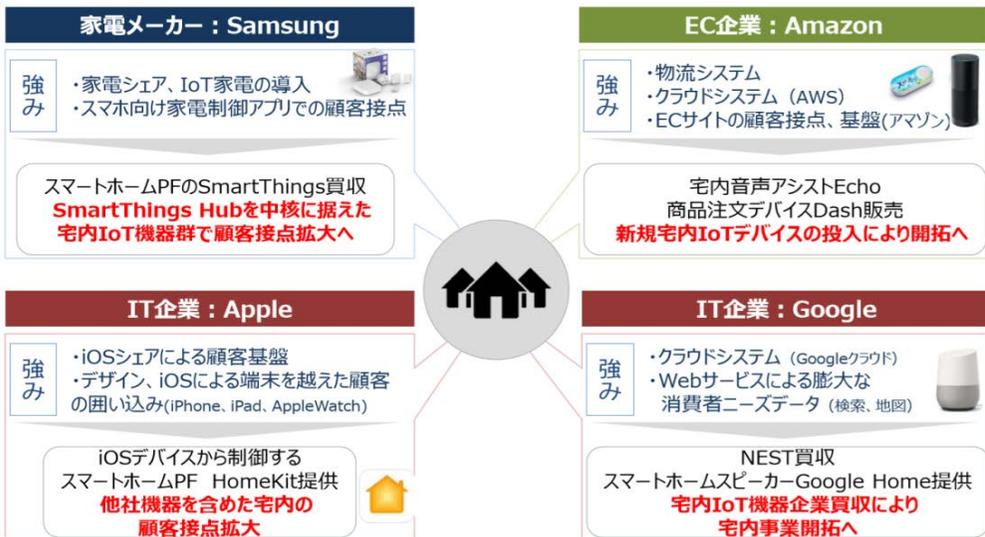
出所：JEMA/「グローバル企業のスマートホーム戦略調査（白物家電関連）概要版」

①エレクトロニクス業界の概況（家電）

● 「IoT機器」×「データ解析」による新たな製品・サービスを見据えた動き

スマートホーム市場に出現した新たなプレイヤー

競争の方向性



- 従来は個々の機器の高機能化が顧客の効用や満足度の向上に資するものであった。他方、家電の機能は一定レベルまで達しており（例：人感センサー付きエアコン、お掃除ロボット等）、更なる高機能化による差別化は比較的困難に。
- 競争のポイントが機器の高度化から、**ニーズの先読み (Context Awareness)** へ移る中、同業他社や異業種間で機器・サービスのリアルデータを集約・共有・分析するが可能となる環境を整備することで、顧客のニーズを先読みし、新たなサービス・製品に繋げることが重要に。

出所：経済産業省/産業構造審議会 新産業構造部会（第12回）資料

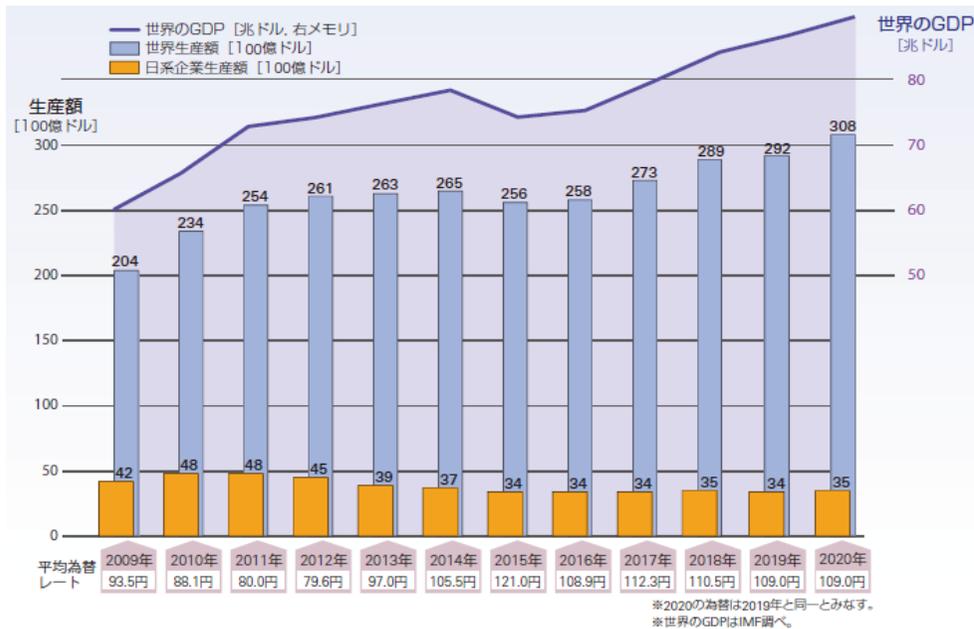
出所：経済産業省/商務情報政策局「スマートホーム検討資料」（2017年5月）

データの利活用、AI、プラットフォーム ⇒ 日系家電メーカーはどこで勝負する？

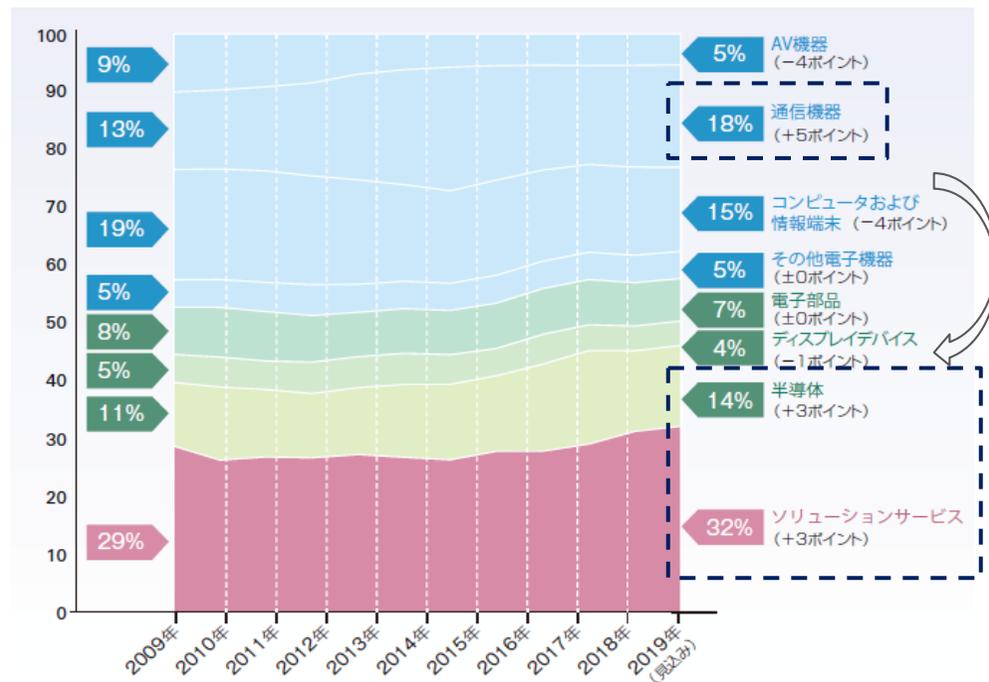
①エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

- 通信機器がシェアアップ。この影響から、コンピュータ、AV機器はシェアダウン

世界生産・日系企業生産額推移



分野別構成比の変化（2009→2019）



出所：JEITA「電子情報産業の世界生産見通し」（2019/12公表）

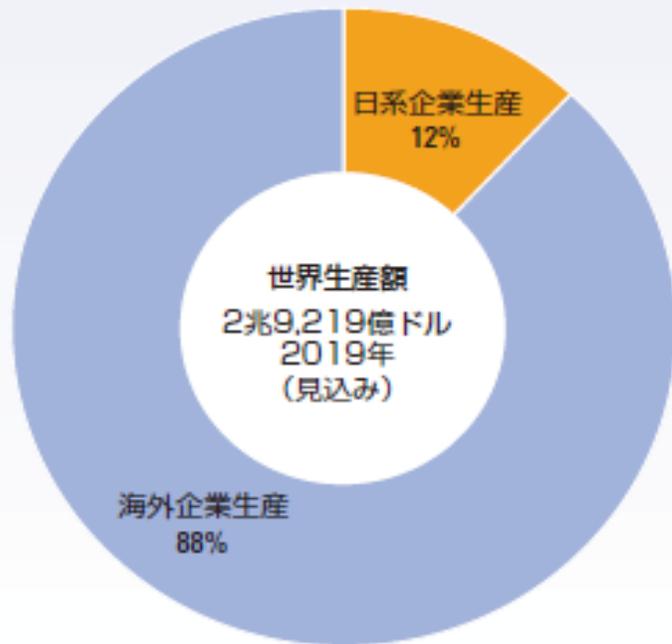
- 米中貿易摩擦の長期化により経済不透明感が強まったこと等から、2019年の世界生産額は前年から微増に止まった。特に半導体、電子部品に影響が見られたが、2020年は状況が改善するとともに、5Gの進展やソリューションサービスの拡大により幅広い分野でプラス成長が見込まれる。
- また、車の電装化率向上も電子部品・デバイスの需要を底上げする見込み。

①エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

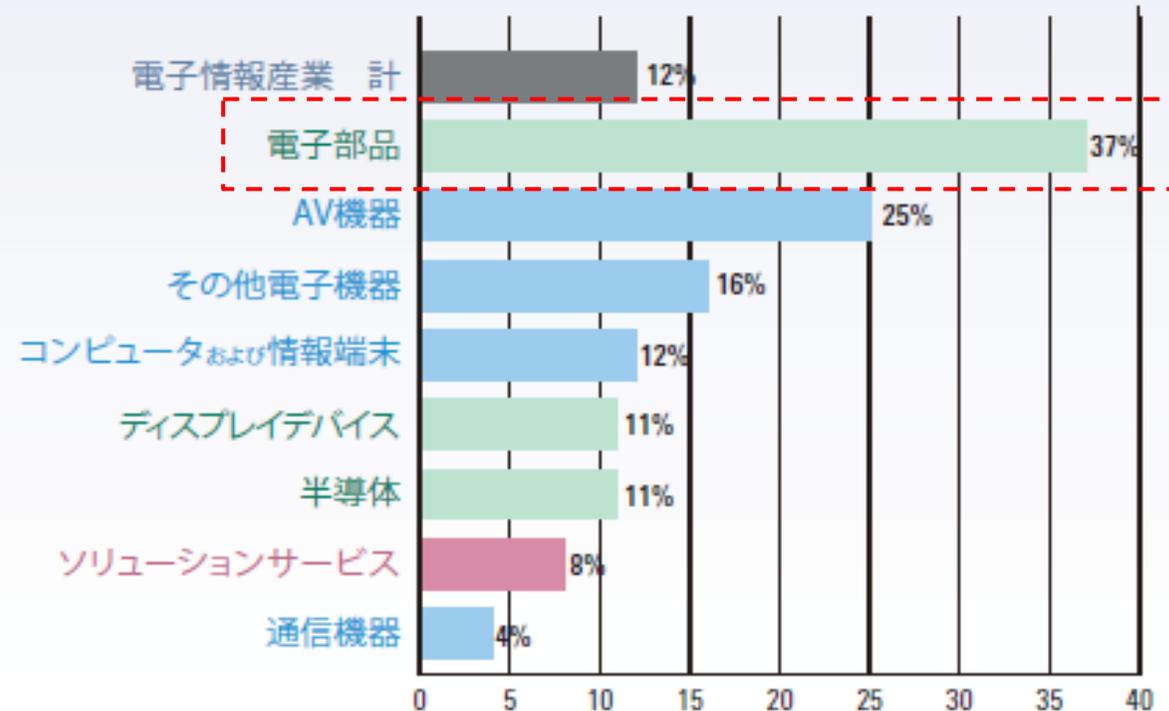
- 日系メーカーは、高機能・省エネ・高信頼の電子部品・デバイスを中心にシェア確保

日系企業の状況（2019年見込み）

世界生産額と日系企業シェア



分野別日系企業のシェア（2019年見込み）

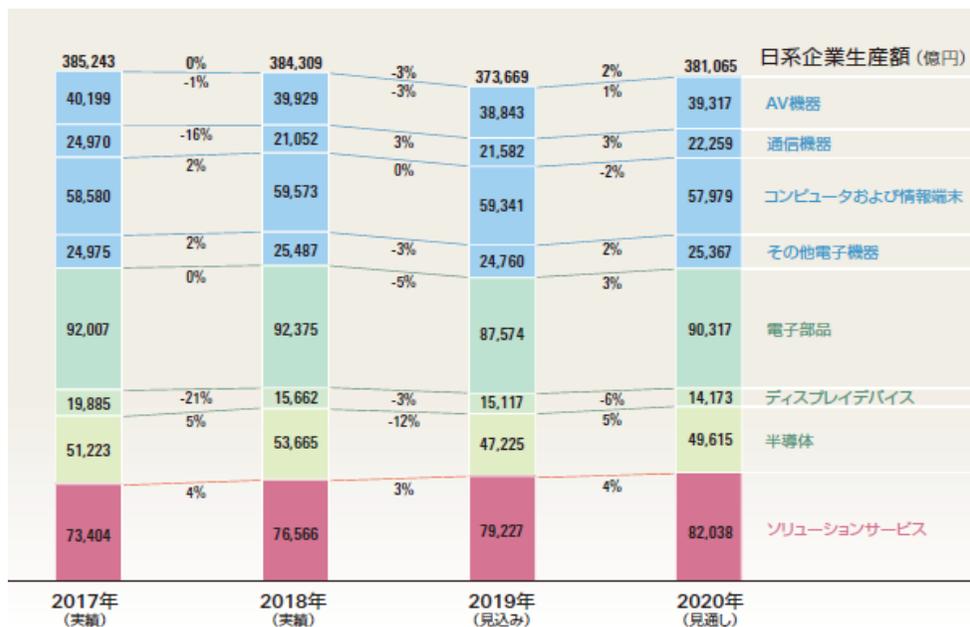


出所：JEITA「電子情報産業の世界生産見通し」（2019/12公表）

① エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

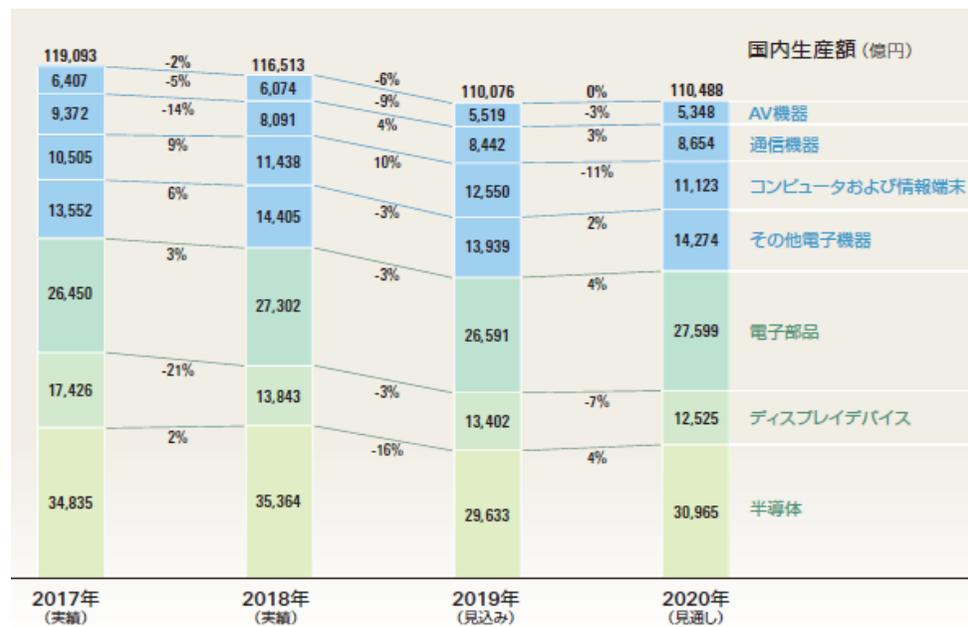
- 世界市場が拡大する中、日系企業の生産額は横ばいに止まる

日系企業の世界生産額推移



- 2019年は世界経済の不透明感から電子部品、半導体が大きく減少。ただ、2020年以降、持ち直していく見通しである。

電子工業の国内生産額推移



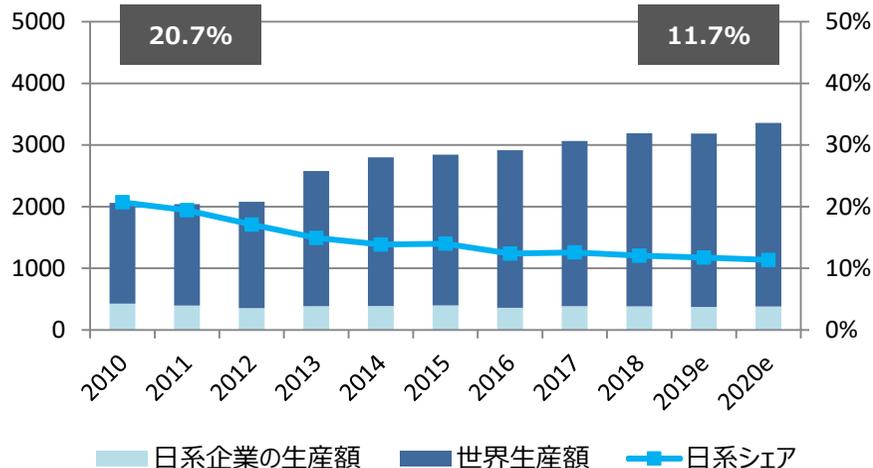
- パソコンの法人向け買替需要、東京オリンピック・パラリンピックに向けたインフラ投資によるパブリックディスプレイなどのプラス要因はあったが、中国向けを中心とした輸出減少が響いた。

出所：JEITA「電子情報産業の世界生産見通し」（2019/12公表）

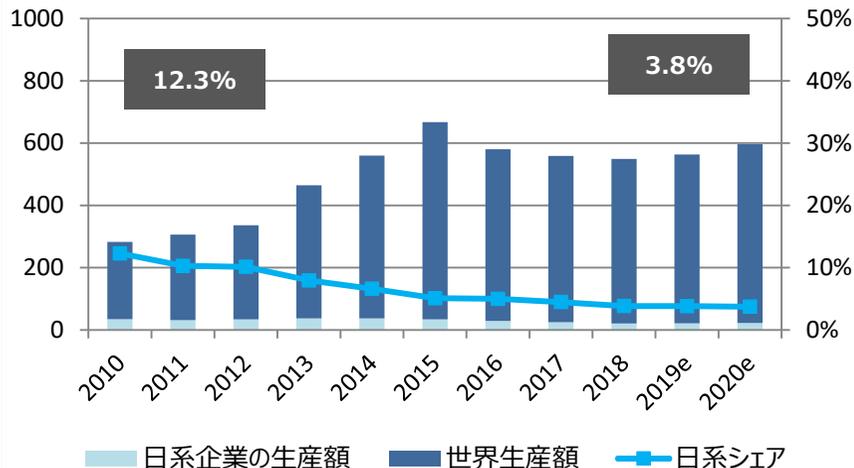
① エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

- 海外企業との競争激化により、日系セットメーカーのシェアは長らく低下傾向

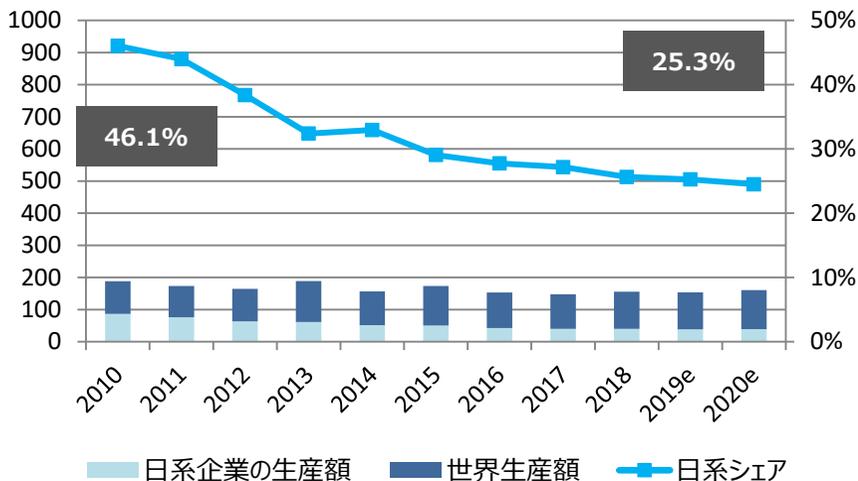
電子情報産業



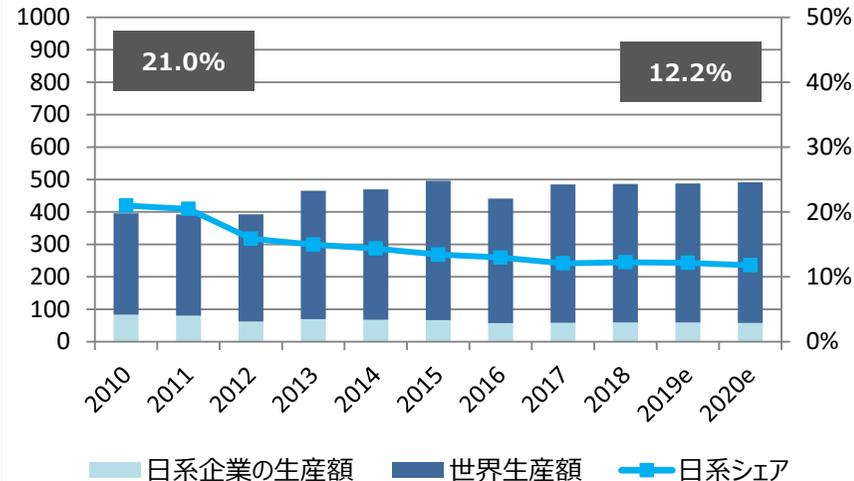
通信機器



AV機器



PC・情報端末



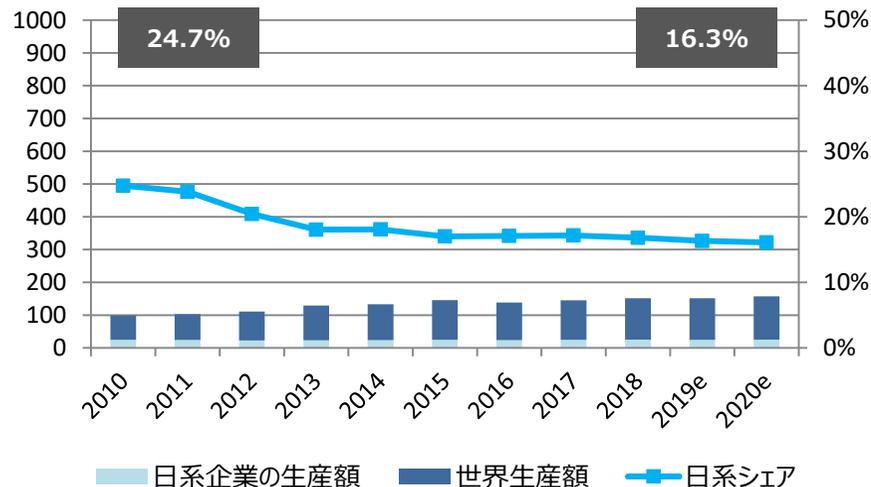
単位：1000億円、シェアは2010年および2019年

出所：JEITA「電子情報産業の世界生産見通し」（2019/12公表）

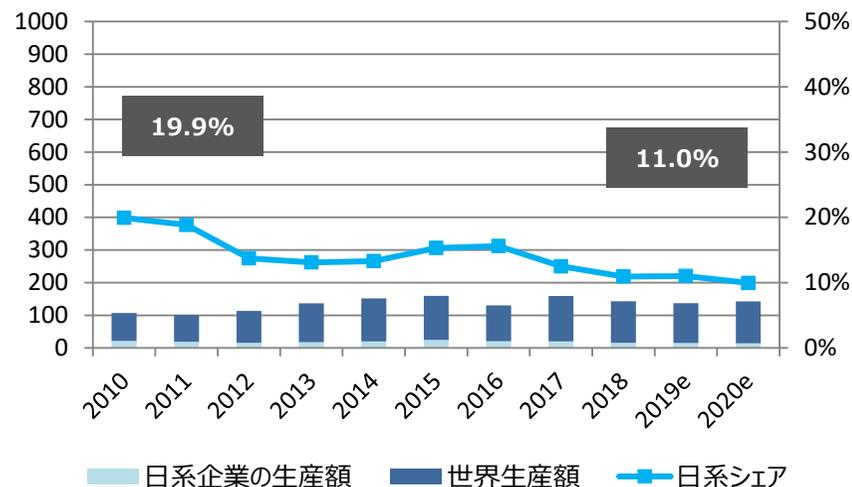
① エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

● 電子部品はシェアを底堅くキープも、ディスプレイ・半導体は2010年から半減

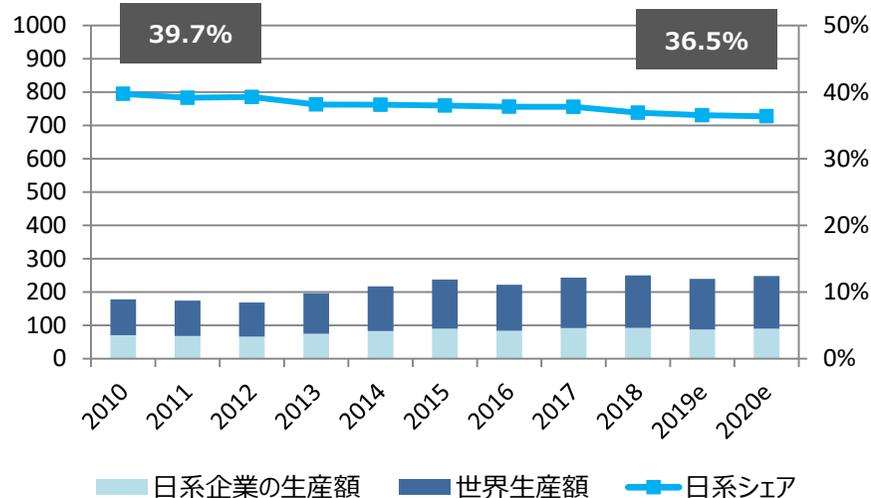
その他電子機器



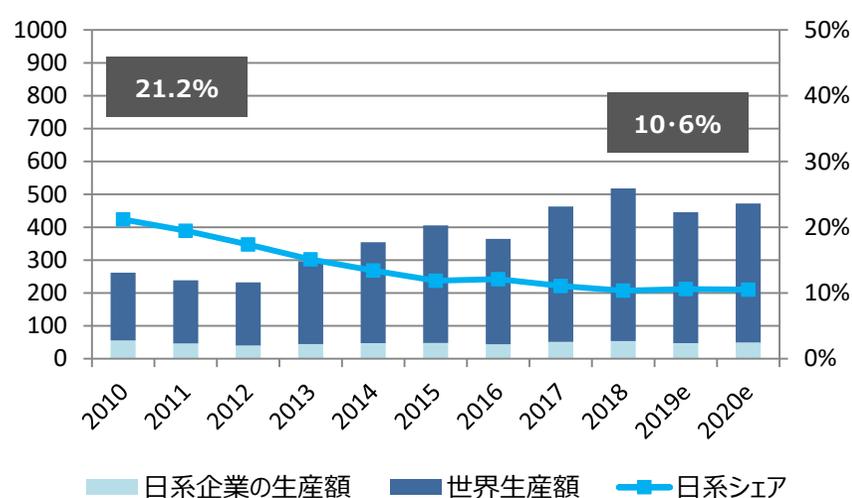
ディスプレイ



電子部品



半導体



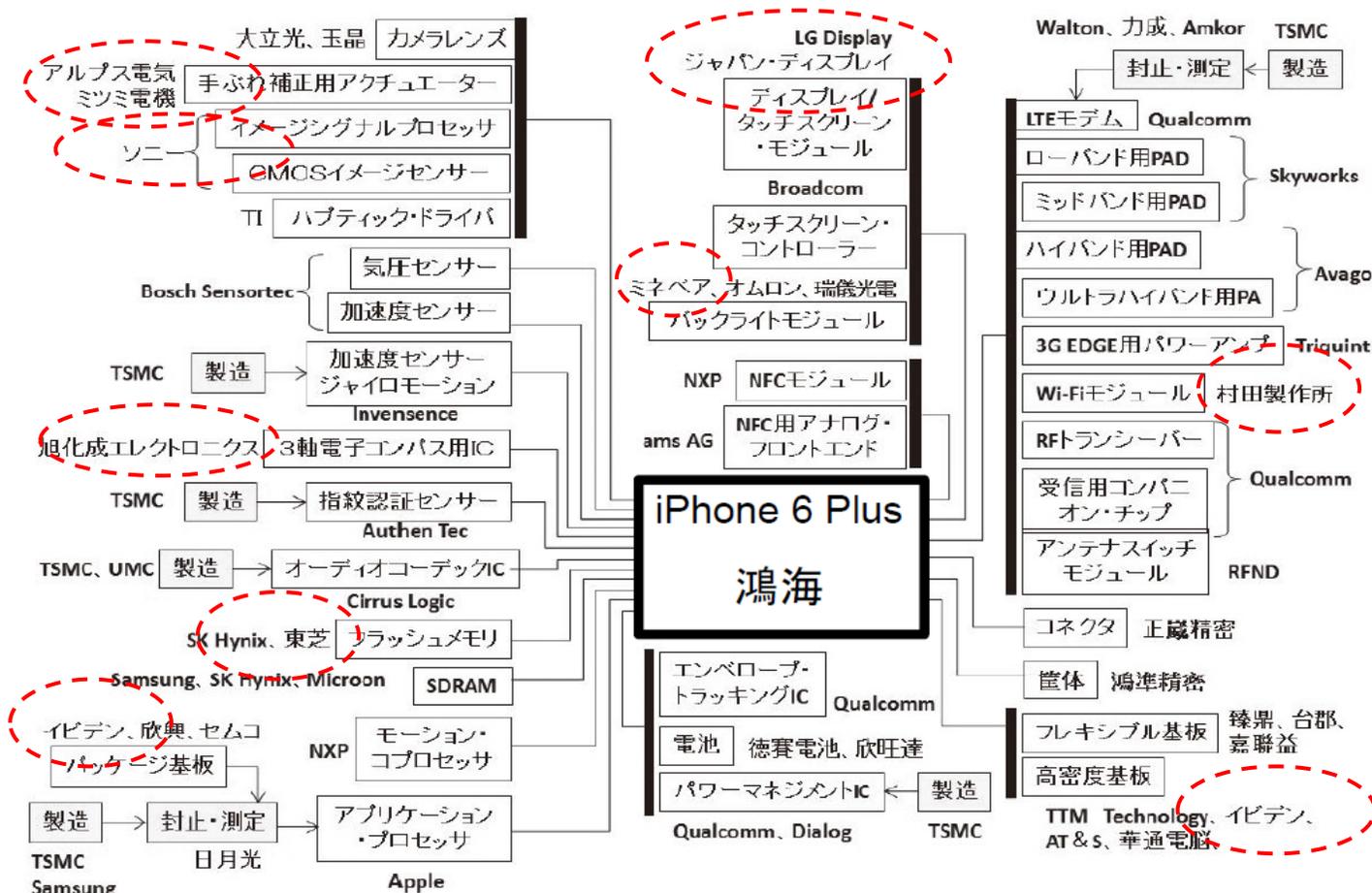
単位：1000億円、シェアは2010年および2019年

出所：JEITA「電子情報産業の世界生産見通し」（2019/12公表）

①エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

- 韓国、台湾、中国メーカーとの競合の中、部材でしか入り込めなかった日系メーカー

iPhone 6 Plus の主要部品とサプライヤー



2017/1、ミネベアがミツミ電機を株主交換により完全子会社化し経営統合。社名をミネバアミツミに変更。

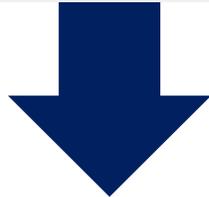
東芝（メモリ事業）
 →東芝メモリ（2018/8）
 →キオクシア（2019/10）
 HGの株主はPangea（ベインキャピタル（49.9%）、東芝（40.2%）、HOYA（9.9%）

赤字は2019年のAppleサプライヤーリスト（主要200社）に記載されている企業
 出所：立教ビジネスレビュー（第8号、2015年）秋野晶二

①エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

● 今の立ち位置は、選択と集中、ポートフォリオ経営が進展した結果

マーケットトレンド	市場の動きにスピーディに対応できなかった。 ～インターネットの登場、情報端末の小型・携帯化、デジタル化、ネットワーク化、プラットフォーム化
業界構造の変化	自前主義の垂直統合型にこだわるあまり、水平分業型への対応が遅れた。 ～アップルやGoogleが開発したソフトや製品仕様に基づいて、アジアのEMSが量産するという役割分担の構図が定着。
競争ルール	「ムーアの法則」等、明確なルールの中で、スペック競争、設備投資競争が苛烈化。 ～いち早く“成果”を取り込むべく、モジュールの共通仕様化（標準化）が進展。その結果、参入障壁が低下し、コモディティ化が顕著に。



戦略・ポートフォリオの見直し



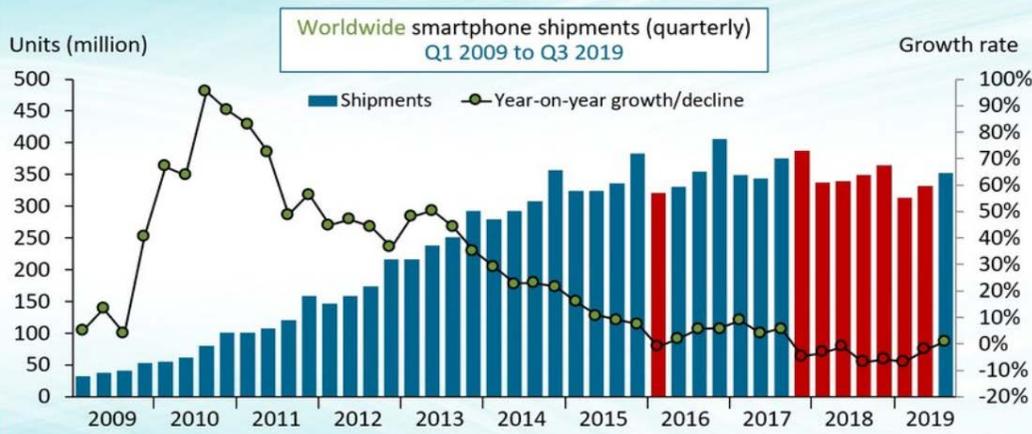
ポートフォリオ見直し後の、日系企業の次の一手とは？

①エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

● 2020年より5Gスマートフォンの競争が本格化

スマートフォン市場

Global smartphone shipments increased in Q3 2019



Source: Canals estimates, Smartphone Analysis, October 2019



Vendor	Q3 2019 shipments (million)	Q3 2019 market share	Q3 2018 shipments (million)	Q3 2018 market share	Annual growth
Samsung	78.9	22.4%	71.3	20.4%	+11%
Huawei	66.8	19.0%	51.9	14.9%	+29%
Apple	43.5	12.3%	46.9	13.4%	-7%
Xiaomi	32.5	9.2%	33.4	9.6%	-3%
Oppo	32.0	9.1%	30.2	8.6%	+6%
Others	98.8	28.0%	115.2	33.0%	-14%
Total	352.4	100.0%	348.9	100.0%	+1%

- 調査会社Canalysによると、2019年3Qのグローバル出荷台数は前年同期比1%増。7期連続でマイナス成長にあったトレンドが多少好転したとの見方を示している。
- この背景には、Samsungがシェア拡大に向け拡販に力を注いだこと、中国での販売増が顕著なHuaweiの躍進も挙げている。
- Appleは9月にモデルチェンジを発表したことから、現行機種への買い控えを招いた部分もあるとした。
- 2020年は5Gスマートフォンの競争が本格化するとみられている。
- 2020年における最大の5G市場、米国と中国はそれぞれHuawei、Appleが支配しており、特に5G対応モデルをAppleが投入した時点で、Apple有利に市場が進んでいくとの見方が強い。
- Huaweiは、中国で引き続き台数を積み増していくとみられるが、この段階ではGoogleのソフトウェアのライセンスを取得できていないため、他の地域での5Gスマートフォン販売の見通しは限定される可能性が高い。

①エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

- 2019年、Intelが半導体市場のトップシェアを奪還も、高まるTSMCの存在感

半導体市場

2019F Top 15 Semiconductor Sales Leaders (\$M, Including Foundries)

2019F Rank	2018 Rank	Company	Headquarters	2018 Total IC	2018 Total O-S-D	2018 Total Semi	2019F Total IC	2019F Total O-S-D	2019F Total Semi	2019/2018 % Change
1	2	Intel	U.S.	69,880	0	69,880	69,832	0	69,832	0%
2	1	Samsung	South Korea	75,698	2,843	78,541	51,750	3,860	55,610	-29%
3	4	TSMC (1)	Taiwan	34,208	0	34,208	34,503	0	34,503	1%
4	3	SK Hynix	South Korea	36,200	567	36,767	22,291	595	22,886	-38%
5	5	Micron	U.S.	30,930	0	30,930	19,960	0	19,960	-35%
6	6	Broadcom Inc. (2)	U.S.	16,454	1,735	18,189	15,917	1,789	17,706	-3%
7	7	Qualcomm (2)	U.S.	16,385	0	16,385	14,300	0	14,300	-13%
8	8	TI	U.S.	13,908	946	14,854	12,705	842	13,547	-9%
9	9	Toshiba/Kioxia (3)	Japan	12,293	1,508	13,801	9,839	1,437	11,276	-18%
10	10	Nvidia (2)	U.S.	11,951	0	11,951	10,514	0	10,514	-12%
11	15	Sony	Japan	627	7,088	7,715	878	8,674	9,552	24%
12	11	ST	Europe	6,628	2,991	9,619	7,241	2,215	9,456	-2%
13	13	Infineon	Europe	5,465	3,745	9,210	5,366	3,580	8,946	-3%
14	12	NXP	Europe	8,429	978	9,407	7,969	888	8,857	-6%
15	14	MediaTek (2)	Taiwan	7,891	0	7,891	7,948	0	7,948	1%
— — Top-15 Total				346,947	22,401	369,348	291,013	23,880	314,893	-15%

(1) Foundry (2) Fabless (3) Formerly Toshiba Memory

Source: Company reports, IC Insights' Strategic Reviews database

注：O-S-D (optoelectronic, sensor, and discrete)

出所：IC Insights, 2019年11月発表資料

- ✓ 2018年はDRAMやNANDフラッシュメモリの売り上げが急増した"メモリバブル"の影響で、SamsungとSK Hynixの2社が大きく伸びた。
- ✓ 2019年はその反動が顕著に出ており、Samsung、SK Hynix、Micronは前年を大きく下回る見込み。
- ✓ 総じて各社が伸び悩む中、CMOSイメージセンサのSonyだけが大幅伸長。
- ✓ スマートフォン端末で多眼化が進んでいることが背景。
- ✓ ソニーは2019年10月、2021年度以降の需要増に対応するため、**長崎工場における増設投資を行うこと**を発表。
- ✓ また、一部台湾メディアが、「ソニーがCMOSイメージセンサをTSMCに生産委託する」と報じている。
- ✓ 先端プロセス開発で進展が見られない**IntelもTSMCへの生産委託を検討**しているとされる。

①エレクトロニクス業界の概況（電子情報通信）

- 2019年は台湾が韓国、中国を抜き最大規模

半導体製造装置市場

地域別市場予測 ※金額は10億米ドル

	2016年	2017年	2018年	2019年予測	2020年予測
韓国	7.69	17.95	17.71	9.22	11.75
中国	6.46	8.23	13.11	11.69	14.5
台湾	12.23	11.49	10.17	12.31	11.55
日本	4.63	6.49	9.47	6.14	8.98
北米	4.49	5.59	5.83	6.32	5.19
その他地域	3.55	3.2	4.04	3.22	3.47
欧州	2.18	3.67	4.22	3.79	3.35
合計	41.23	56.62	64.55	52.69	58.79

※数字を丸めているため、合計が一致しない場合がある（出典：SEMI、2019年7月）

②エレクトロニクス業界を取り巻く環境

- データの利活用、AI、プラットフォーム ⇒ 日系家電メーカーはどこで勝負する？
- ポートフォリオ見直し後の、日系企業の次の一手とは？



エレクトロニクス業界の潮流（構造変化）

- 広がる「データの利活用」の場面。プラットフォーム争いはし烈を極める。
- デバイス・機器、エッジ・クラウド、AI等、あらゆる面で進む技術革新。技術の取り込みを目的としたM&A競争も苛烈化。

⇒ **GAFGAが押し進める“メガ自前主義”**

- 大規模・広範囲にM&Aを展開。
- 自前の部分はあるまでもエコシステムの強化・拡大のためのツールの1つ。
- サービスの目線がスタートライン。硬直的になり過ぎないように設計されている。
- 単なる垂直統合とは異なる、根の広げ方。
- とはいっても、ケースによってはうまくいかなかったり、時間が掛かっていたり。
- 「技術ブレークスルー/イノベーション」⇔「スピード」は常に付きまとう課題。

②エレクトロニクス業界を取り巻く環境

● “過去”を乗り越えるための視点

マーケットトレンド

市場の動きに**スピーディ**に対応できなかった。

～インターネットの登場、情報端末の小型・携帯化、デジタル化、ネットワーキング化、プラットフォーム化

業界構造の変化

自前主義の垂直統合型に**こだわるあまり**、水平分業型への対応が遅れた。

～その間、アップルや-googleが開発したソフトや製品仕様に基づいて、アジアのEMSが量産するという役割分担の構図が定着。

競争ルール

「ムーアの法則」等、明確な**ルール**の中で、スペック競争、設備投資競争が苛烈化。

～いち早く“成果”を取り込むべく、モジュールの共通仕様化（標準化）が進展。その結果、参入障壁が低下し、コモディティ化が顕著に。

- 「CASE」を巡り、異業種を巻き込んだ競争が激化。従来には見られなかった、**今までの考え・枠組みを捨て、大胆にバリューチェーンを再設計**するといった動きも。
- 以前にも増して高まる**差異化戦略の重要性**。メガサプライヤー化、標準化、革新技術の導入加速がサプライチェーンの高度・複雑化を促す。「グローバル生産体制の強化」、「現地調達化」から、**「エコシステムの再設計」**の流れ。

“従来のこだわり”から一歩踏み出し、市場の競争ルールを再定義するなど、視点は自動車（部品）と共通。

日系企業の勝ち筋は、あくまでもオープンの方角。

②エレクトロニクス業界を取り巻く環境

「基幹部品」の外販を通じ、連携先のスピード感を取り込む

- 協調相手をうまく引き込む、ルール形成（拡げ方、仕掛け）がポイント
- SDGsはルールメイキングの宝庫

エコシステムの構築

- ラインナップの拡充に向け、欧米メーカーと協業し、エコシステムの構築に取り組む。
- 多様な機種開発の効率化を目的に、「標準化設計」を推進。
- 例えば、協業先と開発・設計手法を共通化し、連携プラットフォームとして活用することで、エコシステムを強化するという選択肢。

海外展開の在り方を再定義し、市場を深く耕す

- 中国で勝ち抜くスピード・スタイル・コストの実現を目指し、新地域軸カンパニーを設立。
- 既存事業部門とのカニバリも厭わない姿勢。
- 徹底した“現地化”、「ローカル・イノベーション」への寄与 = 独自の価値提供