

電子部品の出荷拡大は続くのか 短期ではスマホ、中期では中国の動向がリスクに

みずほ総合研究所

調査本部 経済調査部

03-3591-1434

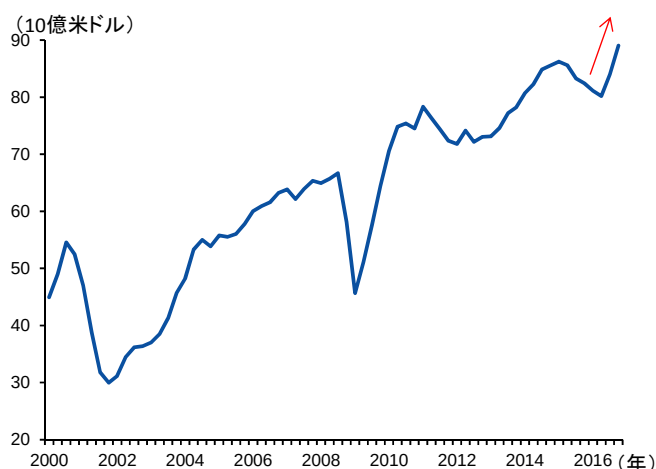
- 2016年後半以降、世界的な電子部品需要の回復に伴い、日本からの出荷も持ち直している。iPhone販売の復調や新興中国メーカーのスマホ販売拡大など、スマホ需要の復調が主因と推察される。
- 世界経済の回復や新型スマホ製品の投入、過去の在庫循環のパターンからみれば、短期的には日本の出荷拡大は続くと思込まれる。ただし、iPhone販売の動向がリスク要因となろう。
- 中期的には、車載およびIoT向け需要が下支えとなるものの、スマホ向け需要の減速から、電子部品出荷は緩やかな拡大にとどまるだろう。中国の製造設備増強の動向にも留意が必要だ。

1. 2016年後半以降、グローバルの電子部品需要回復に伴い、日本の出荷も増加

このところ、グローバルのIT市況が好転している。実際、世界の半導体売上高をみると、2016年後半から回復に転じており、電子部品需要¹がグローバルに回復していることがうかがえる(図表1)。

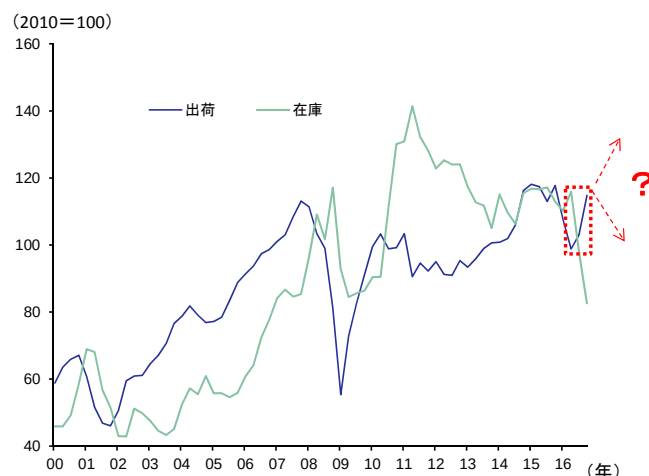
世界的なITサイクルの好転を受けて、図表2で示す通り、日本の電子部品出荷も2016年10～12月期に大幅に増加した。出荷指数をみると、2016年前半に大きく落ち込んでいたものの、10～12月期に著しく改善しており、世界の半導体売上高と連動した動きとなっている。一方で、在庫指数は2016年後半から急激に低下し、2009年以来7年ぶりの低水準となっている。これは、出荷在庫バランスが改善して在庫調整が進んだことを示唆している。

図表1 世界の半導体売上高



(注) みずほ総合研究所による季節調整値。
(資料) Datastreamより、みずほ総合研究所作成

図表2 日本の電子部品・デバイス工業の出荷と在庫



(資料) 経済産業省「鉱工業指数」より、みずほ総合研究所作成

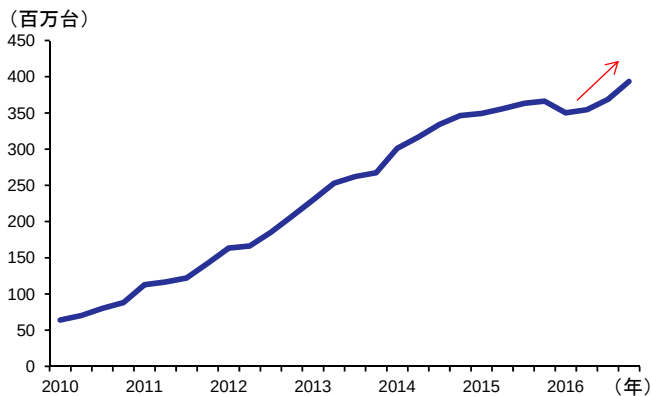
足元の日本経済は、個人消費が力強さに欠ける動きが続く一方、輸出や鉱工業生産が景気のけん引役となっており、世界のIT市況の改善に伴う電子部品需要の増加が景気の押し上げ要因となっている。それゆえに、電子部品出荷の動向は、日本経済の先行きを考察するうえで重要な要素の一つである。そこで本稿では、日本の電子部品出荷の現状と先行きについて考察していく。

2. 2016年後半の出荷持ち直しは、スマホ、特にiPhone販売の復調が主因

それでは、2016年後半から世界の電子部品需要が改善し、日本の出荷も増加に転じている背景についてみていこう。

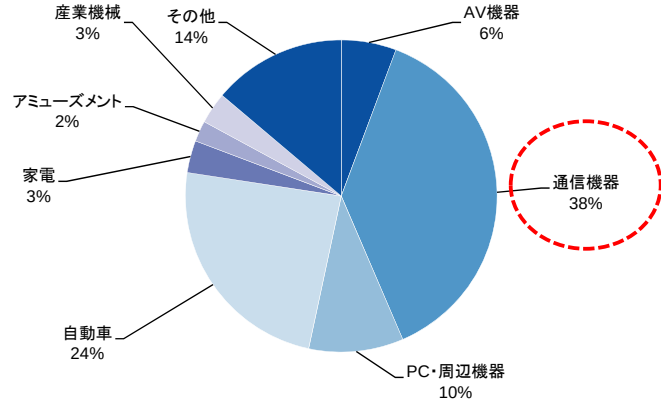
結論から述べると、出荷持ち直しの要因は、スマートフォン（以下、スマホと略す）販売の底打ちとみられる。図表3は、米IDC社が公表している世界スマホ出荷台数である。これをみると、2016年後半以降、回復が鮮明となっている。電子部品の用途別割合を確認すると、スマホを含む通信機器の割合が全体の4割近くを占めており、スマホ向け需要が電子部品の出荷に大きな影響を及ぼしたと言えそうだ（図表4）。

図表3 世界のスマートフォン出荷台数



(注) みずほ総合研究所による季節調整値。
(資料) IDCプレスリリース資料より、みずほ総合研究所作成

図表4 電子部品の用途別構成比(2015年度)



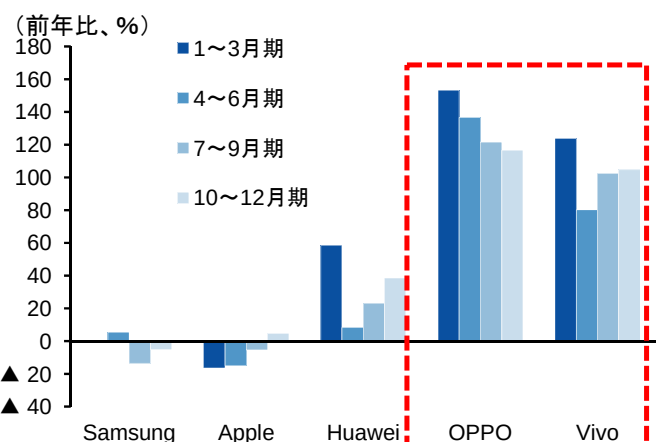
(注) 2015年度の各四半期の平均値。
(資料) 電子情報技術産業協会より、みずほ総合研究所作成

図表5 iPhone販売台数と
日本の電子部品・デバイス工業の出荷



(注) iPhone販売台数はみずほ総合研究所による季節調整値。
(資料) Bloomberg、経済産業省「鉱工業指数」より、みずほ総合研究所作成

図表6 メーカー別スマートフォン出荷台数の推移
(2016年)



(資料) IDCプレスリリース資料より、みずほ総合研究所作成

スマホの中でも、日本の電子部品出荷に最も大きな影響を及ぼすと考えられるのがiPhoneだ。図表5は、iPhone販売台数と電子部品の出荷を並べたものである。近年、電子部品出荷とiPhone販売台数が連動する動きとなっており、2014年後半の出荷拡大にはiPhone販売台数が強く影響したといっていよう。その後、iPhone販売台数が2015年後半に軟調な動きとなると、日本の電子部品出荷も減少に転じ²、2016年10～12月期にiPhone販売が復調すると、出荷も持ち直した。

ただし、2016年後半からの電子部品出荷の増勢はiPhone販売台数よりも強く、iPhone以外の要因も押し上げとなった可能性がうかがえる。そこで、スマホ出荷台数のメーカー別内訳をみたものが図表6である。OPPOやVivoなど従来の中国メーカーよりも高性能を売りにした新興中国メーカーのスマホ台数が前年比+100%を超える高い伸び率で推移していることがわかる。こうした新興中国メーカーの台頭も日本製電子部品出荷の追い風となった模様である。

その他、中国の小型車減税による自動車販売促進策の実施³により、車載向けの出荷が一定程度底上げされた可能性や、人件費高騰に対応するためのI o T（Internet of Things、モノのインターネット）導入や省力化投資も押し上げ要因になったとの指摘もある。

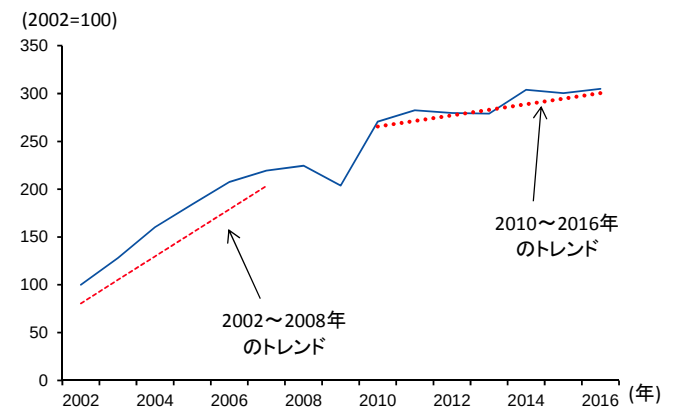
ただし、車載およびI o T向け需要による電子部品出荷の押し上げ効果は、現状ではスマホ向けほど大きくないとみられる。図表5でみたように、電子部品出荷における需要の中心はスマホを含む通信機器向けであり、現時点では車載やI o T向けのシェアは、通信機器向けほどではないと考えられるためだ。

この点について検証するために、世界の実質GDPに占める実質半導体売上高の比率を試算したものが図表7である。トレンド線を見ると、リーマンショック前（2002～2008年）の増勢と比べて、リーマンショック後の増勢は、明らかに鈍化している。リーマンショック前にはスマホ向け需要の拡大により、半導体の売上高は高い伸び率で拡大していた。しかし、2010年以降は、車載およびI o T向け需要が拡大しても、現時点では半導体売上全体の増勢は強まっておらず、押し上げ効果はリーマンショック前のスマホ向け需要ほどではないことが示唆されよう。

以上から、日本の電子部品出荷拡大の要因については、短期的にはスマホ、特にiPhoneの動向が大きく左右すると言えよう。これを踏まえて、日本の電子部品出荷の先行きについて考察すると、まず世界経済が当面は緩やかな回復傾向を辿ると予想されることに加え⁴、2017年秋にも見込まれているAppleの新型iPhone投入など供給側の要因もスマホ需要を底上げするとみられる。スマホ向けを中心に電子部品出荷の増勢が続く可能性が短期的には高いと言えそうだ。

リスク要因は、日本メーカーへの影響が大きい新型iPhoneの販売動向だ。スペック面などで旧型との差別化が困難となって購買意欲が高まりにくくなっていることや、デジタル化の進展と新興メ

図表7 半導体売上高(GDP比率、実質ベース)



(注) 半導体売上高の実質化は、日本、韓国、台湾のPPIにおける半導体価格を加重平均して作成したデフレーターを用いた。
(資料) Datastream、IMFより、みずほ総合研究所作成

ーカーの急速なキャッチアップによってスマホ製品の多様化が進んでいることなどから、新型iPhoneの販売台数が従来ほど伸びない可能性がある。このリスクが現実化した場合には、日本の出荷に対して大きな下押し圧力となり、出荷が腰折れしてしまうことになりかねない。

3. 在庫循環からみれば、電子部品出荷の拡大は2年程度続く

それでは先行きの電子部品出荷の伸び率および持続性はどの程度になるのだろうか。ここでは、過去の電子部品・デバイス工業の在庫循環から、先行きを考察してみよう⁵。

図表8は、これまでの電子部品・デバイス工業の在庫循環図を示したものである。縦軸が出荷、横軸が在庫であり、出荷が前年比プラスとなる第2象限から循環がスタートし、第1象限、第4象限、第3象限を経て、再び出荷が前年比プラスとなる第2象限に戻るまでを1つのサイクルとして、期間を区切っている。

過去を振り返ると、1つのサイクルは3～4年程度となっている。このサイクルに基づくと、足元2016年第4四半期は、2013年第2四半期から始まったサイクルの終点となり、2017年第1四半期から新たなサイクルの始まりを示唆するものだ。過去のサイクルにおいて、出荷の前年比がプラスを維持する期間（第2象限から第1象限までの移行）が、どの程度続いたかを確認すると、概ね2年程度続いていることがわかる。つまり、過去の傾向から単純に考えれば、2017年第1四半期から始まる新たなサイクルでは、出荷の前年比が2年程度プラスで推移すると予想される。

ただし、過去ほど出荷の伸び率は高まらず、また短期間で増加期間が終了してしまう可能性がある点には留意が必要だ。2013年第2四半期から2016年第4四半期のサイクルでは、出荷の前年比伸び率が2ケタを超える期間が過去よりも短くなっている。この背景として、ICT主要製品の急速な普及期が終了して市場が成熟化していることなどが挙げられる⁶。

過去の在庫循環から考えれば、2年程度の出荷拡大期の後には、1年程度の出荷減少期が訪れる傾向がある。しかし、出荷拡大期が短期で終了してしまえば、在庫調整局面が長引き、生産及び出荷が増加に転じるまで、過去よりも時間を要する可能性が出てこよう。

4. 中期的には車載およびIoT向けが下支え要因も、スマホ向けが足かせに

これまで短期的な電子部品出荷の見通しについて、在庫循環も踏まえて考察した。ここからは、中期的な見通しについても考察してみよう。

はじめに、スマホ向けの電子部品需要については、増勢トレンドは続くもののテンポは鈍化していくとみられる。図表3の世界のスマホ出荷台数をもう一度みると、2010年から2013年の年平均成長率は+49%と非常に高い伸びであったが、2013年から2016年は+13%まで大きく減速している。AppleやSamsungのハイエンド製品の売れ行きが、先進国や新興国で鈍っているためだ。

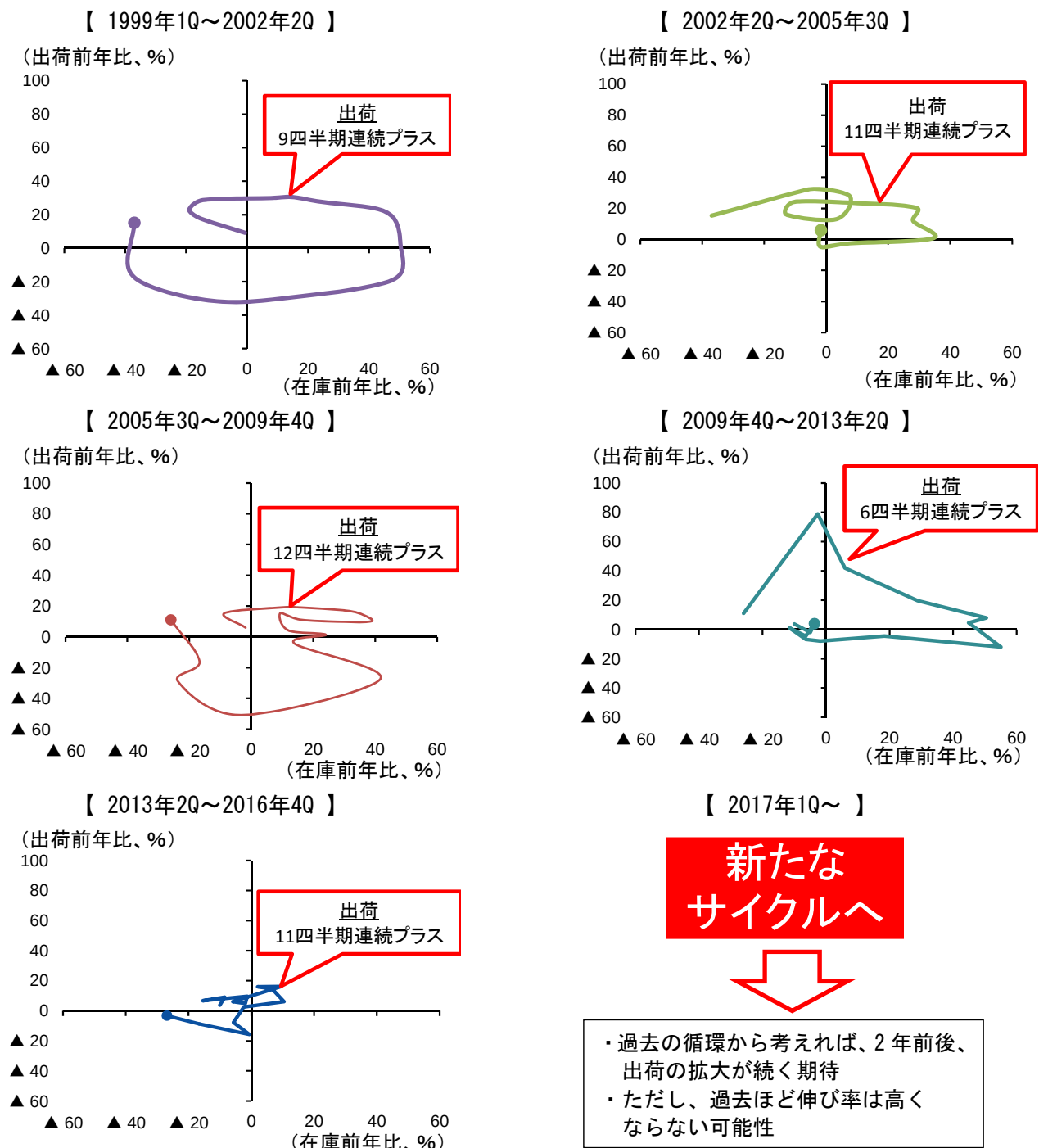
また、中国市場でのスマホ販売台数の増加テンポも徐々に減速していくだろう。総務省（2016）のウェブアンケートによると、中国のスマホ利用率は9割以上と日本（6割）よりも高い結果となっている。サンプル要因を勘案すると、結果は割り引いてみる必要があるものの、中国でもスマホの普及は既に相当程度進みおり、今後の伸びしろは大きくないだろう。実際、米IDC社によれば、既に2016年の中国市場におけるスマホ販売台数は前年比+9%と一桁台にとどまったとみられる⁷。今後はイン

ドなどの新たな新興市場での販売拡大が期待され、スマホ市場全体の腰折れは避けられるとみているものの、新興市場が中国市場に取って代わるまでには、まだ時間を要するとみた方がよい。

一方で、車載やI o T向け需要は今後も趨勢的な拡大が予想され、電子部品市場を下支えするとみられる。

まず、車載向け電子部品市場については、自動車の電装化比率の拡大に伴い増加傾向にある(図表9)。

図表8 日本の電子部品・デバイス工業の在庫循環図



(注) 出荷が前年比プラスとなる第2象限から循環がスタートし、第1象限、第4象限、第3象限を経て、再び出荷が前年比プラスとなる第2象限に戻るまでの期間を1サイクルとした。

(資料) 経済産業省「鉱工業指数」より、みずほ総合研究所作成

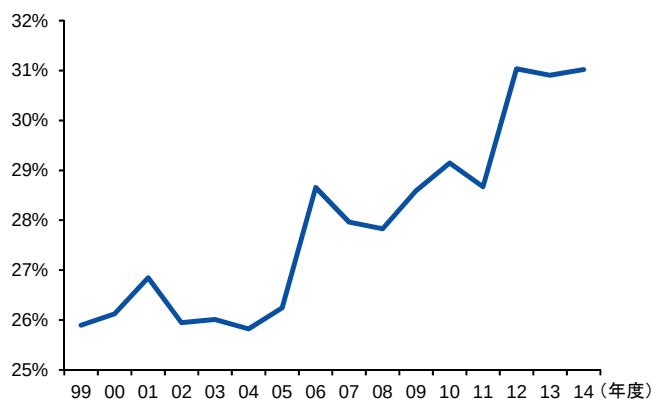
自動車の電装化比率が拡大している背景には、安全性や快適性の観点で運転補助機能などを付加した自動車の開発、導入の進展がある。更に安全基準や燃費基準などの規制強化への対応が、電装部品の搭載率の高い自動車の出荷比率向上に繋がっている。今後も完成車メーカーの安全性、快適性の追求の観点から、電装化比率の高い車種の開発、販売は増加していくと考えられる。また、各国では段階的な自動車の規制強化方針を打ち出しており、こうした要素も電装化比率の拡大に寄与すると考えられ、それに伴い車載向け電子部品市場も増加していくことが見込まれる。また長期的な視座に立てば、電気自動車の本格的な進展や、自動運転技術の搭載が電装化比率の拡大に寄与する可能性がある。

ただし、車載向け電子部品については、いくつかの要因でスマホが急拡大した時期ほどの規模拡大は見込み難いと考えられる。一つは自動車の開発・商品化サイクルの長さで、一般的に完成車メーカーのモデルチェンジは3～4年程度とされており、携帯電話よりも長期にわたることから、電装化の進展度合いも緩やかになると想定される。また各国の安全・燃費規制の多くは新車にのみ適用されるケースが多く、自動車の平均保有年数も携帯電話などに比べて長いと、電装化比率の高い自動車への代替は緩やかになるだろう。加えて、車載向け電装品は携帯やPCほどには小型・高機能が求められない傾向にあり、金額（および付加価値）ベースでの増分は、スマホが急激に拡大した時期ほどの規模にならず、売上へのインパクトは小さいと考えられる。

次に、IoT向けについてだが、米IC Insights社のプレスリリースによれば、IoT向け半導体市場は既に拡大傾向にある（図表10）。大堀他（2015）によれば、IoT拡大の背景には①センサの小型化・低価格化、②通信速度向上・コスト低下、③CPUなどの計算処理速度向上があり、低コストで大量かつ多種多様なデータの収集・通信・分析を行うことが可能になったためとしている。今後も、産業機器等の分野では故障検知予知、製造機器の稼働最適化、製造プロセスの高度化などでの活用、家電や医療分野では遠隔操作、予防医療への活用、小売り等では商品管理やマーケティング活用などが期待されており、既に導入が進んでいる例も多い。

ただしIoT向け電子部品については、IoT拡大の背景にある特性上、低価格の汎用品が求められる傾向にあり、金額ベースでの市場拡大は車載向けと同様に、スマホが急激に伸びた時期ほどのペ

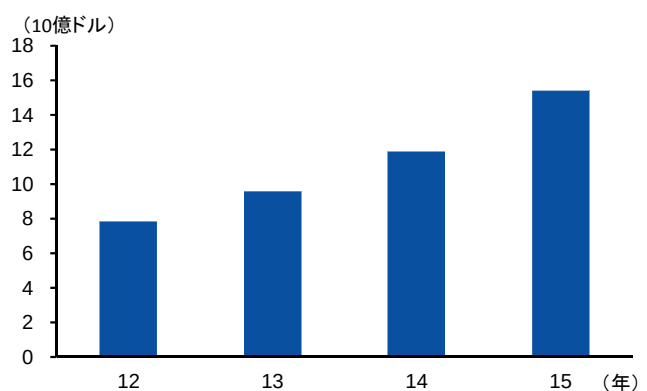
図表9 自動車の電装化比率



(注) 自動車部品出荷額に占める電気・電装品・電子部品出荷額の比率。

(資料) 日本自動車部品工業会「自動車部品出荷動向調査」より、みずほ総合研究所作成

図表10 IoT向け半導体市場



(資料) IC Insightsプレスリリース資料(2016年9月7日)より、みずほ総合研究所作成

ースにはならない可能性がある。また低価格・汎用品の電子部品は中国等との価格競争に陥る懸念があり、必ずしも I o T の進展ペースほどには日本からの出荷が伸びないリスクもある。

以上から、電子部品需要は車載や I o T 向け市場の増勢が続くものの、そのテンポはかつてスマホが急拡大した時期ほどにはならないだろう。また現時点で市場の太宗を占めるスマホ向け需要の伸びの減速が続くことを踏まえると、電子部品出荷は緩やかな拡大傾向を辿ることになるとみている。

5. 中国における半導体製造設備拡充が、中期的なリスク要因に

前節では、車載や I o T 向けの電子部品には高機能性がスマホほど求められない傾向があることを指摘した。これは技術力に優れる日本メーカーよりも安価で大量生産を実施できるメーカーが、中期的には市場を占有する可能性があることを示すものだ。この点を踏まえると、中期的には、中国における半導体製造設備の拡充は、リスク要因として注視する必要があるだろう。

中国では、2014年に「国家集積回路産業発展推進ガイドライン」を公表しており、半導体自給率の向上や世界有数の半導体メーカーの育成を政策目標に掲げ、投資基金を創設するなど政策支援を強力に推し進めている。2015年に発表された産業の高度化に向けた計画である「中国製造2025⁸」では、半導体の自給率を2025年までに70%に高める目標を設定しており、半導体製造設備拡充に向けた投資に対して補助金を実施するといった政策支援を行っているようだ。図表11にあるように、中国メーカーが半導体製造設備を拡充する投資計画が発表されていることに加え、外資系メーカーも中国での設備拡充に向けた動きを見せており、中国での半導体設備は今後も増強される可能性が高い。実際に日本からの半導体製造装置の輸出額をみても、2015年以降、輸出額は増加傾向にある（図表12）。

中国が半導体の自給率向上を目指す理由としては、産業の高度化によって有望産業を創出し、新たな

図表11 近年の中国における半導体設備拡充プロジェクト

場所	企業名	内容	建設	生産
北京／天津	SMIC	Foundry	2016	2018
	Silex	MEMS	2016	tbd
上海／寧波	SMIC	Foundry、Analog	2016	2018
	Hua Li Micro	Foundry	2016	2018
南京	TSMC	Foundry	2016	2018
	Yangtze River Storage Technology	DRAM	2017	tbd
	Tacoma	Analog, Logic, Opto	tbd	tbd
江蘇	Aucksun	IGBT	2016	tbd
西安	Samsung	3D NAND (Phase2)	tbd	tbd
合肥	Powerchip	Foundry	2015	2017
	GigaDevice	DRAM & Flash	tbd	tbd
廈門／深圳	SMIC Shenzhen	Foundry	2016	2018
	UMC	Foundry	2015	2016
	Fujian Jin Hua	DRAM	2016	2018
武漢	XMC	3D NAND	2016	2017後半/ 2018年初
重慶／成都	Alpha & Omega	Power semiconductor	tbd	tbd
	Globalfoundries	Foundry	2017	2018/2019

(注) 赤文字は中国企業。

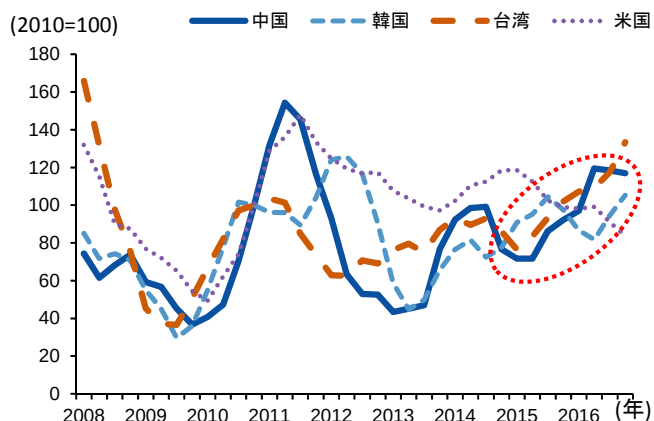
(資料) SEMICON Japan 2016、各種報道資料などより、みずほ総合研究所作成

な成長の原動力にしたいという思惑があるとみられる。また、半導体デバイスの貿易赤字額が、原油に匹敵する巨額の規模となっていることも、問題視していると推察される（図表13）。

今後、中国での半導体製造が拡充していくと想定した場合、日本企業に2つのリスクが及ぶと想定される。第一に、半導体の供給過剰だ。半導体の需給バランスの悪化は過去にもたびたびみられた現象ではあるが、中国の供給能力の向上に伴い、再び供給過多になるリスクがある。その場合、半導体価格の急落とともに日本メーカーの収益が大きく圧迫されることになり、日本での生産や出荷にも悪影響が及ぶことになりかねない。

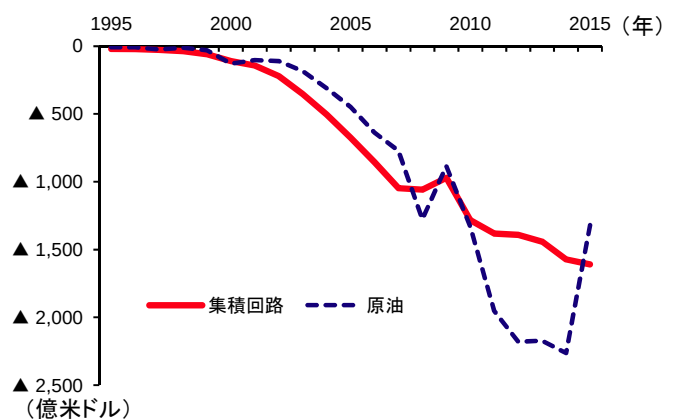
第二に、技術のキャッチアップだ。現時点では日本と中国の半導体製造技術レベルには乖離があると考えられる。しかし中国が産業の高度化を目指すなかで、最先端の半導体製造装置の導入、M&Aによる技術移転などを通じ、半導体の製造技術レベルを向上させていくことが想定される。中期的には、日本が得意とするハイエンドの半導体生産が脅かされる可能性も、現段階では完全に否定できるわけではない。今後の動向には留意していくべきだろう。

図表12 日本の半導体製造装置の輸出額・国別



(注) みずほ総合研究所による季節調整値の後方4期移動平均。
(資料) 財務省「貿易統計」より、みずほ総合研究所作成

図表13 中国の貿易収支・財別



(注) 原油はHS2709、集積回路はHS8542。
(資料) UN Comtradeより、みずほ総合研究所作成

¹ 本稿の電子部品は、半導体を含む広義の概念としている。

² なお、2016年第2四半期の電子部品出荷は、iPhone販売台数と異なり落ち込みが大きい、これは円高による輸出採算の悪化や、4月末の熊本地震による生産停止が影響した可能性が考えられる。

³ 中国の小型車減税については、玉井（2016）を参照。

⁴ みずほ総合研究所（2017）を参照。

⁵ 在庫循環については、須合・一瀬・神山（2009）を参照。

⁶ また、在庫の振幅が小さくなった要因としては、サプライチェーンの管理能力の向上も考えられる。

⁷ 2017年2月5日プレスリリース資料。

⁸ 「中国製造2025」については、酒向（2016）参照。

(参考文献)

大堀孝裕他（2015）「I o T (Internet of Things)の現状と展望」（みずほ銀行『みずほ産業調査』2015年8月28日）

木村祐太他（2016）「主要産業の需給動向と短期見通し」（みずほ銀行『Mizuho Industry Focus』2016年12月17日）

酒向浩二（2016）「2025年の製造強国入りを目指す中国の新製造業振興策～2015年度中国商務部国際貿易経済合作研究院への委託調査～」(みずほ総合研究所『みずほレポート』2016年6月27日)

須合智広、一瀬善孝、神山一成（2009）「最近の在庫変動について—今次局面における特徴点と今後の景気展開に対するインプリケーション—」（日本銀行『日銀レビュー』2009-J-2）

総務省（2016）「平成28年版 情報通信白書」

玉井芳野（2016）「中国の小型車減税の効果と先行き～他産業への波及効果は大きく減税延長の可能性も」（みずほ総合研究所『みずほインサイト』2016年11月28日）

みずほ総合研究所（2017）「2016・17・18年度 内外経済見通し～世界経済は拡大基調へ、米国政策や欧州政治が波乱要因～」（2017年2月14日）

【共同執筆者】

経済調査部主任エコノミスト	有田 賢太郎	kentaro.arita@mizuho-ri.co.jp
経済調査部主任エコノミスト	宮嶋 貴之	takayuki.miyajima@mizuho-ri.co.jp
経済調査部エコノミスト	高瀬 美帆	miho.takase@mizuho-ri.co.jp

●当レポートは情報提供のみを目的として作成されたものであり、商品の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、当社が信頼できると判断した各種データに基づき作成されておりますが、その正確性、確実性を保証するものではありません。また、本資料に記載された内容は予告なしに変更されることもあります。