

半導体ブームの先行きをどうみるか 売上高の増勢は鈍化も 2018年までは底堅い見込み

経済調査部主任エコノミスト

宮嶋貴之

03-3591-1434

takayuki.miyajima@mizuho-ri.co.jp

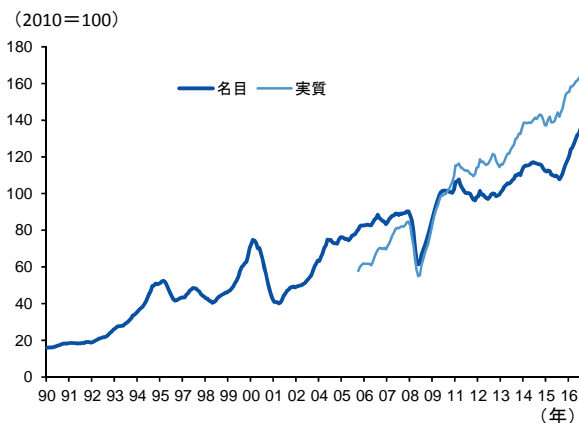
- 世界半導体売上高は2017年初以降も増加傾向が続いているが、増勢はやや鈍化している。半導体株価指数もITバブル期並みの高水準ながら、足元では頭打ちとなりつつある。
- 周波数分析などから半導体売上高の先行きを考察すると、スマホ販売が力強さを欠くことにより増勢は鈍化するものの、IoTなどの用途拡大による底上げが続き、2018年末までは底堅く推移しよう。
- ただし、2018年中に中国における半導体製造設備が大幅に拡充される見込みであるため、2019年以降は供給過剰によって在庫調整に陥りやすくなる可能性には留意が必要だ。

1. 世界半導体売上高は堅調に推移も、増勢はピークアウトの兆し

2016年後半以降の世界経済は堅調に推移している。その要因は、資源価格の底打ちによる資源国を中心とする新興国の景気悪化に歯止めがかかったこと、中国経済の底堅さが続いていること、米国および欧州経済が個人消費の持ち直しなどにより回復傾向にあることなどである。これに加えて、ITサイクルの改善による半導体等電子部品の輸出が世界的に持ち直していることも一因だ。有田・宮嶋・高瀬(2017)は、2016年後半からの電子部品需要の回復について、OPPOやVivoなどの新興中国メーカーのスマホ出荷台数の高い伸びや、在庫調整局面の終了などが背景にあると指摘した。

直近までの世界半導体売上高をみると(みずほ総合研究所による季節調整値、図表1)、2016年10~12月期は前期比+6%強となり、2011年以降で最も高い伸びとなった。実質ベース(みずほ総合研究

図表1 世界の半導体売上高



(注) みずほ総合研究所による実質化および季節調整値。
(資料) CEIC Data、Data Streamより、みずほ総合研究所作成

図表2 フィラデルフィア半導体株価指数



(注) 月次データ。
(資料) Bloombergより、みずほ総合研究所作成

所による試算) でみても、前期比+4%弱となり、名目値と同様、堅調に推移していると評価できる。しかし、2017年以降の前期比伸び率は、プラスを維持しているものの、2016年後半に比べるとやや低下しており、増勢にピークアウトの兆しが出始めている。こうした変化の兆候を察してか、マーケットも敏感に反応している。フィラデルフィア半導体株価指数をみると、5月に2000年のITバブル期と並ぶ高水準となる1,000ポイントに到達したものの、7月はほぼ横ばいの推移となった(図表2)。

本稿では、こうした半導体売上高の増勢一服の背景と今後の展望について、考察していくこととする。

2. ウェーブレット解析によれば、半導体売上高の増勢は短期的には鈍化する見通し

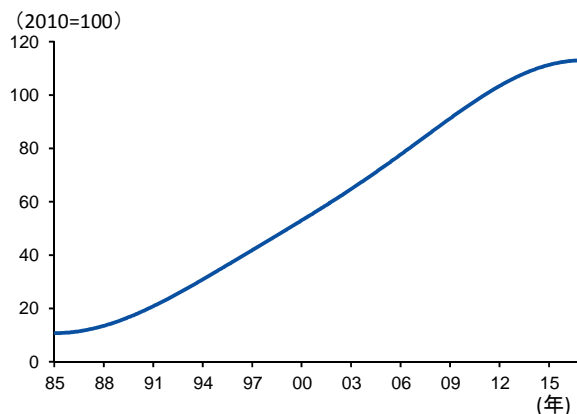
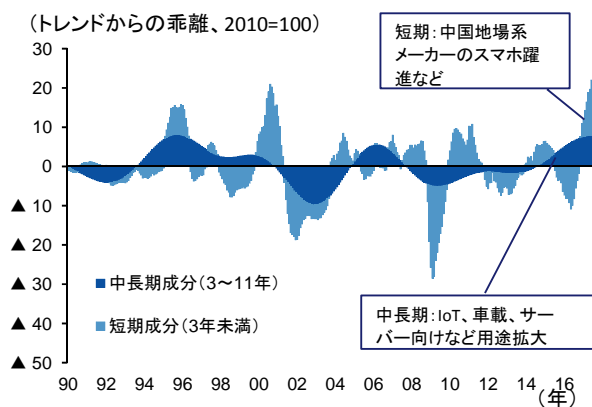
足元の半導体売上高の変動要因を探るために、ウェーブレット解析による周波数分析を行った。ウェーブレット解析とは、時系列データから周期の異なる変動を抽出する手法だ(稲田・鎌田(2004)などを参照)。直感的に言えば、本稿で取り上げる世界半導体売上高の場合、例えば景気要因などの短期的押し上げ要因と、インターネット誕生といった技術革新などの中長期的な構造変化による押し上げ要因に分解して、その効果を視覚化するということである。

世界半導体売上高について、取り出した周期的変動を①短期成分(3年未満)、②中長期成分(3~11年)の2つにまとめて、残りをトレンドとしたものが図表3である。左図をみると、2016年後半以降は短期成分、中長期成分による押し上げ双方とも大きくなっていることがわかる。特に、短期成分による押し上げが大きくなっているが、この要因として考えられるのはOPPOやVivoなどの中国地場メーカーのスマホ販売が大きく躍進したことなどにみられるスマホ需要の回復である。中国市場において、3Gから4G対応への買い替え需要が起こる中、従来の中国メーカーよりも高性能を売りにした新興メーカーのモデルがうまく需要を取り込んだと言えよう。一方、中長期成分による押し上げは、半導体の用途拡大を反映したものと考えられる。有田・宮嶋・高瀬(2017)で述べたように、IoT(Internet of Things、モノのインターネット)や車載、サーバー向けなど、パソコンやスマホといった従来のIT機器以外にも半導体が使用されるケースが増えることで、半導体需要が拡大していると考えられる。

図表3 ウェーブレット解析による世界半導体売上高の周波数分析

【周波数分解】

【トレンド】



(注) みずほ総合研究所による名目・季節調整値を使用した分析。
(資料) CEIC Data、Datastreamより、みずほ総合研究所作成均値

ただし、過去の周期から判断する限り、足元では短期成分による押し上げ効果はピークに近づいている可能性が高い。加えて、右図のトレンドによる押し上げ効果が、近年弱まりつつある。この背景として、新興国で都市部を中心にパソコンやスマホ、タブレットなどのIT機器の普及が一巡して買い替え期に移行しつつあることが背景として挙げられよう。中でも、世界最大の市場である中国でのスマホ販売の伸びが2016年には一桁台の伸びにとどまっており、普及一巡で従来ほどの急激な需要拡大が見込みづらくなっていることが、その最も大きな要因と推察される。

以上から、半導体売上高が再び増勢を強める可能性は低いと言ってよいだろう。

3. 用途拡大や新型 iPhone 発売などから、先行きの半導体売上高に過度の懸念は不要

ただし、先行きについて、過度の懸念は不要と考える。

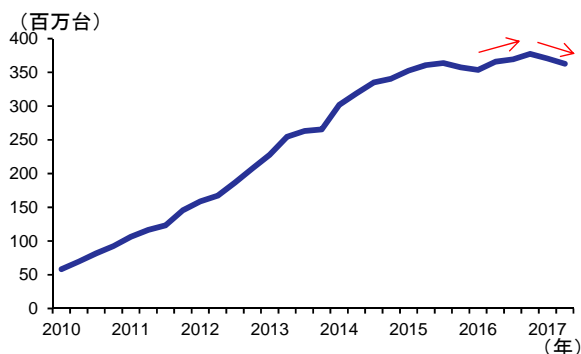
まず、中長期成分による押し上げは当面続くことが予想される。IoTや車載、サーバー向けなどの用途拡大が半導体需要を押し上げる構図は、早期に変わることはないと思われるため。

今後の半導体需要の減速ペースを見極めるうえでのポイントは、短期成分による押し上げ効果の縮小テンポがどうなるかという点である。短期成分は、前述したようにスマホ販売台数の動向が反映されやすいと考えられるため、以下ではスマホ販売台数の動向についてみていこう。

世界のスマホ出荷台数を見ると（図表5）、2016年後半の持ち直し傾向から一転して、2017年前半は減少した。この背景として、前述したOPPOやVivoなどの中国地場メーカーのスマホ販売台数の減速が挙げられる。図表6で中国市場のスマホ出荷台数を見ると、2017年前半の伸び率は大きく減速している。特に昨年躍進したVivoの伸び率は一桁台まで低下し、Appleも前年比マイナスが続いた。中国での3Gから4Gへの移行に伴うスマホ買い替え需要が一服したことに加え、新型モデル発売待ちの買い控えも発生したとみられる。

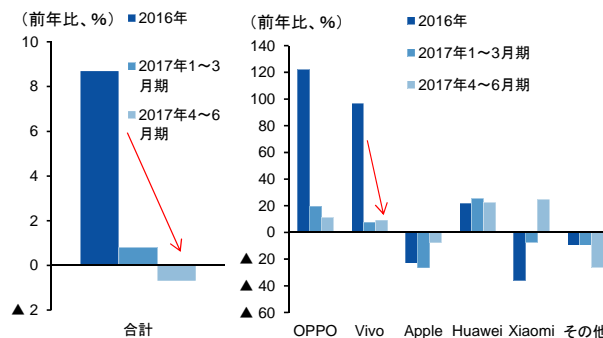
そうした状況のもと、先行きのスマホ市場の鍵を握るのがAppleの新型iPhoneの発売だ。2017年はiPhone発売10周年のメモリアルイヤーのため、iPhoneのデザインや機能の大幅なアップデートが見込まれており、iPhoneユーザーを中心に大規模な買い替え需要が起こるかどうか注目される。サムスンやOPPO、Vivoなどの他メーカーも、新型iPhoneの販売動向を注視したうえで、次の戦略を練ると言われている。

図表5 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6 中国・スマートフォン出荷台数



(資料) IDCプレスリリース資料より、みずほ総合研究所作成

今年9月以降の発売が予想される新型iPhoneについては、従来の液晶ディスプレイ搭載モデルと有機EL搭載モデルの2種類が投入されると予想されているが、特に注目されているのは後者だ。有機ELをディスプレイに用いることに加え、顔認証システムや手振れ補正、充電機能などのスペック向上により、従来以上に機能が向上した新型モデルが発売されると期待されている。有機EL搭載の新型iPhoneの売れ行き次第で、今後発売される新型モデルの主流が有機EL搭載モデルに移行していくのか、それとも液晶ディスプレイ搭載モデルも根強く残るのか、その行く末が決まるといっても過言ではない。

新型iPhoneがどの程度の買い替え需要を起こすのか、その予測は困難を極めるが、過去の経験に基づけば、iPhoneのナンバリングが変更されるタイミングでは出荷が伸びる傾向があり、有機EL搭載モデルはこのナンバリング変更に該当する可能性が高い。また、伊藤（2017）によれば、米国のiPhoneユーザー1,000人に対するアンケート（2017年5月発表）で、92%のユーザーが1年以内に上位機種への買い替えを検討中という結果も出ているようだ。総じてみて、有機EL搭載の新型iPhone発売によって、相応の買い替え需要が起こるとみてよいだろう。

ただし、従来の新型モデル発売の状況と異なる点が供給能力の問題である。今回の新型iPhoneに搭載する有機ELについては、サムスンディスプレイ1社のみからの供給が想定されている。仮に、新型iPhoneの販売台数が大幅に伸びて増産が必要になったとしても、供給能力が限られており大幅な増産に対応することは困難と言われている。加えて、現時点では新型iPhoneの本格的な量産開始は2017年11月にずれ込むという見方が大勢だ。韓国企業による有機EL製造設備投資計画を見ても（図表7）、2018年の生産増強は限られており、有機ELの供給能力不足が2018年にかけて解消される見込みは小さい。

このように、有機ELの供給能力に制限があるため、過去のようにiPhone販売台数の伸びが新型モデル発売と同時に急激に高まることは想定しづらい。

しかし、見方を変えれば、供給制約によって、出荷台数の一時的な急増とその後の反動減が避けられるとの評価も可能だ。各四半期の出荷が平準化されて新型モデル投入効果が従来よりも長く続く可能性が高まったと言える。各種報道資料などをもとに、有機EL搭載モデルの新型iPhoneの発売本格化が2017年11月末になると想定して、2017年後半から2018年1～3月期までのiPhone出荷台数を予測すると、過去のナンバリング変更時に比べて緩やかな伸びにとどまるとの結果となった（図表8）。

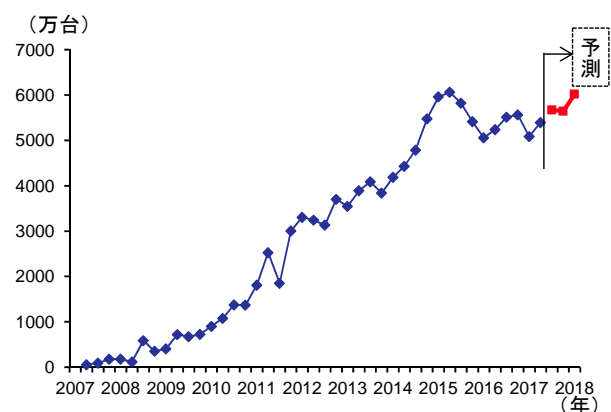
図表7 韓国企業の有機EL製造設備投資計画

企業名	生産ライン	世代	基板サイズ (mm)	最大設計生産能力	直近の生産能力	稼働開始	
サムスンディスプレイ	天安	A1	4.5	730×920	60	60	2007Q2
		A2	5.5	1300×1500	202	180	2011Q2
		A3	6.0	1500×1850	135	30	2015Q2
	忠南牙山	A4 (in L7-1)	6.0	1500×1850	30	0	2017Q4
		A5	6.0	1500×1850	150	0	tbid
		V1/V2	8.0	2200×2500	60	0	tbid
LGディスプレイ		AP2	4.5	730×920	14	14	2013Q3
		E5	6.0	1500×1850	30	8	2017Q1
		E4	8.0	2200×2500	75	60	2014Q3
		P10	8.0	2200×2500	70	0	2019Q2
			10.5	2940×3370	60	0	2020
		E6	6.0	1500×1850	90	0	2018Q3

- (注) 1. 塗りつぶしは、2018年中にiPhone向けの供給が予想される生産ラインを意味する。
 2. 計画段階、みずほ証券推定のものを含む。今後に変更や中止、変更の可能性あり。

(資料) みずほ証券作成資料の一部を引用

図表8 iPhone販売台数



- (注) みずほ総合研究所による季節調整値。
 (資料) Bloomberg、各種報道資料などより、みずほ総合研究所作成

ただし、供給制約から増勢はやや見通りするが、新型iPhone発売に伴う買い替え需要がスマホ出荷を押し上げることに変わりはない。その結果、世界の半導体売上高についても、短期成分による押し上げ効果が即座に剥落することは避けられるだろう。有田・宮嶋・高瀬（2017）による在庫循環の分析と合わせて考えると、少なくとも2018年末ぐらいまで世界の半導体売上高は底堅く推移するとみている。

あえてリスク要因を挙げると、上記の予想は「有機EL搭載の新型iPhoneが発売されれば、ある程度売れる」という前提に立っており、高価格などがネックとなって販売が想定外に伸び悩む可能性はある。そうなれば、世界の半導体売上高は2017年末以降、減速ペースが想定外に強まることとなろう。

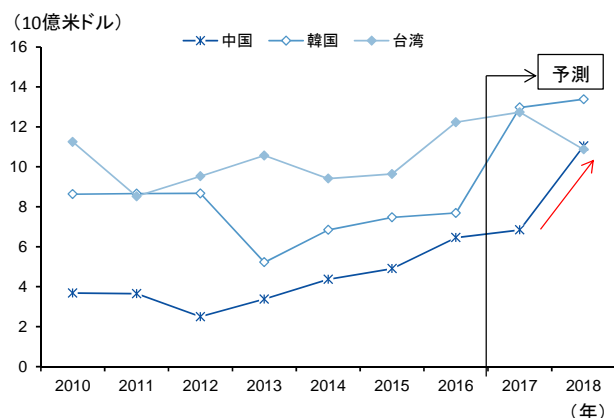
4. 2019年からは中国の半導体生産能力拡充による供給過剰が深刻化する可能性

むしろ懸念されるのは、有田・宮嶋・高瀬（2017）で指摘した中国の半導体生産能力の増強による中期的な供給過剰問題である。

現時点では、中国の半導体生産能力は限られているため、供給過剰問題を深刻に懸念するような状況にはない。しかし、半導体製造装置の売上高予測を見る限り（図表9）、中国の半導体製造設備は2018年中に大きく拡充される見込みである。これは、有田・宮嶋・高瀬（2017）で示した中国の半導体製造設備の計画と整合的な結果だ。2018年中に設備導入が進展し、2019年からの本格稼働が予想されるため、2019年に入ると半導体が供給過剰によって在庫調整に陥りやすい状況が形成されるとみている¹。

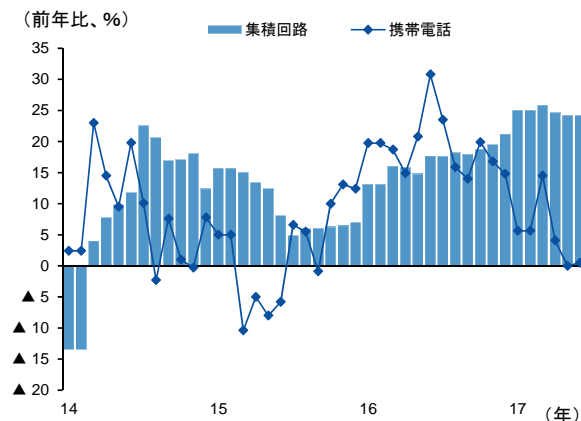
今後、新たな政策発動により半導体製造設備の増強が、ますます急速に行われる可能性もあることも踏まえると、引き続き中国政府ならびに中国半導体関連企業の動向を注視する必要があるだろう。

図表9 各国・地域の半導体製造装置売上高



(資料) SEMIプレスリリース資料より、みずほ総合研究所作成

図表10 中国の集積回路と携帯電話の生産



(注) 1、2月の値は、1～2月累計の前年比。
(資料) CEIC Dataより、みずほ総合研究所作成

¹ なお、中国の生産拡大に伴う供給過剰問題について、その芽は既に出始めている可能性がある。図表10は、中国の集積回路と携帯電話の生産の推移を見たものだ。2017年以降、携帯電話（スマートフォン含む）の伸び率が一桁台まで急速に鈍化する一方、集積回路の生産は前年比+20%を超える高い伸び率を記録している。当然ながら、集積回路は、前述したIoTやサーバー、車載向けなどの用途で一部使用されているため、携帯電話の伸び率と必ずしも一致するわけではない。ただし、2017年前半のスマホ市場が不調であった中で、集積回路がこれだけの増産ペースを維持していることはやや不自然にも見える。需要動向に見合った生産調整が行われておらず、半導体生産能力の増強に伴って生産が拡大している結果、増産されている集積回路は一部、在庫になっているものもあろう。

(参考文献)

- 有田賢太郎・宮嶋貴之・高瀬美帆（2017）「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『みずほインサイト』2017年2月27日）
- 伊藤信悟（2017）「新型iPhoneに期待する台湾—『1個のリンゴが台湾を救う？—』」（みずほ総合研究所『みずほリサーチ』August 2017）
- 稲田将一・鎌田康一郎（2004）「ウェブレットによる経済分析」（日本銀行金融研究所『金融研究』2004年3月）
- 中根康夫（2017）「Flat Panel Display Industry/ Consumer Electronics」（みずほ証券、August 2017）
- 東将人・河田皓史（2017）「周波数分析からみた近年の耐久財消費の動向」（日本銀行” Reports & Research Papers” 2017年1月）

●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。