

情報関連財の最近の輸出動向について

参事官（経済財政分析－総括担当）付 森内 岳 ※

参事官（経済財政分析－総括担当）付 柴田 英樹 ※

参事官（経済財政分析－総括担当）付 参事官補佐 小中 進悟 ※

【概要】

1. 本稿は、2017年12月に開催された月例経済報告等に関する関係閣僚会議において取り上げられた、アジア向けの情報関連財の輸出の動向について、より詳細な分析を行ったものである。
2. 我が国の輸出は、先進国・新興国の景気が同時に回復する中、世界の貿易活動の活発化と歩調を合わせる形で、2017年から持ち直しを続けている。特に、日本の輸出の約半分を占めるアジア向け輸出は、半導体等製造装置やIC（集積回路）などの情報関連財を中心に増勢を強めており、こうした動きが生産用機械や電子部品などの国内生産の増加にもつながっている。
3. これらの情報関連財について我が国の競争力を検証すると、グローバル化が進展する中で、新興国企業の追い上げもあって日本の企業の競争優位は変化しているものの、半導体製造装置などの資本財や電子部品・デバイスといった中間財などにおいて、引き続き競争優位を維持している。
4. 我が国の輸出の先行きを展望すると、世界的な半導体需要の高まりを背景に、情報関連財が牽引する形で、当面、持ち直しを続けていくと見込まれる。もっとも、中長期的な視点を踏まえ、引き続き競争力を維持・強化していくことが期待される。

※ 本稿の作成では、内閣府のスタッフ（特に分析面では、藤田隼平と下野友也）から有益な助言およびコメントを頂いた。記して感謝したい。ただし、あり得べき誤りは全て執筆者らに属する。なお、本稿の内容や意見は執筆者個人のものであり、必ずしも内閣府の見解を示すものではない。

1. はじめに

我が国の輸出は、リーマン・ショック以降、勢いを欠く状態が続いてきたが、2017年からはこうした流れに変化がみられ、持ち直しが続いている。特に、日本の輸出の約半分を占めるアジア向け輸出は、半導体等製造装置やIC（集積回路）などの情報関連財を中心に増勢を強めている。

本稿では、こうした輸出の持ち直し局面における特徴点を分析するとともに、情報関連財を中心とする輸出の持ち直しが、生産用機械や電子部品などの国内生産の増加にもつながっている事実を確認する。また、情報関連財の増勢が強まっている背景を整理した後、こうした財に関する我が国の競争力を検証する。

2. 世界経済の同時回復と日本の輸出の持ち直し

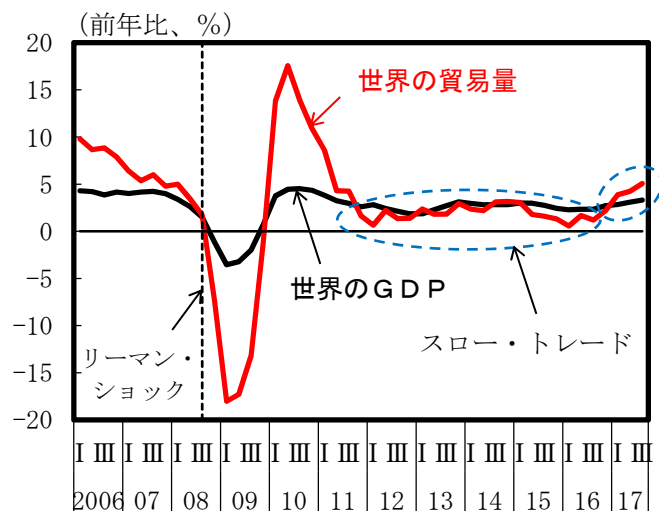
（世界の貿易量は、先進国・新興国の景気が同時に回復する中、再び活発化）

我が国の輸出を取り巻く環境について、世界経済の動向をやや長い目でみると、世界の貿易量がリーマン・ショック後の2011年末以降、経済成長率を下回る伸びで推移し、いわゆる「スロー・トレード」と呼ばれる低調な状況が続いてきた（図1（1））。こうした中、貿易の影響を受けやすい製造業の活動も抑制されてきた。

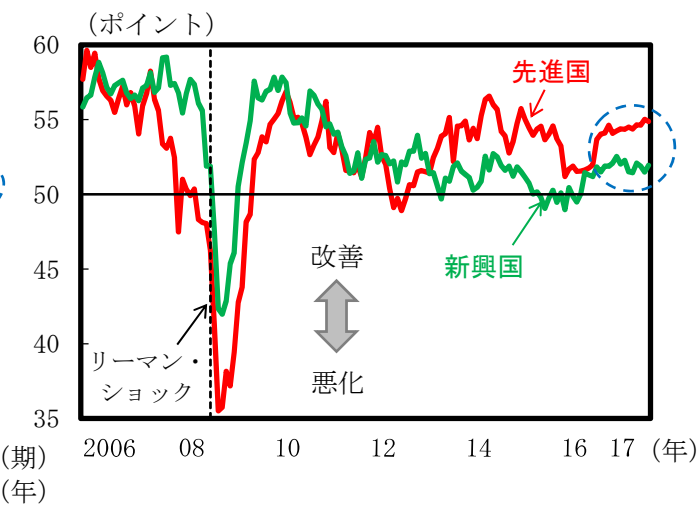
図1 世界の貿易量と各国企業の景況感

世界の貿易量は、先進国・新興国の景気が同時に回復する中、再び活発化

（1）世界の貿易量



（2）世界各国の企業の景況感



（備考） 1. 世界銀行、オランダ経済政策分析局、民間調査会社マークイットにより作成。

2. （2）の景況感は、企業の購買担当者に対する調査を基に算出される指数（PMI：Purchasing Managers' Index）。

ただし、こうした流れは2016年後半から2017年にかけて反転している。すなわち、減速が続いていた新興国や資源国の経済が、資源価格の底入れや各国の景気刺激策の効果などから、2016年半ば以降、持ち直しに転じており、それに連動するかたちで、先進国の経済も持ち直している。実際、世界各国の企業の景況感は、2016年半ば以降、先進国・新興国ともに上昇しており、世界経済は堅調に回復している（前掲図1（2））。こうした世界経済の回復を受けて、各国の設備投資も持ち直しており、貿易比率の高い資本財の需要が高まっていることから、世界貿易量は再び経済成長率を上回るペースで増加している（前掲図1（1））。

（我が国の輸出は、2017年以降、アジア向けを中心に持ち直し）

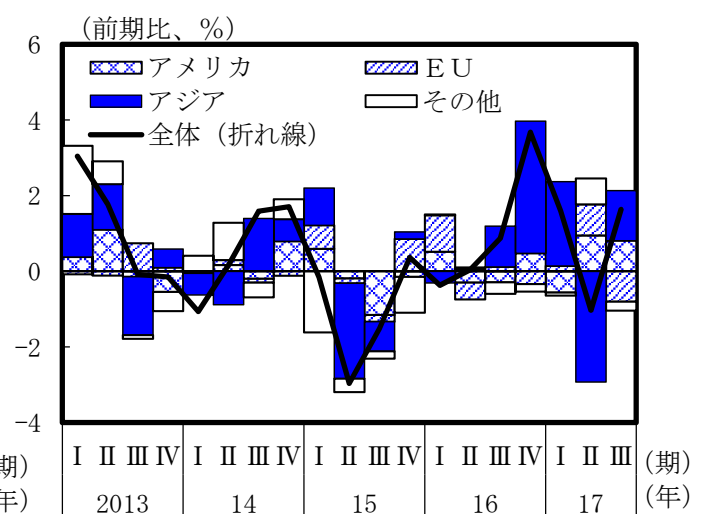
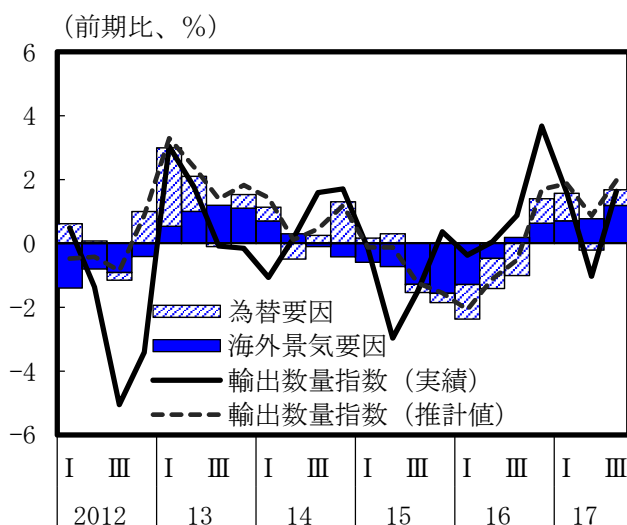
こうした外部環境の改善を受けて、我が国の輸出も持ち直している。日本の輸出数量指数を、海外経済の動向と実質実効為替レートを説明変数とする標準的な関数によって推計すると¹、2011年末以降、輸出数量の実績値が推計値を下回る状況が続いていたが、2016年後半から2017年にかけて両者の関係が反転し、実績値が推計値を上回って推移している（図2（1））。このことは、現在の輸出数量の伸びは、海外経済の回復や為替レートの円安方向の動きだけでは説明ができず、日本が比較優位を持つ情報関連財について世界的に需要が高い伸びとなっているといった他の要因も影響している可能性を示唆している（この点については、次節以降で分析する）。

図2 日本の輸出数量指数の動向

我が国の輸出は、2017年以降、アジア向けを中心に持ち直し

（1）標準的な輸出関数による推計値

（2）輸出数量指数の地域別寄与



（備考） 1. 財務省「貿易統計」、OECD、日本銀行により作成（内閣府による季節調整値）。

2. （1）の推計の詳細は、付注1を参照。

¹ 推計方法の詳細は、付注1を参照。

また、我が国の輸出数量指数（実績値）の増減を、主要な国・地域別の寄与に分解すると、アジア向け輸出の割合が大きく、最近の輸出数量全体の持ち直しを牽引していることがわかる（前掲図2（2））。アジア向けの輸出は、金額ベースでみて輸出全体の約半分のウェイトを占め²、今後も輸出全体の動きに大きく影響していくと考えられることから、以下ではこのところのアジア向け輸出の増勢に着目し、その増勢を支えている品目の特徴点や背景等について分析を行う。

3. 我が国のアジア向け輸出の持ち直しと国内生産の増加

（アジア向け輸出の増勢を、情報関連財が牽引）

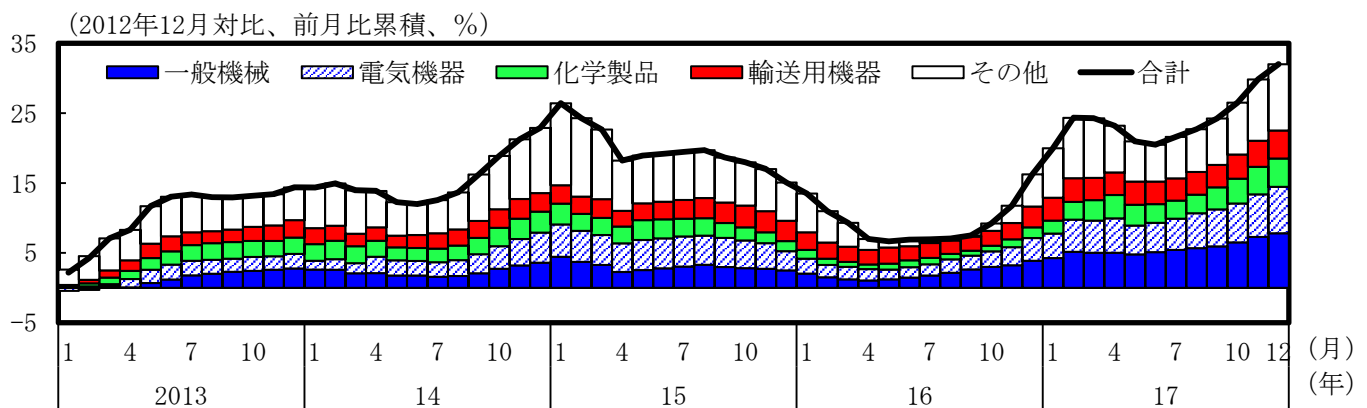
まず、我が国のアジア向け輸出について、金額の推移を品目別にみると、2016年半ば以降、一般機械や電気機械が全体を押し上げていることがわかる（図3（1））。

一般機械や電気機械の輸出金額には、半導体等の電子部品・デバイスやそれらを製造する半導体等製造装置などの「情報関連財」が多く含まれていることから、本稿では、これらの情報関連財の輸出数量指数を作成し、数量ベースでの分析を行う³。

図3 アジア向け輸出と情報関連財

アジア向け輸出の増勢を、情報関連財が牽引

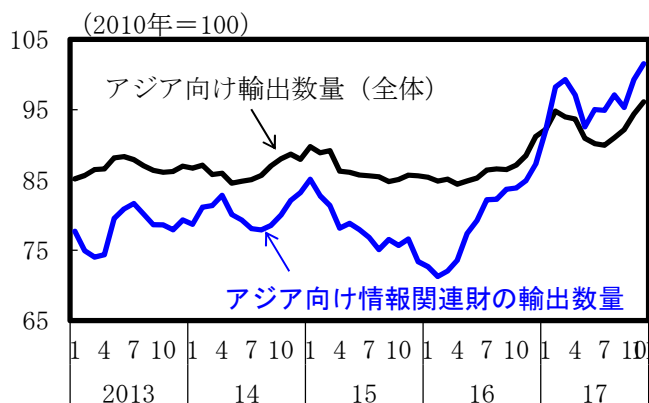
（1）アジア向け輸出金額（品目別）



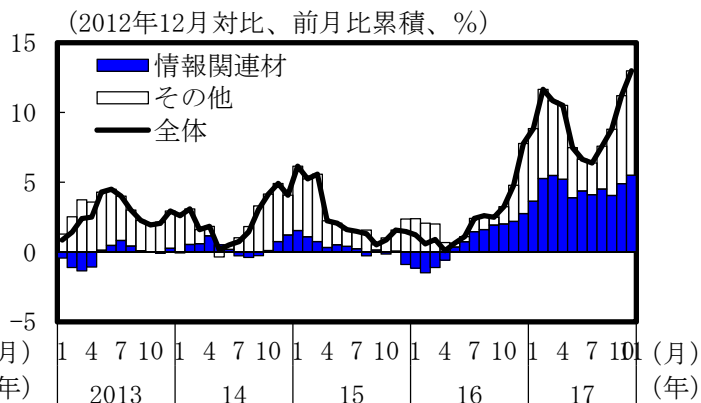
² 2016年の輸出金額のウェイトは、アジア：53.0%、アメリカ：20.2%、EU：11.4%、その他：15.4%となっている。

³ 情報関連財の構成品目及び輸出数量指数の詳細な作成方法については、付注2を参照（輸出数量指数の作成方法は、山田・塩田・中道（2015）に基づく）。

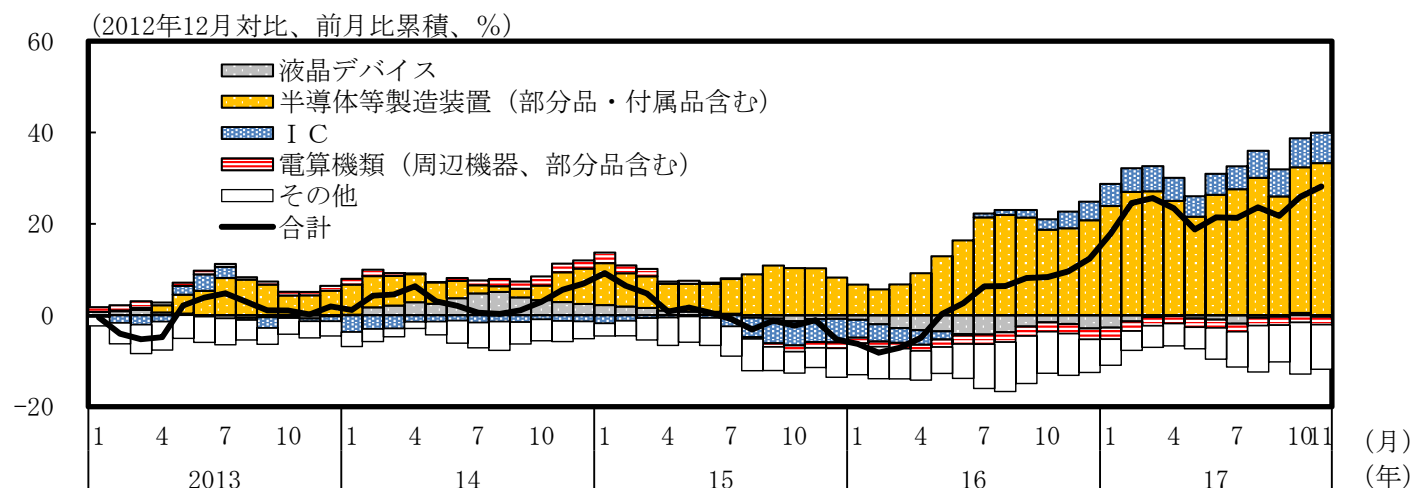
(2) アジア向け輸出数量と情報関連財



(3) アジア向け輸出数量に占める情報関連財の寄与



(4) アジア向け情報関連財の品目別輸出数量



- (備考) 1. 財務省「貿易統計」により作成。
2. 内閣府による季節調整値 (3か月移動平均値)。
3. 情報関連財の輸出数量指数の作成については、付注2を参照。

作成された情報関連財の輸出数量指数を用いて、アジア向け輸出全体の動きとの比較を行うと、2016年半ば以降、情報関連財とアジア向け輸出ともに増勢を強めていることが確認された (前掲図3 (2))。また、情報関連財のアジア向け輸出全体への寄与も大きくなってきていることがわかる (前掲図3 (3))。

さらに情報関連財をより詳細な品目において増勢への寄与を確認すると、半導体等製造装置やI C (集積回路) の寄与が顕著に大きくなっている (前掲図3 (4))。以上のことから、このところのアジア向け輸出の増勢は半導体等製造装置やI Cを中心とした情報関連財に牽引されていることがわかる。

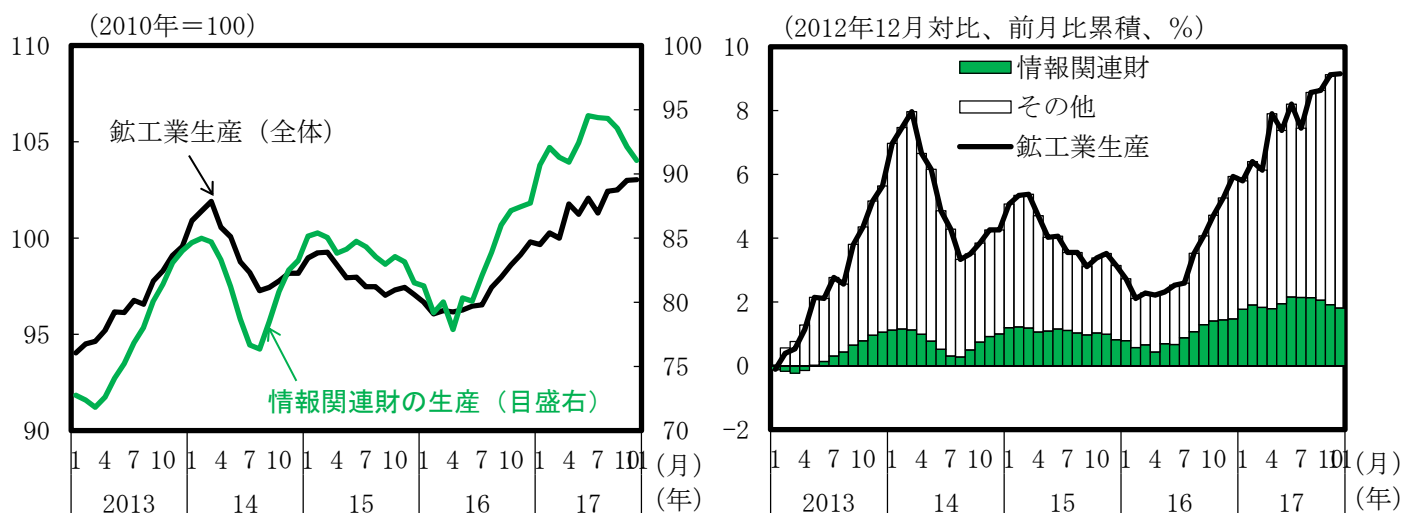
(輸出の持ち直しが、国内生産の増加につながる)

次に、国内生産への影響を確認するため、今回作成した情報関連財に対応する品目の鉱工業生産指数を抽出し、それぞれの付加価値ウェイトで加重平均した情報関連財の生産指数を作成した⁴。これをみると、情報関連財の生産は、輸出と同様に2016年半ば以降、堅調に推移していることがわかる(図4(1))。この間、鉱工業生産全体も持ち直し基調を続けているが、その中でも情報関連財は一定の寄与を果たしており、アジア向け情報関連財の堅調な需要が国内生産にも好影響を与えていることが示唆される(図4(2))。

図4 情報関連財の生産動向

輸出の持ち直しが、国内生産の増加につながる

(1) 我が国の鉱工業生産と情報関連財の生産 (2) 我が国の鉱工業生産に占める情報関連財の寄与



- (備考) 1. 経済産業省「鉱工業指数」により作成。
2. 季節調整値(3か月移動平均値)。
3. 情報関連財の生産指数の作成については、付注3を参照。

4. 情報関連財の増勢の背景

(世界の半導体市場は拡大を続けており、その用途も広がっている)

それでは、情報関連財の増勢にはどのような背景があるのだろうか。前述のとおり、情報関連財輸出の伸びの大半を半導体等製造装置やICが占めることから、半導体⁵の世界的な市場規模の推移を確認すると、近年堅調に推移しており、2017年~18年も拡大が続くことが予想されている(図5(1))。

⁴ 作成方法の詳細については、付注3を参照。

⁵ ここでいう半導体には、IC(集積回路)のほか、個別の部品である半導体も含まれる。

また、これらの半導体の用途は、近年、裾野が広がっている。すなわち、スマートフォンの新製品やメモリ大容量化による需要だけでなく、クラウド化に伴うデータセンター向けサーバの需要や、省力化投資や新技術の導入などを受けた産業機械、民生機器、自動車向けの半導体の需要がみられる（図5（2））。

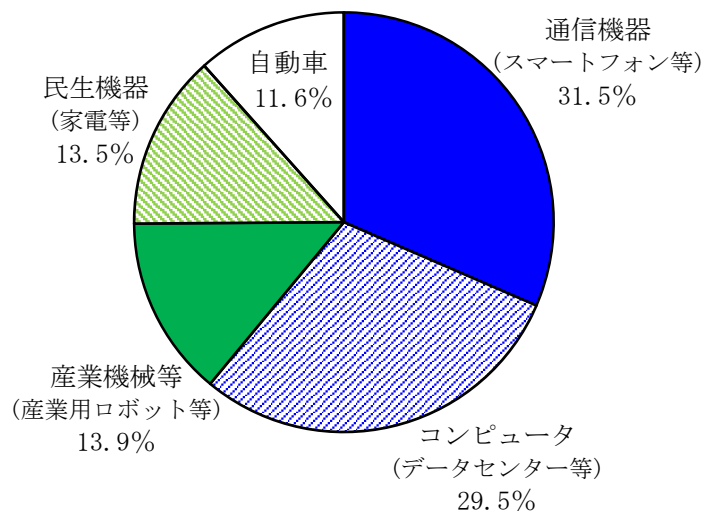
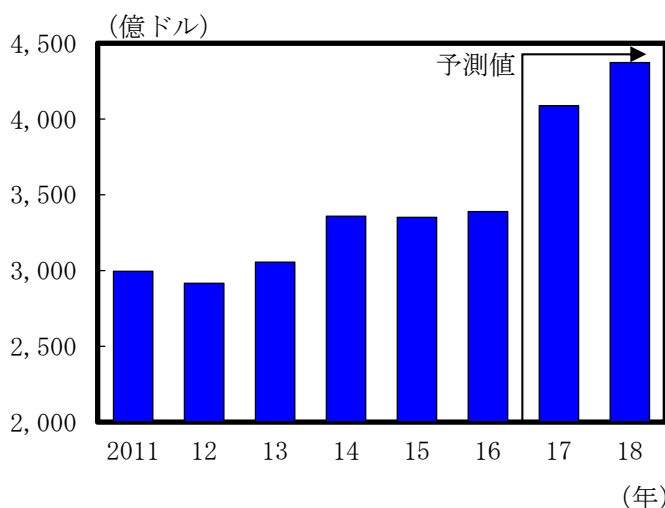
こうした半導体の世界的な需要の拡大に対応するために、我が国の情報関連財の輸出や生産は増勢を強めてきたといえる。

図5 世界の半導体出荷額と用途別内訳

世界の半導体市場は拡大を続けており、その用途も広がっている

(1) 世界の半導体出荷額

(2) 半導体の用途（製品別）



- (備考) 1. W S T S 「世界半導体市場予測」、S I A 資料により作成。
 2. (1) は、2017 年秋季予測 (2017 年 11 月公表) に基づく。
 3. (2) は、2016 年の世界半導体出荷額の内訳。

5. 我が国の情報関連財の競争力の検証

これまで分析したとおり、我が国の輸出は、アジア向けの情報関連財が牽引する形で増勢を強めており、こうした輸出の持ち直しが日本国内での生産用機械や電子部品などの生産の増加にもつながっている。国内生産の増加は、中長期的にみれば、生産能力を增强するための設備投資の伸びにもつながり、製造業を起点に経済の好循環が強まっていくと考えられる。

本節では、こうした観点を踏まえ、我が国の情報関連財がもつ国際的な競争力を貿易額シェアの観点から検証する。

(我が国の情報関連財は、貿易額シェアの観点において、相応の競争力を維持)

貿易額は為替変動によって大きく影響を受けるため、総合的な競争力を測定することは難しいものの、本稿では、そうした限界を認識しつつ、顕示比較優位（RCA：revealed comparative advantage）指数と、輸出先であるアジアの国・地域において我が国からの輸入金額が占めるシェアを用いて、競争力を検証する。RCA指数は、ある財について、当該国の輸出総額に占めるシェアを分子に、世界全体の輸出総額に占めるシェアを分母にした指数である。RCA指数が1を上回っている場合、当該国のシェアが世界平均より高いことを意味するため、当該国がその品目について比較優位を持っていると解釈される⁶。

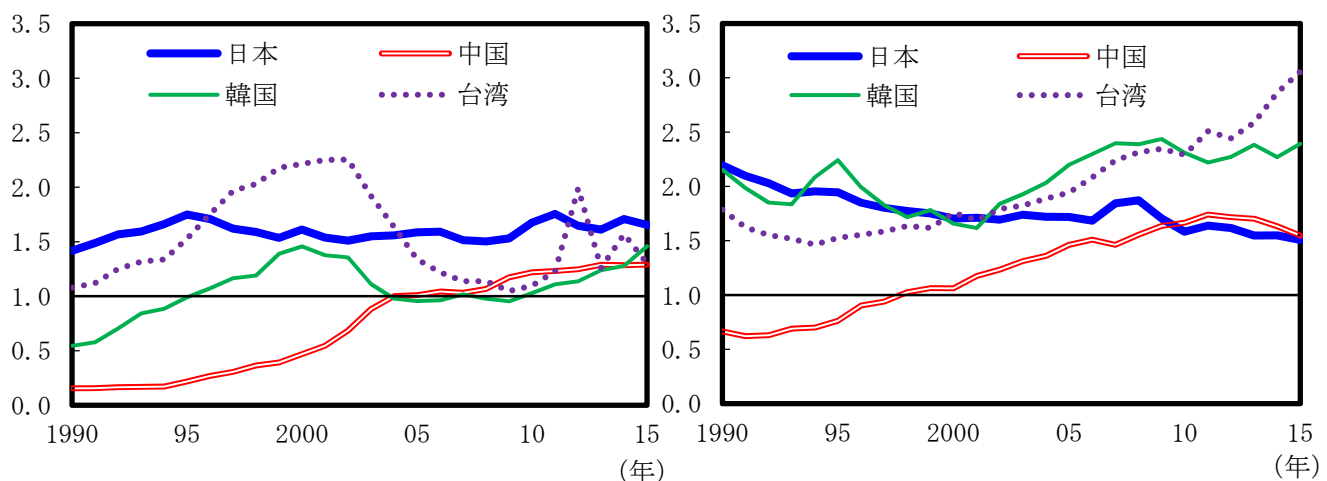
第一に、RCA指数を用いて、半導体等製造装置を含む「一般機械」の最終財と、ICなどの電子部品・デバイスを含む「電気機械」の中間財について、比較優位の程度を確認すると、いずれも1を上回っており、我が国が情報関連財において相応の比較優位を有していることがわかる（図6）。ただし、一般機械の最終財については、中国、韓国、台湾と比べて日本が比較優位を保っている一方で、電気機械の中間財については、これらの国・地域に対して、日本の比較優位が近年低下傾向にある点は留意が必要である。

図6 日本の比較優位（顕示比較優位指数）

我が国は、情報関連財を中心に競争力の高い財を輸出

(1) 一般機械（最終財）

(2) 電気機械（中間財）



(備考) 1. 独立行政法人経済産業研究所「RIETI-TID 2015」により作成。

2. 顕示比較優位（RCA）指数 = (j 国の i 財輸出 / j 国の総輸出) / (世界の i 財輸出 / 世界の総輸出)。

⁶ 加藤・永沼（2013）を参照。

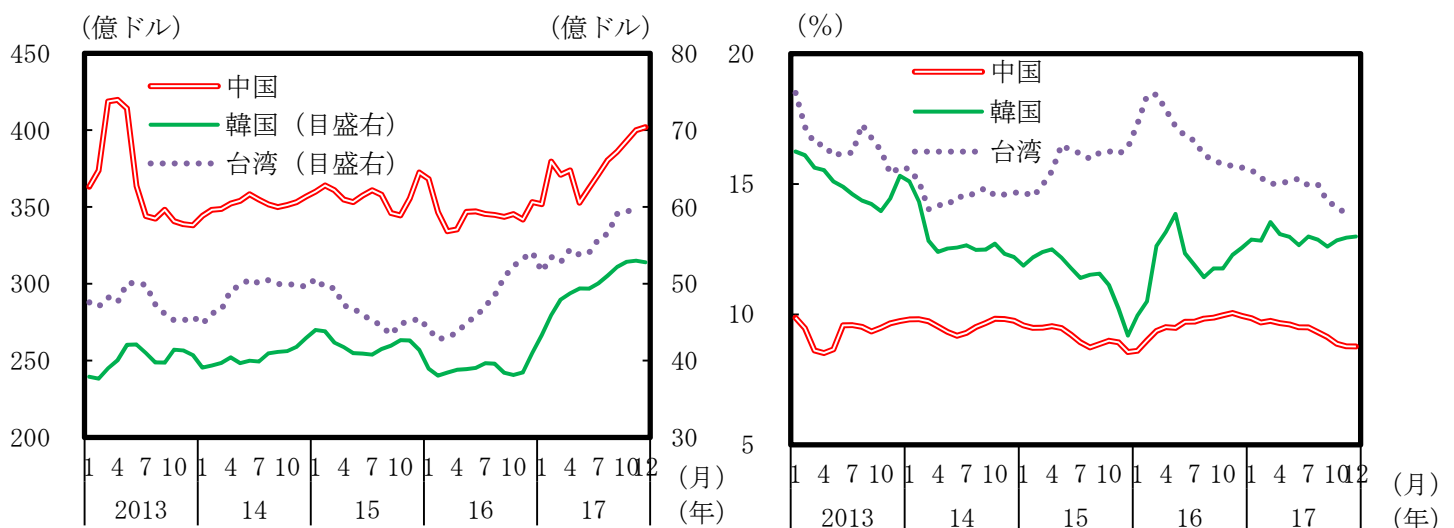
第二に、情報関連財の輸出先であるアジアの国・地域において、我が国からの輸入金額が占めるシェアをみると、中国、韓国、台湾などの国・地域で、電気・電子機器の輸入金額が増える中で、我が国からの輸入金額が占めるシェアは一定の水準を保っていることがわかる（図7）。

以上のことから、我が国の情報関連財は、貿易額シェアの観点において、相応の競争力を維持しているといえる。

図7 アジア地域における日本からの電気・電子機器の輸入動向

アジア地域の輸入において、我が国の電気・電子機器は一定のシェアを維持

(1) アジア地域における日本からの輸入金額 (2) アジア地域の輸入に占める日本のシェア



(備考) 1. 中国海関総署、韓国銀行、台湾財政部により作成。
2. 内閣府による季節調整値（3か月移動平均値）。

6. 結び

本稿では、我が国の輸出について、最近の持ち直し局面における特徴点を分析した。日本の輸出は、その約半分を占めるアジア向けが情報関連財を中心に増勢を強めていることから持ち直しを続けており、こうした動きが生産用機械や電子部品などの国内生産の増加にもつながっている。情報関連財の増勢が強まっている背景には、半導体等の世界的な需要の拡大と、半導体等の用途の裾野が広がっていることがある。

また、我が国の情報関連財の競争力を検証すると、グローバル化が進展する中で、新興国企業の追い上げもあって日本の企業の競争優位は変化しているものの、半導体製造装置などの資本財や電子部品・デバイスといった中間財などにおいて、引き続き競争優位を維持している。

我が国の輸出の先行きを展望すると、世界的な半導体需要の高まりを背景に、情報関連財が牽引する形で、当面、持ち直しを続けていくと見込まれる。もっとも、中長期的な視点を踏まえ、引き続き競争力を維持・強化していくことが期待される。

付注 1 輸出関数の推計について

1. 概要

我が国の輸出数量指数の長期均衡値と実績値の乖離を確認するために、輸出数量指数を被説明変数、主要海外諸国の景気動向及び実質実効為替レート、東日本大震災ダミーを説明変数とする、輸出関数を推計した。

各系列は定常化のために前期比または前期差をとったうえで、推計に使用している。また、共和分検定を行った結果、変数間には共和分関係が確認できたことから、被説明変数と説明変数の間には長期的な均衡関係があるといえる。

ただし、推計された輸出関数は前提となるデータや推計の方法によって大きく異なるため、結果については相当の幅をもって解釈する必要がある。

2. 推計結果

(1) 輸出関数

$$\frac{EQI_t}{EQI_{t-1}} = 1.19 + 0.04 * \Delta CLI_t + 0.03 * \Delta CLI_{t-1} + 0.01 * \Delta CLI_{t-2} - 0.19 * \frac{Exchange_t}{Exchange_{t-1}} - 0.09 * Dummy2011Q2 + 0.09 * Dummy2011Q3 + u_t$$

(16.43) (6.41) (9.97) (2.07)

(-2.56) (-3.21) (3.09)

※ 1. パラメータ下段の () 内は t 値。パラメータはいずれも 5%水準で有意。

※ 2. CLI の係数の推定に際してはアーモラグ（次数 1、ラグの長さ 3、終点制約なし）を用いた。

※ 3. 決定係数 R^2 : 0.67、DW 比 : 1.98。

(2) 使用データ

EQI_t	財務省「貿易統計」の輸出数量指数を内閣府にて季節調整した値
CLI_t	OECD の Composite Leading Indicators (OECD 加盟国にブラジル、中国、インド、インドネシア、ロシア、南アフリカ共和国を加えた国ベース)
$Exchange_t$	日本銀行「実質実効為替レート」
$Dummy2011Q2$	2011 年第 2 四半期 = 1、それ以外を 0 とするダミー変数。
$Dummy2011Q3$	2011 年第 3 四半期 = 1、それ以外を 0 とするダミー変数。
u_t	誤差項

(3) 推計期間

1998 年 1 - 3 月期 ~ 2017 年 7 - 9 月期

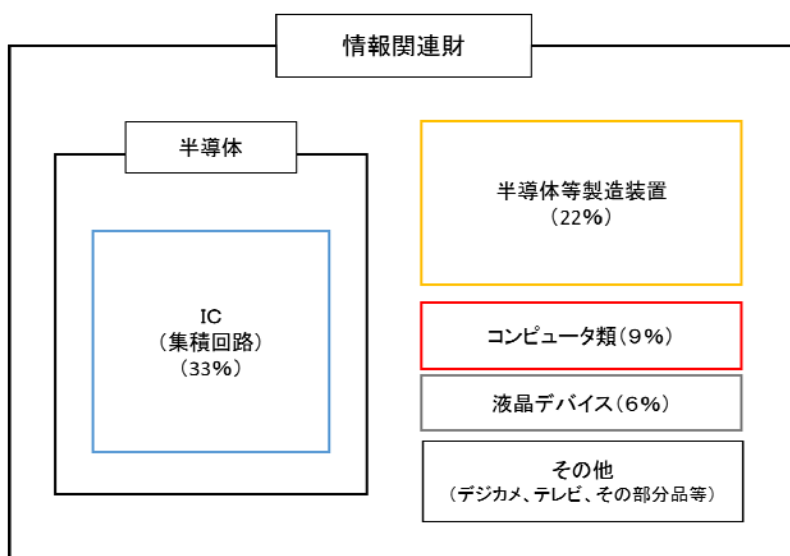
付注2 情報関連財の輸出数量指数について

1. 概要

情報関連財の輸出数量の動向を把握するために、財務省「貿易統計」における概況品及び統計品目の輸出数量及び輸出金額を用いて、情報関連財の輸出数量指数を独自に作成した。

2. データ

情報関連財を構成する品目を、①半導体等の電子部品、②半導体等製造装置、③コンピュータ類、④液晶デバイス、⑤その他（デジカメ、テレビ、その部分品等）と定義した（下図参照）。そのうえで、これらの品目に対応する、概況品及び統計品目の数量および金額のデータを使用した（具体的な内容は、次頁の表を参照）。



（備考）括弧内の数値は2016年のアジア向け情報関連財輸出に占める各品目の金額シェア。

3. 作成方法

各概況品及び統計品目の輸出数量を、2010年を基準として指数化した後、基準年と比較時点における輸出金額のウェイトの平均値を用いて、加重平均して作成した。

概況品

概況品コード (P.C.Code)	概況品目	単位(※)
7010505	(電算機類(含周辺機器))	NO
7010507	(電算機類の部分品)	KG
7013101	半導体製造装置	KG
70309	映像機器	NO
70311	音響機器	NO
70313	音響・映像機器の部分品	KG
7032301	(熱電子管)	NO
7032303	(個別半導体)	NO
7032305	(IC)	NO

統計品目

統計番号 番号(HSコード) (HS-Code)		品名	単位(※)
84.86		半導体ボール、半導体ウエハー、半導体デバイス、集積回路又はフラットパネルディスプレイの製造に専ら又は主として使用する機器、第84類の注9(C)の機器並びに部分品及び附属品	
	8486.30 000	－ フラットパネルディスプレイ製造用の機器	
	8486.40 000	－ 第84類の注9(C)の機器	KG
	8486.90 000	－ 部分品及び附属品	KG
85.17		電話機(携帯回線網用その他の無線回線網用の電話を含む。)及びその他の機器(音声、画像その他のデータを送受信するものに限るものとし、有線又は無線回線網(例えば、ローカルエリアネットワーク(LAN)又はワイドエリアネットワーク(WAN))用の通信機器を含む。)(第84.43項、第85.25項、第85.27項及び第85.28項の送受信機器を除く。)	
		－ 電話機(携帯回線網用その他の無線回線網用の電話を含む。)	
	8517.12 000	－ 携帯回線網用その他の無線回線網用の電話	NO
	8517.18 000	－ その他のもの	NO
		－ その他の機器(音声、画像その他のデータを送受信するものに限るものとし、有線又は無線回線網(例えば、ローカルエリアネットワーク(LAN)又はワイドエリアネットワーク(WAN))用の通信機器を含む。)	
	8517.61 000	－ 基地局	NO
	8517.62 000	－ 音声、画像その他のデータを受信、変換、送信又は再生するための機械(スイッチング機器及びルーティング機器を含む。)	NO
	8517.69 000	－ その他のもの	NO
	8517.70 000	－ 部分品	
85.25		ラジオ放送用又はテレビジョン用の送信機器(受信機器、録音装置又は音声再生装置を自蔵するかしないかを問わない。)、テレビジョンカメラ、デジタルカメラ及びビデオカメラレコーダー	
	8525.50 000	－ 送信機器	KG
	8525.60 000	－ 送信機器(受信機器を自蔵するものに限る。)	KG
	8525.80 000	－ テレビジョンカメラ、デジタルカメラ及びビデオカメラレコーダー	NO
	85.26	レーダー、航行用無線機器及び無線遠隔制御機器	
	8526.10 000	－ レーダー	KG
		－ その他のもの	
	8526.91 000	－ 航行用無線機器	KG
	8526.92 000	－ 無線遠隔制御機器	KG
85.29		第85.25項から第85.28項までの機器に専ら又は主として使用する部分品	
	8529.10	－ アンテナ及びアンテナ反射器並びにこれらに使用する部分品	
		－ ロッドアンテナ	KG
		－ その他のもの	KG
	8529.90	－ その他のもの	
		－ テレビジョン受信機用チューナー	KG
		－ ラジオ受信機用FMチューナー	KG
		－ その他のもの	KG
90.13		液晶デバイス(より特殊な限定をした項に該当するものを除く。)、レーザー(レーザーダイオードを除く。)&及びその他の光学機器(この類の他の項に該当するものを除く。)	
	9013.80 000	－ その他の機器	NO

※単位は「貿易統計」で使用されている数量単位の略号

付注3 情報関連財の生産指数について

1. 概要

情報関連財の生産数量の動向を把握するために、経済産業省「鉱工業指数」における生産指数を用いて、情報関連財の生産指数を独自に作成した。

2. データ

付注2で定義した情報関連財に該当する品目の鉱工業生産指数を使用した(具体的な品目は下表参照)。

3. 作成方法

各品目の生産指数を、付加価値ウエイトを用いて、加重平均して作成した。

品目番号	品目名称	付加価値生産ウエイト
1ADBD11900	半導体製造装置	133.6
1ADBD12000	フラットパネル・ディスプレイ製造装置	36.3
1ADCC15400	デジタル・フルカラー複写機	10.2
1AEA016800	アクティブ型液晶素子(大型)	59.3
1AEA016900	アクティブ型液晶素子(中・小型)	45.1
1AEB017000	整流素子	5.9
1AEB017100	トランジスタ	25.4
1AEB017200	発光ダイオード	15.5
1AEC017400	線形半導体集積回路	38.9
1AEC017500	モス型半導体集積回路(マイコン)	46.5
1AEC017600	モス型半導体集積回路(ロジック)	103.4
1AEC017700	モス型半導体集積回路(メモリ)	76.3
1AEC017800	モス型半導体集積回路(CCD)	41
1AEC017900	混成集積回路	27.2
1AGA023500	携帯電話	51.7
1AGA023600	基地局通信装置	3.1
1AGB023700	薄型テレビ	64.4
1AGB023800	ビデオカメラ	7.3
1AGB023900	デジタルカメラ	37.8
1AGB024000	カーナビゲーションシステム	51.8
1AGB024100	カーオーディオ	5
1AGC024200	はん用コンピュータ	2.1
1AGC024300	ミッドレンジコンピュータ	6.5
1AGC024400	デスクトップ型パソコン	44
1AGC024500	ノート型パソコン	58.6
1AGC024600	外部記憶装置	22.1

参考文献

加藤涼・永沼早央梨（2013）、「グローバル化と日本経済の対応力」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ No. 13-J-13.

(https://www.boj.or.jp/research/wps_rev/wps_2013/data/wp13j13.pdf)

山田浩介・塩田隼士・中道紘一郎（2015）、「このところの輸出動向について」、内閣府マンスリー・トピックス No. 41.

(http://www5.cao.go.jp/keizai3/monthly_topics/2015/0331/topics_041.pdf)