

企業活動のグローバル化で変化する韓国の対日貿易

—日本の比重が低下する一方、求心力が働く半導体—

調査部

上席主任研究員 向山 英彦

(mukoyama.hidehiko@jri.co.jp)

要 旨

1. 本稿の目的は、韓国の対外経済関係の変化を辿りながら、企業活動のグローバル化に伴いサプライチェーンが日韓の枠を超えている一方、半導体分野では韓国に強い求心力が働いていることを明らかにすることである。
2. 冷戦の終焉に伴い、朴正熙（パク・チョンヒ）政権期に形成された韓米日「貿易トライアングル」構造が変容した後、2000年代に中国との関係が強まった。しかし、10年代に入ると、対中輸出依存度が頭打ちになる一方、対米輸出依存度が上昇に転じ、ベトナムとの関係が急拡大するなどの新しい動きがみられようになった。
3. こうした変化は韓国の主力輸出製品の貿易関係でも確認出来る。半導体は半導体ユーザーが集積する中国へ多く輸出されているが、近年はベトナムへの輸出が増加した。サムスン電子が中国での携帯電話（含むスマートフォン）の生産を縮小し、ベトナムでの生産を拡大したことによるものである。
4. スマートフォンには半導体のほかに、積層セラミックコンデンサ（MLCC）が多く搭載されているため、ベトナムでの生産拡大によってMLCCのサプライチェーンが変化している。サムスン電子の生産開始以降、日本から、続いて日本企業がMLCCを生産しているフィリピンからベトナムへの輸出が増えている。
5. このように、貿易面での日本の比重低下には企業活動のグローバル化が影響している。その一方、韓国の対日輸入上位品目に、半導体の製造に欠かせない製造装置や材料が含まれており、韓国にとって日本が重要な存在であるのも事実である。
6. 日本の対韓輸出管理強化が浮き彫りにしたのが、コアとなる材料分野での韓国の対日依存である。韓国では日本の対韓輸出管理強化後、輸入先の多角化や国産化を推進している。サムスン電子は日系企業の第三国の工場からEUV（極端紫外線）向けのフォトレジストの調達を増やしたほか、国産フッ化水素の使用を開始した。
7. 注目すべきは、半導体産業では韓国に強い求心力が働いていることである。中長期的に韓国の半導体産業の一段の発展が見込まれることに加えて、韓国での国産化と海外企業による現地生産の動きが、日本の素材企業の現地生産を促している。
8. 企業活動のグローバル化により今後も韓国の対日貿易は縮小していく可能性があるが、アジアを含むグローバルレベルでの貿易は拡大していくであろう。したがって、両国の経済関係を複眼的にみていくことがより一層必要になっている。

目次

1. 今日までの韓国の対外経済関係

- (1) 冷戦体制下の韓米日「貿易トライアングル」構造
- (2) 対中関係が強まった2000年代
- (3) 10年代の新たな動き

2. 半導体と携帯電話にみる貿易関係

- (1) 半導体
- (2) 携帯電話関連

3. 変化する韓国の対日貿易

- (1) 対日輸入の上位に製造装置、化学品
- (2) 韓国における国産化、日本企業の現地生産
- (3) 炭素繊維、積層セラミックコンデンサ

4. 日本政府による対韓輸出管理強化後の動き

- (1) 進み始めた素材の「脱日本」
- (2) 求心力が働く韓国の半導体産業

結びに代えて

韓国の対外経済関係を振り返ると、朴正熙政権期に形成された韓米日「貿易トライアングル」構造が冷戦の終焉により変容した後、90年代以降改革・開放政策を加速させた中国との関係が拡大していった。とくに2000年代には韓国から中国への投資が拡大し、中国が最大の貿易相手国になった。中国の高成長とそれに伴う世界経済の加速に支えられて、韓国では輸出が伸び、年平均4.4%の比較的高い成長を記録したのである。

10年代入ると、新たな動きが生じた。中国の「新常态」への移行と世界経済の減速により韓国では輸出が減速し、年平均成長率も2%台へ低下した。中国での賃金上昇や競争激化、リスクの顕在化（THAAD配備後の経済制裁や米中対立など）を契機に、韓国の大企業は中国事業を見直す一方、新たな成長機会を求めてベトナムやアメリカへの投資を拡大した。

韓国の対外経済関係が著しく変化した2000年から20年の間に、対日輸入依存度が19.8%から9.8%、同輸出依存度が11.9%から4.9%と、貿易面での日本の比重が一段と低下した。日本の比重低下は著しいが、この変化は二国間と同時に、グローバルな視点から捉える必要がある。企業活動のグローバル化に伴いサプライチェーンが二国間の枠を超えたことや日本企業による韓国での現地生産が進んだことが影響しているからである。

サプライチェーンが二国間の枠を超えた分

野がある一方、韓国の主力輸出産業の半導体産業では、韓国に強い求心力が働いている。このことは日本の対韓輸出管理強化後、韓国で国産化への取り組みが強化されるなかで、日本企業の間にも現地生産を拡大する動きが広がったことからもうかがえる。

本稿では、韓国の対外経済関係の変化を辿りながら、サプライチェーンが日韓の枠を超えて形成されていること、半導体産業では韓国に強い求心力が働いていることを明らかにする。構成は次の通りである。1. で、今日までの韓国の対外経済関係を概観する。2. で、韓国の主力輸出製品である半導体と携帯電話を取り上げて、貿易関係を具体的に把握する。3. で、韓国の対日貿易関係を分析し、輸入上位品目に半導体の製造に不可欠な製造装置や材料が含まれていることを指摘する。4. で、日本政府による対韓輸出管理強化後の日本企業の動きから、半導体産業では韓国に強い求心力が働いていることを明らかにする。

(本稿では、韓国を中心に考察するので、一部を除き、韓米日もしくは韓日と表現する)

1. 今日までの韓国の対外経済関係

以下では、今日までの韓国の対外経済関係を概観する。朴正熙政権期に形成された韓米日「貿易トライアングル」構造が冷戦の終焉

で変容した後、改革・開放政策を進めていた中国との関係が2000年代に強まった。中国の成長が減速した10年代に新たな動きが生じた。

(1) 冷戦体制下の韓米日「貿易トライアングル」構造

第二次大戦後、朝鮮半島は南側にアメリカ、北側にソ連の軍隊が進駐して分断された。南側では3年間の米軍政期間を経て、48年8月に大韓民国(以下、韓国)が樹立された。初代大統領は長くアメリカで独立運動をしてきた李承晩(イ・スンマン、1875～1965)である。

建国当初の韓国は極めて厳しい経済状況に置かれた。解放前に70万人程度在留していた日本人が引き揚げた一方、解放後に日本や満州からの帰還者と半島北部からの越境者が急増した結果、短期間に人口が300万人近くも増加した。技術者と原材料の不足に加え、半島北部からの送電停止によって多くの工場が生産が止まり、モノ不足が生じた。これに大量の通貨発行が重なって猛烈なインフレが生じた。厳しい経済状況に追い打ちをかけたのが朝鮮戦争(50年6月～53年7月)であった。

休戦後、米韓相互防衛条約が締結(53年11月発効)された。冷戦体制下、北朝鮮と対峙する韓国の安定は、アメリカにとって安全保障面から極めて重要になり、多額の援助を通じてその経済復興を支えた。韓国ではアメリ

カからの援助物資を活用し、輸入代替工業化が進められた。代表的なのが製糖、製粉、紡績の「三白」産業である。この時期に、サムスングループでは第一製糖と第一毛織が設立された。また、後の現代グループにつながる現代建設は、復興関連と米軍基地関連の建設需要を取り込んで成長した。

李大統領は60年3月の大統領選挙で4選を果たしたが、選挙期間中に行われた大規模な不正に憤激した学生、市民たちの抗議運動によって退陣に追い込まれた。その後不安定な情勢が続くなかで、朴正熙少将が61年5月にクーデターを起こし、政治権力を掌握する。

当時の韓国は世界の最貧国の一つで、北朝鮮よりも発展が遅れていたため、朴正熙大統領（63年就任）は経済開発を最優先課題にした。新設の経済企画院に多くの権限（5カ年計画の策定、予算編成、外資導入認可など）を付与し、経済政策の司令塔の役割を担わせるとともに、金融機関を政府の管理下に置いて、政府主導で開発を推進した。また、前政権期に財閥が不正に蓄財した資産を没収したが、経済人の不正蓄財の罪は、経済開発に協力することで事実上不問にした。

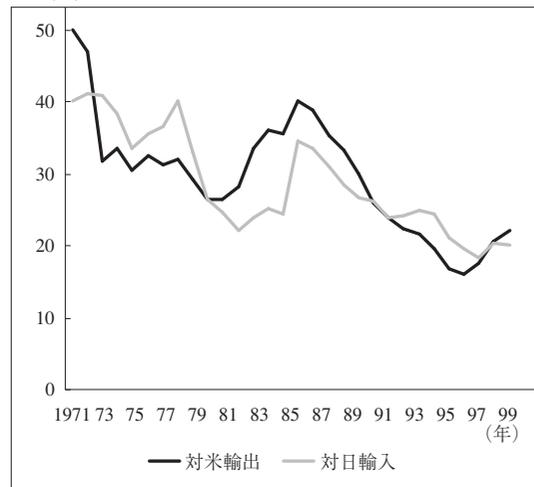
経済開発が進むのに伴いアメリカの援助額は次第に減少し、その内容も無償から有償、公的借款から民間借款へ変化した。韓国で輸出指向工業化が本格化すると、アメリカは韓国製品の主要受け入れ先になった。このことは80年代まで対米輸出依存度（対米輸出額

／輸出額全体）が高い水準で推移していたことに示される（図表1）。

輸出指向工業化が軌道に乗り始めた60年代半ばに、重工業化への準備が開始された。重工業化を進めるうえでネックになったのが技術と資本の不足である。朴大統領は日本との国交正常化（65年）を進めて、日本からの経済協力により解決しようと企図した（注1）。国交正常化には、アメリカ政府がアメリカの同盟国である両国に強く求めていたことも影響した。

国交正常化後、日本からの輸入や日本企業の投資も徐々に活発になり、しばらくすると、韓国企業が輸出向け生産に必要な基幹部品、高品質の素材、製造装置などの多くを日本か

図表1 韓国の対米輸出・対日輸入依存度 (%)



(資料) KITA (韓国貿易協会) データベース

ら輸入するようになった。これにより、市場はアメリカに依存し、生産財や資本財を日本に依存する韓米日「貿易トライアングル」構造が形成された。

その後輸出先の多角化に伴い、韓国の対米輸出依存度は70年代末に20%台にまで低下したが、80年代半ばにアメリカで比較的高い成長が続く一方、プラザ合意（85年9月）後の急激な円高によって韓国の対米輸出が急増したため、86年には40%台へ上昇した。

しかし、対米貿易黒字が拡大した結果、通商摩擦が生じ、ウォンの切り上げを迫られた。さらに87年9月の民主化宣言後（注2）、それまで抑制されていた労働組合運動が活発化し、大幅な賃上げが行われたため、労働集約産業を中心に韓国企業の海外への生産シフトが始まった。当初はASEAN（東南アジア諸国連合）地域が中心であったが、94年の北米自由貿易協定（NAFTA）の発効などを機に、北米での生産が広がっていった。2000年代になると、次にみるように、改革・開放政策を進めていた中国との関係が急速に強まった。

(2) 対中関係が強まった2000年代

冷戦体制下では中国との敵対的な関係が続いていたが、79年に中国で改革・開放政策が開始された後、徐々に変化が現れ始め、80年代後半には、香港や日本を介した間接貿易が始まった。大きく変わったのは、盧泰愚（ノ・テウ）政権（88～93年）の時期である。

盧大統領は冷戦体制の終焉を先取りするかのように、旧共産圏諸国との関係改善をめざす「北方政策」を展開した。ハンガリーを皮切りに、ポーランド、チェコ、旧ソ連などとの関係改善を進め、中国との国交正常化は92年8月に実現した。改革・開放政策を加速させていた中国にとって、近隣諸国との友好関係の構築は不可欠であり、韓国からの投資は工業化の進展に寄与するとの判断があった。韓国にとっても中国との関係改善は東アジアの冷戦体制の終焉につながるだけでなく、貿易や投資などの面で多くの経済的効果が期待出来た。事実、その後の動きはこれを裏付けるものとなった。

投資面では、労働集約製品を中心に、韓国から中国へ生産シフトする動きが広がった。当初は中小企業が主体で、進出先は韓国に近い東北3省（遼寧省、吉林省、黒龍江省）や山東省などに集中した。これには、中国の東北地域に朝鮮族が多く居住していたことも関係している。

韓国経済の対中依存が強まっていくのは2000年代に入って以降である。01年に中国がWTO（世界貿易機関）に正式に加盟したことを契機に、成長の加速と投資環境の改善が期待される中国への投資が急増した。2000年代前半には、韓国の対外直接投資額に占める対中投資額の割合は30～40%程度を占めた。

韓国企業による中国への投資が急増するのに伴い、韓国から原材料、部品などの輸出が

誘発されたほか、中国国内市場の拡大により消費財の輸出も増加した。02年から04年にかけて対中輸出が前年比30%以上の伸びを続けた結果、03年には中国がアメリカを抜いて韓国の最大の輸出相手国となった（図表2）。

中国では03年から07年まで10%以上の高成長が続いた。所得水準の上昇に支えられて自動車販売台数が急増し、09年にはアメリカを抜き世界一の市場となった。高成長時期には鉄鋼生産の拡大に伴い、鉄鉱石や石炭などの輸入が増加し、資源国の成長にもつながった。

資源取引の増加はまた、海運ならびに造船業界に特需をもたらした。自動車、海運、造船などが主力産業であった韓国経済には、中国の高成長とその波及効果がプラスに作用した。輸出がけん引し、2000年代の年平均成長率は4.4%になった。

韓国経済への波及効果はリーマン・ショックを契機にした世界経済の後退により、一時的に止まったが、中国経済は引き続き韓国にとって成長の機会を提供した。4兆円規模の内需拡大策の実施により中国の景気が他国に

図表2 韓国の輸出・輸入に占める主要国の割合（%）

	輸出			輸入		
	アメリカ	日本	中国	アメリカ	日本	中国
2000	21.8	11.9	10.7	18.2	19.8	8.0
01	20.7	11.0	12.1	15.9	18.9	9.4
02	20.2	9.3	14.6	15.1	19.6	11.4
03	17.7	8.9	18.1	13.9	20.3	12.3
04	16.9	8.5	19.6	12.8	20.6	13.2
05	14.5	8.4	21.8	11.7	18.5	14.8
06	13.3	8.2	21.3	10.9	16.8	15.7
07	12.3	7.1	22.1	10.4	15.8	17.7
08	11.0	6.7	21.7	8.8	14.0	17.7
09	10.4	6.0	23.9	9.0	15.3	16.8
10	10.1	6.0	25.1	9.5	15.1	16.8
11	10.1	7.1	24.2	8.5	13.0	16.5
12	10.7	7.1	24.5	8.3	12.4	15.5
13	11.1	6.2	26.1	8.1	11.6	16.1
14	12.3	5.6	25.4	8.6	10.2	17.1
15	13.3	4.9	26.0	10.1	10.5	20.7
16	13.4	4.9	25.1	10.6	10.6	21.4
17	12.0	4.7	24.8	10.6	11.5	20.5
18	12.0	5.0	26.8	11.0	10.2	19.9
19	13.5	5.2	25.1	12.3	9.5	21.3
20	14.5	4.9	25.9	12.3	9.8	23.3

（資料）KITAデータベース

先駆けて回復し、対中輸出が伸びたためである。とくに「家電下郷」プロジェクトに支えられて中国で液晶テレビの生産が増加したのに伴い、韓国から液晶パネルや半導体、電子部品などの輸出が増加した。この結果、対中輸出依存度は10年に25.1%へ上昇した。

また、輸入面でも07年に中国が日本を抜き、韓国の最大の輸入相手国となった。このように、中国が韓国にとって最大の貿易相手国となり、アメリカと日本の比重が低下していったのが2000年代の最大の特徴といえよう(注3)。

(3) 10年代の新たな動き

10年代に入ると、2000年代とは異なる新たな動きがみられるようになった。対中輸出依存度がほぼ頭打ちになる一方、対米輸出依存度が上昇に転じたほか、対ベトナム輸出依存度が大幅に上昇した(後掲図表4)。

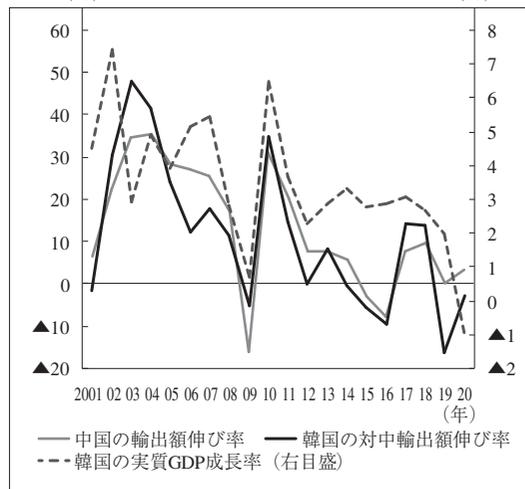
対中輸出依存度は10年代に25%前後で推移しているように、ほぼ頭打ちになっている。20年には韓国の対中輸出額は前年比マイナスになったが、輸出全体の落ち込み幅を下回ったことにより、対中輸出依存度は前年の25.1%から25.8%へ上昇した(注4)。

対中輸出依存度が頭打ちになった要因として、①中国の輸出の増勢と経済成長率の低下、②中国における国産化(含む韓国企業の現地生産)の進展、③韓国企業による中国事業の見直しの動きなどが指摘出来る。

第1は、中国の輸出の増勢と経済成長率の低下である。前述したように、中国経済はリーマン・ショック後に実施した大型景気対策で急回復したが、その後に過剰な生産能力や債務の増加などが生じ、成長率が徐々に低下した。習近平政権(2012～)が「新常态」(構造改革を進めながら安定成長を確保する)への移行を図ったため、成長率は10年代後半に6%台で推移した(20年はコロナショックで2.3%)。こうした影響により、韓国の対中輸出額は10年代に著しく鈍化し、成長率低下の一因になった(図表3)。

第2は、中国における国産化の進展である。キャッチアップは鉄鋼製品や石油化学製品などから液晶パネルにまで及んでいる。液晶パ

図表3 韓国の対中輸出額伸び率(前年比)
(%)



(注) 13~15年に、韓国の対中輸出額の伸びと成長率との乖離が大きいののは、韓国で内需拡大策が実施されたため。
(資料) 韓国統計庁、中国国家統計局

ネルは、2000年代には韓国の主力輸出製品の一つであったが、中国企業による国産化と韓国企業の現地生産の進展によって、現在は中国が世界の生産国になった。韓国企業は液晶パネルを中国から輸入する一方、韓国では有機ELパネルの生産を拡大させている(注5)。

第3は、韓国企業による「過度な」対中依存を是正する動きである。中国での賃金上昇や競争激化などから、韓国企業の間で海外生産拠点を見直す動きは2000年代にもみられたが、「過度な」対中依存を警戒するようになったのは比較的近年である。これには、韓国と中国との外交関係の悪化とアメリカの前トランプ政権下で顕在化した米中対立が影響している。

国交正常化後、韓国と中国との間では総じて良好な関係が続いたが、北朝鮮が挑発的な行動を繰り返したことを契機に悪化した。朴槿恵(パク・クネ)前大統領(2013～17年)は北朝鮮に対する制裁を強化し(注6)、中国にも圧力を強めることを求めたが、消極的な姿勢をみせたため、外交の軸足を韓米同盟へシフトした。この帰結が、16年7月の在韓米軍へのTHAAD配備の決定(17年3月配備開始)である。

これに対して、中国は自国の安全保障を害するとの理由で、韓国に配備中止を迫るとともに、事実上の経済報復に乗り出した。とくにロッテグループは韓国でTHAADを配備す

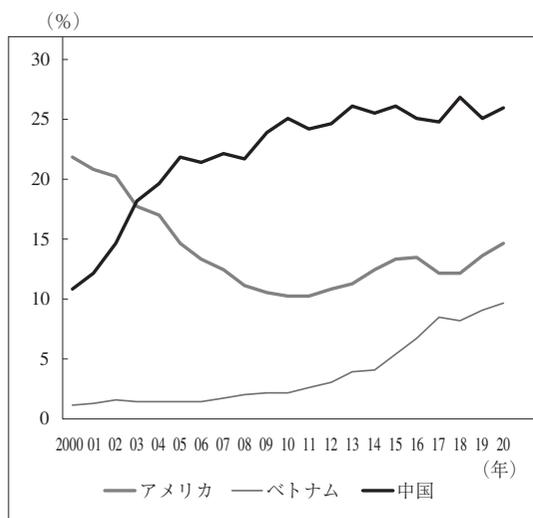
る土地を提供したため、中国で展開していたロッテマートの多くは、消防法違反を理由に営業停止に追い込まれた。ロッテグループはその後店舗を地場企業に売却する一方、インドネシアやベトナムなどでの事業に力を入れていった。

こうした状況下、韓国の大企業は中国事業を再編しながら(注7)、中国以外の国で事業を拡大するようになった。トランプ前政権(2017～21)がアメリカ第一主義の政策をとったことと中国に対する経済制裁を強化したことなどから、韓国企業による対米投資が拡大したほか(後述)、一部の品目で韓国へ生産拠点を戻す動きが生じた。

中国以外の国として、ベトナムが注目された。ベトナムでは輸出生産拠点として、またベトナムを含むASEAN地域向け販売を目的に、多くの韓国企業が事業を拡大してきた(注8)。サムスン電子が携帯電話(含むスマートフォン)の生産を本格化したのに伴い、サムスングループの企業とサプライヤーが多数進出した。その後、LGグループが家電やスマートフォンの生産、現代自動車もノックダウン生産を開始するなど、主要財閥が事業を拡大している。これに伴い、韓国から中間財を中心に輸出が増加し、ベトナムは韓国にとって中国、アメリカに次ぐ3番目の輸出相手国になり、対ベトナム輸出依存度は11年の2.4%から20年に9.4%へ上昇した(図表4)。

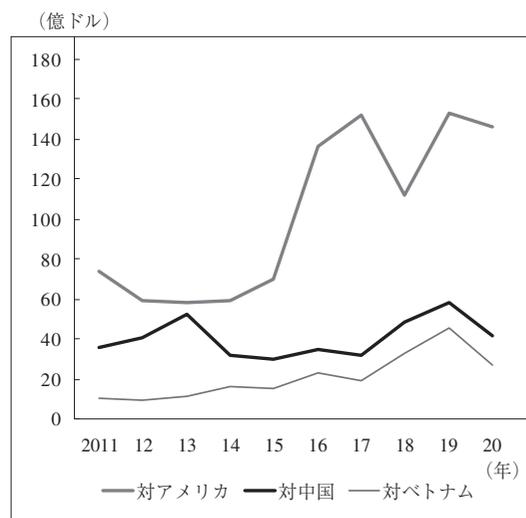
また、2000年代には対米輸出依存度が上昇

図表4 韓国の輸出依存度



(資料) KITAデータベース

図表5 韓国の対外直接投資額



(資料) 韓国企画財政部

した。対米輸出依存度は2000年代に傾向的に低下したが、12年に上昇に転じた（図表2、3）。これには、韓米FTAが12年3月に発効したことと、10年代半ばから対米直接投資が急増したことが影響している（図表5）。投資が増加した要因に、トランプ前政権による保護主義への対応と法人税率の引き下げなどがある。法人税率は、従来の15～35%の累進税率から18年1月1日以降21%に引き下げられた。

韓国企業の動きをみると、アメリカで18年1月に大型洗濯機に対するセーフガードが発動されたのを契機に、サムスン電子とLG電子がアメリカで工場を建設し、生産を開始した。両社とも基本的に、第三国で生産してア

メリカへ輸出していたものをアメリカへシフトした。このほか、成長産業への投資が相次いだ。バッテリー関連では、LG電子が電気自動車向けバッテリーパック工場をミシガンに建設するほか、SKイノベーションがジョージア州にバッテリー工場を建設する計画である。現代自動車グループは17年1月、今後5年間にアメリカで、エコカー、自動走行車など次世代自動車の新技術に関する研究開発、既存工場での新車種の生産、環境改善などの分野で31億ドルの投資を行うことを発表した。

以上のように、10年代は新たな動きがみられた。その一方、対日輸出入依存度が示すように（前掲図表2）、貿易面における日本の

比重が一段と低下した10年であった。

- (注1) 65年6月22日、日本との間で「日韓基本条約」、「対日請求権並びに経済協力協定」、「日韓漁業協定」、「在日韓国人の法的地位及び待遇に関する協定」(いずれも略称)が調印され、その後の日韓関係の基本的枠組みを形成した。国交正常化後、「対日請求権並びに経済協力協定」に基づき、日本から経済協力が実施されていく。対日請求権資金の多くはダムや高速道路などのインフラ、総合製鉄所を含む基幹産業の建設資金に充当され、徴用労働者の未払い賃金など請求権関連に充てられたのはわずかであった。
- (注2) 大統領候補であった盧泰愚(当時は民主正義党代表委員)が発表した政治宣言で、大統領直接選挙制改憲の実施と88年2月の平和的政権交代実現、大統領選挙法の改正実現による公正な選挙の保障、金大中を含む民主化運動関連政治犯の赦免・復権措置、拘束適否審の全面拡大など人権保障の強化、言論基本法廃止など言論の自由を保障・強化するための措置実現などが含まれている。
- (注3) 経済面で中国との関係が強まるのに伴い韓国は中国を重視する外交を実施するようになったが、過度に重視した政策をとると、対米関係を損なう恐れがあるというジレンマが生じるようになった。
- (注4) 日本でも対中輸出依存度が18年の19.5%から20年に21.9%へ上昇し、中国市場の大きさを示す。
- (注5) 有機ELパネルは液晶パネルと比較して、画質が鮮明である、バックライトで発光させる必要がないため、薄くなる、電力消費が少ないなどのメリットがある。
- (注6) 16年1月の北朝鮮の事実上の長距離弾道ミサイル発射実験を受けて、2月に開城工業団地の稼働を全面的に中断した。これにより、17年に南北交易はほぼゼロとなった。
- (注7) この点に関しては、向山英彦[2020b]を参照。
- (注8) この点に関しては、向山英彦[2020c]を参照。

2. 半導体と携帯電話にみる貿易関係

ここでは1. で明らかになった対外経済関係の変化を、半導体と携帯電話の貿易で具体的に把握していく。この二つは韓国の主力輸出製品であるが、半導体の生産の中心が国内に置かれているのに対して、携帯電話では海外での生産が拡大した。

(1) 半導体

①輸出の6割強が中国・香港向け

現在、韓国は半導体のメモリ(DRAMやNAND型フラッシュメモリ)分野で主力生産国になっている。メモリはサムスン電子とSKハイニックス(注9)が生産している。

サムスン電子はアメリカ(オースチン)と中国(西安)、SKハイニックスは中国(無錫、重慶)でも生産しているが、両社の主力工場は国内にある。サムスン電子は京畿道(キョンギド)の器興(ギフン)、華城(ファソン)に次ぐ工場を平澤(ピョンテク)に建設した(17年7月稼働)。SKハイニックスの工場は京畿道の利川(イチョン)と忠清北道の清州(チョンジュ)にある。このように、京畿道に半導体工場が集中している。

韓国で生産された半導体は、国内で生産されるスマートフォンや各種電子機器、記憶媒体装置のSSD(ソリッドステートドライブ)などに搭載されるが(注10)、多くは輸出されている。韓国の半導体ユーザーが海外へ生産シフトしたことや中国を中心に海外に半導体ユーザーが集積していることによる。

半導体が輸出額全体に占める割合をみると、90年代後半から総じて低下傾向にあったが、2008年をボトムに上昇に転じ、18年は過去最高の19.1%になった(図表6)。この時期には、世界的にスマートフォンの販売が急拡大した。アップルのiPhoneは07年、サムス

ン電子のギャラクシーは10年に販売が開始された。スマートフォンやタブレット端末の普及以外に、近年、次世代通信規格「5G」の導入や大手IT企業によるデータセンター（サーバーやデータ通信機器を集約した施設）の建設などが進んだこと、また最近では、新型コロナウイルスの感染予防対策として自宅で仕事を

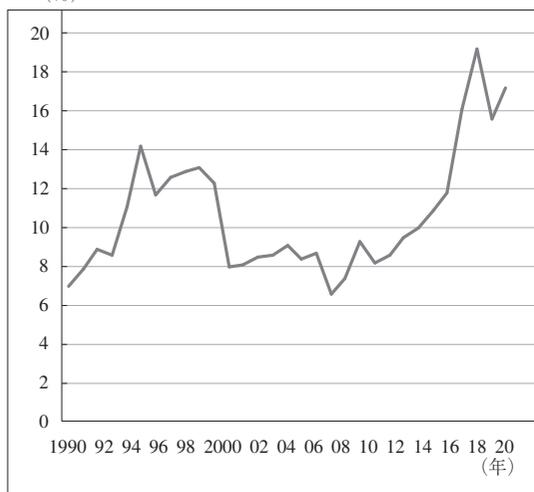
し、余暇を過ごす時間が増えた結果、パソコンやゲーム機の販売が伸びたこと、また、オンライン会議・授業の普及に伴い通信量が増加したことなどが半導体の需要増につながっている。

足元をみると、中国経済が世界に先駆けて回復に向かい、スマートフォンの販売が増加した効果もあり、半導体の輸出額は20年9月以降前年水準を大幅に上回っている。

半導体のうち集積回路の輸出先をみると、90年代以降大きく変化してきた（図表7）。95年の上位は、①アメリカ（全体の37.8%）、②日本（15.7%）であったが、サムスン電子が96年にアメリカのオースチンで生産を開始したこと（注11）、日本の半導体ユーザーの海外への生産シフトが進んだことにより、2005年には中国がトップになった。

90年代後半以降、海外から受託生産をする台湾企業が中国への生産シフトを進めたほか、日本企業を含む海外企業による現地生産も広がり、中国に電子機器企業が集積するようになった。これに伴い、半導体の最大輸出

図表6 輸出額全体に占める半導体の割合 (%)



(注) ここでの半導体はHSコード8541と8542。
(資料) KITAデータベース

図表7 韓国の集積回路の輸出先上位5カ国

(100万ドル)

	1995年		2000年		2005年		2010年		2020年	
①	アメリカ	6,344	アメリカ	5,330	中国	6,197	中国	12,509	中国	36,221
②	日本	2,636	日本	2,542	台湾	4,270	香港	8,652	香港	18,538
③	シンガポール	2,367	シンガポール	2,493	香港	3,508	シンガポール	4,472	ベトナム	10,380
④	香港	1,259	台湾	2,035	シンガポール	2,561	台湾	4,182	台湾	5,885
⑤	台湾	1,079	香港	1,563	日本	2,462	日本	2,729	フィリピン	2,746

(資料) KITAデータベース

先が中国になり、20年時点では中国と香港が全体の約66%を占めている（香港は中国の華南地域で生産する企業への供給ルートとして利用）。

近年の動きで特徴的なのは、サムスン電子がベトナムで携帯電話の生産を拡大したことにより、同国向けの輸出が急増し、3番目の輸出先になったことである（図表7、8）。

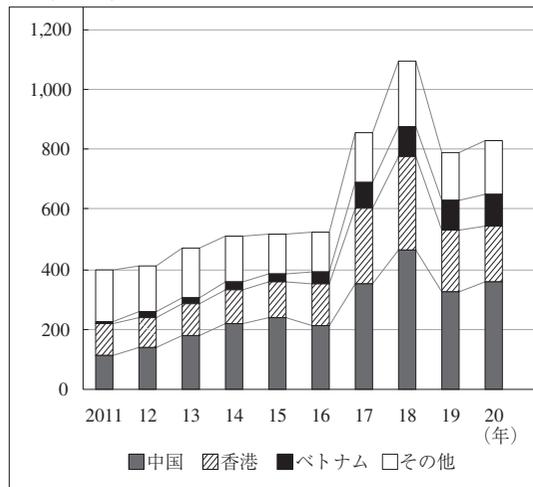
前述したように、韓国の半導体企業は中国でも生産している。中国での生産はSKハイニックスが先行した。STマイクロエレクトロニクス（スイス）との合弁会社で06年からDRAMの生産を無錫で開始し、14年に重慶市でNAND型フラッシュメモリの生産を開始し

た。また、無錫では近年生産能力を拡張したほか、ファウンドリー事業も開始した。他方、サムスン電子は14年5月に、西安でNAND型フラッシュメモリの生産を開始し、20年2月に第二工場を稼働した。同社が中国で生産することにした背景には、中国に集積している半導体ユーザーの要求に迅速に対応出来るようにすること以外に、中国からベトナムへ携帯電話の生産をシフトする計画があったため、中国で新たな事業を始めることが求められたことがあった。

中国では中国企業のほかに、台湾系（ファウンドリー）企業やアメリカのインテル（NAND型フラッシュメモリ）などの外資系企業も半導体を生産しているが、中国国内の需要に対して中国国内の供給は限定的で、輸入に依存する状態が続いている。国連のComtradeで19年の中国の集積回路の輸入先をみると、トップは「その他アジア」で約3分の1を占め、韓国は2番目で2割強を占める。「その他アジア」は台湾と考えられるため、中国にとっては台湾と韓国が主要な輸入先になっている。ちなみに、韓国の対中輸出額に占める半導体の割合は20年に28.3%であった。

図表8 韓国の集積回路の輸出額

(億ドル)



(注) HSコードは8542。
(資料) KITAデータベース

②積極的に投資する韓国企業

近年、韓国企業が警戒しているのが中国の国産化である。中国政府は14年「国家集積回路産業発展推進綱要」を制定し、集積回路を

国家の安全を保障する戦略的、基礎的、先導的な産業として位置づけ、30年までに集積回路産業の主要分野で先進国レベルに達するという目標を掲げた。15年8月に打ち出された「中国製造2025」では、核心基礎部品（含む集積回路）とカギとなる基礎材料の自給率を20年までに40%、25年までに70%にすることが目標にされた。

これを機に、中国企業によるメモリ量産化のプロジェクトが開始されたが、トランプ前政権の対中経済制裁強化によりブレーキがかかった。アメリカの調査会社IC Insightsは20年5月、中国の半導体自給率は19年時点で15.7%（そのうち中国企業は4割弱）と、14年の15.1%からわずかしか上昇しておらず、24年でも20.7%にとどまり、目標である25年の70%は困難であるという見通しを発表した（注12）。

中国企業による国産化が遅れるなかで、韓国企業は中国企業との格差を広げる取り組みを強化している。サムスン電子は近年、微細化水準の高い最先端メモリとともに、第4次産業革命の進展に伴い需要が伸びると見込まれるプロセッサやイメージセンサー、システム半導体などの生産に力を入れている。システム半導体は、マイクロプロセッサやメモリ、イメージセンサー、アナログ回路などを1個の大規模集積回路の中に混載したもので、付加価値が高い。オーダーメイド型のプロセッサやシステム半導体事業を成長させる

には受託生産（ファウンドリー事業）を増やす必要がある。

サムスン電子は19年4月に「半導体ビジョン2030」を発表し、30年までにシステム半導体の研究開発と生産施設拡充のために133兆ウォンを投資し、専門人材を1万5千名採用して、システム半導体市場でも世界1位をめざす大胆な目標を掲げた。メモリ部門で得た莫大な利益が積極的な投資を可能にしている。

世界最大手のTSMC（台湾）との差は大きい（注13）、華城工場にEUV（極端紫外線）専用のファウンドリーラインを建設した（20年2月稼働）。また、20年8月に稼働した平澤工場の第2棟では、EUVを使用した最先端DRAMの生産が始まった。その後NAND型フラッシュメモリ、EUV専用のファウンドリー向けの生産が順次始まる。

メモリが少品種大量生産と垂直統合型生産（設計から製造・検査まで一社が統合）であるのに対して、システム半導体の生産方式は多品種少量生産と水平分業であるため、事業の拡大には、設計を担うファブレス（半導体設計専門業者）とデザインハウス（設計サービス）の成長が不可欠となる。今後、政府や研究機関と協力しながら、ファウンドリー事業を支えるエコシステムを構築していけるかが事業拡大のカギを握る。

サムスン電子の「半導体ビジョン2030」発表後、韓国政府は「システム半導体ビジョン

と戦略」を打ち出した。ファブレスの需要創出では、自動車、バイオ・医療、IoT家電、エネルギー、先端ロボット・機械などが重点分野とされた。半導体工場の集積する京畿道には、サムスン電子の研究所、半導体研究を行っている成均館（ソンギュンガン）大学、韓国電子通信研究所、電子部品研究所などが集中しているほか、板橋（パンギョ）テクノバレーを中心にファブレス企業が集積している。こうした利点を生かして、京畿道はクラスターを構築し、専門人材養成や研究開発・スタートアップ・商用化支援を体系的に進める準備をしている。

他方、SKハイニックスも21年2月、利川工場の第2棟を稼働させた。ここではEUVを使用した最先端のDRAMを生産していく計画である。また同社は京畿道の龍仁（ヨンイン）市でも新工場を建設するとともに、関連産業を集積させクラスターを建設する計画である。さらに米インテルが中国の大連市に持つメモリ工場を買収すると発表した。

このように、企業の積極的な投資に加えて、政府並びに自治体の支援が見込まれるため、メモリ以外に、第四次産業革命の進展に伴い増加するプロセッサやイメージセンサーなどの需要を取り込めれば、韓国の半導体産業は一段と成長していく可能性が高い。

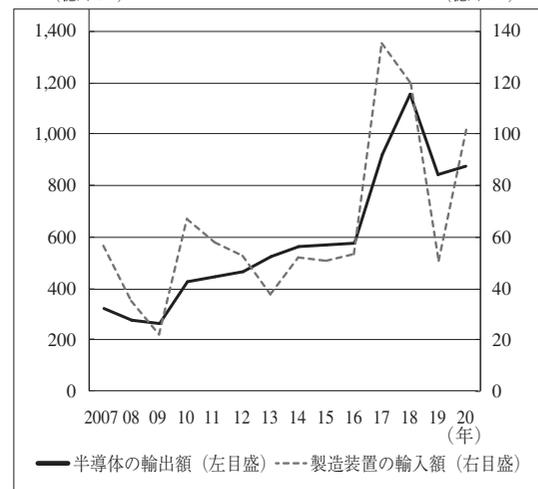
こうした一方、韓国では製造装置や素材の国内産に力を入れているが、まだ輸入に依存する状態が続いており、国内での設備投資や

生産拡大に伴い、製造装置や素材の輸入が増加する。

製造装置の輸入額は年により変動するものの、総じて輸出に先行していることが確認出来る（図表9）。これは設備投資のタイミングに合わせて設備を発注し、設備装着後に生産、輸出されていくからである。

20年の半導体製造装置の輸入先上位は、①オランダ（全体の36.4%）、②アメリカ（27.9%）、③日本（25.1%）で、この3カ国で約9割を占める。オランダにはASML、アメリカにはアプライドマテリアルズ、ラムリサーチなどの世界を代表する半導体装置企業がある。とくに最先端の露光装置はASMLの

図表9 韓国の半導体輸出額と製造装置輸入額
(億ドル) (億ドル)



(注) 半導体はHSコード8541と8542、半導体製造装置はHSコード848620。
(資料) KITAデータベース

独占状態になっており、微細化水準の高い半導体の製造に欠かせない。同社は中国企業にも供給していたが、アメリカの対中制裁強化後、供給を止めていることが報道されている。

また、材料に関しては日本に依存しているものがかなり存在する。この点については、3. と4. で触れることにする。

(2) 携帯電話関連

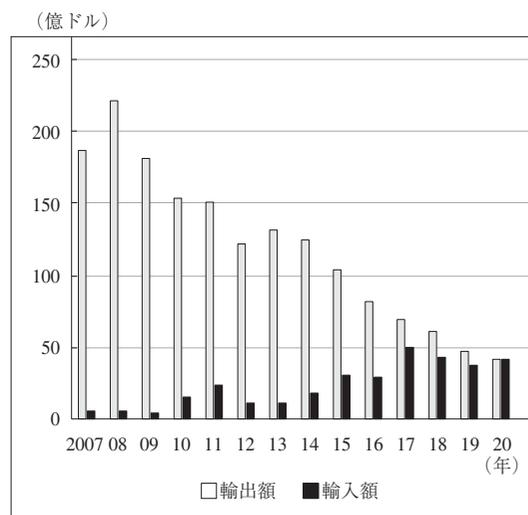
次に、携帯電話関連の貿易関係をみていこう。スマートフォンには半導体や電子部品が多く搭載されており、その組立拠点の変化が貿易関係に大きな影響を及ぼす。

携帯電話を含む電話機（HSコード8517）は韓国の主力輸出製品の一つで、HSコード4桁ベースでは、20年は集積回路（HSコード8542）、自動車（HSコード8703）に次いで3番目で、全体の3.5%を占めた。

そのうち携帯電話（含む無線回線）の輸出入額（統計は07年以降のみ）の推移をみると、輸出額が08年をピークに減少した。08年に韓国の輸出額の5.2%を占めたが、韓国企業による海外での生産拡大に伴い、輸出額の減少傾向が続いている。他方、輸入額は徐々に増加し、20年には輸出とほぼ同水準になった（図表10）。

輸出先をみると、07年以降最大の輸出先はアメリカで、20年も全体の約半分を占めた。他方、20年の輸入額の7割強を中国、2割強をベトナムが占めた。ベトナムからの輸入は、

図表10 韓国の携帯電話の輸出入額



(注) HSコードは851712。
(資料) KITAデータベース

ベトナムで生産している韓国企業の製品と考えられる。

サムスン電子は90年前半まで韓国の亀尾（グミ）工場で携帯電話を生産していたが、2000年代に入って海外生産を拡大した。01年に天津（中国）、03年に深圳（中国）、04年にブラジル、07年に惠州（中国）、09年にベトナム（14年に第二工場）、15年にインドネシアでそれぞれ生産を開始した。インドでは96年にノイダに工場を建設し、家電製品などと一緒に携帯電話を生産してきたが、18年に隣接地に工場を建設して生産を開始した。各工場の仕向先は不明であるが、インド工場はインドと周辺のパキスタン、バングラデシュ市

場向けに、ブラジルでは南米市場向けに生産しているのに対して、ベトナムでは全世界向けに生産されている模様である。

05年時点では亀尾工場の生産額が全体の75%を占めていたが、08年に35%へ低下し、10年に20%（注14）、12年には10%を下回ったと報じられている。国内では研究開発と新製品の試作、プレミアム機種とモジュール部品の生産を行っていると考えられる。

2000年代に中国での生産を拡大したことにより、中国市場でのシェアは13年に20%近くに上昇したが、シャオミやファーウェイ、オッポなどの中国企業製品の台頭に伴い急低下した。シェア挽回に向けて中国市場向け製品を投入したが、成果が上がらず、17年に深圳、18年に天津、19年に惠州の各工場での生産を停止した。自社生産を中止する一方、スマートフォンの低価格機種の生産をウインテック、和親などの中国の受託製造企業に委託（ODM）することにした。全量を委託生産しているアップルとは対照的に、サムスン電子はこれまで全て自社生産をしていたが、生産方式の転換を図ったことになる。

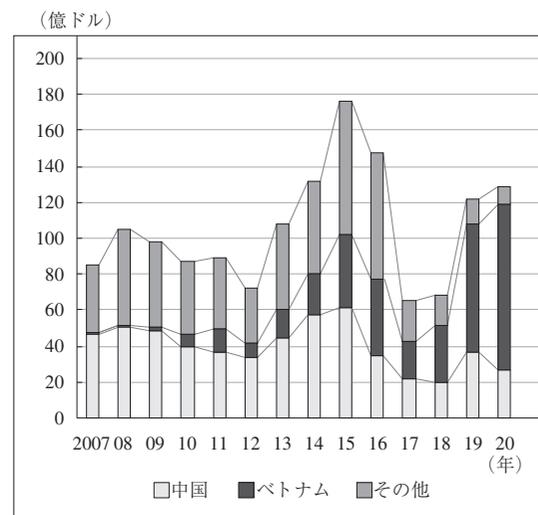
中国と対照的に、近年生産を拡大したのがベトナムである。サムスン電子は09年、バクニン省で、14年にタイグエン省で生産を開始した。サムスン電子に続き、サムスンSDI（バッテリー）、サムスン電機（部品、カメラモジュールなど）、サムスンディスプレイ（ディスプレイ）などのグループ企業のほか、

韓国系サプライヤーが多く進出した。サムスン電子にカメラモジュール（レンズやイメージセンサーなどから構成）を供給する1社であるケムシス（컴시스）社も14年に現地生産を開始した。

韓国の携帯電話の輸出額が減少した半面、電話機の部分品の輸出額が増加した。2000年代後半は中国向けが半分程度を占めたが、16年から18年にかけて、中国での生産縮小の影響により大幅に減少した。中国に代わって増加したのはベトナム向けで、20年は全体の72%を占めた（図表11）。

以上のように、2000年代以降韓国企業の携帯電話の生産体制は大きく変化した。これと

図表11 韓国の電話機部分品の輸出額



(注) HSコードは851770。
(資料) KITAデータベース

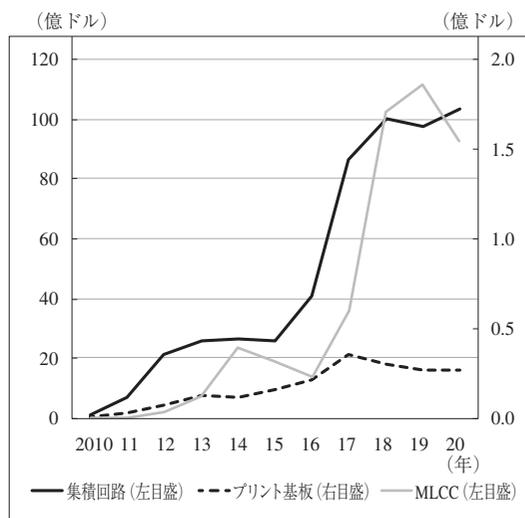
あわせて、注意したいのが部品の国産化が進んだことである。

サムスン電子のスマートフォンを例に挙げれば、15年に販売されたギャラクシー S6はそれ以前のモデルとは異なり、アプリケーションプロセッサとモデムに搭載されるチップのほか、RFトランシーバーやエンベロプトラッキングに搭載されるICがサムスン電子製に代わった（注15）。メモリはサムスン電子、ディスプレイはサムスンディスプレイ、バッテリーはサムスンSDI、Bluetoothモジュールはサムスン電機が製造している。ディスプレイのガラスはコーニング、GPSはブロードコム、CMOSイメージセンサーはソニーなど外国製も使用されているが、かなりの部分で国産の部品が使用されている。

サムスン電子はギャラクシーの発売以来、ディスプレイは液晶ではなく、有機ELを採用しており、外販もしている。小型の有機ELパネルでは圧倒的に高いシェアを占める。

CMOSイメージセンサーはレンズから入った光を電気信号に変換する半導体である。18年まで画素数でソニーがトップであったが、19年にサムスン電子が超えた。現在、自社製のスマートフォンに採用されているほか、オッポやシャオミなどの中国のスマートフォンメーカーへ供給している。サムスン電機の積層セラミックコンデンサとともに、サムスン電子のイメージセンサーが電子部品業界で存在感を高めている。

図表12 韓国の対ベトナム輸出額



(資料) KITAデータベース

スマートフォンには半導体や積層セラミックコンデンサなどが搭載されている。ベトナムでのスマートフォンの生産拡大に伴い、韓国から集積回路や積層セラミックコンデンサ（MLCC）の輸出が増加したのが注目されよう（図表12）。

(注9) 通貨危機後、現代グループとLGグループの半導体事業が統合し、ハイニックス半導体としてスタートしたが、01年に経営の悪化で債権銀行団の管理下に入った。11年にSKグループの傘下に入り、12年に社名がSKハイニックスになった。

(注10) SSDは記憶媒体にNAND型フラッシュメモリを用いたドライブ装置で、ハードディスクドライブと比較して、高速で消費電力が少ないため、10年代に入ってデータセンターなどで使用されるようになった。

(注11) オースチン工場ではアメリカ企業向けに、微細化水準がさほど高くないプロセッサが生産されている。TSMCがアメリカでの生産を開始することもあり、現在サムスン電子も生産能力を拡張する計画である。

(注12) IC Insights RESEARCH BULLETIN, May 21, 2020.

(注13) 20年末時点では、TSMCのシェアが54%、サムスン電

子が17%である。ただし、10ナノ以下の微細化水準の高いものに関しては、TSMCが60%、サムスン電子が40%と差が小さい。

(注14) 聯合ニュース「サムスン携帯電話の国内生産率縮小、今年は2割未満」2010年1月12日。

(注15) 디지털데일리, 삼성무선사업부 부품공급사 현황 한눈에 인사이트 갤럭시S6, 2015年5月14日。

3. 変化する韓国の対日貿易

前述したように、貿易面で日本の比重は著しく低下した。以下では、2000年代以降の韓国の対日貿易関係の変化を、対日輸入を中心に分析していくことにする。

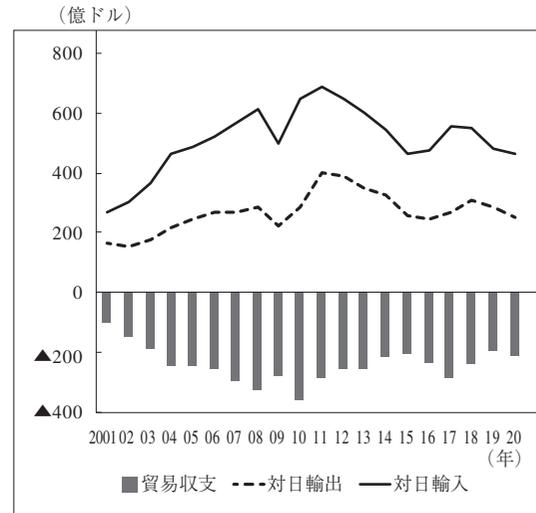
(1) 対日輸入の上位に製造装置、化学品

韓国の対日輸入額は2000年代に増加したが、韓国の輸出減速や韓国企業の海外への生産シフト、韓国での国産化（含む日本企業の現地生産）の進展などの影響により、11年をピークに総じて減少傾向にある（図表13）。対日輸出額も東日本大震災後に増加した11年をピークに減少し、20年までその水準を下回っている。この間に対中貿易が急拡大したため、2000年から20年の間に韓国の対日輸入依存度は19.8%から9.8%、対日輸出依存度は11.9%から4.9%へと低下した。

このように貿易面での日本の比重低下は顕著であるが、韓国では素材や製造装置の対日依存が以前より指摘されてきた。この点を確認するためにも、韓国の対日貿易にどのような特徴があるのか、みていくことにしよう。

まず、20年の対日輸出入上位10品目（HS

図表13 韓国の対日貿易額



(資料) KITAデータベース

コード4桁)を調べると(図表14)、集積回路、熱間圧延フラットロール製品、半導体やディスプレイの製造装置などの3品目が重なっていることが明らかになった(18年、19年は4品目)。なお、集積回路(HS8542)をHSコード6桁まで下りて調べると、対日輸出はメモリ(HS854232)、対日輸入はプロセッサ(HS854231)が多い。

次に、この3年間の対日輸出上位10品目をみると、20年に少し変化が生じた(注16)。近年の韓流ブームを反映して、19年に14位であった美容用の調製品などが5位に入った一方、18年に3位、19年に5位の自動車部品は(図表15)、コロナショックで日本の自動車販売台数が減少(20年は前年比▲11.5%)

図表14 韓国の対日上位輸出入品目（2020年）

順位	韓国の対日上位輸出品目		韓国の対日上位輸入品目	
	HSコード	品目	HSコード	品目
1	2710	石油製品	8486	半導体ボール、半導体ウエハー、シリコンウエハー、半導体デバイス、集積回路、フラットパネルディスプレイ製造に使用する機器（製造装置）
2	7106	銀	8542	集積回路（プロセッサ、メモリを含む）
3	8542	集積回路（プロセッサ、メモリを含む）	8541	ダイオード、トランジスター、半導体デバイス、光電性半導体デバイス、光電池、発光ダイオード、圧電結晶素子
4	7208	熱間圧延フラットロール製品（鉄、非合金鋼）	3920	プラスチック製のその他の板、シート、フィルムなど
5	3304	美容用、メイキャップ用、皮膚の手入れ用の調製品など	7208	熱間圧延フラットロール製品（鉄、非合金鋼）
6	8486	半導体ボール、半導体ウエハー、シリコンウエハー、半導体デバイス、集積回路、フラットパネルディスプレイ製造に使用する機器	3818	元素を電子工業用にドーブ処理したもの、化合物を電子工業用にドーブ処理したもの
7	8517	電話機、携帯電話、無線電話	7204	鉄鋼のくず、鉄鋼の再溶解用インゴット、鉄くずなど
8	7210	フラットロール製品（クラッド、メッキ、被覆したもの）	8703	乗用自動車、ステーションワゴンなど
9	8708	自動車部品	3824	鋳物用の鋳型の調製粘結剤、中子の調製粘結剤
10	8523	ディスク、テープ、不揮発性半導体記憶装置、スマートカード	9030	オシロスコープ、スペクトラムアナライザー、アルファ線など

（資料）KITAデータベース

図表15 韓国の対日輸出入上位10品目

	対日輸出			対日輸入		
	18年	19年	20年	18年	19年	20年
①	2710	2710	2710	8486	8486	8486
②	8542	7208	7106	8542	8542	8542
③	8708	8542	8542	7208	7208	8541
④	7208	7106	7208	7204	7204	3920
⑤	7106	8708	3304	3920	3920	7208
⑥	8486	7210	8486	8541	8541	3818
⑦	2853	8486	8517	2707	8703	7204
⑧	7210	7308	7210	8703	2707	8703
⑨	8517	8541	8708	3824	3818	3824
⑩	8541	7209	8523	3818	3824	9030

（注）グレーの網掛けは共通する品目。

（資料）KITAデータベース

した影響で9位へ低下した(注17)。また、10位に「ディスク、テープ、不揮発性半導体記憶装置、スマートカード」が入ったが、19年は27位であった。これには、データセンターに使用される記憶装置のSSD(HS852351)の輸出額が前年の倍になったことが影響している。

なお、主要輸出製品の一つである集積回路は以前、アメリカとともに日本への輸出が多かったが(前掲図表7)、07年の約40億ドルをピークに減少し、20年は6.4億ドルであった。半導体の主要ユーザーである電子機器企業の国内生産が大幅に減少したためである。ちなみにRIETI(経済産業研究所)のデータベースで調べると、日本の家電製品の輸出額は05年をピークに減少し、18年は05年の4分の1程度の水準になった。

では、対日輸入にはどのような品目が多い

のであろうか。図表15が示すように、上位2品目は近年同じで、半導体やディスプレイの製造装置(HS8486)と集積回路(HS8542)である。このほか、「ダイオード、トランジスタ、半導体デバイスなど」(HS8541)、熱間圧延フラットロール製品(HS7208)が常に上位に入っている。

近年の特徴を明らかにするために、2000年代以降を調べると(図表16)、化学品が上位10品目に多く入ったことがわかる。18年以降は、「プラスチック製のその他の板、シート、フィルムなど」(HS3920)、「元素を電子工業用にドーブ処理したものなど」(HS3818)など、「鋳物用の鋳型の調製粘結剤、中子の調製粘結剤」(HS3824)が入っている。

HS3920には、日本企業が圧倒的に高いシェアを有するスマートフォン端末のプリント基板に張る電磁波シートフィルムが含まれる。

図表16 韓国の対日上位輸出品目(HSコード4桁)

	2000年	05年	10年	15年	16年	17年	18年	19年	20年
①	8542	8542	8486	8542	8486	8486	8486	8486	8486
②	8479	7208	7208	8486	8542	8542	8542	8542	8542
③	7208	8479	3920	3920	3920	7208	7208	7208	8541
④	8541	2902	8542	7208	7208	3920	7204	7204	3920
⑤	8529	9010	2902	2707	9001	7204	3920	3920	7208
⑥	8708	8541	7204	2902	2707	8541	8541	8541	3818
⑦	8540	9001	3824	9001	8541	8703	2707	8703	7204
⑧	8471	3920	7004	8541	8708	2707	8703	2707	8703
⑨	9010	7204	7207	7204	3824	2902	3824	3818	3824
⑩	8473	3818	8708	3824	7204	9001	3818	3824	9030

(注) 網掛けは化学品。
(資料) KITAデータベース

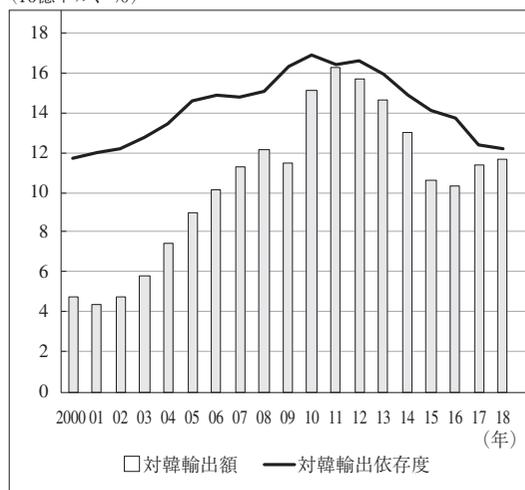
端末には多くの部品が実装されており、部品が干渉し合わないようにするのが電磁波シートである。フィルム（合成樹脂などから製造された薄膜材料）はタッチセンサーや偏光フィルターなどにも使用されており、高品質のものは日本企業への依存が高い。HS3920品目の20年の対日輸入依存度は63.4%で、2番目の輸入相手国である中国の14.4%を大幅に上回っている。

また、半導体の製造に使われるシリコンウエハーはHS3818に含まれる。HS3818の20年の対日輸入依存度は46.4%と高い。2番目の輸入相手国は中国（21.4%）、3番目はシンガポール（15.3%）、4番目はアメリカ（7.6%）である。

このように韓国の対日輸入の上位品目には、韓国の主力輸出製品である半導体の製造に必要な製造装置や材料の化学品が含まれており、韓国経済にとって日本は重要な役割を担っていることが確認出来る（後述するように、日本の対韓輸出管理強化はこの分野を中心に実施）。

このことは同時に、日本の製造装置と化学メーカーにとって韓国が重要な市場であることを意味する。韓国で設備投資が拡大した18年、日本の半導体製造装置輸出額の約3分の1が韓国向けであった。また、日本の化学品（中間財）の対韓輸出依存度は、11年をピークに低下しているが、10%を超えて推移しており（図表17）、全体の対韓輸出依存度（18

図表17 日本の化学品（中間財）の対韓輸出額
(10億ドル、%)



(資料) RIETI-TID 2018

年は7.1%)を大きく上回っている。

(2) 韓国における国産化、日本企業の現地生産

韓国の対日輸入額の減少には、韓国での国産化の進展と企業活動のグローバル化も影響していると考えられる。

韓国では2000年代に入ると、素材・部品産業の強化が図られた。素材は最終財の品質と価格を左右し、製造業の土台を形成するものであるが、韓国ではコアとなる部品・素材分野において輸入、とくに日本からの輸入に依存する状態が続いていた。国内の産業構造を高度化するためには、部品・素材産業を強化する必要があった。

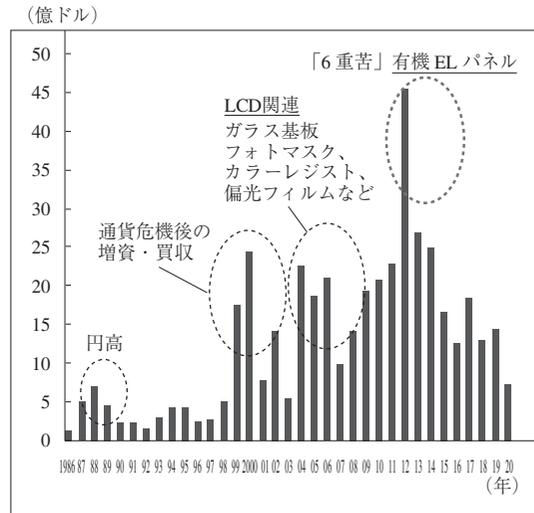
01年に「素材・部品専門企業などの育成に関する特別措置法」が制定され、技術開発、事業化、人材育成などの面で支援が開始された。韓国企業による国産化を支援するだけでなく、日系企業を含む外資系企業の誘致を積極化した。

さらに、李明博（イ・ミョンバク）政権（08～13年）下で、「素材・部品専用工業団地」が亀尾産業団地、浦項産業団地、釜山・鎮海経済自由区域、益山産業団地に設置された。主な誘致分野は亀尾がディスプレイ、モバイル、電子、浦項が鉄鋼、造船部品・素材、釜山・鎮海が自動車部品、造船資材、益山が自動車、機械設備、電子、化学などである。

日本企業を積極的に誘致した効果もあろうが、2000年代に日本から韓国への直接投資ブームが生じた（図表18）。2000年代前半に増加したのは、韓国で液晶パネルの生産が急拡大したことが影響している。

液晶パネルの生産拡大には液晶テレビの需要を伸ばす必要があり、そのためにも液晶パネルのコスト削減が求められ、国産化が進められた。国産化は財閥のグループ企業による内製化と外資系企業による現地生産によって進んだ。ガラス基板はサムスンとコーニング社（世界有数のガラスメーカー）との合弁企業が、偏光板は第一毛織（サムスングループ）やLG化学が生産を開始した。パネルメーカーが工場の近くに関連産業を集積させるクラスター化戦略を推進したことも、外資系企業の

図表18 日本からの直接投資額



(資料) 産業通商資源部

現地生産を促した。「…三星の最新工場では、すぐ近くにコーニング社と合弁のガラス工場があり、そのガラスを液晶工場に搬入し、工場内でカラー・フィルターを内製している。LGは、カラー・フィルターだけでなく、偏光板まで内製しようとしている」（注18）。

財閥のグループ企業による内製化だけでなく、国内企業からの調達を積極的に進めたことが日本企業の現地生産を促した面もある。日本企業がユーザーとしての重要性が高まった韓国企業の要請に応じる必要に迫られたのである。旭硝子（現AGC）、日本電気硝子などがガラス基板の現地生産を開始したほか、フォトマスクやカラーレジスト、フィルム分野の汎用品で現地生産の動きが始まった。そ

の一方、偏光フィルムのようなコアとなる素材は日本からの輸入が続いている。このことは、前に触れた点である。

次に、12年に日本からの投資が急増したのは、いわゆる「6重苦」（超円高、法人税の実効税率の高さ、自由貿易協定の遅れ、電力価格問題、労働規制の厳しさ、環境規制の厳しさ）に直面していた日本企業にとって、韓国で生産する魅力が高まったためである。現地生産により、①生産コストの低減と納期短縮、②為替変動リスクの回避、③納入先からの情報入手、④共同開発の円滑化などの効果が期待出来た。

(3) 炭素繊維、積層セラミックコンデンサ

現地生産の動きを具体的にみていこう。韓国で事業を拡大してきた企業の一つに東レがある。東レの韓国事業は古く（注19）、近年は高性能先端素材の生産を拡大している（注20）。

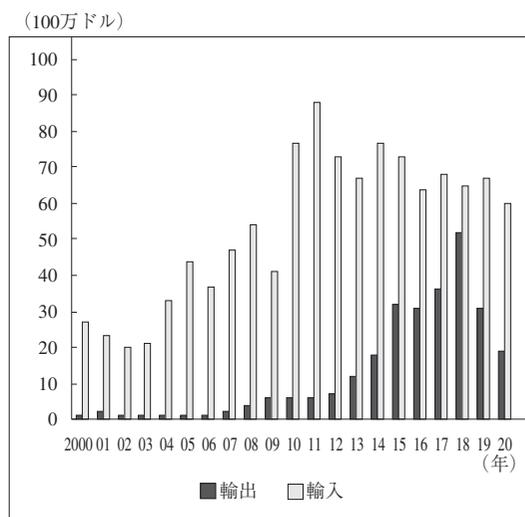
先端素材事業を担っているのがToray Advanced Materials Korea（東レ先端素材株式会社）である。東レは99年にセハンと合弁で東レセハンを設立した。セハングループのワークアウトを契機に、08年に東レの完全子会社とし、10年に現在の社名に変更した。主な事業は複合材料（含む炭素繊維）、フィルム、IT素材、不織布、樹脂事業などで、とくに力を入れているのが炭素繊維事業である（注21）。炭素繊維は鉄と比較して、軽さ

は4分の1で10倍の強度を持つため、軽量化や省エネに向けて電子機器、自動車、宇宙、レジャー関連など多くの産業で使用されている。

東レ先端素材は亀尾で13年に炭素繊維の生産を開始した。韓国で操業する企業に供給するほか、中国を含む海外に輸出している。

それまで韓国では、炭素繊維はほぼ輸入に依存していたが、東レ先端素材に加えて、韓国企業の暁星（ヒョソン）や泰光（テグアン）などが生産を開始し、国産化が進んだ。韓国の炭素繊維類の対日貿易の動きをみると（図表19）、輸入は11年まで総じて増加基調で推移してきたが、国産化の進展に伴い、その

図表19 炭素繊維類の対日貿易



(注) HSコード6815、石その他の鉱物性材料の製品、炭素繊維の製品、泥炭製品。
 (資料) KITAデータベース

後はむしろ緩やかな減少基調になっている。その一方、輸出が増加して、かつての輸入特化状態から変化している。暁星は日本の対韓輸出管理強化後に、炭素繊維の生産量を大幅に拡大する計画を発表した。

次に取り上げるのは、積層セラミックコンデンサ（MLCC）である。国産化と第三国での生産が進んだケースである。MLCCは、セラミックスの誘電体と金属電極を多層化することにより小型・大容量化を図ったチップ型コンデンサで、電圧の安定やノイズの除去機能をもっており、電子機器とくにスマートフォンに多く搭載されている（注22）。

日本では70年代末に量産化が開始され、村田製作所や太陽誘電、TDKなどが生産した。80年代後半以降、韓国企業（サムスン電機や三和コンデンサ）や中国企業が生産を始めた。とくにサムスン電機はシェアを上げて（注23）、現在村田製作所に次ぐ2位となっている（注24）。

日本で量産化が進んだ後、日本企業による海外生産が始まった。村田製作所はシンガポール（72年設立）に続き、94年に中国、13年にフィリピンでの生産を開始した。太陽誘電は94年にマレーシア、99年に韓国、中国に工場を設立した。

日本のサプライヤーが海外で生産する理由は3つある。第1は、ユーザーに対して、コストと納期の面で最適な供給体制を整備することである。アジアに工場が多いのは、ユー

ザー企業が中国や東南アジア地域に集積しているためである。第2は、上記と関連するが、国内の生産能力に限界があり、生産コストが高いことである。第3は、汎用品を海外で生産し、国内では研究開発と最先端製品の生産に集中出来るようにすることである。

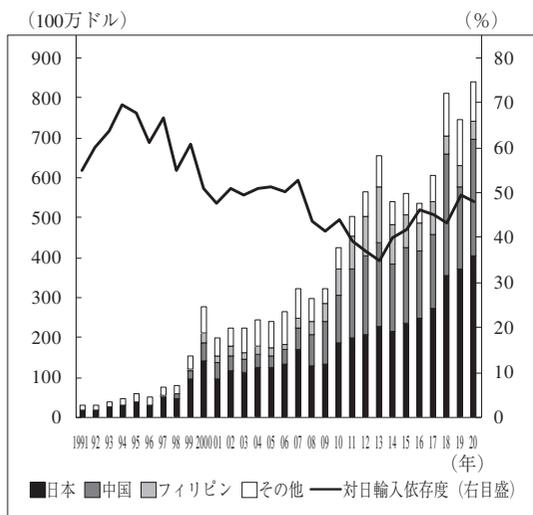
こうした動きは韓国のサプライヤーにもみられる。サムスン電機は釜山工場でMLCCを生産しているが、90年代に中国、2000年にフィリピンでの生産を開始した。2000年代以降携帯電話やパソコン、近年ではスマートフォンや自動車、通信機器分野の需要が急増したため、釜山工場とともに、海外工場の生産能力を増強した。また、中国では20年に設立した天津新工場で、電気自動車向けのMLCCを生産していく計画である。

韓国のMLCCの輸入をみると（図表20）、興味深い動きがみられる。まず、国産化の進展にもかかわらず、増加基調で推移していることである。需要が旺盛なことを示すものであり、近年韓国企業、日本企業ともに海外での生産能力を拡張している。

次に、対日輸入額が増加している一方、対日輸入依存度は緩やかに低下していることである。2000年代半ばまで対日輸入額が全体の半分以上を占めていたが、その後、中国やフィリピンからの輸入が著しく増加したためである。

中国からの輸入先は不明であるが、日本企業、韓国企業、中国企業が中国で汎用品を生

図表20 韓国のMLCCの輸入額



(注) HSコードは853224。
 (資料) KITAデータベース

産している。また、フィリピンからの輸入が13年に増加したのには、村田製作所のフィリピン工場稼働が関係していると推測される。ただし、フィリピン工場は主に東南アジア地域向けの生産を目的に建設されたため、韓国への輸出は一時的なものであったと思われる。

サムスン電子はスマートフォンのプレミアム機種を韓国で生産しており（注25）、超小型で高性能なMLCCはサムスン電機と村田製作所から調達している（注26）。日本からの輸入額が減少しない一因は、村田製作所が日本で、最先端のMLCCを生産しているためであろう。

ここでは、炭素繊維とMLCCに関して、日本のサプライヤーの韓国および第三国での生産の動きを取り上げた。国内で生産して韓国へ輸出する形で始まったサプライチェーンは、企業活動のグローバル化に伴い、様々なパターンに変形していく。

- ①日本企業の国内生産、韓国への輸出
- ②日本企業の国内生産、一部を韓国で生産
- ③日本企業の第三国での生産、韓国への輸出
- ④韓国企業の第三国での生産、日本企業の第三国からの輸出

このうち、③と④は日韓の枠を超える日韓企業間の取引であるが、日韓の貿易統計には反映されてこない。

再びMLCCを例にとれば、サムスン電子がベトナムでスマートフォンの生産を拡大したことにより、日本から最先端品、フィリピンから汎用品がベトナムへ輸出されていることが推測される。このほか、韓国で生産している太陽誘電がベトナムへ輸出している可能性もある（企業の仕向先、調達先は公表されないので推測である）。

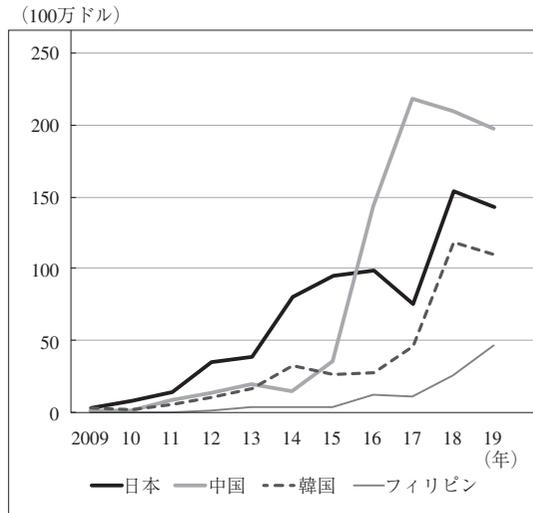
ベトナム側の輸入統計をみると、サムスン電子がベトナムで生産を開始した09年以降、日本からの輸入が徐々に増加した。ベトナムでもスマートフォンの上位機種の生産を拡大しているため、それに搭載されるものと考えられる。また村田製作所がフィリピンでの生産を開始した14年以降、フィリピンからの輸

入が増えており（図表21）、先の推測を裏づけている。

このように、企業活動のグローバル化により、日韓の枠を超えてサプライチェーンが広がっている（図表22）。

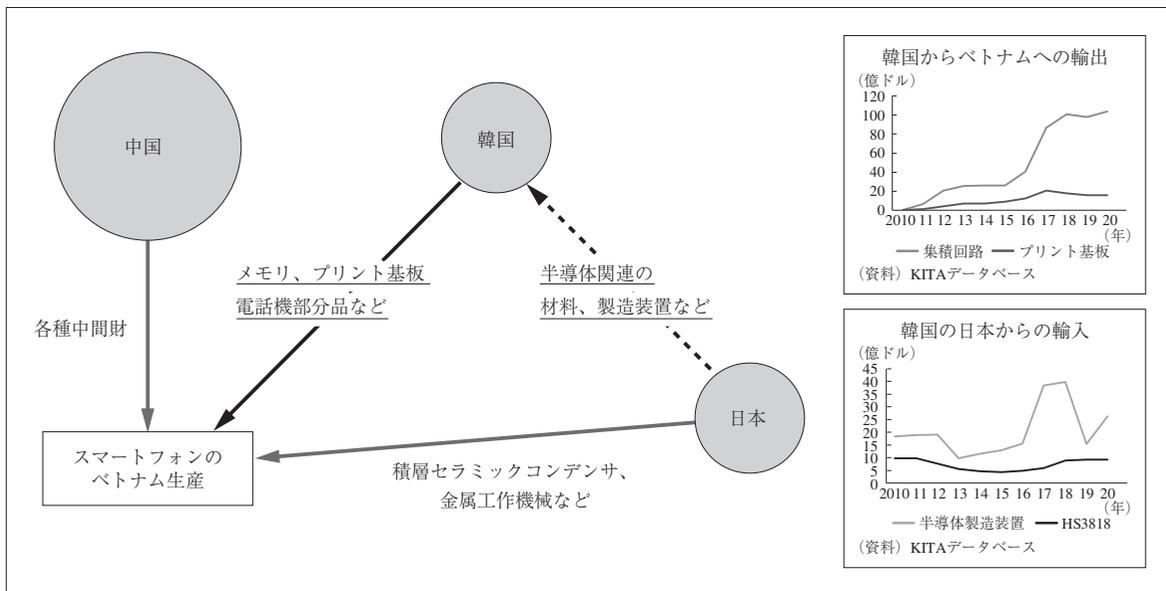
こうした一方、基礎化学品はプラントの分散によって生産効率が低下すること、また製造装置は装置組み立てに必要な生産財やエンジニアを日本以外で確保するのが難しいことなどから、日本で生産して韓国へ輸出するのが一般的であるが、次にみるように、日本の対韓輸出管理強化後に素材分野でも韓国への生産シフトが進み始めた。

図表21 ベトナムのMLCC輸入額



(資料) UN Comtrade

図表22 スマートフォン・半導体に関連した貿易



(資料) 日本総合研究所

- (注16) 石油製品は引き続き1位である。韓国では原油は輸入しているが、石油製品が輸出されている。
- (注17) 日本の自動車メーカーの間で韓国製部品を採用する動きが定着したこともあり、かつて韓国側の大幅赤字であった自動車部品では輸出入がほぼ均衡している。
- (注18) 新宅純二郎・天野倫文編 [2009] P.48.
- (注19) 60年代の事業はナイロンの技術供与、合弁によるポリエステル生産を開始した後、70年代に入り、第一毛織(サムスングループ)との合弁によるポリエステル繊維の生産を開始した。
- (注20) サムスングループとの合弁であるSTEMCOでは、スマートフォン用の高性能回路材料を生産している。また、リチウムイオン電池用のセパレーターや高性能樹脂などを生産している。事業を拡大しているのは、サムスン電子やLG電子など、高性能素材を求めるグローバル企業の存在が大きい。
- (注21) 炭素繊維は、アクリル樹脂や石油、石炭からとれるピッチ等の有機物を繊維化した後、特殊な熱処理工程を経て作られる微細な黒鉛結晶構造を持つ繊維状の炭素物質である。
- (注22) スマートフォンにはMLCCが千個程度搭載されている。今後は電気自動車向けの需要が急拡大するものと予想されている。電気自動車1台には1万個以上搭載される。
- (注23) サムスン電機は日本企業の人材を多くスカウトした。
- (注24) 韓国経済新聞(2020年7月28日)によれば、世界市場のシェアは19年末基準で、村田製作所40%、サムスン電機33%、太陽誘電12%、TDK8%である。
- (注25) 工場内で新型コロナウイルス感染者が発生し、生産停止が続いたため、一時的にベトナムへ生産移管が行われた。
- (注26) サムスン電子は高性能MLCCをサムスン電機と村田製作所から調達している。この点は、前野裕香「猛威を振るうサムスン 日本の牙城・電子部品業界もついに陥落」『週刊東洋経済』2012年2月11日号。

4. 日本政府による対韓輸出管理強化後の動き

これまで述べてきたことを踏まえ、日本政府による対韓輸出管理強化がどのような影響をもたらしたのか、なぜそうなったのかを検討したい。

(1) 進み始めた素材の「脱日本」

19年7月1日、経済産業省が輸出管理で優遇措置を与えていた「ホワイト国」(現在「グループA」)から韓国を除外する方針を示すとともに、特定品目(フッ化ポリミド、EUV向けのフォトレジストフッ化水素)を包括輸出許可から個別許可に切り替えると発表した。

日本政府の対韓輸出管理強化の背景とそれに対する韓国側の動きについて以前取り上げた(注27)。そのなかで、韓国で輸入先の多角化や国産化など「脱日本化」の動きが広がる可能性を指摘したが(注28)、それが現実的なものとなりつつある。

以下ではまず、個別輸出許可に切り替わった3品目のうち、フッ化ポリミドを除く(注29)、フォトレジストとフッ化水素についてみていく。

① フォトレジスト

フォトレジストのなかで個別輸出管理の対象になったのは、EUV向けのフォトレジストであった。前述したように、微細化水準を高めるうえでEUVが用いられ、韓国企業はそのラインを拡充していた時期だけに、韓国企業に与えたインパクトは大きかった。日本企業はEUV向けのフォトレジスト市場の約9割を占めており、JSR、東京応化工業、信越化学工業、住友化学、富士フィルムなどが

主要メーカーである。

対韓輸出管理強化後の動きをみると(図表23)、19年7月に駆け込み需要で日本からの輸入額が急増した後、しばらくは減少したものの、①8月に最初の輸出許可が下りたこと、②12月20日、通達により日韓の特定企業同士の取引に限り、最長3年間の許可を一括して得られるようになった(特定包括輸出許可)ことなどから、最近ではほぼ元の水準に戻っている。

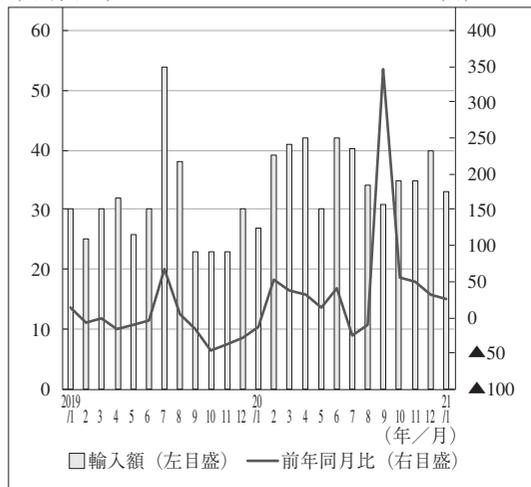
ただし、全体に占める割合は極めて小さいものの、ベルギーからの輸入額が増加したことに注意したい(図表24)。

EUV向けフォトレジストは、サムスン電子が今後注力する事業に欠かせないもので

あった。次世代半導体の製造には超微細な回路の形成が必要で、この過程でEUVが使用される。EUV向けフォトレジストは日本からの輸入にほぼ依存していたため、日本政府による対韓輸出管理強化が発表されると、サムスン電子はJSRとベルギーのIMEC(ナノエレクトロニクス技術研究の先端的研究機関)が15年末に設立した合弁会社EUV RMQCからの調達を増やしたのである。

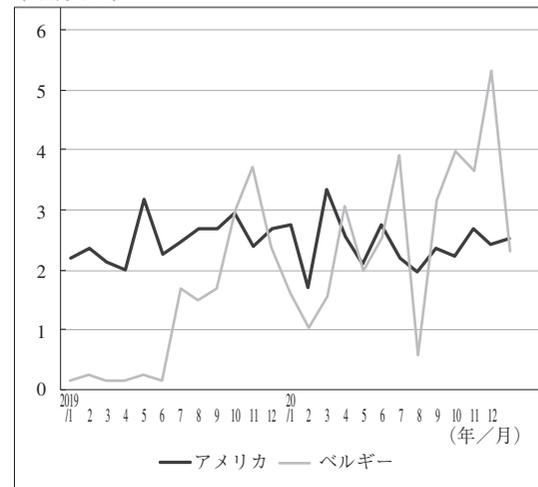
フォトレジストに関しては、依然として日本企業への依存が続いているといえるが、注目したいのは、アメリカからの輸入先であるデュポン(アメリカ)が20年1月、韓国でEUV向けフォトレジストを生産する計画を発表したことである(注30)。韓国政府が海

図表23 韓国のフォトレジストの対日輸入額
(100万ドル) (%)



(注) HSコードは370790、個別輸出管理の対象はEUV向け。
(資料) KITAデータベース

図表24 韓国のフォトレジストの輸入額
(100万ドル)



(資料) KITAデータベース

外企業の誘致を積極的に図ったことであろうが、デュポンには、韓国の半導体メーカーの近くで生産することでシェアを上げる狙いがあると考えられる。

この動きに刺激されたかのように、東京応化工業が20年から韓国でEUV向けフォトレジストの生産を本格化した（注31）。さらに、21年内に生産能力を倍増する計画である（注32）。

②フッ化水素

対韓輸出管理強化前の韓国のフッ化水素の輸入相手先は、中国が1番目で、日本は2番目であった。半導体製造には500以上もの工程があり、フッ化水素を使用する洗浄やエッチングの工程はその10%程度を占める。工程ごとにレシピ（純度）が異なっており、超高純度のフッ化水素の多くは日本から輸入していた（統計上は区分されない）。

日本ではステラケミファと森田化学工業が主要メーカーである。日本企業が申請した液体フッ化水素の輸出許可が遅れたため（ステラケミファが19年11月、森田化学工業は同年12月）、対日輸入額が19年8月以降急減した（図表23）。審査に時間がかかったのは、フッ化水素に関して過去に不適切な事案（韓国からの再輸出ほか）があったことが関係していると考えられる（注33）。

注意したいのは、輸出許可が下りてからも、対日輸入額がさほど増えず、前年水準の2割

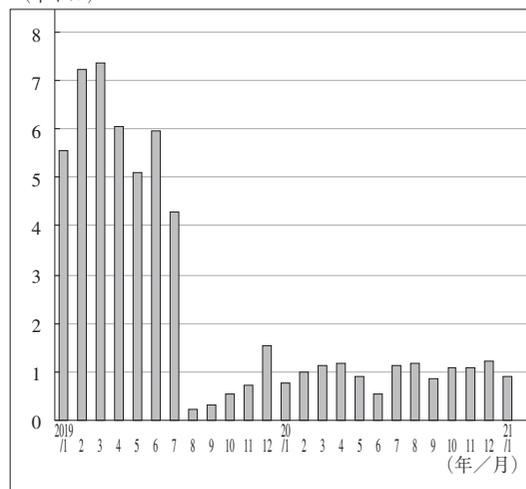
程度にとどまっていることである（図表25）。輸出管理強化後に、森田化学工業の社長が「シェアが低下しかねない」（注34）と懸念していたことが現実のものとなった。

対日輸入額が大幅に減少したのは、輸入先の代替と韓国での国産化が進んだことによる。輸入先をみると、19年にはフッ化水素の輸入額が前年比▲12.5%となるなかで、中国からの輸入額が同▲9.1%、台湾からの輸入額が同132.5%と、台湾からの輸入が著しく伸びた。20年には前年比▲23.9%となるなかで、中国からの輸入額は同▲1.3%とほぼ前年並みとなった一方、台湾からの輸入額は半減した。

対韓輸出管理の強化後、韓国政府は個別輸

図表25 韓国のフッ化水素の対日輸入額

(千ドル)



(注) HSコードは281111。
(資料) KITAデータベース

出許可になった3品目を含む100品目を戦略的革新品目に指定し、7年間で7兆8,000億ウォンを投入して国産化を図ると表明した(注35)。このうち3品目を含む20品目については、1年以内に供給安定化(国産化と第三国からの輸入)を図る方針を示した。韓国の大企業もグループ企業や国内の素材企業と協力しながら国産化に取り組んだ。半導体企業は一部のラインを止めて国産素材をテストした。

LGディスプレイがいち早く日本製フッ化水素を国産フッ化水素に切り替えた。ディスプレイは半導体よりも微細化水準が低いいため、純度の低いフッ化水素を使用出来る。

半導体関連では、サムスン電子が19年9月、製造工程の一部に、国産フッ化水素を投入し始めたと発表した(注36)。調達先は明らかにしなかったが、ソルブレイン(솔브레인)とラムテクノロジー(램테크놀로지)であることが後日判明した(注37)。ソルブレインはこれまで日本のステラケミファから輸入した高純度の液体フッ化水素をエッチング剤に精製するとともに、中国から輸入していたフッ酸を高純度のフッ化水素に精製していた。20年1月に、高純度の液体フッ化水素の量産体制を確立して、半導体企業へ供給するようになった結果、日本企業製の超高純度のフッ化水素は製造工程の一部でのみ使われるようになった。

韓国のもう一つの半導体メーカーである

SKハイニックスも品質テストを経て、19年10月より国産フッ化水素を使用し始めたと報道された(注38)。同社はラムテクノロジーが製造した液体フッ化水素を使用し始めた(注39)。さらにグループ企業のSKマテリアルズが20年6月17日、高純度の気体フッ化水素の量産を開始したと発表した。

また、韓国の素材メーカーの東進(トンジン)セミケムはEV用フォトレジストの直前の段階であるフッ化アルゴンの生産を開始した。最近では、韓国企業の日進マテリアルズが、これまで日本企業が独占していた半導体パッケージに使われる2マイクロメートルの極薄銅箔をサムスン電子に出荷したと報じられている。

国産化の動きは半導体分野以外にも広がっている。LG化学がEVバッテリーのコア素材の一つである陽極材を生産する新工場を建設(24年生産開始予定)するほか、国内企業と協力してバッテリー外部を覆うパウチフィルムの国産化を進める。また、サムスンSDIは韓国のバッテリー素材メーカーのEcoPro BMと合弁企業を設立して、次世代陰極材を生産する計画であるほか、ロッテグループやPOSCOグループもEVバッテリー産業の成長を見込んで関連素材の生産を始めている。

(2) 求心力が働く韓国の半導体産業

韓国企業による国産化の動きとならんで、注目したいのは、海外企業による現地生産の

動きである。シリコンウエハーで世界第3位の台湾系企業が韓国で増産するほか、前述したように、デュボン（アメリカ）が20年1月、EUV向けフォトレジストを韓国で生産する計画を発表した。また、半導体製造装置メーカーのラムリサーチ（アメリカ）がR&Dセンターを建設すると報道されている。京畿道では素材・製造装置メーカーやR&Dセンターを集積させてクラスター化を進める計画があるため、現地生産する企業には有利となろう。

シリコンウエハーやフォトレジストなど、日本企業が圧倒的に高いシェアを占める素材分野で現地生産が進めば、シェアの低下につながる恐れがある。こうした状況下、日本企業でも現地生産の拡大や現地化を進める動きが広がっている（図表26）。製造装置でも、東京エレクトロンは20年1月、サムスン電子

の工場がある平澤市で、技術支援センターを竣工したと発表した。ここでは次世代半導体装置の研究開発を進める予定である。

中長期的に韓国の半導体産業の一段の発展が見込まれることに加えて、韓国での国産化とクラスター化の動きが求心力となって、海外企業による現地生産を促し、それがまた日本企業による現地生産を促している。

- (注27) 向山英彦 [2019]、[2020a] を参照。
 (注28) 国立外交院の経済通商研究部長김양희 [2020] は、ヘンリー・ファレルとアブラム・ニューマンの「武器化された相互依存性」の考えに基づき、日本の対韓輸出管理強化とそれへの韓国の戦略的対応（供給の安定化、国産化）の動きを分析しており、示唆に富む。
 (注29) フッ化ポリミドは一部のみが個別輸出許可の対象となり、影響がほとんど表れなかった。ただし、韓国ではコロナインダストリーが19年に量産を開始したほか、SKグループのSKCも量産を開始する。
 (注30) 「米デュボン、韓国で半導体材料生産 日韓対立間隙突く」日本経済新聞、2020年1月9日。
 (注31) 同社は、以前から日本から原材料を持ち込んでフォトレジストの完成品を少量生産していた。
 (注32) 『化学工業日報』2021年3月3日。
 (注33) この点は、CISTECの「日本の対韓輸出管理の運用見直しと安全保障管理のWTO適合性について一誤解に基づく争いは不毛」（19年11月1日）を参照。ただし、他の2品目についての言及はない。김양희 [2020] もその点を問題にしている。なぜ3品目が個別輸出強化の対象になったのか検証される必要がある。
 (注34) 日本経済新聞「対韓輸出厳格化『シェア低下しかねない』森田化学社長」2019年8月8日。
 (注35) 韓国の産業通商資源部は20年7月に、100品目を338品目へ拡大して、供給の安定化と技術の自立を図る「素材・部品・装備2.0戦略」を発表した。
 (注36) 朝鮮日報日本語版、2019年9月3日。
 (注37) KBSテレビ 시사기획 창 (時事企画『窓』) 「소재 독립, 끝나지 않은 전쟁」(素材独立 終わらない戦争) <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4486715>
 (注38) Reuters、2019年10月2日。
 (注39) ソルブレインは86年の創業で、90年代に入ってハイテク材料の生産を開始した。同社に関しては、<http://www.soulbrainholdings.co.kr>を参照。他方、ラムテクノロジーは2001年の設立で、半導体やディスプレイ向けの化学素材を製造している。同社に関しては、<http://www.ramtech.co.kr>を参照。

図表26 日本の素材メーカーの動き

日本の素材メーカーは韓国メーカーとの取引維持へ動く	
信越化学工業	特定企業で3年間は個別輸出許可が不要な仕組みを活用
東京応化工業	EUV用レジストの韓国工場での量産開始
ADEKA	DRAM向け電子材料の韓国での生産開始
関東電化工業	半導体回路の形成用材料の韓国での生産開始
太陽ホールディングス	半導体基板に使われる絶縁フィルムで韓国に新工場
東ソー	半導体製造装置用の石英ガラス工場を韓国に建設
JSR	ベルギーでの合弁会社からEUVレジストを輸出

(資料) 日経産業新聞 (2020年8月14日)、「半導体素材、韓国生産へシフト」

結びに代えて

本稿の目的は、韓国の対外経済関係の変化を辿りながら、企業活動のグローバル化に伴いサプライチェーンが日韓の枠を超えている一方、半導体分野では韓国に強い求心力が働いていることを明らかにすることであった。

韓国の貿易面での日本の比重低下は、対中貿易の急拡大によるところが大きいですが、企業活動のグローバル化に伴うサプライチェーンの変化と国産化（含む日本企業の現地生産）の進展も影響していることが明らかになった。

サプライチェーンが日韓の枠を超えて広がっている例として、サムスン電子が携帯電話の生産を拡大したベトナムへ、日本に続いて、日本企業の工場のあるフィリピンからMLCCの輸出が増加していることを示した。その一方、半導体産業では韓国に強い求心力が働いている。韓国の半導体企業による積極的な生産拡大に加えて、韓国での国産化と海外企業による現地生産の動きが、日本の素材企業の現地生産を促している。日本政府による対韓輸出管理強化はその意図とは別に、結果として、韓国への生産シフトにつながった。

日韓関係は改善の糸口がみえない状況が続いているが、両国の経済界はこれまで通りの協力関係を続けている。長年の取引を通じた信頼関係と協力していく経済的メリットが存在するからである。企業活動のグローバル化

により今後も韓国の対日貿易は縮小していく可能性があるが、アジアを含むグローバルレベルでの貿易は拡大していくであろう。したがって、両国の経済関係を複眼的にみていくことがより一層必要になっている。

参考文献

(日本語文献)

1. 安倍誠 [2006]「韓国携帯電話端末産業の成長—電子産業との連続性と非連続性から—」(今井健一・川上桃子編『東アジアのIT機器産業』日本貿易振興機構アジア経済研究所)
2. ———編 [2021]『日韓経済関係の新たな展開』(電子書籍)日本貿易振興機構アジア経済研究所
3. 嚴在漢 [2021]『韓国先端産業最前線2021』産業タイムズ社
4. 新宅純二郎・天野倫文編 [2009]『ものづくりの国際経営戦略—アジアの産業地理学』有斐閣
5. 宋娘沃 [2015]「韓国モバイル産業の生産・開発体制」『産学会研究年報』第30号
6. 東レ株式会社 [2015]「東レの炭素繊維複合材料事業の事業戦略」
7. 西島公・猪木武徳 [2007]「電子部品工業における子会社・分社化および海外展開：1980年代までの村田製作所の場合」『大阪大学経済学』Vol.57 No.2 2007年9月
8. 服部毅 [2019]「韓国で進む調達先変更と自前生産 日本は『いつか来た道』歩むのか」『週刊エコノミスト』2019年11月19日号
9. 御手洗久巳 [2011]「半導体産業」、「LCDパネル産業」(水野順子編『韓国の輸出戦略と技術ネットワーク—家電・情報産業にみる対日赤字問題—』日本貿易振興機構アジア経済研究所)
10. 向山英彦・松田健太郎 [2018]「貿易関係を変える日韓企業のサプライチェーン—電子・半導体産業にみる求心力と遠心力—」日本総合研究所『環太平洋ビジネス情報 RIM』2018 Vol.18 No.69
11. 向山英彦 [2019]「日本の輸出管理強化を契機に韓国の脱日本は進むのか」日本総合研究所『環太平洋ビジネス情報 RIM』2019 Vol.19 No.74
12. ——— [2020a]「注意したい対韓輸出管理強化後の『脱日本化』—国産化の進展により落ち込んだわが国フッ化水素の輸出—」日本総合研究所『リサーチ・フォーカス』2020年6月25日
13. ——— [2020b]「中国のキャッチアップと米中対立下での韓国企業の中国事業—サムスングループと現代自動車の動きを中心に—」日本総合研究所『環太平洋ビジネス情報 RIM』2020 Vol.20 No.78

14. ——— [2020c] 「米中対立下でASEANとの関係拡大を図る韓国—新南方政策でベトナム偏重は変わるのか—」日本総合研究所『環太平洋ビジネス情報 RIM』2020 Vol.20 No.79
15. 吉岡英美 [2010] 『韓国の工業化と半導体産業—世界市場におけるサムスン電子の発展』有斐閣
16. ——— [2014] 「2000年代以降の韓国の産業発展の進化—半導体・LCDの部材・製造装置産業の形成」『アジア経済』LV-4、2014年12月号
- (韓国語文献)
17. 관계부처 합동 (關係部署合同) [2019] 시스템반도체 비전과 전략, 2019년4월29일
18. 김수진 [2019] IT 소재·부품·장비의 대일 (對日) 수입 의존도 현황과 국산화 가능성 검토, 우리금융경영연구소, Industry Watch 2019-8
19. 김양희 [2019] 일본의 대한 수출통제 강화의 정치경제학과 정책 시사점, IFANS (Institute of Foreign Affairs and National Security) 주요국제문제분석, 2019-30
20. ——— [2020] 일본의 대한 수출규제 1년의 평가와 전망: '상호의존성의 무기화' vs '탈동조화'의 상호작용, IFANS 정책연구시리즈, 2020년8월4일.
21. 김현창·김학균 [2019] 경기도경제과학진흥원 (京畿道經濟科學振興院), GBSA Issues & Analysis [Policy Focus] 경기도 시스템반도체 산업 여건과 시사점, 2019년8월 Vol.3
22. 문휘창·박지민 [2014] 해외직접투자의 경제적 효과: 삼성전자의 휴대폰 부문 사례를 중심으로, 한국경영학회 KBR (구 경영교육연구) 18권3호, 2014년8월
23. 사공목·최종일 [2017] 일본의 對韓투자 전략 분석과 정책과제—한국진출 일본기업 실태조사를 중심으로, 연구보고서 2017-831, KIET (산업연구원)
24. 최수호·최정일 [2016] 전자산업의 GVC 현황과 국내 전자업체의 GVC 추진사례 분석, Journal of Digital Convergence 2016, Oct; 14(10)
25. 한국수출입은행 해외경제연구소 [2019] 스마트폰산업 패러다임 변화에 따른 부품산업 영향, 이슈보고서 (2019 ISSUE REPORT) VOL2019-이슈-25(2019.11)
26. 홍지상 [2020] 일본 수출규제 1년, 3대 규제품목 수입 동향 및 대일 (對日) 의존형 비민감 전략물자 점검, IIT (韓國貿易協會) TRADE FOCUS, 2020년25호, 2020년7월1일

本誌は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本誌は、作成日時点で弊社が一般に信頼出来ると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがあります。本誌の情報に基づき起因してご閲覧者様及び第三者に損害が発生したとしても執筆者、執筆にあたっての取材先及び弊社は一切責任を負わないものとします。