

《韓国経済の今後を展望するシリーズ⑬》

2019 年 10 月 7 日
No.2019-23

韓国の国産化加速で脱日本依存が進む恐れ

—課題になる日本企業の対応—

調査部 上席主任研究員 向山英彦

《要 点》

- ◆ 今年 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」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、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。
- ◆ 注意したいのは、この発表を契機に、韓国政府が短期的に供給の安定化（国産化と第三国からの輸入）を図るとともに、中長期的に国産化を加速する取り組みを強化し始めたことである。
- ◆ 具体的には、8 月 5 日に、洪楠基経済副首相は、個別許可制になった 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。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を図る方針を示した。
- ◆ 韓国では、2001 年に「部品・素材専門企業などの育成に関する特別措置法」が制定され、韓国企業の国産化を技術開発、事業化、人材育成などの面で支援する動きが本格化した。この結果、部品・素材の国産化は着実に進んだが、今回の日本の輸出管理強化と韓国政府による対応は、コアとなる素材分野で依然として対日依存が高いことを浮き彫りにした。
- ◆ 特定品目の国産化にはクリアすべきハードルが多いため、日本から安定的に調達できることが確認されれば、国産化の動きに多少のブレーキがかかるものと予想される。しかし、韓国ビジネスを展開している日本企業は、韓国でのシェア低下を防ぐために、現地生産で対応していくことも必要になる。

本件に関するご照会は、調査部・向山英彦宛にお願いいたします。

Tel: 03-6833-2461

Mail: mukoyama.hidehiko@jri.co.jp

本資料は、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。本資料は、作成日時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ので、ご了承ください。

はじめに

今年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」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、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¹。上記3品目は韓国の主力産業である半導体と有機ELパネルの生産に不可欠で、日本企業が世界で高いシェアを占める。

経済産業省は上記措置をとる理由として、日韓間の信頼関係の喪失と韓国の輸出管理における不適切な事案発生を挙げたが、韓国政府は今回の措置を日本政府による事実上の報復措置（徴用工問題などに対する）として受け止めて反発し、GSOMIA（日韓軍事情報包括保護協定）の破棄やホワイト国からの日本除外などの事実上の対抗措置をとるにいたった。

また、韓国内で始まったボイコットジャパン（日本製品の不買・不売、旅行自粛）は当初の予想以上に広がり、8月の韓国からの訪日客数は前年同月比で48.0%減少した。

注意したいのは、日本の対韓輸出管理強化を契機に、韓国政府が短期的に供給の安定化（国産化と第三国からの輸入）を図るとともに、中長期的に国産化を加速する取り組みを強化し始めたことである。実際、韓国企業による取り組みも進んでいる。サムスン電子とSKハイニックスは半導体生産工程の一部に、国産フッ化水素の投入を始めたことを発表した。

国産化にはクリアすべきハードルが多いため、輸出管理が強化された後も特定品目の用途に問題がない限り、日本から安定的に供給されることが確認されれば、国産化の動きに多少のブレーキがかかるものと予想されるが、韓国ビジネスを展開している日本企業には、韓国の国産化に現地生産で対応していくことも必要となろう。

以下では、まず、2000年代以降韓国で推進された部品・素材の国産化の成果と問題点について整理する。その後、日本の輸出管理強化後に進んでいる国産化の動きについて触れる。最後に、韓国で進む国産化が日本企業に及ぼす影響について検討する。

1. 2000年代以降の部品・素材の国産化の成果と問題

（1）部品・素材の国産化の成果

韓国の対日貿易赤字問題は古くて新しい問題である。国交正常化後、日韓の経済関係が拡大していくのに伴い、韓国の対日貿易赤字が膨らんだ。韓国企業が輸出向け生産に必要な部品・素材、製造装置などの多くを日本から輸入するようになったことによる。

対日貿易赤字は経済合理性にもとづく企業活動の結果であるが、赤字額が突出していたため、韓国政府は「問題として」取り上げるようになった。対日貿易赤字削減のために、対日輸入を事実上制限する措置がとられた時期もあったが、2000年代に、国内の部品・素材産業の強化を図る方向に転換した。01年に「部品・素材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、

¹ 今回の措置には、いくつかの問題がある。第1は、マイナスの影響が広がる恐れである。日本の輸出が滞れば、韓国の半導体生産に支障が生じる。半導体は輸出の約2割を占め、設備投資の牽引役である。また、サプライヤー（各種材料、製造装置など）である多くの日本企業をはじめ、スマートフォンやパソコンを生産するユーザー企業にも影響が及ぶ。韓国のメモリの輸出額の約8割が中国・香港向けで、中国で世界市場向けに生産する企業に供給されている。第2は、日韓関係の一段の悪化につながったことである。韓国内でのボイコットジャパン（日本製品の不買・不売、旅行自粛）が広がり、19年8月、韓国の訪日客数が前年同月比で48.0%減少した。第3は、日韓企業に経営上の不確実性をもたらしたことである。

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。日本の有望な部品・素材企業を誘致するために設立されたのがジャパンデスクである。

ちなみに、産業通商資源部によると、2001～18年の部品・素材分野での投資額の上位は、①日本（27.0%）、②米国（13.0%）、③オランダ（9.6%）、④ドイツ（7.7%）であった。

その後李明博政権（08～13年）下で、「部品・素材専用工業団地」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。

11年に、上記特別措置法の期限が21年まで延長されたほか、「素材部品未来ビジョン2020」が打ち出された。長期的に開発を進める一方、2～3年以内に先進国との格差が埋まる見込みの高い品目を選んで、「20大核心素材部品開発事業」が進められた。

これまでの取り組みの成果に関しては、以下のことが指摘できる。

第1に、部品・素材分野の貿易黒字が増加傾向にあることである。

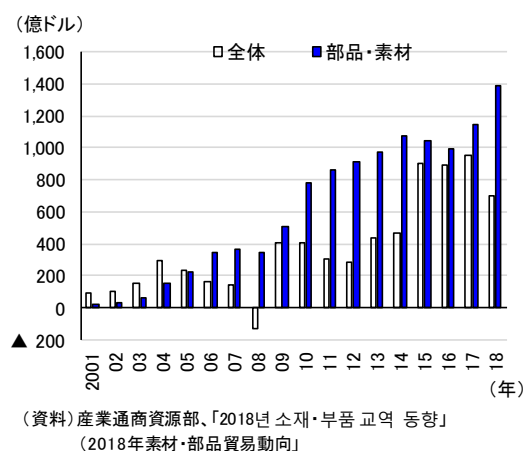
とくに近年、その黒字額が貿易全体の黒字額を上回っており（図表1）、部品・素材産業の強化の成果が表われたといえる。18年の黒字額は1,391億ドル（全体の貿易黒字額は697億ドル）で、国・地域別の上位は中国（467億ドル）、香港、ベトナムであり、品目別では電子部品（775億ドル）が圧倒的に多く、化学製品、輸送機械部品が続いている。

他方、18年の部品・素材分野の対日貿易収支は151億ドルの赤字であった。赤字額は11年以降減少傾向にあるが、この時期に韓国の輸出の増勢が弱まったことを考慮すると、国産化の成果というよりも、輸出生産の鈍化に伴い対日輸入額が減少したことによるところが大きい。

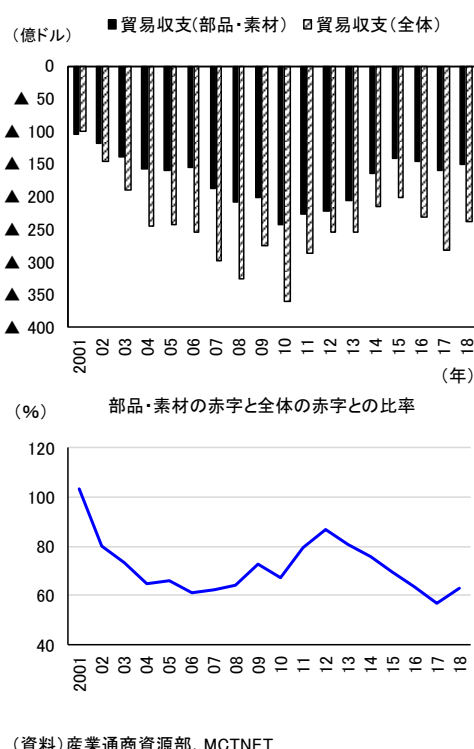
こうした一方、部品・素材分野の対日赤字額の全体の赤字額に対する比率からは興味深い動きがみられる（図表2）。すなわち、①2000年代前半に著しく低下したこと、②後半に上昇に転じたこと、③12年をピークに再び低下したことなどである。

低下した時期は、日本の対韓投資が増加した時期と重なっているため、比率の低下は現地生産が進んだことが背景にあり、上昇に転じたのは現地生産が一段落した後、日本から新たな部品・材料の輸入が増えたことによるものと考えられる。

図表1 韓国の貿易収支



図表2 韓国の対日貿易収支



第2に、05年に戦略部品・素材に指定された液晶パネルの国産化が実現したことである。

韓国では液晶テレビの生産が拡大したのに伴い、サムスンとLGグループが液晶パネルの国産化を本格化していった。

液晶パネルの製造工程は、上側のガラスにカラー・フィルター、下側のガラスにTFTを形成し（TFTアレイ工程）²、その2枚のガラスを張り合わせ、液晶材料を注入して封止する（セル工程）までの前工程と、モジュール工程の後工程からなる。製造に使用される主要な部品・材料はガラス基板、液晶材料、偏光板、カラー・フィルター、フィルム（合成樹脂などから製造された薄膜材料）などであり、当初これらの多くを、日本を含む海外から輸入していた。

液晶パネルの生産拡大には液晶テレビの需要を伸ばすことが必要であり、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産業クラスター化戦略を推進したことも、外資系企業の現地生産を促した。財閥のグループ企業による内製化だけでなく、国内の部品・素材企業からの調達を積極的に図ったことが日本企業の現地生産を促した面がある。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。

現地生産の動きはガラス基板のほかに、フォトリソマスクやカラーレジスト、フィルム分野にも広がった。一方で、液晶をはじめ、偏光板を保護する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た。

第3に、高品質の部品・素材の生産が増えていることである。

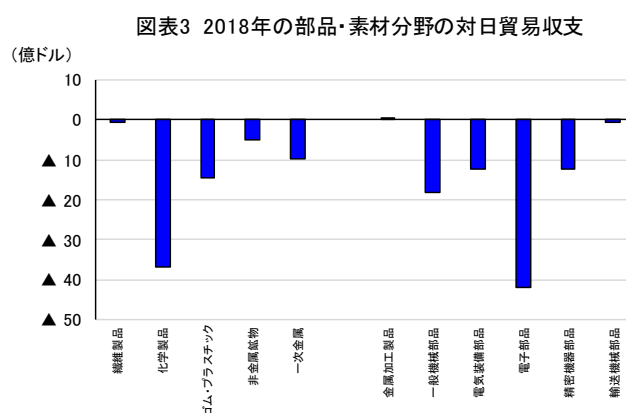
POSCOは自動車用高級鋼板に代表されるプレミアム製品の販売を拡大しており、鉄鋼売上額に占めるプレミアム製品の割合が10年の16.2%から18年には55.1%へ上昇した。また、自動車部品が韓国の主力輸出製品の一つになったのも、2000年代の注目すべき事象の一つである。輸出競争力が上昇した要因には、部品企業による集約化とモジュール化によるコストダウン、外資系企業の進出および外資系企業との技術提携などによる品質の向上が指摘できる。

（2）コア分野では高い対日依存

部品・素材産業の国産化は一定の成果を上げたが、今回の日本による輸出管理強化は、コアとなる素材分野での高い対日依存を浮き彫りにした。

18年をみると、部品・素材の対日貿易収支は151億ドルの赤字であり、とくに電子部品と化学製品分野が大幅な赤字になっている

（図表3）。対日輸入依存度が01年の18.9%から18年に10.2%へ低下するなか、部品分



（資料）産業通商資源部、MCTNET

² TFTアレイ工程は半導体の製造工程と似ている。この工程で使用されるフッ化水素は半導体の製造工程で使用されるものよりも純度が低い。

野は 28.1%から 16.3%、素材分野は 29.1%から 20.5%への低下にとどまっている。フッ化ポリミド、レジスト、フッ化水素の 3 品目は化学製品に含まれる。これら 3 品目のうち高純度のものは日本からの輸入が 80~90%を占める。

韓国でも部品・素材分野の対日貿易赤字が改善されていないことに関して、さまざまな分析がなされ、対策が提案されている。例えば、KISTEP（韓国科学技術企画評価院）の報告書³、ナノテクノロジーと材料分野に投入している政府の研究開発費を比較すると、韓国の方が日本よりも多いにもかかわらず、技術格差と貿易赤字が縮小していないことを指摘し、投資戦略に問題があるとする。問題は、国家科学技術委員会が選定した未来希望技術や重点育成技術などと貿易赤字品目との関連が薄いことであり、先進国との格差が小さく今後 10 年以内に実用化可能なもので、なおかつ対日貿易赤字に関連した技術に対して短期集中的に投資することを提案している。

コアとなる部品・素材分野で対日依存度が依然として高いことが明らかになったが、この点に関して、以下のことが指摘できる。

まず、現状は比較優位にもとづく日韓の分業を反映していることである。一般的に、国内でフルセットの産業ないし生産工程をかかえることは資源配分上非効率であり、比較優位にもとづく分業関係が形成される。それが日韓の間では、コアとなる部品・素材で日本が比較優位を有しているのである。韓国企業にとっても、韓国内で調達できない高品質のものを日本から輸入する方が、コスト面のメリットが大きい。このため、韓国で政策的に国産化を進めようとするれば、グローバルな分業のメリットを損なうことにもなる。つぎに、日本企業が日本から輸出するのは、経済的・技術的要因によって韓国で生産するのが難しいか、経営上の判断から日本での生産を決定していることである。経営上の判断の一つには、技術・ノウハウの流出を防ぐ目的がある。

2. 韓国での国産化加速の動き

（1）政府の支援強化

繰り返しになるが、韓国政府は今回の輸出管理強化を日本政府による事実上の報復措置として受け止めて反発した。注意したいのは、この発表を契機に、韓国政府が国産化を推進する動きを加速させたことである（図表 4）。本年 7 月上旬から中旬にかけて 3 回開催された対策会議で、基本的な方向が決められた。

具体的な取り組みをみると、7 月 25 日に、19 年度の税制改正案が策定された。生産性の向上に資する投資に対する税額控除率が引き上げられるほか、研究開発投資に対する税額控除の対象が広げられる。8 月 5 日には、洪楠基（ホン・ナムギ）経済副首相は、すでに個別許可制になった 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。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。

³ 조성호・윤태석・고재현・ほか 2 名、「소재분야 대일무역역조 개선을 위한 대응 방안」

한국과학기술기획평가원(KISTEP)、연구보고 2013-001、なお、韓国では 99 年に、科学技術の発展やイノベーションの司令塔的役割を担う国家科学技術委員会(NSTC)と研究開発事業の評価を行う KISTEP が設置された。

図表4 輸出管理強化を受けての政策の動き

月日	政府関連の動き	企業の動き
7月12日	第1回日本の輸出管理強化への対策会議	
7月16日	第2回対策会議開催	
7月18日	韓国銀行が利下げ、成長率の下方修正	
7月19日	第3回対策会議開催	
7月25日	19年税制改正案策定 ・投資促進・R&D促進に向けた減税措置拡充	
8月2日	補正予算可決 ・総額5兆8269億ウォン R&D予算は2,732億ウォン	
8月5日	ホワイト国除外への対策発表 ・短期的には代替供給先確保 ・長期的には100品目を戦略的核心品目に指定	
8月20日		暁星、炭素繊維の生産能力の大幅拡張計画を発表
8月21日	洪経済副首相、来年は未来技術(ビッグデータ、5G、AI、次世代自動車、バイオなど)に4.7兆ウォン投入と表明	
8月28日	李首相、コアとなる部品・素材のR&D支援のために、22年までに5兆ウォン以上投入と表明	
8月29日	20年度予算案策定 歳出前年比9.3%増、R&D予算同17.3%増	
9月4日		サムスン電子が製造工程も一部に国産フッ化水素の投入を発表
9月10日	KAISTでの閣議で、文大統領が核心技術の自立化を強調	SKシムロンがデュボン社のウエハー事業部の買収を発表
9月19、20日	産業通商資源部がフランクフルトでドイツ企業誘致セミナー	
9月26日	政府と与党、現行の「部品・素材専門企業などの育成に関する特別措置法」の見直しで合意	
10月3日		SKハイニクスが製造工程の一部に国産フッ化水素の投入を発表
10月5日	大統領直属の素材・部品・装備競争力委員会の発足を決定	

(資料) 各種資料より日本総合研究所作成

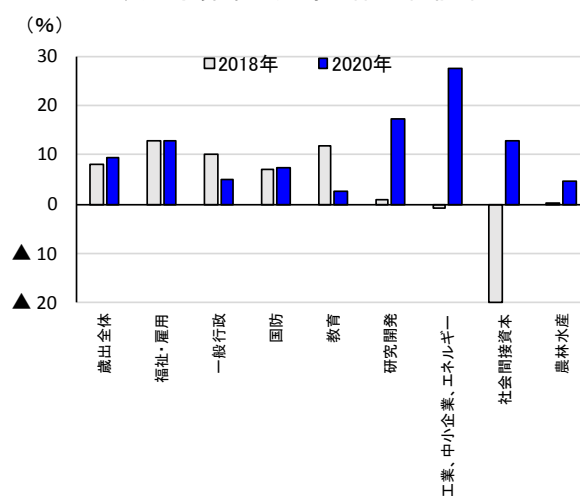
こうした政策を推進していくために、財政面では研究開発予算が増額された。

まず、19年度の補正予算で2,732億ウォンを研究開発支援に充てるほか、来年度予算案において、研究開発予算を前年度比17.3%増、工業・中小企業・エネルギー予算を同27.5%増と大幅に増やした(図表5)。ちなみに、政権発足後最初の18年度予算案における研究開発予算は前年度0.9%増、工業・中小企業・エネルギー予算は▲0.7%であった。

韓国政府は今後、①政府による税・財政支援、②大学・研究機関による技術支援、③ドイツの産業界による協力などを通じて、国産化ならびに供給安定化を図っていく方針である。9月26日には、政府と与党は現行の「部品・素材専門企業などの育成に関する特別措置法」を見直して、産業全般の競争力強化を目的に、部品・素材に製造装置を加えるとともに、規制緩和を盛り込んだ特別法を制定することで合意した。

以上のように、韓国では国産化を加速する取り組みを強化し始めている。では、脱日本依存が進むのであろうか。

図表5 予算案の分野別伸び率(前年比)



(資料) 企画財政部

（２）脱日本依存を図る動き

大韓商工会議所が９月３日に発表したアンケート調査結果（日本企業と取引関係のある５００社が対象）によれば、「日本企業との取引関係について信頼を失った」と回答した企業が６６.６%、今後「日本への依存度を下げ、協力を縮小する予定」と回答した企業が５６.０%と、半数を超えた^４。

これは、日本の輸出管理強化を事実上の制裁措置として捉えたため、恣意的な運用への警戒感が生じ、取引での不確実性が高まったと認識したためといえるが、日本企業にとっては看過できない数字である。さらに注意したいのは、韓国企業による国産化の取り組みが進んでいることである。

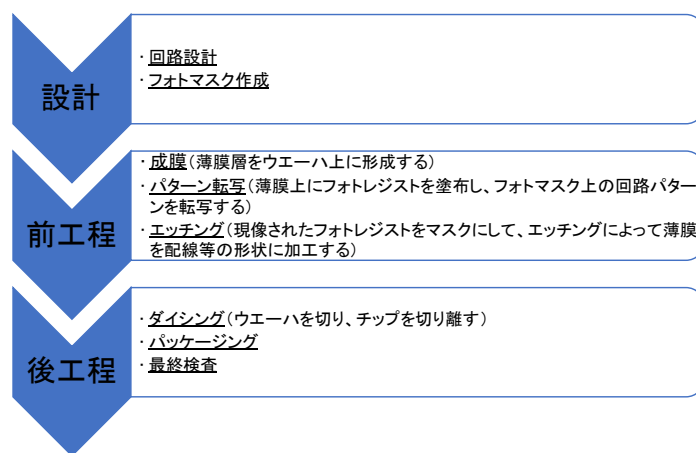
半導体業界に関しては、９月３日、サムスン電子が半導体の製造工程の一部に、国産フッ化水素を投入し始めたと発表した^５。従来日本から輸入した高純度フッ化水素を用いて半導体用エッチング剤を生産していた韓国企業のソウルブレインとＥＮＦテクノロジーが、中国や台湾からフッ化水素を輸入し、生産に乗り出した。ソウルブレインはこれまで日本のステラケミファから輸入した高純度フッ化水素をユーザー向けのエッチング剤に精製するとともに、中国から輸入していたフッ酸を高純度のフッ化水素に精製していた。ＥＮＦテクノロジーは森田化学工業と合併で（ＦＥＭテクノロジー）で、日本から輸入する高純度フッ化水素を半導体や液晶向けエッチング剤に精製している。

他方、ＳＫハイニクスも品質テストを経て、１０月より半導体生産に国産フッ化水素を使用し始めた^６。同社は日本産の代わりに、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^７。半導体製造工程（図表６）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%程度あり、工程ごとにレシピが異なっているため、すぐに国産品で代替されるとは考えにくい、今後の動きに注意が必要である。

また、ディスプレイを生産するＬＧディスプレイは１９年内に、日本製のフッ化水素を国産フッ化水素に切り替える方針である。ディスプレイは半導体よりも微細化水準が低いため、純度の低いフッ化水素でもエッチングや洗浄の過程で使用できる。

さらに最近、供給先の多角化を図る目的もあり、半導体ウエハーメーカーのＳＫシルトロンはデュポン（米）のシリコンウエハー事業部門を買収する計画を発表した。

図表６ 半導体の製造工程



（資料）日本総合研究所作成

^４ 대한상공회의소「일본 수출규제에 따른 산업계 영향과 대응과제 조사」2019年9月4日

^５ 朝鮮日報日本語版、2019年9月3日

^６ Reuters、2019年10月2日

^７ ラムテクノロジー（램테크놀로지）は2001年に設立された化学素材メーカーで、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。

今後どの程度国産化が進むかは不明であるが、ある程度の脱日本依存が進む可能性がある。国産化の可能性に関して、ウリ金融経営研究所の김수진首席研究員は、フッ化ポリミド、フッ化水素やフォトマスク、ブランクマスク、シリコンウエハー、FMMなどは2～3年以内に国産化が可能である一方、フォトレジストは難しいと推測している⁸。

もっとも、韓国では国産化に向けた取り組みが加速していくとはいえ、コアとなる部品・素材の国産化は技術的なハードルが高いうえに⁹、国産化を優先すれば、企業の競争力が低下するリスクも存在するため、全面的な国産化は難しいだろう。

3. 課題になる日本企業の対応

韓国での国産化や脱日本依存の動きは、日本企業にどのような影響を及ぼすのだろうか。

日本企業しか生産できない分野（技術、生産ノウハウの面）では日本企業が取引面において優位に立てると考えられがちであるが、サプライヤーにとってみれば、ユーザー企業への供給を通じて初めて収益を上げることができる。世界的にみて日本の完成品メーカーのプレゼンスが低下した一方、韓国の完成品メーカーのプレゼンスが大きくなったのが2000年代であった。半導体や液晶パネルの事例をそのことを示している。世界市場での販売力を背景に、韓国企業のサプライヤーに対する交渉力も強くなっている。

韓国で国産化や第三国からの輸入を進める動きを強めているなかで、日本企業は手をこまぬいていれば、シェアの低下につながる恐れがある。森田化学工業は高純度フッ化水素を日本から輸出し、韓国の合弁でエッチング剤を生産してきたが、輸出管理強化の影響で韓国への輸出が滞った。同社は半導体生産が中国にシフトするのを見越して、年内に中国で高純度のフッ化水素を生産する予定である。これにより、中国から韓国への輸出が可能になると報じられている¹⁰。

日本のサプライヤーにとって、韓国企業は重要な顧客である。その離反を防ぐために、日本企業には韓国での国産化の動きにどう対応していくが課題となる。品目によっては、技術的要因や輸出管理の必要上これまで通り日本からの輸出（手続は以前より増えるが）で対応していくことになるが、品目によっては（かつて液晶パネル産業でみられたように）、ユーザーの要請やシェアの低下を防ぐために、現地生産で対応していくことが必要になると考えられる。

⁸ 김수진 「IT 소재·부품·장비의 대일(對日) 수입 의존도 현황과 국산화 가능성 검토」 우리금융경영연구소, Industry Watch 2019-8

⁹ ただし、韓国のキャッチアップ力に注意すべきである。積層セラミックコンデンサはかつて日本企業の独壇場であったが、現在、SEMCO（サムスン電機）が村田製作所について2番目のシェアを占めている。

¹⁰ 日本経済新聞、2019年8月8日