

## 5 日本の対韓国輸出管理に関する運用見直しが対韓国半導体関連材料輸出に与えた影響

小野 充人 *Mitsuhito Ono*

(一財) 国際貿易投資研究所 研究主幹

### 要約

日本は2019年7月に対韓国向け半導体関連材料に関する輸出管理制度の運用見直しを実施した。その理由について政府は公表していないが、当時、韓国が当該製品を他国に流用していることなどが理由として報道された。管理制度の見直しは、手続き上の問題で輸出禁止措置ではないため、本来は時間の経過と共に運用見直し前の状況に戻ることが期待されたが、現実にはその後の当該製品の韓国向け輸出動向をみると輸出が顕著に減少している品目がある一方、それほど影響を受けていないとみられる品目もあった。結論としては、フッ化水素については、運用の見直し及び半導体需要の減少による当該製品への需要減により影響があったと考えられる。しかし、レジスト、フッ化ポリイミドについては、貿易統計作成上の理由で、影響があったともなかったとも結論付けられなかった。

### 1. はじめに

経済産業省は、2019年7月1日に「大韓民国向け輸出管理の運用の見直しについて」を発表した。これは、韓国を外為法輸出貿易管理令別表第3の国（いわゆる「ホワイト国」）から除外し、7月4日から、同国向けのフッ化水素、レジスト、フッ化ポリイミドの輸出及びこれらに関連する製造技術の移転（製造設備の輸出に伴うものも含む）について、包括輸出許可制度の対象

---

外とするというものである。この結果、これらの品目の対韓国輸出については、個別に輸出許可申請を求め、輸出審査を課すことになった。

この措置は、2023年3月23日に「輸出貿易管理令の運用について等の一部を改正する通達について（韓国向けの輸出管理制度の見直し）」により解除された。同日付けでこれら品目は特別一般包括許可の制度の対象に戻ったことで、輸出手続きは2019年7月4日前の状態に戻った。

本稿は、これら3品目について、対韓国輸出管理に関する運用見直しが日本の対韓国向け当該品目輸出にどのような影響を与えたのか、そして見直し解除後の貿易がどのように推移しているのかについて、統計を基に検証するものである。

## 2. 日本の指定対象品目の対韓国輸出の概要

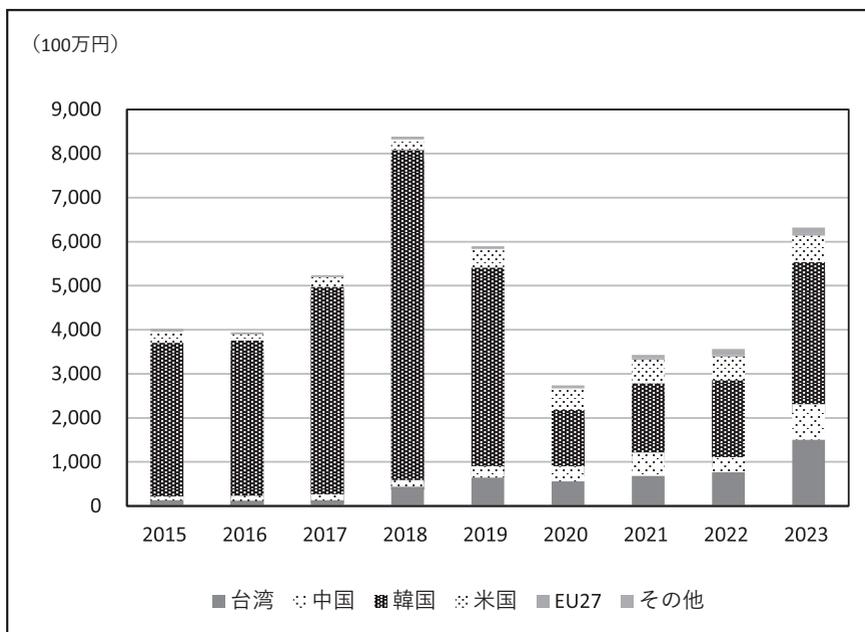
最初に、日本の指定対象品目の輸出状況をみる。

図1は、日本のフッ化水素（HS 2811.11.000：その他の無機酸、フッ化水素（フッ化水素酸）、以下、フッ化水素）の輸出推移を2015年から23年までみたものである。これより韓国が輸出先として最大の相手国であることが分かる。但し、その割合は、管理制度の見直し前後で大きく変化しており、2018年までは金額、数量共に約9割を占めていたが、見直し後は約5割に低下した。そして、見直しが解除された23年時点でも、輸出金額、数量には回復傾向が見られるものの、見直し前のシェアを回復しておらず、金額では前年より拡大しているものの、数量では縮小している（表1）。なお、19年に日本から韓国向け輸出が前年比29.9億円減と大幅に減少したが、対世界向け輸出金額も24.9億円縮小しており、日本の韓国向け輸出の減少を補う程に輸出を拡大した相手国はなかった。

表2は、日本の主要国向けフッ化水素の輸出単価の推移をみたものである。

輸出単価は、FOB建ての輸出金額/輸出数量で計算される。よって、CIF建てと異なり輸出相手先までの輸送費などの変動費の影響を受けない。このため、フッ化水素に分類される製品が、一つで、均質的なものであれば、輸

図1. 日本の国別フッ化水素輸出金額の推移 (2015～23年)



注. フッ化水素 (HS 2811.11.000 : その他の無機酸、フッ化水素 (フッ化水素酸))  
出所: 財務省; 貿易統計

表1. 日本の韓国向けフッ化水素輸出の推移 (2015～23年)

年	金額 (単位: 1,000円, %)			数量 (単位: kg, %)		
	世界	韓国	構成比	世界	韓国	構成比
2015	4,022,959	3,476,054	86.4	22,817,551	21,384,552	93.7
2016	3,942,898	3,518,335	89.2	22,633,137	21,875,196	96.7
2017	5,237,459	4,708,318	89.9	30,238,279	29,057,640	96.1
2018	8,387,178	7,490,763	89.3	39,719,742	36,823,964	92.7
2019	5,899,591	4,503,807	76.3	24,560,064	19,793,573	80.6
2020	2,738,268	1,280,834	46.8	9,614,200	4,950,085	51.5
2021	3,429,908	1,570,819	45.8	11,750,078	6,631,799	56.4
2022	3,563,588	1,746,530	49.0	9,917,282	6,763,515	68.2
2023	6,318,701	3,217,615	50.9	18,216,729	11,805,196	64.8

注. フッ化水素 (HS 2811.11.000 : その他の無機酸、フッ化水素 (フッ化水素酸))  
出所: 財務省; 貿易統計

表2. 日本の主要国向けフッ化水素輸出単価の推移（2015～23年）

(単位：円/kg)

	世界	台湾	中国	韓国	米国	EU27	その他
2015	176	775	1,248	163	262	312	310
2016	174	5,522	1,393	161	292	84,500	260
2017	173	2,282	1,363	162	248	302	274
2018	211	311	460	203	251	1,023	272
2019	240	297	378	228	254	330	262
2020	285	346	405	259	238	313	482
2021	292	421	465	237	245	356	1,122
2022	359	798	1,563	258	288	460	2,369
2023	347	586	431	273	341	438	2,141

注. フッ化水素（HS 2811.11.000：その他の無機酸、フッ化水素（フッ化水素酸））

出所：財務省；貿易統計

出単価は輸出量の多寡により、若干の変動は生じる可能性があるものの、相手国によって大きく変動することはないと考えられる。

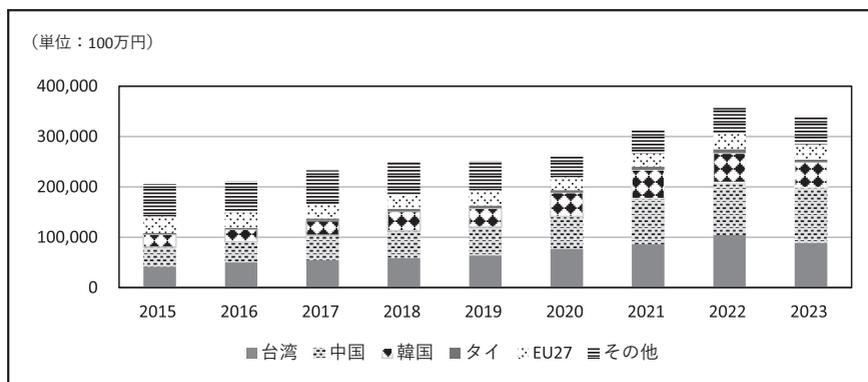
フッ化水素の輸出単価をみると、輸出数量の少なかった2016年のEU向け、2016年、17年の台湾、2015～17年の中国向け輸出単価が平均よりも極端に高い点、及び相手国によって輸出単価の水準が異なることから、フッ化水素が輸出統計でいうバスケット品目であることが疑われる。よって、当該品目には複数の品目、もしくは同一品目でもグレードの異なる製品が計上されている可能性があるため、一般的には輸出動向を把握することが困難と思われる。しかし、当該品目の輸出については2018年まで韓国が9割を占め、その大半が高純度フッ化水素と言われており、韓国向け輸出に限定してみれば、対韓国輸出管理に関する運用見直しが日本の対韓国輸出にどのような影響を与えたのか検証できる可能性があると思われる。

### バスケット品目とは

貿易統計における品目分類は、業務統計という性質上、関税の賦課徴収の観点から定められているため、同一品目内に異なる商品が混在している場合がある。このような品目を「バスケット品目」と称する。この場合、単価の異なる商品をまとめて集計しているため、平均単価は、個別品目の単価とは一致しない。また、再輸出品については、統計上、当該品目に計上されずに輸出される。このため、貿易統計を細目分類（HS 9桁）でみても厳密に貿易額、数量をトレースすることには限界がある。特に、当該品目がバスケット品目の場合は、それが顕著に表れる。

図2は日本のレジスト（HS 3707.90.000：写真用の化学調製品、その他のもの、以下、レジスト）の輸出推移を2015年から23年までみたものである。これより、韓国向けは輸出相手先としては中国、台湾に次いで第3位を安定的に維持している事が分かる。但し、そのシェアは2019年以降、拡大傾向にある中国、台湾に対し相対的に伸び悩んでいる（表3）。また、管理制度の見直しが行われた2019年は、数量ベースでは日本の当該製品の総輸出量が減少

図2. 日本の主要国向けレジスト輸出金額の推移（2015～23年）



注. レジスト（HS3707.90.000：写真用の化学調製品、その他のもの）

出所：財務省；貿易統計

表3. 日本の韓国向けレジスト輸出の推移（2015～23年）

年	金額（単位：1,000円，%）			数量（単位：kg，%）		
	世界	韓国	構成比	世界	韓国	構成比
2015	285,187,482	25,133,253	8.8	65,706,579	1,897,825	2.9
2016	280,087,201	24,515,122	8.8	67,581,168	2,030,978	3.0
2017	301,451,449	29,258,795	9.7	68,034,665	2,239,512	3.3
2018	315,570,942	38,107,454	12.1	65,675,446	2,377,829	3.6
2019	315,609,954	37,483,613	11.9	63,039,831	2,403,297	3.8
2020	307,859,888	46,958,950	15.3	52,349,421	3,003,692	5.7
2021	368,018,439	56,824,832	15.4	57,297,476	3,754,891	6.6
2022	418,478,336	58,102,519	13.9	56,699,179	3,413,326	6.0
2023	392,239,141	50,175,166	12.8	50,018,665	2,908,410	5.8

注. レジスト（HS3707.90.000：写真用の化学調製品、その他のもの）  
出所：財務省；貿易統計

したにも拘わらず、韓国向けは輸出数量が増加している。

表4は日本の主要国向けレジストの輸出単価の推移をみたものである。

これより、レジストの輸出単価は台湾向けと韓国向けが2023年時点でキロ当たり2万円弱と高価格なのに対し、中国、EU向けなどは0.6～0.7万円と低価格で両者は別物と考えられる。

このことは、レジストが輸出統計でいうバスケット品目であることを窺がわせ、分析が困難であることを示唆する。

図3は日本のフッ化ポリイミド（HS 3920.99.000：その他のプラスチック製のもの、以下、フッ化ポリイミド）の輸出推移を2015年から23年までみたものである。これより、韓国向けは輸出相手先としては中国に次いで第2位で、安定的に推移している事が分かる（表5）。しかし、そのシェアは金額、数量共に期間中低下傾向にある。

表6は日本の主要国向けフッ化ポリイミドの輸出単価の推移をみたものである。

これより、フッ化ポリイミド輸出単価は香港向けが2023年時点でキロ当たり33,718円、ベトナム向けが15,014円と高価格なのに対し、韓国、中国、

表4. 日本の主要国向けレジスト輸出単価の推移 (2015～23年)

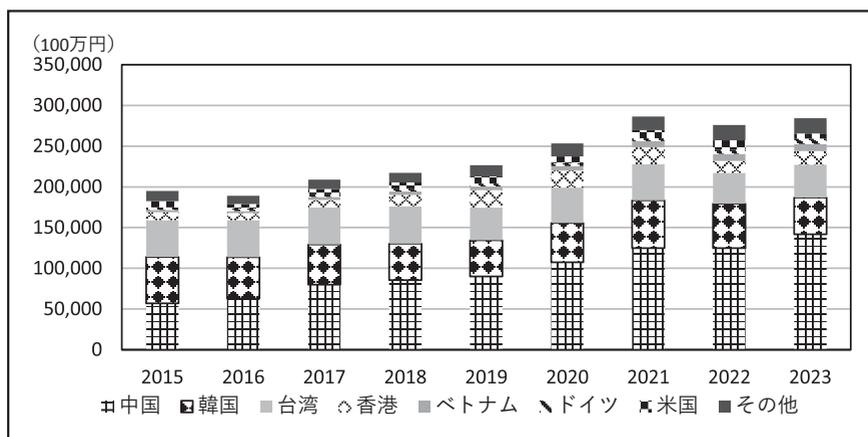
(単位: 円/kg)

	世界	台湾	中国	韓国	タイ	EU27	その他
2015	4,340	11,510	2,192	13,243	2,248	3,817	3,277
2016	4,144	11,107	2,303	12,071	1,985	3,577	3,098
2017	4,431	11,061	2,629	13,065	2,292	3,573	3,364
2018	4,805	11,641	2,949	16,026	2,474	3,899	3,422
2019	5,007	12,523	3,115	15,597	2,602	4,272	3,254
2020	5,881	13,519	4,048	15,634	2,747	4,185	3,342
2021	6,423	13,694	5,048	15,134	2,936	4,892	3,419
2022	7,381	17,279	5,880	17,022	3,383	4,881	4,195
2023	7,842	19,489	6,807	17,252	2,785	5,806	4,365

注. レジスト (HS3707.90.000 : 写真用の化学調製品、その他のもの)

出所: 財務省; 貿易統計

図3. 日本の主要国向けフッ化ポリイミド輸出金額の推移 (2015～23年)



注. フッ化ポリイミド (HS3920.99.000 : その他のプラスチック製のもの)

出所: 財務省; 貿易統計

台湾向けなどは5,000～6,000円程度と低価格で大きな格差がある。このことは、レジストと同様、同一カテゴリーに複数の品目もしくは同じ品目でもグレードの異なる品目が計上されており、統計集計上、当該品目がバスケット品目であることを窺がわせ、分析が困難であることを示唆する。

表5. 日本の韓国向けフッ化ポリイミド輸出の推移（2015～23年）

年	金額（単位：1,000円）			数量（単位：kg）		
	世界	韓国	構成比	世界	韓国	構成比
2015	194,812,074	57,027,568	29.3	38,855,204	11,369,117	29.3
2016	189,130,916	50,721,063	26.8	41,009,501	11,139,406	27.2
2017	208,773,802	49,128,725	23.5	44,666,773	10,639,474	23.8
2018	217,355,209	45,065,811	20.7	50,410,101	10,740,668	21.3
2019	226,746,177	44,531,182	19.6	51,247,927	10,593,549	20.7
2020	253,389,369	48,279,637	19.1	58,929,170	10,425,789	17.7
2021	286,450,033	58,790,879	20.5	61,165,871	12,803,795	20.9
2022	275,708,913	54,562,221	19.8	52,415,957	8,863,381	16.9
2023	284,188,254	45,034,845	15.8	55,006,174	7,304,364	13.3

注. フッ化ポリイミド（HS3920.99.000：その他のプラスチック製のもの）

出所：財務省；貿易統計

表6. 日本の主要国向けフッ化ポリイミド輸出単価の推移（2015～23年）

（単位：円/kg）

	世界	中国	韓国	台湾	香港	ベトナム	ドイツ	米国	その他
<b>2015</b>	5,014	6,069	5,016	5,083	3,974	5,538	3,238	4,153	3,411
<b>2016</b>	4,612	5,219	4,553	4,989	3,961	5,879	2,481	3,135	3,578
<b>2017</b>	4,674	5,069	4,618	5,072	5,915	10,103	2,588	2,528	3,354
<b>2018</b>	4,312	4,787	4,196	4,869	4,953	7,074	2,458	3,034	3,257
<b>2019</b>	4,424	4,718	4,203	4,817	6,850	7,906	2,199	3,404	2,324
<b>2020</b>	4,300	4,504	4,631	4,815	6,750	10,288	1,789	3,160	2,614
<b>2021</b>	4,683	4,773	4,592	4,722	14,572	12,586	2,312	3,909	2,154
<b>2022</b>	5,258	4,984	6,156	5,003	22,216	11,552	2,822	5,347	2,488
<b>2023</b>	5,167	4,734	6,166	4,929	33,718	15,014	3,932	4,600	3,312

注. フッ化ポリイミド（HS3920.99.000：その他のプラスチック製のもの）

出所：財務省；貿易統計

### 3. 韓国の指定対象品目の輸入の概要

2節では、日本の貿易統計で、2019年7月に包括輸出許可制度の対象外となった3品目について概要をみた。そして、レジスト及びフッ化ポリイミドに

については、バスケット品目である可能性が高いことを示した。

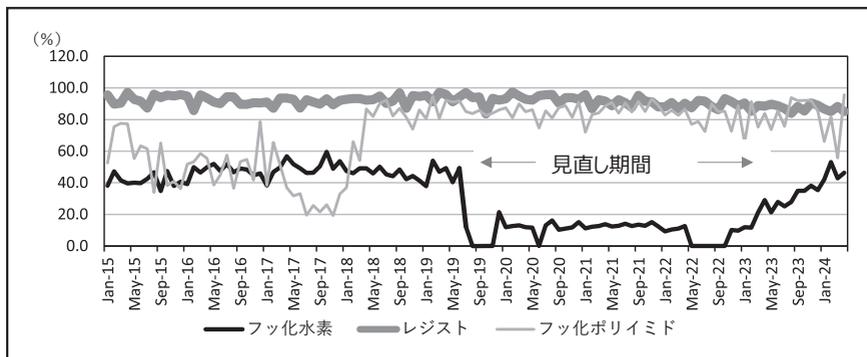
つまり、これらについては、統計の集計上対象品目が1対1の関係でなく、多対1の関係になっているので厳密な影響分析は困難であることを示唆する。

一方、フッ化水素（HS 2811.11.000：その他の無機酸）については、バスケット品目である可能性は否定できないものの、輸出相手国の大半が韓国であること、そして、韓国向け輸出単価が安定的に推移していることから同国向け輸出には質的な変化がないものとみられ、包括輸出許可制度の変更による対韓国向け輸出への影響をある程度トレースできるのではないかと考える。

本節では、韓国の輸入統計で、日本の包括輸出許可制度から除外された品目の輸入状況を把握する。輸入統計を使用する利点は、輸入統計は原則、原産国表示で集計されるため、仕向地で集計される輸出統計に比べ、輸入元が把握し易い。つまり、日本から第三国向けに輸出された製品が、転売されて韓国に輸入された場合でも、当該製品は日本からの輸入として計上されることになるため、日本の輸出制度変更によって、日本の韓国向け輸出が変化したのか、把握し易いと考えられる。

図4は、包括輸出許可制度見直し対象になった品目の対日依存度（数量ベース）

図4. 韓国の指定対象品目における対日依存度（数量ベース）（2015.1～24年3月）



注1. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日

注2. レジスト（HS3707901010）、フッ化水素（2811111000）、フッ化ポリイミド（HS3920999010）

出所：韓国貿易統計

ース)を見たものである。日本の統計では見直し前の2018年時点で、フッ化水素は韓国向けが9割以上と大きなシェアを占めていたが、韓国側からみると対日依存度は46.0%とそれ程大きくない。

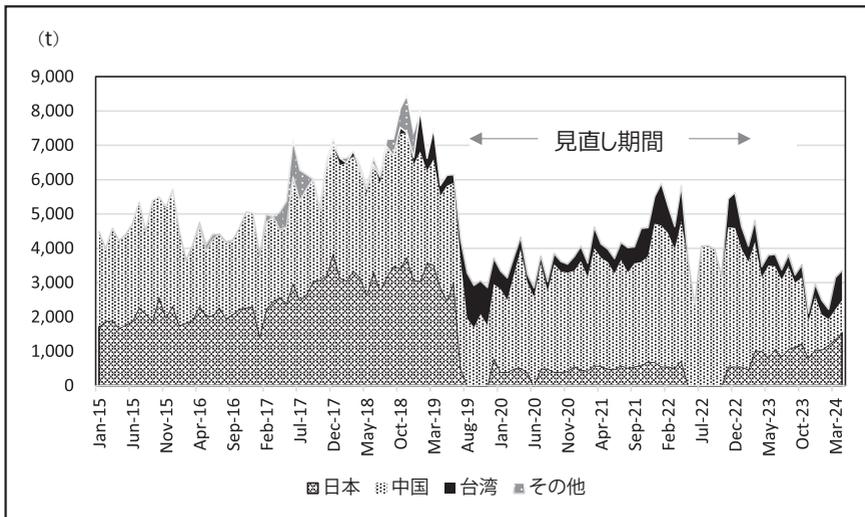
逆に韓国向け輸出シェアが3.6%、21.3%と低かったレジスト、フッ化ポリイミドは、対日依存度がそれぞれ92.7%、72.1%と高く、韓国にとって大きな影響を与える可能性が高いことが分かる。

### 3.1.1 フッ化水素 (HS 2811.11.000)

図5は韓国のフッ化水素輸入の推移を相手国別に数量ベースでみたものである。

見直しが実施された2019年の状況をみると、日本からの輸入は前年比48.2%減であったが、最大の輸入先である中国からの輸入も22.4%減少し、輸入全体では27.5%減少している。日本からの輸入減少を補ったのは台湾（前年

図5. 韓国の国別フッ化水素輸入の推移 (数量ベース) (2015.1~24年3月)



注1. 見直し期間は2019年7月4日~2023年3月23日

注2. フッ化水素 (HS 2811.11.1000)

出所: 韓国貿易統計

表7. 韓国の国別フッ化水素輸入の推移（数量ベース）及び前年比増減率（2015～23年）

（単位：t, %）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	23,969	25,002	32,410	38,339	19,836	4,943	6,628	3,451	11,044
中国	34,032	27,581	31,894	40,277	31,223	32,977	37,403	44,808	28,063
台湾	0	0	215	4,650	9,278	4,281	6,944	5,659	4,479
米国	22	28	14	18	25	10	19	15	25
世界	58,023	52,611	64,743	83,327	60,379	42,211	50,993	53,933	43,611
日本	▲20.0	4.3	29.6	18.3	▲48.3	▲75.1	34.1	▲47.9	220.0
中国	34.0	▲19.0	15.6	26.3	▲22.5	5.6	13.4	19.8	▲37.4
台湾	▲100.0	0.0	21.280倍	2058.7	99.5	▲53.9	62.2	▲18.5	▲20.9
米国	▲84.2	28.6	▲49.9	25.8	42.3	▲59.8	82.9	▲18.5	63.6
世界	4.6	▲9.3	23.1	28.7	▲27.5	▲30.1	20.8	5.8	▲19.1

注. フッ化水素（HS 2811.11.1000）

出所：韓国貿易統計

比99.5%増）であるが、その輸入量は、日本からの輸入減少量の1/4程度に留まった（表7）。

輸入シェアをみると、見直し前（2018年）は、日本のシェアは46.0%を占め、中国（48.3%）に次いで第2位の相手国であったが、見直し後は2019年32.9%、20年11.7%、21年13.0%、22年6.4%と低下、23年になり見直しが解除されて25.3%に上昇した（表8）。

なお、中国、台湾からの輸入単価をみると、日本からの輸入単価と同水

表8. 韓国の国別フッ化水素輸入シェアの推移（数量ベース）（2015～23年）

（単位：%）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	41.3	47.5	50.1	46.0	32.9	11.7	13.0	6.4	25.3
中国	58.7	52.4	49.3	48.3	51.7	78.1	73.3	83.1	64.3
台湾	0.0	0.0	0.3	5.6	15.4	10.1	13.6	10.5	10.3
米国	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
世界	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注. フッ化水素（HS 2811.11.1000）

出所：韓国貿易統計

表9. 韓国の国別フッ化水素輸入単価の推移（数量ベース）（2015～23年）

（単位：ドル/Kg）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	1.3	1.4	1.3	1.7	1.8	1.9	1.9	2.4	2.0
中国	1.3	1.2	1.5	2.1	1.8	1.7	1.8	1.9	1.8
台湾	n.a.	n.a.	1.8	1.9	1.9	1.8	1.9	2.1	1.9
米国	13.3	9.3	20.7	29.6	49.2	103.6	102.5	100.2	81.5
世界	1.3	1.3	1.4	1.9	1.9	1.7	1.8	2.0	1.9

注. フッ化水素（HS 2811.11.1000）

出所：韓国貿易統計

準のキロ当たり1.7～1.9ドルで安定的に推移していることから、ほぼ輸入統計でみる限り同質のものが供給されていると考えられる（表9）。なお、輸入単価はCIF建てなので、輸入国からの輸送費により変化するが、中国、台湾、日本はいずれも近接国なので輸送費の差異は小さいと考える。

### 3.1.2

韓国の日本からのフッ化水素輸入数量の推移を月次でみると、図4、図5のように輸出制度の見直しを実施した2019年8月、9月と輸入量が皆無となっている。これは、輸出手続きの変更により書類作成などの手続きのために時間を要したため考えられる。この意味では、見直しは、日本からのフッ化水素輸入に影響を与えたと言える。

しかし、手続きの変更だけが問題であれば、時間の経過と共に、規制前の状況に戻ると考えられるが、現実には輸入量が、2018年の3.8万トンから19年1.9万トン、20年0.5万トンと減少、規制が解除された23年時点でも1.1万トンと低迷している。よって、この減少は制度見直しの影響だけではないと考えられる。

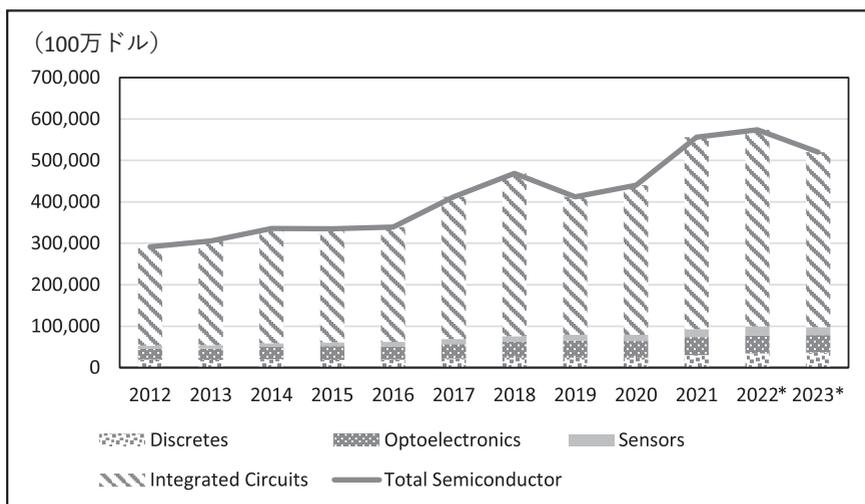
なお、輸出手続き見直しにより、輸入額に空白が生じたということは、同時に日本から輸入されている当該品目の内容は全て見直し対象品目であったことを意味する。

以下、制度変更以外の要因について分析する。

韓国が日本から輸入しているフッ化水素は、高純度フッ化水素（純度が99.9999999999%、トゥエルブ・ナイン）と称されるもので、半導体製造でシリコン酸化膜のエッチングや洗浄用に使われる。このため、フッ化水素の輸入減は、半導体の製造にも影響を及ぼすと考えられる。一方、中国など日本以外の国から輸入されている物は中品質のものが主体で、液晶ガラス洗浄などの用途に用いられ、製品の歩留まりに影響するため半導体生産には用いられないとされる。

図6は世界の半導体生産額の推移をみたものである。これによると、世界の半導体生産額は2018年をピークに、2019年は半導体不況で減少している。特に影響が大きかったのは、ICの生産である。

図6. 世界の半導体生産額の推移



注. \*印：2022,23年は予測値

出所：WSTS ; Semiconductor Market Forecast 各年版より筆者作成

(<https://www.jeita.or.jp/japanese/stat/wsts/index.html>)

図7は韓国の半導体輸出の推移をみたものである。(生産統計が入手できなかったので貿易統計を生産統計の代理変数とする。ここでは、フッ化水素が全量半導体生産に使用され、それにより製造された半導体製品が輸出されたと考える。) これより、2019年に韓国の半導体輸出(生産)が減少していることが分かる。そして、その主体は、韓国が競争力を持つメモリー半導体である。

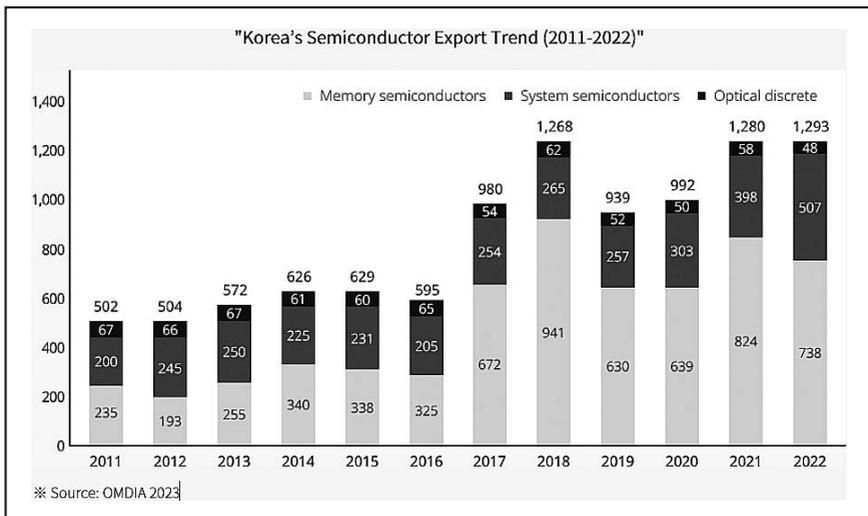
表10は韓国のフッ化水素輸入金額と生産統計の代理変数として韓国のIC(HS 8542)輸出金額及びメモリー素子(HS 854232)輸出金額の相関係数を見たものである。

これより、フッ化水素は集積回路全般というよりは、特に記憶素子の生産に使用されていることを示唆する。

このことから、2019年、2020年に関しては韓国のフッ化水素輸入の減少は半導体不況の影響で半導体生産に用いられるフッ化水素の需要が減少したこ

図7. 韓国の半導体輸出の推移 (2011~22年)

(単位: 億ドル)



出所: INVEST KOREA website  
<https://www.investkorea.org/ik-en/cntnts/i-312/web.do>

表10. フッ化水素輸入金額と半導体輸出金額との相関係数

	集積回路輸出金額	記憶素子輸出金額
フッ化水素輸入金額	0.715	0.816

注. フッ化水素 (HS2811111000)、集積回路 (IC) (HS8542)、記憶素子 (HS854232)

期間：2012～2023年

資料：韓国通関統計より筆者計算

とも原因と考えられる。日本からのフッ化水素の輸入減は、運用見直しに加えて、この影響も大きいと考えられる。

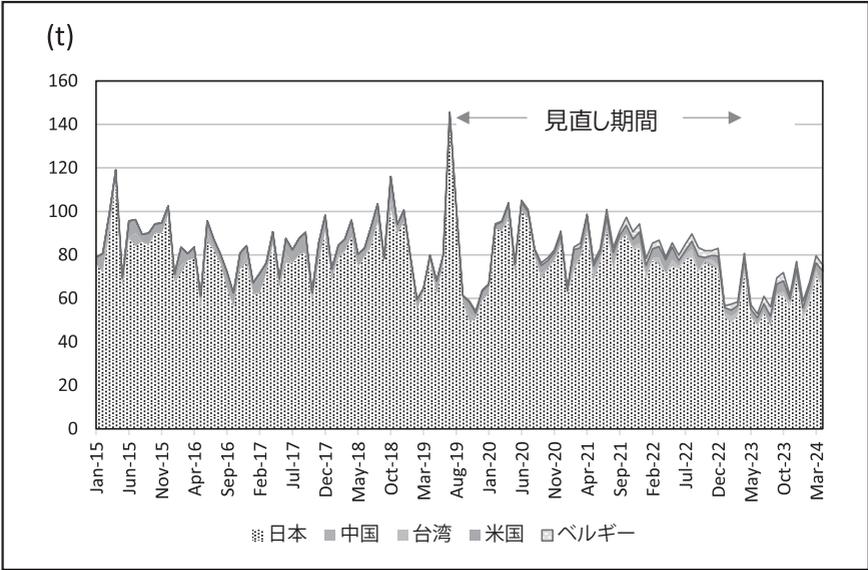
さらに、2021年以降半導体生産（輸出）が増加して、フッ化水素の輸入量が拡大しているにも拘わらず、日本からの輸入量が従来のように戻らない理由は、従来日本から輸入していた高純度フッ化水素を日本以外の国からの輸入品に代替していること、及び韓国が国産品に代替し始めた影響もあると考えられる。韓国産のフッ化水素は、従来ファイブ・ナインと称される中級品であったが、2020年には高純度製品の開発に成功したと報道されている。どの程度量産化が進んでいるかは不明であるが、一部は現実に使用され始めていると考えられる。

なお、23年からの輸入増は、輸入単価が日本より安い中国、台湾製品に代替する形で増加していることから、品質面での高さが評価されて、需要が戻りつつある可能性が考えられる。

### 3.2 レジスト (HS 3707901010)

図8は韓国のレジスト輸入の推移を相手国別に数量ベースでみたものである。見直し期間前の2018年時点の日本のシェアは92.7%、見直し期間中も19年93.8%、20年94.1%と9割以上で推移しており、近年、22年、23年と日本のシェアが89.6%、88.0%と低下しているものの、見直しによる影響はみられない（表12）。レジストに関して、平均単価がほぼ同じ水準で、同レベルの製品で競合していると考えられる国は、米国と台湾であるが、輸入数量が1桁異なるので当面日本の高シェアは維持されるものと考えられる（表13）。

図8. 韓国の国別レジスト輸入の推移（数量ベース）（2015.1～24年3月）



注. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日  
出所：韓国貿易統計

表11. 韓国の国別レジスト輸入の推移（数量ベース）及び前年比増減率（2015～23年）

（単位：％）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	1,037.8	865.1	883.5	1,011.3	861.3	992.6	954.9	896.1	668.7
中国	14.0	13.0	6.9	10.2	6.7	7.6	12.6	6.3	1.7
台湾	0.0	0.0	0.1	0.1	0.5	0.2	3.2	16.6	16.0
米国	57.8	64.7	78.0	68.0	45.6	42.7	51.2	47.2	42.3
ベルギー	0.0	0.0	0.7	0.5	3.2	10.8	27.2	33.8	30.8
世界	1,110.1	943.8	970.3	1,090.9	918.1	1,054.5	1,049.9	1,000.6	760.3
日本	▲7.3	▲16.6	2.1	14.5	▲14.8	15.2	▲3.8	▲6.2	▲25.4
中国	▲21.9	▲7.2	▲46.6	47.6	▲35.0	14.7	64.8	▲50.2	▲72.7
台湾	▲70.3	245.5	107.9	▲34.2	867.3	▲62.8	1604.8	420.5	▲3.7
米国	▲3.9	11.8	20.6	▲12.8	▲33.0	▲6.3	19.8	▲7.7	▲10.4
ベルギー	n.a.	▲100.0	857.9	▲26.4	497.2	238.7	151.0	24.1	▲8.8
世界	▲7.4	▲15.0	2.8	12.4	▲15.8	14.8	▲0.4	▲4.7	▲24.0

注. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日  
出所：韓国貿易統計

表12. 韓国の国別レジスト輸入シェアの推移（数量ベース）（2015～23年）

（単位：％）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	93.5	91.7	91.1	92.7	93.8	94.1	91.0	89.6	88.0
中国	1.3	1.4	0.7	0.9	0.7	0.7	1.2	0.6	0.2
台湾	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	1.7	2.1
米国	5.2	6.9	8.0	6.2	5.0	4.0	4.9	4.7	5.6
ベルギー	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	1.0	2.6	3.4	4.1
世界	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日

出所：韓国貿易統計

表13. 韓国の国別レジスト輸入単価の推移（数量ベース）（2015～23年）

（単位：ドル/Kg）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	204.9	253.4	276.8	295.6	311.7	330.8	384.6	366.0	381.0
中国	16.4	16.3	52.0	56.0	20.3	68.2	37.9	198.5	152.7
台湾	272.7	26.3	405.1	192.3	727.6	898.4	477.7	405.9	388.5
米国	266.5	254.9	257.9	272.3	462.0	442.1	402.8	454.4	530.2
ベルギー	33.3	n.a.	5,450.5	4,923.5	4,384.3	2,898.4	2,690.3	1,964.6	1,858.0
世界	205.7	250.1	277.4	294.0	331.2	359.8	441.2	423.7	448.5

注. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日

出所：韓国貿易統計

当該品目は日本の統計でみてバスケット品目と考えられること、また、月次で日本からの輸入数量をみてもフッ化水素のように輸入量が数か月皆無になることがなかったことより、規制対象品目ではない製品が輸入されている可能性が考えられる。

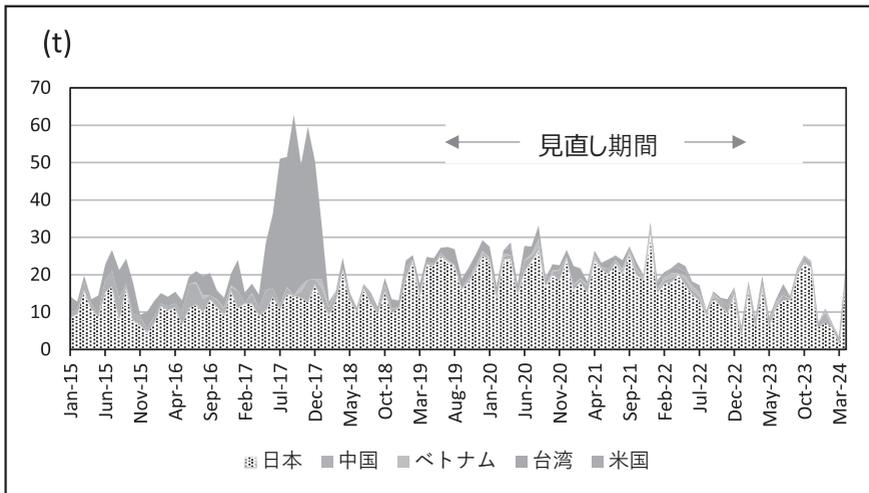
なお、一般財団法人安全保障貿易情報センター（CISTEC）は、今回の規制対象は、極端紫外線（EUV）用レジストであり、韓国統計のレジスト（HS 3707901010）に分類される品目のごく一部を占めるに過ぎないとしている。

### 3.3 フッ化ポリイミド (HS 3920999010)

図9は韓国のフッ化ポリイミド輸入の推移を相手国別に数量ベースでみたものである。

見直し期間前の2018年時点の日本のシェアは72.1%、見直し期間中も19年86.7%、20年84.8%と8割以上で推移しており、見直しによる影響はみられない(表14)。見直しが解除された23年の日本の輸入シェアは86.4%であるのに対し、中国が5.8%、台湾2.9%、ベトナム、米国が2.1%となっており、日本が高い水準を維持している(表15)。23年の輸出単価をみると、日本の単価を1とした場合、他国の価格は0.46~0.83と安価である(表16)。これより、日本からの輸入品は高価格にもかかわらず需要が高い品質面で差別化されている製品であることを窺がわせる。一方、他国からの輸入品はグレードの異なる製品であるか、統計分類上同じに計上されているものの、バスケット品目で現実には別の製品である可能性も考えられる。なお、17年には日本からの輸入数量の2倍量の製品が台湾から輸入されたが、同国からの輸入量

図9. 韓国の国別フッ化ポリイミド輸入の推移 (数量ベース) (2015.1~24年3月)



注. 見直し期間は2019年7月4日~2023年3月23日

出所: 韓国貿易統計

表14. 韓国の国別フッ化ポリイミド輸入の推移（数量ベース）及び前年比増減率（2015～23年）

(単位：t, %)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	131.3	131.4	154.8	157.3	254.7	253.0	254.1	176.8	160.4
中国	24.0	27.6	27.2	14.7	7.6	11.8	9.3	9.5	10.8
ベトナム	0.0	2.0	2.5	3.8	1.8	4.9	4.8	6.7	3.9
台湾	51.0	39.8	276.5	25.9	28.1	24.1	19.3	9.2	5.4
米国	0.1	0.3	0.2	0.3	0.5	3.0	2.7	10.0	3.8
世界	232.9	254.9	528.3	218.2	293.6	298.2	293.4	215.1	185.7
日本	▲13.7	0.1	17.8	1.6	61.9	▲0.7	0.5	▲30.4	▲9.3
中国	779.6	14.9	▲1.6	▲46.0	▲48.3	56.1	▲21.9	2.5	14.3
ベトナム	▲100.0	n.a.	23.8	48.5	▲51.8	171.1	▲1.8	38.0	▲41.6
台湾	▲29.7	▲21.9	595.2	▲90.6	8.2	▲14.0	▲20.0	▲52.3	▲41.8
米国	133.3	80.8	▲30.4	57.8	54.1	555.8	▲8.1	267.4	▲61.5
世界	1.8	9.4	107.3	▲58.7	34.6	1.6	▲1.6	▲26.7	▲13.7

注. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日

出所：韓国貿易統計

表15. 韓国の国別フッ化ポリイミド輸入シェアの推移（数量ベース）（2015～23年）

(単位：%)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	56.4	51.6	29.3	72.1	86.7	84.8	86.6	82.2	86.4
中国	10.3	10.8	5.1	6.7	2.6	4.0	3.2	4.4	5.8
ベトナム	0.0	0.8	0.5	1.7	0.6	1.6	1.6	3.1	2.1
台湾	21.9	15.6	52.3	11.9	9.6	8.1	6.6	4.3	2.9
米国	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	1.0	0.9	4.6	2.1
世界	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日

出所：韓国貿易統計

は近年大幅な縮小傾向にある。

なお、月次で日本からの輸入数量をみてもフッ化水素のように輸入量が数か月皆無になることがなかったことより、韓国が輸入している品目は、フッ化ポリイミドに分類されるが、規制対象品目ではないものである可能性も考えられる。

表16. 韓国の国別フッ化ポリイミド輸入単価の推移（数量ベース）（2015～23年）

（単位：ドル/Kg）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
日本	94.9	111.4	129.5	125.4	123.5	139.8	123.2	92.4	82.3
中国	31.4	37.9	23.3	45.1	37.8	34.9	39.2	37.2	38.1
ベトナム	n.a.	173.1	66.8	38.3	53.5	42.8	60.3	40.4	53.8
台湾	65.3	63.3	67.4	66.3	63.9	62.8	64.4	66.7	68.1
米国	136.1	180.5	329.7	304.8	280.0	37.3	64.2	38.2	47.7
世界	78.7	86.0	82.1	107.0	115.2	126.5	114.4	84.5	77.9

注. 見直し期間は2019年7月4日～2023年3月23日

出所：韓国貿易統計

一般財団法人安全保障貿易情報センター（CISTEC）は、今回の規制対象は、次世代フレキシブル・ディスプレイ製造用に用いられるフッ化ポリイミドであり、韓国統計のフッ化ポリイミド（HS 3920999010）のごく一部を占めるに過ぎないとしている。

#### 4. 結論

本稿では、日本及び韓国の貿易統計を利用して、日本の対韓国向け半導体関連材料に関する輸出管理の運用の見直しが日本の輸出（韓国の輸入）に与えた影響を考察した。結論としては、フッ化水素については、日本の運用の見直しが日本からの輸出を一時的に停止させ、韓国のメモリー素子生産に影響を与えたと判断できる。しかし、2019年は半導体不況の年で、半導体需要の減少により当該製品への需要減少も日本からの輸出に少なからず影響を与えたと考えられる。更には、半導体市況が回復し、日本からのフッ化水素輸出手続きが見直し前の状況に戻っても規制前の水準に戻らない理由としては、日本製の高純度フッ化水素に代わり中国、台湾製のものに代替された可能性が、もしくは2020年に韓国が高純度フッ化水素の開発に成功したと報道されていることから、一部は韓国の国産品への代替が進んでいる可能性が挙げられる。しかし、レジスト、フッ化ポリイミドについては、当該製品が貿

易統計の品目分類でいわゆるバスケット品目に分類されている可能性が高く、影響があったともなかったとも結論付けられなかった。

#### 参考文献

- ・(一財)安全保障貿易情報センター (CISTEC)；韓国向け輸出管理の運用の見直しに関する解説資料  
(<https://www.cistec.or.jp/service/kankoku.html>)  
([https://www.cistec.or.jp/service/kankoku/191011-02\\_tokusyu02.pdf](https://www.cistec.or.jp/service/kankoku/191011-02_tokusyu02.pdf))
- ・ITI調査研究シリーズ No.149 「日本の国・地域別貿易指数の作成およびそれを用いた応用分析」  
pp.20-25 ([https://iti.or.jp/report\\_149.pdf](https://iti.or.jp/report_149.pdf))