

1/ 일본의 수출규제 강화에 대응한 한국의 ‘탈일본화’에 관한 시론적 고찰*

김양희



문재인 대통령은 2019년 7월 10일 30개 대기업 경영진을 만나 일본의 수출규제 장기화에 대비해 정부와 기업 간 상시소통체계 구축을 제안하였다.

김양희(金良姬) 국립외교원 경제통상개발연구부장. 도쿄대학에서 경제학박사 학위를 취득한 뒤 삼성경제연구소, 대외경제정책연구원을 거쳐 대구대학교 경제학과 부교수가 되었다. 현재 대학을 휴직하고 국립외교원 경제통상개발연구부장으로 근무 중이다. 연구업적은 “Characteristics and Implications of Korea’s ‘Decoupling’ in Response to Japan’s Export Restrictions”(IFANS Perspectives, 2020-02, 국립외교원, 2020), 「일본의 아베노믹스와 명목임금 결정요인 고찰」(『동북아경제연구』 30권, 공저, 2018) 등이 있다.

* 이 논문은 2020년도 일본연구소 발전기금(위임기금-통보 25)의 지원을 받아 수행된 연구임.

1. 서론

이 연구의 목적은 일본의 한국에 대한 수출규제 강화에 맞선 한국의 ‘탈일본화’ 현상이 향후에도 지속될 수 있을지 분석하고 전망할 분석틀을 시론적으로 제시하는 데 있다.

일본은 2019년 7월 1일 한국에 대한 수출규제를 전격 강화하였다. 비록 일본 정부는 부인하나, 그 배경이 일제하 일본기업의 한국인 강제동원에 관한 한국 대법원의 판결에 대한 불만 표출 및 판결 이행을 저지하기 위한 조치라는 점은 공공연한 비밀이다. 이에 한국 정부가 즉각 강력히 반발하며 대대적인 탈일본화에 나선 지 약 1년이 경과했다. 만성적인 대일 무역적자로 표출되는 한국의 높은 대일(對日) 기술의존도는 한국경제의 구조적인 취약성 중 하나로 간주되는바, 탈일본화의 성과에 대해 대내외적으로 회의적인 시각이 지배적이었다. 그러나 한국은 예상과 달리 수출규제로 인한 큰 피해도 나타나지 않았을 뿐 아니라 탈일본화도 차츰 성과를 보이기 시작한 듯하다. 그렇다면 실체는 어떨까? 장기적으로도 실현 가능할까? 이에 답하기 위해서는 다음의 두 가지 연구 과제에 대한 분석이 필요하다.

첫째, 일본 정부의 수출규제를 과연 한국이 탈일본화로 극복 가능할 것인가. 파렐과 뉴먼(Farrell and Newman)¹은 경제의 글로벌화 시대에, 핵심적인 글로벌 경제 네트워크가 허브(hub)와 스포크(spoke)와 같은 비대칭적 구조로 되어 있어 전자가 후자에 자신의 이익을 강제하는 냉혹한 국제 질서를 ‘상호의존성의 무기화’(weaponized interdependence) 개념으로 파악한다. 이들의 현실주의적 시각은 글로벌 경제 네트워크는 위계가 사라진 수평적 구조라는 자유주의적 시각과 대비된다.

이때 허브 국가는 네트워크상에서 ‘원형감옥 효과’(panopticon effects)²를

1 Henry Farrell & Abraham Newman, “Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape Coercion and Surveillance,” *International Security* 44(1), 2019, pp. 42~79.

2 이는 감옥이 부채꼴 모양으로 되어 있어 가운데 있는 교도관은 원형감옥에 갇힌 모든 수인을 감시할 수 있는 반면 수인은 교도관만 보이는 원형감옥 형태일 때만 가능하다.

누리면서, 스포크 국가의 이익은 차단하는 ‘관문 효과’(chokepoint effects)도 거둔다. 상호의존성을 무기화하기 위한 구체적인 수단은 허브 국가의 사법 권력(jurisdictional grasp) 혹은 제도(institutions)다. 그런데 파렐과 뉴먼은 『위싱턴포스트』 기고문에서 일본의 대한 수출규제 강화도 일본이 강제동원 관련 대법원 판결에 대해 경제적 보복조치로 간주하고, 이것이 강제동원과 무관하다는 일본 주장은 대체로 받아들여지지 않는다고 언급한 바 있다.³ 따라서 이들의 주장이 설득력을 얻으려면 최소한 3개 품목에 대한 일본의 수출규제가 한국에 대해 ‘원형감옥 효과’를 발휘할 만큼 일본이 허브로서 강력한 비대칭적 우위를 지녔거나 ‘관문 효과’를 발휘해 한국의 이득을 차단할 만큼의 제도적 완성도를 지닌 것임을 규명해야 한다. 한편, 파렐과 뉴먼(2019)은 ‘상호의존의 무기화’ 개념 적용의 한계도 지적한다.⁴ 모든 시장이 허브와 스포크와 같은 비대칭적 네트워크 구조로 되어 있지 않고, 모든 분야가 국제화되어 있지 않으며, 모든 국가가 국제경제에 통합되어 있는 것은 아니기 때문이다.

굿맨 등⁵은 첨단 산업인 반도체산업에 고유한 공급망 리스크에 주목한다. 그런데 이들이 반도체의 글로벌 공급망(Global Supply Chain, 이하 GSC)을 바라보는 시각은 파렐 및 뉴먼과 다소 차이가 있다. 오늘날 반도체의 GSC에는 공급망 리스크가 상존한다.⁶ 반도체 산업은 규모의 경제가 작동하는 산업으로, 막대한 초기 고정투자 비용과 고도의 기술을 요구하므로 진입장벽이 높아 소수 기업이 독과점 구조를 이루는 전형적인 불완전 경쟁시장이다.

3 Henry Farrell & Abraham Newman, “Japan and South Korea Are Being Pulled into a Low Level Economic War,” *Washington Post* August 1. 2019.

4 Henry Farrell & Abraham Newman, “Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape Coercion and Surveillance,” p. 76.

5 Samuel M. Goodman et al., “The South Korea-Japan Trade Dispute in Context: Semiconductor Manufacturing, Chemicals, and Concentrated Supply Chains,” USITC, Working Paper ID-062, October 2019.

6 반도체의 글로벌 공급망의 특징 및 리스크에 관한 자세한 논의는 Samuel Goodman et al., “The South Korea-Japan Trade Dispute in Context: Semiconductor Manufacturing, Chemicals, and Concentrated Supply Chains,” USITC, Working Paper ID-062, 2019; Chad P. Bown, “How Trump’s Export Curbs Semiconductors and Equipment Hurt the US Technology Sector,” *PIIE*, 2020를 참조하라.

다. 따라서 거래비용 최소화를 위해 장비·소재-설계-제조의 가치사슬이 분화되어 소수 기업이 특화된 분업구조하에서 장기 거래에 익숙하다. 그로 인해 GSC상에 문제가 발생하면 상호 단기간에 대체가 곤란한 리스크가 엄존한다. 또한 반도체는 이중용도(dual use)의 첨단 기술을 다루며 군수품과 같은 전방산업에도 긴요하기 때문에 미중 기술패권 경쟁의 최전선에 있어 지정학적 리스크도 크다. 따라서 이러한 기업 간 관계를 명확한 허브-스포크 관계로 규정하기에는 한계가 있다.

김양희⁷는 반도체 산업이 한국 경제에서 점하는 중요성에 착목해 일본의 3개 품목을 겨냥한 수출규제 의도가 한국의 반도체 산업 견제라고 주장한다. 그러나 이 연구에서는, 검증하기 곤란한 일본 정부의 수출규제 의도보다 그것의 산업적·기술적 특징에 기인하는 원형감옥 효과나 관문효과와 같은 파급효과에 주목한다. 이 연구에서는 이상의 선행 연구를 토대로 일본의 수출규제를 ‘상호의존성의 무기화’ 개념으로 파악한다.

둘째, 이 연구의 최대 관심은 일본으로부터의 ‘탈동조화’ 즉 ‘탈일본화’가 한국에서 어떤 양상으로 진행되고 있는지, 과연 일본의 수출규제를 무력화시키는 대항마로서의 파급력을 지닌 것인지에 있다. ‘탈동조화’(decoupling)의 사전적 의미는 ‘둘 혹은 그 이상의 행위가 분리되거나 같은 방향으로 진행되지 않는 상황’⁸으로 정의되며, 경제학에서는 국가 간 경기흐름 혹은 일국 내에서 금융부문과 실물경제 등 상호 긴밀한 관계의 경제나 부문이 상호 다른 방향으로 움직이는 상황을 말한다. 파렐 및 뉴먼⁹에 따르면 글로벌 경제 네트워크의 허브 국가에 의해 ‘상호의존성의 무기화’ 대상이 된 국가는 그에 따른 변동성을 최소화하기 위해 해당 네트워크로부터 이탈하거나 네트워크의 재구축을 시도한다. 이들은 대표적인 사례로 미국의 중

7 김양희, 「일본의 대한 수출규제 1년의 평가와 전망: ‘상호의존성의 무기화’ vs ‘탈동조화’의 상호작용」, 2019-22, 2020. 8. 국립외교원.

8 Cambridge Dictionary.

9 Henry Farrell & Abraham Newman, “Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape Coercion and Surveillance,” pp. 76-77.

국 ZTE나 화웨이 제재에 맞선 중국 정부의 탈미국화를 꼽는다. 이들의 논리대로라면 일본 수출규제에 대응한 한국의 '탈일본화'도 또 하나의 사례로 더할 수 있다. 이때 암묵적인 전제는 국가 간 경제관계의 분리가 기업관계의 분리도 수반하는 것이다. 그런데 한국의 탈일본화 현상에는 독특하게도 '탈일본화≠탈일본기업화' 현상이 포착된다. 필자는 이것이 한국의 탈일본화의 지속 가능성을 전망하는 데 유용한 함의를 지닌다고 판단한다.

무코야마 히데히코(向山英彦)¹⁰는 일본의 수출규제 계기 탈일본화 흐름에 주목하나 이 현상을 관통하는 특징에 대한 규명에는 이르지 못한다. 김양희¹¹는 일본 수출규제를 '상호의존성의 무기화' 개념에서 접근하나 그 개념의 적실성 여부 및 '탈일본화'에 관한 정치한 분석은 미흡하다. 아직 '탈일본화' 현상의 단순한 열거나 환호가 아닌 체계적인 특징 분석에 착목한 선행 연구는 김양희¹²가 유일하다. 이에 본 연구는 김양희의 문제의식과 방법론을 계승하여 이제 막 시작된 한국의 '탈일본화' 현상에 관한 분석 방법론을 제시한다. 즉 이 연구는 '탈일본화' 현상을 유형화하여 특징을 살피고 지속 가능성을 전망하기 위한 방법론을 모색한다는 점에서 기존 연구와의 차별성을 지닌다.

이하 2장에서 일본의 수출규제의 특징을 '상호의존성의 무기화' 차원에서 파악한다. 3장에서는 한국의 '탈일본화' 현황을 크게 2개로 유형화하고 다시 5개로 세분하여 분석한다. 4장에서는 일본의 대한 수출규제 이후 양국 정부 간 상호작용과 수출규제가 양국에 미친 영향을 밝혀 그 행간에 담긴 양국관계를 조명한다. 마지막 5장에서는 이상의 논의를 토대로 결론과 전망 및 향후 연구과제를 도출한다.

10 向山英彦, 「日本の輸出管理強化を契機に韓国の脱日本は進むのか」, 『環太平洋ビジネス情報』 Vol. 19 No. 75, 2020. 2. 3., 97~119쪽; 向山英彦, 「韓国の半導体生産の「脱日本化」の行方: 日本の対韓輸出管理強化の「意図せざる」結果」, 日本総合研究所, 『Research Focus』 No. 2019-35, 2020. 2.

11 김양희, 「일본의 대한 수출통제 강화의 정치경제학과 정책 시사점」, 『주요국제문제분석』 2019-30, 국립외교원, 2019.

12 김양희, 「일본의 대한 수출규제 1년의 평가와 전망: '상호의존성의 무기화' vs '탈동조화'의 상호작용」, 2020.

2. 일본의 수출규제

1) 일본의 대한 수출규제

일본은 2019년 7월 1일 수출지역 구분 명칭을 기존의 ‘화이트국(수출명별표 3국)/비화이트국’에서, ‘그룹 A(기존 화이트국)’, ‘그룹 B(신설)’, ‘그룹 C(기존 비화이트국)’, ‘그룹 D(기존 비화이트국)’로 변경하고, 한국만 기존의 화이트국에서 ‘그룹 B’로 옮기는 것을 골자로 하는 ‘수출무역관리령(수출령)’의 일부를 개정하는 시행령(政令) 개정안 및 하위 법령 개정을 공포하고 2019년 8월 28일부터 시행하였다.¹³

일본은 안보상 중요한 총 1,194개 수출물품에 대한 규제를 크게 군사 전용 가능성이 높은 ‘전략물자’(1,120개)에 대한 ‘리스트 규제’와 대량살상무기로 전용될 가능성이 있는 모든 비전략물자를 상황에 따라 규제하는 ‘상황 허가(catch all) 규제’로 나누어 운영하고 있다. 전자는 다시 민감품목(263개)과 비민감품목(857개)으로 나뉜다. 후자는 전자의 보완적 규제로, 수출자가 최종 사용자의 대량살상무기나 무기 개발로의 전용을 인지하거나 일본 정부가 필요시 이를 수출자에게 통보(inform)하면 규제하는 것이다. 전략물자 4대 국제 수출통제체제¹⁴에 가입되어 이 규제를 면해도 될 만큼 수출통제 제도를 적절히 운영하고 있기에 안보 면에서 신뢰하는 국가가 ‘화이트국가’로, 한국은 2004년에 포함되었다.

한국이 신설된 ‘그룹 B’에 배치되면 전략물자 중 민감품목은 변화가 없으나 비민감품목의 허가방식은 그룹 A(구 화이트국가)와 달리 ‘일반포괄허가’에서 ‘개별허가’로 바뀐다. 그로 인해 경우에 따라 허가 유효기간 단축(3년→6개월), 제출서류 종류 증가(2~3종→7~9종), 처리기간 장기화(90일 전후) 등의 변화로 수출의 불확실성이 높아진다. 이로 인해 규제 강화 이전부터 일본 정부의 자의적 운용에 대한 우려가 컸다. 그러나 일종의 수출인증제도

¹³ 상세 논의는 김양희, 「일본의 대한 수출통제 강화의 정치경제학과 정책 시사점」, 2019를 참조하라.

¹⁴ 바세나르체제(WA), 미사일기술통제체제(MTCR), 원자력공급그룹(NSG), 오스트레일리아그룹(AG).

〈표 1〉 일본의 수출령 개정에 따른 변경 사항

규제유형	구분(해당 품목 수)		그룹 A(구화이트국가)	그룹 B(한국)	
리스트 규제	전략물자 (1,120개)	민감품목 (263개)	개별허가		
		비민감 품목 (857개)	허가 종류	- 일반포괄허가 - 특별일반포괄허가 - 개별허가	- 특별일반포괄허가 (단, 3품목은 제외) - 개별허가
				유효기간	통상 3년
			처리기간	1주일 이내	90일 전후
			제출서류	2~3종	7~9종
		캐치올 규제	비전략물자		미적용

* 개별허가는 3개 특별조치 품목이 이에 해당됨. 건별 허가가 필요한 것, 일반포괄허가는 취득 기업의 개별허가의 취득은 불필요하고 취득 시 수출관리 내부규정의 정비도 불필요한 것, 특별일반포괄허가는 취득 기업의 개별허가 취득은 불필요하나 취득 시 수출관리 내부규정의 정비 등은 필요한 것이다.

출처: 일본안정보장무역정보센터(CISTEC)와 한국전략물자관리원(KOSTI) 사이트를 토대로 작성

인 ‘ICP’(Internal Compliance Program)를 획득한 일본기업의 대한 수출은 일반 포괄허가와 거의 유사한 ‘특별일반포괄허가’ 적용이 가능하다.

한편 일본 정부는 반도체·디스플레이 핵심 소재인 포토레지스트(PR, Photoresist) 중 EUV용, 불화수소(HF, Hydrogen Fluoride), 불화폴리이미드(FP, Fluorine Polyimide) 중 리스트 규제에 해당하는 사양이 한국에 제품을 수출하거나 제조기술을 이전할 경우 ‘특별일반포괄허가’가 금지되고 ‘개별허가’만 의 무화하는 운용 통달 개정을 7월 1일 공포하여 7월 4일부터 전격 시행하였다.

일본이 대한(對韓) 수출규제의 강화 배경으로 한국 측의 부적절한 수출 통제 운영을 꼽았으나, 모두에서 기술했듯이 이것이 강제동원 관련 보복조치라는 점은 정황상 부인하기 힘들다.¹⁵ 예컨대, 한국 대법원의 판결이 내려진 이후 2019년 1월 11일 개최된 일본 자민당의 외교부회와 외교조사회의 합동회의에서는 아카이케 마사아키(赤池誠章) 참의원 의원은 불화수소의

15 이에 관한 상세한 논의는 김양희, 「일본의 대한 수출통제 강화의 정치경제학과 정책 시사점」, 2019를 참조하라. 또한 수출규제 1년 뒤 일본 언론이 이에 관해 다룬 기사는 김양희, 「일본의 대한 수출규제 1년의 평가와 전망: ‘상호의존성의 무기화’ vs ‘탈동조화’의 상호작용」, 2020을 참조하라.

대한 수출 금지를 주장¹⁶하였고, 아소 다로(麻生太郎) 부총리도 같은 해 3월 국회에서 대항 조치로 관세뿐 아니라 송금 정지, 비자발급 정지 등 여러 보복 조치가 있을 수 있다고 말한 바 있다.¹⁷

이러한 일련의 움직임으로 인해 일본의 수출규제 이후 한국은 이를 강제동원 문제에 대한 보복조치로 받아들이고 강력히 반발했다. 그러나 일본의 전략물자수출 지원센터인 안전보장무역정보센터(CISTEC, Center for Information on Security Trade Control)는 한국이 오해하고 있다며, 다음의 이유로 수출규제 이후에도 큰 변화가 없을 것임을 수차례 강조하였다.¹⁸ 첫째, 'ICP'(Internal Compliance Program·내부준수 프로그램)라는 일종의 수출인증서를 획득한 약 1,300개 기업의 대한국 수출은 후술할 3개 품목을 제외하고는 '일반포괄허가'와 효과가 거의 동일한 '특별일반포괄허가'가 적용된다.¹⁹ 둘째, 비민감품목 총 857개 중 실제 한국의 대일 의존도가 높은 품목은 18.6%인 159개뿐이다. 물론 화학, 공작기계, 금속공작기계, 탄소섬유 등에서 쓰이는 일본 제품은 비록 소량이라도 수입이 불가피하다. 셋째, 비전략물자의

16 그는 당일 회의에서 자신이 "사람, 물건, 돈의 경제체제를 구체적으로 금방 가능한 것부터 해야 한다. 예컨대 반도체제조에 사용되는 세정제 불화수소 등의 전략물자를 정지시키거나, 한국인의 재일기간 단축, 한국방문 시 소위 위안부상이 있는 지역에 대해 주의를 환기시켜야 한다."라고 발언했다고 소개한다. 아울러 이에 대한 외무성의 답변을 "관저를 중심으로 지정한 것을 포함하여 무엇이 가능할지 검토 중이다. 구체적인 대항조치를 발동하면 우리에게도 피해(痛み)가 수반되므로 언제 어떻게 할지 꼼꼼히 검토하고 있다."라고 전한다. '赤池まさあき 参議院議員(自民党)ニュース(개인 블로그)', <https://ameblo.jp/akaike-masaaki/entry-12432383035.html>(최종 검색일: 2021. 1. 10.)

17 이는 국제사법재판소(ICJ) 제소, 한국인 입국비자 금지, 한국제품 관세인상, 무역보협 적용에서 한국 제외 등의 수출규제, 환태평양경제동반자협정(TPP)에의 한국참가신청 거절, 일본국 내의 한국기업 자산 동결, 일본의 부품소재 제공 정지(불화수소 등), 나가미네 주한 일본대사 귀국 등으로 아카미네 의원이 검토한 것과도 일부 일치한다. 「韓國の半導体製造に打撃を! 自民外交部会で“対抗措置”検討 赤池誠章氏「フッ化水素の輸出を止めれば“痛み”に」」, 『イザ』, 2019. 1. 16.

18 상제 논의는 CISTEC, 「日韓間の混乱を招いた安全保障輸出管理に関する誤解」, 『CISTEC Journal』 No. 183, 2019. 9.; CISTEC, 「韓国による日本の優遇国除外措置に対しパブリックコメントを提出: CISTECが6団体の賛同を得て」, 『CISTEC Journal』 No. 183, 2019. 9.; CISTEC, 「日本の対韓輸出管理の運用見直しと安全保障輸出管理のWTO適合性について: 誤解に基づく争いは不毛」, 『CISTEC Journal』 No. 184, 2019. 11.; CISTEC, 「日韓の輸出管理問題について: その後の動向」, 『CISTEC Journal』 No. 185, 2020. 1. 등을 참조하라.

19 '일반포괄허가' 취득 기업은 개별허가 취득이 불필요하고 취득 시 수출관리 내부규정의 정비가 불필요하다. '개별허가'는 3개 품목이 이에 해당되는 것으로 개별 허가가 필요하다. '특별일반포괄허가'란 무기 및 관련 물품의 수리, 교체 등의 목적으로 그룹 A 지역에 반송하는 경우 사용한다. '특별일반포괄허가'란 개별허가의 취득이 불필요하나 취득 시 수출관리 내부규정의 정비 등이 요구된다. 단, 이중 불화폴리이미드는 2019년 12월 20일자로 규제가 완화되어 '특별일반허가'가 허용되었다.

경우 원칙적으로 한국에 수출하는 것은 식품과 목재를 제외한 전 품목이 캐치올 규제 대상이 되나, 이 경우에도 한국의 주요 수입품목은 74개뿐이다.

2) 수출규제 대상 3품목의 특성

일본이 수출규제를 강화한 3개 품목의 특성 파악은 일본 측의 수출규제 이후 행보를 이해하고 한국의 탈일본화를 분석하는 데 유용한 시야를 얻을 수 있다.

레지스트(포토레지스트) 중 수출규제 대상인 PR-EUV 사양은 7nm 이하 DRAM이나 차세대 시스템 반도체 생산을 위한 극자외선(EUV, Extream Ultraviolet) 노광(lithography) 공정에 긴요한 감광재로 첨단 기술재다.²⁰ 주요 공급자는 JSR, 신에츠화학, 도쿄오카공업(TOK), 스미토모화학, 후지필름 등으로 이들이 세계 시장의 약 90%를 점하나 EUV용은 사실상 독점하고 있다. 이 중 한국에 신에츠는 한국신에츠실리콘(신에츠 100%), TOK는 TOK첨단재료(TOK 90% + 삼성물산 10%), 스미토모화학은 동우화인캡(스미토모 100%)을 두고 있다.

불화수소(HF)는 반도체나 디스플레이의 식각 및 세정 공정에서 빈번히 다량 쓰이는 제품으로 3품목 중 가장 광범위하게 사용된다. 전자가 고순도를 요하는 액체(불산액)이며 후자는 기체(에칭가스)로 순도가 낮은 편이다.²¹ 일본의 주요 공급자는 스텔라(케미파), 모리타(화학), 쇼와덴코 등으로, 세계 시장 점유율은 약 80%다. 이들은 각각 한국의 반도체 기업에의 신속한 제품 공급과 기술협력을 위해 웨트(스텔라 39% + 솔브레인 49%), 팜테크놀로지(모리타 32% + E&F테크놀로지 46%), 한국소화화학품(쇼와덴코 100%)/SK쇼와덴코(쇼와덴코 49% + SK 51%)를 가동 중이다. 이들 업체는 원재료인 형석을 가공

20 레지스트(포토레지스트)란 반도체 노광공정에 쓰이는 감광재를 말한다. SAMSUNG Newsroom, "EUV 공정이란? 차세대 칩의 핵심기술."

21 고순도 불산액은 용액에 금속 등 불순물이 1조분의 1만 있어 '12 Nine(99.999999999%)'으로 불리는 것으로, 디스플레이보다 고순도를 요구하는 반도체에 주로 사용된다. [산업통상자원부, 「솔브레인, 최고 수준의 고순도 불산(12N) 대량 생산능력 확보」(2020. 1. 3. 보도자료)].

〈표 2〉 일본의 수출통제가 강화된 3개 품목

	‘화물등성령’(貨物等省令) 내 규제대상 항목(사양)	용도
레지스트 수출령7항(19)	(제6조제19호) 레지스트로서 다음 중 해당하거나 그것을 도포한 기판 - 반도체용 리소그래피에 사용하는 레지스트로 다음 중 해당하는 것 * 15nm 이상 193nm 이하 파장의 빛에서 사용에 최적화된 양성 레지스트 * 1nm 초과 15nm 미만 파장의 빛에서 사용에 최적화된 레지스트 - 전자빔 또는 이온빔에 사용하고자 설계한 것으로 0.01$\mu\text{C}/\text{mm}^2$ 미만 감도를 가지는 것 - 표면 이미징 기술에 최적화된 레지스트 - 제17호 헤(니)에 해당하는 인프린트 리소그래피 장치에 사용하도록 설계 또는 최적화된 레지스트로, 열가역성 또는 광평화성의 것	반도체 노광 공정에 쓰이는 감광재(感光材). 이 중 EUV만 수출규제 대상
불화수소 수출령3항(1)	(제2조 제1항 제1호) 다음 중 어느 하나에 해당하는 화학 무기 원료 또는 그 물질을 함유하는 혼합물로서, 그 물질의 함량이 전체 중량의 30%를 초과하는 것: 불화수소	반도체, 디스플레이의 식각이나 세정에 쓰이는 고순도 불산액 혹은 에칭가스
불화폴리이미드 또는 불화포스파젠 수출령5항(17)	(제4조 제14호) 플루오르 화합물로, 다음 중 하나에 해당하는 것: 결합불소 함유량 10% 이상 불화폴리이미드	폴더블 스마트폰이나 TV용 OLED 디스플레이의 재료

* 레지스트와 불화폴리이미드는 해당 제품의 ‘설계 또는 제조에 필요한 기술’을, 불화수소는 ‘설계 또는 제조에 관련된 기술’도 규제대상에 포함됨.

출처: 経済産業省(https://www.meti.go.jp/policy/ampo/law_document/tutatu/190701_3.pdf, 안전보장무역 정보센터(CISTEC), 전략물자관리원(KOSTI) 등을 토대로 작성

한 무수불화수소 원액을 정제해 반도체 제조업체에 납품한다. 예컨대 팹테크놀로지는 모리타에서 원료를 수입해 한국에서 정제했다. 국내 최초로 불산액 개발에 성공한 솔브레인도 자회사 핵트가 스텔라케미파에서 불화수소산 원액을 일본 혹은 중국에서 수입해 정제해 삼성전자와 SK하이닉스에 공급했다. 한국의 대일 의존도는 41.9%로 3대 품목 중 가장 낮으나, 반도체용 불산액은 일본에 대부분 의존했다.

2012년까지는 한국에서 불화수소를 정제해 반도체/디스플레이 제조 대기업에 납품했으나 그해 울산에서 불산 유출 사고로 5명이 사망하고 인근 지역에도 큰 피해가 발생하자 환경규제가 강화되었고, 그로 인해 국내 소재 업체의 생산이 사실상 곤란해지자 반도체 제조 대기업은 이를 일본과 중국

〈표 3〉 수출규제 3개 품목의 한일 교역 및 투자 현황

	일본의 세계시장 점유율 / 주요 공급자		한일 교역 및 투자 현황	
	점유율(5%)	주요 기업(설립연도)	대일수입(%)	한국 내 생산법인(설립연도)
레지스트 (PR)	약 90% (EUV 100%)	JSR(1957) [§]	93.2% (EUV 100%)	JSR마이크로코리아(2004)
		신에츠화학(1926) [§]		한국신에츠실리콘(1986)
		도쿄오카공업(1940)		TOK첨단재료(2012)
		스미토모화학(1913) [§]		동우화인켐(1991)
		후지필름(1934) [§]		
불화수소 (HF)	약 80%	스텔라케미파(1916)	41.9%	FECT(1994)
		모리타화학(1917)		FEM테크놀로지(2010)
		쇼와덴코(1939) [§]		한국소화화학품(2006) SK쇼와덴코(2017)
불화 폴리이미드 (FP)	약 90%	스미토모화학(1913) [§]	85%	동우화인켐(1991)
		다이킨(1933) [§]		
		카네카(1949)		

* 기업명 우측의 § 표시는 일본의 ICP 기업. 단 신에츠화학의 경우는 자회사인 신에츠석영 및 신에츠폴리마가 포함되어 있고, 공개된 ICP 일본기업 리스트에 없는 ICP 기업도 있음.

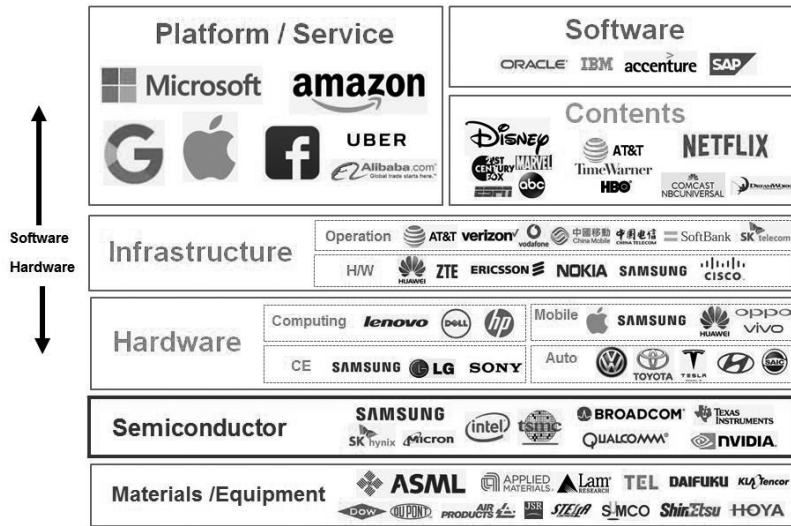
출처: 각 사 사이트를 토대로 작성

에서의 수입으로 전환했다.²² 그 결과 일본의 불화수소 총수출 중 대한 수출 비중은 2019년 상반기 85.9%로 한국의 대일 의존도에 비해 대한 의존도가 압도적으로 높다.

불화폴리이미드(FP)는 ‘결합불소 함유량이 10% 이상’의 필름재료로 쓰이는 사양만 해당된다. 단, 이 중 차세대 폴더블 폰(foldable phone, 접고 펼 수 있는 휴대전화)의 디스플레이용 재료는 초박막유리(UTG)로 대체 중이다. 점유율이 가장 높은 스미토모(화학)를 위시하여, 다이킨, 카네카 등의 일본 기업이 세계 시장의 90%를 차지한다. 이 중 한국 내 생산법인은 스미토모의 단독법인 동우화인켐뿐이고, 나머지 2개사의 국내법인은 시장조사 및 판매 기능만 수행한다.²³

22 服部毅, 「対韓輸出規制強化開始から2か月, 日本の半導体関連企業への影響は?」, マイナビニュース, 2019. 8. 30.

23 세 제품 모두 양국 기업 간에 설립연도의 격차가 커 양국의 기술축적 수준의 차이를 엿볼 수 있다.



〈그림 1〉 반도체의 전후방 글로벌공급사슬(Global Supply Chains)

출처: 이승우, 일본의 수출규제 관련 국립외교원 비공개 세미나 발제문, 2019.

이처럼 3품목은 반도체와 디스플레이 및 차세대 폴더블 스마트폰 등 첨단 정보통신 제품에 긴요한 소재이며 특히 대일 의존도가 큰 PR-EUV와 고순도 불산액은 반도체 산업에 긴요한 소재다. 따라서 일본이 반도체 GSC의 허브로서 비대칭적인 우위에 기반해 ‘상호의존성의 무기화’를 발휘할 수 있을지가 관건이 된다.

한국 반도체 산업은 일본과의 적극적인 기술 교류에 힘입고 미일반도체 분쟁의 반사이익도 누리며 한국경제의 성장을 견인하는 대표적인 산업으로 발전했다.²⁴ 〈그림 1〉에서 보듯 반도체 GSC에서 한국(메모리)과 일본(소재 및 장비)은 각기 경쟁우위에 입각한 강점 분야에 특화해 효율적인 국제분업

24 奥山幸祐, 「半導体の話 半導体の歴史: その31 20世紀後半 超LSIへの道」, 『SEAJ Journal』 No. 145, 2014. 4. pp. 27~31; 奥山幸祐, 「半導体の話 半導体の歴史: その32 20世紀後半 超LSIへの道」, 『SEAJ Journal』 No. 146, 2014. 8., 36~42쪽에 따르면 삼성전자가 1983년 DRAM 분야에 진출한 이후 일본의 제조 장비를 활용하는 한편, 1991년 이후 일본경제의 버블 붕괴 후 도시바, 마쓰시타, 산요전기, 샤프, NEC 등 일본의 반도체 기업이 DRAM 사업에서 철수하며 대대적인 구조조정을 단행할 때 해직된 일본인 기술자들을 고액 연봉으로 유치해 기술을 습득했다. 이는 삼성이 1993년에 도시바를 제치고 DRAM 분야 세계 1위가 되는 중요한 발판이 되었다. 후발기업의 전형적인 기술추격 경로를 보여 준다.

관계를 유지해 왔다. 한국은 세계 메모리(DRAM, NAND) 생산의 75%를 점유하고 있어 이들의 전방산업인 정보통신, 전자, 자동차 등에 중요한 공급자다. 동시에 후방산업에는 메모리용 소재와 장비의 수요독점자(monopsony)로서 일본의 JSR, 스텔라, 신에츠 등의 소재업체는 물론 듀폰과 같은 세계적인 기업에게도 무시하기 힘든 수요자다.²⁵ 2017년 한국은 반도체 장비의 세계 최대 시장이 되었다. 일본의 반도체 장비 총수출의 약 40%가 대한 수출이다. 한국은 또한 2018년 세계 반도체 소재시장의 16.8%를 점한다.

그로 인해 독과점 시장에서의 소수 기업 간 장기 거래관계라 여기에 문제가 발생해도 단기간에 대체가 힘들고, 이들은 상호 행태에 민감히 반응하게 된다. 이렇듯 한국의 대일 의존도가 높은 것이 사실이나, 동시에 일본의 대한 의존도도 높다. 한국 수요 기업과의 R&D 협력 및 적시조달(just-in-time)을 위해 일본의 주요 소재 기업이 대부분 한국에 관계사가 있다는 점이 이를 잘 반영한다. 단, 수출규제 이전에는 한국 기업으로의 첨단기술 전파를 최대한 막기 위해 3개 품목의 주요 제조기업이 이를 한국 내 자회사가 아닌 일본에서 생산하여 한국으로 수출했다.

3. 한국의 '탈일본화'

1) 정부 대응: 소재·부품·장비산업의 경쟁력 강화 대책

한국 산업통상자원부는 일본의 수출규제에 맞서 탈일본화에 나섰다. 일본이 7월 4일 3개 품목 수출규제를 시작한 지 불과 한 달만인 8월 5일 '소재·부품·장비(이하 '소부장') 경쟁력 강화 대책'을 내걸었다.²⁶ 주요 내용은 첫째, 100대 핵심 품목의 조기 공급 안정화다. 3개 품목의 신속한 대체 수입국 확

25 반도체 산업에서의 한일 간 긴밀한 분업관계에 대한 상세한 논의는 向山英彦·松田健太郎, 「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」, 『環太平洋ビジネス情報 RIM』 Vol. 18 No. 69, 2018, 日本総合研究所를 참조하라.

26 산업부, 「코로나19 이후 산업전략 논의」, 2020. 5. 12.

〈표 4〉 「소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책」 주요 내용

100대 품목 조기 공급·안정성 확보	20대 품목 공급 안정화	'소재·부품·장비 산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법' (법적 기반)
	80대 품목 공급 안정화	
소재·부품·장비 산업 전반의 경쟁력 강화	수요·공급기업 및 수요기업 간 건강한 협력 모델 구축	
	기업 맞춤형 실증·양산 Test-bed 확충	
	민간의 생산과 투자에 대한 전방위적 지원	
	글로벌 수준의 소재·부품·장비 전문기업 육성	
소재·부품·장비 산업 경쟁력 강화 위원회 설치		

출처: 산업부, 「대외의존형 산업구조 탈피를 위한 소재·부품·장비 경쟁력 강화 대책」(2019. 8. 5.).

보를 지원하며 이를 포함한 20대 핵심 품목의 공급 안정화를 1년 내 달성하고 80대 품목은 핵심 품목의 R&D 투자를 5년간 지원하며 나머지 품목은 수입 대체, 국내 대체, 재고 확충 등을 꾀한다. 둘째는 소부장 산업 전체의 경쟁력 강화다.

지난 20년간 동 정책에 힘입어 한국 소부장 산업은 생산 3배 증가, 수출 5배 증가 등 외형적인 성장을 거듭했다. 하지만 범용품 위주의 추격형 전략과 일부에만 지원이 집중되는 압축 성장으로 핵심 전략품목의 만성적 대외 의존이 이어지자, 무용론이 확산되어 본래 2021년에 일몰될 예정이었다. 하지만 수출규제를 계기로 기사회생하여 상시법이 되었고 여기에 국가의 정책 역량을 총동원하는 방향으로 반전이 일어났다. 현재 R&D 지원, 클러스터 육성, 상생적 기업관계 구축 등 전방위로 지원 범위가 확산 중이다. 이 점에서 일본산과 경합하는 국내 소부장 산업 특히 중소기업에게는 일본의 수출 규제가 위기를 가장한 '위장된 축복'(disguised blessings)이라고도 할 수 있다.

현재 산업부의 10개 프로젝트에 총 7,340억 원 규모의 신·증설 투자가 계획되어 있고 41개 과제는 기술 개발이 진행 중이다. 나머지 80대 품목은 재고 확대, 국내외 수입선 다변화와 투자 유치로 공급 안정화를 도모하고 있다. 이를 위해 2019년 추경예산에 650억 원을 배정했고 2020년도에는 1,165억 원을 투입하였다.

흥미로운 점은 소부장 정책이 진화하고 있다는 것이다. 코로나의 발발

〈표 5〉 100대 핵심 전략품목 선정 기준(안)

기준			내용						
100대 핵심 전략품목 선정 기준 (안)	산업 안보 중요도	국가 안보	국가 및 산업 활동과 관련한 전략적·안보적 중요성						
		기술 수준	특히 보유 여부 등 국내 기술 수준과 산업화 단계						
		산업 규모	교역규모 및 국제 분업구조						
	산업 파급 효과	생산/투자	산업별 생산과 투자에 미치는 영향						
		시장 전망	시장 성장 전망 등 미래 유망성 산업별 생산과 투자에 미치는 영향						
6대 중점분야 핵심전략기술(안)	분야	반도체	디스 플레이	자동차	기계 금속	전기 전자	기초 화학	합계	
	기술 수	17	10	13	38	18	4	100	

출처: 관계부처 합동, 「핵심전략기술 선정 및 특화선도기업 육성방안(안): 위기를 기회로, 튼튼한 소부장 공급망 구축」, 2020. 5. 13.

을 계기로 미중 경쟁이 더욱 심화되면서 GSC가 내재화, 지역화 방향으로 재편되고 있다.²⁷ 그런데 한국 정부는 1년 전 일본의 수출규제를 계기로 하는 소부장 지원 정책 추진이 공교롭게도 이러한 변화에 한 발 앞서 대응하는 데 유리한 발판이 된 것이다. 이에 소부장은 탈일본화를 넘어서는 포괄적인 산업정책으로 자리매김되어 다음의 목표를 제시하고 있다. 첫째, 공급망 위험관리 차원에서 대일 100대 품목을 대세계 338개 품목으로 확대한다. 이에 산업안보 중요도와 산업적 파급효과 등을 기준으로 기존의 100대 핵심 전략품목을 재편한 100대 기술을 선정하여 집중 육성한다. 둘째, 기업의 수급 다변화 지원과 국제협력으로 회복력(resilience)이 강한 수급체계를 구축한다. 셋째, 한국을 투명하고 안전한 첨단산업의 세계공장(Safe Korea)으로 전환한다.

2) 한국 기업의 '탈일본화'

한국의 '탈일본화'는 크게 2개, 총 5개 유형으로 나뉜다. 먼저 'DJ'(Decoupling

27 관계부처 합동, 「핵심전략기술 선정 및 특화선도기업 육성방안(안): 위기를 기회로, 튼튼한 소부장 공급망 구축」, 2020. 5. 13.

〈표 6〉 한국의 ‘탈일본화’의 유형

유형		생산지	
DJ	① DJ-JK	일본기업(J)	한국(K)
	② DJ-JT	일본기업(J)	제3국(T)
DJF	③ DJF-KK	한국기업(K)	한국(K)
	④ DJF-TK	제3국기업(T)	한국(K)
	⑤ DJF-TT	제3국기업(T)	제3국(T)

〈표 7〉 한국의 ‘탈일본화’의 유형별 주요 기업 현황

유형		3품목			기타(품목)
		PR	HF	FP	
DJ	①DJ-JK	도쿄오카		스미토모	도소쿼츠(광섬유 소재) 닛카화학(불소 화학품) 간토덴카(황화카르보닐) 다이요(반도체용 솔더레지스트) 도쿄일렉트론(반도체장비 R&D) 아데카(DRAM 소재) 후지킨(반도체장비용 가스유닛) 로체(웨이퍼 자동반송기) 도레이첨단소재(마스크용부직포)
	②DJ-JT	JSR	스텔라 모리타		
DJF	③DJF-KK		솔브레인 SK머티리얼즈 후성 램테크놀로지 ENF테크놀로지 동진세미캠 SK솔믹스	코오롱 SKC SK이노베이션	SK머티리얼즈(하드마스크, ArF) SK실트론(듀폰의 웨이퍼 인수) SKC(블랭크마스크 설비) 한화솔루션(자일랄렌 XDI) S&S텍(EUV포토마스크) AMAT(EUV포토마스크) 세메스(트랙장비) 동진세미캠(ArF, KrF)
	④DJF-TK	Dupont			듀폰(미국, CMP용 패드) 램리서치(미국, 반도체장비) MEMC(대만, 실리콘 웨이퍼)
	⑤DJF-TT	Inpria			

from Japan)로, 일본을 공간적으로 벗어나되 여전히 일본기업과의 관계를 유지하는 유형이다. 〈표 6〉에서 보듯 ‘DJ’는 ‘탈일본화 ≠ 탈일본기업화’의 흥미로운 현상이 나타나는 경우로, 생산자는 여전히 일본기업(J)이나 생산지는 한국(K)인 ‘① DJ-JK’와 제3국(T)인 ‘② DJ-JT’의 2개의 유형이 나타난다. 두 번째는 일본기업과의 관계도 단절되는 ‘DJF’(Decoupling from Japa-

nese Firms) 유형이다. 'DJF'는 생산자가 일본기업에서 한국기업(K)이나 제 3국기업(T)으로 바뀌는 '탈일본화 = 탈일본기업화'의 경우로, 생산지 기준 '③ DJF-KK', '④ DJF-TK', '⑤ DJF-TT'의 세 유형으로 나뉜다.

이하에서 유형별 '탈일본화' 현황을 살펴보자(〈표 7〉 참조).²⁸ EUV용 레지스트(PR-EUV)는 DJ와 DJF가 역동적으로 전개되고 있다. 먼저 DJ-JT(수입선다변화) 유형이다. 수출규제 이전 한국은 JSR과 신에츠, TOK의 한국 내 관계사에서는 ArF 레지스트, KrF 레지스트만 생산하고 PR-EUV는 일본에서 수입했다. 그러나 수출규제 이후 먼저 대처가 수월한 DJ-JT로 대응했다. 즉 한국 기업은 JSR과 IMEC(벨기에) 합작사인 벨기에 소재 RMQC로부터 우회 수입한 것이다.

DJF 유형도 있다. 첫째는 DJF-TT로, 과거 EUV 개발을 시도했으나 성과가 좋지 않았던 미국 기업 듀폰(DuPont)이 이번 수출규제를 한국시장 재진입의 호기로 판단, 충남 천안에 공장을 신설해 PR-EUV를 공급하기로 하였다. 과거 한국에 설립한 다우 듀폰에서 삼성전자에 레지스트를 공급한 바 있고, 천안에 2개 공장, 화성에 R&D 센터가 있어 빠른 상용화를 기대하고 있다. 듀폰은 삼성을 허브로 하는 한국 내 반도체 클러스터에의 접근을 시도하는 것으로, 반도체 클러스터 육성에 주력하는 한국 정부의 이익과도 합치한다. 한편 삼성전자와 SK하이닉스는 일본의 대표적인 EUV 제조업체 JSR, 대만의 세계 1위 파운드리 기업 TSMC 등 반도체 주요 기업과 함께 미국의 스타트업 Inpria에 지분 참여하여, 차세대 EUV 기술 개발에도 나섰다.

듀폰의 민첩한 행보는 DJ-JK도 촉발했다. TOK도 TOK첨단소재에서 PR-EUV 생산을 결정한 것이다. 이처럼 PR-EUV에 4개의 다양한 유형이 나타나는 것은 국내 반도체 산업의 구매력 때문으로 보인다. 아직 DJF-KK 유형은 안 보이거나 여타 유형을 매개로 장기적으로 이 유형이 나타날 가능성

28 이는 정부 발표 및 해당 기업의 보도자료 등에 기반한 정보로, 그 이상의 사실 확인이 쉽지 않다는 한계가 있다는 점을 밝혀둔다. 향후 추이를 지속 관찰할 필요가 있다.

은 과거에 비해 높아졌다.

불화수소의 경우 3개 품목 중 가장 많이 나타나는 유형은 DJF-KK다. 이미 기존에 생산 경험이 있으나 환경규제 강화로 인해 위축되었기 때문에 수출규제를 계기로 환경규제를 완화함에 따라 생산 기업이 늘었다. 대표적인 경우가 후성이다. 이 밖에 램테크놀로지, ENF테크놀로지 등도 생산에 나섰다. 그런데 이 유형에도 일본기업이 직간접으로 연관되어 있다. 반도체용 불산액 개발²⁹에 성공한 솔브레인은 스텔라의 합작사 핵트에서 불산원액을 생산해 삼성에 공급하고 있었다.³⁰ SK쇼와덴코의 모회사 SK머티리얼즈는 2019년 말 불화수소 시제품 생산에 성공해 2020년 6월 양산을 시작했다. DJ-JT 유형은 한국이 수입처를 일본에서 스텔라와 모리타의 중국과 대만 내 자회사로 바꾼 것이다.

불화폴리이미드(FP)는 DJ 유형 중 스미토모의 100% 자회사 동우화인캠이 국내생산을 개시한 DJ-JK가 있다. DJF 유형으로는 DJF-KK로 코오롱, SKC, SK이노베이션이 있다. 한편 도우인시스는 스미토모에서 수입하던 FP 소재의 디스플레이를 대체하게 되어 FP의 대일수입 의존도가 대폭 줄었다. 동사(同社)는 삼성디스플레이의 자회사로, 독일의 쇼트(Schott)사로부터 초박막유리(UTG)를 수입해 가공한 뒤 삼성디스플레이의 폴더블 폰 디스플레이용으로 납품하게 되었다. 하지만 여전히 스미토모로부터 FP를 조달하는 기업도 있다.³¹ 이는 수출규제 이전부터 추진된 것이나, 규제가 이를 가속화시키는 계기가 되었다.

3개 품목에서 출발한 탈일본화가 대일 의존도가 높은 여타 품목으로도 확산되고 있어 향후 귀추가 주목된다.³² 여기에는 DJ-JK, DJF-KK, DJF-TT 유형이 보인다. DJ 유형 중 DJ-JK는 다음과 같다. 광섬유 소재인 석

29 관계부처 합동, 2020. 5. 13.

30 Tetsuo Sakabe, "Samsung Switching Source of Hydrogen Fluoride from Japan to China Due to Tokyo's Export Curbs," *NNA Business News* 06, Sep. 2019.

31 해당 기업 인터뷰, 2019. 10. 13.

32 이하 내용은 산업통상자원부가 기업명을 익명 처리하여 기술한 것과 중복될 수 있어 산업부가 발표한 것은 모두 제외하였다.

영유리의 세계시장 점유율 20~30%를 점하는 도소퀴츠(東ソー・クォーツ)가 2021년 양산을 목표로 공장을 신설하고, 닛카(日華)화학도 공장을 신설해 정밀기기 화면처리에 쓰이는 불소 화학품을 생산할 예정이다. 간토덴카(關東電化)공업도 반도체의 전(前)공정에 쓰이는 특수가스인 황화카르보닐을 전량 수출하다가 이번에 한국 내 자회사에서 생산하기로 하고 천안 공장 내에는 기술지원센터도 개설한다. 세계 드라이 필름형 솔더 레지스트 시장의 80~90%를 점하는 대기업 다이요(太陽)는 반도체 패키지 기관용 드라이 필름형 솔더 레지스트의 현지 생산 개시를 발표했다. 기존에 규슈 내 공장에서 제조해 수출하던 것을 한국 내 법인과 별도의 생산법인을 신설해 한국 내에서 조달하기로 하였다. 이는 전자 업체뿐 아니라 현대자동차의 자율주행차에도 쓰이는 소재다. 화학업체 아데카(ADEKA)도 반도체 재료 일부를 수출에서 현지 생산으로 전환해 DRAM 제조에 공급한다. 반도체 제조·장비 업체 도쿄일렉트론은 삼성전자의 최첨단 메모리 공장이 있는 평택에 기술센터를 신설하며, 향후 부품 생산 가능성도 제기된다. 이 밖에 후지킨(반도체제조장비용 가스 유닛 제조), 로체(웨이퍼 자동반송기기), 도레이첨단소재(마스크용 첨단 부직포 제조) 등이 있다.³³

DFJ-KK는 다음과 같다. 대일 의존도가 높은 20대 품목 중 SKC가 반도체 노광공정 핵심소재인 블랭크마스크의 첨단제품 설비를 신설했다. 삼성전자, SK하이닉스, TSMC, Micron, 도시바 메모리 등에 실리콘 웨이퍼를 공급하고 있는 국내 유일의 웨이퍼 제조업체 SK실트론은, 듀폰의 SiC 웨이퍼 사업부를 인수했다. 이번 인수는 수출규제를 계기로 대일 의존도가 높은 비실리콘 기관의 대일 의존도까지 낮추려는 움직임으로 해석된다. 동진세미캠은 불화아르곤(ArF) 및 불화크립톤(KrF) 레지스트 내재화에 나선다. SK머티리얼즈는 SK홀딩스가 일본의 반도체용 특수가스 제조사 OCI 머티리얼즈를 인수해 세운 회사로, 2017년에는 SK쇼와덴코도 설립하였다. 최근 하드 마스크, ArF 레지스트의 내재화를 공식화하였다. 한화솔루션은

33 마이ナビ뉴스, 「脱日本の実現に向け、企業の研究開発を国を挙げて支援する韓国」, 2020. 4. 17.

2020년 5월 일본이 독점하고 있는 고부가가치 광학렌즈 소재인 자일릴렌 다이소시아네이트(XDI, Xylylene Diisocyanate) 개발에 성공했다고 밝혔다.

DFJ-TK 유형도 있다. 세계 반도체 장비 시장 점유율 4위의 미국 기업인 램리서치는 2019년 11월 실리콘밸리에서 거점을 이전해 경기도에 R&D 센터를 설립한다고 발표하였다. 대만업체인 글로벌웨이퍼즈의 자회사인 MEMC코리아도 2019년 11월 실리콘 웨이퍼 신규 공장 준공식을 가짐에 따라 대일 의존도가 컸던 실리콘 웨이퍼의 공급처 다각화 가능성이 높아졌다.

4. 한국과 일본의 상호 의존성

1) 양국 정부의 정책적 상호작용

수출규제를 둘러싼 양국 정부의 공방은 외관상 티포텟(tit-for-tat)식의 치킨 게임을 하는 듯했으나, 실제로는 극한대립을 피해 마치 마지노선을 정해 두고 약속대련을 한 것으로 보일 정도다. 이러한 양국 정부의 상호작용을 시간의 흐름에 따라 개괄하면 일본이 과연 ‘상호의존성의 무기화’를 발휘할 지위에 있는 것인지, 한국의 ‘탈일본화’의 가능성은 어디까지인지 판단하는데 유용한 시사점을 얻을 수 있다.

(1) 일본 정부의 대응³⁴

일본은 수출규제 도입 이후 한국이 강하게 반발하자, 담당 기관을 통해 한국 측이 수출규제에 대하여 오해하고 있다는 점을 누차 강조하였다. 첫째, 일본이 수출규제를 강화한 이유는 한국 측에서 실제 부적절한 수출사례가 발생했고 수출규제 운영상의 미비점이 있었기 때문이지, 금수 조치는 아니

³⁴ 이 부분은 일본 경산성과 전략물자 수출기업 간 공동설립한 전략물자 관련 담당기관인 CISTEC이 대한 수출규제 이후 발간한 자료를 토대로 하였다.

다. 더욱이 한국의 대법원 판결 관련 보복조치도 아니다. 둘째, 3개 품목을 지목한 이유는 이것이 '부적절한' 수출사례가 많은 품목인데 일본이 모두 주요 공급자로서 이를 시정할 책임이 있기 때문이다. 셋째, 한국 측은 수출규제로 불확실성이 증가하면 한국 경제와 글로벌 공급망에도 악영향을 준다고 주장한다. 그러나 실제 큰 변화는 없다. 3개 품목 중 레지스트는 EUV 용, 불화폴리이미드는 신규용도 품목만 규제대상으로 그 비중은 1% 이하다. 개별허가의 경우도 최장 90일이 걸리나 보통 30~40일 내에 승인되며, 늘어난 서류 제출도 익숙해지면 수월해진다. 수출규제 이후 한국의 우려와 달리 한국의 피해가 거의 없다는 점은 한국 측도 인정했다. 넷째, 일본의 수출관리는 WTO의 GATT 21조(안보상 예외조항)에 합치하므로 한국은 이를 철회하고 대화로 풀어야 한다.

일본 측의 주장에는 후술하듯 반박할 여지도 있으나, 한국 측이 일부 오해하고 초반에 매우 민감하게 반응한 것도 사실이다. 그러나 일본이 수출규제 도입 후 이를 엄격히 적용하지 않고 오히려 점차 완화한 특기할 만한 점은 의외로 국내에서 주목받지 못했다. 일본 정부는 수출령 개정안이 공포된 다음 날인 8월 8일부터 간헐적으로 3개 품목의 수출을 허가했다. 일본이 한국의 '부적절한' 수출관리를 엄격하게 문제 삼으려면 일본의 제3국 자회사로부터의 우회수출이나 한국 내 투자를 통한 공급도 막아야 했으나 그러지도 않았다. 12월 20일에는 3개 품목 중 레지스트를 '개별허가'에서 '특별일반포괄허가'로 원상복귀시켰다. 일본은 그것이 해당 품목의 특정 기업 간 수출허가 실적 6건이 안정적으로 이어진 결과라며 이날이 마침 한·중·일 정상회담(12월 23일)이 열리기 3일 전이었다는 점과 연관시킨 해석을 경계했다.

(2) 한국 정부의 대응

한국은 일본 조치에 맹반발하며 상호주의에 입각해 일본을 한국의 수출규제상의 화이트국가에서 배제하고, 한일군사정보보호협정(GSOMIA) 연장 중지, 3개 품목 수출규제의 WTO 제소 등 초반부터 강경대응에 돌입했다.

일반 소비자들은 맥주, 의류, 자동차, 일본여행 등 일본산 소비재의 불매운동에 나섰다. 한국 정부와 대다수 국민은 일본의 수출규제의 실제 의도가 무엇이든, 이를 한국경제 성장의 견인차인 반도체 산업에서 한국의 급소를 공격해 한국 대법원 판결에 위축효과(chilling effects)를 안기고자 한 것으로 받아들였다. 그로 인해 가뜩이나 양국이 지난한 과거사 갈등을 안고 있는 상황에서 유례없는 불매운동에 나서는 등 반발을 초래한 것이다.

그러나 한국 정부도 강경 자세로만 일관하지 않았다는 점을 간과해선 안 된다. 미국 측까지 관여하는 등의 우여곡절 끝에 GSOMIA를 연장했고 WTO제소도 잠정 중단했다. 가장 중요하게는, 일본 측이 수출규제 이유로 제시한 한·일 정책대화 중단, 재래식 무기에 대한 캐치올 통제 미흡, 수출관리 조직과 인력 불충분 등 한국 정부가 초반에는 수긍하지 않았던 세 가지 사유에 대하여, 결국 다 수용하고 모두 미비점을 해소하였다. 한국 측은 기존의 무역안보과를 3개 과 30명 규모의 조직으로 확대하고 ‘무역안보 정책관’을 신설하였다. 또한 2020년 3월 18일, 재래식 무기의 캐치올 통제에 대한 법적 근거 마련을 위해 대외무역법도 개정하였다. 1년간의 운영 과정에서 3개 품목 관련 안보상의 우려도 현실화되지 않았다. 이에 한국 측은 일본에 수출규제의 철회를 요구하였다.

그럼에도 3월의 화상 정책대화 이후 양측 대화에 진전이 안 보이자 한국 정부는 결국 6월 29일 WTO에 분쟁해결기구의 1심에 해당하는 패널 설치를 요청하였다. WTO 규정상 패널의 최종 결과가 나오기까지는 최소 1년 이상이 소요될 전망이다. 일본 정부는 한국이 WTO 제소를 철회하고 양국 간 대화로 풀자는 입장을 유지하고 있다.

한국이 일본의 3품목 수출규제를 WTO에 다시 제소한 이유는 무엇일까? 첫째, 명분 싸움에서 유리하기 때문으로 보인다. 한국이 일본의 수출규제 도입 원인을 모두 해소했는데도 일본이 이를 철회하지 않는다면 이는 도입 이유가 다른 데 있음을 반증하는 것으로 일본 측의 수출규제 명분이 약해지기 때문이다. 수출규제 주무부처인 경산성과 유관기관 CISTEC은 수출통제제도 관련 사안만 언급할 뿐, 총리관저 주변에서 한국에 대한 보복조

〈표 8〉 한·일 정부 간 무역갈등 주요 일지

일자	주요 일지
2019. 7. 1.	(日)수출령 개정안 공포('백색국가'에서 한국 제외)
7. 4.	(日)3품목 수출규제(포괄허가→개별허가) 시행
8. 2.	(日)수출령 개정 각의 결정
8. 5.	(韓)일본의 수출령 개정에 대한 대응책 발표
8. 7.	(日)개정 수출령 공포
8. 8.	(日)레지스트(신에츠화학) 對삼성 수출 허가
8. 12.	(韓)'화이트국가'에서 일본 제외하는 전략물자수출입고시 개정안 발표
8. 19.	(日)레지스트(JSR) 對삼성 수출 허가
8. 22.	(韓)한·일 군사정보보호협정(GSOMIA) 종료 결정
8. 28.	(日)개정 수출령 시행
8. 29.	(日)기체불화수소(스텔라케미파) 對삼성 수출 허가
9. 11.	(韓)일본의 3개 품목 수출규제를 WTO에 제소
9. 18.	(韓)한국의 수출통제 제도상 '화이트국가'에서 일본 제외
9. 30.	(日)불화폴리이미드, 對중소기업 수출 허가
9.	(日)기체 불화수소, 對삼성·SK하이닉스 수출 허가
10.	(日)불산액, 대한 수출 허가
10. 5.	(韓)소부장경쟁력위원회 발족 발표
11. 15.	(日)불산액(스텔라케미파) 對삼성·SK하이닉스 수출 허가
11. 22.	(韓)WTO 제소 잠정 정지, 조건부 GSOMIA 연장
12. 16.	(韓)日한·일 7차 수출관리 정책대화 개최
12. 20.	(日)레지스트 '특별일반포괄허가'로 완화(특정기업 간 거래실적 6건 누적)
12. 24.	(日)불산액(모리타화학), 對한 수출 허가
2020. 3. 10.	(韓)日한·일 8차 수출관리 정책대화 개최
4. 1.	(韓)한국 대외무역법 개정, 조직 개편
5. 12.	(韓)5월 말까지 수출규제 관련 일 입장표명 촉구
6. 2.	(韓)3개 품목 수출규제 WTO 제소 재개
6. 29.	(韓)WTO 분쟁해결기구에 3개 품목 관련 패널 설치 요청

출처: 각종 언론보도 및 양국 정부 보도 자료를 토대로 작성

치를 매우 구체적으로 논의했던 정황에 대한 언급은 일절 없다. 또한 한국 측의 부적절한(불법이 아닌) 수출사례로 든 것은 불화수소뿐이고, 나머지 2개 품목에 대해서는 이것이 안보와 어떤 연관이 있는지에 대해 언급이 없다. 하필이면 양국 간 과거사 문제로 민감한 시기에, 자유무역 필요성을 역설한 G20 정상회의 직후 수출규제를 도입한 불가피성에 대한 설명도 석연치 않다. 사실 수출규제의 일차적인 목표는 현금화에 제동을 걸기 위한 것이라는

점은 공공연한 비밀로, 이것이 해결되지 않는 한, 일본 측의 철회를 기대하기 힘들다는 시각이 한국 및 일본 내에서 지배적이다.³⁵

그러나 한국의 WTO 제소는 실리 면에서도 불가피했던 것으로 판단된다. 일본의 수출규제가 한국의 20년 숙원사업인 탈일본화의 호재가 되어 지속적으로 성공 소식이 들려왔는데도 불구하고 한국이 이를 WTO로 가져간 것은 이율배반처럼 들릴 수 있으나, 실은 탈일본화의 현실적인 한계를 투사한다. 더욱이 코로나19 이후 한국경제 전반에 불확실성이 고조된 상황에서 한국경제에 불가피한 품목의 대일 수입의 불확실성이라도 낮춰야 했다. 이는 산업부의 2020년 6월 2일자 언론 브리핑의 행간에서도 잘 드러난다.³⁶

이처럼 한일 양국 정부가 의식했던 아니든, 상호 강경 대응으로 시종일관한 듯 보이나, 실제로는 극단적인 대치 국면을 자제해 왔음을 알 수 있다.

2) 일본의 수출규제가 양국 경제에 미친 영향

그렇다면 일본의 수출규제가 양국에 어떤 영향을 주었을까? 한국의 경우는 대일 수입이 차질을 빚게 될 경우의 긍정적 측면과 부정적 측면을 종합적으로 판단해야 한다. 일본의 수출규제 전후 3개 품목의 수입 추이부터 확인해보자.

그런데 일본의 수출관리제도가 복잡하고 한국과도 상이하다는 점에 유의해야 한다. 양국 모두 수출통제상의 통계기준은 일반적으로 사용하는 상품무역 통계의 국제표준인 HS(Harmonized System) 코드와 다르다. 더욱이 후자는 6자리까지만 국제적으로 공용되고 그 이하는 나라마다 달라, 예컨대

35 일본의 규제 의도에 대해서는 복수의 관계자 인터뷰 및 언론 보도에 기반한 것임을 밝혀 둔다. 후자에 대해서는 김양희, 「일본의 대한 수출통제 강화의 정치경제학과 정책 시사점」; 김양희, 「일본의 대한 수출규제 1년의 평가와 전망: '상호의존성의 무기화' vs '탈동조화'의 상호작용」을 참고하라.

36 산업통상자원부 무역투자실장은 이날의 언론 브리핑에서 “WTO 분쟁해결절차를 통해 일본의 3개 품목 수출제한 조치의 불법성과 부당성을 객관적으로 입증함으로써 우리 기업의 정당한 이익을 보호하고 양국 기업들과 글로벌 공급사슬에 드리워진 불확실성이 조속히 해소되도록 모든 역량을 결집해 대응해 나가겠다”고 밝혔다(대한민국 정책브리핑, 「정부, 日 수출규제 조치 WTO 분쟁해결 절차 재개키로」, 2020. 6. 2.).

〈표 9〉 수출규제 3개 품목의 한국 통제번호와 HSK의 연계

수출규제 품명	포도레지스트(PR)	불화수소(HF)	불화폴리이미드(FP)
한국 통제번호	3C002	1C350.24	1C009.b
HSK	2931.90-9099	2811.11-1000	2930.90-9099
	3707.10-0000	2811.11-9000	3902.90-0000
	3707.90-1010	2826.19-9000	3904.69-0000
	3707.90-1020	2902.90-9000	3905.91-0000
	3707.90-1090	3808.91-1000	3905.99-0000
	3905.99-0000	3822.00-2020	3906.90-9000
	3911.90-9000	3824.99-3990	3911.90-9000

출처: 전략물자관리원에서 제공하는 수출규제 품목 목록을 토대로 필자 작성

(https://japan.kosti.or.kr/user/Co/CoUser060L.do?CURRENT_MENU_CODE=MENUE0014&TOP_MENU_CODE=MENUE0002)

한국(HSK)은 10자리, 일본은 9자리가 최소 단위라 양국 통계도 일치하지 않는다. 이에 〈표 9〉에서 보듯 한국의 수출통제 주무기관인 전략물자관리원(KOSTI)이 3개 품목을 한국의 수출통제번호에 연계해 HSK 10자리 기준으로 표시해 제시한 것도 수출규제 대상 사양이 포함된 것을 편의상 대략적으로 맞춘 것이다.³⁷ 더욱이, 수출규제 3개 품목은 각기 HSK 10자리 기준 단일 품목이 아니라 7개 품목에 분산되어 있다.

따라서 3개 품목 중 PR-EUV는 일부에 지나지 않으며 FP도 수출규제 대상은 차세대 플렉서블 폰의 디스플레이용 정도다. 일본의 CISTEC에 따르면 이 두 사양이 PR과 FP 전체에서 점하는 비중은 각기 1% 이하에 불과하다.³⁸ 그런데 한국의 대다수 연구기관에서는 PR을 HSK 10자리 품목 7개 중 3707.90.1010만 해당되는 것으로 오인했다. 더욱이 FP는 전혀 무관한 '방향족 폴리이미드 제품[수출령 제5항(16)]'을 규제품목으로 잘못 알고, 게다가 이에 연계시킨 HSK 10자리 품목도 해당하는 8개 품목 중 3920.99.9010만 규제품목으로 오해했다. 이에 수출규제 이후에도 HSK 3707.90.1010 및 3920.99.9010를 기준으로 수입에 미친 영향이 별로 없거

37 이에 KOSTI도 홈페이지의 수출규제 품목 목록을 보여 주는 코너에서 “세부 통제사양에 해당하는 ‘통제품목’이 품목명/HSK만 일치한다고 해서 통제품목에 해당하는 것은 아님”을 밝히고 있다.

38 CISTEC, 「日本の対韓輸出管理の運用見直しと安全保障輸出管理のWTO適合性について」.

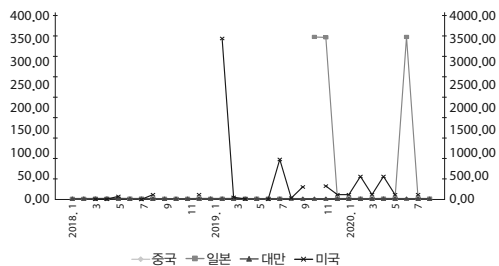
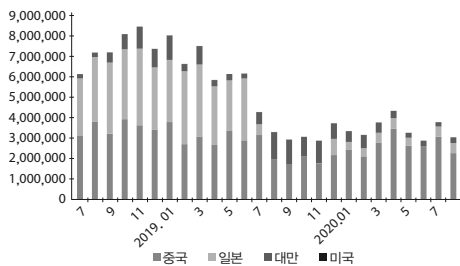
나 오히려 대일수입이 늘었다는 부정확한 정보가 유통되었다.

그나마 HF는 통제번호와 HSK 코드가 거의 일치해 무역통계를 통한 영향 파악이 용이하다. 이는 반도체 제조용(HSK 2811.11.1000)과 기타 제조용(HSK 2811.11.9000)이 대부분이며 수출규제 이전까지 전자의 비중이 대일 수입의 약 67%를 점했다. 따라서 이하에서는 HF를 대상으로 수출규제가 해당 품목의 대일 수입에 미친 영향을 살펴보자.³⁹

HF(반도체 제조용)의 대일 수입 비중은 수입량 기준 2019년 6월 49.2%였으나, 7월에는 12.4%로 급감했고, 8, 9월은 전무하며 10, 11월에는 고작 300, 400kg만 수입되는 등 사실상 수입이 중단되었다. 9월에는 21.4%로 회복된 뒤 다시 10%대를 이어 가다 2020년 6월에도 사실상 0으로 떨어진 뒤 다시 8월에 16.2%가 되었다. 대일 수입 급감으로 2020년 8월 HF 총수입량은 2018년의 절반 수준이 되었다. 그 반사이익은 단기적으로 주로 대만으로 돌아갔다. 그 결과 한국의 10월과 11월 극소량의 대일 수입 단가는 종래의 kg당 2달러이던 것이 353달러까지 급등하였다. 유사한 수준의 수입단가 급등은 2020년 6월에도 있었다. 같은 이유로 대미 수입단가도 2019년 7월 870달러, 2020년 2월, 4월에 500달러까지 급등하였다.

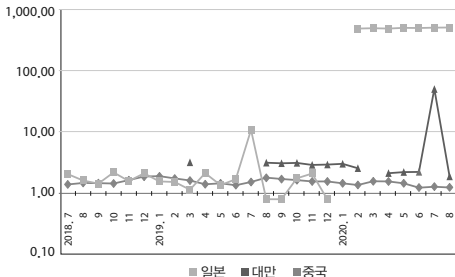
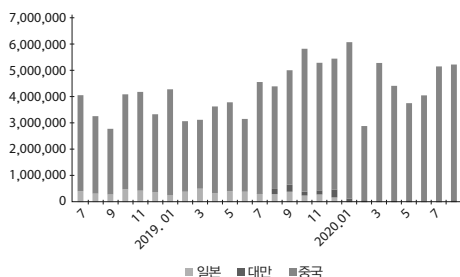
HF(기타 제조용)는 대일 수입 비중이 수출규제 이전에도 미미했으나 수출규제 직후 9월까지 수입물량이 오히려 늘었다가 12월까지 감소한 뒤 2020년 1월에는 0을 기록했다. 이후에도 대일 수입량은 거의 0에 가깝게 줄고 중국산만 꾸준히 수입이 이어져, 올해 3월 급증한 뒤 증감이 반복하나 평년대비 증가하였다. 올해 8월 총수입은 코로나19 이후 반도체 수요 급증에 힘입어 전년 동월 대비 60% 이상 증가한 수준이나 대부분 중국에서 수입했다. 그러나 2019년 7월 동 제품의 대일 수입 단가로 2020년 들어서는 내내 극소량의 수입에 무려 500달러 전후의 고가를 지불했다. 올 7월에는 대만산 수입단가도 50달러를 기록해 물량확보가 쉽지 않았음을 엿볼 수 있

39 한국이 수입하는 불화수소 중 일본산은 주로 반도체용이고 중국산은 기타 제조용 비중이 높다. 대만산도 주로 반도체용이나 수입비중은 적다.



〈그림 2〉 불화수소(반도체 제조용) 국가별 수입현황(kg) 및 수입 단가(달러)

출처: K-stat



〈그림 3〉 불화수소(기타 제조용)의 국가별 수입현황(kg) 및 수입 단가(달러)

출처: K-stat

다. 이처럼 수출규제 초기에 한국 기업은 HF의 수입물량 확보에 어려움을 겪어 과도하게 높은 수입단가를 지불하기도 했으나 점차 대일 수입은 감소하였다. 따라서 별다른 피해가 없었다는 일반적인 인식과는 괴리가 있으나 필요 물량의 공급을 국내생산으로 대체했기 때문에 절대적인 공급부족 상황은 발생하지 않았다. 따라서 일본산 수출규제로 피해를 입은 국내 기업이 초반에 있었던 반면 일본산 제품과 경쟁관계에 있는 한국의 기업은 혜택을 얻었다.

일본산과 경쟁하는 기업에게 탈일본화는 분명 호재다. 대한상공회의소 (2020)가 302개사를 대상으로 실시한 설문조사에서 응답기업의 84%가 ‘피해가 없었다’고 답했다. 반면 ‘피해가 있었다’는 응답은 16%에 그쳤으며 이는 ‘거래시간 증가’(57%), ‘거래규모 축소’(32%), ‘거래단절’(9%) 등의 순이었다. 동 수출규제가 기업 경쟁력에 미친 영향에 대해서도 응답기업의 91%가

‘큰 영향 없었다’고 답한 반면 ‘영향 있다’는 응답은 9%에 불과했다.

일본 수출규제 초기 우려와 달리 국내 산업계에 큰 피해가 없었던 것은 한국 정부의 적극적인 대응도 한몫했다. 정부의 대응에 대한 평가는 ‘적절했다’(78%)는 평가가 높다. 이 중 가장 도움이 된 정책으로 ‘연구개발 지원’(42%)을 꼽았다. 그 뒤를 ‘공급망 안정화’(23%), ‘규제개선’(18%), ‘대·중소 기업 상생협력’(13%), ‘해외 인수합병·기술도입 지원’(3%)이 뒤를 이었다.

그렇다면 일본 측은 어땠을까? HF의 경우 일본의 피해가 한국보다 컸다. 일본 재무성 무역통계에 따르면, 2019년 상반기 일본 불화수소(281111) 총수출의 85.3%를 점하던 대한 수출은 하반기에 83.4%까지 감소했다. 동 기간 총수출의 7.4%를 점하는 대만으로의 수출도 7.0% 감소했다. 이는 해당 품목의 대한 수출 거점이 일본에서 대만 소재 일본 기업의 자회사로 전환된 결과로 풀이된다. 반면, 제3국으로의 수출은 늘어났는데 특히 대독일 수출은 무려 1,347% 늘었다. 그럼에도 2018년 75억 엔에 달하던 대한 수출은 2019년에 40% 감소한 45억 엔이 되어 일본의 총수출은 70% 감소하였다. 2020년 들어 1~5개월간 대한 수출도 2019년 상반기에 비해 현격한 감소세를 보여 이미 2019년 상반기 실적을 능가한 제3국으로의 수출과 대조를 이룬다. 특히 영국과 독일로의 수출이 괄목할 만한 증가세를 보인다. 하지만 대한 수출의 급감으로 동 기간 수출실적은 2019년 상반기의 약 1/4 수준에 불과하다.

2019년 일본의 3개 품목 제조업체의 영업실적도 수출규제의 영향으로 크게 감소했다. PR 선두업체인 JSR의 작년 영업이익은 32억 8,840만 엔으로 전년대비 27.4% 감소했고 불화수소 1위 업체 스텔라는 31.7% 감소한 24억 7,000만 엔에 그쳐 감소폭이 가장 컸다. 삼성이 폴더블폰 디스플레이 제작을 위해 전량을 수입했던 FP 1위 기업 스미토모도 1,277억 엔으로 전년대비 10.5% 감소했다.⁴⁰

40 디지털데일리(2020. 6. 29.), 「〈기획/日수출규제 1년(1)〉 폴리이미드·포토레지스트·불화수소, 韓 ‘웃고’ 日 ‘울고’」.

5. 결론

이상의 분석을 토대로 서론에서 제기한 두 가지 연구 과제에 대해 결론을 내리면 다음과 같다. 첫째, 일본 정부의 수출규제는 한국 대법원의 강제동원 판결의 이행 저지를 위해 상호의존성을 무기로 택한 것이라 할 수 있다. 그러나 최소한 현 시점에서는 일본이 이 무기를 자의반 타의반 강력히 사용했다고 보기 힘들다.

왜 일본은 수출규제를 엄격히 실행하지 않았을까? 바꿔 말하자면, 왜 상호의존성을 무기로 적극 휘두르지 않았을까? 가장 현실적인 이유는, 무기를 준비해 두었을 뿐 아직 한국 대법원의 일본기업 자산 현금화가 실행되지 않았기 때문으로 보인다. 다만 한국이 아직까지도 판결 이행에 돌입하지 않고 있다는 점에서 이 무기가 일정 정도 효과를 발휘했다고도 볼 수 있다. 그것이 한국이 우려에 비해 큰 피해도 없었던 배경이기도 하다. 바꿔 말하자면, 만일 대법원 판결이 이행될 경우 이를 사용할 가능성이 높다. 그럼에도 최소한 3개 품목에서 보복조치를 취하기는 어려울 것으로 판단된다. 바로 상호의존성 때문이다. 따라서 일본 정부가 수차례 언급한 여타 조치를 새롭게 내놓을 가능성은 열려 있다.

일본이 '원형감옥 효과'를 거둘 만큼 반도체 GSC상 일본의 허브 지위가 3개 품목 모두에서 압도적이지도 않았다. 반도체 GSC에서 양국은 허브-스포크 관계가 아니라, 각자 특화 분야의 허브로 존재하는 상호의존 관계에 놓여 있다고 보인다. 그러므로 일본이 상호의존성을 무기화할 경우, 이는 양날의 검으로 작용해 한국기업뿐 아니라 자국기업을 포함해 GSC를 교란시킬 가능성이 크다. 실제 수출규제 도입 직후 국제 정보통신 및 반도체 관련 6개 단체가 한국과 일본 양 정부에 GSC를 교란시키지 않도록 자체를 촉구하는 공동서한을 발송해 일본뿐 아니라 한국이 반도체 GSC에서 지닌 위상도 간접적으로 확인해 주었다.⁴¹

41 Semiconductor Industry Association, "Final-Multi-Association Letter-Japan-South Korea Export

일본 정부는 수출규제 도입 당시 3개 품목에 대한 한국의 높은 대일 의존도에 주로 주목해, 자국 기업의 피해는 적을 것으로 예상한 듯 보이나, 결과는 달랐다. HF의 경우는 오히려 일본의 대한 의존도가 더 큰 것으로 드러났다. 이는 일본의 3대 품목 수출규제가 해당 일본 기업의 실적 악화를 초래한 데에서도 알 수 있다. 더욱이 기타 품목으로 탈일본화 흐름이 확산되자 일본 내에서도 일부 부정적인 여론이 형성되었다. 일본이 수출규제를 더욱 강화하지 못했던 또 다른 이유로는 한국의 WTO 제소 여지를 차단하려던 의도로 추측된다. 이는 수출규제라는 자국 내 제도의 국제법적 합치성 혹은 정당성이 취약함을 보여 주는 것으로, 이 또한 일본이 한국을 반도체 GSC에서 차단하여 ‘관문 효과’를 얻었다고 말하기 어렵다는 점을 시사한다.

둘째, 그렇다면 한국의 ‘탈일본화’는 일본의 수출규제를 무력화시키는 대항마로서 충분한 파급력을 지닌 것으로, 앞으로도 지속될 것인가? 이를 위해 ‘탈일본화’를 유형화하여 살펴본 결과, 한국의 ‘탈일본화’는 ‘DJ’와 ‘DJF’의 2개 유형으로 분리되는데, 이때 양자를 가르는 핵심 기준은 일본의 경쟁 우위로 보인다. DJ는 일본의 경쟁력이 높은 분야에서 양국이 장기 거래에 익숙한 경우인 반면 DJF는 한국의 추격이 상대적으로 용이하거나 PR-EUV와 같이 아직 한국의 기술추격이 어려운 첨단기술 분야에서 제3국과 협력하는 경우다.

탈일본화의 유형이 무엇이든 핵심 거점이 한국이라는 발견은 특기할 만하다. 이를 당연시할 수 있으나 실은 한국 반도체산업의 강한 존재감이 있기에 가능하다. 지금까지 일본과 제3국 기업이 수출규제 이전부터 한국과 긴밀한 관계를 맺고 있는 상호의존성은 곧 효율성을 뜻했다. 따라서 탈일본화가 필요해도 엄두를 못 내게 하는 높은 전환비용을 내포하기도 했다. 그러나 일본의 수출규제와 코로나19 발생을 계기로 상황이 급변하자, 이러한 상호의존성은 역설적으로 한국 기반의 탈일본화를 유리하게 하는 여건이

Controls,” July 23, 2019. <https://www.semiconductors.org/resources/multi-association-letter-on-south-korea-japan-export-control-issue/final-multi-associationletter-japan-south-korea-export-controls-2/>(최종 검색일: 2020. 12. 28.)

되었다. 그럼에도 '탈일본화'의 요체는 이뿐 아니라 제3국과 일본에서의 공급 안정성도 높여 종합적으로 공급망의 강건성(robustness)과 회복력(resilience)을 높이는 것이라 하겠다.

DJF 유형의 발견도 향후 예의주시해야 할 흥미로운 점이다. 이는 파렐과 뉴먼⁴²이 지적했듯 일본의 '상호의존성의 무기화'에 직면한 한국이 해당 네트워크로부터 이탈하거나 재구축을 시도할 능력을 보여 줄지 알 수 있는 하나의 시금석이 되기 때문이다. 국제반도체제조장비재료협회(SEMI)의 클락 청(Clark Tseng)은 2019년 12월 도쿄에서 개최된 SEMICON Japan 2019 당시 "미국과 일본의 수출규제로 인해 아시아 특히 중국과 한국이 새로운 공급망을 구축하면서 급속히 현지조달(local sourcing)로 향하고 있다."라고 지적하였다.⁴³ 이처럼 일본은 자국 기업이 허브였던 GSC에 균열을 내 새로운 경쟁자뿐 아니라 자국 기업이 배제된 새로운 네트워크의 형성을 자초하였다. 일본입장에서 더 아픈 실책은 DJ보다 DJF를 초래한 것이라 하겠다.

한국의 탈일본화는 장기적으로 일본의 '상호의존성의 무기화'를 무력화시킬 만큼 강력할까? 이 점에서 탈일본화가 비규제 품목으로도 확산되는 현상을 예의 주시하게 된다. 한국의 대일 수출액 및 수입액이 모두 2011년을 정점으로 절대적으로 감소 추세를 보인다. 이후 수출액은 2015년, 수입액은 2016년을 저점으로 증가세로 돌아섰으나 2019년에 다시 감소하였다. 한국의 대일 의존도는 가공단계별로 살펴볼 때 잘 드러난다. 2019년 기준 한국의 대일 총수입액의 68%를 점하는 것이 중간재로, 그 적자규모는 대일 무역적자 중 최대 비중을 점한다. 그러나 이는 2010년의 262억 달러를 고점으로 급감해 2019년에는 1996년 이래 최저 수준(110억 달러)을 보인다. 이와는 대조적으로 2019년 총수입액의 21%를 점하는 자본재의 적자 수준은 기록을 보이면서도 좀처럼 줄지 않아 대일 의존도 탈피의 어려움을 말해 준

42 Henry Farrell & Abraham Newman, "Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape Coercion and Surveillance," pp. 76~77.

43 服部毅, 「日韓・米中貿易紛争, 韓中ともローカルソーシングを促進, 日本はどうする?」, 『Semiconportal』, 2020. 1. 9.

다. 다만 2017년(116억 달러)을 저점으로 반등하여 2019년에는 70억 달러로 대폭 줄었다. 한국이 자본재 분야에서 대일 의존성을 낮추는 것은 쉽지 않을 것이나, 한국의 탈일본화 움직임이 이러한 흐름에 얼마나 변화를 줄지 주목된다.

탈일본화가 기술적으로 가능하더라도 경제학적 합리성에 대한 규범적 판단이 필요하다. 이는 대일 무역적자가 극복해야만 하는 구조적 취약성인가에 관한 근본적인 질문이다. 차세대 성장동력이 되는 핵심 기술의 내재화 필요성이 비교우위에 입각한 국제분업의 효율성을 부정하는 과도한 내재화까지 합리화시키지는 않는다. 내재화 일변도는 또한 다른 공급 리스크를 초래하므로 생산 거점 간 효율적인 배분과 다각화로 리스크를 분산시켜야 한다. 이 점에서 대일 수입의 안정성 확보도 중요하다. 이것이 한국 정부가 WTO 제소를 재개한 이유이기도 하다. 현 단계 소부장 경쟁력 강화정책의 맹점은 없는지도 살펴봐야 한다. 따라서 한국의 탈일본화 정책 추진 시에는 장기적으로 기술적 가능성과 경제적 합리성 간에 균형과 조화를 도모하는 것이 필요하다. 그러나 일단 탈일본화 후에는 설계와 소재, 장비 등이 그에 맞춰 재조정되므로 이전 상태로의 회귀는 힘든 불가역성이 존재한다. 양국 모두 신중을 기해야 하는 이유다.

한국의 탈일본화 실험은 이제 겨우 시작되나, 향후 지속적인 탈일본화의 유형별 사례 발굴과 분석이 필요하다. 이는 일본의 ‘상호의존성의 무기화’의 지속 가능성 및 성공 여부에 대한 연구와 긴밀히 연결되어 있다. 나아가 이 연구에서 원용한 방법론은 미중 관계, 한중 관계 등에도 적용해 볼 수 있다. 이를 후속 연구과제로 남긴다.