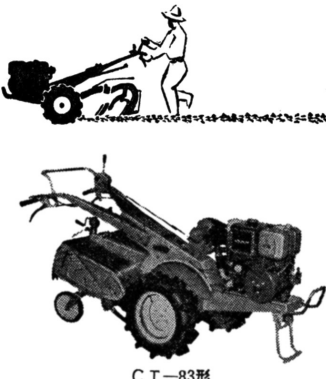


7/ 한일 기술 교류와 ‘국산화’ 개념의 변화*

최형섭



增收の方途!

理想的인 新起와 碎土가, 人力의 10倍나 빠릅니다.
이것이 모—든 增收의 길로 通합니다.

미쓰비시
三菱耕耘機

● 操作하기가 容易하고 省労하다. ● 畝
の 耕起可能。● 畝高의 上下調節自在。
● 馬力 6—7.5馬力。

株式会社 新三菱細川公司
서울特別市 中区 太平路 2街 70
電話 ② 1575

CT-83形

신미쓰비시 경운기 광고, 『동아일보』, 1962. 6. 17., 3면 하단.

최형섭(崔亨燮) 서울과학기술대학교 기초교육학부 부교수, 서울대학교에서 금속공학을 전공했으며, 미국 존스홉킨스 대학교에서 과학기술사 전공으로 박사학위를 받았다. 현재 『과학잡지 에피』의 편집위원으로 활동하고 있다. 최근에는 기술적 사물들을 렌즈로 한국 현대사를 조명하는 연구를 수행 중이다. 공저로 『한국 테크노컬처 연대기』(알마, 2017)가 있고, 저서로 『기술의 풍경』(이음, 근간)을 준비 중이다.

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

<https://doi.org/10.29154/ILBI.2021.24.190>

1. 들어가며

2019년 7월 일본 경제산업성(經濟産業省)은 몇몇 전략 품목들의 수출 규제를 강화하기 위해 기존의 포괄적 허가에서 개별적인 허가로 바꾸는 조치를 발표했다. 주요 대상은 플루오린 폴리아미드, 고순도 불화수소, 포토레지스트 등 반도체 제조에 필수적인 소재들이었다. 일본 정부는 뒤이어 안보상 우호 국가로 우대하는 이른바 “백색 국가” 리스트에서 한국을 제외하는 ‘수출무역관리령 개정안’을 공포했다.¹ 이러한 결정들로 인해 반도체 소재의 한국 수출이 완전히 금지된 것은 아니었지만, 필요에 따라 금지할 수도 있다는 일종의 경고성 조치였다고 볼 수 있다.² 일본 정부가 이러한 태도를 취하게 된 배경과 앞으로의 전망을 분석하는 것은 이 논문의 범위를 훌쩍 넘어선다. 아직 학술적인 분석이 등장하기에는 조금 이르지만 앞으로 관련 전공자들이 『일본비평』의 지면에서도 체계적인 대담을 내어놓을 것으로 기대한다.

이 논문의 목적상 보다 흥미로운 대목은 일본의 결정에 대한 한국 측의 대응이다. 일본 정부의 수출 규제 조치가 시작되고 몇 주 후인 2019년 8월 29일, 문재인 대통령은 임시 국무회의 모두발언에서 일본의 조치를 “부당한 경제보복”으로 규정하고, 이번 사태를 “다시는 일본의 기술패권에 휘둘리지 않는 것은 물론 제조업 강국의 위상을 더욱 높이는 계기로 삼겠다”고 밝혔다.³ 일부 언론에서 표현했듯이 일본에 대한 기술의존도를 낮춰 “기술 자립”을 이루겠다는 입장이었다. 곧 이번 한일 무역 분쟁의 초점에 놓여 있는 소재·부품·장비 부문에 대한 공적 투자를 늘려 국내 기술력을 확충하겠다는

1 정성준 외, 「일본 수출규제 100일의 경과, 영향 및 향후 대응」, 『KIEP 세계경제 포커스』, 대외경제정책연구원, 2019. 10. 30.

2 세계 반도체 산업의 공급 사슬의 역사적 기원에 대해서는 최형섭, 「한일 간 ‘반도체 분쟁’ 이후, 기술 자립은 가능할까?」, 『과학잡지 에피』 10호, 2019. 12., 44~56쪽을 보라. 반도체 분쟁 이후 2019~2020년의 대차대조표는 여러 국내 언론에서 분석한 바 있다. 예를 들어, 김소연, 「일본에서도 ‘일본이 명분·실리 다 잃었다’ 평가」, 『한겨레』, 2020. 6. 30.

3 「제37회 임시 국무회의 모두발언」, 2019. 8. 29.

는 계획이 뒤따랐다.⁴ 한국 정부의 방침에 대해 시민사회는 적극적인 지지의 목소리를 보냈다. 일본 제품에 대한 불매운동이 광범위하게 일어났고 이는 2020년 말 현재까지도 약하게나마 이어지고 있다. 이렇듯 2019년에 발생한 한국과 일본 사이의 무역 분쟁은 기술이 외교의 도구로 활용된 좋은 사례다. 일본 측은 자신의 외교적 의도를 드러내기 위해 한국 산업기술의 약한 고리를 공격했고, 한국 측은 “기술 자립”이라는 구호를 지렛대 삼아 대중의 지지를 호소했던 것이다.

이와 같은 구도에서 ‘기술 도입’(technology importation)은 탈피해야 하는 안타까운 과거의 유산으로 자리매김된다. 이러한 생각은 해방 이후 서구(또는 일본)에서 기술을 도입해 ‘모방’하는 단계에서 시작해 스스로 새로운 기술적 ‘혁신’을 이룰 수 있는 능력을 갖춘 단계로 나아갔다는 발전 서사를 근거에 깔고 있다. 한국에서 기술경영학 분야를 개척한 김인수의 저서 『모방에서 혁신으로』는 위와 같은 선형적 발전 과정을 정식화했고, 이는 한국의 발전 과정을 직관적으로 이해할 수 있는 모델로 널리 받아들여졌다.⁵ “모방에서 혁신으로”의 이행이 일어난 구체적인 시점은 논쟁의 대상이 될 수 있겠으나 대개 1990년 전후로 보는 것이 일반적이다. 대표적으로 1994년 삼성전자가 세계 최초로 256메가 DRAM의 양산에 성공했음을 생각해 보라. 1990년대 이후 한국은 몇몇 분야에서 선진국의 기술을 따라가기만 하는 것이 아니라 기술의 최전선에서 새로운 혁신의 궤적을 만들어 내는 나라가 되었던 것이다. 그로부터 약 25년 후인 2019년, 문재인 대통령은 조금만 더 노력하면 모방 단계에서 완전히 탈피해 실질적인 기술 자립 단계에 도달할 수 있으리라고 말한 것이다.

4 남지원·정제혁, 「일본 넘어 ‘첨단산업의 세계 공장’으로…‘기술강국’ 도약할 것」, 『경향신문』, 2020. 7. 9.

5 김인수, 『모방에서 혁신으로』, 시그마인사이트컴, 2000. 김인수의 관점이 한국 기술사 연구에 미친 영향은 한국 기술사 연구사를 검토한 최근의 비평 논문에서 확인할 수 있다. 송성수, 「한국의 기술 발전에 관한 연구사적 검토와 제언」, 『한국과학사학회지』 40권 1호, 2018, 91~113쪽.

이 논문은 ‘기술 도입’을 발전 도상(途上)에 나타나는 일시적인 현상으로 보는 입장에서 벗어나, 기술의 ‘국산화’(國產化)를 통해 기술 자립에 도달할 수 있다는 담론 자체를 분석의 대상으로 삼을 것이다. 지난 반세기 동안 한국에서 국산 기술을 개발할 수 있는 능력을 키워야 한다는 주장이 지속적으로 제기되었다. 시기에 따라 표현이 조금씩 달라지기는 했지만, 대개는 “국산화”, “국산 기술”, “국산 1호”, “기술 자립”, “한국형 기술” 등 해외 선진국(특히 일본)에 대한 기술 의존에서 벗어나 새로운 단계로 진입해야 한다는 것이었다. 이러한 현상은 탈식민(postcolonial)과 후기 산업화(late industrialization)를 겪은 나라에서 강하게 나타나는 경향이 있다.⁶ 지금까지 ‘국산화’라는 현상을 분석한 연구는 드물다. 예외적으로 임재윤이 1970년대 중반 한국과학기술연구소(KIST)가 폴리에스테르 필름 기술을 개발하는 과정을 분석하면서 기술의 ‘국산화’가 갖는 의미에 천착했다.⁷ 하지만 ‘국산화’의 의미 변화를 통시적으로 살피는 연구는 그동안 이루어지지 못했다.

일반적으로 기술 활동은 초국적(transnational)이고 집단적이다. 어느 위대한 발명가가 새로운 기술 혁신을 고안해 냈다는 식의 서술은, 그 이전에 이미 존재했던 수많은 기술적 성과들을 가리는 효과를 가진다. 우리에게도 익숙한 ‘기술 성인전’(聖人傳, hagiography)의 서사는 기술이 국가의 경계에 구애받지 않고 자유롭게 움직이며, 모든 기술 혁신은 어느 정도의 기술 도입을 전제하고 있다는 사실을 깨닫지 못하게 만든다.⁸ 즉, 기술 도입을 모든 기술 활동에 보편적으로 존재하는 것이 아니라 탈피해야 할 유산으로 바라보는

6 예를 들어, 후발국(latecomer)이라는 정체성을 중심으로 대만 사례를 분석한 사회학자 천둥성(陳東升)의 논문을 보라. Dung-Sheng Chen, “We Have Never Been Latecomers: A Critical Review of High-Tech Industry and Social Studies of Technology in Taiwan,” *East Asian Science, Technology and Society* 9(4), 2015, pp. 381~396.

7 임재윤, 「기술도입, 국내 R&D, 그리고 기술 ‘국산화’: 선경화학 폴리에스테르 필름 제조기술과 그 보호를 둘러싼 논쟁 분석」, 서울대학교 석사학위논문, 2016. 이 논문에서 임재윤은 KIST가 기술 자립에 기여했음을 강조하기 위해 “국산화”라는 용어를 사용했지만, 많은 부분 일본 기술에 의존하고 있다는 점을 보였다.

8 Lee Vinsel & Andrew L. Russell, *Innovation Delusion: How Our Obsession with the New Has Disrupted the Work That Matters Most*, Currency, 2020, pp. 21~23.

관점으로는, 한국 기술의 역사적 변화를 포착할 수 없다.⁹ 이렇게 본다면, ‘국산화’의 성과를 추적하는 것보다는 ‘국산화’ 담론 자체의 구조와 그 변화를 파악하는 것이 훨씬 중요하고 흥미로운 작업이 된다. 즉, 해방 이후 한국에서 기술 도입 단계에서 탈피해 ‘국산화’를 이루어야 한다는 주장이 구체적으로 어떤 의미를 담고 있었고, 시기에 따라 어떻게 변화했는지를 살펴봐야 한다는 것이다.

짧은 논문에서 이러한 담론의 변화를 포괄적으로 분석하는 것은 사실상 불가능하다. 따라서 시론적(試論的) 성격을 갖는 이 논문에서는, 1960년대에서 1980년대까지 두 건의 ‘국산화’ 사례를 중심으로 그 의미가 상당히 달라져 왔음을 보이는 것을 목표로 삼을 것이다. 1962~1971년 경운기의 사례는 한국의 산업화 초기 단계에 정밀기계 부품을 가공하는 능력을 키우는 것이 중요했던 시대를 반영한다. 이 시기에는 개별 부품을 국내 기업에서 제작하는 것이 국산화의 목표였다. 1980년대 초 전기밥솥의 국산화는 알루미늄 내솥에 코팅을 입히는 자체 기술을 확보해 당시 일본 기업이 보유하고 있던 특허를 우회함으로써, 한국이 지불해야 하는 기술 사용료를 줄이는 것이 목표였다. 이는 당시 국제 기술 경쟁이 격심해지는 세계 환경 속에서 어느 정도의 연구개발 능력을 갖추게 된 한국의 기술자들에게 새로운 목표가 제시되었음을 보여 준다. 이렇듯 ‘국산화’라는 과제는 시대에 관계없이 제기되었지만, 그 말에 담긴 의미는 많은 변화를 보였다. 본격적으로 두 사례를 살펴보기 전에 우선 해방 이후 1960년대 중반까지 한국과 일본 사이의 기술 교류의 배경을 짚어 본다.

9 기술 도입과 한국 기술사 서술의 관점에 대해서는 Hyungsub Choi, "The Social Construction of Imported Technologies: A Reflection on the Social History of Technology in Modern Korea," *Technology and Culture* 58(4), 2017, pp. 905~920을 참고하라.

2. 근현대 한국에서의 기술 도입

약간의 과장을 섞어 표현하자면 한국은 ‘기술 도입’의 기반 위에 세워진 나라이다. 이는 해방 이후 지식인들 역시 잘 알고 있었다. 예를 들어 소설가 최인훈(崔仁勳)은 1964년에 발표한 장편소설 『회색인』에서 주인공 독고준의 독백을 통해 이렇게 말한다. “우리는 나사못 하나도 발명하지 않았다. … 우리가 쓰는 일용품의 전부가 외래품. 럭키치약이나 해태 케러멜은 외래품이 아니라는 사람이 있다면 그는 좀 둔하다. … 우리들이 가지고 있는 모든 것이 한국이라는 풍토에 이식된 서양이 아닌가.”¹⁰ 이렇게 한국에 이식된 서양 문물은 한국인의 삶을 송두리째 바꿔 놓았다. 소금 대신 치약을 사용하고 약과 대신 케러멜을 먹게 되었던 것이다. 그렇다면 락희화학공업사라는 한국 기업이 한국인 기술자와 노동자들을 고용해 한반도에 위치한 공장에서 치약을 만들어 낸다면 그것은 ‘외래품’인가 ‘국산품’인가. 최인훈은 치약이라는 물건은 한국인이 ‘발명’한 것이 아니기 때문에 여전히 외래품으로 보아야 한다고 생각했던 것이다.

한반도에서 이러한 외래품들은 개항기 이후부터 조금씩 늘어나기 시작했고, 주로 일본을 통해 도입되었다. 국문학자 권창규는 『상품의 시대』에서 20세기 초 배를 타고 들어온 낯선 물건들이 한국에 들어오면서 한국인의 삶의 양식이 어떻게 바뀌었는지를 추적한다. 그는 대한제국과 식민지 시기의 신문과 잡지에 실린 광고를 분석함으로써 ‘박래품’(舶來品)을 매개로 자본주의적 소비자라는 조선인의 새로운 정체성이 형성되는 과정을 그린다.¹¹ 36년에 걸친 일제강점기는 이러한 경향을 더욱 공고하게 만들었다. 최인훈이 1950년대 후반에 맞닥뜨린 “해태 케러멜”은 그로부터 수십 년 전 일본 제과업체인 모리나가(森永)의 제품을 통해 한국에 소개되었을 것이다. 이렇듯 일본이라는 필터를 통해 한국에 “이식된 서양”은 때로는 적응과 전유(專

10 최인훈, 『회색인』, 문학과지성사, 1977, 128쪽. 고덕체는 필자 강조.

11 권창규, 『상품의 시대: 출세·교양·건강·섹스·애국 다섯 가지 키워드로 본 한국 소비 사회의 기원』, 민음사, 2014.

有)의 과정을 거쳐 새로운 정체성을 부여받기도 했다. 도입 기술과 국산 기술을 둘러싼 현실과 욕망의 묘한 긴장 관계가 한국현대사 속에서 기술이 갖는 중요한 특징 중 하나였다.

한국과 일본의 기술적 교류는 해방 이후에도 끊어지지 않고 이어졌다. 이는 기술 도입 액수 통계에서도 확인할 수 있다. 통계청에서 제공하는 국가통계포털은 1978년부터 1990년까지 주요 국가별 기술 도입 액수의 추이를 제공한다. 이 데이터에서 우선 눈에 띄는 것은 1980년대 내내 미국에 지불한 기술 도입 비용이 총액의 약 30~40%를 차지할 정도로 가장 많았다는 점이다. 그 뒤를 일본이 근소한 차이로 따르고 있다. 하지만 1978년에는 이러한 경향에서 벗어나 일본으로 지급된 기술 도입액이 훨씬 많았다. 이 통계 자료의 부가 설명에 따르면 1978년의 데이터는 1962년부터 1978년까지의 액수를 모두 합한 것으로 일본이 전체 액수의 45%를, 미국이 27%를 차지하고 있다. 즉, 1960~1970년대에 한국이 경제적·기술적 고속 성장을 이루면서 미국보다는 일본 기술에 상당히 의존하고 있었음을 알 수 있다.¹² 나아가 1965년 한일 국교 정상화 이후 그 경향이 더욱 심화되었으리라는 것 역시 충분히 예상할 수 있다.

한국의 산업화 초기에 일본 기술에 의존하게 된 원인으로 몇 가지를 생각해 볼 수 있다. 첫째, 글로벌 냉전 구도하에서 미국은 일본이 아시아 지역 비공산주의 국가들을 지도하는 역할을 맡게 되기를 원했다.¹³ 그에 따라 일본은 제국주의 시대의 식민지 및 점령지에 대한 경제 및 기술 원조를 제공했고, 한국 역시 그 대상에 포함되어 있었다.¹⁴ 당시 일본인들이 가졌던 아

12 통계청, 「주요 국가별 기술도입 추이」, 국가통계포털. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_ABA0001_S10502 (최종 검색일: 2020. 12. 13.).

13 이는 미국을 비롯한 연합국의 대일 정책이 이른바 “역 코스”(reverse course)를 보인 결과였다. 연합국 최고사령부(SCAP)는 종전 직후 일본의 전쟁 능력을 폐기하고 일본 사회를 민주화시키는 데 주력하였으나, 1948년 무렵부터는 일본의 경제의 재건에 초점을 맞추기 시작했다. Michael Schaller, *The American Occupation of Japan: The Origins of the Cold War in Asia*, Oxford University Press, 1985.

14 Aaron S. Moore, “From ‘Constructing’ to ‘Developing’ Asia: Japanese Engineers and the Formation of the Post-Colonial, Cold War Discourse of Development in Asia,” Hiromi Mizuno, Aaron S. Moore, & John DiMoia, eds., *Engineering Asia: Technology, Colonial Development, and the Cold War Order*, Bloomsbury, 2018, pp. 85~112.

시아에 대한 생각은 경제학자 아카마쓰 가나메(赤松要)의 안행형(雁行型) 발전 형태론에서 엿볼 수 있다. 기러기가 V자 형태의 대형을 이루어 날 듯, 아시아 국가들도 일본을 중심으로 각국의 비교우위에 따라 분업 체제를 이룰 때 효과적으로 경제 발전을 달성할 수 있다는 주장이었다.¹⁵ 실제로 1965년 이후 일본 기업들은 한국 기업에 대한 기술 제공에 비교적 적극적인 편이었다. 둘째, 식민지 경험에 따른 언어적·문화적 동질성 역시 중요한 배경이 되었다. 한국의 기술자들은 일제강점기에 기술 교육을 받은 경우가 많았고, 따라서 영어보다는 일본어에 훨씬 익숙했다.¹⁶ 이들은 1960년대 본격적인 산업화가 이루어지는 과정에서 자연스럽게 일본 기업들로부터 도움받기를 선호했을 가능성이 높다. 이러한 정황들은 적어도 1960~1970년대에 걸쳐 한국과 일본이 긴밀한 기술 관계를 유지할 수 있게 해 주는 배경이 되었다.

물론 한국전쟁 이후 1950년대 말까지는 일본 기업들이 한국과 자유롭게 교류하기는 어려웠다. 대한민국 초대 대통령 이승만은 강한 배일정책을 고수했고 대중들 사이에서도 반일 감정이 고양되어 있었기 때문이었다.¹⁷ 하지만 1960년에 발발한 4·19혁명 이후부터 조금씩 관계가 늘어나기 시작했다. 1960년 9월 『동아일보』에 농협중앙회장 신중목(愼重穆)은 “한일외교는 어떻게 할 것인가”라는 주제로 기고문을 실었다. 이 글에서 그는 일본의 한국에 대한 경제협력 제안에 대해 비판적인 입장을 피력했다. 신중목은 일본 자본의 한국 진출에 대해서는 부정적이었지만, 일본 기술을 한국에 도입하는 문제에 대해서만큼은 적극적인 태도를 보였다. “기술이 모자란 우리가 우수한 일본 기술을 도입하고 배워야 한다는 것은 당연하다고 본다. 일본 기술은 서양으로부터 수입되어 그것을 동양적으로 또는 일본에 적합하도록

15 Akamatsu Kaname, “A Historical Pattern of Economic Growth in Developing Countries,” *Journal of Developing Economies* 1(1), 1962, pp. 3~25.

16 일제강점기 동안 훈련받은 한국의 과학기술 인력에 대해서는 김근배, 『한국 근대 과학기술인력의 출현』, 문학과지성사, 2005를 보라.

17 박태균, 「반일을 통한 또 다른 일본 되기: 이승만 대통령의 대일인식」, 『일본비평』 3호, 2010, 98~119쪽.

가미·수정된 것인 만큼 우리나라의 경제 체질에 잘 맞을 것이다.”¹⁸ 다시 말하면 일본이 한국에 앞서 아시아인들의 생활 방식에 맞게 서양 기술을 이미 변용(變容)해 놓았으니 후발국인 한국은 그것을 그대로 모방하면 상당한 비용을 절감할 수 있으리라는 계산이었다. 1960~1970년대 한국의 대일 기술 의존이라는 현상은 이러한 생각을 바탕으로 깔고 있었다.

1960년대에 들어서자 일본으로부터의 기술 도입이 조금씩 눈에 띄기 시작했고, 시간이 지날수록 확연하게 늘어났다. 1960년대 초 두 차례 일본 경제사절단의 방한을 전후해 한국 신문에는 일본 기업의 광고가 등장하기도 했다. 이는 1950년대와 비교했을 때 큰 변화였다. 이후 다양한 산업 부문에서 일본 기업과 기술 제휴를 맺었다는 보도가 이어졌다. 예를 들어, 1962년 범아상사는 일본 ‘코니’(CORNIE) 광기(光器)공업회사와 기술 제휴 계약을 맺고 일본인 기술자 두 명을 한국으로 초청해, 시네마스코프 렌즈를 비롯한 정밀 광학 렌즈 제작에 관련된 기술 지도를 받았다.¹⁹ 이듬해인 1963년에는 수도 피아노사가 일본 ‘코니히 피아노’ 제조사와 기술 제휴를 맺고 피아노 제조 기술을 도입했다. 일본인 기술자들은 “성수동의 국민주택에서 식모 한 사람을 두고 같이 기거”하며 피아노 제작법을 전수했다.²⁰ 이렇게 일본 기업들은 조금씩 한국에 진출하기 시작했고, 1964년이 되자 미쓰이(三井), 미쓰비시(三菱), 스미토모(住友) 등 일본을 대표하는 재벌 기업들이 서울 시내에 사무실을 마련하고 주재원을 파견하기에 이르렀다.²¹ 두 나라 사이의 국교 정상화가 이루어지기 이전부터 한일 기술 교류가 시작되었던 것이다.

1965년 전후로 붓물처럼 밀어닥친 일본으로부터의 기술 도입은 한편으로 본격적으로 시작된 한국의 산업화를 위한 전범(典範)이자 기반이 되었지만, 다른 한편으로는 과도한 대일 기술 의존에 대한 우려를 낳았다. 이러한

18 「한일외교는 어떻게 할 것인가」, 『동아일보』, 1960. 9. 9., 3쪽.

19 「‘시네스코렌즈’ 제조성공, 범아상사서 일본과 제휴로」, 『경향신문』, 1962. 12. 27., 8쪽.

20 「‘피아노’ 국내생산에 박차」, 『경향신문』, 1963. 3. 13., 8쪽.

21 「일본 트러블(2) 日商의 침투」, 『동아일보』, 1964. 1. 31., 1쪽.

양가감정은 일본 기술에 상당히 의존하면서도 기술의 국산화를 통해 의존에서 벗어나려는 움직임으로 나타났다. 1970년대 이후 어느 정도 경제 발전을 이루고 산업화가 진전되자 이러한 태도는 더욱 공고해졌다. 하지만 서론에서 언급했듯이 ‘국산화’는 끊임없이 움직이는 목표물일 수밖에 없었다. 이어지는 장에서는 이러한 분위기 속에서 경운기와 전기밥솥의 사례를 중심으로 일본으로부터 기술이 도입되는 과정과 그것을 ‘국산화’하기 위한 노력이 어떻게 곧 뒤따르게 되었는지를 살펴볼 것이다.

3. 일본 기술의 도입과 “국산화”

1960년대 이후 한국의 시점에서 일본은 새로운 기술의 보고였다. 일본은 제2차 세계대전 이전에도 상당한 정도의 기술 수준을 자랑했지만, 종전 이후 민간 산업 여러 부문에서 빠르게 기술적 발전을 이루며 1950년대 고도 성장 시대를 맞게 되었다. 이 장에서 살펴볼 경운기와 전기밥솥은 전후 일본의 기술 능력을 잘 보여 주는 사례들이었다. 경운기는 일본 군수 산업의 대표 기업들이 전쟁이 끝난 후 민간 부문으로 사업을 전환하면서 본격적으로 양산이 시작되었고, 전기밥솥은 가전제품의 확산을 통한 일본 소비사회의 태동을 대표하는 상품이었다.²² 이러한 새로운 기술적 산물들은 한국에서도 관심의 대상이 되었고, 비슷한 제품을 만들어 내려는 한국 기업들이 나타나기 시작했다. 경운기와 전기밥솥은 한국과 일본 기업 사이의 기술제휴를 통해 한국에 도입되었지만, 곧 그것을 어떤 식으로든 ‘국산화’하려는 움직임이 생겨났다.

22 일본 군수 기업의 민간 전환에 대해서는 Takashi Nishiyama, *Engineering War and Peace in Modern Japan, 1868-1964*, Johns Hopkins University Press, 2014. 가전제품을 중심으로 한 일본 소비사회의 탄생에 대해서는 Simon Partner, *Assembled in Japan: Electrical Goods and the Making of the Japanese Consumer*, University of California Press, 1999.

1970년대 이후 본격적으로 시작된 ‘국산화’ 노력은 한국 기술 능력의 성장에 따라 의미가 달라졌다. 1970년대 초에는 중화학 공업화가 추진되기 시작하면서 기계·자동차 산업이 핵심 산업으로 떠올랐고, 그중에서도 정밀한 금속 가공을 통한 기계 부품을 제조하는 능력이 중요한 과제가 되었다.²³ 이 무렵 경운기의 사례는, 미국과 일본 자동차 회사의 모델을 조립하는 방식으로 시작해 서서히 부품을 국산화해 가는 방식으로 진화하며 국제 경쟁력을 확보하는 데 성공한 한국의 자동차 산업의 역사와 유사하다고 볼 수 있다.²⁴ 이후 1980년대 초에는 그동안 한국이 의존해 왔던 미국과 일본 사이의 기술 경쟁이 심화되면서 선진국으로부터 기술 도입이 점차 어려워졌다. 그러자 정부출연연구기관을 중심으로 핵심 기업과 협력해 새로운 기술을 확보하는 것이 핵심 과제로 떠올랐다. 이 무렵 진행된 전기밥솥 국산화 개발은, 비슷한 시기 한국 반도체 산업에서 최첨단 반도체 소자 제조공정에 대한 원천 기술을 확보하기 위한 노력과 비슷한 흐름 속에 놓여 있었다.²⁵

1) 경운기: 조립 또는 부품의 국산화²⁶

경운기(耕耘機)는 논밭을 가는 작업을 기계화하기 위한 목적으로 만들어진 소형 동력 농기계이다. 세계 농업사에서는 19세기부터 동력기를 농작에 이용하는 트랙터가 이용되었고, 1920년대 이후 비교적 작은 규모의 농장이나 정원, 과수원에서 사용하기에 적당한 모델이 나타났다. 하지만 경운기라는

23 이 무렵 설립된 금오공업고등학교의 교육과정에서 가장 중요했던 기능 역시 정밀기계 가공이었다. 임소정, 「금오공업고등학교의 설립과 엘리트 기능 인력의 활용, 1973~1979」, 서울대학교 석사학위논문, 2015.

24 한국 자동차 산업에 대한 연구에 따르면 “한국은 자동차 부품의 95% 이상을 국산화하는 데 성공”했다고 평가하고 있다. 김지용, 「국산 자동차 부품산업의 국제경쟁력 분석에 관한 연구」, 『통상정보연구』 7권 4호, 2005, 351~365쪽.

25 Sangwoon Yoo, “Innovation in Practice: The ‘Technology Drive Policy’ and the 4Mb DRAM R&D Consortium in South Korea in the 1980s and 1990s,” *Technology and Culture* 61(2), 2020, pp. 385~415.

26 한국에서의 경운기 도입 및 이용에 대한 보다 자세한 분석은 Hyungsub Choi, “Imported Machines in the Garden: The *Kyōngun’gi* (Power Tiller) and Agricultural Mechanization in South Korea,” *History and Technology* 33(4), 2017, pp. 345~366을 참고하라.

이름을 붙인 것은 일본인들이었다. 전간기(戰間期) 일본에서는 당시 미국과 유럽에서 사용하고 있던 소형 트랙터를 동아시아 논농사에 적합한 형태로 개량해 사용하기 시작했다. 2차대전이 끝나자 새로운 시장을 찾던 군수 업체들이 경운기 사업에 뛰어들었고, 1950년대가 되자 매년 생산량이 수백만 대에 이를 정도로 선풍적인 인기를 끌어 이른바 ‘경운기 붐’이 일어났다고 해도 좋을 정도였다.²⁷ 이렇게 만들어진 경운기는 1960년대 초 한국에 본격적으로 도입되었다.

1962년 6월 17일 『동아일보』 조간신문 3면 하단에 광고가 실렸다(대표 사진). 광고주는 신아세아공사로 “미쓰비시 경운기”를 선전하기 위한 것이었다. 광고 한가운데에는 다이아몬드 3개가 삼각형을 이루고 있는 미쓰비시 로고가 박혀 있었다. 광고는 “이상적인 경기(耕起)와 쇄토(碎土)가, 인력의 10배나 빠릅니다. 이것이 모-든 증수(增收)의 길로 통합합니다.”라고 자랑했다. 왼편에는 경운기의 사진이 담겨 있고, 그 아래에는 모델명인 “CT-83形”이라고 적혀 있었다.²⁸ 이후 한국의 여러 일간지에 같은 광고가 몇 개월에 걸쳐 지속적으로 게재되었다.

미쓰비시 중공업이 한국 신문에 경운기 광고를 실은 이유는 무엇이였을까? 1960년대 초 당시 한국 농민들의 경제 사정과 영농 형태를 고려했을 때, 광고가 경운기 매출에 큰 영향을 주었을 것 같지는 않다. 게다가 국교 정상화도 이루어지지 않은 상태였기 때문에 당장 한국 내에서 사업을 대단히 확장할 수 있으리라고 생각하지도 않았을 것이다. 결국 1962년의 미쓰비시 광고는 아마도 한국인들에게 경운기라는 기계가 존재한다는 사실을 널리 알리는 일종의 ‘이미지 광고’에 해당하는 것이 아니었을까 싶다. 이 무렵 미쓰비시 중공업은 이미 한국의 대동공업(大同工業)이라는 기업과 기술 제휴를 위한 협상을 진행 중이었다. 따라서 앞으로 열리게 될 시장에 대한 기대감이 반영되었다고 해석하는 것이 타당할 것이다.

27 트랙터와 경운기의 역사에 대해서는 藤原辰史, 『トラクターの世界史: 人類の歴史を変えた「鉄の馬」たち』, 中公新書, 2017을 보라.

28 「증수의 방도」, 『동아일보』, 1962. 6. 17., 3쪽.

대동공업과 미쓰비시 중공업의 기술 제휴 계약은 1962년 12월 10일 체결되었다. 계약 내용은 다음과 같았다. 미쓰비시는 일본의 공장에서 경운기 부품의 약 70%를 제작해 한국으로 수출하게 되었다. 대동공업은 나머지 부품들을 경상남도 진주에 위치한 공장에서 제작한 후, 일본에서 수입한 부품과 함께 조립해 완제품을 만들어 내는 방식이었다. 물론 완제품의 설계도는 미쓰비시 모델을 그대로 따랐고, 조립 공정에서 나타나는 기술적 어려움을 해결하기 위해 일본인 기술자들이 진주로 파견되었다. 대동공업은 이러한 과정을 거쳐 이듬해 2월, 한국 최초의 ‘국산 경운기’인 H6E-CT83 모델을 출시했다. 앞서 소개한 미쓰비시 광고에 나오는 경운기와 모델명이 정확하게 일치함을 알 수 있다. 같은 설계도를 바탕으로 거의 같은 부품을 조립해 만든 제품임을 생각해 보았을 때, 이는 당연한 일이었다. 이것이 1965년 전 후에 본격적으로 시작된 한국과 일본 사이의 기술 교류 초기에 ‘국산’ 제품이 갖는 의미였다. 즉, 국내 공장에서 완제품을 조립하는 것만으로 ‘국산’임을 주장할 수 있었던 것이다.

물론 한국에서 국산화 개념이 조립의 국산화 단계에서 머물렀던 것은 아니었다. 한국 정부와 대동공업 기술자들은 곧 이러한 비대칭적인 관계에서 벗어나기 위해 노력했다. 우선적으로 할 수 있는 일은 국내에서 제작 가능한 부품의 수를 늘리는 것이었다. 처음에는 간단한 부품부터 시작해 점차 복잡한 부품까지 한국 기업에서 만들 수 있는 기술 능력을 갖춰 나갔을 것이다. 정부에서는 이러한 노력을 체계적으로 뒷받침하기 위해 ‘국산화율’이라는 지표를 사용하기 시작했다. 1971년 5월 농림부와 상공부는 합동으로 “농업 기계화 계획”을 발표했다. “영농의 근대화”를 위해 농촌 지역에 경운기 보급을 대폭 늘이겠다는 계획이었다. 이 계획의 일부로 ‘국산화 목표’가 포함되어 있었다(〈표 1〉). 이 표에 따르면 1971년 현재 8마력 석유식 경운기의 국산화율은 92%였고, 디젤식 경운기는 94%였다. 이것을 이듬해인 1972년에는 각각 98%와 96%로 높이고, 1973년에는 100% 국산화를 달성하겠다는 목표가 제시되었다.²⁹

그렇다면 1970년대 초 한국 정부에서 목표로 삼은 “국산화율”은 무엇을

〈표 1〉 경운기 국산화 목표

기종 \ 연도	1971	1972	1973	비고
석유	92%	98%	100%	8HP 기준
디젤	94%	96%	100%	

출처: 농림부·상공부, 「농업 기계화 계획」, 1971. 5., BA0139607 (24-1), 국가기록원, 21쪽에서 일부 발췌.

의미하는 것이었을까? 이는 개별 부품 단위로 국내에서 생산된 부품의 산술적 비율을 산정한 것이었다. 같은 계획의 다른 항목을 보면, 아직 한국에서 만들지 못하는 부품들의 목록이 작성되어 있고, 특정 부품의 생산을 위해 “신규 공장 건설 요(要)”라고 표기해 두기도 했다. 나아가 중요한 핵심 부품을 어느 업체에서 만들 수 있는지를 일목요연하게 관리하기 위해 ‘단위 부품별 계열화 대상 업체’ 목록을 작성하기도 했다. 예를 들어, 주철 크랭크 케이스(crank case)는 대동공업과 진일기계에서, 알루미늄 실린더 헤드(cylinder head)는 기아산업과 한국농기에서 제작한다고 되어 있었다. 이렇게 100여 개의 핵심 부품이 수십 개의 업체들에게 각각 배당되었다. 즉, 아직 한국 기업들이 기술 능력을 갖추지 못한 부품을 국내에서 제작할 수 있도록 하는 것이 ‘국산화 목표’였고 ‘국산화율’을 높이는 일이었다.

요컨대, 1960년대에서 1970년대 초까지 한국에서 ‘국산화’란, 국내에서 조립해 완제품을 만들어 내는 것으로부터 국내 업체에서 제조한 부품의 비율을 높이는 것으로 서서히 바뀌었다. 경운기의 사례에서 알 수 있듯이 당시 한국에서는 금속 부품을 정밀하게 가공하는 능력을 확보하는 것이 중요한 단계였다. 이는 한편으로는 국내 기술 능력을 높이기 위한 노력의 일환이었지만, 과도한 부품 수입으로 인한 외화 유출을 방지하기 위한 것이기도 했다. 이러한 문제는 경운기와 자동차와 같은 대형 기계 산업에서뿐 아니라 비교적 단순한 소비재 산업에서도 광범위하게 나타났다. 예를 들어 1967년 겨울 ‘연탄 파동’ 이후 우후죽순처럼 생겨난 석유난로 제조업체들이 “70%

29 농림부·상공부, 「농업 기계화 계획」, 1971. 5., BA0139607(24-1), 국가기록원.

이상의 일제 부분품을 그대로 들여다가 조립과정만 거치는 완전 일제 연소기나 다름이 없”는 제품을 만들어 내기 시작하자, 언론에서는 과도한 대일 기술 의존에 대한 우려와 경고의 목소리가 터져 나왔다. 국내 업체에서 완제품을 만들었다는 면에서는 ‘국산’ 난로이지만 대부분의 부품을 수입했다는 면에서는 ‘일제’ 난로였던 것이다.³⁰ 이렇듯 국산화는 시대에 따라 움직이는 목표였다.

2) 전기밥솥: 국산 기술 확보를 통한 일본 특허의 우회³¹

전기밥솥이 쌀을 주식으로 삼는 동아시아 지역에서 처음으로 개발되었다는 사실은 그리 놀랍지 않다. 전기밥솥을 상용화하기 위한 노력은 2차대전 종전 직후부터 나타났다. 일본 소니의 전신인 도쿄통신공업(東京通信工業)의 공동 창업자 이부카 마사루(井深大)는, 창업 직후 첫 제품으로 목재 외통에 전깃줄을 깔아 쌀을 익히는 장치를 개발했다. 하지만 쌀의 종류가 다양하고 온도 조절이 어려웠기 때문에 상품으로서는 성공하지 못했다.³² 전기밥솥이 본격적으로 상용화된 것은 그로부터 약 10년 후인 1955년 일본 도시바(東芝)에서였다. 이후 마쓰시타(松下) 전기 등 여러 일본 기업들이 전기밥솥 제품을 출시해 점차 한국, 대만, 홍콩 등 아시아 지역으로 빠르게 퍼져 나갔다.³³

한국에서 전기밥솥이 첫 선을 보인 것은 1965년의 일이었다. 당시 다양한 가전제품을 생산하고 있었던 금성사의 제품이었다. 이후 한국에서는 수많은 중소기업들이 전기밥솥 시장으로 뛰어들었다. 이들은 대부분 일본 업체와 기술 제휴 계약을 맺거나, 일본에서 생산된 핵심 부품을 이용해 완제

30 「판치는 일제 난로」, 『매일경제』, 1967. 12. 29., 2쪽.

31 한국에서의 전기밥솥 도입 및 국산화 노력에 대한 보다 자세한 분석은 Hyungsub Choi, “Before Localization: The Story of the Electric Rice Cooker in South Korea, 1965-1987,” unpublished manuscript에 담겨 있다. 훨씬 간단하고 대중적인 버전으로는 최형섭, 「사물열전 4: 전기밥솥」, 『과학잡지 에피』 7호, 2019, 135~146쪽을 보라.

32 John Nathan, *Sony: The Private Life*, Houghton Mifflin, 1999, p. 13.

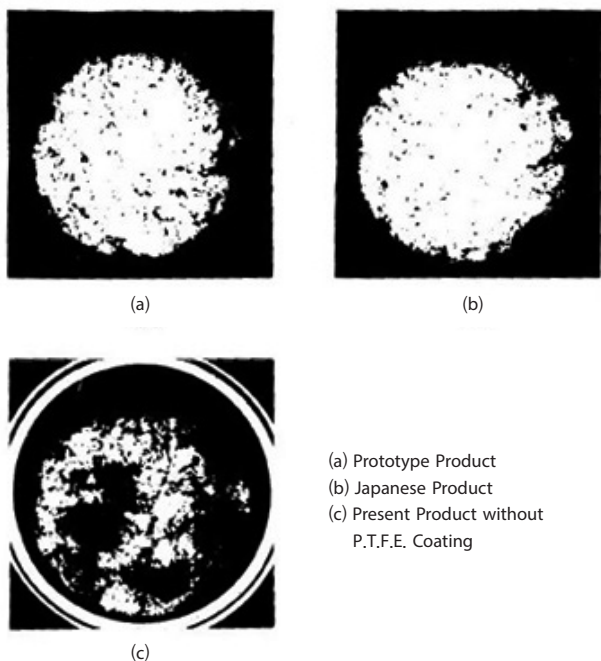
33 Yoshiko Nakano, *Where There Are Asians There Are Rice Cookers: How “National” Went Global via Hong Kong*, Hong Kong University Press, 2009.

품을 만들어 냈다. 이 무렵 국산 경운기 생산과 비슷한 형태였다. 하지만 쌀을 익혀 밥으로 만드는 작업이 생각보다 훨씬 예민하다는 것이 문제였다. 소형 가전제품 생산에서 나타나는 새로운 기술적 문제들을 해결할 능력이 필요했던 것이다. 당시 언론 보도를 검색해 보면, 1970년대 내내 ‘국산’ 전기밥솥의 품질에 문제가 많다는 지적이 끊이지 않았다. 밥이 설익거나 타는 것은 물론이고, 고장이 나서 사용할 수 없게 되는 경우도 많았다. 결국 국산 전기밥솥은 소비자들의 외면을 받는 지경에 이르렀다.

1982년에 일어난 이른바 ‘코끼리 밥솥 사건’은 저질 국산품에 대한 불만이 축적되어 있었음을 잘 보여 준다. 일본을 오가는 한국인 여행객들 사이에서 일제 전기밥솥은 이미 상당히 인기 있는 품목이 되어 있었다. 그러던 중 부산 지역의 주부교실 회원 17명이 단체로 시모노세키와 후쿠오카를 방문한 후의 귀국길에 전기밥솥을 비롯한 고가의 사치품을 반입해 온 것이 문제가 되었다. 일부 회원과 여행을 주선한 여행사 직원이 관세법과 외환관리법 위반으로 처벌까지 받았다. 이 사건은 하나의 해프닝으로 끝날 수도 있었지만 대통령에게까지 보고되었고, 이후 저열한 ‘국산’ 전기밥솥의 품질을 높이기 위한 노력으로 이어지는 계기가 되었다. 이 과업은 곧 정부출연 연구기관들의 임무로 부여되었고, 그중에서 한국기계연구소 소속의 재료공학 전문가들이 과제를 맡아 진행하기 시작했다.

1983년 초 시작된 연구과제가 “불화탄소수지 코팅기술의 국산화 개발” 사업이었다.³⁴ 불화탄소수지란 지금까지도 프라이팬 코팅에 이용되고 있는 테플론(Teflon®)의 다른 말이다. 이 당시 전기밥솥의 내솥은 알루미늄 판재를 원료로 해서 만들어졌는데, 테플론 코팅을 하지 않은 전기밥솥은 밥이 타거나 표면에 말라붙는 문제점을 보였다. 1980년대 초 알루미늄 판재에 테플론을 코팅하는 기술의 특허는 일본 기업인 스미토모 전공(住友電工)이 보유하고 있었다. 따라서 한국에서 전기밥솥을 만드는 중소 업체들이 고품질 제품을 만들기 위해서는 스미토모의 소재를 구입할 수밖에 없었다. 한국

34 한국기계연구소, 「불화탄소수지 코팅기술의 국산화개발」, 한국기계연구소, 1983. 8.



〈그림 1〉 전기밥솥에서 취사 후 8시간이 지났을 때 밥의 상태. 코팅되지 않은 “국산” 밥솥으로 지은 밥이 어둡게 변한 것을 볼 수 있다.

출처: 한국기계연구소, 「불화탄소수지 코팅기술의 국산화개발」, 128쪽.

기계연구소에서 수행한 연구과제의 목표는 스미토모 특허를 우회할 수 있는 코팅 기술을 개발해 국내의 우수한 중견 업체에 그 기술을 이전하는 것이었다. 이를 통해 일본으로 흘러 들어가는 기술 사용료를 줄일 수 있을 것으로 기대했다.

한국기계연구소 연구진은 6개월 동안 연구 성과를 바탕으로 ‘시작품’(試作品)을 만들어 성능 시험을 수행했다. 이 시험에는 세 종류의 전기밥솥이 이용되었다. 첫째는 연구진이 만든 시작품이었다. 두 번째 밥솥은 불화탄소수지 코팅이 된 ‘일산’(日産) 제품이었다. 세 번째는 코팅이 되어 있지 않은 ‘국산밥솥’이었다. 이렇게 세 대의 전기밥솥을 놓고 “똑같이 밥을 지은 후, 보온 시간에 따라 밥의 색깔, 냄새, 맛 및 건조 상태(윤기)를 조사”했다.³⁵

35 한국기계연구소 연구진은 “Sanyo, Toshiba, Mitsubishi 3개의 일산을 구입”해 기술적으로 검토했는

8시간이 지나자 “시작품과 일산은 밥을 지은 초기상태와 별로 차이가 없었”으나 국산 밥솥은 “눅은밥이 생기고 밥의 윤기가 다른 것에 비해 건조한 상태”를 보였다. 36시간이 지나자 국산 밥솥으로 지은 밥에서는 “냄새가 나기 시작”했다. 84시간이 지나자 “내통의 밥은 곰팡이가 피었으며 악취가 났다.” 성능 시험의 결론은 “시작품과 일산은 장시간 보온 시험 결과 밥의 색깔, 냄새, 맛 및 건조 상태가 별반 차이가 없는 우수한 결과를 얻었다.”라는 것이었다.



〈그림 2〉 쿠쿠 밥솥
출처: <https://www.cuckoo.co.kr>

한국기계연구소는 새로 개발한 기술을 바탕으로 국내 특허를 출원했고, 이후 몇 년간에 걸쳐 성광전자라는 중소기업에 기술을 이전해 불화탄소수지가 코팅된 알루미늄 판재를 양산할 수 있도록 지원했다. 성광전자는 금성사에 OEM 방식으로 전기밥솥을 공급해 오던 비교적 작은 규모의 기업이었는데, 고급 알루미늄 판재를 양산할 수 있는 기술의 확보는 향후 더욱 성장해 갈 수 있는 중요한 기반이 되었다. 성광전자는 IMF 구제금융 직후인 1998년 자체 브랜드인 “쿠쿠”로 이름을 바꾸어 지금까지 국내는 물론이고 수출 시장에서도 상당한 성과를 거두었다.

그렇다면 1980년대 초 한국에서 ‘국산화’란 어떤 의미를 가졌는가? 한국기계연구소에서 목표로 제시한 “국산화 개발”은 10년 전 기계 산업에서 목표로 삼은 조립의 국산화, 부품의 국산화와는 분명히 다른 의미를 가졌다. 1980년대에는 일본으로 흘러들어 가는 특허 사용료를 줄이기 위해 자체적인 기술력을 보유하는 것이 무엇보다도 중요해졌다. 한국 정부는 이를 위해 특정연구개발사업을 통해 정부출연연구기관과 산업계의 협력을 적극적으로 유도했다. 1960년대 이후 20여 년 동안 축적된 한국의 기술 능력 덕

테, 이 중 어느 제품을 성능 시험에 이용했는지는 보고서에 표기되어 있지 않다.

분에 보다 높은 차원의 국산화 노력을 전개할 수 있게 된 것이다. 국산 전기밥솥 개발이라는 과제를 받은 한국기계연구소 연구원들은 새로운 원천 기술을 확보해 국내 특허를 출원하고, 이를 통해 일본 특허를 우회하는 전략을 채택했다. 그 과정에서 어떤 전기밥솥을 만들지는 큰 관심 사항이 아니었다. 연구원들은 일본 기업에서 만든 전기밥솥 정도라면 국내 및 해외 시장에서 충분히 경쟁력을 갖출 수 있다고 생각했다. 이러한 태도는 전기밥솥의 국산화 개발을 통해 만들어진 제품이 일제 전기밥솥의 성능과 “별반 차이가 없는” 것만으로도 만족스럽다는 결론으로 이어졌다. 즉, 1980년대의 ‘국산화’는 일본에 지급하는 기술 사용료를 줄이면서도 일본 제품과 유사한 품질을 가지는 자체 기술을 확보하는 데 있었다.

4. 나가며

1960년대 이후 한국에서 기술의 ‘국산화’는 끊임없이 제기된 목표였다. 특히 일본에 대한 지나친 기술 의존에서 벗어나야 한다는 목소리는 두 나라 사이의 국교가 정상화된 지 3년이 지난 1968년부터 이미 터져 나오기 시작했다. 그해 10월 상공부는 외국과의 기술 제휴 현황을 발표했는데, 총 54건의 계약 업체 중 일본이 44건으로 81%를 차지하고 있었다. 『매일경제』는 이 사실을 보도하면서 이러한 “현상은 기계공업에 있어 일본과의 연속성을 심화시켜 시설과 원료도입 의존도는 높아지고 상품시장화되는 것을 면치 못하게 될 뿐만 아니라 세계적으로 낙후된 기술을 도입하게 될 가능성을 짚게” 할 것이라는 우려를 표명했다.³⁶ 이러한 우려는 한국이 상당한 정도의 경제 발전을 이룬 1990년대에도 제기되었다. 1990년 『월간 말』은 「일본기술에 종속된 한국경제」라는 기고문을 싣고, “한국의 대일기술종속이 이

36 「높아진 대일 의존도」, 『매일경제』, 1968. 10. 22., 2쪽.

미 ‘위협수위’를 돌파하고 있다”고 경고하기도 했다.³⁷ 급기야 한국 정부는 1991년 상공부와 과학기술처를 중심으로 “대일자립기술개발사업 5개년계획”을 수립했다. 이 계획에 따르면 “대일 의존도가 높은 기계류·부품·소재 등을 집중 개발기로 하고 5개년계획 기간 중 4,500여 품목의 핵심기술을 국산화”하기 위해 5년 동안 7,400억 원을 투입하기로 결정했다.³⁸ 즉, 1960년대부터 1990년대까지 일본의 기술적 영향력에서 벗어나야 한다는 주장은 상수(常數)에 가까웠던 것이다.

그 기간 동안 한국의 산업은 꾸준히 일본의 기술을 모방하고, 부품을 수입해 완제품을 조립하기도 하고, 기술 제휴 계약을 맺어 노하우를 도입했으며, 새로운 기술을 개발해 일본 특허를 우회함으로써 기술 사용료를 줄이기 위해 노력했다. 이러한 노력들은 대부분 ‘국산화’ 또는 ‘기술 자립’이라는 구호로 표현되어 왔으나, 그 구체적인 내용은 당시의 시대상을 반영했다. 1960~1970년대의 부품 국산화는 이 무렵 한국의 기술 인력이 보유하지 못한 정밀 금속가공 능력을 확보하려는 노력의 일환이었다. 이러한 능력은 경운기 부문을 넘어 자동차 산업과 군수 산업 등 광범위한 중공업 영역에서 시급하게 필요로 하는 것이었다. 이러한 전략이 가능했던 데에는 이 무렵 비교적 호의적인 국제 기술 교류의 분위기가 중요한 배경이었다. 미국과 일본을 비롯한 선진국들이 개발도상국이었던 한국에 대한 기술 이전에 적극적인 편이었던 것이다.

이러한 분위기는 1980년대에 들어서자 완전히 바뀌었다. 2차대전 이후 약 30년 동안 미국이 세계 기술을 선도했지만, 1970년대 후반 이후 독일과 일본 등 새로운 기술 강국이 등장하면서 자동차와 반도체 등 첨단 산업에서 경쟁우위를 빼앗기게 되었다. 이후 냉전 논리가 퇴조하고 자국 기술을 보호하려는 움직임이 본격화되면서 한국은 예전과 같이 선진국으로부터의 기술 도입에만 의존할 수 없는 형편에 놓였다. 1960~1970년대를 거치면서 상당

37 홍석봉, 「일본기술에 종속된 한국경제」, 『월간 말』 1990년 11월호, 46~50쪽.

38 「대일 기술종속 벗어나」, 『매일경제』, 1991. 11. 15., 1쪽.

한 경제 발전을 이룬 한국은 새로운 환경 속에서 자체 기술을 개발하려는 노력 없이는 더 이상 살아남을 수 없었던 것이다. 이 무렵 시작된 특정연구 개발사업은 반도체, 컴퓨터·통신, 소프트웨어 등 새로운 산업 부문뿐 아니라, 기계, 화학 산업, 소재 산업, 생명공학, 에너지 기술 등 다양한 부문의 자체 기술을 확보하기 위해 연구비를 지원했다. 전기밥솥 기술의 국산화 개발 사업은 이러한 ‘기술드라이브’ 정책의 일부였다. 이러한 정책의 결과 한국 산업은 외국 기술에 대한 의존에서 어느 정도 탈피할 수 있는 교두보를 확보할 수 있었다.

이상 살펴보았듯이 한국의 ‘국산화’ 노력은 국내 기술 수준과 대외 정치경제적 변화에 따라 실질적인 내용이 변화했다. 그렇다고 해서 1970년대에는 조립과 부품의 국산화, 1980년대에는 국내 기술 확보를 통한 외국 특허 우회 전략이라는 구도가 절대적인 것은 아니었다. 산업 부문에 따라서는 1990년대 이후까지 부품을 국산화하는 것이 중요한 과제였다.³⁹ 비슷한 시기에 다른 산업 부문은 한국인의 생활 습관에 맞는 이른바 ‘한국형’ 기술을 추구하는 것으로 나아가기도 했다. 이렇게 보면 다양한 유형의 ‘국산화’ 정책이 시대적 환경과 산업 부문의 특성에 따라 켜켜이 쌓여 있는 것으로 보아야 할 것이다. 기술 도입과 기술 국산화는 특정한 제약 조건하에서 주어진 문제를 해결하기 위한 한국 기술자들의 집합적 노력의 결과였다.

이러한 관점에서 2019년 문재인 정부의 “기술자립론”은 대단히 새로운 주장이 아니라 1960년대 이후 줄기차게 등장했던 주장의 또 다른 판본일 뿐이다. 그러나 그사이에 한국이 보유한 기술력과 기술 인력의 수준은 20~30년 전과 비교할 수 없을 정도로 높아졌고, 세계 산업의 판도 역시 신자유주의와 글로벌화의 흐름에 따라 급격하게 변화했다. 2019년의 ‘국산화’ 노력은 현재의 조건하에서 필요한 것이겠지만, 그러한 노력을 지속하다 보

39 예를 들어, 1990년대에 추진된 인공위성 개발을 위한 “우리별 사업”은 영국에서 배워 온 설계 기술에 부품을 국산화하는 순서로 추진되었다. 태의경, 「카이스트 인공위성연구센터의 위성 기술 습득과 개선 과정 고찰」, 『한국과학사학회지』 37권 1호, 2015, 85~117쪽.

면 곧 완벽한 ‘기술 자립’에 도달할 수 있다고 생각해서는 안 될 것이다. 어떤 쇠고기를 ‘한우’ 또는 ‘황성 한우’로 표기할 수 있는지를 정하는 기준이 근본적으로 가변적이듯이, 어떤 기술을 ‘국산 기술’이라고 부를 수 있는지를 정하는 기준 역시 역사적으로 상당히 가변적으로 해석될 수 있다. 오히려 ‘국산’ 또는 ‘국산화’란 역사적으로 변화할 수 있는 개념이라는 사실을 인정하고, 현재 당면한 상황 속에서 도출되는 문제를 해결하기 위해 노력하는 자세가 필요할 것이다.

투고일자: 2020. 12. 14. | 심사완료일자: 2020. 12. 31. | 게재확정일자: 2021. 1. 13.