

## 일본 퇴직기술자 유치 성과와 한·일 기술협력 미래<sup>1)</sup>

- 일본 퇴직기술자 유치로 이루어지는 기술지도는 한·일 모두에게 실질적인 이익을 창출시키는 상호보완적 기술협력의 대표적인 사례라고 할 수 있음
- 일본 퇴직기술자 유치 사례를 분석한 결과, 기술지도를 통해 한국은 생산기술이 안정화되고 일본은 제품경쟁력이 강화되는 유형과 기술지도를 통해 한국은 기술력 향상으로 매출이 증가하고, 일본은 대외수출이 증가되는 효과를 얻는 유형으로 나누어 볼 수 있었음
- 한편 한일 기술무역 수지는 크게 개선되고 있으며, 기술도입의 일본의존도는 지속적으로 감소하고 있음
- 특히 한국의 대일본 기술수출은 정보통신 분야가 가장 많고, 기술도입은 전자전기 분야가 압도적으로 많은 특징을 보이고 있음

### 1. 퇴직기술자 유치는 한·일 공동의 이익

- 기술지도는 다양한 유형으로 양자 모두에게 실익을 가져다주는 상호보완적 기술협력의 대표적인 사례라 볼 수 있음
  - 생산 설비를 수출하는 기업이 납품받는 해외기업을 상대로 기술을 지도한다면 지도를 받은 기업의 매출이 증가하여 생산설비의 수출 증가를 기대할 수 있음
  - 따라서 기술이 유출될 것을 우려하여 기술자간 교류를 제한적으로 실시하는 것에 대해서는 사안별 특징을 고려하여 신중하게 접근할 필요가 있다고 할 수 있음
- 일반적으로 특정 국가 간 기술협력은 특허 및 상표 판매 등으로 이루어지는 기술무역과 더불어 외국인직접투자를 통해 이루어지는 기술과급 등을 기술협력으로 간주하는 경향이 있음
  - 그러나 기술협력의 성과 측면에서 고려해 보면 기술이전이나 기술과급이 가장 확실하게 이루어질 수 있는 것은 기술자간의 교류 확대, 특히 기술지도가 실시되는 것이라고 할 수 있음

1) 본 보고서는 오태현(2017), '한·일 기술협력에 관한 연구-일본 퇴직기술자 유치를 중심으로-', 중앙대 「외국학연구」 제39집의 내용을 요약 정리한 것임

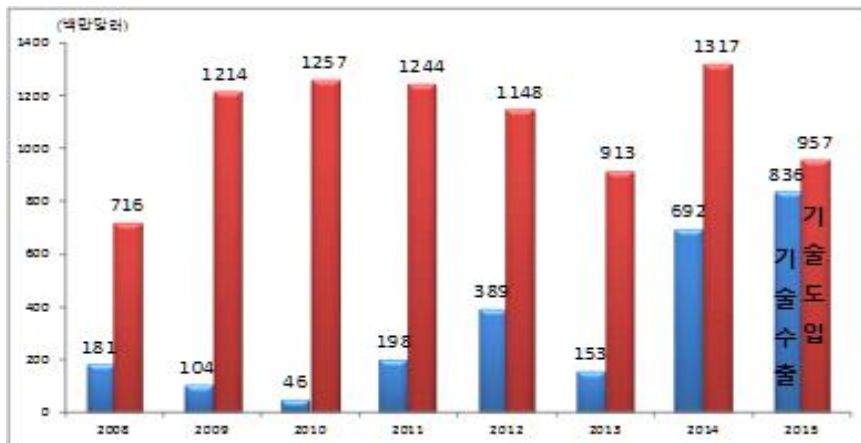
- 일부 기술유출의 강한 우려가 존재하기는 하지만 어떤 형태로든 상업적으로 기술 지도가 이루어지면 그 수혜는 양자 모두가 받을 수 있음
  - 지도를 받는 기업은 생산기술의 안정화로 품질을 향상시킬 수 있을 것이고, 만약 기술을 지도한 기업으로부터 부품을 공급받는 경우라면 완성품의 제품경쟁력이 강화되는 실질적인 혜택을 얻을 수도 있음
- 이러한 문제의식을 바탕으로 한국 중소기업이 일본의 우수퇴직기술자를 초빙하여 일정 기간 기술 지도를 받은 사례 분석을 통해 한·일 기술협력의 성과를 평가해 보고, 앞으로 한·일 기술협력이 나아가야 할 방향을 모색해 보고자 함
- 사례 분석에 원용하는 것은 한·일산업기술협력재단에서 실시하고 있는 ‘일본 우수 퇴직자기술자 유치 사업’임
  - 2008년부터 시작된 본 사업의 목적은 한국에서 확보가 어려운 전문인력(일본 퇴직 기술자)을 발굴 유치하여 중소기업의 생산현장 애로기술에 대한 기술 지도를 수행하게 함으로써 원가절감 · 생산성향상 · R&D역량강화 등 기업경쟁력을 제고하는 것임
- 최근 한·일 기술무역의 주요 특징에 대해 간략하게 살펴본 후, 퇴직기술자 유치를 통해 이루어진 기술지도 성과를 유형별로 구분하여 심층적으로 분석하여 한·일 기술협력의 진화방향에 대해 시범적으로 모델을 제시해 보고자 함

## 2. 한 · 일 기술무역의 현황 및 주요 특징

- 최근 몇 년 사이 한·일간 기술무역수지는 급격히 개선되는 양상을 보이고 있음
- 1~3억 달러에 불과하던 한국의 대일본 기술수출액이 2014년에 약 7억 달러에 육박하는 수준에 이르렀고, 2015년에는 8억 달러를 넘어섰음
  - 특히 2015년은 일본으로부터의 기술수입이 급감하면서 기술무역 적자폭은 크게 줄어들었음
- 일본으로부터의 절대적인 기술수입액이 감소한 것뿐 아니라 <그림2>에 나타나있듯이 기술도입의 일본의존도도 지속적으로 하락하고 있음
- 2008년에 12.6%였던 의존도가 2015년에는 절반 이하로 감소했음

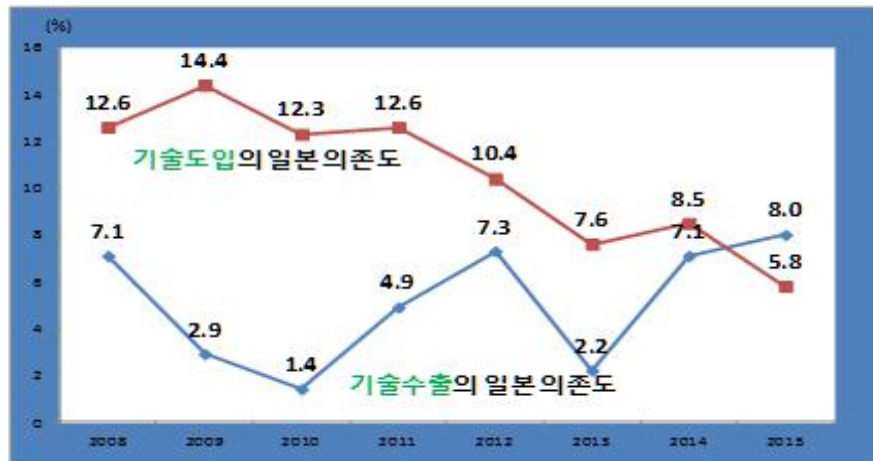
- 같은 기간 동안 한국의 전체 기술수입액이 크게 감소하지 않았기 때문에 기술수입국이 일본에서 다른 나라로 대체되었을 가능성이 높음
- 구체적인 분석은 논점에서 벗어나기 때문에 피하겠지만, 같은 기간에 미국과 중국 등으로부터 기술수입이 다소 증가하는 양상이 나타나고 있음

<그림1> 한국의 대일본 기술수출액 및 기술도입액 추이



자료: 한국산업기술진흥협회(2015), '기술무역통계조사보고서'통계를 바탕으로 작성

<그림2> 한국의 기술도입 및 기술수출의 일본 의존도



자료: 한국산업기술진흥협회(2015), '기술무역통계조사보고서'통계를 바탕으로 작성

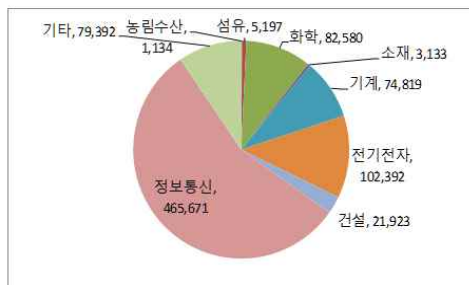
주: 기술도입 일본 의존도=일본으로부터의 기술도입액 / 한국의 전체 기술도입액 × 100

기술수출 일본 의존도=일본으로부터의 기술수출액 / 한국의 전체 기술수출액 × 100

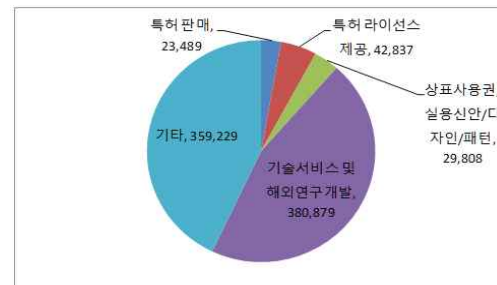
- 한편 기술수출은 기술을 제공하는 대가로 받는 금액 이외에 연계시장을 선점하는 등의 파급효과를 기대할 수 있다는 측면을 고려하면 한국의 대일본 기술수출이 급격하게 증가한 것은 상품 및 서비스의 무역수지에도 긍정적인 영향을 줄 수 있는 매우 고무적인 현상이라고 볼 수 있을 것임

- 그런 의미에서 일본과의 기술수출입 실적을 유형 및 산업별 실적으로 구분하여 살펴보기로 함

<그림3> 한국의 대일본 기술수출  
산업별 실적(2015년)

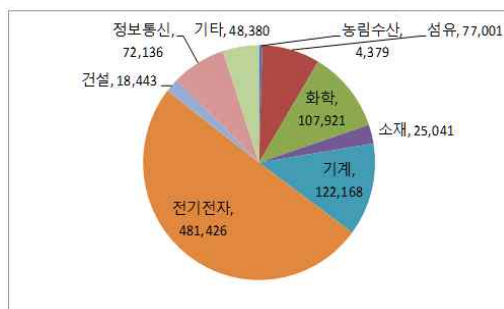


<그림4> 한국의 대일본 기술수출  
유형별 실적(2015년)

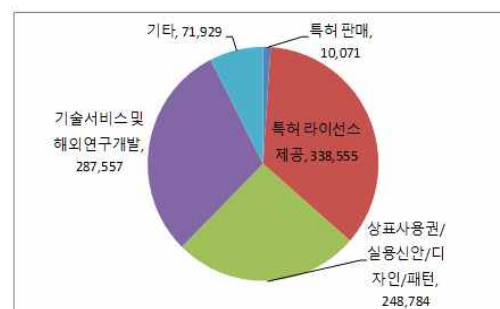


자료: 한국산업기술진흥협회(2015), '기술무역통계조사보고서'통계를 바탕으로 작성

<그림5> 한국의 대일본 기술도입  
산업별 실적(2015년)



<그림6> 한국의 대일본 기술도입  
유형별 실적(2015년)

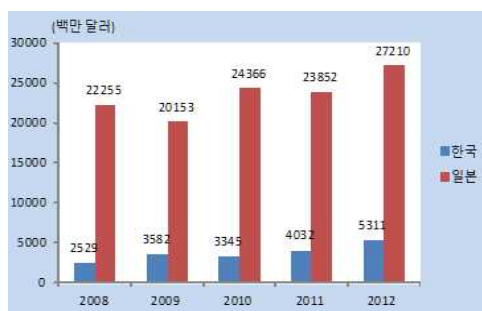


자료: 한국산업기술진흥협회(2015), '기술무역통계조사보고서'통계를 바탕으로 작성

- 먼저 한국의 대일본 기술수출의 산업별 실적을 보면, 무엇보다도 전체의 55.7%를 정보통신 분야가 차지하고 있다는 특징을 확인할 수 있음(<그림3>참조)
  - 이는 유형별 실적에 나타나 있듯이 기술서비스 및 해외연구개발의 높은 비중과 밀접한 관련이 있음
  - 즉 한국의 높은 정보통신 분야의 개발능력으로 인해 이 분야에서의 사전적 기술조사 및 엔지니어링 작업이 일본으로 대량 수출되고 있기 때문으로 보임(<그림4>참조)
- 반면 일본으로부터 수입되는 기술을 산업별로 구분해서 살펴보면 압도적으로 전기전자 분야가 높은 비중을 차지하고 있는 것을 알 수 있음(<그림5>참조)
  - 앞서 확인한바와 같이 기술도입의 일본의존도가 점차 낮아지고는 있지만 전기전자 분야에 있어서는 여전히 일본에 의존하는 경향이 강하게 나타나고 있다고 할 수 있음

- 또한 한국의 대일본 기술도입의 유형별 특징을 살펴보면 유형별로 골고루 분포되어 있음을 알 수 있음(<그림6>참조)
  - 한국의 대일본 기술수출이 기술서비스 및 해외연구개발에 집중되어 있는 것과는 달리 기술도입은 특허 라이선싱 및 상표 사용권과 같은 기술유형도 많은 비중을 차지하고 있음(<그림6>참조)
- 한·일 기술무역 불균형 현상은 최근 급격하게 개선되고는 있지만 한국이 원천기술 확보를 통한 기술자립도를 높이고 있다고 보기에는 아직 부족한 상황이라고 할 수 있음
- 정보통신 분야 등 엔지니어의 뛰어난 기술력을 바탕으로 기술서비스의 대일본 수출이 증가하고는 있지만 전기전자 및 기계 등의 분야에 있어서는 일본의 기술에 여전히 의존하고 있는 상황이라고 할 수 있음
  - <그림7>과 <그림8>을 통해 확인할 수 있듯이 한국의 전체 기술수출액은 일본의 약1/5 수준에 불과하지만, 기술 도입액은 한국이 일본의 약2배에 이르고 있음
  - 특히 기술도입액에 있어서는 한·일간에 전혀 다른 반대의 양상이 나타나고 있음  
한국의 기술도입액은 증가하고 있는 반면 일본의 기술도입액은 점진적으로 감소하고 있음

&lt;그림7&gt; 한·일 기술수출액 비교



&lt;그림8&gt; 한·일 기술도입액 비교



자료: 한국산업기술진흥협회(2015), '기술무역통계조사보고서'통계를 바탕으로 작성

- 결론적으로 한국의 대일본 기술수출이 증가하고 있고 기술수입의 일본의존도 역시 낮아지고 있지만, 절대적인 기술무역량과 더불어 전기전자 및 기계와 같이 원천기술과 핵심기술의 확보가 필요한 분야에 있어서는 효율적이고 지속적인 R&D 투자가 요구된다고 할 수 있음
- 다음으로는 앞서 분석한 양국간 기술무역 실적에 영향을 미칠 수 있는 기업차원에서의 기술지도 사례를 살펴보기로 함

### 3. 기술지도 성과의 유형별 분석

#### 1) 기술지도 성과사례

- 일본의 퇴직기술자가 한국 중소기업을 상대로 실시한 총 12개 기업의 기술지도 사례를 지도내용과 주요 성과를 중심으로 살펴보기로 함
  - 일본 퇴직기술자를 유치하는 이 사업은 한·일간 우수 기술인력의 네트워크 구축과 이를 활용한 기술력 향상을 도모함으로써 일본과의 기술격차를 개선하는 목적으로 추진되고 있음
  - 사례분석에 앞서 중요한 시사점 한 가지를 미리 언급하자면 기술지도는 어느 한쪽 특히 기술을 지도받는 한국 쪽만 성과를 볼 수 있는 것이 아니라 기술지도를 한 일본 쪽에도 적지 않은 긍정적 성과를 가져다주게 된다는 것임

##### ① A기업

- 이 기업은 고감도 센서기술을 활용한 대기, 수질, 수질냄새, 악취 등의 실시간 종합 환경 감시 모니터링장치를 전문적으로 만드는 기업임
  - 실제 지도가 이루어진 분야로는 대기, 악취측정용 센서기술 자문, 일본 대기센서 기술동향 및 경쟁기술 소개 등이었음
  - 2012년부터 2014년까지 일본 퇴직기술자의 기술 지도를 받았고, 구체적으로는 신제품 개발 및 신규 사업 확장으로 단계적인 기술 지도를 추진하였음
  - 개발자의 능력이 향상되고 불량률이 감소하는 등의 성과를 올렸고, 특히 목표로 했던 신제품 개발과 관련한 적절한 기술지도를 받은 것을 중요하게 보고 있음
  - 뿐만 아니라 관련기술의 해외시장 및 기술동향을 조기에 파악할 수 있는 간접적인 효과도 얻을 수 있었음

##### ② B기업

- 이 기업은 일본의 불소도료 및 수지, 기초화학제품을 수입하여 국내에 공급해 온 업체이며 기술지도를 필요로 하는 분야는 신제품 개발과 관련한 것이었으며, 구체적으로는 불소도료(에나멜, 용제타입)의 국산화 및 제조설비 완비였음



- 기술지도를 통해 얻은 정성적인 효과로 연구소 직원들의 도료 전반에 대한 이해의 폭이 넓어졌고, 자체적인 도료 평가를 진행할 수 있을 정도의 수준에 도달하게 되었음
- 뿐만 아니라 새로운 첨가제가 대한 적용 검토도 가능해졌고, 필요한 물성에 대해 구체적인 활용 유추도 할 수 있게 되었음
- 앞으로는 개발이 시작된 다양한 도료에 대한 물성을 더욱 안정적으로 확보하고 개발하는 데 필요한 부분에 대해 기술지도를 통해 보완할 목표를 세우고 있음
- 또한 간접적인 효과로는 전도성이 있는 에나멜 도료의 일본업체를 소개받았고, 그 기업들을 대상으로 수출 가능성이 열리게 되었음

### ③ C기업

□ LCD의 컬러필터를 생산하는 이 기업은 생산기술 안정화를 위해 기술지도를 받았음

- 구체적으로는 에너지 절약형 컬러필터 제조를 위한 염료 연구에 대한 지도와 휘도 개선에 대한 분산제 합성지도, 일반 안료를 고기능성 안료로 처리하는 기술 등의 지도를 받았음
- 이러한 기술지도를 통해 신규 아이템 개발 및 확보로 사업영역을 다변화할 수 있는 경쟁력을 갖추게 되었다고 자체적으로 평가하고 있음
- 또한 단순 안료 가공의 영역에서 벗어나 합성을 통한 염·안료 혼합을 실현시키는데 근접할 수 있었고, 최종적으로는 염·안료 첨가제 중 일부를 국산화하는 것을 목표로 하고 있음

### ④ D기업

□ 이 기업은 프린터의 OPC드럼을 30년 이상 개발하여 왔으며, 이와 관련한 최신 정보 입수를 위해 지술지도를 받았는데, 특히 일본 시장 및 신규 시장의 선호도 조사 및 적용하는데 유용했다고 평가하고 있음

- 특히 기술지도를 해 준 일본의 기술자를 통해 일본 회사와의 판매 협의를 진행할 수 있었고, 그 결과 실제 매월 5천개 이상의 제품 수출을 하고 있음

## ⑤ E기업

- 구체적으로 기술지도가 이루어진 분야는 AL복합판넬의 일본 불연인증을 위한 신청이었음
  - 더불어 일본의 관련 업체를 소개받고 실제 판넬을 제작하는 방법을 지도받았음
  - 기술지도를 통해 일본의 AL복합판넬(밴드판넬, 커트판넬)의 품질수준을 확인할 수 있었고, 일본의 관련회사와의 연계를 적극적으로 모색하면 수출의 가능성이 있다는 판단을 하게 되었음
  - 구체적으로 일본내 불연인증 취득 후 당사제품을 사용하려는 일본 내 거래처를 기술 지도를 한 일본의 퇴직기술자가 주선했음

## ⑥ F기업

- 이 회사가 주로 생산하는 제품은 철도와 전력업체가 사용하는 자기재 애자인데, 소재의 특성상 기후의 영향을 많이 받기 때문에 불량률의 편차가 크다는 특징이 있음
  - 이를 보완하기 위해 기술지도를 받았고, 관련한 일본의 선진기술을 도입할 수 있었음
  - 구체적으로 기술지도가 이루어진 분야는 특수 분야로 취급되는 대형 애자류 생산 및 제조와 송전용 현수애자의 조립 안정화였음
  - 그 결과 공정별 관리 개선을 통해 불량률을 대폭 개선할 수 있었고, 불량검출기준을 확립함으로써 품질수준을 향상시켰음
  - 특히 일본의 애자 제조사로부터 검사 기준서를 받을 수 있었고, 이 기준서를 바탕으로 제품을 제조하고 품질을 관리할 수 있게 되는 성과를 올렸음

## ⑦ G기업

- 건설 중장비 부품을 생산하는 이 기업은 용접 공정의 항시적인 문제를 안고 있었고, 특히 대형 설비의 경우에는 국내에서 관련 기술정보를 얻기 어려웠음
  - 이를 보완하기 위해 기술지도를 받고 가장 합리적인 최적의 용접 방법을 찾을 수 있었음
  - 특히 관련 분야의 연구논문 등을 함께 분석하는 등 기술자간 교류를 강화할 수 있는 기회가 되었음



- 결국 기술지도를 통해 이론적, 경험적 지식을 공유하는 것의 중요성을 깨닫게 되었음

## ⑧ H기업

- UV모노머 제품의 합성 및 제조기술을 도입한 이후 해당 제품의 응용 및 개발을 위한 R&D 부서를 만들었으나, 관련한 전반적인 지식이 부족했고, 이에 기술지도를 받게 되었음
- 관련 제품의 생산안정성 및 제품의 적용평가, 제품고객 만족도 향상을 위한 구체적인 기술을 전수받았음
- 기술지도에 따라 UV제품의 개발에 있어서 제품설계 및 분석 능력이 이전과 비교하여 월등히 향상되었고, 매달 진행되는 실험결과를 근거로 진행되는 개선회의가 유용했다는 자체적인 평가를 하고 있음

## ⑨ I기업

- 기술지도를 통해 습득한 것은 분체의 이해부터 시작하여 물성평가 방법과 수탁가공을 하는 일본회사의 벤치마킹에 이르기까지 폭넓은 분야였음
- 특히 분체공합 전반에 대한 새로운 비즈니스 기회를 얻기 위해 일본 분체공합계의 우수기술자를 초빙했고, 기술적 지도뿐 아니라 사업기회를 새롭게 획득하는데도 도움을 받을 수 있었음
- 구체적으로 진행된 기술지도는 나노파워 가공을 위한 플라즈마 장치 개발에 관한 자문 등이었음

## ⑩ J기업

- 이 기업은 플라스틱 사출 금형을 주로 만드는데, 금형설계 및 제작시간 단축을 목적으로 기술지도를 받았음
- 지도를 위해 일본에서 온 기술자는 50년이 넘게 일본 금형제작 회사에서 근무한 경험이 있는 사람으로, 금형설계 및 제작 과정에서 나타나는 각종 애로 사항에 대해 깊이 있는 지식 전수를 해 주었음

- 구체적으로는 금형 설계의 변형 방지 개선, 재질 선택 주의 사항, 금형 조립 미세 조정 등이었으며, 이로 인해 성형품의 원가를 줄이는데도 효과를 볼 수 있었음
- 실제 금형 한 개당 10% 정도의 비용절감을 실현했고, 연간 매출도 20%가량 증가하는 효과가 나타났다고 자체 평가하고 있음

## ⑪ K기업

- 제철설비 진단시스템과 산업용 계측제어장치를 주로 만드는 이 회사는 룽겍측정기의 성능 향상 및 관련 시장 개척을 위해 기술지도를 받았음
- 특히 마그네틱 로드셀의 공정 개선을 통한 품질향상을 실현했고, 고사양 슬립링의 수명을 연장할 수 있는 개선과제를 도출하는데 성공했음
- 이러한 기술적 보완으로 일본 제철소와의 영업이 한층 더 수월해질 것으로 예상하고 있고, 결과적으로 일본시장으로의 수출이 증가할 것으로 보고 있음

## ⑫ L기업

- 냉동기 관련 사업을 하는 이 기업은 원가절감 및 불량품 저감 방안과 더불어 냉동 관련한 기초 교육을 목적으로 기술지도를 받았음
- 구체적 성과로는 액분리기에 대한 자료를 공유하고 자문을 받았으며, 국내 제품의 내부구조를 정확하게 파악할 수 있게 되었음
- 구체적으로는 과열도가 형성되지 않아 액냉매가 압축기로 유입되고, 그로 인하여 압축기에서 액냉매가 기화하면서 온도가 낮아져 결빙이 생기는 문제를 찾아 낼 수 있었음
- 아직은 확보한 개선방안을 적용하기 시작한지 얼마 지나지 않아 매출로 직접 연결되고 있지 못하지만 지속적으로 규격을 마련해 가면 실질적인 실적 향상으로 이어질 것으로 자체 평가하고 있음

## 일본 퇴직기술자 유치 사례 기업의 지도내용 및 주요 성과

기업	생산제품	지도내용	주요 성과
A	고감도센서를 사용한 환경분석 시스템	센서 특징, 환경분석장치 구조설계자문 등	신제품 개발 등 제품 출하가 많아지면 일본으로 부터의 센터 조달 물량이 증가
B	불소주시 및 화학제품	다년간 일본의 불소도로 및 여타 화학제품을 수입 공급했으나, 다양한 수요에 대한 대응을 위해 기술개발을 진행(휴대폰 카메라 JIG용 도로 등)	기술개발을 통하여 매출이 늘어나면 일본으로부터의 소재 조달이 증가
C	디스플레이용 밀베이스	고품질 밀베이스를 제조하기 위한 기술개발 및 안료의 성능개선 및 안료 미립화 관련 기술에 대한 지도를 통해 생산기술 안정화 등 개선	매출이 증가하면 일본으로부터의 소재 조달이 증가
D	프린터 OPC드럼, INK	품질안정, 원가절감, 일본 OEM 납품을 위한 개선기술 협의 및 지도	일본업체에 프린터 드럼을 OEM 납품했으나 기술지도를 통해 보다 양질의 드럼을 일본에 납품하게 되면 일본기업 제품의 경쟁력 향상
E	AL복합판넬, EPS, 그라스울, LED 등	일본 AL복합판넬(커트판넬) 및 판넬 제작 방법 지도, AL복합판넬(알코월, 밴드판넬)의 일본 불연인증을 위한 신청 등 지도	양질의 AL복합판넬의 일본공급하면 공급받은 일본기업의 경쟁력 향상
F	송전선 등을 지지하는 도자기 애자	제품의 양산 시스템 구축 및 생산 안정화, 신제품 개발 지도 및 사내 애자분야 기술 인력 양성에 중요한 역할을 수행	폴리머 애자용 금구 등 일본 애자 제조사 공급 추진하여 일본 애자 제조사의 경쟁력 향상
G	중장비 부품, 항공 부품	용접관련 기술 지도, 일본으로부터의 생산 설비 도입에 관한 검토 및 지도	일본으로부터의 생산설비 도입
H	분산제, 소포제, 윤활제, UV모노머	R&D 과정에서 나타는 문제 해결을 위한 기술지도	매출증가가 일본으로부터의 소재도입 증가로 이어짐
I	Glass Frit (분말 원료)	분체의 이해부터 물성평가 방법에 대해 지도, 나노파워 가공을 위한 고온 Plasma 장치 개발 자문	수탁가공을 통한 기술향상으로 일본 납품기업의 경쟁력 향상
J	플라스틱 사출 금형	금형설계 기술지도, 구체적으로는 조립, 비용관리, 납기관리 등	일본으로 금형을 수출하면서 기술력 향상 되어 납품받는 일본기업의 경쟁력 향상
K	제철설비, 진단시스템, 핵연료 취급장치, 산업용 계측제어장치	CSMS 운용현황 및 성능품질 향상을 위한 기술자문	기술지도로 기술력 향상은 일본 제작사의 경쟁력 향상으로 이어짐
L	Scrubber, Chiller	냉동기 설계와 운용 등에 있어서의 관리 시스템 마련 등	수입되는 일본 부품이 적정하게 쓰일 수 있도록 지도

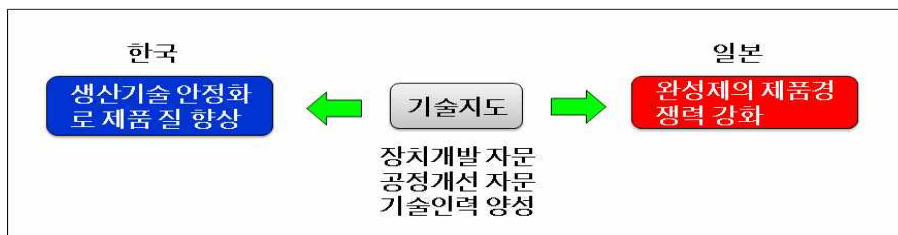
## 2. 성과 분석

□ 앞서 살펴본 12개 성과사례 내용은 다음과 같이 크게 두 가지 유형으로 구분해 볼 수 있음

- 첫째는 일본의 우수한 퇴직기술자의 지도를 받은 한국 중소기업은 생산기술이 안정화 되고 일본은 이로 인해 제품경쟁력이 강화되는 효과를 보고 있다고 할 수 있음 (<그림9>참조).
- 장치개발과 공정개선에 대한 구체적 자문과 더불어 기술인력의 양성을 목적으로 진행된 기술지도는 안정적인 생산기술로 제품의 질이 향상되었다고 평가하는 한국의 중소기업이 많았음

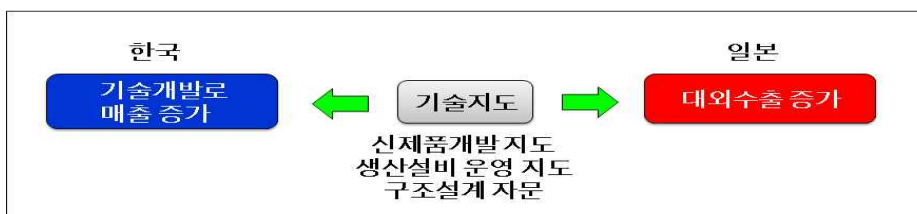
- 결국 기술지도를 통해 한국기업이 보다 나은 양질의 제품을 일본으로 납품하게 되면 일본기업의 제품경쟁력을 그 만큼 커질 수 있을 것으로 봄
- 대표적인 사례로는 D기업을 꼽을 수 있으며, 일본 업체에 프린트 드럼을 OEM으로 납품하는 D기업은 기술지도를 통해 양질의 드럼을 일본에 납품하게 되었고 이로 인해 해당 일본기업의 제품경쟁력은 그만큼 향상되었을 것으로 예상되었음
- I기업 역시 일본 업체의 수탁가공을 주로 하고 있기 때문에 기술지도의 성과는 납품하는 일본기업의 해당 제품의 경쟁력을 높이는 데 도움이 되고 있을 것으로 판단됨

&lt;그림9&gt; 기술지도에 따른 성과 패턴 1



- 둘째는 기술지도를 통해 얻은 개선방안을 실행에 옮기기 위해 일본산 부품소재의 조달을 증대시키게 되고 이로 인해 일본은 대외수출이 늘어나게 됨(<그림10>참조)
- 신제품의 개발지도, 생산설비의 운영 지도, 구조설계에 대한 자문 등이 이루어지는 기술지도는 한국 중소기업의 기술개발로 매출이 증가되는 효과를 만들어내는 한편 일본은 대외수출이 증가하는 성과를 기대할 수 있음
- 대표적인 사례로는 B기업을 생각할 수 있다. 일본에서 생산되는 생산설비를 도입하는 이 기업은 신제품 개발로 매출이 증대되면서 일본으로부터의 소재 조달이 증가하게 되었음
- L기업 역시 일본부품으로 구성된 냉동기 운영에 대한 관리시스템을 구축하면서 일본으로부터의 수입부품을 장착하였고 이로 인해 일본 제조업체의 대외수출은 늘어나게 되었음

&lt;그림10&gt; 기술지도에 따른 성과 패턴 2

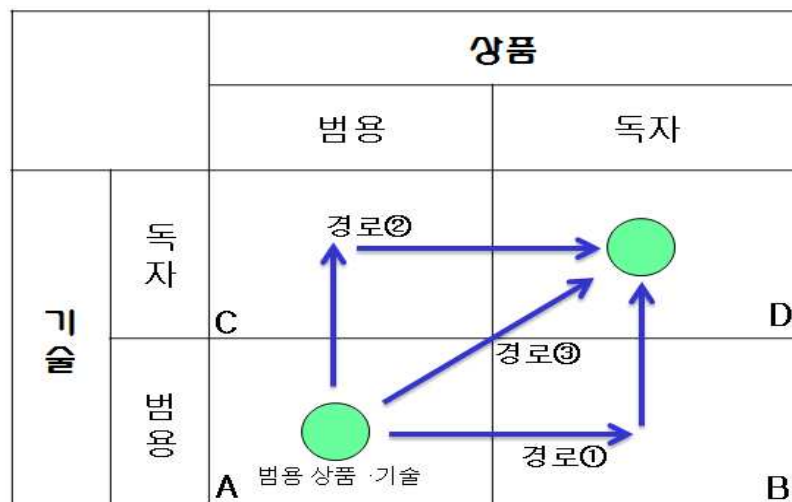


## 4. 요약 및 결론

- 먼저 한일 기술무역에 있어서는 첫째 최근 기술무역 수지가 크게 개선되고 있다는 점을 가장 두드러진 특징으로 지적할 수 있음
  - 2014년 이후 한국의 대일본 기술수출이 급격히 증가하고 있고, 반면 일본으로부터의 기술수입은 크게 감소하면서 기술무역수지가 크게 호전되었음
- 둘째 기술도입의 일본의존도가 지속적으로 감소하고 있음
  - 한국의 기술수입 실적이 크게 변하지 않았던 점을 감안하면 기존에 일본에서 수입하던 기술이 다른 나라로 대체될 가능성이 매우 높으며, 그 대표적인 나라로는 미국과 중국인 것으로 판단됨
- 셋째 한국의 대일본 기술수출을 산업별로 살펴보면 정보통신 분야가 압도적으로 많고, 반면 기술수입은 전자전기 분야가 절반 이상을 차지하는 특징을 보이고 있음
- 넷째 한국은 일본을 상대로 기술서비스를 주로 수출하는 반면 일본으로부터 수입하고 있는 기술유형은 특허 라이선싱 및 독점판매권 등이었음
- 다음으로 일본 퇴직기술자를 유치함으로써 얻을 수 있는 기술협력의 성과를 규명하기 위해 분석한 12개 기술지도 사례를 통해서는 다음과 같이 두 가지 유형으로 요약할 수 있었음
  - 첫째 일본의 퇴직기술자의 지도를 받은 한국 중소기업은 생산기술이 안정화되고 일본은 제품경쟁력이 강화되었고, 구체적으로는 기술지도를 통해 한국기업이 양질의 제품을 일본으로 납품하게 되면 일본기업은 해당 제품의 경쟁력이 그만큼 강화된다고 볼 수 있다.
  - 둘째 기술지도를 통해 한국 중소기업은 기술력이 향상되고 매출이 증가되었고, 이로 인해 일본은 대외수출이 증가하는 효과를 얻을 수 있음
  - 한국 중소기업은 기술력 제고를 위해 일본에서 생산되는 부품 및 소재의 조달을 늘리게 되고 일본은 해당 제품 및 설비의 대외수출이 그만큼 증가하게 됨


- 결국 퇴직기술자 유치를 통해 이루어지는 기술지도는 단순한 기술협력에 그치는 것이 아니라 한·일 간 산업 내 분업을 촉진시키는 역할을 하고 있음을 알 수 있음
- 마지막으로 이와 같은 분석 결과를 바탕으로 앞으로 한·일 기술협력이 어떠한 방향으로 진화될 것인지에 대해 생각해 보기로 함
- 진화방향을 모색하고자 했던 것과 관련해서는 <그림11>과 같은 시범적 모델을 제시할 수 있음

&lt;그림11&gt; 한·일 기술협력의 진화 방향



- 한·일 기업 간에 이루어지고 있는 기술협력, 특히 사례를 통해 확인한 기술지도는 범용 상품·기술 분야에서 이루어지고 있다고 할 수 있음
- 그러나 앞으로는 협력의 범위와 깊이가 다양한 방향으로 발전할 가능성은 얼마든지 있다고 볼 수 있음
- 그 구체적 진화방향으로는 3가지를 생각할 수 있는데, 첫째는 독자적인 상품의 범용 기술 협력을 들 수 있음(<그림11>의 경로①)
- 범용적인 기술을 그대로 활용하면서 일반화되어 있는 상품에서 벗어나 신제품을 개발하는 과정에서 이루어지는 기술협력을 생각할 수 있음
- 둘째 상품은 기존의 범용상품인데 기술이 독자적인 것으로 발전하는 과정에서 이루어지는 기술협력이 있을 수 있음(경로②)
- 마지막으로 세 번째는 상품과 기술 모두가 기존 영역에서 벗어나 새로운 독자적인 방향으로 진화하면서 이루어지는 기술협력이 있을 수 있음(경로③)



- 지금 상황에서 한·일 기술협력이 어느 방향으로 진화하게 될지 예측하는 것은 어렵고, 어떤 경로로의 진화가 가장 많을지도 확신하기는 어려움
- 다만 한·일 양국간 이루지는 기술지도는 해당 산업간 무역을 촉진시킬 뿐 아니라 기술 · 경영 인력의 교류협력 강화시키는 장이 되고 있는 것은 틀림없음 

#### <참고자료>

김용열 (2012).한·일 기술협력과 외투기업 기술혁신. *일본연구논총*, 제36집, 2-3.

김종걸(2004).한·일 과학기술협력 발전방안 연구-한·일 FTA 추진과 관련하여-. *한·일경상논집* 제28권, 25-41.

조규하(1983).한·일경제관계를 효과분석한 기술협력의 의의. *기계산업*, 73호, 36-40, 한국기계산업진흥회.

이종윤(2015).한·일경제의 하나의 경제권화와 기술협력. 한·일산업기술협력재단 세미나 발표자료.

한국산업기술진흥협회(2011). 일본의 기술무역 동향분석 - 한·일간 실적비교를 중심으로-.

한국산업기술진흥협회(2015). 기술무역통계조사보고서.

미래창조과학부(2015). 2013년 기술무역수지 0.57로 개선(1월 12일 보도자료).

外務省 홈페이지(<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/keitai/gijyutsu/about.html>)

独立行政法人 国際協力機構 홈페이지(<https://www.jica.go.jp/>)