

한국의 FTA 체결국과의 기술무역 연구*

A Study on Technology Trade of the Korea and the Target for Concluding an FTA

백은영(Eun-Young Baek)*

충남대학교 경영경제연구소 전임연구교수 (주저자)

목 차

- | | |
|------------------------|---------------|
| I. 서론 | IV. 결론 및 대응방안 |
| II. 기존연구 검토 | 참고문헌 |
| III. FTA 체결국과의 기술무역 현황 | |

국문초록

최근 가속화되고 있는 한국의 FTA 체결 및 발효 시점에서 기술격차가 있는 국가간의 FTA는 산업 집적효과 등에 의한 동태적인 산업구조 재편 차원에서 기술열위국에 부정적인 효과가 있을 수 있는 만큼 본 연구의 목적은 우리나라의 FTA를 통한 기술무역에 대한 현황 및 전략적 대응방안을 모색해 보는데 있다. 우리나라가 체결한 FTA, 즉, 한-칠레, 한-EFTA, 한-Asean, 한-인도, 한-EU 이렇게 5개 그룹으로 분류한 FTA 발효국만을 대상으로 각각 5년간 기술무역 수지 및 산업별, 기술유형별 중심으로 기술무역수지를 살펴보기로 한다. 또한 이러한 5개 그룹 FTA국과의 기술무역 장애요인 및 기술무역 활성화방안을 모색하였다.

주제어 : 기술수출, 기술도입, 한- EU FTA, 한-Asean, 한-칠레, 한-EFTA, 전략적 대응 방안

* 이 논문은 2010년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(한국연구재단-2010-327-B00343).

I. 서론

우리나라의 향후 미래 전망은 고령화와 출산율 감소, 열악한 천연자원 등으로 인해 경제발전의 성장유인이 불투명한 상황이다. 따라서 양적인 성장뿐만 아니라 질적인 발전을 통해 진정한 선진 경제로 거듭나기 위해서는 기술에 기반을 둔 고부가가치 무역전략이 수립되어야 한다. 우리나라의 최대 경쟁력인 우수한 인적자원에 기초한 지식기반기술무역을 초점을 맞추어 우리나라의 산업별, 규모별, 기술분류별 등에 영향을 미치는 교역국들에 대한 구체적이고 심도 있는 연구가 필요하다. 그러나 이러한 기술무역을 위한 기초연구는 아직 학계에서 담론화 되지 못하고 있는 실정이다. 또한 이러한 기술무역을 기술교역국가에만 국한된 연구가 아닌, 최근 급속히 확산되고 있는 FTA 대상국별 각기 다른 대응방식에 미치는 상대적 영향 비교에 대한 자료 역시 거의 전무한 실정이다.

최근(2011년 8월 현재) WTO를 통해 파악된 전 세계 지역무역협정(RTA) 발효건수는 총 299건이며 이 중 자유무역협정(FTA)이 175건으로 가장 많은 비중을 차지하고 있다(국제무역연구원, 2011).¹⁾ 우리나라는 2011년 7월 한·EU FTA 잠정발효, 8월 한·페루 FTA 발효가 되면서 총 44개국과 7건의 FTA가 발효되고 있다.²⁾

전 세계적 FTA의 확산 및 급속한 증가는 이제 각국들로 하여금 FTA와 WTO 체제의 다각적 무역자유화를 상호보완적으로 활용하는 전략적 접근을 요구하고 있다. 이는 우리나라의 통상정책 역시 대외개방 확대를 통해 국내시장에서의 경쟁을 촉진하고, 이를 통해 국내 기업의 혁신역량을 제고하는 선순환적 구조를 확립하는 데 기여하는 FTA를 보다 적극적으로 추진해야 함을 의미한다. 이러한 FTA를 활용하여 Frost(2001), Subramaniam and Venkatraman(2001), Grant(1996)의 연구들에서도 나타나듯이 현지시장 시장에서의 기술 및 지식을 획득하고 이의 개발 및 활용으로 인해 기업은 혁신을 창출할 수 있는 경쟁우위를 강화할 수 있게 된다. 그러나 기술격차가 있는 국가간의 FTA는 산업집적효과 등에 의한 동태적인 산업구조 재편 차원에서 기술열위국에 부정적인 효과가 있을 수 있는 만큼 우리나라의 FTA를 통한 기술무역을 기술이전, 공동 R&D, 기술협력체계의 구축 등에 대한 확실한 대안을 가지고 접근해야 한다.

따라서 본 연구의 목적은 우리나라와 FTA 발효국간 기술무역을 위한 기초자료를 학계에

1) 2007년 7월 통계부터 기준에 사용된 분류명칭인 서비스협정(Service Agreement)과 개도국간 특혜협정(Preferential Arrangement)이 각각 EIA(Economic Integration Agreement)와 PSA(Partial Scope Agreement)으로 개칭되었으며 서비스협정이 87건, 개도국간 특혜협정이 15건, 관세동맹이 22건 등으로 파악되고 있다.

2) 외교통상부(2011년 8월) 자료에 의하면, 우리나라는 2004년 4월 한·칠레 FTA 발효를 필두로 2006년 3월 한·싱가폴 FTA, 9월 한·EFTA FTA, 2010년 1월 한·인도 CEPA, 한-Ascan, 2011년 7월 한·EU FTA, 8월 한·페루 FTA 등 총 7건, 44개국과의 FTA가 발효되고 있다.

제공하고자, FTA 발효국가와의 국가별, 산업별, 기술유형별 기술무역의 교역실태를 파악하여 그에 대한 전략적 대응 방안을 도출하는 것이다.

본 논문의 구성은 II장에서 기존연구에 대한 분석 및 본 연구와의 차이점을 살펴보고 III장에서 우리나라와 FTA 체결국가간 산업별, 기술유형별 기술무역에 대해 각각 그 교역현황과 문제점을 파악한 다음, IV장에서 결론 및 대응방안으로 마무리 하도록 한다.

II. 기존연구 검토

기술무역이란 기술 및 기술서비스와 직접적으로 관련된 국제적·상업적 거래로 정의되고 있다(OECD TBP(Technology Balance of Payment)). 따라서 이러한 기술무역은 교역국간의 이해관계, 판매 또는 투자 등에 동반하거나 거래방식의 다양성에 따른 집계의 어려움이 있으나, 라이선스 계약, 직접투자, 기술 용역 계약, 자본재 도입, 인적 자원의 교류 등과 같은 국가간 기술이전의 형태로 계상되고 있다³⁾.

지난 40여년간 급속한 경제성장을 거듭해온 우리나라의 경우 그동안 미국과 일본으로부터의 기술도입에 의존해 왔던 것이 사실이다. 또한 이러한 기술모방 및 기술추격(catch-up)은 기술경쟁력 향상을 위한 R&D 투자, 즉 지식으로 축적되어 기술혁신과 점진적인 생산성 향상으로 이어졌으며 이는 곧 우리나라 경제성장의 근간이 되었다.

Helpman(1997)과 Frantzen(2007)의 연구에서도 알 수 있듯이 경제규모가 큰 기술선도국들은 선도국간 기술투자와 그의 확산으로 더 큰 이익을 얻는 반면, 우리나라와 같은 소규모 경제는 무역에 의한 기술확산에 더 많은 영향을 받는 것으로 나타나고 있다. 향후 우리나라의 성장잠재력을 높이고 국가경쟁력 향상을 위해서는 연구개발(R&D)과 지식의 기여가 높은 기술기반 무역의 경쟁력 강화와 그의 확산방안에 관한 폭넓고 심도 있는 연구가 절실한 시점이다.

Coe, Helpman and Hoffmeister(1997)는 선진국과 개도국간 기술 확산에 관한 연구에서 국제 무역을 통해 이루어지는 기술확산의 가능성 및 생산성 향상에 미치는 영향을 다음과 같이 4가지로 정리하고 있다. 첫째, 고품질의 수입 중간재 및 자본 장비의 생산투입은 여타 생산요소의 생산성 향상에 기여하며, 둘째, 무역당사자간에 이루어지는 정보의 교환은 생산공정, 디자인, 조직 관련 know-how 및 시장환경 관련 정보의 습득을 용이하게 하며, 셋째, 수입된 침

³⁾ 이에 우리나라에서는 1976년부터 기술무역을 계상하기 시작하여 1981년부터는 주요국(미, 영, 일, 독, 프), 그리고 2001년부터는 세계 122개국의 기술무역에 관한 통계서비스를 OECD로부터 제공받아 활용하고 있다.

단체품의 복사나 개조(remake)함으로써 국내사용ema 및 국제시장에서의 경쟁상품 개발ema에 이용할 수 있으며, 넷째, 모방(imitation) 또는 역설계(reverse-engineering) 등Xg)법을 통해 첨단 외국제품에 대한 이해와 관련지식을 증대시킴으로써 간접적으로 생산성 향상에 기여할 수 있다고 보고 있다. Segerstrom(1998)에 따르면 기술혁신의 생산성은 일반적으로 개별 기업보다 정부정책에 더욱 큰 영향을 받는다고 주장하고 있다. 정부는 기초과학분야에 대한 투자를 통해 기술혁신을 위한 생산성 향상의 기반을 조성할 수 있다. 기초과학지식은 단순히 한 국가의 지식 스톡을 증가시킬 뿐만 아니라 기업에 의해 주도되는 후속 응용기술개발을 위한 기초원리(basic principals)를 제공한다.

대개 최첨단의 기술을 보유한 국가들은 기초과학기술지식의 기반이 잘 발달되어 있어 기초분야 연구의 생산성이 매우 높은 편이다. 이러한 사실은 역사적으로 중요한 돌파적 기술혁신(Technological breakthroughs)의 대부분이 소수의 선진국들로 한정되어 있다는 사실과도 관계가 있다. Barro and Sala-i-Martin(1995)은 이러한 추세가 기존 선진국의 기술적 선도 위치를 강화시키고 나아가 기술추렴국에 의한 추월 가능성을 축소시킨다고 주장하고 있다.

이러한 국가간 기술확산 관련 연구에서는 선진국 그룹과 개도국 그룹으로 구분하여 기술확산의 단계와 기술이전 경로에 대한 연구인 반면, 본 연구는 우리나라와 교역이 집중되는 국가, 즉 한-EU와 한-EFTA등과 같은 선진국과 한-칠레, 한-인도, 한-Asean 등 개도국 등의 교역집중도에 따른 산업별, 기술별 교역 규모를 파악하는데 그 차이점이 있다.

일반적으로 지식기반기술은 지역 및 국가특화적(country-specific) 성격이 강하다.

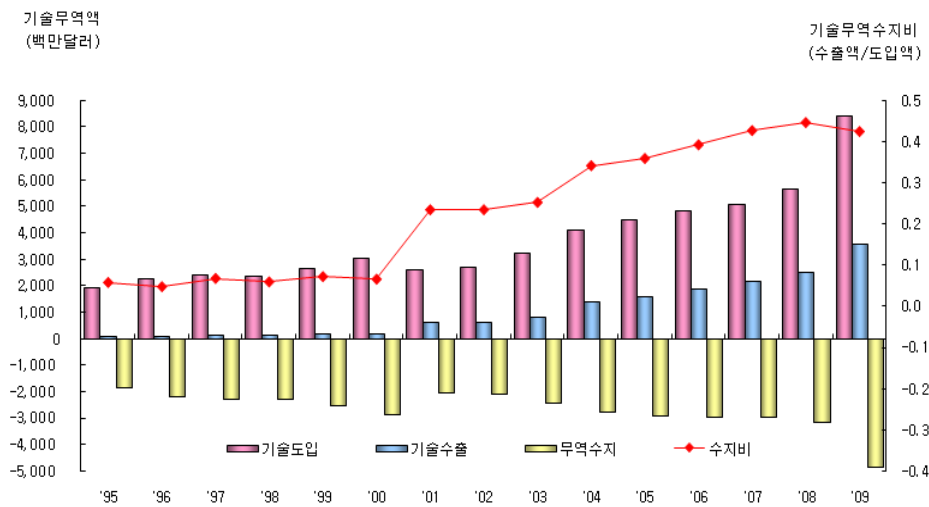
따라서 기술에 체화된 기술이 교역을 통해 파급되는 데에는 다소간의 시차를 갖는 것이 일반적이다. Feenstra(1996)는 국가간 기술정보의 파급에는 상당한 정도의 시차가 존재한다는 다수의 증거가 존재한다고 주장한다. Griliches(2000)와 Lichtenberg(1993) 또한 혁신적인 기술정보의 파급은 먼저 국경내에서 이루어지고 국가간 교역에 의한 기술파급은 얼마간의 시차를 두고 연속적으로 발생한다고 주장하고 있다. Brezis, Krugman and Tsiddon(1996)의 연구는 시차를 두고 발생하는 국제적 기술추월의 가능성을 체계적으로 보여주고 있다. 이들에 따르면 후방효과에 의한 편익(the benefits from backwardness)이 매우 강력하게 나타나 수렴효과(convergence effect)뿐만 아니라 추월효과(leapfrogging effect)까지 발생시킨다고 주장하고 있다.

이상과 같이 기술기반 무역은 일정 시차를 두고 주변국들로 파급된다는 것을 많은 연구에서 입증하고 있다. 따라서 본 연구는 우리나라와 교역국간 FTA 발효이후 연차별로 산업별, 기술별 기술무역을 규모별로 살펴보면서 FTA 체결국들과의 기술무역에 관한 기초자료를 정립하는데 그 의의가 있다.

Ⅲ. FTA 체결 국가와의 산업별 · 기술별 기술무역 현황

2010년 과학기술통계에 의하면, 2009년 우리나라의 기술무역은 기술수출 35억 8천2백만불, 기술도입 84억 3천8백만불로 나타나 기술무역수지 적자가 전년보다 17억1천6백만불 증가한 48억 5천 6백만불에 달하는 것으로 나타났다. 기술무역은 기술 및 기술서비스와 직접적으로 연관된 국제적·상업적 거래로 정의되고 있으며 일국의 기술혁신 성과를 나타내는 대표적인 지표로 인용된다(OECD TBA(Technology Balance of Payment)). 우리나라는 <그림 1>에서 알 수 있듯이, 1995년부터 기술무역 규모를 계상하기 시작하여 기술수출규모는 약 32배, 기술도입은 약 4.3배로 지속적으로 증가하는 것으로 나타나고 있으며, 연평균 증가율은 기술수출(28.1%)이 기술도입(11.0%)보다 그 증가폭이 더 크게 나타나고 있다.

<그림 1> 우리나라의 기술무역 추이(1995~2009)



주 : 2001년부터 기술무역액 산출은 OECD기준을 적용한 것임.

2009년 우리나라의 기술무역 흑자국으로는 중국이 총 기술수출 흑자액의 30.7%(1,098백만 불)를 차지하며 단연 가장 높은 비중을 보이고 있으며, 기술무역 적자국으로는 미국이 56.4%(4,761백만불), 일본이 14.4%(1,213백만불)로 이 2개국이 우리나라 기술무역적자액의 70.8%를 차지하는 것으로 나타났다. 이들 국가 중 미국은 우리나라와의 FTA가 양국의 국회 기준을 앞두고 있으나 일본이나 중국과는 FTA에 대한 협상이 진행 중 인 바, 본 연구에서는

FTA 발효국만을 그 대상으로 하고 있어 한-EU, 한-Asean(싱가폴 포함), 한-칠레, 한-EFTA, 한-인도 CEPA 등 5개 그룹으로 분류한 FTA협정 체결국(43개국)과의 기술무역에 대해서만 언급하기로 한다.

1. 한 · EU FTA

EU는 2010년 기준 GDP가 16조 2,822억 달러로, 전 세계 GDP의 3분의 1을 차지하는 세계 최대의 경제권이다. 또한 2010년 기준 우리나라 총 교역규모 8,916억달러 중, 대 EU 총 교역 규모는 922억달러(2위), 수출은 535억달러로 미국과의 교역규모(총 교역규모 902억달러, 수출 498억달러)보다 크며, 대EU 무역수지 흑자는 148억달러로(대미흑자 94억달러의 1.6배 수준) 우리나라의 최대 무역흑자국으로 부상하였다.

외국인 직접투자(FDI)의 경우에도 2009년 말 기준으로 EU는 우리나라에 564.4억불을 투자하여 미국(418.1억달러)보다 큰 제1의 투자국이 되었으며 이러한 수출확대 및 외국인 투자 증대뿐만 아니라 선진 경제권과의 FTA로 인한 경제시스템의 선진화로 한-미 FTA와 유사한 실질 GDP 증가의 거시경제효과를 기대하는 시장이기도 하다. 더구나 아시아 국가가 EU와 맺은 최초의 FTA로서 주요 경쟁국인 중국이나 일본보다 먼저 EU시장을 선점하는 효과를 누릴 수도 있게 되었다. 또한 우리나라는 7개의 FTA를 체결 및 발효하고 있는 반면, EU는 25개의 RTA(Regional Trade Agreement)를 체결, 발효되고 있어 세계에서 가장 활발하게 자유무역을 추진하고 있는 바, 한-EU FTA는 양국 뿐만 아니라 제 3국으로의 기술수출 및 도입, 그리고 외국인 투자유인 증대 등을 통해 우리나라 경제의 성장잠재력을 크게 제고 시키는데 기여할 것으로 판단된다.

그러나 이러한 여러 가지 장점에도 불구하고, 지난 5년간 EU 27개국과의 기술무역수지를 살펴보면⁴⁾, <표 1>과 같이 EU 27개국 중 5개국(루마니아, 슬로바키아, 체코, 폴란드, 헝가리)과의 교역에서만 흑자(5개국 5년간 흑자규모 : 약 9억 5천 3백만 달러)를 보이는 바, 이는 나머지 22개국과의 5년간 기술무역 적자액(약 44억 3천 7백만 달러)의 약 21.4%에 불과한 것으로 나타나고 있어 우리나라의 대 EU 기술무역은 적자를 면치 못하고 있는 실정이다.

구체적으로 우리나라의 대 EU 기술흑자국으로는 슬로바키아(6억 5천만불), 헝가리(2억 7천만불), 체코(2천5백만불) 순이며, 기술적자국은 독일(10억 9천만불), 영국(10억 6천만불), 프랑스(9억 6천만불) 등으로 나타나고 있다.

4) 실제로 EU 27개국 중 우리나라와의 기술교역 국가는 몰타(Malta)를 제외한 26개국이다.

〈표 1〉 한·EU 27개국과 5년간 기술무역 수지

(단위 : 달러)

한·EU	2005	2006	2007	2008	2009	5년간 기술무역수지
독일	-142207737	-165914591	-169848735	-172513414	-440644667	-1091129144
영국	-167539045	-169080269	-148233298	-234442929	-341808077	-1061103618
프랑스	-203775510	-235537645	-207867830	-69090089	-190538950	-906810024
덴마크	-58454404	-140473789	-117867889	-176863243	-227541579	-721200904
네덜란드	-122047172	-63238771	-76303284	-113389143	-86265761	-461244131
스웨덴	-45588452	-36757109	-106561850	-150194548	-29427348	-368529307
아일랜드	-29896203	-96303470	-77435402	-46357092	-65744878	-315737045
이탈리아	-26529487	-35629097	-28347473	-25752611	-34482874	-150741542
벨기에	-21769490	-13276275	-11061864	-15166422	-69164524	-130438575
핀란드	-6317781	-6779510	-3043514	-8190765	-60544956	-84876526
룩셈부르크	-3267135	-16837112	-2072517	-2189775	-13129800	-37496339
오스트리아	-3014489	-3087995	-3156068	-265239	-26856646	-36380437
스페인	-290366	-1015038	-1876521	87153	-7050660	-10145432
포르투갈	-9272896	345328	-216650	40198	807767	-8296253
사이프러스	-668990	-822240	-12903	-696934	-354107	-2555174
그리스	-368324	-195734	-417430	-14537	-771870	-1767895
슬로베니아	0	-32375	10125	-1280594	-99641	-1402485
라트비아	-89798	0	-740240	-40548	-159859	-1030445
리투아니아	-47200	-16000	-5475	0	-8399	-77074
불가리아	0	-13628	0	0	-44137	-57765
에스토니아	0	0	0	0	-47921	-47921
폴란드	0	610460	1805560	536786	1032720	3985526
루마니아	-118333	565165	1813425	2354144	-382310	4232091
체코	-27800	94856	-5473	2441035	22663082	25165700
헝가리	4617994	72208884	25276860	109332900	58136556	269573194
슬로바키아	50321899	86312408	100424337	261479222	152105004	650642870

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리(몰타(Malta); 자료 없음).

즉, 유럽 선진국과는 막대한 기술무역 적자를, 개도국 일부에만 소규모의 흑자를 보이고 있어 EU에 대한 기술무역수지의 편차가 매우 크다는 것을 알 수 있는바, 이에 한-EU FTA

발효를 기점으로 대 EU 기술무역에 대한 산업별, 기술유형별 등으로 구분한 기술무역의 전략적 대응방안 마련이 매우 시급함을 알 수 있다.

이러한 EU 27개 국가와의 기술무역을 먼저 산업별⁵⁾로 살펴보면, 아래 <표 2>와 같다.

2009년 우리나라의 대 EU 기술수출 비중은 전세계 기술무역 수출 비중 중 13.6%를 차지하고 있어 EU 국가 27개국 규모에 비해 전체적으로는 큰 비중을 차지하지 않는 것으로 파악되고 있다. 이를 다시 중분류 산업별로 2009년 한-EU간 기술수출을 먼저 살펴보면, 규모면에서는 전기전자산업이 전체 기술수출 중 66.5%, 기계산업이 31%로, 두 개 산업의 대 EU 기술수출이 97.5%를 차지하는 것으로 나타나고 있어 우리나라의 대 EU 기술수출은 전기전자와 기계산업, 특히 전기전자산업에 대한 의존성이 절대적임을 알 수 있다. 다음으로 기술도입을 산업별로 살펴보면, 기계산업과 전기전자가 각각 38.6%, 30.3%로 우리나라의 대 EU 산업별 기술도입에 있어서는 기계산업의 비중이 다소 더 높은 것으로 나타나고 있다.

<표 2> 2009년 EU 27개국과의 산업별 기술무역 수치

(단위 : 달러, %)

구 분	기술수출 규모	비 중	기술도입 규모	비 중	기술무역수지
전 체	486,552,969	전세계비중: 13.6	1,846,913,084	전세계비중: 21.9	-1,360,360,115
농림수산	830,990	0.17	38,867,119	2.10	-38,036,129
섬유	-		50,279,260	2.72	-50,279,260
화학	1,975,105	0.41	123,493,644	6.69	-121,518,539
소재	1,800,000	0.37	54,545,506	2.95	-52,745,506
기계	151,277,012	31.09	713,206,555	38.62	-561,929,543
전기전자	323,578,393	66.50	560,283,091	30.34	-236,704,698
건설	50,220	0.01	60,224,182	3.26	-60,173,962
정보통신	4,445,820	0.91	119,547,263	6.47	-115,101,443
기타	2,595,429	0.53	126,466,464	6.85	-123,871,035

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리

EU와 그간의 교역에서 우리나라는 전기전자산업(컬러 TV의 경우 14%)과 섬유산업(약

5) 산업분류에 있어서 OECD는 ISIC (International Standard Industrial Classification) 기준을 권고하나 우리나라 교육과학기술부의 기술무역통계조사에서는 KSIC(Korean Standard Industrial Classification; 한국표준산업분류) 기준을 적용하고 있다.

10%)에 대한 관세가 비교적 높은 것으로 구분되고 있었는데, 2011년 한-EU FTA 발효로 인해 이들에 대한 관세가 즉시 철폐(전기전자 부품 등), 혹은 5년 이내 철폐(컬러 TV 등) 항목으로 분류된 제품군이 많이 포함되어 있어 향후 FTA의 긍정적 효과로서 이들 산업에 대한 대 EU 기술무역적자가 다소 줄어들 것이라 조심스럽게 판단 할 수 있다. 그 밖에 화학, 정보통신 산업 등에서 기술무역 적자규모가 각각 1억불이 넘는 것으로 나타나고 있어 대 EU 기술무역에 대한 산업별 대응방안 마련이 매우 시급함을 알 수 있다.

다음으로 한-EU간 2009년 기술유형별 기술무역수지를 살펴보면, 우리나라의 2009년 전체 기술무역수지중에서는 특허사용권에 대한 적자폭이 가장 큰(20억 3천5백만불) 반면, <표 3>에서와 같이 대 EU기술유형별 적자규모는 기술서비스(4억8천만불), 기술정보(3억6천만불), 특허사용권(3억3천만불) 순으로 나타나고 있다. 기술유형이란⁶⁾ 기술무역에 있어서 거래의 대상이 산업재산권이나 기술지도 등과 같이 어떠한 유형에 속하는가를 이르는 것으로 본 연구에서 기술유형별 기술무역 규모를 살펴보는 이유는 기술무역에서 다루어지는 다양한 거래형태를 구체적으로 세분화하여 살펴봄으로써 우리나라의 기술수출 및 기술도입이 어떤 형태로 거래되고 있는지를 파악해 보기 위함이다(OECD의 TBP 매뉴얼).

<표 3>에서 알 수 있듯이, 대 EU 기술유형별 기술무역에서는 기술서비스에 대한 적자폭이 가장 크게 나타나고 있으며, 기술정보, 특허사용권과 더불어 전체 대 EU 기술무역수지에서 차지하는 비중이 88%에 달하고 있다. 이는 우리나라의 전체적인 기술무역적자국 순위에서 3~5위를 차지하는 독일, 영국, 프랑스 등으로부터 유입되는 기술서비스 및 기술정보와 관련한 기술도입규모가 매우 크다는 것을 나타내고 있다.

이렇게 기술무역적자 규모가 큰 EU와 경쟁국인 중국이나 일본보다 먼저 FTA가 체결됨으로써 한-EU FTA로 인하여 각 산업별 전후방 연관효과가 큰 산업별로 우수기술을 보유한 EU 업체들이 아시아시장 선점을 위해 우리나라에 대한 기술수출 및 투자가 증가 될 것이며 이로 인한 핵심원천기술, 즉 기술자산등과 함께 특허기술을 적용한 제품들의 생산기반이 구축됨으로써 향후 우리나라 기업들의 기술력도 향상될 것이라 기대된다.

6) OECD TBP(Technology Balance of Payments) Manual의 기술무역 통계작성시 분류되는 기술유형별 항목은 5개 항목이다.

- 1) 기술정보 : 산업재산권에 의해 보호되지 않은 기술자산으로 기술정보, 기술자료, 정보 및 자료제공(노하우, 발명),
- 2) 기술서비스 : 사전적 기술조사 및 엔지니어링 작업, 기술지도(인력훈련, 컨설팅 및 기술지도), 기술연구, 기술협력 등 기술적 내용이 있는 서비스,
- 3) 특허사용권 : 제공발명을 독점적으로 이용할 수 있는 권리의 판매, 또는 라이선싱 등,
- 4) 상표사용권 : 기술거래를 포함하는 상표권의 라이선싱이나 독점 판매권,
- 5) 실용신안/디자인/산업패턴 등 : 산업상 이용할 수 있는 물품의 형상, 구조 또는 조합에 관한 고안 등으로 구분되고 있다.

〈표 3〉 2009년 EU 27개국과의 기술유형별 기술무역 수지

(단위 : 달러, %)

구 분	EU26개국 기술도입	비중(%)	EU21개국 기술수출	비중(%)	기술별무역수지
전 체	1,846,913,084	전세계비중 : 21.9%	486,552,969	전세계비중 : 13.6%	-1,360,360,115
기술정보	612,117,689	33.14	249,237,758	51.23	-362,879,931
기술서비스	561,699,882	30.41	81,320,545	16.71	-480,379,337
특허사용권	362,917,416	19.65	8,326,123	1.71	-354,591,293
상표사용권	172,947,866	9.36	-	0	-172,947,866
실용신안, 디자인, 산업패턴 등	37,230,231	7.43	112,375,725	23.10	-24,854,506
기타			35,292,818	7.25	35,292,818

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리(몰타(Malta); 자료 없음).

2. 한·Asean FTA

다음으로 2010년 발효된 동남아시아 10개국, 즉, 한·Asean FTA에 대하여 아세안 10개국들과의 기술무역을 산업별, 기술유형별로 살펴보도록 한다.

먼저, 한·ASEAN FTA가 가지는 주요 의의를 살펴보면, 우리나라가 거대경제권과 맺은 최초의 FTA라는 점을 들 수 있다. Asean은 총 10개 회원국에 5억8천만명의 인구와 GD P5천억 불에 이르는 경제규모를 지닌 거대시장으로 우리나라에게는 미국, 중국, 일본, EU와 더불어 5대 교역시장 중 하나이다. 또한 1997~98년의 외환위기에서 회복한 Asean 국가들의 경제가 정상궤도에 진입하면서 제3국 수출을 위한 생산기지로서 중요성을 가지던 Asean 시장이 점차 국내 구매력 증가로 인한 수출시장으로서의 중요성이 강조되고 있는 바, 이러한 시점에서 한·Asean FTA는 Asean 시장에 대한 우리나라 기업들의 선점을 가능하게 한다는 점에서 의의를 갖는다.

이러한 Asean과 우리나라와의 교역규모는 2006년 619억불에서 2010년에는 973억불로 확대되었으며, 본 연구에서는 싱가포르를 아세안에 포함시킨바, 싱가포르의 2010년 교역규모 역시 크게 증가한 231억불(2005년 127억불)에 달한 것으로 나타났다. 우리나라는 Asean10개국과의

교역(싱가폴 포함)에서는 늘 무역수지흑자를 보이는 바, 2010년 무역흑자 규모는 165억불로 매년 증가하고 있는 추세이다.

<표 4>에서 나타나듯이 지난 5년간 Asean 국가들과의 기술무역수지는 지속적인 흑자를 보이고 있는데 특히, 인도네시아, 태국, 말레이시아, 필리핀 등 동남아시아 대표적인 개도국들에 대해 무역흑자를 기록하고 있다. 최근 인도네시아에 대한 제약회사의 기술이전 계약⁷⁾과 베트남 하노이-하롱간 철도사업 프로젝트 수주 등 우리나라의 기업들은 Asean 국가들에 대한 기술수출이 활발하게 이루어지고 있어 향후, Asean 국가와의 기술무역흑자 기조가 지속적으로 늘어날 것이라 기대되고 있다.

<표 4> 한·Asean 9개국과 5년간 기술무역 수지⁸⁾

(단위 : 달러, %)

한·Asean	2005	2006	2007	2008	2009	5년간
	기술 무역 수지					기술무역수지
라오스	0	-20000	-117990	31500	-952085	-1058575
말레이시아	35741902	40014020	49517329	32081813	71005739	228360803
미얀마	2735000	276	0	0	380000	3115276
베트남	38794552	19911588	-3032981	30727691	23747335	110148185
인도네시아	80177592	74665419	114513690	82272117	22610485	374239303
캄보디아	-6453	2310596	1816860	99359	-576738	3643624
태국	37984470	44869579	59412813	72515590	58957986	273740438
필리핀	16140389	27120937	51916522	46755230	6604476	148537554
싱가폴	-54030748	-33881797	-107888946	-54691355	-51604077	-302096923

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리(브루나이는 자료가 없어 제외됨)

한편, 한-Asean 국가들간의 2009년 산업별 기술무역수지를 살펴보면, 2009년 우리나라의 대 세계에 대한 기술수출 규모 중 Asean 국가들이 차지하는 비중은 5.7%에 불과하고 산업별 기술수출 규모도 전기전자산업이 1억3천6백불, 기계산업이 1천5백만불 등 매우 적은 규모이다.

국내 전기전자관련 기업들은 국내 시장의 포화 및 국내 기술 플랫폼 기반 서비스 확대의 필요성 등으로 해외진출을 꾀하는 바, Asean 국가들은 그 전략 국가들 중 가장 높은 우선순위

7) 2011년 12월 국내 제약기업인 삼진제약은 항혈전제의 체제기술을 인도네시아에 기술이전계약을 체결하였으며 Asean의 다른 국가 즉, 베트남, 캄보디아, 말레이시아 등에도 제품 등록을 추진하고 있다.

8) Asean 10개국 중 브루나이는 자료가 없는 관계로 포함하지 않았다.

를 차지하고 있는 국가들이 많은데, 특히, 태국, 인도네시아, 말레이시아, 베트남 등 국가들이 IT관련 인프라 구축에 정부의 의지가 강한 것으로 알려져 있다⁹⁾. 그 중 베트남의 경우 정보통신기술(ICT) 산업의 증가세가 빠른 속도로 진행되면서 2010년 전기전자 산업 부문의 생산실적이 약 159억 불을 기록해 GDP의 15.3%를 차지하는 것으로 나타나는 등 향후 베트남을 비롯한 Asean 국가들에 대한 우리나라의 전기전자 산업의 기술수출 전망을 밝게 하고 있다.

〈표 5〉 2009년 Asean과의 산업별 기술무역수지

(단위 : 달러, %)

구분	기술수출 규모	전세계비중	기술도입 규모	전세계비중	기술무역수지
전체	204,637,734	5.7	74464613	0.9	130,173,121
농림수산	805,142	19.0	1943549	2.4	-1,138,407
섬유	-	0.0	1674022	2.2	-1,674,022
화학	4,270,067	14.2	2528572	0.7	1,741,495
소재	2,247,270	6.4	307862	0.1	1,939,408
기계	19,243,332	2.7	4047607	0.3	15,195,725
전기전자	154,373,115	6.3	18057302	0.4	136,315,813
건설	11,959,692	13.4	3191830	2.9	8,767,862
정보통신	9,529,016	5.5	8646047	2.1	882,969
기타	2,210,100	5.5	34067822	6.5	-31,857,722

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리(브루나이는 자료가 없어 제외됨)

다음으로 2009년 우리나라의 Asean에 대한 기술무역을 기술유형별로 살펴보면 <표 6>과 같다.

먼저, 국가별로 살펴보면, 2009년 Asean 국가들에 대한 기술무역 수지 중 가장 많은 비중을 차지하는 국가는 말레이시아로 7천 1백만불을 기록하고 있는데 흑자규모 중 대부분이 기술정보 유형에서 발생하고 있다. 최근에도 말레이시아로 우리나라 기업의 기술수출이 성과를 나타내고 있는데 예를 들어, ‘곤충 유래 고효율 바이오효소(자일라나제) 생산 기술’이 말레이시아와의 합작 기업인 ‘마이엔자임(MyEnzyme)에 수십억 원 상당의 지분을 받고 수출에 성공하기도 하고(교육과학기술부, 2011년)¹⁰⁾ 어울림엘시스는 말레이시아에 한국산 자동차 5

9) 강인수 · 김태은 · 홍수연, “동남아 전략산업 분석”, Kiep, 연구자료 10-33, 2010, pp.19-22

종에 대한 튜닝 기술 이전과 장비 수출 계약을 체결¹⁰⁾하기도 했다.

말레이시아 다음으로 태국에 대한 기술정보 유형의 기술수출 비중도 매우 높게 나타나고 있는데 메디포스트¹²⁾는 태국의 재생의학 의료 시술 전문기업과 제대혈 줄기세포 수출계약을 체결하였으며 우리나라의 광해기술연구소¹³⁾는 말레이시아에 금광폐수 정화 기술을, 베트남에는 폐석사면 안정화 및 식생복원 관련 기술¹⁴⁾을 수출하는 등 우리나라의 대 Asean 기술수출은 다양한 유형의 형태로 진행 되고 있음을 알 수 있다. 특히 2008년에는 라오스, 미얀마, 베트남, 인도네시아, 캄보디아, 필리핀 등 6개 아세안 국가들이 광해방지기술 프로그램에 참여하는 등 광해방지 기술수출 및 관련기업의 해외진출 기회도 제공되고 있다.

그러나 <표 6>에서 알 수 있듯이 Asean 국가들과는 상표사용권이나 실용신안, 디자인 등과 같은 기술유형에서는 많은 적자를 나타내고 있다. 따라서 최근 우리나라의 기업들은 동남아나 남미국가 및 동구권에서 이러한 상표등록의 중요성을 인식하여 상표등록을 시도하고 있으나 현지인이 도용등록함에 따라 현지 수출 및 투자 진출 자체가 어렵게 된 사례도 많이 보도 되고 있다¹⁵⁾.

<표 6> 2009년 Asean 9개국으로부터 기술 유형별 기술무역 수치

(단위 : 달러, %)

구분	전체	기술정보	기술 서비스	특허 사용권	상표 사용권	실용신안, 디자인, 산업패턴 등
라오스	-952,085	0	47,915	0	-1,000,000	0
말레이시아	71,005,739	70,726,480	2,908	170,631	-893,559	-66912

- 10) ‘마이엔자임’사의 설립은 말레이시아 정부의 적극적인 지원을 통해 추진되었으며 동 기업은 말레이시아에서 최초로 설립되는 산업용 고효율 바이오효소 생산기업이다.
- 11) 2011년 12월까지 한국산 자동차 5종(싼타페, 쏘나타, 엑센트, 투스카니, 투싼에 대한 튜닝 데이터 및 관련 소프트웨어, 기술 교육 등이 제공 될 예정이다.
- 12) 해당 기업은 이를 통해 프로젝트에 제대혈 줄기세포를 독점 공급하는 동시에 줄기세포 관련 기술과 노하우를 전수한다.
- 13) 광해란 광업활동으로 인하여 발생하는 피해를 의미하며 광해기술이란 이러한 피해를 줄이기 위한 기술적 노하우를 의미한다.
- 14) 세계 7대 자연경관 중 하나인 하롱베이 인근이 광해로 몸살을 앓고 있다. 우리나라의 광해관리공단은 베트남과 MOU를 체결하고 2011년부터 석탄광 폐석사면 안정화 및 식생복원 사업을 시작한다. 먼저 폐석사면이 유실돼 광해를 일으키는 것을 막기 위해 폐석사면에 대한 안정화 조사를 거쳐 공단에서 개발한 식생매트를 사면에 붙여 광해를 방지한다. 식생매트란 섬유재질의 천 안에 비료, 유기물, 식물을 넣어 만든 사면보호 장치로 식생매트에서 자라는 식물이 폐석사면을 고정시켜 광해를 막는다.
- 15) DORCO] 상표의 경우 칠레인이 미리 등록받아 두었다가 (주)도루코에 되팔려고 시도하는가 하면, 페루에서는 [미원]의 수입상이 [미원] 상표를 등록받아 (주)미원의 독점상의 지위를 계속적으로 요청한 사례가 있다. 한편, 현대자동차의 경우 [엘란트라]라는 상표를 독일에 수출할 때 상표권문제로 상표를 [엘란트라]에서 [란트라]라는 상표로 변경하여 수출되기도 하였다.

미얀마	380,000	0	0	380,000	0	0
베트남	23,747,335	6,668,229	8,746,408	6,790,044	314,561	-91760
인도네시아	22,610,485	11,612,490	7,450,436	2,663,953	0	-243750
캄보디아	-576,738	-24,181	-552,557	0	0	0
태국	58,957,986	47,661,787	1,082,342	8,314,468	-21,945	-102150
필리핀	6,604,476	5,863,140	715,597	59,789	0	-34050
싱가폴	-51,604,077	-21,597,712	-5,776,550	-6,667,505	-3,875,194	-13687397
기술무역 수지 총액	130,173,121	120,910,233	11,716,499	11,711,380	-5,476,137	-14,226,019
전세계비중	5	7.5	6	2	1	2.9

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리(브루나이는 자료가 없어 제외됨)

3. 한·칠레, 한·EFTA, 한·인도(CEPA)와의 FTA

1) 한·칠레 FTA

칠레와의 FTA는 1999년 12월 협상을 시작한 지 4년만인 2004년에 발효가 된 우리나라 최초의 FTA로 2003년 5억2천불이었던 대 칠레 수출은 2010년 29억 5천불로 5.7배 규모로 성장하였다. 또한 칠레로부터의 수입은 10억 6천불에서 42억 2천불로 4배가 되었으며 2003년 평균관세율이 6%에서 2011년에는 0.54%로 낮아짐으로써 칠레와의 7년간의 FTA로 인해 관세율이 5.46%로 감축되었다. 2017년에는 평균관세율 0.07%로 낮아지게 됨으로써 우리나라 제품의 칠레시장 진출에는 관세장벽이 거의 의미가 없어지게 된다¹⁶⁾. 또한 아시아 국가 중 최초로 남미국가와 FTA를 체결함으로써 다른 경쟁국 즉, 중국, 일본에 비해 칠레수입시장에서 5%이상 가격경쟁력을 누리고 있는 것으로 나타나고 있다.

한·칠레 FTA는 중남미 국가들과의 교역증진에도 크게 이바지 한 것으로 나타나고 있는데 남미 주변국들과의 7년간 연평균 수출증가율은 콜롬비아 29.2%, 페루 26.1%를 나타내고 있어 한·칠레 FTA로 인해 우리나라의 중남미 시장에 대한 환기효과가 작용한 것으로 추정되고 있다.

그러나 한·칠레 FTA의 이러한 성공에도 불구하고 본 연구에서 살펴보고자 하는 한·칠레간 기술무역 규모는 아래 <표 7>에 나타나는 바와 같이 5년간 기술무역수지가 3만8천불 흑자에 불과하다. 한·칠레 FTA가 양국간의 상호보완적 경제구조의 장점을 최대화 한 FTA였기 때문

¹⁶⁾ 한국무역협회, “한-칠레 FTA 7년의 평가”, Trace Focus vol10. no14, 2011, pp.9-38

에 칠레로부터는 동광 및 동피등과 같은 광산물을 주로 수입하고 우리나라는 철강과 승용차 등의 공산품 수출에 주력하다 보니 대 칠레 기술수출은 매우 저조한 실정인 것으로 나타나고 있다.

2) 한·EFTA와의 FTA

2006년에 체결된 EFTA(European Free Trade Association: 유럽자유무역연합)는 우리나라가 체결한 세 번째 FTA협정으로서 노르웨이, 스위스, 아이슬란드, 리히텐슈타인 4개국의 경제블록이다. 석유·가스, 어류, 의약품, 시계, 기계류, 금융서비스, 해운 부문에서 세계적인 경쟁력을 보유하고 있는 국가들로서 우리나라가 유럽의 국가들과 체결한 최초의 FTA로 주목받았다. 2006년 체결당시 32억불 정도를 보이던 EFTA와의 교역 규모는 발효후 1년에는 17.5%, 2년째는 47.4%, 전 세계적인 경제위기가 가시화된 2008년 9월부터 2009년 7월까지 7.9%를 나타내므로써 같은 기간 한국의 대(對)세계 교역증가율, 12.6%, 23.6%, -18.9%에 비해 높은 수치를 기록해 FTA 이후 양국 간 교역이 꾸준히 증가한 것을 알 수 있다(한국무역협회, 2010).

한·EFTA는 선진국과의 FTA는 점에서 FTA를 통한 우리나라 경제의 체질 강화와 첨단기술 수입, 투자 유치라는 효과를 거둘 수 있는 상대로 판단되었으나, 실질적인 총 무역수지에 있어서는 한·EFTA 협정 발효 전 3억 8천만불 정도였던 무역수지적자가 발효 3년차에는 14억 8천만불로 확대되는 등 한·EFTA를 통한 우리나라의 실이익은 거의 없었다는 평가이다(외교통상부, 2009). 이러한 한·EFTA와의 최근 5년간의 기술무역수지 역시 <표 7>과 같이 EFTA 4개국 모든 국가로부터 지속적인 기술무역 적자를 나타내고 있어 우리나라의 대 EFTA에 대한 기술무역전략 수립이 시급하다는 것을 알 수 있다.

3) 한·인도 CEPA

2010년 1월 발표된 한·인도 CEPA(Comprehensive Economic Partnership Agreement) 협정은 우리나라의 다섯 번째 FTA로서 인도는 11억 5천만명의 인구(세계2위)와 GDP 12,097억불(2008년 구매력기준 GDP로 세계 4위, 연간 GDP 대비 6%이상의 급속한 성장을 하고 있는 국가이다. 이러한 한·인도와의 CEPA협정은 우리나라와 경쟁관계에 있는 중국, 일본등 경쟁국에 앞서 거대 신흥시장을 선점했다는 점과 상호보완적인 경제구조로 높은 교역증진의 효과가 예상 될 뿐만 아니라 인도 현지 시장에서의 경쟁에 선제적으로 대응한다는 점 등이 큰 장점으로 부각되는 협정이다.

2010년 우리나라의 대 인도 수출 규모는 약 114억불로 2009년 동기간 대비 42.7% 증가, 대인도 수입규모는 56억불로 2009년 대비 37% 증가함으로써 협정체결이후 우리나라의 대인도 무역규모가 빠르게 증가하고 있음을 알 수 있다. 이에 따라 우리나라의 국가별 수출비중 순위에서 인도는 2010년 독일보다 앞서는 수출순위 7위까지 상승하였다.

1993년 이후 한-인도 양국의 교역은 매년 평균 14.5%씩 지속적으로 증가해 왔으며 이러한 추세라면 한-인도 교역량은 2015년 340억불, 2020년 680억불에 달할 것으로 예상되고 있다¹⁷⁾.

이러한 한-인도간 교역에서 최근 5년간의 기술무역수지 규모를 살펴보면 아래의 <표 7>에서 나타나듯이 흑자기조가 계속되면서 매년 기술무역수지 흑자를 기록하고 있음을 알 수 있다. 따라서 거대한 시장인 인도의 성장세와 맞물려 우리나라의 대 인도 기술무역수지 흑자를 위한 구체적인 전략 수립이 요구되는 시기이기도 하다.

<표 7> 한· EFTA, 한·칠레, 한·인도와의 5년간 기술무역수지

(단위 : 달러)

구 분	2005	2006	2007	2008	2009	5년간	
	기술 무역 수지					기술무역수지	
E F T A	스위스	-55154066	-69226272	-100859049	-53505506	-52217790	-330962683
	리히텐슈타인	-9498	-1153333	-1275754	0	-12713	-2451298
	노르웨이	-4050323	-1468433	-5548808	-14942191	-39808146	-65817901
	아이슬란드	-571931	0	-572966	0	-89000	-1233897
	한· 칠레	0	145907	-41086	0	-65834	38987
	한· 인도	84922303	74659821	100657610	105901920	14812092	380953746

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리

다음으로 한-칠레, 한-EFTA, 한-인도와의 2009년 산업별 기술무역을 살펴보면 <표 8>과 같다. 먼저 한-칠레간 산업별 기술무역은 앞서 기술했듯이 기술교역량이 매우 저조한 것으로 나타나고 있는데 2009년 한-칠레간 기술무역은 기계산업과 기타산업등에서 6만5천불 정도의 기술무역적자를 기록하고 있을 뿐이다.

한-칠레 FTA 발효 이후 철강산업의 경우, 대 칠레 수출이(발효전 3년 평균;11.9% 증가, 발효후 연평균; 36.8% 증가) 대 세계 증가율 대비 1.7배에 달하는 것으로 나타나고 있어 한-칠

17) 이 응·송영철·조중제, “한·인도 CEPA 체결 2년의 평가”, 2011, Kiep, pp.2-15

례 FTA가 철강산업에는 매우 긍정적인 성과를 나타내고 있음을 보여주고 있다. 그밖에 전기 전자와 자동차산업등에서도 대 칠레 수출을 견인하고 있는데 각각 대 세계 증가율 대비 2.5배, 2.1배 증가한 것으로 나타나고 있다.

그러나 한-칠레 간 기술무역만을 살펴보면 교역비중이 현저히 낮을 뿐만 아니라, 2009년 산업별 기술교역이 일부 산업에만 나타나고 있다. 이러한 이유는 한-칠레 FTA 발효 이후의 교역이 원료(광산물)나 농산물, 그리고 최종상품형태의 공산품 위주로 교역이 이루어지다 보니, 양국 산업별 기술무역으로 계상될 부분이 매우 미흡했다는 것을 유추할 수 있다.

한·EFTA의 경우, EFTA 4개국으로부터 <표 7>에 나타난 것처럼 5년간 기술무역수지 적자를, <표 8>에서와 같이 모든 산업에서 기술무역 적자를 보이고 있다. 1인당 GDP가 세계 최상위층인 이 4개국과의 2009년 교역을 살펴보면, FTA발효 후 수출은 80%(FTA 체결전인 2005년에 비해) 증가한 20억불, 수입은 150% 증가한 45억불에 달하며 경상수지 26억 달러의 무역적자를 기록하고 있다.

한·EFTA 발효후 이러한 지속적인 적자는 노르웨이와의 교역증가가 주요 원인인 바, 노르웨이로부터 선박 및 선박부품의 수입이 대폭 증가했기 때문이며 기타 다른 3개국으로부터도 의약품, 기계류의 수입량이 늘었기 때문인 것으로 나타났다. 따라서 한·EFTA의 기술무역에 있어서도 노르웨이와의 교역 증가로 인한 기계산업부문의 기술무역적자가 매우 크게 나타나고 있다.

한편, 한-인도 CEPA협정은 발효된 지 만 2년이 된 시점에서 대 인도수출규모는 2009년 대비 42.7% 증가(114억불)하였으며 수입은 2009년 대비 37% 증가(56억불)하여 각각 대세계 증가율 28.3%, 31.6% 보다 높게 나타나고 있다. 대 인도 산업별 수출규모를 살펴보면, 최대수출품목인 기계산업(보일러류 포함)의 증가율이 2009년 대비 55.6%, 다음으로 전기전자(32.8%), 철강(41.2%), 유기화학(86%) 등의 수출폭이 매우 크게 나타나고 있다.

<표 8>에서 알 수 있듯이 2009년 우리나라와 인도와의 산업별 기술무역수지는 대 인도 기술무역수지 대비 89.7%에 달하는 기계산업의 무역수지 흑자로 인해 나머지 산업의 기술무역수지가 적자임에도 불구하고 전체적인 기술무역수지가 흑자로 나타나고 있다.

향후 한-인도 CEPA협정의 효과가 발생하는 2-3년차 부터는 산업별 기술무역수지 흑자규모도 다양해지리라 미루어 짐작할 수 있다.

〈표 8〉 한·EFTA, 한·칠레, 한·인도와의 2009년 산업별 기술무역수지

(단위 : 달러)

구분	EFTA무역수지	칠레	인도
전체	-165,136,739	-65,834	14,812,092
농림수산	-2,685,481	0	-5,500
섬유	-318,177	0	-8,180
화학	-866,614	0	-539,921
소재	-1,318,921	0	-12,176
기계	-42,271,062	13,340	111,449,602
전기전자	-17,837,368	0	-90,757,360
건설	-839,240	0	62,099
정보통신	100,914	0	-11,271,946
기타	-2,411,748	-79,174	-10,858,894

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리

마지막으로 우리나라의 2009년 한·칠레, 한·EFTA, 한·인도 등 FTA 발효국과의 기술유형별 기술무역을 살펴보면 다음 <표 9>와 같다.

전세계 대비 1.9% 정도를 차지하고 있는 한·EFTA와의 2009년 기술유형별 기술무역수지중에서는 EFTA 4개국 중 스위스로부터의 기술무역적자가 가장 크게(EFTA 전체 비중 대비 56.7%) 나타나고 있는데 그 중에서도 기술서비스와 특허사용권 항목에서의 기술적자가 가장 큰 것으로 나타나고 있다. 스위스는 정밀기계산업과 함께 최근 나노기술 발전과 상업적 활용 증대에 필요한 연구개발 및 관련 기관의 인프라와 네트워크가 잘 구축돼 있는 국가로 알려져 있다. 특히 스위스의 나노기술은 주로 화학, 의약품 등의 산업에서 많이 활용되고 있으며 우리나라의 경우에도 스위스의 특허기술도입을 위해 2008년에는 ‘한-스위스 과학기술협력협정’을 체결하기도 하였다¹⁸⁾.

또한 노르웨이로부터는 선박 및 선박부품 등과 같은 기술정보와 관련한 기술들이 도입됨으로써 기술무역적자 폭을 넓히고 있다. EFTA 4개국의 인구는 우리나라 인구의 1/4정도인 1,300만명에 불과하나 1인당 GDP는 세계 최상위 그룹에 속하는 국가들로서 향후 이러한 정

¹⁸⁾ 2005년 제5차 한-스 과학기술 라운드 테이블에서 협정 서명 추진을 합의한 이후, 2008년 한-스위스 과학기술협력협정이 체결되었다. 이로써 한-스위스간 보다 실질적인 협력관계를 유지하여 양국 모두 과학기술분야에서 협력 및 발전 증진을 목표로 하고 있다.

부간 과학기술협력등을 통해 선진 기술을 이전, 습득하고 또한 우리나라의 뛰어난 인적자원을 활용하여 이를 응용한 기술관련 제품들을 생산 및 수출을 꾀함으로써 기술도입으로 인한 기술무역적자를 만회하는 전략을 수립해야 할 것으로 판단된다.

다음으로 한-칠레간 2009년 기술유형별 기술무역수지는 6만5천불 적자를 기록하고 있을뿐, 한-칠레 FTA 발효 이후에도 기술무역으로 계상되는 무역거래가 매우 저조한 것으로 나타나고 있다¹⁹⁾. 마지막으로 한-인도간 2009년 기술유형별 기술무역수지는 전세계 대비 약3%의 비중을 차지하고 있으나, 특허사용권에서 흑자규모가 5백만불 정도를 보이고 있고 기타 부문에서 약 9천만불의 흑자를 나타내는 등 1천4백만불의 기술무역수지 흑자를 기록하고 있는 바, 이는 우리나라와 FTA를 체결한 국가들 중 가장 많은 기술흑자 규모를 보이고 있어(태국(약 8백만불)과 베트남(약 7백만불)) 시장규모와 GDP 성장률을 고려할 때 향후 우리나라의 기술무역흑자를 견인해 나갈 주요 국가라는데 이의를 제기할 수 없을 듯하다.

<표 9> 2009년 한·EFTA, 한·칠레, 한·인도와의 기술유형별 기술무역수지

(단위 : 달러, %)

구분	기술유형별 총수지	기술정보	특허사용권	기술 서비스	상표 사용권	실용신안, 디자인, 산업패턴등	
E F T A	스위스	-52,217,790	166,129	-10,119,296	-34,975,175	-2,893,080	-4,396,368
	리히텐슈타인	-12,713	0	0	-12,713	0	0
	노르웨이	-39,808,146	-30,891,509	-966,415	-6,903,201	-946,443	-100,578
	아이슬란드	-89,000				-89,000	
	한·efta 기술무역수지	-92,127,649	-30,725,380	-11,085,711	-41,891,089	-3,928,523	-4,496,946
	전세계비중	1.9	3.6	0.9	1.7	1.2	1.2
칠 레	한·칠레 기술무역수지	-65,834	-27,574	0	1,740	0	-40,000
	전세계비중	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.008
인 도	한·인도 기술무역수지	14,812,092	-33,788,447	5,045,621	-43,077,791	-2,171,971	-217,968
	전세계비중	2.9	0.9	0.6	9.7	0.4	0.0

자료 : OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009 및 과학기술통계 2009 통계자료 재정리

¹⁹⁾ 칠레 구리공사에 대한 정보화 컨설팅, 칠레 교통통신부(SUBTEL)에 T-DMB에 관한 기술정책 컨설팅 등에 대한 기술 서비스 제공 등의 기술유형별 기술무역흑자를 기록하고 있을 뿐이다.

IV. 결론 및 대응방안

우리나라의 향후 미래 전망은 전술한 바와 같이, 경제의 성장유인이 불투명한 상황이다. 그럼에도 불구하고 뛰어난 인적자원만큼은 풍부한 우리나라의 경우 이러한 인적자원을 기반으로 한 기술경쟁력 및 무역으로 인한 기술확산이 향후 우리나라 경제의 성장동력이 될 것이다. 이러한 우리나라 기술무역의 확산은 무역장벽인 관세 및 비관세 장벽이 낮을수록 확산 속도와 기업의 수익성이 높아진다.

세계은행(World Bank)의 기술이전과 무역과의 관계에 관한 최근 연구 결과에서도 일국의 기술과 혁신은 무역을 통해 경제발전과 세계시장의 생산성을 증가 시키는 핵심적 요소라고 주장하고 있다²⁰.

따라서 본 연구에서는 최근 급속하게 늘어나는 우리나라와 FTA 발효국을 중심으로 FAT 발효국들과의 최근 5년간 기술무역규모 및 기술무역수지를 먼저 파악하고 이들 국가와의 산업별, 기술유형별 기술무역수지를 살펴봄으로써 우리나라의 경제성장동력이 될 기술무역이 FTA발효국과 어떠한 연관관계가 있는지를 살펴보았다.

먼저, 우리나라와 최초의 FTA 체결국인 한-칠레간 최근 5년간의 기술무역수지 중 FTA 발효후 2005년과 2008년을 제외한 3년간 거래된 기술무역수지는 불과 3만8천불 흑자에 그치고 있다. 이러한 흑자 역시 2006년을 제외하고는 2007, 2009년 교역에서는 모두 적자를 기록하고 있어 칠레를 교두보로 중남미 시장 선점을 꾀하는 우리나라의 경우 대 칠레 기술무역에 대한 정부와 기업의 인식수립 및 체계적인 기술무역전략이 요구되고 있다.

다음으로 우리나라 최초의 유럽 선진국과의 FTA인 한-EFTA는 전술한 바와 같이 FTA 발효후 매년 경상수지적자를 나타내고 있는데, 기술무역 역시 FTA 발효후 낮아진 무역장벽으로 인해 기술무역으로 계상되는 부문의 적자폭이 늘어나고 있는 실정이다. 특히 노르웨이로부터의 기술무역적자 심화폭이 큰 바, 선진기술의 단순한 수입에서 벗어나 그에 체화된 기술 및 기술서비스 등에 대한 학습 및 인식전환이 매우 시급함을 알 수 있다.

반면, 한-Asean FTA의 경우, 싱가포르와 캄보디아를 제외한 나머지 7개국으로부터(브루나이 제외) 우리나라는 기술무역의 흑자를 기록하고 있으며, <표 4>, <표 5> 참조) 한-인도간 기술무역에서도 우리나라는 매년 흑자를 보이고 있다. 대 인도 기술무역 중 산업별로는 기계산업에서 1억 천만불의 흑자를, 또한 기술유형별 무역에서는 특허사용권과 기타부문에서 대규모

²⁰ WTO, "Global Economic Prospects: Technology Diffusion in the Development World", Report of the Working Group on trade and Transfer of Technology to the General Council, 2008.

의 흑자를 나타내어 대 인도 흑자를 견인하는 것으로 나타나고 있다.

마지막으로 한-EU FTA는 발효되지 불과 수개월밖에 안되었기 때문에 축적된 데이터가 없어 한-EU FTA 발효 전의 기간에 대한 기술무역수지만을 살펴보면, 최근 5년간 한-EU 기술무역수지는 전세계 대비 기술수출은 13.6%, 도입은 22%의 비중을 보이고 있으나, EU 26개국(브루나이 데이터 없어 제외됨) 중 5개국을 제외한 나머지 21개국에 대해 적자를 보이고 있어 한-EU간 기술무역수지가 적자가 매우 심화되어 있음을 보이고 있다. 특히, 우리나라 기술무역수지 적자 중 가장 많은 적자를 보이는 미국을 제외한 나머지 적자국 3위부터 5위까지가 모두 EU 국가인 독일, 영국, 프랑스로 나타나고 있어 한-EU FTA발효를 기점으로 한-EU간 기술무역에 관한 심도있는 논의가 진행되어야 할 시기라 판단된다.

이렇게 우리나라가 체결한 FTA 발효국과의 전체적인 교역에 대한 평가를 먼저 살펴보면, 한-칠레 및 한-싱가폴, 한-EFTA 등은 발효 후 원산지 증명 발급실적 및 통관 신고를 바탕으로 분석한 FTA 활용률에서 확인된 바, 양국간 교역 증대에 상당한 기여를 한 것으로 평가되고 있다. 그러나 시장규모가 크므로 인해 더 큰 효과가 기대되는 한-Asean과 한-인도, 한 EU 등과의 FTA는 아직 FTA 성공여부를 판단할 충분한 기간이 확보되지 못한 탓도 있지만, Asean이나 인도와는 이미 FTA 발효 2년이 지나는 시점임에도 불구하고 활용도는 그다지 크지 않은 것으로 파악되고 있다²¹⁾.

기술수출 1억불은 상품수출 16억불의 효과를 보유하는 결과라고 알려진 바²²⁾, 2010년 과학기술통계에 의하면, 2009년 우리나라의 기술수출 35억 8천만불은 곧 572억불의 상품수출에 해당되는 규모라고 할 수 있겠다. 이렇게 기술무역은 한나라의 경제에 미치는 파급효과가 매우 지대하다.

따라서 본 연구에서는 우리나라의 향후 경제성장의 매우 중요한 동인인 기술무역이 자유무역의 핵심인 FTA 확산시대를 맞이하여 고령화와 출산율감소, 열악한 천연자원 등으로 인해 경제성장의 성장유인이 불투명해진 우리나라에게 어떠한 파급효과를 가져다 줄 것인지에 대한 분석을 위해 다음과 같이 우리나라가 체결 및 발효한 FTA국가들과의 지속가능한 기술무역 활성화 방안을 검토해 보았다.

첫째, 국내 기업들의 기술개발에 대한 구체적이고 실현가능한 보상시스템을 마련하여 기업에 대한 동기를 부여하는 것이다. 즉, 기술개발 비용에 대한 세금 감면 확대 및 로열티 수입에 대한 소득세 면제 등 세제측면에서 기업의 기술개발을 지원하는 것이다²³⁾. 우리나라의 현

21) 전술한 바와 같이 원산지 증명서 발급실적 및 통관신고에 근거한 결과를 말하고 있다.

22) 한국무역협회, “우리나라 기술무역수지의 현황과 정책과제”, 무역진흥본부 무역진흥팀, 2005, p.9

23) OECD 회원국 중 유일하게 우리나라 보다 기술무역 수지 적자가 많은 아일랜드의 경우 로열티나 특허권 이용수익에 대해서는 법인세나 소득세를 완전히 감면해 주고 있다.

재 연구개발 투자 세액공제율은 대기업 기준 최대 6%에 불과해 이는 기술경쟁국들과 비교하여 현저히 낮은 수준으로 이로 인한 기술개발 경쟁력이 악화될 우려가 높기 때문이다²⁴⁾.

둘째, 기술무역 경쟁력을 강화하기 위해 개방화된 혁신체제로의 변화를 시도해야 한다. 즉, 민간부문의 기술개발에 대한 투자의 활성화 방안을 마련하고 무역장벽이 낮아지는 FTA를 활용, 외국인 직접투자를 유인하여 기술개발 생태계의 글로벌화를 꾀한다²⁵⁾.

셋째, 해외의 원천기술을 확보하기 위해 기술에 강점이 있는 해외기업에 대한 적극적인 M&A 전략을 취한다. 기술개발이란 오랜 기간이 소요되는 작업으로서 이러한 점을 고려할 때 신속한 기술확보 및 해당 기술상품의 시장 선점효과가 크기 때문이다.

넷째, 향후 FTA를 체결하는 국가에 대한 기술규제 동향을 신속하게 파악하도록 한다. WTO TBT 협정문을 비롯해 각국마다 시행하는 각종 규제등을 사전에 파악하여 기술무역장벽을 최소화 한다.

다섯째, 특정기업이나 특정산업에 집중된 분야보다는 새로운 선도분야를 개척, 지원하여 균형있는 기술보유 산업을 육성하도록 하여야 한다. 영국의 스코어보드에 기재된 주요국의 글로벌 상위 1000대 기업 대비 국가기업군별 산업비중을 살펴보면, 우리나라의 경우 특히 전자산업에 대한 편중이 매우 심한 것으로 나타나고 있다. 이러한 특정 소수산업 및 기업에 대한 의존이 지나칠 경우, 기업의 시장실패나 의사결정의 오류시에 국가 경제전반에 타격을 입을 수 있으며 국가 산업발전 포트폴리오 형성에도 부정적인 영향을 미치기 때문이다.

반면, 미국, 프랑스, 일본 등 우리나라의 대표적인 기술무역 적자국들의 경우에는 산업부문간 포트폴리오가 상대적으로 고른 것으로 알려져 있다.

이상과 같이 본 연구는 우리나라의 FTA 체결국과의 기술무역 실태를 파악하는 데 초점을 두었다. 최근 우리나라의 성장유인이 더욱 불투명한 상황에서 우리나라의 최대 경쟁력인 우수한 인적자원에 기초한 지식기반기술무역에 초점을 맞추어 우리나라의 기술교역에 영향을 미치는 FTA 체결국들에 대한 구체적이고 심도 있는 연구가 매우 절실한 시점이기 때문이다.

아직은 우리나라의 FTA의 역사가 길지 않아 축적된 자료가 미흡한 관계로 본 연구에서는 우리나라와 FTA체결국과의 5년간 기술무역수지 및 2009년에 집중된 산업별, 기술유형별 기술무역만을 살펴보았다. 향후 충분한 데이터와 다양한 변수들을 활용한 정교한 실증분석들이 이루어지길 기대한다.

24) 전경련, “기업의 연구개발투자 확대를 위한 개선과제”, 2009년

25) 중국 및 인도의 경우, 해외 대학 및 연구기관과의 협력을 통해 공동 논문수, 특허 출원 성공률 등이 크게 상승하는 등 글로벌 R&D 네트워크화에 적극 공조하고 있는 것으로 알려져 있다.

참 고 문 헌

- 강인수·김태은·홍수연, “동남아 전략산업 분석”, Kiep, 연구자료 10-33, 2010, pp.19-22.
- 김화년, 정호성, “한·EFTA FTA 4주년 성과 및 시사점”, 삼성경제연구소, 2009, pp.3-35.
- 송송이, “한-칠레 FTA 7년의 평가”, 한국무역협회, Trace Focus vol10. no14, 2011, pp.9-38.
- 안미정·이지수·권정기, “기후변화협약관련 국가간 기술이전에 대한 지재권관점에서의 대응 방안 연구”, 특허청, 2009, pp.33-242.
- 이 용·송영철·조충제, “한-인도 CEPA 체결 2년의 평가”, 2011, Kiep, pp.2-15.
- 전경련, “기업의 연구개발투자 확대를 위한 개선과제”, 2009년
- 지식경제부, “한-인도 CEPA 협상결과, 기대효과 및 활용전략”, 2009, pp.1-18.
- 한국무역협회, “우리나라 기술무역수지의현황과 정책과제”, 무역진흥팀, 2005, p.9.
- 한국산업기술진흥협회, 2009, “기술무역 현황 및 정책적 시사점”, 조사보고서, 한국산업기술진흥협회.
- Barro, Robert J, Sala-i-Martin, Xavier , 『Economic Growth』, McGraw-Hill, 1995.
- Coe, D.T., E. Helpman, and A.W. Hoffmeister, “North-South R&D Spillovers”, *The Economic Journal*, 107, 1997, pp. 134-149.
- Frantzen, D., “Technical Diffusion, Productivity Convergence and Specialization in OECD Manufacturing”, *INTERNATIONAL REVIEW OF APPLIED ECONOMICS*, Vol.21 No.1, 2007, pp. 75-98.
- Frost, T. S., “The Geographic Sources of Foreign Subsidiaries Innovations”, *Strategic management journal*, Vol.22 No.2, 2001, pp.101-124
- Grant, R. M., “Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm ”, *Strategic management journal*, Vol.17, SPI2 No.-, 1996, pp. 109-122
- Griliches, Z., and J. Mairesse, “Productivity and R&D at the Firm Level,” In Zvi Griliches, (ed) R&D, patents and productivity, Chicago: Univ.of Chicago Press. 1984, pp. 339-374.
- Helpman, E., “ R&D and Productivity: The International Connection”, NBER WORKING PAPER SERIES, Vol. No.6 101, 1997, all
- Lichtenberg, F. et Van Potelsberghe De La Poterie B., “International R&D spillovers: a comment”, *European Economic Review*, 42, 1998, pp. 1483-1491.
- Robertson, D.W., “Punitive Damages in American Maritime Law,” *Journal of Maritime Law and*

Commerce Vol. 28, 1997.

Subramaniam, M., Venkatraman. N., " Determinants of Transnational New Product Development Capability: Testing the Influence of Transferring and Deploying Tacit Overseas Knowledge", *Strategic management journal*, Vol.22 No.4, 2001, pp. 359-378

WTO, "Global Economic Prospects: Technology Diffusion in the Development World", Report of the Working Group on trade and Transfer of Technology to the General Council, 2008.

ABSTRACT**A Study on Technology Trade of the Korea and the
Target for Concluding an FTA**

Baek Eun-Young*

The present study made an empirical analysis for investigating the competitiveness of technology trades in Korea. In particular, the study deduced the correlation between technology export and technology import using the variables of Gross Domestic Expenditure on R&D and Per capita industry value added Productivity and employed fixed effect model in panel linear regression model. It is found that the R&D expenditure of OECD countries made a significant effect on the technology import and the value-added labor productivity made a significant result on both technology export and import.

Therefore, it showed that the technology trade in Korea made a sensitive response to labor productivity in OECD countries. By panel analysis, machine, construction, ICT, and service industry affect most on technology export in Korea for recent 5 years. For technology import, electric-electron, chemical, service, and construction industry have significant effects. This study contributed to understanding of industrial characteristics affecting technology trades in Korea and empirical analysis to show correlation between the factors affecting technology trade.

Key Words : Korea FTA, Industry Technology Trade, Technology type, Activation Plan

* Research Professor, Chungnam University Management& Economic Research Institute