한국산업의 국제분업패턴 분석

- 산업내 무역과 산업간 무역의 통합분석 -

오영석 · 황윤진

2003. 12

KIET 産業硏究院
KOREA INSTITUTE FOR INDUSTRIAL ECONOMICS & TRADE

머리말

최근 정보통신 등 신기술의 발전, 중국 등 후발국의 부상, 그리고 무역자유화의 진전 등 경제여건의 변화로 인해 국제분업체제가 급속히 바뀌고 있습니다. 개방경제에서 국제분업체제의 변화는 일국의 산업구조에 큰 영향을 미치고, 자원배분의 효율성과 사회후생에도 중요한 변화를 가져오는 것입니다. 무역 의존도가 높고 대외 부문의 중요성이 날로 증가하고 있는 한국의 경제에서는 국제분업체제의 현상과 그 변화에 대한 이해가 더욱 중요하다고 생각합니다.

국제분업체제의 변화를 파악하는 하나의 관점은 산업내 무역과 산업간 무역(비교우위)의 변동을 통해 이해하는 것이라 할 수 있습니다. 산업내 무역과 산업간 무역은 그 발생 원인이 상이하고 일국의 산업발전단계 혹은 경제발전단계에 따라 그 양태가 다르게 나타나며, 따라서 무역자유화의 효과 및 조정비용, 산업구조조정, 국민후생에 대해 시사하는 바가 크게 다를 수 있습니다.

그런데 산업내 무역과 산업간 무역은 서로 떼려야 뗄 수 없는 밀접한 관계를 갖는 것이라 할 수 있습니다. 서로가 서로를 배제하고는 존재할 수가 없으며 서로가 서로를 보완해야 한다는 것입니다. 이것이 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 관점 혹은 통합론적 관점이라 할 수 있습니다. 이렇게 볼 때, 산

업내 무역과 산업간 무역을 통합론적 관점 혹은 보완성 관점에서 파악해야 현상에 대한 올바른 이해와 정책적 시사점을 도출할 수 있을 것으로 보여집니다. 한편, 통합론적 관점 혹은 보완성 관점의 근저에는 상대화시킴이 자리잡고 있습니다. 적어도 이 분야에서의 발전이란 기존의 설명력을 상대화시켜서 보다 포괄적인 설명력을 부여해 넣는 과정이라고 할 수 있습니다. 따라서 보고서 곳곳에 나타나 있는 기존 설명력에 대한 한계성의 지적들은 이러한 상대화시킴의 표현이라 할 수 있습니다.

본서는 이러한 취지에서 한국산업의 국제분업 진전추이와 패턴, 그리고 그 결정요인을 분석한 연구결과입니다. 본서는 기존의 비교우위패턴에 관한 이해의 지평을 확대하는 연구결과인 동시에 최근의 급변하는 국제분업체제의 변화와 무역자유화의 논의에 대한 일정한 정책적 시사를 추출할 수 있는 기초자료로서의 의미를 가질 수 있습니다.

저자들은 연구의 구상단계에서부터 완성에 이르기까지 조언과 격려를 아끼지 않았던 원내 · 외의 많은 분들께 감사하고 있습니다. 저자들은 특히 본 연구보고서의 초고를 꼼꼼하게 읽고 부족한 내용을 지적해 주신 당 연구원의 박기홍 박사와 윤우진 박사, 국가정보대학원의 박성택 교수, 그리고 산업자원부의 노건기 사무관께 깊이 감사하고 있습니다. 아울러 본 연구의 기초통계작업에 열과 성을 다해 도와 준 고려대학교 통계학과 정수연 양에게도 고마움을 전하고 있습니다.

아무쪼록 본 연구가 한국산업의 국제분업구조와 패턴에 관심을 갖고 있는 정부, 무역 및 산업계, 그리고 학계 일반에 미력이

나마 유익한 자료로 활용되기를 바라 마지않습니다. 아울러 본 연구보고서의 내용은 연구에 참여한 저자들의 견해이며, 연구원의 공식견해가 아님을 밝혀 둡니다.

2003년 12월

산업연 구원장 

목 차

제Ⅴ장 결 론

— 표 목차 —

— 그림 목차 —

<요 약>

본 연구는 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점 혹은 보완성 관점에서 한국 제조업의 국제분업 진전추이와 패턴, 그리고 결정요인을 규명하는데 목적을 두고 있다. 즉 대 세계 및 주요 권역별 산업내·산업간 무역의 변화와 진전추이, 산업내 무역패턴과 산업간 무역패턴의 지배성 검증, 그리고 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중의 결정요인 분석 등을 통해 산업정책 및 무역정책적 시사점을 도출하기 위한 기초 자료를 제공한다. 실증적(positive)인 연구를 토대로 규범적(normative), 정책적 시사점을 도출하고자 한 본 연구는 총 5개의 장으로 구성되어 있다.

제Ⅰ장에서는 연구의 목적 및 필요성, 보완성 관점 논의의 배경과 의미를 살펴 보고, 연구의 범위와 구성을 제시한다. 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 관점에서 한국산업의 국제분업패턴을 분석하는 본 연구의 범위는 한국 제조업에 있어 산업내 무역 비중의 산업별 패턴 분석에 한정한다.

제Ⅱ장에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 이슈와 선행 실증연구를 살펴 본다. 1절에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 기본개념과 산업내 무역현상에 대한 논의의 배경을 살펴 본다. 산업내 무역(intra-industry trade)이란 요소집약도가 동일한 제품군으로 구성되는 특정 산업내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 무역 패턴을 의미한

다. 반면, 산업간 무역(inter-industry trade)이란 요소집약도가 서로 다른 산업간에 이루어지는 일방 무역의 무역형태를 의미한다.

산업내 무역과 산업간 무역은 떼려야 뗄 수 없는 밀접한 관계를 갖는 것이다. 즉 서로가 서로를 배제하고는 존재할 수 없는 것이다. 서로가 서로를 보완해야 한다는 것이다. 그리고 산업내 무역과 산업간 무역의 존재를 동시에 인정하게 되면 이들 두 가지 형태의 무역을 상대적 비중으로 파악하는 것이 중요해진다. 이것이 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 관점이다.

다음으로는 산업내 무역현상에 대한 논의의 배경과 산업내 무역현상에 대한 경제학자들의 반응을 간략히 정리한다.

2절에서는 산업내 무역모형의 유형들을 간략히 개괄하고 통합모형의 경제적 유의성을 재검토한다. 우주여행의 가능성을 통해 통합모형의 유의성을 예비적으로 검토한다. 산업내 무역만 존재하는 모형의 검토를 통해 산업내 무역의 의미와 한계, 그리고 비교우위 도입의 필요성을 짚어 본다. 또 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재하는 통합모형으로서 Lundberg-Hansson 모형과 Helpman 모형의 경제적 유의성을 살펴 본다. 이러한 통합모형은 본 연구에 있어 실증연구의 기초가 되고 있다. 3절에서는 선행 실증연구의 특징을 간략히 살펴 본다.

제Ⅲ장에서는 한국 제조업의 산업내·산업간 특화의 분석과 지배성 검증을 수행한다. 1절에서는 산업내 무역의 비

중의 측정 방법을 제시한다. 2절과 3절에서는 대 세계 및 주요 권역별로 산업내 무역 비중의 수준과 변화, 산업내 특화·산업간 특화를 분석하고 있는데 주요 분석결과는 다음과 같다.

제조업의 대세계 산업내 무역의 비중은 쌍무간 무역을 기준으로 하든 다자간 무역을 기준으로 하든 시간에 따라 지속적으로 상승하는 경향을 보여 주고 있다. 쌍무간 무역을 기준으로 할 때는 산업간 무역패턴이 지배적이고, 다자간 무역을 기준으로 할 때는 주요 기술수준산업군에서 산업내 무역패턴이 지배적이다. 그러나, 다자간 무역의 경우 통계 집계효과의 가능성을 배제할 수 없다. 교역상대국(군)별로 보면, 쌍무적 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중은 시간에 따라 상승하는 추세를 보이고 일본, 중국, 미국, NIEs 등 주요 교역상대국에 대해서 상대적으로 높은 수준을 유지하고 있지만 전체적으로 볼 때 아직 산업내 무역보다는 산업간 무역이 활발하게 이루어지고 있는 것으로 평가된다. 기술수준 산업군별로 보면, 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국에 대한 산업내 무역의 비중은 ICT, 중저위, 저위기술산업에서 절반 수준을 넘어섰거나 육박하고 있다. 산업내 무역이 크게 진전되고 있음을 나타낸다. 그러나, 첨단기술과 중고위기술 산업에서는 산업내 무역의 비중이 상대적으로 낮은 경향을 보이고 있다.

산업내 특화와 산업간 특화의 특징은 다음과 같다. 첫째, 대세계의 경우 중저위기술, 첨단기술 산업은 수입특화 품목이 수출특화 품목보다 많으면서 전체적으로 수입특화의 형

태를 보이고 있다. 반면, ICT, 저위기술 산업은 수출특화 품목과 수입특화 품목이 유사하면서 전체적으로 수출특화 형태를 보이고 있다. 중고위기술 산업은 1988隊1995隊2002년 기간에 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 압도적으로 많고 그러한 경향에 별 변화가 없다. 둘째, 대OECD, 미국, 일본 등 선진국권에 대해서는 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해서 월등히 많다는 특징을 보인다. 특히 중고위 기술산업에서 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해서 압도적으로 많다. 일본과의 교역에서 이러한 경향은 더욱 두드러진다. 즉, 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해서 압도적으로 많고, 1988년에 비해 2002년에 더욱 악화되었다. 셋째, 대NIEs, 아세안, 중남미 등 개도권에 대해서는 선진국과는 달리 수출특화 품목이 수입특화 품목에 비해서 월등히 많고, 수출특화의 정도도 강하다. 저위기술을 제외한 대부분의 산업군에서 대폭적인 무역흑자이다. 다만, 중국과의 교역에서는 다소 다르다. 전체적으로 수출특화 품목과 수입특화 품목이 유사하다.

4절에서는 시간 및 교역상대국(군)에 따른 산업내 무역구조의 안정성을 분석하고 있다. 한국의 산업내 무역 비중의 구조가 선진국의 경우에 비해서 시간에 따라 변화가 많을 가능성을 시사하고 따라서 그만큼 특정 연도의 분석만으로는 일반적인 특성을 도출하기가 어려운 것처럼 보인다. 한편, 미국, 일본, 중국 등 3국에 대한 산업내 무역지수간 상관관계는 낮거나 통계적 유의성이 낮다. 산업내 무역구조의 유사성이 매우 낮다는 것을 시사한다.

5절에서는 수출과 수입간 상관관계 추정을 통해 산업내·산업간 무역패턴의 지배성을 검증하고 있다. 추정결과에 따르면, 제조업의 경우 세계 및 OECD에 대해서는 산업내 무역패턴이 지배적인지 산업간 무역패턴이 지배적인지에 대한 명확한 지지를 나타내지 않는 것처럼 보인다. 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국에 대해서는 산업내 무역패턴이 지배적이고 NIEs, 아세안에 대해서도 대체로 산업내 무역패턴이 지배적인 것처럼 보인다. 다만, 중남미에 대해서는 산업내 무역보다는 산업간 무역패턴이 지배적인 것으로 평가된다.

Ⅳ장에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설을 계량분석을 통해 검증하고 있다. 본 연구에서는 SITC Rev. 3가 시행된 최초의 연도인 1988년과 가장 최근의 연도인 2002년의 양 극단의 두 연도를 선택하여 실증 분석을 수행하였다. 공간적 범위는 크게 선진국권과 개도국권으로 대별하였는데 선진국권은 대표적 권역으로서 OECD, 개별 국가로서 미국과 일본으로 분류하였다. 또 개도국 권역으로는 우리 나라와 밀접한 무역관계를 형성하고 있는 NIEs와 ASEAN을 대표 권역으로, 개별 국가로는 대만을 선정하였다. 주요 결과는 다음과 같다.

인적 자본집약도 특히 HCS(인적 자본집약도 : 스톡변수)의 추정계수는 대부분의 교역상대국(군)에서 그리고 대부분의 추정식에서 기대 부호를 나타내고 통계적 유의성도 상대적으로 높은 경향이 있는 것으로 나타났다. 인적 자본

집약도 특히 HCS를 기준으로 할 때 요소 집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 작고 요소 집약도가 중간적인 산업에서는 산업내 무역의 비중이 증가한다는 가설이 어느 정도 지지되는 것으로 평가된다. 또는 적어도 이 가설을 기각하기는 어려운 것으로 보인다.

또 한정된 범위내에서 말한다면, 양국간 요소부존도 혹은 상대요소가격이 주어져 있을 경우 산업내 무역의 비중은 기회비용 혹은 비교비용과 (기술적) 제품차별화의 상호 작용에 의해서 결정된다는 L-H이론의 유의성이 어느 정도 성립하는 것으로 평가된다. 또는 적어도 이 유의성을 기각하기는 어려운 것으로 보인다.

물적 자본집약도의 추정 계수는 대부분의 추정식에서 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 낮은 것으로 나타났다. 이것은 물적 자본의 경우 국가간의 이동성이 보다 용이해 국가간의 상대요소가격의 격차 혹은 기회비용의 격차가 상대적으로 작기 때문인 것으로 보인다.

마지막으로 V장에서는 통합론적 관점과 경험적 연구의 중요성을 다시 한 번 강조하고 연구결과의 요약과 시사점을 살펴 본 다음, 다음과 같은 연구관점의 확장적 논의를 하고 있다. 첫째, 비교우위의 결정과 기회비용(opportunity cost)의 중요성이다. 연구결과에 따르면, 산업내 무역의 비중과 요소집약도간의 비선형 가설은, 특히 인적 자본집약도를 기준으로 하는 경우 한정된 범위내에서 일정한 설득력을

갖는 것으로 나타났다. 이것은 헥셔-올린 이론체계에서의 기회비용이 산업간 무역패턴에 영향을 미칠 수 있을 가능성을 보여주는 것이라 할 수 있다. 헥셔-올린 이론체계에서는 기회비용이 상대가격으로 그대로 전환된다. 그러나, 불완전 경쟁시장구조의 경우 독점력의 존재로 인해 헥셔-올린 이론의 의미에서의 기회비용과 재화의 가격과의 괴리가 발생할 수 있다. 특히 수직적 제품차별화 혹은 기술적 제품차별화가 활발하게 이루어지는 불완전 경쟁시장구조에서는 품질 혹은 기술적 우위가 무역패턴을 결정할 수 있고, 이러한 시장에서는 특정 국가가 특정 상품의 상대가격(혹은 절대가격)이 높음에도 불구하고 생산의 기회비용이 낮아 (순)수출국가가 될 수 있다. 이러한 논의를 토대로 하면, 특히 기술적 비교우위 영역의 확보를 위해서는 생산비용 절감의 관점에서 한 걸음 더 나아가 생산의 기회비용의 절감이 중요하다는 인식의 전환이 필요한 것으로 보인다.

둘째, 무역자유화와 조정비용(adjustment cost)에의 시사다. 불완전 고용의 가능성을 전제로 한다면, 산업내 무역과 산업간 무역의 핵심적인 차이는 산업내 생산요소의 동질성 여부에 연유하는 것이라 생각된다. 만일 양국간 산업내 무역패턴이 지배적이라면 무역자유화에 따르는 조정비용이 작게 될 것이고 따라서 정부의 개입이 상대적으로 작을 수 있다. 반면, 양국간 산업간 무역패턴이 지배적이라면 무역자유화에 따르는 조정비용이 커서 정부의 개입이 상대적으로 클 수 있다. 그리고 본 연구의 교역상대국(군)별 · 산업별 국제분업패턴의 분석은 이러한 판단을 위한 하나의 작은

토대가 될 수 있을 것이라 기대한다.

셋째, 산업구조조정과 무역진흥에의 시사다. 극단적으로 양국간 요소부존구조 혹은 경제발전단계가 동일하여 비교우위가 작용하지 않고 산업내 무역만 발생하는 경우, 양국의 경제발전단계가 동일하고 각국의 무역이득의 분배가능성이 임의적 혹은 무차별적일 수 있다는 점, 그리고 조정비용이 작을 것이라는 관점에서 정부의 개입이 작아질 수 있다. 역으로 양국간 요소부존구조 혹은 경제발전단계가 크게 달라 산업간 무역만 발생하는 경우 한편으로는 조정비용을 축소하기 위해서 다른 한편으로는 비교우위구조의 변화를 위해서(비교우위 부문과 비교열위 부문에 대한 선호도가 존재할 경우) 정부의 개입이 커야 할 가능성이 높다. 양국간 요소부존구조 혹은 경제발전단계의 격차가 존재하지만 그 격차가 상대적으로 작아 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 이루어지는 경우, 정부의 개입의 필요성은 중간 정도가 될 것이다. 특히 비교우위구조의 변화와 이러한 관점에서의 산업구조조정을 원활히 하기 위한 정부의 개입이 필요하다고 한다면, 산업구조조정정책에서 추구하는 바의 무역진흥과의 연계 필요성이 높다고 할 수 있다.

마지막으로, 신기술산업의 비교우위 확보가능성과 그 한계이다. 보완성 관점에서 본다면, 극단적으로 한국과 선진국간에 요소부존도 혹은 경제발전단계가 동일해지는 경우 신기술 산업 분야에서도 산업내 특화만 존재하는 것으로 예측된다. 기술적 제품 차별화에 따른 산업내 특화만 발생한다는 것이다. 이러한 시사는 다음과 같이 정리될 수 있다.

첫째, 한국의 경제발전단계가 선진국과 동일해지는 경우에도 모든 신기술 분야에 특화하거나 비교우위를 갖기 어렵다는 점이다. 신기술 분야중 일부에만 특화하게 된다는 것이다. 둘째, 신기술 분야 전체적으로 현재 한국이 비교열위 상황에 있을 가능성을 상정한다면 신기술 분야중 일부에만 특화해야 할 필요성이 더욱 높을 가능성이 있다는 점이다.

Abstract

A study on the international specialization pattern in Korea's industry

- The synthesis analysis of intra-industry trade and inter - industry trade -

This study is to analyse the structure, or pattern, of the international specialization in Korea's manufactures and to clarify empirically its determinants. Especially, this study analyses the international specialization pattern in viewpoint of the synthesis of intra-industry trade and inter-industry trade, and concentrates on the analysis of the industry pattern, not the country pattern, of the international specialization.

The basic hypothesis this study deals with empirically is as follows : Given the relative factor price(or factor endowment) differences between countries, the more extreme an industry is in regards to factor intensities, the less is the IIT(the ratio of intra-industry trade to total trade) in that industry. Likewise, given the differences in relative costs between products in an industry, the more differentiated the products

are in demand, the larger is the IIT in that industry. This hypothesis can be considered to (re)interpret the hypothesis of complementarity between intra-industry and inter-industry trade, which traditionally has been studied in the view of the country pattern of IIT, by using the view of the industry pattern of IIT.

This study is comprised of five sections, including the introduction of Chapter Ⅰ. In Chapter Ⅱ, some issues and synthesis theories of intra-industry trade and inter-industry trade are overviewed. In Chapter Ⅲ, the specialization structures of intra-industry trade and inter-industry trade are analysed, according to major trading partners, technological levels, and segregated industries. Also the stability of IIT structures is analysed. In Chapter Ⅳ, the hypothesis of the complementarity between intra-industry and inter-industry trade is tested, using the view of the industry pattern of IIT. It is plausible that the factor proportions matter also for the industry pattern of IIT, not to mention for the country pattern. In other words, the hypothesis of the complementarity between intra-industry and inter-industry trade is a valid explanation of the industry pattern of IIT between Korea and major trading partners. Finally, in chapter Ⅴ, some policy suggestions for the enhancement of the nation's comparative advantage structure and the importance of opportunity cost, trade liberalization and

adjustment cost, industrial restructuring and trade growth, and the possibility of the enhancement of the comparative advantage of the new emerging industries are presented, based on the view of this study.

제Ⅰ장

서 론

1. 연구의 목적 및 필요성

정보통신 등 신기술의 발전, 중국 등 후발국의 부상, 무역자유화의 진전 등 경제여건의 변화로 인해 국제분업체제가 급속히 바뀌고 있다. 개방경제에서 국제분업체제의 변화는 일국의 산업구조에 큰 영향을 미치고, 자원배분의 효율성, 사회후생에도 중요한 변화를 가져오게 된다.

국제분업체제의 변화를 파악하는 하나의 관점은 산업내 무역과 산업간 무역(비교우위)의 변동을 통해 이해하는 것이다. 산업내 무역과 산업간 무역은 그 발생원인이 상이하고 일국의 산업발전단계에 따라 그 양태가 서로 다르게 나타나며, 따라서 무역자유화의 효과 및 조정비용, 산업구조조정 등에 대해 시사하는 바가 크게 다를 수 있다.

그런데, 다른 한편으로 산업내 무역과 산업간 무역은 동전의 양면처럼 상호 밀접한 관계를 가진다. 따라서 이들을 통합적으로 파악해야 현상에 대한 올바른 이해와 정책적 시사점을 도출할 수 있다는 것이 본 연구의 기본적인 문제인식과 출발점이다. 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점 혹은 보완성

관점에서 한국산업의 국제분업구조 변화와 현 위상을 분석하고, 이를 토대로 미래에 대한 예측의 토대를 마련함으로써 현실적으로 유의한 산업정책 및 무역정책의 방향을 도출하는 것이 가능한 것이다.

이를 위해 본 연구에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점 혹은 보완성 관점에서 한국 제조업의 국제분업 진전추이와 패턴, 그리고 결정요인을 규명한다. 또 주요 권역별 산업내·산업간 무역의 변화와 진전추이, 산업내 무역패턴과 산업간 무역패턴의 지배성 검증, 그리고 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중의 결정요인 분석 등을 통해 산업·무역 정책적 시사를 도출하기 위한 기초자료를 제공한다. 그리고 본 연구에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 개념과 보완적 분석의 필연성, 그리고 통합론적 이슈와 배경, 이론적 흐름 등을 정리하고 해석하는 데도 큰 비중을 두고 있다.

2. 보완성 관점의 논의 배경과 의미

산업내 무역(intra-industry trade)은 이론적 측면에서나 경험적 측면에서 많은 관심을 불러 일으켜 왔다. 이론적 측면에서의 흥미는, 산업내 무역의 발생을 기존의 전통적 무역이론 특히 헥셔-올린(Heckscher-Ohlin) 이론모형으로는 설명할 수 없다는 데 있다. 즉 무역의 발생원인을 양국간 요소부존도의 격차로 간주하여 산업간 무역(inter-industry trade)만을 설명하는 헥셔-올린 이론모형에서는 동일 산업내에서 수출과 수

입이 동시에 이루어지는 산업내 무역현상을 설명할 수 없다.

또 경험적 측면에서 볼 때, 세계 무역중 50% 이상은 요소부존도가 상대적으로 유사한 선진국간에 이루어지고 있다. 또한 이 중 상당부분은 산업내 무역형태로 이루어지고 있다는 점, 그리고 이러한 현상은 헥셔-올린 이론모형의 예측과는 모순되는 것처럼 보였다는 점에서 산업내 무역현상은 관심을 불러 일으켜 왔다.

이와 같은 문제의식은 산업내 무역의 이론 및 실증연구의 발전을 이루는 계기가 되었다. Krugman(1979), Lancaster(1980), Helpman(1981) 등에 의해 개발된 독점적 경쟁시장구조의 산업내 무역 모델들은 규모의 경제 및 제품차별화로 산업내 무역의 발생을 설명한다. 특히 Lancaster(1980), Helpman(1981), Helpman and Krugman(1985) 등의 산업내 무역 모델은 헥셔-올린 이론의 유의성을 배제하는 것이 아니다. 이들 모형은 신고전파의 생산체계에 규모의 경제를 도입함으로써 헥셔-올린 이론모형을 오히려 일반화시킨 것으로 평가된다.

이들 이론 모형은 각기 다른 이론적 접근방법을 이용하고 있지만, 전체적으로 유사한 결론에 도달한다.[1] 양국간 요소부존도의 격차가 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중을 결정한다는 얘기이다. 헥셔-올린 이론모형의 가정을 완화해 제품차별화 및 규모의 경제를 도입해도 산업내 무역은 산업간 무역과

1) Krugman(1983)은 다음과 같이 주장한다.
"산업내 무역모델은 아주 단순하다. 산업간 생산구조는 요소부존도에 의해 결정된다. 각 산업내에서는 규모의 경제가 작용하므로 차별화된 모든 제품을 한 나라에서 생산할 수 없다. 따라서 산업내 무역이 존재하게 된다(p.344)."

마찬가지로 여전히 요소부존도에 그 토대를 두고 있는 것이다. 사실, "양국간 요소부존도의 격차가 클수록 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 작은 반면, 요소부존도의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중은 증가한다"는 것은 Helpman(1981) 모델 등 독점적 경쟁시장구조의 산업내 무역 모형에서 도출되는 가장 강력한 가설중의 하나며, Ethier(1982)와 Tharakan(1984)은 이를 "산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설"이라 부르고 있다.

본 연구에서는 보완성 가설에 입각하여 한국산업의 국제분업패턴을 설명하고 그 결정요인을 규명해 본다. 즉 한국 제조업에서 산업내 무역의 정도가 산업별로 다르게 나타나는 현상을 어떻게 설명할 수 있을지의 문제를 실증적으로 다루는 것이다. 또한 본 연구는 산업별로 서로 다른 산업내 무역의 비중을 이용하여 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설을 검증해 본다. 즉 국별패턴에 관한 기존의 실증연구에서 산업내 무역의 국별 구조에 중요한 영향을 미치는 것으로 간주 또는 확인되어 온 요소비율(factor proportions) 요인이 산업별 패턴에서도 중요한 역할을 하는가를 검증한다. 본 연구에서 실증적으로 규명하고자 하는 기본적 가설은 다음과 같다.

"여타의 조건이 일정하다면, 요소집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 양국간 비교비용의 격차가 커 산업간 무역이 지배적이기 때문에 산업내 무역이 발생할 여지가 작다. 반면, 요소집약도가 중간적인 산업에서는 비교비용의 격차가 작고 따라서 산업내 무역이 발생할 여지가 크다."

이 가설은 산업내 무역의 국별 패턴에서의 산업내 무역과 산

업간 무역의 보완성 가설을 산업별 패턴의 범주내에서 해석한 것으로 간주할 수 있다. 그리고 산업내 무역의 산업별 패턴 결정모형에 요소집약도를 명시적으로 도입함으로써 비교우위패턴에 관한 기존의 실증모형에 산업내 무역의 발생요인을 포함시킨다는 의미를 갖는다. 즉 독점적 경쟁시장구조의 산업내 무역 모델에서 산업내 무역의 발생원인인 제품차별화와 규모의 경제는 각각 헥셔-올린 이론모형에서 동질적 제품 및 규모에 대한 수확불변의 가정을 수정한 것으로 볼 수 있고, 따라서 본 연구의 실증분석은 기존의 비교우위패턴에 관한 연구에 제품차별화 및 규모의 경제를 도입하여 비교우위패턴에 관한 이해의 지평을 확대한다는 의미를 갖는다.

3. 연구의 범위와 구성

본 고에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점에서 한국산업의 국제분업패턴을 분석한다. 기본적인 접근방법은 기존의 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에 관한 연구의 범주 내에서 산업내 무역과 산업간 무역을 통합하여 분석하는 것이다.

산업내 무역의 비중을 설명하는 기존의 실증연구는 크게 보아 국별 패턴의 결정요인을 설명하는 모형과 산업별 패턴의 결정요인을 설명하는 모형으로 구분할 수 있다. 또 일부의 연구자들은 국별 패턴의 결정요인과 산업별 패턴의 결정요인을 통합(pooling)하여 분석하고 있다. 본 연구는 기본적으로 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에서 산업내 무역과 산업간 무역을 통합

하여 분석하고 있다. 즉 본 연구의 범위는 한국의 제조업에 있어 산업내 무역 비중의 산업별 패턴 분석에 한정한다는 것이다.

본 연구는 서론을 포함하여 5개의 장으로 구성되어 있다. II장에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 정의와 이들 양자를 보완적으로 혹은 통합적으로 분석해야 하는 필연성을 제시하고, 통합론의 배경과 흐름 등을 고찰한다. III장에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 보완적 관점에서 산업내 무역의 비중의 변화와 수준을 분석하고, 산업내 특화와 산업간 특화를 분석하며, 또 수출과 수입간 상관관계 추정을 통해 한국의 국제분업패턴에서는 산업내 무역패턴이 지배적인지 혹은 산업간 무역패턴이 지배적인지를 분석한다. IV장에서는 계량분석을 통해 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설을 주요 교역상대국(군)별로 검증하고 그것의 시사를 살펴 본다. 마지막으로 V장에서는 주요 연구결과를 요약하고 연구 관점의 범주 내에서 산업·무역 정책적 시사점을 살펴 본다.

제Ⅱ장

산업내 무역과 산업간 무역 : 이슈와 선행연구

1. 산업내 무역과 산업간 무역의 개념

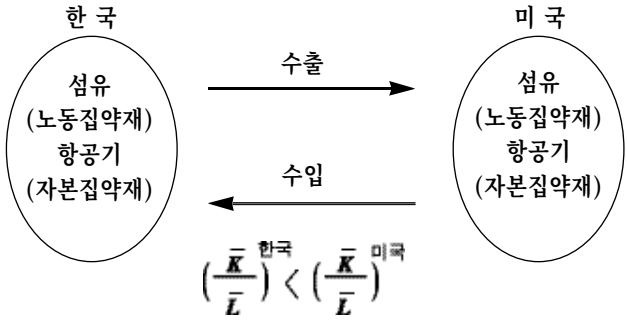
(1) 산업내무역과산업간무역

1) 산업간 무역

일반적으로 산업간 무역(inter-industry trade)이란 무역이 이루어지기 전의 기회비용 혹은 상대가격의 차이로 무역의 발생 및 무역패턴이 설명되는 무역의 형태를 말한다. 그러나, 산업내 무역과 대조되는 개념으로 볼 때 산업간 무역은 헥셔-올린의 무역형태 즉 무역전 요소부존비율 및 요소집약도의 차이와 이에 따른 기회비용의 차이로 무역패턴이 설명되는 무역의 형태를 말한다. 이 경우 특정 국가는 상대적으로 풍부하게 부존되어 있는 생산요소를 집약적으로 사용하여 생산되는 재화의 기회비용 혹은 상대가격이 낮아져 그 재화에 비교우위를 지니고 따라서 그 재화에 특화하여 수출하게 된다.

헥셔-올린 모형에 의하면 특정 국가는 특정 산업의 제품을 수출만 하거나 수입만 하는 일방무역(one way trade)을 하게

<그림 Ⅱ-1> 산업간 무역의 개념



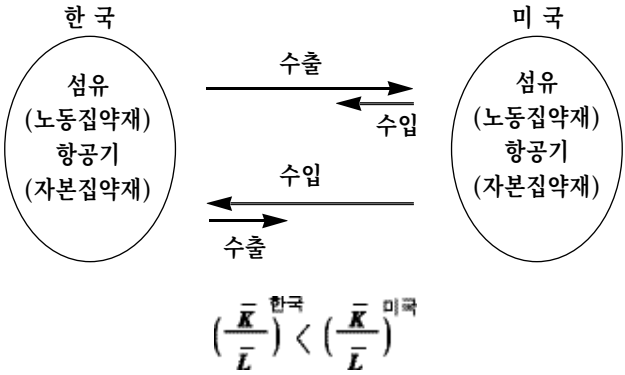
된다. 위의 예시에서 노동풍부국인 한국이 노동집약재인 섬유를 미국에 수출하고, 자본풍부국인 미국이 한국에 항공기를 수출하는 일방 무역의 형태를 말한다. 일반적으로 산업간 무역은 요소부존비율의 격차 및 기회비용의 격차가 큰 선진국과 개도국간 무역에서 발생할 가능성이 큰 것으로 간주된다.

2) 산업내 무역

산업내 무역(intra-industry trade)은 특정 산업내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 무역의 형태를 말한다.

아래 예시에서 보듯이, 현실경제에서는 노동풍부국인 한국이 노동집약재인 섬유제품을 미국에 수출만 하는 것이 아니라 일부의 섬유제품을 수입도 하게 되는 현상을 발견할 수 있다. 또 자본풍부국인 미국이 자본집약재인 항공기를 한국에 수출만 하는 것이 아니라 한국으로부터 일부의 항공기를 수입할 수도 있다. 이처럼 동일 산업내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는

<그림 Ⅱ-2> 산업내 무역의 개념



산업내 무역현상은 일반적으로 요소부존비율의 격차 및 기회비용의 격차가 작은 선진국간에 발생할 가능성이 큰 것으로 간주된다.

3) 산업의 개념과 산업내 · 산업간 무역의 재정의

산업간 무역을 특정 국가가 특정 산업의 제품을 수출만 하거나 수입만 하는 무역의 형태로 정의하고, 산업내 무역을 동일 산업내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 현상으로 정의한다면, 산업의 기준을 정의할 필요가 있다. 즉 " 산업간 "과 " 산업내 "를 구별할 수 있는 산업의 범위(boundary)에 대한 기준이 중요하다.

동일 산업을 가름하는 기준은 동일 산업내에서 생산된 제품들의 동질성 여부이다. 그러나 산업내 제품들의 동질성 여부는 공급 측면에서의 정의와 수요 측면에서의 정의가 다르고 따라서 동일 산업을 가름하는 일반적이고 이론적인 기준에 관해서

는 논란의 여지가 있다.[2)]

전통적 헥셔-올린 모형에서는 동일 산업내의 기업들은 동일한 생산함수를 가진다고 가정한다. 한 국가내에서 생산요소의 이동이 완전히 자유롭다면 산업내의 모든 기업들이 직면하는 생산요소의 가격은 동일하며, 이는 동일 산업내에서 생산된 제품들의 요소집약도(factor intensity)가 동일함을 의미한다. 한편, 대부분의 산업내 무역이론에서는 제품차별화를 가정한다. 동일 산업내 제품들의 수요의 대체탄력성은 무한 탄력적이지 않다는 가정이다. 수요 측면에서의 산업의 정의는 산업내 제품간의 수요의 대체탄력성은 산업간 제품간의 대체탄력성보다 크다는 기준에 의해 이루어질 수 있다.[3)]

"산업"의 기준에 대한 이러한 일반적인 논의의 애매성에도 불구하고, 본 고에서 산업의 정의는 공급 측면에서의 산업의 정의에 준하기로 한다. 즉 산업의 기준을 "요소집약도가 동일한 차별제품의 집합체"로 정의하기로 한다. 이것은 산업내 무역에 관한 논의의 출발점이 헥셔-올린 이론의 예측력의 타당성을 문제삼는 데서 시작된 성격이 강하다는 점, 산업내 무역과 산업간 무역을 통합하여 분석하는 이론 모형들은 헥셔-올린의 산업간 무역에 산업내 무역을 통합하는 성격을 갖고 있다는 점 등에 근거를 두고 있는 것이다. 그리고 이러한 공급 측면에서의 산업의 정의는 이하에서 검토하게 되는 산업내 무역과 산업간 무역에 관한 이론적 논의의 흐름에 비추어 볼 때 충분한 타당성

2) Bhagwati and Davis(1994), pp. 2 6, Greenaway and Milner(1986), p. 59 참조.
3) 이러한 정의는 산업조직론에서 산업의 개념을 정의하기 위해 종종 사용된다. Waterson(1984). p. 2 참조.

을 갖고 있다. 바꾸어 말하면, 산업의 기준을 공급 측면에서의 요소집약도가 동일한 차별제품의 집합체로 정의해야만 이에 관한 이론적, 실증적 논의의 성격과 배경을 이해할 수 있게 된다.

산업의 기준을 요소집약도가 동일한 차별제품의 집합체로 정의한다면, 산업내 무역과 산업간 무역은 다음과 같이 다시 정의되어야 한다. 즉 산업내 무역이란 요소집약도가 동일한 제품군으로 구성되는 특정 산업내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 무역 패턴을 의미한다. 반면, 산업간 무역이란 요소집약도가 서로 다른 산업간에 이루어지는 일방 무역의 무역형태를 의미한다.

(2) 산업내 무역의 측정과 산업내·산업간 무역의 보완적 성격

1) 산업내 무역의 측정

산업내 무역 혹은 산업내 무역의 정도를 측정하는 시도는 그동안 많은 사람들이 제안해 오고 있다.[4] 이 중에서도 대표적인 산업내 무역 지수는 Grubel-Lloyd지수(이하 GL지수)이다(Grubel and Lloyd(1975)). 이 지수는 총무역에서 산업내 무역이 차지하는 비중을 나타내는 것이다.

$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{(X_i + M_i)}$$

4) 산업내 무역 혹은 산업내 무역의 정도를 측정하려는 시도의 예는 오영석(1996), Greenaway and Milner(1986), Lloyd and Hyun-Hoon Lee(2002) 등을 참조.

여기서 X_i는 특정 산업의 수출이고, M_i는 수입을 나타낸다. $|X_i - M_i|$는 산업간 무역량을 나타내고, $(X_i + M_i) - |X_i - M_i|$는 산업내 무역량을 나타낸다. 그리고 이 지수의 범위는 $0 \leq GL_i \leq 1$ 이다. 극단적으로 특정 산업에서 수출과 수입이 동일하여 산업내 무역만 발생한다면 이 지수는 1의 값을 갖게 되고, 역으로 수출이 0이거나 혹은 수입이 0일 경우 즉 산업내 무역이 이루어지지 않고 산업간 무역 혹은 일방 무역만 이루어지는 경우 0의 값을 갖게 된다.

2) 산업내 무역지수의 재고 : 산업내 무역과 산업간 무역의 보완적 성격[5)]

GL지수로 대표되는 산업내 무역지수는 산업내 무역의 절대량을 나타내는 것이 아니라 산업내 무역의 비중을 나타낸다는 점에 주목할 필요가 있다. 즉 산업내 무역지수는 가중치 특성(weighting characteristics)을 지니기 때문에 가중치로 사용되는 총무역의 변화에 따라 영향을 받을 수 있다.

Greenaway and Milner(1986)는 산업내 무역지수를 종속변수로 사용하는 계량분석에서 시장구조요인 또는 산업구조요인만이 설명변수로 사용될 경우 설명 변수의 통계적 유의성 및 모형의 적합성은 이러한 가중치 특성에 의해 영향을 받을 수 있음을 지적하고 있다(Greenaway and Milner, 1986, P. 63). 또 Milner(1988)는 연구의 목적이 산업내 무역량의 산

5) 이 부분은 오영석 · 오정훈(1998, a, b)을 참조.

업별 패턴을 분석하는 데 있을 경우 산업내 무역량 자체를 종속 변수로 사용하든가 또는 다음과 같은 대안적인 지수(B_i)를 사용할 것을 제안하고 있다.

$$B_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{\sum_{i=1}(X_i + M_i)}$$

그는 1982년 영국의 산업(SITC 5분류내 3단위)을 대상으로 GL_i 지수와 B_i 지수를 측정해 양자간 스피어만 상관계수를 측정하였다. 그 결과 0.28의 정의 상관관계가 있는 것으로 나타났지만 5% 수준에서 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과를 토대로, 산업내 무역량을 산업별로 비교하는 것인가 또는 산업내 무역의 비중을 비교하는 것인가에 따라 결정요인은 달라져야 한다고 주장하고 있다.

Greenaway and Milner(1986), Milner(1988)는 산업내 무역지수의 가중치 특성에 따른 모델설정상의 오류의 가능성을 올바르게 지적하고는 있지만, 그 해결방안은 위에서 살펴본 바와 같이 올바르게 제시하고 있지 못하다. 본 고에서는 이상과 같은 Greenaway and Milner(1986), Milner(1988)의 논의를 진전시켜 가중치 특성의 성격을 명확하게 그리고 올바르게 하고자 한다.

GL_i 의 역수를 취하여 정리하면 산업내 무역지수는 산업내 무역량과 산업간 무역량의 상대적 비중에 의해 결정되는 것임을 알 수 있다.

$$1/GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i| + |X_i - M_i|}{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}$$

$$= 1 + \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|} = 1 + (\text{산업간 무역량}/\text{산업내 무역량})$$

따라서 산업내 무역지수의 산업별 패턴은 산업내 무역의 발생 요인과 산업간 무역의 발생 요인에 의해 동시에 영향을 받을 수 있다. 이를 가장 일반적인 함수형태로 표현하면 다음과 같다.

$$GL_i = f(\text{산업내 무역의 발생원인, 산업간 무역의 발생원인})$$

이론적 측면에서 볼 때 산업간 무역은 헥셔-올린의 비교우위 원리 즉, 양국간 요소부존비율 및 집약도 차이에 따른 기회비용의 차이에 의해 무역의 발생 및 무역패턴이 설명된다. 반면, 산업내 무역은 규모의 경제와 제품차별화의 경제적 힘에 의해 무역의 발생 및 무역패턴이 설명된다. 위의 그림에서 헥셔-올린의 경제적 힘은 산업내 무역(겹쳐진 부분)이 발생하지 못하게 내려 누르는 힘이다. 반면, 규모의 경제와 제품차별화의 경제적 힘은 산업내 무역(겹쳐진 부분)을 확대시키는 힘이다. 무

<그림 Ⅱ-3> 산업내 무역과 산업간 무역의 보완적 성격

$$\frac{1}{GL_i} = 1 + \frac{\text{산업간 무역량}}{\text{산업내 무역량}} = 1 + \frac{\square}{\blacksquare}$$

□ (산업간 무역량)

■ (산업내 무역량)

역의 발생원인으로서 헥셔-올린의 기회비용과 규모의 경제(및 제품차별화) 중 어느 것이 더 중요하고 덜 중요하다는 명백한 증거가 없는 한, 일반적으로 산업간 무역과 산업내 무역은 동시에 이루어지는 것으로 볼 수 있다.[6)]

그리고 산업내 무역지수에 대한 이러한 관점에서의 해석은 상호연관성을 갖는 다음과 같은 몇 개의 중요한 의미를 가질 수 있다.

첫째, 산업내 무역과 산업간 무역은 떼려야 뗄 수 없는 밀접한 관계를 갖는 것이다. 즉 서로가 서로를 배제하고는 존재할 수 없는 것이다. 서로가 서로를 보완해야 한다는 것이다. 그리고 이것은 사실은 하나여야 한다는 인식의 출발점이 된다.

둘째, 산업내 무역량의 절대량을 산업별로 비교하는 것인가 혹은 산업내 무역의 비중을 비교하는 것인가에 따라 설명변수가 달라질 수 없다는 점이다. 산업내 무역량과 산업간 무역량의 상대적 비중은 두 개의 거대한 경제적 힘에 의해 영향을 받고 특히 상대방의 경제적 힘에 의해 규정될 수 있기 때문이다. 즉 산업내 무역량은 비교우위의 경제적 힘에 의해, 역으로 산업간 무역량은 규모의 경제 및 제품차별화의 경제적 힘에 의해 규정될 수 있기 때문이다.

셋째, 산업내 무역지수는 시간과 공간에 따라 산업간 무역의 발생요인 또는 산업내 무역의 발생요인에 의해 영향을 받는 정도가 상대적으로 다를 수 있음을 시사한다. 요소부존구조 또는 산업구조가 유사한 선진국간의 경우는 산업내 무역패턴이 지배

6) 그러나, 이하의 논의에서 헥셔-올린의 기회비용이 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중을 결정하게 되는 우선적인 경제적 힘이라는 점을 설명해 나갈 것이다.

적이어서 산업간 무역의 발생 요인이 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에 영향을 미치지 않을 수 있다. 그러나 상대 요소부존도 또는 상대 요소가격이 다른 국가간의 경우는 산업간 무역의 발생 요인이 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 산업간 무역의 발생 요인이 산업내 무역의 비중의 산업별 패턴에 영향을 미침에도 불구하고 이 요인을 산업내 무역 비중의 산업별 패턴의 결정 요인에서 배제한다면, 모델 설정(Model Specification)상의 오류가 발생할 수 있다. 따라서 선진국의 경제발전단계와 후발 개도국의 발전단계 사이에 위치되어 있는 것으로 평가되는 한국의 산업내 무역을 분석하는데 있어 산업별패턴의 결정모형에 산업간 무역의 발생요인을 명시적으로 도입함으로써 산업내 무역지수의 가중치 특성에 따른 모델설정 오류의 가능성을 제거 또는 축소할 수 있다.

넷째, 세 번째의 관점을 역으로 생각하면 시간과 공간이 고정되어 있다면 사실은 하나일 것이라는 점이다. 즉 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중을 결정하는 것으로서 산업내 무역의 발생원인과 산업간 무역의 발생원인의 상대적 유효성이 결정되어 있어야 한다는 점이다.

마지막으로, 만일 특정 시점과 공간에서 양국간 요소부존비율의 격차 및 이에 따른 기회비용의 격차가 커서 산업간 무역이 지배적이라면 통상적인 개념으로서 산업내 무역지수(GL지수)는 산업간 무역지수가 될 수 있다. GL지수가 산업내 무역지수인지 혹은 산업간 무역지수인지는 결국 실증적 혹은 경험적 연구에 의존할 수밖에 없는 것으로 생각된다.

(3) 산업내무역의논의배경

1) 논의의 배경

산업내 무역은 이론적 차원에서나 경험적 차원에서 많은 관심을 불러 일으켜 왔다. 이론적 흥미는 전통적인 비교우위론 특히 헥셔-올린 이론으로는 산업내 무역의 발생을 설명할 수 없다는 점에 있다. 경험적 측면에서는 제2차 세계대전 이후 관찰된 사실로서 첫째, 요소부존도가 상대적으로 유사한 선진국간의 무역이 전체 무역의 50% 이상을 차지하고 있고, 둘째, 선진국간의 무역중 상당 부분은 요소집약도가 유사한 제품군에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 산업내 무역의 형태를 보여 왔으며, 셋째, 그리고 보다 중요하게는 산업내 무역의 비중이 시간에 따라서 계속 증가하고 있다는 점이다.

이러한 경험적 현상은 헥셔-올린이론의 예측과는 모순되는 '것처럼' 보였다는 점에서 관심을 불러 일으켜 왔다. 즉 헥셔-올린 이론모형에서는 요소집약도가 동일한 제품으로 구성되는 특정 산업 내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 산업내 무역현상은 설명할 수 없는 것이다.

또한, 헥셔-올린 이론의 예측에 따르면, 양국간 요소부존비율의 격차가 클수록 무역량은 커지고 양국간 요소부존비율의 격차가 작아질수록 무역량은 작아진다. 극단적으로 양국간 요소부존도가 동일한 경우에는 무역을 설명할 수 없다. 양국에서 기회비용이 동일하므로 헥셔-올린의 전 이론체계가 무너져 버리는 것이다. 결국 헥셔-올린이론에 입각하면 요소부존도가 유사한

선진국간에 무역이 활발하고 또 그 중 상당부분이 요소집약도가 유사한 제품군에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 산업내 무역의 형태를 보이고 있다는 것이 매우 이상하다는 것이다

2) 경제학자들의 반응

① "통계집계효과"의 관점

산업내 무역은 공급 측면에서 서로 다른, 즉 요소집약도가 서로 다른 제품군을 하나의 산업으로 구분하는 데에 따른 통계적 현상에 불과하며, 따라서 산업내 무역현상은 기존의 헥셔-올린의 이론틀 내에서 설명 가능하고 신무역이론들은 필요 없다는 주장이다(Finger(1975), Rayment(1976)).

Finger(1975)에 의하면, SITC 분류에 기초한 수출입품의 정의는 최종 수요 또는 용도에 의해 구분되는 것이다. 예로서, 목재 의자(wood chair)와 플라스틱 의자(plastic chair)는 하나의 산업으로 구분된다. 반면에 표준산업분류(SIC)는 생산요소의 동질성 여부에 의해 이루어지는 것이고, 따라서 목재의자는 목재산업(wood industry)에 속하고 플라스틱 의자

<표 Ⅱ-1> 통계집계효과의 예시

플라스틱 의자 (노동집약재)	철제 의자 (자본집약재)	의자산업 (SITC 분류)
수출 = 100	수출 = 0	수출 = 100
수입 = 0	수입 = 100	수입 = 100
GL = 0	GL = 0	GL = 1

는 플라스틱 가구산업(plastic furniture industry)에 속한다. 따라서 표준산업 분류에 따르면 산업내 무역현상은 존재하지 않고 SITC 분류에 따르면 높은 산업내 무역을 기록하게 된다.

Finger의 예를 약간 수정하여 플라스틱 의자를 노동집약재, 철제의자를 자본집약재라고 하자. 그리고 한국과 미국의 무역에서 한국이 노동풍부국이면 한국은 노동집약재인 플라스틱 의자를 수출만 하고 철제의자를 수입만 하여 일방 무역 즉 산업간 무역만 이루어지는 것이다. 그런데 플라스틱 의자와 철제의자를 한데 묶어 의자산업으로 분류하면 마치 산업내 무역만 이루어지는 것처럼 보이게 된다는 것이다.

이러한 관점은 산업별 패턴에서의 통계집계효과라고 할 수 있다. 마찬가지로 통계집계효과는 국별 패턴에서도 발생할 가능성이 있다. 예컨대, 플라스틱 의자를 예로 들어 보자. 한국과 미국과의 교역에서 한국은 플라스틱 의자를 수출만 하고, 한국과 인도네시아의 교역에서 한국이 플라스틱 의자를 수입만 하게 되면 이것은 실제로는 헥셔-올린의 경제적 힘에 의한 산업간 무역이라 할 수 있다. 그러나 한국의 교역상대국으로서 미국과 인도네시아를 하나로 묶어 산업내 무역지수를 측정하면 높은 수준의 수치를 보일 수 있다. 요컨대, 산업을 옳게 정의한다면 즉 요소집약도가 동일한 제품군을 하나의 산업으로 간주한다면 산업내 무역은 존재하지 않고 산업간 무역만 존재한다는 것이다.

물론 이러한 관점은 양국간 요소부존비율의 격차와 이에 따른 기회비용의 격차가 존재하여 헥셔-올린 이론이 작동한다는

것을 전제로 한다. 극단적으로 양국간 요소부존비율이 동일할 경우 헥셔-올린이론은 더 이상 작동하지 않고 따라서 통계집계 효과에 관한 논의도 더 이상 무의미하다.

② "의미 있는 실제적 현상"의 관점

산업내 무역현상을 의미 있는 실제적 현상으로 간주하고, 기존의 헥셔-올린모델의 가정을 완화한 이론적 틀의 설정을 통해 산업내 무역의 발생원인 혹은 산업내 무역 비중의 결정요인을 규명하려는 노력도 있다. 대부분의 경제학자들은 정도의 차이는 있지만 산업내 무역의 일부는 통계 집계상의 문제이기는 하지만 이것이 산업내 무역의 존재를 부정하는 것은 아니라는 데에 동의하고 있다. 바꾸어 말하면, 산업내 무역은 경험적으로 중요한 현상으로 전체무역 중 그 비중이 증가하고 있고, 이를 단지 통계집계현상으로 치부할 수 없다는 데에 동의하고 있는 것이다.

전통적 헥셔-올린모형의 가정 중 재화의 동질성, 규모에 대한 수확불변, 완전경쟁시장 등의 가정의 일부를 완화함에 따라 다양한 산업내 무역이론들이 도출된다.

예로서, Krugman(1979)은 양국간 기술수준 및 요소부존도가 동일한 상황을 상정하여 즉 비교우위론이 더 이상 작동하지 않는 가상적인 세계를 상정하여 규모의 경제, 제품 차별화, 그리고 독점적 경쟁시장구조의 모형을 설정하여 산업내 무역현상을 설명한다.

③ "산업내 무역은 비교우위론의 종속변수"의 관점

산업내 무역현상이 비록 의미 있는 실제적 현상이라 하더라도, 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중은 기본적으로 헥셔-올린의 비교우위론의 기회비용에 의해서 결정되는 것이라는 관점이다. 산업내 무역의 정도는 기본적으로 비교우위론의 경제적 힘에 의해 규정되는 것이고, 이러한 의미에서 산업내 무역은 비교우위론의 종속변수에 불과하다는 것이다.

헥셔-올린의 비교우위론 역시 한계를 갖고 있는 것은 사실이다. 앞서 언급한 바와 같이 양국간 요소부존비율이 동일한 경우 분업의 원리가 더 이상 작동하지 않는다는 의미에서 전 이론체계가 무너져 버린다. 또 헥셔-올린 이론에서는 요소집약도가 동일한 제품군으로 구성되는 특정 산업 내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 산업내 무역현상을 설명할 수 없다는 한계를 갖고 있다.

그러나, 이러한 한계에도 불구하고 헥셔-올린이론의 경제적 힘이 일단 작동하기 시작하면 이 경제적 힘이 우선적인 경제적 힘이 된다는 것이다. 바꾸어 말하면, 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중은 기본적으로 양국간 요소부존도에 의해서 결정된다는 것이다.

이러한 관점은 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점으로 설명되어지는 것이 일반적이다(Helpman(1981), Helpman and Krugman(1985), Hansson and Lundberg(1989)).

2. 산업내 무역 모델의 유형과 통합론적 모형의 검토

(1) 산업내 무역모델의유형

산업내 무역을 발생시키는 이론모형 즉 산업내 무역모형은 제품차별화의 유형, 시장구조에 대한 가정, 규모의 경제 존재 여부, 그리고 보다 중요하게는 비교우위의 포함 여부 등에 따라 다양하게 존재한다.

그러나 산업내 무역 현상은 너무나 복잡해 하나의 정형화된 이론모형으로는 설명할 수 없다는 점을 강조하는 것이 중요하다. Gray(1988)는 이러한 점을 인식하여 기존의 산업내 무역 이론들을 "부분적 일반균형모델(partial general equilibrium models)"이라 일컫고 있다.[7)]

<표 Ⅱ-2>에는 Lloyd and Hyun-Hoon Lee(2002)의 구분방식에 의한 산업내 무역모형의 형태가 나타나 있다. 본 고에서는 본 연구의 목적에 부합하도록 다소 다른 방식으로 산업내 무역모형 유형들의 특징을 간략히 살펴보기로 한다.

1) 완전경쟁시장에서의 산업내 무역

완전 경쟁시장 구조에서 산업내 무역현상을 설명하는 모델로

7) "어떤 변수는 (모형에) 포함되고 다른 변수들은 명시적 가정에 의해서 또는 무시함으로써 주어진 것으로 간주된다. 그러한 부분적 일반균형모델은 모델에 포함된 변수의 중요성 및 인과관계를 규명하는데 이점을 지니지만, (산업내 무역의) 현상을 「설명」하거나 예측의 토대를 제공하는 것이 아니다(Gray, 1988, p. 223)."

<표 Ⅱ-2> 산업내 무역모형의 유형

무역의 형태	산업간 무역		산업내 무역					
제품 차별화 유형	동질적 제품		수직적 제품차별화		수평적 제품차별화			동질적 제품
시장 구조	완전경쟁시장		독점적 경쟁시장	과점	독점적 경쟁시장		과점	과점
무역 발생 원인	비교우위	기업에 외부적인 규모의 경제	비교우위	R&D 상의 고정비용	다양성에 대한 수요	기호의 다양성	고정비용의 존재	상호 덤핑
대표 학자	Heck-scher-Ohlin	Helpman, Krugman	Falvey, Kierzkowski	Shaked, Sutton	Dixit, Stigliz, Krugman	Lancaster, Helpman	Eaton, Kierz-kowski	Brander, Krugman

자료: Lloyd and Hyun-Hoon Lee(ed.), *Frontiers of Research in Intra-Industry Trade*, Palgrave, 2002.

는 시간과 공간에 따른 제품 차별화(Grubel-Lloyd), 수직적 제품차별화 모형(Falvey), 국별 제품차별화 모형(Lundberg-Hansson) 등을 들 수 있다. 이 중에서 수직적 제품차별화 모형과 국별 제품차별화 모형의 특징을 간략히 살펴 본다.

① 수직적 제품차별화 모형

전통적 헥셔-올린 이론 모형이 산업내 무역현상을 설명할 수 없었다는 점은, 산업내 무역이론 특히 규모의 경제와 제품차별화를 강조하는 신무역이론이 등장하는 중요한 계기가 되었다. 그러나 일부의 신무역이론들은 여전히 국가간 요소부존도의 격차를 무역발생의 결정적 원인이라고 보고 있다. 즉 수출과 수

입이 동시에 이루어지는 산업내 무역현상을 헥셔-올린의 경제적 힘인 양국간 요소부존비율의 차이로 설명하고 있다. 기본적으로 기존의 헥셔-올린이론의 틀내에서 산업내 무역현상을 설명하고 있다. 소위 가공무역 혹은 공정간 분업은 이러한 유형의 무역패턴에 속하는 것으로 보아도 큰 무리가 없을 것으로 보여진다. 이러한 산업내 무역모형은 요소집약도가 동일한 제품군내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 ' 순수 ' 산업내 무역모델과는 그 의미가 다르다. 이러한 유형의 신무역이론을 신 헥셔-올린-사무엘슨(neo-Heckscher-Ohlin-Samuelson) 모형이라 칭하며, Falvey(1981)의 모형이 대표적이다.

Falvey는 2국-2생산요소 모형을 상정하고, 무역전 양국의 요소부존도는 다르다고 가정한다. 이 모형은 헥셔-올린 모형의 가정에 기초하고 있지만, 두 가지 점에서 헥셔-올린 모형과 다르다. 첫째, 노동과 자본 두 개의 생산요소 중 자본은 산업 특정적(industry-specific)이다. 즉 자본은 산업 내에서는 이동이 자유롭지만 산업간에는 이동이 불가능하다. 둘째, 적어도 한 산업에서는 수직적 또는 질적으로 차별화된 제품을 생산한다. 상품의 질은 요소집약도에 의해 결정된다. 소비자들은 상품의 질에 따라 상품들에 대한 우선 순위를 가지고 있고, 고급품은 저급품보다 선호된다. 그러나 소득제약조건에 의해, 저소득층은 저급품질을 구매하고 소득이 증가함에 따라 점차 고급품질을 구매하게 된다.

이제, 보다 자본집약적인 산업에서는 보다 고급 제품을 생산한다는 가정 하에서, 자본 풍부국은 상대적으로 고급인 제품에 비교우위를 지녀 수출하고, 노동 풍부국은 상대적으로 저급인

제품에 비교우위를 지녀 수출하게 된다. 이처럼 이 모형은, 각국이 자국에 상대적으로 풍부하게 부존되어 있는 제품에 비교우위를 지녀 수출하게 된다는 점에서 헥셔-올린 모형의 예측에 부합한다.

② 국별 제품차별화 모형

대부분의 신무역 이론 또는 산업내 무역이론에서는 산업내 무역의 산업별 패턴을 예측하지 못한다. 그러나, Lundberg(1988, 1992), Hansson(1989, 1991), Lundberg and Hansson(1989)의 국별 제품차별화 모형에서는 산업내 무역의 산업별 패턴이 명시적으로 예측된다. 이 모형에서는 산업내 무역패턴의 결정에서 비교 비용(comparative cost)의 역할을 이론적으로 증명하고 있다. 산업내 무역의 국별 패턴 및 산업별 패턴에서, 비교 비용의 격차가 산업내 무역의 비중에 중요한 영향을 미친다는 것이다. 즉, 국가간 생산 비용의 격차 및 이에 따른 가격상의 격차가 클수록 비교우위 원리에 입각한 산업간 무역이 지배적이고 산업내 무역의 비중은 감소한다는 것이다. 이 모형의 경제적 통찰은 다음 절의 통합모형 검토에서 보다 구체적으로 살펴 보기로 한다.

2) 독점적 경쟁시장구조 하에서의 산업내 무역

독점적 경쟁시장 모형은 생산함수에 고정 비용의 존재를 상

정하여 기업에 내부적인 규모의 경제를 가정한다는 점에서 특징적이다. 규모의 경제로 인해 시장구조는 독점적 경쟁시장구조의 형태를 띠게 되며, 또 한 국가에서 산업내의 모든 차별 제품을 생산할 수 없게 된다. 소비자의 선호는 시장에서 이용할 수 있는 제품의 다양성에 대한 선호도를 도입하여 모델화되거나(Dixit and Stiglitz(1977)) 또는 개별 소비자가 어느 특정한 제품 특성(product specification)을 선호하도록 모델화된다(Lancaster(1979)). 규모의 경제와 함께 이러한 선호를 도입함으로써, 많은 기업들이-기업의 수는 시장의 크기에 의해 결정된다-독점적 경쟁시장구조 하에서 활동하는 상황이 상정된다. 독점적 시장구조에서는 많은 기업들이 유사하지만 완전 대체제는 아닌 제품들을 시장에 판매하게 된다.

이들 모형은 크게 산업내 무역만이 존재하는 모델과, 산업간 무역 및 산업내 무역이 동시에 존재하는 모델로 구분해 볼 수 있다.

전자의 경우는 양국간 기술 수준 또는 요소부존도상의 격차가 없어도 무역(산업내 무역)이 발생할 수 있음을 강조하고 있다. 생산 비용이 동일한 국가간에도 무역은 발생할 수 있는 것이다. 전적으로 산업내 무역의 성격을 지니는 이러한 유형의 무역은 비교우위 요인에 의해 설명되는 것이 아니라 수요 측면에서의 제품 차별화 요인과 공급측면에서의 규모의 경제 요인에 의해 설명되는 것이다. 즉 공급 측면에서 규모의 경제로 인해 각국에서 산업내의 차별화된 제품중 일부만 생산하지만, 소비자는 다양한 종류의 제품을 선호하는 수요구조를 지니게 되어 산업내 무역이 발생하게 된다.

후자의 경우는 요소부존도 격차에 따른 산업간 무역과 규모의 경제에 따른 산업내 무역이 동시에 이루어지는 모형을 설정해 헥셔-올린 모형을 일반화한 것으로 평가되고 있다. 이러한 유형의 모델에서는 경제가 두 부문 즉 한 부문은 동질적인 제품으로 구성되어 있고 다른 부문은 차별화된 제품으로 구성되어 있다는 가정하에 제품 차별화 및 독점적 시장 구조의 가정을 신고전파의 생산체계에 도입한다(Lancaster(1980), Dixit and Norman(1980), Helpman(1981)).

Lancaster(1980)는 비교 우위와 산업내 무역의 관계에 관해 다음과 같이 주장하고 있다.

"산업내 무역은 양국간의 경제가 모든 측면에서 동일할 경우 가장 확실히 발생할 수 있지만, 비교우위가 작용하는 국가들 사이에서도 발생할 수 있다. 그러나 양국간의 차이 즉 기술 수준 또는 요소부존도상의 차이가 충분히 크다면, 제조업에서의 산업내 무역은 사라질 수 있다(p. 174)."

3) 과점시장구조 하에서의 산업내 무역

일반적으로 과점시장 모형에서는 기업들의 행태에 대한 가정에 크게 의존한다. Brander(1981), Brander and Krugman(1983)의 모형은 동질적 제품과 쿠르노 게임의 상호덤핑 모형을 상정하여 산업내 무역을 발생시키고 있다. Eaton and Grossman(1986)은 이와 유사한 모델에 버틀란드의 게임을 가정할 경우 산업내 무역이 존재하지 않음을 보여주고 있다. 또 일부에서는 수직적 제품차별화와 R&D상의 고

정비용을 상정하여 산업내 무역이 발생할 수 있음을 보여주고 있다.

4) 제품차별화의 개념과 유형

동질적 제품을 가정하는 일부 과점시장 모형을 제외한다면 대부분의 산업내 무역모형에서는 제품차별화를 가정한다. Lancaster(1979)에 따르면, 제품차별화는 일반적으로 동일 산업내 각 제품은 어떤 특성을 서로 다른 비율로 보유하고 있는 것을 의미한다. 그는 제품의 특성을 객관적으로 인식 또는 추정할 수 있고 또 소비자의 선호는 제품이 보유하는 특성에 의존한다고 가정한다. 동일 산업 내에서 생산되는 제품들은 상당 부분 공통적인 특성을 보유한다. 이하에서는 제품차별화의 유형을 간략히 살펴 보기로 한다.

① 수평적 제품차별화(horizontal differentiation)와 수직적 제품차별화(vertical differentiation)

Helpman, Krugman, Lancaster의 산업내 무역 모델들은 수평적 제품차별화를 가정한다. 일반적으로 수평적 제품차별화와 수직적 제품차별화는 다음과 같이 구분할 수 있다. 동일 산업내에 두 개의 차별제품 q_1과 q_2가 있고, 두 개의 특성 c_1과 c_2가 있다고 하자. 수평적 제품차별화란 각 제품은 두 개의 특성 c_1과 c_2를 모두 소유하고 있지만 q_1은 c_1의 특성을, q_2는 c_2의 특성을 더 많이 보유하고 있는 경우를 말한다. 반면, 수직적

차별화란 q_1이 q_2에 비해 두 개의 특성 c_1과 c_2 모두를 더 많이 보유하고 있어 q_1이 질적으로 우월한(higher quality) 경우를 말한다.

수직적 제품차별화의 경우, 두 개 제품의 가격이 동일할 경우 모든 소비자들은 질적으로 우월한 q_1을 일관되게 선호한다. 수평적 제품차별화의 경우 일부의 소비자는 q_1을 선호하고 다른 일부의 소비자는 q_2를 선호한다. 그런데, 수직적으로 차별화된 제품간에는 가격의 격차가 존재한다. 질적으로 우월한 제품의 가격이 더 높다. 이 경우 특정 제품에 대한 소비자의 선호는 소비자들의 소득 수준에 의해서 결정된다. 반면, 수평적으로 차별화된 제품간에는 가격상의 차이가 존재할 필요가 없다.

② 기술적 제품차별화(technological differentiation)

Kierzkowski(1985, P. 232)의 정의에 의하면, 기술적 제품차별화는 산업내 제품의 특성이 기술적으로 변화되어 기술적으로 우월한 신제품이 출현하고 또 소비자들은 기존의 제품에 비해 신제품을 선호하는 경우를 의미한다.

기술적 제품차별화와 산업내 무역의 비중과의 관계는, Greenaway and Milner(1984)의 해석에 따르면, 다음과 같이 동태적 해석과 정태적 해석으로 구분할 수 있다. 동태적인 견해로는 Vernon(1966)의 제품 라이프 싸이클 가설과 관련된 것이다. 제품 라이프 싸이클 가설은 헥셔-올린이론 범주 내에서의 동태적 비교우위와 관련된 것이고 따라서 이에 따른 무역 패턴은 기본적으로 산업간 무역 패턴이 된다. 그러나 기술

적으로 표준화된 제품(개도국에서 수출 특화)과 신제품(선진국에서 수출 특화)간의 수출과 수입이 일정 회계기간에 동시에 이루어지면 이는 산업내 무역 현상으로 나타날 것이다. 그러나 기술적 차별화가 산업내 무역에 미치는 효과에 대한 정태적 해석이 보다 중요하다. 기업 특정적 기술 혁신은 적어도 단기적으로는 특정 기업에 경쟁 우위 또는 독점권을 부여한다. 이러한 기술 혁신이 동시에 발생하고 또 신제품에 대한 수요가 양국에서 동시에 존재한다면 산업내 무역이 존재하게 된다. 이러한 경우는 특히 선진국간에 현저할 것이다.

③ 국별 제품차별화(national differentiation)

Lundberg-Hansson의 산업내 무역이론은 국별 제품차별화를 가정한다. Armington(1969)의 정의에 따르면, 국별 제품차별화는 어떤 특정 산업에 있어 동일 국가내의 각 제품의 대체탄력성은 무한 탄력적이고, 서로 다른 국가간의 제품의 대체 탄력성은 무한 탄력적이 아니라는 의미다. 국별 제품차별화의 예를 열거하는 것은 매우 어렵다(Deardorff, 1984, p. 508). 그러나, 국별 제품차별화의 가정은 수입제품과 국내 생산제품은 서로 다른 제품이라고 가정한다는 점, 동시에 완전경쟁시장구조의 가정을 유지할 수 있다는 점에서 편리하다(Hansson, 1989, p. 35).

(2) 산업내 · 산업간통합모형의검토와 논의

산업내 무역의 이론모형에서는 헥셔-올린 이론의 유의성 즉

양국간 요소부존비율의 차이 및 이에 따른 기회비용의 차이로 인한 산업간 특화의 유의성을 배제하는 것이 아니다. 독점적 경쟁시장구조의 산업내 무역이론이나 Lundberg-Hansson의 산업내 무역모형은 헥셔-올린 이론의 가정중 일부를 완화해 산업내 무역현상을 모형에 포함함으로써 오히려 헥셔-올린 이론을 일반화시킨 것으로 평가된다.

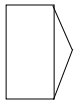
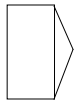
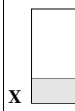
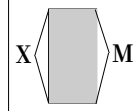
산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점은 본 연구의 기초가 되고 있는 바, 여기에서는 이 이론들의 경제적 의미를 보다 구체적으로 살펴 보기로 한다. 먼저, 통합모형의 경제적 통찰을 가장 단순화된 형태로서 우주여행의 가능성을 통해 살펴본다. 또 산업내 무역만 이루어지는 Krugman 모형을 검토하여 산업내 특화의 의미와 그 한계를 짚어 본다. 통합모형으로서는 Lundberg-Hansson 모형과 Helpman-Krugman 모형을 살펴 본다.

1) 우주 여행 : 논의의 출발

통합모형의 경제적 통찰을 우주 여행의 가능성이라는 단순한 형태를 통해 살펴 보자. 한국과 미국간의 무역 가능성을 상정한다. 우주선(상업용)이 산업이고 우주선 산업내의 각 차별제품은 요소집약도가 동일하다고 가정하자.

$\bar{L}$과 $\bar{K}$는 각각 양국의 노동부존량, 자본부존량이고, $\bar{L}_1$과 $\bar{L}_2$를 각각 비숙련 노동, 숙련 노동(인적자본)의 부존량이라고 하자. 우주선 산업은 자본 집약재 혹은 인적자본 집약재라고 하자. 초기의 요소부존구조 즉 <그림 Ⅱ-4>에서 2020년의 요

<그림 Ⅱ-4> 우주 여행의 가능성

		2003	2020	2050	2070	2100
우주선 개발	미국	우주선 미개발	x_1(우주선1)개발	x_1(우주선1)개발 x_2(우주선2)개발	x_1(우주선1) x_2(우주선2) x_3(우주선3)	x_1(우주선1) x_2(우주선2) x_3(우주선3)
	한국	우주선 미개발	우주선 미개발	우주선 미개발	y_1(우주선1)개발	y_1(우주선1) y_2(우주선2) y_3(우주선3)
무역		X = M = 0	X = 0 M>0	X = 0 M>0	X>0 M>0	X>0 M>0
무역 패턴		·				
GL지수		·	GL = 0	GL = 0	0<GL<1	GL = 1
요소부존도		·	$(\frac{K}{L})^{한국} < (\frac{K}{L})^{미국}$ $(\frac{L_2}{L_1})^{한국} < (\frac{L_2}{L_1})^{미국}$	요소부존도 격차 축소	요소부존도 격차 더욱 축소	$(\frac{K}{L})^{한국} = (\frac{K}{L})^{미국}$ $(\frac{L_2}{L_1})^{한국} = (\frac{L_2}{L_1})^{미국}$

소부존구조는 한국이 노동풍부국 혹은 비숙련 노동 풍부국이고, 미국이 자본 풍부국 혹은 인적자본 풍부국임을 나타낸다.

우주여행의 가능성과 무역패턴의 가능성을 살펴 보자. 2003년 현재 미국과 한국에서 우주선(상업용)은 미개발 상태다. 산업이 존재하지 않으므로 무역에 대해서는 더 이상 할 얘기가 없다. 2020년에 미국에서 x_1(우주선1)을 개발했다고 하자. 그러나 한국에서는 자본 혹은 인적자본이 충분히 축적되어 있지 않아 우주선 생산의 기회비용이 매우 커서 여전히 미개발상태이다. 생산할 능력이 없다고 보아도 좋다. 그러나 미국의 우주

선을 한국에서 수입하면 한국의 소비자들도 우주여행을 할 수 있다. 한국이 일방적으로 수입만 하는 산업간 무역만 존재하고 GL지수는 0의 값을 갖는다.

2050년에 미국에서는 두 개의 우주선 x_1(우주선1)과 x_2(우주선2)가 개발되었다고 하자. 두 개의 우주선은 요소집약도가 동일하지만 예로서 하나의 우주선은 화성에 거쳐 가고, 다른 하나의 우주선은 목성에 들렀다 가는 식으로 차별화되어 있다고 하자. 그러나 한국에서는 여전히 자본 혹은 인적자본이 충분히 축적되어 있지 못해 기회비용이 커 미개발 상태이다. 한국이 두 개의 우주선을 수입하면 소비자들은 두 가지 형태의 우주 여행을 즐길 수 있다. 한국이 일방적으로 수입만 하는 산업간 무역만 존재하고 GL지수는 0의 값을 갖는다.

2070년에 미국은 또 하나의 우주선을 개발해 3가지 형태의 우주선을 보유하고 있다고 하자. 한국은 이제야 자본 및 인적자본의 축적으로 기회비용이 낮아져 즉 생산할 능력이 생겨 우주선 y_1(우주선1)을 개발했다고 하자. 미국은 3개의 우주선(x_1, x_2, x_3)에 특화하고 한국은 1개의 우주선(y_1)에 특화하게 된다. 한국은 미국으로부터 3개의 우주선(x_1, x_2, x_3)을 수입하고 1개의 우주선(y_1)을 수출하게 되면 양국의 소비자들은 4가지 형태의 우주여행을 즐길 수 있다. 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재하며 GL지수는 0보다는 크고 1보다는 작은 값을 갖는다.

2100년에 미국은 어떤 연유에서인가 새로운 우주선을 더 이상 개발하지 못하고 3개의 우주선만 그대로 보유하고 있다고 하자. 한국은 자본 및 인적자본이 충분히 축적되어 2개의 우주

선을 추가적으로 개발하여 3개의 우주선(y_1, y_2, y_3)을 보유하고 있다고 하자. 양국의 요소부존도가 동일한 상태이다. 미국은 3개의 우주선(x_1, x_2, x_3)에 특화하고 한국도 3개의 우주선(y_1, y_2, y_3)에 특화하게 된다. 한국은 미국으로부터 3개의 우주선을 수입하고 마찬가지로 3개의 우주선을 수출하게 되면 소비자들은 6가지 형태의 우주여행을 즐길 수 있다. 산업내 무역만 존재하게 되며 GL지수는 1의 값을 갖게 된다.

그렇다면 무역패턴 즉 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중을 결정하는 경제적 힘은 무엇인가? 통합론의 경제적 유의성에 따르면 그것은 양국간 요소부존도이다. 양국간 요소부존도의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중이 증가하고 그 격차가 확대될수록 산업내 무역의 비중은 감소한다는 것이다. 위의 우주여행의 가상적인 예에서 2020~2100년 기간 동안에 산업내 무역의 비중이 증가하기 위해서는 양국간 요소부존도의 격차가 축소되어야 한다는 것이다. 그런데, 과연 실제로 요소부존도의 격차가 축소되어갈 수 있을까?

한편, 아래에서 살펴보게 될 모형중에서 산업내 무역만 존재하는 Krugman 모형은 위의 가상적인 우주여행의 예에서 2100년에 적용되는 모형이다. 즉 양국간 요소부존도(및 기술수준)가 동일하여 산업내 무역만 존재하는 경우이다. Lundberg-Hansson 모형과 Helpman-Krugman 모형의 통합론적 모형은 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재는 모형이다.

2) 산업내 무역의 의미와 한계 : 산업내 무역만 존재하는 모형[8)]

양국간 기술수준 및 요소부존비율이 동일한 상황이다. 따라서 리카아도 모형이나 헥셔-올린 모형이 작동하지 않는다. 즉 양국간 기회비용의 차이가 발생하지 않으므로 분업의 원리를 통해 잠재적으로 세계 전체의 생산량을 증가시킬 방법이 없다는 점에서 비교우위론이 무너져 버리는 것이다. 이러한 경우 규모의 경제와 제품차별화에 의한 새로운 형태의 분업을 통해 잠재적으로 세계 전체의 생산량을 증가시킬 수 있고 무역형태는 산업내 무역형태가 되는 것이다.

① 경제적 통찰

상황을 다음과 같이 상정하자. 첫째, 한국과 일본간 무역이고, 둘째, 자동차산업을 예로 들며, 셋째, 자동차산업에는 두 개의 차별제품 즉 아반테와 도요타차가 존재한다. 넷째, 편의상 생산요소는 노동 하나만 존재하고, 마지막으로, 양국의 소비자들은 아반테와 도요타차의 두 제품을 모두 소비한다고 하자.

폐쇄경제 하에서 소비자들이 두 제품을 모두 소비하기 위해서는 양국 모두에서 두 개의 차별제품을 모두 생산해야 한다. 양국의 기술수준은 동일하며 양국에서 공통으로 적용되는 생산기술은 <표 Ⅱ-3>과 같다고 가정하자.

8) 이하의 설명은 Krugman and Obstfeld, *International Economic Theory and Policy*, 2002의 내용을 다소 각색한 것임.

<표 Ⅱ-3> 폐쇄경제 하에서 양국 양 제품의 생산기술

아반테의 생산기술			도요타차의 생산기술		
생산량(Q)	노동(L)	노동생산성 (Q/L)	생산량(Q)	노동(L)	노동생산성 (Q/L)
10	5	2	10	5	2
20	7	20/7	20	7	20/7
30	10	3	30	10	3
40	12	40/12	40	12	40/12

양국에서 두 차별제품의 기술이 동일하고 더욱이 편의상 양 제품의 기술수준 또한 동일하다고 가정하자. 이 생산기술에서는 노동의 증가보다 산출물이 더 빠르게 증가하여 노동생산성이 증가한다. 생산요소가격이 일정하다면 산출물이 증가할수록 평균비용이 하락하는 규모의 경제가 작용하고 있는 것이다. 이러한 경우 분업을 통해 잠재적으로 세계 전체의 생산량이 증가함을 쉽게 보일 수 있다.

폐쇄경제 하에서 한국과 일본의 노동부존량이 각각 10이라고 하자. 폐쇄경제에서, 양국 소비자는 양 제품을 모두 소비하므로 한국과 일본 모두 아반테와 도요타차를 모두 생산하여 자급자족해야 한다. 한국은 10단위의 노동부존량중 5단위를 아반테에 투입하고 나머지 5단위를 도요타차에 투입하면 아반테와 도요타차를 각각 10단위씩 생산할 수 있다. 일본의 경우도 동일한 선택을 하면 아반테와 도요타차를 각각 10단위씩 생산할 수 있다. 따라서 이 경우 세계전체의 생산량은 아반테 20단위, 도요타차도 20단위이므로 총 40단위이다.

이제 무역을 전제로 하여 한국은 아반테에 특화하고 일본은

도요타차에 특화한다고 하자. 한국의 노동부존량 10단위를 아반테에 투입하면 아반테 30단위를 생산할 수 있고, 일본도 노동부존량 10단위를 도요타차에 투입하면 도요타차 30단위를 생산할 수 있다. 세계 전체 생산량은 60단위로 증가한다. 특화에 따른 규모의 경제의 효과이다.

이제 한국은 아반테를 수출하고, 도요타차를 수입하면 양국 소비자는 두 개의 차별제품을 여전히 소비할 수 있다. 더욱이 세계 전체의 생산량이 증가했으므로 소비의 증가 가능성이 발생하고 따라서 양국은 무역의 이득을 볼 가능성이 발생하는 것이다.

② 모 형

앞에서와 같이 한국과 일본간 무역관계를 상정하자. 폐쇄경제에서 자동차산업에는 4개의 차별제품이 존재한다고 가정하자. 또 각 차별제품은 오로지 하나의 기업에 의해서만 생산되어 기업의 수도 4개라고 가정하자. 양국 소비자는 4개의 차별제품을 모두 소비하므로 폐쇄경제에서는 자급자족해야 한다.

이러한 상황에서 규모의 경제가 작용하는 독점적 경쟁시장의 장기균형점을 a[9]라고 하자. 즉 a점을 폐쇄경제에서 한국과 일

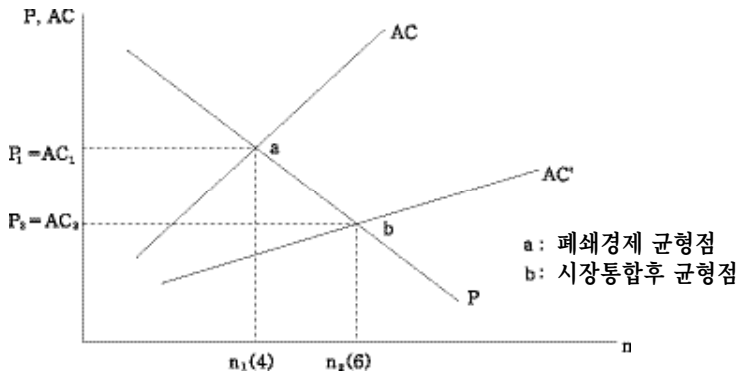
9) Krugman and Obstfeld(2002)는 개별 기업의 수요함수와 비용함수, 그리고 시장규모에 대한 특정한 가정을 통해 n(기업의 수)과 P(가격)는 역의 관계, n과 AC(평균비용)는 정의 관계에 있음을 보여준다. n과 P가 역의 관계에 있다는 것은, 여타의 조건이 동일한 경우 기업의 수가 증가하면 경쟁촉진의 효과로 가격이 하락한다는 것을 의미한다. 또 n과 AC가 정의 관계에 있다는 것은, 여타의 조건이 동일한 경우 기업의 수가 증가하면 개별기업의 수요 및 생산이 줄어들어 평균비용이 상승한다는 것을 의미한다.

본에 공통적으로 적용되는 장기균형점이라고 하자. 이를 보다 구체적으로 설명해 보자.

폐쇄경제의 장기균형점인 a점에서 균형 기업의 수 혹은 차별제품의 수는 n_1 이다. 가정에 의해 균형 기업의 수는 4라고 하자. 그리고 균형에서 $P_1 = AC_1$이므로 초과이윤이 0이고 따라서 독점적 경쟁시장의 장기균형상태이다. 이러한 상황은 한국과 일본에서 동일하다고 하자. 폐쇄경제에서 한국과 일본의 시장규모가 각각 100이라고 하면, 균형 기업의 수가 각각 4라고 했으므로 개별기업의 수요 및 생산량은 25가 된다. 한국과 일본에서 각각 4개의 차별제품을 생산하여 자급자족하고 있는데 개별기업의 생산량이 25라는 것이다.

이제 한국과 일본간 자유무역 즉 시장통합의 효과를 보자. 시장통합후의 공동시장의 규모는 200이 된다. 그리고 한국과 일본은 각각 2개의 차별제품에 특화한다고 하자. 예컨대, 4개의 차별제품 x_1, x_2, x_3, x_4 중에서 x_1, x_2는 한국에서 특화하고

<그림 Ⅱ-5> 폐쇄경제 하에서의 균형과 시장통합의 효과



x_3, x_4는 일본에서 특화한다고 하자. 즉 폐쇄경제에서 한국과 일본의 총 기업수가 8개였는데 시장통합 및 특화 후에 4개로 줄어든 것이다. 그러면 이제 개별기업의 수요 및 생산량은 50씩이 된다. 생산량이 증가하면 규모의 경제가 작용하므로 평균비용이 하락한다. 위의 그림에서 평균비용곡선이 하방으로 이동한다. 즉 AC곡선이 AC'으로 이동한다. 시장통합후의 기업의 수가 4개를 유지하는 한 평균비용이 하락했으므로 P>AC이고 초과이윤이 발생하므로 새로운 기업이 자동차 시장에 진입한다. 따라서 시장통합후의 장기균형점은 b점이 된다. 예컨대 시장통합후에 2개의 기업이 신규진입하면 총 기업의 수는 6개로 증가한다.

이제 한국과 일본의 특화제품을 서로 교환(무역)하게 되면 소비자들은 6개씩의 차별제품을 소비할 수 있다. 시장통합의 효과는 개별 제품의 가격이 하락하고 폐쇄경제에서보다 더 많은 차별제품을 소비하게 되는 것이다. 이것이 무역의 이득의 가능성이다. 그리고 특화에 따른 규모의 경제효과로 세계 전체의 생산량이 증가했다는 점이 암묵적으로 전제되어 있다. 무역의 형태는 전적으로 산업내 무역의 형태를 띠게 된다.

③ 모형의 한계와 비교우위의 도입의 필요성

위의 모형은 비교우위가 작용하지 않을 경우, 즉 비교우위를 통한 국제적인 생산전문화가 불가능한 경우에, 새로운 형태의 분업을 통해 세계 전체의 생산량을 증가시키고 무역의 이득을 가져올 수 있음을 보여주고 있다는 점에서 자유무역에 새로운

지평을 열어 놓은 것으로 평가될 수 있다.

그러나 위의 모형은 다음과 같은 한계를 갖는다. 특화패턴 혹은 산업내 무역패턴을 예측하지 못한다는 것이다. 각 차별제품은 오직 한 국가에서만 생산되어 일부를 상대방 국가에 수출하게 되지만, 어느 차별제품을 어느 국가에서 특화할지는 예측하지 못한다. 극단적으로 위의 예에서 시장통합 후 6개의 기업이 한 국가에 입지하는 것이 가능하다. 물론 자원의 가용성이 있어야 하는데 특정 산업이므로 가능할 수도 있다.

이 시점에서 비교우위를 생각하지 않을 수 없다. 만일 한국이 자동차 산업에 비교우위를 가지고 있다면 한국에 더 많은 기업이 입지할 가능성이 있고, 일본이 비교우위를 가지고 있다면 일본에 더 많은 기업이 입지할 가능성이 있다. 따라서 어느 국가에 얼마나 많은 기업이 입지하는 것인지 즉 국가간 이득의 분배가 어떻게 되는 것인지를 유추하기 위해서는 비교우위 개념이 필요한 것으로 생각된다.

3) 통합모형 : 규모의 경제가 작용하지 않는 모형

Lundberg(1988), Hansson(1991), Hansson and Lundberg(1989)의 이론모형(이하 L-H 이론)에서는 규모에 대한 수확불변의 생산기술과 완전경쟁시장구조, 그리고 산업내의 각 제품은 국별로 차별화되어 있다는 가정을 바탕으로 산업간 무역과 산업내 무역이 동시에 존재하는 이론모형을 설정하고 검증 가능한 가설을 도출하고 있다.

생산 측면에서는 헥셔-올린 모형과 동일하다고 하자. 다만,

수요측면에서 국별 제품차별화를 가정하고 있다. 즉 특정 산업에 있어 한 국가내에서 생산된 각 제품의 수요의 대체탄력성은 무한탄력적이고 서로 다른 국가간에 생산된 제품간에는 무한탄력적이 아니다. 동일 국가내 제품은 동질적이어서 개별 기업의 수요곡선은 수평적이다. 따라서 개별 기업이 시장가격보다 가격수준을 올리면 그 기업의 수요는 0이 된다. 반면, 국가간 제품은 차별화되어 있어 어느 정도 독점력이 있으므로 수요곡선은 우하향한다. 이 경우 개별 기업이 시장가격보다 가격수준을 올리면 수요가 감소하기는 하지만 0이 되지는 않는다. 즉 소비자들은 가격이 낮은 재화를 더 많이 소비하기는 하지만 여전히 양 재화를 모두 소비한다.

① 모형의 개요

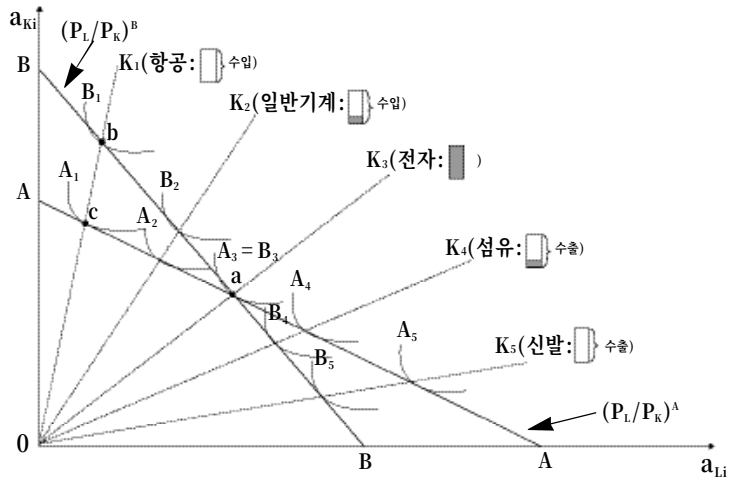
완전경쟁시장 구조를 가정하므로 아래에서와 같이 단위 가격과 단위 비용(평균비용)은 일치한다.

$P_i = P_L a_{Li} + P_K a_{Ki}$

여기서, P_i : i재화의 가격, P_L : 단위노동가격, a_{Li} : i재화의 단위생산 노동투입량, P_K : 단위자본가격, a_{Ki} : i재화의 단위생산 자본투입량, $P_L a_{Li}$: i재화의 단위생산 노동비용, $P_K a_{Ki}$: i재화의 단위생산 자본비용, $P_L a_{Li} + P_K a_{Ki}$: i재화의 평균비용

위의 식을 변환하면 다음 식과 같고 이것을 (a_{Li}, a_{Ki})상의 평면상에 나타내면 <그림 Ⅱ-6>과 같다. 즉 단위생산 등비용곡선이다.

<그림 Ⅱ-6> L-H 이론모형의 개요



$$a_{Ki} = (P_i/P_K) - (P_L/P_K)a_{Li}$$

선분 AA는 A국의 단위생산 등비용곡선으로 기울기가 $(P_L/P_K)^A$이고, 선분 BB는 B국의 단위생산 등비용곡선으로 기울기가 $(P_L/P_K)^B$이다. A국의 단위노동가격이 상대적으로 작다는 것은 A국이 노동풍부국이고 B국이 자본풍부국임을 의미한다. 이러한 가격기준에 의한 요소부존도의 정의는 수요조건이 동일한 경우 물량기준에 의한 정의와 동일하다. 즉 다음의 식이 성립하면 A국은 노동풍부국이고 B국은 자본풍부국임을 의미한다.

$$(P_L/P_K)^A < (P_L/P_K)^B \Leftrightarrow (K/L)^A < (K/L)^B$$

한편, 그림에는 요소집약도가 k_1, k_2, k_3, k_4, k_5인 5개의 산

업이 나타나 있다. 산업명은 예시이다. k_5로부터 k_1으로 갈수록 자본집약적 산업이고, 역으로 갈수록 노동집약적 산업임을 나타낸다. 그리고 각 산업에 있어 양국의 단위 생산 등량곡선이 나타나 있다. k_3산업의 경우 양국의 단위비용(및 가격)이 동일하다. 즉 a점에서 양국의 단위비용은 동일하다. k_3보다 자본집약적인 산업들 즉, k_1, k_2산업의 경우 자본풍부국인 B국에서 단위비용이 낮은 것을 나타낸다. 즉 k_1산업의 경우 선분 BC의 거리가 양국간 단위생산비용 혹은 기회비용의 격차를 나타낸다.[10] 보다 자본집약적인 산업일수록 양국간 단위비용의 격차가 커지는 것이다. 반면, k_3보다 노동집약적 산업들 즉, k_4, k_5산업의 경우 노동풍부국인 A국에서 단위비용이 낮은 것을 나타낸다. 보다 노동집약적인 산업일수록 양국간 단위비용의 격차가 커지는 것이다.

이제 헥셔-올린 이론의 유의성과 L-H 이론의 유의성의 차이를 간략히 살펴 보자. 동질적 제품을 가정하는 헥셔-올린 이론의 경우 양국간 비교비용이 동일한 k_3 산업에서는 무역이 발생하지 않는다. k_3보다 자본집약적인 산업들(k_1, k_2)의 경우 단위비용이 낮은 B국에서 단위비용이 높은 A국에 일방적으로 수출한다. k_3보다 노동집약적인 산업들(k_4, k_5)의 경우 단위비용이 낮은 A국에서 단위비용이 높은 B국에 일방적으로 수출한다. 산업내 무역이 발생할 여지가 없다.

국별 제품차별화를 가정하는 L-H 모형에서는 산업내 무역이 발생할 수 있다. k_3보다 자본집약적인 산업들(k_1, k_2)의 경우

10) 절대 우위론적 관점과 비교우위론적 관점이 일치하는 경우로 해석할 수 있다.

단위비용이 낮은 B국에서 비교우위를 가져 수출산업이 되지만 A국으로부터 일부를 수입할 수 있다. 국별제품차별화 가정 때문이다. k_3 보다 노동집약적인 산업들(k_4, k_5)의 경우 단위비용이 낮은 A국에서 비교우위를 가져 수출산업이 되지만 B국으로부터 일부를 수입할 수 있다. 역시 국별 제품차별화 가정 때문이다. 양국간 비교비용이 동일한 k_3 산업에서는 비용격차에 따른 산업간 무역은 발생하지 않고 제품차별화에 따른 산업내 무역만 발생하게 된다.

② 주요 가설

L-H 모형에서는 다음과 같은 검증 가능한 몇 개의 가설이 도출된다.

첫째, 양국간 상대요소가격(혹은 요소부존비율)이 주어져 있을 경우 요소집약도가 극단적인 산업일수록 즉 아주 노동집약적 산업이거나 아주 자본집약적 산업일수록 비교우위 원리에 따른 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중(GL지수)은 작게 되고, 요소집약도가 중간적인 산업(예로서 k_3)에서는 양국간 비교비용의 격차가 작아 산업내 무역의 비중은 증가한다.

둘째, 양국간 비교비용의 격차가 일정하게 주어져 있을 경우 즉 동일 산업내 비교비용의 격차가 주어져 있을 경우 대체탄력성이 작을수록 즉 제품차별화가 클수록 산업내 무역의 비중은 증가한다. 산업내 무역의 발생원인은 제품이 차별화되어 있고 소비자들은 자국의 생산제품뿐만이 아니라 외국의 생산제품도

소비하기를 원하기 때문이다. 한 산업에서 제품차별화의 여지가 크고 소비의 가격탄력성이 작다면 산업내 무역의 비중은 증가한다. 생산자들은 가격차별화의 여지가 크고 소비자들은 이들 차별제품을 서로 다른 제품으로 인식하기 때문이다. 역으로, 제품간 소비의 대체탄력성이 크다면 즉 개별 기업의 수요곡선이 보다 탄력적일수록 제품간 가격차별의 여지는 작아질 것이고 양국간 비교비용의 중요성이 증대, 산업간 무역을 확대시킬 것이다.

이처럼 이 모형에서는 특정 산업에 있어 산업내 무역의 비중은 양국간 상대요소가격이 일정하게 주어져 있을 경우 요소집약도 차이에 따른 비교비용과 제품차별화의 상호작용에 의해 결정된다.

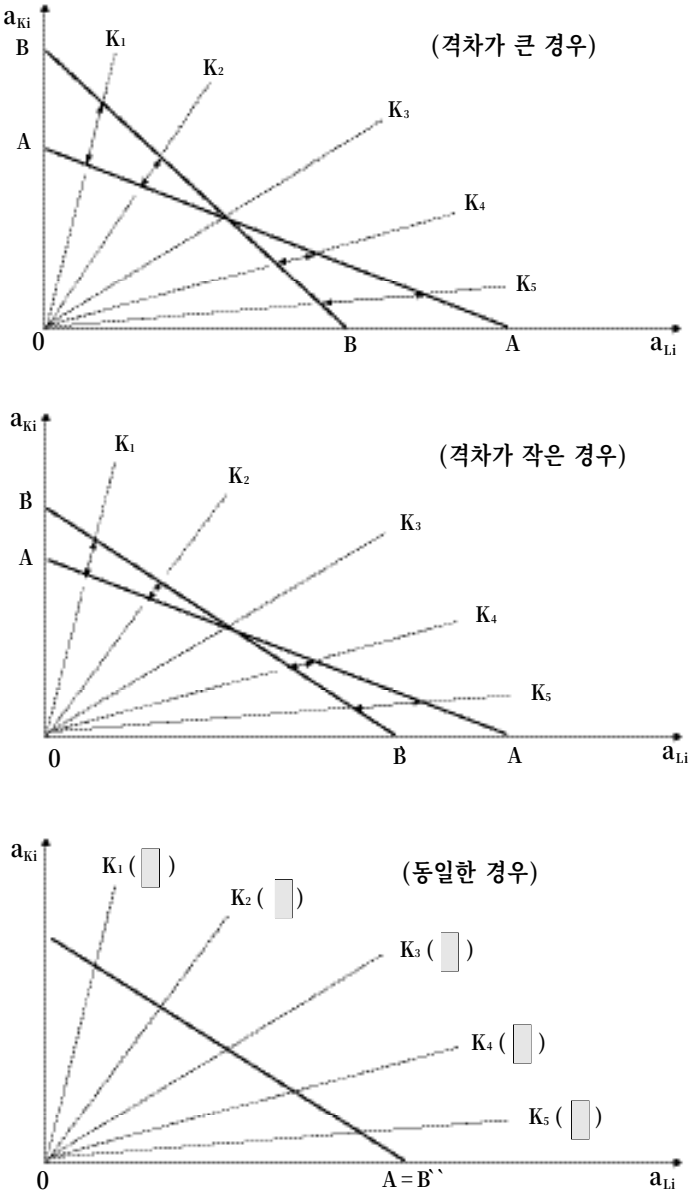
셋째, 양국간 상대요소가격 격차(혹은 요소부존비율 격차)가 축소될수록 산업내 무역 비중은 증가하고, 그 격차가 증가할수록 산업내 무역의 비중은 하락한다. 양국간 상대요소가격의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중이 증가하는 것은 모든 산업에서 비교비용의 격차가 축소되어 제품차별화에 따른 산업내 무역이 발생할 여지가 크기 때문이다.

<그림 Ⅱ-7>에서는 양국간 상대요소가격의 격차가 축소될수록 모든 산업에서 비교비용(혹은 단위비용)의 차이가 작아지고 있음을 알 수 있다. 극단적으로 양국간 상대요소가격(혹은 요소부존비율)이 동일할 경우 모든 산업에서 비교비용의 차이가 발생하지 않는다. 이 경우 헥셔-올린 모형에서는 무역이 발생하지 않는다는 점에서 이론체계가 무너지게 되는 반면, L-H 모형에서는 모든 산업에서 제품차별화에 따른 산업내 무역만

발생하게 된다.

이 가설은 다음과 같은 몇 개의 중요한 시사를 말해 주고 있다. 첫째, 산업내 무역현상은 헥셔-올린 이론의 예측과 모순되는 것이 아니라는 점이다. 양국간 상대요소가격의 격차가 클수록 산업내 무역의 비중이 작아지는 것은 헥셔-올린 이론의 유의성에 따른 산업간 무역이 지배적이기 때문이다. 역으로 양국간 상대요소가격의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중이 상승하는 것은 기본적으로 헥셔-올린의 비교우위의 힘이 축소되기 때문이다. 극단적으로 양국간 상대요소가격이 동일한 경우 산업내 무역만 존재하는 것은 헥셔-올린의 비교우위의 힘이 이미 무력화되었기 때문이다. 이처럼 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중은 기본적으로 헥셔-올린의 경제적 힘, 즉 양국간 요소부존비율에 의해서 결정되는 것이다. 즉 산업내 무역현상은 헥셔-올린의 비교우위론의 종속변수에 불과하고 이러한 의미에서 산업내 무역현상은 헥셔-올린의 이론적 예측과 모순되는 것이 아닌 것으로 생각된다. 둘째, 양국간 상대요소가격과 산업내 무역의 비중과의 관계는 공간적 해석과 시간적 해석이 모두 가능하다. 공간적으로 해석하면, 양국간 상대요소가격(혹은 요소부존비율)의 격차가 큰 상황을 선진국과 개도국간 경제상황으로 볼 수 있다. 따라서 선진국과 개도국간에는 상대적으로 산업내 무역패턴보다는 산업간 무역패턴이 지배적일 수 있음이 시사된다. 또 양국간 상대요소가격이 유사한 상황을 선진국간 경제상황으로 볼 수 있다. 따라서 선진국간에는 상대적으로 산업간 무역패턴보다는 산업내 무역패턴이 지배적일 수 있음이 시사된다. 시간적으로 해석하면, 특정 국가간의 무역패

<그림 II-7> 양국간 상대요소가격의 격차와 비교비용



턴이 시간에 따라서 달라질 수 있음이 시사된다. 한국의 경우 대세계 혹은 특정 교역상대국에 대해서 시간에 따라서 상대요소가격의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중이 증가하고 그 격차가 확대될수록 산업내 무역패턴보다는 산업간 무역패턴이 지배적일 수 있음을 시사한다.

셋째, 무역량에 대한 예측 가능성이다. 산업간 무역보다는 각 산업 내에서 무역이 활발한 경우 즉 산업내 무역이 지배적인 경우가 무역량이 더 클 가능성이 있다는 것이다. 이것은 요소부존도가 상대적으로 유사하여 산업내 무역패턴이 지배적인 선진국간에 무역량이 큰 이유를 부분적으로 설명할 수 있는 것으로 보인다. 물론 선진국간에 무역량이 큰 이유가 선진국들의 경우 경제규모가 크고 소득수준이 높은 데에 기인하는 것이지만 산업내 무역이 상대적으로 활발한 것에도 부분적으로 기인하고 있는 것으로 보인다.

4) 통합모형 : 규모의 경제가 작용하는 모형

Lancaster(1980), Helpman(1981), Helpman and Krugman(1985)의 독점적 경쟁시장 모형에서는 규모의 경제와 제품차별화를 산업내 무역이 존재하기 위한 전제조건으로 보고 있다. 특히 규모의 경제의 존재로 인해 산업내의 모든 제품을 한 나라에서 모두 생산할 수 없으므로 규모의 경제는 산업내 무역이 발생하기 위한 필요조건이 된다.

그러나 이들 모형에서도 산업내 무역은 산업간 무역과 마찬가지로 여전히 요소부존도에 그 토대를 두고 있다. 즉 이들

모형에서도 양국간 요소부존도의 격차가 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중을 결정한다. 헥셔-올린 이론 모형의 가정을 완화해 제품차별화 및 규모의 경제를 도입해도 산업내 무역은 산업간 무역과 마찬가지로 여전히 요소부존도에 그 토대를 두고 있는 것이다. 여기에서는 주로 Helpman(1981)의 모형에 기초하여 산업간 무역패턴의 예측력을 살펴 보기로 한다.

① 이론적 가정과 실제

Hepman(1981)의 모형[11]에서, 제조업 부문에서는 비교우위요인이 작용할 여지가 없다. 제조업을 하나의 산업으로 간주하고 제조업 내의 모든 제품은 요소집약도가 동일하다고 가정하고 있기 때문이다. 즉 요소집약도가 무역패턴에 미치는 효과는 제조업 내의 모든 제품에서 동일하다고 가정하고 있기 때문이다. 그러나 현실적으로 볼 때 제조업 내의 각 산업은 요소집약도가 다를 수 있고 따라서 양국간 요소부존도의 차이가 존재할 경우 제조업 내에서 산업내 무역보다는 산업간 특화를 하게 될 가능성이 있다(Lancaster, 1980, pp. 171~172).

이 모형에서는 노동과 자본이 존재하는 신고전적 생산함수를 상정하고 있으므로 제조업과 농업으로 구분하는 것이 별 의미를

11) 모형에서는 2국-2재-2생산요소를 상정한다. 농업부문(노동집약재)은 동질적 제품, 규모에 대한 수확불변이라는 헥셔-올린의 가정을 그대로 유지해 산업간 무역만 발생한다. 반면, 제조업 부문은 제품차별화(수평적 제품차별화)와 규모의 경제를 가정하여 산업간 무역과 산업내 무역이 동시에 존재하게 된다.

갖는 것은 아니다.[12] 따라서 제조업과 농업으로 구분하는 대신에 제조업 내의 양 부문을 상정해도 이론적 유의성은 동일한 것이다. 결론적으로, 제조업 내의 각 제품의 요소집약도는 동일하다는 이론적 가정 대신에 제조업 내의 양 부문을 상정하여 양 부문의 요소집약도가 다른 상황을 상정해도 무관하다는 것이다.

② 산업간 무역패턴의 예측력

전통적 헥셔-올린 이론모형에서는, 산업간 무역 패턴에 관한 3개의 예측치가 존재한다. 무역전 상품의 상대가격, 상대 요소가격, 그리고 상대 요소부존도가 그것이다. 헥셔-올린 이론의 제반 가정 하에서, 이러한 3개의 변수는 산업간 무역 패턴에 관한 타당한 예측치가 될 수 있다. 즉 자국이 상대적으로 노동풍부국이라면, 무역전 균형에서 노동의 상대 가격 및 노동 집약적 재화의 상대 가격도 낮아지게 된다. 무역이 발생하면, 자국은 노동 집약적 재화의 수출국이 되고 자본 집약적 재화의 수입국이 된다. 이처럼 무역전 상품의 상대 가격은 산업간 무역 패턴을 예측할 수 있다. 헥셔-올린 이론에서는 자국의 상대 요소 부존도 또는 상대 요소 가격이 주어져 있을 경우, 특정 재화가 상대적으로 노동을 집약적으로 사용하는 재화인가 또는 자본을 집약적으로 사용하는 재화인가의 여부를 알면 이 재화의 산업간 무역 패턴을 예측할 수 있다.

12) 예로서, 요소특정성 모형에서는 토지라는 이동불가능한 생산요소를 상정하고 있으므로 농업과 제조업으로 구분하는 것이 의미를 갖는다.

한편, Helpman(1981)의 모형에서 산업간 무역패턴은 요소부존도로 예측할 수 있다. 즉 자본이 풍부한 국가는 자본 집약재(제조업)의 순수출국이 되고 노동이 풍부한 국가는 노동 집약재의 수출국가가 된다.

그러나 일반적인 경우 무역전 상품의 상대가격 또는 상대요소가격으로 산업간 무역패턴을 예측할 수 없다. 다만, 차별재의 생산함수가 동조적(homothetic)이고 효용함수가 콥-다글러스 형태일 경우 상대 요소가격은 산업간 무역패턴을 예측할 수 있다. 즉 노동의 가격이 상대적으로 낮은 국가는 노동 집약재의 수출 국가가 되고 자본의 가격이 상대적으로 낮은 국가는 자본 집약재의 순수출 국가가 된다.

그러나 이 경우에도 무역전 상품의 상대가격은 산업간 무역패턴을 예측하지 못한다. 국가의 크기(country size)가 중요한 역할을 하기 때문이다. 여타의 조건이 동일하다면, 규모의 경제가 작용하므로 대국에서는 차별제품(제조업)의 상대가격이 낮아질 것이기 때문이다. Lancaster(1980)는 이를 "비교우위의 오류(false comparative advantage)"라고 부르고 있다. 이 경우 Helpman(1981)은 규모의 경제효과를 고려한 가격지수를 개발하고 있다. 이러한 규모의 경제로 조정된 가격지수가 산업간 무역패턴을 예측할 수 있다는 것이다.

$$P_z = P_y [Y/e(Y)]$$

여기서 Pz은 규모의 경제로 조정된 상대가격, Py은 무역전 상대가격, Y는 Y재 기업들의 가동규모, e(Y)는 Y재 기업들의

비용함수의 추정치를 나타낸다. 여기서 무역패턴의 예측은 Py^k가 아니라 Pz^A에 의해서 이루어질 수 있다는 것이다. 즉 Pz가 낮은 국가가 y재에 비교우위를 갖고 이 재화의 순수출국이 된다는 것이다.[13]

한편 Helpman(1981)의 모형에서는 "양국간 요소부존비율의 격차가 커질수록 제조업에서의 산업내 무역의 비중이 작아지고, 그 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중은 증가한다"는 국별 패턴에서의 "산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설"이 도출된다.

13) 규모의 경제의 존재로 인해 비교우위의 오류가 발생할 수 있다는 주장은 규모의 경제가 비교 우위의 독립적인 원천으로 작용할 수 있는가에 대한 논쟁을 불러 일으켜 왔다. Helpman & Krugman(1985, 4장)은 기업에 내부적인 규모의 경제가 작용하는 차별 제품의 생산에 있어서는 대국이 비교 우위를 지닐 수 있음을 보여 주고 있다. 즉 동질적인 제품 생산에 규모의 경제가 작용할 경우 대국의 기업들이 비교 우위를 지니듯이 차별 제품의 생산에 규모의 경제가 작용할 경우에도 대국의 기업들이 역시 비교 우위를 지니고 산업내 무역의 비중은 감소한다는 것이다.

Ethier(1979,1982)는 한 재화가 국제시장 수준에서 규모의 경제가 작용하고 다른 한 재화는 규모에 대한 수확 불변인 생산 기술을 지닐 경우, 무역 패턴은 국가의 크기에 관계 없이 전통적인 비교우위 요인 즉 비교 비용에 의해 결정됨을 보여주고 있다.

한편, Rauch(1989)는, 규모의 경제가 생산의 지역적 집중화를 초래하고 독립적인 비교 우위의 원천으로 작용할 수 있다는 소위 자국 시장 효과(home market effect)에 대해서 다음과 같이 비판하고 있다. 즉 생산의 집중에는 외부 비경제가 존재하므로 산업내 무역의 비중이 감소할 것인지의 여부는 이러한 외부 비경제와 자국 시장 효과의 상대적 크기에 의해 결정되고, 따라서 대국이 반드시 비교 우위를 갖는다고 보기는 어렵다고 주장하고 있다. 특히, 그는 독점적 경쟁이론 모형에서와 같이 한 재화는 규모의 경제가 작용하고 다른 한 재화는 규모의 경제에 대해 수확 불변인 2국 모형에서, 규모의 경제는 리카르도의 모형(Recardian Model)의 의미에서의 비교 우위에 영향을 미치지 않을 수 있음을 보여 주고 있다. 즉 양국간 상대 임금이 주어져 있을 경우 무역전 상대 가격은 규모의 경제에 관계 없이 양국간 노동생산성 격차에 의해서만 결정될 수 있음을 보여주고 있다. 또 각 재화는, 규모의 경제에 관계 없이 리카르도 모형의 의미에서의 비교 비용으로 순위를 매길 수 있음을 보여주고 있다.

3. 선행 실증연구 검토

본 고에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점에서 한국산업의 국제분업패턴을 분석한다. 기본적인 접근방법은 기존의 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에 관한 연구의 범주내에서 산업내 무역과 산업간 무역을 통합하여 분석하는 것이다. 즉 GL지수로 대표되는 산업내 무역 비중의 측정과 이의 산업별 패턴에 설명력을 부여하는 것이다.

산업내 무역의 비중을 설명하는 연구, 즉 산업내 무역 비중의 결정요인을 설명하는 기존의 실증연구는 크게 보아 국별 패턴의 결정요인을 설명하는 모형[14]과 산업별 패턴의 결정 요인을 설명하는 모형으로 구분할 수 있다.

또 일부의 연구자들은 국별 패턴의 결정요인과 산업별 패턴의 결정요인을 통합(pooling)하여 분석하고 있다. 본 연구는 기본적으로 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에서 산업내 무역과 산업간 무역을 통합 분석하고 있으므로 여기에서는 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에 관한 기존 연구의 특징만을 간략히 살펴 보기로 한다.[15]

산업내 무역 비중의 산업별 패턴을 규명하는 대부분의 연구에서는 시장구조요인만으로 독립변수를 구성하고 있는 것이 일반적이다. 즉 이들 연구의 일반적인 실증 모형은 다음

14) 국별 패턴에 관한 가설을 검증하고 있는 한국의 최근 연구로는 김태기 · 장선미(1998), 김치호 · 최요철 · 신현열(2000), Chiho Kim · Yo Chul Choi(2001)을 참조.

15) 기존 연구의 구체적인 내용은 오영석(1996)을 참조.

과 같다.[16]

$$IIT = f(AG, PD, ES, MS, MUL)$$
$$+ \quad + \quad ? \quad - \quad ?$$

여기서 IIT는 산업내 무역지수, AG는 통계집계효과, PD는 제품 차별화, ES는 규모의 경제, MS는 시장구조 또는 시장집중도, 그리고 MUL은 다국적 기업의 활동성 또는 해외 직접투자를 나타내는 변수다. 위의 설명 변수를 모두 포함시킨 연구는 거의 없지만, 독점적 경쟁시장이론 모형에서 산업내 무역을 발생시키는 경제적 힘인 규모의 경제와 제품 차별화 변수는 거의 공통적으로 포함시키고 있다. 이들이 사용하고 있는 대리변수도 다르고 산업내 무역의 측정 방법과 회귀 방정식의 추정 방법에도 차이가 있다.

그러나, 이들 연구의 모형에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점이 결여되어 있다. 즉 <그림 Ⅱ-3>에서 산업내 무역을 발생하지 못하도록 내려 누르는 경제적 힘 즉 산업간 무역을 발생시키는 경제적 힘을 배제하고 있는 것이다. 따라서 양국간 요소부존비율이 동일하여 산업간 무역을 발생시키는 경제적 힘이 무력화되어 있다는 명백한 증거가 없는 한 이들 모형은 오류를 범하고 있을 가능성이 있다.

산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점[17]에서 산업내

16) 이러한 연구는 Pagoulatos and Sorensen(1975), Loertscher and Wolter(1975), Caves(1981), Toh(1982), Gavelin and Lundberg(1983), Greenaway(1983), Greenaway and Milner(1984), Tharakan(1984) 등을 참조.

무역 비중의 산업별 패턴을 연구하는 대표적인 해외 연구사례는 Lundberg(1988), Hansson and Lundberg(1989) 등을 들 수 있다. 이들 연구에서는 앞서 살펴 본 Lundberg-Hansson의 통합모형을 기초로 산업내 무역 비중의 결정요인에 산업간 무역을 발생시키는 경제적 힘을 모형에 포함시키고 있다. 그러나 이들 모형은 엄밀한 의미에서 독점적 경쟁시장구조 모형에 기초하고 있는 것은 아니다. 즉 독점적 경쟁시장구조 이론모형의 의미에서의, 비교우위의 원천으로서 헥셔-올린 모형의 의미에서의 기회비용과 규모의 경제를 모두 포함시키고 있는 것은 아니다.

한편, 한국에 관한 또는 한국을 포함하는 기존의 대부분의 연구에서는 산업내 무역 비중의 산업별 패턴의 결정모형에서 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 관점이 결여되어 있다.[17] 구체적으로는 기회비용 또는 비교비용을 나타내는 것으로서 요소집약도 변수를 포함시키지 않고 있다(김승진(1988), Lee(1989), 김태기(1991), Kim(1992), Lee and Kim(1996)).

오영석 · 오정훈(1998 a, b)의 연구에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 통합분석의 필연성을 제시하고, 이러한 관점에서 한국 산업의 산업내 무역 비중의 산업별 패턴을 분석하고 있다. 이 연구는 기본적으로 기존의 비교우위패턴에 관한 연구와 위에서 살펴본 시장구조 요인만으로 산업내 무역패턴을 분석하는 연구를 통합하여 분석한다는 성격을 갖는다. 이론적 기

17) 실증분석에서의 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론적 분석의 의미는 Ⅳ장에서 구체적으로 살펴본다.

초는 앞서 살펴 본 Lundberg-Hansson 이론과 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재하는 독점적 경쟁시장 이론모형이다. 그러나 이 연구에서는 한국의 교역대상국으로서 대세계 분석에 한정하고, 권역별 분석을 시도하지 않고 있다. 본 연구의 실증 분석은 기본적으로 오영석(1996), 오영석 · 오정훈(1998 a, b)의 연구를 확장한다는 의미를 갖는다.

제Ⅲ장

한국 제조업의 산업내 · 산업간특화 분석과 지배성 검증

1. 산업내 · 산업간 무역의 측정과 자료

우리는 Ⅱ장에서 산업내 무역과 산업간 무역의 개념, 그리고 산업내 무역과 산업간 무역은 보완적 성격을 갖고 있는 것임을 살펴 보았다. 특히 통상적인 개념으로서 GL지수는 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중에 의해서 결정된다는 점, 산업내 무역과 산업간 무역의 존재를 동시에 인정한다면 양자를 상대적 비중으로 파악하는 것이야말로 문제를 접근하는 거의 유일한 방법이 될 수 있다는 점 등을 지적하였다.

또 산업의 기준을 요소집약도가 동일한 차별제품의 집합체로 정의한 바 있다. 그러나, 산업내 제품간의 동질성기준과 현실적인 통계 분류체계와는 괴리가 발생할 수 있고, 따라서 통계분류상으로 나타나는 산업내 무역현상이 실제적 현상인가 또는 산업의 정의문제인가에 관한 논란(Categorical Aggregation Problem)은 지속되어 오고 있다.

Finger(1975)와 Rayment(1976)는 산업내 무역현상은 경제적 중요성을 지니는 새로운 현상이 아니라 단지 통계적 현상에 불과하며, 또 통계 분류를 세분화해 갈수록 산업내 무역

현상은 사라질 수 있다고 주장한다. Finger(1975)는 SITC 3단위 81개 산업을 대상으로 요소집약도의 변동을 분석하고 있는데, 물적 자본집약도 및 인적 자본집약도의 총변동 중에서 약 40%는 산업 내의 변동인 것으로 나타났다. 산업내 무역의 상당 부분은 비교우위원리에 입각한 산업간 무역의 통계적 현상이라는 것이다. 그러나 Grubel and Lloyd(1975)는 SITC 분류를 세분화할수록 산업내 무역은 감소하지만 산업내 무역의 존재가 완전히 사라지는 것이 아님을 보여주고 있다.

또 Balassa(1966)와 Aquino(1978)는 산업내 제품들이 동질적이 되도록 산업을 재분류할 것을 주장하고 있다. 특히 Aquino(1978)는 요소 집약도(기술집약도)의 동질성을 기준으로 일련의 산업들을 재분류하고 있다. 그러나 이러한 산업의 재분류에도 상당한 정도의 자의성이 개재될 가능성은 상존한다.

한편 Greenaway(1983)와 Greenaway and Milner(1985)는 대부분의 실증 연구에서 SITC 3단위를 산업의 기준으로 삼고 있다는 점과 4단위 이하에서도 여전히 통계집계상의 문제는 존재한다는 점에서 산업의 기준으로는 SITC 3단위가 적절하다고 주장하고 있다. Kol and Mennes(1983)는 생산측면에서 요소집약도를 기준으로 하는 산업의 개념에는 SITC 3단위 수준이 적절하고, 수요 측면에서 수요의 대체탄력성을 기준으로 하는 산업의 개념에는 4단위 수준이 적절하다고 주장한다.

본 연구에서는 산업의 개념을 SITC 3단위로 정의하기로 한다. 그 이유로는, 산업내 제품의 동질성 여부를 가름하는 절대적인 기준 마련이 어렵고 설사 이것이 가능하다 해도 상당한 물리적 노력과 자의성이 수반되어야 한다는 점, 그리고 대부분

의 선행 실증 연구에서도 SITC 3단위 수준을 산업의 기준으로 채택하고 있다는 점 등을 들 수 있다.

따라서 총무역에서 산업내 무역이 차지하는 비중 역시 SITC 3단위에서 측정한다. 그리고 SITC 상위 단위에 대한 집계는 SITC 3단위의 산업내 무역지수의 단순 평균을 사용한다. 예로서 제조업 전체의 산업내 무역지수(GL지수)는 다음과 같이 도출한다.

$$\text{제조업의 산업내 무역지수} = \frac{1}{n}\cdot\frac{1}{m}\cdot\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} GL_{ij},$$

n : 제조업내 SITC 3단위의 수

m : 교역상대국의 수

그리고 이 GL지수는 산업내 무역량과 산업간 무역량의 상대적 비중에 의해서 결정되고 따라서 산업내 무역의 발생원인과 산업간 무역의 발생원인에 의해 동시에 영향을 받는 것으로 파악한다.

한편, 본 연구에서의 연구 대상 국가는 2001년과 2002년도를 기준으로 한국과의 무역액(수출액+수입액)이 많은 국가를 대상으로 30개국을 선정하였고 이를 한국의 대세계 교역대상국으로 간주한다. 또 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국 외에 주요 권역별(OECD, EU, NIEs, 아세안, 중남미 등)로도 분석하고 있는데, 이러한 권역별 교역대상국의 범위는 <부표 2>에 나타난 바와 같다.

산업내 무역의 측정에 있어서 교역 대상국 전체를 하나의 교

역국으로 간주(다자간 무역 : multilateral trade)하는 직접 지수를 사용할 것인가 또는 개별 교역국 각각의 무역을 토대(쌍무간 무역 : bilateral trade)로 한 집계 지수를 사용할 것인가라는 문제가 제기될 수 있다. 즉 산업내 제품간의 생산함수가 다를 경우(요소집약도가 다를 경우) 교역 대상국 전체를 하나의 교역국으로 간주하는 경우 국별 집계과정에서의 통계 집계상의 효과가 발생할 수 있는 것이다. 가령 특정 산업에서 선진국으로부터는 수입만 하고 개도국에는 수출만 하는 경우, 쌍무적 관계에서 보면 산업간 무역(헥셔-올린 무역)만 이루어지는 것이지만 다자간 무역을 토대로 하면 산업내 무역이 발생하는 것으로 나타날 수 있다. 따라서 산업내 제품간 생산함수가 다를 경우 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수는 과대 평가될 가능성이 있는 것이다.

다수의 경제학자들에 의하면,[18] 헥셔-올린 이론의 산업별 패턴상의 일반적 해석(generalized commodity version)은 다자간 무역에서는 성립하지 않고 쌍무적 무역의 범주내에서만 성립한다. 이러한 관점에서 보면, 다자간 무역에서 산업내 무역의 현상이 나타나는 것은 특이한 현상으로 볼 수 없고 단지 쌍무적 무역에서 발생하는 산업내 무역만이 주목할 만한 것이라 할 수 있다. 또 Bergstrand(1983)의 경우도 이러한 관점에서 산업내 무역의 측정시에는 쌍무적 무역을 토대로 해야 한다고 주장하고 있고 또 산업내 무역에 관한 연구에서 관심을

18) Tharakan(1989)에 의하면, 이러한 경제학자들 중에는 Deardorff(1979), Baldwin(1979) 등이 포함된다.

가져야 하는 것은 쌍무적 관계에서의 산업내 무역이라는 점을 강조하고 있다.

이러한 국별 집계과정에서의 통계집계상의 효과는 경제발전 단계가 서로 다른 국가들을 하나의 교역국으로 취급할 경우 크게 나타나는 반면, 경제발전 단계가 유사한 국가군을 하나의 교역국으로 취급할 경우 약화될 것으로 기대할 수 있다.

본 연구에서는 이러한 관점에서 쌍무적 무역을 토대로 한 집계지수를 기본적인 측정 단위로 하되, 필요한 경우 다자간 무역을 토대로 한 직접지수도 산출하여 이를 상호 비교했다. 또 쌍무적 무역을 토대로 할 경우 산업내 무역지수는 국가별 산업내 무역지수의 단순 평균을 이용했다. 예로서 제조업의 경우 특정 교역상대국(군)과의 교역에서 쌍무적 무역을 토대로 한 산업내 무역지수와 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수의 도출은 다음과 같다.

쌍무간 무역을 토대로 한 지수 = $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} GLB_i$, $GLB_i = \frac{1}{m}\sum_{j=1}^{m} GLB_{ij}$,

n : 제조업내 SITC 3단위의 수
m : 해당 교역상대국(군)내 국가의 수

다자간 무역을 토대로 한 지수 = $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} GLM_i$,

$$GLM_i = 1 - \frac{\left|\sum_{i=1}^{m} X_{ij} - \sum_{j=1}^{m} M_{ij}\right|}{\sum_{j=1}^{m} X_{ij} + \sum_{j=1}^{m} M_{ij}}$$

n : 제조업내 SITC 3단위의 수
m : 해당 교역상대국(군)내 국가의 수

2. 한국의 대세계[19] 산업내 무역 비중의 진전추이와 산업내 · 산업간 특화 분석

(1) 제조업과원료 부문의산업내무역의비중 추이

과점시장이론을 제외한 대부분의 산업내 무역이론에서는 산업내 무역이 발생하기 위한 전제조건은 동일 산업내 제품들은 차별화되어 있다는 점이다. 따라서 산업내 무역은 제품이 비교적 동질적인 원료(혹은 농업)보다는 제품차별화가 상대적으로 활발한 제조업 부문에서 더 크게 될 것으로 기대된다. 이러한 관점에서, 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재하는 독점적 경쟁시장구조의 산업내 무역이론에서는 제조업은 제품 차별

<표 III-1> 제조업과 원료 부문의 산업내 무역 진전추이

SITC		1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002
0 4 (원료)	쌍무간	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.10
	다자간	0.16	0.19	0.23	0.20	0.24	0.28	0.27	0.25
5 8 (제조업)	쌍무간	0.19	0.21	0.20	0.23	0.23	0.22	0.25	0.26
	다자간	0.39	0.43	0.44	0.49	0.52	0.53	0.55	0.57
0 9 (전체)	쌍무간	0.11	0.13	0.12	0.15	0.14	0.15	0.17	0.16
	다자간	0.27	0.31	0.35	0.34	0.39	0.38	0.40	0.40

주: 교역대상국 상위 30개국 기준.

19) 대세계는 앞서 지적한 바와 같이 2001년과 2002년 기준으로 한국과의 무역액이 많은 30개국을 분석대상으로 한 것이다.

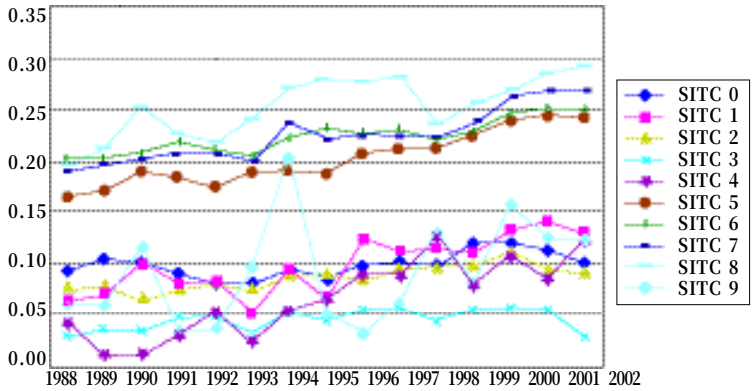
화가 이루어져 산업내 무역이 존재하고 농업은 제품이 동질적이어서 산업간 무역만이 존재하는 것으로 가정하는 것이라 할 수 있다.

<표 Ⅲ-1>을 보면 다음과 같은 몇 개의 특징을 발견할 수 있다. 첫째, 쌍무간 무역을 기준으로 하든 다자간 무역을 기준으로 하든 산업내 무역지수는 원료보다는 제조업 부문에서 2배 이상 더 높게 나타나고 있다. 한국의 무역구조에서도 제조업의 산업내 무역이 원료의 그것보다 크다는 가설이 타당한 것으로 나타나고 있는 것이다.

둘째, 쌍무간 무역을 기준으로 하든 다자간 무역을 기준으로 하든 산업내 무역의 비중은 시간에 따라 지속적으로 상승하는 경향을 보여주고 있다. 제조업의 경우 쌍무간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수는 1988년 0.19에서 2002년에는 0.26으로 상승했고, 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수는 동기간중 0.39에서 0.57로 상승했다. 셋째, 이와 관련하여, 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수가 쌍무간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수보다 2배 가량 더 높은 경향을 나타내고 있다. 이는 경제발전단계가 서로 다른 선진국 및 후발개도국과 동시에 무역이 이루어지는 한국의 경우 세계 전체를 하나의 교역상대국으로 취급할 경우 산업내 무역 현상의 일부는 헥셔-올린의 산업간 무역을 반영할 수 있음을 나타내는 것이라 할 수 있다. 즉 국별 집계과정에서의 통계집계효과가 나타났을 가능성을 배제할 수 없다는 것이다.

마지막으로, 제조업의 산업내 무역의 비중은 2002년에 쌍무간 무역의 경우 0.26이고, 다자간 무역의 경우 0.57이다. 따라서 쌍

<그림 III-1> SITC 1단위별 산업내 무역의 비중 추이



주 : 쌍무간 무역에 기초한 지수임.

무간 무역을 기준으로 하는 경우 아직 산업내 무역량보다는 산업간 무역량이 지배적이고, 다자간 무역을 기준으로 하는 경우 산업내 무역량이 다소 더 높다고 말할 수 있다.[20] 한편, <그림 III-1>에는 SITC 1단위별 산업내 무역의 비중 추이가 나타나 있다. SITC 1단위 수준에서 보더라도 산업내 무역의 비중이 시간에 따라 지속적으로 상승하는 경향을 보여 주고 있고, 또 원료부문보다는 제조업 부문에서의 산업내 무역의 비중이 더 높게 나타나고 있다. 제조업에서는 산업내 무역의 비중이 대체로 SITC 8류 → 7류 → 6류 → 5류의 순으로 높은 수준을 나타내고 있다.

20) Havrylyshyn and Civan(1983)의 연구에 의하면, 일본(0.26), 호주(0.253), 뉴질랜드(0.259)를 제외한 대부분의 선진국들은 산업내 무역의 비중이 절반 수준을 훨씬 상회하고 있다. 특히 영국과 프랑스는 각각 0.81, 0.803의 높은 산업내 무역의 비중을 보이고 있다. Culem and Lundberg(1986)의 연구결과에서도 일본(0.288)과 호주(0.358)를 제외한 연구대상 선진국들의 산업내 무역지수는 0.6 0.8의 수준을 나타내고 있다. 선진국들의 경우 대부분 산업내 무역이 지배적이라는 얘기다.

(2) 제조업의산업내무역의비중 추이와특성

제조업의 산업내 무역의 비중을 OECD 산업분류방식[21]에 따라 기술수준별로 보면 다음과 같은 몇 개의 특징적인 현상을 발견할 수 있다.

첫째, 쌍무간 무역을 기준으로 한 산업내 무역의 비중은 기술수준이 가장 높다고 할 수 있는 첨단기술산업과 ICT산업에서 가장 높은 경향을 보이고 있다. 제조업 평균보다 높은 산업분야는 이들 두 개뿐이다. 쌍무간 무역을 기준으로 한 산업내 무역의 비중은 국별 집계과정에서의 통계집계효과의 가능성을 배제하고 있다. 첨단기술산업과 ICT산업 등 고도 기술산업에서의 산업내 무역의 비중은 비교비용과 제품차별화의 정도에 의해 결정되는 것으로 이해한다면, 이들 산업에서 산업내 무역의 비중이 높은 것은 비교비용에 의한 산업간 무역보다는 기술적 제품차별화에 따른 산업내 무역이 여타 산업부문에 비해 상대적으로 높기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 고도 기술산업에서는 기술혁신이 활발하여 기술적 제품 차별화가 활발하게 이루어지는 것으로 간주될 수 있다. 그런데, 이들 산업의 산업내 무역의 비중도 2002년 현재 0.31 0.34 수준으로 산업내 무역량보다는 산업간 무역량이 더 높은 것으로 나타나고 있다.

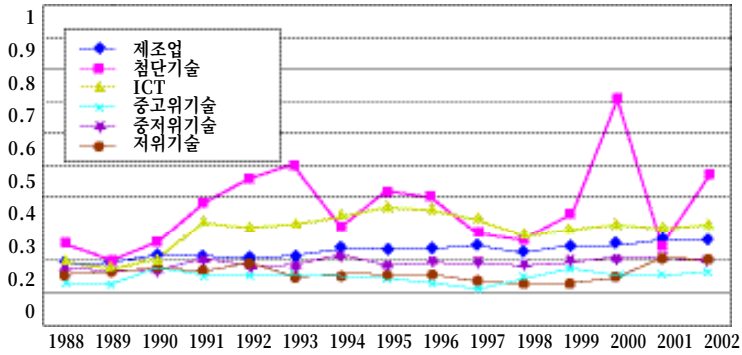
둘째, 쌍무간 무역을 기준으로 한 산업내 무역의 비중과 다자간 무역을 기준으로 한 산업내 무역의 비중을 비교하면 첨단기술산업을 제외한 대부분의 산업에서 후자가 전자에 비해서 2 3배

21) ‘ <부표 11> OECD 산업분류와 무역분류의 연결표 ’ 참조.

<표 III-2> 제조업의 기술수준별 산업내 무역의 비중

	1988		1995		2002	
	쌍무간	다자간	쌍무간	다자간	쌍무간	다자간
제조업	0.19	0.41	0.23	0.50	0.26	0.58
첨단기술	0.20	0.18	0.37	0.26	0.34	0.41
ICT	0.26	0.79	0.31	0.70	0.31	0.85
중고위기술	0.17	0.71	0.18	0.71	0.21	0.92
중저위기술	0.21	0.82	0.23	0.86	0.26	0.83
저위기술	0.22	0.31	0.26	0.64	0.27	0.78

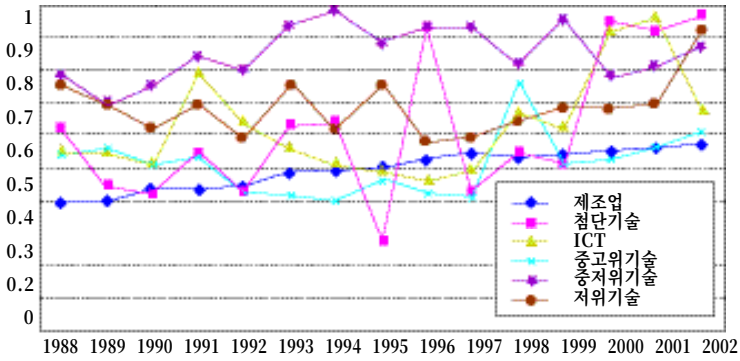
<그림 III-2> 기술수준별 산업내 무역의 비중(쌍무간 무역)



가량 월등히 높은 수준을 보이고 있다는 점이다. 이것은, 선진국 및 후발 개도국과 동시에 무역이 이루어지는 한국의 경우 대부분의 산업에서 국별 집계과정에서의 통계집계효과가 나타나고 있을 가능성을 강력하게 시사하는 것이다. 즉 산업내 무역현상의 상당부분은 헥셔-올린의 경제적 힘에 의한 산업간 무역을 반영하고 있을 가능성을 시사하는 것이다.

마지막으로, 첨단기술산업의 경우 쌍무간 무역을 기준으로

<그림 Ⅲ-3> 기술수준별 산업내 무역의 비중(다자간 무역)



한 지수와 다자간 무역을 기준으로 한 지수간에 큰 차이를 보이고 있지 않다. 이것은 국별 집계상의 통계집계효과가 매우 작을 가능성을 시사한다. 즉 이들 산업에서는 선진국으로부터 수입하고 후발개도국에 수출하는 패턴 혹은 이와 반대되는 무역패턴이 상대적으로 작을 가능성을 시사한다.

(3) 산업내특화와산업간특화의분석

1) 분석의 기본 개념

① 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 관점

앞의 Ⅱ장에서 산업내 무역지수(GL지수)는 산업내 무역량과 산업간 무역량의 상대적 비중에 의해서 결정되는 것임을 살펴 보았다. 즉 산업내 무역과 산업간 무역은 떼려야 뗄 수 없는 밀접한 관계를 갖는 것으로 서로가 서로를 배제할 수 없는 것

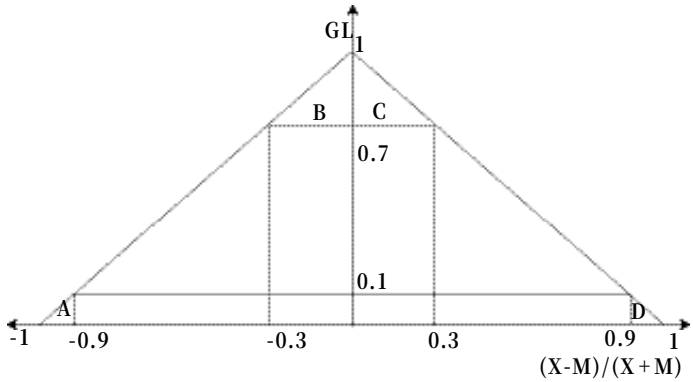
이다. 서로가 서로를 보완해야 한다는 것이다.

산업내 무역과 산업간 무역의 이러한 보완성 관점은 본 장에서 산업내 특화와 산업간 특화를 분석하는 기본 개념이 된다. <그림 Ⅲ-4>는 GL지수와 순수출(혹은 순수입)과의 관계를 단순하게 도식화한 것이다. 종축에는 GL지수를 표시하고 횡축에는 총무역에서 순수출 혹은 순수입이 차지하는 비중을 나타냈는데, 양자간의 관계는 GL지수의 정의상 자연스럽게 도출되는 결과다.

총무역에서 순수출 혹은 순수입이 차지하는 비중은[22] 산업간 무역의 방향을 나타내 줄 수 있다는 점에서 현재의 논의에 편리하다. 그림에서는 4개의 영역(A, B, C, D)이 예시되어 있다. 예컨대, 영역 A와 D는 공히 산업내 무역지수가 0.1을 하회하는 산업들의 영역 또는 산업간 무역이 지배적으로 이루어지는 산업들의 영역을 나타내지만, A영역은 수입이 수출을 크게 상회하는 산업의 영역을 나타내고 D영역은 수출이 수입을 크게 상회하는 영역을 나타낸다는 점에서 다르다. 마찬가지로, 영역 B와 C는 공히 산업내 무역지수가 0.7을 상회하는 산업의 영역 또는 산업간 무역량이 작은 산업의 영역을 나타내지만, B영역은 수입이 수출을 상회하는 산업의 영역을 나타내고 C영역은 수출이 수입을 상회하는 산업의 영역을 나타낸다는 점에서 다르다.

22) 일부의 연구자들은 이 비중을 무역성과에 토대를 둔 경쟁력 지수 혹은 비교우위지수로 사용하기도 하며, Stern and Maskus(1981), Balassa and Noland(1989) 등은 비교우위패턴에 관한 회귀분석에서 이 비중을 종속변수로 사용하고 있다.

<그림 Ⅲ-4> 산업내 특화와 산업간 특화의 관계



$$\frac{1}{GL_i} = 1 + \frac{\text{산업간 무역량}}{\text{산업내 무역량}} = 1 + \frac{\square}{\blacksquare}$$

□ (산업간 무역량)

■ (산업내 무역량)

그리고 이러한 관계는 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 성격을 나타내는 또 하나의 방식이라 할 수 있다. 예컨대, 특정 산업에서 순수출이 총무역에서 차지하는 비중이 0.3에서 0.9로 증가했다는 것은 자동적으로 GL지수가 0.7에서 0.1로 감소했다는 것을 의미한다. 역으로 GL지수가 0.7에서 0.1로 감소했다는 것은 자동적으로 순수출이 총무역에서 차지하는 비중이 0.3에서 0.9로 상승했다는 것을 의미한다.

② 분석틀

여기에서는 보완성 관점에서 한국 산업의 산업내 특화와 산업간 특화구조를 분석하는 틀을 제시한다. 본 고에서는 기본적

으로 제조업내 기술수준별 산업군의 특화구조를 대세계 및 주요 교역대상국(군)별로 분석한다.

<그림 Ⅲ-5>에서 5개의 기술수준 산업군(첨단기술, ICT, 중고위기술, 중저위기술, 저위기술 산업)은 예로서 기술수준산업군a, 기술수준산업군b 등으로 예시되어 있다. α는 해당 기술산업군의 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수의 단순 평균이다. 산업내 무역지수의 측정 단위는 물론 SITC 3단위이다.

$$\alpha = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} GLM_i \,,\; GLM_i = 1 - \frac{\left|\sum_{j=1}^{m} X_{ij} - \sum_{j=1}^{m} M_{ij}\right|}{\sum_{j=1}^{m} X_{ij} + \sum_{j=1}^{m} M_{ij}}$$

여기서, GLM_i : i번째 SITC 3단위의 다자간 산업내 무역지수

n : 해당 산업부문 내의 SITC 3단위의 수

j : j번째 교역대상국

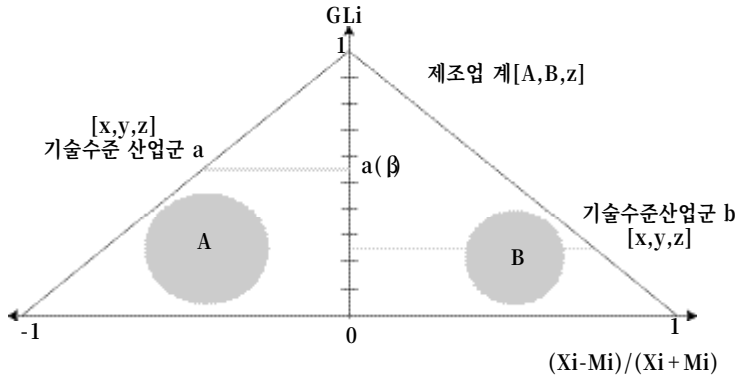
m: 교역대상국 수

$$\beta = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} GLB_i \,,\; GLB_i = \frac{1}{m}\sum_{j=1}^{m} GL_{ij} \,,$$

여기서, GLB_i : i번째 SITC 3단위의 쌍무간 산업내 무역지수

<그림Ⅲ-5>에서 ( ) 안의 β는 해당 기술산업군의 쌍무간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수의 단순 평균이다. 여기서도 산업내 무역지수의 측정 단위는 SITC 3단위이다. 그런데, 다수의 국가가 포함된 교역상대국별 산업내 무역지수의 측정에서는 α와 β가 모두 포함되지만, 미국, 일본, 중국 등 단일 교역상대국에 대한 산업내 무역지수는 β만(쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역지수)

<그림 III-5> 산업내 특화와 산업간 특화의 분석틀



포함될 것이다.

[x, y, z]에서 x는 해당 기술수준산업군 내에서 수입특화의 방향을 나타내는 SITC 3단위의 개수이고, y는 수출특화의 방향을 나타내는 SITC 3단위의 개수이다. z는 해당 기술수준산업군 전체의 무역특화지수[23]를 나타낸다.

$$z = \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} X_{ij} - \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} M_{ij}}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} X_{ij} + \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} M_{ij}}$$

원내의 A는 5개의 기술수준산업군 전체를 기준으로 수입특화의 방향을 나타내는 SITC 3단위의 개수로서, 5개 산업군의 x 수치를 모두 합한 것이고 이것은 다시 제조업[A, B, z] 내의 A 수치와 일치한다. 원내의 B는 5개의 기술수준산업군 전체를

23) 이하에서는 총무역에서 순수출이 차지하는 비중을 무역특화지수로 부를 것이다.

기준으로 수출특화의 방향을 나타내는 SITC 3단위의 개수로서, 5개 산업군의 y 수치를 합한 것이고 이것은 다시 제조업 [A, B, z] 내의 B 수치와 일치한다. 제조업 내의 z는 제조업 전체를 대상으로 추정한 무역특화지수이다.

앞서 지적한 바와 같이 이러한 분석툴을 통해 기술수준산업군의 특화구조를 대세계뿐만 아니라 주요 교역대상국(군)별로 분석한다. 한편, 다음 절에서 미국, 일본, 중국에 대해서는 세부 산업별로도 분석하고 있는데, 이러한 분석에서는 위의 그림에서 제조업의 역할이 해당 기술수준산업군으로 역할이 바뀌고, 해당 기술수준산업군의 역할이 해당 기술수준산업군 내 세부 산업으로 역할이 바뀌는 것으로 이해하면 될 것이다.

2) 제조업의 기술수준별 산업내 특화와 산업간 특화

제조업의 대세계 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 먼저 산업내 특화의 관점에서 주요 특징을 보면, 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 앞서도 살펴본 바와 같이 시간에 따라 다소 상승하고는 있지만 2002년에 중고위기술 산업의 0.21에서 첨단기술 산업의 0.34에 이르기까지 아직 낮은 수준에 머물러 있다. 반면, 다자간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 1988 → 1995 → 2002년에 걸쳐 첨단기술산업을 제외한 모든 기술수준 산업군에서 매우 높은 수준을 보이고 있다는 점이다. 2002년에 중고위기술(0.92), ICT(0.85), 중저위기술(0.83), 저위기술(0.78) 등에서 모두 높은 수준을 보이고 다만 첨단기술산업은 0.41 수준을 보이고 있다.

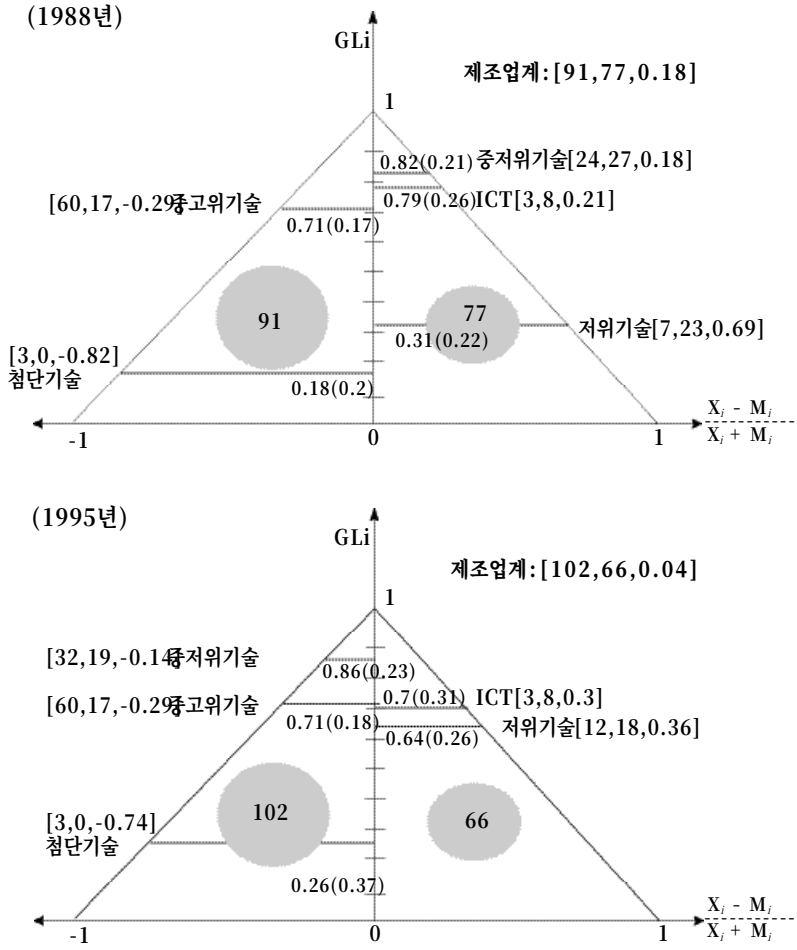
이처럼 쌍무적 무역에 기초할 경우 대부분의 기술수준 산업군에서 산업내 무역보다는 산업간 무역이 지배적이고, 다자간 무역에 기초할 경우는 산업간 무역보다는 산업내 무역이 지배적인 것처럼 보인다. 그러나 다자간 무역에 기초할 경우 산업내 무역이 지배적인 것으로 나타나는 것은 국별 집계과정에서의 통계집계효과에 기인하고 있을 가능성을 배제할 수 없다. 즉 선진국 및 후발 개도국과 동시에 무역이 이루어지는 한국의 경우 쌍무적 관점에서는 비교우위원리에 따른 산업간 무역의 형태가 다자간 무역에서는 산업내 무역의 형태로 나타날 가능성을 배제할 수 없다는 것이다.

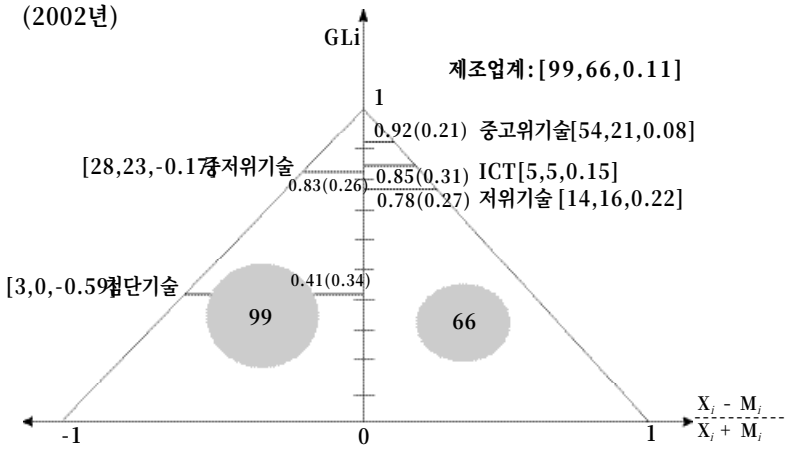
다음으로 산업간 특화의 관점에서 주요 특징을 보자. 5개 기술수준산업군 전체 혹은 제조업 전체적으로 볼 때 1988 → 1995 → 2002년에 걸쳐 무역수지는 흑자를 유지하지만, 이것을 품목별[24]로 볼 때 수입특화 품목이 수출특화 품목보다 더 크게 나타나고 이러한 특징은 시간에 따라 거의 변화가 없다는 점이다. 예로서, 2002년에 수출특화 품목의 수는 66개인 반면 수입특화 품목의 수는 99개에 달하고 있다. 중저위기술, 첨단기술 산업은 수입특화 품목이 수출특화 품목보다 많으면서 전체적으로 수입특화의 형태를 보이고 있다. 반면, ICT, 저위기술 산업은 수출특화 품목과 수입특화 품목이 유사하면서 전체적으로 수출특화 형태를 보이고 있다. 반면, 중고위기술 산업은 1988 → 1995 → 2002년 기간에 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 압도적으로 많고 그러한 경향에 별 변화가 없

24) 이하에서는 SITC 3단위를 품목으로 표현하기로 한다.

다. 다만, 1995년에 중고위기술 산업 전체적으로 수입특화 형태에서 2002년에는 무역의 균형상태로 변했을 뿐이다. 이것은 중고위기술 산업의 경우 일부 소수 산업군에 집중적으로 수출특화를 하고 있을 가능성을 시사하는 것이다.

<그림 III-6> 제조업의 대세계 기술수준별 산업내 특화와 산업간 특화





3. 교역상대국(군)별 비교와 특성

(1) 제조업의산업내무역 비중의권역별비교와특성

주요 교역상대국(군)별로 산업내 무역 비중의 변화와 특징을 보자. 먼저, 쌍무간 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중은 대부분의 교역상대국(군)에 대해서 시간에 따라 증가하는 추세를 보이고 있지만 아직 상대적으로 낮은 수준이라고 할 수 있다.

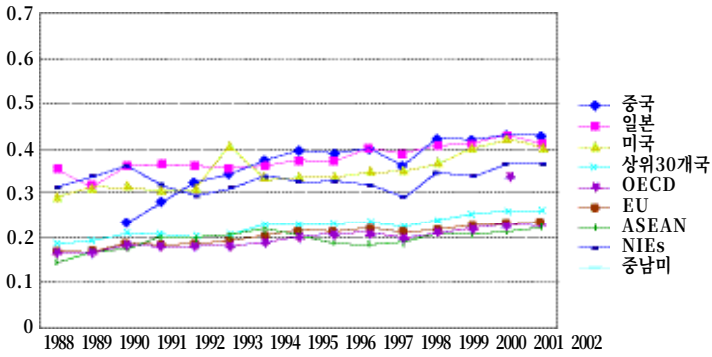
일본, 중국, 미국, NIEs 등에 대한 산업내 무역의 비중이 상대적으로 높은 수준을 나타내고 있다. 이것은 이들 국가와의 교역이 상대적으로 많고 또 산업구조도 상대적으로 유사하기 때문인 것으로 풀이된다. 그러나 이들 국가에 대한 산업내 무역의 비중도 최근에 0.4 수준을 약간 상회하는 것으로 아직 산업내 무역보다는 산업간 무역이 활발하게 이루어지는 것으로 평가할 수

있다. OECD, EU, 아세안 등에 대한 산업내 무역의 비중도 시간에 따라 상승하는 추세를 보이고는 있지만 최근에도 0.2 0.3의 낮은 수준을 보이고 있다. 중남미에 대한 산업내 무역의 비중은 가장 낮은 수치를 보이고 있고 0.1 수준을 하회하고 있다.

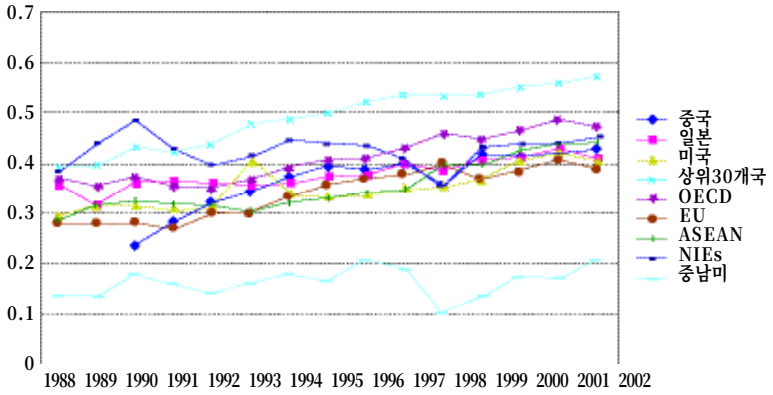
이처럼 쌍무적 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중은 시간에 따라 상승하는 추세를 보이고 일본, 중국, 미국, NIEs 등 일부 교역상대국에 대해서 상대적으로 높은 수준을 유지하고 있지만 전체적으로 볼 때 아직 산업내 무역보다는 산업간 무역이 활발하게 이루어지고 있는 것으로 평가할 수 있다.

다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중도 대부분의 교역상대국(군)에 대해서 시간에 따라 상승하는 경향을 보이고 있고, 더욱이 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중보다 더 높은 수준을 보이고 있다. 중남미를 제외한 대부분의 교역상대국에 대한 산업내 무역의 비중은 최근에 3.5 5.0 수준의

<그림 III-7> 제조업의 산업내 무역 비중의 권역별 비교(쌍무간 무역)



<그림 Ⅲ-8> 제조업의 산업내 무역 비중의 권역별 비교(다자간 무역)



상대적으로 높은 수준을 유지하고 있다. 대세계 산업내 무역의 비중은 시간에 따라 상승하는 속도가 가장 큰 경향을 보이고 최근에는 거의 0.6 수준에 육박하고 있다. 이처럼 다자간 무역을 토대로 하는 경우 산업내 무역의 비중은 상대적으로 높은 수준을 보이고 있지만, 대세계의 경우를 제외할 경우 거의 전 교역상대국(군)에 대해서 아직 산업내 무역보다는 산업간 무역이 다소 더 활발한 것으로 평가할 수 있다.

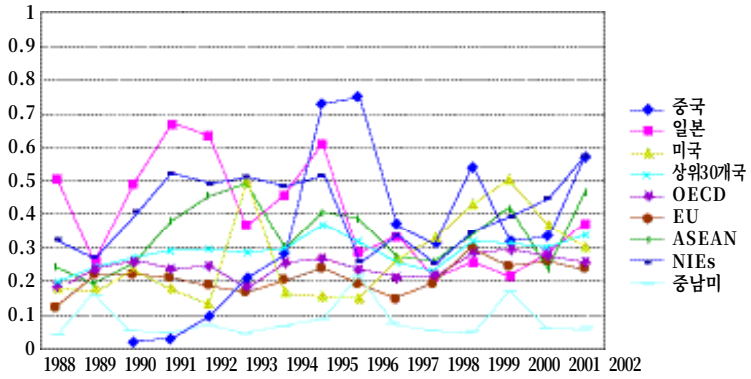
(2) 기술수준별산업내무역 비중의비교와특성

여기에서는 쌍무간 무역을 토대로 기술수준 산업군별로 산업내 무역 비중의 변화와 특징을 살펴 본다. 먼저, 첨단기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 거의 전 교역상대국(군)에 대해서 시간에 따라 변동폭이 매우 커 일반적인 경향을 발견하기

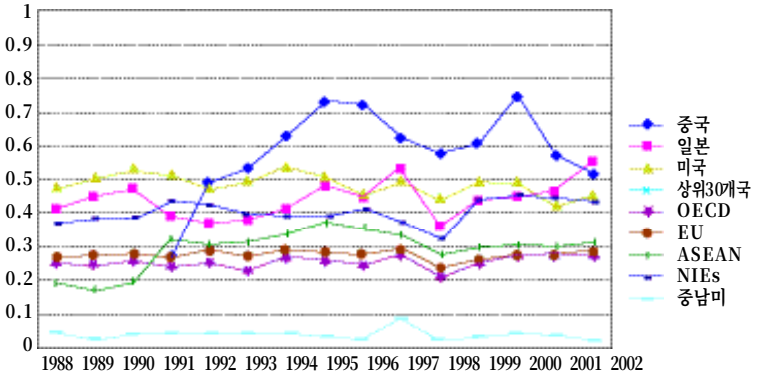
어렵다. 첨단기술산업의 경우 무역패턴의 안정성이 매우 낮은 것으로 보인다.

ICT산업의 경우 중국에 대한 산업내 무역의 비중이 매우 높고 1990년대 중반 이후 대체로 0.5 0.7의 수치를 유지하고 있다. 다음으로는 일본, 미국, NIEs에 대한 산업내 무역의 비중이 높고 최근에 대체로 0.4 0.6의 상대적으로 높은 수준을

<그림 III-9> 첨단기술산업의 교역상대국(군)별 산업내 무역 비중추이(쌍무간)



<그림 III-10> ICT산업의 교역상대국(군)별 산업내 무역 비중추이(쌍무간)



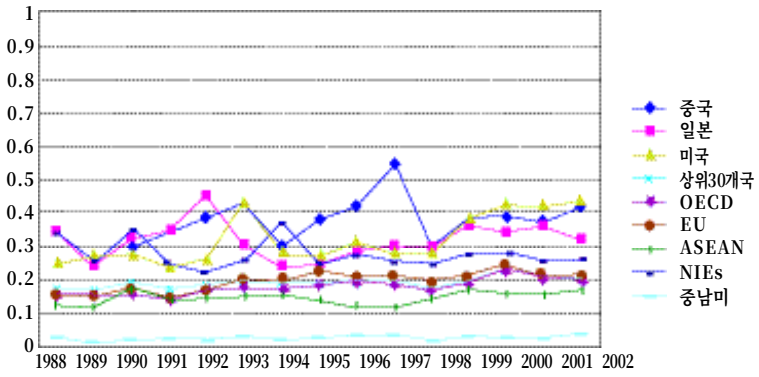
보이고 있다. 나머지 교역상대국에 대한 산업내 무역의 비중은 0.3 수준을 밑돌고 있다.

중고위기술산업의 경우 미국, 중국, 일본에 대한 산업내 무역의 비중이 가장 높고 최근에 0.3 0.45 정도의 수준을 보이고 있다. 나머지 교역상대국(군)에 대한 산업내 무역의 비중은 0.3 수준을 밑돌고 있다. 대체로 ICT산업보다는 산업내 무역의 비중이 낮은 경향을 보이고 있다.

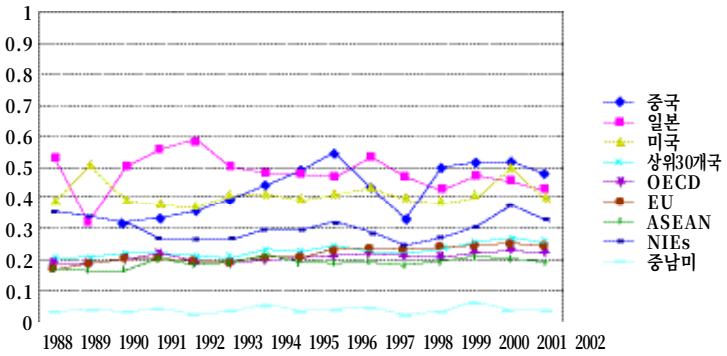
중저위기술산업의 경우도 미국, 중국, 일본에 대한 산업내 무역의 비중이 가장 높고 대체로 0.4 0.55 정도의 수준을 보이고 있다. 나머지 교역상대국(군)에 대해서는 NIEs에 대한 산업내 무역의 비중이 상대적으로 높은 편이고 중남미에 대한 산업내 무역의 비중이 가장 낮다.

중저위기술산업의 경우 미국에 대한 산업내 무역의 비중이 특히 높은 경향을 보이고 1990년대 이후 대체로 0.5 수준을 상회하고 있다. 다음으로는 일본, NIEs, 중국에 대한 산업내

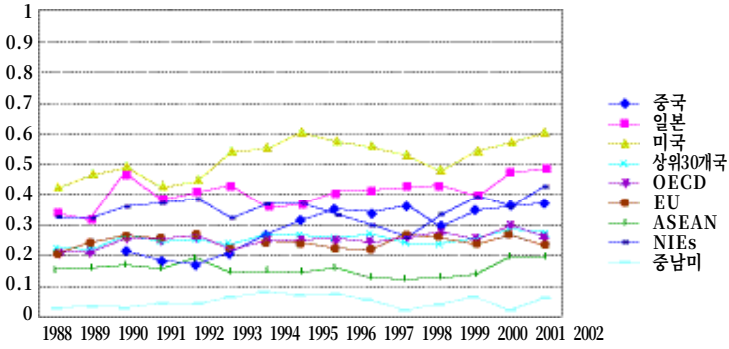
<그림 III-11> 중고위기술산업의 교역상대국(군)별 산업내 무역 비중추이(쌍무간)



<그림 III-12> 중저위기술산업의 교역상대국(군)별 산업내 무역 비중추이(쌍무간)



<그림 III-13> 저위기술산업의 교역상대국(군)별 산업내 무역 비중추이(쌍무간)



무역의 비중이 높은 편이고 아세안과 중남미에 대한 산업내 무역의 비중은 가장 낮게 나타나고 있다.

이상과 같이 쌍무간 무역을 토대로 하는 경우 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국에 대한 산업내 무역의 비중이 거의 전 기술수준 산업군에 대해서 가장 높은 경향을 보이고 있는 것으로 나타났다. 이들 교역대상국을 기준으로 할 때 총무역에서

산업내 무역이 차지하는 비중은 거의 절반 수준을 넘어섰거나 육박하고 있다. 산업내 무역이 크게 진전되고 있음을 나타낸다. 그러나 나머지 교역상대국(군)에 대해서는 산업내 무역의 비중이 아직 낮아 산업내 무역보다는 산업간 무역이 활발한 것으로 평가할 수 있다. 한편, 미국, 일본, 중국 등 산업내 무역의 비중이 높은 국가를 기준으로 할 때 첨단기술과 중고위기술산업에서의 산업내 무역의 비중이 상대적으로 낮은 경향을 보이고 있다. 이것은 이들 산업군에서 산업내 무역보다는 산업간 무역이 상대적으로 활발한 경향이 있음을 나타낸다.

(3) 교역상대국(군)별·기술수준별 산업내 특화와 산업간 특화

1) 선진국권

먼저 대OECD 교역에서 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 산업내 무역의 비중은 쌍무간 무역을 기준으로 할 경우 모든 기술수준산업군에서 0.2 0.3의 낮은 수준을 보이고 있지만 다자간 무역을 기준으로 할 경우에는 매우 높은 수준을 보이고 있다. 다자간 무역을 기준으로 한 산업내 무역의 비중은 2002년에 중저위기술, ICT, 중고위기술산업에서 0.9 이상의 매우 높은 수준을 보이고 있고, 저위기술과 첨단기술산업에서는 상대적으로 낮은 편이다. 쌍무적 무역을 기준으로 할 경우 산업간 무역이 지배적이고 다자간 무역을 기준으로 할 경우에는 산업내 무역이 지배적임을 시사한다.

산업간 특화의 특징을 보자. 제조업 전체적으로는 무역수지

가 거의 균형수준을 유지하고 있음에도 1988년과 2002년 모두 수입특화의 방향을 보이는 SITC 3단위의 수가 수출특화의 방향을 보이는 SITC 3단위의 수보다 거의 2배 가량에 달하고 있는 특징을 보이고 있다. 이것은 대OECD 교역에서 한국이 소수 품목에 집중적으로 수출특화를 하고 있음을 시사한다. 산업간 특화를 기술수준산업군별로 보면, 중고위기술산업과 첨단기술산업 등 고도기술 산업에서는 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 압도적으로 많으면서 전체적으로 무역수지 적자를 보이고 있다. 또 2002년에 중저위기술산업은 수입특화 품목이 수출특화품목에 비해서 월등히 크면서 무역수지 균형을 보이고 ICT와 저위기술산업은 수출특화품목과 수입특화품목이 비슷하면서 무역수지는 흑자를 보이고 있다.

요약하면, 쌍무간 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중은 0.2 0.3 정도의 낮은 수준이지만 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중은 특히 중저위, ICT, 중고위기술 산업에서 0.9 이상의 높은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화는 중고위, 첨단기술 등 고도기술 분야와 중저위기술 산업군에서 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 월등이 높고 제조업 전체적으로도 유사한 특징을 보이고 있다. 이것은 한국이 소수 품목에 집중적으로 수출특화를 하고 있다는 것을 시사한다. 그러나, 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중이 매우 높다는 것은 다자간의 관점에서는 수입특화 품목에서도 산업내 무역이 활발하다는 것, 즉 품목 평균적으로 비교열위의 정도가 작을 것이라는 점을 시사한다.

다음으로 대일본 교역에서 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 산업내 무역의 비중은 1988년과 2002년에 상대적으로

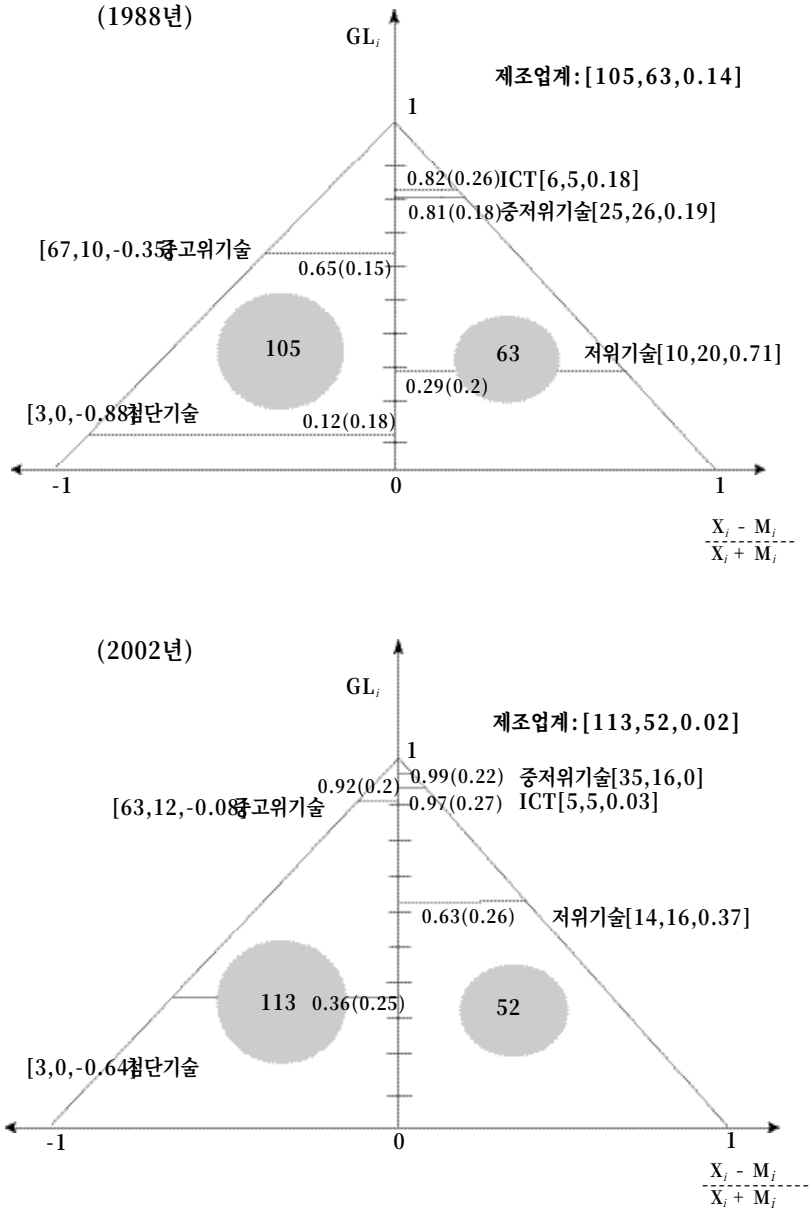
높은 수준을 보이고 있지만, 2002년에 ICT와 저위기술산업에서만 각각 0.55, 0.49를 기록하고 있을 뿐 총무역에서 산업내 무역이 차지하는 비중이 절반 수준에는 미치지 못하고 있다.

산업간 특화의 특징은 2002년에 저위기술산업에서만 수출특화 품목이 수입특화 품목에 비해 많으면서 무역수지 흑자를 보이지만 나머지 기술수준 산업군에서는 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 비교적 큰 폭의 무역적자를 보이고 있다는 점이다. 이러한 특징은 특히 중고위기술 산업군에서 두드러지게 나타나고 있다. 수입특화 품목이 압도적으로 많은 경향은 1988 → 2002년 기간에 개선되기보다는 심화된 경향을 보이고 있다. 그리고 이러한 산업간 특화의 특징은 제조업 전체의 무역수지가 큰 폭의 적자라는 결과로 나타난다.

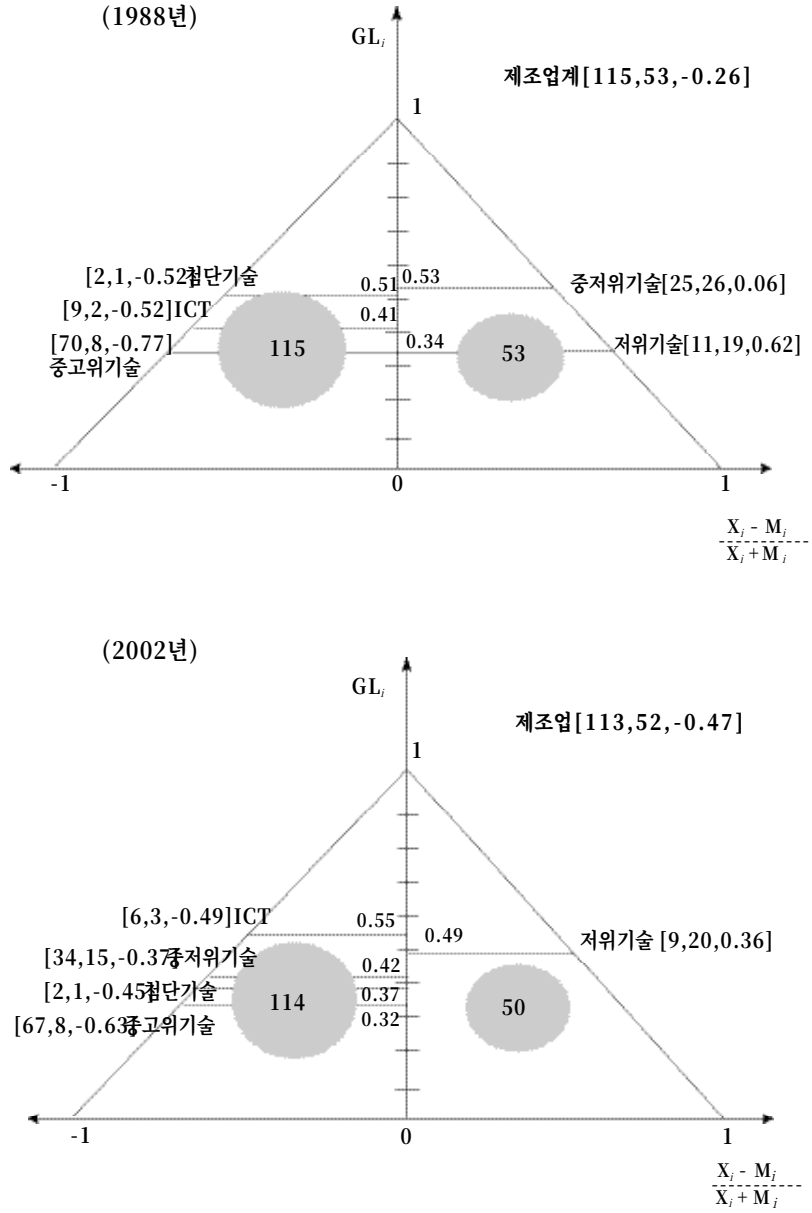
이러한 산업간 특화의 특징과, 산업내 무역의 비중이 일부 산업군을 제외하고는 아직 0.5 수준을 밑돌고 있다는 특징을 결합하여 생각해 보면, 수입특화 품목에서 평균적으로 비교열위의 정도가 강해 산업내 무역보다는 산업간 무역이 활발한 것으로 평가된다.

대미국 교역에서 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 산업내 무역의 비중은 2002년에 저위기술산업에서 0.6의 가장 높은 수준을 보이고 나머지 산업군에서는 0.3 0.45 정도의 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징을 보면, 1988년과 2002년 모두 첨단기술산업을 제외한 모든 기술수준산업군에서 전체적으로 무역흑자를 보이고 있다는 점이다. 그러나, 중고위기술산업의 경우 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해서 월등히 많음에도 불구하고 무역수지는 흑자라는 특징을 보이고 있다. 이것 역시 한국은 대미국 교역에서 일부 소수 품목에 집중적으로 수출특화하고 있다는 점을 시사한다.

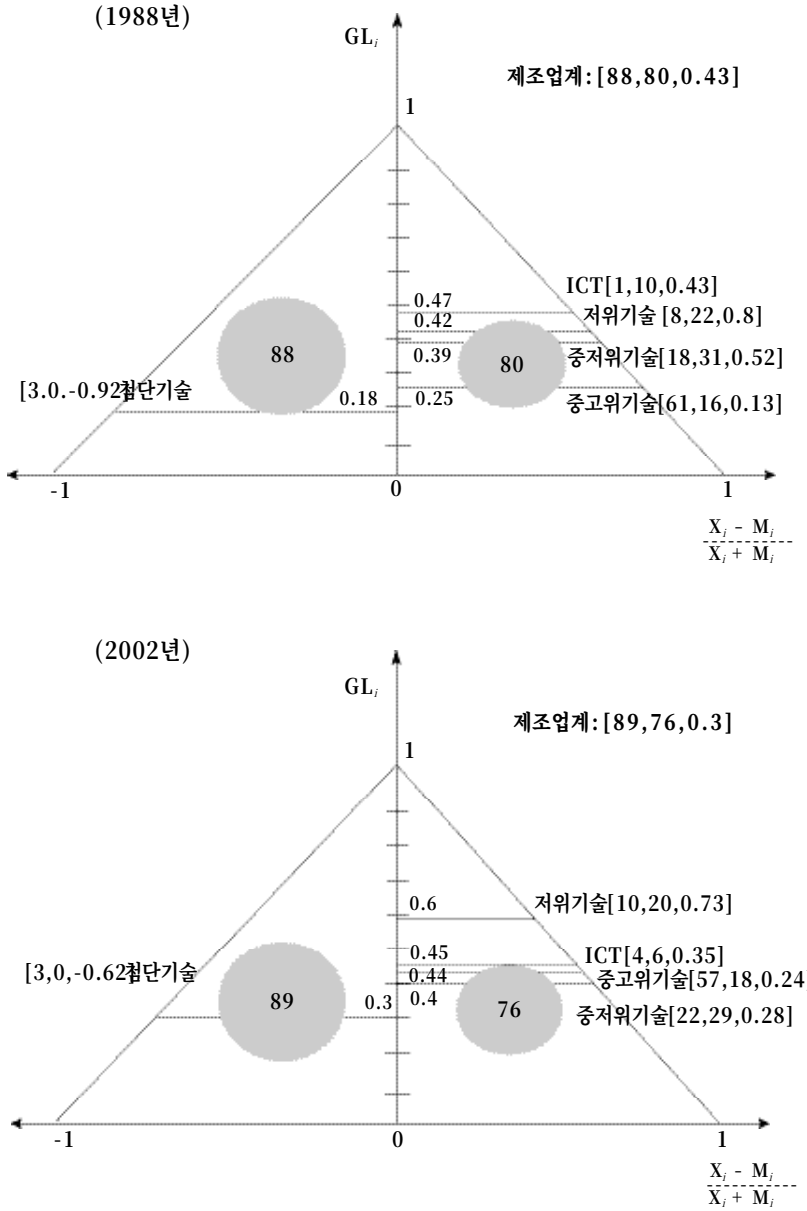
<그림 III-14> 대OECD 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화



<그림 Ⅲ-15> 대일본 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화



<그림 III-16> 대미국 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화



2) 개도국권

먼저, 대중국 교역에서 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 산업내 무역의 비중이 1988 2002년 기간중에 크게 높아진 것이 특징적이다. 즉 1988년에는 산업내 무역의 비중이 기술수준 산업군별로 0.02 0.31 수준이었지만 2002년에는 0.37 0.57로 크게 상향되었다. 2002년에 중저위기술, ICT, 첨단기술산업에서는 총무역의 절반 혹은 그 이상이 산업내 무역의 형태로 이루어지고 있다.

산업간 특화의 특징은 2002년을 기준으로 할 때 ICT, 중고위기술 등 고도기술 산업분야에서 전체적으로 무역흑자이면서 수출특화 품목이 수입특화 품목보다 많은 것으로 나타나고 있다. 반면, 중저위, 저위기술 산업에서는 무역적자이면서 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 월등히 많은 것으로 나타나고 있다. 그리고 산업내 무역의 비중이 대략 절반 혹은 그 이하 수준에 머물러 있다는 것은 이러한 산업간 특화구조의 정도 즉 수출특화 및 수입특화의 정도가 품목 평균적으로 볼 때 양분되어 있는 정도를 시사하는 것이다.

대NIEs 교역에서 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 산업내 무역의 비중은 2002년에 쌍무간 무역을 기준으로 할 경우 기술수준 산업군에 따라 0.26 0.43이고 다자간 무역을 기준으로 할 경우에는 0.33 0.6의 수준으로 보이고 있다. 다자간 무역을 기초로 한 산업내 무역의 비중이 더 높지만 여타 교역상대국군에 비해서는 상대적으로 그 격차가 크지 않다.

산업간 특화의 특징은 첨단기술산업을 예외로 할 경우 모든 기술수준 산업군에서 수출특화 품목의 수가 수입특화 품목의 수보다 압도적으로 많으면서 전체적으로도 수출특화의 정도가 강하다는 점이다. 거의 전 기술수준 산업군에서 비교우위의 정도가 크다는 점을 시사한다. 그리고 수출특화의 정도 혹은 비교우위의 정도는 품목 평균적으로 볼 때 산업내 무역의 비중의 정도가 말해주고 있는 것이다. 즉 다자간 무역에서도 산업내 무역의 비중이 그다지 크지 않다는 것은 그만큼 수출특화의 정도가 심하다는 것을 시사한다.

다음으로, 대아세안 교역에서 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 산업내 무역의 비중은 1988년보다 2002년에 증가한 경향을 보이고 있다. 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 2002년에 기술수준 산업군에 따라 0.16 0.47 수준으로 아직 산업내 무역보다는 산업간 무역이 지배적이지만, 다자간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 0.61 0.97까지 매우 높은 수준을 보여 산업내 무역패턴이 지배적이라고 할 수 있다.

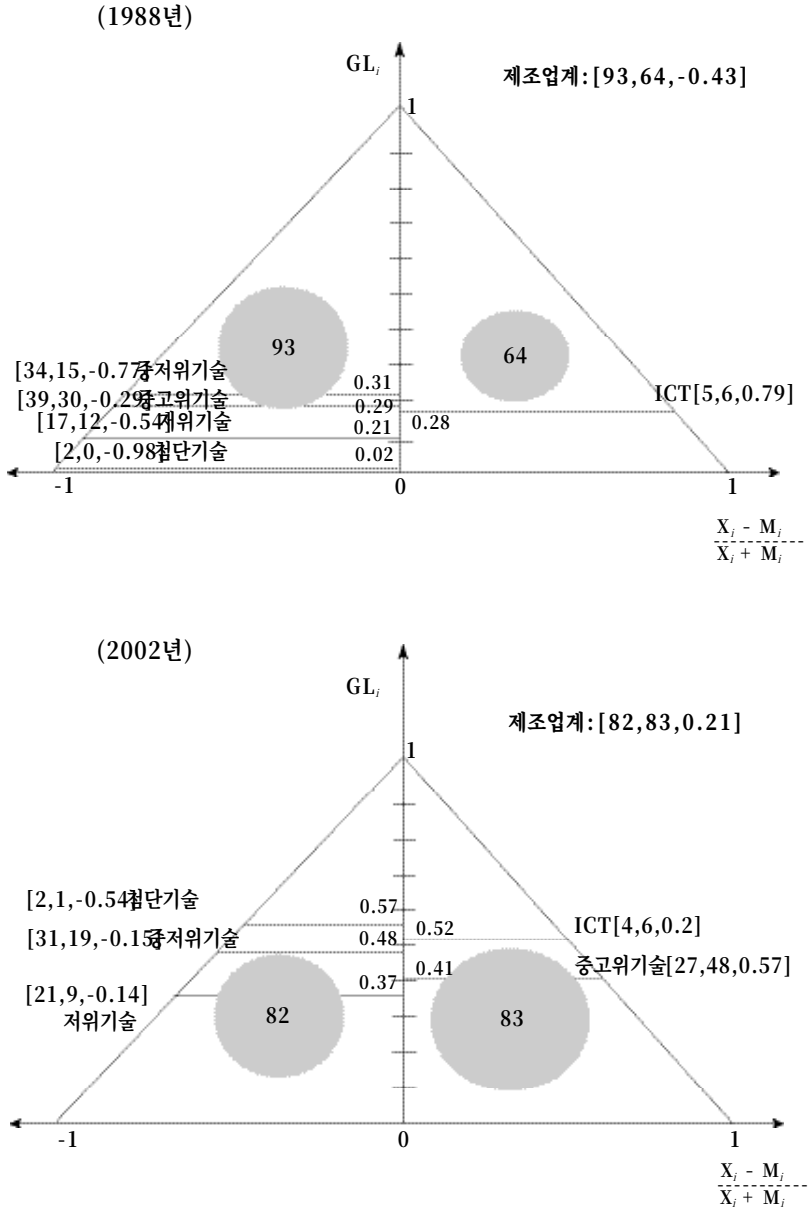
산업간 특화의 특징은 2002년에 ICT, 중고위기술산업에서는 수출특화 품목이 수입특화 품목보다 월등히 많으면서 전체적으로도 수출특화의 정도가 강하다. 또 중저위기술, 저위기술산업에서도 수출특화 품목이 수입특화 품목보다 많지만 중저위기술산업은 전체적으로 수입특화, 저위기술산업은 거의 무역의 균형상태를 보이고 있다. 산업내 무역의 비중과 비교해 보자. 중저위기술, 저위기술산업에서 다자간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중이 매우 높다는 것은 품목 평균적으로 비교열위 혹

은 비교우위의 정도가 약하다는 것을 시사한다. 반면, ICT, 중고위기술산업에서 다자간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중이 상대적으로 낮다는 것은 품목 평균적으로 그만큼 수출특화의 정도가 강하다는 것을 시사한다.

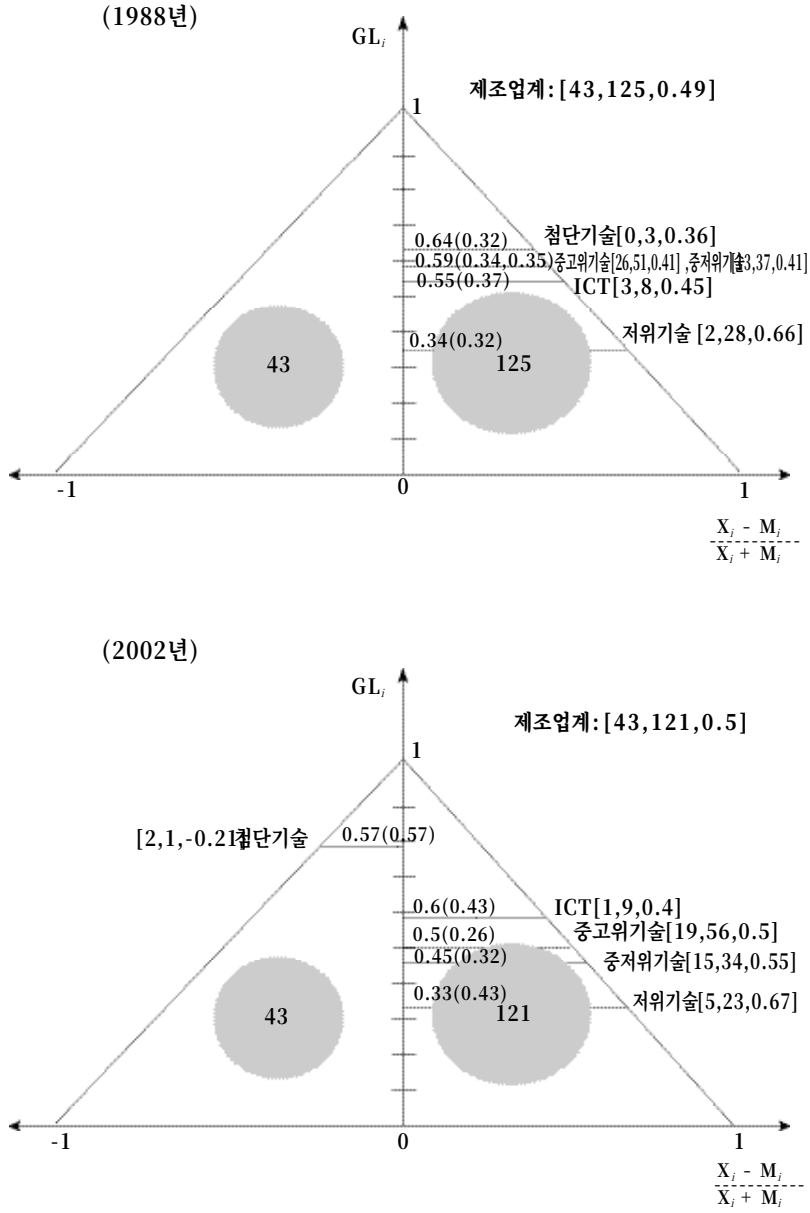
마지막으로, 대중남미 교역에서 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 보자. 2002년에 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 0.02 0.06으로 극히 낮은 수준을 보이고 있다. 다자간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 중저위기술산업에서 0.94로 높지만 나머지 기술수준 산업군에서는 0.08 0.44 수준으로 여타 교역상대국군에 비해서는 낮은 편이다.

산업간 특화의 특징은 첨단기술산업을 예외로 할 경우 거의 전 기술수준 산업군에서 수출특화 품목이 수입특화 품목에 비해 압도적으로 많으면서 전체적으로도 수출특화의 정도가 강하다는 점이다. 산업내 무역의 비중과 비교해 보자. 다자간 산업내 무역의 비중이 매우 높은 중저위기술산업에서는 품목 평균적으로 비교우위의 정도가 약하고 산업내 무역이 활발하게 이루어지고 있지만, 다자간 산업내 무역의 비중이 상대적으로 낮은 나머지 산업군에서는 품목 평균적으로 수출특화의 정도가 그만큼 강하다는 것이다.

<그림 III-17> 대중국 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화

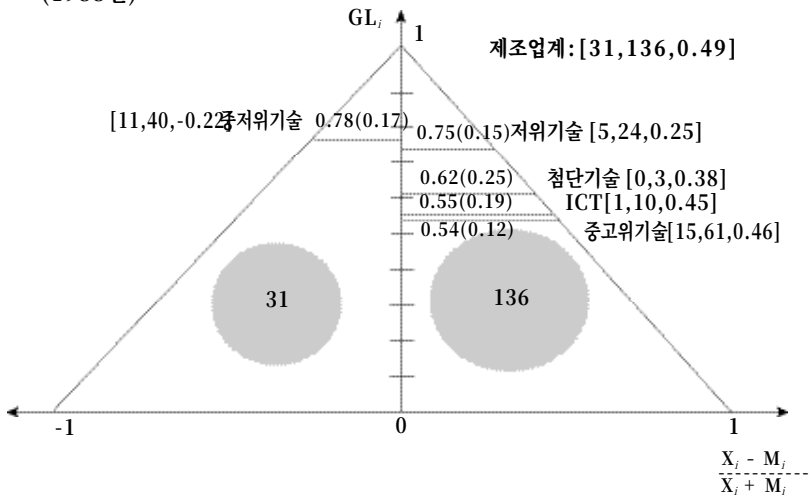


<그림 Ⅲ-18> 대NIES 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화

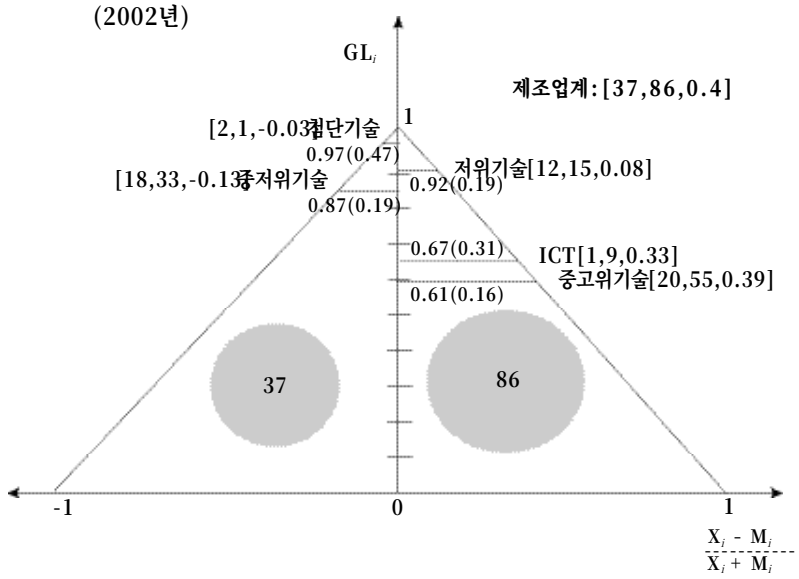


<그림 III-19> 대아세안 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화

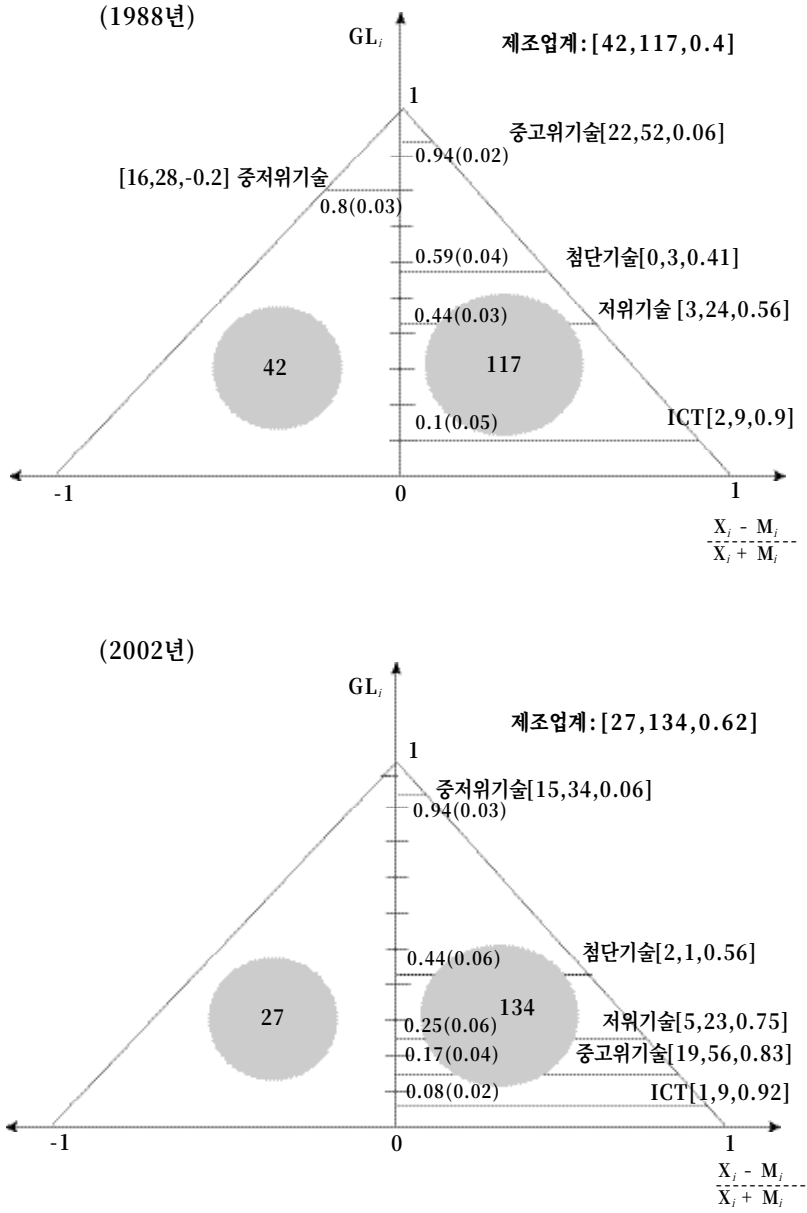
(1988년)



(2002년)



<그림 III-20> 대중남미 기술수준산업군별 산업내 특화와 산업간 특화



(4) 세부 산업별 산업내 특화와 산업간 특화 : 미국, 일본, 중국

여기에서는 미국, 일본, 중국 등 한국의 주요 교역상대국에 대해서 기술수준 산업군내 세부 산업별로 산업내 특화와 산업간 특화의 특징을 살펴 보기로 한다.

1) 대미국 세부 산업별 산업내 특화와 산업간 특화

첨단기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 1988 → 2002년 기간에 의약이 0.07 → 0.42로 상승했지만 우주·항공은 0.29 → 0.18로 다소 하락했다. 세부 산업별로 보아도 산업내 무역보다는 산업간 무역이 지배적이다. 산업간 특화의 특징은 3개 품목 모두 수입특화 상황에 있고 산업내 무역의 비중을 감안할 때 품목 평균적으로 수입특화의 정도가 심하다고 평가할 수 있다.

ICT산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 전자부품이 0.73의 높은 수준을 보이고 컴퓨터 및 사무기기와 정보통신 및 방송기기는 0.31 0.32의 낮은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 세부 산업 모두에서 수출특화 품목이 수입특화 품목보다 많다는 점이다. 산업내 무역의 비중을 감안할 때 전자부품은 품목 평균적으로 수출특화 혹은 수입특화의 정도가 약하고, 정보통신 및 방송기기, 컴퓨터 및 사무기기는 수출특화 혹은 수입특화의 정도가 강하다고 할 수 있다.

중고위기술산업[25]의 경우 산업내 무역의 비중은 1988 → 2002년에 상승한 경향을 보이고 있다. 2002년에 산업내 무역

의 비중은 자동차, 일반기계, 정밀기기 등이 0.47 0.59의 수준을 보이고 가정용 전기전자(0.11)와 화학(0.32)은 낮은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징을 보면, 자동차, 가정용 전기전자의 경우 수출특화의 품목이 많으면서 전체적으로 수출특화의 정도가 강한 반면, 화학, 일반기계, 정밀기기 등은 수출특화 품목에 비해 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로 수입특화의 정도가 강하게 나타나고 있다.

중저위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 플라스틱 · 고무가 0.57의 상대적으로 높은 비중을 보이고 그 밖의 세부 산업은 0.01 0.37의 낮은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 플라스틱 · 고무, 철강, 선박은 수출특화 품목만 존재하거나 수출특화 품목이 더 많으면서 전체적으로 수출특화의 정도가 강한 반면, 비철금속, 석유 · 석탄은 수입특화 품목만 존재하거나 수입특화 품목이 더 많으면서 전체적으로 수입특화의 정도가 강하다는 점이다.

저위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 섬유 · 의류만 0.17의 낮은 수준을 보일 뿐 목재 · 종이, 음식료품, 가구, 인쇄 · 출판 등은 0.55 0.99의 높은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 섬유 · 의류가 수출특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로 수출특화의 정도가 강한 반면, 음식료품은 수입특화 품목만 존재하면서 전체적으로 수입특화의 정도가 강하다는 점이다.

25) 중고위기술, 중저위기술, 저위기술산업의 경우 삼각형 그림에는 대표적인 세부 산업만 분석되어 있다.

전체적으로 보면, 미국과의 교역에서는 첨단기술과 중고위기술 등 고도기술 분야에서 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 압도적으로 많고, ICT, 중저위기술, 저위기술 부문에서는 수출특화 품목이 더 많이 존재한다. 무역수지의 관점에서는 첨단기술산업에서만 무역적자이고 나머지 산업군에서는 흑자구조를 유지하고 있다. 특히 중고위기술산업의 경우 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 무역흑자를 보이는 것은 일부 소수 품목에 집중적으로 수출특화를 하고 있다는 것을 시사한다.

2) 대일본 세부 산업별 산업내 특화와 산업간 특화

첨단기술산업의 경우 2002년에 의약은 수출특화 품목(1개)만 존재하고 수출특화의 정도가 강해 산업내 무역의 비중은 0.2의 낮은 수준을 보이는 반면, 우주·항공은 수입특화 품목만 존재하고 전체적으로 수입특화의 정도가 강하다.

ICT산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 정보통신 및 방송기기가 0.7의 높은 수준을 보이고 전자부품과 컴퓨터 및 사무기기는 0.5 수준을 약간 밑돌고 있다. 산업간 특화의 특징은 정보통신 및 방송기기, 컴퓨터 및 사무기기의 경우 수입특화 품목과 수출특화 품목이 비슷하지만 전자부품의 경우 수입특화 품목만 존재하면서 전체적으로 수입특화의 정도가 강하다.

중고위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 1988 → 2002년 기간중 다소 상승했음에도 2002년에 세부 산업별로 0.26 0.41의 상대적으로 낮은 수준을 보이고 있다. 산업간

특화의 특징은 정밀기기, 일반기계, 화학 등에서 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 수입특화의 정도가 매우 강하다는 점이다. 다만, 자동차의 경우 수출특화 품목이 더 많음에도 수입특화의 정도가 강하다.

중저위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 플라스틱 · 고무(0.58), 비철금속(0.47)에서 상대적으로 높고 나머지 세부 산업에서는 0.09 0.3의 낮은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 플라스틱 · 고무, 비철금속, 철강, 석유 · 석탄, 선박 등 모든 부문에서 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로 수입특화의 정도가 매우 강하다는 점이다. 그리고 1988 → 2002년 기간에 수입특화 품목이 크게 증가하고 전체적으로 수입특화의 정도가 심화되었다는 점은 주목할 만하다.

저위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 인쇄 · 출판, 가구, 목재 · 종이 등이 0.51 0.81의 높은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 인쇄 · 출판의 경우만 수입특화를 보이고 나머지 세부 산업에서는 수출특화 품목이 많으면서 전체적으로 수출특화를 보이고 있다는 점이다. 그러나, 저위기술산업에서의 수출특화의 정도는 여타의 기술수준 산업군에서의 수입특화의 정도에 비해서 낮은 것으로 나타나고 있다.

전체적으로 보면, 대일본 교역에서는 저위기술산업에서만 수출특화 품목이 압도적으로 많으면서 무역흑자를 보이고, 여타의 기술수준 산업군에서는 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 수입특화의 정도가 강하다. 전체적으로 수입특화에 편향된 이러한 산업간 특화의 구조는 산업내 무역의 활성화를 저해하고 큰

폭의 대일 무역적자를 야기하는 원인인 것으로 평가된다.

3) 대중국 세부 산업별 산업내 특화와 산업간 특화

첨단기술산업의 경우 2002년에 의약은 수출특화, 우주·항공은 수입특화를 보이고 산업내 무역의 비중은 0.47 0.67의 수준을 보이고 있다.

ICT산업의 경우 산업내 무역의 비중은 1988 → 2002년 기간에 전자부품이 0.29 → 0.69로, 정보통신 및 방송기기가 0.21 → 0.58로 크게 높아졌다. 산업간 특화의 특징은 세부산업에서 대체로 수출특화 품목이 더 많은 경향을 보이지만, 특히 전자부품의 경우 품목 평균적으로 수출특화 혹은 수입특화의 정도가 심하지는 않은 것으로 보인다.

중고위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 가정용 전기전자와 정밀기기가 각각 0.8, 0.59의 높은 수준인 반면, 일반기계, 화학, 자동차 등은 0.21 0.39의 낮은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 무엇보다도 1988 → 2002년 기간에 전체적으로 특화 품목수나 무역수지 기준으로 수입특화의 구조에서 수출특화의 구조로 전환되었다는 점이다. 즉 1988년에 수입특화 품목이 더 많고 전체적으로 수입특화의 정도가 강했으나 2002년에는 수출특화 품목수가 압도적으로 더 많아지고 전체적으로도 수출특화의 정도가 강하다는 점이다. 이것은 석유화학, 자동차, 일반기계의 대중 수출이 크게 증가한데 기인하는 것으로 보인다. 세부 산업별로는 정밀기기와 가정용 전기전자는 수입특화의 경향을 보이고, 자동차, 화학,

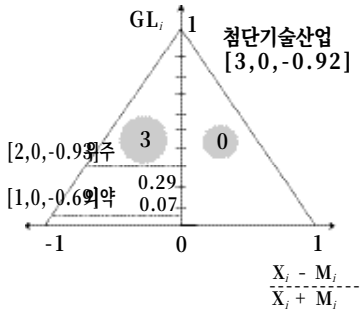
일반기계 등은 수출특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로도 수출특화의 정도가 강하다.

중저위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 비철금속이 0.51의 상대적으로 높은 수준을 보이고 나머지 세부산업에서는 0.04 0.33의 낮은 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 철강의 경우만 수출특화의 품목이 많으면서 전체적으로 수출특화의 정도가 강하고, 플라스틱 · 고무, 비철금속, 선박, 석유 · 석탄 등은 수입특화 품목이 많으면서 전체적으로 수입특화의 경향을 보이고 있다.

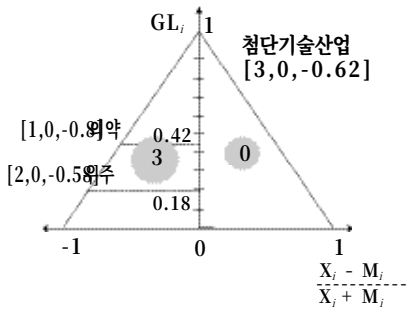
저위기술산업의 경우 산업내 무역의 비중은 2002년에 세부산업별로 0.23 0.48의 수준을 보이고 있다. 산업간 특화의 특징은 가구의 경우 수입특화의 정도가 강하고 인쇄 · 출판은 수출특화의 정도가 강하다. 섬유 · 의류의 경우 수입특화 품목이 압도적으로 많지만 전체적으로 수입특화의 정도는 크지 않은 것으로 나타나고 있다. 한국은 화학섬유를 중심으로 소수 품목에 집중적으로 수출특화를 하고 있기 때문인 것으로 보인다.

전체적으로 보면, 대중 교역에서는 ICT와 중고위기술산업에서 수출특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로 무역흑자를 보이는 반면, 첨단기술, 중저위기술, 저위기술 산업에서는 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로 무역적자를 보이고 있다. ICT중에서 전자부품과 정보통신 및 방송기기, 그리고 중고위기술산업중에서 가정용 전기기기 등은 산업내 무역의 비중이 크게 증가하고 있는 것으로 보인다.

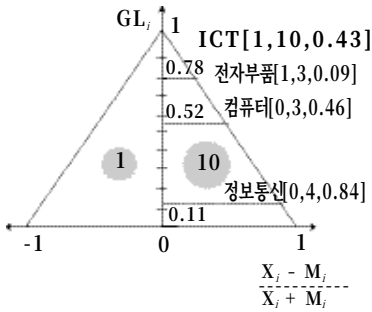
<그림 III-21> 대미국 세부산업별 산업내 특화와 산업간 특화



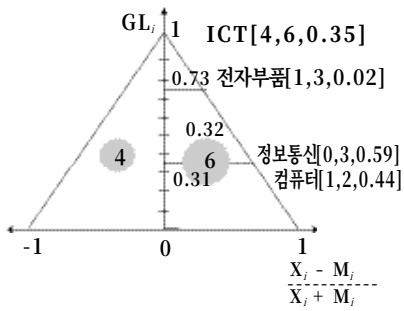
(1988년)



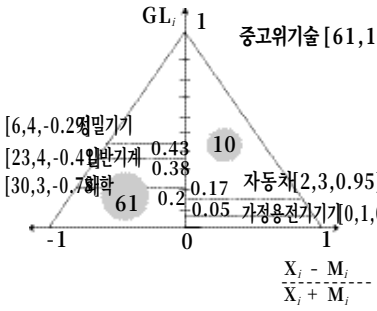
(2002년)



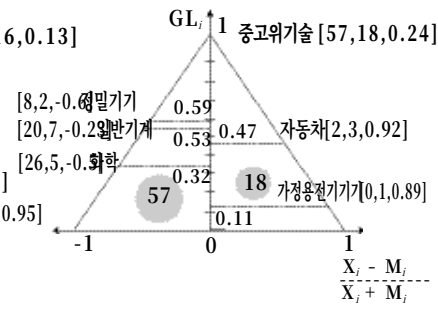
(1988년)



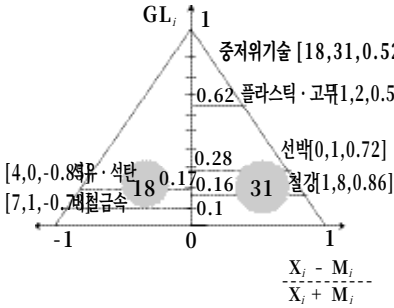
(2002년)



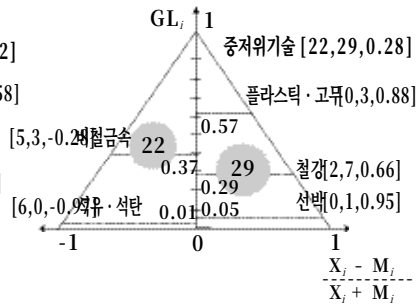
(1988년)



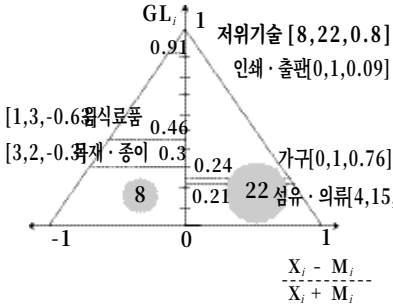
(2002년)



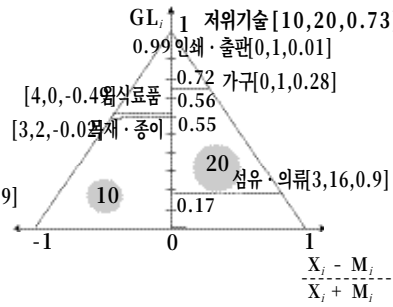
(1988년)



(2002년)

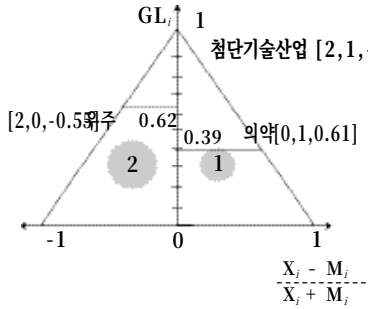


(1988년)

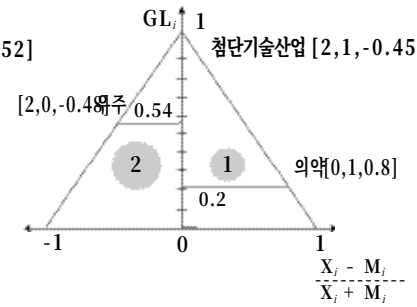


(2002년)

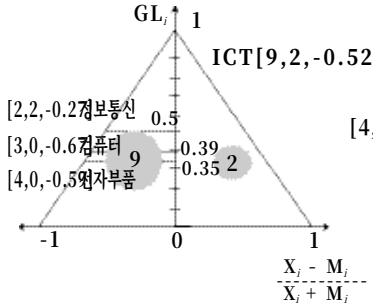
<그림 III-22> 대일본 세부산업별 산업내 특화와 산업간 특화



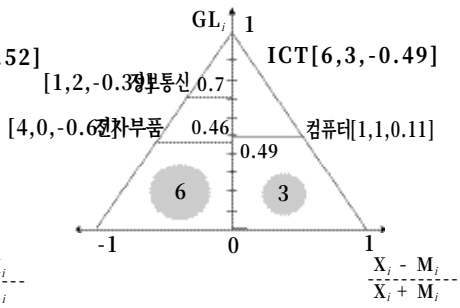
(1988년)



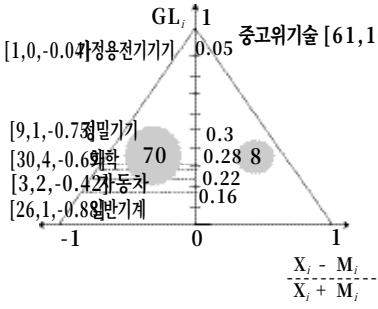
(2002년)



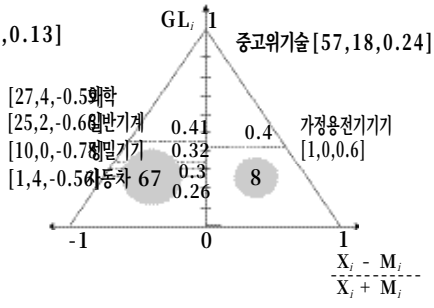
(1988년)



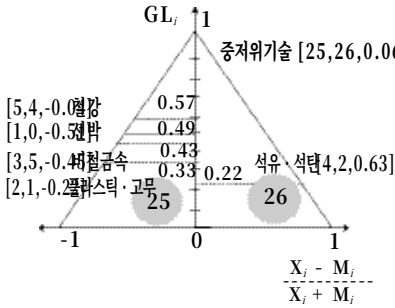
(2002년)



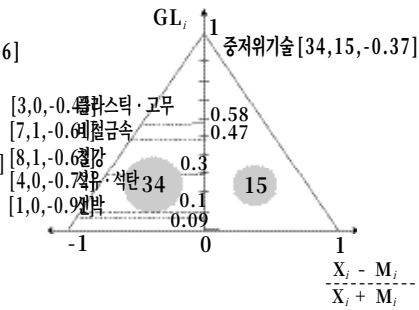
(1988년)



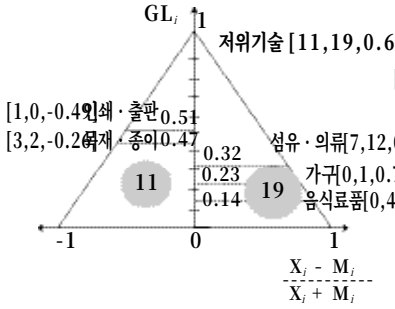
(2002년)



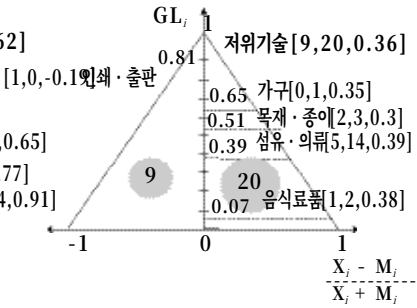
(1988년)



(2002년)

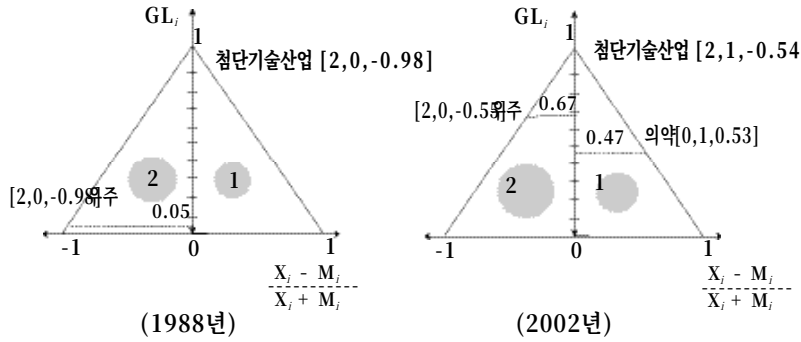


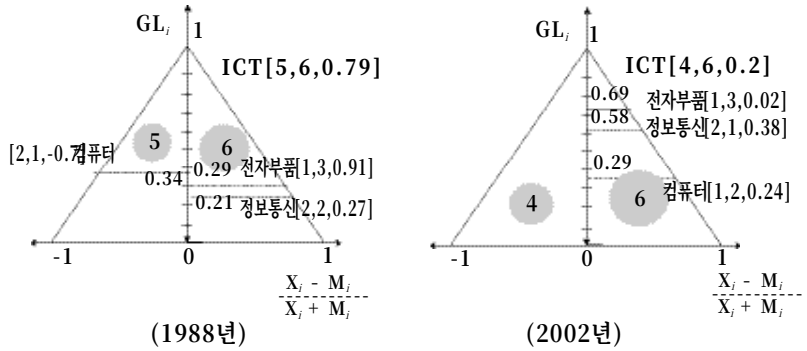
(1988년)

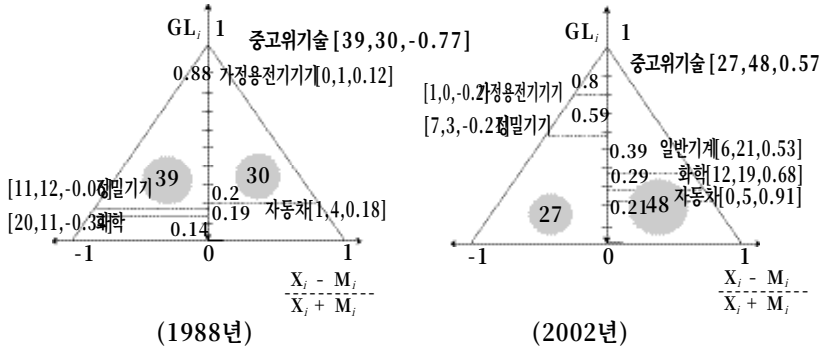


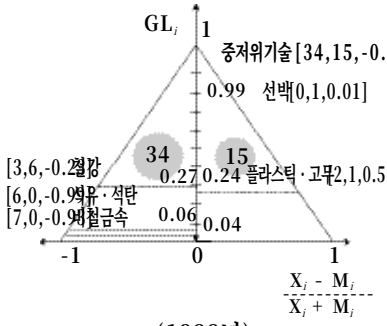
(2002년)

<그림 III-23> 대중국 세부산업별 산업내 특화와 산업간 특화

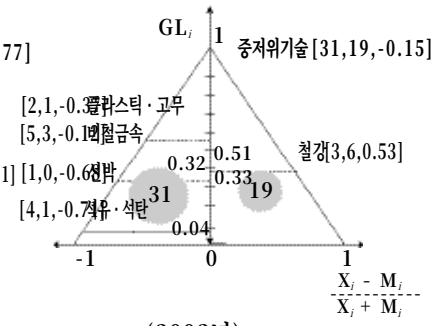




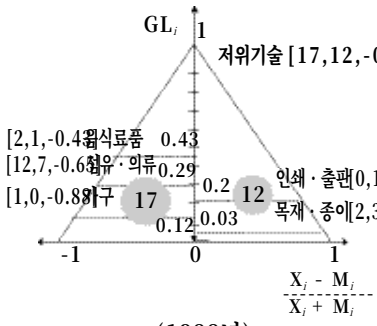




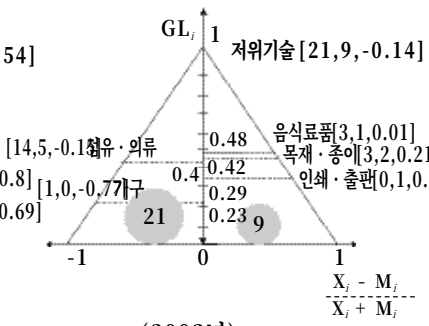
(1988년)



(2002년)



(1988년)



(2002년)

4. 산업내 · 산업간 무역구조의 안정성

한국의 산업내 무역 비중의 구조는 시간에 따라 안정적인가? 또 교역상대국(군)에 따라 안정적인가? 첫 번째의 문제는 한 시점에서 산업내 무역의 비중이 높은 산업일수록 다른 시점에서도 높게 되는 경향이 있는가 하는 것이고, 두 번째의 문제는 특정 교역상대국에 대해서 산업내 무역의 비중이 높은 산업일수록 다른 교역상대국(군)에 대해서도 높게 되는 경향이 있는가 하는 것을 의미한다.

(1) 시간에 따른 안정성

시간에 따른 안정성을 분석하기 위해 본고에서는 SITC Revision3의 양 극단 연도인 1988년과 2002년(그리고 1988년과 1995년, 1995년과 2002년)의 산업내 무역지수간의 피어슨 상관계수(Pearson Correlation Coefficient)를 추정했다.[26]

1988년의 산업내 무역지수와 2002년의 산업내 무역지수간의 상관계수는 추정대상 모든 교역상대국(군)에 대해서 0.31 0.56 사이의 정의 수치를 나타내고 1% 수준에서 통계적으로 유의했다. 추정대상 모든 교역상대국(군)에 대해서 1988년에

26) 즉 각 교역국가 또는 교역국가군에 대해서 다음과 같은 양 지수의 상관관계를 도출한 것이다.
$GL_{ij}^{t1} = 1-[|X_{ij}-M_{ij}|/(X_{ij}+M_{ij})]$, $GL_{ij}^{t2} = 1-[|X_{ij}-M_{ij}|/(X_{ij}+M_{ij})]$,
i: 제조업내 SITC 3단위, j: 교역상대국 또는 교역국가군

산업내 무역의 비중이 높은 산업일수록 2002년에도 산업내 무역의 비중이 높은 경향을 보였지만 그 정도는 그다지 크지는 않았다고 평가할 수 있다.[27] 교역상대국(군)별로 보면, 미국, OECD, EU에 대한 상관계수가 0.5 0.56 사이의 상대적으로 높은 수준을 보였고 나머지 교역상대국(군)에 대해서는 0.29 0.39 사이의 낮은 수준을 보였다. 이것은 한국의 산업내 무역의 비중의 구조가 선진국의 경우에 비해서 시간에 따라 변화가 많을 가능성을 시사하고 따라서 그만큼 특정 연도의 분석만으로는 일반적인 특성을 도출하기가 어려울 가능성을 시사한다.

한편 1988년과 2002년간의 상관계수는 대부분의 교역상대국(군)에 대해서 1988 1995년간의 상관계수 혹은 1995

<표 III-3> 시간에 따른 산업내 무역 비중의 상관계수

	미 국	일 본	중 국	OECD	EU	NIEs	아세안	중남미
1988 v.s	0.49	0.60	0.32	0.61	0.58	0.36	0.41	0.38
1995	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
1995 v.s	0.45	0.51	0.53	0.76	0.70	0.59	0.56	0.66
2002	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
1988 v.s	0.50	0.38	0.29	0.56	0.52	0.34	0.31	0.37
2002	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001

주: 1) 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역지수 기준임.
2) ( ) 안의 수치는 유의 수준을 나타냄.
3) 중국의 경우 1988년의 수치는 1990년 기준임.

27) Culem and Lundberg(1986)의 연구에 의하면, 미국, 일본 등 11개 선진국의 대세계 산업내 무역지수의 1970년과 1980년간의 상관계수는 0.6 0.81 사이의 높은 정의 수치를 나타냈다. 비교연도는 다르지만 한국의 산업내 무역 구조의 안정성은 선진국의 경우에 비해 낮은 것처럼 보인다.

2002년간의 상관계수에 비해서 상대적으로 낮은 수준을 나타내고 있다. 이것은 산업내 무역 비중의 구조는 단기보다는 장기적으로 크게 변화하고 있다는 것을 시사한다.

(2) 교역상대국(군)에 대한 안정성

Culem and Lundberg(1986)의 연구결과에 의하면, 선진국간에 산업내 무역이 활발하게 이루어지는 산업군과 선진국과 개도국간 산업내 무역이 활발하게 이루어지는 산업군은 일치하지 않고 있다. 선진국간의 산업내 무역구조와 선진국과 개도국간의 산업내 무역구조는 다른 형태를 띤다는 것이다. 즉 선진국과 개도국간의 산업내 무역이 이루어진다면 이는 비교우위원리에 따른 산업간 무역을 반영하는 것 즉 통계집계상의 효과(Categorical Aggregation Problem)에 기인하는 것으로 볼 수 있다는 것이다(Culem and Lundberg, 1986, pp. 120). Tharakan(1984)은 독점적 경쟁시장이론은 요소부존도 및 수요구조가 유사한 선진국간의 무역패턴의 설명에 적절한 것이라는 전제 하에, 선진국간의 산업내 무역은 차별화된 제품의 상호교환을 반영하는 반면 선진국과 개도국간의 산업내 무역은 비교우위원리에 따른 산업간 특화에 의해 큰 영향을 받을 수 있음을 지적하고 있다(Tharakan, 1984, pp. 217). 이상의 논의에 비추어 볼 때, 한국의 산업내 무역의 구조도 교역상대국의 특성에 따라 다르게 나타날 것으로 기대할 수 있다. 먼저, 1990년의 교역상대국(군)별 산업내 무역지수간의 피어슨 상관계수를 보면 대체로 다음과 같은 특징을 발견할 수 있다. 첫째,

<표 Ⅲ-4> 산업내 무역 비중의 지역별 상관계수(1990년)

	미 국	일 본	중 국	OECD	EU	NIEs	아세안	중남미
미 국	1	0.23 (0.003)	-0.0006 (0.99)	0.61 (0.0001)	0.55 (0.0001)	0.11 (0.15)	0.11 (0.15)	0.39 (0.0001)
일 본		1	0.006 (0.94)	0.44 (0.0001)	0.37 (0.0001)	-0.06 (0.46)	0.05 (0.52)	0.19 (0.01)
중 국			1	0.11 (0.16)	0.13 (0.08)	0.13 (0.09)	0.15 (0.06)	0.12 (0.13)
OECD				1	0.91 (0.0001)	0.32 (0.0001)	0.28 (0.0002)	0.72 (0.0001)
EU					1	0.34 (0.0001)	0.25 (0.001)	0.72 (0.0001)
NIEs						1	0.50 (0.0001)	0.58 (0.0001)
아세안							1	0.52 (0.0001)
중남미								1

주 : 1) 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역지수 기준임.
2) ( ) 안의 수치는 유의 수준을 나타냄.

미국, 일본, OECD, EU 등 선진국들에 대한 산업내 무역지수간 상관계수는 상대적으로 높은 정의 수치를 보이고 통계적 유의성도 높은 것으로 나타나고 있다. 이들 선진국들에 대해서는 산업내 무역의 비중이 높은 산업군과 낮은 산업군이 일치하는 경향을 갖고 있다는 것을 의미한다. 둘째, NIEs, 아세안, 중남미 등 개도권들에 대한 산업내 무역의 상관계수도 통계적 유의성이 높은 정의 수치를 나타내고 있다. 이들 개도권에 대한 산업내 무역구조에서도 산업내 무역의 비중이 높은 산업군과 낮은 산업군이 일치하는 경향을 갖고 있다는 것을 시사한다. 셋째, 선진국중에서 한국의 주요 교역상대국인 미국 혹은 일본과

<표 III-5> 산업내 무역 비중의 지역별 상관계수(2002년)

	미 국	일 본	중 국	OECD	EU	NIEs	아세안	중남미
미 국	1	0.14 (0.08)	0.12 (0.12)	0.52 (0.0001)	0.44 (0.0001)	0.34 (0.0001)	0.33 (0.0001)	0.41 (0.0001)
일 본		1	-0.01 (0.85)	0.32 (0.0001)	0.27 (0.0004)	0.11 (0.16)	0.009 (0.90)	0.09 (0.23)
중 국			1	0.29 (0.0001)	0.28 (0.0003)	0.29 (0.0002)	0.25 (0.001)	0.34 (0.0001)
OECD				1	0.92 (0.0001)	0.52 (0.0001)	0.37 (0.0001)	0.73 (0.0001)
EU					1	0.39 (0.0001)	0.28 (0.0002)	0.70 (0.0001)
NIEs						1	0.61 (0.0001)	0.71 (0.0001)
아세안							1	0.70 (0.0001)
중남미								1

주 : 1) 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역지수 기준임.
2) ( ) 안의 수치는 유의 수준을 나타냄.
3) 중국의 경우 최근연도가 1990년임.

이들 개도권 국가(군)와의 산업내 무역지수간 상관계수는 매우 낮은 수치를 보이거나 통계적 유의성이 없다는 점이다. 지금까지의 논의에 따르면, 미국 혹은 일본과 이들 교역상대국(군)들은 요소 부존도 혹은 경제발전단계의 격차로 수출특화 및 수입특화 구조가 서로 상이하기 때문인 것으로 풀이된다. 마지막으로, 중국과의 산업내 무역의 구조와 여타 교역상대국(군)과의 산업내 무역의 구조간의 상관계수는 매우 낮거나 통계적 유의성이 낮은 것으로 나타났다. 이것은 중국과의 산업내 무역구조는 특이성을 갖고 있다는 것을 시사한다.

5. 산업내 무역패턴과 산업간 무역패턴의 지배성 검증

본 절에서는 한국의 대세계 교역에서 산업내 무역패턴이 지배적인지 혹은 산업간 무역패턴이 지배적인지를 검증한다. 앞에서는 주로 산업내 무역의 비중에 주목하여 산업내 특화 혹은 산업간 특화의 지배성 여부와 특징을 살펴 본 것에 비해서, 여기에서는 수출과 수입간의 상관관계 추정을 통해 무역패턴 혹은 국제분업패턴의 성격을 살펴 보기로 한다.

(1) 가설의 설정

한국의 산업에서는 기회비용의 차이에 따른 산업간 무역패턴이 지배적인가? 혹은 제품차별화 및(혹은)[28] 규모의 경제에 따른 산업내 무역패턴이 지배적인가?

우리는 II장에서 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재하는 독점적 경쟁시장구조 모형을 살펴 보고 이의 예측력을 헥셔-올린 이론의 예측력과 비교해 본 바 있다. 독점적 경쟁시장구조 모형에서는 x재(농업, 노동집약재)에서는 규모에 대한 수확불변과 제품의 동질성 가정으로 산업간 무역만 발생하고, y재(제조업, 자본집약재)에서는 규모의 경제 및 제품 차별화의 가정으로 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재한다.

28) II장에서 살펴 본 바와 같이 독점적 경쟁시장구조 모형에서는 규모의 경제와 제품차별화가 산업내 무역을 발생시키는 반면, Lundberg-Hansson 모형에서는 헥셔-올린의 유의성에 제품차별화만을 가정하여 산업내 무역을 발생시킨다.

이 모형에서는 요소부존도의 격차가 산업간 무역패턴을 예측할 수 있다. 즉 자본풍부국이 자본집약재인 제조업의 순수출국이 되고 노동집약재인 농업의 수입국이 된다는 것이다. 헥셔-올린 정리와 다른 점은 제조업에서 산업내 무역이 발생하고 있다는 것이다. 그리고 독점적 경쟁시장구조 모형에서는 양국간 요소부존도의 격차가 클수록 산업내 무역의 비중이 작아지고 그 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중이 상승하게 된다. 극단적으로 양국간 요소부존비율이 동일할 경우 산업간 무역은 발생하지 않고 제조업에서 산업내 무역만 발생하게 된다. 헥셔-올린 모형의 경우 양국간 요소부존비율이 동일할 경우 어느 형태의 무역도 발생하지 않는다.

우리는 역시 II장에서, 독점적 경쟁시장구조 모형에서는 노동과 자본이 존재하는 신고전적 생산함수를 상정하고 있으므로 제조업과 농업으로 구분하는 것이 별 의미를 갖는 것이 아니라는 점을 지적했다. 즉 제조업내의 각 제품의 요소집약도가 동일하다는 이론적 가정 대신에 제조업내의 양 부문을 상정하여 양 부문의 요소집약도가 다른 상황을 상정해도 무관하다.

이러한 논의를 토대로 하면, 양국간 요소부존도의 격차가 작아 제조업에서 산업내 무역패턴이 지배적이라면 수출이 큰 산업일수록 수입 또한 크게 될 것으로 기대될 수 있다. 극단적으로, 양국간 요소부존도가 동일하여 산업내 무역만 발생하게 될 경우 제조업내 각 산업의 수출과 수입간에는 1의 상관관계를 갖게 될 것을 기대할 수 있다. 그와는 달리 양국간 요소부존도의 격차가 크다면 제조업 내에서는 산업내 무역보다는 산업간 무역이 지배적이어서 각 산업내 수출과 수입간에는 아무런 상

관관계를 갖지 않을 것임을 기대할 수 있다. 즉 산업간 특화가 지배적인 경우 수출이 큰 산업에서 수입 또한 크다는 기대를 하기 어렵다. 극단적으로 양국간 요소부존도의 격차가 충분히 크다면 제조업내에서의 산업내 무역은 사라질 수 있다.

한편, 독점적 경쟁시장구조 모형에서는 노동과 자본이 존재하는 신고전적 생산함수를 상정하고 있으므로 농업(동질적)과 제조업(제품차별화)으로 구분하는 것이 별 의미가 없는 것이라는 점을 지적했음에도 불구하고, 현실 경제적으로 재고해 본다면 다음과 같은 추가적인 사항을 기대할 수 있다. 즉 여타의 조건이 동일할 경우 농업 혹은 원료 부문에 비해 제조업 부문에서 제품차별화가 활발하다는 점을 받아들일 수 있다면 농업 혹은 원료 부문에서보다는 제조업 부문에서 산업내 무역이 활발할 것으로 기대할 수 있다. 더욱이 제조업내에서의 산업간 특화를 발생시키는 요인과 농업 혹은 원료 부문의 산업간 특화를 발생시키는 요인은 다를 수 있다. 즉 제조업내에서의 산업간 특화는 주로 물적 자본 혹은 인적 자본구조에 의해 결정되는 측면이 있는 반면, 농업 혹은 원료 부문의 산업간 특화는 토지나 천연자원의 부존구조에 의해 결정되는 측면이 있다는 점, 그리고 한국의 경우 교역상대국들에 대해서 자본부존 구조보다는 천연자원의 부존구조가 상대적으로 더 불균형적일수 있다는 점 등을 받아들일 수 있다면 농업 혹은 원료부문보다는 제조업 부문에서 산업내 무역이 활발하게 이루어질 것을 기대할 수 있다. 그리고 이러한 점은 앞에서 검토한 바와 같이 산업내 무역의 비중이 원료 부문보다는 제조업 부문에서 더 크다는 점으로도 어느 정도 설득력을 가질 수 있는 것으로 보인다.

이러한 관점에서 한국의 무역패턴에서 산업내 무역패턴이 지배적인지 혹은 산업간 무역패턴이 지배적인지에 관한 다음과 같은 가설을 설정할 것이다.[29)]

가설 ① : 제조업에 있어 산업내 무역패턴이 지배적이라면 수출과 수입은 정의 상관관계를 갖는 반면, 산업간 무역패턴이 지배적이라면 아무런 상관관계를 갖지 않을 것이다. 극단적으로 산업내 무역만 발생할 경우 수출과 수입은 1의 상관관계를 갖게 될 것이다.

가설 ② : 제조업과 농업에 있어 완전 특화가 이루어지지 않는 경우 제조업에 있어 수출과 수입의 상관관계는 농업의 경우보다 더 크게 나타날 것이다.

(2) 추정 결과

원료 혹은 농업부문은 SITC 0류 4류, 제조업 부문은 SITC 5류 8류의 범위로 정의했다. 수출과 수입의 상관계수는 피어슨 상관관계(Pearson Correlation Coefficient)를 통해 추정했고, 수출과 수입의 측정의 토대가 되는 산업의 구분은 SITC 3단위를 기준으로 하였다.

한편 한국과의 교역대상국은 기본적으로 무역규모를 기준으로 상위 30개국을 기본으로 하고 OECD, NIEs, 아세안, 중남미 등에 대해서도 별도로 추정하고 있는데, 수출과 수입의 상관관계 추정은 개별 국가들을 대상으로 추정했다. 개별 교역국

29) 우리는 가설 ①에 보다 관심을 갖는다.

에 대해서 상관관계를 추정한 이유는 일부 국가군 혹은 전체 국가에 대한 수출입을 토대로 상관계수를 추정할 경우 교역 대상국 차원에서의 통계 집계상의 문제(Categorical Aggregation Problem)가 발생할 가능성이 있고 따라서 가설 검증이 부실해질 우려가 있기 때문이다. 예로서, 특정 산업에 있어 교역 대상국 A에 대해서는 수출만 이루어지고 B국에 대해서는 수입만 이루어지는 경우 개별 교역국 차원에서는 산업간 무역패턴이 지배적이지만 이들 두 국가를 하나의 교역 상대국으로 취급할 경우 산업내 무역패턴이 지배적인 것으로 나타날 우려가 있기 때문이다.

<표 Ⅲ-6>에는 원료 혹은 농업 부문의 수출과 수입의 상관관계 추정결과가 나타나 있다. 대세계 즉 무역규모 기준 상위 30개국에 대한 추정결과를 보면, 수출과 수입간 정의 상관관계를 보인 국가는 2002년에 11개국이고 5% 수준에서 통계적으로 유의한 국가는 4개 국가에 불과하다. 따라서 산업내 무역패턴보다는 산업간 무역패턴이 지배적이라고 할 수 있다. OECD 29개국에 대해서는 수출과 수입간 정의 상관관계를 보인 국가의 수는 2002년에 12개국(41.4%)이고 5% 수준에서 통계적으로 유의한 국가는 5개국(17.2%)에 불과하다. 또 아세안, 중남미 등 개도권 지역에 대해서는 수출과 수입간 정의 상관관계를 보인 국가의 수는 극히 작게 나타나고 5% 수준에서 통계적으로 유의한 국가의 수는 거의 전무하다. 다만 NIEs에 대해서는 1988년과 1995년에는 수출과 수입간 모든 개별 국가에서 정의 상관관계를 보인 반면, 2002년에는 5% 수준에서 통계적으로 유의한 국가의 수가 전무하다. 이상의 결과를 놓고 볼 때,

<표 III-6> 원료 부문(SITC 0 4류)의 수출과 수입의 상관관계 추정결과

단위 : 개, %

		1988	1995	2002
세 계	국가수	30(100.0)	30(100.0)	30(100.0)
	정의 상관관계	6(20.0)	14(46.7)	11(36.7)
	5% 유의수준	3(10.0)	6(20.0)	4(13.3)
OECD	국가수	29(100.0)	29(100.0)	29(100.0)
	정의 상관관계	5(17.2)	12(41.4)	12(41.4)
	5% 유의수준	1(3.4)	4(13.8)	5(17.2)
NIEs	국가수	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)
	정의 상관관계	3(75.0)	4(100.0)	3(75.0)
	5% 유의수준	2(50.0)	4(100.0)	0(0.0)
아세안	국가수	11(100.0)	11(100.0)	11(100.0)
	정의 상관관계	2(18.2)	3(27.3)	2(18.2)
	5% 유의수준	1(9.0)	1(9.0)	0(0.0)
중남미	국가수	24(100.0)	24(100.0)	24(100.0)
	정의 상관관계	0(0.0)	3(12.5)	2(8.3)
	5% 유의수준	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

주: ( ) 안의 수치는 비중임.

원료 혹은 농업부문의 경우 소극적으로 말하면 산업내 무역패턴이 지배적이라는 증거가 없고 적극적으로 말하면 산업내 무역패턴보다는 산업간 무역패턴이 지배적이라고 평가할 수 있다.

<표 III-7>에는 제조업 부문의 수출과 수입간 상관관계 추정 결과가 나타나 있다. 대세계 및 주요 권역별 추정결과를 보면, 1988년에 비해 1995년 및 2002년의 경우 수출과 수입간에 정의 상관관계를 보인 국가의 수가 많은 경향을 보이고 있다는 점에서 시간에 따라 산업간 무역패턴보다는 산업내 무역패턴을 보이는 국가가 증가하고 있는 경향을 보이고 있다고 평가할 수 있다.

대세계에서는 수출과 수입간 정의 상관관계를 보인 국가의

<표 III-7> 제조업 부문(SITC 5 8류)의 수출과 수입의 상관관계 추정결과

단위 : 개

		1988	1995	2002
세계	국가수	30(100.0)	30(100.0)	30(100.0)
	정의 상관관계	16(53.3)	22(73.3)	20(66.7)
	5% 유의수준	7(23.3)	12(40.0)	11(36.7)
OECD	국가수	29(100.0)	29(100.0)	29(100.0)
	정의 상관관계	7(24.1)	21(72.4)	20(69.0)
	5% 유의수준	2(6.9)	7(24.1)	6(20.7)
NIEs	국가수	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)
	정의 상관관계	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)
	5% 유의수준	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)
아세안	국가수	11(100.0)	11(100.0)	11(100.0)
	정의 상관관계	5(45.4)	7(63.6)	8(72.7)
	5% 유의수준	2(18.2)	5(45.4)	6(54.5)
중남미	국가수	24(100.0)	24(100.0)	24(100.0)
	정의 상관관계	4(16.7)	3(12.5)	3(12.5)
	5% 유의수준	2(8.3)	1(4.2)	2(8.3)

주: ( ) 안의 수치는 비중임.

수는 2002년에 20개국(66.7%)이고 5% 수준에서 유의한 국가의 수는 11개국(36.7%)이다. 또 OECD에 대해서는 수출과 수입간 정의 상관관계를 보인 국가의 수가 2002년에 20개국(69%)이고 5% 수준에서 유의한 국가의 수는 6개국(20.7%)이다. 따라서 대세계 및 OECD에 대해서는 산업내 무역패턴이 지배적인지 혹은 산업간 무역패턴이 지배적인지에 관한 명확한 지지를 나타내지 않는 것으로 평가할 수 있다.

다음으로 개도권 지역에 대한 추정결과를 보자. NIEs에 대해서는 1988, 1995, 2002년 모두 그리고 추정대상 국가 4개국 모두에서 수출과 수입간에는 5% 수준에서 통계적으로 유의

한 정의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이것은 이들 국가와의 수출구조와 수입구조가 매우 유사함을 말해 주는 것이며, 그 근저에는 이들 국가와의 요소부존구조 및 산업구조가 유사하다는 이유가 자리잡고 있는 것으로 보인다. 바꾸어 말하면 한국과 NIEs간 요소부존구조 혹은 경제발전단계가 유사하다는 점을 받아들일 수 있다면, 이러한 결과는 양국간 요소부존도의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중이 증가하고 산업내 무역패턴이 지배적이라는 가설에 부합하고 있는 것처럼 보인다. 아세안에 대해서도 수출과 수입간 정의 상관관계를 보이고 있는 국가의 수가 시간에 따라 증가하여 2002년에는 8개국(72.7%)에 달하고 5% 수준에서 통계적으로 유의한 국가의 수도 6개국(54.5%)에 달하고 있다. 아세안에 대해서는 대체로 산업내 무역패턴이 지배적인 경향을 보이고 있다. 반면, 중남미에 대해서는 수출과 수입간 정의 상관관계를 보이는 국가의 수가 극히 적고 따라서 산업내 무역패턴보다는 산업간 무역패턴이 지배적이라고 할 수 있다.[30)]

30) 그러나, 대세계(30개국) 및 주요 권역별에 대한 교역을 다자간 무역으로 간주하여 수출과 수입간 상관관계를 도출하면 모든 교역대상국(군)에 대해서 1% 수준에서 통계적으로 유의한 정의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 이것은 다자간 무역을 기준으로 하는 경우 주요 교역상대국군에 대해서 산업내 무역패턴이 지배적이라는 것을 시사한다.

<다자간 무역에서의 수출과 수입간 상관관계 추정결과(제조업)>

	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002
세계	0.33[a]	0.51[a]	0.67[a]	0.72[a]	0.75[a]	0.85[a]	0.72[a]	0.37[a]
OECD	0.20[a]	0.37[a]	0.44[a]	0.62[a]	0.61[a]	0.72[a]	0.35[a]	0.18[a]
NIEs	0.83[a]	0.75[a]	0.88[a]	0.82[a]	0.94[a]	0.91[a]	0.96[a]	0.81[a]
아세안	0.69[a]	0.58[a]	0.93[a]	0.65[a]	0.92[a]	0.96[a]	0.92[a]	0.60[a]
중남미	0.39[a]	0.14[b]	0.62[a]	0.58[a]	0.55[a]	-0.01[b]	0.03[b]	0.19[a]

주 : 1) 다자간 무역에 기초한 상관관계임.
2) a : 유의수준 1%, b : 유의수준 5%

<표 III-8> 주요 교역대상국의 수출과 수입의 상관관계 추정결과(제조업)

	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002
일 본	0.30[a]	0.57[a]	0.41[a]	0.61[a]	0.65[a]	0.84[a]	0.56[a]	0.54[a]
미 국	0.19[a]	0.34[a]	0.51[a]	0.68[a]	0.70[a]	0.91[a]	0.34[a]	0.04[b]
중 국	-	0.22[a]	0.19[a]	0.38[a]	0.22[a]	0.27[a]	0.46[a]	0.47[a]

주 : a : 유의수준 1%, b : 유의수준 5%.

한편, 미국, 일본, 중국 등 한국의 주요 교역상대국에 대한 추정 결과를 보자. 이들 3국 각각에 대한 수출과 수입간 상관관계는 1988 2002년 기간에 걸쳐 1% 수준에서 통계적으로 유의한 정의 상관관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 그리고 정의 상관관계의 정도는 시간에 따라 높아지는 것으로 나타나고 있다. 다만, 일본의 경우 1998년에는 0.91의 높은 상관관계를 보이다가 이후 크게 낮아진 특징을 보이고 있다. 따라서 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국에 대해서는 수출과 수입간 상관관계가 높다는 점에서 산업내 무역패턴이 지배적이라고 평가할 수 있다.

이상의 검토 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저, 가설 ①과 관련해서는 다음과 같이 요약될 수 있다. 대세계 및 대OECD에 대해서는 산업내 무역패턴이 지배적인지 산업간 무역패턴이 지배적인지에 대한 명확한 지지를 나타내지 않는 것처럼 보인다. 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국에 대해서는 산업내 무역패턴이 지배적이고 NIEs, 아세안에 대해서도 대체로 산업내 무역패턴이 지배적인 것처럼 보인다. 다만, 중남미에 대해서는 산업내 무역보다는 산업간 무역패턴이 지배적인 것으로

평가된다. 한편, 제조업 부문에서의 수출과 수입간 상관관계가 원료 혹은 농업 부문의 경우에 비해 더 높게 나타나는 경향을 보이고 있다는 점에서 가설 ②가 성립하는 것으로 평가된다.

제Ⅳ장

산업내 무역과 산업간 무역의 보완성가설의 검증

1. 접근 방법과 모형의 설정

(1) 접근방법

본 연구의 실증 모형은 기본적으로 산업내 무역과 산업간 무역의 보완적 성격[31]에 기초하고 있다. 즉 산업내 무역과 산업간 무역은 서로 떼려야 뗄 수 없는 밀접한 관계를 가지는 것이다.

$$GL_i = f(\mathbf{x}, \mathbf{y}), \qquad \text{(식1)}$$

x : 산업간 무역의 발생원인의 벡터

y : 산업내 무역의 발생원인의 벡터

따라서 산업내 무역의 비중(GL지수)은 산업간 무역의 발생원인과 산업내 무역의 발생원인에 의해 동시에 영향을 받을 수 있다. 그리고 GL지수가 산업내 무역량과 산업간 무역량의 상대적 비중에 의해 결정된다는 인식은, 산업내 무역의 존재와

31) 산업내 무역과 산업간 무역의 보완적 성격은 Ⅱ장에서 이미 논의된 바 있다.

산업간 무역의 존재를 동시에 인정할 경우 문제를 접근하는 거의 유일한 방법이 될 수 있음도 이미 지적한 바와 같다.

산업내 무역의 비중이 산업내 무역의 발생원인과 산업간 무역의 발생원인에 의해 동시에 영향을 받을 수 있고 따라서 이를 통합해야 한다는 관점은 기본적으로 기존의 비교우위론적 관점의 분석에 산업내 무역의 발생원인을 통합해서 분석한다는 의미를 갖는다. 즉 산업간 무역의 산업별 패턴을 검증하려는 기존의 실증분석은 일반적으로 비교우위지수(CA)와 요소집약도(x)간의 회귀분석을 토대로 하고 있는데, 일반적인 함수형태는 다음과 같다.

$$CA = f(\mathbf{X}) \qquad \text{(식2)}$$

II장 3절에서 검토한 바와 같이 통합론적 관점이 결여된, 산업내 무역 비중의 산업별 패턴을 연구하는 실증 모형의 일반적인 함수 형태는 다음과 같다.

$$GL_i = f(y), \qquad \text{(식3)}$$

통합모형 (식1)은 (식2)와 (식3)을 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에 관한 연구의 범주내에서 통합하는 것이라는 의미를 갖는다. 즉 산업내 무역과 산업간 무역의 통합론에 관한 논의 이전에, 이것은 기존의 산업간 무역패턴에 관한 실증연구와 산업내 무역패턴에 관한 실증연구를 통합한다는 성격을 갖는다는 것이다. 통합론의 관점에서 볼 때 양국간 요소부존도의 격

차가 존재하는 경우 (식3)은 모델설정상의 오류를 범하고 있을 가능성이 있다. 역으로 (식2)는 양국간 요소부존도가 동일한 경우 무효하고, 또 양국간 요소부존도의 격차가 존재하는 경우에도 산업내 무역현상은 설명하고 있지 못하다. 따라서 양국간 요소부존비율이 동일하다는 명백한 증거가 없는 한 (식1)의 통합 모형의 설정이 합리적이라는 것이 본 연구의 기본적인 스탠스이다. 그리고 양국간 요소부존비율이 동일하다는 명백한 증거가 없는 한, (식1)의 통합 모형은 기존의 비교우위패턴에 관한 연구의 범주내에 산업내 무역의 발생원인을 보완하여 비교우위패턴에 관한 이해의 지평을 확대한다는 의미를 갖는다는 것 역시 본 연구의 기본적인 스탠스이다.

이하에서는 산업간 무역의 발생원인(x)과 산업내 무역의 비중과의 관계에 대한 이론적 근거를 구체적으로 살펴 보고, 산업내 무역의 발생원인(y)과 산업내 무역의 비중간의 가설을 설정한 다음, 실증 모형을 설정한다.

(2) 산업간 무역의 발생원인과 산업내 무역 비중과의 관계에 대한 가설과 이론적 논의

결론적으로, 우리는 산업간 무역의 발생 원인과 산업내 무역의 비중과의 관계에 관한 다음과 같은 기본적 가설을 설정할 것이다.

가설1: 요소 집약도가 극단적인 산업에서는 교역 상대국과의 비교 비용의 격차가 커 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중이 작은 반면, 요소 집약도가

중간적인 산업에서는 비교 비용의 격차가 작고 따라서 산업내 무역이 발생할 여지가 크게 될 것이다.

본 연구에서는 산업간 특화의 발생 원인으로서의 요소 집약도와 산업내 무역의 비중간의 비선형 관계는 다음과 같이 2차 함수로 표시하기로 한다.[32]

$$GL_i = a + bk_i + c(k_i)^2, \quad b>0, \; c<0$$

k_i 는 i산업의 요소 집약도를 나타낸다. 여기에서는 이 가설의 타당성 여부를 둘러싼 이론적 논의를 전개하고자 한다.

1) 헥셔-올린 이론 범주 내에서의 시사점

헥셔-올린 이론에 입각하여, 산업간 무역의 산업별 패턴을 검증하려는 실증적 연구는 폭넓게 진행되어 오고 있다. 이러한 연구는 대체로 비교우위 지수와 요소 집약도간의 회귀 분석을 토대로 하고 있는데, 일반적인 형태는 다음과 같다.

$$CA_i = f(k_i), \quad \text{i : 제조업내의 산업}$$

k_i는 요소 집약도로서, 연구자에 따라 비숙련 노동 집약도, 물적 자본집약도, 인적 자본집약도 등을 선택적으로 포함하거

32) 이 2차 함수는, Lundberg(1988), Hansson and Lundberg(1989)가 아래에서 살펴보게 될 Lundberg-Hansson 이론을 적용하는 데 사용하고 있다.

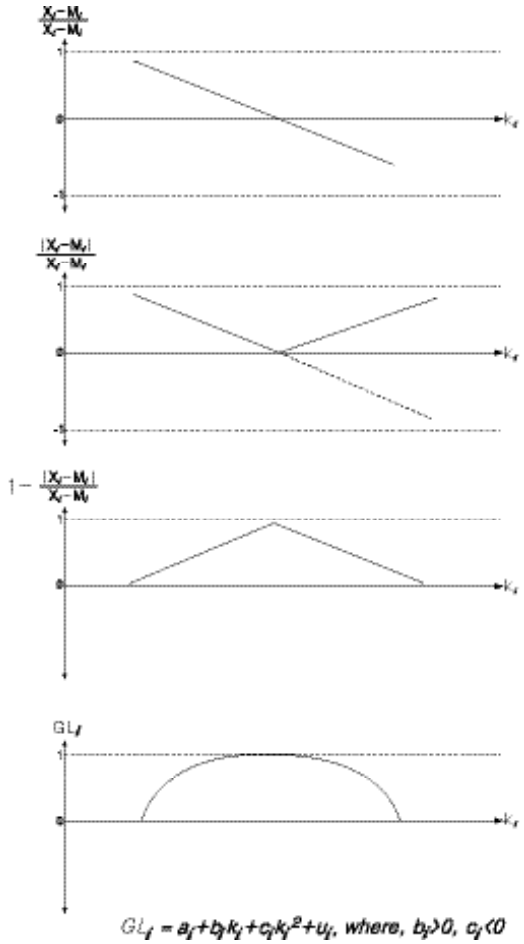
<그림 IV-1> 비교우위패턴과 비선형가설에의 시사

$$\frac{X_i - M_j}{X_i + M_i} = a_i + b_i K_i + u_i, \quad b_i < 0 \text{(기대부호)}$$

예시 : • $k_i \left(= \frac{L_2}{L_1}\right)$ **: 인적자본집약도**

• $\left(\frac{L_2}{L_1}\right)^{\text{한국}} < \left(\frac{L_2}{L_1}\right)^{\text{교역상대국}}$

• L_1 **:** 비숙련노동, L_2 **:** 숙련노동



나 또는 모두 포함시키고 있다. CA_i는 비교우위 지수로서 대체로 수출 성과를 토대로 하고 있다. 특히, 예로서 Stern and Maskus(1981)는 비교우위 지수로서 순수출(X-M)을, Balassa and Noland(1989)는 총무역에서 순수출이 차지하는 비중[(X-M)/(X+M)]을 사용하고 있는데, 이들 변수는 산업내 무역지수와 직접적인 관련을 지니고 있음은 주목할 만하다.[33] 이러한 실증 연구는 회귀 분석의 추정 계수가 요소 부존도 이론이 시사하는 비교 우위 패턴을 나타낼 것이라는 믿음에 근거한 것이라고 할 수 있다.

따라서 위와 같은 실증 모형의 적합성에 대한 믿음과 함께 일국의 수출성과 패턴과 수입성과 패턴은 요소 집약도에 대해 어느 정도 대칭성을 지닐 수 있다는 믿음을 전제로 한다면, 요소 집약도와 산업내 무역 지수간의 비선형적 관계에 대한 우리의 가설은 헥셔-올린 이론의 범주내에서 충분히 시사적(implicative)일 수 있다고 결론지을 수 있다.[34] 그러나, 산업간 무역만을 설명하는 헥셔-올린 이론에서는 요소집약도가 동일한 제품군으로 구성되는 특정 산업내에서 수출과 수입이 동시에 이루어지는 산업내 무역현상을 설명할 수 없다.

33) 이 말의 의미는 <그림 Ⅳ-1>을 참조.

34) 산업내 무역이 실제적 현상인가 또는 요소집약도가 서로 다른 제품군을 한 산업으로 분류하는 데에 따른 통계적 현상에 불과한 것인가 하는 소위 통계집계문제를 둘러싼 기존의 논의도 사실 산업내 무역현상이 헥셔-올린 이론의 범주내에서 설명될 수 있는가의 문제와 직결된다. 그러나 이러한 논의가 산업의 정의와 관련된 문제인 반면, 우리의 가설은 산업이 옳게 정의되어도 요소집약도는 산업내 무역의 비중에 여전히 중요한 영향을 미칠 수 있다는 것을 나타낸다는 점에서 그 성격은 본질적으로 다르다.

2) 산업내 무역이론 : 규모의 경제가 작용하지 않는 모형[35]

Lundberg(1988), Hansson(1991), Hansson and Lundberg(1989)의 이론모형(이하 L-H 이론)에서는 규모에 대한 수확불변의 생산기술과 완전경쟁시장구조, 그리고 산업내의 각 제품은 국별로 차별화되어 있다는 가정을 바탕으로 산업간 무역과 산업내 무역이 동시에 존재하는 이론모형을 설정하고 검증가능한 가설을 도출하고 있다.

이 이론의 핵심은 단순하다. 양국간 상대요소가격의 격차가 존재할 경우, 특정 산업의 요소 집약도가 극단적일수록, 즉 양국간 비교비용의 격차가 클수록 헥셔-올린 이론의 비교우위원리에 따른 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 감소하게 된다. 산업내 무역은 요소 집약도가 중간적인 산업에서 즉 양국간 비교비용의 격차가 작은 산업에서 발생할 여지가 클 것이다. 또 양국간 비교비용의 격차가 일정하게 주어져 있을 경우 제품의 차별화가 큰 산업일수록 산업내 무역의 비중은 증가하게 된다. 산업내 무역의 발생원인은 제품이 차별화되어 있고 소비자들은 자국의 생산제품뿐만이 아니라 외국의 생산제품도 소비하기를 원하기 때문이다. 한 산업에서 제품차별화의 여지가 크고 소비의 가격탄력성이 작다면 산업내 무역의 비중은 증가한다. 생산자들은 가격차별화의 여지가 크고 소비자들은 이들 차별제품을 서로 다른 제품으로 인식하기 때문이다.

35) 이 Lunberg-Hansson 이론과 3)절의 독점적 경쟁시장구조 이론모형은 II장에서 검토했으므로 여기에서는 본 가설과 관련하여 간략히 재검토한다.

역으로, 제품간 소비의 대체탄력성이 크다면 즉 개별기업의 수요곡선이 보다 탄력적일수록 제품간 가격차별의 여지는 작아질 것이고 양국간 비교비용의 중요성이 증대되어 산업간 무역을 확대시킬 것이다.

이처럼 이들 모형에서는 특정 산업에 있어 산업내 무역의 비중은 양국간 상대요소가격이 일정하게 주어져 있을 경우 요소집약도 차이에 따른 비교비용과 제품차별화의 상호작용에 의해 결정된다. 이 이론모형은 헥셔-올린이론의 유의성에 제품차별화의 효과를 포함한 것으로서의 의미를 가질 수 있다. 한편, Lundberg(1988), Hansson and Lunberg(1989)의 실증연구에 의하면, 위의 가설은 성립하는 것으로 나타났다.[36]

3) 산업내 무역이론 : 규모의 경제가 작용하는 모형

Helpman(1981)의 모형에서는 요소부존도가 산업간 무역패턴을 예측할 수 있지만, 일반적인 경우 무역전 상품의 상대가격은 산업간 무역패턴을 예측할 수 없다는 점을 Ⅱ장에서 지적한 바 있다. 이 경우, Helpman(1981)은 규모의 경제효과를 고려한 상대가격지수(scale-adjusted price)를 개발하고 있다.

$$Pz = P_y[Y/e(Y)]$$

36) Lundberg(1988)는 스웨덴 대 개도국을 대상으로, Hansson and Lundberg (1989)는 스웨덴 대 세계를 대상으로 실증분석을 수행하고 있는데, 산업내 무역의 측정에 있어서는 스웨덴이 선진국이라는 점에서 즉 국별차원에서의 통계집계문제가 없을 것이라는 점에서 다자간무역을 토대로 하고 있다.

여기서 Pz은 규모의 경제로 조정된 상대가격, P_y은 무역전 상대가격, X는 X재 기업들의 가동규모, e(X)는 X재 기업들의 비용함수의 추정치를 나타낸다. 여기서 무역패턴의 예측은 P_y가 아니라 Pz에 의해서 이루어질 수 있다는 것이다. 즉 Pz가 낮은 국가가 y재에 비교우위를 갖고 이 재화의 순수출국이 된다는 것이다.

이 가격지수의 경제적 의미를 보다 구체적으로 보자. 먼저, 헥셔-올린 이론 모형에서와 같이 제조업의 생산기술이 규모에 대해 수확불변인 상황을 가정해 보자. 이 경우 제조업이 자본집약적 산업이라면, 자본이 상대적으로 풍부하게 부존되어 있는 국가(예로서 자국)는 제조업의 무역전 상대가격이 낮아지게 되어 제조업에 비교우위를 갖는다. 그러나 제조업에 있어 규모의 경제가 작용하는 경우 전통적 헥셔-올린 이론의 의미에서의 무역전 상대가격은 산업간 무역패턴을 예측할 수 없다. 규모의 경제가 작용하므로, 국내 수요가 큰 대국에서 제조업의 평균비용이 낮아지게 되어 제조업의 상대가격을 낮추는 힘으로 작용할 것이기 때문이다. 즉, 예로서 자국에서 무역전 상대가격이 낮은 경우라도 외국의 국내수요가 충분히 더 크다면 규모의 경제효과로 제조업의 무역전 상대가격이 외국에서 더 낮아지는 상황이 발생할 수 있다. 요약하면, 규모의 경제는 산업내 무역을 발생시키는 경제적 힘인 동시에 비교우위의 원천으로 작용할 수 있다는 것이다.

극단적으로, 양국간 요소부존도가 동일할 경우는 제조업에 있어 규모의 경제효과로 인한 산업내 무역만이 존재하게 된다. 역으로, 양국간 요소부존도의 차이가 충분히 크다면 규모의 경

제효과보다는 헥셔-올린의 비교우위 요인이 지배적이게 될 것이다. 더욱이, 무역자유화가 이루어지는 개방경제에서는 자국시장효과, 즉 규모의 경제의 중요성은 상대적으로 작게 될 것이고 전통적 헥셔-올린 이론의 유의성이 보다 중요할 것으로 여겨진다.

이상과 같은 관점을 토대로 한다면, 헥셔-올린 이론의 요소집약도 차이에 따른 비교비용과 산업내 무역의 비중간의 비선형가설 즉 가설1은 충분히 시사적이라고 볼 수 있다. 이와 동시에 우리는 규모의 경제가 독립된 비교우위의 원천으로 작용할 수 있는가를 검증하기 위한 다음과 같은 추가적인 가설을 설정할 것이다. 즉, 규모의 경제효과가 큰 산업일수록 양국간 산업간 무역을 확대함으로써 산업내 무역의 비중은 작게 될 것이라는 가설을 설정한다.

가설2: 규모의 경제는 독립된 비교우위의 원천으로 작용하므로 규모의 경제가 큰 산업에서는 산업내 무역의 비중이 감소하게 될 것이다.[37]

(3) 산업내무역의발생원인과산업내무역 비중과의관계에 대한 가설

본 고에서 고려하는 산업내 무역의 발생요인은 기존의 국내

37) 규모의 경제와 산업내 무역의 비중과의 관계에 관한 견해는 다양하다. Lee(1989)는 규모의 경제가 큰 산업에서 산업내 무역의 비중은 증가한다고 하는 견해를 보이고 있는 반면에, Greenaway and Milner(1986)는 규모의 경제가 큰 산업에서는 공정의 표준화가 이루어져 제품 차별화가 적어지고 따라서 산업내 무역의 비중은 작아진다고 주장하고 있다. Marvel and Ray(1987)는 규모의 경제가 큰 산업에서는 비교비용의 격차의 창출에 따른 산업간 무역을 확대함으로써 산업내 무역의 비중은 감소한다는 견해를 보이고 있다.

외 실증연구에서 포함되어 온 변수들을 토대로 한 것이다. 이 중에서 규모의 경제와 산업내 무역의 비중간의 관계에 관한 가설은 앞에서 설정했다.

가설3: 제품차별화가 큰 산업에서 산업내 무역의 비중은 증가한다.

제품 차별화는 수요측면에서 산업내 무역이 발생하기 위한 필요조건이다. 제품이 차별화됨으로써 소비자의 다양성에 대한 요구를 충족시켜 줄 수 있기 때문이다. 일반적으로 제품차별화는 동일 산업내의 각 제품은 수요측면에서 완전 대체재가 아니라는 것을 의미한다.

Lancaster(1980)와 H-K 이론모형은 수평적 제품차별화를 취급하고 있고, Falvey(1981)의 모형은 수직적 제품차별화를, Vernon(1966)은 기술적 제품차별화를, 그리고 L-H의 이론 모형은 국별 제품차별화를 가정하고 있다. 이러한 제품차별화의 구분은 개념적으로 가능해도 현실적으로 구분하기는 매우 어렵다. 이러한 제품차별화가 동시에 나타나거나 또는 제품차별화의 종류를 경험적으로 구분해 내기가 매우 어렵기 때문이다. 또 실증연구에서는 제품차별화의 대리 변수와 이론적 구분을 혼용하여 사용하거나 또는 제품차별화의 보다 넓은 범주로 해석하여 대리 변수를 사용하는 것이 일반적이다.

가설4: 생산 공정이 다단계이고 또 공정간 수직적 분화가 이루어지고 있는 산업에서 산업내 무역의 비중은 증가한다.

생산 공정이 수직적으로 분화되어 각 공정의 요소 집약도가 다를 경우 각국은 각 공정에 특화하여 산업내 무역은 증가하게 된다. 이 가설은 수직적 제품차별화와 완전경쟁시장구조를 가

정하는 신 헥셔-올린 모델(neo Heckscher-Ohlin Model)의 시사점과 관련되는 것이다. Schumacher(1983)와 Tharakan(1989)의 실증분석에 따르면 요소부존구조가 서로 다른 선진국과 개도국간에는 공정간 분업에 따른 교환이 산업내 무역의 주 발생원인이다.

이 가설은 특히 개도국과 선진국간 또는 일반적으로 요소부존도의 격차가 존재하는 국가간의 산업내 무역패턴의 설명에 적합한 가설로서, 산업내 무역의 설명에서 헥셔-올린 이론의 유의성을 견지하는 것이다. 그러나 가설1과 다른 점은, 가설1의 경우 수직적 제품차별화를 가정할 필요가 없다는 점, 그리고 산업내의 모든 제품은 요소집약도가 동일함에도 불구하고 산업내무역의 설명에서 헥셔-올린 이론의 유의성을 여전히 견지하고 있다는 점에서 양자는 본질적으로 다르다. 또 예측에 있어서도 가설1은 서로 다른 산업간의 산업내 무역의 대소관계를 설명하고 있는 반면, 이 가설은 동일 산업 내에서의 산업내 무역의 발생원인을 설명하고 있다. 이러한 관점에서 우리는 이 가설을 산업내 무역의 발생요인에 포함한다.

가설5: 통계집계상의 문제(Categorical Aggregation Problem)가 큰 산업에서 산업내 무역의 비중은 증가한다.

이 가설은 무역통계상의 분류문제와 관련한 가설이다. 통계적으로 분류한 특정 산업내의 각 제품간의 요소집약도가 다를 경우 산업내 무역은 헥셔-올린 이론으로 여전히 설명될 여지가 있고 따라서 통계적으로 나타나는 산업내 무역의 비중은 과대평가될 가능성이 있다는 것이다. 이 가설은 앞에서 설정한 가설4와 밀접한 관련성을 지니고 있다. 사실, 가설4는 가설5의

현상을 구체적, 이론적으로 설명하는 하나의 예다. 그러나 가설5는 보다 포괄적인 개념이고 무역통계분류상의 문제와 직접적인 관련이 있다는 점에서 별도의 가설로 설정한다.

(4) 실증모형의설정

이상의 가설을 함수 형태로 표시하면 다음과 같다.

$$GL_i = f(x, y), \qquad \text{(식4)}$$

$\mathbf{x} = (\underset{+}{k_i}, \underset{-}{k_i^2})$: 산업간 무역의 발생원인 [38]

$\mathbf{y} = (\underset{+}{PD}, \underset{-}{SE}, \underset{+}{GOG}, \underset{+}{CAG})$: 산업내 무역의 발생원인

k_i는 요소집약도, PD는 제품차별화, SE는 규모의 경제,

38) 이하의 실증분석에서는 요소집약도를 물적 자본집약도(physical capital intensity: PC)와 인적 자본집약도(human capital intensity: HC)로 구분한다. 레온티에프의 역설이후 산업간 특화의 발생원인으로서 인적자본의 중요성이 인식되어 온 것은 주지의 사실이다.
그런데, 물적 자본집약도와 인적 자본집약도는 비교비용의 효과뿐만이 아니라 제품 차별화의 효과를 나타낼 수 있다. 즉 물적 자본집약도가 큰 산업에서는 생산 공정의 표준화가 이루어져 제품차별화의 정도가 낮고 인적 자본집약도가 큰 산업은 기술혁신이 빠르게 이루어져 (기술적) 제품차별화가 클 것으로 기대할 수 있다. 따라서 물적 자본집약도와 산업내 무역의 비중은 역의 관계에 있고, 인적 자본집약도와 산업내 무역의 비중은 정의 관계에 있을 것으로 기대된다.
비교비용을 나타내는 것으로서 요소 집약도와 산업내 무역의 비중과의 관계 및 제품차별화를 나타내는 것으로서의 요소 집약도와 산업내 무역의 비중과의 관계는 다음과 같이 표시할 수 있다.

$GL_i = b_1 + b_2 PC + b_3 PC^2 + b_4 HC + b_5 HC^2$

(비교비용)	+	-	+	-
(제품차별화)	-	0	+	0

만일 극단적으로 양국간 요소부존비율이 동일하여 비교우위가 작용하지 않을 경우 제품차별화의 효과만 나타난다. 이 경우 특히 인적 자본집약도와 산업내 무역의 비중과의 관계는 정의 관계에 있을 것으로 기대된다.

GOG는 공정간 분업, CAG는 통계집계효과를 나타낸다. 우리는 실증모형을 두 가지로 구분한다. 하나는 Lundberg-Hansson이론을 검증하는 것으로서의 실증모형으로 다음의 (식5)와 같다.

$$GL_i = f(x, y), \qquad \text{(식5)}$$

$$x = (\underset{+}{k_i}, \underset{-}{k_i^2}) : \text{산업간 무역의 발생원인}$$

$$y = (\underset{+}{PD}, \underset{+}{CAG}) : \text{산업내 무역의 발생원인}$$

이 모형을 편의상 L-H 모델이라 부르기로 한다. 이 모형에서는 양국간 상대요소가격이 주어져 있을 경우 산업내 무역의 비중은 기회비용 혹은 비교비용과 제품차별화의 상호 작용에 의해 결정된다.

다음으로 (식4) 자체를 통합 모델이라 부르기로 한다. 이 통합 모델은 다음과 같은 세 가지 측면의 의미를 갖는다.

첫째, 산업내 무역과 산업간 무역의 통합분석의 필연성이라는 관점에서 기존의 비교우위패턴에 관한 실증연구(식2)와, 통합론적 관점이 결여된 산업내 무역의 산업별 패턴에 관한 실증연구(식3)를 산업내 무역 비중의 산업별 패턴에 관한 연구의 범주내에서 통합하여 분석한다는 의미를 갖는다.

둘째, L-H 모델은 규모에 대한 수확불변을 가정하는 완전경쟁시장구조의 모형이다. 따라서 통합 모델은 L-H 모델에 규모의 경제를 도입하여 실증적으로 통합하여 분석한다는 의미를 갖는다.

셋째, 통합 모델은 산업내 무역과 산업내 무역이 동시에 존재하는 독점적 시장경쟁구조의 이론에 그 근거를 둘 수 있다는 점이다. 엄밀한 의미에서 본다면 통합 모델의 토대가 되는 일

반 이론은 아직 존재하지 않는다. 이와 관련하여 본고에서는 특히 다음과 같은 점에 주목한다. 즉 Helpman(1981)의 이론에서 제시되는 "규모의 경제로 조정된 상대가격지수"를 구성하는 요소중 규모의 경제만을 포함하는 실증모형(식3)은 독점적 경쟁시장구조의 이론을 적용하는 실증 모형으로서 부적절한 측면이 있다는 점, 그리고 비교우위의 원천으로서 헥셔-올린 모형의 의미에서의 기회비용과 규모의 경제를 동시에 포함하는 우리의 통합모델은 적어도 규모의 경제만을 포함하는 실증 모형(식3)에 비해서 더 우월한 이론적 근거를 가질 수 있다는 점이다. 그리고 오영석(1996), 오영석 · 오정훈(1998,a,b)[39]은 이 통합 모형을 추정하고 있다.

2. 실증분석의 범위와 사용자료

(1) 실증분석의범위와방법

산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설을 검증하기 위해서는 산업내 무역지수 측정의 토대가 되는 무역통계와 산업특성 측정의 토대인 산업통계를 일치시키는 작업이 필요하다. 그런데 무역통계와 산업통계의 분류체계를 연계시키기 위해서는

39) 이 연구에서는 L-H 모델과 통합 모델을 모두 추정하고 있다. 그러나 이 연구에서는 한국 대세계 교역을 대상으로 실증모형을 추정하고 있고, 주요 교역상대국(군)별로는 추정하지 않고 있다. 또 이 모형에서는 다국적 기업의 활동성에 관한 변수를 독립 변수에 포함하고 있는데(Caves(1981)의 자료를 원용), 본 연구에서는 이 변수가 매우 오래된 미국의 데이터라는 점과 이 변수를 새로이 추정하기가 어렵다는 점 등으로 인해 이 변수를 모형에서배제한다.

산업의 개념에 대한 기준이 설정되어야 한다. 일반적으로 산업내 무역이론에서 산업의 개념은 공급측면에서 요소집약도가 동일하거나 또는 수요측면에서 대체탄력성이 동일한(혹은 유사한) 제품군으로 정의되는데, 이러한 정의를 모두 충족시키는 일반적인 산업의 분류기준은 존재하지 않는 것으로 알려져 있다.[40] 본 연구에서 산업의 기준은 산업내 무역에 관한 대부분의 연구에서와 마찬가지로 SITC 3단위를 기준으로 하였고, 여기에 산업분류(KSIC)를 연계시켰다. 그리고 본 연구 실증분석의 대상이 되는 산업의 범위는 거의 모든 선행연구와 마찬가지로 제조업에 국한하였다.

이러한 관점에서 본 고에서는 다음과 같은 절차로 무역분류와 산업분류를 연계시켰다. 먼저, SITC Rev. 3(1988 시행)의 분류기준을 바탕으로 제조업(SITC 5류 8류)내 SITC 3단위에 「광공업통계조사보고서(통계청)」의 분류기준인 한국표준산업분류(KSIC)를 연계시켰다. 또 일부 독립변수(공정분화도)의 대리변수(중간수요계/총산출)를 추정하기 위해 위의 분류에 「산업연관표(2000)」의 소분류(404부문)를 연계시켰다. 이러한 연계과정에서 SITC 3단위 단독으로 연계가 곤란한 경우에는 유사 산업군에 속하는 다수의 3단위를 하나의 산업군으로 취급, 연계시키려 최대한 노력하였다. 이러한 작업을 통해 총 93개의 연구대상 산업이 선정[41]되었는바, 이렇게 선정된 산업분류 내에 포함되는 SITC 3단위의 수는 126개로서 SITC

40) Jagdish Bhagwati and Donald R. Davis, "Intra-industry trade and Theory", Harvard University Discussion Paper, 1994, sep. 참조.

41) <부표 1> 참조.

Rev. 3 기준 제조업내 전체 3단위의 수(166개) 중 76%를 차지한다. 본 연구에서 불가피하게 제외된 SITC 3단위 산업들은 독립변수의 일관된 측정을 어렵게 하거나, 포함되었을 경우 분석결과에 유의할 만한 수준의 bias를 초래할 것으로 판단되는 산업들이다.

한편, 본 연구에서 사용된 독립변수와 종속변수 측정상의 기본적인 특성은 다음과 같다. 먼저, 종속변수인 산업내 무역지수는 연구 대상연도 각각에 대해 측정하였다. 그러나 독립변수인 산업의 특성은 최근 3개연도(2000 2002년)의 평균치를 측정하여 동 측정치를 연구 대상연도에 공통적으로 적용하였다. 독립변수의 측정에 있어 이러한 방법을 사용한 이유는 산업의 특성이 국가별뿐만 아니라 연도별에 따라서도(시공간에 걸쳐) 일정하다는 가정에서이다. 일반적으로, 무역패턴과 산업특성과의 관계를 연구하는 계량분석에서는 특정국가의 산업특성에 기초하고 있는데, 이의 이유는 모든 국가의 산업특성은 동일하다는 가정을 하고 있기 때문이다. 이러한 논리의 연장선에서, 본 고에서는 산업의 특성, 즉 적어도 산업특성의 산업별 서열은 시간에 관계 없이 일정하다는 가정을 채택하고 있는 것이다. 특히 산업의 요소집약도 변수의 경우 이러한 가정은 요소집약도의 역전이 발생하지 않는다는 가정과 유사한 것이다.[42] 이와 같은 방법론은 무역패턴과 산업특성과의 관계를 규명하는

42) Kim Chungsoo(1983, pp. 41~44)은 상이한 요소가격구조를 갖는 국가간에 산업간 요소집약도의 서열은 동일한가 또는 요소집약도의 역전이 발생하는가에 관한 연구를 수행하고 있는데, 그의 연구결과에 의하면 요소집약도의 역전이 발생하지 않는다는 「강한 요소집약도의 가설(hypothesis of strong factor intensity)」이 성립하는 것으로 나타났다.

계량연구에서 사용하고 있는 일반적인 방법론이라 할 수 있다.[43]

다음으로 본 연구는 SITC Rev. 3가 시행된 최초연도인 1988년과 가장 최근연도인 2002년의 양 극단의 두 연도를 선택하여 분석을 시행함[44]으로써 한국과 교역 상대국간의 시간에 따른 요소부존도의 격차 혹은 발전단계상의 격차 가능성을 살펴 보고자 했다. 또 이러한 분석은 Ⅲ장에서의 산업내 특화와 산업간 특화에 관한 논의와 시간적 연계를 보여주어 논지의 일관성을 유지시키는 장점도 가진다.

마지막으로 본 분석의 공간적 범위는 크게 선진국권과 개도국권으로 대별하였는데 선진국권은 대표적 권역으로서 OECD, 개별국가로서 미국 및 일본으로 분류하였다. 또한 개도국 권역으로서는 우리나라와 밀접한 무역관계를 형성하고 있는 NIEs와 ASEAN을 대표권역으로, 개별국가로서 대만을 선정하였다.

(2) 사용 자료

본 연구에서 사용된 대리변수 및 측정방법은 다음과 같다. 먼저 종속변수는 산업내 무역지수로서 GL_i 지수를 사용했다. 본 지수의 측정에 있어 권역별 집계의 경우 기본적으로 개별 교역대상국가와의 무역실적(bilateral trade ; 쌍무적 무역)

43) 예로서, 국내의 연구 중에서 김태기(1991)는 1978, 1985, 1987년의 각각의 횡단면 분석을 수행하는 과정에서 RD, SE, MUL 등의 변수는 Caves(1981)가 추정한 미국산업의 데이터를 사용하고 있는데, 이의 저변에는 산업의 특성이 국별 또는 시간별에 관계없이 일정하다는 가정을 채택하고 있는 것이다. 이 점에 관해서는 Lee, Young Sun(1989), 김승진(1988)의 연구도 대동소이하다.

44) 다만, 대만의 경우 1989년과 2002년의 자료를 사용하였다.

을 토대로 하였다.[45] 또한 이의 집계는 권역에 속한 개별 교역상대국에 대한 산업별 무역지수의 단순평균치를 사용하였다. 이는 본 연구의 주요 목적이 교역 대상국별 무역의 비중에 관계 없이 산업내 무역패턴의 일반적 특성 또는 질적 구조를 규명하는 데 중점을 두고 있기 때문이다.

독립변수 중에서 산업간 무역의 발생원인인 요소 집약도(k_i)는 유량변수(flow variable)와 저량변수(stock variable)를 별도로 고려했다. 유량 변수로서, 인적 자본집약도로는 종업원 1인당 임금수준(HCF)[46]을 사용하였으며, 물적 자본집약도로는 1인당 이윤(PCF)을 사용했다. 또 총자본집약도는 1인당 부가가치(TCF)[47]를 사용하였다. 저량 변수로서, 물적 자본집약도는 종업원 1인당 유형고정자산(PCS)[48]을, 인적 자본집약도는 생산부문의 종업원에 대한 비생산직 종업원의 비율(HCS)[49]을 사용했다. 요소집약도의 측정에는 「광공업통계조사보고서(통계청)」를 토대로 1999 2001년 3년간 수치의 평균을 사용했다.[50]

45) 한편, 일부 권역의 특정 모형의 경우 다자간 무역(multilateral trade)을 토대로 한 무역지수를 사용할 경우 모형의 유의성이 다소 낮다고 판단될 경우에는 이를 사용하였다.

46) 이 변수는 Kenen(1965), Waehrer(1968), Hansson(1989, 1991), Lundberg(1991), 구본영(1979), 김승진(1985) 등이 사용하고 있다.

47) Hansson(1989, 1991), Kim Chungsoo(1983) 등이 사용하고 있다.

48) Kim Chungsoo(1983), 김태기(1991) 등이 사용하고 있다.

49) Keesing(1965, 1966, 1968), Waehrer(1968), 김승진(1985) 등이 사용하고 있다.

50) 한편 잘 알려진 바와 같이 저량 변수의 경우 장기 균형상태에서의 요소집약도를 잘 나타내는 반면, 생산요소의 이용의 정도를 정확히 나타내는 것은 아니라는 단점을 지닌다. 반면, 유량 변수의 경우는 생산요소의 이용의 정도를 잘 나타내지만, 단기적으로 리스크나 이윤율의 변화에 따라 산업별로 측정의 오차를 지닐 수 있다는 단점을 지닌다. 따라서 본 연구에서는 이러한 장단점을 고려하여 저량 및 유량 변수를 함께 고려하여 연구를 수행하였다.

다음으로 산업내 무역의 발생원인을 나타내는 변수로서 PD는 RD(기술적 제품 차별화)와 PR(수평적 제품차별화)로 구분했다. RD는 매출액에서 기술개발투자액이 차지하는 비중을 사용하고, PR은 매출액에서 광고선전비가 차지하는 비중을 사용했다. RD의 측정을 위해서는 산업별 기술개발투자액이 필요한데 공표되지 않아 통계청의 내부자료를 사용했다. 이것도 1999-2001년 3년간 수치의 단순평균을 사용했다. PR의 측정에 필요한 산업별 광고선전비는 최근에 공표되지 않고 통계청의 내부자료에도 별도로 추계되어 있지 않아 불가피하게 1983년과 1988년을 기준으로 매출액 대비 광고선전비 비중의 단순평균을 사용했다. SE의 대리변수로는 업체당 부가가치액[51]을 사용했다. 이 수치도 「광공업통계조사보고서(통계청)」를 토대로 1999-2001년 3년간 수치의 평균을 사용했다. GOG는 「산업연관표(한국은행, 2000)」를 토대로 각 산업의 총산출액에서 중간수요계가 차지하는 비중을 사용했다. CAG는 SITC Rev. 3의 분류체계를 기준으로 SITC 3단위내 5단위의 수를 사용했다.

3. 추정 방법 및 추정 모형

(1) 추정 방법

산업내 무역이론에서는 모형의 추정방법에 대해 아무런 지침

51) 이 지수는 Loertscher and Wolter(1980)가 사용하고 있다.

을 제공하지 않는다. 즉, 종속변수와 독립변수간의 함수형태에 관한 선험적 기준은 없다. 먼저 다음과 같은 단순 선형함수를 상정해볼 수 있다.

$$GL_i = bX_i + u_i \qquad \text{(식6)}$$

여기서 GL_i는 산업내 무역지수이고 X_i는 독립변수의 벡터이며, b는 각 독립변수의 추정계수 벡터이다. 위의 검증모형은 단순 선형함수로 최소자승법(OLS)으로 추정할 수도 있으나 산업내 무역지수는 0과 1 사이의 값을 가지는 반면, (식6)의 검증모형이 단순 OLS에 의해 추정될 경우 추정 예측치(Predicted Value)는 항상 0과 1 사이의 값을 갖는다는 보장이 없다는 단점이 있다.

이렇듯 산업내 무역지수가 0과 1 사이의 값을 갖는다는 사실로 인해 검증모형 설정상의 어려움에 대한 인식 및 적절한 모형설정에 대한 탐색이 모색되어 왔으며 하나의 대안으로 제시되는 것이 위 (식6)의 모형을 logistic transformation 시키는 방법이다.

$$\log[\, GL_i /(1-GL_i)\,] = bX_i + u_i \qquad \text{(식7)}$$

동 모형에서는 산업내 무역지수의 예측치가 항상 0과 1 사이의 값을 지닌다는 장점을 갖는다. 본 연구에서도 동 모형을 사용하였다. 다만 이러한 검증모형에는 이분산(heteroscedasticity)의 문제가 존재하기 때문에 이의 추정에 있어서는 가중 최소자승법(Weighted Least Squares procedure)을 사용하는 것

이 일반적이다.

즉 이 모형에서는 오차항의 분산이 1/[redacted]이므로 올바른 추정을 위해서는 분산의 역수, 즉, [redacted]을 종속변수와 독립변수에 가중해 주어야 한다. 산업별 패턴의 검증에서 n_i는 각 산업에서 교역이 이루어지고 있는 국가의 수다. 그런데 산업내 무역의 결정요인의 검증에 관한 기존의 연구에서는 $n_i = 1$로 가정하여 [redacted] 를 가중치로 사용한다.

이 가중치를 사용한 연구의 사례로는, Greenaway & Milner(1988), Bergstrand(1983), Caves(1981), Culem & Lundberg(1986), Balassa & Bauwens(1988), 김태기(1991), 김승진(1988), 이영선(1987) 등을 들 수 있다.

본 연구에서는 최종적으로 (식7)의 logistic transformation 형태를 토대로 한 가중최소자승법을 사용하였다.

즉, (식7) 모형에서의 이분산을 제거하기 위하여 종속변수와 모든 독립변수에 [redacted] 를 곱하여 최소자승법을 적용하였다.

(2) 추정 모형

상기의 추정방법을 토대로 다음과 같은 추정모형을 설정하였다.

1) L-H Model

Model 1	$LGL_i^* = a_1 + a_2 TCF_i^* + a_3 (TCF_i^2)^* + a_4 RD_i^* + a_5 PR_i^* + a_6 CAG_i^*$
Model 2	$LGL_i^* = a_1 + a_2 HCF_i^* + a_3 (HCF_i^2)^* + a_4 PCF_i^* + a_5 (PCF_i^2)^* + a_6 RD_i^* + a_7 PR_i^* + a_8 CAGi^*$
Model 3	$LGL_i^* = a_1 + a_2 HCS_i^* + a_3 (HCS_i^2)^* + a_4 PCS_i^* + a_5 (PCS_i^2)^* + a_6 RD_i^* + a_7 PR_i^* + a_8 CAG_i^*$

여기서, 종속변수의 L은 로짓변환시켰음을 의미하며 ⁀표시는 해당 변수에 $GL_i/(1-GL_i)$를 곱했음을 나타낸다.

2) 통합 Model

Model 1	$LGL_i^* = a_1 + a_2 TCF_i^* + a_3 (TCF_i^2)^* + a_4 RD_i^* + a_5 PR_i^* + a_6 CAG_i^* + a_7 GOG_i^* + a_8 SE_i^*$
Model 2	$LGL_i^* = a_1 + a_2 HCF_i^* + a_3 (HCF_i^2)^* + a_4 PCF_i^* + a_5 (PCF_i^2)^* + a_6 RD_i^* + a_7 PR_i^* + a_8 CAG_i^* + a_9 GOG_i^* + a_{10} SE_i^*$
Model 3	$LGL_i^* = a_1 + a_2 HCS_i^* + a_3 (HCS_i^2)^* + a_4 PCS_i^* + a_5 (PCS_i^2)^* + a_6 RD_i^* + a_7 PR_i^* + a_8 CAG_i^* + a_9 GOG_i^* + a_{10} SE_i^*$

4. 추정 결과

(1) 추정 결과

<표 Ⅳ-1> <표 Ⅳ-6>에는 대OECD, 미국, 일본에 대한 추정결과가 나타나 있고, <부표 3> <부표 8>에는 대NIEs, 대만, 아세안 각각에 대한 L-H 모델과 통합 모델에 대한 추정 결과가 나타나 있다.

첫째, OECD에 대한 추정결과를 보자. L-H 모델의 추정 결과를 보면 총자본집약도(TCF)와 인적자본 집약도(HCF, HCS)의 추정계수는 기대부호를 나타냈고, 특히 인적자본 집약도의 경우 통계적 유의성도 상대적으로 높게 나타났다. 따라서 인적 자본집약도를 기준으로 하는 경우 요소집약도가 양 극단적인 산업에서는 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의

비중은 작고 요소집약도가 중간적인 산업에서는 산업내 무역의 비중이 높아진다는 가설이 어느 정도 지지되는 것처럼 보인다. 반면, 물적 자본집약도의 추정계수는 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 없다. 이는 물적 자본의 경우 국가간의 이동성이 보다 용이해 국가간의 요소가격의 격차가 상대적으로 작기 때문인 것으로 보인다.

제품 차별화 변수로서 기술적 제품차별화(RD)는 기대부호를 나타내지만 통계적 유의성은 상대적으로 높지는 않게 나타나고, 수평적 제품차별화(PR)는 기대 부호를 나타내지 않고 있다. 통계집계효과도 기대부호를 나타내지 않고 있다. 이상의 검토결과를 놓고 볼 때, 특히 인적 자본집약도와 기술적 제품차별화를 기준으로 할 때, 산업내 무역의 비중은 기회비용 혹은 비교비용과 제품차별화의 상호작용에 의해 결정된다는 Lundberg-Hansson의 이론이 어느 정도는 지지되는 것처럼 보인다. 또는 기각되기는 어려운 것으로 보인다.

통합 모델의 추정결과를 보면, 총자본 집약도와 인적자본 집약도(HCS)의 추정계수가 기대부호를 나타내고 특히 HCS는 통계적 유의성도 높은 편이다. 또 RD의 유의성도 L-H 모델에 비해 상대적으로 높고 PR과 CAG도 대부분의 추정식에서 기대부호를 나타내고 있다. GOG의 추정계수는 대부분의 추정식에서 기대부호를 나타내고 통계적 유의성도 있는 것으로 나타났다. 반면, SE의 추정계수는 일관된 부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 낮다. 종합 평가하면, 특히 인적 자본집약도를 기준으로 할 때 대OECD 교역에서 산업내 무역의 비중은 한편으로는 비교비용과 제품 차별화의 상호작용에 의해 결정되는

경향이 있고 다른 한편으로는 통계집계효과와 공정간 분업의 정도에 의해서도 영향을 받는 것처럼 보인다. 그리고 이러한 경향은 1988년에 비해 2002년에 상대적으로 강하게 나타나는 것처럼 보인다.

둘째, 미국에 대한 추정결과를 보자. L-H 모형의 추정결과를 보면, 인적 자본집약도(HCF, HCS)의 추정계수는 기대부호를 나타내고 통계적 유의성도 높다. 반면, 물적 자본집약도는 일관된 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 낮은 편이다. 제품차별화(RD, PR)의 추정계수는 대체로 기대부호를 나타내고 일부 추정식에서는 통계적 유의성도 높다. CAG는 기대부호를 나타내지 않고 있다. 이렇게 볼 때, 인적 자본집약도를 기준으로 할 때 산업내 무역의 비중은 기회비용 혹은 비교비용과 제품차별화의 상호작용에 의해 결정된다는 가설이 OECD에 대한 추정결과보다도 더 강력하게 지지되는 것처럼 보인다.

통합 모델의 추정결과를 보면, 역시 인적 자본집약도(HCF, HCS)의 추정계수가 기대부호를 나타내고 통계적 유의성도 높다. 제품차별화(RD, PR)의 추정계수도 기대부호를 나타내고 일부의 추정식에서는 통계적 유의성도 높은 편이다. 반면, 물적 자본집약도와 CAG의 추정계수는 기대부호를 나타내지 않는 경향을 보이고 있다. GOG는 1988년에는 기대부호를 나타내지 않지만 2002년에는 통계적으로 유의한 기대부호를 보이고 있다. SE는 인적 자본집약도가 포함되는 추정식에서 정의 부호를 갖지만 통계적 유의성은 낮은 편이다. 평가하면, 인적 자본집약도(HCF, HCS)를 기준으로 하는 경우 산업내 무역의 비중은 기회비용 혹은 비교비용과 제품차별화의 상호작용에 의

해 결정되는 경향을 보이고, 특히 2002년에는 공정간 분업에 의해서도 영향을 받는 패턴을 보이고 있다. HCS를 기준으로 하는 경우 이러한 경향은 1988년보다 2002년에 더 강하게 나타나는 것처럼 보인다.

셋째, 일본에 대한 추정결과를 보자. L-H 모델과 통합 모델 모두 인적 자본집약도(HCF, HCS)의 추정계수가 기대부호를 나타내고 특히 HCS의 경우 통계적 유의성도 높다. 물적 자본집약도의 경우 HCS가 포함된 2002년 추정식에서 통계적으로 유의한 기대부호를 나타내고 있다. 나머지 변수들의 경우 일관된 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 대체로 낮은 것으로 나타났다. 따라서 일본과의 교역에서는 특히 HCS를 기준으로 하는 경우 인적 자본집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 작고, 인적 자본집약도가 중간적인 산업에서는 비교비용의 격차가 작고 따라서 산업내 무역의 비중이 상대적으로 높은 경향이 있는 것처럼 보인다.

넷째, 개도권역 중에서 NIEs에 대한 추정결과를 보자. L-H 모델의 추정결과를 보면, 총자본집약도(TCF)와 인적 자본집약도(HCF, HCS)의 추정계수는 기대부호를 나타내고 특히 인적 자본집약도의 경우 2002년에 통계적 유의성이 높다. 제품차별화 변수중 RD의 추정계수는 인적 자본집약도가 포함된 2002년의 추정식에서 통계적 유의성은 다소 낮지만 기대부호를 나타내고 있다. 그 밖에 물적 자본집약도와 CAG의 추정계수는 일관된 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 낮다. 따라서 인적 자본집약도를 기준으로 하는 경우 그리고 특히

2002년도의 경우 요소 집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 산업내 무역의 비중이 크고 요소 집약도가 중간적인 산업에서는 산업내 무역의 비중이 증가하는 경향이 있다는 가설이 지지되는 것으로 평가할 수 있다.

통합 모델의 경우 인적 자본집약도(HCF, HCS)의 추정계수는 기대부호를 나타내지만 통계적 유의성은 낮은 편이다. 그 밖의 변수중에서 기대부호를 나타내고 통계적 유의성이 높은 것은 GOG 변수이다.

다섯째, 대만에 대한 추정결과를 보자. L-H 모델의 추정결과를 보면, 인적 자본집약도(HCF, HCS)의 추정계수가 기대부호를 나타내고 특히 HCS의 추정계수는 적어도 10% 수준에서 통계적으로 유의하다. 또 인적 자본집약도가 포함된 추정식에서 RD와 CAG의 추정계수가 기대부호를 나타내고 일부의 추정식에서 통계적 유의성이 높다. 반면, 물적 자본집약도와 PR의 추정계수는 기대부호를 나타내지 않고 있다. 따라서 인적 자본집약도(특히 HCS)와 RD를 기준으로 할 때 산업내 무역의 비중은 비교비용과 제품차별화의 상호 작용에 의해서 결정되는 경향이 있는 것처럼 보이고 또 부분적으로는 통계집계효과에 의해 영향을 받는 것처럼 보인다.

통합 모델의 추정결과를 보면, 인적 자본집약도(HCF, HCS)의 추정계수는 기대부호를 나타내고 일부의 추정식에서 통계적 유의성이 높다. RD, GOG, CAG의 추정계수도 기대부호를 나타내지만 일부의 추정식을 제외하고는 통계적 유의성은 높지 않다. 물적 자본 집약도와 SE의 추정계수는 일관된 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 낮다.

마지막으로, 아세안의 추정결과를 보자. L-H 모델과 통합 모델에서 요소 집약도 변수중에서는 총자본집약도(TCF)와 HCS의 추정계수가 기대부호를 나타내지만 통계적 유의성은 높지 않고, 물적 자본집약도 역시 일부의 추정식에서 기대부호를 나타내지만 통계적 유의성은 낮다. 통합 모델에서 GOG의 추정계수가 기대부호를 나타내고 통계적 유의성이 높다는 점이 특징적이다.

이상과 같은 L-H 모델과 통합모델의 추정결과를 놓고 볼 때 교역상대국(군)에 따라서 그리고 추정식에 따라서 추정결과가 달라지므로 일반적인 경향성을 말하기는 어렵다. 다만, 인적 자본집약도 특히 HCS의 추정계수는 대부분의 교역상대국(군)에서 그리고 대부분의 추정식에서 기대 부호를 나타내고 통계적 유의성도 상대적으로 높은 경향이 있는 것으로 나타났다. 따라서 인적 자본집약도 특히 HCS를 기준으로 할 때 요소 집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 작고 요소 집약도가 중간적인 산업에서는 산업내 무역의 비중이 증가한다는 가설이 어느 정도 지지되는 것으로 평가된다. 또는 적어도 이 가설을 기각하기는 어려운 것으로 보인다.

또 대부분의 교역상대국(군) 그리고 인적 자본집약도(특히 HCS)가 포함된 많은 추정식에서 기술적 제품차별화(RD)의 추정계수가 기대부호를 나타내고 통계적 유의성도 비교적 높은 것으로 나타났다. 특히 이러한 경향은 대OECD와 미국에 대한 추정결과에서 두드러진다. 따라서 한정된 범위내에서 말한다면, 양국간 상대요소가격이 주어져 있을 경우 산업내 무역의

비중은 기회 비용 혹은 비교 비용과 (기술적) 제품차별화의 상호 작용에 의해서 결정된다는 L-H이론의 유의성이 어느 정도 성립하는 것으로 평가된다. 또는 적어도 이 유의성을 기각하기는 어려운 것으로 보인다.

물적 자본집약도(PCF, PCS)의 추정 계수는 대부분의 추정식에서 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 낮은 것으로 나타났다. 이것은 물적 자본의 경우 국가간의 이동성이 보다 용이해 국가간의 상대요소가격의 격차 혹은 기회비용의 격차가 상대적으로 작기 때문인 것으로 보인다. 규모의 경제의 대리변수(SE)의 추정계수는 대부분의 추정식에서 통계적 유의성이 낮다.

한편, <그림 Ⅳ-2> <그림 Ⅳ-4>에는 대OECD, 미국, 일본의 경우에, 그리고 <부표 9>와 <부표 10>에는 대NIEs와 대만의 경우에 인적 자본집약도 중에서 통계적 유의성이 높게 나타난 HCS(미국은 HCF)와 GL지수의 예측치간의 plotting 결과가 나타나 있다. 1988년과 2002년의 결과가 함께 나타나 있는데 권역별 교역 상대국인 OECD와 NIEs의 경우는 L-H 모델에서의 plotting 결과가 나타나 있고, 개별 국가인 미국, 일본, 대만의 경우는 통합 모델에서의 plotting 결과가 나타나 있다.

(2) 추정 결과에 대한 보완적 논의

우선, plotting 결과를 보면 인적 자본집약도와 GL지수 예측치간에 정의 관계에 있는 부분 즉 좌상향하는 부분에 많은

산업들이 집중되어 있고, 인적 자본집약도와 GL지수 예측치 간에 부의 관계가 있는 부분 즉 우하향하는 부분에 존재하는 산업의 수는 상대적으로 많지는 않은 것으로 나타나고 있다. 이것은 plotting 결과에서 인적 자본집약도가 낮은 산업의 수가 인적 자본집약도가 높은 산업의 수보다 많다는 것을 의미한다.

이러한 결과는 다음과 같은 두 가지의 가능성에 기인하고 있을 개연성이 있다. 첫째, plotting 결과에서 인적 자본집약도와 GL지수의 예측치간에 부의 관계가 있는 부분 즉 우하향하는 부분에 존재하는 산업의 수가 작은 것은 실제 이 부분에 존재할 수 있는 산업들이 본고의 샘플에서 누락되었을 가능성이 있다. 즉 새로이 등장하는 신기술 산업이나 혹은 기존 산업 내의 신기술 분야는 인적 자본집약도가 높을 가능성이 있는데 이러한 산업들은 공식 통계에 포착되지 않아 본고의 샘플에서 누락되었을 가능성이 있다는 것이다. 둘째, 이것을 역으로 생각하면, 본고의 샘플에 포함된 산업들중 상당 부분은 인적 자본집약도와 GL지수 예측치간 정의 관계에 있다는 점은 이들 산업들만을 기준으로 하는 경우 한국과 교역상대국간 인적 자본부존도의 격차가 상대적으로 작을 가능성을 시사한다. 즉 양국간 인적 자본부존도가 유사하여 헥셔-올린의 경제적 힘이 작동하지 않는 경우 인적 자본집약도는 더 이상 비교비용의 격차로서 기능하지 않고 (기술적) 제품 차별화의 대리 변수로서만 기능하여 인적 자본집약도와 GL지수간에는 정의 관계에 있을 것으로 기대되기 때문이다. 인적 자본집약도가 높은 산업일수록 산업내 무역의 비중이 높아지는 것으로 기대된다는 것이다. 그

리고 본고의 샘플에 포함된 산업들은 대부분 어느 정도 산업기반이 형성되어 있는 기존 산업들이라고 볼 수 있다.

한편, 본고의 추정결과나 plotting 결과는 인적 자본집약도와 산업내 무역의 비중과 관련되는 것이고 산업간 특화의 방향에 대해서는 아무런 정보를 제공하는 것이 아니다. 산업간 특화의 방향을 유추하기 위해서는 한국과 교역상대국(군)간 인적 자본부존도(human capital endowment)의 위상에 관한 정보가 필요하다. 심영섭 · 오영석(2001), 강두용 · 이건우 · 오영석(2001)에서는 Heckscher-Ohlin-Vanek-Leamer 모형에 의거하여 한국 대 주요 교역상대국간 요소부존도를 추정하고 있다. 생산요소는 노동, 자본(비정보 자본, 정보 자본), 서비스 등을 대상으로 21개의 세부 생산요소별로 한국 대 주요 교역상대국간 요소부존도의 위상을 추정하고 있다. 추정 결과중 지금의 논의와 관련하여 인적 자본부존도의 위상만 간략히 살펴 보자.

미국과 일본과의 교역에서 노동의 분화와 특화구조는 숙련노동 집약재에 비교열위를 갖고 비숙련 노동은 상대적으로 풍부한 경향이 있는 것으로 나타났다. 또 노동과 자본의 부존구조를 보면 인적 자본의 정도가 높다고 할 수 있는 전문기술관리직의 순위가 대미, 대일 공히 비정보 자본의 순위보다 낮은 경향이 있는 것으로 나타났다. 요약하면, 대미, 대일 교역에서는 한국은 인적 자본이 희소한 경향을 갖고 따라서 인적 자본집약도가 높은 산업일수록 비교열위를 갖고 있다는 것을 시사한다. 이러한 인적 자본부존도의 위상에 관한 정보를 가지고 plotting 결과를 재해석하면[52], 미국과 일본과의 교역에서는 인적 자본집약도가 낮은 재화 즉 plotting 결과에서 인적 자본

집약도와 GL지수간에 좌상향하는 부분에서는 수출특화를 하고 있음을 시사하고, 인적 자본집약도가 높은 재화 즉 plotting 결과에서 인적 자본집약도와 GL지수간에 우하향하는 부분에서는 수입특화를 하고 있음을 시사한다.

또 NIEs와의 교역에서 노동의 분화와 특화구조를 보면 생산관련직이 풍부한 생산요소인 경향이 있고 전문기술관리직 등 대부분의 노동은 상대적으로 희소한 생산요소인 경향이 있다. 노동 대 자본의 부존구조를 보면, 노동중 생산관련직만 정보자본 및 비정보자본에 대해서 풍부하고 전문기술관리직 등 대부분의 노동 유형은 특히 정보 자본에 대해서 희소한 생산요소인 경향이 있다. 즉 NIEs와의 교역에서도 인적 자본집약재에 비교열위를 갖고 있음을 시사한다. 이러한 인적 자본부존도의 위상에 관한 정보를 가지고 plotting 결과를 재해석하면, NIEs와의 교역에서도 인적 자본집약도가 낮은 재화 즉 plotting 결과에서 인적 자본집약도와 GL지수간에 좌상향하는 부분에서는 수출특화를 하고 있음을 시사하고, 인적 자본집약도가 높은 재화 즉 plotting 결과에서 인적 자본집약도와 GL지수간에 우하향하는 부분에서는 수입특화를 하고 있음을 시사한다.

52) 양 접근 방법이 다르고 데이터도 다르므로 이러한 비교는 다소 무리가 있지만 크게 보면 하나의 이론체계에 따른 시사라는 점에서 시사점을 보는 것도 의미가 있다고 생각된다.

<표 IV-1> 대OECD 추정결과(L-H Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-1.86***	0.12*	-0.004	112.10	8.66	-0.002	1.03	0.06
	(-5.5)	(1.7)	(-1.5)	(1.0)	(0.3)	(-0.3)		
2002	-1.36***	0.05	-0.003	134.41	2.07	0.008	1.55	0.08
	(-5.1)	(0.8)	(-1.2)	(1.5)	(0.1)	(1.0)		

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-4.25	9.89*	-3.36*	-0.47	0.03	366.67	-30.36	-0.04	1.33	0.10
	(-1.1)	(1.7)	(-1.9)	(-1.8)	(1.9)	(1.3)	(-0.4)	(-1.7)		
2002	-6.28*	13.32**	-3.95**	-0.71	0.03	507.03	83.69	-0.05	2.42	0.17
	(-1.7)	(2.4)	(-2.2)	(-2.4)	(2.1)	(1.1)	(1.4)	(-1.8)		

연도	상수항	HCS	HCS^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	0.16	6.89	-5.80	-0.07	0.0007	127.70	-5.77	-0.04	1.09	0.08
	(0.12)	(1.4)	(-1.3)	(-1.0)	(0.6)	(0.5)	(-0.1)	(-1.6)		
2002	-0.27	11.79**	-10.30**	-0.13	0.002	364.93	82.07	-0.04	2.24	0.16
	(-0.2)	(2.3)	(-2.1)	(-1.3)	(1.1)	(0.8)	(1.4)	(-1.5)		

<표 IV-2> 대OECD 추정결과(통합 Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-2.07***	0.08	-0.003	179.59	3.89	0.004	0.33*	0.00001	1.32	0.10
	(-6.1)	(1.0)	(-1.0)	(1.4)	(0.1)	(0.5)	(1.8)	(0.3)		
2002	-1.47***	0.05	-0.002	188.00**	-3.17	0.01*	-0.003	-0.000001	1.97	0.15
	(-6.4)	(0.9)	(-0.8)	(2.1)	(-0.2)	(1.7)	(-0.0)	(-0.2)		

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-3.66**	2.65	-0.91	-0.01	-0.0005	155.38	6.78	0.004	0.34*	0.00004	1.12	0.11
	(-2.2)	(1.0)	(-1.0)	(-0.1)	(-0.1)	(1.2)	(0.2)	(0.5)	(1.9)	(0.8)		
2002	-0.83	-0.72	0.05	0.13	-0.005	364.58*	-5.99	0.01*	0.03	-9.51E-7	1.9	0.1
	(-0.8)	(-0.4)	(0.1)	(1.5)	(-1.2)	(1.8)	(-0.3)	(1.8)	(0.2)	(-0.0)		

연도	상수항	HCS	HCS^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-2.23***	1.13	-1.83	0.02	-0.0006	118.05	11.78	0.009	0.51**	0.00004	1.54	0.15
	(-4.0)	(0.6)	(-1.1)	(0.4)	(-1.3)	(0.9)	(0.4)	(0.9)	(2.3)	(0.9)		
2002	-1.79***	2.21**	-2.95***	-0.05	0.0008	99.91	1.71	0.02***	0.30**	0.00008**	3.2	0.2
	(-5.5)	(2.0)	(-2.9)	(-1.7)	(0.3)	(1.2)	(0.1)	(2.8)	(2.1)	(2.2)		

주 : 1) 변수 설명 : TCF(총자본집약도), HCF(인적자본집약도: flow), PCF(물적자본집약도 : flow), HCS(인적자본집약도 : stock), PCS(물적자본집약도 : stock), RD(기술적 제품 차별화), PR(수평적 제품차별화), CAG(통계집계효과), GOG(생산공정 분화도), SE(규모의 경제).

2) *: 10%에서 유의, **: 5%에서 유의, ***: 1%에서 유의.

<표 Ⅳ-3> 대미국 추정결과(L-H Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-1.02 (-1.4)	0.31* (1.9)	-0.007 (-1.0)	108.04 (0.5)	108.54* (1.7)	-0.009 (-0.4)	4.27	0.20
2002	2.78*** (3.6)	-0.24 (-1.3)	0.01 (0.9)	195.19 (0.7)	175.88*** (3.3)	-0.07 (-2.9)	6.89	0.29

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-6.71** (-2.0)	10.14** (2.2)	-3.84** (-2.8)	0.08 (0.4)	0.008 (0.8)	369.20* (1.8)	38.95 (0.6)	-0.008 (-0.4)	6.96	0.36
2002	-6.67** (-2.0)	13.37*** (2.8)	-4.15*** (-2.7)	-0.62 (-2.8)	0.03 (2.7)	253.61 (0.9)	191.27*** (3.6)	-0.07 (-3.1)	6.46	0.35

연도	상수항	HCS	HCS^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-2.31* (-1.8)	7.52* (1.7)	-3.81 (-1.0)	0.11* (1.7)	-0.001* (-1.9)	123.49 (0.5)	106.65* (1.7)	-0.02 (-0.6)	2.73	0.18
2002	-0.86 (-0.7)	12.46*** (2.8)	-11.26*** (2.8)	-0.07 (-1.0)	0.0007 (0.7)	40.14 (0.2)	205.45*** (4.0)	-0.07 (-2.9)	6.21	0.35

<표 Ⅳ-4> 대미국 추정결과(통합 Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-0.89 (-1.1)	0.44*** (2.7)	-0.01 (-1.4)	145.67 (0.7)	92.00 (1.5)	-0.02 (-0.7)	-0.58 (-1.6)	-0.0001 (-2.0)	4.33	0.26
2002	2.18*** (2.7)	-0.31 (-1.6)	0.01 (1.5)	309.99 (1.0)	163.47*** (3.1)	-0.05 (-2.3)	0.83* (1.9)	-0.0001 (-0.8)	5.66	0.32

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-6.66* (-1.9)	10.24** (2.1)	-3.83** (-2.6)	0.08 (0.4)	0.007 (0.7)	352.76* (1.7)	40.07 (0.7)	-0.01 (-0.5)	-0.25 (-0.7)	0.00001 (0.2)	5.38	0.37
2002	-7.36** (-2.1)	13.77*** (2.7)	-4.39*** (-2.6)	-0.74 (-3.0)	0.03 (3.0)	348.80 (1.2)	177.65*** (3.4)	-0.06 (-2.5)	0.84** (2.0)	0.00002 (0.3)	5.3	0.3

연도	상수항	HCS	HCS^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-1.32 (-0.9)	7.06 (1.4)	-3.36 (-0.7)	0.02 (0.3)	-0.001 (-1.0)	173.97 (0.8)	81.74 (1.3)	-0.03 (-1.1)	-0.67 (-1.6)	0.0001* (1.9)	3.37	0.27
2002	-2.81** (-2.1)	16.28*** (3.5)	-15.86*** (-3.7)	-0.14 (-1.7)	0.002 (1.4)	127.66 (0.5)	189.83*** (3.8)	-0.04 (-1.7)	1.46*** (3.2)	0.00001 (0.0)	6.4	0.4

<표 Ⅳ-5> 대일본 추정결과(L-H Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	5.82*** (5.5)	-0.82 (-2.9)	0.03 (2.0)	739.24* (1.7)	-206.86 (-1.5)	-0.06 (-1.8)	4.51	0.20
2002	-0.01 (-0.2)	0.15 (1.1)	-0.007 (-1.3)	-286.27 (-1.2)	65.99 (1.4)	-0.002 (-0.1)	0.73	0.04

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	3.16 (0.6)	3.97 (0.5)	-2.20 (-0.9)	-0.74 (-1.7)	0.04 (1.6)	976.77** (2.0)	-249.91 (-1.8)	-0.07 (-1.8)	3.74	0.23
2002	-2.53 (-1.0)	3.86 (1.0)	-1.29 (-1.1)	0.07 (0.4)	-0.003 (-0.2)	-269.91 (-1.1)	66.83 (1.4)	-0.003 (-0.2)	0.71	0.06

연도	상수항	HCS	HCS^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-0.16 (-0.1)	18.70*** (2.9)	-18.54*** (-2.8)	-0.33 (-3.1)	0.004 (2.3)	280.99 (0.6)	-202.95 (-1.5)	-0.04 (-1.3)	4.52	0.27
2002	-1.21 (-1.3)	6.48* (1.9)	-8.44** (-2.5)	0.10** (2.0)	-0.002** (-2.1)	347.07 (-1.6)	69.10 (1.5)	0.007 (0.4)	2.07	0.15

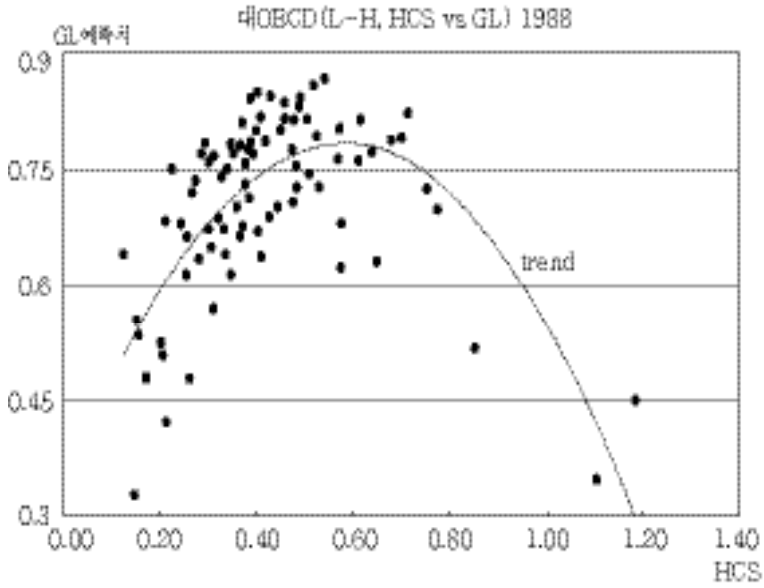
<표 Ⅳ-6> 대일본 추정결과(통합 Model)

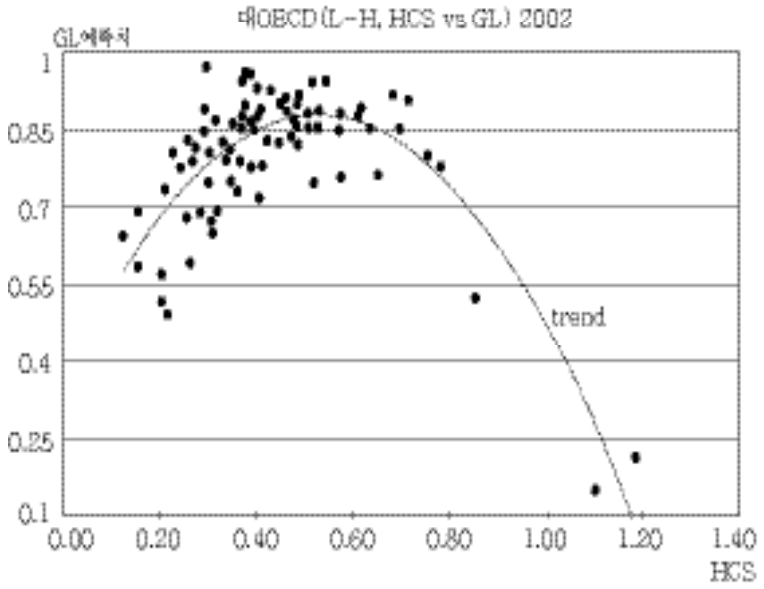
연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	3.93*** (3.3)	-0.74 (-2.5)	0.02 (1.2)	941.48 (1.5)	-163.89 (-1.2)	-0.03 (-0.8)	1.02 (1.4)	0.000002 (0.0)	2.21	0.16
2002	-0.13 (-0.2)	0.24* (1.7)	-0.006 (-0.9)	-250.03 (-1.0)	61.00 (1.2)	-0.006 (-0.4)	-0.41 (-1.1)	-0.00006 (-0.7)	0.67	0.05

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	0.44 (0.1)	6.75 (0.6)	-3.92 (-1.0)	-0.67 (-1.4)	0.03 (1.1)	572.44 (0.9)	-155.41 (-1.1)	-0.02 (-0.7)	1.01 (1.4)	0.0002 (0.9)	2.14	0.20
2002	-3.45 (-1.1)	5.70 (1.2)	-2.08 (-1.3)	0.11 (0.5)	-0.002 (-0.2)	-326.21 (-1.2)	66.34 (1.3)	-0.005 (-0.3)	-0.40 (-1.1)	0.00004 (0.3)	0.71	0.07

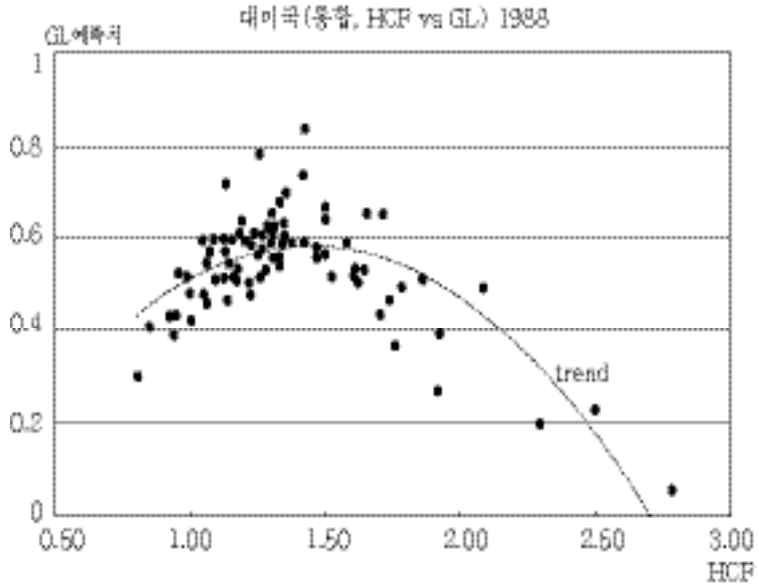
연도	상수항	HCS	HCS^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-1.85 (-1.0)	17.64*** (2.9)	-17.35*** (-2.9)	-0.57 (-2.9)	0.005 (2.7)	57.60 (0.1)	-116.10 (-0.9)	0.03 (0.7)	1.83** (2.3)	0.0003 (1.2)	2.82	0.24
2002	-0.39 (-0.4)	2.21 (0.7)	-3.24 (-1.0)	0.21** (2.5)	-0.003*** (-2.7)	160.04 (-0.6)	72.50 (1.5)	-0.007 (-0.3)	-0.42 (-1.1)	-0.0001 (-1.1)	1.48	0.14

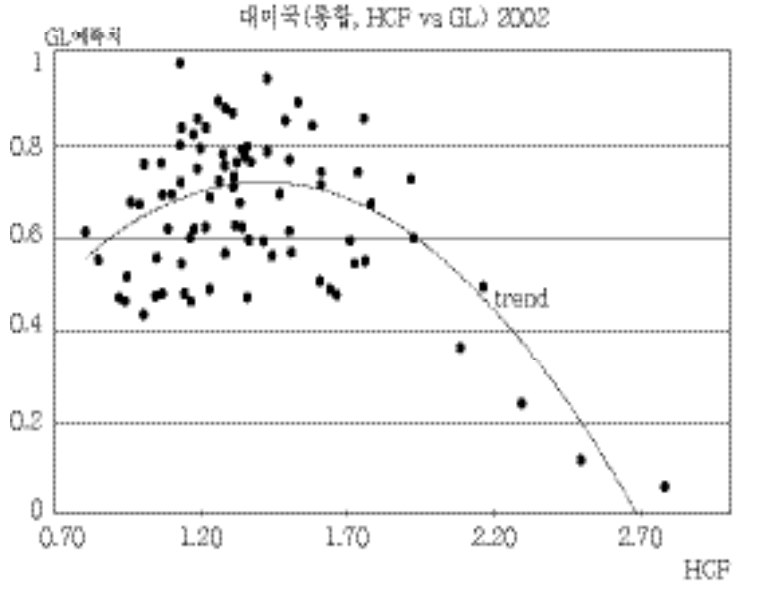
<그림 IV-2> 대OECD Plotting 결과



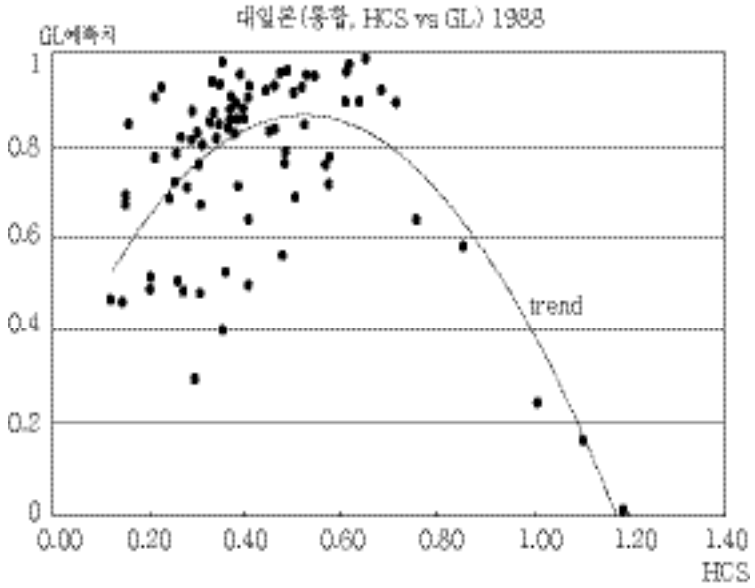


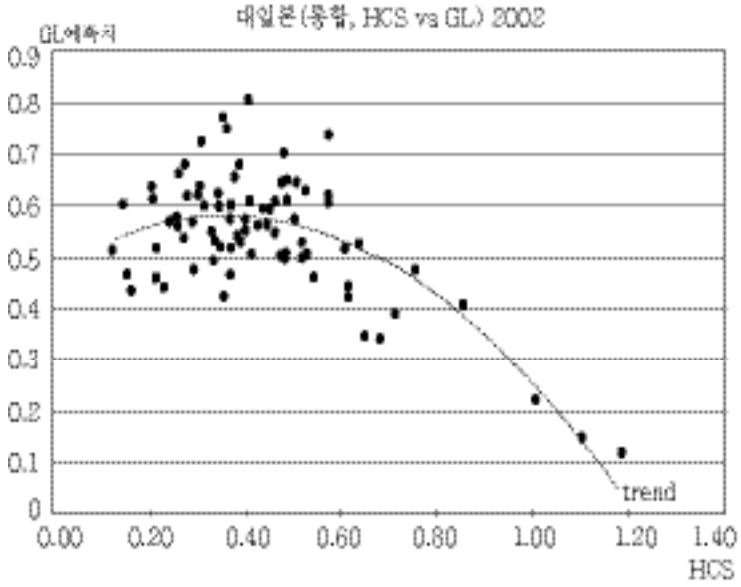
<그림 IV-3> 대미국 Plotting 결과





<그림 Ⅳ-4> 대일본 Plotting 결과





제Ⅴ장

결 론

본 연구에서는 산업내 무역과 산업간 무역을 보완적으로 혹은 통합적으로 분석해야 하는 필연성을 제시하고 그러한 관점에서 한국산업의 국제분업패턴을 분석했다. 본 연구의 관점은 단순하다. 산업내 무역의 존재와 산업간 무역의 존재를 동시에 인정한다면 이들 두 가지 형태의 무역을 상대적 비중으로 파악해야 하며, 헥셔-올린의 경제적 힘 즉 요소부존비율 및 요소집약도의 차이와 이에 따른 기회비용의 차이는 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중을 결정하는 중요한 요소가 될 수 있다는 점이다.

여기에서는 이러한 통합론적 관점의 시사점을 재검토하고 이러한 관점에서 수행된 연구 결과의 시사점을 살펴 본 다음, 본 연구의 한계와 향후의 연구 방향을 제시한다.

1. 통합론적 관점과 경험적 연구의 중요성

산업내 무역과 산업간 무역은 발생원인이 상이하고 경제발전 단계에 따라 그 양태가 서로 다르게 나타나며, 따라서 무역자

유화의 효과나 산업구조조정에의 영향과 시사가 다를 수 있다. 그런데, 현실경제에서는 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 존재한다. 적어도 이론적 관점에서 볼 때 양국간 요소부존비율이 동일하다는 명백한 증거가 없는 한 산업내 무역과 산업간 무역은 동시에 존재하는 것으로 볼 수 있다. 산업내 무역의 존재와 산업간 무역의 존재를 동시에 인정한다면 이들을 상대적 비중으로 파악하는 것이 중요해진다. 산업내 무역과 산업간 무역은 떼려야 뗄 수 없는 밀접한 관계를 가지는 것으로 서로가 서로를 배제하고는 존재할 수가 없는 것이다. 이것이 산업내 무역과 산업간 무역의 보완적 관점이다.

주요 이론 모형에서 이러한 보완적 관점은 " 양국간 요소부존비율의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중은 증가하고, 그 격차가 확대될수록 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 하락한다 "는 가설로 표현된다. 그리고 이러한 국별 패턴에서의 보완성 관점을 산업별 패턴의 범주내에서 재해석하면, " 여타의 조건이 일정하다면, 요소 집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 양국간 기회비용 혹은 비교비용의 격차가 커 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역이 발생할 여지가 적고, 요소 집약도가 중간적인 산업에서는 기회비용 혹은 비교비용의 격차가 작고 따라서 산업내 무역이 발생할 여지가 클 것이다 "라는 가설로 표현될 수 있다. 헥셔-올린의 기회비용의 경제적 힘이 우선적인 경제적 힘이라는 관점이 함축되어 있다.

보완성 관점에서 본다면, 시간과 공간에 따라서 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중은 달라질 수 있다. 즉 일국의 경제에서 산업내 무역패턴이 지배적인지 혹은 산업간 무역패턴이

지배적인지는 시간과 공간에 따라서 달라질 수 있다는 점이다. 이것을 역으로 생각하면, 시간과 공간이 주어져 있을 경우 산업내 무역의 발생원인과 산업간 무역의 발생원인의 상대적 유효성이 결정되어 있어야 한다는 것이다.[53] 사실은 하나일 것이다. 이 지점에서 경험적 연구 혹은 실증 연구의 중요성을 생각하지 않을 수 없다.

산업내 무역과 산업간 무역은 발생원인, 경제발전단계에 따른 양태, 그리고 무역자유화 및 산업구조조정에 미치는 영향이 다를 수 있음을 지적한 바 있다. 따라서 특정 시점과 공간에서 산업내 무역패턴이 지배적인지 혹은 산업간 무역패턴이 지배적인지를 규명하는 것은 정책적으로도 중요한 의미를 갖는다. 즉 특정 시점 혹은 특정 교역상대국(군)에 대해서 한국의 국제분업패턴이 산업내 무역형태로 이루어지는 것인지 혹은 산업간 무역형태로 이루어지는 것인지를 규명하는 것은 정책적 판단에 중요한 시사점을 제공할 수 있다.

2. 실증 연구결과의 요약과 시사점

Ⅲ장에서 살펴 본 산업내 무역 비중의 변화와 수준, 산업내 특화와 산업간 특화의 보완적 분석, 그리고 산업내·산업간 무역패턴의 지배성 검증의 주요 결과는 다음과 같다.

53) 만일 특정 시점에서 양국간 요소부존비율이 크게 다르다면 국제분업패턴은 기본적으로 비교우위론으로 설명될 수 있고, 이 경우 통상적인 개념으로서의 산업내 무역지수는 산업간 무역지수가 될 수 있다. 오영석·오정훈(1998a).

① 제조업의 대세계 산업내 무역의 비중 : 쌍무간 무역을 기준으로 하든 다자간 무역을 기준으로 하든 산업내 무역의 비중은 시간에 따라 지속적으로 상승하는 경향을 보여 주고 있다. 쌍무간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수는 1988년 0.19에서 2002년에는 0.26으로 상승했고, 다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역지수는 동 기간중 0.39에서 0.57로 상승했다.

기술수준 산업군별로 보면, 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 첨단기술과 ICT산업에서 가장 높지만 2002년에 0.31 0.34 수준으로 아직 산업간 무역량이 더 많다. 다자간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중은 중고위기술, 중저위기술, 저위기술산업에서 2002년에 0.78 0.92의 높은 수준을 보인다. 쌍무간 무역을 기준을 할 때는 산업간 무역패턴이 지배적이고, 다자간 무역을 기준으로 할 때는 산업내 무역패턴이 지배적이다. 그러나, 다자간 무역의 경우 통계집계효과의 가능성을 배제할 수 없다.

② 교역상대국별 비교와 특성 : 쌍무적 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중은 시간에 따라 상승하는 추세를 보이고 일본, 중국, 미국, NIEs 등 주요 교역상대국에 대해서 상대적으로 높은 수준을 유지하고 있지만 전체적으로 볼 때 아직 산업내 무역보다는 산업간 무역이 활발하게 이루어지고 있는 것으로 평가된다. 일본, 중국, 미국, NIEs 등에 대한 산업내 무역의 비중은 최근에 0.4 수준을 약간 상회한다. OECD, EU, 아세안 등에 대한 산업내 무역의 비중도 시간에 따라 상승하는 추세를 보이고는 있지만 최근에도 0.2 0.3의 낮은 수준을 보

이고 있다. 중남미에 대한 산업내 무역의 비중은 가장 낮은 수치를 보이고 있고 0.1 수준을 하회하고 있다.

다자간 무역을 토대로 한 산업내 무역의 비중도 대부분의 교역상대국(군)에 대해서 시간에 따라 상승하는 경향을 보이고 있고, 더욱이 쌍무간 무역에 기초한 산업내 무역의 비중보다 더 높은 수준을 보이고 있다. 중남미를 제외한 대부분의 교역상대국에 대한 산업내 무역의 비중은 최근에 3.5 5.0 수준의 상대적으로 높은 수준을 유지하고 있다. 아직 산업내 무역보다는 산업간 무역이 다소 더 활발한 것으로 평가할 수 있다.

기술수준 산업군별로 보면, 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국에 대한 산업내 무역의 비중은 ICT, 중저위, 저위기술산업에서 절반 수준을 넘어섰거나 육박하고 있다. 산업내 무역이 크게 진전되고 있음을 나타낸다. 그러나, 첨단기술과 중고위기술산업에서의 산업내 무역의 비중이 상대적으로 낮은 경향을 보이고 있다.

③ 산업내 특화와 산업간 특화(대세계) : 쌍무적 무역에 기초할 경우 대부분의 기술수준 산업군에서 산업내 무역보다는 산업간 무역이 지배적이고, 다자간 무역에 기초할 경우는 산업간 무역보다는 산업내 무역이 지배적인 것처럼 보인다.

중저위기술, 첨단기술산업은 수입특화 품목이 수출특화 품목보다 많으면서 전체적으로 수입특화의 형태를 보이고 있다. 반면, ICT, 저위기술산업은 수출특화 품목과 수입특화 품목이 유사하면서 전체적으로 수출특화 형태를 보이고 있다. 중고위기술 산업은 1988→1995→2002년 기간에 수입특화 품목이 수

출특화 품목에 비해 압도적으로 많고 그러한 경향에 별 변화가 없다. 다만, 1995년에 중고위기술산업 전체적으로 수입특화 형태에서 2002년에는 무역의 균형상태로 변했을 뿐이다. 이것은 중고위기술산업의 경우 일부 소수 산업군에 집중적으로 수출특화를 하고 있을 가능성을 시사하는 것이다.

④ 산업내 특화와 산업간 특화(선진국권) : OECD에 대해서는 ICT, 중저위, 저위기술이 전체적으로 무역흑자, 중고위기술과 첨단기술은 무역적자이다. 미국에 대해서는 첨단기술을 제외한 모든 산업군에서 무역흑자이다. 일본에 대해서는 저위기술을 제외한 모든 산업군에서 대규모의 무역적자이다.

대OECD, 미국, 일본 등 선진국권에 대해서는 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해서 월등히 많다는 특징을 보인다. 특히 중고위 기술산업에서 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해서 압도적으로 많다. 일본과의 교역에서 이러한 경향은 더욱 두드러진다. 즉 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해서 압도적으로 많고, 1988년에 비해 2002년에 더욱 악화되었다.

⑤ 산업내 특화와 산업간 특화(개도국권) : 대NIEs, 아세안, 중남미 등 개도권에 대해서는 선진국과는 달리 수출특화 품목이 수입특화 품목에 비해서 월등히 많고, 수출특화의 정도도 강하다. 저위기술을 제외한 대부분의 산업군에서 대폭적인 무역흑자이다.

중국과의 교역에서는 다소 다르다. 전체적으로 수출특화 품목과 수입특화 품목이 유사하다. 산업간 특화의 특징은 2002

년을 기준으로 할 때 ICT, 중고위기술 등 고도기술 산업분야에서 전체적으로 무역흑자이면서 수출특화 품목이 수입특화 품목보다 많은 것으로 나타나고 있다. 반면, 중저위, 저위기술 산업에서는 무역적자이면서 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 월등히 많은 것으로 나타나고 있다. 그리고 산업내 무역의 비중이 대략 절반 혹은 그 이하 수준에 머물러 있다는 것은 이러한 산업간 특화구조의 정도 즉 수출특화 및 수입특화의 정도가 품목 평균적으로 볼 때 양분되어 있는 정도를 시사하는 것이다.

⑥ 산업내 특화와 산업간 특화(세부 산업별) : 미국과의 교역에서는 첨단기술과 중고위기술 등 고도기술 분야에서 수입특화 품목이 수출특화 품목에 비해 압도적으로 많고, ICT, 중저위기술, 저위기술 부문에서는 수출특화 품목이 더 많이 존재한다. 무역수지의 관점에서는 첨단기술산업에서만 무역적자이고 나머지 산업군에서는 흑자구조를 유지하고 있다. 특히 중고위기술 산업의 경우 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 무역흑자를 보이는 것은 일부 소수 품목에 집중적으로 수출특화를 하고 있다는 것을 시사한다.

대일본 교역에서는 저위기술산업에서만 수출특화 품목이 압도적으로 많으면서 무역흑자를 보이고, 여타의 기술수준 산업군에서는 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 수입특화의 정도가 강하다. 전체적으로 수입특화에 편향된 이러한 산업간 특화의 구조는 산업내 무역의 활성화를 저해하고 큰 폭의 대일 무역적자를 야기하는 원인인 것으로 평가된다.

대중국 교역에서는 ICT와 중고위기술산업에서 수출특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로 무역흑자를 보이는 반면, 첨단기술, 중저위기술, 저위기술 산업에서는 수입특화 품목이 압도적으로 많으면서 전체적으로 무역적자를 보이고 있다. ICT중에서 전자부품과 정보통신 및 방송기기, 그리고 중고위기술산업중에서 가정용 전기기기 등은 산업내 무역의 비중이 크게 증가하고 있는 것으로 보인다.

⑦ 산업내 무역구조의 안정성 : 한국의 산업내 무역의 비중의 구조가 선진국의 경우에 비해서 시간에 따라 변화가 많을 가능성을 시사하고 따라서 그만큼 특정 연도의 분석만으로서는 일반적인 특성을 도출하기가 어려운 것처럼 보인다. 한편, 미국, 일본, 중국 등 3국에 대한 산업내 무역지수간 상관관계가 낮거나 통계적 유의성이 낮다. 산업내 무역구조의 유사성이 매우 낮다는 것을 시사한다.

⑧ 산업내 · 산업간 무역패턴의 지배성 검증 : 수출과 수입간 상관관계 추정을 통한 무역패턴의 지배성 검증결과에 따르면, 제조업의 경우 대세계 및 대OECD에 대해서는 산업내 무역패턴이 지배적인지 산업간 무역패턴이 지배적인지에 대한 명확한 지지를 나타내지 않는 것처럼 보인다. 미국, 일본, 중국 등 주요 교역상대국에 대해서는 산업내 무역패턴이 지배적이고 NIEs, 아세안에 대해서도 대체로 산업내 무역패턴이 지배적인 것처럼 보인다. 다만, 중남미에 대해서는 산업내 무역보다는 산업간 무역패턴이 지배적인 것으로 평가된다.

Ⅳ장에서는 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설을 계량분석을 통해 검증하였으며, 주요 결과는 다음과 같다.

① 인적 자본집약도 특히 HCS(인적 자본집약도 : 스톡변수)의 추정계수는 대부분의 교역상대국(군)에서 그리고 대부분의 추정식에서 기대 부호를 나타내고 통계적 유의성도 상대적으로 높은 경향이 있는 것으로 나타났다. 인적 자본집약도 특히 HCS를 기준으로 할 때 요소 집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 작고 요소 집약도가 중간적인 산업에서는 산업내 무역의 비중이 증가한다는 가설이 어느 정도 지지되는 것으로 평가된다. 또는 적어도 이 가설을 기각하기는 어려운 것으로 보인다.

또 한정된 범위 내에서 말한다면, 양국간 요소부존도 혹은 상대요소가격이 주어져 있을 경우 산업내 무역의 비중은 기회 비용 혹은 비교 비용과 (기술적) 제품차별화의 상호 작용에 의해서 결정된다는 L-H이론의 유의성이 어느 정도 성립하는 것으로 평가된다. 또는 적어도 이 유의성을 기각하기는 어려운 것으로 보인다.

② 물적 자본집약도의 추정 계수는 대부분의 추정식에서 기대부호를 나타내지 않고 통계적 유의성도 낮은 것으로 나타났다. 이것은 물적 자본의 경우 국가간의 이동성이 보다 용이해 국가간의 상대요소가격의 격차 혹은 기회비용의 격차가 상대적으로 작기 때문인 것으로 보인다.

이러한 실증분석 결과는 시간과 공간(교역상대국), 그리고

산업별로 차이를 보이고 있으므로 한국산업의 국제분업패턴의 성격을 한마디로 규정짓기는 매우 어려운 것으로 보인다. 이것을 역으로 생각하면, 시간과 교역상대국, 그리고 산업이 고정되어 있을 경우 본 연구의 결과는 한국산업의 국제분업패턴의 성격을 이해하는 데 하나의 작은 토대가 될 수는 있을 것으로 보인다. 여기에서는 이러한 국제분업패턴의 성격을 일일이 규정짓고 관련된 정책적 시사를 도출하기보다는 국제분업패턴의 성격이 주어져 있을 경우 이를 해석하는 방식 혹은 정책적 시사를 제시하고자 한다. 이는 다음 절에서 간략히 살펴 본다.

그 이전에, 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 관점을 토대로 한국 산업의 국제분업패턴의 예측에 대해 간단한 지적을 하고자 한다. 기회 비용 혹은 비교 비용을 나타내는 것으로서 요소 집약도는 산업내 무역과 산업간 무역의 상대적 비중을 가름하는 중요한 요인이라는 가설은, 국별 패턴에서 양국간 요소부존도의 격차가 축소될수록 산업내 무역의 비중이 왜 증가하는가에 대한 이유를 적어도 부분적으로 설명하는 관점이 될 수 있다. 즉 양국간 요소부존도의 격차가 축소될수록 산업내 무역비중의 산업별 패턴에서 비교우위 요인의 중요성은 상대적으로 작게 될 것이고 따라서 제품 차별화 등 산업내 무역의 발생원인이 중요하게 될 것이다. 그리고 이러한 관점은 향후 한국의 제조업에 있어 동태적으로 생산요소의 축적에 따른 요소부존비율의 변화에 따라 산업내 무역 비중의 구조가 어떻게 변화될 것인가에 관한 예측의 토대가 될 수 있다.

본 연구를 통해서 산업간 특화를 야기하는 요인으로서 인적자본의 역할이 중요하다는 점이 (재)확인되었다고 볼 수 있다.

특히 선진국과의 교역에서 한국이 인적자본 혹은 기술 부존도가 상대적으로 낮을 가능성이 있다는 점을 받아들인다면, 이것은 선진국과의 교역에서 인적 자본집약도가 높은 산업일수록 수입특화의 정도가 커 산업간 무역이 지배적이라는 것을 시사한다. 보완성 가설에 따르면 이러한 특화패턴의 변화전망은 인적 자본 혹은 기술 부존도의 변화에 달려 있는 것이라 할 수 있다. 즉 한국과 선진국간에 인적 자본 혹은 기술 부존도의 격차가 축소될수록 인적 자본집약재에서 산업내 무역의 비중이 증가하고 그 격차가 확대될수록 산업내 무역의 비중이 감소하는 것으로 예측된다는 것이다. 그리고 일반적으로 인적 자본집약재일수록 기술혁신이 빠르게 이루어져 기술적 제품차별화가 활발하게 이루어질 가능성이 높다는 점을 감안하면, 한국과 선진국간에 인적 자본 혹은 기술 부존도의 격차가 축소될수록 인적 자본집약재에서의 산업내 무역의 비중은 기술적 제품차별화로 인해 여타 산업부문보다 더 빠르게 증가할 가능성이 있다. 이러한 예측은 한국산업의 국제분업패턴에 대해 다음과 같은 시사를 가질 수 있다. 한 연구에 따르면, 한국의 국제분업구조에서는 생산비면의 비교우위에 기초한 무역흑자의 비중이 지배적이고 기술적 비교우위에 기초한 무역흑자의 비중은 매우 낮은 경향을 보이고 있다.[54] 생산비면의 비교우위에 기초한 무역흑자의 비중이 크다는 것은 한국의 수출특화가 주로 범용제품 분야에 집중되어 있다는 것을 시사한다. 본 연구를 통해서도 한국은 특히 선진국과의 교역에서 일부 소수 품목에 집중적으

54) 심영섭 · 오영석(2001) 참조.

로 수출특화하고 있다는 점이 시사된 바 있다. 그리고 여타의 조건이 일정할 경우 특히 요소부존구조의 변화가 없을 경우 향후 WTO DDA 등 무역자유화가 진전될수록 현재의 국제분업구조가 심화되어갈 가능성을 배제할 수 없다. 즉 범용 제품분야에서의 수출특화 심화와 인적 자본집약재에서의 수입특화 심화의 가능성을 배제할 수 없다. 이렇게 볼 때, 특히 범용 제품분야 위주의 수출특화 구조와 일부 소수 품목에의 수출특화의 구조는 중국 등 후발 개도국의 부상으로 인해 일정한 한계를 갖고 있다는 점을 감안하면 무역자유화가 진전될수록 인적 자본 혹은 기술축적의 필요성은 더욱 중요하다고 할 수 있다.

3. 연구 관점의 확장적 논의

(1) 비교우위와기회비용(opportunity cost)

산업내 무역의 비중과 요소집약도간의 비선형 가설은 특히 인적 자본집약도를 기준으로 하는 경우 한정된 범위 내에서 일정한 설득력을 갖는 것으로 나타났다. 이것은 인적 자본집약도가 아주 크거나 아주 작은 산업에서는 양국간 기회비용의 격차가 커 산업간 무역이 지배적이어서 산업내 무역의 비중은 작고, 인적 자본집약도가 중간적인 산업에서는 양국간 기회비용의 격차가 작아 산업내 무역의 비중은 증가한다는 것을 시사한다.

이것은 헥셔-올린 이론체계에서의 기회비용이 산업간 무역패턴에 영향을 미칠 수 있는 가능성을 보여주는 것이라 할 수 있

다. 헥셔-올린 이론체계에서는 무역전 기회비용의 차이가 재화의 상대가격의 차이로 그대로 전환된다. 즉 특정 국가에서 무역전 기회비용이 낮은 재화에서 상대가격 또한 반드시 낮아지게 된다. 이것은 동질적 재화와 규모에 대한 수확불변인 완전경쟁시장구조의 가정에 연유한다. 특히 완전경쟁시장 구조이므로 재화의 가격과 한계비용이 일치하기 때문이다.

불완전 경쟁시장구조의 경우 독점력의 존재로 인해 헥셔-올린 이론의 의미에서의 기회비용과 재화의 가격과의 괴리가 발생할 수 있다. 특히 수직적 제품차별화 혹은 기술적 제품차별화가 활발하게 이루어지는 불완전 경쟁시장구조에서는 품질 혹은 기술적 우위가 무역패턴을 결정할 수 있고, 이러한 시장에서는 특정 국가가 특정 상품의 상대가격(혹은 절대가격)이 높음에도 불구하고 생산의 기회비용이 낮아 (순)수출 국가가 될 수 있다. 즉 무역패턴은 기본적으로 기회비용을 반영하는 것이라 할 수 있다. 이 경우 생산의 기회비용과 상대가격(혹은 절대가격)이 일치하지 않는 이유는 기본적으로 독점력의 보유로 인해 한계비용(혹은 평균비용)과 상품의 가격이 일치하지 않기 때문이다. 상품의 상대가격(혹은 절대가격)이 높음에도 불구하고 기회비용이 낮아 비교우위를 갖는 이유로는 거시적 혹은 일국 전체의 차원에서는 지식, 인적자본, 기술의 축적에 따른 기회비용의 축소와 독점력의 보유, 그리고 미시적 차원에서는 조직의 혁신, 정보, 마케팅, 전략적 제휴, 품질 등 기술적 요인의 향상에 기인한 것일 수 있다.[55]

55) 이러한 논의의 보다 구체적인 내용은 심영섭 · 오영석(2001)을 참조.

이러한 논의를 토대로 하면, 특히 기술적 비교우위 영역의 확보를 위해서는 생산비용의 절감의 관점에서 한 걸음 더 나아가 생산의 기회비용의 절감이 중요하다는 인식의 전환이 필요한 것으로 보인다. 이것은 생산비용의 관점을 평가절하하고자 하는 것은 아니다. 동일한 수준의 기술성과를 가져올 수 있는 정책적 대안들에 대한 생산비용의 절감의 잣대는 필요하다. 다만, 여기에서는 생산비용의 절감과 관련된 효율성 개념만으로는 역설적으로 기술적 비교우위의 영역의 확대에는 비효율적일 수 있음을 지적하고자 하는 것이다.

(2) 무역자유화와조정비용(adjustment cost)

무역의 이득 측면에서, 산업간 무역은 사회전체의 소비가능영역이 확대된다는 점에서 무역이득의 가능성이 존재하지만 소득 재분배 문제를 야기할 수 있다.[56] 반면, 산업내 무역은 모든 차별제품의 가격하락과 제품의 다양성 증대라는 형태로 무역의 이득이 나타나므로 경제주체간 소득재분배의 문제가 상대적으로 작을 수 있다. 이러한 논의는 완전고용을 전제로 한다.

한편, 분업의 원리는 특화에 따른 이득의 가능성을 전제로 하므로 무역자유화의 진전 혹은 특화구조의 심화는 적어도 일

56) 예컨대, 헥셔-올린 이론체계에서는 자유무역 후에 비교우위재의 상대가격이 상승하고 비교열위재의 상대가격이 하락하면서 비교우위재에 집약적으로 사용된 생산요소의 실질소득이 상승하고 비교열위재에 집약적으로 사용된 생산요소의 실질소득은 하락한다. 따라서 이러한 논의에 따르면, 특정 교역상대국(군)과의 무역자유화 후에 소득재분배 형태를 알기 위해서는 요소부존도에 대한 정보가 필요하다. 이러한 소득재분배는 완전고용을 전제로 해도 발생하는 것으로, 자유무역 후의 경제상태가 파레토 효율성 기준으로 무역전보다 우월한 경제상태가 되기 위해서는 정부의 개입이 필요할 수 있다.

시적으로는 불완전 고용을 야기할 수 있다. 즉 특화구조의 심화에 따른 산업구조조정이 원활하지 않을 경우 실업 혹은 유휴설비를 야기할 수 있다. 이처럼 불완전 고용의 가능성을 전제로 한다면, 산업내 무역과 산업간 무역의 핵심적인 차이는 산업내 생산요소의 동질성 여부에 연유하는 것이라 생각된다. 산업 내에서는 생산요소가 상대적으로 동질적일 수 있다는 점에서 산업구조조정이 용이하고 조정비용이 작을 수 있다. 반면, 산업간에서는 생산요소가 상대적으로 이질적일 수 있다는 점에서 산업구조조정이 상대적으로 어렵고 조정비용이 클 수 있다.

이러한 논의는 국제분업패턴의 성격에 따라서 무역자유화에 따르는 조정비용이 달라질 수 있고 따라서 산업 및 무역정책에의 시사도 달라질 수 있음을 시사한다. 만일 양국간 산업내 무역패턴이 지배적이라면 무역자유화에 따르는 조정비용이 작게 될 것이고 따라서 정부의 개입이 상대적으로 작을 수 있다. 반면, 양국간 산업간 무역패턴이 지배적이라면 무역자유화에 따르는 조정비용이 커서 정부의 개입이 상대적으로 클 수 있다. 무역자유화가 비교우위원리에 따른 산업간 무역을 더욱 심화시킨다면 산업간 구조조정을 원활히 하고 조정 비용을 축소하기 위한 정부의 노력이 필요할 수 있다는 것이다. 그리고 본 연구의 교역상대국(군)별 · 산업별 국제분업패턴의 분석은 이러한 판단을 위한 하나의 작은 토대가 될 수 있을 것이라 기대한다.

(3) 산업구조조정과무역진흥

분업의 원리는 기본적으로 생산자원을 비교우위 부문에 집중

하여 특화의 이득을 가져올 수 있다는 관점을 근간으로 한다. 따라서 무역자유화 혹은 시장통합은 필연적으로 산업구조조정을 야기한다. 이를 역으로 말하면, 각국은 산업구조조정을 촉진시키기 위해서 무역자유화 혹은 시장통합을 이용하는 것이라고 할 수도 있다.

보완성 관점은 국제분업패턴의 성격에 따라서 산업구조조정의 양태가 달라질 수 있음을 시사한다. 산업구조조정의 양태와 정부의 대응방식의 가능성을 보자.[57]

첫째, 극단적으로 양국간 요소부존구조 혹은 경제발전단계가 동일하여 비교우위가 작용하지 않고 산업내 무역만 발생하는 상황을 생각해 보자. 무역자유화는 산업내 무역을 확대시킨다. 각 산업내 차별제품간의 특화와 무역의 확대이다. 그러나 각 산업내 특화패턴은 알 수 없다. 이 경우 양국의 경제발전단계가 동일하고 각국의 무역이득의 분배가능성이 임의적 혹은 무차별적일 수 있다는 점, 그리고 조정비용이 작을 것이라는 관점에서 정부의 개입이 작아질 수 있다.

둘째, 역으로 양국간 요소부존구조 혹은 경제발전단계가 크게 달라 산업간 무역만 발생하는 상황을 상정해 보자. 무역자유화는 산업간 특화를 확대할 것이다. 이 경우 정부의 개입 가능성은 두 가지의 형태로 나타날 수 있다. 하나는 조정비용을 축소하기 위한 노력의 관점에서 여타의 조건이 일정할 경우 이 경우에 정부의 개입이 커야 할 가능성이 높다. 다른 하나는 비

57) 이러한 가능성은 무역자유화 이전의 사전적(ex-ante) 의미를 갖는 동시에, 무역자유화 이후의 사후적(ex-post) 의미를 동시에 가질 수 있다.

교우위패턴의 변화를 위한 정부의 개입의 가능성이다. 비교우위 부문과 비교열위 부문에 대한 사회적 선호도 혹은 정책결정자의 선호도가 무차별하다면 즉 현재의 비교우위구조의 심화를 바람직한 것으로 간주한다면 정부의 개입의 필요성은 그만큼 작아질 수 있다. 반면, 비교우위 부문과 비교열위 부문에 대한 선호도가 존재하고 특히 비교열위 부문의 발전을 모색하는 것이 바람직한 것으로 본다면 정부의 개입의 필요성은 그만큼 커질 수 있다.

셋째, 양국간 요소부존구조 혹은 경제발전단계의 격차가 존재하지만 그 격차가 상대적으로 작아 산업내 무역과 산업간 무역이 동시에 이루어지는 상황을 상정하자. 이 경우 정부의 개입의 필요성은 첫 번째 경우와 두 번째 경우의 중간 정도가 될 것이다.

최근 논의되고 있는 혁신 주도형 산업발전 혹은 경제발전의 필요성을 본 연구의 보완성 관점에서 본다면 기술혁신형 산업부문에서의 지속적 비교우위확보 노력을 통해 산업간 구조고도화와 산업내 구조고도화를 모색하자는 것처럼 보인다. 그러나 이러한 논의에서 산업간 구조고도화뿐만 아니라 산업내 구조고도화에 관한 논의도 사실상 산업간 특화를 둘러싼 논의의 성격을 갖는 것으로 보인다. 즉 산업간 구조고도화와 산업내 구조고도화에 관한 논의는 모두 기술혁신형 혹은 신성장 분야를 대상으로 하고 있는 논의라는 관점에서 본다면, 한국의 경우 산업간 특화의 범주내에서 현재 비교우위를 갖추지 못하고 있거나 혹은 비교열위상태에 있는 산업군으로의 산업구조조정을 촉진하자는 논의로 이해된다.

그리고 이러한 관점에서 산업구조조정을 원활히 하기 위한

정부의 개입이 필요하다고 한다면, 이러한 산업구조조정 정책과 무역진흥정책을 연계할 필요성이 높다고 할 수 있다. 즉 현재 비교우위를 갖춘 산업군에 대한 무역진흥 혹은 무차별적 무역진흥을 위한 여건조성과 함께 산업구조조정 정책에서 추구하는 바의 무역진흥과의 연계 필요성이 높다고 할 수 있다.

(4) 신기술산업의비교우위확보가능성과그 한계

앞서 언급한 신기술 산업의 비교우위 확보 가능성과 그 한계를 보완성 관점에서 간략히 짚어 보자. 신기술 산업 분야는 현재 한국이 특히 선진국에 비해서 비교열위 상태에 있을 가능성이 높다. 신기술 분야가 기술혁신이 빠르게 이루어지는 인적 자본집약재라고 본다면, 보완성 관점에서는 한국이 인적 자본 혹은 기술 부존도가 선진국에 비해서 낮을 가능성이 있다는 것이다. 여기에서는 신기술 산업 분야에 대한 비교우위 확보방안을 제시한다기보다는 보완성 관점에서 그 한계와 시사를 지적하고자 한다.

보완성 관점에서 본다면, 한국과 선진국간에 요소부존도 혹은 경제발전단계의 격차가 축소될수록 특히 기술혁신이 빠르게 이루어지는 인적 자본집약재에서 기술적 제품차별화에 따른 산업내 무역의 비중이 증가할 것으로 기대된다. 극단적으로 한국과 선진국간에 요소부존도 혹은 경제발전단계가 동일해지는 경우 신기술 산업 분야에서도 산업내 특화만 존재하는 것으로 예측된다. 기술적 제품 차별화에 따른 산업내 특화만 발생한다는 것이다. 이러한 시사는 다음과 같이 정리될 수 있다. 첫째, 한

국의 경제발전단계가 선진국과 동일해지는 경우에도 모든 신기술 분야에 특화하거나 비교우위를 갖기 어렵다는 점이다. 신기술 분야 중 일부에만 특화하게 된다는 것이다. 둘째, 신기술 분야 전체적으로 현재 한국이 비교열위 상황에 있을 가능성을 상정한다면 신기술 분야 중 일부에만 특화해야 할 필요성이 더욱 높을 가능성이 있다는 점이다.

4. 연구의 한계와 향후 연구방향

산업별 패턴에서 산업내 무역과 산업간 무역의 보완성 가설의 타당성 여부에 대한 연구는 일정한 중요성을 지니고 따라서 향후에 보다 엄격한 연구가 필요하다는 관점에서 본다면 향후의 연구방향은 다음과 같이 제시될 수 있다.

첫째, 산업의 재분류 문제다. 본 연구에서는 SITC 3단위를 하나의 산업으로 간주하고 여기에 산업 분류 및 산업연관표상의 분류를 일치시켰다. 그러나 무역분류는 수요의 동질성을 토대로 한 것이고 산업 분류는 생산공정의 동질성 여부를 토대로 이루어진 것으로 보는 것이 일반적이다. 따라서 산업 분류를 토대로 무역 분류를 일치시킨다면 보완성 가설의 성립여부에 대한 보다 풍부한 시사점이 도출될 수 있을 것으로 보인다.

둘째, Helpman(1981)이 제시하고 있듯이, 독점적 경쟁시장구조의 산업내 무역이론에서는 "규모의 경제로 조정된 상대가격지수"는 일정한 조건 하에 산업간 무역패턴을 예측할 수 있다. 따라서 이 가격지수를 적절하게 추정할 수 있다면 산업

간 무역의 발생원인이 산업내 무역에 미치는 영향에 관한 보다 향상된 연구방법론의 토대가 될 수 있다.

셋째, 본 연구에서는 생산요소의 국가간 이동 특히 해외직접투자가 국제분업패턴에 미치는 영향의 가능성을 고려하지 못했다. 해외직접투자는 한편으로는 기업내 무역의 형태를 통해서 다른 한편으로는 생산자원의 국가간 이동과 가용자원의 재배분의 형태를 통해서 일국의 산업내·산업간 특화패턴에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 향후 이에 대한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

마지막으로, 개별 교역상대국을 대상으로 한 연구가 필요할 수 있다. 양국간 요소부존구조에 따라 보완성 가설의 성립여부는 달라질 것이고 따라서 개별 국가차원에서의 정책적 시사점이 보다 풍부해질 수 있을 것이기 때문이다. 이와 관련하여 본 연구에서는 한국의 대세계 및 교역상대국(군)별로 보완성 가설을 둘러싼 일반적 특성 혹은 질적 구조를 규명하는 데 초점을 두었다. 그러나 예로서 최근 논의가 활발한 동북아 무역자유화 등과 관련하여 특정 교역 상대국들을 대상으로 한 심층적인 연구가 필요할 수 있을 것으로 보인다.

부 록

<부표 1> 무역-산업-산업연관분류 연계표

산 업 명	무역분류	산업분류	산업연관분류
	SITC3	KSIC(1999 이후)	404부문기준
1 유기화학제품	511,512,513,514,515,516	2411	148~151
2 염료, 염색	531,532	24132	164
3 방향유	551	24392	162
4 향수, 화장품	553	24333	162
5 화약, 불꽃제품	593	24394	168
6 플라스틱물질	571,572,573,574,575,579	24152	154
7 가공및재생플라스틱원료	581,582,583	24153	172
8 기타화학제품	598	24399	171
9 접착제, 젤라틴	592	24393	167
10 가죽제품	611	191	112
11 산업용가죽	612	19290	117
12 모피	613	1820	113
13 산업용고무	621,629	2519	176
14 제재업, 목재가공업	634	2010,2021,2022,2023	118~120
15 기타종이, 판지	642	212	128~132
16 면직물	652	17202	96
17 인조섬유직물	653	17201	98,99
18 기타섬유직물	654	17203,17204	94,95
19 편직, 뜨게질직물	655	1731	101
20 기타섬유제품	656,657	17209	100
21 기타주요섬유물질의구성제품	658,659	179,17329	109~111
22 시멘트, 석회	661	2631	185,188
23 내화, 비내화요업제품	662	2622,2623	183,184
24 기타비금속성광물	663	269	189~193
25 유리	664	2611	178
26 유리제품	665	2612,2619	179,180
27 가정용도자기	666	26211	182
28 진주, 귀석	667	36910	302
29 선재	678	27123	199

(계속)

산 업 명	무역분류	산업분류	산업연관분류
	SITC3	KSIC(1999이후)	404부문기준
30알루미늄	684	27212,27222,27322	208,213
31희유금속	681,683,689	27219,27290	210,211,214
32금속구조물	691	2811	215,216
33금속용기	692	2812	217,218
34선제품, 나사, 볼트, 넛트	693,694	2894	220,221
35날붙이, 수공구및일반철물제조업	695,696	2893	219,222,223
36기타금속제품	697,699	2899	224,225
37터빈	712,713,714,716,718	2911	226
38농업용기계	721	2931	238
39트랙터, 기계식취급장치	722,744	2916	229
40건설용기계	723	2933	239
41섬유, 가죽용기계	724	2935	241
42종이제조용기계	725	29391	243
43인쇄, 제본용기계	726	29393	243
44식품가공기계	727	2934	240
45특수산업용기계	728	29399	245
46금속절삭가공기계	731	29212	236
47금속절삭, 성형기계	733	29213	237
48금속처리용기계	737	2929	242
49가열, 냉각장치	741	2915, 2917	230
50액체펌프	742	29122	233
51액체용이외의펌프	743	29121,29123	233
52비전기식기계장치	745	29191,29192,29292,29322	235
53볼및롤러베어링	746	29141	227,228
54기어및동력전달장치	747,748,749	29142	227,228
55사무용기계	751	3002	269
56텔레비전수상기, 라디오방송 수신용기기, 녹음기와음성재생기	761,762,763	323	262 ~ 265
57통신장비	764	3220	266,267
58전력기기및부분품	771	311	246 ~ 248
59개폐용, 보호용, 접속용기기	772	312	249

(계속)

산 업 명	무역분류	산업분류	산업연관분류
	SITC3	KSIC(1999이후)	404부문기준
60절연선, 케이블	773	313	250
61전기식진단용기기	774	331	275~277
62가정용전기	775	295	270~273
63반도체및기타전자부품	776	321	254~261
64트레일러	786	34202	287
65자동차부품	784	343	285,286
66모터사이클, 자전거	785	359	293,294
67철도차량	791	352	291
68선박	793	351	288~290
69기타위생, 난방제품	812	26212,26219,28122	231,232
70전구및조명장치	813	315	252
71가구및부분품	821	361	295~297
72가방, 핸드백	831	1921	114
73직물제의류(남자)	841	18111	105
74직물제의류(여자)	842	18112	105
75편직제의류	843,844	17321,1812	103
76기타직물제의류	845	1813,18141,18142,18144,18149	106
77직물제의류액세서리	846	18159	106
78의류와의류부속품	848	18143,18151,18152	107,108
79신발	851	193	115,116
80광학기구	871	33329	279
81기타의료용기기	872	33191,33193,33199	275
82기타계기	873	33215	276
83기타측정검사장비	874	3321(33215 제외)	277
84사진장치	881	33322	278
85사진용화합물	882,883	24342	170
86기타광학	884	3331,33321	279
87시계	885	334	280
88신문, 인쇄물	892	222	133~136
89건축용플라스틱	893	2522	173
90장난감, 운동용품	894	3693,3694,36991	298,299
91사무및회화용품	895,896	3696	301
92모조장신구	897	36971	303
93악기	898	3692	300

<부표 2> 분석대상 교역상대국(군)의 범위

교역상대국(군)	해당 국가
세계(교역규모 상위 30개국)	일본, 미국, 중국, 독일, 대만, 말레이시아, 프랑스, 이탈리아, 싱가포르, 영국, 호주, 필리핀, 인도네시아, 태국, 캐나다, 러시아, 홍콩, 스위스, 네덜란드, 인도, 바하마, 남아프리카공화국, 라이베리아, 벨기에, 스웨덴, 칠레, 아일랜드, 브라질, 사우디아라비아, 핀란드
OECD(29개국, 한국 제외)	호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 스위스, 체크, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 헝가리, 아일랜드, 아이슬랜드, 이탈리아, 일본, 룩셈부르크, 멕시코, 네덜란드, 노르웨이, 뉴질랜드, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아, 스웨덴, 터키, 미국
EU(15개국)	오스트리아, 벨기에, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 네덜란드포르투갈, 스웨덴
NIES(3개국, 한국 제외)	홍콩, 싱가포르, 대만
아세안 (10개국)	브루나이, 미얀마, 인도네시아, 캄보디아, 라오스, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남
중남미 (23개국)	아르헨티나, 볼리비아, 브라질, 칠레, 콜롬비아, 코스타리카, 쿠바, 도미니카공화국, 에콰도르, 포클랜드제도, 과테말라, 가이아나, 온두라스, 아이티, 멕시코, 니카라과, 파나마, 페루, 에르토리아, 파라과이, 수리남, 우루과이, 베네수엘라

<부표 3> 대NIEs 추정결과(L-H Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-0.64 (-1.3)	0.05 (0.5)	-0.003 (-0.7)	-113.77 (-0.6)	-1.03 (-0.0)	0.02 (1.2)	0.50	0.03
2002	-0.24 (-0.6)	0.06 (0.6)	-0.001 (-0.5)	-109.98 (-0.7)	19.74 (0.5)	0.0002 (0.0)	0.22	0.02

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-3.73 (-1.2)	5.58 (1.2)	-1.55 (-1.0)	-0.03 (-0.1)	-0.001 (-0.1)	-339.52 (-1.2)	-25.69 (-0.3)	0.007 (0.4)	1.22	0.09
2002	-6.28* (-1.7)	13.32** (2.4)	-3.95** (-2.2)	-0.71 (-2.4)	0.03 (2.2)	507.03 (1.1)	83.69 (1.4)	-0.05 (-1.8)	2.42	0.17

연도	상수항	HCS	HCS^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-0.31 (-0.3)	3.44 (1.1)	-2.06 (-0.7)	0.01 (0.2)	-0.0005 (-0.5)	-330.89 (-1.2)	-40.20 (-0.5)	0.004 (0.2)	0.96	0.07
2002	-0.27 (-0.2)	11.80** (2.3)	-10.30** (-2.1)	-0.13 (-1.3)	0.001 (1.1)	364.93 (0.8)	82.07 (1.4)	-0.04 (-1.5)	2.24	0.16

<부표 4> 대NIEs 추정결과(통합 Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-0.90* (-1.9)	0.01 (0.1)	-0.004 (-0.8)	-192.74 (-0.8)	13.38 (0.3)	0.02 (1.3)	0.52** (2.1)	0.00004 (0.7)	1.12	0.09
2002	0.14 (0.4)	-0.10 (-1.0)	0.007 (1.8)	80.83 (0.4)	-1.21 (-0.1)	-0.006 (-0.5)	0.42* (1.9)	-0.00007 (-1.1)	0.96	0.08

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-3.13 (-1.4)	3.44 (1.0)	-1.05 (-0.9)	-0.15 (-0.9)	0.002 (0.2)	-179.21 (-0.7)	116.74 (0.4)	0.02 (1.1)	0.52** (2.1)	0.00007 (0.9)	1.00	0.10
2002	0.42 (0.3)	0.02 (0.0)	-0.58 (-0.6)	0.06 (0.5)	0.003 (0.7)	-71.86 (-0.4)	0.85 (0.0)	-0.003 (-0.3)	0.47** (2.1)	-0.00001 (-0.1)	1.57	0.15

연도	상수항	HCS	HCF^2	PCS	PCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-1.42 (-1.5)	5.50* (1.8)	-5.32* (-1.9)	-0.01 (-0.2)	-0.0007 (-0.8)	-508.90 (-1.2)	-23.01 (-0.3)	0.02 (1.2)	0.96** (2.5)	0.0001 (0.8)	1.68	0.16
2002	1.43 (1.0)	5.04 (1.1)	-3.26 (-0.7)	0.04 (0.3)	0.001 (0.6)	734.89 (1.4)	45.34 (0.8)	-0.06 (-2.1)	-0.56 (-0.9)	-0.0003 (-1.7)	1.94	0.18

<부표 5> 대대만 추정결과(L-H Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1989	3.14*** (3.4)	-0.58 (-2.9)	0.03 (4.1)	413.93 (1.1)	-87.13 (-1.1)	0.003 (0.1)	31.27	0.65
2002	2.63*** (3.4)	-0.41 (-2.2)	0.02 (2.1)	-24.11 (-0.1)	-210.75 (-2.1)	0.05*** (2.7)	3.04	0.15

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1989	-9.95*** (-2.9)	17.96*** (4.0)	-5.78*** (-4.4)	0.92 (-4.1)	0.05 (6.1)	721.11** (2.0)	-82.57 (-1.1)	0.004 (0.2)	31.47	0.73
2002	-0.59 (-0.2)	5.00 (1.1)	-2.20 (-1.5)	-0.39 (-1.5)	0.02 (2.1)	34.91 (0.1)	-222.68 (-2.9)	0.05*** (2.6)	2.78	0.19

연도	상수항	HCS	HCF^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1989	-1.28 (-0.7)	10.23* (1.7)	-9.67* (-1.7)	-0.01 (-0.2)	0.001 (1.1)	170.39 (0.4)	-33.70 (-0.4)	0.01 (0.5)	21.62	0.69
2002	-0.39 (-0.3)	8.55** (2.0)	-6.70* (-1.7)	-0.15 (-1.8)	0.002 (1.8)	-21.97 (-0.1)	-168.89 (-1.7)	0.04* (1.9)	2.64	0.18

<부표 6> 대대만 추정결과(통합 Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1989	2.33** (2.4)	-0.48 (-2.1)	0.03 (4.1)	580.84 (1.5)	-83.56 (-1.0)	0.002 (0.1)	0.62 (1.1)	-0.0001** (-2.0)	23.84	0.67
2002	2.47*** (3.1)	-0.49 (-2.3)	0.02 (2.6)	178.12 (0.5)	-217.02** (-2.2)	0.05** (2.4)	0.67 (1.4)	-0.00006 (-0.7)	2.55	0.18

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCS^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1989	-9.83*** (-2.8)	17.83*** (3.7)	-5.90*** (-4.0)	-1.01 (-3.9)	0.06 (6.0)	872.52** (2.3)	-86.09 (-1.1)	0.003 (0.1)	0.62 (1.2)	0.00002 (0.4)	24.5	0.73
2002	-0.77 (-0.2)	5.26 (1.1)	-2.41 (-1.5)	-0.53 (-1.9)	0.03 (2.5)	191.69 (0.5)	-226.63 (-2.3)	0.05** (2.4)	0.77* (1.7)	0.00002 (0.3)	2.46	0.21

연도	상수항	HCS	HCF^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1989	-1.11 (-0.6)	8.33 (1.3)	-7.98 (-1.2)	0.06 (0.5)	0.0007 (0.4)	235.31 (0.6)	-31.69 (-0.4)	0.01 (0.4)	0.15 (0.3)	-0.00007 (-1.3)	17.1	0.66
2002	-0.75 (-0.6)	9.14** (2.0)	-7.76* (-1.8)	-0.17 (-1.5)	0.002 (1.8)	105.53 (0.3)	-172.51 (-1.8)	0.04* (1.8)	0.62 (1.2)	-0.00003 (-0.4)	2.23	0.20

<부표 7> 대아세안 추정결과(L-H Model)

연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-1.68***	0.22*	-0.009*	18.79	36.06	-0.03	1.64	0.09
	(-3.4)	(1.9)	(-1.9)	(0.1)	(0.9)	(-2.0)		
2002	-1.03***	0.03	-0.0005	157.52	-31.84	-0.01	0.86	0.05
	(-3.1)	(0.4)	(-0.2)	(1.3)	(-0.9)	(-1.0)		

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCF^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-0.40	-1.53	0.37	0.30*	-0.01*	16.37	30.86	-0.03	1.29	0.10
	(-0.2)	(-0.5)	(0.4)	(1.8)	(-1.7)	(0.1)	(0.8)	(-1.9)		
2002	-0.56	-0.34	-0.15	0.10	-0.0011	86.83	-44.21	-0.01	1.19	0.09
	(-0.4)	(-0.2)	(-0.3)	(1.0)	(-0.3)	(1.5)	(-1.3)	(-1.0)		

연도	상수항	HCS	HCF^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	F값	R^2
1988	-1.80**	1.91	-0.75	0.06	-0.0009	63.63	37.38	-0.03	1.44	0.11
	(-2.3)	(0.8)	(-0.3)	(1.4)	(-1.6)	(0.3)	(0.9)	(-2.1)		
2002	-1.05***	0.62	-0.39	-0.01	0.0001	192.66	-37.99	-0.01	0.56	0.05
	(-2.3)	(0.4)	(-0.3)	(-0.3)	(0.4)	(1.5)	(-1.1)	(-1.0)		

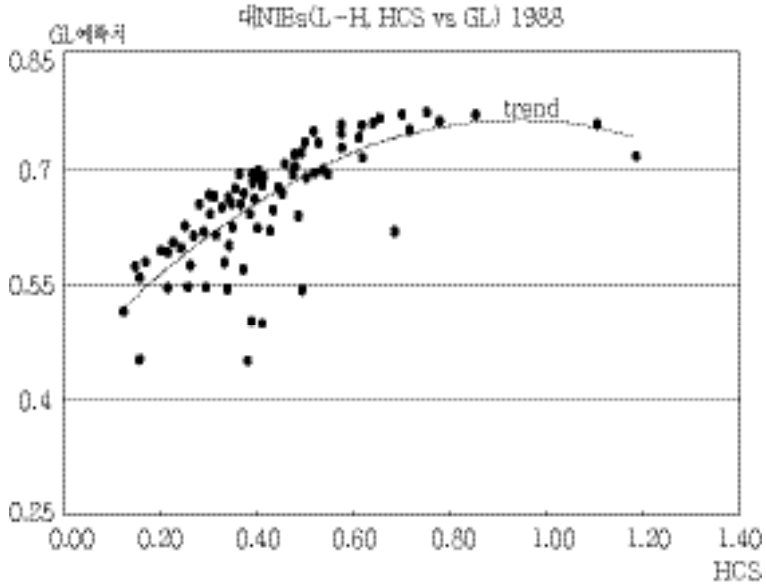
<부표 8> 대아세안 추정결과(통합 Model)

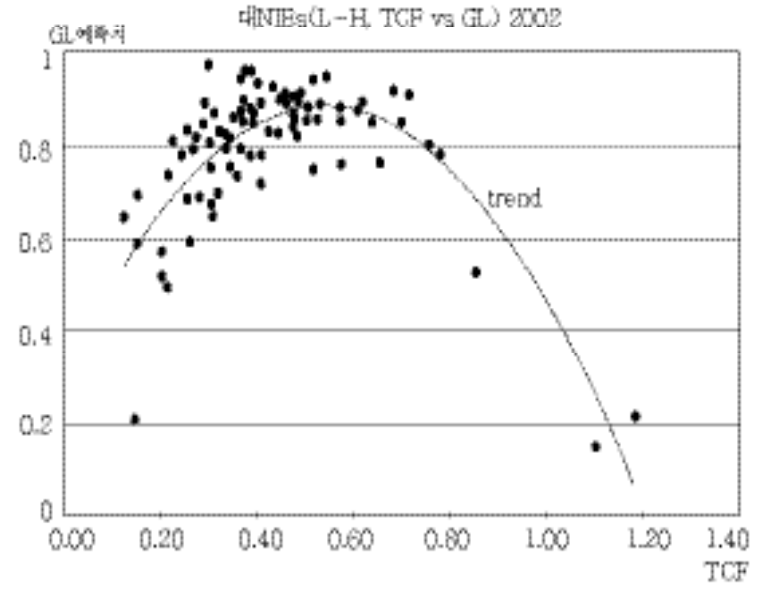
연도	상수항	TCF	TCF^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-1.95***	0.06	-0.004	122.85	29.70	-0.008	0.84***	0.00005	2.19	0.16
	(-4.1)	(0.1)	(-0.8)	(0.5)	(0.7)	(-0.6)	(3.3)	(0.8)		
2002	-1.20***	0.01	-0.0001	223.82	-38.08	-0.008	0.26	0.00001	1.08	0.10
	(-3.6)	(0.2)	(-0.0)	(1.5)	(-1.1)	(-0.9)	(1.4)	(0.1)		

연도	상수항	HCF	HCF^2	PCF	PCS^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-1.65	0.14	-0.57	0.12	-0.01	-55.83	35.43	-0.005	0.88***	0.0001	2.17	0.20
	(-0.7)	(0.1)	(-0.5)	(0.7)	(-1.0)	(-0.2)	(0.9)	(-0.4)	(3.4)	(1.3)		
2002	-0.75	-0.08	-0.55	0.16	-0.004	76.15	-35.78	-0.007	0.35*	0.00005	1.93	0.19
	(-0.5)	(-0.1)	(-0.7)	(1.4)	(-0.8)	(0.5)	(-1.1)	(-0.7)	(1.9)	(0.9)		

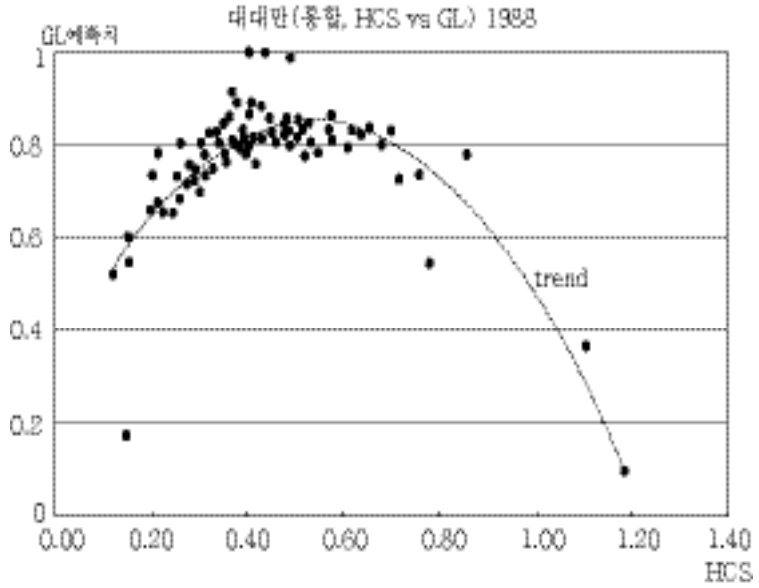
연도	상수항	HCS	HCF^2	PCS	PCS^2	RD	PR	CAG	GOG	SE	F값	R^2
1988	-3.00***	4.11*	-4.86**	-0.11	0.0002	-154.54	53.73	0.008	1.34***	0.0002	2.49	0.23
	(-3.9)	(1.7)	(-2.1)	(-1.6)	(0.3)	(-0.6)	(1.3)	(0.5)	(4.2)	(2.0)		
2002	-1.12**	0.40	-0.67	-0.09	0.0006	107.38	-38.08	-0.003	0.46**	0.0001**	1.40	0.14
	(-2.5)	(0.3)	(-0.5)	(-1.9)	(1.1)	(0.7)	(-1.1)	(-0.3)	(2.3)	(2.2)		

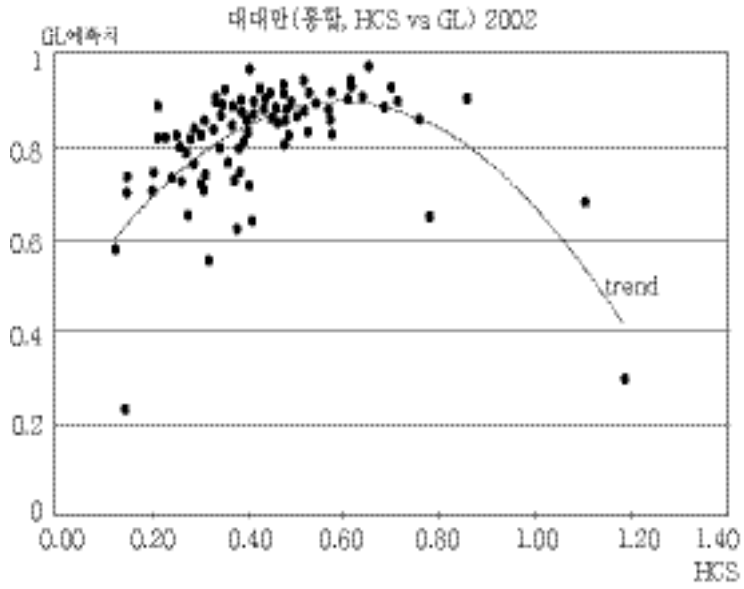
<부표 9> 대NIEs Plotting 결과





<부표 10> 대대만 Plotting 결과





<부표 11> OECD 산업분류와 무역분류의 연결표

산업대분류	산업중분류	SITC Rev.3
첨단기술산업	우주 · 항공	792
	의약	54
ICT 산업	전자부품	772, 773, 776, 778
	컴퓨터 및 사무기기	75
	정보통신 및 방송기기	76
중고위기술산업	화학제품(의약제외)	5 (54제외)
	일반기계 및 장비	71, 72, 73, 74
	가정용 전기기기	775
	정밀기기	774, 87, 88
	자동차	781, 782, 783, 784, 786
	기타 수송장비	791
중저위기술산업	석유 및 석탄제품	32, 33
	플라스틱 및 고무제품	58, 62
	비금속광물제품	66
	철강제품	67
	비철금속제품	68
	조립금속제품	69
	전기기계, 전기변환장치	771
	선박	793
	기타제조업	89(892제외)
저위기술산업	음식료품 및 담배	11, 12
	섬유, 의류 및 가죽제품	61, 65, 84
	목재 및 종이제품	63, 64
	인쇄 · 출판 및 복제	892
	가구	82

<참 고 문 헌>

1. 국내문헌

- 강두용 · 이건우 · 오영석, 「정보화와 한국경제」, 산업연구원 연구보고서, 2001.
- 구본영, " 한국 무역패턴의 결정요인 ", 「한국개발연구」, 한국개발연구원, 1979.
- 김승진, 「한국 무역구조의 결정요인과 변화추이에 관한 연구」, 한국경제연구원, 1985.
- _____, 「한국 제조업의 산업내무역의 추이 및 결정요인에 관한 실증연구」, 한국경제연구원, 1988.
- 김치호 · 최요철 · 신현열, " 한국의 산업내무역 : 변동추이와 결정요인 ", 「경제분석」, 한국은행, 2000.
- 김태기, " 한국 산업내무역의 구조와 결정요인에 관한 연구 ", 서울대학교 박사학위논문, 1991.
- 김태기 · 장선미, " 국가간 상대적 경제규모가 무역량과 산업내 무역에 미치는 영향 : 시계열과 횡단면 분석 ", 「경제학연구」, 한국경제학회, 1998.
- 심영섭 · 오영석, 「한국산업의 경쟁력분석」, 산업연구원 연구보고서, 2001.
- 오영석, " 한국의 산업내 무역패턴과 그 결정요인에 관한 연구 ", 고려대학교 박사학위논문, 1996.
- 오영석 · 오정훈, " 한국제조업의 산업내 무역패턴과 그 결정요인에 관한 연구 : 산업별 패턴에서 산업내 무역과 산업

간 무역의 보완성가설의 검증", 「경제학연구」, 한국경제학회, 1998a.
• 오영석 · 오정훈, "한국 제조업의 산업별 산업내 무역의 구조변화와 그 결정요인에 관한 연구 : 비교우위론적 관점의 접근방법", 「국제경제연구」, 국제경제학회, 1998b.
• 이영선, "산업내 무역의 결정요인에 관한 실증적 연구", 「한국경제연구」, 한국경제연구원, 1987.

2. 외국문헌

• Aquino, A., "Intra-industry trade and inter-industry specialization as concurrent sources of international trade in manufactures," *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1978.
• Armington, P. S., "A Theory of demand for products distinguished by place of production", *IMF Staff Papers*, 1969.
• Balassa, B.," Rariff reductions and trade in manufactures among the industrial countries", *American Economic Review*, 1966.
• Balassa, B., and L. Bauwens "Comparative advantage in manufactured goods in a multi-country, multi-industry and multi-factor model", in T. Peeters, P. Praet and P. Reding(eds.), *International Trade and Exchange Rates in the*

late eighties, North Holland, 1985.

- _____ , and M. Noland, "The changing comparative advantage of Japan and the United States", *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol. 3, pp. 174-188, 1989.
- Baldwin, R. E., "Determinants of the commodity structure of U.S. trade, *American Economic Review Papers and Proceedings*, 1971.
- Bergstrand, J. H., "Measurement, determinants of intra-industry international trade", in P. K. M. Tharakan(ed.), *Intra-industry trade: empirical and methodological aspects*, North Holland, 1983, pp. 201-253.
- Brander, J., "Intra-industry trade and in identical commodities", *Journal of International Economics*, 1981.
- Brander, J. and P. Krugman, "A reciprocal dumping model of international trade", *Journal of International Economics*, 1983.
- Caves, R. E., "Intra-industry trade and market structure in the industrial countries", *Oxford Economic Papers*, Vol. 33, No. 2, pp. 203-223, 1981.
- Chiho Kim · Yo Chul Choi, "Intra-Industry Trade of Korea: Its Trends and Determinants", *Economic Papers*, The Bank of Korea, 2001.
- Culem, C. and L. Lundberg, "The product pattern of

intra-industry trade : stability among countries and over time", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 122, No. 1, pp. 113-130, 1986.

- Dixit, A. K. and J. E. Stiglitz, "Monopolistic competition and optimum product variety", *American Economic Journal,* 1977.
- Dixit, A. K. and V. Norman, *Theory of International Trade*, Cambridge Univ Press, 1980.
- Deardorff, A., "Testing trade theories and predicting trade flows", in R. W. Jones and P. B. Kenen(eds.), *Handbook of International Economics*, Vol. 1, North Holland, 1984.
- Eaton, J. and G. Grossman, "Optical trade and industry policy under oligopoly", *Quarterly Journal of Economics*, 1986.
- Ethier, W. J., "Internationally decreasing costs and world trade", *Journal of International Economics*, Vol. 11, pp. 495-511, 1979.
- _____, "National and international returns to scale in the modern theory of international trade", *American Economic Review*, Vol. 72, pp. 389-405, 1982.
- Finger, J. M., "Trade overlap and intra-industry trade", *Economic Inquiry*, 1975.
- Falvey, R. E., "Commercial policy and intra-industry trade", *Journal of International Economics*, Vol.

11, pp. 495-511, 1981.

• Gaverin, L. and L. Lundberg, "Determinants of intra-industry trade : testing some hypotheses on swedish trade data", in P. K. M. Tharakan(ed,), 1983.

• Gray, H. P.,"An untidy phenomenon", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1988.

• Greenaway, D., Patterns of *intra-industry trade in the United Kingdom*, in P. K. M. Tharakan(ed.,), 1983.

• _____, D. and C. R. Milner, *The Economics of Intra-Industry Trade*, Basil Blackwell, 1986.

• Glubel, H. G. and P. J. Lloyd, *Intra-Industry Trade*, Macmillan, 1975.

• Hansson, P. and L. Lundberg,"Comparative costs and elasticities of substitution as determinants of inter- and intra-industry trade", in Tharakan, P. K. M. and J. Kol(ed.), *Intra-Industry Trade: Theory, Evidence and Extensions*, St. Martin's Press, New York, pp. 31-50, 1989.

• Hansson, P.,"Determinants of intra-industry specialization in Swedish foreign trade", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 93, No. 3, pp. 391-405, 1991.

• Havrylyshyn, O. and E. Civan, "Intra-industry trade and the stage of development: a regression analysis of industrial and developing countries", in P. K. M. Tharakan(ed.), *Intra-industry trade :*

empirical and methodological aspects, North Holland, pp. 111-140, 1983.

- Helpman, E.,"International trade in the presence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition, a Chamberlin-Heckscher-Ohlin approach", *Journal of International Economics*, Vol. 11, No. 3, pp. 305-340, 1981.
- Helpman, E. and P. Krugman, *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, MIT Press, 1985.
- Jacek Cukrowski and Ernest Aksen, "Perfect competition and intra-industry trade", *Economic Letters*, Vol. 78, pp. 101-108, 2003.
- Jagdish Bhagwati and Donald R. Davis, "Intra-industry trade and Theory", *Harvard University Discussion Paper*, 1994.
- Kar-yie Wong, *International Trade in Goods and Factor Mobility*, The MIT Press, 1995.
- Keesing, D. B.,"Labor skills and international trade : measuring many trade flows with a single measuring device", *Review of Economics and Statistics*, 1965.
- _____,"Labor skills and comparative advantage", *American Economic Review*, 1966.

- _____, "Labor skills and structure of trade in manufactures", in P. B. Kenen and Lawrence(ed.), *The open economy essays on international trade and finance*, Columbia Univ. Press, 1968.
- Kenen, P. B., "Nature, capital and trade", *Journal of Political Economics*, 1965.
- Kierzkowski, H.(ed.), *Monopolistic Competition and International Trade*, Oxford Univ. Press, 1985.
- Kim, Taegi, "Intra-industry trade : the Korean Experience", *International Economic Journal*, Vol. 6, pp. 95-113, 1992.
- Kim, Chungsoo, *Evolution of Comparative Advantage*, J. C. B. Mohr Tubingen, 1983.
- Kol, J. and L. B. M. Mennens, "Allyn Young specialization and intermediate goods in intra-industry trade", in P. K. M. Tharakan(ed.), 1983.
- Krugman, P., "Increasing returns, monopolistic competition, and international trade", *Journal of International Economics*, Vol. 9, No. 4, pp. 469-479, 1979.
- _____, "New theories of trade among industrial countries", *American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol. 73, No. 2, pp. 343-347, 1983.
- Krugman and Obstfeld, *International Economic Theory and Policy*, Addison-Wesley, 2002.
- Lancaster, "Scale economics, product differentiation

and the pattern of trade", *American Economic Review*, 1979.

- _____, "Intra-industry trade under monopolistic competition", *Journal of International Economics*, Vol. 10, No. 5, pp. 151-175, 1980.
- Lee, Young Sun, "A study of the determinants of intra-industry trade among the Pacific Basin Countries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 125, pp. 346-358, 1989.
- Lee, Doo Won and Kim, Tae Gi, "A comparison of industrial and trade structures of Korea, Japan, and the U.S.: How and why are they different?" *The Korean Economic Review*, Vol. 12, No. 1, pp. 135-153, 1996.
- Loertscher, R. and F. Wolter, "Deterministic of intra-industry trade : among countries and across industries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1980.
- Lundberg, L., andP. Hansson"Intra-industry trade and its consequences for adjustment", in D. Greenway & P. K. M. Tharakan(eds.), 1986.
- Lundberg, L.,"The role of comparative costs for determining inter-and intra-industry trade with developing countries", *European Economic Review*, Vol. 32, pp. 1699-1710, 1988.
- _____, "The structure of Swedish international trade and specialization : old and new

explanations", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1992.

- Marvel, H. P. and E. J. Ray, "Intra-industry trade: sources and effects on protection", *Journal of Political Economy*, Vol. 95, pp. 1278-1291, 1987.
- Milner, C., "Weighting considerations in the measurement and modelling of intra-industry trade", *Applied Economics*, pp. 295-301, 1988.
- Nicolas Schmitt and Zhihao Yu, "Economies of scale and the volume of intra-industry trade", *Economic Letters*, pp. 127-132, 2001.
- Pagoulatos, E. and R. Sorensen, "Two-way international trade : an econometric analysis", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1975.
- Peter J. Lloyd and Herbert G. Grubel, *Intra-Industry Trade*, Edward Elgar, 2003.
- _____, and Hyun-hoon Lee, *Froniers of Research in Intra-Industry Trade*, Palgrave, 2002.
- Rauch, J. E., "Increasing returns to scale and the pattern of trade", *Journal of International Economics*, Vol. 26, pp. 359-369, 1989.
- Rayment, P. B. W., "The homogeneity of manufacturing industries with respect to factor intensity", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1976.
- Schumacher, D., "Intra-industry trade between the

Federal Republic of Germany and developing countries : extent and some characteristics", in P. K. M. Tharakan(ed.), *Intra-industry trade : empirical and methodological aspects*, North Holland, pp. 87-110, 1983.

- Stern, R. and K. Maskus, "Determinants of the structure of U.S. foreign trade, 1958-1976", *Journal of International Economics*, Vol. 11, pp. 207-224, 1981.
- Tharakan, P. K. M., "Intra-industry trade between the industrial countries and the developing world", *European Economic Review*, Vol. 26, pp. 213-227, 1984.
- _____, "Bilateral intra-industry trade between countries with different factor endowment patterns", in P. K. M. Tharakan and J. Kol(eds.), *Intra-Industry Trade: Theory, Evidence and Extensions*, St. Martin's Press, New York, pp. 69-91, 1989.
- Toh, K., "A cross-section analysis of intra-industry trade in U.S. manufacturing industries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1982.
- Vernon, R., "International investment and international trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 2, pp. 27-44, 1966.

• Waterson, M., *Economic Theory of the Industry*, Cambridge University Press, 1984.
• Waehrer, H., "Wage rates, labor skills, and United States foreign trade", in P. B. Kenen and Lawrence(ed.), *The open economy essays on international trade and finance*, Columbia Univ. Press, 1968.

연구보고서 제479호

한국산업의 국제분업패턴 분석

-산업내 무역과 산업간 무역의 통합분석-

2003年 12月 13日 印刷
2003年 12月 15日 發行

發 行 處
産業硏究院
서울特別市 東大門區 淸凉里洞 206-9
㉾130-742
電話 : 3299-3114
登錄 1983年 7月 7日 第 6-0001號

發 行 人
한 덕 수

印 刷 處
평강기획인쇄

購讀問議 : 편집 · 보급팀(3299-3151)

普及價 10,000원

ISBN 89-90789-20-6 93320