

화학산업의 한·중·일 분업구조 분석과 시사점

- 교역구조와 산업내 무역 구조 변화를 중심으로 -

황 윤 진

(전문연구원 · 주력기간산업실)

yjhwang@kiet.re.kr

〈요 약〉

한국 화학산업은 일본에 대해서는 2003년 기준으로 43억 1,300만 달러라는 막대한 무역적자를 기록하고 있을 뿐만 아니라 일부 제품을 제외하고 대부분 수입특화되어 있어 경쟁력 확보가 시급한 관건이 되고 있다. 중국에 대해서는 반대로 48억 5,900만 달러의 무역 흑자를 기록하고 있고 여전히 수출특화가 강세를 보이고 있기는 하지만 시간에 따라 그 범위는 축소되고 있다.

일본 및 중국에 대한 산업내 무역은 대체로 활발하다고 볼 수 있으며 전세계 산업내 무역 추이와 비교할 때 진전도도 높은 것으로 분석되었다. 그러나 한·일, 한·중간 산업내 무역의 원인은 상이하다. 일본과의 교역에 있어서는 일부 제품(주로 석유화학제품)에 있어 한·일 양국간 발전단계 및 기술수준의 상대적인 유사성과 지리적인 인접성으로 상호간 동종제품의 기능적 차별화에 따른 수평적 산업내 무역이, 일부 고기능성 제품(주로 정밀화학제품)에 있어서는 질적 차별화에 의한 수직적 산업내 무역이 이루어지고 있는 것으로 분석된다. 반면, 중국과의 교역에서는 한국과 중국 양국간 발전단계와 수급구조의 격차에 의한 수직적 산업내 무역의 진전이 활발한 것으로 분석된다.

향후 화학산업에 있어 3국간 경쟁 및 협력체제는 더욱 심화될 것으로 보여 한국의 공급여력, 자본 및 생산기술, 일본의 자본 및 고부가가치 기술, 그리고 중국의 수요시장, 투자수요 등의 강점을 효율적으로 연계시키려는 노력이 시급하다. 일본과의 관계에서는 일본의 투자와 기술협력을 유도하고 산업내 무역을 확대하는 한편 자본협력을 통해 경쟁력 제고 등을 모색함이 필요하다. 중국과의 관계에서 한국은 중국의 중저위기술 시장과 투자수요의 증가전망 등을 감안하여 대중 수출력 강화, 자본투자의 강화, 기술협력의 강화 등을 모색해야 할 것이다.

1. 서론

역사적으로 한국과 일본 및 중국은 동북아 경제권의 3대 축으로서 서로 경쟁하며 때로는 협조체제를 구축하며 발전하여 왔다. 한편, 최근 중국경제의 급부상과 일본의 경기침체 장기화 등은 한국에는 기회와 위협을 동시에 안겨주고 있으며 이러한 상황에서 최근 들어서는 지역간 경제협력 강화 추세 속에 한·중·일을 중심축으로 하는 동북아 자유무역지대, 나아가 통화통합까지 논의되고 있다. 이러한 논의의 연장선상 속에서 조만간 한국의 화학산업도 구조적 변화의 전기를 맞게 될 것으로 보인다.

본 고에서는 1990년 이후 최근까지 한국의 대일본 및 대중국 화학산업의 교역구조 및 무역경쟁력이 어떻게 변화하여 왔으며 3국간 분업구조가 어느 정도 변화하여 왔는가를 살펴보려 한다. 또한 이를 바탕으로 화학산업에 있어 향후 3국간 경쟁 및

협조체제 진전과 한국 화학산업의 대응에 관한 시사점을 도출해 보고자 한다.

2. 교역구조 분석

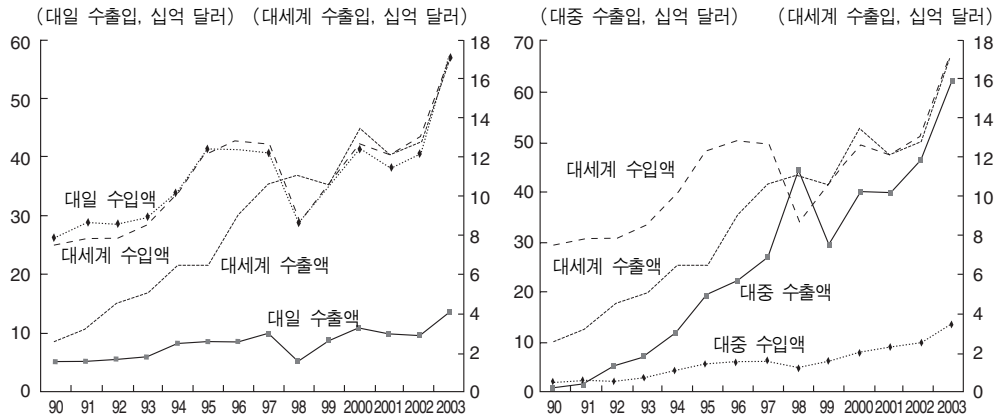
본 고에서는 분석을 위해 화학산업의 분류를 실시하였다. SITC Rev 3의 3단위 분류를 기준으로 하여 화학산업을 16개 업종군으로 분류하였다. 이 중 유기화학제품, 플라스틱 물질, 가공 및 재생플라스틱 원료는 석유화학제품군에 속하고 나머지는 정밀화학제품군에 속하는 업종들로 분류할 수 있다.

동 분류에 의한 2003년 기준 일본에 대한 한국 화학제품 수출은 13억 8,900만 달러이며 수입은 57억 200만 달러로서 43억 1,300만 달러의 막대한 무역적자를 기록하였다. 일부 제품(화학비료, 화약·불꽃제품)을 제외한 전 업종에서 적자추세를 벗어나지 못하고 있다. 이는 한국의 대세계

〈표 1〉 화학산업 분류

업종명	SITC No.	업종명	SITC No.
유기화학제품	511, 512, 513, 514, 515, 516	무기화학제품	522, 523, 524, 525
염료, 염색	531, 532	안료, 도료, 잉크	533
의약품	541, 542	방향유	551
향수, 화장품	553	비누, 합성세제, 계면활성제	554
화학비료	562	화약, 불꽃제품	593
플라스틱물질	571, 572, 573, 574, 575, 579	가공 및 재생플라스틱 원료	581, 582, 583
기타화학제품	598	농 약	591
접착제, 젤라틴	592	사진용화합물	882, 883

〈그림 1〉 한국의 대일본·대중국 및 대세계 수출입 추이



화학산업 수출입 규모(2003년 기준 : 수출 170억 1,000만 달러, 수입 169억 6,900만 달러)가 균형 혹은 소폭의 흑자를 보이고 있음과 비교할 때 크게 대비되는 점으로서 양국 모두 충분한 공급여력을 가지고 있는 범용 석유화학제품군을 제외하고는 고기술을 요하는 화학제품 및 고부가가치 정밀화학제품군 분야에서 한국의 경쟁력이 일본에 비해 뒤지고 있기 때문으로 분석된다.

〈그림 1〉의 좌측에는 한국의 대일본 및 대세계 수출입 증가폭이 그래프로 나타나 있는데 수입 증가폭 면에서는 대일본 및 대세계 증가율이 비슷하게 나타나고 있으나 수출 증가폭을 보면 대세계 수출에 비해 대일본 수출 증가폭이 훨씬 작음을 알 수 있다.

반면, 중국에 대한 2003년 화학제품 무역규모는 대일본의 경우와는 반

대로 수출이 62억 500만 달러, 수입은 13억 5,600만 달러를 기록, 48억 5,900만 달러의 흑자를 기록하였는데 흑자폭은 매년 확대 추세에 있다. 이러한 대폭 흑자는 정밀화학제품군이 소폭 흑자를 보이고 있는 반면 석유화학부문의 경우 한국이 거의 일방무역적인 수출을 하고 있는 것에 기인한다. 〈그림 1〉의 우측 그래프는 한국의 대중국 및 대세계 수출입 증가폭 추이를 보여주는데 대중국 수입액 증가폭이 대세계 수입액 증가폭에 훨씬 미치지 못하고 있을 뿐 아니라 그 규모도 수출에 비해 미미하다.

3. 무역경쟁력 분석

〈그림 2〉는 한국 화학산업 총 무역중에서 대일본 및 대중국 무역액이 차지하는 비중의 추이를 보여준다. 한국 화학산업 총 무역액에서 대일 무

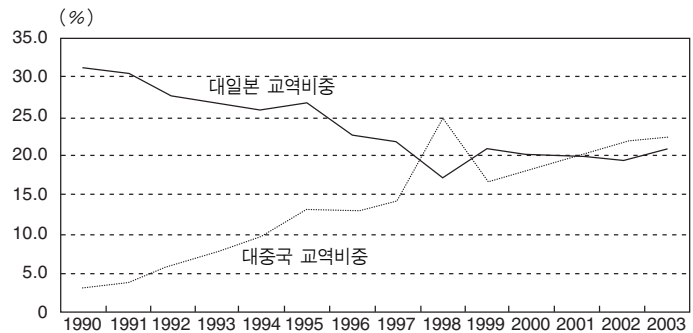
역이 차지하는 비중은 1990년대 초반 30%에서 최근 20% 내외로 낮아지기는 하였지만 여전히 대일 무역이 차지하는 비중은 작지 않다. 한편, 대중 무역이 차지하는 비중은 꾸준히 증가하여 2001년 이

후 대일본 교역규모를 추월, 2003년 현재 총 무역규모 대비 22.3%를 차지하며 중국은 한국 화학산업의 최대 교역시장으로 자리매김하였다.

1990년과 2003년을 비교하여 화학산업의 대일 무역비중이 많이 낮아졌음에도 불구하고 업종별로 볼 때 특히 방향유, 향수·화장품, 비누·계면활성제, 기타 화학제품, 사진용화합물 등 정밀성과 기술력을 요하는 정밀화학제품군의 일부 분야에서 무역비중이 오히려 높아졌거나 소폭 하락하는데 그쳤다는 점은 시사하는 바가 크다(〈부록 1〉 참조).

다음으로 〈그림 3〉은 대세계와 비교한 대일본 및 대중국간 무역특화지수¹⁾ 추이를 나타내고 있다. 무역특화는 일반적으로 양국간의 상대적인 요소부존도 차이에 의한 집약적 재화 생산을 반영한다. 먼저 대일 무역특화지

〈그림 2〉 대일본 및 중국의 화학산업 교역비중 추이



수 면을 살펴보면 거의 전 업종에서 마이너스를 기록하고 있어 수입특화가 심화되어 있으며 시간에 따른 개선 정도도 미미해 보인다. 이는 대세계 무역특화지수가 1990년 이후 전반적으로 개선되어 1998년 이후부터는 플러스로 돌아선 상황과 대비되고 있다. 특히 2003년 기준으로 안료·도료·잉크(-0.86), 방향유(-0.99), 기타 화학제품(-0.78), 접착제·젤라틴(-0.78), 사진용화합물(-0.93) 등은 수입특화 정도가 매우 심하게 나타나고 있다.

전반적인 대일 무역경쟁력에 있어 한국의 화학산업은 상당히 불리한 위치를 점하고 있으며 범용제품의 고부가가치화와 더불어 신수요를 창출할 수 있는 제품으로의 생산구조 전환이 빨리 이루어지지 않는 한 경쟁력을 개선시키는 데는 많은 어려움이 수반될 것으로 보인다.

1) 무역특화지수는 [(수출-수입)/(수출+수입)]으로 정의될 수 있는데, 동 지수가 1에 가까울수록 수출특화 제품임을 나타내며, -1에 가까우면 수입특화제품으로서 대외의존도가 심함을 뜻함.

한편, 대중국 무역 특화지수 추이를 살펴보면 1992년부터 수출특화로 반전되어 2003년 지수는 0.64로서 대일본의 경우와는 달리 한국제품의 수출특화가 상당수준 진전되어 있다는 점을 알 수 있다.

특히 석유화학제품군의 경우 거의 일방무역 형태로 교역이 이루어져 완전수출특화에 근접하게 나타나고 있으며(유기화학제품 0.75, 플라스틱 물질 0.94, 가공 및 재생 플라스틱 원료 0.80)(〈부표 2〉 참조) 정밀화학제품군에 있어서도 수출특화가 많이 진전되어 있다. 다만 의약품이나 방향유 등 일부 제품의 수입특화 현상은 한국이나 중국 모두 해당 산업의 고도화가 진전되지 못한 현 상태에서 중국제품의 저가공세에 따른 결과로 분석된다.

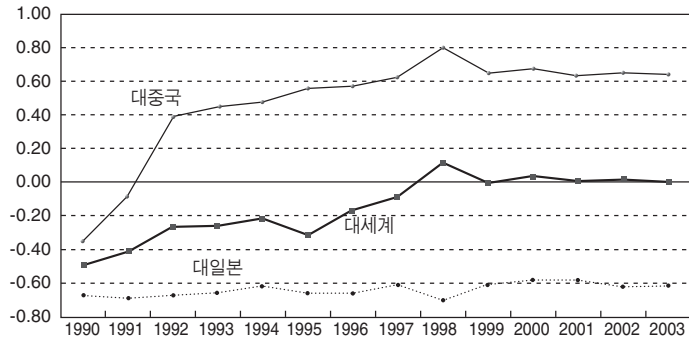
4. 분업구조 분석

(1) 산업내 무역 진전

1) 개 괄

무역에 있어 국가간 협조체제 진전은 우선적으로 국제분업 양태로 파악할 수 있다. 그 중 화학산업의 국제분

〈그림 3〉 대일본 및 중국의 화학산업 무역특화지수 추이



업구조는 자본 및 기술의 축적도와 경쟁력, 산업발전단계, 수급상황 등을 반영하며 화학산업의 분업구조는 제품차별화 측면에서 볼 때 두 가지 형태로 나타날 수 있다. 첫째, 동질적 제품 내에서 기능과 디자인 등의 차별화가 원인이 되어 이루어지는 분업이며 이를 수평적 산업내 무역이라 한다. 다른 하나는 산업발전 단계나 수급구조, 소비자간 소득의 차이로 인해 수직적으로 차별화된 제품에 대한 수요가 존재하며 이에 따라 수직적 산업내 무역이 이루어지게 된다.

여기에서는 1990년 이후의 산업내 무역지수(IIT_i)를 통해 한·중·일 3국간 분업의 진전도를 살펴보기로 한다. 특정 품목의 산업내 무역지수는 총 무역에서 산업내 무역이 차지하는 비중을 나타낸다. X_i 와 M_i 는 각각 i 품목의 수출액과 수입액을 나타낸다.

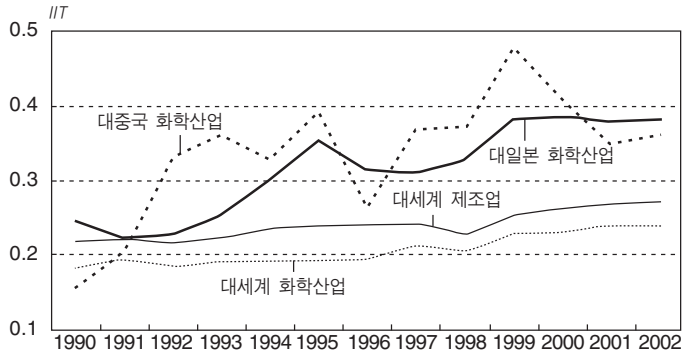
$$IIT_i = 1 - \left(\frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \right)^2$$

먼저 <그림 4>는 1990년 이후 전반적인 화학산업 산업내 무역 진전추이를 보여주고 있다. 참고로 한국의 대세계 제조업의 산업내 무역지수는 1990년 이후 평균 0.241을 기록하였으며 미미하게나마 증가추세에 있다. 대세계 화학산업도 그러한 증가추세를 따르고 있으나 제조업 전체보다는 낮아 평균 0.208을 기록하였다. 이는 화학산업 제품의 경우 산업의 특성상 질적 차별재에 대한 선호도가 상대적으로 작은 데 연유한다. 그러나 대일본 및 대중국 화학산업 제품에 대한 산업내 무역지수 평균치는 이들보다 높은 수준(대일 0.319, 대중 0.336)을 보이고 있으며 다소간의 부침은 있었지만 진전도도 높다고 볼 수 있어 3국간 지리적 이점을 바탕으로 다른 여타 국가보다도 경쟁 속에 상호 분업에 의한 협력관계가 진전되어 왔다고 볼 수 있다.

2) 산업내 무역 분석

다음으로 대일본 및 대중국 업종별 산업내 무역지수를 자세히 살펴보자.

<그림 4> 화학산업의 산업내 무역 진전추이



<표 2>는 1990~2003년간의 각 업종별 대일본 산업내 무역지수를 보여주고 있다.

대일본 산업내 무역은 1990년 0.247에서 2003년 0.387로 크게 진전되었다. 2003년 기준으로 업종별로는 가공 및 재생플라스틱 원료(0.711), 비누·합성세제·계면활성제(0.867), 의약품(0.544), 플라스틱 물질(0.513), 향수·화장품(0.461), 유기(0.429) 및 무기화학제품(0.474) 등의 산업내 무역지수가 높게 나타나고 있다.

한편, 산업내 무역지수의 연평균 증가율은 6.61%로서 대세계 제조업 및 화학산업 산업내 무역지수의 그것(각각 1.29%, 2.97%)보다 상당히 높은 수준이다. 1990~2003년 동안 세부업종별 연평균 증가율을 보면 화약·불꽃제품(58.23%), 화학비료(12.4%),

2) 동 지수는 통상 GL(Grubel-Lloyde) 지수로 일컬어지며 동 지수가 1에 가까울수록 산업내 무역이 활성화됨을 뜻함.

〈표 2〉

대일본 화학산업의 산업내 무역지수

	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001	2002	2003	평균	증가율
유기화학제품	0.283	0.313	0.369	0.377	0.386	0.324	0.329	0.472	0.313	0.365	0.414	0.405	0.375	0.429	0.368	3.25
무기화학제품	0.321	0.336	0.336	0.307	0.381	0.448	0.409	0.378	0.319	0.376	0.501	0.514	0.396	0.474	0.393	3.04
염료, 염색	0.150	0.154	0.135	0.133	0.137	0.109	0.179	0.193	0.178	0.183	0.181	0.185	0.166	0.166	0.161	0.78
안료, 도료, 잉크	0.246	0.240	0.276	0.275	0.261	0.276	0.190	0.148	0.120	0.175	0.155	0.211	0.157	0.141	0.205	-4.19
의약품	0.575	0.453	0.527	0.412	0.547	0.545	0.534	0.473	0.391	0.411	0.419	0.481	0.538	0.544	0.489	-0.42
방향유	0.003	0.001	0.003	0.006	0.040	0.031	0.002	0.003	0.009	0.015	0.004	0.007	0.008	0.007	0.010	7.19
향수, 화장품	0.248	0.101	0.136	0.087	0.065	0.219	0.238	0.147	0.333	0.376	0.420	0.346	0.373	0.461	0.254	4.87
비누, 합성세제, 계면활성제	0.261	0.139	0.170	0.354	0.643	0.775	0.543	0.467	0.515	0.708	0.757	0.766	0.812	0.867	0.556	9.69
화학비료	0.097	0.152	0.165	0.253	0.290	0.235	0.147	0.388	0.394	0.619	0.373	0.400	0.433	0.430	0.313	12.14
화약, 불꽃제품	0.001	0.015	0.011	0.189	0.225	0.142	0.004	0.036	0.000	0.000	0.352	0.157	0.722	0.476	0.166	58.23
플라스틱 물질	0.412	0.517	0.398	0.444	0.505	0.416	0.368	0.388	0.422	0.490	0.488	0.529	0.487	0.513	0.455	1.69
가공 및 재생플라스틱 원료	0.675	0.629	0.572	0.564	0.627	0.614	0.641	0.569	0.648	0.835	0.827	0.863	0.663	0.711	0.674	0.40
기타 화학제품	0.140	0.120	0.153	0.205	0.224	0.178	0.139	0.119	0.091	0.097	0.146	0.183	0.176	0.222	0.157	3.65
농약	0.299	0.133	0.196	0.209	0.216	0.673	0.717	0.727	0.762	0.783	0.686	0.480	0.475	0.450	0.48	3.20
접착제, 젤라틴	0.096	0.128	0.069	0.117	0.138	0.127	0.140	0.281	0.274	0.318	0.355	0.318	0.196	0.225	0.199	6.77
사진용화합물	0.148	0.151	0.137	0.136	0.124	0.536	0.444	0.167	0.481	0.359	0.080	0.212	0.115	0.081	0.226	-4.50
평균	0.247	0.224	0.228	0.254	0.301	0.353	0.314	0.310	0.328	0.382	0.385	0.379	0.381	0.387	0.319	6.61

비누·계면활성제(9.69%), 방향유(7.19%), 접착제·젤라틴(6.77%) 등의 증가율이 높아 동 제품군 내에서의 산업내 무역이 급격히 진전되고 있음을 알 수 있다. 반면 전통적인 석유화학제품군인 유기화학제품(3.25%), 플라스틱 물질(1.69%), 가공 및 재생 플라스틱 원료(0.40%)의 증가율은 정밀화학제품군에 미치지 못하고 있으나 대세계 지수와 비교해서는 높은 수치로 볼 수 있다(1990~2002년 평균 유기화학제품 : 1.18%, 플라스틱 물질 : 0.10%, 가공 및 재생플라스틱 원료 : -0.80%).

대일본 산업내 무역지수 증가율이

비교적 높게 나타나는 것은 양국간 발전단계와 기술수준이 여타 국가와 비교하여 상대적으로 유사하고 지리적으로 인접해 있기 때문인 것으로 분석된다. 그러나 내용상으로는 석유화학제품군의 경우는 상호간 동종 제품의 기능적 차별화에 대한 수요 양상에 의한 수평적 형태로, 정밀화학제품군의 경우는 생산구조 혹은 생산기술의 차이에 의한 질적 차별화에 따른 수직적 분업 형태로 산업내 무역이 이루어지고 있는 것으로 분석된다.

한편, 〈표 3〉에는 대중국 산업내 무역지수 추이가 나타나 있다. 산업내 무역지수의 연평균 증가율은 6.70%

로서 대일본의 경우와 비슷하다. 그러나 일본의 경우와 다른 점은 대중국 산업내 무역의 경우는 동질 제품의 차별화에 의한 수평적 산업내 무역 형태보다는 주로 지리적 근접성과 한국과 중국 양국간 발전단계와 수급구조(한국 : 공급여력국, 중국 : 공급부족국)의 격차에 의한 수직적 산업내 무역의 형태로 진전되어 왔다고 볼 수 있다.

2003년 기준으로 볼 때, 기타 화학제품(0.685), 접착제·젤라틴(0.658), 염료·염색(0.581), 방향유(0.576), 의약품(0.539) 등 정밀화학제품군의 산업내 무역이 상대적으로 높게 나타나

고 있다.

다음으로 1990~2003년 동안 세부 제품별 연평균 증가율을 보면 비누·계면활성제(28.01%), 의약품(20.96%), 접착제·젤라틴(16.45%), 무기화학제품(12.26%) 등의 증가율이 높아 역시 정밀화학제품군 내에서의 산업내 무역이 급격히 진전되고 있음을 알 수 있다. 반면 전통적인 석유화학제품군인 유기화학제품(4.70%), 플라스틱 물질(-0.05%), 가공 및 재생 플라스틱 원료(6.27%)의 증가율은 정밀화학제품군에 미치지 못하고 있다. 이는 석유화학제품군의 경우 중국에 대해 한국제품이

<표 3> 대중국 화학산업의 산업내 무역지수

	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001	2002	2003	평균	증가율
유기화학제품	0.217	0.371	0.445	0.513	0.598	0.539	0.455	0.544	0.394	0.409	0.405	0.453	0.371	0.394	0.436	4.70
무기화학제품	0.076	0.026	0.090	0.151	0.196	0.168	0.172	0.177	0.383	0.337	0.303	0.306	0.343	0.342	0.210	12.26
염료, 염색	0.248	0.490	0.444	0.335	0.388	0.237	0.315	0.360	0.410	0.569	0.562	0.610	0.633	0.581	0.431	6.78
안료, 도료, 잉크	0.265	0.100	0.061	0.056	0.052	0.050	0.071	0.076	0.016	0.100	0.134	0.181	0.210	0.294	0.106	0.81
의약품	0.045	0.004	0.196	0.416	0.531	0.665	0.706	0.715	0.590	0.638	0.515	0.529	0.668	0.539	0.478	20.96
방향유	0.000	0.000	0.000	0.465	0.366	0.927	0.566	0.497	0.871	0.929	0.962	0.578	0.432	0.576	0.507	
향수, 화장품	0.533	0.178	0.904	0.810	0.492	0.491	0.097	0.035	0.060	0.114	0.135	0.170	0.227	0.493	0.327	-0.61
비누, 합성세제, 계면활성제	0.016	0.310	0.408	0.159	0.035	0.221	0.042	0.153	0.155	0.376	0.312	0.353	0.419	0.402	0.228	28.01
화학비료	0.029	0.087	0.661	0.656	0.496	0.336	0.276	0.363	0.364	0.821	0.143	0.038	0.008	0.004	0.329	-13.61
화약, 불꽃제품	0.000	0.000	0.000	0.234	0.000	0.000	0.000	0.000	0.125	0.047	0.000	0.003	0.031	0.000	0.034	
플라스틱 물질	0.059	0.246	0.102	0.082	0.124	0.084	0.051	0.024	0.011	0.035	0.042	0.051	0.069	0.059	0.075	-0.05
가공 및 재생플라스틱 원료	0.101	0.103	0.036	0.044	0.073	0.118	0.086	0.106	0.056	0.108	0.138	0.165	0.226	0.223	0.105	6.27
기타 화학제품	0.645	0.980	0.858	0.925	0.748	0.849	0.308	0.819	0.628	0.877	0.809	0.888	0.873	0.685	0.785	0.47
농약	0.100	0.000	0.000	0.000	0.069	0.369	0.492	0.698	0.872	0.547	0.204	0.106	0.265	0.200	0.286	5.49
접착제, 젤라틴	0.091	0.412	0.696	0.922	0.988	0.684	0.549	0.517	0.353	0.981	0.983	0.903	0.625	0.658	0.670	16.45
사진용화합물	0.082	0.000	0.380	0.021	0.117	0.524	0.044	0.788	0.669	0.733	0.843	0.247	0.378	0.174	0.371	5.94
평균	0.157	0.207	0.330	0.362	0.330	0.391	0.264	0.367	0.372	0.476	0.406	0.349	0.361	0.352	0.336	6.70

수출특화에 의한 일방적인 산업간 무역 형태를 취하고 있기 때문에 풀이된다.

(2) 투자 협력

먼저 한·중간의 관계에서는 한국의 대중국 투자 및 기술제공이 상대적으로 활발하게 진행되어 왔으나 양국간의 교역규모를 감안하면 아직 미미한 수준이다(1995년 이후 한국의 대중국 투자규모 : 약 7억 달러).

대중국 투자는 석유화학 가공분야, 정밀화학 분야, 전자용 소재 등 가공부문(down-streams)에서 주로 진행되고 있다. 대중국 투자가 가장 활발한 LG화학의 경우 화장품과 염안료 부문의 대중국 진출을 시작으로 현재까지 텐진의 'LG DAGU'를 비롯 9개의 중국 현지법인을 두고 있으며 수직계열화 및 정보전자소재를 기반으로 중국에 제2의 LG화학을 건설한다는 계획을 갖고 있다.

반면 한·일간의 관계에서는 일본의 대한국 투자와 기술제공이 상대적으로 많이 이루어져 왔다. 석유화학산업을 중심으로 볼 때 한국 기업의 신증설 투자가 활발하였던 1990년대 중반 이전에는 일본 기업들의 대한국 직접투자, 기술공여가 비교적 많이 이루어져 왔으나 이후 양국의 공급과잉 문제로 주춤하고 있는 형편이다.

위에서 보듯 현재까지의 양국간 투

자 협력은 일방적인 추세가 강했으며 활발한 진전 양상은 보이고 있지 못하다. 그러나 향후에는 중국의 WTO 가입, 한·일간 FTA 추진 등 환경변화에 따라 동북아 산업협력의 중요성이 더욱 부각되면서 쌍방간의 혹은 3국간의 투자 및 기술 협력이 강화될 것으로 기대된다.

5. 결론 및 시사점

한·중·일간 화학산업을 분석해 볼 때 한국 화학산업의 대일 및 대중 교역은 전체 교역의 40%를 상회하고 있어 중국과 일본 양국의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않으며 그 비중은 점차 확대되어 갈 것이다. 3국은 무역에 있어 보완적 경쟁관계가 유지되어 왔으며 한편으로는 지리적 인접성과 경제발전 단계 및 수급구조의 차이 등으로 인해 후생을 극대화하기 위한 협력관계도 지속적으로 발전시켜 왔다. 각국간 화학산업에 있어서 산업내 무역의 현저한 증가추세와 상호간 투자의 진전 등은 그 단적인 예라 하겠다.

한편, 무역경쟁력 측면에서 볼 때 높은 무역비중에 비해 대부분 수입에 특화되어 있는 등 한국의 화학산업은 일본에 대해 상당히 열위에 있다고 할 수 있다. 한편, 중국에 대해서는 일본의 경우와 달리 대부분의 업종에서 수출에 특화되어 있으나 시간에

따라 그 범위는 축소되고 있다. 이러한 위기를 극복하기 위해서는 앞으로 범용제품이나 완제품 위주의 수급 및 교역구조를 지양하고 고부가가치화를 통한 시장개척에 힘을 쏟아야 할 것이다.


한국의 이러한 노력에 있어 3국간 협력관계는 중요하다. 3국간에는 다양한 제품을 풍부하게 공급할 수 있는 시장(한국, 일본)과 이를 흡수할 수 있는 거대한 수요시장(중국) 그리고 자본과 기술이 상대적으로 풍부한 시장(한국, 일본), 노동력이 상대적으로 풍부한 시장(중국)이 동시에 공존하므로 협력의 여지와 그 필요성은 크다 할 것이다. 또한 향후에도 3국간에는 지리적 인접성과 자유무역의 진전, 저관세화 등으로 인해 범용 혹은 완제품 분야뿐만 아니라 고기술이 요구되는 가공품이나 고부가가치 분야에서 상호간 협력이 확대되고 분업구조가 고도화될 개연성이 크다.

이러한 점을 감안할 때 한국이 부

정적 효과를 최소화하고 시너지효과를 극대화하기 위해서는 충분한 사전적 대비가 필요하다.

한국의 공급여력, 자본 및 생산기술, 일본의 자본 및 고부가가치 기술, 그리고 중국의 수요시장, 투자수요 등의 강점을 효율적으로 연계시키려는 노력이 시급히 추진되어야 할 것이다.

먼저 일본과의 관계에서는 고부가가치 화학제품과 특수화학 및 정밀화학 분야에서 일본의 투자와 기술협력을 적극 유도하여야 한다. 범용 및 완제품으로부터 고부가가치 제품에 이르는 전 영역에서 산업내 무역을 확대하고, 다른 한편으로는 자본 및 기술 협력을 통해 경쟁력 제고 등을 모색해야 필요하다.

한편 중국과의 관계에 있어서는 중국의 중저위기술 시장과 투자수요의 증가전망 등을 감안하여 대중 수출력 강화, 자본투자의 강화, 기술협력의 강화 등을 모색해야 할 것이다. 

<부표 1>

한국의 대일본 무역경쟁력 지표
 <한국 화학산업의 대일 무역액 비중>

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
유기화학제품	0.331	0.331	0.309	0.277	0.261	0.282	0.246	0.240	0.190	0.218	0.196	0.210	0.196	0.185
무기화학제품	0.348	0.309	0.304	0.278	0.264	0.266	0.238	0.237	0.223	0.225	0.235	0.215	0.213	0.222
염료, 염색	0.264	0.246	0.232	0.227	0.220	0.188	0.159	0.142	0.113	0.119	0.104	0.099	0.087	0.099
안료, 도료, 잉크	0.291	0.292	0.275	0.276	0.265	0.272	0.286	0.285	0.249	0.254	0.268	0.230	0.231	0.235
의약품	0.211	0.212	0.216	0.220	0.199	0.173	0.148	0.143	0.107	0.112	0.112	0.097	0.106	0.105
방향유	0.487	0.489	0.489	0.484	0.496	0.472	0.486	0.483	0.456	0.462	0.488	0.482	0.474	0.480
향수, 화장품	0.146	0.143	0.136	0.152	0.145	0.126	0.096	0.091	0.080	0.121	0.144	0.149	0.153	0.164
비누, 합성세제, 계면활성제	0.357	0.362	0.346	0.354	0.348	0.357	0.295	0.262	0.194	0.275	0.289	0.265	0.257	0.287
화학비료	0.086	0.063	0.055	0.044	0.045	0.051	0.063	0.065	0.034	0.064	0.052	0.056	0.066	0.057
화약, 불꽃제품	0.165	0.063	0.064	0.056	0.135	0.165	0.107	0.189	0.275	0.027	0.067	0.083	0.078	0.096
플라스틱 물질	0.285	0.272	0.197	0.210	0.194	0.202	0.158	0.139	0.096	0.140	0.127	0.119	0.112	0.110
가공 및 재생플라스틱 원료	0.295	0.312	0.290	0.293	0.282	0.304	0.246	0.235	0.184	0.258	0.270	0.272	0.304	0.369
기타 화학제품	0.316	0.327	0.320	0.344	0.372	0.342	0.288	0.294	0.254	0.313	0.334	0.312	0.309	0.365
농 약	0.223	0.249	0.253	0.210	0.257	0.342	0.267	0.324	0.406	0.349	0.370	0.388	0.398	0.384
접착제, 젤라틴	0.179	0.192	0.180	0.168	0.161	0.155	0.121	0.116	0.099	0.157	0.164	0.145	0.151	0.164
사진용화합물	0.470	0.491	0.482	0.465	0.485	0.502	0.508	0.486	0.548	0.524	0.556	0.539	0.529	0.584
화학산업 계	0.309	0.303	0.275	0.266	0.257	0.266	0.227	0.217	0.171	0.208	0.201	0.199	0.194	0.209

<대일 무역특화지수>

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
유기화학제품	-0.67	-0.69	-0.63	-0.58	-0.54	-0.65	-0.64	-0.53	-0.70	-0.64	-0.58	-0.60	-0.60	-0.53
무기화학제품	-0.67	-0.63	-0.65	-0.68	-0.60	-0.58	-0.58	-0.56	-0.66	-0.60	-0.52	-0.56	-0.63	-0.52
염료, 염색	-0.72	-0.72	-0.76	-0.77	-0.75	-0.80	-0.68	-0.65	-0.66	-0.66	-0.66	-0.65	-0.71	-0.71
안료, 도료, 잉크	-0.75	-0.76	-0.72	-0.72	-0.74	-0.72	-0.81	-0.85	-0.88	-0.83	-0.84	-0.79	-0.84	-0.86
의약품	-0.46	-0.62	-0.50	-0.59	-0.44	-0.47	-0.53	-0.56	-0.64	-0.57	-0.63	-0.55	-0.48	-0.47
방향유	-1.00	-1.00	-1.00	-0.99	-0.96	-0.97	-1.00	-1.00	-0.99	-0.99	-1.00	-0.99	-0.99	-0.99
향수, 화장품	-0.75	-0.90	-0.86	-0.91	-0.93	-0.78	-0.76	-0.85	-0.67	-0.62	-0.58	-0.65	-0.63	-0.54
비누, 합성세제, 계면활성제	-0.74	-0.86	-0.83	-0.65	-0.36	-0.22	-0.46	-0.53	-0.48	-0.29	-0.24	-0.23	-0.19	-0.13
화학비료	0.90	0.85	0.83	0.75	0.71	0.76	0.85	0.61	0.61	0.38	0.63	0.60	0.57	0.57
화약, 불꽃제품	1.00	0.99	0.99	0.81	0.77	0.86	1.00	0.96	1.00	1.00	0.65	0.84	0.28	0.52
플라스틱 물질	-0.61	-0.56	-0.67	-0.64	-0.64	-0.67	-0.69	-0.62	-0.61	-0.45	-0.42	-0.42	-0.48	-0.38
가공 및 재생플라스틱 원료	-0.53	-0.59	-0.56	-0.59	-0.49	-0.41	-0.37	-0.38	-0.49	-0.29	-0.32	-0.30	-0.46	-0.62
기타 화학제품	-0.86	-0.88	-0.85	-0.80	-0.78	-0.82	-0.86	-0.88	-0.91	-0.90	-0.85	-0.82	-0.82	-0.78
농 약	-0.70	-0.87	-0.80	-0.79	-0.78	-0.33	-0.28	-0.27	-0.24	-0.22	-0.31	-0.52	-0.52	-0.55
접착제, 젤라틴	-0.90	-0.87	-0.93	-0.88	-0.86	-0.87	-0.86	-0.72	-0.73	-0.68	-0.64	-0.68	-0.80	-0.78
사진용화합물	-0.84	-0.88	-0.85	-0.81	-0.78	-0.86	-0.89	-0.88	-0.87	-0.84	-0.92	-0.88	-0.90	-0.93
화학산업 계	-0.67	-0.69	-0.67	-0.66	-0.62	-0.66	-0.66	-0.61	-0.70	-0.61	-0.58	-0.58	-0.61	-0.61
대세계 무역특화지수	-0.49	-0.41	-0.27	-0.26	-0.22	-0.31	-0.17	-0.09	0.11	0.00	0.03	0.01	0.01	0.00

<부표 2>

한국의 대중국 무역경쟁력 지표

<한국 화학산업의 대중 무역액 비중>

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
유기화학제품	0.028	0.042	0.059	0.080	0.106	0.135	0.120	0.130	0.244	0.196	0.225	0.256	0.303	0.318
무기화학제품	0.055	0.068	0.073	0.086	0.090	0.131	0.105	0.104	0.135	0.142	0.166	0.192	0.201	0.200
염료, 염색	0.019	0.035	0.036	0.052	0.068	0.082	0.108	0.145	0.185	0.192	0.217	0.239	0.250	0.262
안료, 도료, 잉크	0.013	0.042	0.063	0.075	0.105	0.124	0.116	0.112	0.227	0.143	0.154	0.139	0.165	0.156
의약품	0.020	0.048	0.056	0.066	0.064	0.071	0.088	0.087	0.129	0.071	0.053	0.056	0.061	0.061
방향유	0.002	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.011	0.010	0.011	0.005	0.007	0.029	0.041	0.053
향수, 화장품	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.009	0.024	0.073	0.101	0.053	0.081	0.071	0.058	0.065
비누, 합성세제, 계면활성제	0.025	0.016	0.011	0.014	0.063	0.035	0.052	0.075	0.219	0.097	0.068	0.063	0.076	0.081
화학비료	0.050	0.067	0.008	0.012	0.038	0.059	0.050	0.034	0.085	0.031	0.062	0.099	0.052	0.174
화약, 불꽃제품	0.009	0.004	0.003	0.028	0.125	0.123	0.202	0.167	0.104	0.119	0.158	0.231	0.235	0.167
플라스틱 물질	0.056	0.047	0.121	0.141	0.170	0.270	0.264	0.275	0.396	0.247	0.248	0.276	0.272	0.274
가공 및 재생플라스틱 원료	0.004	0.005	0.013	0.025	0.038	0.051	0.059	0.069	0.160	0.097	0.106	0.128	0.134	0.126
기타 화학제품	0.030	0.027	0.031	0.035	0.040	0.040	0.025	0.042	0.069	0.056	0.059	0.054	0.079	0.090
농 약	0.013	0.002	0.002	0.003	0.007	0.021	0.011	0.038	0.042	0.026	0.045	0.075	0.093	0.085
접착제, 젤라틴	0.000	0.018	0.021	0.028	0.060	0.077	0.097	0.123	0.210	0.080	0.088	0.106	0.096	0.168
사진용화합물	0.001	0.002	0.002	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.005	0.004	0.007	0.023	0.038	0.045
화학산업 계	0.031	0.038	0.061	0.076	0.097	0.132	0.128	0.142	0.246	0.167	0.183	0.200	0.217	0.223

<대중 무역특화지수>

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
유기화학제품	-0.71	-0.19	0.24	0.39	0.36	0.49	0.43	0.53	0.78	0.72	0.76	0.73	0.76	0.75
무기화학제품	-0.85	-0.96	-0.84	-0.76	-0.72	-0.80	-0.76	-0.73	-0.50	-0.62	-0.64	-0.60	-0.56	-0.56
염료, 염색	-0.94	-0.90	-0.79	-0.69	-0.61	-0.65	-0.56	-0.51	-0.34	-0.56	-0.47	-0.37	-0.36	-0.32
안료, 도료, 잉크	0.74	0.90	0.94	0.94	0.95	0.95	0.93	0.92	0.98	0.90	0.87	0.82	0.79	0.71
의약품	-0.98	-1.00	-0.61	-0.70	-0.71	-0.46	-0.35	-0.26	0.26	-0.51	-0.55	-0.51	-0.55	-0.60
방향유	-1.00	-1.00	-1.00	-0.54	-0.63	0.07	-0.43	-0.50	0.13	-0.07	-0.04	-0.42	-0.57	-0.42
향수, 화장품	-0.47	-0.82	0.10	0.19	0.51	0.51	0.90	0.96	0.94	0.89	0.86	0.83	0.77	0.51
비누, 합성세제, 계면활성제	0.98	0.69	0.59	0.84	0.96	0.78	0.96	0.85	0.85	0.62	0.69	0.65	0.58	0.60
화학비료	0.97	0.91	0.34	0.34	0.50	0.66	0.72	0.64	0.64	0.18	-0.86	-0.96	-0.99	-1.00
화약, 불꽃제품	-1.00	-1.00	-1.00	-0.77	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-0.88	-0.95	-1.00	-1.00	-0.97	-1.00
플라스틱 물질	-0.09	0.72	0.92	0.93	0.92	0.93	0.97	0.97	0.99	0.96	0.96	0.95	0.94	0.94
가공 및 재생플라스틱 원료	0.72	0.73	0.90	0.89	0.90	0.90	0.91	0.91	0.96	0.90	0.87	0.90	0.87	0.80
기타 화학제품	0.35	-0.02	0.14	0.08	0.25	0.15	-0.69	-0.18	0.37	0.12	0.19	-0.11	0.13	0.31
농 약	-0.90	-1.00	-1.00	-1.00	-0.93	-0.63	-0.51	-0.30	-0.13	-0.45	-0.80	-0.89	-0.73	-0.80
접착제, 젤라틴	0.91	-0.59	-0.30	0.08	0.01	0.32	0.45	0.48	0.65	0.02	0.02	-0.10	-0.37	0.34
사진용화합물	-0.92	-1.00	-0.69	-0.96	-0.82	-0.15	0.91	0.05	-0.31	0.11	-0.27	-0.60	-0.70	-0.68
화학산업 계	-0.35	-0.08	0.39	0.44	0.48	0.55	0.57	0.62	0.80	0.65	0.67	0.63	0.65	0.64
대세계 무역특화지수	-0.49	-0.41	-0.27	-0.26	-0.22	-0.31	-0.17	-0.09	0.11	0.00	0.03	0.01	0.01	0.00