

한·일 보건의료산업의 비교분석(3)

의약품산업

1. 서 언

의약품산업은 인간의 건강 유지 및 증진을 위한 의료행위와 밀접한 관계를 갖는 산업으로 단순한 화학공업의 측면을 넘어 의료를 둘러싼 제도적 요인의 영향을 받는 특징을 갖는다. 21세기를 맞이하여 국내 의약품산업은 국민생활수준의 향상, 인구고령화에 따른 의약품 수요의 양적·질적 변화에 직면하고 있으며, 세계 각국의 기술보호주의의 강화 및 다국적기업의 국내시장 진출 가속화로 국내 의약품시장의 급격한 변화가 예상되고 있다. 이에 따라 의약품산업의 발전을 위한 정책적 관심이 급속히 증가하고 있다.

의약품산업은 '삶의 질' 향상을 위해 필수적일 뿐 아니라, 기술집약적·고부가가치의 선진국형 산업으로 기술집약도를 기준으로 한 분류에서 OECD 보고서는 동산업을 고위기술산업으로 분류하고 있다(표



鄭永虎

한국보건사회연구원 책임연구원

1 참조). 미국, 영국, 덴마크 국가들의 전체 제조업 생산활동에서 창출되는 부가가치에서 의약품산업이 기여하는 비중은 지속적으로 증가하고 있으며(미국: 1.5(1980년)→3.4%(1996년), 영국: 2.0→4.1%, 덴마크: 1.8→4.7%), 전체제조업 평균 대비 종사자 1인당 창출하는 부가가치액(=의약품산업 종사자 1인당 부가가치액/제조업 종사자 1인당 평균 부가가치액)에서도 의약품산업은 전체 산업 평균보다 월등히 높아지고 있다(미국: 1.47(1980년)→2.57(1996년), 영국: 1.83→2.34, 덴마크: 1.60→2.55).¹⁾

표 1. OECD 국가들의 산업별 R&D 집약도(1990년)

분 류	산 업	R&D 집약도(%)
고 위 기술	1. 항공기	14.98
	2. 사무, 계산, 회계용 기계	11.46
	3. 의약, 의료용 화합물	10.47
	4. 영상, 음향 및 통신장비	8.03
중고위기술	5. 의료, 측정, 시험, 기타 정밀기기	5.10
	6. 자동차 및 트레일러	3.41
	7. 화합물 및 화학제품(의약품 제외)	3.20
	8. 기타 전기 기계, 전기 변환 장치	2.81
	9. 기타 기계 및 장비	1.74
	10. 기타 운송장비	1.58
중저위기술	11. 고무 및 플라스틱 제품	1.07
	12. 코크스, 석유정제품	0.96
	13. 비철 금속	0.93
	14. 비금속 광물 제품	0.93
	15. 선박, 보트 건조 및 수리	0.74
	16. 1차 철강	0.64
	17. 기타 제조업	0.63
	18. 조립 금속 제품	0.63
하위 기술	19. 음식료 및 담배	0.34
	20. 종이 및 종이제품, 출판, 인쇄	0.31
	21. 섬유, 의복, 가죽	0.23
	22. 목재, 나무제품, 가구	0.18

이와 같이 고부가가치를 창출하는 과학지식의 의존도가 높은 기술집약형 지식기반산업인 의약품산업은 자원과 에너지의 소비가 적어서 우리나라의 경제여건에 적합하며, 장기적으로 주력 산업으로 성장이 가능할 뿐 아니라

1) OECD, *The OECD Stan Database for Industrial Analysis 1978~1997*, 1998.

최근 한 제약기업이 최초로 신약개발에 성공하여 우리나라도 신약주권국의 대열에 오르게 되는 등 동 산업의 발전가능성이 실제로 가시화되고 있다. 따라서 저부가가치로 특징지어지는 우리나라 경제의 산업구조 고도화라는 거시적·장기적인 관점에서 의약품산업에 대한 지원의 확대 및 다양한 유인체계를 통하여 경제의 고부가가치화를 도모할 필요성은 충분하다. 일본 역시 1985년 『의약품 첨단기술 진흥협회』, 1987년 『의약품 부작용 피해구제·연구진흥기금』 등을 설립하여 보건의료, 의약품, 의료, 의료기기 등의 분야의 기술발전을 적극 지원하여 현재 세계의 주요 신물질 개발국가로 성장하였다.

본 연구는 의약품시장의 이러한 중요성에 입각하여 우리나라와 일본의 의약품산업을 비교 분석, 의약품산업에 대한 이해를 높이고 산업정책 입안을 위한 기초자료를 제공하기 위한 목적으로 수행되었다. 본고는 서언에 이어 양국의 약효군별 의약품 생산실적을 비교하고, 산업구조를 파악하기 위하여 투입구조 및 수요구조를 분석하였다. 그리고 양국 의약품산업의 무역구조를 간략하게 살펴보았으며, 동 산업이 자국의 경제 전체에 미치는 파급효과를 분석한 후 요약 및 제언으로 구성되었다.

2. 한·일간 의약품 생산실적 비교

일본은 1995년 기준으로 전체 의약품생산 규모가 5조 7503억엔으로 세계 제2위의 규모이며, 우리나라는 1997년 기준으로 6조 8074억원의 생산규모로 세계 약 10위에 해당하는 규모이다. 그리고 각국의 의약품산업이 국내총생산(GDP)에서 차지하는 비율은 일본이 약 1.2%(1993년, 1994년), 우리나라가 1.8%(1997년)로 집계되었다.

약효군별 의약품 생산실적을 보면 일본은 순환기관용약(혈관확장제, 혈압강하제, 강심제 등)의 생산비중이 가장 높은 것으로 나타났으며, 우리나라는 소화기관용약으로 집계되었다(표 2 참조). 일본에 있어 순환기관용약의 비중이

기술집약형
지식기반산업인
의약품산업은 자원과
에너지의 소비가 적어서
우리나라의 경제여건에
적합하며, 장기적으로
주력 산업으로 성장이
가능한 고부가가치
산업이다.

높은 것은 인구의 고령화에 따른 성인병의 증가를 반영하는 것으로 사료되며 우리나라도 고령화의 진전에 따라 동약효군의 의약품 생산비중이 높아질 것으로 예상된다. 우리나라의 항생물질제가 차지하는 비중은 1997년에 약 14.9%로 약효군 중에 두 번째로 높은 비중을 보이고 있는데 이는 1994년 일본(6.7%)의 경우보다 대략 2배 정도에 해당하는 수치이다. 일본도 항생물질제제는 1980년대말까지 가장 높은 생산실적을 기록하였지만, 1990년대에 들어 대폭적으로 감소하였다.²⁾ 한편, 자양강장변질제의 비중이 우리나라는 1996년에 11.3%, 1997년에 10.7%를 차지하여 일본에 비해 약 3배 정도 높은 것으로 나타났다.

표 2. 한·일간 약효군별 의약품생산실적 비교

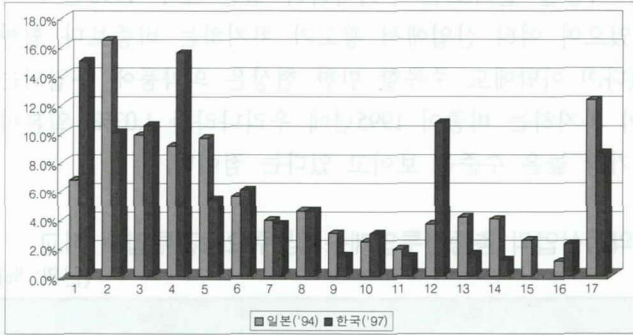
(단위: 억엔, 억원, %)

번호	약효군	일본		한국	
		1993	1994	1996	1997
1	항생물질제제	4,440(7.8)	3,866(6.7)	9,712(15.3)	10,106(14.9)
2	순환기관용약	8,849(15.5)	9,424(16.4)	6,195(9.8)	6,830(10.0)
3	중추신경용약	5,511(9.7)	5,650(9.8)	6,471(10.2)	7,144(10.5)
4	소화기관용약	5,034(8.8)	5,226(9.1)	10,157(16.0)	10,567(15.5)
5	기타 대사성용약	5,218(9.2)	5,547(9.6)	3,420(5.4)	3,619(5.3)
6	외피용약	3,162(5.6)	3,163(5.5)	3,781(6.0)	4,049(6.0)
7	비타민제	2,149(3.8)	2,203(3.8)	2,053(3.2)	2,464(3.6)
9	생물학적제제	3,024(5.3)	2,602(4.5)	2,708(4.3)	3,067(4.5)
10	중양용약	1,697(3.0)	1,695(2.9)	895(1.4)	952(1.4)
11	호흡기관용약	1,343(2.4)	1,352(2.4)	1,848(2.9)	1,992(2.9)
12	호르몬제	1,021(1.8)	1,055(1.8)	796(1.3)	860(1.3)
13	자양강장변질제	2,020(3.5)	2,050(3.6)	7,174(11.3)	7,290(10.7)
14	혈액 및 체액용약	2,172(3.8)	2,353(4.1)	947(1.5)	1,012(1.5)
15	진단용약	2,144(3.8)	2,263(3.9)	506(0.8)	748(1.1)
16	한방제제	1,665(2.9)	1,427(2.5)	N/A	N/A
17	말초신경용약	573(1.0)	584(1.0)	1,400(2.2)	1,494(2.2)
18	기타	6,929(12.2)	7,043(12.2)	5,410(8.4)	5,880(8.6)
계(A)		56,951(100.0)	57,503(100.0)	63,473(100.0)	68,074(100.0)
A/GDP		1.2	1.2	1.7	1.8

자료: 일본 후생성, 『약사공업생산동태통계』, 각년도.
한국제약협회, 『제약산업통계집』, 1998.

2) 일본의 항생물질제제 생산실적은 1989년에 7425억엔으로 최고치를 보인 이후 감소하여 1990년에 6241억엔, 1991년에 5892억엔, 그리고 1992년에는 4411억엔임.

그림 1. 한·일간 약효군별 의약품 생산 비중



3. 한·일 의약품산업의 투입 및 수요구조

1) 투입구조

우리나라와 일본 의약품산업의 국내 총생산액 1단위당의 비용구조를 나타내는 투입계수는 <표 3>과 같다. 일본 의약품의 총중간투입계수는 50.50(1985년)→54.96(1990년)→54.21%(1995년)의 추이를 보이고 있으며, 우리나라는 동기간에 54.27→56.03→55.65%로 일본에 비해 다소 높은 것으로 나타났다.³⁾ 일본 의약품산업의 총중간투입계수가 1985년 이후 상승한 주요 요인 중의 하나로 연구개발활동의 증가를 들 수 있다. 이와 같이 주요 중간투입재 중 일본의 경우에는 연구개발이 1990년 이후 가장 큰 비중을 보이고 있지만 우리나라의 경우에는 자기 투입 즉, 의약품의 비중이 가장 큰 것으로 나타났다. 기술개발의 지표로 볼 수 있는 연구개발활동의 비중은 1995년에 우리나라가 4.20%로 일본의 13.32%에 비하면 매우 미약한 수준을 보이고 있다.⁴⁾ 이는 우리나라 의약품은 기술개발에 의한

중간투입구조로 본 의약품산업은 우리나라의 경우 의약품의 비중이 높은 반면에 일본은 연구개발활동이 활발히 진행되어 1990년 이후에는 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

3) 우리나라 산업연관표상의 중간투입에는 가계의 소비지출이 포함되나 일본의 중간투입 즉, 내생부문에는 가계의 소비지출이 제외되어 있음. 본고는 일관된 기준에 의한 한·일 비교를 위하여 우리나라 의약품의 중간투입에서 가계의 소비지출을 제외하였음.

4) 산업연관표상의 연구개발 계상방법은 일본의 경우에는 1990년부터,

생산보다 의약품을 중간재로 활용하여 가공하는 순환과정이 높은 것으로 사료된다. 한편, 광고의 비중을 살펴보면 우리나라와 일본 모두 1995년에 약 5%정도를 차지하고 있으며 여타 산업에서 광고가 차지하는 비중보다 훨씬 큰 비중을 보이고 있다.⁵⁾ 이밖에도 주목할 만한 현상은 의약품에 투입되는 중간투입 중 부동산이 차지하는 비중이 1995년에 우리나라가 1.03%, 일본이 0.86%로 제조업에서 가장 높은 수준을 보이고 있다는 점이다.

표 3. 한·일간 의약품산업의 총중간투입계수 및 주요중간투입재 비교 (단위: %)

구분	일본			한국		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995
총중간투입계수	50.50	54.96	54.21	54.27	56.03	55.65
화학	8.78	8.03	8.13	5.23	4.89	7.87
의약품	4.84	5.52	4.41	17.12	15.01	10.57
연구개발	4.04	12.46	13.32	0.21	1.39	4.20
광고	3.65	4.72	4.59	7.06	9.63	4.82

자료: 일본 통상산업대신관방조사통계부, 『산업연관표』, 각년도.
한국은행, 『산업연관표』, 1998.

산업연관표상에 나타난 부가가치 중 영업잉여(기업회계에서의 영업이익과 비슷한 개념)가 총생산에서 차지하는 비중은 우리나라의 의약품산업이 16.72(1985년)→15.78(1990년)→14.94%(1995년), 같은 기간에 일본은 18.55→17.48→14.68%로 양국 모두 1985년 이후 조금씩 하향하는 추세에 있지만 제조업에

표 4. 한·일간 의약품산업의 영업잉여 추이 (단위: %)

구분	한국			일본		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995
의약품	16.72	15.78	14.94	18.55	17.48	14.68
전체 평균	8.54	8.19	8.66	-	-	8.44

자료: 일본 통상산업대신관방조사통계부, 『산업연관표』, 각년도.
한국은행, 『산업연관표』, 1998.

그리고 우리나라의 경우에는 1995년부터 과거와 다른 방법을 각국이 취하고 있어 시계열 분석에 의한 비교보다는 양국간 1995년의 횡단면분석이 보다 의미있을 것으로 사료됨.

5) 산업연관표상에 나타난 우리나라와 일본의 전체산업평균(1995년)은 각각 0.68%와 0.69%임.

서 가장 높은 수치를 보이고 있으며 여러 가지 거시경제 지표를 종합한 분석이 요구되지만 의약품산업은 경기변동 또는 경기순환에 영향을 많이 받지 않는 것으로 이해될 수 있다. 의약품산업의 이러한 고수익 경향은 주요 선진국에서도 나타나는 현상이다. 그러나 우리나라와 일본 의약품산업은 약무행정에 의한 약가산정이라는 제도적 요인의 영향을 직접 받고 있어 같은 고수익률 산업일지라도 약가가 기본적으로 시장에서 결정되는 미국 등과는 다른 구조로 되어있는 점을 고려해야 할 것이다.

2) 수요구조

우리나라와 일본 의약품산업의 수출을 포함한 총수요를 최종수요와 산업중간재로 사용된 중간수요로 구분하여 보면, 우리나라의 경우 최종수요가 총수요에서 차지하는 비중은 52.67(1985년)→54.01(1990년)→48.68%(1995년), 중간수요의 비중은 47.33→45.99→51.32%로 1985년에 비해 중간수요의 비중이 점차 증가하고있는 추세이다. 반면, 일본 의약품산업의 경우에는 최종수요가 차지하는 비중이 16.11→16.40→37.06%, 중간수요는 83.89→83.60→62.94%로 1995년을 제외하고는 중간수요의 비중이 최종수요에 비해 월등히 높다는 것을 알 수 있다. 분석기간인 1985년 이후의 의약품산업의 수요구조는 일본의 중간수요가 우리나라보다 높은 것으로 나타났는데 이는 의약분업 실시 여부와 무관하지 않을 것으로 사료된다.

양국 의약품산업의 1995년 수요구조를 보다 자세히 살펴보면(표 5 참조), 우리나라의 경우에는 이른 바 대중약이 수요의 중심을 이룬다고 할 수 있는 민간소비가 차지하는 비중이 45.6%로 가장 높으나, 일본의 경우에는 보건의료기관에서 소비하는 중간수요가 차지하는 비중이 51.5%로 가장 높다. 우리나라 의약품산업의 중간수요 중 보건의료기관이 차지하는 비중은 31.3%인 것으로 나타났는데 비영리 보건의료기관에서 소비하는 비중은 일본과 거의 대동소이하

수요구조로 본
의약품산업에서
우리나라는 민간소비가
차지하는 비중이
1995년에 45.6%로 가장
높으나, 일본의 경우에는
보건의료기관에서
소비하는 중간수요가
51.5%로 가장 높다.

나 산업과 국공립부문의 보건의료에서는 일본과 10% 이상 차이가 난다.

일본의 경우 특이한 현상은 중간수요의 비중이 약 84%로(최종수요의 비중은 약 16%) 압도적으로 높은 추세를 보인다. 1995년에 중간수요의 비중이 약 63%로 급격히 하락하였다. 이러한 현상은 일본 의약품의 수요에서 대중 약이 차지하는 비중이 증가하였다고 할 수 있지만, 일본에서 지속적으로 추진하고 있는 의사 및 치과의사에 의해 사용되는 의료용의약품의 약가인하의 영향도 작용하였을 것이라 사료된다.

한편, 수출이 차지하는 비중은 우리나라가 2.98%로 일본의 2.17%에 비해 다소 높으며, 사회복지부문의 중간수요가 차지하는 비중은 일본의 경우 1.50% 정도이나 우리나라의 경우에는 0.04%로 지극히 미약한 수준을 보이고 있다.

표 5. 한·일간 의약품의 수요구조(총수요=100%, 1995년)

(단위: %)

구 분	주요 중간수요					주요 최종수요		
	보건의료기관 ¹⁾			의약품	사회 복지 ²⁾	민간 소비	정부 소비	수출
	산업	비영리	국공립					
한 국	15.21	13.51	2.59	9.47	0.04	45.62	0.00	2.98
일 본	28.66	14.25	12.60	4.10	1.50	32.98	0.00	2.17

주: 1) 보건의료기관의 분류는 산업연관표상의 분류체계임.

2) 사회복지지는 중앙 및 지방정부 그리고 민간비영리단체에서 행하는 사회복지서비스활동임.

자료: 일본 통상산업대신관방조사통계부, 『산업연관표』, 각년도.

한국은행, 『산업연관표』, 1998.

4. 의약품산업의 무역구조

<표 6>과 <표 7>은 우리나라와 일본 의약품산업의 무역구조를 나타낸다. 일본 의약품산업의 무역구조를 보면 1995년의 경우 의약품산업의 수출실적은 약 1429억 2600만엔, 수입은 약 4573억 8000만엔으로 나타나 약 3144억 5400만엔의 무역적자를 보이고 있다. 무역구조를 지역별로 살펴보면 전체 수출에서 차지하는 EU의 비중은 약 39.3%로 가장 크고 미국은 약 26.7%로 나타났다. 한국과 대만 그리고 중국에 대한 수출실적이 차지하는 비중은 전체의 15.6%이다. 한편, 수입의 경우 EU와 기타 유럽으로부터 수입하는 비중이 70%를 상회하고 있어 유럽에 대한 수입의존도가 매우 높다. 이외에도 미국이 차지하는 비중이 1995년 현재 20%를 넘고 있으며, 한국과 중국, 대만

으로부터는 4% 미만의 비중을 보이고 있다. 무역특화지수로 본 일본의 무역경쟁력은 전체적으로 경쟁열위를 보이고 있는 데 특히 유럽에 대한 열위가 두드러지게 나타난다. 미국과 캐나다를 포함한 북미의 경우에도 금액으로는 약 662억엔의 무역적자를 보이고 있으며 무역특화지수도 -43.9로 나타났다. 일본이 무역경쟁력에서 우위를 보이고 있는 지역은 중근동을 제외한 아시아지역, 남미, 아프리카와 대양주로 나타났다.

우리나라 의약품산업의 무역수지 역시 적자를 면치 못하고 있다. 1997년에 집계된 의약품산업의 무역적자는 4억 1448만달러이며, 무역특화지수는 -28.9로 나타났다. 특히 무역수지 적자 상위 5개국이 전체 무역수지적자의 약

무역특화지수로 평가한 의약품산업의 국제경쟁력은 일본의 경우 -52.4(1995년), 우리나라의 경우 -28.9(1997년)로 나타나 열위에 있는 것으로 나타났다.

표 6. 일본 의약품산업의 무역구조(1995년)¹⁾

(단위: 백만엔, %)

구 분	수 출	수 입	무역수지	무역특화지수 ²⁾
북미	42,383(29.6)	108,673(23.8)	-66,290	-43.9
- 미국	38,091(26.7)	94,415(20.6)	-56,324	-42.5
남미	2,646(1.9)	1,352(0.3)	1,294	+32.4
구주연합(EU)	56,149(39.3)	286,147(62.6)	-229,998	-67.2
- 영·독·불	30,237(21.1)	175,588(38.4)	-145,351	-70.6
러시아·동구	565(0.4)	1,217(0.3)	-652	-36.6
기타유럽	1,479(1.0)	36,480(8.0)	-35,001	-92.2
동아시아	22,400(15.7)	17,163(3.8)	5,237	+13.3
- 한·중·대만	22,372(15.6)	17,158(3.8)	5,214	+13.2
중근동	1,205(0.8)	1,439(0.3)	-234	-8.9
아세안	5,483(3.8)	2,143(0.5)	3,340	+43.8
기타 아시아	7,959(5.6)	855(0.2)	7,104	+80.6
대양주	2,050(1.4)	1,911(0.4)	139	+3.5
- 호주·뉴질랜드	2,023(1.4)	1,911(0.4)	112	+2.8
아프리카	604(0.4)	0(0.0)	604	+100.0
합 계	142,923(100.0)	457,380(100.0)	-314,457	-52.4

주: 1) ()안의 숫자는 비중을 나타냄.

2) 무역특화지수=(수출-수입)×100/(수출+수입)로 그 값은 -100에서 +100 사이에 존재하게 됨. 수입이 없고 수출만 하는 경우에는 무역특화지수는 최대값 100을, 반대로 수출이 없고 수입만 하는 경우에는 최소값 -100을 갖게 됨.

자료: 일본 통상산업대신관방조사통계부, 『산업연관표』, 각년도

표 7. 한국 의약품산업의 무역구조(1997년)¹⁾

(단위: 달러, %)

구 분	수 출	수 입	무역수지	무역특화지수 ²⁾
미 국	60,529,401(11.8)	117,507,857(12.7)	-56,978,456	-32.0
캐 나 다	1,333,052(0.3)	16,090,356(1.7)	-14,757,304	-84.7
이 태 리	50,464,290(9.9)	79,635,397(8.6)	-29,171,107	-22.4
스 페 인	10,410,356(2.0)	26,137,921(2.8)	-15,727,565	-43.0
스 위 스	9,482,727(1.9)	75,266,123(8.1)	-65,783,396	-77.6
독 일	9,060,363(1.8)	96,000,757(10.4)	-86,940,394	-82.8
네덜란드	2,496,536(0.5)	12,531,658(1.4)	-10,035,122	-66.8
영 국	1,421,605(0.3)	34,721,897(3.8)	-33,300,292	-92.1
인 디 아	5,667,448(1.1)	29,982,982(3.2)	-24,315,534	-68.2
싱가포르	3,756,800(0.7)	20,563,739(2.2)	-16,806,939	-69.1
중 국	43,931,998(8.6)	63,589,428(6.9)	-19,657,430	-18.3
대 만	5,130,420(1.0)	9,069,802(1.0)	-3,939,382	-27.7
일 본	103,239,326(20.2)	148,827,199(16.1)	-45,587,873	-18.1
기 타 ²⁾	203,915,290(39.9)	195,395,425(21.1)	+8,519,865	+2.1
합 계	510,839,612(100.0)	925,320,541(100.0)	-414,480,929	-28.9

주: 1) 의약품산업의 수출입은 제약원료, 완제품, 제약부외품으로 구성되며, ()안의 숫자는 비중을 나타냄.

2) 수출에 있어 기타국가로는 러시아, 베트남, 인도네시아, 필리핀, 태국 등이며, 수입에 있어 기타국가로는 프랑스, 벨기에, 스웨덴, 아일랜드, 노르웨이 등이 있음.

자료: 한국제약협회, 『제약산업통계집』, 1998.

70%정도를 차지하고 있어 지역간 불균형이 심하게 나타나고 있다. 일본과의 교역에서도 약 4600만달러의 적자를 보이고 있다.

5. 의약품산업의 파급효과 비교분석: 전후방연쇄효과⁶⁾

산업연관표로부터 도출되는 생산유발계수를 이용하면 각 산업간 상호의존관계의 정도를 영향력계수와 감응도계수로 측정할 수 있다. 영향력계수는

6) 본고에서 언급되는 생산유발계수, 영향력계수, 감응도계수의 산출식은 다음과 같음. 먼저 투입계수행렬 A가 다음과 같다고 할 때,

$$A = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1n} \\ r_{i1} & r_{ij} & r_{in} \\ r_{n1} & \dots & r_{nn} \end{bmatrix}, \quad (n \text{은 부문수}), \quad \cdot \text{생산유발계수: } (I - A)^{-1},$$

$$\cdot \text{영향력계수: } \frac{\sum_i r_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j r_{ij}}, \quad \cdot \text{감응도계수: } \frac{\sum_j r_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j r_{ij}}$$

어떤 산업의 생산물에 대해서 최종수요가 한 단위 발생할 때 이를 충족시키기 위해 전산업에서 유발되는 산출액을 전산업평균 산출액에 대한 상대적 크기로 나타내는 비율로서 후방연쇄효과의 정도를 의미한다.⁷⁾ 반면에 감응도계수란 모든 산업의 생산물에 대해 최종수요가 각각 1단위씩 발생할 때 이를 충족시키기 위해 어떤 산업에서 유발되는 산출액을 전산업평균 산출액에 대한 상대적 크기로 나타내는 비율로서 전방연쇄효과의 정도를 말한다.⁸⁾ 본고는 우리나라와 일본 의약품산업이 자국의 경제에 미치는 파급효과를 파악하기 위하여 양국의 생산유발계수를 구한 후 이를 활용하여 영향력계수와 감응도계수를 계산하였다 (표 7 참조).⁹⁾

양국 의약품산업의 영향력계수는 우리나라가 1.08(1990년)→1.09(1995년), 일본은 동기간에 별차이 없이 약 1.10으로 각국의 전체산업 평균보다 조금 높은 수준을 보이고 있으나 다른 제조업과 비교하면 낮은 수준이다. 이는 총중간투입비율이 낮고, 영향도가 큰 다른 제조업에서 차지하는 중간투입비중이 낮아 의약품 생산을 위한 투입(input)을 통한 파급이 상대적으로 작은 것을 반영한다고 할 수 있다. 의약품산업보다 영향력계수가 낮은 제조업으로는 1995년에 우리나라에서는 석유, 석탄제품(1.02) 정도며, 일본의 경우에는 석유, 석탄제품(0.98)과 인쇄, 출판(1.07) 그리고 요업, 토석제품(1.08)이 해당된다.

의약품산업의 전방연쇄효과를 나타내는 감응도계수는 우리나라의 경우 0.96(1990년)→0.94(1995년), 일본은 0.96→0.84로 전산업 평균보다 낮은 수준으로 의약품산업의 산출물이 다른 산업의 중간재로 투입되어진 비율이 낮은 최종수요형의 산업 특성을 보이고 있다는 것을 알 수 있다.

7) 생산유발효과가 큰 산업부문일수록 영향력계수가 큼.

8) 각 산업부문에 중간재로 널리 사용되는 산업일수록 감응도계수가 큼.

9) 본 연구에서 계산한 영향력계수 및 감응도계수는 국산과 수입을 구별하지 않은 경쟁수입형 생산자가격평가표의 투입계수행렬에 의하여 도출된 것임.

의약품산업의 후방연쇄효과를 나타내는 영향력계수와 감응도계수는 한·일 모두 전산업 평균보다 낮은 수준을 보여 의약품산업의 중간투입비율이 낮은 최종수요형의 산업 특성을 보이고 있다.

표 8. 한·일간 의약품산업 및 주요산업의 영향력계수와 감응도계수(1995년)¹⁾

영향력계수(후방연쇄효과)		감응도계수(전방연쇄효과)	
한국	일본	한국	일본
의약품(1.091)	의약품(1.104)	의약품(0.939)	의약품(0.843)
사무용품(1.680)	사무용품(1.651)	화학제품(2.857)	기타대사업소서비스 ²⁾ (2.748)
철강·비철금속(1.542)	수송기계(1.550)	철강·비철금속(3.106)	철강·비철금속(2.051)
수송기계(1.382)	철강·비철금속(1.403)	펄프·종이·목제품(1.988)	화학제품(1.926)
금속제품(1.374)	화학제품(1.298)	광업(1.921)	펄프·종이·목제품(1.885)
화학제품(1.356)	전기기계(1.271)	전기기계(1.653)	도매(1.760)
일반기계(1.315)	광고(1.237)	석유·석탄제품(1.641)	금융보험(1.702)
섬유제품(1.297)	펄프·종이·목제품(1.204)	금융보험(1.610)	운수(1.669)

주: 1) 영향력계수와 감응도계수의 전산업 평균은 1임.

2) 기타대사업소서비스는 조사·정보서비스 및 자동차·기계수리 등이 포함됨.

자료: 일본 통상산업대신관방조사통계부, 『산업연관표』, 각년도.

한국은행, 『산업연관표』, 1998.

6. 요약

기술집약형의 고부가가치산업인 의약품산업의 세계 시장규모는 향후 연평균 약 5%대의 지속적인 신장률을 유지해 2008년에는 5200억 달러에 달할 것으로 전망되며, 기술혁신을 주도하고 있고 신제품 개발능력을 갖춘 선진국의 50대 기업들이 앞으로 주도할 것으로 예상된다. 또한 선진 의약기업들은 최근 구조재편과 경쟁력강화의 일환으로서 M&A 및 기업간 전략적 제휴를 활발하게 추진하고 있는데, 이러한 구조재편은 기술개발력과 시장점유율 면에서 세계 의약품산업의 판도를 변화시킬 것이다.

본고는 이와 같은 의약품시장을 둘러싼 환경변화에 능동적으로 대처하고 고부가가치화를 통한 경쟁력의 확보를 위한 기초자료를 제공하기 위하여 우리나라와 일본 의약품산업을 비교·분석하였다. 우리나라와 일본 의약품산업의 특징을 간략하게 설명하면 다음과 같다. 첫째, 중간투입구조로 본 의약품산업은 우리나라의 경우 의약품 즉, 자기 투입이 가장 높은 비중을 보이고 있는 반면에 일본은 연구개발 활동이 활발히 진행되어 1990년 이후에는 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 우리나라의 의약품은

표 10. 세계 의약품산업의 시장 전망

(단위: 10억 달러)

구분	1990	1995	1997	2000	2003	2008
시장 규모	174(100)	287(165)	318(183)	367(211)	420(241)	520(299)

주: ()은 1990년을 기준으로 했을 때의 상대적 크기를 나타냄.
 자료: 산업자원부, 『21세기 한국산업의 비전과 발전전략: 지식기반산업 중심의 산업구조고도화』, 1999. 1.

기술개발에 의한 생산보다는 원료 의약품을 가공하는 순환과정이 높은 것으로 보인다. 둘째, 기업 영업활동의 지표로 볼 수 있는 영업이익이 총생산에서 차지하는 비중은 양국 의약품산업이 자국 제조업에서 가장 높으며 또한 이러한 추세가 지속되고 있는 것으로 나타났다. 의약품산업의 고수의 경향은 선진외국에서도 나타나는 현상이지만 의약품가격이 약무행정에 의하여 결정되는 한·일 양국 의약품산업의 산업구조와 시장원리에 의하여 약가가 결정되는 다른 국가의 의약품산업의 산업구조와는 다를 것으로 사료된다. 셋째, 수요구조로 본 의약품산업에서 우리나라는 민간소비가 차지하는 비중이 1995년에 45.6%로 가장 높으나 일본은 보건의료기관(국공립, 비영리, 산업)의 중간수요가 51.5%로 가장 큰 것으로 나타났다. 즉, 우리나라의 경우에는 민간소비를 포함하는 최종수요의 비중이, 일본의 경우에는 중간수요의 비중이 가장 높다. 넷째, 무역특화지수로 평가한 양국 의약품산업의 국제경쟁력은 열위에 있는 것으로 나타났다. 이는 양국 공통적으로 획기적인 신약이 적고, 또 해외에서의 마케팅을 위한 판매망이 제대로 정비되어 있지 않기 때문이라는 지적이 있다. 다섯째, 의약품산업의 전후방연쇄효과를 나타내는 영향력계수와 감응도계수는 대체적으로 낮은 수준을 보이고 있다. 이는 의약품산업의 중간투입비율이 낮고 최종수요형의 산업 특성을 보이고 있다는 것을 나타낸다.

의약품산업의 세계 시장규모는 향후 연평균 약 5%대의 지속적인 신장률을 유지해 2008년에는 5200억 달러에 달할 것으로 전망되고 있다.