중국 IT 제조업의 지역별 특화도 분석

김상욱*

요약

본 연구는 중국의 IT 제조업의 지역별 특화도(regional specialization)을 LQ(Location Quotient)를 이용하여 추계 비교하고 있다. IT 제조업은 중국의 경제성장을 이끌어 가고 있는 중요한 산업이다. 그러나 IT 제조업은 지역별로 발전 격차가 비교적 크다. 대부분의 IT 제조업 생산기지는 동부 연해안 지역에 집중적으로 분포하고 있으며, 중부와 서부지역은 상대적으로 발전 정도가 낮다. 본 연구의 전자 및 통신설비 제조업의 LQ 추계결과에 의하면, 광동성, 강소성, 상해시, 천진시가 지역별 특화 정도가 상대적으로 높게 나타나고 있으며, 기타 지역은 특화 정도가 낮은 것으로 나타났다. 그리고 전자계산기 및 사무설비 제조업의 LQ 추계결과에 의하면 광동성, 강소성, 상해시가 상대적으로 지역별 특화 정도가 높은 것으로 나타나고, 기타 지역은 특화 정도가 낮은 것으로 나타났다. 특히 천진시는 전자 및 통신설비 제조업에서는 다른 지역과 비교할 때 상대적으로 지역별 특화 정도가 존재하지 않은 것으로 나타났다.

IT manufacturing regional specialization analysis in China

Sang-Wook Kim*

ABSTRACT

This paper uses LQ(Location Quotient), and estimates the regional specialization of IT manufacturing in China, and compared with regional differences. IT manufacturing is the leading industry in China, but there are exist the regional disparity and regional concentration difference. Most of IT manufacturing production base located in the Eastern region in China, and the Middle and Western region have the low development level of IT manufacturing. In the manufacture of electronic equipment and communication equipment, the LQ of Guangdong, Jiangsu, Shanghai, Tianjin have the higher regional specialization relatively, and the another region have the lower regional specialization relatively. In the manufacture of computers and office equipment, the LQ of Guangdong, Jiangsu, Shanghai have the higher regional specialization relatively, and the another region have the lower regional specialization relatively. The result indicates that Tianjin has no regional specialization in the manufacture of computers and office equipment, compared with another regions relatively.

Keywords: IT manufacturing, region, LQ, China

* 배재대학교 중국학부(✉jinxiangyu@pcu.ac.kr)
· 제1저자(First Author) : 김상욱 · 교신저자(Correspondent Author) : 김상욱
· 접수일(2010년 12월 20일), 수정일(1차 : 2011년 1월 20일), 게재확정일(2011년 1월 25일)

www.kci.go.kr

Ⅰ. 서 론

중국은 개혁개방 이후 연평균 8% 이상의 빠른 경제성장을 하고 있다. 이렇게 급속한 경제성장에는 여러 산업들의 지속적인 발전이 뒷받침되고 있다. 노동집약적 산업과 자본집약적 산업이 동시에 발전하고 있는 중국경제는 1990년대 이후 IT 제조업의 성장으로 새로운 발전의 기회를 맞이하고 있다. IT 제조업은 이미 중국경제를 선도하는 중요한 역할을 담당하고 있다. 그러나 전통적인 노동집약적 산업과 달리 IT 제조업은 비교적 높은 지역집중 현상을 나타내고 있다. 특정 산업의 집중은 그 지역의 경제성장에는 절대적인 영향력을 발휘하지만 지역 간 균형발전이라는 측면에서는 고려의 대상의 된다. 본 연구는 산업별 특화도를 추계하는 LQ(Location Quotient, 입지계수)를 이용하여 중국의 IT 제조업의 지역별 집중도를 분석한다. 특히 본 연구는 지역별 LQ의 동태적 변화를 비교하기 위해 1995년, 2000년, 2005년, 2008년의 LQ를 추계하고 있다.

Ⅱ. 선행연구

공간경제학(spatial economics)과 지역경제학(regional economics)에서는 산업의 공간적 집중은 공간적 외부효과 즉 집적경제(agglomeration economies)를 창출하는 조건으로 해석하고 있다. 특히 산업의 지역별 집중은 지역특화(regional specialization)라는 과정을 거치기 때문에 많은 학자들의 관심을 가지게 하였다. 중국의 개혁개방에 따른 경제성장은 산업의 지역별 집중과 특화에 관한 연구를 동반하고 있다. 중국의 지역별 제조업 특화에 대해 徐康宁·馮春虎(2003), 梁琦(2004), 賀燦飛·謝秀珍(2006), 踪家峰·曹敏(2007), 方慧姝·吳永林(2007), 王錚·李剛强·謝書玲·楊念·閆丹(2007), 金相郁(2007), 李平·佟連軍·鄧麗君·李名(2010), 韓增林·徐丹·郭建科(2010) 등의 연구가 있다. 그 중 王錚·李剛强·謝書玲·楊念·閆丹(2007)의 연구는 LQ를 이용하여 첨단기술산업의 지역별 특화도를 비교하고 있다. 연구결과에 의하면 2005년을 기준으로 북경시(北京市), 광동성(廣東省), 천진시(天津市), 상해시(上海市), 강소성(江蘇省), 복건성(福建省)이 상대적으로 특화도가 높은 것으로 나타났다. LQ는 제조업이나 첨단산업의 지역별 특화도를 분석하는 연구에 많이 이용되지만 張曉延·李學清(2010)과 曹毅(2010) 등과 같이 문화산업이나 서비스업의 지역별 특화도 분석에도 이용된다. 본 연구는 기존의 연구들과 달리 LQ를 이용하여 지역별 IT 제조업의 특화도를 분석한다. 또한 IT 제조업을 전자 및 통신설비 제조업과 전자계산기 및 사무설비 제조업으로 나누어 분석한다. 그리고 지역별 특화도의 연도별 변화를 비교하기 위해 1995년-2008년을 분석기간으로 설정한다.

Ⅲ. 방법과 자료

3.1 방법

지역산업의 전문화와 특화는 지역경제성장의 기반이 되고 있기 때문에 기반활동(basic activity)이라 부른다(대한국토·도시계획학회, 1999). 지역산업의 전문화와 특화 정도를 분석하는 방법은 여러 가지가 시도되고 있는데 그 중 가장 일반적으로 이용되는 것이 LQ(Location Quotient) 방법이다. LQ는 일반적으로 아래와 같은 방법으로 추계할 수 있다(Lanaspa, L. F. & Sanz, F., 2003).

$$LQ_i = \frac{\frac{R_i}{R}}{\frac{N_i}{N}} = \frac{\frac{\text{지역}\,i\,\text{산업 고용자수}}{\text{지역 총 고용자수}}}{\frac{\text{전국}\,i\,\text{산업 고용자수}}{\text{전국 총 고용자수}}} \quad (1)$$

www.kci.go.kr

위의 식에서 LQ 값이 1보다 크면 전국의 i 산업의 구성비 보다 지역의 i 산업의 구성비가 크다는 것을 나타내므로 그 지역은 i 산업에 비교적 특화되어 있다고 해석할 수 있다.

3.2 자료

중국의 공업과 정보화부(工業和信息化部)에서 제공하고 있는 전자정보산업(電子信息産業)은 IT 제조업을 말하며 소프웨어업(軟件業)과 통신업(通信業)은 IT 서비스업을 말한다. 2009년 영업수입을 기준으로 하면 IT 제조업이 전체 IT 산업의 74.09%를 차지하고, IT 서비스업은 25.91%를 차지하고 있다. 즉 IT 제조업이 IT 산업의 절대적인 비중을 차지하고 있다(김상욱, 2010).

본 연구는 중국의 지역별 IT 제조업의 특화 정도를 분석하기 위해 전자 및 통신설비 제조업(Manufacture of Electronic Equipment and Communication Equipment)과 전자계산기 및 사무설비 제조업(Manufacture of Computers and Office Equipments)을 대상으로 한다.

LQ의 추계에는 전국과 지역별 총 고용자 수와 산업별 지역별 총 고용자 수가 필요하다. 전국과 지역별 총 고용자 수는 연도별 중국통계연감(China Statistical Yearbook)을 통해 자료를 획득하고, 분석 대상 산업의 지역별 총 고용자 수는 중국고기술산업통계연감(China Statistics Yearbook on High Technology Industry) 2009년 판을 통해 자료를 이용한다.

엄격하게 말하면 전자 및 통신설비 제조업과 전자계산기 및 사무설비 제조업은 모두 제조업의 범위에 포함된다. 따라서 본 연구는 지역별 제조업 총 고용자 수를 이용하여 LQ를 추계한다. 그러나 2005년과 2008년은 자료의 제약으로 인해 지역별 도시 총 제조업 고용자 수를 이용하고 있다. 1995년과 2000년은 지역 전체의 제조업 총 고용자 수를 이용하고 있지만 제조업의 고용은 절대적으로 도시에서 창출되고 있다는 가정이 비교적 합리적이기에 연도별 비교에도 별 무리는 없다고 판단된다.

3.3 지역분포

중국의 IT 제조업은 주로 동부 연해안 지역을 중심으로 발전하고 있으며 지역별 발전 격차가 매우 크다. IT 제조업은 전통적인 업종과 비교해 상대적으로 높은 기술수준과 숙련도가 높은 인적자본을 요구하고 있기 때문에 상대적으로 경제발전 수준이 높은 동부 연해안 지역에 집중적으로 분포하고 있다.

규모 이상의 기업 수를 기준으로 하면, 광동성(廣東省)은 영업매출액 500만 위안 이상의 기업이 4,594개가 입지하고 있으며, 이는 전국 IT 제조업 기업의 27.82%로서 IT 산업클러스터(IT industrial cluster)로서 역할을 담당하고 있는 것이다. 그 다음은 강소성(江蘇省)과 절강성(浙江省)에 각각 2,842개와 2,581개의 IT 제조업 기업이 입지하고 있다. 이들 세 지역의 합계는 60.66%로서 전국 IT 제조업의 중심기지가 되고 있다. 부가가치를 기준으로 하면 광동성이 전국의 33.13%를 차지하고 있으며, 강소성이 23.18%를 차지하고 있다. IT 제조업 기업 수를 기준으로 하면 절강성이 전국에서 세 번째로 많은 기업들이 입지하고 있지만 부가가치를 기준으로 하면 상해시(上海市)의 비중이 9.41%로 절강성의 5.63%보다 높다. 이것은 절강성의 IT 제조업 기업들이 상해시보다 상대적으로 작은 규모를 가지기 때문이라고 볼 수 있다.

표 1. 중국 IT 제조업의 지역별 분포(2008년)
Table 1. Regional Distribution of China's IT manufacturing industry (2008)

지역	기업 수		부가가치	
	수량(개)	비중(%)	억 위안	비중(%)
북경시	672	4.07	486.30	4.26
천진시	458	2.77	378.13	3.31
하북성	175	1.06	75.93	0.67
산서성	42	0.25	20.21	0.18

www.kci.go.kr

내몽고자치구	24	0.15	24.28	0.21
요녕성	402	2.43	194.35	1.70
길림성	48	0.29	14.74	0.13
흑룡강성	51	0.31	6.74	0.06
상해시	1,048	6.35	1,073.61	9.41
강소성	2,842	17.21	2,643.78	23.18
절강성	2,581	15.63	642.42	5.63
안휘성	297	1.80	85.04	0.75
복건성	589	3.57	408.90	3.58
강서성	163	0.99	60.52	0.53
산동성	1,087	6.58	863.84	7.57
하남성	203	1.23	98.42	0.86
호북성	260	1.57	134.25	1.18
호남성	203	1.23	54.63	0.48
광동성	4,594	27.82	3,778.92	33.13
광서자치구	110	0.67	30.13	0.26
해남성	5	0.03	3.08	0.03
중경시	68	0.41	22.33	0.20
사천성	386	2.34	214.62	1.88
귀주성	32	0.19	13.25	0.12
운남성	15	0.09	3.35	0.03
섬서성	122	0.74	65.24	0.57
감숙성	27	0.16	5.28	0.05
청해성	3	0.02	0.45	0.00
영하자치구	2	0.01	2.02	0.02
신강자치구	6	0.04	2.94	0.03

자료: 『중국고기술산업통계연감2009년』

1995년과 2008년을 비교해 보면 광동성 지역과 강소성의 비중이 더욱 증대하고 있다. 1995년 IT 제조업 부가가치의 지역별 비중을 보면 광동성이 27.90%로 가장 크다. 그리고 상해시와 천진시가 각각 12.05%와 11.38%로 비교적 높은 비중을 차지하고 있다. 2008년의 IT 제조업 부가가치의 전국 비중을 보면 이러한 구조는 크게 변화되고 있다. 즉 광동성의 비중이 33.13%로 더욱 높아졌며, 강소성의 비중이 크게 증가하였다. 따라서 강소성, 상해시, 절강성을 연결하는 새로운 IT 제조업 산업벨트(industry belt)가 형성되고 있다.

Ⅳ. 분석결과

본 연구는 전자 및 통신설비 제조업과 전자계산기 및 사무설비 제조업을 주요 IT 제조업으로 구분하고 있다. 전자 및 통신설비 제조업의 LQ(입지계수) 추계결과에 의하면2008년을 기준으로 광동성의 LQ가 3.485로 특화도가 가장 높게 나타나고 있다. 그 다음은 강소성과 상해시로 LQ가 각각 2.489와 1.259이다. 천진시도 1.226으로 LQ가 1보다 크게 나타나고 있다. 그러나 다른 지역들은 모두 LQ가 1보다 작게 나타나고 있기 때문에 특화도가 낮은 것으로 평가된다.

이러한 결과는 위의 표 1에서 나타나고 있듯이 광동성을 중심으로 하는 주강(珠江) IT 클러스터의 형성과 상해시와 강소성을 중심으로 하는 장강(長江) IT 클러스터의 형성과도 같은 맥락으로 해석될 수 있다.

표 2. 전자 및 통신설비 제조업 지역별 LQ 추계결과
Table 2. Electronics and Communications Equipment Manufacturing Regions LQ estimated results

지역	1995	2000	2005	2008
북경시	2.315	2.345	0.872	0.892
천진시	1.923	2.843	1.342	1.226
하북성	0.261	0.134	0.161	0.201
산서성	0.291	0.110	0.052	0.555
내몽고자치구	0.345	0.153	0.141	0.059
요녕성	0.935	0.846	0.363	0.332
길림성	0.530	0.647	0.104	0.075
흑룡강성	0.246	0.164	0.021	0.042
상해시	2.144	1.872	1.615	1.259
강소성	1.487	1.256	2.011	2.489
절강성	0.749	0.749	1.020	0.575
안휘성	0.437	0.245	0.291	0.367
복건성	1.164	1.291	0.719	0.526
강서성	0.777	0.546	0.398	0.502

www.kci.go.kr

산동성	0.464	0.429	0.448	0.384
하남성	0.298	0.182	0.142	0.119
호북성	0.592	0.459	0.199	0.362
호남성	0.520	0.280	0.239	0.274
광동성	2.886	3.894	3.982	3.485
광서자치구	0.589	0.334	0.148	0.297
해남성	0.843	0.395	0.111	0.176
중경시	0.000	0.304	0.101	0.174
사천성	1.077	1.211	0.742	0.707
귀주성	1.174	0.568	0.189	0.164
운남성	0.162	0.055	0.024	0.019
서장자치구	0.000	0.000	0.000	0.000
섬서성	1.872	1.626	0.627	0.405
감숙성	0.721	0.946	0.181	0.169
청해성	0.362	0.152	0.000	0.002
영하자치구	0.262	0.000	0.065	0.000
신강자치구	0.145	0.050	0.086	0.077

또 한 가지 중요한 발견은 천진시의 LQ가 1.226으로 1보다 크게 나타나 특화도가 높은 것으로 나타나 전자 및 통신설비 제조업에 비교적 특화되어 있다는 점이다. 그리고 북경시는 IT 제조업의 기업 수나 부가가치의 전국 비중은 각각 4.07%와 4.26%로 비교적 크지만 전자 및 통신설비 제조업의 지역별 특화 정도를 나타내는 LQ 값은 0.892로 1보다 작게 나타나고 있다는 점이다. 그러나 1995년과 2000년의 LQ 추계에 의하면 북경시는 여전히 2.315와 2.345로 1보다 크게 나타나고 있다.

이러한 결과는 2005년 이후부터 북경시의 전자 및 통신설비 제조업은 다른 지역과 비교해서 상대적으로 특화되지 못하고 있음을 반영한다. 전자 및 통신설비 제조업의 2005년과 2008년의 LQ를 비교해 보면, 상해시, 광동성, 천진시 모두 LQ 값이 낮아지고 있는 반면에 강소성만 증가하고 있다. 이것은 강소성이 앞으로 전자 및 통신설비 제조업에 있어서 지역별 특화가 가장 심화될 것으로 예측할 수 있다.

표 3. 전자계산기 및 사무설비 제조업의 지역별 LQ 추계결과

Table 3. Manufacture of electronic calculators and office equipment estimated results of the local LQ

지역	1995	2000	2005	2008
북경시	4.414	3.158	0.713	0.403
천진시	2.178	1.428	0.416	0.240
하북성	0.157	0.011	0.030	0.040
산서성	1.929	0.444	0.274	0.100
내몽고자치구	0.426	0.018	0.031	0.017
요녕성	1.537	0.943	0.397	0.318
길림성	0.034	0.029	0.046	0.091
흑룡강성	0.739	0.163	0.049	0.044
상해시	1.329	2.147	1.626	1.737
강소성	0.997	1.621	2.869	3.427
절강성	0.460	0.105	0.231	0.327
안휘성	0.269	0.078	0.053	0.081
복건성	1.479	1.775	0.590	0.601
강서성	0.317	0.011	0.114	0.251
산동성	0.608	0.263	0.247	0.475
하남성	0.029	0.015	0.027	0.035
호북성	0.047	0.247	0.161	0.378
호남성	0.521	0.097	0.103	0.095
광동성	4.030	5.603	3.719	3.589
광서자치구	0.956	0.147	0.010	0.152
해남성	0.089	0.062	0.000	0.000
중경시	0.000	0.325	0.099	0.057
사천성	0.517	0.421	0.104	0.149
귀주성	1.281	0.040	0.141	0.000
운남성	0.472	0.218	0.026	0.045
서장자치구	0.000	0.000	0.000	0.000
섬서성	0.265	0.117	0.010	0.004
감숙성	0.000	0.000	0.000	0.000
청해성	0.000	0.000	0.000	0.000
영하자치구	0.000	0.000	0.000	0.000
신강자치구	0.022	0.000	0.000	0.000

www.kci.go.kr

전자계산기 및 사무설비 제조업의 2008년도 LQ 추계결과에 의하면, 광동성이 역시 3.589로 가장 특화되어 있는 것으로 나타났으며, 그 다음은 강소성과 상해시로 각각 3.427과 1.737로 나타났다. 전자 및 통신설비 제조업의 LQ와 비교해 보면 천진시의 지역별 특화도가 나타나지 않고 있는 차이가 있다. 즉 천진시는 전자 및 통신설비 제조업에서는 지역별 특화가 존재하고 있으나 전자계산기 및 사무설비 제조업에서는 지역별 특화가 존재하지 않는 것이다.

천진시는 모토롤라와 삼성 등과 같이 주로 통신설비를 전문으로 생산하는 다국적 기업이 집중적으로 입지하고 있다. 그러나 상대적으로 컴퓨터와 관련 산업은 적은 비중을 가지고 있다. 따라서 전자계산기 및 사무설비 제조업의 LQ는 1보다 작게 나타나고 있다고 본다.

2005년과 2008년의 전자계산기 및 사무설비 제조업의 LQ를 비교해 보면 광동성의 특화 정도는 약간 낮아지고 있으며, 강소성의 특화 정도가 가장 많이 증가하고, 상해시도 약간 증가하고 있다. 이는 강소성과 상해시를 중심으로 하는 장강 IT 제조업 클러스터가 전자계산기 및 사무설비 제조업에 있어서는 앞으로 더욱 발전할 잠재력이 높음을 나타내고 있다.

Ⅴ. 결론

본 연구는 중국의 IT 제조업의 지역별 특화도를 LQ를 이용하여 추계·비교하고 있다. IT 제조업은 중국의 경제성장을 선도하는 핵심 산업으로 성장하고 있다. IT 제조업의 지역별 분포를 보면 광동성을 중심으로 하는 주강삼각주와 강소성과 상해시를 중심으로 하는 장감삼각주 지역에 각각 주강(珠江) IT 제조업 벨트와 장강(長江) IT 제조업 벨트를 형성하고 있다.

본 연구의 전자 및 통신설비 제조업의 LQ 추계 결과에 의하면, 광동성, 강소성, 상해시, 천진시가 지역별 특화 정도가 상대적으로 높게 나타나고 있으며, 기타 지역은 특화 정도가 낮은 것으로 나타났다. 그리고 전자계산기 및 사무설비 제조업의 LQ 추계 결과에 의하면, 광동성, 강소성, 상해시가 상대적으로 지역별 특화 정도가 높은 것으로 나타나고, 기타 지역은 특화 정도가 낮은 것으로 나타났다. 특히 천진시는 전자 및 통신설비 제조업에서는 지역별 특화 정도가 존재하지 않은 것으로 나타났다.

본 연구에 의하면 중국의 IT 제조업은 지역별로 집중 현상이 현저하며, 이는 LQ에서도 그대로 나타나고 있다. 단기적으로는 주강(珠江) IT 제조업 벨트와 장강(長江) IT 제조업 벨트가 중국의 지역경제발전에 중요한 역할을 담당할 것이지만 지역균형발전이라는 측면에서는 산업벨트의 확산도 고려해 보아야 할 것이다.

참고문헌

[1] 대한국토·도시계획학회, *지역경제론*, 보성각, pp.220, 1999.3.

[2] 김상욱, "중국 IT 제조업의 생산성 분석", *한국지식정보기술학회논문지*, 제5권, 제4호, pp.37-44, 2010.

[3] 國家統計局, 中國統計年鑑, 2009.

[4] 國家統計局, 中國高技術産業統計年鑑, 2009.

[5] 김상욱, "중국 지역별 IT 제조업의 생산성 비교", *한중사회과학연구*, 제8권, 제2호, pp.87-10

[6] 徐康宁·馮春虎, "中國制造業地區性集中程度的實証研究", *東南大學學報(哲學社會科學版)*, 第5卷, 第1期, pp.37-42, 2003.

[7] 梁琦, "中國制造業分工, 地方專業化及其國際比較", *世界經濟*, 第12期, pp.32-40, 2004.

[8] 賀燦飛·謝秀珍, "中國制造業地理集中与省區專業化", *地理學報*, 第61卷, 第2期, pp.212-222, 2006.

[9] 踪家峰·曹敏, "地區專業化与産業地理集中的實証分析: 以京津冀地區爲例", *厦門大學學報(哲學社會科學版)*, 第5期(總第177期), pp.122-128, 2007.

[10] 方慧姝·吳永林, "我國高技術産業集群度的實証分析", *北方工業大學學報*, 第19卷, 第2期, pp.1-6, 2007.

[11] 王錚·李剛强·謝書玲·楊念·閆丹, "中國新經濟産業區域專業化水平分析", *地理學報*, 第62卷, 第8期, pp.831- 839, 2007

[12] 金相郁, "産業結构与區域經濟增長: 基于動態外部效應", *華中師范大學學報(人文社會科學版)*, 第46卷,

www.kci.go.kr

第3期, pp. 63-69, 2007.
[13] 李平·佟連軍·鄧麗君·李名, "环渤海地區制造業地理集聚研究", *人文地理*, 第2 期(總第112期), pp.99-104, 2010.
[14] 韓增林·徐丹·郭建科, "東北三省裝備製造業區域專業化水平分析", *地理學報*, 第65卷, 第8期, pp.899-906, 2010.
[15] 張曉延·李學清, "基于區位商的中原文化産業發展研究", *西安財經學院學報*, 第23卷, 第1期, pp.115-120, 2010.
[16] 曹毅, "安徽省服務業空間分布特征及其演變", *首都師范大學學報(自然科學版)*, 第31卷, 第1期, pp.86-91, 2010.
[17] Lanaspa, L. F. & Sanz, F., "The Evolution of the U.S. Industrial Landscape, 1969-1995", *The Annals of Regional Science*, Vol.37, pp.239-258, 2003.

저자소개

김상욱(Sang-Wook Kim)

2005년
『中韓區域經濟發展比較研究』
2007년
『中國區域經濟不平衡与協調發展』

2002년~2004년: 南開大學中國城市与區域經濟研究中心 助教授
2005년~2008년: 南開大學中國城市与區域經濟研究中心 副教授
2008년~현재: 배재대학교 중국학부 조교수
※ 관심분야 : 중국경제, 중국지역경제, 중국 IT산업, 지역문화

www.kci.go.kr