

우리나라 부품소재산업의 고용성과 분석

전 병 유*

I. 문제 제기

부품소재산업은 경제성장과 산업구조의 고도화뿐만 아니라 노동시장의 성과와 구조 개선을 위해서도 매우 중요한 의미를 가지는 산업이다. 부품소재산업의 무역특화지수와 1인당 국민소득간의 상관관계는 매우 높다. 또한 부품소재는 대중소기업간, 수출내수기업간 양극화를 해소하고, 동북아경제의 산업구조 재편에 대응하기 위한 핵심적인 전략산업이기도 하다.

그러나 부품소재산업은 높은 기술수준과 고숙련 인력을 필요로 하는 중간재산업으로서의 특성을 가지고 있어 진입비용, 조정실패, 외부성 등으로 인하여 시장실패의 가능성이 높고 후발국들의 경우 저기술균형에서 벗어나기 어려운 영역이다(김현정, 2005). 부품소재산업에서는 숙련기술지식과 양질의 인적자원이 매우 중요하다. 부품소재산업에서는 전문화된 숙련기술지식이 진입장벽을 형성하는 요인으로 작용하고, 지식의 외부성을 창출하며, 상호 연관된 부문들의 동시적 투자생산의 의사결정이 이루어져야 하는 조정의 문제를 야기함으로써 부품소재산업의 시장실패를 야기할 수 있다.

따라서 부품소재산업의 발전에서 숙련기술지식은 산업발전의 핵심적인 요소이고, 숙련 형성을 위한 효율적인 노동시장 구조의 형성과 인적자원 양성을 위한 교육훈련시스템의 중요성이 매우 크다. 그러나 전문화된 숙련기술지식은 대부분 인적자원에 체화되어 있고 이는 후진국일수록 쉽게 축적하기 어려운 요소이고 국내외시장으로부터 쉽게 구매하기도 어려운 특징을 가지고 있다. 이 때문에 부품소재산업은 신규 기업의 진입비용이 전반적으로 높은 수준으로 유지되는 특성을 가지게 된다. 따라서 부품소재산업에서의 숙련 형성은 매우 중요한 정책적 목표가 된다고 할 수 있다.

* 한신대 신학전문대학원 교수(bycheon@hs.ac.kr).

또한 중간재산업과 최종재산업간의 연관관계가 취약할 경우 ‘저성장의 함정’과 ‘고용 없는 성장’에 빠질 수 있다. 부품소재산업의 경우 산업연관효과가 매우 높기 때문에 경제 전체 차원에서의 고용유발효과가 높고, 전문화된 숙련인력에 대한 수요가 크다는 점에서 양질의 일자리를 창출할 가능성이 높다고 할 수 있다).

이 때문에 노동시장에서의 고용의 양과 질의 문제를 해결하는 데 있어서 부품소재산업의 역할이 더욱 커지고 있는 것이다. 따라서 부품소재산업에 대한 산업정책적인 차원에서의 국가 개입은 경제적으로도 합리성을 가지며, 부품소재산업은 정책적 개입이 필요한 영역인 것이다. 우리나라의 경우에도 그동안 부품소재산업 육성을 위해 많은 정책들을 시행해 왔고, 특히 2001년에는 「부품소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」까지 제정해서 동 산업을 육성하고 있다.

이 글에서는 높은 기술수준과 고숙련인력을 필요로 하는 중간재산업으로서 부품소재산업이 더 많은 일자리를 창출하는지, 더 좋은 일자리를 만들어내는지, 그리고 부품소재산업에서의 산업간 연계가 고용에는 어떻게 영향을 미치는지 등을 분석하고자 한다. 특히 부품소재산업의 고용창출에서 중소기업과 창업의 역할을 보고자 한다. 중간재산업의 경우 높은 기술과 숙련 수준으로 인해 진입이 어렵다는 가설을 검토하고자 한다. 또한 최근 양질의 고용창출은 산업정책의 중요한 목표의 하나가 되고 있다는 점에서, 부품소재산업이 산업정책적 지원의 경제적 근거로서 양질의 고용을 창출하는지에 대해서도 검토하고자 한다. 이와 더불어 부품소재산업정책에서 중요한 정책 아이템이 산업클러스터화라는 점에서, 부품소재산업의 경우 산업클러스터화가 고용성장에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지도 보고자 한다.

II. 중소기업과 창조적 파괴 그리고 고용창출

통계청의 『사업체기초통계조사』 부품소재산업²⁾의 고용 추이를 검토해 보면 2000년 이후 제조업의 고용은 정체된 상태이지만, 부품소재산업의 고용은 지속적으로 늘어나고 있다. 부품소재 부문의 고용은 2000년 140만 명에서 2007년에 166만 명으로 증가하여 전체 제조업에서 차지하는 비중은 2000년 42.1%에서 2007년 49.0%로 늘었다. 2007년 기준으로 소재 부문이 약 40만 명(12%), 부품 부문이 126만 명(37%) 정도를 차지하고 있는 것으

1) 2005년 산업연관표에 따르면 부품소재산업의 고용유발효과는 207.4로 제조업 197.1, 전산업의 69.0 등에 비해서 매우 높은 편이다.

2) 부품소재산업 분류는 「부품소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」에 따랐다.

<표 1> 부품소재산업의 업종별 고용 추이

(단위: 천 명, %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
제조업 전체	3,333	3,494	3,393	3,411	3,417	3,451	3,435	3,392
부품소재 전체	1,404	1,463	1,432	1,492	1,516	1,608	1,620	1,661
소재산업	396	413	397	403	386	396	395	403
부품산업	1,009	1,049	1,035	1,089	1,130	1,212	1,225	1,257
비부품소재	1,929	2,031	1,961	1,919	1,901	1,843	1,816	1,731
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
제조업 전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
부품소재 전체	42.1	41.9	42.2	43.7	44.4	46.6	47.1	49.0
소재산업	11.9	11.8	11.7	11.8	11.3	11.5	11.5	11.9
부품산업	30.3	30.0	30.5	31.9	33.1	35.1	35.6	37.1
비부품소재	57.9	58.1	57.8	56.3	55.6	53.4	52.9	51.0

자료: 통계청, 『사업체기초통계조사』, 각년도.

로 나타났다. 부품소재를 부품과 소재로 구분해서 보면, 소재 부문에서는 고용이 거의 증가하지 않은 반면, 부품에서 고용이 26만 명 정도 늘어났다.

일반적으로 부품소재산업의 경우 경쟁력 있는 중소기업들의 비중이 높을 것으로 판단된다³⁾. 그러나 우리나라의 경우 부품소재 부문이 조립완성부문에 비해서 중소기업의 비중이 작은 것으로 나타나고 있다.

다만, 2000년 이후 중소기업의 고용비중이 계속 증가하여 2004년부터 중소기업의 고용 비중이 여타 부문과 거의 비슷해지고 있다. 그러나 소재 부문의 경우 여전히 중소기업의 고용비중이 전체 제조업 평균에 비해서 낮은 것으로 나타나고 있다. 2007년 현재 중소기업 고용비중은 제조업 전체로 80.2%이나 부품의 경우 79.7%, 소재의 경우 74.6%이다. 소기업의 경우, 제조업 전체가 45.2%인 데 반하여, 부품의 경우 34.9%, 소재의 경우 35.5%이다. 업종별로 볼 경우, 조립금속, 정밀기계 등의 업종에서 중소기업의 고용비중이 90%를 넘는 것으로 나타났고, 반면 부품에서 가장 비중이 큰 전자부품의 경우 중소기업 고용비중이 44.6%에 불과하다. 다음으로 1차금속의 경우에도 76.1%로 낮은 편이다. 이는 우리나라 부품소재산업의 특성을 잘 보여주는 것이라고 생각된다. 한편으로는 반도체와 철강이 부품소재산업을 대표하면서 다른 한편으로는 영세한 중소기업들이 난립해 있고 상대적으로 중견기업이 약한 구조를 형성하고 있다고 판단된다.

3) 여기서 중소기업에 대한 정의는 종업원이 300인 이하인 사업체로 정의했으며, 소기업은 30인 미만인 사업체로 정의하였다.

〈표 2〉 업종별 규모별 고용비중 추이

(단위: 천 명, %)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007	
										천 명	비율(%)
제조업 전체		3,333	3,494	3,393	3,411	3,417	3,451	3,435	3,392	59	100.0
	30인 미만	1,375	1,473	1,499	1,492	1,474	1,522	1,539	1,533	158	266.8
	30-299인	1,164	1,220	1,195	1,212	1,204	1,238	1,209	1,186	22	37.2
	300인 이상	794	801	699	707	738	691	687	673	-121	-204.0
부품소재		1,413	1,471	1,439	1,500	1,526	1,618	1,632	1,671	258	100.0
	30인 미만	429	461	477	488	498	539	559	591	162	62.8
	30-299인	541	575	572	604	629	674	664	676	135	52.5
	300인 이상	443	435	390	408	399	404	408	404	-39	-15.2
소재		398	416	399	405	387	397	396	405	7	100.0
	30인 미만	119	122	125	127	128	137	142	141	22	55.6
	30-299인	157	162	164	170	176	182	182	181	24	44.1
	300인 이상	122	133	110	108	83	78	72	82	-40	0.3
부품		1,015	1,054	1,040	1,095	1,139	1,221	1,235	1,266	251	100.0
	30인 미만	310	340	352	361	370	402	418	449	140	55.6
	30-299인	384	413	408	434	453	492	481	495	111	44.1
	300인 이상	321	302	280	301	316	327	336	322	1	0.3
기타		1,920	2,023	1,953	1,911	1,891	1,833	1,804	1,722	-199	100.0
	30인 미만	946	1,011	1,022	1,004	976	983	980	942	-4	2.2
	30-299인	623	645	623	608	576	564	546	510	-113	57.0
	300인 이상	351	366	309	298	339	286	278	269	-81	40.9
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007	
제조업 전체		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	30인 미만	41.3	42.2	44.2	43.7	43.1	44.1	44.8	45.2	3.9	
	30-299인	34.9	34.9	35.2	35.5	35.2	35.9	35.2	35.0	0.0	
	300인 이상	23.8	22.9	20.6	20.7	21.6	20.0	20.0	19.8	-4.0	
부품소재		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	30인 미만	30.3	31.4	33.1	32.5	32.6	33.3	34.3	35.4	5.0	
	30-299인	38.3	39.1	39.7	40.3	41.2	41.7	40.7	40.5	2.2	
	300인 이상	31.4	29.6	27.1	27.2	26.2	25.0	25.0	24.2	-7.2	
소재		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	30인 미만	29.9	29.3	31.3	31.5	33.2	34.5	35.8	34.9	5.0	
	30-299인	39.4	38.8	41.2	41.9	45.4	45.9	46.0	44.8	5.4	
	300인 이상	30.7	31.9	27.6	26.6	21.4	19.6	18.2	20.3	-10.4	
부품		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	30인 미만	30.5	32.2	33.9	32.9	32.4	32.9	33.8	35.5	5.0	
	30-299인	37.9	39.2	39.2	39.6	39.8	40.3	39.0	39.1	1.2	
	300인 이상	31.6	28.6	26.9	27.4	27.8	26.8	27.2	25.4	-6.2	
기타		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	30인 미만	49.3	50.0	52.3	52.5	51.6	53.6	54.3	54.7	5.4	
	30-299인	32.5	31.9	31.9	31.8	30.4	30.8	30.3	29.6	-2.8	
	300인 이상	18.3	18.1	15.8	15.6	17.9	15.6	15.4	15.7	-2.6	

자료: 통계청, 『사업체기초통계조사』, 각년도.

그러나 2000년 이후 부품소재산업에서도 중소기업 부문에서의 고용비중이 지속적으로 커지고 있다. 2000년 부품소재산업에서 중소기업 비중이 69.3%였던 것이 2007년에는 79.7%까지 증가하였다. 이러한 제조업 전체로 볼 때, 중소기업의 고용비중이 76.2%에서 80.2%로 증가한 것과 비교하면, 부품소재산업에서의 중소기업 고용비중이 빠르게 증가한 것으로 볼 수 있다.

중소기업 고용비중의 증가는 대기업이 구조조정 등으로 고용을 줄였기 때문일 수도 있고, 중소기업 내부에서 규모가 커졌기 때문일 수도 있으며 활발한 창업이 이루어졌기 때문일 수도 있다.

<표 2>에서 제조업 전체와 부품소재산업의 고용 변동을 규모별로 볼 경우, 부품소재산업에서 300인 이상 대기업에서 고용이 감소하고 있음에도, 중기업이나 소기업에서 고용 성과가 좋아서 중소기업의 고용비중이 커진 것으로 판단된다. 특히 30~299인 규모의 중규모의 기업들에서 고용이 증가한 것으로 보인다. 30~299인 규모에서 고용이 2000년부터 2007년까지 제조업 전체로 2만 2천 명 늘었는데, 부품에서 11만 1천이 늘고, 소재에서 2만 4천이 늘어 부품소재 전체로 13만 5천이 증가하였다. 30인 미만의 소기업의 경우 제조업 전체로 15만 8천이 늘었는데, 부품소재산업에서는 16만 2천이 늘었다. 제조업 전체에 비해서는 많이 늘기는 하였으나, 30~299인 규모의 성과에는 미치지 못한다.

앞에서도 이야기했듯이, 부품소재 부문에서 중소기업의 고용 증가를 설명하는 요인으로는 중소기업의 활발한 창업이 이루어지는 경우, 중소기업 내부에서 고용규모가 확대되는 경우, 그리고 고용조정과 경기부진으로 인한 인원감축으로 과거 대기업이었던 사업체가 중소기업으로 분류되는 경우, 중소기업에서 폐업이 감소한 경우, 중소기업에서 고용규모 축소가 줄어든 경우, 중소기업에서 대기업으로 상향이동하는 경우가 줄어든 경우 등을 생각해 볼 수 있다. 중소기업의 고용 증가는 이러한 경우들로 요인분해해 볼 수 있다. 이를 위해서는 사업체-근로자 패널 자료가 필요하다.

<표 3>은 『고용보험DB』자료를 활용해서 2004년부터 2008년까지 사업체규모별 고용 변동을 위에서 언급한 5가지의 경우로 분해해 본 것이다. 앞의 『사업체기초통계조사』와 비교해 볼 때 『고용보험DB』의 수치가 제조업 전체로는 약간 다르기는 하지만, 부품소재산업만을 볼 경우 통계수치는 거의 비슷하다고 판단된다. 『고용보험DB』자료에 따르면, 2004년부터 2008년 사이 제조업 고용은 약 21만 6천 명이 증가하였다. 그 중에서 중소기업에서 17만 5천 명이 늘어났고, 300인 이상 대기업에서는 4만 1천 명 늘어나는 데 그쳤다. 중소사업체의 고용변동을 가장 잘 설명하는 것은 사업체의 창업과 폐업이다. 창업이 49만, 폐업이 39만으로 창업과 폐업으로 인한 순고용증가가 11만 명에 달한다. 반면, 대기업이 고용규모가 줄어들어 중소기업으로 분류됨으로써 중소기업의 고용이 증가한 것은 3만 6천 명 정도이고, 반대로 중소기업이 고용이 증가하여 대기업으로 분류됨으로써 고

〈표 3〉 기업규모별 일자리 변동의 증가요인 분해(2004-2008년간)

(단위: 천 명, %)

2004-2008		고용자수(천 명)		고용변동	비율(%)
		2004	2008		
	제조업	2,736	2,952	216	
중소기업	중소기업	1,876	2,051	175	100.0
	중소기업 → 중소기업	1,465	1,521	56	32.1
	대기업 → 중소기업		36	36	20.3
	창업 → 중소기업	0	494	494	282.8
	중소기업 → 대기업	28		-28	-15.7
	중소기업 → 폐업	384	0	-384	-219.5
대기업	대기업	860	901	41	100.0
	대기업 → 대기업	746	804	58	142.4
	중소기업 → 대기업		64	64	156.0
	창업 → 대기업	0	33	33	79.3
	대기업 → 중소기업	85		-85	-208.2
	대기업 → 폐업	29	0	-29	-69.5
	소재	366	377	11	
중소기업	중소기업	268	280	13	100.0
	중소기업 → 중소기업	223	223	0	0.8
	대기업 → 중소기업		8	8	60.8
	창업 → 중소기업	0	50	50	395.8
	중소기업 → 대기업	4		-4	-33.0
	중소기업 → 폐업	41	0	-41	-324.4
대기업	대기업	98	97	-2	100.0
	대기업 → 대기업	80	87	7	-400.2
	중소기업 → 대기업		7	7	57.8
	창업 → 대기업	0	3	3	-159.3
	대기업 → 중소기업	14		-14	-112.5
	대기업 → 폐업	5	0	-5	270.8
	부품	1,102	1,239	137	
중소기업	중소기업	699	804	105	100.0
	중소기업 → 중소기업	540	582	42	39.7
	대기업 → 중소기업		12	12	11.7
	창업 → 중소기업	0	210	210	199.8
	중소기업 → 대기업	13		-13	-12.8
	중소기업 → 폐업	145	0	-145	-138.4
대기업	대기업	403	435	32	100.0
	대기업 → 대기업	355	387	32	100.0
	중소기업 → 대기업		38	38	118.7
	창업 → 대기업	0	11	11	32.8
	대기업 → 중소기업	34		-34	-106.3
	대기업 → 폐업	14	0	-14	-42.3
	기타제조	1,268	1,336	68	
중소기업	중소기업	910	967	57	100.0
	중소기업 → 중소기업	702	717	14	25.2
	대기업 → 중소기업		16	16	27.1
	창업 → 중소기업	0	235	235	410.1
	중소기업 → 대기업	10		-10	-17.3
	중소기업 → 폐업	198	0	-198	-345.1
대기업	대기업	358	369	10	100.0
	대기업 → 대기업	312	330	19	181.6
	중소기업 → 대기업		19	19	33.4
	창업 → 대기업	0	19	19	183.1
	대기업 → 중소기업	37		-37	-64.1
	대기업 → 폐업	10	0	-10	-96.1

자료: 노동부, 『고용보험DB』.

용이 감소한 규모는 2만 8천 명 정도이다. 한편 중소기업 내부에서 고용규모가 증가하여 (대기업으로 분류될 만큼 증가한 것은 아님) 고용이 증가한 규모는 5만 6천 명 정도이다. 즉 사업체의 창업과 폐업이 중소기업의 고용변동의 62% 정도를 차지하고, 기업규모 변동에 따른 고용변동은 38% 정도로 상대적으로 작다고 볼 수 있다. 그것도 대기업과 중소기업의 분류 기준인 300인 전후로 하여 기업규모가 변동함으로써 고용증가가 이루어진 것은 약 5.7%에 불과한 것으로 나타났다. 중소기업 내에서 고용이 증가하는 것은 약 32.1% 정도라고 할 수 있다. 중소기업이 더 많은 고용을 창출한다는 가설에 대해서는 그동안 많은 이론적 논쟁이 있었다. 특히 300인이라는 특정 규모를 가지고 중소기업과 대기를 구분하는 것은 중소기업의 고용창출을 과장할 수 있다는 비판이 제기되기도 하였다. 그러나 위에서 보는 바와 같이 300인 전후로 하여 기업규모가 변동하는 데 기인하는 고용변동은 전체 중소기업 고용변동에서 차지하는 비중이 그리 크지 않다. 우리나라 제조업의 경우, 중소기업의 고용 증가는 주로 창업과 폐업에 의해서 많은 부분이 설명되는 것으로 보인다.

한편 대기업의 고용변동에서는 기존 대기업에서 고용이 늘어나서 고용이 증가한 경우가 약 142.4%로 비중이 높고, 대기업이 고용이 감소하여 중소기업으로 분류됨으로써 고용이 감소한 것이나 반대의 경우도 비중이 상대적으로 높은 것으로 보인다.

한편 부품과 소재 부문을 보면, 부품소재 부문의 중소기업 고용증가의 대부분은 소재보다는 부품 쪽에서 이루어졌다. 소재 부문의 경우 중소기업에서 1만 3천 정도의 고용증가가 이루어진 반면, 부품의 경우 10만 5천의 고용증가가 일어났다. 먼저 부품을 볼 경우, 상대적으로 창업과 폐업에 의해서 고용변동이 이루어지는 비중이 적은 것으로 나타났다. 제조업 전체로 볼 때, 창업으로 인한 고용증가는 전체 중소기업 고용증가의 283%에 달하지만, 부품의 경우 200% 정도에 그치고 있다. 폐업으로 인한 고용변동도 비슷한 규모이다. 상대적으로 기존 중소기업에서 고용이 증가한 경우가 39.7%로 약간 높은 편이며, 대기업→중소기업, 또는 중소기업→대기업 규모변동으로 인한 고용변동이 1% 수준으로 대단히 낮은 편이다. 즉 부품의 경우, 창업과 폐업도 소재나 여타 부문에 비해서 상대적으로 덜 활발하고, 기업규모간 사업체의 변동도 적은 편이라고 볼 수 있다. 반면, 소재의 경우에는 기존 중소기업들에서 고용이 증가한 경우는 거의 없으며, 창업과 폐업, 사업체의 기업규모 변동 등에 기인한 고용변동의 비중이 상대적으로 크다고 볼 수 있다.

최근 부품소재산업에서 중소기업 부문의 고용비중이 크게 높아졌다. 이는 주로 활발한 창업에 기인하기보다는 기존 중소기업의 규모가 커진 것에 기인하는 측면이 크다고 판단된다. 또한 기존 대기업들이 고용조정으로 인하여 중소기업으로 분류됨으로써 중소기업 고용비중이 커진 효과는 그리 크지 않다. 또한 기존의 중소기업들이 대기업으로까지 성장하지 못했던 것도 30-299인 규모의 고용비중 증가로 나타난 것으로 보인다.

이는 우리나라 부품산업의 경우 활발한 창업과 폐업 등 이른바 ‘창조적 파괴’를 통한 고용변동이 상대적으로 약하다고 해석할 수도 있다. 또한 상대적으로 부품소재산업에서 여전히 대기업이 주도하면서 중소기업들이 부분적으로 성장하고는 있지만, 300인 이상의 대기업으로 치고 올라갈 만큼 역량이 확충되지는 못하고 있는 것으로 보인다⁴⁾.

부품소재산업이 여타 제조업에 비해서 활발한 창업이 이루어지지 못하고 있는 것은 역시 부품소재산업의 진입장벽이 높다는 사실을 간접적으로 시사한다고 볼 수 있을 것이다. 높은 기술수준과 고속련 인력의 확보가 쉽지 않기 때문일 것이다.

또한 중소기업에서 대기업으로의 성장을 통한 고용창출이 부품산업 부문에서 매우 미약하다는 점도 주목해서 보아야 할 부분으로 판단된다. 부품소재 부문에서 중핵기업의 중요성이 많이 지적되고 있다는 점에서 중소기업들이 300인 이상의 대기업으로 전환되는 비율이 더 높아질 필요가 있고 이를 위한 정책적 지원이 필요하다고 판단된다.

III. 부품소재산업과 양질의 고용창출

부품소재산업에 대해서 정책적으로 지원하는 것이 경제적으로 합리적이라면, 부품소재산업이 외부성이 크거나, 장기적으로 볼 때 국가 경제에 대한 장기적인 파급효과가 커야 한다. 부품소재산업이 상대적으로 고속련, 고임금 일자리를 창출한다면 이것도 이 산업을 지원할 경제적 근거가 된다.

우선 학력 수준과 직업 구성 등에서 부품소재산업이 고속련인력들이 더 진입하고 고속련 일자리를 더 제공하는지 보자. 부품소재산업에 상대적으로 고속련인력과 고속련 일자리가 더 많은지를 보기 위해서 『고용보험DB』 자료를 가지고 업종별 대졸자 비중과 관리전문직 비중을 구해 본 것이 <표 4>이다. 제조업 내에서 부품소재산업과 여타 제조업 사이에는 대졸자 비중이나 관리전문인력 비중에서 뚜렷한 차이를 발견하기 어렵다. 2008년의 경우 제조업 전체에서 대졸자 비중이 26.4%인데, 부품소재산업의 경우에도 27.6% 수준이다. 기타제조업의 25.0%에 비해서는 약간 높지만 의미 있는 차이는 아니라고 판단된다. 관리전문인력 비중에서는 부품소재산업에서 조금 낮은 것으로 나타나고 있다. 세부 영역별로 볼 경우, 화학이나 정밀기계 등의 업종에서 부품소재업종이 비부품소재업종보다 대졸자의 비중이나 관리전문직의 비중이 높은 것으로 나타났고, 섬유, 1차금속, 운송장비, 조립금속, 전기기계 등에서는 오히려 부품소재업종이 기타업종에 비해서 대졸자 비

4) 물론 이에 대해서는 300인을 기준으로 하는 정부의 중소기업 정책 지원이 영향을 미쳤다고 주장할 수도 있을 것이다. 그러나 이에 대해서는 좀 더 풍부한 자료를 가지고 검증되어야 할 사항이다.

중이나 관리전문직의 비중이 낮은 것으로 나타났다. 이렇게 업종별로 차이는 있지만 전체적으로 볼 경우, 고용비중이 가장 큰 전자부품에서 대졸의 비중이 커서 부품산업의 고속련인력의 비중이 높은 것으로 나타나고 있고, 소재산업의 경우에도 1차금속이나 섬유에서는 고속련인력 비중이 낮으나 화학산업에서 고속련인력 비중이 높아 전체적으로 볼 때 제조업 평균보다는 고속련인력의 비중이 부품소재산업에서 약간 높은 것으로 나타나고 있다. 반면, 관리전문직 비율로 대표되는 고속련일자리의 경우 부품소재산업에서 반드시 더 높다고 할 수는 없는 것으로 보인다. 전체적으로 볼 때, 우리나라의 경우 부품소재산업이 여타 제조업종들에 비해 유의하게 고속련 인력과 일자리를 더 제공하는 것으로 보기에 어렵다고 할 수 있다.

다음으로 양질의 일자리 기준으로 ‘임금’을 보자. 즉 우리나라 부품소재산업이 고임금 일자리를 더 많이 만들어내는지를 간단히 검토해 보자.

<표 4> 업종별 대졸자 비중과 관리전문직 비중

		대졸자 비중			전문관리직 비중		
		2004	2006	2008	2004	2006	2008
제조업 전체		24.9	25.7	26.4	14.6	14.0	18.0
	30인 미만	15.7	16.4	16.5	19.0	18.2	20.2
	30-299인	22.6	22.9	23.7	12.7	12.4	17.8
	300인 이상	35.9	37.6	40.1	12.5	11.9	16.0
부품소재		26.4	26.9	27.6	14.4	13.5	17.2
	30인 미만	15.8	16.3	16.1	19.6	18.5	20.0
	30-299인	22.7	22.6	23.3	13.0	12.3	17.6
	300인 이상	37.9	39.4	42.1	12.1	11.2	14.4
소재		24.3	25.8	27.3	14.0	13.6	18.0
	30인 미만	14.9	15.5	15.8	16.6	15.8	17.3
	30-299인	24.7	25.2	26.4	12.5	12.1	16.9
	300인 이상	33.3	37.8	42.2	13.6	13.7	20.8
부품		27.2	27.2	27.7	14.5	13.5	17.0
	30인 미만	16.1	16.5	16.2	20.8	19.6	20.9
	30-299인	21.9	21.6	22.2	13.2	12.4	17.9
	300인 이상	39.1	39.7	42.1	11.8	10.6	13.0
기타		23.2	24.2	25.0	14.7	14.5	19.0
	30인 미만	15.7	16.6	16.9	18.5	17.8	20.4
	30-299인	22.5	23.4	24.2	12.5	12.4	18.0
	300인 이상	33.1	34.9	37.2	13.0	12.9	18.4
		33.1	34.9	37.2	13.0	12.9	18.4

자료: 노동부, 『고용보험DB』.

<표 5>는 노동부가 조사한 『임금구조기본조사 2005』 자료를 활용하여 부품소재산업과 여타 제조업의 평균임금수준을 비교해 보았다. 시간당임금은 월정액급여와 월평균특별급여의 합을 월간노동시간으로 나눈 값이다. 전체 취업자를 기준으로 해서 볼 때, 부품소재산업의 임금수준이 제조업 전체보다 약간 높은 것으로 나타나고 있다. 부품소재산업의 시간당임금이 제조업 전체의 시간당임금보다 약 2.7% 높고, 부품산업은 7.9%, 소재산업은 3.9% 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 그러나 이는 기업규모별, 학력별로 보면 많이 달라진다. 중소기업과 대기업으로 나누어서 보면, 부품소재산업과 여타 제조업의 임금차이가 그리 크지 않은 것으로 나타나고 있다. 다만, 중소기업만을 볼 경우, 소재산업이 전체 제조업에 비해서 6.2% 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 한편 학력수준별로 볼 경우, 학력수준이 높을수록 부품소재산업과 여타 제조업의 임금격차는 커진다. 대졸 이상의 경우, 부품소재산업은 전체 제조업에 비해서 5.4% 정도 높고, 부품산업의 경우 11.3%까지 높다. 그러나 이 경우도 규모별로 나누어서 보면 격차가 줄어든다. 다만, 중소기업에서는

<표 5> 규모별, 학력별, 업종별 시간당임금 비교

(단위: 원, %)

		제조업	부품소재	부품	소재	비부품소재
전 체	전 체	10,487	10,787	10,771	10,825	10,077
	전문대졸 이하	8,710	8,813	8,630	9,219	8,569
	대졸 이상	16,450	17,345	17,248	17,649	15,201
중소기업	전 체	9,041	9,053	8,797	9,606	9,028
	전문대졸 이하	7,636	7,642	7,453	8,040	7,629
	대졸 이상	14,468	14,766	14,017	16,574	14,145
대기업	전 체	14,389	14,475	14,584	14,143	14,203
	전문대졸 이하	11,970	11,675	11,341	12,535	12,586
	대졸 이상	20,188	20,943	21,093	20,215	18,410
		제조업	부품소재	부품	소재	비부품소재
전 체	전 체	100.0	102.7	107.9	103.2	96.4
	전문대졸 이하	100.0	100.8	99.5	105.9	98.9
	대졸 이상	100.0	105.4	111.3	107.3	92.5
중소기업	전 체	100.0	100.0	97.4	106.2	100.0
	전문대졸 이하	100.0	100.0	92.9	105.3	100.0
	대졸 이상	100.0	102.0	102.5	114.6	97.9
대기업	전 체	100.0	100.5	100.7	98.3	98.9
	전문대졸 이하	100.0	97.2	92.2	104.7	105.7
	대졸 이상	100.0	103.7	104.9	100.1	91.3

자료: 노동부, 『임금구조기본조사 2005』.

대졸의 경우에도 소재산업의 임금이 14.6%나 높다. 부품산업, 소재산업, 여타 제조업들 사이의 임금 차이는 취업자의 특성이나 사업체 규모별 구성에 따라서 많이 달라진다고 볼 수 있다.

따라서 이러한 취업자 특성이나 사업체규모 특성 등을 통제한 순임금격차를 볼 필요가 있다. 성, 연령, 근속, 경력, 고용형태, 지역, 노조유무 등을 독립변수로 하고 시간당임금의 로그값을 종속변수로 하는 임금방정식에 각각 부품소재산업과 부품산업 또는 소재산업의 더미변수를 포함시켜 그 회귀값을 구한 것이 <표 6>과 <표 7>이다. 이 회귀값은 부품소재산업의 임금프리미엄으로 해석할 수 있을 것이다.

<표 6>에서 볼 때, 사업체규모를 통제하지 않았을 경우 부품소재산업의 임금프리미엄은 3% 정도로 나타나고 있으나, 사업체규모까지 통제할 경우 부품소재산업의 임금프리미엄은 오히려 -0.3%로 나타나고 있다. 즉, 부품소재산업의 임금프리미엄에는 대기업임금프리미엄이 상당 부분 포함되어 있는 것으로 보아야 할 것이다. 이는 특히 부품산업에서 뚜렷하게 나타난다. 부품산업의 경우 임금프리미엄은 규모를 통제했을 경우 크게 줄어든다. 그러나 이를 학력수준별로 나누어서 볼 경우, 대졸 이상의 고학력계층의 경우 통제할 경우에도 부품소재산업 전체로 볼 때 임금프리미엄은 9.4%, 부품산업만을 볼 경우는 3.5%, 소재산업만을 볼 경우에는 9.7%로 높아진다. 즉 부품소재산업의 경우, 고숙련에 대한 임금프리미엄이 존재하는 것으로 볼 수 있고 이는 부품소재산업의 숙련편향 기술의 성격을 가지는 것으로도 해석할 수 있을 것이다.

한편 이를 규모, 학력, 성별로 좀 더 나누어서 부품산업과 소재산업의 임금프리미엄을 계산해 본 것이 <표 7>이다. 이 표에서도 알 수 있듯이 대기업의 고학력자에서 부품산업의 임금프리미엄이 크고, 중소기업의 고학력자에서 소재산업의 임금프리미엄이 가장 크게 나타난다. 또한 부품산업과 소재산업의 임금프리미엄은 여성에서 더 크게 나타나고 있는 점이 확인된다.

<표 6> 부품소재산업의 임금프리미엄

		전 체		전문대졸 이하		대졸 이상	
규모를 통제하지 않았을 때	부품소재	0.030	***	0.016	***	0.190	***
	부품	0.070	***	0.052	***	0.133	
	소재	-0.066	***	-0.059	***	0.076	***
		전 체		저학력		고학력	
규모를 통제했을 때	부품소재	-0.003	***	-0.015	***	0.094	***
	부품	0.007	***	0.009	***	0.035	***
	소재	-0.016	***	-0.040	***	0.097	***

주: *** 1% 수준에서 유의함. ** 5% 수준에서 유의함. * 10% 수준에서 유의함.

〈표 7〉 부품소재산업의 임금프리미엄(성별, 학력별, 규모별)

			중소기업		대기업	
전 체	부품소재	저학력	-0.026	*	-0.047	***
		고학력	0.069	***	0.142	***
	부품	저학력	-0.010	***	0.014	***
		고학력	0.034	***	0.130	***
	소재	저학력	-0.028	***	-0.087	***
		고학력	0.068	***	-0.001	
남 성	부품소재	저학력	0.001		-0.083	***
		고학력	0.068	***	0.131	***
	부품	저학력	0.034	***	-0.006	
		고학력	0.032	***	0.121	***
	소재	저학력	-0.049	***	-0.104	***
		고학력	0.067	***	-0.007	
여 성	부품소재	저학력	-0.050	***	0.023	***
		고학력	0.082	***	0.213	***
	부품	저학력	-0.059	***	0.058	***
		고학력	0.066	***	0.187	***
	소재	저학력	0.010		-0.083	***
		고학력	0.068	**	0.052	**

주: *** 1% 수준에서 유의함. ** 5% 수준에서 유의함. * 10% 수준에서 유의함.

IV. 부품소재산업 클러스터는 고용창출에 효과적인가?

산업클러스터의 조성은 부품소재산업의 발전을 위한 중요한 정책 아이템의 하나로 항상 제시되곤 한다. 클러스터란 다양한 형태를 가지고 다양하게 정의될 수 있지만, 기본적으로는 서로 연관된 기업들이 집적해 있는 현상을 대상으로 하여 정의되곤 한다. 산업클러스터의 개념은 Marshall에서부터 나온다. 그는 “국가경제의 성공은 적어도 부분적으로는 특화된 산업이 특정 지역에 집중적으로 발달하고 있느냐에 달려 있다”고 하였다. 지식경제부의 용어사전에 따르면, 산업클러스터(industrial cluster)는 “수평적·수직적인 네트워크를 통해 경쟁하고 협력하는 특정 분야의 기업들이 집적되어 있는 일정한 지역으로 산업집적지는 산업군집(industrial cluster)과 지역군집(regional cluster)의 통합체”라고 정의

하고 있다. 산업클러스터는 서로 관련이 있는 기업들이 집적함으로써 정보검색비용이나 거래결정비용과 같은 거래비용을 절감하거나 지식의 교환과 정보의 획득과 같은 지식의 외부성을 통해서 산업 발전과 지역경제의 성장을 촉진할 수 있다. 원래 산업클러스터는 기업들의 자발적 선택과 운영에 따라서 형성되는 것이지만, 정부가 클러스터 조성을 위한 인프라나 인센티브를 제공할 수 있다. 참여정부하에서도 산업혁신클러스터 조성을 위한 다양한 정책적 지원이 이루어졌다.

부품소재산업에서 클러스터가 존재하는지, 클러스터가 고용성과에 어떻게 영향을 미치는지는 매우 큰 주제이기 때문에 이 절에서는 산업클러스터를 나타내는 간단한 지표를 구성하고 이에 따라서 고용성과가 어떻게 나타나고 있는지를 간단히 살펴보는 정도로 검토해 보자.

클러스터는 기술적으로 다음과 같은 두 가지 측면을 가진다고 할 수 있다. 첫 번째는 유사한 산업이 특정 지역에 집적(agglomeration)하는 것이다. 두 번째는 그 산업이 어느 하나의 대기업에 의해 지배되기보다는 다수의 기업들이 서로 연계를 가지면서 존재한다는 것이다. 이 절에서는 산업클러스터의 두 가지 측면인 지역으로의 집적과 산업 조직이 고용증가에 어떻게 영향을 미치는지를 간단히 검토해 보기로 한다.

일반적으로 특정 산업의 특정 지역에서의 집적 정도를 나타내는 지수로는 입지계수(location quotient)를 사용한다. 즉 지역 r 에서의 산업 i 의 집적 정도는 지역 r 의 고용에서 산업 i 가 차지하는 비중(E_{ri}/E_r)을 전국 차원의 고용에서 i 산업이 차지하는 고용비중(E_i/ET)으로 나눈 값이다. 이 지표는 상대적으로(전국 평균에 대비해서) 이 도시에서 해당 산업의 비중이 상대적으로 얼마나 높은가를 나타낸다. 한편 해당 산업이 대기업에 의해 독점적인가, 아니면 많은 중소기업들이 존재하는 경쟁적인 환경인가를 나타내는 산업조직에 관한 지표는 해당 지역의 해당 산업에서의 종업원 1인당 사업체수를 지표로 활용할 수 있다.

이 두 지표를 활용하여 2000년과 2006년 사이의 고용성과를 보기로 한다. 분석의 대상은 제조업의 부품소재산업이고, 분석의 단위는 산업 3자리 기준의 72개 산업과 시군구 단위의 232개 지역-산업이다. 이 중에서 2000년 기준으로 취업자수가 100인 이상인 단위(지역-산업)와 1,000인 이상인 단위(지역-산업)를 대상으로 검토해 본 결과가 <표 8>이다. 여기서 집적과 비집적의 구분은 입지계수가 1.5로 구분하였으며, 경쟁적과 독점적 산업조직의 구분은 취업자 1인당 사업체수 0.025(사업체평균 취업자수 40인)를 기준으로 하여 구분하였다.

분석 결과를 보면, 부품소재산업의 경우 지역으로의 산업의 집적도가 높은 지역-산업 단위보다는 오히려 집적도가 낮은 경우 고용증가율이 더 크고, 산업조직이 경쟁적인 경우가 독점적인 경우보다 고용증가율이 더 크다. 독점적이면서 집적되어 있을 경우, 고용

〈표 8〉 지역의 집적 정도와 사업체규모 분포에 따른 고용증가

(단위: 천 명, %)

			100인 이상 지역-산업			표본수 (산업-지역 단위 수)	1,000인 이상 지역-산업			표본수 (산업-지역 단위 수)	
			2000-2006 년간 증가율	2000년	2006년		2000-2006 년간 증가율	2000년	2006년		
부품 소재 산업	전체		15.0	1,321	1,473	1,637	12.5	874	958	303	
	집적		-4.7	904	907	703	3.3	715	734	212	
	비집적		29.2	418	566	934	33.8	159	224	91	
	경쟁적		22.3	692	861	1,161	25.0	373	469	160	
	독점적		-4.6	630	612	476	-1.7	501	488	143	
	경쟁적	집적		3.4	354	398	356	11.5	252	290	90
		비집적		30.7	337	463	805	42.4	121	179	70
	독점적	집적		-13.9	549	509	347	-2.9	464	444	122
비집적			19.4	80	103	129	5.2	38	44	21	
소재 산업			6.6	359	339	592	-11.9	191	163	85	
	경쟁적	집적		-0.3	98	102	133	3.7	60	62	31
		비집적		25.6	91	113	282	21.8	14	18	11
	독점적	집적		-23.9	152	108	136	-30.6	113	81	40
비집적			-11.4	18	15	41	-46.0	4	2	3	
부품 산업			19.7	963	1,134	1,045	22.1	683	795	218	
	경쟁적	집적		5.7	257	296	223	15.6	192	228	59
		비집적		33.4	246	350	523	46.3	106	162	59
	독점적	집적		-7.5	397	400	211	11.0	351	364	82
비집적			35.0	63	88	88	13.8	34	42	18	

자료: 통계청, 『사업체기초통계조사』 2000년, 2006년 원자료.

증가율이 가장 낮은 것으로 나타났으며 이는 부품산업이나 소재산업 모두 마찬가지이다. 즉 특정 대기업이 특정 지역에 집적해 있으면서 소수의 연관기업들을 가지고 있는 경우 그 지역-산업의 고용성과는 그리 좋지 못한 것으로 판단된다. 클러스터를 형성하더라도 서로 연관되어 있는(연관성에 관한 지표까지는 고려해서 분석하지는 못하였지만) 업종들의 기업들이 모여 있고 그 산업조직이 경쟁적일 경우 고용성과가 더 크다는 것을 알 수 있다.

소수의 독점적 대기업과 그 주변에 유사 업종의 소수의 중소기업들로 구성된 산업집적 지역에서의 고용성과는 가장 좋지 않은 것으로 나타났다. 좀 더 넓은 범위에서 서로 연관성을 가지는 다양한 업종의 중소기업들이 집적하고 경쟁적인 산업환경을 창출하는 산업 클러스터가 양호한 고용성과를 나타내는 것으로 볼 수 있다.

V. 정책적 시사점

제조업 고용이 정체되어 있음에도 부품소재산업 부문은 고용은 2000년 이후 증가하고 있다. 부품과 소재를 구분해서 볼 경우, 소재 부문은 정체되어 있는 반면, 부품 부문이 고용증가를 주도하고 있다. 중국시장의 팽창으로 인한 동북아시아 차원의 분업구조가 우리나라의 부품소재산업에 유리하게 작용한 측면이 있다고 판단된다. 중국에서의 경제성장이 우리나라 제조업의 공동화를 초래한다는 우려는 아직까지는 근거가 없는 것으로 볼 수 있다.

이러한 부품소재산업의 고용증가는 부품소재산업에서의 중소기업 고용비중의 증가를 동반하면서 이루어졌다. 부품소재산업에 중소기업의 비중은 제조업 전체에 비해서 낮았지만 2000년 이후 꾸준히 중소기업 고용비중이 커져, 최근에는 제조업 전체의 중소기업 비중과 거의 비슷한 수준까지 도달하고 있다.

이러한 부품소재산업에서의 중소기업의 고용비중 증가는 활발한 창업보다는 기존 중소기업에서의 고용규모 확대에 기인하는 부분이 크다. 기존 대기업들이 고용조정으로 인하여 중소기업으로 규모가 축소됨으로써 중소기업 고용비중이 커지는 효과는 크지 않았고 기존의 중소기업들이 대기업으로까지 성장하는 효과도 크지 않았다.

즉 2000년 이후 우리나라 부품소재산업의 경우 활발한 창업과 폐업, 이른바 ‘창조적 파괴’를 통한 고용창출효과는 약했고 대기업이 전체 산업을 주도하면서 중소기업들이 부분적으로 성장하고 있는 모습을 보여주고 있다. 30-299인 규모의 중견기업들도 300인 이상의 대기업으로 치고 올라가는 모습은 나타나지 않는다는 의미에서 부분적이다.

이렇게 부품소재산업이 여타 제조업에 비해서 활발한 창업이 이루어지지 못하고 있는 것은 역시 부품소재산업에서 기술수준과 고숙련인력 확보라는 장애가 크게 작용하고 있는 것으로 볼 수 있다.

이는 부품소재산업에서 활발한 진입촉진정책이 필요하다는 것을 시사한다. 기술개발과 고숙련인력 확보 등 높은 비용이 소요되는 시장진입 이전 단계에서 여러 가지 직간접적인 지원을 하는 진입촉진정책이 더 강도 높게 추진될 필요가 있다. 또한 중소기업에서 대기업으로의 성장을 통한 고용창출이 부품산업 부문에서 매우 미약하다는 점도 주목해서 보아야 할 부분으로 판단된다. 부품소재 부문에서 중핵기업의 중요성이 많이 지적되고 있다는 점에서 중소기업들이 300인 이상의 대기업으로 전환되는 비율이 더 높아질 필요가 있고 이를 위한 정책적 지원이 필요하다고 판단된다.

다음으로 부품소재산업에서 양질의 고용을 창출하는지를 검토해 보았다. 부품소재산

업이 더 좋은 일자리를 제공하는지를 분석한 결과, 우리나라의 부품소재산업은 여타 제조업종들에 비해 유의하게 고숙련인력과 고숙련일자리를 더 많이 제공하는 것으로 보기 어려운 것으로 나타났다. 전자부품이나 화학산업과 같은 특정 업종에서 고학력비중이 높기는 하지만 전체 부품소재산업에서 이러한 특징이 일반적으로 나타나지는 않는다.

임금의 측면에서도 부품소재산업의 종사자들에게 특별하게 임금프리미엄이 존재하지는 않는 것으로 보인다. 다만, 고학력자의 경우에는 임금프리미엄이 존재하는 것으로 나타났다. 즉 부품소재산업이 상대적 고임금 일자리인지를 분석해 본 결과 대기업일수록, 고학력일수록 부품소재산업 특성의 임금프리미엄이 존재하는 것으로 분석되었다. 부품소재산업에서 하나의 산업지대로서 상대적 고임금이라는 특징을 가지는 것은 고학력계층에 한정되는 것으로 보인다. 이는 즉 우리나라의 부품소재산업에서도 숙련편향적인 기술 변화(skill-biased technological change)의 가능성이 있는 것으로 판단된다. 즉 우리나라 부품소재산업이 고숙련일자리를 더 제공할 수 있는 가능성과 잠재력은 있지만, 고숙련 일자리는 잘 확대되지 않고 있는 것이 우리나라의 부품소재산업의 현실이라고 할 수 있다. 김현정(2005)의 지적대로, 부품소재산업에 대한 지원 기준이 수출 실적 등 양적인 지표보다는 기술이나 숙련과 같은 질적인 지표를 더 반영할 필요가 있다는 점을 시사하는 분석 결과로 해석할 수 있다.

한편 부품소재산업에서 중요한 정책 아이템 중의 하나가 산업클러스터를 형성하는 정책이다. 비슷한 연관산업의 기업들을 특정 지역에 집적함으로써 거래비용을 줄이고 지식의 외부성을 창출함으로써 성장과 고용을 촉진하는 정책이다. 특히 부품소재산업의 경우 산업간 연관관계가 매우 커다란 산업임을 고려할 때, 산업연관관계가 높은 기업들이 집적해 있을 경우 지식의 이전과 외부효과가 클 수 있다고 판단할 수 있다.

우리의 분석에서는 산업클러스터를 형성할 때, 세분화된 업종을 중심으로 해서 특정 지역에 집적시키는 것, 그것도 대기업을 중심으로 해서 수직적이고 독점적인 클러스터를 형성하는 것은 고용성장에 긍정적으로 기여하지 못하는 것으로 분석되었다. 산업클러스터를 형성하더라도 서로 연관관계가 있는 산업들을 다양하게 집적시키는 것이 더 바람직하며, 산업조직도 대기업과 소수 중소기업으로 구성된 수직적인 클러스터보다는 다양한 중소기업들이 밀집해 있는 수평적인 클러스터가 고용성장에 더 효과적이라는 시사점을 제공하는 분석 결과를 얻었다. **KLI**

<참고문헌>

- 김중귀(2009), 「산업연관표로 본 우리나라 부품소재산업의 현황과 과제」, 『부품소재산업 동향과 이슈』 2009년 2월호.
- 김현정(2005), 「우리나라 부품소재산업의 경쟁력 현황과 정책과제」, 한국은행·금융경제 연구원.
- 산업자원부(2001), 「부품소재전문기업 등의 육성에 관한 특별 조치법 및 시행령안」.
- 산업자원부 외(2005), 「부품소재산업 발전전략」.
- 한국부품소재산업진흥원(2009), 『부품소재산업 이슈분석 연구』.
- Feser, E. J. and E. M. Bergman(2000), “National Industry Clusters Templates : A Framework for Applied Regional Cluster Analysis”, *Regional Studies* 34(1), pp.1-19.
- Hill, E. W. and J. F. Brennan(2000), “A Methodology for Identifying the Drivers of Industrial Clusters : The Foundation of Regional Competitive Advantage”, *Economic Development Quarterly* 14(1), pp.65-96.
- Katz, L. F. and L. H. Summers(1989), “Industry Rents : Evidence and Implications”, *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, pp.209-290.