

1990년대 이후 울산지역 산업구조의 변화 추세

한상진

사회과학부, 사회학전공

Changing trends of the industrial structure in Ulsan after the 1990s

Hahn, Sang-Jin

Professor of Sociology

1. 머리말

1960년대 이후 중화학공업화 과정에서 조성된 울산은 대기업 중심의 전형적인 포드주의 산업지구로 성장해 왔다.¹⁾ 울산은 제3공화국의 경제개발계획을 위한 전초기지로서 1962년에 정유업 및 석유화학업 위주의 '울산공업센터'로 지정되었으며, 이후 자동차, 조선 등 운수장비업의 주요 실행지역으로 발전되어 왔다. 그런데 1980년대부터 서구에서는 생산시설의 제3세계 이전과 과학기술 발전에 따른 산업구조의 유연화에 따라 과거에 생산활동이 번창했던 포드주의 산업지구가 탈산업화(de-industrialization)되는 현상이 두드러져 왔다.

필자(한상진, 1999)는 1980년대 이후 울산지역의 제조업 변동을 검토하여, 1991년까지 울산은 탈산업화가 진척되지 않고 포드주의 산업지구의 특성을 유지하고 있는 것으로 결론 내린 바 있다. 이 글은 그러한 울산지역의 제조업 실행기능이 1990년대 이후에도 여전히 쇠퇴함이 없이 강화되고 있는가를 추세적으로 검토하기 위해 씌여졌다. 여기서는 1990년대 전반과 1990년대 후반에 산업구조의 변화와 제조업의 업종 변화, 그리고 업체 규모별 변화 등을 살피고자 한다. 그리고 이에 근거하여 21세기 울산 산업발전을 위한 방향에 대해 간략히 제시하려고 한다.

1) 포드주의 산업지구는 '구상과 실행의 분리'라는 공간적 분업(spatial division of labor) 구조 아래 제조업, 특히 중화학공업의 실행기능을 담당하는 지역이다. 한상진.입정근, 2001 참조.

2. 1990년대 전반의 산업 변동

1) 전체 산업구조의 변화

경제정책과 관련하여 보면 1990년대 전반은 7차에 걸친 경제개발계획 및 경제사회발전 계획이 중단되고 국제시장 변화에 대응한 산업구조조정 필요성이 부각된 시기이다. <표 1>에서 1990년대 전반기의 울산지역 산업구조 변화를 보면, 종사자 수를 기준으로 2차 산업의 비율이 하락하는 추세를 발견할 수 있다. 즉 공업도시 울산의 인구유입과 산업구조 성숙에 따라, 시민의 삶의 질과 관련되는 3차 산업의 필요성이 점점 더 커져 왔음을 알 수 있다.

반면에 1991년에 전체의 41.4%를 차지했던 울산의 3차 산업은 1995년에 가서는 52.2%가 되어 2차 산업 종사자의 비율을 앞지르게 되었다. 그 내부구성을 볼 때, 전기·가스·수도업 외에는 모든 서비스업종에서 증가추세가 나타나지만 생산자 서비스업을 비롯하여 도소매음식숙박업·사회개인서비스업의 상승폭이 가장 두드러짐을 알 수 있다. 다시 말해 제조업의 성숙화에 따라 금융, 보험, 부동산업의 비중이 커지는 한편으로, 시민의 삶의 질을 충족시키는 소비 및 사회적 서비스의 확충도 이루어졌다고 하겠다.

<표 1> 종업원수 기준 울산지역의 산업구조 변화(1991~1995년)

단위 : %(천명)

	1991년	1995년
계	100.0 (242)	100.0 (328)
1차산업 농림어업	0.0 0.0	0.2 0.2
2차산업 광업 제조업	58.6 0.1 58.5	47.6 0.0 47.6
3차산업 전기·가스·수도업 건설업 도소매음식숙박업 운수창고통신업 생산자서비스업 사회개인서비스업	41.4 0.7 4.6 19.6 2.7 3.7 10.1	52.2 0.4 5.8 21.9 4.3 7.0 12.8

주 : 울산지역은 울산시와 울주군 포함

자료 : 통계청, 각년도, 『총사업체통계조사보고서』.

2) 업종별 제조업 구조의 변화

1960년대 이래 울산지역 업종별 공업구조는 운수장비업과 석유화학업을 중심으로 발전되어 왔다. 이러한 추세는 1990년대 전반기에도 지속되어, <표 2>를 볼 때 1994년 현재 울산 전체 공업 종사자 중 운수장비업 종사자가 차지하는 비율은 55%에 육박하고 있다.

그밖에 화학업과 석유정제업을 합친 석유화학 업종도 1991년의 15.8%에서 1994년에는 17.5%로 꾸준히 확장되어 왔다. 이렇게 볼 때 1990년대 전반기 국제환경 변화에 따른 산업구조조정의 요청에 대응하여, 울산지역에서는 업종의 변경보다는 기존 주력업종인 자동차, 조선, 석유화학의 유지 아래 업종내부의 기술혁신·유연화·합리화가 진행되었음을 짐작할 수 있다.

<표 2> 울산지역 제조업종별 종사자수 비율의 변화(1991~1994년)

단위 : %(천명)

	1991	1994
운수장비	46.5	54.9
섬유	3.0	2.4
화학	12.5	13.6
조립금속	9.0	4.7
전기전자	7.8	5.5
석유정제	3.3	3.9
기계	2.2	1.9
기타	15.7	13.1
전공업	100.0 (142)	100.0 (146)

주 : 1991년 자료는 1인 이상 업체를, 1994년 자료는 5인 이상 업체를 대상으로 한 것임.

자료 : 통계청, 각년도, 『총사업체통계조사보고서』.

통계청, 각년도, 『광공업 통계조사 보고서』.

3) 생산특성의 변화

앞서 언급한대로 1990년대 전반기 울산 산업의 변화는 기존 업종 내 구조조정을 주축으로 이루어졌다. 그 이유는 1990~1994년 기간 울산 광공업의 생산지표를 분석해 보면 밝혀낼 수 있다. <표 3>을 볼 때 이 기간 동안에 노동자 1인당 유형고정자산의 투자인 노동장비비의 증가보다 1인당 부가가치액의 증가인 노동생산성의 증가폭이 좀더 크게 나타난다. 이는 장비투자의 확대보다는 노동력의 감소나 유연화에 의해 생산성 증가를 꾀했음을 암시하는 것이다.

<표 3> 울산지역 광공업의 생산관련 지표 추이 (1990~1994년)

	1990	1994
노동생산성 (백만원/명)	49.90	63.70
노동장비비 (백만원/명)	60.60	70.90
노동집약도 (명/억원)	0.67	0.55
부가가치율 (%)	33.30	34.90

자료 : 통계청, 각년도, 『광공업 통계조사 보고서』.

그리하여 출하액 대비 노동자수를 가리키는 노동집약도는 1991년에 비해 1994년에 꽤 낮아지고 있는 추세가 발견된다. 그렇지만 생산액 대비 부가가치액인 부가가치율은 별로 크게 증가하고 있지 않다. 그런데 기술혁신을 통한 고부가가치화의 노력 없이 고용의 합리화·유연화에만 의존하는 구조조정은 한계를 지닌다는 점에서, 울산지역 제조업의 경쟁력을 제고시키기 위한 고부가가치화의 필요성을 읽을 수 있다.

3. 1990년대 후반의 산업 변동

1) 전체 산업구조의 변화

1990년대 후반은 1990년대 전반기의 국제환경 변화에 대한 미흡한 대응으로 인해, 1997년 말의 이른바 'IMF 사태'라는 외환위기가 초래된 시기이다. 주지하다시피 'IMF 관리체제'는 질적인 구조조정과 분배의 문제를 도외시한 채, 외형적인 고도성장과 양적 팽창만을 지향한 한국경제의 모순을 적나라하게 드러내는 계기가 되었다. 이 기간에 울산지역의 산업구조는 3차 산업의 비중을 계속 높여 가는 3차 산업화의 현상을 뚜렷이 보여준다. <표 4>를 볼 때, 1995년에 47.6%였던 2차 산업의 비율은 1999년에 43.3%로 감소한 데 반해, 3차 산업의 비율은 같은 기간에 52.2%에서 56.5%로 증가했음을 알 수 있다.

그런데 2차 산업에 종사하는 종업원 수가 감소한다고 해서 울산 경제의 경쟁력이 그만큼 줄어든다고만 해석하기 어렵다. 왜냐하면 1960년대 이후 수출지향의 저돌적 산업화 과정에서 미처 확보되지 못한 시민의 삶의 질을 위한 서비스 기능이 3차 산업의 확장을 통해 보완적으로 제공되었다고 볼 수 있기 때문이다. 그리고 1998년 이후 전국적으로 진행된 고용조정과 제조업 종사 실업자의 증대 상황 속에서 울산의 경우에도 제조업 인원 감축의 영향을 받았다고 볼 수 있다.

<표 4> 종업원수 기준 울산지역의 산업구조 변화 (1995~1999년)

단위 : %(천명)

	1995년	1999년
계	100.0 (328)	100.0 (311)
1차산업	0.2	0.2
농림어업	0.2	0.2
2차산업	47.6	43.3
광업	0.0	0.0
제조업	47.6	43.3
3차산업	52.2	56.5
전기·가스·수도업	0.4	0.6
건설업	5.8	3.3
도소매음식숙박업	21.9	22.1
운수창고통신업	4.3	4.9
생산자서비스업	7.0	7.6
사회개인서비스업	12.8	18.0

주 : 울산지역은 울산시와 울주군 포함

자료 : 통계청, 각년도, 『총사업체통계조사보고서』.

2) 업종별 제조업 구조의 변화

1990년대 후반 울산지역의 업종별 제조업 구조는 1990년대 전반기와 크게 다르지 않은 것으로 집계된다(<표 5> 참조). 운수장비업의 비중은 거의 똑같고 화학업이나 석유정제업의 비율도 극소한 증가에 그치고 있다. 증가 추세가 상대적으로 돋보이는 업종은 전기·전자업이나 기계업인데, 이들 두 업종은 향후 울산 제조업의 경쟁력 확보라는 차원에서 주목해 볼 필요가 있다.

우선 전기·전자업은 21세기의 정보화와 관련하여 첨단기술의 개발에 가장 밀접한 업종이라 할 수 있다. 1980년대 이후 자동차·조선·석유화학 등 3대 업종의 상대적 우위가 유지되어 온 울산지역의 경우 국제경제환경의 급격한 변화에 유연하게 대처하기 위해서는 전기·전자업이나 정보통신업에서의 경쟁력 확보 노력이 추가로 요구된다. 그러한 필요성에 비추어 전기·전자업의 비율이 1990년대 후반에 약간이나마 상승한 것은 울산 산업구조의 다각화와 관련하여 긍정적인 현상이라고 볼 수 있다. 그밖에 기계업의 경우에도 자동차·조선과 관련된 부품산업을 일반 범용기계 산업으로 육성한다는 차원에서 고려될 필요가 있다. 특히 전기전자업과 결합된 분야인 메카트로닉스 산업은 운송장비업에 비교우위가 있는 울산 제조업체가 기술개발에 이점을 지니는 분야라 할 수 있다.

<표 5> 울산지역 제조업종별 종사자수 비율의 변화(1994~1999년)

단위 : %(천명)

	1994	1999
운수장비	54.9	54.8
섬유	2.4	1.8
화학	13.6	13.8
조립금속	4.7	4.5
전기전자	5.5	6.5
석유정제	3.9	4.2
기계	1.9	3.4
기타	13.1	11.0
전공업	100.0 (146)	100.0 (127)

자료 : 통계청, 각년도, 『광공업통계조사보고서』.

3) 생산특성의 변화

다른 지역에 비해서는 정도가 덜했다라도 울산지역에서도 1990년대 후반에 제조업에 종사하는 고용 인원의 감소가 뚜렷이 발생되어 왔다. 특히 기업의 정리해고나 명예퇴직이 집중적으로 나타난 1998년에 제조업 종사자 수의 감축이 두드러졌다고 할 수 있다. 이러한 제조업 고용량의 하락은 <표 5>에서 1994년의 5인 이상 전체 제조업 종사자 수 14만 6,000명이 1999년에는 12만 7,000명으로 줄어든 것에서도 확인된다. 또한 이 같은 추세는 1994~1999년간 생산관련 지표의 추이를 보여주는 <표 6>에서도 발견될 수 있다.

<표 6> 울산지역 광공업의 생산관련 지표 추이(1994~1999년)

	1994	1999
노동생산성 (백만원/명)	63.70	177.20
노동장비율 (백만원/명)	70.90	249.10
노동집약도 (명/억원)	0.55	0.22
부가가치율 (%)	34.90	38.40

자료 : 통계청, 각년도, 『광공업통계조사보고서』.

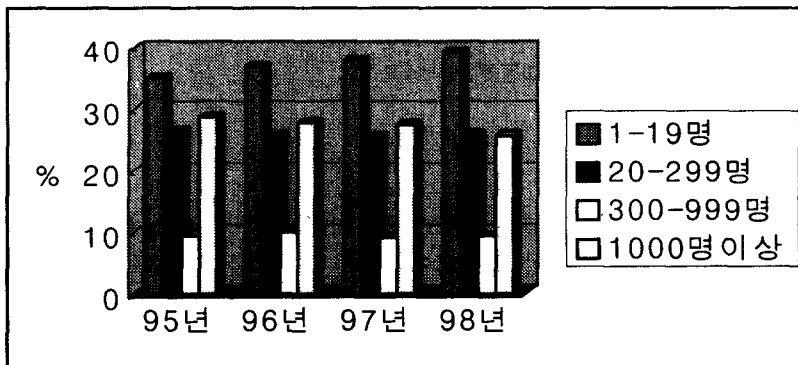
우선 1990년대 후반의 노동생산성과 노동장비율은 거의 3배 수준으로 상승하고 있는데, 이는 부가가치액이나 유형고정자산투자가 증가해서라기보다는 제조업 종사자수의 급격한 감소에서 기인하는 것으로 분석된다. 특히 1인당 부가가치액인 노동생산성보다 1인당 유형고정자산투자액을 나타내는 노동장비율의 증가폭이 더 크다는 사실은 줄어든 노동력을 대체하는 장비에 대한 투자만큼의 부가가치액을 산출하는 데 실패했음을 시사한다.

이러한 급격한 생력화(省力化)의 결과, 노동집약도는 1999년 현재 출하액 1억원 당 종사자수 0.22명으로 매우 낮아졌음을 알 수 있다. 이렇게 노동절약적 구조조정이 이루어졌음에도 부가가치율은 1990년대 전반에 비해 뚜렷이 상승하고 있지는 않다. 다시 말해 1990년대 후반의 울산 제조업은 자체적인 기술개발과 고부가가치화에 대한 노력보다는 국제경제 환경의 변화와 국가적 경제위기라는 상황 속에서 다른 지역에서와 마찬가지로의 고용감축 전략에 의한 경쟁력 유지를 꾀했다고 평가될 수 있다.

4) 중소기업 비중의 변화

이와 더불어 1990년대 후반의 업체당 종사자 규모별 분포는 어떻게 변화하는지를 살펴 보기로 한다. <그림 1>을 보면, 1998년 현재 울산에서 1000명 이상을 고용하는 거대기업의 비율이 25% 수준임을 알 수 있다. 또한 20-299명 규모의 중소기업 비율도 이와 비슷하며, 19명 이하 소기업 비율이 40%에 근접하는 것으로 나타난다.

<그림 1> 울산시 전사업체 종사자 규모별 종업원수 비율(1995-98년)



출처 : 울산광역시(각년도).

그렇다면 1990년대 후반의 중소기업의 비중 변화는 어떠할까? 1995-98년 사이 울산지역에서는 20인 미만 소기업의 종업원 수가 약간 늘어나는 반면, 1000명 이상 거대 기업의 종업원 수는 조금씩 줄어드는 현상이 발견된다. 한편 20-999명 사이의 종업원을 고용하는 중간규모 업체들은 1995년 이후 거의 비중이 변화가 없음을 알 수 있다. 즉 경제의 유연화에 따라 포드주의적 대량생산체계가 탈포드주의적 다품종소량생산체계로 변화하는 경향이 울산에서도 확인되고는 있으나, 그 변동의 폭은 크지 않다고 할 수 있다. 다시 말해 울산지역의 경우 1990년대말 현재에도 거대기업의 역할이 막중한 포드주의적 산업지구의 특성이 여전히 견지되고 있는 셈이다.

5) 제조업 고용변동의 경쟁력 분석

그러면 1990년대 중반 이후 울산지역의 제조업 고용 경쟁력은 어떻게 변화되어 왔는지 좀더 세밀하게 파악해 보도록 한다. 이를 위해 여기서는 지역의 고용변동 요인들을 전국성장효과, 산업구조효과, 지역경쟁효과로 분해하는 기법인 변이할당분석(shift share analysis)²⁾을 실시했다. 그 결과인 <표 7>을 해석해 보면 다음과 같다. 먼저 1996-98년 사이 총변화량은 -의 값이어서, 1990년대 중반 이후 고용조정 결과로 제조업 고용이 감소되었음을 보여준다.

<표 7> 울산지역 제조업 고용에 대한 변이할당 분석 결과(1996-1998)

단위 : 명

	총변화	전국성장효과	산업경쟁효과	지역경쟁효과
울산지역	-20,568	-14,117	-17,988	11,537

주 : 1) 총변화 = 전국성장효과 + 산업구조효과 + 지역경쟁효과

2) 전국성장효과 = 해당지역 기준년도 제조업종사자수 * 전국 전산업종사자수 증가율

3) 산업구조효과 = 해당지역 기준년도 제조업종사자수 * (전국 제조업종사자수 증가율 - 전국 전산업종사자수 증가율)

4) 지역경쟁효과 = 해당지역 기준년도 제조업종사자수 * (해당지역 제조업종사자수 증가율 - 전국 제조업종사자수 증가율)

자료 : 행정자치부(1997, 1999).

다음으로 총변화를 분해시켜 볼 때, 전국성장효과, 산업구조효과는 -의 값인 데 비해, 지역경쟁효과만 +의 값으로 나타난다. 즉 1990년대 후반에 울산지역의 제조업 고용하락은 경제침체에 따른 전국적인 제조업 고용감축에 따른 것이지, 지역 자체의 경쟁력은 다른 도시에 비해 뒤지지 않았다고 할 수 있다. 그러므로 1996-98년 사이에 울산의 제조업 종사자가

2) 변이할당분석에서 총변화는 분석기간 사이에 증감한 종사자수를 나타내며, 전국성장효과는 한 지역의 고용성장이 국가 전체의 성장에 의해 영향을 받는 부분을 가리킨다. 그리고 산업구조효과는 특정 산업의 성장이 단위 지역에 미치는 영향의 정도를 뜻한다. 지역경쟁효과는 특정 산업에 대해 한 지역이 다른 지역에 대해 갖는 상대적인 경쟁력의 정도를 말한다(한상진, 1999).

절대적으로 줄어들었다고 해서, 그것이 지역 제조업의 침체를 의미하지는 않는다고 말할 수 있다.

4. 향후 울산 산업구조의 변화 전망과 발전전략

1) 울산의 제조업 구조 전망

가. 전반적 산업구조

향후 울산지역의 산업구조 변화를 전망할 때, 2차 산업이 절대적으로 위축되지는 않겠지만, 상대적 비중은 3차 산업보다 더더욱 낮아질 것으로 전망된다.³⁾ 이는 세계적, 전국적 차원에서의 정보화에 따른 서비스업 활동의 확대가 울산시에도 영향을 미치리라는 예상에 근거한 것이다.

참고로 울산상공회의소(1994)에서는 지역총생산을 기준으로 1·2·3차 산업의 비중을 2011년에는 각각 0.3%, 49.5%, 50.2%로 예측하고 있다. 즉 세계적·전국적 현상인 서비스업의 증가에 따라 울산지역의 산업구조도 3차 산업 비중의 상승 방향으로 발전될 것이나, 공업 도시로서의 2차 산업 비중 역시 향후 10년 동안 급격히 감소하지는 않을 것으로 예측된다.

나. 업종별 공업구조의 변화 전망

향후 전국 제조업의 업종별 구조는 운수장비·전기전자·일반기계·화학 등 조립형·자본집약형 업종이 계속 성장할 것으로 보여 울산의 제조업 구조에도 뚜렷한 영향을 미치리라 예측된다. 이를 고려하여 울산시 업종의 고용 추이를 예측해 보면, 자동차 산업은 2007년까지 전체의 30~35% 수준을 유지하다가 2012년에는 30% 수준으로 안정화되리라 보여진다. 그리고 조선 등 기타운송산업은 2007년에 전체의 20% 수준이 되고, 2012년에는 15~20%에 머무를 것으로 전망된다. 이는 조선산업의 사업구조다각화가 이미 진행되고 있어, 미래에는 선박보다 해양탐사 플랜트 등 새로운 장치산업이 부상되리라는 예상에 바탕을 둔 것이다.

또한 화학산업은 2007년까지 15% 이상의 점진적인 증가를 나타내고 2012년까지는 정밀화학의 성장에 힘입어 20%에 가까운 비율을 차지할 것으로 예측된다. 한편 조립금속산업도 중소기업 위주의 산업연계가 더욱 발전하여 2007년에 7~8%, 2012년에는 10% 이상으로 늘어나며, 전기·전자업 역시 2007년까지 10%, 2012년까지는 15%에 육박하는 성장을 보이리라 전망된다. 이는 울산지역의 산업구조조정이 정밀화학산업과 정보통신기기 및 서비스 중심으로 진전될 것이라는 예측에 바탕을 둔 것이다.

3) 울산광역시, 1997.

2) 21세기 울산 공업의 발전 전략

가. 울산공업단지의 발전방향

향후 울산공업단지의 발전을 위해서는 전체 도시공간구조를 고려한 산업입지의 배치가 기본 개념이 될 필요가 있다. 앞서 울산지역 산업입지의 문제점으로 높은 지가 외에 비효율적이고 무분별한 토지이용을 지적했다. 그 결과 울산공업단지는 울산전체의 도시 발전을 고려하는 계획도 없는 채, 시민의 삶의 질을 위협하는 고립된 영역이 되어 왔다.

따라서 21세기에는 전체 도시공간구조를 고려하지 않은 무분별한 공단 조성의 폐해를 되풀이하지 않도록, 국가공단보다는 지방공단 위주로 시민의 삶의 질과 연관된 산업입지의 배치가 계획되어야 할 것이다. 즉 앞으로 신규로 입지할 지방공단은 녹지·주거지·상업시설의 배치를 충분히 고려하여, 시민과 호흡을 같이 할 수 있는 무공해 산업입지를 피할 필요가 있다.

뿐만 아니라 울산·미포국가공단 및 온산국가공단의 산업입지 환경을 정비하기 위해서는 공장부지의 신규 증설보다는, 노후공장의 재개발에 의한 공단 내 녹지공간의 확보를 지원해야 할 필요가 있다. 더욱이 정보통신업이나 전기·전자업 등 신규 유치 업종의 경우 아파트형 공장 등 쾌적한 작업환경을 지닌 고밀도 입지를 장려하여 부지난을 타개할뿐더러 도시경관의 개선에도 기여해야 한다.

나. 원활한 산업구조조정의 전략

한국산업은행(1996)에 의하면, 한국경제는 1970·80년대의 중화학공업화에 의한 고도성장을 일단락하고 1990년대에는 기계·자동차·정밀기기·항공기 등 첨단기술산업 위주로 성장하다가 2000년 이후에는 성장세가 둔화되는 성숙단계에 접어들 것으로 전망되어 왔다. 또한 이러한 예측을 바탕으로, 한국산업의 장기발전전략은 산업의 장기비전 제시, 공정한 자율경쟁체제 확립, 협조체제 구축, 남북통일에 대한 대비를 기본 방향으로 하여 국제규범의 수용과 기술개발의 촉진, 자본재산업의 육성, 중소·중견기업의 육성, 인프라의 대폭 확충, 산업인력 수급의 효율화로 설정하고 있다.

한국의 중화학공업화를 선봉에서 이끌어 온 울산지역은 성숙형 제조업 구조로의 재구조화가 다른 지역보다 더욱 시급하다고 볼 수 있다. 2006년까지 전국적으로 고성장이 기대되는 업종은 운수장비·전기·전자·일반기계·화학 등이고, 2007년 이후에는 정보기기 및 정보서비스·통신기기·정밀화학·정밀기기 등 첨단기술산업을 중심으로 제조업이 발전되리라 전망된다. 즉 2012년까지 한국의 산업구조는 조립가공산업의 고도화를 통해 컴퓨터와 기계산업의 결합에 의한 메카트로닉스와 신소재산업을 핵심으로 하게 될 것이다.

이러한 성숙형 산업구조조정에 울산시가 적극적으로 부응하기 위해서는 자동차·석유화학 등 중화학공업의 지속적 발전을 꾀하되, 자원형 업종 등 경쟁력이 상실되고 환경오염을 악화시키는 업종에 대해서는 장기적으로 합리화를 유도할 필요가 있다.⁴⁾ 그리고 이러한 기초 아래 정보·통신기기 및 관련 서비스, 정밀기기 및 환경산업 등 무공해 고부가가치 산업의 신규 입지 또한 장려해야 할 것이다. 한편 울산시의 유연한 산업구조구정에 우려되는

4) 울산광역시, 1997

측면은 앞으로 세계경제환경의 급격한 변화에 따라 일부 업종이 공장이전이나 고용감소 등 합리화를 겪게 될 가능성이 있다. 이에 울산시가 능동적으로 대처하기 위해서는, 전기·전자업, 기계업, 정보통신산업 등 산업구조의 다각화에 이바지할 수 있는 기존 입지 업종들의 지역 내 연계를 더욱 활성화시켜야 한다.

다. 업종별 울산공업의 발전 전략

① 자동차산업

한국의 자동차산업은 2002년 이후 자가용대중화의 성숙에 의한 내수신장세 둔화와 수입 개방 확대 등에 따라 더욱 치열한 경쟁에 돌입하리라 예상된다. 그리하여 울산의 자동차산업 또한 지역경제의 블록화와 개발도상국의 보호무역정책에 대응하여 경쟁력을 강화시킬 것이 요청되고 있다. 한편 울산시의 중소부품업체들은 내수의 확산과 완성차 수출증가에 힘입어 비교적 활발한 생산을 유지할 것으로 보인다.

그런데 2012년까지 울산시 자동차산업이 경쟁력을 유지하기 위해서는 기술개발의 강화, 수출의 지속적 확대, 생산체제의 정비, 부품산업의 육성, 국제협력의 강화 등이 더욱 요구된다고 할 수 있다. 한국 자동차산업의 연구개발투자는 1995년 현재 미국 GM의 14%, 일본 도요타의 33% 수준에 불과해, 자동항법장치·저공해자동차 등 자동차산업의 정보화·환경대응 기술개발이 매우 시급한 실정이다.

② 조선산업

한편 세계 조선시장은 노후선의 대체수요로 인해 1993년 이후 2000년대 초반까지 호황국면을 맞이하고 있다. 그러나 그 이후에 한국의 조선산업은 중국 등 후발국의 추격에 따라 수주량이 급격히 감소하는 구조조정기를 맞이할 가능성이 크다. 그러므로 국내 조선산업이 계속 비교우위를 유지하려면 가격경쟁력에 의존하기보다는 첨단기술로의 고도화를 꾀해야 할 것이다. 이를 위해서는 조선 기자재산업의 육성, 외국기업과의 전략적 제휴 등이 요구되는데, 2012년까지 저임금 요인에 의한 해외현지생산의 확대가 점차로 이루어질 가능성도 있다. 따라서 울산지역의 조선산업은 특수선·고속선 등 고기술 선박 제조와 해양탐사설비, 환경설비 등 플랜트 사업 위주로 재편하는 전략을 취할 것으로 예측된다.

③ 화학산업

화학산업은 유기화학·무기화학 등의 소재형 화학과 정밀화학의 가공형 화학으로 분류되는데, 전자는 대량생산체계에 의한 자본집약적 산업인데 반해 후자는 다품종소량생산체계에 의한 기술집약적 산업이라 할 수 있다. 울산을 비롯한 한국의 석유화학산업은 현재 기존 원제, 중간체의 생산기술 및 신공정의 자체기술능력은 세계적 수준이지만, 주변기술인 고온·고압기술·정제발효기술·촉매기술은 낙후되어 있는 형편이다. 따라서 21세기의 울산시 화학산업은 정유산업의 부산물로 소재를 공급하는 석유화학보다는 생명공학·고성능의 기능재 개발, 유기화학물질의 반도체 장치 개발 등과 연관된 정밀화학의 방향으로 고도화되어야 할 것이다.

④ 기타 산업

온산국가공단 내에 주로 입지하고 있는 울산의 비철금속산업의 경우 최종제품의 조립기

술과 단순가공기술은 선진국 수준에 이르고 있으나, 정밀가공·제품설계 등의 산업기술, 기초과학과 기초기술 면에서는 이에 못 미치고 있다. 비철금속산업은 원광석의 해외의존도가 높은 에너지 다소비형 산업인데다가 중금속 폐수의 방출이 불가피한 공해산업이라는 점에서, 21세기에 울산지역에서 설비의 신·증설이 그다지 활발하지 못할 것으로 예상된다. 그러므로 이 업종은 자동차의 경량소재·반도체용 리드프레임 소재 등 신소재 산업으로 고도화를 꾀하면서, 바젤협약과 같은 국제환경규제에 대응하여 환경친화적 제조공법을 개발하는데 힘써야 한다.

다음으로 21세기형 산업으로 촉망받고 있는 전기·전자업의 경우 울산지역 내에서는 영상음향산업 중심으로 분포되어 있다. 최근 영상음향산업의 시장 동향은 브라운관의 저성장과 LCD, PDP(Plasma Display Panel) 등 차세대 평판 디스플레이어의 초호황을 특징으로 한다. 특히 1990년대 들어 노트북 PC의 보급이 활발해지면서, TFT-LCD는 연평균 30%에 가까운 고성장을 보여 왔다. 한편 PDP는 2000년대 초반에 대화면화·저가격화를 실현하여 40인치 이상 벽걸이 TV와 같은 차세대 가전시장을 주도할 것으로 예상된다. 따라서 울산의 영상음향산업은 차세대 전자부품을 중심으로 지속적인 기술개발과 상품화에 주력해야 하며, 특히 다품종소량생산 제품의 특화를 위한 중소기업간 생산연계를 우선적으로 구축해야 할 것이다.

끝으로 기계산업 및 조립금속산업은 울산지역의 기초산업으로서 자동차산업·조선산업·전기전자산업 등의 소재를 제공하는 역할을 한다고 볼 수 있다. 이 역시 중소기업을 위주로 메카트로닉스, 정밀전자 등 정보화와 밀접한 방향으로 고도화될 수 있도록 창업 및 수직적 연계를 지원해야 한다.

라. 울산지역 중소기업에 대한 지원방향

1999년 현재 울산지역 광공업체 가운데 종업원 300인 미만 중소기업의 종사자 비율은 33.2%인 반면에, 300인 이상 대기업 종사자 비율은 66.8%로 나타난다.⁵⁾ 이처럼 울산은 자동차·조선·석유화학의 거대기업에 의해 주도되는 공업구조를 갖고 있다. 하지만 21세기의 다품종 소량생산 추세에 비추어 대기업의 경직적 생산구조보다는 중소기업의 유연한 생산네트워크가 훨씬 바람직하다고 볼 수 있다.

현재 우리 나라는 자율과 경쟁을 기조로 하여, 중소기업 육성의 기본방향을 첫째 생산기술력을 바탕으로 한 중소기업의 자생력 배양을 위한 구조고도화 촉진, 둘째 중소기업과 대기업간 및 중소기업 상호간의 협력관계 강화를 통한 민간부문의 자율적 성장기반 확보, 셋째 건설하고 성장유망한 중소기업에 대한 선별 지원, 넷째 지방자치단체의 중소기업 육성역할의 본격화로 잡고 있다.

위의 기본방향 가운데 울산시 중소기업의 육성에 중요한 함의를 갖는 것은 둘째·셋째·넷째의 측면이라 할 수 있다.⁶⁾ 특히 지역 내 대기업과 중소기업간 하청관계는 대기업의 경쟁전략에 의해 상대적으로 안정적인 협력을 바탕으로 하므로, 울산광역시 지방자치단체는 중소기업과 소기업 간 분업연관의 전문화에 지원을 집중시켜야 할 것이다. 이와 함께 중소기업으로 통칭하는 관행에서 벗어나 제조업의 규모 기준을 세분화하여, 「중소기업기본법」에

5) 통계청, 1999, 『광공업통계조사보고서』.

6) 울산광역시, 1997.

규정된 상용 종업원수 20인 이하의 소기업을 더욱 보호할 필요가 있다.

중기업과 소기업간 연계의 전문화는 전기전자업과 기계업 등 장기적으로 육성이 필요한 업종에 우선 순위를 두어 시행할 필요가 있다. 하지만 자동차·조선·석유화학 관련 중소기업의 정보화나 고부가가치 기술개발에서도 중소기업간 수직적 분업이 활성화될 수 있도록 배려해야 할 것이다. 특히 이러한 분업연관은 제조업 내부에서뿐만 아니라 제조업체와 생산자 서비스업체 간에도 이루어지도록 한다. 또한 상대적으로 중소기업이 많으면서도 주력업종인 비철금속의 전망이 밝지 않은 온산국가공단의 경우, 첨단산업연구단지에서 개발된 고부가가치 기술의 연계생산망을 확립하여 새로운 산업지구로 발전시켜야 할 것이다.

그밖에 정보통신산업에 종사하는 벤처소기업의 창업지원은 중앙정부, 대학, 산업계뿐만 아니라 지방자치단체의 과제이기도 할 것이다. 물론 이 때에도 산학관 연계와 상호협조는 필수적인데, 지방정부의 창업지원은 창업보육센터(BI : Business Incubator)보다는 기술보육센터(TI : Technology Incubator), 기술혁신센터(TIC : Technology Innovation Center)나 기술창업지원센터(TBI : Technology Business Incubator)의 형태를 띠는 것이 바람직하다고 알려져 있다. 특히 울산과 같이 고도산업구조형 도시에서는 이미 개발된 기술의 상업화를 지원하는 TBI가 기술개발활동에 치중하는 TI, TIC보다는 더욱 적합하다고 볼 수 있다. 이러한 TBI의 유치는 1997년에 중소기업진흥공단과 울산대가 대학 내에 설치한 BI처럼 대학을 주제로 하고 지방정부가 지원하는 방식이 타당할 것이다. 또한 TBI의 지부를 신설 중소기업공단이나 일반공업지역에도 설치하여 첨단기술을 응용한 모험소기업의 창업이 일반화되도록 해야 한다.

마지막으로 심각한 환경오염에 따른 삶의 질 위협이라는 울산지역의 특수성과 관련하여 중소기업의 환경친화적 구조조정을 장려할 필요도 지적될 수 있다. 물론 인력확보·금융 및 거래에 대한 지원 등 지금까지의 중소기업 육성수단들도 앞으로 계속 확보되어야 할 것이다. 하지만 울산시의 경우 이들 정책은 중소기업간 연계망 구축, 모험소기업의 창업지원뿐만 아니라, 중소기업 생산공정의 환경친화적 재구조화에 초점을 맞추어 집행되어야 한다. 특히 석유화학업 관련 중소기업은 환경오염의 결과를 잘 알면서도, 비용절감 때문에 대기업들이 경쟁적으로 벌이고 있는 환경친화적 투자에 역력이 없는 것이 현실이다. 21세기에 울산공업이 시민의 삶의 질까지 고려하면서 발전하려면 환경친화적 무공해 중소기업의 활성화가 필수적이다. 그러므로 환경오염을 유발하는 중소기업에게 환경전문인력이나 환경설비 투자, 친환경 업종으로의 전환을 장려하는 일은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다.

마. 생산자 서비스업과의 연관발전 전략

끝으로 21세기 울산 산업의 발전전략으로 생산자 서비스업 및 정보통신업과의 연관 발전전략을 살펴본다. 장기적으로 울산지역의 경쟁력 제고를 위해서는 제조업의 생산기능에 국한되어 있는 산업구조 가운데 금융·보험·부동산·사업서비스업 등 생산자서비스업의 비중을 증가시켜야 한다. 특히 엔지니어링서비스·정보처리서비스 등 제조업의 기술개발, 정보화에 직접 관련되는 사업서비스업의 육성이 중요하다고 볼 수 있다.

특히 생산자서비스업 중에서도 제조업 생산에 더욱 밀접히 관련되는 사업서비스업의 육성에 주력할 필요가 있다. 즉 정보통신업, 전기전자업 등 첨단제조업과 사업서비스업을 복합화시켜 산업복합지구를 유치하는 것이 요청된다. 산업복합지구를 특성별로 나누면, 첫째

장인생산의 전통에서 비롯되는 소기업간 네트워크(이태리형), 둘째 첨단기술의 연구개발과 상품화를 중심으로 한 연계(실리콘밸리형), 셋째 자동차, 조선 등의 대기업과 하청중소기업 간 정보, 물류의 유연적 연계(도요타형), 넷째 기업본사나 국제적 금융가, 정보서비스업체의 집적(뉴욕, 런던 등 세계도시형)으로 분류할 수 있다. 울산의 산업복합지구는 여타 유형의 발전을 꾀하면서도 입지적 특성을 살려 도요타형을 지향하는 것이 적합하다고 볼 수 있다.

참고문헌

김서현, 2001, ‘울산미포국가산업단지의 산업용지 이용실태와 효율적 활용방안’, 울산대 지역개발대학원 석사논문.

동남지역 공업단지 관리공단, 1996, 『중화학공업의 시장과 미래』; 동남공단 20년사.

박삼욱, 1993, ‘수도권 제조업 구조변화와 산업구조조정 방향’, 『지리학 논총』, 제5권 제2호, 서울대 지리학과

울산광역시, 각년도, 『울산통계연보』.

울산광역시, 1997, 『울산광역시 21세기 장기발전계획』.

울산상공회의소, 1994, 『울산지역 산업의 발전방향』.

통계청, 각년도, 『총사업체통계조사보고서』.

통계청, 각년도, 『광공업통계조사보고서』.

한국산업은행, 1996, 『한국의 산업』.

한상진. 1994, ‘1980년대 이후 수도권 지역의 산업재구조화’, 서울대 사회학과 박사논문.

한상진, 1999, 『도시와 공동체』, 한울.

한상진.임정근, 2001, ‘포드주의 산업지구의 탈산업화 또는 신산업지구화’, 『지역사회학』, 3호.

행정자치부. 각년도, 『한국도시연감』.

Lovering, J. 1989, “The Restructuring Debate”, Peet, R. & Thrift, N. *New Models in Geography*, Unwin Hyman.

Markusen, A. & Park, Sam Ock. 1993, ‘The state as industrial locator and district builder: the case of Changwon, South Korea’, *Economic geography*, vol. 69, no.2.

Newby, H. 1985, “Introduction: Recession and Reorganization in Industrial Society”, Newby, H. et al., *Restructuring Capital*, Macmillan.

Rodwin, L. 1989, “De-industrialization and Regional Economic Transformation”, Rodwin, L. and Sazanami, H. *De-industrialization and Regional Economic Transformation*, Unwin Hyman.

Scott, A.J. 1988, “Flexible Production System and Regional Development: the Rise of New Industrial Space in North America and Western Europe”, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 12(2).