지역별 산업집적의 구조와 집적경제 분석

민 경 휘 · 김 영 수

KIET 産業硏究院
KOREA INSTITUTE FOR INDUSTRIAL ECONOMICS & TRADE

머리말

집적경제 또는 산업집적의 생산성 효과에 대한 논의는 최근 정책담당자들에 있어 지대한 관심의 대상이 되고 있는 주제입니다. 이는, 그동안 인구 및 산업의 수도권집중을 억제하려는 역대 정부의 다양한 정책적 노력이 별다른 성과를 거두지 못하고 수도권과 비수도권 간의 경제적 격차가 지속되고 있는 현실을 시정하는 것이 시급한 국가적 과제로 대두되고 있기 때문입니다. 이에 따라 참여정부는 국가균형발전을 핵심적인 국정과제 중의 하나로 설정하고 지역의 산업육성을 통해 자립형 지방화와 지역간 균형발전을 추진하고 있습니다.

산업의 집적과 지역간 연계가 그 어느 때보다도 중요시되고 있는 것은 이러한 국가균형발전 차원에서뿐만 아니라 산업경쟁력 제고를 위한 산업발전의 패러다임이 변화하고 있는 것에서도 찾을 수 있습니다. 경제의 세계화와 지역화가 동시적으로 진행됨에 따라 지역이 새로운 경쟁단위로 부상하고 있고, 지역단위에서의 연관기업간 경쟁, 협력, 유기적 연계체계가 지역경쟁력뿐만 아니라 산업 전체의 경쟁력에 큰 영향을 미치고 있는 것입니다.

이와 같은 정책 현실의 변화는 산업활동이 특정한 지리적 공간에 집적되는 원천으로서 집적경제가 존재하는지의 여부, 있다면 그것이 구체적으로 어떠한 요인에 기인하는지, 또 집적경제의 크기가 어느 정도이고 지역별 또는 산업별로 크기의 차별성이 있는

지 등을 주요한 의문으로 제기합니다. 이러한 의문들에 대한 해명은 수도권 산업집중문제에 대한 효율적 대처방안을 모색하고 지역간 균형발전을 위한 지역산업의 집적 방향을 제시하는 데 필수적인 선결과제입니다.

본 보고서는 지역별 산업집적의 구조와 집적경제를 실증적으로 분석함으로써 이러한 의문들에 대한 답을 제공하기 위해 본원의 민경휘 박사와 김영수 박사에 의해 집필되었습니다. 저자들은 지역별 산업집적의 실태와 구조를 입체적이고 총체적으로 파악하고자 하였고, 성장유망산업을 대상으로 전국에 걸쳐 우리나라 산업집적지의 확인 및 평가와 유형화를 시도하였습니다. 나아가 지역별 제조업의 총요소생산성을 추계하고 지역별로 비교분석함으로써 총요소생산성의 지역별 차이 속에 반영될 수 있는 여러 가지 요인들을 검토하였습니다. 집적경제에 대한 본격적인 실증분석에서는 제조업 사업체 단위의 방대한 자료를 활용하여 집적경제의 다양한 측면과 영향요인을 수도권과 비수도권간, 권역별 및 시·도별로 비교분석하였습니다. 본 보고서는 집적경제에 대한 실증적 분석이 미진한 상황에서 그 공백을 메워줄 수 있는 중요한 연구가 될 것으로 생각됩니다. 본 보고서의 제Ⅰ장, 제Ⅴ장, 제Ⅵ장은 민경휘 박사가 책임집필하였고, 제Ⅱ장, 제Ⅲ장, 제Ⅳ장은 김영수 박사가 책임집필하였습니다.

저자들은 원고를 읽고 유익한 논평과 보완방향을 제시해 준 산업자원부의 채희봉 과장, 고려대학교의 김정호 교수, 산업연구원의 김기환 박사와 심영섭 박사에게 감사를 드립니다. 또한 방대한 데이터의 정리에 도움을 준 서울시립대학의 조소영 양과 김태경 군의 노고에도 감사를 드립니다.

아무쪼록 본 보고서가 지역산업진흥 및 국가균형발전에 관심을 갖고 있는 모든 정부 정책당국자 및 연구자들께 작으나마 도움이 되기를 기대합니다. 아울러 본서의 내용과 주장은 저자들의 개인 의견이며, 본 연구원의 공식견해가 아님을 밝혀둡니다.

2003년 12월

산업연구원장 

목 차

— 표 차례 —

— 그림 차례 —

< 요 약 >

I. 연구 意義와 목적

2003년에 정부는 종전의 「공업배치 및 공장설립에 관한 법률」을 「산업집적 활성화 및 공장설립에 관한 법률」로 전면 개편하여 산업의 집적과 지역간 연계를 더욱 강조하는 산업집적 활성화계획을 수립 중에 있다. 정부는 또한 최근 「국가균형발전특별법」을 제정하는 등 지역의 균형발전을 주요 국정 과제의 하나로 추구하고 있다. 이는, 갈수록 심화되는 인구 및 산업의 수도권집중을 억제하려는 역대 정부의 다양한 정책적 노력이 별다른 성과를 거두지 못하고 수도권과 비수도권 간의 경제적 격차가 지속되고 있는 현실을 시정하기 위한 것이다. 이와 같은 정책 현실의 변화에 따라, 수도권 집중이 계속되는 요인이 무엇인가를 비롯하여, 지역간 균형발전을 위해서 산업의 지역적 입지가 어떻게 되어야 한정된 자원의 가장 효율적인 배분을 확보할 수 있는가에 대한 정책적 관심이 높아지고 있다.

본 연구는 時急을 요하는 이와 같은 현실적 의문들에 대한 답을 모색하는 데에 기초를 제공하기 위하여 착수되었다. 예를 들면, 수도권 집중이 수도권에서 활동하는 기업들의 생산비나 생산성에 어떠한 영향을 주는가? 또한 이와 직결된 문제로서, 비수도권에 위치한 기업들이 생산비 또는 생산성 면에

서 불이익이 과연 있다면 어느 정도인가? 더 나아가, 지역균형발전을 위하여 아마도 가장 중요한 것이 산업의 지역적 배치일진대, 어느 지역에 어떤 산업들이 입지하는 것이 자원 이용상 가장 효율적인가? 등의 의문들에 대하여 실증적 분석을 통한 답을 모색하자는 것이 본 연구의 목적이다.

II. 지역별 산업집적의 현황과 추이

여기에서는 먼저 산업집적 현황분석을 위한 다양한 산업구분 방식에 대해 설명하고, 각 산업구분 방식별로 우리나라 제조업의 생산구조가 어떻게 변화하여 왔는지에 대해 살펴본다. 산업구분 방식은 통상적인 한국표준산업분류상의 산업구분에 더하여 산업의 입지특성에 기반한 입지유형별 구분을 추가하고, 나아가 앞으로 우리나라 산업의 주요한 성장동력으로 작용할 성장유망산업을 정의하여 성장유망산업별로도 산업집적의 현황과 추이를 분석한다. 또한 6개 권역별로 생산구조 측면, 기업구조 측면, 공간구조 측면을 종합적으로 살펴봄으로써 지역별 산업집적의 구조를 입체적으로 분석한다. 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

① 수도권의 전국대비 비중 추이를 보면, 1989년을 정점으로 제조업의 생산비중이 계속 하락하다가 외환위기 직후인 1998년 이후 집적비중이 다시 상승하고 있다. 전체적으로 수도권의 제조업 집중도 추이는 1983년부터 1989년까지의 집중

강화기, 1990년부터 1998년까지의 집중완화기, 1999년부터의 재집중기로 구분할 수 있다.

② 전체 생산에서 지역의 소득으로 귀속되는 정도를 반영하는 제조업의 부가가치율을 권역별로 비교해 보면, 제조업의 비중이 미미한 강원·제주권을 제외하면 수도권이 가장 높고, 다음으로 대구·경북권, 충청권, 서남권의 순서를 보이고 있다.

③ 권역간에 제조업의 사업체 규모를 비교하면, 충청권의 사업체 규모가 가장 크고 수도권의 사업체 규모가 가장 작았다. 기업규모별 사업체수의 순증감 측면에서도 수도권은 영세기업(종사자수 5 9인)과 소기업(10 49인)의 증가가 두드러진 반면, 중기업(50 299인)과 대기업(300인 이상)은 6개 권역 중 감소폭이 가장 컸다. 이에 비해 충청권은 6개 권역 중 유일하게 중기업과 대기업의 순증가가 발생한 지역으로 나타났다.

II. 산업집적지의 확인 및 유형화

먼저 최근의 산업클러스터론에서 논의되고 있는 기존의 산업클러스터 확인방법을 소개하고, 우리의 산업집적지 확인 및 유형화 방법을 제시한다. 산업집적지 분석은 3단계를 거쳐 이루어진다. 먼저 1단계에서는 산업의 집중도와 특화도에 기반하여 산업집적지를 확인하고, 2단계에서는 확인된 산업집적지

별로 생산성과 성장성을 평가하며, 3단계에서는 산업집적지의 발전단계와 수준을 유형화한다. 산업집적지 분석을 위한 지역단위는 광역시의 구를 제외한 170개 시 · 군으로 하였고, 분석대상 산업은 주력기간산업 9개 업종과 지식기반산업 9개 업종 등 18개의 성장유망산업으로 한다. 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

① 18개 성장유망산업별 산업집적지를 16개 시 · 도별로 확인한 결과 총 111개의 산업집적지가 존재하는 것으로 분석되었는데, 전반적으로 주력기간산업의 집적지는 전국적으로 비교적 고르게 분포한 반면, 지식기반산업의 집적지는 수도권에 많이 집중되어 있는 것으로 나타났다.

② 170개 시 · 군 단위로 산업집적지를 분석한 결과 지리적 인접성이 명확하게 드러나 동일한 집적지로 간주할 수 있는 경우가 다수 발견되었다. 특히 수도권, 동남권, 충청권의 경우는 시 · 도의 행정구역 경계에 얽매이지 않고 권역단위에서 산업집적지를 관리하고 육성할 필요성이 큰 것으로 나타났다.

③ 산업집적지의 발전단계와 수준을 유형화한 매트릭스에 기반하여 지역별로 특화부문, 중점육성부문, 구조조정부문을 제시함으로써 지역별 산업집적 방향수립에 참고할 수 있도록 하였다. 산업집적지 분석결과는 현재 추진 중인 국가균형발전5개년계획의 수립과 관련하여 지역별로 전략산업을 선정하고, 전략산업을 중심으로 지역간 협력 및 경쟁구도를 만들어 가는 데 있어 유익한 정책 참고자료가 될 것으로 생각된다.

IV. 지역별 총요소생산성 추계 및 비교

본 장에서는 지역별로 제조업의 총요소생산성을 추계하고 다양한 지역단위별로 비교 분석한다. 먼저, 총요소생산성의 개념과 분석방법을 설명하고, 총요소생산성 추계결과를 수도권과 비수도권간의 비교, 권역별 비교, 시 · 도별 비교 등으로 나누어 보고하고 설명한다. 여기에서는 특히 수도권의 총요소생산성 수준과 시기별 추이를 집중적으로 검토함으로써 수도권의 산업집적에 따른 집적경제의 변화를 유추해본다. 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

① 분석기간을 1983 93년과 1993 2001년으로 구분하여 분석한 결과 전기에는 수도권의 총요소생산성 증가율이 비수도권보다 높았으나, 후기에는 비수도권의 총요소생산성 증가율이 수도권보다 훨씬 더 높게 나타났다.

이처럼 수도권과 비수도권간의 총요소생산성 증가율에서 역전현상이 발생한 것은 다음의 세 가지 요인에 따른 것으로 생각된다. (i) 먼저 기술진보 요인으로서 90년대초 이후 제조업 전체의 기술수준이 수도권보다 비수도권에서 더 높아진 것에 기인한 것으로 볼 수 있다. (ii) 규모경제의 요인으로서 수도권의 평균적인 기업규모가 다른 권역에 비해 작음으로 인해 수도권 기업들의 규모경제효과가 비수도권에 비해 상대적으로 더 작을 것으로 추정할 수 있다. (iii) 총요소생산성을 결정하는 중요 요인 중의 하나인 집적경제 효과가 수도권의 경우 1990년대초 이후 계속 감소하고 있는 것에 기인한 것으로 볼

수도 있다. 이 세 가지 요인 중 어떠한 요인이 더 크게 작용하였는지는 총요소생산성 추계모형으로는 밝힐 수 없고, 제Ⅴ장의 집적경제에 대한 지역별 실증분석을 통해 부분적으로 증거가 밝혀진다.

② 수도권과 비수도권간에 산업별로 총요소생산성 증가율을 비교한 결과, 수도권이 우위를 보이는 산업은 음식료, 섬유 · 의복, 목재 · 종이, 기계뿐이고, 기초소재형산업인 석유화학, 비금속소재, 철강과 우리나라의 핵심기간산업인 전기 · 전자, 운송장비 등에서는 모두 비수도권에 비해 총요소생산성이 열위를 보이고 있는 것으로 분석되었다. 이처럼 주요 산업부문에서 수도권의 총요소생산성이 비수도권에 비해 낮게 나타난 것은 수도권의 산업 입지정책 및 집적정책의 방향수립에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

Ⅴ. 지역별 산업집적의 생산성효과 분석

이 장에서는 산업의 지역적 집적이 기업의 1인당 생산성에 미친 효과를 계량경제학적 방법에 의하여 추정하여, 수도권과 비수도권의 집적경제를 對比시키고, 집적경제의 지역별 및 산업별 차이를 밝히며, 또 그와 같은 집적경제가 시간의 경과에 따라 어떻게 달라졌는가도 파악하고, 부차적으로는 집적경제를 가져오는 요인들이 무엇이고 또 각 요인의 역할의 상대적 크기가 어떠한지도 究明한다.

<집적경제의 이론 및 선행연구>

먼저 제1절에서 집적경제에 대한 이론에 관하여 간단히 고찰한다. 특정한 지리적 공간에 산업이 집적하는 현상이 발생하는 이유를 설명하는 핵심 개념으로서 집적경제의 의미를 정의하고, 지역내 동종산업 내에서 발생하는 지역화경제와 지역산업의 다양성에 기인하는 도시화경제, 그리고 정태적 집적경제와 동태적 집적경제 등 집적경제의 유형과 집적경제를 발생시키는 여러 요인들에 대하여 살펴본다. 집적경제의 이론에 있어서는 연구자간에 강조점의 차이는 있을지라도 전체적으로 볼 때 이론이 잘 정립되어 있다고 말할 수 있다.

제2절에서는 국내외의 대표적인 先行 실증연구를 몇 가지 소개함으로써 집적경제의 이론이 주장하는 산업집적의 효과가 대상 국가, 지역, 산업에 따라 어떻게 다른지에 대하여 살펴본다. 외국의 대표적 연구로서 Henderson(1986)과 Glaeser et al.(1992)를, 그리고 국내의 연구로서 두 개의 실증분석 결과를 소개한다.

<회귀분석 모형 및 데이터>

본 연구가 실증분석에서 사용할 모형과 데이터에 관하여는 제3절에서 설명한다. 우리의 모형은 기본적으로 Henderson(1986)의 예를 따라, 집적경제를 포함하는 외부효과를 반영하는 Hicks중립적 이동함수(shift function)를 신축적인 일반생산함수에 추가한 형태를 띤다. 이 이동함수의 변수로는 Glaeser

et al.(1992)를 원용하여 특화도, 경쟁도, 다양성 등의 특성변수를 포함한다. 정태적 집적경제를 추정하기 위한 회귀방정식에서 설명변수로는 제조업부문의 기업수준에서의 노동자 1인당 부가가치 생산액을 취하고, 동태적 집적경제의 추정식에서는 제조업 중분류수준에서의 산업별 1인당 생산액의 성장률을 사용한다.

1988년과 2001년의 각각에 대한 정태적 집적경제의 분석에 사용하는 기본 데이터로서는 통계청으로부터 제조업 사업체 수준의 부가가치, 종사자수, 연말 유형고정자산 등의 통계를 입수하여 총 10만 3,391개의 방대한 관측수를 이용함으로써, 산업수준의 집계데이터를 이용한 대부분의 국내 선행연구와 비교하여 추정결과의 신뢰도를 높인다. 1988~2001년 기간에 대한 동태적 집적경제의 추정에서는 다수의 사업체가 이 기간 중 퇴장하거나 새로 등장하였기 때문에 사업체수준의 데이터를 사용하는 것이 불가능하며, 따라서 중분류 제조업을 10개 산업으로 재분류한 수준에서의 집계치를 사용하였다. 이 경우의 표본은 정태분석의 경우보다 현저하게 축소된 1,258개의 관측으로 구성된다.

대상 지역은 전국의 모든 시·군·구(2001년 243개, 1988년 267개)를 기초로 하여, 이 중 제조업 부가가치 생산액이 전국에서 차지하는 비중이 1% 이상인 시·군·구를 집적지로 정의하여 이 기준에 의한 집적지로 1988년과 2001년에 각각 25개의 집적지를 선정하였다. 집적경제를 실증 분석한 국내의 기존 연구들은 대부분 인구 규모 기준에 의한 집적지를 대상으로 하거나 집적의 명시적 기준이 없이 전 지역을 대상으로

하여 분석하였다. 우리는 위와 같은 기준에 의한 집적지에 대한 분석을 주로 하되 부분적으로는 집적지와 비집적지간의 비교분석도 포함한다.

<추정 결과>

회귀분석의 결과는 제4절에서 보고한다. 우리의 추정은 2단계로 나누어진다. 먼저 1988년과 2001년 각각에 대하여 추정한 정태적 집적경제의 생산성 제고 효과를 수도권과 비수도권 간의 비교, 권역별 비교, 16개 시·도별 비교, 산업유형별 비교 등 몇 가지의 범주로 나누어 보고하고 설명한다. 그 다음에는 1988 2001년간에 대하여 추정한 동태적 집적경제의 생산성 상승률 제고 효과를 정태적 집적경제의 분석 결과와 유사한 범주로 구분하여 보고한다. 이 분석 결과 중 주요한 것을 요약 정리하면 다음과 같다.

① 집적경제를 발생시키는 여러 요인 중에서 지역산업의 특화도, 경쟁도, 다양성이 생산성 제고효과를 가장 잘 포착하며, 부차적으로 평균적 기업규모도 규모의 경제로서의 집적경제를 비교적 잘 드러내고 있다. 이 중 가장 뚜렷한 역할을 하는 변수는 특화도로서, 산업집적지에서 산업의 다양성보다 특정 산업에의 특화가 더 커다란 생산성 효과를 가져다주고 있다.

② 경쟁도 변수는 집적경제에서 두 번째로 두드러지는 역할을 하는데, 기업간 경쟁이 활발할수록 기업수준에서의 생산성도 높아지는 것으로 나타나, 독점이 (혁신의 촉진을 통하여)

생산성을 높이는 역할을 강조하는 Schumpeter나 Marshall-Arrow-Romer보다는 Michael Porter나 Jacobs의 주장을 더 지지하고 있다.

③ 산업집적의 정태적 생산성 제고효과는 1988년에는 수도권 지역이 비수도권 지역보다 높았으나, 2001년에는 비수도권 지역이 수도권 지역보다 더 높아졌다. 이것은 1988 2001년 기간 중에 수도권의 산업집적의 이익이 비수도권에 비하여 축소되었다는 것을 의미한다. 그리고 이와 같은 결과는 별도의 동태적 분석에 의해서도 확인되었다. 즉 1988 2001년 기간 중 수도권의 동태적 집적경제 효과는 비수도권의 그것보다 약하였다.

④ 전국을 5개의 광역 권역으로 구분하여 추정한 정태적 집적경제 효과는 2001년의 경우 대구 · 경북권과 서남권에서 가장 강하게 나타났다. 그러나 16개 시 · 도 수준에서 비교하면 2001년의 집적경제의 생산성 효과는 경기도와 경남지역에서 가장 잘 드러나고 있다. 어느 경우에든 수도권의 집적경제는 가장 약한 편에 속하였다.

⑤ 산업을 4개의 입지유형별로 구분하여 추정한 결과 1988년과 2001년 모두 기초소재형 산업군에서 가장 두드러진 지역화경제를 보였다.

⑥ 집적지 전체적으로 볼 때 지역내 동종산업에서 발생하는 지역화경제와 지역내의 전산업에서 발생하는 도시화경제가 이론적으로 기대되는 생산성 효과를 대체로 잘 반영하고 있으며, 전자가 후자보다 상대적으로 유의성의 지역적 보편성이 높다.

⑦ 1988~2001년 기간의 동태적 집적경제는 집적지 전체로 볼 때 비집적지 전체와 비교하여 더 큰 지역화경제가 발생하였다.

VI. 정책시사점

산업집적지의 유형화 및 총요소생산성 분석결과의 정책적 시사점은 다음의 다섯 가지로 정리할 수 있다.

① 향후 지역산업정책의 추진방향과 관련하여 권역차원에서의 시·도간 정책협력을 유도할 필요성이 크다. 시·도 단위의 산업집적지 분석결과를 살펴보면, 산업집적지간의 지리적 인접성 및 공간적 분포를 고려할 때 권역적 관점에서 동일 집적지로 간주될 수 있는 경우를 많이 발견할 수 있었다. 특히 산업발전이 상대적으로 앞선 수도권, 동남권, 충청권의 경우에는 산업집적지의 권역적 연계성이 큰 것으로 나타나고 있다. 따라서 이들 권역에 있어서는 광역 시·도 단위의 산업분석 및 정책을 넘어서 권역단위의 접근이 필요하고, 권역내에서의 연계를 강화하는 정책방안이 긴요할 것이다.

② 비수도권 지역의 산업집적지를 적극 육성할 필요가 있다. 비수도권 지역의 확립 및 성숙단계의 핵심집적지들은 대부분 석유화학, 철강, 기계, 가전, 자동차, 조선 등 주력기간산업 부문에만 집중되어 있다. 수도권과 비수도권간의 군집상생이 이루어지기 위해서는 현재의 집적상태에 기반한 특화 및

연계에만 머물러서는 안되며, 신성장산업부문의 지역간 경쟁을 통한 공동발전을 적극 도모해나가야 한다. 따라서 비수도권 지역의 지식기반산업 집적지를 적극 육성할 필요가 있으며, 비수도권 지역의 초기 및 확립단계의 유망집적지를 적극 발굴하여 집중적으로 육성해나가야 할 것이다.

③ 산업집적지의 발전단계 및 집적수준을 고려한 정책접근이 필요하다. 수도권, 동남권, 대구 · 경북권의 산업집적지에서는 성숙단계 및 쇠퇴단계에 접어든 집적지들이 다수 발견되었다. 반면, 서남권, 충청권, 강원 · 제주권에서는 성숙 및 쇠퇴단계에 있는 집적지가 없는 것으로 나타났다. 수도권, 동남권, 대구 · 경북권 등과 같이 산업집적의 역사가 상대적으로 긴 지역에서는 산업별로 발전단계가 상이한 집적지들이 혼재하고 있는 것이다. 이것이 정책적 측면에서 의미하는 바는 집적지의 발전단계와 집적수준에 따라 정책대응이 달라야 할 것이며, 시 · 도 단위 또는 권역 단위의 일률적인 정책방안은 지양될 필요가 있다는 점이다.

④ 수도권에의 산업 과집중을 억제하고 질적 성장을 촉진함과 동시에 지역산업의 균형발전을 도모하기 위해서는 산업집적지의 유형화를 기초로 수도권과 비수도권간의 산업 특화 및 연계방안을 강구할 필요가 있다. 수도권은 특화부문의 산업집적지 경쟁력 강화를 위해 정책역량을 집중하고, 구조조정부문의 산업은 권역내에서 경쟁력을 갖고 있는 다른 집적지로의 집적을 촉진하거나 권역외의 다른 시 · 도로의 이전을 적극 검토할 필요가 있다.

⑤ 지역별 총요소생산성 분석결과, 수도권의 핵심기간산업

부문에서 총요소생산성 수준을 높이기 위한 정책방안이 시급하다. 수도권이 우리나라 제조업에서 차지하는 위상이 매우 큼을 고려할 때 수도권 산업의 경쟁력 제고는 우리나라 산업의 경쟁력 제고와 직결된다고 할 수 있기 때문이다. 수도권 제조업의 총요소생산성 제고를 위해서는 수도권의 산업혁신 역량을 제고하여 기술수준을 향상시키는 것뿐만 아니라 집적불경제 요인으로 작용하고 있는 것을 제거하고 개선함으로써 전체적인 총요소생산성 수준을 높이는 방안도 적극 검토할 필요가 있다.

제Ⅴ장에서 실증분석한 산업의 지역적 집중이 기업의 생산성에 미치는 정태적 및 동태적 효과(집적경제)로부터 도출되는 정책시사점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

① 산업집적의 생산성 제고효과가 비집적지에 비하여 집적지에서 더 분명하고 크게 나타나므로, 지역에 따라 산업의 집적을 촉진시키는 정책이 자원이용의 효율성을 높이고 산업의 국제경쟁력을 향상시키는 데에 효과적인 정책이다.

② 지역산업 구성의 다양성에 기인하는 도시화경제보다는 지역산업이 특정 산업에 특화되어 있는 데에 기인하는 지역화경제가 생산성 제고 효과에 있어서 상대적으로 더 뚜렷하고 또한 지역화경제를 가져오는 몇 가지의 특성 요인 중 특화도의 역할이 가장 두드러지게 나타나므로, 특정 지역에 기업의 입지를 유도함에 있어서 산업의 다양성보다는 특정 산업(들)에 대한 특화를 추구하는 정책이 상대적으로 더 효과적이다.

③ 산업집적의 생산성 제고 효과는 입지유형별 산업군에 따라 상이하므로 지역별로 어떤 산업들을 집적대상 산업으로

유도할 것인가를 검토하는 데에 있어서 이 결과를 유용한 기준 중의 하나로 활용할 필요가 있다.

④ 집적경제를 발생시키는 여러 요인 중 경쟁도와 기업의 규모(고용 기준)가 중요한 역할을 하므로, 지역의 산업집적을 촉진하는 정책의 입안에 있어서 한편으로는 집적지 내에서 동종 산업에 속하는 기업들 간에 경쟁이 충분히 이루어질 수 있도록 입지기업의 수에 대한 고려가 있어야 하고, 다른 한편으로는 집적지 내의 기업들이 규모의 경제를 누릴 수 있는 규모가 되도록 유도할 필요가 있다. 그러나 경쟁기업의 수와 기업의 규모의 경제는 서로 간단하게 조화될 수 없는 어려운 문제이므로, 특정 지역과 특정 산업을 대상으로 한 실증적인 연구가 더 있어야 한다.

⑤ 수도권의 집적이익이 비수도권의 그것보다 작은 것으로 분석되었으므로, 수도권으로의 산업집중의 계속은 자원 이용의 효율성을 저하시킬 것이며, 따라서 수도권으로의 산업 집중을 억제하기 위한 적절한 대책이 마련되어야 한다.

⑥ 산업집적에 따르는 생산성 증대 효과가 지역 및 산업별로 상이하므로, 지역산업발전계획의 수립과 추진에 있어서는 중앙정부의 기본 지침과 가이드라인에 못지 않게, 지역 사정을 잘 아는 지역사회(지자체, 지역기업, 지방대학 등)의 적극적 참여가 중요하다.

⑦ 산업의 집적지가 비집적지보다 분명히 더 큰 생산성 효과를 보이므로, 잠재적 집적경제의 이익을 최대한 실현시키기 위하여 오래된 산업단지의 구조고도화를 더욱 적극적으로 추진할 필요가 있다. 즉 산업단지가 입주기업의 생산활동뿐만

아니라 혁신활동을 더욱 자극하고 촉진시킬 수 있도록 정보통신 인프라의 확충을 위시하여, 입주 기업간의 네트워크를 조성하고 수직적 및 수평적으로 연관되는 기업의 입주 및 비즈니스서비스 기능의 추가를 통하여 혁신환경을 확충하는 구조고도화가 긴요하다.

Abstract

Industrial Agglomeration in Korea: Structural Patterns and Productivity Externalities

• Aim of the study

Balanced national development is one of the four major national policy agenda of the present Korean government. It has recently legislated the Special Law for Balanced National Development, and is also currently in the process of drawing up the first five-year plan for promoting industrial clustering in the regions of Korea.

This study aims to provide answers to some of the most pressing policy questions arising from these recent government policy initiatives. The questions we address here are mostly related to the agglomeration of industrial activities in the regions and localities of the country. The most important issue here is that of the industrial concentration in the Capital Region (including Seoul, Incheon, and Gyeonggi Province) which has defied the continued efforts of the successive administrations to reverse the trend. We approach this issue by asking ourselves, for example, what is the effect on the firm-level productivity of operating in the Capital Region rather than in the non-Capital Region. We also address the related issue of what are the

factors that give rise to the economies of agglomeration, by region and by industry. The answers to these questions are expected to provide useful guidelines for the government in formulating industrial location programmes within the context of balanced national development.

• Estimation of agglomeration economies

Empirical investigation of the economies of industrial agglomeration in Korea's regions is conducted in Chapter V. The specific purpose of analysis in this chapter is (i) to contrast the agglomeration externalities of the Capital Region to those of the non-Capital Region; (ii) to differentiate agglomeration economies by region and by industry; (iii) to estimate the changes in the externalities over time; and (iv) to identify the factors that give rise to the economies of agglomeration.

For this purpose, we estimate static and dynamic agglomeration economies in terms of their effect on the firm-level productivity. Static agglomeration externalities are estimated for 1988 and 2001, respectively, using firm-level data on value-added, employment, and capital stock in the two-digit KSIC(Korean Standard Industrial Classification) manufacturing subsectors. Geographically, the data covers the entire country at the lowest administrative levels of city, kun, and ku. We differentiate between agglomerated region and non-agglomerated region, defining the former as the region where its manufacturing value-added share of the national total is not

less than one per cent. The maximum size of our sample is some 103 thousand observations. We cross-sectionally regress value-added per employee on several variables identified in the literature to be responsible for agglomeration economies, including, among other variables, specialization, competition, and diversity. Several other control variables are also added in the regression equation.

We also estimate dynamic agglomeration economies for 1988~2001. In this case, the dependent variable is the rate of growth of value-added per employee in each of ten manufacturing industry groups, whereas the control variables now include the rates of growth of other industry groups as well as those in other regions. The number of observations for the dynamic cross-sectional estimation is 1,258.

• Estimation results and implications for policy

Our regressions yield results that are, in most if not all cases, consistent with the predictions of the theory of agglomeration externalities. To list most important of our results and their implications:

(i) Agglomeration externalities in terms of higher productivity turn out to be greater in the non-Capital Region than in the Capital Region, indicating that the continued industrial concentration in the latter region will lead to less efficient resource allocation.

(ii) The productivity effects of industrial agglomeration are greater in the agglomerated regions than in the non-

agglomerated ones. This means that the policy of promoting industrial agglomeration in selected localities of the country will ensure more efficient allocation of resources than otherwise would be the case.

(iii) In most cases, localization economies are more clearly reflected in higher productivity than are urbanization economies. This implies, in principle at least, that in promoting agglomeration, emphasis had better be placed on industrial specialization rather than diversification.

(iv) Of the various factors that are responsible for the economies of industrial agglomeration, competition is found to be particularly important for higher productivity. Therefore, the government must ensure that an appropriate degree of competition is maintained among the firms operating in agglomerated areas.

제 I 장

서 론

한 국가 내의 경제활동, 그 중에서도 기업의 생산활동이 전 국토에 걸쳐 고르게 분포되지 않고 특정의 지역들에 집중되어 이루어지고 있는 현상은 古今과 東·西洋에 걸쳐 매우 보편적으로 볼 수 있는 현상이다. 이와 같은 産業集積의 현상은 일찍이 Alfred Marshall(1890)에 의하여 주목되었다. 그는 同種 산업을 영위하는 기업들이 일정한 지역에 집적하는 것은 이로부터 이익이 발생하기 때문이며 이 이익은 "영업비밀"의 확산, 기계·공정 및 기업경영상의 혁신, 새로운 아이디어의 교환, 중간투입 원료 및 장비를 공급하는 연관기업의 존재 등에 기인한다고 지적하였다.

산업의 집적 현상이 經濟地理學과 都市經濟學 분야에서 활발한 연구의 대상이 된 것은 특히 1990년대에 들어서이다. 그러나 우리나라에서는 산업집적이 학문적 관심의 대상이 되기 오래 전부터 이미 정책적 현실로 등장한 이래 지금까지 줄곧 지속되어왔다. 즉 1960년대에 들어 본격화된 경제개발 과정의 초기 단계에서부터 우리 정부는 특정한 산업들을 소수의 공업단지들에 집중적으로 입지시키고 이를 중심으로 공업화를 추구하는 정책에 의존하여왔다. 그 결과 현재에는 정책적으로 조성된 산업단지를 비롯하여 자연발생적으로 형성된 다수의 산업집적지가 전국에 산재하고 있다.

특히 최근 들어서 정부는 종전의 「공업배치 및 공장설립에 관한 법률」을 「산업집적 활성화 및 공장설립에 관한 법률」로 전면 개편하여 산업의 집적과 지역간 연계를 더욱 강조하고, 이 새 법률에 의거한 산업집적활성화계획을 수립 중에 있다. 다른 한편, 2003년 초에 출범한 현 정부는 지역의 균형발전을 주요 국정 과제의 하나로 추구하고 있다. 이는, 갈수록 심화되는 인구 및 산업의 수도권집중을 억제하려는 역대 정부의 다양한 정책적 노력이 별다른 성과를 거두지 못하고 수도권과 비수도권 간의 경제적 격차가 지속되고 있는 현실을 시정하기 위한 것이다. 이와 같은 정책현실의 변화에 따라, 수도권 집중이 계속되는 요인이 무엇인가를 비롯하여, 지역간 균형발전을 위해서 산업의 지역적 입지가 어떻게 되어야 한정된 자원의 가장 효율적인 배분을 확보할 수 있는가에 대한 정책적 관심이 높아지고 있다.

본 연구는 時急을 요하는 이와 같은 현실적 의문들에 대한 답을 모색하는 데에 기초를 제공한다는 목적에서 착수되었다. 수도권 집중 문제를 예로 들면, 수도권 집중이 초래하는 다양한 문제들이 단편적으로 분석되기는 하였으나,[1] 수도권 집중이 수도권에서 활동하는 기업들의 생산비나 생산성에 어떠한 영향을 주는가? 하는 또 다른 중요한 의문에 대한 실증적 연구는 상대적으로 희소하였다.[2] 또한, 이와 직결된 문제로서, 비수도권에 위치한 기업들은 생산비 또는 생산성 면에서 불이익이 과연 있는지, 만일 있

1) 아마도 가장 많이 분석된 측면은 교통혼잡비용일 것이고, 이밖에 환경오염비용도 분석되었다. 김경환 · 박명호 · 손재영(2002), 박상우 · 김동주(2001), 김경진 · 안강기(2001), 김경환(1993) 참조.

2) 수도권 소재 기업들의 총요소생산성이 다른 지역에서의 그것과 어떻게 비교되는가에 대한 분석으로는 서승환(2001)과 김영수(2002) 참조. 총요소생산성에 영향을 미치는 요인에는 기술발전, 규모의 경제, 집적경제 외에도 다수의 요인들이 있다.

다면 상대적으로 어느 정도인가?라는 의문에 대한 답은 더욱 드물다. 더 나아가, 지역균형발전을 위하여 아마도 가장 중요한 것이 산업의 지역적 배치일진대, 어느 지역에 어떤 산업들이 입지하는 것이 자원 이용상 가장 효율적인지에 대한 실증적 연구는 매우 부족한 상태에 있다.

이와 같은 현실적으로 매우 중요한 의문들에 대한 답을 얻기 위한 접근법에는 여러 가지가 있을 수 있겠으나, 우리는 본 연구에서 산업집적의 이익에 대한 실증적 접근법을 택한다. 冒頭에서 지적한 것처럼, 산업의 지역적 집적은 우리나라에 있어서 이미 40년 가까운 역사를 가지고 있는 현상이다. 이 현상의 핵심은 集積經濟(economies of agglomeration)에 있는 것으로 想定할 수 있다. 즉 산업활동이 특정한 지리적 공간에 집적되어 영위되고 있는 것은 기업들이 이로부터 이익을 기대하고 또 실제로 이익을 누리고 있기 때문일 것이라는 것이다. 그렇다면 과연 그러한 이익－즉, 집적경제－이 있는지 여부, 있다면 그것이 구체적으로 어떤 요인들에 기인하는지, 그 이익의 크기가 어느 정도인지가 규명되어야 하고, 또 그것이 지역별 또는 산업별로 어떻게 차별화되는지도 밝힐 필요가 있다. 본 연구는 이와 같은 의문들에 대한 답을 모색하되 집적이 기업의 1인당 생산성에 미친 효과를 계량적으로 추정하는 작업을 중심으로 하여 접근한다. 이를 통하여 우리는 수도권과 비수도권의 집적경제를 對比시키고, 집적경제의 지역별 및 산업별 차이를 밝히며, 또 그와 같은 집적경제가 시간의 경과에 따라 어떻게 달라졌는가도 파악하고, 부차적으로는 집적경제를 가져오는 요인들이 무엇이고 또 각 요인의 역할의 상대적 크기가 어떠한지도 究明하고자 한다.

생산활동의 지리적 집적에 따른 경제효과를 실증적으로 분석하기 위해 우리는 다양한 분석방법을 통해 단계적이고 총체적으로 접근할 것이다. 산업 집적에 관한 기존의 연구들은 산업의 지역별 분포양태나 특성만을 단편적으로 제시하거나 산업의 집적실태에 대한 분석없이 지역별로 집적경제 효과만을 비교하는 경우가 많았다. 이러한 점을 고려하면 지역별 산업집적의 구조를 총체적으로 파악하고, 그 토대 위에서 산업집적의 경제효과를 실증적으로 분석하는 것이 긴요한 과제라고 할 수 있다.

지역별 산업집적의 구조를 입체적으로 파악하기 위해 우리는 지역의 분석단위를 통상적인 광역 시 · 도별 분석에 머무르지 않고 권역별 및 기초자치단체 수준의 시 · 군 단위까지 다양화한다. 또한 산업의 구분방식도 다양화하여 한국표준산업분류상의 산업구분에 더하여 산업의 입지특성에 기반한 입지유형별 분석을 추가하도록 한다. 나아가 우리나라 산업성장을 주도하였고 앞으로 주요한 성장동력으로 작용할 성장유망산업을 정의하고, 이 성장유망산업별로도 산업집적의 구조에 대해 분석할 것이다.

분석방법 측면에서는 지역별 산업집적의 현황과 추이에 대한 일반적 분석과 함께 우리나라 산업집적지의 확인(identification)과 유형화를 시도한다. 산업집적지의 분석은 최근 산업클러스터(cluster) 논의에서 중요한 한 축을 구성하고 있는 산업클러스터 확인 작업과 연관된 작업이다. 또한 지역별 제조업의 총요소생산성 추계를 통해 다양한 지역단위별로 총요소생산성 증가율을 비교하고 추이상의 특성을 살펴본다. 총요소생산성의 지역간 차이는 다양한 요인들이 복합적으로 작용한 결과로서 나타나는데, 블랙박스와 같은 생산성의 지역간 차이가 집적경제효과에 대한 실증분

석을 통해 일정부분 해명될 것이다.

이러한 산업집적에 대한 단계적이고 총체적인 분석을 통해 우리는 앞에서 언급한 의문들에 대한 해답을 구하고, 향후 지역산업 정책 방향 수립에 기여할 수 있는 정책시사점들을 제시하고자 한다. 본 연구의 구성은 다음과 같다.

서론에 이어 제Ⅱ장에서는 지역별 산업집적의 현황과 추이를 살펴본다. 먼저, 본 연구에서 적용하고 있는 한국표준산업분류별, 입지유형별, 성장유망산업별 등의 다양한 산업구분 방식에 대해 설명하고, 각 산업구분 방식별로 우리나라 제조업의 생산구조가 어떻게 변화하여 왔는지에 대해 살펴본다. 그리고 권역별 및 시·도별로 산업집적의 구조를 파악하기 위해 생산구조 측면, 기업구조 측면, 공간구조 측면에서 산업집적의 현황과 추이를 분석한다.

제Ⅲ장에서는 산업집적지의 확인과 유형화를 시도한다. 이를 위해 최근의 산업클러스터론과 관련하여 주요 선진국들에서 적용한 산업클러스터 확인방법을 소개하고, 우리의 산업집적지 확인 및 유형화 방법을 제시한다. 우리의 산업집적지 분석은 3단계를 거쳐 이루어진다. 먼저 1단계에서는 산업의 집중도와 특화도에 기반하여 산업집적지를 확인하고, 2단계에서는 확인된 산업집적지별로 생산성과 성장성을 평가하며, 3단계에서는 산업집적지의 발전단계와 수준을 유형화한다. 산업집적지 분석을 위한 지역단위는 광역시의 구를 제외한 170개 시·군으로 하고, 분석대상 산업은 주력기간산업 9개 업종과 지식기반산업 9개 업종 등 18개의 성장유망산업으로 한다. 본장의 마지막에 산업별 및 지역별로 분석결과를 총괄하고, 산업집적지의 유형화 결과를 활용한 지역별 산업육성방향을 제시하도록 한다.

제IV장에서는 지역별로 제조업의 총요소생산성을 추계하고 다양한 지역단위별로 비교 분석한다. 먼저, 총요소생산성의 개념과 분석방법을 설명하고, 총요소생산성 추계결과를 수도권과 비수도권간의 비교, 권역별 비교, 시·도별 비교 등으로 나누어 보고하고 설명한다. 본장에서는 특히 수도권의 총요소생산성 수준과 시기별 추이를 집중적으로 검토함으로써 수도권의 산업집적에 따른 집적경제의 변화를 유추해본다.

제Ⅴ장에서는 먼저 집적경제에 대한 이론에 관하여 간단히 고찰함으로써 이후에서의 지역별 산업집적의 생산성 제고 효과에 대한 우리의 실증분석에 이론적 배경을 제공한다. 일정한 지리적 공간에 산업의 집적이라는 현상이 발생하는 이유를 설명하는 핵심 개념으로서 집적경제의 의미를 정의하고, 지역화경제와 도시화경제, 그리고 정태적 집적경제와 동태적 집적경제 등 집적경제의 유형과 집적경제를 발생시키는 요인에 대하여 살펴본다. 집적경제의 이론에 있어서는 연구자간에 강조점의 차이는 있을지라도 전체적으로 볼 때 이론이 잘 정립되어 있다고 말할 수 있다. 제2절에서는 국내외의 대표적인 선행 실증연구를 몇 가지 소개함으로써 집적경제의 이론이 주장하는 산업집적의 효과가 대상 국가, 지역, 산업, 기간에 따라 어떻게 다른지에 대하여 살펴본다. 우리의 실증분석에서 사용할 모형과 데이터에 관하여 제3절에서 설명한 후 제4절에서 회귀분석의 결과를 보고한다. 우리의 추정은 2단계로 나누어진다. 먼저 1988년과 2001년 각각에 대하여 정태적 집적경제를 추정하고 그 결과를 수도권과 비수도권 간의 비교, 권역별 비교, 16개 시·도별 비교, 산업유형별 비교 등 몇 가지의 범주로 나누어 보고하고 설명한다. 그 다음에는 1988 2001년간에 대한

동태적 집적경제를 추정한 결과에 대하여 정태적 집적경제의 분석 결과와 유사한 범주로 구분하여 보고한다.

마지막 장인 제Ⅵ장에서는 그 이전까지의 분석을 통하여 밝혀진 주요 결과를 요약 정리하고 이로부터 도출되는 정책시사점을 제시한 후, 본 연구의 한계를 지적하고 향후의 연구자들에 의하여 보완 내지 더욱 발전되어야 할 추가적인 연구 주제를 제안한다.

제Ⅱ장

지역별 산업집적의 현황과 추이

1. 산업의 구분

본 연구를 위한 제조업의 구분방식은 다음 세 가지이다. 첫째는 가장 기본적인 업종구분 방식으로서 한국표준산업분류(KSIC)상의 23개 중분류 구분이다. 한국표준산업분류는 본 연구의 주요 분석 기간인 1983~2001년간 2차례에 걸쳐 대폭 개정된 관계로 시계열 자료의 획득을 위해서는 산업분류의 접속이 필요하다.[1] 본 연구에서는 산업분류방식의 시계열적 연계를 위해 <표 Ⅱ-1>과 같이 10개 업종으로 분류하도록 하며, 최근의 현황분석에서는 23개 중분류 방식을 그대로 사용하기도 한다.

둘째, 산업의 지역별 집적현황을 분석하기 위해서는 산업의 입지특성을 반영한 구분방식이 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 산업의 입지특성에 따라 제조업을 소비지입지형, 원자재입지형, 기초소재형, 가공조립형의 4가지로 분류하여 분석한다. 각 유형별 입지특성과 세부 업종내역은 <표 Ⅱ-2>와 같다.

1) 한국표준산업분류는 1991년말 전면적으로 개편되어 제조업의 경우 1989년까지의 자료는 중분류(2단위) 9개 업종, 소분류(3단위) 28개 업종이었던 것이 1990년부터는 중분류 23개 업종으로 분류방식이 변화하였다. 또한 1998년 자료부터는 중분류, 소분류, 세분류는 큰 변화가 없으나 세세분류(5단위) 방식이 변화하였다.

<표 Ⅱ-1> 제조업의 10개 업종 분류 내역

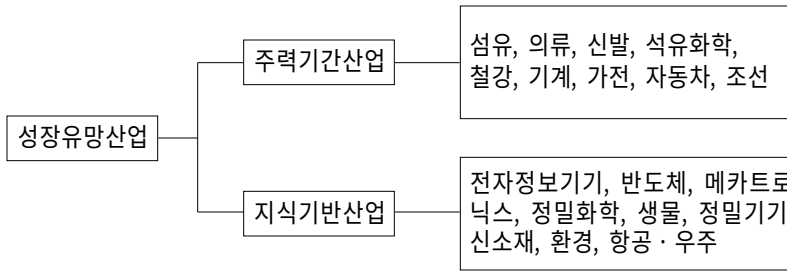
업 종	구분류 코드(소분류)	신분류 코드(중분류)
음식료	311-2 식료품 313 음료품 314 담배	15 음식료품 16 담배
섬유 · 의복	321 섬유 322 의복 323 가죽 · 대용가죽 · 모피 324 신발	17 섬유제품제조업 18 의복 및 모피제품제조업 19 가죽 · 가방 · 마구류 및 신발
목재 · 종이 · 출판	331 나무 및 콜크제품 341 종이 및 종이제품 342 인쇄, 출판	20 목재 및 나무제품제조업 21 펄프, 종이 및 종이제품제조업 22 출판, 인쇄 및 기록매체복제업
석유화학	351 산업용화합물 352 기타 화학제품 353 석유정제업 354 기타 석유 및 석탄제품	23 코크스, 석유정제품 및 핵연료 24 화합물 및 화학제품
비금속 소재	355 고무제품 356 플라스틱제품 361 도기 · 자기 · 토기 362 유리 및 유리제품 369 기타 비금속광물제품	25 고무 및 플라스틱제품제조업 26 비금속광물제품제조업
철 강	371 철강산업 372 비철금속산업	27 제1차 금속산업
기 계	381 조립금속제품 382 기계제조업	28 조립금속제품제조업 29 기타 기계 및 장비제조업 30 사무, 계산, 회계용기계제조업
전기 · 전자	383 전기 및 전자기기 385 의료, 광학, 전문, 과학, 측정, 제어장비	31 기타 전기기계, 전기변환장치 32 영상, 음향 및 통신장비제조업 33 의료, 정밀, 광학기기 및 시계
운송장비	384 운수장비제조업	34 자동차 및 트레일러제조업 35 기타운송장비제조업
기 타	332 가죽 및 장치물 390 기타제조업	36 가구 및 기타제조업 37 재생재료가공처리업

<표 Ⅱ-2> 산업의 입지특성에 따른 구분 내역

유 형	입지특성	세부업종
소비지입지형 산업	- 대도시지역에의 입지성향이 강함	17 섬유제품, 18 의복 및 모피제품, 19 가죽, 가방, 마구류, 신발제조업, 22 출판, 인쇄 및 기록매체제조업, 25 고무 및 플라스틱제품, 36 가구 및 기타제조업
원자재입지형 산업	- 원부자재의 산지 또는 조달이 용이한 지역에 입지 - 전국에 걸쳐 비교적 고르게 분산하는 경향	15 음식료품, 16 담배, 20 목재 및 나무제품, 21 펄프, 종이 및 종이제품, 26 비금속광물제품
기초소재형 산업	- 임해지역의 대규모 산업단지에 주로 입지	23 코크스 석유정제품, 24 화합물 및 화학제품, 27 제1차금속, 37 재생재료 가공처리업
가공조립형 산업	- 입지적 제약으로부터 상대적으로 자유로운 산업(foot-loose industry) - 일정지역에의 집적성향이 강함	28 조립금속제품, 29 기타 기계 및 장비, 30 사무, 계산, 회계용기계, 31 기타 전기기계 및 전기변환장치, 32 영상, 음향 및 통신장비, 33 의료, 정밀, 광학기기, 34 자동차 및 트레일러, 35 기타 운송장비

셋째, 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」에 근거를 둔 '산업집적활성화기본계획'에서 주요 산업으로 설정하고 있는 성장유망산업에 대해 분석한다. 산업집적활성화기본계획에 따르면, 성장유망산업은 생산과 수출 등을 통해 우리 경제의 성장을 주도해 왔고 향후 5~10년간 우리 경제의 주된 성장동력이 될 가능성이 큰 산업을 의미하는데, 제조업은 크게 주력기간산업과 지식기반산업으로 구분되고 있다.

<그림 Ⅱ-1> 성장유망산업의 세부 범위



주력기간산업은 경제개발 이후 우리 경제의 성장을 주도해 온 산업으로서 산업발전단계상 성숙기 산업에 해당하며 신기술의 접목과 고부가가치화가 긴요한 산업이다. 섬유, 의류, 신발, 석유화학, 철강, 기계, 가전, 자동차, 조선의 9개 산업이 이에 해당한다. 지식기반산업은 IT, BT, NT 등의 신기술에 기반한 향후의 성장주도산업으로서 산업발전단계상 도입기 또는 성장기 산업에 해당하며 신기술 및 신제품의 개발이 긴요한 산업을 말한다. 전자 · 정보기기, 반도체, 메카트로닉스, 정밀화학, 생물, 정밀기기, 신소재, 환경, 항공 · 우주산업 등 9개 산업이 이에 해당한다.[2)]

2. 제조업의 생산구조 변화

(1) 제조업 중분류별 구조변화

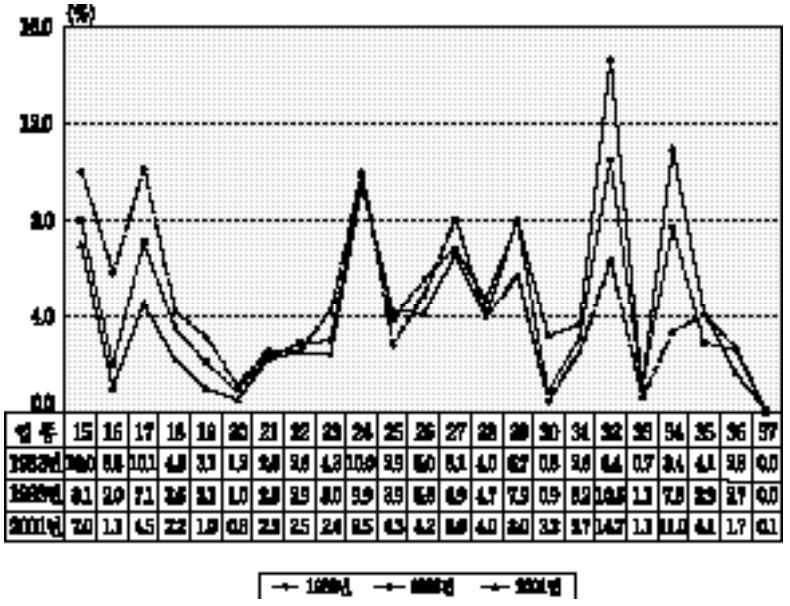
1983~2001년간 제조업 중분류별 생산구조 변화추이를 보면,

2) 성장유망산업별 세부 업종분류 내역은 <부표 Ⅱ-1>, <부표 Ⅱ-2>를 참조.

1983년에는 음식료품, 석유화학, 섬유, 철강 등이 높은 생산비중을 차지하였으나, 2001년에는 영상음향 및 통신장비, 자동차, 화합물 및 화학제품 등이 제조업의 중심으로 부상하고 있다. 1983~2001년 기간 중 섬유(17)는 제조업 전체에서 차지하는 부가가치 비중이 10.1%에서 4.5%로 대폭 하락하였고(<그림 Ⅱ-2> 참조), 의류(18)와 가죽·가방·신발(19)도 각각 4.3%에서 2.2%, 3.1%에서 1.0%로 줄어들었다.

반면, 기계 및 장비(29)는 1983년 5.7%에서 2001년 8.0%로, 사무·계산·회계용기계(30)는 0.5%에서 3.2%로, 영상음향 및 통신장비(32)는 6.4%에서 14.7%로 생산비중이 급상승하였다. 자동차

<그림 Ⅱ-2> 제조업 중분류별 부가가치 비중 추이(경상가격 기준)



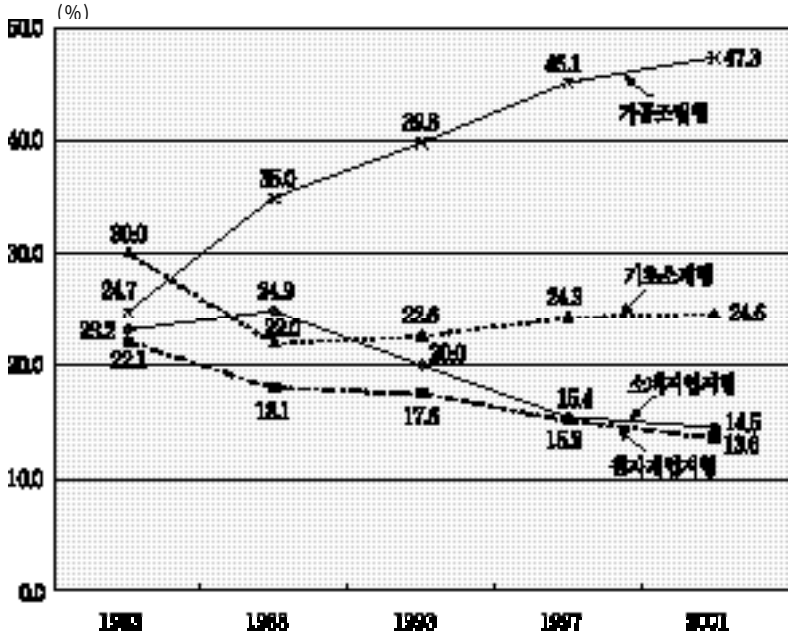
자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 각년도.

(34)의 생산비중도 3.4%에서 11.0%로 대폭 증가하였다. 동기간 중 이들 4개 업종의 생산비중 상승은 20.9% 포인트에 달한다.

(2) 입지유형별 구조변화

제조업의 입지유형별로 생산구조의 변화추이를 보면 가공조립형 산업은 1983년 이후 지속적으로 성장하여 제조업 전체대비 비중이 1983년 24.7%에서 2001년 47.3%로 증가하였다. 기초소재형 산업은 1983~88년간에는 제조업 전체대비 비중이 30.0%에서

<그림 Ⅱ-3> 입지유형별 산업 생산구조 추이(생산액 기준)



자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

22.0%까지 하락하였다가 이후 상승세로 반전하여 2001년에는 24.6%를 차지하고 있다. 소비지입지형 산업은 1988년 이후 하락세로 반전하여 1988년 24.9%에서 2001년 14.5%로 하락하였다. 원자재입지형 산업은 1983년 22.1%에서 2001년 13.6%로 지속적으로 하락하고 있다.

전체적으로 가공조립형산업의 비중이 급속히 증가하고 있는 속에서 소비지입지형과 기초소재형 산업은 지속적으로 감소하고 있고, 원자재입지형산업의 비중은 안정적인 추이를 보이고 있다.

(3) 성장유망산업의 구조변화

1988~2001년간 제조업 전체 생산액의 연평균성장률은 8.3%였다.[3] 동기간 중 주력기간산업의 연평균성장률은 6.0%에 머무른 반면 지식기반산업의 연평균성장률은 16.0%로서 지식기반산업이 주력기간산업보다 2.7배 가량 더 빠른 성장세를 나타내었다. 이는 지식기반산업이 제조업의 성장을 견인하였음을 보여준다.

전반적으로 주력기간산업의 성장률은 지식기반산업에 비해 훨씬 낮았지만, 주력기간산업내에서도 성장산업과 정체산업의 대비가 뚜렷하게 나타나고 있다. 1988~2001년 기간 중 조선은 연평균 17.9%씩 성장하였고, 석유화학은 13.3%, 자동차는 12.7%에 달하는 높은 성장률을 시현하였다. 이에 비해 신발은 동기간 중 -8.8%, 의류는 -2.3%, 가전은 -0.2%, 섬유는 0.1%의 연평균 성장률을 보여 쇠퇴 또는 정체되어 있는 것으로 나타났다. 1997~2001년간의

3) 성장유망산업의 분석은 1988년 이후로 한정하는데, 이는 성장유망산업 중 지식기반제조업의 성장이 주로 1980년대말 이후부터 본격적으로 나타나기 때문이다.

<표 Ⅱ-3> 주력기간산업 및 지식기반산업의 생산구조 변화(생산액 기준)

단위 : 10억원(1995년 불변가격), %

구분	업 종 명	1988	1993	1997	2001	연평균성장률(%)	
						1988 ~ 2001	1997 ~ 2001
주력기간산업	섬 유	22,127	24,671	25,040	2,331	0.1	-2.8
	의 류	9,037	9,521	8,860	6,674	-2.3	-6.8
	신 발	4,874	3,226	1,902	1,468	-8.8	-6.3
	석유화학	4,671	10,341	19,854	23,756	13.3	4.6
	철 강	8,766	15,890	23,128	23,123	7.7	0.0
	기 계	8,082	12,352	21,251	21,592	7.9	0.4
	가 전	13,264	17,831	13,767	12,921	-0.2	-1.6
	자동차	9,514	22,731	41,878	45,148	12.7	1.9
	조 선	2,288	6,158	11,503	19,534	17.9	14.2
	소 계	82,625	122,721	167,184	176,548	6.0	1.4
지식기반산업	전자정보기기	6,089	9,896	32,746	80,622	22.0	25.3
	반도체	4,153	9,511	20,532	42,717	19.6	20.1
	메카트로닉스	2,197	5,126	8,122	6,902	9.2	-4.0
	정밀화학	4,339	7,118	9,556	10,801	7.3	3.1
	생 물	2,878	4,057	5,126	6,259	6.2	5.1
	정밀기기	1,125	2,124	3,199	1,272	0.9	-20.6
	신소재	2,093	2,259	3,806	6,128	8.6	12.6
	환 경	203	860	1,684	2,732	22.2	12.9
	항공우주	-	344	824	1,614	21.3[1)]	18.3
	소 계	23,077	41,295	85,596	159,046	16.0	16.8
주력 · 지식 합계		105,701	164,015	252,781	335,594	9.3	7.3
제조업 전체		189,666	288,829	416,946	535,556	8.3	6.5

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

주 : 1) 항공 · 우주산업은 1993 ~ 2001년간의 연평균 성장률임.

최근 동향을 보면, 섬유, 의류, 신발, 가전 외에 철강과 기계도 연평균성장률이 각각 0.0%, 0.4%에 불과하여 정체상태를 보여주고 있다.

지식기반산업 중에서는 전자 · 정보기기, 반도체, 환경, 항공 · 우주 등이 높은 성장률을 시현하였다. 1988~2001년간 생산액의 연평균성장률은 전자 · 정보기기 22.0%, 반도체 19.6%, 환경산업 22.2%, 항공 · 우주 21.3% 등 매우 높게 나타났다. 반면, 정밀화학의 연평균성장률은 7.3%, 생물은 6.2%, 정밀기기는 0.9%에 불과하여 제조업 전체의 성장률인 8.3%보다 낮은 성장률을 시현하였다.

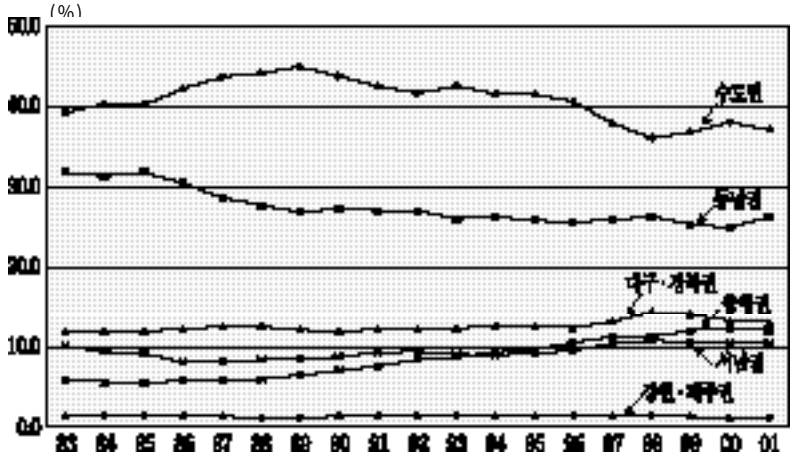
3. 권역별 산업집적의 현황 및 추이

(1) 개 관

1) 권역별 제조업의 집적 현황 및 추이

2001년 현재 6개 권역별 제조업 생산비중을 보면, 수도권이 전체 제조업 생산액의 37.1%를 차지하고 있고, 동남권이 26.2%, 대구 · 경북권은 13.1%, 서남권은 10.4%, 충청권은 12.0%, 강원 · 제주권은 1.2%를 차지하고 있다(<그림 Ⅱ-4> 참조). 제조업의 수도권 집중도는 제조업의 부가가치, 종사자수, 사업체수를 기준으로 할 경우 생산액에 의한 집중도보다 훨씬 더 크다. <그림 Ⅱ-5>에 따르면 2001년 현재 부가가치를 기준으로 할 경우 수도권의 비중은 40.0%, 종사자수 기준은 46.1%, 사업체수 기준은 56.4%에 달한다.

<그림 Ⅱ-4> 전국대비 권역별 제조업 생산비중 추이(경상생산액 기준)

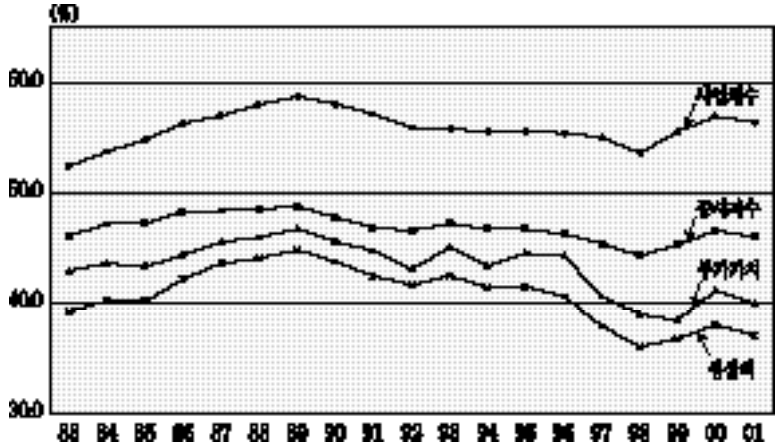


자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도

권역별 집적추이를 보면, 먼저 수도권은 1989년을 정점으로 제조업의 생산비중이 계속 하락하다가 외환위기 직후인 1998년 이후 집적비중이 다시 상승하고 있다.[4] 이는 제조업의 생산액 측면에서뿐만 아니라 전국대비 부가가치 비중, 종사자수 비중, 사업체수 비중에서도 비슷한 양상을 보인다. 2000년 이후에는 수도권의 집중정도가 다시 감소하고 있는 모습을 보이고 있지만, 향후 어떠한 추세를 보이게 될지 현재로서는 가늠하기 어렵다. 전체적으로 수

4) 외환위기 이후 수도권에 제조업의 집중이 다시 심화되고 있는 것은 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용한 결과라고 생각된다. 즉, 외환위기의 극복과정에서 수도권의 입지규제가 상당부분 완화되었는데, 이로 인해 수도권의 집중비중이 높아졌을 수 있다. 또한 통상 수도권 이외 지역의 기업들이 수도권내 기업들보다 한계기업이 더 많을 것으로 보이는데, 이들 비수도권 지역의 한계기업들이 외환위기로 인해 극심한 구조조정을 거침에 따라 수도권의 집적비중이 높아졌을 것으로 생각된다. 지식기반경제 시대의 도래에 따라 혁신환경이나 산업입지 여건이 양호한 수도권 지역에 지식기반산업의 집중이 가속되었던 것도 한 요인으로 작용할 수 있다.

<그림 Ⅱ-5> 수도권의 제조업 집중도 변화추이



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도
주 : 부가가치와 생산액은 경상가격 기준 전국대비 비중임.

도권의 제조업 집중도 추이는 1983년부터 1989년까지의 집중강화기, 1990년부터 1998년까지의 집중완화기, 1999년부터의 재집중기로 구분할 수 있다.

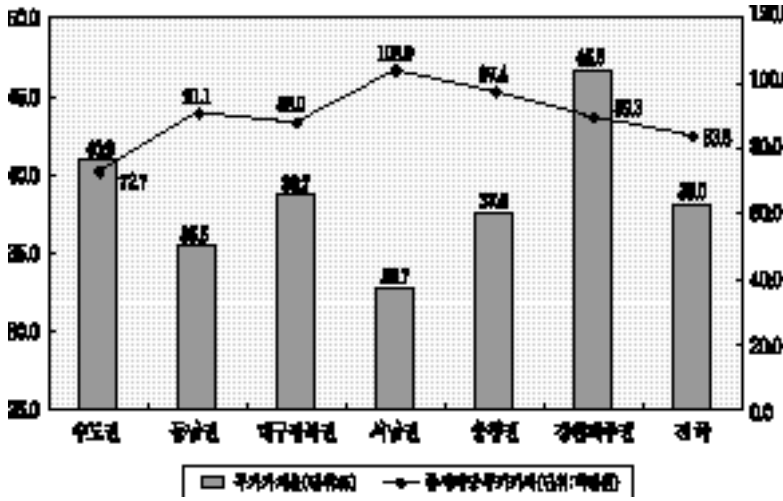
동남권은 1985년의 31.8%를 정점으로 전국대비 생산비중이 지속적으로 감소하고 있는 경향을 보인다. 2000년 이후에는 수도권의 비중하락과 맞물려 24.8%에서 26.2%로 생산비중이 상승하였다. 대구 · 경북권과 서남권은 1983년 이후 전국대비 생산비중이 약간 상승하였는데, 전체적으로 안정적인 추세를 보이고 있다. 1983 ~ 2001년간에 걸쳐 생산비중이 가장 많이 상승한 권역은 충청권이다. 충청권은 1983년 5.9%에서 2001년 12.0%로 제조업의 전국대비 생산비중이 2배 이상 증가하였다. 강원 · 제주권은 1.2% ~ 1.5% 정도의 미미한 생산비중을 계속 유지하고 있다.

2) 권역간 생산구조 비교

제조업의 부가가치율(=부가가치/생산액)을 권역별로 비교해 보면, 2001년 현재 제조업의 비중이 미미한 강원·제주권을 제외하면 수도권의 부가가치율이 40.9%로 가장 높다. 다음으로는 대구·경북권이 38.7%, 충청권이 37.6%를 보이고 있고, 서남권은 32.7%로 가장 낮은 수준을 보이고 있다.

부가가치율은 전체 생산에서 실제 지역의 소득으로 귀속되는 정도를 반영한다고 할 수 있는데, 지역의 생산구조에 많은 영향을 받는다. 서남권이나 동남권의 경우와 같이 철강, 화학 등의 대규모 장치형산업이나 단순 가공조립산업의 입지비중이 큰 경우에는 부가가치율이 낮을 수밖에 없다.

<그림 Ⅱ-6> 제조업 부가가치율 및 종사자당 부가가치의 권역간 비교(2001년)

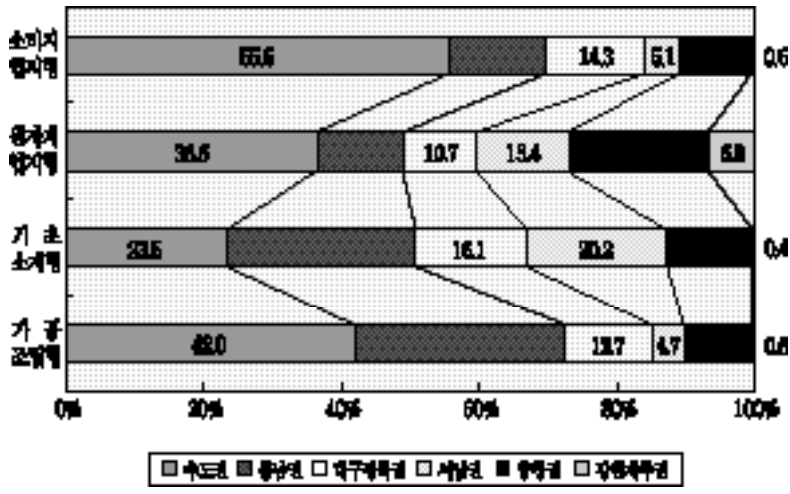


자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 2003.

한편, 종사자당 부가가치액을 권역별로 비교해보면, 서남권이 1억 390만원으로 가장 높고 충청권이 9,740만원으로 2위, 동남권이 9,110만원으로 3위를 차지하고 있으며, 수도권은 7,270만원으로 가장 낮다. 종사자당 부가가치액의 권역간 차이는 대규모 장치형산업 중심의 생산구조인지의 여부, 전반적인 기업규모, 고부가가치의 성장유망산업의 발전정도 등이 복합적으로 작용한 결과라고 생각된다.

본장 제1절에서 제시한 4개 입지유형별로 각 권역에의 입지비중을 살펴보면 <그림 Ⅱ-7>과 같다. 의류, 신발, 출판 등의 소비지 입지형 산업은 인구집중도가 가장 높은 수도권에의 입지비중이 55.6%에 달하고, 대구·경북권에의 입지비중은 14.1%로 나타나고 있다. 음식료품, 목재, 종이, 비금속광물 등의 원자재입지형 산업은

<그림 Ⅱ-7> 입지유형별 전국대비 비중의 권역간 비교(2001년, 부가가치 기준)



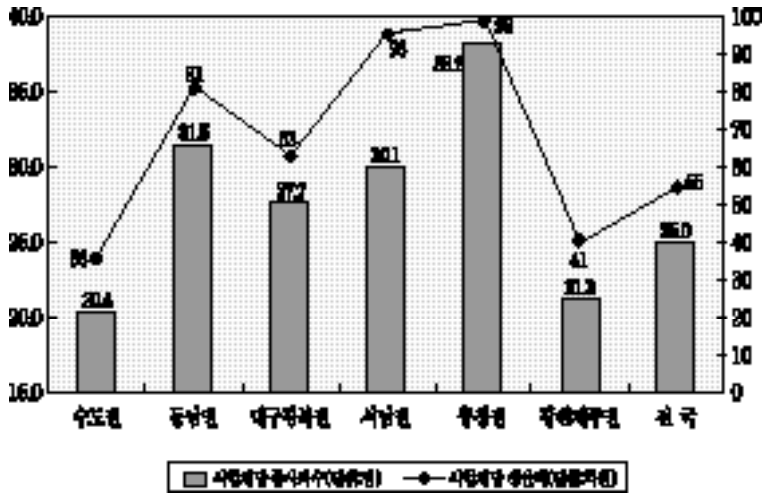
자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 2003.

충청권의 입지비중이 20.1%로 수도권 다음으로 높고, 강원·제주권의 전국대비 비중이 6.8%에 달하여 다른 유형의 산업에 비해 매우 높게 나타나고 있는 점이 특징적이다. 석유화학, 철강 등의 기초소재형 산업은 동남권의 입지비중이 27.4%로 가장 높고, 다음으로 서남권이 20.2%를 차지하고 있다. 기계, 전자, 자동차 등의 가공조립형 산업은 수도권의 입지비중이 42.0%, 동남권의 비중이 30.4%로서 두 권역의 비중이 전체 생산의 72.4%를 차지하고 있다.

3) 권역간 기업구조 비교

권역별 제조업의 사업체 규모를 살펴보면(<그림 Ⅱ-8> 참조), 충청권의 사업체당 종사자수가 38명으로 6개 권역 중 사업체의 평

<그림 Ⅱ-8> 권역간 제조업 사업체 규모 비교(2001년)



자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 2003.

균적 규모가 가장 크고, 사업체당 생산액도 2001년 99억원으로 가장 높다. 동남권 역시 사업체당 종사자수가 32명, 사업체당 생산액도 81억으로 높은 수준이다. 서남권은 사업체당 종사자수가 30명으로 충청권과 동남권 다음으로 3위를 차지하고 있는데, 사업체당 생산액은 충청권 다음으로 높다. 이는 서남권의 경우 철강, 화학 등 기초소재형의 대규모 장치형 산업 중심의 생산구조를 갖고 있는 것에 기인한 것으로 보인다. 수도권은 제조업 사업체의 평균규모가 6개 권역 중 가장 작다. 사업체당 종사자수는 20명, 사업체당 생산액은 36억원에 불과하다.

<표 Ⅱ-4> 기업규모별 사업체수의 권역간 비교(2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5~9인)	소기업 (10~49인)	중기업 (50~299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
수도권	31,463 (59.9)	24,633 (54.9)	3,418 (43.9)	241 (35.0)	59,755 (56.4)
동남권	8,945 (17.0)	8,055 (17.9)	1,717 (22.1)	175 (25.4)	18,892 (17.8)
대구경북권	5,641 (10.7)	5,280 (11.8)	1,047 (13.4)	108 (15.7)	12,076 (11.4)
서남권	3,060 (5.8)	2,720 (6.1)	517 (6.6)	58 (8.4)	6,355 (6.0)
충청권	2,548 (4.9)	3,450 (7.7)	987 (12.7)	95 (13.8)	7,080 (6.7)
강원제주권	838 (1.6)	767 (1.7)	99 (1.3)	11 (1.6)	1,715 (1.6)
전 국	52,495 (100.0)	44,905 (100.0)	7,785 (100.0)	688 (100.0)	105,873 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.
주 : ( )안은 비중을 나타냄.

2001년 현재 전국의 제조업 사업체수는 10만 5,873개인데, 이 중 5~9인의 영세기업과 10~49인의 소기업이 9만 7,400개로 전체 사업체의 92%를 차지하고 있다. 수도권의 사업체가 전국에서 차지하는 비중은 56.4%로 나타나고 있는데, 상대적으로 영세기업의 비중이 높은 편이고, 50~299인의 중기업과 300인 이상의 대기업의 비중은 낮다. 이에 비해 충청권의 경우는 제조업 전체 사업체의 전국대비 비중은 6.7%에 불과하지만, 충청권 중기업의 전국대비 비중은 12.7%, 대기업의 전국대비 비중은 13.8%로서 전체 사업체의 전국대비 비중에 비해 2배 가까이 높게 나타나고 있다. 중기업과 대기업의 상대적 비중이 높은 것은 동남권, 대구·경북권, 서남권에 모두 공통적인 현상이다.

권역간 기업규모에 있어서의 특성은 1991년 대비 2001년의 사업체수 순증감을 사업체 규모별로 보면 보다 분명하게 나타난다. <표 Ⅱ-5>에 따르면, 2001년에는 1991년에 비해 전국적으로 총 3만 3,660개의 사업체가 더 증가하였는데, 영세기업과 소기업은 각각 2만 7,897개와 6,791개가 증가한 반면 중기업과 대기업은 각각 608개와 420개가 감소하였다. 이 중 수도권에서는 순증가한 영세기업의 58.5%인 1만 6,330개의 사업체가 더 늘어났고, 소기업은 전체 순증가 소기업의 42.9%인 2,911개의 사업체가 늘어난 반면, 중기업은 전체 순감소의 93.6%인 569개의 사업체가 수도권에서 줄어들었고, 대기업은 전체 순감소의 55.0%인 231개의 사업체 감소가 수도권에서 발생하였다.

이에 비해 충청권에서는 영세기업의 순증가는 4.6%에 그친 반면, 중기업은 232개 사업체가 오히려 더 증가하였고, 대기업도 2개 사업체가 더 증가하였다. 이를 통해 중기업의 경우는 수도권에서

<표 Ⅱ-5> 기업규모별 사업체수 순증감의 권역간 비교(1991~2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5~9인)	소기업 (10~49인)	중기업 (50~299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
수도권	16,330 (58.5)	2,911 (42.9)	-569 (93.6)	-231 (55.0)	18,441 (54.8)
동남권	5,738 (20.6)	1,709 (25.2)	-21 (3.5)	-152 (36.2)	7,274 (21.6)
대구경북권	3,011 (10.8)	519 (7.6)	-142 (23.4)	-27 (6.4)	3,361 (10.0)
서남권	1,270 (4.6)	218 (3.2)	-58 (9.5)	-11 (2.6)	1,419 (4.2)
충청권	1,275 (4.6)	1,286 (18.9)	232 (-38.2)	2 (-0.5)	2,795 (8.3)
강원제주권	273 (1.0)	148 (2.2)	-50 (8.2)	-1 (0.2)	370 (1.1)
전 국	27,897 (100.0)	6,791 (100.0)	-608 (100.0)	-420 (100.0)	33,660 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.
주 : ( )안은 비중을 나타냄.

상당수의 사업체들이 충청권으로 이전하였음을 추론할 수 있다. 실제로 국토연구원의 실태조사에 따르면, 1994~1999년간 수도권에서 지방으로 이전한 공장은 151개였는데, 이 중 충청권으로 이전한 공장이 전체 이전 공장의 78.1%인 118개에 달하였다(<표 Ⅱ-6> 참조). 그 중에서도 특히 수도권과 인접한 지역인 천안시, 아산시, 음성군 등으로 이전한 공장이 전체 151개 중 49%인 74개에 달하였다.

300인 이상의 대기업의 경우는 수도권뿐만 아니라 동남권에서도 152개의 사업체가 줄어들었다. 수도권과 동남권의 대기업수는

<표 Ⅱ-6> 수도권 공장의 지방이전 현황

단위 : 개, %

구 분		이전기업체 수	비 중
충청남도	천 안 시	39	25.8
	아 산 시	13	8.6
	기타 충남지역	20	13.2
충청북도	음 성 군	22	14.6
	기타 충북지역	24	15.9
전라북도		11	7.3
경상북도		7	4.6
경남, 강원, 전남, 대구, 광주		15	10.0
합 계		151	100.0

자료 : 국토연구원 내부자료, 2000.

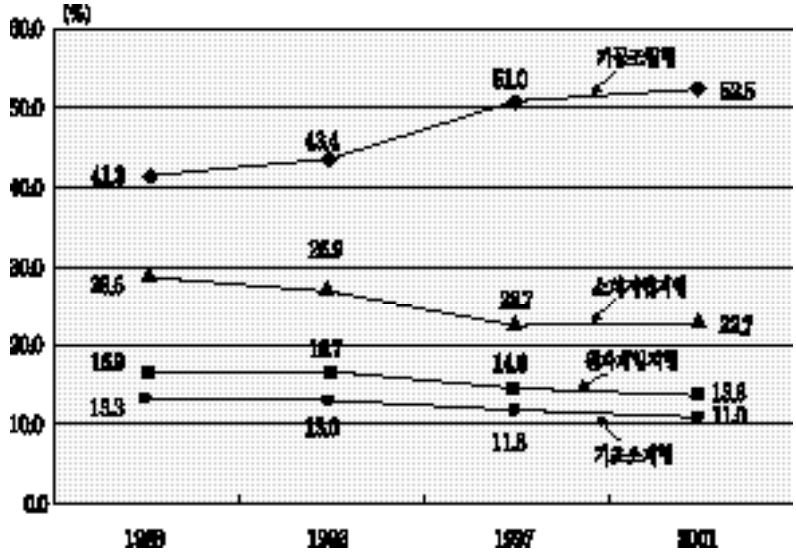
1991년에 비해 거의 절반수준으로 감소하였다. 대기업의 경우는 충청권에서 2개 사업체가 순증가한 것 이외에는 다른 모든 권역에서 감소하고 있어 산업전체의 전반적인 기업구조의 변화추이를 고려하지 않고 순수히 지역간 이전만을 고려할 경우 권역간 이전보다는 해외로의 이전이 더 많았을 것으로 생각된다.

(2) 수도권

1) 생산구조

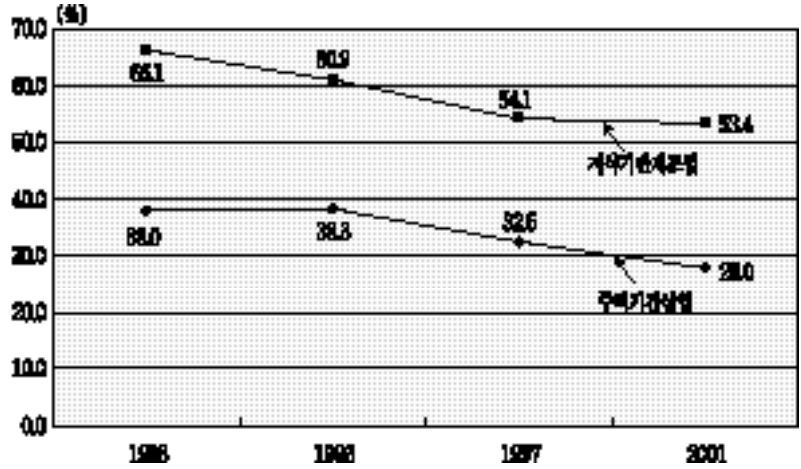
2001년 현재 4개 입지유형별 역내 생산구조를 보면(<그림 Ⅱ-9> 참조), 가공조립형산업이 52.2%를 차지하고 있고, 다음으로 소비지입지형산업이 22.7%를 차지하고 있다. 입지유형별 생산구조 추이를 보면, 1988년에는 4개 유형의 산업들간에 비교적 고른 분

<그림 Ⅱ-9> 수도권의 입지유형별 생산구조 변화추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-10> 수도권의 성장유망산업 전국대비 비중추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

포를 보였으나 이후 가공조립형산업의 입지비중이 급속히 증대하고, 소비지입지형과 원자재입지형의 비중은 감소하면서 가공조립형산업 중심으로 제조업의 생산구조가 개편되는 경향을 보인다.

성장유망산업의 전국대비 비중추이를 살펴보면(<그림 Ⅱ-10> 참조), 2001년 현재 지식기반산업의 비중이 53.4%로서 주력기간산업의 전국대비 비중 28.0%보다 2배 가까이 높게 나타나고 있다. 이는 수도권이 지식기반산업의 핵심적인 집적지를 이루고 있음을 의미한다. 주력기간산업과 지식기반산업의 전국대비 비중추이는 1988년 이후 지속적으로 감소하는 추세인데, 상대적으로 지식기반산업의 비중감소가 더 크게 나타나고 있다.

성장유망산업의 집적현황을 세부업종별로 살펴보면 <표 Ⅱ-7>과 같다. 이에 따르면 2001년말 현재 수도권이 전국의 성장유망산업에서 차지하는 비중은 부가가치 기준으로 38.4%에 달한다. 먼저 권역내 생산구조 측면에서 보면, 주력기간산업에서 큰 비중을 차지하고 있는 산업으로는 자동차, 기계, 의류, 섬유를 들 수 있고, 지식기반산업 부문에서는 전자정보기기 산업의 비중이 23.7%로 타 부문에 비해 월등히 높고 반도체도 15.7%에 달한다.

서울은 의류의 생산비중이 40.7%로 가장 높고, 섬유의 지역내 생산비중도 13.1%로 높은 수준이다. 의류의 경우는 전국의 의류산업에서 차지하는 비중이 66.9%에 달할 정도로 서울시에의 집중도가 매우 높다. 지식기반산업 중에서는 전자정보기기의 지역내 생산비중이 가장 높게 나타나고 있는데, 전국대비 생산비중으로 보면 정밀기기가 12.5%로 가장 높다.

인천의 지역내 생산구조를 보면 주력기간산업에서는 기계, 철강, 자동차의 생산비중이 높게 나타나고 있고, 지식기반산업 중에

<표 Ⅱ-7> 수도권의 성장유망산업 집적 현황(2001년, 부가가치 기준)

단위 : %

		권역합계		서 울		인 천		경 기	
		지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중
주력기간산업	섬 유	6.7	31.4	13.1	9.2	2.9	1.6	6.0	20.6
	의 류	7.2	78.5	40.7	66.9	2.5	3.3	1.0	8.3
	신 발	1.4	56.3	3.5	21.7	2.6	12.8	0.7	21.8
	석유화학	0.7	5.3	0.4	0.4	2.6	2.3	0.5	2.6
	철 강	1.8	10.2	0.1	0.1	10.6	7.4	0.6	2.7
	기 계	8.6	43.1	6.1	4.6	24.2	14.6	6.6	24.0
	가 전	3.8	37.4	2.9	4.3	8.1	9.6	3.3	23.5
	자동차	12.7	28.1	1.2	0.4	10.4	2.8	15.5	25.0
	조 선	0.1	0.4	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0
	소 계	42.9	28.0	68.0	6.7	64.1	5.0	34.2	16.3
지식기반산업	전자정보기기	23.7	49.5	20.0	6.3	8.5	2.1	26.9	41.1
	반도체	15.7	74.8	4.3	3.1	2.8	1.6	20.2	70.1
	메카트로닉스	3.3	46.4	1.8	3.7	5.2	8.7	3.4	34.0
	정밀화학	5.2	42.0	1.1	1.4	8.1	7.9	5.5	32.7
	생물산업	5.1	73.1	1.4	2.9	0.8	1.4	6.5	68.7
	정밀기기	1.6	52.9	2.5	12.5	2.4	9.7	1.3	30.7
	신소재	1.2	26.0	0.3	1.1	4.7	12.2	0.8	12.7
	환 경	1.3	53.4	0.6	3.8	3.2	16.3	1.1	33.3
	항공우주	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4
	소 계	57.1	53.4	32.0	4.5	35.9	4.0	65.8	44.9
합 계		100.0	38.4	100.0	5.8	100.0	4.6	100.0	28.0

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

서는 전자정보기기, 정밀화학, 메카트로닉스의 생산비중이 상대적으로 높다. 전국의 산업별 생산에서 차지하는 비중을 보면, 환경산업의 전국대비 비중이 16.3%로 가장 높고, 기계, 신발, 신소재의 전국대비 비중도 높은 편이다.

경기는 명실상부한 우리나라 최대의 산업집적지로서 전국 제조업 부가가치의 28.0%를 차지하고 있고, 주력기간산업의 전국대비 생산비중(16.3%)에 비해 지식기반산업의 비중(44.9)이 2.8배에 달할 정도로 지식기반산업의 집적정도가 높다. 주력기간산업과 지식기반산업간의 역내 구조도 서울, 인천과는 정반대로 지식기반산업의 생산비중이 2/3를 차지하고 있다. 지역내 생산구조 측면에서 보면 전자정보기기, 반도체, 자동차의 생산비중이 높게 나타나고 있다. 전국대비 생산비중 측면에서 보면, 전국 생산의 20% 이상을 차지하는 산업이 18개 업종 중 12개에 달한다. 특히 지식기반산업에서는 항공·우주와 신소재를 제외하고는 전국대비 생산비중이 모두 30%를 상회한다. 그 중에서도 반도체의 전국대비 생산비중은 70.1%, 생물은 68.7%, 전자정보기기는 41.1%에 달한다.

2) 기업구조

수도권의 입지유형별 기업규모 현황을 보면(<표 Ⅱ-8> 참조) 소비지입지형산업은 영세기업의 비중이 상대적으로 높고, 기초소재형산업에서는 중기업과 대기업의 비중이 높게 나타나고 있다. 가공조립형산업에서는 종사자수 10~49인의 소기업 비중이 상대적으로 높은 편이다.

1991년에서 2001년간 사업체수 순증감을 보면(<표 Ⅱ-9> 참조),

<표 Ⅱ-8> 수도권의 기업규모별 사업체수 현황(2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	15,354 (58.0)	9,970 (37.7)	1,096 (4.1)	50 (0.2)	26,470 (100.0)
원자재입지형	2,971 (51.0)	2,430 (41.7)	388 (6.7)	41 (0.7)	5,830 (100.0)
기초소재형	1,153 (38.6)	1,456 (48.7)	353 (11.8)	25 (0.8)	2,987 (100.0)
가공조립형	11,985 (49.0)	10,777 (44.0)	1,581 (6.5)	125 (0.5)	24,468 (100.0)
합 계	31,463 (52.7)	24,633 (41.2)	3,418 (5.7)	241 (0.4)	59,755 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

<표 Ⅱ-9> 수도권의 기업규모별 순증감(1991 ~ 2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	7,755 (47.5)	271 (9.3)	-444 (78.0)	-84 (36.4)	7,498 (40.7)
원자재입지형	1,084 (6.6)	-43 (-1.5)	-163 (28.6)	-47 (20.3)	831 (4.5)
기초소재형	501 (3.1)	175 (6.0)	-11 (1.9)	-24 (10.4)	641 (3.5)
가공조립형	6,990 (42.8)	2,508 (86.2)	49 (-8.6)	-76 (32.9)	9,471 (51.4)
합 계	16,330 (100.0)	2,911 (100.0)	-569 (100.0)	-231 (100.0)	18,441 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

동기간 중 총 1만 8,442개의 사업체가 순증가하였는데, 이 중 88.6%인 1만 6,330개의 사업체가 5~9인의 영세기업이었다. 이들 영세기업의 대부분은 소비지입지형산업과 가공조립형산업에서 순증가한 것이다. 소기업의 경우는 순증가의 86.2%가 가공조립형산업에서 이루어졌다. 수도권의 중기업은 총 569개 사업체가 감소하였는데, 전체 감소의 78.0%인 444개 사업체가 소비지입지형산업에서 줄어들었다. 대기업은 소비지입지형과 가공조립형에서 비슷한 수준으로 감소하였다.

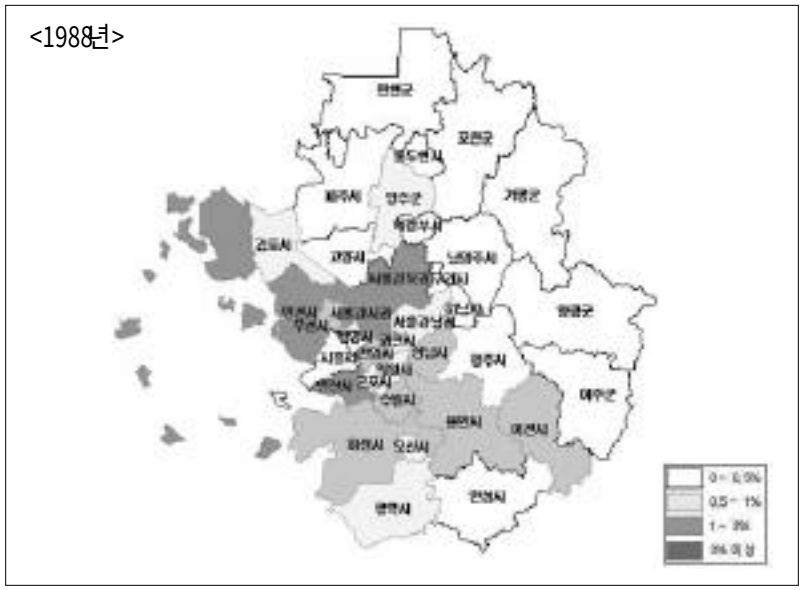
3) 공간구조

수도권 제조업의 공간적 분포현황 및 추이를 살펴보기 위해 수도권내 각 시·군들의 제조업 전체 전국대비 부가가치 비중을 1988년과 2001년간에 비교하였다.[5] <그림 Ⅱ-11>에 따르면, 2001년 현재 제조업의 전국대비 부가가치 비중이 1% 이상 3% 미만인 시·군은 서울의 강서권과 강남권, 수원시, 부천시, 평택시, 시흥시, 이천시, 화성시로 나타났고, 3% 이상인 곳은 서울의 강북권, 인천시, 안산시, 용인시로 나타났다. 수도권의 제조업은 서울, 인천과 경기 남부지역에 집중되어 있는 양상을 보이고 있다.

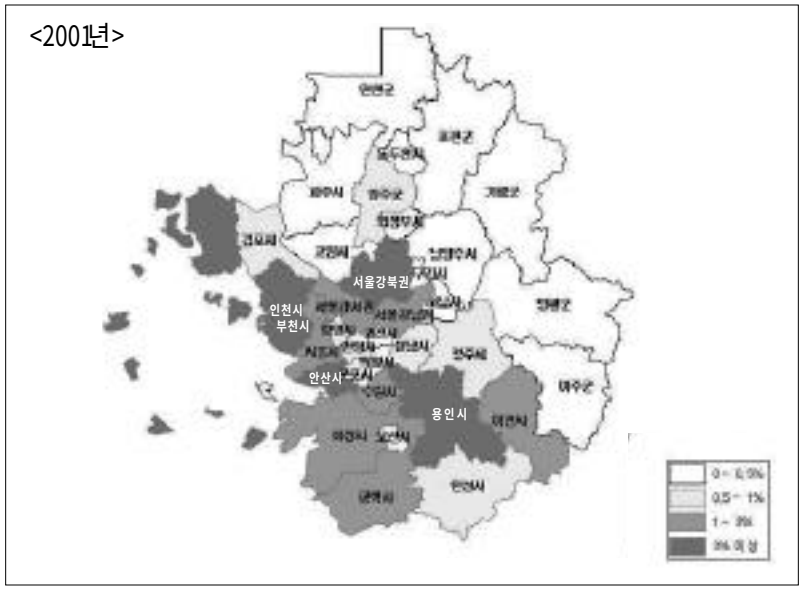
5) 공간구조를 분석하기 위한 지역단위는 기초자치단체인 시·군·구에서 區단위는 따로 구분하지 않고 광역시로 통합하였다. 단, 서울시는 강북권(종로구, 중구, 용산구, 성동구, 광진구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구), 강서권(양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구), 강남권(서초구, 강남구, 송파구, 강동구)의 3개 권역으로 구분하였고, 부산시는 서남권(중구, 서구, 동구, 영도구, 사하구, 강서구, 사상구)과 동북권(부산진구, 동래구, 남구, 북구, 해운대구, 금정구, 연제구, 수영구, 기장군)의 2개 권역으로 구분하였다. 따라서 이들 5개권을 포함하여 전체 분석대상 시·군은 170개이다. 이들 170개 시·군은 제Ⅲ장의 산업집적지 확인 및 유형 분석에서도 동일하게 적용된다.

<그림 Ⅱ-11> 수도권 산업집적의 공간구조 변화(전국대비 부가가치 비중)

<1988년>



<2001년>



2001년 현재의 공간구조를 1988년의 공간적 분포실태와 비교해보면, 서울, 인천과 서울의 인접지역으로부터 경기 남부지역으로 많은 이전이 이루어졌음을 알 수 있다. 먼저 용인시가 전국대비 1~3% 미만에서 3% 이상 지역으로 변화하였고, 평택시도 0.5~1% 미만 지역에서 1% 이상 지역으로 변화하였다. 서울의 강남권은 1988년의 0.7%에서 1.1%로 상승하였다. 광주시와 안성시는 동기간 중 0.5% 미만 지역에서 0.5~1% 미만 지역으로 부상하였다. 반면에, 서울의 강서권은 1988년의 전국대비 비중이 6.4%에서 2001년 2.5%로 대폭 감소하였고, 성남시도 1% 이상 지역에서 0.5~1% 미만 지역으로 하락하였다.

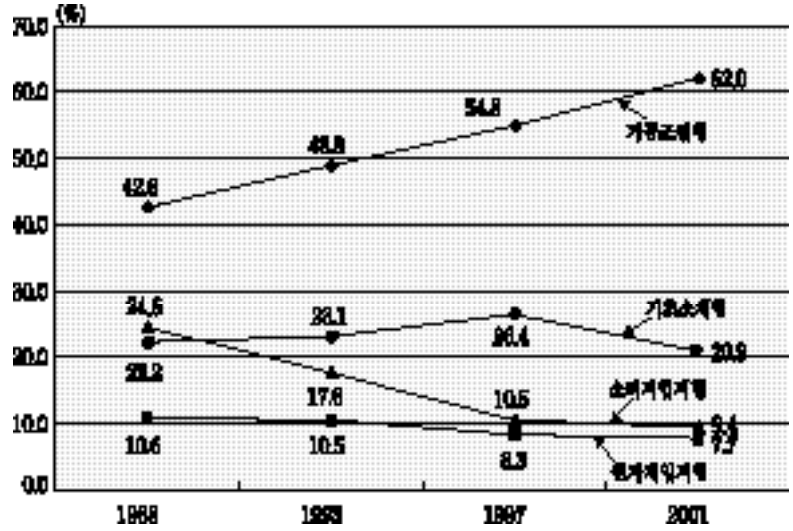
경기 북부지역에서는 1% 이상인 시·군이 하나도 없었고, 김포시와 양주군만 각각 0.6%씩의 분포를 보이고 있다. 경기 북부지역의 입지분포양태는 1988년과 비교해서도 거의 변함이 없다.

(3) 동남권

1) 생산구조

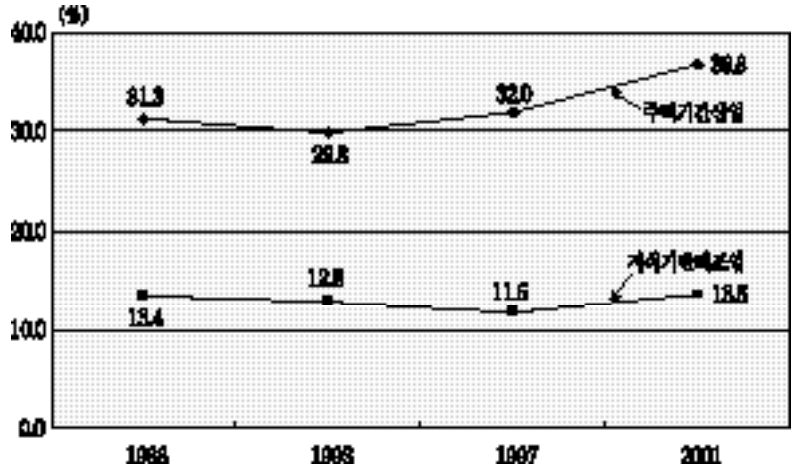
2001년 현재 4개 입지유형별 역내 생산구조를 보면, 가공조립형산업의 비중이 62.0%를 차지하여 제조업의 중심을 이루고 있다. 동남권의 가공조립형산업의 생산비중은 1988년의 42.6%에서 2001년의 62.0%로 무려 20%포인트 가까이 급속히 증대되었다. 다음으로는 기초소재형산업이 20.9%를 차지하고 있는데, 기초소재형산업은 1997년까지는 생산비중이 증가하다가 이후 감소세로 돌아섰다. 소비지입지형산업은 1988년 이후 지속적으로 감소하고 있다.

<그림 Ⅱ-12> 동남권의 입지유형별 생산구조 변화추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-13> 동남권의 성장유망산업 전국대비 비중추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

성장유망산업의 전국대비 비중추이를 살펴보면(<그림 Ⅱ-13> 참조), 동남권은 주력기간산업의 전국대비 비중이 지식기반산업의 비중보다 훨씬 높게 나타나고 있다. 이는 동남권의 경우 주력기간산업 중심의 생산구조를 갖고 있음을 의미하는데, 주력기간산업의 전국대비 비중은 1993년 이후 계속 증가하고 있다. 2001년 현재 주력기간산업의 전국대비 생산비중은 36.8%로서 6대 권역 중 가장 높은 수준이다. 지식기반산업의 전국대비 비중은 2001년 현재 13.5%로서 주력기간산업의 비중에 비해 1/3 수준에 불과하다.

성장유망산업의 집적현황을 세부업종별로 살펴보면 <표 Ⅱ-10>과 같다. 권역전체의 생산구조를 보면, 자동차가 28.1%로 생산비중이 가장 크고, 다음으로 조선, 전자정보기기, 기계 등이 주요 산업으로 자리를 잡고 있다. 전국대비 비중 측면에서 보면, 주력기간산업 중 조선은 전국 생산의 93.1%, 자동차는 44.0%, 신발은 38.8%, 석유화학은 37.4%, 기계는 35.4%를 차지하고 있다. 지식기반산업 중에서는 항공우주가 전국 생산의 97.3%, 메카트로닉스는 31.5%, 신소재는 16.6%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

부산은 주력기간산업중 신발, 의류, 기계의 전국대비 비중이 높게 나타나고 있고, 지식기반산업 중에서는 항공우주, 신소재, 환경산업의 전국대비 비중이 높은 편이다.

울산은 성장유망산업의 전국대비 비중이 13.7%로서 16개 시·도중 경기, 경북 다음으로 높다. 업종별로는 조선, 석유화학, 자동차가 전국 생산의 30% 이상을 차지하고 있고, 지식기반산업에서는 전자정보기기, 정밀화학, 환경의 전국대비 비중이 상대적으로 높게 나타나고 있다.

경남은 조선, 기계, 가전의 전국대비 생산비중이 매우 높게 나

<표 Ⅱ-10> 동남권의 성장유망산업 집적 현황(2001년, 부가가치 기준)

단위 : %

		권역합계		부 산		울 산		경 남	
		지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중
주력기간산업	섬 유	5.0	16.7	14.9	7.0	2.5	4.1	4.7	5.6
	의 류	1.6	12.5	10.7	11.8	0.0	0.0	0.3	0.7
	신 발	1.3	38.8	7.5	31.0	0.0	0.1	0.8	7.7
	석유화학	7.0	37.4	0.8	0.6	13.6	36.4	0.2	0.5
	철 강	4.0	16.4	8.6	5.0	1.5	3.2	5.6	8.2
	기 계	10.0	35.4	14.5	7.3	1.3	2.3	20.6	25.8
	가 전	3.4	24.0	1.8	1.8	0.2	0.7	8.7	21.5
	자동차	28.1	44.0	13.2	2.9	44.7	35.2	10.7	5.9
	조 선	19.0	93.1	6.1	4.3	21.2	52.2	21.1	36.6
	소 계	79.6	36.8	78.0	5.1	85.0	19.7	72.6	11.9
지식기반산업	전자정보기기	10.2	15.0	5.8	1.2	11.7	8.7	9.8	5.1
	반도체	0.3	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.9
	메카트로닉스	3.2	31.5	3.5	4.9	0.3	1.3	7.2	25.2
	정밀화학	2.5	14.3	3.7	3.0	2.7	7.8	1.7	3.5
	생물산업	0.2	2.5	0.4	0.5	0.0	0.1	0.5	1.9
	정밀기기	0.4	8.9	0.4	1.5	0.0	0.0	0.9	7.4
	신소재	1.1	16.6	3.8	8.2	0.2	1.3	1.3	7.0
	환 경	0.5	14.5	1.4	5.8	0.2	2.8	0.6	5.9
	항공우주	2.1	97.3	2.9	19.2	0.0	0.0	4.7	78.1
	소 계	20.4	13.5	22.0	2.1	15.0	5.0	27.4	6.4
합 계		100.0	27.2	100.0	3.9	100.0	13.7	100.0	9.7

자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

타나고 있고, 지식기반산업 중에서는 전국 항공·우주산업 생산의 78.1%, 메카트로닉스는 25.2%를 차지하고 있다.

2) 기업구조

동남권의 입지유형별 기업규모 현황을 보면(<표 Ⅱ-11> 참조), 수도권과 유사하게 소비지입지형산업은 영세기업의 비중이 상대적으로 높고, 기초소재형산업에서는 중기업과 대기업의 비중이 높게 나타나고 있다. 원자재입지형산업도 영세기업의 비중이 높은 편이다.

1991년에서 2001년간 사업체수 순증감을 보면(<표 Ⅱ-12> 참조), 동기간 중 순증가 사업체의 78.9%가 영세기업이었는데, 이들 영세기업의 대부분은 소비지입지형산업과 가공조립형산업에서 순증가하였다. 소기업의 경우는 순증가의 74.2%가 가공조립형산업에서 이루어졌다. 동남권의 경우 특징적인 것은 동기간 중 중기업이 전체적으로는 21개 감소하였는데, 소비지입지형산업에서는 357개 사업체가 줄어든 반면, 가공조립형산업에서는 384개 사업체가 증가하였다. 대기업의 경우도 소비지입지형산업에서 전체 감소의 64.5%인 98개 업체가 줄어들었다. 이는 섬유, 신발, 의류 등에서 중·대기업의 사업체들이 대폭 감소한 것에 따른 것으로 보인다.

3) 공간구조

2001년 현재 동남권의 각 시·군별로 제조업의 전국대비 부가

<표 Ⅱ-11> 동남권의 기업규모별 사업체수 현황(2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	3,002 (52.8)	2,234 (39.3)	423 (7.4)	30 (0.5)	5,689 (100.0)
원자재입지형	1,280 (48.8)	1,119 (42.6)	208 (7.9)	18 (0.7)	2,625 (100.0)
기초소재형	549 (40.2)	596 (43.6)	188 (13.8)	33 (2.4)	1,366 (100.0)
가공조립형	4,114 (44.7)	4,106 (44.6)	898 (9.7)	94 (1.0)	9,212 (100.0)
합 계	8,945 (47.3)	8,055 (42.6)	1,717 (9.1)	175 (0.9)	18,892 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

<표 Ⅱ-12> 동남권의 기업규모별 순증감(1991 ~ 2001년)

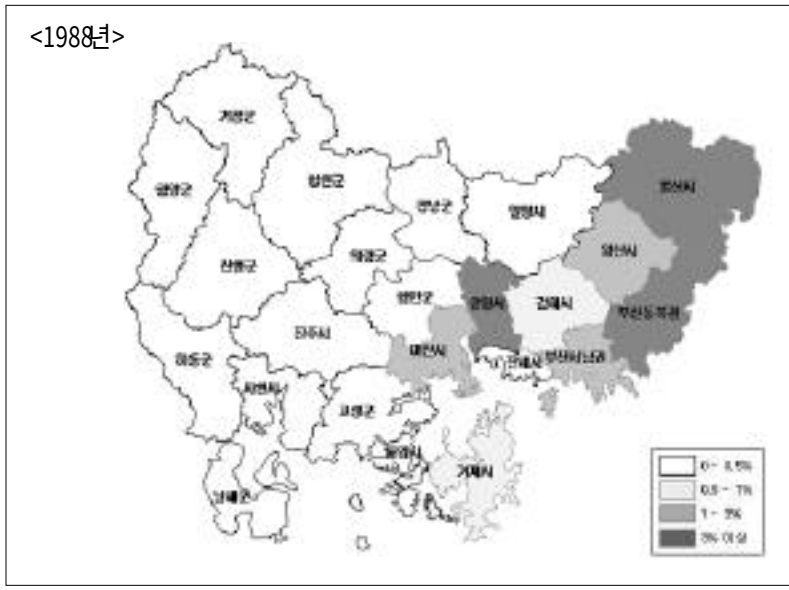
단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	2,020 (35.2)	163 (9.5)	-357 (1700.0)	-98 (64.5)	1,728 (23.8)
원자재입지형	698 (12.2)	79 (4.6)	-67 (319.0)	-21 (13.8)	689 (9.5)
기초소재형	361 (6.3)	199 (11.6)	19 (-90.5)	-20 (13.2)	559 (7.7)
가공조립형	2,659 (46.3)	1,268 (74.2)	384 (-1828.6)	-13 (8.6)	4,298 (59.1)
합 계	5,738 (100.0)	1,709 (100.0)	-21 (100.0)	-152 (100.0)	7,274 (100.0)

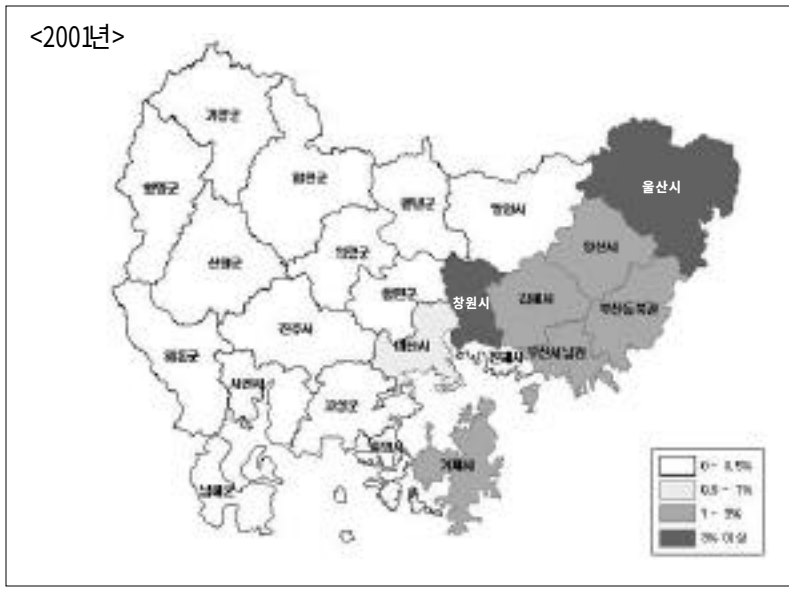
자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-14> 동남권 산업집적의 공간구조 변화(전국대비 부가가치 비중)

<1988년>



<2001년>



가치 비중을 보면, 울산시가 11.3%를 차지하고 있고, 그 다음은 창원시로서 3.6%의 비중을 보이고 있다. 이외에 전국대비 비중이 1% 이상인 시·군은 부산 서남권(2.6%), 부산 동북권(1.2%), 김해시(1.1%), 거제시(1.1%), 양산시(1.2%) 등이다.

1988년과 비교해보면, 부산 동북권이 1988년의 5.9%에서 2001년 1.2%로 대폭 하락하였고, 마산시도 1% 이상 지역에서 0.5~1% 미만 지역으로 하락하였다. 반면, 김해시와 거제시는 0.5~1% 미만 지역에서 1% 이상 지역으로 상승하였다.

전체적으로 동남권의 공간구조는 동남해안 연안지역에 집중해 있고, 부산시로부터 그 주변지역으로 분산하는 경향을 보인다.

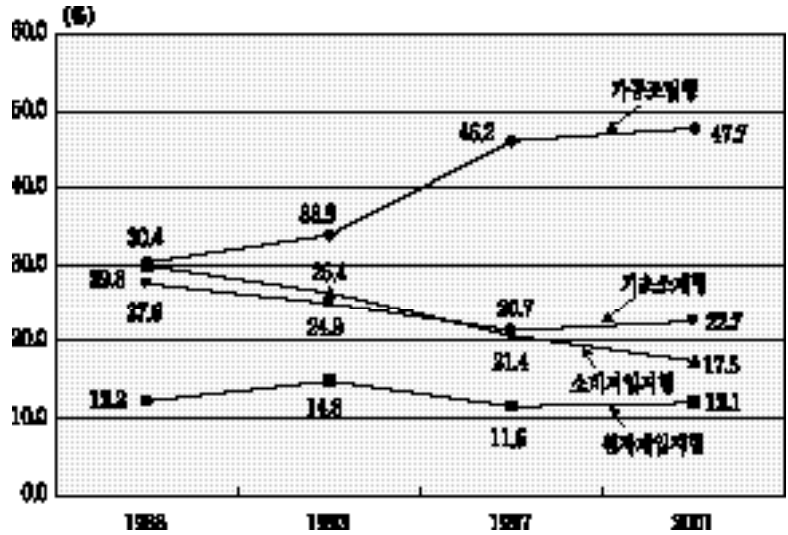
(4) 대구·경북권

1) 생산구조

2001년 현재 4개 입지유형별 역내 생산구조를 보면, 가공조립형 산업의 비중이 47.7%로 수도권 및 동남권과 마찬가지로 제조업의 중심을 이루고 있고, 생산비중 추이 역시 1988년 이후 급속히 증대되어 왔다. 기초소재형산업은 1997년까지는 계속 생산비중이 감소하다가 이후 증가세로 돌아섰고, 소비지입지형산업은 1988년 29.8%에서 2001년 17.5%로 비중이 급감하였다.

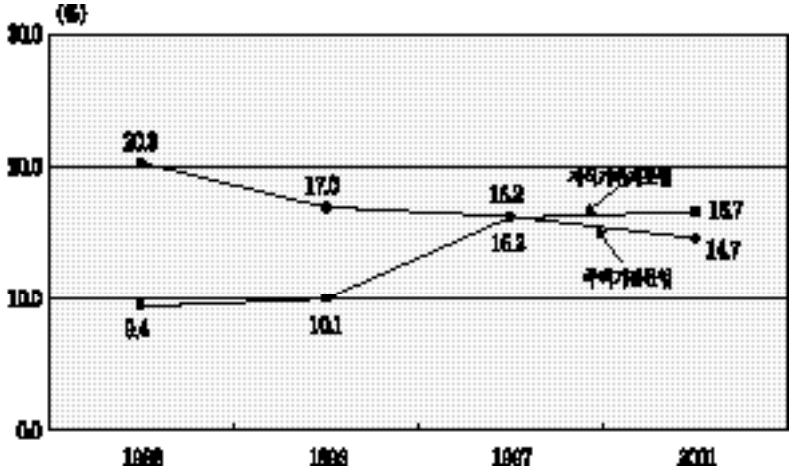
성장유망산업의 전국대비 비중추이를 살펴보면(<그림 Ⅱ-16> 참조), 대구·경북권은 지식기반산업의 생산비중이 1988년 이후 지속적으로 상승하여 주력기간산업보다 약간 높은 비중을 차지하고 있다. 주력기간산업의 전국대비 비중은 1988년 20.3%에서 2001

<그림 Ⅱ-15> 대구 · 경북권의 입지유형별 생산구조 변화추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-16> 대구 · 경북권의 성장유망산업 전국대비 비중추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<표 Ⅱ-13> 대구·경북권의 성장유망산업 집적 현황(2001년, 부가가치 기준)

단위 : %

		권역합계		대 구		경 북	
		지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중
기존주력산업	섬 유	20.5	38.8	46.4	15.1	15.1	23.6
	의 류	0.7	2.9	3.3	2.5	0.1	0.4
	신 발	0.0	0.4	0.1	0.3	0.0	0.1
	석유화학	1.0	3.1	0.3	0.2	1.2	2.9
	철 강	18.1	42.4	1.2	0.5	21.7	42.0
	기 계	3.7	7.5	15.4	5.4	1.3	2.2
	가 전	3.6	14.3	0.7	0.5	4.2	13.8
	자동차	8.0	7.1	19.6	3.0	5.5	4.1
	조 선	0.2	0.5	0.0	0.0	0.2	0.5
	소 계	55.8	14.7	87.0	4.0	49.3	10.7
지식기반산업	전자정보기기	33.5	28.2	2.7	0.4	39.9	27.8
	반도체	2.5	4.8	0.1	0.0	3.0	4.8
	메카트로닉스	1.8	10.1	3.6	3.4	1.4	6.7
	정밀화학	2.2	7.2	2.3	1.3	2.2	5.9
	생물산업	0.3	1.9	1.6	1.6	0.1	0.2
	정밀기기	0.4	5.3	0.5	1.2	0.4	4.1
	신소재	3.0	25.8	1.4	2.1	3.3	23.6
	환 경	0.4	7.2	0.8	2.4	0.3	4.8
	항공우주	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	44.2	16.7	13.0	0.8	50.7	15.8
합 계		100.0	15.5	100.0	2.7	100.0	12.8

자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 2003.

년 14.7%로 줄어들었다.

성장유망산업의 집적현황을 세부업종별로 살펴보면(<표 Ⅱ-13> 참조), 대구·경북권의 경우 권역내 비중에서는 전자정보기기의 비중이 33.5%로 가장 높고, 다음으로는 섬유가 20.5%, 철강이 18.1%를 차지하고 있다. 전국대비 생산비중 측면에서는 철강, 섬유, 전자정보기기, 신소재의 비중이 20% 이상으로 높게 나타나고 있다.

대구는 주력기간산업의 지역내 생산비중이 87.0%에 달할 정도로 매우 높아 주력기간산업 중심의 생산구조를 갖고 있다. 주력기간산업중에서도 섬유, 자동차, 기계의 지역내 생산비중이 매우 높은데, 이들 3개 업종의 비중이 81.4%에 이르고 있다. 지식기반산업중에서는 메카트로닉스와 환경의 전국대비 생산비중이 상대적으로 높게 나타나고 있다.

경북은 주력기간산업과 지식기반산업의 지역내 생산비중이 거의 절반으로 나누어져 있는데, 전자정보기기의 지역내 비중이 거의 40%에 달한다. 이외에 석유화학과 섬유의 비중도 높은 편이다. 전국대비 비중 측면에서 보면, 주력기간산업중에서는 철강, 섬유, 가전의 전국대비 생산비중이 높고, 지식기반산업중에서는 전자정보기기와 신소재의 비중이 높게 나타나고 있다.

2) 기업구조

대구·경북권의 입지유형별 기업규모 현황을 보면(<표 Ⅱ-14> 참조), 원자재입지형산업에서 영세기업의 비중이 높게 나타나고 있고, 기초소재형산업에서는 수도권 및 동남권과 마찬가지로 중기

<표 Ⅱ-14> 대구·경북권의 기업규모별 사업체수 현황(2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5~9인)	소기업 (10~49인)	중기업 (50~299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	2,368 (47.4)	2,207 (44.1)	400 (8.0)	25 (0.5)	5,000 (100.0)
원자재입지형	832 (51.7)	641 (39.8)	124 (7.7)	13 (0.8)	1,610 (100.0)
기초소재형	302 (38.6)	370 (47.3)	93 (11.9)	17 (2.2)	782 (100.0)
가공조립형	2,139 (45.7)	2,062 (44.0)	430 (9.2)	53 (1.1)	4,684 (100.0)
합 계	5,641 (46.7)	5,280 (43.7)	1,047 (8.7)	108 (0.9)	12,076 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 2003.

<표 Ⅱ-15> 대구·경북권의 기업규모별 순증감(1991~2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5~9인)	소기업 (10~49인)	중기업 (50~299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	1,210 (40.2)	83 (16.0)	-217 (152.8)	-32 (118.5)	1,044 (31.1)
원자재입지형	256 (8.5)	-84 (-16.2)	-33 (23.2)	-3 (11.1)	136 (4.0)
기초소재형	197 (6.5)	119 (22.9)	4 (-2.8)	5 (-18.5)	325 (9.7)
가공조립형	1,348 (44.8)	401 (77.3)	104 (-73.2)	3 (-11.1)	1,856 (55.2)
합 계	3,011 (100.0)	519 (100.0)	-142 (100.0)	-27 (100.0)	3,361 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 각년도.

업과 대기업의 비중이 높다. 가공조립형산업에서는 소기업과 중기업의 비중이 상대적으로 높은 편이다.

1991년에서 2001년간 사업체수 순증감을 보면(<표 Ⅱ-15> 참조), 대구·경북권에서는 원자재입지형의 소기업이 동기간 중 84개 사업체가 감소하였다. 중기업과 대기업은 소비지입지형산업에서는 대폭 감소한 반면, 가공조립형산업에서는 104개의 중기업과 3개의 대기업이 순증가하였다. 기초소재형산업에서도 중기업과 대기업이 약간씩 증가하였다.

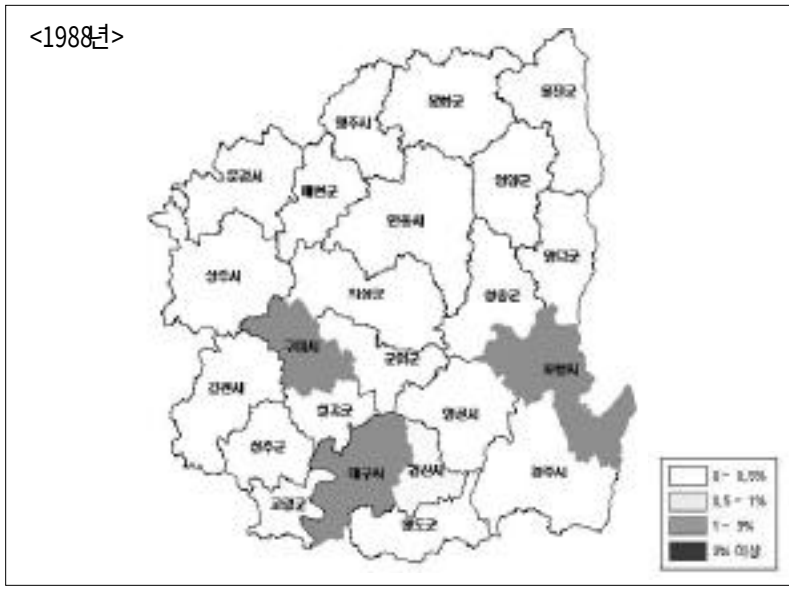
3) 공간구조

2001년 현재 대구·경북권의 시·군별 분포현황을 보면, 구미시, 대구시, 포항시, 경산시, 경주시에 제조업의 생산이 집중되어 있는 양태이다. 제조업의 전국대비 생산비중이 3% 이상인 곳은 구미시(5.3%)뿐이며, 대구시와 포항시의 비중은 각각 2.7%, 2.4%로 나타났다.

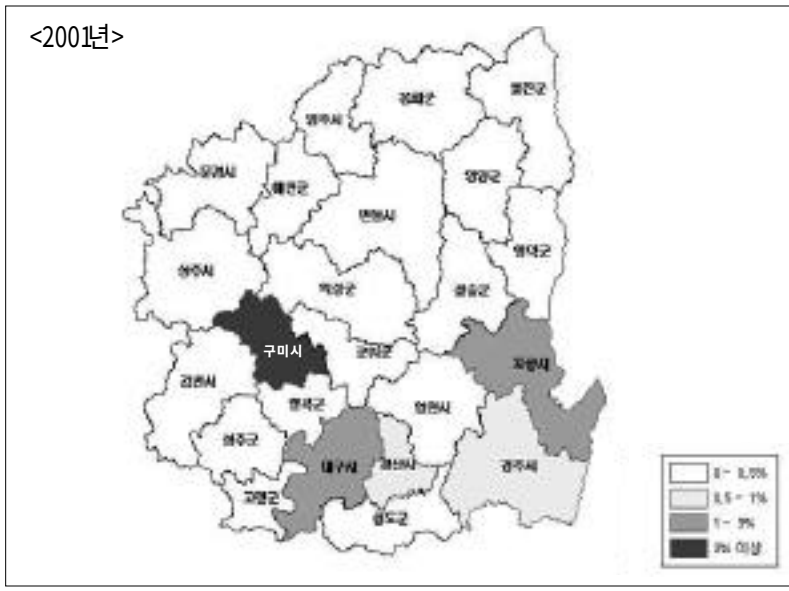
1988년과 비교해 보면, 대구시와 포항시가 3% 이상 지역에서 한 단계 아래로 하락하였고, 경주시는 동기간 중 0.5% 미만지역에서 0.5~1% 미만 지역으로 한단계 상승하였다. 대구·경북권은 전체적으로 산업집적의 공간구조가 지역적으로 큰 변화를 보이지는 않은 채, 대구시와 포항시의 전국대비 비중하락이 구미시의 비중상승(3.6%→5.3%)과 맞물려 권역 전체적으로는 거의 비슷한 수준을 유지하고 있다.

<그림 Ⅱ-17> 대구 · 경북권 산업집적의 공간구조 변화(전국대비 부가가치 비중)

<1988년>



<2001년>



(5) 서남권

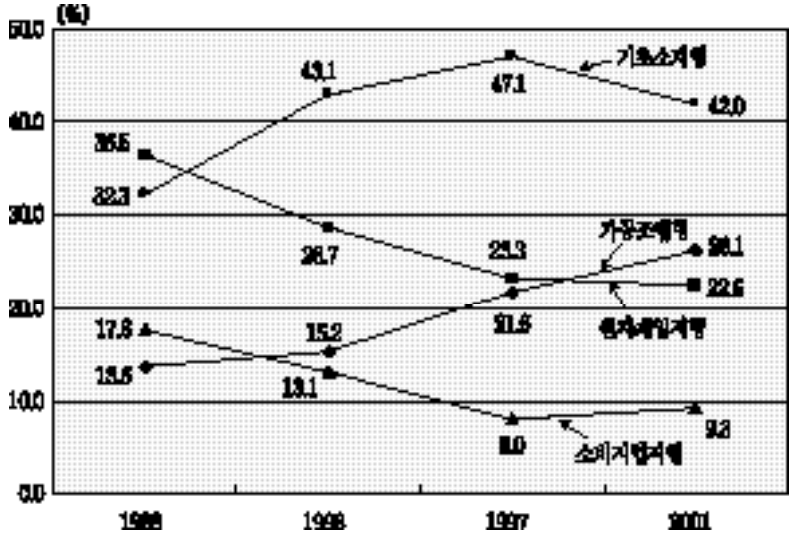
1) 생산구조

2001년 현재 4개 입지유형별 역내 생산구조를 보면, 기초소재형 산업의 비중이 42.0%로 가장 높고, 가공조립형산업이 26.1%로 그 다음을 차지하고 있다. 서남권은 원자재입지형산업의 비중도 타권역에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 생산구조의 추이를 보면, 기초소재형산업이 1997년까지는 생산비중이 증가하다가 이후 감소세로 돌아섰고, 가공조립형산업은 1988년 4개 유형중 가장 낮은 비중을 차지하고 있다가 지속적으로 생산비중을 높여가고 있는 중이다. 그러나 여전히 기초소재형과 원자재입지형 산업의 비중이 너무 커 낙후된 생산구조를 벗어나고 있지는 못하다.

성장유망산업의 전국대비 비중추이를 살펴보면(<그림 Ⅱ-19> 참조), 서남권도 동남권과 마찬가지로 주력기간산업의 전국대비 비중이 지식기반산업의 비중보다 훨씬 높게 나타나고 있다. 주력기간산업의 전국대비 비중은 1988년의 6.8%에서 2001년에는 12.4%로 증가하였다. 지식기반산업의 전국대비 비중은 2001년 현재 2.5%에 불과하다.

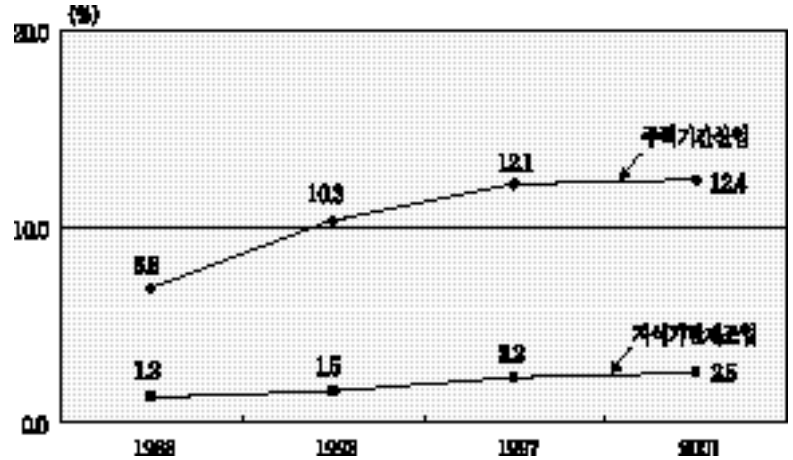
성장유망산업의 집적현황을 세부업종별로 살펴보면(<표 Ⅱ-16> 참조), 권역내 생산구조에서 주력기간산업과 지식기반산업간의 상대적 비중은 89.9% 대 10.1%로서 주력기간산업이 압도적인 비중을 차지하고 있다. 주력기간산업에서 큰 비중을 차지하고 있는 산업으로는 석유화학, 철강, 가전, 자동차를 들 수 있고, 지식기반산업부문에서는 신소재, 환경, 정밀화학, 생물의 비중이 상대적으로

<그림 Ⅱ-18> 서남권의 입지유형별 생산구조 변화추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-19> 서남권의 성장유망산업 전국대비 비중추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<표 Ⅱ-16> 서남권의 성장유망산업 집적 현황(2001년, 부가가치 기준)

단위 : %

		권역합계		광 주		전 북		전 남	
		지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중
기존주력산업	섬 유	4.9	5.0	4.6	1.1	12.5	3.2	1.2	0.6
	의 류	1.4	3.4	0.6	0.4	4.9	3.0	0.0	0.0
	신 발	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1
	석유화학	25.7	41.8	0.1	0.0	13.8	5.7	43.6	36.0
	철 강	22.5	28.2	0.1	0.0	4.9	1.6	41.9	26.7
	기 계	4.3	4.6	11.2	2.9	4.4	1.2	1.0	0.5
	가 전	6.2	13.3	24.8	12.5	0.8	0.4	0.3	0.3
	자동차	18.8	9.0	44.0	5.0	32.4	3.9	0.2	0.1
	조 선	3.9	5.8	0.2	0.1	0.2	0.1	7.5	5.6
	소 계	87.8	12.4	85.5	2.9	74.0	2.7	95.7	6.8
지식기반산업	전자정보기기	1.9	0.9	2.4	0.3	5.3	0.6	0.1	0.0
	반도체	2.8	2.9	7.7	1.9	3.5	0.9	0.2	0.1
	메카트로닉스	0.6	1.7	1.5	1.1	0.4	0.3	0.2	0.3
	정밀화학	3.0	5.2	0.1	0.1	6.8	3.0	2.3	2.1
	생물산업	1.4	4.4	0.0	0.0	5.5	4.3	0.0	0.1
	정밀기기	0.1	0.7	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2
	신소재	1.4	6.3	1.1	1.2	2.2	2.6	1.1	2.5
	환 경	1.1	9.8	1.4	3.0	2.2	5.1	0.4	1.6
	항공우주	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	12.2	2.5	14.5	0.7	26.0	1.3	4.3	0.4
합 계		100.0	8.3	100.0	2.0	100.0	2.1	100.0	4.2

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

높게 나타나고 있다.

광주는 자동차, 가전, 기계 산업의 비중이 역내 성장유망산업 부가가치의 80.0%에 달하고, 지식기반산업 중에서는 환경과 반도체의 전국대비 생산비중이 상대적으로 높게 나타났다. 가전의 경우는 전국의 가전산업에서 차지하는 비중도 12.5%에 달한다.

전북은 주력기간산업에서는 자동차, 석유화학, 섬유의 집적이 상대적으로 높게 나타났다. 지식기반산업 중에서는 환경, 생물, 정밀화학의 전국대비 생산비중이 비교적 높다.

전남은 석유화학과 철강의 생산이 지역 내에서 압도적인 비중을 차지하고 있다. 이 두 산업의 지역내 생산비중이 전체 성장유망산업의 85.5%를 점한다. 지식기반산업 중에서는 지역내 주력기간산업과 연관된 신소재 및 정밀화학의 비중이 상대적으로 높게 나타나고 있다.

2) 기업구조

서남권의 입지유형별 기업규모 현황을 보면(<표 Ⅱ-17> 참조), 원자재입지형산업의 영세기업 비중이 56.4%에 달해 다른 유형의 산업보다 높게 나타나고 있다. 기초소재형산업에서는 다른 권역과 유사하게 중기업과 대기업의 비중이 높게 나타나고 있는데, 특히 대기업의 비중이 4.1%로서 역내 평균수준보다 4배 이상 높은 수준이다. 가공조립형산업에서는 소기업과 중기업의 비중이 상대적으로 높은 편이다.

1991년에서 2001년간 사업체수 순증감을 보면(<표 Ⅱ-18> 참조), 서남권의 경우 원자재입지형산업에서 영세기업의 순증가 비

<표 Ⅱ-17> 서남권의 기업규모별 사업체수 현황(2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	630 (42.5)	735 (49.6)	107 (7.2)	10 (0.7)	1,482 (100.0)
원자재입지형	1,470 (56.4)	971 (37.2)	155 (5.9)	12 (0.5)	2,608 (100.0)
기초소재형	162 (39.4)	169 (41.1)	63 (15.3)	17 (4.1)	411 (100.0)
가공조립형	798 (43.0)	845 (45.6)	192 (10.4)	19 (1.0)	1,854 (100.0)
합 계	3,060 (48.2)	2,720 (42.8)	517 (8.1)	58 (0.9)	6,355 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

<표 Ⅱ-18> 서남권의 기업규모별 순증감(1991 ~ 2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	271 (21.3)	-39 (-17.9)	-77 (132.8)	-9 (81.8)	146 (10.3)
원자재입지형	323 (25.4)	-204 (-93.6)	-81 (139.7)	-6 (54.5)	32 (2.3)
기초소재형	116 (9.1)	83 (38.1)	27 (-46.6)	2 (-18.2)	228 (16.1)
가공조립형	560 (44.1)	378 (173.4)	73 (-125.9)	2 (-18.2)	1,013 (71.4)
합 계	1,270 (100.0)	218 (100.0)	-58 (100.0)	-11 (100.0)	1,419 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-20> 서남권 산업집적의 공간구조 변화(전국대비 부가가치 비중)

<1988년>

<2001년>

중이 25.4%로서 다른 권역에 비해 높게 나타나고 있는 점이 특징적이다. 원자재입지형산업에서는 동기간 중 소기업이 대폭 감소하고 중기업 및 대기업의 감소도 많았는데, 이는 대체로 동유형의 산업에서 기업규모가 전반적으로 감소하고 있는 전국적 추세에 따른 것이기는 하지만, 다른 권역에 비해 소기업의 감소가 더 크게 나타났다. 가공조립형산업에서는 소기업과 중기업의 순증가가 두드러져 보인다.

3) 공간구조

2001년 현재 서남권에서 제조업의 전국대비 부가가치 비중이 1% 이상인 시·군은 광주시(2.1%), 여수시(2.1%), 광양시(1.1%)뿐이다. 다음으로는 군산시와 익산시가 각각 0.7%와 0.6%의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

1988년의 공간구조와 비교해 보면, 전주시가 1988년의 1.1%에서 2001년에는 0.4%로 하락한 것이 눈에 띄고, 광양시는 동기간 중 0.5% 미만지역에서 1% 이상 지역으로 부상하였다.

(6) 충청권

1) 생산구조

2001년 현재 4개 입지유형별 역내 생산구조를 보면, 가공조립형산업의 비중이 40.8%, 원자재입지형이 25.5%, 기초소재형이 19.5%를 차지하고 있다. 충청권은 가공조립형산업의 생산비중이 6개 권

역 중 가장 빠른 속도로 성장하여 1988년 14.3%에서 무려 26.5% 포인트나 상승하였다. 이에 비례하여 원자재입지형산업의 비중은 1988년 43.1%에서 17.6% 포인트가 감소하였다. 충청권은 이러한 급격한 생산구조의 변화를 통해 가공조립형산업의 생산구조로 빠르게 개편되어 가고 있다.

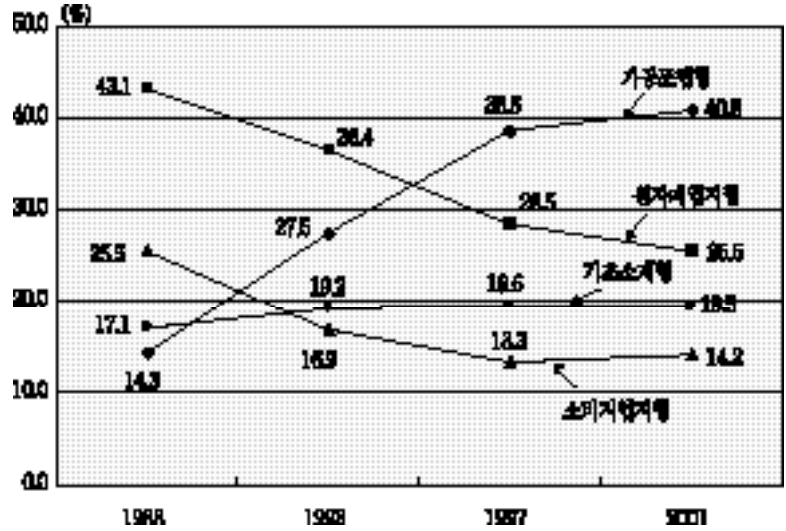
성장유망산업의 전국대비 비중추이를 살펴보면(<그림 Ⅱ-22> 참조), 충청권은 지식기반산업의 비중이 주력기간산업의 비중보다 높게 나타나 상대적으로 지식기반산업 중심의 생산구조를 갖고 있다. 지식기반산업의 전국대비 비중은 1988년 이후 계속 상승하다가 1997년 이후에는 하락세로 돌아섰고, 주력기간산업의 비중은 지속적으로 상승하고 있다.

성장유망산업의 집적현황을 세부업종별로 살펴보면(<표 Ⅱ-19> 참조), 충청권은 전반적으로 특정 산업부문에 집중됨이 없이 주력기간산업과 지식기반산업 전반에 걸쳐 고르게 발전하고 있다. 주력기간산업 부문에서는 석유화학, 자동차, 기계 등이 상대적으로 높은 비중을 보이고 있고, 지식기반산업 부문에서는 정밀화학, 생물, 정밀기기, 반도체 산업의 전국대비 생산비중이 높게 나타나고 있다.

대전은 전국대비 전체 생산비중이 1.0%로서 6대 광역시 중에서 가장 낮은 수준을 보이고 있어, 대전이 갖고 있는 연구개발역량이 산업화로 잘 연계되고 있지 못하다고 볼 수 있다. 역내 생산구조 측면에서 보면 정밀화학과 기계, 섬유의 생산비중이 높은 편이다.

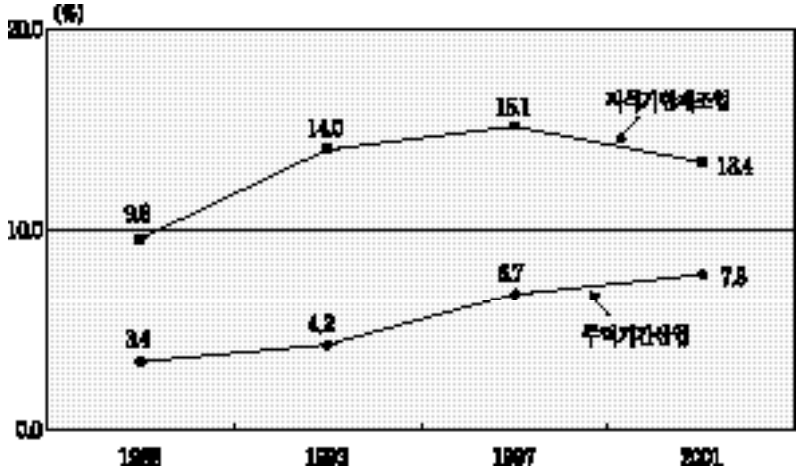
충북은 역내 생산구조 측면에서 볼 때 지식기반산업의 비중이 70.5%에 달하여 지식기반산업 중심으로 산업발전이 이루어지고 있

<그림 Ⅱ-21> 충청권의 입지유형별 생산구조 변화추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-22> 충청권의 성장유망산업 전국대비 비중추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<표 Ⅱ-19> 충청권의 성장유망산업 집적 현황(2001년, 부가가치 기준)

단위 : %

		권역합계		대 전		충 북		충 남	
		지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중
기존주력산업	섬 유	6.5	7.9	10.7	1.2	9.7	3.4	4.3	3.3
	의 류	0.8	2.4	3.5	0.9	0.2	0.2	0.7	1.3
	신 발	0.4	4.2	1.6	1.6	0.3	0.8	0.3	1.8
	석유화학	6.2	12.3	1.4	0.3	2.8	1.6	8.5	10.4
	철 강	1.8	2.7	0.1	0.0	1.3	0.6	2.2	2.1
	기 계	6.8	8.9	21.2	2.6	6.6	2.5	4.7	3.8
	가 전	4.1	10.6	0.2	0.1	2.6	2.0	5.3	8.6
	자동차	18.7	10.9	5.5	0.3	5.8	1.0	26.8	9.6
	조 선	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
	소 계	45.3	7.8	44.2	0.7	29.5	1.5	52.9	5.6
지식기반산업	전자정보기기	11.5	6.3	6.9	0.4	9.9	1.6	13.0	4.4
	반도체	13.3	16.6	7.2	0.8	19.8	7.1	11.2	8.6
	메카트로닉스	2.7	9.7	4.4	1.5	3.1	3.3	2.2	4.9
	정밀화학	14.2	30.2	25.9	5.2	25.8	15.8	7.0	9.2
	생물산업	4.8	18.0	7.1	2.5	6.6	7.2	3.5	8.2
	정밀기기	2.6	22.7	1.1	0.9	4.0	10.2	2.1	11.6
	신소재	4.3	23.8	0.0	0.0	0.6	1.0	6.6	22.8
	환 경	1.2	13.4	2.9	3.0	0.6	1.8	1.3	8.6
	항공우주	0.1	2.2	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	1.9
	소 계	54.7	13.4	55.8	1.3	70.5	5.0	47.1	7.1
합 계		100.0	10.1	100.0	1.0	100.0	2.9	100.0	6.2

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

음을 알 수 있다. 업종별로 보면 정밀화학의 전국대비 비중이 15.8%에 달하고, 정밀기기, 생물, 반도체의 생산비중도 높은 편이다.

충남은 주력기간산업 중 석유화학, 자동차, 가전의 전국대비 비중이 높게 나타났고, 지식기반산업 중에서는 신소재, 생물, 정밀기기의 집적 정도가 상대적으로 높은 것으로 분석되었다.

2) 기업구조

충청권의 입지유형별 기업규모 현황을 보면(<표 Ⅱ-20> 참조), 먼저 산업 전체적으로 중기업과 대기업의 비중이 다른 권역에 비해 상대적으로 높은 점이 특징적이다. 특히, 가공조립형산업에서 중기업과 대기업이 비중이 높게 나타나고 있다. 다른 한편으로 전체 사업체에서 영세기업이 차지하는 비중은 36.0%로서 6개 권역 중 영세기업의 비중이 가장 낮다. 이에 따라 다른 권역과 달리 충청권은 소기업의 비중이 가장 높게 나타나고 있다.

1991년에서 2001년간 사업체수 순증감을 보면(<표 Ⅱ-21> 참조), 동기간 중 총 2,795개의 사업체가 순증가하였는데, 이 중 46.0%인 1,286개의 사업체가 소기업이었다. 이들 소기업의 절반이상은 가공조립형산업에서 순증가한 것이다. 동기간 중 중기업도 232개가 증가하였는데, 소비지입지형산업에서도 10개 업체가 증가하여 6개 권역 중 유일하게 중기업의 소비지입지형 사업체가 증가하였다. 또한 1991~2001년 기간 중에 전국적으로 가공조립형산업의 대기업이 총 61개 감소하였는데, 충청권에서는 오히려 22개의 사업체가 증가한 것으로 나타난 점이 특징적이다.

<표 Ⅱ-20> 충청권의 기업규모별 사업체수 현황(2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	639 (36.4)	863 (49.1)	240 (13.7)	15 (0.9)	1,757 (100.0)
원자재입지형	837 (41.5)	941 (46.6)	222 (11.0)	18 (0.9)	2,018 (100.0)
기초소재형	197 (28.6)	349 (50.7)	130 (18.9)	12 (1.7)	688 (100.0)
가공조립형	875 (33.4)	1,297 (49.6)	395 (15.1)	50 (1.9)	2,617 (100.0)
합 계	2,548 (36.0)	3,450 (48.7)	987 (13.9)	95 (1.3)	7,080 (100.0)

자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

<표 Ⅱ-21> 충청권의 기업규모별 순증감(1991 ~ 2001년)

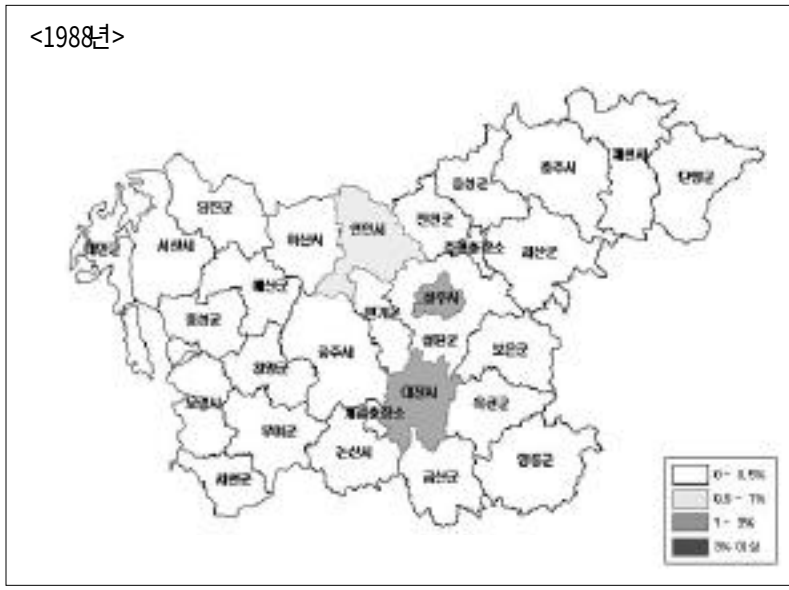
단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	240 (18.8)	182 (14.2)	10 (4.3)	-11 (-550.0)	421 (15.1)
원자재입지형	283 (22.2)	198 (15.4)	-11 (-4.7)	-8 (-400.0)	462 (16.5)
기초소재형	146 (11.5)	188 (14.6)	57 (24.6)	-1 (-50.0)	390 (14.0)
가공조립형	606 (47.5)	718 (55.8)	176 (75.9)	22 (1100.0)	1,522 (54.5)
합 계	1,275 (100.0)	1,286 (100.0)	232 (100.0)	2 (100.0)	2,795 (100.0)

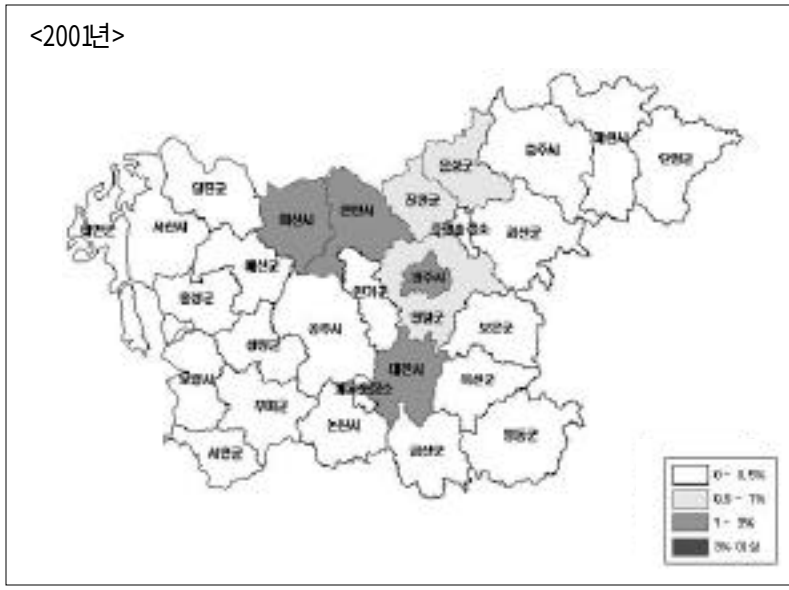
자료 : 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-23> 충청권 산업집적의 공간구조 변화(전국대비 부가가치 비중)

<1988년>



<2001년>



3) 공간구조

2001년 현재 충청권의 산업집적 공간구조를 보면, 대전시(1.6%), 청주시(1.4%), 천안시(2.0%), 아산시(1.9%) 지역이 제조업 전체의 전국대비 부가가치 비중 1~3% 미만 지역으로 나타났다. 진천군, 음성군, 청원군은 0.5~1% 미만 지역이다.

1988년의 공간구조와 비교해보면, 충청권은 상당히 큰 변화를 보이고 있다. 먼저 아산시가 1988년의 0.3%에서 1% 이상 지역으로 급부상하였고, 천안시도 0.5~1% 미만 지역에서 1% 이상 지역으로 상승하였다. 음성군, 진천군, 청원군은 1988년에는 0.1% 내외의 매우 낮은 집적도를 보이던 지역들이었는데, 2001년 0.5~1% 미만 지역으로 급부상하였다.

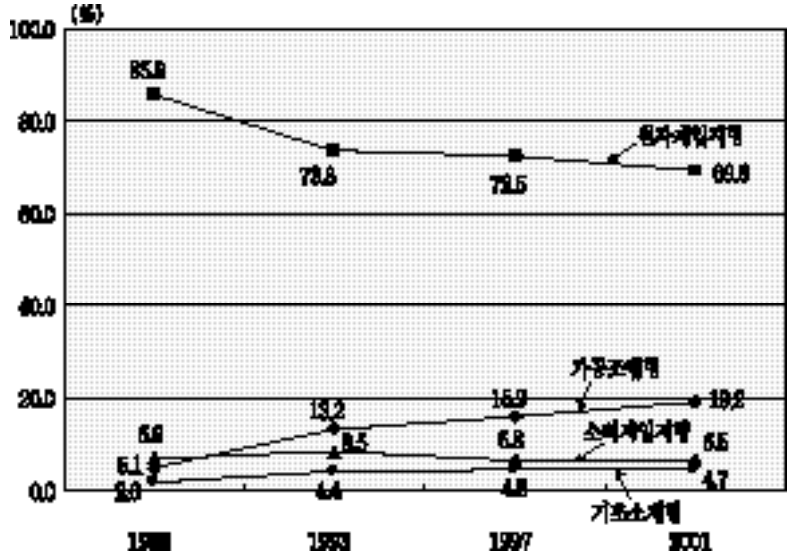
<그림 Ⅱ-23>에는 표시되지 않았지만, 당진군과 서산시도 제조업 전체의 전국대비 비중이 1988년 거의 전무한 상태에서 2001년에는 각각 0.4%를 차지할 정도로 급부상하고 있다.

(7) 강원·제주권

1) 생산구조

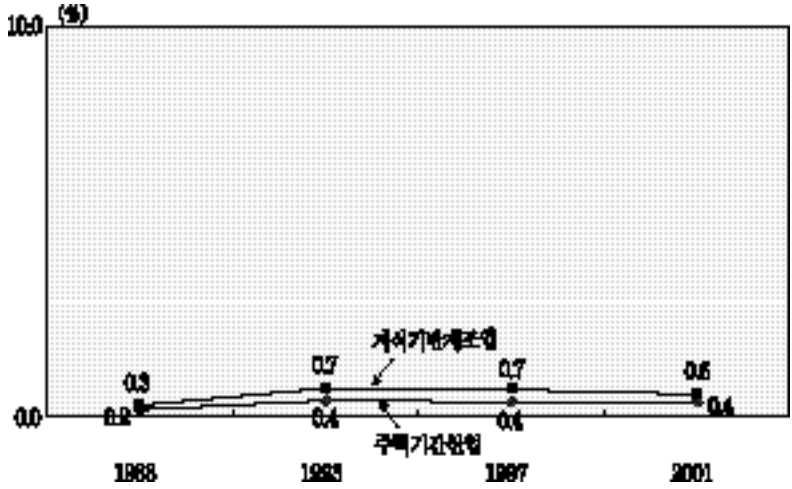
강원·제주권은 원자재입지형산업의 비중이 매우 높은 점이 특징적이다. 비록 1988년의 85.9%에서 지속적으로 감소하고 있기는 하지만, 2001년 현재도 69.6%의 생산비중을 보이고 있다. 가공조립형산업은 19.2%에 불과하지만, 생산비중은 계속 증대하고 있는 추세이다.

<그림 Ⅱ-24> 강원 · 제주권의 입지유형별 생산구조 변화추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<그림 Ⅱ-25> 강원 · 제주권의 성장유망산업 전국대비 비중추이(부가가치 기준)



자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도.

<표 Ⅱ-22> 강원·제주권의 성장유망산업 집적 현황(2001년, 부가가치 기준)

단위 : %

		권역합계		강 원		제 주	
		지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중	지역내 비중	전국대비 비중
기존주력산업	섬 유	2.9	0.2	2.9	0.2	4.1	0.0
	의 류	2.5	0.3	2.5	0.3	7.3	0.0
	신 발	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유화학	1.6	0.2	1.7	0.2	0.0	0.0
	철 강	0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
	기 계	6.9	0.4	6.3	0.4	45.9	0.0
	가 전	3.4	0.4	3.5	0.4	0.0	0.0
	자동차	31.0	0.8	31.4	0.8	0.0	0.0
	조 선	1.0	0.1	0.8	0.1	15.0	0.0
	소 계	50.0	0.4	49.7	0.4	72.3	0.0
지식기반산업	전자정보기기	1.9	0.0	1.9	0.0	0.8	0.0
	반도체	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	메카트로닉스	3.5	0.6	3.5	0.6	2.4	0.0
	정밀화학	11.2	1.1	11.3	1.1	4.8	0.0
	생물산업	0.8	0.1	0.8	0.1	1.3	0.0
	정밀기기	23.3	9.5	23.4	9.4	16.9	0.1
	신소재	6.1	1.6	6.2	1.6	1.5	0.0
	환 경	3.2	1.6	3.2	1.6	0.0	0.0
	항공우주	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	50.0	0.6	50.3	0.6	27.7	0.0
합 계		100.0	0.5	100.0	0.5	100.0	0.0

자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 2003.

강원 · 제주권의 성장유망산업 전국대비 비중추이를 살펴보면(<그림 Ⅱ-25> 참조), 지식기반산업의 비중이 약간 높은 수준에서 큰 비중변화를 보이지 않고 있다.

강원의 주력기간산업과 지식기반산업의 전국대비 비중은 각각 0.4%, 0.6%에 불과하다. 지역내 생산구조 측면에서 보면, 자동차 부품 관련 산업의 생산비중이 31.4%로 가장 높고, 정밀기기산업의 생산비중도 23.4%에 달한다. 특히 정밀기기는 전국대비 생산비중도 9.4%에 달하고 있는데, 원주 · 홍천지역을 중심으로 한 의료정밀기기 관련 업체의 집적이 주된 요인인 것으로 나타나고 있다.

2) 기업구조

강원 · 제주권의 입지유형별 기업규모 현황을 보면(<표 Ⅱ-23> 참조), 전체적으로 다른 권역에 비해 영세기업과 소기업의 비중이 높은 편이다. 권역내 업종별로 보면 가공조립형산업에서는 영세기업의 비중이 상대적으로 높게 나타났다. 기초소재형산업에서는 중기업의 비중이 상대적으로 높았다.

1991년에서 2001년간 사업체수 순증감을 보면(<표 Ⅱ-24> 참조), 순증가한 영세기업 중 41.8%인 114개 사업체가 가공조립형산업에서 발생하였고, 소기업의 경우는 각 유형의 산업들에서 비교적 고르게 증가한 것으로 나타났다. 동기간 중 가공조립형산업의 중기업은 대부분의 권역에서 사업체수가 증가한 것으로 나타나고 있으나, 강원 · 제주권은 유일하게 가공조립형의 중기업이 12개나 감소한 것으로 나타난 점이 특징적이다.

<표 Ⅱ-23> 강원·제주권의 기업규모별 사업체수 현황(2001년)

단위 : 개, %

	영세기업 (5~9인)	소기업 (10~49인)	중기업 (50~299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	137 (46.8)	130 (44.4)	26 (8.9)	- (0.0)	293 (100.0)
원자재입지형	481 (48.8)	458 (46.5)	40 (4.1)	7 (0.7)	986 (100.0)
기초소재형	38 (43.7)	40 (46.0)	9 (10.3)	- (0.0)	87 (100.0)
가공조립형	182 (52.1)	139 (39.8)	24 (6.9)	4 (1.1)	349 (100.0)
합 계	838 (48.9)	767 (44.7)	99 (5.8)	11 (0.6)	1,715 (100.0)

자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 각년도.

<표 Ⅱ-24> 강원·제주권의 기업규모별 순증감(1991~2001년)

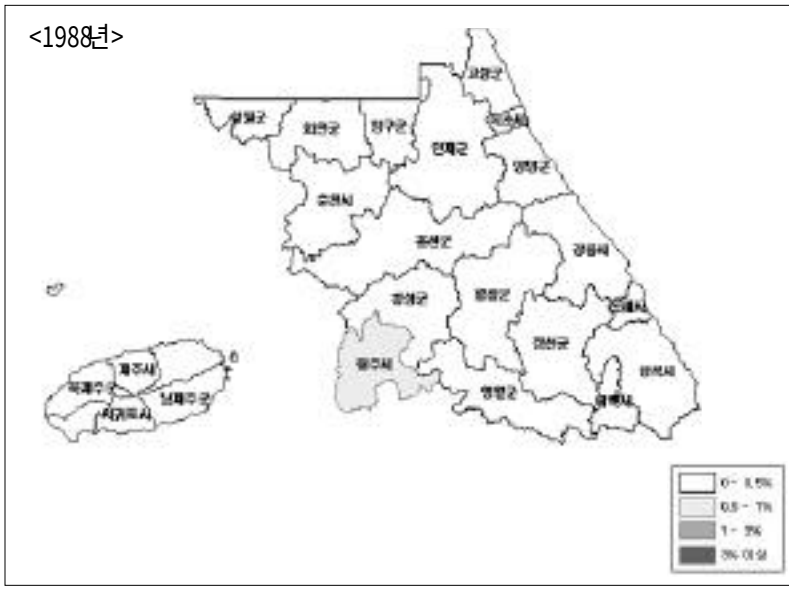
단위 : 개, %

	영세기업 (5 9인)	소기업 (10 49인)	중기업 (50 299인)	대기업 (300인 이상)	합 계
소비지입지형	49 (17.9)	24 (16.2)	-17 (34.0)	-2 (200.0)	54 (14.6)
원자재입지형	84 (30.8)	57 (38.5)	-21 (42.0)	0 (0.0)	120 (32.4)
기초소재형	26 (9.5)	23 (15.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	49 (13.2)
가공조립형	114 (41.8)	44 (29.7)	-12 (24.0)	1 (-100.0)	147 (39.7)
합 계	273 (100.0)	148 (100.0)	-50 (100.0)	-1 (100.0)	370 (100.0)

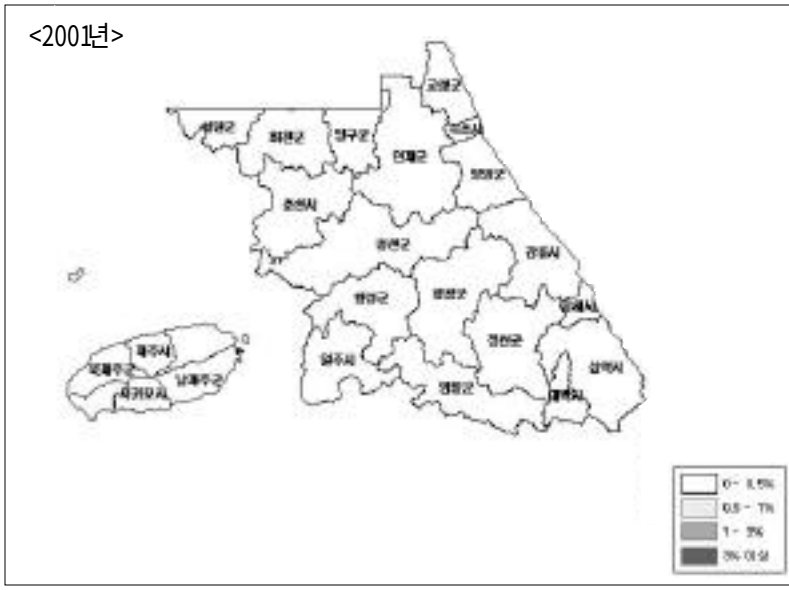
자료 : 통계청, 『광업·제조업통계조사보고서』, 2003.

<그림 Ⅱ-26> 강원 · 제주권 산업집적의 공간구조 변화(전국대비 부가가치 비중)

<1988년>



<2001년>



3) 공간구조

강원 · 제주권은 2001년 현재 제조업 전체의 전국대비 생산비중이 0.5% 이상인 시 · 군이 하나도 존재하지 않았다. 1988년에는 원주시의 전국대비 비중이 0.8%였는데, 2001년에는 0.4%로 하락하였다.

제III장

산업집적지의 확인 및 유형화

1. 산업집적지의 개념과 분석 필요성

(1) 산업집적지의 개념

산업집적지는 수평적 · 수직적인 네트워크를 통해 경쟁하고 협력하는 특정산업 분야의 기업들이 집적되어 있는 일정지역을 의미한다. 산업집적지는 산업군집과 지역군집의 통합체라 할 수 있다. 산업군집이란 구매자-공급자 관계, 공통의 기술 · 공통의 구매자 · 공통의 유통경로 또는 공통의 인력자원 풀 등에 의해 연계된 산업집단을 말한다(Porter, 1990). 산업군집은 한정된 지역적 범위를 갖지 않으며, 전국적 또는 세계적 규모에서 산업연계를 형성하는 것이 일반적이다. 지역군집이란 특정 산업 또는 기업들이 지역적으로 서로 근접하여 입지하고 있는 경우를 말한다. 지역군집은 전문상가의 형성이나 특정 업종의 지리적 집중, 산업단지의 조성에 의한 제조업의 집중 등과 같이 공간적 집중에 의한 외부경제 효과 향유를 위해 비교적 자연발생적으로 형성된다고 할 수 있다.

따라서 산업집적지란 일정한 지역적 범위내에 특정 산업군집이 형성되어 있는 경우를 말하는데, 산업집적지내의 기업들은 일정한

지역적 범위내에서 구매자-공급자 관계 및 연구개발 · 생산 · 판매 등에서의 협력네트워크로 긴밀하게 연계되며 지역의 전문화된 지원기관을 공유하는 특성을 보인다.

이러한 산업집적지가 중요한 이유는 산업집적지내의 기업들은 산업집적지에 편입되어 있지 못한 기업에 비해 더 나은 경쟁력을 가질 수 있기 때문이다. 산업집적지의 경쟁력은 곧바로 지역경쟁력으로 연계되며, 지역경제 성장 및 주민소득의 향상에 기여하게 된다.

산업집적지가 형성되는 메커니즘을 보면, 지역군집이 특정 산업분야에 전문화되는 산업군집화함으로써 산업집적지로 발전하는 것이 일반적이다. 지역군집 형성의 초기조건으로는 지역특유의 자연요소조건, 수요조건(local demand condition), 관련산업의 존재 등을 들 수 있는데, 이러한 지역군집의 초기조건들이 산업에 특유한 노하우의 계속적인 개발, 효율적인 공급자-구매자 네트워크의 형성, 기업들의 자기혁신을 지속적으로 유도하는 지역내의 강한 경쟁강도, 혁신, 경쟁, 네트워크의 활성화 등을 촉진하는 사회적, 제도적, 문화적 환경과 지원체계 등과 연계될 때 산업군집화하면서 산업집적지로 발전하게 되는 것이다.

(2) 분석 필요성

㉠ 산업집적지 육성 중심의 산업정책 추진

특정지역에서의 산업군집과 전문화는 거래비용을 줄이고, 집적의 경제효과를 높이며, 기술적 · 기능적 우위를 확보하여 지역의 산업경쟁력을 제고시킨다. 세계적인 시장경제체제의 구축을 가속

화하고 있는 현대 산업사회에서 지역경쟁력의 핵심요소는 산업군집과 전문화를 통해 창출되는 경쟁우위(competitive advantage)이며, 이는 경제성장과 경제공간의 변화에 결정적인 영향을 미치고 있다.

지역의 경쟁우위를 창출하기 위해서는 산업집적지를 형성하고 있는 지역내 기업들이 생산요소, 연관산업 및 지원조직, 수요시장, 여타 기업들과의 상호의존적인 협력관계를 맺는 것이 중요하다.

이러한 의미에서 산업집적지는 글로벌화하고 있는 세계경제체제하에서 산업경쟁력을 제고하기 위한 주요 지역단위로 부상하고 있으며, 산업집적지의 분석 의의도 여기에서 찾을 수 있다. 따라서 향후의 산업정책은 산업집적지의 형성을 촉진하고 기업간 및 주요 경제기반간의 연계를 강화시키는 데 초점을 맞추어야 할 것이다.

锯 집적지간 네트워크 활성화를 통한 경쟁력 강화

공간경제적인 측면에서 볼 때 기존의 산업발전 전략은 산업집적지간의 생산연계나 다양한 차원의 네트워크 활성화가 긴요함을 명시적으로 고려하고 있지 못하다. 동일 계열기업내에서는 기업전략 차원에서 지역별로 산재한 생산공장이나 사업체간의 연계를 도모하여 왔지만, 특정 산업차원에서는 집적지간의 연계를 강화하기 위한 시책들이 추진되지 못하였다고 볼 수 있다.

향후의 산업입지정책은 산업집적지간의 생산 및 물자연계 강화, 분업의 촉진, 네트워크 활성화 등을 통해 협력과 경쟁을 촉진함으로써 산업경쟁력을 강화할 수 있도록 개선될 필요가 있다. 이를 위해서는 시 · 도 단위의 행정구역 범위를 넘어 전국적 차원에서

주요 업종별 산업지도(industry map)를 파악하고, 산업별 기존 집적지와 발전유망 집적지간의 연계방안을 모색하고 나아가서는 산업집적지간의 국제적인 네트워크체계 구축도 적극 추진하여야 할 것이다.

锯 광역적 지역혁신체제 구축

지식기반경제에서 경쟁력을 좌우하는 것은 경쟁력있는 제품과 서비스를 창출하는 혁신이며, 원활한 혁신활동이 이루어지기 위해서는 지식의 창출, 확산, 활용의 선순환적 시스템인 혁신체제를 구축하여야 한다.

혁신체제의 구축은 상이한 혁신행태를 갖는 산업별로 특정 지역군집에 입각하여 이루어질 때 보다 효율성을 발휘할 수 있다. 이는 혁신체제 구축의 기초단위가 산업집적지임을 의미하며, 산업집적지 분석을 통해 역내 기업의 입지특성과 연계현황 등을 살펴보아야 지역혁신체제 구축을 위한 구체적인 정책수단 개발 및 사업계획 수립이 가능하게 된다. 동시에 지식기반경제하에서 산업간 융합과 연계가 강화되고 있는 점을 고려하여 동일 산업내에서의 집적지간 연계뿐만 아니라 연관산업의 집적지간 연계도 주요하게 고려할 필요가 있다.

이는 산업집적지를 중심으로 한 지역혁신체제의 구축이 보다 효율적으로 이루어지기 위해서는 행정구역 범위에 국한되지 않고 연관산업 집적지들간의 연계특성을 반영할 수 있는 광역적 관점이 긴요함을 시사하는 것이다. 광역적 관점에서 지역혁신체제를 구축하여야만 시 · 도별 중복투자를 방지하고 규모의 경제를 살릴 수 있기 때문이다.

또한 현재 국가균형발전 5개년계획의 지역단위 계획으로 추진되고 있는 지역혁신발전 5개년계획이 잘 수립되기 위해서는 지역별 전략산업의 선정, 지역별 중복사업의 조정, 사업계획의 우선순위 설정 등을 위한 분석틀 또는 기준이 마련되어야 한다. 산업집적지 분석은 그간 지역산업정책의 기본 단위였던 광역시 및 도의 경계를 뛰어넘어 시·군·구 단위로 산업의 입지현황과 집적지간의 연계성을 살펴볼 수 있게 함으로써 지역별 지역혁신발전계획의 평가 및 조정에 주요한 기준으로 활용될 수 있을 것이다.

2. 분석방법

(1) 선행연구 검토

최근 논의가 활발하게 이루어지고 있는 산업클러스터(industry cluster)에 관한 이론들은 첫째, 산업클러스터의 확인(identification) 문제와 관련된 산업클러스터의 정의와 개념화에 대한 연구, 둘째, 산업클러스터의 성장과 발전을 가져오는 요소들에 대한 연구, 셋째, 산업클러스터의 육성을 위한 클러스터정책에 관한 연구로 분류할 수 있다(LeVeen, 1998).

본 장에서는 주로 첫 번째와 관련된 논의에 집중할 것인데, 클러스터에 관한 대부분의 정의들은 지리적 집중(concentration 또는 proximity), 특화(specialization), 연계(networking)의 세 가지 개념을 모두 포함한다(European Commission, 2002). 집적경제(agglomeration economy)는 이러한 클러스터의 세 가지 요인 중 연계를 제외

한 두 가지 요인과 깊이 연관되어 있다고 할 수 있다. 집적경제는 지리적 집중을 전제로 하고 있고, 특화는 집적경제 중 지역화경제(localization economy)와 밀접하게 관련되어 있기 때문이다. 또한 특화의 산업범위를 연관산업을 포함할 수 있도록 좀 더 확대하면 도시화경제(urbanization economy)도 일부 포괄이 가능하다.

산업클러스터의 확인작업은 클러스터 발전 전략의 출발점이라고 할 수 있다. 한 국가 또는 지역에 어떠한 산업클러스터가 존재하는지에 대한 분석과 認知를 기반으로 해서야 그것들이 어떻게 작동하는지에 대한 더 깊은 이해로 옮아갈 수 있기 때문이다. 클러스터로서 인정받는 것은 기업의 입장에서도 중요하다. 당해 기업의 입지지역이 클러스터로 인정받게 되면, 투자기관의 특별한 관심을 끌어낼 수 있고, 특정 자원을 끌어들이는 것이 더 용이해질 수 있으며, 국제적인 명성이나 시장의 공인을 확립하는 데도 도움이 되기 때문이다(NGA, 2002).

여기에서는 먼저 산업집적지의 확인 및 유형화 방법을 모색하기 위해 기존의 관련 연구사례를 검토하도록 한다.

영국 상무성(Department of Trade and Industry, 2001)은 3단계를 거쳐 산업클러스터를 확인하고 있다. 먼저 1단계에서는 5단위 산업분류에 입각하여 지역의 주요산업(regional highs)을 확인하는데, 기준은 특화계수(location quotient : LQ)가 1.25 이상이고, 지역 노동력의 0.2% 이상을 고용한 산업이다.[1] 2단계에서는 클러스터 개념에 대한 지식과 산업에 대한 지식에 기반하여 지역의 주요산업들을 산업의 클러스터로 묶는다. 여기에서는 주로 산업의 전후방연관관계, 생산체인에 대한 이해, 동일산업부문에 속하는 업종간의 연관성 등을 고려한다. 3단계에서는 클러스터의 발전단계, 수

준(depth), 고용동향, 중요성의 4가지 기준에 의해 확인된 클러스터를 유형화한다.

미국의 경쟁력위원회(Porter and Monitor Group, 2001)는 클러스터를 형성하는 산업들간의 연계(linkages)나 외부성(externalities)에 초점을 두고 클러스터를 확인한다. 지역의 분석단위는 주(States), 경제권(Economic Areas), 대도시표준통계권(Metropolitan Statistical Areas), 군(Counties) 등 다양하게 접근하고 있다. 분석 대상산업은 특정 지역에의 집중도가 높고 지역내 수요보다는 주로 다른 지역과 나라에 판매하는 수출산업(traded industry)에 한정한다. 클러스터는 지역간 산업별 고용의 상관관계를 사용하여 규정하는데, 이는 특정지역에 함께 입지해 있는 산업들은 어떤 외부경제에 의해 연계되어 있기 때문이며, 이들 산업들이 클러스터를 구성한다는 원리에 입각해 있다.

마지막으로 Braunerhjelm and Carlsson(1999)은 산업클러스터 선별 지표로서 다음 세 가지를 들고 있다. 첫째, 2단위 표준산업분류(SIC)상의 산업에서 총 종사자수가 1만명 이상이어야 한다. 둘째,

---

1) 특화계수는 특정산업이 해당 지역내에서 차지하는 비중과 전국에서 차지하는 비중을 비교하여 특정산업이 상대적으로 특화된 정도를 가늠하는 지표이다.

$$LQ_{ij} = \frac{Q_{ij}/Q_j}{Q_i/Q} = \frac{j\text{ 지역의 }i\text{ 산업 구성비}}{\text{전국의 }i\text{ 산업 구성비}}$$

Q_{ij} = j 지역의 i 산업 고용인구(또는 생산액)

Q_i = 전국의 i 산업 고용인구(또는 생산액)

Q_j = j 지역의 총고용인구(또는 생산액)

Q = 전국의 총고용인구(또는 생산액)

특화계수는 (LQ_{ij})의 값이 1보다 크면, j 지역의 i 산업은 전국에 비해 상대적으로 특화되어 있다고 해석할 수 있고, 1보다 작으면 전국에 비해 상대적으로 특화되어 있지 못하다는 것을 의미한다. 따라서 특화계수가 1.25라는 것은 j 지역에서 특정산업의 상대적 집중정도가 전국 평균에 비해 25% 더 높다는 것을 의미한다.

각각의 핵심산업은 당해지역의 경제활동에서 상당한 정도의 비중을 차지하고 있어야 하는데, 이와 관련된 지표로서 산업별 특화계수(LQ)가 1.3 이상인 산업을 클러스터의 판별조건으로 설정한다. 셋째, 클러스터를 형성하고 있는 산업으로 판별될 수 있기 위해서는 다른 산업과 상당한 정도의 연계를 갖고 있어야 한다. 이들은 이를 파악하기 위해 지역투입-산출표를 활용하여 지역산업의 연관관계를 분석하고 있다.

이상에서 알 수 있듯이 산업집적지를 확인하는 방법은 접근방법 및 가용자료의 범위에 따라 다양하게 나타나고 있지만, 가장 기본적으로는 지리적 집중정도와 특화정도를 반영하고 있다는 점에서는 공통적이다.

(2) 분석방법

산업집적의 관점에서 우리나라의 산업집적지를 확인(식별)하고, 각 산업집적지의 평가를 통한 유형화를 시도하기 위해 먼저 분석대상 산업은 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법」에 따른 '산업집적활성화기본계획'상의 성장유망산업에 한정하도록 한다. 성장유망산업은 제Ⅱ장에 제시한 바와 같이 주력기간산업 9개 업종과 지식기반산업 9개 업종으로 구분되어 있다. 분석대상 산업을 18개의 성장유망산업으로 설정하고 있는 것은 동 산업들이 지역산업정책의 주된 대상으로 되고 있다는 점에서뿐만 아니라, 동 산업들이 여타의 산업에 비해 집적성향이 강하고 관련 기업간 연계성이 크기 때문이다.

산업집적지 분석을 위한 지역단위는 232개 기초자치단체에 기

반하는데, 특별시와 광역시 등의 구(區)는 독립적 경제단위로 보기에는 지역적 범위가 너무 작으므로 제외한다. 단 서울특별시와 부산광역시의 경우는 지역특성에 따라 서울시는 3개 권역(강북권, 강남권, 강서권)으로, 부산시는 2개 권역(서남권, 동북권)으로 구분하였다.[2)]

따라서 전체 분석대상 지역은 서울시와 부산시의 5개 권역, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산의 5개 광역시, 160개의 기초 시·군 등 총 170개이다. 170개의 기초 시·군 지역은 분석목적에 따라 다시 16개의 광역 시·도 단위와 수도권, 동남권, 대구·경북권, 서남권, 충청권, 강원·제주권의 6개 권역으로 통합되어 분석된다.

산업집적지의 확인 및 유형화는 1단계 산업집적지의 확인, 2단계 산업집적지의 평가, 3단계 산업집적지의 유형화를 거쳐 이루어진다. 먼저 산업집적지의 확인방법은 영국 상무성의 방법에 따라 산업의 지리적 집중도와 특화도를 동시에 고려하도록 한다. 산업집적지로 확인될 수 있기 위해서는 유관기업들이 일정지역에 군집을 형성하고 있으면서도 다른 지역에 비해 동 산업에 특화되어 있어야 하기 때문이다.

산업의 집중도는 지역군집 형성의 조건으로서 산업별 생산액 및 종사자수 기준 전국대비 비중이 1% 이상인 시·군이면서 각 시·군별로 최소한 5개 이상의 사업체수가 존재하는 경우로 한정하였다. 산업의 특화도는 종사자수 기준의 특화계수(LQ)가 1.25 이상인 경우를 산업집적지로 식별한다. 다만, 특화계수가 1.25에는 미치지 못하지만 1.00 이상이면서 산업의 집중도가 1%보다도 훨

2) 서울특별시와 부산광역시의 권역구분 세부내용은 제 II 장 3절의 주 3)을 참조.

<1단계 : 산업집적지의 확인>

○ 집중도 : 지역군집 형성의 조건

- 산업별 생산액 및 종사자수 기준 전국대비 비중이 1% 이상인 시 · 군
- 시 · 군별로 최소 5개 이상의 사업체수 존재

○ 특화도 : 상대적 특화산업

- 종사자수 기준 특화계수(location quotient : LQ) ≥ 1.25
- 특화계수(LQ)가 1.25에는 미치지 못하지만 1 이상이면, 산업의 집중도가 높을 경우에 산업집적지로 포함

○ 집중도와 특화도 조건을 동시에 충족할 경우 산업집적지로 확인

씬 높은 경우에는 산업집적지로 식별하였다. 각 시 · 군별로 확인된 산업집적지는 사업체의 지역적 분포양태와 산업의 연관관계를 고려하여 인접 시 · 군을 하나의 집적지로 묶었다.

산업집적지로 확인된 지역에 대해서는 제2단계로서 다음의 방법을 통해 산업집적지의 성장성과 생산성을 평가하였다. 먼저 성장성은 1993 1997년간과 1997 2001년간의 종사자수 및 생산액의 연평균 성장률을 전국 평균 수준과 비교하여 평가하였다. 평가 대상연도는 본 연구에서 주요한 기준연도로 삼고 있는 1983년, 1988년, 1993년, 1997년, 2001년 중 보다 최근 연도의 동향을 중시하여 1993 ~ 1997년간과 1997 ~ 2001년간에 한정한다.[3)]

3) 상기 주요 기준연도들은 경기변동상 정점에 근접한 연도들이면서 1983, 1988, 1993년은 광공업통계의 센서스조사 연도이기도 하다.

<2단계 : 산업집적지의 평가>

锯 성장성 평가

○ 평가방법 : 1993 2001년간 및 1997 2001년간의 종사자수 및 생산액의 연평균 성장률을 전국 평균 수준과 비교하여 평가

○ 구 분

- 높음 : 연평균 성장률이 전국 평균수준 이상으로서 성장이 지속되고 있는 집적지
- 중간 : 연평균 성장률이 전국 평균수준과 유사하여 성장이 안정되어 있거나 정체되어 있는 집적지
- 낮음 : 연평균 성장률이 전국 평균수준에 미달하여 성장이 하락추세인 집적지

锯 생산성 평가

○ 평가방법 : 집적지 단위의 종사자당 부가가치액의 수준으로 평가

○ 구 분

- 높 음 : 종사자당 부가가치액이 전국 평균수준보다 20% 이상 높은 집적지
- 중 간 : 종사자당 부가가치액이 전국 평균수준에 비해 -20 19%인 집적지
- 낮 음 : 종사자당 부가가치액이 전국 평균수준에 비해 -20% 미만인 집적지

생산성은 집적지 단위의 종사자당 부가가치액의 수준으로 평가하였다. 생산성의 구분은 각 산업별 종사자당 부가가치액의 전국 평균수준을 기준으로 상하 20%를 구분하여 3단계로 나누었다.

마지막으로 3단계에서는 먼저 산업집적지의 발전단계를 유형화한다. 발전단계의 유형화에서는 집적지의 사업체수, 기준년대비 사업체수 순증감 추이, 주요 생산기업의 입지년도, 생산액 추이 등을 종합적으로 고려하여 유형화하였다. 발전단계는 초기단계, 확립단계, 성숙단계, 쇠퇴단계로 구분하였다. 다음으로는 1단계의 확인과정에서 산출된 집중도와 2단계의 성장성 및 생산성 평가에 기초하여 산업집적지의 수준을 다음의 3가지로 유형화한다.

첫째, 산업의 집중도가 전국대비 10% 이상이고, 생산성이 ‘ 중간 ’ 수준 이상인 집적지는 핵심집적지로 유형화한다. 핵심집적지는 산업별로 우리나라를 대표하는 집적지로서 집적 정도가 매우 높고 타 집적지에 비해 경쟁력이 높은 집적지라고 할 수 있다.

둘째, 산업의 집중도가 전국대비 3% 이상이고, 성장성이 ‘ 중간 ’ 수준 이상인 집적지는 유망집적지로 유형화한다. 유망집적지는 집적정도는 핵심집적지에 비해 상대적으로 낮지만 타지역에 비해 급속히 성장하고 있어 향후 핵심집적지로의 발전가능성이 높은 지역이라고 할 수 있다.

셋째, 핵심집적지와 유망집적지의 조건을 충족시키지 못하는 기타 집적지는 일반집적지로 유형화한다.

<3단계 : 산업집적지의 유형화>

▩ 발전단계의 유형화

○ 유형화 방법 : 사업체수, 기준년 대비 사업체수 순증감 추이, 주요 생산기업의 입지년도, 생산액 추이 등을 종합적으로 평가

○ 구 분

- 초기단계 : 주요 기업의 입지년도가 최근이거나 관련 기업의 집적수준이 낮은 집적지
- 확립단계 : 일정수준의 집적지가 형성되어 있고, 사업체수의 증감이 전국 평균수준에 비해 높아 향후 발전가능성이 큰 집적지
- 성숙단계 : 집적지의 형성역사가 길고, 사업체수 및 생산액의 감소추세가 나타나기 시작하는 단계
- 쇠퇴단계 : 지역내 구조조정 산업으로서 사업체수, 종사자수, 생산액의 감소추세가 지속적으로 나타나고 있는 집적지

▩ 산업집적지 수준의 유형화

○ 핵심집적지 : 산업의 집중도가 전국대비 10% 이상이고, 생산성이 ‘ 중간 ’ 수준 이상인 집적지

○ 유망집적지 : 산업의 집중도가 전국대비 3% 이상이고, 성장성이 ‘ 중간 ’ 수준 이상인 집적지

○ 일반집적지 : 상기 조건을 충족시키지 못하는 기타 집적지

3. 권역별 산업집적지의 확인 및 유형 분석

(1) 수도권

1) 산업집적지의 확인

수도권은 주력기간산업 중 석유화학과 조선을 제외한 7개 업종에서 13개의 산업집적지가 확인되었고, 지식기반산업중에서는 항공 · 우주를 제외한 8개 업종에서 15개의 산업집적지가 존재하는 것으로 확인되었다(<표 III-1> 참조). 수도권에서 집적지가 존재하지 않는 것으로 확인된 석유화학, 조선, 항공 · 우주 산업은 입지특성상 특정지역에 고도로 집중된 경향을 보이고 있는 점을 고려할 때, 수도권은 거의 모든 산업에 걸쳐 집적지가 형성되어 있는 것으로 볼 수 있다.

수도권 산업집적지의 특징은 산업별로 행정구역상 서울, 인천, 경기로 서로 구분되어 있기는 하지만, 집적 시 · 군간에 보면 산업별로 거의 하나의 집적지를 형성하고 있다고 볼 수 있다. 수도권의 산업집적지는 집중도가 매우 높은 것도 또 다른 특징이다. 서울의 의류, 경기의 반도체와 생물은 집중도 측면에서 50% 이상의 고도로 집중된 집적지로 나타났고, 20% 이상의 집적지도 경기의 자동차, 전자정보, 메카트로닉스, 정밀화학, 정밀기기, 환경 등 6개 산업에 달한다.[4)]

4) 집중도의 평가는 생산액 기준 전국대비 비중과 종사자수 기준 전국대비 비중을 산술평균하여 산술평균값을 기준으로 하였다. 본문의 산업집적지 확인결과 표에는 보다 많은 정보를 제시하기 위해 생산액 기준 전국대비 비중과 종사자수 기준 비중을 따로 표기하였다.

<표 III-1> 수도권의 산업집적지 확인결과(2001년)

단위 : %, 개, 명

구분	산업	시도	집적 시 · 군	집중도[1]		특화계수[2]	사업체수	종사자수
				생산액	종사자 수			
주력기간산업	섬유	서울	강북권, 강남권	9.5	7.4	1.08	1,732	16,838
		경기	안산, 양주, 포천	7.7	10.6	1.95	1,106	23,967
	의류	서울	서울시, 전역	70.6	56.3	5.40	6,257	82,177
		경기	안양시	1.2	1.8	1.54	112	2,610
	신발	서울	강북권	16.9	16.0	2.88	345	4,874
		경기	성남, 고양	10.1	4.8	2.89	74	1,454
	철강	인천	인천시	10.1	8.9	1.18	67	4,711
	기계	서울	강서권	2.9	4.5	1.26	649	7,989
		인천	인천시	13.9	13.5	1.78	1,114	23,822
		경기	부천, 시흥, 군포, 김포, 화성	11.7	15.2	1.68	1,689	26,976
	가전	인천	인천시	8.7	11.7	1.55	323	9,060
		경기	수원, 부천, 안산, 군포, 화성	10.1	15.0	1.34	373	11,565
	자동차	경기	광명, 평택, 안산, 시흥, 화성	22.4	19.4	1.90	454	38,851
지식기반산업	전자정보	서울	강서권	5.1	4.9	1.37	285	9,977
		경기	수원, 성남, 안양, 평택, 안산, 오산, 군포, 이천, 화성	38.6	36.0	2.63	1,095	73,508
	반도체	경기	부천, 용인, 파주, 이천	67.6	49.1	7.89	29	33,965
	메카트로닉스	인천	인천시	8.3	10.3	1.36	403	7,377
		경기	수원, 안양, 부천, 안산, 시흥, 용인, 이천, 안성, 화성	26.5	27.4	1.61	860	19,517
	정밀화학	인천	인천시	8.5	11.2	1.48	162	5,583
		경기	부천, 평택, 안산, 시흥, 군포, 안성, 김포, 화성	23.2	27.4	1.85	444	13,662
	생물	경기	안양, 평택, 안산, 시흥, 군포, 용인, 안성, 화성	60.7	58.6	4.10	179	17,618
	정밀기기	서울	강서권	5.7	7.9	2.22	126	2,074
		인천	인천시	9.7	9.5	1.25	97	2,474
		경기	수원, 성남, 안양, 부천, 평택, 안산, 군포, 김포, 화성, 광주	28.7	30.8	1.84	353	8,043
	신소재	인천	인천시	11.5	9.5	1.26	70	1,618
		경기	평택, 안산, 시흥, 화성	13.9	12.8	1.30	97	2,170
	환경	인천	인천시	16.9	18.0	2.38	163	3,919
		경기	부천, 안산, 시흥, 용인, 안성, 김포, 화성	26.6	25.2	1.76	250	5,478

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』 2003

주 : 1) 집중도는 전국대비 당해 집적 시 · 군의 비중을 말함.

2) 특화계수는 종사자수 기준임.

2) 산업집적지의 평가

수도권의 산업집적지중 생산성과 성장성이 모두 높은 산업은 서울과 경기의 신발로 나타났다(<표 III-2> 참조). 이는 1993년 이후 부산지역의 신발산업이 구조조정을 겪고 있는 동안, 수도권을 중심으로 고가의 고기술 신발제품 생산이 급속하게 성장한 것에 기인한 것으로 보인다.

경기의 섬유, 자동차와 지식기반산업부문의 전자정보, 메카트로닉스, 정밀기기, 환경은 전국 평균수준의 생산성 하에서 지속적인 성장을 보인 산업이다. 경기의 반도체는 생산성은 높았지만, 성장성은 전국 평균수준에 머무르고 있다. 경기의 정밀화학과 신소재는 급속한 성장세를 보이고는 있지만, 생산성은 저조한 수준인 것으로 나타났다.

<표 III-2> 수도권 산업집적지의 성장성과 생산성

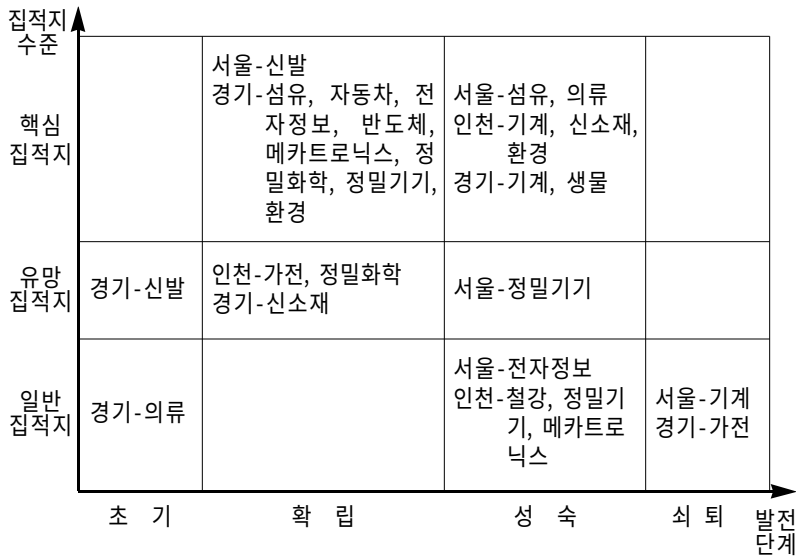
서울의 기계와 경기의 의류, 가전은 성장성과 생산성이 모두 낮아 구조조정이 이루어지고 있는 것으로 보인다.

3) 산업집적지의 유형화

수도권의 핵심집적지 산업은 ① 섬유, 의류, 신발 등과 같이 대도시권에 근접하여 입지하는 생활형산업, ② 기계, 자동차 등의 기간산업, ③ 전자정보기기, 반도체, 메카트로닉스, 정밀화학, 정밀기기, 신소재, 환경 등 지식기반산업을 망라하고 있다(<표 III-3> 참조). 이 중, 서울의 섬유 · 의류, 인천의 기계 · 신소재 · 환경, 경기의 기계 · 생물은 성숙단계에 접어든 것으로 평가된다.

인천의 가전 · 정밀화학, 경기의 신소재는 확립단계의 유망집적

<표 III-3> 수도권 산업집적지의 발전단계와 수준



지로서 향후 핵심집적지로 발전할 가능성이 큰 것으로 평가된다. 서울의 기계와 경기의 가전은 쇠퇴단계의 일반집적지로서 역내 산업구조의 고도화 차원에서 접근하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 서울의 전자정보기기, 인천의 철강 · 정밀기기 · 메카트로닉스도 성숙단계에 접어든 일반집적지로서 유망 또는 핵심집적지로의 발전가능성이 커 보이지는 않는다.

(2) 동남권

1) 산업집적지의 확인

동남권은 주력기간산업의 전부와 지식기반산업 중 생물을 제외한 전산업에서 집적지가 존재하는 것으로 확인되었다. 수도권과 비교해볼 경우 동남권의 산업집적지는 주력기간산업에서 보다 높은 집중도와 특화도를 보이고 있다. 신발은 하나의 집적지로 묶을 수 있는 부산과 김해시를 합할 경우 생산액 기준으로 43.8%의 집중도를 보이고 있고, 조선 역시 부산, 울산, 경남 지역을 묶어 한 개 집적지로 간주할 경우 생산액 기준으로 91.4%의 집중도를 보인다. 석유화학, 기계, 자동차도 20% 이상의 높은 집중도를 보인다.

지식기반산업부문에서는 항공산업의 동남권 집중도가 매우 높고, 메카트로닉스의 집중도도 27.4%(생산액 기준)로 높은 수준이다.[5)]

5) 부산 서남권의 항공산업은 사업체수가 3개로서 산업집적지 확인을 위한 최소조건인 5개 사업체에 미달하지만, 항공 · 우주산업의 전체 사업체수가 워낙 작은 관계로 예외적으로 산업집적지에 포함함.

<표 Ⅲ-4> 동남권의 산업집적지 확인결과(2001년)

단위 : %, 개, 명

구분	산업	시도	집적 시 · 군	집중도[1]		특화계수[2]	사업체수	종사자수
				생산액	종사자 수			
주력기간산업	섬 유	부산	부산 전역	5.8	7.6	1.10	707	17,223
		경남	양산시	2.0	2.1	1.42	86	4,733
	의 류	부산	부산 전역	9.6	15.2	2.20	915	22,218
	신 발	부산	부산 전역	36.3	52.4	7.56	883	15,915
		경남	김해시	7.5	7.5	4.35	44	2,287
	석 유	울산	울산시	32.8	30.1	5.90	56	8,687
	철 강	부산	서남권	5.2	10.7	2.49	151	5,656
		경남	창원, 양산	7.3	9.2	2.06	30	4,864
	기 계	부산	서남권	5.7	7.8	1.82	976	13,883
		경남	진주, 사천	1.4	1.6	2.51	167	2,881
			창원, 김해	24.9	13.9	3.19	707	24,585
	가 전	경남	창원, 마산, 양산	23.4	15.7	3.33	114	12,128
	자동차	울산	울산시	31.7	19.0	3.71	169	37,923
		경남	창원, 김해	5.6	7.2	1.47	356	14,316
	조 선	부산	서남권	5.8	6.0	1.39	120	5,203
		울산	울산시	46.3	43.4	8.51	143	37,857
		경남	진해, 통영, 김해, 거제	39.1	35.0	10.62	307	30,467
지식기반산업	전자정보	경남	마산시	4.9	0.9	1.04	21	1,851
	반도체	경남	마산시	1.9	2.9	3.32	6	1,997
	메카트로닉스	경남	창원, 김해, 양산	27.4	18.4	4.55	295	13,146
	정밀화학	울산	울산시	9.4	6.1	1.19	51	3,021
		경남	양산시	1.9	2.6	1.75	36	1,284
	정밀기기	경남	창원, 마산	8.1	9.5	2.32	56	2,495
	신소재	부산	부산 전역	10.4	9.7	1.40	65	1,646
		경남	김해, 양산	4.1	5.7	1.79	43	973
	환 경	부산	서남권	4.6	4.5	1.04	74	973
		경남	김해, 양산	4.0	4.6	1.43	63	993
	항 공	부산	서남권	13.7	25.8	6.00	3	1,790
		경남	사천시	44.2	32.6	113.50	6	2,262
			창원시	38.0	32.0	9.88	20	2,217

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.

주 : 1) 집중도는 전국대비 당해 집적 시 · 군의 비중을 말함.

2) 특화계수는 종사자수 기준임.

동남권의 산업집적지는 지리적 근접성 측면에서 볼 때 광역시·도를 넘어선 권역내 연계가 매우 강한 것으로 보인다. 섬유, 신발, 철강, 기계, 자동차, 조선, 정밀화학, 신소재, 환경, 항공·우주 등에서 광역시·도에 따라 2개 이상의 집적지로 구분되고는 있으나 실제로는 하나의 집적지로 보는 것이 보다 타당할 것이다.

2) 산업집적지의 평가

경남의 기계, 가전, 전자정보기기, 메카트로닉스, 항공·우주는 성장성과 생산성이 모두 높은 수준인 것으로 분석되었다. 반면, 부산지역의 신발, 조선, 항공·우주와 경남의 반도체, 정밀기기는 성장성과 생산성이 모두 낮은 것으로 나타났다.

<표 III-5> 동남권 산업집적지의 성장성과 생산성

성장성 \ 생산성	낮 음	중 간	높 음
높음	부산 - 의류, 철강 경남 - 정밀화학, 신소재	부산 - 환경 경남 - 환경, 항공(창원)	경남 - 기계(창원,김해), 가전, 전자정보, 메카트로닉스, 항공(사천)
중간	경남 - 철강, 자동차	부산 - 기계 경남 - 신발, 기계(진주, 사천), 조선	경남 - 섬유 울산 - 조선
낮음	부산 - 신발, 조선, 항공 경남 - 반도체, 정밀기기	부산 - 섬유, 신소재	울산 - 석유화학, 자동차, 정밀화학

울산의 석유화학, 자동차, 정밀화학은 생산성에 있어서는 높은 수준을 보였으나, 성장성은 낮아 하락추세를 보이는 것으로 나타났다. 부산의 의류, 철강과 경남의 정밀화학, 신소재는 높은 성장세를 시현하고 있지만, 생산성 측면에서는 낮은 수준을 보이고 있다.

3) 산업집적지의 유형화

울산의 조선, 경남의 기계, 메카트로닉스, 가전, 항공우주는 핵심집적지로서 확립단계에 있는 것으로 유형화된다. 울산의 석유화학, 자동차와 경남의 조선 역시 핵심집적지이지만, 성숙단계에 접

<표 III-6> 동남권 산업집적지의 발전단계와 수준

집적지 수준 \ 발전단계	초 기	확 립	성 숙	쇠 퇴
핵심 집적지		울산 - 조선 경남 - 기계, 가전, 항공, 메카트로닉스	울산 - 석유화학, 자동차 경남 - 조선	부산 - 신발
유망 집적지	경남 - 신발	부산 - 의류, 철강, 기계, 환경 경남 - 철강, 자동차, 신소재, 환경		
일반 집적지	부산 - 항공 경남 - 섬유, 기계(진주, 사천), 전자정보, 반도체, 정밀화학, 정밀기기	부산 - 조선 울산 - 정밀화학	부산 - 섬유, 신소재 경남 - 정밀기기	

어든 것으로 평가되며, 부산의 신발은 핵심집적지로서 쇠퇴단계에 있는 것으로 유형화할 수 있다.

부산의 의류, 철강, 기계, 환경과 경남의 철강, 자동차, 신소재, 환경은 유망집적지로서 확립단계에 이른 것으로 유형화할 수 있다. 경남의 신발이 유망집적지로 평가된 것은 부산지역의 관련 업체들이 경남의 김해지역으로 이전하고 있는 것에 따른 것으로 보인다.

(3) 대구 · 경북권

1) 산업집적지의 확인

대구 · 경북권은 주력기간산업 5개 업종, 지식기반산업 6개 업종에서 산업집적지가 존재하는 것으로 확인되었다. 경북 포항의 철강산업은 38.9%(생산액 기준)의 집중도를 보이고, 하나의 집적지로 간주할 수 있는 대구와 경북의 섬유산업도 집중도가 생산액 기준으로 31.4%에 달한다. 경북 구미의 전자정보기기, 경북 포항의 신소재도 20% 내외의 집중도와 높은 특화도를 보이고 있다.

2) 산업집적지의 평가

경북의 철강, 정밀화학, 환경은 성장성과 생산성이 모두 높은 것으로 분석되었다. 반면 대구의 자동차는 성장성과 생산성이 모두 낮았다. 대구시에 있는 3개의 산업집적지, 즉 섬유, 기계, 자동

<표 Ⅲ-7> 대구 · 경북권의 산업집적지 확인결과(2001년)

단위 : %, 개, 명

구분	산 업	시도	집적 시 · 군	집중도[1]		특화계수[2]	사업체수	종사자수
				생산액	종사자수			
주력기간산업	섬 유	대구	대구시	13.9	19.0	3.98	2,053	43,061
		경북	김천, 구미	12.5	6.1	2.05	129	13,929
			영천, 경산	5.0	5.2	4.23	548	11,775
	철 강	경북	포항시	38.9	31.3	27.04	42	16,536
	기 계	대구	대구시	5.2	6.5	1.35	714	11,444
	가 전	경북	김천, 구미, 칠곡군	15.4	7.2	1.95	88	5,541
	자동차	대구	대구시	3.1	6.4	1.34	385	12,852
		경북	경주, 영천, 경산	3.6	6.3	2.99	214	12,515
지식기반산업	전자정보	경북	구미시	26.2	15.0	5.57	166	30,525
	반도체	경북	구미시	5.0	5.1	1.91	10	3,558
	메카트로닉스	경북	경주시	2.0	2.9	3.35	17	2,060
	정밀화학	경북	김천시	2.1	0.8	2.69	8	422
	신소재	경북	포항시	21.0	15.2	13.11	38	2,585
	환 경	경북	포항시	4.0	1.5	1.31	15	331

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.
주 : 1) 집중도는 전국대비 당해 집적 시 · 군의 비중을 말함.
2) 특화계수는 종사자수 기준임.

차는 성장성이 모두 낮아 지역산업의 활성화를 위해서는 성장성을 높일 필요성이 큰 것으로 나타났다.

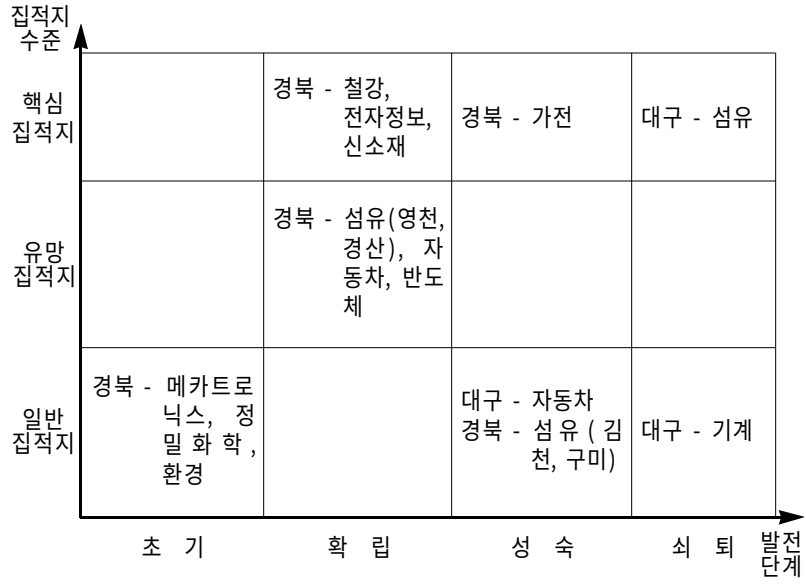
경북의 자동차는 성장성은 높지만, 생산성이 전국 평균수준보다 낮게 나타났다.

3) 산업집적지의 유형화

경북의 철강, 전자정보기기, 신소재는 핵심집적지로서 확립단계

<표 III-8> 대구 · 경북권 산업집적지의 성장성과 생산성

<표 III-9> 대구 · 경북권 산업집적지의 발전단계와 유형



에 있는 것으로 유형화할 수 있다. 경북 구미, 김천, 칠곡지역의 가전은 핵심집적지로서 성숙단계에 접어든 것으로 평가되며, 대구의 섬유는 핵심집적지로서 쇠퇴단계에 있는 것으로 평가된다.

경북의 섬유(영천, 경산), 자동차, 반도체는 확립단계에 있는 유망집적지로 유형화된다. 경북 김천, 구미의 섬유는 9.3%에 달하는 높은 집중도에도 불구하고, 역내 기업의 성장성이 낮고 관련 사업체의 감소세가 지속되어 성숙단계에 접어든 일반집적지로 평가된다.

(4) 서남권

1) 산업집적지의 확인

서남권은 주력기간산업의 경우 신발을 제외한 8개 업종에서 집적지가 존재하는 것으로 확인되었고, 지식기반산업에서는 반도체, 정밀화학, 생물, 신소재, 환경의 5개 업종에서만 집적지가 존재하고 있다. 전반적으로 주력기간산업 중심으로 집적지가 발전하였고, 지식기반산업의 집적지 형성은 미약한 상황이다(<표 Ⅲ-10> 참조).

생산액 기준으로 집중도가 10% 이상인 집적지는 전남 여수시의 석유화학, 전남 순천과 광양시의 철강, 광주시의 가전으로 나타났다. 서남권의 경우는 수도권, 동남권에 비해 권역내 시 · 도간의 산업집적지 연계는 상대적으로 약한 것으로 보인다.

<표 III-10> 서남권의 산업집적지 확인결과(2001년)

단위 : %, 개, 명

구분	산업	시도	집적 시 · 군	집중도[1]		특화계수[2]	사업체수	종사자수
				생산액	종사자수			
주력기간산업	섬 유	전북	전주시, 익산시	3.3	2.3	1.91	87	5,157
	의 류	전북	전주시, 익산시	2.3	4.3	3.57	251	6,214
	석유화학	전북	군산시, 익산시	3.2	4.4	3.42	15	1,256
		전남	여수시	38.2	27.7	46.87	28	7,986
	철 강	전남	순천시, 광양시	22.2	15.2	28.03	10	8,016
	기 계	광주	광주시	2.9	3.0	1.62	212	5,377
	가 전	광주	광주시	12.4	7.6	4.06	51	5,862
	자동차	광주	광주시	4.4	3.9	2.07	99	7,745
		전북	군산시, 익산시, 완주군	4.6	4.2	2.62	78	8,335
	조 선	전남	영암군	5.8	9.1	23.80	49	7,958
지식기반산업	반도체	전북	익산시, 완주군	1.5	3.4	3.11	5	2,351
	정밀화학	전북	익산시, 완주군	3.0	2.1	1.94	15	1,056
	생 물	전북	군산시, 익산시	4.9	2.0	1.59	9	610
	신소재	광주	광주시	2.6	2.4	1.26	24	400
		전남	광양시	1.6	1.8	4.21	8	312
	환 경	광주	광주시	2.0	2.2	1.16	29	472
		전북	군산시, 익산시	5.1	2.0	1.57	10	436

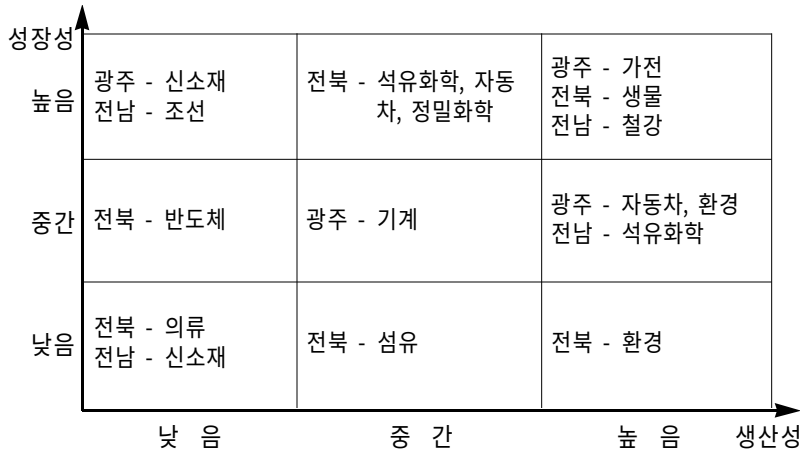
자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.
주 : 1) 집중도는 전국대비 당해 집적 시 · 군의 비중을 말함.
2) 특화계수는 종사자수 기준임.

2) 산업집적지의 평가

성장성과 생산성이 모두 높은 산업집적지는 광주의 가전, 전북의 생물, 전남의 철강으로 나타났다. 전북의 의류와 전남의 신소재는 성장성과 생산성이 모두 낮다.

전북의 자동차, 정밀화학, 석유화학은 전국 평균수준의 생산성

<표 III-11> 서남권 산업집적지의 성장성과 생산성



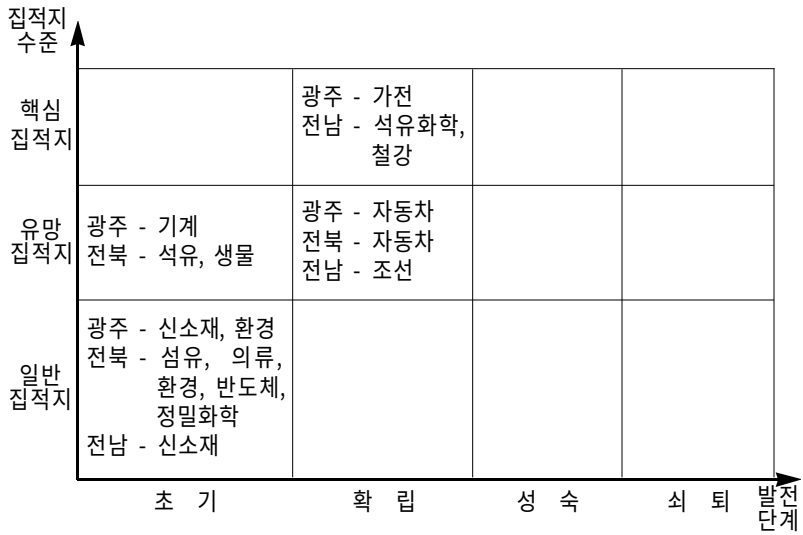
을 보유한 상황에서 높은 성장성을 보여 집적지의 발전가능성이 큰 것으로 분석되었다. 광주의 자동차와 환경산업, 전남의 석유화학은 높은 생산성하에서 중간정도의 성장성을 보이고 있다.

3) 산업집적지의 유형화

서남권은 타권역에 비해 제조업의 발전이 부진한 것을 반영하여 성숙단계나 쇠퇴단계에 접어든 산업은 없는 것으로 분석된다. 전남의 석유화학과 철강, 광주의 가전은 확립단계로서 핵심집적지로 유형화할 수 있다.

광주의 자동차, 전북의 자동차, 전남의 조선은 확립단계에 들어서 있는 유망집적지로 나타났다. 광주의 기계, 전북의 석유화학, 생물은 초기단계의 발전수준이지만 유망집적지로서 발전가능성이 큰 것으로 분석된다.

<표 III-12> 서남권 산업집적지의 발전단계와 수준



(5) 충청권

1) 산업집적지의 확인

충청권은 주력기간산업에서 5개 업종, 지식기반산업에서는 신소재와 항공우주를 제외한 7개 업종에서 집적지가 존재한다. 충청권은 전반적으로 주력기간산업보다는 지식기반산업의 집적지가 더 발전된 양상을 보인다.

생산액 기준으로 집중도가 10% 이상인 집적지는 충남 서산의 석유화학, 충북의 정밀화학으로 나타났다. 그러나 지리적 근접성과 산업간 연계 측면에서 볼 때 충청권의 경우도 권역차원에서 하나의 집적지로 간주될 수 있음을 고려하면, 반도체, 생물, 정밀기기도 10% 이상의 집중도를 보이고 있다고 할 수 있다.

2) 산업집적지의 평가

대전의 기계, 충북의 정밀기기, 충남의 가전, 자동차, 반도체, 메카트로닉스는 성장성과 생산성이 모두 높은 것으로 분석되었다. 대전의 신발과 충북의 전자정보기기는 성장성과 생산성이 모두 낮게 나타났다.

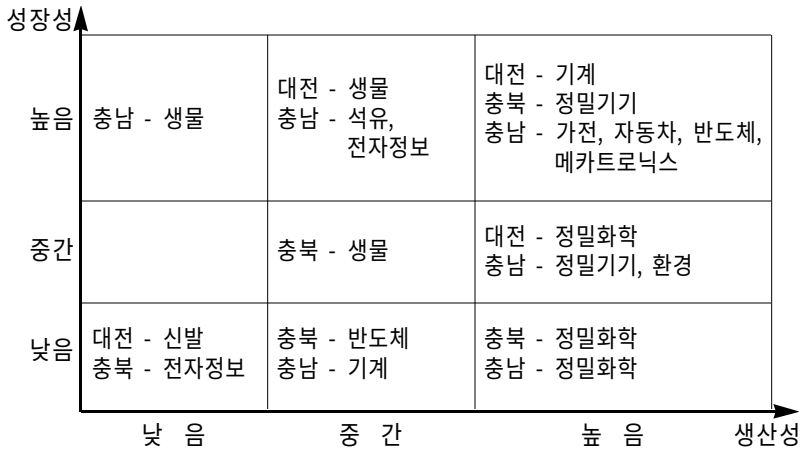
<표 III-13> 충청권의 산업집적지 확인결과(2001년)

단위 : %, 개, 명

구분	산업	시도	집적 시 · 군	집중도[1]		특화계수[2]	사업체수	종사자수
				생산액	종사자수			
주력기간산업	신 발	대전	대전시	2.1	2.6	1.86	31	778
	석유화학	충남	서산시	14.9	9.6	32.96	5	2,782
	기 계	대전	대전시	3.0	1.6	1.18	117	2,879
		충남	천안, 아산	4.2	3.3	1.11	166	5,924
	가 전	충남	천안, 아산	7.6	5.7	1.89	36	4,401
	자동차	충남	천안, 아산, 당진군	9.0	6.1	1.89	157	12,191
지식기반산업	전자정보	충북	청주시	1.0	1.9	1.73	43	3,868
		충남	천안, 연기군	4.5	4.6	1.74	78	9,448
	반도체	충북	청주시	6.7	8.2	7.48	6	5,658
		충남	천안, 아산	7.9	7.0	2.32	15	4,857
	메카트로닉스	충남	천안시	4.2	3.3	1.79	64	2,359
	정밀화학	대전	대전시	4.2	2.0	1.44	27	986
		충북	청주, 충주, 진천, 음성	11.9	8.5	3.28	66	4,242
		충남	천안시	4.9	3.8	2.07	29	1,913
	생 물	대전	대전시	2.0	3.0	2.16	12	889
		충북	충주, 진천군, 음성군	6.7	6.8	4.51	35	2,035
		충남	천안, 아산	8.1	7.0	2.27	32	2,094
	정밀기기	충북	청원군, 진천군	7.2	4.1	3.74	9	1,079
		충남	아산, 연기군	6.1	4.5	2.91	6	1,171
	환 경	충남	천안, 공주, 아산	8.2	4.4	1.36	17	949

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.
주 : 1) 집중도는 전국대비 당해 집적 시 · 군의 비중을 말함.
2) 특화계수는 종사자수 기준임.

<표 III-14> 충청권 산업집적지의 성장성과 생산성



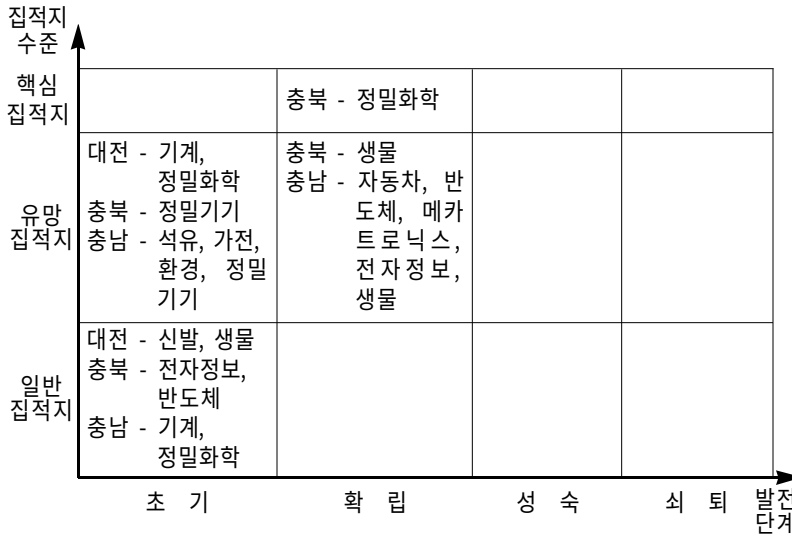
대전, 충남, 충북 모두에서 집적지가 확인되고 있는 정밀화학은 생산성은 높지만, 성장성이 대체로 부진한 것으로 나타났다. 마찬가지로 대전, 충남, 충북 모두에서 집적지가 확인되고 있는 생물은 성장성은 높지만, 생산성은 부진하였다.

3) 산업집적지의 유형화

충청권의 산업집적지는 모두 초기단계 또는 확립단계의 발전수준을 보이고 있다. 충북의 정밀화학은 확립단계의 핵심집적지로 분류되었고, 충북의 생물, 충남의 자동차, 반도체, 메카트로닉스, 전자정보기기, 생물은 확립단계의 유망집적지로 유형화할 수 있다.

충남 서산의 석유화학은 비록 집중도가 12.2%에 달하지만, 관련 기업체가 5개 불과하여 초기단계의 집적수준을 벗어나고 있지

<표 Ⅲ-15> 충청권 산업집적지의 발전단계와 수준



못한 것으로 보는 것이 타당할 것이다.

충북의 청원군과 진천군, 충남의 아산시와 연기군에 집적되어 있는 정밀기기도 충청권 전체차원에서 하나의 집적지로 간주될 경우 11.0%에 달하는 집중도를 보이고 있는데, 역시 관련 기업체가 15개에 불과하여 확립단계에까지는 이르지 못한 것으로 평가된다. 대전의 기계와 정밀화학, 충남의 가전과 환경도 초기단계의 유망집적지로 분류될 수 있다.

(6) 강원·제주권

1) 산업집적지의 확인

강원·제주권에는 강원 원주시의 자동차와 홍천군의 정밀기

기에서 산업집적지가 존재하는 것으로 확인되었다. 홍천군의 정밀기기는 생산액 기준으로 집중도가 6.3%에 달하는 것으로 나타났다.

2) 산업집적지의 평가

강원 · 제주권 산업집적지의 성장성과 생산성은 대체로 양호한 것으로 분석되었다. 강원 홍천의 정밀기기는 성장성과 생산성 모두 높게 나타났고, 원주의 자동차는 높은 성장성하에 중간수준의 생산성을 보이고 있다.

3) 산업집적지의 유형화

강원 홍천의 정밀기기는 초기단계의 유망집적지, 원주의 자동차는 초기단계의 일반집적지로 유형화할 수 있다.

<표 III-16> 강원 · 제주권의 산업집적지 확인결과

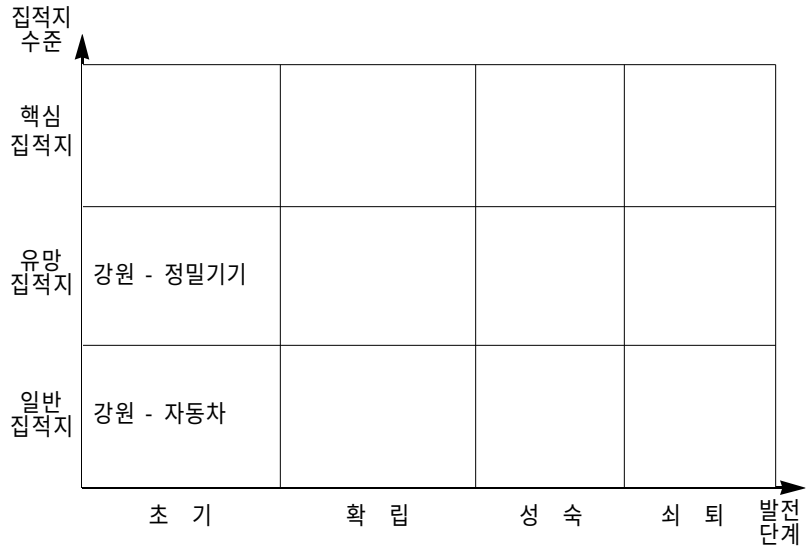
단위 : %, 개, 명

구 분	산 업	시도	집적 시 · 군	집중도[1]		특화계수[2]	사업체수	종사자수
				생산액	종사자수			
주력기간산업	자동차	강원	원주시	1.0	1.0	2.61	13	2,086
지식기반산업	정밀기기	강원	홍천군	6.3	1.2	23.49	9	314

자료 : 통계청, 『광업 · 제조업통계조사보고서』, 2003.
주 : 1) 집중도는 전국대비 당해 집적 시 · 군의 비중을 말함.
2) 특화계수는 종사자수 기준임.

<표 Ⅲ-17> 강원 · 제주권 산업집적지의 성장성과 생산성

<표 Ⅲ-18> 강원 · 제주권 산업집적지의 발전단계와 수준



4. 주요 분석결과

(1) 산업집적지 분석 총괄

주력기간산업 및 지식기반산업별로 확인된 산업집적지를 핵심집적지, 유망집적지, 일반집적지로 유형화한 결과는 <표 III-19>, <표 III-20>와 같다. 또한 산업집적지 분석결과를 시 · 도별로 정리한 것은 <표 III-21>과 같다. 이에 따르면, 주력기간산업에서는 54개의 집적지가 확인되었고, 지식기반산업에서는 57개의 집적지가 존재하는 것으로 확인됨으로써 18개 업종에 대한 산업집적지는 총 111개인 것으로 분석되었다.

산업집적지의 지역별 분포양태를 보면 주력기간산업의 핵심집적지는 수도권 이외의 권역에서도 상당수 발견되고 있다. 즉, 주력기간산업에서 수도권 이외의 핵심집적지로는 대구 및 경북의 섬유, 부산의 신발, 울산과 전남의 석유화학, 경북과 전남의 철강, 경북 · 경남 · 광주의 가전, 경남의 기계, 울산의 자동차, 울산과 경남의 조선 등을 들 수 있다. 그러나 지식기반산업에서는 수도권 이외의 핵심집적지가 경북의 전자정보, 충북의 정밀화학, 경북의 신소재, 경남의 메카트로닉스와 항공 · 우주 등 5개에 불과하다. 이는 지식기반산업의 경우 수도권에의 집중이 심하다는 것을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

시 · 도별로 보면, 핵심집적지 산업을 많이 보유하고 있는 지역은 역시 경기와 경남이다. 유망집적지 산업을 가장 많이 갖고 있는 지역은 충남으로서 주력기간산업에서는 석유화학, 가전, 자동

<표 III-19> 주력기간산업의 집적지 분석 총괄

산 업	핵심집적지	유망집적지	일반집적지
섬 유	서울(강북,강남) 경기(안산, 양주, 포천) 대구	경북(영천, 경산)	부산, 경남(양산) 전북(전주, 익산) 경북(김천, 구미)
의 류	서울	부산	경기(안양) 전북(전주, 익산)
신 발	서울(강북) 부산	경기(성남, 고양) 경남(김해)	대전
석 유 화 학	울산 전남(여수)	전북(군산, 익산) 충남(서산)	
철 강	경북(포항) 전남(순천, 광양)	부산(서남) 경남(창원, 양산)	인천
기 계	인천 경기(부천, 시흥, 군포, 김포, 화성) 경남(창원, 김해, 진주, 사천)	부산(서남) 광주, 대전	서울(강서), 대구 충남(천안, 아산)
가 전	경북(김천, 구미, 칠곡) 경남(창원, 마산, 양산) 광주	인천 충남(천안, 아산)	경기(수원, 부천, 안산, 군포, 화성)
자동차	경기(광명, 평택, 안산, 시흥, 화성) 울산	경북(경주, 영천, 경산) 경남(창원, 김해) 광주 전북(군산, 익산, 완주) 충남(천안, 아산, 당진)	강원(원주) 대구
조 선	울산 경남(진해, 통영, 김해, 거제)	전남(영암)	부산(서남)

<표 III-20> 지식기반산업의 집적지 분석 총괄

산 업	핵심집적지	유망집적지	일반집적지
전 자 정 보	경기(수원, 성남, 안양, 평택, 안산, 오산, 군포, 이천, 화성) 경북(구미)	충남(천안,연기)	서울(강서) 경남(마산) 충북(청주)
반도체	경기(부천, 용인, 파주, 이천)	경북(구미) 충남(천안, 아산)	경남(마산) 전북(익산, 완주) 충북(청주)
메카트로닉스	경기(수원, 안양, 부천, 안산, 시흥, 용인, 이천, 안성, 화성) 경남(창원, 김해, 양산)	충남(천안)	인천 경북(경주)
정 밀 화 학	경기(부천, 평택, 안산, 시흥, 군포, 안성, 김포, 화성) 충북(청주, 충주, 진천, 음성)	인천 대전	울산, 경남(양산) 경북(김천) 전북(익산, 완주) 전남(여수) 충남(천안)
생 물	경기(안양, 평택, 안산, 시흥, 군포, 용인, 안성, 화성)	전북(군산, 익산) 충남(천안, 아산) 충북(충주, 진천, 음성)	대전
정 밀 기 기	경기(수원, 성남, 안양, 부천, 평택, 안산, 군포, 김포, 화성, 광주)	서울(강서) 강원(홍천) 충북(청원, 진천) 충남(아산, 연기)	인천 경남(창원, 마산) 경북(김천)
신소재	인천 경북(포항)	경기(평택, 안산, 시흥, 화성) 부산(서남) 경남(김해, 양산)	광주 전남(광양)
환 경	인천 경기(부천, 안산, 시흥, 용인, 안성, 김포, 화성)	부산(서남) 경남(김해, 양산) 충남(천안, 공주, 아산)	경북(포항) 광주 전북(군산, 익산)
항 공	경남(사천, 창원)		부산(서남)

<표 Ⅲ-21> 시·도별 산업집적지 분석 총괄

권역	시도	핵심집적지	유망집적지	일반집적지
수도권	서울	섬유(강북, 강남) 의류, 신발(강북)	정밀기기(강서)	기계(강서) 전자정보(강서)
	인천	기계 신소재, 환경	가전 정밀화학	철강 메카트로닉스, 정밀기기
	경기	섬유(안산, 양주, 포천) 기계(부천, 시흥, 군포, 김포, 화성) 자동차(광명, 평택, 안산, 시흥, 화성) 전자정보(수원, 평택, 안산, 이천, 성남 등) 반도체(부천, 용인, 파주, 이천) 메카트로닉스(부천, 안산, 시흥, 용인, 이천, 화성 등) 정밀화학(안산, 시흥, 화성 등) 생물(화성, 안산, 용인, 시흥 등) 정밀기기(성남, 부천, 평택, 안산, 화성 등) 환경(시흥, 안산, 용인, 김포, 화성 등)	신발(성남, 고양) 신소재(평택, 안산, 시흥, 화성)	의류(안양) 가전(수원, 부천, 안산, 군포, 화성)
동남권	부산	신발	의류, 철강(서남) 기계(서남) 신소재, 환경(서남)	섬유, 조선 항공(서남)
	울산	석유화학, 자동차, 조선		정밀화학
	경남	조선(진해, 통영, 김해, 거제) 기계(창원, 김해, 진주, 사천) 가전(창원, 마산, 양산) 메카트로닉스(창원, 김해, 양산) 항공(사천, 창원)	신발(김해) 철강(창원, 양산) 자동차(창원, 김해) 신소재(김해, 양산) 환경(김해, 양산)	섬유(양산) 전자정보(마산) 반도체(마산) 정밀화학(양산) 정밀기기(창원, 마산)

(계속)

권역	시도	핵심집적지	유망집적지	일반집적지
대구·경북권	대구	섬유		기계, 자동차
	경북	철강(포항) 가전(김천, 구미, 칠곡) 전자정보(구미) 신소재(포항)	섬유(영천, 경산) 자동차(경주, 영천, 경산) 반도체(구미)	섬유(김천, 구미) 메카트로닉스(경주) 정밀화학(김천) 정밀기기(김천) 환경(포항)
서남권	광주	가전	기계 자동차	신소재 환경
	전북		석유화학(군산, 익산) 자동차(군산, 익산, 완주) 생물(군산, 익산)	섬유(전주, 익산) 의류(전주, 익산) 반도체(익산, 완주) 정밀화학(익산, 완주) 환경(군산, 익산)
	전남	석유화학(여수) 철강(순천, 광양)	조선(영암)	정밀화학(여수) 신소재(광양)
충청권	대전		기계 정밀화학	신발 생물
	충북	정밀화학(청주, 충주, 진천, 음성)	생물(충주, 진천, 음성) 정밀기기(청원, 진천)	전자정보(청주) 반도체(청주)
	충남		석유화학(서산) 가전(천안, 아산) 자동차(천안, 아산, 당진) 전자정보(천안, 연기) 반도체(천안, 아산) 메카트로닉스(천안) 생물(천안, 아산) 정밀기기(아산, 연기) 환경(천안, 공주, 아산)	기계(천안, 아산) 정밀화학(천안)
강원·제주권	강원		정밀기기(홍천)	자동차(원주)
	제주			

차, 지식기반산업에서는 전자정보, 반도체, 메카트로닉스, 생물, 정밀기기, 환경 등 총 9개 산업의 핵심집적지를 보유하고 있다.

산업집적지 분석결과와 관련하여 특징적인 사실은 앞에서 언급

한대로 18개 업종에 대해 시·도 단위의 산업집적지 개수가 총 111개로 확인되었지만, 산업집적지의 지리적 분포 및 인접성을 고려하면 시·도의 행정구역 경계와는 상관없이 하나의 집적지로 간주하는 것이 마땅한 경우가 많이 발견된다는 점이다. 이러한 현상은 특히 산업발전정도가 상대적으로 앞선 수도권과 동남권 등에서 명확하게 드러나고 있다. 즉, 주요 도시들이 경계를 잇대어 광역대도시권을 형성하고 있는 수도권에서는 산업입지적 측면에서는 서울, 인천, 경기의 구분이 사실상 무의미하다고 할 수 있다. 또한 동남권의 경우도 제조업의 집적이 부산, 울산, 창원, 김해, 양산, 마산 등 동남해안지역에 집중되어 있어 행정구역상의 구분과는 상관없이 산업별 특성에 따라 유기적으로 연계되어 있다고 볼 수 있다.

따라서 이들 지역에서는 산업집적지의 분석이 시·도 단위를 벗어나 권역적 관점에서 접근할 필요가 크다. 이러한 관점에 따라 동종산업의 지리적 인접성을 고려하여 권역단위로 산업집적지를 통합하면 <표 III-22>와 같이 111개의 산업집적지를 77개의

<표 III-22> 시·도 단위 및 권역 단위 산업집적지 개수 비교

	시·도 단위	권역 단위
수 도 권	28	15
동 남 권	30	20
대구·경북권	14	12
서 남 권	17	16
충 청 권	20	12
강원·제주권	2	2
전 국	111	77

집적지로 통합할 수 있을 것으로 보인다. 이 경우 수도권은 시·도 단위로 볼 경우 28개의 집적지가 15개로 통합될 수 있고, 동남권은 30개가 20개로, 충청권은 20개가 12개로 통합될 수 있을 것이다.

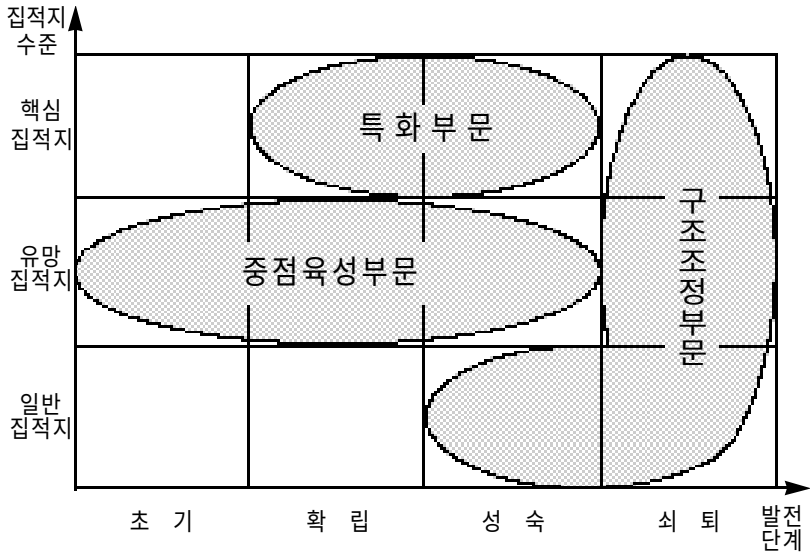
이에 따르면 수도권, 동남권, 충청권과 같이 상대적으로 산업발전이 앞선 지역의 경우에는 권역단위에서의 연계 정도가 더 큰 것으로 나타나고 있다. 반면, 대구·경북권과 서남권, 강원·제주권의 경우에는 권역단위로 보더라도 통합정도가 상대적으로 작게 나타나고 있다. 여기에서는 동종 산업내에서만 지리적 인접성을 고려하여 권역단위로 통합했을 경우를 제시하고 있지만, 더 나아가 유사 연관 산업간의 연계를 고려하여 집적지를 상호연계하면 집적지 수는 더욱 감소될 수 있을 것이다.

(2) 지역별 산업육성 방향

우리는 앞에서 산업의 집중도와 특화도에 기반하여 확인된 산업집적지를 평가하여 산업집적지의 발전단계와 수준을 유형화하였다. 산업집적지의 유형화는 지역별로 산업육성 방향을 설정하는데 기여할 수 있다. 이를 위해 유형화 매트릭스를 <표 III-23>과 같이 다음의 세 가지 방향으로 구분하도록 한다.

첫째, 핵심집적지로서 확립단계와 성숙단계에 있는 산업집적지는 지역산업의 특화부문으로 설정할 수 있다. 특화부문은 지역의 중요 전략산업으로서 지역의 고용을 유지하고 지역의 성장을 견고하게 유지해나가는 산업군으로서 기능한다. 둘째, 유망집적지로서 초기, 확립 및 성숙단계에 있는 산업집적지는 지역에서 중점적

<표 III-23> 산업집적지의 유형화에 따른 산업육성방향의 설정



으로 육성해나가야 할 부문이다. 이들 부문은 다른 권역 또는 동일 권역내 다른 시·도와 핵심집적지로의 발전을 경쟁하는 경합부문이라고 할 수 있다. 셋째, 쇠퇴단계의 모든 집적지와 성숙단계의 일반집적지는 구조조정부문으로 설정할 수 있다. 구조조정부문은 지역내 다른 산업과의 연관관계나 경쟁력에 대한 세부적인 평가를 통해 다양한 방식으로 해결방안의 모색이 필요한 산업군이라 할 수 있다.

이상의 구분에 따라 산업집적지의 유형화 결과를 산업육성 방향별로 정리하면 <표 III-24>와 같다. 여기에서 한 가지 지적할 점은 제시된 산업육성 방향의 구분은 산업집적지의 유형화 결과에만 근거한 것으로서 지역별 산업발전 방향의 수립시 하나의 참고자료일 뿐이며, 절대적인 기준이 될 수는 없다. 지역의 전략산업

<표 III-24> 지역별 산업육성방향별 산업군의 구분

권 역	시도	특화부문	중점육성부문	구조조정부문
수도권	서울	신발, 섬유, 의류	정밀기기	전자정보, 기계
	인천	기계, 신소재, 환경	가전, 정밀화학	철강, 정밀기기, 메카트로닉스
	경기	섬유, 자동차, 전자정보, 반도체, 메카트로닉스, 정밀화학, 정밀기기, 환경, 기계, 생물	신발, 신소재	가전
동남권	부산		의류, 철강, 기계, 환경	신발
	울산	조선, 석유화학, 자동차		
	경남	기계, 가전, 항공, 메카트로닉스, 조선	철강, 자동차, 신소재, 환경	정밀기기
대구 경북권	대구			섬유, 자동차, 기계
	경북	철강, 전자정보, 신소재, 가전	섬유, 자동차, 반도체	섬유
서남권	광주	가전	기계, 자동차	
	전북		석유화학, 생물, 자동차	
	전남	석유화학, 철강	조선	
충청권	대전		기계, 정밀화학	
	충북	정밀화학	정밀기기, 생물	
	충남		석유화학, 가전, 환경, 정밀기기, 자동차, 반도체, 메카트로닉스, 전자정보, 생물	
강원 제주권	강원		정밀기기	
	제주			

선정이나 산업발전 방향의 모색은 현재의 집적상황에 기반한 산업집적지뿐만 아니라 지역의 발전잠재력, 지방자치단체의 정책의지 등을 고려하여 보다 넓은 관점에서 검토되어야 할 것이다.

제IV장

지역별 총요소생산성 추계 및 비교

1. 개념과 분석방법

(1) 총요소생산성의 개념

총요소생산성(total factor productivity : TFP)은 노동과 자본 등의 생산요소를 총체적으로 고려한 총투입요소단위당 산출물로 정의할 수 있다. 총요소생산성의 추계방법은 보통 산출량 증가율을 요소투입 증가에 의한 기여분과 총요소생산성 증가에 의한 기여분으로 분해하는 방법이 가장 일반적이다(OECD, 2001). 총요소생산성은 노동, 자본, 중간재 등 생산요소의 투입증가만으로는 설명할 수 없는 기타 요인에 의해 결정된다는 의미에서 ' 설명되지 않는 잔여(unexplained residual) ,' ' 지식의 진보(advances in knowledge)' 등으로 간주된다.

$$TFP = \frac{\text{산출의 양적 지표}}{\text{노동, 자본 등 모든 생산요소의 결합된 양적 지표}}$$

총요소생산성 개념에 의한 생산성 향상은 생산함수의 상향이동으로 나타나게 되는데 이러한 이동은 순수한 의미의 기술진보보

다는 넓은 의미로 해석되어야 한다. 즉, 총요소생산성 향상이 반드시 기술진보에 의해서만 발생하는 것은 아니며, 다른 비기술적 요인들도 잔여에 의해 파악될 수 있는 것이다. 총요소생산성을 향상시키는 비기술적 요인으로는 규모의 경제, 경기순환효과(cyclical effects), 효율성의 변화, 도시화경제 및 지역화경제 등과 같은 집적경제효과, 측정오차 등을 들 수 있다.

이러한 의미에서 총요소생산성은 경제의 생산적 효율성을 측정하는 지표라고 할 수 있다(곽승영, 1997). 총요소생산성이 증가한다는 것은 주어진 양의 생산요소를 가지고 생산할 수 있는 생산능력이 향상된다는 것을 의미하기 때문이다.

(2) 분석방법

총요소생산성 증가율을 추계하는 방법은 크게 생산함수 접근법과 성장회계(growth accounting) 접근법으로 구분할 수 있다. 생산함수 접근법은 투입과 산출 사이의 안정적인 관계를 가정하고 특정 함수형태를 가정하여 계수를 직접 추정함으로써 생산구조를 분석한다. 성장회계 접근법은 집계생산함수의 존재를 가정한다는 점에서는 앞의 방법과 동일하나 특정 함수 형태의 계수를 추정하지 않는다는 점에서 다르다. 성장회계 접근법은 산출량 증가율을 요소투입증가에 의한 기여분과 총요소생산성 증가에 의한 기여분으로 분해하는 방법으로서 여기에서 생산함수는 산출량 성장에 대한 요인별 기여도를 계산하는 데에 활용된다.

성장회계 접근법은 대체로 일차동차성 생산함수를 가정하며 또한 경쟁적인 시장조건을 가정함으로써 투입물의 상대가격이 한계

생산성을 적절히 반영한다고 본다. 성장회계방식은 생산기술에 대한 계량경제학적 설정과 추정을 요구하지 않기 때문에 생산함수 접근법을 사용했을 때 발생할 수 있는 복잡성을 감소시킨다는 점에서 많이 활용되고 있다.[1] 본 연구 역시 성장회계 접근법에 기초하여 지역별 총요소생산성 증가율을 추계할 것이다.[2] 본 연구에서의 추계모형은 OECD(2001)와 Hulten and Schwab(1984)의 연구를 근간으로 한다.

성장회계접근법이 계량경제학적인 방법으로 생산함수의 계수를 직접 추정하지는 않지만, 생산함수 접근법과 마찬가지로 특정한 생산함수의 존재를 가정한다. 따라서 총요소생산성지수의 정확한 추계를 위해서는 올바른 함수형태의 설정과 그에 따른 파라미터의 정확한 추정이 필수적이다.

생산함수는 본원적 투입 생산요소인 노동(L), 자본(K), 중간재(M) 등에 의하여 생산될 수 있는 총산출(Q)의 최대량을 나타내며, 노동과 자본 등에 체화되지 않은 기술진보를 나타내는 매개변수 $T(t)$를 포함한다. 기술진보는 생산공정을 개선시키는 연구개발의 결과이거나 모방 또는 학습효과의 결과일 수 있다. 여기에서 체화되지 않은 기술진보란 기술진보가 어떤 특정 생산요소와 물리적으로 결합되어 있지 않다는 것을 의미하며, 따라서 생산요소에 비례적으로 영향을 미친다. 기술진보의 이러한 형태를 이른바

1) 총요소생산성의 분석과 관련하여 그간에 이루어진 대부분의 연구는 성장회계접근방식에 기반하고 있다. 김광석 · 홍성덕(1992), 홍성덕 · 김정호(1996), 곽승영(1997), 박양호(1986), 손철(1993) 등 참조

2) 그러나 성장회계 접근법은 기본적으로 규모의 수익불변, 중립적 기술진보, 완전경쟁시장에서의 기업이윤극대화라는 신고전학파의 생산이론의 가정을 기반으로 하고 있기 때문에 이 가정들이 위배된다면 추정치 자체가 과소 혹은 과대 평가되는 문제를 안고 있다(김종일, 1995 : 217).

‘ 힉스의 중립적(Hicks-neutral) 기술 가정'이라 한다. 본 연구에서의 생산함수 형태와 가정은 다음과 같다.

$$Q = H(T, L, K, M) = T(t) \cdot F(L, K, M) \qquad \text{(IV-1)}$$

① 생산함수는 일차동차성이다.

② 각 산업에서의 기술진보는 중립적이다.

③ 시장조건은 완전경쟁적이다.

여기에서 Q는 실질생산액, L은 노동투입량, K는 자본투입량, M은 중간투입물, T는 기술진보를 나타낸다. 식 (IV-1)에서 기술수준은 투입물에 대한 산출물의 비율, 즉, $T(t) = \frac{Q}{F(L, K, M)}$로 나타낼 수 있다. 기술진보에 대한 측정치는 시간경과에 따른 생산함수의 변동률, 또는 $\frac{\partial \ln H}{\partial t}$이다. 기술진보가 힉스의 중립적 기술가정을 따를 때, 이러한 변화는 기술매개변수의 변동률과 같다. 즉, $\frac{\partial \ln H}{\partial t} = \frac{\partial \ln T}{\partial t}$ 이 된다.

기술매개변수는 직접적으로 관측할 수 없기 때문에 총요소생산성 향상은 산출에 대한 디비지아지수(Divisia index)와 투입에 대한 디비지아지수의 성장률간 차이로부터 유도된다. 투입 디비지아지수는 투입요소에 대한 상대적 지출비중(s_L, s_K, s_M)을 가중치로 한 투입요소의 로그변동률로 구성된다. 이를 식으로 나타내면 (IV-2)와 같다.

$$\frac{\partial \ln T}{\partial t} = \frac{\partial \ln Q}{\partial t} - s_L \frac{\partial \ln L}{\partial t} - s_K \frac{\partial \ln K}{\partial t} - s_M \frac{\partial \ln M}{\partial t} \qquad \text{(IV-2)}$$

식(IV-2)에서 총요소생산성 증가율을 나타내는 $\frac{\partial \ln T}{\partial t}$는 총산출증가율에 대한 투입요소 증가율의 잔여로서 계산되기 때문에 이 계산결과의 정확성은 첫째, 생산함수의 형태가 어느 정도 현실과 부합되는가, 둘째, 노동투입량, 자본투입량, 중간재 투입량을 얼마만큼 정확하게 측정하는가, 셋째, 생산함수에 노동, 자본, 중간재 등을 모두 포함한 총산출기준 생산함수가 적절한지, 아니면 본원적 생산요소인 노동과 자본만을 고려한 부가가치기준 생산함수가 적절한지 등에 의존하게 된다.

식(IV-2)의 실제 추계과정에서는 연속적인 성장률과 투입요소의 상대적 지출비중은 이산적인 시간(discrete time)의 자료로 대체되어야 한다. 이 과정은 일반적으로 연속적인 성장률 대신 로그차분을 사용하여 대체되고, 투입요소의 상대적 지출비중은 이산적인 두 기간의 산술평균을 사용하여 대체된다(Hulten and Schwab, 1984). 이산적인 시간으로 대체된 디비지아지수는 초월대수지수(translog index)나 통크비스트지수(Tornqvist index)로도 대체가 가능하다. Diewert(1976)는 만약 생산함수가 초월대수의 형태를 취하면 이산적 지수는 초월대수지수 및 통크비스트지수와 동일한 결과를 얻는다는 것을 증명한 바 있다.

만약 개별 업종을 *i*로 표시하고, 초년도에서 최종년까지를 1, 2, … *t* 의 시간변수로 표시한다면, 불연속적인 두 개의 시점, 즉 *t*와 *t-1* 간의 각 업종별 총요소생산성 증가율은 다음 식(IV-3)과 같이 나타낼 수 있다.

$$\nu_T^i = [\ln Q_i(t) - \ln Q_i(t\text{-}1)] - \bar{s}_L^i [\ln L_i(t) - \ln L_i(t\text{-}1)] - \bar{s}_K^i [\ln K_i(t) - \ln K_i(t\text{-}1)] - \bar{s}_M^i [\ln M_i(t) - \ln M_i(t\text{-}1)]$$

단, $\nu_T^i = \ln T_i(t) - \ln T_i(t\text{-}1)$

$$\bar{s}_L^i = \frac{1}{2}[s_L^i(t) + s_L^i(t\text{-}1)]$$

$$\bar{s}_k^i = \frac{1}{2}[s_k^i(t) + s_k^i(t\text{-}1)]$$

$$\bar{s}_M^i = \frac{1}{2}[s_M^i(t) + s_M^i(t\text{-}1)] \qquad \text{(IV-3)}$$

업종별 추계자료를 제조업 전체의 대분류로 통합함에 있어서는 업종별 생산 비중, 노동소득 비중, 자본소득 비중, 중간재투입액 비중을 가중치로 적용하여 통합한다.[3)]

국가전체 차원에서의 총요소생산성 측정과 도시 및 지역경제 차원에서의 총요소생산성 측정간에 있어 방법론적으로는 차별성이 없다. 다만 도시 및 지역경제 차원으로 내려가게 되면 활용할 수 있는 통계자료에 제약이 많아 파라미터의 추정에서 정확성이 상대적으로 떨어지는 단점이 있다. 그러나 다른 한편으로는 지역경제 차원에서의 분석시 국가별 무역정책이나 산업정책의 영향, 제도적 환경기반의 차이, 국가별 통계지표의 차이에 따른 측정상의 오차 등을 배제할 수 있기 때문에 측정결과의 지역간 비교가 국가간 비교보다 신뢰성이 더 높을 수 있다는 장점도 있다.

3) 초월대수함수를 활용하여 제조업 전체로 통합하기 위한 구체적인 방법에 대해서는 김영수(2002)를 참조.

2. 분석자료

제조업은 10개 업종 분류를 활용하였고, 분석 기초자료는 1983년부터 2001년까지의 연차별『광업 · 제조업통계조사보고서』이다. 광역 시 · 도단위의 산업별로 일관된 자료를 얻을 수 있는 것은 광업 · 제조업통계조사보고서가 거의 유일한 자료이다.

16개 시 · 도별로 1983년부터 2001년까지 일관된 자료를 얻기 위해서는 추가적인 작업이 필요하다. 동기간 중 행정구역의 변화로 인해 광주시, 대전시, 울산시가 새로 광역시로 분리되었고, 대규모 시 · 군통합에 의해 광역시로 편입된 군지역이 상당수 있기 때문이다.[4] 따라서 본 연구에서는 시 · 군 · 구 단위의 자료에 입각하여 2001년 현재 행정구역을 기준으로 16개 시 · 도의 데이터를 다시 만들어 분석하였다.

총산출은 광업 · 제조업통계조사보고서상의 연도별 업종별 경상가격 기준 생산액을 사용하였다.[5] 경상가격을 불변가격 기준으로 換價하기 위해서는 한국은행『국민계정』의 제조업 업종별 명목산출액과 실질산출액을 활용하여 세부 업종별로 디플레이터를 적용하였다. 생산액 환가지수는 모든 지역에 동일하게 적용되었다.

노동투입은 업종별 종사자수에 평균근로시간을 곱하여 산출하였다. 종사자수는 광업 · 제조업통계조사보고서의 업종별 월평균

4) 군지역의 광역시 편입 사례로는 부산광역시 기장군, 인천광역시 웅진군, 대구광역시 달성군, 광주광역시 광산군 등을 들 수 있다. 만약 시 · 도 단위로 발표된 자료에 근거하여 총요소생산성 증가율을 추계하게 되면 군지역의 광역시 통합에 따른 영향이 무시되어 광역시의 경우는 생산 성장률이 과다하게 추계되고, 도 지역은 과소추계되는 오류를 범하게 된다.

5) 생산액 대신 부가가치를 총산출의 측정치로 사용할 수도 있으나, 이 경우에는 생산성 측정치의 상향편의를 가져오는 것으로 입증되고 있다. 이병기(1998), 김광석 · 홍성덕(1992) 등 참조.

종사자수(자영업자 및 무급가족 종사자 포함)를 사용하였고, 평균근로시간은 노동부『매월노동통계보고서』의 제조업부문 월평균근로시간을 적용하였다. 1983~1996년까지는 지역별 평균근로시간에 대한 조사자료가 없어 당해연도 전국 차원의 평균근로시간을 모든 지역에 동일하게 적용하였고, 1997년부터 2001년은 시·도별 특별조사가 이루어져 시·도별로 상이한 평균근로시간을 적용하였다.

자본투입은『광업·제조업통계조사보고서』의 유형고정자산연말잔액을 사용하였다. 유형고정자산이란 영업활동에 사용할 목적으로 취득한 물리적 자산으로 토지, 건물, 구축물, 기계장치, 선박, 차량용구, 건설가계정 등이 포함된다. 이 중 건설가계정이 제외된 유형고정자산 연말잔액은 생산활동에 직접 투입되는 생산요소로서 자본스톡 개념과 일치한다고 할 수 있다. 유형고정자산 연말잔액은 건설가계정을 제외한 각 고정자산별로 ' 연초잔액+연간증가액-연간감소액-연간감가상각비 에 의해 결정된다.

자본투입의 측정은 총요소생산성의 추계와 관련하여 각 연구별로 가장 많은 논란이 이루어지고 있는 부분이다. 유형고정자산 중에서 토지를 포함할 것인가 말 것인가도 관련 연구간에 차별성을 보이고 있는 내용 중의 하나이다.[6] 비록 토지가 고정불변성이라는 특수성을 갖기는 하지만 생산에 필수적인 요소임을 감안할 때 유형고정자산에 토지를 포함하여 추계하는 것이 원칙이라고 생각된다.

6) 김광석·홍성덕(1992) 등은 자본스톡을 크게 비토지유형고정자산, 토지자산, 재고자산으로 구분하여 토지를 유형고정자산에 포함하고 있고, 곽승영(1997), Park(1996), 이근희(1998) 등은 토지, 재고, 무형고정자산 등은 포함하지 않은 순고정자본만을 자본스톡으로 본다.

유형고정자산 디플레이터로는『국민계정』의 건물투자와 설비투자의 합인 총고정자본형성의 경상자료와 불변자료를 이용하여 디플레이터를 구하고, 이를 일률 적용하여 개별산업의 불변 유형고정자산을 구하였다. 유형고정자산 디플레이터 역시 지역별로 구할 수 없기 때문에 모든 지역에 동일하게 적용하였다.

중간투입물은『광업 · 제조업통계조사보고서』의 생산액에서 부가가치를 뺀 주요생산비(원재료비+연료비+전력비+용수비+외주가공비+수선비)를 중간투입액으로 사용하였다. 경상가격 기준의 중간투입액을 불변가격 기준으로 환가하기 위해『국민계정』의 연도별 산업별 총산출에서 부가가치를 뺀 값의 명목가치와 실질가치를 활용하여 업종별 중간투입액 환가지수를 작성 · 사용하였다.

마지막으로 총요소생산성을 측정하기 위해서는 생산요소에 대한 소득분배율을 측정해야 한다. 생산요소의 소득분배율은『광업 · 제조업통계조사보고서』의 산업별 및 지역별 자료를 활용하여 구할 수 있다. 노동소득분배율은 명목가격 기준 연간급여액을 당해연도 명목가격 기준 부가가치로 나눈 값으로 추계하였고, 자본소득분배율은 부가가치에서 연간급여액을 뺀 값을 부가가치로 나눈 값으로 추계하였다. 생산기준 업종별 · 지역별 노동소득분배율과 자본소득분배율은 부가가치 기준 노동소득분배율과 자본소득분배율에 각각 (1-중간투입비율)을 곱하여 구하였다. 결국 생산기준 노동소득분배율과 자본소득분배율, 중간투입비율을 합하면 1이 된다.

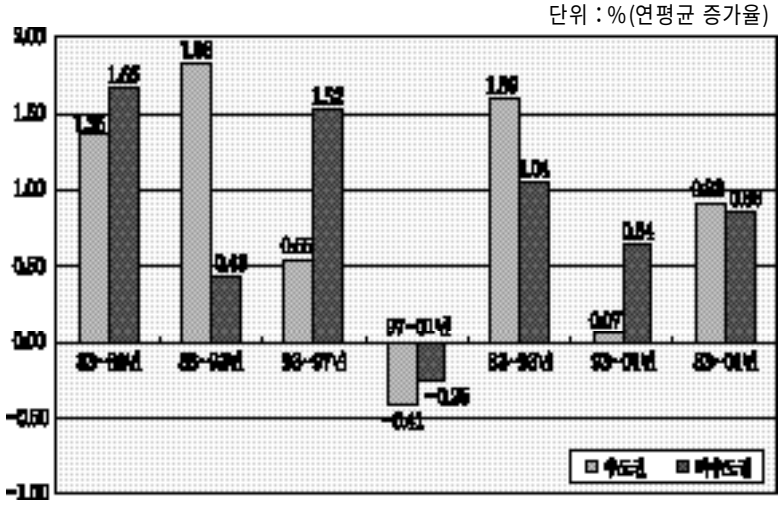
3. 지역별 비교분석

(1) 수도권과 비수도권 간의 비교

전국 제조업의 1983~2001년간 총요소생산성 증가율은 연평균 0.89%로 추계되었다(<그림 Ⅳ-1> 참조). 이를 1983~93년간과 1993~2001년간의 두 시기로 구분하면, 전기의 총요소생산성 증가율은 1.27%였는데, 후기에는 0.42%로 하락하였다.[7]

<그림 Ⅳ-1> 수도권과 비수도권의 기간별 총요소생산성 증가율 비교

단위 : %(연평균 증가율)



7) 본 연구에서는 지역별 총요소생산성 증가율의 분석대상 기간을 1983 88, 1988 93, 1993 97, 1997 2001년으로 구분한다. 1983년과 1988년은 경기변동상의 정점에 해당되는 연도이며, 1993년과 1997년은 경기변동상의 정점에 근접하면서 외환위기와 같은 외적 충격이 있기 전의 연도들이다. 1983년, 1988년, 1993년은 5년마다 이루어지는 광공업통계에 대한 센서스조사 연도들이기도 하다. 1983 93년과 1993 2001년간의 구분은 전체 분석대상기간을 양분하기 위한 시기구분이다.

수도권과 비수도권의 제조업 총요소생산성 증가율을 비교하면, 각 분석기간별로 1988~93년간을 제외하고는 모두 비수도권의 총요소생산성 증가율이 더 높게 나타났다. 1983~88년간의 경우 수도권의 총요소생산성 증가율은 1.36%, 비수도권의 총요소생산성 증가율은 1.66%로서 비수도권의 총요소생산성 증가율이 수도권보다 약간 높았는데, 1988~93년간에는 수도권이 1.83%, 비수도권이 0.42%로 수도권이 훨씬 더 높게 추계되었다. 그러나 1993년 이후에는 다시 역전되어 비수도권의 총요소생산성 증가율이 수도권보다 더 높아졌다.

수도권과 비수도권간 총요소생산성 증가율에 있어서 추이적인 차별성을 보다 분명하게 하기 위해 분석기간을 1983~93년과 1993~2001년으로 구분하여 살펴보도록 한다. 이 경우 1983~93년 기간에는 수도권의 총요소생산성 증가율이 1.59%로 비수도권의 1.04%보다 높게 나타났고, 1993~2001년 기간에는 비수도권의 총요소생산성 증가율이 0.64%로 수도권의 0.07%보다 훨씬 높게 나타났다.

이를 통해 우리는 전반적으로 수도권 제조업의 총요소생산성 증가율이 1990년대 초반을 기준으로 이전시기에는 비수도권보다 높았다가 이후시기에는 비수도권보다 더 낮아진 것을 확인할 수 있다. 이처럼 수도권과 비수도권간의 총요소생산성 증가율에서 역전현상이 발생한 것은 다음의 세 가지 요인의 전부 또는 일부에 기인하는 것으로 상정할 수 있다. 첫째는 기술진보 요인으로서 90년대초 이후 제조업 전체의 기술수준이 수도권보다 비수도권에서 더 높아진 것에 기인한 것일 수 있다. 둘째는 규모경제의 요인으로서 제II장 3절에서 분석한 바와 같이 수도권의 평균적인 기업

규모가 다른 권역에 비해 매우 작고, 기업체수의 순증감에서도 수도권은 중기업과 대기업의 감소폭이 다른 권역에 비해 더 크게 나타났는데, 이로 인해 수도권 기업들의 규모경제효과가 비수도권에 비해 상대적으로 더 작았을 것으로 추정할 수 있다. 셋째는 집적경제의 요인으로서 총요소생산성을 결정하는 중요한 요인 중의 하나인 집적경제 효과가 수도권의 경우 1990년대초 이후 계속 감소하고 있는 것에 기인한 것일 수 있다. 이 세 가지 요인 중 어떠한 요인이 더 크게 작용하였는지는 총요소생산성 추계모형으로는 알 수 없다. 이 중 집적경제 요인에 관해서는 제Ⅴ장의 집적경제에 대한 지역별 실증분석에서 일정부분 밝혀지게 될 것이다.

다음으로는 수도권과 비수도권간의 총요소생산성 증가율을 1983~93년간과 1993~2001년간의 두 기간으로 구분하여 업종별로 비교해보도록 한다. 먼저 1983~93년간에는 철강, 기계, 운송장비를 제외하고는 모든 업종에서 수도권이 비수도권보다 총요소생산성 증가율이 더 높게 나타났다(<표 Ⅳ-1> 참조). 특히, 음식료, 목재·종이, 기타 제조업, 석유화학에서는 수도권의 총요소생산성 증가율이 비수도권보다 최소한 2배 이상 높게 추계되었다.

한편, 1983~93년간 수도권의 제조업 생산성장률은 연평균 12.03%로서 비수도권의 11.31%보다 약간 높은 수준이다. 그런데 노동투입 증가율, 자본투입 증가율, 중간투입 증가율은 수도권과 비수도권간에 거의 비슷한 수준을 보이고 있어 동기간 중 수도권의 높은 생산 성장률은 주로 총요소생산성 증가율이 높은 것에 기인한 것으로 볼 수 있을 것이다. 실제로 생산 증가율에 대한 총요소생산성 증가율의 기여율을 보면, 수도권은 13.3%인 반면, 비수도권은 9.2%로 나타나고 있다.

<표 Ⅳ-1> 수도권과 비수도권의 업종별 총요소생산성 추계결과 비교
(1983~1998년간)

단위 : %(연평균 증가율)

업종 분류	수도권					비수도권				
	TFPG	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생산 성장률	TFPG	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생산 성장률
음식료	1.62	-0.10	1.65	3.79	6.96	-0.32	0.01	3.91	5.50	9.09
섬유 의복	1.18	-0.22	2.04	4.74	7.74	0.97	-0.39	1.81	3.15	5.53
목재 종이	0.99	0.37	3.20	5.48	10.04	0.44	0.16	3.40	6.21	10.22
석유 화학	1.96	-0.01	4.03	6.56	12.54	-0.25	0.17	4.30	7.06	11.28
비금속 소재	1.97	0.20	3.44	7.76	13.36	1.43	-0.25	3.70	6.15	11.02
철강	1.81	0.03	1.80	7.63	11.26	2.72	0.06	1.45	7.09	11.32
기계	1.24	0.90	4.52	9.25	15.91	1.85	0.94	4.05	10.28	17.12
전기 전자	1.98	0.31	4.74	8.00	15.04	1.71	0.34	3.98	8.53	14.56
운송 장비	1.51	0.75	3.89	10.66	16.81	1.83	0.52	2.97	9.58	14.89
기타	2.18	0.02	3.13	7.43	12.77	0.37	0.00	3.99	6.75	11.12
제조업 합계	1.59 (13.3)	0.20 (1.6)	3.32 (27.6)	6.91 (57.5)	12.03 (100.0)	1.04 (9.2)	0.14 (1.2)	3.24 (28.7)	6.89 (60.9)	11.31 (100.0)

주 : ( )안은 생산 증가율에 대한 각 요인의 기여율임.
TFPG는 총요소생산성 증가율을 나타냄.

1993~2001년간 수도권과 비수도권간의 업종별 총요소생산성 추계결과를 보면(<표 Ⅳ-2> 참조), 1983~93년간과 사뭇 다른 양상을 보인다. 첫째, 업종별 총요소생산성 증가율에 있어서 수도권이 우위를 보이는 업종은 음식료, 섬유·의복, 목재·종이, 기계뿐이고, 기초소재형산업인 석유화학, 비금속소재, 철강과 우리나라의 핵심기간산업인 전기·전자, 운송장비 등에서는 모두 비수도권의 총요소생산성 증가율이 더 높게 나타나고 있다.

둘째, 비수도권의 전기·전자와 운송장비의 경우 생산성장에 있어 중간투입의 기여 정도가 수도권에 비해 매우 높게 나타나고 있는 점이 특징적이다. 1993~2001년 기간 중 비수도권의 전기·전자의 중간투입 증가율은 9.98%로서 수도권의 4.94%에 비해 매우 높고, 생산성장에 대한 중간투입의 기여율에 있어서도 비수도권은 50.1%로서 수도권의 37.1%보다 훨씬 더 높다. 이는 운송장비에서도 마찬가지로 나타나고 있다. 비수도권 지역의 전기·전자와 운송장비에서 중간투입의 증가율이 수도권보다 높은 것은 기업규모별 사업체수의 순증감 현황에서 살펴본 바와 같이 수도권의 가공조립부문 대기업들이 지방이나 해외로 대폭 이전한 것에 주요 인이 있는 것으로 보인다.[8] 즉, 수도권 등으로부터 중간재 또는 부품을 조달하여 단순 조립하는 사업체가 비수도권 지역에 많이 입지하게 된 것에 기인하고 있는 것으로 추측할 수 있는 것이다.

이처럼 주요 산업부문에서 수도권의 총요소생산성이 비수도권에 비해 낮게 나타나고 있는 것은 수도권의 산업 입지정책 및 집적정책의 방향수립에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 수도권은

8) 권역별 산업집적 현황분석의 <표 Ⅱ-5> 참조.

<표 Ⅳ-2> 수도권과 비수도권의 업종별 총요소생산성 증가율 비교(1993~2001)

단위 : %(연평균 증가율)

업종 분류	수도권					비수도권				
	TFPG	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생산 성장률	TFPG	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생산 성장률
음식료	-0.03	-0.21	0.59	2.40	2.75	-1.59	-0.07	2.24	3.59	4.17
섬유 의복	-0.46	-0.68	0.29	-0.77	-1.63	-0.69	-1.07	-0.06	-2.39	-4.22
목재 종이	-0.83	-0.22	1.80	2.21	2.96	-1.11	-0.23	2.36	3.55	4.57
석유 화학	-3.20	-0.17	2.05	1.55	0.23	-0.83	0.01	1.80	5.61	6.59
비금속 소재	0.29	-0.19	0.87	2.90	3.87	1.23	-0.18	1.15	3.16	5.36
철강	-0.18	-0.26	1.54	4.46	5.56	-0.15	-0.05	2.21	5.33	7.35
기계	0.27	0.09	1.84	4.82	7.01	-0.21	0.07	1.38	2.51	3.74
전기 전자	2.22	-0.07	4.99	4.94	12.09	5.31	0.21	4.40	9.98	19.91
운송 장비	0.43	-0.15	1.56	4.21	6.05	2.18	0.34	2.70	6.79	12.01
기타	-1.67	-0.78	0.71	-0.15	-1.90	0.20	-0.44	0.82	3.44	4.02
제조업 합계	0.07 (1.3)	-0.19 (-3.6)	2.25 (42.1)	3.22 (60.2)	5.35 (100.0)	0.64 (6.3)	-0.03 (-0.4)	2.13 (28.0)	4.88 (64.1)	7.62 (100.0)

주 : ( )안은 생산 증가율에 대한 각 요인의 기여율임.
TFPG는 총요소생산성 증가율을 나타냄.

2001년 현재 우리나라 제조업 부가가치의 40.0%를 차지하고 있고, 특히 지식기반제조업 부문에서는 수도권의 비중이 53.4%에 달하여 우리나라 제조업에서 수도권이 차지하는 위상은 매우 크다. 따라서 우리나라 산업 전체의 경쟁력을 제고하는 데 있어 수도권의 역할이 중요하다. 특히 우리나라의 핵심기간산업 부문에서 수도권의 총요소생산성 수준을 높여 산업의 경쟁력을 제고하기 위한 정책방안이 시급한 과제라고 할 수 있을 것이다.

그동안 수도권의 산업입지정책에 관한 논란은 주로 수도권의 입지규제 완화문제를 둘러싸고 이루어져 왔다. 수도권내 대기업의 신증설 규제완화나 공장총량제의 폐지 주장 등이 그것이다. 그러나 이제는 기업의 입지규제 완화를 통해 양적으로 성장하는 정책을 지양하고, 수도권내 기업의 기술혁신 역량의 제고, 클러스터링의 강화 등을 통해 총요소생산성 수준 제고를 위한 정책(질적 성장)에 집중할 필요가 크다고 할 수 있다.

(2) 권역별 비교

1983~2001년 기간 중 생산성장률이 가장 높은 권역은 충청권으로서 연평균 13.36%씩 성장한 것으로 나타났다(<표 Ⅳ-3> 참조). 동기간 중 생산성장률이 가장 낮은 권역은 동남권으로서 연평균 8.27%의 성장률을 보이고 있다.

총요소생산성 증가율이 가장 높은 권역은 대구·경북권으로서 1.77%로 나타났다. 대구·경북권은 각 요인별 생산성장에 대한 기여율의 측면에서도 총요소생산성의 기여율이 17.4%로서 전국에서 가장 높았다. 대구·경북권의 총요소생산성 증가율이 높은 것은

<표 Ⅳ-3> 권역별 제조업의 생산성장에 대한 요인별 기여도 비교(1983~2001)

단위 : %

권 역	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFPG	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
수도권	0.92	0.02	2.85	5.27	9.06	10.1	0.3	31.4	58.2	100.0
동남권	0.96	-0.07	2.10	5.28	8.27	11.6	-0.8	25.4	63.8	100.0
대구 경북권	1.77	0.05	2.30	6.07	10.19	17.4	0.5	22.5	59.6	100.0
서남권	0.39	0.15	2.96	6.65	10.15	3.8	1.5	29.2	65.5	100.0
충청권	0.14	0.33	4.97	7.93	13.36	1.1	2.5	37.2	59.3	100.0
강원 제주권	1.04	0.11	3.43	4.17	8.74	11.9	1.2	39.3	47.6	100.0
전국	0.89	0.03	2.80	5.69	9.42	9.5	0.3	29.8	60.4	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

제조업 중에서 가장 높은 총요소생산성 증가율을 보이고 있는 전기·전자 산업이 동권역의 핵심산업으로서 지속적으로 성장하고 있기 때문으로 분석된다.

동기간 중 총요소생산성 증가율이 가장 낮은 권역은 충청권으로서 총요소생산성 증가율은 0.14%, 생산성장에 대한 기여율은 1.1%에 불과하다. 충청권의 경우 총요소생산성 증가율은 가장 낮

지만, 자본투입 증가율과 자본투입의 생산성장 기여율은 타권역에 비해 높게 나타나고 있다. 1983~2001년간 자본투입 증가율은 4.97%에 달하고, 자본투입의 생산성장 기여율은 37.2%로서 강원·제주권 다음으로 높다. 충청권의 경우 높은 생산성장률과 자본투입 증가율에도 불구하고 총요소생산성 증가율이 낮은 것은 단순조립생산 공정중심의 대기업 분공장이 주로 입지함으로써 지역내 생산연계가 상대적으로 약하고, 집적경제효과도 그만큼 높지 않기 때문인 것으로 보인다.

분석기간별로 각 권역의 총요소생산성 증가율을 비교하면(<표 Ⅳ-4> 참조), 전기간에 걸쳐 대구·경북권이 높은 수준의 총요소생산성 증가율을 보이고 있다. 동남권의 총요소생산성 증가율은 1983~93년 기간 중에는 대구·경북권과 수도권 다음의 3위였으며 전국 평균보다 낮았다. 그러나 1993~2001년 기간 중에는 대구·경북권 다음으로 높은 0.75%의 총요소생산성 증가율을 시현하고 있고 전국 평균보다 높아졌다.

서남권은 1997년 이전 시기에는 전국 평균과 비슷한 정도의 생산성을 유지하였으나, 1997년 이후에는 6개 권역 중 가장 낮은 수준으로 떨어졌다. 이는 기초소재형 산업에 집중된 생산구조를 벗어나지 못하고 전기·전자, 운송장비 등 고성장산업이 취약한 것에 기인한 것으로 보인다.

이와 반대로 충청권은 전국평균과 비교할 때 최근 시기에 접어들수록 총요소생산성 증가율이 지속적으로 높아지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 1983~93년 기간 중에는 전국 평균에 훨씬 못미쳤지만, 1993~97년 기간 중에는 전국 평균인 1.21%보다 약간 낮은 1.00%를 보였고, 1997~2001년간에는 전국 평균을 상회하는 증가

<표 Ⅳ-4> 권역별 총요소생산성 증가율의 기간별 비교

단위 : %(연평균 증가율)

구 분	83 ~ 88년	88 ~ 93년	93 ~ 97년	97 ~ 01년	83 ~ 93년	93 ~ 01년
수도권	1.36 (8.3)	1.83 (23.8)	0.55 (9.2)	-0.41 (-8.6)	1.59 (13.3)	0.07 (1.3)
동남권	1.39 (12.0)	0.85 (10.5)	2.42 (27.4)	-0.92 (-24.5)	1.12 (11.4)	0.75 (12.0)
대구 · 경북권	3.90 (26.1)	0.50 (6.0)	1.37 (12.8)	1.10 (17.9)	2.20 (19.0)	1.24 (14.6)
서남권	0.30 (2.2)	1.00 (8.6)	1.07 (8.6)	-0.94 (-43.7)	0.65 (5.2)	0.06 (0.9)
충청권	0.49 (3.3)	-0.62 (-3.8)	1.00 (6.7)	-0.19 (-3.0)	-0.06 (-0.4)	0.40 (3.8)
강원 · 제주권	5.69 (43.8)	-1.68 (-15.1)	0.13 (1.4)	-0.49 (-4089.3)	2.01 (16.6)	-0.18 (-3.9)
전 국	1.58 (11.0)	0.97 (10.8)	1.21 (13.7)	-0.37 (-8.3)	1.27 (11.0)	0.42 (6.3)

주 : ( )안은 생산 성장에 대한 총요소생산성의 기여율을 나타냄.

율을 시현하였다. 이는 충청권에 산업의 집적이 가속되면서 전반적인 기술수준과 생산효율성이 제고되고, 권역내 집적경제 효과가 가시화되고 있는 것으로 해석될 수 있겠다.

(3) 시·도별 비교

1983~2001년 기간 중 제조업의 생산성장률이 가장 높았던 시·도는 충남으로서 연평균 17.91%씩 성장한 것으로 나타났다(<표 Ⅳ-5> 참조). 충남 다음으로는 충북의 생산성장률이 12.61%로 2위를 차지하고 있다. 동기간 중 가장 낮은 생산 성장률을 보인 지역은 부산시로서 연평균 2.79%씩 성장한 것에 그치고 있고,

<표 Ⅳ-5> 시·도별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율(1983~2001년)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFPG	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
서울	1.24	-0.60	1.03	2.37	4.04	30.6	-14.9	25.6	58.7	100.0
부산	0.70	-0.72	1.06	1.75	2.79	25.0	-25.9	38.1	62.8	100.0
대구	0.52	-0.25	2.01	3.64	5.92	8.8	-4.2	33.9	61.4	100.0
인천	0.35	0.04	2.12	4.70	7.21	4.9	0.6	29.4	65.1	100.0
광주	0.61	0.30	3.51	6.59	11.00	5.5	2.7	31.9	59.8	100.0
대전	0.33	-0.17	2.37	3.56	6.09	5.4	-2.8	39.0	58.5	100.0
울산	0.62	0.09	2.60	6.33	9.63	6.4	0.9	27.0	65.7	100.0
경기	1.12	0.29	3.74	6.80	11.96	9.4	2.4	31.3	56.9	100.0
강원	1.02	0.11	3.47	4.05	8.64	11.8	1.2	40.1	46.8	100.0
충북	0.71	0.36	4.68	6.85	12.61	5.7	2.9	37.1	54.3	100.0
충남	0.95	0.54	5.07	11.36	17.91	5.3	3.0	28.3	63.4	100.0
전북	0.05	0.10	3.69	6.38	10.22	0.5	1.0	36.1	62.4	100.0
전남	0.79	0.14	2.30	7.12	10.35	7.6	1.4	22.2	68.8	100.0
경북	2.30	0.18	2.26	6.98	11.71	19.6	1.5	19.3	59.6	100.0
경남	1.57	0.21	2.03	6.37	10.18	15.4	2.0	20.0	62.6	100.0
제주	0.47	-0.04	1.44	2.67	4.54	10.3	-0.8	31.8	58.8	100.0
전국	0.89	0.03	2.80	5.69	9.42	9.5	0.3	29.8	60.4	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

서울시가 그 다음으로 4.04%씩 성장하였다.

전반적으로 제조업 전체의 생산성장률은 충청남·북도와 전라남·북도 등의 도 지역에서 상대적으로 높게 나타났고, 광역시 지역은 대체로 낮게 나타났다. 충청권의 급속한 성장은 수도권의 과밀과 입지규제로 인해 생산요소 가격이 상대적으로 저렴한 수도권 외곽지역에서 제조업의 입지가 활발하게 이루어진 데 기인한

것이며, 광역시 지역의 낮은 성장률은 도시발전에 따른 일반적인 경향성을 보여주는 것으로 보인다.

1983~2001년 기간 중 총요소생산성 증가율에 있어서는 경북이 연평균 2.30%로서 가장 높았고, 경남이 1.57%로 2위, 서울이 1.24%로 3위, 경기가 1.12%로 4위를 차지하고 있다. 반면, 동기간 중 전북은 0.05%, 대전은 0.33%, 인천은 0.35%로 낮은 총요소생산성 증가율을 시현하였다. 이들 3개 시·도는 생산성장에 대한 총요소생산성의 기여율 측면에서도 5% 내외의 매우 낮은 기여율을 보이고 있다.

시·도별 추계결과는 제조업의 집적정도가 높고 산업의 성장률도 전국 평균 이상인 경북, 경남, 경기 지역에서 상대적으로 높은 총요소생산성 증가율을 시현하고 있음을 보여준다. 이들 지역은 다른 지역에 비해 산업기반시설이 잘 갖추어져 있고, 전후방연관 산업의 집적이 잘 이루어져 있으며, 고성장 및 고부가가치 산업으로의 구조조정이 원활하게 이루어지고 있는 지역이라고 할 수 있다. 또한 인력수급이나 원부자재의 수급여건이 양호하고, 기술혁신 및 기업지원 시스템이 상대적으로 잘 갖추어져 있다고 할 수 있다. 이들 지역의 총요소생산성 증가율이 높은 것은 이러한 산업환경을 반영하는 것으로 생각된다. 반면, 총요소생산성 증가율이 낮은 지역들은 고성장 및 고부가가치 산업으로의 구조조정이 원활하게 이루어지고 있지 못하는 시·도들(예컨대, 대구, 부산, 인천 등)이거나, 제조업의 성장기반 자체가 취약한 지역(예컨대, 전북, 대전, 제주 등)이라고 할 수 있다.

서울과 부산은 도심내 공장들이 지속적으로 주변지역으로 이전되고, 이전후 남은 부지에는 산업생산기능 대신 주거 및 상업기능

이 들어서면서 제조업의 성장률은 매우 낮아지고 있다. 하지만, 지식과 정보가 모여들고 고급인력이 집중되어 있는 대도시의 특성을 반영하여 총요소생산성 증가율은 상대적으로 높은 수준을 유지하고 있다. 1983~2001년 기간 중 서울의 총요소생산성 증가율은 1.24%로서 16개 시·도 중 3위이며, 부산도 0.70%로서 광역시 중에서는 가장 높다. 특히 생산성장에 대한 총요소생산성의 기여율은 서울 30.6%, 부산 25.0%로 16개 시·도 중 가장 높은 수준이다.

한편, 본 연구에서 처음으로 추계된 울산은 총요소생산성 증가율이 0.62%로서 전국 평균에 훨씬 못미치고 있다. 우리나라의 대표적인 제조업 집적지역인 울산시의 총요소생산성 증가율이 낮게 나타나고 있는 것은 울산시의 대표산업 중의 하나인 석유화학의 총요소생산성 증가율이 전국 평균에 비해 훨씬 낮았기 때문인 것으로 보인다.[9)]

동기간 중 노동, 자본, 중간재와 같은 생산요소의 투입증가율이 가장 높은 지역은 충청남도로서 이들 지역의 산출증가는 거의 대부분 요소투입의 증가에 기인한 것으로 나타났다. 특히, 충남의 중간투입 증가율은 전국 평균의 2배에 달하는 11.36%로 나타나고 있는데, 수도권 등으로부터 부품 및 중간재를 들여와 조립·가공하는 분공장 형태의 사업체가 많았음을 알 수 있다.

서울, 부산, 대구, 대전의 경우는 제조업에 있어서 노동투입이 계속 큰 폭으로 감소하고 있음을 보여준다. 이들 지역에서의 노동투입 감소는 주로 노동집약적인 생활형산업과 기초소재형산업 부문에서 많이 발생하였다.

9) 1983~2001년 기간 중 울산시 석유화학산업의 총요소생산성 증가율은 -0.99%로 동산업의 전국 평균 -0.52%보다 훨씬 낮았다. <부표 IV-1>과 <부표 IV-15> 참조.

<표 Ⅳ-6> 시·도별 총요소생산성 증가율의 기간별 비교

단위 : %(연평균 증가율)

구 분	83~88년	88~93년	93~97년	97~01년	83~93년	93~01년
서 울	0.93 (8.7)	2.17 (72.1)	1.18 (-1014.4)	0.50 (43.5)	1.55 (22.7)	0.84 (161.8)
부 산	1.03 (10.5)	2.00 (-2144.2)	0.19 (106.5)	-0.84 (-383.9)	1.52 (31.2)	-0.33 (-163.2)
대 구	1.39 (9.5)	1.08 (15.3)	1.17 (40.6)	-1.90 (57.2)	1.23 (11.4)	-0.37 (166.1)
인 천	1.11 (7.9)	1.98 (24.0)	0.28 (3.7)	-2.56 (85.7)	1.55 (13.8)	-1.14 (-51.0)
광 주	0.19 (1.0)	-0.66 (-6.7)	-0.20 (-2.3)	3.52 (68.5)	-0.24 (-1.7)	1.66 (24.1)
대 전	1.61 (14.7)	0.10 (2.6)	-1.69 (-25.4)	1.01 (52.4)	0.86 (11.4)	-0.34 (-7.9)
울 산	0.49 (4.6)	0.14 (1.1)	2.88 (26.9)	-0.90 (-25.4)	0.32 (2.7)	0.99 (13.9)
경 기	1.77 (8.2)	1.62 (17.5)	0.60 (8.0)	0.22 (2.8)	1.70 (11.0)	0.41 (5.3)
강 원	5.87 (42.8)	-0.95 (-9.5)	-1.30 (-13.9)	-0.25 (179.3)	2.46 (20.7)	-0.78 (-16.9)
충 북	0.73 (4.2)	0.75 (4.4)	0.76 (6.4)	0.61 (33.0)	0.74 (4.3)	0.69 (10.0)
충 남	0.87 (5.2)	0.16 (0.7)	2.65 (13.1)	0.35 (3.5)	0.51 (2.5)	1.50 (9.9)
전 북	1.26 (9.0)	-0.27 (-2.8)	-0.54 (-3.3)	-0.46 (-229.0)	0.50 (4.2)	-0.50 (-6.0)
전 남	-0.29 (-2.2)	2.39 (18.8)	3.25 (26.7)	-2.33 (-102.5)	1.05 (8.2)	0.46 (6.4)
경 북	5.14 (33.6)	0.24 (2.7)	1.45 (10.4)	2.16 (24.6)	2.69 (22.4)	1.81 (15.9)
경 남	2.18 (14.3)	1.14 (13.6)	3.20 (29.4)	-0.28 (-5.1)	1.66 (14.1)	1.46 (18.0)
제 주	0.01 (18.7)	-0.48 (-5.1)	4.90 (71.6)	-2.20 (-128.2)	-0.24 (-5.0)	1.35 (31.5)
전 국	1.58 (11.0)	0.97 (10.8)	1.21 (13.7)	-0.37 (-8.3)	1.27 (11.0)	0.42 (6.3)

주 : ( )안은 생산 성장에 대한 총요소생산성의 기여율을 나타냄.

다음으로 시·도별 총요소생산성 증가율을 분석기간별로 비교해보면 <표 Ⅳ-6>과 같다. 크게 1983~93년간과 1993~2001년간의 두 기간으로 구분한 것을 중심으로 살펴보면, 전기에는 총요소생산성 증가율이 높았다가 후기에 낮아진 지역유형과 그 반대의 지역유형으로 구분할 수 있다.

먼저 전기에는 높았다가 후기에 낮아진 지역으로는 부산, 대구, 인천, 대전, 경기, 강원 등을 꼽을 수 있다. 이와는 반대로 전기에는 낮았으나 후기에 들어 높아진 지역으로는 광주, 충북, 충남을 들 수 있다. 마지막으로 전기 및 후기에 걸쳐 지속적으로 높은 총요소생산성 증가율을 시현하고 있는 시·도로는 경북, 경남, 서울을 들 수 있다. 1997~2001년 기간 중에 상대적으로 높은 총요소생산성 증가율을 시현한 시·도로는 광주, 경북, 대전, 충북 등을 들 수 있을 것이다.

(4) 다른 연구결과와의 비교

그동안 시·도별 총요소생산성에 대한 연구가 많이 이루어지지 않아 본 연구방법과 유사한 방법을 적용하여 추계한 분석결과를 찾기는 어렵다. 또한 분석대상 기간이 다르고 산출기준 및 기초데이터가 상이하여 우리의 연구결과와 다른 연구결과간의 직접적인 비교도 쉽지 않다.

그러나 대부분의 기존 연구들에서는 서울과 부산 등의 대도시권이 총요소생산성 증가율의 값 및 기여율의 측면에서 타 시·도에 비해 상대적으로 높은 것으로 분석되고 있는 점을 발견할 수 있다(<표 Ⅳ-7> 참조). 기존 제조업 집적지역이라 할 수 있는 경

기, 경북, 경남 등에 대해서는 모든 연구들이 일치된 경향을 보이지는 않지만, 대체적으로 충청권이나 서남권에 비해 총요소생산성 증가율이 높게 나타나고 있는 것을 볼 수 있다. 새로운 산업집적지로 부상하고 있는 충청권에 대해서는 기존 연구결과들간에 어떤 일치된 경향성을 발견하기 어렵다.

그러나 전체적으로 본 연구와 타 연구결과간의 비교가 의미를 갖기는 어렵다고 생각된다. 왜냐하면 기존 연구들은 대부분 부가가치를 산출기준으로 설정하고 노동과 자본만을 투입요소로 간주하여 분석하였는데, 이는 앞에서 지적한 바와 같이 총요소생산성 증가율의 상향편의를 가져오는 경향이 있기 때문이다. 또한 Park(1986)의 연구를 제외하고는 다른 모든 기존 연구들이 시·도 단위에서 업종별 추계 없이 지역별 단순 집계자료에만 의존하여 총요소생산성을 추계하고 있다. 그러나 이러한 추계방법은 본 연구의 추계방법과 달리 제조업 전체로의 합산과정에서 지역내 제조업의 생산구조가 전혀 반영되지 않음으로써 곽승영(1997)이 언급하고 있는 바의 집계오차를 낳는다는 문제가 있다.

<표 Ⅳ-7> 시 · 도별 총요소생산성 추계 관련 다른 연구결과와의 비교

단위 : %(연평균 증가율)

	Park (1986)	손 철 (1993)	이근희(1997)	김상호 · 김태기 (1998)		본 연구
분석기간	1966 82	1982 90	1973 95	1977 94	1977 94	1983 2001
산출기준	부가가치	부가가치	부가가치	부가가치	생산	생산
서 울	3.4 (25.6)	3.07 (26.2)	4.30 (49.0)	1.39 (50.0)	0.57 (23.9)	1.24 (30.6)
부 산	3.1 (22.5)	10.41 (58.7)	3.91 (40.3)	1.49 (51.0)	0.52 (23.3)	0.70 (25.0)
대 구	-	4.08 (32.1)	-	-	-	0.52 (8.8)
인 천	-	4.69 (27.1)	-	-	-	0.35 (4.9)
광 주	-	-	-	-	-	0.61 (5.5)
대 전	-	-	-	-	-	0.33 (5.4)
울 산	-	-	-	-	-	0.62 (6.4)
경 기	4.9 (20.8)	3.75 (17.0)	6.15 (33.3)	1.37 (21.8)	0.50 (8.6)	1.12 (9.4)
강 원	0.2 (1.9)	5.75 (24.4)	5.47 (37.5)	1.46 (25.0)	0.60 (12.8)	1.02 (11.8)
충 북	0.3 (2.4)	3.14 (14.3)	4.27 (25.9)	2.20 (29.6)	0.87 (13.7)	0.71 (5.7)
충 남	7.0 (42.9)	1.24 (8.4)	1.17 (8.8)	0.66 (10.5)	0.23 (3.9)	0.95 (5.3)
전 북	2.5 (17.5)	4.31 (29.0)	1.27 (10.3)	0.38 (7.36)	0.13 (2.7)	0.05 (0.5)
전 남	5.7 (31.7)	-3.59 (-21.3)	4.05 (26.1)	1.04 (16.8)	0.38 (7.2)	0.79 (7.6)
경 북	1.1 (5.8)	6.72 (44.5)	5.46 (33.2)	2.09 (37.7)	0.81 (15.0)	2.30 (19.6)
경 남	0.7 (3.0)	9.97 (45.2)	3.80 (24.6)	0.93 (15.9)	0.28 (5.1)	1.57 (15.4)
제 주	6.7 (75.3)	-	1.63 (17.1)	0.41 (8.68)	0.08 (5.1)	0.47 (10.3)
전 국	3.1 (17.8)	-	4.08 (28.9)	-	-	0.89 (9.5)

주 : ( )안은 부가가치 성장 또는 생산 성장에 대한 총요소생산성의 기여율을 나타냄.

제Ⅴ장

지역별 산업집적의 생산성효과 분석

1. 집적경제의 개념, 유형 및 요인

경제활동이 특정의 지리적 공간에 집중되어 영위되는 현상은 古今과 東西洋에 걸쳐 매우 보편적으로 발견되는 현상이다. 다양한 경제활동 중에서도 기업의 생산활동이 일정한 지역에 집중되어 이루어지고 있는 것을 산업의 집적이라고 말할 수 있는데, 이 또한 적어도 산업사회의 등장 이래 어느 국가에서나 공통적으로 볼 수 있는 현상이다. 이와 같은 산업의 집적 현상이 나타나는 핵심적인 이유는 집적경제의 존재에서 찾을 수 있다.

集積經濟(economies of agglomeration)를 일반적으로 정의하면 다수의 경제 주체의 경제활동이, 특히는 다수의 기업의 생산활동이, 동일한 지역에 집적함으로써 발생하는 외부경제 또는 외부불경제를 의미한다. 집적의 경제(또는 불경제)는 주로 기업의 생산비 또는 생산성에 미치는 효과로 측정되지만 때로는 고용수준 또는 고용의 증가율에 미치는 효과로 측정되기도 한다.

집적경제의 개념은 이미 Alfred Marshall(1890)[1]에 의해서 사용

1) 1920년판 p.225.

되고 있었다. Marshall이 집적경제라는 표현을 사용한 것은 아니지만, 그는 同種 산업을 영위하는 기업들이 일정한 지역에 집적하는 것은 이로부터 이익이 발생하기 때문인데 이 이익은 "영업비밀"의 확산, 기계·공정 및 기업 경영상의 혁신, 새로운 아이디어의 교환, 중간투입 원료 및 장비를 공급하는 연관기업의 존재 등에 기인한다고 지적하였다.

집적경제는 우선 지역화경제와 도시화경제로 구별할 수 있다. Ohlin(1933)은 특정한 한 산업의 집적에 기인하는 외부경제와 산업 전반의 집중에 기인하는 경제를 구분하였는데, 이 구분을 지역화경제와 도시화경제라는 용어로 문헌에 처음 도입한 것은 Hoover(1937)로 알려져 있다.[2] 지역화경제(localization economies)는 동일한 산업에 속하는 다수의 기업이 한 지역에 집적하여 상호 연관된 활동이나 교류를 통하여 창출해내는 외부효과인데, 이것은 그 산업에 속하는 개별기업에 대하여는 외부경제이지만 그 산업 자체에 대하여는 내부경제이다. 연구자에 따라서는 이것을 Marshall-Arrow-Romer의 외부경제라고도 부르는데, 앞서 언급한 Marshall은 지역화경제에 대하여 말하고 있는 것이다.

도시화경제(urbanization economies)는 다양한 산업에 속하는 다수의 기업들이 한 지역에 집적하여 활동함으로써 발생하는 외부효과를 가리키는데, 이 경우의 외부효과 역시 개별 기업들에 대하여는 외부경제이고 한 지역의 산업들 전체에 대하여는 내부경제이지만 그 지역 내의 개별 산업들에 대하여는 외부경제이다.

집적경제는 또한 정태적 집적경제와 동태적 집적경제로 구분할

2) McDonald(1997, pp.37-38), Eberts and McMillen(p.1460) 참조.

수 있다. 정태적 집적경제는 한 산업의 생산, 고용, 또는 생산성의 수준이 어떤 집적 요인의 수준과 관련되어 있는 것을 가리키고, 동태적 집적경제는 한 산업의 생산, 고용, 또는 생산성의 시간의 경과에 따른 변화가 집적 요인의 수준과 관련되어 있는 것을 가리킨다. 예를 들면, 소도시와 비교한 대도시에서의 상대적으로 낮은 수송비용이 대도시의 기업의 생산비를 1회적으로 저하시키는 것은 정태적 집적경제에 해당하고, 소도시보다 대도시에 더 많이 존재하는 혁신적인 발명가들이 신기술을 보다 많이 창출해내어 대도시 기업의 생산성의 증가율을 소도시 기업들의 그것보다 높이거나, 또는 도시인구의 크기가 생산성 증가율에 플러스의 영향을 주고 있다면, 이것은 동태적 집적경제에 해당한다.[3] 동태적 집적경제를 Jacobs(1969)의 외부경제라고도 부른다.

집적경제를 발생시키는 요인으로서 다섯 가지를 들 수 있다. 첫째, 중간투입재(비즈니스 서비스 포함)의 공급상 규모의 경제 ; 둘째, 노동시장 풀(pool)의 효율성 증가 ; 셋째, 지식과 정보의 充溢(spillover); 넷째, 투입 公共財의 질적 개선 ; 다섯째, 경쟁 증가의 효과가 그것이다.[4] 첫째 요인은 지역내 기업에 원자재, 부품 등 중간투입물과 비즈니스 서비스 등을 공급하는 연관기업의 수가 증가함에 따라 기업들 간에 전문화의 정도가 깊어짐으로써 중간재와 서비스의 가격이 하락하거나 질이 향상되는 것을 가리킨다.[5] 둘째 요인은 지역 노동시장의 효율성이 높아지는 것을 가리키는

3) McDonald(1997, pp.340, 351) 참조.

4) Henderson(1986, pp.47-48), Krugman(1991, pp.36-53)과 O 'Sullivan(2000, pp.26ff.)의 비교적 자세한 논의를 참조. Henderson은 집적경제의 요인들을 모두 규모의 경제의 요소들이라고 해석하고 따라서 집적경제는 규모의 경제의 한 종류라는 점을 강조한다는 데에서 다른 연구자들과 차이를 보인다.

5) 중간재 투입상의 외부효과를 특히 강조한 연구로 Paul and Siegel(1999)을 들 수 있다.

데, 지역 노동시장의 규모가 확대됨에 따라 기업들이 필요로 하는 기술이나 숙련을 가지고 있는 노동자들을 탐색하는 비용이나 노동자들이 새로운 직장으로 이동하는 데 따르는 비용이 낮아지는 것을 말한다.[6] 셋째로, 기업이나 근로자들이 상호 접촉하여 정보, 아이디어, 경험 등을 교환하는 소통(communication)의 場의 규모가 확대됨에 따라 공정개선, 신제품개발, 기타 혁신을 촉진하는 지식의 충일(knowledge spillover)이 촉진될 수 있다. Romer(1986)와 Lucas(1988)가 주창한 신성장이론(new growth theory)에서 "성장의 엔진" 역할을 담당하는 것으로 새롭게 강조된 요인은 잘 알려진 것처럼 외부경제(externalities)인데 그 중에서도 특히 지식의 충일이 핵심적이다. 지식과 정보의 충일이나 아이디어의 전달과 교환은 기업과 노동자들이 지리적으로 근접하여 있는 곳일수록 더 용이할 것으로 기대할 수 있다. 넷째로, 지역산업의 규모가 확대되면 사회간접자본적 중간투입(통신, 전기, 용수 등)의 질이 향상될 수도 있다. 마지막 요인으로서, 동일 산업에서 다수 기업간에 경쟁이 증가함에 따라 효율성의 상승을 기대할 수 있다.[7]

집적경제가 항상 플러스인 것만은 물론 아니다. 마이너스의 집적경제, 즉 집적의 불경제는 지역화경제보다는 도시화경제와 더 흔히 관련되는데, 그 대표적인 예를 들면 도시의 규모가 확대됨에 따라 초래되는 토지 및 주택가격의 상승, 상대적 임금수준의 상승, 교통 정체, 공해 등으로 인하여 기업의 생산비가 상승하는 것이

6) Rosenthal and Strange(2001)는 특히 이 효과를 강조한다.

7) 집적의 요인으로서 통계학적 大數의 법칙(law of large numbers)을 드는 연구도 있다. Quigley(1998, p.132)는 인구가 많은 지역에 입지하는 기업들은 판매액의 변동폭을 줄일 수 있다는 것을 기대한다고 지적한다. 그러나 엄밀하게 말하여 인구(소비자)의 집적과 산업(기업)의 집적이 반드시 동일한 것은 아니다.

이에 해당한다.[8]

집적경제를 발생시키는 이상과 같은 요인들에 대하여 문헌은 대체로 의견이 합치되어 있다. 그러나 마지막으로 든 증가된 경쟁의 효과에 대하여는 상반된 의견이 대립되어 있다. Marshall-Arrow-Romer에 의하면 지역시장에서의 경쟁도가 낮을수록 지역기업(과 산업)의 성장에 유익하다. 왜냐하면 지역기업(과 산업)이 독점적일수록 지식과 정보가 경쟁기업(과 산업)에 확산되는 것을 방지하기가 더 쉬우며 그럼으로써 지식 충일의 외부효과를 더 잘 內部化할 수 있고 이것이 그 지역기업(과 산업)의 혁신과 성장을 촉진할 것이기 때문이라는 것이다. 이것은 Schumpeter적 관점, 즉 독과점적 기업이 누릴 수 있는 독점적 이익이 혁신을 촉진하는 유인(incentive)이자 혁신을 가능하게 하는 자원이 된다는 견해와 통한다. Marshall-Arrow-Romer와는 반대로 Porter(1990)는 지역의 동일 산업 내에서 기업간의 경쟁이 활발할수록 성장과 혁신이 촉진된다고 주장하며, Jacobs(1960)도 다양한 산업이 존재하는 동일 지역내의 경쟁이 치열할수록 기술혁신이 촉진된다고 강조하고 있다. 이처럼 상반되는 두 주장중 어느 것이 현실과 더 잘 부합하는지는 물론 실증의 문제로 귀착된다.

이상에 기술한 집적경제의 요인들은 지역화경제와 도시화경제에 공통적으로 적용된다. 다만 차이점은 물론 집적경제의 요인이 지역화경제의 경우에는 지역의 특정한 한 산업과 관련되고 도시화경제의 경우에는 지역내에 있는 다양한 산업들과 관련하여 발

8) 이 중 공해는 사회적 외부불경제를 초래하는 것이 보다 더 큰 부분이겠지만, 공해가 노동자의 건강에 영향을 미치는 경우에는 개별 기업의 생산성에 대하여도 외부불경제가 될 수 있다.

생한다는 점에 있다. 이밖에, 도시화경제의 경우에는 혁신이 촉진된다는 이익이 추가된다. 이는 다양한 직업경험과 관심사항, 배경 등을 가지고 상이한 산업에 종사하는 다수의 사람들이 동일한 또는 인접한 지역 내에서 서로 접촉하고 상호작용한다는 사실에 기인한다.[9)]

2. 집적경제의 실증에 관한 선행연구

앞 절에서 본 것처럼, 집적경제의 이론 중 핵심 사항들에 대하여는 문헌에서 견해들이 대체로 일치되어 있고 다만 경쟁의 효과에 대하여는 상반된 두 갈래의 주장이 대립하고 있다. 이와 같은 이론으로부터 제기되는 다음 문제는 그와 같은 이론이 현실에 의하여 얼마나 잘 뒷받침되느냐 하는 실증의 문제이다. 실증분석이 밝혀야 할 구체적인 문제로는 집적경제의 종류(즉 지역화경제와 도시화경제, 그리고 정태적 경제와 동태적 경제)별로 집적경제가 존재하느냐 여부의 문제, 존재한다면 그 크기의 문제, 집적경제의 요인별로 그 역할이 어떠한가의 문제, 또 집적경제가 지역별 또는 산업별로 어떻게 다르냐의 문제 등이 있다. 이하에서는 이와 같은 의문에 대한 답을 찾기 위하여 우리나라의 경우에 대한 실증분석을 하고자 한다. 그러기에 앞서 먼저, 국내외의 기존 실증연구에 대하여 살펴본다.

집적경제에 대한 실증분석은 외국의 경우 1970년대 경부터 이

9) O 'Sullivan, 상게서, p.32.

루어지기 시작하였으나, 數的으로 본격화된 것은 1990년대에 들어서이고, 우리나라의 경우에 대한 실증연구는 이상호·김홍규(1996)를 위시하여 현재까지 대략 10건 정도가 파악된다. 기존 실증연구는 연구의 구체적 목적과 분석의 대상이 되는 국가, 지역, 산업, 기간, 분석에 사용된 데이터, 데이터의 집계수준(지역 및 산업분류의 수준), 사용된 추정모형의 내용 등에 따라 결과가 물론 다양할 뿐만 아니라 때로는 차이도 크다. 따라서, 집적경제의 요인, 요인별 영향의 大小 등을 상이한 연구들간에 직접 비교하는 것은 사실상 불가능할 뿐만 아니라 큰 의미를 부여하기도 어렵다.

국내외의 기존 실증연구 중 주요한 것들을 선별하여, 본 연구와 관련이 큰 내용과 결과만을 요약 정리하면 <표 Ⅴ-1>과 같은데, 앞서 지적한 것과 같은 상이한 연구결과 비교의 한계를 염두에 두면서 그 중 4개의 연구만에 대하여 이하에서 간단히 소개하기로 한다.

(1) Henderson(1986)

Henderson은 외부적 규모의 경제로서의 집적경제를 추정하기 위하여 다음과 같은 일반적 생산함수에서 출발하였다.

$$Y = g(s) \cdot Y^*(K) \qquad (Ⅴ\text{-}1)$$

식(Ⅴ-1)에서 Y는 생산, K는 투입물 벡터, $Y^*(K)$는 CRS(규모에 대한 수익 불변)를 가정한 기업의 생산기술함수, 그리고 $g(s)$는 Hicks중립적 외부효과함수를 나타낸다. 이와 같은 함수형태는

Henderson 이후의 다수의 연구자들이 직접적 또는 간접적으로 원용하고 있다.

$g(s)$의 구체적 내용으로서 지역화경제는 도시내 한 산업의 고용규모에 의하여, 그리고 도시화경제는 도시의 총인구 또는 총고용 규모에 의하여 측정하였다. 이밖에 지역 기업의 평균 규모(총고용자수/기업수), 연령 55세를 초과하는 노동자의 비율, 修學年數 8년 미만인 노동자의 비율, 가장 가까운 항구까지의 거리, 그리고 몇 개의 지역더미를 추가적 설명변수로 사용하였다.

이와 같은 추정모형을 사용하여 미국의 1972년 제조업 중분류 수준의 16개 산업과 브라질의 1970년 11개 제조업을 대상으로 회귀분석한 결과는 미국과 브라질간에 물론 차이가 있으나, 대체로 볼 때 지역화경제는 대부분의 산업에서 강한 유의성을 보인 반면 도시화경제는 상대적으로 매우 약하거나 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그리고 부수적으로 노동자의 연령과 수학년수는 생산성과는 별로 관계가 없다는 (의외의) 결과도 도출하였다.

Henderson의 결과에서 특히 주목할 필요가 있는 것은 지역화경제의 효과가 도시가 특화하고 있는 산업에서일수록 더 강하게 나타나고 있고, 또 도시의 규모가 클수록 그 효과가 약해지는 경향을 보인다는 점이다. 이는 동종 산업의 집적에 기인하는 이익에는 일정한 한계가 있다는 것을 의미한다. Henderson의 이와 같은 결과는 지역의 특화도를 나타내는 변수를 모형 내에 명시적으로 도입하지 않고서 얻은 결과라는 점에서 의미가 있다. 그러나 그는 도시화경제를 설명하는 데에 도시의 규모(인구 또는 고용규모)만을 사용하고 산업의 다양성을 나타내는 변수를 직접 사용하지 않았다는 한계가 있다.

<표 Ⅴ-1> 선행연구 개요

연구자	도시화 경제	지역화 경제	종속 변수	설명변수	비 고
박헌수·조규영 (2001)	"대부분 비유의"	"대부분 비유의"	1인당 VA	1인당자본 ; 고용규모, 인구 ; 도로율, 재정 자립도 등	패널분석(1996 + 1999), 시·군·구, 사업체 데이터, 제조업 세분류
이번송 (2000)	비유의	20개 중 7개 산업	1인당 총산출	인구 ; 고용 ; 1인당자본, 기업규모, 교육연수, 연령, 토지규제 더미 등	1996년 수도권 시·군·구, 22개 업종별
이번송·장수명 (2001)	업종군별로 상이	업종군별로 상이	1인당 VA	특화, 집중도, 다양성, 기업규모, 인구, 고용규모, 기업나이, 1인당 자본, 교육 연수, 재정자립도, 도로율 등	1995년, 73개 도시, 기업체 데이터, 3개 업종군별, 기업규모별, 기업나이별
이번송·홍성효 (2001)	비유의	특화도: 1개 산업만 유의	1인당 총산출 증가율	임금상승률, 특화도, 다양성, 경쟁도, 토지이용규제(수도권) 등	1996/81년. 201개 시·군·구. 8개 중분류 제조업
이영준·윤기향 (98)	비유의	일부 유의	1인당 VA	인구 ; 생산규모, 1인당자본 등	연도별(1981, 85, 90, 93)·업종별 횡단면 분석
임창호·김정섭 (2003)[1]	22개 산업 중 2개 유의	22개 산업 중 6개 유의	고용증가율	특화도, 다양성, 경쟁도, 인구증가율, 대졸자비중, 초기조건	2000/1995년, 79개 도시. 22개 제조업 중분류
조기현 (2002)	14개 산업 중 4개 유의	14개 산업 중 4개 유의	생산액	노동, 자본, 고용, 다양성, 집중도	패널분석(14개 시·도, 1993~98년), 14개 제조 업종별

주 : 1) 여기에서는 제조업에 대한 결과만을 소개함. (계속)
2) VA는 부가가치를 가리킴.

<표 Ⅴ-1> 선행연구 개요(계속)

연구자	도시화경제	지역화경제	종속변수	설명변수	비 고
Ciccone & Hall (1996)	밀도탄력성 1.06		1인당 VA (州 단위)	고용밀도 (county 수준)	횡단면분석 1988년
Feser (2001)	+ (농기계 산업)	+(계측제어기기산업)	총산출	인구 ; 고용규모 ; 자본, 노동, 중간재, 에너지.	횡단면분석 2개 산업. 1992년 공장단위 데이터
Glaeser et al. (1992)	+ (다양성 ; 경쟁)	- (특화) +(경쟁)	고용증가율	기초의 고용, 기업규모, 다양성, 특화도	미국의 170개 대도시, 6대 산업, 1987/56.
Henderson (2003)	비유의	+(고기술산업)	총산출, 공장 수	자본, 노동, 중간재;공장 수; 고정효과	패널분석, 1972~92년, 미국의 county 및 MSA ; 공장단위 데이터 ; 4개 고기술 업종과 5개 기계업종
Henderson et al. (1995)	동태적 효과. 전통산업: 모두 비유의 고기술 산업: 일부 유의	동태적 효과. 전통산업: 모두 유의 고기술산업:유의	고용규모	집중도, 다양성, 임금수준, 시장조건 등	미국 8개 제조업 (2개 업종군) 1987/1970년
Henderson (1986)	매우 약하거나 비유의	대부분의 산업에서 높은 유의성	1인당 VA	총고용규모, 기업규모, 학력, 연령 등	미국, 1972년, 16개 산업;브라질, 1970년, 11개 산업

(2) Glaeser et al.(1992)

Henderson(1986)의 정태적 집적경제를 추정한 것과는 대조적으로, Glaeser et al.는 동태적 집적경제를 추정하였다. 그들은 자본이 捨象되어 노동만을 투입요소로 하는 특수한 생산함수를 기본으로 하고 여기에 기술을 나타내는 함수를 접목시킨 모형을 사용하였다. 그들은 한 도시에서의 기술수준이 전국적 부분과 지역적 부분으로 구성된다고 전제하고, 전자는 외생적으로 주어지는 반면에, 후자는 도시 산업 내에 존재하는 다양한 기술적 외부효과(개별 기업에 대하여는 외생적인) 요인들에 의하여 결정되는 것으로 가정하였다. 이 요인들로서 그들은 특화도, 독점도, 산업의 다양성, 몇 가지의 초기 조건들(다른 도시들에서의 고용증가율, 期初의 고용수준과 임금수준), 그리고 지역더미를 사용하였다. 이를 간단히 식(Ⅴ-2)와 같이 나타낼 수 있다.

$$\log(L_{t+1}/L_t) = -\alpha\log(W_{t+1}/W_t) + \beta\log(A_{N,\,t+1}/A_{N,\,t}) + g(\text{특화도, 경쟁도, 다양성, 초기조건}) + e \qquad (Ⅴ\text{-}2)$$

식(Ⅴ-2)에서 L은 고용, W는 임금, A_N은 전국적 기술수준, 그리고 t는 시간을 가리킨다. 특화도는 고용을 기준으로 한 입지계수로 정의되고, 경쟁도는 도시-산업의 노동자 수에 대한 기업 수의 비율을 전국 평균에 대한 상대비로 표시한 것으로서 정의된다. 다양성은 도시 내의 다른 5대 산업에 고용된 노동자가 도시 총고용에서 차지하는 비중으로 측정되며, 이 비중이 낮을수록 도시-산업의 다양성이 높은 것으로 된다. 이와 같은 주요 설명 변수들 중

에서 경쟁도 변수에는 해석상 모호함이 있음을 저자들 스스로가 인정하고 있다. 즉, 경쟁도의 정의에 의한 비율이 전국 평균보다 높은 것으로 계산된 도시의 경우 이것은 그 도시에서 기업간 경쟁이 활발하다는 것을 의미하는 것일 수도 있는 반면에, 그 도시의 평균적 기업규모가 상대적으로 작다는 것을 나타내는 것일 수도 있다는 양면성이 있다.[10]

저자들이 미국의 170대 도시의 6대 산업을 대상으로 하여 1956년 대비 1987년의 고용의 증가율을 식(V-2)에 의하여 회귀분석한 결과, 특화도(지역화경제)는 도시의 고용 증가에 대하여 마이너스의 역할을 하는 반면에, 경쟁 및 산업의 다양성(도시화경제)은 고용 증가에 플러스의 작용을 한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 지역내 동종 산업 내에서의 지식의 充溢에 의한 외부경제를 강조하는 Marshall-Arrow-Romer효과를 부정하는 반면에, 산업의 다양성의 역할을 중시하는 Jacobs의 동태적 도시화경제와, 독점보다는 동종 산업 내에서의 활발한 경쟁이 성장을 촉진하는 역할을 한다고 강조하는 Porter(1990)의 주장을 지지하는 것이다.

(3) 이번송 · 장수명(2001)

이 연구는 무엇보다도 개별 기업체 수준의 데이터를 이용하였다는 점이 특징이다.[11] 저자들은 1995년의 전국의 73개 시, 81,588개의 제조업체를 대상으로 하고 표본을 여러 개의 소표본으로 구

10) 이와 같은 문제를 회피하기 위해서는 기업의 고용규모 대신에 생산규모를 기준으로 한 집중도를 사용하면 되는데 개별 기업의 생산 데이터를 얻을 수 없기 때문에 고용규모를 사용하는 것이 불가피하였다고 저자들은 말하고 있다.

11) 박헌수 · 조규영(2001)도 사업체수준의 데이터를 이용하였다.

분하였다. 즉 제조업을 전통적 경공업·중공업·첨단산업의 3개 범주로 구분한 소표본, 기업 연령을 3개 그룹으로 구분한 소표본, 그리고 노동자 수를 기준으로 한 기업규모를 4개 그룹으로 나눈 소표본으로 구분하고 그 각각에 대하여 회귀분석하였다. Henderson(1986)과 Glaeser et al.(1992)를 원용하여, 종속변수로는 노동자 1인당 부가가치를 택하고, 설명변수로는 특화도, 다양성, 경쟁도, 인구규모, R&D지출액, 기업 규모(종업원 수 기준), 노동자의 평균 학력, 노동자의 잠재경력[12], 市의 재정자립도, 도로율 등 매우 다양한 변수들을 포함하였다. 이 연구의 목적이 집적경제만의 추정에 있지 않고 기업수준에서의 생산성이 도시간에 차이가 나는 다양한 요인들을 추출하자는 데에 있기 때문에[13] 생산성에 영향을 미칠 수 있을 것으로 짐작되는 변수들을 가능한 한 많이 회귀분석모형에 포함한 것으로 보인다. 저자들은 또한 특화도, 경쟁도 및 다양성에 대해서도 각각 두 가지의 상이한 지표를 적용해 봄으로써 가장 적절한 설명변수를 찾아내고자 노력하였다.

회귀방정식을 추정한 소표본의 종류가 산업범주별, 기업연령별 및 기업규모별로 다양함에 따라 여러 표본들 전체를 관통하는 일관된 추정 결과가 도출되지는 못하였는데 이는 당연하다고 할 것이다. 즉 집적경제의 생산성효과는 산업의 유형에 따라, 그리고 기업의 규모나 연령에 따라 다르다는 것이다. 산업의 유형만에 국한하여 보면, 특화도 변수에 의하여 파악한 지역경제효과는 중공업에서만 유의하고, 생산의 집중도(Hirschman-Herfindahl Index)를 지표로 한 경쟁도는 경공업, 중공업, 첨단산업 모두에서 유의하며, 고

12) 평균나이－평균학력－6년으로 정의됨.
13) 집적경제요인은 생산성에 영향을 미치는 많은 요인들 중의 일부일 뿐이다.

용을 기준으로 한 (비)다양성은 경공업과 첨단산업에서 유의한 것으로 나타났다. 그리고 이 3개의 집적경제 변수가 유의한 경우에는 추정계수의 부호가 모두 이론적으로 기대되는 방향을 보였다.

(4) 이번송·홍성효(2001)

이번송·장수명(2001)과 유사한 모형에 입각하고 있는 이 연구는 전국의 201개 시·군·구를 대상으로 하고 제조업 중분류 8개 업종 수준의 집계데이터를 사용하여 1981년 대비 1996년의 업종별 1인당 총산출의 증가율을 회귀분석하였다. 설명변수로서는 특화도, 경쟁도, 다양성 외에, 생산성 성장에 대한 수도권 토지이용규제의 영향을 파악하기 위하여 수도권의 이전촉진권역, 제한정비권역, 개발유도권역, 자연보전권역, 개발유보권역을 나타내는 5개의 더미변수와 그린벨트 면적의 비율을 포함하고 있는 것이 특색이다. 추정결과는 산업에 따라 물론 상이한데, 특화도는 분석 대상으로 한 8개 산업 중 1개 산업에서만 유의하고, 총산출당 기업 수를 지표로 한 경쟁도 변수는 6개 산업에서 유의한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 Marshall-Arrow-Romer효과와 거의 정반대되는 반면에, Jacobs효과를 간접적으로 지지하는 것으로 저자들은 풀이하고 있다.

<표 Ⅴ-1>에 소개한 연구들 외에도 집적경제를 다루고 있는 국내 연구는 몇 건 더 있다.[14] 그러나 이 나머지 연구들은 집적경제의 직접적 추정보다는 국내 도시 성장에 영향을 미치는 요인들에

14) 그 예로서 홍성웅(1986), 이상호·김홍규(1996) 등을 들 수 있다.

대한 분석이 주목적이고, 그 요인들 중의 일부로서 인구, 인구밀도, 고용밀도 등의 집적경제 요인들이 매우 단순한 방식으로 선택적으로 사용되고 있을 뿐, 집적경제의 대표적 특성 변수인 특화도, 경쟁도, 다양성 등이 포함되지 않고 있어 여기에 소개하지는 않는다.

(5) 본 연구의 차별성

우리나라를 대상으로 하여 집적경제를 직접 또는 간접적으로 추정한 선행연구들이 <표 Ⅴ-1>에서와 같이 이미 있으므로, 여기에 우리가 또 하나의 실증분석을 추가하는 데에는 그럴만한 이유가 있어야 한다. 우리의 연구가 기존의 국내 연구와 차별화되는 점은 다음 몇 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 본 연구는 분석 대상지역을 산업의 집적지와 비집적지로 구분하여 집적경제를 추정한다. 국내의 기존 연구들은 모두 산업의 집적지와 비집적지를 구분하지 않고[15] 다른 기준, 가장 흔하게는 행정구역을 기준으로 하여 광역시 및 도, 또는 시·군·구, 또는 "대도시"를 분석의 공간적 대상으로 삼았다. 대도시를 인구의 집적지(이것이 산업의 집적지와 반드시 일치하는 것이 아님은 물론이다)로 규정하여 도시성장의 한 요인으로서 집적경제 요인을 분석하는 것에는 물론 나름대로의 의미가 있다. 그러나 단순히 행정구역을 기준으로 한 지역 선정에는 편의성은 있되 엄밀한 의미에서 산업집적의 공간적 정의라는 의미를 부여하기는 곤란하다.

15) 이 점에서는 대부분의 외국의 선행연구들도 마찬가지이다.

특히 집적경제의 논거가 同種의 또는 다양한 산업의 공간적 근접성에 있는 이상, 산업의 집적 여부를 명시적으로 고려하지 않는 지역 규정은 적절하다고 하기 어렵다. 따라서 산업활동의 집적에 따르는 외부경제 효과를 측정하는 데에는 우선 산업의 집적지와 비집적지를 구별하여 각각에 대한 분석을 함으로써 산업의 집적지에서 발생하는 집적의 경제와 비집적지에서의 그것 사이에 크기나 성질상 어떠한 차이가 있는지를 밝히는 것이 필요하다.

둘째, 우리의 연구는 상이한 두 연도(1988년과 2001년)의 각각에 대하여 집적경제를 추정함으로써 집적경제의 유무 및 정도와 그 요인이 지역별 및 산업별로 시간에 따라 어떻게 변화하였는가를 究明한다. 국내의 기존 연구는 이영준 · 윤기향(1998)을 제외하면 모두 단일 연도에 대하여만 집적경제를 추정하였기 때문에, 집적경제의 시간적 변화에 대하여 말하는 바가 없다. 이영준 · 윤기향은 4개 연도(1981, 1985, 1990, 1993년)에 대하여 산업별로 집적경제를 추정하였으나 지역별 구분은 하지 않았으며, 사업체수준의 데이터를 사용하는 우리와는 달리 제조업 중분류 수준의 집계데이터를 사용하였다는 점과, 우리의 연구는 데이터가 허용하는 가장 최근 연도인 2001년에 대하여도 분석함으로써 분석의 시점을 최대한 끌어올렸다는 점에서 차이가 있다.

셋째, 위에서와 같은 상이한 두 시점의 각각에 대한 정태적 분석뿐만 아니라 일정한 기간(1988 ~ 2001년)에 대한 동태적 분석도 추가한다는 점에서 우리의 연구는 기존 연구와 구별된다. 동태적 집적경제를 추정한 국내의 선행연구로는 이번송 · 홍성효(2001)와 임창호 · 김정섭(2003)이 있다. 그러나 이 두 연구는 집적지와 비집적지를 구분하지 않고 또한 제조업 중분류 수준의 집계 데이터

를 기본으로 하고 있고 있다는 점에서 우리의 연구와 차이가 있다. (대상기간이 우리와 다르다는 사실도 추가적 차이점이다.)

넷째, 우리는 기존 연구들보다 더 풍부한 지역 구분을 사용한다. 우리는 집적지와 비집적지의 구별 외에도, 집적지에 대하여 다시 16개 시·도별 및 5개 권역별 지역구분을 채택할 뿐만 아니라 국내 연구로서는 최초로 수도권과 비수도권을 명시적으로 비교분석한다.

다섯째, 우리는 사업체 수준의 데이터를 이용한다는 점에서 대부분의 기존 연구들로부터 차별성을 가진다. 사업체 수준의 데이터를 이용한 국내 연구는 앞서 소개한 이번송·장수명(2001)과 박헌수·조규영(2001)의 2건이 파악된다. 전자에 대하여는 위에서 소개한 바 있는데 그들의 데이터는 1995년이다. 후자는 1996년과 1999년의 데이터를 pooling하여 사용하였을 뿐만 아니라 모형에 사용된 설명변수에 특화도, 경쟁도, 다양성 등 집적경제의 주요 특성변수들이 포함되어 있지 않은, 비교적 단순화된 모형이라는 점에서 우리의 연구와 구별된다.

3. 실증분석 모형

(1) 이론적 모형

집적경제는 이것을 발생시키는 요인들과 이것들의 작동 경로는 다양하지만 궁극적으로는 이것이 기업의 생산비와 생산성에 미치는 영향의 유무와 크기에 의하여 계측된다. 따라서 선행연구들은

대부분 기업(또는 산업 ; 예외적으로는 지역 전체)의 생산함수를 기본으로 하여 추정식을 모형화하고 있는데, 우리도 이것을 따르고자 한다.

일반적으로 생산함수를 설정하는 데 있어서는 Cobb-Douglas형, CES(대체탄력성 불변)형 등 다양한 형태의 함수가 이용되고 있으나, 집적경제의 실증분석에 사용되는 생산함수는 분석의 목적에 비추어 신축적 일반 생산함수(flexible general production function)를 기초로 하고 여기에 이동요소(shift factor)로서 집적경제를 포함하는 외부효과함수를 추가하는 형태가 널리 사용된다. 집적경제는 기본적으로 다양한 외부효과의 특정한 일부이므로, 이것을 외부효과가 배제된 협의의 생산함수에 특수적으로 부가하는 것이 합리적이다. 뿐만 아니라, 집적요인을 특정적으로 摘出하고자 하는 분석 목적에 비추어 볼 때 협의의 생산함수의 구체적 형태보다는, 집적경제에 관련되는 부분을 어떻게 구체화하는가가 더 의미 있다.[16] 따라서 우리는 다수의 기존 연구가 사용한 예를 따라 다음과 같은 형태의 신축적 생산함수에서 출발하기로 한다.[17]

$$Y = A(\cdot) \cdot F(K, L) \qquad (V-3)$$

16) Moomaw(1981, p.685)는 예컨대 Cobb-Douglas형 생산함수와 같은 특수한 생산함수를 사용할 경우, 집적의 외부효과에 의한 효율성의 상승에도 불구하고 요소투입비율(예: 자본-노동 비율)이 불변으로 고정되어 회귀추정의 결과가 偏倚(bias)를 가지는 문제가 있음을 지적하였다. 이와 유사한 논리로 Henderson(1986, p.55)도 어떤 특정한 형태의 함수형을 선택하는 경우에는 그 함수형이 나타내는 특정한 생산기술만의 제약하에서 집적경제 추정결과를 해석해야 하는 문제가 있으므로 이와 같은 구속에서 탈피하기 위해서는 신축적 함수형태를 택하는 것이 더 낫다고 말하고 있다.

17) 식(V-3)의 형태는 집적경제의 실증 연구에서 널리 원용되고 있는 Henderson(1986, p.51)의 함수형을 따른 것이다.

여기에서 Y = 부가가치

K = 자본스톡

L = 고용

$A(\cdot)$ = 외부경제를 나타내는 이동(shift)함수[18]

를 나타낸다.

좌변에 생산을 나타내는 변수로서 우리는 총산출이 아닌 부가가치를 택한다. 총산출을 사용할 경우에는 $F(\cdot)$에 중간재가 포함되어야 하고, 때로는 에너지를 추가하기도 하며 기술진보를 포착하기 위하여 R&D 관련 변수가 포함되기도 한다. 그러나 우리의 연구 목적이 생산함수 그 자체의 엄밀한 추정이나 생산성 변화 요인의 규명에 있는 것이 아니라 집적경제의 추정에 있으므로, 통상적 생산함수 부분은 최대한 간편화하기로 하고 $F(\cdot)$에 자본스톡과 노동만을 포함한다.

식(Ⅴ-3)의 $F(\cdot)$를 규모에 대한 수익 불변 함수라고 가정하면 이를 다음과 같은 집약형 생산함수로 변환시킬 수 있다.

$$Y/L = A(\cdot) \cdot f(K/L) \qquad (Ⅴ-4)$$

따라서 Y/L은 고용 1인당 부가가치를 나타낸다.[19]

많은 선행연구들(특히 외국의)은 종속변수로서 생산 대신에 고용을 사용하고 있는데, 이는 고용변수가 생산변수와 비교하여 이론적 우월성이 있어서가 아니라 데이터 수집상의 상대적 용이성에 기인한다. 거시적으로 볼 때 생산과 고용 간에는 장기에 걸쳐

18) 이 부분을 지역생산성함수라고 부르는 연구자들이 다수 있다.
19) 이를 흔히 "노동생산성"이라고 표현하나 이는 물론 부정확한 용어이다.

서는 비교적 안정적인 관계—동반 증가 또는 동반 감소하는—가 있다고 볼 수 있으나, 단기적으로는 반드시 그런 것이 아니라는 것은 경기변동의 이론과 실증에서 잘 확립되어 있는 사실이다. 그러나 보다 더 중요하게는, 미시적으로 볼 때 두 변수간에 안정적 관계를 가정하는 것은 비현실적이다. 기술의 변화가 초래하는 생산/고용 비율의 변화는 경제 전체에 대하여보다는 개별 산업 간에 있어서 그 정도가 더 큰 것이 일반적 현상이다. 환언하면, 개별 산업들 간에서는 생산 증가율과 고용 증가율 간의 괴리가 크다. 더욱이, 기술진보의 일반적 성질은 개별 산업들을 기준으로 할 때 資本節約的이기보다는 勞動節約的인 경향을 띠는 것이 보편적이며 이는 다른 어떤 산업보다도 제조업에 있어서 특히 더 그러하다. 그러므로 집적경제의 효과가 고용의 변화보다는 고용 1인당 생산액의 변화에 상대적으로 더 잘 반영된다고 가정하는 것이 보다 더 현실적이다. 이상과 같은 이유에서 우리는 종속변수로서 고용 그 자체 대신에 고용 1인당 부가가치 생산액을 택하였다.

$A(\cdot)$는 $f(\cdot)$에 포함되지 않는 외부효과를 포착하는 포괄적 함수부분으로서 지역-산업의 집적경제를 포함하는 Hicks중립적 이동효과(shift effect)를 반영한다.[20] $A(\cdot)$의 변수는 다음과 같이 구성된다고 가정한다.

$$A(\cdot) = g(\text{특화도, 경쟁도, 다양성, 기업규모, 고용밀도, 인구, 도로율, 교육수준, 기타})^{21} \qquad (V-5)$$

이들 여러 변수중 특화도, 경쟁도, 다양성, 인구 및 도로율이 포

20) $A(\cdot)$의 A는 Agglomeration을 가리킨다.
21) g는 geography(지리적 위치)를 가리킨다.

함되는 논거에 대하여는 앞의 제1절에서 언급하였다. 기업규모변수는 개별기업의 크기가 아닌, 개별산업 또는 지역제조업 전체의 평균적 기업규모를 나타내는 변수로서 기업외부적 규모의 경제와 관련되고, 고용밀도는 Ciccone and Hall(1996)에서 중요하게 사용된 변수이며,[22] 교육수준 역시 개별기업이 아닌, 개별산업 또는 지역제조업 전체의 노동자의 평균적 학력으로서 집적지에서의 지식의 외부효과를 반영하기 위한 변수이다. "기타"변수는 이하의 회귀추정에서는 각 지역과 각 산업에 특수적인 고정효과(fixed effects)를 반영하는 지역더미와 산업더미로 이를 대신한다.

(2) 정태분석 모형

집적경제는 전술한 것처럼, 정태적 집적경제와 동태적 집적경제로 구분할 수 있으며, 각각에 대한 추정모형도 달라진다. 논의의 편의상 정태적 집적경제를 추정하기 위한 회귀분석 모형에 대하여 먼저 기술하기로 한다.

식(Ⅴ-5)에서 $A(\cdot)$에 포함되는 변수를 선택하는 데에는 이론적 타당성 외에 관련 데이터가 실제로 가용한가 여부도 중요한 고려 요소가 된다. 우리는 기본 데이터로서 사업체 수준의 데이터를 이용한다. 일반적으로 사업체 수준의 데이터는 사업체를 집계한 산업 또는 지역 수준의 데이터에 비하여 가용한 변수의 종류가 제한되어 있다.[23] 식(Ⅴ-5)의 변수들이 $A(\cdot)$에 포함되는 형태

22) 이 변수의 역할에 대하여는 후술한다.

23) 현재로서는 근로자의 교육수준, 근로자의 경력 연수 등에 관한 데이터는 사업체 수준에서는 파악되지(또는, 파악되더라도 공개되지) 않고 있기 때문에 단위지역 수준의 집계데이터를 사용하였다.

에 관해서는 대다수 선행연구의 예를 따라 모두 곱하기의 형태로 포함된다고 가정한다.

식(Ⅴ-4) 및 식(Ⅴ-5)로 구성되는 기본 모형을 추정회귀식으로 바꾸는 데에는 문헌에서 일반적으로 두가지 방법이 사용되고 있다. 그 하나는 로그線形(log-linear)형태이고, 다른 하나는 초월대수(transcendental logarithm: translog)형이다. 우리는 두 가지 이유에서 이중 로그선형 추정식을 택하기로 한다. 첫째, 추정의 상대적 간편함을 위해서이다. 나중에 자세히 보게될 것이지만, 우리가 추정하고자 하는 회귀방정식은 대단히 수가 많기 때문에 데이터의 수집·정리·가공과 추정에 소요되는 시간과 노력을 훨씬 절약할 수 있는 방식을 택하였다. 둘째, 초월대수형 회귀추정이 엄밀성을 갖추기 위해서는 완전한 要素需要(factor demand) 방정식 체계를 도입하여야만 계수들을 제대로 추정할 수 있는데, 이렇게 하는 데 필요한 시간과 노력이 매우 크며, 더욱이 每 시점에서 총생산비를 최소화시키게끔 요소투입이 선택된다는 가정이 비현실적이라고 보기 때문이다.

우리가 사용하는 로그선형 회귀방정식의 형태는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\log(V/L) = {} & b_1\log(K/L) + b_2\log(SPEC) + b_3\log(COMP) \\ & + b_4\log(DIV) + b_5\log(L_j/E_j) + b_6\log(LT/ET) \\ & + b_7\log(L_j/Area) + b_8\log(POP) \\ & + b_9\log(Road/Area) + b_{10}\log(HS) \\ & + b_{11}\log(COL) + DR + DI + e \end{aligned} \qquad (Ⅴ\text{-}6)$$

식(Ⅴ-6)에서 사업체(i), 산업(j), 지역(r)을 가리키는 3종류의 下添字가 각 변수에 전부 또는 선택적으로 추가되어야 하나 편의상 이를 생략하였다. 예를 들면 V/L은 $V_{i,j,r}/L_{i,j,r}$로, $SPEC$은

$SPEC_{j,r}$로 이해되어야 한다. 그리고 "log"는 자연대수를 취함을 나타낸다.

각 변수에 대한 정의는 <표 Ⅴ-2>와 같다. 이밖에

e .....추정오차,

DR---광역시·도를 나타내는 지역더미(2001년 : 16개, 1988년 : 15개)

DI---산업(중분류수준)을 나타내는 더미(2001년 : 22개, 1988년 : 28개)

를 가리킨다.

"기업규모1" 변수(L_j/E_j)는 한 지역의 특정한 산업 j의 평균적 기업규모를 가리키며, "기업규모2" 변수(LT/ET)는 지역 제조업 전체의 평균적 기업규모를 가리킨다. 따라서 L_j/E_j에 대한 추정계수는 지역내 j산업에서의 "규모의 경제"를 나타내는, 지역화경제를 구성하는 일부로 간주할 수 있고, LT/ET에 대한 추정계수는 지역 내 제조업 전체에서 발생하는 규모의 경제를 나타내는, 도시화경제의 일부로 해석할 수 있다. 고용밀도변수($L_j/Area$)는 Ciccone and Hall(1996)이 중요한 설명변수로 사용한 것을 원용한 것이다. 그들은 1988년의 미국을 대상으로 한 횡단면분석에서 고용 1인당 총산출의 고용밀도에 대한 탄력성이 1.06이라는 결과를 얻고 이 결과에 대하여 고용 密集이 초래하는 집적의 이익이 과도한 밀집으로 인한 혼잡비용을 능가하는 것을 의미하는 것으로 해석하였다.[24] 다른 한편 Henderson(1986)과 이번송(2000)을 비롯

24) 이와 관련된 작업으로서 Sedgley and Elmslie(2001, pp.117-118)는 미국에 대한 실증분석에서, 도시인구 1만명에 이르기까지는 특허건수로 측정한 기술혁신의 집적효과가 혼잡효과를 능가한다고 보고하고 있다.

<표 Ⅴ-2> 변수의 정의

변 수		정 의
V/L	1인당 부가가치	r지역의 j 산업에 속하는 i 사업체의 종사자(L) 1인당 부가가치(V) 생산액
K/L	1인당 자본	사업체의 종사자 1인당 자본스톡
$SPEC$	특화도	사업체가 속한 지역-산업의 상대적 특화도. $SPEC_j = (V_j / \Sigma_j V_j) / (V_{jT} / V_T)$ V_j = 지역의 j산업의 V합계 $\Sigma_j V_j$ = 지역의 제조업 V합계 V_{jT} = 전국의 j산업의 V합계 V_T = 전국의 제조업 V합계
$COMP$	경쟁도	사업체가 속한 지역-산업의 경쟁도 $COMP_j = \Sigma s^2$ (s = 각 사업체의 V가 V_j에서 차지하는 비중) 값이 클수록 경쟁도가 낮음.
DIV	다양성	사업체가 속한 지역-산업의 다양성. $DIV_j = \Sigma s_k^2$ s_k는 지역의 모든 V_j를 크기 순으로 정리했을 때 상위 5대 산업($k=j$ 는 제외) 각각의 V(V_k로 표시)가 그 지역의 총 V($k=j$인 V는 제외)에서 차지하는 비중을 가리킴. (지역의 산업수가 5미만이면 있는 산업만 가지고 계산) 값이 작을수록 산업의 다양성이 큼.
L_j/E_j	기업규모 1	지역-산업의 사업체당 종사자 수의 평균
LT/ET	기업규모 2	지역의 전 제조업의 사업체당 종사자 수의 평균
$L_j/Area$	고용밀도	지역의 면적당 j산업의 종사자 수
POP	인 구	지역의 인구
HS	고졸 이하	지역의 제조업 총 종사자 중 고졸 이하 학력자의 비율
COL	전문대이상	지역의 제조업 총 종사자 중 전문대 졸업 이상 학력자의 비율
$Road/Area$	도로율	지역의 도로연장/면적(㎞/㎢)

한 다수의 실증연구가 지역화경제를 포착하기 위한 변수의 하나로 지역-산업의 고용규모의 역수 또는 고용규모 그 자체를 사용하고 있는데, 우리의 모형에서 이 변수를 추가하면 V/L, K/L 및 "기업규모" 변수들과 多重共線性(multicollinearity) 내지 內生性의 문제를 야기할 수 있으므로 제외하였다.

식(Ⅴ-6)에서 학력을 나타내는 두 개의 변수에 대하여는 사업체 수준의 데이터가 아닌 시·군 수준의 데이터를 이용하기 때문에 식(Ⅴ-4)에서 $f(\cdot)$에 포함하지 않고 집적경제를 나타내는 $A(\cdot)$에 포함한다. 즉, 학력변수는 노동자의 학력 수준이 기업 수준에서의 1인당 생산에 영향을 주는 변수로서가 아니고, 지역 내 산업 수준에서 상이한 학력을 가진 노동자들 간의 정보 또는 지식의 교환 등 상호작용이 집적경제에 영향을 주는지 여부를 보기 위하여 포함되는 것이다.

도로율 변수는 일차적으로는 지역의 산업활동에 영향을 주는 사회간접자본의 일부로서 포함된 것이므로 집적경제의 포착과는 직접적 관련이 없다고 할 것이다. 그러나 산업의 집적이 공공재 투입의 개선을 가져올 수 있다고 하는 Henderson(1986)의 지적처럼, 지역내 기업 수의 증가가 정부(중앙 또는 지방의)에 의한 도로투자의 양적 증가 또는 질적 개선을 유발할 수도 있다는 가능성이 있는 한에서는 도로율 변수 또한 집적경제의 일부를 설명하는 변수로 간주할 수 있다.

추정방법으로는 횡단면분석에서 자주 발생하는 지역 및 산업에 따른 異分散(heteroscedasticity)의 문제에 대비하여 모든 경우에 GLS(generalized least squares)에 의한 추정방법을 사용하였고, 異分散 문제는 White의 방법에 의하여 처리하였다. 그리고 우리의

<표 Ⅴ-3> 정태적 회귀분석 결과에서 기대되는 부호

변 수	K/L	$SPEC$	$COMP$	DIV	L_j/E_j	LT/ET
기대부호	+	+	+/-	-	+	+
변 수	$L_j/Area$	POP	$Road/Area$	HS	COL	
기대부호	+/-	+	+	+	+	

모형에서 종속변수와 설명변수들 간에 內生性(endogeneity)의 문제가 없으므로 이로 인한 추정계수의 偏倚(bias)의 문제는 발생하지 않는다.

제1절에서 기술한 정태적 집적경제에 대한 이론적 고찰에 비추어 정태적 회귀분석 결과에서 기대되는 각 변수의 부호는 <표 Ⅴ-3>에 보인 바와 같다.

<데이터>

우리가 이용하는 제조업 기본 데이터는 산업수준의 집계데이터를 사용한 대부분의 선행연구와는 달리, 사업체수준의 데이터이다. 집적경제를 분석함에 있어서 사업체수준의 데이터를 사용하는 것이 산업수준의 집계데이터를 사용하는 경우와 비교하여 가지는 장점은 무엇보다도 집적경제의 효과를 산업수준이 아닌 기업수준에서 측정하는 것을 가능하게 한다는 점에 있다. 뿐만 아니라, 산업수준의 데이터는 산업을 구성하는 다수 기업에 관한 정보의 평균치에 불과하다. 그러므로, 사업체수준 데이터로 구성되는 표본이 가지는 정보의 풍부성(바꾸어 말하면, 데이터의 變異(variation) 정도)은 산업수준의 경우와는 비교가 안될 정도로 크다. 또하나의 중요한 장점은 설명변수들간의 多重共線性의 문제를 산업수준의

집계데이터를 사용하는 경우에 비하여 현저하게 감소시킨다는 점이다. 이 두가지 우월성은 회귀분석 결과의 신뢰도를 산업수준 데이터를 사용한 경우의 신뢰도보다 훨씬 더 높인다.

우리는 분석대상기간으로서 1988년과 2001년의 두 해를 선택하였다. 2001년은 제조업 사업체 수준에서의 생산·고용 및 자본스톡에 대한 데이터가 가용한 마지막 최근 연도로서 선택되었고, 1988년은 집적경제의 시간적 변화를 파악하는 데에 필요한 비교기준이 되는 연도로서 선택하였다. 사업체 수준의 데이터가 1983년부터 가용한 데도 불구하고 1988년을 선택한 것은 다음과 같은 이유에서이다. 첫째, 비교대상이 되는 두 해의 집적지역이 가능한 한 서로 비슷할 것; 둘째, 시·군·구 행정구역 분류가 두 연도 사이에 가급적 유사할 것; 셋째, 두 연도가 가능한 한 경기순환의 사이클상 동일한 국면에 놓이는 연도들일 것;[25] 넷째, 표본의 크기가 가급적 클 것이 그 이유들이다.

사업체의 부가가치, 종사자수, 자본스톡(연말 유형고정자산)은 통계청으로부터,[26] 그리고 종사자의 교육수준, 도로연장, 인구, 면적은 통계청 홈페이지(KOSIS)와 통계청의 『시·군·구 100대 지표』에서 수집하였다. 1988년과 2001년에 대한 데이터를 최대한 이용하되 단위지역(시·군·구)별 도로연장, 인구, 면적 등에 대한 해당연도의 자료가 없는 경우에는 그 연도에서 가장 가까운 연도

25) 이 세 번째의 조건은 경제적 데이터의 시계열적 비교에서 중요하며, 산업의 생산, 고용, 가격 등을 비교하는 경우에는 특히 더 그러하다. 예를 들어, 산업의 생산이나 고용을 경기순환의 동일한 국면에 있는 두 연도 사이에 비교하는 것과, 경기순환의 정점에 있는 연도와 저점에 있는 연도 사이에, 또는 회복기의 연도와 후퇴기의 연도 사이에 비교하는 것은 각각 현저하게 다른 의미를 가진다. 그럼에도 불구하고 경제시계열의 분석에서 이와 같은 고려가 무시되는 경우가 흔히 발견된다.

26) 단위지역의 산업별로 사업체의 수가 3개 미만인 경우 해당 산업의 데이터는 영업비밀 보호의 이유에서 통계청이 제공하는 데이터에서 제외되어 있다.

(각각 1990년과 2000년)의 자료를 사용하였다.

대상 지역은 전국의 모든 시·군·구(2001년에는 243개, 1988년에는 267개)를 기초로 하여, 이 중 제조업 부가가치 생산액이 전국에서 차지하는 비중이 1% 이상인 지역을 집적지로 정의하고 나머지 지역은 비집적지로 취급하였다. 생산 비중 1% 이상인 지역의 선정은 일단 시·군·구 단위로 하였으나, 인접지역의 경우에는 통합하기도 하였다. 즉, 2001년의 경우 경남 울주군(생산비중 2.42%)을 별개로 취급하지 않고 울산광역시와 통합한 전체를 한 개의 집적지로 취급하였고(이 경우에 울산시 중구는 생산비중이 0.01%로서 독립적으로는 집적지의 정의에 해당하지 않으나 각각 비중 1% 이상인 나머지 3개 구에 통합하여 울산광역시 전체로 다루었다), 경기도 수원시의 경우에는 구 수준에서는 팔달구만이 해당하지만 나머지 2개 구를 통합하여 수원시 전체를 한 개의 집적지로 하였다. 이밖에 경기도 부천시(3개 구 통합), 충북 청주시(2개 구 통합), 경북 포항시(2개 구 통합)에 대하여도 구를 무시하고 시 수준으로 넓혔다. 1988년의 경우에도 유사한 고려에 의한 통합을 적용하였다.

이 기준에 의한 집적지로 1988년과 2001년에 각각 25개의 집적지가 선정되었는데[27], 그 명단 및 각 집적지가 부가가치, 고용 및 인구 면에서 전국에서 차지하는 비중은 <표 Ⅴ-4>에 보인 것과 같다. 2001년의 25개 집적지역 중 市 지역은 19곳, 郡 지역은 울주군(울산광역시에 포함시킴) 1곳, 그리고 區 지역은 6곳이고, 1988년에는 시는 7곳에 불과하고 군이 4곳, 그리고 구가 14곳이었다.

27) 두 연도의 집적지 수가 일치하는 것은 물론 우연이며, 집적지역도 상당 부분 일치하나 모두가 일치하는 것은 아니다.

<표 Ⅴ-4> 집적지의 전국 비중

단위 : %

지 역		2001년			
		부가가치	종사자수	인 구	사업체수 (개)
서울	금천 구	1.15	1.43	0.56	1,507
인천	남동 구	1.80	2.80	0.87	3,452
	서 구	1.45	1.90	0.74	2,726
	소 계	3.25	4.71	1.62	6,178
광주	광산 구	1.11	1.17	0.56	928
대전	대덕 구	1.36	0.90	0.49	616
울산시 + 울주군		11.30	5.10	2.24	1,384
경기	수원 시	2.09	1.25		514
	부천 시	1.45	2.45	1.66	3,803
	평택 시	2.04	1.50	0.76	779
	안산 시	3.53	3.63	1.27	2,597
	시흥 시	1.44	2.09	0.72	2,735
	용인 시	4.15	1.88	0.96	1,136
	이천 시	1.61	1.04	0.40	345
	화 성 시	2.58	2.58	0.45	2,398
	소 계	18.87	16.42	6.22	14,307
충북	청주 시	1.42	1.09	1.26	410
충남	천안 시	1.97	1.85	0.92	1,123
	아산 시	1.87	1.17	0.40	458
	소 계	3.84	3.02	1.32	1,581
전남	여수 시	2.05	0.59	0.68	243
	광양 시	1.14	0.44	0.29	140
	소 계	3.19	1.03	0.97	383
경북	포항 시	2.37	1.16	1.09	381
	구미 시	5.28	2.69	0.74	821
	소 계	7.64	3.84	1.83	1,202
경남	창원 시	3.60	3.24	0.92	1,440
	김해 시	1.10	1.73	0.75	2,226
	거제 시	1.11	1.12	0.38	239
	양산 시	1.17	1.47	0.43	990
	소 계	6.98	7.55	2.48	4,895

(계속)

<표 Ⅴ-4> 집적지의 전국 비중(계속)

단위 : %

지 역		1988년			
		부가가치	종사자수	인 구	사업체수 (개)
서울	성 동 구	1.78	2.47	1.54	2,081
	구 로 구	3.63	4.82	1.14	2,081
	영등포구	1.52	1.83	1.59	1,630
	소 계	6.92	9.12	4.27	5,792
부산	북 구	2.87	5.20	0.79	2,625
	사 하 구	1.10	1.82	0.56	737
	소 계	3.97	7.02	1.35	3,362
대구	북 구	1.61	2.43	0.68	1,754
이천	북 구	3.29	3.85	1.10	1,586
	서 구	1.50	1.57	0.41	683
	소 계	4.79	5.42	1.51	2,269
대전	대 덕 구	1.06	0.84	0.29	254
경기	안 산 시	2.95	2.77	0.94	878
	화 성 군	1.60	1.41	0.46	522
	이 천 군	1.31	0.86	0.18	199
	용 인 군	2.46	1.41	0.26	442
	수원시 권선구	1.92	1.64	0.59	343
	성남시 중원구	1.12	1.26	0.50	498
	안양시 동안구	1.08	1.22	0.40	468
	부천시 중구	2.03	2.47	0.60	1,971
	소 계	14.47	13.05	3.93	5,321
충북	청 주 시	1.41	1.35	0.88	251
전남	여 천 시	1.50	0.24	0.11	43
경북	포 항 시	3.29	0.92	0.54	139
	구 미 시	3.51	2.57	0.29	287
	소 계	6.80	3.49	0.83	426
경남	창 원 시	3.54	2.73	0.92	293
	양 산 군	1.53	1.43	0.29	411
	울산시+울주군	6.27	3.80	2.14	412
	마산시 회원구	1.13	1.79	0.47	543
	소 계	12.47	9.75	3.83	1,659

집적경제를 실증 분석한 선행연구들은 모두 집적지와 비집적지를 명시적으로 구분하지 않고 집적지역(대부분의 경우 인구 규모 기준에 의한 집적)만을 대상으로 하거나 심지어는 집적의 기준을 명시적으로 도입하지 않은 채 전 지역을 대상으로 하여 분석하는 경우도 있다. 후자의 경우는 집적경제에 대한 실증분석에는 논리적으로 적절하지 않으며, 전자의 경우는 집적지와 비집적지가 어떻게 대비되는지를 궁금하게 만든다는 부족함을 남긴다. 우리는 집적지에 대한 분석과 그 결과에 대한 기술을 중점적으로 할 것이지만, 부분적으로는 집적지와 비집적지간의 비교도 포함할 것이다.

(3) 동태분석 모형

동태적 집적경제를 추정하는 데 사용할 우리의 모형은 정태적 집적경제 모형인 식(Ⅴ-4)와 (Ⅴ-5)를 기초로 하고 여기에 동태적 효과를 포착하기 위한 수정을 가하여 구성된다. $A(\cdot)$에 포함되는 변수들은 집적경제를 포함하는 외부효과와 $f(\cdot)$를 이동(shift)시키는 Hicks중립적 변화와 관련된 것들이다. 정태분석에서는 특정 시점(연도)에서의 기술수준이 所與이므로 별도로 고려할 필요가 없으나, 동태적 분석에서는 기술의 변화를 고려하여야 한다. 기술에 관하여는 동태적 집적경제를 추정한 "고전적" 연구인 전술한 Glaeser et al.(1992)의 논의를 따라, 한 시점에서의 경제 전체의 기술수준(A)이 전국 차원에서의 기술수준(A_N)과 지역 차원에서의 기술수준(A_r)이라는 두 요소로 구성되는 것으로 가정한다.

$$A = A_N \cdot A_r \qquad (V\text{-}7)$$

따라서 기술의 변화율은 전국적 기술수준의 변화율과 지역 기술수준의 변화율의 합으로 표현된다.

$$\log(A_{t+1}/A_t) = \log(A_{N,\,t+1}/A_{N,\,t}) + \log(A_{r,\,t+1}/A_{r,\,t}) \qquad (V\text{-}8)$$

이 중 먼저, 지역기술의 변화는 지역-산업에 속하는 개별 사업체에 대하여는 외생적이지만 그 지역-산업 전체에 대하여는 내생적이며 지역-산업에 영향을 미치는 다음과 같은 요소들에 의존하는 것으로 가정한다.

$$\log(A_{r,\,t+1}/A_{r,\,t}) = g(\text{특화도, 경쟁도, 다양성, 초기조건}) + e_{t+1} \qquad (V\text{-}9)$$

$g(\cdot)$의 모든 요소에는 시점 t가 표시되어야 하나 편의상 생략하였다. 초기 조건으로서는 지역-산업의 평균 기업규모, 고용밀도, 인구, 도로율을 포함한다.

다음에 전국수준에서의 기술변화를 포착하기 위하여 우리는 당해 지역-산업 이외의 다른 모든 지역-산업의 성장률을 3개의 범주로 구분하여 각각 포함하기로 한다. 다른 지역-산업에서의 기술변화는 그 지역-산업의 수요 및 생산의 변화를 초래하는 중요한 요인이며, 이로 인한 한 지역-산업으로부터 다른 지역-산업으로의 수요 및 생산의 이동은 그 지역-산업의 1인당 생산에 영향을 미친

다.[28] 다른 지역-산업에서의 생산 증가율 변수들은 전국 수준에서의 기술변화율을 반영하는 것 외에도, 한 지역-산업과 다른 지역-산업간의 공간적 상호의존관계(spatial interdependence)를 반영하는 것도 포함한다. 예를 들어 A지역에서의 생산증가는 인근 B지역에서의 생산 증가(또는, 경쟁재인 경우에는 생산 감소)를 초래할 수 있다.[29]

이상과 같은 논의에 입각하여 동태적 집적경제를 추정하기 위한 우리의 회귀분석 모형을 다음과 같이 설정한다.

$$\begin{aligned}\log(GVL) = {} & b_1\log(SPEC) + b_2\log(COMP) + b_3\log(DIV) \\ & + b_4\log(L_j/E_j) + b_5\log(LT/ET) + b_6\log(V_j/L_j) \\ & + b_7\log(GV1) + b_8\log(GV2) + b_9\log(GV3) \\ & + b_{10}\log(V_j/Area) + b_{11}\log(Road/Area) \\ & + b_{12}\log(POPT2) + DR + DI + e \qquad (V\text{-}10)\end{aligned}$$

식(Ⅴ-10)에서도 식(Ⅴ-6)에서와 마찬가지로 산업(j)과 지역(r)을 가리키는 첨자가 표시되어야 하나 편의상 생략하였다. (동태분석에서는, 나중에 언급하는 것처럼, 사업체가 아닌 지역-산업 수준의 데이터를 이용하기 때문에 사업체를 가리키는 下添字 i는

28) 또한 다른 지역-산업에서의 생산 증가율과는 별도로 생산성의 증가율도 당해 지역-산업의 생산 및 고용 변화에 영향을 미칠 수 있으나, 생산성의 증가율을 생산 증가율과 동시에 포함하는 것은 양자간의 共線性(collinearity) 문제를 초래할 우려가 크므로 이를 제외하였다.

29) 집적경제에 대한 실증연구들이 이 지역간 상호작용 관계를 소홀하게 취급하고 있다고 Hanson(2000, p.25)이 비판하는 것은 매우 적절하다. 그러나, 공간적 상호의존관계를 적절한 방식으로 포함시키는 것은 집적경제를 추정하는 기존의 단순화된 대부분의 모형으로써는 어렵고 최근에 시도되고 있는 별도의 정교한 모형화가 요구될 것이다: Fingleton and McCombie(1998)와 Fingleton(2000) 참조.

불필요하다.) 정태분석에서 대부분의 경우 유의하지 않은 것으로 나타난 2개의 교육수준 변수는 동태분석에서 제외하였다. 식(V-6)과 비교하여 식(V-10)에 새로 추가된 각 변수들의 정의는 다음과 같다.[30]

GVL---- ***r***지역의 산업의 종사자 1인당 부가가치 생산액의 기간중 성장 倍率($V_{j,\,t+1}/V_{j,\,t}$)

VG1---- ***r***지역의, *j*산업을 제외한 다른 모든 산업의 기간중 성장 배율

VG2---- 다른 모든 지역에서의 *j*산업의 기간중 성장 배율

VG3---- 다른 모든 지역에서의 *j*를 제외한 다른 모든 산업의 기간중 성장 배율

POPT2---광역시·도 수준의 期初의 인구.

동태적 회귀분석 결과에서 기대되는 각 변수의 부호는 <표 V-5>에 보인 바와 같다.

<표 V-5> 동태적 회귀분석 결과에서 기대되는 부호

변 수	*SPEC*	*COMP*	*DIV*	L_j/E_j	*LT/ET*	V_j/L_j
기대부호	+	+/-	-	+	+	+/-
변 수	*GV1*	*GV2*	*GV3*	$L_j/Area$	*Road/Area*	*POPT2*
기대부호	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+

30) 성장률 대신에 성장배율을 사용한 것은 생산이 감소한 경우에는 이에 대한 로그 값이 정의되지 않는 것을 피하기 위한 것이다.

<데이터>

동태분석에서는 정태분석의 경우와는 달리 사업체 수준의 원데이터를 그대로 사용하는 것이 불가능하다. 왜냐하면 期初(1988년)에 존재했던 사업체와 期末(2001년)에 존재하는 사업체가 일치하지 않는 경우가 허다하기 때문이다.[31] 따라서 지역-산업수준의 집계치를 이용하는 것이 불가피하였다.

1988년의 제조업 업종분류와 2001년의 그것이 상이하여 중분류 수준에서 두 연도의 산업분류를 1대1로 대응시키는 것이 불가능하므로 <표 Ⅴ-6>에서와 같이 이를 10대 산업으로 재분류하여 대응시켰다. 이 과정에서 소수에 국한되기는 하지만 1988년과 2001년 간에 지역-산업수준에서조차 대응이 되지 않는 경우가 있었다. 즉 r지역에 1988년에는 j산업이 존재하였으나 2001년에는 존재하

<표 Ⅴ-6> 10대 산업으로의 통합분류

1988년 분류	10대 통합분류	2001년 분류
311 ~ 314	1	15 ~ 16
321 ~ 324	2	17 ~ 19
331, 341 ~ 342	3	20 ~ 22
351 ~ 354	4	23 ~ 24
355 ~ 356, 361 ~ 362, 369	5	25 ~ 26
371 ~ 372	6	27
381 ~ 382	7	28 ~ 30
383, 385	8	31 ~ 33
384	9	34 ~ 35
332, 390	10	36 ~ 37

31) 광공업 통계조사보고에서 개별사업체의 정체(identity)를 확인하는 것은 불가능할 뿐만 아니라, 설령 이것이 가능하다고 하더라도 허다한 기존 사업체의 퇴장(소멸)과 새로운 사업체의 등장(신설)으로 인하여 상이한 두 개의 시점에서 동일한 사업체들만으로 구성되는 표본의 크기는 無用할 정도로 작아질 것이다.

<표 Ⅴ-7> 표본의 구성별 크기

	2001년 (사업체 수)	1988년 (사업체 수)	1988~2001 동태분석 (지역-산업 수)
총 계	103,391	55,927	1,258
집 적 지	33,391	21,131	253
비집적지	70,000	34,796	1,005

지 않는(즉 소멸된) 경우가 그것이다. 이런 경우에 해당하는 지역-산업은 표본에서 제외하였다. 이것이 동태적 분석에서의 우리의 표본 크기를 <표 Ⅴ-7>에서 보는 것처럼 대폭 축소시킨 추가적 요인이다.

부가가치는 1988년과 2001년의 사업체수준의 데이터를 제조업 중분류수준의 디플레이터를 이용하여 2000년 불변가격으로 換價하였다. 이 디플레이터는 한국은행의 국민계정상의 업종별 명목부가가치와 불변 부가가치를 이용하여 산출하였다.

4. 회귀분석 결과

(1) 정태적 집적경제

1) 전국 표본에 대한 분석 결과

<2001년> (<표 Ⅴ- 8> 참조)

○ 전 국

집적지와 비집적지를 구별하지 않고 전국을 대상으로 한 회귀분석 결과를 <표 Ⅴ-8>의 제4열에서 보면, 11개의 설명변수 중 9개의 변수가 유의하며 유의하지 않은 변수는 다양성 및 인구의 2개뿐으로, 결과는 대체로 좋은 편이다. 유의한 변수의 유의수준은 도로율 변수만이 5%이고 나머지는 모두 1%로 매우 높다. 결정계수 0.2402는 우리의 종속변수가 사업체수준임을 고려하면 만족할 만한 수준이라고 할 수 있다. 지역화경제를 나타내는 대표적 특성변수인 특화도와 동종 산업 수준에서의 규모의 경제를 나타내는 기업규모1 변수가 각각 기대되는 플러스의 부호를 보이고, 경쟁도 변수는 마이너스의 부호를 보였다.[32] 종사자의 교육수준을 나타내는 두 변수도 매우 유의한데, 고졸이하 변수가 전문대졸이상 변수보다 영향력이 훨씬 더 큰 것으로 나타났다. 반면 문헌에서 도시화경제를 포착하는 대표적 변수로 간주되는 다양성 변수는 유의하지 않을 뿐만 아니라 부호도 기대와는 반대인 플러스이다. Ciccone and Hall(1996)이 핵심 변수로 이용한 지역-산업의 고용자

32) 경쟁도변수에 대한 우리의 정의에 의하면 값이 작을수록 경쟁이 활발한 것을 나타낸다.

<표 Ⅴ-8> 전국표본에 대한 회귀분석 결과 : 2001년

	전 집적지	전 비집적지	전 국
SPEC (특화도)	0.1097*** (8.8)	0.0321*** (8.0)	0.0298*** (8.9)
COMP (경쟁도)	-0.0545*** (-9.2)	-0.0225*** (-6.2)	-0.0325*** (-11.2)
DIV (다양성)	0.0033 (0.3)	0.0139** (2.5)	0.0030 (0.7)
L_j/E_j (기업규모 1)	0.1029*** (6.1)	0.1024*** (10.7)	0.1151*** (14.4)
LT/ET (기업규모 2)	0.1271*** (6.1)	0.1089*** (9.1)	0.0458*** (4.9)
$L_j/Area$ (고용밀도)	-0.1087*** (-7.8)	-0.0064* (-1.9)	-0.0125*** (-4.2)
POP (인구)	0.1609*** (9.8)	-0.0123* (-1.9)	0.0034 (0.6)
HS (고졸비율)	-0.1811 (-1.2)	0.4536*** (12.8)	0.3888*** (12.7)
COL (전문대이상)	-0.0052 (-0.2)	0.0824*** (8.0)	0.1145*** (12.7)
Road/Area (도로율)	0.0635*** (4.6)	-0.0057 (-1.1)	-0.0095** (-2.2)
K/L (1인당자본)	0.2073*** (68.8)	0.1910*** (81.4)	0.1988*** (107.5)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2471	0.2204	0.2402
관측수	33,391	70,349	103,738

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

밀도 변수는 마이너스 부호로 나왔고, 지역의 도로율 변수도 마이너스 부호를 보여, 설명하기 어렵다.

○ 전 집적지

전국의 집적지를 한 개의 표본으로 하여 회귀분석한 결과를 <표 Ⅴ-8>의 제2열에서 보면, 특화도 변수는 유의하며 기대와 부합하는 플러스부호를 보여 특화도가 높을수록 생산성이 높은 것을 보여준다. 특히, 이 변수의 추정 계수 값은 0.1097로서 전 표본의 경우의 0.0298과 비집적지 표본의 경우의 0.0321과 비교하여 현저하게 더 높아, 이 변수는 집적지만을 대상으로 하는 이 표본의 특징을 다른 어느 변수보다도 더 드러내고 있다고 말할 수 있다. 경쟁도 변수 또한 매우 유의한 -0.0545로서 전 표본(-0.0325) 및 전 비집적지(-0.0225)의 경우보다 상당히 더 높아, 집적지에서 기대되는 특징을 역시 잘 드러내고 있다. 그리고 그 부호가 마이너스로 나온 것은 경쟁이 활발할수록 생산성이 높다는 것을 가리킨다. 그러나 다양성변수는 유의하지 않은 것으로 나타났는데, 이는 다수의 선행연구가 얻은 결과와 마찬가지이다.

인구 변수는 1%의 수준에서 유의하며 부호도 기대되는 플러스여서 도시화경제를 반영하고 있는 것으로 보인다. 이 결과는 전국 표본과 전 비집적지 표본에서는 비유의하거나 또는 유의수준이 매우 낮은 것으로 나타난 것과 대조적이며, 이번송 · 장수명(2001)이 유의한 마이너스의 부호를 얻은 것과도 대조적이다. 두 개의 기업규모변수도 유의하며 기대되는 플러스부호를 띠어 산업 및 지역수준의 규모의 경제를 시사하고 있으나, 다른 두 표본의 경우

와 비교할 때 특징적 차이는 발견되지 않는다. 도로율은 매우 유의한 플러스의 효과를 보이는데, 이는 전 표본에서의 마이너스의 효과 및 전 비집적지 표본에서의 비유의성과 대조된다.

이 표에 보고하지는 않았지만 지역더미는 모두 유의하며, 산업더미는 1개 산업(화합물 및 화학제품산업)만을 제외한 모두가 유의하다. 앞으로도 지역더미와 산업더미에 대한 추정 결과는 지면관계상 추정결과를 정리한 표에 나타내지 않기로 하지만, 대부분의 경우 이들 더미는 유의한 것으로 나타났다. 이는 우리가 사용한 설명변수들에 의하여 포착되지 않는, 각 광역시·도와 각 산업이 가지는 고유한 고정효과가 지역-기업의 생산성에 영향을 주고 있다는 것을 의미한다.

회귀식의 결정계수는 0.2471로서 높은 편이고, 3개의 전국표본 중 가장 높아 전체적으로 비교적 만족스럽다고 할 수 있다.

다른 한편, 두 개의 학력변수가 유의하지 않다는 결과를 나타낸 것은 다른 두 표본에서 이것이 유의한 것으로 나타난 것과 대비된다. 학력변수를 제외하고 추정해 본 결과 지역화경제와 관련되는 특화도 및 경쟁도 변수의 t값과 계수값(절대치 기준)이 모두 다소 높아졌고, 또한 모든 지역더미의 t값이 대폭 상승하였는데, 이러한 결과는 우리가 사업체수준 또는 단위지역의 학력 데이터 대신에 상위 지역수준의 데이터를 사용한 사실과 관련된 것으로 추측된다.

○ 1988년 (<표 Ⅴ-9> 참조)

1988년의 전국의 집적지를 한 개의 표본으로 하여 회귀분석한

<표 Ⅴ-9> 전국표본에 대한 회귀분석 결과 : 1988년

	전 집적지	전 비집적지	전 국
SPEC (특화도)	0.116*** (11.4)	0.039*** (7.6)	0.016*** (3.8)
COMP (경쟁도)	-0.071*** (-9.4)	0.008 (1.4)	-0.027*** (-6.4)
DIV (다양성)	-0.055*** (-4.9)	0.068*** (9.9)	0.035*** (6.6)
L_j/E_j (기업규모 1)	0.124*** (8.9)	0.040*** (3.6)	0.076*** (9.1)
LT/ET (기업규모 2)	0.120*** (6.8)	0.016 (1.3)	0.032*** (3.3)
$L_j/Area$ (고용밀도)	-0.173*** (-13.7)	-0.015*** (-3.2)	-0.013*** (-3.3)
POP (인구)	0.071*** (3.8)	-0.057*** (-7.7)	-0.050*** (-7.4)
HS (고졸비율)	0.014 (0.4)	0.420*** (19.6)	0.384*** (20.7)
COL (전문대이상)	-0.061* (-1.9)	0.043*** (3.0)	0.029** (2.3)
Road/Area (도로율)	0.190*** (11.1)	0.021*** (2.9)	0.025*** (4.2)
K/L (1인당자본)	0.224*** (50.8)	0.188*** (56.1)	0.206*** (77.0)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2202	0.1899	0.2219
관측수	20,946	31,474	52,420

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

결과를 <표 Ⅴ-9>에서 보면, *HS*(고졸이하 비율) 변수를 제외한 모든 설명변수들이 유의한 것으로 나타났으며, 유의수준도 *COL*(전문대졸 이상 비율)을 제외하고는 모두 1%의 높은 수준이었다. 특화도 변수가 플러스부호에 계수값(0.116)이 비집적지 표본에서의 그것보다 월등하게 더 높은 점도 2001년의 경우와 유사하여 집적지의 특징을 잘 드러내고 있으며, 경쟁도 변수가 마이너스부호에 유의한 점도 비집적지 표본에서 이 변수가 플러스부호에 유의하지 않은 점과 잘 대조된다. 다양성 변수 또한 2001년의 경우와는 달리, 기대되는 부호로 유의하며, 비집적지 표본에서 기대와는 상반되는 부호를 보이는 것과 구별된다.

한편 두 개의 기업규모 변수 또한 집적지 표본에서는 플러스부호이면서 유의한 데 반하여, 비집적지의 경우에는 하나만이 유의하고 그 크기도 집적지의 경우와 비교하여 현저하게 작은 것도 기대와 부합한다. 그러나 고용밀도 변수가 두 표본 모두 유의하지만 마이너스의 부호를 가지는 것과, 인구 변수가 두 표본 간에 상반된 부호를 띠는 것은 2001년의 경우와 동일하다.

이상에서 본 것처럼, 전국의 집적지 전체를 한 개의 그룹으로 취급하여 회귀분석한 결과는 1988년과 2001년 모두 주요 변수들의 유의성, 유의수준, 부호, 추정계수 값 등 중요한 측면에서 비집적지만을 대상으로 한 결과와 전반적으로 의미 있게 차별화되며, 다양성변수에 의하여 포착될 것으로 기대되는 도시화경제의 일부를 제외하면 집적경제의 존재와 그 상대적 영향력을 비교적 잘 드러내고 있다고 할 수 있다. 집적지 여부를 구별하지 않은 전 표본과 비집적지 표본에서도 상당한 수의 변수가 유의하고 기대되는 부

호를 보인 것은 비집적지에서도 일정한 정도의 집적경제가 존재한다는 것을 시사한다. 그러나 이 경우에도 집적지에 대한 결과와 비교하여 비집적지에서는 집적경제의 정도가 일관되게 낮다는 것은 주목할 만하며, 이 점에서 집적지와 비집적지를 구분하지 않고 집적경제를 추정한 선행연구들의 의미는 그만큼 한계를 가진다고 말할 수 있다.

그러나 후술하는 것처럼, 집적지를 수도권과 비수도권, 권역별, 시·도별, 산업유형별로 각각 구분하여 회귀분석한 결과는 일률적이지 않고 복잡한 양상을 보이고 있다. 이는 전국을 지역별로 구분하지 않고 단 하나의 표본으로 묶어 추정한 결과에 대하여 각별한 의미를 부여하는 데에는 한계가 있다는 것을 시사한다.

2) 수도권과 비수도권 간의 비교

<2001년>

<표 Ⅴ-10>에 정리한 수도권 집적지와 비수도권 집적지에 대한 구분 추정의 결과를 개관하면, 두 지역 모두 다양성 변수를 제외한 나머지 모든 설명변수가 유의하며 그 유의수준도 모두 1%로 매우 높을 뿐만 아니라, 부호도 모두 기대되는 방향이라는 점에서 공통적이다. 모형의 적합도는 수도권(0.2176)이 비수도권(0.2946)보다 다소 낮은데, 이 사실은 집적지에서 1인당 생산성의 기업간 차이를 초래하는 여러 요인 중 우리의 모형에 포함되지 않은 요인들의 영향을 수도권이 비수도권에 비하여 상대적으로 더 받고 있다는 것을 시사한다.

<표 Ⅴ-10> 수도권과 비수도권의 집적경제 비교

	1988년		2001년	
	수도권	비수도권	수도권	비수도권
SPEC (특화도)	0.101*** (6.9)	0.085*** (4.2)	0.124*** (4.3)	0.152*** (9.1)
COMP (경쟁도)	-0.065*** (-6.9)	-0.079*** (-4.5)	-0.048*** (-5.6)	-0.112*** (-9.9)
DIV (다양성)	-0.065*** (-3.4)	-0.012 (-0.5)	-0.008 (-0.7)	-0.010 (-0.4)
L_j/E_j (기업규모 1)	0.140*** (6.6)	0.087*** (3.4)	0.078*** (3.2)	0.151*** (5.6)
LT/ET (기업규모 2)	0.048** (2.0)	0.125*** (4.7)	0.097*** (3.6)	0.242*** (5.6)
$L_j/Area$ (고용밀도)	-0.157*** (-10.0)	-0.111*** (-4.6)	-0.137*** (-4.2)	-0.173*** (-8.5)
POP (인구)	0.047** (2.4)	-0.026 (-0.7)	0.187*** (8.6)	0.118*** (3.7)
Road/Area (도로율)	0.147*** (7.7)	0.107*** (3.5)	0.072*** (2.8)	0.222*** (4.9)
K/L (1인당자본)	0.224*** (39.6)	0.214*** (29.3)	0.199*** (51.6)	0.222*** (44.6)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2161	0.2431	0.2176	0.2946
관측수	13,379	7,564	21,992	11,399

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

추정 계수값을 두 지역간에 비교해 보면, 인구 변수를 제외한 다른 모든 변수의 계수값(절대값 기준)에 있어서 비수도권이 수도권보다 더 크다. 다시 말하면, 이들 각 변수의 생산성에 대한 영향력이 수도권에 비하여 비수도권에서 일관되게 더 크다는 것이다. 특히 지역화경제의 한 特性要因인 경쟁도의 영향력에 있어서 비수도권이 수도권의 두 배 이상이며, 지역화경제의 또다른 특성 변수인 특화도의 경우에는 22%가 더 크다. 규모의 경제와 관련되는 평균적 기업규모의 계수값에서는 그 차이가 더욱 현격하다. 동종산업내 기업규모 변수의 탄력성은 수도권이 비수도권의 약 1/2 수준이고 제조업 전체의 기업규모 변수의 경우에는 이보다 더 낮은 40% 수준에 불과하다. 도로율의 영향에서 비수도권이 수도권의 3.1배에나 달하는 점은 특히 두드러진다. 오직 인구의 계수만에 있어서 수도권이 비수도권보다 58.8%가 더 커서, 수도권에서의 도시화경제가 비수도권보다 높을 것이라는 예상을 확인해주고 있다. 이상과 같은 결과를 근거로 할 때, 전반적으로 말하여 집적의 생산성효과는 수도권보다 비수도권에서 확연하게 더 크다고 결론지을 수 있다.

<1988년>

수도권과 비수도권 집적지간의 대비는 1988년의 경우에는 2001년과 비교할 때 다소 다르게 나타난다. 모형의 적합도가 수도권(0.2161)이 비수도권(0.2431)보다 낮다는 점은 2001년과 동일하나, 비수도권의 설명력은 2001년에 비하면 다소 낮다. 그러나 보다 더 의미 있는 차이는 변수의 유의성에서 발견된다. 수도권의 경우에는 모든 변수가 매우 높은 유의수준(기업규모2 변수만이 5%의 유의

수준이고 나머지 모든 변수는 1%의 수준)에서 기대되는 부호를 보이고 있는 것과는 대조적으로, 비수도권의 경우에는 다양성 변수와 인구 변수가 유의하지 않다. 또 하나의 중요한 차이가 추정 계수값의 두 지역간 대소관계의 방향에서 관찰된다. 특화도, 기업규모1, 고용밀도, 도로율의 4개 변수의 추정값은 2001년의 경우와는 반대로 수도권이 비수도권보다 더 높다. 달리 말하면, 1988년에는 2001년과는 반대로 지역화경제와 도시화경제 양자에 있어서 수도권지역이 비수도권지역보다 생산성 제고 효과가 더 강했던 것이다.

이상과 같은 결과는 1988년과 2001년의 두 연도의 데이터를 근거로 할 때 수도권지역에서의 산업집적의 이익이 비수도권지역에서의 그것에 비하여 1988~2001년 기간에 상대적으로 축소되었을 뿐만 아니라 대소관계조차 역전되었음을 보여주는 것이다. 이와 같은 결과는 후술하는 동태적 집적경제의 추정 결과에서의 수도권과 비수도권 간의 비교에 의해서도 재확인된다.

3) 시·도별 결과

다음에는 2001년의 시·도별 산업집적지에 대한 개별 회귀분석 결과를 보기로 한다. 이 결과는 <표 Ⅴ-11>에 정리되었다. 이 표에서 각 열의 제목인 지역은 그 지역 전체를 나타내는 것이 아니고 <표 Ⅴ-4>에 보인 해당 지역의 집적지만을 가리키는 것이다. (예를 들어 "서울"은 금천구를, "경기"는 수원시를 비롯한 경기도내의 8개 집적지를 한 그룹으로 묶은 것을 가리킨다.)

이 결과에서는 우선, 추정에 포함된 설명변수들이 지역에 따라 다르다는 점에 유의할 필요가 있다. 모든 집적지들에 대하여 기본

<표 Ⅴ-11> 시·도별 집적지에 대한 회귀분석 결과 : 2001년

	서 울	인 천	광 주	대 전	울 산	경 기
SPEC (특화도)	-0.161*** (-6.9)	0.494*** (3.7)	0.024 (1.1)	0.200*** (2.8)	0.207*** (3.9)	0.185*** (4.3)
COMP (경쟁도)	-0.238*** (-18.3)	-0.093*** (-3.4)	-0.042** (-2.2)	-0.491*** (-4.2)	-0.175*** (-4.8)	-0.069*** (-5.2)
DIV (다양성)	-0.406*** (-3.6)	0.526 (1.4)	-1.607*** (-36.0)	-1.099*** (-4.3)	-0.005 (-0.1)	-0.134*** (-5.1)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.585*** (10.6)	-0.013 (-0.1)		0.094 (0.8)	0.200** (2.5)	-0.054 (1.7)
LT/ET (기업규모 2)	n.a.	2.470*** (2.9)	n.a.	n.a.	0.543*** (4.0)	0.212*** (5.2)
Lj/Area (고용밀도)	n.a.	-0.575*** (-3.9)	n.a.	n.a.	-0.310*** (-4.4)	-0.204*** (-4.1)
POP (인구)	n.a.		n.a.	n.a.		0.130*** (5.2)
HS (고졸비율)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	-2.838*** (-5.4)
COL (전문대이상)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	-0.405*** (-4.1)
Road/Area (도로율)	n.a.		n.a.	n.a.	0.565*** (5.4)	0.175*** (3.6)
K/L (1인당자본)	0.519*** (10.8)	0.203*** (28.6)	0.213*** (11.3)	0.209*** (9.0)	0.218*** (18.4)	0.201*** (42.0)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2355	0.2115	0.0954	0.2685	0.4370	0.2135
관측수	1,507	6,178	928	616	1,384	14,307

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조. (계속)

( )안은 t값을 나타냄.

*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

<표 Ⅴ-11> 시·도별 집적지에 대한 회귀분석 결과 : 2001년(계속)

	충 북	충 남	전 남	경 북	경 남
SPEC (특화도)	-0.074 (-0.8)	0.112*** (5.2)	0.106*** (3.0)	0.329** (2.4)	0.123*** (3.8)
COMP (경쟁도)	-0.096 (-0.6)	-0.069** (-2.2)	0.129** (2.3)	-0.413*** (-3.2)	-0.067* (-2.0)
DIV (다양성)	-1.203** (-2.3)	0.022 (0.6)	-0.759*** (-4.1)	0.186 (0.6)	-0.089* (-1.9)
L_j/E_j (기업규모 1)	0.100 (0.6)	0.311*** (7.6)		0.381** (2.3)	0.212*** (3.1)
LT/ET (기업규모 2)	n.a.		0.008 (0.0)	4.858** (2.1)	0.212** (2.5)
$L_j/Area$ (고용밀도)	n.a.	-0.138*** (-7.1)		-0.502*** (-2.6)	-0.161*** (-3.9)
POP (인구)	n.a.		0.271*** (3.0)		0.004 (0.1)
HS (고졸비율)	n.a.				1.026*** (5.4)
COL (전문대이상)	n.a.	0.462*** (8.7)	0.869*** (3.0)		-0.130 (-1.6)
Road/Area (도로율)	n.a.				0.194** (2.5)
K/L (1인당자본)	0.252*** (6.9)	0.272*** (15.0)	0.261*** (6.9)	0.270*** (14.2)	0.251*** (18.7)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2596	0.3780	0.4659	0.3568	0.2590
관측수	410	1,581	383	1,202	2,516

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

적으로 앞에서의 회귀식 (Ⅴ-6)을 적용하였으나, 광역시 다섯 곳(서울, 인천, 광주, 대전, 울산)의 경우 학력 데이터가 광역시 아래 수준에 대하여는 없기 때문에 이 변수를 제외하였고, 도 지역 중에서 충북은 집적지가 1개뿐(청주)이므로 학력변수는 적용되지 않는다. 또한 지역내에 집적지가 1개뿐인 5개 시·도(서울, 광주, 대전, 울산, 충북)에 대해서는 총사업체수, 면적, 인구, 도로율 값이 집적지내 모든 사업체에 대하여 동일하므로 이 또한 추정에서 제외하였다. 이상과 같은 이유로 적용이 제외된 변수들 이외에 표에서 빈 곳으로 남은 셀(cell)은 추정과정에서 共線性(collinearity) 또는 기타 요인으로 인한 계산과정상의 "singularity" 의 이유로 제외되었다.[33]

결정계수 값은 우리의 기본 표본이 사업체임을 고려하면 대체로 수용할만한 수준이다. 울산(0.4370)과 전남(0.4659)의 여수 및 광양처럼 집적된 산업들의 유사성이 높은 — 환언하면, 산업 구성상의 다양성이 낮은 — 경우에는 결정계수가 0.4를 초과하기도 한다. 반면 광주(광산구)에 대한 추정식은 상당히 낮은 결정계수(0.0954)를 보였다.

다음에 추정결과를 개별변수로 보면, 비교적 일관되게 높은 유의수준을 보이는 변수는 특화도와 경쟁도이다. 이 두 변수는 11개 지역 중 각각 9개 지역과 10개 지역에서 유의하다. 특화도 계수의 부호는 이 변수가 유의한 것으로 나타난 9개 지역 중 8개 지역에서 플러스의 부호를 보여 기대에 부합하였으나, 예외적으로 서울만은 마이너스 부호를 보였다. 경쟁도 계수의 부호에 대하여는 앞

33) 광역시·도 수준에서는 집적지의 수가 2개 이하로 소수인 경우가 대부분이어서(예외: 경기도 8개, 경남 4개), 이 경우에는 광역수준의 데이터인 학력, 기업규모2, 면적, 인구, 도로율의 표본내 變異가 불충분하기 때문에 비유의한 추정값이 나오거나 다른 변수들과의 共線性의 위험이 높아진다.

에서 지적한 것처럼 상반되는 이론적 주장이 대립되어 있는데, 이 변수가 유의한 것으로 나온 10개 지역 중 9개 지역에서 마이너스의 부호를 보여 활발한 경쟁이 상대적으로 높은 생산성과 연관되고 있음을 시사하고 있다. 도시화경제의 요인으로 해석되고 있는 다양성 변수의 경우에는 11개 지역 중 6개 지역에서 기대되는 마이너스 부호에 높은 유의수준을 보였으나, 경남의 경우에는 유의수준이 낮았고 나머지 4개 지역에서는 다양성 변수가 유의하지 않은 것으로 나왔다. 다양성변수의 결과가 이처럼 일관되지 않은 것은 선행연구에서도 흔히 발견되는 사실이다.

기업규모1 변수(L_j/E_j)는 11개 지역 중 5개 지역에서 유의한 플러스의 부호를 보여 이들 지역에서 특정 업종 수준의 규모의 경제가 있음을 보여주고 있으며, 다른 한편 기업규모2 변수(LT/ET)는 적용 가능한 7개 지역 중 5개 지역에서 지역수준의 규모의 경제가 있는 것으로 나타났다. 이에 더하여, 기업규모2 변수의 추정계수는 기업규모1의 그것보다 전반적으로 더 크게 나타났다. 이와 같은 결과는 한 산업 내에서의 규모의 경제보다 동일한 집적지 내에서 활동하는 다양한 산업의 기업들 간의 산업연관적 관계 및 상호작용이 가져다주는 외부경제가 상대적으로 더 보편적일 뿐만 아니라, 개별 기업의 생산성에 미치는 영향력도 더 크다는 것을 시사한다. 이와 같은 의미에서 기업규모2 변수는 우리의 모형에서 다양성 변수(DIV)와 상호 보완적인 작용을 한다고 해석할 수 있을 것이다.

고용밀도변수($L_j/Area$)는 이것이 적용 가능한 7개 지역 중 6개 지역에서 모두 1%의 유의수준으로 마이너스의 부호를 보이고 있다. 이 변수를 중요하게 취급한 Ciccone and Hall(1996)은 1988년의

미국을 대상으로 한 횡단면분석에서 고용 1인당 총산출의 고용밀도에 대한 탄력성이 1.06이라는 결과를 얻고 이 결과에 대하여 고용밀집이 초래하는 집적의 효과가 혼잡효과를 능가하는 것으로 해석하였다. 그들의 주장을 따른다면 우리의 경우 고용밀도가 높을수록, 기대되는 플러스의 외부경제보다 마이너스의 혼잡효과가 더 크며, 그만큼 지역화경제의 긍정적 효과를 상쇄시키는 것으로 해석하여야 할 것이다. (고용밀도 변수가 1%의 유의수준에서 마이너스의 부호를 보이는 것으로 추정된 것은 앞에서 본 전 집적지의 경우에서도 마찬가지이다.)

그러나 우리의 회귀모형의 경우 Ciccone and Hall의 모형에 비하여 훨씬 더 많은 설명변수를 사용하고 있을 뿐만 아니라, 더욱 중요하게는 $L_j/Area$에서 분자인 L_j의 표본 내(즉 한 단위지역 내)의 變異 정도가 분모인 면적의 표본내 변이 정도보다 훨씬 더 크기 때문에 종속변수인 V/L에 영향을 미치는 데 있어서 면적보다는 고용규모 L_j가 훨씬 더 영향력이 클 것이라고 추론하면, 우리의 결과에 대한 해석은 Ciccone and Hall에 따른 해석과는 달라야 할 것이다. 우리가 얻은 결과는 한 지역-산업 내의 노동자들이 유익한 상호작용을 하는 공간적 긴밀의 정도를 반영하기보다는, 동일한 지역산업 내의 총고용 규모가 클수록 기업간 경쟁이 높아지고 이 높아진 경쟁은 우리의 경쟁도변수($COMP$)와는 별개의 메커니즘을 통하여 기업의 1인당 생산액을 감소시키는 작용을 하는 것으로 해석할 수도 있다.

다음에 학력변수의 추정결과를 보면, 앞에서 이미 설명한 것처럼, 이 변수의 적용이 가능한 집적지는 전체 11개 시·도 중 8개 지역만인데, 그 중 HS(고등학교 이하)는 2개 지역에서, 그리고

COL(전문대 이상)은 3개 지역에서 유의한 것으로 나와 유의성의 지역적 보편성이 매우 낮다. 특히 경기도의 경우에는 두 학력변수가 기대와는 상반되는 마이너스의 부호를 보이고 있다. 그리고 경북, 충남 및 전남의 경우에는 두 개 또는 한 개의 학력변수가 추정에서 제외되었기도 한데, 이는 이들 변수를 포함할 경우 계산불능으로 나왔기 때문이다. 앞에서도 지적한 것처럼, 전 집적지에 대한 결과에서도 두 학력변수가 유의하지 않은 것으로 나타났는데, 시 · 도별 분석에서도 유사한 결과를 얻은 사실은 이들 학력변수가 우리의 분석모형에서 다른 설명변수들과 구별되는 독자적인 역할을 한다고 보기는 곤란하다는 것을 시사한다.

인구 및 도로율변수의 경우에도 결과는 학력변수의 경우와 전반적으로 대동소이하다. 인구는 적용 가능한 7개 시 · 도 중 두 곳에서, 그리고 도로율은 역시 7개 시 · 도 중 세 곳에서만 유의하며 기대되는 부호를 가지는 것으로 나왔다.

시 · 도별 집적지에 대한 이상과 같은 결과를 종합 정리하면, 대체로 보편적으로 유의한 결과를 보인 변수는 특화도, 경쟁도 및 다양성변수이다. 이 중 지역화경제와 가장 긴밀하게 관련된 변수는 특화도와 경쟁도이고 도시화경제와 긴밀하게 관련된 변수는 다양성이다. 이 두 종류 중 도시화경제변수는 지역화경제변수보다 유의성의 지역적 보편성이 상대적으로 낮은데, 이는 선행연구들이 얻은 결과와 대체로 일치한다. 뿐만 아니라 특화도와 경쟁도 변수는 전반적으로 이론적으로 기대되는 부호를 보였다는 점에서, 그렇지 않은 다양성 변수와 추가로 구별된다. 이와 같은 시 · 도별 분석 결과는 지역화경제의 생산성효과를 잘 보여주고 있는 데 반하여, 도시화경제의 효과에 대한 실증적 증거는 상대적으로 약하

다는 것을 시사한다. 나중에 별도로 지적하는 것처럼, 도시화경제의 핵심적 논거가 지역내 산업의 다양성에 있으므로, 제조업만을 대상으로 하고 서비스산업을 포함하지 않은 우리의 분석에서 다양성변수의 유의성이나 계수의 부호 또는 값이 이론적으로 기대되는 것과 달리 나온 것은 놀라운 일이 아닐지 모른다.

또한, 동종산업 내부의 규모의 경제를 반영한다는 점에서 지역화경제를 보완적으로 반영하는 기업규모1 변수가 5개 지역에서 유의하고 도시화경제를 보완적으로 반영하는 기업규모2 변수도 5개 지역에서 유의하였다. 그러나 이 5개 지역이 서로 일치하지는 않는다. 인구변수는 도시화경제를 포착하는 대표적인 변수로 거의 정설처럼 받아들여지고 있는데 우리의 시·도별 분석결과에서는 보편적 설명력이 매우 약하다. 이는 우리나라처럼 협소한 국토의 경우에 시·도 수준의 인구 규모가 도시화경제에 대하여 가지는 관련성이 전국 또는 광역지역의 인구규모가 도시화경제에 대하여 가지는 관련성과 비교하여 작을 것이라는 추론을 가능하게 한다.

<시·도간 비교>

특화도 변수의 추정계수 값은 0.106~0.494의 범위를 보였는데 인천(0.494)과 경북(0.329)이 다른 지역들에 비교하여 월등하게 높으며, 전남(0.106), 충남(0.112), 경남(0.123)의 순으로 낮다. 경쟁도의 계수값(절대치기준)은 0.042~0.491의 범위에 있으며 대전(0.491)과 경북(0.413)이 가장 높고 광주(0.042), 경남(0.067), 충남(0.069)의 순으로 낮다. 다양성의 계수 값(절대치기준)은 0.089~

1.607의 범위로 앞의 두 변수에 비하여 범위가 월등하게 더 넓은데, 광주(1.607)와 대전(1.099)이 가장 높고 경남(0.089), 경기(0.134)의 순으로 낮았다. 이상 3개의 변수의 크기 순위 간에는 특별한 관계가 발견되지 않는다.

기업규모2 변수의 추정계수 값에서도, 최대치를 보인 경북(4.858)과 최저치를 나타낸 경기(0.2124) 및 경남(0.2123) 간에 현격한 차이가 있다. 이와는 대조적으로, 기업규모1의 계수 값에는 지역간 차이가 훨씬 작을 뿐만 아니라(0.200 ~ 0.585) 그 크기도 기업규모2 변수에 비할 수 없을 정도로 작다. 달리 말하면, 동일 지역내 전 제조업의 평균적 기업규모의 차이에 따른 생산성 차이가 동일 지역의 동일 업종 내에서의 평균적 기업규모의 차이로 인한 생산성 차이를 훨씬 능가하는 것이다. 이와 같은 결과는 기업규모 변수가 유의한 것으로 나온 시 · 도지역들에 관한 한, 도시화경제가 지역화경제보다 기업의 생산성에 대한 영향력이 더 강하다는 것을 시사한다.

우리의 정의에 의한 산업집적지가 있는 11개 시 · 도 중 전반적 추정결과가 가장 좋은 지역으로서 경기도와 경남을 꼽을 수 있다. 11개의 설명변수 중 경기도는 10개, 경남은 9개의 변수가 유의성을 보였다. 특화도와 경쟁도 변수의 계수값의 크기를 기준으로 한 지역화경제의 크기는 경기도가 경남보다 약간 더 큰 편이고, 다양성 변수의 계수값의 크기를 기준으로 한 도시화경제의 효과 또한 경기도가 경남에 비하여 강한 편일 뿐만 아니라 유의수준도 높다. 산업다양성의 영향을 추가적으로 반영하는 기업규모2 변수의 계수값은 두 지역이 동일하지만, 이와는 달리 동종 산업의 규모의 경제와 관련된 기업규모1 변수의 효과는 경남에서만 발견된다.

4) 권역별 비교

<2001년> (<표 Ⅴ-12> 참조)

제II장에서 사용된 전국의 6개 권역 구분에 맞추어 2001년의 권역별 집적경제의 추정결과를 보인 것이 <표 Ⅴ-12>이다.[34] 전반적으로 볼 때 대부분의 변수들이 높은 유의수준에서 기대되는 부호를 나타내었다.

5개 권역 중 모형의 적합성이 가장 높은 지역은 대구·경북권과 서남권인데, 이 두 지역은 대부분의 추정 계수값(절대치 기준)이 다른 권역들과 비교하여 두드러지게 높다는 특징을 띤다. 구체적으로 보면, 지역화경제를 반영하는 특화도 및 경쟁도 변수의 영향력이 이 두 권역에서는 다른 3개 권역과 비교하여 현저하게 더 클 뿐만 아니라, 동종 산업 내 평균 기업규모의 외부경제(이것도 지역화경제를 구성하는 또 하나의 요소이다) 또한 다른 권역들보다 월등하게 강하다. 고용밀도 변수의 탄력성도 마이너스 부호를 가지면서 역시 다른 권역들보다 크다.

동남권의 경우에는 다양성을 제외한 모든 변수가 유의하나 지역화경제는 타 지역에 비하여 매우 낮은 편이고, 충청권은 5개 권역 중 유일하게 다양성변수가 유의한 데 더하여 기업규모2변수의 계수값이 가장 크게 나와, 도시화경제 효과가 5개 권역 중 가장 뚜렷하다는 특징을 보이고 있다. 한편, 이와 같은 5개 권역간 비교에서도 수도권의 집적경제가 가장 약한 편에 속하는 것으로 나타

34) 제Ⅱ장에서 포함된 강원·제주권에는 우리의 정의에 의한 산업집적지가 없기 때문에 여기에서는 제외하였다.

<표 Ⅴ-12> 권역별 집적경제 비교 : 2001년

변 수	수도권	동남권	대구·경북권	서남권	충청권
SPEC (특화도)	0.124*** (4.3)	0.099*** (4.5)	0.329** (2.4)	0.373*** (4.2)	0.202*** (3.8)
COMP (경쟁도)	-0.048*** (-5.6)	-0.094*** (-6.1)	-0.413*** (-3.2)	-0.235*** (-3.7)	-0.158*** (-4.6)
DIV (다양성)	-0.008 (-0.7)	0.051 (1.5)	0.186 (0.6)	-0.481 (-1.6)	-0.643** (-2.2)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.078*** (3.2)	0.129*** (3.3)	0.381** (2.3)	0.366*** (3.0)	0.234*** (3.9)
LT/ET (기업규모 2)	0.097*** (3.6)	0.120** (2.1)			1.269** (2.1)
Lj/Area (고용밀도)	-0.137*** (-4.2)	-0.104*** (-4.0)	-0.502*** (-2.6)	-0.618*** (-4.9)	-0.319*** (-4.3)
POP (인구)	0.187*** (8.6)	0.159*** (3.8)	-1.204** (-2.1)	0.128 (1.0)	
Road/Area (도로율)	0.072*** (2.8)	0.104** (2.1)			
K/L (1인당자본)	0.199*** (51.6)	0.206*** (36.1)	0.270*** (14.2)	0.203*** (11.5)	0.245*** (18.3)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2176	0.3024	0.3568	0.3427	0.2477
관측수	21,992	6,279	1,202	1,310	2,607

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

났다는 점은 특기할 만하다.

위에서 보고한 시·도 수준에서의 추정 결과와 비교하면 권역 수준에서의 추정에서는 지역의 범위를 확장하여 표본의 크기를 증가시킨 데 따른 자연스러운 귀결로서 추정 결과가 현저하게 개선되었다. 즉, 대부분의 변수들이 높은 유의수준에서 기대되는 부호를 나타내었다.

<1988년> (<표 Ⅴ-13> 참조)

모형의 전반적 적합도는 2001년과 비교하여 낮은 편일 뿐만 아니라 유의한 변수의 지역적 보편성도 2001년보다 약하다. 5개 권역 중 집적의 효과가 상대적으로 가장 뚜렷하게 드러난 지역은 2001년과는 달리 충청권이다. 이 지역의 특화도와 경쟁도 및 기업규모1 변수에 의하여 포착되는 지역화경제는 전국 최대치를 보였으며, 도시화경제를 포착하는 다양성 변수가 비유의한 대신 산업다양성과 관련되는 지역 전체의 평균적 기업규모의 외부효과도 역시 가장 강력한 지역인 것으로 나타났다.

2001년에 가장 두드러진 집적경제 효과를 보이고 있는 대구·경북권과 서남권은[35] 1988년에는 별다른 특징을 나타내지 못하였고, 동남권은 2001년과 마찬가지로 집적경제가 상대적으로 낮은 편에 속한다. 1988년과 2001년의 비교에서 발견되는 가장 두드러진 변화로는 집적경제의 효과가 가장 강하게 드러난 지역이 1988년의 충청권으로부터 2001년에는 대구·경북권과 서남권으로 이

35) 서남권은 표본의 크기가 42개에 불과하여 2001년의 1,310개와 극명한 대조를 이룬다.

<표 Ⅴ-13> 권역별 집적경제 비교 : 1988년

변 수	수도권	동남권	대구·경북권	서남권	충청권
SPEC (특화도)	0.101*** (6.9)	0.065*** (3.1)	0.339*** (2.7)	-0.145 (-0.9)	0.428*** (3.3)
COMP (경쟁도)	-0.065*** (-6.9)	-0.103*** (-4.6)	-0.169** (-2.2)	0.362 (0.8)	-0.438*** (-3.0)
DIV (다양성)	-0.065*** (-3.4)	-0.055** (-2.3)	-0.046 (-0.7)	-0.072 (-0.1)	0.539 (1.1)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.140*** (6.6)	0.093*** (2.9)	0.293*** (3.9)	0.460*** (2.9)	0.512*** (3.1)
LT/ET (기업규모 2)	0.048** (2.0)	0.109*** (4.3)	-1.800 (-1.6)		0.226*** (4.0)
Lj/Area (고용밀도)	-0.157*** (-10.0)	-0.103*** (-3.7)	-0.526*** (-3.2)		-0.882*** (-3.8)
POP (인구)	0.047** (2.4)	-0.017 (-0.4)	-4.126 (-1.2)		-3.463 (-1.1)
Road/Area (도로율)	0.147*** (7.7)	0.125*** (3.4)	8.594 (1.2)		-8.460 (-1.1)
K/L (1인당자본)	0.224*** (39.6)	0.227*** (23.9)	0.152*** (13.4)	0.430*** (4.2)	0.271*** (9.3)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2161	0.2284	0.2446	0.4919	0.3774
관측수	13,379	4,876	2,180	42	505

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

동한 것을 지적할 수 있다.[36]

5) 3개 道지역의 집적지와 비집적지 간의 비교

전국 수준에서의 집적지와 비집적지 간의 비교 결과는 앞에서 이미 보고하였는데, 비교 대상의 공간적 범위를 그 아래 단계로 축소하는 경우에 집적지와 비집적지 간의 비교가 어떻게 달라지는지를 보기 위하여 다음에는 도 수준에서 주요 집적지를 가지고 있는 경기, 경북 및 경남의 3개 광역지역에 대하여 집적지와 비집적지를 비교하기로 한다.

<표 Ⅴ-14>에서 먼저 경기도의 경우를 보면, 지역화경제의 주요 요인인 특화도가 비집적지에서는 유의하지 않으며, 경쟁도 변수 역시 비집적지에서는 유의하지 않다. 도시화경제의 주요 요소인 다양성 변수는 두 그룹 모두 유의하나 집적지의 계수값(절대치기준)이 비집적지의 경우보다 훨씬 더 크다. 기업규모2 변수의 계수값도 역시 집적지가 비집적지보다 훨씬 더 커서 집적지에서의 산업 다양성에 따르는 규모의 경제가 훨씬 더 강함을 시사한다. 고용밀도 변수에 의하면 집적지에서는 그 효과가 마이너스인 데 반하여, 비집적지는 플러스이고, 이러한 상반관계는 도로율 변수에서도 나타나고 있다.

다음에 경남의 경우를 보면, 다양성, 기업규모1 및 기업규모2,

36) 이와 같은 지역 이동이 동태적 집적경제의 추정결과에 의해서 반드시 확인될 수 있는 것은 아니라는 점에 유의할 필요가 있다. 그 근본적인 이유는 정태적 집적경제가 특정 시점에서의 기업의 생산성 **수준**의 橫斷面的 차이와 관련되는 데 반하여, 동태적 집적경제는 기업 생산성의 특정 기간 동안의 **증가율**의 횡단면적 차이와 관련되어, 두 종류의 집적경제는 질적으로 매우 다른 개념이라는 사실에 있다.

<표 Ⅴ-14> 3개 道의 집적지와 비집적지 간의 비교 : 2001년

	경 기		경 북		경 남	
	집적지	비집적지	집적지	비집적지	집적지	비집적지
SPEC (특화도)	0.185*** (4.3)	-0.013 (-1.3)	0.329** (2.4)	0.054** (2.1)	0.123*** (3.8)	0.389*** (5.8)
COMP (경쟁도)	-0.069*** (-5.2)	-0.001 (-0.1)	-0.413*** (-3.2)	-0.084*** (-3.1)	-0.067* (-2.0)	-0.052** (-2.2)
DIV (다양성)	-0.134*** (-5.1)	-0.036*** (-3.0)	0.186 (0.6)	-0.149*** (-3.0)	-0.089* (-1.9)	0.093 (1.2)
Lj/Ej (기업규모 1)	-0.054 (1.7)	0.083*** (3.4)	0.381** (2.3)	0.146*** (3.1)	0.212*** (3.1)	0.087 (1.3)
LT/ET (기업규모 2)	0.212*** (5.2)	0.069** (2.1)	4.858** (2.1)	0.215** (2.1)	0.212** (2.5)	0.208 (1.6)
Lj/Area (고용밀도)	-0.204*** (-4.1)	0.048*** (5.1)	-0.502*** (-2.6)	-0.067** (-2.3)	-0.161*** (-3.9)	-0.440*** (-5.4)
POP (인구)	0.130*** (5.2)	0.023 (1.3)		-0.066* (-1.8)	0.004 (0.1)	0.464*** (3.7)
HS (고졸비율)	-2.838*** (-5.4)	0.316*** (3.3)		0.111 (0.6)	1.026*** (5.4)	
COL (전문대이상)	-0.405*** (-4.1)	0.089*** (4.2)		-0.051 (-0.7)	-0.130 (-1.6)	
Road/Area (도로율)	0.175*** (3.6)	-0.064*** (-6.3)		0.196 (1.3)	0.194** (2.5)	0.327 (1.5)
K/L (1인당자본)	0.201*** (42.0)	0.176*** (35.7)	0.270*** (14.2)	0.251*** (20.3)	0.251*** (18.7)	0.201*** (29.9)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2135	0.1564	0.3568	0.1949	0.2590	0.2445
관측수	14,307	16,706	1,202	3,868	2,516	4,895

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

도로율 변수가 집적지에서는 유의한 데 반해 비집적지에서는 유의하지 않다. 특화도 변수는 두 그룹이 다 유의하나 비집적지의 계수값이 집적지의 그것보다 오히려 더 크며, 인구변수는 비집적지에서만 유의하여 다양성에 기인하는 도시화경제는 비집적지에서 더 뚜렷하다는 차이가 관찰된다.

경북의 경우에는 집적지의 특화도계수 및 경쟁도계수가 비집적지의 그것을 현저하게 능가하는 반면, 집적지에서는 유의하지 않은 다양성 변수가 비집적지에서는 유의한 것으로 나타났다. 두 개의 기업규모 변수와 고용밀도 변수는 두 그룹 모두에서 유의하지만, 계수값은 집적지의 경우가 월등하게 더 크다는 대조가 나타난다.

이상과 같은 비교로부터, 개별 광역지역들에 공통적으로 적용될 수 있는, 집적지와 비집적지를 차별화시키는 특징적 패턴을 정립하기는 곤란하지만, 대체로 말하여 집적경제를 반영하는 특성변수들이 집적지 표본에서는 비교적 뚜렷하게 유의한 데 반하여 비집적지의 경우에는 비유의한 편일 뿐만 아니라, 두 그룹에서 함께 유의한 특성변수의 경우에는 집적지의 경우에 비집적지의 경우보다 그 변수들의 영향력이 현저하게 더 강한 경향이 관찰된다. 따라서 전반적으로 볼 때 집적경제의 증거가 비집적지보다 집적지에서 상대적으로 더 잘 드러난다는 전국수준에서의 결과가 광역수준에서도 재확인된다는 점을 지적할 수 있다.

6) 입지유형별 산업군 비교

다음에는 산업을 <표 Ⅴ-15>에 따라 입지유형별로 구분하고 그 각각에 대하여 회귀분석한 결과를 보기로 한다.

<표 Ⅴ-15> 입지 특성에 따른 산업군 분류

	2001년		1988년	
가공조립형 산업	28	조립금속제품	381	조립금속제품
	29	기타 기계 및 장비	382	기계
	30	사무, 계산, 회계용기계	383	전기 및 전자기기
	31	기타 전기기계	384	운수장비
	32	영상, 음향 및 통신장비	385	의료, 광학, 전문, 과학, 측정, 제어장비
	33	의료, 정밀, 광학기기, 시계		
	34	자동차 및 트레일러		
	35	기타운송장비		
기초소재형 산업	23	코크스, 석유정제품 및 핵연료	351	산업용화합물
			352	기타 화학제품
	24	화합물 및 화학제품	353	석유정제업
	27	제1차 금속산업	354	기타 석유 및 석탄제품
	37	재생재료가공처리업	371	철강산업
			372	비철금속산업
원자재입지형 산업	15	음식료품	311-2	식료품
	16	담배	313	음료품
	20	목재 및 나무제품	314	담배
	21	펄프, 종이 및 종이제품	331	나무 및 콜크제품
	26	비금속광물제품	341	종이 및 종이제품
			361	도기 · 자기 · 토기
			362	유리 및 유리제품
			369	기타비금속광물제품
소비지입지형 산업	17	섬유제품	321	섬유
	18	의복 및 모피제품	322	의복
	19	가죽 · 가방 · 신발	323	가죽 · 대용가죽 · 모피
	22	출판, 인쇄, 기록매체복제	324	신발
	25	고무 및 플라스틱제품	332	가구 및 장치물
	36	가구 및 기타제조업	342	인쇄, 출판
			355	고무제품
			356	플라스틱제품

자료 : 산업군별 입지특성에 관하여는 <표 Ⅱ-2>를 참조.

<2001년> (<표 Ⅴ-16> 참조)

먼저 변수의 유의성과 유의수준을 개관하면, 도시화경제와 관련되는 다양성 변수, 그리고 교육수준 관련 2개의 변수가 모든 유형에서 비유의한 것으로 나타나 앞에서 본 다른 종류의 표본에 대한 추정 결과와 유사하다. 그러나 이들 변수를 제외하면 대부분의 변수들이 유의하고 유의수준도 매우 높다.

특화도 변수와 경쟁도 변수는 모든 유형에서 기대되는 결과를 보이고 있다. 특히 경쟁도 변수는 앞에서의 결과와 마찬가지로 4개 유형별 산업군 모두에 대하여 마이너스 부호를 보여, 산업의 1인당 생산성을 (횡단면적으로) 높이는 데에 동종 산업내 기업간의 활발한 경쟁이 중요하다는 것을 확인시켜 준다. 경쟁도 변수의 영향력은 기초소재형 산업군에서 가장 크고 그 다음이 원자재입지형 산업군인 데 비하여, 가공조립형 산업에서는 경쟁의 긍정적 역할이 상대적으로 가장 약한 것으로 나타났다.

특화도 변수도 4개 산업유형 모두에서 매우 높은(1%) 수준에서 유의하며 부호도 기대와 일치하는데, 여기에서도 역시 기초소재형 산업이 가장 큰 계수값을 보이고 있다. 지역내 동종 산업의 규모의 경제를 반영하는 기업규모1 변수는 3개 산업군에서 유의하고 부호도 옳으며, 지역-산업 전체의 규모의 경제와 관련되는 기업규모2 변수는 2개 산업군에서만 유의하였다.

고용밀도는 4개 산업군 모두에서 유의하나, 전과 마찬가지로 일관되게 마이너스 부호를 보이고 있어, 이 변수가 경쟁도 변수와 보완적인 역할을 하는 것이라는 우리의 추론을 다시 지지해 주고 있다. 또 하나의 도시화경제 변수인 인구는 다양성 변수가

<표 Ⅴ-16> 입지유형별 산업군 결과 비교 : 2001년

변 수	가공조립형	기초소재형	원자재입지형	소비지입지형
SPEC (특화도)	0.090*** (5.4)	0.147*** (2.9)	0.111*** (2.9)	0.106*** (4.1)
COMP (경쟁도)	-0.032*** (-4.2)	-0.094*** (-3.7)	-0.083** (-2.2)	-0.044*** (-3.1)
DIV (다양성)	-0.009 (-0.7)	0.014 (0.3)	0.018 (0.4)	-0.002 (-0.1)
Lj/Ej (기업규모 1)	-0.028 (-1.1)	0.180*** (2.7)	0.238*** (4.1)	0.101*** (2.9)
LT/ET (기업규모 2)	0.194*** (6.3)	0.104 (1.3)	-0.060 (-0.9)	0.163*** (3.7)
Lj/Area (고용밀도)	-0.076*** (-4.3)	-0.148** (-2.2)	-0.147** (-2.5)	-0.106*** (-3.5)
POP (인구)	0.125*** (6.1)	0.184** (2.3)	0.184*** (2.7)	0.167*** (4.4)
HS (고졸비율)	-0.182 (-0.9)	-0.834 (-1.2)	0.681 (1.3)	-0.185 (-0.5)
COL (전문대이상)	-0.127 (-0.4)	-0.160 (-1.1)	0.138 (1.1)	0.101 (1.3)
Road/Area (도로율)	0.033* (1.9)	0.113 (1.4)	0.078 (1.4)	0.060* (2.0)
K/L (1인당자본)	0.185*** (51.4)	0.279*** (22.5)	0.266*** (24.6)	0.199*** (29.3)
Adj. R² (조정결정계수)	0.1742	0.3095	0.2308	0.2291
관측수	19,342	2,855	3,836	7,358

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

모두 비유의한 것과는 반대로 모두 유의하고 플러스 부호를 보였다.

<1988년과의 비교>

1988년에 대한 추정결과(<표 Ⅴ-17>)에서도 변수들의 유의성과 유의수준이 2001년과 대체로 유사하지만 몇 가지 차이점도 관찰된다. 우선, 기초소재형 산업군이 4개 산업군 중 가장 큰 특화도와 경쟁도의 영향력을 보이고 있어 2001년의 경우와 일치한다는 점이 두드러진다. 고용밀도 변수도 역시 2001년과 마찬가지로 모든 산업군에서 마이너스 부호로 유의하다. 2001년과는 달리 기업규모2 변수가 모두 유의하여, 2001년에는 전혀 유의하지 않은 다양성 변수가 1988년에는 두 산업군에서 기대에 부합하는 부호로 유의하게 나타난 사실과 함께, 1988년에는 도시화경제의 증거가 발견된다. 또한 도로율 변수도 모두 유의하고 유의수준도 높아, 1988년에는 지역도로 사정이 지역-산업의 생산성수준에 의미 있는 기여를 하고 있었다는 것을 시사하고 있다. 이에 반하여 2001년에는 도로율 변수가 유의하지 않은 것으로 바뀐 것은 아마도 2001년에 이르러서는 지역도로 사정이 지역산업의 생산성 제고에 대하여 다른 설명변수들과 구별될 수 있을 정도의 독립적인 영향력을 행사하고 있지는 않다는 것을 함축하는 것일 수 있다.

다른 한편, 산업 다양성에 기초한 도시화경제의 증거는 1988년에는 상당한 정도로 관찰되나 2001년에는 상대적으로 많이 약화되었다. 이 사실은 제조업의 생산성을 높이는 데 있어서 우리의 분석이 포함하지 않은 서비스산업의 역할이 1988년에 비하여 2001년

<표 Ⅴ-17> 입지유형별 산업군 결과 비교 : 1988년

변 수	가공조립형	기초소재형	원자재입지형	소비지입지형
SPEC (특화도)	0.024 (1.1)	0.255*** (4.7)	0.201*** (5.5)	0.160*** (6.4)
COMP (경쟁도)	-0.030** (-2.4)	-0.153*** (-4.9)	-0.088*** (-3.0)	-0.057*** (-4.0)
DIV (다양성)	-0.087*** (-4.4)	-0.040 (-1.0)	-0.073** (-2.1)	-0.027 (-1.0)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.092*** (3.8)	0.029 (0.4)	0.204*** (4.5)	0.108*** (3.5)
LT/ET (기업규모 2)	0.071** (2.3)	0.287*** (3.0)	0.180*** (3.5)	0.156*** (3.8)
Lj/Area (고용밀도)	-0.079*** (-3.5)	-0.266*** (-4.2)	-0.286*** (-5.5)	-0.205*** (-7.1)
POP (인구)	0.085*** (2.9)	0.036 (0.6)	0.112** (2.1)	0.056 (1.3)
HS (고졸비율)	-0.072 (-0.3)	-0.875 (-1.3)	-0.580 (-1.4)	0.675** (2.4)
COL (전문대이상)	-0.166*** (-3.5)	-0.075 (-0.5)	0.145 (1.5)	0.130* (1.8)
Road/Area (도로율)	0.128*** (4.6)	0.305*** (4.4)	0.225*** (4.1)	0.139*** (3.9)
K/L (1인당자본)	0.226*** (33.7)	0.257*** (14.8)	0.234*** (17.0)	0.192*** (24.7)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.1713	0.2475	0.2487	0.1827
관측수	9,945	1,681	2,432	5,933

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

에는 상대적으로 더 중요해졌다는 것을 함축하는 것일 수 있는데, 이러한 추정의 진실 여부는 향후의 추가적 연구에 의하여 확인되어야 할 문제이다.

7) 지역-산업별 분석

우리는 앞에서 광역수준의 지역을 대상으로 한 회귀분석 결과에 대하여 보고한 바 있다. 즉 수도권과 비수도권 간의 비교, 권역 간 비교 및 시·도간 비교가 그것이다. 마지막으로, 비교의 대상 범위를 더욱 축소하여 지역-산업 수준에서 분석하는 경우의 결과를 보고하기로 한다. 예를 들면, 경기도 내에서 전기·전자 관련 산업의 집적경제에 대하여 추정해 보는 것이다.

결론부터 말하면, 이와 같은 시도로부터 이미 기술한 여러 종류의 추정의 결과에 상응하는 정도로 만족할만한 결과는 얻을 수 없었다. 이와 같은 결과는 이론적으로 충분히 예상할 수 있는 것이다. 집적경제에 대한 실증분석은 1차적으로 지리적 위치의 다양성(지역적 다양성)에, 2차적으로는 산업의 다양성에 기초한다. 바꾸어 말하면, 대상 지역이 다양할수록, 그리고 대상 산업이 다양할수록 표본도 커지고 표본 내 데이터 간의 변이가 풍부해지므로 유의한 결과를 얻을 가능성도 그만큼 높아진다. 이와는 반대로, 지역적 다양성과 산업적 다양성이 축소될수록, 추정결과의 유의성과 신뢰성은 낮아진다. 극단적인 경우로서 한 개의 단위지역과 한 개의 단위산업만을 대상으로 해서는 집적경제의 추정은 이론적으로 불가능한데, 이 극단적 경우에 가까워질수록 실증분석의 결과는 "나빠"진다. 예를 들어, 우리의 표본에서 단위지역에 해당하는 구

미지역의, 단위산업에 해당하는 전자산업만을 대상으로 하여서는 집적경제에 대한 논의가 애당초 성립할 수 없는 것이다. 또 그 다음 수준에서, 경북전체의 전자산업만을 대상으로 한 실증분석은 경북의 여러 산업들을 대상으로 하는 분석 결과와 비교하여 유의한 결과를 얻기가 더 어려워진다.[37]

이상과 같은 한계를 염두에 두면서 다음에서는 몇 개의 개별 광역지역을 대상으로 소수의 연관산업들을 한데 묶은 것을 표본으로 한 실증분석 결과를 예시적으로 보고하고자 한다. 이 예시에 선정된 산업들은 당해 광역 집적지 내에서 비중이 가장 높은 연관산업군들이다.

<표 Ⅴ-18>에 보고한 5개의 사례 중 가장 좋은 결과를 보인 예는 인천의 기계 및 금속 산업의 경우이다. 이 예에서는 추정에 포함된 모든 변수들이 1% 수준에서 유의할 뿐만 아니라, 모두가 기대되는 부호를 보이고 있다. 특히 다양성 변수도 옳은 부호이며 계수값도 큰 편이다.

37) 대부분의 선행연구는 지역별 집적경제와 산업별 집적경제를 분리하여 추정하였다. 그러나 이와는 달리 일부의 기존연구는 지역별 및 산업별로 동시에 집적경제의 추정을 시도하고 있는데 이상호 · 김홍규(1996)와 조규영(2001)을 그 예로 들 수 있다. 전자는 서울, 대도시, 시, 군으로 지역을 구분하고 그 각각에 대하여 개별 제조업종의 집적경제를 추정하였고, 후자는 서울, 인천, 경기, 비수도권 광역시, 비수도권 일반 시 · 군으로 지역을 구분하고 역시 그 각 수준의 지역 각각의 개별 산업에 대하여 집적경제를 추정하였다. 그러나 서울, 인천, 경기처럼 단일 지역 각각을 대상으로 하면서 동시에 개별 산업에 대하여 집적경제를 추정한 결과는 대부분 비유의한 것으로 나타나고 있는데, 이러한 결과에 대하여 저자들은 집적경제가 없는 것을 나타낸다고 해석하였다.
그러나 이러한 해석은 잘못된 것이다. 이런 경우에 추정 결과가 대부분 유의하지 않은 것으로 나오는 것은 거의 당연하게 예상되는 결과이다. 의미 있는 회귀분석이 될 수 있기 위해서는 설명변수의 데이터 값들이 표본 내에서 충분한 變異를 보이고 있어야 한다. 그러나 단일 지역 내에서는 중요한 설명변수들(예컨대 그들이 사용한 변수인 인구규모, 사회간접자본)의 값에 충분한 변이가 있기 어렵다. 신뢰할 수 있는 회귀분석 결과를 기대하려면 대상 지역이 다양하거나 대상 산업이 다양하여야 한다. 우리의 경우처럼 사업체를 표본의 기본 구성단위로 하는 경우와는 달리, 제조업 중분류수준의 집계 데이터를 기본 단위로 하여 개별 지역을 대상으로 추정하는 경우에는 표본내 데이터 값의 변이가 심각하게 제한되기 때문에 신뢰할 만한 추정결과를 얻기 힘들다.

<표 Ⅴ-18> 지역-산업별 추정결과 : 2001년

변 수	인 천 27 ~ 29	울 산 23, 24	경 기 30 ~ 32	경 북 30 ~ 32	경 남 28, 29, 34, 35
SPEC (특화도)	0.059*** (4.4)	-0.113 (-1.2)	0.096 (1.2)	-0.844 (-0.7)	0.097* (1.7)
COMP (경쟁도)	-0.067*** (-4.6)	0.190 (0.6)	-0.075** (-2.2)	2.225 (0.4)	-0.073* (-1.8)
DIV (다양성)	-0.242*** (-2.8)	-0.288** (-2.5)	0.049 (1.3)	-4.247 (-0.4)	-0.173*** (-3.3)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.362*** (4.5)	0.557*** (8.3)	0.231* (1.8)	0.504*** (7.0)	0.149 (1.1)
LT/ET (기업규모 2)	0.475*** (5.5)		-0.145 (-0.9)		0.525*** (3.9)
Lj/Area (고용밀도)	-0.126*** (-4.1)		-0.229** (-2.5)		-0.047 (-1.1)
POP (인구)			0.201*** (3.3)		
HS (고졸비율)			0.218*** (2.6)		
K/L (1인당자본)	0.213*** (29.5)	0.414*** (7.8)	0.243*** (21.2)	0.309*** (8.7)	0.225*** (12.0)
Adj. R² (조정결정계수)	0.1939	0.4595	0.2230	0.2596	0.2070
관 측 수	6,178	164	2,383	297	993
대상산업의 역내 비중(%)	37.2	28.9	36.5	39.7	55.6

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

다음으로 좋은 결과를 보인 경우는 경기도의 전자 · 전기산업과 경남의 기계 및 자동차산업군이다. 경남의 경우에는 인천의 경우만큼은 못 되지만 집적경제의 3개 특성 변수들이 다 유의하며 기대와 합치하는 부호를 보인다. 경기도의 경우에는 3개 특성 변수 중 경쟁도만이 유의할 뿐, 나머지 유의한 변수들은 집적경제와는 무관하거나 간접적으로만 관련성을 가지는 변수들이다.

나머지 2개의 사례인 울산의 화학산업과 경북의 전자산업의 예는 매우 "좋지 않은" 추정결과를 보여준다. 1~2개의 유의한 변수가 있기는 하나 집적경제에 관하여 특별히 말할 수 있기에는 매우 부족하다.

이상의 사례에서 분명하게 드러나는 한가지 사실은, 횡단면분석에서 의미 있는 결과를 얻을 수 있기 위해서는 표본의 크기가 대단히 중요하다는 사실이다. 위의 우리 사례에서 추정 결과의 良否는 무엇보다도 표본의 크기에 의하여 좌우되고 있다. 표본이 클수록 관측치들 내의 변이의 정도도 커지므로 회귀분석식이 의미 있는 회귀선을 찾아낼 수 있는 가능성도 그만큼 커지는 것이다.

(2) 동태적 집적경제

이상에서는 2001년과 1988년 각각에 대하여 정태적 집적경제를 분석하였다. 다음에는 1988~2001년 기간을 대상으로 동태적 집적경제를 분석하고자 한다.

제1절에서 기술한 바와 같이, 동태적 집적경제는 간단히 말하여 산업활동이 특정 지역에 집적됨으로써 그 지역의 기업의 생산성 또는 고용의 증감률에 미치는 외부효과를 가리킨다. 우리는 이제

1988~2001년 기간 중의 지역-산업별 1인당 부가가치의 증가율의 지역간 차이가 어떠한 집적경제 요인들에 의하여 어느 정도 설명되는지를 추정하고자 한다. 이를 위하여 우리가 사용하는 모형과 데이터에 대하여는 제3절에서 자세하게 설명하였다. 특히, 동태분석에서의 데이터로서 정태분석에서 이용한 사업체수준이 아닌 산업수준의 집계데이터를 사용하는 것이 불가피함에 따라 표본의 크기가 정태적 집적경제의 추정에 사용된 표본에 비하여 현저하게 축소되었다(<표 Ⅴ-7> 참조). 따라서 이제 보고할 동태적 추정의 결과가 유의한 변수의 수와 유의수준에 있어서 정태적 분석의 경우와 비교할 만큼 기대를 충족시키지 못하는 것은 표본의 한계상 불가피한 귀결이다.

1) 전 표본

전국 표본을 집적지와 비집적지로 2분하여 각각에 대하여 회귀분석한 결과는 <표 Ⅴ-19>에 보인 것과 같다. 추정식의 적합도(결정계수)가 집적지와 비집적지 모두 0.45를 초과하는 수준으로서 정태적 분석의 경우보다 현저하게 높아진 것은 우리의 표본이 사업체 수준이 아닌 산업 수준의 집계데이터로 구성된 점에 비추어 예상되는 결과이다. 그러나 모형의 적합도보다 더 중요한 것은 각 설명변수들의 유의성 여부와 유의수준인데, 외형상으로는 12개의 설명변수 중 유의한 변수가 4개에 불과하여 전반적으로 볼 때 정태적 집적경제의 경우만큼 만족스러운 결과라고 말하기 어렵다. 그러나 유의하지 않은 것으로 판정나는 변수를 가려내는 것도 소극적이지만 의미가 있다. 또한, 설명변수 12개 중 집적경제의 핵심

<표 Ⅴ-19> 동태적 집적경제의 추정 결과 : 1988~2001년

변 수	전 집적지	전 비집적지
SPEC (특화도)	-0.035 (-0.8)	0.006 (0.3)
COMP (경쟁도)	-0.082** (-2.0)	-0.019 (-0.8)
DIV (다양성)	-0.068 (-0.9)	-0.013 (-0.4)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.252*** (3.6)	0.171*** (3.9)
LT/ET (기업규모 2)	-0.057 (-0.6)	0.063 (1.2)
Vj/Lj	-0.452*** (-5.5)	-0.716*** (-14.4)
GV1	0.073 (1.6)	0.070*** (3.5)
GV2	-3.498*** (-2.7)	-9.666*** (-3.0)
GV3	-0.992 (-0.2)	4.130 (0.9)
Lj/Area (고용밀도)	-0.046 (-1.6)	-0.019 (-1.3)
Road/Area (도로율)	0.022 (0.3)	-7.165 (-1.0)
POPT2 (광역인구)	-0.020 (-0.2)	0.948 (0.9)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.4823	0.4631
관 측 수	253	1,005

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

설명변수에 해당하는 것은 5개(특화도, 경쟁도, 다양성, 기업규모 1 및 2)이고 4개(V_j/L_j, $GV1$, $GV2$, $GV3$)는 집적경제와는 직접적 관련이 없는 통제변수에 해당한다.

전 집적지 표본에서는 핵심변수 중 2개가 유의하고 유의수준도 높으며 부호도 기대되는 방향이다. 지역화경제의 대표적 특성변수인 특화도는 유의하지 않지만 또 다른 지역화경제 변수인 경쟁도가 마이너스 부호로 5% 수준에서 유의하여, 이 변수가 유의하지 않은 것으로 나온 비집적지와 대조된다.[38] 제1절에서 지적한 것처럼, 경쟁도 변수의 부호는 연구자에 따라 플러스 또는 마이너스 부호를 띠며, 그 각각에 대하여 수긍할 만한 이론적 근거가 있다. 우리의 실증분석 결과에서는 정태적 분석 결과에서와 일관되게 동태적 추정에서도 마이너스 부호를 나타내어, Schumpeter나 Marshall-Arrow-Romer流의 경쟁관보다는 Michael Porter나 Jacobs의 경쟁관을 지지하고 있다.

또한 지역화경제의 추가적 특성 변수인 기업규모1 변수도 매우 높은 유의성을 보일 뿐만 아니라, 그 계수값이 비집적지의 그것보다 현저하게 더 높아, 이 점에서도 역시 비집적지에 대한 집적지의 차별성을 입증하고 있다.

집적지 표본에서 유의한 다른 두 변수인 期初의 1인당 생산성 수준(V_j/L_j), 그리고 다른 모든 지역의 동일 업종의 생산증가배율($GV2$) 변수는 둘 다 마이너스 부호로 나타났다. (이 점에서는 비집적지 표본의 경우에 동일하다.) V_j/L_j의 결과가 외형상 의미하

38) 동태적 집적경제를 분석한 이번송 · 홍성효(2001)는 우리와는 다른 변수들을 모형에 포함하고 있지만 우리와 형식상 동일한 3개의 집적경제 특성 변수 중 유일하게 경쟁도 변수에 대하여서만 유의한 결과를 얻었다. 그러나 그들의 경쟁도는 산출액당 기업수의 전국평균 대비 비율로 정의되므로 우리의 경쟁도변수와 질적으로는 다르다.

는 것은 1988년에 1인당 생산이 높았던 지역-산업일수록 1988~2001년 기간 동안의 1인당 생산의 증가배율이 낮았으며 그 기간 중의 총 偏彈力性은 -0.452이고, 단순 연평균으로는 -0.035에 해당한다는 것이다. $GV2$의 추정 계수값이 의미하는 것은 동일한 산업에서 다른 모든 지역의 생산 증가가 당해 지역의 생산성 증가에 미치는 영향의 탄력성이 약 -3.5에 달하여, 所與의 수요 변화를 둘러 싼 동종 산업 내에서의 전국적 경쟁이 그 산업의 1인당 생산성의 증가에 미친 영향력이 그만큼 강력하였다는 것이다. 이 사실은 동일 지역, 동종 산업 내 기업간의 경쟁을 반영하는 경쟁도 변수의 부호가 마이너스라는 사실과 잘 조화된다.

다른 한편, V_j/L_j의 부호가 마이너스로 나온 것은 두 가지 요인에 의한 해석이 가능하다. 그 하나는, 期初의 높은 생산성 수준을 장기간(현 표본의 경우 13년간) 유지하기는 매우 어렵다는 미시적 요인이고, 다른 하나는 그 기간 동안에 전국 수준에서 현저한 산업구조 변화가 일어났다는 거시적 요인이다. 산업구조의 변화는 달리 말하면 한 산업에서 다른 산업들로의 수요, 그리고 결국은 생산의 이전을 의미한다. 이 두 요인이 각각 어느 정도의 상대적 영향을 생산성 증가율에 주었는가를 규명하는 것은 우리의 모형에 의한 설명 범위를 벗어나는 것이지만, 높은 생산성 수준을 유지하거나 더욱 상승시키는 것은 성장하고 있는 산업에서 상대적으로 더 쉬운 일이고, 또한 1988년 시점에서 성장 중인 산업이 2001년에도 상대적 성장을 지속하고 있는 예는 그 반대의 경우보다 훨씬 드물다는 사실을 고려하면, 첫 번째 요인보다는 두 번째 요인의 작용이 훨씬 더 컸으리라고 추정할 수 있다. 실제로, 1988~2001년간의 전국의 집적지 전체에서 발생한 산업별 부가가

치 성장배율과 산업구조의 변화를 보인 <표 Ⅴ-20>에 의하면, 우리의 관측 단위인 지역-산업의 수를 기준으로 할 때 이 기간중 성장한 지역-산업의 비율은 전 표본의 29.6%에 불과하고 나머지 70.4%의 산업에서는 생산의 상대적 감소가 일어난 것으로 나타나고 있어 우리의 추론을 뒷받침해준다.

<표 Ⅴ-20> 산업별 성장배율과 산업구조의 변화 : 1988 ~ 2001

(2000년 불변가격 기준)

산 업	부가가치 생산액(V_j)			산업구조(%)			관측수 (지역-산업수)
	1988	2001	GV_j	1988(A)	2001(B)	B-A (%포인트)	
1	55,944	147,491	2.64	9.6	7.1	-2.5	27
2	103,051	169,918	1.65	17.7	8.2	-9.5	27
3	43,849	107,737	2.46	7.5	5.2	-2.4	27
4	63,484	223,329	3.52	10.9	10.7	-0.2	27
5	64,858	177,032	2.73	11.1	8.5	-2.6	30
6	39,586	121,806	3.08	6.8	5.9	-0.9	21
7	66,221	342,118	5.17	11.4	16.4	5.1	28
8	101,290	486,665	4.80	17.4	23.4	6.0	25
9	28,916	269,595	9.32	5.0	13.0	8.0	23
10	15,219	34,812	2.29	2.6	1.7	-0.9	22
전산업	582,420	2,080,504	3.57	100.0	100.0	0.0	257
7+8+9	196,428	1,098,378	5.59	33.7	52.8	19.1	76
4+6	103,070	345,135	3.35	17.7	16.6	-1.1	48
기 타	282,922	636,990	2.25	48.6	30.6	-18.0	133

주 : GV_j … 산업별 부가가치 성장 배율.
7+8+9 … 가공조립형 산업.
4+6 … 기초소재형 산업.
기타 … 원자재 및 소비지입지형 산업.

2) 수도권 대 비수도권

수도권 집적지에서는 동태적 집적경제를 포착하는 3개 특성 변수 모두가 비유의하며 오직 간접적 지역화경제 변수인 기업규모1 변수만이 유의하고 플러스의 부호를 보였다(<표 Ⅴ-21> 참조). 이와는 대조적으로, 비수도권 집적지에서는 경쟁도가 유의할 뿐만 아니라, 기업규모1 변수도 계수값이 수도권의 경우에 비하여 더 크게 나타나, 동태적 집적경제가 1988~2001년 기간 중 수도권 지역에서보다 비수도권 지역에서 더 크게 발생하였다는 것을 시사하고 있다. 이 사실은 앞에서의 정태적 분석에서 도출한, 비수도권과 비교한 수도권의 집적경제의 상대적 우위가 1988년에 비하여 2001년에 축소되었고 대소관계도 뒤바뀌었다는 결과와 부합되는 증거이다. 그러나 다양성변수에 의하여 파악되는 동태적 도시화경제의 증거는 두 지역 모두에서 발견되지 않는다.

통제 변수로 도입된 期初 생산성 변수(V_j/L_j)의 계수값(절대치 기준)은 수도권이 비수도권보다 높은데, 이는 *GV3* 변수가 비수도권과 달리 수도권에서만 유의한 사실과 더불어, 1988~2001년 기간 중 성장률이 상대적으로 낮은 산업의 1988년 시점에서의 비중이 비수도권에 비하여 수도권에서 더 컸다는 것을 함축한다. 실제로 이 기간 중 수도권의 期初의 평균 1인당 생산(308천원, 2000년 불변가격)이 비수도권의 그것(183천원)보다 68.3%나 높았음에도 불구하고 1인당 생산의 증가배율(3.37)은 비수도권의 그것(4.59)보다 26.6%나 낮았다는 사실은 이와 같은 해석을 뒷받침해 준다.

<표 Ⅴ-21> 동태적 집적경제 : 수도권 대 비수도권

변 수	수도권	비수도권
SPEC (특화도)	0.031 (0.5)	-0.059 (-0.9)
COMP (경쟁도)	-0.064 (-1.1)	-0.195** (-2.5)
DIV (다양성)	0.074 (0.5)	-0.183 (-1.3)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.264** (2.4)	0.355*** (3.4)
LT/ET (기업규모 2)	0.054 (0.4)	0.063 (0.5)
V_j/L_j (期初생산성)	-0.650*** (-4.1)	-0.418*** (-3.9)
GV1	0.051 (1.3)	0.123 (1.4)
GV2	0.143 (1.0)	0.800 (1.4)
GV3	-1.078** (-2.0)	-1.475 (-0.2)
Lj/Area (고용밀도)	-0.044 (-1.1)	-0.061 (-1.2)
Road/Area (도로율)		0.192 (0.2)
POPT2 (광역인구)		-0.079 (-0.1)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2748	0.4770
관 측 수	131	122

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

3) 입지유형별

동태적 집적경제의 효과를 입지유형별 산업군으로 이루어진 소표본 각각에 대하여 회귀분석한 결과(<표 Ⅴ-22>), 변수들의 유의성과 유의수준에서 기대했던 정도의 결과를 얻을 수가 없었다. 이와 같은 결과는 표본의 크기가 더욱 작아지면서도 관련되는 지역더미와 산업더미는 계속 포함되었기 때문에 추정상의 자유도가 그만큼 더 제약되었다는 사실에 일부 기인하고, 더욱 중요한 요인은 서로 다른 성질의 산업들을 차별화하는 데 필요한 산업특정적 정보가 우리의 기본 데이터에 충분히 포함되어 있지 않다는 사실에 있다.[39]

동태적 집적경제와 관련되는 변수로는 기업규모1 변수가 기초소재형 산업군과 원자재 및 소비지입지형 산업군 각각에서 기대되는 부호로 유의하게 나온 것이 전부이고, 나머지 유의한 변수들은 모두 통제 변수에 해당하는 것들이다. 그러나 한 가지 특기할 점은 3개의 산업군 모두에서 期初생산성 변수가 유의하며 일관되게 마이너스 부호를 띠고 있어 앞서의 분석 결과와 잘 부합하는 것을 확인할 수 있다는 점이다.

39) 산업별 고정효과(fixed effect)를 통제하기 위하여 우리의 추정모형이 산업더미를 포함하고는 있지만, 이것으로써 산업간 차별성을 충분히 포착할 수 있기를 기대할 수는 없다. 그러나 집적경제는 본질적으로 산업적 특성보다는 지역적 특성과 관련되는 문제이므로, 집적경제의 분석이 전자보다는 후자를 차별화하는 데에 초점을 맞추고 있는 것은 당연한 것이다. 산업간 차별성에 대한 정보를 데이터에 추가로 충분히 포함하는 집적경제 추정은 향후의 연구자들에 대한 흥미로운 도전이 될 것이다.

<표 Ⅴ-22> 동태적 집적경제 : 입지유형별

변 수	가공조립형 산업	기초소재형 산업	원자재 및 소비지입지형 산업
SPEC (특화도)	-0.008 (-0.1)	-0.074 (-0.6)	-0.015 (-0.3)
COMP (경쟁도)	-0.162 (-1.6)	-0.181 (-1.6)	-0.007 (-0.1)
DIV (다양성)	-0.028 (-0.1)	0.173 (1.1)	-0.107 (-1.0)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.244 (1.1)	0.371** (2.1)	0.219*** (3.0)
LT/ET (기업규모 2)	0.080 (0.3)	-0.158 (-0.7)	0.075 (0.9)
V_j/L_j (期初생산성)	-0.462* (-1.7)	-0.691*** (-3.9)	-0.442*** (-3.8)
GV1	0.131 (1.0)	-0.061 (-0.5)	0.114** (2.0)
GV2	-2.823 (-1.4)	-1.559 (-1.3)	-6.354*** (-3.8)
GV3	13.0 (1.1)	-15.681* (-1.9)	-3.302 (-0.8)
Lj/Area (고용밀도)	-0.136** (-2.2)	0.007 (0.1)	0.000 (0.0)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.3985	0.4285	0.4371
관 측 수	75	48	130

주 : 변수의 정의는 <표 Ⅴ-2>를 참조.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

4) 권역별

권역별로 동태적 집적경제를 추정한 결과는 <표 Ⅴ-23>에 제시되어 있다. 이미 보고한 수도권을 제외하면 나머지 권역들은 표본이 너무 작아 유의한 집적경제 변수의 摘出이 미흡하다. 집적경제의 특성 변수가 유의한 것으로 나온 것은 충청권의 경쟁도 변수와 서남권의 다양성 변수뿐이며, 이 밖에 지역화경제의 간접적 관련 변수인 2개의 기업규모 변수 중 1개가 4개 지역에서 유의한 것으로 나타났으나 부호는 기대와 부합하지만 유의수준은 높은 것과 낮은 것이 섞여 있다. 전반적으로 이 결과로부터 차별화된 권역적 특성을 발견하기는 곤란하다.

<표 Ⅴ-23> 동태적 집적경제 : 권역별

변 수	수도권	동남권	대구·경북권	서남권	충청권
SPEC (특화도)	0.031 (0.5)	0.166 (-1.6)	0.874 (0.6)	0.085 (0.3)	-0.204 (-1.4)
COMP (경쟁도)	-0.064 (-1.1)	-0.049 (-0.5)	0.378 (0.7)	-0.174 (-1.0)	-0.529*** (-2.9)
DIV (다양성)	0.074 (0.5)	-0.129 (-0.7)	1.174 (1.0)	-0.517* (-2.0)	0.038 (0.1)
Lj/Ej (기업규모 1)	0.264** (2.4)	0.285 (1.6)	0.729 (2.0)	0.198* (2.0)	0.525*** (2.8)
LT/ET (기업규모 2)	0.054 (0.4)	-0.318 (-1.4)	4.135* (2.2)	0.411 (0.6)	0.028 (0.1)
V_j/L_j (期初생산성)	-0.650*** (-4.1)	-0.350** (-2.1)	-1.904 (-1.2)	-0.439 (-1.8)	0.048 (0.2)
GV1	0.051 (1.3)	0.101 (1.3)	-1.456 (-1.9)	0.003 (0.0)	0.231 (0.9)
GV2	0.143 (1.0)	-2.733* (-2.0)	-1.797 (-1.9)	0.118 (0.4)	0.351 (1.1)
GV3	-1.078** (-2.0)	-10.041 (-0.8)	-14.113** (-2.6)	-1.999 (-1.1)	-1.688 (-0.6)
Lj/Area (고용밀도)	-0.044 (-1.1)	0.072 (0.7)	-0.864 (-0.7)	-0.171 (-0.6)	-0.152** (-2.2)
Adj. R^2 (조정결정계수)	0.2748	0.5046	0.2166	0.5399	0.4263
관 측 수	131	54	14	20	34

주 : *GV1*…동일 지역내 모든 다른 업종의 부가가치생산액의 기간중 변화 배율.
GV2…모든 타 지역의 동일 업종의 부가가치생산액의 기간중 변화 배율.
GV3…모든 타 지역의 모든 다른 업종의 부가가치생산액의 기간중 변화 배율.
( )안은 t값을 나타냄.
*** 는 유의수준 1%, ** 는 유의수준 5%, * 는 유의수준 10%를 의미함.

제VI장

결론 및 정책시사점

1. 결 론

최근 산업집적에 관한 논의가 새롭게 주목받고 있는 것은 경제환경의 변화와 이에 따른 정책대응의 필요성에서 기인한다. 경제의 세계화와 지역화의 동시 진행에 따라 지역이 새로운 경쟁단위로 부상하고 있고, 지역단위에서의 연관기업간 경쟁, 협력, 유기적 연계체계가 지역경쟁력뿐만 아니라 산업전체의 경쟁력에 큰 영향을 미치고 있음이 여러 사례들에서 확인되고 있다. 이러한 환경변화에 대응하여 정부는 지역산업 육성을 근간으로 한 국가균형발전을 주요 국정 과제로 설정하여 적극 추진하고 있다. 국가균형발전 정책은 지역의 전략산업 육성을 통해 자립형 지방화를 도모하고 수도권과 비수도권간의 경제력 격차를 완화함으로써 국민통합과 국가경쟁력을 강화하는 것을 핵심과제로 삼고 있다.

본 연구의 목적은 지역별 산업집적의 구조를 다양한 측면에서 입체적으로 살펴보고, 산업활동의 지리적 집중에 따른 경제효과를 실증적으로 분석함으로써 지역산업정책의 기본방향을 정립하는 것에 기여하는 데 있다. 특히 지역별 및 산업별 집적경제에 대한 실증분석 결과는 많은 논란을 불러일으키고 있는 수도권 산업집

중문제에 대한 경제적 해명과 함께 지역간 균형발전을 위한 지역산업의 집적 방향을 제시하는 데 기여할 수 있을 것이다.

이를 위해 우리는 다양한 산업구분 방식과 지역구분 방식을 적용하여 지역별 산업집적의 생산구조, 기업구조, 공간구조를 분석하였고, 이를 통해 지역별 산업집적의 실태와 구조를 입체적이고 총체적으로 파악하기 위해 노력하였다. 또한 최근의 산업클러스터 논의에서 중요하게 다루어지고 있는 클러스터 확인(identification) 작업을 참고하여 우리나라 산업집적지의 확인 및 평가와 유형화를 시도하였다. 나아가 지역별 제조업의 총요소생산성을 추계하고 지역별로 비교분석함으로써 총요소생산성의 지역별 차이속에 반영될 수 있는 여러 가지 요인들을 검토하였다. 집적경제에 대한 본격적인 실증분석에서는 제조업 사업체 단위의 방대한 자료를 활용하여 집적경제의 다양한 측면과 영향요인을 수도권과 비수도권간, 권역별 및 시 · 도별로 비교분석하였다.

우리의 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저, 산업집적지의 확인 및 유형화 결과는 다음 세 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 18개 성장유망산업별 산업집적지를 16개 시 · 도별로 확인한 결과 총 111개의 산업집적지가 존재하는 것으로 분석되었는데, 전반적으로 주력기간산업의 집적지는 전국적으로 비교적 고르게 분포한 반면, 지식기반산업의 집적지는 수도권에 많이 집중되어 있는 것으로 나타났다.

둘째, 170개 시 · 군 단위로 산업집적지를 분석한 결과 지리적 인접성이 분명하게 드러나 동일한 집적지로 묶일 수 있는 경우가 다수 발견되었다. 특히 수도권, 동남권, 충청권의 경우는 시 · 도의 행정구역 경계에 얽매이지 않고 권역단위에서 산업집적지를 관리

하고 육성할 필요성이 큰 것으로 나타났다.

셋째, 산업집적지의 발전단계와 수준을 유형화한 매트릭스에 기반하여 지역별로 특화부문, 중점육성부문, 구조조정부문을 제시함으로써 지역별 산업집적 방향수립에 참고할 수 있도록 하였다. 우리의 산업집적지 분석결과는 현재 추진 중인 국가균형발전5개년계획의 수립과 관련하여 지역별로 전략산업을 선정하고 전략산업을 중심으로 지역간 협력 및 경쟁구도를 만들어가는 데 있어 유익한 정책 참고자료가 될 것으로 생각된다.

다음으로 지역별 총요소생산성의 추계 및 비교분석 결과 중 중요한 사항은 다음의 두 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 분석기간을 1983~93년과 1993~2001년으로 구분하여 분석한 결과 전기에는 수도권의 총요소생산성 증가율이 비수도권보다 높았으나, 후기에는 비수도권의 총요소생산성 증가율이 수도권보다 훨씬 더 높게 나타났다.

이처럼 수도권과 비수도권간의 총요소생산성 증가율에서 역전현상이 발생한 것은 다음의 세 가지 요인에 따른 것으로 생각된다. (i) 먼저 기술진보 요인으로서 90년대초 이후 제조업 전체의 기술수준이 수도권보다 비수도권에서 더 높아진 것에 기인한 것으로 볼 수 있다. (ii) 규모경제의 요인을 들 수 있다. 제Ⅱ장 3절에서 분석한 바와 같이 수도권의 평균적인 기업규모가 다른 권역에 비해 매우 작고, 기업체수의 순증감에서도 수도권은 중기업과 대기업의 감소폭이 다른 권역에 비해 더 크게 나타났는데, 이로 인해 수도권 기업들의 규모경제효과가 비수도권에 비해 상대적으로 더 작을 것으로 추정할 수 있다. (iii) 집적경제의 요인도 중요하게 작용할 수 있다. 총요소생산성을 결정하는 중요 요인 중의

하나인 집적경제 효과가 수도권의 경우 1990년대초 이후 계속 감소하고 있는 것에 기인한 것으로 볼 수 있는 것이다. 이 세 가지 요인 중 어떠한 요인이 더 크게 작용하였는지는 총요소생산성 추계모형으로는 밝힐 수 없고, 다만 제Ⅴ장의 집적경제에 대한 지역별 실증분석을 통해 부분적으로 증거가 밝혀진다.

둘째, 수도권과 비수도권간에 산업별로 총요소생산성 증가율을 비교한 결과에 의하면, 수도권이 우위를 보이는 산업은 음식료, 섬유 · 의복, 목재 · 종이, 기계뿐이고, 기초소재형산업인 석유화학, 비금속소재, 철강과 우리나라의 핵심기간산업인 전기 · 전자, 운송장비 등에서는 모두 비수도권에 비해 총요소생산성이 열위를 보이고 있는 것으로 분석되었다. 이처럼 주요 산업부문에서 수도권의 총요소생산성이 비수도권에 비해 낮게 나타난 것은 수도권의 산업 입지정책 및 집적정책의 방향수립에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

산업의 지역별 집적이 지역내 기업의 1인당 생산에 미친 효과에 대한 제Ⅴ장에서의 실증분석을 통하여 도출된 결과 중 특히 중요한 결과를 요약 정리하면 다음과 같다.

(i) 2001년의 집적경제의 생산성 제고 효과를 집적지와 비집적지 간에 비교하면 전반적으로 비집적지보다 집적지에서 더 뚜렷하고 강하게 나타나고 있다.

(ii) 집적지 전체적으로 볼 때 지역화경제와 도시화경제가 이론적으로 기대되는 생산성 효과를 대체로 잘 반영하고 있으며, 전자가 후자보다 상대적으로 유의성의 지역적 보편성이 높다.

(iii) 집적경제의 요인 중에서 특화도, 경쟁도, 다양성이 가장 잘 효과를 포착하며, 부차적으로 평균적 기업규모도 규모의 경제로서

의 집적경제를 비교적 잘 드러내고 있다. 이 중 가장 뚜렷한 역할을 하는 변수는 특화도로서, 산업집적지에서 산업의 다양성보다 특정 산업에의 특화가 더 커다란 생산성 효과를 가져다주고 있다. 또한, 경쟁도 변수는 두 번째로 두드러지는 역할을 하는데, 기업간 경쟁이 활발할수록 기업수준에서의 생산성도 높아지는 것으로 나타나, 독점이 (혁신의 촉진을 통하여) 생산성을 높이는 역할을 강조하는 Schumpeter나 Marshall-Arrow-Romer보다는 Michael Porter나 Jacobs의 주장을 더 지지하고 있다.

(iv) 산업집적의 정태적 생산성 효과는 1988년에는 수도권 지역이 비수도권 지역보다 높았으나, 2001년에는 비수도권 지역이 수도권 지역보다 더 높아졌다. 이것은 1988~2001년 기간 중에 수도권의 산업집적의 이익이 비수도권에 비하여 축소되었다는 것을 의미한다. 그리고 이와 같은 결과는 별도의 동태적 분석에 의해서도 확인되었다.

(v) 전국을 5개의 광역 권역으로 구분하여 추정한 정태적 집적경제 효과는 2001년의 경우 대구·경북권과 서남권에서 가장 강하게 나타났다. 그러나 16개 시·도 수준에서 비교하면 2001년의 집적경제의 생산성 효과는 경기도와 경남지역에서 가장 잘 드러나고 있다. 어느 경우에든 수도권의 집적경제는 가장 약한 편에 속하였다.

(vi) 산업을 4개의 입지유형별로 구분하여 추정한 결과 1988년과 2001년 모두 기초소재형 산업군에서 가장 두드러진 지역화경제를 보였다.

(vii) 1988~2001년 기간의 동태적 집적경제는 집적지 전체로 볼 때 비집적지 전체와 비교하여 더 큰 지역화경제가 발생하였다.

(viii) 1988~2001년 기간 중 수도권의 동태적 집적경제 효과는 비수도권의 그것보다 약하였다.

2. 정책시사점

(1) 집적지 유형 및 총요소생산성 분석의 시사점

산업집적지 분석결과의 정책적 시사점으로는 첫째, 앞으로 지역산업정책과 관련하여 권역차원에서의 시·도간 정책협력이 더욱 필요하다는 점을 들 수 있다. 시·도 단위의 산업집적지 분석결과를 살펴보면, 산업집적지간의 지리적 인접성 및 공간적 분포를 고려할 때 권역적 관점에서 동일 집적지로 간주될 수 있는 경우를 많이 발견할 수 있었다. 특히 산업발전이 상대적으로 앞선 수도권, 동남권, 충청권의 경우에는 산업집적지의 권역적 연계성이 큰 것으로 나타나고 있다. 따라서 이들 권역에 있어서는 광역 시·도 단위의 산업 분석 및 정책을 넘어서 권역단위의 접근이 필요하고, 권역내에서의 연계를 강화하는 정책방안이 긴요할 것이다.

둘째, 비수도권 지역의 산업집적지를 적극 육성할 필요가 있다. 비수도권 지역의 확립 및 성숙단계의 핵심집적지들은 대부분 석유화학, 철강, 기계, 가전, 자동차, 조선 등 주력기간산업 부문에 집중되어 있다. 지식기반제조업 부문에서 비수도권의 중점특화부문(확립 및 성숙단계의 핵심집적지)에 해당하는 산업집적지는 경남의 메카트로닉스와 항공, 경북의 신소재와 전자정보, 충북의 정밀화학 등 5개 집적지뿐이다.

수도권과 비수도권간의 군집상생이 이루어지기 위해서는 현재의 집적상태에 기반한 특화 및 연계에만 머물러서는 안되며, 신성장산업부문의 지역간 경쟁을 통한 공동발전을 적극 도모해나가야 한다. 따라서 비수도권 지역의 지식기반산업 집적지를 적극 육성할 필요가 있으며, 비수도권 지역의 초기 및 확립단계의 유망집적지를 적극 발굴하여 집중적으로 육성해나가야 할 것이다. 비수도권에서 적극 육성할 필요가 있는 지식기반산업 부문의 산업집적지로는 동남권의 환경과 신소재, 대구 · 경북권의 반도체, 서남권의 생물, 충청권의 전자정보, 반도체, 메카트로닉스, 생물, 정밀기기 등을 들 수 있다.

셋째, 산업집적지의 발전단계 및 집적수준을 고려한 정책접근이 필요하다. 수도권, 동남권, 대구 · 경북권의 산업집적지에서는 성숙단계 및 쇠퇴단계에 접어든 집적지들이 다수 발견되었다. 반면, 서남권, 충청권, 강원 · 제주권에서는 성숙 및 쇠퇴단계에 있는 집적지가 없는 것으로 나타났다. 수도권, 동남권, 대구 · 경북권 등과 같이 산업집적의 역사가 상대적으로 긴 지역에서는 산업별로 발전단계가 상이한 집적지들이 혼재하고 있는 것이다. 또한 본 연구에서 구분한 핵심집적지, 유망집적지, 일반집적지 등의 집적수준까지 고려하면 매우 다양한 집적지들이 존재하게 된다. 이것이 정책적 측면에서 의미하는 바는 집적지의 발전단계와 집적수준에 따라 정책대응이 달라야 할 것이며, 시 · 도 단위 또는 권역 단위의 일률적인 정책방안은 지양될 필요가 있다는 점이다.

넷째, 수도권에의 산업 과집중을 억제하고 질적 성장을 촉진함과 동시에 지역산업의 균형발전을 도모하기 위해서는 산업집적지의 유형화를 기초로 수도권과 비수도권간의 산업 특화 및 연계방

안을 강구할 필요가 있다. 이를 위해 우리는 산업집적지의 유형화 매트릭스를 활용하여 특화부문, 중점육성부문, 구조조정부문을 구분함으로써 지역별 산업집적 방향과 수도권과 비수도권간의 군집상생 방향을 제시하였다.

이러한 구분을 토대로 수도권과 비수도권간의 군집상생 방향을 제시하면, 수도권은 특화부문의 산업집적지 경쟁력강화를 위해 정책역량을 집중하고, 구조조정부문의 산업은 권역내에서 경쟁력을 갖고 있는 다른 집적지로의 집적을 촉진하거나 권역외의 다른 시·도로의 이전을 적극 검토할 필요가 있다. 수도권의 특화부문은 크게 소비재부문의 생활형산업과 자동차와 기계의 가공조립형산업, 그리고 지식기반제조업의 전부문으로 나눌 수 있다. 이 중 수도권의 지식기반제조업의 경우는 특정산업을 전략적으로 육성하기보다는 지식기반제조업의 전부문에 걸쳐 산업간의 연계 및 융합을 강화하기 위한 접근이 필요할 것으로 보인다.

다음으로 총요소생산성 분석결과의 정책적 시사점으로는 수도권의 산업입지정책 및 집적정책의 방향을 새롭게 정립할 필요성이 있다는 점을 들 수 있다. 수도권은 2001년 현재 우리나라 제조업 부가가치의 40.0%를 차지하고 있고, 특히 지식기반제조업 부문에서는 수도권의 비중이 53.4%에 달할 정도로 우리나라 제조업에서 수도권이 차지하는 위상은 매우 크다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 수도권은 우리나라의 산업경쟁력을 결정하는 데 그 영향력이 매우 커 수도권 산업의 경쟁력 제고는 그대로 우리나라 산업의 경쟁력 제고와 직결된다고 할 수 있다. 따라서 수도권의 산업경쟁력 제고가 중요한 과제인데, 특히 수도권의 핵심기간산업부문에서 총요소생산성 수준을 높이기 위한 정책방안이 시급하다

고 할 수 있다.

수도권 제조업의 총요소생산성 제고를 위해서는 수도권의 산업혁신역량을 제고하여 기술수준을 향상시키는 것뿐만 아니라 집적불경제 요인으로 작용하고 있는 것을 제거하고 개선함으로써 전체적인 총요소생산성 수준을 높이는 방안도 적극 검토할 필요가 있다. 가령, 그동안 수도권내 입지기업들에 대한 체계적인 집적촉진 방안과 연관기업간 연계 활성화를 위한 시책없이 수도권 입지규제문제만을 둘러싸고 중앙정부와 지자체간에 대립해온 것 등은 시정될 필요가 있을 것이다. 다시말해서 수도권은 기업의 입지규제 완화를 통해 양적으로만 성장하는 정책을 지양하고, 역내 기업의 기술혁신 역량의 제고, 클러스터링의 강화 등을 통해 총요소생산성 수준 제고를 위한 정책(질적 성장)에 집중할 필요가 크다. 다른 한편으로 중앙정부는 수도권의 입지규제 존속과 기업의 지방이전만을 강조하는 정책에서 벗어나 수도권의 입지특성과 산업연관관계를 고려하여 수도권의 총요소생산성 제고에 긴요한 부문에 대해서는 수도권내 산업집적의 질을 높이는 데 초점을 두어 관련정책을 수립하도록 해야 할 것이다.

(2) 집적경제 실증분석 결과의 시사점

우리는 제Ⅴ장에서 1998년과 2001년의 각각과 1998~2001년의 기간을 대상으로 하고 전국 시·군·구의 제조업 사업체수준의 데이터를 이용하여 기업 및 산업의 지리적 집중이 기업의 생산성에 미치는 정태적 및 동태적 효과(집적경제)를 계량분석하였다. 그 결과로부터 도출되는 정책시사점을 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 산업집적의 생산성 효과에 대한 우리의 실증분석 결과는 전반적으로 볼 때 집적지가 비집적지에 비하여 더 분명하고 큰 효과가 있다는 것을 보여주고 있다. 이는 지역에 따라 산업의 집적을 촉진시키는 정책이 자원이용의 효율성을 높이고 산업의 국제경쟁력을 향상시키는 데에 효과적인 정책이라는 것을 의미한다.

둘째, 우리의 분석은 집적경제의 두 유형인 지역화경제와 도시화경제 중 지역산업 구성의 다양성에 기인하는 도시화경제보다는 지역산업이 특정 산업에 특화되어 있는 데에 기인하는 지역화경제가 생산성 제고 효과에 있어서 상대적으로 더 뚜렷하게 나타나며, 또한 지역화경제를 가져오는 몇 가지의 특성 요인 중 특화도의 역할이 가장 두드러지게 나타난다는 것을 보여주었다. 이와 같은 결과는 특정 지역에 기업의 입지를 유도 또는 촉진함에 있어서 산업의 다양성보다는 특정 산업(들)에 대한 특화를 추구하는 정책이 상대적으로 더 효과적이라는 것을 시사한다.

셋째, 산업집적의 생산성 제고 효과는 모든 산업에 걸쳐 일정한 것이 아니고 산업에 따라 차이가 있다. 제조업을 입지유형에 따라 4개의 산업군으로 나누어 집적경제를 분석한 결과 집적의 이익이 기초소재형 산업군에서 가장 두드러지게 나타나고 그 다음으로는 원자재입지형 산업군으로 나타났다. 이와 같은 결과는 지역별로 어떤 산업들을 집적대상 산업으로 유도할 것인가를 검토하는 데에 있어서 유용한 기준 중의 하나로 활용될 필요가 있다. 다른 한편, 가공조립형 산업군은 입지적 제약을 비교적 덜 받는 자유로운 산업(foot-loose industry)이라는 특성과 잘 부합하게끔 집적경제에 관한 한 특별하게 두드러진 효과를 나타내지 않으므로, 지역별로 집적 촉진의 대상산업을 검토하는 데 있어서 가공조립형 산업군

에 대하여는 집적경제와는 별개의 기준을 적용할 필요가 있다.

넷째, 집적경제를 발생시키는 여러 요인 중 특화도에 이어 두 번째로 중요한 역할을 하는 것으로 분석된 요인은 경쟁도이며, 그 다음으로는 기업의 규모(고용 기준)인 것으로 나타났다. 이는 지역의 산업집적을 촉진하는 정책의 입안에 있어서 한편으로는 집적지 내에서 동종 산업에 속하는 기업들 간에 경쟁이 충분히 이루어질 수 있도록 입지기업의 수에 대한 고려가 있어야 한다는 것과,[1] 다른 한편으로는 집적지 내의 기업들이 규모의 경제를 누릴 수 있는 규모가 되도록 유도할 필요가 있다는 것을 시사한다. 그러나 경쟁기업의 수와 기업의 규모의 경제는 서로 간단하게 조화될 수 있는 문제가 아니다. 왜냐하면 동종 산업 내에서 경쟁하는 기업이 수적으로는 많다고 하더라도, 그 중 일부 기업들이 다른 기업들을 규모면에서 압도하는 상황이라면 경쟁의 효과가 어느 방향으로 나타날지 확실하지 않기 때문이다. 이 문제는 사실상 경제학의 산업조직론 분야에서 이론적으로나 실증적으로 아직껏 합치된 결론에 도달하지 못하고 있는 어려운 문제이다. 이 문제에 대한 실용적 답은 특정 지역과 특정 산업을 대상으로 한 실천적인 연구가 더 있어야 얻을 수 있을 것이다.

다섯째, 우리의 분석은 집적경제의 생산성 제고 효과가 수도권과 비수도권지역 간에 어떻게 비교되는지에 대하여도 몇 가지 유용한 결과를 도출하였다. 정태적 분석에 의하면 1988년에는 수도권의 집적지가 비수도권의 집적지에 비하여 더 큰 집적경제를 보

1) Ottaviano(2001)는 기업의 독점력이 클수록 특정 지역에의 집적이 비효율적일 수 있으며 따라서 지역산업정책이 지역특정적 고려뿐만 아니라 산업특정적 성격도 동시에 띠어야 한다는 점을 강조하고 있다.

인 반면, 2001년에는 이 상대적 관계가 뒤바뀌었으며, 동태적 분석 결과는 1988~2001년 기간에 수도권의 동태적 집적경제가 비수도권의 그것보다 작았다는 것을 보여주었다. 이와 같은 결과는 수도권으로의 산업집중이 앞으로도 더 계속된다면 이는 집적경제에 관한 한 자원 이용의 효율성을 저하시키게 될 것이라는 것을 함축하며, 따라서 수도권으로의 산업 집중을 억제하기 위한 적절한 대책이 마련되어야 한다는 것을 시사한다.

이와 같은 결론에는 그러나 但書가 따른다는 것을 강조하지 않으면 안된다. 우리의 분석 결과는 어디까지나 우리의 분석모형 내에서 해석되어야 한다. 일반적으로 모든 모형이 그러하듯이, 우리의 모형도 단순화된 생산모형에 기초하고 있다. 이에 따라, 실제의 생산성에 영향을 미칠 수 있는 허다한 요소 중 집적경제 요인의 추출에 초점을 맞추어, 현재까지의 이론적 및 실증적 연구를 통하여 드러난 몇 가지 요인들만을 고려에 포함하고 있다. 우리의 분석 결과 결정계수가 0.22~0.30 범위에 머무른다는 사실은 기업의 생산성에 영향을 미치는, 우리가 고려하지 않은 요인들의 역할이 훨씬 더 크다는 것을 의미한다. 특히, 모형의 적합도에 있어서 2001년의 경우 수도권(0.2176)이 비수도권(0.2946)보다 상당히 낮다.[2] 이는 집적지에서 1인당 생산성의 기업간 차이를 초래하는 여러 요인 중 우리의 모형에 포함되지 않은 요인들의 영향을 수도권이 비수도권에 비하여 상대적으로 더 받고 있다는 것을 시사한다. 또한, 우리의 모형이 경제적 요인들에 한정되어 있는 것은 자연스럽고도 불가피한 것이기는 하지만, 기업과 산업이 수도권에

2) 1988년에는 적합도의 두 지역간 차이가 2001년보다는 작으나 역시 수도권쪽이 더 낮다.

입지하려고 하는 동기나 이유 중에는 우리의 모형이 포함하지 못한 다른 요인들이 있다. 달리 말하면, "왜 기업들이 수도권에 입지하려고 하는가?"라는 질문은 "수도권에 집적된 산업이 다른 지역의 산업과 비교하여 얼마나 더 큰 생산성 효과를 누리는가?"라는 우리의 질문보다는 훨씬 더 광범위한 요인들에 관련되는 질문이다.

여섯째, 산업집적에 따르는 생산성 증대 효과의 유무 여부 및 그 크기는 지역별 및 산업별로 상이한 것으로 나타났다. 이는 말할 것도 없이 지역산업을 진흥시키기 위한 정책이 지역별 및 산업별로 차별화되어야 한다는 것을 함축하며, 따라서 지역산업발전계획의 수립과 추진에 있어서는 중앙정부의 기본 지침과 가이드라인에 못지 않게, 지역 사정을 잘 아는 지역사회(지자체, 지역기업, 지방대학 등)의 적극적 참여가 중요하다는 것을 시사한다.

일곱째, 산업의 집적지가 비집적지보다 분명히 더 큰 생산성 효과를 누린다고 하는 우리의 분석 결과는 향후의 산업단지와 관련한 정책에 대하여도 시사하는 바가 크다. 우리가 분석 대상으로 한 산업집적지는 상당 부분 기존의 산업단지와 일치한다. 산업단지에는 다양한 산업에 속하는 기업들이 입지하고 있기보다는, 단일의 또는 소수의 특정 산업들에 특화한 기업들이 다수 입지하고 있는 것이 일반적이다. 따라서 이들 집적지가 두 종류의 집적경제 중 산업 다양성에 기인하는 도시화경제보다 특정 산업에의 특화에 기인하는 지역화경제를 더 잘 반영하고 있는 것은 자연스러운 귀결이다.[3] 현재 상당수의 산업단지는 조성된 지 오래되어 인프라

3) 산업단지가 우리나라 각 지역의 1인당 지역내총생산(GRDP)을 높이는 데에 유효한 정책 중 하나였다는 실증분석 결과가 있다. 지해명 · 민경휘 · 정준호(2002) 참조.

면에서나 입주 기업들이 속한 산업의 구성 면에서 최근 몇 년간의 급속한 기술변화와 국제경쟁력의 변화를 적절히 수용 또는 반영하고 있지 못한 것이 현실이다. 따라서 잠재적 집적경제의 이익을 최대한 실현시키기 위하여 이들 오래된 산업단지의 구조고도화를 한층 더 적극적으로 추진할 필요가 있다. 즉 산업단지가 산업의 물리적 집적 공간을 제공한다고 하는 단순한 역할에 그치지 아니하고, 보다 더 유용한 형태로서 산업클러스터의 기능으로 발전할 수 있도록 고도화하는 것이 중요하며, 이를 위해서 기업의 생산활동뿐만 아니라 혁신활동을 더욱 자극하고 촉진시키는 데 도움이 되는 관련 활동 및 기능들을 보완하는 것이 필요하다. 그 중에서도 특히 최근 눈부시게 발전하고 있는 정보통신 인프라의 확충을 위시하여, 입주 기업간의 네트워크를 조성하고 수직적 및 수평적으로 연관되는 기업의 입주 및 비즈니스서비스 기능의 추가를 통하여 지역혁신환경을 조성하고 집적경제의 실현 가능성을 더욱 제고시키는 구조고도화가 긴요하다.

3. 연구의 한계와 향후의 연구 과제

본 연구에서 우리는 산업집적의 구조와 집적경제를 종합적이고 총체적으로 분석하기 위해 다양한 분석방법과 광범한 자료를 이용하였지만, 장차의 연구에 의하여 보완 또는 개선되어야 할 여지도 있는 것이 사실이다.

먼저 산업집적지의 확인 및 유형화에서는 정책적 유효성이 큰 산업구분 방식을 적용하고 170개 시 · 군 단위로 분석을 세분화함

으로써 산업집적의 구조에 대한 분석수준을 한 단계 높였다고 생각하지만, 중요한 미흡함도 있다. 즉, 산업집적지 분석이 최근의 산업클러스터 논의와 직접 연계될 수 있기 위해서는 산업집적지의 확인에 있어서 산업의 지리적 집중도와 특화도에 더하여 기업간 연계, 연관산업간 연계, 산업지원서비스와의 연계 등이 같이 고려되지 않으면 안된다. 이러한 연계관계를 고려하기 위해 다른 선진국에서의 연구들은 지역투입-산출표를 활용하거나 직접적인 실태조사에 의존하기도 한다. 그러나 우리의 현실은 아직까지 활용가능한 지역투입-산출표가 제대로 갖추어져 있지 못하고, 우리나라 전지역을 커버하는 실태조사를 하기에는 시간적 · 경제적 제약이 너무 큰 것이 사실이다. 그럼에도 불구하고 산업집적지의 분석에서 기업간 및 산업간 연계정도를 반영하지 못한 것은 본 연구의 한계이다.

제IV장의 지역별 총요소생산성 추계 및 지역별 비교분석에서는 자본스톡의 세분화작업을 통해 지역별 자본투입의 질적 차이를 좀더 구체적으로 분석하지 못한 아쉬움이 있다. 이 역시 가용한 데이터의 한계가 중요한 요인으로 작용한 때문이지만, 앞으로의 연구에서 진일보할 수 있기를 기대한다. 지역별 총요소생산성 추계와 관련하여 보다 중요한 본 연구의 한계는 지역별 총요소생산성을 기술진보효과, 규모경제효과, 집적경제효과 등으로 분해할 수 있는 모형을 개발하고 이를 적용하여 분석해보지 못한 점이라고 할 수 있다. 이것은 차후의 연구과제로 남기도록 한다.

제Ⅴ장에서의 집적경제에 대한 실증분석은 정태적 집적경제와 동태적 집적경제의 두 유형에 대하여 분석함으로써 그 중 한 가지만을 분석한 기존의 연구를 진일보시켰다고 우리는 자부하지만,

향후의 연구가 우리의 연구의 시간적 地平을 더욱 확대할 수 있기를 기대한다. 즉 우리가 대상으로 한 1988년과 2001년 외에 그 중간에 해당하는 연도, 특히 1995년에 대한 정태분석을 추가하고 또한 1988~1995년 기간과 1995~2001년 기간의 小期間에 대한 동태분석을 추가하는 연구가 장차 이루어진다면, 우리의 분석결과를 보완할 수 있을 뿐만 아니라 지역간 및 산업간 비교를 더욱 풍부하게 할 수 있고 그럼으로써 정책시사점을 더욱 발전시킬 수 있을 것으로 기대된다.

특히, 집적경제의 특성 변수중 다양화 변수가 우리의 연구 결과 대체로 비유의한 것으로 나온 것은 다른 연구들에서와 마찬가지이기는 하지만, 이론의 주장에 비추어볼 때 의외임에는 다름없다. 이 사실만을 근거로 도시화경제는 중요한 집적경제 요인이 아니라고 결론짓는 것은 성급하다고 할 것이다. 도시화경제의 핵심적 논거는 지역경제 규모의 확대에 따라 다양한 종류의 산업과 활동들이 동일한 지역공간 내에 입지하면서 상호작용을 통하여 기술혁신과 생산성 상승을 촉진시킨다는 것이다. 그러므로 산업집적지에서의 산업의 다양성을 논함에 있어서 비제조업, 특히 제조업과 긴밀하게 연관되고 제조업의 성장·발전을 지원하는 비즈니스서비스업종을 포함하지 못한 것은 한계라고 하지 않을 수 없다. 본 연구에서는 사업체를 기본단위로 하는 제조업 데이터에 상응하는 서비스산업의 데이터를 구할 수 없었기 때문에 후자를 분석에 포함시키는 것이 불가능하였지만, 향후에는 사업체수준에서의 서비스산업 데이터도 포함하는 실증분석에 의하여 제조업만에 대한 본 연구의 분석 결과를 보완하는 연구가 곧 뒤따라야 할 것이다. 이것이 가능하기 위해서는 먼저 사업체수준에서의 서비스산업 통

계가 광공업통계와 같은 정도의 정보(특히 생산액, 부가가치액, 자본스톡 등)를 포함하도록 확충되는 것이 필요하다.

마지막으로, 집적경제에 대한 현재까지의 실증연구는 지역간의 상호의존관계까지도 분석 모형에 포함할 수 있는 정도로까지는 발전하지 못하고 있고, 우리의 연구도 이 한계 내에 머물고 있는 점 또한, 장차의 연구자들에 의하여 극복되어야 할 과제이다. 여기에서 말하는 지역간의 상호의존성이란 산업연관적 의미에서가 아니고 인접지역간에 있을 수 있는, 기술혁신을 포함하는 정보 또는 지식의 상호의존을 뜻한다. 이 문제는 분석의 공간적 범위를 확장한다고 하여 해결될 수 있는 문제가 물론 아니며, 지식의 공간적 充溢(spillover)과 확산(diffusion)에 대한 정교한 모형화를 요구한다. 이 문제에 대한 외국의 최근의 연구가 국내에서 속히 수용·발전되기를 기대한다.[4)]

4) Fingleton and McCombie(1998)와 Fingleton(2000) 참조.

〈참 고 문 헌〉

钛 국내자료

- 곽승영(1997),『한국 제조업부문 생산성의 성장기여도 및 결정요인 분석』, 산업연구원
- 김광석 · 박승록(1988),『우리나라 제조업의 생산성변화와 그 요인의 분석』, 산업연구원
- 김광석 · 홍성덕(1992),『제조업의 총요소생산성동향과 그 결정요인』, 한국개발연구원
- 김경진 · 안강기(2001),『2000년 전국 교통혼잡비용 산출과 추이 분석』. 교통개발연구원
- 김경환(1993),“ 수도권 환경오염과 차량증가에 따른 사회비용 ”, 연세대학교 산업경영연구소,『산업과 경영』, 30(1), 199-224
- 김경환 · 박명호 · 손재영(2002),『미래지향적 수도권정책』. 서강대학교.
- 김상호 · 김태기(1998),“ 무역과 지역 제조업의 생산성 ”,『국제경제연구』, 제4권 제1호, pp. 15-32
- 김영수(2002),『지역산업의 생산성과 결정요인 분석』, 산업연구원
- 김영수(2003),『지식기반산업의 지역별 발전동향과 정책시사점』, 산업연구원
- 김종일(1995),“ 총요소생산성 추정에 있어서의 문제점과 제 추정방법 ”,『계량경제학보』, 제6권, pp. 207-232
- 김헌민(2002),“ 광역자치단체의 집적경제와 산업생산성에 관한 연구 : 중분류제조업을 중심으로“ ,『한국정책학회보』, 11(1), 207-230

- 민경휘(1998),『서비스산업과 제조업간 연관구조 변화의 분석』, 산업연구원
- 박상우 · 김동주(2001),『수도권집중의 사회 · 경제적 파급효과 분석연구』, 국토연구원
- 박양호(1986),“ 제조업의 지역적 자본축적과 총요소생산성 변화 ”,『국토연구』, 제6권, pp. 17-28
- 박헌수 · 조규영 (2001),『수도권 집중으로 인한 외부효과 추정 분석에 관한 연구』, 경기개발연구원.
- 서승환(2001),“ 수도권의 총요소생산성 및 그 결정요인 ”,『응용경제』, 3(1), 133-158.
- 손철(1993),“ 지역제조업의 총요소생산성변화와 성장격차요인 분석-1982 ~ 1990 기간을 중심으로- ”,『지방행정연구』, 제8권 제3호, pp. 129-141
- 이근희(1997),『지역별 총요소생산성의 변화와 결정요인』, 생산성본부
- 이번송(2000),“ 수도권 시 · 군 · 구의 제조업 생산성 결정요인 분석 ”,『경제학연구』, 48(4), 291-322.
- 이번송 · 장수명(2001),“ 제조업체의 도시별 생산성 차이에 관한 연구 ”,『경제학연구』, 49(3), 165-188.
- 이번송 · 홍성효(2001),“ 시 · 군 · 구별 제조업 생산성 성장 요인과 수도권집중 억제정책의 효과 ”,『국제경제연구』, 7(1), 125-145.
- 이병기(1998),『한국의 경제성장 요인과 산업정책의 역할-동아시아 성장모델과 관련하여-』, 한국경제연구원
- 이상호 · 김홍규(1996),“ 도시별 집적경제효과의 비교분석 ”,『한국지역개발학회지』, 8(1), 55-70.
- 이영준 · 윤기향(1998),『우리나라 제조업의 지역생산성에 관한 연구와

정책방향』. 산업연구원
- 조기현(2002), " 산업별 집적경제와 외부성 분석 ",『지방행정연구』, 한국지방행정연구원.
- 지해명 · 민경휘 · 정준호(2002),『지역발전 인센티브구조와 효과분석』, 산업연구원
- 통계청,『광업 · 제조업통계조사보고서』, 각년도
- 통계청, 홈 페이지, KOSIS.
- 통계청(2002),『시 · 군 · 구 100대 지표』
- 홍성덕 · 김정호(1996),『제조업 총요소생산성의 장기적 변화 : 1967 ~ 93』, 한국개발연구원
- 홍성웅(1986)," 공간적 집적과 형평 ",『국토연구』, 제5권, 국토개발연구원.

钛 해외자료

- Bergman, Edward M. and Feser, Edward J.(1999), *Industrial and Regional Clusters : Concepts and Comparative Applications*, West Virginia University
- Braunerhjelm, P. and Carlsson, B.(1999)," Idustry Clusters in Ohio and Sweden, 1975-1995 ", *Small Business Economics*, 12, pp. 297-293
- Ciccone, Antonio and Hall, Robert E. (1996), " Productivity and the density of econ. activity ," *American Economic Review*, March, pp. 54-70.
- Department of Trade and Industry(2001), *Business Clusters in the UK- A First Assessment*
- Diewert, W. Erwin (1976), " Exact and Superlative Index Numbers ", *Journal of Econometrics*, May, 4, pp. 115-146
- Eberts, Randall W. and McMillen, Daniel P. (1999), " Agglomeration

Economies and Urban Public Infrastructure", in : Paul Cheshire and Edwin S. Mills (eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Amsterdam: North-Holland, pp. 1455-1495.

- European Commission (2002), *Final Report of the Expert Group on Enterprise Clusters and Networks*
- Feser, Edward J. (2001), " A flexible test for agglomeration economies in two US manufacturing industries", *Regional Science and Urban Economics*, Feb., pp. 1-19.
- Fingleton, Bernard (2000), " Spatial econometrics, economic geography, dynamics and equilibrium: a' third way ? ", *Environment and Planning* pp. 1481-1498.
- Fingleton, Bernard, and McCombie, J.S.L.(1998)," Increasing returns and economic growth: some evidence for manufacturing from the European Union regions", *Oxford Economic Papers*, pp. 89-105.
- Glaeser, Edward L.; Kallal, Hedi D.; Scheinkman, Alos and Shleifer, Andrei (1992), " Growth in cities", *Journal of Political Economy*, pp. 1127-52.
- Hanson, Gordon H. (2000), " Scale economies and the geographical concentration of industry", NBER working paper 8013.
- Henderson, J. Vernon (2003), " Marshall's scale economies", *Journal of Urban Economics*, pp. 1-28
- Henderson, J. Vernon (1986), " Efficiency of resource usage and city size", *Journal of Urban Economics*, January, pp. 47-70
- Henderson, Vernon; Kunkoro, Ari and Turner, Matt (1995)," Industrial development in cities", *Journal of Political Economy*, pp. 1067-1090.

- Hulten, Charles R. and Schwab, Robert M.(1984), "Regional Productivity Growth in U.S. Manufacturing : 1951-78", *The American Economic Review*, Vol. 74, No. 1, pp. 152-162.
- Jacobs, Jane (1969), *The Economy of Cities* New York: Vintage.
- Krugman, Paul (1991), *Geography and Trade* Mass.: MIT Press.
- LeVeen, Jessica, 1998, "Industry Cluster Literature Review", *Urban and Regional Development*, March 1998
- Lucas, Robert E.(1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42
- Marshall, Alfred (1890; 1920), *Principles of Economics*, 8th ed., London: Macmillan.
- McDonald, John F. (1997), *Fundamentals of Urban Economics.* N.J.: Prentice-Hall
- Moomaw, Ronald L. (1981), "Productivity and city size : a critique of the evidence", *Quarterly Journal of Economics*, pp. 675-688.
- National Governor's Association(NGA) (2002), *A Governor's Guide to Cluster-Based Economic Development*, Washington, D.C.
- OECD(2001), *Measuring Productivity : Measurement of Aggregate and Industry-level Productivity Growth*, OECD, Paris
- Ohlin, Bertil (1933), *Interregional and International Trade*, Mass.: Harvard University Press
- O'Sullivan, Arthur (2000), *Urban Economics*, 4th ed., McGraw-Hill.
- Ottaviano, Gianmarco I.P. (2001), "Footloose Capital, Market Access, and the Geography of Regional State Aid", HWAA Discussion Paper 132.

- Park, Yangho(1986), *Manufacturing Decentralization and Regional Productivity Change-The Case of Korea-*, Doctoral Dissertation, University of California at Berkeley
- Paul, Catherine J. Morrison, and Siegel, Donald S. (1999), "Scale economies and industry agglomeration externalities : a dynamic cost function approach", *American Economic Review*, March, pp. 272-290.
- Porter, Michael (1990), *The Competitive Advantage of Nations* New York: Free Press.
- Porter, Michael E. and Monitor Group(2001), *Clusters of Innovation : Regional Foundations of U.S. Competitiveness*, Council of Competitiveness
- Quigley, John M. (1998), "Urban Diversity and Economic Growth", *Journal of Economic Perspectives*, 12(2), pp. 127-138.
- Roelandt, Theo J.A. & Hertog, Pim den (1998), *Cluster Analysis and Cluster Based Policy in OECD Countries : Various Approaches : Early Results and Policy Implications,* Draft synthesis report on Phase 1, OECD Focus Group on Industrial Clusters.
- Romer, Paul M. (1986),"Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, pp. 1002-37.
- Rosenthal, Stuart S., and Strange, William C. (2001), "The Determinants of Agglomeration", *Journal of Urban Economics*, 50, pp. 191-229.
- Sedgley, Norman, and Elmslie, Bruce (2001), "Agglomeration and Congestion in the Economics of Ideas and Technological Change", *American Journal of Economics and Sociology*, 60(1), pp. 101-121.

부 표

<부표 Ⅱ-1> 주력기간산업의 세부 업종분류 내역

구 분	한 국 표 준 산 업 분 류	
섬 유	171 제사 및 방적업 172 직물제조업 173 편조업	174 섬유 염색 및 가공업 179 기타 섬유제품 제조업 244 화학섬유 제조업
의 류	181 봉제의복 제조업	182 모피가공 및 모피제품 제조업
신 발	193 신발제조업	
석 유 화 학	24111 석유화학계 기초 화합물 제조업 24119 기타 기초 유기화합물 제조업 24129 기타 기초 무기화합물 제조업	24151 합성고무 제조업 24152 합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조업
철 강	271 제1차철강산업	
기 계	291 일반 목적용 기계제조업 292 가공공작기계 제조업	293 기타 특수목적용 기계 제조업 294 무기 및 총포탄 제조업
가 전	295 기타 가정용 기구제조업	323 방송 수신기 및 기타 영상, 음향기기 제조업
자동차	341 자동차용 엔진 및 자동차 제조업 342 자동차 차체 및 트레일러 제조업	343 자동차 부품 제조업
조 선	351 선박, 보트건조 및 수리업	

주 : 업종분류중 지식기반제조업과 중복되는 산업분류는 제외함.

<부표 Ⅱ-2> 지식기반제조업의 세부 업종분류 내역

전자 · 정보기기	30011	컴퓨터 제조업
	30012	컴퓨터 기억장치 제조업
	30013	컴퓨터 입출력 장치 및 기타 주변기기 제조업
	32191	전자관 제조업
	32192	인쇄회로판 제조업
	32193	전자축전기 제조업
	32194	전자저항기 제조업
	32195	전자카드 제조업
	32196	액정 표시장치 제조업
	32199	그외 기타 전자부품 제조업
	32201	유선통신기기 제조업
	32202	방송 및 무선통신기기 제조업
	31402	축전지 제조업
반도체	32111	다이오드, 트랜지스터 및 유사반도체 제조업
	32112	전자집적회로 제조업
메카트로닉스	29162	엘리베이터 및 컨베이어장치 제조업
	29169	기타 물품취급장비 제조업(풀리태클, 켑스턴, 호이스트, 원치)
	29211	전자응용 가공공작기계 제조업
	29212	금속절삭 가공기계 제조업
	29291	용접기 제조업
	29360	반도체 제조용 기계 제조업
	29395	산업용 로봇 제조업
	29399	그외 기타 분류 안된 특수목적용 기계 제조업
	31109	기타 발전기 및 전기변환 장치 제조업
정밀화학	24132	합성염료, 유연제 및 기타 착색제 제조업
	24312	농약제조업
	24321	일반용 도료 및 관련 제품 제조업
	24322	요업용 유약 및 관련 제품 제조업
	24323	인쇄잉크 제조업
	24331	계면활성제 제조업
	24333	화장품 제조업
	24334	표면광택제 및 실내가향제 제조업
	24341	비감광성 기록용 매체 제조업
	24342	사진용 화학제품 및 감광재료 제조업
	24392	방향유 및 관련제품 제조업
	24393	접착제 및 젤라틴 제조업
	24394	화약 및 불꽃 제품 제조업
	24399	그외 기타 분류 안된 화학제품 제조업

(계속)

생물산업	15454 식품 첨가물 제조업 24211 의약용 화합물 및 항생물질 제조업 24212 생물학적 제제 제조업 24221 의약용 약제품 제조업 24222 한의학 조제품 제조업 24223 동물용 약제품 제조업 24230 의료용품 및 기타 의약관련 제품 제조업
정밀기기	30021 복사기 제조업 33111 방사선장치 제조업 33112 전기식 진단 및 요법기기 제조업 33213 전자기측정, 시험 및 분석기구 제조업 33211 항행용 무선기기 및 측량기구 제조업 33215 속도계 및 적산계기 제조업 33216 기기용 자동측정 및 제어장치 제조업 33219 기타 측정, 시험, 항해 및 정밀기기 제조업 33220 산업처리공정 제어장비 제조업 33321 광섬유 및 광학요소 제조업 33322 사진기, 영사기 및 관련장비 제조업 33329 기타 광학기기 제조업
신소재	26121 유리섬유 및 광학용 유리 제조업 26213 산업용 도자기 제조업 26229 기타 내화요업제품 제조업 26994 탄소섬유 및 기타 탄소제품 제조업 27112 합금철 제조업 27191 절단가공 및 표면 처리 강재 생산업 27219 기타 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업
환 경	20212 강화 및 재생목재 제조업 25112 타이어 재생업 29150 산업용 오븐, 노, 및 노용 버너 제조업 29174 기체 여과기 제조업 29175 액체 여과기 제조업 37100 재생용 금속가공원료 생산업 37200 재생용 비금속가공원료 생산업
항공, 우주	35310 항공기, 우주선 및 보조장치 제조업 35321 항공기용 엔진 제조업 35322 항공기용 부품 제조업

<부표 Ⅳ-1> 전국의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-0.17	-0.08	2.34	4.05	6.15	-2.7	-1.3	38.0	66.0	100.0
섬 유 의 복	0.41	-0.59	1.07	1.43	2.32	17.5	-25.3	46.2	61.6	100.0
목 재 종 이	-0.04	0.04	2.79	4.41	7.21	-0.5	0.6	38.7	61.2	100.0
석 유 화 학	-0.52	0.04	3.29	5.94	8.75	-5.9	0.4	37.6	67.9	100.0
비금속 소 재	1.31	-0.16	2.48	5.09	8.72	15.0	-1.8	28.4	58.4	100.0
철 강	1.38	-0.03	1.73	6.29	9.37	14.7	-0.3	18.5	67.1	100.0
기 계	0.94	0.54	3.04	7.04	11.57	8.1	4.7	26.3	60.9	100.0
전 기 전 자	2.66	0.18	4.60	7.75	15.19	17.5	1.2	30.3	51.0	100.0
운 송 장 비	1.74	0.39	2.89	8.21	13.22	13.2	2.9	21.8	62.1	100.0
기 타	0.44	-0.30	2.21	4.39	6.73	6.5	-4.5	32.8	65.3	100.0
전 체	0.89	0.03	2.80	5.69	9.42	9.5	0.3	29.8	60.4	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-2> 수도권의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.88	-0.15	1.18	3.17	5.09	17.4	-2.9	23.2	62.4	100.0
섬 유 의 복	0.45	-0.42	1.26	2.29	3.58	12.6	-11.8	35.3	64.0	100.0
목 재 종 이	0.18	0.10	2.58	4.03	6.89	2.6	1.5	37.4	58.5	100.0
석 유 화 학	-0.34	-0.08	3.15	4.34	7.07	-4.7	-1.2	44.6	61.4	100.0
비금속 소 재	1.22	0.03	2.29	5.60	9.14	13.4	0.3	25.1	61.3	100.0
철 강	0.92	-0.10	1.68	6.22	8.73	10.6	-1.2	19.3	71.3	100.0
기 계	0.81	0.54	3.33	7.28	11.95	6.8	4.5	27.8	60.9	100.0
전 기 전 자	2.09	0.14	4.85	6.64	13.73	15.2	1.0	35.4	48.4	100.0
운 송 장 비	1.03	0.35	2.85	7.79	12.03	8.5	2.9	23.7	64.8	100.0
기 타	0.47	-0.33	2.05	4.07	6.25	7.5	-5.4	32.9	65.0	100.0
전 체	0.92	0.02	2.85	5.27	9.06	10.1	0.3	31.4	58.2	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-3> 비수도권의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-0.89	-0.03	3.17	4.65	6.90	-12.9	-0.4	45.9	67.4	100.0
섬 유 의 복	0.23	-0.69	0.98	0.69	1.20	19.0	-57.6	81.4	57.2	100.0
목 재 종 이	-0.25	-0.01	2.94	5.03	7.71	-3.2	-0.1	38.1	65.3	100.0
석 유 화 학	-0.51	0.10	3.19	6.42	9.20	-5.5	1.1	34.7	69.8	100.0
비금속 소 재	1.34	-0.22	2.57	4.82	8.51	15.7	-2.6	30.2	56.7	100.0
철 강	1.45	0.01	1.79	6.31	9.55	15.2	0.1	18.7	66.0	100.0
기 계	0.93	0.55	2.86	6.83	11.17	8.4	4.9	25.6	61.1	100.0
전 기 전 자	3.31	0.28	4.17	9.18	16.94	19.6	1.7	24.6	54.2	100.0
운 송 장 비	1.98	0.44	2.85	8.34	13.61	14.6	3.2	20.9	61.3	100.0
기 타	0.29	-0.20	2.58	5.28	7.96	3.7	-2.5	32.4	66.4	100.0
전 체	0.86	0.06	2.75	5.99	9.67	8.9	0.6	28.4	62.0	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-4> 동남권의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율(1983~2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.12	-0.10	1.61	3.36	5.00	2.3	-1.9	32.3	67.3	100.0
섬 유 의 복	0.48	-0.90	0.23	-0.47	-0.67	-71.4	135.2	-34.6	70.8	100.0
목 재 종 이	-0.71	-0.20	2.34	3.43	4.86	-14.7	-4.1	48.2	70.6	100.0
석 유 화 학	-0.86	0.04	3.14	5.59	7.90	-10.9	0.5	39.7	70.7	100.0
비금속 소 재	0.94	-0.89	1.51	3.11	4.67	20.1	-19.0	32.3	66.6	100.0
철 강	1.01	-0.11	1.13	5.62	7.66	13.2	-1.4	14.8	73.4	100.0
기 계	1.02	0.43	2.31	6.27	10.03	10.2	4.3	23.1	62.5	100.0
전 기 전 자	3.91	-0.05	2.42	7.91	14.19	27.6	-0.3	17.0	55.7	100.0
운 송 장 비	2.11	0.23	2.35	7.16	11.86	17.8	2.0	19.9	60.4	100.0
기 타	0.03	-0.55	1.69	2.69	3.86	0.8	-14.3	43.8	69.7	100.0
전 체	0.96	-0.07	2.10	5.28	8.27	11.6	-0.8	25.4	63.8	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-5> 대구 · 경북권의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-1.23	-0.09	2.46	4.56	5.70	-21.5	-1.6	43.2	80.0	100.0
섬 유 의 복	0.28	-0.54	1.49	1.60	2.83	9.9	-19.1	52.6	56.6	100.0
목 재 종 이	0.42	0.23	2.84	5.82	9.30	4.5	2.4	30.5	62.6	100.0
석 유 화 학	0.30	0.29	4.32	7.44	12.36	2.4	2.4	35.0	60.2	100.0
비금속 소 재	1.91	0.41	3.42	7.12	12.86	14.8	3.2	26.6	55.4	100.0
철 강	2.08	-0.03	0.77	5.27	8.08	25.7	-0.3	9.5	65.1	100.0
기 계	0.66	0.56	3.39	7.47	12.08	5.5	4.6	28.0	61.9	100.0
전 기 전 자	3.83	0.25	3.39	9.68	17.15	22.3	1.4	19.8	56.4	100.0
운 송 장 비	2.60	1.08	4.10	10.71	18.50	14.1	5.9	22.2	57.9	100.0
기 타	0.39	-0.49	1.87	5.45	7.22	5.4	-6.8	25.9	75.5	100.0
전 체	1.77	0.05	2.30	6.07	10.19	17.4	0.5	22.5	59.6	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-6> 서남권의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율(1983~2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-1.65	-0.13	3.73	4.87	6.81	-24.3	-1.9	54.7	71.5	100.0
섬 유 의 복	-0.63	-0.57	1.58	0.93	1.31	-47.8	-43.8	120.6	71.0	100.0
목 재 종 이	-0.20	-0.08	2.81	4.36	6.89	-2.9	-1.2	40.8	63.3	100.0
석 유 화 학	-0.10	0.07	2.19	5.87	8.02	-1.3	0.8	27.3	73.2	100.0
비금속 소 재	1.51	0.17	3.12	6.39	11.18	13.5	1.5	27.9	57.1	100.0
철 강	2.17	1.08	8.40	20.37	32.03	6.8	3.4	26.2	63.6	100.0
기 계	0.68	0.95	3.64	5.47	10.74	6.3	8.9	33.9	50.9	100.0
전 기 전 자	2.67	1.06	5.30	12.63	21.66	12.3	4.9	24.5	58.3	100.0
운 송 장 비	1.13	1.60	7.16	19.96	29.86	3.8	5.4	24.0	66.9	100.0
기 타	0.75	-0.15	3.26	6.69	10.55	7.1	-1.4	30.9	63.4	100.0
전 체	0.39	0.15	2.96	6.65	10.15	3.8	1.5	29.2	65.5	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-7> 충청권의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율(1983~2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-1.75	0.15	4.59	5.77	8.76	-19.9	1.7	52.4	65.9	100.0
섬 유 의 복	0.50	-0.63	0.68	0.89	1.45	34.6	-43.5	47.3	61.7	100.0
목 재 종 이	-0.07	0.19	3.75	7.28	11.15	-0.7	1.7	33.6	65.3	100.0
석 유 화 학	-1.44	0.43	7.69	13.12	19.79	-7.3	2.1	38.9	66.3	100.0
비금속 소 재	0.66	0.34	3.85	6.16	11.01	6.0	3.1	35.0	55.9	100.0
철 강	0.44	0.22	4.87	10.10	15.62	2.8	1.4	31.2	64.7	100.0
기 계	0.40	0.92	5.14	9.06	15.52	2.6	5.9	33.1	58.4	100.0
전 기 전 자	2.21	0.87	8.16	10.56	21.81	10.1	4.0	37.4	48.4	100.0
운 송 장 비	1.65	2.46	10.26	20.49	34.86	4.7	7.1	29.4	58.8	100.0
기 타	0.08	0.71	4.82	9.32	14.92	0.6	4.7	32.3	62.4	100.0
전 체	0.14	0.33	4.97	7.93	13.36	1.1	2.5	37.2	59.3	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-8> 강원 · 제주권의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.23	0.05	4.45	4.80	9.53	2.4	0.5	46.7	50.4	100.0
섬 유 의 복	0.11	-0.73	0.34	0.60	0.31	35.1	-238.3	108.9	194.3	100.0
목 재 종 이	0.80	0.12	2.43	4.34	7.68	10.4	1.6	31.6	56.4	100.0
석 유 화 학	0.43	0.01	4.21	2.39	7.04	6.1	0.1	59.8	34.0	100.0
비금속 소 재	1.61	0.05	2.41	2.10	6.17	26.1	0.9	39.0	34.1	100.0
철 강	0.22	-0.38	1.35	4.92	6.11	3.5	-6.2	22.1	80.5	100.0
기 계	0.66	1.02	3.73	8.10	13.51	4.9	7.6	27.6	59.9	100.0
전 기 전 자	2.73	0.90	7.34	10.26	21.23	12.9	4.2	34.6	48.3	100.0
운 송 장 비	3.98	2.01	7.48	15.24	28.72	13.9	7.0	26.1	53.1	100.0
기 타	0.11	1.47	5.50	11.75	18.84	0.6	7.8	29.2	62.4	100.0
전 체	1.04	0.11	3.43	4.17	8.74	11.9	1.2	39.3	47.6	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-9> 서울시의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율(1983~2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.27	-0.86	-0.56	-1.25	-2.40	-11.3	35.7	23.4	52.2	100.0
섬 유 의 복	0.78	-0.52	1.24	3.07	4.57	17.0	-11.5	27.2	67.3	100.0
목 재 종 이	0.74	0.03	2.86	3.35	6.98	10.5	0.5	41.0	48.0	100.0
석 유 화 학	-0.72	-1.37	-1.14	-2.11	-5.34	13.5	25.6	21.4	39.5	100.0
비금속 소 재	0.60	-1.02	-0.08	0.32	-0.18	-323.9	555.4	45.2	-176.7	100.0
철 강	0.94	-0.93	-0.87	-2.68	-3.54	-26.6	26.2	24.6	75.8	100.0
기 계	0.14	-0.61	1.49	2.10	3.13	4.6	-19.5	47.7	67.3	100.0
전 기 전 자	3.69	-0.56	1.14	4.72	8.99	41.1	-6.3	12.7	52.5	100.0
운 송 장 비	2.86	-1.07	0.09	1.72	3.60	79.4	-29.6	2.5	47.7	100.0
기 타	1.28	-1.13	0.00	2.30	2.44	52.2	-46.4	0.2	94.0	100.0
전 체	1.24	-0.60	1.03	2.37	4.04	30.6	-14.9	25.6	58.7	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-10> 부산시의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.12	-0.33	0.74	0.86	1.39	8.3	-23.4	53.0	62.1	100.0
섬 유 의 복	0.51	-0.92	0.30	-0.09	-0.20	-249.6	453.0	-149.3	45.9	100.0
목 재 종 이	-0.12	-0.57	1.11	0.56	0.97	-12.0	-59.1	113.9	57.2	100.0
석 유 화 학	0.62	-0.53	0.09	0.29	0.47	131.4	-113.1	20.1	61.6	100.0
비금속 소 재	0.96	-2.25	-0.59	-1.61	-3.48	-27.7	64.7	16.8	46.2	100.0
철 강	0.70	-0.28	0.85	2.81	4.08	17.2	-6.9	20.9	68.8	100.0
기 계	-0.09	0.27	3.14	4.17	7.50	-1.2	3.6	41.9	55.6	100.0
전 기 전 자	2.61	0.26	4.02	6.35	13.24	19.7	2.0	30.3	47.9	100.0
운 송 장 비	1.67	-0.22	1.83	5.20	8.48	19.7	-2.6	21.6	61.3	100.0
기 타	0.10	-0.56	1.94	2.79	4.26	2.4	-13.2	45.5	65.4	100.0
전 체	0.70	-0.72	1.06	1.75	2.79	25.0	-25.9	38.1	62.8	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-11> 대구시의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-2.70	-0.26	2.24	2.16	1.45	-186.3	-17.8	154.8	149.3	100.0
섬 유 의 복	0.13	-0.75	1.07	0.88	1.33	10.1	-56.9	80.6	66.2	100.0
목 재 종 이	0.72	-0.02	2.32	4.85	7.87	9.1	-0.2	29.4	61.7	100.0
석 유 화 학	-0.16	-0.16	2.51	3.11	5.31	-3.0	-3.0	47.4	58.6	100.0
비금속 소 재	1.22	0.13	2.33	5.69	9.36	13.0	1.3	24.9	60.8	100.0
철 강	1.11	-0.34	2.01	5.79	8.57	12.9	-4.0	23.5	67.6	100.0
기 계	0.19	0.47	3.61	6.09	10.35	1.8	4.5	34.8	58.8	100.0
전 기 전 자	4.07	0.47	3.06	9.29	16.89	24.1	2.8	18.1	55.0	100.0
운 송 장 비	2.41	0.82	3.40	10.19	16.83	14.4	4.9	20.2	60.6	100.0
기 타	0.95	-1.23	0.68	1.73	2.12	44.7	-58.0	31.8	81.5	100.0
전 체	0.52	-0.25	2.01	3.64	5.92	8.8	-4.2	33.9	61.4	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-12> 인천시의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.62	-0.10	0.85	2.48	3.86	16.2	-2.6	22.1	64.3	100.0
섬 유 의 복	0.88	-0.86	0.17	-0.30	-0.11	-764.7	748.7	-147.5	263.5	100.0
목 재 종 이	0.20	-0.28	1.14	2.85	3.91	5.0	-7.1	29.1	73.0	100.0
석 유 화 학	-2.05	-0.01	3.56	5.76	7.26	-28.3	-0.1	49.1	79.4	100.0
비금속 소 재	1.38	0.22	2.60	6.61	10.81	12.8	2.1	24.1	61.1	100.0
철 강	0.32	-0.04	1.93	5.84	8.05	4.0	-0.5	24.0	72.5	100.0
기 계	0.35	0.59	3.17	5.64	9.76	3.6	6.1	32.5	57.8	100.0
전 기 전 자	3.34	0.07	2.54	6.32	12.27	27.2	0.5	20.7	51.5	100.0
운 송 장 비	0.20	0.11	1.51	4.75	6.58	3.1	1.7	23.0	72.2	100.0
기 타	0.18	-0.19	2.32	3.60	5.91	3.1	-3.3	39.3	60.9	100.0
전 체	0.35	0.04	2.12	4.70	7.21	4.9	0.6	29.4	65.1	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-13> 광주시의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-3.62	-0.04	5.16	2.81	4.31	-84.2	-1.0	119.9	65.3	100.0
섬 유 의 복	-1.37	-0.65	2.17	0.41	0.56	-245.2	-117.2	389.6	72.8	100.0
목 재 종 이	0.91	0.64	2.19	4.98	8.72	10.4	7.3	25.1	57.1	100.0
석 유 화 학	0.20	-0.28	2.07	-3.85	-1.86	-10.7	14.9	-110.9	206.7	100.0
비금속 소 재	1.61	0.12	1.71	3.69	7.14	22.6	1.7	24.0	51.7	100.0
철 강	4.09	1.26	3.56	16.51	25.41	16.1	5.0	14.0	65.0	100.0
기 계	0.54	0.80	3.71	4.15	9.20	5.9	8.7	40.3	45.1	100.0
전 기 전 자	2.16	0.74	5.99	11.56	20.45	10.6	3.6	29.3	56.5	100.0
운 송 장 비	3.60	1.37	4.85	19.46	29.27	12.3	4.7	16.6	66.5	100.0
기 타	0.49	0.58	4.38	7.98	13.42	3.6	4.3	32.6	59.4	100.0
전 체	0.61	0.30	3.51	6.59	11.00	5.5	2.7	31.9	59.8	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-14> 대전시의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-2.01	-0.04	2.88	1.87	2.70	-74.3	-1.6	106.7	69.1	100.0
섬 유 의 복	-0.40	-1.08	0.83	-1.51	-2.16	18.7	49.8	-38.2	69.7	100.0
목 재 종 이	-2.03	-0.32	3.72	5.25	6.62	-30.7	-4.9	56.2	79.4	100.0
석 유 화 학	0.91	-0.11	2.71	3.89	7.40	12.3	-1.5	36.6	52.6	100.0
비금속 소 재	2.59	-0.02	2.13	5.32	10.02	25.8	-0.2	21.3	53.1	100.0
철 강	0.47	-0.46	1.28	3.05	4.34	10.8	-10.6	29.5	70.2	100.0
기 계	1.58	0.23	3.04	6.80	11.65	13.6	1.9	26.1	58.4	100.0
전 기 전 자	4.92	0.34	2.60	8.41	16.27	30.2	2.1	16.0	51.7	100.0
운 송 장 비	1.42	1.12	5.29	10.87	18.70	7.6	6.0	28.3	58.1	100.0
기 타	0.53	-0.09	2.25	3.78	6.47	8.2	-1.4	34.8	58.4	100.0
전 체	0.33	-0.17	2.37	3.56	6.09	5.4	-2.8	39.0	58.5	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-15> 울산시의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-0.02	-0.25	1.27	4.18	5.18	-0.4	-4.8	24.5	80.7	100.0
섬 유 의 복	0.04	-0.84	-2.06	-4.41	-7.27	-0.6	11.6	28.3	60.7	100.0
목 재 종 이	-0.20	0.31	1.73	5.80	7.64	-2.6	4.1	22.6	75.9	100.0
석 유 화 학	-0.99	0.09	3.30	5.90	8.30	-11.9	1.1	39.8	71.1	100.0
비금속 소 재	0.41	0.16	2.96	7.93	11.45	3.5	1.4	25.8	69.2	100.0
철 강	0.76	-0.01	1.36	7.48	9.58	7.9	-0.1	14.2	78.1	100.0
기 계	0.23	1.28	5.26	10.98	17.76	1.3	7.2	29.6	61.8	100.0
전 기 전 자	8.73	0.50	1.53	9.16	19.92	43.8	2.5	7.7	46.0	100.0
운 송 장 비	1.96	0.14	2.71	7.38	12.18	16.1	1.1	22.3	60.5	100.0
기 타	-1.19	-1.36	0.82	-1.03	-2.77	43.0	49.3	-29.6	37.3	100.0
전 체	0.62	0.09	2.60	6.33	9.63	6.4	0.9	27.0	65.7	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-16> 경기도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.89	0.10	2.28	5.48	8.75	10.2	1.1	26.1	62.7	100.0
섬 유 의 복	0.07	-0.29	1.41	1.77	2.97	2.3	-9.7	47.7	59.8	100.0
목 재 종 이	-0.38	0.27	2.78	5.27	7.94	-4.8	3.4	35.0	66.4	100.0
석 유 화 학	1.19	0.13	3.42	5.03	9.77	12.2	1.3	35.0	51.5	100.0
비금속 소 재	1.55	0.28	2.68	6.92	11.43	13.6	2.5	23.4	60.6	100.0
철 강	1.54	0.19	2.69	10.04	14.46	10.6	1.3	18.6	69.5	100.0
기 계	1.18	0.94	3.89	9.43	15.44	7.6	6.1	25.2	61.1	100.0
전 기 전 자	1.84	0.40	5.92	7.53	15.69	11.7	2.5	37.7	48.0	100.0
운 송 장 비	0.61	0.48	4.00	9.19	14.29	4.3	3.4	28.0	64.4	100.0
기 타	0.57	0.06	2.56	5.23	8.44	6.8	0.8	30.4	62.1	100.0
전 체	1.12	0.29	3.74	6.80	11.96	9.4	2.4	31.3	56.9	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-17> 강원도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.15	0.09	4.58	4.73	9.55	1.5	0.9	48.0	49.5	100.0
섬유 의복	0.19	-0.74	0.27	0.63	0.36	52.9	-206.9	77.0	176.9	100.0
목재 종이	1.64	-0.06	1.56	3.62	6.76	24.3	-0.9	23.1	53.6	100.0
석유 화학	0.75	-0.06	4.08	2.49	7.27	10.3	-0.8	56.2	34.3	100.0
비금속 소재	1.71	0.03	2.32	1.81	5.87	29.2	0.5	39.4	30.9	100.0
철 강	0.28	-0.39	1.26	4.87	6.01	4.6	-6.4	20.9	81.0	100.0
기 계	0.82	1.01	3.68	8.24	13.75	6.0	7.3	26.8	59.9	100.0
전기 전자	2.80	0.89	7.42	10.08	21.19	13.2	4.2	35.0	47.6	100.0
운송 장비	3.64	2.15	7.86	15.96	29.60	12.3	7.2	26.5	53.9	100.0
기 타	0.15	1.49	5.57	11.98	19.20	0.8	7.8	29.0	62.4	100.0
전 체	1.02	0.11	3.47	4.05	8.64	11.8	1.2	40.1	46.8	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-18> 충청북도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-0.92	0.11	4.83	5.75	9.76	-9.4	1.1	49.4	58.9	100.0
섬 유 의 복	0.25	-0.16	1.31	2.57	3.98	6.4	-3.9	32.9	64.7	100.0
목 재 종 이	0.20	0.81	6.71	11.14	18.87	1.0	4.3	35.6	59.1	100.0
석 유 화 학	1.10	0.75	6.66	11.94	20.45	5.4	3.6	32.6	58.4	100.0
비금속 소 재	0.20	0.28	3.30	4.97	8.74	2.3	3.2	37.8	56.8	100.0
철 강	1.82	1.38	8.84	19.29	31.33	5.8	4.4	28.2	61.6	100.0
기 계	-0.30	0.51	4.69	6.34	11.23	-2.7	4.6	41.7	56.4	100.0
전 기 전 자	1.27	0.65	8.34	8.83	19.10	6.7	3.4	43.7	46.2	100.0
운 송 장 비	1.52	5.85	17.37	30.03	54.76	2.8	10.7	31.7	54.8	100.0
기 타	-0.09	0.96	6.66	11.71	19.23	-0.5	5.0	34.6	60.9	100.0
전 체	0.71	0.36	4.68	6.85	12.61	5.7	2.9	37.1	54.3	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-19> 충청남도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-0.05	0.29	3.58	9.58	13.39	-0.4	2.1	26.8	71.5	100.0
섬 유 의 복	1.08	-0.73	0.10	1.09	1.55	70.0	-46.9	6.7	70.2	100.0
목 재 종 이	0.81	0.28	2.60	7.43	11.11	7.3	2.5	23.4	66.8	100.0
석 유 화 학	-1.11	0.66	8.63	18.53	26.71	-4.2	2.5	32.3	69.4	100.0
비금속 소 재	1.34	0.88	6.41	10.07	18.71	7.2	4.7	34.3	53.8	100.0
철 강	1.23	0.29	4.89	10.94	17.36	7.1	1.7	28.2	63.0	100.0
기 계	0.83	2.15	7.68	16.20	26.86	3.1	8.0	28.6	60.3	100.0
전 기 전 자	2.89	1.48	8.47	13.86	26.70	10.8	5.5	31.7	51.9	100.0
운 송 장 비	-3.58	2.73	14.38	27.29	40.82	-8.8	6.7	35.2	66.9	100.0
기 타	-0.22	1.02	5.16	12.85	18.82	-1.2	5.4	27.4	68.3	100.0
전 체	0.95	0.54	5.07	11.36	17.91	5.3	3.0	28.3	63.4	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-20> 전라북도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-1.84	-0.03	4.40	5.15	7.68	-24.0	-0.3	57.3	67.0	100.0
섬 유 의 복	-0.20	-0.62	1.08	0.99	1.25	-15.8	-49.9	86.4	79.3	100.0
목 재 종 이	-0.37	-0.21	2.70	3.64	5.76	-6.5	-3.6	46.9	63.1	100.0
석 유 화 학	0.06	0.22	4.26	7.45	12.00	0.5	1.8	35.5	62.1	100.0
비금속 소 재	1.54	0.11	3.53	5.95	11.14	13.9	1.0	31.7	53.4	100.0
철 강	2.68	1.44	3.51	14.93	22.55	11.9	6.4	15.6	66.2	100.0
기 계	1.37	0.64	3.55	9.07	14.63	9.4	4.4	24.2	62.0	100.0
전 기 전 자	3.21	1.22	5.08	14.38	23.89	13.4	5.1	21.3	60.2	100.0
운 송 장 비	2.19	2.90	13.55	18.64	37.28	5.9	7.8	36.3	50.0	100.0
기 타	1.31	-0.50	1.98	6.63	9.42	13.9	-5.3	21.0	70.3	100.0
전 체	0.05	0.10	3.69	6.38	10.22	0.5	1.0	36.1	62.4	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-21> 전라남도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.29	-0.28	1.59	6.11	7.71	3.7	-3.6	20.6	79.2	100.0
섬 유 의 복	-0.35	-0.25	1.35	3.07	3.81	-9.3	-6.4	35.3	80.4	100.0
목 재 종 이	0.34	0.39	4.00	8.52	13.24	2.6	2.9	30.2	64.3	100.0
석 유 화 학	-0.06	0.05	1.95	5.79	7.73	-0.8	0.7	25.2	74.9	100.0
비금속 소 재	1.38	0.28	4.27	9.57	15.49	8.9	1.8	27.5	61.7	100.0
철 강	0.02	1.23	11.79	24.48	37.53	0.1	3.3	31.4	65.2	100.0
기 계	0.84	2.07	5.44	11.42	19.76	4.2	10.5	27.5	57.8	100.0
전 기 전 자	3.75	3.28	4.69	10.87	22.58	16.6	14.5	20.8	48.1	100.0
운 송 장 비	0.36	2.27	7.01	15.36	25.00	1.4	9.1	28.0	61.4	100.0
기 타	-0.05	0.92	5.76	6.85	13.48	-0.4	6.8	42.8	50.8	100.0
전 체	0.79	0.14	2.30	7.12	10.35	7.6	1.4	22.2	68.8	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-22> 경상북도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	-0.31	-0.03	2.29	6.49	8.44	-3.7	-0.3	27.2	76.9	100.0
섬 유 의 복	0.52	-0.22	1.95	2.55	4.80	10.9	-4.6	40.7	53.1	100.0
목 재 종 이	0.08	0.59	3.31	7.30	11.28	0.7	5.3	29.3	64.7	100.0
석 유 화 학	0.54	0.37	4.60	8.29	13.80	3.9	2.7	33.3	60.1	100.0
비금속 소 재	1.99	0.54	3.83	7.74	14.10	14.1	3.8	27.2	54.9	100.0
철 강	2.31	0.00	0.50	5.24	8.05	28.7	-0.1	6.2	65.1	100.0
기 계	0.90	0.65	3.10	8.61	13.26	6.8	4.9	23.4	64.9	100.0
전 기 전 자	3.83	0.23	3.40	9.70	17.16	22.3	1.4	19.8	56.5	100.0
운 송 장 비	3.01	1.38	5.20	10.64	20.23	14.9	6.8	25.7	52.6	100.0
기 타	-0.63	0.25	2.79	8.86	11.27	-5.6	2.3	24.7	78.6	100.0
전 체	2.30	0.18	2.26	6.98	11.71	19.6	1.5	19.3	59.6	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅳ-23> 경상남도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	0.07	0.05	2.40	5.12	7.65	0.9	0.7	31.4	67.0	100.0
섬 유 의 복	0.69	-0.67	0.62	0.21	0.85	81.7	-79.4	73.1	24.6	100.0
목 재 종 이	-1.62	0.10	3.49	5.79	7.75	-20.9	1.2	45.0	74.7	100.0
석 유 화 학	0.41	0.42	3.03	6.47	10.33	4.0	4.1	29.3	62.6	100.0
비금속 소 재	0.72	0.27	3.02	6.86	10.88	6.6	2.5	27.8	63.1	100.0
철 강	1.64	0.01	1.23	6.46	9.34	17.6	0.1	13.2	69.2	100.0
기 계	1.28	0.46	2.09	6.69	10.52	12.2	4.3	19.8	63.6	100.0
전 기 전 자	3.03	-0.22	2.02	8.36	13.19	23.0	-1.7	15.3	63.4	100.0
운 송 장 비	2.94	0.54	1.68	7.27	12.44	23.7	4.4	13.5	58.5	100.0
기 타	-0.18	0.24	3.00	5.44	8.51	-2.1	2.9	35.2	64.0	100.0
전 체	1.57	0.21	2.03	6.37	10.18	15.4	2.0	20.0	62.6	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 IV-24> 제주도의 업종별 생산성장의 요인별 기여도 및 기여율
(1983 ~ 2001)

단위 : %

	생산 성장 기여도					생산 성장 기여율				
	TFP 증가율	노동 투입 증가율	자본 투입 증가율	중간 투입 증가율	생 산 성장률	총요소 생산성	노동 투입	자본 투입	중간 투입	생산 성장
음식료	1.13	-0.28	2.98	5.54	9.38	12.1	-3.0	31.8	59.1	100.0
섬 유 의 복	-2.81	-0.72	2.83	-0.82	-1.52	184.6	47.4	-186.1	54.1	100.0
목 재 종 이	-2.60	1.09	4.36	7.37	10.23	-25.4	10.7	42.7	72.1	100.0
석 유 화 학	-2.06	0.31	3.99	2.88	5.12	-40.3	6.1	77.9	56.3	100.0
비금속 소 재	2.01	0.38	2.81	9.17	14.37	14.0	2.7	19.6	63.8	100.0
철 강	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기 계	1.64	0.77	2.73	6.38	11.52	14.2	6.7	23.7	55.4	100.0
전 기 전 자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
운 송 장 비	5.95	0.20	0.67	2.03	8.86	67.2	2.3	7.6	23.0	100.0
기 타	1.08	1.97	3.55	7.98	14.58	7.4	13.5	24.4	54.7	100.0
전 체	0.47	-0.04	1.44	2.67	4.54	10.3	-0.8	31.8	58.8	100.0

주 : 기여도는 연평균 증가율 값을 나타내고, 기여율은 생산 성장에 대한 각 요인별 비중을 나타냄.

<부표 Ⅴ-1> 집적지의 산업구조: 2001년

단위 : %

산업분류	서 울 금천구		인 천 남동구+서구		광 주 광산구		대 전 대덕구		울산시+울주군	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
15	0.3	0.5	2.6	1.9	3.7	3.6	10.9	6.1	0.7	0.9
17	2.4	3.1	1.2	1.6	2.5	2.8	4.0	9.1	0.5	1.6
18	11.9	22.5	0.6	1.1	0.1	0.4	0.1	0.6	0.0	0.1
19	0.2	0.3	0.2	0.2			0.7	2.7	0.0	0.1
20			4.6	5.3	0.4	0.6	0.2	0.7	0.1	0.3
21	2.3	3.0	0.9	1.1	1.1	1.5	7.8	6.6	0.6	0.8
22	8.2	10.2	0.7	0.7	0.3	0.7	0.1	0.4	0.1	0.3
23			4.0	0.6					13.9	3.6
24	2.6	2.9	7.3	5.0	0.5	0.7	20.0	8.4	15.0	12.3
25	3.8	4.9	6.5	7.1	21.6	19.2	22.9	14.5	1.5	2.8
26	0.3	0.2	2.9	2.1	1.5	1.8	1.3	1.3	0.6	0.9
27	2.0	2.1	8.0	5.0	2.6	2.7	2.2	4.6	4.8	4.2
28	1.4	2.6	12.3	16.2	5.0	9.1	2.2	4.8	1.2	5.1
29	8.7	13.1	19.5	20.5	33.3	27.0	13.6	14.8	1.2	3.7
30	1.7	2.6	1.0	0.9						
31	7.6	8.1	6.1	5.9	6.9	8.1	2.0	3.9	0.3	1.2
32	42.2	17.0	6.8	8.2	6.8	9.6	4.2	5.9	9.1	5.6
33	2.4	3.6	1.3	1.5	0.2	0.6	1.8	3.9	0.0	0.1
34	1.1	1.5	4.1	4.8	11.6	9.2	2.9	4.9	34.2	28.1
35			0.3	0.4			1.7	3.6	16.3	28.0
36	0.9	1.7	8.6	9.6	0.5	1.3	1.4	3.1	0.1	0.5
37			0.5	0.4	1.1	0.8	0.1	0.3	0.0	0.1
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업분류	경 기 소 계		경 기 수원시 팔달구		경 기 부천시		경 기 평택시		경 기 안산시	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
15	4.96	3.91	0.1	0.8	2.2	1.9	9.4	7.8	3.1	2.8
17	2.41	4.30	0.3	0.9	1.0	1.6	1.6	3.0	7.0	9.3
18	0.22	0.77	0.0	0.2	1.4	3.4	0.3	0.5	0.2	0.5
19	0.82	1.07			1.7	0.9			2.7	3.6
20	0.22	0.40			0.0	0.1	0.1	0.3	0.6	0.8
21	2.22	2.60	0.1	0.4	0.9	0.7	4.1	4.9	3.9	3.0
22	0.83	1.39	0.5	1.1	2.0	2.1	0.3	0.5	2.5	2.9
23	0.07	0.08			0.0	0.0			0.3	0.3
24	9.98	7.50	1.3	1.9	6.7	3.9	5.9	7.2	14.3	9.9
25	3.90	7.90	1.6	4.6	11.4	14.6	2.6	6.4	4.9	6.2
26	2.08	1.87	4.5	2.6	4.2	1.7	1.1	1.7	1.0	1.1
27	2.38	2.36	0.1	0.2	0.9	0.8	1.1	1.2	6.8	5.4
28	4.46	8.90	0.6	2.3	9.4	11.6	1.3	3.4	8.6	13.4
29	7.35	12.48	2.4	6.8	16.7	17.0	6.5	11.2	8.1	10.5
30	12.98	5.28	62.8	35.8	1.4	1.3	26.9	9.7	13.1	2.4
31	3.77	6.92	1.2	4.5	10.2	12.3	1.5	4.1	5.8	7.4
32	28.24	19.74	23.6	35.4	24.3	18.4	6.4	12.8	7.7	10.0
33	0.91	1.84	0.7	1.7	3.3	4.2	1.3	2.5	0.8	1.0
34	10.55	7.99	0.1	0.4	0.6	0.7	28.2	20.5	5.9	6.7
35	0.07	0.16			0.0	0.0			0.2	0.3
36	1.46	2.36	0.0	0.2	1.8	2.6	1.0	2.0	2.3	2.4
37	0.12	0.20			0.0	0.1	0.3	0.3	0.2	0.2
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업분류	경 기 시흥시		경 기 용인시		경 기 이천시		경 기 화성시		충 북 청주시	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
15	2.2	2.3	2.5	4.9	24.3	11.2	3.0	4.2	15.5	8.4
17	5.1	5.7	1.0	4.1	1.1	2.9	0.9	1.6	3.0	10.5
18	0.1	0.2	0.1	0.3	0.0	0.2			0.2	0.8
19	0.1	0.2	0.8	0.9			0.0	0.1	0.0	0.2
20	0.4	0.4	0.1	0.4			0.3	0.6	0.0	0.0
21	4.9	2.7	1.5	4.4	0.4	0.6	1.7	3.0	0.4	1.1
22	0.4	0.6	0.2	0.9	0.3	0.6	0.2	0.6	1.0	3.3
23	0.2	0.2								
24	15.6	8.7	10.5	7.0	1.4	2.6	17.5	11.9	24.8	7.9
25	6.1	7.5	2.1	6.9	0.4	1.2	5.1	10.3	9.0	9.2
26	1.5	0.7	1.3	2.1	3.1	5.5	2.2	2.2	1.3	3.2
27	6.5	3.9	0.6	1.1	0.0	0.1	2.0	1.8	0.0	0.1
28	13.4	15.9	1.2	4.1	1.2	2.0	3.9	7.0	1.4	2.7
29	18.3	21.8	2.5	6.5	4.1	6.0	9.4	13.9	1.3	2.8
30	0.6	0.9	0.2	0.7	1.7	2.0	2.5	4.1	0.5	0.9
31	5.4	6.4	2.3	5.3	0.7	2.3	4.6	7.4	9.4	8.8
32	7.7	8.0	69.8	41.5	58.5	58.7	5.3	9.1	31.6	37.5
33	0.8	1.1	0.5	1.6			1.0	2.0	0.4	0.9
34	8.9	9.8	0.6	2.2	1.8	2.4	39.4	18.1	0.1	0.7
35	0.3	0.3	0.0	0.1			0.1	0.1	0.0	0.0
36	1.3	2.1	2.3	5.1	0.9	1.4	0.9	1.9	0.2	1.0
37	0.3	0.4	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.0	0.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업분류	충 남 소 계		충 남 천안시		충 남 아산시		전 남 소 계		전 남 여수시	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
15	8.04	10.60	12.6	12.8	3.3	7.1	1.18	8.57	1.9	14.0
17	1.98	3.58	2.6	3.9	1.4	3.1	0.03	0.32	0.0	0.6
18	0.68	1.77	1.3	2.7	0.1	0.4	0.00	0.00		
19	0.00	0.00								
20	0.47	0.46	0.1	0.2	0.8	0.8	0.07	0.39	0.1	0.5
21	2.24	2.62	3.4	3.0	1.1	2.0	0.00	0.00		
22	0.45	0.65	0.5	0.6	0.3	0.7	0.02	0.26	0.0	0.5
23	0.00	0.00					0.00	0.00		
24	8.55	6.09	14.1	7.1	2.7	4.5	53.63	40.76	94.3	70.5
25	4.82	7.08	6.0	7.4	3.6	6.6	0.15	1.28	0.1	1.9
26	2.09	2.96	2.0	2.5	2.2	3.7	5.34	7.61	2.4	3.5
27	1.53	1.92	2.0	2.3	1.0	1.3	37.64	30.30		
28	3.16	5.94	4.5	6.5	1.7	5.0	1.22	5.70	0.7	3.3
29	11.05	14.05	10.2	12.0	11.9	17.3	0.22	2.60	-0.1	2.4
30	1.20	1.72	1.0	1.2	1.4	2.6				
31	5.33	8.19	8.9	11.1	1.5	3.5	0.16	0.44	0.0	0.2
32	21.64	15.64	21.9	15.6	21.4	15.8				
33	1.29	0.71	2.2	0.6	0.4	0.8	0.00	0.00		
34	24.20	13.90	5.4	8.5	44.1	22.5	0.00	0.00		
35	0.10	0.15	0.2	0.3			0.31	1.62	0.4	2.5
36	1.15	1.94	1.1	1.6	1.2	2.5	0.00	0.00		
37	0.04	0.06	0.1	0.1			0.03	0.15		
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.00	100.00	100.0	100.0

(계속)

산업분류	전 남 광양시		경 북 소 계		경 북 포항시		경 북 구미시	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
15	0.3	1.7	0.79	1.91	0.6	4.6	0.9	0.8
17			3.24	7.34	0.0	0.0	4.7	10.4
18			0.03	0.20	0.0	0.3	0.0	0.2
19								
20	0.0	0.2	0.07	0.32	0.1	0.7	0.1	0.2
21			0.38	0.95			0.6	1.4
22			0.12	0.58	0.2	1.1	0.1	0.4
23			0.05	0.10	0.2	0.3		
24	3.4	3.3	5.85	7.94	3.5	4.6	6.9	9.4
25	0.2	0.5	1.62	4.74	0.2	0.5	2.3	6.5
26	9.0	12.7	8.09	6.34	5.1	6.7	9.4	6.2
27	84.1	68.5	25.76	18.89	83.5	63.7	0.3	0.3
28	1.9	8.7	1.20	3.45	3.4	8.9	0.2	1.2
29	0.6	2.9	1.16	3.13	1.2	3.8	1.1	2.9
30			4.43	4.60			6.4	6.5
31	0.3	0.7	2.75	4.72	1.7	4.5	3.2	4.8
32			43.86	32.86	0.3	0.3	63.2	46.5
33			0.28	1.10			0.4	1.6
34			0.20	0.44			0.3	0.6
35	0.2	0.5	0.00	0.00				
36			0.03	0.17			0.0	0.2
37	0.1	0.3	0.11	0.21			0.0	0.1
합계	100.0	100.0	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업분류	경 남 소 계		경 남 창원시		경 남 김해시		경 남 거제시		경 남 양산시	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
15	5.39	5.66	1.7	1.4	8.4	6.5	2.0	7.2	17.2	12.8
17	2.80	3.86	0.1	0.2	5.4	6.0	0.2	0.3	11.1	12.1
18	0.21	0.42			0.2	0.4			1.0	1.7
19	0.81	1.35			3.9	5.4			1.1	0.6
20	0.32	0.68	0.2	0.5	1.0	1.4			0.4	0.7
21	1.14	1.23	0.1	0.3	1.8	1.9			4.8	3.5
22	0.20	0.46	0.2	0.7	0.4	0.5			0.1	0.2
23	0.15	0.17			0.1	0.2			0.7	0.6
24	1.86	1.87	0.3	0.2	3.8	2.9	0.0	0.1	6.7	5.8
25	6.09	8.20	1.5	2.9	11.6	12.5			20.9	21.1
26	1.77	1.84	0.5	0.8	5.5	4.1	0.5	0.4	3.3	2.6
27	6.08	4.37	7.7	5.9	5.1	4.1			7.7	4.6
28	8.46	11.54	11.3	15.3	7.4	8.3	2.5	7.1	6.4	10.4
29	27.05	23.02	43.8	39.0	19.9	19.3			8.1	9.5
30	0.12	0.32	0.2	0.6					0.2	0.3
31	4.71	4.94	6.5	7.2	6.9	5.3	0.1	0.5	1.8	2.8
32	3.67	3.22	5.8	5.2	1.4	1.3			2.7	3.7
33	0.77	1.24	1.0	2.0	0.7	0.9			1.1	1.0
34	8.39	8.01	12.5	11.1	9.0	10.4			3.1	4.3
35	19.56	16.56	6.5	6.5	5.3	4.9	94.7	84.4	1.4	1.1
36	0.37	0.93	0.1	0.2	2.0	3.3			0.2	0.5
37	0.06	0.10			0.3	0.3			0.1	0.1
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

<부표 Ⅴ-2> 집적지의 산업구조: 1988년

단위 : %

산업분류	서 울 소 계		서 울 성동구		서 울 구로구		서 울 영등포구	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
311 313	10.55	6.34	2.4	1.9	6.5	4.2	29.8	17.9
321	7.34	9.05	9.6	12.3	5.0	5.8	10.2	13.2
322	11.78	17.59	15.1	20.6	12.1	18.6	7.1	10.8
323	0.77	0.77	2.3	1.9	0.1	0.2	0.4	0.8
324	0.91	1.18	2.5	2.8	0.5	0.7	0.1	0.2
331	0.28	0.30	0.6	0.7	0.1	0.1	0.1	0.2
332			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
341	2.35	1.55	2.0	2.1	3.0	1.3	1.2	1.5
342	4.82	4.48	3.2	3.7	4.7	4.2	7.0	6.3
351	0.94	0.49	0.2	0.1	1.5	0.6	0.5	0.6
352	4.85	2.42	8.8	3.8	3.6	2.4	3.2	0.7
353					0.0	0.0	0.0	0.0
354	0.29	0.15			0.5	0.3	0.0	0.0
355	1.94	1.65	2.2	2.9	2.5	1.5	0.2	0.3
356	3.61	4.54	2.3	2.8	4.0	5.1	4.2	5.6
361	0.18	0.37	0.0	0.0	0.4	0.7	0.0	0.0
362	0.15	0.28	0.5	0.9	0.1	0.1	0.0	0.0
369	0.56	0.13	0.2	0.2	1.0	0.1	0.0	0.0
371	2.64	1.64	0.2	0.2	4.6	2.8	0.8	0.7
372	0.32	0.34	0.1	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4
381	4.83	4.78	4.0	4.4	4.7	4.3	6.1	6.6
382	8.55	8.80	3.9	4.5	8.7	8.5	13.8	15.5
383	23.45	23.11	28.3	24.5	26.9	27.1	9.4	10.6
384	1.47	1.80	0.5	0.7	1.6	2.0	2.2	2.9
385	3.46	3.16	5.5	3.7	3.5	3.5	1.0	1.4
390	3.96	5.07	5.4	5.4	4.0	5.3	2.2	4.1
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업 분류	부 산 소 계		부 산 북 구		부 산 사하구		대 구 북 구	
	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수
311 313	4.86	3.96	3.6	3.0	8.0	6.7	6.4	2.8
321	4.44	4.48	4.9	5.1	3.2	2.7	43.4	43.5
322	3.91	5.87	2.5	3.6	7.7	12.2	1.6	2.2
323	2.64	2.29	1.9	1.5	4.6	4.4		
324	0.98	1.24	1.1	1.5	0.6	0.6		
331	2.37	2.50	2.1	1.9	3.1	4.2	0.5	0.7
332	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
341	1.19	0.87	1.3	0.8	1.0	1.0	2.4	2.1
342	0.75	0.35	0.9	0.3	0.5	0.5	0.5	0.7
351	1.68	0.95	1.9	1.0	1.1	0.7	1.5	0.9
352	3.89	1.94	2.4	1.2	7.8	4.1	0.2	0.2
353	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	0.22	0.11	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
355	31.23	42.16	37.6	48.8	14.5	23.3	1.3	1.3
356	2.68	2.34	2.9	2.5	2.2	2.0	1.1	1.3
361	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
362	0.84	0.86	0.2	0.1	2.4	2.9	0.3	0.5
369	1.39	0.79	1.2	0.7	2.0	1.0	0.2	0.2
371	8.46	4.82	8.3	5.0	8.8	4.4	2.8	3.2
372	1.26	0.81	1.4	0.8	1.0	0.7	0.7	0.7
381	9.91	7.46	9.9	7.9	10.0	6.3	5.9	6.4
382	6.97	5.77	7.7	6.3	5.1	4.3	10.6	10.3
383	2.93	3.12	2.4	2.4	4.4	5.1	3.3	3.8
384	4.57	4.00	4.4	3.9	5.0	4.3	10.0	9.2
385	0.35	0.41	0.2	0.4	0.7	0.5	4.5	6.6
390	2.49	2.91	1.0	1.2	6.3	7.8	2.9	3.3
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업분류	인천 소계		인천 북구		인천 서구		대전 대덕구	
	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수	부가가치	종사자수
311 313	7.09	4.07	7.7	4.7	5.7	2.7	6.0	5.0
321	3.55	4.80	4.2	6.0	2.1	2.0	9.1	13.5
322	2.55	5.69	2.9	6.6	1.8	3.5	1.5	3.5
323	0.31	0.36	0.4	0.5			0.5	0.7
324	1.12	1.22	1.2	1.2			2.8	5.5
331	3.75	4.50	0.9	1.4	10.0	12.2	0.4	0.8
332	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
341	0.74	0.58	1.1	0.8	0.0	0.0	4.4	5.0
342	0.08	0.16	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
351	2.36	1.40	0.5	0.5	6.4	3.7	7.6	4.2
352	4.00	2.02	2.5	1.4	7.3	3.5	17.6	10.1
353	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	0.64	0.31	0.9	0.4	0.0	0.0	0.6	0.8
355	0.56	0.66	0.3	0.5	1.1	1.1	18.2	8.1
356	2.54	2.83	2.8	3.2	1.9	2.0	2.0	2.7
361	0.09	0.19	0.1	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0
362	0.71	0.58	0.4	0.4	1.4	1.1	0.1	0.4
369	0.78	0.91	0.3	0.4	1.9	2.1	3.2	1.7
371	5.03	3.32	2.3	1.3	11.0	8.3	2.9	3.8
372	1.22	1.08	1.6	1.3	0.5	0.7	3.9	4.6
381	10.06	12.42	8.2	9.9	14.2	18.7	2.5	4.2
382	10.51	7.72	9.8	7.6	12.2	8.2	4.5	7.3
383	12.63	15.45	13.5	16.3	10.7	13.5	8.1	10.8
384	17.92	13.38	25.5	18.2	1.4	1.8	1.1	2.6
385	4.02	4.36	4.6	5.6	2.9	1.4	1.0	2.0
390	7.76	12.01	8.0	11.5	7.3	13.3	1.9	2.6
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업 분류	경 기 소 계		경 기 안산시		경 기 화성군		경 기 이천군	
	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수
311 313	7.22	5.54	3.4	2.6	2.0	4.4	38.6	17.5
321	6.21	8.17	11.1	14.2	3.0	5.3	2.3	5.0
322	1.67	3.37	0.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
323	1.71	1.90	6.0	5.1	0.0	0.0		
324	1.08	1.27	0.0	0.0	0.0	0.0		
331	0.21	0.39			0.3	0.5	0.2	0.4
332	0.00	0.00			0.0	0.0	0.0	0.0
341	2.57	2.46	5.2	3.5	2.2	2.6		
342	0.58	0.76	0.2	0.3	0.0	0.0		
351	1.49	1.23	3.5	2.3	0.6	0.8	0.2	0.4
352	11.72	6.31	10.9	6.7	14.3	10.3	8.4	7.7
353	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	0.04	0.03	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
355	0.62	0.91	1.4	1.9	0.5	0.8	0.0	0.0
356	3.80	4.85	5.1	5.5	6.7	7.8	0.7	1.3
361	0.18	0.46	0.0	0.0	0.1	0.2	1.2	4.3
362	0.92	1.25	0.3	0.7	2.6	3.7	1.0	1.3
369	2.20	2.08	0.5	0.5	1.6	2.0	5.3	6.2
371	1.13	0.85	2.9	1.5	1.9	1.6	0.2	0.3
372	1.49	1.64	4.5	3.7	0.8	1.2	0.0	0.0
381	5.33	6.76	10.0	11.9	4.3	4.4	3.8	4.1
382	5.29	6.74	8.7	10.2	6.7	6.0	3.3	4.6
383	37.62	33.63	14.5	15.0	49.7	44.2	34.4	45.7
384	2.78	3.74	8.7	10.3	1.5	2.7	0.0	0.0
385	2.20	2.43	0.9	1.1	0.4	0.6	0.0	0.0
390	1.92	3.23	1.1	1.2	0.8	1.1	0.5	1.0
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업 분류	경 기 용인군		경 기 수원시 권선구		경 기 성남시 중원구		경 기 안양시 동안구	
	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수
311 313	6.9	7.1	0.1	0.2	3.4	9.7	12.2	14.1
321	5.2	10.9	2.8	3.9	6.9	8.9	14.4	11.1
322	1.1	1.7	0.3	0.6	8.7	12.0	4.1	10.5
323	0.8	1.5	0.0	0.1	1.6	3.2	0.0	0.0
324	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	9.1	1.8	2.2
331	0.1	0.4	0.2	0.3	0.4	0.8	0.4	0.5
332	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
341	3.1	5.2	0.5	0.8	0.9	1.0	3.7	3.9
342	0.4	1.0	0.9	0.9	2.7	2.6	0.6	0.5
351	0.7	1.1	0.9	0.7	0.1	0.2	3.0	1.3
352	26.5	18.9	0.0	0.0	8.2	3.7	7.3	2.5
353	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
355	0.5	0.8	0.0	0.0	1.0	0.9	0.2	0.3
356	1.6	3.5	1.6	2.0	5.6	4.3	3.5	4.5
361	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
362	2.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4
369	1.8	3.5	3.7	3.4	2.0	1.9	3.6	1.8
371			0.4	0.4	0.3	0.4	0.1	0.1
372	0.2	0.5	0.0	0.0	0.4	0.5	1.1	1.0
381	1.9	3.9	0.7	1.2	7.6	6.7	6.0	5.5
382	1.6	3.0	1.0	1.6	2.0	2.4	5.8	6.7
383	40.3	23.6	84.4	79.2	26.6	16.5	28.3	28.4
384	2.2	3.7	0.2	0.3	0.4	0.6	1.7	2.2
385	1.1	2.0	1.8	2.4	6.7	5.4	1.5	1.5
390	1.7	3.8	0.8	1.9	5.6	9.0	0.7	1.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1000

(계속)

산업 분류	경 기 부천시 중구		충 북 청주시		전 남 여천시	
	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수
311 313	3.2	1.7	11.0	6.7	0.5	6.7
321	3.9	3.5	16.4	22.2	0.0	0.0
322	2.1	3.6	0.1	0.4	0.0	0.0
323	1.6	1.7	1.8	2.1	0.0	0.0
324	1.9	1.0	0.1	0.2	0.0	0.0
331	0.4	0.5	0.2	0.3	0.0	0.0
332	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
341	2.4	1.7	0.9	1.2	0.0	0.0
342	0.6	0.9	0.8	1.2	0.0	0.0
351	1.6	1.4	1.1	0.4	44.6	72.3
352	10.5	3.3	7.6	5.4	0.0	0.0
353	0.0	0.0	0.0	0.0	53.2	12.8
354	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0
355	0.9	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
356	5.4	6.8	26.8	8.2	0.0	0.0
361	0.4	0.8	2.2	3.7	0.0	0.0
362	0.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0
369	1.6	1.0	1.2	1.0	1.6	8.2
371	1.7	1.2				
372	2.4	2.7				
381	7.4	9.2	0.6	1.2	0.0	0.0
382	10.5	11.8	4.8	9.3	0.0	0.0
383	27.4	31.2	23.4	35.2	0.0	0.0
384	2.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0
385	6.6	5.0	0.4	0.4	0.0	0.0
390	5.0	6.1	0.2	0.5	0.0	0.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업 분류	경 북 소 계		경 북 포항시		경 북 구미시	
	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수
311 313	0.23	0.57	0.5	2.2	0.0	0.0
321	10.99	22.07	0.0	0.0	21.3	29.9
322	0.10	0.50	0.0	0.4	0.1	0.5
323	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
324	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
331	0.03	0.12	0.1	0.4	0.0	0.0
332	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
341	0.12	0.33	0.0	0.0	0.2	0.4
342	0.02	0.11	0.0	0.4	0.0	0.0
351	3.03	2.12	0.3	1.6	5.6	2.3
352	1.45	1.09	2.6	3.6	0.4	0.2
353	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
354	0.19	0.28	0.3	0.7	0.1	0.1
355	0.11	0.23	0.0	0.0	0.2	0.3
356	0.93	1.75	0.0	0.0	1.8	2.4
361	0.33	0.89	0.0	0.0	0.6	1.2
362	0.65	2.08	0.0	0.0	1.3	2.8
369	2.75	2.56	5.2	8.9	0.5	0.3
371	42.16	18.66	87.2	71.1	0.0	0.0
372	0.21	0.20	0.0	0.0	0.4	0.3
381	2.41	3.84	3.2	8.3	1.6	2.2
382	6.91	4.94	0.4	1.5	13.0	6.2
383	27.06	36.68	0.0	0.0	52.4	49.7
384	0.18	0.57	0.1	0.8	0.2	0.5
385	0.12	0.40	0.0	0.0	0.2	0.5
390	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0

(계속)

산업 분류	경 남 소 계		경 남 창원시		경 남 양산군		경 남 울산시+울주군		경 남 마산시 회원구	
	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수	부가 가치	종사자 수
311 313	3.37	3.17	0.5	1.3	19.9	14.2	1.5	1.8	12.2	2.9
321	7.96	9.27	0.2	0.4	6.9	9.2	9.1	7.5	26.4	26.4
322	0.19	0.56	0.0	0.0	1.5	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0
323	0.23	0.23	0.0	0.0	1.9	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
324	0.21	0.86	0.0	0.0	0.9	2.0	0.0	0.0	1.1	3.0
331	0.11	0.28	0.1	0.2	0.2	0.6	0.1	0.3	0.1	0.1
332	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
341	1.56	1.23	0.1	0.2	7.6	5.9	1.1	0.6	0.4	0.5
342	0.15	0.23	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.4
351	10.30	3.45	0.0	0.0	2.0	1.5	19.8	8.2	0.0	0.0
352	0.85	0.52	0.0	0.0	6.0	2.9	0.2	0.2	0.0	0.0
353	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	0.59	0.27	0.1	0.0	0.8	0.2	0.9	0.6	0.0	0.0
355	1.06	2.15	0.0	0.0	6.9	10.2	0.0	0.0	2.3	3.5
356	1.92	2.26	0.4	0.5	3.2	4.0	2.4	2.7	2.2	2.4
361	0.01	0.06	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0
362	0.35	0.22	0.0	0.0	2.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
369	1.11	1.19	0.4	0.4	4.2	4.7	0.9	1.0	0.0	0.0
371	4.26	3.94	8.3	9.4	9.2	6.4	1.5	0.9	0.0	0.0
372	3.25	2.29	0.6	0.9	0.6	0.8	5.9	4.8	0.2	0.2
381	7.75	9.45	8.4	13.4	10.3	8.6	7.1	9.9	5.1	2.8
382	9.71	8.10	31.0	24.5	1.8	2.6	0.5	0.7	3.7	2.9
383	13.33	17.42	25.5	21.6	6.6	9.6	4.2	6.7	33.1	39.6
384	30.17	29.62	21.5	23.7	6.5	9.1	44.9	54.0	4.0	2.3
385	1.47	3.09	2.6	2.8			0.0	0.0	7.9	12.5
390	0.09	0.18	0.0	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	0.7	0.6
합계	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

<부표 V-3> 시도별 집적지의 요약 통계: 2001년

단위 : %

	V/L (1인당 부가가치) (백만원)					K/L (1인당 자본) (백만원)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	37.2	38.0	865.7	1.0	29.5	31.4	137.2	4802.7	0.1	11.4
인천	43.5	51.6	2670.7	0.1	34.5	40.4	80.3	3207.0	0.1	21.0
광주	42.1	54.6	949.1	0.9	31.8	52.1	111.7	2649.8	0.1	33.2
대전	49.3	85.2	1149.9	0.2	31.1	60.8	139.3	2180.8	0.0	28.3
울산	68.9	170.7	5286.6	0.3	37.0	79.0	175.7	1765.7	0.0	28.3
경기	47.3	61.2	3570.8	0.1	36.6	43.0	100.3	6455.5	0.0	22.7
충북	43.4	74.5	869.8	0.1	26.0	44.4	121.4	2000.4	0.1	19.7
충남	54.2	75.3	1705.2	0.3	35.6	68.1	98.4	1200.0	0.1	40.2
전남	83.0	134.4	825.9	0.4	36.6	122.2	247.5	2404.4	0.2	36.8
경북	67.4	111.5	1515.5	0.2	38.0	82.2	174.1	3162.8	0.0	38.0
경남	46.7	46.5	1410.0	0.7	37.1	46.8	61.9	1288.6	0.0	30.0

(계속)

	SPEC(특화도)					COMP(경쟁도)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	2.286	1.867	5.349	0.043	1.078	0.114	0.130	0.517	0.013	0.089
인천	2.661	2.254	10.432	0.019	2.462	0.053	0.073	0.837	0.005	0.029
광주	2.443	1.951	8.342	0.052	1.252	0.241	0.171	0.588	0.022	0.214
대전	1.411	1.263	5.304	0.045	1.549	0.326	0.186	0.779	0.093	0.315
울산	2.884	5.892	22.828	0.003	0.347	0.291	0.298	0.967	0.023	0.160
경기	1.506	1.216	19.450	0.003	1.244	0.079	0.143	0.987	0.005	0.033
충북	1.157	1.012	2.611	0.004	0.390	0.401	0.254	0.831	0.076	0.373
충남	1.161	0.762	4.010	0.034	1.274	0.192	0.204	0.915	0.047	0.103
전남	2.014	3.813	12.712	0.006	0.270	0.178	0.210	0.945	0.024	0.115
경북	1.946	3.152	12.573	0.007	0.839	0.192	0.155	0.916	0.045	0.148
경남	2.683	3.911	22.836	0.003	1.743	0.115	0.124	0.741	0.008	0.073

(계속)

	DIV(다양성)					HS(고졸비율) (%)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	0.230	0.038	0.257	0.106	0.245					
인천	0.084	0.010	0.099	0.067	0.081					
광주	0.192	0.021	0.222	0.162	0.195					
대전	0.139	0.007	0.150	0.129	0.134					
울산	0.466	0.277	0.963	0.151	0.395					
경기	0.180	0.139	0.682	0.057	0.138	58.8	2.5	61.2	51.9	58.6
충북	0.219	0.016	0.250	0.202	0.207					
충남	0.158	0.075	0.343	0.095	0.118	55.7	3.1	60.6	53.7	53.7
전남	0.766	0.211	0.931	0.294	0.888	57.4	7.0	66.5	52.1	52.1
경북	0.456	0.193	0.772	0.154	0.439	61.5	4.2	64.4	55.3	64.4
경남	0.149	0.134	0.945	0.061	0.100	57.8	2.7	66.1	55.4	59.0

(계속)

	COL(전문대 이상) (%)					Lj/Ej(기업규모 1) (인)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울						25.0	12.8	60.1	9.7	23.3
인천						20.2	6.8	213.0	10.1	20.8
광주						33.0	24.9	218.5	12.4	34.4
대전						37.5	24.6	137.8	11.8	25.7
울산						95.8	128.4	422.9	5.8	36.5
경기	21.4	4.7	30.4	13.2	20.9	30.3	41.1	517.9	5.8	19.4
충북						67.5	60.5	186.1	6.0	48.7
충남	23.1	4.9	26.2	15.5	26.2	50.3	34.0	229.7	10.3	37.1
전남	28.0	1.7	29.3	29.3	29.3	66.6	112.3	521.3	8.3	22.7
경북	22.5	3.4	27.5	20.2	20.2	83.5	71.1	238.9	12.2	49.6
경남	23.2	4.7	30.3	17.3	21.1	40.5	30.8	163.8	5.3	27.6

주 : 빈 곳은 지역내 집적지가 한 개뿐이어서 모든 사업체에 대하여 동일한 변수값이 적용되기 때문임.

(계속)

	LT/ET(기업규모 2) (인)					LJ/AREA(고용밀도) (인)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울						337.4	217.2	651.8	7.0	382.0
인천	20.2	1.5	21.5	18.4	21.5	108.5	94.0	295.6	0.8	79.2
광주						18.1	13.5	37.3	0.5	12.5
대전						26.0	16.3	49.9	1.0	20.3
울산	95.8	65.1	273.8	11.5	74.0	92.8	250.5	1011.6	0.1	4.9
경기	30.3	14.5	79.3	17.0	28.3	61.8	68.3	342.3	0.1	34.8
충북						17.0	21.1	68.0	0.2	6.1
충남	50.3	10.7	67.1	43.5	43.5	6.0	3.5	12.7	0.1	5.7
전남	66.6	11.4	81.6	57.9	57.9	4.7	6.6	20.2	0.1	2.2
경북	83.5	3.7	86.0	78.1	86.0	12.5	17.7	53.2	0.1	5.5
경남	40.5	24.7	122.5	20.5	39.0	24.3	33.9	113.7	0.0	102

(계속)

	POP(인구) (천명)					ROAD/AREA(도로율) (㎞/㎢)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울										
인천	386.1	30.3	413.0	352.0	413.0	3.8	1.6	5.2	2.0	5.2
광주										
대전										
울산	203.3	81.7	345.0	123.0	172.0	3.6	2.0	7.2	1.6	2.8
경기	489.7	213.9	781.1	188.0	455.0	5.5	5.0	25.3	0.9	4.5
충북										
충남	364.9	113.0	437.0	188.0	437.0	1.3	0.1	1.4	1.1	1.4
전남	254.1	88.2	321.0	138.0	321.0	1.6	0.3	1.9	1.2	1.9
경북	400.9	77.7	515.0	348.0	348.0	0.7	0.0	0.7	0.6	0.7
경남	340.2	88.5	435.0	180.0	357.0	1.8	0.4	2.4	1.5	1.5

주 : 빈 곳은 지역내 집적지가 한 개뿐이어서 모든 사업체에 대하여 동일한 변수값이 적용되기 때문임.

<부표 V-4> 시도별 집적지의 요약 통계: 1988년

단위 : %

	V/L(1인당 부가가치) (백만원)					K/L(1인당 자본) (백만원)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	10.1	8.4	153.9	0.1	8.2	6.2	12.0	464.1	0.1	3.4
부산	9.8	6.7	99.9	0.0	8.4	8.1	13.6	514.6	0.1	4.6
대구	8.5	6.5	120.7	0.7	7.1	10.8	12.0	127.6	0.1	7.2
인천	10.8	12.0	253.9	0.1	8.1	8.1	10.6	138.9	0.0	4.8
대전	13.6	23.5	323.1	1.2	8.1	13.9	20.9	212.8	0.1	8.6
경기	12.1	13.1	414.5	0.1	9.2	10.5	21.9	1082.0	0.1	6.0
충북	10.8	14.6	100.0	0.0	6.1	12.5	21.7	223.8	0.0	6.0
전남	39.6	71.0	449.0	2.4	17.0	70.1	92.5	391.7	1.9	37.7
경북	14.9	14.9	126.7	0.3	10.3	16.9	22.5	183.5	0.1	10.0
경남	13.9	16.8	314.9	0.1	9.8	14.7	37.6	1241.7	0.1	8.8

(계속)

	SPEC(특화도)					COMP(경쟁도)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	1.586	0.973	4.633	0.034	1.485	0.079	0.124	0.961	0.007	0.028
부산	2.690	3.694	11.889	0.121	1.217	0.063	0.095	0.945	0.008	0.023
대구	2.197	1.613	4.505	0.052	1.674	0.086	0.104	0.611	0.016	0.064
인천	2.337	3.119	12.705	0.027	1.550	0.146	0.161	0.833	0.027	0.086
대전	1.112	1.074	5.758	0.086	0.734	0.346	0.230	0.948	0.105	0.314
경기	1.733	1.705	13.698	0.008	1.490	0.157	0.176	0.919	0.009	0.092
충북	2.388	3.031	14.528	0.034	1.539	0.346	0.195	0.967	0.116	0.271
전남	6.043	6.819	20.835	0.047	1.119	0.261	0.215	0.973	0.151	0.187
경북	2.173	2.933	14.740	0.012	2.057	0.287	0.210	0.819	0.093	0.167
경남	2.471	3.232	15.379	0.002	1.242	0.244	0.215	0.900	0.024	0.172

(계속)

	DIV(다양성)					Lj/Ej(기업규모 1) (인)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	0.107	0.024	0.247	0.054	0.108	46.1	48.0	740.3	10.3	30.3
부산	0.140	0.059	0.196	0.047	0.174	61.4	66.0	565.9	15.7	33.9
대구	0.197	0.070	0.281	0.087	0.228	40.6	18.0	85.7	11.3	41.7
인천	0.104	0.026	0.568	0.069	0.112	70.1	57.0	618.0	8.3	58.2
대전	0.091	0.009	0.162	0.081	0.090	96.8	89.8	670.3	15.2	66.6
경기	0.159	0.139	0.770	0.058	0.118	71.7	69.1	767.0	8.3	51.1
충북	0.141	0.050	0.201	0.056	0.167	158.8	201.5	587.7	6.8	40.0
전남	0.717	0.224	1.000	0.483	0.911	169.2	136.2	322.3	16.7	83.0
경북	0.483	0.201	0.848	0.260	0.427	239.0	219.7	1062.6	7.0	227.8
경남	0.239	0.179	0.998	0.045	0.222	176.6	359.1	6034.0	6.0	81.7

(계속)

	LT/ET(기업규모 2) (인)					HS(고졸비율) (%)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	46.4	16.8	222.7	32.9	34.9					
부산	62.0	22.6	791.9	58.2	58.2					
대구	41.2	14.2	385.4	40.6	40.6					
인천	70.9	16.3	506.3	67.5	71.3	51.0	0.0	51.0	50.9	51.0
대전	97.1	2.1	97.4	77.5	97.4	40.9	0.9	49.1	40.8	40.8
경기	72.2	32.2	350.6	18.2	76.6	54.9	2.9	59.2	43.4	54.4
충북	157.6	113.8	249.4	10.3	249.4	50.4	0.2	50.4	48.8	50.4
전남	225.4	219.9	1019.0	165.9	165.9					
경북	252.1	128.2	1718.0	193.6	263.4	57.0	3.2	58.7	29.9	58.7
경남	178.1	198.8	2295.8	11.0	149.9	57.1	4.4	60.6	41.8	59.0

(계속)

	COL(전문대 이상) (%)					LJ/AREA(고용밀도) (인)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울						298..9	284.9	1166.6	2.5	231.8
부산						210.1	316.0	1005.3	2.2	102.4
대구						124.8	128.5	326.1	0.4	69.0
인천	16.0	0.2	20.6	16.0	16.0	167.3	124.0	446.9	0.7	146.6
대전	16.0	0.3	16.0	135.	16.0	3.9	2.8	10.0	0.3	3.1
경기	15.4	5.2	22.4	5.0	17.9	155.5	219.3	732.1	0.1	64.7
충북	15.5	0.3	15.5	12.9	15.5	32.0	53.5	161.5	0.6	4.6
전남						21.1	21.4	48.5	0.5	5.5
경북	16.2	4.4	22.5	5.8	13.3	120.3	121.4	296.7	0.7	36.8
경남	13.3	6.0	23.8	8.1	9.6	79.3	141.1	747.0	0.1	33.0

(계속)

	POP(인구) (천명)					ROAD/AREA(도로율) (㎞/㎢)				
	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수	평균	표준편차	최대치	최소치	중위수
서울	686.8	98.3	943.0	556.0	751.0	15.9	3.4	20.5	12.5	14.8
부산	360.5	48.6	386.0	51.0	386.0	7.1	0.9	7.5	3.3	7.5
대구	331.9	2.0	332.0	283.0	332.0	1.9	0.0	2.5	1.9	1.9
인천	434.5	155.8	537.0	179.0	537.0	20.6	0.4	20.8	16.0	20.8
대전	144.4	31.4	431.0	141.0	141.0	2.8	0.1	2.8	1.6	2.8
경기	277.3	97.8	456.0	86.0	291.0	6.1	4.3	15.3	0.4	3.7
충북	218.6	22.0	236.0	170.0	236.0	4.3	0.4	4.8	2.3	4.0
전남	55.1	0.3	56.0	55.0	55.0	0.6	0.1	1.0	0.6	0.6
경북	179.5	56.1	261.0	85.0	142.0	0.9	0.1	1.1	0.8	0.8
경남	247.9	108.0	551.0	142.0	226.0	5.3	4.7	29.6	0.4	6.0

연구보고서 제481호

지역별 산업집적의 구조와 집적경제 분석

2003年 12月 13日 印刷
2003年 12月 16日 發行

發 行 處
産業硏究院
서울特別市 東大門區 淸凉里洞 206-9
㉾130-742
電 話 : 3299-3114
登 錄 : 1983年 7月 7日 第6-000號

發 行 人
한 덕 수

印 刷 處
이룸출판사

購讀問議 : 편집 · 보급팀(3299-3151)

普及價 12,000원

ISBN 89-90789-22-2 93320