

# 기업규모와 생산체계변화

주성재\*

< 차 례 >

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| I. 서론               | 1. 생산체계변화의 개념 및 범위  |
| II. 기업규모와 생산체계변화 논의 | 2. 생산체계변화의 기업규모적 특성 |
| 1. 신산업지구의 유연적전문화    | 3. 기업규모 이외 변수와의 관계  |
| 2. 대기업 주도론          | 4. 공간적 의미           |
| III. 한국가전산업의 사례     | IV. 결론              |

**主要語** : 기업규모, 생산체계변화, 한국가전산업

## I. 서론

최근 구미의 신산업지구(new industrial district)의 형성과 성장에는 소규모의 기업들이 큰 역할을 해온 것으로 평가된다. 즉 이들은 첨단 기술로 전문화, 특화되어 상호보완적인 관계를 유지하며 제한된 지역에 집적의 경제를 유발하면서 다시 관련업체를 집중시키는 효과를 낳고 있다는 것이다.

우리나라의 경우 최근 서울의 용산이나 강남 등 일부지역에 컴퓨터 및 정보 관련 소규모 업체들이 집적하여 활발히 활동하고 있음이 발견되고 있으나 일반적으로 소규모 기업들이 이러한 새로운 형태의 생산구조 및 지역 형성을 주도한다는 데에는 부정적인 견해가 지배적이다. 이것은 우리나라의 산업구조가 대기업 중심으로 형성되어 왔고 산업정책 역시 대기업에 유리하게 전개되었으며 중소기업은 대기업에 종속적인 관계를 지속해왔다는 점에 기인한다. 대기업은 일반적으로 중소기업에 비해 경쟁적 우위에 있는 것으로 평가되며 이러한 우위가 최근 발생하고 있는 생산의 기술, 조직, 투입·산출의 변화에서도 주도적으로 작용하리라 기대되는 것이다.

본 논문은 이러한 생산체계의 변화(이에 대해서는 다음 장에서 상세히 거론함)가 기업규모에 따라 어떻게

차이가 나며 그 공간적 의미는 무엇인지를 밝히려는 데에 그 목적이 있다. 생산 방식의 변화와 관련한 자본축적과정에 대해서 최근 우리나라에서 포디즘, 포스트포디즘, 유연적 전문화 논의가 활발히 진행되고 있으나(고태경, 1992; 조명래, 김왕배, 강현수, 1991; 최병두, 1991; 허석렬, 1994) 이러한 사회·경제의 전반적인 변화를 논하기 위해서는 실증적, 경험적 연구가 축적되어야 한다는 전제에서 본 논문은 출발한다. 실증적 연구를 위해서는 구체적인 대상 산업과 분석의 틀이 필요한데 여기서는 우리나라 가전산업을 대상으로 하여 “생산체계변화”라는 개념을 도입하기로 한다. 신기술의 도입이라든가 유연한 노동과정의 도입 등을 과연 “변화”라고 할 수 있을지에 관해서는 논란이 있을 수 있으나 새로운 생산방법과 아이디어의 도입이라는 면에서 “변화”라고 보고 논의를 전개하고자 한다.

## II. 기업규모와 생산체계변화 논의

### 1. 신산업지구의 유연적 전문화

기업규모에 따라 생산방식의 변화가 어떻게 달라 나타나는가하는 주제에 대해서는 일반적으로 Silicon Valley나 Third Italy 등 소위 신산업지구에서 기존의 형태와 다른 생산방법이 중소기업에 의해서 주도되는

\* 한국개발연구원 초빙연구원

것을 강조하는데 대해서 대기업의 역할을 옹호하는 반론을 제기하는 것으로 논의가 진행되고 있다. 따라서 기업규모와 생산체계변화 논의는 신산업지구에서 중소기업에 의해 주도되는 유연적 전문화(flexible specialization) 논의에서 시작해야 한다.

신산업지구에 관한 자세한 논의는 이미 여러 학자에 의해 심도있게 이루어졌지만(예, Scott, 1988; Harrison, 1992; Park and Markusen, 1994) 본고의 목적에 맞추어 간단히 정리해보자면 다음과 같다. 일반적으로 신산업지구는 수직적으로 분리된, 즉 생산의 각 기능(또는 부품생산)을 담당하는 전문화된 제조업, 또는 서비스업체들이 집적해 있는 공간적인 한계를 가진 지역을 의미한다. 수직적으로 분리된 전문화된 기능 또는 업체들은 신기술 사용을 통한 모델 개발, 다양한 기술을 가진 노동력 사용 등에서 자체적인 유연성(flexibility)을 가질 뿐 아니라 업체간 기능의 보완 또는 부품의 교환에 있어 그 시기, 내용 면에서 유연성을 갖는다. 신산업지구는 단지 경제적인 관행에 의해서만 운영되지 않고 신뢰에 바탕을 둔 상호협력의 중요성을 강조한다는 점에서, Harrison(1992)의 표현을 빌자면 “새 부대에 낡은 포도주를 붓는 것”이 아닌, 과거의 산업지구 또는 산업단지와는 구별되는 개념이다<sup>1)</sup>.

이렇듯 신산업지구의 개념 사용에 있어 그 입지업체의 규모에 대해서는 명시적으로 소기업이어야 한다는 제한은 없으나 일반적으로 대기업보다는 지역내부소유소기업의 활동이 주류를 이루는 것으로 간주되고 있다. 이것은 어떤 규범적인 틀에 의한 일반화라기보다는 신산업지구라고 불리는 지역의 경험적 특성으로부터 얻어진 결과라고 할 수 있다. 그렇다면 신산업지구에서 주도적인 역할을 하고 있는 소기업의 특성은 무엇인가? Third Italy<sup>2)</sup>와 Silicon Valley의 예를 들어 살펴보기로 한다.

신산업지구에서 소기업이 갖는 가장 큰 강점은 소규모 생산과 관련된 이점과 기업간 또는 소비자와의 관계에서 유지하는 소기업의 탄력성이라고 할 수 있다. 신산업지구의 핵심적인 운영원리가 기업 전문화와 다품종 소량생산에 의한 노동 또는 기능의 분화와 시장 수요변화에 대한 신속한 대응이라고 볼 때 소기업은 이 모든 면에서 모두 대기업보다 유리한 위치에 설 수 있다는 것이다.

먼저 생산규모면에 있어서 소규모의 niche market 은 컴퓨터화된 기계를 사용하는 소규모의 단위생산방법에 의해 효율적으로 공급되는데 소규모의 전문화된 생산자들은 이러한 시장에서 요구되는 유연성과 신속한 제품변화를 가능케 해주며 새로운 시장기회를 개발, 이용하는 혁신적 능력을 제공해 준다고 말한다(Angel, 1990). 하지만 이러한 주장은 소규모 전문생산자들의 유연한 생산능력이 대량생산방식을 대체하고 있다고 하여 “소기업=소규모 단위생산, 대기업=대량생산”, 나아가서는 “소기업=산업지구입지, 대기업=저생산비입지”라는 지나치게 단순화된 이원론을 제시하는 인상을 주어 뒤에서 기술할 대기업 주도론의 공격을 받고 있다.

소규모 기업간의 유연한 관계에 대한 논의는 기본적으로 소기업이 대기업보다 입지지역에 더 강한 후방연계효과를 갖는다는 전제(Glasmeier, 1988)에서 출발한다. 그렇다면 소기업이 기업간의 관계에서 더 큰 유연성을 갖게 되는 근원은 무엇인가? Third Italy와 Silicon Valley의 경험은 이 근원이 기업간의 동등한 관계에 기초한 자유로운 정보의 교환임을 암시해주고 있다. 각 영역에서 전문화되어 있는 기업들은 대기업과 그 하청기업간에 형성되는 것과 같은 계층적인 관계가 아닌 동등한 보완적인 관계를 형성하고 있기 때문에 의사소통상의 문제를 거의 겪지 않으며(Goodman, 1989) 그 관계는 때로 비공식적으로 이루어지기도 하고 이러한 격식이 없는 관계가 때로 각 기업의 혁신을 자극하기도 한다는 것이다. 밀접한 기업간의 관계는 생산기능의 보완 뿐 아니라 기술교환이나 기술개발협력으로 확대되기도 하며 이렇게 형성된 기업환경은 신생기업을 끌어들이는 효과를 갖는다(Angel, 1990).

시장변화에 대한 대응에서 소기업이 갖는 이점은 근본적으로 기업 경쟁력의 개념이 바뀐 데에서 비롯된다. 즉 이제는 제품에 대한 수요가 그 가격보다는 질에 의해 좌우되기 때문에 기업의 경쟁력이 가격을 절감하는 능력에 의해서만 결정되지 않고, 규모의 경제를 실현하는 대기업보다 높은 한계생산비를 갖는 소기업이 시장 경쟁에 뛰어 들 수 있게 되었다는 것이다(Amin, 1989). 이러한 상태에서 소기업들은 표준화되지 않은 상품의 수요에 민첩하게 대처하며 소비자의 요구와 아이디어를 반영하는 주문생산(customized production)에 임

할 수 있다.

신산업지구에서의 소기업의 주도적인 활동은 컴퓨터화된 기술의 발달과 이의 사용을 가능케 해 준 재정적인 뒷받침에서 비롯된다. 각 기업은 컴퓨터제어 디자인 및 제조, 컴퓨터 수치제어 등의 기술을 사용함으로써 신속·저렴하게 그리고 효과적으로 수요변화에 대응할 수 있는 능력을 갖추게 되었다. 한편 신산업지구의 소기업들은 고도의 부가가치를 창출함으로써 신기술의 개발이나 도입에 다시 투자할 수 있는 재정적인 능력을 갖게 된 것이다.

그러나 신산업지구를 중심으로한 소기업의 주도적인 역할을 강조하는 이러한 논의들은 그 논리적 타당성에도 불구하고 소기업이 누리려는 이점을 왜 대기업에서는 누리지 못하는가를 설명해주지 못한다. 과연 대기업은 다품종소량생산 방식을 탄력적으로 채택하는 데에 있어 소기업보다 불리한가? 대기업은 기업간에 유연한 관계를 가지며 수요변화에 대응할 때 내적인 경직성(rigidity)에 의해 제약을 받는가? 신산업지구의 특수한 상황에서 나타나는 소기업의 주도적 활동을 신산업지구 이외의 지역에서 일반적으로 적용할 수 있는가? 다음에 정리할 대기업 주도론은 이러한 문제점을 지적하며 그 반대되는 논의를 전개하고 있다.

## 2. 대기업 주도론<sup>3)</sup>

대기업의 역할을 강조하는 쪽에서는 우선 신산업지구가 반드시 소기업 중심으로 정의될 것이 아니라 대기업의 활동도 주요요소로서 포함되어야 함을 말하고 있다. 과거에 중소기업 고유의 영역이라고 간주되었던 혁신적인 조직체계가 이제는 대기업에 의해서도 채택되고 있다는 것을 지적한다(Harrison, 1990; Scott, 1992; Gertler, 1992).

Harrison(1990)은 포스트모던, 포스트포디스트, 또는 후기산업사회라 불리는 시대에 정치, 경제적으로 적절히 대처하지 못한 것으로 취급되었던 대기업들이 자체적인 혁신을 거듭하며 전략적인 생산계획에 그 어느 때보다 주목하고 있다고 주장하며 5가지 면에서의 대기업의 내부 혁신을 지적한다. 첫째, 대기업들은 소위 "중심-주변" 구조에 변화를 가하도록 자체적인 재조직을 시도하며 주변 기업들과 덜 계층적인 관계를 지속시켜 나간다. 둘째, 이것은 대기업에 국한된 변화는 아

니지만 많은 기업들이 컴퓨터화된 제조, 정보, 관리기술을 도입한다. 셋째, 대기업들은 점차로 변화하는 시장수요에 대응하기 위해 국내 또는 국제적으로 상호전략적 제휴(strategic alliance)를 발전시킨다. 넷째, 대기업은 그 하청업체들과 노동력의 공동사용, 공동교육 등의 활발한 협력을 전개해 나간다. 다섯째, 대기업은 때로 소규모기업의 산업지구에 들어가 확연히 드러나는 주도기업(lead firm)으로서 기업간 네트워크 조정을 지배한다.

이러한 대기업 내부전략의 변화는 이후 다른 연구에서도 밝혀지고 있는데 특히 Scott(1992)는 남부 캘리포니아의 예를 들어 이 지역의 산업지구가 대기업과 그 하청업체 또는 분리신설업체(spun-off)로 구성되어 있음을 지적하며 산업지구가 장기적으로 볼 때 주요대기업의 상호작용으로 운영되지 못할 원칙상의 이유가 없음을 주장하고 있다.

신산업지구에서 범위를 넓혀 일반적인 지역범위내의 생산방식변화로 볼 때에는 대기업의 주도가 경험적으로 나타난다. 일찍이 미국 기계공업의 신기술도입에 있어 대기업의 도입율이 중소기업보다 월등히 높음이 밝혀진 바 있고(Rees et al., 1984) 영국 기계공업의 컴퓨터제어기기 도입에 있어서도 같은 결과가 발견되었다(Oakey and O'Farrell, 1992). 이러한 결과는 신기술도입을 위한 자금, 정보, 기술면에서 아무래도 대기업이 유리한 입장을 견지하고 있음에 기인한다(Walker, 1988). 대기업은 안정된 이윤율을 유지하며 기술적 우위를 가지고 있어 대규모 기술개발 또는 도입에 투자할 여력을 보유하고 있다는 것이다. Third Italy의 소규모기업 가운데에서도 규모가 큰 것이 신기술 도입율이 높으며(Rey, 1989) 우리나라에서도 자금동원 능력과 관련해서 대기업의 자동화 설비율이 중소기업보다 높음이 밝혀진 바 있다(박성택, 1991).

신기술도입 이외의 생산방식변화에 대해서는 경험적인 연구가 부족하다. 한가지 들 수 있는 것은 Christopherson(1989)의 미국 서비스부문에 대한記述的 연구로서 여기서 그녀는 대기업의 서비스기능이 외주, 하청에 의해 공급받는 경우가 많다는 것을 지적하며 노동력사용의 기능적, 수적 유연성이 대기업에 의해 주도됨을 주장하였다.

그러면 기업규모와 관련된 생산체계변화가 우리나라

라에는 어떻게 적용될 것인가? 이에 대답하기 위해서는 Scott(1992)가 제안하듯이 각 경우에 달리 조성되어 있는 사회적 환경을 보아야 한다. Third Italy는 원래 소기업 주도의 경제였다. 최근 자료에 의하면 이 지역 기업체의 91%가 평균 7.5명의 고용자를 보유한 것으로 나타난다(Inzerilli, 1990). 이렇게 이탈리아가 소기업 위주의 경제가 된 데에는 가족·공동체 가치를 중요시하며 대규모 조직을 싫어하는 이탈리아인들이 문화·역사적 요인, 그리고 10명 이하의 기업체인 경우 법률적 요구, 지방정부의 규제에서 면제된다는 법적 요인이 작용한 것으로 보고된다(Goodman, 1989). 한편 Silicon Valley의 경우 몇 개의 대기업이 포진하고는 있으나 다수의 소규모 기업들이 전반적으로 높은 기술수준을 가지고 각 기능으로 전문화하여 상호 대등한 관계로 활동하고 있다. 이러한 사회·경제적 배경은 우리의 경우와 상당히 다른 것이다.

그렇다면 한국적인 맥락은 어떤 것인가? 이에 대해서 우리나라 산업화에 관한 많은 문헌이 정리하듯 우리 경제는 대기업에 유리한 정책, 환경이 주류를 이루었음을 기초로 삼고자 한다. 대기업은 우리나라의 경제를 주도해왔을 뿐 아니라 국토공간의 조직자로서 활동해 왔다(이덕안, 1993). 우리나라의 경우 구미에서와 같은 신산업지구는 아직 발견되지 않고 있으며(Park and Markusen, 1994) 일반적인 경우에 있어 대기업은 기업의 경쟁력 확보를 위해 최근 일어나고 있는 다양한 측면의 생산체계변화에 있어서도 주도적인 역할을 할 것으로 예상되는 것이다. 이러한 가설을 우리나라 가전산업을 예로 검증해 보기로 한다.

### III. 한국 가전산업의 사례

#### 1. 생산체계변화의 개념 및 범위

지금까지 기업체 내부에서 일어나고 있는 변화를 생산체계변화, 생산방식 또는 생산방법의 변화라는 말로 혼용하여 사용하였다. 이제부터는 이를 “생산체계변화”라는 하나의 개념으로 통합하여 사용하기로 한다. 서론에서도 밝혔듯이 이 개념은 “포디즘에서 유연적 생산체제로의 변화”라는 지극히 추상적이고 관념적인 개념(이덕안, 1993)의 사용에서 탈피한 실증가능한 수준의 중립적인 개념이다.

“생산체계(production system)”라는 개념은 기존의 연구에서 그 의미상 많이 사용되어 오기는 했으나 뚜렷한 정의를 내린 상태에서 사용된 경우는 드물다. 따라서 그 의미는 사용자에 따라 다양하게 적용되며 때로 생산방법, 생산과정, 생산메카니즘, 조직체계 등의 용어와 혼용하여 쓰이기도 한다. 생산체계의 의미를 정리한 몇개의 연구(Walker, 1988; Scott, 1988; Storper and Harrison, 1991; Dicken, 1992)를 보면 이 개념의 사용범위는 두개의 차원에 의해 결정됨을 알 수 있다(Choo, 1993). 그 하나는 생산체계 운영의 주체로서 기업단위의 생산체계인가 산업단위의 생산체계인가, 아니면 그 상위 또는 하위단계의 것인가 하는 문제이며 또 하나는 생산체계의 운영의 공간적 범위로서 그 생산체계가 지역적으로 작용하는가 아니면 국가적 또는 국제적 차원에서 활동하는가하는 문제이다. 본 논문의 주제는 이중 국가적 수준에서 활동하는 기업단위의 생산체계에 초점을 두고자 한다.

체계이론(systems analysis)에서 규정하는 “체계(system)”의 정의를 적용하면 생산체계는 “각각의 속성을 가지며 상호 연관을 맺고 있는 생산 요소들의 집합”이라 정의된다(Choo, 1993; 1994). 특수한 속성을 가지는 생산요소들 - 토지와 기계류를 포함한 자본, 노동력, 생산원료와 부품, 생산서비스, 기타 시설 등 - 은 생산에 투입되어 생산과정을 거쳐 제품으로 산출되어 시장에 공급되며 이러한 전체적 과정은 정책적 요인, 정보 하부구조, 사회·문화적 조건 등의 환경에 의해 영향을 받는다.

이와 같은 생산체계의 정의를 가지면 “생산체계변화”라는 개념에 최근 유연적 전문화 또는 유연생산<sup>4)</sup>이라는 개념 하에서 논의되는 요소를 모두 포함할 수 있다. 유연생산의 요소는 논자의 강조점에 따라 신기술사용, 유연한 노동력 사용, 기업간 탄력적인 관계유지 등 다양한 관점이 제시되고 있으나 점차 이러한 모든 측면을 포함하는 것으로 이해되어야 한다는 공감대가 형성되고 있다(Walker, 1989; Gertler, 1992; 이덕안, 1993).

기존의 문헌과 기업의 경험에 비추어 볼 때 생산체계변화는 다음의 5가지 면에서 확인된다. 첫째, 컴퓨터의 도움으로 프로그램 가능하며 필요에 따라 쉽게 변형시킬 수 있는 신기술의 사용이다. 이에는 컴퓨터제어

디자인 및 제조(CAD/CAM), 수치제어기계(NC/CNC machinery), 논리제어기(PLC), 유연생산체계(FMS) 등이 포함되며 제품 디자인으로부터 계획, 조절, 완제품 생산에 이르기까지의 과정을 유연하게 함으로써 다품종 소량생산을 가능케 한 기본적 배경이 된다.

둘째, 노동력 사용에 있어 기능적 유연성이다. 노동의 기능적 유연성이란 고용자의 기술을 작업성격, 생산방법 또는 기술의 변화에 따라 적응시키는 기업의 능력을 말한다(Pinch et al., 1991, 208). 다양한 범위의 일을 수행할 수 있는 다기능 노동력이 점차 필요하게 되며 이는 종종 신기술의 도입과 제품 디자인, 생산 프로그램의 변화와 관련된다.

셋째, 시간제 노동, 임시 노동을 통한 노동력의 수적 유연성 확보이다. 노동의 수적 유연성은 노동력 투입의 정도를 생산량변화에 따라 조절하는 기업의 능력을 의미한다(Pinch et al., 1991, 208). 시간제 노동 또는 임시 노동을 사용함으로써 생산에 투입되는 노동의 양을 보다 쉽고 빨리 조절하며 유동적인 시장 수요나 생산량에 영향을 미치는 내적, 외적 요인에 적응해 나가는 것이다. 노동과정의 수적인 조절은 경쟁력을 강화하는 기업 전략의 하나가 된다.

넷째, 조립업체와 원료 또는 부품 공급자 사이에 유기적이고 밀접한 관계가 발견된다. 불확실성을 외부화시키려는 동기에서 제조업체들은 많은 양의 부품을 보관하지 않고 필요할 때마다 소량의 부품을 적시에(just-in-time) 공급받아 생산에 임할 수 있게 된다. 생산과정상 하청의 존재를 유연적 전문화와 동일시하는 오류(이덕안, 1993)는 근본적으로 유연적 전문화의 의미를 좁게 잡은 잘못도 있지만 생산체계변화의 한 요소가 하청의 증가라는 문제가 아니라 하청을 주고받는 기업간 시기적, 수량적, 기술적 유연성의 증가 문제라는 점을 간과했기 때문에 발생한 것이다. 하청은 이미 오래전부터 있어 온 관행이었고 최근에 주목하는 변화는 하청관계로 이루어지는 물품의 납품이 필요에 따라 적시에 이루어지기도 하고 부품의 디자인 또는 수량적인 변동이 자주 일어나기도 하며 때로는 조립업체가 부품업체의 생산에 깊이 관여하기도 한다는 사실이다.

마지막으로 분배와 관련된 변화로서 시장 변화에 대한 신속한 대응을 들 수 있다. 제품성격이나 성취도의

면에서 경쟁력을 유지하기 위해서는 시장 수요의 질적·수적 변화에 신속히 대응할 필요가 있는데 이러한 대응은 시장 변화의 추적, 생산품 디자인과 공정의 재모델화, 마케팅 전략의 수정 등을 포함한다. 따라서 시장대응은 기업내부의 연구, 디자인, 생산, 마케팅, 영업 등 모든 분야에서 통합된 재조직을 필요로 하는 것이다. 시장대응은 신기술의 출현과 함께 가능해졌고 다기능 노동력의 확보와 원료·부품의 탄력적인 공급으로 강화될 수 있다.

## 2. 생산체계변화의 기업규모적 특성

이상에서 정리한 생산체계의 변화가 기업규모별로 어떻게 달리 나타나는지 우리나라 가전산업을 예로 살펴보기로 하자. 물론 충분한 논의를 위해서는 우리나라 가전산업의 특수성을 고려해야 하나 이것은 본 논문의 범위를 넘으므로 단순히 하나의 사례를 든 것으로 간주하기로 한다. 여기서 사용된 자료는 Choo(1993)에서 사용된 설문조사 결과이다.

실증조사를 위해서 앞에서 언급한 생산체계변화의 각 단면에 대한 대리변수(proxy variable)를 선정할 필요가 있다. 신기술사용에 대한 변수는 CAD/CAM, NC/CNC, PLC, 산업용로봇, 자동운반장치 등의 신기술 도입여부로서 비교적 간단히 결정되었다. 노동의 기능적 유연성에 대해서는 과거 5년간 숙련기술공의 작업범위 증가여부, 수적 유연성에 대해서는 임시노동자 고용여부를 변수로 사용하였다. 또한 기업간 밀접한 관계에 대해서는 원료·자재, 그리고 부품 각각에 대해 적시공급을 받고 있는지의 여부를 사용하였고 마지막으로 시장변화에의 대응에 대한 변수로 제품모델 개발에 신기술을 사용하는지의 여부와 모델연구를 위한 특정부서를 기업조직내에 두고 있는지의 여부를 사용하였다. 이러한 대리변수의 선정에 대하여 각 변수가 각 단면의 변화를 과연 효과적으로 대표하는가하는 문제와 변수의 데이터수준이 명목(nominal)변수로 지나치게 단순화되지 않는가하는 문제<sup>5)</sup>를 제기할 수 있다. 그러나 설문항목의 용이·단순화, 그리고 분석의 편의를 위해서 이는 불가피한 선택이었다. 앞으로 연구가 축적되면서 변수 선정은 보다 세련되어지리라 믿는다.

각 변수로 대표되는 각 단면의 변화가 기업규모에 따라 어떻게 달리 나타나는지를 <표 1>을 통해 살펴

표 1. 기업규모\*와 생산체계변화

		소기업	중기업	대기업	전체	p**
신기술사용	도입	5	9	10	24	0.052
	전체	12	13	11	36	
	%	41.7	69.2	90.9	66.7	
숙련공 작업 범위 증가	도입	6	6	10	22	0.045
	전체	12	13	11	36	
	%	50.0	46.2	90.9	61.1	
임시노동자 고용	도입	6	7	7	20	0.658
	전체	13	13	11	37	
	%	46.2	53.8	63.6	54.1	
원료·자재의 적시공급	도입	9	7	2	18	0.012
	전체	11	13	11	35	
	%	81.8	53.8	18.2	51.4	
부품의 적시공급	도입	10	4	4	18	0.033
	전체	12	10	11	33	
	%	83.3	40.0	36.4	54.5	
모델개발에 신기술사용	도입	6	10	11	27	0.044
	전체	11	13	11	35	
	%	54.5	76.9	100.0	77.1	
모델조사부서 설치	도입	3	9	8	20	0.034
	전체	13	13	11	37	
	%	23.1	69.2	72.7	54.1	

\* 소기업: 종업원 100인 이하 기업, 중기업: 종업원 101-500인 기업, 대기업: 종업원 501인 이상 기업

\*\* Fisher's exact test 확률

자료: Choo(1993)

볼 수 있다. 여기서 기업은 종업원 100인 이하, 101인-500인, 501인 이상의 3개 집단으로 임의로 나누었다. 신기술도입, 숙련공의 작업범위 증가, 모델개발을 위한 신기술사용, 모델조사부서 존재 등의 변수에 대해 예상했던 바와 같이 대기업일수록 높은 도입율을 나타내고 있다. 그러나 임시노동자 고용에 대해서는 기업규모별로 뚜렷한 차이를 나타내지 않으며 원료·자재, 부품의 적시공급은 예상과 반대로 소기업일수록 높은 도입율을 보이고 있다. Fisher's exact test<sup>6)</sup>의 결과, 임시노동자 고용을 제외하고는 규모별 차이에 상당한 유의도를 보이고 있음을 확인할 수 있다.

이렇게 보면 우리나라 가전산업 생산체계변화의 기업규모적 특성은 대기업주도의 신기술도입과 노동의 기능적 유연화, 시장변화에의 대응과 소기업주도의 원료·부품의 적시공급방법의 도입, 그리고 기업규모와는 관련성 없는 노동력 사용의 수적 유연화라고 정리

할 수 있다. 이 각각의 요소에 대해 좀 더 자세히 살펴보기로 하자.

대기업이 주도하고 있는 생산체계변화의 3가지 요소는 상호 연관되어 있다. 기업은 내적 필요에 의해 신기술을 도입하고 이 기술을 다양한 모델을 개발하는데 사용하며 이러한 기술 운용을 위해 숙련공의 작업범위를 증가하는 기능적 유연성을 필요로 하는 것이다. 대기업 주도 전자산업 발전과정의 결과로 기업규모가 클수록 기술수준, 노동구조, 자본보유의 모든 면에서 이러한 변화를 도입할 확률을 높게 갖는다. 또한 충분히 큰 조직구조에 의해 모델조사를 위한 특정부서를 두고 시장변화에 유연히 대처할 수 있게 되는 것이다. 그러나 대기업은 원료·부품의 적시공급 방법은 도입하지 않고 있다.

소기업에서 원료·부품의 적시공급 도입율이 대기업보다 큰 것은 두가지 면에서 설명할 수 있다. 하나는 대기업과의 경쟁에서 직면하는 불리함을 원료·부품의 유연한 공급방법에서 발생하는 이점으로 극복하고자 하는 소기업의 적극적인 전략의 하나로 보는 것이다. 거대한 자본이 소요되는 신기술도입이나 이에 따른 기능노동력 확보에 비해 원료·부품 공급방식의 변화는 비교적 쉽게 도입할 수 있는 기업경쟁력 제고의 한 방법이라고 볼 수 있다. 또하나의 설명은 소기업의 재정적 능력과 관련되어 소기업은 대량의 부품을 미리 구입하여 보관할 만큼 자본이 충분하지 못하기 때문에 적시공급에 의존할 수밖에 없다는 것이다. 거꾸로 말하자면 이 설명은 대기업은 대량의 부품을 구입할 재정능력이 충분하기 때문에 적시공급을 필요로 하지 않는다는 말로 바꿀 수 있다. 그러나 설문조사중 소기업에서 재정의 어려움을 많이 호소하고 있으며 적시공급이 재정적 부담을 납품업체에게 돌리는 전략으로 사용되고 있다는 보도가 전해지고는 있으나<sup>7)</sup> 이렇게 재정능력에 의한 설명은 아직은 적시공급방식의 도입과 관련된 필요조건이지 충분조건이라고 할만큼 검증된 것은 아니다.

마지막으로 기업규모라는 변수와 관련이 없는 것으로 판명된 노동의 수적유연성에 대해 살펴보자. 본 연구에 사용된 설문조사의 다른 항목을 모두 검토해보면 임시노동자의 사용은 다른 어떤 변수보다도 단위생산이나 대량생산이나 하는 생산양식과 관련 있는 것으로

볼 수 있다. 본 조사에 의하면 단위생산에 의존하는 기업의 65%가 임시노동자를 고용한 경험이 없으며 반대로 대량생산 기업의 69%가 임시노동자를 고용하고 있어 노동의 수적유연성은 대량생산기업이 더욱 필요로 하고 있다는 것을 알 수 있다. 한편 노동의 수적유연성을 제외하고는 생산양식과 관련 있는 생산체제변화는 없는 것으로 나타나 “단위생산=생산체제변화 또는 생산의 유연화”라는 공식은 아직은 우리나라 가전산업에 적용할 수 없는 것임을 시사하고 있다.

### 3. 기업규모 이외 변수와의 관계

이상에서 기업규모라는 변수가 대부분의 생산체제변화와 정 또는 부의 관계를 갖고 있음을 밝혔다. 여기서 그렇다면 생산체제변화가 기업규모 이외의 변수와는 어떤 관계를 가질 것인가, 여러 변수 중 기업규모라는 변수의 설명력은 어떤 것인가, 기업규모가 다른 설명변수와 상관관계를 갖는 것은 아닌 것인가 하는 문제를 제기할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 다변량분석의 하나인 binary logit model을 도입해보기로 한다.

Binary logit model은 종속변수가 예와 아니오의 이원적 명목변수로 되어 있을 때 사용되는 확률적 회귀모델로서 본 분석의 경우 기업에 있어 특정변화의 채택여부가 몇개의 변수와 어떻게 관련 있는지 검증하는 데에 유용한 기법<sup>8)</sup>이라 판단되었다. 어떤 기업이  $k$ 라는 선택(여기서는 생산체제변화 각 단면의 채택여부)을 함으로써 얻는 효용  $U$ 는 그 선택의 속성과 기업의 특성에 의해 결정된다. 즉,

$$U_{ik} = \mu(X_k, S_i)$$

이고 여기서  $X_k$ 는 선택  $k$ 의 속성,  $S_i$ 는 기업  $i$ 의 특성을 나타낸다. 이때  $i$ 기업이 선택  $k$ 를 택할 확률  $P_i^k$ 는 모든 선택에서 얻는 효용의 합에 대한 선택  $k$ 에서 얻는 효용의 비율, 즉

$$P_i^k = \frac{\exp [U(X_k, S_i)]}{\sum_j \exp [U(X_j, S_i)]}$$

이 된다. 기업특성을 나타내는 변수로서 기업규모(EMP) 이외에 입지(LOC), 소유권(OWN), 수출지향도(EXP)를 사용하고<sup>9)</sup> 이상의 효용개념을 수식으로 정

리하면,  $i$ 기업이 생산체제변화의 한 단면을 도입할 확률  $P_{1|i}$ 는

$$P_{1|i} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 LOC + \beta_2 OWN + \beta_3 EXP + \beta_4 EMP}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 LOC + \beta_2 OWN + \beta_3 EXP + \beta_4 EMP}}$$

로 표현된다. 이를 변형시키면

$$\log_e \frac{P_{1|i}}{1 - P_{1|i}} = \beta_0 + \beta_1 LOC + \beta_2 OWN + \beta_3 EXP + \beta_4 EMP$$

라는 회귀식을 얻을 수 있고 最尤推定法(maximum likelihood estimation)을 통해 모델과 각 변수의 적합도를 검증할 수 있다.

기업변수의 내용을 부연설명하면 다음과 같다. 입지 변수는 생산단위의 위치가 서울, 경기·인천, 수도권 이외 지역의 어디인지를 표현하였고 소유권은 내국인 소유, 합작, 외국인소유 중 어떤 것인지, 수출지향도는 전량 내수, 수출·내수 혼합, 전량 수출 중 어떤 것인지를 나타내었다. 따라서 기업변수를 포함해 모든 독립변수가 3단계의 순위를 갖는다. 이 4개의 독립변수를 생산체제변화를 나타내는 7개의 종속변수 각각에 대해 회귀분석을 한 것이다.

분석의 결과를 보면(표 2) 임시노동자고용을 제외하고는 대부분 독립변수에 대한 모델이 5% 유의수준에서 적합하며(모델조사부서에 대해서는 10% 수준에서 적합), 신기술사용, 원료·자재 적시공급, 모델개발에 신기술사용, 모델조사부서 존재 등에 대해 기업규모가 가장 설명력이 큰 변수임을 알 수 있다. 이러한 결과는 다른 변수와 비교해서도 기업규모의 설명력이 크다는 점에서 앞서 기업규모와 관련된 생산체제변화 논의가 어느 정도 타당함을 증명해 주는 것이라 하겠다.

그러나 여기서 기업규모가 타당한 설명변수라고 보았던 숙련공작업범위증가와 부품의 적시공급에서 기업 규모보다 수출지향도가 더 큰 설명력을 갖고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 먼저 숙련공작업범위증가에 대해서는 수출전량기업의 어느 것도 숙련공작업범위의 증가를 경험하지 못했다는 결과를 고려해야 한다. 이것에 대해서는 수출전량기업이 단순·대량생산제품을 수출하고 국내 수요변화를 고려할 필요가 없기 때문에 숙련공도 몇개의 작업에 제한된다는 설명을 할 수 있으나 수출전량기업이 모두 소기업이라는 점을 감안한

표 2. Binary Logit 분석의 결과

		모델 적합도*	각 변수의 적합도			
			LOC	OWN	EXP	EMP
신기술사용	$\chi^2$	12.31	2.010	-	1.033	2.297
	p	0.015	0.156	-	0.309	0.130
숙련공 작업범위 증가	$\chi^2$	16.84	2.033	-	3.587	3.569
	p	0.002	0.154	-	0.058	0.059
임시노동자 고용	$\chi^2$	5.31	1.734	2.133	0.194	0.096
	p	0.257	0.188	0.144	0.659	0.757
원료·자재의 적시공급	$\chi^2$	11.93	1.824	0.008	0.000	4.874
	p	0.018	0.177	0.927	0.986	0.027
부품의 적시공급	$\chi^2$	12.21	0.883	0.497	3.403	3.046
	p	0.016	0.347	0.481	0.065	0.081
모델개발에 신기술사용	$\chi^2$	13.39	3.110	0.752	0.401	6.541
	p	0.010	0.078	0.386	0.527	0.011
모델조사부서 설치	$\chi^2$	9.37	0.772	2.069	0.276	5.452
	p	0.052	0.380	0.150	0.600	0.020

\* -2 LOG L 통계치를 사용함.  
 자료: Choo(1993)

다면 기업규모와 수출지향도의 상관성을 무시할 수 없는 것이다. 마찬가지로 부품의 적시공급면에서 수출지향도가 더 큰 설명력을 가지는 것은 전량내수기업 모두가 부품의 적시공급을 받고 있는 데에 기인하는데 이들 모두가 또한 소기업이다. 그렇다면 기업규모와 수출지향도 중 어느 것이 우선적인 영향을 미쳤을까? 부품의 적시공급은 소규모기업의 특성 때문에 사용하는 방법인가 아니면 전량내수기업의 필요에 의해 채택되는 것인가? 이러한 질문에 대한 대답은 본 연구의 범위를 넘으며 앞으로의 연구과제로 남겨둔다.

#### 4. 공간적 의미

기업규모에 따른 생산체제변화의 공간적 의미는 대기업, 소기업 각각의 생산체제변화의 특성이 그 입지와 관련 있다는 면에서 살펴보아야 한다. 먼저 소기업에 의해 주도되는 원료·부품의 적시공급방법 도입은 이들 소기업이 서울·경기의 수도권에 입지 함으로써 가능한 것으로 보인다. 수도권이 적시공급방법 도입에 유리한 지역이라는 것은 몇개의 지표에 의해 확인된다. 기업입지에 따른 생산체제변화의 차이를 조사해보면 통계적으로 유의하지는 않으나 수도권입지 기업이 수도권외입지 기업보다 약간 높은 도입율을 보이고 그

중에서도 원료·부품의 적시공급면에서 그 차이가 가장 큼을 발견할 수 있다(Choo, 1994). 또한 현입지에 대한 평가결과를 정리해보면 수도권입지 기업은 다른 모든 면에서보다 원료·부품의 공급면에서 가장 큰 만족도를 보이며 또한 수도권외입지 기업보다도 월등히 큰 만족도를 보임을 알 수 있다(Choo, 1993).

수도권입지 소기업은 두개의 부류로 분류할 수 있다. 하나는 서울에 입지하면서 내수·수출시장을 동시에 목표로 하는 기업들로서 이들은 원료·부품의 적시공급을 도입할 뿐 아니라 신기술을 도입하며 이를 위해 숙련공의 작업범위도 증가시키고 있다. 이들은 다음에 언급할 부류보다 재정·경영상태에서 우위에 있는 기업이라 할 수 있다. 또 하나는 서울이외의 수도권에 입지하면서 내수에만 전념하는 기업들이다. 이들은 원료·부품의 적시공급 이외에 생산체제변화의 어느 것도 도입하지 않는다.

이 두 부류 중 특히 관심을 끄는 것은 후자이다. 이들은 재정·경영 등 기업능력에 있어서 다른 기업보다 열위에 있는 소기업으로서 수출을 시작할만큼 기업이 성장, 안정되지 못한 상태이다. 이들은 서울에 입지할 만큼 부지확보 능력이 없으며 경기·인천지역에 입지하여 이 지역이 제공하는 관련업체 집적의 효과를 이



용할 뿐 생산체제와 관련된 다른 변화를 도입하지 못하고 있다. 이러한 특성은 수도권입지 소기업들이 상호 전문화된 상태에서 집적의 효과를 누리는 것이 아니라 다른 전략을 선택할 능력이 부족한 상태에서 하나의 대안으로서 원료·부품의 적시공급방법을 도입한다는 가설을 도출하게 해준다. 이러한 가설이 검증되면 수도권의 공업집적은 서구의 신산업지구와 확연히 다른 성격을 지닌 공업지대라는 결론에 도달할 수 있을 것이다.

대기업 중에서 경기·인천지역에 입지한 기업은 소기업과는 상반되는 특성을 보인다. 이들은 모두 내수와 수출시장을 동시에 지향하며 신기술을 도입하고 숙련공의 작업범위증가를 경험하고 있는 반면 원료·부품의 적시공급방법은 거의 도입하지 않고 있다. 이러한 점에서 대기업의 수도권입지는 소기업과는 다른 동기에서 비롯되었다는 것을 유추할 수 있다. 즉 소기업이 관련업체의 집적효과를 얻기 위해 수도권에 입지한 반면 대기업은 신기술도입이나 숙련노동자 고용 등의 요인으로 이 지역에 입지하였다는 것이다.

이러한 유추는 앞으로 심도 있는 연구로 검증되어야 할 것이나 입지정책과 관련하여 몇가지 점을 시사해준다. 먼저 가전산업의 특성상 수도권에 집중하는 현상은 과거부터 지속되어 왔으나 최근의 생산체제변화와 관련하여 볼 때 소기업과 대기업은 서로 다른 입지과정을 가질 수 있다는 것이다. 소기업이 관련업체의 집적효과, 대기업이 기술·정보 구득과 숙련노동자 고용 등의 요인으로 입지한다면 수도권으로부터의 분산정책은 기업규모별로 이러한 요인을 감안하여 전개되어야 한다. 필자의 의견으로는 굳이 분산정책을 시행해야 한다면 기업능력상 집적효과를 꼭 필요로 하는 소기업은 수도권에 주는 혜택을 누리도록 하고 입지요인의 성격상 비교적 이동이 가능한 대기업의 분산을 유도하는 방향으로 입지정책이 수립되어야 하리라 생각한다. 수도권은 소기업에 대한 인큐베이터 역할을 담당하도록 하고 이들에 대한 지원을 통해 이들이 집적효과를 누릴 뿐 아니라 신기술을 도입하고 제품, 공정의 첨단화를 도모할 수 있도록 유도한다면 국가 전반적인 차원에서라도 의미 있는 일이 되리라 믿는다.

#### IV. 결 론

본 연구는 우리나라의 경우 규모가 큰 기업이 작은 기업보다 최근 기업내부에서 일어나고 있는 생산체제 변화를 더 많이 도입하고 있을 것이라는 가설을 검증하기 위한 목적으로 이루어졌다. 분석결과 생산체제변화의 각 단면 중 신기술도입, 노동의 기능적 유연화, 시장변화에의 대응은 대기업에 의해 주도되고 있으나 원료·자재, 부품의 적시공급 방법은 소기업에서 더 많이 도입되고 있으며 노동력사용의 수적 유연성은 기업규모와 관련이 없다는 것을 알 수 있다. 기업규모는 대부분의 생산체제변화에 대해 다른 어떤 기업내부변수보다 설명력이 큰 변수로 판명되었다. 그러나 기업규모는 수출지향도와 높은 상관관계를 갖는 것으로 보이며 이에 대해서는 더욱 심도 깊은 연구가 필요하다.

공간적으로 볼 때 소기업에 의해 주도되는 원료·부품의 적시공급방법의 도입은 이들이 수도권에 입지함으로써 가능한 것으로 판단된다. 그러나 이들도 서울에 입지하며 적시공급방법 이외의 생산체제변화를 도입하는 기업과 서울 외부에 입지하며 단지 적시공급방법을 통한 집적의 이익을 이용하는 기업으로 양분되며 이들은 서로 다른 입지과정을 갖는다. 한편 수도권에 입지한 대기업은 적시공급방법을 도입하지 않는 반면 신기술도입, 노동의 기능적 유연성을 적극적으로 도입하고 있어 이들이 또 다른 입지과정을 가짐을 보여주고 있다.

이상의 결과로부터 기존의 논의와 관련되어 다음과 같은 시사점을 발견할 수 있다. 첫째, 서구의 신산업지구에서 나타나는 특성이 우리 현실에서는 아직 나타나고 있지 않다는 것이다. 수도권에서 관련업체와의 관계를 통한 소기업의 능동적인 집적이익 활용이 발견되고는 있으나 이들은 전문화되어 유연적으로 적용하는 첨단업체가 아니라 여러 대안적 전략 중 기업능력상 공급방법의 이점을 활용할 수밖에 없는 업체이다. 둘째, 이와 마찬가지로 대기업이 생산체제변화를 주도한다는 예측은 그 변화의 모든 단면에 적용되지 않는다는 것이다. 대기업은 기술과 기술노동력에 관한 변화에는 민감히 적용하고 있으나 원료·부품의 유연한 공급은 아직 많이 도입하지 않고 있다. 셋째, 이와 관련되어 생산체제변화는 그 각 단면을 개별적으로 살펴보아야 한다는 것이다. 이는 기계, 고용관계, 부품납품관계, 또는 전체 생산체제가 동등하게 유연하지 않을 수도 있다는

주장(Gertler, 1992)을 확인해주는 것이다. 따라서 이러한 변화를 유연적전문화나 유연생산체계로 통괄하여 논의하는 것은 이론적인 효용은 있으나 실증적인 효용은 없다고 본다. 마지막으로 우리나라와 같이 신산업지구가 형성되지 않고 있는 경우에는 생산체계변화의 각 단면이 기업내부변수와 관련하여 입지요인으로 작용할 수 있으며 그 입지과정은 각각의 변수그룹에 따라 다르게 나타날 수 있다는 점을 지적할 수 있다.

본 연구는 유연적 전문화 또는 유연생산체계라는 개념을 현실적으로 조사·분석하고자하는 시론적 연구로서 이루어졌다. 여러가지 보완할 점이 있겠으나 우선 두가지 점만 들면 첫째, 본 연구에서 설정한 생산체계변화의 5가지 단면이 과연 현재 기업내부에서 발생하고 있는 변화를 적절히 도출한 것이냐는 점과 각 변화에 대한 대리변수가 타당한 것이냐는 점을 지적할 수 있다. 이것은 설문조사의 문제와도 연결되는 것으로서 앞으로 계속적인 방법론의 세련화가 필요할 것이다. 둘째, 우리나라 가전산업의 특수상황으로서 전 매출액의 절반 이상을 차지하는 가전 3사(삼성, 대우, 금성)의 생산체계변화를 어떻게 다룰 것이냐 하는 점이다. 이들은 각기 독특한 전략을 갖고서 본 연구의 설명을 초월한 변화를 보이고 있다. 가전 3사에서 일어나고 있는 생산체계변화에 대해서는 별도의 연구로 정리할 필요가 있다.

### < 註 >

- 1) Park and Markusen(1994)은 '신산업지구' 용어 사용의 범위를 확대하여 우리나라의 반월과 구미공업단지를 신산업지구라고 표현하였다. 그러나 그들은 최근 이 지역에서 일어나고 있는 변화와 입주업체간 기능연계를 조사한 후 이 지역이 유연적으로 전문화된 신산업지구와는 판이하게 다름을 밝혔다.
- 2) Third Italy는 이탈리아 북동부와 중부의 7개 행정구역을 일컫는 말로 세계 제2차대전 후 수공업 위주의 노동집약산업으로 급격한 발전을 경험했던 지역이다. 이 지역에는 상호 밀접한 연관을 갖는 소규모 업체가 모여있는 산업지구가 수십개 있는 것으로 보고된다. Third Italy의 성장 배경과 특성에 대해서는 Scott(1988), Goodman and Bamford eds. (1989) 참조.
- 3) 여기서 '대기업 주도론'이란 하나의 용어로서 사용되는

것은 아니다. 여기서는 단지 신산업지구에서 또는 일반적인 지역범위의 생산방식변화에서 대기업이 차지하는 역할을 강조하는 논의들을 대기업 주도론이란 말로 범주화시켰을 뿐이다.

- 4) 유연적 전문화(flexible specialization)와 유연생산(flexible production)은 같은 개념은 아니다. 보통 전자는 신산업지구에서 발견되는 기업조직간의 관계를 논의할 때 사용되며, 후자는 보다 중립적인 용어로서 생산라인에서 사용되는 유연생산체계(flexible manufacturing system)에서부터 유연적 통합(flexible integration), 유연적 전문화 등을 일반적으로 지칭할 때 사용된다.
- 5) 설문에서는 변수에 따라 몇개의 가능한 보기를 주고 선택하게 한 것도 있다. 그러나 분석과정상 뚜렷한 패턴을 보기 위해 모든 변수를 예와 아니오의 이분적 명목 변수로 변형하였다.
- 6) Fisher's exact test는 비모수추정의 하나로서 표본의 크기가 작을 때 사용된다. 여기서 p는 범주그룹간에 분포의 차이가 없다는 귀무가설하에서, 분석 결과로 나타난 분포와 이보다 범주그룹간에 차이가 더욱 큰 분포를 얻을 확률을 말한다. 본 분석의 경우  $\chi^2$  테스트에서도 같은 결과를 얻을 수 있었다.
- 7) 전자신문, 1992년 10월~12월에서 수차례에 걸쳐 보도된 바 있음.
- 8) Binary logit model은 통근자들이 교통수단중에 어떤 것을 선택하는지를 모델화하기 위해 처음 고안되었다. 좀 더 자세한 논의와 경험적 분석을 위해서는 Ben-Akiva and Lerman(1985) 참조.
- 9) 생산체계변화가 각각의 기업변수와 어떻게 관련 있는지에 대한 이론적 배경과 분석결과는 Choo(1993) 참조.

### < 參 考 文 獻 >

고태경, 1992, "1980년대 한국자본주의의 발달과 공간구조의 변화," 지리학 27(3), 232-242.

박성택, 1991, 생산자동화의 고용에 대한 영향과 대응방안, 산업연구원 연구보고서.

이덕안, 1993, "유연적 전문화: 현대 산업사회의 새로운 패러다임?," 지리학 28(2), 148-162.

조명래, 김왕배, 강현수, 1991, "후기 주변부 포드주의와 지역재구조화," 자본주의 세계체제와 한국사회, 한울, 서울, 213-251.

- 최병두, 1991, 한국의 공간과 환경, 한길사, 서울.
- 허석렬, 1994, "포스트 주변부 포디즘론과 산업구조조정," *경제와 사회* 21.
- Amin, A., 1989, "A model of the small firm in Italy," in Goodman and Bamford (eds.), *Small Firms and Industrial Districts in Italy*, Routledge, London.
- Angel, D.P., 1990, "New firm formation in the semiconductor industry: elements of a flexible manufacturing system," *Regional Studies* 24, 211-221.
- Ben-Akiva, M. and Lerman, S.R., 1985, *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, MIT Press, Cambridge.
- Choo, S., 1993, *Production System Changes Across the Urban System in an Industrializing Country: The Case of the Korean Consumer Electronics Sector*, Unpublished Ph.D. dissertation, State University of New York at Buffalo.
- Choo, S., 1994, "Production system changes in the Korean consumer electronics sector," *Growth and Change* 25: 165-182.
- Christopherson, S., "Flexibility in the US service economy and the spatial division of labour," *Transactions of the Institute of British Geographers* 14: 131-143.
- Dicken, P., *Global Shift: The Internationalization of Economic Activity*, 2nd ed., Guilford Press, New York.
- Gertler, M.S., 1992, "Flexibility revisited: districts, nation-states, and the forces of production," *Transactions of the Institute of British Geographers* 17: 109-112.
- Glasmeier, A., 1988, "Factors governing the development of high tech industry agglomerations: a tale of three cities," *Regional Studies* 22, 287-301.
- Goodman, E. and Bamford, J., eds., 1989, *Small Firms and Industrial Districts in Italy*, Routledge, London.
- Goodman, E., 1989, "Introduction," in Goodman and Bamford (eds.), *Small Firms and Industrial Districts in Italy*, Routledge, London.
- Harrison, B., 1990, "The return of the big firms," *Social Policy Summer*: 7-19.
- Harrison, B., 1992, "Industrial districts: old wine in new bottles?" *Regional Studies* 26, 469-483.
- Inzerilli, G., 1990, "The Italian alternative: flexible organization," *Management & Organization* 20: 6-21.
- Oakey, R.P. and O'Farrell, P.N., "The regional extent of computer numerically controlled (CNC) machine tool adoption and post adoption success in small British mechanical engineering firms," *Regional Studies* 26, 163-175.
- Park, S.O. and Markusen, A.R., 1994, "Generalizing new industrial districts: a theoretical agenda and an application from a non-western economy," *Environmental and Planning A* 21(in press).
- Pinch, S.P., Mason, C.M. and Witt, S.J.G., 1991, "Flexible employment strategies in British industry: evidence from the UK 'Sunbelt'," *Regional Studies* 25, 207-218.
- Rees, J., Briggs, R., and Oakey, R., 1984, "The adoption of new technology in the American machinery industry," *Regional Studies* 18, 489-504.
- Rey, G., 1989, "Small firms: profile and analysis, 1981-85," in Goodman and Bamford (eds.), *Small Firms and Industrial Districts in Italy*, Routledge, London.
- Scott, A.J., 1988, *New Industrial Spaces: Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe*, Pion, London.
- Scott, A.J., 1992, "The role of large producers in industrial districts: a case study of high tech systems houses in Southern California," *Regional Studies* 26, 265-275.
- Storper, M. and Harrison, B., 1991, "Flexibility,

- hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s," *Research Policy* 20: 407-422.
- Walker, R.A., 1988, "The geographical organization of production-systems," *Environment and Planning D* 6: 377-408.
- Walker, R.A., 1989, "Regulation, flexible specialization and the forces of production in capitalist development," Paper presented at Cardiff Symposium on Regulation, Innovation and Spatial Development, Univ. of Wales, September, 13-15.

## Company Size and Production System Changes

Sungjae Choo\*

### Summary

This study intends to test the hypothesis that larger companies are more likely to adopt dimensions of production system changes than smaller ones, particularly in the Korean context. There are two contrasting views regarding the relationship between company size and production system changes: small-firm domination view, which is represented by the new industrial district debates, and large-firm domination view, which points out that large firms do not have any restriction to actively adopting the changes. In the Korean context, in which large firms have dominated the industrialization process with their own competitive advantages, it is expected that the latter would be the case.

A firm-level, input-output focused definition of production system has been made as "a set of production elements with relations between the elements and among their attributes". Under this definition, five dimensions of production system changes have been posited: adoption of new technology, functionally flexible use of labor, numerically flexible use of labor, intimate relationship among assemblers and part suppliers, and quick adaptation to market changes. Some proxy variables have been developed to represent these changes.

Data obtained from a questionnaire survey to Korean consumer electronics companies have been analyzed. Major findings are as follows:

1) There are two separate patterns in production system changes in relation to the company size variable: Larger companies have much higher rates of adopting new technology, functionally flexible use of labor, and quick adaptation to market changes, while smaller companies are more active in adopting timely delivery method of resources and components, which is a proxy variable of intimate relationship between companies. It is interpreted that small companies do not have many alternatives, given their disadvantageous financial and technological situation, but to choose timely delivery method as one of their active strategies.

2) The calibration of binary logit models using some company-specific variables, such as location, ownership, export orientation, as well as company size, as independent variables shows that company size, either positively or negatively, is the most powerful explanatory variable of most dimensions of production system changes. However, it is found that company size is highly related to export orientation.

3) In the spatial context, it seems that small companies' active adoption of timely delivery method is made possible by their location in the Seoul metropolitan area, where they make use of agglomeration economies. However, these companies are divided into two groups which have different location processes: inside-Seoul located ones, which adopt the other production system changes as well as timely delivery, and outside-Seoul located ones, which adopt no other change but timely delivery. In addition,

---

\* Visiting Fellow, Korea Development Institute

## Company Size and Production System Changes

large companies located in the Seoul metropolitan area do not adopt timely delivery method, but new technology and flexible labor, which implies that they compose another location process.

The results of this study suggest that characteristics of so-called new industrial districts found in Europe and North America do not appear in the Korean situation. Small companies in the Seoul metropolitan area, although actively utilizing agglomeration economies provided by this area, are not flexibly specialized high-tech companies, but those who have no choice but to use advantages of timely delivery to survive in the business. In the absence of new industrial districts, each dimension of production system changes can work as an important location factor in association with intra-firm variables. The location processes can appear differently across variable groups.

The hypothesis that larger companies would dominate production system changes has been tested to be true just for some of the dimensions of production system changes. This means that it is impossible to declare every aspect of production is unequivocally flexible, and that each aspect of production system changes should be studied separately. This last point implies that flexible specialization or flexible production debates which view the changes integratedly have just theoretical utilities, not empirical or positive utilities.

**Key Words** : company size, production system changes, Korean consumer electronics industry.