

# 中國 都市化政策과 都市生産性

## Chinese Urbanization Policy and Urban Productivity

金 聖 鍾

(韓國地方行政研究院 責任研究員)

### < 目 次 >

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| I. 問題의 提起                | III. 都市生産性 理論 및 測定 |
| II. 中國 都市化政策과 都市 體系의 特殊性 | IV. 要約 및 結論        |

## I. 問題의 提起

中國의 都市體系와 都市化는 인구규모 면에서 세계 최대라는 사실과 함께 計劃經濟體制 아래 급격한 변화를 겪고있는 정치적, 경제적 특수성에 비추어 都市學者들의 관심의 대상임에 틀림 없다. 그럼에도 불구하고 中國의 도시화에 대한 연구와 학자들의 이해는 매우 제한되어 있는 것이 현실이다. 그 이유는 공산화 이후 中國사회의 국제사회로부터의 단절과 정치적 폐쇄성 때문에 中國의 사회적, 경제적 특성에 대한 전반적인 이해가 부족할 뿐 아니라 간접적으로나마 그 사회를 이해할 근거가 될 수 있는 체계적인 통계자료가 없기 때문이다. 1980년대에 들어와 開放化와 함께 인적, 물적 교류가 늘어나고 부분적이긴 하나 中國정부에 의해 地域的으로 세분화된 統計가 수집, 발표되면서 비로소 中國 도시화와 도시체계 전반에 대한 연구가 가능하게 되었다.

사회주의국가에서는 도시화현상을 자본주의 경제체제의 부산물로 여겨 바람직하지 못한 사회현상의 하나로 취급하는 경향이 있는데 中國정부도 도시화에 수반되는 제반 문제를 피하기 위해 인구와 生産要素의 地域間 移動과 경제활동의 空間的 分布에 인위적 제한을 가하는 강력한 정책을 지속적으로 추진해 오고 있다. 따라서 이러한 정책들의 영향이 中國의 도시체계에 어떻게 나타나고 있으며 도시와 농촌, 도시와 도시간의 지역적 형평성 및 社會的 厚生(social welfare)에 어떤 영향을 미치는가에 대한 연구의 필요성이 제기되고 있다(Ma and Noble, 1986). 특히 지역간 불균형 문제는 사회주의 이념을 추구

하는 국가에서 특별한 중요성을 갖는 문제로 여러 정책에서 고려하고 있지만 중국의 도시와 농촌간 혹은 도시와 도시 사이에 심각한 不均衡이 존재하며 쉽게 개선되지 않고 있다(Henderson, 1987). 지역간 所得, 消費, 厚生에 있어서 지속적 不均衡을 초래하는 원인의 하나로 지역간 生産性的의 차이를 들 수 있다. 따라서 중국의 도시체계를 이해하고 앞으로 경제개발과정에서 불가피하게 가속화 될 도시화의 가장 效率的인 유도를 위해서 도시생산성의 지역적 차이에 대한 체계적인 연구가 필요하다.

본 연구의 목표는 都市規模와 都市生産性 간의 관계를 중심으로 중국에서 산업 생산성의 지역간 차이를 측정하고 그 원인을 실증적 통계분석을 통해 규명해 보는데 있다. 도시간 생산성의 차이를 분석하기 이전에 먼저 중국의 도시화 과정과 도시체계의 변화에 영향을 미쳐온 중국정부의 都市化政策과 經濟制度의 특징을 살펴보고 도시규모별 산업분포 현황을 파악한 뒤 도시규모와 생산성의 관계를 논의하고자 한다.

## II. 中國 都市化政策과 都市體系의 特殊性

도시화란 다양한 원인에 의해 복잡한 과정을 거쳐 나타나는 현상이지만 이를 한마디로 표현한다면 人間活動이 상대적으로 좁은 공간에 集中되는 과정으로 요약할 수 있다. 한 국가에서 도시화는 産業構造가 工業化되는 과정에서 가속화되는 경향이 있는데 이는 인간의 경제활동 양상의 변화가 도시화의 주요 원인이 되고 있기 때문이다. 중국은 잘 알려진 바와 같이 사회주의 경제체제로 국가가 개인의 경제활동에 상당한 統制를 하고 있다. 따라서 중국의 도시화 과정은 이러한 정치적, 경제적 특성을 잘 반영하고 있으며 都市 및 地域間 生産性 構造를 연구하기 위해서는 중국 도시화 정책의 특징을 이해할 필요가 있다.

### 1. 中國의 都市化政策

공산화 이전 중국의 도시들은 동쪽 海岸지역과 만주의 일부를 제외하고는 이렇다할 工業的 基盤을 갖추지 못한 농업관련 서비스 및 소비의 중심지에 불과 했다. 중국 정부는 도시를 자본주의 사회에서 자본가들의 이익을 추구하는 과정에서 발생하는 바람직 하지 못한 부산물로 간주하고 도시화를 억제하는 정책을 추진해 왔다. 1949년 공산화 이후 중국 도시정책의 특징을 시대별로 요약해 보면 다음과 같다.

## (1) 復舊와 經濟開發時代(1949-1957)

공산혁명후 본격적인 사회주의 국가 건설을 위한 제 1차 경제개발 계획이 수립되었던 시기로 기존 공업지역이었던 대도시들은 자본주의 도시로 간주되어 국가 경제성장에서의 잠재력이 무시되고 내륙의 도시들을 成長據點으로 삼기위해 개발을 추진하였다. 내륙 도시들의 개발을 추진한 이유중의 하나는 중국 내륙에 매장된 풍부한 지하자원을 개발하기 위한 목적이었다. 이 시기에 농촌인구의 都市流入이 완전히 통제되지 못해 도시인구가 증가했던 시기로 기록되고 있다(Kirkby, 1985).

## (2) 大躍進 時代(1958-1961)

이 시기에는 도시정책에 두 가지 중요한 변화가 일어났다. 첫째 산업이 소도시와 농촌지역으로 分散되었으며, 둘째로 인구의 이동이 전면 금지 되고 '戶口制度'가 강력하게 실시되었다. 집단체제(commun system)가 구축되고 소규모 산업의 지역적 분산과 정치권력의 분권화도 추진되었다.

## (3) 實用主義 時代(1961-1965)

경제 조정기로도 불리우는 이 시기에 대약진 운동이 실패함에 따라 모택동이 당 서기장에서 물러나고 유소기에 의해 실용주의 노선이 추진되었다. 政治權力이 다시 集中化되고 대도시지역의 농업적 自給自足이 강조되었다. 이 시기에 대약진 운동에 동원되었던 농민들이 농촌으로 되돌아 감에 따라 도시인구가 줄어들었다.

## (4) 文化革命期(1966-1976)

문화혁명기의 도시정책을 단적으로 표현하면 反都市政策(antiurban)의 시기로 볼 수 있다. 급진파들에 의해 계급투쟁의 이념이 확산되면서 호구 제도의 강화와 '下放運動'으로 인구이동이 전면 통제되고 농촌지역과 소도시의 산업화가 강조되었다. 이 시기에 농촌지역에 육성되었던 산업은 농기계 제작, 화학비료 제조공장, 철광석, 석탄 등의 산업으로 이러한 산업을 농촌지역에 유치한 이유는 농촌이나 소규모 도시들이 대도시에 경제적으로 從屬되는 것을 막고 지역별 自給自足 體制를 구축하기 위해서 였다. 따라서 도시지역의 투자는 줄어들고 인구도 계속 감소하게 되었다.

## (5) 開放期(1976-현재)

모택동 사후 득세 하게 된 개방주의자들은 經濟開發을 加速化시키고 後進性을 극복하기 위해 계획경제체제를 수정, 경제적 誘引體制(incentive system)를 도입하는 한편 중국 동쪽 해안지역에 위치한 대도시들의 역할을 재평가하기 시작했다. 다시 말하자면 종전의

균형적 개발정책을 포기하고 경제적 잠재력이 큰 동부 해안지역의 대도시들을 개발하여 그波及效果를 나머지 지역에 확산시키는 전략을 세우고 經濟特區, 開放都市 등을 설치하게 되었다. 이러한 정책은 대도시와 그 주변 소도시간의 機能的 階層化(functional hierarchy)를 전제하는 것으로 도시에 대한 정부의 태도에 있어 증대한 변화로 볼 수 있다. 따라서 해안 대도시에 새로운 기술과 投資가 집중되고 오래된 기술과 기계들은 주변 중소도시에 유치되며 비교적 간단한 제품들을 생산 대도시에 공급하는 관계가 이루어지고 있다. 戶口制度에 의해 인구의 이동은 아직도 통제되고 있지만 도시정책과 경제적 상황의 변화에 따라 도시로 유입되는 인구가 계속 늘어나고 있다.

이상에서 간략히 살펴본 바와 같이 중국 정부는 사회주의 국가 건설을 위한 정책의 일환으로 도시인구의 증가를 적극적으로 통제해 오고 있음을 알 수 있다. 이 과정에서 사용한 주요 政策手段은 지역간 인구이동을 원칙적으로 금지하는 '戶口制度'와 地域的 自給自足體制 구축을 위한 產業의 分散政策 두 가지로 요약된다. 자본주의 시장경제원리에 의하면 노동력, 자본과 같은 생산요소가 현재 立地하고 있는 지역보다 높은 이윤이 기대되는 지역으로 아무런 외부적 제약없이 이동할 수 있을 때 國家經濟 效率性的 極大化가 가능하다. 반면 생산요소의 지역간 이동에 대한 제약은 자원의 효율적 이용을 歪曲하여 국가경제의 성장을 저해하는 결과를 가져온다. 따라서 중국 정부당국은 인구의 도시집중에 의한 사회문제를 방지하기 위해 경제적 효율성과 경제성장을 犧牲시켜왔다고 볼 수 있다.

도시 및 지역간 生産要素의 移動을 규제해 온 도시화 정책은 지역간 衡平性和 生産性的 차이에도 영향을 미치고 있다. 사회주의 경제체제 도입 초기단계에 비농업가구에 대한 식량배급 기준을 정하는 과정에서 실시되기 시작되었던 戶口制度는 점차 농촌인구의 도시유입 방지와 도시지역 주민의 지위를 보호하는 수단으로 정착 되었다. 이 제도의 내용을 보면 출생지에 따라 모든 국민의 居住地域이 지정되고 각자의 거주지에서 식량, 기름, 집세(rent)의 配給을 받으며, 의료시설, 학교와 같은 공공 서비스를 받도록 하고 있다. 중국에서 임금수준은 전국적으로 평준화되어 있기 때문에 근로소득의 지역별 차이는 없다. 반면 지역별로 지급되는 배급과 공공서비스의 내용은 양적, 질적 측면에서 도시 농촌간 혹은 도시와 도시 간에도 큰 차이가 있어서 도시지역과 농촌지역의 생활의 질적 수준에 큰 차이가 존재하고 있다. 최근 한 연구에 의하면 지역간 家計實質所得은 두 배 이상에 이르는 것으로 알려지고 있다. (Henderson, 1987)

도시간 생활비가 크게 차이가 없는 중국 사회에서 지역간 소득의 차이는 생활수준의 차이를 의미한다. 따라서 실질적 소득수준이나 생활수준이 낮은 지역, 즉 농촌지역에 사는 사람들은 기회만 있으면 도시지역으로 이주하려 하지만 현실적으로 도시로 이주

할 경우 식량배급, 의료혜택 등을 받을 수 없을 뿐 아니라 자녀들의 취학도 불가능하기 때문에 이주하기는 매우 어렵게 되어 있다. 농촌주민으로 분류된 사람들이 도시주민의 자격을 얻는 길은 國營企業體에 취직이 되거나 공무원이 되는 길 이외에는 없기 때문에 태어난 장소에 의해 경제적 지위가 결정되고 개인의 능력이나 노력에 의해 태어날 때 주어진 지위를 바꿀 수 없다. 이는 평등한 사회의 구현을 지향하는 사회주의 국가이념에 모순되는 현상으로 지적할 수 있다.

地域間 不均衡 현상은 경제개혁이 실시된 이후 더욱 심화되어가는 추세를 보이고 있는데 이는 일반적으로 경제발전과정에서 흔히 나타나는 현상이지만 중국의 경우 앞으로 더욱 深化될 것으로 보인다. 그러나 중국정부는 지역간 불균형을 완화시키려는 정책을 수립하지 않고 있으며 이는 장래 체제위험의 요소가 될 가능성이 있다. (Lakshmanan and Hua, 1987)

## 2. 經濟體制와 産業分布

중국 경제체제의 특징을 한마디로 요약하면 계획경제체제로 표현할 수 있으며 計劃(planning)의 주요 내용은 數量計劃, 價格統制, 職業選擇의 自由制限이다. 수량계획은 지역별, 사업체별 生産量(production quota)의 결정, 생산에 필요한 原料(raw materials)의 生産單位別 割當, 최종생산물의 배분 등이 中央政府의 計劃當局에 의해 이루어지는 것을 말한다. 이 과정에서 생산요소와 최종 산물의 가격, 생산에 참여하는 인적자원의 배분 등이 市場機能에 의해서 이루어지지 않고 정부당국에 의해서 결정되는 것은 두 말할 필요가 없다. 따라서 도시간 지역간 생산성의 차이, 지역간 불균형의 정도, 산업의 지역적 분포 등이 경제체제의 특징을 잘 반영하고 있다.

<표 1>과 <표 2>는 중국의 295개 도시를 인구규모에 따라 다섯개 계층으로 나누고 각 규모별 경제활동 및 산업분포의 특징을 요약하고 있다. 사업체는 국가의 통제를 받는 정도에 따라 國有事業體(state-owned industry)와 共同體所有 事業體(collective-owned industry)로 나누어 볼 수 있다.

국유사업체들에게는 생산하는 제품의 종류, 생산량, 사용하는 원자재(materials)의 량, 판매가격 등이 정부에 의해 주어지기 때문에 개별적 생산단위에서 경영책임자가 갖는 裁量이 거의 없다. 반면 공동체소유 사업체들은 그들이 생산하는 물건이나 원자재의 가격은 계획당국의 통제를 받지만 생산할 물건의 종류의 결정, 원자재 공급자, 구매자들을 선택하는데 어느정도 자유가 부여되며 시장기능의 영향을 받는다.

〈표 1〉 도시 규모별 주요 경제 지표(I)

도시규모 지표	200만 이상	100만~ 200만	50만~ 100만	20만~ 50만	20만 이하
도시수	2.5	4.0	9.6	29.0	54.9
인구(1985)	16.2	10.4	14.9	27.7	30.9
총 사업체 수	19.7	11.9	16.6	28.3	23.6
국유사업체	23.4	11.3	14.1	25.5	23.8
공동체사업체	18.3	12.1	16.9	29.2	23.4
총산출	31.8	15.5	18.1	23.1	11.3
국유사업체	32.9	15.7	18.1	22.0	12.2
공동체사업체	27.1	15.8	17.9	27.1	18.9
국유사업체					
· 총자본금	22.2	14.0	21.9	26.9	15.1
· 이윤	39.9	16.8	17.6	17.3	8.4
공동체사업체					
· 총자본금	21.4	15.9	18.6	28.9	15.2
· 이윤	35.2	18.0	17.3	21.3	8.2

출처 : 중국 통계청(Bureau of Statistics), 중국도시통계, 1986.

〈표 1〉에 나타난 중국 도시들의 규모별 경제활동과 산업분포의 특징을 정리해 보면 다음과 같다. 가장 두드러진 특징은 인구 200만 이상의 대도시가 인구면에서는 중국 전체 인구의 16.2%를 보유하고 있지만 산업종사인구, 부가가치, 중공업, 경공업, 순이익 등에 있어 차지하는 비율이 25%가 넘는다. 특히 국유사업체의 경우 국가 전체 순이익의 40%가 200만 이상의 도시에 집중되어 있다. 전반적으로 인구 50만 이상의 도시들은 인구규모에 비해 산업이 차지하는 비율이 높으며 이는 경제활동이 비교적 규모가 큰 도시들을 중심으로 이루어지고 있음을 알 수 있다.

〈표 2〉는 도시규모별, 사업체별 평균사업체 크기, 기술수준, 사회기반시설, 산업구조 등에 대한 경제지표가 요약되어 있다. 사업체의 고용인원에 의한 규모면에서 도시간 분포를 보면 국유사업체의 경우 인구 50만에서 200만 규모의 도시에 위치한 사업체들이 평균적으로 보아 인구 200만 이상의 대도시에 위치한 사업체들 보다 사업체당 약 350명 이상을 고용하고 있어서 약 40% 정도 규모가 크다고 말할 수 있다. 공동체소유 사업체의 규모도 같은 형태의 분포를 보이고 있다. 따라서 규모의 경제가 존재한다면 중간급 도시들이 생산성 측면에서 가장 유리한 조건에 있다고 하겠다.

〈표 2〉 도시 규모별 주요 경제지표(Ⅱ)

	변수	3大* 도시	200만 이상	100만~ 200만	50만~ 100만	20만~ 50만	20만 이하
평균규모	SZS01	795.39	760.40	930.82	858.23	636.83	565.58
	SZS02	876.40	872.86	1,246.22	1,056.34	831.96	700.77
	SZS03	308.29	292.02	325.64	309.02	261.49	242.73
	SZC01	122.66	106.20	117.00	98.54	68.85	52.28
	SZC02	180.41	152.70	202.87	153.34	111.00	57.41
	SZC03	34.99	28.80	26.15	34.35	26.11	22.02
기술인력	RTPSCIN	162.85	125.37	104.98	94.42	100.13	152.57
	RTPMDLVL	53.65	35.25	26.25	18.97	14.92	17.99
	RFORNCAP	28.51	25.45	3.94	2.54	11.42	90.62
새로투입된 자본의 비율	RADCAPS1	0.21	0.17	0.13	0.14	0.13	0.23
	RADCAPS2	0.04	0.04	0.10	0.01	0.04	0.02
	RADCAPC1	0.13	0.10	0.09	0.09	0.11	0.16
	RADCAPC2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
사회 기반 시설	BUSPCAP	5.80	4.60	3.81	2.45	1.69	0.96
	TELPCAP	3.69	2.71	2.15	1.78	1.43	1.02
	ELECPCAP	212.33	198.25	158.55	135.32	93.38	63.68
	ARDADCAP	2.32	2.13	2.82	2.14	1.98	1.83
	SEWL	2.72	2.25	2.67	1.90	3.22	1.08
산업구조	DIV	0.14	0.19	0.86	3.27	2.36	3.22

\* 3大 도시 : 上海, 北京, 天津

SZS01 : 국유사업체 평균고용인원, 縣 포함

SZS02 : 국유사업체 평균고용인원, 縣 제외

SZS03 : 국유사업체 평균고용인원, 縣 지역

SZC01 : 공동체 소유 사업체 평균고용인원, 縣 포함

SZC02 : 공동체 소유 사업체 평균고용인원, 縣 제외

SZC03 : 공동체 소유 사업체 평균고용인원, 縣 지역

RTPSCIN : 과학기술인력의 총고용 인력에서 비율

RTPMLVL : 숙련 노동력의 총고용 인력에서 비율

RFORNCAP : 외국자본 비율

RADCAPS1 : 국유 사업체의 신 투자 자본 비율, 縣 포함

RADCAPS2 : 국유 사업체의 신 투자 자본 비율, 縣 제외

RADCAPC1 : 공동체 소유 사업체 신 투자 자본 비율, 縣 포함

RADCAPC2 : 공동체 소유 사업체 신 투자 자본 비율, 縣 제외

BUSPCAP : 인구 1,000명당 버스 대수

TELPCAP : 인구 100명당 전화 보급율

ELECPCAP : 인구 1인당 전력 사용량

AROADCAP : 인구 1인당 포장 도로 면적

SWEL : 인구 10,000 하수도 길이

DIV : 산업 다각화 지수(orgive 지수)

산업구조면에서 보면 인구 100만 이상의 도시들의 산업구조는 비교적 多角化(diversified)되어 있으며 인구 100만 이하의 도시들은 산업구조가 다양하지 못하고 未分化되는 경향이 있다. 경공업과 중공업의 비율을 보면 인구 200만 이상의 대도시는 경공업이 중공업에 비해 약간 많은 편이나 중소도시들은 중공업에 치중하고 있으며 특히 인구 100만에서 200만 사이의 도시들이 중공업도시임을 알 수 있다.

지역별 산업의 생산성에 영향을 미치는 요인의 하나로 그 지역에 입지한 사업체들이 사용하는 技術水準을 들 수 있다. 도시규모에 따라 기술수준이 어떻게 차이가 나는가를 측정하기 위한 지표로 과학기술자의 도시규모별 분포(RTPSCIN)와 기능인력(RTPMDLVL)의 분포 외국자본의 총 고정자 본에서 차지하는 비율을<sup>1)</sup> 조사해 보았다. 기술인력의 분포는 매우 흥미로운 형태를 보이고 있다. 총 고용인원중 과학기술자가 차지하는 비율을 보면 인구 200만 이상의 대도시와 20만 이하의 소도시가 가장 많은 과학자를 보유하고 있다. 이러한 분포형태는 외국자본이 총 자본에서 차지하는 비율과 같은 양상을 보이고 있는 데, 그 이유는 비교적 새로운 기술이 필요한 산업들이 대도시에 입지하고 있거나 외국자본이 전체자본금의 90% 이상을 차지하고있는 인구 20만 이하의 도시들에 과학기술인력의 수요가 많은 산업이 분포하고 있다고 볼 수 있다.

기술인력의 분포와 함께 지역의 기술적 능력을 간접적으로 알아볼 수 있는 지표로 새로이 투자된 자본의 기존자산에 대한 비율이 있다. 이는 새로이 투입된 자본이 최신기술에 의해 만들어진 기계류 등을 들여 오기 때문에 새로 투자된 자본이 전체 자산에서 차지하는 비중이 클수록 신기술을 사용한다고 볼 수 있다. 새로운 투자의 분포를 볼 때 앞서 살펴본 기술인력의 분포와 아주 유사한 분포를 보이고 있음을 알 수 있다. 중간급도시에 비해 소도시와 대도시에 새로운 투자가 활발하게 이루어 지고 있으며 이는 생산성 측면에서 이들 도시에 유리하게 작용할 것으로 볼 수 있다.

도시간 생산성에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 도로, 교통, 통신 등 産業基盤施設(infrastructure)의 차이를 들 수 있다. 인구 1인당 도로면적(AROADCAP)을 보면 인구 100만에서 200만 사이의 도시가 가장 좋은 여건을 갖고 있으며 인구 100만 이하의 도시들에 있어서 도로 사정이 큰 도시들에 비해 劣惡한 것으로 나타나고 있다. 전력사용면에서 보면 인구 1인당 전력 사용량(ELECPCAP)이 도시별로 크게 차이를 보이고 있는데 인구 200만 이상의 대도시의 전력사용량이 100만 이하의 도시에 비해 두 배 이상에 달하고 있다. 이는 전력사용이 많은 산업들이 대도시에 분포 하고 있을 수도 있지만 전반적으로 전력공급이 대도시들에 유리하게 분배되고 있는 증거로 생각할 수 있다.

1) 여기에서 기본적인 가정은 외국 자본이 기존에 투입된 자본에 비해 보다 나은 기술을 들여 온다는 것이며 이는 중국의 경우 큰 무리 없는 전제로 생각된다.



대중교통수단의 도시별 차이를 알 수 있는 인구 100명당 버스 대수(BUSPCAP)와 전화 보급율(TEGPCAP)도 도시 규모별로 큰 차이를 보이고 있다. 따라서 사회간접자본 및 산업기반시설을 보면 전반적으로 인구 100만 이상의 대도시가 중소도시들에 비해 월등하게 좋은 조건을 갖추고 있다고 요약 할 수 있으며 만일 규모가 큰 도시들이 중소 도시들에 비해 생산성이 높다면 그 생산성 차이의 일부는 산업기반시설의 차이에서 기인한다고 말할 수 있을 것이다.

이상에서 몇가지 經濟指標를 통해 도시나 지역간 생산성에 영향을 미칠 것으로 생각되는 요인들을 살펴보았다. 일반적으로 도시별 또는 지역별 생산성을 비교할때 勞動生産性 또는 근로자 1인당 산출량 등을 가지고 비교한다. 이러한 측정치들은 계산이 비교적 간단하다는 장점이 있지만 생산성의 개념과 밀접한 상관이 있는 規模의 經濟(economy of scale)나 자본과 노동의 배합비율 등 경제적 측면이 무시되고 있다. 따라서 경제학자들은 生産函數(production function)를 計量的으로(econometrically) 추정하는 방법을 사용하여 생산성을 보다 체계적으로 측정하고 있다. 본 연구에서도 도시별 투입(input)과 산출(output) 자료를 통해 도시 규모별 생산성을 경험적으로 측정해보고 생산성에 영향을 미치는 변수들에 관한 假說들을 檢證해 보고자 한다.

### Ⅲ. 都市生産性 理論 및 測定

#### 1. 都市生産性 研究의 意義

도시생산성 연구는 都市의 存在와 成長 이유에 대한 관심에서 출발한다. 산업화와 함께 급속하게 진행되는 도시화 과정을 연구하던 도시이론가들과 立地論者(location theorist)들은 도시의 성장속도가 도시별로 다르며 경제활동의 지역적 분포가 편중되어 가는 현상을 관찰하게 되었다. 이러한 현상에 대한 이론적 설명은 Weber(1929)에서 시작하여 Hoover(1937), Richardson(1973) 등에 의해 이론적 틀을 갖추게 되었다.

이들 이론에 의하면 경제행위가 비교적 근접한 거리내에서 이루어 지게 될 때 集積利益(agglomeration economies)이 발생하게 되며 集積利益의 상대적 차이가 도시 성장속도에 직접 관계가 있다고 한다. 集積利益을 한마디로 설명하면 經濟活動의 空間的 集中에 수반되는 外部經濟效果(externality)라고 요약할 수 있다. 즉, 다양한 관련산업들이 서로 가까운 거리에 위치하게 될 때 경제활동에 필요한 정보를 얻기 쉽고 숙련된 노동력, 자원의 안정적 공급, 생산자 서비스에의 접근, 업체별 분업을 통한 생산성 향상등 여러가지 잇점이 발생하게 되는데 이를 통틀어 集積利益이라 부른다. 따라서 集積利益을 누리기

위해 경제활동이 가까운 거리에 위치하게 되고 그 결과 도시가 생성, 존재하게 되며 集積利益이 큰 지역에 도시화가 가속화되어 간다는 것이다.

集積利益의 반대 개념으로 集積不利益이 있다. 인구나 산업의 도시집중은 긍정적 측면에서 集積利益을 가져오지만 집중에 의한 混雜, 地價上昇, 住宅問題, 環境問題 등 부정적 측면을 갖고 있는데 이를 集積不利益이라 부른다. 따라서 집적의 불이익은 集積利益을 어느 정도 감소시키고 集積利益과 불이익의 차이가 크면 클수록 도시 집중의 誘引(incentive)이 강하고 반면 集積의 不利益이 크면 도시인구는 감소하게 된다.

集積利益에 대한 학자들의 관심은 도시성장에 대한 인위적인 제약을 가하려는 정부 개입의 정당성을 논의하면서 고조되기 시작했다. 2차 대전 후 대부분의 개발 도상국들은 산업화 기간중 급격한 도시화를 경험하게 되었다. 이 과정에서 도시화에 수반되는 문제를 줄이고 특히 首位都市(primate city)의 성장을 억제하기 위해 국가가 개입하게 되었다. 도시성장의 원인이 集積利益에 있다면 도시성장을 억제하려는 정부의 정책은 경제적 효율성 측면에서 바람직하지 못하며 이는 국가자원의 효율적 이용을 왜곡하므로 경제성장을 저해한다는 주장이다. 따라서 集積利益의 크기가 都市規模(city size)와 관련된 정책 논의의 핵심을 이루고 있다.

도시 성장과정에서 集積利益이 아직도 존재하는지 아니면 도시 과밀화에 따른 집적의 불이익이 커져 集積利益을 증가하게 되었는지는 이론적 수준에서 규명할 수 없으며 경험적 측정에 의해서만 판단 될 수 있다. 集積利益을 都市生産函數(urban production function)를 사용하여 경험적으로 測定하려는 노력이 Shefer(1973) 이래 Sveikauskas(1975), Segal(1976), Calino(1979), Nakamura(1985), Henderson(1986) 등에 의해 꾸준히 이루어져 왔으며 방법론적 측면에서도 많은 진전이 있어왔다. 대부분의 경험적 연구들은 集積利益이 존재하며 집적의 불이익이 集積利益을 넘어섰다는 증거를 발견하지 못했다. 대표적인 예로 Segal의 연구에 의하면 미국의 경우 인구 200만 이상의 도시가 인구 200만 이하의 도시에 비해 약 8% 정도 생산성이 높다고 한다. 따라서 이 결과의 신빙성을 인정한다면 도시성장에 대한 인위적인 제한은 경제적 효율성의 측면에서 정당성을 갖지 못한다고 말할 수 있다.

중국의 경우 인구의 도시집중을 막기위한 강력한 수단들이 이용되어 왔으며 사회주의 국가를 건설하는 과정에서 도시의 성장과 경제활동에 국가가 통제해 왔다는 것은 앞서 살펴보았다. 이러한 정책의 영향이 도시별 생산성과 직접 관련되어 있고 경제적 효율성의 측면에도 상당한 영향을 미친 것으로 생각된다. 최근 중국이 사회주의 이념보다는 국가 경제발전이라는 목표를 중시하고 있는데 이 시점에서 경제활동의 공간적 분포에 영향을 미쳐온 정책들의 의도하지 않았던 결과를 평가해 볼 필요가 있으며 이런점에서 都市生産性

의 經驗的 測定の 意義가 있다고 하겠다.

## 2. 中國 都市資料의 特徵

그 동안 중국의 경우 도시별 투입과 산출에 대한 자료가 없어서 전체 도시를 대상으로 생산성의 분포를 체계적으로 연구하는데 많은 제약이 있어왔다. 그러나 1986년 中國 統計廳이 ‘中國 都市統計’(Chinese Urban Statistics)를 발간하므로 새로운 차원의 연구가 가능하게 되었다. ‘중국 도시통계’는 중국 295개 도시의 산업별 勞動力, 資本金, 產出量 등 생산함수 추정에 필요한 자료를 포함하고 있다.

‘중국 도시통계’에서는 도시를 두 가지 방법으로 定義하고 있다. 하나는 行政區域上 도시로 규정된 도시(市)이고 다른 하나는 행정구역상 도시와 그 도시 내부 또는 주변에 縣(county)이라 불리는 지역을 포함한 도시이다. 이는 복잡한 중국의 도시체제에서 연유한 것으로 실제로는 도시와 縣을 포함해서 한 도시로 볼 수 있지만 국가 운영상 차이를 두기위해 중심도시와 도시내부 또는 외곽지역을 縣으로 나누고 있다. 따라서 北京市의 인구를 말할때 북경의 중심도시의 인구(1984년)는 575만이고 북경시에 속한 縣의 인구를 포함하면 945만이 된다. 따라서 북경에 속한 縣에 약 375만이 살고 있다. 上海의 경우는 도시자체 인구가 688만이고 현을 포함하면 1,204만이다. 극단적인 예로 河北省의 唐山市의 경우 市와 縣을 합하면 인구 600만이 넘는 대도시이지만 시로 분류된 구역의 인구는 136만에 불과하다. 이는 도시와 도시에 속한 縣을 분류하는 객관적 기준과 체계성이 없음을 잘 보여주는 예로 보인다. 따라서 중국의 경우 도시인구를 어느 단위를 사용하는 것이 일반적으로 생각하는 도시인구와 같을 것인가가 분명치 않아 많은 혼란이 있다. 본 연구에서는 혼란을 줄이기 위해 두 가지 도시 정의를 모두 分析의 單位로 사용, 도시생산성을 도시를 정의한 방법에 따라 측정하고 하고 있다.

‘중국 도시통계’에서는 사업체를 國有事業體와 共同體所有 事業體로 나누어 투입과 산출 자료를 제시하고 있다. 국유사업체와 공동체소유 사업체는 생산활동에 있어서 국가의 통제를 받는 정도가 다르다. 따라서 생산성도 다르게 나타날 수 있기 때문에 다른 생산함수를 측정해 보는 것도 의의가 있을 것이다.

## 3. 都市生産性 測定模型

전통적으로 도시생산성을 측정하는데 생산함수의 Hicks 중립 변이인자 (Hicks-neutral shift factor)의 계수를 이용해 오고 있으며 일반식으로 표현하면 다음과 같다.

$$Q = G(N) \cdot F(L, K) \text{ ————— (1)}$$

식(1)에서  $G(N)$  이 Hicks 중립 변이인자로 만일 集積利益이 있다면 변이인자의 계수에 集積利益이 포착될 것이며 이는 다음 식으로 가정한다.

$$G(N) = B N^b \quad \text{—————} \quad (2)$$

여기에서 'N'은 集積利益을 가져오는 변수(agglomeration variable)이고 위 식에서는 集積利益이 集積變數와 指數函數의 관계를 갖는다고 가정하고 있다. 보통 集積變數로는 都市人口, 人口密度 등이 사용된다. 식(2)의 양변에 자연대수를 취하면 다음 식으로 변환된다.

$$\text{Log } G(N) = \text{Log } B + b \text{Log } N \quad \text{—————} \quad (3)$$

식(3)을  $\text{Log } N$  으로 미분하면 다음 식(4)를 얻게 된다.

$$b = \frac{d \text{Log} G(N)}{d \text{Log } N} \quad \text{—————} \quad (4)$$

따라서 식(4)로 부터 'b'는 集積利益의 彈力性(agglomeration elasticity)을 나타내는 것을 알 수 있다. 즉, 식(3)에서 계수 'b'는 집적변수, N,의 변화에 의해 Hicks 중립 변이인자가 어떻게 변화하는가를 측정 가능하게 해준다. 결국 集積利益의 존재여부와 크기가 계수 'b'를 추정하므로 가능해진다.

식(1)에서  $F(K, L)$ 은 일반적인 생산함수이다. 생산함수로 어떤 형태를 사용해도 상관없지만 통계적 추정의 편의상 Cobb-Douglas형, C.E.S형, Translog형을 주로 사용한다. 이론적으로 어떤 형태의 생산함수를 사용해야 하는 것이 좋은지 분명치 않으며 일반적으로 통계적 편의나 자료의 제약에 의해 연구자가 임의로 선택하여 사용하고 있다.<sup>2)</sup>

본 연구에서는 생산함수의 형태에 따른 集積利益의 차이를 줄이기위해 위에서 언급한 3 가지 형태의 생산함수를 사용해 集積利益의 탄력계수를 측정하고자 한다. 따라서 사업체 종류별, 도시단위별, 생산함수 형태별로 측정할 산식을 열거하면 다음 12 가지가 된다.

(1) Cobb-Douglas 생산함수형

$$\text{Log VALSO1} = \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop1} + b_2 \text{Log NFASO1} + b_3 \text{Log EMPSO1}$$

$$\text{Log VALSO2} = \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop2} + b_2 \text{Log OFASO2} + b_3 \text{Log EMPSO2}$$

$$\text{Log VALCO1} = \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop1} + b_2 \text{Log NFACO1} + b_3 \text{Log EMPCO1}$$

$$\text{Log VALCO2} = \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop2} + b_2 \text{Log OFACO2} + b_3 \text{Log EMPCO2}$$

2) 예를 들어 자본 K에 대한 자료가 없거나 있다고 할지라도 신뢰도가 낮을때 C.E.S. 생산함수가 이용된다.

## (2) Kmenta CES 생산함수

$$\begin{aligned} \text{Log PRSO1} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop1} + b_2 \text{Log EMPSO1} \\ & + b_3 \text{Log KLRSO1} + b_4 (\text{Log KLRSO1})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Log PRSO2} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop2} + b_2 \text{Log EMPSO2} \\ & + b_3 \text{Log KLRSO2} + b_4 (\text{Log KLRSO2})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Log PRCO1} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop1} + b_2 \text{Log EMPCO1} \\ & + b_3 \text{Log KLRCO1} + b_4 (\text{Log KLRCO1})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Log PRCO2} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop2} + b_2 \text{Log EMPCO2} \\ & + b_3 \text{Log KLRCO2} + b_4 (\text{Log KLRCO2})^2 \end{aligned}$$

## (3) Translog 생산함수

$$\begin{aligned} \text{Log VALSO1} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop1} + b_2 \text{Log NFASO1} + b_3 \text{Log EMPSO1} \\ & + b_4 (\text{Log NFASO1})(\text{Log EMPSO1}) + b_5 (\text{Log NFASO1})^2 \\ & + b_6 (\text{Log EMPSO1})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Log VALSO2} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop2} + b_2 \text{Log OFASO2} + b_3 \text{Log EMPSO2} \\ & + b_4 (\text{Log OFASO2})(\text{Log EMPSO2}) + b_5 (\text{Log OFASO2})^2 \\ & + b_6 (\text{Log EMPSO2})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Log VALCO1} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop1} + b_2 \text{Log NFACO1} + b_3 \text{Log EMPCO1} \\ & + b_4 (\text{Log NFACO1})(\text{Log EMPCO1}) + b_5 (\text{Log NFACO1})^2 \\ & + b_6 (\text{Log EMPCO1})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Log VALCO2} = & \text{Log } a + b_1 \text{Log Pop2} + b_2 \text{Log OFACO2} + b_3 \text{Log EMPCO2} \\ & + b_4 (\text{Log OFACO2})(\text{Log EMPCO2}) + b_5 (\text{Log OFACO2})^2 \\ & + b_6 (\text{Log EMPCO2})^2 \end{aligned}$$

위 식에서 각 변수들은 다음과 같이 정의 된다.

VALSO1 : 국유사업체의 순부가가치, 縣 포함

VALSO2 : 국유사업체의 순부가가치, 縣 제외

VALCO1 : 공동체소유 사업체의 순부가가치, 縣 포함

VALCO2 : 공동체소유 사업체의 순부가가치, 縣 제외

POP1 : 도시인구, 縣 포함

POP2 : 도시인구, 縣 제외

NFASO1 : 국유사업체의 순자산(net value of fixed asset), 縣 포함

NFACO1 : 공동체소유 사업체의 순자산(net value of fixed asset),  
縣 포함

OFASO2 : 국유사업체의 원자산(original value of fixed asset),  
縣 제외

- OFACO2 : 공동체소유 사업체의 원자산(original value of fixed asset), 縣 제외
- EMPSO1 : 국유사업체의 총고용, 縣 포함
- EMPSO2 : 국유사업체의 총고용, 縣 제외
- EMPCO1 : 공동체소유 사업체의 총고용, 縣 포함
- EMPCO2 : 공동체소유 사업체의 총고용, 縣 제외
- KLRSO1 : NFASO1/EMPSO1
- KLRSO2 : OFASO2/EMPSO2
- KLRCO1 : NFACO1/EMPCO1
- KLRCO2 : OFACO2/EMPCO2
- PRSO1 : VALSO1/EMPSO1
- PRSO2 : VALSO2/EMPSO2
- PRCO1 : VALCO1/EMPCO1
- PRCO2 : VALCO2/EMPCO2

이상의 추정모형에서 계수  $b_1$ 의 절대값(value)과 통계적 유의성(statistical significance)에 의해 集積利益의 존재여부에 대한 가설검증을 할 수 있고 그 크기를 측정할 수 있다.

#### 4. 結果 및 解析

앞서 제시한 16개 생산함수 모형을 最小自乘法(OLS)을 사용, 추정한 결과로부터 연구 관심 변수의 계수인  $b_1$ (집적이익 탄력계수)을 생산함수 형태별, 사업체 종류별로 모아 <표 3>에 정리하여 보았다. 몇 가지 두드러진 특징을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 모형에서 이용한 생산함수의 형태에 관계없이 계수값이 거의 비슷한 결과를 보여주고 있는 것으로 보아 모델 구성에 무리가 없으며 따라서 측정치가 비교적 신뢰할만하다고 할 수 있다. 둘째, 縣을 포함하지 않은 도시지역에 위치한 국유사업체의 경우를 제외하고는 상당한 集積利益이 존재하고 있다. 셋째, 縣을 포함하지 않은 도시지역에 소재한 공동체소유 사업체가 集積利益을 가장 크게 누리고 있다.

縣을 포함하는 도시지역에 위치한 사업체의 집적계수가 약 0.06-0.07로 나타났는데 이는 인구 200만의 도시에 위치한 사업체는 인구 100만 도시에 있는 사업체에 비해 평균 6-7% 정도 생산성이 높다는 것을 의미한다. 縣을 포함하지 않은 도시지역에 위치한 공동체소유 사업체의 경우는 약 30% 정도 높은 생산성을 보이고 있다. 한가지 주목할 만한 것은 縣이 아닌 도시지역에 위치한 공동체소유 사업체들이 상당히 높은 集積利益을

〈표 3〉 집적이익 계수(I)

	생산함수형	자료수	b	t	R <sup>2</sup>
국유사업체 (현 포함)	C-D	295	0.0752**	1.99	0.9046
	C. E. S.	295	0.0662*	1.79	0.2077
	TRL	295	0.0729*	1.93	0.9106
국유사업체 (현 제외)	C-D	295	0.0672**	2.54	0.9727
	C. E. S.	295	0.0676**	2.55	0.7166
	TRL	295	0.0459*	1.72	0.9743
공동체 소유 사업체 (현 포함)	C-D	293	0.0484	0.97	0.8892
	C. E. S.	293	0.0284	0.59	0.2529
	TRL	293	0.0191	0.39	0.8995
공동체 소유 사업체 (현 제외)	C-D	295	0.3098***	8.55	0.9421
	C. E. S.	295	0.3114***	8.58	0.4981
	TRL	295	0.3059*	8.40	0.9436

주 : \* 0.1 유의수준에서 의미를 가짐

\*\* 0.05 유의수준에서 의미를 가짐

\*\*\* 0.01 유의수준에서 의미를 가짐

누리고 있다는 점이다. 그 정확한 이유를 갖고 있는 자료상으로는 알 수 없지만 공동체소유 사업체가 국유사업체에 비해 기업운영상 많은 자유를 누리고 있기 때문이며 특히 일부 대도시 지역에 위치한 공동체소유 사업체들이 주어진 裁量을 이용해 利益이 높은 事業에 참여하고 있기 때문이 아닌가 생각된다.

이상에서 관찰된 集積利益의 源泉을 분석하기 위해 몇가지 假說을 바탕으로 변형된 생산함수를 추정해 볼 수 있다. 集積利益은 앞서 경제활동의 도시밀집과 도시의 규모에서 오는 이익으로 정의한 바 있다. 여기서 우리는 도시의 규모 이외에 도시의 생산성 수준에 영향을 미칠 수 있는 요인을 생각해 볼 수 있다. 즉, 어떤 지역의 技術水準, 社會基盤施設(infrastructure)의 차이, 都市의 地理的 位置(예, 海岸都市) 등이 생산성의 차이를 가져오는 요인이 될 수도 있다. 따라서 이러한 변수들의 생산성에 미치는 영향을 통제하고 순수 도시경제의 규모에서 오는 생산성을 측정하기 위해 다음과 같이 변형된 모형을 설정해 보았다.

먼저 도시가 갖는 기술적 수준의 영향을 통제하기 위해 새로 투자된 자본의 비율, 외국자본 투자비율, 기술인력 등 세가지 변수를 추가하여 Cobb-Douglas 생산함수모형을 다음과 같이 구성해 보았다.

$$\text{Log VAL} = \text{Log } a + b_1 \text{Log POP} + b_2 \text{Log RADCAP} \\ + b_3 \text{Log EMP} + b_4 \text{Log CAPITAL}$$

$$\text{Log VAL} = \text{Log } a + b_1 \text{Log POP} + b_2 \text{Log RFORNCAP} \\ + b_3 \text{Log EMP} + b_4 \text{Log CAPITAL}$$

$$\text{Log VAL} = \text{Log } a + b_1 \text{Log POP} + b_2 \text{Log RTPSCIN} \\ + b_3 \text{Log EMP} + b_4 \text{Log CAPITAL}$$

$$\text{Log VAL} = \text{Log } a + b_1 \text{Log POP} + b_2 \text{Log RTPMLVL} \\ + b_3 \text{Log EMP} + b_4 \text{Log CAPITAL}$$

위의 식에 사용된 변수의 정의는 다음과 같다.

VAL : 純 附加價値

POP : 도시인구

EMP : 총 고용

CAPITAL : 총 자본금

RADCAP : 새로 투자된 자본금의 기존자산에 대한 비율

RFORNCAP : 외국자본 투자비율

RTPSCIN : 과학기술 인력이 총 고용에서 차지하는 비율

RTPMLVL : 숙련된 인력이 총 고용에서 차지하는 비율

위 모형에서 우리가 관심을 갖는 계수는 역시  $b_1$ 과  $b_2$ 이다.  $b_1$ 은 기술과 관련된 변수가 통제되고 남은 集積利益係數 이고  $b_2$ 는 기술 수준이 도시생산성에 미치는 영향을 나타내는 계수이다. 最小自乘法에 의해 추정된 결과가 <표 4>에 요약되어 있다.

도시가 갖는 기술적 수준을 통제하고 남은 集積利益의 크기는 국유사업체의 경우 통계적 有意性이 없어지고 생산성의 차이가 기술적 수준의 차이에서 기인하는 것으로 보인다. 반면 공동체소유 사업체는 기술적 수준 영향과는 별도로 集積利益의 영향을 받는 것으로 나타났다. 이는 앞서 언급했던 것처럼 공동체소유 사업체가 갖는 자율성에 연유한 것으로 볼 수 있다.



〈표 4〉 기술수준 계수

(1) NEWLY ADDED CAPITAL			
	POP	RADTRN	R <sup>2</sup>
SO1	0.0512 (1.39)	0.1795*** (4.64)	0.9112
SO2	0.0349 (0.75)	0.2602*** (6.54)	0.9034
(2) FOREIGN CAPITAL ALRREADY INVERSTED			
	POP	RADTRN	R <sup>2</sup>
CO1	0.0665*** (2.52)	0.0549*** (3.02)	0.9711
CO2	0.2870*** (7.91)	0.1021*** (4.80)	0.9404
(3) TECHNICAL PERSONNEL			
	POP	RADTRN	R <sup>2</sup>
SO1	0.0372 (0.74)	0.0517*** (3.52)	0.9387
CO2	0.0413 (0.75)	0.0184 (1.43)	0.957
(3) TECHNICAL PERSONNEL			
	POP	RADTRN	R <sup>2</sup>
SO1	0.0578 (1.50)	0.1089** (2.21)	0.9062
CO1	0.0727*** (2.73)	-0.0423 (-1.42)	0.9730
(3) TECHNICAL PERSONNEL			
	POP	RADTRN	R <sup>2</sup>
SO1	0.0809*** (2.18)	0.1205*** (3.39)	0.9083
CO1	0.0677*** (2.55)	-0.0219 (-0.99)	0.9729

주 : 괄호안은 t-score

\* 0.1 유의수준에서 의미를 갖음

\*\* 0.05 유의수준에서 의미를 갖음

\*\*\* 0.01 유의수준에서 의미를 갖음

사회기반시설이 생산성에 미치는 영향을 통제하기 위해 Cobb-Douglas 생산함수를 사용 다음과 같은 모형을 설정하였다.

$$\text{Log VAL} = \text{Log } a + b_1 \text{Log POP} + b_2 \text{Log BUSCAP} + b_3 \text{Log EMP} + b_4 \text{Log CAPITAL}$$

$$\text{Log VAL} = \text{Log } a + b_1 \text{Log POP} + b_2 \text{Log TELCAP} + b_3 \text{Log EMP} + b_4 \text{Log CAPITAL}$$

$$\text{Log VAL} = \text{Log } a + b_1 \text{Log POP} + b_2 \text{Log ELEPCAP} + b_3 \text{Log EMP} + b_4 \text{Log CAPITAL}$$

다른 변수의 정의는 앞서 사용한 모형에서의와 같고 새로 삽입된 변수의 정의는 다음과 같다.

BUSCAP : 인구 1,000명당 버스 대수

TELCAP : 인구 1,000명당 버스 대수

ELEPCAP : 인구 1 인당 전력 소비량

최소자승법에 의해 추정된 생산성 탄력계수  $b_1$ 과  $b_2$ 를 요약해 <표 5>에 정리해 보았다. 사회기반시설이 생산성에 미치는 영향이 사업체 종류별로 다르게 나타나고 있다. 국유사업체의 경우는 도시기반시설이 생산성의 증가에 영향을 미치고 있지만 공동체소유 사업체의 생산성은 도시기반시설의 영향을 별로 받지 않고 있다. 集積利益의 도시 생산성에 미치는 영향은 도시기반시설이 생산성에 미치는 영향을 통제한 후에도 상당히 남아있는 것으로 보인다.

<표 5> 사회기반시설 계수

	POP	BUSCAP	R <sup>2</sup>
SO2	0.1157* (1.87)	0.1028*** (2.63)	0.8901
CO2	0.3034*** (7.31)	0.0079 (0.31)	0.9426
	POP	TELCAP	R <sup>2</sup>
SO2	0.1665*** (2.85)	0.1757*** (3.68)	0.8941
CO2	0.3607*** (8.71)	0.0884*** (2.47)	0.9433
	POP	ELEPCAP	R <sup>2</sup>
SO2	0.1595*** (2.78)	0.1430*** (3.68)	0.8941
CO2	0.3240*** (8.25)	0.0254 (0.94)	0.9422

주 : 괄호안은 t-score

\* 0.1 유의수준에서 의미를 갖음

\*\* 0.05 유의수준에서 의미를 갖음

\*\*\* 0.01 유의수준에서 의미를 갖음

다음은 도시의 지리적 위치를 도시의 생산성에 미치는 영향을 集積利益으로부터 분리하

기위해 다음과 같은 모형을 설정해 보았으며 결과는 <표 6>에 요약되어 있다. 지리적적 위치를 통제하기 위한 변수로 중국 동쪽 해안지역에 위치한 17개 도시에. 가변수, D1를 부여하였다.

<표 6> 집적이익 계수-2

	함수형	도시수	b	t	D1	t	R <sup>2</sup>
국유사업체 (현 포함)	C-D	295	0.0621	1.62	0.2089*	1.70	0.9056
	C. E. S.	295	0.0535	1.42	0.2038*	1.69	0.2154
	TRL	295	0.0623*	4.64	0.2134*	1.75	0.9115
공동체 소유 사업체 (현 포함)	C-D	293	0.0626**	2.37	0.1650**	2.21	0.9732
	C. E. S.	293	0.0631**	2.39	0.1647**	2.20	0.7213
	TRL	293	0.0451*	1.70	0.0974	1.29	0.9745
국유사업체 (현 제외)	C-D	295	0.0406	0.82	0.3447***	2.78	0.8921
	C. E. S.	295	0.0200	0.42	0.3585***	3.01	0.2757
	TRL	295	0.0123	0.26	0.3703***	3.08	0.9027
공동체 소유 사업체 (현 제외)	C-D	293	0.3106***	8.65	0.2387**	2.48	0.9433
	C. E. S.	293	0.3123***	8.68	0.2402**	2.50	0.5058
	TRL	293	0.3092***	8.53	0.2107**	2.16	0.9446

주) \* 0.1 유의수준에서 의미를 갖음  
 \*\* 0.05 유의수준에서 의미를 갖음  
 \*\*\* 0.01 유의수준에서 의미를 갖음

결과를 정리해 보면 지리적 위치가 도시생산성에 긍정적으로 영향을 미치고 있으며 지리적 위치를 통제한 후 남아있는 集積利益의 크기가 사업체 종류별로 다르게 나타났다. 앞서 살펴본 도시의 기술적 수준의 통제와 마찬가지로 국유사업체의 경우 지리적 변수의 영향을 통제한 후 集積利益의 영향의 통계적 유의성이 없어졌다. 반면 공동체소유 사업체들은 지리적 변수의 영향과 별도로 집적이익을 누리고 있다.

#### IV. 要約 및 結論

세계최대의 도시체계를 갖고 있으면서도 그동안 中國의 都市化 연구가 미진했으며 따라서 중국 都市體系에 대한 이해가 제약되었던 것이 사실이다. 개방화 이후 사회전반에 걸쳐 많은 변화가 진행되고 있으며 각종 통제가 완화되고 경제적·사회적 구조 변화가 가속되고 있다. 경제발전이 국가의 새로운 목표로 설정되고 있는 시점에서 그동안 계획경제체제 아래 실시되어 오던 도시정책이 經濟的 效率性에 미치는 영향을 분석해 보는 것은 의의 있는 일이다. 본 연구에서는 도시간 생산성의 차이가 어떻게 분포되어 있으며

도시의 생산성에 영향을 미치는 要因들을 검토해 보았다.

산업분포의 두드러진 특징은 인구 200만 이상의 대도시가 중국의 산업활동에서 차지하는 비율이 상당히 큰 편이며, 개방화 이후에는 동쪽 해안지역에 위치한 도시들에 새로운 투자가 집중되어 기존 도시체제가 변화되고 있다.

도시의 성장을 억제하거나 성장 잠재력이 있는 도시들에 투자를 유도하기보다는 정치적, 이념적 논리를 중심으로 실시 되어온 정책들을 경제적 효율성의 관점에서 검토해보기 위해 도시생산성의 경험적 측정을 시도하였다. 전반적으로 상당한 크기의 集積利益이 존재하는 것으로 나타났으며 상대적으로 경영상 자유를 많이 누리고 있는 공동체소유 사업체들이 集積利益에 더욱 민감한 것으로 보인다. 이것은 경제적 자유가 확대되어 감에 따라 도시의 경제규모 자체에서 오는 集積利益의 중요성이 증대되어갈 것을 의미한다고 볼 수 있다. 따라서 계획경제체제에서 시장경제체제로 이행하는 과정에서 경제적 효율성을 최대한 살리기 위해서는 도시성장을 지나치게 규제하는 정책에 변화가 요청된다고 하겠다.

〈參 考 文 獻〉

- Calino, G. A. (1978) *Economies of Scale in Manufacturing Location: Theory and Measurement*, Leiden: Martinus Nijhoff.
- Henderson, V. (1987) *Urban Development: Theory, Fact and Illusion*, N. Y.: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (1986) "Efficiency of Resource Usage and City Size", *Journal of Urban Economics*
- Hoover, E. (1937) *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Cambridge: Harvard University Press.
- Kirkby, R. J. R. (1985) *Urbanization in China: Town and Country in a Developing Economy*, N. Y.: Columbia University Press.
- Lakshmanan, T. R. and Hwa, C. (1987) "Regional Disparities in China", *International Regional Science Review*.
- Ma, Q. and Nobel, A. (1986) *New Strategy for China's Economy*, Beijing: New World Press.
- Nakamura, R. (1985) "Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities", *Journal of Urban Economics*

- Richardson, H. (1973) *The Economics of Urban Size*, Saxon House : Lexington Books.
- Segal, D (1976) "Are There Returns to Scale in City Size", *The Review of Regional Studies*
- Sveikauskas, L. A. (1975) "The Productivity of Cities", *Quarterly Journal of Economics*
- Weber, A. (1929) *Theory of the Location of Industries*, University of Chicago Press.