

압축화경제 전략을 통한 도시재생방안

Urban Regeneration strategy through compact-urbanization economies

조윤애*

Jo, Yoonae

Abstract

The paper proposes the compact-urbanization economies as a strategy of urban regeneration for small and medium cities. The strategy of compact-urbanization economies is to generate the growth engine from the inside of city by redesigning a city more densely. Encouraging intensification of the existing built-up areas could make a city lively, boosting the city's economic growth potential like increasing productivity and creating jobs. In order to test the proposed strategy, an empirical analysis is carried out using the 2000-2010 annual data on 43 small and medium cities. The results show that net population density is positively related with per capita income and financial independence rate. For instance it is estimated that an increase of 1,000 persons per square kilometer increases them by 2,892,255 won and 4.7% respectively.

키 워 드 ▪ 도시재생, 순인구밀도, 압축도시, 지역화경제, 도시화경제, 압축화경제

Keywords ▪ urban regeneration, net population density, compact city, localization economies, urbanization economies, compact-urbanization economies

I. 서 론

근대 사회는 산업화로 인한 도시화에 기반을 하는데, 도시화의 근본적인 이유는 집적경제의 이득 때문이라고 할 수 있다. 산업혁명이후 공장을 중심으로 노동인구가 모이게 되었고 인구가 모이다보니 이들을 위한 상점, 교육, 의료 등 부가적인 서비스 산업이 이들이 사는 곳에 발생하면서 근대적인 도시의 생성과 발전이 이루어졌다. 새로운 공장이나 서비스산업을 계획하는 사람들은 노동력을 쉽게 구할 수 있거나, 소비자를 쉽게 찾을 수 있는 사람이 많은 곳, 즉 기존의 도시지역을 선호하게 되며 이는 도시를 더욱 크게 성장시켰다. 생산자는 도시에서 더 값싼 노동력, 더 질 좋은 노동력을 쉽게 구할 수 있을 뿐만 아니라, 도로나 항만, 전기 등 도

시간시설을 손쉽게 사용할 수 있으며 특히 가까운 곳에 위치한 동종 혹은 이종의 생산자들 간의 손쉬운 교류는 생산기술 향상에 기여하게 된다. 노동자들 역시 직장이동이 손쉬우며 그들 간의 교류는 노동생산성을 향상시킨다. 이러한 생산자 간의, 노동자 간의 그리고 상호간의 빈번한 교류를 통한 기술전파는 그 도시 전체의 경쟁력을 높게 된다. 소비자이기도한 이들은 다양한 도시서비스를 누릴 수 있다. 이렇게 인구가 집중적으로 모여 삶으로써 발생하는 일련의 긍정적 외부효과를 집적경제라고 한다.

하지만, 이렇게 성장한 도시는 20세기 들어서면서 보다 넓은 주거면적에 대한 개인적 선호와 이를 가능하게 만든 교통기술의 발전, 교통비용의 감소 덕분에 기존 도심을 떠나 교외주거지로 이동하면서

* 상지대학교 행정학부 부교수 (yoonaejo@sangji.ac.kr)

도시는 분산적 개발(sprawl)에 나서게 되었다. 그러나 이러한 분산적 도시개발은 많은 도시문제를 수반하게 된다. 통행거리의 증가, 그리고 그에 따른 통행비용의 증가, 상습적인 교통체증, 대기오염, 도심 슬럼화와 계층 간 단절 등이 그것이다. 게다가 1970년대의 석유파동을 겪으면서 에너지 절약적인 도시개발의 필요성과 1980년대 이래로 점증한 환경에 대한 관심은 기존의 저밀도 분산개발 전략에 대한 비판으로 이어졌다.

이런 맥락 하에 New Urbanism, Smart Growth, Slow City, Compact City 등과 같은 도시의 지속가능성을 강조하는 다양한 관점들이 이러한 비판 속에서 등장하기 시작했다. 특히 Newman and Kenworthy(1989)의 연구는 압축도시에 대한 관심을 증폭시키는 계기가 되었는데, 압축도시란 고밀도, 토지이용혼합, 대중교통 시스템 및 보행친화적 가로설계 등으로 요약된다. 압축도시에 대하여 주장되어지는 환경적, 사회적, 경제적 이득들 가운데 지금까지는 주로 환경적 이득에 대한 연구가 대부분이었다. 그러나 최근의 세계적인 경기불황, 그리고 고령화되어가는 추세 속에서 압축도시가 지니는 경제적 이득이 새롭게 주목을 받고 있는데, 압축도시에서의 경제적 이득이란 집적경제의 이득을 포함하는 것은 물론 집적경제를 가능케 만드는 보다 포괄적인 것으로 이해될 수 있다.

작년 정부발표에 의하면 우리나라 77개 중소도시 중에서 50.6%에 해당하는 39개 도시가 지난 2005년~2010년 사이에 쇠퇴징후를 보이거나 이미 쇠퇴가 진행되고 있는 것으로 나타났다(연합뉴스, 2013.4.4.; 이상대, 2013). 참여정부이후 국토균형발전이라는 모토 하에 많은 중소도시 관련 사업들이 추진되어왔지만 지난 최근 5년 사이에도 지방중소도시들이 쇠퇴하고 있었다는 것은 심각한 일이 아닐 수 없다. 이는 기본적으로 산업구조의 변화와 인구학적 변화에 기인한다고 할 수 있다. 그러나

근래 추진되었던 도시개발 전략상의 문제도 중소도시 쇠퇴의 중요 요인이라 할 수 있다.

구체적으로, 그간 중앙정부 혹은 지방정부에 의해 추진되어온 도시개발방향은 거의 모든 중소도시에서 천편일률적인 것이었다. 전통적인 구도심지역은 팽개쳐진 채 도시외곽에 아파트단지가 세워지고 이들을 위한 대형마트가 들어섰다. 여기에 시청, 경찰서 등의 관공서까지 도시외곽의 신개발지로 옮겨지면서 구도심에 위치해있던 경제활동의 중심이던 전통시장은 붕괴하는 모습을 하고 있다. 영세한 필지와 오래된 건물, 그리고 신개발지로 옮겨가지 못한 저소득층이 주로 살고 있는 구도심은 전통시장의 몰락까지 가세하면서 더욱 쇠퇴한 모습을 띄어가고 있다. 반면 드넓은 도시외곽을 개발하면서 인구밀도가 낮게 이루어진 신개발지의 아파트주민들은 대형마트로 장을 보러간다. 붕괴한 도심, 걸어다니는 사람을 보기 힘든 도시외곽 아파트 단지, 노령화된 인구구조, 그에 따라 세수는 줄고 복지지출은 증가하는 소위 ‘가위효과’까지 더해진 열악한 지방재정은 거의 모든 중소도시가 처한 상황을 요약해준다.

그간 정부도 중소도시를 다시 살리기 위하여 정부부처 및 산하기관의 지방이전뿐 아니라 기업도시, 산업클러스터 등 기업을 지방으로 이전시키기 위한 노력들을 기울여왔다. 다시 말해, 특성화를 중심으로 한 지역화경제 전략을 통해 지역균형발전을 이루는데 전력을 다했다고 할 수 있다. 그러나 이 같은 정부 노력의 결과는 최근의 쇠퇴도시 통계에서도 볼 수 있듯이 효과적이지 않았던 것으로 평가된다. 더구나 실질적인 기업이전 보다는 세금감면혜택만 받은 채 무늬만 지방 이전이라는 비판이 일고 있다(서울경제, 2014.5.1).

그렇다면 문제를 거꾸로 해결해보자는 것이 이 논문의 주제이다. 즉, 공공기관이나 기업의 반강제적인 지방이전과 같이 외부로부터 동력을 끌어오는

것에 한계가 있었다면, 도시 내부에서 스스로 동력을 만들어 가보자는 것이다. 그리고 그 동력은 집적경제를 가능케 하는 압축적 도시개발을 통해 찾아보자는 것이다. 걸어 다닐 수 있는 도시, 걸어 다니면서 장을 볼 수도 있고 쉴 수도 있는 상점이 즐비한 거리, 상점과 사람들이 몰려있는 생동감 넘치는 거리에서 만들어지는 유형 및 무형의 문화, 중소도시 주변의 농수산물들이 신선하게 거래되는 전통시장의 부활, 직거래를 통한 경제이득 등 이러한 것들의 시작은 서로 가깝게 모여 사는 것으로부터 시작할 수 있다는 것이다. 저자는 이를 예전처럼 도시외곽을 우선적으로 개발하는 분산화 전략과 대비하여 “압축화경제 전략”이라 하고자 한다.

이상과 같은 문제의식을 가지고 본 연구는 압축화경제 전략을 통한 도시재생방안을 모색하고자 한다. 이를 위하여 2장에서는 집적경제와 압축도시의 이론적 배경을 살펴본 뒤 압축화경제 전략 모형을 소개한다. 3장에서는 압축화경제 전략을 중소도시를 대상으로 실증분석한다. 4장에서는 분석결과를 토대로 앞으로의 도시개발방향을 제시한다.

II 집적경제, 압축도시 그리고 압축화전략

1. 집적경제

일정한 지역에 동종 혹은 이종의 산업들이 모여 있음으로써 발생하는 긍정적 외부효과를 집적경제(agglomeration economy)라고 한다. 집적으로 인한 긍정적 외부효과는 세 가지 측면에서 발생한다고 본다. 첫째, 중간투입요소에 대한 공동이용이다. 일정지역에 위치한 산업들은 도로, 치안, 소방 등의 공공서비스와 은행, 부동산, 법률, 특허, 인쇄, 운송 등의 상업서비스를 공동 이용함으로써 생산비용을 절감할 수 있다. 둘째, 풍부한 노동력 풀에 의한 외부효과이다. 다양하고 전문적인 노동력 풀로 인하여

인력확보 비용은 감소하고, 기업과 노동자간의 잘 맞는 조합은 발생할 가능성이 높기 때문에 생산성은 향상된다. 셋째, 지식의 전파이다. 가까운 거리에 위치한 기업들은 생산과정에서의 상호이해와 친밀감을 증대시켜 빈번한 정보교환이 이루어지며 노동력 또한 낮은 탐색비용으로도 쉽게 이전이 가능하기 때문에 지식전파도 촉진된다. 지식은 단순히 전파되는 것뿐만 아니라 지식의 교류 속에서 새로운 지식이 창출되기도 하고 지식의 공유를 통하여 더욱 확대 재생산되며 생산성 향상에 기여한다(Strange, 2009; Morikawa, 2011; 김용창 외, 2013; 박성호 외, 2012; 조미경 외, 2012).

집적경제는 지역화경제와 도시화경제로 구분된다. 지역화경제는 같은 업종의 기업이 특정 지역에 밀집해있음으로 인하여 생산성이 높아지고 평균비용이 하락하는 현상을 말하며, 도시화경제란 도시인구가 증가함에 따라 발생하는 외부효과로 인하여 모든 기업의 생산성이 높아지는 현상을 말한다. 따라서 지역화경제에 초점을 맞춘다면 특정산업의 특화가 이루어질 것이며, 도시화경제에 중점을 둔다면 도시는 보다 다양한 산업으로 구성될 것이다. 우리나라에서의 산업클러스터, 지역특화, 특성화사업들은 지역화경제에 기초한 것이다. 그러나 장기적으로 특정산업에의 집중은 경기변동이나 미래 대응력이 취약하다는 점에서는 도시화경제를 통하여 도시의 경제적 안정성을 꾀할 수 있다(김경환, 2005; 이종현 외, 2012).

집적경제는 1890년대 마샬에 의하여 처음 주장되었으나 집적경제를 실증적으로 분석한 것은 개인 컴퓨터가 가능해진 1970년대부터이며 대표적인 연구는 1975년 Sveikauskas의 연구이다. 미국의 14개 산업을 대상으로 한 그는 1인당 생산량을 log인구수에 회귀분석한 결과, 인구규모가 2배로 증가하면 1인당생산량이 평균적으로 5.98% 증가함을 밝혔다.¹⁾

2. 압축도시와 집적경제

압축도시라는 용어는 1970년대 초 Dantzig and Satty가 자신들이 만든 모형에 'Compact City'라는 이름을 붙이면서 시작되었다.²⁾ 압축都市는 1970-80년대를 거치면서 에너지절약적인 지속가능한 도시구조에 대한 필요성에서 대두하였다. 압축都市에 따르면 흩어져있던 관공서, 병원, 가게, 직장, 주택 등을 섞어서(토지이용혼합), 높이 쌓고(고밀도), 그림으로써 남겨진 도시 내 토지들은 보행친화적 도로와 오픈스페이스로 이용하면 환경적, 사회적, 경제적 이득이 발생한다는 것이다.

압축都市에 대한 대표적 실증연구는 1987년의 Newman and Kenworthy의 연구이다. 이들은 전 세계 32개 도시를 대상으로 인구밀도가 증가할수록 1인당휘발유사용량이 감소한다는 것을 산포도를 통하여 극명하게 보여주었다. 이들의 연구이후 압축적 도시구조가 지니는 환경적 이득에 대한 다양한 많은 연구가 이루어졌다.

집적경제가 산업의 집중에 초점을 맞춘 것이라면, 압축都市는 인구의 집중에 초점을 맞춘 것이라 할 수 있다. 동종이든 이종이든 일정지역에 산업이 집중해있으면 중간재, 노동력, 지식전파 등과 관련한 외부효과로 인하여 생산성이 증가한다는 것이 집적경제라면, 압축都市란 공공기관, 상점, 주택 등을 서로 섞어서 밀집시켜놓으면 환경적, 사회적, 경제적 이득이 발생한다고 주장되어지는 도시구조를 지칭한다.

지금까지 압축都市에서 주장되어지는 경제적 이득은 주로 짧은 통근거리로 인한 통근비용의 절감으로 이해되어왔다. 그러나 인구규모의 증가가 기업의 생산성을 높인다는 집적경제, 특히 도시화경제의 이득 또한 압축都市의 중요한 경제적 이득으로 이해될 수 있다. 왜냐하면 인구규모의 증가라고 할 때 도시면적은 불변으로 취급되기 때문에 인구규모

의 증가는 곧 인구밀도의 증가이고, 고밀도는 압축都市의 가장 대표적인 특성이기 때문이다.

최근 인구밀도 변수를 사용하여 집적경제를 추정한 Morikawa(2011)의 연구는 압축都市와 관련하여 중요한 시사점을 제공한다. 일본을 대상으로 한 그는 도시인구밀도가 2배가 되면 서비스산업의 생산성은 7-15% 증가하는 반면 제조업의 생산성은 인구밀도와 유의미하지 않거나 2% 보다도 낮음을 발견하였다. 이러한 결과에 대하여 그는 '밀도의 경제학'을 얘기한다. 서비스산업은 생산과 소비가 동시에 발생하는 것으로서, '재고'가 없기 때문에 밀도가 높은 지역에서는 투자의 효율성이 현저히 상승한다는 것이다. 즉 집적경제가 공급측면에서 얘기되어지는 것이라면, 압축都市의 서비스산업에 대한 영향은 수요측면이라 할 수 있다.

영국을 대상으로 한 Graham (2007)의 연구에서도 도시 인구규모로부터 발생하는 도시화경제효과와 서비스산업에서 더 크게 나타났으며, 우리나라 수도권에서의 집적경제 효과를 추정한 김경환(2005)의 연구에서도 인구규모가 큰 지역에 입주할수록 생산자서비스업의 생산성이 더 높은 것으로 나타났다.

우리나라 중소도시들도 과거의 경제기반이었던 제조업들이 붕괴하거나 이전하고 이제는 서비스산업 중심의 도시가 다수를 차지한다는 점에서 높은 인구밀도가 서비스산업에 더 큰 영향을 미친다는 것은 매우 큰 의미를 지닌다. 왜냐하면 생산성이 높다는 것은 평균이윤율보다 높다는 것이며 이는 곧 새로운 기업의 시장진입 즉 고용창출을 의미하기 때문이다. 따라서 압축적 도시개발로부터 얻어지는 또 다른 중요한 이득은 새로운 산업, 특히 서비스산업의 창출 가능성이다. 이러한 가능성은 이세규·최막중(2011)과 최막중·신선미(2001) 등의 연구로부터 추론해볼 수 있다.

이세규·최막중(2011)은 people follow jobs? 아

니면 jobs follow people? 이라는 닭과 달걀의 관계와 같은 오래된 화두를 가지고 우리나라 중소도시 49개를 대상으로 연구하였다. 그 결과 제조업과 광업 중심의 생산형도시(16개)에서는 관련 산업이 입지하면 그에 따라 인구가 유입되지만, 소매업과 음식숙박업 중심의 소비형도시(33개)에서는 인구의 증가가 일자리를 창출하는 것으로 나타났다. 최막중·신선미(2001)의 연구는 압축도시의 또 다른 한 축인 보행친화적 가로설계로부터 얻어지는 경제적 이득을 보여준다. 이들은 서울시내 8곳을 지정하여 보행량이 소매업 매출에 미치는 영향을 분석한 결과, 보행량이 편의점 입점점수의 91.6%를 설명할 정도로 거의 절대적인 요인임을 발견하였다. 따라서 이들은 지역활성화를 위해서는 ‘걷고 싶은 거리’를 조성하거나 보행자전용도로 등 보행환경 개선이 유효한 전략이라고 주장하였다. 이러한 선행연구들의 결과를 종합해보면 압축도시의 기업 특히 서비스업의 생산성을 향상시키는 집적경제의 이득은 물론 그 스스로가 고용을 창출함으로써 지역경제를 되살릴 수 있는 도시구조임을 알 수 있다.

3. ‘압축화경제 전략’ 모형

이상과 같은 집적경제와 압축도시 논의를 바탕으로 본 연구는 우리나라 중소도시의 도시재생방안으로 ‘압축화경제 전략’ 모형을 제시하고자 한다. 아래 <그림 1>은 압축화경제 전략이 작동하는 메커니즘을 도식화한 것이다.

먼저, Sveikauskas(1975)가 규명한 집적경제 효과는 화살표 ①에 해당한다. 팔호 안은 그가 사용한 변수들이다. 당시 그는 도시화경제라는 용어를 사용하지는 않았지만 인구규모에 따른 생산성차이를 보여준 것이기에 도시화경제로 분류하였다. 왜냐하면 지역화 경제는 통상 도시의 총인구수가 아닌 특정지역의 종사자수나 고용밀도를 주로 활용하기

때문이다(Puga, 2010; 김경환, 2005).

다음으로, Newman and Kenworthy(1989)가 보여준 압축도시의 에너지효율성 연구는 화살표 ②로서 환경적 이득에 해당하며, 팔호 안은 연구에서 사용된 변수들이다. 압축도시의 경제적 이득은 교통비용의 감소이외에, 앞서 논의한바와 같이 산업 특히 서비스산업의 생산성 증가 그리고 서비스산업의 창출 등으로 요약될 수 있다.³⁾ 압축도시에서의 생산성 증가효과는 집적경제에서의 생산성증가와와는 엄밀한 의미에서는 차이가 있다. 지역화경제는 동종 산업의 지역적 집중에서 오는 것이며, 도시화경제는 ‘이미’ 규모가 큰 도시에 입지한 기업의 생산성이 왜 높은가를 말해주는 것이기 때문이다.

지금까지 우리나라의 지방도시개발 전략은 집적경제의 지역화경제에 국한되어왔다고 볼 수 있다. 즉 외부의 산업을 끌어다가 산업클러스터 등을 조성하는 전략을 추진해왔으나 성공적이지 못하였다. 그러나 그렇다고 해서 노령화되고 인구가 줄어드는 중소도시에 도시화 경제에 입각한 도시개발전략을 세운다는 것 또한 어불성설일 것이다.

따라서 압축화경제 전략이란 외부에서 도시성장 동력을 끌어오는 것이 아니라, 내부에서 스스로 동력을 만들어나가는 방법으로서 압축적 도시개발에 주목한다. 줄어든 적은 인구라도 서로 가깝게 모여 살면 그 안에서 서비스산업도 생겨나고, 걸어 다니는 보행자의 증가는 서비스산업의 생산성을 높이고, 문화를 만들고, 이런 선순환 과정에서 지역의 소득이 증가하고 그에 따라 교육, 의료, 문화 등 경쟁력 있는 정주환경이 조성되면, 대도시에 남아있던 주말 가족을 포함한 새로운 인구와 산업이 유입될 것이며 그에 따라 더욱 다양한 서비스산업들이 창출될 것이며 이는 지방정부재정을 향상시킬 것이다. 지방 정부는 도시기반을 매력적으로 만들고 이는 고급인력과 자본을 유인하게 되면서, 풍부한 시장수요와 다양한 전문서비스 제공 등 도시화경제를 가능케

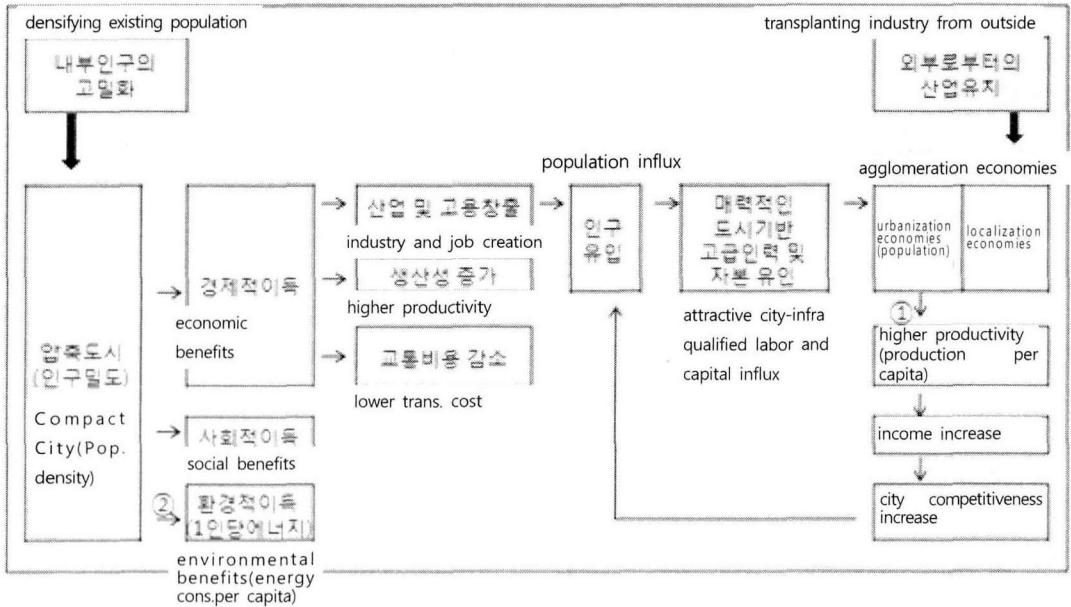


그림 4 . 압축화경제 전략을 통한 도시성장모형

Fig.1. Urban growth mechanism through compact-urbanization economies

하는 도시규모를 가지게 될 것이다. 도시화경제의 이득을 쫓아서 이제는 새로운 산업이 스스로 찾아드는 경쟁력 있는 도시로의 발돋움이 가능하게 되는 이 일련의 과정이 <그림 1>이며 이를 “압축화경제 전략”이라 하고자한다.

압축화경제 전략은 압축도시에 근거하지만 지금까지 압축도시는 환경적 측면이 강조된 반면 경제적 이득은 에너지절감이나 교통비용 감소 등 환경적 이득과 관련한 것으로만 이해되는 측면이 컸다. 또한 압축도시 전략이라 표현한다면 과밀 혹은 협소한 주거공간 등 부정적 이미지가 우려된다. OECD(2012) 역시 압축도시라는 명칭이 경제적 성과를 전혀 담아내지 못한다고 비판한다. 따라서 지역화경제(localization economies), 도시화경제(urbanization economies)라는 기존의 학문적 이해의 연장선상에서 압축화경제(compact-urbanization economies) 전략이라 명명하였다.

다음 장에서는 압축화경제의 메커니즘을 검토하

기 위하여 압축화경제의 시작과 끝, 즉 인구밀도가 그 지역의 경제적 성과와 어떤 관계를 가지는가를 실증 분석한다.

III. 압축화경제 실증분석

1. 변수 및 자료

지역화경제와 도시화경제의 분석대상은 개별기업인 반면, 압축화경제의 분석대상은 개별도시가 된다. 압축화경제 분석모형을 집적경제와 비교하면 <표 1>과 같다. 지역화경제는 같은 업종의 기업 수가 증가함에 따라, 도시화경제는 도시인구가 증가함에 따라, 기업의 생산성이 높아지는 현상을 말한다. 따라서 이들 각각의 대표적인 설명변수는 특정지역의 ‘종사자수’ 그리고 도시규모를 나타내는 ‘인구수’를 활용한다(김경환, 2005). 반면 압축화경제는 앞서 <그림 1>에서와 같이 그 출발은 “내부인구의 고

표 1. 집적경제와 압축화경제의 분석모형
Table 1. Comparison of agglomeration and compact-urbanization economies

		분석 대상 analysis focus	종속 변수 dependent variable	주요 설명변수 key indep. variable
집적 경제 agg. econ.	지역화경제 localization economies	기업 firm	기업생산성 firm productivity	종사자수 no. of workers
	도시화경제 urbanization economies	기업 firm	기업생산성 firm productivity	인구수 no. of population
	압축화경제 compact-urbaniza- tion economies	도시 city	도시경제력 city econ. power	순인구밀도 net density

밀화"이다. 줄어든 인구라도 가까이 모여 살으로써 거주지의 인구밀도가 증가하면 도시의 경제력이 증가할 것이라는 것이 압축화경제의 가설이다. 따라서 거주지의 인구밀도가 설명변수이며 도시경제력이 종속변수가 된다.

인구밀도는 행정구역을 기준으로 하는 총인구밀도와 도시개발면적을 기준으로 하는 순인구밀도로 나뉜다. 무분별한 도시외곽개발이 중소도시의 주요 쇠퇴원인으로 지목되고 있지만, 외곽개발로 도시개발면적이 증가한다 해도 총인구밀도는 변화가 없는 반면 순인구밀도는 감소한다. 이러한 이유에서 압축화경제에서 말하는 인구밀도란 순인구밀도를 의미한다.

〈표 2〉는 분석에 사용되는 변수들의 정의이다. 도시경제력을 측정하는 가장 적합한 변수는 소득이다. 그러나 소득변수는 취합되고 있지 않기 때문에 거의 모든 연구들에서는 소득의 대리변수로서 '재정자립도' 혹은 '1인당지방세액'을 사용한다(이소영, 2012; 황희연 외, 2011; 박병호 외, 2010; 권용일 외, 2009). 여기서도 이 두 변수를 사용한다. 그리고 추가적으로 지역내총부가가치로부터 산출된 '요소소득'도 소득의 대리변수로 검토한다.⁴⁾⁵⁾ 지역의 경제력을 반영할 것으로 기대되는 이들 세 종속변수 모두는 통계청자료이며, 1인당요소소득과 1인당 지방세액은 2010년 소비자물가를 기준으로 한 실질 금액이다.

설명변수인 '순인구밀도'는 압축도시의 대표적인 변수이기도 하다. 다만 행정구역 면적자료는 순위운 반면, 실제 개발지의 면적자료는 취합되지 않는 경우가 많기에 불가피하게 총인구밀도가 대신 사용되기도 한다.⁶⁾ 인구밀도가 도시구조를 나타내는 대표적인 변수로 사용되는 이유는 인구밀도가 증가하면 객관적 측정이 어려운 도시의 또 다른 특성들, 예를 들어 토지이용혼합이나 보행친화적 가로설계 등도 함께 같이 증가하는 경향을 보이기 때문이다(Cervero and Kochelman, 1997). 그리고 도시정책

표 2. 압축화경제 분석에 사용된 변수
Table 2. Variables for compact-urbanization economies

변수 variables	변수이름 variable name	변수설명 variable description
종속변수 dependent variable	도시 경제력 city economic power	1인당소득 income per capita 1인당요소소득 factor income per capita
	재정자립도 % financial independence	((지방세+세외수입)/자치단체예산규모)*100 ((local tax+non-tax receipts)/total of general accounts)*100
	1인당지방세 local tax per capita	총연간지방세액/인구수 total local tax/population
설명변수 independent variable	압축화경제 compact- urbanization economies	순인구밀도 net density 인구수/도시개발면적 population/built-up area
	사업체당종사자수 workers per business	총종사자수/총사업체수 total number of workers/total number of business

의 중심지표인 용적률이나 건폐율도 본질적으로는 인구밀도에 대한 규제이기 때문이다(신상영, 2004). 순인구밀도를 계산하기 위한 도시개발면적은 대지, 공장, 학교, 도로, 철도면적의 합으로 정의되며 국토교통부의 지적자료로부터 산출되었다.

또 다른 설명변수인 '사업체당종사자수'는 선행연구들에서 가장 많이 사용되는 지역경제 변수일 뿐 아니라, 도시재생사업단(2010)의 연구에서는 산업·경제영역의 9개 지표 중 대표변수로 선정되기도 하였다(이소영 외, 2012; 이영성 외, 2010; 이희연 외, 2010; 박병호 외, 2010). '사업체당종사자수'와 함께 '순인구밀도'가 검토되기 때문에 과연 순인구밀도가 사업체당종사자수의 설명력을 제어하고도 도시경제력에 미치는 추가적인, 고유한 영향력이 있는가를 확인할 수 있다. '사업체당종사자수'는 전국 사업체조사 자료이며, 분석에는 Stata 11.1을 사용하였다.

2. 압축화경제 실증분석

실증분석에 사용된 표본기간은 2000년부터 2010년까지 11년간이며, 이 기간 중에 행정구역이 개편

된 제주와 서귀포, 논산과 계룡, 창원-마산-진해, 그리고 요소소득 자료가 없는 경기도를 제외한 총 43개 중소도시를 대상으로 하였다. <표 3>과 <표 4>은 각각 분석에 사용된 변수들의 기초통계량과 상관관계수이다. <표 3>에서 도시 인구밀도는 2001년도의 청주가 가장 높았으며, 2010년도의 나주시 밀도는 1,898명/km²으로 가장 낮았다. 사업체당종사자수는 2009년의 거제시가 8.52명으로 가장 높았다. 1인당 연간요소소득과 1인당 연간지방세액은 아산이 가장 높았으며, 문경은 둘 모두에서 가장 낮았다.⁷⁾ 재정자립도가 가장 낮은 도시는 2010년도의 남원으로 9.3%에 불과했으며, 가장 높은 도시는 2000년도의 양산으로 75.5%이다.

<표 4>에서 인구밀도와 소득간의 관계를 제외하곤 모든 변수들이 통계적으로 유의미한 관계를 가지는 것으로 나타났다. 인구밀도는 재정자립도와 1인당지방세액과는 양의 관계를 지녔으나, 1인당소득과의 관계는 $p\text{-값}=0.5327$ 로서 유의하지 않았다. 그러나 상관관계에는 분리되지 않은 다른 요인들이 해당변수들에 섞여서 나타날 수 있기 때문에 둘 사이의 보다 고유한 관계는 추가적인 분석을 필요로 한다.

표 3. 기초통계량

Table 3. Descriptive statistics

	평균 mean	표준편차 std. dev.	최소값 minimum	(해당도시) (min. city)	최대값 maximum	(해당도시) (max. city)	단위 unit
인구수 population	219,644.3	142,512.1	50,424	태백09 TaeBaek	655,971	청주10 ChungJu	명 persons
도시면적 built-up area	41.18	14.57	7.66	태백00 TaeBaek	80.97	포항10 PoHang	km ²
순인구밀도 net density	5,480.20	3,002.93	1,897.78	나주10 NaJu	15,591.98	청주01 ChungJu	명/km ² persons/km ²
사업체당종사자수 workers per business	4.36	0.9994	2.85	문경00 MunKyung	8.52	거제09 GeoJe	persons
1인당소득 income per capita	16,051,374	8,108,390	7,873,455	문경00 MunKyung	58,793,798	아산10 ASan	원 ₩
재정자립도 % financial independ.	28.60	12.49	9.3	남원10 NamWon	75.5	양산00 YangSan	%
1인당지방세 local tax per capita	641,387	213,845	276,724	문경00 MunKyung	1,378,460	아산07 ASan	원 ₩

표 4. 상관계수

Table 4. Correlation coefficient

	순인구 밀도 net density	사.중사 자수 workers p. bsns	1인당 소득 income p. cap.	재정 자립도 % financ.	1인당 지방세 localtax p. cap
순인구밀도 net density	1				
사업체당 중사자수 workers per bsns	0.14***	1			
1인당소득 income per capita	-0.03	0.79***	1		
재정자립도 % financial independ.	0.62***	0.62***	0.48***	1	
1인당지방세 local tax per capita	0.13***	0.73***	0.69***	0.55***	1

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01;

한편 사업체당중사자수는 대표적인 경제변수답게 세 개 모두의 종속변수에 대하여 각각 0.79, 0.62,

0.73이라는 높은 유의미한 상관관계를 지니는 것으로 나타났다. 종속변수들 간에도 높은 상관관계가 존재한다. 소득세가 국세이긴 하지만 소득이 높으면 재산세나 주민세 등의 지방세액도 높을 것이다. 표본에서도 1인당소득과 1인당지방세 사이의 상관관계는 0.69이다. 또한 도시주민의 소득이 높을수록 그리고 지방세납부액이 클수록 재정자립도도 높을 것이다. 표본에서도 이들의 관계는 각각 0.48, 0.55의 상관관계를 지니는 것으로 나타났다.

〈표 5〉는 43개 중소도시의 11년간의 패널자료를 이원고정효과모형으로 추정한 결과이다. 모형(1)~(3)은 각각 1인당소득, 재정자립도, 1인당지방세를 종속변수로 하고 순인구밀도만을 설명변수로 사용한 것이며, 모형(4)~(6)은 사업체당중사자수가 추가된 것이다. 변수 _lyear_ 2001 에서 _lyear_ 2010은 이원고정효과모형을 추정할 때 생성되는 시간더미

표 5. 이원고정효과모형 추정결과

Table 5. Estimation results of two-way fixed effect model

	모형(1) model 1	모형(2) model 2	모형(3) model 3	모형(4) model 4	모형(5) model 5	모형(6) model 6	모형(7) model 7	모형(8) model 8	모형(9) model
	1인당소득 income p. capita	재정자립도 % financ. independ.	1인당지방세 local tax p. capita	1인당소득 income p. capita	재정자립도 % financ. independ.	1인당지방세 local tax p. capita	재정자립도 % financ. independ.	1인당소득 income p. capita	사.중사자수 workers p. bsns
순인구밀도 net density	2892.26***	0.00473***	95.74***	1828.58***	0.0031***	67.1***	0.00206***		0.00021***
사.중사자수 workers p.b.				4424473***	7.88***	137998***	7.59***	5046568***	
1인당소득 income p.c.							2.7e-08		
1인당지방세 local tax p.c.							4.9e-06*		
_lyear_2001	690994	-3.31***	97313***	351064	-3.91***	86831***	-2.9***	49819	0.076*
_lyear_2002	1946612***	-4.89***	140437***	1251655**	-6.13***	118735***	-5.74***	655598	0.157***
_lyear_2003	3154983***	-4.75***	174387***	2405493***	-5.93***	153712***	-6.14***	1626828***	0.15***
_lyear_2004	4425687***	-3.95***	235780***	3363948***	-5.61***	206627***	-6.21***	2436060***	0.211***
_lyear_2005	4960961***	-2.93***	277176***	3475802***	-5.37***	234410***	-5.64***	2259211***	0.31***
_lyear_2006	5543973***	-3.19***	353216***	3969462***	-5.87***	306471***	-6.43***	2546469***	0.339***
_lyear_2007	6290285***	-2.94***	386116***	4304579***	-6.41***	325243***	-6.85***	2675048***	0.441***
_lyear_2008	7139551***	-2.41**	405876***	4441694***	-7.12***	323388***	-7.71***	2490966***	0.598***
_lyear_2009	7042242***	-2.75**	393983***	3743841***	-8.51***	293031***	-9.03***	1610392***	0.732***
_lyear_2010	8888941***	-2.38**	405093***	5128972***	-8.96***	289940***	-9.58***	2857965***	0.834***
_cons	-4453047	5.72	-144143*	-1.6e+07***	-16.9***	-540782***	-13.4**	-8035171***	2.87***

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01;

들이며 기준은 2000년도이다. 변수 $_cons$ 은 상수항이다.

모형(1)~(6) 모두에서 순인구밀도는 $p<0.01$ 수준에서 유의미하게 추정되었으며 양의 관계를 지니는 것으로 나타났다. 앞서 <표 4>에서 순인구밀도와 1인당소득의 상관계수는 유의하지 않았으나, 이원고정효과모형으로 시간과 개체특성을 고려한 결과 둘 사이에는 유의미한 양의 관계가 존재하는 것으로 추정되었다. 특히 모형(4)~(6)에서 사업체당종사자수의 높은 영향력을 제어하고도 순인구밀도가 여전히 유의미한 양의 관계를 지니는 것은 압축화경제 전략이 유효할 수 있음을 말해준다 하겠다.

건전한 지방재정은 지방자치의 근간이다. 모형(7)은 재정자립도에 대하여 인구밀도와 사업체당종사자수뿐 아니라 1인당소득과 1인당지방세가 추가되어 추정된 결과이다. 소득이나 지방세 역시 재정자립도에 영향을 미칠 것이기 때문이다. 변수들 간에 높은 상관관계가 존재함에도 불구하고 인구밀도는 여전히 안정적(stable)으로 유의미하게 추정되고 있다.⁸⁾ 순인구밀도의 이러한 안정성은 압축적 도시개발이 그 어떤 요인보다도 지역의 경제력과 매우 밀접한 관계가 있음을 추측케 한다.

한편 2000년을 기준으로 하는 시간더미의 경우 재정자립도를 종속변수로 하는 모형(2), 모형(5), 모형(7) 모두에서 음의 계수를 지닌다. 이는 ‘가위효과’와 함께 그간 자치정부들의 재정이 지속적으로 열악해져오고 있는 현실을 보여준다.

<표 5>에서 추정된 계수로부터 인구밀도가 지니는 경제적 영향력이 작지 않음을 알 수 있다. 예를 들어 모형(1)~모형(3)으로부터 1평방 km당 인구 1,000명이 증가한다면 연간 1인당요소소득은 2,892,255원, 연간 1인당 지방세 납부액은 95,741원, 재정자립도는 4.7% 증가할 것으로 기대된다. 모형(4)에서는 사업체당종사자수로 인하여 그 효과가 1인당 소득에 대하여 1,828,577원으로 감소하였으나 순인

구밀도가 사업체당종사자수를 통하여 간접적으로 1인당소득에 미치는 영향을 모형(8)과 모형(9)의 계수들로부터 추정하면 1,059,779원이다. 따라서 순인구밀도가 1인당소득에 미치는 총효과는 2,888,356원에 달하며 이는 모형(1)을 기준으로한 2,892,255원과 상당히 근사하다.

추정된 계수를 가지고 표본 도시 중에서 가장 소득이 낮았던 문경시에 다음과 같이 적용해볼 수 있다. <표 6>는 문경시의 도시개발과정을 요약적으로 보여준다. <표 3>에서 보이듯이 2000년도의 문경시 1인당소득은 7,873,455원으로서 표본 도시 중 가장 낮았다. 2000년으로부터 2010년이 되는 동안 문경시의 인구는 12,509명이 감소한 반면 도시개발 면적은 7.4km²이 증가함으로써 인구밀도는 1km²당 1,122명이 감소하였다.

표 6. 문경시 개발현황

Table 6. Development trends of MunKyung

	인구 pop.	도시 면적 builtup area	순인구 밀도 net density	1인당 소득 income per cap.	재정 자립도 % fin. indep.	1인당 지방세 local tax per cap.
2000년 year	89,900	26.3	3,418	7,873,455	14	276,723
2010년 year	77,391	33.7	2,296	11,890,737	20	477,133
변화량 change	-12,509	7.4	-1,122	4,017,282	6	200,410

만일 문경시가 2000년도이후 새로운 택지개발이 없었다고 가정하면, 즉 2010년도의 도시면적을 26.3km²으로 가정한다면 인구밀도는 지금보다 647명이 더 증가한 2,943명/km²이 된다. 따라서 <표 5>의 모형(1)로부터, 비록 인구는 감소하였어도 647명 더 증가한 순인구밀도로 인하여 문경시의 연간 1인당소득은 1,871,292원 더 증가했을 수 있다. 문경시는 2010년 현재 43개 중소도시 중 소득순위 35위이다. 그러나 면적증가가 없었다고 가정한다면 2010년도 일인당소득은 13,762,029원으로서 28위로 오르게 된다.

IV. 결 론

우리나라 중소도시의 재생방안으로서 압축화경제 전략을 제시하였다. 압축화경제 전략이란 도시 내부에서 성장동력을 마련한다는 것이고, 그 성장동력은 주거와 상권, 직장을 서로 섞어서 고밀도가 되도록 가까이에 배치하고 보행친화적 가로설계를 통하여 거리의 생동감을 일으키면 서비스산업을 중심으로 생산성 증가는 물론 고용의 창출까지도 가능하게 된다는 것이다.

압축화경제 전략을 검증하기 위하여 중소도시를 대상으로 순인구밀도와 도시의 경제적 수준, 즉 1인당소득, 재정자립도, 1인당지방세액과의 관계를 이원고정효과모형을 통하여 분석하였다. 분석결과 순인구밀도가 증가할수록 모든 도시경제력 변수들이 증가하는 것으로 나타났으며 이는 압축화경제 전략이 유효할 수 있음을 보여준다. 특히 사업체당 종사자수의 높은 설명력을 감안하더라도 순인구밀도는 1인당소득, 재정자립도, 1인당지방세액 모두에 안정적으로 유의미한 고유의 영향력을 지니는 것으로 추정되었다. 나아가 새로운 택지개발 없이 1평방 km당 인구 1,000명이 증가한다면 연간 일인당 소득은 2,888,356원~2,892,255원 증가할 것으로 기대된다.

지금까지 중소도시의 재생을 위한 많은 정책들이 시행되고 제시되었으며, 앞으로도 그러할 것이다. 다만 본 연구에서 주장하는 바는, 모든 다양한 정책들을 시행하되, 그 정책들을 관통하는 하나의 공통분모는 인구밀도를 높이는, 도심에 활기를 되살리는 방향으로 설계되고 추진되어야 한다는 것이다. 이를 위하여 도시개발과 관련한 주민, 개발업자, 정책담당자들은 압축적 도시개발이 지니는 장점을 그리고 도시의 미래모습을 서로 간에 명확하게 공유하는 것이 필요하다.

목표는 짧고 명확할수록 정책효과는 증가한다.

예를 들어 2005년 정부가 추진한 '살고싶은 도시만들기'와 같은 정책은 애매한 면이 있었다. 왜냐하면 사람에 따라 살고 싶은 도시는 다를 수 있기 때문이다. '살고싶은 도시만들기'는 누구도 부정할 수 없는 소위 '좋은 일'이지만 이런 모호한 구호는 현실성을 떨어뜨릴 뿐이다.

압축화경제 전략이 도시의 모든 지역을 고밀도화해야 한다는 것은 아니다. 도시외곽으로 갈수록 건물높이가 낮아지고, 주거공간이 넓어지는 것은 토지의 생산성, 지가를 고려할 때 당연한 일이다. 다양한 문화적 욕구나 취향에 따라 다양한 주거형태를 선택할 수 있도록 다양한 주거형태를 제공하는 것은 당연하다. 다만 지금과 같은 정부주도하의 외곽개발에서 벗어나, 도심의 개발밀도를 높이고 도시외곽의 대형 상권으로 빠져나갔던 소비를 도심으로 다시 끌어옴으로써 도시의 자생력을 키우자는 것이다. 노령화추세와 1인가구의 증가추세 역시 도심개발의 필요성을 제기한다.

통행량이 많은 곳에 지하철역이 생기기도 하지만, 지하철역이 생김으로써 지역이 개발될 수도 있다. 도시화경제를 처음 주장한 Jacobs(1961)는 충분한 인구밀도와 토지혼합사용은 도시에 다양성과 생동감, 경쟁을 가져옴으로써 혁신과 성장을 가져올 수 있다고 보았다. 도시구조가 도시의 삶을 변화시킬 수 있다는 것이다.

마지막으로 압축화경제에 집적경제의 이득을 포함시켰음에도 불구하고 기업생산성 자료를 이용한 보다 다이내믹한 분석이 이루어지지 못한 연구의 한계가 있다. 압축화경제 전략이 지니는 고용창출효과에 대한 세밀한 분석도 필요하다. 또한 압축적 도시개발은 경제적 이득뿐 아니라 사회적, 환경적 이득도 있으며 사실 이들 이득의 경제적 가치가 더 클 수도 있다. 압축화경제가 가지는 보다 다양한 이득에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 나아가 이 연구는 성장과 쇠퇴에 관계없이 모든 도시를 표본

으로 하고 있다. 따라서 도시재생이 필요한 쇠퇴도시를 구별해내는 작업 그리고 그들을 대상으로 보다 구체적이고 긍정적인 쇠퇴의 원인과 재생방안을 모색하지 못한 것도 이 연구의 한계이자 향후 과제로 남는다.

주1. Sveikauskas(1975)의 연구 이후 집적경제의 크기는 표본기간이나 표본대상에 따라 다양한 결과들이 보고되고 있다. 그러나 2004년 Rosenthal and Strange의 연구에 근거하여 도시인구가 두 배 증가하면 생산성은 3%-8% 증가한다는 것이 정설(consensus)이다(Graham, 2007; Melo et al., 2009; Puga, 2010).

주2. Dantzig & Saaty(1973)는 옥상은 거대한 레크리에이션 공원으로 꾸며진 직경 2.7km의 8층짜리 원통 건물에 25만명의 인구가 수용될 수 있는 모형을 만들었으며, 직경과 높이를 두 배로 늘리면 200만 명까지 수용될 수 있음을 보였다.

주3. 압축도시의 사회적 이득에 대한 연구는 자료의 한계 때문에 상대적으로 매우 미미한 실정이다. 사회적 이득으로 분류할 수 있는 연구로는 고밀도 지역보다 저밀도 지역의 사람들이 덜 걷고, 더 뚱뚱하고, 질병에도 더 많이 걸린다는 Sturm(2004)과 Ewing(2003)의 연구, 그리고 밀도가 높을수록 공정성이 더 증가하거나 소득 계층 간 분리가 감소하는 경향이 보인다는 Burton(2000)과 Pendall(2003) 등의 연구가 있다.

주4. 1인당요소소득은 (지역내총부가가치-고정자본소비·기타생산세)/인구수로 정의된다. 요소소득은 해당지역의 가계뿐 아니라 그 지역의 지방정부나 기업 그리고 비영리단체 등의 소득까지도 포함된 것이다. 따라서 요소소득은 가계에서 체감하는 소득과는 차이가 있다. 우리나라의 경우 요소소득 중 가계의 몫은 대략 55% 수준인 것으로 보고 있다.

주5. 재정자립도는 ((지방세+세외수입)/자치단체예산규모)로 정의되기 때문에 세수가 높아도 국가 보조금이 많은 경우에는 예산규모가 커짐으로써 재정자립도가 낮아지는 문제점이 있다. 이러한 문제에도 불구하고 소득자료가 취합되고 있지 않은 우리 현실에서 재정자립도 변수는 “도시 경제활동의 정도를 잘 보여”주는 변수로서 “값이 낮을수록 도시가 쇠퇴했다고 판단하는데 무리가 없다”고 평가된다(도시재생사업단, 2010).

주6. 총인구밀도와는 달리 실제 거주지의 밀도를 반영하는 순인구밀도 사용의 중요성은 OECD(2012)에 자세히 설명되고 있으며, 도시재생사업단(2010) 역시 총인구밀도의 문제점과 함께 순인구밀도 자료 취득의 어려움을 지적하고 있다.

주7. 재정자립도와 1인당지방세액은 43개 모든 도시에 대하여 2000년부터 2010년까지의 자료가 존재한다. 그러나 요소소득자료는 강원도, 충북, 충남, 경북은 2000년부터, 경남 2001년, 전북 2005년, 전남 2007년부터 제공된다. 따라서 표본에서는 2000년의 문경이 가장 낮은 요소소득지역으로 나타나지만 실제로는 아닐 수도 있다.

주8. 그밖에 다른 설명변수들, 예를들어 총사업체수, 천명당사업체수, 천명당종사자수, 토지이용혼합률 등 다양한 변수를 검토하였으나 순인구밀도의 계수는 거의 모든 경우에서 매우 안정적으로 $p < 0.01$ 이하의 유의미한 양의 관계를 지니는 것으로 나타났다.

인용문헌

References

1. 권용일·임준홍, 2009. “대구경북 광역경제권에 있어서 도시쇠퇴의 특성과 영향구조 분석에 관한 연구”, 「부동산학연구」, 15(2):97-111
Kwon, Y-I., Im, J-H., 2009. "A Study on the Character and the influence Structure of the Deterioration of Cities in the Daegu.Gyeongbuk Mega Economic Region", *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 15(2):97-111.
2. 김경환·이창무·김경아, 2005. 수도권 집중의 사회적비용·편익 추정: 경기: 경기개발연구원
Kim, K-H., Lee, C-M., Kim, K-A., 2005. *Social costs and benefits associated with the concentration of population in the Capital Region*, Gyeonggi: Gyeonggi Research Institute.
3. 김용창·이후빈·권규상, 2013. “집적경제 요소로서 장소기반 신용이점: 서울 도심부 중부시장을 사례로”, 「국토지리학회지」, 47(2):183-200
Kim, Y-C., Lee, H-B., Kwon, K-S., 2013. "Place-based Credit Advantages as a Factor Agglomeration Economies: A Case Study of the 'Jungbu' Traditional Market in downtown Seoul", *The geographical journal of Korea*, 47(2):183-200.
4. 도시재생사업단, 2010. 「도시쇠퇴 실태 자료 구축 및 종합시스템 구축」, 경기.
Korea Urban Renaissance Center, 2010. "Data

- collection on current condition of urban decay and comprehensive information system development", Gyeonggi.
5. 박병호·인병철, 2010. "지방도시 산업쇠퇴 진단 및 유형분석", 「건설기술연구소논문집」, 29(2):37-41.
Park, B.H., In, B.C., 2010. "Diagnosis of Industry Decline and Analysis of Type in Local Cities", *Journal of the Institute of Construction Technology*, 29(2):37-41.
6. 박성호·김진열·정문기, 2012. "창조산업의 집적이 지역경제에 미치는 영향 분석", 「지방행정연구」, 26(3):173-206.
Park, S-H, Kim, J-Y., Jeong, M-G., 2012. "An Empirical Analysis of the Agglomeration Effects of Creative Industry on Local Economy", *The Korea Local Administration Review*, 26(3):173-206.
7. 이상대, 2013. "도시혁신의 길을 가다", 「이슈 & 진단」, no.110.
Lee, S-D., 2013. "Go the way of urban innovation", Issue & Analysis, no.110.
8. 이세규·최막중, 2011. "지방중소도시의 산업구조 특성에 따른 인구와 고용변화간 인과관계", 「국토계획」, 46(2):127-137.
Lee, S-K., Choi, M-J., 2011. "Casuality between Population and Employment Changes dependent upon Industrial Structure of Small and Medium-sized Cities in Korea", *Journal of Korea Planners Association*, 46(2):127-137.
9. 이소영·오은주·이희연, 2012. 지역쇠퇴분석 및 재생방안, 서울: 한국지방행정연구원.
Lee, S-Y., Oh, E-J., Lee, H-Y., 2012. *A Study on the regeneration policy for regions in recession*, Seoul: Korea Research Institute for Local Administration.
10. 이영성·김예지·김용욱, 2010. "도시차원의 쇠퇴실태와 경향", 「한국도시지리학회지」, 13(2):1-11.
Lee, Y-S., Kim, Y-J., Kim, Y-W., 2010. "Trends and Features of Urban Decline in Korea", *Korean Journal of Urban Geography*, 13(2): 1-11.
11. 이종현·강명구, 2012. "동적외부효과가 도시경제성장에 미치는 영향에 관한 연구", 「국토계획」, 47(4):159-170.
Lee, J-H., Kang, M-G., 2012. "Effect of Dynamic Externalities on Urban Economic Growth", *Journal of Korea Planners Association*, 47(4):159-170.
12. 이희연·심재현·노승철, 2010. "도시내부의 쇠퇴실태와 공간패턴", 「한국도시지리학회지」, 13(2):13-26.
Lee, H-Y., Shim, J-H., Noh, S-C., 2010. "The Features of the Intra-urban Decline and Its Spatial Pattern in Korean Cities", *Korean Journal of Urban Geography*, 13(2):13-26.
13. 신상영, 2004. "토지이용과 자동차 의존성간의 관계", 「서울도시연구」, 5(1): 71-93.
Shin, S-Y., 2004. "The Relationship between Land Use and Automobile Dependence", *Seoul City Research*, 5(1): 71-93.
14. 조미경·강명구, 2012. "첨단기술 지식창출에 영향을 미치는 도시 특성 : 국제 도시비교를 중심으로", 「도시행정학보」, 25(2):155-173.
Cho, M-K., Kang, M-G., 2012. "Urban Characteristics of Technology Knowledge Creation", *City Administration Review*, 25(2) :155-173.
15. 최막중·신선미, 2001. "보행량이 소매업 매출에 미치는 영향에 관한 실증분석", 「국토계획」, 36(2):75-83.
Choi, H-J., Shin, S-M., 2001. "An Empirical Analysis of the Effect of Pedestrian Volume on Retail Sales", *Journal of Korea Planners Association*, 36(2):75-83.
16. 황희연·성순아·심용주·장민철, 2011. "지방중소도시 쇠퇴에 대한 공무원의 인지도와 쇠퇴현상의 일치도 분석", 「한국도시지리학회지」, 14(3):129-143.
Hwang, H-Y., Sung, S-A., Shim, Y-J., Jang, M-C., 2011. "An Analysis on Consistency of Perception of Public Officials on the Decline of Local Small- and Medium-sized Cities and the Decline Phenomenon", *Korean Journal of Urban Geography*, 14(3):129-143.
17. Burton, E., 2000. "The Compact City: Just or Just Compact?," *Urban Studies*, 37(11):1969-2001.

18. Cervero, R. and Kockelman, K., 1997. "Travel Demand and the 3Ds: Density Diversity and Design," *Transportation Research D*, 2(3):199-219.
19. Dantzig, G. and Saaty, T., 1973. *Compact City: A Plan for a Livable Urban Environment*, New York: Freeman & Co.
20. Ewing, R., Schmid, T., Killingsworth, R., Zlot, A. and Raudenbush, S. 2003. "Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity," *American Journal of Health Promotion*, 18(1):47-57.
21. Graham, D. J., 2009. "Identifying urbanization and localization externalities in manufacturing and service industries," *Regional Science*, 88:63-84.
22. Jacobs, J., 1961. *The Death and Life of Great American Cities*, New York: Random House.
23. Melo, P.C., Graham, D. J. and Noland, R. B., 2009. "A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies," *Regional Science and Urban Economics*, 39:332-342.
24. Morikawa, M., 2011. "Economies of density and productivity in service industries: an analysis of personal-service industries based on establishment-level data," *The Review of Economics & Statistics*, 93(1):170-192.
25. Newman, P. and Kenworthy, J., 1989. "Gasoline Consumption and Cities: A Comparison of U.S. Cities with a Global Survey," *Journal of the American Planning Association*, 55(1): 24-37.
26. OECD, 2012. "Compact City Policies: A Comparative Assessment," Paris.
27. Pendall, R. and Carruthers, J. I., 2003. "Des density exacerbate income segregation? Evidence from U.S. metropolitan areas, 1980 to 2000," *Housing Policy Debate*, 14(4):541-589.
28. Puga, D., 2010. "The magnitude and causes of agglomeration economies," *Journal of regional science*, 50(1):203-219.
29. Strange, W. C., 2009. "Viewpoint: Agglomeration Search in the Age of Disaggregation," *Canadian Journal of Economics*, 42(1):1-27.
30. Sturm, R. and Cohen, D. 2004. "Suburban sprawl and physical and mental health," *Public Health*, 118(7):488-496.
31. Sveikauskas, L., 1975. "The Productivity of Cities," *The Quarterly Journal of Economics*, 89(3): 393-413.

Date Received 2014-04-29
 Date Reviewed 2014-07-18
 Date Accepted 2014-07-18
 Final Received 2014-07-22