

도시쇠퇴의 공간적 확산현상과 쇠퇴확산 요인에 대한 실증분석*

Spatial Diffusion of Urban Decline and Major Factors Associated with The Diffusion

엄현태** · 우명제***

Eom, Hyuntae · Woo, Myungje

Abstract

Globally, many factors, such as changes of transportation infrastructure, urban sprawl, change of industrial structure, have caused urban decline. Cities experiencing such urban decline have enforced urban revitalization policies. Also, most Korean cities have recently experienced urban decline which results in enacting urban regeneration policies at the national level. While existing studies on urban decline have focused on identifying major factors associated with the decline, few studies have attempted to measure spatial diffusion of decline in Korea. As urban decline is characterized as spatial problems, not only finding the factors but also predicting its spread is important to prevent future urban decline. In this context, the purposes of this study are to examine urban decline areas of Seoul in Korea and to measure the spread of urban decline through analysis of spatial autocorrelation and a spatial regression model. The results show that there exists spatial diffusion of urban decline in Seoul, and urban decline on districts in terms of population, establishment, and dwelling unit is influenced by some variables of its nearby areas. This implies that we need to consider neighboring areas of the declined districts when urban regeneration policies are developed at the district level.

키 워 드 · 도시쇠퇴 확산현상, 도시재생, 공간자기상관

Keywords · Spatial Diffusion of Urban Decline, Urban Regeneration, Spatial Autocorrelation

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

대도시화 현상이 점차 심화됨에 따라 이와 함께 나타나는 지역경제 및 산업구조의 변화, 과학과 교

통의 발전, 도시의 확산과 도시 스프롤 현상 등과 같은 요인들은 세계 각 도시의 성장 및 쇠퇴에 영향을 미치고 있다(김광중, 2010). 특히 중심도시의 쇠퇴현상은 심각한 도시문제로 떠오르고 있으며, 최근 미국 중서부지역의 대도시권에서는 중심도시를 기점으로 발생한 도시쇠퇴현상이 점차 심화되어 인

* 이 논문은 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2015R1A2A2A01007793).

** The University of Seoul (First Author: hteom@uos.ac.kr)

*** The University of Seoul (Corresponding Author: mwoo@uos.ac.kr)

근 교외도시까지 확산되는 도시쇠퇴의 공간적 확산 현상이 나타나고 있다. 해외의 대도시권에서는 이러한 도시쇠퇴현상을 해결하기 위해 다양한 도시정책을 시행중에 있으며(Woo & Guldmann, 2011), 국내에서는 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」(이하, 도시재생법)을 제정하며 도시재생정책을 시행하고 있다.

미국의 도시쇠퇴 확산현상의 예처럼 도시쇠퇴 현상은 한 지역에서만 발생하는 현상이 아닌, 공간적으로 확산 가능한 현상이며 국내에서도 이와 같은 도시쇠퇴 확산현상이 발생할 우려가 있다. 즉, 도시쇠퇴 현상은 공간적 차원의 현상으로서 미시적인 요인뿐만 아니라 인근지역을 포함하는 지역차원의 요인들도 함께 고려될 필요가 있다. 하지만, 현재 국내의 도시재생정책은 미시적이라고 볼 수 있는 지구단위를 중심으로 시행되고 있으며 쇠퇴지역과 그 인근지역, 혹은 쇠퇴도시와 인근도시를 포함하는 지역차원의 계획 및 실행체계는 부재한 실정이다(엄현태·우명제, 2015).

또한 국내에서는 쇠퇴의 확산현상에 대한 심각성이 크게 부각되지 않고 있어, 최근 국내 다수의 관련 문헌들은 도시쇠퇴 지역만을 바라보며, 쇠퇴지역의 식별 및 사례지역 분석을 통한 쇠퇴지역의 특성과 원인(김광중, 2010), 쇠퇴측정 지표(조유애, 2014) 등 도시쇠퇴의 현황과 이에 대한 원인을 식별하는 데에 초점이 맞추어져 있으며, 광범위하게 발생하고 있는 쇠퇴지역의 공간적 확산현상에 관한 연구는 미흡하다.

이에 본 연구의 목적은 서울시를 대상으로 도시쇠퇴의 현황과 쇠퇴확산 현상을 진단하고, 서울시의 도시쇠퇴 및 도시쇠퇴 확산에 미치는 영향요인을 규명하는 것이다. 이를 토대로 지역차원의 도시재생 정책을 위한 시사점을 제공하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 흐름

본 연구는 서울시를 공간적 범위로 하며, 각 행정동을 분석단위로 한다. 시간적 범위는 2010년을 기준으로 과거 10년인 2000년까지를 범위로 한다. 위와 같은 연구의 범위 하에 각 행정동별 사회적·경제적·물리적 쇠퇴정도를 살펴보고, 쇠퇴지역 간의 공간적 자기상관을 분석하여 도시쇠퇴의 공간적 확산현상을 규명한다. 이를 바탕으로 분석모형을 구축하며, 본 연구의 목적인 도시쇠퇴 확산현상 분석과 쇠퇴에 영향을 미치는 요인을 실증분석 한다.

II. 이론 및 선행연구 검토

1. 도시쇠퇴 확산현상의 정의

도시쇠퇴 현상은 최근 여러 대도시권에서 나타나고 있는 도시문제로서, 이와 관련된 다수의 연구가 이루어져 왔다. 하지만, 복합적인 성격과 다각적인 측면을 고려해야 하는 특성으로 인해 도시쇠퇴에 대한 명확한 정의는 합의되지 못하고 있는 실정이다(김광중, 2010). 이에 따라 도시쇠퇴 현상의 공간적 확산을 의미하는 도시쇠퇴 확산현상의 정의 및 원인 또한 밝혀진 바 없으며, 이와 관련된 연구는 미흡한 실정이다. 그러나, 도시쇠퇴 확산현상은 실제적으로 도시쇠퇴와 함께 나타나고 있는 현상으로서, 과거부터 많은 연구에서 간접적으로 언급되어 왔다.

예를 들면, 도시생태학의 초기 연구자로 알려진 버제스(E.W. Burgess)의 동심원이론에 의하면 도심지(CBD)를 중심으로 모든 커뮤니티는 점차 외곽으로 확장되어 가며 동심원 형태의 구조를 띄게 된다(대한국토·도시계획학회, 2008). 도심지는 중심업무지역으로서 주로 업무·상업시설이 위치하며 이는

주거지를 잠식하고 주거환경의 쇠퇴를 발생시키며, 기존 거주자는 더 나은 주거환경을 찾아 외곽으로 이동하게 된다. 이러한 확장 과정은 연속적으로 이루어지며, 고소득층은 비교적 더 나은 생활환경을 찾아 점점 더 외곽으로 이동하게 되고 기존의 주거지는 보다 낮은 소득계층의 주거지로 변화한다. 위와 같은 현상의 반복은 내부의 저소득층 밀집지역 및 쇠퇴지역을 점차 확장시키는 결과를 가져온다.

위와 같은 이론은 도시의 공간 변화과정을 생태학적인 관점으로 단순화 시킨 것으로서, 현대 도시에 적용하기에는 적절치 않다는 비판을 받아왔다. 그러나, 어떠한 지역이 새로운 그룹의 침입과 계승이라는 일련의 과정을 통해 변화하는 양상을 보여주는 위 이론은 현대 도시에서의 도시쇠퇴 확산현상을 부분적으로 설명할 수 있는 이론적 기반을 제공해 준다.

도시쇠퇴 확산현상의 대표적인 사례로는, 최근 미국의 대도시권에서 발생하고 있는 1차 교외지역(first suburb 또는 inner-ring suburb)의 쇠퇴현상을 들 수 있다. 미국 대도시권의 쇠퇴현상은 도시 스프롤 현상으로 인한 중심도시 쇠퇴에서 시작되었다. 1차 교외지역은 그 중심도시를 둘러싸고 있는 외곽 지역으로써, 외곽순환도로 내부에 인접한 지역을 의미한다. 현재는 중심도시의 쇠퇴현상이 그 교외지역까지 확산되며 미국 대도시권의 새로운 도시문제로 떠오르고 있다(Downs, 2010).

국내에서는 아직까지, 미국 대도시권에서 문제시되고 있는 형태의 도시쇠퇴 확산현상은 나타나고 있지 않지만, 미시적으로 관찰한다면 대도시 일부지역에서는 내부적인 쇠퇴확산 현상이 진행되어 왔다. 이에 본 연구에서는 도시쇠퇴 확산현상을 한 지역의 쇠퇴가 그 인근지역에 영향을 미치며, 이로 인해 인접한 지역까지 쇠퇴하게 되는 현상으로 정의하고자 한다.

2. 도시쇠퇴 확산현상의 원인

도시쇠퇴 확산현상은 인근 쇠퇴지역의 영향으로 인해 인접한 도시지역까지 쇠퇴가 진행되는 현상으로서, 광의적으로는 도시쇠퇴 현상의 한 부분으로 볼 수 있다. 이는 도시쇠퇴 확산현상의 원인은 일반적인 도시쇠퇴의 원인을 포함하고 있음을 보여준다. 하지만, 인근 쇠퇴지역의 영향을 받아 쇠퇴가 진행된다는 점에서 차이점을 가지며, 이는 일반적인 도시쇠퇴현상의 원인과는 다른 요인의 존재 가능성을 의미한다.

도시생태학에서는 이러한 현상에 대해 주거지의 이동성을 주요 원인으로 지적하고 있다. 1936년 주거여과과정에 대해 설명한 래트클리프는(Ratcliff)는 주거지 이동의 출발점은 도심에서 시작하며, 점차 교외화로 이뤄진다고 주장하였다(황희연 외, 2011). 이러한 주거지의 이동은 주로 상류층이 지위를 유지하기 위한 수단으로 발생하며, 상류층이 이주해 나간 주거지역은 높은 공가율과 낮은 임대료를 가지고 저소득층이 점유하기 적합한 지역으로 변화하게 된다. 이와 같은 현상의 반복은 고소득층의 주거지는 점차 외곽으로 이동하며, 내부 저소득층의 주거지는 점차 확산되는 도시쇠퇴 확산현상으로 나타난다. 이러한 주거지 이동에 미치는 요인들로는 임차가구의 비중, 가구주의 나이, 소득, 임대료, 주택의 노후화, 타 인종의 유입 등이 지적되고 있다.

호이트(H. Hoyt)의 선형이론에서도 이러한 도시쇠퇴 확산현상의 한 원인을 찾아볼 수 있다. 선형이론에 의하면, 초기 고급주거지역은 교통로를 따라 외곽으로 발생하며, 이러한 개발형태는 추후 자동차의 증가로 인한 환경악화를 초래하게 된다. 변화한 주거환경은 주거지의 매력을 악화 시키며 상류층의 주거이동을 초래한다. 상류층이 빠져나간 교통로 인접지역은 인구 감소 혹은 저소득층의 밀집이 발생

하고 이와 같은 현상의 반복으로 점차 확산되어 나가며 도시쇠퇴 확산현상을 야기한다.

앞서 언급한 바와 같이, 미국의 대도시권에서는 도시쇠퇴 현상이 중심도시에 인접한 1차 교외지역까지 확산되며, 이에 대한 연구가 활발히 진행된 바 있다. 미국 볼티모어(Baltimore)를 대상으로 한 Vicino(2008)의 연구에서는 이에 대한 원인으로 비적절한 도시정책으로 야기된 도시 스프롤 현상을 제시하고 있다. 초기 볼티모어의 쇠퇴현상은 중심도시를 기점으로 발생하였으며, 인근 교외지역은 비교적 성장하는 추세를 보였다. 하지만 중심도시 쇠퇴와 함께 발생한 도시 스프롤현상은 2차 교외지역(outer-ring suburb)까지 확장되었으며, 이러한 도시지역의 확장은 1차 교외지역의 인구 및 고용유출을 유발하여 쇠퇴의 확산현상을 야기하였다. 이에 대한 해결책으로는 유출 지역의 재생뿐만 아니라, 지역차원의 도시성장관리정책 등이 논의되고 있다.

3. 소결

기존 도시공간구조 형성에 관한 이론들에서는 도시쇠퇴의 확산과정을 설명하고 있으며, 여러 해외 대도시권에서는 이미 도시쇠퇴 확산현상을 경험하며 이에 대한 활발한 연구가 진행 중에 있으나, 쇠퇴 확산을 억제하기 위한 정책적 접근에 초점이 맞추어져 있을 뿐 이에 대한 실증연구는 미흡한 실정이다.

국내의 경우, 아직까지 해외와 유사한 형태의 도시쇠퇴 확산현상은 나타나고 않고 있어 이에 대한 관심은 미미한 실정이다. 국내 다수의 도시쇠퇴와 관련된 연구들은 도시쇠퇴의 현황과 쇠퇴원인, 쇠퇴 측정 지표 등과 같이 쇠퇴지역만을 주요 연구의 범위로 하고 있으며, 도시쇠퇴의 공간적인 확산을 다루고 있는 연구는 미흡한 실정이다. 윤정미(2010)의

연구에서는 도시쇠퇴를 측정하고, 인근 지역 간의 공간자기상관을 분석하여 쇠퇴지역간의 공간특성을 분석한 바 있다. 하지만, 이는 비교적 넓은 단위인 시군을 분석단위로 하여 도시쇠퇴의 공간적 확산이 아닌, 지역 간의 공간적인 상관 특성을 분석하는데 초점이 맞추어져 있다.

이에 본 연구에서는 서울시 행정동을 단위로 도시 내부 쇠퇴를 측정하고, 공간적 자기상관을 이용한 공간회귀모형을 이용하여 실증적으로 도시쇠퇴 확산현상 및 그 원인을 규명하고자 한다.

III. 연구의 방법 및 데이터

1. 도시쇠퇴 측정방법

도시쇠퇴를 측정하는 방법은 크게 2가지로 분류된다. 한 가지는 하나의 개별지표를 통한 측정방법이며, 또 하나는 각 지표를 표준화시켜 복합쇠퇴지수를 산출하는 방식이다(엄헌태·우명제, 2014). 복합쇠퇴지수를 이용하는 방식은 쇠퇴에 대한 복합적 특성을 보여줄 수 있다는 장점이 있으나, 비교적 복잡하며 세부적인 특성을 보여주지 못한다는 한계점이 있다.

본 연구에서는 개별지표를 이용한 방식을 사용하였으며, 도시쇠퇴의 주요 특징으로 볼 수 있는 사회적, 경제적, 물리적 쇠퇴에 대하여 개별적으로 측정하고자 한다(도시재생사업단, 2010). 측정지표로는 도시재생정책에 보다 효율적인 시사점을 제공하기 위하여, 도시재생법에서 지정하고 있는 도시재생활화지역 지정기준인 인구, 사업체수, 준공된 후 20년이 지난 노후주택 비율을 활용하였으며, 이를 통해 각 행정동별 사회적·경제적·물리적 쇠퇴정도를 측정한다. 각 지표에 대하여 2000-05년, 2005-10년 쇠퇴지역을 GIS를 통해 시각화 함으로써, 서울

시 쇠퇴지역 양상을 분석하고 쇠퇴 확산지역을 살펴본다. 각 쇠퇴지표 산출식은 아래와 같다.

$$Pop_i = \frac{P_{i,t-1}}{P_{i,t}}, Com_i = \frac{C_{i,t-1}}{C_{i,t}}, Dwel_i = \frac{D_{i,t}}{D_{i,t-1}}$$

Pop_i : i동의 인구 감소율

Com_i : i동의 사업체수 감소율

$Dwel_i$: i동의 노후주택 비율 증가율

$P_{i,t}$: t년도 i동의 인구

$C_{i,t}$: t년도 i동의 사업체수

$D_{i,t}$: t년도 i동의 노후주택 비율

각 지표는 1을 기준으로 하며, 그보다 클 경우 각각 사회적·경제적·물리적 쇠퇴가 진행된 것으로 볼 수 있다.

2. 도시쇠퇴 확산현상의 측정방법

도시쇠퇴 확산현상은 쇠퇴한 지역이 그 인근지역으로 쇠퇴영향을 주는 현상이며, 이는 인접한 지역의 쇠퇴정도 간에 공간적 자기상관이 있음을 의미한다. 본 연구에서는 이를 Moran's I 를 이용해 분석 한다.

Moran's I는 Moran(1950)이 제시한 공간적 자기상관의 측정 지수로서, 값의 범위는 -1에서 +1까지를 취한다. +1은 완전한 정의 상관관계를 의미하며, -1은 완전한 부의 상관관계를 의미한다. Moran's I 의 산출식은 아래와 같다.

$$Global\ Moran's\ I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

$$, S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$$

w_{ij} : 공간가중치행렬

x_i : i동의 쇠퇴지수

쇠퇴지역간의 공간적 자기상관을 위한 변수로는 앞서 사용한 쇠퇴지표인 인구, 사업체수, 노후주택

비율의 2000년~2010년도 변화율을 사용하였으며, 공간가중치행렬은 공간거리를 기준으로 구축하였다.

3. 모형 및 변수

도시쇠퇴 확산현상에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 본 연구에서는 2000~2010년 인구변화율, 사업체수 변화율, 노후주택 비율 변화율을 종속변수로 하는 3가지 공간회귀모형을 구축한다. 각 모형의 설명변수로는 사회적·경제적·물리적 특성변수와 주거관련 변수, 도시스프롤의 영향 변수를 사용한다.

사회적·경제적·물리적 특성변수는 모형 내 통제변수로서, 기존 선행연구 및 도시재생사업단에서 제시한 복합쇠퇴지수의 측정지표를 기반으로(도시재생사업단, 2010), 자료의 가용성을 고려하여 선정하였다. 사회적 변수로는 2000년도 노령화지수와 그 변화율, 2000년도 인구밀도를 사용하였다. 노령화지수는 높을수록 행정동의 경제활동 인구의 감소를 의미하며, 이는 쇠퇴에 영향을 줄 수 있다. 경제적 변수로는 2000년도 상업활력지수와 그 변화율, 2000년 제조업·도소매업·음식 및 숙박업 종사자수 비율을 사용 하였다. 상업활력지수는 도소매업·음식 및 숙박업 종사자수를 총인구로 나눈 값으로, 행정동 내 서비스업의 활성화 정도를 의미한다. 이는 경제적 성장정도를 보여주며, 사회적 측면으로는 주거용도를 감소시키며 인구감소에 영향을 줄 수 있다(엄현태·우명제, 2015). 각 산업별 종사자수 비율은 산업구조를 보여주는 변수로서 해당지역의 성장 및 쇠퇴와 밀접한 관련이 있다(김광중, 2010). 물리적 변수로는 주택수와 소형주택수, 각각의 변화율을 변수로 사용하였다. 소형주택은 지역 내 저소득층 주거지를 반영하는 변수이며, 물리적 쇠퇴정도에 영향을 줄 수 있다.

Table 1. Models and variables

Variables			Calculation formula
Dependent variables	Model 1	Decreasing ratio of population	Population in 2000/Population in 2010
	Model 2	Decreasing ratio of establishments	Establishments in 2000/Establishments in 2010
	Model 3	Change in the ratio of dilapidated dwellings	Ratio of dilapidated dwellings in year 2010/Ratio of dilapidated dwellings in year 2000
Explanatory variables	Social variables	Aged-child ratio in 2000	(Population with age 65 and over/Population under 15) X 100
		△ Aged-child ratio	Rate of aged-child in 2010/Rate of aged-child in 2000
		Population density in 2000	Population in 2000/ Area of Dong
	Economic variables	Commercial activity index in 2000	(Number of employees in wholesale-retail trade and accommodation-food service activities in 2000/Population in 2000) X 1000
		△ Commercial activity index	Commercial activity index in 2010/Commercial activity index in 2000
		Industrial structure in 2000 (manufacturing, wholesale and retail trade, food service and lodging)	Number of each industrial(manufacturing wholesale and retail trade, food service and lodging) employees in 2000/Number of the total employees in 2000
	Physical variables	Dwellings in 2000	-
		△ Dwellings	Dwellings in 2010 /Dwellings in 2000
		Ratio of small-sized dwellings in 2000	Dwellings under 60m ² in 2000/ Dwellings in 2000
		△ Ratio of small-sized dwellings	Ratio of small-sized dwellings in 2010/Ratio of small-sized dwellings in 2000
	Residential mobility variables	Rental housing ratio in 2000	Rental housing in 2000 /Total housing in 2000
		△ Rental housing ratio	Rental housing ratio in 2010/Rental housing ratio in 2000
		Average age of householders	-
	Urban sprawl's impact variable	Population outflow from Seoul to the capital region per person(2000~2010)	Population outflow from Seoul to the capital region(2000~2010)/ Total population in 2010

△ : Rate of change from 2000 to 2010

주거이동관련 변수는 선행연구를 통해 선정하였으며, 그 중 데이터 구득이 가능한 임대주택 비율 및 그 변화율, 가구주의 평균 나이를 변수로 사용하였다. 도시스프롤 영향 변수로는 2000~2010년 간 수도권외의 외연적 확산으로 인해 서울에서 수도권으로 이동한 인구를 2010년 인구로 나눈 '1인당 수도권으로의 유출인구 변수'를 이용하였다(엄현태·우명제, 2015).

위 변수들을 토대로 종속변수와 독립변수에 log 값을 취한 log-log모형을 구축하였으며, 각 모형식은 아래와 같다. 표 1은 모형에 사용된 변수와 산출식을 정리한 것이다.

$$(1) Pop_i = F(S_i, E_i, P_i, U_i)$$

$$(2) Com_i = F(S_i, E_i, P_i, U_i)$$

$$(3) Dwell_i = F(S_i, E_i, P_i, U_i)$$

S_i : i동의 사회적 특성

E_i : i동의 경제적 특성

P_i : i동의 물리적 특성

U_i : i동의 주거이동 관련 및 도시스프롤 영향 변수

IV. 분석결과

1. 서울시 쇠퇴 양상

그림1은 서울시의 사회적, 경제적, 물리적 쇠퇴양

상을 분석하여 지도화한 결과이다. 2005~2010년도에 새롭게 나타난 쇠퇴지역은 각각 114개동, 135개동, 50개동으로 나타났다. 이는 사회·경제적 쇠퇴지역의 확산이 물리적 쇠퇴지역의 확산에 비해 비교적 심각함을 보여준다.

물리적 쇠퇴지역의 경우, 변화정도의 탄력성이 낮은 노후주택 비율을 측정지표로 사용하기 때문에 2000~2010년 동안의 지속적인 쇠퇴지역이 서울시 전체적으로 산재해 있으나 그 수는 상대적으로 작은 것으로 나타났다.

2. 서울시 도시쇠퇴 확산현상

각 쇠퇴지표별 공간적 자기상관을 측정한 결과, 사회적, 경제적, 물리적 쇠퇴에 대한 Morans' I 값은 각 0.055, 0.030, 0.161을 취하며 모두 통계적으로 유의하게 분석되었다. 이는 인구 감소, 사업체수 감소, 노후주택 비율의 증가가 인근 지역 간 정(+)의 영향을 가지며 인근지역의 쇠퇴가 관측지역의 쇠퇴와도 밀접한 연관이 있음을 의미한다. 즉, 쇠퇴지역 간 공간적 확산현상이 존재함을 보여주는 결과이다. 표 2는 이에 대한 결과를 정리한 것이다. 물리적 쇠퇴가 사회적·경제적 쇠퇴에 비해 공간적 자기상관이 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

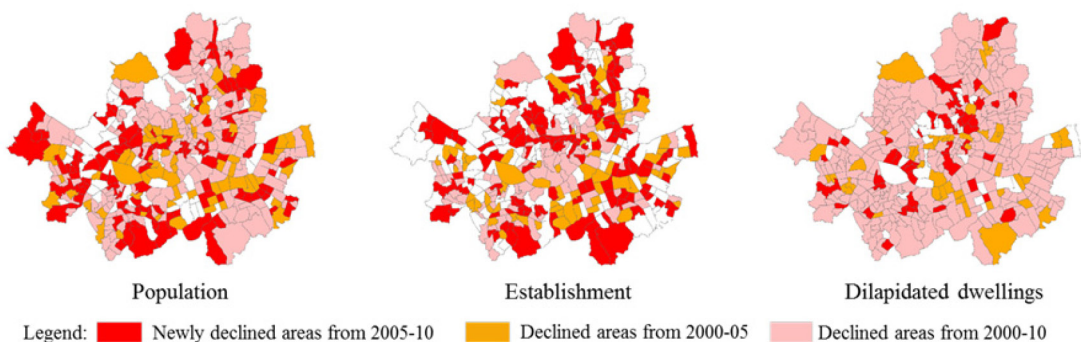


Figure 1. Distribution of declined areas in Seoul

Table 2. Global Moran's I statistics of urban decline index

Classification	Population	Establishment	Dilapidated dwelling
Moran's I	0.055	0.030	0.0161
Z-score	3.344	1.598	15.002
P-value	0.001	0.109	0.000

3. 모형의 적합성 분석

도시쇠퇴 확산현상에 영향을 미치는 요인을 규명 하기에 앞서, 공간회귀모형의 분석에는 가장 적합한 모형을 판단하는 과정이 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 LM(Lagrange Multiplier)검정과 우도비(loglikelihood ratio)검정을 실시하였다.

LM검정은 일반회귀모형(OLS), 공간시차모형(spatial lag model), 공간오차모형(spatial error model)에 대한 적합도를 알아보기 위한 검정으로서(최열·이재송, 2014), 그 결과값은 표 3과 같다. 인구와 사업체수를 종속변수로 하는 모형에서는 공간오차모형의 LM값이 유의하게 나타나며, 일반회귀모형 보다는 공간오차모형이 적절한 모형인 것으로 분석되었다. 노후주택 비율에서는 공간오차모형, 공간시차모형의 LM값이 모두 유의하게 분석되며, 전반적으로 세 모형 모두 공간회귀모형이 일반회귀모형보다 적절한 것으로 나타났다.

Table 3. Result of LM(Lagrange Multiplier) test

Classification	Population	Establishment	Dilapidated dwelling
LM: lag (p-value)	1.1 (0.29)	1.498 (0.221)	110.280 (0.00)
LM: error (p-value)	4.23 (0.04)	8.134 (0.004)	92.971 (0.00)

우도비 검정은 공간더빈모형(spatial durbin model)의 적합성을 알아보기 위한 검정으로서, 공

간더빈모형이 공간오차모형이나 시차모형으로 단순화 될 수 있는지에 대한 것을 귀무가설로 취한다(김지욱, 2014). 각 지표별 공간더빈모형과 각 공간회귀모형과의 우도비 검정결과는 표 4와 같다.

Table 4. Result of LR(Log-likelihood Ratio) test

Classification	Population	Establishment	Dilapidated dwelling
LR: lag (p-value)	32.828 (0.008)	33.194 (0.007)	58.309 (0.00)
LR: error (p-value)	29.706 (0.02)	26.022 (0.054)	58.237 (0.00)

분석결과, 세 지표 모두 귀무가설을 기각하며, 공간오차모형 또는 시차모형으로의 단순화는 적절하지 않는 것으로 분석되었다. 이는 최종적으로 세 모형 모두 공간더빈모형이 가장 적합한 모형임을 의미하며, 본 연구에서는 공간더빈모형을 주 분석모형으로 채택하였다.

공간더빈모형은 한 지역의 변수와 인근지역의 변수를 함께 설명변수로 포함하는 공간회귀모형으로서, 모형의 형태는 아래와 같다. 본 연구에서는 공간더빈모형을 이용하여 일반적인 쇠퇴요인과 인근지역으로의 도시쇠퇴 확산을 야기하는 영향요인을 분석하였다.

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \rho WY_j + \gamma WX_j + \epsilon$$

i : 관측지역

j : 인근지역

W : 공간가중치행렬

4. 도시쇠퇴 확산에 영향을 미치는 요인

본 연구에 사용된 변수의 기초통계량 분석결과는 표 5와 같으며, 표 6은 3가지 공간더빈모형에 대한 분석결과이다. 모형 1은 인구감소율을 종속변수로 하여 각 변수들이 인구감소에 주는 영향과 인근지역의 인구쇠퇴로부터 받는 영향 정도를 측정한다.

이는 쇠퇴의 확산정도로 해석될 수 있다. 모형 2에서는 사업체수를 종속변수로 하여 경제적 쇠퇴에 대한 영향요인을 분석하였다. 모형 3은 노후주택 비율의 변화율을 종속변수로 하여 물리적 쇠퇴와 공간적인 확산영향 요인을 분석하였다.

분석결과, 통제변수로 사용된 사회적·경제적·물리적 특성 변수들 중 인구밀도, 상업활력지수, 산업구조, 도시스프롤 변수 등은 대체로 기존문헌들의 연구결과와 일관성 있는 방향의 결과로 분석되었다. 쇠퇴확산의 요인을 보여주는 인근지역의 설명변수들 중 일부 변수들은 일반적인 쇠퇴요인들과는 다른 부호를 가지며 통계적으로 유의하게 분석되었다. 표 7은 도시쇠퇴의 공간적 확산에 영향을 미치는 변수들을 정리한 것이다.

1) 인구쇠퇴 확산에 영향을 미치는 요인

모형 1의 분석결과, 사회적 특성 변수인 인구밀도 변수가 유의한 양의 값을 가지며, 초기년도의

일구밀도가 1% 증가할 때 인구감소율을 약 0.02% 증가시키는 것으로 분석되었다.

경제적 특성 변수로는 2000년 상업활력지수가 유의한 음의 값, 상업활력지수의 변화율이 유의한 양의 값으로 분석되었다. 이는 각 변수의 값이 1% 증가할 때, 인구감소율이 0.02% 감소, 0.04% 증가하는 것으로 해석된다. 이러한 결과값은 초기의 활발한 서비스업 경제활동 정도는 인구쇠퇴에 영향을 주지 않지만, 이의 증가는 상업지역의 증가와 함께 나타나며 주거지역 감소에 영향을 미친 것으로 판단된다. 산업구조 변수로는 도소매업, 제조업 종사자수 비율이 유의한 양의 값으로 분석되며, 각각 1% 증가할 때 인구감소율을 약 0.04%, 0.02% 증가시키는 것으로 나타났다.

물리적 특성변수로는 초기년도의 주택수와 그 변화율이 모두 유의한 음의 값으로 나타나며, 주택 밀집지역 및 주택 개발이 활발한 지역은 인구감소율을 감소시키는 것으로 분석되었다. 소형주택 비율

Table 5. Descriptive analysis of variables

Variable	Number	Mean	Std.D.	Min	Max
Decreasing ratio of population	423	1.058	0.317	0.242	5.892
Decreasing ratio of establishments	423	1.001	0.266	0.216	2.463
Change in the ratio of dilapidated dwellings	423	493.973	1,805.847	0	13,769
Aged-child ratio in 2000	423	0.277	0.147	0.095	1.434
△ Aged-child ratio	423	0.722	0.312	0.193	2.558
Population density in 2000	423	23,741.9	12,145.42	560.5	62,264.26
Commercial activity index in 2000	423	392.316	2,149.359	0.848	36,955.06
△ Commercial activity index	423	310.1	1,379.713	8.671	20,682.69
Share of wholesale-retail trade employees in 2000	423	0.210	0.084	0.011	0.83
Share of manufacturing employees in 2000	423	0.138	0.108	0	0.813
Share of food service-lodging employees in 2000	423	0.113	0.051	0.015	0.344
Dwellings in 2000	423	4,530.669	2,228.668	269	13,863
△ Dwellings	423	1.353	0.598	0.354	8.054
Ratio of small-sized dwellings in 2000	423	0.353	0.180	0	0.999
△ Ratio of small-sized dwellings	423	1.567	1.880	0.143	30.536
Ratio of Rental housing in 2000	423	0.565	0.117	0.148	0.829
△ Ratio of Rental housing	423	1.014	0.140	0.604	1.853
Average age of householders	423	31.309	3.282	14.764	41.315
Urban sprawl's impact variable	423	0.195	0.107	0.043	1.022

△ : Rate of change from 2000 to 2010

Table 6. Results of spatial durbin model

Variable		Decreasing ratio of population (model 1)		Decreasing ratio of establishments (model 2)		Change in the ratio of dilapidated dwellings (model 3)	
		Coef.	Coef.(lag)	Coef.	Coef.(lag)	Coef.	Coef.(lag)
Social variables	Aged-child ratio in 2000	0.024	0.032	0.061	0.057	-0.372	-2.392
	△ Aged-child ratio	0.010	0.006	-0.029	0.202	0.973**	-0.564
	Population density in 2000	0.018**	0.015	0	0.009	0.64***	-1.667
Economic variables	Commercial activity index in 2000	-0.021***	0.030*	-0.029**	0.065*	0.208*	-1.577*
	△ Commercial activity index	0.043***	0.050	-0.538***	0.259***	0.207	4.634***
	Share of wholesale-retail trade employees in 2000	0.037***	0.002	0.069***	-0.028	-0.141	-0.583
	Share of manufacturing employees in 2000	0.017***	-0.028*	-0.052***	-0.048	-0.379***	-0.253
	Share of food service-lodging employees in 2000	0.007	0.005	0.072***	0.117	-0.577***	-1.139
Physical variables	Dwellings in 2000	-0.067***	0.044	-0.057**	0.071	0.189	-7.383***
	△ Dwellings	-0.752***	0.23**	-0.552***	0.211	-2.754***	8.851**
	Ratio of small-sized dwellings in 2000	-0.011*	0.023	0.03**	-0.061*	0.279**	1.041
	△ Ratio of small-sized dwellings	0.068***	-0.02	0.072**	-0.018	1.556***	-7.007***
Residential mobility variables	Ratio of rental housing in 2000	0.063**	0.102	0.126*	0.166	-2.577***	-3.941
	△ Ratio of rental housing	-0.190***	-0.061	-0.335***	0.123	2.838***	12.712**
	Average age of householders	0.24***	-0.017	0.316***	-0.453	-2.555***	16.742*
Urban sprawl's impact variable	Population outflow from Seoul to the capital region per person(2000~2010)	0.105***	-0.075**	0.126***	-0.132**	-0.335	2.735**
Log likelihood		823.7165		484.2025		-444.2443	
Rho		0.195*		0.199*		-0.206	

*** p < 0.01 ; ** p < 0.05 ; * p < 0.1

△ : Rate of change from 2000 to 2010

변수로는 초기년도의 값이 유의한 음의 값, 그 변화율이 유의한 양의 값으로 분석되며, 각각 1% 증가할 때 인구감소율을 약 0.01% 감소, 0.07% 증가

시키는 것으로 나타났다. 이는 비록 초기년도의 높은 소형주택 비율은 인구감소에 영향을 미치지 않았으나, 소형주택 비율의 증가는 인구쇠퇴에 영향을

주고 있는 것으로 해석된다. 이는 최근 1인 가구의 증가 등과 같은 가구구조의 변화가 영향을 준 것으로 보인다.

주거이동 관련 변수는 초기년도 임대주택 가구 비율과 초기년도 가구주 평균 나이 변수가 유의한 양의 값을, 임대주택 가구 비율 변화율이 유의한 음의 값을 가지는 것으로 분석되었다. 이는 각 변수가 1% 증가할 때 인구감소율을 약 0.06%, 0.24% 증가, 0.19% 감소시킨 것으로 해석된다. 초기 임대주택가구 비율이 높은 지역은 인구쇠퇴에 영향을 주었으나, 이의 증가는 인구증가와 함께 나타나며 인구감소율을 낮추고 있는 것으로 판단된다. 도시스프롤 영향변수는 유의한 양의 값으로 나타나며, 1%증가 할 때, 인구감소율을 약 0.1% 증가시키는 것으로 분석되었다.

본 연구의 주요 관심 변수로서 인구쇠퇴 확산에 영향을 미치는 변수인 인근지역의 인구감소율(ρ) 변수는 유의한 양의 값으로 나타났다. 이 결과는 한 지역의 인구쇠퇴가 인근지역에도 영향을 주며 인구쇠퇴의 확산을 야기하고 있는 것으로 해석 가능하다. 2000년 상업활력지수와 주택 수 변화율은 해당지역의 값이 음의 값을 보이는 반면, 인근지역의 주택 수 변화율은 유의한 양의 값으로 분석되었다. 이는 한 지역의 초기년도 상업 활성화와 주택 수 증가가 해당지역의 인구감소에는 영향을 주지

않고 있으나, 인근지역에는 인구유입에 부정적 영향을 미치며 인구쇠퇴에 영향을 줄 수 있는 것으로 판단된다. 제조업 종사자수 비율과 도시스프롤 영향 변수는 해당지역에서는 인구쇠퇴에 영향을 미치고 있으나, 인근지역에 대해서는 유의한 음의 값을 지니며 쇠퇴확산에는 큰 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

2) 경제적 쇠퇴 확산에 영향을 미치는 요인

모형 2의 분석결과, 경제적 변수 중 2000년도 상업활력지수와 그 변화율이 모두 유의한 음의 값으로 나타나며, 각각 1% 증가할 때 사업체수 감소율을 약 0.03%, 0.54% 감소시키는 것으로 분석되었다. 산업구조에 관한 변수로는 도소매업과 음식·숙박업 종사자수 비율이 유의한 양의 값을, 제조업 종사자수 비율이 유의한 음의 값을 가지는 것으로 나타나며, 각각 1% 증가할 때 사업체수 감소율을 0.07%, 0.07% 증가, 0.05% 감소시키는 것으로 분석되었다.

물리적 특성 변수로는, 초기년도 주택수와 그 변화율이 모두 유의한 음의 값을 보이며 사업체수 쇠퇴에 큰 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 반면, 초기년도 소형주택 비율과 그 변화율은 모두 유의한 양의 값을 보이며, 각각 1% 증가할 때 사업체수 감소율을 약 0.03%, 0.07% 증가시키는 것으로

Table 7. Factors associated with spatial diffusion of urban decline

Classification	Variables
Population	- Commercial activity index in 2000 Δ Dwellings
Establishment	- Commercial activity index in 2000 Δ Commercial activity index
Dilapidated dwelling	Δ Commercial activity index Δ Dwellings Δ Ratio of rental housing - Average age of householders - Population outflow from Seoul to the capital region per person(2000~2010)

Δ : Rate of change from 2000 to 2010

분석되었다. 이는 주택수의 증가는 사업체수 감소에 부정적 영향을 미치지 않고 있으나, 비교적 저소득층이 거주하는 소형주택의 증가는 해당지역의 경제에 부정적인 영향을 주고 있는 것으로 해석된다.

주거이동 관련 변수로는, 모형1의 분석결과와 같이 초기년도 임대주택 가구 비율과 가구주의 평균 나이가 유의한 양의 값을, 임대주택 가구 비율 변화율이 유의한 음의 값을 가지는 것으로 나타났다. 이는 각 변수가 1% 증가할 때 사업체수 감소율을 약 0.13%, 0.32% 증가, 0.34% 감소시키는 것으로 해석 가능하다. 도시스프롤 영향변수인 1인당 수도 권으로의 유출인구는 유의한 양의 값으로 분석되며, 1% 증가할 때 사업체수 감소율을 약 0.13% 증가시켜 경제적 쇠퇴에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

한편 경제적 쇠퇴 확산에 관한 변수로는, 인근지역의 사업체수 감소율이 유의한 양의 값을 가지는 것으로 나타났으며, 이는 한 지역의 경제적 쇠퇴가 인근지역의 사업체수 감소에 영향을 미쳐 경제적 쇠퇴의 확산을 가속화 시키고 있는 것으로 해석될 수 있다. 또한 초기년도 상업활력지수와 변화율 변수가 해당지역과는 다르게 그 인근지역으로는 유의한 음의 값을 가지며, 경제적 쇠퇴의 확산에 영향을 줄 수 있는 것으로 나타났다.

3) 물리적 쇠퇴 확산에 영향을 미치는 요인

모형 3의 분석결과, 사회적 특성 변수로는 노령화지수 변화율과 초기년도의 인구밀도 변수가 유의한 양의 값을 지니며, 각각 1% 증가할 때 노후주택 비율의 변화율을 약 0.97%, 0.64% 증가시키는 것으로 분석되었다.

경제적 특성 변수로는 초기년도 상업활력지수가 유의한 양의 값을, 초기년도 제조업 종사자수 비율이 유의한 음의 값을 지니며, 각각 1% 증가할 때

노후주택 비율의 변화율을 약 0.21% 증가, 0.38% 감소시키는 것으로 분석되었다. 이는 도소매, 숙박 및 음식업 비율이 높은 지역에서는 주택재건축 또는 신규주택 건설이 활발하지 않은 것으로 해석되며, 제조업 비율이 높은 준공업지역을 포함한 행정동에서 공장이전적지의 아파트 건설 및 다세대 주택 등 신규 주택 공급이 많이 일어난 영향으로 분석된다.

물리적 특성변수로는, 소형주택 비율 및 변화율 변수가 유의한 양의 값을 보이며, 물리적 쇠퇴에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이는 각 변수가 1% 증가할 때 노후주택 비율의 변화율을 약 0.28%, 1.56% 증가시키는 것으로 해석 가능하다. 주택수 변화율의 경우, 유의한 음의 값을 지니며 주택수의 증가는 물리적 쇠퇴를 감소시키는 것으로 분석되었다.

주거이동 관련 변수로는, 모형 1, 2의 결과와는 반대로 임대주택가구 비율 변화율이 유의한 양의 값을, 초기년도 임대주택 가구 비율과 가구주 평균 나이는 유의한 음의 값을 지니는 것으로 나타났다. 이는 각 변수가 1% 증가할 때 노후주택 비율의 변화율을 약 2.83% 증가, 2.58%, 2.56% 감소시키는 것으로 해석가능하다. 초기년도의 높은 임대주택 비율은 물리적 쇠퇴에 큰 영향을 주지 않고 있으나 임대주택 가구 비율의 증가는 저소득층의 거주와 밀접한 연관이 있으며 물리적 쇠퇴에도 영향을 주고 있는 것으로 판단된다.

물리적 쇠퇴 확산에 관한 변수 중 상업활력지수 변화율은 해당지역의 물리적 쇠퇴에는 영향이 없으나, 인근지역으로는 1% 증가할 때 노후주택 비율 변화율을 약 4.63% 증가시키는 것으로 분석되었다. 주택수 변화율은 해당지역으로는 음의 값을 지니며 물리적 쇠퇴정도에 부정적 영향을 보이고 있으나, 인근지역의 주택 수 증가는 해당지역의 노후주택 비율을 증가시키는 것으로 분석되었다. 주거이동 관

련 변수 중 임대주택 가구 비율 변화율은 해당지역 및 인근지역에 대하여 모두 유의한 양의 값을 가지며, 1% 증가할 때 인근지역의 노후주택 비율 변화율을 12.7% 증가시키는 것으로 분석되었다. 도시스프롤 영향변수인 1인당 수도권으로 유출인구 변수와 2000년도 가구주 평균 나이 변수는 해당지역에는 물리적 쇠퇴 영향을 주지 않고 있으나, 인근지역으로는 물리적 쇠퇴를 가속화 시키고 있는 것으로 나타났다

V. 결론

최근 해외의 여러 도시들에서는 도시쇠퇴현상이 심화되면서 인근지역으로 확장되는 도시쇠퇴 확산 현상이 나타나고 있다. 하지만, 국내에서는 아직까지 이에 대한 논의가 활발히 진행되지 않고 있으며, 쇠퇴 도심의 활성화를 목적으로 하는 도시재생 정책에서도 이에 대한 고려는 미흡한 실정이다. 도시쇠퇴는 공간적으로 확산 가능한 현상으로서, 쇠퇴 지역뿐만 아니라 그 인근지역의 요인들 또한 함께 다루어질 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 서울시를 대상으로 각 행정동별 사회적·경제적·물리적 쇠퇴 양상을 파악하였으며, 쇠퇴지역 간 공간적인 자기상관 정도를 측정하여 쇠퇴의 공간적 확산현상을 진단하였다. 또한 공간터빈모형을 구축하여 도시쇠퇴의 요인 및 도시쇠퇴 확산에 영향을 미치는 요인들에 대하여 분석하였다.

공간적 자기상관에 대한 측정결과, 세 가지 측면의 Moran's I 값들이 모두 유의한 양의 값을 가지며, 서울시 행정동의 쇠퇴지역 사이에 밀접한 공간적 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 서울시 내에서 도시쇠퇴의 공간적인 확산현상이 발생하고 있음을 보여준다.

도시쇠퇴 확산현상에 영향을 미치는 요인분석을 위한 공간터빈모형은 총 3가지 모형을 구축하여 실시하였다. 각 모형은 인구감소율, 사업체수 감소율, 노후주택 비율 변화율을 종속변수로 하였다. 분석결과, 통제변수로 사용된 사회적·경제적·물리적 쇠퇴 특성변수는 대체로 유의한 값을 지니며, 기존 문헌과 일관성 있는 결과를 보여주었다.

사회적 쇠퇴확산 요인으로는, 인근지역의 인구감소율, 2000년도 상업활력지수, 주택수 변화율이 유의하게 나타났으며, 경제적 쇠퇴확산 요인으로는 인근지역의 사업체 감소율, 초기년도 상업활력지수와 그 변화율이 유의한 양의 값으로 분석되었다. 물리적 쇠퇴 확산 요인으로는, 한 지역의 물리적 쇠퇴가 인근지역의 쇠퇴에 직접적인 영향을 미치지 않고 있으나, 인근지역의 상업활력지수 변화율, 주택수 변화율, 임대주택 가구 비율 변화율, 가구주 평균나이, 도시스프롤 영향 변수가 유의한 양의 값을 가지는 것으로 분석되었다.

이러한 인근지역으로의 쇠퇴확산에 영향을 주는 변수들은 대체로 해당지역에 미치는 영향과는 반대의 값을 보여주며, 쇠퇴확산의 요인이 일반적인 쇠퇴요인과는 다른 특성을 지니고 있음을 보여준다.

지금까지 서울시에서는 표면적으로는 도시쇠퇴 확산현상이 두드러지게 나타나고 있지 않고 있으나, 쇠퇴지역의 부정적인 영향은 그 인근지역까지 영향을 미치고 있으므로, 현재의 쇠퇴양상이 지속될 경우 해외의 대도시권과 같은 도시쇠퇴 확산현상이 나타날 우려가 있다. 이러한 현상을 감안할 때, 국내의 도시재생정책은 지구차원의 활성화 정책뿐만 아니라, 그 인근지역을 포함한 지역차원의 계획을 수립할 필요가 있으며, 일반적인 쇠퇴요인과는 다른 특성을 보이고 있는 쇠퇴확산의 요인들 또한 함께 고려될 필요가 있다.

인용문헌

References

- 김지욱, 2014. “동태적 공간패널 계량모형을 이용한 지역 소득 수렴성 검정과 자본축적”, 『한국경제연구』, 32(3): 159-182.
Kim, J., 2014. “Regional Income Convergence and Capital Accumulation”, *The Journal of the Korean Economy*, 32(3): 159-182.
- 김광중, 2010. “한국도시쇠퇴의 원인과 특성”, 『한국도시지리학회지』, 13(2): 43-58.
Kim, G., 2010. “Cause and Consequences of Urban Decline in Korea Cities”, *Journal of the Korean Urban Geographical Society*, 13(2): 43-58.
- (사)대한국토·도시계획학회, 2008. 『토지이용계획론, 3판』, 서울: 보성각.
Korean Planners Association, 2008. *Land Use Planning* 3, Seoul: Boseonggak.
- 도시재생사업단, 2010. “도시쇠퇴실태자료구축 및 종합시스템구축”, 경기.
Korea Urban Renaissance Center, 2010. *Data Collection on Current Condition of Urban Decay and Comprehensive Information System Development*, Gyeonggi.
- 엄현태·우명제, 2014. “교외지역 신시가지 개발이 중심도시의 구시가지 쇠퇴에 미치는 영향분석”, 『국토계획』, 49(5): 51-66.
Eom, H. & Woo, M., 2014. “The Impacts of Suburban New Town Development on the Decline of Inner cities”, *Journal of the Korean Planners Association*, 49(5): 51-66.
- 엄현태·우명제, 2015. “도시스프롤 현상이 중심도시 쇠퇴에 미치는 영향과 도시재생에 대한 함의”, 『국토계획』, 50(3): 73-89.
Eom, H. & Woo, M., 2015. “The impacts of Urban Sprawl on the Decline of Inner city and Implications for Urban Regeneration”, *Journal of the Korean Planners Association*, 50(3): 73-89.
- 윤정미·서경천, 2010. “쇠퇴지역도출 및 공간특성분석에 관한 연구”, 『한국지리정보학회지』, 13(3): 64-73.
- Yun, J. & Seo, K., 2010. “Deriving the Declining Areas and Analyzing Their Spatial Characteristics”, *Journal of Korean Association of Geographic Information Studies*, 13(3): 64-73.
- 조윤애, 2014. “도시 쇠퇴지수 개발에 관한 연구”, 『국토계획』, 49(7): 117-134.
- Jo, Y., 2014. “A Study on Urban Decline Index”, *Journal of the Korean Planners Association*, 49(7): 117-134.
- 최열·이재승, 2014. “공간회귀모형을 이용한 산업 및 용도지역 특성과 환경오염과의 상관관계 분석”, 『국토계획』, 49(1): 247-261.
- Choi, Y. & Lee, J., 2014. “Correlates between Industries and Zoning Characteristics and Environmental Pollution Employing Spatial Regression Model”, *Journal of the Korean Planners Association*, 49(1): 247-261.
- 황희연·백기영·변병설, 2011. 『도시생태학과 도시공간구조』, 서울: 보성각.
Hwang, H., Back, G. & Byun, B., 2011. *Urban Ecology and Urban Spatial Structure*, Seoul: Boseonggak.
- Downs, A., 1999. “Some Realities about Sprawl and Urban Decline”, *Housing Policy Debate*, 10(4): 955-974.
- Vicino, T.J., 2008. “The Quest to Confront Suburban Decline Political Realities and Lessons”, *Urban Affairs Review*, 43(4): 553-581.
- Woo, M. & Guldman, J., 2011. “Impacts of Urban Containment Policies on the Spatial Structure of U.S. Metropolitan Areas”, *Urban Studies*, 48(16): 3504-3529.

Date Received 2015-10-11
Date Reviewed 2015-12-06
Date Accepted 2015-12-06
Date Revised 2016-02-15
Final Received 2016-02-15