

AHP기법을 활용한 서울시 내부의 종합쇠퇴지수 산출 및 도시쇠퇴 공간패턴 탐색

채희원*

Exploring Urban Spatial Patterns in Seoul: Using Synthetic Deprivation Index by AHP

Heewon Chea*

요약 : 도시쇠퇴의 공간적 분포는 역동적으로 변화하므로 이에 대한 적절한 대처가 필요하지만, 도시쇠퇴 공간패턴 및 시계열 변화에 대한 연구가 부족하다. 또한 공간패턴은 연구의 단위가 되는 공간스케일에 따라 다르게 나타나는데, 다양한 공간스케일에 따른 도시쇠퇴 공간패턴은 쇠퇴의 문제를 개선하고 지역맞춤형 정책을 세우는데 도움을 줄 수 있다. 도시쇠퇴는 특정공간에 집중될 가능성이 높기에 본 연구에서는 상대적으로 주관적인 쇠퇴의 속성을 측정하기 위한 연구방법론으로 AHP를 이용한 종합쇠퇴지수(Synthetic Deprivation Index: SDI) 산출 방식을 고안하여 적용하고, 이를 통해 도시쇠퇴의 공간패턴을 분석했다. 또한, 두 시점 간의 패턴을 비교하여 그 변화의 역동성을 탐색하고 도시 내부의 상이한 공간스케일에서 발생하는 쇠퇴패턴의 차이를 확인했다. 본 연구는 서울시 구별 공간과 동별 공간을 대상으로 1998년도와 2008년도의 두 시점을 비교했다. 쇠퇴 정도 평가를 위한 변수들이 위계를 갖도록 선정했다. 단순한 양적 자료보다는 특정 속성의 공간적 집중 정도를 살펴볼 수 있는 입지계수를 많이 활용했다. 분석결과AHP기법은 전문가들이 생각하는 쇠퇴 기준에 대한 유의미한 상대적 중요도 차이를 반영하고, 이를 공간패턴 분석에 적용하는데 도움을 준다. 시계열분석을 통해 1998년도에 서울의 도심을 중심으로 형성되던 쇠퇴패턴이 2008년도에는 서울 북부지역으로 이동한 것을 확인했다. 마지막으로 서로 다른 공간스케일의 쇠퇴패턴을 보았을 때, 서울시의 모든 구에 쇠퇴한 동들이 분포하고 있으며, 특히 쇠퇴한 동들은 대부분 도시 경계에 위치했다.

주요어 : 도시쇠퇴, 공간패턴, AHP, 종합쇠퇴지수, 서울시

Abstract : The purpose of this study is to produce a Synthetic Deprivation Index (SDI); using AHP for logical and systematical synthesis of various criterions on urban deprivation with analyzing spatial patterns of synthetic urban deprivation and further exploring the dynamics of spatial pattern of urban deprivation. There was not a consensus of definition for Urban Deprivation. It means that criterion and perspectives could be different in time and region. According to the various existing research on urban deprivation, huge cities are experiencing problems of prevailing and multiple deprivation in diverse areas. So, Analytic Hierarchy Process (AHP) was applied to explore urban deprivation and the output has named the Synthetic Deprivation Index. The object region for this empirical study is Seoul. The regional scales are Gu and Dong. The periodical scales are 1998 and 2008. First, by using 2008's Gu scale data the output of applying AHP can be compared and non-applying AHP to search the meaning of using AHP for urban deprivation. Second, search out the urban deprivation dynamic through the exploring urban deprivation spatial pattern change from 1998 to 2008. Third, the difference of the Gu scale deprivation pattern with Dong scale deprivation pattern is analyzed. Variables for assessment of urban deprivation were selected on the basis of preceding studies, especially location quotients are useful to reflect spatial convergence

*서울대학교 사범대학 지리교육과 박사과정(Ph. D. Student, Department of Geography Education, Seoul National University, heewon21@ snu.ac.kr)

of specific nature. As a result, AHP is useful to reflect relative importance among many criterions, especially in the application of detecting urban deprivation spatial patterns. Chronicle analysis shows that more deprived areas positioned northern part of Seoul and the center of deprivation moved toward north. Finally by comparing between different regional scales, I found that deprived Dongs spread over the whole part of Seoul, most especially the northern part and the border area of the Seoul city.

Key Words : Urban deprivation, Spatial pattern, AHP, Synthetic Deprivation Index, Seoul

I. 서론

도시쇠퇴와 관련된 문제들은 도시의 특정 공간에 집중되어 심화되고 장기화된다. 이와 관련하여 OECD(1983)와 Pacione(2009) 등이 도시쇠퇴(urban deprivation)의 공간적 집중에 대한 문제를 제기하였다. 도시쇠퇴의 공간분포를 살펴보는 것은 활력을 잃은 도시의 재생을 위한 첫 걸음이라고 볼 수 있다.

도시 공간의 변화는 사회의 변동에 따르는 경향이 있는데, 최근 사회변동의 주기가 짧아짐에 따라 도시공간도 역동적으로 변한다. 따라서 도시쇠퇴에 신속하고 정확하게 대응하기 위해, 쇠퇴공간의 시계열 변화를 살펴볼 필요가 있다. 국내 도시들도 지난 수십 년간 도시 내부 공간의 역동적인 변화를 겪어왔지만 쇠퇴 측면에서 심층적으로 살펴본 연구가 부족한 실정이다. 특히 서울시의 경우 단기간에 과도한 인구의 유입과 집중, 각종 도시 계획 및 개발 등으로 인해 도시 공간이 매우 급격히 변해왔으며 시간이 지남에 따라 도시 공간의 쇠퇴가 심각해지고 있다. 이러한 도시쇠퇴 공간의 역동적 변화를 파악하기 위해서는 시계열 측면에서의 실증적 연구 접근이 필요하다.

또한 미시적 수준의 분절화된 도시 내부구조에 대한 국내의 실증 연구가 부족하다. 도시 쇠퇴를 탐색하기 위해 동일한 변수와 가중치를 부여하여 공간 분석을 수행하더라도 공간 스케일에 따라(예, 구별, 동별 공간 단위) 사례 분석의 결과가 다를 수 있으며, 보다 미시적인 공간구조의 쇠퇴 변화를 탐색하는 것은 다양한 도시 및 지역정책을 수립하고 시행하는데 기여할 것이다.

이와 관련하여 우선적으로 검토가 필요한 것이 도시 쇠퇴의 정의와 기준에 대한 것이다. 기존의 연구를 통해 도시쇠퇴에 대한 관점이 지역과 시대에 따라 다를 수 있음을 확인할 수 있는데, 기존의 실증적 연구에서 확인된 도시쇠퇴는 현재의 관점에서의 도시 쇠퇴를 효과적으로 반영할 수 있는지에 대한 고찰이 필요하다. 이처럼 도시

쇠퇴의 효과적인 적용을 위해 도시쇠퇴와 관련된 정성적 기준들을 계량적 수치로 전환해서 정량적으로 비교할 수 있도록 해주는 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 적용할 필요가 있다. 도시쇠퇴의 공간구조에 대한 연구에 AHP를 활용하게 되면 추상적이고 모호한 쇠퇴의 개념과 판단 기준들 사이의 중요도 차이를 수치화하여 비교할 수 있다.

본 연구의 목적은 AHP기법을 이용하여 서울시 도시 쇠퇴공간의 특성을 실증적으로 탐색하는 것이다. 보다 구체적인 연구 목적은 다음 3가지로 구성된다. 첫째, AHP를 활용하여 도시 내부 쇠퇴공간의 분포 현황을 파악하는 것이 타당한지 검토한다. 둘째, 도시쇠퇴 공간구조의 역동성을 파악하고 해석한다. 셋째, 동별 쇠퇴공간 패턴과 구별 쇠퇴공간패턴을 비교하여 각 공간 스케일이 가지는 의미에 대해 분석한다.

실증적 사례 연구를 위한 대상은 서울시 전역이며, 사례 연구는 구별, 동별 공간스케일을 적용하였다. 서울시는 2010년을 기준으로 25개 자치구와 424개 행정동으로 구성된다. 연구의 시간 범위는 1998년도와 2008년도의 두 시점인데, 두 시점에서의 행정구역이 일치하지 않기 때문에, 비교 분석을 위해 행정구역 공간을 일치시킬 필요가 있으며, 이를 위해 2008년 행정구역을 기준으로 공간단위를 재구성하여 분석을 수행하였다.

본 연구는 먼저 문헌연구를 통해 기존의 도시쇠퇴관련 연구들이 어떻게 이루어져왔는지 살펴보았다. 또한 기존의 선행 연구의 고찰을 통해 도시 쇠퇴를 측정하는데 사용된 변수를 확인, 도출하였고 이를 바탕으로 종합 쇠퇴지수를 산출하기 위한 변수들을 선정한다. 각 변수들의 위계구조를 설정을 위한 전문가 의견 조사목적으로 AHP분석을 위한 설문지를 작성하였으며, 도시재생관련 업무를 담당하는 서울시 도시계획국 공무원들을 대상으로 설문조사를 실시하여 쇠퇴에 대한 평가 기준들 사이의 중요도 차이를 수치화하였다. 이어 1998년도와 2008년도의 자료를 활용하여 서울시의 쇠퇴공간에 대한

사례연구를 수행하였다.

1998년도의 경우 미시적 공간스케일의 자료를 획득할 수 없으므로 구별 공간스케일의 연구범위에 AHP 기법을 적용하여 각 구별 종합쇠퇴지수 및 순위를 산출, 이를 바탕으로 10년간의 시계열변화를 분석하였다. 다음으로 2008년도를 기준으로 상이한 공간스케일인 서울시 구별 공간스케일과 동별 공간스케일의 쇠퇴패턴을 추출하여 그 차이를 비교·분석하고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 도시쇠퇴의 개념적 특성

20세기 후반 제조업 기반의 서구 도시가 성장 동력을 잃고 쇠락하기 시작하면서 도시쇠퇴의 정의나 개념 등에 대한 연구들이 등장했다(Pacione, 2009). 도시가 쇠퇴했다는 것은 사회에서 인정되는 수준 이하의 기준이나 상태에 처해있는 경우를 의미하지만(Langlois and Kitchen, 2001), 도시쇠퇴는 상대적이고 추상적이며 주관적인 경향이 있어서 그 정의를 명확하게 내리기가 쉽지 않다. 또한 도시쇠퇴에 대한 연구를 수행할 때, 각자의 연구 목적과 방법에 따라 도시쇠퇴에 대해 서로 다른 조작적 정의를 내렸다. 대표적인 정의들은 표 1에서 보는 바와 같다.

Herbert(1975)는 도시쇠퇴를 물리적인 삶의 질과 환경에 관한 협의의 개념으로 본 반면, OECD(1983)는 도시 쇠퇴가 사회적, 경제적, 환경적 제문제를 포괄한다고 정

의하였다. 특히 쇠퇴와 빈곤, 사회적 소외가 공간적으로 집중되는 문제를 인식하고 있다는 점에서 그 의미가 있다. Townsend(1993)도 도시쇠퇴를 단순한 물질적 결핍에 국한하지 않고 물리적·환경적·사회적 조건 등 다양한 관점으로 보아야 한다는 것을 주장하였다.

요컨대, 초기에는 경제적인 측면과 물리적인 측면을 도시쇠퇴의 핵심요소로 보았던 것에 비해 최근 연구들은 사회 및 환경 등을 포괄하는 도시쇠퇴의 복잡성과 다차원성에 주목한다. 쇠퇴는 건물과 기반시설의 노후, 낙후, 높은 불량률 등의 물리적인 측면뿐만 아니라 빈곤, 실업, 기업의 영업부진 등의 경제, 사회, 문화적 측면을 모두 반영한다. 이에 영국 등에서는 복합쇠퇴(multiple deprivation)의 개념을 도입하여 복합쇠퇴지수(index of multiple deprivation)를 산출하였다. 복합쇠퇴는 다양한 도시쇠퇴의 문제들 간 조합을 통해 단일한 쇠퇴의 요소 또는 편중된 측면으로는 살펴보기 어려운 종합적 쇠퇴 정도를 포괄할 수 있는 개념이다. 본 연구에서는 OECD(1983)의 정의와 그 맥을 같이 하며 사회적 제문제의 공간적 집중이 보다 명확하게 언급된 Townsend(1993)의 정의를 도시쇠퇴의 정의로 받아들이고자 한다.

도시쇠퇴의 속성에 대해 Pacione(2009)은 쇠퇴를 절대적 빈곤과 상대적 빈곤이 나타나는 현상으로 설명했다. Townsend(1993)에 따르면 절대적 빈곤은 최소 수준의 물리적 삶도 유지할 수 없을 정도로 수입이 부족한 상태를 의미한다. 반면 상대적 빈곤은 절대적 기준과 상관없이 개인 혹은 가구가 일상생활에서 누릴 수 있는 물리적 환경, 경제적 기반, 사회·문화적 혜택 등이 다른 지역, 다른 시대에 비해 상대적으로 떨어지거나 부족한 상태를 나타낸다. 또한 상대적 빈곤은 비교기준을 시간으로 놓고 보는 시간적 상대성과 지역간의 차이에 주목하는 공간적 상대성으로 나누어 볼 수 있다. 개발이 많이 된 지역 혹은 선진국의 도시들 일수록 쇠퇴의 속성에서 절대적 빈곤이 차지하는 비중은 줄어드는 반면, 상대적 빈곤의 특성이 더 중요하게 다루어지는 경향을 보인다(Pacione, 2009).

쇠퇴의 현상 역시 빈곤과 같이 절대적 기준과 상대적인 기준으로 나누어 각각의 기준에 따라 절대적 쇠퇴와 상대적 쇠퇴로 나눌 수 있다. 절대적 쇠퇴는 도시생활을 영위하기 위해 필요하다고 판단되는 기본적인 기준 이하에 해당하면 쇠퇴했다고 보는 관점으로 절대적 빈곤의 상황에 처한 상태는 쇠퇴의 관점으로 볼 때 절대적

표 1. 도시쇠퇴의 정의

연구	정의
Herbert (1975)	특정사회에서 삶의 질이나 생활 수준이 대다수의 수준에 미치지 못하는 상황
OECD (1983)	대도시에서 발생하는 높은 수준의 실업과 빈곤, 주택의 악화, 도시기반시설의 노후화 등의 사회적, 경제적, 환경적 제문제의 공간적 집중
Townsend (1993)	개인, 가족 또는 특정 그룹이 놓여진 지역공동체 또는 더 광범위한 사회나 국가에 비해 가시적이고 명백하게 불공정한 상태
Langlois and Kitchen (2001)	사회에서 인정되는 수준 이하의 기준이나 상태

쇠퇴의 상태에 놓여있다고 할 수 있다(Pacione, 2009). 한편, 상대적 쇠퇴는 특정지역이 주변의 다른 지역에 비해 낙후된 상태를 보여주는 ‘공간적 쇠퇴’와 과거에 비해 낙후되어가고 있는 현상을 나타내는 ‘시간적 쇠퇴’로 나눌 수 있다.

2. 도시쇠퇴의 연구 경향

선행 연구들은 도시쇠퇴 자체에 대한 이론적 고찰 연구와 도시쇠퇴 공간패턴에 대한 사례연구로 나누어 볼 수 있다. 개념적 연구에서는 주로 도시쇠퇴의 원인과 현상에 초점을 가지는 반면 사례연구에서는 쇠퇴현상의 공간분포, 또는 각 도시의 특수한 상황과 형편 등에 대한 이해와 분석을 다루고 있다.

초기 쇠퇴연구는 빈곤에 대한 연구로 시작되어 맥을 이어왔는데, 영국의 SSRC(1968)는 빈곤의 유형을 Crisis Poverty와 Long-Term Dependencies, Life Cycle Poverty, Downtown Poverty의 4가지로 나누었으며, ‘The idea of cycle of poverty’의 개념 즉, 교육환경에 의한 빈곤의 대물림 현상에 대해 주목하였다. 또한 Pacione(1995)는 빈곤의 원인에 대해 정리하였다. Knox(1974)는 ‘Level of Living’의 개념을 도입하였는데, 이는 쇠퇴의 개념에 기준이 될 지표를 고려하는데 도움을 주었다. 이러한 연구들은 이후 쇠퇴 연구에 영향을 주었다.

Harvey(1974)는 지역 경제 쇠퇴가 구조적인 측면에서 자본시장 유연화에 따른 결과임을 논증하며 개인만의 책임이 아님을 역설하였다. 특정 공간이 자본의 논리에 따라 선택되거나 폐기되는 과정에서 해당지역에 경제적 구조 변화가 발생하며, 이러한 구조적 변화가 지역주민의 생활에 불가항력적인 영향을 미친다는 것이다. 이는 특정 지역의 쇠퇴가 주민들의 삶과 밀접한 연관이 있다는 것을 이론적으로 뒷받침해준다.

사회·경제적 지위를 박탈당한 사람들은 새로운 사회계층을 형성하는데 이를 Myrdal(1962)은 Underclass라고 구분하였다. 이들은 실업, 저임금 등 미래에 대한 희망이 없는 상태의 사람들로 쇠퇴의 개념과 유사하다.

사회적 소외계층에 대한 여러 연구에서 공통적으로 언급하는 중요한 특징은 빈곤이 개인에서 끝나지 않고 그 자녀에게 까지 지속될 가능성이 높다는 것이다. 사회적 취약계층의 대물림 현상은 지역의 정체성과도 관련된다. Williams(1970)는 특정한 지역의 쇠퇴가 사회적으로 공인되면 해당 지역에 사는 것만으로도 사회적 소외

계층으로 간주되며, 이로 인해 각종 사회·경제적 기회를 박탈당할 가능성이 높아지므로 빈곤의 대물림 현상이 발생한다고 주장했다.

이에 쇠퇴의 문제를 공간적 측면에서 살펴보는 것이 중요하다. 특정 공간의 특성이 곧 거주민의 정체성을 대변하는 ‘Neighborhood effect’(Johnston, 1974)에 의해 빈곤과 쇠퇴가 특정한 공간에 집중되면, 이러한 공간적 속성은 쇠퇴의 악화와 장기화를 초래할 수 있다. Pacione(2009)는 빈곤과 쇠퇴로 인한 도시문제의 공간적 집중에 대해 설명하며 특히 경제적 여건이 평균 이하인 인종적 소수자들이 사회적, 지리적으로 분리되어 있는 도시쇠퇴의 공간패턴 형성에 대해 주목하였다.

한편, 쇠퇴가 특정 공간에 고착화되는 현상에 대한 측면뿐만 아니라 특정 지역이 가지고 있는 쇠퇴상태의 변화에 주목한 연구들도 많다. 주로 젠트리피케이션(gentrification)에 대한 연구들이 대표적인데, Smith(1986) 등이 도심 쇠퇴와 젠트리피케이션에 관한 연구를 활발하게 진행하였다. 서구의 각 도시들이 경험한 도심이 재황성화 되는 과정에 주목하면서, 이 과정에서 기존 주민들의 소외와 박탈에 대한 연구들이 이어졌다. Guerrieri *et al.* (2012)는 1980~2000년 사이의 디트로이트를 사례지역으로 쇠퇴하는 도시 내의 다양한 집단에 대해 연구하고, 특히 쇠퇴에 가장 취약한 집단의 특성을 검토하였다.

한국에서는 1990년대 이후 도시재생에 대한 관심이 증가하면서 도시재생의 학문적, 행정적 기틀을 다지기 위한 도시쇠퇴 연구들이 본격적으로 시작되었다. 도심 쇠퇴의 현상을 살펴보는 연구에서 시작하여 도심쇠퇴의 발생원인에 초점을 맞추고 있는 연구까지 이어졌으며, 최근에는 두 주제가 모두 중요하게 다루어지는 경향을 보이고 있다. 정철모·고선하(2002)는 지방도시의 구도심 공동화 문제의 원인을 규명하는 연구를 수행하여 구도심 공동화를 극복하기 위한 대안을 제기하였다. 김병섭·서순탁(2008)은 구조화이론을 활용하여 동두천시 도심쇠퇴의 원인을 분석하기 위한 모델을 제시하였다. 김광중(2010)은 한국의 주요 도시들을 대상으로 한국에서 발생하는 도시쇠퇴의 실태와 특성, 그 원인에 대해 연구를 진행하였다. 한편 유영준(2012)은 특정 쇠퇴지역의 경관분석을 목적으로 자료수집, 담당공무원 및 지역 주민들과의 면담 및 현장 답사 사진 등 연구지역을 자세하게 묘사하고 기록했다. 대체로 국내에서는 도시쇠퇴에 대한 개념적 연구보다는 특정지역의 쇠퇴를 확인하는 사례연구를 중심으로 진행되었다.

3. 도시쇠퇴의 공간패턴 연구

도시의 쇠퇴 공간 분포 패턴에 대한 외국의 사례연구들은 다음과 같다. 초기에는 물질적 도시 환경과 개인적, 비개인적 사회환경 등을 비교하여 카디프(Cardiff) 지역의 쇠퇴공간패턴(spatial patterns of deprivation)을 살펴본 연구가 있다(Herbert, 1975). 이후, 주성분분석, 군집 분석 등이 도시쇠퇴를 탐색하는 주요 방법론으로 자리 잡았다. Langlois and Kitchen(2001)은 주성분분석을 통해 GDI(general deprivation index)를 산출하여 도시 내부의 쇠퇴 유형을 나누고 전반적인 쇠퇴패턴을 탐색하는 연구를 통해 몬트리올에서 가장 쇠퇴가 심하게 나타나는 지역을 탐색하였다.

쇠퇴의 종합적인 상태를 평가하기 위한 연구들도 이어졌다. 대표적으로 영국에서는 매년 IMD(index of multiple deprivation)를 산출하는데, 이를 활용한 도시쇠퇴 관련 연구들이 매우 많다(Deas *et al.*, 2003). 또한 도시쇠퇴의 시계열 변화도 연구의 주요 관심대상이다. 개별 도시들의 쇠퇴 수준 변화를 살펴보는 연구에서 시작하여(Davidson, 1976), 도시 내부의 쇠퇴 패턴 변화를 살펴보는 연구(Broadway and Snyder, 1989)와 여러 도시들의 도시내부 쇠퇴패턴 변화를 비교하는 연구(Broadway and Jesty, 1998)등이 있다.

국내의 도시쇠퇴 공간에 대한 주요 연구들을 정리하면 표 2와 같다. 백기영 등(2002)은 거시적 관점에서 도심공동화 현상의 현황을 다루었다. 이명훈·전병혜(2002)는 쇠퇴를 중심으로 도심부의 공간적 특성을 분석하였고, 권대환(2003)은 전주시, 김혜천(2003)은 대전시를 사

례로 도심재생을 위한 중심시가지의 쇠퇴 실태를 연구하였다. 박병호 등(2008)은 분산모형과 공동화모형을 통해 우리나라 대도시들의 도심쇠퇴 유형을 찾았다.

국내 도시쇠퇴 연구의 경우 사례 지역의 연구 단위에서 대부분의 연구가 개별 도시들 사이의 쇠퇴유형을 비교하는 연구로서 도시내부에서 발생하는 쇠퇴패턴을 간과하는 경향이 있으며, 일부 도시내부의 쇠퇴를 비교하는 연구들도 도시구조를 단순하게 구도심과 신시가지로 나누어 살펴보는 등 지나치게 단순화한 경우가 많았다. 이런 접근법이 단순한 구조를 가진 중소도시에서는 설명력을 가질 수도 있으나, 서울시와 같은 거대 다핵도시의 경우 쇠퇴의 복잡한 현상과 본질을 놓칠 가능성도 배제할 수 없다.

전국의 읍면동을 대상으로 도시내부의 쇠퇴 실태와 공간패턴을 살펴본 연구(이희연 등, 2010)가 있었지만, 이는 전국을 대상으로 상대적인 쇠퇴 정도를 살펴보고 있기에 등질적 공간에서의 실질적 공간쇠퇴패턴을 살펴보기 어렵다. 비교의 대상이 달라지면 쇠퇴 정도도 달라질 것이다. 예를 들어 서울시에는 분명 전국의 읍면동과 비교하면 쇠퇴하지 않았지만, 서울시 내부의 다른 동에 비하면 쇠퇴한 동이 존재하는데, 이러한 접근으로는 이런 공간을 찾아낼 수가 없기 때문이다.

또한 도시쇠퇴관련 국내연구들은 대부분 변수들의 수치를 활용한 '객관적' 기준을 제시하기 위해 통계적 방법에 의존하는 경향이 있었다. 이러한 정량적 접근과 달리 현장의 실태를 중요시 하는 정성적 연구방법이 시도되기도 했지만(김광중 등, 2010), 이 또한 매우 주관적이며 쇠퇴의 단편적인 모습을 보여주는 데 그치는 한계를 보인다.

표 2. 도시 쇠퇴에 대한 국내 주요 선행연구

연구의 초점	공간 범위	연구자	특징
원인 및 특성	도심·주변	정철모·고선하(2002)	지방 도시의 도심공동화 문제의 원인 규명
		김병섭·서순탁(2008)	구조화 이론을 활용한 동두천시 도심쇠퇴의 원인 분석
	도시 전체	김광중(2010)	한국 도시의 쇠퇴 원인 및 특징에 대해 현장조사, 관찰, 인터뷰 등의 방법을 동원하여 분석
공간 패턴	도심·주변	백기영 등(2002)	거시적 관점에서 국내 도심공동화 현상 및 도심재생의 실태 연구
		권대환(2003)	전주의 중심시가지 쇠퇴 실태 연구
		김혜천(2003)	대전의 중심시가지 쇠퇴 실태 연구
		박병호 등(2008)	국내 대도시의 도심쇠퇴 유형 탐색
	도시 전체	이영성(2010)	도시 단위의 쇠퇴 실태를 파악하기 위한 지표를 탐색하고 전국에 걸친 쇠퇴를 비교
	도시 내부	이희연(2010)	복합쇠퇴지수를 산출하여동·읍 단위의 내부 쇠퇴 실태를 파악
		김광중(2010)	지구 단위 차원의 도시쇠퇴 실태 확인을 위해 현장 답사 및 면접과 같은 질적 연구 시도

요컨대, 여러 연구들 중 도시쇠퇴의 공간적 본포를 주로 살펴본 관련 연구들은 다음과 같다. 도시의 쇠퇴를 다룬 연구들은 크게 여러 도시들을 비교하는 연구와 광역의 도시 각각을 하나의 대상으로 하는 연구로 나누어 볼 수 있다.

먼저 여러 도시들을 비교하는 연구로는 여러 나라의 도시쇠퇴의 양상을 비교하는 연구들이 있으며(Broadway and Jesty, 1998), 한 국가내의 도시들을 비교하는 경우가 있다(Broadway, 1989; Petsimeris, 1998) 연구 스케일에 따라서는 광역도시권끼리의 비교와 대도시들 사이, 중소도시들 사이의 비교 등으로도 나누어볼 수 있다(이양재 등, 1991; 권오혁·황병천, 1996; 장희순·송상열, 2006; 김영 등, 2007; 박병호 등, 2008; 이인희, 2008; 박병호·김준용, 2009; 이영성 등, 2010; Broadway and Jesty, 1998). 연구들 중에는 개별 도시들을 대상으로 도시 내부의 간단한 구조를 비교하는 경우도 있다(김혜천, 2003; 계기석, 2004; 방시연, 2004; 형시영, 2006; 김성태, 2007; 박병호 등, 2008).

하나의 도시를 대상으로 세밀하게 살펴보는 연구들의 경우 대부분 도시 내부의 공간 패턴을 살펴보는 경우가 많다. 도시 내부의 공간쇠퇴 현상을 살펴본 연구들은 대체로 초기에는 도심의 사회문제와 관련하여 도심쇠퇴의 문제를 다루는 경우가 많았고(Herbert, 1975; Broadway and Jesty, 1998), 이후 교외의 개발이 이루어지기 시작하면서 도심과 교외의 가시적 쇠퇴현상을 살펴보는 쪽으로 그 흐름이 이어진다(Short *et al.*, 2007; 이희연 외, 2010). 그러나 최근에는 쇠퇴가 도심에서만 발생하는 문제가 아니라 교외의 신시가지에서도 발생할 수 있으며(김광중, 2010; 이영성 등, 2010), 경우에 따라 도시 내부에 불규칙적으로 산재할 수도 있다는 점에 주목하고 있다(Langlois and Kitchen, 2001).

그러나 국내연구는 도시 내부의 쇠퇴공간패턴에 대한 연구가 적다. 해당 연구들도 살펴보면, 도시 내부를 도심과 외곽, 구도심과 구시가지, 신시가지 등으로 단순화하여 분석하는 경우가 많았다. 따라서, 도시내부의 쇠퇴 공간 패턴을 집중적으로 살펴볼 필요가 있다.

한편, 도시쇠퇴연구는 도시재생사업의 방향에 중요한 영향을 미칠 수 있다(민학기·박천보, 2013). 실제로 최근에는 단순한 도시의 쇠퇴공간 탐색이 아닌 지역맞춤형 정책입안을 전제로 이루어지는 연구들도 있다. 최희욱·유석연(2012)은 서울시 종로구 창신동을 사례로 정

책 입안을 위해 쇠퇴지표를 측정하여 활용했고, 정철호·이종호(2013)는 창원시 마산지역 구도심의 쇠퇴를 정확하게 진단하였다. 두 연구의 공통점은 지역적 특성을 고려한 정량적 분석을 기반으로 도심재생 또는 도시재개발이 이루어져야 한다는 결론을 제시했다는 것이다. Weaver and Bagchi-Sen(2013)은 Spatial Clustering Methods를 이용하여 Buffalo, NY의 쇠퇴지역을 및 정책적 개입이 필요한 지역을 추출하여 지방정보의 정책 입안에 기여했다.

III. 연구방법론

1. 기존 연구방법론

도시쇠퇴 및 공간구조를 살펴보는 기존 연구방법론으로 주로 요인분석, 군집분석, 구조방정식, 분산모형, 공동화 모형과 같은 계량적인 기법들이 활용되었다. 이러한 기법들은 변수의 선정과정에 단편적인 자료들만을 활용하거나 중요하지 않은 자료들이 포함되는 경우 아무리 통계적 유의성이 확보되어도 결과를 신뢰하지 못하거나 도시쇠퇴의 다차원적인 측면을 반영하지 못하는 경우가 많다.

쇠퇴를 판단하기 위한 여러 평가기준들에 대한 상대적인 중요도를 판단함에 있어서 기존의 계량적 연구방법론들은 동시대를 살아가는 사람들의 지식과 경험을 바탕으로 한 총체적 판단이 아닌, 변수의 통계적 속성에 의존하는 경향이 있다. 하지만 ‘쇠퇴’의 개념 자체가 상대적이고 가변적이기 때문에 사람들의 관점에 따라 다르게 인식될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 정량적 변수들을 사용하되, 그 자체의 수치적 속성에 따른 종합이 아니라 사람들의 주관에 따른 쇠퇴의 현황을 반영하는 방법론을 탐색해보고자 한다.

한편, 도시공간패턴의 변화를 살펴보는 많은 연구들 중 그러나 쇠퇴를 중심으로 도시공간패턴의 변화를 분석하는 연구들은 국내에 많지 않다. 도시의 공간패턴은 고정적인 것이 아니라 수시로 변화하는 역동적인 특성을 지니고 있기에 이에 대한 연구가 필요하지만, 많은 도시에서 센서스 구축 시스템의 미비와 같은 제반 환경의 문제로 인해 시계열변화를 살펴보기 어렵다. 따라서 타지역에 비해 센서스구축이 잘 되어있고, 급격한 도시

공간패턴의 변화를 겪어온 대도시인 서울시 내부의 도시쇠퇴에 대한 시계열변화를 살펴볼 필요가 있다.

앞서 쇠퇴의 정의와 속성에서 살펴본 바와 같이 도시쇠퇴 현상의 정도를 살펴보기 위한 기준은 매우 다양하다. 그 기준들은 또한 추상적이고 모호한 성향을 가지기에 각각의 기준들을 상대적으로 비교하기가 쉽지 않다. 게다가 시대와 지역별로 도시쇠퇴를 인식하는 관점이 다른데 이러한 인식의 차이는 통계적 유의성이나 기존의 계량적 방법만으로는 반영할 수 없다.

도시의 쇠퇴 정도와 이로 인한 내부 공간 패턴을 확인하기 위해서는 이처럼 시대와 장소에 따라 다른 다양한 기준들의 중요성을 정확하게 비교하여 평가할 필요가 있다. 이러한 필요를 충족시킬 수 있는 방법으로 AHP가 있다. AHP는 의사결정 과정에서 모호하고 추상적인 평가기준을 수치화하여 계량적으로 비교할 수 있도록 해주며, 여러 평가기준들의 상대적인 중요도를 의사결정자의 지식과 경험을 종합하여 논리적이고 체계적으로 비교할 수 있도록 해준다.

AHP는 이처럼 추상적인 사람들의 인식을 구체적인 수치로 변환할 수 있는 장점을 가지고 있기에, 특히 의사결정의 과정에 많이 활용되고 있다. 물론, 도시연구에도 AHP가 활용되고 있지만 대부분, 도시 개발 및 발전을 위한 여러 계획안들의 타당성 검증 및 최종안 선택을 위한 연구나, 주요 시설 등의 입지 선택을 위한 연구 등에 활용되었다. 하지만, 특별히 도시쇠퇴와 관련된 내부 공간패턴이나 그 패턴의 변화를 살펴보는 연구에 AHP를 적용한 경우는 발견하지 못했다.

2. AHP(Analytic Hierarchy Process)

AHP(Analytic Hierarchy Process)는 복잡한 기준을 고려해야 되는 상황에서 수치화 할 수 있는 정량적 요소들 뿐만 아니라 직접적인 비교가 불가능한 정성적 요소까지도 논리적이고 체계적으로 반영할 수 있도록 하는 의사결정 방법이다. 또한 의사결정 참여자 혹은 이해당사자가 다수일 경우 해당 집단 구성원들의 주관적인 의견까지 취합하여 결론을 도출해 낼 수 있다(Saaty, 1980).

계층 분석 과정은 크게 다음의 절차를 거친다. 먼저 문제를 인식하고 분석의 목표를 선정할 후, 대안 및 판단 기준을 포함한 의사결정 요소들을 선정하여 의사결정 모델을 작성한다. 이 과정에서 판단 기준이 되는 의사결

정 요소들의 위계를 결정한다. 의사결정 요소들끼리의 위계가 선정된 후에는 각각의 요소들을 2개씩 짝을 지어 비교해 각 요소의 가중치를 판단한다. 해당 가중치에 대한 신뢰도는 의사결정 참여자의 논리적 일관성을 통해 확인하는데, 이는 일관성 비율을 통해 검토할 수 있다. 만약 의사결정자가 다수일 경우에는 답변의 평균을 산출하여 분석을 수행한다(조근태 등, 2003).

일반적으로 AHP는 계층적 구성, 측정, 일관성, 민감도 분석, 과정의 반복, 그룹의사결정의 6가지 장점을 가진다. 각각을 살펴보면, 먼저 AHP는 의사결정의 문제를 계층적으로 구성함으로써 판단의 과정을 용이하게 한다. AHP는 정량적인 요소들뿐만 아니라 정성적인 요소들도 측정하여 고려할 수 있도록 해준다. 또, AHP는 내부적으로 평가자의 판단에 대한 논리적 일관성을 검토하는 과정을 거치기 때문에 높은 신뢰도를 확보할 수 있다. 의사결정 문제의 요소들을 추가 또는 삭제하며 반복적으로 적용할 수도 있고, 여러 평가자의 다양한 판단을 종합하여 반영할 수 있다는 점도 AHP의 장점이다(조근태 등, 2003).

요컨대 AHP는 특정한 목적을 가지고 이에 맞는 대안들을 비교 평가하기 위해 여러 기준들의 상대적 중요도를 측정하고 이를 통해 각 대안의 고유치를 산출하여, 목적에 가장 적합한 대안을 찾을 수 있도록 하는 방법론이다. 따라서 목적을 각 지역의 도시쇠퇴 정도를 비교하는 것으로 하고, 대안을 각 지역, 쇠퇴의 속성을 나타내는 변수들을 평가기준으로 분석을 수행하면 대안이 목적에 얼마나 적합한 지, 즉 해당 지역이 얼마나 쇠퇴한지를 확인할 수 있다.

3. AHP를 이용한 종합쇠퇴지수 산출 및 도시쇠퇴 공간패턴 탐색 방법론

본 연구에서는 도시쇠퇴의 다양한 측면과 속성을 종합하여 단일화된 점수로 나타내는 종합쇠퇴지수를 산출하기 위해 AHP분석을 사용한다. AHP기법을 활용하여 도시쇠퇴 공간패턴을 확인하는 연구 절차는 그림 1과 같다. 먼저 선행연구 검토 및 획득가능한 자료를 탐색하여 변수로 선정한다. 이렇게 확보된 변수들은 변수의 종류에 따라 단위와 척도가 다르므로 상대적인 비교가 가능하고 표준 정규 분포를 보이지 않는 자료들도 활용할 수 있도록 범위표준화 방법을 적용한다. 변수 확보와 위계

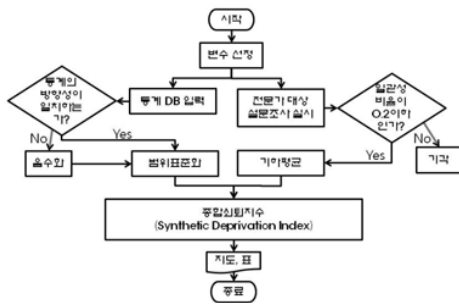


그림 1. 종합쇠퇴지수 산출 알고리즘

구조 설정이 완료되면 전문가집단을 대상으로 설문조사를 수행한다. 이때, 설문지는 응답자들이 쌍대비교에 대해 쉽게 이해하고 편하게 답할 수 있도록 설계하는 것이 중요하다. 설문은 해당 분야에 대한 전문지식이나 경력 등을 가지고 의사결정과정에 영향을 미칠 수 있는 사람들을 대상으로 수행되어야 한다. 설문조사를 마치면 각 설문지에 대한 일관성 지수 및 일관성 비율을 검토하여 분석에 활용할 수 있는 신뢰할만한 설문지들을 추려내어 각 문항별 답변 평균을 산출한다.

표준화된 변수와 각 요인의 가중치가 확보되면 해당 지역의 각 요인별 가중치가 반영된 수치들을 합산하여 해당 지역의 쇠퇴정도를 산출할 수 있다. 합산한 값 그대로를 사용할 수도 있으나 이는 변수의 수에 따라 값의 크기가 달라질 수 있으므로 다시 한 번 표준화의 과정을 거친다. 이렇게 산출된 해당 지역의 쇠퇴정도를 '종합쇠퇴지수(Synthetic Deprivation Index: SDI)'라고 명명하였다. 종합쇠퇴지수를 표와 지도 등으로 시각화하여 공간구조 패턴을 확인할 수 있다.

종합쇠퇴지수의 수치에 대한 해석은 0~1사이의 값을 각각 0.2의 범위를 가지는 구간으로 5등분하였다. 각 구간은 SDI를 기준으로 0.8~1.0의 값을 '매우 쇠퇴함', 0.6~0.8은 '쇠퇴함', 0.4~0.6은 '보통', 0.2~0.4는 '쇠퇴하지 않음' 그리고 0.0~0.2는 '전혀 쇠퇴하지 않음'으로 해석하였다.

4. 도시쇠퇴 패턴의 역동성 분석

쇠퇴 패턴의 시계열 변화는 해당 지역의 종합쇠퇴지수를 지도화하여 시각적으로 살펴볼 수 있다. 또한 종합쇠퇴지수의 값에 따라 쇠퇴의 정도를 단계구분도로 작성하여 도시쇠퇴 공간패턴을 확인하고 년도별로 어떻게

달라졌는지에 대해 분석한다.

각 지역별 시계열 변화 정도를 살펴보기 위해 Broadway and Snyder(1989)가 도시쇠퇴 수준 변화에 따라 제시한 방법을 적용하여 3가지 범주(Convergence, Divergence, Status Quo)로 표현했다. 각 범주 Davidson(1976)의 개념을 따른 것으로 쇠퇴가 심화, 완화, 유지되고 있음을 나타낸다.

본 연구에서는 도시쇠퇴공간패턴의 역동성 분석을 위해 각 지역의 기준년도 대비 비교 년도의 종합쇠퇴지수 변화를 계산하여 쇠퇴 정도의 시계열 변화를 살펴본다. 쇠퇴 정도의 변화를 계산하는 수식과 그 해석은 (1)과 같다.

$$C_i = A_i - B_i \quad (1)$$

$$\begin{cases} C_i = i \text{ 지역의 종합쇠퇴지수} \\ A_i = i \text{ 지역의 비교년도 쇠퇴정도} \\ B_i = i \text{ 지역의 기준년도 쇠퇴정도} \end{cases}$$

지수값의 해석

$$\begin{cases} C_i \geq 0.4 : \text{매우심화됨} \\ 0.4 > C_i \geq 0.09 : \text{심화됨} \\ 0.09 > C_i \geq -0.09 : \text{변화없음} \\ -0.09 \geq C_i > -0.4 : \text{개선됨} \\ -0.4 \geq C_i : \text{매우개선됨} \end{cases}$$

쇠퇴점수 변화가 양(+)의 값을 나타내면 쇠퇴한 정도가 심해진 것을 의미한다. 반대로 쇠퇴점수 변화가 음(-)의 값을 나타낸다면 이는 쇠퇴의 순위가 낮아져서 상대적인 쇠퇴의 정도가 개선된 것이라고 해석할 수 있다. 쇠퇴점수 변화가 없을 정도의 미세한 변화는 현상을 유지하고 있는 것으로 간주한다. 수치 해석을 위한 급간은 상대적인 비교가 용이한 수준에서 정의되었다.

IV. 서울시 종합쇠퇴지수 산출 및 도시쇠퇴 공간패턴 분석

1. 사례 연구 개관

서울시는 1960년대 이후 꾸준히 성장한 대도시로 내부적으로 사회적 계층 분화가 강화되면서 사회적 취약 계층의 공간적 집중 및 양극화가 심화되고 있다. 따라서 서울시는 대도시 내부에서 발생하는 도시쇠퇴의 확인 및 그 공간패턴을 살펴보기 적합한 도시라고 볼 수 있다.

연구의 공간 범위는 서울시 구별 공간과 동별 공간이다. 서울시 내부의 동별 공간은 행정동을 기준으로 쇠퇴 정도를 살펴보고 그 분포를 확인하였다. 시간 범위는 1998년도와 2008년도를 대상으로 하며, 시계열 분석에는 구별공간스케일의 자료, 상이한 공간스케일의 분석에는 구별공간스케일과 동별 공간스케일의 자료를 활용하였다.

또한 시간적 상대성을 배제한 공간적 상대성을 중심으로 쇠퇴를 살펴보았다. 즉 특정 시점에서 해당 공간 내부가 다른 지역에 비해 상대적으로 얼마나 쇠퇴했는지만을 살펴본다는 것이다. 따라서 특정 공간이 과거에 비해 개선되었을지라도 그 개선된 정도가 다른 지역의 개선 폭에 비해 크지 않으면 상대적인 쇠퇴는 줄지 않았다고 가정한다. 이는 도시가 전반적으로 개선되었다고 그 내부에서는 상대적 빈곤과 박탈이 발생할 수 있으며, 그러한 부분을 쇠퇴로 해석할 수 있기 때문이다.

분석 자료는 서울시 각 구의 1999, 2009년도의 통계연보와 주민등록통계, 전국 사업체 조사 보고서, 통계청의 통계포털, 서울시의 서울통계 웹사이트 등을 통해 확보하였다. 일부 자료는 통계청의 MDSS(마이크로데이터서비스시스템)를 통해 구득했다.

설문조사는 서울시청 도시계획국 산하 6개 과의 도시재생 및 도시관리와 관련된 업무를 담당하는 공무원을 대상으로 실시하였다. 본 분석은 Microsoft Excel 2007과 ArcGIS 9.3, Crime Stat III, SPSS15.0 등의 프로그램을 활용했다.

2. 종합쇠퇴지수 산출을 위한 평가기준 선정

종합쇠퇴지수 산출의 평가기준이 되는 변수를 선정하

기 위해 선행연구들을 참고해 인구, 물리, 경제, 사회의 4가지 영역에서 변수를 선택했다. 상위기준인 영역은 기존 연구들과 크게 다르지 않지만, 각 영역 내부의 기준을 선정하는 과정에서 최근 발생하는 도시쇠퇴를 명확하게 설명해줄 수 있는 획득 가능한 변수들을 선정했다. 최종 선정된 변수는 표 3과 같다

변수들 중 ‘인구증가율’, ‘1인당 재산세 징수액’, ‘인구 천 명당 종사자 수’는 그 값이 클수록 도시쇠퇴의 속성과 멀어지므로 해당 자료에 대해서는 음수 부호를 부여하여 변수의 방향성을 일치시켰다.

각 변수를 살펴보면 다음과 같다. 인구 영역의 ‘인구증가율’은 기존의 연구에서도 많이 활용된 변수로서 인구가 감소하게 되면 해당 지역이 활력을 잃고 쇠퇴한다고 볼 수 있다. ‘노년부양인구비’는 경제활동이 가능한 연령대의 인구 대비 65세 이상 노인의 인구가 수치가 높을수록 노년인구에 대한 부담이 높아져 경제적 활력이 낮아지는 것을 의미한다(권태환, 2001).

경제영역의 ‘1인당 재산세 징수액’은 수입에 대한 직접적인 자료를 얻을 수 없는 상황에서 개인이 보유한 부동산의 가치를 유추할 수 있는 자료이고, ‘인구 천 명당 종사자 수’는 미시적 공간스케일의 경제활동참여 정도를 알 수 없는 상황에서 해당 지역의 고용 정도를 유추할 수 있는 자료이다. ‘제조업의 입지계수’는 과거 한때 서울 경제의 근간을 이루었으나 이제는 활력을 잃은 제조업의 집중 정도를 통해 해당 지역의 산업구조를 평가한다.

사회영역에는 ‘기초생활보장대상자의 입지계수’만 활용되었다. 기초생활보장대상자의 경우 사회적 약자로서 보이지 않는 경제적 사회적 제재를 겪고 있는 경우가 많으며, 특히 경제활동의 기회에서 배제되는 경우가 많아 비교적 소득이 낮은 편이다. 2008년도에는 사회영역에

표 3. 도시쇠퇴 공간패턴 분석을 위해 사용한 변수

영역	기준	산출식
인구적 측면	인구증가율	$((\text{비교연도인구} - \text{기준연도인구}) \div \text{기준연도인구}) \times 100$
	노년부양인구비	$(65\text{세 이상 인구} / 15\sim 64\text{세 인구}) \times 100$
경제적 측면	1인당 재산세 징수액	재산세 징수액/총인구
	인구 천 명당 종사자 수	$(\text{총종사자} / \text{총인구}) \times 1000$
사회적 측면	제조업의 입지계수	i 지역의 제조업 구성비 / 서울시의 제조업 구성비
	국민기초생활보장세대의 입지계수	i 지역의 국민기초생활보장세대 구성비 / 서울시의 국민기초생활보장세대 구성비
물리적 측면	건축된 지 20년 이상 된 노후주택의 입지계수	i 지역의 노후주택 구성비 / 서울시의 노후주택 구성비
	9평(약 29.8㎡)이하 소규모 주택의 입지계수	i 지역의 소규모주택 구성비 / 서울시의 소규모주택 구성비
	빈집의 입지계수	i 지역의 소규모주택 구성비 / 서울시의 소규모주택 구성비

대한 설명력이 높은 유용한 자료들이 많았지만, 1998년도에 확보할 수 없어 쓰지 못한 것들이 많았다.

물리영역에서는 해당 지역의 시설 노후화 정도를 살펴보고자 했지만, 서울시는 인프라가 잘 구축되어있고 지역에 따른 수준의 차이가 크지 않았기 때문에 주택관련 변수들을 활용했다. '건축된 지 20년 이상 된 노후주택의 입지계수'의 경우 특정지역의 주택이 낙후된 정도를 살펴볼 수 있는 변수다. 또한 '9평(약 29.8㎡)이하 소규모 주택의 입지계수'는 주거안정성이 낮은 1인 가구 또는, 가구원 수에 비해 주거공간이 협소한 주거환경을 살펴볼 수 있다. 마지막으로 '빈집의 입지계수'는 어떤 이유로든 특정 지역에 빈집이 발행하면 해당지역의 활력이 저하되는 것을 반영한다.

3. 쇠퇴 평가기준에 대한 설문조사 결과

AHP분석은 참여하는 사람들의 전문성과 책임감이 중요하다. 본 연구에서는 서울시장 도시계획국 산하 6개과의 공무원 70명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이는 도시관리 업무 및 재개발과 같은 도시재생 관련 업무를 담당하는 공무원들의 쇠퇴에 대한 인식이 도시 공간에 영향을 미칠 가능성이 크고, 시민들에 비해 높은 전문적 식견을 가지고 있을 것으로 보았기 때문이다. 황희연 등(2011)에 따르면 공무원의 쇠퇴현상에 대한 인식이 실제 도시의 성장·쇠퇴와 일치하는 경향이 있음을 확인할 수 있다.

총 70부의 설문지 중, 57부를 회수하여 81.4%의 회수율을 보이며, 답변의 일관성 및 신뢰도가 검증된 총 31부(44.3%)의 설문지를 분석에 활용했다.

설문조사의 결과는 표 4와 같다. 특정 지역의 쇠퇴 정도를 살펴보기 위한 가장 주요한 항목은 사회영역인 '기초생활보장제도의 입지계수'가 선정되었다. 그 다음으로 인구영역의 '인구증가율'과 경제적 기준의 '인구천명당 종사자 수', '제조업의 입지계수' 등의 순으로 가중치가 선정되었다.

가중치의 수치를 살펴보면 각 순위 별로 큰 차이를 보이지 않지만, 그 중에서도 물리적 기준인 9평 이하 소규모 주택의 입지계수의 경우 약 0.06의 가중치로, 평가기준의 상대적 중요도가 다른 변수들에 비해 가장 낮게 산출되었다.

표 4. 평가기준별 순위 및 가중치

순위	영역	기준	가중치
1	사회	기초생활보장대상자의 입지계수	0.210
2	인구	인구증가율	0.151
3	경제	인구천명당 종사자수	0.105
4	경제	제조업의 입지계수	0.099
5	물리	빈집의 입지계수	0.099
6	물리	20년 이상 된 노후주택의 입지계수	0.092
7	인구	노년부양인구비	0.091
8	경제	1인당재산세징수액	0.090
9	물리	9평 이하 소규모 주택의 입지계수	0.061

4. 사례연구 결과 해석

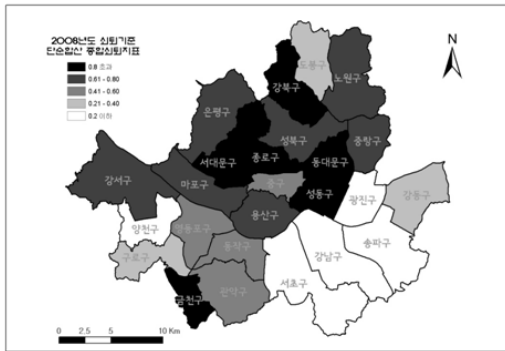
본 연구에서는 서울시를 사례지역으로 AHP를 적용한 종합쇠퇴지수의 의의, 도시쇠퇴공간의 역동성 탐색, 상이한 공간스케일에서의 쇠퇴공간 패턴 비교의 3가지를 연구목적으로 하였다.

1) AHP를 활용한 종합쇠퇴지수 산출 및 검토

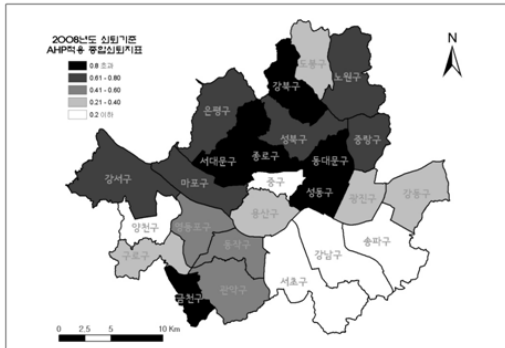
먼저, AHP를 활용하여 종합쇠퇴지수를 산출하고 종합쇠퇴지수가 어떤 의미를 가지는지 살펴보았다. 2008년도의 구별 자료를 활용하여 각 변수들의 표준화된 값을 단순 합산한 경우와 AHP를 적용하여 산출한 종합쇠퇴지수의 차이를 살펴보았다. 각 쇠퇴지수를 서울시 구별 공간으로 표현하면 그림 2와 같다.

서울시의 쇠퇴공간은 종합쇠퇴지수를 기준으로 5구간으로 나누어 설정하였다. 종합쇠퇴지수 0.80~1.00사이의 구간을 '매우 쇠퇴함', 0.61~0.80구간을 '쇠퇴함', 0.41~0.60구간은 '보통', 0.21~0.40구간에 대해서는 '쇠퇴하지 않음', 마지막으로 0.20이하의 종합쇠퇴지수를 보이는 구에 대해 '전혀 쇠퇴하지 않음'으로 해석하였다.

쇠퇴기준 단순합산 결과 또는 AHP 적용 여부에 따라 세부적인 쇠퇴 순위의 변화를 확인할 수는 있었다. 표 5를 보면 적용 기법에 따른 2008년도 구별 종합 쇠퇴 순위를 비교한 결과를 볼 수 있는데, 차이 값이 양의 값을 나타내는 것은 쇠퇴가 강조된 것, 음의 값을 나타내는 것은 반대의 경우를 나타낸다. 대표적으로 도봉구, 강북구, 은평구, 동작구 등의 경우 AHP를 적용했을 때, 단순합산했을 때에 비해 쇠퇴의 정도가 강조되는 것으로 나타났다. 반면 용산구와 중구, 강남구, 관악구는 AHP를



(a) 쇠퇴기준 단순합산 결과



(b) AHP 적용 종합쇠퇴지수

그림 2. 2008년도 구별 종합쇠퇴지수의 분포

적용하면 도시쇠퇴의 정도가 경감되는 것을 확인할 수 있었다.

이런 적용기법에 따른 순위 변화가 어떤 상관관계를 가지는지를 확인하기 위해 상관관계분석을 실시하였다. 쇠퇴의 평가기준을 단순합산 한 결과와 AHP를 적용하여 종합쇠퇴지수를 산출했을 때의 상관관계는 0.928로 유의미한 양(+)의 상관관계를 갖고 있는 것으로 볼 수 있다. 즉, 두 가지 자료는 높은 상관관계를 가지고 있으며, AHP를 통한 약간의 수치 보정효과가 있음을 확인할 수 있다.

AHP를 통해 주로 서울 동북부의 쇠퇴가 강조되었으며, 구 도심지역에서는 쇠퇴의 효과가 경감되었다. 이는 쇠퇴를 평가하는 다양한 기준들 중 최근 중요하게 생각 되는 기준이 도시의 특정 공간에 집중되어있음을 뜻하며, AHP가 도시쇠퇴 공간패턴을 탐색·분석하는데 유용하다고 평가할 수 있다. 쇠퇴의 개념 자체가 상대적이고 주관적인 속성을 가지고 있기에, AHP를 적용한 방법론은 쇠퇴의 평가기준들을 단순 합산한 결과에 비해, 전

표 5. 적용기법에 따른 2008년도 구별 종합쇠퇴지수 비교

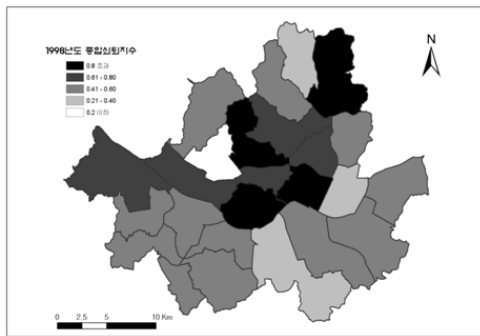
구이름	단순합산 SDI (A)	AHP적용 SDI (B)	SDI 차이 (B-A)
종로구	1.000	0.964	-0.036
중구	0.567	0.177	-0.390
용산구	0.623	0.227	-0.396
성동구	0.874	0.847	-0.027
광진구	0.186	0.207	0.021
동대문구	0.972	0.956	-0.016
중랑구	0.707	0.701	-0.006
성북구	0.697	0.725	0.029
강북구	0.947	1.000	0.053
도봉구	0.258	0.353	0.095
노원구	0.755	0.756	0.000
은평구	0.626	0.677	0.051
서대문구	0.841	0.879	0.038
마포구	0.657	0.645	-0.011
양천구	0.000	0.026	0.026
강서구	0.729	0.644	-0.085
구로구	0.390	0.369	-0.021
금천구	0.901	0.889	-0.013
영등포구	0.598	0.581	-0.018
동작구	0.454	0.486	0.033
관악구	0.531	0.458	-0.073
서초구	0.196	0.175	-0.021
강남구	0.129	0.000	-0.129
송파구	0.149	0.119	-0.031
강동구	0.395	0.350	-0.044

문가들의 인식과 지식, 경험이 반영되었다는 의미가 있다.

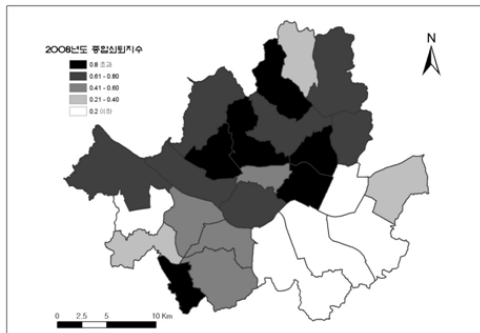
2) 도시쇠퇴공간의 역동성 탐색

도시쇠퇴 공간의 역동성을 탐색하기 위해, 1998년도와 2008년도의 구별 자료를 활용하여 각각의 종합쇠퇴지수(SDI)를 산출하였다. 1998년도의 종합쇠퇴지수에 의한 종합쇠퇴 패턴은 그림 3의 a, 2008년도의 결과는 그림 4의 b에서 볼 수 있다. 전반적으로 보았을 때 2008년도에 쇠퇴공간패턴이 서울시 북부를 중심으로 집중된 것을 알 수 있다.

1998년도에는 가장 쇠퇴한 구가 종로구와 용산구, 성동구와 같은 도심 부근 지역과 강서구, 노원구와 같은 도시 외곽의 신시가지로 확인되었다. 반면 2008년도에



(a) 1998년도 구별 쇠퇴공간 패턴



(b) 2008년도 구별 쇠퇴공간 패턴

그림 3. 1998년과 2008년도의 구별 쇠퇴공간 패턴 변화

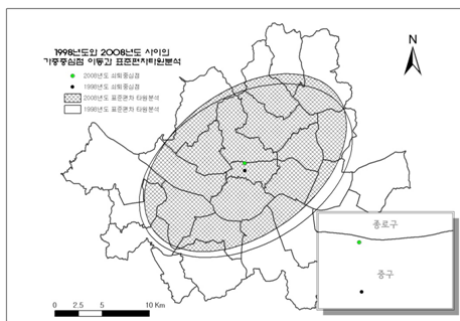


그림 4. 쇠퇴중심점과 쇠퇴타원의 변화

는 도심인 용산구, 중구와 남동부의 서초구, 강남구, 송파구의 쇠퇴가 완화된 반면, 서대문구, 동대문구, 강북구와 같은 구 시가지의 쇠퇴가 심화되면서 전체적으로 1998년에 비해 쇠퇴한 구의 분포가 전반적으로 서울 북부지역으로 이동한 것을 확인할 수 있다.

이런 공간패턴변화를 보다 정확하게 확인하기 위해 Crime Stat III을 이용해 1998년도와 2008년도의 종합쇠퇴지수를 기중치로 하여 기중중심점(Weighted Mean Center)

의 위치와 표준편차 타원분석(Standard Deviation Ellipse)을 비교해 보았다.

그림 4에서 보는 바와 같이, 1998년도의 쇠퇴중심점에 비해 2008년도의 쇠퇴중심점이 북쪽으로 약 1km가량 이동했음을 확인할 수 있다. 그림 4에서는 타원분석의 결과도 볼 수 있는데, 2008년도의 경우 1998년도에 비해 Y-축이 반 시계방향으로 더 회전했으며 전체적으로 북서쪽으로 조금 올라간 형태를 확인할 수 있으며 가로축 대비 세로축의 비율도 1.56에서 1.59로 약간 높아졌다. 표 6은 1998년도와 2008년도 각각의 종합쇠퇴지수와 10년 사이의 시계열 변화를 보여준다. 종합쇠퇴지수 변화량에 따라 ‘매우 쇠퇴함’, ‘쇠퇴함’, ‘현상 유지’, ‘개선됨’, ‘매우 개선됨’으로 해석하였다. 이러한 쇠퇴 변화의 공간 패턴은 그림 5와 같다. 종합쇠퇴지수 변화량이 양의 값을 나타내며 진하게 나타나는 지역이 지난 10년 간 쇠퇴가 심화된 지역이며, 음의 값을 보이는 밝은 색의 지역은 쇠퇴 정도가 개선된 지역을 의미한다.

쇠퇴 수준이 심화된 지역을 살펴보면 서대문 구를 비롯하여 서울 북부 지역의 쇠퇴가 두드러지는 것을 볼 수 있다. 변화가 없음으로 나타나는 지역들도 원래 쇠퇴한 지역들이기 때문에 서울 북부지역의 쇠퇴가 더욱 두드러진다고 해석할 수 있다.

1998년도와 2008년도의 쇠퇴패턴을 요약하면 1998년도에는 도심을 중심으로 분포했던 쇠퇴가 2008년도에는 구 시가지가 분포한 서울 북부지역으로 이동하는 역동성을 확인할 수 있었다. 특히 서울 북서부 지역의 경우 용산구, 중구를 제외한 대부분의 지역에서 쇠퇴가 심화되거나 쇠퇴한 현상을 유지하고 있는 반면 서울 남동부 지역은 반대로 쇠퇴가 개선되거나 쇠퇴하지 않은 상태를 유지하고 있다.

이를 도시쇠퇴 공간의 역동성 탐색을 중심으로 해석해보면, 서울시의 도시쇠퇴공간은 서울 북부지역으로 몰리는 역동성을 보이면서도 일부 공간에 쇠퇴의 속성이 고착화 되어있다는 것을 확인할 수 있었다. 1998년도에 쇠퇴한 서울 북부지역은 그 속성을 유지하거나 쇠퇴가 심화되는 반면, 상대적으로 쇠퇴가 심하지 않았던 서울 남부지역의 쇠퇴가 개선되는 현상은 서울시에서 지난 10여 년간 보이지 않는 사회적 분화 및 공간적 분리와 격리가 발생하였을 뿐 아니라 사회적 양극화 현상이 지속, 강화되고 있음을 보여준다.

하지만 서울시의 구 경계 자체가 가지는 형태적 특성

표 6. 종합쇠퇴지수 시계열 변화 표

구이름	종합쇠퇴지수(SDI)		SDI 변화 [C=B-A]	해석
	1998년도 [B]	2008년도 [A]		
서대문구	0.000	0.879	0.879	매우 심화됨
강북구	0.578	1.000	0.422	
금천구	0.525	0.889	0.363	심화됨
중랑구	0.506	0.701	0.196	
동대문구	0.767	0.956	0.189	
은평구	0.506	0.677	0.171	
영등포구	0.470	0.581	0.110	
동작구	0.435	0.486	0.051	현상 유지
성동구	0.817	0.847	0.030	
성북구	0.701	0.725	0.025	
도봉구	0.333	0.353	0.019	
종로구	0.969	0.964	-0.005	
마포구	0.658	0.645	-0.012	
구로구	0.421	0.369	-0.051	
관악구	0.518	0.458	-0.061	
노원구	0.820	0.756	-0.064	
광진구	0.301	0.207	-0.094	
강서구	0.754	0.644	-0.110	개선됨
강동구	0.506	0.350	-0.156	
서초구	0.343	0.175	-0.168	
송파구	0.408	0.119	-0.289	
양천구	0.408	0.026	-0.382	
강남구	0.433	0.000	-0.433	매우 개선됨
중구	0.717	0.177	-0.540	
용산구	1.000	0.227	-0.773	

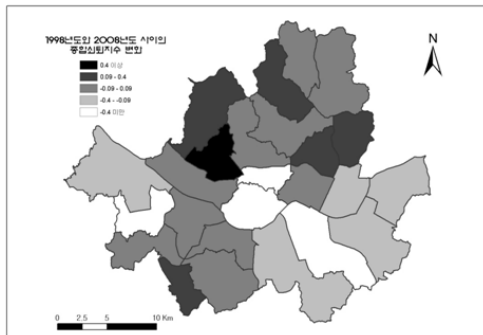


그림 5. 1998~2008년도 간 구별 종합쇠퇴 수준의 시계열 변화

과 서로 다른 면적 등의 조건을 고려할 때 구별 공간스케일의 쇠퇴 패턴을 확인하는 데는 근본적인 제약이 있다.

예를 들면, 도심과 외곽의 쇠퇴정도 차이를 비교하기에, 서초구 강남구, 송파구는 지나치게 긴 형태를 가지고 있으며, 구별 면적이 균등하지 않다. 강서구와 같이 다른 구들에 비해 상대적으로 지나치게 큰 면적을 가지고 있는 지역들에서 왜곡이 발생할 우려가 크다. 따라서 서울시의 구별 공간스케일에서 볼 수 없는 쇠퇴공간을 탐색하기 위해 보다 더 작은 공간스케일의 쇠퇴패턴을 검토해야 할 필요가 있다.

3) 상이한 공간스케일의 쇠퇴공간 패턴 비교

앞서 살펴본 바와 같이 보다 정확한 쇠퇴의 공간패턴 연구를 위해 다양한 공간스케일에 대한 검토가 필요하다. 본 연구에서는 행정 정보를 얻을 수 있는 행정동별 공간과 구별 공간의 상이한 스케일을 비교했다. 그림 6의 a는 2008년도 구별 공간스케일 종합쇠퇴 공간패턴을 나타낸다. 그림 6의 b는 같은 시기의 동별 공간스케일 종합쇠퇴 공간패턴을 보여준다. 동별 공간스케일에서는 구별 공간스케일의 쇠퇴 패턴과 유사하지만, 구별 공간스케일에서 확인할 수 없었던 각 구 내부의 쇠퇴한 동을 확인할 수 있다. 특히, 이러한 동들이 특히 도시외곽, 서울시경계 인근에 많이 발생하는 패턴을 확인할 수 있다.

서울시 동별 쇠퇴공간패턴을 살펴보면 전반적으로 '보통'의 쇠퇴 정도를 보이는 동들이 분포되어있는 것을 확인할 수 있다. 또한 구별공간에서 '전혀 쇠퇴하지 않은 구'로 분류되었던 지역을 포함한 모든 구에 '쇠퇴한 동'이 존재하고 있는 것을 확인할 수 있다. 특히 쇠퇴한 동들이 과거 구도심과 서울 북부지역의 구 시가지 및 서울시 경계 부근에 분포해 있는 것을 볼 수 있다.

반면 서울시에서 '전혀 쇠퇴하지 않은 동'과 '쇠퇴하지 않은 동'은 그 수가 많지 않았을 뿐 아니라 주로 용산구와 강남구, 송파구와 같은 특정 구에서만 발견할 수 있었다. 특히 '쇠퇴하지 않은 동'들은 주로 서울시 남동부에 몰려 있었다.

이러한 패턴은 사례지역을 구별 공간스케일로 설정했을 때에는 확인할 수 없었던 유의미한 패턴으로 도시쇠퇴 연구에 상이한 공간스케일 탐색이 필요하다는 것을 뒷받침 한다. 또한, 두 가지 상이한 공간스케일의 쇠퇴공간 분포패턴을 비교해보면, 동별 공간스케일에 비해 구별 공간스케일에서 단위지역별 쇠퇴의 정도 차이가 심하게 나타나는 것을 확인할 수 있는데, 이는 쇠퇴한 동과 쇠퇴하지 않은 동들이 서로 다른 곳에 집중되는 현

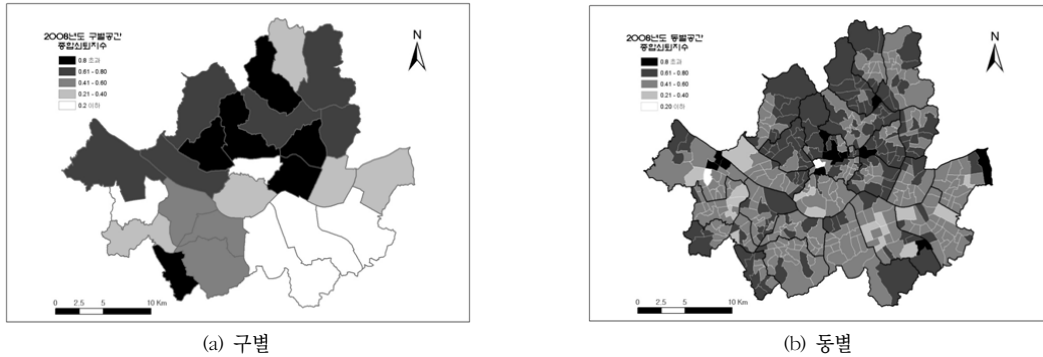


그림 6. 2008년도 스케일별 쇠퇴공간 패턴

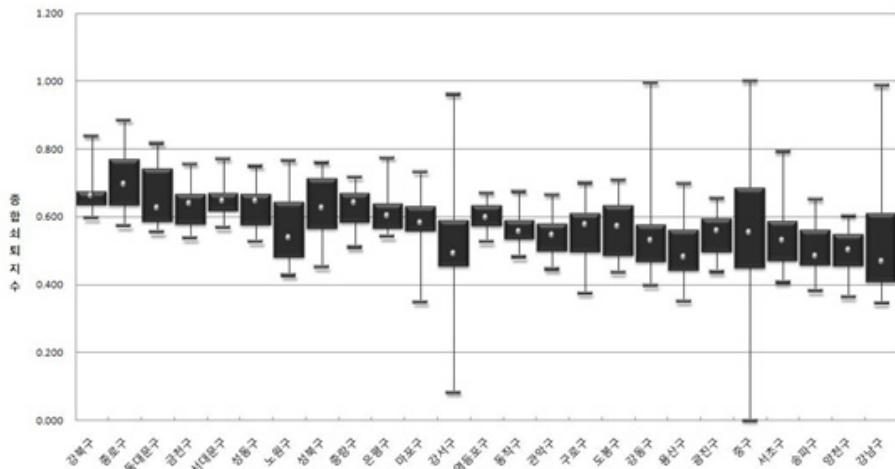


그림 7. 각 구별 동들의 쇠퇴순위 Box Plot

상을 반영한 것으로 해석할 수 있다.

그림 7은 각 구에 포함되어있는 동들의 쇠퇴순위를 Box Plot으로 표현한 것이다. 이를 통해 25개 구별 각 동들의 SDI 범위와 중심점, 산포도, 외도 등을 살펴볼 수 있다. X축은 서울시의 구별 공간인데, 왼쪽부터 오른쪽으로 쇠퇴의 순위가 낮아지도록 정렬하였다. Y축은 중합쇠퇴지수로서 0에서 1사이의 값을 가지며 수치가 높을수록 쇠퇴가 심한 것을 의미한다. 해석하면 전반적으로 보통의 상태를 보이는 동들이 많은 가운데, 쇠퇴가 심한 구에 쇠퇴한 동들이 주로 위치하고 쇠퇴가 비교적 심하지 않은 구에는 쇠퇴가 심하지 않은 동들이 분포하는 패턴이다.

위의 자료들을 종합해 보면 미시공간인 동별 단위에서 구별단위에 비해 쇠퇴한 동이 더 넓은 지역에 분포하는 패턴을 보이는데, 특히 서울북부지역과 도시경계에

주로 쇠퇴한 동들이 모여 있다. 한편, 쇠퇴하지 않은 동들은 대부분 쇠퇴하지 않은 구에 집중되는 경향이 있다. 요컨대 쇠퇴한 동들은 서울시의 모든 구에 분포하는데, 그 중에서도 서울시 북부와 경계 부근을 중심으로 분포하는 반면, 쇠퇴하지 않은 동들은 서울시의 일부 특정 공간에만 집중되어 있다.

이와 같이 미시적 공간스케일에서의 도시쇠퇴 공간패턴 탐색은 구별 공간스케일의 연구에서는 확인할 수 없는 패턴을 추출할 수 있다는 장점이 있다.

V. 결론

본 연구는 AHP를 도시쇠퇴 공간패턴 연구에 적용함으로써 정성적 기준의 정량적 종합을 시도하였다. 또한,

서울시 도시쇠퇴 공간패턴의 시계열변화를 탐색하여 쇠퇴를 중심으로 서울시의 역동적 도시공간패턴의 변화를 확인함과 동시에 쇠퇴 속성이 고착화된 지역을 확인할 수 있었다. 그리고 행정동별 미시적 공간스케일에 대한 분석을 구별 공간스케일 연구와 비교함으로써, 단일한 공간스케일 연구에서는 확인할 수 없었던 유의미한 공간패턴을 확인하고, 그 의미를 추론할 수 있었다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 한계도 가지고 있는데, 1998년도를 기준으로 취득할 수 있는 통계자료가 매우 부족하여서 도시쇠퇴를 평가할 수 있는 유의미한 변수를 확보하는 것이 어려웠다는 점이다. 시계열분석에서 1998년도의 변수와 통일시키기 위해 2008년도를 기준으로 확보한 변수들을 활용할 수 없었던 것이 아쉬웠다. 그리고 1998년도의 미시적 공간스케일의 자료를 확보하는 것이 어려웠기 때문에 미시적 공간스케일의 시계열변화를 분석하지 못한 것도 매우 아쉬운 부분이다.

최근에는 센서스항목이 이전에 비해 세분화되고 공범위도 넓어짐에 따라 후속연구에서는 이와 같은 구조적 한계를 극복할 수 있으리라 본다. 일단, 다양한 변수들을 확보하고 설문조사 등 연구를 더욱 세련되게 다듬는다면, AHP를 통한 종합쇠퇴지수 산출과 이를 바탕으로 하는 도시쇠퇴의 공간패턴을 탐색하는데 더욱 유용할 것이다.

註

- 1) 사용한 변수들 중에는 인구 성장률과 같은 시간적 변화를 나타내는 변수도 있었지만, 결국은 그 수치의 공간적 차이를 살펴보는 것이 목적이기에 시간적 상대성이 아닌 공간적 상대성에 주목하였다고 볼 수 있다.

참고문헌

- 계기석, 2004, “지속가능한 도시발전을 위한 도심지역 관리방안,” 국토, 275, 6-17.
- 권태환, 2003, “지방도시의 중심시가지 활성화 방안에 관한 연구: 전주시를 중심으로,” 전북대학교 석사학위논문.
- 권오혁·황병천, 1996, 「소도시 개발의 전략과 추진체계 개선방안」, 한국지방행정연구원.
- 권태환, 2001, “한국 인구변동의 환경적 함의,” 한국인구학, 24(2), 5-45.
- 김광중, 2010, “한국 도시쇠퇴의 원인과 특성,” 한국도시지리학회지, 13(2), 43-58.
- 김광중·박현영·김예성·안현진, 2010, “도시 내 지구차원의 쇠퇴실태와 양상,” 한국도시지리학회지, 13(2), 27-42.
- 김병섭·서순탁, 2008, “구조화이론을 통한 도심쇠퇴 분석,” 공간과 사회, 30, 214-250.
- 김성태, 2007, “도심공동화의 문제점 분석 및 구도심활성화 방안,” 주거환경, 5(2), 223-242.
- 김영·김기홍·김경환, 2007, “지방쇠퇴도시 도심공간분석과 도시재생기법에 관한 연구: 경상남도 진주시를 중심으로,” 주거환경, 5(2), 1-33.
- 김혜천, 2003, “도심공동화 문제의 이해와 도심재생의 접근방법,” 도시행정학보, 16(2), 79-99.
- 민하기·박천보, 2013, “도시쇠퇴에 따른 도시재생사업의 방향에 관한 연구,” 대한건축학회 2013년도 추계학술발표대회논문집, 33(2), 257-258.
- 박병호·김준용, 2009, “우리나라 중소도시의 쇠퇴유형 분석,” 한국도시지리학회지, 12(3), 125-137.
- 박병호·한상욱·인병철, 2008, “우리나라 대도시 도심쇠퇴의 패턴에 관한 비교분석,” 한국도시지리학회지, 11(3), 101-111.
- 방시연, 2004, “지방대도시의 도심재생방법에 관한 연구,” 전남대학교 박사학위논문.
- 백기영·임양빈·오덕성, 2002, “국내 도심공동화 현황 및 도심재생 실태분석,” 대한국토 도시계획학회 2002 추계학술대회.
- 유영준, 2012, “도시쇠퇴지역의 경관분석 -서울 노원구 백사마을을 대상으로-,” 한국사진지리학회지, 22(1), 77-90.
- 이명훈·전병혜, 2002, “서울 도심부 공간특성에 관한 연구: 도심부 쇠퇴를 중심으로 하여,” 국토계획, 37(2), 289-298.
- 이양재·박양호·박병주, 1991, “우리나라 중소도시 유형별 특성파악을 위한 연구: 군집분석과 판별분석을 이용하여,” 국토계획, 26(3), 21-55.
- 이영성·김예지·김용욱, 2010, “도시차원의 쇠퇴실태와

- 경향,” 한국도시지리학회지, 13(2), 1-11.
- 이인희, 2008, 「우리나라 중소도시쇠퇴실태와 특성」, 충남발전연구원.
- 이희연·심재현·노승철, 2010, “도시 내부의 쇠퇴실태와 공간패턴,” 한국도시지리학회지, 13(2), 13-26.
- 장희순·송상열, 2006, “비성장형도시의 쇠퇴원인 분석과 활성화 방안,” 국토연구, 50, 39-57.
- 정철모·고선하, 2002, “지방도시의 구도심 활성화정책 개선방안에 관한 연구,” 지역사회개발연구, 27(2), 23-36.
- 정철호·이종호, 2013, “창원시 마산지역의 도심쇠퇴와 재생정책,” 한국사진지리학회지, 23(4), 191-204.
- 조근태·조용곤·강현수, 2003, 「앞서가는 리더들의 계층 분석적 의사결정」, 동현출판사.
- 최희욱·유석연, 2012, “도시쇠퇴지표와 사회영향평가(SIA)의 도입을 통한 뉴타운사업 지구지정 판단지표 연구 -서울시 종로구 창신동을 중심으로,” 국토계획, 47(5), 53-67.
- 형시영, 2006, “구조방정식 모형을 이용한 도심쇠퇴 현상의 영향요인에 관한 연구,” 한국거버넌스학회보, 13(2), 1-22.
- 황희연·성순아·심용주·장민철, 2011, “지방중소도시 쇠퇴에 대한 공무원의 인지도와 쇠퇴현상의 일치도 분석,” 한국도시지리학회지, 14(3), 129-143.
- Broadway, M.J., 1989, A comparison of patterns of urban deprivation between Canadian and U.S. cities, *Social Indicators Research*, 21(5), 531-551.
- Broadway, M.J. and Jesty, G., 1998, Are canadian inner cities becoming more dissimilar? An analysis of urban deprivation indicators, *Urban Studies*, 35(9), 1423-1438.
- Broadway, M.J. and Snyder, S.D., 1989, The persistence of urban deprivation: The example of Wichita, Kansas, in the 1970s, *Growth & Change*, 20(2), 50-61.
- Davidson, R., 1976, Social deprivation: an analysis of intercensal change, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 1(1), 108-117.
- Deas, I., Robson, B., Wong, C., and Bradford, M., 2003, Measuring neighbourhood deprivation: a critique of the Index of Multiple Deprivation, *Environment and Planning C*, 21(6), 883-904.
- Guerrieri, V., Hartley, D. and Hurst, E., 2012, Within-City variation in urban decline: the case of Detroit, *The American Economic Review*, 102(3), 120-126.
- Harvey, D., 1974, The political economy of urbanization in advanced capitalist societies: the case of the United States, in Gappert, G. and Rose, H.M. eds., 1975, *The Social Economy of Cities*, Beverley Hills, CA: Sage, 119-164.
- Herbert, D., 1975, Urban deprivation: definition, measurement and spatial qualities, *Geographical Journal*, 141(3), 362-372.
- Johnston, R.J., 1974, Local effects in voting at a local election, *Annals of the Association of American Geographers*, 64(3), 418-429.
- Knox, P.L., 1974, Social indicators and the concept of level of living, *Sociological Review*, 22, 249-257.
- Langlois, A. and Kitchen, P., 2001, Identifying and Measuring Dimensions of Urban Deprivation in Montreal: An Analysis of the 1996 Census Data, *Urban Studies*, 38(1), 119-139.
- Myrdal, G., 1962, *Challenge to Affluence*, New York: Pantheon.
- OECD, 1983, *Managing Urban Change*, OECD Publications and Information Center.
- Pacione, M., 1995, The geography of multiple deprivation in Scotland, *Applied Geography*, 15(2), 115-133.
- Pacione, M., 2009, *Urban Geography: A Global Perspective*, Routledge.
- Petsimeris, P., 1998, Urban decline and the new social and ethnic divisions in the core cities of the italian industrial triangle, *Urban Studies*, 35(3), 449-466.
- Saaty, T.L., 1980, *The Analytical Hierarchy Process*, New York: McGraw-Hill.
- Short, J.R., Hanlon, B., and Vicino, T.J., 2007, The decline of inner suburbs: The new suburban gothic in the United States, *Geography Compass*, 1(3), 641-656.
- Smith, N. and Williams, P., 1986, *Gentrification of the City*, Routledge.
- Social Science Research Council, 1968, *Research on Poverty*, Heinemann Educational.
- Townsend, P., 1993, *The International Analysis of Poverty*, Harvester Wheatsheaf.

Weaver, R.C. and Bagche-Sen, S., 2013, Spatial analysis of urban decline: the geography of blight, *Applied Geography*, 40, 61-70.

Williams, F., 1970, *Language and Poverty: Perspectives on a Theme*, Academic Press.

국가통계포털, <http://www.kosis.kr/>

마이크로데이터서비스시스템, <http://mdss.kostat.go.kr/mdssext/index.jsp/>

서울통계, <http://stat.seoul.go.kr/>

교신 : 채희원, 151-742, 서울시 관악구 관악로 1, 서울대학교
사범대학 지리교육과 (이메일: heewon21@snu.ac.kr)

Correspondence : Heewon Chea, 151-742, 1 Gwanak-ro,
Gwanak-gu, Seoul, Korea, Department of Geography
Education, Seoul National University (Email:
heewon21@snu.ac.kr)

투 고 일: 2013년 12월 2일

심사완료일: 2013년 12월 15일

투고확정일: 2013년 12월 17일