

# 사회적 다양성에 영향을 미치는 근린환경 특성에 관한 실증분석

- 서울시를 대상으로 -

고은정\* · 안건혁\*\*

## Effects of Neighborhood Environment on Social Diversity

- Focused on Seoul -

Eun Jeong Ko\* · Kun Hyuck Ahn\*\*

**요약** : 주거지의 공간적 분리와 사회적 배제 문제 해결을 위해 사회적 다양성을 높이기 위한 정책들이 시도되고 있다. 이와 관련하여 본 연구는 서울시 424개 행정동을 대상으로 사회적 다양성이 어떻게 나타나는지 그 공간적 분포를 파악하고, 근린의 토지이용 특성 및 도시형태 특성과 사회적 다양성의 관계를 분석하였다. 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 빈곤인구 비율이 높아질수록 사회적 다양성이 어느 수준까지는 증가하지만 다시 감소하는 것으로 나타났다. 둘째, 주거 다양성이 높을수록 근린의 사회적 다양성이 높아지는 것으로 나타나 주거 다양성을 높이는 주택정책이 사회적 혼합 측면에서 상당한 실효성을 가질 수 있음을 확인하였다. 셋째, 주거밀도가 높을수록 근린의 학력 다양성이 높아지는 것으로 나타나는데 이를 통해 고밀 개발이 사회적 다양성에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있다. 마지막으로 근린의 블록크기가 작을수록 근린의 사회적 다양성이 증가하는 것으로 나타났다.

**주제어** : 사회적 다양성, 사회적 혼합, 주거분리, 근린환경

**ABSTRACT** : Many policies have tried to solve the problem of social segregation and to enhance social diversity. Despite the increasing importance of social diversity, too little attention is given to the relationship between neighborhood environment and social diversity. This study aims to identify the spatial pattern of social diversity which is defined as a mix of income and education levels and to analyze the effects of neighborhood environmental characteristics on social diversity. The results are as follows. First, neighborhoods with high or low poverty rates show lower levels of social diversity. This implies that social mix policy would be more necessary in the low-income neighborhoods. Second, higher mixing of housing type, housing area and housing age lead to increasing social diversity. Therefore providing various types of housing opportunities and supporting residential continuity are needed to diversify neighborhoods. Finally, socially diverse areas appear to be influenced by housing density and block size.

**Key Words** : social diversity, mixed-community, segregation, neighborhood, housing

\* 서울대학교 건설환경공학부 박사(Ph.D., Department of Civil & Environmental Engineering, Seoul National University), 교신저자(E-mail: ejko81@snu.ac.kr, Tel: 02-880-7374)

\*\* 서울대학교 건설환경공학부 명예교수(Honorary Professor, Department of Civil & Environmental Engineering, Seoul National University)

## I. 서론

주거공간에서 나타나는 사회적 배제가 또다른 형태의 빈부격차 문제로 대두되고 있다. 소득수준에 따른 주거환경의 차이는 교육과 직업, 그리고 다시 소득의 차이로 이어지면서 사회경제적 지위가 계승되는 악순환에 빠질 가능성이 있다. 또한 상대적 박탈감이나 괴리감은 지역 간 갈등을 유발하고, 이는 사회의 안정성을 저해하는 요인이 될 수도 있다. 특히 사회계층에 따른 공간의 분리는 고소득 계층보다는 저소득 계층이 집중된 주거지에서 문제를 발생시킬 가능성이 높다. 자원의 불균등 배분, 정보와 서비스에 대한 접근성 저하가 개개인의 기회와 성취에 영향을 미치기 때문이다.

이러한 문제를 해결하기 위해 사회적 혼합(social mix)이 주택정책 수단으로 도입되고 있는데, 이는 주거지의 혼합을 통해 서로 다른 사회경제적 배경을 가진 다양한 사람들이 함께 거주함으로써 사회통합을 실현하는 것을 목적으로 한다. 그러나 우리나라에서 실시하고 있는 사회적 혼합은 단순한 물리적 주거 혼합에 그치고 있다는 비판이 제기되고 있으며, 이와 관련한 주택정책은 임대주택의 의무비율을 규정하는 것과 같이 임대주택의 공급 측면에 맞춰져 있다. 실제로 일반 분양주택과 임대주택이 혼합되어 있는 아파트 단지에서 임대주택에 거주하는 주민들에 대한 편견과 차별로 오히려 사회적 갈등이 심화되는 사례를 심심찮게 목격할 수 있다. 이 때문에 사회적 혼합에 대한 효과에 의문을 던지는 시각도 존재한다. 그러나 사회적 배제 문제를 방치했을 때 우리 사회가 겪게 될 극심한 불평등의 문제와 이를 해결하기 위해 치투어야 할 사회적 비용을 감안한다면 사회통합의 실현을 위한 노력은 불가피한 선택이

라 할 수 있다.

따라서 서로 다른 계층 간에 사회적 거리를 두려는 습성을 어느 정도 인정하고 보다 자연스럽게 혼합이 이루어질 수 있는 방안 마련이 요구된다. 이를 위해서는 사회적 다양성 확보를 위한 논의의 공간적 범위를 혼합 주택단지가 아닌 보다 도시적, 근린적 차원으로 확대할 필요가 있다.

본 연구는 다양한 사회경제적 계층의 사람들이 같은 지역에 혼합하여 거주하는 것을 사회적 다양성으로 보고 근린 차원에서 사회적 다양성이 어떻게 나타나는가에 관심을 갖고 있다. 또한 근린의 성격을 규정하는 여러 가지 물리적 환경의 특성들에 따라 사회적 다양성이 어떻게 달라지는가에 관해 살펴보고자 하며 구체적으로는 다음과 같은 연구목적을 설정하였다.

첫째, 서울시 행정동을 대상으로 사회적 다양성의 양상이 어떻게 나타나는지를 분석한다.

둘째, 사회적 다양성에 영향을 미치는 근린의 물리적 환경 특성을 분석한다.

셋째, 위의 분석결과를 토대로 근린 단위의 사회적 다양성을 높이기 위한 토지이용 정책방향을 제시한다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 사회적 다양성의 필요성

사회계층에 따른 주거지의 공간적 분리와 사회적 배제 현상의 관계에 대해 배순석 외(2006)는 사회적 배제의 원인이자 결과로서 공간적 분리의 악순환을 설명하고 있다. 즉 도시 주거지를 거주 계층에 따라 차별화하고 계층의 차이를 공간적으로 표면화하는 결과로서 주거지의 분리가 일어나

고, 이는 다시 특정 계층이 거주하는 지역에 대한 사회적 배제를 초래하게 된다.

주거지의 공간적 분리가 일어나면 특히 저소득 계층의 집중으로 인한 여러 가지 사회 문제가 발생할 가능성이 높다. 모든 빈곤지역이 문제가 되는 것은 아니지만 저소득층이 밀집된 주거환경은 개인의 삶에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 저소득층이 집중된 주거지는 각종 시설, 서비스의 양적, 질적 차이 및 새로운 투자 유치의 실패, 사회화 과정에서 요구되는 롤모델의 부재, 네트워크 형성의 제한 및 그로 인한 정보 부족 등으로 인해 개인의 기회에 부정적인 효과를 미친다(Musterd and Andersson, 2005; 김주진, 2008; Galster et al., 2010).

이러한 문제에 부딪힌 서구의 많은 국가들이 사회적 혼합을 주거 정책의 주요 목표로 설정하고 있다. 여기에는 서로 다른 사회경제적 계층, 인종 및 민족이 혼합될 경우 다양한 측면에서 이익을 얻을 수 있으리라는 기대가 깔려있다(Talen, 2008; Kearns and Mason, 2007; Graham et al., 2009). 그 내용을 구체적으로 살펴보면 경제적 측면에서 소득수준이 더 높고 문제해결 수단을 갖고 있는 중간계층이 저소득층 밀집지역에 유입됨에 따라 공공서비스 및 민간서비스의 양과 질이 개선되고 지역경제가 활성화될 수 있는 가능성이 커진다. 사회적 측면에서는 사회적 혼합을 통해 가난하고 소외된 계층의 역할모델을 제공함으로써 반사회적 행동의 감소와 교육적 성취에 영향을 미칠 수 있다. 또한 사회적 네트워크의 강화나 사회자본의 향상과 같은 커뮤니티 효과도 기대해볼 수 있다. 이와 같은 변화를 통해 개인의 삶의 기회 확장보다 안정된 사회를 구축하는 것이 사회적 다양성을 확보함으로써 얻고자 하는 효과이다.

## 2. 사회적 다양성과 근린환경특성의 관계

사회적 다양성은 근린환경의 다양한 특성과 관련이 있다. 먼저 인구규모 및 밀도와의 관련성을 살펴볼 수 있는데, Wirth(1938)는 인구학적 다양성은 인구 규모 및 밀도와 관련이 있다고 주장하였으며, Fischer(1975)는 인구 규모가 크고 밀도가 높을수록 '임계수준(critical mass)'에 도달할 수 있다고 지적한 바 있다(Hall and Lee, 2010, 재인용).

또한 Pendall and Carruthers(2003)는 밀도와 소득 혼합의 관계에 대한 상반된 논의를 설명하였는데, 밀도가 높은 경우 적은 면적에 혼합의 기회가 높아지고 공공서비스의 공급에 있어 규모의 경제를 확보함으로써 보다 다양한 유형의 주택을 공급할 수 있는 반면, 재개발이 어려운 고밀의 도시 지역에서는 공간에 대한 경쟁 심화로 주택가격 및 임대료를 향상시켜 소득 분리를 강화할 수 있다는 것이다. 실제 시카고를 대상으로 한 Talen(2006a)의 연구에서도 일반적으로 밀도가 높아짐에 따라 소득 다양성이 증가하지만 밀도수준이 높은 지역에서 반드시 이와 같은 경향성이 나타나는 것은 아님을 지적한 바 있다.

사회적 다양성과 관련하여 가장 많이 언급되는 것은 주거의 다양성이다. 주거 혼합은 근린 내에서 주거 선택 기회를 증가시키기 때문에 이주의 필요성이 낮아져 거주자들의 사회적 분리를 방지할 수 있다(Musterd and Andersson, 2005). 흔히 공공임대주택이 사회적 분리를 야기하는 원인으로 지적되는 것은 거주자의 계층 범위가 한정되어 있고 공간적으로도 집중되어 있기 때문이다. 사회적 다양성에 영향을 미치는 주거 다양성의 요소로는 주거유형, 주택가격, 주택면적, 소유형태, 건축

연도 등이 있다(Pendall and Carruthers, 2003; Talen, 2006a; Graham et al., 2009; Hall and Lee, 2010).

사회적 다양성은 토지용도나 토지이용규제와도 관련이 있는 것으로 나타난다. 토지이용 혼합은 거주자들의 다양한 요구를 충족시킬 수 있는 환경을 제공하는데 중요한 역할을 하는데, 이에 대해 Talen(2006a)은 시카고를 대상으로 한 연구에서 소득 다양성이 높은 지역은 주거, 상업, 오피스의 혼합이 이루어진 특성을 나타내고 있음을 설명하였다. 또한 Berry(2001)는 조닝이 인종적, 경제적 분리를 가져오는 배제의 도구로 이용되고 있다고 지적하고 조닝이 주거유형 및 규모 등에 대한 규제를 통해 소득의 분리와 인종의 분리로 이어지는 연쇄 효과를 분석하였다.

사회적 다양성은 근린의 도시형태와도 관련성을 갖는다. Jacobs(1961)는 도시의 다양성을 확보하기 위한 조건으로 작은 블록의 중요성을 강조한 바 있으며(유강은(역), 2010), Roberts(2007), Talen(2006b) 등은 도시설계 관점에서 근린의 사회적 다양성과 계층 간 사회적 상호작용을 증진시키기 위한 공공 공간의 배치 및 설계방향을 제시하였다.

### 3. 국내 선행연구

국내에서는 사회적 혼합과 관련하여 혼합방식의 문제점을 제기하거나 거주자 인식 조사를 통해 사회통합 효과를 추정하는 연구가 주를 이루고 있다. 주거분리와 관련해서는 서울시 및 수도권을 대상으로 주거빈곤계층의 입지 패턴을 분석한 배순석·전성제(2006), 마강래·강은택(2008) 등의 연구가 있는데 이들 연구에서는 비유사성 지표, 고립성 지표, 엔트로피 지표 등을 이용하여 면적

및 시설 기준으로 저소득가구를 구분하여 입지 패턴의 변화 추이를 분석하였다.

이와 함께 사회계층에 따라 주거지 분화가 어떻게 나타나는지를 분석한 연구들이 진행되었다. 도경선(1994)은 가구주의 직업 및 그 종사상의 지위를 토대로 상위계층, 신중간계층, 구중간계층, 하위계층으로 구분하고, 서울시의 주택 정책이나 거주환경에 대한 수요에 따라 계층별로 주거지 분화가 일어나는 현상에 대해 설명하였다. 윤인진(1998)은 월평균 가구소득조사 결과를 이용하여 서울시의 사회계층별 주거지분화 정도를 균등, 노출, 집중, 중앙화, 집락의 차원으로 나누어 분석하고 계층별 주거지의 밀집이 공간적으로 어떻게 분포하고 있는지를 보여주었다.

### 4. 연구가설의 설정

근린의 토지이용 특성과 사회적 다양성의 관계를 실증적으로 분석한 연구는 많지 않으며 대부분의 연구들이 미국, 유럽과 같은 서구도시를 대상으로 한 연구로 우리와는 다른 도시적 맥락에서 이루어졌기 때문에 그 결과를 그대로 우리의 도시에 적용하기에는 무리가 있다. 이에 본 연구는 서울시를 대상으로 사회경제적 계층의 다양성이 어떻게 나타나고 있는지 그 패턴을 파악하고, 근린의 토지이용 및 도시형태 특성과 사회적 다양성의 관계를 실증적으로 분석하기 위해 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

첫째, 근린의 주거밀도와 토지이용 혼합도가 높을수록 사회적 다양성이 높아질 것이다. 밀도가 높은 지역의 경우 서비스 공급 비용을 절감할 수 있기 때문에 주택 공급이 용이하고 수용할 수 있는 계층의 범위가 더욱 늘어날 수 있다. 따라서 밀

도가 높을수록 사회적 다양성이 높을 것으로 예상된다. 또한 복합적인 토지이용으로 이루어진 근린은 주거, 상업, 업무 등 주민들의 다양한 요구를 충족시킬 수 있기 때문에 사회적, 경제적으로 지속가능한 근린으로 다양한 계층을 끌어들이고 유지하는데 유리하다.

둘째, 근린의 블록크기가 작을수록 사회적 다양성이 높아질 것이다. Jacobs(1961)가 언급한 바와 같이 블록규모가 작을수록 상업 및 서비스 기능들의 배치가 자유로워지고 지역에 필요한 기능들보다 다양하고 균등하게 공급할 수 있기 때문에 사회적 다양성에 긍정적인 영향을 미칠 가능성이 높다.

셋째, 근린의 주거 다양성이 높을수록 사회적 다양성이 높아질 것이다. 주거는 그 자체로 사회경제적 지위를 대변하며 계층의 분리를 표면적으로 드러내는 중요한 요인으로 작용하고 있다. 근린의 주거 다양성은 거주자의 여건 및 기호 변화에 대응하여 선택의 기회를 제공할 수 있기 때문에 주거 지속성을 보장하고 사회적 분리를 방지할 수 있다. 따라서 근린의 주거 다양성이 높아지면 지역 주민들의 사회적 다양성 또한 높아질 것으로 예상된다.

### Ⅲ. 분석의 틀

#### 1. 데이터 구축

미국과 유럽을 중심으로 이루어진 기존 연구들(Fischer et al., 2004; Talen, 2006a; Hall and Lee, 2010)에 따르면 사회적 혼합은 소득 혼합, 인종 혼합(혹은 민족 혼합) 등으로 그 유형을 나눌 수 있다. 본 연구에서는 국내 상황을 고려하여 사회경제적 지위, 즉 소득과 학력에 따른 인구의 혼합을 사회적 다양성으로 조작적 정의를 내리고 연구를 진행하고자 한다.<sup>1)</sup> 분석의 공간적 단위는 근린 수준으로 볼 수 있고 자료 구득이 가능한 최소 범위인 행정동으로 하며, 2010년 당시 서울시의 424개 행정동을 대상으로 자료를 구축하였다.<sup>2)</sup>

소득 혼합 지표는 가구통행실태조사(2010)의 평균 월소득 데이터를 이용하고, 교육수준 혼합 지표는 인구주택 총 조사(2010)의 학력 데이터를 이용하여 구축하였다. 또한 근린의 사회경제적 수준을 나타내는 빈곤인구 비율은 국민기초생활보장 수급대상자수 비율을 사용하였다. 빈곤인구의 비율과 사회적 다양성의 관계는 빈곤인구의 비율이 낮은 곳에서 사회적 다양성이 낮고 이후 점점 증가하다 빈곤인구 비율이 높은 곳에서 다시 사회적 다양성이 감소하는 이차함수의 형태를 가질 것

1) 다수의 서구 연구에서 사회적 다양성은 소득과 인종, 민족 측면에서 다루어지고 있다. 최근 우리나라에도 외국인의 거주 비율이 점차 높아지고 있고, 특히 외국인이 집중 거주하는 일부 지역에서 치안 등의 문제가 발생하고 있으나, 이를 우리나라 도시의 일반적인 문제라고 보기는 어렵다. 이에 본 연구에서는 소득 및 교육수준의 측면에서 사회적 다양성을 다루고자 한다.

2) 우리나라의 행정동 규모가 Perry의 근린주구이론에 의한 근린이나 서구 연구에서 다루는 근린에 비해 그 규모가 비교적 큰 것은 사실이다. 그러나 근린은 다양하게 정의될 수 있고 그 중 하나가 정치적, 사회적 동질성과 정체성이 공유되며 다양한 특성을 포함하고 있는 지역이라고 할 때(최열·유숙향, 2005에서 재인용), 우리나라에서 정치적, 사회적 정체성에 의해 구분되고 인지되는 공간의 기본적 단위는 행정동으로서 사회적 다양성을 분석하기 위해 적절한 것으로 판단된다. 특히 우리나라의 경우 대부분의 공식적인 자료의 최소단위가 행정동을 기본 단위로 하고 있기 때문에 근린을 다루는 많은 연구에서 행정동을 단위로 분석이 이루어지는 경우가 많다. 특히 보행 관련 연구들 중에 행정동을 단위로 분석이 이루어진 경우가 많은데 이는 자료의 한계와도 관련이 있지만 서울시의 경우 하나의 행정동 면적이 보행권을 기반으로 한 기존 연구의 분석단위와 비슷한 규모를 보이기 때문이다. 행정동을 근린단위로 활용한 연구로는 이경환(2007, 2009), 박소현 외(2008) 등이 있다.

으로 예상된다. 이를 검증하기 위해 빈곤인구의  
 제공 또한 변수에 포함하여 분석하였다.

사회적 다양성에 영향을 미치는 근린환경특성  
 을 구성하기 위해 Pendall and Carruthers(2003),  
 Talen(2006a), Hall and Lee(2010) 등의 연구를  
 토대로 각 영역별 측정항목을 구성하였다.

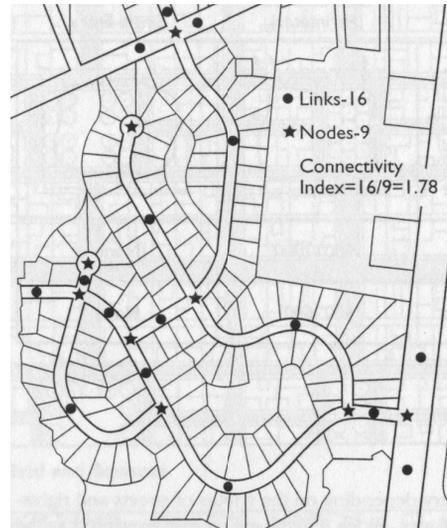
주거 다양성을 나타내는 지표는 주거유형 다양  
 성, 주거면적 다양성, 건축연도 다양성을 나타내  
 는 지표를 혼합하여 근린의 주거 다양성을 나타내  
 는 새로운 지표로 이용하였다.<sup>3)</sup> 구체적으로는  
 2010년 인구주택 총 조사 자료를 이용하여 각 행  
 정동의 주거유형 다양성, 주거면적 다양성, 건축연  
 도 다양성을 측정 한 후, 각 지표의 표준화 값을 평  
 균하여 근린의 주거 다양성을 나타내는 지표로 활  
 용하였다. 3개 지표의 신뢰도 분석결과 Cronbach's  
 alpha 값은 0.763으로 하나의 지표로 사용하는 것  
 이 가능한 것으로 나타났다.<sup>4)</sup>

토지이용 혼합도는 2008년 서울시 재산세 과세  
 대장 자료를 이용하여 구축하였다. 임주호(2006)  
 등의 연구를 참고하여 건축물의 용도를 크게 주  
 거, 상업, 업무, 공업으로 구분하여 분류한 후 혼합  
 도를 측정하였다.

도시형태와 관련하여 근린의 블록크기를 나타  
 내는 변수로 '교차로수 밀도×가로 연결성' 지표  
 를 이용하였으며 해당 지표의 값이 커질수록 블록  
 크기는 작아진다. 가로의 연결성은 링크(Link)와  
 노드(Node)의 비를 이용하였으며 이에 대한 구체  
 적인 측정방법은 <그림 1>과 같다.

## 2. 다양성 측정 지표

소득 혼합도와 주거 혼합도, 토지이용 혼합도  
 등 다양성을 측정하기 위한 방법으로 심슨 다양성  
 지수와 엔트로피 지수를 이용하였다.



출처 : Steiner and Butler(2007: 156)

<그림 1> 가로의 연결성 산정 방법

심슨 다양성 지수(Simpson diversity index)는  
 1949년 Edward H. Simpson에 의해 개발된 지표  
 로 어떤 집단에서 임의로 선택된 두 개체가 같은  
 유형에 속할 확률을 나타낸다. 심슨 지수에 의하  
 면 0은 무한한 다양성을, 1은 비다양성을 나타낸  
 다. 따라서 심슨 지수가 클수록 다양성이 낮아지  
 는 문제가 발생하는데 본 연구에서는 이러한 문제  
 를 해결하기 위해 아래의 수식과 같이 심슨 지수

3) 이와 같이 주거 다양성을 나타내는 새로운 지표를 만든 것은 주거유형 다양성, 주거면적 다양성, 건축연도 다양성이 모두 근린의 주거 다양성  
 을 나타내는 중요한 지표임에도 불구하고 변수들 사이에 상관관계가 커서 하나의 모형에 같이 사용할 경우 다중공선성이 발생할 가능성이  
 크다고 판단했기 때문이다.

4) 일반적으로 신뢰도 척도인 크롬바하 알파 계수가 0.6 이상이면 신뢰성이 있다고 보는데, 이는 전체 항목을 평균하여 하나의 척도로 분석할  
 수 있음을 의미한다(노형진, 2005: 536).

의 역수를 다양성 지표로 이용하였다.

$$1/D = \frac{N(N-1)}{\sum_i n_i(n_i-1)}$$

위 식에서  $N$ 은 전체 집단에 포함된 개체의 수,  $n_i$ 는  $i$ 번째 유형(카테고리)에 속하는 개체의 수를 나타낸다. 지수값이 1인 경우 오직 한 유형에만 집중되어 있음을 의미하고, 지수값이 커질수록 다양성도 높아지며 카테고리의 개수에 근접한다. 분석에 사용되는 변수 중 소득 다양성, 교육수준 다양성, 주거 다양성은 심슨 다양성 지수를 이용하여 계산하였다.

엔트로피 지수는 각 유형들의 분포가 균등한가 혹은 소수의 유형이 지배적인 비율을 갖고 있는가를 나타내는 지표로 아래의 식으로 계산할 수 있다.

$$H = - \sum_{i=1}^k P_i \ln P_i / \ln k$$

여기서  $P_i$ 는  $i$ 카테고리의 비율을 나타내고  $k$ 는 카테고리의 수를 나타낸다. 이론적으로 엔트로피 지수는 0과 1 사이의 값을 가지게 되는데 0은 단일한 타입으로 이루어졌음을, 1은 모든 타입이 균등하게 혼합되어 있음을 의미한다. 분석에 사용되는 변수 중 토지이용 혼합도는 엔트로피 지수를 이용하여 계산하였는데, 이는 소득 다양성, 교육수준 다양성, 주거 다양성과 달리 토지이용 혼합도는 측정 단위가 개수가 아닌 면적이기 때문에 심슨 지수보다는 엔트로피 지수를 사용하는 것이 더 적당하다고 판단했기 때문이다.

각 변수의 측정방법 및 기술통계량은 <표 1>과 같다.

### 3. 분석 방법

사회적 다양성의 공간적 분포 특성을 파악하기 위해서 2010년 서울시 424개 행정동의 소득 다양성 및 학력 다양성의 분포 양상을 도면화하여 분석하였다. 또한 사회적 다양성에 영향을 미치는 근린환경 특성 분석을 위해서 SPSS 20 프로그램을 이용하여 다중회귀분석을 실시하였다.

## IV. 분석결과

### 1. 사회적 다양성의 공간적 분포

소득수준의 혼합도 및 학력의 혼합도를 바탕으로 서울시 행정동의 사회적 다양성의 공간적 분포를 도면화한 결과는 <그림 2>, <그림 3>과 같다. 424개 행정동에 대해 소득 혼합도와 학력 혼합도를 5단계로 구분하여 표시하였다. 소득수준의 혼합도의 경우 소득수준의 구분을 5개 카테고리를 기준으로 하였으며 학력 혼합도의 경우 학력의 구분을 3개 카테고리를 기준으로 하였다.

소득 다양성의 하위 20%에 속하는 85개 동 중 13개 동은 송파구, 10개 동은 서초구, 9개 동은 강남구에 속해 있어 주로 소득수준이 높고 아파트가 밀집된 강남 지역의 소득 혼합도가 낮은 것을 확인할 수 있다.

학력 다양성도 소득 다양성과 비슷한 양상을 보이며 도면에서 보는 것처럼 강남 지역에 학력 다양성이 낮은 근린이 집중되어 있다는 것이 뚜렷하게 나타난다. 학력 다양성의 하위 20%에 속하는 85개 동 중 18개 동은 강남구, 15개 동은 서초구, 14개 동은 송파구에 속해 절반 이상이 이 세 개 구에 집중되어 있음을 확인할 수 있다.

〈표 1〉 변수 측정방법 및 기술통계량

분류	변수	측정방법	최소값	최대값	평균	표준편차
종속변수	소득 다양성	100만 미만, 100~200만, 200~300만, 300~500만, 500만 이상	2.19	5.05	4.146	0.465
	학력 다양성	중학교 이하, 고등학교 및 대학(4년제 미만), 대학교 이상	1.35	2.92	2.492	0.302
독립변수	빈곤인구 비율	국민기초생활보장 수급대상자수 /인구수	0.00	0.19	0.022	0.021
	빈곤인구 비율 <sup>2</sup>	(국민기초생활보장 수급대상자수 /인구수) <sup>2</sup>	0.00	0.04	0.001	0.003
	주거밀도	주택호수/행정동 면적(km <sup>2</sup> )	0.63	186.60	58.276	32.797
	토지이용 혼합도	주거/상업/업무/공업시설의 연면적 혼합도	0.03	0.96	0.603	0.151
	주택유형의 다양성	단독, 다세대/다가구/연립, 아파트	1.00	2.88	1.738	0.466
	주택면적의 다양성	60㎡ 이하, 60~85㎡, 85~130㎡, 130㎡ 초과	1.08	3.98	3.133	0.598
	건축연도의 다양성	1989년 이전, 1990~1999년, 2000년 이후	1.00	3.00	2.329	0.569
	주거 다양성	주거유형/주거면적/건축연도 다양성 표준화 값의 평균	-2.41	1.46	0.000	0.824
	교차로수 밀도	행정동 내 교차로수/행정동 면적(ha)	0.02	9.35	2.384	1.653
	가로 연결성 (Connectivity index)	링크(Link)/노드(Node)	0.71	3.50	1.387	0.234
	블럭크기	교차로수 밀도*가로 연결성	0.06	11.77	3.250	2.222

이에 비해 소득 다양성과 학력 다양성이 높은 근린은 강남을 제외한 지역에 고루 분포되어 있으며 성동구, 서대문구, 중구 등이 사회적 다양성이 높은 구로 분석된다.

소득 혼합도 및 학력 혼합도 분포 특성을 행정동 별로 살펴보면 소득 혼합도는 2.1931~5.0483의 값을 가지며 오륜동(2.1931, 송파구), 대치1동(2.3892, 강남구), 서초4동(2.4607, 서초구) 등은 소득 혼합도가 낮은 반면 회현동(5.0483, 중구), 청림동(5.0237, 관악구), 서빙고동(4.9770, 용산구) 등은 소득 혼합도가 높게 나타난다.

학력 혼합도는 1.3527~2.9245의 값을 가지며

대치1동(1.3527, 강남구), 도곡2동(2.4668, 강남구), 서초4동(2.4607, 서초구) 등은 학력 혼합도가 낮은 반면 수서동(2.9245, 강남구), 남영동(2.8660, 용산구), 회현동(2.8632, 중구) 등은 학력 혼합도가 높은 것으로 나타났다.

## 2. 사회적 다양성에 영향을 미치는 근린환경 특성

본 연구는 위와 같이 행정동 별로 소득 혼합도 및 학력 혼합도의 차이를 보이는 것이 일정 부분 근린의 물리적 환경 특성의 영향을 받는다는 가설

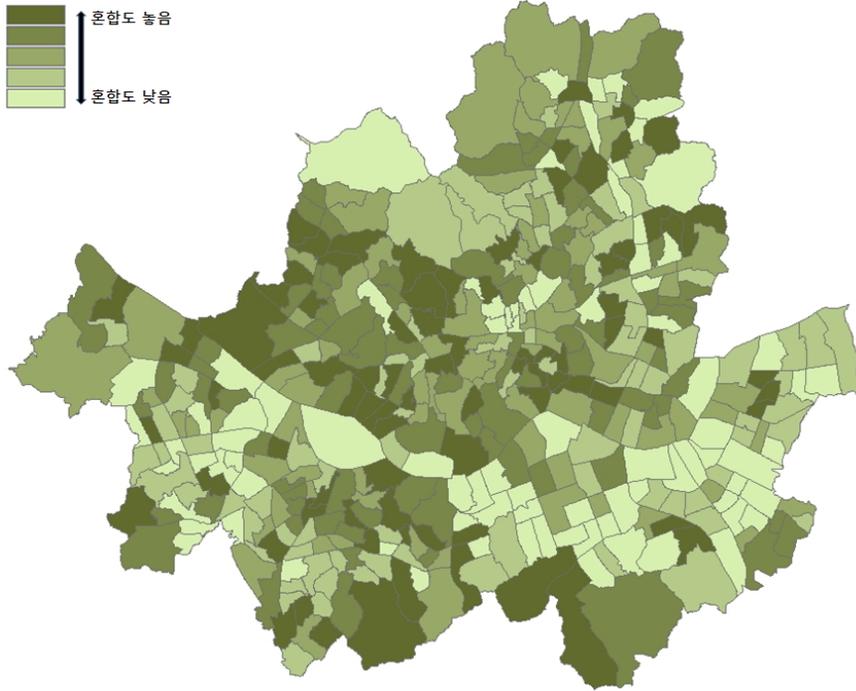
에서 출발한다. 이와 같은 가설을 검증하기 위해 본 절에서는 다중회귀분석을 이용하여 근린의 토지이용 및 도시형태 특성이 사회적 다양성에 영향을 미치는지 실증적으로 분석하고자 한다.

- 1) 소득 다양성에 영향을 미치는 근린환경 특성
- 소득 다양성에 영향을 미치는 요인에 관한 분

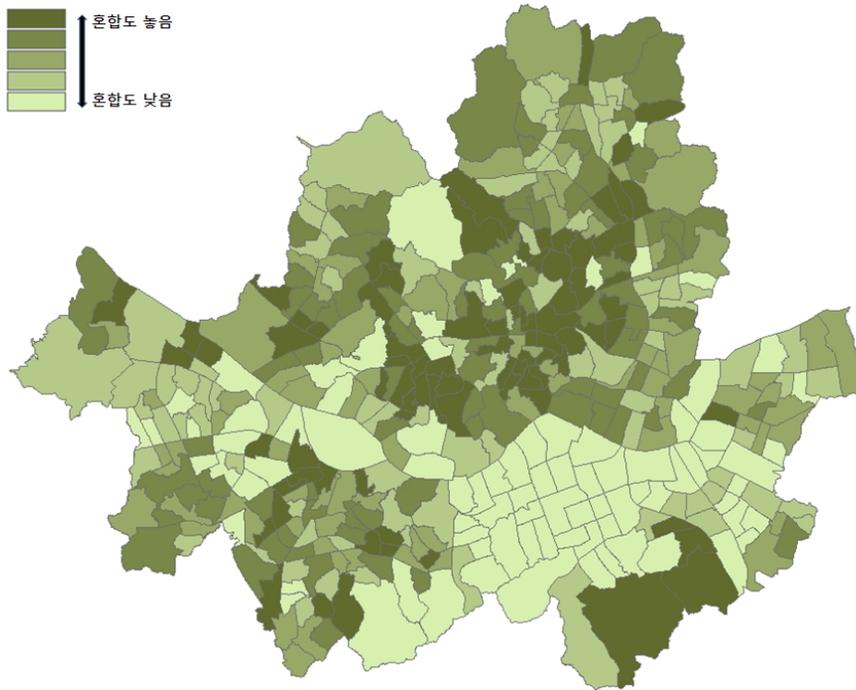
석 결과가 <표 3>에 제시되어 있다. 모형 1은 근린의 사회경제적 수준을 나타내는 변수로 빈곤인구 비율을 포함하여 분석을 수행한 것이다. 빈곤인구 비율과 소득 다양성 사이에는 정(+)의 상관관계가 나타나는데 이를 통해 근린의 빈곤인구 비율이 높아질수록 소득 다양성이 높아지는 것을 알 수 있다. 그러나 빈곤인구 비율의 제곱과 소득 다양

<표 2> 서울시 자치구별 사회적 다양성

소득 혼합도		학력 혼합도	
구명	십슨지수	구명	십슨지수
송파구	3.7294	서초구	1.9016
강남구	3.8055	강남구	2.0080
서초구	3.8587	송파구	2.2403
양천구	3.8865	양천구	2.3884
강동구	4.0059	강동구	2.4702
노원구	4.0139	광진구	2.4965
구로구	4.0652	금천구	2.5366
중랑구	4.1379	중랑구	2.5417
광진구	4.1454	강서구	2.5454
종로구	4.1706	도봉구	2.5494
관악구	4.1930	용산구	2.5566
강북구	4.1989	영등포구	2.5585
강서구	4.2036	종로구	2.5604
도봉구	4.2053	관악구	2.5610
성북구	4.2231	마포구	2.5696
영등포구	4.2362	동작구	2.5723
동대문구	4.2543	구로구	2.5778
금천구	4.2701	은평구	2.5841
용산구	4.3007	강북구	2.5972
중구	4.3335	노원구	2.6040
은평구	4.3485	중구	2.6166
서대문구	4.3579	성북구	2.6530
성동구	4.3990	서대문구	2.6573
동작구	4.4096	성동구	2.6682
마포구	4.4575	동대문구	2.7063
평균	4.1684	평균	2.5088



〈그림 2〉 서울시 행정동별 소득 혼합도 분포 특성



〈그림 3〉 서울시 행정동별 학력 혼합도 분포 특성

성은 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타난다. 이는 근린의 소득 다양성이 빈곤인구 비율이 높아짐에 따라 어느 수준까지는 증가하지만 그 후에는 다시 감소함을 의미한다. 결국 이와 같은 결과는 고소득층 지역과 저소득층 지역에서 소득 다양성이 낮다는 것을 시사한다.

모형 2는 위의 모형에 근린의 토지이용 특성 중 주거밀도와 토지이용 혼합도 변수를 포함시킨 것이다. 분석 결과 주거 밀도는 근린의 소득 다양성과 통계적으로 유의미한 상관관계를 갖지 않는 것으로 나타난 반면 토지이용 혼합도가 높을수록 근린의 소득 다양성이 높아지는 것으로 나타났다.

모형 3에서는 위의 모형에 주거 다양성 변수를 추가하여 분석을 수행하였다. 분석결과에서 볼 수

있는 바와 같이 주거 다양성은 근린의 소득 다양성에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타나는데, 이는 주거유형 혼합, 주거면적 혼합, 건축연도 혼합을 통해 근린의 주거 다양성이 높아질수록 근린의 소득 다양성이 높아진다는 것을 보여준다. 이와 같이 주거 다양성이 소득 다양성에 영향을 미치는 것은 근린의 주거 다양성이 높아지면 근린 내 주택 가격이나 주민들의 거주 기간에 영향을 미침으로써 다양한 계층의 거주자들에게 주거선택의 기회를 제공할 수 있기 때문이다. 예컨대 오래된 주택과 신규 주택이 공존할 때 필터링 과정을 통해 보다 저렴한 주택의 공급이 가능해지기 때문에 다양성 확대에 기여할 수 있다. 이와 같은 분석 결과를 통해 주거 다양성과 관련된 요인들이

〈표 3〉 근린의 소득 다양성에 영향을 미치는 요인

	모형 1 Coef.(S.E.)	모형 2 Coef.(S.E.)	모형 3 Coef.(S.E.)	모형 4 Coef.(S.E.)
<b>근린의 사회경제적 특성</b>				
빈곤인구 비율	14.482*** (2.205)	14.782*** (2.200)	11.285*** (2.186)	11.103*** (2.247)
빈곤인구 비율_계급	-66.978*** (15.936)	-68.704*** (15.956)	-32.305*** (16.387)	-31.213*** (16.688)
<b>근린의 토지이용 및 도시형태</b>				
주거 밀도		0.000058 (0.00070)	0.00083 (0.00068)	0.00070 (0.00076)
토지이용 혼합도		0.314** (0.152)	0.101 (0.149)	0.092 (0.152)
주거 다양성			0.174*** (0.028)	0.167*** (0.034)
블록크기 (교차로수밀도 × Connectivity Index)				0.004 (0.012)
상수	3.883***	3.691***	3.819***	3.821***
$R^2$	0.124	0.134	0.206	0.207
Adjusted $R^2$	0.120	0.126	0.197	0.195
N	424	424	424	424

\*p<.10, \*\*p<.05, \*\*\*p<.01

근린의 사회적 다양성을 높이는데 있어 중요한 계획요소가 될 수 있음을 확인할 수 있다.

한편 주거 다양성 변수가 모형에 추가됨에 따라 토지이용 혼합도 변수의 회귀계수가 크게 감소함과 동시에 통계적 유의성이 사라지는 것으로 나타나는데, 이를 통해 주거 다양성이 토지이용 혼합도가 높은 지역에서 소득 다양성이 높게 나타나는 이유를 설명하는 요소임을 확인할 수 있다. 모형 4는 위의 모형에 근린의 블록크기를 나타내는 '교차로수 밀도×Connectivity Index'를 추가하여 분석을 수행한 결과로 블록크기는 근린의 소득 다양성과 통계적으로 유의한 상관관계가 나타나지 않았다.

2) 학력 다양성에 영향을 미치는 근린환경 특성  
 학력 다양성에 영향을 미치는 요인에 대한 분

석 결과가 <표 4>에 제시되어 있다. 모형 1은 근린의 소득수준을 나타내는 변수로 빈곤인구 비율을 변수로 포함하여 분석을 수행한 것이다. 분석결과 소득 다양성에 대한 분석과 마찬가지로 빈곤인구 비율은 근린의 학력 다양성과 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타난 반면 빈곤인구 비율의 제곱과 학력 다양성은 부(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 따라서 소득 다양성에 대한 분석과 마찬가지로 고소득층 지역과 저소득층 지역에서 학력 다양성 또한 낮다는 것을 알 수 있다.

모형 2는 위의 모형에 근린의 토지이용 특성 중 주거 밀도와 토지이용 혼합도 변수를 포함시킨 것이다. 분석 결과 주거 밀도가 높아질수록 근린의 학력 다양성이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 Pendall and Carruthers(2003), Talen(2006a) 등

<표 4> 근린의 학력 다양성에 영향을 미치는 요인

	모형 1 Coef.(S.E.)	모형 2 Coef.(S.E.)	모형 3 Coef.(S.E.)	모형 4 Coef.(S.E.)
<b>근린의 사회경제적 특성</b>				
빈곤인구 비율	16,661*** (1,253)	16,829*** (1,241)	14,841*** (1,235)	14,365*** (1,265)
빈곤인구 비율_square	-83,982*** (9,059)	-86,426*** (9,003)	-66,140*** (9,259)	-63,275*** (9,399)
<b>근린의 토지이용 및 도시형태</b>				
주거 밀도		0,00127*** (0,00039)	0,00170*** (0,00038)	0,00138*** (0,00043)
토지이용 혼합도		0,123 (0,086)	0,004 (0,084)	-0,020 (0,085)
주거 다양성			0,097*** (0,016)	0,079*** (0,019)
블록크기 (교차로수밀도 × Connectivity Index)				0,012* (0,007)
상수	2,204***	2,054***	2,215***	2,129***
$R^2$	0,330	0,347	0,400	0,404
Adjusted $R^2$	0,327	0,341	0,393	0,395
N	424	424	424	424

\*p<.10, \*\*p<.05, \*\*\*p<.01

의 연구 결과와도 유사한 것으로 일반적으로 근린의 밀도 수준이 높아질 경우 적은 면적에 혼합의 기회가 높아지고, 공공서비스의 공급에 있어서 규모의 경제를 확보함으로써 보다 다양한 주택을 공급할 수 있기 때문에 근린의 사회적 다양성이 높아질 가능성이 높다. 그러나 토지이용 혼합도는 학력 다양성과 통계적으로 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다.

모형 3은 위의 모형에 주거 다양성 변수를 추가한 것이다. 소득 다양성에 대한 분석과 마찬가지로 주거 다양성이 높을수록 근린의 학력 다양성이 높아지는 것으로 나타나는데, 이를 통해 주거유형 혼합, 주거면적 혼합, 건축연도 혼합과 같은 주거 다양성 계획요소들이 근린의 학력 다양성을 높이는데 있어 중요한 요소임을 확인할 수 있다.

모형 4는 위의 모형에 근린의 블록 크기를 추가하여 분석을 수행한 결과이다. 분석 결과에서 볼 수 있는 바와 같이 블록 크기가 작아질수록 근린의 학력 다양성이 높아지는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 도시의 다양성을 향상시키기 위해 작은 블록의 중요성을 강조한 Jacobs(1961)의 주장과도 일맥상통하는 것으로 작은 블록과 필지는 건축물의 유형과 용도의 다양성을 증진시키는 역할을 한다. 또한 작은 블록과 촘촘한 가로는 작은 요소들이 다양하게 분포할 수 있는 환경을 제공하며 이는 경제적 차원뿐만 아니라 사회적 차원에서도 도시의 다양성을 발생시키고 유지시키는 중요한 요인이 된다.

## V. 결론

주거지의 공간적 분리와 사회적 배제가 사회 문제로 대두됨에 따라 근린의 사회적 다양성을 높

이기 위한 다양한 정책들이 시도되고 있다. 이와 관련하여 미국과 유럽을 중심으로 사회적 다양성과 근린환경 특성의 관계를 다루는 몇몇 연구들이 진행되었지만 국내에서는 관련 연구가 거의 진행되지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 서울시 424개 행정동을 대상으로 사회적 다양성이 어떻게 나타나는지 그 공간적 분포를 파악하고, 근린의 토지이용 및 도시형태 특성과 사회적 다양성의 관계를 분석하였다.

먼저 각 행정동의 사회적 다양성을 심슨 지수를 이용하여 측정해본 결과 소득 혼합도는 2.1931~5.0483, 학력 혼합도는 1.3527~2.9245의 분포를 보이는 것으로 나타났는데 대체적으로 소득 수준이 높고 아파트가 밀집된 지역의 사회적 다양성이 낮게 나타났다.

근린의 사회적 다양성에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 근린의 사회경제적 특성이 근린의 소득 다양성에 미치는 영향을 분석한 결과, 빈곤인구 비율이 높아질수록 사회적 다양성이 어느 수준까지는 증가하지만 다시 감소하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 고소득층 주거지와 저소득층 주거지의 경우 사회적 다양성이 떨어진다는 것을 의미하며 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 특히 저소득층 밀집 지역에서 사회적 혼합 및 통합을 위한 정책 도입이 필요하다고 생각된다.

둘째, 주택유형의 다양성, 주택면적의 다양성, 주택 건축연도의 다양성 지표를 이용하여 구성된 주거 다양성 변수는 근린의 소득 다양성과 학력 다양성에 모두 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 주거 다양성은 근린 내에서 다양한 계층과 수요의 변화에 대응하여 주거 선택의 기회를 제공함으로써 사회적 다양성에 기여하는 것으로 이해

된다. 이와 같은 결과는 사회적 혼합을 위해 다양한 주택을 공급하는 주택 정책이 상당한 실효성을 가질 수 있음을 보여준다. 따라서 다양한 면적과 유형의 주택을 공급함으로써 근린 전반의 사회적 다양성을 높이는 정책이 필요하다고 판단된다. 또한 근린 내 주택의 건축연도 다양성과 사회적 다양성의 관계는 주거지 보전 및 도시재생 정책 등에 있어 오래된 주거지들을 보전해야 할 정책적 함의를 제시한다고 생각된다.

셋째, 근린의 토지이용과 관련하여 주거 밀도는 학력 다양성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 앞서 논의한 바와 같이 밀도의 효과에 대해서는 상반된 주장들이 공존하고 있다. 고밀도 근린에서 계층의 분리가 심화되는 것을 보여주는 미국의 연구들은 그 원인을 고밀의 공동주택에 주로 저소득층이 거주한다는 사실에서 찾기도 한다(Huie and Frisbie, 2000; Massey and Kanaiaupuni, 1993). 그러나 우리나라의 경우 아파트는 보편화된 주거 양식으로 저소득계층만의 주거 특징으로 볼 수 없다. 오히려 전반적으로 고밀 개발이 이루어진 상황에서 밀도는 서비스 공급에 있어서 경제성을 제 공함으로써 사회적 다양성을 높이는 방향으로 영향을 미치는 것으로 판단된다.

마지막으로 도시형태 특성을 나타내는 변수로 사용된 블록크기가 근린의 학력 다양성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 블록크기가 작을수록 근린의 사회적 다양성이 증가하는 것으로, 조밀한 도시조직이 근린의 사회적 다양성을 지탱하는데 기여하고 있음을 보여준다.

본 연구는 그 동안 국내에서 다루어지지 않은 근린 환경과 사회적 다양성의 상관관계를 실증적으로 분석했다는 측면에서 의미를 가지며, 향후 우리나라 도시에서 근린의 사회적 다양성을 높이

고 사회적 혼합과 통합 정책을 수립하는 과정에 본 연구의 결과가 활용될 수 있기를 기대한다. 그러나 사회적 다양성에 영향을 미칠 수 있는 수많은 근린환경 요인이 존재함에도 불구하고 본 연구에서는 일부 요인에 국한하여 연구를 수행하였다. 향후 보다 다양한 근린환경 요인과 사회적 다양성에 관한 심층적인 분석이 이루어질 필요가 있다.

## 참고문헌

- 김주진, 2008, "사회적 혼합이 거주자의 사회적 배제와 주변 주택가격에 미치는 영향", 서울대학교 박사학위논문.
- 노형진, 2005, 『다변량분석 이론과 실제』, 형설.
- 도경선, 1994, "서울시의 사회계층별 주거지분화에 관한 연구", 서울대학교 석사학위논문.
- 마강래·강은택, 2008, "수도권 주거빈곤계층의 공간적 분리패턴 변화양상에 관한 연구", 『부동산학보』 35: 209~223.
- 박소현·최이명·서한림, 2008, 「건강한 주거환경 조성을 위한 생활권단위의 보행친화도 평가지표 활용에 관한 연구」, 서울대학교 공과대학 건강증진사업지원단.
- 배순석·전성제, 2006, "서울시 저소득계층 주거의 입지현황과 공간적 분리패턴에 관한 연구", 『국토연구』 51: 191~206.
- 배순석·천현숙·진정수·전성제·김승중, 2006, 『도시 주거공간의 사회통합 실현방안 연구』, 국토연구원.
- 유강은(역), 2010, 『미국 대도시의 죽음과 삶』, 그린비 (Jane Jacobs, 1961, *The death and life of great American cities*, Random House).
- 윤인진, 1998, "서울시의 사회계층별 주거지 분화 형태와 사회적 함의", 『서울학연구』 10: 229~270.
- 이경환, 2007, "커뮤니티의 물리적 환경이 지역 주민의 보행 시간에 미치는 영향", 『국토계획』 42(6): 105~118.
- 이경환, 2009, "근린의 보행 환경이 지역 주민의 커뮤니티 의식 형성에 미치는 영향", 『대한건축학회논문집 계획계』 25(7): 203~210.
- 임주호, 2006, "도시철도 이용수요에 영향을 미치는 역세권 토지이용특성", 서울대학교 박사학위논문.
- 최열·유숙향, 2005, "대도시 주변 소도읍의 근린범위 인식에 관한 연구", 『국토계획』 40(7): 185~196.

- Berry, Christopher, 2001, "Land use regulation and residential segregation: Does zoning matter?", *American law and economics review*, 3(2): 251~274.
- Fischer, Claude S., Stockmayer, Gretchen, Stiles, Jon and Hout, Michael, 2004, "Distinguishing the geographic levels and social dimensions of U.S. metropolitan segregation, 1960-2000", *Demography*, 41(1): 37~59.
- Galster, George, Andersson, Roger, and Musterd, Sako, 2010, "Who is affected by neighbourhood income mix? Gender, age, family, employment and income differences", *Urban Studies*, 47(14): 2915~2944.
- Graham, Elspeth, Manley, David, Hiscock, Rosemary, Boyle, Paul, and Doherty, Joe, 2009, "Mixing housing tenures: Is it good for social well-being?", *Urban Studies*, 46(1): 139~165.
- Hall, Matthew and Lee, Barrett, 2010, "How diverse are US suburbs?", *Urban studies*, 47(1): 3~28.
- Huie, Stephanie A. and Frisbie, Parker, 2000, "The components of density and the dimensions of residential segregation", *Population Research and Policy Review*, 19: 505~524.
- Kearns, Ade and Mason, Phil, 2007, "Mixed tenure communities and neighbourhood quality", *Housing Studies*, 22(5): 661~691.
- Massey, Douglas and Kanaiaupuni, Shawn M., 1993, "Public housing and the concentration of poverty", *Social Science Quarterly*, 74: 109~122.
- Roberts, Marion, 2007, "Sharing space: Urban design and social mixing in mixed income new communities", *Planning Theory & Practice*, 8(2): 183~204.
- Musterd, Sako and Andersson, Roger, 2005, "Housing mix, social mix and social opportunities", *Urban Affairs Review*, 40(6): 761~790.
- Pendall, Rolf and Carruthers, John I., 2003, "Does density exacerbate income segregation? Evidence from U.S. Metropolitan Areas, 1980 to 2000", *Housing Policy Debate*, 14(4): 541~589.
- Steiner, Frederick and Butler, Kent, 2007, *Planning and Urban Design Standards*, American Planning Association.
- Talen, Emily, 2006a, "Neighborhood-level social diversity: Insights from Chicago", *Journal of the American Planning Association*, 72(4): 431~446.
- Talen, Emily, 2006b, "Design that enables diversity: The complications of a planning ideal", *Journal of Planning Literature*, 20(3): 233~249.
- Talen, Emily, 2008, *Design for Diversity: Exploring Socially Mixed Neighborhoods*, Taylor & Francis.
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Diversity\\_index](http://en.wikipedia.org/wiki/Diversity_index)

원 고 접 수 일 : 2013년 10월 23일  
 1차심사완료일 : 2014년 1월 6일  
 최종원고채택일 : 2014년 2월 26일