

근린환경특성과 주민의 보행활동이 사회적 자본의 형성에 미치는 영향 분석: 서울시 4개 자치구를 중심으로*

Impacts of Subjectively Measured Neighborhood Environment and Walking Activity on the Formation of Social Capital: The Case Study of Four Municipalities in Seoul, Korea

조혜민** · 이수기***
Cho, Hyemin · Lee, Sugie

Abstract

This study aims to examine the causal relationships between perceived neighborhood environments, walking activity, and social capital based on theoretical frameworks. Recently, the importance of social capital has been increased for sustainable urban regeneration and qualitative growth. Social capital has positive effects on community development, strengthening the foundation of social integration through enhancing network and trust in social relationships. Using the survey data collected from 484 residents of Seoul, this study analyzes the causal relationships between subjectively measured neighborhood environment, walking activity and social capital by applying the structural equation model.

The results of our analysis indicate that the perceived neighborhood environment has significant associations with walking activity and social capital. The results also show that the perceived land use mix and accessibility to neighborhood living and public transportation facilities are significantly associated with the social capital. In addition, the perceived neighborhood environments show indirect effects on social capital through the walking activities. Overall, this study confirms the causal relationships between perceived neighborhood environments, walking activity, and social capital, and suggests the importances of perceived neighborhood environment and accessibility to neighborhood and public transportation facilities to cultivate social capital in a neighborhood.

키 워 드 ■ 근린환경, 보행활동, 사회적 자본, 구조방정식

Keywords ■ Neighborhood Environment, Walking Activity, Social Capital, Structural Equation Model

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

도시의 양적 성장을 목표로 한 과거의 도시계획

패러다임은 질적인 성장과 지속 가능한 도시공간의 조성을 추구하는 도시재생으로 전환됨에 따라, 최근에는 사회적 자본의 중요성이 대두되고 있다. 사회적 자본(social capital)은 '제3의 자본'이라고도 불리며, 개인의 건강수준과 삶의 질 향상, 사회적 관

* 이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구(NRF-2015S1A5A8014384)이며, 2016년 4월 대한국토·도시계획학회 춘계학술대회에서 발표한 논문은 수정·보완한 것임

** Dept. of Urban Planning & Engineering, Hanyang University (hyemincho@hanyang.ac.kr)

*** Dept. of Urban Planning & Engineering, Hanyang University (Corresponding author: sugielee@hanyang.ac.kr)

계 속에서의 개인역량 함양 등 미시적 수준에서 긍정적인 효과가 있다(조권중·최지원, 2010). 나아가 사회적 자본은 사회적 관계의 불확실성을 줄이고, 신뢰 증진을 통해 경제적인 효율성과 생산성을 제고할 뿐만 아니라 사회통합의 기반을 강화할 수 있는 잠재력을 가지고 있다(우천식·김태종, 2007).

특히, 최근의 도시 패러다임으로 자리 잡고 있는 도시재생에서도 사회적 자본의 역할은 중요하다. 서울시는 「2025 서울시 도시재생전략계획」에서 도시재생 중점추진지역을 선정하고, 일부 지역은 커뮤니티 마을 지향, 주민 간 상호협력을 통한 커뮤니티 재생과 같은 목표를 설정하는 등 도시 패러다임이 지역의 커뮤니티, 공동체 의식과 같은 사회적 가치의 추구로 전환되고 있다. 그러나 진행되고 있는 다수의 도시재생사업에서 물리적이고 하드웨어적인 측면에서 접근하고 있으며, 도시재생에서 핵심적인 커뮤니티의 역할을 이끌어내지 못하고 있는 것으로 보인다. 또한, 2012년 기준 우리나라의 사회적 자본 지수는 5.07로 OECD 회원국(평균 5.80) 중 최하위 수준으로 나타나, 사회적 자본의 증진을 위한 노력이 시급한 상황이다(장후석·고승연, 2014).

이처럼, 사회적 자본에 대한 인식과 그 중요성이 제고되기 시작하면서 도시계획 및 도시설계 분야에서는 도시의 물리적 환경과 사회적 자본 간의 관계를 규명하고자 하는 연구가 시도되고 있다. 뉴버니즘과 신전통주의 이론가들은 물리적 환경의 개선이 사회적 자본의 형성에 영향을 미치며 특히, 보행 친화적인 도시공간의 조성을 통해 사회적 자본을 형성할 수 있다고 주장하고 있다(Talen, 1999; Leyden, 2003). 공원 및 광장, 산책로 등 보행을 위한 공간의 조성은 일상 및 여가생활 속에서의 신체활동 증진을 통한 시민의 건강수준을 향상시킬 수 있다. 나아가, 사람들 간에 접촉할 수 있는 공간을 제공함으로써 지역의 이웃들 사이의 상호작용을 높이고, 사회적 자본을 향상시킬 수 있는 잠재력을

가지고 있다(Leyden, 2003; 천현숙, 2004).

사회적 자본과 근린환경, 보행활동과 근린환경 사이의 관계에 대한 연구는 부분적으로 국내외에서 활발히 진행되고 있으나, 사회적 자본과 보행활동, 근린환경 세 가지 요인을 함께 분석한 연구는 아직 부족한 실정이다. 또한, 기존의 연구는 근린환경과 사회적 자본 사이에서 매개적인 역할을 하는 보행활동의 영향에 대한 분석이 미흡하다. 따라서 본 연구의 목적은 근린환경과 보행활동 그리고 사회적 자본 세 가지 요인 사이의 관계를 이론적인 인과관계 모형을 바탕으로 통합적으로 분석하였다. 더 나아가, 기존의 연구에서 간과하고 있는 사회적 자본과 근린환경 사이에서 작용하는 보행활동의 영향에 대하여 분석하였다.

2. 연구의 범위 및 방법

사회적 자본과 보행활동 그리고 근린환경 간의 관계를 파악하기 위하여 연구의 공간적 범위를 서울특별시 광진구, 동대문구, 성동구, 중랑구로 설정하였다. 4개구 지역에 거주하는 서울시민 500명을 대상으로 2015년 4월 17일~24일에 사회적 자본, 보행활동, 근린환경에 대한 인지정도 등에 관련하여 설문조사를 실행하였다(그림 1 참조).

연구의 방법론으로는 구조방정식 모형(structural equation model)을 사용하여 근린의 물리적 환경과 보행활동, 사회적 자본 세 가지 요인 간의 관계를 파악하고자 하였다. 구조방정식 모형은 복잡한 이론 및 가설과 모형을 검증하고 잠재변수 간의 간접효과를 실증적으로 분석할 수 있다는 장점이 있다. 사회적 자본을 구성하는 요인은 네트워크(network), 신뢰(trust), 호혜(reciprocity), 참여(participation)로 정의하였으며, 사회적 자본과 주민의 보행활동, 근린환경 간의 인과관계를 파악하고자 하였다.

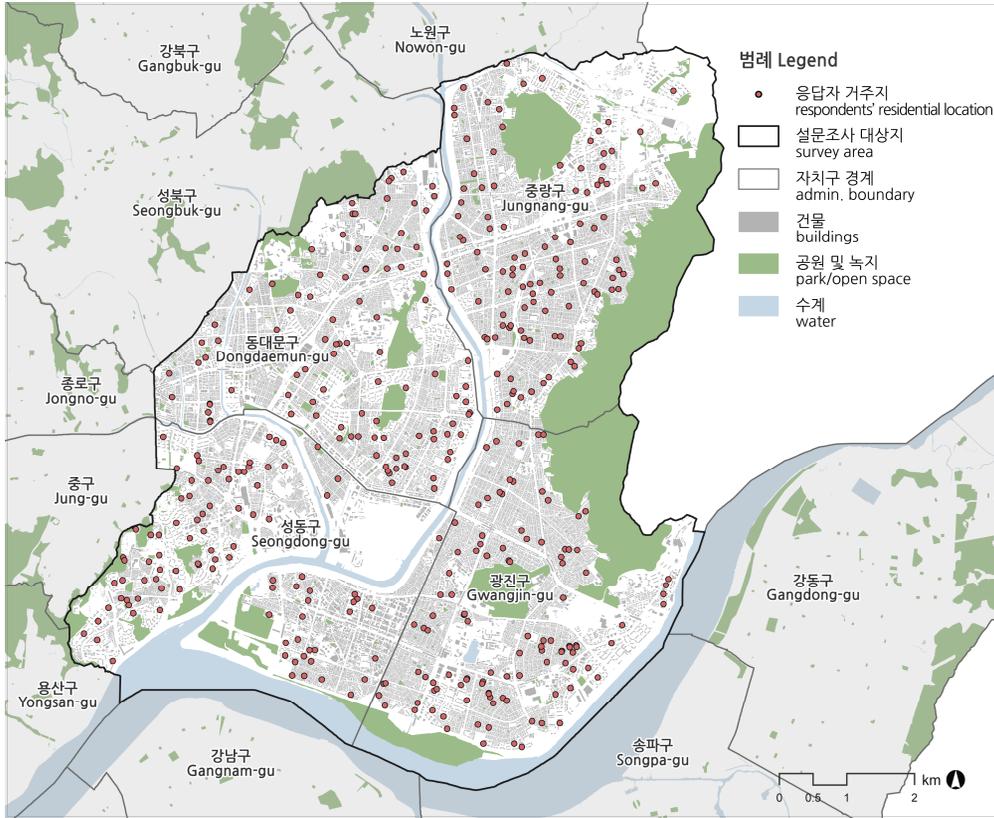


그림 1. 연구의 공간적 범위와 응답자 거주지
Figure 1. Study area and respondents' residential location

II. 이론 및 선행연구 검토

1. 사회적 자본의 정의

사회적 자본(social capital)은 일반적으로 사회 구성원들 사이의 네트워크, 신뢰, 규범 등을 포괄하는 개념으로 물질 자본과 인적자본에 이어서 국가의 경제적 성장뿐만 아니라 사회통합의 기반을 강화할 수 있는 중요한 요소로 대두되고 있다. 사회적 자본의 대표적인 정의로 Bourdieu(1986)는 “서로가 아는 지인과 인식의 일상화된 관계의 특정한 네트워크의 소유와 연관된 실제적이거나 잠재적인

자원들이 축적된 것”으로 정의하였다. Coleman(1988)은 “사회구조의 일부 측면으로 구성되고 사회 구조 안에서 행위자의 특정 행위를 촉진시켜 다른 형태의 자본과 같이 생산적이고 특정 목적의 달성을 가능하게 하는 특성”으로 정의하였다. 나아가 Putnam(1993)은 사회적 자본을 네트워크, 규범, 신뢰와 같이 사회 구성원들 간 협력을 가능하게 하는 사회의 구성요소로 이루어지는 개념으로 보았다.

국내의 연구에서 천현숙(2004)은 사회적 자본을 “주민의 상호적 관계를 통하여 형성되는 친밀도, 참여도, 공동체 의식, 신뢰감 등으로 구성된 주거지역

의 발전을 기대할 수 있는 잠재력을 가진 사회적 자원”으로 정의하였다. 광현근(2003)은 상호부조 또는 사회적 네트워크 및 지지구조로 정의되는 사회적 유대와 참여, 신뢰로 사회적 자본의 개념을 정의한 반면에, 소진광(2004)은 다수의 연구에서 사회적 자본을 정의하기 위해 사용하는 신뢰, 규범, 네트워크, 참여 등은 사회적 자본의 본질이 아닌 이를 구성하고 있는 개념요소로서 보았다. 최근 근린 환경과 사회적 자본의 관계를 분석한 유치선·이수기(2015)에서는 참여 및 네트워크, 신뢰 및 규범, 상호호혜의 세 가지 요소로 사회적 자본을 구분하였다. 한편으로, 김승남 외(2011)는 사회적 자본을 사회와 국가 등에 대한 일반적 사회자본과 지역사회에 대한 지역기반 사회자본으로 개념을 구분하여 차별적인 사회적 자본의 요소를 구성하기도 하였다.

선행연구에서 정의하고 있는 사회적 자본을 구성하는 요소의 개념은 다음 <표 1>과 같다. 본 연구는 사회적 자본을 정의하기 위하여 선행연구를 토대로 일반적으로 사용되고 있는 구성요소는 네트워크(network), 신뢰(trust)와 호혜(reciprocity), 참여(participation)로 판단되어 이 네 가지 개념을 본 연구의 사회적 자본을 구성하는 개념요소로 조작적으로 정의하였다.

2. 근린환경 특성과 보행활동

근린의 물리적 환경과 주민의 보행활동 사이의 관계에 관한 연구는 국내외에서 활발하게 진행되어 왔다. Inoue et al.(2010)은 일본의 4개 도시에 거주하는 성인을 대상으로 인지환경과 보행활동 사이

표 1. 선행연구의 사회적 자본 구성요소
Table 1. Elements of social capital

구성요소 Elements 연구 Study	네트워크 Network	규범 Norm	호혜 Reciprocity	신뢰 Trust	참여 Participation	공동체 의식 Sense of community	이타주의 Altruism	시민의식 Citizenship
Putnam(1993)	○	○		○				
Ahn & Kwak(2002)			○	○	○			
Kwak(2003)	○			○	○			
So(2004)	○	○		○	○		○	
Leyden(2003)	○			○	○			
Chun & Kim(2009)	○			○	○	○		
Seo&Ha(2009)	○	○		○				
Kim et al.(2011)	○			○				○
Legh-Jones & Moore(2012)	○			○	○			
Park&Park(2012)	○		○	○				
Kim&Kim(2013)	○		○	○				
Rogers et al.(2013)				○	○			
Yoo & Lee(2015)	○	○	○	○	○			

의 관계에 대하여 분석하였다. 로지스틱 회귀모형 분석 결과 주거시설이 고밀일수록, 보행시설이 좋을수록, 가로경관이 매력적일수록 보행활동을 증진시키는 것으로 나타났으며 보행의 목적에 따라 영향을 미치는 근린환경 요소가 다른 것을 확인하였다. 국내연구로 이경환 외(2014)와 김희철 외(2014)는 가구통행실태조사(2010)자료를 사용하여 근린환경이 보행통행에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 높은 수준의 토지이용 혼합을 통해 통행 수요를 내부화하고 작은 블록의 크기와 격자형 가로 패턴을 가질수록 보행활동에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 토지이용, 가로환경, 대중교통 시설 등 근린의 물리적 환경이 보행에 유의한 영향을 미침을 의미한다.

나아가 공공 오픈스페이스와 보행활동 사이의 관계에 초점을 맞춘 Koohsari et al.(2013)은 공공 오픈스페이스 주변 건조환경의 심미성(aesthetic)과 교통, 범죄로부터의 안전성이 공공 오픈스페이스를 이용하기 위한 보행 시간에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 유사한 결과로 캐나다 워털루를 대상으로 한 Kaczynski & Mowen(2011)은 근린의 안전성, 심미성, 공원 이용 가능성, 공원의 중요도가 높을수록 활발한 신체활동을 하는 것으로 나타났다. 또한, 이형숙 외(2011)는 성남지역을 대상으로 노인들의 보행활동 참여와 물리적 환경 간의 관계를 분석하였다. 다중회귀모형을 통해 분석한 결과, 교통사고로부터의 안전성은 노인들의 운동보행에 핵심적인 영향을 미치는 것으로 나타나, 자동차로부터 안전한 보행환경의 중요성을 확인하였다. 또한, 공원 접근성, 신호등 및 가로의 조명시설은 노인들의 운동보행 빈도를 높이는 유의한 변수로 나타났다. 이처럼, 근린환경의 심미성, 안전성, 쾌적한 보행환경 등 주민이 주관적으로 인지하는 근린환경은 보행활동과 밀접한 관계에 있음을 알 수 있다.

이와 같이, 보행활동에는 근린의 객관적인 물리

적 환경뿐만 아니라 보행환경의 심미성, 안전성, 시설 접근성, 편리성, 쾌적성(Hoehner et al., 2005; Inoue et al., 2010; Koohsari et al., 2013; 이경환·안건혁, 2008)등과 같은 주민들이 주관적으로 인지하는 질적 요소의 중요성을 확인할 수 있다. 보행활동은 보행환경 요소들의 결합을 통해 인지하는 종합적인 현상에 대한 만족과 평가를 바탕으로 나타나는 의사결정의 결과로 나타나는 행위이므로 근린환경에 대한 인식은 보행활동과 근린환경 간의 관계를 이해할 수 있는 중요한 요소이다(박소현 외, 2009). 따라서 본 연구에서는 거주민이 주관적으로 인지하는 근린환경에 초점을 맞추어 분석을 진행하였다.

3. 근린환경특성과 사회적 자본

사회적 자본과 근린환경 사이의 관계에 대한 선행연구는 주로 물리적 환경이 사회적 자본의 형성에 영향을 미치며 특히, 좋은 보행환경은 사람들의 보행활동을 증진시키고, 이웃과의 상호작용을 증가시켜 이를 통해 사회적 자본이 형성된다고 주장하고 있다(Leyden, 2003; 김선희 외, 2008; Rogers et al., 2013; 유치선·이수기, 2015).

근린의 보행환경에 초점을 맞추어 진행한 연구로 Leyden(2003)은 다변량 순서형 로지스틱 모형을 사용하여 보행자 중심, 복합적 토지이용의 근린환경이 사회적 자본에 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 근린의 보행친화도(walkability)는 이웃의 인지 정도를 제외한 정치적 참여(political participation)와 신뢰도(trust index), 사회지수(social index)에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마찬가지로 Rogers et al.(2013)은 보행친화적인 근린지역이 높은 사회적 자본을 형성하고 있음을 확인하였다. 보행친화적인 환경의 조성과 복합용도개발과 같은

물리적 기반시설의 개선은 보행을 위한 장소를 제공하며 또한 상호작용을 가능하게 해주는 장소를 제공한다고 하였다. 이와 같은 다양한 장소를 통하여 개개인이 서로 상호작용할 수 있는 기회를 가지며, 사회적 자본이 높아진다고 하였다.

김승남 외(2011)의 연구는 택지개발에 의한 주거 이동, 환경의 변화 등이 사회자본에 미치는 영향을 근린수준과 일반수준으로 분류하여 분석하였다. 무분별한 도시개발에 의한 난개발 지수는 근린수준의 신뢰와 네트워크에 부정적인 영향을 미쳤으나, 택지개발 변수는 근린수준의 네트워크에만 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 일반적 사회자본과 근린수준 사회자본에 영향을 미치는 물리적 환경 변수의 차이를 확인하였으며, 종합사회자본지수에는 도시규모만이 영향을 미치는 물리적 환경 변수로 나타났다.

근린수준의 사회적 자본에 관한 최근의 연구로 유치선·이수기(2015)는 인지된 근린환경의 질이 좋을수록 사회적 상호작용이 높아지며, 사회적 자본의 형성에도 간접적인 영향을 미침을 확인하였다. 나아가 근린환경의 질과 사회적 자본이 높을수록 사회적 지속가능성이 높아지는 결과를 통하여, 지속가능한 사회, 도시재생을 위한 도시계획 및 설계에서 물리적 환경에 더불어 사회적 관계의 중요성을 확인하였다.

4. 연구의 차별성

선행연구를 검토한 결과, 대부분 근린환경과 사회적 자본, 근린환경과 보행활동의 두 가지 요인들 사이의 관계에 초점을 맞추어 연구가 진행되었다. 이들은 근린의 물리적 특성을 통해 보행친화도(walkability)를 나타내는 지수를 계산하거나, 이를 구성하는 각 요소와 사회적 자본과의 관계를 규명

하고자 하였다. 그러나 근린환경, 보행활동, 사회적 자본 세 가지 요인들의 관계를 통합적으로 분석한 연구가 미흡한 것으로 판단된다. 또한, 걷기 좋은 보행환경과 사회적 자본 간의 관계 사이에서 상호작용을 촉진할 수 있는 주민들의 실제적인 행위인 보행활동에 대한 고려가 부족한 것으로 판단된다.

다른 한편으로 공공보건 및 체육 분야에서는 설문조사를 통해 구독한 주민의 신체활동에 대한 정보를 활용하여 보행활동 및 신체활동 수준과 사회적 자본의 관계에 초점을 맞춘 연구가 진행되고 있었다. 주로, 사회적 자본이 신체활동에 미치는 영향에 대한 연구(김길용 외, 2009; 김준홍, 2010)가 이루어지고 있으나, 반대로 신체활동이 사회적 자본에 미치는 영향에 대한 연구(박해완 외, 2014)도 일부 이루어지고 있으며, 사회적 자본과 보행활동 및 신체활동은 긍정적인 관계에 있는 것으로 확인되었다. 그러나 이들 연구 또한, 도시설계 및 도시 계획적 측면에서 근린환경에 대한 고려가 부족한 것으로 판단되었다.

한편, 기존에 진행된 다수의 연구에서 사용한 연구방법론은 주로 회귀모형이었다. 회귀모형은 관측 변수에 대한 분석은 가능하지만, 사회적 자본이라는 추상적인 개념을 나타내는 잠재변수에 대한 분석이 어렵다는 단점이 있다.

따라서 본 연구는 걷기 좋은 근린환경이 주민의 보행활동을 높이며, 보행활동은 이웃 간 상호작용의 기회를 높여주게 되어 결과적으로 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미친다는 가설을 토대로 다음의 차별성을 가지고 근린의 물리적 환경과 주민들의 보행활동이 사회적 자본에 미치는 영향에 대하여 분석하고자 한다. 첫째, 그동안 두 가지 요소 간의 관계에 대하여 진행되었던 연구들과는 달리, 근린환경과 보행활동 그리고 사회적 자본 세 가지 요인들 간의 관계를 이론적 인과관계 모형에 기반을 두어 통합적으로 분석하고자 한다. 둘째, 사

회적 자본의 형성에 있어 인간의 활동에서 가장 기본적인 행위인 보행에 초점을 맞추고, 보행활동으로 인한 이웃 간 상호작용을 통해 사회적 자본의 형성에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 셋째, 다수의 선행된 연구에서 연구방법론으로 사용한 회귀분석의 한계를 극복하고, 세 가지 요인 간에 발생하는 직접 및 간접효과를 파악하기 위하여 구조방정식 모형을 사용하였다. 이를 통하여, 근린환경과 보행 활동, 사회적 자본 사이의 관계를 규명하고, 나아가 사회적 자본의 형성과 증진을 위한 정책적 대안을 제시하고자 한다.

Ⅲ. 분석의 틀

1. 자료의 구축

분석의 자료는 본 연구를 위하여 서울시민의 보행활동과 사회적 자본, 인지환경에 대해 진행한 설문조사를 통하여 구축하였다(표 2 참조). 설문조사는 온라인 패널 조사 방식을 통하여 2015년 4월 17일부터 24일 기간에 실행하였다. 설문조사 대상지는 서울시의 업무 및 상업시설 밀집지역을 제외한 주거지역 중에서 주거유형과 거주인구의 연령대

표 2. 설문조사 내용
Table 2. Survey contents

구분 Division	내용 Content
기간 Period	<ul style="list-style-type: none"> 2015년 4월 17일~24일 (8일) April 17~24, 2015 (8 days)
방법 Method	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 웹(Web) 기반 설문조사 online web panel-based survey
대상지 및 응답자 특성 Study area and respondents' characteristics	<ul style="list-style-type: none"> 서울특별시 광진구, 동대문구, 성동구, 중랑구 Kwangjin-gu, Dongdaemun-gu, Seongdong-gu and Jungnang-gu, Seoul, Korea 만 19세 이상~만 65세 미만 19+~less than 65 총 500명 중 유효 응답자 484명 valid respondents of 484 among 500 respondents
설문조사 내용 Survey contents	<ul style="list-style-type: none"> 개인특성 personal characteristics 성별 sex, 나이 age, 직업 occupation, 학력 education, 가족원 수 no. of family, 승용차 보유 여부 car ownership, 월 평균 가구소득 monthly household income, 거주지 residence, 거주 기간 residence duration 사회적 환경 social environment 친한 이웃의 수 no. of close neighbors, 이웃과 대화 정도 talking with neighbors, 주변 이웃에 대한 신뢰 trust on neighbors, 위기 시 이웃들로부터의 도움에 대한 기대 expectation for help from neighbors in crisis, 마을 공동체의 활동 참여 정도 level of participation in community activities 보행활동 walking activity 1주일 동안의 일상 및 여가 보행 일 수 no. of walking days per week, 하루 평균 일상 및 여가 보행 시간 amount of walking time per day 주관적으로 측정된 근린환경 subjectively measured neighborhood environment 토지이용혼합도 land use mix, 대기환경 air quality, 범죄 안전성 safety from crime, 청소관리 상태 neighborhood cleanliness, 자연환경 natural environment, 근린생활시설 접근성 accessibility of neighborhood living facilities, 대중교통시설 접근성 accessibility of public transportation facilities

가 다양하게 분포하고 있는 지역을 선별하였다. 또한, 물리적 환경의 차이가 주민의 보행활동과 사회적 자본에 미치는 영향을 확인하기 위하여, 대규모 자연환경에 대한 접근성의 차이가 있으면서도 보행 활동을 유발할 수 있는 공원, 하천 등의 다양한 시설들이 위치하고 있는 지역을 고려하였다.

주거지의 공간적 분포에 차이가 클 경우, 사회·경제적 특성과 같은 외부적 요인이 표본에 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단되어 서울시 강북지역에 인접한 4개구를 고려한 결과 광진구, 동대문구, 성동구, 중랑구가 선정되었다. 4개구에 거주하는 19세 이상 65세 미만의 주민 500명을 대상으로 구별 균등 할당 후, 성·연령별 인구구성비(주민등록인구 통계)에 근거한 비례할당추출방식을 통해 설문을 실행하였다. 설문조사의 내용은 <표 2>와 같이 개인 특성, 주관적 인지환경, 사회적 환경, 보행활동 등의 내용으로 구성하였다. 설문조사를 실행한 결과, 전체 설문 응답자 500명 중에서 유효한 표본 484명의 자료가 분석에 사용되었다.

2. 변수의 설정

설문조사를 통해 구득한 자료와 앞선 선행연구를 기반으로 다음 <표 3>과 같이 분석에 사용될 변수를 구축하였다. 선행연구를 검토한 결과, 가장 일반적으로 사용하는 네트워크(network), 신뢰(trust), 호혜(reciprocity), 참여(participation)를 사회적 자본을 구성하는 요소로 정의하였다. 네트워크는 “집 주변에 친한 이웃이 몇 명이 있습니까?”의 질문에 친한 이웃의 수로 응답하였으며, 신뢰는 “이웃을 얼마나 신뢰하십니까?”의 질문에 ‘매우 신뢰한다, 신뢰한다, 보통이다, 신뢰하지 않는다, 전혀 신뢰하지 않는다’의 5점 척도에 대하여 응답하였다. 호혜와 참여는 각각 “위험에 처했을 때 이웃들이 도와줄

것 같습니까?”, “공동체의 일(청소, 눈 치우기, 마을 행사 등)에 적극적으로 참여하는 편입니까?”의 질문에 ‘매우 그렇지 않다, 그렇지 않다, 보통이다, 약간 그렇다, 매우 그렇다’의 5점 척도에 응답한 자료를 사용하였다.

보행활동을 구성하는 관측변수는 1주일 동안의 일상보행과 여가보행 일수 각각을 합하여 ‘보행빈도’로 설정하였으며, 하루 평균 일상보행과 여가보행 시간 각각을 합한 ‘보행시간’으로 설정하였다.

주관적으로 인지된 근린환경은 동네의 대기의 질, 청소상태, 자연환경, 범죄 안전성에 대한 만족도로 구성되어 있으며, ‘매우 불만족, 불만족, 보통, 만족, 매우 만족’의 5점 척도로 측정하였다. 근린에 대한 주관적 인지환경은 개인의 보행활동에 영향을 미칠 수 있고, 나아가 사회적 자본에 직접적으로 또는 보행활동을 통해 간접적으로 영향을 미칠 수 있는 요소이다.

주민들이 주관적으로 인지하는 근린의 토지이용 혼합도와 근린생활시설 접근성, 대중교통시설 접근성 변수를 인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통 시설 접근성 변수로 설정하였다. 주관적 토지이용 혼합도는 10점 척도로 되어 있으며, 10점은 근린에 대한 개인의 주관적 토지이용혼합도가 가장 높은 수준을 의미한다. 근린생활시설 접근성과 대중교통 시설 접근성은 인지된 근린환경변수와 동일하게 ‘매우 불만족, 불만족, 보통, 만족, 매우 만족’의 5점 척도로 응답하였다. 마지막으로 설문조사 응답자의 성별, 나이, 주관적 건강수준, 거주기간 등을 조절변수로 사용하기 위해 포함하였다.

3. 연구의 가설과 모형 설정

본 연구에서는 기존의 이론과 선행연구에 근거하여 다음의 가설을 설정하였다. 근린의 물리적 환경

근린환경특성과 주민의 보행활동이 사회적 자본의 형성에 미치는 영향 분석

표 3. 변수의 설정
Table 3. Variables

구분 Division	변수 Variables	변수 설명 Description	척도 Scale
개인 특성 Personal characteristics	성별 sex	여자=0, 남자=1 female=0, male=1	더미 dummy
	나이 age	응답자 연령 respondent's age	비율 척도 ratio scale
	건강수준 health condition	주관적 건강수준 subjective health condition	5점 척도 5 point
	거주기간 residence duration	거주기간(개월) residence duration(no. of month)	비율 척도 ratio scale
사회적 자본 Social capital	네트워크 network	친한 이웃의 수(명) no. of close neighbors	비율 척도 ratio scale
	신뢰 trust	이웃에 대한 신뢰 trust on neighbors	5점 척도 5 point
	호혜 reciprocity	위기 시 이웃들의 도움에 대한 기대 정도 expectation for help from neighbors in crisis	5점 척도 5 point
	참여 participation	마을 공동체 활동에 참여하는 정도 level of participation in community activities	5점 척도 5 point
보행활동 Walking activity	보행 빈도 walking frequency	일상보행 일/1주일+여가보행 일/1주일 sum of no. of utilitarian and leisure walking days per week	비율 척도 ratio scale
	보행 시간 walking time	일상보행 시간/일+여가보행 시간/일 sum of utilitarian and leisure walking time per week(min)	비율 척도 ratio scale
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	대기의 질 air quality	대기환경에 대한 만족도 satisfaction in air quality	5점 척도 5 point
	청소상태 neighborhood cleanliness	청소상태에 대한 만족도 satisfaction in neighborhood cleanliness	5점 척도 5 point
	자연환경 natural environment	자연환경에 대한 만족도 satisfaction in natural environment	5점 척도 5 point
	범죄 안전성 safety from crime	범죄로부터의 안전에 대한 만족도 satisfaction in safety from crime	5점 척도 5 point
인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 Perceived land use mix and accessibility to neighborhood living and public transportation facilities	토지이용혼합도 land use mix(LUM)	주관적으로 측정된 토지이용혼합도 subjectively measured land use mix	10점 척도 10 point
	근린생활시설 접근성 accessibility to neighborhood living facility	근린생활시설 접근성에 대한 만족도 satisfaction in the accessibility to neighborhood living facility	5점 척도 5 point
	대중교통시설 접근성 accessibility to public transportation facility	대중교통시설 접근성에 대한 만족도 satisfaction in the accessibility to public transportation facility	5점 척도 5 point

과 쾌적한 보행환경은 주민의 보행활동을 이끌어 내고, 주민들은 보행활동을 통해 상호작용이 증가하여 결론적으로 사회적 자본의 형성과 증진에 긍정적인 영향을 미칠 것이며, 구체적인 가설의 내용은 다음과 같다(그림 2 참조).

- 가설 1. 근린환경은 주민의 보행활동에 긍정적인 영향을 미친다.
- 가설 2. 근린환경은 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미친다.
- 가설 3. 주민의 보행활동은 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미친다.

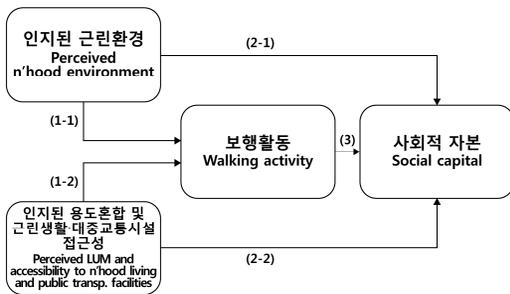


그림 2. 연구의 가설 도식화
Figure 2. Diagram of research hypothesis

〈그림 2〉에서 가설1은 주관적으로 측정된 인지된 근린환경(1-1)과 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성(1-2) 변수가 보행활동에 미치는 영향을 확인한다. 마찬가지로 가설2는 주관적으로 측정된 근린환경(2-1)과 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성(2-2)이 사회적 자본에 미치는 영향을 확인한다. 마지막으로 가설3을 통하여 주민의 실제적인 보행활동(3)이 사회적 자본에 미치는 영향을 확인한다.

앞서 제시한 가설을 검증하기 위하여 연구의 방법론으로 구조방정식 모형(structural equation model)을 사용하였다. 구조방정식은 측정 가능한

관측변수를 이용하여 측정할 수 없는 추상적 개념인 잠재변수를 정의하고, 잠재변수들 사이의 인과관계(causal relationship)를 파악하는 방법론이다. 구조방정식은 설정한 가설을 검증하려는 확인적 접근 방법이며, 관측변수들로 이루어진 잠재변수를 설정을 통해 복잡한 이론과 모델을 실증적으로 분석하기에 적합하다. 또한, 쌍방향의 인과관계, 순환적인 인과관계 등의 다양한 모델을 통한 가설을 검증할 수 있다는 장점이 있다. 다음과 같이 구조방정식은 관측변수를 통하여 잠재변수를 정의하는 측정모델(measurement model, 식(1))과 잠재변수 간의 관계를 나타내는 구조모델(structural model, 식(2))로 구성된다(이희연·노승철, 2013).

$$X = A_x \xi + \delta$$

$$Y = A_y \eta + \epsilon$$

..... 식(1)

X: q개의 종속변수
Y: p개의 종속변수
δ: 설명변수의 오차
ε: 종속변수의 오차

A_x, A_y : 잠재변수와 측정변수 간 경로계수

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

..... 식(2)

η: 종속변수와 관련 있는 잠재변수
ξ: 설명변수와 관련 있는 잠재변수
ζ: 이론모델의 오차
B: 내생잠재변수 간의 회귀계수
Γ: 외생잠재변수 간의 회귀계수

본 연구에서 다루고 있는 사회적 자본은 추상적인 개념이며 이를 구체화하기 위해 네트워크, 신뢰, 호혜, 참여라는 관측변수를 통하여 정의하였다. 또한, 근린환경과 보행활동, 근린환경과 사회적 자본, 보행활동과 사회적 자본 사이의 관계를 통합적으로 분석하고자 하였으므로 본 연구의 연구방법론으로 구조방정식 모형이 적합하다고 판단하였다. 따라서

세 가지 가설 1, 2, 3을 구조방정식 모형을 통하여 주관적으로 측정된 근린의 물리적 환경이 보행활동과 사회적 자본의 형성에 미치는 영향을 확인한다. 또한, 근린환경이 사회적 자본의 형성에 미치는 영향에 있어서 보행활동을 통한 간접적인 효과까지 확인하고자 한다.

IV. 근린환경, 보행활동, 사회적 자본의 구조방정식 모형 분석

1. 기술통계 분석

설문조사를 통해 구축된 자료를 통해 설정한 변수의 기술 통계량을 분석하였다(표 4 참조). 설문 응답자 특성으로 여성은 211명(43.6%), 남성은 273

명(56.4%)으로 설문 응답자 중 남성의 비율이 더 높았다. 사회적 자본을 구성하는 네트워크(3.54), 신뢰(3.06), 호혜(3.11)는 평균적으로 '보통' 이상의 수준이었으며 참여(2.80)는 '보통' 이하의 수준으로 나타났다. 보행활동을 살펴보면, 1주일 동안 일상보행과 여가보행을 합한 보행빈도는 평균 6.65일이었으며 하루 평균 보행시간은 86.91분으로 나타났다. 주관적 인지환경을 구성하는 대기의 질(2.70), 청소상태(3.09), 자연환경(3.20), 범죄 안전성(3.10)도 대기의 질을 제외하고 평균적으로 '보통' 이상의 수준으로 나타났다. 그리고 주관적으로 인지하고 있는 근린생활시설에 대한 접근성(3.58)과 대중교통시설 접근성(3.72)은 '보통' 이상의 수준으로 확인되었다. 마지막으로 1~10점 범위의 주관적으로 인지하는 토지이용혼합도(6.10)도 평균 이상으로 나타났다.

표 4. 기술통계 분석
Table 4. Descriptive analysis

구분 Division	변수 Variables	관측 수 Obs.	평균 Mean	표준편차 Std. Dev.	최소값 Min.	최대값 Max.
개인 특성 Personal characteristics	성별 sex	484	0.56	0.50	0	1
	나이 age	484	38.72	9.46	19	64
	건강수준 health condition	484	3.16	0.81	1	5
	거주기간 residence duration	484	117.73	111.05	1	564
사회적 자본 Social capital	네트워크 network	484	3.54	4.15	0	20
	신뢰 trust	484	3.06	0.74	1	5
	호혜 reciprocity	484	3.11	0.87	1	5
	참여 participation	484	2.80	0.89	1	5
보행활동 Walking activity	보행 빈도 walking frequency	484	6.65	3.72	0	14
	보행 시간 walking time	484	86.91	58.48	0	300
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	대기의 질 air quality	484	2.70	0.91	1	5
	청소상태 n'hood cleanliness	484	3.09	0.84	1	5
	자연환경 natural environment	484	3.20	0.91	1	5
	범죄안전성 safety from crime	484	3.10	0.82	1	5
인지된 용도혼합 및 근린생활-대중교통시설 접근성 Perceived land use mix and accessibility to neighborhood living and public transportation facilities	토지이용혼합도 land use mix	484	6.10	1.96	1	10
	근린생활시설 접근성 accessibility to n'hood living facility	484	3.58	0.81	1	5
	대중교통시설 접근성 accessibility to public transportation facility	484	3.72	0.85	1	5

2. 구조방정식 모형 분석

1) 모형의 적합도 검증과 모수추정

본 연구에서 설정한 구조방정식 모형의 적합도와 모수추정을 <표 5>와 <표 6>과 같이 검증하였다. 일반적으로 구조방정식은 LR-Chi2(Likelihood Ratio χ^2), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation), SRMR(Standardized Root mean Square Residual), CFI(Comparative Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index) 판별 지표를 기준으로 판단한다. LR-Chi2는 표본 수 200개 이상이면 사

용하지 않도록 권장하지만, 절대적인 기준은 없다(성현곤 외, 2011). RMSEA는 0.05에서 0.08 이하의 값을 가질 경우, 그리고 SRMR은 0.08 이하의 값을 가질 경우 적합한 모형으로 간주한다. 또한, CFI와 TLI는 0.9 이상의 값을 가지면 적합한 모형으로 판단한다.

<표 5>에서 본 연구의 모형 적합도 지표로 LR-Chi2는 210.422로 나타났으며, RMSEA는 0.052, SRMR은 0.054, CFI는 0.935, TLI는 0.908 등으로 나타나 모형의 적합도에 문제가 없는 것으로 나타났다. 또한, <표 6>에서와 같이 잠재변수를 구성하는 모든 관측변수는 잠재변수를 유의하게 설명하는 것으로 나타났다.

표 5. 모형의 적합도 검증
Table 5. Goodness of fit

지표 Index	기준 Criteria	추정 값 Value	판정결과 Decision
LR-Chi2	-	210.422	-
RMSEA	≤ 0.08	0.052	적합 fit
SRMR	≤ 0.08	0.054	적합 fit
CFI	≥ 0.90	0.935	적합 fit
TLI	≥ 0.90	0.908	적합 fit

2) 경로계수 분석

구조방정식 모형을 통해 분석한 결과는 다음 <표 7>과 같다. 먼저, 주민의 보행활동에 있어서 성별과 나이를 제외한 주관적 건강수준과 거주기간은 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 주관

표 6. 모수 추정 결과
Table 6. Parameter estimation results

잠재변수 Latent variables	관측 변수 Observed variables	Std. Coef.	z	p
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	대기환경 air quality	0.678	21.35	0.000
	청소상태 n'hood cleanliness	0.694	22.09	0.000
	자연환경 natural environment	0.741	25.49	0.000
	범죄 안전성 safety from crime	0.667	20.47	0.000
인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 Perceived land use mix and accessibility to neighborhood living and public transportation facilities	토지이용혼합도 land use mix	0.445	9.27	0.000
	근린생활시설 접근성 accessibility to n'hood living facility	0.703	14.17	0.000
	대중교통시설 접근성 accessibility to public transportation facility	0.612	12.99	0.000
보행활동 Walking activity	보행 빈도 walking frequency	0.718	11.09	0.000
	보행 시간 walking time	0.622	10.42	0.000
사회적 자본 Social capital	네트워크 network	0.647	14.87	0.000
	신뢰 trust	0.614	13.86	0.000
	호혜 reciprocity	0.609	13.59	0.000
	참여 participation	0.557	12.79	0.000

적 건강수준은 보행활동에 핵심적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 그리고 주관적으로 측정된 근린환경은 유의하게 나타났으나, 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 잠재변수는 통계적으로 유의한 수준을 보이지 않은 것으로 나타났다. 인지된 근린환경은 보행활동에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 근린의 대기환경, 청소상태, 자연환경, 범죄 안전성 등과 같이 쾌적한 근린환경일수록 보

행활동이 더욱 활발하게 일어난다는 기존의 이론을 뒷받침하는 것으로 볼 수 있다.

사회적 자본에는 성별을 제외한 나이, 주관적 건강수준, 거주기간이 유의한 조절변수로 나타났다. 사회적 자본에 영향을 미치는 잠재변수로는 인지된 근린환경, 인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 그리고 보행활동 잠재변수 등 모두가 유의하게 나타났다. <그림 3>으로 성별, 나이, 건강수

표 7. 경로계수 분석 결과
Table 7. Path analysis results

잠재변수 Latent variables	구분 Division	변수 Variables	Std. Coef.	z	p
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	조절변수 moderator variables	성별 sex	0.126	2.46	0.014
		나이 age	0.051	0.99	0.323
		건강수준 health condition	0.279	5.42	0.000
		거주기간 residence duration	0.013	0.26	0.798
인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 Perceived land use mix and accessibility to neighborhood living and public transportation facilities	조절변수 moderator variables	성별 sex	-0.132	-2.26	0.024
		나이 age	-0.134	-2.27	0.023
		건강수준 health condition	0.247	3.96	0.000
		거주기간 residence duration	0.181	3.13	0.002
보행활동 Walking activity	조절변수 moderator variables	성별 sex	-0.033	-0.55	0.585
		나이 age	0.047	0.81	0.416
		건강수준 health condition	0.273	4.48	0.000
		거주기간 residence duration	0.155	2.74	0.006
	잠재변수 latent variables	인지된 근린환경 perceived n'hood environment	0.169	2.45	0.014
		인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 perceived land use mix and accessibility to n'hood living and public transportation facilities	0.029	0.39	0.695
사회적 자본 Social capital	조절변수 moderator variables	성별 sex	0.042	0.77	0.442
		나이 age	0.260	4.46	0.000
		건강수준 health condition	0.011	0.19	0.846
		거주기간 residence duration	0.293	4.64	0.000
	잠재변수 latent variables	인지된 근린환경 perceived n'hood environment	0.139	2.16	0.030
		인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 perceived land use mix and accessibility to n'hood living and public transportation facilities	0.228	3.04	0.002
		보행활동 walking activity	0.168	2.25	0.025

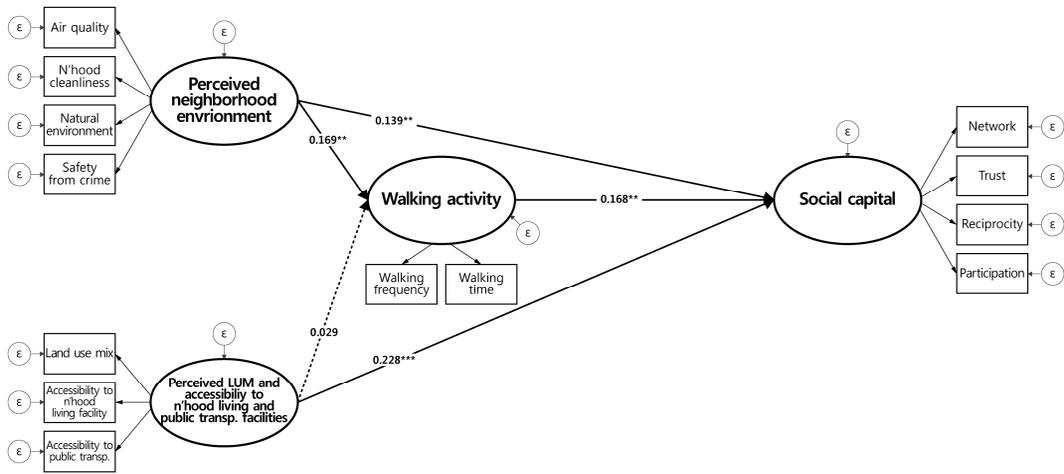


그림 3. 구조방정식 모형 분석 결과
Figure 3. Results of structural equation model analysis

준, 거주기간 조절변수를 생략한 구조방정식 모형의 분석결과를 간단하게 표현하였다. 근린에 대한 주관적 인지환경은 사회적 자본에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 쾌적하고 안전한 근린환경의 조성을 통하여 사회적 자본의 형성이 가능할 수 있음을 보여준다. 또한, 인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 또한 사회적 자본에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 높은 토지이용혼합도와 근린생활시설 및 대중교통시설 접근성이 좋을수록 즉, 주거지로부터 근린의 다양한 시설까지의 접근성이 높을수록 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미치는 것을 의미한다. 이러한 결과는 보행 친화적인 근린환경과 근린생활시설이나 대중교통시설에 편리한 접근성이 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 그리고 주민의 보행활동 수준이 높을수록 사회적 자본의 형성에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 보행활동을 통한 이웃 간 상호작용의 증가가 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 확인하였다.

경로계수 분석은 잠재변수 간의 직접효과(direct effect)를 확인할 수 있으나 간접효과(indirect effect)가 반영되지 않아 잠재변수들 사이의 매개효과를 파악할 수 없으며 정확한 영향력을 확인할 수 없다. 따라서 잠재변수 간의 직접효과와 간접효과를 구분하여 분석하고 직접효과와 간접효과를 합인 총 효과를 분석하였다(표 8 참조). 총 효과는 직접효과와 간접효과로 이루어지며, 간접효과는 잠재변수 간에 나타나는 직접효과들의 곱으로 계산된다. 잠재변수들 사이의 직접효과를 분석한 결과 인지된 근린환경(0.139**)과 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성(0.228***), 보행활동(0.168**)은 사회적 자본의 형성에 양(+)의 영향을 직접적으로 미치는 것으로 나타났다. 한편, 인지된 근린환경은 보행활동에 미치는 직접효과(0.169**)와 보행활동이 사회적 자본에 미치는 직접효과(0.168**)를 통하여 사회적 자본의 형성에 유의한 간접효과(0.028**=0.169×0.168)를 가지는 것으로 나타났다. 이는 인지된 근린환경이 사회적 자본을 형성하는 데에 보행활동이 일종의 매개역할을 하는

표 8. 직접효과 및 간접효과 분석 결과
Table 8. Results of direct and indirect effects

외생잠재변수 Exogenous latent variables	내생잠재변수 Endogenous latent variables	총효과 Total effect		직접효과 Direct effect		간접효과 Indirect effect	
		Std. coef.	z	Std. coef.	z	Std. coef.	z
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	→ 보행활동 Walking activity	0.169 **	2.45	0.169 **	2.45	-	-
	→ 사회적 자본 Social capital	0.167 **	2.59	0.139 **	2.16	0.028 **	2.45
인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성 Perceived land use mix and accessibility to neighborhood living and public transportation facilities	→ 보행활동 Walking activity	0.029	0.39	0.029	0.39	-	-
	→ 사회적 자본 Social capital	0.233 ***	3.09	0.228 ***	3.04	0.005	0.39
보행활동 Walking activity	→ 사회적 자본 Social capital	0.168 **	2.25	0.168 **	2.25	-	-

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

것으로 해석할 수 있다. 그러나 인지된 용도복합 및 근린생활·대중교통시설 접근성은 보행활동을 통한 사회적 자본에 미치는 간접효과 (0.005=0.029×0.168)는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 토지이용의 용도혼합이 높거나 근린생활·대중교통시설 접근성이 좋은 지역은 보행활동을 매개로 사회적 자본이 형성되는 것이 아니라, 직접적으로 사회적 자본의 형성에 영향을 미치는 것으로 보인다. 이러한 결과는 혼합적 토지이용과 근린생활시설과 대중교통시설에 대한 접근성 개선을 통한 사회적 자본의 증진이 가능함을 의미한다.

V. 결론

본 연구는 구조방정식 모형을 통하여 주관적으로 측정된 근린의 물리적 환경, 주민의 보행활동, 사회적 자본 세 가지 요인 간의 관계를 분석하였다. 분석 결과, 근린에 대한 주관적 인지환경은 보행활동과 사회적 자본에 유의한 영향을 미쳤으며, 주관적으로 인지된 용도혼합 및 근린생활·대중교통시설 접근성은 사회적 자본에만 유의한 영향을 미치는

것으로 확인되었다. 또한, 인지된 근린환경은 보행활동을 통하여 사회적 자본에 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 걷기 좋은 보행환경이 실질적인 보행활동을 증가시켜 이웃 간의 상호작용을 높여 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

이상과 같이 본 연구는 선행된 연구에서 규명하지 않았던 근린환경과 보행활동, 보행활동과 사회적 자본 사이의 관계를 확인하였으며, 주관적 인지환경과 보행활동, 사회적 자본 사이의 간접효과까지 확인하였다는 데에 의의가 있다. 연구의 결과를 통하여 도시계획 및 설계, 도시재생 정책 그리고 학문적 측면에서 다음과 같은 정책적 함의와 시사점을 도출하였다.

첫째, 쾌적하고 안전한 보행 친화적인 근린환경의 개선은 도시민들의 보행활동을 이끌어 낼 수 있을 것으로 보이며, 이는 보행활동 및 신체활동의 증가가 도시민의 건강증진뿐만 아니라, 일상 속에서 이웃들 간의 접촉을 자연스럽게 늘려 사회적 상호작용과 신뢰의 증가를 통해 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

둘째, 주거지로부터 근린생활시설이나 대중교통 시설과 같은 다양한 시설들까지의 접근성을 높임으로써 사회적 자본이 형성되고 증진될 수 있음을 보였다. 이는 근린의 토지를 복합적으로 이용하여 다양한 시설에 대한 접근성을 높이고 대중교통 중심적인 계획을 통한 보행활동의 유도는 도시민의 건강증진뿐만 아니라 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 기존의 도시계획 및 설계 분야에서는 사회적 자본에 영향을 미치는 근린환경에 집중하여 연구가 이루어졌다. 사회학 분야에서는 사회적 자본에 관한 논의가 많이 이루어졌으며, 체육학 및 공공보건 분야에서는 신체활동과 육체적 및 정신적 건강에 대한 연구가 진행되었다. 본 연구는 그동안 많이 다루지 않았던 근린환경과 보행활동, 사회적 자본 세 가지 요인 간의 인과관계를 분석하여 향후 다양한 학제 간 통합 연구를 위한 기초를 제공하였다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 한계로 사회적 자본을 구성하는 요소에 해당하는 관측변수를 각각 한가지씩만을 사용함에 있어서 사회적 자본을 설명하기에 부족할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 선행연구 검토를 통해 사회적 자본의 네 가지 구성요소를 정의하고 선행 연구를 바탕으로 설문내용을 개발하여 설문조사를 진행하였다. 그리고 추상적 개념을 정의하고 복잡한 가설을 실증적으로 분석하기에 적합한 구조방정식 모형을 연구의 방법론으로 사용하였다. 이를 통하여 네 가지 구성요소 각각에 대한 관측변수를 사용하여 사회적 자본이라는 잠재변수를 설정하여 분석하였으므로, 사회적 자본을 설명하기에 적당한 것으로 판단된다. 그러나 서울시 강북에 위치한 4개구 주민을 대상으로 비례할당추출방식을 사용하여, 서울시 전체를 일반화하기에는 어려움이 있다. 또한, 만 19세 이상 65세 미만의 성인을 대상으로 온라인 설문조사를 시행함에 있어서, 인터넷 활용에 미숙한

고령자, 장애인 등이 배제되었을 가능성이 있다. 본 연구에서는 설문조사를 통해 구득한 주관적 인지 변수만을 사용하였으며, 객관적으로 측정된 변수는 분석에 고려하지 못한 한계가 있다. 향후, 서울시 전체를 대상으로 한 연구를 통해 다양한 지역을 대상으로 주관적 및 객관적 근린환경과 보행활동 그리고 사회적 자본 사이의 인과관계를 일반화할 수 있는 연구를 진행할 필요가 있다.

인용문헌

References

1. 곽현근, 2003. “동네관련 사회자본의 영향요인에 관한 연구”, 『한국사회와 행정연구』, 14(3): 259-285.
- Kwak, H. K., 2003. “A Study on Influential Factors on Neighborhood-related Social Capital”, *Korean Society and Public Administration*, 14(3): 259-285.
2. 김길용·김은미·배상수, 2009. “사회자본과 신체활동 행위변화단계”, 『보건교육·건강증진학회지』, 26(1): 63-80.
- Kim, G. Y., Kim, E. M. and Bae, S. S., 2009. “Social Capital and Stage of Change for Physical Activity in a Community Sample of Adults”, *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 26(1): 63-80.
3. 김선희·전현숙·서연미·윤윤정·모창환·박창석·소진광·한경원, 2008. 「국토관리분야의 사회적 자본 확충방안(I) : 사회적 자본 영향요인 분석」, 안양: 국토연구원.
- Kim, S. H., Chun, H. S., Seo, Y. M. and Yun, Y. J., 2008. *Measures to Enhance Social Capital in the Field of National Territorial Management - Analysis of Factors to Effect on Social Capital*, Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
4. 김승남·김재홍, 2013. “근린의 사회적 혼합 수준과 거주민의 사회자본 형성 및 도움수혜 경험의 실증

- 적 관계”, 「국토연구」, 93-112.
- Kim, S. and Kim, J., 2013. “The Empirical Relationship between the Neighborhood-level Social Mix and the Residents’ Social Capital and Experience of Receiving Help”, *The Korea Spatial Planning Review*, 76: 93-112.
5. 김승남·안건혁·김재홍, 2011. “택지개발이 지역주민의 사회자본에 미치는 영향: 근린수준 사회자본과 일반적 사회자본에 대한 차이를 중심으로”, 「국토연구」, 71: 47-68.
 - Kim S., Ahn K. and Kim J., 2011. “The Effect of Residential Site Development on Residents’ Social Capital: A Comparison between Neighborhood Social Capital and General Social Capital”, *The Korea Spatial Planning Review*, 71: 47-68.
 6. 김준홍, 2010. “사회적 자본, 신체활동 그리고 주관적 건강: 구조방정식 모형 검증을 통한 정책의 근거 모색”, 「보건과 사회과학」, 28: 61-90.
 - Kim, J. H., 2010. “Social Capital, Physical Activity, and Self-reported Health: A Structural Equation Modeling and Implications for Evidence-based Health Policy”, *Health and Social Science*, 28: 61-90.
 7. 김희철·안건혁·권영상, 2014. “개인의 보행확률에 영향을 미치는 거주지 환경요인 -서울시 행정동을 대상으로”, 「한국도시설계학회지」, 15(3): 5-18.
 - Kim, H. C., Ahn, K. H. and Kwon, Y. S., 2014. “The Effects of Residential Environmental Factors on Personal Walking Probability -Focused on Seoul”, *Journal of the Urban Design Institute of Korea*, 15(3): 5-18.
 8. 박선희·박병현, 2012. “근린지역 특성이 사회적 자본에 미치는 영향”, 「사회복지정책」, 39(2): 85-123.
 - Park, S. H. and Park, B. H., 2012. “Influence of Neighborhood’s Characters on Social Capital”, *Social Welfare Policy*, 39(2): 85-123.
 9. 박소현·최이명·서한람·김준형, 2009. “주거지 보행환경 인지가 생활권 보행만족도에 미치는 영향에 관한 연구”, 「대한건축학회 논문집-계획계」, 25(8): 253-261.
 - Park, S. H., Choi, Y. M., Seo, H. L. and Kim, J. H., 2009. “Perception of Pedestrian Environment and Satisfaction of Neighborhood Walking - An Impact Study based on Four Residential Communities in Seoul, Korea”, *Journal of the Architectural Institute of Korea : Planning & Design*, 25(8): 253-261.
 10. 박해완·서정운·채재성, 2014. “생활체육 참가와 사회적 자본의 관계”, 「한국사회체육학회지」, 56(1): 95-104.
 - Park, H. W., Jeo, H. U. and Chae, J. S., 2014. “The Relationship between Sport Activity Participants and Social Capital”, *Journal of Sport and Leisure Studies*, 56(1): 95-104.
 11. 조권중·최지원, 2010. 「서울시 중장기 사회적 자본(Social Capital) 증대방안 연구」, 서울: 서울시 정책개발연구원.
 - Choh, K. and Cho, J. W., 2010. *A Policy Study on the Social Capital in Seoul*, Seoul: Seoul Development Institute.
 12. 서종녀·하성규, 2009. “공동주택 커뮤니티와 사회적 자본의 영향요인 분석”, 「국토계획」, 44(2): 183-193.
 - Seo, J. N. and Ha, S. K., 2009. “The Effect on Social Capital and Apartment Communities in Korea”. *Journal of Korea Planning Association*, 44(2): 183-193.
 13. 성현곤·김태호·강지원, 2011. “구조방정식을 활용한 보행환경 계획요소의 이용만족도 평가에 관한 연구 -종로 및 강남일대를 대상으로”, 「국토계획」, 46(5): 275-288.
 - Sung, H. G., Kim, T. H. and Kang, J. W., 2011. “A Study on Evaluation of User Satisfaction for Walking Environment Planning Elements through Structural Equation Modeling -The Case of Jongno and Kangnam Areas”, *Journal of Korea Planning Association*, 46(5): 275-288.
 14. 소진광, 2004. “사회적 자본의 측정지표에 관한 연구”, 「한국지역개발학회지」, 16(1): 89-118.
 - So, J. K., 2004. “Toward Developing Social

- Capital Indicators”, *Journal of the Korean Regional Development Association*, 16(1): 89-118.
15. 안성호·곽현근, 2002. “동네 수준의 사회자본에 관한 탐색적 연구”, 『지방정부연구』, 6(4): 205-231.
- Ahn, S. H. and Kwak, H. K., 2003. “An Exploratory Study on Social Capital in the Neighborhood Level”, *The Korean Journal of Local Government Studies*, 6(4): 205-231.
16. 우천식·김태중, 2007. 『한국 경제·사회와 사회적 자본』, 서울: 한국개발연구원.
- Woo, C. and Kim, T., 2007. *Economy·Society and Social Capital in Korea*, Seoul: Korea Development Institute.
17. 유치선·이수기, 2015. “근린환경, 사회적 자본, 그리고 커뮤니티의 사회적 지속가능성: 인과관계에 관한 탐색적 연구”, 『국토계획』, 50(7): 5-23.
- Yoo, C. and Lee, S., 2015. “Neighborhood Environment, Social Capital, and Social Sustainability of Community: Explanatory Study on Causal Relationships”, *Journal of Korea Planning Association*, 50(7): 5-23.
18. 이경환·안건혁, 2008. “지역 주민의 보행 활동에 영향을 미치는 근린 환경 특성에 관한 실증 분석 -서울시 12개 행정동을 대상으로-”, 『대한건축학회 논문집-계획계』, 24(6): 293-302.
- Lee, K. H. and Ahn, K. H., 2008. “An Empirical Analysis of Neighborhood Environment Affecting Residents’ Walking -A Case Study of 12 Areas in Seoul”, *Journal of the Architectural Institute of Korea : Planning & Design*, 24(6): 293-302.
19. 이경환·김태환·이우민·김은정, 2014. “가구통행실태조사 자료를 이용한 근린환경과 보행통행의 상관관계 연구”, 『서울도시연구』, 15(3): 95-109.
- Lee, K. H., Kim, T. H., Lee, W. M. and Kim, E. J., 2014. “A Study on Effects of Neighborhood’s Environments on Residents’ Walking Trips Using Household Travel Diary Survey Data in Seoul”, *Seoul Studies*, 15(3): 95-109.
20. 이형숙·안준석·전승훈, 2011. “도시 노인들의 걷기 활동 참여에 영향을 주는 물리적 환경요인 분석 -성남지역을 중심으로”, 『한국조경학회지』, 39(2): 65-72.
- Lee, H. S., Ahn, J. S. and Chun, S. H., 2011. “Analysis of Environmental Correlates with Walking among Older Urban Adults -Focused on the Seongnam Area”, *Journal of Korean Institute of Landscape Architecture*, 39(2): 65-72.
21. 이희연·노승철, 2013. 『고급통계분석론 -이론과 실습-』, 서울: 문우사.
- Lee, H. Y. and Noh, S. C., 2013. *Advanced Statistics Analytics: Theory and Practice*, Seoul: MoonWoo.
22. 장후석·고승연, 2014. “경제주평: OECD 비교를 통해 본 한국 사회자본의 현황 및 시사점”, 『한국경제주평』, 서울: 현대경제연구원.
- Jang, H. and Ko, S., 2014. “Economic Perspective: The Condition of Social Capital and Its implication in Korea through the Comparison to OECD”, *Weekly Economic Review*, Seoul: Hyundai Research Institute.
23. 천현숙, 2004. “대도시 아파트 주거단지의 사회자본”, 『한국사회학』, 38(4): 215-247.
- Chun, H., 2004. “A Study on the Social Capital of Apartment Complex in Large Cities”, *Korean Journal of Sociology*, 38(4): 215-247.
24. 천현숙·김선희, 2009. “도시재생사업지구 거주자 유형별 사회적 자본차이 분석 연구: 길음뉴타운사업구역을 중심으로”, 『국토연구』, 63: 29-42.
- Chun, H. and Kim, S. 2009. “A Study of the Difference of Social Capital among the Group of Residents in New Town Area”, *The Korea Spatial Planning Review*, 63: 29-42.
25. Bourdieu, P., 1986. *The Forms of Capital*, In J. G. Richardson(Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*: 241-258. New York: Greenwood.
26. Coleman, J. S., 1988. “Social Capital in the

- Creation of Human Capital”, *American Journal of Sociology*, S95-S120.
27. Hoehner, C. M., Ramirez, L. K. B., Elliott, M. B., Handy, S. L. and Brownson, R. C., 2005. “Perceived and Objective Environmental Measures and Physical Activity among Urban Adults”, *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2): 105-116.
28. Inoue, S., Ohya, Y., Odagiri, Y., Takamiya, T., Ishii, K., Kitabayashi, M., Suijo, K., Sallis, J. F. and Himomitsu, T., 2010. “Association between Perceived Neighborhood Environment and Walking among Adults in 4 Cities in Japan”, *Journal of Epidemiology*, 20(4): 277-286.
29. Kaczynski, A. T. and Mowen, A. J., 2011. “Does Self-selection Influence the Relationship between Park Availability and Physical Activity?”, *Preventive Medicine*, 52(1): 23-25.
30. Koohsari, M. J., Karakiewicz, J. A. and Kaczynski, A. T., 2013. “Public Open Space and Walking the Role of Proximity, Perceptual Qualities of the Surrounding Built Environment, and Street Configuration”, *Environment and Behavior*, 45(6): 706-736.
31. Legh-Jones, H. and Moore, S. 2012. “Network Social Capital, Social Participation, and Physical Inactivity in an Urban Adult Population”, *Social Science & Medicine*, 74(9): 1362-1367.
32. Leyden, K. M., 2003. “Social Capital and the Built Environment: The Importance of Walkable Neighborhoods”, *American Journal of Public Health*, 93(9): 1546-1551.
33. Putnam, R. D., 1993. “The Prosperous Community”, *The American Prospect*, 4(13): 35-42.
34. Rogers, S. H., Gardner, K. H. and Carlson, C. H., 2013. “Social Capital and Walkability as Social Aspects of Sustainability”, *Sustainability*, 5(8): 3473-3483.
35. Talen, E., 1999. “Sense of Community and Neighbourhood Form: An Assessment of the Social Doctrine of New Urbanism”, *Urban Studies*, 36(8): 1361-1379.

Date Received 2016-04-16
 Reviewed(1st) 2016-05-31
 Date Revised 2016-09-13
 Reviewed(2nd) 2016-10-05
 Date Accepted 2016-10-05
 Final Received 2016-11-07