

도시 오픈스페이스가 옥외 여가활동에 미치는 영향

- 전체 주민과 노인을 대상으로 -

윤정미* · 최막중**

*창조건축 도시환경디자인연구소 · **서울대학교 환경대학원 환경계획학과

The Effect of Urban Open Space on Outdoor Leisure Activities - Focusing on Whole Residents and the Elderly -

Youn, Jeong-Mi* · Choi, Mack Joong**

*Urban Environmental Design Lab., Changjo Architects

**Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University

ABSTRACT

In terms of quality of life, leisure and health have become important issues with increasing incomes and decreasing working hours in Korea. This study empirically investigates the effects of urban open space on outdoor leisure activities, emphasizing that parks, river banks, and physical activity sites can provide opportunities such as walking, jogging, stretching, and cycling, free of charge to all residents. Based on 2010 sample survey data on leisure activities, multiple regression model as well as hierarchical linear model are estimated, taking account of both individual characteristics on demand and environmental/areal factors on supply side, including open space. Major findings include: first, urban open space significantly increases residents' outdoor leisure activities, second, the effect is more significant for the elderly and third, the effect is more valid for those with relatively low incomes and less education. These results imply that urban open space could be available as a local public good to cope with population aging and to realize health city and social welfare, since this space is not only a leisure place but also public health and welfare facilities.

Key Words : Park, Health, Physical Activities, Walking, Social Welfare

국문초록

소득수준 향상으로 삶의 질이 중시되는 시대로 접어들면서 건강과 여가에 대한 사회적 관심이 증대되고 있다. 본 연구는 도시환경과 도시민의 여가의 관계에 주목하여 공원, 하천과 같은 도시 오픈스페이스가 거주민, 특히 고령화 사회의 사회적 관심사인 노인 거주민의 옥외 여가활동에 미치는 영향을 실증분석하였다. 여가소비에 영향을 미치는 수요와 공급 요인 중에서 선행연구는 주로 수요측면의 개인 특성에 초점을 맞춘 반면, 본 연구는 공급측면의 환경적·지역적 특성을 함께 고찰하는 특성을 지닌다. 분석자료는 개인의 거주지역 정보가 행정동의 근린수준까지 세분화되어 있는 2010년 국민여

Corresponding author: Mack Joong Choi, Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University, Seoul 151-742, Korea, Tel.: +82-2-880-5646, E-mail: macks@snu.ac.kr

가활동조사자료를 활용하였으며, 개인 및 지역특성을 동시에 고려하기 위하여 다중회귀분석과 함께 위계선형분석을 수행하였다. 두 모형에서 일관되게 발견되는 연구의 주요결과는 다음과 같다. 첫째, 도시 오픈스페이스 공급은 거주민의 옥외 여가활동 증진에 유의미한 영향을 미친다. 둘째, 이러한 오픈스페이스 공급효과는 노인계층에서 더욱 크게 나타난다. 셋째, 도시 오픈스페이스가 제공하는 옥외 여가활동은 상대적으로 소득수준, 교육수준이 낮은 사회경제적 취약계층에게 더욱 유용하다. 종합하면 도시 오픈스페이스가 옥외 여가공간으로서의 기능뿐만 아니라 노인시설, 공공보건의시설, 사회복지시설로서의 기능을 복합적으로 발휘할 수 있음을 의미한다. 이러한 점에서 도시오픈스페이스는 도시계획시설의 관점에서 고령화사회에 대응하고 건강도시와 복지사회를 구현하기 위한 지방공공재 공급계획의 일환으로 확장될 필요가 있다.

주제어 : 공원, 건강, 신체활동, 산책, 사회복지

I. 서론

소득수준의 향상으로 삶의 질이 증시되는 시대로 접어들면서 건강과 여가에 대한 사회적 관심이 증대되고 있다. 지방자치단체는 건강도시(health city)를 지향하며 도시환경을 개선하려는 노력을 기울이고 있는데, 그 중 오픈스페이스(open space)는 도시민의 신체활동을 북돋아 건강을 증진시키는 도시환경 요소로 주목받고 있다. 또한 도시 오픈스페이스는 지역주민이 일상생활 속에서 손쉽게 접근하여 경제적 부담 없이 다양한 여가활동을 누릴 수 있는 곳으로, 도시민의 보편적인 여가소비를 위한 지방 공공재(local public goods) 성격의 도시계획시설로 기능한다. 이러한 점에서 도시 오픈스페이스는 특히 고령화사회의 진전에 따라 노인의 건강 증진과 여가 선용을 위한 옥외 활동 공간으로서 도시계획의 주요 고려요소가 되고 있다.

그러나 오픈스페이스에서의 옥외활동을 통해 제공될 수 있는 건강과 여가기능에도 불구하고, 오픈스페이스와 도시민의 옥외활동의 관계를 직접 실증적으로 규명한 국내 연구는 일천하다. 그동안 오픈스페이스는 주민의 건강 증진에 긍정적인 요인으로 논의되어 왔지만, 실제 오픈스페이스의 존재가 건강과 관련된 옥외 여가활동을 진작시키는지에 대해서는 축적되어 있는 정보가 많지 않다. 이에 본 연구는 도시 내 오픈스페이스 공급이 거주민의 옥외 여가활동에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는데 목적이 있으며, 특별히 고령화사회에서 이슈가 되는 노인의 옥외 여가활동에 별도의 관심을 둔다. 여가시간이 일상생활의 대부분을 차지하는 노인의 경우 이를 어떻게 활용하는지가 삶의 질에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 정기적인 옥외 여가활동은 건강 유지에 매우 중요하기 때문이다.

여가소비는 개인적 특성과 같은 수요 요인과 환경적·지역적 특성과 같은 공급 요인에 의해 영향을 받을 수 있다. 이러한 점에서 그동안 선행연구는 주로 수요 측면의 개인특성에 초점을 맞춘 반면, 본 연구는 추가적으로 공급 측면의 지역특성을 동시에 고찰하는 특성을 지닌다. 실증분석 자료는 문화체육관광부의 2010년 국민여가활동조사 자료에서 추출한다. 이후 제 II장에서 관련 이론과 선행연구를 고찰하고, 제 III장에서 분석

자료와 변수의 구성, 분석모형 설정에 관한 분석틀을 설정한다. 이어 제IV장에서 도시 오픈스페이스가 옥외 여가활동에 미치는 영향을 추정하고, 제V장에서 결론을 맺는다.

II. 이론 및 선행연구 고찰

사회생태학(social ecology) 이론에 의하면 인간의 행동은 개인적 요인뿐만 아니라 다양한 환경적 요인에 의해 영향을 받는다(Bronfenbrenner, 1979). 따라서 여가행동에 있어서도 개인적 요인과 환경적 요인이 동시에 작용할 수 있다. 개인적 요인은 여가 수요를 결정짓는 요인으로, 일반적으로 성별과 연령, 가구구성 형태와 같은 인구학적 특성과 소득과 교육수준 등의 사회경제적 특성에 의해 대표되며, 노인의 경우 추가적으로 신체적·정신적 건강상태가 주요 변수로 고려될 수 있다. 실제 노인의 여가활동 참여도는 연령이 낮을수록, 부부가 동거하는 경우, 소득과 학력 등 사회경제적 수준이 높을수록, 신체적·정신적 건강상태가 좋을수록 높게 나타난다(Huh, 2002). 이에 비해 노인의 여가시간은 남성의 경우, 연령이 높을수록, 배우자가 없는 경우, 학력이 높을수록, 무직인 경우 높게 나타나고 있다(Lee and Jeong, 2004; Lee, 2011).

개인적 특성이 동일하더라도 여가소비행태는 환경적 요인에 의해 달라질 수 있다. 대표적으로 여가소비의 기회가 주변에서 얼마나 제공되고 있는지에 관심을 갖는 기회이론(opportunity theory)에 의하면 일상화된 여가행태에 있어 여가공간에 대한 접근성은 여가소비의 중요한 영향요인으로 작용한다(Romsa and Hofman, 1980). 따라서 환경적 요인은 여가공간과 같은 공급 측면을 나타내며, 지역에 따라 변화하는 지역적 특성으로 대표된다. 이러한 점에서 여가행태의 지역간 차이는 주로 환경적 요인에 의해 발생하는데, 노인 여가시간의 경우 서울과 6대 광역시에서 상대적으로 길고(Park and Lee, 2003), 농촌지역에서 짧게 나타나는 현상(Lee *et al.*, 2006) 등이 이에 해당한다. 또한 Yang(2007)은 노인이 자신의 주택에서 걸을 수 있는 반경 1km 미만의 근린지역에서 여가공간을 이용하는 비중이 매우 높음을 확인하고 거주지역 인근에서 공급되는 여가시설의

규모와 질이 중요하다고 지적하였는데, 이는 노인의 경우 거주 지역의 환경이 여가소비에 미치는 영향이 상대적으로 크게 나타날 수 있음을 시사한다.

종합하면 여가활동에 영향을 미치는 요인은 수요 측면의 개인적 요인과 공급 측면의 환경적 또는 지역적 요인을 동시에 고려하여 분석할 필요가 있다. 이러한 점에서 Hong and Kim (1997)이 노인의 여가소비에 있어 주요 제약요인을 개인의 수요 측면에서 신체적·경제적 제약, 그리고 지역의 공급 측면에서 여가시설 부족으로 분석한 것은 양 측면을 함께 고려했다는 점에서 의의가 있다. 이러한 논리는 여가시설 중의 하나인 오픈스페이스에 대해서도 동일하게 적용되며, 본 연구에서는 여가소비영향요인으로 수요 측면의 개인특성과 함께 공급 측면에서 지역의 오픈스페이스가 개인의 여가소비에 미치는 영향을 검증하는데 초점을 맞춘다.

도시 오픈스페이스는 생태적으로 뿐만 아니라 사회적으로도 긍정적인 기능을 발휘하는데, 도시민에게 여가와 휴식, 레크리에이션 기회를 제공하여 활력을 높이는 등(Jeon, 1997) 다양한 여가생활 욕구를 충족시키고(Joh *et al.*, 2014), 주민 간 접촉기회를 증진시키며 정신건강 및 정서를 함양시킴으로써 삶의 질 향상에 기여한다(Moon, 2001). 특히 도시환경을 구성하는 요소로서 오픈스페이스에 대한 접근성은 건강도시¹⁾ 논의와 관련하여 그동안 많은 선행연구에서 주민의 건강에 긍정적인 영향을 미치는 환경적·지역적 요인으로 보고되고 있다(Lee and Ahn, 2008; Kim and Kang, 2011; Seong, 2011; Lee, 2012).

그렇지만 엄밀히 말해 오픈스페이스가 주민 건강에 영향을 미치기 위해서는 그 매개 논리로서 오픈스페이스의 공급이 주민의 신체적 활동을 비롯한 옥외활동의 증가로 이어진다는 사실이 먼저 규명되어야 하는데, 이를 통해 그동안 누락되어 있었던 논리적 고리를 연결하려는 것이 본 연구의 임무 중의 하나이다. 그럼에도 본 연구에서 옥외활동에 초점을 맞춘 것은 건강뿐 아니라 여가 활용의 측면을 복합적으로 보고자 한 까닭이며, 이는 특히 노인인구에서 중요한 의미를 지닌다. 해외에서는 녹지 및 오픈스페이스가 많을수록 50~75세 주민의 걷기활동 및 신체활동이 증가하고 비만도가 낮아지며(Fuzhong *et al.*, 2008), 녹지로의 접근성이 좋을수록 신체활동을 증진시키고 비만도를 낮출 수 있는 것(Coombes *et al.*, 2010)으로 보고되고 있다. 국내에서도 최근 Baek and Park(2014)에 의하면 공원녹지까지의 거리가 가까울수록 신체활동 목적의 공원녹지 이용 횟수가 증가하는 것으로 나타난 바 있다.

III. 분석틀

1. 분석자료

옥외 여가활동의 영향요인으로 수요 측면의 개인적 요인과 공급 측면의 환경적·지역적 요인을 동시에 살펴보려는 본 연구의 특성상 분석자료는 여가활동을 영위하는 개인의 속성과 함께 거주지역에 대한 정보를 제공할 수 있어야 한다. 나아가 도시 오픈스페이스에서의 옥외 여가활동은 통상적으로 일상생활 속에서 이루어지고, 특히 노인의 경우 신체적·경제적 제약으로 인해 일상 활동반경이 거주지 주변으로 한정되어 있음을 고려하면 거주지역 정보는 최소 행정단위인 행정동의 근린수준까지 세분화될 필요가 있다. 문화체육관광부의 국민여가활동조사 자료는 이러한 조건을 충족하며, 특히 여가유형을 상세하게 분류하고 여가유형별 여가시간과 비용에 대한 정보를 제공하고 있어 오픈스페이스 관련 여가활동을 정교하게 추출할 수 있다. 이 자료는 2006년부터 격년 단위로 전국적²⁾으로 조사되고 있는데, 본 연구에서는 2010년 조사자료를 사용한다.

분석의 공간적 범위는 전국의 도시지역으로 한정하여 거주지역이 행정구역상 '시'의 '동(행정동)'인 경우에 한해 표본으로 추출한다. 자연환경을 비롯하여 비건폐공간이 대부분인 농촌지역에서는 오픈스페이스의 의미가 크게 다르기 때문이다. 또한 노인은 은퇴 등으로 인한 사회적 역할의 축소, 신체적·경제적 제약 등으로 인해 여가시간이나 일상생활 반경 등에 있어 옥외 여가활동의 조건이 다른 연령집단과 차이가 있으므로 별도로 구분하여 추가적인 분석을 실시한다. 이를 위해 2011년 통계청의 가계금융조사 결과, 평균 은퇴연령이 60.7세라는 점을 고려하여 60세 이상을 노인집단으로 분류한다. 이렇게 하여 국민여가활동조사 자료의 전체 표본 3,051명으로부터 도시지역에 거주하는 2,184명을 분석대상으로 추출하였으며, 이 중 노인 집단은 449명으로 구성된다.

2. 변수 구성

1) 여가활동과 오픈스페이스

본 연구의 핵심 질문은 오픈스페이스와 여가활동의 인과관계에 있으므로, 종속변수로서 오픈스페이스에서 할 수 있는 '여가활동'과 독립변수로서 여가활동을 할 수 있는 '오픈스페이스'에 대한 조작적 정의가 필요하다.

국민여가활동조사 자료는 여가의 유형을 8개 대항목, 80개 소항목으로 분류하고 항목별로 여가시간과 여가비용에 관한 정보를 제공하고 있다. 따라서 이로부터 오픈스페이스와 관련된 여가유형을 선별해야 하는데, 이를 위해 본 연구에서는 오픈스페이스가 제공하는 여가활동의 두 가지 특징에 주목한다. 하나는 물리적 측면에서 실내가 아닌, 옥외(outdoor) 여가활동의 기회를 제공한다는 점이고, 다른 하나는 경제적 측면에서 여가활동에 대한 비용 부담이 없다는 점이다. 특히 두 번째 특징은 누구나 무료로 자유롭게 출입하여 이용할 수 있는 오픈스

페이스의 공공재 성격을 강조한 것이다. 그러므로 오픈스페이스가 제공하는 여가활동은 보다 정확히 '옥외 무비용 여가활동'으로 정의할 수 있다.

이에 따라 국민여가활동조사 자료에서 여가활동의 장소가 옥외이면서 동시에 여가비용이 영(零)인 여가유형을 추려내는데, 이에 해당하는 대표적인 유형이 '산책'이다. 이러한 과정을 거쳐 최종적으로 '스포츠참여활동'의 대항목 내에서 '산책과 조깅', '스트레칭과 줄넘기', '배드민턴', '자전거'의 소항목을 '옥외 무비용 여가활동'으로 선정하였으며³⁾, 각 항목의 여가시간을 합산하여 종속변수로 구성하였다. 이러한 옥외 무비용 여가활동시간은 하루 평균 전체집단은 17분, 노인집단은 37분으로 노인집단의 여가시간이 2배 이상 많다. 한편 이에 대응하여 옥외 무비용 여가활동을 영위할 수 있는 오픈스페이스로는 지목상 공원, 하천, 체육용지를 선정하고, 지적통계연보에서 각 지목의 면적을 합산하여 행정동 면적 대비 비율로서 독립변수를 구성하였다.

2) 개인 특성

옥외 여가활동은 오픈스페이스뿐 아니라 수요 측면의 개인적 요인과 공급 측면의 다른 환경적·지역적 요인에 의해 영향을 받으므로 이러한 요인들을 통제하여야 한다. 먼저 개인특성으로는 국민여가활동조사 자료에서 확인할 수 있는 성별, 연령, 배우자 및 자녀 유무와 같은 인구학적 특성과 경제활동 여부, 소득수준, 교육수준의 사회경제적 특성을 독립변수로 포함한다. 선행연구에 따르면 남성은 여성보다 집안일에 소비하는 시간이 적은 반면 여가시간은 더 많은 것으로 나타나고(Kim, 2006), 나아가 옥외활동을 더 선호하는 성향이 있다(Park, 2010). 또한 연령이 증가할수록 여가시간은 많아지지만(Lee and Jeong, 2004), 신체적·경제적 제약으로 옥외활동 참여도는 떨어질 수 있다(Lee, 1994).

가구구성 형태에 있어 배우자가 없는 경우에는 여가시간이 늘어나고 사교·종교·오락활동이 증가하지만, 스포츠·레저활동은 감소할 수 있다(Park and Lee, 2003; Park, 2010). 이에 비해 미취학 아동이 있으면 여가시간이 줄어들고 사교·오락활동이 감소할 수 있는데(Park and Lee, 2003), 분석자료에서는 미취학 아동을 구별해 낼 수 없어 대신 초등학생까지 포함하는 15세 미만 가구원 유무를 분석에 사용한다.

사회경제적 특성으로 경제활동 여부는 기본적으로 여가시간을 결정짓는 변수이다(Lee and Jeong, 2004). 또한 선행연구에서 소득수준이 높을수록 다양한 여가활동에 대한 참여도가 높아지는 것으로 나타나는데(Huh, 2002), 본 연구에서는 분석자료의 특성상 월평균 가구소득 구간(100만원 미만~600만원 이상)에 따라 7분위의 소득변수를 구성한다. 이와 유사하게 교육수준이 높을수록 문화예술활동을 비롯하여 보다 적극적으로

여가를 누리는 것으로 보고되고 있다(Kim and Park, 2000; Park and Lee, 2003; Huh, 2002). 본 연구에서는 노인집단의 학력이 높지 않다는 점을 고려하여 교육수준을 고졸 이상과 미만의 더미(dummy) 변수로 설정한다.

3) 지역 특성

앞서 검토한 오픈스페이스는 지역 특성 중의 하나이다. 이외에 옥외 여가활동에 영향을 미칠 수 있는 공급 측면의 환경적·지역적 요인으로는 주거환경, 주민구성, 지방정부의 여가서비스 수준을 고려해 볼 수 있다.

우리나라 도시의 주거지는 주택유형에 따라 크게 아파트 단지화 단독(다가구) 및 다세대·연립주택 주거지로 구분된다. 아파트 단지는 '주택건설기준 등에 관한 규정' 등에 의해 주차장, 놀이터와 운동시설, 조경·녹지시설과 같은 부대복리시설을 중심으로 외부공간이 비교적 계획적으로 조성되어 있는 반면, 다가구·다세대주택지는 이러한 부대복리시설이 부족할 뿐 아니라 도로가 주차장으로 사용되어 옥외활동에 불리한 환경을 갖고 있다. 이러한 주거환경의 차이로 인해 실제 단독주택에 거주하는 노인의 여가활동 참여도가 아파트·연립주택 거주노인에 비해 낮게 나타나기도 한다(Park and Lee, 2003). 이에 따라 2010년 인구주택총조사 자료에서 행정동의 총 주택수 중 아파트가 차지하는 비율을 산출하여 지역의 주거환경 특성을 나타내는 변수로 포함한다.

또한 공원 등의 시설 조성이 잘 되어 있으면 옥외 여가활동은 더욱 증진될 수 있으므로, 오픈스페이스는 그 양(量)뿐만 아니라 질(質)도 함께 고려할 필요가 있다. 공원, 하천, 체육용지와 같은 오픈스페이스는 지방 공공재로서 그 질은 지방정부의 재정지출, 나아가 이론적으로는 지방재정에서 응의과세(benefit taxation)의 성격을 지니는 재산세와 밀접한 관련을 맺고 있다. 그렇지만 지방재정은 행정동의 범위를 넘어 최소한 시·구를 단위로 하는 정부활동이므로 보다 광역적인 접근이 요구된다.

또한 평일에 비해 주말의 여가활동은 근린의 범위를 넘어 광역적으로 이루어지기 때문에 적어도 시 차원에서 제공되는 여가서비스 수준에 영향을 받게 된다. 크리스탈러(Christaller)의 중심지이론(central place theory)을 준용하면 도시의 인구 규모에 비례하여 상대적으로 고차의 광역 여가서비스가 제공되며, 이에 따라 서울에 거주하는 노인이 여가기회가 풍부하여 여가활동 참여도가 가장 높게 나타나는 현상도 발견된다(Hong and Kim, 1997). 따라서 본 연구에서는 인구 100만 명 이상의 광역시를 기준으로 도시 위계를 기본적으로 구분한 다음, 기초자치행정단위인 시·구의 인구규모를 통해 지방정부가 제공하는 여가서비스 수준을 가능하도록 한다. 이상의 모든 변수들의 기술통계량은 Table 1에 제시되어 있다.

Table 1. Descriptive statistics(변수의 기술통계량)

Classification(구분)			Whole residents (전체집단)	The elderly (노인집단)	
Time of outdoor leisure activities(minutes/day)(옥외 여가활동시간(분/일))		Mean(SD)	17.0(34.9)	36.9(24.7)	
Personal characteristics (개인특성)	Sex(성별)	Male(남)	%	47.5	44.4
		Female(여)		52.5	55.6
	Age(year)(연령(세))		Mean(SD)	44.3(17.1)	69.3(7.0)
	Spouse(배우자 유무)	Yes(있음)	%	64.3	65.9
		No(없음)		35.7	34.1
	Dependants under 15 (15세 미만 가구원 유무)	Yes(있음)	%	32.5	8.5
		No(없음)		67.5	91.5
	Economic participation (경제활동 여부)	Yes(참여)	%	56.2	33.1
		No(무참여)		43.8	66.9
	Income level (10,000 won/month) (소득수준(만원/월))	Less than 100(100 미만)	%	12.7	43.4
		100~200		18.7	21.6
		200~300		21.3	15.8
300~400		18.0		10.2	
400~500		12.4		4.5	
500~600		7.8		2.0	
High school degree earned (교육수준)	No(고졸 미만)	%	75.9	30.9	
	Yes(고졸 이상)		24.1	69.1	
Regional characteristics(dong) (지역특성(동))	Ratio of open spaces(%) (오픈스페이스 비율(%))		Mean(SD)	6.09(5.98)	5.44(5.25)
	Ratio of apartments(%) (아파트 비율(%))		Mean(SD)	62.2(26.5)	56.9(26.3)
Regional characteristics(city) (지역특성(시))	Hierarchy of city(도시위계)	Metropolitan city(광역시)	%	50.3	52.8
		City(시)		49.7	47.2
	Population(10,000 people)(인구규모(만 명))		Mean(SD)	38.4(15.5)	38.2(15.3)

3. 분석모형

독립변수가 개인특성(1수준), 행정동 단위 지역특성(2수준), 광역시·시(이하 '시') 단위 지역특성(3수준)의 세 단계로 구성되어 있으므로, 분석자료는 하위수준의 관측치가 각각 상위수준의 집단에 포섭되는 위계구조의 군집자료(clustered data) 성격을 갖는다. 이러한 경우 다수준모형(multilevel model)인 위계선형모형(hierarchical linear model)을 사용하면 상위수준의 지역효과를 하위수준의 개인효과와 분리하여 추정할 수 있는 장점이 있다.

그렇지만 표본이 전국 도시에 산재되어 있는 분석자료의 특성상 지역별로 할당된 개인의 관측치가 너무 적어 위계선형모형으로는 추정계수의 신뢰도를 확보하기 어려운 문제점이 있다. 구체적으로 전체집단의 경우 2,184명의 개인이 158개의 행정동과 70개의 시에, 그리고 노인집단의 경우에는 449명의 개인이 123개의 행정동과 64개의 시에 거주하고 있어 상위수준의 집단에 포섭되는 하위수준의 관측치가 평균적으로 2~14개에

불과하기 때문이다⁴⁾. 따라서 본 연구에서는 보편적으로 적용가능한 다중회귀모형(multiple regression model)을 기본으로 사용하고, 위계선형모형을 보완적으로 적용하도록 한다. 위계선형모형으로는 임의절편모형(random intercept model)을 사용한다.

IV. 추정결과 및 해석

전체집단과 노인집단에 대한 다중회귀모형과 임의절편모형의 추정결과는 Table 2와 Table 3에 각각 정리되어 있다. 독립변수의 분산팽창계수(VIF)는 모두 1~2값의 범위에 있어 다중공선성을 우려할 만한 수준은 아니다. 다만 다중회귀모형의 조정결정계수(adjusted R²)값이 0.15 수준으로 모형의 전체적인 설명력이 높지는 않다. 그럼에도 여전히 중요한 것은 개별 독립변수의 영향력으로, 이와 관련하여 먼저 눈여겨 볼 것이 Table 4이다.

임의절편모형의 무제약모형(empty model)을 통해 산출한

집단내 상관(ICC: Intraclass correlation)값은 전체집단이 9.9%, 노인집단이 26.4%로, 오차항이 2, 3수준의 지역간 차이에 의해 유의하게 설명될 수 있는 것으로 확인된다⁵⁾. 또한 1수준, 2수준, 3수준의 분산감소비율이 전체집단의 경우 각각 12.3%, 25.4%, 14.2%, 노인집단의 경우 각각 6.7%, 26.7%, 10.5%로서, 특히 오픈스페이스 비율을 포함하는 행정동 단위의 지역특성 차이에 의해 설명되는 분산량이 가장 큰 것으로 나타난다. 이러한 결과는 개인의 옥외 여가활동행태가 개인특성뿐만 아니라 거주지역의 특성에 의해서도 독립적으로 설명될 수 있음을 의미하는데, 특히 전체집단에 비해 노인집단에서 지역간 차이의 영향이 보다 두드러지게 나타나는 특징이 있다.

이러한 수준별 설명력을 염두에 두고 Table 2의 다중회귀모형에서 개별 독립변수의 추정계수를 살펴보면, 일차적인 관심사로서 지역특성(2수준) 가운데 오픈스페이스 비율이 증가할수록 전체집단과 노인집단 모두 옥외 여가활동시간이 통계적으로 유의하게 증가하는 것으로 확인된다. 이에 비해 2수준의 또 다른 변수로서 주거환경 특성을 나타내는 아파트 비율이 높아지면 옥외 여가활동시간이 증가하는 경향이 있으나 통계적으로 유의하지는 않다. 따라서 임의절편모형의 2수준에서의 지역특성 차이는 기본적으로 오픈스페이스 비율에 의해 설명될

수 있음을 유추할 수 있다.

또한 전체집단과 노인집단을 비교하면 노인집단의 오픈스페이스 비율의 추정계수가 전체집단에 비해 4배가량 커서 오픈스페이스가 노인의 옥외 여가활동에 상대적으로 더 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 구체적으로 오픈스페이스 비율이 1%p 증가하면 전체집단의 경우 하루 평균 옥외 여가활동시간인 17분의 1.2%에 해당하는 0.2분, 그리고 노인집단의 경우 하루 평균 옥외 여가활동시간인 37분의 2.3%에 해당하는 0.8분이 각각 증가하는 것으로 나타난다.

한편 3수준 지역특성에서 도시위계가 시에서 광역시로 올라가거나 시·구의 인구규모가 증가할수록 전체집단과 노인집단 모두 옥외 여가활동시간이 통계적으로 유의하게 증가하는 것으로 나타나 지방정부가 공급하는 여가서비스 수준이 거주민의 옥외여가활동에 미치는 영향력을 엿볼 수 있다.

마지막으로 1수준의 개인특성의 영향은 대부분 통계적으로 유의하게 나타난다. 남성이 여성에 비해 옥외 여가활동시간이 많게 나타나 예상대로 여가시간과 옥외활동 선호도에 남녀 차이가 있음을 확인할 수 있다. 연령의 경우 전체집단과 노인집단에서 통계적 유의도가 다르게 나타나는데 전체집단의 경우 옥외 여가활동시간이 늘어나는 것은 여가시간 증대 효과가

Table 2. Result of multiple regression model(다중회귀모형 추정결과)

Classification(구분)		Whole residents(전체집단)				The elderly(노인집단)			
		Coef. (추정계수)	S.E. (표준오차)	P-value (유의확률)	VIF (분산팽창계수)	Coef. (추정계수)	S.E. (표준오차)	P-value (유의확률)	VIF (분산팽창계수)
Personal characteristics (Level 1) (개인특성(1수준))	Sex(Male=0, Female=1) (성별(남=0, 여=1))	-5.29	1.44	0.000	1.09	-15.4	5.48	0.005	1.09
	Age(year)(연령(세))	0.50	0.06	0.000	1.92	0.58	0.41	0.157	1.92
	Spouse(Yes=0, No=1) (배우자 유무(유=0, 무=1))	-5.19	1.75	0.003	1.48	-17.7	5.72	0.002	1.48
	Dependants under 15(No=0, Yes=1) (15세 미만 가구원 유무(무=0, 유=1))	1.14	1.67	0.493	1.28	2.50	9.19	0.786	1.28
	Economic participation(No=0, Yes=1) (경제활동 여부(무참여=0, 참여=1))	-9.01	1.52	0.001	1.20	-10.9	5.76	0.060	1.20
	Income level(Stratum) (소득수준(분위))	-0.02	0.00	0.000	1.34	-0.05	0.02	0.012	1.34
	High school degree earned(No=0, Yes=1) (교육수준(고졸 미만=0, 고졸 이상=1))	-6.64	2.08	0.001	1.65	-16.0	5.91	0.007	1.65
Regional characteristics (Level 2) (지역특성(2수준))	Ratio of open spaces(%) (오픈스페이스 비율(%))	0.22	0.12	0.061	1.04	0.84	0.47	0.076	1.04
	Ratio of apartments(%) (아파트 비율(%))	0.01	0.03	0.602	1.18	0.04	0.10	0.666	1.18
Regional characteristics (Level 3) (지역특성(3수준))	Hierarchy of city (City=0, Metropolitan city=1) (도시위계(시=0, 광역시=1))	5.88	1.41	0.000	1.03	22.8	5.04	0.000	1.03
	Population(10,000 people) (인구규모(만 명))	0.10	0.05	0.036	1.04	0.66	0.16	0.000	1.04
Constant(상수)		10.40	5.54	0.061	-	0.80	34.5	0.981	-

Table 3. Result of hierarchical linear model(위계선형모형 추정결과)

Classification (구분)		Whole residents(전체집단)				The elderly(노인집단)			
		Empty model (무제약모형)		Restricted model (제약모형)		Empty model (무제약모형)		Restricted model (제약모형)	
		Coef. (추정계수)	S.E. (표준오차)	Coef. (추정계수)	S.E. (표준오차)	Coef. (추정계수)	S.E. (표준오차)	Coef. (추정계수)	S.E. (표준오차)
Intercept(상수)		24.1***	3.91	43.5***	8.01	39.5***	4.98	68.6***	11.5
Personal characteristics (Level 1) (개인특성(1수준))	Sex(Male=0, Female=1) (성별(남=0, 여=1))	-	-	-3.21**	1.36	-	-	-13.2***	4.34
	Age(year)(연령(세))	-	-	0.39***	0.06	-	-	-0.29	0.23
	Spouse(Yes=0, No=1) (배우자 유무(유=0, 무=1))	-	-	-5.16***	1.74	-	-	-11.1**	5.47
	Dependants under 15(No=0, Yes=1) (15세 미만 가구원 유무(무=0, 유=1))	-	-	-0.49	1.68	-	-	-3.27	6.71
	Economic participation(No=1, Yes=1) (경제활동 여부(무참여=0, 참여=1))	-	-	-7.28***	1.56	-	-	-12.7***	3.65
	Income level(Stratum) (소득수준(분위))	-	-	-0.01***	0.01	-	-	-0.02	0.02
	High school degree earned(No=0, Yes=1) (교육수준(고졸 미만=0, 고졸 이상=1))	-	-	-7.40***	2.32	-	-	-15.1***	4.41
Regional characteristics (Level 2) (지역특성(2수준))	Ratio of open spaces(%) (오픈스페이스 비율(%))	-	-	0.46**	0.18	-	-	1.24***	0.38
	Ratio of apartments(%) (아파트 비율(%))	-	-	0.08	0.05	-	-	0.16	0.14
Regional characteristics (Level 3) (지역특성(3수준))	Hierarchy of city (City=0, Metropolitan city=1) (도시위계(시=0, 광역시=1))	-	-	1.35	6.93	-	-	12.7	7.99
	Population(10,000 people) (인구규모(만 명))	-	-	-0.12	0.15	-	-	0.18	0.20
-2LL(Deviance)		21,314.9		21,033.5		4,728.6		4,686.5	

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

Table 4. ICC value and variance reduction ratio of hierarchical linear model(위계선형모형 ICC값과 분산감소비율)

Classification (구분)	Whole residents(전체집단)			The elderly(노인집단)		
	Empty model (무제약모형)	Restricted model (제약모형)	Variance reduction ratio (분산감소비율)	Empty model (무제약모형)	Restricted model (제약모형)	Variance reduction ratio (분산감소비율)
Level-1 variance (1수준 분산)	818.9	718.1	12.3%	1,335.4	1,246.5	6.7%
Level-2 variance (2수준 분산)	50.7	37.8	25.4%	247.8	181.5	26.7%
Level-3 variance (3수준 분산)	39.3	33.7	14.2%	230.9	206.6	10.5%
Total variance (총 분산)	908.9	798.6	13.1%	1,814.1	1,634.6	9.9%
ICC	0.099	-	-	0.264	-	-
Deviance	21,314.9	21,033.5		4,728.6	4,686.5	
AIC	21,322.9	21,063.5		4,736.6	4,716.5	
Number of sample Adjusted R^2 , F (P)	N=2,184 adj. R^2 =0.148, F =35.4 ($p<0.000$)			N=449 adj. R^2 =0.154, F =8.43 ($p<0.000$)		

지배적으로 나타난 결과인 반면, 노인집단에서는 연령대가 한정되어 있고 신체적·경제적 제약의 상쇄 효과가 커서 유의하지 않게 나타나는 것으로 해석된다. 또한 배우자가 없는 경우 옥외 여가활동시간이 감소하는 것으로 나타나는데, 이는 배우자가 없을 때 스포츠·레저활동이 감소하는 현상과 맥락을 같이하는 것으로 보인다. 한편 15세 미만 가구원의 유무는 예상과는 달리 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는다.

보다 흥미로운 결과는 사회경제적 특성으로 소득수준이나 교육수준이 높을수록 옥외 여가활동시간이 줄어드는 현상이 발견된다. 이는 소득·교육수준이 높으면 문화예술활동을 비롯하여 다양한 여가활동을 보다 적극적으로 누린다는 선행연구 결과와 비교할 때, 역으로 옥외 여가활동은 경제적 부담 없이 누구나 손쉽게 즐길 수 있기 때문에 상대적으로 저소득·저교육계층이 선호하는 여가유형이라는 점을 알려준다. 한편 경제활동에 참여하는 경우 예상대로 여가시간이 줄어들 수밖에 없기 때문에 옥외 여가활동시간도 감소하는 것으로 나타난다.

Table 3의 위계선형모형의 추정결과도 다중회귀모형의 결과와 유사하다. 특히 위계선형모형에서도 오픈스페이스 비율이 증가함에 따라 옥외 여가활동시간이 통계적으로 유의하게 늘어나며, 노인집단의 추정계수가 전체집단에 비해 여전히 3배 가까이 커서 오픈스페이스가 노인의 옥외여가활동에 미치는 영향이 상대적으로 큼을 알 수 있다. 개인특성 변수들의 추정계수도 다중회귀모형에서와 동일한 부호와 통계적 유의도를 갖는다. 다만 노인집단에서만 소득수준의 통계적 유의도가 떨어진다. 이에 비해 오픈스페이스 비율을 제외한 2, 3수준의 지역특성 변수들은 모두 통계적으로 유의하지 않다.

V. 결론

본 연구는 여가소비요인 중 공급 측면의 환경적·지역적 요인에 초점을 맞추어 도시 내 오픈스페이스 공급이 거주민, 특히 노인 거주민의 옥외 여가활동에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 이를 위해 공원, 하천, 체육용지와 같은 도시 오픈스페이스가 제공하는 여가유형의 특징을 산책 등 간단한 신체활동 위주의 '옥외 무비용 여가활동'으로 정의하고, 행정동 단위의 오픈스페이스 비율이 다른 지역특성 및 개인특성과 함께 옥외 여가활동시간에 미치는 영향을 추정하였다. 다중회귀모형뿐 아니라 위계선형모형에서도 일관되게 발견되는 공통적인 분석결과를 중심으로 주요 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 오픈스페이스의 공급이 증가함에 따라 이에 비례하여 도시민의 옥외 여가활동도 증진된다. 따라서 소득수준의 향상과 주5일근무제의 보편화 등으로 삶의 질이 증시되고 여가와 건강에 대한 사회적 관심이 증대되는 시대적 추세에 부응하기 위해서는, 지역사회 단위에서 오픈스페이스를 도시민의 기본적

인 여가소비 욕구를 충족시키기 위한 필수적인 도시계획 요소로 확립할 필요가 있다.

둘째, 오픈스페이스 공급을 통한 옥외 여가활동의 증진 효과는 노인계층에게서 더욱 크게 나타난다. 이에 따라 고령화사회에서 오픈스페이스는 노인의 여가 선용과 신체적·정신적 건강 증진을 위한 노인시설로서의 기능도 갖고 있으며, 나아가 건강도시 구현을 위한 공공보건(public health)시설로서 오픈스페이스 확충은 사회적 의료비용 감소에도 일조할 수 있다.

셋째, 도시 오픈스페이스가 제공하는 옥외 여가활동은 상대적으로 소득수준이 낮고 교육수준이 낮은 사회경제적 취약계층에게 더욱 유용하다. 고소득·고교육 계층은 문화예술활동 등 다양한 여가활동을 누릴 수 있는 기회가 풍부하지만, 저소득·저교육계층은 경제적 부담과 경험·지식 부족으로 인해 여가활동의 범위가 제한될 수밖에 없기 때문이다. 그러므로 도시 오픈스페이스는 보편적 여가소비를 뒷받침하기 위한 사회복지시설의 기능도 담당하고 있다.

종합하면 도시내 오픈스페이스는 옥외 여가공간으로서의 기본적인 기능뿐만 아니라 노인시설, 공공보건시설, 사회복지시설로서의 기능도 복합적으로 발휘할 수 있다. 따라서 도시계획시설의 관점에서 오픈스페이스 계획의 성격도 지역사회 주민의 특성을 고려하여 고령화사회에 대응하고 건강도시와 복지사회를 구현하기 위한 지방 공공재 공급계획의 일환으로 확장될 필요가 있다. 다만 본 연구에서는 주로 오픈스페이스의 양적 측면을 다루었기 때문에, 질적 측면과 함께 특히 접근성 측면을 보다 세밀하게 고려한 실증 증거가 축적될 필요가 있다.

- 주 1. 세계보건기구(WHO)의 정의에 따르면 '건강도시'란 물리적·사회적 환경을 개선하고 지역사회의 모든 구성원이 상호 협력하여 시민의 건강과 삶의 질을 향상시키기 위해 지속적으로 노력해가는 도시를 말한다.
- 주 2. 단 제주도는 제외된다.
- 주 3. 자전거의 경우와 같이 장비 등의 구입을 위해 초기비용이 소요되는 여가활동을 포함하기 위해 '무비용'의 범위를 여가시간당 여가비용이 0에 가까운 경우까지 확장하였다.
- 주 4. 위계선형모형에서 표본크기에 대한 명확한 기준은 없으나, 그동안 실증 경험치에 의하면 집단 내 하위수준의 관측치가 30개 이상이 되어야 고정효과 계수의 신뢰도를 높일 수 있는 것으로 평가된다(Lee and No, 2013).
- 주 5. ICC값은 종속변수의 총분산 중 상위수준의 집단 간 차이에 의해 설명되는 분산량으로 통상 5% 이상이면 집단 간 차이가 유의한 것으로 평가된다(Lee and No, 2013).

References

1. Baek, S. K. and K. H. Park(2014) Association between characteristics of green spaces, physical activity and health: Focusing on the case study of Changwon city. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 42(3): 1-12.
- 백수경, 박경훈(2014) 공원녹지의 특성과 신체활동 및 건강의 상호관련성: 창원시를 대상으로. *한국조경학회지* 42(3): 1-12.
2. Bronfenbrenner, U.(1979) *The Ecology of Human Development: Experi-*

- ments by Nature and Design, Cambridge: MA Harvard University Press.
3. Coombes, E., A. P. Jones and M. Hillsdon(2010) The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use. *Social Science & Medicine* 70: 816-822.
 4. Fuzhong, L., P. A. Harmer, B. J. Cardinal, M. Bosworth, A. Acock, D. Johnson-Shelton and J. M. Moore(2008) Built environment, adiposity, and physical activity in adults aged 50-75. *American Journal of Preventive Medicine* 35(1): 38-46.
 5. Hong, S. H. and S. H. Kim(1997) Elderly's leisure participation by the type of leisure attitude and leisure constraints. *Journal of Korean Home Management Association* 15(4): 253-267.
홍성희, 김성희(1997) 노인의 여가태도 및 여가제약유형에 따른 여가활동 참여도. *한국가정관리학회지* 15(4): 253-267.
 6. Huh, J. S.(2002) Determinants of leisure activities among urban elderly persons. *Journal of the Korea Gerontological Society* 22(2): 227-247.
허준수(2002) 도시노인의 여가활동에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구. *한국노년학* 22(2): 227-247.
 7. Jeon, Y. C.(1997) A study on the activation of urban parks through to leisure lifestyles and behavior of user: Focused on Seoul Grand Park. *Journal of Tourism Development* 6(1): 217-246.
전영철(1997) 도시공원 이용자의 여가활동과 이용행태분석을 통한 활성화: 서울대공원을 중심으로. *관광개발논총* 6(1): 217-246.
 8. Kim, E. J. and M. K. Kang(2011) Effects of built environment and individual characteristics on health condition. *Journal of the Korean Regional Science Association* 27(3): 27-42.
김은정, 강민규(2011) 도시환경과 개인특성이 지역주민의 건강수준에 미치는 영향. *지역연구* 27(3): 27-42.
 9. Kim, J. W.(2006) A study on the time of the elderly in Korea: Analysis their use of time upon work, family and leisure. *Journal of Welfare for the Aged* 32: 149-178.
김진욱(2006) 한국노인의 생활시간에 관한 연구: 2004년 생활시간조사 자료에 나타난 노인의 일, 가족, 여가생활 분석을 중심으로. *노인복지연구* 32: 149-178.
 10. Kim, S. Y. and M. S. Park(2000) A study on the leisure life satisfaction of the elderly in the urban areas. *Journal of Korean Home Management Association* 18(1): 67-84.
김성연, 박미석(2000) 도시노인의 여가생활만족도에 관한 연구. *한국가정관리학회지* 18(1): 67-84.
 11. Lee, G. O.(1994) Analysis and political issues of the elderly living status. *Korea Institute for Health and Social Affairs*.
이가옥(1994) 노인생활 실태분석 및 정책과제. *한국보건사회연구원*.
 12. Lee, H. Y. and S. C. No(2013) *Theory of Advanced Statistical Analysis: Theory and Practice*. Seoul: Moonwoo.
이희연, 노승철(2013) 고급통계분석론: 이론과 실습. 서울: 문우사.
 13. Lee, K. H.(2012) A study on the correlation between city's built environment and residents' health: A case study of small and medium-sized cities in Korea. *Journal of Academia-Industrial Technology* 13(7): 3237-3243.
이경환(2012) 지역주민들의 건강에 영향을 미치는 도시특성요소 분석: 한국의 중소도시를 대상으로. *한국산학기술학회논문지* 13(7): 3237-3243.
 14. Lee, K. H. and K. H. Ahn(2008) Effects of neighborhood environment on residents' health: A case study of 40 areas in Seoul. *Journal of Korea Planners Association* 42(6): 105-118.
이경환, 안건혁(2008) 근린환경이 지역주민의 건강에 미치는 영향: 서울시 40개 행정동을 대상으로. *국토계획* 42(6): 105-118.
 15. Lee, K. Y., H. G. Joh, O. S. Kim, Y. S. Lee, S. M. Lee, D. S. Hong, H. S. Joh, Y. K. Kim, S. Y. Kim and S. I. Jeong(2006) Allocation of time between work and leisure of the rural elderly in Korea. *Korean Family Resource Management Association* 10(3): 131-148.
이기영, 조희금, 김외숙, 이연숙, 이승미, 홍두승, 조홍식, 김유경, 김소영, 정수인(2006) 고령화사회 농촌노인의 노동과 여가의 시간배분. *한국가족자원경영학회지* 10(3): 131-148.
 16. Lee, S. S.(2011) A study on the time usage of the retired elderly. *Korean Journal of Human Ecology* 22(2): 311-325.
이신숙(2011) 은퇴한 노인의 생활시간 사용에 관한 연구. *한국생활과학회지* 22(2): 311-325.
 17. Lee, Y. J. and S. H. Jeong(2004) An analysis of the effect variables of the leisure time consumption of the elderly. *Journal of Consumer Studies* 14(4): 1-19.
이윤정, 정순희(2004) 노인의 여가시간 소비의 영향요인 분석. *소비자학연구* 14(4): 1-19.
 18. Moon, C. H.(2001) A study on the spatial characteristics of urban parks in Seoul through the analysis of decisive factors about degree of users' satisfaction. *Journal of Korean Association of Geographic and Environmental Education* 9(1): 97-119.
문창현(2001) 이용만족도 결정요인의 분석을 통한 서울시 도시공원의 공간적 특성에 관한 연구. *한국지리환경교육학회지* 9(1): 97-119.
 19. Park, M. S. and Y. R. Lee(2003) A study on the leisure time of the Korean elderly. *Journal of Korean Home Management Association* 21(1): 37-48.
박미석, 이유리(2003) 한국노인의 여가활동시간에 관한 연구. *한국가정관리학회지* 21(1): 37-48.
 20. Park, J. C.(2010) *Study on the Regional Characteristics of Elderly Leisure Activity in the Aging Society*. Ph. D. Dissertation, Chonnam National University, Korea.
박종천(2010) 고령화사회 노인여가활동의 지역적 특성에 관한 연구. *전남대학교 대학원 박사학위논문*.
 21. Romsa, G. and W. Hofman(1980) An application of nonparticipation data in recreation research: testing the opportunity theory. *Journal of Leisure Research* 12(1): 321-328.
 22. Seong, H. G.(2011) A study on the impacts of residential neighborhood built environment on personal health indicators: Focused on the planning elements of transit-oriented development. *Journal of Korea Planners Association* 46(3): 235-251.
성현곤(2011) 주거지 근린환경이 개인의 건강에 미치는 영향에 관한 연구: 대중교통중심개발(TOD)의 계획요소를 중심으로. *국토계획* 46(3): 235-251.
 23. Yang, J. J.(2007) Status and evaluation of the elderly-used leisure park: The case of Yongdusan Park. *Journal of Tourism Sciences* 31(2): 83-104.
양재준(2007) 고령자의 여가공간으로서 공원이용실태와 평가에 관한 연구: 용두산공원을 사례로. *관광학연구* 31(2): 83-104.
 24. Zoh, K. J., Y. G. Kim and Y. H. Kim(2014) A study on visitor motivation and satisfaction of urban open space: In the case of waterfront open space in Seoul. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 42(1): 27-40.
조경진, 김용국, 김영현(2014) 도시 오픈스페이스 방문동기 및 만족도 연구: 서울시 하천변 오픈스페이스를 중심으로. *한국조경학회지* 42(1): 27-40.

원 고 접 수 일: 2014년 6월 10일
심 사 일: 2014년 7월 21일(1차)
게 재 확 정 일: 2014년 7월 21일
3 인 의 명 심 사 필