

도심 도보관광자의 계절별 시·공간 이동밀도 및 멈춤 특성[†] - 북촌한옥마을의 봄·여름 관광객들을 대상으로 -

윤희정* · 강동진** · 신상현***

*강원대학교 관광경영학과 부교수 · **서울대학교 협동과정조경학 박사과정 · ***신구대학교 환경조경과 조교수

Spatiotemporal Movement Density and Stopping Characteristics of Urban Walking Tourists by Season - Focused on Tourists of Bukchon Hanok Village in the Spring and Summer -

Yun, Hee Jeong* · Kang, Dong Jin** · Shin, Sang Hyun***

*Associate Professor, Dept. of Tourism Administration, Kangwon National University

**Doctoral Course, Graduate School, Seoul National University

***Assistant Professor, Dept. of Environment & Landscape Architecture, Shingu University

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine urban walking tourists' spatiotemporal movement densities and the stopping characteristics by season. With the Bukchon Hanok Village in Seoul, as the study site, a GPS-based smartphone application collected spatiotemporal data, and GIS and statistical methods were used to analyze the urban walking tourists' spatiotemporal activities in the spring and summer. The results show that the moving and staying variables of urban walking tourists differ significantly by season. In addition, spatiotemporal movement densities and stopping characteristics using ArcGIS's tools show clear spatial and temporal concentrations along the main access roads and commercial areas of the study site in the spring and summer. Policy-makers and developers of urban walking tours should use these spatiotemporal concentrations of walking tourists to define policies that would control the capacities of urban walking areas and distribute tourists spatially and temporally.

Key Words: Spatiotemporal Analysis, Seasonal Difference, Spatial Concentration, Temporal Concentration Walking Tourism

국문초록

본 연구는 계절에 따라 도심 도보관광자들의 시·공간 이동밀도 및 멈춤 특성 분석을 주요 연구목적으로 한다. 이를 위해 본 연구는 서울 북촌한옥마을을 연구대상지로 선정하고, GPS 기반 스마트폰 어플리케이션을 활용하여 도심

[†]: 본 연구는 2015년도 강원대학교 대학회계 학술연구구성비로 연구하였음(관리번호: 520150025).

Corresponding author: Hee Jeong Yun, Associate Professor, Dept. of Tourism Administration, Kangwon National University, Chuncheon 24341, Korea, Tel.: +82-33-250-6168, E-mail: hjyun2@kangwon.ac.kr

도보관광자들의 시·공간 행태 데이터를 수집하였다. 이에 기초하여 본 연구는 GIS와 통계적 접근방법을 이용하여 봄, 여름 도심 도보관광자들의 시·공간 이동행태를 분석하였다. 주요 연구결과, 도심 도보관광자들의 이동 및 체류특성은 계절별로 통계적 차이가 검증되었다. ArcGIS를 이용하여 도심 도보관광자의 시·공간적 이동밀도와 멈춤 특성을 분석한 결과, 대상지로의 중심 접근로와 상업공간에 있어 공간적·시간적 집중성이 확인되었다. 도심 도보관광관련 정책입안자나 개발자들은 본 연구결과와 시·공간 밀집도를 활용하여 도보관광지의 수용력 조절이나 관광자들의 공간적 혹은 시간적 분산정책 수립에 활용할 수 있을 것이다.

키워드: 시·공간 분석, 계절적 차이, 공간적 밀집도, 시간적 밀집도, 도보관광

I. 서론

계절성(seasonality)은 옥외환경의 물리적 요인 및 경관특성에 영향을 미치며(Jung *et al.*, 2002; Shin *et al.*, 2011), 옥외환경을 이용하는 이용자들의 환경인지와 환경태도, 공간에서의 시·공간 행태에도 중요한 변인으로 작용한다. 이는 옥외 관광공간에서도 마찬가지이며, 관광자들의 태도와 행태가 관광자원의 수요속성을 결정하는 관광산업에서는 계절성이 더 중요한 변인으로 기능한다. 관광공간 내에서 관광자들의 관광행태에 영향을 미치는 요인은 매우 다양한데, 관광환경에 대한 인지와 개인의 심리적 요인, 사회경제적 요인 등이 주요한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Lim and Kang, 2008; Cuccia and Rizzo, 2011).

특히 계절성과 같은 환경요인은 관광자들의 관광행태에 많은 영향을 미치고 있음이 밝혀졌으며, 여러 관광공간 중 옥외 관광공간의 관광자 행태에 매우 중요한 변인이 된다. 관광공간에서 계절적 특성에 따른 관광자들의 행태를 분석한 연구들을 살펴보면, 계절에 따라 관광목적지 선택, 관광일수, 이용밀도(복잡도), 이동경로, 네트워크 구조(중심성과 응집성), 소비규모, 운송수단, 숙박지역, 숙박유형, 동행인 등이 차이가 있는 것으로 밝혀졌고(Butler, 1994; Baum and Hagen, 1999; Lee and Park, 2003; Capò Parrilla *et al.*, 2006; Fernandez-Morales and Mayorga-Toledano, 2008; Lim and Kang, 2008; Lee, 2012; Vargas-Sánchez *et al.*, 2014; Song and Yang, 2017), 지역 전반의 사회문화적, 경제적, 환경적 영향의 정도를 결정한다(Cuccia and Rizzo, 2011). 이에 따라 계절성이 강한 관광목적지에서는 계절성을 통제가 어렵고, 예측 불가능한 외부변인으로 보고, 관광수요와 그에 따른 적정 관광공급량의 결정, 관광의 영향을 적절하게 조절하기 위해 De-seasonality 정책을 도입하고 있다.

이상 관광공간의 계절성에 대한 연구들은 주로 도서지역이나 국립공원, 해양지역, 도시 주변지역 등 계절에 대한 의존도가 상대적으로 높은 자연자원을 대상으로 연구가 진행되었다. 다만 Cuccia and Rizzo(2011) 만이 계절성에 따라 관광목적지의 문화적 매력성(cultural attractiveness)에 대해 분석하였는데,

문화적 관광지에서는 계절성이 상대적으로 덜 영향을 미치지 만, 일부 역사유적지에서 계절성이 중요한 변인으로 작용하고 있음을 밝혀냈다. 또한 대부분의 계절성에 대한 연구들은 관광목적지 선택이나 관광일수, 숙박 및 소비 등과 같이 관광수요의 거시적 변수에 대해 다루고 있었고, 이를 구체적인 시·공간과 연계하여 분석하고 있지 못한 것을 알 수 있었다. 다만 Fernandez-Morales and Mayorga-Toledano(2008)의 연구에서 계절성에 따른 공간의 이용밀도 및 숙박시설과 같은 단위 시설의 집중성에 대한 연구가 진행되었으나, 이 연구 역시 공간성과의 긴밀한 연계분석과 관광목적지 전체의 이용밀도와 행태 같은 시·공간적 특성에 대해서는 다루지 못하였다. 일반적으로 관광목적지의 시·공간 행태분석은 단위 공간 내 관광자들의 이동패턴과 이용밀도 등을 종합적으로 분석해 과밀공간의 진단과 수용력 분석, 적지분석 등에 매우 중요한 단서를 제공하므로(Van der Knaap, 1999; Xia *et al.*, 2009; Pettersson and Zillinger, 2011), 이에 대한 연구가 진행될 필요가 있다.

이상의 내용을 종합해 보면 Cuccia and Rizzo(2011)의 연구를 제외하면 도시의 문화관광자원에 대한 계절성을 분석한 연구는 거의 진행되지 않았으며, Fernandez-Morales and Mayorga-Toledano(2008)의 연구를 제외하면 계절성에 따른 관광공간의 시·공간 이용행태에 대한 연구 역시 진행되지 못하였다. 이에 본 연구는 도시관광과 문화관광의 일환으로 최근 많은 수요와 공급이 이루어지고 있는 도심 도보관광에 대하여 계절에 따른 도심 도보관광자들의 시·공간 이용행태를 분석하고자 한다. 이를 통해 본 연구는 도심 도보관광자들의 행태에 계절성이 영향을 미치는지 진단할 수 있을 것이며, 계절성에 따라 도보관광자들의 시·공간 이용행태 특성이 어떻게 차이가 있는지 확인할 수 있을 것이다. 이러한 연구결과는 도심 도보관광의 수용력 제한정책과 과밀로 인한 관광자 분산정책 수립 등에 기초자료로 활용될 수 있으며, 궁극적으로 의미 있는 도시공간의 지속가능성 확보에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

II. 관련연구동향

1. 도심 도보관광의 주요 특성

도보관광은 루트기반 관광(route-based tourism)의 성장과 더불어 많은 관심을 불러일으키고 있다(Murray and Graham, 1997). 초기의 도보관광은 '까미노 데 산티아고(Camino de Santiago)', 제주 올레길, 둘레길 등 산이나 해안을 중심으로 하는 비교적 장거리의 자연자원 기반형 자원을 중심으로 많은 관심을 받았으며(Bruwer, 2003; Chhetri *et al.*, 2004; Breejen, 2007; Cutler *et al.*, 2014; Kelly *et al.*, 2016; Kim *et al.*, 2015), 최근에는 도심 도보관광에 대한 수요와 공급 역시 증가되고 있다. 도심 도보관광에 대한 수요증가 요인으로는 도심 도보관광이 일상생활권 내에서 접근성이 양호하고, 다양한 역사문화자원과 동시대의 생활자원을 다양하게 경험할 수 있는 기회를 제공하기 때문이다. 공급측면으로는 지자체들이 도시 내 관광자원을 다양화하고, 점적(point) 관광자원을 연계하여 관광자들의 체류시간을 늘리며, 자원 활용성과 이용성을 증대시키기 위해 루트기반 관광공간(route-based tourism spaces)을 생산하고 있기 때문이다. 이러한 루트기반 관광공간은 특정 관광지의 이용밀도를 도보를 통해 효율적으로 분산시키는 데에도 효율적이며, 도시의 이미지 향상과 체험프로그램 개발에도 긍정적인 기여를 하는 것으로 밝혀졌다(Park, 2019). 이러한 도심 도보관광은 관광자가 지역의 진정성 있는 문화를 경험하게 하고, 관광의 파급효과 및 영향이 직접적으로 지역에 전달된다는 점에서 도시형 문화관광(cultural tourism)이자 과정중심적 관광(process-oriented tourism), 지역사회 기반형 관광(community-based tourism)으로 이해될 수 있다. 특히, 도보관광은 다양한 사회문화적, 환경적, 경제적 편익을 지역주민들에게 가져다 주며, 지역주민들 역시 도보관광에 대해 긍정적인 태도를 갖고 있고, 참여의지 역시 비교적 높은 것으로 나타나(Kim, 2015), 지역주민들의 삶과 문화, 산업구조, 공간구조 등과의 연계성이 매우 높은 것으로 분석되었다.

2. 도심 도보관광의 시·공간 행태

일반적으로 도보관광자들의 시·공간 행태는 그들의 방문동기에 많은 영향을 받는다. 도심 도보관광자들의 주요 방문동기로는 일상탈출이나 휴식과 같은 일반적인 동기 이외에 자아성찰, 자기사색, 자기정화 등과 같은 자기계발적 동기 역시 중요한 것으로 나타났다(Jeong *et al.*, 2011; Kang and Lee, 2011; Park and Hyun, 2012; Gatrell, 2013). 반면 도심 도보관광의 동기는 문화·역사체험, 자연경관감상, 사색, 정신적 안정, 학습, 건강, 새로운 지식 습득 등과 같이, 일반적인 도보관광과는 다소 차별화되는 것으로 밝혀졌고, 공연관람, 축제 및 이벤트 참가, 문화 및 역사체험, 쇼핑 등과 같은 동시대 사회문화적 활동에 대해서도 선호도가 높은 것으로 나타났다(Kim and Shim, 2011; Choi *et al.*, 2015; Song, 2018). 또한 도심 도보관광 코스의 다양한 공간 중에서는 지역적 정체성이나 지형적 특성이 두드러

진 공간을 선호하는 것으로 나타나(Song, 2018), 도보관광이 지역의 장소성이나 고유성과 상관성이 있음이 밝혀졌다. 최근에는 도보관광을 사회적 자본과 연계한 연구도 진행되었으며(Kim and Yang, 2017), 이는 도보관광의 사회적, 공익적 기능에 대해 주목하였다는 점에서 의미 있는 연구라고 판단된다.

도심 도보관광자들의 시·공간 행태와 관련해서는 일부 연구들이 진행되었다. 먼저 Keul and Kühberger(1997)는 오스트리아 잘츠부르크의 올드타운을 방문한 관광자들을 대상으로 직접 관찰법과 인터뷰를 활용하여 관광자들의 행태를 분석하였다. 분석결과, 관광자들은 오전보다 오후에 더 빨리 걷는 경향이 있었으며, 멈춰 있는 시간(stopping time)과 보행 속도 간에는 계절적 차이가 있다고 분석하였다(Keul and Kühberger, 1997). 또한 Lau and McKercher(2007), McKercher *et al.*(2012)은 관광자의 시·공간 이동에 대해 상세하게 기록하는 trip-diary 방법과 GPS(global positioning system) 수신기를 활용하여 홍콩 관광자들의 방문행태를 분석하였다. 분석결과, 홍콩을 처음 방문한 관광자들은 활동범위가 제한적이고 특정 관광유인물에 집중되는 현상이 뚜렷하였으나, 재방문자들의 경우 활동범위가 더 넓어 처음 방문한 관광자들보다 더 멀리 이동하였으며, 그들이 선호하는 특정 장소에서 더 오래 체류하는 것으로 분석되었다(Lau and McKercher, 2007; McKercher *et al.*, 2012). 그 밖에 Zheng *et al.*(2012)은 Flickr에 태그된 관광매력물의 사진을 분석하여 관광자들이 지역 내에서 어떻게 공간적으로 이동하는지 밝혀냈다. Park and Yun(2014a; 2014b)이 북촌을 대상으로 스마트폰 어플리케이션을 활용하여 관광자들의 시·공간 행태를 분석하였으며, 그 결과 특정 골목길의 이용밀도가 과도하게 높아 수용력 초과현상이 나타나고 있다고 지적하였다. 특히, Park and Yun(2014b)은 도보관광자들의 시·공간 이동밀도가 높은 지점의 물리적 환경 특성을 분석하였으며, 그 결과 길(path)에 해당하는 골목길과 랜드마크(landmarks)인 상업시설, 도서관 및 학교 등에서의 이용밀도가 높게 나타났다. 그러나 이 연구는 도심 도보관광자들의 계절적 행태특성을 분석하지는 못하였다. 최근에는 Park(2019)이 서울의 18개 도보관광 코스에 대해 유동인구 특성을 분석하고, 이에 기초하여 밀도분석과 핫스팟(hot spots) 분석을 진행하여 과도하게 이용밀도가 집중되는 공간에 대해 분석하였다. 더불어 이상적인 도보시간에 대한 연구도 진행되었는데, 자연자원 기반형 도보관광과 달리 도심 도보관광자들은 단거리 이동에 해당하는 1~2시간 도보에 대한 선호도가 가장 높게 나타났다(Kim and Shim, 2011). 또한 도심 도보관광의 활성화 요인으로 화장실 등의 편의시설, 관광지 연결 교통시설, 보행자 안전시설, 안내시설, 볼거리, 즐길거리, 먹을거리 등이 확충될 필요가 있음이 지적되었다(Kim and Shim, 2011). 그러나 현재까지 도심 도보관광자들의 계절적 행태특성에 대한 연구는 진행되지 않아, 이에 대한 연구가 진행될 필요가 있다.

이상의 도심 도보관광의 주요 특성과 시·공간 행태에 대한 연구들을 종합해 보면, 도심 도보관광자들의 시·공간 이동밀도 및 체류특성은 지역주민의 삶이나 산업구조, 공간구조 등에 많은 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 특히, 일반적으로 선적 공간구조를 갖고 있는 도심 도보관광공간들의 경우, 특정 공간의 공간적 이동밀도나 시간적 이용밀도, 즉 멈춤이 밀집될 경우, 수용력 초과와 투어리즘 포비아(tourism phobia) 현상과 같은 극단적 현상들도 나타날 수 있다. 그러나 이러한 도심 도보관광자들의 시·공간 행태는 계절에 따라 일부 차이가 있을 수 있음에도 불구하고, 아직 이에 대한 연구는 진행되지 않았다. 따라서 본 연구는 계절에 따라 도심 도보관광자들의 시·공간 이동밀도 및 멈춤을 분석하고, 이를 통해 도심 도보관광관련 정책 수립에 기초자료로 활용되고자 한다.

III. 연구설계

1. 연구대상지 및 계절 선정

본 연구는 계절별 도심 도보관광자의 시·공간 이용행태 분석을 위해 서울 도심의 북촌 한옥마을을 연구대상지로 선정하였다. 북촌은 서울 도심의 대표 도보관광 코스 중 하나로, 가회동, 재동, 삼청동 일대의 골목길을 따라 전통한옥마을과 각종 문화시설, 공공시설 등이 밀집되어 있다. 또한 인근 인사동과 경복궁, 창덕궁 등 주요 문화자원이자 관광매력물들과의 접근성이 우수하여 도보관광자들의 방문비율이 매우 높은 곳이다. 북촌은 현재 ‘가장 한국스러운 골목길’이라는 슬로건 하에 30분부터 3시간까지 테마가 있는 다양한 도보관광 추천코스를 개발하여 홍보하고 있으며, 선적인 도보관광 코스를 주요 랜드마크와 연계하여 방문효과를 높이기 위한 다양한 정책을 실행하고 있다(<http://hanok.seoul.go.kr>). 이에 내·외국인 도보관광자들의 방문이 집중되고 있으며, 이에 북촌은 보행환경 및 도보관광관련 연구에서 주요 연구대상지로 활용되고 있다(Seo and Park, 2007; Byun *et al.*, 2010; Kim *et al.*, 2011; Park and Yun, 2014a; 2014b). 이에 따라 본 연구에서는 Figure 1과 같이 북촌의 주요 도보관광 코스를 포함하여 연구대상지의 범위를 설정하였다.

더불어 본 연구는 도심 도보관광의 계절별 특성에 대한 기존 연구결과가 부재하여 국내 관광공간의 계획일 집중률과 인근 관광지의 과거 5년 동안의 분기별 관광객 비율을 활용하였다. 일반적으로 국내 관광공간의 계획일 집중률은 1계절형부터 4계절형까지 매우 다양하게 나타나는데, 자연형 옥외공간의 경우 3계절형이 우세하고, 본 연구주제와 가장 밀접한 도시의 문화자원관람형의 경우, 2계절형이 일반적이다(MCST, 2007). 이에 본 연구에서는 가장 방문객수가 많은 두 개의 계절을 선정하고자 하였다. 다음으로 본 연구대상지인 북촌의 경우, 관광지

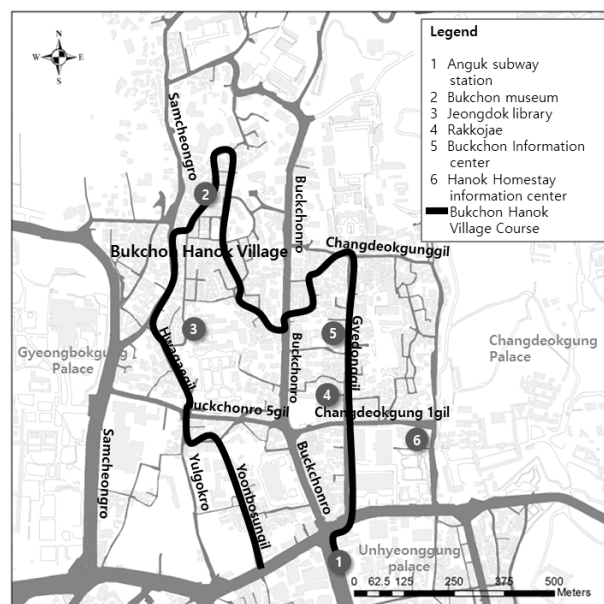


Figure 1. The scope of analysis

식정보시스템의 주요 관광지점 입장객 통계가 존재하지 않아 가장 인접한 관광공간인 경복궁의 관광객 수 추이를 분석하였다. 분석결과, 과거 5년간의 분기별 관광객 수 비율의 경우, 2분기(4월~6월)와 3분기(7월~9월)가 각 28.8%, 25.8%로 높아(<https://www.tour.go.kr>), 각 분기에 해당하는 봄과 여름을 연구대상 계절로 선정하였다.

2. 시·공간 행태추적 방법

본 연구는 도심 도보관광자들의 동적이고 연속적인 시·공간 이동행태를 정밀하게 추적·분석할 수 있는 GPS 기반 스마트폰 어플리케이션인 “Trangle GPS”를 이용하였다. 이 어플리케이션은 스마트폰에 내장된 GPS를 활용하여 관광자들의 시·공간 이동 및 체류행태를 실시간으로 기록한다. 일반적으로 GPS 혹은 GPS가 내장된 스마트폰 어플리케이션을 활용한 사용자들의 시·공간 행태는 정확하고 연속적인 시·공간 데이터의 구축, 활용 편리성, 휴대 편의성 등으로 인해 많은 연구들에서 이미 방법론적 타당성과 유용성이 검증되었다(Ohmori *et al.*, 2005; Shoval and Isaacson, 2006; Asakura and Iryo, 2007; Dickinson *et al.*, 2014; Smith *et al.*, 2015; Yun and Park, 2015; Zheng *et al.*, 2017; Zimmermann *et al.*, 2017). 본 연구에서 활용한 “Trangle GPS”는 사용자가 직접 다운로드하여 등록 후 바로 사용할 수 있으며, 활동시 어플리케이션을 활성화하면 사용자들의 이동행태를 기록하고, 사용자들의 동의를 거쳐 서버에 업로딩을 할 수 있다. 이후 그들의 GPS 공간정보와 좌표에 따른 시간 정보는 많은 사용자들에게 “자발적 지리정보(Volunteered Geographic Information: VGI) (González-

Ramiro *et al.*, 2016)”로 활용되며, “인터넷 기반 지리정보(internet-based Geographic Information)” 체계 구축에 기초자료로 제공된다.

3. 최종 조사참여자 선정

조사는 대중교통수단을 이용하여 복촌을 방문하는 국내 도보관광자들을 대상으로 하였다. 이는 본 연구가 도심 도보관광자들을 대상으로 하므로 자가용을 이용하여 방문하는 경우 도보관광의 방문동기에 부합되지 않기 때문이다. 구체적으로 단체 관광자들을 제외한 5명 미만의 소그룹 단위의 도보관광자만을 연구대상자로 선정하였다. 이는 대규모 단체관광자들의 경우, 연구대상지 내에서 시간적 제약을 갖고 여행하는 경우가 많고, 결국 공간이용에 있어 제한된 자원만을 한정된 시간 내에 경험하기 때문이다. 또한 동행자수가 많은 도보관광자 그룹의 경우 의견을 수렴해야 하는 이해당사자가 많고, 이는 결국 시·공간의 선택에 있어 조사참여자 개인의 자발성이 결여될 수 있기 때문이다.

본 연구를 위한 조사는 복촌으로의 진입이 가장 편리한 지하철 안국역 2번 출구에서 진행되었다. 본 연구는 조사참여자들의 자발적 시·공간 정보를 활용하여 분석을 진행하므로 최종 조사참여자 선정하고, 그들의 시·공간 정보의 유용성을 검증하는 것이 매우 중요하다. 이에 사전에 훈련받은 조사자들이 최종 조사참여자들을 선정하기 위하여 총 5단계를 거쳐 조사를 진행하였다.

먼저 1단계에서 조사자들은 조사장소에서 본 연구의 목적과 내용, 과정과 방법을 설명하고, 조사에 참여해 줄 것을 요청한 후 그들의 시·공간 정보를 활용하여 연구를 진행하는 것에 대해 동의를 구하였다. 2단계에서는 조사에 동의한 1차 조사참여자들에 한해서 스마트폰 배터리와 데이터의 잔여 용량을 확인하고, 조사참여자가 직접 “Traggle GPS” 어플리케이션을 설치하도록 안내하였다. 이후 어플리케이션이 조사참여자들의 각 스마트폰에 설치되면 조사참여자들끼리 직접 사용자 등록을 해야 하므로 관련과정과 방법을 기재한 안내장을 배부하였다. 또한 조사참여자들끼리 도중에 조사에 더 이상 참여하고 싶지 않을 때 언제라도 특별한 조치 없이 어플리케이션을 종료하거나, 업로드하지 않는 방법으로 자발적으로 조사에서 빠질 수 있음을 공지하였다. 이후 3단계에서는 GPS 정보만으로는 조사참여자의 일반특성을 확인할 수 없어 조사참여자의 성별, 연령대, 동반자 수와 유형을 구두로 조사하였다. 4단계에서는 조사참여자들끼리 동의하에 그들의 ID를 확인하였다. 이는 해당 어플리케이션 사용자들이 자발적으로 기록하고 업로드한 시·공간 정보를 확인하기 위해서는 조사참여자들끼리 ID를 연구자들이 알고 있어야 검색이 가능하기 때문이다. 5단계에서는 조사자들이 조사참여자들끼리 공유한 ID를 활용하여 그들의 시·공간 정보를

Traggle GPS에서 모두 다운받아 정보의 유용성과 타당성을 일일이 검증하였다.

조사는 여름의 경우, 2015년 8월 한 달, 봄의 경우 2014년 3월~4월간 총 11주 동안 진행되었다. 구체적으로 조사는 우천시를 제외하고 금요일과 주말에 진행되었으며, 이는 본 연구가 도심 도보관광자들을 대상으로 하므로 우천시 옥외공간을 이용하는 도보여행시 행동에 제약이 있을 수밖에 없고, 주중에는 방문객들이 많지 않아 조사참여자 선정이 어렵기 때문이다. 조사는 주로 옥외공간을 경험하는 도보관광자들의 행태를 고려하여 오전 10시경부터 오후 5시경까지 유사한 시간대에 진행하였다.

1단계에서 조사참여에 동의한 전체 도보관광자들은 총 406명이었으나, 해당 어플리케이션에 그들의 시·공간 정보를 업로드한 경우는 238명으로 나타났다(67.2%). 그 중 연구자들이 개별 검증을 통해 최종 분석에 활용한 경우는 158건으로 1단계 조사참여자의 38.9%에 해당되었다(Table 1 참조). 이중 어플리케이션에 자료가 업로드되었으나, 최종분석에서 제외한 경우는 총 80건으로 나타났다. 구체적인 제외 이유로는 복촌을 방문한다고 응답하고 조사에 참여하였으나, 목적지가 변경되어 방문하지 않은 경우, 도보이동 시간이 30분 미만으로 도보관광자라고 보기 어려운 경우, 실내공간에 장시간 체류하는 등의 이유로 GPS 수신이 불량하여 기록이 중단된 경우, 핸드폰 배터리 방전 등으로 중간에 기록이 끊긴 경우, 시작지점과 종료지점이 불명확하여 이동동선을 파악하기 어려운 경우가 있었다. 계절별로 보면 봄의 최종 조사참여자수는 82명, 여름의 경우 76명으로 나타나 계절별 유효 조사참여자수가 거의 유사하게 나타났다.

4. 시·공간 자료의 분석과정 및 방법

본 연구의 분석과정 및 방법은 다음과 같다. 먼저 본 연구는 시·공간 특성을 분석하기 위해 연구대상지의 1:5,000 지형도(dwg file)와 GIS 빌딩정보(shape file)를 활용하여 베이스맵을 생성하였다. 다음으로 해당 웹사이트(www.tranggle.com)에서 조사참여자들의 시·공간 데이터를 GPX(gps exchange format)

Table 1. Sample size by season

Items	Spring (%)	Summer (%)	Total (%)
Number of initial survey participants	203 (100.00)	203 (100.00)	406 (100.00)
Number of participants who uploaded their tracking records by themselves	135 (66.50)	103 (50.74)	238 (58.62)
Number of final participants after data validation on their tracking records (Valid samples)	82 (40.39)	76 (37.44)	158 (38.92)

형태로 다운로드한 후, ArcGIS를 통해 분석을 진행하였다. GPX 파일은 GPS 데이터 공유를 돕는 XML 형식의 데이터로, 어플리케이션 이용자의 경로(route) 및 궤적(track), 지점(way point), 위치와 고도, 시간 데이터를 제공한다. 조사참여자의 공간 밀도 분석은 ArcGIS의 “Kernel density tool”을 이용하여 분석하였고, 이는 조사참여자의 각 위치 포인트가 하나의 기준이 되어 사용자가 지정하는 반경 안에 이웃한 포인트의 수를 계산하는 방식이다. 본 연구의 밀도분석은 $1m^2$ 단위로 분석되었다. 시간적 이용밀도, 즉 멈춤 특성의 경우 ArcGIS의 “GPX to features tool”, “Track intervals to feature tool”을 이용하여 조사참여자들의 멈춤 장소에 대한 분석을 진행하였다. 이는 GPX 데이터가 6초마다 공간좌표를 기록하고 있고, 사용자가 일정 거리 이상 이동하지 않으면 공간 좌표가 기록되지 않으므로, 좌표기록 사이의 시간차이는 결국 사용자가 그 공간에 머문 시간이라고 간주될 수 있기 때문이다. 이를 통해 도출된 공간이동 밀도와 멈춤 특성맵은 북촌 도보관광자의 시·공간 이동량과 밀집공간, 일정 시간 동안 머문 장소를 분석하는 데에 활용하였다. 이에 본 연구에서는 방향선택이나 사진촬영 등을 위해 최소 3분 정도의 멈춤 시간이 필요하다고 판단하고, 멈춤 시간을 3분 미만, 3분 이상~10분 미만, 10분 이상~30분 미만, 30분 이상의 4 단계로 분류하여 분석을 진행하였다. 이상의 분석과정과 방법은 선행연구인 Park and Yun(2014a: 2014b)의 Google Earth, QGIS 등을 이용한 방법보다 정밀하고 통합적인 방법으로 분석되었으며, 방법론적 차별성이 확보되었다. 마지막으로 조사시 구축된 성별, 연령대, 동반자 수와 유형과 관련해서는 SPSS 24.0을 이용하여 간단한 빈도분석을 진행하였다. 더불어 상기의 과정으로 도출된 시·공간 정보 중 총 체류시간, 총 도보이동시간, 총 멈춤 시간, 평균 도보이동거리, 평균 도보이동속도에 대해 기술통계분석을 진행하고, 봄과 여름의 계절적 차이가 있는지 확인하기 위해 *t*-test 분석을 진행하였다.

IV. 연구결과

1. 조사참여자 일반현황

본 연구의 최종 조사참여자의 일반현황 분석결과는 Table 2와 같다. 먼저, 전체 조사참여자들의 성별은 여성 59.5%, 남성 40.5%로 여성의 비율이 다소 높게 나타났으며, 연령의 경우 20대 82.3%, 30대 이상 17.7%로 분석되었다. 이는 본 연구의 조사대상지인 북촌의 주요 방문계층이 젊은 세대이고, 이들 세대가 스마트폰 어플리케이션관련 친밀도 및 이용비율이 높기 때문으로 판단된다. 동행자수의 경우, 조사에 참여한 응답자를 포함하여 2명 이내 방문이 84.2%로 매우 높게 나타났다. 동행자와의 관계에 대해서는 연인관계 48.7%, 친구관계 32.9%, 가

Table 2. The characteristic of survey respondents (%)

Items		Total (N=158)	Spring (N=82)	Summer (N=76)
Gender	Female	94(59.5)	45(54.9)	49(64.5)
	Male	64(40.5)	37(45.1)	27(35.5)
Age	20s	130(82.3)	64(78.1)	66(86.8)
	+ 30s	28(17.7)	18(21.9)	10(13.2)
Number of companions*	1~2	133(84.2)	75(91.4)	58(76.4)
	3~5	25(15.8)	7(8.6)	18(23.7)
Relationship to companion(s)	Couple	77(48.7)	44(53.7)	33(43.4)
	Friend	52(32.9)	24(29.3)	28(36.8)
	Family	22(13.9)	12(14.6)	10(13.2)
	Others	7(4.4)	2(2.4)	5(6.6)

* Including survey respondent

족관계 13.9% 순으로 나타나, 연인 및 친구관계의 방문비율이 월등히 높은 것으로 분석되었다. 또한, 봄과 여름 계절별 특성을 살펴보면 봄의 경우 여성과 20대의 비율이 각 64.5%, 86.8%, 여름의 경우 1~2명의 동행자수 비율과 연인관계의 비율이 각 91.4%, 53.7%로 다소 높게 나타났다.

2. 계절별 차이분석

본 연구는 계절에 따른 시·공간 이동밀도 및 멈춤 특성을 분석하기에 앞서 봄과 여름의 도보이동 특성 및 체류특성에 대한 차이분석을 진행하였다. 차이분석에는 연구대상지내 총 체류시간, 총 도보이동시간, 총 멈춤 시간, 평균 도보이동거리, 평균 도보이동속도의 5개 변수가 활용되었다. 이중 연구대상지내 총 체류시간은 조사참여자들이 대상지 경계내에서 체류한 총 시간을 의미하며, 총 도보이동시간은 총 체류시간에서 멈추어 있는 시간의 합을 제외한 순수하게 도보로 움직인 시간을 의미한다. 총 멈춤 시간의 경우, 카페나 식당, 상점, 미술관을 들르거나 옥외공간에서 휴식을 취하는 것처럼 특정 공간에서 3분 이상 도보이동 없이 멈춰있는 시간의 합을 의미한다.

이들 변수들에 대한 기술통계 분석결과와 차이분석 결과를 살펴보면 Table 3과 같다. 먼저 연구대상지 내 총 체류시간의 경우, 전체 조사참여자들의 경우 약 2시간 42분(162,682분), 봄의 경우 2시간 28분(148,232분), 여름의 경우 약 2시간 57분(177,132분)으로, 여름의 조사참여자들의 총 체류시간이 유의수준 5%이내에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 다음으로 순수하게 도보로 움직인 시간을 의미하는 총 도보이동시간의 경우, 전체 조사참여자들은 약 1시간 33분(93,995분), 봄의 경우 약 1시간 21분(81,463분), 여름의 경우 약 1시간 46분(106,526분)으로 나타났으며, 유의수준 1% 이내의 통계적 차이가 발견되었다. 도보이동을 제외한 총 멈춤 시간의 경우, 전체 조사참여자들은 약 1시간 8분(68,687분), 봄의 경우 약 1시간 6분(66,768분), 여름의 경우 약 1시간 10분(70,605분) 정도 멈춰 있

Table 3. Differential analysis by season

Items	Mean (SD)			t-test	
	Total	Spring	Summer	t	p
Total staying time within study area (minute)	162,682 (88,145)	148,232 (70,525)	177,132 (105,764)	-2.034	.044*
Total walking movement time (minute)	93,995 (44,436)	81,463 (36,577)	106,526 (52,294)	-3.511	.001**
Total stopping time without walking (minute)	68,687 (61,987)	66,768 (53,739)	70,605 (70,234)	-.387	.699
Average walking distance (km)	4.603 (2.536)	4.073 (2.463)	5.132 (2.609)	-2.622	.010*
Average walking speed (km/h)	2.601 (0.717)	2.722 (0.676)	2.480 (0.757)	2.119	.036*

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

는 것으로 나타났으며, 차이분석 결과, 봄과 여름의 계절별 멈춤 시간은 차이가 없는 것으로 나타났다. 평균 도보이동거리는 전체 조사참여자들의 경우 4.603km, 봄의 경우 4.073km, 여름의 경우 5.132km로 나타났으며, 차이분석 결과 유의수준 5% 이내의 통계적 차이가 발견되었다. 마지막으로 평균 도보이동속도의 특성을 분석해 보면, 전체 조사참여자들의 경우 2.601km/h, 봄 2.722km/h, 여름 2.480km/h로 유의수준 5%이내에서 통계적 차이가 발견되었다.

이상의 계절별 차이분석 결과를 종합해 보면, 여름의 도심 도보관광 참여자들은 봄의 참여자들보다 연구대상지에 더 오래 체류하고 더 긴 거리를 더 천천히 이동하는 것으로 나타났다. 이는 도심 도보관광자들이 동일한 물리적 환경을 경험하는데 있어 계절에 따라 시·공간 행태에 차이가 있다는 것을 밝혀낸 매우 의미 있는 연구결과라고 판단된다. 이러한 차이의 원인으로는 도보관광자들의 계절별 방문동기나 심리적 특성, 계절별 환경태도의 차이, 계절별 공간의 매력요인 차이, 기후요인 등 여러 원인이 있을 수 있다고 판단된다.

3. 계절별 시·공간 이동밀도 및 멈춤 특성

본 연구는 도심 도보관광자들의 계절별 시·공간 이동밀도

및 멈춤 특성을 구체적으로 분석하기 위해 ArcGIS를 이용하여 공간적 이용밀도와 시간적 멈춤 특성을 분석하였다. 먼저, 공간 이동밀도에 대한 빈도분석 결과를 살펴보면(Table 4 참조) 이동밀도가 없는 공간 셀(1m²)의 비율이 71.793%로 가장 높게 나타났다. 이는 연구대상지 범위 내 도심 도보관광자들이 접근하지 않은 공간의 비율을 의미한다. 다음으로 밀도 0 초과~0.2 이하 공간 셀(1m²)의 비율은 전체 연구대상지내 27.265%를 차지하였으며, 밀도 0.2 초과~0.4 이하, 0.4 초과 밀도는 각 0.887%, 0.055%로 분석되었다. 반면, 봄의 도보관광자들의 경우, 밀도 0 초과~0.2 이하, 밀도 0.2 초과~0.4 이하, 밀도 0.4 초과 공간 셀(1m²)의 비율이 각 27.651%, 0.663%, 0.055%로 나타났으며, 여름의 경우 동일한 이동밀도 구분에 의하여 각 26.880%, 1.110%, 0.111%로 분석되었다. 이를 종합해 보면 동일한 연구대상지 범위 내에서 여름 도보관광자들의 공간 이용밀도가 0.2를 초과하는 비율이 1.221%로 봄의 0.663%보다 상대적으로 더 높은 것을 알 수 있다.

연구대상지내 공간적 이동밀도가 높은 지점의 물리적 환경 특성을 살펴보면 봄과 여름 모두 도보관광의 시작점인 안국역에서 북측으로 진입하는 북촌로를 중심으로 이동밀도가 가장 높게 나타났다. 또한 서울시에서 제시한 북촌 도보관광코스과 삼청동, 계동길 등 좁은 골목길 역시 공간이동밀도가 높게 나타났다. 계절적으로는 여름의 공간 이용밀도가 더 높은 것으로 나타났다(Figure 2 참조). 이는 여름의 도보관광 참여자들이 연구대상지에 더 오래 체류하고, 더 긴 거리를 더 많이 이동하였다고 나타난 Table 3의 차이분석 결과와 맥을 같이 한다.

이상의 연구결과 중 주목할만한 점은 서울시에서 제시한 북촌 도보관광코스과 코스 안에 포함된 진입부와 좁은 골목길에서의 공간 이동밀도가 매우 높게 나타났다는 점이다. 이들 도심 도보관광코스는 도심 도보관광 상품을 개발하여 공급하는 지자체 혹은 계획가, DMO(destination marketing organization) 등이 제시하는 선행관광자원으로, 이를 중점관리자원으로 선정하고 관리할 필요가 있다고 판단된다. 또한 제시된 도보관광코스는 도심 도보관광자들의 입장에서 복잡한 골목길 등을 포함하는 도심환경에서 유용한 길찾기 가이드라인이 될 수 있으므로 계획가는 도보관광 이용밀도를 예측하고 관리하는 데

Table 4. Movement densities of urban walking tourists by season

Items		Total		Spring		Summer	
		The number of cells(1m ²)	%	The number of cells(1m ²)	%	The number of cells(1m ²)	%
Movement densities*	Density 0	1,630,240	71.793	1,627,818	71.686	1,632,662	71.899
	Above density 0~0.2	619,137	27.265	627,890	27.651	610,384	26.880
	Above density 0.2~0.4	20,126	0.887	15,048	0.663	25,204	1.110
	Above density 0.4	1,257	0.055	4	0.000	2,510	0.111
	Total	2,270,760	100.000	2,270,760	100.000	2,270,760	100.000

* Using ArcGIS's Kernel density tool

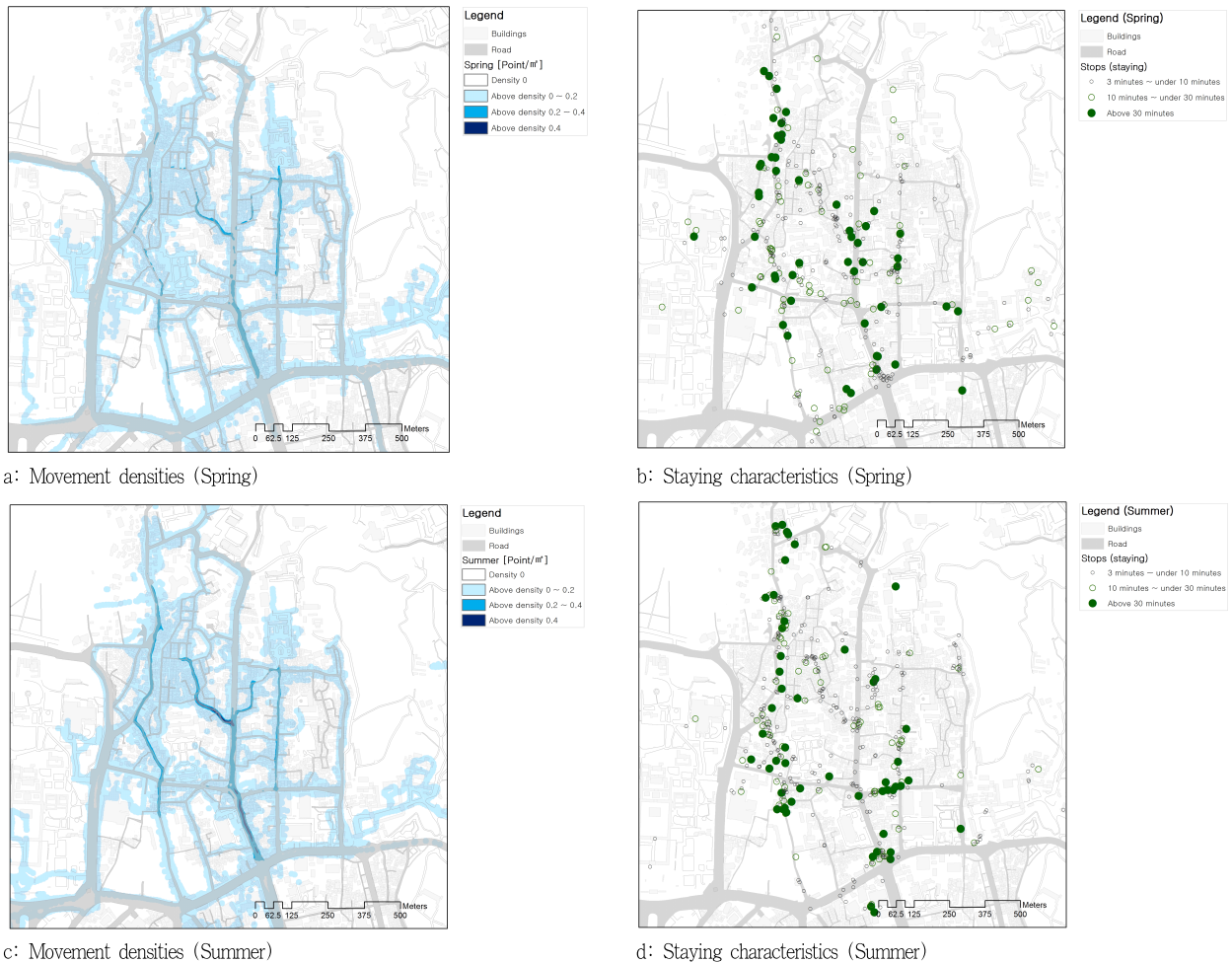


Figure 2. Movement densities and staying characteristics of urban walking tourists by season

에 이들 코스를 우선적으로 고려할 수 있을 것이다. 구체적으로 본 연구결과에서 증명한 바와 같이 계절별 차이가 입증된 만큼 도심 도보관광 계획가 혹은 개발자들은 계절별로 도보관광코스를 차별화하여 이동밀도를 분산시키고, 같은 코스내에서 이동밀도에 따른 조닝을 고려할 필요가 있다.

시간적 멈춤 특성에 대한 분석결과를 살펴보면(Table 5 참조), 전체 조사참여자들의 총 멈춤 횟수는 25,514회, 봄의 도보

관광자들은 23,311회, 여름의 경우 27,715회로 나타났다. 즉, 여름 도심 도보관광자들의 총 멈춤 횟수가 더 높게 나타났다. 이는 앞서 언급한 바와 같이 여름의 도보관광자들이 평균적으로 더 오래 체류하였기 때문으로 판단된다.

구체적으로 전체 조사참여자들의 3분 미만의 단기멈춤 비율은 전체 멈춤 횟수 대비 98.091%를 차지하는 것으로 나타났다. 또한 3분 이상~10분 미만, 10분 이상~30분 미만, 30분 이상 멈

Table 5. Staying characteristics of urban walking tourists by season

Items		Total		Spring		Summer	
		The number of participants' stops	%	The number of participants' stops	%	The number of participants' stops	%
Staying characteristics*	Under 3 minutes	25,027	98.091	22,877	98.138	27,177	98.059
	3 minutes~under 10 minutes	343	1.344	289	1.240	396	1.429
	10 minutes~under 30 minutes	88	0.345	89	0.382	86	0.310
	Above 30 minutes	56	0.220	56	0.241	56	0.203
	Total	25,514	100.000	23,311	100.000	27,715	100.000

* Using ArcGIS's GPX to features tool and Track intervals to feature tool

춤 비율의 경우, 전체 멈춤 횟수 대비 각 1.344%, 0.345%, 0.220%로 비교적 비율이 낮은 것으로 나타났다. 계절별 멈춤 특성을 살펴보면, 봄의 경우 3분 이상~10분 미만, 10분 이상~30분 미만, 30분 이상의 멈춤 비율이 각 1.240%, 0.382%, 0.241%, 여름의 경우 동일한 구분에 대한 비율 각 1.429%, 0.310%, 0.203%로 분석되었다. 이를 종합해 보면, 봄의 경우 10분 이상 멈춤 비율이 0.623%로 여름의 0.513%보다 근소하게 더 높게 나타났고, 여름의 경우 3분 이상~10분 미만의 비율이 1.429%로 더 높게 나타났다. 이는 Table 3의 차이분석 결과처럼 총 멈춤 시간에 대해서는 계절적 차이가 발견되지는 않았지만, 멈춤 시간을 좀 더 상세하게 구분할 경우, 봄에는 10분 이상 멈춤이 상대적으로 조금 높았고, 여름에는 10분 미만의 짧은 멈춤의 빈도가 상대적으로 조금 더 높게 나타났다.

멈춤이 일어난 세부 공간에 대한 분석결과(Figure 2 참조), 봄과 여름 모두 상업공간이 밀집되어 있는 골목길인 삼청로와 율곡로 부근의 멈춤이 가장 많은 것으로 나타났다. 그러나 봄의 멈춤 공간들은 다소 분산되어 있는 반면, 여름의 멈춤 공간들은 봄보다 더 밀집되어 있는 것으로 분석되었다. 또한 도보관광 초기에 진입하는 북촌로에서의 멈춤은 여름이 더 적었으며, 이는 여름 도심 도보관광자들이 북촌로를 삼청동 등으로 진입하는 경유지로 활용하기 때문으로 판단된다. 이러한 행태는 여름 도심 도보관광자들의 이동이 다소 “목적지향적”인 속성을 갖기 때문으로 판단된다. 또한 여름의 도심 도보관광자들은 도보관광 초기에는 걷는 행위에 집중하여 멈춤 빈도가 다소 적은 반면, 후반부에는 멈춤 횟수가 증가하는 “선이동-후멈춤”의 행태를 많이 보이는 것으로 분석되었다. 이상의 원인은 차이분석의 결과해석과 마찬가지로 도보관광자들의 계절별 방문 동기나 심리적 특성, 환경태도, 공간매력요인, 기호요인 등 다양한 원인이 있을 수 있다고 판단된다.

V. 결론

본 연구는 도시관광과 문화관광의 일환으로 최근 많은 수요와 공급이 이루어지고 있는 도심 도보관광에 대하여, 계절에 따른 도심 도보관광자들의 시·공간 이용행태를 분석하고자 하였다. 이를 위해 본 연구는 북촌한옥마을을 실제 방문한 도심 도보관광자들을 대상으로 GPS 기반 스마트폰 어플리케이션을 활용하여 그들의 연속적이고 구체적인 시·공간 정보를 구축하고, ArcGIS를 이용하여 공간 이동밀도와 멈춤 특성을 분석하였다. 본 연구의 주요 연구결과 및 시사점을 도출하면 다음과 같다. 먼저 봄과 여름 도심 도보관광자들의 행태에 대한 차이분석 결과, 대상지내 총 체류시간, 총 도보이동시간, 평균 도보이동거리, 평균 도보이동속도 항목에 대해 계절적 차이가 있는 것으로 분석되었다. 구체적으로 여름의 도심 도보관광

참여자들은 봄보다 연구대상지에 더 오래 체류하고 더 긴 거리를 더 천천히 이동하는 것으로 나타났다. 이상의 연구결과는 도심 도보관광자들의 시·공간 이동밀도 및 멈춤 특성이 봄과 여름 계절별로 차이가 있음을 밝혀낸 매우 의미있는 연구결과이다.

이러한 연구결과는 문화관광 목적지에서도 계절성이 중요한 변인이라고 주장한 Cuccia and Rizzo(2011)의 연구결과와, 멈춤 시간(stopping time)과 보행 속도 간에는 계절적 차이가 있다고 주장한 Keul and Kühberger(1997)의 연구결과를 지지한다. 또한 본 연구결과는 도심 도보관광시 골목길과 주요 랜드마크에서 시·공간 밀집이 주로 나타났다고 밝혀낸 Park and Yun(2014b)의 연구결과, 역시 일부 지지한다. 이상의 연구결과와 더불어 본 연구는 계절별 구체적인 공간 이동밀도를 분석하였으며, 그 결과 봄보다는 여름의 공간 이용밀도가 더 높고, 초기 진입로에 해당하는 북촌로와 제시된 도보관광코스를 중심으로 공간 이용밀도가 더 높게 나타났다는 것으로 밝혀냈다. 마지막으로 멈춤 특성에 대한 분석결과, 봄에는 멈춤 공간들이 다소 분산되어 있었고, 여름의 경우 멈춤 공간의 밀도가 더 높고 멈춤 횟수 역시 더 많음을 밝혀냈다. 특히 본 연구는 여름 도심 도보관광자들의 주요 이동패턴이 목적지향적인 선이동-후멈춤 행태가 우세함을 밝혀냈다.

이상의 연구결과는 다음과 같은 학문적·실무적·제도적 의의를 갖는다. 먼저 본 연구는 도심 도보관광자들의 시·공간 이용행태가 계절별로 차이가 있음을 처음으로 밝혔다는 점에 있어 학문적 의의가 있다. 더불어 북촌한옥마을과 같이 수용력이 초과되어 젠트리피케이션 등 많은 문제가 발생되고 있는 관광목적지에 대해 과밀공간과 미방문공간, 멈춤 공간 등을 구체적으로 밝혀내어 이들 공간의 수용력 조절정책 및 공간조닝(spatial zoning), 시간조닝(time zoning) 등의 정책수립에 기초자료로 활용될 수 있다는 점에서 실무적·제도적 의의가 있다고 판단된다. 특히 공간계획시 공급자가 제시하는 도심 도보관광코스나 진입부, 좁은 골목길 등의 경우 중점관리자원으로 선정하고, 시·공간 밀집이 예상되므로 계절별로 코스를 분리하여 제공하거나, 코스별로 공간이용밀도를 조절하는 조닝방안에 대해 심도깊게 고려할 필요가 있다고 판단된다. 그러나 이러한 의의에도 불구하고, 본 연구는 봄과 여름 계절만을 대상으로 하였다는 점, 스마트폰 어플리케이션 활용시 유효한 시·공간 데이터 구축이 제한적인 점에 있어 연구의 한계점이 있다. 따라서 향후에는 도심 도보관광자들의 이용행태에 대해 더 진보된 관광자 추적방법론을 활용하여 4계절의 차이를 명확하게 밝힐 수 있는 연구들이 나와 주기를 고대한다.

References

1. Asakura, Y. and T. Iryo(2007) Analysis of tourist behaviour based on

- the tracking data collected using a mobile communication instrument, *Transportation Research Part A* 41(7): 684-690.
2. Baum, T. and L. Hagen(1999) Responses to seasonality: The experiences of peripheral destinations, *International Journal of Tourism Research* 1: 299-312.
 3. Breejen, L. D.(2007) The experiences of long distance walking, *Tourism Management* 29(6): 1417-1427.
 4. Bruwer, J.(2003) South African wine routes, *Tourism Management* 24(4): 423-435.
 5. Butler, R. W.(1994) *Seasonality in Tourism: Issues and Implication*, A.V. Seaton (Ed.), *Tourism: A State of the Art*, Wiley, Chichester, UK.
 6. Byun, J., K. Park and S. Park(2010) The effect of physical pedestrian environment on walking satisfaction: Focusing on the case of Jinhae City, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 37(6): 57-65.
 7. Capò Parrilla, J., A. R. Font and J. R. Nadal(2006) Accommodation determinants of seasonal patterns, *Annals of Tourism Research* 34: 422-436.
 8. Chhetri, P., C. Arrowsmith and M. Jackson(2004) Determining hiking experiences in nature-based tourist destinations, *Tourism Management* 25(1): 31-43.
 9. Choi, J., H. Lee and W. Lee(2015) The cultural value and space identity of Olle road in the city, *Journal of Sport and Leisure Studies* 62: 457-467.
 10. Cuccia, T. and I. Rizzo(2011) Tourism seasonality in cultural destinations: Empirical evidence from Sicily, *Tourism Management* 32(3): 589-595.
 11. Cutler, S. Q., B. Carmichael and S. Doherty(2014) The Inca trail experience, *Annals of Tourism Research* 45(1): 152-166.
 12. Dickinson, J. E., K. Ghali, T. Cherrett, C. Speed, N. Davies and S. Norgate(2014) Tourism and the smartphone app: Capabilities, emerging practice and scope in the travel domain, *Current Issues in Tourism* 17(1): 84-101.
 13. Fernandez-Morales, A. and M. C. Mayorga-Toledano(2008) Seasonal concentration of the hotel demand in costa del sol: A decomposition by nationalities, *Tourism Management* 29: 940-949.
 14. Gatrell, A. C.(2013) Therapeutic mobilities: Walking and 'steps' to wellbeing and health, *Health & Place* 22: 98-106.
 15. González-Ramiro, A., G. Gonçalves, A. Sánchez-Ríos and J. S. Jeong (2016) Using a VGI and GIS-Based multicriteria approach for assessing the potential of rural tourism in Extremadura (Spain), *Sustainability* 8: 1-15.
 16. Jeong, C., R. Jung and H. Lee(2011) Forecasting demand and estimating the economic impact of walk tourists: Focused on Jeju Olle, *Journal of Tourism Science* 35(8): 389-408.
 17. Jung, Y. H., J. H. Shin and S. B. Im(2002) Viewers' visual preferences of seasonal landscape, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 30(4): 19-27.
 18. Kang, S. and K. Lee(2011) Jeju Olle tourists' travel motivation, environmental attitude and sense of wellbeing, *Tourism Research* 25(6): 23-40.
 19. Kelley, H., T. M. van Rensburg and N. Jeserich(2016) Determinants of demand for recreational walking trails in Ireland, *Tourism Management* 52: 173-186.
 20. Keul, A. and A. Kühberger(1997) Tracking the Salzburg tourist, *Annals of Tourism Research* 24(4): 1008-1012.
 21. Kim, H. and S. Yang(2017) Neighborhood walking and social capital: The correlation between walking experience and individual perception of social capital, *Sustainability* 9(5): 680.
 22. Kim, H., S. Lee, M. Uysal, J. Kim and K. Ahn(2015) Nature-based tourism: Motivation and subjective well-being, *Journal of Travel & Tourism Marketing* 32(sub1): 76-96.
 23. Kim, J., Y. Han and S. Oh(2011) A case study on the space of walking tour: Focused on Jongno 20 courses, *Journal of the Korea Institute of Spatial Design* 6(4): 49-56.
 24. Kim, S. and Y. Shim(2011) Activation of seoul walking tourism, *Tourism and Leisure Research* 23(7): 43-60.
 25. Kim, S.(2015) An analysis on the relation between residents' perception of tourism impact, environmental attitude and participation: Focused on Keumkang Pine Tree forest trail, *Journal of Korean Geographic Society* 50(3): 339-354.
 26. Lau, G. and B. McKercher(2007) Understanding tourist movement patterns in a destination, *Tourism and Hospitality Research* 7: 39-49.
 27. Lee, D. and K. Park(2003) A case study on the tourists' behaviors of Islands: Focused on Geomundo, *The Journal of Korean Institute of Forest Recreation* 7(4): 17-24.
 28. Lee, S.(2012) A study on the demand models for seasonal marine tourism, *Korea Journal of Tourism and Hospitality Research* 26(1): 73-92.
 29. Lim, H. and Y. Kang(2008) Study on preference of tourism resources by tourist behavior types: Focused on tourist to Jeju, *Tourism and Leisure Research* 20(2): 229-248.
 30. McKercher, B., N. Shoval, E. Ng and A. Birenboim(2012) First and repeat visitor behaviour, *Tourism Geographies* 14(1): 147-161.
 31. MCST(Ministry of Culture, Sports and Tourism)(2007) *Guideline for Tourism Supply Scale*, MCST.
 32. Murray, M. and B. Graham(1997) Exploring the dialectics of route-based tourism: The Camino de Santiago, *Tourism Management* 18(8): 513-524.
 33. Ohmori, N., M. Nakazato and N. Harata(2005) GPS mobile phone-based activity diary survey, *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* 5: 1104-1115.
 34. Park, M. H. and H. J. Yun(2014a) Analyzing behavior tracking and movement patterns of walking tourists in urban village streets using smart phone application, *Journal of Tourism Science* 38(5): 37-58.
 35. Park, M. H. and H. J. Yun(2014b) Spatiotemporal movement density and staying characteristics of walking tourists in Bukchon using GPS-based smart phone application and QGIS, *Journal of Tourism Science* 38(9): 57-77.
 36. Park, Y.(2019) *Estimation and Analysis of the Floating Population of Seoul Walking Tour Courses Using Telecommunications Data*, Master's Thesis in Ihwa Women's University, Korea.
 37. Park, Y. and Y. Hyun(2012) A study of development and validation of walking-tour motivation scale: A case of Jeju Olle, *Journal of Tourism Science* 36(9): 27-50.
 38. Pettersson, R. and M. Zillinger(2011) Time and space in event behaviour: Tracking visitors by GPS, *Tourism Geographies* 13(1): 1-20.
 39. Seo, H. and S. Park(2007) Characteristics of walking and neighborhood environment in an old residential neighborhood: A case study of Bukchon, Seoul, Korea, *Architectural Research* 23(8): 191-199.
 40. Shin, J. Y., S. G. Jung, K. T. Kim and W. S. Lee (2011) Evaluation of seasonal landscape images and preference of streetscapes: Focusing on street of *Prunus* Species, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 39(3): 51-63.
 41. Shoval, N. and M. Isaacson(2006) Tracking tourists in the digital age, *Annals of Tourism Research* 34(1): 141-159.
 42. Smith, W. W., X. R. Li, B. Pan, M. Witte and S. T. Doherty(2015) Tracking destination image across the trip experience with smart-phone technology, *Tourism Management* 48: 113-122.

43. Song, K.(2018) A Study on the Characteristics of Guide-Participatory Walking Tourism in Changsin-dong and Ikseon-dong Areas. Ph.D. Dissertation in Seoul National University. Korea.
44. Song, W. and H. Yang(2017) Analysis on differences in a seasonal tourism network: Case of Gangwon-do tourism. Korea Journal of Tourism and Hospitality Research 31(2): 31-45.
45. Van der Knaap, W. G. M.(1999) Research report: GIS-oriented analysis of tourist time-space patterns to support sustainable tourism development. Tourism Geographies 1(1): 56-69.
46. Vargas-Sánchez, A., N. Porras-Bueno and M. de los Ángeles Plaza-Meja(2014) Residents' attitude to tourism and seasonality. Journal of Travel Research 53(5): 581-596.
47. Xia, J., P. Zeephongsekul and C. Arrowsmith(2009) Modelling spatio-temporal movement of tourists using finite Markov chains. Mathematics and Computers in Simulation 79(5): 1544-1553.
48. Yun, H. J. and M. H. Park(2015) Time-space movement of festival visitors in rural areas using a smart phone application. Asian Pacific Journal of Tourism Research 20(11): 1246-1265.
49. Zheng, W., X. Huang and Y. Li(2017) Understanding the tourist mobility using GPS: Where is the next place?. Tourism Management 59: 267-280.
50. Zheng, Y., Z. Zha and T. Chua(2012) Mining travel patterns from geotagged photos. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology 56: 1-18.
51. Zimmermann, M., T. Mai and E. Frejinger(2017) Bike route choice modeling using GPS data without choice sets of paths. Transportation Research Part C: Emerging Technologies 75: 183-196.
52. <http://hanok.seoul.go.kr>
53. <http://www.tranggle.com>
54. <https://www.tour.go.kr>

Received : 09 May, 2019

Revised : 12 June, 2019 (1st)

09 July, 2019 (2nd)

Accepted : 09 July, 2019

3인익명 심사필