

서울시 생활권 도시숲의 유형과 규모에 따른 이용행태 비교 연구^{1a}

- 봉제산·아차산을 중심으로 -

강은지²·홍정식²·이슬비²·김용근^{3*}

The Comparative Studies on the Visitor Behavior based on Type and Scale of Urban Forest in Seoul^{1a}

- With a Special Reference to Bongje-san and Acha-san -

Eun-Jee Kang², Jeong-Sik Hong², Seul-Bee Lee², Yong-Geun Kim^{3*}

요약

본 연구는 서울시 생활권 도시숲의 유형과 규모에 따른 이용행태 차이를 비교하고자 도심 소규모산인 봉제산과 외곽 대규모산인 아차산 이용자를 대상으로 2009년 10월부터 11월 사이에 설문 및 보드판을 이용한 조사를 실시하였다. 도시숲 이용자의 특성, 이용행태, 시설 및 관리의 수요와 만족도, 그리고 통행패턴을 조사항목으로 설정하였다. 이용행태의 공통점은 주 이용객이 남녀 모두 주로 40대에서 60대 이상이었으며, 오전 7시에서 12시 사이에 가장 높은 이용률을 보였고, 거의 매일 이용하거나 일주일에 2~3회 방문하는 비율이 높게 나타났다. 또한 거주지에서 생활권 도시숲 입구까지의 접근성은 양호하다고 판단되며, 숲길 내 시설물과 관리수준에 대한 만족도는 비교적 낮게 나타났다. 보완 및 필요시설물로는 '위생시설'이 가장 높은 비율로 나타났다. 이용행태의 차이점으로 봉제산의 이용객 대부분은 2km 반경 이내(도보기준)에 거주하는 지역주민으로 평균 1.3km 거리를 이동하고, 24분 정도를 소요하는 단시간의 활동을 선호하는 것으로 나타났다. 반면 아차산의 주 이용객들은 4km 반경 이내(도보기준)에 거주하는 지역민과 타지역민으로 60% 이상이 평균 6km의 거리를 이동하고, 3시간 반 정도 소요되는 경로를 주로 이용하는 것으로 나타났다. 이러한 이용유형과 숲의 규모가 다른 서울시 생활권 도시숲의 이용행태 조사를 통하여, 주 이용자들을 위한 이용프로그램의 도입이나 도입시설 관리에 차별성을 두는 관리 기법이 적절하게 적용되어야 할 것으로 판단된다. 특히 여가시간의 증가에 따라 지역주민의 도시숲 이용이 증가할 것으로 예상하여 도시숲도 공원녹지와 같이 체계적으로 관리되어야 할 것이다.

주요어: 소요시간, 이용자 만족도, 접근성, 지역주민, 통행경로

ABSTRACT

This study was carried out to provide basic data. his research conducted the survey using face to face survey and board survey during about 2 months from Oct. to Nov. in 2009 for users of Bongje Mt., a small-sized mountain at downtown, and Acha Mt., a big-sized mountain at outskirts so as to compare the differences of using behavior by forms and size of urban forest in living area of Seoul. Characteristics of urban forest users, using

1 접수 2013년 5월 31일, 수정(1차: 2014년 1월 22일, 2차: 2014년 2월 4일), 게재확정 2014년 2월 5일

Received 31 May 2013; Revised (1st: 22 January 2014, 2nd: 4 February 2014); Accepted 5 February 2014

2 서울시립대학교 대학원 조경학과 Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Univ. of Seoul, Seoul 130-743, Korea (riverg80@uos.ac.kr)

3 서울시립대학교 조경학과 Dept. of Landscape Architecture, Univ. of Seoul, Seoul 130-743, Korea (ygkim@uos.ac.kr)

a 이 논문은 2010년도 서울특별시 연구용역 "서울시 도시숲(산림) 생태계 조사 학술연구" 연구결과의 일부임

* 교신저자 Corresponding author: ygkim@uos.ac.kr

behavior, demands and satisfaction of facilities and management and pass pattern were set as research items. The thing in common for using behavior is that both genders of main users were in more than 40s~60s. They showed the highest using rate from 7 a.m. to 12 p.m. and high rate for using nearly everyday or visiting two or three times per a week. In addition, it's judged that the accessibility from dwelling area to entrance of urban forest in living area is good and satisfaction for the standard of facilities and their management in forest way was relatively low. For the complement and essential facilities, 'sanitary facilities' showed the highest rate. For the differences of using behavior, most of Bongje Mt. users were residents living within a 2km radius (under the standard of walking) and they moved by average 1.3km. And, they preferred short-time activities of about 24 minutes. On the other hand, main users of Acha Mt. were residents living within a 4km radius (under the standard of walking) and people of other regions. and 60% of them preferred the passage route taking 3hours half over 6km. Through the survey on using behavior of urban forest in living area of Seoul, with different using form and forest size, introduction of using program for main users or managing method of differentiations for introduced facility's management should be properly applied. Especially, urban forest should be systematically managed like park green as expected that residents's using of urban forest will be increased with the increase of leisure time.

KEY WORDS: LEAD TIME, USER SATISFACTION, ACCESSIBILITY, LOCAL RESIDENT, PASSAGE ROUTE

서론

도시민은 늘어난 여가시간과 더불어 삶의 질적 향상에 대한 욕구가 강해지면서 건강한 여가생활을 추구하고 있다. 국민 여가 수요의 상당 부분이 산림으로 연결되고 있으며, 도시민을 배려한 복지 측면에서도 도시숲의 보호 및 관리가 중요하게 부각되고 있다(Jung *et al.*, 2010). 이는 숲의 기능적 역할이 과거에는 환경의 쾌적성 제고가 중심이 되었다면 오늘날에 이르러서는 시민에게 휴양의 기회를 제공하고, 삶의 질 제고 및 충전을 위한 심리적, 정신적 안정의 기능으로 그 중심이 옮겨 가고 있기 때문이다(Shin *et al.*, 2010).

도시숲이라는 용어는 일반적으로 '도시림'으로 통용되고 있으나 '숲'이라는 용어가 일반 시민이 쉽게 이해할 수 있으며, 법적, 물리적 공간개념 이상으로 환경·생태적인 측면과 함께 문화적, 공동체적, 실천적인 측면도 내포하고 있어 함께 통용되고 있다(Gyeonggi Research Institute, 2005). 산림청(2012)에서는 도시숲을 관련 법률과 기능 및 형태에 따라 산림 도시숲과 생활권 도시숲으로 나눈다. 본 연구의 중심이 되는 생활권 도시숲은 주거지 인근에 위치해 시민이 이용함에 있어 시간 및 비용에 대한 부담이 낮고, 실생활에서 쉽게 접근 및 활용할 수 있는 휴양활동과 건강증진을 위한 필수적인 공간이다.

산림청 자료(2012)에 의하면 우리나라 전 국토에서 국민

이 일상적으로 이용할 수 있는 생활권 도시숲은 3만 6,000ha로 전 국토의 0.4%에 해당하며, 1인당 평균 7.95m²에 불과한 것으로 나타났다. 그중에서도 서울시는 1인당 생활권 도시숲 면적이 4.01m²로 전국에서 가장 작은 것으로 조사되었다. 따라서 서울시는 신규 생활권 도시숲의 조성을 위해 예산투자를 늘리고는 있지만, 부지의 확보 등 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다. 그러므로 기존의 서울시 생활권 도시숲을 더욱더 잘 관리하고 발전시켜 이용의 질적 수준을 향상시키는 방향이 효율적이라고 본다.

Table 1. Situation of urban forest in seoul

Type		Designation	Area (m ²)
Outskirt	Core urban forest	Surak-san	7,295,847
		Bukhan-san	2,580,575
		Gwanak-san	14,279,530
		Cheonggye-san	4,905,546
Downtown		Changdeokgung	432,382
		Nam-san	3,162,749
Outskirt	Base urban forest	Bong-san	3,124,415
		Chunwang-san	1,108,614
		Ilja-san	1,380,819
		Acha-san	2,285,230
		Choan-san	1,810,105
Downtown		Baengnyeong-san	1,454,467
		Bongje-san	937,865

서울시의 생활권 도시숲은 Kwak(2011)에 의해 1차 분류 기준인 입지특성에 따라 도심 외곽 도시숲과 도심 내부 도시숲으로 구분하며, 2차 분류기준인 식생 다양성을 고려하여 핵심 도시숲과 거점 도시숲으로 유형화하여 외곽 핵심 도시숲, 도심 핵심 도시숲, 외곽 거점 도시숲, 도심 거점 도시숲으로 구분하고 있다(Table 1). 정규 등산활동이 주목적이 되는 외곽 핵심 도시숲과 유명한 관광지인 도심 핵심 도시숲은 생활권 도시숲으로 보기에는 일반적이지 않다고 판단되었다. 따라서 본 연구에서는 외곽과 도심의 거점에 위치한 대표적인 생활권 도시숲으로 아차산과 봉제산을 연구대상지로 선정하였다.

서울시 도시숲의 훼손이나 시설 관리 및 운영, 활동 프로그램의 도입 등은 유형과 규모에 맞게 고려되어야 하고 이용자의 이용행태 이해가 선행되어야 한다. 이용행태에 관한 선행연구를 살펴보면 국립공원 이용행태 연구(Kim, 1993; Kim and Choi, 1995; Yoo *et al.*, 2001)는 이용자의 이용행태 및 속성을 파악하여 관리운영 방안에 대한 중요한 의의가 있는 많은 연구가 진행되어 왔다. 상대적으로 도시숲의 이용행태 관련 연구(Lee and Kang, 1995; Lee *et al.*, 2009; Shin *et al.*, 2010)는 일부 진행이 되어 있지만, 유형과 규모가 다른 도시숲의 특성 차이에 따른 이용객들의 이용행태를 비교한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 서울시 생활권 도시숲의 입지특성과 규모가 다른 대표적인 2곳의 이용객 행태를 조사분석하였으며, 연구 결과의 고찰을 통하여 이용행태의 공통점과 차이점을 도출하고, 적합한 정비 및 관리운영 방향에 대하여 제시하고자 한다. 이에 따라 생활권 도시숲 보존과 이용의 합리적인 관리운영 방향을 설정할 수 있는 중요한 기초 자료로서 역할을 기대한다.

연구방법

1. 연구대상지

본 연구는 도시에 있는 작은 면적의 생활권 도시숲인 봉제산과 외곽에 있는 큰 면적의 생활권 도시숲인 아차산을 대상으로 하였다. 연구 대상지의 선택은 생활권 도시숲의 정의를 반영한 기준에 맞춰 첫째, 도시민들의 다양한 활동 장소로 이용돼 별도의 시간과 비용에 대한 부담감이 낮으며, 둘째, 도시 미기후 조절 등 환경적 기능이 높고 생활권 내의 접근이나 활용이 용이한 도시숲으로 삼았다. 셋째, 생활권 도시숲으로는 가로수 등 도로변 녹지와 하천변 녹지, 국·공유지, 학교숲, 담장 녹화지 등으로 구성되어 있는데 (Korea Forest Service, 2012) 이 중 연구의 대상지로는 국·공유지의 녹화지로 정하였다. 또한 봉제산은 단절된 산림생

태계를 유지하는 지역이며, 아차산은 산림 면적이 넓고 비교적 개발이 적어 자연성이 많이 유지되는 곳이라고 볼 수 있다.

선정된 2개의 도시숲은 도심과 외곽에 위치하는 입지적 특성을 각각 가지고 있으며, 면적은 봉제산(강서구에 위치한 근린공원)은 937,865㎡, 아차산(중랑구와 광진구에 걸쳐 위치한 근린공원)은 2,285,230㎡로 봉제산보다 면적이 2.4 배 정도 큰 곳이다. 그리고 예비조사를 통해 3개의 조사구역을 선정하여 현장조사를 시행하였다.



Figure 1. Survey area of two urban forests

2. 조사분석

1) 조사기간 및 지점

조사기간은 2009년 10월 초 ~ 11월 말의 주중, 주말에 시행되었으며, 오전 8시 ~ 오후 4시까지 총 8시간 동안에 연구 대상 생활권 도시숲의 조사구역에서 이용자를 대상으로 조사하였다. 조사구역은 예비조사를 통하여 도심 소규모 생활권 도시숲 봉제산에 1개소, 외곽 대규모 생활권 도시숲 아차산에 2개소로 총 3개로 선정하였다. 조사구역의 선정기준은 첫째, 사람의 출입이 잦고, 둘째, 통행하기 편한 길이며, 셋째, 각 길의 교차지점으로서 이용자들의 이용이 많은 지점으로 삼았다. 봉제산은 정상부근의 철쭉동산으로 선정

Table 2. Survey area of each sections

Section	District
Bongje-san	Area 1: Royal azalea garden
Acha-san	Area 2: Palgakjeong-camel hill (crossroad)
	Area 3: Yongma-san top

Table 3. Organization of survey

Section	Contents of variables	Method of investigation
Character of visitors	Gender, age, residence	Board survey (dotting)
Behavior of visitors and present using condition of urban forest	Visiting frequency	Face to face survey
	Visiting time in the urban forest	
	Accessibility to the urban forest	
	Means of transportation to urban forest	
Urban forest management	Take the time to arrive to urban forest	Face to face survey
	Satisfaction of facilities and scale	
	Satisfaction of managerial level	
Passing patterns of urban forest	The facilities that need supplementation	Face to face survey
	The main point and migration route	

하였고, 아차산은 팔각정과 낙타고개의 갈림길을 첫 번째 조사구역으로 선정하였으며, 두 번째로 용마산 정상(체력장)을 선정하였다(Table 2).

2) 조사방법

조사는 구조화된 설문지를 이용하여 봉제산·아차산의 3개 구역에서 현장방문을 통한 조사원의 직접설문조사(face to face survey) 방법과 보드판을 활용한 설문방법 두 가지를 이용하여 실시하였다. 설문지는 총 360부이며, 각 구역별로 주중과 주말로 1개의 조사구역에서 60부씩 계산하여 봉제산에는 120부, 아차산에는 2개의 조사구역에서 240부가 할당되었다. 패널 설문에서는 연령 및 성별과 거주지를 구분할 수 있도록 하였다. 이렇게 조사한 결과 값은 SPSS WIN 18.0을 활용하여 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 이용자 특성

1) 성별 및 연령별 특성

봉제산의 이용객 중 연령대별 남녀 비율을 조사한 결과, 여자가 남자보다 방문 비율이 높고 그중에서 여자 ‘50대’가 36.1%(309명)로 가장 많았으며, 남자는 ‘60세 이상’이 39%(244명)로 가장 많았다. 아차산은 남자가 여자보다 방문 비율이 높고 남자가 ‘60세 이상’이 30%(277명)로 가장 많았으며 여자는 ‘50대’가 35.1%(265명), 가장 높은 비율로 조사되었다.

이와 같이 2개 도시숲의 이용자 중 남자는 주로 ‘50대’, ‘60세 이상’이 여자는 주로 ‘40대’에서 ‘50대’가 가장 많이 이용하는 것을 알 수 있으며, 봉제산 보다 규모가 큰 아차산에 남자 이용객들이 많다는 점을 알 수 있었다. 젊은층보다는 상대적으로 시간의 여유를 가지고 있는 중장년층들의 도시숲 이용이 활발한 것으로 분석되었다(Table 4).

Table 4. Character of gender and age (Unit: % (N))

Section	Age	Men	Women
Bongje-san	Under 19	8.1 (51)	5.6 (48)
	Twenty	3.5 (22)	2.9 (25)
	Thirty	6.7 (42)	7.5 (64)
	Forty	14.5 (91)	34.3 (293)
	Fifty	28.2 (176)	36.1 (309)
	Over 60	39 (244)	13.6 (116)
	Total (1481)	100 (626)	100 (855)
Acha-san	Under 19	5.3 (49)	3.8 (29)
	Twenty	1.6 (15)	6.9 (52)
	Thirty	11 (102)	11.5 (87)
	Forty	22.9 (212)	34.2 (258)
	Fifty	29.2 (270)	35.1 (265)
	Over 60	30 (277)	8.5 (64)
	Total (1680)	100 (925)	100 (755)

2) 거주지

봉제산의 설문응답자의 거주지별 분석 결과, 주변에 거주하는 ‘지역민’이 93.9%(1,390명), ‘타지역민’이 6.1%(91명)로 현저한 차이를 보였다. 봉제산 이용객은 타지역에 사는 주민보다 주변에 거주하는 지역주민이 대부분임을 알 수 있다. 따라서 주변 지역주민의 도시숲 이용에 대한 의견 또는 개선사항을 적극 수렴하는 것이 관리 및 운영 등 소프트웨어적인 측면에서 이용의 실효성을 가질 것으로 판단된다. 반면에 아차산은 ‘지역민’이 55.3%(929명), ‘타지역민’이 44.7%(751명)로 조사되어 아차산 이용객들은 지역 구분 없이 지역민, 타지역민 모두 비슷하게 이용하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 고른 분포결과는 아차산의 인지도가 높은 것으로 해석할 수 있으며, 기대수요에 따른 적절한 관리 및

Table 5. Residence (Unit: % (N))

Residence	Region	Other-region	Total
Bongje-san	93.9 (1,390)	6.1 (91)	100 (1,481)
Acha-san	55.3 (929)	44.7 (751)	100 (1,680)

개선이 필요할 것으로 판단된다(Table 5).

2. 이용빈도와 주요 이용시간

1) 이용빈도

봉제산 내 숲길(등산로) 이용빈도는 ‘거의 매일’이 51.7%(61명)로 가장 높은 비율로 나타났으며, ‘2~3일에 1회’가 31.4%(37명), ‘1주일에 1회’가 13.6%(16명)의 순으로 조사되었다. 아차산 내 숲길(등산로) 이용빈도 조사 결과 또한 ‘거의 매일’이 25.8%(62명)로 가장 많았으며, ‘2~3일 1회’가 22.5%(54명)의 순으로 조사되었다.

봉제산은 매일 이용하는 이용객이 전체 이용빈도 중 가장 높은 비율을 차지하여 접근이 쉬운 인근 지역주민의 이용이 높은 것으로 판단된다. 아차산 이용객들의 이용빈도는 다양한 주기로 분포되어 있으며, 1주일에 한 번 이상 방문하는 이용객들의 비율이 68.8%로 높은 재방문율을 가지고 있음을 알 수 있다(Table 6).

Table 6. Visiting frequency (Unit: % (N))

Section	Bongje-san	Acha-san
Almost everyday	51.7 (61)	25.8 (62)
A time per 2~3 days	31.4 (37)	22.5 (54)
A time per a week	13.6 (16)	20.5 (48)
1~2 times per a month	2.5 (5)	17.0 (42)
2~3 times per a year	0.8 (1)	14.2 (34)
Total	100 (120)	100 (240)

2) 주요 이용시간

봉제산의 주요 이용시간은 ‘오전(7시~12시)’이 주중 75.9%(46명), 주말은 63.8%(37명)로 가장 높게 나타났으며, 아차산의 주요 이용시간 중 주중은 ‘오전(7시~12시)’

Table 7. Visiting time in the urban forest (Unit: % (N))

Section	Bongje-san		Acha-san	
	Week days	Week end	Week days	Week end
Dawn (before 7:00)	1.7 (1)	13.8 (9)	8.3 (10)	0
Morning (7:00~12:00)	75.9 (46)	63.8 (38)	77.5 (93)	70 (84)
Afternoon (12:00~18:00)	13.8 (8)	8.6 (5)	9.2 (11)	26.7 (32)
Evening (after 18:00)	0	5.2 (3)	0.8 (1)	0
At any time	8.6 (5)	8.6 (5)	4.2 (5)	3.3 (4)
Total	100 (60)	100 (60)	100 (120)	100 (120)

에 77.5%(93명), 주말은 70%(84명)로 ‘오전(7시~12시)’에 가장 높게 이용되었다. 아차산의 이용행태 선행연구결과에서는 오전보다 오후의 이용자 비율이 높게 나타났지만 (Park, 2007) 본 연구에서는 오전 시간에 주로 이용하는 것을 알 수 있었다. 따라서 아차산을 이용하는 40대 ~ 60대 이용객들이 오전 등산 활동을 선호하는 경향이 강해졌고, 아차산을 보다 여유 있게 이용하려는 것으로 판단된다.

2개의 생활권 도시숲 모두 같은 결과로 오전 7시에서 12시 사이에 가장 높은 이용을 하였으며, 주중과 주말 상관없이 동일하게 이용되었다. 생활권 도시숲의 이용객들은 대부분 오전 시간에 활동하기를 선호하는 것으로 나타났다(Table 7).

3. 접근성 및 이용 교통수단과 소요시간

1) 거주지에서 도시숲까지의 접근성

봉제산 내 숲길(등산로)의 접근성은 ‘좋다’가 56.7%(59명), ‘매우 좋다’가 22.5%(26명)로 접근성에 대한 긍정적인 평가가 79.2%를 차지하였다. 아차산은 ‘좋다’가 37.1%(89명), ‘매우 좋다’가 26.7%(64명)로 거주지에서 숲길(등산로)까지의 접근성은 좋다는 의견이 2개 도시숲 모두 60%를 넘어 이용객의 거주지에서 산까지의 접근성이 좋은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 2개의 도시숲이 도심 내에 위치하고 있어 이용객들이 가깝고 쉽게 접근할 수 있다고 볼 수 있다(Table 8).

Table 8. Satisfaction of accessibility to the urban forest (Unit: % (N))

Section	Bongje-San	Acha-San
Very satisfied	22 (26)	26.7 (64)
Satisfaction	50 (60)	37.1 (89)
Neutrality	24.7 (30)	32.5 (78)
Dissatisfaction	2.5 (3)	2.5 (6)
Very dissatisfied	0.8 (1)	1.2 (3)
Total	100 (120)	100 (240)

2) 접근 시 이용 교통수단별 소요시간

봉제산의 이용객을 대상으로 조사한 결과, ‘도보’로 ‘30분 이내’에 도착하는 이용객이 71.3%(84명)로 가장 많았으며, ‘30분 ~ 1시간’이 11.9%(14명), ‘승용차’를 이용하여 ‘30분 이내’가 1.7%(2명)의 순으로 봉제산에 접근 수단으로는 ‘도보’를 이용하는 이용객이 총 96.7%(114명)로 사람의 평균 도보 속도 4km/h로 보았을 때(Lee, 2012) 30분 이내 반경 2km 내외(도보기준)의 지역주민이 가장 많이 이용하는 것을 알 수 있었다. 아차산은 입구까지 ‘도보’로 ‘30분

Table 9. Time required to approach to urban forest by transportation

(Unit: %)

Section	Means of transportation Time (radius)	Walking	Bike	Bus	Subway	Car	Etc.	Total
Bongje-san	Under 30 minutes (2km)	71.3	0.8	0	0	1.7	0.8	74.6
	30 min. ~ 1 hour (4km)	11.9	0	0	0	0	0	11.9
	1 hour ~ 1.5 hour	4.2	0	0	0	0	0	4.2
	1.5 hour ~ 2 hour	5.1	0	0	0	0	0	5.1
	Over 2 hours	4.2	0	0	0	0	0	4.2
	Total	96.7	0.8	0	0	1.7	0.8	100
Acha-san	Under 30 minutes (2km)	44.2	0.4	7.5	7.9	2.9	0	62.9
	30 min. ~ 1 hour (4km)	11.3	0	3.3	10.0	0.5	0	25.1
	1 hour ~ 1.5 hour	2.5	0.4	0.8	2.9	0.5	0	7.1
	1.5 hour ~ 2 hour	0.8	0	0	0.8	0	0	1.6
	Over 2 hours	2.5	0	0	0.8	0	0	3.3
	Total	61.3	0.8	11.6	22.4	3.9	0	100

이내'에 도착하는 이용객이 44.2%(53명)로 가장 많았으며, 도보 및 대중교통수단을 이용하여 1시간 이내에 입구에 도착하는 이용객은 88%(105명)로 4km 반경(도보기준)에 거주하는 지역민과 타지역민이 대부분의 이용객임을 알 수 있었다.

봉제산의 이용객은 도보로 30분 이내에 도착하는 지역민이 대부분임을 알 수 있으며, 반면에 아차산은 지역민과 타지역민의 이용이 다양한 교통수단을 이용하여 접근하는 것을 알 수 있었다(Table 9).

4. 보완 필요시설

1) 숲길(등산로) 내 시설물에 대한 만족도 분석

연구 대상지 내 시설물에 대한 만족도는 5점 리커트척도를 활용하여 분석하였다. 시설물의 종류 및 규모에 대한 만족도를 분석한 결과, 두 도시숲 간에 차이가 유의수준 0.05에서 통계학적으로 유의한 것으로 나타났다(Table 10). 봉제산은 평균 3.19점, 아차산은 평균 3.67점으로 아차산의

Table 10. Satisfaction of facilities in the urban forest trail

Variable	Section	Sample Mean	T-test	
			T-value	Significant
Sort, size	Bongje-san	120 3.19	-4.463	.000*
	Acha-san	240 3.67		
Level of management	Bongje-san	120 3.14	-4.216	.000*
	Acha-san	240 3.60		

*Significant at p<0.05

만족도 수준이 상대적으로 높게 나타났다.

시설물의 관리수준에 대한 만족도를 분석한 결과, 두 도시숲 간에 차이가 유의수준 0.05에서 통계학적으로 유의한 것으로 나타났다(Table 10). 봉제산은 평균 3.14점, 아차산은 평균 3.60점으로 분석되어 관리수준의 만족도가 아차산이 더 높게 나타났다.

시설물의 종류 및 규모와 관리수준에 대한 만족도는 봉제산 보다 아차산이 높게 분석이 되었다. 따라서 아차산이 실제로 봉제산 보다 시설물의 종류 및 규모가 적절하고 관리가 잘 되고 있다는 것을 알 수 있었다. 하지만 전반적으로 생활권 도시숲의 시설물과 관리수준의 만족도를 높다고 할 수 없기 때문에 만족도 향상을 위한 노력이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

2) 숲길(등산로) 내 보완 및 필요 시설

도시숲 이용 시 보완 및 필요 시설물로 봉제산, 아차산 모두 화장실 등 '위생시설'이 각 34%(73명), 30%(94명)로 가장 높은 비율로 확인되어, 위생시설은 이용자 대부분이 요구하는 기본시설임을 알 수 있다.

봉제산은 '체육시설'이 17%(36명), '휴지통 설치'가 15%(33명), '야간조명 등 안전시설'이 11%(24명)의 순으로 나타났으며, '기타' 의견으로는 '계단제거', '주차장', '금연단속' 등이 조사되었다. 아차산은 '기타'가 20%(62명), '휴지통 설치'가 16%(50명), '야간조명 등 안전시설'이 9%(28명)의 순으로 나타났으며, '기타' 의견으로는 '시설물설치가 필요없음', '애견출입금지', '계단 설치 및 보수' 등이 조사되었다. 현재 2곳의 생활권 도시숲 현황을 살펴본 결과, 본 연구에서 도출된 화장실과 체육시설 등 보완 및 필요시설이 점차 늘어나고 개선이 되고 있는 것을 확인할 수 있었다.

숲길(등산로) 내 시설들의 정비 상태는 방문선택, 방문만족도, 재방문의사 등에 영향을 미치는 주요한 요인이라고 볼 수 있다(Kim, 2003). 따라서 주요 이용경로를 고려하고 이용객들의 시설 이용 수용력을 산정하여 쾌적하고 편리하게 이용할 수 있도록 이용객 요구 시설을 설치할 필요가 있다. 또한 모두를 배려한 공공디자인을 기반으로 하는 시설을 도입하여 이용객의 만족도를 제고할 수 있도록 해야 한다.

5. 통행패턴-이동 및 통행 경로

봉제산 이용객을 대상으로 ‘제1구역’인 ‘철쭉동산’에서 통행 경로를 조사하였다. 분석결과로 경로 I(용문사~철쭉동산~용문사)이 23.1%로 이용객들은 ‘용문사(한광고 입구)’에서 출발하여 ‘경유지(약수터, 운동공간, 배드민턴장, 쉼터)’를 지나 목적지인 ‘철쭉동산’에서 ‘용문사(한광고 입구)’로 도착하는 1.5km 거리에 왕복 30분 정도 소요되는 경로를 가장 많이 이용하고 있다. 경로 II는 연화사에서 출발해서 철쭉정상을 거쳐 연화사로 도착하는 경로로 15.4%의 비율로 0.66km의 거리에 왕복 12분 정도 소요되는 것으로 나타났다. 경로 III(백석공원~철쭉동산~백석공원)은 0.9km의 거리에 15분 정도 소요되며 경로IV(대일고 입구~철쭉정상~대일고 입구)는 2.2km의 거리에 40분 정도 소요되는 것으로 파악되었으며 비율은 두 경로가 같은 11.5%로 조사되었다.

대부분 이용객은 출발지와 도착지가 같은 경로로 통행하고 있음을 알 수 있으며, 봉제산 이용객들은 평균적으로 1.3km의 거리를 이동하며 24분 정도를 소요하는 것을 알

수 있었다(Table 11). 또한 봉제산의 이용객들은 다양한 통행경로를 선호하는 것으로 나타났으며, 정구 등산 활동보다는 가까운 장소에서 단시간에 할 수 있는 간편한 산책 또는 하이킹 활동을 하기 위한 것으로 예측할 수 있다.

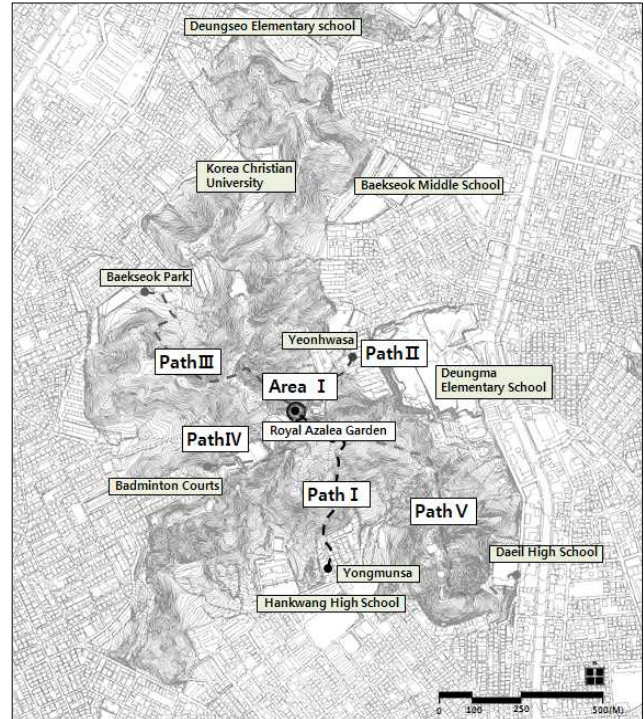


Figure 2. Situation map of Bongje-san

아차산 이용객을 대상으로 ‘제1구역’인 ‘삼거리(팔각정-

Table 11. Passing patterns of Bongje-san

Ranking	Starting point	Stepped point	Destination	Total average
		Distance (km)		1.3km
		Lead time (hour)		24minutes
Path I (23.1%)	Yongmunsa 0.75km 15minutes	Royal azalea garden	Yongmunsa 0.75km 15minutes	1.5km 30minutes
Path II (15.4%)	Yeonhwasa 0.33km 6minutes	Royal azalea garden	Yeonhwasa 0.33km 6minutes	0.66km 12minutes
Path III (11.5%)	Baekseok park 0.45km 7.5minutes	Royal azalea garden	Baekseok park 0.45km 7.5minutes	0.9km 15minutes
Path IV (11.5%)	Daeil high school 1.1km 20minutes	Royal azalea garden	Daeil high school 1.1km 20minutes	2.2km 40minutes
Path V (9.6%)	Badminton courts 0.7km 12minutes	Royal azalea garden	Badminton courts 0.7km 12minutes	1.4km 24minutes

낙타고개) 부근 휴게시설'과 '제2구역'인 '용마산 정상'으로 나누어 통행 경로를 조사하였다. 분석결과는 경로 I(생태공원~용마산 정상~생태공원)이 43.8%로 아차산 이용객들은 '생태공원입구'에서 출발하여 '경유지(약수터, 팔각정, 제4보루, 헬기장)'들을 거쳐 '용마산 정상'을 목적지로 하여 다시 '생태공원입구'로 도착하는 7.2km 거리에 4시간 20분이 소요되는 경로를 가장 많이 이용하는 것으로 조사되었다. 경로 II는 '서일대(용마산 뽕튀기골, 사가정, 면목초, 보명사)부근'에서 경유지 없이 목적지인 '용마산 정상'에서 다시 '서일대 부근'에 도착하는 4.8km 거리에 2시간 40분이 소요되는 경로가 20.5%로 많았으며, 경로 III(용마폭포공원~용마산 정상~생태공원)은 12.3%로 조사되었고 1.8km 거리에 2시간 40분이 소요되는 경로이다. 다음 경로IV(용곡초등학교~용마산정상~용곡초등학교)는 9.6%로 1.4km 거리에 2시간이 소요되며, 경로 V(장로신학대~용마산정상~장로신학대)는 8.2%로 7.8km 거리에 4시간 40분 소요되는 것으로 조사되었다.

봉제산과 마찬가지로 대부분 이용객은 출발지와 도착지가 같은 장소의 경로로 통행하고 있음을 알 수 있었다. 아차산의 경로 평균값은 4.6km의 거리를 이동하며 3시간 정도 소요되는 것으로 나타났다. 또한 아차산 이용객의 64.3%가 6km 거리에 3시간 30분이 소요되는 통행경로를 이용하는 것으로 파악되었고 봉제산 보다 상대적으로 긴 소요시간과 거리의 통행경로가 주로 이용되고 있다(Table 12). 따라

서 생활권 도시숲을 이용하는 소요시간은 도시숲의 면적과 활동유형에 따라 다르게 나타났으며 특히 2개의 생활권 도시숲의 이용객들이 선호하는 통행경로가 도출되어 소요시간과 거리를 비교해 볼 수 있었다.

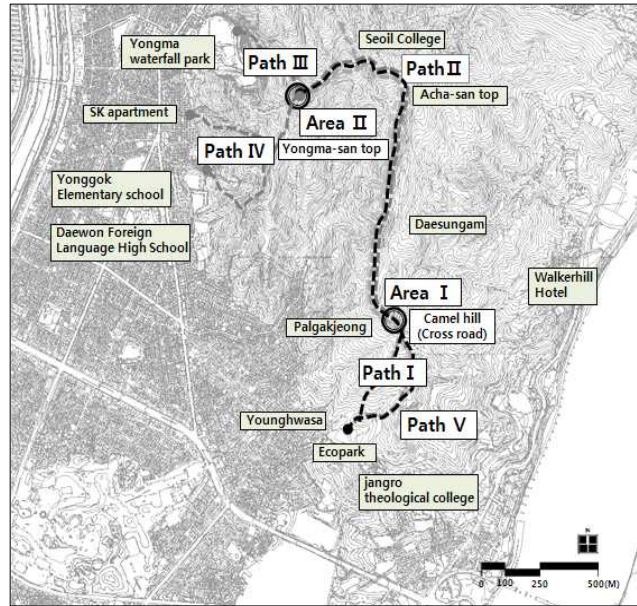


Figure 3. Situation map of Acha-san

Table 12. Passing patterns of Acha-san

Ranking	Starting point	Stepped point	Destination	Total average
		Distance (km)		4.6km
		Lead time (hour)		3hours
Path I (43.8%)	Ecopark	Yongma-san top	Ecopark	
	3.6km		3.6km	7.2km
	2hours 10minutes		2hours 10minutes	4hours 20minutes
Path II (20.5%)	Seoil college	Yongma-san top	Seoil college	
	2.4km		2.4km	4.8km
	1hours 20minutes		1hours 20minutes	2hours 40minutes
Path III (12.3%)	Yongma waterfall park	Yongma-san top	Yongma waterfall park	
	0.9km		0.9km	1.8km
	50minutes		50minutes	1hours 40minutes
Path IV (9.6%)	Yonggok elementary school	Yongma-san top	Yonggok elementary school	
	0.7km		0.7km	1.4km
	1hour		1hour	2hours
Path V (9%)	Jangro theological college	Yongma-san top	Jangro theological college	
	3.9km		3.9km	7.8km
	2hours 20minutes		2hours 20minutes	4hours 40minutes

6. 조사 분석의 종합 및 결과

위의 조사 분석결과를 통하여 유형과 규모가 다른 서울시 생활권 도시숲이 갖는 이용행태를 비교할 수 있었다. 공통적인 결과로는 도시숲 이용객 대부분이 남녀 상관없이 40~60세 이상의 연령대이며, 일주일에 2~3회 이상 방문자 비율이 전체 60%가 넘고 주로 오전에 이용하고 있었다. 시간적 여유를 가진 이용객이 주기적인 여가활동의 장소로 이용하는 것을 알 수 있었다. 또한 도시숲의 보완 및 필요시설은 위생 시설과 체육시설의 요구가 많은 것으로 조사되었다.

차이점을 보이는 결과로, 봉제산을 이용하는 사람들은 타 지역민보다 접근성이 유리한 지역민이 압도적으로 많았고 도시숲 입구까지 30분 이내의 도보 이용객이 대부분이므로 2km 반경(도보기준) 내에 거주하는 주민이라고 판단된다. 또한 주요 이동 및 통행패턴을 분석한 결과 다양한 경로가 균형적으로 이용되고 있었다. 평균 1.3km 거리를 이동하고 24분 정도 소요하여 단시간에 산책이나 하이킹 활동을 선호하는 것으로 나타났다.

반면에 아차산을 이용하는 사람들은 입구까지 1시간 이내에 도착하는 4km 반경(도보기준)에 거주하는 지역민, 타 지역민으로 다양하게 조사되었다. 주요 이동 및 통행패턴을 분석한 결과 이용객의 60% 이상이 평균 6km 거리에 3시간 30분이 소요되는 통행경로를 이용하고 있어 봉제산 결과와 차이가 나타났다.

마지막으로, 두 도시숲의 시설들은 유형과 규모에 관계없이 유사하게 설치되고 있으며, 이용객들은 위생시설과 다양한 보완 및 필요시설의 충분한 설치를 바라고 있었다. 따라서 이용자 수요가 반영된 시설들이 적절하고 유효한 위치에 설치되어야 할 것이다. 또한 시설물의 종류 및 규모와 관리 수준에 대한 만족도는 봉제산 보다 아차산이 높게 나타났다. 앞으로 기존 도시숲의 재정비 및 신규 도시숲의 조성 계획은 계속해서 보완되어야 할 것이며, 근린공원 조성 관리의 주 이용객인 지역주민의 의견이 반영된 계획의 수립이 필요할 것으로 생각된다.

결론적으로, 본 연구에서는 서울시 생활권 도시숲인 봉제산과 아차산 이용객의 이용행태를 분석하여 공통점과 차이점을 도출하였다. 이러한 연구결과는 기존의 생활권 도시숲 관련 연구에서 보다 실제적으로 도시민에게 도시숲의 기능을 충실히 수행할 수 있고 공원녹지와 같이 쾌적한 이용이 되도록 입지적 특성과 규모, 이용행태가 다른 생활권 도시숲 특성을 보여주고 있다. 여가시간의 증가로 서울시 생활권 도시숲 이용수요는 계속 증가할 것이다. 따라서 본 연구에서 나타난 이용자들의 이용행태 특성은 유형과 규모가 다른 서울시 생활권 도시숲의 효율적인 관리 및 운영 방향에 대한 다양한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 본다.

LITERATURE CITED

- Gyeonggi Research Institute(2005) A Study on the Maximizing Efforts for Effective Use of Urban Forest. Gyeonggi Research Institute, Seoul, pp. 3-8. (in Korean)
- Jung, S.C., M.H. Lee, K.S. Koo, E.K. Cho, S.Y. Han, T.C. Hur and S.H. Joo(2010) Research of citizens and municipal officials' recognition about construction and management of urban forest. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 4(3): 39-45. (in Korean with English abstract)
- Kim, J.J.(2003) A reason going in urban forest. National Forestry Cooperatives Federation, *Journal of Forestry* 2: 65-67. (in Korean with English abstract)
- Kim, S.C.(1993) The analysis of user's behavior for management important in Chirisan National Park. *Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture* 11(2): 63-75. (in Korean with English abstract)
- Kim, Y.G. and S.S. Choi(1995) Surveying visitors' behavior in Chuwangsan National Park. *Korean Society of Environment and Ecology* 8(2): 160-166. (in Korean with English abstract)
- Korea Forest Service(2012) Basic Statistics of Korea Forest. Korea Forest Service, Daejeon, Korea, pp. 9-25. (in Korean)
- Kwak, J.I.(2011) A Study on Vegetation Structure Characteristics and Ecological Succession Trends of Seoul Urban Forest, Korea. Ph. D. Dissertation, Univ. of Seoul, Korea, pp. 33-43. (in Korean with English abstract)
- Lee, J.H. and G.U. Kang(1995) A study for user's characteristics in urban forest: Case study of Apsan Natural Park in Taegu. *Journal of Forest Economics* 3(1): 99-117. (in Korean with English abstract)
- Lee, J.M.(2012) Kinematic comparison of velocity in normal walking and power walking. Master's Thesis, Univ. of Keimyung, Korea, pp. 38-41. (in Korean with English abstract)
- Lee, Y.H, K.W. Kim and W.H. Byun(2009) Visitors' use behavior and attitude of Je-Seok Mt. urban forest in Gwangju metropolitan city. *Korean Society for People, Plants and Environment* 12(6): 45-56. (in Korean with English abstract)
- Park, W.K.(2007) A Comparative Study of Representative Interview and On-site Interview for Visiting Patterns in Urban Forests. Master's Thesis, Univ. of Korea, Korea, pp. 31-37. (in Korean with English abstract)
- Shin, W.S., P.S. Yeoun, J.H. Lee, J.K. Lee and K.M. Kim(2010) The Important-Performance analysis of urban recreational forests. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 14(1): 17-29. (in Korean with English abstract)
- Yoo, K.J, D.P. Kim and Y.G. Kim(2001) Visitors' behavioral characteristics and attitudes to park use and management attributes in Kyeryongsan National Park, Korea. *Korean Society of Environment and Ecology* 14(4): 324-331. (in Korean with English abstract)