

북한산 국립공원의 이용행태특성 및 등산패턴¹

이 명우² · 김 용식³ · 권 영선⁴

Vistors' Activities and Hiking Patterns in Bukhan Mountain National Park, Korea¹

Myung-Woo Lee², Yong-Shik Kim³, Young-Seon Kwon⁴

요약

북한산 국립공원의 이용자특성은 남자가 65.5%, 20대가 62.7%, 학생이 37.4%이었다. 방문특성으로 보면 자연지향적 동기가 67.1%를 보이지만 한편, 사계절 이용의 근린적 성격의 피크닉행태와 유원지적 위락행태가 동시에 나타나고 있다. 활동특성에서는 잘 알려진 산장, 야영장, 정상을 선호하고 있다. 경관 만족도는 최대를 10이라할 때 7.8로서 꽤 높은 편이나 등산로에서의 편의시설부족으로 전체 만족도는 6.32에 이르고 있다. 케이블카 설치에 대해서는 63.6%가 반대하여 자연경관훼손에 관한 문제의식이 심각한 것을 알 수 있다. 이용객은 정릉계곡이 가장 높아 최대일 통행객은 2만여명에 달하며, 등산객보다는 하산객 수가 많은 특성을 보이고 있다. 각 계곡의 피크는 봄과 가을에 나타나며 시간대로 보면 휴일 오전 10시-11와 오후 3시-5시 사이였다. 따라서 북한산 국립공원은 자연공원적 성격으로의 하이킹행태와 근린적 성격의 피크닉, 도시적 성격의 유원지적 행태를 고려하여 기능적 상충성 해소를 위한 공간 분할관리가 필요하다.

ABSTRACT

The user's composition of socio-economic characteristics in Bukhan Mountain National Park showed that male, twenties and students were 65.4 percent, 62.7 percent and 37.4 percent respectively by sex, age and occupation. In visiting purpose, the nature-oriented motive was 67.1 percent of the total, but the picnic patterns as of neighbourhood park and the recreation patterns as of recreation ground were appeared simultaneously. In preferable place of visitors, the well-known mountain hut, camp sites and summits were preferred. The level of scenic satisfaction was 7.8 and comparatively high on considering the maximum level of 10.0. The level of total satisfaction, however, was no more than 6.3 owing to lack of accomodation facilities along trails. 63.4 percent of visitors were opposed to construction cable-car and visitors were anxious seriously about the nature deterioration. In Jeongnung valley, the number of users was the largest, so that the maximum number of passangers a day attained to 20,000. The peak seasons of visiting were Spring and Fall, and the peak hours during a day was 10-11 hours A.M. and 3-5 hours P.M. Therefore partitioned spatial management in consideration of hiking pattern of nature park, picnic pattern as of neighbourhood park and recreation pattern as of recreation ground shall be necessary to solve the conflicts among functions.

서론

근래에 활발하게 추진되고 있는 자연보전운동의 일환으로 자연공원에 대한 관심이 고조되고, 이에 따라 자연공원에 대한 연구도 그 어느때 보다도 심도있게 진행되고 있

다. 이러한 자연보전적 관점에서 진행되고 있는 학술적 연구는 지난 3-4년전부터 추진되어 왔던 것으로서 자연 파괴의 문제가 자연공원의 생태자원파괴에 있고 이는 이용자 과밀과 합리적 관리방안미비로 인해 발생하는 것으로 보고, 이에 문제의 심각성을 이용밀도, 행태특성, 이

1. 접수 11월 30일. Received on Nov. 30, 1987

2. 전북대학교 농과대학 College of Agriculture, Cheonbuk National Univ., Cheonju, Korea.

3. 영남대학교 농축산대학 College of Agriculture and Animal Science, Yeongnam Univ., Kyongsan, Korea.

4. 서울시립대학교 조경생태연구실 Lab. of Landscape Ecology, Seoul City Univ., Seoul, Korea.

용만족도 등을 조사하여 파악하고 이에따라 적절한 공원 관리 방안을 제시하는 데 주 연구의 목적이 있었다.⁶⁹⁾¹¹¹⁾ 그리고 우리나라의 자연공원 이용특성상 이용객 수요가 크고 집중적이기 때문에 자연보전과 이용개발의 사이에서 상충성이 매우 확연하게 나타나고 있다. 따라서 자연공원에의 가장 중요한 자원으로의 생태자원에 대한 실천적인 대처 방안을 마련하기 위하여는 자연자원보존과 상충성의 원인이 되는 현재의 공원이용특성에 대한 심도있는 연구가 동시에 수행되어야 한다. 도시교통, 도시공간에서는 그 설계의 기본이 이용자 중심적인데 있었으므로 이용행태에 관해서는 지금까지 꽤 많은 연구가 진행되어 왔으며, 이제 국립공원에서도 이용자 과밀의 문제가 심각하니 만큼 통행량적인 측면에서 있어서 도시에서 연구되었던 환경설계적 측면에서의 접근이 필요한 것이다.¹²⁾

본 연구는 수도권내 서울에 인접하여 위치하고, 있는 북한산 국립공원을 연구대상지로 하여 이용과 자원간 상충이 심한 자연공원에서의 이용행태적 특성과 등산패턴 분석 및 환경설계적 제안에 그 목적이 있다.

연구 방법 및 과정

1. 조사방법:

이용자에 대한 설문조사 및 통행량 조사지점은 그림 1에 나타나 있다.

(1) 설문조사

설문지의 내용은 크게 4부분으로 구성된다. 이용자의 사회 경제적 특성, 이용행태특성, 이용만족도 특성 및 이용자의 의견이 그것이다. 사회경제적 특성은 성별, 연령, 직업, 학력, 거주지의 5문항으로, 이용행태 특성은 이용계절 및 횟수, 이용목적, 동반자 구성, 주이용장소, 식사방법, 휴지처리 방법의 7문항으로, 만족도는 혼잡도를 비롯하여 13개로 문항이 구성되어 있다. 만족도의 등급은 5등급으로 하여 매우 불만족, 불만족, 보통, 만족, 매우 만족의 순으로 되어 있다. 이용자의 의견을 묻는 문항에는 이용객수 제한 여부와 방법에 대해서 그리고 케이블카 설치여부에 대한 문항이 구성 되어 있다. 이 설문은 1987년 봄에 하였으며, 평일(5/1, 금), 주말(5/2, 토), 휴일(5/3, 일)로 나누어 실시하여 총 818부가 회수되었다. 설문지 배포는 아침 8시부터 7시까지 1시간 내지 2시간 간격으로 임의 집단이나 개별별로 1회에 20부씩을 배포하였다.

(2) 통행량조사

통행량조사는 일요일인 5월3일, 6월14일, 10월 25일과 날과 가을로 나누어 조사하였다. 조사지점은 4개 계곡으로 정릉계곡, 우이동계곡, 구기동계곡 및 평창동계곡에서

실시하였다. 조사는 아침 8시부터 15분간격으로 등산객수와 하산객 수를 나누어 계수하여 저녁 7시까지 계속하였다.

2. 분석 방법

(1) 이용특성분석

이용특성분석은 설문지를 회수하고 이를 전산자료화하여 Perkin Elma Computer로서 SPSS(Statistical package for social science)을 이용하였으며 여기서 빈도분석과 교차분석을 하였다. 교차분석은 사회경제적 특성과 기타 이용행태 특성을 연관시키고자 하였다. 만족도분석은 최대치를 5로 하여 그 항목별로 평균치를 산출하고, 불만, 보통, 만족으로 구분하여 그 만족율을 분석하고 장소별 불만족율을 검토하였다.

(2) 통행패턴

통행적 자료는 각 요일별로 등산객과 하산객을 합한 총 통행객을 산출하고 1일 통행량을 산출하였으며, 이의 계절별, 시간대별, 장소별로 그 피크형성시간에 대한 패턴을 분석하였다.

3. 환경설계적 제안

이 이용자행태특성과 변동특성을 고려하여 환경설계적 제안을 하고자 한다.

연구 결과

1. 환경 현황

(1) 자연 및 인문환경

북한산 국립공원(면적 78.45km)은 1983년 국립공원으로 지정되었으며, 서울 북부산악 지대의 백운대(836m)와 도봉산(717m)를 중심으로 서울시와 경기도에 위치하는 공원이다. 이 국립공원은 다른 국립공원과는 달리 거대도시인 서울에 인접하여 산록 하류쪽에는 계곡을 중심으로 한 유원지적 성격으로도 널리 알려져 있으며, 한편 기암, 괴석 및 비교적 양호한 식생으로 인하여 등산로 및 압박훈련 장소로도 잘 알려져 있다. 본 연구에서 대상으로 하는 북한산 지구의 주능선은 백운대를 중심으로 인수봉, 상장대, 노적봉 및 비봉이 서로 연결되고 있으며 이 능선을 따라 백운대 쪽의 위문에서부터 시작하여 용암문, 동장대, 대동문, 보국문, 대성문, 대남문등의 북한산성 문의 유적이 남아있으며 성벽유적은 백운대 서쪽의 북문에서 서문 안지역 까지, 응봉에서 홍지동까지 일부가 남아 있다. 이

북한산 국립공원내에는 도선사, 문주사, 승가사, 진관사, 상운사등이 위치하고 있으며, 우이산장등 7개의 산장이 정상가까이에 위치하고 있다. 그리고 야영장의 수는 32개소로서 전국 국립공원 중에서 야영장의 수가 가장 많다. 이 국립공원내의 접근로는 모두 17개소로서 주 이용계곡은 우이동 계곡, 정릉계곡, 북쪽의 북한산계곡, 송추계곡, 도봉산입구와 원도봉산 입구(그림 2)의 6개 지역이다.⁷⁾ 본 연구에서 주 연구의 대상은 정릉계곡과 우이동계곡이며 여기에 다소 작기는 하나 구기동계곡과 평창동계곡을 포함하였다.

(2) 이용객 현황

북한산 국립공원은 전국의 국립공원 중 내장산, 가야산과 함께 가장 작은 면적으로 지정되었으나, 이용객에 이

어서는 전국에서 가장 높아 연간 방문객 수가 680만명(83년 현재)⁸⁾을 보이고 있다(표 1).

그리고 북한산 주요 접근로별 분기별 이용객 분포현황은 표2와 같다.

7, 8, 9월에 전체 이용객의 44.5%인 248만명이 이용하고 있으며, 정릉과 우이동 쪽이 전체이용객의 28.1%에 이르고 있다. 분기별로 보면, 계곡 중심의 유원지적 성격이 강한 북한산입구와 송추계곡 및 정릉계곡은 여름인 7, 8, 9월에 전체 이용객의 50-60%가 이용하고 있다. 등산객 위주라고 생각되는 우이동계곡인 경우는 봄, 여름, 가을의 이용이 각각 23.7%, 33.3% 29.0%로서 비슷한 이용객 수를 보이고 있다.

한편 북한산 이용객 수를 전국 지표, 국립공원 자료 및 구역내 지구별 전망에 의한 추정에 평균치에 의해 산정된 추정이용객수는 86년이 782만명, 88년이 948만명, 91년이 1,128만명, 96년이 1,494만명⁹⁾에 이르고 있다.

Table 1. Total no. of user per year.

Year	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	Remarks
No. of user	2,040	2,431	2,952	3,360	3,931	4,092	5,573	6,813	unit:thousand
Rate of increment		18.6	21.4	10.3	17.0	4.0	36.2	22.2	unit:%

Table 2. Total no. of user per season by districts.

	Bukhansan	Songchu	Dobongsan	Weongdobong	Uidong	Jeongnung	Total
Jan.~Mar.	19(1.4)	5(0.9)	8(1.2)	193(13.9)	156(13.9)	4(0.9)	385(7.0)
Apr.~Jun.	401(29.5)	198(34.0)	170(25.3)	329(23.7)	266(23.7)	152(33.9)	1,516(27.2)
Jul.~Sept.	711(52.3)	356(61.1)	301(44.9)	463(33.3)	374(33.3)	274(61.2)	2,480(44.0)
Oct.~Dec.	227(16.7)	23(3.9)	193(28.7)	403(29.0)	326(27.0)	18(4.0)	11.91(21.4)
Total	1,358 (24.4)	583 (10.5)	673 (12.1)	1,389 (24.9)	1,122 (20.1)	448 (8.0)	5,573 (100.0)

2. 이용형태특성

(1) 이용자의 사회경제적 특성

본 조사에서 수집된 설문지 818매에 의한 이용자의 사회경제특성은, 성별로는 남자가 65.4%, 여자가 34.6%이었으며, 연령별로는 20-29세가 62.7%, 30-39세가 13.0%, 10-19세가 13.0%이었다. 직업별로는 학생이 37.4%, 기능기술직이 13.8%로서 제일 높았으며 이용자의 학력은 대부분이 고졸이상으로서 90.0%이었다.

(2) 이용 특성

1) 방문 특성

이용자의 동행이라는 측면에서 보면 동행목적, 동행수단, 동행시간등이 검토되어야 한다.¹⁰⁾ 그러나 연구 목적과 대상지의 특성상 동행 시간과 동행수단(도착수단)에 대해서는 설문에 포함시키지 않았다. 따라서 본 연구에서의 동행수단은 일단 공원에 도착하고 난 다음의 보행동행만을 대상으로 하였으며, 동행시간도 도착후 1일 동행의 특성을 갖는 것만을 대상으로 했다. 방문자 특성과 사회경제적 특성간의 관계는 표 3과 같다.

가) 이용동기

북한산 국립공원을 이용하는 주된 목적을 보면, 건강이 27.0%, 암벽등반이 15.4%등 자연지향적인 목적이 전체의 67.1%를 차지하고 있다. 한편 활동 중심적인 동기로 산을 찾은 비율은 23.4%로서 야외취사 8.8%, 축제분위

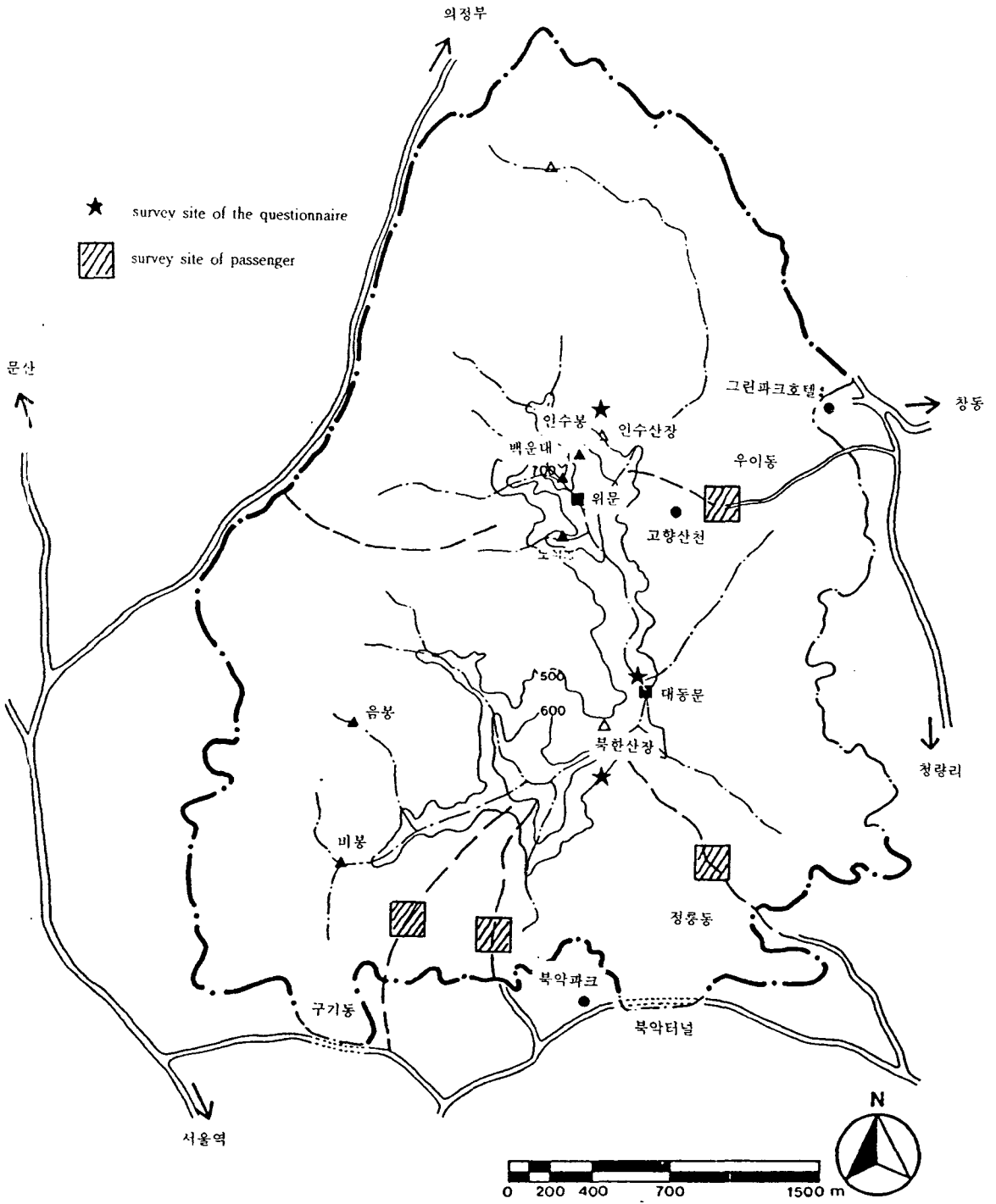


Figure 1. Location map of survey sites in Bukhan Mountain National Park.

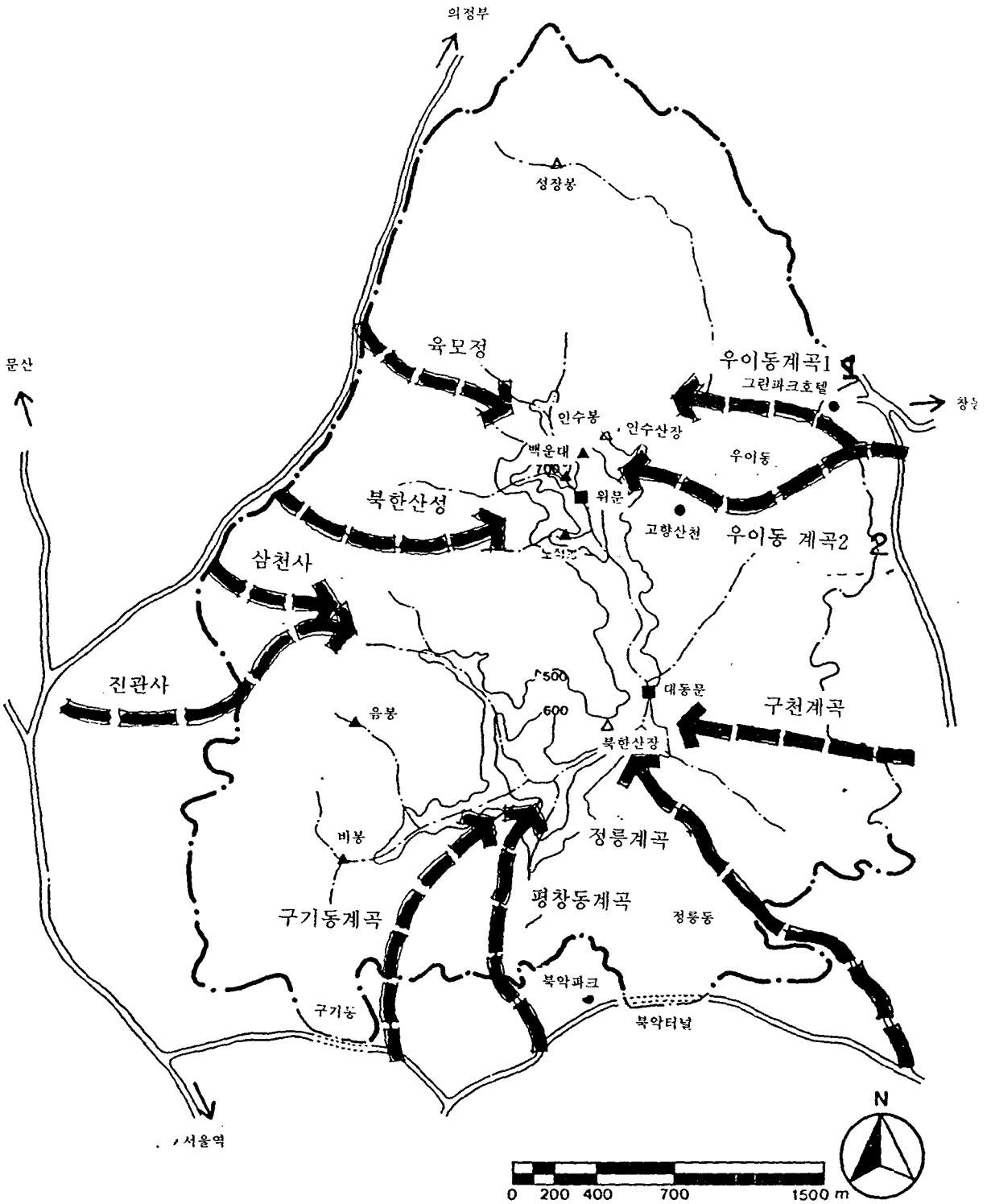


Figure 2. Main entrance at Bukhan mountain district. Bukhan Mountain National Park.

기가 4.3%, 사교적 모임이 10.3%이었다. 이렇게 자연지향적인 동기가 큰 것은 조사지점이 비교적 산 정상부에 가까운 지점에서 행해졌다는 데 기인한다고 판단된다.

이러한 자연지향적 동기특성은 20-30세의 청년이 전체 응답자의 62.7%를 차지한다는 것과 의미를 같이 하고 있다는 판단된다. 이 구성비에 일정한 패턴을 보이고 있는 것을 보이고 있는 것은 축제 분위기, 사교적 모임, 야외취사를 목적으로 하는 경우는 연령이 많을 수록 그 구성비가 낮아지며, 건강이 목적인 경우는 높아진다는 데 있다. 아울러 20-29세인 경우 건강보다는 자연감상의 목적이 25:19로 더 구성비가 높지만, 30-40세의 경우는 23:42로 건강을 목적으로 하는 비율이 오히려 더 높다. 자연공원에서의 활동중심적 방문목적을 갖는 경우는 10-19세가 41.3%, 20-29세가 24.9%, 30-39세가 15.0%, 40-49세가 5.7%로서 19세 이하가 가장 높은 비율을 보이고 있다. 학력에서 보면, 대학원 졸업인 경우 41.9%가 건강목적, 29.0%가 자연감상목적인 데 비해 고졸이나 대졸인 경우는 이 비율이 대개 비슷하여 20-30%의 구성비를 보이고 있다. 남녀 구분에서 보면 남자는 건강이 31.4%, 자연 감상인 경우 20.7%인데 비해 여자인 경우는 각각 18.7%, 32.4%로 나타나고 있어서 남성이 여성보다 건강을 위해 등산하는 동기가 높았다.

나) 동반자 특성

산을 오르는 동반구성 비율을 보면 친구나 동료와 함께 오는 경우가 69.5%이며, 부부나 가족이 함께 오는 경우가 13.9%, 혼자오는 경우가 6.2%로 대부분이 친구와 함께 오는 특성을 보이고 있다. 이를 연령별로 보면 연령이 높아질수록 상대적으로 혼자, 가족과 함께오는 구성비가 높아졌다. 즉, 10-19세인 경우 가족동반이 15.4%, 친구동반이 70.0%인데 비해 50-59세인 경우 각각 36.4%, 42.4%를 차지하고 있다. 학생인 경우 친구 동료와의 동반이 79.7%, 가족동반이 8.5%인데 비해 기능 기술적인 경우 각각 58.4%, 15.0%로서 직장인인 경우 가족 동반이 많은 것을 알 수 있다. 주부의 경우 친구 동반이 41.2%, 가족동반이 52.9%를 차지하고 있다. 학력이 높을 수록 혼자오는 경향이 높는데 대학원 졸업의 경우 혼자가 25.8%, 친구와의 동반이 51.6%인데 비해 대졸인 경우 각각 6.7%, 72.2%를 보이고 있었다.

다) 이용계절 및 이용빈도

주로 이용하는 계절과 이용빈도는 밀접한 관계가 있다. 즉 봄, 여름, 가을, 겨울중 한 계절만 이용하는 경우는 35.4%로서, 이는 1회/연을 찾는 비율인 33.9%와 관련이 있었으며 사계절을 이용하는 비율인 33.9%의 경우는 1회/2-3월, 1회/주, 1회/2-3주의 합계인 32.4%와, 그리고 봄, 가을 또는 봄·여름·가을을 찾는 30.6%의 경우 1회/월, 1회/2-3월과 관련지워진다. 이를 고찰해 보면 북한산 국립공원의 경우 1회/연을 방문하는 원거리

석 방문은 전체의 33.9%로서 이 중, 봄에 이용하는 율이 55.0%로서 가장 높았다. 그리고 사계절 방문 하는 근린적 성격이 33.9%로서 그 중 1회/주가 32.4%, 1회2-3주가 42.3%를 차지하고 있었다. 겨울을 제외한 2계절 혹은 3계절이용의 경우는 30.6%로서 그 중 1회/월 또는 1회/2-3월의 특징을 갖는것을 알 수 있다. 이를 종합해 볼 때, 이 공원은 원거리 관광적 성격을 갖는 이용자가 1/3이고, 나머지 2/3가 근린적으로 이용되는 것을 알 수 있다. 이 근린적 성격 중에는 1회/2-3일이 4.9%, 1회/주가 23.7%, 1회/월이 42.0%, 1회/분기가 29.5%로서 1회/월의 방문이 가장 높은 것으로 나타났다. 성별로 보면 여자는 봄만 이용하는 율이 25.9%, 사계절이용이 25.9%인데 남자의 경우는 각각 17.4%, 38.1%를 나타내고 있다. 연령별로 보면 연령이 높을 수록 사계절 이용율이 높으며 연령이 낮을 수록 특정계절을 선호하는 것으로 나타나고 있다. 즉, 봄을 선호하는 율이 10-19세가 30.8%, 20-29세가 20.1%, 30-39세가 13.2%, 40-49세가 11.5%, 50-59세가 72.1%인데 비해 사계절 방문의 경우는 각각 14.4%, 31.0, 44.3% 48.1%, 75.8%, 85.7%를 보이고 있다. 한편, 학생인 경우 봄이 25.2%, 사계절인 경우 23.2%이나 기능기술적인 경우 각각 19.5%, 33.6%로서 직장인인 경우가 비교적 사계절을 많이 찾는 경향이 있는 것을 알 수 있다. 그리고 학력이 높을 수록 사계절이용율이 높는데 대학원 졸업의 경우 71.0%, 중졸인 경우 17.2%를 보이고 있다. 이용횟수에서 보면 연1회 방문의 경우 여자가 45.3%, 남자 27.5%이며, 연령별로 19세이하가 60.6%를 차지하고 있으며, 학생인 경우 45.4%, 고졸과 중졸인 경우가 각각 44.8%, 40.4%로 나타나고 있다. 따라서 원거리성격의 방문의 경우는 여자가 남자보다 높고, 연령층이 낮으며 학력이 낮은 경우가 많은 것으로 나타났다.

2)활동 특성

이 활동 특성 항목에는 주 활동 장소, 식사방법, 휴지처리방법의 3가지로 구성되어 있다. 이러한 활동특성은 정적인 활동과 동적인 활동으로 구분하고 나아가서 주 활동과 보조활동으로 구분할 수 있으나 본 연구에서는 일단 등산 행위중에 관찰, 휴식, 조망, 대화 등 대부분이 포함된다고 보며, 동적인 활동이 벌어지는 장소에서는 주로 취사, 야영 및 놀이를 포함한 활동들이 있는데 그 주 활동을 취사로 보았다. 그리고 보조적인 활동 중 담배배출 문제 휴지처리문제와 화장실문제가 심각한 바 화장실 문제는 만족도 항목에서 다루기로 한다. 이용객의 활동특성과 사회경제적 특성을 표 4와 같다.

가) 주 활동장소

주 활동장소에 대한 선호는 당연히 앉아 쉬고 취사할 수 있는 장소를 선호하고 있다. 그 중 야영장, 산 정상, 산장 등 특정한 장소를 선호하는 경우가 각각 35.3%, 13.9%,

Table 3. Visitor's activities and socioeconomic characteristics.

Socioeconomic charact.		Sex		Age							Occupation										Education					
		male	female	below 19	20-29	30-39	40-49	50-59	60	self management	sales	skilled worker	house wives	business manazine	specialists	student	farmer	officials & soldier	etc	61	8	4	29	337	403	31
No. of questionnaire		535	283	104	513	106	52	33	7	43	46	113	17	77	38	306	2	115	61	8	4	29	337	403	31	
Visiting purpose	cooking	8.4	9.4	16.3	9.7	4.7	.	.	.	2.3	15.2	5.3	5.9	5.2	7.9	13.4	.	7.0	.	.	.	17.2	8.9	8.9	3.2	
	rock climbing	16.6	13.3	1.9	20.5	14.2	5.8	.	.	7.0	17.4	19.5	5.9	15.6	15.8	16.3	.	13.0	.	.	.	6.9	13.4	18.6	12.9	
	nature observation	20.7	32.4	26.9	25.1	22.6	17.3	27.3	14.3	.	16.3	24.8	29.4	27.3	42.1	23.2	.	26.1	.	.	25.0	25.0	34.5	23.4	24.6	29.0
	prayer	1.5	0.4	2.9	0.8	1.9	1.9	.	.	.	.	0.9	.	3.9	.	1.6	.	0.9	.	.	.	3.4	0.3	1.2	3.2
	mineral water	0.4	9.4	1.9	0.2	.	.	.	.	.	.	0.9	.	.	.	0.7	.	.	.	.	25.5	.	.	.	.
	health	31.4	18.7	15.4	19.1	41.5	69.2	66.7	71.4	.	65.1	32.6	35.4	47.1	35.1	26.3	13.4	.	32.2	.	25.0	50.0	6.9	29.7	25.1	41.9
	holiday	3.9	5.0	7.7	4.5	2.8	1.9	.	.	.	2.3	4.3	5.3	.	1.3	5.9	.	3.5	.	.	.	3.4	5.6	3.2	3.2	
	social life	10.8	9.0	17.3	10.7	7.5	3.8	3.0	.	.	2.3	6.5	3.5	11.8	5.2	2.6	16.7	100	10.4	.	25.0	.	27.6	9.2	10.4	3.2
	alone	0.2	.	1.0	5.5	9.4	13.5	12.1	14.3	.	4.7	15.2	7.1	.	7.8	15.8	3.6	.	4.3	9.8	.	.	.	4.2	6.7	25.8
	couple	8.8	1.1	2.9	2.9	7.5	7.7	9.1	.	.	4.7	.	6.2	17.6	2.6	2.0	50.0	.	5.2	8.2	25.0	.	6.9	3.9	3.5	6.5
Visiting type	family	4.1	4.0	12.5	4.9	14.2	32.7	27.3	28.6	20.9	8.7	8.8	35.3	16.9	7.9	6.5	.	8.7	9.8	.	75.0	17.2	18.9	9.9	9.7	
	friend	10.7	8.6	32.7	35.5	20.8	23.1	39.4	42.9	52.5	30.4	23.9	35.3	23.4	26.3	36.9	.	30.4	36.1	62.5	25.0	27.6	36.5	29.8	29.0	
	groups	30.7	36.7	38.5	40.5	34.9	23.1	3.0	14.3	.	4.7	39.1	34.5	5.9	39.0	31.6	42.8	50.0	40.9	31.1	.	31.0	33.2	42.4	22.6	
	religious something	33.8	42.1	11.5	5.7	1.9	.	6.1	.	.	4.7	4.3	8.0	.	2.6	6.9	.	7.0	1.6	.	.	10.3	8.0	3.5	3.2	
	etc.	6.5	3.6	1.0	4.7	11.3	.	3.0	.	.	7.0	2.2	9.7	5.9	7.8	15.8	1.3	.	3.5	3.3	12.5	.	6.9	5.0	4.0	3.2
	spring	17.4	24.1	30.8	20.1	13.2	11.5	12.1	14.3	.	14.0	17.4	19.5	11.8	10.4	5.3	25.2	.	18.3	23.0	.	.	31.0	24.7	16.4	3.2
	summer	9.0	9.4	23.1	8.4	6.6	.	3.0	.	.	4.7	17.4	7.1	11.8	5.2	.	13.7	.	3.5	9.8	12.5	.	17.2	11.9	6.7	3.2
	fall	3.0	5.0	7.7	3.3	2.8	3.8	.	.	.	.	.	2.7	.	5.2	2.6	4.6	.	3.5	6.6	.	.	3.4	4.2	3.5
	winter	3.0	2.5	1.0	3.5	1.9	3.8	.	.	.	4.7	4.3	4.4	.	.	2.9	.	2.6	3.3	12.5	.	3.4	2.4	3.2	.	
	Visiting season	spring & fall	15.7	22.3	13.5	19.7	19.8	15.4	6.1	.	11.6	17.4	18.6	17.6	14.3	21.1	18.6	50.0	21.7	13.1	.	.	27.6	13.6	21.6	19.4
spring, summer, fall		13.5	10.8	8.7	13.8	11.3	17.3	3.0	.	9.3	8.7	14.2	11.8	19.5	15.8	11.4	.	13.0	9.8	.	.	.	.	.	.
four seasons		38.1	25.9	14.4	31.0	44.3	48.1	75.8	65.7	55.8	32.6	33.6	47.1	45.5	55.3	23.2	50.0	37.4	34.4	75.0	100.0	17.2	28.5	35.2	71.0	
1/2-3 days		3.9	1.8	2.9	2.5	5.7	3.8	6.1	.	7.0	4.3	0.9	17.6	.	2.6	2.6	.	4.3	4.9	12.5	.	6.9	3.0	2.7	3.2	
1/1 week		18.1	10.4	6.7	13.1	15.1	32.7	45.5	42.9	39.5	13.0	15.9	11.8	18.2	26.7	11.4	.	13.0	16.4	12.5	25.0	6.9	10.7	18.4	35.5	
1/2-3 week		15.0	11.5	7.7	13.3	14.2	17.3	33.3	.	25.6	17.3	6.2	11.8	13.0	21.1	13.1	.	15.7	13.1	.	.	6.9	13.9	13.9	19.4	
1/1 month		15.0	11.9	3.8	13.8	17.0	25.0	12.1	42.9	11.6	17.4	18.6	29.4	20.8	13.2	9.2	50.0	15.7	9.8	17.5	25.0	13.8	11.6	15.9	12.9	
1/2-3 month		20.4	17.6	17.3	20.3	25.3	15.4	3.0	.	11.6	17.4	28.3	11.8	20.8	23.7	17.3	50.0	18.3	18.0	62.5	50.0	17.2	19.9	18.4	16.1	
1/1 year		27.5	45.3	60.6	36.3	22.6	5.8	.	14.3	4.7	30.4	29.2	17.6	27.3	13.2	45.4	.	33.0	36.3	.	.	44.8	40.4	30.3	12.9	

Table 5. Degree of satisfaction and socio-economic characteristics of users.

Socio-economic charact.	Sex		Age							Occupation							Education								
	male	female	below 19	20-29	30-39	40-49	50-59	over 60	self-management	sales	skilled worker	house wives	business managing	specialist	student	farmer	officials & soldier	etc.	nil	primary school	middle school	high school	college	graduate school	
No. of questionnaire	535	283	104	513	106	52	33	7	43	46	113	17	77	38	306	2	115	61	8	1	29	337	403	31	
Total satisfaction																									
dissatisfaction	20.2	9.8	11.5	15.8	23.6	21.2	12.1	28.1	16.3	13.0	16.8	5.9	23.4	21.1	14.4	50.0	16.5	·	25.0	·	6.9	12.5	19.9	25.8	
moderate	48.6	57.6	49.0	54.2	50.0	38.5	51.5	14.3	44.2	52.2	48.7	41.2	63.6	50.0	51.0	50.0	50.4	·	62.5	·	41.4	54.0	51.6	38.7	
satisfaction	31.0	32.4	38.5	29.9	26.4	40.4	36.3	57.1	39.5	34.8	34.5	52.9	13.0	28.9	33.9	·	33.0	·	12.5	100	51.0	33.3	28.3	35.5	
dissatisfaction	34.8	26.6	22.1	34.3	36.7	27.0	30.3	14.3	26.9	28.3	24.8	5.9	35.1	55.2	30.4	·	32.2	·	37.5	·	20.6	26.2	35.9	54.8	
moderate	48.8	55.0	55.8	50.7	48.1	50.0	48.5	85.7	37.2	54.3	56.6	76.5	49.4	39.5	50.7	50.0	55.7	·	37.5	100	51.7	55.5	48.1	38.7	
satisfaction	16.5	18.3	22.1	15.6	15.1	23.1	21.2	·	27.9	17.4	18.6	17.6	15.6	5.3	19.0	50.0	12.1	·	25.0	·	27.5	18.4	15.9	6.5	
dissatisfaction	39.8	45.1	57.6	42.7	28.3	42.3	33.3	57.1											25.0	50.0	55.2	42.5	43.4	19.1	
moderate	39.6	35.3	25.0	37.8	47.2	42.3	48.5	27.8											50.0	25.0	24.1	41.5	34.7	58.1	
satisfaction	20.6	17.6	17.3	19.5	24.6	15.4	18.2	14.3											25.0	25.0	20.7	16.0	21.8	22.6	
dissatisfaction	45.5	45.0	48.1	41.4	36.8	44.5	36.4	28.6											25.0	50.0	37.9	42.7	48.9	32.3	
moderate	38.7	45.0	34.6	40.9	44.3	40.4	45.5	57.1											50.0	25.0	31.0	44.5	38.2	48.4	
satisfaction	15.7	3.7	17.3	11.7	17.9	15.4	15.1	14.3											25.0	25.0	31.0	12.5	12.7	19.4	
dissatisfaction	4.5	1.2	6.8	4.7	4.7	3.8	9.1	·											·	25.0	3.4	4.5	5.7	3.2	
moderate	21.3	21.3	18.3	21.6	23.6	25.0	12.1	14.3											25.0	·	17.2	23.4	19.9	19.4	
satisfaction	73.6	72.3	74.0	73.7	70.7	67.3	78.8	85.7											62.5	75.0	79.3	71.5	74.2	77.4	
dissatisfaction	22.6	16.2	13.5	21.8	22.6	17.3	21.2	·											12.5	·	20.7	17.5	22.6	25.9	
moderate	46.4	52.5	49.0	49.5	47.2	44.2	39.4	17.4											37.5	75.0	48.3	46.6	50.9	35.5	
satisfaction	30.9	30.9	37.5	28.5	30.2	38.5	36.4	28.6											50.0	25.0	31.0	35.3	26.6	38.7	

11.7%로서 모두 61.0%를 차지하고 있으며, 그 외 넓고 잘 닦여진 장소를 선호하는 경우가 11.4%, 조용한 장소를 선호하는 경우가 25.6%이다. 방문동기와 연결시켜 생각해 보면, 자연관찰동기로 공원을 방문하는 경우가 24.7%로서 조용한 곳을 찾는 비율인 25.6%와 비슷한 수치를 보이고 있다. 아울러 사교적 동기가 10.8%인 것은 넓은 장소 선호비율인 11.4%와도 관련이 있다고 판단된다. 여기서 공개된 넓은 장소에 대한 선호를 보다는 조용한 장소 선호가 약 2배에 이르는 것을 알 수 있다. 성 별로는 특경하게 알려진 장소를 찾는 경우의 남녀비가 58.0% : 67.3%이며, 한적한 곳을 찾는율의 비가 29.0% : 19.1%이다. 야영장을 특히 선호하는 경우가 학생이 44.4%를 차지하며, 직장인이나 주부인 경우는 16%~38%의 범위로 나타나고 있다. 한적한 곳을 찾는 비율은 학생이 다소 낮게 나타나 직장인 대 학생의 비가 42.1% : 21.1%이었다. 특정한 장소를 선호하는 경우는 학력별로 중졸, 고졸, 대졸, 대학원졸의 경우 각각 72%, 61%, 62%, 45%이며, 한적한 곳을 찾는 비율이 20.7%, 23.1%, 26.3%, 45.2%이다. 학력이 높을 수록 특정장소보다는 한적한 곳을 찾는 율이 높은 것을 알 수 있다.

나) 식사 방법

식사하는 방법을 야외취사를 하는 경우가 87.2%로서 대부분을 차지하며, 도시락 준비가 6.6%, 산장이나 매점 이용이 1.8%를 보이고 있다. 연령이 높아질수록 도시락을 준비하는 율이 상대적으로 다소 높은데 60세이상의 경우는 42.9%에 달해 야외취사와 거의 같은 율을 보이고 있다.

다) 휴지처리방법

휴지처리하는 방법을 휴지통의 이용이 59.4%, 가지고 가는 경우가 29.1%, 소각하는 경우가 7.0%이다. 따라서 전체적으로 볼 때, 가지고 오거나 소각하는 경우가 36.4%이고 산에 남겨지는 경우가 63.2%이다. 연령별로 보면 하산처리나 소각의 경우 19세이하가 26.9%, 29세이하가 31.3%, 39세이하가 55.7%, 49세이하가 48.0, 59세이하가 51.5%, 60세이하가 28.6%를 보이고 있어 30-50세의 연령층이 50% 이상으로 높게 나타나고 있다. 휴지통 이용의 경우는 각각 71.2%, 65.1%, 40.6%, 40.4%, 36.4%, 28.6%로 29세이하가 50%이상이었다. 학력 별로는 하산 후 처리율이 국졸부터 25.0%, 27.8%, 30.3%, 54.8%로서 대학원 졸업인 경우만 54.8%로서 높게 나타나고 있었다.

3) 이용만족도 특성

이용 만족도는 5등급으로 하여 매우 불만족, 불만족, 보통, 만족, 매우 만족으로 구분하였다. 이 만족도는 직

접적으로는 이용자의 방문 동기의 성취여부와 관련이 있으며 기타 지원시설의 구비여부가 영향을 미치게 된다. 이 만족도의 항목에는 혼잡성, 안전성, 식수의 양과 청결도, 휴지통의 수와 청결도, 화장실의 양과 청결도, 경관성, 소음, 자연과괴도, 전체적 청결도, 전체적 만족도 등으로 구분하였다. 이를 유형화 해보면, 혼잡성과 소음은 모두 이용자 과밀이나 행태와 관련있는 것이며, 경관성과 자연과괴도와 전체적 청결성은 경치 만족도와 관련이 있으며, 기타의 것은 시설 만족도와 관련 지을 수 있다. 이 만족도의 분석은 먼저 1에서 5까지의 값을 대표가로 산정하여 평균을 내고 이를 10을 최대로 하여 분석하였으며, 이를 사회경제적인 특성과 상관을 조사했다.

가) 과밀 혼잡도

혼잡도의 경우는 불만족을 1, 만족을 10으로 볼때 5,6,으로 중간정도의 값이 나타났다.(그림3) 이 값은 소음에 대한 평균값인 5.82와 유사한 관계를 가지고 있다고 판단된다. 이의 사회 경제적 특성에 있어서는 불만족, 보통, 만족의 3등급으로 구분하였는데 불만족인 경우에 있어서 남자가 34.8%, 여자가 26.6%로서 남자의 불만족도가 다소 높은 경향을 보이고 있다.(표5). 연령별로는 대개 25-35%가 불만족의 상태를 나타내고 있었으며, 19세 이하와 60세 이상인 경우 20%정도로서 불만족의 정도가 다소 낮은것을 알 수 있다. 학력이 높을 수록 불만족율이 높아져 중졸의 경우 불만족율이 20.6%, 만족율이 27.5%인데 반

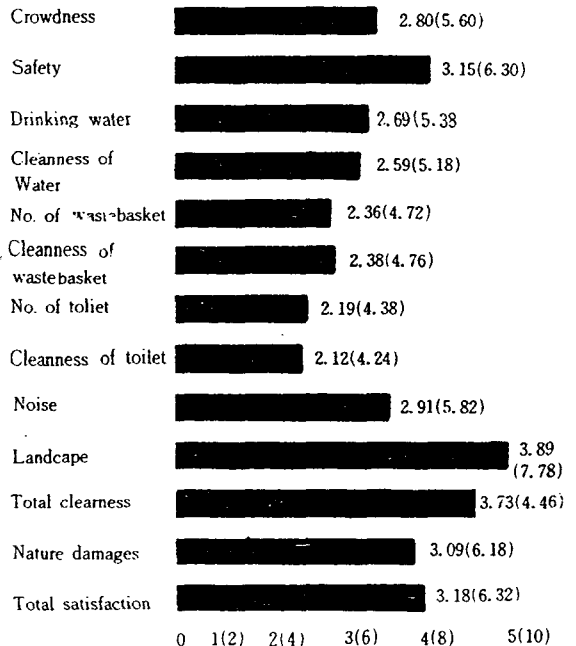


Figure 3. Degree of users' satisfaction.

해 대학원졸의 경우 각각 54.8%, 6.5%를 나타내고 있다. 직장인의 경우 대개 30%정도가 불만족인 데 비해 학생의 경우는 55.2%로서 학생의 불만족도가 높았다.

나) 자연 경관성

일반 경치에 대한 만족도의 경우 7.78의 값을 보여 만족에 가까운 수치를 보이고 있다. 이는 자연 파괴에 대한 만족도(문제가 많지 않다고 보는 경우가) 6.18인 것과, 주변에 청결성에 대한 만족도가 7.46인 것과 연결지워 생각할 수 있다. 특히 청결성의 만족정도가 경치에 대한 만족도와 그 수치상 더 가까운 것을 알 수 있다. 이 자연 경관에 대한 만족도는 사회경제적 특성항목들에 따른 차이가 거의 나타나고 있지 않다. 즉 어느 경우나 불만이 20-25%, 만족이 30-40%, 보통이 40-50%의 비율로 나타나고 있다.

다) 시설편이성과 안전성

식수, 휴지통과 화장실의 수와 청결도에 대해 각각 그 양과 청결도는 거의 같은 값을 보이고 있다. 식수에 관한 만족도는 그 양과 청결도가 각각 5.38과 5.18로 나타났으며 휴지통은 평균치보다 다소 낮은 4.72와 4.76으로, 화장실의 경우는 4.38과 4.26으로 나타났다. 이를 통해 볼 때, 불만족의 정도는 화장실, 휴지통, 식수문제의 순서로 나타난 것을 알 수 있다. 사회 경제적인 특성과의 상관성을 보면 대개 비슷하여 불만족의 경우가 30-40%, 보통이 30-40%, 만족인 경우가 10-20%를 보이고 있다.

라) 전체 만족도

전체 만족도는 이러한 경관성, 혼잡성 및 편이성이 영

향을 미쳐 결정된다고 판단된다. 그 값은 평균치보다 다소 높은 6.32를 보이고 있다. 경관성이 7.78인데 그 수치가 낮은 것은 시설 편이성이 5이하로 떨어짐으로 해서 나타나는 현상이 아닌가 판단되어진다.²⁾ 사회경제적 특성상 대개 비슷한 율을 보이고 있는데 불만족이 10-20%, 만족이 30-50%, 보통이 40-60%를 보이고 있다.

마) 지역별 만족도

여기서 지역별이란 인수산장의 숲과 나지, 북한산장의 숲과 나지, 그리고 대동문 숲을 칭하며, 여기서의 만족, 불만족율을 분석하였다(표 6, 7). 우선 숲과 나지를 비교해 보면 숲이 나지에 비해 만족도가 높게 나타나는데 인수산장, 북한산장, 대동문의 숲에서는 불만족율이 각각 18.0%, 19.7%, 10.6%이었고, 만족율이 각각 29.8%, 31.4%, 41.4%이었고, 경관성에 대해서는 어느지역이나 만족도가 높아 대개 70-75%의 만족율을 보이고 있었는데 불만족의 경우, 인수산장 나지주변이 25.5%로서 가장 불만족율이 높았다. 혼잡도의 경우 불만족율은 인수산장의 숲과 나지가 각각 34.6%, 42.2%, 북한산장이 각각 27.9%, 37.0%, 대동문이 20.7%를 나타내어 인수산장이 혼잡에 대한 불만족율이 가장 높았으며 특히, 나지가 높은 것을 알 수 있다. 한편, 시설 편이성에 대해서는 북한산장 쪽의 불만족율이 높았다. 식수량의 경우 불만족율은 인수산장의 숲과 나지가 각각 39.6%, 36.2%인데 비해 북한산장은 각각 51.5%, 52.9%로 나타났다. 이러한 경향은 휴지통이나 화장실에 있어서도 마찬가지이다. 대동문의 경우는 휴지통과 화장실에 대한 불만족도가 특히 높게 나타나고 있다. 즉 식수량의 불만족율은 29.6%이나, 휴지통이 53.5%, 화장실이 75.9%로 나타나지 않았다.

Table 6. Degree of users' satisfaction by sites.

	Insuhut bare land			Insuhut woods			Bukhanhut bare land			Bukhanhut woods			Daedong gate		
	Dis.	Mod.	Sat.	Dis.	Mod.	Sat.	Dis.	Mod.	Sat.	Dis.	Mod.	Sat.	Dis.	Mod.	Sat.
Crowdness	42.2	45.1	12.8	34.6	47.8	17.6	37.0	46.5	16.5	27.9	57.6	14.5	20.7	56.8	22.4
Safety	23.5	56.9	19.6	16.6	51.7	31.2	17.1	50.0	33.0	19.8	49.4	30.8	6.5	51.5	41.5
Drinking water	36.2	34.3	29.5	39.6	40.5	20.0	52.9	35.3	11.8	51.1	29.7	19.2	29.6	49.1	21.4
Clanness of water	50.0	37.3	12.8	46.9	42.0	11.2	48.2	40.6	11.2	48.2	39.0	12.2	33.7	44.4	21.3
No. of wastebasket	59.8	31.4	7.9	59.2	34.6	5.9	63.0	34.1	3.0	59.3	32.6	8.2	53.3	37.3	8.9
Clenness of wastebasket	55.8	39.2	3.9	56.1	39.0	4.9	58.9	37.1	4.1	55.8	37.0	4.8	40.9	47.3	9.9
No. of toilet	65.5	21.6	12.8	59.5	34.1	6.4	70.0	24.1	5.9	74.9	20.3	4.7	76.3	16.5	5.3
Cleanness of toilet	74.5	19.6	4.9	57.0	35.6	4.9	74.7	21.8	3.5	72.6	23.8	2.9	12.3	27.2	8.3
Noise	28.4	44.1	26.4	32.7	39.5	27.3	34.7	45.9	18.9	26.1	45.3	28.5	27.2	44.4	28.4
Landscape	3.9	20.6	74.5	4.9	24.9	70.2	6.5	18.2	74.8	5.9	20.3	73.3	3.6	21.3	74.5
Nature damages	25.5	44.1	29.4	19.0	52.7	28.3	21.7	48.2	30.0	19.2	48.8	32.0	18.4	46.2	35.0
Total satisfaction	22.5	52.0	24.5	18.0	52.2	29.8	13.5	57.1	29.4	19.7	48.3	31.4	13.6	47.9	41.4

Table 7. Degree of user's dissatisfaction by sites.

		Insu hut		Bukhan hut		Daedong gate
		woods	bareland	woods	bareland	
Crowdness	Total	18.0	22.5	19.7	13.5	10.6
	Crowdness	34.6	42.2	27.4	37.0	20.7
	noise	32.7	28.4	26.1	34.7	27.2
Landscape	view	4.9	3.9	5.9	6.5	3.6
	damage	19.0	22.5	19.2	21.6	18.4
Accommodation	drinking water	39.6	36.2	51.1	52.9	29.6
	waste basket	59.2	59.8	59.3	63.0	53.3
	toilet	59.5	65.6	74.9	70.0	76.9

4)이용자 의견

가) 유원지적 형태의 허용여부

정해진 곳(야영장 산장)에서만 이용을 허용해야 한다고 하는 의견이 52.9%, 입구 계곡에서의 허용의견이 13.%, 완전 불허가 24.0%를 차지하고 있었다. 이 24.0%의 경우는 방문 동기중 자연관찰의 동기인 24.7%와 밀접한 관계가 있다고 판단된다. 연령별로 보면 완전 불허의 의견은 30대와 40대에서 각각 36.8%, 38.5%로서 가장 높게 나타났으며, 야영장 및 산장에서의 허용이 10대, 20대가 각각 52.9%, 58.1%로 높게 나타났다. 학력 별로는 완전 불허의 경우 모두 20-25%의 비슷한 의견을 보이고 있으나 입구 또는 야영장등 정해진 장소에서의 허용은 학력이 높을 수록 그율이 높아 지고 있다.

나) 이용객 규제

이용객 규제에 관한 의견에 대해서는 반대하는 경우가 4.6%로서 찬성의 17.0%보다 월등히 높게 나타나고 있었으며, 제한을 할 경우는 먼저 온 순서대로에 의견을 갖는율이 33.3%로서 다소 높은 경향을 보이고 있다. 이 문제에 대한 의견은 사회 경제적인 특성과의 상관성이 거의 나타나지 않았다.

다) 케이블카 설치에 대한 의견

케이블카 설치에 대한 이용자의 의견을 보면 불허한다는 입장이 절반을 넘어 63.3%에 이르며 어떤 이유로든 허가(노약자를 위해서;7.9%, 요금의 자연복구비활용;8.0%, 경치조망을 위해서;17.8%)의 경우가 33.7%이다. 연령이 높을 수록 설치불허의 의견율이 높은데 10, 20, 30, 40, 50, 60대의 연령별 불허율은 각각 35.5%, 63.4%, 74.

5%, 86.5%, 75.8%를 보이고 있었다. 경관적으로 내려다 볼 수가 있어서 좋다고 하는 경우 10대가 36.5%, 50대가 5.8%를 보이고 있어 오히려 젊은 세대가 이에 대해 찬성하는 것을 알 수 있다.

3. 통행 패턴

(i)총 통행객 특성

통행객수는 4개의 주등산로 입구에서 5월 3일, 6월14일, 10월 25일에 아침 8시부터 저녁 7시까지 15분간격으로 계수한 수치를 합하여 산정하였다.

우이동계곡의 경우를 보면 5월3일 8,288명, 6월14일, 6,088명, 10월25일 9,336명으로 가을 단풍철에는 거의 1일 통행객이 1만명에 달했다. 그리고 6월 14일에 다소 통행객수가 떨어졌고 5월3일과 10월25일은 약 천명정도의 차이가 났다. 정릉계곡의 경우에는 5월3일에 18,450명, 6월 14일에 19,280명, 10월25일에 10,544명으로서 최고 이용객수는 2만명에 달하며, 가을보다는 봄의 이용객의 약 2배정도 높은 것을 알 수 있다. 평창동계곡의 경우는 봄에만 조사가 되었는데 5월3일에 2,954명, 6월14일에 1,902명으로 계수되었다. 구기동계곡의 경우는 5월3일 4,272명, 6월14일 2,108명, 10월25일 3,582명으로 나타나 최고 이용객은 4,000명을 상회하며 가을철에는 이보다는 70% 정도가 낮았다.

각 계곡별로 피크에만 비교해 보면 우이동이 9,336명, 정릉이 19,280명, 평창동이 2,954명, 구기동이 4,257명으로 정릉계곡이 평창동 이용객수의 6배에 가까운 수치를 보이고 있다. 그 이용강도로 보면 정릉동계곡, 우이동계곡, 구기동계곡, 평창동계곡이 순서이다.

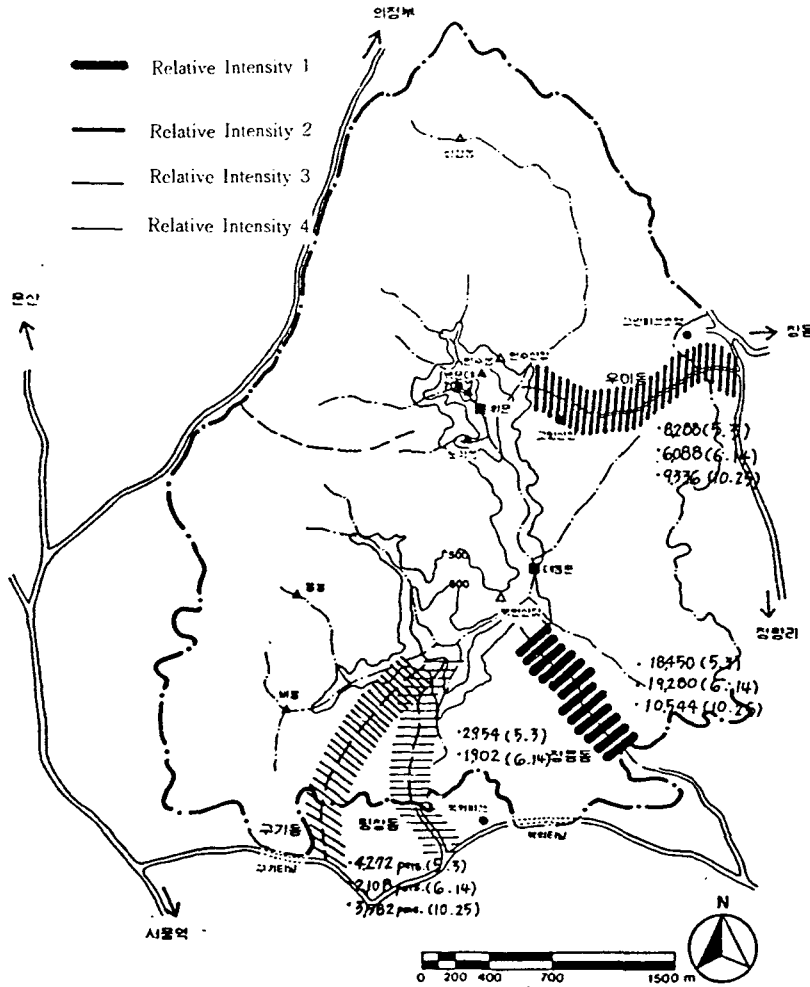


Figure 4. Relative user intensity by four main trails in Bukhan Mountain National Park.

(2) 시간대별 변동특성

1) 계절별 변동특성

가) 봄(5월3일)

그림 5를 보면 5월3일 정릉계곡의 경우 오전 피크는 1시부터 12시 사이에, 호호 피크는 4시부터 6시 사이에 형성되었으며, 그 시간당 이용객수는 각각 1,870명, 2,982명이었다. 우이동계곡의 경우는 오전 피크가 10시에서 11시 사이에, 오후 피크가 3시부터 4시 사이에 형성되고 있지만 12시부터 오후 1시까지와 함께 통행량은 1,500명 정도로 거의 비슷하였다. 구기동계곡의 경우를 보면, 오전 피크가 10시부터 11시 사이, 오후는 3시부터 4시 사이에 형성되었으며 통행량의 경우는 오전이 1,440명, 오후가 290명으로

오전 통행량이 오후의 5배에 해당된다. 한편, 평창동의 경우 오전 11시와 12시 사이, 오후 2시부터 3시 사이에 피크가 형성되었으며 그 수는 각각 666명, 582명이었다. 그리고 8시부터 9시 사이의 통행량을 보면, 정릉이 436명, 우이동이 166명, 구기동이 182명, 평창동이 58명으로 정릉계곡의 경우는 더 일찍부터 통행이 시작되고 6시에서 7시 까지를 보면 우이동계곡도 7시 이후까지 통행이 계속됨을 알 수 있다.

나) 여름(6월14일)

6월14일의 변동 패턴을 보면 어느 계곡이나 11시부터 12시 사이에 오전 피크가 형성되는 것을 알 수 있다. 오후 피크의 경우에는 구기동과 평창동은 3시부터 4시 사이 정릉과 우이동은 5시부터 6시 사이에는 형성되고 있었다.

오전과 오후 피크가 첨예하게 나타나는 지역은 정릉 계곡과 구기동계곡으로 전자는 오후 피크가 후자는 오전 피크가 두드러짐을 알 수 있다. 한편 우이동과 평창동의 오전, 오후 피크의 사이는 크지 않다.

이상을 종합해 볼 때 동행시간대에 있어서 주 접근로에 서는 아침은 8시 이전부터 오후는 7시 이상까지 계속되지만 근린 주거지적 성격이 강한 접근로의 경우는 대부분의 통행이 아침 8시부터 저녁 7시 까지 이루어짐을 알 수 있다. 그리고 이 접근로의 변동패턴에는 오전, 오후 피크가 점심시간을 전후로 통행량이 거의 같은 경우(우이동계곡

:5/3, 6/14, 평창동:5/3), 오전과 오후의 변동이 극심한 경우(정릉:5/3, 6/14, 구기동:5/3)과 오전 오후의 피크 없이 대개 같은 통행량을 보이는 경우(구기, 평창:6/14)의 3가지 경우로 특성화 됨을 알 수 있다. 이러한 변동패턴 중에 오전, 오후 피크가 크게 차이가 나는 정릉이나 구기동과 같은 등산로의 경우에 특히 혼잡 문제가 심각하게 야기될 우려가 있다.

다) 가을(10월25일)

가을의 경우 주 접근로인 정릉과 우이동은 거의 같은 통

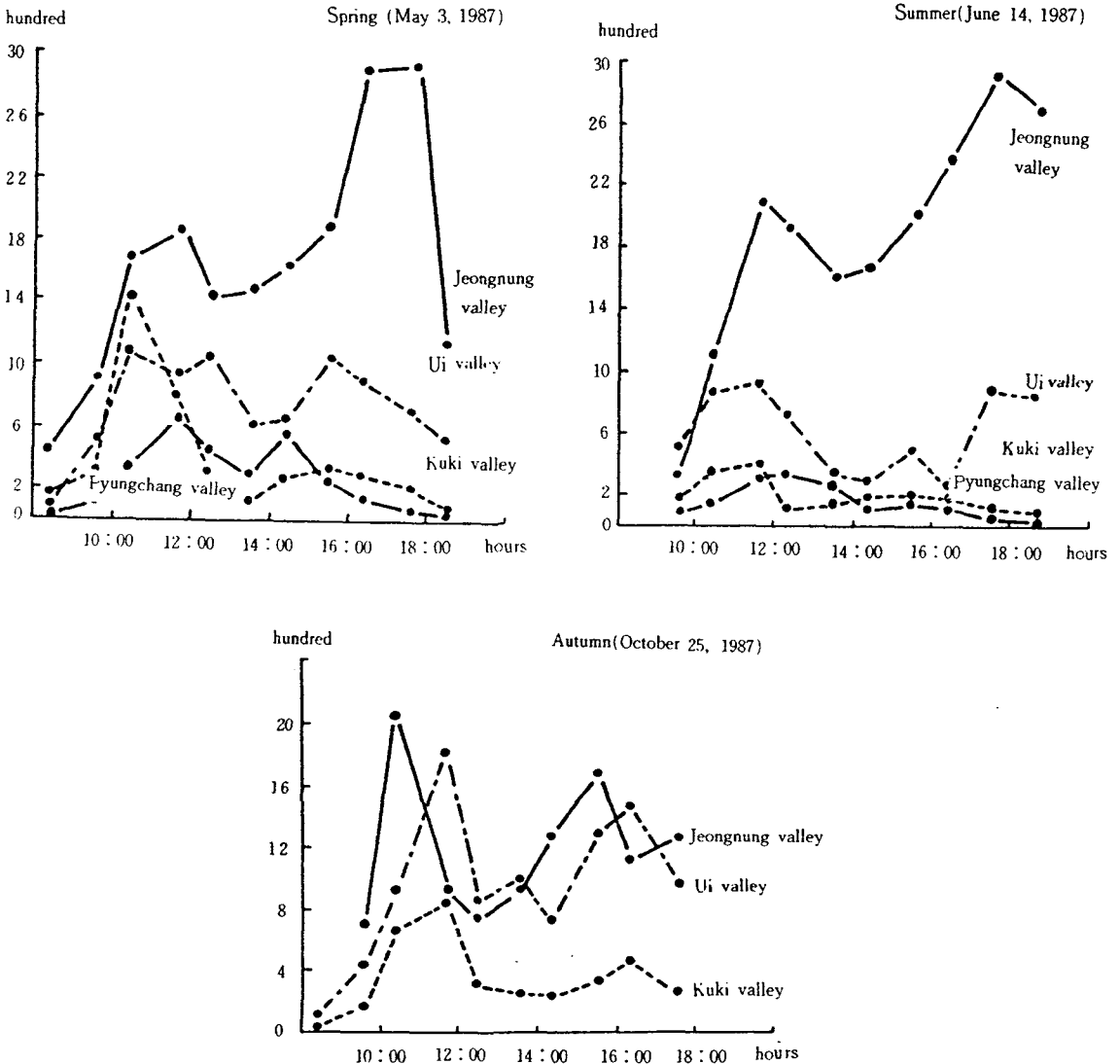


Figure 5. No. of users' fluctuation at the entrance of main trail by seasons.

행량과 통행패턴을 보이고 있다. 즉, 최대 통행량에 있어서 정릉은 오전 10시에서 11시 사이에 1,868명을, 우이동의 경우는 11부터 12사이에 1,826명의 통행량을 보이고 있고 피크시간대도 정릉은 오전 10시와 3시에, 우이동은 오전 11시와 오후 4시에 형성되어 5시간의 간격을 두고 피크 시간대가 형성되었다. 구기동계곡의 경우 변동패턴은 우이동과 거의 같으나, 통행량이 50% 정도 된다. 어느 계곡이나 가을의 경우는 오전과 오후에 피크가 형성되는 제1형에 해당되나 오전피크가 오후 피크보다는 다소 높은 경향을 보이고 있다.

봄과 가을을 통해 볼 때 오전 피크는 10시부터 12사이에 형성되나, 오후피크의 경우는 봄에는 2시부터 6시까지 4시간의 시간대를 가지나 가을의 경우는 3시부터 5시까지 2시간의 시간대를 가짐을 알 수 있다.

2) 등하산객 변동 특성

이용객이 비교적 많고 변동특성이 가장 확실한 1987년 5월 3일의 등하산객 수 변동은 그림 6과 같다.

가) 정릉계곡

정릉계곡의 등산객은 아침 8시부터 4시간동안 계속 늘기 시작해서 11~12시에는 1,750명에 이르렀다가 오후에는 저녁 7시까지 7시간 동안 계속해서 서서히 감소하는 경향을 보이고 있었다. 하산객의 경우에는 반대로 오전 중에는 거의 300명이하를 보이고 있었으나 12시를 지나면서 차차 증가하기 시작하여 4~6시 사이에는 2,300명/시간을 보이다가 6~7시에 1,000명으로 급격히 떨어지는 경향을 보이고 있다.

등산객수와 하산객수가 거의 같아 지는 시간은 2시 경이 되며, 오후 피크시 하산객수가 오전 피크가 등산객수보다 500명 정도 더 높은 특성을 보이고 있다.

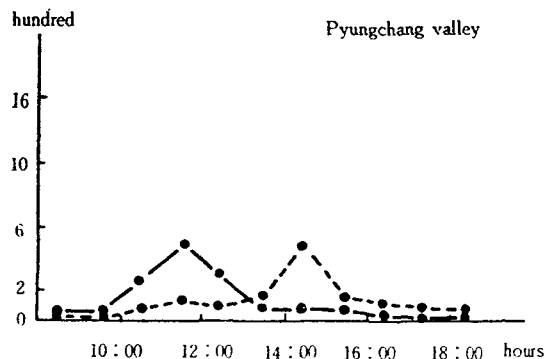
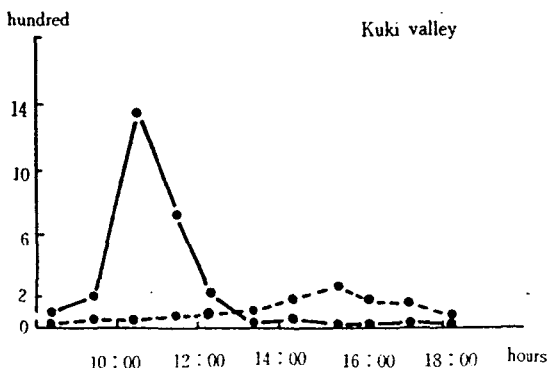
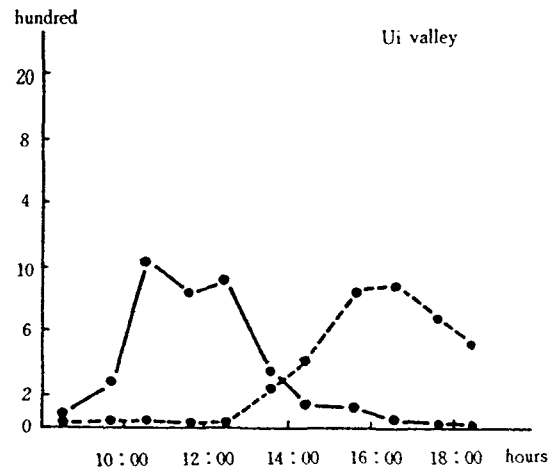
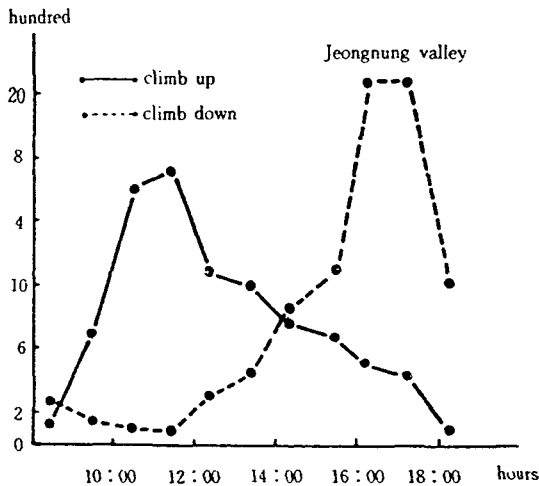


Figure 6. Fluctuation of no. of climber at four main trails(May 3, 1987)

나) 우이동계곡

우이동계곡의 등하산객 피크형성시간은 정릉계곡보다 1시간 정도 빨리 나타나는데 10-11시에 1,100명, 3-4시에 900명을 형성하며 오전과 오후 피크통행량은 거의 비슷하였다.

다) 구기동계곡

구기동계곡은 10-11시에 1,400명 정도로 피크를 이루다가 12-1시에 급격히 떨어져 100명 이하가 되어 계속같은 수준으로 유지되었다. 하산객은 저녁 3-4시에 약간 통행량이 많아지면서 피크가 형성되기는 하나 모두 시간당 300명 이하를 보이고 있다. 등하산객이 같아 지는 시간은 1시간반에 나타나고 있다.

라) 평창동계곡

평창동계곡의 등산객은 11-12시에 500명, 하산객은 2-3시에 500명으로 피크를 이루고 있었다. 구기동계곡 보다 12시에 더욱 근접하여 피크를 보이고 있으며, 구기동이 피크시 등산-하산객 수의 차이가 많은데 비해 평창동의 경우는 등하산객의 차이가 거의 없다.

이상의 주등산별 등하산 특성을 종합하면, 어느 경우나 1-2시에 등하산객수가 같아지는 특성을 보이고 있다. 주철근로의 경우, 10-12시에 급격히 증가하나 하산객은 거의 없다. 그러다가 1-2시에 등산-하산객 수가 같아지다가 하산객이 급증하기 시작하여 3-6시에 최대를 보이며, 6시부터는 급감하는 특성을 보이고 있다. 근린 성격의 접근로인 경우, 등하산객의 증감율이 거의 비슷하여 등산객의 경우 10-11시, 또는 12까지 증가하다가 12-1시, 또는 2시까지 거의 같은 율로 감소하였다. 하산객은 12시 이후 증가하다 2-3시에 피크를 이루다가 5-6시에 같은 율로 감소하는 경향을 보였다.

고 찰

1. 이용행태특성

이상과 같이 이용행태분석결과를 토대로 북한산 국립공원의 이용행태를 고찰해 보면 북한산 국립공원은 자연중심적 국립공원이기는 하지만 대도시의 주거단지 연변에 입지함으로써 1일방문성격의 근린공원적 성격¹⁾과 유원지적 성격을 동시에 가지고 있다고 판단된다. 즉, 산장주변에서 조사된 내용에 있어서 방목목적의 경우 자연감상, 암벽등산과 건강등산이 67.1%를 차지한다는 측면에서 자연공원적 성격이 분명하지만 이용빈도에 있어서 1회/월 이상이 36% 이상이 되며, 4개월이용이 33.9%가 된다는 것을 보면 도시민의 1일 이용의 근린적 성격²⁾이 강하다. 한 휴일축제나 사교모임목적이 14.6%에 이른다는 것은 유원지적 성격을 반영하는 것으로 생각할 수 있다.

활동특성을 보면 주로 등산을 하는 이용객을 대상으로 설문조사를 했으므로 등산이 갖는 특성을 잘 표현하고 있는바 특정한 장소로서³⁾ 야영장, 산장, 및 산정상을 선호하고 있었으며, 대부분이 야외취사를 하고 휴지통이용율이 높은 것으로 나타나고 있다.

이용만족도에서는 경관적으로는 7.8에 이르러 최대치가 10인 것에 비하면 매우 높은 편이나 이것이 전체 만족도에 있어서는 화장실, 휴지통, 식수 등 시설편의성이 5.0이하 이어서 6.32로 떨어지고 있다. 근본적으로는 자연파괴를 막고 식생경관을 보완하여 경관성을 높일 필요가 있으나 화장실등의 시설을 보완하는 것이 요망된다.⁴⁾

이용자의견을 검토해 보면 이용자제한에 대해서는 내장산⁵⁾과 마찬가지로 대부분(74.6%)이 반대하고 있어 이용자 과밀에 대한 문제의식이 다소 낮은 것을 알 수 있으며 케이블카에 대해서는 63.6%가 그 설치를 반대하여 내장산의 반대율에 비해 높아, 문제성을 심각하게 느끼고 있는 것을 알 수 있었다.

2. 등산패턴

총 통행객은 이용강도에 있어서 정릉계곡, 우이동계곡, 구기동계곡, 평창동계곡 순으로 나타났는데 유원지로서 알려졌을 뿐 만 아니라, 교통 접근성이 좋기 때문인 것으로 판단된다. 계절로 보면, 전체적으로는 큰 차이가 없으나 정릉계곡은 봄의 이용객의 가울에 비해 1.8배정도 높은 이용율을 보여 높은 수준을 보이고 있다. 피크시간대는 오전 10-11시 사이와 오후 3시-5시 사이에 형성되고 있었다. 이 피크 최대통행량은 정릉계곡의 경우가 가장 높아 시간당 2,966명까지 되었다.

등하산객의 패턴은 어느 지역이나 유사하였다. 즉, 오전에는 등산객의 증가율이 높다가 오후에는 완만하여지며, 하산객은 반대이었다. 그러나 우이동과 평창동은 등산객 피크와 하산객피크가 동일한데 비해 정릉은 하산객이, 구기동계곡은 등산객이 많아, 그 이용 특성을 잘 나타내 주고 있다. 이러한 이용객 특성을 환경설계에 있어서 프로그래밍을 위한 수요추정 및 공간성격결정⁶⁾에 응용될 수가 있다. 즉, 공원이용자의 요구와 특성에 따라 행태를 수용하는데 적합한 공간배분이 설계에 반영되어야 하며 아울러 이용변동패턴을 통해 그 피크시 이용객에 따른 적정 등산로의 길이 및 폭등의 등산로규모와 시설수요 및 관리대책을 결정하도록 해야 한다.

본 행태분석결과를 분석해 볼 때, 집단시설지구의 설계에 있어서 과거 유원지로 이용되었던 계곡을 중심으로한 유원지적 성격을 근린적 성격의 피크닉 형태를 적극 수용하는 형태로 개발되어야 하며 그 성격상 서로 기능적 상충성을 배제하도록 해야 한다. 그리고 하이킹행태를 위해서는 주 등산로변에 편의시설 및 식생 회복 등을 통해 전체적인 만족도를 증진시키는 방안이 강구되어야 할 것이다.

인 용 문 헌

1. 엄 봉훈, 최 준수, 1986. 도시공원이용자수의 변동특성과 그 영향변인에 관한 연구, 한국조경학회지 14(2) : 88-89.
2. Heimstra, A.H., McFarling, L.H., 1978 Environmental psychology, Brooks/Cole Publishing Co. 277pp.
3. 한국관광공사, 1968. 국민관광연구의 이론과 실제, 391pp.
4. 한국산업경제연구원, 1985. 국민 여가생활의 실태분석과 대책, 한국관광공사 852pp.
5. 장 병관, 1985. 도시소공원의 이용후 평가에 관한 연구-마로니에 소공원을 중심으로, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문, 137pp.
6. 조 현길, 1986. 산악형국립공원 야영장의 수용력 추정에 관한 연구-지리산 화엄사지구를 대상으로-, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문, 152pp.
7. 건설부, 1984. 북한산국립공원계획, 553pp.
8. 김 규효, 1986. 도시민의 여가의식 및 형태에 연구, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문, 153pp.
9. 권 영선, 1987. 국립공원 야영장의 자연환경변화 및 이용자식리의 분석에 관한 연구-치악산 구룡사지구를 중심으로-, 서울시립대학교, 석사학위논문, 101pp.
10. 구 태익, 1987. 서울시 도시공원의 입장객수 변동 모형에 관한 연구, 서울대학교 환경대학원, 석사학위논문, 96pp.
11. 이 경제, 1987. 내장산국립공원 내장사지구의 자연보존관리대책에 관한 연구, 서울시립대학교 문리과 대학, 100pp.
12. 이 명우, 1984. 옥외공간규모설정을 위한 보행모듈의 실제적 적용에 관한 연구, 한국조경학회지 12(1) : 57-68
13. 심 상덕, 1985. 서울시민의 피크닉행태와 피크닉환경의 선호도에 관한 연구-관악산 입구 계곡을 중심으로-, 서울대학교 환경대학원, 석사학위논문, 113pp.
14. Urban Reserach and Development Corperation. 1977. Guidelines for understanding and determining optimum recreation carrying. U.S.Dept. of the Interior, Bureau of Outdoor Recreation. 98 pf.
15. 임 승빈, 1986. 환경심리행태연구의 가능성과 한계성, 한국조경학회지(1) : 33-44.