

인구사회학적 특성 및 방문행태에 따른 등산객의 산악자전거에 의한 상충인지^{1a}

- 무등산도립공원을 대상으로 -

김상오^{2*} · 김상미²

Hikers' Perceived Conflicts about Mountain Biking by Socio-demographic and Visiting Characteristics in Mudeungsan Provincial Park^{1a}

Sang-Oh Kim^{2*}, Sang-Mi Kim²

요 약

지금까지 하이킹 활동이 주를 이루어 왔던 산림휴양지역에 산악자전거 활동(MTB)이 도입되면서 휴양지역의 이용행태에 변화를 가져오고 있으며, 또한 MTB 활동의 증대는 휴양지역의 생태적, 사회적 문제를 초래할 우려가 있다. 본 연구는 인구사회학적 특성 및 방문행태에 따른 상충인지를 포함하여 MTB에 의한 등산객의 상충인지를 조사하였다. 자료수집은 2010년 9월중 무등산도립공원 등산객을 대상으로 현장설문조사를 통해 이루어 졌다. 설문조사에 참여한 388명 중 374명의 응답이 본 연구의 분석에 이용되었다. 응답자의 30.2%가 무등산도립공원내에서 MTB를 보거나 만난 것(평균: 1.7회/조사당일)으로 나타났으며, 응답자의 77.1%는 무등산 도립공원 내 MTB활동이 문제가 있다고 생각하였다. 응답자의 73.5~83.2%가 산악자전거인의 4가지 주요 행동(예, 등산로 상에서 너무 빨리 달리는 산악자전거, 등산로를 차지하고 있는 산악자전거, 등산객 옆을 너무 가까이 지나가는 산악자전거, 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 산악자전거인)에 의하여 상충인지를 느끼는 것으로 분석되었다. 응답자의 48.5~62.4%가 “사회적 가치 상충”, 11.1~32.4%가 “상호간 상충”, 16.8~26.6%가 “상충 없음” 유형에 속하는 것으로 각각 나타났다. 상충유형은 인구사회학적(예, 성별, 연령, 교육수준) 및 방문(예, 방문횟수, MTB와의 조우경험) 특성과 관련이 있었다. 그러나 그러한 관계는 “MTB와의 조우 경험”을 통제하였을 때 대부분의 경우에서 성립되지 않았다.

주요어: 상충유형, 사회적 가치 상충, 상호간 상충

ABSTRACT

Increasing mountain biking (MTB) in forest recreation areas is changing the behavioral patterns in the areas where hiking has been a dominant activity, and it may cause ecological and social impacts to the areas. This study examined hikers' perceived conflicts by MTB including the relationship between socio-demographic and visiting characteristics and perceived conflict. On-site survey was conducted in Mudeungsan Provincial Park (MPP), Korea, during September, 2010. Out of 388 hikers participated in the survey, 374 responses were used for data analysis. 30.2% of the respondents encountered or saw MTB (avg.: 1.7 times) in MPP. Overall, 77.1%

1 접수 2011년 6월 1일, 수정(1차: 2011년 9월 5일), 게재확정 2011년 9월 6일

Received 1 June 2011; Revised(1st: 5 September 2011); Accepted 6 September 2011

2 전남대학교 농업생명과학대학 임학과 Dept. of Forestry, Chonnam National Univ., Gwang-ju(500-757), Korea

a 이 논문은 2010년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국연구재단의 지원(NRF-2010-327-G00133)을 받아 연구되었음.

* 교신저자 Corresponding author(sokim312@hanmail.net)

of respondents thought MTB in MPP was a problem. 73.5% ~ 83.2% of respondents perceived conflict by four major MTB behaviors (e.g., too fast running MTB in trails; MTB bikes occupying trails; MTB bikes passing by hikers too closely; MTB bikers doing unpleasant behaviors to hikers). Based on the type of conflict, 48.5 ~ 62.4% of respondents fell in the type of "social values conflict (SVC)", 11.1 ~ 32.4%, "interpersonal conflict (IC)", and 16.8 ~ 26.6%, "no conflict (NC)", respectively. Types of conflicts were related with socio-demographic (e.g., gender, age, education) and visiting characteristics (e.g., number of visits, experience of encountering MTB). Such relationships were nonexistent in most cases when the "experience of encountering MTB" was controlled.

KEY WORDS: TYPE OF CONFLICT, SOCIAL VALUES CONFLICT, INTERPERSONAL CONFLICT

서론

최근 산림휴양 수요의 급격한 증대로 인한 자원의 과용 및 오용은 산림휴양지역의 토양침식 및 식생파괴, 수질오염 등 생태적 문제뿐만 아니라 혼잡 및 이용상충 등 심각한 사회적 문제의 주요한 요인이 되어 왔다. 더욱이 최근 첨단 기술의 발달과 함께 출현하는 신종휴양활동(예, off-road vehicle: ORV, mountain bike: MTB 등)은 기존의 산림휴양문제를 더욱더 복잡한 양상으로 이끌 우려가 있다.

지금까지 국내 산림휴양지역은 도보위주의 등산객에 의해 주로 이용되어 왔지만, 최근에는 ORV나 MTB와 같은 신종 휴양활동들도 등산객과 더불어 동일 지역을 함께 공유하는 모습이 도처 휴양지역에서 발견되고 있다. 기계화된 장비를 이용하는 신종 휴양활동들은 토양침식과 식생파괴 등 생태 훼손의 가속화뿐만 아니라 혼잡 및 상충문제를 일으킬 수 있으며, 이는 결국 등산객의 휴양경험의 질을 떨어뜨리는 주요한 원인이 될 수 있다.

특히 산악자전거타기(mountain biking: MTB)는 최근 급격히 증가하고 있는 신종 산림휴양활동 중의 하나이다. MTB의 휴양수요는 인터넷을 통한 정보의 확산 및 MTB 동호회 등 다양한 그룹의 형성과 더불어 전국적으로 급속히 증대되는 추세다. 또한 산악자전거 제조업체의 더욱더 개량된 제품생산과 소비자를 겨냥한 대중매체를 통한 MTB 광고도 MTB 수요를 부추기는 주요한 요인이 되고 있다.

이처럼 증가하는 MTB 활동은 머지않아 기존의 산림휴양자원 관리문제에 등산객과 산악자전거인 간의 상충문제(use conflict)와 같은 또 다른 형태의 관리문제를 양산할 것으로 예측된다. 그럼에도 불구하고 관련 관리기관에서는 아직도 본 사안에 대한 적극적 관심을 표명하지 않고 있으며 문제 대처에 매우 소극적인 태도를 보이고 있다.

이미 유사한 경험을 한 외국의 관련 학자와 관리인들은 초기에 이와 같은 문제의 진상을 파악하고 적극적으로 이에

대처해야 할 필요성을 강조한 바 있다. 시간이 지난 후 문제가 심화되고 나서야 문제를 해결하려고 하는 것은 막대한 비용의 손실과 노력 부담이 따르기 때문이다(Cordell and Tarrant, 2002).

휴양자원 관리기관의 주요 임무는 산림휴양지역의 생태 자원 보호와 더불어 다양한 그룹의 휴양객들에게 양질의 휴양경험을 제공함으로써 휴양객들이 최대의 만족을 얻을 수 있도록 하는 데 있다. 따라서 관련기관에서는 다양화되어 가는 휴양활동과 그들 그룹들 간의 상충문제를 어떻게 해소 또는 완화할 수 있을 것인가에 보다 큰 관심과 노력을 투여하여야 한다.

앞에서도 언급했듯이 MTB활동은 등산로의 침식 및 주변 식생훼손 등 생태 환경에 영향을 미칠 수 있지만 더욱더 중요한 것은 등산객과 산악자전거인 사이에 일어날 수 있는 이용상충과 같은 사회심리적 문제의 원인이 될 수 있다는 것이다(Cessford, 2002). 상충문제는 휴양객 개인의 목적 방해(goal-interference)와 사회적 가치 상충(social values conflict) 등에 의하여 발생하며 휴양경험의 질을 결정하는 주요한 영향인자로서 알려져 왔다(Manning, 2011).

이용상충은 크게 '활동 간의 대립'(confrontations between activities)으로부터 '목적방해상충'(goal-interference conflict), '사회적 가치 상충'(social values conflict)으로 해석과 영역이 확장되었다고 볼 수 있다.

과거의 많은 연구들은 이용상충이 다른 종류의 휴양장비를 이용하는 활동 간에 일어나는 것으로서 대개 상호 간에 비대칭적 영향관계가 존재한다는 '활동 간의 대립'으로 현상을 해석한 바 있다(예, 노젓는 배와 모터장착 래프트: Shelby, 1980; 낚시꾼과 수상스키: Gramann and Burdge, 1981; Watson *et al.*, 1991; 모터장착 보트와 카누: Ivy *et al.*, 1992; 등산객과 가족이용자: Watson *et al.*, 1994; 등산객과 산악자전거인: Ramthun, 1995; Carothers *et al.*, 2001). 예를 들면, 낚시꾼은 동일지역을 이용하는 모터를

장착한 수상스키인의 활동에 상대적으로 큰 상충문제를 경험하게 된다.

그러나 Jacob and Schreyer(1980)는 이용상충의 정의로서 받아들였던 ‘활동 간의 대립’으로부터 이용상충을 ‘타인의 행동에 기인하는 목적방해(goal-interference)로 보는 상충에 대한 보다 더 근원적이며 체계적인 설명을 가능케 하는 이론적 토대를 제시하였다. ‘목적방해상충’(goal-interference conflict)에 의하면 사람들은 특정한 목적이나 바라는 결과를 성취하기 위하여 휴양에 참여하는 것으로 가정한다. 따라서 타인이나 다른 그룹의 행동이 어떤 개인 또는 그룹의 목적 성취에 방해가 되는 경우 이용상충이 일어난다고 보았다(Jacob and Schreyer, 1980). 목적방해이론을 뒷받침하는 다수의 증거가 연구자들에 의해 발견되거나 입증된 바 있다(Gramann and Burdge, 1981; Jackson and Wong, 1982; Ruddell and Gramann, 1994; Watson *et al.*, 1994; Gibbons and Ruddell, 1995; Ramthun, 1995). ‘목적방해상충’은 양립할 수 없는 다른 그룹의 행동과 직접적인 접촉에 의해 발생하기 때문에 일명 ‘상호간 상충(interpersonal conflict)’이라고 불리기도 한다(Vaske *et al.*, 2007).

‘사회적 가치 상충’(social values conflict)은 이용상충을 설명하는 또 다른 이론으로서 기존의 이론을 보완하는 중요한 역할을 한다(Watson, 2001; Vaske *et al.*, 2007). ‘사회적 가치 상충’은 어떤 활동 또는 행동에 대하여 다른 규범 또는 가치관을 가진 그룹 간에 발생한다(Ruddell and Gramann, 1994; Vaske *et al.*, 1995). 그러나 ‘사회적 가치 상충’은 ‘목적방해상충’과는 달리 그룹 간에 직접적인 접촉이 없는 상황에서도 발생할 수 있다(Blahna *et al.*, 1995; Carothers *et al.*, 2001). 즉 ‘사회적 가치 상충’은 양립할 수 없는 타 그룹의 행동과의 직접적인 접촉에 있다고 보는 ‘목적방해상충’의 이론적 범위를 확장하여 다른 규범이나 가치관을 지닌 타 그룹의 행동 또는 존재에 대한 의식만으로도 상충을 경험하게 된다. 예를 들면, 등산객들은 특정 자연공원 내에서 산악자전거를 타는 행동 자체가 부적절하다고 생각할 수 있으며 이는 등산객들과 산악자전거인들간에 상충을 일으키는 원인이 될 수 있다.

산림휴양자원관리에 일찍이 관심을 가져왔던 미국의 경우는 산림휴양지역의 이용상충 문제에 대하여 60년대 초반부터(Lucas, 1964) 이미 혼잡과 더불어 가장 중요한 관리문제의 하나로서 관심을 가져왔으며 휴양관리인과 관련연구자들은 이에 대한 이론적 연구와 실질적 해결 방안 모색에 집중적인 노력을 기울이고 있다.

반면, 국내의 경우 이용상충 문제에 대한 연구는 그 중요성에도 불구하고 야영객을 대상으로 야영장의 소음에 의한 상충문제를 다루었던 지리산국립공원 연구(Kim and Shelby, 1996)이외에 이에 대한 체계적인 연구가 거의 발견

되지 않고 있다.

국내의 MTB 관련 연구 역시 최근에서야 매우 드물게 나타나고 있지만 이들 연구의 초점은 주로 산악자전거를 위한 서비스와 시설적 측면 및 활성화 방안(Kim and Nam, 2005; Kang and Kim, 2006; Kim and Youn, 2006; Lee and Kim, 2006)에 있어 본 연구에서 다루고자 하는 주제와는 다른 관점에 초점이 맞추어지고 있다.

국내 산림휴양지역 내 MTB활동의 등장으로 인해 발생 가능한 이용상충 문제에 적절히 대처하기 위해서는 산악자전거의 이용 확산의 초기 단계에 있는 현 시점에서 상충문제에 대한 적극적이며 체계적인 연구가 시급하다. 본 연구는 자연공원의 하나로서 최근 MTB 활동이 급속도로 증가하고 있는 무등산도립공원의 등산객을 대상으로 인구사회학적 특성 및 방문행태에 따른 MTB에 의한 상충인지를 조사하기 위해 시행되었다. 이를 통해 무등산 도립공원에서의 MTB 활동 상황에 대한 전반적 이해와 더불어 MTB가 누구에게, 어떠한 상황에서, 어느 정도, 그리고 어떠한 유형의 상충을 경험하는지를 판단하고 이를 토대로 MTB와 등산객간의 상충문제에 대한 관리방안을 제시하였다.

연구방법

1. 연구대상지

무등산도립공원은 1972년 도립공원으로 지정된 30.230 km² 면적의 자연공원으로서 광주광역시와 전라남도에 걸쳐 위치하고 있다. 광주광역시로부터의 좋은 접근성과 비교적 잘 보전된 자연 경관 때문에 많은 등산객들이 무등산도립공원을 방문하고 있다. 1996년도 광주광역시 무등산 공원관리사무소에서 발표한 무등산도립공원 이용객 통계자료에 의하면 1987년도 연 총 방문객수는 294만 7천명, 1991년도에는 588만 2천명, 1995년에는 709만 3천명으로 연 증가율이 약 12%에 이르고 있다. 또한 비공식적 자료에 따르면 2010년도 총 방문객수는 1,000만 명을 넘은 것으로 알려지고 있으며 이들 대부분은 당일 등산객이다. 그러나 최근 몇 년 사이에 무등산도립공원 내 산악자전거의 출현 빈도가 급속도로 높아지고 있음을 현장관찰을 통해 쉽게 감지할 수 있다(현재 도립공원 내 산악자전거 활동 현황에 대한 정확한 조사 자료는 거의 전무함).

지금까지 도립공원 관리기관의 주요 관심사는 많은 등산객에 의한 자원의 과용과 오용으로 인한 혼잡 및 등산로와 생태환경 훼손 문제였으며 1999년부터 2002년까지 3년 동안 가장 훼손이 심각했던 등산로 구간(중심교-토끼등 구간)을 대상으로 생태환경 회복을 위해 ‘등산로휴식년제’를 시행한 바 있다. 그러나 최근 도립공원 내에 증가하는 산악자

전거 활동은 기존의 혼잡 및 생태훼손 문제를 악화시킬 수 있다. 또한 등산객의 휴양경험에 심각한 영향을 미칠 수 있는 이용상충(등산객과 산악자전거인 간) 문제가 도립공원의 새로운 관리 문제로 대두될 가능성도 배제할 수 없다. 그럼에도 불구하고 관리기관에서는 산악자전거의 도입으로 인한 도립공원 이용행태의 변화 및 그로 인한 영향에 대한 대책 마련에 적극적 관심과 노력을 기울이지 않고 있는 실정이다.

2. 조사대상 및 표집

무등산 도립공원을 방문한 등산객을 대상으로 편의표본 추출방법을 이용하여 조사대상을 선정하였다. 2010년 9월 중 도립공원의 주출입구인 증심사지구와 원효사지구를 통해 입퇴산하는 등산객을 모두 표집대상에 포함할 수 있도록 4개 표집장소(증심교, 토끼등, 바람재, 늦재삼거리)에서 설문조사를 시행하였다. 조사한 총 388명 중 374명의 응답이 분석에 이용되었다.

응답자의 특성을 보면 Table 1에서처럼 응답자의 52.2%가 남성으로 나타났으며, 평균 연령은 37.6세(범위: 18~80세)로 18~30세가 36.2%, 31~40세가 26.0%, 41~50세 22.5%, 51세 이상이 15.3%로 조사되었다. 60.1%가 기혼이며, 학력수준은 '대재이하'가 35.7%, '대졸이상'이 64.3%였다. 응답자의 94.3%와 3.2%가 각각 광주와 전남지역에, 2.4%는 그 이외지역에 거주하였다.

지난 5년간 1년에 평균적으로 대략 13.6회 무등산도립공원을 방문한 것으로 나타났다(Table 1). 조사당일 처음 방문한 응답자는 6.2%였으며 1회 이하(18.0%: 조사당일 처음방

문자 포함), 2~4회(23.4%), 5~12회(35.8%), 13회 이상(22.8%)으로 조사되었다.

응답자의 4.6%가 '혼자서' 방문하였으며 '가족/친척과 함께'(44.5%), '친구와 함께'(41.8%), '동호회' 및 '회사/직장동료'와 함께는 각각 3.2%로 조사되었다. 평균 그룹의 크기는 3.4명(범위: 1~15명)으로 나타났다(Table 1). 2명그룹이 42.2%로 가장 높았으며 5명이상 그룹이 20.6%로 다음 순으로 높았다.

3. 변수 측정

1) 과거의 방문경험 정도

무등산 방문경험 정도를 측정하기 위하여 응답자에게 "지난 5년간(2006년도부터 지금까지) 귀하께서는 평균적으로 1년에 몇 번 정도 무등산도립공원을 방문하십니까?"를 물었으며, 1~12까지 주어진 숫자중 적절한 횟수에 표시하도록 하였다. 1년에 13번 이상 방문한 경우 한 달에 대략 몇 번 정도 무등산 도립공원을 방문했는지 방문횟수를 적도록 하였다.

2) 산악자전거와의 조우경험

산악자전거와의 조우경험을 측정하기 위해 응답자에게 2개 항목의 질문이 주어졌다. 즉 1) "오늘 무등산 도립공원 내에서 산악자전거를 만나거나 보셨습니까?"를 물었으며 만났다면 몇 번이나, 어디에서 만났는지, 만났던 산악자전거의 그룹크기는 몇 명이었는지를 적도록 하였다. 2) "귀하께서는 이전에 무등산도립공원 내에서 산악자전거인들을 만나거나 본 적이 있습니까?"를 물었으며 만난 적이 있다고

Table 1. Respondents' socio-demographic and visiting characteristics

Variables	Category & Frequency (%)
Gender	Male(52.2), Female(47.8)
Age (yrs) (avg.: 36.7 yrs)	≤30(36.2), 31~40(26.0), 41~50(22.5), 51~60(11.0), >61(4.3)
Marital status	Unmarried(39.7), Married(60.1), Others(0.3)
Education level	≤Middle school(1.6), High school graduate(17.9), College students(16.1), College graduate(56.3), ≥Graduate program(8.0)
Residence	Gwang-ju city(94.3), Chonnam Province(3.2), Chonbuk Province(1.3), Seoul city(0.5), Kyungi Province(0.3), Kyungnam Province(0.3)
No. of visits(times)/yr ¹ (avg.: 13.6 times)	≤1(18.0: including first time visit-6.2) 2~4(23.4), 5~12(35.8), ≥13(22.8)
Companion types	Alone(4.6), Family/Relatives(44.5) Friends(41.8), Association(3.2), Company companion(3.2), Others(2.7)
Group size (person) (avg.: 3.4 persons)	1(5.1), 2(42.2), 3(16.6), 4(15.5), ≥5(20.6)

¹Number of visits to Mudeungsan Provincial Park

답변한 응답자들에게는 10번 방문 시 몇 번 정도 또는 몇 번 방문에 1번 정도 만났는지 해당 숫자를 적도록 하였다.

3) 산악자전거를 탈 의향

응답자의 산악자전거를 타고자 하는 의향을 측정하기 위해 “귀하께서는 언젠가 여건이 되신다면 앞으로 산악자전거를 탈 의향이 있습니까?”를 물었으며 “전혀 없음(1)”~“매우 많음(5)”까지 5점 응답척도에 답변하도록 하였다.

4) 산악자전거에 대한 응답자의 전반적 문제 인지

산악자전거에 대한 응답자의 전반적인 문제인지 정도를 측정하기 위해 전반적으로 무등산도립공원 내에서 산악자전거를 타는 것에 대해서 어떻게 생각하는지를 응답자에게 물었으며 “전혀 문제가 없음(1)”~“매우 문제가 많음(5)”까지 5점 척도에 응답하도록 하였다.

5) 산악자전거에 대한 상충인지

간접적 질문방식과 직접적 질문 방식을 이용하여 상충인지를 측정하였다.

(1) 간접적 상충인지 측정

상충인지 유형을 평가하기 위하여 Vaske et al.(1995)과 Carothers et al.(2001)의 간접적 상충인지 측정방법을 적용하였다. 산악자전거와 관련된 주요 문제행동으로 알려진 4가지 행동(즉 Table 2에서처럼 “산악자전거가 등산로에서 너무 빠르게 달리는 것”, “산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것”, “산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것”, “산악자전거를 탄 사람들이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것”)을 선정하여 응답자에게 지금까지 무등산 도립공원 내에서 각각의 행동을 얼마나 자주 보거나 경험했는지 그 빈도, 그리고 각각의 행동에 대하여 느끼는 문제의 정도를 각각 표시하도록 하였다.

빈도에 대한 응답은 “한 번도 본 적이 없음”, “1~2번 본 적이 있음”, “3~5번”, “6~9번” “거의 항상 본다”의 5점 척도에 표시하도록 하였다. 문제정도는 “문제되지 않음(1)”~“매우문제가 있음(5)”까지 5점 응답척도에 답변하도록 하였다.

빈도의 경우 “한 번도 본 적이 없음”을 ‘본 적 없음’으로, “1~2”번 본 적이 있음”으로부터 “거의 항상 본다”를 ‘본 적 있음’으로 결합하여 2개의 그룹으로 구분하였으며, 문제정도는 “문제되지 않음”을 ‘문제없음’으로 “약간 문제가 있음”으로부터 “매우 문제가 있음”을 “문제가 있음” 그룹으로 각각 범주화하였다.

Vaske et al.(1995)과 Carothers et al.(2001)에 따르면 각 상황(항목)에 대한 빈도(‘본 적 없음’과 ‘본 적 있음’)와 문제정도(‘문제없음’과 ‘문제가 있음’)를 결합함으로써 3가지

		Perceived Problem	
		No	Yes
Observed	No	No Conflict I (NC I)	Social Values Conflict (SVC)
	Yes	No Conflict II (NC II)	Interpersonal Conflict (IC)

Figure 1. Conflict evaluation table (Adapted from Vaske et al., 1995)

상충 유형이 나오게 된다(Figure 1). 즉 ① 상충 없음(No conflict: NC): 주어진 상황을 본 적이 있든지 없든지 간에 그러한 상황에 문제를 느끼지 않는 경우; ② 사회적 가치 상충(Social values conflict: SVC): 주어진 상황을 지금까지 본 적이 없지만 해당 상황에 대하여 문제가 있다고 느끼는 경우; ③ 상호간 상충(Interpersonal conflict: IC): 주어진 상황을 본 적이 있으며 그 상황이 문제의 원인이 된다고 믿는 경우가 발생할 수 있다.

(2) 직접적 상충인지 측정(Direct measurement of perceived conflict: DMPC)

상충인지는 지금까지 다양한 방법으로 측정되어 왔지만 3가지로 대별될 수 있다. 즉, 다른 사람들과의 조우에 대한 바람직성의 정도, 다른 사람들과의 조우가 휴양경험을 방해하는 정도, 또는 특정 휴양관련 행동에 대한 허용도(acceptability)를 응답자에게 묻거나 평가하도록 한다 (Carothers et al., 2001; Vaske et al., 2004).

본 연구에서는 산악자전거에 대한 등산객의 IC를 측정하기 위해서 응답자에게 이들 범주를 포함하는 3개 항목으로 이루어진 직접적 질문이 주어졌다(IC는 등산객이 산악자전거를 보거나 만나는 것을 전제로 하기 때문에 질문내용에 “무등산도립공원 내에서 산악자전거를 보거나 만나는 것은...”을 포함시킴): 1) “무등산도립공원 내에서 산악자전거를 보거나 만나는 것은 나의 휴양경험을...” “방해하지 않는다”~“방해한다”(5점 응답척도), 2) “무등산도립공원 내에서 산악자전거를 보거나 만나는 것은...” “바람직하지 않다”~“바람직하다”(5점 응답척도), “무등산도립공원 내에서 산악자전거를 보거나 만나는 것은...” “괜찮지 않다”~“괜찮다”(5점 응답척도)에 각각 응답하도록 하였다.

산악자전거에 의한 SVC를 직접적으로 측정하기 위하여 (SVC는 등산객이 산악자전거를 직접 보거나 만나지 않는

다는 것을 전제로 하기 때문에) “나는 산악자전거인과 직접 마주치거나 보지 않더라도 무등산 도립공원 내에서 산악자전거를 탄다는 사실을 아는 것 자체만으로도 괜찮지 않다” 항목에 대하여 “매우 그렇지 않다”로부터 “매우 그렇다”까지 5점 응답척도에 답변하도록 하였다.

결과 및 고찰

1. 산악자전거와의 조우 경험

조사당일 산악자전거를 만나거나 본 응답자는 전 응답자의 30.2%였으며 조우경험이 있는 응답자의 경우 평균 1.65회(범위: 1~4회) 만난 것으로 나타났다. 1회 만난 응답자가 57.6%로 가장 높았으며 2회 24.7%, 3회 이상이 17.6%를 차지하였다. 산악자전거의 평균 그룹 크기(총 조우 산악자전거인수/조우횟수)는 2.2명(범위: 0.7~15.0명)이었으며 1명이하가 52.6%, 1.3~2.0명이 25.6%, 2.5~5.0명이 14.1%, 6명이상이 7.7%로 나타났다.

또한 조사당일 뿐만 아니라 과거로부터 지금까지 무등산 도립공원에서 산악자전거를 만나거나 본 적이 있는 응답자는 전 응답자의 43.3%였으며 10번 방문시 약 3.7회 만나거나 본 것으로 나타났다. 10번 방문시 1회 미만이 4.4%, 1~2회가 50.9%, 3~4회가 18.5%, 5~9회 11.5%, 10번이 14.9%로 조사되었다.

등산객과 산악자전거의 조우는 무등산 도립공원 내 원효사지구 편(원효사/산장: 15회, 늦재삼거리: 19회, 토끼등: 9회, 바람재: 5회, 장불재/서석대: 10회)에서 89.7% 이루어져 증심사지구 편(증심사: 6회, 약사사: 1회, 중머리재: 3회)의 10.7%보다 높게 조사되었다. 이처럼 편중된 산악자전거의 장소 이용행태는 넓고 완만한 포장도로를 지닌 원효사지구 편의 산악자전거에 의한 접근용이성과 관련된 것으로 판단된다. 비록 소수이지만 포장되지 않은 좁은 등산로 구간(예, 늦재~동화사)에서 산악자전거를 만난 경우도 있는 것으로 나타났다.

2. 산악자전거타기 경험유무 및 의향

전 응답자의 96.0%가 산악자전거를 타 본적이 없었으며 현재 산악자전거를 타고 있는 응답자와 과거에 탄 적이 있지만 현재는 타지 않는 응답자가 각각 1.1%와 3.0%로 나타났다.

전 응답자의 49.1%가 앞으로 여건이 되더라도 산악자전거를 탈 의향이 없다고 답변한 반면, 50.9%는 “약간 있음”으로 부터 “매우 많음”까지 다양한 정도의 의향(“약간 있음”: 30.3%, “보통”: 12.2%, “상당히 있음”: 6.3%, “매우

많음”: 2.1%)을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 무등산도립공원을 방문하는 등산객들의 MTB에 대한 많은 관심과 참여 의사를 반영하는 것으로 추후 도립공원 내 MTB 활동의 증가 가능성을 시사하고 있다.

3. 산악자전거인의 행동과의 조우 빈도

전 응답자의 41.8%가 등산로 상에서 너무 빨리 달리는 자전거를 본 적이 있는 것으로 나타났다(Table 2). 또한 등산로를 차지하고 있는 산악자전거를 보거나 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 산악자전거를 본 적이 있다고 답변한 응답자는 각각 32.1%로 분석되었다. 13.1%의 응답자는 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 산악자전거를 본 적이 있는 것으로 조사되었다(Table 2).

남성이 여성에 비해 일반적으로 산악자전거인의 문제 행동을 보다 자주 보거나 만난 적이 있는 것으로 나타났지만 불쾌한 행동을 하는 산악자전거를 본 빈도에는 성별 간 차이가 없었다(Table 3). 이는 나머지 세 행동에 비해 불쾌한 행동을 하는 산악자전거인을 본 응답자의 극히 낮은 빈도수

Table 2. Frequency of seeing/encountering mountain bikers' problem behaviors and perceived problems

Items	Frequency of seeing		Perceived problem	
	Category	Freq(%)	Category	Freq(%)
Too fast running MTB in trails	NOSEE	163(58.2)	NOPROB	54(19.1)
	SEE	117(41.8)	PROB	229(80.9)
	1~2 times	79(28.2)	minor	57(20.1)
	3~5 times	20 (7.1)	moderate	82(29.0)
	6~9 times	8 (2.9)	considerable	46(16.3)
	NA	10 (3.6)	very much	44(15.5)
MTB occupying trails	NOSEE	188(67.9)	NOPROB	69(24.5)
	SEE	89(32.1)	PROB	213(75.5)
	1~2 times	67(24.2)	minor	75(26.6)
	3~5 times	16 (5.8)	moderate	71(19.0)
	6~9 times	3 (1.1)	considerable	35(12.4)
	NA	3 (1.1)	very much	32(11.3)
MTB passing by hikers too closely	NOSEE	188(67.9)	NOPROB	47(16.7)
	SEE	89(32.1)	PROB	235(83.3)
	1~2 times	63(22.7)	minor	53(18.8)
	3~5 times	17 (6.1)	moderate	72(25.5)
	6~9 times	3 (1.1)	considerable	48(17.0)
	NA	6 (2.2)	very much	62(22.0)
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to hikers	NOSEE	239(86.9)	NOPROB	73(26.0)
	SEE	36(13.1)	PROB	208(74.0)
	1~2 times	28(10.2)	minor	46(16.4)
	3~5 times	7 (1.9)	moderate	67(23.8)
	6~9 times	0 (0.0)	considerable	38(13.5)
	NA	1 (0.3)	very much	57(20.3)

NOSEE: never seen/encountered; SEE: seen/encountered;

NOPROB: no problem; PROB: problem; NA: nearly always

에 기인한 것으로 판단된다. 또한 고연령층(>40세)이 저연령층(≤40세)에 비해 모든 조사대상 산악자전거인의 행동을 더 자주 만나거나 본 것으로 조사되었다. 그러나 교육수준과 거주지역은 산악자전거인에 의한 문제 행동의 조우빈도와 관계가 없었다.

이와 같은 차이는 남성이 여성(남성: 15.8회/년; 여성: 11.1회/년)에 비해 그리고 고연령층이 저연령층(고연령층: 22.6회/년; 저연령층: 8.0회/년)에 비해 더 많은 무등산도립공원 방문경험의 절대적 횟수와 이에 따른 등산객의 산악자전거인의 문제행동과의 더 높은 조우 가능성에 기인한다고 판단된다. 이는 ‘고방문경험자’가 ‘저방문경험자’에 비하여(방문경험횟수를 중위수 6회를 기준으로 6회 이상을 ‘고방

문경험자’, 6회 미만을 ‘저방문경험자’로 구분) 조사대상 산악자전거 행동을 더 자주 보거나 만난 것으로 나타난 분석 결과와도 일치한다(Table 3).

또한 과거 또는 조사당일 산악자전거를 만난 적이 있는 응답자가 그렇지 않은 응답자에 비해 조사대상 산악자전거 행동과의 조우 경험율이 높게 나타난 것은 당연하다(Table 3). 그러나 Table 3(Table 6도 해당됨)에서 보듯이 무등산도립공원 내에서 산악자전거를 만난 적이 없다고 답변한 응답자 중 산악자전거인의 문제행동을 보거나 만난 적이 있다고 답변한 응답자가 소수 있는 것으로 나타났다. 어느 것이 정확한 답변인지 구별이 쉽지 않지만 객관적으로 정확한 답변이 아닐지라도 응답자 본인의 주관적 느낌이나 인식

Table 3. Respondents' frequency to see mountain bikers' behaviors by socio-demographic and visiting characteristics

Items	Type	Perceived conflict											
		Gender		X ²	Age		X ²	Education		X ²	Residence		X ²
		Male	Female		≤40	>40		<CG	≥CG		GJ	Others	
Too fast running MTB in trails	NOSEE	75 (52.1)	88 (64.7)	4.581*	117 (65.7)	46 (45.1)	11.347**	79 (60.8)	84 (56.0)	0.651	121 (57.1)	42 (61.8)	0.465
	SEE	69 (47.9)	48 (35.3)		61 (34.3)	56 (54.9)		51 (39.2)	66 (44.0)		91 (42.9)	26 (38.2)	
MTB occupying trails	NOSEE	87 (60.0)	101 (76.5)	8.642**	132 (75.0)	56 (55.4)	11.253**	90 (70.3)	98 (65.8)	0.651	143 (68.4)	45 (66.2)	0.119
	SEE	58 (40.0)	31 (23.5)		44 (25.0)	45 (44.6)		38 (29.7)	51 (34.2)		66 (31.6)	23 (33.8)	
MTB passing by hikers too closely	NOSEE	87 (60.8)	101 (75.4)	6.701*	131 (74.9)	57 (55.9)	10.640**	91 (70.5)	97 (65.5)	0.791	144 (68.6)	44 (65.7)	0.196
	SEE	56 (39.2)	33 (24.6)		44 (25.1)	45 (44.1)		38 (29.5)	51 (34.5)		66 (31.4)	23 (34.3)	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to others	NOSEE	122 (85.9)	117 (88.0)	0.255	158 (90.8)	81 (80.2)	6.319*	115 (89.8)	124 (84.4)	1.813	184 (88.0)	25 (12.0)	0.323
	SEE	20 (14.1)	16 (12.0)		16 (9.2)	20 (19.8)		13 (10.2)	23 (15.6)		55 (83.3)	11 (16.7)	

NOSEE: never seen/encountered; SEE: seen/encountered; CG: college graduate; GJ: Gwang-Ju city, *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

Table 3. (Continued)

Items	Type	Perceived conflict								
		Visit		X ²	Group size		X ²	Have encountered / seen MTB		X ²
		≤6	>6		<3	≥3		No	Yes	
Too fast running MTB in trails	NOSEE	106 (69.7)	57 (44.9)	17.597***	79 (60.8)	84 (56.0)	0.651	118 (89.4)	42 (29.0)	103.419***
	SEE	46 (30.3)	70 (55.1)		51 (39.2)	66 (44.0)		14 (10.6)	103 (71.0)	
MTB occupying trails	NOSEE	121 (79.6)	67 (54.0)	20.564***	90 (70.3)	98 (65.8)	0.651	119 (91.5)	66 (45.80)	65.077***
	SEE	31 (20.4)	57 (46.0)		38 (29.7)	51 (34.2)		11 (8.5)	78 (54.2)	
MTB passing by hikers too closely	NOSEE	116 (76.3)	72 (58.1)	10.474**	91 (70.5)	97 (65.5)	0.791	118 (91.5)	67 (46.2)	63.781***
	SEE	36 (23.7)	52 (41.9)		38 (29.5)	51 (34.5)		11 (8.5)	78 (53.8)	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to others	NOSEE	141 (93.4)	97 (78.9)	12.515***	115 (89.8)	124 (84.4)	1.813	125 (97.7)	111 (77.1)	24.976***
	SEE	10 (6.6)	26 (21.1)		13 (10.2)	23 (15.6)		3 (2.3)	33 (22.9)	

NOSEE: never seen/encountered; SEE: seen/encountered; CG: college graduate; GJ: Gwang-Ju city, *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

이 상충인지에 직접적으로 영향을 미친다는 점에서 의미가 있다고 판단된다.

그룹의 크기(중위수 3을 기준으로 대그룹과 소그룹으로 구분)는 등산객의 산악자전거인에 의한 문제행동과의 조우 빈도와 관계가 없었다.

4. 산악자전거인의 행동에 대한 문제인지

조사한 4가지 산악자전거 행동에 대하여 3/4이상의 응답자(74.0~83.3%)가 문제가 있다고 느꼈다(Table 2). 83.0%의 응답자가 ‘산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것(항목 3)’이 문제가 있다고 답변하여 가장 높은 문제인지를 나타냈으며 ‘산악자전거가 등산로 상에서 너무 빠르게 달리는 것(항목 1)’(80.9%), ‘산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것(항목 2)’(75.5%), ‘산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것(항목 4)’(74.0%) 순으로 문제인지가 높았다.

기대와 달리 ‘산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것(항목 4)’에 대한 응답자의 ‘문제인지율’이 다른 행동에 비해 상대적으로 낮게 나타났다. 이에 대한 한 가지 가능한 이유는 분석에서 행동 간의 문제인지 정도를 파악하기 위해 이용된 ‘문제인지율’은 단지 문제인지의 여부만을 판단하는 것으로 응답자가 느끼는 해당 행동에 대한 문제의 강도를 반영하지 않았기 때문일 수 있다. Table 2에서 보듯이 산악자전거인의 각 행동 항목에 대하여 ‘상당히’ 또는 ‘매우 문제 있음’이 차지하는 비율을 비교하면 ‘산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것(항목 4)’에 대하여 ‘상당히 문제 있음’ 또는 ‘매우 문제 있음’을 차지

하는 비율(33.8%)이 ‘산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것(항목 3)’(39.0%) 다음으로 높음을 알 수 있다. ‘등산로 상에서 산악자전거가 너무 빠르게 달리는 것(항목 1)’은 31.8%, ‘산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것(항목 2)’은 23.7%로 각각 나타났다. 각각의 행동에 대하여 느끼는 문제 정도에 차이가 있는지를 대응표본 T 검정을 이용하여 분석한 결과, 앞의 빈도비교 결과와 마찬가지로 ‘산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것(항목 3)’(Mean: 3.09; SD: 1.38)이 다른 세 행동보다 통계적으로 높은 문제인지 정도를 나타냈다(항목 3 vs. 항목 1: $t=-3.339, p=0.001$; 항목 3 vs. 항목 2: $t=-8.262, p=0.000$; 항목 3 vs. 항목 4: $t=3.459, p=0.001$). 다음 순은 ‘등산로 상에서 산악자전거가 너무 빠르게 달리는 것(항목 1)’(Mean: 2.89; SD: 1.32)과 ‘산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것(항목 4)’(Mean: 2.86; SD: 1.47)으로 두 행동에 대하여 느끼는 문제의 정도는 차이가 없었으며, ‘산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것(항목 2)’(Mean: 2.60; SD: 1.29)은 나머지 세 행동과 비교하여 가장 낮은 문제 정도를 나타냈다(항목 2 vs. 항목 1: $t=5.293, p=0.000$; 항목 2 vs. 항목 3: $t=-8.262, p=0.000$; 항목 2 vs. 항목 4: $t=-3.451, p=0.001$). 그러나 앞의 두 가지 분석결과에서 모두 동일하게 ‘산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것’에 대하여 응답자가 가장 높은 문제인지 정도를 나타낸 것은 그들의 산악자전거로부터의 안전성에 대한 관심을 반영한 것으로 보인다. 응답자들에게 ‘무등산 도립공원 내에서 산악자전거로 인한 등산객의 안전사고 발생우려가 있다고 생각하는가’하는 질문에 대한 높은 동의도(Mean: 3.61; SD: 1.02, 5점 응답척도: “매우 그렇지

Table 4. Respondents' perceived problem about mountain bikers' behaviors by socio-demographic and visiting characteristics

Items	Type	Perceived problem											
		Gender		X^2	Age		X^2	Education		X^2	Residence		X^2
		Male	Female		≤40	>40		<CG	≥CG		GJ	Others	
Too fast running MTB in trails	NOPROB	24 (16.2)	30 (22.2)	1.649	32 (18.1)	22 (20.8)	0.307	17 (17.5)	37 (19.9)	0.231	41 (19.2)	13 (18.8)	0.003
	PROB	124 (83.8)	105 (77.8)		145 (81.9)	84 (79.2)		80 (82.5)	149 (80.1)		173 (80.8)	56 (81.2)	
MTB occupying trails	NOPROB	31 (20.9)	38 (28.4)	2.091	43 (24.4)	26 (24.5)	0.000	31 (32.0)	38 (20.5)	4.489*	54 (25.4)	15 (21.7)	0.368
	PROB	117 (79.1)	96 (71.6)		133 (75.6)	80 (75.5)		66 (68.0)	147 (79.5)		159 (74.6)	54 (78.3)	
MTB passing by hikers too closely	NOPROB	26 (17.7)	21 (15.6)	0.230	29 (16.4)	18 (17.1)	0.027	20 (20.6)	27 (14.6)	1.663	38 (17.8)	9 (13.0)	0.863
	PROB	121 (82.3)	114 (84.4)		148 (83.6)	87 (82.9)		77 (79.4)	158 (85.4)		175 (82.2)	60 (87.0)	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to others	NOPROB	36 (24.5)	37 (27.6)	0.355	42 (23.7)	31 (29.8)	1.259	27 (28.1)	46 (24.9)	0.349	56 (26.4)	17 (24.6)	0.086
	PROB	111 (75.5)	97 (72.4)		135 (76.3)	73 (70.2)		69 (71.9)	139 (75.1)		156 (73.6)	52 (75.4)	

NOPROB: no problem; PROB: problem; CG: college graduate; GJ: Gwang-Ju city, *P<0.05

Table 4. (Continued)

Items	Type	Perceived problem								
		Visit			Group size			Encountered / seen each behavior		
		≤6	>6	χ^2	<3	≥3	χ^2	No	Yes	χ^2
Too fast running MTB in trails	NOPROB	30 (20.0)	24 (18.2)	0.150	23 (17.7)	31 (20.3)	0.300	26 (16.1)	27 (23.1)	2.108
	PROB	120 (80.0)	108 (81.8)		107 (82.3)	122 (79.7)		135 (83.9)	90 (76.9)	
MTB occupying trails	NOPROB	36 (24.2)	33 (25.0)	0.027	35 (26.9)	34 (22.4)	0.787	52 (28.1)	15 (16.9)	4.120*
	PROB	113 (75.8)	99 (75.0)		95 (73.1)	118 (77.6)		133 (71.9)	74 (83.1)	
MTB passing by hikers too closely	NOPROB	26 (17.4)	21 (15.9)	0.119	24 (18.5)	23 (15.1)	0.559	37 (19.9)	9 (10.2)	3.995*
	PROB	123 (82.6)	111 (84.1)		106 (81.5)	129 (84.9)		149 (80.1)	79 (89.8)	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to others	NOPROB	36 (24.0)	37 (28.5)	0.719	35 (27.3)	38 (24.8)	0.228	66 (28.1)	6 (16.7)	2.086
	PROB	114 (76.0)	93 (71.5)		93 (72.7)	115 (75.2)		169 (71.9)	30 (83.3)	

NOPROB: no problem; PROB: problem; CG: college graduate; GJ: Gwang-Ju city, *P<0.05

않다”~“매우 그렇다”)가 이를 뒷받침하며, 응답자들의 ‘등산로 상에서 산악자전거가 너무 빠르게 달리는 것’에 대한 높은 문제인지 정도(둘째 순위)도 이와 같은 맥락에서 해석할 수 있다.

성별, 거주지, 방문경험, 그룹크기는 4개 산악자전거인의 행동에 대한 문제인지와 관련이 없는 것으로 나타났다 (Table 4). 그러나 교육수준과 산악자전거인의 행동과의 조우 경험은 부분적으로 특정행동에 대한 문제인지와 관련이 있는 것으로 나타났다.

과거연구에 따르면 휴양경험이 많은 사람은 경험이 적은 사람에 비해 휴양지역의 환경훼손 및 혼잡에 보다 민감하게 반응하는 경향이 있다고 보고된 바 있다(Hammitt and McDonald, 1983; Aramberger and Brandenburg, 2007). 마찬가지로 무등산도립공원 방문경험이 많은 응답자는 경험이 적은 응답자에 비해 휴양경험 및 환경에 대한 보다 정교한 취향을 가지며 도립공원 내 과거의 환경 및 경험을 토대로 현재의 상황을 평가하는 경향이 있기 때문에 공원 내 산악자전거인의 행동을 보다 큰 문제로 인식할 것으로 생각할 수 있다. 그러나 방문경험 수준은 예측과 달리 산악자전거인의 행동에 대한 문제인지와 관계가 없는 것으로 나타났다. Table 3과 4에서 보듯이 방문경험이 많은 사람이 적은 사람에 비해 산악자전거인의 행동을 보거나 만날 가능성이 높으며 그러한 행동을 보거나 만난 응답자의 문제인지율도 높게 나타났다. 특히 산악자전거인의 특정행동과의 조우 경험이 있는 응답자는 그렇지 않은 응답자에 비해 '산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것'과 '산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것'에 더 많은 문제를 느끼는 것으로 나타났다. 따라서 방문경험 수준(독립변수)과 문제인지(종속변수)간의 관계는 '산악자전거인의 특정행동을

보거나 만나는 것'이라는 매개변수를 통해 성립된 것으로 판단된다.

교육수준의 경우 '산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것'에 대하여 대졸이상의 고학력자가 대졸미만의 저학력자보다 문제를 느끼는 경향이 있었다(Table 4). 그러나 교육수준이 단지 해당 행동과만 관련이 되며 나머지 행동과는 관련이 되지 않은 지에 대한 이유는 본 분석의 결과만으로는 설명이 쉽지 않다.

5. 등산객의 상충인지 유형

Table 5는 Vaske *et al.*(1995)의 상충인지 유형에 따라 등산객의 상충인지를 분류한 결과이다. '산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것'에 대한 상충인지율이 83.2%로 가장 높았으며, 다음 순으로 '등산로 상에서 산악자전거가 너무 빠르게 달리는 것'(81.0%), '산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것'과 '산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것'에는 각각 75.5%와 73.5%의 상충인지율을 나타냈다(Table 5).

이 중 사회적 가치 상충(social values conflict: SVC)율은 '산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것'이 62.4%로 가장 높았으며, '산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것'(54.4%), '등산로 상에서 산악자전거가 너무 빠르게 달리는 것'(48.6%), 그리고 '산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것'(48.5%) 순으로 높은 비율을 차지하였다.

상호간 상충(interpersonal conflict: IC)율은 '등산로 상에서 산악자전거가 너무 빠르게 달리는 것'(32.4%), '산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것'(28.8%),

Table 5. Types of conflicts

Items	Category	Perceived conflict		
		Type	Percent	Total
Too fast running MTB in trails	No conflict	NC I	26 (9.4)	53 (19.1%)
		NC II	27 (9.7)	
	Conflict	SVC	135(48.6)	225 (81.0%)
		IC	90(32.4)	
MTB occupying trails	No conflict	NC I	52(19.0)	67 (24.5%)
		NC II	15 (5.5)	
	Conflict	SVC	133(48.5)	207 (75.5%)
		IC	74(27.0)	
MTB passing by hikers too closely	No conflict	NC I	37(13.5)	46 (16.8%)
		NC II	9 (3.3)	
	Conflict	SVC	149(54.4)	228 (83.2%)
		IC	79(28.8)	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to other hikers	No conflict	NC I	66(24.4)	72 (26.6%)
		NC II	6 (2.2)	
	Conflict	SVC	169(62.4)	199 (73.5%)
		IC	30(11.1)	

NC I: no conflict I (never seen/encountered & no problem perceived);

NC II: no conflict II (seen/encountered & no problem perceived);

SVC: social values conflict (never seen/encountered & problem perceived);

IC: interpersonal conflict (seen/encountered & problem perceived)

‘산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것’(27.0%), ‘산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것’(11.1%) 순으로 높았다.

연령, 교육수준, 방문경험, 산악자전거와의 조우경험은 모든 조사행동의 상충유형과 관련이 있는 것으로 나타났다 (Table 6). ‘고연령층(>40세)’이 ‘저연령층(≤40세)’에 비해, ‘고학력자(대졸이상)’가 ‘저학력자(대졸미만)’에 비해, ‘고 방문경험자(>6회/년)’가 ‘저 방문경험자(≤6회/년)’에 비해, 그리고 ‘산악자전거와의 조우경험이 없는 응답자’가 ‘조우경험이 있는 응답자’에 비해 4가지 행동에 대하여 모두 ‘상호간 상충(IC)은 높은 반면, ‘사회적 가치상충(SVC)은 낮은 경향이 있었다(Table 6). 이와 같은 결과는 이들 독립변수들과 산악자전거의 행동을 만나거나 볼 수 있는 빈도와 밀접한 관련성에 기인한 것으로 보인다.

연령 및 교육수준이 높을수록, 방문경험이 많을수록 산악자전거와의 조우경험이 많을수록 산악자전거인의 행동과 조우할 가능성이 높으며 이는 IC 범주에 속할 가능성이 높다. 반대로 이들 변수의 수준이 낮을수록 산악자전거인의 행동과 조우경험 가능성이 낮아지며 결국 SVC에 속할 가능성이 높다(이들 독립변수와 산악자전거인의 행동과의 조우경험 유무와의 관계 분석결과에 따르면, 연령: X^2 value=11.347, $p=0.001$; 교육수준: X^2 value=4.291, $p=0.038$; 산악자전거와의 조우경험 유무: X^2 value=70.039,

Table 6. Types of conflicts by socio-demographic and visiting characteristics

Items	Type	Perceived conflict											
		Gender			Age			Education			Residence		
		Male	Female	X^2	<40	>40	X^2	<CG	≥CG	X^2	GJ	Others	X^2
Too fast running MTB in trails	NC	24 (16.7)	29 (21.6)	5.860	32 (18.2)	21 (20.6)	10.970**	16 (16.7)	37 (20.3)	7.181*	40 (19.0)	13 (19.1)	0.401
	SVC	64 (44.4)	71 (53.0)		98 (55.7)	37 (36.3)		57 (59.4)	78 (42.9)		100 (47.6)	35 (51.5)	
	IC	56 (38.9)	34 (25.4)		46 (26.1)	44 (43.1)		23 (24.0)	67 (36.8)		70 (33.3)	20 (29.4)	
MTB occupying trails	NC	31 (21.4)	36 (27.9)	10.437**	43 (24.9)	24 (23.8)	8.152*	29 (30.9)	38 (21.1)	8.058*	52 (25.2)	15 (22.1)	0.281
	SVC	63 (43.4)	70 (54.3)		93 (53.8)	40 (39.6)		49 (52.1)	84 (46.7)		99 (48.1)	34 (50.0)	
	IC	51 (35.2)	23 (17.8)		37 (21.4)	37 (36.6)		16 (17.0)	58 (32.2)		55 (26.7)	19 (27.9)	
MTB passing by hikers too closely	NC	26 (18.3)	20 (15.2)	7.950*	29 (16.8)	17 (16.8)	8.148*	19 (20.0)	27 (15.1)	8.523*	37 (17.9)	9 (13.4)	0.800
	SVC	66 (46.5)	83 (62.9)		104 (60.1)	45 (44.6)		59 (62.1)	90 (50.3)		112 (54.1)	37 (55.2)	
	IC	50 (35.2)	29 (22.0)		40 (23.1)	39 (38.6)		17 (17.9)	62 (34.6)		58 (28.0)	21 (31.3)	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to other hikers	NC	36 (25.5)	36 (27.7)	0.377	42 (24.4)	30 (30.3)	8.485*	26 (28.0)	46 (25.8)	11.566**	55 (26.8)	17 (25.8)	0.584
	SVC	88 (62.4)	81 (62.3)		117 (68.0)	52 (52.5)		65 (69.9)	104 (58.4)		129 (62.9)	40 (60.6)	
	IC	17 (12.1)	13 (10.0)		13 (7.6)	17 (17.2)		2 (2.2)	28 (15.7)		21 (10.2)	9 (13.6)	

NC: No control; SVC: social values conflict; IC: interpersonal conflict; CG: college graduate; GJ: Gwang-Ju city

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

Table 6. (Continued)

Items	Type	Perceived conflict								
		Visit			Group size			Have encountered / seen MTB		
		≤6	>6	X ²	<3	≥3	X ²	No	Yes	X ²
Too fast running MTB in trails	NC	30 (20.0)	23 (18.1)	12.229**	23 (17.7)	30 (20.3)	0.539	19 (14.6)	34 (23.4)	90.103***
	SVC	85 (56.7)	50 (39.4)		66 (50.8)	69 (46.6)		100 (76.9)	32 (22.1)	
	IC	35 (23.3)	54 (42.5)		41 (31.5)	49 (33.1)		11 (8.5)	79 (54.5)	
MTB occupying trails	NC	36 (24.2)	31 (25.0)	10.464**	35 (27.3)	32 (21.9)	1.513	27 (21.1)	40 (28.0)	66.706***
	SVC	84 (56.4)	49 (39.5)		62 (48.4)	71 (48.6)		92 (71.9)	38 (26.6)	
	IC	29 (19.5)	44 (35.5)		31 (24.2)	43 (29.5)		9 (7.0)	65 (45.5)	
MTB passing by hikers too closely	NC	26 (17.4)	20 (16.1)	6.846*	24 (18.6)	22 (15.2)	1.465	17 (13.3)	29 (20.3)	63.594***
	SVC	90 (60.4)	59 (47.6)		72 (55.8)	77 (53.1)		100 (78.1)	46 (32.2)	
	IC	33 (22.1)	45 (36.3)		33 (25.6)	46 (31.7)		11 (8.6)	68 (47.6)	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to other hikers	NC	36 (24.2)	36 (29.8)	17.340***	35 (27.8)	37 (25.5)	1.343	24 (19.0)	48 (33.8)	36.673***
	SVC	106 (71.1)	62 (51.2)		80 (63.5)	89 (61.4)		100 (79.4)	66 (46.5)	
	IC	7 (4.7)	23 (19.0)		11 (8.7)	19 (13.1)		2 (1.6)	28 (19.7)	

NC: No control; SVC: social values conflict; IC: interpersonal conflict; CG: college graduate; GJ: Gwang-Ju city

*P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

p=0.000; 방문경험: X² value=17.597, p=0.000).

남성이 여성에 비해 ‘산악자전거가 등산로를 차지하고 있는 것’과 ‘산악자전거가 등산객 옆을 매우 가까이 지나가는 것’에 높은 IC율을 나타낸 반면, SVC율은 낮게 나타났다(Table 6). 이 분석결과도 남성의 여성에 비해 더 많은 방문 및 산악자전거인의 행동과의 조우 경험과 관련이 있는 것으로 판단된다(성별: X² value= 4.581, p=0.032). 거주지 및 그룹크기는 상충유형과 관련이 없었다.

6. 직접적 상충인지

상호간 상충인지(interpersonal conflict: IC)를 측정하기 위한 3개 항목(연구방법 란의 ‘상호간 상충인지 측정’ 참조)의 신뢰도 측정 결과, 신뢰도계수(Cronbach α : 0.90)가 높아 세 항목을 하나로 결합하였다. 하나로 결합된 상호간 상충인지는 5점 척도의 중간점인 3을 중심으로 ‘저상충인지’, ‘중상충인지’, ‘고상충인지’, 3개 그룹으로 구분하였다.

응답자의 32.6%가 높은 상충인지를, 36.9%는 낮은 상충인지를, 그리고 30.5%의 응답자는 중간정도의 상충인지를 느낀 것으로 나타났다(Table 7).

단일항목으로 구성된 사회적 가치 상충(social values conflict: SVC) 측정결과에 따르면, “산악자전거인과 직접 마주치거나 보지 않더라도 무등산 도립공원 내에서 산악자

전거를 타는 사실을 아는 것 자체만으로도 괜찮지 않다”에 부정적 응답자(“매우 그렇지 않다”와 “그렇지 않다”고 답변한 응답자는 각각 14.3%와 26.9%)는 41.3%, 중립(“그저 그렇다”) 31.1%, 긍정적 응답자(“그렇다”와 “매우 그렇다”)가 각각 19.6%와 8.0%)가 27.6%로 나타났다(Table 7).

이러한 결과들은 과거연구에서도 밝혀졌듯이 상충인지가 MTB와의 직접적 접촉으로 인한 등산객의 휴양목적을 방해함으로써 뿐만 아니라 직접적 접촉 없이 단지 개인 또는 사회적 가치기준이나 규범의 위반에 의해서도 존재할 수 있음을 입증하고 있다(Vaske *et al.*, 1995; Vaske *et al.*,

Table 7. Direct measurement of perceived conflict (interpersonal and social values conflict)

Type	Measurement	Perceived conflict				
		Mean (SD)	Total	Low	Med	High
IC	Interference	2.95 (0.97)				
	Desirability	3.18 (0.84)	3.05 (0.83)	104 (36.9%)	86 (30.5%)	92 (32.6%)
	Acceptability	3.04 (0.92)				
SVC	svc	2.80 (1.15)	2.80 (1.15)	118 (41.3%)	89 (31.1%)	79 (27.6%)

IC: interpersonal conflict; SVC: social values conflict

(See method section for more details on measurement of IC and SVC)

Table 8. Perceived conflict (directly measured) by types of conflicts

Items	Type	Direct measurement of perceived conflict (DMPC)			
		IC		SVC	
		Mean(SD)	F-value	Mean(SD)	F-value
Too fast running MTB in trails	NC	2.46(0.62)a		2.45(1.15)a	
	SVC	3.12(0.81)b	19.381***	2.92(1.20)b	3.143*
	IC	3.26(0.79)b		2.81(2.79)ab	
MTB occupying trails	NC	2.47(0.61)a		2.39(1.11)a	
	SVC	3.16(0.79)b	25.537***	2.89(1.16)b	4.775**
	IC	3.35(0.84)b		2.89(1.14)b	
MTB passing by hikers too closely	NC	2.36(0.62)a		2.35(1.14)a	
	SVC	3.10(0.78)b	24.163***	2.86(1.16)b	3.975*
	IC	3.04(0.83)b		2.88(1.11)b	
Mountain bikers doing unpleasant behaviors to other hikers	NC	2.69(0.79)a		2.45(1.16)a	
	SVC	3.11(0.79)b	14.070***	2.83(1.13)ab	5.891**
	IC	3.55(0.75)c		3.27(1.17)b	

NC: No control; SVC: social values conflict; IC: interpersonal conflict (See research method section for detail)

^{abc}Means with different superscripts are statistically different at $p < 0.05$ (Bonferroni t-test) * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$

2007).

상충유형과 직접적 상충인지 측정치(direct measurement of perceived conflict: DMPC)와의 관계 분석결과는 Table 8에서처럼 NC(no conflict) 유형에 속한 응답자의 DMPC는 IC 또는 SVC 유형 응답자의 DMPC보다 낮게 나타났다.

상충유형 중 SVC 유형은 IC의 DMPC보다 SVC의 DMPC와 더 관련이 있는 반면, IC 유형은 SVC의 DMPC보다 IC의 DMPC와 더 큰 관련이 있을 것으로 예측했다. 그러나 SVC 또는 IC 유형에 따른 IC와 SVC의 DMPC는 3개 행동 항목에서 차이가 없는 것으로 나타났으며(Table 8), 단지 '산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것' 항목에서만 IC 유형에 속한 응답자가 높은 IC의 DMPC를 나타냈다.

이처럼 예측과 다른 결과의 주요한 원인의 하나는 본 연구에 이용된 직접적 상충인지 측정척도의 SVC와 IC의 두 개념을 함께 포함하는 중복성(상호 배타성의 결여)이다. 두 개념 측정 간 중복성의 영향은 SVC 측정("산악자전거인과 직접 마주치거나 보지 않더라도 무등산 도립공원 내에서 산악자전거를 탄다는 사실을 아는 것 자체만으로도 괜찮지 않다")에서보다 IC 측정(연구방법 란의 변수측정 참조)에서 더욱더 클 것으로 생각된다. 다시 말해서 SVC 측정을 위한 직접적 질문보다 IC 측정 질문, 즉 무등산도립공원 내에서 산악자전거를 보거나 만나는 것에 대한 '바람직성(desirability)', '휴양경험의 방해정도(interference)', '허용도(acceptability)'를 응답자에게 물을 때 직접적인 접촉에 의한 상충이외에 그들의 주관적 가치 및 규범 기준이 상충인지 평가에 영향을 미쳤을 가능성이 크다. 상충인지의 직

접적 측정을 위한 세 항목 중 '바람직성'이나 '허용도'보다 IC를 보다 잘 반영하리라고 판단되는 '휴양경험의 방해정도'만을 분리한 측정치도 마찬가지로 상충유형(SVC와 IC)과 관계가 없는 것으로 나타났다.

또 다른 하나의 가능한 이유로서 상충인지 유형은 4가지 구체적 상황(예, 등산로 상에서 산악자전거가 너무 빨리 달리는 것 등)에 대한 조우빈도와 문제정도를 토대로 구분된 반면, DMPC 측정은 응답자들에게 일반적인 상황(즉 '무등산도립공원 내에서 산악자전거를 보거나 만나는 것에 대한...'처럼)에 대한 그들의 상충인지 정도를 물었다. 응답자에게 주어진 상황의 불일치 또는 일관성 결여가 상충유형과 DMPC의 관계를 약화시키는 원인이 될 수 있다.

본 연구에 이용된 3개 항목은 모두 IC 상충인지 측정을 위해 불충분한 것으로 판단된다. 추후 연구를 통해서 본 연구의 결과에 대한 구체적 원인 파악과 이를 토대로 보다 정확히 IC와 SVC를 측정하기 위한 측정도구 개발이 필요하다. 또한 다른 항목과 달리 한 가지 예외로서 나타난 '산악자전거인이 다른 등산객에게 불쾌한 행동을 하는 것' 항목에 대해서 IC 유형에 속한 응답자가 높은 IC의 DMPC를 나타낸 것에 대한 이유를 밝히기 위한 노력도 여기에 포함될 수 있다.

앞에서 살펴보았듯이 본 연구는 자연공원의 하나인 무등산 도립공원을 대상으로 최근 급격한 증가 추세에 있는 산악자전거 활동으로 인하여 초래될 수 있는 등산객의 상충문제를 파악하고 이를 토대로 산악자전거활동에 대한 관리방안을 제시하기 위해 시행되었다.

본 연구를 통해 발견된 주요 결과 및 시사점은 다음과

같이 요약될 수 있다. 첫째, 등산객과 산악자전거의 상충문제에 대한 보다 많은 관심과 신속한 조치가 필요하다. 전반적으로 77.1%의 응답자가 무등산 도립공원 내에서 산악자전거를 타는 것이 문제가 있다고 답변하였으며, 산악자전거의 4가지 주요 행동(연구방법 란의 변수측정 또는 Table 2 참조)에 대해서도 74.0%~83.3%의 응답자가 문제를 느끼고 있는 것으로 나타나 이들 문제행동에 대한 세심한 주의 및 관리의 필요성을 시사하고 있다. 또한 현재 등산객의 산악자전거와의 조우경험율은 30.2%이며 이와 같은 조우경험율은 언젠가 여건이 될 경우 산악자전거를 탈 의향이 있다는 많은 등산객의 응답(전 응답자의 50.9%에 해당)을 고려한다면 앞으로 더욱더 증가될 것으로 예측된다. 도립공원 내 MTB 활동이 계속 증가해서 현재 등산활동처럼 하나의 주요 활동으로 정착하게 된다면 공유지 이용권에 대한 산악자전거인의 형평성 문제가 논란의 대상이 될 수 있으며 막대한 비용과 시간, 인력 소모가 따르는 더욱더 복잡한 양상이 초래될 수 있다. 해당 문제에 대한 초기 단계에서의 명확한 관리 방향 및 지침 설정이 시급한 실정이다.

둘째, 이용상충은 산악자전거와의 직접적 접촉에 의한 상호간 상충(interpersonal conflict: IC)뿐만 아니라 직접적 접촉이 없는 상황에서 단지 개인의 가치 및 규범의 불일치에 의한 사회적 가치상충(social values conflict: SVC)에 의해서도 발생하게 된다는 것이 본 연구를 통해 재입증되었다. 이는 지금까지 상충문제 해결을 위한 관리대책으로써 주로 받아들여져 왔던 등산과 산악자전거활동 간의 공간적, 시간적 분리가 단지 IC 형태의 상충문제 해소를 위한 부분적 대안에 불과하다는 것을 의미한다. 본 연구결과에 따르면 무등산 도립공원의 경우 SVC 형태의 상충율이 IC 형태의 상충율보다 높게 나타났으며 두 형태의 상충을 직접적으로 측정할 수 있는 ‘직접적 상충인지 측정치’(DMPC)도 통계적으로 거의 동일하였다(Table 8). 이는 SVC 형태의 상충이 IC 형태의 상충만큼 중요한 문제라는 것을 의미한다. 따라서 SVC 형태의 상충문제 해소는 상충문제의 보다 철저한 해결과 등산객의 휴양경험의 질적 향상을 위해 관리기관이 보다 커다란 관심을 가져야 할 중요한 사안이다. 등산객의 가치 기준 및 규범의 형성 또는 변화를 유도하기 위한 정보 제공은 등산객들의 가치 및 규범 기준의 불일치 상황을 최소화 시킴으로써 SVC 형태의 상충문제를 감소시키는 하나의 대안이 될 수 있을 것이다. 또한 무등산도립공원 내 산악자전거 활동 상황에 대한 정확한 정보를 등산객에게 제공하는 것도 도립공원 내 산악자전거활동 정도에 대한 그들의 과도한 추측 및 신념에 의해서 발생할 수 있는 SVC 형태의 상충문제를 방지하는데 도움이 될 것이다.

셋째, 무등산도립공원 내 산악자전거 활동이 지속적으로 증가한다면 현재 등산객의 산악자전거에 대한 상충유형은

SVC 유형에서 IC 유형으로 변화되어 갈 것으로 예측된다. 결과 및 고찰부분에서 언급했듯이 상충유형은 인구사회학적 요인(즉 성별, 연령, 교육수준) 및 방문행태(방문경험 수준)와 관계가 있는 것으로 나타났지만 이러한 관계는 실제로 등산객의 산악자전거와의 조우경험(즉 남성이 여성보다, 고연령층이 저연령층보다, 고학력층이 저학력층에 비해, 그리고 방문경험이 많은 사람이 적은 사람보다 높은 산악자전거와의 조우경험율을 보임)에 의해 결정된 것으로 판단된다. 따라서 도립공원 내 MTB 활동이 증가됨에 따라 MTB와의 조우경험율은 높아질 것이며, 결국 SVC는 감소하는 반면, IC 유형의 상충을 경험하는 등산객은 증가하게 될 것이다. IC 유형의 상충문제를 해소하기 위해서는 도립공원 내 상충인지의 주요 원인이 되는 산악자전거인의 문제 행동들에 대한 전반적 파악과 필요시 이에 대한 제도 및 통제, 그리고 두 활동 간의 시간적, 공간적 분리도 고려할 수 있다. 무등산도립공원 내 MTB 활동이 앞으로도 지금과 동일하게(등산객과 MTB가 도립공원 내 모든 지역을 함께 공유할 경우) 허용될 경우 IC 형태의 상충문제 완화를 위한 관리기관의 관심과 노력의 집중이 특히 요구된다.

넷째, 본 연구에서 적용한 SVC와 IC의 직접적 상충인지 측정 방법(DMPC)은 각 개념의 정확한 측정에 한계가 있는 것으로 판단되며 SVC와 IC를 상호 배타적으로 분리 측정할 수 있는 측정방법의 고안이 필요하다. SVC와 IC 상충인지의 정확한 측정과 상충유형과 등산객의 휴양경험의 질과의 관계 구명이 이루어 질 수 있다면 도립공원 내 상충문제의 유형 및 원인과 문제의 심각성을 구체적으로 판단하는데 중요한 역할을 하며 이를 토대로 주어진 문제에 보다 효과적으로 대응할 수 있을 것이다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있으며 이를 보완한 추후 연구가 필요하다. 첫째, 산악자전거인의 문제행동과의 조우경험에도 불구하고 상충문제를 느끼지 않은 그룹(Table 5의 NC II 그룹), 그리고 문제행동과의 조우경험도 없으며 상충문제도 느끼지 않은 그룹(Table 5의 NC I 그룹)은 누구이며 왜 그들은 IC 또는 SVC 유형의 상충문제를 느끼지 않는지 그 이유를 파악해 봄으로써 상충문제에 대한 보다 나은 이해를 얻어낼 수 있을 것이다. 이를 위해서는 보다 큰 데이터 수집 또는 심층면담 등 정성적 연구를 통한 별도의 연구가 필요하다.

둘째, 다양한 형태의 산악자전거인의 실제(가상적이 아닌) 행동에 대한 등산객의 상충인지 및 반응에 대한 실험연구가 필요하다. 본 연구에 참여한 응답자의 56.7%가 무등산도립공원 내에서 MTB와의 조우경험이 없는 등산객이며 이들을 포함해서 MTB와의 조우경험이 있는 응답자라 할지라도 산악자전거인에 의한 가상적 행동 및 상황에 대한 문제 정도를 묻는 질문에 추측 및 상상에 의존한 답변이 이루어

졌을 가능성이 있다. 이와 같은 정보가 여전히 중요한 자료임에도 불구하고(SVC를 고려할 때) 등산객이 휴양지역 내에서 MTB와 만나는 다양한 실제적 상황을 재현한 실험연구를 통해 등산객들이 느끼는 상충인지에 대한 보다 객관적이며 과학적인 정보의 확보가 필요하며 이는 IC 유형의 상충문제 완화를 위한 유용한 자료로 이용될 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서 발견된 결과들은 국내 자연공원의 하나인 무등산 도립공원에 국한된 것이다. 본 연구 결과가 방문객 및 환경자원의 특성이 다른 타 자연공원에도 적용 가능할 것인지는 미지수이다. 다양한 장소로부터의 연구결과를 비교 검토함으로써 본 연구결과의 타당성을 검증할 수 있을 것이다.

마지막으로, 본 연구에서는 단지 등산객만을 대상으로 MTB에 대한 상충인지를 조사하였다. 그러나 산악자전거인 이 등산객에 대하여 느끼는 상충인지에 대한 조사도 필요하다. 등산객에 대하여 그들이 상충문제를 느끼는지, 느낀다면 어느 정도 심각하게 느끼는지, 그리고 어떠한 상황에서 그러한 상충문제를 느끼는지에 대한 조사를 통해 두 활동간의 상충문제에 대한 보다 깊은 이해가 가능하며 이를 토대로 보다 효과적인 상충문제 해결책을 마련할 수 있을 것이다.

인용문헌

- Amberger, A. and C. Brandenburg(2007) Past on-site experience, crowding perceptions, and use displacement of visitor groups to a peri-urban national park. *Environmental Management* 40: 34-45.
- Blahna, D., K. Smith and J. Anderson(1995) Backcountry llama packing: Visitor perceptions of acceptability and conflict. *Leisure Sciences* 17: 185-204.
- Carothers, P., J. Vaske and M. Donnelly(2001) Social values versus interpersonal conflict among hikers and mountain bikers. *Leisure Sciences* 23: 47-61.
- Cessford, G.R.(2002) Perception and reality of conflict: Walkers and mountain bikes on the Queen Charlotte Track in New Zealand. In: A. Arnberger, C. Brandenburg, and A. Muhar (Eds.), *Proceedings of the monitoring and management of visitor flows in recreational and protected areas*. Vienna, Austria: Bodenkultur University, pp. 102-108.
- Cordell, H.K. and M.A. Tarrant(2002) Forest-based outdoor recreation in the U.S. south's timber sector in 2005: A prospective analysis of recent change. In: D.N. Wear, J.G. Greis(Eds.), *Southern forest resource assessment*. Gen. Tech. Rep. SRS-53. Asheville, NC: USDA, Forest Service, Southern Research Station. pp. 269-282.
- Gibbons, S. and E. Ruddell(1995) The effect of goal orientation and place dependence on select goal interferences among winter backcountry users. *Leisure Sciences* 17: 171-183.
- Gramann, J. and R. Burdge(1981) The effect of recreation goals on conflict perception: The case of water skiers and fishermen. *Journal of Leisure Research* 13: 15-27.
- Hammit, W.E. and C.D. McDonald(1983) Past on-site experience and its relationship to managing river recreation resources. *Forest Science* 29: 262-266.
- Ivy, M., W. Stewart and C. Lue(1992) Exploring the role of tolerance in recreational conflict. *Journal of Leisure Research* 24: 348-360.
- Jackson, E. and R. Wong(1982) Perceived conflict between urban cross-country skiers and snowmobilers in Alberta. *Journal of Leisure Research* 14: 47-62.
- Jacob, G. and R. Schreyer(1980) Conflict in outdoor recreation: A theoretical perspective. *Journal of Leisure Research* 12: 368-380.
- Kang, J.Y. and H.S. Kim(2006) The structural equation modeling of the public MTB(mountain bike) facility on citizens' satisfaction, image, attitude and trust. *Korea Sport Research* 441-450. (in Korean with English abstract)
- Kim, H.C. and I.H. Nam(2005) A study of policy plan for the activation of MTB. *Korea Sport Research* 16: 337-346. (in Korean with English abstract)
- Kim, H.S. and T.H. Yoon(2006) The influence the service quality of MTB park and citizens' satisfaction, word-of-mouth intention and revisit. *The Korean Journal of Physical Education* 45: 315-324. (in Korean with English abstract)
- Kim, S-O and B. Shelby(1996) Influence of expectations, norms and motives on perceived conflict: At a campground in Chirisan National Park. *Journal of Korean Forest Society* 85: 647-655. (in Korean with English abstract)
- Lee, D.S. and H.S. Kim(2006) The structural equation modeling of the public MTB facility on residents' image, satisfaction, attitude and trust. *Journal of Sport and Leisure Studies* 26: 175-186. (in Korean with English abstract)
- Lucas, R.C.(1964) Wilderness perception and use: The example of the Boundary Water Canoe Area. *Natural Resources Journal* 3: 394-411.
- Manning, R.E.(1999) *Studies in outdoor recreation: Search and research for satisfaction*. Corvallis, OR: Oregon State University Press, 374pp.
- Ramthun, R.(1995) Factors in user group conflict between hikers and mountain bikers. *Leisure Sciences* 17: 159-169.
- Ruddell, E. and J. Gramann(1994) Goal orientation, norms, and noise induced conflict among recreation area users. *Leisure Sciences* 16: 93-104.
- Shelby, B.(1980) *Contrasting recreational experiences: Motors and*

- oars in the Grand Canyon. *Journal of Soil and Water Conservation* 35: 129-131.
- Vaske, J., M. Donnelly, K. Wittmann and S. Laidlaw(1995) Interpersonal versus social-values conflict. *Leisure Sciences* 17: 205-222.
- Vaske, J., R. Dyar and N. Timmons(2004) Skill level and recreation conflict among skiers and snowboarders. *Leisure Sciences* 26: 215-225.
- Vaske, J.J., M.D. Needham, and R.C. Cline(2007) Clarifying interpersonal versus social values conflict among recreationists. *Journal of Leisure Research* 39: 182-195.
- Watson, A., D. Williams and J. Daigle(1991) Sources of conflict between hikers and mountain bikers in the Rattlesnake NRA. *Journal of Park and Recreation Administration* 9: 59-71.
- Watson, A., M. Niccolucci and D. Williams(1994) The nature of conflict between hikers and recreational stock users in the John Muir Wilderness. *Journal of Leisure Research* 26: 372-385.
- Watson, A.E.(2001) Goal interference and social value differences: Understanding wilderness conflicts and implications for managing social density. *USDA Forest Service Proceedings RMRS-P 20*, pp. 62-67.