

지리정보시스템(GIS)을 이용한 관광지 수용력 적용모형 개발 *

Development of Application Model on Tourism Carrying Capacity Using Geographic Information Systems(GIS)

김 남 조 **

Kim, Nam-Jo

ABSTRACT

This study is to develop the application model on tourism carrying capacity using the concept of social carrying capacity and Geographic Information System. For development of the application model author study conducted surveys for tourists at Nami island and transformed the data to apply the social factors including tourist's motivation, activity, perceived environment, displacement, and satisfaction to GIS. He drew out the layers from digital map which were already established by National Geographic Information Institute, conducting spatial analysis and visualization of GIS based on statistically significant relationships between social factors on thematic maps. From this process author found the applicability of the model on tourism carrying capacity.

핵심용어 : 수용력, 지리정보시스템, 지속가능한 관광, 공간분석, 영역회피, 만족도, 남이섬

* 이 논문은 2003년도 한국학술진흥재단의 지원에 의해서 연구되었음
(KRF-2003-003-B00422).

** 한양대학교 관광학부 부교수. 관광자원계획·관리, 지속가능한 관광개발, 생태관광, 농촌관광, 수용력, 관광지리정보시스템연구에 관심이 있음. e-mail: njkim@hanyang.ac.kr

I. 서론

지속가능한 관광개발의 이념과 이의 실천에는 수용력 개념이 핵심적인 요소로 인식되고 있다. 관광지 수용력은 관광지의 자연 및 문화환경이 회복 불가능한 상태로 훼손되지 않은 가운데 이용자의 관광경험의 질을 어느 수준까지 유지하는 정도로 정의할 수 있는데, 사실 수용력은 관광자원의 계획 및 관리분야에서 끊임없이 논의되어 왔다. 수용력은 관광자의 관광경험에 대한 만족도를 일정수준으로 유지하고, 관광목적지의 자연 및 사회문화적 관광환경을 보전하면서 적정규모의 관광지를 개발하고 관리하는데 있어서 중요한 개념으로 나타난다.

사회적 수용력은 관광지 환경에 대한 이용자의 주관적인 평가를 바탕으로 도출된다. 관광지의 환경은 자연적 문화적 매력물과 같은 물리적 환경과 그 매력물을 추구하기 위해 방문하는 다양한 관광자들의 사회·심리적 행동특성으로 구성된다. 관광자들은 물리적 환경에 긍정적인 또는 부정적인 영향을 주기도 하고, 물리적 환경이 관광자들에게 긍정적인(예: 매력성 증가) 또는 부정적인 영향(예: 환경오염)을 주기도 한다. 또한 관광자들 그 자체가 각자 다른 관광활동으로 서로 영향을 주기도 한다. 따라서 관광지 수용력을 측정하기 위해서는 물리적 환경과 관광자들의 사회·심리적 행동특성을 동시에 고려할 필요가 있다.

한편, 지리정보시스템은 현장자료(field data), 수치지도(digital map), 원격탐사(remote sensing) 자료 등을 이용하여 이용자에게 최적의 정보를 제공할 수 있으며, 또는 이용자가 다량의 정보를 효율적으로 관리하는데 지리정보시스템을 이용될 수 있다. Webster(1993)는 지리정보시스템의 최대 장점으로 전통적인 지도화 과정을 극복할 수 있는 융통성을 들고 있다. 이것은 수치지도상의 변수를 변화시켜 특수목적의 지도를 신속히 만들 수 있으며, 공간의 확대 및 축소가 자유스럽고, 일정한 공간패턴을 나타낼 수 있는 지도를 만들 수 있음을 의미한다. 지리정보시스템은 또한 많은 정보를 중첩, 분리, 圖示化함으로써, 정보들간의 연관관계를 밝힐 수 있으며 공간의 형태도 圖示化를 통하여 파악할 수 있는 기능을 갖고 있다. 이러한 기능을 갖는 지리정보시스템은 수질, 식생분포 등과 같은 환경적 변수를 이용하여 공간분석, 토지이용분석, 자원이용계획에 대한 모니터링 등을 할 수 있고, 아울러 주변환경에 대한 영향분석을 수행할 수 있다(Estes 외, 1987).

대부분의 수용력 연구가 밝히고 있듯이 수용력은 관광지의 물리적 환경과 사회

적 환경에 따라 다르게 산출된다. 예를 들면, 사회적 수용력의 평가변수라고 할 수 있는 지각된 혼잡은 이용시간이나 이용계절, 자원의 풍족함이나 가용성, 접근성이나 편의성, 관리전략, 이용자의 자기합리화(rationalization)와 같은 주관성에 따라 변한다(Shelby & Heberlein, 1986). 조우회수와 같은 사회규범(social norms) 또한 시간의 흐름에 따라 변한다(Kuentzel & Heberlein, 2003). 관광지에 대한 평가기준(evaluative standards)도 이용자, 시간, 장소에 따라 다르게 나타난다(Cole & Stewart, 2002). 즉 수용력은 관광지의 상황, 이용시기, 이용시간, 개인적 특성 등에 따라 변할 수 있는데, 이러한 점이 소위 마의 숫자(magic figure)로 표현되는 단일의 수용력 산출을 어렵게 하는 요인이 되고 있다. 따라서 관광지 수용력의 산출을 위해서는 당시 관광지의 상황에 따라 융통성 있게 적용할 수 있는 시스템적인 접근방법이 필요할 것으로 사료된다. 본 연구의 목적은 사회적 수용력 개념과 지리정보시스템의 기능을 이용하여 관광지의 상황에 따라 융통성 있게 적용할 수 있는 관광수용력 적용모형을 개발하는데 있다.

II. 문헌연구

1. 관광지 수용력과 지리정보시스템

최근의 연구들은 물리적인 이용수준(use level)이 관광자의 경험에 직접적인 영향을 미친다는 기존의 수용력 연구를 비판하며 오히려 환경심리적 또는 사회심리적인 요인들에 더 집중하고 있다. 소위 사회적 수용력으로 일컫는 이러한 수용력은 관광지의 물리적 사회적 환경변화가 이용자의 위락 경험에 미치는 심리적인 영향을 다루는 영역으로 이해되고 있다. 지금까지 논의된 주요 연구들은 자연공원 및 야생지역을 대상으로 이용수준에 따른 이용자의 만족도, 지각된 혼잡, 영역회피, 목적지에 대한 내면적인 평가 변화(product shift), 목적지에서의 위락활동간 또는 기술수준간 갈등(conflict), 이용수준 또는 혼잡에 대한 이용자의 개인적 사회적 규범, 감정적 반응·행동조정과 같은 변수를 이용하여 사회적 수용력 연구를 수행해왔다(예: 권영선 외, 1988; 김남조, 2000; 김남조 외, 2000; 김사현, 1993; 김사현·홍재선, 1998; 김상오, 1996; 이훈, 2000; 조현길, 1988; 엄봉훈, 1992; 홍성도·한범수, 2004; Graefe, *et al*, 1984; Kuentzel & Heberlein, 2003; Vaske & Donnelly, 2002; Vaske, *et al*, 2004 등). 이러한 연구들은 지각된 혼잡과 위락경험의 질(만족도)과의

관계를 설명하면서, 만족도가 공간적 이용밀도보다는 다른 이용자들의 관계에 의한, 즉 사회 심리적으로 지각된 혼잡에 의해 더 많이 영향을 받음을 밝힌 바 있다. 그러나 이용수준과 만족간의 관계, 만족과 지각된 혼잡간의 관계 등과 같이 이분법적으로 접근함으로써 사회적 수용력을 측정할 수 있는 변수들간의 상대적인 중요성을 파악하지 못하였다. Stankey와 Schreyer(1985)는 이러한 점에 대해 기존의 연구들이 이용수준과 만족도의 관계를 밝힐 수 있는 방법론을 개발하는데 노력을 기울이지 않았기 때문이라고 주장하였다. 또한 그들은 이용수준과 만족도의 관계를 밝히는 것은 레크리에이션분야에서 여전히 중요한 연구과제라고 주장하였다. 그러나 최영국(1999)은 구체적인 수용능력의 추정결과가 위탁자원의 관리자 입장에서 볼 때 거의 도움을 주지 못할 수도 있음을 언급하였다. 이러한 이유로는 관광 수용력은 시간, 장소, 민족, 문화, 관광지의 상황에 따라 다르게 나타나기 때문인 것으로 이해되고 있다(Cole & Stewart, 2002; Kim & Graefe, 2000; Kuentzel & Heberlein, 2003; Shelby & Heberlein, 1986).

지금까지의 연구들을 종합해보면 단일의 숫자로 표현되는 수용력을 산출한다는 것은 매우 어려운 과제이고, 또한 수용력은 당시의 상황에 다른 결과를 도출한다는 것을 알 수 있다. 이러한 문제는 결국 수용력 산출에 대한 접근을 다르게 해야 함을 의미한다고 볼 수 있다. Whittaker와 Shelby(1988:262)는 사회적 수용력에 관한 구조적 특성을 시스템적으로 살펴보지 못함으로써 관리기준을 설정하는데 도움을 주지 못한다고 지적하고 있다. 즉 단일의 숫자로 표현되는 수용력보다는 해당 관광지의 전반적인 상황을 반영하여 관광지 관리에 적용할 수 있는 수용력 적용시스템의 개발이 관광지 수용력 관리를 위해 더욱 필요할 것으로 판단된다.

한편, 지리정보시스템은 각종 개발계획의 체계적 수립과 도출된 대안에 대한 의사결정시 합리적 선택을 이끌어 줄 수 있는 유용한 도구이지만 관광분야에서는 아직 그 적용이 매우 미미한 실정이다. 관광부문에서 지리정보시스템을 이용하여 수행된 연구들을 살펴보면, 수용할 수 있는 변화의 한계(Limits of Acceptable Change)에 대한 사례연구에 지리정보시스템의 응용(Mercer, 1986), 보트이용객의 활동 패턴과 이용대상지에 대한 태도에 관한 공간분석(Confer외, 1995), 이용수준과 만족도를 매개변수로 이용하여 관광지관리분야에서의 지리정보시스템 적용(김남조, 1998), 사회적 변수를 공간자료로 변환하는 과정을 보여주면서 사회적 수용력 분야에서의 지리정보시스템의 적용(Kim, 1998), 컨설턴트와 지리정보시스템전문가를 대상으로 관광부문에서의 지리정보시스템의 이용정도 및 범위(McAdam, 1999), 지리정보시스템을 이용하여 지역 축제 관련 잠재시장 규모, 타 경쟁축제지

역과의 비교, 축제관련 정보의 시계열적 분석, 잠재시장으로부터의 루트분석, 지역 축제 외부환경 모니터링(이영주·최승담, 2002) 등을 수행한 연구를 찾아볼 수 있다. 이들의 연구는 대체로 지리정보시스템의 유용성을 제시하였다는 측면에서 그 의의를 찾아볼 수 있으나, 실제로 활용되기까지 더 많은 연구가 요구되고 있다.

2. 개념적인 관광지 수용력 적용모형

관광지는 자연적 문화적 매력물과 같은 물리적 환경과 그 매력물을 추구하기 위해 방문하는 관광객들의 다양한 사회·심리적 행동특성으로 이루어지는 사회·심리적 환경으로 구성된다. 관광객들은 물리적 환경에 부정적인 영향을 주기도 하고, 한편으로는 물리적 환경이 관광객들에게 긍정적인 영향을 주기도 한다. 또한 관광객들 그 자체가 각자 다른 관광활동으로 서로 영향을 주기도 한다. 따라서 관광지 수용력을 측정하기 위해서는 물리적 환경과 사회·심리적 요인을 동시에 고려한 변수의 사용이 필요하다. 물리적 변수로는 식물과 동물의 개체 수 변화, 탐방로의 경관 변화, 수질의 변화, 환경오염의 정도(예: 쓰레기 발견 빈도, 악취) 등을 들 수 있다. 사회·심리적 변수로는 만족도, 지각된 혼잡, 관광지 영역회피(displacement), 관광활동간의 갈등 등을 들 수 있는데, 이러한 변수들은 관광지 이용수준의 변화에 대한 이용자의 사회·심리적 특성을 반영한 변수들이라고 볼 수 있다.

수용력은 관광지의 상황에 따라 다르게 산출되므로 단일의 숫자로 표현되는 관광지 수용력을 산출하기보다는 수용력을 측정하는데 사용될 수 있는 변수들을 이용하여 당시 관광지의 상황을 반영할 수 있는 시스템을 개발, 즉 관광지 수용력 적용모형을 개발하는 것이 더 효과적일 것으로 판단된다. Mannell(1989: 289)의 동기 단계모형(motivational sequence model)에 의하면 관광객은 동기→경험(목적추구)→만족의 단계를 거치는데, 관광객은 체험단계에서 물리적 환경과 타 관광객의 사회·심리적 행동특성을 지각하게 되고, 혼잡, 갈등, 영역회피를 인지한다. 자원관리자는 관광객의 심리적 단계를 파악함으로써 관광객의 행동을 어느 정도 예측할 수 있게 되고, 이를 바탕으로 효과적인 자원관리전략을 수립할 수 있다. 본 연구에서는 기존의 수용력 관련 변수들이 이러한 심리적 맥락 속에서 어떤 연관관계를 갖고 작용하고, 이러한 변수들이 지리정보시스템의 데이터베이스에 어떻게 입력되고, 관련 수치지도를 이용하여 어떻게 공간분석(spatial analysis)이 되고 도시화(visualization) 되는지를 연구의 과제로 삼았다. 이러한 일련의 과정들은 본 연구에서 관광수용력 적용모형으로 표현되었다.

Ⅲ. 연구방법

1. 설문조사방법

본 연구에서는 관광지 수용력과 관련된 변수를 도출하고 이를 지리정보시스템에 적용하기 위하여 남이섬을 이용한 관광자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 남이섬은 강원도 춘천시 소재 북한강의 섬으로 면적 약 14만평, 둘레 약 4km이며 청평댐이 건설되기 전에는 육지와 연결되었다가 홍수가 발생하면 섬으로 되는 지역이었다. 관광객들이 남이섬을 방문하기 위해서는 강기슭 가평지역의 선착장과 남이섬의 선착장을 연결하는 배를 반드시 이용해야 한다.

본 연구에서는 개념적으로 설정된 관광수용력 적용모형을 실증적으로 검증하기 위하여 남이섬 내의 지역 특성을 고려하여 남이섬을 세 지역으로 구분하였다. 지역 1은 남이섬 내 선착장 부근이며, 관광지 입구로서의 인위적 경관이 자연경관과 잘 어울리지 않은 곳이다. 이 지역에는 남이장군의 가묘가 있으며, 북쪽 끝 지역에는 다소 정비되지 않은 자연환경이 오픈스페이스로 남아 있다. 지역 2는 남이섬의 중심지구라고 볼 수 있는 곳으로 전시설, 음식점, 편의시설, 잔디광장 등이 구성되어 있을 뿐만 아니라 「겨울연가」를 촬영한 가로수길이 경관을 형성하고 있는 곳이다. 지역 3은 호텔을 포함하는 남쪽 끝 지역으로 강변 양쪽에 펼쳐져 있는 경관을 볼 수 있는 곳으로 통과동선이 지나가지 않는 곳이다. 이렇게 설정된 지역은 설문조사 시 제시된 남이섬 지도에서 경계선을 그려 3지역¹⁾으로 공간을 구분하였다. 이때 제시된 지도에 남이섬의 주요 시설물, 도로 등을 명확하게 인쇄하여 설문응답자가 응답 시 공간을 인식하는데 도움을 주도록 하였다.

설문조사는 모두 토요일인 2003년 10월 25일과 11월 1일 두 차례에 걸쳐 실시하였다. 10월 25일은 구름이 조금 낀 맑은 하늘이었으며 외부온도는 최고 17℃ 정도로 약간 쌀쌀하였고, 이날 하루 총 6,611명이 입장하였다. 11월 1일 또한 구름이 조금 낀 맑은 하늘이었으나, 최고온도가 22℃가 될 정도로 화창한 날이었으며, 총 6,676명이 입장하였다.

설문조사는 훈련된 조사원 5명이 방문자에게 설문지를 배포한 후 스스로 설문항

1) 원래 남이섬을 바둑판모양으로 18지역의 가상적인 공간으로 적당하게 분할하였으나, 각 공간에 해당되는 유효표본의 적음으로 인한 분석의 어려움으로 최종적으로 3지역으로 통합하였다. 통합 시 남이섬의 공간적 특성을 고려하였다.

목에 응답하는 편의추출 자기기입식 면접법으로 조사를 진행하였다. 조사대상자는 남이섬을 경험하고 난 후 떠나는 관광객을 대상으로 하였으며, 그룹의 경우 대표자 1인을 대상으로 하였다. 조사지점은 남이섬 내의 선착장과 가평지역의 선착장에서 실시하였다. 이 조사에서 총 528매의 유효표본을 확보하였다.

2. 관광수용력 적용모형 설정

본 연구에서 사용된 관광지 수용력 관련 변수는 기존의 연구 (Graefe, *et al*, 1984; Hall & Shelby, 1996; Heywood, 1993; Jacob & Schreyer, 1980; Manning, 1986; Patterson & Hammitt, 1990; Shelby & Heberlein, 1986; Shelby & Vaske, 1991; Shelby, *et al*, 1989; Stankey, 1973)에서 사용된 것이다. 수용력 관련 변수는 참여 동기, 참가활동, 사회·심리적 행동특성 및 환경지각, 영역회피, 만족도와 같은 사회적 수용력과 관련된 변수들이다. 참여동기변수는 '일상으로부터의 휴식/휴양을 위해'와 같은 일반적인 동기측정변수이며 총 9개 항목으로 구성되었고, 참가활동변수는 명목변수로서 경관감상, 산책을 포함해서 총 13개 항목으로 구성되었다(〈표 1〉 참조). 사회·심리적 행동특성 및 환경지각변수는 '오늘 이곳은 너무나 혼잡하였다', '다른 사람들이 놀이행동(또는, 냄새/소음/뽀물건인 모습: 각 1문항)이 레크리에이션활동을 방해한다'이며 5점 리커트(5-point Likert)척도로 구성하였다. 영역회피변수는 '사람들이 너무 많아서 다른 시간(장소/활동: 각 1문항)에 이용하겠다'이며 5점 리커트척도로 구성하였다. 또한 이용경험에 대한 전반적인 만족도를 5점 리커트척도로 구성하였다. 지리정보시스템에서 속성자료로 이용하기 위해서는 자료를 변환해야 한다. 이를 위해 설문지에서 가장 선호하는 지역을 지도에 표시하라고 주문하였다. 이 선호지역에 대한 변수는 후술할 선호지표(Preference Index)의 산출에 사용되었다. 또한, 사회적 수용력에서는 물리적 환경에 대한 이용자의 지각을 중시한다. 본 연구에서는 남이섬 내의 건물, 수목, 도로, 기타 매력물(예: 역사유적, 전시공간 등)에 대한 이용자의 지각을 파악함으로써 물리적 환경이 이용자의 지각에 미친 정도를 분석하였다. 물리적 환경은 지리정보시스템에서 도형자료로 나타낼 수 있다.

사회적 변수들은 지리정보시스템에 직접 사용될 수 없으므로 응답자 또는 설문 항목과 관련하여 위치를 나타낼 수 있는 항목을 측정도구에 포함시키고 지리정보시스템에서 사회적 변수와 위치정보를 상호 결합시켜(즉 사회적 변수에 공간정보를 포함시키도록 변형하여) 구축된 데이터베이스를 지리정보시스템에서 이용할 수

있도록 해야 한다. 본 연구에서는 Duncan(1983)의 선호지표(Preference Index)를 이용하여 사회적 변수들이 위치정보를 가질 수 있도록 자료를 변환하였다. 선호지표(PI)는 다음과 같은 방식으로 변환하였다.

$$\langle \text{식 1} \rangle L_i = U_i / A_i$$

여기서, $U_{ij}^{(2)}$ = 지역 j에서 사회적 변수 i의 수 / 사회적 변수 i의 총 수
 A_{ij} = 선호지역 j의 면적 / 총 면적

$$\langle \text{식 2} \rangle PI = \ln(L_i + 1)$$

본 연구에서는 이러한 과정을 수행하기 위해서 먼저 5점 리커트형식의 문항을 '그렇다'와 '그렇지 않다'의 항목으로 명목척도화하여 변수를 변환한 후, 지리정보시스템의 데이터베이스로 이와 같은 속성정보를 입력(또는, 결합)하였다. 속성자료 결합 및 공간분석 시 국토지리정보원에서 이미 수치지도(digital map)로 구축한 1:5000 지형도를 이용하였다. 원지형도에는 여러 가지 공간정보가 중첩된 상태로 되어 있어 남이섬의 공간적 특성을 제대로 살펴볼 수 없다. 따라서 본 연구에서는 남이섬의 공간적 특성을 나타낼 수 있는 레이어(layer)를 각각의 주제도(thematic map)로 추출, 3지역으로 구분한 지역구분도를 기본도로 하여 속성자료를 입력하였다. 본 연구에서는 지역구분도에 결합된 속성자료를 관리하는 방식으로 관계형 데이터베이스(relational database)방식을 채택하였다. 관계형 데이터베이스는 속성자료가 포함된 여러 개의 테이블을 공통의 레코드(record)³⁾를 이용하여 결합시킬 수 있어 많은 양의 자료를 구축·검색하는데 매우 유용하다(김계현, 2000:169). 본 연구에서는 비록 한정된 변수를 이용하여 관계형 데이터베이스를 구축하였지만, EXCEL이나 DBASE III(IV)로 구축된 수많은 속성자료들이 관계형 데이터베이스를 이용하여 구축될 수 있다.

〈식 2〉과 같은 지표는 〈식 1〉의 값에 자연대수(ln)를 취함으로써 그 값은 0~1 사이의 값을 가지므로 지표 간 상대적인 비교가 용이하다. 또한, 각각의 변수를 내포하고 있는 지역들의 특성 비교 시, 각각의 변수에 대해 산출된 지표를 누적하거나 가감하여 사용함으로써 지역간 상대적인 중요성을 판단할 수 있다. 예를 들면,

2) $U_{ij}^{(2)}$ 의 경우 지역 j에서 사회적 변수가 긍정적 의미의 선호를 나타내면 선호지표(PI)로, 부정적 의미의 비선호를 나타내면 비선호지표(DI)로 표기됨.

3) 본 연구에서 제시한 모형 〈그림 1〉에서는 지역구분도가 공통의 레코드임.

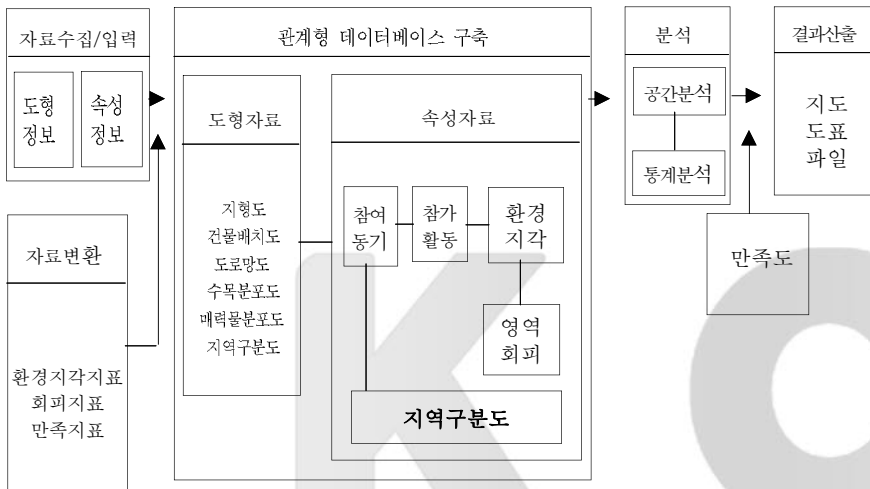
한 지역에서 도출된 긍정적인 지표가 부정적인 지표보다 크면 그 지역은 추가적인 수용이 가능한 상태의 관광지라고 볼 수 있다. 이러한 관계를 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\langle \text{식 3} \rangle \text{ 선호(긍정 지표 PI) - 비선호(부정)지표 (DI) = 수용력결정지표}$$

$$\langle \text{식 4} \rangle \text{ 만족지표(PI) - 불만족지표 (DI) = 수용력결정지표}$$

여기서, 수용력결정지표 > 0이면 추가적인 수용이 가능함;
 결정지표 < 0이면 수용력이 초과된 상태임;
 수용력결정지표 = 0이면 현장관리인의 판단이 필요한 경우임 .

본 연구에서는 각각의 주제도로 도출된 도형자료를 지역구분도를 기본도로 하여 중첩(overlay)함으로써 공간의 특성을 圖示化하였다. 공간분석과 분석결과의 도시화를 위하여 본 연구에서는 ArcView GIS 3.3 및 관련 확장모듈을 이용하였



〈그림 1〉 GIS에서의 실험적 관광지 수용력 적용모형

으며, 통계분석을 위하여 SPSS Win 11.0을 이용하였다. 본 연구에서는 지리정보시스템의 특성과 관광수용력의 추정을 위해 논의된 변수들을 이용하여 관광수용력 적용모형을 <그림 1>과 같이 설정하였다.

IV. 분석결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자는 남성 44.4%, 여성 55.6%로 구성되었으며, 학력은 고졸이하 15.1%, 대재 38.2%, 대졸이상 46.8%이며, 연령은 10대 4.2%, 20대 63.5%, 30대 19.2%, 40대 이상 13.1%(평균 28.5세)로 나타났다. 직업은 학생 36.8%, 전문직 20.8%, 사무행정직 16.8%, 주부 9.2%, 자영업 3.8% 순으로 나타났다. 조사대상자의 74.4%가 지난 1년 동안 남이섬을 처음 방문하였으며, 2번 방문한 사람은 18.2%, 3번 방문한 사람은 4.5%로 나타났다. 2번 이상 방문자들에게 남이섬을 처음 방문했을 때와의 방문경험수준을 물었을 때 전반적으로 향상된 것으로 나타났다. 즉 방문자의 8.1%가 쇠퇴하였다고 응답한 반면에 그대로이다 46.2%, 향상되었다 45.8%로 응답하였다. 동반형태는 친구/연인 57.4%, 가족/친척 18.5%, 학교친구 8.0%, 학교단체 4.6% 순이며, 동반자수 평균 4.7명(중앙값 3명)의 그룹형태로 당일방문자는 75.7%, 1박2일 방문자 21.1%, 2박3일 방문자 3.3%로 나타났다. 숙박자의 이용숙박시설은 단체 숙소 및 방가로 40.6%, 별장 13.3%, 호텔 13.3%, 야영장 4.2%로 나타났다.

2. 관광수용력 영향변수 분석

1) 참여동기와 참가활동과의 관계

참가활동은 방문동기에 따라 다르게 나타난다. 남이섬을 방문하는 관광객의 전반적인 참여동기와 참가활동간의 관계를 살펴보기 위하여 분산분석을 시도하였다. 분석결과 일상으로의 휴식/휴양(평균 4.38), 자연경관 감상(평균 4.15), 새로운 곳 경험(평균 3.75), 자기성찰(평균 3.28)을 하기 위해 남이섬을 방문한 관광객들은 휴식/휴양활동에 가장 많이 참여한 것으로 나타났다.

<표 1> 참가활동에 따른 참여동기 차이분석

방문동기	휴식/휴양	경관감상	산책	F 값	p 값
일상으로부터의 휴식/휴양을 위해	4.38 ^a	4.27 ^a	4.01 ^b	11.265	0.000
새로운 곳을 경험하기 위해	3.75 ^a	3.53	3.40 ^b	3.921	0.021
나를 되돌아볼 기회를 갖기 위해	3.28 ^b	2.95 ^a	2.98 ^a	3.902	0.021
자연 경관을 감상하기 위해	4.15 ^a	4.13 ^a	3.91 ^b	3.727	0.025

- 주1) 5점 척도: 5=매우 그렇다 ↔ 1=전혀 그렇지 않다
주2) 이밖에 야외활동 참여하기 위해, 유대 강화/친목 도모, 사회적 지위 영위, 교육목적, 향수/추억과 같은 동기들은 통계적으로 유의하지 않았음.
주3) 3개 지역으로 분리하여 개별적으로 시행한 분석에서는 몇몇 항목에 대해서만 유의한 결과를 도출할 수 있었음.
주4) 참가활동은 이밖에 피크닉, 전시관 구경, 축구, 배구, 족구, 야구, 바비큐, 수상레포츠, 낚시, 기타 등이 있었으나 표본수가 30개미만으로 적어 본 분석에서 제외하였음.
주5) 방문동기는 이밖에 친구/동료와의 유대강화, 사회적 지위 경험, 교육목적, 향수/추억이 있었으나 통계적으로 유의하지 않아 본 연구의 결과에서 제시하지 않았음.
주6) a, b는 Tukey LSD를 이용한 사후검정에서 유의수준 0.05에서 활동별 차이가 있음을 뜻함.

2) 참여동기와 지각된 환경 및 사회·심리적 행동특성과의 관계

지역별로 구분하여 참여동기와 환경에 대한 부정적인 지각과의 상관분석은 각 지역에서 어떤 환경지각이 참여동기에서 예민하게 작용하는지를 알 수 있게 한다. 지역 1과 지역 2에서 바비큐 그릴에서 풍겨져오는 냄새가 관광객의 참여동기를 가장 심각하게 훼손시키는 요인으로 나타났다. 특히, 지역 1에서 사회적 지위를 영위하기 위해 왔은 관광객들에게 냄새는 매우 부정적인 환경지각요인으로 나타났다. 지역 2는 남이섬의 중심지역으로 많은 관광객들이 오가는 지역인데, 사회적 지위 영위, 교육목적, 자기성찰이 강할수록 남이섬을 왔은 관광객들은 혼잡, 활동방해, 냄새, 소음과 같은 환경인자에 대해 부정적으로 지각하고 있는 것으로 나타났다. 한편, 지역 3은 지역 2에 비해 복잡하지 않은 호젓한 공간감을 느낄 수 있는 지역인데, 야외활동 동기가 강한 관광객은 주변의 꼴불견의 모습에 부정적으로 지각하고 있고, 자기성찰동기가 강한 관광객은 냄새에 부정적으로 지각하고 있다. 그러나 지역 3에서 자연경관 감상동기가 강한 관광객은 냄새에 부정적으로 지각하지 않는 것으로 나타났는데, 이 당시 남이섬을 방문한 관광객의 자연경관 감상동기는 냄새에 큰 영향을 받지 않는다는 해석할 수 있겠으나, 정확한 해석이라고 볼 수 없다. 따라서 향후 지역 3에서 자연경관 감상동기와 냄새와의 상관성에 관한 추가적인 조사연구가 필요할 것으로 사료된다.

〈표 2〉 각 지역에서 참여동기와 지각된 환경 및 사회·심리적 행동특성과의 상관관계

지역 구분	동기	환경지각				
		혼잡	활동방해	냄새	소음	꿀벌견의 모습
1	야외활동 참가	-	-	0.38**	-	0.27*
	유대/친목 도모	0.29*	-	-	-	0.28*
	사회적 지위	-	-	0.48**	-	-
	교육 목적	-	-	0.38**	-	-
2	야외활동 참가	-	-	0.14*	-	0.27*
	사회적 지위	0.15*	0.22**	0.20**	0.20**	0.22**
	자기 성찰	-	0.17*	0.24**	0.23**	0.25**
	교육 목적	0.14*	0.24**	0.19**	0.24**	0.16*
	향수/추억	-	-	0.17*	0.20**	0.21**
3	야외활동 참가	-	-	-	-	0.22*
	자기 성찰	-	-	0.14*	-	-
	자연경관 감상	-	-	-0.16*	-	-

주1) 5점 척도: 5=매우 그렇다 ↔ 1=전혀 그렇지 않다

주2) 통계적으로 유의하지 않은 동기항목은 본 연구의 결과에서 제시하지 않았음.

3) 지각된 환경과 사회·심리적 행동특성이 영역회피에 미치는 영향

본 연구에서는 남이섬의 환경을 부정적으로 지각하는 관광객은 향후 남이섬에 대한 이용행태를 변화시킬 것으로 가정하였다. 관광객의 혼잡은 관광자로 하여금 이러한 부정적인 요인을 피하기 위해 이용시간대 변경(즉 시간회피), 다른 장소로의 목적지 변경(즉 장소회피), 참여활동의 변경(즉 활동회피)과 같은 영역회피 현상으로 나타난다(Cole & Stewart, 2002). 본 연구에서는 관광객의 환경에 대한 지각이 영역회피에 어떤 영향을 미치는지를 파악하기 위해 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 본 연구에서도 관광지 환경에 대한 부정적인 지각은 결국 영역회피로 나타날 수 있음을 파악할 수 있었다. 지역 1에서는 관광객의 꿀벌견인 모습과 참여활동 방해가 다른 장소로의 목적지 변경과 다른 활동으로의 참여를 변경시키는 요인으로 분석되었다. 지역 2와 3에서는 혼잡요인이 시간회피, 장소회피, 활동회피를 유발하는 가장 문제있는 요인으로 분석되었다. 관광객의 환경에 대한 부정적인 지각은 영역회피변수에 통계적으로 유의한 인과관계를 형성하고 있으므로 영역회피변수는 기존연구에서도 논의하고 있듯이 관광수용력을 추정하기 위한 영향변수로서의 역할이 가능함을 의미한다.

〈표 3〉 각 지역에서 지각된 환경과 사회·심리적 행동특성이 영역회피에 미치는 영향

지역 구분	독립 종속	혼잡	활동 방해	냄새	소음	펼출건 의 모습	Adj-R ²	분산분석	
								F-값	p 값
1	장소회피	-	-	-	-	0.43**	0.34	6.308	0.000
	활동회피	-	0.46*	-	-	0.41**	0.43	8.505	0.000
2	시간회피	0.41**	-	-	0.28**	-	0.36	25.427	0.000
	장소회피	0.28**	0.16*	-	-	-	0.24	14.673	0.000
3	활동회피	0.26**	-	-	0.20*	-	0.32	20.564	0.000
	시간회피	0.41**	-	-	-	-	0.29	19.393	0.000
3	장소회피	0.27**	0.19*	-	-	0.17*	0.20	11.976	0.000
	활동회피	0.22**	0.19*	-	-	0.16*	0.21	12.779	0.000

주1) 표준화된 회귀계수임.

주2) Adj-R2은 조정된 설명력 결정계수임.

주3) 영역회피변수: 5점 척도; 5=매우 그렇다, 3=보통, 1=전혀 그렇지 않다

주4) 지역 1의 경우 시간회피항목이 통계적으로 유의하지 않아 제시하지 않았음.

4) 영역회피변수가 만족도에 미치는 영향

영역회피변수와 만족도와의 관계는 기존연구에서 많이 논의되어져 왔다. 영역회피변수는 만족도의 대리변수(proxy variable)로서의 역할을 담당할 수 있으나, 전통적인 수용력 연구에서는 영역회피변수도 만족도에 영향을 미치는 변수로 설정하여 논의하였다. 세 가지 개념의 영역회피변수가 만족도에 영향을 미치는지를 파악하기 위해 시도된 회귀분석에서 모든 지역에서 장소회피변수만이 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과는 남이섬을 방문하는 관광객은 남이섬이 전반적으로 혼잡하여 다른 곳으로 관광목적지를 변경할 수 있겠다는 의미로 해석할 수 있다.

〈표 4〉 각 지역에서 영역회피가 만족도에 미치는 영향

지역구분	독립변수	시간회피	장소회피	활동회피	Adj-R ²	분산분석	
						F-값	p 값
1	-	-	-0.61**	-	0.31	8.559	0.000
2	-	-	-0.29**	-	0.09	8.463	0.000
3	-	-	-0.26**	-	0.09	8.817	0.000

주1) 표준화된 회귀계수임.

주2) Adj-R2은 조정된 설명력 결정계수임.

주3) 만족도변수: 5점 척도; 5=매우 만족한다, 3=그저 그렇다, 1=매우 불만족한다

3. 지리정보시스템에서의 공간분석 및 圖示化

1) 사회적 변수에 대한 수용력 결정지표 산출

〈표 5〉는 환경 및 사회·심리적 행동특성 변수와 영역회피변수에 대해 〈식 1〉과 〈식 2〉를 이용하여 수용력결정지표를 산출한 결과이다. 수용력결정지표는 긍정적 의미의 선호지표에서 부정적 의미의 비선호지표를 뺀 값으로 그 값이 양(+)이면 그 관광지에 관광자의 추가적인 수용이 가능함을 뜻한다. 〈표 5〉에서 살펴볼 수 있듯이 혼잡변수와 시간회피변수를 제외한 나머지 변수들에 대한 수용력결정지표가 모두 양의 값으로 나타났다. 남이섬은 모든 지역에서 혼잡에 대한 고려와 이용시간의 변화에 대한 관리전략이 필요하며, 그 외의 변수에 대해서는 아직 관광수용력측면에서 여유가 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

〈표 5〉 각 지역에서 지각된 환경 및 사회·심리적 행동특성과 영역회피에 대한 수용력 결정지표

지역 구분	지각된 환경 및 사회·심리적 행동특성					영역회피		
	혼잡	활동 방해	냄새	소음	꿀벌견의 모습	시간 회피	장소 회피	활동 회피
1	-0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	-0.01	0.01	0.02
2	-0.06	0.03	0.03	0.02	0.02	-0.04	0.04	0.03
3	-0.16	0.09	0.12	0.08	0.15	-0.10	0.10	0.14

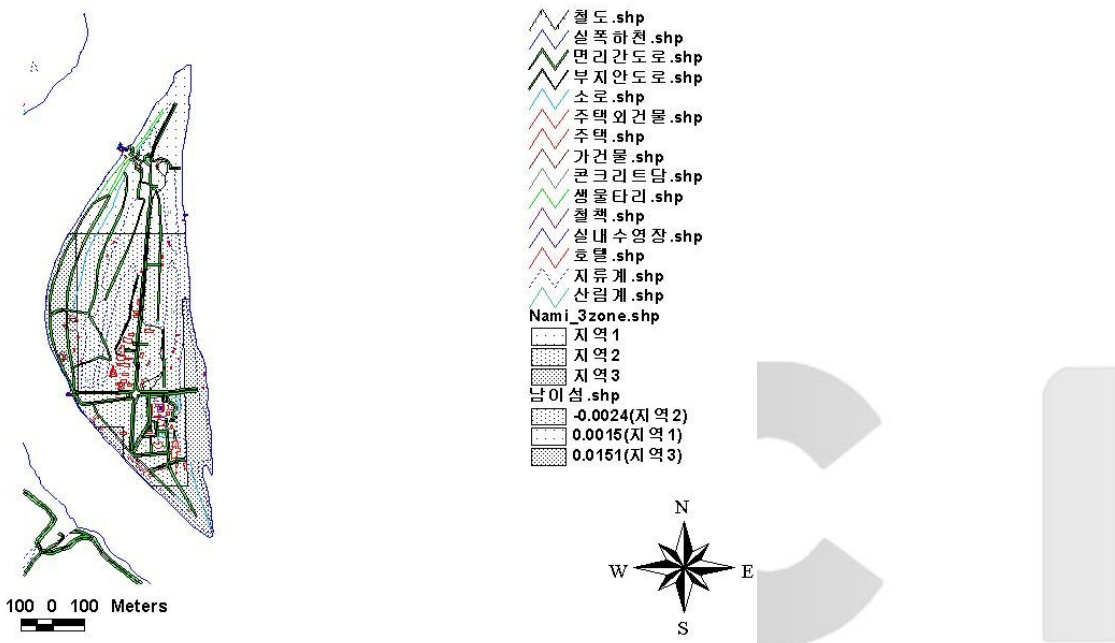
(만족 - 불만족)에 대한 수용력 결정지표는 남이섬의 각 지역에서 관광활동에 대한 전반적인 만족을 표현한다. 〈표 6〉에서 볼 수 있듯이 만족지표에서 불만족지표를 뺀 수용력결정지표의 값이 지역 1과 3에서 양으로 나타나고 지역 2에서는 음으로 나타났다. 지역 2는 남이섬을 방문하는 관광자의 관광경험을 질을 어느 정도 유지하기 위해서 관리전략이 필요한 지역이라고 볼 수 있고, 지역 1과 2는 관광수용력측면에서 아직 여유가 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

〈표 6〉 각 지역에서 만족 불만족에 대한 수용력 결정지표

지역구분	만족지표	불만족지표	수용력결정지표
1	0.004	0.002	0.002
2	0.008	0.010	-0.002
3	0.022	0.007	0.015

2) 수용력 결정지표를 이용한 공간분석과 圖示化

본 연구에서는 국토지리정보원의 1:5000 수치지도를 이용하여 남이섬의 공간적 특성을 나타내는 레이어를 추출하였다. 이렇게 추출한 레이어를 지각된 환경지표, 영역회피지표, 만족-불만족지표를 나타내는 커버리지(coverage)와 중첩함으로써 남이섬의 관광수용력에 현황과 특성을 파악할 수 있다. <그림 2>는 (만족 - 불만족)에 대한 수용력결정지표를 지역구분도에 도시화하고 4), 이 커버리지에 남이섬 내의 건물, 가건물, 미니열차철로, 도로망, 수영장, 호텔레이어 등을 중첩하여 하나의 도면으로 도시화한 것이다. <그림 2>에서 지역 2는 비록 다른 지역에 비해 건물이 많고, 도로망도 복잡하게 구성되어 있으나 만족도에 의한 수용력결정지표는 -0.002로 부정적으로 표현되고 있다.



<그림 2> 관광지 수용력 결정지표를 이용한 공간분석 결과

4) 본 논문에서는 지면의 한계상 (만족 - 불만족)에 대한 수용력결정지표만을 공간분석하여 圖示化한 도면을 제시하였으나, 혼잡, 활동방해, 냄새, 소음, 흉한 모습, 시간회피, 장소회피, 활동회피에 대한 수용력 결정지표도 각각 공간분석하여 도시화할 수 있음.

V. 결 론

본 연구에서는 먼저 기존 연구에서 논의된 관광수용력 관련 변수들간의 관계를 밝힘으로써 관광수용력 영향변수와 지리정보시스템에서의 속성자료로서의 적용가능성을 살펴보았다. 수용력 관련 변수간의 관계를 Mannell(1989)의 동기단계모형에 따라 단계적으로 살펴본 결과, 관광자의 참여동기는 경험단계에 해당되는 참가활동에 부분적으로 영향을 미치고, 참여동기와 지각된 환경 또한 지역별로 상관관계가 부분적으로 나타나고 있음을 파악할 수 있었다. 지각된 환경과 사회·심리적 행동특성은 영역회피변수에 지역에 따라 다른 영향을 미치는 것으로 파악되었는데, 특히 지각된 혼잡은 기타 지각된 사회·심리적 행동특성(활동방해, 냄새, 소음, 쫓겨나기 느낌)에 비해 더욱 심각한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 영역회피변수 중 장소회피변수가 모든 지역에서 만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 단일의 관광지도 관광지내의 물리적 환경과 사회·심리적 조건이 다르므로 관광지도 지역에 따라 다르게 지각한다는 것을 시사한다. 즉 관광자는 단일의 관광지에서도 다양한 관광경험을 추구하므로 관광지 관리자는 관광지 내의 지역 특성에 따라 관광지 관리 전략을 다르게 수립·집행해야 함을 의미한다. 이러한 개념은 ROS(Recreation Opportunity Spectrum)의 개념과 일치하는데, ROS는 관광자의 관광경험의 질과 만족도를 일정 수준으로 유지·제고하기 위해 관광자원의 특성에 맞게 다양하게 분류하여 각각 다르게 관광자원의 관리전략을 수립해 놓고 있다.

본 연구에서는 분석한 참가활동과 참여동기, 참여동기와 지각된 환경 및 사회·심리적 행동특성, 지각된 환경 및 사회·심리적 행동특성과 영역회피, 영역회피와 만족도와 같은 관광수용력 관련 변수들의 관계는 지역에 따라 부분적으로 통계적인 유의성을 가지면서 상호 연관관계를 형성하고 있는 것으로 나타났다. 기존의 수용력 연구에서는 이분법적으로 두 변수간의 관계를 주로 살펴봤지만, 본 연구에서는 변수간의 연관관계를 고려하면서 단계적으로 살펴봤다. 본 연구에서 도출한 결과도 부분적으로 기존의 수용력 관련 연구와 유사하다. 그러나 변수간의 연관관계가 부분적으로 도출된 점에 대해서는 관광지의 상황설정과 변수와의 관계에 대한 더 많은 조사가 필요할 것으로 사료된다. 조사 당시 남이섬이 사회적 환경 측면

에서는 한적한 상태였고, 물리적 환경측면 또한 양호한 상태로 지각될 수 있기 때문에 수용력 관련 변수간의 관계는 부분적으로 통계적으로 유의한 것으로 나타난 것으로 판단된다.

결론적으로, 본 연구에서는 이러한 논의를 바탕으로 지리정보시스템 상에서 적용할 수 있는 긍정적 의미의 선호계수와 부정적 의미의 비선호계수를 도출하고 이를 공간분석 및 圖示化를 통하여 시스템적으로 접근할 수 있음을 살펴볼 수 있었다. 지리정보시스템의 관계형 데이터베이스를 사용하면 수많은 변수를 입력하여 변수간의 연관관계를 지역별로 파악할 수 있겠으나, 기존 연구에서 제시한 유효한 변수들을 발견·적용하기 위해서는 더욱 많은 연구가 필요할 것으로 보인다. 향후에는 성수기 피크시간대를 포함한 다양한 시간대에 이와 같은 연구를 시도해 봄으로써 본 연구에서 제시한 지리정보시스템을 이용한 관광지 수용력 적용모형을 좀 더 구체화할 필요가 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

- 권영선·이경재·송근준(1988). 치악산 국립공원 야영장 이용자의 심리적 수용능력 추정
에 관한 연구. 『한국조경학회지』, 16(1), 1-12.
- 김계현(2000). 『GIS 개론』. 서울: 대영사.
- 김남조(1998). 이용수준과 만족도를 이용한 관광지관리분야에서의 지리정보시스템(GIS)
응용에 관한 연구. 『관광학연구』, 22, 134-139.
- 김남조(2000). 측정항목의 상대적 기여도를 이용한 사회적 수용력의 영역회피, 혼잡지각,
만족의 관계에 관한 연구. 『사회과학논총』. 한양대 사회과학대, 19, 177-204.
- 김남조·정철·박상현·김진선(2000). 사회적 수용력의 혼잡기대, 혼잡지각, 만족의 관계
에 관한 연구: '99강원국제관광엑스포를 중심으로. 『관광학연구』, 24(1), 243-258.
- 김사현(1993). 위락 만족도의 결정요인: 예상 및 실제혼잡도를 중심으로. 『경기대학교 대학
원 논문집』, 제 11호, 21-35.
- 김사현·홍재선(1998). 위락시설 이용수요와 혼잡지각의 관계: 이용회피 가설의 검증. 『관
광연구』, 대한관광경영학회, 12, 181-195.
- 엄봉훈(1992). 공원잔디공간의 레크리에이션 수용능력에 관한 연구. 『한국조경학회지』,
20(3), 93-102.
- 이영주·최승담(2002). 지역축제 모니터링 구성체계와 GIS의 활용방안. 『관광학연구』,
26(3), 151-165.

- 최영국(1999). 국립공원 방문객의 효과적 관리방안 연구. 『한국공원휴양학회지』, 1(1), 8-23.
- Cole, D. N., & Stewart, W. P.(2002). Variability of user-based evaluative standards for backcountry encounters. *Leisure Sciences*, 24, 313-324.
- Confer, J., Graefe, A. R., & Titre, J. P.(1995). Measuring recreation impact: Site specific measures vs. overall indicators. in *National Recreation and Park Association*. 70. San Antonio, Texas.
- Duncan, P.(1983). Determinants of the use of habitat by horses in a mediterranean wetland. *Journal of Animal Ecology*, 52, 93-109.
- Estes, J. E., McGwire, K. C., Fletcher, G. A., & Foresman, T. W.(1987). Coordinating hazardous waste management activities using geographical information systems. *International Journal of Geographical Information Systems*, 1, 359-377.
- Graefe, A. R., Vaske, J. J., & Kuss, F. R.(1984). Social carrying capacity: An integration and synthesis of twenty years of research. *Leisure Sciences*, 6(4), 395-431.
- Heywood, J. L.(1993). Behavioral conventions in higher density, day use wildland/urban recreation settings: A preliminary case study. *Journal of Leisure Research*, 25(1), 39-52.
- Jacob, G. R., & Schreyer, R.(1980). Conflict in outdoor recreation: A theoretical perspective. *Journal of Leisure Research*, 12, 368-380.
- Kim, N.(1998). GIS Application of Social Carrying Capacity: A Case of Lake Mead National Recreation Area in U.S.A.. In Conference Proceedings — *The Role of Tourism: National and Regional Perspectives* (Series A). (*Asia Pacific Tourism Organization & Tourism Sciences Society of Korea*, 178-186).
- Kim, N., & Graefe, A. R.(2000). International Comparative Analyses on Impact Parameters of Social Carrying Capacity: Korea vs. U.S.A. In Conference Proceedings — *Tourism A Strategic Industry in Asia and Pacific: Defining Problems and Creating Solutions* (*Asia Pacific Tourism Organization*, 53-58)
- Kuentzel, W. F., & Heberlein, T. A.(2003). More visitors, less crowding: change and stability of norms over time at the Apostle Island. *Journal of Leisure Research*, 35(4), 349-371.
- Mannell, R. C.(1989). Leisure satisfaction. In E. L. Jacson, and T. L. Burton (Eds.), *Understanding Leisure and Recreation: Mapping the Past, Charting the Future*. State College, PA: Venture Publishing. 385-419.
- Manning, R. E.(1986). Studies in outdoor recreation: *Search and research for*

- satisfaction*. Corvallis, OR: Oregon State University.
- McAdam, D.(1999). The value and scope of geographical information systems in tourism management. *Journal of Sustainable Tourism* , 7, 77-92.
- Mercer, J.(1986). Application of a Geographic Information System in the Bob Marshall wilderness complex. in Proceedings: *National wilderness research conference - current research*. (USDA Forest Service, General Technical Report INT-212, 538-540).
- Patterson, M. E., & Hammitt, W. E.(1990). Backcountry encounter norms, actual reported encounters, and their relationship to wilderness solitude. *Journal of Leisure Research*, 22(3), 259-275.
- Shelby, B. & Heberlein, T. A.(1986). *Carrying capacity in recreation setting*. Corvallis, OR: Oregon State University.
- Shelby, B., & Vaske, J. J.(1991). Using normative data to develop evaluative standards for resource management: A comment three recent papers. *Journal of Leisure Research*, 23(2), 173-187.
- Shelby, B., Vaske, J. J., & Heberlein, T. A.(1989). Comparative analysis of crowding in multiple locations: Results from fifteen years of research. *Leisure Sciences*, 11, 269-291.
- Stankey, G. H.(1973). *Visitor perception of wilderness recreation carrying capacity* (USDA Forest Service Research Paper INT-142).
- Stokols, D.(1972). A socio-psychological model of human crowding phenomena. *Journal of the American Institute of Planners* , 38, 72-83.
- Stankey, G. H. & Schreyer, R.(1985). Attitudes toward wilderness and factors affecting visitor behavior: A state-of-knowledge review. In *Proceedings national wilderness research conference*: Issues, state-of-knowledge, future directions (USDA Forest Service General Technical Report INT-220, 246-93). Ogden, Utah: Intermountain Research Station.
- Vaske, J., & Donnelly, M.(2002). Generalizing the encounter - norm - crowding relationship. *Leisure Sciences* , 24, 255-269.
- Vaske, J., Dyar, R, Timmons, N.(2004). Skill level and recreation conflict among skiers and snowboarders. *Leisure Sciences* , 26, 215-225.
- Webster, C. J.(1993). GIS and the scientific inputs to urban planning(Part 1: description). *Environment and Planning B: Planning and Design* , 20, 709-728.
- Whittaker, D. & shelby, B.(1988). Types of norms for recreation impacts: Extending the social norms concepts. *Journal of Leisure Research* , 20, 261-273.

2004년 11월 8일 접수
2005년 4월 14일 최종 수정본 접수
3인 익명 심사 畢

KCS I