제주도 「오름」의 경관 선호도 분석

김상범* · 심우경**
*고려대학교 대학원 · **고려대학교 조경학연구실

Ⅰ. 서론

Time 지가 제주도를 「神들의 섬」이라고 격찬했듯이 제주도는 인간과 자연이 조화를 이룬 신비로운 환상의 섬이다. 예로부터 명산으로 알려진 한라산이 섬 한가운데 그 위용을 자랑하듯 우뚝 솟아있고, 그 기슭에는 368개의 오름이 단조로운 화산 산록에 산재해 있어 경이로운 경관을 보여주고 있다. 오름이란 한라산 자락에 흩어져 있는 기생 화산구를 가리키는 말로, 그 어원은 행동을 나타내는 동사인 '오르다'에서 명사형인 '오름'으로 변한 것으로 풀이된다. 지질학에서는 분화구를 갖고 있으며 내용물이 화산 쇄설물로 이루어진 화산구의 형태를 오름이라 정의하는데, 다른 표현으로 기생화산 또는 측화산이라고도 하며, 하나 하나의 분화구를 갖고 있는 소화산체를 지칭한다.

오름은 제주도 자연경관을 구성하는 기본요소이자 원경관을 보여주는 제주도의 표준경관(standard view)라고 생각된다. 현재 남아있는 오름들 대부분은 분화활동 이후의 원형을 거의 그대로 유지하고 있기 때문에 생태적으로나 학술적으로도 풍부한 생태환경을 형성하고 있는 제주도 고유의 경관으로서의 가치가 매우 높다고 평가할 수 있다. 또한 오름은 제주 주민들의 역사와 문화를 축적하는 데 중요한 기능체 역할을 해 왔다. 한라산과 오름이 어우러진 제주도의 화산경관은 한반도에서는 체험하기 어려운 독특한 지형경관(feature landscape)으로서 제주도의 가장 소중한 관광자원이며 한국의 중요한 지형경관으로서 오름 경관에 대한 체계적 연구와 보존관리에 대한 연구가 시급한 실정이다. 제주의 오름은 정량적인 경제적 가치로 나타내기는 어렵지만 제주인의 심성에 지대한 영향을 미치는 무한한 가치를 지니고 있으며, 자연 · 문화 그리고 역사의 복합체라고 볼 수 있다. 2004년 제주도의 오름(**OREUM**)이 고유명사로 아시아 · 태평양 관광협회(**PATA**)로부터 생태학적 지속가능한 개발 관광자원으로 인증 받는 등 오름의 가치와 지속적 보전 필요성이 국내외적으로 가시화되고 있다.

그러나 이러한 중요성과 오름 보존의 필요성에도 불구하고 아직까지 고유의 제주 역사를 규정짓는 「변방성」에 구속되어 오름에 대한 경관적 가치 및 제 가치를 구명하고자 하는 노력은 부족하였다고 본다. 오름의 경관적 특성을 명확히 구명하고 이를 토대로 오름 및 주변경관의 지형적 보존은 물론 경관 영향권 내 보존 방안을 검토하기 위한 기초 자료를 구하는데 목적을 두고 시도되었다.

Ⅱ. 연구방법

1. 평가 오름의 선정 및 사진 촬영

자연경관에 대한 시각적 선호를 결정짓는 변수 중 경관의 물리적 변수에 초점을 맞추었으며 특히 오름의 형태적 특성과 경관 구성요소의 면적비 등의 물리량에 따른 심리량의 변화 즉 경관 선호도에 주목하였다.

이와 같은 방법의 연구로는 Shafer et al.(1969), Carls(1974), Briggs & France(1980), Buhyoff and Wellman(1980) 등의 연구가 있으며 국내에서는 서주환(1987), 진희성 · 서주환(1988), 노재현(1993) 등에서 시도된 바 있다. 오름 경관의 시지각 체험에 따른 경관 선호도를 평가하기 위해 현장 평가를 대신하여 경관 자극사진(사진 슬라이드)에 의한 간접평가 방식을 택하였다. 제주 탐방객에 대한 오름경관의 시지각 체험 기회 및 그 효과는 높일 수 있다는 취지 하에 제주도 내 오름이 가장 많이 분포되어 있는 중산간지대를 가로, 세로로 횡단하는 동부 및 서부 관광도로 및 16번 중산간도로(그림 1)를 가칭 시각회랑(visual corridor)으로 하여 경관에 대한 시지각 강도 및 체험횟수가 비교적

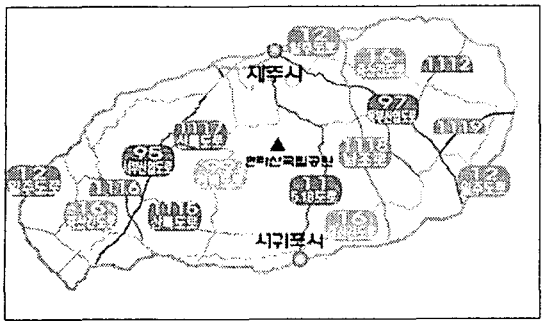

그림 1. 제주도 도로 (16번 중산간 도로망: 본 연구 조사시 이용 도로)

높은 경관 통제점(LCP: landscape control point)을 선정한 뒤 사진 슬라이드를 촬영하였다.

제주도내 오름의 수는 약 368여 개로 알려져 있는 바 본 연구의 기대효과라 할 수 있는 「오름경관의 보존」을 보다 효율적으로 유도하기 위해서는 토지이용 및 활동의 규제가 엄격히 통제된 집약적 관리공간보다는 상대적으로 오름의 물리적 훼손 및 경관적 훼손이 우려되는 곳을 연구대상으로 함이 연구성과를 높인다고 판단하였다. 이러한 취지에서 한라산 국립공원 구역 내 포함된 46개의 오름은 일단 연구대상에서 배제하였다.

2. 오름 경관사진의 평가

설문구성은 평가자의 성별을 체크토록 하였으며 슬라이드 평가는 대학 재학생(조경전공) 41명을 상대로 총 107매의 사진을 난수표 배열법에 의해 제시하고, 각 장마다 8초의 시간 내 1에서 5점까지 높은 선호도에 따라 높은 점수를 부가하는 방법으로 실시하였다.

3. 평가사진의 형태 및 Mesh 분석

이와 함께 사진 시각량 측정을 통한 오름경관의 물리량과 경관 주체의 심리량과의 관계를 구명하기 위해 앞서 측정된 선호도치를 종속변수로, 사진상의 오름 형태변수 및 경관 구성요소를 독립변수로 한 **多重回歸分析(Multiple Regression Analysis)**으로 다변량 해석을 실시하였다. 이때 사용된 종속변수는 사진에 나타난 오름의 구조와 형태를 사진상 오름 면적비(X1), 최고높이(X2), 봉우리 수(X3), 최고경사(X4), 최저경사(X5), 기저길이(X6), 외곽연장길이(X7) 그리고 오름 표면의 목본 식생비(X8)로서 파악하였으며 또한 寫眞에 나타난 경관 구도상 오름을 포함한 원경과 배경(X1), 중경(X2), 근경(X3) 등으로 구분하는 한편 이밖에 하늘 면적(X4), 바다 및 물의 면적, 돌담 그리고 도로 및 구조물, 건물 등의 人工 시설물의 면적을 트레이싱 방안을 통한 **Mesh 분석**으로 측정하였다.

4. 오름 경관의 선호도 및 선호요인 분석

조망 중요도 요인과 이에 따른 경관 매력도는 다중회귀분석(Multiple Regression)을 통해 정리하였다. 독립변수(Xi)는 두가지 유형을 택하였는데 전술한 바와 같이 하나는 오름의 크기 등 재원에 관한 사진 슬라이드상의 실제길이를 직접변수로 택하였으며 또 하나는 사진 슬라이드상의 전경, 중경, 원경 및 배경 기타 경관 구성요소에 대한 **Mesh 분석**에 따른 사진상의 시각량으로 하여 각 사진슬라이드에 대한 평균 선호도치를 종속변수(Y)로 삼았다(그림 2, 3). 모든 통계분석은 SPSS

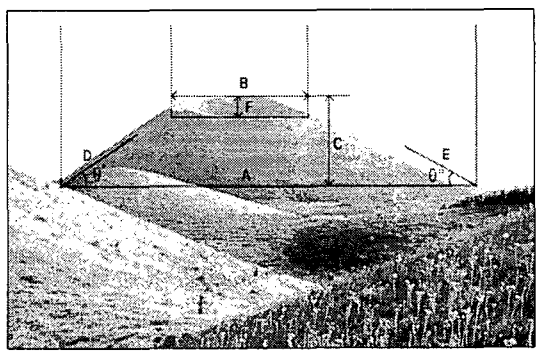

그림 2. 오름 형태변수의 측정방법
주) A:기저 길이, B:분화구 넓이, C:오름 높이, F:분화구 깊이, θ':최고경사, θ":최저경사

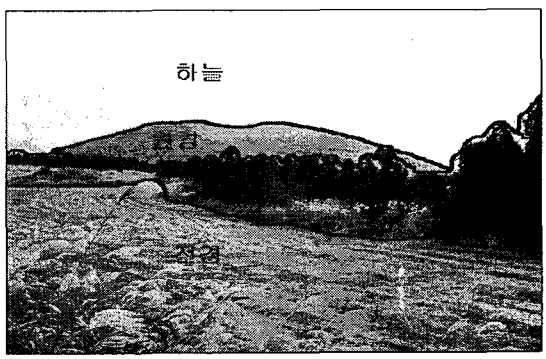

그림 3. 오름경관 시각량의 측정사례

통계프로그램에 의해 수행되었다.

III. 결과 및 고찰

1. 제주도민의 추천경관분석
2. 경관사진의 시각량 분석
3. 오름 경관의 선호도 분석
4. 오름 경관의 선호요인 분석
5. 오름의 가치 분석

오름의 가치는 화폐적 가치, 생태적 가치, 문화적 가치 등을 고려하는 총체 경제학(holoeconomics)의 입장에서 평가해야 한다. 지금까지 간과하던 오름의 가치와 의미를 새롭게 찾아내는 것은 오름의 가치를 높이는 것이요, 오름의 새로운 가치를 발굴하는 작업이라는 점에서 오름에 대한 무형의 개발이라고 할 수 있다. 그것은 오름을 파헤치는 그 어떤 유형의 개발 이상으로 반드시 필요하고 훨씬 더 효과적인 오름 개발이 될 수도 있다. 오름의 가치를 제대로 평가하고 총체적 이해를 위해서 '오름學'이 필요함은 물론 오름은 잘 보존하고 간직해야 할 '자연문화유산'이라고 할 수 있다.

1) 인문적 가치
2) 식물·생태적 가치
3) 지형·지질적 가치
4) 경관적 가치

6. 오름의 생태관광 자원화 가능성 연구

제주의 자연경관은 지상, 지하, 공중에서의 각기 다른 3부분의 모습으로 나눌 수 있다. 현재 우리가 자연을 감상할 수 있는 범위는 대부분이 지상에서 바라본 모습들이라고 할 수 있다. 또 다른 하나는 화산도에서 잘 발달된 제주도 지하의 용암동굴로서, 이들은 또한 지상의 환경과는 전혀 다른 지하세계의 독특한 모습을 간직하고 있다. 이에 반하여 공중에서 바라본 제주의 모습은 미쳐 발견하지 못한 또 하나의 제주의 얼굴이라고 할 수 있겠다. 오름 정상부에 움푹한 굼부리(噴火口)의 모습, 오름정상에서 바라다보는 주위에 산재해 있는 오름들의 군상, 제주의 들판, 목장, 해안선 등은 또 다른 제주의 새로운 발견이다. 삶의 질의 향상은 새로운 관광패턴을 요구하며, 이는 보다 더 친환경적인 코스의 개발로서 자연에 조금 더 다가가려는 인간의 노력을 포함한다. 일반적으로 제한되고 있는 오름의 생태관광자원으로써의 경관 체험 방안은 다음과 같다.

1) P-W 코스 오름 개발

예를 들어 제주도 內의 주요 자연경관인 바다, 해안, 한라산을 한눈에 조망할 수 있고 간단한 등산과 함께 오름 정상부에 있는 분화구(굼부리)의 또 다른 모습과 풀밭오름의 감촉을 동시에 느낄 수 있는 오름을 도내의 주요 조망점이 되는 몇 군데를 선정하여 자연과 어우러진 관광코스로 개발하는 방법이다(P-W는 'Point Watching'의 의미로서 Point는 조망점이 되는 오름을 가리키며, 오름 자체의 등반과 정상에서 바라본 주위의 경관(Watching)이 관광대상).

2) G-G 코스 오름 탐방

오름이 지질 지형 및 식생면에서 뛰어난 환경을 갖고 있는 오름군이 있는 지역, 주변지역과 오름이 역사적(전설적)으로 유적탐방의 의미가 있는 지역, 경관적인 측면에서 주변 오름의 빼어난 스카이라인과 풍경(해안, 곶자왈 등)을 쉽게 조망할 수 있는 지역, 오름군의 자체가 그 특성이 다양하여 여러 종류의 형태와 굼부리를 볼 수 있으며 등반시 민둥산과 같은 풀밭 오름으로 되어 있는 지역 등을 그룹으로 묶어서 1일 코스로 몇 명이 그룹을 형성하여 걸으면서 탐방하는 방법이다(G-G는 "Get to Group" 또는 "Go to Group"의 의미로 몇 개의 오름이 집합된 오름(그룹)群을 탐방하는 것으로서 Get (Go) 즉, 여러 사람이 함께 행동하는 의미).

3) D-D 코스 오름 순회

도내의 지형 특성상 각종 도로는 한라산 횡단도로, 산업도로, 중산간 도로, 군도 등 중산간 곳곳을 내달릴 수 있는 조건을 갖추고 있다. 이 코스는 자동차를 이용하여 2인이나 몇 명, 또는 10명 내외의 순회단이 기존의 도로를 따라가며 차창으로 오름을 관망할 수도 있고 때에 따라서는 주요 특이 오름에서 내려 간단하게 오름에 접근할 수 있는 프로그램이다(D-D의 의미는 driving date, 즉 드라이브와 데이트를 동시에 즐기며 오름을 이해하는 방법이다).

4) S-W 레포츠 프로그램 개발

도보 및 자동차를 통한 도로상의 경관회랑에서는 이러한 특성의 감지가 상당히 어렵기 때문에 앞으로 오름의 경관 가치를 포함하여 관광자원으로서 가능성을 보다 부각시키기 위해서는 오름 조망경관에 대한 후속연구가 절실하다. 이에 수반하여, 경 비행기, 헬기, 페어글라이딩, 열기구 등 비행 운반체를 통한 레저 스포츠 및 내려다보는 경관 탐방 루트식 프로그램이다(S-W의 의미는 sky watching, 즉 공중에서 오름 및 주변 자연경관을 바라다보는 주위 경관대상).

Ⅳ. 결론 및 제언

제주도 오름 경관에 대한 제주도민의 경관의식과 일반인의 오름 경관에 대한 선호도와 선호요인을 파악하여 오름 경관 보전 및 관리계획의 기초 자료를 제공하기 위하여 시도된 본 연구의 결론 및 제언 내용은 다음과 같다.

1. 문헌 조사 결과, 오름은 제주도의 자연경관을 구성하는 기본요소이자 원경관으로 지형·지질적 측면에서의 지리 경관적 특성과 함께 인문적 가치, 식물, 생태적 가치, 생태 관광적 가치가 매우 뛰어남은 물론 경관적 가치 또한 높은 것으로 파악되고 있으나 이에 대한 세부적인 요인 구명과 가치발굴을 위한 노력은 뒤쳐지고 있음을 알 수 있다. 이에 오름 투어, 오름 박물관과 같은 관련 기획 상품들을 조성, 기획하여 제주도민에게 대안산업으로 육성으로 지원될 수 있도록 하여야 한다고 판단된다.
2. 평가매체 사진슬라이드의 Mesh 분석 결과, 사진상의 오름 면적비는 최소 1%에서 42%로 평균 9.25%를 차지하고 있어, 사진상 오름이 원경을 비롯한 배경에 해당되고 있음을 알 수 있다. 그러나 오름 면적비의 평균편차는 7.8%로 비교적 큰 차이를 보여 전경과 중경이 고루 면적비에 포함되고 있음도 알 수 있다. 최고높이는 1~6cm로 평균 1.85cm였고 오름 봉우리의 수는 평균 1.85개로 나타났으나 최대 6개도 나타났다. 그리고 오름의 최고 경사 범위는 3°~80°였으며 최고경사 평균은 29.39°, 최저경사 평균은 17.52°로 나타났다. 사진상의 오름 경사는 실제 오름의 사면경사와 동일하므로 제주오름의 일반적 구배를 가늠해 볼 수 있다. 기저 길이 평균은 15.6cm였고 오름 외곽의 연장길이는 16.9cm였다.
3. 한편 사진상 오름의 표면적을 덮고 있는 목본 식생비는 평균 56.4%로 삼나무나 곰솔 등 조림된 지역이 상당한 비율을 차지하였다. 그러나 34.92의 표준편차(standard deviation)가 보여 주듯이 오름 및 주변의 토지이용 그리고 소유자의 개발 강도 등에 따라 다양한 목본 식생비를 보여주고 있는 것으로 밝혀졌다.
4. 사진슬라이드를 평가매체로 Likert 척도에 의한 선호도 측정 결과, 관광지가 높은 선호 도치를 보임에 따라 다시 한 번 이들 경승지의 뛰어난 경관성이 확인되었다. 그러나 도시화 구역에 입지하였거나 주변이 인공적으로 개발된 공간 특성을 담는 자연성이 낮은 오름 경관은 낮은 선호도 평가치를 보인 것으로 판단된다. 따라서 자연성(naturalness) 높은 오름 경관에 대한 선호경향을 보임으로써 오름 주변 경관의 자연성 회복 및 확보가 오름 경관의 중요한 경관관리 방안임을 보여주었다고 사료된다.
5. 오름의 형태요소 및 경관구성상의 전·중·후경 면적비를 독립변수로 선호도 측정치를 종속 변수로한 多重回歸分析 결과, 오름의 최고높이, 봉우리 수, 외곽연장길이, 최저경사 그리고 목본 식생비는 경관선호에 긍정적 변수로 분석된 반면 최고경사, 오름 면적비 그리고 기저 길이는 부정적 변수로 나타났다. 이를 볼 때 오름의 고도에 따른 높이성 그리고 연접된 봉우리의 수 및 오름群의 경관성 등은 오름의 경관 선호도에 상대적으로 중요한 설명변수가 되고 있음을 알 수 있다. 반면에 낮은 경사비에 따른 오름 시지각 면적 그리고 조림 등 오름內에 식재된 시각량은 경관 선호도를 저해하는 것으로 판단된다.
6. 한편 하늘면적과 원경면적은 긍정적 설명변수로 나타난 반면 근경면적과 중경면적은 부정적 설명변수로 작용하였다. 오름의 시각량이 높고 공제선(sky line) 확보가 용이한 오름 경관의 선호도가 상대적으로 높음을 알 수 있으며 반면에 시점 근방의 시각적 장애요소나 매개 경관요소의 면적 비율이 높을수록 오름 경관의 선호성을 저해하는 것으로 판단된다. 따라서 오름 경관 주변의 Sky line 관리를 통한 원경관 보존이 특히 필요하며 이러한 경관 조

망을 저해하는 인공 시설물과 전경부 식생요소는 가급적 배제하는 것이 오름 경관의 선호성 증대를 위해 매우 유효할 것으로 사료된다.

7. 리우 선언의 지속 가능한 개발이라는 개념아래 최근 활발히 논의되는 생태관광, 녹색관광에서 가족단위관광, 테마 관광으로 변화하고 있는 추이에 맞추어 제주도 오름 경관은 지형·지질적 측면에서 특히 산 정상에 함몰된 분화구가 매우 특정적이고 고유한 경관 이미지를 보여 준 것으로 사료되나 본 연구 방법 및 결과에서 보여주는 바와 같이 도보 및 자동차를 통한 도로상의 경관 회랑에서는 이러한 특성의 감지가 상당히 어렵기 때문에 앞으로 오름의 경관 가치를 포함하여 관광자원으로서 가능성을 보다 부각시키기 위해서는 오름 조망경관에 대한 후속연구가 절실하다.
8. 이에 수반하여 경 비행기, 헬기, 페어 글라이딩, 열기구 등 비행 운반체를 통한 레저 스포츠 이벤트 및 내려다보는 경관 탐방 및 산악투어, 오름의 생태관광적 개발 프로그램으로 오름에 대한 자연경관과 독특한 화산지형을 통하여 신선한 기후, 흥미로운 볼거리, 소풍, 여행장으로서 적절하게 자연 지형과 풀밭길이 어우러진 등산로 따라 낭만적인 자전거 여행 등을 즐긴 뒤엔 전통 제주음식으로 포만감을 느낄 수 있는 체험 학습형, 트레킹 산업 등 환경보전과 지역개발의 상충성인 관계에서 상승적인 관계로 발전시킬 가능성을 모색하여 대안적인 전략에 관심을 기울일 필요성이 다시 한번 강조된다.

인용문헌

1. 강만익 (1998). 제주도의 화산지형. 탐라지리교육연구. 1: 13-26.
2. 강상배. 제주도 지형에 대한 소고-화산지형과 해안지형을 중심으로-. 제주교육대학교 논문집 1: 29-43.
3. 강정효 (2003). 한라산 오름의 왕국 ·생태계의 보고. 돌베개. pp. 34-79.
4. 고동희 (1987). 제주도 경관의 시각적 선호도와 이미지에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
5. 국립공원 관리공단 (1999). 국립공원 자연학습 프로그램 및 자연해설기법(자연 학습탐방로 造 성 중심으로). 국립공원 관리공단. pp.15-18.
6. 권성철 (2001). 제주도 관광개발과 환경보존의 상충. 자연보존. 114: 51-55.
7. 김대용 (2001). 제주관광론. 백산출판사. pp.57-82.
8. 김문홍 (2001). 제주도의 식생과 보존. 한국자연보전협회 114: 26-29.
9. 김상범 (2001). 지역경관자원 데이터베이스를 이용한 경관정보체계의 구축과 활용. 경희대 박사학위논문.
10. 김영숙 (2002). 선운산 도립공원의 경관 자원성 및 조망 매력도 분석에 관한 연구. 우석대학교 대학원 석사학위논문.
11. 김종철 (1994). 오름나그네 1. 높은오름 pp. 7-9.
12. 김종철 (1994). 오름나그네 2. 높은오름 pp. 11-14.
13. 김종철 (1994). 오름나그네 3. 높은오름 p. 7.
14. 김태호 (2000). 화산지형. 한국자연지리연구회(편) 자연환경과 인간 pp. 441-466.
15. 김태호 (2001). 제주도의 경관생태. 한국경관생태연구회(편) pp. 255-277.
16. 김태호 (2001). 제주도의 화산지形과 보전. 자연보존. 114: 1-7.
17. 김태호 (2002). 한라산의 지형경관. 제주대학교 기초과학연구지. 15(1): 15.
18. 김한배 (2004). 조경학회지 게재논문 경관분야의 연구경향. 한국조경학회지. 31(6): 120-128.
19. 노재현 (1993). 자연성 분석 평가를 반영한 경관도 작성모델에 관한 연구. 경희대학교 대학원 박사학위 논문.
20. 박승필 (1985). 제주도 측화산에 관한 연구-지형과 분포를 중심으로-. 전남대학교 논문집[자연과학편]. pp. 23-25.
21. 박승필 (1985). 제주도 측화산에 관한 연구. 전남대 논문집 30: 159-166.
22. 손인석 (1980). 제주도에 분포하는 기생화산의 유형분류에 관한 연구. 고려대학교 교육대학원 지구과학과 석사학위논문.
23. 양영훈 (2004). 자연이 빚어낸 환상의 섬 제주. 넥서스 BOOKS. pp. 116-211.
24. 오남삼 (1986). 화산경관 분출순서 연구. 제주대학교 관광개발연구 논문집. 3: 21-53.
25. 원종관 (1975). 제주도의 형성과정과 화산활동에 관한 연구. 건국대 이학논집 1: 7-48.
26. 이문원, 손인석(1983). 제주도 화산지형 연구. 대한지질학회지 5(2): 12-15.
27. 이문원 (1994). 제주도의 형성사와 지질구조. 대한지하수환경학회(편) 제주도 지하수자원의 환경학적 보전과 개발이용 pp. 54-74.
28. 이문원·원종관·이동영·박계헌·김문섭 (1994). 제주도 남사면 화산암류의 화산층 및 암석학적 연구. 지질학회지 30: 521-541.
29. 이종석 (1997). 제주도 자연경관의 계절에 따른 색채분석. 대한지질학회 pp. 31-34
30. 임승빈 (1991). 경관 분석론. 서울대학교. pp. 24-33.
31. 제주도 (1997). 제주도의 오름. 제주도. pp. 7-30.
32. 제주도·제주발전연구원 (2000). 제주오름의 보全·관리 방안. 제주도. pp. 11-23.
33. 제주도, 제주대학교 기초과학연구소 (1995) 제주자연생태계 조사 연구보고서- 오름(산방산, 송악산, 비양도, 거문오름, 체오름, 두산봉), p. 305.
34. 제주도 (1990). 제주도 지리 정보. 제주도. p. 25.
35. 황상구·황재하·김동학·Howells, M. F (1992). 제주도 송악산 응회환·분석구의 화산 과정. 대한지질학회지 28: 110-120.
36. Beardsley, M. C. (1982). The Aestbetic Point of View : Selected Essays. Ithaca, New York : Cornell University Press. pp. 21-38.
37. Berlyne, D. E. (1971). Aesthetics and Psychobiology. New York : Appleton-Century Crofts.
38. Bower, G. H. (1981). "Mood and Memory", American Psy-

chologist 36: 129-148.
39. Briggs, D. J. & J. France (1980) Landscape Evaluation : A Comparative Study. J. of Environmental Management. 10: 263-257.
40. Brown, T. J., and R. M. Itami (1982) "Landscape Principles Study : Procedures for Landscape Assessment and Management-Australia", Landscape Journal 1: 113-121.
41. Buhyoff, G. J. & J. D. Wellman (1980) The Specification of a Non - linear Psychophysical Function for Visual Landscape Dimensions. J. of Leisure Research. 12(3): 257-272.
42. Carls, E. G. (1974) The Effects of People and Maninduced Conditions on Preferences for Outdoor Recreation Landscapes. J. of Leisure Research 6(spring): 113-124.
43. Fiske, S. T. (1982) The 17th Annual Carnegie Symposium on Cognition.
44. Forman, R., T. T. M. Godron (1986) Landscape Ecology, New York : Wiley.
45. Gimblett, H. R., Itami, R. M. and Fitzgibbon, J. E. (1985), "Mystery in an Information Processing Model of Landscape Preference", Landscape Journal, 4(2): 87-95.
46. Hammitt, W. E. (1983), Assessing Visual Preference and Familiarity for a Bog Environment in R. C. Smardon (ed.), The Future Wetlans : Assessing Visual-Cultural Values, Totowa, N. J. : Allanheld, Osmun Publishers, Inc. pp.20-29.
47. Kaplan, S., and R. Kaplan (1982), Cognition and Environment : Functioning in an Uncertain World, New York : Praeger. 4: 34-42.
48. Kaplan, S. (1979), Perception and Landscape : Conception and Misconception, in G. H. Elsner and R. C. Smardon, Proceedings of Our National Landscape : A conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource, Berkeley : U. S. Department of Agriculture, Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station.
49. Laurie, I. C. (1975), Aesthetic Factors in Visual Perception in E. H. Zube, R. O. Brush and J. Fabos, Landscape Assessment : Values, Perception and Resources, Stroudsbutg, PA : Dowden, Hutchinson & Ross, Inc. p.38
50. Lim, S. B. (1983), An Investigation of the Relationship be tween Visual Preference and Ratio Variables in Enclosed Urban Spaces. Ph. D. dissertation, Virginia Polytechnic Institute & State Univ. pp. 41-43.
51. Lindsley, D. (1951), Emotion, in S.S. Stevens(ed.), Handbook of Experimental Psychology, New York, Wiley, p. 28.
52. Mandler, G. (1982), The 17th Annual Carnegie Symposium on Cognition 17: 28-32.
53. Santayana, G. (1955), The Sense of Beauty : Being the Outline of AestbeticTheory: New York : Dover Publications, pp. 32-37.
54. Schachter, S., and J. E Singer (1962), "Cognitive, Social and Physiological Determinants of Emotional State", Psychological Review, 69: 379-399.
55. Schneider, K. (1911), Die vulkanischen Ercheinungen der Erde, Leisure Research. pp. 27-45
56. Shafer, E. L., J. F. Hamilton, & E. A. Schmidt (1969) Natural Landscape Preference : A Predictive Model, J. of Leisure Research, 1(1): 1-19.
57. Simon, H. (1982), Comments in M. S. Clark and S. T. Fiske (ed.), Affect and Cognition : the Seventeenth Annual Carnegie Symposium on Cognition, Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates. p.30.
58. Tomkins, S. S. (1962), "Affect, Imagery, and Consciousness", The Positive Affect, New York : Springer, 1: 32.-37
59. Ulrich, R. S. (1977), "Visual Landscape Preference : A Model and Application", Man-Environment Systems, 7: 279-293.
60. Ulrich, R. S. (1983), "Aesthetic and Affective Response to Natural Environment", in Altman, and Wohlwill, J. F, pp. 85-125.
61. Woodcork, D. M. (1984), "A Functionalist Approach to Landscape Preference", Landscape Research, 9: 24-27.
62. Zajonc, R. B. (1980), "Feeling and Thinking : Preferences Need No Inferences", American Psychologist 35 : 151-175.
63. Zube, E. H. (1973), Rating Everyday Rural Landscapes of the Northeastern U. S. Landscape Architecture, July, pp. 370-375.