

자연경관의 특질 분석:

자연성에 대한 조경 전문가와 일반인의 평가를 중심으로*

이영경

동국대학교 조경학과

Characteristic Analysis of Natural Landscape: Based on the Assessments of Naturalness by Landscape Professionals and Laypersons

Yi, Young Kyoung

Dept. of Landscape Architecture, Dongguk University

ABSTRACT

As urbanization becomes widely spread, environmental benefits of natural landscapes have been highly appreciated. The social demands to conserve such landscapes are becoming stronger in modern society. In order to effectively manage natural landscapes, one should know what natural landscapes are. The characteristics of natural landscapes revealed by foreign research include wilderness, absence of human intrusion, and presence of diverse natural element(plants, trees, waters).

The purpose of this paper is to investigate the characteristics of diverse natural landscapes with different levels of naturalness. The methods adopted here consist of three phases. First, 368 landscapes were photographed to include different levels of naturalness. Second, two professional landscape groups assessed the degree of naturalness of the collected landscapes, in which the characteristics of five degrees of naturalness were examined. Lastly, undergraduate students, as laypersons, assessed the 33 landscapes that were selected as representative of the five degrees of naturalness.

The results show that there is no difference between professionals and laypersons on the assessment of naturalness of landscape. The characteristics of natural landscape that participants perceive include no human intrusion, preservation of original state, traditional quality such as Korean-style architecture, domi-

* : 본 연구는 과학재단의 핵심연구과제 (R04-2000-000-00060-0(2000-2003)지원으로 수행되었음.

† **Corresponding author** : Young-Kyoung Yi, Dept. of Landscape Architecture, Dongguk University, Kyongbuk 780-714. Korea, Tel. : +82-54-770-2233, E-mail : yiyk@dongguk.ac.kr

nance of natural elements, and minimum facilities that harmonize with natural surroundings. Many characteristics are similar to the results of foreign research. However, the results reveal that Koreans do not perceive man-made nature as natural, while they perceive traditional elements as natural. Based on the results, some suggestions for landscape management are presented in the conclusion section.

Key Words : Natural Landscape, Artificial Landscape, Landscape Assessment

1. 서론

국토개발이 진행됨에 따라 도시화 현상이 전 국토로 확산되고 있다. 우리나라의 경우 전국의 도시화율은 1960년대에 39.1%에서 1998년도에서 87.6%로 급격히 상승되었다(건설교통부, 2003). 도시화 현상은 자연의 훼손이 함께 진행되는데, 도시화율이 높을수록 자연경관에 대한 선호와 보존에 대한 요구가 높게 나타난다(건설교통부, 2003). 실제로 자연경관에 대한 선호는 사람들의 사회·문화적 차이와 상관없이 공통적으로 나타나고 있다(이영경, 1994). 이러한 자연선호는 자연경관이 유발하는 긍정적 효과와 관계가 깊은데, 자연경관의 효과는 경제적 이익과 더불어 환경생태의 보존, 미학적 경험, 그리고 심리적·생리적 건강치료까지 매우 다양하다(Miller, 1988; Parsons, 1991; Robinette, 1972).

기존 연구결과를 보면 자연경관은 긍정적인 이미지를 형성하게 하고(박찬용과 김영대, 1997; 이영경와 민창기, 1998; 임승빈과 신지훈, 1998), 사람들의 선호를 유발하며(성현찬과 이영준, 1997; 심준영과 김유일, 1997; 최일홍 등, 1998; 변재상 등, 1999; 서주환와 최현상, 1999), 지역의 쾌적성에 영향(김광래 등, 1993; 이재준, 1998)을 미친다. 또한 자연경관은 심리적 만족감과 안정감을 조성하고(Scott, 1974; Kaplan and Talbot, 1983), 집중력을 향상시키며 스트레스를 해소할 뿐 아니라(Ulrich, 1981; Ulrich and Simons, 1986; 이영경, 2003), 면역력을 높이는 효과(Parsons et al., 1998)도 있다. 이러한 치료효과는 정상인뿐만 아니라 정신적인 문제가 있는 사람에게도 나타나고 있어(Bakana and Young, 1985; Neffinger et al., 1984; Shin and Oh, 1996; 이진희와 이창래, 2001), 자연경관

의 중요성을 입증하고 있다.

이렇게 자연경관이 유발하는 효과에 대한 연구결과가 다양한 것과는 대조적으로 자연경관이 무엇인지에 대한 연구는 많지 않다. 과거 연구결과를 보면 자연경관이란: 1) 개발이나 훼손 등과 같이 사람들의 침입이 없는 경관(Kaplan et al., 1972; Zube, 1976), 2) 인공경관의 반대적 의미를 지닌 경관(Kaplan et al., 1972; Wohlwill, 1976; Zube, 1976; Ulrich, 1981), 3) 다양한 자연물(식물, 나무, 풀, 물 등)이 존재하는 경관(Kaplan, 1977; Wohlwill and Harris, 1980; Ulrich et al., 1991), 4) 원시자연(Kaplan and Talbot, 1983) 등으로 정의된다. 그러나 이러한 정의는 매우 단순하기 때문에 구체적으로 자연경관을 이해하기에 불충분하다. 예를 들면 골프장이나 인공호수와 같이 자연을 닮게 조성된 경관이 과연 자연경관인가에 대한 의문이 발생할 수 있다. 또한 인공경관의 반대적인 의미로 자연경관이 정의되기도 하지만 인공경관의 의미도 매우 다양할 수 있다. 예를 들면 인공 구조물이 그 지역의 문화와 전통에 부합되고 친숙하게 인식될 경우에는 이질적인 문화를 반영할 경우에 비하여 덜 인위적으로 인식될 수 있으며, 결과적으로 경관의 자연성에도 영향을 미칠 수 있다.

본 연구의 목적은 경관의 자연성이 어떠한 특질에 의하여 인식되는가를 밝히고, 자연성이 경관평가와 반응에 미치는 영향을 조사하는 것이다. 이러한 연구목적을 수행하기 위하여 다양한 경관이 수집되고 수집된 경관에 대한 조경 전문가집단과 일반인의 평가가 진행되었다. 경관에 대한 전문가 집단의 평가는 여러 단계의 자연성에 대한 특질을 밝히기 위해 진행되었으며, 일반인 평가는 자연성과 다양한 경관평가와의 관련성을 밝히기 위해 진행되었다. 또한 경관의 자연성 평가에 대한 전문가와 일반인 집단사이의 차이점이 존재하는 가

에 대한 분석도 이루어졌다.

II. 연구방법

본 연구에서 채용된 연구방법은 세 가지로: 1) 다양한 경관의 수집, 2) 수집된 경관에 대한 조경 및 환경 전문가 집단의 평가; 3) 일반인의 경관평가 등이다.

1. 다양한 경관의 수집

경관의 "자연성"에 대한 국외 연구를 종합하면 자연 경관으로 인식되기 위해서는 네 가지 조건이 필요하다(Kochelmans, 1971; Hodgson and Thayer, 1980; Kaplan and Kaplan, 1989; Mausner, 1996). 첫째, 경관내 사람들이 존재하지 않으며 사람들의 접근이 어려워야 한다. 둘째, 경관을 구성하는 자연요소(물, 수목, 식물 등)의 크기와 배치방법이 인위적이지 않으며, 전체 경관에 자연스럽게 어울려야 한다. 셋째, 경관내 인간의 영향(개발사업과 건물 등 인공적 요소)이 없어야 한다. 특히, 인공적 요소와 개발사업은 오염물질의 존재와는 상관없이 환경오염으로 간주되는 경향이 있으며 이동이 어려운 인공 구조물일수록 경관의 자연성을 더욱더 훼손하는 것으로 나타나고 있다. 따라서 경관의 자연성을 유지하기 위해서는 인공요소의 재료, 크기, 구조물의 양, 색깔 등에 대한 세심한 고려가 필요하다(Wohlwill and Harris, 1980). 넷째, 자연경관이 유발하는 특별한 감정경험(평화로움, 조용함, 휴식 적인, 자유로운 등)이 있어야 한다.

Mausner(1996)는 경관의 자연성을 다섯 단계로 분류하는데, 완전자연(totally natural), 문명화된 자연(civilized natural), 유사자연(quasi-natural), 반자연(semi-natural), 비자연(non-natural) 등이다. 완전자연이란 사람들의 흔적이 전혀 없고 접근이 불가능한 곳으로서 만약 그곳에 있다면 생명의 위협이 느껴질 수 있는 곳을 말하며, 사람들의 여가행위가 불가능한 자연을 의미한다. 문명화된 자연이란 완전자연과 같은 생태적 가치와 경관적 특질을 가지고 있으나 사람들의 여가행위가 이루어질 수 있는 곳으로서, 등산로가 있는 숲 속, 수영이 가능한 원시해변 등을 포함하고 있다. 문명화된

자연의 특징은 사람들의 이용이 환경에 영향을 주지 않는 것이다. 유사자연은 자연처럼 보이도록 인공 조성된 거짓 자연으로, 자연처럼 보이지만 인위성이 강하게 느껴지는 공원 등을 포함한다. 유사자연은 대부분 너무 완벽한 자연으로 인식되지만 인공적인 관리가 지속적으로 요구되는 곳이다. 준자연이란 사람들이 자연과 조화를 이루고 있는 것을 말하며 자연요소와 인공요소가 반반씩 공통적으로 존재하며, 사람들의 이용이 적극적으로 이루어지는 자연을 포함하고 있다. 비자연은 자연요소가 결핍된 건물이나 도로 환경을 말하며, 가장 전형적인 예는 도시환경이다.

위의 다섯 가지 자연경관 유형을 검토하면 완전자연은 일상생활에서 접하기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 이를 제외한 네 가지 경관유형(문명화된 자연, 유사자연, 준자연, 비자연)이 포함되도록 경관촬영이 진행되었으며 Mausner의 경관기준을 이용하여 네 가지 유형별로 90장 이상의 경관을 촬영한 결과, 총 368장이 수집되었다. 경관촬영은 연구자에 의해서 9월초부터 11월 초까지 경상도, 전라도, 충청도의 국립공원지역, 자연보존지역, 농촌지역, 사찰지역 등에서 진행되었다. 최대한 자연색이 확보될 수 있도록 맑은 날 11시~2시 사이에 촬영이 진행되었으며 50mm 표준렌즈를 이용하였다.

2. 수집된 경관에 대한 2차 전문가 평가

수집된 368장의 경관(문명화된 자연부터 비자연까지)에 대한 조경 및 환경 전문가 집단의 평가가 2차에 걸쳐 진행되었다.

1) 1차 전문가 평가 (368장에서 80장의 자연경관 선정)

1차 평가는 조경 전문가 집단 10명(조경학과 교수와 석·박사)에 의하여 이루어졌으며, 각 사진별로 5점 bipolar likert 척도(5=매우 자연적, 4=자연적, 3=인공과 자연의 중간, 2=인공적, 1=매우 인공적)로 이루어진 자연성평가 설문이 이용되었다. 평가결과 평균치가 4 이상인 경관(자연적인 경관), 2.1 이상 4 미만 경관(중간인 경관), 2 이하인 경관(인공적인 경관)의 세 집단으로 분류하였다. 이후, 각 집단에 소속된 경관들에 대한 특질이 조사되는 한편, 유사한 경관은 제외시키는

작업이 진행되었다. 경관의 유사성을 판단하기 위한 기준으로는 경관 내 포함된 구성요소, 구도, 그리고 심도가 이용되었다. 유사한 경관 226장이 제외되고 142장의 경관사진이 남았다.

142장의 경관사진 중 62장은 인공경관이었는데, 인공경관으로 분석된 경관의 특질을 보면 인공구조물의 존재, 자연의 결핍, 개발의 진행, 인간의 영향 등이 중요한 요인으로 밝혀졌다. 자연경관으로 분류된 경관에 비하여 인공경관으로 분류된 경관에서는 인공구조물이 현대적 양식을 가지고 있다는 점과 그 규모가 사진화면의 2/3 이상을 차지하고 있다는 점이 공통적으로 나타났다. 가장 인공적으로 평가된 경관은 공장지역의 경관 사진이었다.

2) 2차 전문가 평가(80장에 대한 자연성 분석을 통한 33장의 자연경관 선정)

본 연구의 목적은 자연경관의 특질을 밝히는 것이기 때문에 142장의 경관사진 중 인공경관(평균치가 2 이하인 62장)을 제외한 80장의 자연경관에 대한 2차 전문가 평가가 진행되었다. 같은 전문가 집단이 참여하면 이전의 평가에 영향을 받을 가능성이 있기 때문에 본 평가에는 16명의 새로운 환경 및 조경 전문가(환경 및 조경 계획, 설계, 관리분야의 강의나 실무에 종사하는 전문가)가 참여하였다. 여기서는 5점의 unipolar likert 척도(5: 가장 높은 자연성, 4: 높은 자연성, 3: 중간 자연성, 2: 낮은 자연성, 1: 가장 낮은 자연성)를 이용한 설문지와 슬라이드가 이용되었다. 슬라이드 평가가 끝난 후, 모든 평가자들은 설문지 마지막 쪽에 5개 척도에 대한 평가기준과 각 범주별 경관에 대한 느낌을 구체적으로 서술하도록 하였다.

2차 전문가 평가결과는 두 가지 측면에서 분석되었는데, 첫째는 다섯 단계별로 전문가들이 서술한 평가기준과 경관묘사를 종합하는 작업이 진행되었다. 각 단계별로 전문가들이 서술한 자연성에 대한 평가기준과 느낌은 표 1에 종합되어 있다. 둘째, 80장의 자연성평가에 대한 cluster 분석을 통하여 일반인평가에 이용될 사진이 선정되었다. 일반인평가의 목적은 경관의 자연성이 다른 경관평가에 미치는 영향을 분석하기 위한 것으로

한 경관에 대하여 다수의 설문문항이 필요하다. 이런 경우에 다수의 경관이 이용되면 평가자의 지루함을 유발하고 답변의 신뢰성을 저하시키는 문제점이 발생한다. 따라서 80장보다 적은 숫자의 경관을 선별할 필요가 있기 때문에 80장의 자연성평가에 대한 cluster 분석이 실시되었다. cluster 분석 결과 나타난 3개 군집(자연성이 상, 중, 하)별로 대표적인 경관이 11개씩 선정되었다. 대표적 경관의 선정방법은 각 군집에 속한 사진들을 비교한 뒤, 유사한 경관요소와 경관특질을 가지고 있는 경관들을 제외하는 방식이 채용되었으며, 최종 선택된 33개 경관은 부록 1과 같다.

3. 최종 선정된 33장 자연경관에 대한 일반인 평가

최종 선정된 자연경관 33장에 대한 일반인 경관평가는 경관의 "자연성"과 다른 경관평가와의 관련성을 파악하기 위하여 실시되었다. 일반인으로는 대학생이 선정되었으며, 242명(남: 119명, 여: 123)이 평가자로 참여하였다. 경관평가항목은 기존의 연구에서 사용된 경관평가항목과 앞서 실시된 전문가들의 서술적 평가기준을 종합하여 선정되었다. 선정된 경관평가항목은 10개로, 경관특질에 대한 항목과 경관에 대한 평가자들의 반응에 대한 항목으로 구분되었다. 경관특질에 대한 항목은 여섯 가지로 "전통적인", "조화로운", "친숙한", "아름다운", "자연적인", "훼손되어 보이는" 등이 포함되었다. 경관에 대한 평가자의 반응을 나타내는 항목은 네 가지로 "편안한", "마음에 드는", "요양하기 쉬운", "짜증날 때 가고 싶은" 등이 포함되었다. 경관평가항목은 5점의 bipolar likert 척도(1=전혀 그렇지 않다, 3=그저 그렇다, 5=매우 그렇다)가 이용되었다. 이 외 설문지에는 성별, 전공, 연령, 고향 등의 사회적 특성 등이 포함되었다.

33장 경관에 대한 평가는 slide와 설문지를 중심으로 진행되었다. 슬라이드 상영의 순서는 임의로 선정되었으며 앞 단계에서 평가된 경관이 다음 경관의 평가에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 설문참여자 242명중 132명은 원래 순서대로 나머지 110명은 역순으로 슬라이드가 상영되었다. 설문 참여자 242명중 응답이 부실

한 2명을 제외한 240명의 응답이 설문분석에 이용되었으며, 분석은 유의 수준 0.05에서 해석되었다.

III. 연구결과

1. 다섯 단계 자연성에 대한 특질분석(전문가 평가결과)

전문가 집단이 다섯 단계 자연성 평가 시 이용한 것으로 서술한 평가기준과 범주별 경관에 대한 느낌은 표 1에 요약되어 있다. 표 1를 요약하면 경관의 자연성을

결정짓는 평가기준은 환경훼손과 인간의 영향, 인간의 존재, 인공구조물의 규모, 양, 그리고 질, 인간이용의 집약도 등으로 나타난다. 따라서 자연적으로 보이더라도 인간의 이용을 목적으로 조성된 골프장이나 무덤은 자연적이지 못한 것으로 평가되고 있다. 반면에, 인공구조물이 존재하더라도 그 영향이 최소로 인식되거나, 인공구조물이 전통적인 규모와 형태, 색깔을 가지고 있으면 자연적으로 평가되고 있다.

자연성이 중간인 경관은 “자연과 인공이 반씩 존재한다”라는 기준에 의하여, 자연성이 낮은 경관은 “인공성이 70% 정도”, “완전히 바꾼 상태” 등의 기준에 의해 평가되었다는 점을 종합하면 자연적이지 못한 경관

표 1. 다섯 단계 자연성 평가에 이용된 전문가의 평가기준 및 각 단계별 경관묘사

자연성 분류	평가 기준 및 각 범주별 경관에 대한 묘사
가장 자연성이 높은 경관	<ul style="list-style-type: none"> 평가기준: 인위적으로 조작된 흔적이 없거나 자연이 원래대로 보존되고 있는 것. 이용된 기준들: “인공 구조물이 전혀 없다”, “자연적으로 형성된 것이다”, “사람의 손이 타지 않았다”, “훼손되지 않았다”, “원시성이 느껴진다” 이 범주의 경관에 대한 묘사: “미관이 좋은”, “개방된”, “자연스러운”, “훼손이 안됨”, “편안한”, “시원한”, “모든 것이 어울리는”, “진짜 자연 같은”, “개방된”, “조용하고 안정적임”
자연성이 높은 경관	<ul style="list-style-type: none"> 평가기준: 인간의 영향이 있으나, 최소한(길, 과수원)일 경우와 자연이 우세하도록 모든 경관요소가 조화를 이루는 것. 전통적인 구조물이나 건물의 존재도 기준으로 이용됨. 이용된 기준들: “대부분 자연적이다”, “전통적인 구조물이 있으며, 주위와 어울린다”, “발견되는 인공구조물은 사람의 생존을 위한 것이다”, “시설이 자연에 어울린다”, “사람들의 손이 조금 갔다”, “인공구조물이 자연 속에 묻혀 있다” 이 범주의 경관에 대한 묘사: “조화된”, “전통적인”, “친근한”, “어울리는”, “정겨운”, “마음에 드는”, “편안한”, “소극적인”
자연성이 중간인 경관	<ul style="list-style-type: none"> 평가기준: 인공 구조물과 자연이 반씩 차지하고 있으나, 자연파괴는 인식되지 않는 것. 환경오염보다는 경관오염이 중요한 기준임. 이용된 기준들: “자연과 인공이 반씩 존재한다”, “최소한의 시설(길)이라도 경관을 많이 해치고 있다”, “경관은 파괴되어 있지만 환경은 오염되어 있지 않다”, “자연적으로 보이지만 사람들의 관리가 계속 필요하다”, “인위적인 자연이지만 재료가 자연적이고 전반적으로 조화가 된다”, “억지로 만들어진 자연 같다”, “인공과 자연이 조화된 상태” 이 범주의 경관에 대한 묘사: “깨끗한”, “정갈한”, “재미있는”, “조화로운”, “경관이 훼손됨”
자연성이 낮은 경관	<ul style="list-style-type: none"> 평가기준: 인공 구조물이나 인위적인 조작이 50% 이상을 차지하고 있는 경관으로써 실제 환경훼손이 감지되는 것. 자연적으로 보이지만 인간에 의해서 100% 형성되었다는 인식이 감 (인간의 이용을 위주로 조성된 무덤, 골프장, 논, 밭 등의 경관이 포함됨). 이용된 기준들: “인공성이 70% 정도 느껴진다”, “자연적으로 보이지만 실제적으로는 자연의 생태를 훼손하고 있다”, “실제적으로는 자연적이지 못하다”, “자연과 닮도록 개발이 이루어졌지만 너무 완벽해 보이기 때문에 인위적이고 자연적이지 못하다”, “자연적으로 보이지만 자연의 파괴가 이루어진 곳이다”, “시설물이 너무 인공적이라 자연성이 훼손되고 있다”, “경관의 중심은 인공에 맞추어져 있다” 이 범주의 경관에 대한 묘사: “인공적인”, “가짜 같은”, “변잡한”, “훼손이 진행되는”
가장 자연성이 낮은 경관	<ul style="list-style-type: none"> 평가기준: 인간의 이용이 가장 적극적으로 발생하고 있는 경관으로 개발이 기준임 (골프장이나 위락단지의 경관 등이 포함됨). 이용된 기준들: “사람들의 필요에 의하여 자연 자체를 완전히 바꾼 상태”, “인간의 활동이 너무 적극적으로 이루어짐”, “개발을 위주로 경관이 조성됨”, “인공구조물이 자연과 너무 어울리지 않는다”, “사람의 손이 많이 났다”, “인간의 영향이 너무 많아 황폐한 느낌이 난다”, “인공구조물이 주가 되고 강하게 인식된다” 이 범주의 경관에 대한 묘사: “너무 깔끔한”, “너무 완벽한”, “정돈된”, “어디서나 볼 수 있는”, “완전히 변한”, “거부감 느껴지는”, “마음에 들지 않는”

은 인공 구조물이나 인위적인 조각이 사진화면의 50% 이상 될 때로 판단된다. 개발의 영향이 뚜렷하거나 인공구조물이 압도적으로 나타날 때는 가장 자연적이지 못한 경관으로 평가되고 있다.

2. 33장 경관사진에 대한 일반인의 경관평가 결과

부록1의 33장 경관사진에 대한 일반인들의 경관평가는 이미 설명된 10개 평가항목을 중심으로 진행되었다. 이에 대한 분석은 세 가지 관점에서 진행되었는데: 1) 자연성과 다른 평가항목간의 상관성 분석, 2) 자연성 평가에 대한 전문가와 일반인 사이의 차이성 분석, 3) 경관의 자연성이 다른 경관평가항목에 미치는 영향분석 등으로 구성되었다.

1) 자연성과 다른 평가항목간의 상관성 분석

10개 평가항목간 상관성 분석결과를 보면 경관의 자연성은 9개의 다른 항목들(전통성, 조화성, 친숙성, 아름다움, 자연성, 마음에 드는, 편안한, 요양하기 좋은, 짜증날 때 가고 싶은)과 높은 상관관계를 가지고 있었다. 구체적으로 경관의 자연성은 아름다움과 상관성($r=0.686$)이 가장 높게 나타났고, 편안함($r=0.575$), 조화성($r=0.545$), 마음에 드는($r=0.538$), 전통성($r=0.533$), 요양하기 좋은($r=0.519$), 짜증날 때 가고 싶은($r=0.506$), 훼손성($r=-0.434$), 친숙성($r=0.316$)순으로 나타났다.

2) 자연성 평가에 대한 전문가와 일반인 사이의 차이점 분석

일반인 평가에 이용된 자연경관 33장은 전문가 평가에 대한 cluster 분석 시 나타난 세 가지 자연성 군집에서 동수(11장)로 선정된 경관들이었다. 따라서 경관의 자연성 평가에 대한 두 집단 간의 차이점을 분석하기 위해서 일반인들의 자연성 평가를 중심으로 3개의 군집이 도출되도록 cluster 분석이 실시되었다. cluster 분석결과, 자연성이 가장 높은 1군집에는 11장의 사진이, 자연성이 중간인 2군집에는 12장의 사진이, 자연성이 낮은 3군집에는 10장이 사진이 분류되었다. 두 집단별

로 세 가지 자연성 군집에 포함된 경관에 대한 요약은 표 2에 나타내었다.

평가 집단별로 자연성군집에 차이가 있는지를 알아 보기 위하여 명목척도 대 명목척도를 이용하는 카이제곱 검정이 실시되었는데, 결과를 보면 유의확률이 0.955로 나타났다. 따라서 경관의 자연성 평가에 있어서는 조경 전문가 집단과 일반인 사이에 차이가 없음을 알 수 있다. 통계적 관점에서는 두 집단 간 차이가 없으나 표 2를 자세히 보면 질적인 차이가 발견되고 있다.

구체적으로 일반인에 의하여 1군집으로 분류된 11장의 경관 중 9장은 전문가 평가 시에도 1군집에 분류된 것으로 인공구조물이 전혀 없다. 나머지 2장의 경관(사진 17과 사진 5)은 전문가 평가 시 자연성 2군집에 속한 경관들로서 원두막과 과수원이 있는 경관(사진 17)과 도로가 있는 숲 경관(사진 5)이다. 이러한 차이점을 살펴보면 전문가 집단은 아무리 최소시설(원두막, 과수원, 길 등)이라도 인공요소가 존재하면 자연적이지 못한 것으로 평가하는 경향이 있으나, 일반인의 경우에는 이러한 인공시설이 자연성 평가에 영향을 주지 않는 것으로 판단된다.

일반인 평가시 중간의 자연성을 가진 2군집에는 12장이 포함되었는데, 이중 9장은 전문가 평가 시에도 자연성 2군집에 속한 경관들이다. 나머지 3장의 경관 중 두 장은 전문가 분석 시 1군집에 속한 늪 경관(사진 26)과 인공 호수(사진 30)이며, 한 장은 전문가 평가 시 가장 자연성이 낮은 3군집에 속한 감자밭 경관(사진 12)이다. 일반인 평가에 의해서 자연성 2군집에 분류된 경관들을 보면 자연적으로 보이지만 인공적으로 꾸며진 흔적이 나타나는 것(위락 지역 내 오솔길, 인공 조립된 전나무 숲, 고분군 경관)과 인공구조물(집, 강의 보, 옹벽과 가로등, 보도, 고분)이 있더라도 자연적인 요소로 만들어지거나 전통양식(기와집)을 가지고 있는 것이다.

3군집에는 모두 10장이 포함되었는데, 전문가 분류에서도 가장 낮은 3군집에 속한 경관들이었다. 본 군집에 속하는 경관의 특질을 보면 개발의 흔적(나대지, 다량의 편익시설, 고압선)이 강하게 나타나거나, 너무나 인위적인 조경형식을 가지고 있거나, 골프장과 같이 인간이용을 위주로 조성된 경관 등이다.

3) 경관의 자연성이 다른 경관평가항목에 미치는 영향

표 2. 33장 사진에 대한 전문가와 일반인의 자연성 평가결과(cluster분석과 카이제곱검정)

자연성 군집	포함된 사진 (cluster 분석결과: 부록 1참조)		동일하게 분류된 사진	집단별 차이분석결과
	전문가 집단 평가시	일반인 집단 평가시		
자연성이 가장 높은 군집 (1)	사진 13, 사진 14, 사진 9, 사진 33, 사진 29, 사진 2, 사진 15, 사진 3, 사진 28, 사진 26, 사진 30 (총 11장)	사진 13, 사진 14, 사진 9, 사진 33, 사진 29, 사진 2, 사진 15, 사진 3, 사진 28, 사진 17, 사진 5 (총 11장)	9장	카이제곱 검정결과: $p=0.955$ (집단간 차이 없음)
자연성이 중간인 군집 (2)	사진 17, 사진 5, 사진 24, 사진 21, 사진 4, 사진 16, 사진 22, 사진 19, 사진 8, 사진 1, 사진 7 (총 11장)	사진 26, 사진 30, 사진 24, 사진 21, 사진 4, 사진 16, 사진 22, 사진 19, 사진 8, 사진 1, 사진 7, 사진 12 (총 12장)	9장	
자연성이 낮은 군집 (3)	사진 12, 사진 25, 사진 10, 사진 20, 사진 31, 사진 23, 사진 18, 사진 11, 사진 27, 사진 32, 사진 6 (총 11장)	사진 25, 사진 10, 사진 20, 사진 31, 사진 23, 사진 18, 사진 11, 사진 27, 사진 32, 사진 6 (총 10장)	10장	

* 굵은 글씨는 차이가 발견된 사진임

여기서는 위에서 세 가지로 분류된 경관의 자연성이 다른 경관평가항목에 미치는 영향에 대한 분석이 실시되었다. 이를 위해서 9개의 다른 평가항목에 대한 요인 분석결과, 3개 요인(경관의 시각성, 경관만족도, 경관의 휴식성)이 도출되었다(표 3 참조). 세 요인에 대한

bartlett 검정결과 세 요인의 독립성이 입증($p=0.000$) 되었기 때문에 세 요인을 종속변수로 하고 자연성군집 (1, 2, 3), 성별(남, 녀), 전공(조경, 비 조경), 출신지 (도시, 시골)를 독립변수로 하는 개별적인 ANOVA가 시행되었는데, 결과는 표 4~표 6과 같다.

표 3. 요인분석 결과

요인 1(경관의 시각성)		요인 2(경관 만족도)		요인 3(경관의 휴식성)	
소속된 항목	적재값	소속된 항목	적재값	소속된 항목	적재값
전통적이다	0.551	마음에 든다	0.838	요양하기 좋다	0.598
아름답다	0.553	편안한 느낌이 든다	0.578	짜증날 때 가고싶다	0.777
훼손되어 보인다	-0.346				
경관요소가 조화롭다	0.570				
친숙하다	0.418				

표 4. 경관의 시각성 요인에 대한 분석결과

소스	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
자연성 군집	79,339	2	39,669	85,960	0.000
출신지	0.264	1	0.264	0.572	0.450
성별	3,971	1	3,971	8,605	0.003
전공	0.0004	1	0.0004	0.001	0.976
성별*전공	3,031	1	3,031	6,567	0.010

* 교호효과는 유의 확률이 0.05 이하인 것만 표시하였음.

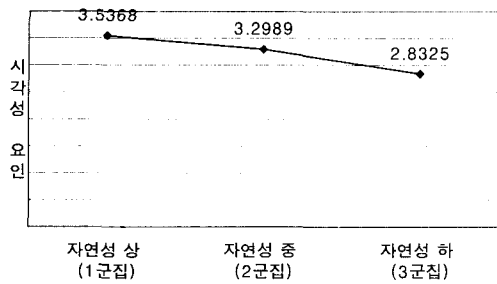


그림 1. 경관의 자연성이 경관의 시각성 평가에 미치는 영향

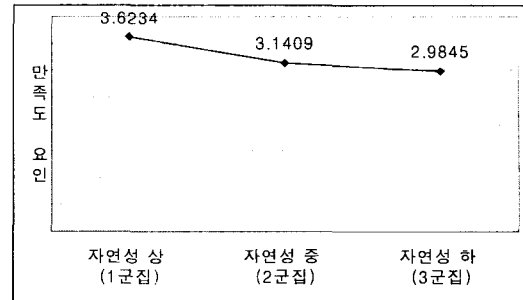


그림 2. 경관의 자연성이 경관만족도 평가에 미치는 영향

(1) 경관의 시각성 요인에 대한 분석결과

표 4는 시각성 요인에 대한 분석결과 중 중요한 효과를 보여주고 있는데, 주효효과(main effect)는 자연성군집과 성별에서 나타났으며, 성별과 전공사이의 이원 교호효과(two-way interaction)도 발견되었다. 자연성군집에 대한 사후분석결과를 보면 세 가지 자연성 군집별로 평가된 경관의 시각성이 모두 다르며, 경관의 자연성이 높을수록 시각성 평가가 높아졌다. 자연성이 가장 높은 1군집의 시각성은 3.5356, 2군집의 시각성은 3.2995, 3군집의 시각성은 2.8344로 나타났다(그림 1 참조).

이외, 주효효과가 발견된 성별은 전공과 교호효과가 있는 것으로 나타났기 때문에 전공에 따른 부차적인 분석이 이루어졌다. 부차적인 분석결과, 조경인($t=4.842, p=0.000$)의 성별의 효과가 비 조경인($t=3.377, p=0.001$) 보다 약간 큰 것으로 나타났다. 두 집단 모두에서 남자의 시각성 평가가 여자의 경우보다 더 높게(조경인의 경우, 남(3.3482) > 여(3.1906); 비 조경인의 경우, 남(3.2575) > 여(3.1914)) 나타나고 있다.

(2) 경관의 만족도 요인에 대한 분석결과

표 5는 만족도 요인에 대한 분석결과 중 중요한 효과를 보여주는데, 자연성 군집에서만 주효효과가 발견되며 이원교호효과는 성별과 전공사이에서 나타난다. 자연성군집에 대한 사후분석결과를 보면 세 가지 자연성 군집별로 평가된 경관만족도가 모두 다르고, 경관의 자연성이 높을수록 경관의 만족도 평가가 높아지고 있다. 즉, 자연성이 가장 높은 1군집의 만족도는 3.6171, 2군집의 만족도는 3.4113, 3군집의 만족도는 2.9817로 나타났다(그림 2 참조).

(3) 경관의 휴식성 요인에 대한 분석결과

표 6은 휴식성 요인에 대한 분석결과 중 중요한 효과를 보여주는데, 세 개의 독립변수(자연성, 성별, 전공)에서 주효효과가 발견되고 있으며, 이원교호효과도 출신지와 성별사이 그리고 성별과 전공사이에서 발견되고 있다. 자연성군집에 대한 사후분석결과를 보면 세 가지 자연성 군집별로 나타난 경관의 휴식성 평가가 모두 다르며, 경관의 자연성이 높을수록 경관의 휴식성 평가가 높다. 자연성이 가장 높은 1군집의 휴식성은

표 5. 경관의 만족도 요인에 대한 분석결과

소스	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
자연성 군집	66.234	2	33.117	37.386	0.000
출신지	0.534	1	0.534	0.603	0.437
성별	1.287	1	1.287	1.453	0.228
전공	0.794	1	0.794	0.896	0.344
성별*전공	5.954	1	5.954	6.722	0.010

* 교호효과는 유의 확률이 0.05 이하인 것만 표시하였음.

표 6. 경관의 휴식성 요인에 대한 분석결과

소스	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
자연성 군집	115,114	2	57,557	51.345	0.000
출신지	4,126	1	4,126	3,680	0.055
성별	29,808	1	29,808	26,591	0.000
전공	18,526	1	18,526	16,527	0.000
출신지*성별	5,907	1	5,907	5,270	0.022
성별*전공	5,042	1	5,042	4,498	0.034

* 교호효과는 유의 확율이 0.05 이하인 것만 표시하였음.

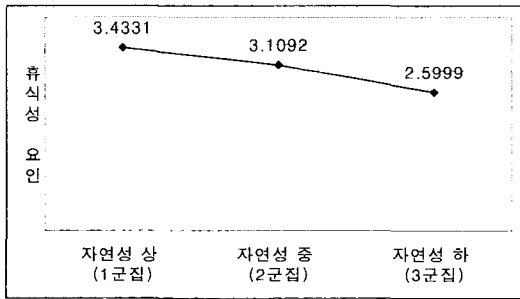


그림 3. 경관의 자연성이 경관의 휴식성 평가에 미치는 영향

3.4299, 2군집의 휴식성은 3.1104, 3군집의 휴식성은 2.5987로 나타났다(그림 3 참조).

이외, 성별과 전공에 대한 주효과는 두 가지 이원 효과 때문에 부차적인 분석이 진행되었다. 우선 전공의 효과는 성별에 따라 분석되었는데, 남자의 경우($t = -6.055, p = 0.000$)가 여자의 경우($t = -2.575, p = 0.001$)보다 더 크게 나타났다. 각 성별에 따른 전공의 효과(t -검정결과)를 보면 성별에 상관없이 조경인의 휴식성 평가가 비 조경인보다 더 높은 것(남자의 경우, 조경인(3.3063) > 비 조경인(3.0733); 여자의 경우, 조경인(3.0675) > 비 조경인(2.9638))으로 나타났다.

성별의 효과는 전공 및 출신지에 따라 부차적인 분석이 진행되었다. 결과를 요약하면 비 조경인($t = 3.700, p = 0.000$)보다 조경인($t = 5.061, p = 0.000$)의 경우에서, 그리고 도시출신의 경우($t = 3.427, p = 0.001$)보다 시골출신의 경우($t = 6.102, p = 0.000$)에서 성별효과가 더 크게 나타났다. 이에 대한 개별적인 t -검정결과를 종합하면 전공이나 출신지에 상관없이 남자의 휴식성 평가가

여자보다 더 높게 나타났는데, 구체적으로 조경인의 경우 남자의 평가값은 3.3063, 여자는 3.0675로, 비 조경인의 경우에는 남자는 3.0733, 여자는 2.9638로 나타났다. 도시출신의 경우에는 남자는 3.0707, 여자는 2.5985로, 시골출신인 경우에는 남자는 3.1517로, 여자는 2.9947로 나타났다.

IV. 연구결과의 고찰 및 결론

일반인의 경관평가결과를 종합하면 경관의 자연성은 다른 경관평가나 경관반응과 매우 높은 상관성을 갖고 있는 것으로 나타나고 있다. 또한 경관의 자연성이 높을수록 경관에 대한 세 가지 평가(시각성 평가, 휴식성 평가, 만족도 평가)가 높게 나타나고 있어, 경관의 자연성은 긍정적인 경관경험을 유발하는데 중요한 요소임을 알 수 있다. 특히, 자연경관의 주효과에 관련된 F 값을 보면 시각성 요인에서 85.960, 휴식성 요인에서 51.345, 만족도 요인에서는 37.386으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 인공환경속에서 생활하는 현대인에 있어서 자연경관의 기능이 편안함이나 마음에 드는 만족 수준을 초월해서 보다 구체적인 기능(환경에 시각적 매력을 제공하거나 휴식과 관련된 잠재력을 갖는 등)을 시사하고 있다.

이러한 결과는 기존의 Miller(1988), Parsons(1991), Robinette(1972) 등의 연구결과와 같은 것으로, 도시화가 급속하게 진행되는 현재 자연경관의 보존과 관리가 매우 중요함을 보여준다. 자연경관의 체계적인 보존과

관리를 위해서는 다양한 종류의 경관이 유발하는 기능과 느낌 등에 대한 구체적인 정보가 필요하다. 전문가들이 서술한 자연성 평가기준(표 1 참조)을 보면 경관의 자연성은 환경훼손과 인간의 영향, 인간의 존재, 인공구조물의 규모, 양, 그리고 질, 인간이용의 집약도 등의 강도에 의하여 다르게 인식된다.

가장 자연적인 경관은 경관 내에 인위적으로 조작된 흔적이 없거나 원형대로 보존된 것으로, 손대지 않은 느낌이 중요한 것으로 나타났다. 인간의 영향이 있더라도 최소한의 시설(과수원이나 길)로 인식되거나 자연이 지배적일 때는 자연적인 경관으로 인식되었다. 이러한 결과는 국외 연구결과(Kaplan *et al.*, 1972; Zube, 1976; Wohlwill, 1976; Ulrich, 1981)에서 밝혀진 특질(개발이나 훼손 등의 인간의 침입이 없는 경관, 인공경관과 반대적 의미를 지닌 경관)과 같은 것이다. 그러나 국외연구결과와는 달리 본 연구에서는 전통적인 구조물이 있는 경관이 자연적으로 평가되고 있다. 대학생의 평가를 보면 경관의 자연성과 전통성의 상관계수가 0.533으로 나타나고 있으며, 자연적으로 평가된 사진 중에는 전통적인 구조물(기와집, 초가집, 초가과수원 등)이 포함되고 있었다. 이러한 결과를 종합하면 가장 자연적이거나 자연적인 경관의 범주에는 인간이 만들지 않은 경관, 자연 그대로인 경관, 인공물이 있더라도 전통적이거나 최소한의 편의를 위한 경관 등이 포함되며, 이러한 경관이 가장 긍정적인 경관평가나 반응을 유발함을 알 수 있다.

자연성이 낮게 평가된 경관은 자연적으로 보이더라도 인간에 의하여 형성되었다는 인식이 유발되는 경관들로서, 논이나 밭, 골프장 등이 포함된다. 연구결과 중 특기할 만한 점은 자연과 닮도록 계획되고 자연요소(나무, 식물, 물 등)가 주요 경관요소라 하더라도 너무 완벽해 보이면 자연성이 낮은 것으로 평가된다는 점이다. 이러한 결과는 다양한 자연요소의 존재를 자연경관의 특질로 정의하는 국외연구(Kaplan, 1977; Wohlwill and Harris, 1980; Ulrich *et al.*, 1991)와 다른 것으로, 이러한 경관에 대하여 본 연구 참여자들은 “가짜 같다”거나 “자연적으로 보이지만 실제적으로는 자연의 생태를 훼손한다”라고 인식하고 있었다. 특히, 골프장은 자연성이 낮은 범주에 속하며, 이 범주의 다른 경

관과 비교할 때 훼손성이 가장 높게 나타나고 있었다. 가장 자연성이 낮은 범주의 경관의 특질을 보면 개발이 진행되어 인공구조물이 주변 자연경관을 압도할 때와 인공구조물이 주변자연과 전혀 어울리지 않는다. 이러한 경관에 대한 반응은 “사람의 필요에 의하여 자연자체를 완전히 바꾼” 등의 개발지향에 대한 인식이 뚜렷하게 나타난다.

자연성평가에 대한 전문가 집단과 일반 대학생 집단의 차이점을 분석한 카이 제곱 검정결과를 보면 두 집단간 차이점은 없으며 유사성이 매우 크다는 것을 알 수 있다. 본 연구결과를 종합하면 본 연구 참여자들은 Mausner의 다섯 가지 자연 중 원시자연과 문명화된 자연만을 자연으로 인식하고 있으며, 국외연구결과와 다른 점은 인위적으로 만들어진 자연에 대한 참여자들의 거부감과 전통구조물에 대한 긍정적인 반응으로 요약된다.

따라서 도시환경에 존재하는 삼림의 경우에는 자연 그대로 보존하고 최소한의 시설을 설치하여 사람들의 이용을 피하는 것이 경관의 시각성을 높이고 긍정적인 경관경험을 유발할 수 있을 것이다. 또한 농촌환경의 개발계획에 있어서도 되도록 주변의 자연환경에 대한 훼손을 줄이도록 하고 구조물의 형태나 색깔, 그리고 재질 등도 전통과 문화를 반영하는 것이 경관의 시각적 매력도를 유지하면서 휴양이나 휴식 등과 관련된 잠재력을 향상시키는데 효과가 있을 것으로 판단된다.

본 연구의 목적은 경관의 자연성이 어떠한 특질에 의하여 인식되는가를 밝히고, 경관의 자연성이 경관에 대한 다양한 평가와 반응에 어떠한 영향을 미치는가를 조사하는 것이었다. 이를 위해서 다양한 경관이 수집되고 전문가와 일반인에 의한 평가가 진행되었다. 본 연구의 한계점으로는 대학생이 일반인을 대표하는 집단으로 참여했다는 점과 대학생 평가에 포함된 설문항목이 매우 기초적인 것이었음을 지적할 수 있다. 따라서 앞으로의 연구에서는 일반 시민들이 참여하고 구체적인 설문문항이 개발된다면 자연경관의 기능을 이해하는데 보다 큰 도움을 줄 것으로 생각된다. 예를 들면 다양한 자연성과 개발수용력에 대한 인식 등은 난 개발이 문제시되는 현재에 경관계획과 관리에 유용한 기초정보를 제공할 것으로 기대된다.

인용문헌

1. 건설교통부(2003) 주요통계자료.
2. 김광래, 허준, 노재현(1993) 녹지공간의 자연성과 기호성 분석에 관한 연구. 한국조경학회지 20(4):26-48.
3. 박찬용, 김영대(1997) 도시경관 평가에 있어 녹지의 지역계획 지표 설정에 관한 연구. 한국조경학회지 25(1):18-35.
4. 변재상, 정수정, 임승빈(1999) 도시가로경관요소가 시각적 선호도에 미치는 복합적 영향에 관한 연구. 한국조경학회지 27(2):9-18.
5. 서주환, 최현상(1999) 토지이용변화를 이용한 농촌경관 선호성 분석에 관한 연구. 한국조경학회지 27(2):69-79.
6. 성현찬, 이영준(1997) 쾌적환경평가 및 지표개발에 관한 연구. 한국조경학회지 24(4):23-38.
7. 심준영, 김유일(1997) 근교농촌의 경관유형에 따른 고층건물의 관찰거리 및 규모와 경관선호와의 관계. 한국조경학회지 25(1):112-123.
8. 이영경(1994) 경관선호와 평가에 있어서 개인적 차이 및 유사성에 대한 이해와 그 중요성에 관한 고찰. 한국조경학회지 22(2):1-12.
9. 이영경(2003) 심리적 생리적 측정에 근거한 산림경관의 스트레스 완화효과. 조경학회지 30(2):78-89.
10. 이영경, 민창기(1998) 경관경험의 향상을 위한 문화·역사지역의 경관계획 및 관리에 대한 연구. 한국 조경학회지 26(2):155-165.
11. 이재준(1998) 공동주택 주거환경의 어메니티 중요인자에 관한 연구. 한국조경학회지 26(3):118-133.
12. 이진희, 이창래(2001) 실내조경에 의한 스트레스 해소효과. 한국조경학회지 28(6):106-113.
13. 임승빈, 신지훈 (1998). 국립공원 및 인접지역 경관관리 방안에 관한 연구. 한국조경학회지 26(2):283-292.
14. 최일홍, 배중남, 이규복(1998) 아파트 옥외공간 특성화에 대한 거주자의 인지특성에 관한 연구. 한국조경학회지 26(3):249-257
15. Bakana, W. H., and D. W. Young(1985) Community coping skills enhanced by an adventure camp. Hospital and Community Psychiatry 36(7):746-748.
16. Hodgson, R. W., and R. L. Thayer(1980) Implied human influence landscape beauty. Landscape Planning 7:171-179.
17. Kaplan, R., and S. Kaplan(1989) The Experience of Nature: A Psychological Perspective. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
18. Kaplan, S., R. Kaplan, and J. S. Wendt(1972) Rated Preference and Complexity for natural and urban visual material Perception and psychophysics 12:345-356.
19. Kaplan, S.(1977) Tranquility and challenge in the natural environment. In Children, nature, and the urban environment. USDA Forest Service Genral Technical Report, NE-30.
20. Kaplan, S., and J. F. Talbot(1983) Psychological benefits of wilderness experience. In Altman, I. and Wohlwill, J. F. (EDs.), Human Behavior and Environment, Vol. 6: Behavior and the Natural Environment. New York:Plenum Press.
21. Kochelmans, J. J.(1971) Phenomenological psychology in the United States: a critical analysis of the actual situation. Journal of Phenomenological Psychology 1:139-172.
22. Mausner, C.(1996) A kaleidoscope model:Defining natural environments. Journal of Environmental Psychology 16:335-348.
23. Miller, R. W.(1988) Urban Forestry. Planning and Managing Urban Green Spaces. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. 404.
24. Neffinger, G. G., J. W. Schiff, and S. Abrams(1984) The wilderness challenge. New Direction for Mental Health Services no. 21. Jossey-Bass: San Francisco.
25. Parsons, R.(1991) The potential influences on environmental perception on human health. Journal of Environmental Psychology 11:1-23.
26. Parsons, R., L. G. Tassinary, R. S. Ulrich, M. R. Hebl, and M. Grossman-Alexander(1998) The view from the rode : Implication for stress recovery and immunization. Journal of Environmental Psychology 18:113-140.
27. Robinette, C.(1972) Plants, people and environmental quality. Department of the Interior, National Park Service, Washington, DC, 140.
28. Scott, N. R.(1974) Toward a psychology of wilderness experience. Natural Resources Journal, April.
29. Shin, W. S. and H. K. Oh(1996) The influence of the forest program on depression level. Jour. Korean For. Soc. 85(4):586-595.
30. Ulrich, R. S.(1981) Natural versus urban scene : Some psychophysiological effects. Environment and Behavior 13:523-556.
31. Ulrich, R. S., and R. F. Simons(1986) Recovery from stress during exposure to everyday outdoor environments. In Wineman, J., Barnes, R. & Zimring, C.(EDs.). Proceedings of the Seventeenth Annual Conference of the Environmental Design Research Association, Washington, D. C.: EDRA, pp. 115-122.
32. Ulrich, R. S., R. F. Simons, B. D. Losito, E. Fiorito, M. A. Miles, and M. Zelson(1991) Stress recovery during exposure to natural and urban environments. Journal of Environmental Psychology 11:201-230.
33. Wohlwill, J. F. (1976) Environmental aesthetics: the environment as source of affect. In Altman, I. & Wohlwill, J. F.(EDs.), Human behavior and Environment, Vol. 1, New york, Plenum, pp. 37-86.
34. Wohwill, J. F., and G. Harris(1980) Response to congruity or contrast for man-made features in natural recreation settings. Leisure Sciences 3:349-365.
35. Zube, E. H.(1976) Perception of landscape and land use. In Altman, I. & Wohlwill, J. F.(EDs), Human behavior and Environment, Vol. 1, New york, Plenum, pp. 87-121.

원 고 접 수 : 2003년 10월 31일
 최종수정본 접수 : 2003년 12월 11일
 3인의명 심사필

부록 1. 33장의 자연경관 사진(일반인 경관평가 시 이용)

1. 전문가 평가에 의하여 자연성 1군집(높은 자연성)에 포함된 11장



사진 13 (일반인 평가값 4.23; 1군집)



사진 14 (일반인 평가값 4.22; 1군집)



사진 9 (일반인 평가값 4.16; 1군집)



사진 33 (일반인 평가값 4.03; 1군집)

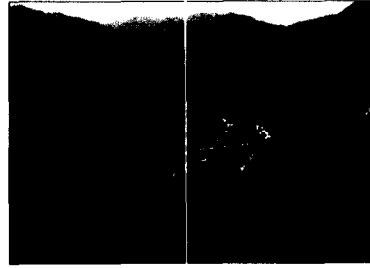


사진 29 (일반인 평가값 4.02; 1군집)

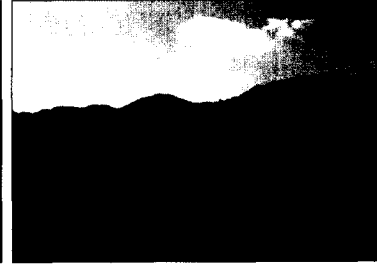


사진 2 (일반인 평가값 3.95; 1군집)



사진 15 (일반인 평가값 3.94; 1군집)

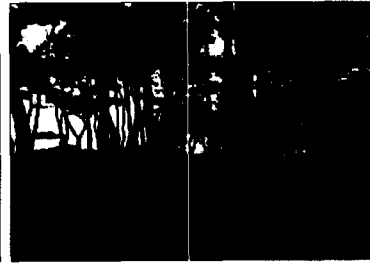


사진 3 (일반인 평가값 3.87, 1군집)



사진 28 (일반인 평가값 3.87; 1군집)

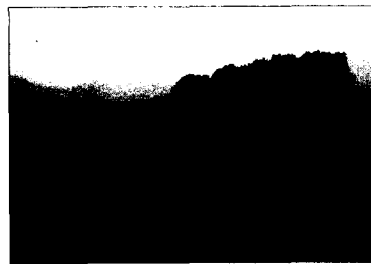


사진 26 (일반인 평가값 3.63; 2군집)

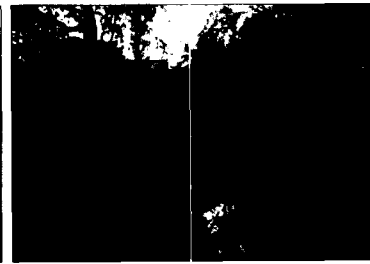


사진 30 (일반인 평가값 3.49; 2군집)

2. 전문가 평가에 의하여 자연성 2군집(중간 자연성)에 포함된 11장



사진 17 (일반인 평가값 3.92, 1군집)



사진 5 (일반인 평가값 3.82; 1군집)

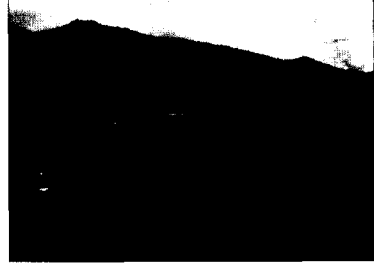


사진 24 (일반인 평가값 3.73 2군집)



사진 21 (일반인 평가값 3.72, 2군집)

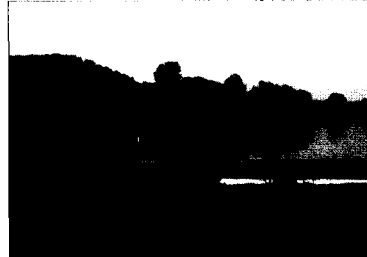


사진 4 (일반인 평가값 3.60; 2군집)



사진 16 (일반인 평가값 3.55; 2군집)



사진 22 (일반인 평가값 3.54; 2군집)



사진 19 (일반인 평가값 3.47; 2군집)

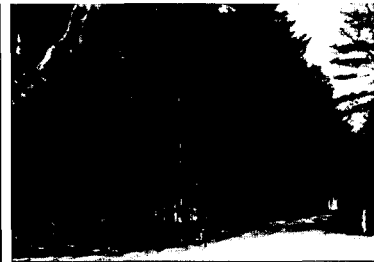


사진 8 (일반인 평가값 3.47; 2군집)



사진 1 (일반인 평가값 3.37; 2군집)



사진 7 (일반인 평가값 3.31; 2군집)

3. 전문가 평가에 의하여 자연성 3군집(낮은 자연성)에 포함된 11장

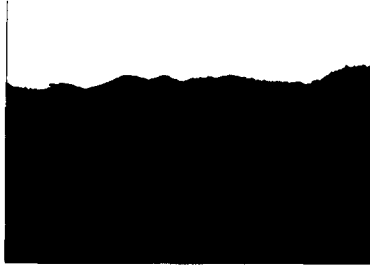


사진 12 (일반인 평가값 3.22; 2군집)

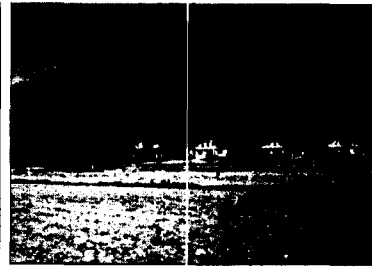


사진 12 (일반인 평가값 3.07; 3군집)



사진 10 (일반인 평가값 3.01; 3군집)



사진 20 (일반인 평가값 2.97; 3군집)

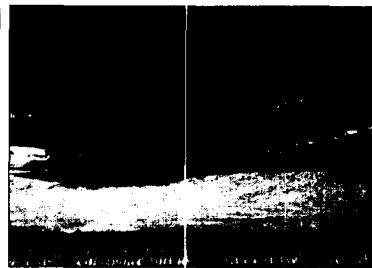


사진 31 (일반인 평가값 2.84; 3군집)



사진 23 (일반인 평가값 2.72; 3군집)



사진 18 (일반인 평가값 2.69; 3군집)



사진 11 (일반인 평가값 2.49; 3군집)

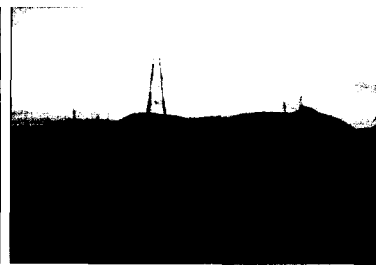


사진 27 (일반인 평가값 2.38; 3군집)



사진 32 (일반인 평가값 2.37; 3군집)

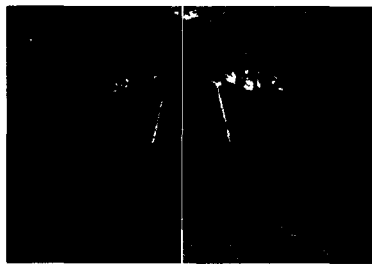


사진 6 (일반인 평가값 2.31; 3군집)