

國立公園 開發에 따른 景觀影響評價에 關한 研究*¹

- 德裕山 國立公園을 中心으로 -

金世泉²

A Study on the Landscape Impact Assessment of National Park Development*¹

- With Special Reference to the National Park Mountain Dukyu -

Sei-Cheon Kim²

要 約

본 연구는 우리 나라 대표적인 산악형 국립공원이라 할 수 있는 덕유산 국립공원의 개발지역을 대상으로 하여 개발전과 개발후로 나누어 S.D Scale 측정에 의한 공간의 이미지 구조를 인자분석, 알고리즘을 통하여 밝히며, 시각적 선호요인 분석을 실시하여 공간의 선호도 결정요인 추출과 각 요인 상호간의 상대적 중요성을 설명한다. 이 결과를 요약하면 다음과 같다.

덕유산 국립공원의 공간 이미지를 함축하는 變因은 종합평가차원, 공간적차원, 친근감차원, 자연성차원, 호감성차원, 물리적차원 등 6개의 因子群으로 분석되었다. 이러한 변인들은 덕유산 국립공원의 공간 이미지를 나타내고 있으며, 인자수 제어방법에 의하여 전체변량은 45.46%와 45.45%로 나타났다. 국립공원 개발에 따른 경관관리를 위한 계량적 접근의 기능적차원에 반영되어야 할 주요 척도적 요소라고 생각된다.

각 지점별 공간 이미지의 차이에 따라 시각적 선호도를 결정짓는 변수가 달라지며 동일지점에서도 공간이미지의 주된 변수적 기능을 수행하는 변인의 차이에 의하여 선호도 결정 요인의 차이가 인정될 수 있다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to suggest objective basic data for the national park development through the quantitative analysis of the visual quality included in the physical environment of the Dukyu National Park. For this, spatial images structure of physical elements have been analyzed by factor analysis algorithm and degree of visual quality have been measured mainly by questionnaires.

Result of this thesis can be summarized as follows. Factors covering the spatial image of the Dukyu National Park landscape have been found to be the overall synthetic evaluation spatial, appeal, natural quality and physical factors such as the overall the synthetic evaluation, spatial and appear yield high factor scores.

Thus, these factors can be considered to represent the site spatial image of Dukyu Korean-National Park. By using the control method for the number of factors, Total variance explained by the factors has been obtained as 45.46% and 45.45%.

¹ 接受 1995年 10月 30日 Received on October 30, 1995.

² 전북대학교 농과대학 College of Agriculture, Chonbuk National University, Chonju, 560-756, Korea

* 이 연구는 92年度 韓國科學財團 研究費 支援에 의한 結果임. 課題番號 : 923-1400-004-2

Principal variables of main factors explained above may be the scaling containing the functional criteria of quantitative approach for landscape management of national park development.

According to difference of special image from each place, for these variables that decided the visual quality can be differed, and even the same place due to landscape control point change the visual quality can be affected affirmately or negatively, according to recognized by the landscape control point.

Key words : Dukyu National Park, Landscape, Image, Visual Quality, Landscape Impact Assessment.

I. 序 論

德裕山 國立公園은 문화형이 가미된 山岳型 國立公園으로서 수려한 경관자원과 친혜의 자연자원을 지니고 있으며, 德裕山은 예로부터 우리나라의 심산계곡을 대표할 만큼 계곡과 산세가 험준하여 높이 1,614m의 주봉인 향적봉과 南德裕山(1507m)으로 이어지는 해발 1,000m 높이의 30km 능선과 90리를 땀뿌며 구비친 구천동 깊은 계곡이 훌륭한 자연경관을 이루고 있다.⁵⁾

國立公園에 있어 토지이용계획이나 환경 분석 과정에 있어 시각영향평가는 그 중요성이 점점 인식되고 있으며, 경관영향평가는 경관 및 토지이용계획을 돕기 위한 하나의 수단으로서 이용되고 있다.

새로운 개발로 야기되는 여러가지 불리한 영향 가운데, 자연경관 혹은 시각자원(visual resources)에 미치는 영향은 대부분의 개발 활동이 어느 정도의 변경(alteration)을 수반하기 때문에, 많은 사람들에게 의해서 아주 중요한 것으로 고려되지만, 우리 나라에서는 아직 그 인식이 부족함은 물론 쓰고 있는 방법론도 체계적이거나 과학적이 못될 뿐만 아니라 객과적인 설득력이 충분하지 못한 실정에 있다.

따라서 國立公園의 개발에 있어 토지이용계획이나 시각영향평가의 과정으로서의 객관화된 경관분석의 기초자료를 토대로 경관영향을 평가하고 저감하는 가장 효과적인 수단에 대해서 살펴본 다음, 이와 같은 방법론들을 실제로 적용하여 봄으로써 그 유용성을 판단해 보고자 하는 노력은 현실적으로 중요한 의의를 갖는다 하겠다.

본 연구는 우리 나라 대표적인 山岳型 國立公園이라고 할 수 있는 德裕山國立公園의 개발지역을 대상으로하여 개발전과 개발후로 나누어 S.D. Scale(Semantic Differential Scale Method)측정

에 의한 공간의 Image구조를 因子分析 Algorithm을 통하여 밝히며, 시각적 선호요인 분석을 실시하여 공간의 선호도 결정요인 추출과 각 요인 상호간의 상대적 중요성을 설명한다. 이러한 경관 2분석의 결과를 토대로 시물레이션을 실시하여 시각관리체계를 변형시켜 무주리조트·스키장 및 골프장 등의 개발예정 대상지에 적용함으로써 경관영향을 평가, 예측할 수 있는 기초자료를 얻는 것을 연구의 목적으로 한다.

II. 研究方法

본 연구는 1992년 3월 부터 1994년 2월까지 2년에 걸쳐 실시하였다.

1. 研究對象地의 選定

본 연구대상지로는 우리 나라 대표적인 山岳型 國立公園이라 할 수 있는 德裕山 國立公園의 설천봉 일대를 포함한 무주리조트 개발지역을 대상으로하여 개발전과 개발후로 나누어서 연구를 실시하였다.

2. 研究方法

1) 豫備調査

본 조사를 수행하기 전에 視覺回廊의 선정 및 觀察統制地點을 선정하고, 공간이미지 조사를 위한 語義微分尺度(S.D Scale)를 결정하며 시각적 선호성 조사의 설문을 선정하였다.

(1) 視覺回廊(Visual Corridor)選定

國立公園 景觀은 다양한 변화를 보이고 있지만 본질적으로는 일정한 시각구조를 가지고 있다. 따라서 國立公園 景觀을 類型別로 구분하는 것은 유사한 경관을 시각적으로 설계하고 구도하기 위하여 경관을 해석하는데 유용하며, 다양한 유형의 변화를 추출하여 개발에 따른 경관영향평가를 위한 기초자료로서 활용할 수 있을 것이다.

視覺回廊의 선정은 무주리조트 개발지역으로 한정하여 Litton¹⁴⁾에 의한 지형도와 현지조사를 통하여 3개의 視覺回廊을 선정하였다.

(2) 觀察統制地點(Landscape Control Point : LCP)選定

觀察統制地點의 선정은 단순무작위 선택, 전문가에 의한 합리적인 선택, 대중에 의한 선택 등의 일반적인 경관선정 방법(Palmer, 1981) 중에서 Zube(Zube, 1974)에 의해 사용된 전문가에 의한 합리적 선정방법에 따라 수행하였다.

선정된 3개의 視覺回廊을 중심으로 하여 7명의 경관전문가에 의하여 1/5,000 지형도와 자연환경 및 인문사회환경 자료 등과 현장조사를 통하여 고정적인 전망점 90개를 1차로 선정하였다.

이를 토대로 각 지역을 현지 답사하여 視點場으로서 이용빈도가 가장 높은 지점을 順位決定法

(Ranking-Ordering Method)에 의한 순위에 따라 6개의 觀察統制地點을 최종적인 본 조사를 위한 조사대상지점으로 확정하였다.(Fig 1.)

(3) 設問紙 設計

가. 空間 이미지(Image)調査를 위한 S.D Scale 決定

조경, 임학, 건축, 토목, 관광, 지리, 미술 등의 분야에 종사하는 전문가 7명에 의해 德裕山の 대표적 경관들에 대한 정서적 이미지를 표현하는 형용사 어구를 수집하고 선행연구(Palmer, 1981) 등을 참고하여, 본 조사에 사용하기 위한 S.D Scale을 수집하였다.

전문가집단에 의해 수집된 S.D Scale중에서 본 연구대상지의 이미지를 적절하게 설명할 수 있다고 생각되는 함축된 尺度語(S.D Scale)를 Osgood(1957 ; 1968)의 어의미 분석도에 의해 7단계 Scale로 작성하였다.

이에 따른 측정결과를 상관행렬 분석(Correlation Matrix Analysis)과 Reliability Test에 의하여 타당성, 신뢰도 및 측정반응도 검정을 실시하여 최종 22쌍의 S.D Scale을 확정하였다.(Table 1.)

나. 視覺的 選好度 調査 設問決定

조사대상지의 視覺的 選好에 대한 피험자의 인

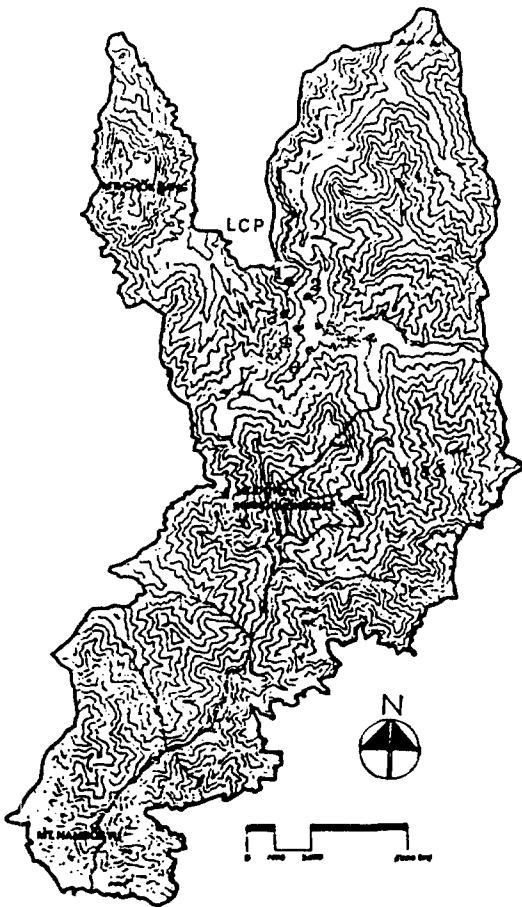


Fig. 1. Landscape Control Point

Table 1. Semantic Differential Scale

1. 아름답다	아름답지 않다
2. 매력있다	매력없다
3. 조화스럽다	부조화스럽다
4. 깨끗하다	불결하다
5. 인공적이다	자연적이다
6. 낯설다	친근하다
7. 밝다	어둡다
8. 생기가 있다	생기가 없다
9. 따뜻하다	차다
10. 아늑하다	아늑하지 않다
11. 규모가 크다	규모가 작다
12. 길다	짧다
13. 넓다	좁다
14. 높다	낮다
15. 질감이 좋다	질감이 나쁘다.
16. 색채감이 좋다	색채감이 나쁘다
17. 직선적이다	곡선적이다
18. 수직적이다	수평적이다
19. 수림이 울창하다	수림이 빈약하다
20. 산봉우리가 지배적이다	아니다
21. 능선이 지배적이다	아니다
22. 기암괴석이 지배적이다	아니다

식정도를 조사하기 위하여 문헌연구에 의해 삼림 경관, 구조물경관, 비탈면 경관별로 각각 설문을 5단계 리커트 척도(Likert Attitude Scale)로 작성하였다.

작성된 설문을 이용하여 전술한 S.D Scale 결정과 동일한 방법에 의하여 시각적 선호도 예비 조사를 실시하였다.

이에 의한 예비측정결과를 상관행렬표 분석(Correlation Matrix Analysis)과 Reliability Test에 의하여 타당성과 측정반응도 및 신뢰도를 검증하여 國立公園 開發에 따른 景觀影響評價을 위한 시각적 선호도 조사 설문으로 삼림경관 9개, 삼림구조물경관 6개, 스키 슬로프 경관 7개를 최종적으로 확정하였다.(Table 2.)

다. 相關行列表 分析

변수들의 군집을 형성하는데 기초가 되는 각 변수간의 상호관계를 알아보기 위해 공간 이미지 조사와 시각적 선호성 조사대상지의 예측치에 의한 상관행렬표를 산출하였다.

상관관계는 2개 혹은 그 이상의 變因들이 正的

또는 負의으로 함께 변하는 방향과 관계의 정도만을 제시해 주며, 이러한 관계의 정도를 상관계수로서 나타낼 수 있으며, 이 상관계수의 수치는 관계의 정도와 방향을 나타내기 때문에 각 變因間的 인과관계를 규명하기 위해서는 因子分析이 필요하다 하겠다.

2) 本 調査

(1) 景觀評價物의 選定

본 연구에서는 선행연구(Palmer, 1981) 결과와 경관평가물의 유용성과 경제성 등을 고려하여 칼라 광각사진을 경관평가물로 선정하였다.

경관평가물로 사용되는 사진의 촬영은 개발전과 개발후로 나누어서 실시하였으며 운량 5-25%의 맑은날에 수림의 식별이 용이하게 될 수 있도록 하였다. 또한 순간적 경관효과를 배제하도록 하였으며 촬영시기는 오전 12시에서 오후 3시 사이로 정하여 그림자의 촬영을 최대한 피할수 있도록 하였다.

카메라는 수평기가 부착된 삼각대를 이용하여 1.5m의 높이로 고정하고, 28mm광각렌즈와 35mm 필름을 사용하여 사진을 촬영하였다.

이와 같이 3회 촬영을 실시하여 현상된 사진중 화면의 질에 의한 평가의 영향을 최소화하기 위해서 색상과 구도가 비슷하여 평가의 대상으로 적합하다고 생각되는 사진을 최종적으로 경관 평가물로 선정하였다.

(2) 空間이미지 調査

본 연구의 목적에 부합되며 Zube(1974), Nassauer(1981) 등의 연구에서 타당한 것으로 밝혀진 관찰집단의 선정기준에 의해서 관찰집단을 구성하여 본 조사를 실시하였다. 본 연구의 관찰집단으로는 627명을 대상으로 단순무작위 추출법에 의해서 선정하였다.

설문지에는 신체상의 條件, 기분상태 및 日氣에 대한 느낌 與否를 표시케하고 건전하게 응답할 수 없는 조건을 지닌 응답자의 설문지는 제외하였다.

因子分析은 Computer를 이용한 資料處理가 가장 용이한 主要因子分析(Principal Computer Analysis)에 의해 分析한 후, S.D Scale의 變數的 상관관계와 각 變量間的 구조를 명확하게 밝히고, 핵심적 변수군으로서 因子를 추출하여 공간 이미지 성분의 負荷量分析을 가장 용이하게 할 수 있는 배리맥스(VARIMAX)로 회전시켜 최종행렬표(Matrix)를 마련하여 因子分析을 실시

Table 2. Visual Quality Questionnaires

삼림경관	XF1	지형과 지세의 특이성
	XF2	산세와 수세의 조화
	XF3	근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움
	XF4	산꼭대기의 다양함과 장엄함
	XF5	기암괴석의 변화성과 웅장함
	XF6	자연림의 울창한 정도
	XF7	자연림의 색채감
	XF8	자연림의 질감
	XF9	자연림의 보전관리정도
구조물경관	XC1	구조물과 자연경관과의 어울림
	XC2	구조물의 규모와 형태
	XC3	구조물의 안성되고 어울리는 정도
	XC4	구조물의 색채감
	XC5	구조물의 질감
	XC6	구조물의 인공 식재된 식물과의 어울림
비탈면경관	XS1	비탈면과 주변 자연경관과의 조화로움
	XS2	비탈면의 규모와 형태
	XS3	비탈면 경사의 시각적 안정감
	XS4	비탈면과 주변이 만나는 지점의 자연스러움
	XS5	비탈면의 색채감
	XS6	비탈면의 질감
	XS7	비탈면내 구조물(리프트)설치의 자연스러움

하였다. 각 變數에서 각 Factor에 대한 因子 負荷量에서 가장 높게 부하된 變數를 본 Factor의 變數내용을 구성하는 주성분으로 정했다.

각 대상지별 Image特性 및 屬性別 Image構造의 差異 分析은 Factor Score에 의하여 이미지 구조에 미치는 영향력을 比較 分析하였으며, Factor Score의 타당성 검증과 속성별 차이 分析을 위하여 ANOVA와 Duncan test를 실시하였다.

(3) 視覺的 選好度 分析

視覺的 選好度性 分析은 전술한 공간이미지 조사를 위해 사용한 동일한 Slide를 가지고 S.D Scale測定과 같은 방법에 의하여 조사하였다.

본 대상별 이용자들의 視覺的 選好度는 리커트 尺度(Likert Attitude Scale)에 의해 작성된 評價

項目의 測定結果를 항목별로 산술평균을 구하였다.

視覺的 選好度 決定因子 分析은 각 지점의 視覺的 選好度 결정因子별 測定值가 綜合적인 選好度值에 미치는 영향력을 분석하기 위하여 多衆線形回歸分析(Multiple Regression)을 실시하여 主要 說明變數를 추출하였다.

(4) 分析資料 處理

모든 資料의 統計處理는 IBM PC Computer, SAS package에 의해 실시하였다.

Ⅲ. 研究結果 및 考察

1. 研究對象地의 概況

덕유산 국립공원은 소백산맥이 추풍령 이남에

Table 3. Semantic Differential Scale of Forest Landscape

Var.	SITE A I		SITE A II		SITE B I		SITE B II		SITE C I		SITE C II	
	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E
1	0.702	1.677±0.195	0.410	1.362±0.159	-1.413	1.525±0.176	1.561	1.201±0.140	-1.364	1.390±0.161	1.314	1.268±0.151
2	-0.554	1.689±0.196	0.328	1.472±0.172	-1.440	1.317±0.152	1.369	1.307±0.152	-1.229	1.400±0.162	0.971	1.503±0.179
3	-0.716	1.428±0.166	0.726	1.346±0.157	-1.400	1.345±0.155	1.506	1.259±0.147	-1.243	1.478±0.171	1.271	1.371±0.163
4	-0.756	1.542±0.179	-0.068	1.397±0.163	-1.346	1.428±0.164	0.876	1.442±0.168	-0.932	1.446±0.168	0.742	1.575±0.188
5	1.405	1.629±0.189	1.410	1.770±0.207	1.760	1.422±0.164	-1.301	1.883±0.220	1.561	1.572±0.284	-1.200	1.749±0.209
6	1.445	1.481±0.172	-0.575	1.921±0.224	1.440	1.670±0.192	-0.657	1.865±0.218	0.905	1.681±0.195	-0.214	1.940±0.231
7	-0.567	1.596±0.185	-0.027	1.723±0.201	-0.933	1.663±0.192	0.726	1.474±0.172	-0.770	1.600±0.186	0.700	1.572±0.187
8	-0.635	1.618±0.188	0.109	1.594±0.186	-1.080	1.591±0.183	0.917	1.587±0.185	-0.972	1.344±0.156	0.642	1.464±0.175
9	-1.054	1.422±0.165	0.972	1.189±0.139	-1.120	1.567±0.181	1.191	1.049±0.122	-1.054	1.497±0.174	1.185	1.265±0.151
10	-1.094	1.415±0.164	0.753	1.255±0.146	-1.160	1.452±0.167	1.410	1.025±0.119	-1.121	1.470±0.170	1.128	1.371±0.163
11	-0.135	1.792±0.208	-0.534	1.818±0.212	-1.066	1.621±0.187	0.369	1.523±0.178	-0.986	1.634±0.189	0.200	1.378±0.164
12	-0.202	1.695±0.197	-0.013	1.513±0.177	-0.720	1.689±0.195	0.671	1.546±0.180	-0.635	1.583±0.184	0.471	1.390±0.166
13	-0.635	1.626±0.189	0.069	1.559±0.183	-0.813	1.729±0.199	0.356	1.702±0.199	-0.770	1.755±0.204	0.328	1.491±0.178
14	0.162	1.704±0.198	-0.109	1.523±0.178	-0.893	1.466±0.169	0.849	1.381±0.161	-0.863	1.539±0.180	0.614	1.365±0.163
15	-0.810	1.660±0.193	0.684	1.300±0.152	-1.293	1.574±0.181	1.397	1.210±0.141	-1.297	1.559±0.181	1.142	1.351±0.161
16	-0.783	1.632±0.189	-0.569	1.409±0.164	-1.160	1.542±0.178	1.438	1.105±0.129	-1.260	1.581±0.185	1.042	1.478±0.176
17	1.000	1.587±0.184	-0.767	1.654±0.193	0.760	1.829±0.211	-0.123	1.840±0.215	0.575	1.862±0.218	-0.514	1.831±0.218
18	0.716	1.566±0.182	-0.273	1.797±0.210	0.480	1.622±0.187	0.397	1.761±0.206	0.391	1.678±0.195	0.071	1.796±0.214
19	-0.472	1.896±0.230	1.273	1.445±0.169	-1.506	1.588±0.183	1.698	1.319±0.154	-1.232	1.568±0.183	1.571	1.325±0.158
20	-0.108	1.934±0.224	1.369	1.594±0.186	-0.893	1.790±0.206	1.684	1.245±0.145	-1.054	1.542±0.179	1.642	1.351±0.161
21	-0.527	1.705±0.198	1.383	1.487±0.174	-0.640	1.616±0.186	1.356	1.398±0.163	-0.835	1.650±0.193	1.478	1.255±0.151
22	0.310	1.727±0.200	1.698	1.298±0.151	0.760	1.839±0.221	1.835	1.118±0.130	-0.315	1.690±0.197	1.463	1.312±0.158

Var.	SITE D I		SITE D II		SITE E I		SITE E II		SITE F I		SITE F II	
	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E	Mean	S. D.±S.E
1	-1.356	1.228±0.143	0.885	1.388±0.165	-1.486	1.207±0.140	2.128	1.020±0.121	-2.424	0.956±0.111	2.183	1.210±0.143
2	-1.219	1.314±0.153	0.628	1.476±0.176	-1.391	1.342±0.156	1.757	1.366±0.163	-2.191	0.995±0.116	2.197	1.178±0.139
3	-1.301	1.265±0.148	0.157	1.371±0.163	-1.202	1.470±0.170	2.128	0.815±0.097	-2.232	1.124±0.131	2.169	1.082±0.128
4	-0.917	1.479±0.173	0.500	1.510±0.180	-1.027	1.480±0.172	1.614	1.365±0.163	-1.630	1.628±0.190	1.816	1.376±0.163
5	1.402	1.507±0.177	-1.214	1.718±0.205	1.342	1.819±0.212	-0.871	2.063±0.246	1.479	2.014±0.235	-0.914	2.158±0.257
6	0.835	1.624±0.190	-0.590	1.807±0.216	1.135	1.746±0.203	-0.271	2.186±0.261	1.164	2.020±0.236	-0.732	2.124±0.252
7	-0.904	1.473±0.172	0.457	1.369±0.163	-1.013	1.522±0.178	1.357	1.542±0.184	-1.767	1.654±0.193	1.814	1.354±0.161
8	-1.166	1.332±0.156	0.700	1.407±0.168	-1.150	1.449±0.169	1.442	1.470±0.175	-1.753	1.210±0.141	1.828	1.340±0.160
9	-1.054	1.279±0.149	1.085	1.411±0.168	-1.337	1.219±0.141	1.714	1.320±0.157	-1.958	1.368±0.160	2.042	1.176±0.139
10	-1.095	1.324±0.155	0.957	1.197±0.143	-1.243	1.311±0.152	1.885	1.245±0.148	-1.917	1.187±0.138	1.788	1.286±0.152
11	-0.739	1.581±0.185	0.297	1.490±0.178	-0.851	1.495±0.173	0.528	1.916±0.229	-1.452	1.236±0.144	1.014	1.760±0.208
12	-0.513	1.414±0.166	0.528	1.293±0.154	-0.770	1.400±0.162	0.371	1.919±0.229	-1.232	1.399±0.163	0.929	1.667±0.197
13	-0.397	1.460±0.170	0.514	1.401±0.167	-0.716	1.485±0.172	0.371	1.770±0.211	-1.051	1.383±0.161	1.070	1.514±0.173
14	-0.465	1.405±0.164	0.657	1.350±0.161	-0.729	1.426±0.165	0.800	1.575±0.188	-1.273	1.336±0.156	1.154	1.379±0.163
15	-1.082	1.244±0.145	0.928	1.195±0.142	-1.108	1.531±0.177	1.771	1.320±0.157	-1.780	1.493±0.174	1.800	1.266±0.148
16	-1.041	1.504±0.176	0.842	1.325±0.158	-0.000	1.728±0.200	1.714	1.352±0.161	-1.698	1.672±0.195	1.830	1.241±0.147
17	0.520	1.818±0.212	-0.328	1.594±0.190	0.662	1.874±0.217	-0.257	2.068±0.247	0.465	2.242±0.262	0.154	2.168±0.257
18	0.342	1.757±0.205	-0.057	1.512±0.180	0.391	1.819±0.211	0.471	2.026±0.242	-0.246	2.073±0.242	0.408	1.894±0.224
19	-1.222	1.493±0.176	1.442	1.314±0.157	-1.452	1.384±0.162	2.042	1.134±0.135	-1.753	1.341±0.157	1.929	1.312±0.155
20	-0.698	1.560±0.182	1.571	1.222±0.146	-1.054	1.637±0.190	1.728	1.453±0.173	-1.452	1.374±0.160	1.915	1.192±0.141
21	-0.684	1.526±0.178	1.500	1.359±0.162	-1.027	1.433±0.167	1.728	1.413±0.168	-1.383	1.370±0.160	2.112	0.993±0.117
22	-0.222	1.680±0.198	1.642	1.192±0.142	-0.328	1.803±0.211	1.985	1.135±0.135	-0.849	1.713±0.200	2.028	1.146±0.136

서 서쪽으로 운장산, 동쪽의 가야산, 남쪽의 백운산으로서 하나의 큰 고원지대를 형성하는 중앙에 위치한다.

이 지역은 무주군, 장수군, 순창군 등에 걸쳐 전북과 경남 도계를 이루면서 남북으로 길게 뻗어 서북쪽으로는 금강, 동쪽으로는 낙동강의 지류인 황강의 분수령으로 되고 있다.

덕유산에서 기원하여 북류하는 청류와 계곡이 구천계곡이고 지봉과 칠봉 사이를 흘러 설천쪽으로 향한다. 이곳의 자연경관은 뛰어나고 수려하며 일반적으로 무주구천동으로 알려지고 있다. 그곳에는 계곡의 신비가 장장 구천리의 계곡에 깃들고 있다.

2. 空間이미지 分析

1) S.D Scale值 分析

선정된 6개 조사지점을 대상으로 공간적 어의를 창출할 수 있도록 Osgood법(1957;1968)에 의하여 작성된 S.D Scale測定 結果를 개발전(A I-F I)과 개발후(AII-FII)로 나누어서 Table 3에 종합하였다.

개발전 조사지점 A(AI)의 공간적 이미지를 함축하는 S.D Scale은 「낮설다 - 친근하다」, 「인공적이다 - 자연적이다」, 「직선적이다 - 곡선적이다」, 「수직적이다 - 수평적이다」 등이 각각 1.445, 1.405, 1.000 및 0.716으로 높은 Scale值를 보인 반면에 개발후의 조사지점 A(AII)는 「기암괴석이 지배적이다 - 아니다」, 「능선이 지배적이다 - 아니다」, 「산봉우리가 지배적이다 - 아니다」, 「수림이 울창하다 - 수림이 빈약하다」 등이 각각 1.698, 1.383, 1.369 및 1.273으로 높은 Scale值를 보였다.

개발전 조사지점 B(BI)의 공간적 이미지를 대표하는 語義는 「인공적이다 - 자연적이다」, 「낮설다 - 친근하다」, 「직선적이다 - 곡선적이다」 등을 表出하는 어의적 척도가 각각 1.760, 1.440 및 0.760으로 높은 Scale值로 나타났으며 개발후 조사지점 B(BII)는 「기암괴석이 지배적이다 - 아니다」, 「수림이 울창하다 - 수림이 빈약하다」, 「산봉우리가 지배적이다 - 아니다」, 「아름답다 - 아름답지 않다」, 「조화스럽다 - 부조화스럽다」 등이 각각 1.835, 1.694, 1.684, 1.561 및 1.506으로 상대적으로 높은 Scale值를 보였다.

개발전 조사지점 C(CI)의 공간적 이미지를 대표하는 語義는 「인공적이다 - 자연적이다」, 「낮

설다 - 친근하다」, 「직선적이다 - 곡선적이다」 등의 Scale值가 각각 1.561, 0.905, 0.575로 상대적으로 높게 나타났고 개발후 조사지점 C(CII)는 「산봉우리가 지배적이다 - 아니다」, 「수림이 울창하다 - 수림이 빈약하다」, 「능선이 지배적이다 - 아니다」, 「기암괴석이 지배적이다 - 아니다」 등의 Scale值가 각각 1.642, 1.571, 1.478 및 1.463으로 상대적으로 높게 나타나 본 공간의 이미지를 대표하는 주된 성분으로 나타났다.

개발전 조사지점 D(DI)의 공간적 이미지를 함축하는 S.D Scale은 「인공적이다 - 자연적이다」, 「낮설다 - 친근하다」, 「직선적이다 - 곡선적이다」 등이 각각 1.402, 0.835, 0.520 등으로 비교적 높은 반응을 나타낸 반면에 개발후 조사지점 D(DII)는 「기암괴석이 지배적이다 - 아니다」, 「산봉우리가 지배적이다 - 아니다」, 「능선이 지배적이다 - 아니다」, 「수림이 울창하다 - 수림이 빈약하다」 등의 공간적 어의가 각각 1.642, 1.571, 1.500 및 1.442로 높은 반응을 보이고 있다.

개발전 조사지점 E(EI)의 이미지를 대표하는 어의는 「인공적이다 - 자연적이다」, 「낮설다 - 친근하다」, 「직선적이다 - 곡선적이다」, 「수직적이다 - 수평적이다」 등을 表出하는 어의적 척도가 각각 1.342, 1.135, 0.662, 0.391로 비교적 높은 Scale值로 나타났으며 개발후 조사지점 E(EII)는 「아름답다 - 아름답지 않다」, 「조화스럽다 - 부조화스럽다」, 「수림이 울창하다 - 수림이 빈약하다」, 「기암괴석이 지배적이다 - 아니다」 등의 Scale值가 2.128, 2.128, 2.042, 1.985로 비교적 높게 나타났다.

개발전 조사지점 F(FI)의 공간적 이미지를 대표하는 어의는 「인공적이다 - 자연적이다」, 「낮설다 - 친근하다」, 「직선적이다 - 곡선적이다」 등의 Scale值가 각각 1.479, 1.164, 0.465 등으로 높게 나타났으며 개발후 조사지점 F(FII)는 「매력있다 - 매력없다」, 「아름답다 - 아름답지 않다」, 「조화스럽다 - 부조화스럽다」, 「능선이 지배적이다 - 아니다」, 「따뜻하다 - 차다」 등의 Scale值가 각각 2.197, 2.183, 2.169, 2.112, 2.042 등으로 매우 높게 나타나 본 공간의 이미지를 대표하고 있는 주된 성분으로 나타났다.

2) 因子分析

본 연구에서는 기존의 연구를 종합분석하여 國立公園의 개발전과 개발후의 경관의 특성에 따라

추출될 수 있는 물리적 요소를 고려하여 22쌍의 S.D Scale이 어떻게 군집을 이루고 있는지를 확실하게 하기 위하여 측정치를 기초로 한 因子分析을 개발전과 개발후로 나누어서 실시한 결과를 Table 4-5에 종합하였다.

(1) 開發前

본 연구대상지의 개발전 공간이미지를 함축하는 變因은 因子 I에서 因子 VI까지 6개의 因子群으로 분석되었고, 全體變量(Total Variance)중 이들 因子群의 설명력은 45.46%였으며, 54.54%는 誤差變量(Error Variance)과 特殊變量(Specific Variance)이라 하겠다.

全體變量 45.46%는 각 因子에 포함되는 變因들의 變量이 얼마나 되는가를 나타내는 것으로, 全體變량의 백분율이 높을수록 그 因子가 크다는 말로 이해할 수 있다. 이러한 全體變량은 측정대상지별로 데이터의 因子數 제어방법에 의한 因子分析 결과로서, 誤差變量 비중의 영향에서 나타나는 설명력을 뜻하는 것은 아니라 하겠다.

가. 因子 I (Factor I : FI)

「매력있다 - 매력없다」, 「조화스럽다 - 부조화스럽다」, 「아름답다 - 아름답지 않다」, 「깨끗하다 - 불결하다」, 「색채감이 좋다 - 색채감이 나쁘다」 등의 어의적 變量이 각각 0.80654 - 0.54981로 높은

負荷량을 보여 因子 I의 주성분을 이루었으며, 아이겐值(Eigen Value)는 4.15459, 共通變量(Common Variance : C.V)은 25.23%로 매우 높은 설명력을 보였다. 否的 負荷량의 원인은 變因과 因子사이의 관계가 否의 관계이기 때문이며, 이는 형용사쌍의 배열에서 비롯된 것이다.

이상의 變因들은 Osgood(1957)이 제시한 세가지 차원중 평가(Evaluation)의 차원에 속하는 S.D Scale로 설명할 수 있다.

앞에서 기술한 매력감, 조화스러움, 아름다움, 깨끗함, 색채감 및 질감 등을 함축하는 변수들은 國立公園 개발전 공간적 이미지 「종합평가차원」에 반영되어야 할 주요 요소라고 생각된다.

나. 因子 II (Factor II : FII)

「길다 - 짧다」, 「넓다 - 좁다」, 「규모가 크다 - 규모가 작다」, 「높다 - 낮다」 등의 어의적 變量이 각각 0.82372 - 0.68738로서 因子 II의 주성분을 이루었고 아이겐值는 3.33943, 共通變量 20.28%로 나타났다.

이들 주요 變因들은 독자적 사용이 가능한 중요한 차원으로서 경관의 규모를 지배하는 주요 변수군이라 할 수 있다. 이는 田中(1975 : 1976)의 삼림매력에 관한 연구에서의 상태어에 속하는 어의들이 많이 포함되어 있으며 濟藤(1978), 김

Table 4. Varimax Rotated Factor Matrix before Development.

Var.	Factor I	Factor II	Factor III	Factor IV	Factor V	Factor VI	h ²
2	0.80654	0.23657	0.25779	0.24958	-0.13717	0.02968	0.85492
3	0.76503	0.27571	0.29592	0.21677	-0.18844	-0.03025	0.83226
1	0.71517	0.27036	0.28892	0.20974	-0.18186	0.01649	0.81612
4	0.71527	0.21283	0.27896	0.22379	-0.17044	-0.01868	0.71424
16	0.60034	0.27206	0.41014	0.29081	-0.12554	-0.03054	0.70390
15	0.54981	0.34508	0.40759	0.32852	-0.14179	-0.02666	0.71624
12	0.24918	0.82372	0.19018	0.15599	-0.05843	0.01560	0.80476
13	0.20021	0.82246	0.18083	0.17624	-0.03412	0.01562	0.78170
11	0.24974	0.79795	0.19885	0.14387	-0.07204	0.02523	0.76515
14	0.25002	0.68738	0.15230	0.35542	-0.07968	0.13511	0.70913
7	0.22733	0.12637	0.76069	0.13466	-0.02890	0.10124	0.67551
9	0.29598	0.19702	0.74659	0.18029	-0.10769	-0.00260	0.72793
8	0.34882	0.24733	0.71267	0.18375	-0.15572	0.04503	0.75080
10	0.40933	0.29844	0.57134	0.19698	-0.19927	-0.06293	0.66552
20	0.23561	0.26447	0.15221	0.77332	-0.07451	0.09858	0.76192
21	0.18471	0.22292	0.26127	0.76575	-0.05828	-0.05272	0.74463
22	0.25958	0.12623	0.11359	0.76568	0.01707	0.03952	0.68433
19	0.49172	0.25254	0.18819	0.51834	-0.23318	0.12465	0.67957
6	-0.16361	-0.09084	-0.11958	-0.00736	0.85695	0.14058	0.80350
5	-0.27370	-0.05153	-0.14257	-0.10825	0.77944	0.18563	0.75165
18	0.05107	0.12503	0.04147	0.18602	0.02934	0.86226	0.79892
17	-0.06017	-0.02904	-0.03521	-0.10429	0.33378	-0.76992	0.72076
E.V	4.15459	3.33943	2.92902	2.81807	1.76260	1.45976	16.46347
C.V(%)	25.23	20.28	17.79	17.12	10.71	8.87	100.00000
E.V(%)	11.47	9.22	8.09	7.78	4.87	4.03	45.46

Table 5. Varimax Rotated Factor Matrix after Development.

Var.	Factor I	Factor II	Factor III	Factor IV	Factor V	Factor VI	h ²
3	0.83898	0.08216	0.17544	0.11871	0.01315	-0.08487	0.76371
2	0.83496	0.08741	0.14008	0.17309	0.03972	-0.06165	0.75976
1	0.82408	0.10342	0.19265	0.19468	0.05713	-0.06541	0.77236
4	0.66389	0.17979	0.13177	0.31281	0.08347	0.04696	0.59746
16	0.60708	0.17097	0.22204	0.42360	-0.02898	0.03169	0.62836
15	0.58231	0.29271	0.26118	0.31038	-0.10723	0.07412	0.60631
10	0.50462	0.18926	0.17724	0.46274	-0.15482	-0.09583	0.56916
12	0.08556	0.86406	0.14076	0.11488	0.08748	0.03530	0.79583
13	0.09271	0.84876	0.09449	0.15938	0.08421	0.06492	0.77459
14	0.26510	0.73383	0.24053	0.08831	0.12716	0.01490	0.69083
11	0.16795	0.71784	0.07047	0.16883	0.20536	0.10841	0.63091
20	0.18713	0.18144	0.80226	0.17614	-0.03082	0.02473	0.77415
21	0.18292	0.21038	0.78535	0.12353	0.12918	-0.05720	0.72971
22	0.15845	0.12639	0.78119	0.02256	0.11066	-0.14025	0.68376
19	0.35213	-0.01071	0.58498	0.24224	-0.11837	-0.01260	0.53916
9	0.30412	0.13987	0.15729	0.78183	0.03184	-0.09404	0.75790
8	0.33047	0.15748	0.16167	0.75332	0.10760	-0.06352	0.74325
7	0.37354	0.23287	0.11436	0.64579	0.10168	0.17780	0.66584
17	0.03449	0.17602	-0.02755	0.08474	0.83378	0.16995	0.76419
18	0.00329	0.19830	0.12816	0.01365	0.77844	0.17125	0.69123
6	-0.09984	-0.01951	-0.09015	0.02676	0.18515	0.82181	0.72884
5	0.00353	0.19528	-0.05370	-0.06577	0.13954	0.80938	0.71992
E.V	4.16758	3.02962	2.65038	2.45829	1.54390	1.50747	15.35724
C.V(%)	27.13	19.73	17.26	16.01	10.05	9.82	100.00000
E.V(%)	12.33	8.97	7.84	7.28	4.57	4.46	45.45

세천(1990; 1991a; 1991b) 등의 공간규모차원으로 해석할 수 있다.

이상에서 기술한 공간의 길이, 넓이, 규모, 높이 등을 함축하는 變因들은 공간적 이미지의 「공간적차원」에서 없어서는 안될 어의적 척도의 주요요소라고 생각된다.

다. 因子III(Factor III : FIII)

「따다 - 어둡다», 「따뜻하다 - 차다», 「생기가 있다 - 생기가 없다», 「아늑하다 - 아늑하지 않다」 등의 變因들이 각각 0.76069 - 0.57134의 부하량으로서 因子III의 주성분을 이루었고, 아이겐値는 2.92902, 共通變量 17.79%로 나타났다.

이상의 變因들은 Osgood(1957)이 제시한 세가지 차원중 활동(Active)의 차원에 속하는 것으로 생각할 수 있고 Canter와 Wools의 연구에서 친밀감(Friendness)의 차원과 동일한 차원으로 볼 수 있다.

밝음, 따뜻함, 생동감 및 아늑함 등을 함축하는 變因 등은 國立公園 공간적 이미지의 「친근감 차원」에서 반영되어야 할 어의적 척도의 주요요소라고 생각된다.

라. 因子IV(Factor IV : FIV)

「산봉우리가 지배적이다 - 아니다», 「능선이 지배적이다 - 아니다», 「기암괴석이 지배적이다 - 아

니다», 「수림이 울창하다 - 수림이 빈약하다」 등의 어의적 變因들이 각각 0.77332 - 0.51834로서 因子IV의 주성분적 變因으로 나타났고, 아이겐値와 共通變量은 각각 2.81807, 17.12%로 나타났다.

因子IV의 주요요인들은 Osgood(1957)의 평가차원이 세분화되어 형성된 개념이며 竹中(1982), 김세천(1990; 1991a; 1991b)의 자연성 차원으로 볼 수 있다.

앞에서 기술한 산봉우리, 능선, 기암괴석, 수림 등 경관요소 Mass적 지배성과 경사도를 내용으로 하는 變因들은 國立公園 공간적 이미지의 「자연성 차원」으로 반영되는 주요 요인이라 생각된다.

마. 因子V(Factor V : FV)

「낮설다 - 친근하다», 「인공적이다 - 자연적이다」 등의 變因들이 0.85695 - 0.77944의 부하량으로서 因子V의 주성분을 이루었고 아이겐値와 共通變量을 각각 1.73260, 10.71%로 나타났다.

이는 Osgood(1957, 1968)의 동기(Activity)차원으로 해석되거나 Canter와 Wools의 친밀감차원, 竹中(1982)의 인간성 차원, 김세천(1990; 1991; 1991)의 호감성 차원으로 볼 수 있다.

위와 같은 친근감, 자연스러움 등을 함유한 變因 등을 國立公園 공간적 이미지의 「호감성 차원」

에서 반영되어야 할 어의적 척도의 주요요소로 작용되어야 할 것으로 생각된다.

바. 因子VI(Factor VI : FVI)

수직적이다 - 수평적이다, 「직선적이다 - 곡선적이다」 등의 어의적 變因이 각각 0.86226 - 0.76992로서 因子VI의 주성분적 變因으로 나타났고, 아이겐値는 1.46976, 共通變量은 8.87%로 나타났다.

이들 變因들은 Osgood(1957 ; 1968)의 역량성 차원과 Canter(1961)와 濟藤(1978)의 정연성 차원, 김세천(1990 ; 1991a ; 1991b)의 물리적 차원과 유사한 것으로 볼 수 있다.

위와 같은 수직적, 직선적 등과 같은 형태적 특성을 함유한 變因들은 國立公園 공간 이미지의 「물리적 차원」에서 주요요인으로 작용되어야 할 것으로 생각된다.

(2) 開發後

개발후의 공간이미지를 함축하는 變因은 Table 5와 같이 因子 I에서 因子VI까지 6개의 因子群으로 분석되었으며, 全體變量중 이들 因子群의 설명력은 45.45%로 나타났으며 54.55%는 誤差變量和 特殊變量이라 하겠다.

가. 因子 I (Factor I : FI)

「조화스럽다 - 부조화스럽다」, 「매력있다 - 매력 없다」, 「아름답다 - 아름답지 않다」, 「깨끗하다 - 불결하다」, 「색채감이 좋다 - 색채감이 나쁘다」, 「질감이 좋다 - 질감이 나쁘다」, 「아늑하다 - 아늑하지 않다」 등의 어의적 變量들이 각각 0.83898 - 0.50462로 높은 負荷量을 보여 因子 I의 주성분을 이루었으며, 아이겐値 4.16758, 共通變量 27.13%로 매우 높은 설명력을 보였다.

조화스러움, 매력감, 아름다움, 깨끗함, 색채감, 질감 및 아늑함 등을 내용으로 하는 變因들은 國立公園 개발후의 공간적 이미지 「종합평가차원」에 반영되어야 할 주요 요소라 생각되어진다.

나. 因子II(Factor II : FII)

「길다 - 짧다」, 「넓다 - 좁다」, 「높다 - 낮다」, 「규모가 크다 - 규모가 작다」 등의 어의적 變因들이 각각 0.86406 - 0.71784로서 因子II의 주성분적 變因으로 작용하였고 아이겐値 및 共通變量은 3.02962, 19.73%로 나타났다.

앞에서 기술한 공간의 길이, 넓이, 높이, 규모 등이 國立公園 개발후 공간적 이미지의 「공간적 차원」에 반영될 중요 척도적 요소라 생각된다.

다. 因子III(Factor III : FIII)

「산봉우리가 지배적이다 - 아니다」, 「능선이 지배적이다 - 아니다」, 「기암괴석이 지배적이다 - 아니다」, 「수림이 울창하다 - 수림이 빈약하다」 등의 變因들이 각각 0.80226 - 0.58498의 부하량으로서 因子III의 주성분을 이루었고, 아이겐値는 2.65038, 共通變量은 17.26%로 나타났다.

산봉우리, 능선, 기암괴석, 수림 등을 함축하는 變量 등은 공간적 이미지의 「자연성 차원」에 누락되어서는 안될 척도적 주요 요소라 생각된다.

라. 因子IV(Factor IV : FIV)

因子IV의 주성분적 變因들은 「따뜻하다 - 차다」, 「생기가 있다 - 생기가 없다」, 「밝다 - 어둡다」 등의 형용사쌍으로서 부하량은 0.78183 - 0.64579로 나타났으며, 아이겐値와 共通變量은 2.45829 16.01%로 나타났다.

공간의 이미지가 따뜻함, 생동감, 밝음 등을 함축하는 變因 등은 國立公園 개발후의 「친근감 차원」에서 매우 중요한 척도요소라 생각된다.

마. 因子V(Factor V : FV)

「직선적이다 - 곡선적이다」, 「수직적이다 - 수평적이다」 등의 語義的 變量이 각각 0.83378 - 0.77844로서 因子V의 주성분을 이루었으며, 아이겐値는 1.54390, 共通變量은 10.05%로 나타났다.

직선적, 수직적 등은 공간 이미지의 「물리적 차원」에서 반영되어야 할 척도적 주요요소라 생각된다.

바. 因子VI(Factor VI : FVI)

「낮설다 - 친근하다」, 「인공적이다 - 자연적이다」 등의 어의적 變因들이 각각 0.82181 - 0.80938로 因子VI의 주성분으로 되었고, 아이겐値는 1.50747 共通變量은 9.82%로 다른 因子에 포함된 변수들의 因子 負荷値가 매우 낮고, 커뮤널리티(h^2)는 높은 値를 보임으로서 독자적으로 사용되는 중요한 차원이라 할 수 있다.

위에서 기술한 친근감, 자연스러움 등을 함유한 變因 등은 國立公園 개발후의 「호감성 차원」에서 반영되어야 할 주요 척도적 요소라 생각된다.

3. 視覺的 選好度 分析

1) 視覺的 選好度 評價

조사대상지별 응답자들의 視覺的 選好度는 리커트 尺度(Likert Attitude Scale)에 의해 5단계

로 작성된 評價 항목을 標準化 시켜 항목별로 산술평균을 구하여 Table 6-8에 綜合하였다. 산술평균치의 조사대상지별 상호간의 비교는 대상지점별 評價值가 상이하므로 타당성이 낮다고 볼 수 있으나, 응답자들이 느끼는 경향을 비교할 수는 있었다. 또한 산술 평균값은 評價의 정도를 대표함에 있어서 變量의 變量패턴에 따른 문제가 제기될 수 있으나, 標準偏差와 標準誤差가 극히 작으므로 긍정 또는 부정의 정도를 대표한다고 볼 수 있다. 그러나 이는 절대적인 값이 아닌 상대적인 값으로만 해석이 가능하다.

(1) 森林景觀

삼림경관에 대한 시각적 선호도를 분석한 결과는 Table 6에서 보는 바와 같이 전반적으로 개발전보다 개발후가 현저히 낮은 평가치를 보이고 있다.

개발전의 조사지점 A는 숲의 색깔과 질감이 각각 3.706과 3.693, 개발후의 조사지점 A는 숲의 색깔과 지형지세의 특이성이 각각 2.540, 2.527로 다른 항목에 비해 상대적으로 높은 평가치를 보였다.

개발전의 B조사지점은 숲의 색깔이 4.116, 숲의 울창함이 4.077로 높은 평가치를 보였고, 개발후의 B조사지점은 지형지세의 특이성이 2.297, 산꼭대기의 다양함과 장엄함이 2.189로 다소 높은 평가치를 보였다.

개발전의 C조사지점은 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움이 4.078, 숲의 울창함이 4.013으

로 매우 높은 평가치를 나타냈고, 개발후의 C조사지점은 지형지세의 특이성이 0.352, 산세와 수세의 조화가 2.281로 상대적으로 높은 평가치를 나타냈다.

개발전의 조사지점 D는 지형지세의 특이성이 4.971, 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움이 4.802, 개발후의 조사지점 D는 산세와 수세의 조화가 2.281, 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움이 2.281, 숲의 질감이 2.281로 다른 항목에 비해 상대적으로 높은 평가치를 보였다.

개발전 조사지점 E는산세와 수세의 조화가 4.118, 지형과 지세의 특이성이 4.092, 개발후 조사지점 E는 지형과 지세의 특이성이 1.971, 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움이 1.802로서 비교적 높은 측정치를 나타냈다.

개발전 F조사지점은 산세와 수세의 조화, 지형지세의 특이성이 각각 4.546, 4.453으로 매우 높은 측정치를 보인 반면에 개발후 F조사지점은 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움이 1.916, 지형지세의 특이성이 1.833으로 상대적으로 높은 측정치를 보였다.

(2) 構造物 景觀

國立公園의 構造物을 주제로 한 시각적 선호도를 결정짓는 주요변수는 Table 7에서 보는 바와 같이 전반적으로 개발전보다 개발후가 매우 낮은 측정치를 보이고 있다.

개발전 조사지점 A는 주변구조물과 자연경관과 어울림이 3.453, 개발후 조사지점 A는 주변

Table 6. Visual Quality of Forest Landscape.

Var.	SITE A I		SITE A II		SITE B I		SITE B II		SITE C I		SITE C II	
	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E
1	3.702	1.677±0.195	2.410	0.362±0.159	3.413	0.525±0.176	2.561	0.201±0.140	3.934	0.984±0.112	2.352	1.029±0.122
2	3.554	1.689±0.196	2.328	0.472±0.172	4.440	0.317±0.152	2.369	0.307±0.152	3.960	1.038±0.119	2.281	1.002±0.118
3	3.716	1.428±0.166	2.726	1.346±0.157	3.400	0.345±0.155	2.506	0.259±0.147	4.078	0.934±0.107	2.056	0.843±0.100
4	3.756	1.542±0.179	2.068	1.397±0.163	3.346	1.428±0.164	2.876	0.442±0.168	3.855	1.015±0.116	2.056	0.954±0.113
5	3.405	1.629±0.189	2.410	0.770±0.207	3.760	1.422±0.164	2.301	0.883±0.220	3.697	1.154±0.132	2.169	1.055±0.125
6	3.445	1.481±0.172	2.575	0.921±0.224	4.440	0.670±0.192	1.657	0.865±0.218	4.013	0.901±0.103	2.112	1.007±0.119
7	3.567	1.596±0.185	2.027	1.723±0.291	4.933	0.663±0.192	2.726	0.474±0.172	3.960	0.992±0.114	2.098	0.912±0.108
8	3.635	1.618±0.188	2.109	0.594±0.186	4.080	1.591±0.183	1.917	0.587±0.185	3.946	1.025±0.118	2.042	0.901±0.106
9	3.054	1.422±0.165	2.972	1.189±0.139	3.120	1.567±0.181	1.191	1.049±0.122	3.881	1.032±0.118	2.154	1.129±0.134

Var.	SITE D I		SITE D II		SITE E I		SITE E II		SITE F I		SITE F II	
	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E
1	1.971	1.013±0.120	2.253	0.981±0.116	4.092	0.897±0.102	1.971	1.013±0.120	4.546	0.683±0.078	1.833	0.903±0.106
2	1.718	0.831±0.098	2.281	0.864±0.102	4.118	0.878±0.100	1.716	0.831±0.098	4.453	0.722±0.083	1.708	0.812±0.095
3	1.802	0.888±0.105	2.281	0.864±0.102	3.894	0.946±0.108	1.802	0.888±0.105	4.413	0.916±0.105	1.916	0.930±0.109
4	1.690	0.785±0.093	2.140	0.960±0.114	3.828	1.063±0.121	1.690	0.785±0.093	4.333	0.890±0.102	1.722	0.853±0.101
5	1.746	0.787±0.093	2.154	0.920±0.109	3.802	1.107±0.127	1.746	0.787±0.093	4.226	0.878±0.101	1.680	0.728±0.085
6	1.676	0.890±0.105	2.014	0.783±0.093	3.921	1.016±0.116	1.676	0.890±0.105	4.386	0.769±0.088	1.694	0.833±0.098
7	1.676	0.890±0.105	2.169	0.894±0.106	3.960	0.978±0.113	1.676	0.890±0.105	4.280	0.980±0.113	1.611	0.703±0.082
8	1.704	0.947±0.112	2.281	0.848±0.100	4.000	1.102±0.127	1.704	0.947±0.112	4.320	0.974±0.112	1.583	0.666±0.078
9	1.535	0.771±0.091	2.253	0.905±0.107	3.881	1.032±0.118	1.535	0.771±0.091	4.200	0.915±0.105	1.402	0.620±0.073

Table 7. Visual Quality of Facilities Landscape.

Var.	SITE A I		SITE A II		SITE B I		SITE B II		SITE C I		SITE C II	
	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E
1	3.453	1.003±0.115	2.594	0.949±0.110	3.688	0.976±0.111	2.094	0.893±0.103	3.605	1.059±0.121	2.183	1.046±0.124
2	3.216	1.063±0.123	2.581	0.936±0.108	3.460	1.063±0.122	2.081	0.902±0.104	3.493	0.991±0.114	2.323	1.105±0.131
3	3.373	1.023±0.118	2.540	0.878±0.102	3.532	1.007±0.114	2.148	0.886±0.103	3.565	0.970±0.111	2.211	0.998±0.118
4	3.266	1.119±0.129	2.608	0.918±0.106	3.519	1.071±0.122	2.175	0.849±0.096	3.447	0.943±0.108	2.169	0.894±0.106
5	3.324	1.099±0.127	2.513	0.925±0.107	3.513	1.148±0.131	2.162	0.921±0.107	3.466	0.990±0.114	2.140	0.914±0.108
6	3.337	1.101±0.128	2.648	1.115±0.129	3.434	1.062±0.121	2.162	0.993±0.115	3.440	0.933±0.107	2.281	0.988±0.117

Var.	SITE D I		SITE D II		SITE E I		SITE E II		SITE F I		SITE F II	
	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E
1	1.661	0.860±0.102	2.239	0.932±0.110	3.815	0.975±0.111	1.661	0.860±0.102	4.066	1.905±0.104	1.805	0.882±0.103
2	1.718	0.740±0.087	2.253	0.905±0.107	3.533	1.056±0.122	1.718	0.740±0.087	3.972	0.978±0.113	1.750	0.851±0.100
3	1.760	0.869±0.103	2.352	0.896±0.106	3.644	0.948±0.108	1.760	0.869±0.103	3.973	0.958±0.110	1.736	0.855±0.100
4	1.535	0.650±0.077	2.225	0.897±0.106	3.578	1.036±0.118	1.535	0.650±0.077	3.826	1.031±0.119	1.736	0.731±0.086
5	1.661	0.791±0.093	2.295	0.947±0.112	3.653	1.046±0.120	1.661	0.791±0.093	3.824	0.984±0.114	1.736	0.768±0.090
6	1.577	0.730±0.086	2.126	0.909±0.107	3.533	1.031±0.119	1.577	0.730±0.086	3.783	0.996±0.115	1.736	0.855±0.100

Table 8. Visual Quality of Slope Landscape.

Var.	SITE A I		SITE A II		SITE B I		SITE B II		SITE C I		SITE C II	
	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E
1	3.346	1.120±0.129	2.675	1.008±0.117	3.584	0.991±0.112	1.905	0.813±0.094	3.552	0.885±0.101	2.126	0.955±0.113
2	3.160	0.986±0.113	2.648	0.927±0.107	3.428	1.018±0.116	2.121	0.859±0.099	3.460	1.038±0.119	2.112	0.784±0.093
3	3.520	0.905±0.104	2.621	0.975±0.113	3.623	1.039±0.118	2.067	0.746±0.086	3.486	1.064±0.122	2.169	0.999±0.118
4	3.466	1.044±0.120	2.418	1.046±0.121	3.467	1.083±0.123	2.000	0.827±0.096	3.565	1.037±0.118	2.098	0.912±0.108
5	3.426	1.067±0.123	2.364	0.884±0.102	3.571	1.093±0.124	1.891	0.732±0.085	3.644	0.975±0.112	2.197	0.965±0.114
6	3.293	1.049±0.121	2.432	0.922±0.107	3.558	1.069±0.121	2.040	0.784±0.091	3.600	0.986±0.113	2.183	1.032±0.122
7	3.320	1.067±0.123	2.432	0.994±0.115	3.363	1.099±0.125	2.067	0.881±0.102	3.360	1.098±0.126	2.211	1.081±0.128

Var.	SITE D I		SITE D II		SITE E I		SITE E II		SITE F I		SITE F II	
	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E	Mean	S.D±S.E
1	1.676	0.952±0.113	2.267	1.041±0.123	3.605	1.071±0.122	1.676	0.952±0.113	3.840	1.053±0.121	1.666	0.872±0.102
2	1.760	0.963±0.114	2.126	0.940±0.111	3.618	1.032±0.118	1.760	0.963±0.114	3.920	0.983±0.113	1.708	0.700±0.082
3	1.845	0.888±0.105	2.352	1.083±0.128	3.539	1.088±0.124	1.845	0.888±0.105	4.080	0.955±0.110	1.638	0.718±0.084
4	1.732	0.893±0.106	2.169	0.878±0.104	3.605	1.276±0.146	1.732	0.893±0.106	3.960	0.936±0.108	1.694	0.762±0.089
5	1.619	0.781±0.092	2.098	0.896±0.106	3.539	1.038±0.119	1.619	0.781±0.092	4.026	1.052±0.121	1.666	0.787±0.092
6	1.633	0.721±0.085	2.169	0.792±0.094	3.447	1.124±0.128	1.633	0.721±0.085	4.133	1.044±0.120	1.680	0.801±0.094
7	1.507	0.734±0.087	2.098	0.987±0.117	3.197	1.254±0.143	1.666	0.731±0.095	3.920	1.270±0.146	1.666	0.787±0.092

구조물 주변에 인공식재된 어울림이 2.648로 상대적으로 높은 평가치를 보이고 있다.

개발전 조사지점 B는 주변구조물과 자연경관과의 어울림, 개발후의 조사지점 B는 주변구조물의 색채감이 각각 3.688과 2.175로 비교적 높은 측정치를 보였다.

개발전 C조사지점은 주변구조물과 자연경관과의 어울림 3.605, 개발후는 주변구조물의 규모와 형태 2.323으로 상대적으로 다소 높은 측정치를 보였다.

D조사지점에서의 개발전과 개발후가 모두 주변구조물의 안정되고 어울리는 정도가 각각 3.760, 2.352로 비교적 높은 평가치를 나타냈다.

E조사지점에서의 개발전은 주변구조물과 자연경관과의 어울림이 3.815, 개발후는 주변구조물과 자연경관과의 어울림이 3.815, 개발후는 주변구조물의 안정되고 어울리는 정도가 1.760으로

약간 높은 평가치를 보이고 있었다.

조사지점 F에서는 개발전과 개발후가 전부 주변구조물의 안정되고 어울리는 정도가 각각 4.066과 1.805로 상대적으로 다른 항목에 비해 높은 평가치를 보이고 있다.

이상과 같이 개발전과 개발후의 측정 평가치가 매우 큰 차이를 보여 개발에 따른 경관영향평가의 정량적인 자료로서의 구체적인 활용이 요구된다 하겠다.

(3) 비탈면 경관

개발전과 개발후의 스키 슬로프 경관의 시각적 선호도도 매우 큰 차이를 보이고 있는데 이를 Table 8에 나타냈다.

A조사지점에서의 개발전은 비탈면 경사의 시각적 안정감이 3.520, 개발후에는 비탈면과 주변경관과의 조화로우미 2.675로 상대적으로 높은 평가치를 나타냈다.

B조사지점에서의 개발전은 비탈면 경사의 시각적 안정감 3.623, 개발후에는 비탈면의 규모와 형태가 2.121로 다소 높은 측정치를 보였다.

조사지점 C는 개발전이 비탈면의 색채감이 3.644, 개발후에는 비탈면의 구조물 설치의 자연스러움이 2.211로 비교적 높은 측정결과를 보였다.

조사지점 D는 개발전과 개발후 모두 비탈면경사의 시각적 안정감이 각각 3.845와 2.352로 높은 측정결과를 나타냈다.

E조사지점에서의 개발전은 비탈면의 규모와 형태가 3.618, 개발후는 비탈면 경사의 시각적 안정감이 1.845로 다른 항목에 비해 상대적으로 높은 평가치를 보였다.

조사지점 F는 개발전이 비탈면의 질감 4.133, 개발후가 비탈면의 규모와 형태 1.708로 상대적으로 높은 평가치를 나타냈다.

2) 視覺的 選好度 決定因子

國立公園 개발전과 개발후의 시각적 선호도를 결정하는 요인을 분석하기 위해서 Table 9-14와 같이 조사지점에 따라 삼림경관, 구조물경관, 비탈면경관 별로 구분하여 多象線形 回歸分析 (Mutiple Regression)을 Stepwise방식에 의하여 실시하였다.

(1) 森林景觀

개발전에는 Table 9에서 보는 바와 같이 조사지점 A에서는 산세와 수세의 조화 및 자연림의

보전관리 정도 등이 시각적 선호도 결정의 주요 변수로 나타났고, 조사지점 B는 지형지세의 특이성 및 기암괴석의 변화성과 웅장함 등이, 조사지점 C는 산꼭대기의 다양함과 장엄함 및 자연림의 보전관리 정도 등이 주요변수로 나타났다. 또한 조사지점 D는 지형지세의 특이성과 자연림의 색채감, 조사지점 E는 지형지세의 특이성과 자연림의 울창한 정도, 조사지점 F는 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움 및 기암괴석의 변화성과 웅장함 등이 시각적 선호도 결정의 긍정적 인 설명변수로 나타났다.

이 분석은 R²값이 조사지점별로 각각 0.4900, 0.5474, 0.3809, 0.5849, 0.3323으로 나타났으며, F검정결과 1%수준에서 고도의 유의성을 보였다.

개발후에는 Table 9에서 보는 바와 같이 조사지점 A에서는 지형지세의 특이성과 산세와 수세의 조화, B에서는 자연림의 색채감과 산세와 수세의 조화, C에서는 자연림의 색채감과 지형지세의 특이성 등이 주요변수로 나타났다. 또한 조사지점 D에서는 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움 및 기암괴석의 변화성과 웅장함 등이 주요변수로 나타났으며, E에서는 자연림의 울창한 정도, 산세와 수세의 조화 및 근경, 중경, 원경의 아름다움 등이 F에서는 산세와 수세의 조화 및 자연림의 울창한 조화 등이 시각적

Table 9. Analysis of Variance for Multiple Regression of Forestry Landscape.

SITE	Source	DF	SS	MS	F-Value	Prob>F	SITE	Source	DF	SS	MS	F-Value	Prob>F
A I	Regression	2	41.921	20.960	34.59	0.0001	A II	Regression	6	18.414	3.069	9.32	0.0001
	Error	72	43.629	0.606				Error	67	22.073	0.392		
	Total	74	85.547					Total	73	40.487			
B I	Regression	3	42.084	14.028	29.43	0.0001	B II	Regression	5	17.231	3.446	7.26	0.0001
	Error	73	34.800	0.477				Error	68	32.282	0.475		
	Total	54	76.884					Total	73	49.513			
C I	Regression	2	19.686	9.843	22.15	0.0001	C II	Regression	3	34.039	11.346	26.60	0.0001
	Error	72	31.994	0.444				Error	67	28.580	0.427		
	Total	74	51.680					Total	70	62.620			
D I	Regression	3	38.525	12.842	38.32	0.0001	D II	Regression	4	28.177	7.044	21.87	0.0001
	Error	71	23.795	0.335				Error	66	21.260	0.322		
	Total	74	62.320					Total	70	49.437			
E I	Regression	3	29.291	9.764	33.34	0.0001	E II	Regression	4	24.055	6.014	25.07	0.0001
	Error	71	20.789	0.293				Error	66	15.832	0.240		
	Total	74	50.080					Total	70	39.887			
F I	Regression	2	14.950	7.475	17.92	0.0001	F II	Regression	3	18.949	6.316	17.95	0.0001
	Error	72	30.037	0.417				Error	68	23.926	0.352		
	Total	74	44.987					Total	71	42.875			

$Y_{A1} = 0.761 + 0.405X_2 + 0.341X_3 (R^2 = 0.4900)$
 $Y_{AII} = 0.948 + 0.214X_1 + 0.190X_2 + 0.169X_4 - 0.209X_5 + 0.141X_8 + 0.123X_9 (R^2 = 0.4548)$
 $Y_{B1} = 0.294 + 0.350X_1 + 0.279X_3 + 0.241X_9 (R^2 = 0.5474)$
 $Y_{BII} = 0.358 + 0.229X_2 + 0.225X_4 + 0.390X_7 - 0.288X_8 + 0.270X_9 (R^2 = 0.3480)$
 $Y_{C1} = 1.418 + 0.268X_1 + 0.336X_3 (R^2 = 0.3809)$
 $Y_{CII} = 0.338 + 0.271X_1 + 0.350X_7 + 0.219X_9 (R^2 = 0.5436)$
 $Y_{D1} = 0.221 + 0.408X_1 + 0.263X_7 + 0.235X_9 (R^2 = 0.6182)$
 $Y_{DII} = 0.196 + 0.193X_1 + 0.328X_3 + 0.261X_5 + 0.138X_9 (R^2 = 0.5700)$
 $Y_{E1} = 0.664 + 0.346X_1 + 0.204X_6 + 0.242X_8 (R^2 = 0.5849)$
 $Y_{EII} = 0.272 + 0.198X_2 + 0.175X_3 + 0.272X_6 + 0.181X_9 (R^2 = 0.6030)$
 $Y_{F1} = 1.938 + 0.315X_3 + 0.241X_9 (R^2 = 0.3323)$
 $Y_{FII} = 0.286 + 0.280X_2 + 0.205X_6 + 0.425X_9 (R^2 = 0.4420)$

Table 10. Analysis of Variance for Multiple Regression of Facilities Landscape.

SITE	Source	DF	SS	MS	F-Value	Prob>F	SITE	Source	DF	SS	MS	F-Value	Prob>F
A I	Regression	2	41.887	20.944	34.37	0.0001	A II	Regression	4	20.756	5.189	18.15	0.0001
	Error	71	43.261	0.609				Error	69	19.731	0.286		
	Total	73	85.148					Total	73	40.487			
B I	Regression	2	27.238	13.619	21.24	0.0001	B II	Regression	3	26.823	8.941	27.58	0.0001
	Error	73	46.801	0.641				Error	70	22.691	0.324		
	Total	75	74.039					Total	73	49.514			
C I	Regression	2	17.012	8.506	17.94	0.0001	C II	Regression	4	39.576	9.894	28.34	0.0001
	Error	72	34.134	0.474				Error	66	23.043	0.349		
	Total	74	51.146					Total	70	62.620			
D I	Regression	3	36.714	12.238	33.59	0.0001	D II	Regression	3	27.901	9.300	28.93	0.0001
	Error	70	25.502	0.364				Error	67	21.536	0.321		
	Total	73	62.216					Total	70	49.437			
E I	Regression	3	26.321	8.774	23.57	0.0001	E II	Regression	3	23.656	7.885	32.55	0.0001
	Error	71	25.426	0.372				Error	70	16.231	0.242		
	Total	74	52.747					Total	70	39.887			
F I	Regression	2	15.658	7.829	23.41	0.0001	F II	Regression	2	19.109	9.555	27.74	0.0001
	Error	71	23.748	0.334				Error	69	23.766	0.344		
	Total	73	39.405					Total	71	42.875			

$Y_{AI} = 0.866 + 0.403X_2 + 0.365X_3 (R^2 = 0.4919)$
 $Y_{BI} = 1.360 + 0.304X_1 + 0.349X_2 (R^2 = 0.3679)$
 $Y_{CI} = 1.794 + 0.306X_3 + 0.259X_2 (R^2 = 0.3326)$
 $Y_{DI} = 0.684 + 0.315X_1 + 0.339X_2 + 0.201X_3 (R^2 = 0.5901)$
 $Y_{EI} = 1.275 + 0.237X_1 + 0.206X_2 + 0.253X_3 (R^2 = 0.4990)$
 $Y_{FI} = 2.356 + 0.240X_2 + 0.270X_3 (R^2 = 0.3973)$

$Y_{AII} = 0.626 + 0.176X_1 + 0.200X_2 + 0.160X_3 + 0.180X_4 (R^2 = 0.5127)$
 $Y_{BII} = 0.362 + 0.263X_1 + 0.166X_2 + 0.373X_3 (R^2 = 0.5417)$
 $Y_{CII} = 0.230 + 0.292X_1 - 0.111X_2 + 0.482X_3 + 0.231X_4 (R^2 = 0.6320)$
 $Y_{DII} = 0.384 + 0.234X_2 + 0.318X_3 + 0.288X_4 (R^2 = 0.5640)$
 $Y_{EII} = 0.157 + 0.431X_1 + 0.273X_2 + 0.222X_3 (R^2 = 0.5931)$
 $Y_{FII} = 0.425 + 0.428X_1 + 0.294X_2 (R^2 = 0.4457)$

만족도에 영향을 주는 주요 설명변수로 나타났다.

R²값은 각 지점별로 각각 0.4548, 0.3480, 0.5436, 0.5700, 0.6030, 0.4420으로 나타났으며, 全地點 공히 1% 수준의 높은 유의성을 보였다.

(2) 構造物 景觀

개발전에는 Table 10과 같이 A조사지점은 구조물의 규모와 형태 및 색채감 등이 시각적 선호도 결정의 주요변수로 나타났고, B조사지점은 구조물의 규모와 형태 및 자연경관과의 어울림이, C조사지점은 구조물의 안정감과 어울림 및 인공식재된 식물과의 어울림 등이 주요 변수로 나타났다. 또한 D조사지점에서는 구조물의 안정감과 어울림 및 주변 자연경관과의 어울림이, E조사지점에서는 구조물의 색채감과 주변 자연경관과의 어울림이, F조사지점에서는 구조물의 안정감과 어울림 및 구조물의 규모와 형태 등이 시각적 만족도에 영향을 주는 주요 설명변수로 나타났다.

이 분석은 R²값이 각각 0.4919, 0.3679, 0.3326, 0.5901, 0.4990, 0.3973으로 전 지점 공히 높은 유의성을 보였다.

개발후에는 Table 1과 같이 조사지점 A에서는 구조물의 안정감과 어울림 및 인공식재된 식물과의 어울림 등이 주요 변수로 작용하고 있으며, 조사지점 B는 구조물의 질감 및 구조물과 자연경관과의 어울림이, 조사지점 C는 구조물의 색채감 및 구조물과 자연경관과의 어울림 등이 주

요변수로 나타났다. 또한 조사지점 D에서는 구조물의 색채감 및 인공식재된 식물과의 어울림 등이, 조사지점 E는 구조물과 자연경관과의 어울림 및 구조물의 색채감 등이, 조사지점 F는 구조물과 자연경관과의 어울림 및 구조물의 질감이 시각적 선호도 결정의 주요변수로 작용하고 있음을 확인할 수 있었다.

본 분석은 R²값이 각각 0.5127, 0.5417, 0.6320, 0.5640, 0.5931, 0.4457이었으며 전 조사지점 공히 1% 수준에서 유의성이 인정되었다.

(3) 비탈면 경관

비탈면 경관의 개발전 조사결과는 Table 11에서 보는 바와 같이 조사지점 A는 비탈면의 구조물 설치의 자연스러움 및 비탈면의 규모와 형태 등이, 조사지점 B는 비탈면의 구조물 설치의 자연스러움과 주변경관과의 조화로우며, 조사지점 C는 비탈면 주변경관과의 조화로우며 비탈면의 색채감 등이 시각적 선호도 결정의 주요 변수로 나타났다. 또한 조사지점 D와 E에서는 공히 비탈면과 주변자연경관과의 조화로우며 비탈면의 질감 등이 조사지점 F에서는 비탈면과 주변이 만나는 지점의 자연스러움 및 주변 자연경관과의 조화로우며 등이 주요 변수로 작용하고 있음을 확인할 수 있었다.

이 분석은 R²값이 0.6065, 0.4734, 0.5366, 0.5832, 0.5909, 0.5211이었으며 Table 13에서 보는 바와 같이 전 조사지점 공히 1%수준에서

Table 11. Analysis of Variance for Multiple Regression of Slope Landscape.

SITE	Source	DF	SS	MS	F-Value	Prob>F	SITE	Source	DF	SS	MS	F-Value	Prob>F
A I	Regression	4	51.885	12.971	26.97	0.0001	A II	Regression	4	22.186	5.546	20.91	0.0001
	Error	70	33.662	0.481				Error	69	18.301	0.265		
	Total	74	85.547					Total	73	40.486			
B I	Regression	2	36.393	18.196	33.26	0.0001	B II	Regression	4	29.639	7.410	25.73	0.0001
	Error	74	40.490	0.547				Error	69	19.874	0.288		
	Total	76	76.883					Total	73	49.514			
C I	Regression	3	27.731	9.244	27.41	0.0001	C II	Regression	3	40.977	13.659	42.29	0.0001
	Error	71	23.949	0.337				Error	67	21.643	0.323		
	Total	74	51.680					Total	70	62.620			
D I	Regression	3	36.343	12.114	33.11	0.0001	D II	Regression	4	30.665	7.666	26.96	0.0001
	Error	71	25.977	0.366				Error	66	18.771	0.284		
	Total	74	62.320					Total	70	49.437			
E I	Regression	2	31.565	15.782	52.71	0.0001	E II	Regression	3	24.658	6.886	23.99	0.0001
	Error	73	21.856	0.299				Error	67	19.230	0.287		
	Total	75	53.421					Total	70	39.887			
F I	Regression	4	23.441	5.860	19.04	0.0001	F II	Regression	4	21.228	5.307	16.43	0.0001
	Error	70	21.545	0.308				Error	67	21.647	0.323		
	Total	74	44.987					Total	71	42.875			

$Y_{AI} = 0.395 + 0.419X_2 - 0.260X_3 + 0.299X_4 + 0.461X_5 (R^2 = 0.6065)$
 $Y_{BI} = 0.171 + 0.323X_1 + 0.400X_5 (R^2 = 0.4734)$
 $Y_{CI} = 0.960 + 0.408X_1 + 0.148X_2 + 0.227X_5 (R^2 = 0.5366)$
 $Y_{DI} = 0.882 + 0.378X_1 + 0.196X_3 + 0.222X_5 (R^2 = 0.5832)$
 $Y_{EI} = 1.499 + 0.539X_1 + 0.108X_5 (R^2 = 0.5909)$
 $Y_{FI} = 2.215 + 0.295X_1 + 0.309X_4 - 0.291X_5 + 0.242X_7 (R^2 = 0.5211)$

$Y_{AII} = 0.623 + 0.183X_1 + 0.141X_2 + 0.253X_3 + 0.166X_7 (R^2 = 0.5480)$
 $Y_{BII} = 0.110 + 0.172X_1 + 0.225X_2 + 0.360X_4 + 0.208X_7 (R^2 = 0.5986)$
 $Y_{CII} = 0.180 + 0.157X_3 + 0.363X_4 + 0.408X_7 (R^2 = 0.6544)$
 $Y_{DII} = 0.367 + 0.269X_2 + 0.218X_3 + 0.176X_4 + 0.225X_7 (R^2 = 0.6203)$
 $Y_{EII} = 0.401 + 0.242X_1 + 0.225X_3 + 0.301X_5 (R^2 = 0.5179)$
 $Y_{FII} = 0.127 + 0.262X_1 + 0.238X_2 + 0.278X_4 + 0.163X_7 (R^2 = 0.4951)$

유의성이 인정되었다.

개발후의 A조사지점은 비탈면의 색채감 및 비탈면과 주변 자연경관과의 조화로운 등이 주요 변수로 작용하고 있으며, B조사지점은 비탈면의 질감 및 규모와 형태 등이, C조사지점은 비탈면의 구조물 설치의 자연스러움 및 비탈면과 주변이 만나는 지점의 자연스러움 등이 주요변수로 나타났다. 또한 D조사지점은 비탈면의 규모와 형태 및 구조물 설치의 자연스러움이 E, F지점은 비탈면의 질감 및 주변 자연경관과의 조화로운 등이 시각적 선호도 결정의 주요변수로 작용하고 있음을 확인할 수 있었다.

본 분석은 R²값이 각각 0.5480, 0.5986, 0.6544, 0.6203, 0.5179, 0.4951이었으며 Table 14에서 보는 바와 같이 F검정결과는 1%수준에서 높은 유의성이 인정되었다.

摘 要

國立公園의 開發에 따른 景觀影響評價를 실시하기 위하여 德裕山 國立公園의 개발지역을 대상으로 개발전과 개발후 경관의 물리적 환경이 지닌 시각적 질을 計量的 接近方法으로 분석하여 客觀化된 기초자료를 분석하고자 觀察統制地點에서의 S.D Scale測定에 의한 공간의 이미지 구조를 因子分析 Algorithm을 통하여 밝혔으며, 시각적 선호요인 분석을 실시하여 공간 선호도 결

정요인의 抽出과 각 요인 상호간의 상대적 중요성 분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

- 공간이미지 분석 결과 개발전에는 자연스러움, 친근감, 직선적임, 수직적임 등의 어의 미 분석도가 이미지를 대표하고 있는 주된 성분으로 나타났으며, 개발후에는 기암괴석과, 능선, 산봉우리, 수림의 울창함 등 자연적인 이미지가 주성분적 변수로 나타났다.
- 國立公園 개발전 공간이미지를 함축하는 變因은 종합평가차원과 공간적차원, 친근감차원, 자연성차원 및 물리적차원 등 6개의 因子群으로 분석되었으며, 因子數 제어방법에 의하여 全體變量(T.V)는 45.46%로 나타났다.
- 國立公園 개발후의 공간이미지를 함축하는 變因은 종합평가차원과 공간적차원, 자연성차원, 친근감차원, 물리적차원 및 호감성차원 등 6개의 因子群으로 분석되었으며, 因子數 제어방법에 의하여 전체 變量(T.V)는 45.45%로 나타났다.
- 國立公園 삼림경관에 대한 시각적 선호도 평가는 개발전보다 개발후가 현저히 낮은 평가를 보였으며, 개발전에는 자연림의 울창한 정도, 자연림의 색채감, 자연림의 질감 등이 높은 측정치를 보였고, 개발후에는 지형지세의 특이성, 산세와 수세의 조화 및 근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움 등이 다른 항목에 비해 상대적으로 다소 높은 측정치를 보였다.

5. 國立公園 구조물 경관에 대한 시각적 선호도 평가에서도 개발후가 매우 낮은 평가치를 보이고 있었으며, 개발전에는 구조물과 자연경관의 어울림이, 개발후에는 구조물의 안정감과 어울림이 상대적으로 높은 평가치를 보였다.
6. 國立公園 비탈면 경관에 대한 시각적 선호도 평가는 개발전보다 개발후가 매우 낮은 측정치를 보였으며, 개발전에는 비탈면 경사의 시각적 안정감이 개발후에는 비탈면의 규모와 형태 등이 상대적으로 높은 평가치를 보였다.
7. 삼림경관의 시각적 선호도 결정요인중, 개발전에는 지형과 지세의 특이성 및 자연림의 보전관리 정도가, 긍정적인 설명 변수로 나타난 반면에 개발후에는 자연림의 보전관리 정도와 울창한 정도, 질감 등이 부정적인 설명변수로 작용하고 있음을 알 수 있다.
8. 구조물 경관의 시각적 선호도 결정의 주요 설명변수는 개발전에는 구조물과 자연경관과의 어울림이, 개발후에는 구조물의 색채감과 자연경관과의 어울림이 긍정적으로 작용하고 있음을 알 수 있었다.
9. 비탈면 경관의 시각적 선호도 결정의 주요 설명변수는 개발전에는 비탈면과 주변자 연경관과의 조화로움이, 개발후에는 비탈면내 구조물 설치의 자연스러움이 주요변수로 나타났다.

인 용 문 헌

1. 건설부, 1988, "덕유산 국립공원 계획" : p7-43
2. 김세천, 1990, "국립공원의 시각자원관리를 위한 경관분석에 관한 연구 - 지리산 국립공원을 중심으로 -", 경희대학교 대학원 박사 학위 논문.
3. 김세천, 1991a, "국립공원 자연경관의 계량적 분석을 통한 경관관리 개선방안에 관한 연구", 한국임학회지 제80권 제1호 : 31-41
4. 김세천, 1991b, "국립공원 Sequence 경관의 기호학과 계량심리학적 분석에 관한 연구", 한국 조경학회지 제19권 3호 : 55-76
5. 손학래, 1987, "국립공원", 삼안출판사 : 497-498
6. 濟藤淳子. 1978, "森林のイメシに觀する基礎的研究 : 興日光の森林を對象にして." 造園雜誌 41(2) : 2-10
7. 田中誠雄. 1975, "森林の魅力に關する研究(1)," 造園雜誌, 39(2) : 24-32
8. 田中誠雄. 1976, "森林の魅力に關する研究(2)," 造園雜誌, 39(3) : 18-28
9. 田敏志. 1981, "森林景觀の豫側と評價." 環景情報科學 10(4) : 2-8
10. 竹中工務店. 1982, 品格·個性輕快さを解析, 東京, Nikkei Architecture 1982(6) : 83
11. David Canter, 許東國譯 (1981), 建築心理, 서울 技文堂
12. Daniel, T.C. and H.W. Schroeder. 1979, "Scenic beauty estimation model : predicting perceived beauty of forest landscape," In G. Elsner and R. Smardon, Our National Landscape : 514-523
13. Hershberger, R.G., 1970, A Study of meaning in Architecture in EDRA 1(ed. M. Sanoff and S. Cohen), North Carolina State University, Raleigh.
14. Litton, R.B., 1974, Visual vulnerability of forest landscape, J of Forestry : 392-397
15. Nassauer, J.I., 1981, Visual assessment of the outer continental shelf : a survey instrument and simulation format. Department of Interior, Bureau of Land Management : 98
16. Osgood, C.E., G. Suci and P.H. Tannenbaum. 1957, "The Measurement of Meaning," Urbana, Ill. : Univ. of Illinois Press.
17. Osgood, C.E. 1968, "Method and Theory in Experimental Psychology," N.Y. Oxford University. Press.
18. Palmer, J.F., 1981, "Approaches for assessing visul quality and visul impact." In Methodology of Social Impact Assessment, Pinterbusch and Wolf, eds., Hutchinson Ross, Stroudsburg, Penn. : 284-241.
19. Vielhauer, J.A, 1965, The development of a semantic scale for the description of the physical environment, Ph.D. Thesis, Louisiana State University.
20. Zube, E.H., D.G. Pitt and T.W. Anderson. 1974, "Perception of scenic resources in the Southern Connecticut River Valley," Univ. of Massachusetts, Institute for Man and His Environment, Publication no. R-74-1, Amherst, MA. : 191.