

## 國立公園 自然景觀의 計量的 分析을 통한 景觀管理 改善方案에 關한 연구<sup>1\*</sup>

金世泉<sup>2</sup>

### A Study on Proposal of Landscape Management Improvement on the Quantitative Analysis of National Parks<sup>1\*</sup>

Sei Cheon Kim<sup>2</sup>

#### 要 約

우리나라 代表的인 山岳型國立公園이라 할 수 있는 智異山 山林의 視覺資源을 對象으로 視覺資源管理을 위한 客觀化된 定量的인 基礎資料를 提示하는 것을 目的으로 設定된 假設과 實驗에 의한 檢證過程을 實施하였다. 心理量分析을 위해 S.D Scale 測定에 의한 空間의 이미지構造를 因子分析 Algorithm을 通하여 밝혔으며 視覺의 選好度 測定을 實施하여 決定因子抽出과 各 因子 相互間 相對的 重要性을 究明하였다.

國立公園의 自然景觀과 融和를 前提로 한 樹林, 하늘, 水面, 奇岩怪石 等の 自然要素와 寺刹建物 等の 要素를 지닌 視覺要素가 肯定的으로 높게 나타날 수 있도록 對象志向性과 享受性을 높일 수 있는 體驗의 場을 이루게 하여 景觀의 價値를 높이며, 人工構造物 要素에 對한 보다 計劃的이고 體系的인 設置 等の 視覺資源管理 技法이 必要하다 하겠다.

自然景觀內 人爲的 異質要素가 補完的, 融合的으로 作用하는 空間에서는 視覺的 表現의 多樣性과 量感의 要素 및 周邊景觀과 一貫된 脈絡을 維持하는 分配와 連結의 相互 關係를 考慮하여 導入한다. 또한 自然과 人工의 均衡이 考慮되는 視覺的 連續性, 構造物의 形態的 簡潔性, 同化性, 強調性, 異質要素의 統一性 및 比例 等の 配列美에 對한 綜合的인 基準設定이 要求된다 하겠다.

#### ABSTRACT

This study is focused to the national park of Korean typical mountain Chi-ri, its visual resources of forests, and practiced inspectind course by way of hypothesis and tests, to show visual resource management objectively, and that of quantitative basic data.

Spatial image structure measured by Semantic Differential(S.D.) Scale was shown through factor analysis algorithm for the analyzing psychological amount and examined the flowing out of decicive factor and the objective importance related mutual factors by appling the measurement of visual quality.

Also, it has been investigated the differences between the degrees of expectation which is used before and of satisfaction which is used, by appling instrumental expectation theory. And showed patterns of investigation area through factor analyzing algorithm.

As a national Park, visual factors that have natural landscape harmonized forest, sky, surface of the water,

<sup>1</sup> 接受 1990年 12月 22日 Received on December 22. 1990.

<sup>2</sup> 全北大學校 農科大學 造景學科 Dept. of Landscape Architecture, College of Agriculture, Chonbuk National University, Chonju, Korea.

\* 本 研究는 1988年度 文敎部 學術研究 造成費에 의해 이루어졌음.

curious stones and rocks, temples should be escalate their values affirmatively so as to be the scenery of pointed direction and enjoyable, and it is needs the techniques visual resource management and its controlling technique to make artificial structures more intentional planning and systemical setting.

Manmade distinctive quality in the spatials that affect complementally or harmonizingly, should be recieved considering relations between the distifution and joining which in line with various visual presenting massive factors. More than that, it is needed united basic standard to the beauty of arrangements which contain visual continuity considered balance between nature and human work, simplicity of structural types, assimilation, emphasis, unification of different factors and pro rata.

*Key words* : National Parks, landscape management, quantative analysis

## 緒 論

國立公園은 永久的으로 保存된 自然을 國民이 利用할 수 있도록 生態系와 歷史的 遺産의 實體 및 景觀이 保全되고 厚生, 補完, 實用 및 教學綠地로서의 機能이 維持增進되어야 할 것이다.

國立公園의 自然環境은 自然力의 產物로서 生物과 無生物이 包含되어 있으며 人間도 自然의 一員으로 構成되어 진다.

自然資源이란 環境을 Macro-cosmos로 보고 그 곳을 深訪하는 人間을 Micro cosmos<sup>11)</sup>로 본다면 前者는 環境이고 後者는 그 안에서 生活해 가는 人間이라 할 수 있다. 이러한 自然 즉 環境을 保全하기 위한 活動은 世界的인 關心아래 活發하게 展開되고 있으며 快適한 環境, 調和된 自然을 維持하는 것이 人間이 살아가 수 있는 길이라는 것을 認識하여야 할 것이다.

國立公園의 過多한 利用開發에 따라 視覺資源價値가 크게 損傷되고 있는 狀況에서 景觀計劃家나 設計者 또는 政策決定權者들에게 視覺資源管理에 도움이 될 수 있는 有用한 情報를 提供할 수 있는 視覺資源의 精確한 把握은 물론 魅力있는 固有性, 보다 높은 Imageability 및 Inspiration을 含蓄한 景觀資源의 管理와 分析이 이루어져야 할 것이다.

따라서 本 研究은 우리나라 代表的인 山岳型 國立公園이라고 할 수 있는 智異山國立公園의 自然 景觀資源을 對象으로 S.D Scale測定에 의한 空間의 Image 구조를 因子分析 Algorithm을 通하여 밝혔으며, 視覺的 選好要因 分析을 實施하며, 空間의 視覺的 選好度 決定要因 抽出과 各要因 相互間 상대적 重要性을 究明하여 國立公園 自然景觀管理 改善을 위한 客觀化된 計量的인 基礎資料를

提示하는 것을 目的으로 遂行되었다.

## 研究方法

### 1. 研究對象地 選定

智異山은 樹種分布가 多樣하고 大部分 天然林으로 울창한 山林景觀을 形成하고 있으며, 맑고 깨끗한 溪流가 수많은 크고작은 폭포를 이루며 奇石怪石들과 어울려 秀麗한 景觀을 形成하고있다. 또한 많은 文化財가 散在되어 있어 많은 來訪客들이 찾는 國內 最高의 山岳型 國立公園이다.

이와같이 智異山 國立公園을 對象으로 利用頻도가 높은 華嚴寺溪谷地域, 雙溪寺溪谷地域, 뱀사골溪谷地域, 白武洞溪谷地域 및 中산리溪谷地域 등을 대상으로 韓國의 대표적인 山岳型 國立公園이 비교적 잘 보존되어 있고 利用頻도가 높은 9개 지점을 本 研究對象地로 選定하였다.

### 2. 豫備調査

本 調査를 위한 觀察統制地點(Landscape Control Point : LCP)을 選定하고, 空間 Image 調査를 위한 語義微分尺度(Semantic Differential Scale : S.D Scale)를 決定하며, 視覺的 選好性 調査의 設問을 選定하였다.

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

觀察統制地點(이하 LCP나 지점으로 略)의 選定은 單純無爵位選擇, 專門家에 의한 合理的 選擇, 大衆에 의한 選擇 等の 一般的인 景觀選定方法<sup>8,9)</sup>中에서 Zube<sup>12)</sup>에 使用된 專門家에 의한 合理的 選定方法에 따라 遂行하였다.

1차로 選定된 300개 地點中, 全北大學校 造景學科 在學生 50명을 單純無作爲抽出業(Randomized

Sampling Method)에 의하여 觀察集團을 選定하여 Iverson方法에 의한 LCP選定基準에 關하여 說明한 後, 各 地域을 現地踏査케 하고 視點場(Landscape Setting There : LST)으로서 利用頻度가 가장 높은 地點을 順位決定法(Ranking-Ordering Method)에 의한 順位에 따라 最終 45

Table 1. Semantic Differential Scale

Var.	S.D Seale
	32110-1-2-3
1 아름답다.	_____ 아름답지 않다.
2 깨끗하다.	_____ 불결하다.
3 만족스럽다	_____ 불 만족스럽다.
4 산뜻하다.	_____ 우중충 하다.
5 질감이 좋다.	_____ 질감이 나쁘다.
6 색채감이 좋다.	_____ 색채감이 나쁘다.
7 인상적이다.	_____ 인상적이지 않다.
8 경이감이 든다.	_____ 별로기이하지 않다.
9 다양하다.	_____ 단조롭다.
10 조화스럽다.	_____ 부조화스럽다.
11 규모가 크다	_____ 규모가 작다.
12 시원하다.	_____ 답답하다.
13 밝다.	_____ 어둡다.
14 따듯하다.	_____ 차다.
15 가볍다.	_____ 무겁다.
16 적극적이다.	_____ 소극적이다.
17 개방적이다.	_____ 폐쇄적이다.
18 넓다.	_____ 좁다.
19 굵다.	_____ 얇다.
20 길다.	_____ 짧다.
21 높다.	_____ 낮다.
22 직선적이다.	_____ 곡선적이다.
23 입체적이다.	_____ 평면적이다.
24 수직적이다.	_____ 수평적이다.
25 대칭적이다.	_____ 대칭적이지 않다.
26 가파르다.	_____ 완만하다.
27 울동적이다.	_____ 울동적이지 않다.
28 동적이다.	_____ 정적이다.
29 시끄럽다.	_____ 조용하다.
30 긴장감이 든다.	_____ 이완감이 든다.
31 딱딱하다.	_____ 부드럽다.
32 인공적이다.	_____ 자연적이다.
33 낯설다.	_____ 친근하다.
34 명료하다.	_____ 모호하다.
35 생기가 있다.	_____ 생기가 없다.
36 통일 되었다.	_____ 통일되지 않았다.
37 화려하다.	_____ 소박하다.
38 우아하다.	_____ 우아하지 않다.
39 상징적이다.	_____ 상징적이지 않다.
40 독창적이다.	_____ 모방적이다.
41 천박하다.	_____ 품위있다.
42 아늑하다.	_____ 아늑하지 않다.
43 매력있다.	_____ 매력없다.
44 절경을 이루는 공간이다.	_____ 아니다.
45 근경 중심적이다.	_____ 아니다.
46 계절감을 느낄수 있다.	_____ 계절감을 느낄수 없다.
47 수림이 울창하다.	_____ 수림이 빈약하다.
48 계곡이 깊고 깨끗하며 지배적이다.	_____ 아니다.
49 기암괴석이 지배적이다.	_____ 아니다.
50 산봉우리가 지배적이다.	_____ 아니다.
51 능선이 지배적이다.	_____ 아니다.

개 LCP를 最終인 本調査를 위한 調査對象地點으로 確定하였다.

(2) 設問紙 設計

1)空間 이미지(Image)調査를 위한 S.D Scale 決定

研究對象地域으로 選定된 LCP 中1개 LCP를 單純無作為抽出法 (Randomized Sampling Method)에 의해 選定하여 直接面接法에 의해 豫備調査를 實施하였다.

이에 따른 測定結果를 相關行列表分析(Correlation Matrix Analysis)과 Reliability Test에 의하여 妥當性, 信賴度 및 測定反應度 檢定을 하여 最終 51雙의 S.D Scale을 確定하였다. (Table 1)

2)視覺的 選好度 調査設問 決定

選定된 設問을 利用하여 前述한 S.D Scale決定과 同一한 方法에 의하여 視覺的 選好度 豫備調査를 實施하였다.

이에 의한 豫備測定結果를 相關行列表 分析(Correlation Matrix Analysis)과 Reliability Test에 의해서 妥當性과 測定反應度 및 信賴度를 檢定하여 國立公園의 森林景觀의 設問으로 25개를 최종적으로 確定하였다. (Table 2)

3. 本 調査

(1) 空間 이미지(Image)調査

1)S.D. Scale測定

對象地點의 利用者 中 單純無作為抽出法(Randomized Sampling Method)에 의하여 各 季節別로 淸明한 날인 平日, 土曜日, 日曜日에 各 1回씩 모두 3회에 걸쳐 總 6,101명을 對象으로 設問調査를 實施하였다.

2)S.D. Scale 分析

調査對象地別 利用者들의 S.D. Scale는 5단계 尺度에 의해 作成된 評價 項目을 各 季節別, 項目別로 作成하였다.

3)因子分析

本 研究에서는 Computer를 利用한 資料處理가 가장 容易한 主要因子分析法(Principal Component Analysis)에 의해 分析한 後, S.D. Scale의 變數的 相關關係와 各 變量間의 構造를 明確하게 밝히고, 核心的 變數群으로서 因子를 抽出하여 空間 이미지 成分의 負荷量解析을 가장 容易하게 할

**Table 2.** Visual Quality Items.

Var.	items	Var.	items
1.	지형과 지세의 특이성	14.	숲의 울창한 정도
2.	산세와 수세의 조화	15.	숲(단풍)의 계절적 변화
3.	근경, 중경, 원경의 구별과 아름다움	16.	숲의 어울리는 정도
4.	교목, 관목, 지피식물의 형태와 다양성	17.	숲의 색깔
5.	비탈면의 변화와 입체감	18.	숲의 질감
6.	신록과 쪽의 계절감과 인상적인 아름다움	19.	수목사이로 형성된 Vista
7.	하늘과 산이 만들어 내는 스카이라인	20.	등산로의 공간규모 및 변화성
8.	산꼭대기의 다양함과 장엄성	21.	등산로 설치의 자연스러움 정도
9.	기암괴석의 변화성과 웅장함	22.	등산로에 설치된 시설물의 어울림
10.	계곡의 입체감과 변화성	23.	야영장의 공간규모 및 형태
11.	계곡물의 깨끗하며 상쾌한 정도	24.	야영장의 보존관리된 정도
12.	숲의 다양한 정도	25.	야영장내에 설치된 시설물의 어울림
13.	숲이 보여주는 아름다움		

수 있는 직각회전 방식으로 最終行列表(Matrix)를 마련하여 因子分析을 實施하였다.

(2) 視覺的 選好性 分析

1) 視覺的 選好度 測定

視覺的 選好度 分析은 前述한 空間 이미지 調查地點과 同一한 地點에서 同一한 應答者를 對象으로 S.D. Scale測定과 같은 方法에 의하여 調查하였다.

2) 視覺的 選好度 調査

本 對象別 利用者들의 視覺的 選好度는 5단계 尺度에 의해 作成된 評價項目의 測定結果를 季節別, 項目別로 算術平均을 구하였다.

(3) 分析資料 處理

모든 資料와 統計處理는 全北大學校 電子計算所 IBM Computer, Spss Program을 利用하여 實施하였다.

**結果 및 考察**

1. 空間 이미지分析

(1) S.D Scale值 分析

調查對象景觀別 空間的 語義를 창출할 수 있도록 Osgood法<sup>6,7)</sup>에 의하여 作成된 S.D Scale 測定結果를 Table 3에 綜合하였다.

산림경관의 이미지를 표출하는 어의는 계절감을 느끼며 매우 아름답다는 S.D Scale치가 각각 1.919, 0.933으로 매우 높은 측정치를 보였다. 또한 수림이 울창하며 만족스러움과 상쾌함 등을 내용으로 하는 측정치가 각각 0.894, 0.822, 0.802로

높게 나타났으며, 색채감이 좋고 조화스러우며 깨끗함을 내포하는 S.D Scale도 높은 치를 보였다.

空間 이미지의 主된 語義의 Scale値는 계절별로 비슷한 傾向을 보였는데, 이는 細部景觀의 構成要素가 강한 視覺的 吸引力으로 作用하고 있는 것이라 보여진다.

以上과 같이 近景, 中景 中心의 森林景觀內에 人爲的인 構造物이 導入되어 補充的인 機能으로 作用하고 있지 못하는 野營場과 같은 異質的인 上層空間에서는 視覺的 連續性, 調和性, 安定感 및 異質要素의 統一性 等の S.D Scale이 이미지 形成의 主要 變因이 될 수 있는 合理的인 視覺資源 管理 技法이 必要하다 하겠다.

(2) 因子分析

森林景觀의 空間 Image를 含蓄하는 變因은 Table4에서 보는 바와 같이 因子 I에서 因子VII까지 7個의 因子群으로 分析되었으며, 全體變量(Total Variance: T.V)中 이들 因子群의 說明力은 40.34%였으며, 59.66%는 誤差變量(Error Variance)과 特殊變量(Wpecific Variance)이라 하겠다.

全體變量的 40.34%는 各 因子에 包含되는 變因들의 變量이 얼마나 되는가를 나타내는 것으로, 全體變量的 百分率이 높을수록 그 因子가 크다는 말로 解析할 수 있다.

이러한 全體變量은 測定對象地別 데이터의 因子數 制御方法에 의한 因子分析 結果로서, 誤差變量 比重의 影響에서 나타나는 說明力을 뜻하는 것은 아니라 하겠다.

**Table 3.** Semantic Differential Scale Measurement for Forest landscapes.

Var.	Spring			Summer			Fall			Winter		
	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E
1	0.882	1.340±0.034		1.117	1.328±0.034		1.499	1.438±0.037		0.234	1.567±0.040	
2	0.957	1.354±0.035		0.910	1.476±0.038		0.932	1.366±0.035		0.313	1.496±0.038	
3	0.778	1.423±0.036		0.915	1.450±0.037		1.256	1.481±0.038		0.338	1.534±0.039	
4	0.862	1.328±0.034		0.993	1.412±0.036		1.096	1.414±0.036		0.041	1.624±0.042	
5	0.753	1.340±0.034		0.952	1.412±0.036		1.197	1.464±0.037		-0.128	1.515±0.039	
6	0.750	1.290±0.033		1.011	1.350±0.035		1.503	1.452±0.037		-0.078	1.527±0.039	
7	0.548	1.330±0.034		0.824	1.426±0.036		1.211	1.438±0.037		0.306	1.574±0.040	
8	0.298	1.434±0.038		0.596	1.487±0.038		0.895	1.516±0.039		0.059	1.505±0.039	
9	0.318	1.477±0.038		0.478	1.488±0.038		1.148	1.461±0.037		-0.169	1.511±0.039	
10	0.751	1.354±0.035		0.874	1.392±0.036		1.314	1.365±0.035		0.182	1.411±0.036	
11	0.655	1.422±0.036		0.864	1.458±0.037		0.908	1.372±0.035		0.449	1.472±0.038	
12	0.774	1.351±0.035		1.043	1.515±0.039		0.856	1.433±0.037		0.536	1.590±0.041	
13	0.841	1.358±0.035		0.812	1.459±0.037		1.199	1.355±0.035		0.138	1.540±0.039	
14	0.496	1.384±0.035		0.282	1.549±0.040		0.903	1.458±0.037		-0.485	1.616±0.042	
15	0.478	1.318±0.034		0.270	1.494±0.038		0.602	1.458±0.037		-0.274	1.558±0.040	
16	0.517	1.285±0.033		0.962	1.394±0.036		0.902	1.375±0.035		-0.129	1.499±0.038	
17	0.748	1.394±0.036		0.771	1.471±0.038		0.823	1.430±0.037		0.262	1.638±0.042	
18	0.630	1.412±0.036		0.707	1.440±0.037		0.862	1.341±0.034		0.422	1.542±0.039	
19	0.551	1.215±0.031		0.794	1.242±0.032		0.710	1.255±0.032		0.368	1.444±0.037	
20	0.544	1.313±0.034		0.672	1.369±0.035		0.641	1.323±0.034		0.543	1.342±0.034	
21	0.555	0.366±0.035		0.710	1.352±0.035		0.699	0.393±0.036		0.557	1.421±0.036	
22	0.188	1.507±0.037		0.327	1.552±0.040		0.224	1.644±0.042		0.529	1.526±0.039	
23	0.377	1.392±0.036		0.462	1.366±0.035		0.523	1.506±0.036		0.591	1.418±0.036	
24	0.159	1.452±0.037		0.199	1.472±0.038		0.160	1.466±0.038		0.118	1.374±0.035	
25	0.180	1.533±0.039		0.287	1.556±0.040		0.239	1.593±0.041		0.766	1.512±0.039	
26	0.601	1.456±0.037		0.768	1.492±0.038		0.988	1.500±0.038		-0.074	1.573±0.040	
27	0.474	1.542±0.039		0.737	1.506±0.039		0.687	1.592±0.041		-0.376	1.693±0.043	
28	0.176	1.472±0.038		0.488	1.565±0.040		0.467	1.564±0.040		-0.334	1.595±0.041	
29	0.026	1.426±0.037		0.230	1.486±0.038		0.107	1.573±0.040		0.390	1.584±0.041	
30	0.022	1.569±0.040		0.010	1.619±0.041		-0.218	1.679±0.043		0.755	1.610±0.041	
31	-0.216	1.811±0.046		-0.207	1.867±0.048		-0.250	1.889±0.048		-0.122	1.747±0.045	
32	-0.152	1.555±0.040		-0.205	1.664±0.043		-0.011	1.697±0.043		0.174	1.423±0.036	
33	0.518	1.318±0.034		0.725	1.377±0.035		0.796	1.462±0.037		0.478	1.359±0.035	
34	0.809	1.504±0.039		1.242	1.484±0.038		1.161	1.466±0.038		-0.317	1.659±0.042	
35	0.439	1.494±0.038		0.592	1.492±0.038		0.441	1.603±0.041		0.260	1.528±0.039	
36	0.158	1.432±0.037		0.357	1.451±0.037		1.104	1.590±0.041		-0.485	1.603±0.041	
37	0.376	1.379±0.035		0.625	1.424±0.036		1.034	1.470±0.038		-0.357	1.581±0.040	
38	0.136	1.377±0.035		0.431	1.444±0.037		0.675	1.438±0.037		0.135	1.539±0.039	
39	0.426	1.365±0.035		0.564	1.452±0.037		0.759	1.450±0.037		0.331	1.486±0.038	
40	-0.086	1.510±0.039		-0.102	1.548±0.040		-0.208	1.572±0.040		0.026	1.498±0.038	
41	0.638	1.459±0.037		0.666	1.491±0.038		0.836	1.503±0.038		-0.075	1.664±0.043	
42	0.580	1.453±0.037		0.773	1.487±0.038		1.117	1.462±0.037		0.252	1.612±0.041	
43	0.285	1.583±0.041		0.594	1.671±0.043		1.002	1.581±0.040		0.105	1.640±0.042	
44	0.652	1.589±0.041		0.638	1.660±0.043		0.599	1.705±0.044		0.236	1.665±0.043	
45	0.929	1.404±0.036		1.246	1.408±0.036		1.504	1.411±0.036		1.086	1.527±0.039	
46	0.909	1.306±0.033		1.415	1.390±0.036		1.182	1.344±0.034		0.069	1.720±0.044	
47	0.496	1.485±0.038		0.604	1.598±0.041		0.557	1.582±0.041		0.211	1.589±0.041	
48	0.126	1.555±0.040		0.228	1.613±0.041		0.363	1.586±0.041		0.338	1.641±0.042	
49	0.180	1.551±0.040		0.265	1.564±0.040		0.341	1.546±0.040		0.325	1.592±0.041	
50	-0.367	1.550±0.042		0.324	1.573±0.400		0.480	1.521±0.039		0.321	1.551±0.040	

**Table 4.** Varimax Rotated Factor Matrix

Var	FACTOR I	FACTOR II	FACTOR III	FACTOR IV	FACTOR V	FACTOR VI	FACTOR VII	h <sup>2</sup>
3	0.712	0.033	0.194	0.162	-0.048	0.089	0.018	0.584
1	0.679	0.135	0.142	0.180	-0.079	0.002	-0.009	0.539
4	0.669	0.167	0.089	0.179	-0.063	0.073	0.023	0.526
5	0.649	0.280	0.071	0.143	-0.143	-0.007	0.077	0.552
6	0.647	0.244	0.096	0.105	-0.146	-0.011	0.078	0.526
7	0.594	0.068	0.259	0.160	-0.081	0.119	0.056	0.475
8	0.561	0.111	0.239	0.223	-0.031	0.110	0.124	0.465
10	0.531	0.177	0.213	0.234	-0.141	0.002	0.106	0.445
2	0.502	0.097	0.148	0.205	-0.092	0.123	-0.017	0.360
13	0.495	0.215	0.059	0.255	-0.040	0.018	0.112	0.375
9	0.490	0.277	0.157	0.153	-0.073	0.047	0.180	0.406
14	0.385	0.372	-0.063	0.068	-0.080	-0.043	0.272	0.378
15	0.360	0.254	-0.090	0.065	0.002	-0.002	0.315	0.307
28	0.167	0.536	0.059	0.161	0.179	0.053	-0.033	0.381
37	0.272	0.503	0.127	0.058	0.101	-0.002	0.101	0.367
35	0.328	0.497	0.180	0.211	-0.144	-0.019	0.067	0.458
27	0.269	0.481	0.264	0.175	-0.083	0.078	0.017	0.419
29	0.001	0.471	-0.038	0.025	0.333	0.132	-0.034	0.254
38	0.352	0.401	0.301	0.093	-0.015	-0.003	0.111	0.398
16	0.320	0.372	0.034	0.304	-0.050	0.052	0.058	0.344
34	0.215	0.345	0.162	0.162	-0.156	-0.020	0.052	0.245
42	0.288	0.288	0.275	0.011	-0.186	-0.058	0.138	0.300
45	0.048	0.280	0.067	-0.090	0.021	0.050	-0.078	0.102
50	0.143	0.127	0.520	0.169	-0.033	0.041	0.066	0.344
44	0.361	0.220	0.464	0.096	-0.096	0.096	0.142	0.443
43	0.386	0.184	0.444	0.126	-0.103	0.076	0.173	0.443
51	0.225	0.166	0.432	0.091	0.168	0.042	0.068	0.308
48	0.146	0.110	0.377	0.174	-0.024	0.208	0.173	0.280
46	0.175	0.068	0.366	0.157	-0.202	-0.017	0.064	0.240
49	0.134	0.074	0.363	0.086	0.141	0.253	0.240	0.305
26	-0.048	-0.029	0.318	0.091	0.198	0.283	-0.071	0.237
47	0.083	0.168	0.179	0.124	0.148	0.097	0.007	0.114
18	0.220	0.018	0.090	0.561	0.014	-0.015	0.085	0.371
17	0.153	0.161	-0.012	0.509	-0.026	-0.010	0.151	0.332
12	0.347	0.031	0.131	0.459	-0.015	0.091	0.064	0.362
11	0.279	0.046	0.262	0.448	-0.106	0.049	0.058	0.366
20	0.146	0.015	0.191	0.378	-0.000	0.166	0.030	0.230
21	0.144	0.047	0.145	0.335	-0.055	0.270	0.037	0.234
19	0.172	0.116	0.136	0.331	0.031	0.066	0.041	0.178
33	-0.151	-0.009	-0.124	-0.029	0.613	0.066	0.079	0.427
31	-0.285	-0.165	0.051	-0.000	0.590	0.118	-0.066	0.478
32	-0.166	0.032	-0.129	-0.096	0.576	-0.031	-0.010	0.388
30	-0.053	0.031	0.137	0.046	0.452	0.192	-0.051	0.269
41	-0.052	0.044	-0.013	-0.032	.0368	0.049	-0.008	0.150
36	0.101	0.104	0.118	0.154	0.234	-0.023	0.070	0.117
24	0.029	0.091	0.114	0.039	0.014	0.602	0.016	0.387
22	0.036	-0.031	-0.013	0.052	0.234	0.502	0.012	0.312
25	0.079	0.067	0.037	0.047	0.172	0.338	0.157	0.183
23	0.128	0.262	0.143	0.270	-0.089	0.284	0.023	0.269
40	0.117	-0.074	0.272	0.167	0.043	0.158	0.615	0.527
39	0.126	-0.001	0.217	0.176	-0.038	0.041	0.604	0.462
Eigen Value	10.567	2.536	2.097	1.519	1.380	1.335	1.139	20.575
C. V (%)	51.359	12.328	10.193	7.383	6.707	6.490	5.537	100.000
E. V (%)	20.720	4.973	4.112	2.978	2.706	2.618	2.234	40.344

## (3) Factor Score 分析

各 因子別 季節에 따른 Factor Score의 差異는 華嚴寺 溪谷 野營場 地點인 第8 調查地點과 같이 全般的으로 顯著히 낮은 評價値를 보이고 있는데, 春季에는 全變因 共히 -0.051-0.363으로 낮은 Factor Score를 보였으며 夏季와 秋季에서도 各 各 0.042-0.547, 0.165-0.527의 낮은 Factor Score를 보이고 있을 뿐만 아니라 冬季에서는 -0.281, -0.314로서 前述한 森林景觀地에 比해 相對的으로 매우 낮은 評價値를 나타내고 있다.

## 3. 視覺的 選好性 分析

調查對象景觀別 季節에 따른 利用者들의 視覺的 選好度는 5段階 尺度로 作成된 評價項目的 測定結果를 標準化시켜 項目別로 算術平均을 구하였다.

算術平均値의 調查對象地點 相互間의 比較는 地

**Table 5.** Factor Score Calculated for Forest Landscape

Season	Var.	Mean	S.D	S.E
Spring	Factor I	0.670	0.887±0.023	
	Factor II	0.531	0.718±0.018	
	Factor III	0.408	0.820±0.021	
	Factor IV	0.637	0.817±0.021	
	Factor V	0.006	0.956±0.024	
	Factor VI	0.356	0.926±0.024	
	Factor VII	0.274	1.376±0.035	
Summer	Factor I	0.772	0.904±0.023	
	Factor II	0.790	0.745±0.019	
	Factor III	0.606	0.856±0.022	
	Factor IV	0.794	0.874±0.022	
	Factor V	0.053	0.946±0.024	
	Factor VI	0.475	0.934±0.024	
	Factor VII	0.295	1.393±0.036	
Fall	Factor I	1.135	0.960±0.025	
	Factor II	0.898	0.805±0.021	
	Factor III	0.779	0.840±0.022	
	Factor IV	0.786	0.840±0.022	
	Factor V	-0.073	1.040±0.027	
	Factor VI	0.485	0.987±0.025	
	Factor VII	0.410	1.363±0.035	
Winter	Factor I	0.037	0.965±0.025	
	Factor II	-0.184	0.932±0.024	
	Factor III	0.411	0.859±0.022	
	Factor IV	0.448	0.858±0.022	
	Factor V	0.247	0.902±0.023	
	Factor VI	0.418	0.912±0.023	
	Factor VII	0.323	1.367±0.035	

點別 評價者가 相異하므로 受當性이 낮다고 볼 수 있으나, 實際 利用者를 對象으로 하였으므로 利用者들이 느끼는 傾向을 比較할 수 는 없었다. 또한 算術平均값은 評價의 정도를 代表함에 있어서 變量的 變異패턴에 따른 問題가 제기될 수 있으나, 標準偏差와 標準誤差가 극히 작으므로 否定 혹은 否定的 정도를 代表한다고 볼 수 있다. 그러나 이는 絶對的인 값이 아닌 相對的인 값으로만 解析이 可能하다.

智異山 國立公園이 演出하는 多樣한 視覺對象은 景觀的勢力圈을 形成하고 있어 이 天惠의 壯觀은 國立公園의 이미지를 浮刻시키고 있다.

森林景觀으로 分類되는 9個 地點의 視覺的 選好度에 대한 算術平均値는 Table 6에 나타난 바와 같다. 山林景觀에서의 視覺的選好度를 決定짓는 主要變數는 숲이 보여 주는 아름다움이 3.725~2.958, 숲의 색깔이 3.707~2.521, 숲(단풍)의 季節的 變化가 3.700~2.754, 숲의 울창한 정도가 3.628~2.633으로 매우 높은 측정치를 보였으며, 숲의 어울리는 정도가 3.611~2.690, 신록과 꽃의 季節感과 인상적인 아름다움이 3.582~2.533으로 多少 높게 나타났다. 반면에 야영장내에 설치된 施設物의 어울림은 2.519~2.058, 야영장의 保存管理된 정도는 2.533~2.154, 야영장의 空間규모 및 形態가 2.747~2.224로 현저히 낮은 측정치를 보이고 있다.

이는 國立公園內에 設置된 施設物의 設置位置와 數量, 形態와 크기, 色彩와 質感 등의 要因과 施設物의 利用便利度, 補修 및 清潔狀態가 利用者에게 민감하게 作用하고 있는 것으로 飼料되며 諸般 公園管理業務의 有機的인 連繫로 管理의 合理化가 이루어 지도록 해야겠다.

이 結果는 管理實態에 대한 滿足度 調查의 研究 結果<sup>2)</sup>에서 나타난 施設物의 管理實態가 利用者의 滿足도에 影響을 주고 있는 主要 說明變數로서 案內板設置, 山산장設置와 管理, 野營場管理, 廢棄物 處理施設과 管理 및 化粧室 設置와 清潔狀態 등으로 分析되어 이의 妥當性을 立證해주고 있다.

## 4. 景觀管理 改善方案

以上에서 考察된 結果를 綜合하면 各 調查地點別 空間 Image의 差異에 따라 視覺的 選好도를

**Table 6.** Response of Visual Quality Questionnaires

Var.	Spring			Summer			Fall			Winter		
	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E
1	2.968	0.984±0.024		3.206	0.934±0.023		3.406	1.033±0.025		2.739	1.074±0.027	
2	2.903	1.064±0.026		3.237	1.804±0.027		3.446	1.104±0.027		2.630	1.064±0.026	
3	2.958	1.052±0.026		3.199	1.047±0.026		3.442	1.090±0.027		2.710	1.132±0.028	
4	2.886	1.102±0.027		3.094	1.060±0.026		3.361	1.073±0.027		2.718	1.112±0.027	
5	2.825	1.049±0.028		3.154	1.084±0.027		3.299	1.078±0.027		2.660	1.076±0.027	
6	3.013	1.102±0.027		3.326	1.102±0.027		3.582	1.106±0.027		2.708	1.154±0.029	
7	2.964	1.525±0.028		3.190	1.129±0.028		3.375	1.188±0.029		2.837	1.186±0.029	
8	2.918	1.145±0.028		3.171	1.158±0.029		3.341	1.135±0.028		2.864	1.163±0.029	
9	2.867	1.126±0.028		3.020	1.081±0.027		3.229	1.108±0.027		2.817	1.132±0.028	
10	2.918	1.109±0.027		3.221	1.094±0.027		3.418	1.114±0.028		2.651	1.061±0.028	
11	2.932	1.121±0.028		3.227	1.182±0.029		3.258	1.134±0.028		2.723	1.129±0.028	
12	2.931	1.079±0.027		3.277	1.127±0.028		3.578	1.067±0.026		2.560	1.109±0.027	
13	2.991	1.099±0.027		3.434	1.102±0.027		3.725	1.055±0.028		2.598	1.103±0.027	
14	2.978	1.062±0.026		3.592	1.038±0.026		3.628	3.628±1.055		2.633	1.132±0.028	
15	3.023	1.109±0.027		3.444	1.047±0.026		3.700	1.087±0.027		2.754	1.218±0.030	
16	2.966	1.107±0.027		3.371	1.105±0.027		3.611	1.057±0.027		0.690	1.149±0.028	
17	2.978	1.124±0.028		3.394	1.104±0.027		3.707	1.087±0.027		2.521	1.163±0.029	
18	2.938	1.124±0.028		3.326	1.127±0.028		3.549	1.086±0.027		2.533	1.166±0.029	
19	2.875	1.130±0.028		3.177	1.115±0.028		3.360	3.360±1.123		-0.652	1.158±0.029	
20	2.769	0.984±0.024		3.033	1.055±0.028		3.205	1.062±0.026		2.585	1.060±0.026	
21	2.763	1.020±0.025		3.032	1.048±0.026		3.194	1.040±0.026		2.592	1.094±0.027	
22	2.471	0.939±0.023		2.665	1.008±0.025		2.821	1.015±0.025		2.190	0.966±0.024	
23	2.399	1.044±0.026		2.584	1.123±0.028		2.747	1.095±0.027		2.224	1.079±0.027	
24	2.314	1.106±0.027		2.515	1.193±0.029		2.533	1.178±0.028		2.154	1.079±0.027	
25	2.267	1.073±0.027		2.468	1.120±0.028		2.519	1.159±0.029		2.058	0.983±0.024	

決定짓는 變數가 달라지게 되며, 같은 地點에서도 季節에 따라 空間Image의 主된 變數의 機能을 修行하는 變因의 差異에 의하여 季節別 選好度 決定 要因의 差異가 있는것으로 나타났다. 또한 같은 決定要因이라도 各 調查地點의 空間Image差異에 따라 肯定的 또는 否定的으로 視覺的 選好에 影響을 미치고 있음을 알 수 있다.

따라서 本 調查地點에서 視覺的 環境의 特性을 나타내는 尺度的 機能을 지닌 變數들을 抽出하여 視覺資源管理에 接近시키면, 質의 向上을 위한 重要한 基本的 要素로서 作用할 수 있을 것이다.

徐<sup>10)</sup>는 森林景觀에 對한 計量的 分析에 關한 研究에서 空間의 全般적인 이미지를 評價하는 綜合 評價 次元의 滿足感, 快適性, 季節感 및 生動感 등의 變因과 整然性 次元의 複雜性, 獨特性 및 線의 形態의 特性 등의 變因 및 力量性 次元의 積極性, 明瞭性, 色彩感 및 立體感 등의 變因이 視覺的 選好도를 決定짓는 主要變數로 생각되어지며, 季節에 따른 視覺的 選好도의 差異를 나타내는 主要

變數는 空間規模의 次元으로 나타났다고 보고 한 바 있어 本 研究結果와도 類似한 傾向을 보였다.

또한 高<sup>11)</sup>는 景觀資源의 價値는 主로 自然性, 木, 固有性, 모래사장, 중경, 可視地域 等の 評定 置나 面積이 增加하면 높아지는 傾向을 나타내고, 잡초 및 덤불, 人工構造物 等の 面積이 增加하면 낮아지는 傾向을 보이며, 地形은 景觀資源價値와 關聯이 없다고 報告한 바 있어 本 研究對策地인 森林과, 寺刹 및 集團施設地區 景觀分析의 比較研究 結果와도 類似한 京鄕을 보이고 있어 信賴性和 妥當性を 認定 할 수 있을 것으로 飼料된다.

이와같이 國立公園 視覺資源管理 改善方案의 側面에서 볼때 人間干涉이 過多하게 되면 植生을 破壞하게 되어 自然景觀의 質을 떨어뜨리게 되기 때문에 合理的인 水準에 開發이 이루어져야 하고 適定利用數를 算定하여 適定利用數의 範圍내에서 出入을 許容하여야 할 것이다.

行樂에 따른 人爲的인 被害와 地被類의 毀損을 豫防하고 또한 復元하는 視覺資源管理는 國立公園



에 있어서 主要 業務라 하겠다. 本 國立公園은 導入 樹種에 의한 植栽補完을 피하고 Flora를 構成하는 樹種의 保全으로 生態界의 秩序가 維持되는 視覺資源管理 側面에 深度있게 계속적인 研究가 進行되어야 될 것으로 思料된다.

## 結 論

우리나라 代表的인 山岳型國立公園이라 할 수 있는 智異山의 森林의 視覺資源을 對象으로 視覺資源管理를 위한 客觀化된 定量的인 基礎資料를 提示하는 것을 目的으로 設定된 假設과 實驗에 의한 檢證過程을 實施하였다. 心理量分析을 위해 S.D Scale 測定에 의한 空間의 이미지構造를 因子分析 Algorithm을 通하여 밝혔으며 視覺의 選好度 測定을 實施하여 決定因子抽出과 各 因子 相互間 相對의 重要性을 究明하였다.

1. 各 LCP別 物理的 對象物의 特徵과 視覺의 構造에 關한 解析을 위하여 Osgood法에 의한 S.D Scale에 의해 空間의 이미지 特質을 分析하여 假想變數로 縮小시켜 描寫할 수 있었으며, 調查對象地點에 따른 S.D Scale 測定結果 景觀知覺에는 큰 差異가 發見되었다.

2. 季節別 51變의 S.D Scale이 어떻게 群集을 이루고 있는지를 確實하게 把握하기 위하여 測定值을 基礎로 하여 因子分析을 實施한 結果 森林景觀地의 空間 Image를 含蓄하는 變因은 『綜合評價의 次元』, 『力量性 次元』, 『自然性 次元』, 『空間의 次元』, 『好感性 次元』, 『物理的 次元』, 『品格 次元』等 7個의 因子群으로 分析되었으며, 因子數 抑制法에 의하여 全體變量(T.V)은 40.34%로 나타났다.

3. 森林景觀地에서는 『綜合評價의 次元』, 『力量性 次元』, 『空間의 次元』, 『品格 次元』 및 『好感性 次元』의 因子가 4季節 公히 높은 Factor Score를 보여 空間 Image를 代表하는 因子群으로 나타났으며, 各 空間 Image의 主 因子가 季節別로 差異를 보이고 있고 各 地點別로 높은 有意性을 보였다. 또한 屬性에 따른 Factor Score 差異도 有意性이 인정되었다. 分析된 主因子의 主成分의 變數들은 視覺資源管理에 있어 定量的 接近의 機能의 基準을 가진 尺度 要素라 하겠다.

4. 森林景觀地 中에서도 파노라믹 景觀地와 木 일목포가 매우 높게 나타난 反面에 華嚴寺 野營場과 變溪寺 野營場은 현저히 낮은 評價值을 보이고 있었다. 이는 視覺資源管理 側面에서 人間의 干涉이 심한 地域과 人工 構造物이 積極的으로 導入된 地域에 대한 合理的인 計劃樹立이 절실히 要求된다 하겠다.

5. 各 調查地點別 空間 이미지의 差異에 따라 視覺의 選好도에 影響을 크게 미치는 主要說明變數가 달라지게 되며, 같은 地點에서도 季節에 따라 空間 Image의 주된 變數의 機能을 遂行하는 變因의 差異에 의하여 季節別 選好度 決定要因에 肯定的 혹은 否定的으로 選好에 影響을 주게 되어 測定值에 差異가 있는 것으로 나타났다.

따라서 視覺資源 質의 特性을 나타내는 尺度的 機能의 變數를 抽出하여 視覺資源管理에 接近시키면, 質의 向上을 위한 重要な 基本的 要素로서 作用할 수 있을 것이다.

## 參 考 文 獻

1. 高東熹. 1987. "濟州島 景觀의 視覺의 選好度와 이미지에 關한 研究", 서울大學校 博士學位論文. 1~79.
2. 金尢來·泰熙成·金世泉, 1988. "智異山國立公園의 利用者 行態分析和 管理實態에 대한 滿足度 調查에 關한 研究", 韓國造景學會誌 通 卷32號: 43~57.
3. 金世泉, 1988. "智異山國立公園의 景觀管理에 關한 基礎研究(I)-景觀資源을 中心으로-", 全北大學校 農大論文集 19: 71~89.
4. 金世泉, 1988. "智異山國立公園의 景觀管理에 關한 基礎研究(II)-自然環境과 人文環境을 中心으로-", 全北大學校 農大論文集 19: 91~114.
5. 金世泉·崔萬峰, 1988. "國立公園 自然景觀管理를 위한 計量的 分析의 基本 Model研究", 國立公園 38: 5~11.
6. Osgood, C.E., G. Suci and P.H. Tannenbaum. 1957. "The Measurement of Meaning," Urbana, Ill.: Univ. of Illinois Press.
7. Osgood, C.E. 1968. "Method and Theory in

- Experimental Psychology, "N. Y. Oxford University Press.
8. Palmer, J.F. 1981. "Approaches for assessing visual quality and visual impacts." *In* Methodology of Social Impact Assessment, Pinstersbusch and Wolf, eds., Hutchinson Ross, Stroudsburg, Penn. : 284-241.
  9. Palmer, J.F. 1984. "Neighborhoods as stands in the urban forest." *Urban Ecology*, 8 : 229-241.
  10. 徐周煥, 1987. 森林景觀에 對한 計量的 分析  
에 關한 研究, 慶熙大學校 大學院 博士學位論文 : 39~67, 153.
  11. 任慶彬, 1985. 國立公園의 保護管理計劃, 國立公園 第30號 : 8~10.
  12. Zube, E.H., D.G. Pitt and T.W. Anderson. 1974. "Pereption 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.