

‘열린경관’과 ‘가려진경관’의 이미지와 선호도 비교

- 패럴랙스(Parallax) 효과 유무를 중심으로 -

노재현

우석대학교 조경도시디자인학과

The Image and Preference Comparison between ‘Opened Landscape’ and ‘Filtered Landscape’

- Focused on With and Without Parallax Effect -

Rho, Jae-Hyun

Dept. of Landscape Architecture and Urban Design, Woosuk University

ABSTRACT

The purpose of this study is not only to compare between ‘Opened Landscape’ and ‘Filtered Landscape’ image and preference but also to suggests a guide line of planting design for progressive realization. For this, the image structures of photo-sketch simulation for parallax landscape have been investigated by Semantic Differential scale(S.D. scale) and the Factor analysis. The results could be summarized as follows.

The results of S.D. scale values for landscape through parallax were greater than non-parallax landscape. The scenes through parallax were better preferred to direct view. Thus the results of photo-sketch simulation test support the expected hypothesis that the visual environment of complexity and variety is closely correlated with the parallax effect and monotonous or non-parallax environment, and parallax effect on close view more bigger than the distant view.

Factors covering the spatial image of parallax landscape were found to be seven and Total values were 60.35%. The most important factors determining the parallax effect were Factors I ‘depth of space’ and VI ‘expectation of space and interest’.

An outstanding view must be handled properly to be preserved or accentuated. In this sense, the parallax spatial beauty with tree could be improved through the visual aspects of plan arrangements and the progressive realization appeared to be one effective design technique for landscape planning and design

Key Words: Photo-sketch, Simulation, Factor Analysis, S.D. Scale, Progressive Realization, Spatial Effect

1. 서론

“같은 경관을 어떻게 볼 때 가장 흥미롭고 매력적일까?”하

는 문제는 경관설계가 있어 시점의 설정과는 다른 측면의 설계기법이 아닐 수 없다. 이에 관한 해답은 여러 학자의 연구서 속에서 단서를 찾을 수 있다. Simonds(1961)가 ‘은폐와 노출’을

Corresponding author: Jae-Hyun Rho, Dept. of Landscape and Urban Design, Woosuk University, Wanju 565-701, Korea. Tel.: +82-63-290-1494, E-mail: orchid@woosuk.ac.kr

통한 점진적 경관연출(Progressive Realization) 효과의 필요성을 강조한 이래, Robinette(1977) 등은 수목을 통한 '은폐와 노출'을 식재기능의 일환으로 정리하였다. Peter Collins(1965)는 '패럴랙스(Parallax)' 즉, 시차 개념을 "관찰 시점의 변화에 의해서 생기는 물체의 시각적 이동"이라 정의하고, 관찰자의 움직임과 수직요소들의 변화에 따른 효과에 대하여 언급하였다. 이러한 시각적 측면은 Cullen(1964)에 의하여 보다 분명하게 발전되었는데, 그는 주대상과 관찰자 사이의 수직요소는 시각 체험의 이중성을 제공하는 한편 좌표효과(Orientation effect)를 줄 수 있다고 하였다. 그물(Netting)효과에 의한 '이곳과 저곳(Here and There)'의 개념도 패럴랙스 효과와 관련이 깊어 보인다. 또한, Alexander(1977)도 창살이 많은 창이 통유리의 창보다 우리에게 먼 바깥 세계를 더 가까이 그리고 흥미롭게 안겨준다고 하였으며, Giedion(1967)의 사차원적 '상대성', '동시성', '다면성'의 개념도 패럴랙스 공간미와 깊은 관련이 있다. 이는 Kaplan 등(1973)이 제시한 정보처리 모형 중 가독성과 신비성과 같은 맥락이며, Gimblett 등(1985)이 Kaplan의 이론을 근거로 신비성을 인지하게 되는 물리적 특성 중 차폐 정도, 시거리, 공간적 특성과 밀접한 관련성이 있어 보인다.

일본에서는 大山陽生(1970)이 조경미의 일종으로 전경(前景) 요소에 의한 주경관 요소의 돋보임 효과에 대한 형식미학적 특성을 언급하였다. 또, 중국 원림경관의 감상수법 중(한동수, 1997), 중경 또는 근경에 첨경요소를 도입함으로써 원경에 대한 느낌을 증강시키기 위한 기법으로써의 투경(透景)이나 나무 숲 사이를 통해 마음을 이끄는 경색을 추구하는 협경(夾景) 수법은 패럴랙스 효과를 이해하는 데 부합되는 경관체험기법으로 파악된다.

한편, 국내에서는 최영철 등(1989)이 정자에서의 공간연출 효과에 대한 논의를 통해 정자 내부에서의 취경시 난간의 액자 효과(Enframement effect)와 난간형태의 관련성을 지적한 바 있다. 양병이(1990)는 도로경관이나 나뭇잎으로 가려진 사이로 보이는 들판의 경관 등에 대한 신비성 효과를 논의하고 부분적으로 감추어진 공간의 기대감을 경관선호도의 주요 요인으로 제기한 바 있다. 또한, Henry(1980)는 도시공간에서 수목을 통한 경관의 심도와 깊이감 그리고 관찰자의 이동에 따른 경관 변화의 흥미성에 대한 가능성을 삽화와 함께 제시하였다. 이와 같이 시점과 경관 주대상 사이에 매개체를 도입하여 경관 시각에 입체감과 심도를 높이는데 큰 효과를 줄 수 있음이 여러 연구자들의 단편적 연구 성과는 알려져 있다. 이는 가려진 경관은 매개체에 의해 전경과 원경이 분리됨으로써 열려진 경관에 비해 원경을 매력적으로 보이게 하며 기대감을 일깨우는 등의 공간입체감 증폭에 효과적임을 예측케 하고 있지만 막상 이에 대한 효과 검증을 목표로 한 연구와 적용 사례는 일천하다.

본 연구와 밀접한 관련성을 갖는 연구로, 조대성(1982)은 사

진 스케치 시뮬레이션으로 도시 공간의 패럴랙스 요소 유무에 따른 도시경관의 이미지 특성을 개관한 바 있다. 또한, 노재현(2007)은 차폐유형과 차폐밀도를 달리한 경관선호도 평가를 통해 '가려진 경관'에 대한 상대적 선호성을 확인하였으나, 정작 그 효과의 원천이 되는 이미지특성은 제시하지 못하였다.

'경관이미지 만들기'는 조경 등 조형분야에서도 중요한 작업으로 이미지는 경관내부에 구체적으로 존재하면서 미적 가치를 구현하는 중요한 요소이기 때문이다. 따라서 패럴랙스 효과의 유무 등과 같이 동일한 경관대상의 첨경적 매개경관 요소 변화에 따른 경관 이미지의 특성 파악과 이를 토대로 한 설계적 제안은 '같지만 다른 경관' 설계에 방향타가 될 것으로 기대된다.

따라서 본 연구에서는 일부만 보이는 '가려진경관: Filtered Landscape'과 가려지지 않은 '열린경관: Opened Landscape'에 대한 경관 이미지의 특성을 패럴랙스 요소 유무에 따른 차이의 관점에서 파악함으로써 '가려져 보이는 경관' 특성을 명료히 정리하고 식재설계시 적용될 수 있는 긍정적 이미지효과에 대한 기초자료 제공을 목적으로 시도되었다.

II. 연구방법

1. 연구내용과 대상

본 연구의 주요 내용은 패럴랙스 효과를 경관설계에 응용할 수 있는 방법 도입과 적용의 일환으로, '열린경관'과 '가려진경관'간의 이미지 특성의 비교를 통해 첫째, 패럴랙스 효과 유무별, 장면별, 조망거리별 경관인식에 대한 이미지와 선호성을 검토하고 둘째, 패럴랙스 경관 이미지 속성과 구조를 구명하는 것이다.

패럴랙스 효과 및 이미지 특성을 보다 명료하게 파악하기 위해 도시공간에 비해 시각적 복잡성이 낮은 산림 내 사찰경관을 실험대상으로 삼았다. 특히 비교적 인지도가 탁월하고 도형(Figure)적 특성이 강조될 수 있는 사찰내 건축요소를 주경(主景)으로 삼고 조작하지 않은 실경 소나무 수간(樹幹)을 첨경요소로 하여 실제 '수간이 있을 때'와 모의조작을 통해 '수간을 제거했을 때'의 경관 느낌을 비교 분석하였다.

2. 용어의 조작적 정의

연구의 내용적 타당성과 모의조작 실험설계의 이해를 돕기 위해 다음과 같이 용어를 정리한다.

- A. 패럴랙스(Parallax) 요소: 2차원 물체 시각의 입체효과를 적극적으로 강화시킬 의도로 조성된 전경매개체, 즉 수목의 수간

- B. 패럴랙스(Parallax) 효과: 패럴랙스 요소가 있을 때 주경(主景)과 전경(前景)이 분리됨으로써 얻는 공간의 입체감 효과
- C. 열린경관: 패럴랙스 요소 없이 바로 주대상이 노출되어 지각되는 경관 유형
- D. 가려진경관: 패럴랙스 요소가 근경에 있으므로써 중경 또는 원경이 나뉘어 지각되는 경관 유형

3. 가설의 설정

조사내용의 통계적 검증의 확인과 연구 방향성을 확고히 함으로써 간주관성(間主觀性: Intersubjectiveness)을 확보하기 위해 다음과 같은 3가지의 연구 가설을 설정하였다.

가설 1: '가려진경관'은 '열린경관'에 비해 흥미있고 매력적으로 지각된다.

가설 2: 패럴랙스 효과가 선호도에 미치는 영향은 지각거리

와 관계없이 유효하다.

가설 3: 패럴랙스 효과에 영향을 주는 절대적 요인은 '공간의 입체감'이다.

4. 평가매체의 제작

국내의 사찰을 현지 답사한 후 법주사, 화엄사 그리고 불국사에서 수목을 통한 패럴랙스 요소 유무의 차이가 확실하다고 판단되는 4개 시점을 설정하고 다수의 슬라이드사진을 촬영하였다. 촬영시점은 Figure 1과 같다.

5. 패럴랙스 경관의식 조사

1) S. D. Scale(Semantic Differential Scale)의 결정: 예비조사 경관의 우세원칙, 변화요인 그리고 패럴랙스 공간에서 유발될 수 있는 공간적 어의와 표현상 상태어, 감정어 및 감상어 등

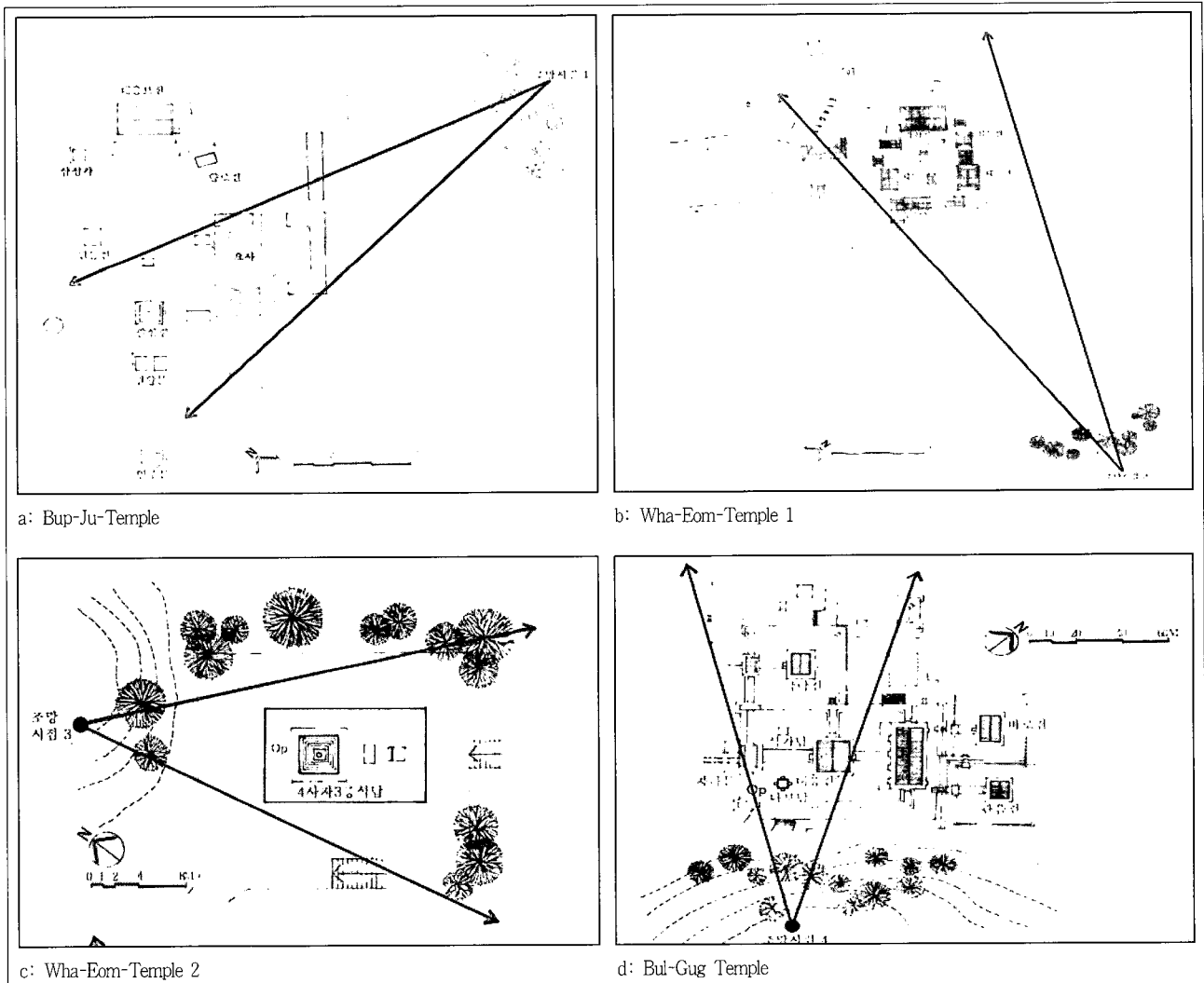
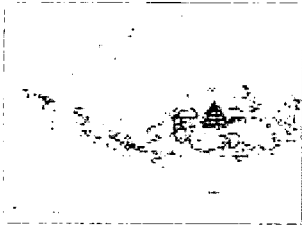


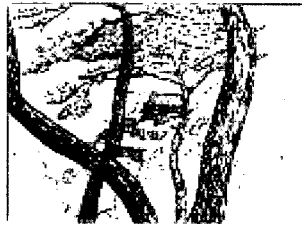
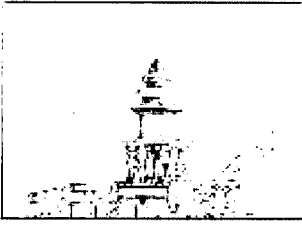

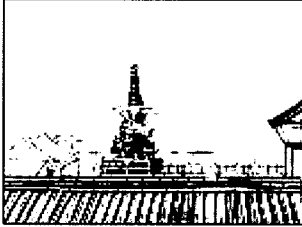



Figure 1. View Points for Simulation

Table 1. Pen-sketch and These Landscape Characteristics for Image Analysis

Classification	N(Non-parallax)	P(Parallax)	Landscape Contents	Distance from V. P.
Scene 1			The Population of Pine tree on the northeast side from Bup-Ju Temple	390m
Scene 2			The Population of Pine tree on the east side from Wha-Wom Temple	220m
Scene 3			The Population of Pine tree on the northeast side from 4Saja 3Cheug Pagode	18m
Scene 4			The Population of Pine tree on the east side from Bul-Gug Temple	24m

이 합축된 척도어를 Osgood법에 의해 33개 어휘쌍의 S. D. Scale을 작성한 뒤 경희대학교 조경 전공자 중에서 선별된 38명의 관찰집단을 통하여 Figure 1의 b(화엄사)와 d(불국사)의 시점에서 촬영한 2장의 흑백사진을 포함한 이미지평가 설문조사를 실시하였다.

측정 결과를 상관행렬표 분석(Correlation Matrix Analysis)과 신뢰도 검증(Reliability Test)에 의한 타당성과 측정 반응도를 검증한 후, '자연적인-인위적인', '쾌적인-불쾌한', '투명한-불투명한', '품위있는-품위없는' 등 총 9개의 S. D. Scale을 제외하고 나머지 24개 어휘쌍을 본조사 측정 항목으로 결정하였다(Table 2 참조). 전체 24개 문항의 Cronbach' alpha=0.795였으며, 각 문항별 Cronbach' alpha=0.685~0.754의 범위에 있었다.

2) S. D. Scale의 측정: 본조사

촬영한 사진 중 해상도와 경관구도 등을 고려하여 연구목적

에 부합되고 패럴랙스 공간미가 가장 잘 표출된다고 판단되는 근경 영향권의 2개 장면(Scene), 원경 영향권의 2개 장면 등 총 4개의 사진을 최종 선정한 뒤 간결한 흑백 펜 스케치(pen sketch)로 복사하였다(Table 1 참조). 흑백 펜 스케치를 평가매체로 활용한 것은 연구 내용에 간섭을 초래할 수 있는 색채 및 기타 시각구성요소의 영향을 최소화할 수 있다는 판단에서이다. 이후 패럴랙스 효과를 결정하는 수간이 있을 경우와 없을 경우를 각각(P: 가려진경관)과 (N: 열린경관)의 부호를 부쳐 나란히 제시한 뒤, 우석대학교 조경도시디자인학과 2·3학년생 총42명을 대상으로 이미지와 선호도를 묻는 본조사를 실시하였다.

시험조사지 1매에 '열려진 경관'과 '닫혀진 경관'을 한쌍으로 하는 그림과 이에 대한 각각의 경관의식 평가표를 제시하는 방식으로 총 4종의 조사지를 만들었다. 그리고 조사 대상자에게 임의(Random)로 2매씩 배부하되 4개의 장면 중 2개의 장면을 평가하게 함으로써 의견 체크의 여유를 허용하였다. 또한 조사

Table 2. The Results of S. D scale and it's t-test by Parallax and Non Parallax effect .

Parallax	1	2	3	4	5	6	N-parallax	t-value	
1. 흥미로운	2.01						4.69	흥미롭지 않은	17.54
2. 동질적인	3.08						3.67	이질적인	2.86
3. 명확한	3.71						2.60	애매한	-5.45
4. 아름다운	2.01						3.71	추한	10.96
5. 밝은	4.31						2.19	어두운	-12.72
6. 넓은	4.68						2.17	좁은	-12.69
7. 다양한	2.15						5.35	단순한	19.41
8. 안정된	3.03						3.22	불안한	0.88*
9. 기대감있는	2.24						4.67	기대감없는	13.80
10. 생기있는	2.27						4.85	생기없는	16.43
11. 매력있는	2.21						4.56	매력없는	13.05
12. 개방적인	4.56						2.69	폐쇄적인	-8.51
13. 근경중심적인	3.42						4.34	원경중심적인	3.55
14. 복잡한	2.60						5.60	복잡하지 않은	17.20
15. 질서있는	3.71						3.07	질서없는	-3.57
16. 신비한	2.52						4.36	신비하지 않은	9.95
17. 운치있는	1.88						4.45	운치없는	14.46
18. 평면적인	5.27						2.92	입체적인	-12.09
19. 친밀한	2.70						4.28	친밀감없는	8.56
20. 깊이있는	2.38						4.60	깊이없는	11.56
21. 인상적인	2.35						3.97	인상적이 아닌	8.13
22. 지루한	5.24						3.08	지루하지 않은	-10.93
23. 절정적인	3.01						4.31	절정적이 아닌	6.61
24. 깨끗한	3.55						2.32	더러운	

*: Insignificant at Level 5%

대상자에게 어떤 선입관도 주지 않기 위해서 패럴랙스 개념의 사전 지식을 주입하지 않았으며, 다만 그림으로 나타난 장면을 자신이 직접 바라보고 있으며, 그 장면 속에 그 자신이 움직이면서 감상하고 있다고 생각하도록 경관지가 시뮬레이션을 유도하였다.

6. 분석방법

1) 패럴랙스 효과 검증

장면별(4개), 패럴랙스 유무별('열린경관'과 '가려진경관'의 2개) 그리고 조망거리별(원경과 근경 2개) 경관인식도와 선호도 평가점수는 기술통계로 처리하고 그 차이값(Diff.)을 표시하였다. 또한, 이들 상호간의 영향력 차이는 t-test와 분산분석, 던컨테스트(Duncan test) 그리고 이원변량분석(Two-way ANOVA)으로 검증하였다.

2) 패럴랙스 공간 이미지

경관 이미지는 인자분석(Factor Analysis)을 통해 파악하였으며 자료처리가 가장 용이한 주인자분석법(Principal Component Analysis)을 적용하였다. S. D. Scale의 변수적 상관관계와 각 변량간의 구조를 명확하게 밝히고, 핵심적 변수군으로서의 인자를 추출한 뒤 VARIMAX로 회전시켜 최종행렬표

(Pattern Matrix)를 바탕으로 분석을 실시하였다. 또한, 요인점수(Factor Score)와 '가려진경관'에 대한 시각적 선호도와와의 관계를 다중회귀분석(Multiple Regression)으로 확인하였다.

모든 통계분석은 Windows R .II(SPSS Inc. 2001)을 통해 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 패럴랙스 경관의식 조사

1) 패럴랙스(P), 비-패럴랙스(N) 어휘쌍 평정

각 장면별 패럴랙스 요소 유무에 따른 S. D. Scale 측정 결과와 패럴랙스 요소의 차이값(Diff.)에 대한 기술통계를 Table 3에 종합하였다. 이는 '가려진경관'은 '열린경관'에 비해 흥미있고 매력적으로 지각된다'는 본 연구가설 1의 검증을 목표로 P와 N요소 효과를 파악하기 위함이다.

Table 3은 총 24개 어휘쌍에 대한 각 장면별 경관의식 평가치를 '가려진경관(P)'과 '열린경관(N)'으로 구분, 총 8개 장면 평가치 평균값과 그 차이값을 보여주고 있다. 또한, Table 2는 P와 N 각 4개 장면 평균치에 대한 경관의식의 차이를 도해한 것이다.

패럴랙스 경관(P)은 비-패럴랙스 경관(N)에 비하여 뚜렷한

Table 3. The Values of S. D scale Measured for Each Scene

Var.	Scene 1				Scene 2				Scene 3				Scene 4				Total(1~4)				Diff. (N-P)
	P		N		P		N		P		N		P		N		P		N		
	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	mean	S. D	
1	1.72	0.68	4.56	1.76	1.87	0.73	3.54	1.33	2.27	0.84	5.30	1.27	2.17	0.94	5.43	1.46	2.01	0.83	4.69	1.63	2.68
2	2.53	1.48	3.72	1.44	3.15	1.57	3.05	1.69	3.30	1.79	4.30	1.49	3.28	1.73	3.66	1.76	3.08	1.66	3.67	1.65	0.59
3	3.84	1.53	2.87	1.77	3.79	1.38	2.44	1.65	3.43	1.46	2.84	1.48	3.78	1.61	2.29	1.54	3.71	1.49	2.60	1.61	-1.11
4	1.66	0.83	3.84	1.55	2.21	1.24	2.69	1.20	1.84	0.80	4.41	1.52	2.28	1.28	4.00	1.41	2.01	1.09	3.71	1.55	1.70
5	4.44	1.48	2.31	1.18	4.44	1.43	2.08	1.04	3.81	1.24	2.27	1.22	4.56	1.59	2.11	1.16	4.31	1.45	2.19	1.14	-2.12
6	4.38	1.45	2.91	1.86	4.56	1.67	2.08	1.29	4.68	1.42	2.03	1.07	5.08	1.32	1.77	0.97	4.68	1.48	2.17	1.37	-2.51
7	2.16	1.32	5.06	1.37	2.26	1.25	4.92	1.38	2.16	1.01	5.68	1.18	2.00	1.10	5.74	1.38	2.15	1.16	5.35	1.36	3.20
8	2.91	1.59	3.09	1.63	3.54	1.62	2.51	1.47	2.70	1.43	3.78	1.67	2.94	1.24	3.51	1.63	3.03	1.50	3.22	1.66	0.19
9	2.09	1.23	4.47	1.68	2.31	0.83	4.21	1.42	2.27	1.26	5.11	1.45	2.28	1.34	4.91	1.69	2.24	1.17	4.67	1.58	2.43
10	2.06	1.24	4.59	1.46	2.41	1.12	4.23	1.20	2.11	1.07	5.32	1.51	2.47	1.16	5.29	1.45	2.27	1.15	4.85	1.47	2.58
11	2.12	0.83	4.38	1.93	2.46	1.25	3.72	1.47	2.11	1.10	5.27	1.52	2.11	1.04	4.91	1.69	2.21	1.08	4.56	1.74	2.35
12	4.50	1.68	3.09	2.02	4.64	1.48	3.00	2.00	4.30	1.49	2.51	1.54	4.78	1.33	2.17	1.54	4.56	1.49	2.69	1.81	-1.87
13	4.03	2.06	4.81	1.96	3.13	1.75	4.37	1.81	2.95	1.67	4.24	1.91	3.67	2.06	3.29	1.76	3.42	1.91	4.34	1.95	.092
14	2.53	1.29	5.25	1.70	2.74	1.45	5.33	1.44	2.81	0.94	5.97	1.24	2.28	1.19	5.83	1.18	2.60	1.24	5.60	1.41	3.00
15	3.53	1.34	3.28	1.25	3.95	1.35	2.82	1.48	3.49	1.46	3.38	1.16	3.83	1.50	2.83	1.62	3.71	1.41	3.07	1.40	-0.64
16	2.31	1.12	4.00	1.78	2.38	1.25	3.69	1.62	2.70	1.24	4.76	1.62	2.67	1.59	5.00	1.53	2.52	1.31	4.36	1.71	1.84
17	1.59	0.67	4.19	1.75	2.15	1.25	3.54	1.52	1.73	0.84	5.19	1.52	1.97	1.30	4.94	1.64	1.88	1.07	4.45	1.72	2.57
18	5.16	1.59	3.06	1.66	5.26	1.50	3.03	1.46	5.43	1.63	2.70	1.73	5.22	1.59	2.91	1.69	5.27	1.56	2.92	1.62	-2.35
19	2.47	1.39	4.16	1.74	3.18	1.54	3.64	1.33	2.27	0.99	4.81	1.10	2.83	1.66	4.54	1.82	2.70	1.45	4.28	1.56	1.58
20	2.41	1.66	4.16	1.89	2.46	1.17	4.13	1.36	2.30	1.10	4.86	1.73	2.36	1.40	5.23	1.54	2.38	1.32	4.60	1.68	2.22
21	2.00	0.92	4.00	1.92	2.31	1.13	3.36	1.56	2.46	1.46	4.19	1.66	2.61	1.69	4.37	2.07	2.35	1.35	3.97	1.83	1.62
22	5.00	1.74	3.56	1.87	5.03	1.46	3.13	1.40	5.46	1.32	3.03	1.69	5.44	1.25	2.66	1.68	5.24	1.45	3.08	1.67	-2.16
23	2.91	1.61	4.31	1.75	3.05	1.45	3.92	1.36	3.05	1.58	4.49	1.52	3.00	1.59	4.57	1.69	3.01	1.54	4.31	1.58	1.30
24	3.56	1.58	2.37	1.29	3.49	1.47	2.49	1.45	3.46	1.22	2.32	0.97	3.69	1.35	2.09	1.15	3.55	1.39	2.32	1.23	-1.23

P: Parallax, N: Non - parallax

양극적 특성이 인정되었다. 패럴랙스 요소 유무에 따른 의식도가 상대적으로 높은 어휘쌍은 '다양한-단순한', '복잡한-복잡하지 않은', '평면적인-입체적인', '흥미로운-흥미롭지 않은', '생기있는-생기없는', '운치있는-운치없는' 등으로 S. D. Scale치의 차이(Diff.)가 각각 3.20(var. 7), 3.00(var. 14), 2.68(var. 1), 2.58(var. 10), 2.57(var. 17) 그리고 -2.51(var. 6) 등을 보이며, 타 어휘쌍에 비하여 높게 나타났다. 따라서 다양함과 복잡감, 입체감 그리고 흥미감 등을 자극하는데 '가려진경관'은 '열린경관'에 비해 매우 효과적일 뿐 아니라 상기 이미지 제고를 위한 패럴랙스 효과는 유효한 것으로 본다. 그러나 '안정된-불안한'(var. 8)의 어휘쌍에 대한 차이값에 대한 t-test 결과, 5% 수준

에서 유의성이 없어 제시한 어휘쌍 중 유일하게 패럴랙스 공간의 성격을 설명하는 변인으로서의 통계적 유의성이 인정되지 않았다(Table 2 참조).

Table 2에서 보는 바와 같이 패럴랙스 경관은 다양성(var. 7), 흥미성(var. 1) 그리고 복잡성(var. 14)과 관련된 변인들의 측정치가 각각 2.15, 2.01, 2.60 등으로 비-패럴랙스 경관에 비해 평가치 차이가 상대적으로 높게 나타났는데, 이는 환경지각에서 일반적으로 복잡하고 다양한 것을 단순하고 단조로운 것보다 더 좋아하고 필요로 한다는 기존의 견해(조대성, 1983)와 일치하고 있으며, 특히 Rapoport(1970)의 지적과 같이 의미의 불확실성이라기보다 다수성의 의미(Sence of Multiplicity)로의

개방 디자인으로서의 공간미를 내포한다고 볼 수 있겠다. 전체적으로 어의쌍 1(흥미로운-흥미롭지 않은), 7(다양한-단순한), 9(기대감있는-기대감없는), 10(생기있는-생기없는), 11(매력있는-매력없는), 14(복잡한-복잡하지 않은), 17(운치있는-운치없는), 20(깊이있는-깊이없는) 등의 S. D. Scale치의 차이가 상대적으로 높게 나타나고 있으며, 이는 한눈(一見)에 볼 수 없는 경관에 대한 신비감이 반영된 결과이자 시선의 차단으로 의문을 제공하여 지각의 가능성을 높여 준 결과라 생각된다. 또한, 패럴랙스 경관은 비-패럴랙스 경관에 비해 생기있고 운치있으며 매력있는 경관으로 뚜렷한 특성이 인정되었다. 그러나 안정성 이외에 질서, 명확성 등의 느낌에 대해서는 패럴랙스 효과에도 불구하고 상대적으로 낮은 차별적 경관감이 표출된 것으로 보인다. 이와 같은 결과를 종합하여 볼 때, 각 어휘쌍 중 안정된-불안한의 1개 어휘쌍을 배제한 경관 의식 평가치 차이에 대한 t-test 결과, 패럴랙스 경관은 비-패럴랙스 경관에 비해 흥미있고 매력적으로 지각된 것으로 보아도 무방한 것으로 판단된다. 이에 따라 연구가설 1인 <가려진 경관은 '열린 경관'에 비해 흥미있고 매력적으로 지각된다>는 채택된 것으로 본다.

2) 각 장면별 평점

S. D. Scale치에 대한 장면간의 유의성 확인을 위한 F-검증 결과(Table 4에 제시된 유의수준 참조하며 이하 F 값은 Table 4에 포함되어 있음), '흥미로운-흥미롭지 않은(var. 1)', '아름다운-추한(var. 4)', '다양한-단순한(var. 7)', '매력있는-매력없는(var. 11)', '운치있는-운치없는(var. 17)', '친밀한-친밀감없는(var. 19)' 등은 1% 수준에서 평가치에 유의성을 보여 패럴랙스 효과가 높게 인정되는 가운데 장면에 따라 그 평가치에 차이를 보였다. '넓은-좁은(var. 6)', '생기있는-생기없는(var. 10)', '복잡한-복잡하지 않은(var. 14)', '깊이있는-깊이없는(var. 20)' 그리고 '지루한-지루하지않은(var. 22)' 등의 어휘쌍은 5% 수준에서 유의한 차이를 보였다. '동질적인-이질적인(var. 2)', '명확한-애매한(var. 3)', '밝은-어두운(var. 5)', '개방적인-폐쇄적인(var. 12)', '근경중심적인-원경중심적인(var. 13)', '질서있는-질서없는(var. 15)', '결정적인-결정적이지아닌(var. 23)', '깨끗한-더러운(var. 24)', '안정된-불안한(var. 8)'의 어휘쌍은 5% 수준에서 유의성이 없어 패럴랙스 공간의 본질적 경관 속성을 설명하는 심리적 이미지로 판단된다.

한편, 장면별 평가치의 차이를 변인별로 밝히기 위한 목적으로 시도된 던컨-테스트 결과(Table 4참조)는 앞서의 F-검증 결과와 거의 유사한 경향을 보였다. 상대적으로 평가치가 높은 '흥미로운-흥미롭지 않은(var. 1)', '신비한-신비하지 않은(var. 16)', '아름다운-추한(var. 4)', '생기있는-생기없는(var. 10)', '매력있는-매력없는(var. 11)' 그리고 '운치있는-운치없는(var.

17)' 등은 장면마다 유의성이 인정된 반면에 상대적으로 평가치가 낮은 '넓은-좁은(var. 6)', '개방적인-폐쇄적인(var. 12)', '평면적인-입체적인(var. 18)' 및 '지루한-지루하지 않은(var. 22)' 등에서는 유의성이 인정되지 않았다. 24개 어휘쌍 중 각각 4개 어휘쌍은 1% 또는 5%수준의 유의성이 인정된 반면, 나머지 16개 어휘쌍은 장면별 유의성이 인정되지 않는 결과를 얻었다. 따라서 유의성이 인정된 어휘쌍은 각 장면의 이미지 효과가 일정치 않음을 나타낸 것이기는 하나 각 장면마다의 차폐형태 및 수목의 수 그리고 크기의 차이로 발생된 결과라 생각되고, 후자의 경우는 장면의 구애됨이 없이 나타나는 공간규모, 공간형태 등에서 파생되는 패럴랙스 효과의 고유 공간특성에 영향을 받은 결과로 생각된다. 이와 같이 장면 변화와 관련하여 느껴지는 경관 의식은 Gimblett(1985)이 Kaplan의 이론에 근거하여 신비성을 인지하게 되는 물리적 특성 가운데 주요요소로 지목한 차폐패턴과 차폐밀도 그리고 지각거리 등의 형태나 강도에 따라 경관 느낌이 달라질 수 있다는 연구 결과와 일치되는 견해이다.

이와 같은 검증 결과로 볼 때, 장면에 따라 '가려진경관'의 이미지는 가려진 정도나 유형에 따라 경관이미지나 선호도 또한 변화가 상대적으로 클 것임을 시사하였다.

이에 따라 이미지 차이가 크며 패럴랙스 공간의 주요 설명변인으로 앞서 가설 1에서 특히 주목한 흥미성, 매력성 이외의 운치성과 생기성 등의 요소는 유효적절한 식재설계 등 시각구성 효과를 통해 개선과 변용이 큰 이미지소(素)임을 발견하게 된다.

3) 조망거리별 평점

가설 2(패럴랙스 효과가 선호도에 미치는 영향은 지각거리와 관계없이 효과적이다)의 검증을 목표로 조망거리별 평점을 파악하였다. 본 가설의 검증을 위해서는 평가 및 검증 결과의 차이에 대한 명쾌한 호·불호를 파악하기 위한 차원에서 경관 의식뿐만 아니라 선호도 평가치를 위주로 가설 검증에 임하였다.

원경 영향권(Scene 1, 2)과 근경 영향권(Scene 3, 4)에 대한 평점결과는 Table 5과 같다. 각 변인별 평가 평균치 차이값(P-N)에 대한 t-검정 결과, 어의쌍 1(흥미로운-흥미롭지 않은), 4(아름다운-추한), 6(넓은-좁은), 7(다양한-단순한), 8(안정된-불안한), 10(생기있는-생기없는), 11(매력있는-매력없는), 14(복잡한-복잡하지않은), 17(운치있는-운치없는), 19(친밀한-친밀감없는), 20(깊이있는-깊이없는) 및 22(지루한-지루하지 않은)에 대하여 유의성이 인정되었으며, 또한 전체적인 선호도 차이는 t값 1.80로 1% 수준에서의 유의성이 인정되고 있다. 즉, 이는 조망 거리와 관련하여 인간이 느끼는 물리적·시각적 느낌의 차이에서 기인한다고 볼 수 있으며, 모든 결과가 단순히 패럴랙스 공간에 전부 영향을 미쳤다고 볼 수 없다. 그러나 경

Table 4. The result of Duncun test for S. D. scale fo each scene

Var.	Scene No.					*	Var.	Scene No.					*
1	Scene mean	2 3,784	1 3,775	3 3,111	4 2,714	0.01	13	Scene mean	3 4,422	4 4,013	2 4,595	1 3,479	0.05
2	Scene mean	2 3,797	1 3,465	4 3,130	3 3,125	0.05	14	Scene mean	2 4,392	1 4,028	4 4,000	3 3,891	-
3	Scene mean	3 3,359	4 3,143	2 3,136	1 3,042	-	15	Scene mean	2 3,432	4 3,416	3 3,406	1 3,338	-
4	Scene mean	1 3,127	2 3,122	3 2,750	4 2,468	0.01	16	Scene mean	1 3,817	2 3,730	3 3,156	4 3,065	0.01
5	Scene mean	3 3,375	1 3,352	4 3,286	2 3,041	-	17	Scene mean	2 3,459	1 3,437	3 2,891	4 2,870	0.01
6	Scene mean	3 3,641	1 3,451	2 3,351	4 3,388	-	18	Scene mean	4 4,169	3 4,109	1 4,085	2 4,068	-
7	Scene mean	2 3,919	1 3,845	3 3,609	4 3,584	-	19	Scene mean	1 3,676	2 3,541	4 3,442	3 3,312	-
8	Scene mean	2 3,243	1 3,255	4 3,039	3 3,000	-	20	Scene mean	1 3,775	2 3,581	4 3,286	3 3,281	-
9	Scene mean	2 3,689	1 3,577	3 3,281	4 3,273	-	21	Scene mean	1 3,479	2 3,324	3 3,000	4 2,857	-
10	Scene mean	1 3,859	2 3,716	4 3,338	3 3,328	0.05	22	Scene mean	3 4,281	2 4,243	4 4,091	1 4,070	-
11	Scene mean	2 3,689	1 3,494	3 3,250	4 3,091	0.05	23	Scene mean	1 3,775	2 3,770	3 3,6090	4 3,519	-
12	Scene mean	4 3,857	3 3,797	1 3,493	2 3,405	-	24	Scene mean	4 3,013	3 2,969	1 2,901	2 2,812	-

*: Significant level

관인지의 차원에서 시각적 또는 경관적 영향권에서 보다 즉물적 영향권에서 패럴랙스경관의식이 더욱 효과가 있음을 반영한 것이라고 생각된다. 이와 같은 견해는 패럴랙스 효과에 대한 선호도는 원경 영향권에서 보다 근경 영향권에서 더욱 뚜렷이 나타났으며 특히, 약 20미터 이내의 즉물적 영향권에서 그 효과가 탁월한 것으로 제시한 노재현(2007)의 연구 결과와 같은 맥락으로 보인다.

원경 권역에서 '가려진경관(P)'의 평균 선호도(PRE)는 3.59인 반면 '열린경관(N)'의 평균 선호도는 2.58로 선호도 차이는 1.01이었으며, 근경 권역에서는 '가려진경관(P)' 4.24, '열린경관(N)' 2.29로 평균 1.95의 평가치를 보였다. 따라서 '가려진경관'에 대한 높은 선호가 확인되었을 뿐 아니라 특히 근경 영향권 내에서 선호도 차이가 확실히 인정되며, 또한 보다 탁월한 것으로 밝혀졌다. 따라서 연구가설 2는 기각되고 패럴랙스 효과는 거리에 크게 영향을 받으며 근경에서 더욱 효과적이라는 귀무가설에 다다르게 된다.

한편, 경관 이미지 평가 결과가 장면별 영향인지, 패럴랙스 요소 유무(P-N)에 따른 것인지를 파악하기 위해 이원변량분석(Two-way ANOVA)을 시도한 결과는 Table 6과 같다. 즉 제시된 표는 24개 어의쌍별 평점치가 패럴랙스 유·무(P·N)

에 의한 것인지, 아니면 4개 장면이 각각 패럴랙스 공통성을 지녔다고 가정했으나, 장면이 서로 다르기 때문에 일어난 것인지를 판별하기 위한 목적이다.

F-검증 결과, 4개의 장면 모두 패럴랙스 요소가 돋보이는 공통성 때문에 평가주체의 평점 변화에 영향을 주지 않고 있으며, 변인 8(안정감)을 제외하고 모두 1% 수준에서 유의성이 인정되었다. 이와 같은 결과를 볼 때 '장면 주효과'는 전체 24개 변인 중 5개 변인에서 유의성이 인정된 반면 'P-N 주효과'는 변인 8을 제외한 23개 변인에서 그 효과에 대한 유의성이 나타났다. 그리고 이들의 '상호작용효과'는 8개 변인에서 나타났다. 이는 조대성(1986)에 의한 도시경관의 패럴랙스 효과에 관한 연구결과와 비교할 때 수치상 차이가 있으나, 어의쌍의 수에 비추어 보아 일관성 있는 결과라고 생각되어진다. 그러나 패럴랙스 효과가 인정되지 않은 변인 8인 '경관의 안정감(var. 8)' 측면에서는 세부적 연구가 뒤따라야 할 것으로 본다.

이와 같은 결과를 볼 때 일반적으로 패럴랙스 효과는 경관내용 또는 지각거리보다 패럴랙스 요소 유무에 의해 지배 받고 있는 것으로 보인다. 특히 흥미성(var. 1)과 매력성(var. 11)에 대해서는 패럴랙스 주효과와 상호작용효과를 동시에 반영하고 있음을 볼 때 "가려진경관은 열린경관에 비해 더욱 흥미롭

Table 5. The Result of t-test for Each Group by Distance

Var.	Scene 1 - 2(distant view)				P-N (Diff.)	Scene 3 - 4(near view)				P-N (Diff.)	t-value
	N		P			N		P			
	Mean	S.D	Mean	S.D		Mean	S.D	Mean	S.D		
1	1.80	0.71	4.00	1.61	2.20	2.22	0.89	5.36	1.36	3.14	3.23**
2	2.87	1.55	3.35	1.60	0.48	3.29	1.75	3.99	1.65	0.70	0.58
3	3.82	1.44	2.63	1.71	-1.19	3.60	1.53	2.57	1.53	-1.03	0.46
4	1.96	1.10	3.21	1.47	1.25	2.05	1.08	4.21	1.47	2.16	3.07**
5	4.44	1.44	2.18	1.10	-2.26	4.18	1.47	2.19	1.18	-1.99	0.94
6	4.48	1.57	2.45	1.61	-2.03	4.88	1.37	1.90	1.02	-2.98	-2.37*
7	2.21	1.28	4.99	1.37	2.28	2.08	1.05	5.71	1.27	3.63	2.63**
8	3.25	1.63	2.77	1.56	-0.48	2.82	1.34	3.56	1.65	0.74	0.042**
9	2.21	1.03	4.32	1.54	2.11	2.27	1.29	5.01	1.56	2.74	2.36
10	2.25	1.08	4.39	1.33	2.14	2.29	1.12	5.31	1.47	3.02	3.01*
11	2.31	1.09	4.01	1.71	1.70	2.11	1.06	5.10	1.60	2.99	3.72**
12	4.58	1.56	3.04	2.00	-1.54	4.53	1.42	2.35	1.54	-2.18	-1.45
13	3.54	1.93	4.90	1.87	0.36	3.30	1.89	3.78	1.89	0.48	-1.83
14	2.65	1.37	5.30	1.55	2.65	2.55	1.09	5.90	1.20	3.35	2.02*
15	3.76	1.35	3.03	1.39	-0.73	3.66	1.48	3.11	1.42	-0.55	0.49
16	2.35	1.18	3.83	1.69	1.48	2.68	1.41	4.87	1.57	2.19	1.92
17	1.90	1.06	3.83	1.65	1.93	1.85	1.09	5.07	1.58	3.22	3.79**
18	5.21	1.53	3.04	1.54	-2.17	5.33	1.60	2.81	1.70	-2.52	-2.66**
19	2.86	1.51	3.87	1.54	1.01	2.55	1.38	4.68	1.49	2.13	2.99**
20	2.44	1.40	4.14	1.61	1.70	2.33	1.25	5.04	1.64	2.71	2.50*
21	2.17	1.04	3.65	1.75	1.48	2.53	1.57	4.28	1.86	1.75	2.61
22	5.01	1.58	3.32	1.63	-1.69	5.45	1.28	2.85	1.68	-2.60	-2.34*
23	2.99	1.52	4.10	1.55	1.11	3.03	1.57	4.53	1.59	1.50	1.07
24	3.52	1.51	2.44	1.37	-1.08	3.58	1.28	2.21	1.06	-1.37	-0.87
PRE .	2.58	1.18	3.59	1.40	1.01	2.29	0.98	4.24	1.52	1.95	

*: Significant at 5% level, **: Significant at 1% level

고 매력적이다”라는 연구가설 1에 더욱 무게가 실린다.

2. 패럴랙스 경관이미지

인자분석은 패럴랙스 효과에 따른 시지각 현상 속에 산재해 있는 규칙성과 질서를 찾아내고 이를 특이한 유형으로 구분함으로써 패럴랙스 공간 특성의 명백하고 간결한 핵심적 가상변수의 도출을 목적으로 시도되었다. 또한 '열린경관'과 '가려진경관'을 설명하는 여러 변인들 사이의 관계를 몇 개의 가상변인(hypothetical variablies)의 관계로 재정의하고자 함이다.

Table 7에 패럴랙스 효과에 대한 S. D. Scale 측정치에 대한 인자분석 결과를 종합하였다. 패럴랙스 효과 즉 '가려진경관'의 이미지를 보다 구체적으로 밝히기 위해서 총 4장의 패럴랙스 요소가 표현된 그림의 이미지 평가치만을 중심으로 인자분석

을 시도하였다. 패럴랙스 공간 이미지를 함축하는 변인은 인자 I에서 인자 VII까지 총 7개의 인자군으로 분류되었고, 전체변량 중 이들 인자군의 설명력은 60.32%였으며, 39.68%는 오차변량(Error Variance)과 특수변량(Specific Variance)이다. 즉 실험 현상의 약 60%를 패럴랙스 공간효과로 설명할 수 있으며, 7개 인자는 각각 기재순으로 약 20.3%, 18.8%, 14.2%, 13.6%, 12.2% 그리고 11.1%의 전체변량에 해당하는 상대적 설명력을 보였다.

인자 I은 '신비한-신비하지 않은', '인상적인-인상적이 아닌', '깊이있는-깊이없는', '절정적인-절정적이 아닌' 그리고 '운치있는-운치없는' 등의 변인들이 각각 0.75, 0.68, 0.66, 0.58 및 0.57의 대단히 높은 부하량을 보여 인자 I의 주성분을 이루었으며, 아이겐치는 2.94, 공통변량(Common Variance: C. V.)은 20.26%의 설명력을 보였다.

Table 6. ANOVA for Each Variable of S. D. scale

Var.	DF	SS	MS	F	P	Var.	DF	SS	MS	F	P
var.1						var.9					
Scene	3	60.97	20.32	14.77	0.000**	Scene	3	9.58	3.19	1.69	1.751
PN	1	522.55	522.55	379.73	0.000**	PN	1	427.52	427.52	226.30	0.000**
Scene*PN	3	26.87	8.95	6.51	0.004**	Scene*PN	3	8.19	2.73	1.45	2.232
Error	278	382.56	1.37			Error	278	525.19	1.88		
Total	285	987.03				Total	285	970.99			
var.2						var.10					
Scene	3	22.41	7.47	2.82	0.029*	Scene	3	15.83	5.27	3.24	0.009**
PN	1	28.20	28.20	10.66	0.000**	PN	1	484.73	484.73	297.71	0.000**
Scene*PN	3	17.44	5.81	2.20	0.567	Scene*PN	3	17.90	5.96	3.67	0.124
Error	278	735.66	2.64			Error	278	452.63	1.62		
Total	285	801.69				Total	285	970.36			
var.3						var.11					
Scene	3	3.80	1.26	0.53	6.769	Scene	3	15.45	5.15	2.66	0.066
PN	1	85.18	85.18	35.29	0.000**	PN	1	400.57	400.57	206.52	0.000**
Scene*PN	3	8.66	2.88	1.20	3.876	PIC*PN	3	38.22	12.74	6.57	0.001**
Error	278	671.02	2.41			Error	278	539.22	1.93		
Total	285	769.27				Total	285	991.45			
var.4						var.12					
Scene	3	22.99	7.66	4.88	0.000**	Scene	3	10.84	3.61	0.33	14.560
PN	1	218.47	218.47	139.20	0.000**	PN	1	242.52	242.52	89.45	0.000**
Scene*PN	3	43.96	14.65	9.34	0.000**	PIC*PN	3	14.70	4.90	1.81	0.891
Error	278	436.33	1.56			Error	278	753.75	2.71		
Total	285	715.68				Total	285	1024.18			
var.5						var.13					
Scene	3	4.79	1.59	0.94	2.671	Scene	3	37.95	12.65	3.62	0.008**
PN	1	316.59	316.59	186.74**	0.000**	PN	1	54.18	54.18	15.52	0.000**
Scene*PN	3	8.88	2.96	1.75	1.109	Scene*PN	3	47.60	15.86	4.54	0.077
Error	278	471.32	1.69			Error	278	970.81	3.49		
Total	285	802.85				Total	285	1113.68			
var.6						var.14					
Scene	3	4.20	1.40	0.71	4.445	Scene	3	9.79	3.26	1.89	0.256
PN	1	437.14	437.14	222.34	0.000**	PN	1	638.00	638.00	369.47	0.000**
Scene*PN	3	29.12	9.70	4.94	0.055	Scene*PN	3	11.10	3.70	2.14	0.769
Error	278	546.57	1.96			Error	278	480.06	1.72		
Total	285	1023.36				Total	285	1141.98			
var.7						var.15					
Scene	3	6.11	2.03	1.30	2.285	Scene	3	0.41	0.13	0.07	45.132
PN	1	734.74	734.74	467.15	0.000**	PN	1	26.54	26.54	13.50	0.000**
Scene*PN	3	13.40	4.46	2.84	0.291	Scene*PN	3	13.74	4.58	2.33	0.442
Error	278	437.24	1.57			Error	278	546.59	1.96		
Total	285	1194.85				Total	285	588.55			
var.8						var.16					
Scene	3	3.46	1.15	0.49	7.123	Scene	3	32.63	10.87	4.98	0.000**
PN	1	3.03	3.03	1.28	0.214	PN	1	247.05	247.05	13.05	0.000**
Scene*PN	3	45.06	15.02	6.32	0.008**	Scene*PN	3	9.61	3.20	1.47	1.786
Error	278	661.23	2.37			Error	278	607.51	2.18		
Total	285	712.21				Total	285	896.60			

(Table 6. 계속)

Var.	DF	SS	MS	F	P
var.17					
Scene	3	23.55	7.85	4.29	0.002**
PN	1	487.99	487.99	266.75	0.000**
Scene*PN	3	41.49	13.83	7.56	0.000**
Error	278	508.58	1.82		
Total	285	1057.94			
var.18					
Scene	3	0.38	0.12	0.05	54.108
PN	1	387.55	387.55	150.22	0.000**
Scene*PN	3	4.15	1.38	0.54	8.859
Error	278	717.20	2.57		
Total	285	1113.63			
var.19					
Scene	3	5.11	1.70	0.80	3.976
PN	1	186.08	168.08	87.32	0.000**
Scene*PN	3	38.69	12.89	6.05	0.032**
Error	278	592.40	2.13		
Total	285	819.49			
var.20					
Scene	3	12.88	4.29	1.94	0.124
PN	1	348.71	348.71	157.25	0.000**
Scene*PN	3	19.02	6.34	2.86	0.287
Error	278	616.50	2.21		
Total	285	999.41			
var.21					
Scene	3	17.91	5.97	2.37	0.086
PN	1	190.38	190.38	75.70	0.000**
Scene*PN	3	7.81	2.60	1.04	3.997
Error	278	699.16	2.51		
Total	285	915.27			
var.22					
Scene	3	2.81	0.93	0.39	11.567
PN	1	325.20	325.20	134.11	0.000**
Scene*PN	3	18.06	6.02	2.48	0.377
Error	278	674.12	2.42		
Total	285	1025.94			
var.23					
Scene	3	3.49	1.16	0.48	7.675
PN	1	126.62	126.62	52.14	0.000**
Scene*PN	3	4.11	1.37	0.57	7.500
Error	278	675.19	2.42		
Total	285	809.44			
var.24					
Scene	3	0.74	0.24	0.14	22.875
PN	1	106.43	106.43	61.10	0.000**
Scene*PN	3	4.12	1.37	0.79	4.096
Error	278	484.27	1.74		
Total	285	595.10			

Scene: 장면(4), PN: 패럴랙스 유무 즉, 열린경관-가려진경관(2개), PIC*PN: 상호교호작용(8개)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

인자 I 은 패럴랙스 공간의 개성과 품위를 설명하는 분위기에 관련된 인자군으로, Henry Sanoff(1977)가 제시한 효과적 의미(Affective Meaning)의 차원으로 설명할 수 있다. 또 Osgood(1968)의 평가(Evaluation)차원으로 보이며 Rapport(1977)가 구분한 시각적 차이와 관련이 깊은 것으로 보인다. 본 연구에서는 '공간의 깊이감' 차원으로 명명하고자 한다.

인자 II 는 '넓은-좁은', '개방적인-폐쇄적인' 및 '밝은-어두운' 등의 어의쌍으로 부가량은 각각 0.81, 0.77 및 0.63으로 아이겐치 및 공통변량은 2.73%, 18.83%로 나타났으며 이러한 변인들은 Osgood(1968)의 세 가지 차원 중 역량(Potency)의 차원, 서주환(1987)의 공간규모차원으로, Henry Sanoff(1977)가 제시한 공간적 의미의 차원(Spatial Meaning)으로 생각되며 패럴랙스 공간에서 느껴지는 '공간의 스케일' 차원으로 명명한다. 인자 III 은 '깨끗한-더러운', '안정된-불안한', '명확한-애매한'의 변인들이 0.67~0.52 부가량으로서 인자 IV의 주성분을 이루었고, 아이겐치는 2.05, 공통변량은 14.19%로 나타났다.

인자 III 은 주요 변수군은 Canter(1973)의 정연함의 차원에

서 세분한 개념으로 생각할 수 있으며, 본 연구에서는 '공간의 선명도' 차원으로 명명한다. 인자 IV 은 '다양한-단순한', '흥미로운-흥미롭지않은', '복잡한-복잡하지 않은', '기대감있는-기대감없는' 등의 변인들이 0.66~0.51 부가량으로서 인자 IV의 주성분을 이루었고 아이겐치는 1.97, 공통변량은 13.60%로 나타났다.

인자 IV의 주요 변수군 역시 Osgood의 역량(Potency)의 차원에서 세분한 개념으로 또한 Henry Sanoff가 지적한 충동의 적당한 한계 내에서의 다양성, 복잡성, 새로움, 모호성의 결합으로 이루어지는 평가적 의미(Evaluate Meaning)로 해석할 수 있고, Ittelson의 정감적 요소(Affective component)(김세천, 1999)나 Rapport(1977)의 정감적 이미지와 유사하며, 이는 패럴랙스 공간이 지니는 다양성의 의미(Sence of Multiplicity)로 인자 I의 심도의 요소와 관계 깊은 인자라고 생각되어진다. 본 연구에서는 인자 I 과 구분하여 '공간의 기대감과 흥미'차원으로 명명한다.

또한 '친밀한-친밀하지 않은', '질서있는-질서없는'의 2개 변인이 0.76, 0.51의 부가량을 나타내어 인자 V의 주성분이 되었

Table 7. Rotated Factor Matrix

Var.	Factor I	Factor II	Factor III	Factor IV	Factor V	Factor VI	Factor VII	h ²
X16	0.967	0.063	0.026	0.229	-0.024	-0.060	-0.124	0.645
X21	0.677	0.246	0.038	0.289	0.155	-0.087	0.165	0.664
X20	0.663	-0.167	0.246	0.053	0.268	-0.015	0.134	0.623
X23	0.575	-0.280	0.420	0.003	0.117	0.042	0.138	0.621
X17	0.570	-0.007	-0.193	0.040	0.418	-0.226	0.339	0.706
X6	0.102	0.813	0.074	0.102	-0.068	0.017	0.099	0.703
X12	-0.053	0.767	-0.022	-0.054	0.178	0.065	-0.105	0.643
X5	-0.056	0.628	0.374	-0.146	-0.026	-0.171	0.120	0.604
X24	0.161	0.080	0.669	-0.047	0.099	-0.052	-0.062	0.500
X8	-0.142	0.152	0.566	0.118	0.519	0.010	0.234	0.704
X3	0.050	0.457	0.517	-0.028	-0.018	0.036	0.129	0.499
X7	0.085	-0.035	-0.074	0.662	0.360	-0.258	0.022	0.651
X1	0.318	0.055	0.078	0.648	-0.098	0.103	0.144	0.572
X14	-0.035	-0.306	-0.251	0.524	0.032	0.042	-0.101	0.447
X9	0.207	0.103	0.467	0.505	0.003	-0.080	0.010	0.535
X19	0.258	-0.057	0.075	0.117	0.760	-0.094	0.015	0.677
X15	0.348	0.310	0.254	-0.063	0.508	0.242	-0.112	0.617
X22	0.061	-0.016	0.001	-0.025	0.040	0.751	-0.174	0.602
X18	-0.294	0.418	0.065	0.098	-0.032	0.572	0.201	0.645
X10	0.131	0.176	0.249	0.244	0.280	-0.414	0.075	0.427
X11	0.392	0.084	0.283	0.409	0.166	-0.456	-0.107	0.657
X2	-0.094	0.372	0.126	0.048	0.141	0.067	0.610	0.563
X4	0.214	0.225	0.245	0.349	0.182	-0.220	0.471	0.583
X13	-0.298	0.243	0.0843	0.082	0.133	0.166	-0.620	0.593
Eigen Value	2.937	2.728	2.056	1.969	1.761	1.610	1.419	14.48
T.V(%)	21.41	13.20	6.18	5.63	5.11	4.55	4.29	60.32
C.V(%)	20.26	18.83	14.19	13.60	12.16	11.12	9.80	

고, 아이겐치는 1.76, C.V.는 12.16%로 나타났다.

그리고 인자 VI의 주성분적 변인들은 '평면적인-입체적인', '생기있는-생기없는', '매력있는-매력없는'의 3개 어의쌍으로서 부하량은 0.72~0.45이며, 아이겐치는 1.61, 공통변량은 11.12%로 나타났으며, '공간 매력' 차원으로 명명하였다. 부적 부하량의 원인은 각 변인과 인자 사이의 관계가 부적(否的) 관계이기 때문이며, 이는 형용사쌍의 배열에서 비롯된 것이다. 그리고 마지막으로 인자 VII의 주성분적 변인들은 '동질적인-이질적인', '아름다운-추한' 그리고 '근경중심적인-원경중심적인'의 3개 어의쌍으로서 부하량은 0.61~0.62이며, 아이겐치는 1.42, 공통변량은 9.80%로 나타났다.

이와 같은 총 7개의 인자군 가운데 패럴랙스 공간의 효과를 가장 적절하게 표현하고 있는 어휘군은 인자 I(공간의 깊이감), 인자 IV(공간의 기대감과 흥미) 그리고 인자 VI(공간 매력)로 판단되며, 이들 인자의 속성은 환경지각의 중복적과 다면성으로 인한 경관의 심도와 흥미를 일깨워 주는 '입체적 공간

미'의 본질적 요소라 사료된다. 이와 같은 인자 부하량과 아이겐치로 볼 때 가설 3 <패럴랙스 효과에 영향을 주는 절대적 요인은 '공간의 입체감'이다>은 통계검증력에 관련 없이 역시 수용된 것으로 본다. 그러나 가설 자체가 갖는 개념적 정의의 명료성 부족과 가치중립적 차원에서의 불안정한 상태이다.

3. Factor Score 분석

각 장면(Scene)별 요인점수(Factor Score)는 Table 8과 같다.

각 Scene 공히 복잡성 차원의 인자 IV와 인자 I의 요인점수가 타 인자에 비하여 높게 나타났으며, 인자 IV·II의 공간규모를 설명하는 인자의 요인점수는 아주 낮게 나타났다. 따라서 연구가설 3이 다시 한번 긍정적으로 보강되었다. 이는 각 장면의 차폐유형이나 주대상 등에 관계없이 패럴랙스 공간미를 설명하는 것으로서 패럴랙스 공간미가 장면 변화에 따른 것이라기보다 패럴랙스 요소 유무에 따른 것이라는 것을 다시 한 번

Table 8. Factor Score of Factor Analysis for each Scene

Scene	Var.	Min.	Max.	Range	Mean	S.D ± S.E
1	F I	1.00	7.00	6.00	2.52	1.22 ± 0.20
	F II	3.00	7.00	4.00	4.81	1.16 ± 0.19
	F III	1.50	6.50	5.00	3.74	1.25 ± 0.21
	F IV	1.00	5.25	4.25	2.18	0.85 ± 0.14
	F V	1.00	7.00	6.00	3.33	1.22 ± 0.20
	F VI	3.75	6.75	3.00	5.52	0.78 ± 0.13
	F VII	1.33	5.67	4.33	3.30	1.06 ± 0.18
2	F I	1.20	5.40	4.20	2.45	0.83 ± 0.14
	F II	2.00	6.67	4.67	4.26	1.11 ± 0.18
	F III	1.50	5.50	4.00	3.45	1.04 ± 0.17
	F IV	1.50	3.75	2.25	2.38	0.57 ± 0.09
	F V	1.00	4.50	3.50	2.88	0.95 ± 0.16
	F VI	3.50	6.75	3.25	5.67	0.85 ± 0.14
	F VII	1.67	5.00	3.33	3.40	0.90 ± 0.15
3	F I	1.00	4.00	3.00	2.24	0.83 ± 0.15
	F II	2.67	6.67	4.00	4.44	1.15 ± 0.20
	F III	1.00	6.50	5.50	3.70	1.21 ± 0.21
	F IV	1.00	4.00	3.00	2.12	0.75 ± 0.13
	F V	1.00	5.50	4.50	3.00	1.18 ± 0.21
	F VI	3.00	7.00	4.00	5.49	0.89 ± 0.16
	F VII	1.33	4.33	3.00	2.72	0.93 ± 0.16
4	F I	1.00	5.80	4.80	2.47	0.93 ± 0.15
	F II	1.33	6.67	5.33	4.55	0.25 ± 0.20
	F III	1.50	5.50	4.00	3.64	1.03 ± 0.17
	F IV	1.25	3.75	2.50	2.29	0.63 ± 0.10
	F V	1.00	6.50	5.50	3.56	1.17 ± 0.19
	F VI	2.75	6.75	4.00	5.35	0.86 ± 0.14
	F VII	1.67	6.00	4.33	3.41	1.11 ± 0.18
Total	F I	1.00	7.00	6.00	2.43	0.96 ± 0.08
	F II	1.33	7.00	5.67	4.51	1.18 ± 0.10
	F III	1.00	6.50	5.50	3.63	1.13 ± 0.09
	F IV	1.00	5.25	4.25	2.25	0.70 ± 0.06
	F V	1.00	7.00	6.00	3.20	1.16 ± 0.10
	F VI	2.75	7.00	4.25	5.51	0.84 ± 0.07
	F VII	1.33	6.00	4.67	3.22	1.03 ± 0.09

입증하는 것으로서 전술한 패럴랙스 경관의식의 평점 결과와 관련 깊은 것으로 생각된다. 따라서 내용적 관점에서 연구 가설 1 또한 재차 검증되었다.

장면 1, 2, 3, 4와 이들 전체공간의 이미지어빌리티(Imageability)형성에 주된 요인을 이룬 변인들은 각 장면에서 공히 높은 S. D. Scale치를 보인 것들이었으며, 이들 요인점수도 비교적 높게 나타나고 있어 S. D. Scale치와 인자 점수 사이의 유사한 경향을 보이고 있다.

Table 9. ANOVA for Multiple Regression

Source	DF	SS	MS	F
Model	6	75.57	12.59	22.11**
Error	33	18.79	0.56	
Total	39	94.37		

** : p<0.01

따라서 전술한 S. D. Scale 조사에서 나타난 Scale치 높은 요인은 요인점수의 주성분 요인과 일치되는 경향을 보이고 있어 이들 요인을 함축한 인자는 패럴랙스 경관의 공간적 이미지의 차이를 나타내는 주요 변수적 기능을 보였다고 설명된다.

4. 인자별 Factor Score와 선호도와의 관계

인자행렬분석에서의 각 인자의 요인점수(Factor Score)를 독립변수(Ai)로, 앞서 4개의 가려진 경관에 대한 선호도평가치를 종속변수(Yt)로 한 다중선형 회귀분석 결과는 아래 식과 Table 6에 제시하였다. 해당 분석의 결정계수(R²)는 0.65였으며 1% 수준에서 유의성이 인정되었다.

$$Y_t = 2.1564 + 0.2450 I + 0.1995 X_{IV} + 0.1037 X_{III} + 0.0793 X_{II} + 0.0424 X_{VII} + 0.0063 X_{VI} \quad (R^2 = 0.64)$$

Yp: Visual preference

Xi: Independent Var. by factor(i= I ~ VII)

전체장면에서 시각적 선호도에 경향을 나타내는 인자 I, 인자 IV, 그리고 인자 III 등의 주성분 변량이 긍정적이며 상대적으로 높게 작용하고 있다. 이를 볼 때 시각적 선호도를 결정짓는 주요 변량은 전술한 S. D. Scale 측정 결과에서 높은 치를 나타낸 변인과 이들 변인을 포함한 요인점수와도 일치되는 경향을 보였다. 따라서 가설 3<패럴랙스 효과에 영향을 주는 절대적 요인은 '공간의 입체감'이다>은 성립되었다.

IV. 결론

패럴랙스 공간미를 수목을 통한 점진적 경관연출 방안으로 활용할 수 있음을 전제로, '열린경관'과 '가려진경관'의 이미지와 선호도 비교를 위해, 모의조작 펜 펜스켓치를 매체로 패럴랙스 요소 유무에 따른 인식 정도를 S. D. Scale로 측정된 뒤 인자분석 알고리즘(Algorithm)을 통해 이미지구조를 밝힌 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 각 장면별 패럴랙스 요소 유무에 따른 S. D. Scale 측정 결과, 패럴랙스 효과가 작용된 경관은 비-패럴랙스 경관에 비하여 안정감 정도를 나타내는 어휘쌍을 제외하고는

경관의식의 뚜렷한 양극적 특성이 인정되었으며, 이와 같은 결과로 보아 '가려진경관'은 '열린경관'에 비해 흥미롭고 매력적인 것으로 평가됨과 동시에 패럴랙스 요소 유무에 따라 경관인식에 큰 차이를 보이고 있음이 밝혀졌다.

2. S. D. Scale치에 대한 장면간의 던컨-테스트 결과, '가려진경관'은 장면에 구애됨이 없이 '흥미로운-흥미롭지 않은', '아름다운-추한', '생기있는-생기없는', '매력있는-매력없는' 등의 평가치는 상대적으로 높은 평가치를 보이며, 장면별 유의성이 인정된 반면, 평가치가 낮은 '넓은-좁은', '개방적인-폐쇄적인', '평면적인-입체적인' 등 공간형태와 규모에 관련된 경관느낌은 장면별 유의성이 인정되지 않아 가려진 형태 등 양상에 따라 흥미와 매력을 부가시킬 수 있음을 시사하였다. 이는 패럴랙스 효과를 통한 경관연출효과의 가능성이라 판단된다.
3. 시각거리별 '열린경관'과 '가려진경관'에 대한 평가치의 차이값에 대한 t-test 결과, 패럴랙스 효과는 원경 영향권에서 보다 근경 영향권에서 더욱 뚜렷이 나타났으며, 시각적 선호도 역시 동일한 결과를 보였다.
4. 이원변량분석(Two-way Analysis of Variance)을 통한 F-검정 결과, '가려진경관'에 대한 경관의식의 차이는 장면별 또는 조망거리에 따른 영향력 보다는 패럴랙스 요소 유무에 따른 영향이 지배적이었음이 확인되었다.
5. 패럴랙스 공간이미지를 함축하는 변인은 총 7개의 인자군으로 분석되었으며, 인자수 제어방법에 따른 T. V.는 60.35%로 높은 설명력을 보였다. 패럴랙스 경관의 성격을 설명하는 명명 인자명은 '공간의 깊이감', '공간의 스케일', '공간의 선명도' 그리고 '공간의 기대감과 흥미' 등으로 나타났다.
6. 공통변량의 적재치와 요인점수 그리고 요인점수와 '가려진경관'의 평균선호도치간의 다중회귀분석 결과를 종합할 때, 인자 I인 '공간의 깊이감'과 인자 VI인 '공간의 기대감과 흥미'는 패럴랙스 효과를 설명하는 핵심적 요점인자로 판단된다.

패럴랙스 효과에 따른 이미지 특성을 밝히기 위해 이용된 사진 스케치는 실제의 경관의 색채감이나 차폐요소의 질감 등이 제대로 반영되지 않는 한계를 지니고 있다. 앞으로 실경을 대상으로 한 다양한 형태의 첨경 매개 요소를 대상으로 한 추

가 검증의 여지가 있다. 또한 식재설계의 현장 적용을 위한 장소성 검토 등 추가 실험연구가 절실하다.

인용문헌

1. 김세천(1999) 국립공원의 시각자원관리를 위한 경관분석에 관한 연구. 경희대학교 대학원 박사학위논문. pp. 126-133.
2. 노재현(2007) 차폐 유형과 차폐도를 달리한 패럴랙스 공간의 시각 선호도. 한국조경학회지 35(2): 57-63.
3. 서주환(1987) 산림경관에 대한 계량적 분석에 관한 연구. 경희대학교 대학원 박사학위논문.
4. 양병이(1990) 경관선호도의 인지인자에 관한 연구. 한국조경학회지 17(3): 19-20.
5. 조대성(1982) 도시건축의 환경지각과 Parallax의 공간미에 관한 연구. 국토계획학회지 17(2): 27-39.
6. 최영철, 홍승재, 김효선, 윤희상, 남호연, 박언곤(1989) 정자건축의 난간과 공간연출에 관한 연구. 대한건축학회논문집 9(2): 205-208.
7. 한동수(1997) 중국고건축·원림감상입문. 도서출판 세진사: 192-202.
8. 大山陽生(1970) 造園美學, 造形構成. 誠新光社刊: 64-65, 126-127.
9. Alexander, C., S. Ishikawa and M. Silverstein(1977) A pattern language. New York. Oxford Univ. Press. pp. 1108-1111.
10. Collins, Peter(1999) Changing ideals in modern architecture. Montreal. McGill Queen's Univ. Press: 27-28, 292-303.
11. Cullen, G.(1964) Townscape. New York. Reinhold Publishing Co.: 126-132.
12. David, Center(1973) Psychology for Architects. pp. 105-109.
13. Giedion, S.(1967) Space, time and architecture 5th. Cambridge. Harvard Univ. Press. pp. 285-290, 436.
14. Gimblett, H. R., R. M. Itami and J. E. Fitzgibbon(1985) Mystery in an information processing model of landscape preference. Landscape Journal 4(2): 87-95.
15. Henry, F. A.(1980) Trees in urban design. Van Nostrand Reinhold Co. pp. 35-42.
16. Kaplan, S., R. Kaplan and J. S. Wendt(1973) Rated preference and complexity for natural and urban. Visual Material, Perception and Psychophysics 12(4): 111-121.
17. Osgood, C. E.(1968) Method and theory in experimental psychology. N.Y. Oxford Univ. press.
18. Rapport, A. and R. E. Kantor(1970) Complexity and ambiguity in environmental design. J. of the American Institute of Planners(July). pp. 165-207.
19. Rapport, A.(1977) Human aspect of urban form. Oxford. Pergamon Press. p. 208.
20. Robinette, G. D.(1977) Plant, people and environment quality. American Society of Landscape Architects Foundation. 1: 30-35.
21. Sanoff, Henry(1977) Measuring Attributes of the Visual Environment. Design for Human Behavior. eds. John Lang et al. Stroudsburg Penn.: Dowden, Hutchinson & Ross. Inc.
22. Simonds, S. J. O.(1961) Landscape architecture. McGraw-Hill Book Company. Inc. pp. 115-123.

원 고 접 수: 2007년 7월 26일
최 종 수 정 본 접 수: 2007년 10월 19일
3 인 의 명 심 사 필