円通寺庭園の景観構成と諸要素のイメージについての考察

川 北 健 雄*

The Image of the Garden of Entsuji-Temple and its Elements

Takeo KAWAKITA

摘要：円通寺は比叡山を借景とする庭園で名高いが、本論文はこの庭園景観について、景観全体のイメージと、景観を構成する諸要素のイメージとの関連について考察するものである。

具体的には、この庭園景観の1枚のスライド写真、およびその写真の内の何らかの景観構成要素を消去した合成写真数枚のスライドを用いて、SD法によるイメージ評定を行ない、各構成要素のイメージと、それらの有無が景観全体のイメージに与える変化について因子分析法などを用いた解析を通して明らかにしている。

1. 研究の目的

具体的な視覚環境のデザインプロセスにおいては、設計者は常にどのような要素をどのように配置するかについての決定をせまられる。視覚環境を様々な意味あるいはイメージの誘発装置として捉えるならば¹⁾、設計者は次の2点について基礎的な理解をしておく必要があると考えられる。

- ①視覚環境の構成に用いる個別の要素に付随するイメージの特質について
- ②個別の要素に付随するイメージとそれらの特定の配置や組み合わせによって誘発される複合的なイメージとの間の関連について

そこで、本研究ではひとつのケース・スタディとして円通寺の庭園景観を対象に取り上げ、この景観を構成する諸要素のイメージの特質を明らかにするとともに、これらの要素のイメージと景観全体のイメージとの関連性を明らかにすることを試みている。

2. 研究の方法

対象となる景観の一枚の写真^(注1)をもとにして、その中の様々な要素を消去した合成写真^(注2)を何枚か作成する。つぎにこれらのスライドについてイメージ評定実験を行ない、因子分析によってそれぞれの景観の特徴を明らかにする。一方では原写真を用いて各景観構成要素についてのイメージ評定実験を行ない、この結果と各景観

のイメージとを比較することによって、要素のイメージと景観全体のイメージとの関連性を検討する。

3. 実験概要

(1) 対象の選定

以下の理由により、円通寺の庭園景観を実験の対象として取り上げた。

- ①景観を構成する諸要素の区別が比較的明快であり、実験を行なう上で各要素を独立して取り扱うのに適しているため。
- ②定視式の庭園であり、スライドによってその景観の主な特質を表現するのに適しているため。
- ③園内景、見切り、遠景などが重層的に配列されており²⁾、諸要素の空間的な配置と全体のイメージとの関係を考察するのに適しているため。

(2) 景観構成要素の定義

対象の中の、色や素材、形態的特質が共通あるいは類似しており、または互いに近接している部分をひとまとまりの要素としてとらえる。今回の実験対象については、原写真における景観構成要素を次の7つに指定している(図-1)。

a. 苔面 b. 石組 c. 低木 d. 生垣 e. 木立 f. 竹藪 g. 山

図-1 円通寺庭園の景観構成要素

注1) 庭園に面する仏殿東縁側の中央やや北寄りの位置から、35mmレンズを用いて冬の晴天時に撮影された。

注2) 合成写真の作成にはパーソナルコンピュータによる画像処理システムを用いた。原写真の画像データをイメージスキャナで読み込み、タブレットとスタイラスペンを用いてRGBモニター上の画像に変更を加えている。フィルム出力時の画素数は640×480。

(3) 要素イメージと 情景イメージ

本稿では、(2)に示した景観構成要素それぞれについての個別のイメージを「要素イメージ」と呼び、これに対して提示した景観全体のイメージを「情景イメージ」と呼んで区別することにする。

(4) 評定尺度の選定

既存の景観研究や空間のイメージについての研究を参考にして²⁾、

まず47対の評定尺度を選定した。次に10名の被験者による予備実験を行なって、互いに類似していると判断された尺度や、今回の実験に用いる対象間ではあまり有意な差をも

A

B

C

D

E

F

G

H

I

(原写真)

写真-1 実験に用いた9枚のスライド写真

たらさないと判断された尺度を削除することによって、情景イメージの評定に用いる28組の尺度を決定した。要素イメージの評定については、これらのうち、おもに空間の構成にかかわり、個別の要素のイメージを評価するのに適当でないと判断される4組を除いた24組の尺度を用いている。

(5) 実験手順

まず、原写真1枚とこの写真の中の1つまたは2つの要素を消去した合成写真8枚(写真-1)、計9枚のスライドを被験者^(注3)に提示し、情景イメージの評定を依頼した。その後、再び原写真のスライドを提示して、今度はその中の景観構成要素をひとつずつ指し示し、それぞれの要素イメージについて評定を依頼した。

4. 情景イメージの分析

9枚の写真の情景イメージの評定結果から、28尺度の相関行列の固有値のうちで1より大きいものの数を基準として、7つの因子を抽出した^(注4)。各評定尺度の因子負荷量について整理したものが、表-1である。これらの因子のうち、因子寄与の小さい第Ⅶ因子を除いた6

つの因子を主要因子としてとらえ、以下の分析に用いることにする。第Ⅰ因子から第Ⅵ因子までは、それぞれ順に、開放性、非情緒性、洗練性、特徴性、前後方向の連続性、静寂性を示す因子であると解釈される。

写真ごとの情景イメージの因子得点の平均値をもとにして、各写真の情景イメージをまとめたものが表-2である(表示は因子得点の値と以下のように対応している。〇〇:0.4以上, ○:0.2~0.4, 無印:-0.2~0.2, ×:-0.4~0.2, ××:-0.4未満)。

5. 情景イメージの主要因子と要素イメージとの関係

情景イメージの6つの主要因子と、原写真において評定された各要素イメージとの関連を示したのが図-2である。グラフの値(Y)は、以下の計算式によって算出されている。

$$Y = (\alpha - \beta) \times S$$

α: 各尺度における各要素イメージの評定平均値

β: 各尺度における全情景イメージの評定平均値

S: 各尺度の所属因子(因子負荷量の絶対値が最大となる因子)における因子負荷量の符号が正のとき+1, 負の時-1

ある尺度においてYの値が正の時、要素イメージはそれが含まれる情景イメージに対して、その尺度の所属因子における因子得点を増加させるのに寄与し、逆に負の時、因子得点を減少させるのに寄与すると考えられる。

注3) 被験者は大阪大学環境工学科3年の学生39名であり、スライドの提示順序による影響を考慮して、19名と20名の二組に分け、それぞれのグループに対して逆の順序でスライドを提示した。結果的には、提示順序による回答への影響はみられなかった。

注4) 主因子法、バリマックス回転による。

表-1 因子負荷行列

尺 度		因 子 負 荷 量							共通性	
		I	II	III	IV	V	VI	VII		
18	開放的な	閉鎖的な	-0.81	0.14	0.29	-0.05	-0.07	0.10	-0.03	0.77
16	軽快な	重厚な	-0.72	0.08	-0.06	0.03	-0.07	0.10	0.05	0.54
4	すっきりした	ごちゃごちゃした	-0.71	0.18	-0.02	0.12	-0.06	-0.22	0.17	0.63
22	のびのびした	きゅうくつな	-0.68	0.17	0.35	-0.11	-0.06	0.05	0.03	0.64
19	暗い	明るい	0.64	-0.18	-0.13	-0.04	0.06	-0.40	0.11	0.84
7	うっとろしい	さわやかな	0.63	-0.62	-0.14	0.02	0.03	-0.06	-0.02	0.80
10	束縛された	自由な	0.58	-0.25	-0.37	0.10	0.05	-0.08	0.05	0.56
1	陰気な	陽気な	0.50	-0.18	-0.12	-0.00	0.04	-0.28	0.04	0.37
11	情緒のない	情緒のある	0.11	-0.66	-0.39	0.29	0.10	-0.08	-0.09	0.72
12	ばらばらな	まとまった	0.22	-0.62	-0.08	0.12	0.16	-0.01	-0.06	0.49
21	嫌いな	好きな	0.44	-0.61	-0.35	0.21	0.14	-0.12	-0.01	0.77
17	質の良い (左右方向に)	質の悪い	-0.36	0.60	0.30	-0.23	-0.17	0.06	0.07	0.68
26	連続的な	不連続な	-0.12	0.37	0.21	0.06	0.05	-0.22	0.18	0.29
23	素朴な	洗練された	-0.09	0.07	0.75	0.02	0.08	-0.25	0.21	0.69
8	人工的な	自然な	0.10	-0.33	-0.64	0.01	0.13	-0.03	0.01	0.54
13	親しみやすい	よそよそしい	-0.26	0.39	0.50	-0.06	-0.12	0.14	0.11	0.53
24	遠近感のある	遠近感のない	-0.35	0.29	0.43	-0.29	-0.16	-0.02	-0.02	0.50
3	奥行きが浅い	奥行きが深い	0.24	-0.24	-0.36	0.20	0.13	-0.00	0.22	0.35
14	特徴のある	特徴のない	-0.05	0.17	-0.02	-0.74	-0.04	0.03	0.07	0.59
15	変化に富んだ	単調な	0.07	0.02	0.14	-0.74	-0.03	0.11	-0.06	0.59
2	個性のある	平凡な	-0.06	0.15	-0.01	-0.66	-0.04	0.12	0.17	0.51
6	単純な	複雑な	-0.46	0.05	-0.10	0.47	0.05	-0.20	0.21	0.54
27	(前後方向に) 連続的な (手前の壁と向こうの風景とが) つづいている	不連続な とぎれている	-0.10	0.14	0.03	-0.03	-0.81	0.16	0.00	0.72
5			-0.08	0.11	0.11	-0.08	-0.79	0.09	0.15	0.70
20	にぎやかな	さびしい	-0.14	0.07	-0.05	-0.18	-0.17	0.61	0.04	0.46
25	静的な	動的な	0.01	0.21	0.22	0.25	0.06	-0.57	-0.12	0.50
9	冷たい	暖かい	0.31	-0.28	-0.36	-0.04	0.10	-0.51	0.03	0.58
28	(上下方向に) 連続的な	不連続な	-0.04	0.16	0.12	-0.12	-0.15	0.08	0.58	0.42
因 子 寄 与			4.55	2.94	2.60	2.25	1.55	1.54	0.66	16.09
寄 与 率 (%)			16.27	10.52	9.28	8.02	5.53	5.50	2.36	57.48

表-2 主要因子と情景イメージの対応

号 真	因 子 番 号					
	I	II	III	IV	V	VI
A		×			×	○
B	×	×				
C	○		×	○	○	×
D	○	○			○	
E					×	×
F	×	×				○
G		×	○	×		
H	○	○			×	
I	×	×		○		×

図-2の結果をまとめれば、各要素が因子得点に及ぼす影響は、表-3のようになる(+: 因子得点の増加に寄与, -: 因子得点の減少に寄与, *: Yの値が小さく、あるいは尺度によって符号が異なるために、どちらに寄与するかは明確でない)。

6. 要素の変化が情景イメージに与える影響の考察

(1) 考察の方法

ここでは、ある景観構成要素が消去され、その結果他の要素の見えがかりの面積が増加するとき、それらの要素イメージの影響が、そのまま情景イメージの変化として反映されるかどうかについて考察する。もしも要素の見えがかりの増減がそのままそれらの要素イメージの増

図-2 主要因子と要素イメージの対応

減となって情景イメージに直接影響するならば、要素の見えがかりの増減から情景イメージの変化を予測することが可能である。そこで、このような仮説にもとづいた予測結果を、実際の情景イメージの評定結果と比較することによって、仮説の真偽を検証する。

表-3 各要素が因子得点に及ぼす影響

要 素	因 子 番 号					
	I	II	III	IV	V	VI
a	*	*	*	-	+	*
b	-	+	+	+	*	*
c	-	+	+	-	*	+
d	-	*	+	-	-	+
e	-	+	*	*	-	*
f	*	*	-	*	+	-
g	+	-	-	-	*	*

(2) 要素消去前後の情景イメージの比較

ある要素の消去前と消去後のそれぞれの写真の情景イメージの評価結果について、因子得点の平均値をもとに比較グラフを作成した(図-3)。ただし、因子間での比較を容易にするため、各グラフの値には、情景イメージごとの因子得点の平均値を全情景について標準化したものを用いている。

(3) 予測の適合性についての検討

①写真Iと写真Aの情景イメージの比較

写真Aは、写真Iから石組(b)を消去したものである。石組の消去によって苔面(a)と生垣(d)の見えがかりの面積が増加している。表-3をもとにして、これらの要素の変化が情景イメージに及ぼす影響を予測したのが表-4(I A)である。これと図-3(I A)とを比べると、2つの写真間での情景イメージの違いが大きい第II因子、第IV因子、および第VI因子について予測が良く当てはまっている。

②写真Iと写真Bの情景イメージの比較

写真Bは写真Iから低木(c)を消去したものである。苔面(a)と生垣(d)の見えがかりの面積が増加している。表-3をもとにして、これらの変化が情景イメージに及ぼす影響を整理したのが表-4(I B)である。図-3(I B)をみると、両者の情景イメージはどの因子についても大きな差がなく、低木(c)の消去は情景イメージの変化にほとんど影響を及ぼしていない。減少すると予測された第II因子の得点が逆にやや増加している点については、特に検討を要するであろう。

・第II因子(非情緒性)の得点増加の原因

低木(c)が消去されたために石組(b)の配置がまとまりを欠き、そのばらばらなイメージが強められて、非情緒性が大きくなった可能性が考えられる。

③写真Iと写真Cの情景イメージの比較

写真Cは、写真Iから生垣(d)を消去したものである。

竹藪(f)の見えがかりの面積が増加し、木立(e)の面積もわずかに増加している。表-3をもとにして、情景イメージの変化を予測したのが表-4(I C)である。これと図-3(I C)とを比べると、両者の差が明らかな第I因子、第III因子、および第V因子について、予測が良く一致している。増加すると予測されたにもかかわらず、得点がわずかに減少している第IV因子については、検討を要するであろう。

・第IV因子(特徴性)の得点減少の原因

二つの可能性が考えられる。ひとつは、要素のイメージにかかわらず、要素の種類数減ること自体が情景イメージの特徴性を減少させている可能性であり、もうひとつは、消去された生垣が、要素自体のイメージとしては特徴性の低いものとしてとらえられながらも、庭園景観全体の構成において、情景イメージを特徴の高いものとする重要な役目を果たしていた可能性である。

④写真Iと写真Dの情景イメージの比較

写真Dは、写真Iから木立(e)を消去したものである。空の面積が増えているが、空については要素としてのイメージ評価を行っていないため、要素イメージをもとにした情景イメージの変化の予測は不可能である。図-3(I D)に示される情景イメージの変化のみを概観すれば、第I因子における得点の増加と第IV因子における得点の減少が特に顕著であることがわかる。

⑤写真Iと写真Eの情景イメージの比較

写真Eは、写真Iから竹藪(f)を消去したものである。山(g)の面積が増加している。表-3をもとにして情景イメージの変化を予測したのが表-4(I E)である。これと図-3(I E)とを比べると、すべての因子について予測が良く一致している。

⑥写真Iと写真Fの情景イメージの比較

写真Fは写真Iから山(g)を消去したものである。面積の増えている空については要素としてのイメージ評価

図-3 情景イメージの比較グラフ

表-4 情景イメージの変化の予測

I A	因子番号		I	II	III	IV	V	VI
	要素の変更							
	消去	b	+	-	-	-	*	*
	増加	a	*	*	*	-	+	*
I B	因子番号		I	II	III	IV	V	VI
	要素の変更							
	消去	c	+	-	-	+	*	-
	増加	a	*	*	*	-	+	*
I C	因子番号		I	II	III	IV	V	VI
	要素の変更							
	消去	d	+	*	-	+	+	-
	増加	f	*	*	-	*	+	-
I E	因子番号		I	II	III	IV	V	VI
	要素の変更							
	消去	f	*	*	+	*	-	+
	増加	g	+	-	-	-	*	*

を行っていないため、図-3 (I F) に示される情景イメージの変化についてのみ概観する。第IV因子について、特に大きな減少がみられる。山は要素自体としては、特徴性の低いものとして評定されているが、景観全体の特徴性を高める上では、重要な要素であることがわかる。

⑦写真Aと写真Gの情景イメージの比較

写真Gは写真Aからさらに低木(c)を消去したものである。苔面(a)と生垣(d)の面積が増加している。これらの要素の変化は写真Iから写真Aへの変化と同じであり、情景イメージへの影響は、表-4 (I B) のように予測される。これと図-3 (A G) とを比べると、第III因子の増加と第VI因子の減少が顕著であるが、これら2つの因子の得点の変化は予測と一致していない。

・第III因子(洗練性)増加の原因

低木(c)の消去によって広がった苔面(a)の要素イメージが変質している可能性が考えられる。つまり、石組と低木がなくなり均質になった苔面が当初の素朴で自然なイメージを失い、写真Gでは洗練された人工的なイメージとしてとらえられている可能性である。

・第VI因子(静寂性)減少の原因

石組(b)が存在しないとき、低木(c)は相対的にかなり目立った存在となる。写真Aにおいて、低木の静寂なイメージが特に強く影響していたために、その消去が静寂性の減少をもたらした可能性が考えられる。

⑧写真Bと写真Gの情景イメージの比較

写真Gは写真Bからさらに石組(b)を消去したものであるともいえる。苔面(a)と生垣(d)の面積が増加している。したがって、これらの要素の変化は、写真Iから写真Aへの変化と同じであり、情景イメージの変化は表-4 (I A) のように予測できる。これと図-3 (B G) とを比べると、両者に明らかな差のある第II因子、第IV因子について、予測が良く一致しているのがわかる。

⑨写真Dと写真Hとの情景イメージの比較

写真Hは写真Dからさらに竹藪(f)を消去したものである。おもに山(g)の見えがかりの面積が増加している。したがって、これらの要素の変化は、写真Iから写真Eへの変化と同じであり、情景イメージの変化は表-4 (I E) のように予測できる。これと図-3 (D H) とを比べると、明らかに差のある第V因子については予測が一致しているが、他の因子についてはあまり両者の間に大きな差がないことがわかる。

⑩写真Eと写真Hとの情景イメージの比較

写真Hは写真Eからさらに木立(e)を消去したものであるともいえる。空のイメージ評定を行っていないため要素イメージをもとにして情景イメージの変化を予測することはできないが、図-3 (E H) のみを概観すれば、第I因子と第II因子の増加が大きいことがわかる。

(4) 総合評価

以上の検討結果を総合すれば、多くの場合には「要素の増減がそのままそれらの要素イメージの増減となって情景イメージに直接影響する」という先の仮説が良く当てはまっていることがわかる。しかしながら、この仮説に当てはまらない結果が生じるいくつかの場合の原因については、さらに考察を行なう必要があろう。

(5) 予測結果の不一致についての考察

要素の見えがかりの面積の増減をもとにした情景イメージの変化の予測結果が実際の評定と一致しない場合の原因については、既に前節で写真ごとの比較を行なう度に考察してはいるが、あらためていくつかの重要な要因について整理しておきたい。

①要素イメージの非独立性の要因

ひとつの興味深い例が、図-5におけるI DとE Hのグラフの比較によって明らかになる。両者とも木立(e)の消去という、同じ要素の変更を行なったものである。それにもかかわらず、第VI因子においては得点の変化の方向が逆転していることがわかる。すなわち、竹藪(f)が存在するIからDへの変化においては木立の消去は静寂性をやや強める結果となっているが、竹藪(f)の存在しないEからHへの変化では、木立の消去は静寂性を弱める結果となっている。

IからDへの変化においては、木立の消去によって竹藪が目立つようになったため、この要素のイメージが影響したからだ、という説明は成り立たない。竹藪の要素イメージは静寂性を弱める要素として評価されており、それならばむしろ結果は逆になるはずである。

もっとも矛盾のない解釈は、木立自体の要素イメージが、写真Iと写真Eとでは異なっていると解釈することである。つまり、竹藪が存在するときには木立は静寂性については中性的な役割しか果たさないが、竹藪が存在しないときには、それは静寂性を強める役割を果たす要

素に変化するという解釈である。この場合、個々の要素のイメージは他の要素から独立した不変のものではなく、他の要素の存在、不在によって変化するものと考えられる。このような考え方は、(3)－⑦における第Ⅲ因子増加の原因についての推察と共通するものである。

②配列形態の要因

特に石組と低木が情景イメージに与える影響について、このような要因の存在が推察される。(3)－②における第Ⅱ因子の得点増加、(3)－⑦における第Ⅳ因子の得点減少などは、このような要因の存在を仮定すればうまく説明ができる。石組と低木とは共に苔面の上に不規則に並べられている要素であり、両方が存在すればまとまって見えるが、どちらかが欠けたときには、それらの配列形態の与えるイメージは異なったものとなると考えられる。

③空間構成の要因

景観の空間性にかかわるイメージの変化は、個々の要素イメージの影響力の増減によっては説明され得ない。実際、要素イメージの評定には空間の構成にかかわる4つの尺度を用いておらず、先に情景イメージと要素イメージとの関連を考察した際にはこれらの尺度は除外されている。今回の実験結果からは、明らかに空間構成の影響のために要素イメージからの予測結果がくいちがってしまふような事例を見つけることはできなかったが、これは評定対象に実際の空間ではなく、スライド写真を用いていることとも関係があるのかも知れない。

7. まとめ

円通寺の庭園景観を対象としたこのケース・スタディを通して、景観全体のイメージが、基本的にはその景観を構成する諸要素のイメージの総和として理解されることがわかった。しかしながら、個々の要素のイメージは

必ずしも独立不変のものではなく、周囲の他の諸要素との関係によって、その特質や影響の強さが変化することも明らかになった。

今後、諸要素のイメージの組み合わせがもたらす作用についてさらに検討を重ねると共に、諸要素の配置や構成がもたらす効果についても、考察を深めてゆきたい。

参 考 文 献

- 1) 瀬尾文彰(1981): 意味の環境論: 彰国社
- 2) 進士五十八(1986): 「借景」に関する研究: 造園雑誌50(2), 77-88
- 3) 船越徹, 積田洋(1983): 街路空間における空間意識の分析(心理量分析): 日本建築学会論文報告集(327), 100-107 / 角彬壽, 山本浩介(1984): 居住地の風景保存に関する認知構造: 造園雑誌47(5), 171-176 / 久保貞, 他(1984): 都市のらしさと緑地景観に関する研究: 造園雑誌47(5), 177-182 / 久保貞, 他(1984): 低層集合住宅地の街並み景観に対する居住者の認識構造に関する研究: 造園雑誌47(5), 189-194 / 藤原宣夫, 田代順孝(1984): 好ましきからみた道路植栽の形状に関する考察: 造園雑誌47(5), 263-268 / 斉藤肇(1985): 写真による景観評価特性と既存評価モデルとの関連について: 造園雑誌48(5), 246-251 / 柳瀬徹夫(1986): 知覚心理と景観研究: 造園雑誌50(2), 132-138 / 杉本正美, 他(1989): 評価主体の違いからみた街路空間の景観評価に関する一考察: 造園雑誌52(5), 181-186
- 4) A. L. コムリー(1979): 因子分析入門: サイエンス社 / 田中豊, 脇本和昌(1983): 多変量解析法: 現代数学社 / 古谷野亘(1988): 多変量解析ガイド: 川島書店

Summary: The garden of Entsuji-Temple is well known for its landscape technique of borrowed scenery. This paper investigates the relationships between the image of the entire landscape and the images of the elements (moss-covered ground, rocks, shrubbery, hedge, trees, bamboo grove, and mountains) which constitute the whole landscape.

A series of photographs are used to analyze and evaluate these images: one photograph showing a typical view of the garden and eight synthetic photographs in which one or two elements have been deleted. Using the semantic differential method, the images of these synthetic photographs and the images of the elements in the original photograph are evaluated. The influences of these elements on the different landscapes as represented by the synthetic photographs are examined using the factor analysis method.

As a result of this examination, it is confirmed that, in most cases, the image of an element directly influences the entire image of the landscape which contains it. In some cases however it is clarified that the influence of an element in different landscapes varies depending upon the presence or absence of other elements. The possible causes of the variance are also discussed.