

高所からの眺望景の特徴に関する 基礎的研究

加藤 雪子¹・天野 光一²

¹正会員 (株)プランニングネットワーク (〒114-0012 東京都北区田端新町3丁目14-6,
E-mail:yukiko.kato@pn-planet.co.jp)

²正会員 工博 日本大学社会交通工学科 (〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7丁目24-1
E-mail:amano@trpt.cst.nihon-u.ac.jp)

高所からの眺望景には、地上で眺める景色とは違う魅力がある。本研究では、「図」と「地」の考え方にに基づき、「高所からの眺望景」の特徴を整理することによって、その魅力を探るための示唆を得ることを目的とする。まず、高所からの特徴を持っている「図」を分類できる基準の構築を行った。そして、その特徴を持った「図」が人に実際に認識されているということを、確認するために実験を行った。その結果、仮説として構築したタイプの特徴を持つ「図」が、全て認識されるということが実証された。本研究によって、高所からの眺望景の「図」の特徴が整理され、明確な特徴を持っている景色は、より強く印象に残るということが明らかになった。

キーワード: Hill-top Views, Figure and Ground, Evaluation of the Impressions

1. はじめに

街を歩いていて、ふと高い場所から街の景色を眺めたと思うことがある。高い場所から眺めた景色には、地上で景色を眺めるのとは、違った魅力がある。高層ビルの上層階に、展望台が設置されることから、高所から景色を眺めるという行為に、価値を感じる人が多いということが伺える。

本研究は、高所からの眺望景の特徴について、「図」と「地」の考え方にに基づき、体系的にタイプ分類し、景観評価との関連を明らかにすることによって、「高所からの眺望景」の魅力を探るための、示唆を得ることを目的とする。

2. 研究の進め方

(1) 高所からの眺望景の特徴を分類する基準の構築

本研究では、高所からの眺望景特徴を整理するため、「図」と「地」の考え方を基として、分類基準の構築を行った。

まず、場所・高さ・角度等を考慮せずに、「高所からの眺望景」と考えられる写真の収集を行った。収集した写真は58枚となり、これらを用いて「高所からの眺望景の特徴」について検討を行い、高所からの眺望景の特徴を持つ「図」を、全て分類できる基準を構築した。

(2) 高所からの眺望景のイメージアンケート

a) 図の認識調査

実際に人が景色を眺めた際に、前段階で構築した「図」を本当に認識するのか、確認するために実験を行った。

実験方法は、被験者に「高所からの眺望景」の写真を見せ、印象に残る領域(まとまり)に輪郭線を引いてもらうというものである。その後、印象に残る領域であると認識している部分に名前を付けてもらい、印象の強い順に順位付けをしてもらった。

この調査によって、仮説として構築したタイプの特徴をもつ図が、全て認識されていることが確認された。また、どのような「図」が特徴的で印象に残るのかを把握することができた。

b) 印象評価

「図」の認識調査と同時にSD法による印象評価を行った。5つの形容詞対に5段階評価で回答してもらい、その結果をもとに因子分析を行った。

この印象評価によって、被験者が、対象の景色についてどう感じているのかを把握することができた。

3. 高所からの眺望景の特徴のタイプ分類

高所からの眺望景に見られる特徴は、地上と異なる「図」を持つ4タイプ、地上と異なる「地」を持つ1タ

イブ、対象が明確でない1タイプの6つのタイプにわけることができた。また、構図に影響を与える要素として、視点場と遠景を抽出することができた。各タイプの特徴について以下に示す。

a) 平面タイプ

平面タイプは、高所特有の平面の広がりを持っている「図」のタイプである。高所から景色を眺めると、街・水面・道路・並木のような地上に広がる平面の形が、認識しやすくなる。図-1に示すような街・海の形は地上から確認することはできない。これは、高所からの眺望景の特徴を持った「図」であるといえる。平面タイプの



図-1 平面の図の例

図には、面の形と線の形の2種類がある。

b) 角度タイプ

角度タイプは、地上では見ることができない立体の形が見られる「図」のタイプである。人の目線よりも高い立体（建物や構造物）を地上から眺めた場合、その立体の側面の形しか認識することができない。しかし、高所から景色を眺めた場合に、図-2で示すように、地上では見られない形を認識できる場合がある。

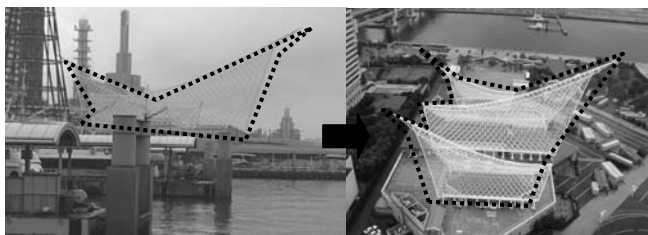


図-2 眺める角度によって形が変わる図の例

c) 群化タイプ

群化タイプは、地上からは見ることができない遠方に見られる立体の群の「図」のタイプである。都心などの建物が密集した地域では、遠くを見渡すことが困難である。しかし、高所から景色を眺めることによって、図-3のような高層ビル群の図などを見ることができる。



図-3 群化した立体の図の例

d) 組み合わせタイプ

組み合わせタイプは、地上ではありえない組み合わせの「図」のタイプである。図-4のように、橋と道路を一つの図として認識することは、地上では不可能である。これは高所からの特徴をもった「図」であるといえる。



図-4 橋と道路が組み合わさった図の例

e) 背景タイプ

背景タイプは、「地(背景)」が高所からの眺望景の特徴を持っているタイプである。

図-5に示すように、左の写真で、構造物の地は空である。構造物の地が水面になるということは、地上ではありえない。同じ橋でも眺める位置によって、「地」が異なることが分かる。

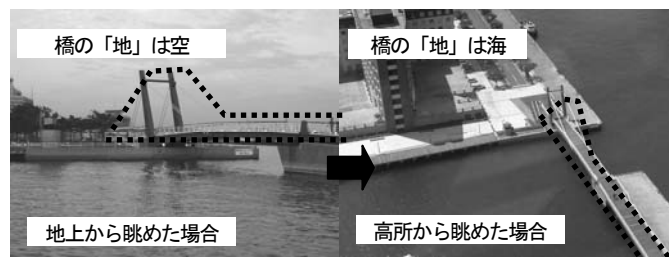


図-5 特殊な地の例

f) 空間タイプ

空間タイプは、地上全体がまとまりを持ち、空間全体が「図」となるタイプである。図-6のように、水面や市街地など、ある程度の規則をもった要素が、広域に広がっている場合にこのタイプとなる。



図-6 空間全体が図となる例

4. イメージアンケート

(1) アンケート概要

a) 写真の選出

図の認識調査を行うにあたって前段階で構築した、各タイプの図が見られる写真 22 枚（国内 15 枚、海外 7

枚)を選定した。選定写真は表-1に示す。各写真とタイプの対応表を表-2に示す。平面タイプや背景タイプは水面・市街地・緑地のように種類によって、印象に大

きく影響を及ぼすことが、想定されたため枚数を増やした。

表-1 アンケート使用写真一覧

				
No. 1 福岡県	No. 2 東京都	No. 3 ポルトガル	No. 4 スペイン	No. 5 東京都
				
No. 6 兵庫県	No. 7 滋賀県	No. 8 東京都	No. 9 福岡県	No. 10 東京都
				
No. 11 ポルトガル	No. 12 スペイン	No. 13 神奈川県	No. 14 東京都	No. 15 スペイン
				
No. 16 東京都	No. 17 広島県	No. 18 ポルトガル	No. 19 大阪府	No. 20 神奈川県
				
No. 21 ポルトガル	No. 22 大阪府			

表-2 写真とタイプの対応表

平面タイプ	角度タイプ	群化タイプ	組み合わせタイプ	背景タイプ	空間タイプ
No.4・No.7 No.8・No.9 No.11・No.14 No.19・No.21 No.22	No.6	No.16	No.1・No.18	No.2・No.3 No.5・No.10 No.12・No.17	No.13・No.15 No.20

b) アンケート実施期間と対象者の属性

本アンケートは、2007年12月27日～2008年1月14日に行った。被験者の属性は男性9名女性13名の計22名で年齢は20代が18名、50代が2名、70代が1名、80代が1名である。「図」としての認識のしやすさを把握することを目的としているため、年齢や性別で大きな差がでるとは考えられない。よって、属性による比較等は行わないものとする。

c) アンケートの手順

アンケートの手順について説明する。図-8 はアンケートの説明の際に使用した回答例である。まず、A3 サイズ写真を被験者に見せ、まとまりだと認識した領域に輪郭線をつけてもらう。そのあと印象に残った領域に名前と印象に残った順位をつけてもらう。

最後に SD 法により写真の印象を 5 段階で評価してもらう。今回の印象評価に使用した形容詞対は表-5 に示した5つである。

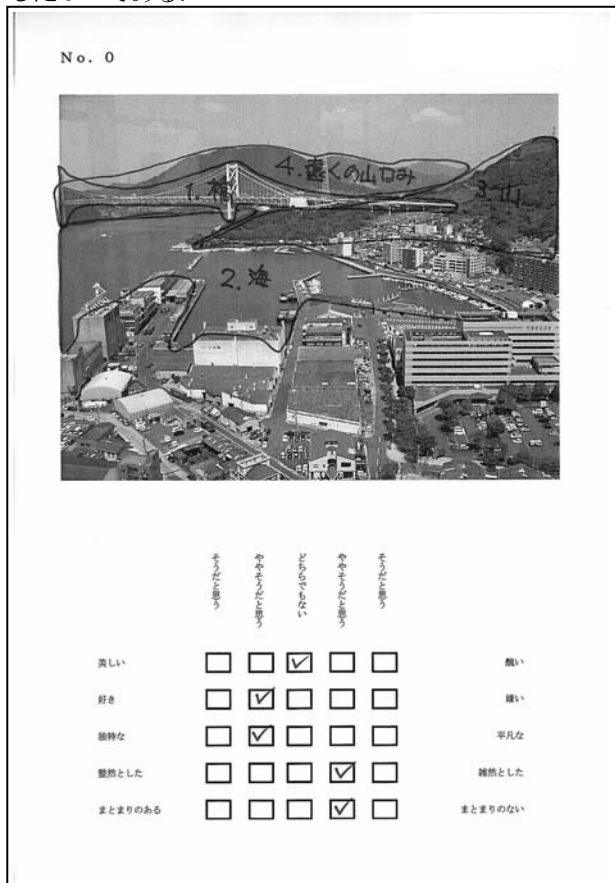


図-7 アンケートに使用した用紙

表-3 使用した形容詞対

美しい—醜い
好き—嫌い
独特な—平凡な
整然とした—雑然とした
まとまりのある—まとまりのない

(2) 図の認識調査

a) 図の印象の強さの得点化

写真No. 1を用いて図の認識調査のデータの整理の方法を説明する。図-8の左側は写真No. 1で右側がその写真を見た被験者(22人)が「図」であると認識した部分の輪郭線の軌跡である。色が濃い線は、より強く印象に残った図の輪郭線である。

表-4 は被験者が印象に残る領域と回答した数と順位を得点化したものである。得点の計算方法は(1番印象に残る領域と回答した被験者の数)×3+(2番目に印象に残る領域だと回答した被験者の数)×2+(3番目以降だと回答した被験者の数)で、その写真の中でどのくらい強く印象に残るかを示している。この写真の場合、橋の塔部分の得点が34点となっており、特に強く印象に残るということを示している。また、予想していた橋と道路をひとつのまとまりと認識する「組み合わせタイプ」の図の得点は21点であり、十分図として認識されているといえる。

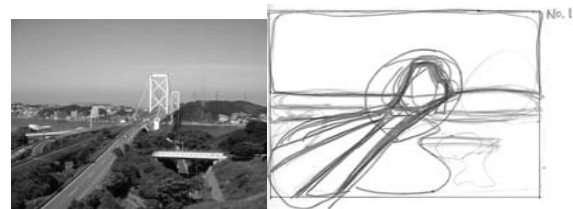


図-8 被験者が認識した図の輪郭線の軌跡

表-4 印象に残った図の得点

	1番	2番	3番以降	得点
橋+道路	7	0	0	21
橋(塔部分のみ)	10	2	0	★ 34
空	2	1	1	9
道路(全体)	1	1	2	7
道路(まん中だけ)	1	2	2	9
歩道橋	0	4	3	11
山	0	2	1	5
海(関門海峡)	0	2	3	7
海(左側のみ)	0	2	1	5
緑地(右側)	0	0	3	3

b) 図の印象の強さと特徴の関係

認識調査の結果、印象の強さの強弱はあったものの、あらかじめ構築した分類基準の全てのタイプの回答を得ることができた。予想したタイプと図の印象得点を表-5に示す。

表-5 の網掛け部分は予想したタイプの図が、どの順位に位置しているのかを示している。

予想したタイプの図は概ね上位に属しており、十分にその風景の特徴として認識されているということがわかった。

今回対象とした写真22枚のうち、想定した特徴が3位以内に出てこない例はNo. 7・No. 11・No. 14で、これらの「図」が認識しづらい理由として、特徴のある「図」は

持っているが、面積が小さいことや同系色の地によって「図」として分化できなかったということが原因として考えられる。

したがって、前段階で構築したタイプの「図」の全てが、特徴として認識されていることが、確認できた。

表-5 予想タイプと図の印象得点の順位

No.	予想タイプ	手摺タイプ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
No.1	組み合わせ	図	橋の塔部分	橋+道路	歩道橋	空	道路(まん中)	海(開門海)	山	海(左側)	
		得点	34	21	11	9	8	7	5	5	
		タイプ	関係なし	組み合わせ	背景	関係なし	平面	平面	平面	遠景	平面
No.2	背景	図	ビル(濃い色)	ビル(薄い色)	ビル群(全体)	空	海				
		得点	37	33	15	10	9				
		タイプ	背景	背景	空間	関係なし	平面				
No.3	背景	図	橋	海	空						
		得点	56	27	15						
		タイプ	背景	平面	関係なし						
No.4	平面	図	左側の建	並木+道	並木のみ	街	緑地				
		得点	29	29	15	13	9				
		タイプ	平面	平面	平面	平面	平面				
No.5	背景	図	地上全体	ビル	空						
		得点	23	26	28	5					
		タイプ	空間	背景	関係なし						
No.6	角度	図	川崎フールド	海	川崎フールド(部分)						
		得点	56	22	6						
		タイプ	角度	平面	角度						
No.7	平面	図	山	山	街	橋	雲	山(全体)	並木		
		得点	24	22	16	16	11	9	5		
		タイプ	関係なし	遠景	平面	平面	関係なし	遠景	平面		
No.8	平面	図	道路	緑地	ビル	グラウンド	街+緑地(左側)				
		得点	52	12	10	9					
		タイプ	平面	平面	角度	平面	平面				
No.9	平面	図	海(全体)	橋	橋(全体)	海(右側)	海(左側)	街路樹群			
		得点	27	15	15	14	8	7	5		
		タイプ	平面	背景	平面	背景	平面	平面	角度		
No.10	背景	図	東京タワー	地上全体							
		得点	66	8							
		タイプ	背景	空間							
No.11	平面	図	地上全体	空	丘	地面(特徴的な形)	小煙	煙(右側全境)	煙(曲がり部分のみ)	煙(地面を除く)	
		得点	20	15	10	9	8	8	6	6	
		タイプ	空間	関係なし	遠景	平面	背景	平面	平面	平面	
No.12	背景	図	山	手前の建物群	街	花	空	植物群	山+植物群		
		得点	30	23	14	13	12	10	8		
		タイプ	背景	視点場	平面	関係なし	関係なし	関係なし	背景		
No.13	空間	図	橋	海	遠景	空					
		得点	49	36	23	9					
		タイプ	視点場	空間	遠景	関係なし					
No.14	平面	図	手前のビル	空	道路	緑地(左)	緑地(右)	地上全体			
		得点	37	17	14	12	11	11			
		タイプ	角度	関係なし	平面	平面	平面	空間			
No.15	空間	図	手前の植物群	街	空	建物	街(白い部分)				
		得点	57	35	6	5	5				
		タイプ	視点場	空間	関係なし	背景	平面				
No.16	群化	図	高層ビル群	空	地上全体	手前のビル群					
		得点	40	14	10	7					
		タイプ	群化	関係なし	空間	平面					
No.17	背景	図	橋	海	鳥々	鳥	港付近	島+視点	空		
		得点	36	22	20	16	8	8	5		
		タイプ	背景	平面	背景	背景	平面	視点場	関係なし		
No.18	組み合わせ	図	橋+道路	街	道路	橋(塔部)	煙(左側)	緑地(右)	空	緑地(面)	遠方の山
		得点	30	29	21	15	9	8	7	5	5
		タイプ	組み合わせ	平面	平面	背景	平面	背景	平面	関係なし	平面
No.19	平面	図	海	島の陸地	橋(赤)	空	丸い建物	手前の陸			
		得点	35	25	12	10	7				
		タイプ	平面	平面	関係なし	角度	平面				
No.20	空間	図	海	空	手前の植物(両側)	雲	手前の植物(左側)	海と空			
		得点	24	22	17	15	9	7			
		タイプ	空間	関係なし	視点場	関係なし	視点場	空間			
No.21	平面	図	街	砂浜	海	浜辺の人ごみ等	遠方の山	空			
		得点	38	30	29	9	9	5			
		タイプ	平面	平面	平面	背景	遠景	関係なし			
No.22	平面	図	街	緑地(全境)	空	緑地(壁より上)	緑地(壁を除く)	ビル(左側)	遠く(山々)	塔	
		得点	33	21	16	15	12	8	7	6	
		タイプ	平面	平面	関係なし	平面	平面	背景	遠景	平面	

各写真の評価を検討した。

因子分析の結果、固有値 1.00 以上の因子は2つで累積率も 60%を超えているため、因子 No.1 と因子 No.2 を分析に使うものとした(表-7)。

各因子における因子負荷量を表-9 に示す。因子 No.1 は「整然さ」と「まとまり」が、因子 No.2 は「独特さ」の数値がそれぞれ 0.8 を超えており、それぞれの因子に大きな影響を及ぼしているといえる。また「美しさ」と「好ましさ」は両方の因子の因子負荷量が 0.6 に近くであり2つの因子に影響を与えているといえる。

表-6 各写真の形容詞対毎における評価得点の平均

写真	美しさ	好ましさ	独特さ	整然さ	まとまり
No. 1	3.77	3.55	3.05	3.36	3.27
No. 2	2.45	2.45	2.32	2.45	2.45
No. 3	4.27	4.27	3.50	4.00	3.95
No. 4	4.41	4.36	3.91	3.05	3.05
No. 5	2.14	2.36	1.95	2.09	2.55
No. 6	2.86	3.05	4.23	2.59	2.59
No. 7	3.14	3.18	2.59	3.32	3.23
No. 8	2.36	2.36	2.41	2.23	2.32
No. 9	3.77	3.77	3.95	3.91	3.77
No. 10	3.00	3.18	2.91	2.36	2.55
No. 11	4.41	4.23	3.73	4.23	3.95
No. 12	4.41	4.32	4.09	3.32	3.59
No. 13	3.64	3.45	3.27	3.73	3.73
No. 14	2.73	2.68	2.36	2.45	2.73
No. 15	4.36	4.32	3.68	3.55	3.77
No. 16	2.77	2.82	2.41	2.36	2.73
No. 17	4.41	4.32	4.32	3.59	3.55
No. 18	4.00	3.91	3.68	3.32	3.18
No. 19	2.77	2.91	3.23	2.64	2.68
No. 20	4.14	3.95	2.59	4.09	4.09
No. 21	4.09	4.14	3.95	3.23	3.73
No. 22	3.95	3.82	3.32	3.23	3.59

表-7 回転後の固有値

因子No.	二乗和	寄与率	累積寄与率
因子No. 1	2.42474103	48.49%	48.49%
因子No. 2	1.84131111	36.83%	85.32%
因子No. 3	0.40039104	8.01%	93.33%

表-8 因子負荷量

変数名	因子No. 1	因子No. 2	因子No. 3
美しさ	0.63077011	0.64543707	0.41984407
好ましさ	0.57939302	0.70823213	0.39607662
独特さ	0.25096331	0.83933477	0.07876324
整然さ	0.9073221	0.34601231	0.10107641
まとまり	0.89719439	0.31451864	0.22544445

5. 「特徴分類タイプと「図」の認識の関係

(3) 印象評価

イメージアンケートでは、SD法を用い、5つの形容詞対を用いて、印象評価を行った。各写真についての評価の平均値を表-6 に示す。この表-6 の数値をもとに因子分析を行った。バリマックス回転を行い、因子軸回転後の各因子の因子負荷量から意味づけをし、因子得点から

因子分析で得た独特さの数値を「特異性」と解釈し、特徴についての検討に用いた。

本研究においての特異性の値は、その景色が何らかの特徴を持っている数値であるとする。

その特徴とは、3通り考えることができる。1つ目は

「高所からでないと見ることができない図」，2つ目は「見慣れていない図」，3つ目は「地上でみても独特な図」である。

よって，特異性がより高く，且つ高所からの眺望景の特徴を持った図を多く持っている景色が，魅力的であるといえる。

表-9に特異性と解釈できる因子No. 2と使用写真の対応表を示す。

表からも読み取れるが，本研究においての特異性の値は，基本的には見慣れていないもの(外国の景色)が高い値を示した。逆に東京都内の写真のほとんどは低い値を示した。これは，被験者が日本人であり，関東近辺の出身者が多かったことが原因として考えられる。

表-11は海外の写真のみで特異性の順位を並べなおした表である。

海外の写真のうち，特異性の値が1番高いNo. 4は高所からの眺望景の特徴のある「図」である並木の線形が印象に残る写真である。並木の印象強さの得点が少し低めなのは，並木と道路を一体の図として認識した人もいて，数値が分散したためである。しかし，並木が印象に残る図であることは間違いない。

特異性の順位が二番目の写真は高所からの眺望景の特徴が認識されているというよりは手前の視点場の部分の建物群の印象が強かったと考えられる。

特異性の順位が3番目の写真は橋と道路の組み合わせが見られる景色であり，これが強く印象に残った。

国内の写真で特異性の値が上位に来た写真はNo. 17とNo. 6であった。

No. 17は水面と島が明確に分化する景色であり，高所特有の図を認識しやすい景色である。またNo. 6も地上では見ることができない特徴的な図を明確に認識できる写真である。

全体の傾向として特異性の得点が高いものは，景色の中に，明確に分化する図が存在するということが分かった。

6. 結論

高所からの景色を眺めるということは，それだけでも，地上から見ることで見えない「図」を確実に1つ以上は見ることができる。これは，高所からの眺望景の価値が高い一つの要因である。

本研究によって，高所からの眺望景の特徴を「図」と「地」という観点に基づき整理することができた。また，印象に残る眺望景とは，いかに通常見ることのできない図を明確に見られるか，ということであるといえる。

表-9 特異性の因子得点と写真の対応表

	特異性(因子No.2)	場所
No.4	1.83	スペイン
No.17	1.35	広島
No.12	1.00	スペイン
No.6	0.94	兵庫
No.18	0.86	ポルトガル
No.15	0.72	スペイン
No.21	0.65	ポルトガル
No.3	0.60	ポルトガル
No.10	0.42	東京
No.11	0.41	ポルトガル
No.9	0.33	福岡
No.19	0.00	大坂
No.22	-0.30	大坂
No.1	-0.43	福岡
No.7	-0.61	滋賀
No.20	-0.89	神奈川
No.13	-0.90	神奈川
No.16	-0.97	東京
No.8	-1.15	東京
No.2	-1.16	東京
No.14	-1.34	東京
No.5	-1.38	東京

表-10 海外の写真の特異性の順位

	特異性(因子No.2)	場所
No.4	1.83	スペイン
No.12	1.00	スペイン
No.18	0.86	ポルトガル
No.15	0.72	スペイン
No.21	0.65	ポルトガル
No.3	0.60	ポルトガル
No.11	0.41	ポルトガル

謝辞：本研究の執筆にあたっては，日本大学理工学部社会交通工学科交通景観研究室の皆様には，多大なご協力を頂きました。厚く謝意を表します。

参考文献

- 1) 中村良夫，風景学入門：中央公論社，1984
- 2) 菅民朗：アンケートデータの分析，現代数学社，2002