

# 都市型眺望景観における景観要素の抽出 ～水戸市を対象地として～

岡田 宏海<sup>1</sup>・金 利昭<sup>2</sup>

<sup>1</sup>学生会員 茨城大学大学院 理工学研究科 都市システム工学専攻

(〒316-8511 茨城県日立市中成沢町4-12-1)

E-mail:15nm806a@vc.ibaraki.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 茨城大学教授 工学部都市システム工学科 (〒316-8511 茨城県日立市中成沢町4-12-1)

E-mail:tkin@mx.ibaraki.ac.jp

2004年に定められた景観法に基づき、各自治体で景観計画が策定されている。その景観計画では主に歩行者からの視線を考慮した景観形成基準を定めている。一方、現在日本の各都市では高層化が進み、人々が高い建物から市街地を眺望する機会が増加している。しかし、そのような眺望景観では建物の高さ、形態、色などのばらつきが目立ち、非常に醜い印象を与えるものが多い。その原因の一つとして各自治体の景観計画で定める建築物の景観形成基準で「上から眺められる」ということを考慮していないことが考えられる。そこで本研究では「上から眺められる」ということを考慮した景観形成が必要なのではないかという問題意識の基で、都市型眺望景観における良い景観要素と悪い景観要素の抽出を行い、それらが人々にどのような印象を与えているのか考察を行った。

**Key Words :** *urban scenery, landscape elements, evaluation experiment, landscape planning, high-rise*

## 1. はじめに

都市、農山漁村等における良好な景観の形成を促進するため、2004年に景観法が定められた。この景観法に基づき、各自治体で景観計画が策定されている。その景観計画では、良好な景観の形成に関する方針を定め、その方針を基に、行為の制限に関する事項、景観重要建造物・景観重要樹木の指定の方針などを定めている。良好な景観の形成のための行為の制限に関する事項では、建築物や工作物の高さや形態、色などに対する景観形成基準が記載されている。これらの景観形成基準は、平面道路などを視点場とした歩行者からの視線を考慮しているものが多い。

一方、近年日本の各都市の市街地ではビルやマンションなどの建築物の高層化が進んでいる。これに伴い人々の生活に高所から市街地を眺望する機会が増加してきている。しかし、既存の展望スペースやマンション、オフィスビルからの眺望は、建築物の高さや形態、色のばらつきなどが目につき、醜い印

象を与えるものが多い。例えば、東京タワーのような、景色を売りにしている展望スペースからの眺望ですら、決して美しいと言えるものではない。

その原因の一つとして、各自治体の景観計画で定める建築物の高さや形態、色などに対する景観形成基準に、「上から眺められる」ということが考慮されていないことが考えられる。今後も日本の各都市において高層化が進むことが予想されるため、そのような「上から眺められる」ということを考慮した景観形成基準を定める必要があると考える。

都市の眺望景観に関する研究として、松本<sup>1)</sup>らは、視点の高さに着目し、各視点の高さごとに魅力要素の抽出を行うことで、視点の高さが上がるにつれて魅力箇所がどのように変わるのかを明らかにした。さらに、松本<sup>2)</sup>らは、景観素描実験によって、魅力箇所とまとめ箇所を抽出し、それらがほとんど一致することを明らかにした。これらは、魅力ある都市形成のための資料を得ることを目的としていた。しかし、良い景観要素の抽出のみに留まっており、悪い景観要素については触れていない。魅力ある都

市形成のためには、悪い景観要素も把握し、人々がそれらを悪いと感じる要因を知る必要がある。

そこで本研究では、写真を用いた眺望景観評価実験を行い、都市型眺望景観における良い景観要素と悪い景観要素を抽出する。さらに、その中でも、重要な景観要素について、それらの良い・悪い理由を整理することによって、その景観要素が人々にどのような要因で良い・悪いと感じられているのか考察することを目的とする。

ここで、人々に眺望景観を評価してもらう際、実際に展望スペースやビルの高層階などに連れて行き、評価してもらうのが望ましい。しかし、大人数の被験者を現場に連れて行き、実際の眺望景観を見て評価してもらうことは困難である。そこで本研究では、研究の発展段階でのシミュレーション実験を考慮して、実験室で簡易的に行なえる写真を用いた実験方法を構築し、その方法でなるべく多くの被験者に対して眺望景観評価実験を行うこととした。

## 2. 実験方法の構築

写真を用いた眺望景観評価実験を行う場合、使用する写真のサイズによって人々の評価が変わると考えられる。また、写真のサイズが実際に見える眺望景観全体のスケールと違うと、写真に写る建物などの景観要素1つ1つのスケール感も変わる。写真のサイズが大きすぎると手前の方に見える景観要素が目立ってしまい、小さすぎると各景観要素が見えにくくなってしまいうため、本研究の目的である景観要素の抽出に影響が出ると考えられる。より正確に景観要素の抽出を行うため、なるべく実際に見える眺望景観と同様のスケール感が得られる写真のサイズを用いて実験を行う必要がある。そこで実験に先立ち、実際の眺望景観と同様のスケール感が得られる写真のサイズを選定し、その写真のサイズを用いた実験方法の検証を行った。構築の概要を表-1に示す。

### (1) 写真サイズを選定

[手順1]: 被験者を水戸芸術館シンボルタワー展望室(以下、現場)に連れて行き、実際に眺望景観を見てもらった。対象とした眺望景観を図-1に示す。

[手順2]: 次に別室において写真での眺望景観を見てもらい、ブレインストーミングを行うことによって、実際に見てきた眺望景観と同様のスケール感が得られる写真のサイズを選定してもらった。写真のサイズはA0～A4サイズを準備した。ブレインストーミングによって得られたコメントを表-2に示す。

写真のサイズ選定の結果、A2サイズの写真が現場

表-1 構築の概要

	場所	日時
現場での評価実験	水戸芸術館 シンボルタワー展望室	2014年 11月28日
写真サイズ選定	茨城大学図書館 グループ学習室	
写真での評価実験	茨城大学S2棟 4階ゼミ室	2014年 12月1,2日



図-1 現場からの眺望

表-2 写真選定の際の意見

A4(210×297mm)	A3(297×420mm)	A2(420×594mm)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・サイズが小さすぎる</li> <li>・そもそも小さい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スケールが少し小さい</li> <li>・細かいところが見えにくい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スケール感が同じ</li> <li>・細かいところも見える</li> </ul>
A1(594×841mm)		A0(841×1189mm)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・手前の建物が実際より目立つ</li> <li>・距離感は実際に近い</li> <li>・実際に比べてワイド感がある</li> <li>・圧迫感がある</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きすぎる</li> <li>・画質が粗い</li> <li>・圧迫感がある</li> </ul>

表-3 検証実験概要

実験項目	詳細
印象評価実験	被験者に眺望景観全体に対する印象評価を行ってもらい、印象評価は6個の評価尺度を用いて7段階で評価してもらおう。
良い・悪い箇所指摘実験	被験者が眺望景観を見て直感的に良い、悪いと感じる箇所と、そう感じる理由を挙げてもらう。

から実際に見た眺望景観と同様のスケール感の得られるサイズであることが分かった。以上の結果より、本研究の眺望評価実験にはA2サイズの写真を用いる。

### (2) 写真サイズの検証実験

選定した写真サイズでの眺望評価が現場での眺望評価と差異がないことを示すために検証実験を行った。実験概要を表-3に示す。被験者にはまず現場で

眺望景観を見ながら、6個の評価尺度を用いた7段階評価の印象評価実験と良い・悪い箇所指摘実験を行った。印象評価実験に使用した評価尺度を表-4に示す。後日、選定されたA2サイズの写真を見てもらい、現場で行った実験と同様の実験を行った。

検証実験で得られた印象評価傾向を図-2に、良い・悪い箇所上位3つを表-5に示す。印象評価傾向はほぼ同様の結果が得られ、また、被験者が現場と写真で良い、悪いと指摘した箇所もほぼ一致した。したがって、この2つの実験結果に大きな差が出なかったことから、A2サイズの写真を用いた眺望景観評価実験方法の妥当性を確認し、景観要素の抽出を十分に行えると判断した。

表-4 検証に用いた印象評価尺度

① 美しい - 美しくない
② まとまりのある - まとまりのない
③ 奥行きのある - 奥行きのない
④ 整然としている - 雑然としている
⑤ 立体的な - 平面的な
⑥ 連続的な - 不連続的な

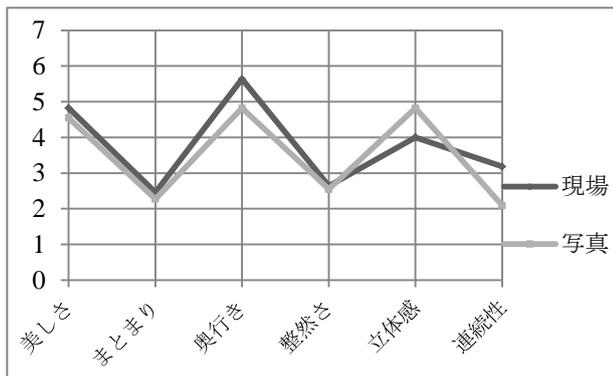


図-2 現場, 写真での印象評価傾向

表-5 良い箇所, 悪い箇所

	良い箇所	悪い箇所
現場	湖, 曲線道路, 直線道路	デパート, 屋上, 茨城県庁
写真	湖, 曲線道路, 地平線	デパート, 屋上, 茨城県庁

### 3. 写真を用いた眺望景観評価実験

#### (1) 視点場の選定

本研究の趣旨として、日常的に市街地の街並みが眺望できる高層ビルや高層マンションを視点場として選定するのが望ましいが、許可を取ることが難しい。そこで、景色を売りにしているような既存の展望スペースからの眺望でさえも醜い印象を覚えたことから、まずはそこからの眺望について考えるのが第一歩であると考えた。そこで、多くの景観要素が視認可能であることを条件に、水戸芸術館シンボルタワーを視点場として選定した。視点場の説明を表-6に示す。

#### (2) 実験概要

被験者に、A2サイズの写真を見ながら印象評価実験と良い・悪い箇所指摘実験を行ってもらった。実験概要を表-7に示す。眺望景観は特徴の異なる2方向を見てもらった。2方向の特徴を表-8に示す。

表-6 視点場の説明

視点場	視点の高さ	所在	特徴
水戸芸術館シンボルタワー展望室	地上86.4m	水戸市五軒町	千波湖, 偕楽園, ビル群などの要素が混在した都市型眺望景観を見ることが可能である。

表-7 実験概要

実験日時	2014/12/26(金), 2015/1/9(金)~2015/1/12(月)
被験者	茨城大学学生 19歳~25歳 合計67名
実験場所	茨城大学S2棟4階ゼミ室 茨城大学図書館グループ学習室
実験項目	①印象評価実験 ②良い・悪い箇所指摘実験
実験方法	①眺望景観全体に対して15個の評価尺度を用いて、7段階評価してもらおう ②良い, 悪いと感じる箇所を挙げてもらい, そこを良い, 悪いと感じる理由を具体的に書いてもらう

表-8 実験対象とした眺望景観

方面	
写真 1(千波湖方面)	写真 2(水戸駅方面)
主な景観要素	
湖, デパート, 茨城県庁, 林, 森など	ビル群, 駐車場, 湖, 林, 森, 電波塔など

(3) 印象評価傾向

印象評価実験に用いた評価尺度を表-9に示す。被験者には眺望景観に対して、感じるままの印象を答えてもらった。実験結果から、評価尺度平均値を算出し、折れ線グラフで印象評価傾向を表したものを図-3に示す。写真1(千波湖方面)、写真2(水戸駅方面)を比べると、被験者は写真2の方が都会的で、にぎやかな印象を持っていることが示された。これはビルや高い建物が多いため、都会的で賑やかな印象を持ったと考える。写真1の方が写真2に比べて開放感や安らぎがあるのは、千波湖のような自然の広がりを確認できるからであると考えられる。したがって、写真1、写真2それぞれで視認できる景観要素によって、被験者の印象評価も変わると考えられる。

4. 都市型眺望景観における景観要素

(1) 良い景観要素・悪い景観要素

良い・悪い箇所指摘実験結果から、景観要素の抽出を行った。景観要素の抽出結果を図-4に示す。図-4から、良い景観要素として、どちらの方面においても、水や緑、空・地平線といった自然の要素が多く抽出された。また、写真1方面においては道路や建物が、写真2方面においては建物群が多く抽出された。悪い景観要素として、どちらの方面においても建物群が多く抽出された。また、写真1方面においては建物や屋上が多く抽出された。建物群は良い景観要素としても悪い景観要素としても抽出された。

表-9 印象評価尺度

① 好ましい - 好ましくない	② 都会的である - 都会的ではない
③ 奥行き感がある - 奥行き感がない	④ まとまりのある - まとまりのない
⑤ 美しい - 美しくない	⑥ にぎやかな - さみしい
⑦ あたためい - つめたい	⑧ 全体の構成が良い - 全体の構成が悪い
⑨ 開放的 - 閉鎖的	⑩ きれいな - きたない
⑪ 規則性がある - 規則性がない	⑫ 安らぎを感じる - 安らぎを感じない
⑬ 明るい - 暗い	⑭ 細部が良くできている - 細部が良くできていない
⑮ 魅力を感じる - 魅力を感じない	

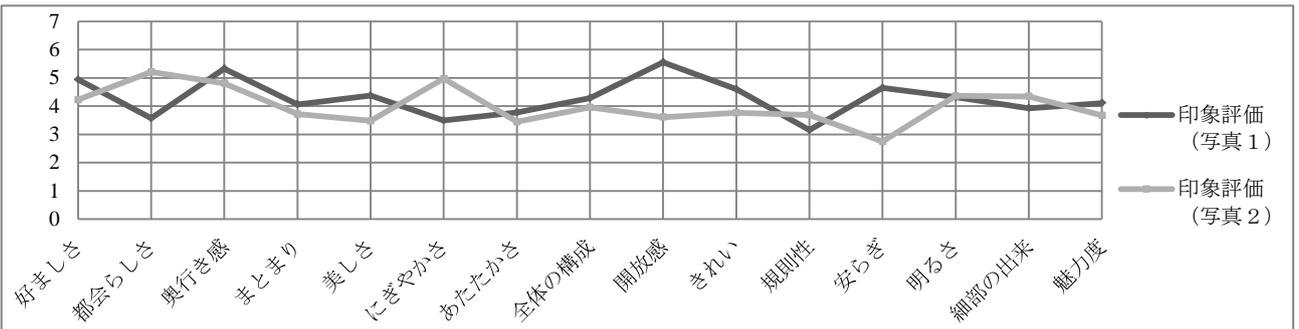


図-3 印象評価傾向

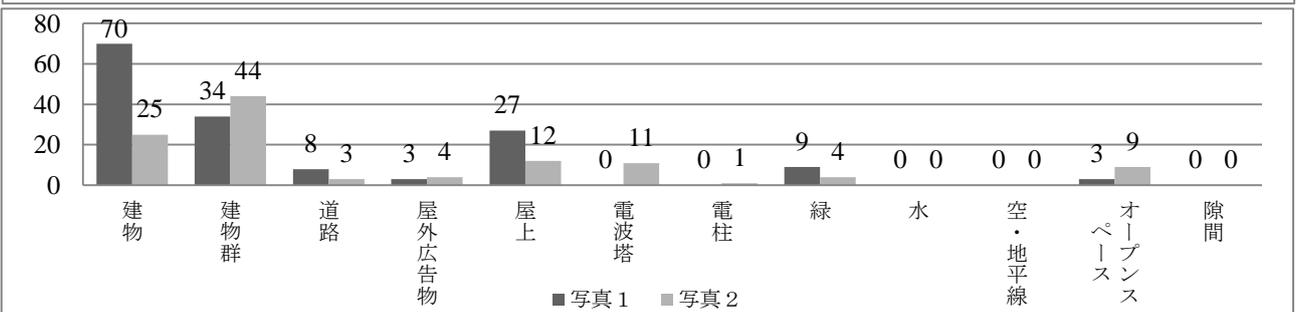
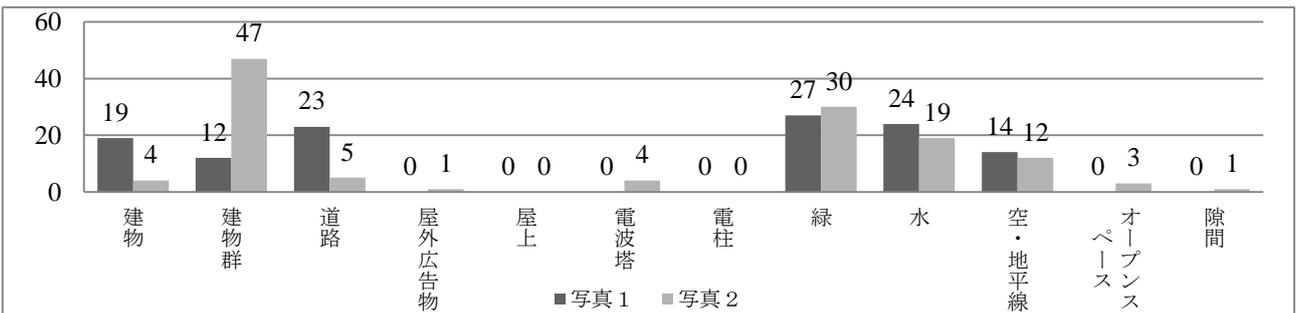


図-4 景観要素の抽出(上：良い景観要素，下：悪い景観要素)

(2) 重要な景観要素

抽出した景観要素のうち、それぞれの方面における良い、悪い景観要素の上位 5 つを表-10 に示す。本研究ではこれらを重要な景観要素とする。良い景観要素として、両方面で千波湖、林などの自然の要素が多く抽出された。写真 2 方面では、千波湖よりもビル群の抽出割合が高かった。悪い景観要素として、写真 1 方面ではデパートや県庁などの突出した大きな建物が抽出された。写真 2 方面では、近景にあるビル群が多く抽出された。ビル群は良い景観要素としても抽出されたため、良くも悪くも捉えられると考えられる。また、屋上は両方面で高い割合で抽出された。

(3) 重要な景観要素の分析

重要な景観要素について、それらの良い、悪い理由を整理することによって、景観要素が人々にどのような要因で良い、悪いと感じられているのかを考察する。重要な景観要素の分布を図-5 に示す。

【千波湖、地平線】

千波湖や地平線は「湖が見える」「遠くまで見渡せる」といった理由が多く挙げられたことから、千

波湖、地平線が見えていること自体が良い要因として考えられる。それらが要因で、千波湖はきれいな、美しい、広い、開放的という良い印象を与え、地平線はきれいな、広い、開放的、奥行きがあるという良い印象を与えていた。

【直線道路】

直線道路は形が直線であることから、きれいな、美しいという良い印象を与えていた。また、視線の先にまっすぐ伸びていることから、奥行きがあるという良い印象を与えていた。

【林、森】

林や森は、緑が多く広がっていることで安心感や開放感を与えていた。

【突出した大きな建物(茨城県庁、デパート)】

突出した大きな建物は、建物が大きい、高いということが要因で、周囲から浮いている、眺望阻害という悪い印象を与えている。デパートや県庁は良い景観要素としても抽出された。賑やか、都会的、迫力があることから良い印象を与えていた。しかし、このような建物は、大きく突出していることから主に悪い印象を与えているが、良いと感じる人もいる。

【ビル群や建物群】

ビル群は良い景観要素としても、悪い景観要素としても抽出された。良い要因としては、ビル一つ一つが高く、それらが密集して並んでいることが考えられる。それらが要因で、まとまりや都会的という良い印象を与えている。一方、ビル群、建物群の悪い要因としては、建物の高さや色、屋上がばらばらになっていることが考えられる。これらが要因で、乱雑な印象を与えている。

【異色の建物】

異色の建物は、黄色や赤色といった色が要因で、周囲から浮いている、悪い意味で目立つという印象を与えていた。

表-10 重要な景観要素

	良い景観要素	悪い景観要素
写真 1	千波湖 (20%)	デパート (25%)
	直線道路 (14%)	茨城県庁 (17%)
	林 (13%)	屋上 (14%)
	デパート (10%)	中景にある建物群 (7%)
	地平線 (10%)	近景にある建物群 (6%)
写真 2	近景にあるビル群(19%)	近景にあるビル群(25%)
	千波湖 (15%)	異色の建物 (11%)
	中景にあるビル群(14%)	電波塔 (10%)
	林 (10%)	屋上 (9%)
	森 (9%)	駐車場 (7%)

( )内の数値は、景観要素の抽出割合を示す



青枠…良い景観要素, 赤枠…悪い景観要素, 緑枠…どちらでも抽出された要素

図-5 重要な景観要素の分布(左：写真 1, 右：写真 2)

### 【電波塔】

電波塔は突出していることから、周囲から浮いている、悪い意味で目立つ、眺望阻害という悪い印象を与えている。

### 【駐車場】

多く点在している駐車場は、さみしい、悪い意味で目立つという悪い印象を与えていた。

### 【屋上】

屋上は、形態の悪さが要因で、直感的に汚いという印象や、乱雑な印象を与えている。今回抽出した景観要素の中で唯一普段下からは見られない部分ではあるが、実は高所からは見られる対象となっている。しかし、その現状は、非常に汚く無秩序な見た目となっているため、人々に悪い印象を与えている。

## (4) 考察

今後の都市開発整備等に伴い、都市型眺望景観が変化していく中でも、本実験で抽出できた良い景観要素に対しては、ある視点場からのその景観要素への眺望確保や、それ自体の維持管理に努めていく必要があると考える。

悪い景観要素に対しては「上から眺められる」ということを考慮し、景観形成基準を定めていく必要があると考える。特に屋上に関しては、今回抽出された悪い景観要素の中で唯一高所からのみ視認できる景観要素である。この屋上は、高層マンションやオフィスビルからの都市型眺望景観において、ある程度の面積を占めており、高層化に伴い普段から見られる対象となりつつある。さらにそれは悪い印象を与える景観要素であることが本実験で判明した。その原因の一つとして、今まで各自治体で定めてきた景観計画の中で、屋上に対しての具体的な景観形成基準が定められてこなかったことが考えられる。実際、屋上には室外機や屋上設備などが配置され、特に整備もされていないのが現状である。したがって、屋上に対しては今後重点的に「上から眺められる」ということを考慮したデザインを検討していく必要があると考えられる。

## 5. 結論

写真を用いた眺望景観評価実験を行うことで、水戸市の都市型眺望景観における良い景観要素と悪い景観要素の抽出を行った。人々が良いと感じる景観要素として、自然の要素では千波湖、林、森、地平線、人口の要素では、直線道路、デパート、ビル群が多く抽出された。悪い景観要素としては屋上、ビル群、建物群、デパートや県庁などの突出した大きな建物、駐車場、電波塔が多く抽出された。

水戸市の都市型眺望景観における重要な景観要素について、これらが良い・悪いと感じられる要因を考察した結果、きれいや美しい、安心感、開放的、奥行きのある、迫力のある、まとまりのある、都会的といった印象を与えるものが良い景観要素として挙げられた。また、汚い、さみしい、乱雑、阻害している、不調和、悪い意味で目立つといった印象を与えるものが悪い景観要素として挙げられた。

今後は「上から眺められる」ということを考慮した景観デザインを設計していくことが必要であり、特に屋上のデザインに注目していくべきだと考える。

## 6. 今後の予定

本実験では、都市型眺望景観の一事例対象として既存の展望スペースからの眺望を扱った。しかし、今後の高層化に伴い、日常的に市街地が見える高層マンションや高層ビルなどからの都市型眺望景観を対象とした評価実験を行う必要がある。

### 参考文献

- 1) 松本直司他：視点の高さ変化に伴う都市眺望景観の特性と魅力に関する研究，日本建築学会計画系論文集，77，675，1113-1119，2012.5
- 2) 松本直司他：高所からの都市眺望景観における魅力とプレグナンツ，日本建築学会計画系論文集，78，689，1543-1549，2013

(2015. 7. 31 受付)

## EXTRACTION OF LANDSCAPE ELEMENTS IN THE URBAN LANDSCAPE

Atsumi OKADA, Toshiaki KIN

Based on the Landscape Act stipulated in 2004, landscape planning began to be developed in each municipality. In the landscape planning are established mainly landscape formation criteria in consideration of perspective of the pedestrian. On the other hand, in the cities of Japan, high-rise of buildings is progressing. And so, an opportunity that people to view the city from tall buildings has increased. However, such landscape, give a very ugly impression. Because stand out buildings of various height, form, color.