

街路景観における屋外広告物の視覚的影響

清水 智弘¹・吉川 眞²・田中一成³

¹学生会員 大阪工業大学大学院工学研究科都市デザイン工学専攻博士前期課程
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:yamamura@civil.oit.ac.jp)

²正会員 工学博士 大阪工業大学工学部都市デザイン学科
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:yoshikawa@civil.oit.ac.jp)

³正会員 博士(デザイン学) 大阪工業大学工学部都市デザイン学科
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:issey@civil.oit.ac.jp)

屋外広告物は、景観の中で重要な構成要素のひとつであり、景観デザインを行ううえで屋外広告物を客観的・工学的に評価することは重要である。しかしながら、その視覚的影響については、まだ十分に明らかにされてはいない。そこで本研究では、街路景観における屋外広告物の視覚的影響を分析した。方法としては、GISとCAD/CGを統合させ分析を行うとともに、数量的な解析によって潜在的な特性を明らかにし、視覚的な影響要因を把握している。

キーワード:屋外広告物, 視覚的影響, GIS, 街路景観

1. はじめに

(1) 研究の背景

都市景観を形成する重要な要素のひとつに、屋外広告物がある。屋外広告物の掲出形態は、多種多様であり、今後もさらに多様化・複雑化していくと考えられる。そのため景観形成に関わる場で議論の対象となることも多い。わが国では、「景観法」の整備にあたり、「景観法の施行に伴う関係法律」の一部として「屋外広告物法」が改正され、景観計画との融合など景観形成への視点が強化されている。このように、景観法が施行されたことによって規制・誘導といった屋外広告物をコントロールしていくことが、景観の視点からも捉えられるようになった。それにともない、屋外広告物を扱っていくための根幹ともなる屋外広告物条例も各自治体で大幅に改正されるなど、屋外広告物に対する関心も高まり、景観に配慮したものとなるよう適切な措置が求められている。

(2) 研究の目的

屋外広告物は、景観を乱す要素として疎外視され、その結果、一般に除去していこうとする傾向が強いように思われる。しかし、実際には屋外広告物を一挙に除去した街路空間を形成することは不可能である。それよりも、都市の表情を演出する道具や装置として屋外広告物を捉え、都市景観と共存できるアイデンティティを持つこと

が重要であり、これこそが社会的により一層求められるべき重要な課題であると考えられる。したがって、洗練された個性ある都市景観を創出するためには、屋外広告物の存在は重要であり、規制・誘導を一層図る必要もあると考えられる。そこで、本研究では、屋外広告物に着目した景観分析を行っていく。

従来から、景観評価は景観の美醜やその美醜を分かっ物理的、心理的システムを対象とした数多くの研究がなされてきている。山村らは、景観構成要素の視覚属性の中で色彩に着目して歴史的建造物である町家と現代建物混在する枚方宿地区の街路景観を対象に色彩環境分析を行っている¹⁾。金子らは、形態に着目し、都市景観の視覚形態的な「図のなりやすさ」を考察している²⁾。また本研究の前段階では、屋外広告物の大きさに着目した分析を行ってきた³⁾。このように、景観構成要素に対して景観分析を行っていく際に、色彩や形態、大きさといった視覚属性に着目した分析は多く行われている。

しかし、視覚的な効果を与える属性を客観的・定量的に記述する研究は積極的に行われていない。とくに図上に表現するための客観性をもつ評価基準を依然として提示しえないように思える。また、人間の心理的影響という点においては未知な部分が多いというのが現状である。そこで、本研究では、屋外広告物が街路景観に及ぼす視覚的影響を明らかにするとともに、より客観的・工学的に評価する手法の充実をめざしている。

(3) 研究の方法

近年、「空間情報社会」や「ユビキタス社会」の実現の可能性や期待が高まっている。このような社会において重要な役割を担うGISに関しても、測位・地理情報システム等推進会議により、世界最先端の「地理空間情報高度活用社会」の実現を目指した「GISアクションプログラム2010」が制定された。このような背景のもと地理空間情報活用推進基本法（NSDI法）が公布され、GISにおける一層の総合的かつ効果的な推進を図っている。そうした中で、3次元的分析や表現が重要である景観デザインの分野においても空間情報技術を活用することは有効な手法である。そこで、本研究ではGISやCAD/CGといった空間情報技術を統合させ、積極的に活用した分析を行っていく。

(4) 研究の経緯

ケース・スタディの対象地域には、大縮尺 DM データをはじめとした空間データが充実している大阪府・高槻市を選定した。とくに広域的な分析として行った屋外広告物分布特性に関する分析結果から、JR 高槻駅北口周辺の街路について景観分析を行うことが望ましいと考えられた。

本研究の前段階では、屋外広告物の視覚属性に着目した分析を重点的に行っている³⁾。具体的には、視点から見た際の屋外広告物に対する角度（視線入射角）や距離を考慮して、実際に人の目に入る量を定量化した指標である「見えの面積比」⁴⁾の算出を行い、視点場評価値を求めた。

また、景観を評価するにあたり心理的影響も重要な要素として捉え、人間の頭部や眼球の動作にともなう負担と疲労といったものを考慮した分析も行ってきた。本研究では以上の結果をもとに、屋外広告物が視野に入りやすく、存在を認識しやすい傾向にある天神の森前から JR 高槻駅までの街路を対象とする（図-1）。



図-1 選定街路

2. 視覚的影響分析

街路景観における屋外広告物の視覚的影響分析を行うにあたり、屋外広告物の視覚属性と視覚効果の二面から分析・把握する必要があると考えている。視覚属性とはこれまで扱ってきた大きさ、あるいは色彩や形態といった景観構成要素が具有する根本的な性質であるが、視覚効果とはそのような視覚属性によって人間に作用する影響である。このように、物理的な性質として捉える視覚属性に対して、視覚効果は心理的な性質で対象を捉えることであり、これら両者を考慮することで視覚的影響を把握することができると考えている。

また、他の景観構成要素にはそれほど重要視されない屋外広告物固有の特性に着目した分析・把握はあまり行われていないため、屋外広告物による視覚的影響を評価するには不十分であると考えた。屋外広告物が、景観を構成する他の要素と決定的に違う点は、文字情報に代表されるシンボル性にある。このように、「文字」の存在が、屋外広告物にとっては大きな役割を果たしていると考えられる。そこで本研究では、屋外広告物が持つ文字情報に着目した分析を行い、各視点にどれだけ見えているか、また、どういった特徴を持っているのかをシーケンス景観として時系列な変化に着目し、評価することで継起的な空間の分析と把握を行っていく。

(1) 文字可視頻度値の算出

まず、屋外広告物の文字が多く見える視点場の抽出を行った（図-2）。方法として、CG を用いて、広告物モデルをレンダリングし、文字の見え方を確認する。また、人間が対象を捉えることができる範囲である視認距離を考慮し、実際に視認できる文字の抽出を行っている。その結果、文字が多く見える視点場は、屋外広告物の要素が強く、広告物として認識しやすい視点場であるといえる。このように文字可視頻度値が高い視点は、景観としても着目すべき重要な視点であるといえる。

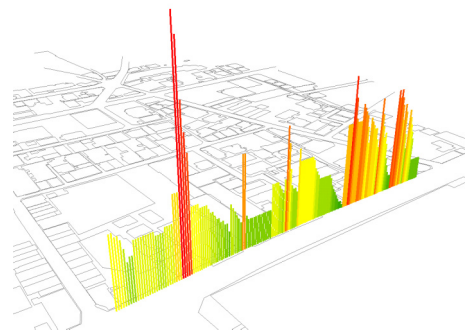


図-2 文字可視頻度値算出結果

(2) 文字可視率の算出

視点場によって視野内に存在する文字数は異なるため文字可視頻度値だけでは、視点の評価としては不十分であると考えた。そこで、実際に視野内に存在する文字数と、その中で視認距離内に存在する文字可視頻度値の割合から文字可視率を算出することにより(図-3)、定量的な視点評価値を把握した。

(3) 注目率の算出

認知心理学の分野では、余白の空間に配してあるものは再生されやすいとし、ゲシュタルト心理学においても、面積の少ないものが一般的に目に入りやすく、「図」になりやすいとしている。

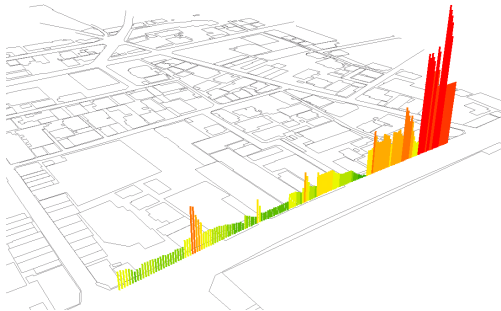


図-3 文字可視率の算出結果

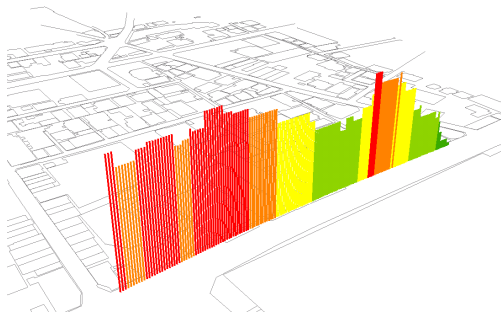


図-4 注目率の算出結果

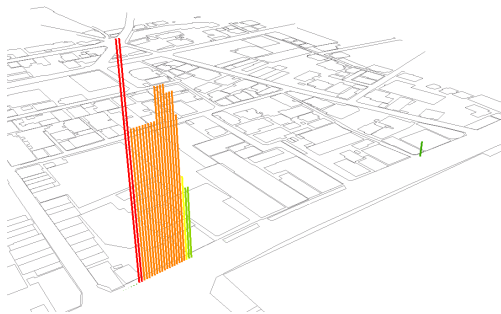


図-5 障害率の算出結果

そこで、屋外広告物に対してもこれを適用させることにした。具体的には、広告の面積と文字の面積との割合を算出し、これを屋外広告物の注目率とする(図-4)。結果において、注目率の高い視点は、広告物が目に入りやすい視点であるといえる。

(4) 障害率の算出

視認距離内に存在する文字のうち、実際に視認できる文字の割合を算出した(図-5)。その結果、視認距離内に存在する文字数に対して、視認できる文字数の割合が少ない視点は、他の屋外広告物によって障害されている可能性が高いことを示している。すなわち効率よく広告物が掲出されていない可能性の高い視点であり、景観検討にとっても重要な指標であるといえる。

3. 視覚的影響の数量的解析

これまで行ってきた屋外広告物による視覚的影響の分析結果で得られた指標において、数量的な解析を行うことで、各指標間の関係性を明らかにしていく。

(1) 単回帰分析

まず、視覚的影響分析結果の関係を明らかにするとともに、多変量解析に展開するために単回帰分析を行った(図-6)。その結果、掲出高さや視距離といった項目は、他の多くの項目に対して高い相関が見られる傾向にあることがわかった。

(2) 因子分析

次に因子分析を行うことによって、視覚的影響に含まれる潜在的な共通因子(特性)を客観的に明らかにした(図-7)。

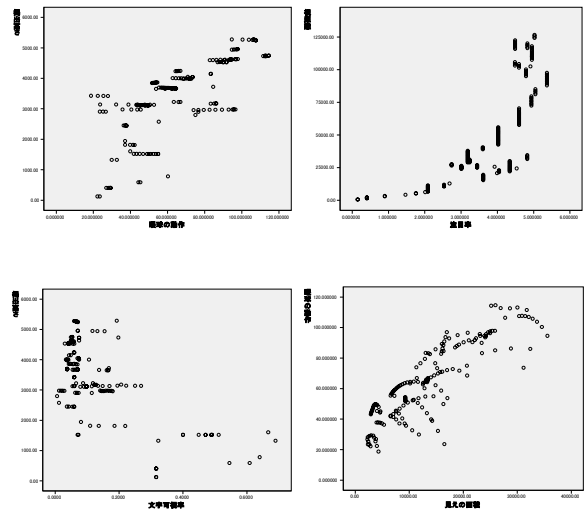


図-6 単回帰分析結果

| | 因子 | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 文字可視率 | 0.951 | -0.136 | 0.23 | 0.155 |
| 注目率 | -0.751 | 0.347 | 0.474 | -0.081 |
| 頭部の動作 | -0.071 | 0.032 | -0.014 | 0.055 |
| 接近距離 | -0.319 | 0.834 | 0.315 | -0.01 |
| 阻害率 | -0.069 | 0.744 | -0.043 | -0.129 |
| 負荷 | 0.311 | -0.373 | 0.132 | -0.058 |
| 眼球の動作 | -0.445 | 0.386 | 0.669 | 0.103 |
| 文字可視頻度値 | 0.191 | 0.045 | 0.62 | 0.293 |
| 見えの面積比 | 0.082 | -0.105 | 0.536 | -0.124 |
| 見えの面積比 | -0.033 | -0.068 | 0.042 | 0.996 |
| 首の負荷2次 | 0.412 | -0.34 | 0.092 | 0.489 |
| 寄与値 | 3.552 | 2.009 | 1.337 | 1.054 |

図-7 因子分析結果

因子分析の結果より、屋外広告物を意識していない状態、すなわち無意識状態であっても広告物が見えやすい場合と屋外広告物を意識したときに見えやすい場合があると考えられ、この意識的要因と無意識的要因が大きく視覚的な効果に影響している要因ではないかと考えた。このように、数量的な解析を行ったことで、視覚的影響分析結果の関係性を客観的に把握するとともに、視覚的影響における特性を見出すことができた。

4. 因子得点の抽出と特徴の把握

次に、各因子得点を抽出し GIS に展開することで、シームレスに把握するとともに、因子の特性を把握することを試みた。無意識的な要素が強い第1因子、第2因子は、因子得点の高い視点場が集中して存在している傾向にある(図-8、図-9)。一方で、意識的な要素が強い第3因子、第4因子の因子得点の高い視点場は分散して存在していることがわかった(図-10、図-11)。また、抽出した特徴のある視点場に対して CG を用いて検証した(図-12)。

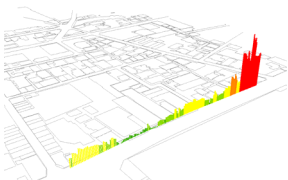


図-8 第1因子得点

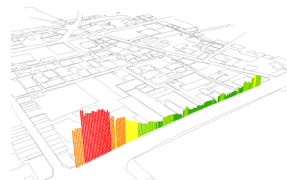


図-9 第2因子得点

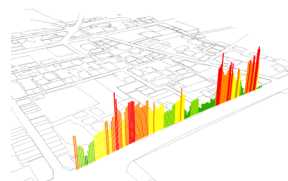


図-10 第3因子得点

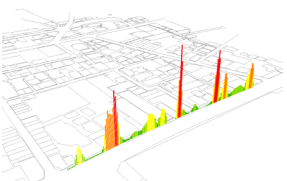


図-11 第4因子得点

各因子得点を抽出した結果、視覚環境に依存している「受動的要素」が強い「無意識の見え方」と人間の心理的要因に依存する「能動的要素」が強い「意識の見え方」が屋外広告物の視覚的影響に大きく関わっている要素であると推測される。



図-12 CGによる検証

5. おわりに

視認距離を考慮した「文字可視頻度値」を算出することで、実際に街路空間内に見える文字情報を評価することができた。このように文字に着目した分析を行ったことにより、「認識」しやすい視点場を把握するとともに、人間の視覚に与える影響を客観的・定量的に把握することができた。とくに、GIS を用いて 3 次元空間上で表現することで、屋外広告物による視覚的影響をより直感的に把握することを可能としている。さらに、因子分析を行ったことで、それぞれの指標の関係性を明らかにするとともに、潜在的な特性を抽出することができた。これは物理的空間を把握することで、人間の視覚的現象の分析に拡張することが出来たと考えている。今後も引き続き分析結果の検証と視点場の改善手法を考察していくことにしている。

参考文献

- 1) 山村剛, 吉川眞, 田中一成: 街路景観の色彩環境分析, 景観・デザイン研究講演集, No.2, pp.125-130, 2006
- 2) 金子英樹, 宮田紀元: 建築群を含む都市景観に関する視覚形態的分析, 日本建築学会計画系論文集, No.526, pp.99-105, 1999
- 3) 清水智弘, 吉川眞, 田中一成: 屋外広告物に着目した街路景観の分析, 景観・デザイン研究講演集, No.2, pp.131-136, 2006
- 4) 安藤友浩, 吉川眞: GIS と CAD/CG による流域開発の把握, 地理情報システム学会講演論文集, vol. 9, pp.355-360, 2000