

IV-111

地区景観におけるCGの有用性検討に関する研究

早稲田大学 学生員 池田 英貴

早稲田大学 正 員 中川 義英

早稲田大学 正 員 森本 章倫

1 はじめに

都市景観において良い景観を創造するためには、その都市において景観的に特徴を持っている空間を一つのみと見做して検討することが重要である。本研究ではこのまとまりを地区とし、地区景観を「景観的にまとまりを持った領域における景観」と定義し、可視的形態と評価する主体により形成されるものとする。ここで言う領域はコミュニティの性格や土地利用状況及び自然環境などに大きく影響されるため、地域によって異なると考えられ、一体的な開発を行う際の範囲として便宜的に町丁目を用いる。

これら地区単位の景観において計画者が望ましい空間像を確立し、景観整備を行う際のプレゼンテーションツールの一つとして、CGの有用性に関する論理的な立証を行う。

2 地区景観評価要素の抽出

まず、地区景観を評価する要素を抽出する。

KJ法により選定した景観に関する関連語（88対）から地区景観を表現すると考えられる評価尺度を選定して7段階評価のアンケートを行い、元データを用いて総合評価を目的変数とする重回帰分析を行った。（被験者数：大学生64名）

重回帰分析の結果から有意水準5%でも値による棄却を行い、棄却されなかった評価尺度を地区景観において総合評価と関連が強い尺度と判断し、地区景観評価要素として選出した。

表1 選出した地区景観評価要素

凹凸感、統一感、象徴性、調和感、開放感、緑、生活感、自然性、歴史性

3 地区景観におけるCGの表現力検討

3-1 アンケート概要

(1) 対象地区の選定

地区景観は主に俯瞰景で評価できるため、これら俯

瞰における景観写真を撮影できる地区として、用途別に業務（六本木、丸の内）、商業（池袋、渋谷、有楽町）、住居（大久保）の対象6地区を選定した。

地区の領域としては、面的に一体開発を行う基準として、主に用途の同一な地域という条件をもとに、町丁目を基準にしたある程度の広さをそれぞれの地区について設定している。駅舎等がある場合はそれを極力領域に含むこととした。

これら対象地区のサーフェイスモデルによる3D・CGモデル作成を行い、並行して、対象地区の高い位置からの写真を撮影する。

アンケート評価は、CGが表現できる要素として表1から形態的要素を選び次の評価要素を用いる。

表2 地区景観評価要素（形態的要素）

凹凸感、統一感、象徴性、調和感、開放感

アンケートは下記の2点を目的とし、写真12枚、CG36枚のスライドに対して評価要素に関する7段階評価を行い、計25名（理工系大学生、大学院生）から有効解答を得た。

①写真とCG図面の比較

②CGによる部分図と全体図の比較

3-2 写真とCG図面の類似度検討

写真とこれに対応するCG図面のそれぞれの評価項目ごとに行ったF検定により、有意水準5%で写真評価集団とCG図面評価集団の類似性が概ね示された。

写真評価とこれに対応するCG図面評価の各評価要素毎における相関分析を行った結果、以下の知見が得られた。

①全体的に凹凸感、象徴性、解放感、総合評価において相関がみられる。

②各地区写真の視点高、範囲と相関係数との関係を調べると次のような図が描ける。

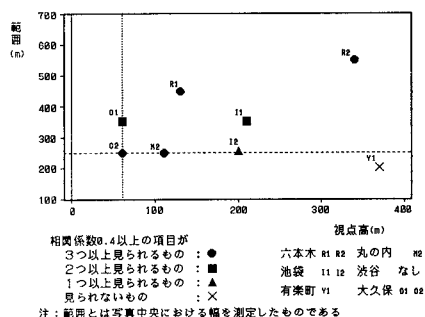


図1 相関係数と地区の範囲

これに俯角なども考慮すると視点が高さ60m以上俯角10度以上のもの(図中 線から左の点)や、写真の範囲が約250m以上の広さのもの(図中 線から上の点)においては、写真とCG図面の間には相関が見られる。③背景が景観に影響を与えている地区や、商業地区で範囲が狭く看板や給水槽などが影響を与えている地区ではこれらの影響により相関があまり見られない。

例示として相関が見られた地区(ARK2)と相関が低かった地区(渋谷2)の写真とCG図面をそれぞれ 図2、図3に示す。

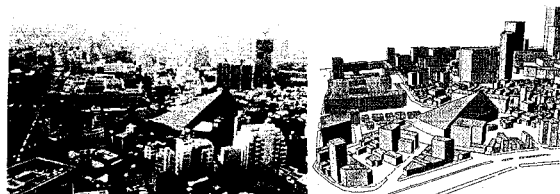


図2 写真とCGの比較(相関有: ARK2)



図3 写真とCGの比較(相関低: 渋谷2)

範囲が250m以上の広さでその地区を代表する高さ(業務地区100m、商業地区50~60m、住居地区50m)以上から俯瞰した場合には有用性が示された。逆にこれ以下の数値においては、形態的要素を主体としたCGでは看板その他の要素による誤差が大きく出てくるといえる。また、街路景観や高速道路の高架などが図面上に存在するものに関しては、相関はみられない。

4 CGによる地区景観評価の有効性検討

ここでは地区内における部分的な地域が地区全体にどのような影響を与えているかを明らかにし、地区の全体の評価に対して、部分的な地域や要素がどのように関連しているかを考察する。

具体的には、アンケート結果におけるCG部分図と全体図の評価をもとに、部分図の各評価要素を説明変数、全体図の総合評価を目的変数とした重回帰分析を行い、部分図のどのような要素が全体図の総合評価に影響を与えているかを考察する。ここで言う部分図、全体図の概念は、図4に示す。また、重回帰分析の結果の一例として、池袋地区の重回帰分析結果を示す。

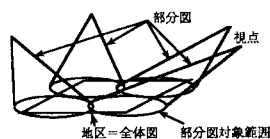


図4 部分図、全体図概念図

表3 t値による重回帰分析、有効な標準重回帰係数と重相関係数: 池袋

部分図	標準重回帰係数		重相関係数	
	全体図a	全体図b	全体図a	全体図b
部分図1	総合	0.48	総合	0.46
	景観	0.41	景観	0.38
	機能	0.35	機能	0.35
	凸凹	0.52	凸凹	0.52
部分図3	全体図a	0.39	全体図b	0.23
	景観	0.31	景観	0.23
部分図4	全体図a	-0.4	全体図b	なし
	景観	-0.4	景観	なし

※: 0.4以上のもの

各地区において部分図と全体図を検討した結果、商業、住居系地区では部分図の各評価要素と全体図は凹凸感、統一感を除く要素で相関がみられ、地区内で象徴的な建造物がある場合では、主にそれを含んだ部分図が全体図の評価に影響を与えているといえる。

また、業務系地区の内、丸の内などの業務のみの地区では個々の建物の規模が大きいこと、ある程度の範囲を設定しても相対的に狭くなることや、六本木などの業務や商業、住居などが混在し、容積的に大きな差異がみられる地区では、部分図が全体図に与える影響は分散され関連が薄くなることが言える。

5 おわりに

地区景観は視点、対象地区の領域の取り方により評価が変わる。本研究ではこのような景観評価に対して、サーフェイスモデルのCGシミュレーションがある条件の下で有効であることを立証し、地区内の一部の評価が地区全体に与える影響を検討した。今後、対象地区と視点場を増やすことや、住民評価等を通してCG評価の有効性を検討する必要がある。