

街路景観に関するデザインガイドライン規定項目の有効性

正会員 中島 光平 \*1  
同 添田 昌志 \*2  
同 大野 隆造 \*3

デザインガイドライン 規定項目 街路景観シミュレーション

1. 研究の背景・目的

近年、市街地の景観に関わるデザインガイドラインを定めて建物のデザインを物理的に統制し、街並みのアイデンティティを付与する試みが行われている。その内容は、既存の街路景観を生かせるように建物のデザインを規定する保全型と、更地から街全体を計画する際に街路景観の多様さや統一感を実現しようとする開発型の2種類がある。開発型のガイドラインは建物の色、開口部の大きさ、高さ等の建築的諸元を具体的に規定しているが、種々の規定項目には明確な根拠がなく、計画事例によって定められ方はまちまちである。

そこで、本研究は開発型のデザインガイドラインの規定項目が、街路景観の統一感や多様さに及ぼす心理的効果を街路景観シミュレーション実験によって明らかにし、各規定項目が評価に及ぼす影響を定量的に把握する。そのことから、ガイドライン規定項目の有効性を検討する。

2. 街路景観シミュレーション実験

2-1 評価項目と物理的特性の設定 評価項目は、実際のガイドラインに記述された街路景観に心理的に求められる要求<sup>文(1)(2)(3)</sup>を考慮して、「統一感 / 乱雑感」「開放感 / 圧迫感」「雰囲気の良い / 悪さ」「単調さ / 多様さ」の4項目を選定した。物理的特性は、具体的な数値や図例によって規定されている<sup>文(1)(2)(3)</sup>「建築壁面の色」「高さ」「壁面後退距離」「空間的凹凸」の4項目を選定した。

2-2 街路景観映像の作成と提示方法 実験街路空間の設定： 図1に示すように、ガイドラインが適用された街路規模を参考にし、幅34mの街区が7街区連なる街路空間を設定した。この空間内を140m(約6km/h)移動する映像を作成する。

模型空間映像とCG映像の合成： CCDカメラ(画角：水平112°×垂直88°)で走査撮影した模型映像に、人、車、並木のCGアニメーションを合成して景観映像を作成する。

投影方法： 映像は、平面スクリーン(横2040mm×縦1500mm)に、観察者背後上部からプロジェクターで投影する。

2-3 動画像による街路景観評価 観察者の視点が移動する状況で、物理的特性の変化が統一感や多様さの評価に及ぼす影響を明らかにする為に、動画像による街路景観評価実験を行う。

基本設定街路： 図2に示すように、建物は、各物理的特性ごとに3段階の変化を設定し、全ての物理的特性が中間レベルの建物を「基本建物」とする。そして、進行方向左側の2番目と4番目、右側3番目と4番目の建物の物理的特性を1段階変化させ、この物理的特性にある程度の変化を持たせた街路を「基本設定街路」とした。

各街路パターンの設定： 基本建物が並ぶ街路(P0)、物理的

特性の変化が大きく不規則な街路(P5)、1つの物理的特性を中間レベルに統一した街路(P1、P2、P3、P4)を設定した。図3に示すように街路内には、人・車が通行する状況を基本とし、並木が存在する状況や建築のみの状況についても評価を行う。

2-4 静止映像による街路景観評価 観察者が静止している状況で、物理的特性が統一感や多様さの評価に及ぼす影響を明らかにする為に静止映像による街路景観評価を行う。街路空間内に3つの固定視点(視点A、B、C)を設定し、動画実験で設定した各街路パターンを用いて3視点からの景観評価を行う。

2-5 評価方法 被験者は30名で、各評価項目ごとに「非常に感じられる、かなり感じられる、やや感じられる、どちらともいえない」という13段階の両極評価尺度によって評価を行う。

3. 結果と考察

3-1 動画像による街路景観評価

3-1-1 物理的特性が評価に及ぼす影響

<統一感 / 乱雑感の評価> 図4に示すように、基本建物が並ぶ街路は、人、車、並木の有無に関わらず基本設定街路に比べて統一感の評価が上昇し、物理的特性の変化が大きく不規則な街路は、建築のみの場合と人・車のみの場合に基本設定街路に比べて統一感の評価が下降した。このことから、全体として建物間の物理的特性の変化が大きく不規則になるにつれて統一感が低下し、また人・車、並木の有無が評価に及ぼす影響が少ないことが確認できた。また、物理的特性の変化が大きく不規則な街路の並木が有る場合は、無い場合に比べて統一感の低下を並木が緩和させる効果が見られた。

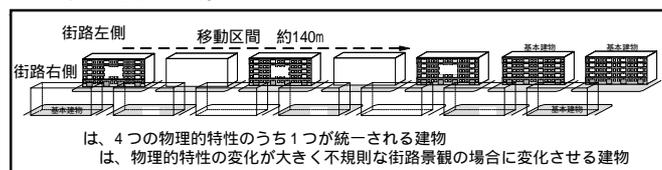


図1 実験街路空間



図3 街路景観映像例(並木有り)

	レベル -1	基本建物	レベル +1
色	紫色	茶色	肌色
壁面後退距離	4m	2m	0m
高さ	4階	5階	6階
空間的凹凸	凸状バルコニー アーケード	空間的凹凸無し	凹状バルコニー アーケード

図2 建物の物理的特性の変化パターン

街路パターン	変化の無い 均一な街路 表示記号 (P0)	基本設定街路 (P5)	色統一 (P1)	壁面後退 2m統一 (P2)	高さ統一 (P3)	空間的凹凸 (P4)	変化が最も大 きく不規則な 街路 (P5)
色彩	茶色に統一	茶紫茶肌茶	茶色に統一				肌紫茶紫肌
壁面後退距離 (m)	2mに統一	2 4 2 接 2		2mに統一			2 4 0 4 2
階数 (階)	5階に統一	5 4 5 6 5			5階に統一		6 4 6 4 6
空間凹凸	無しに統一	無凸無凹無				無しに統一	無凸凹凸無

部分の物理的特性は基本設定街路に同じ

The effectiveness of design guidelin regulations for improving a streetscape

NAKASHIMA Kohei, SOEDA Masashi and OHNO Ryuzo

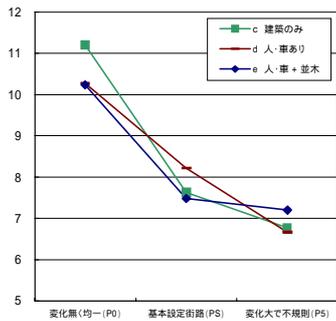


図4 動画実験 統一感の評価

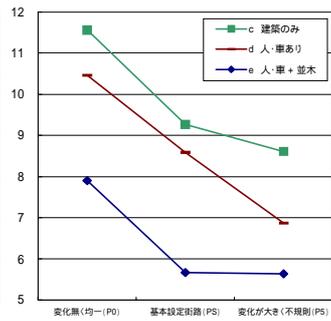


図5 動画実験 単調さの評価

< 単調さ / 多様さの評価 > 図5に示すように、基本建物が並ぶ街路は、基本設定街路に比べて単調さの評価が上昇した。また、物理的特性の変化が大きく不規則な街路は、人・車の場合に基本設定街路に比べて単調さの評価が下降し、多様さに変わった。このことから、全体として建物間の物理的特性の変化が大きく不規則になるにつれて単調さが低下し、多様さが増す傾向が確認できた。

**統一感と単調さ評価の比較**・・・図4、図5を比較すると、図5の単調さの評価の方が各系列間の差の開きが大きく、単調さの評価が付加的要素の存在によってその効果が増すことが理解できる。よって、街路景観評価における統一感と多様さの評価は評価の観点が異なり、必ずしも対立する概念で捉えられないといえる。

### 3-1-2 1つの物理的特性を統一した街路の景観評価

デザインガイドラインの規定方法を想定して、建物の1つの物理的特性について統一した場合の結果について検討する。

< 色の統一 > ・統一感と単調さの評価は、有意に上昇した。このことから色の均一化による妥当な結果が確認できた。

・図6に示すように、並木が無いとき雰囲気の評価が有意に下降した。このことから色の均一やばらつきが雰囲気の評価に影響することが明らかになった。

・図7に示すように、開放感の評価は有意に下降した。色が均一化によって空間の大きさの変化が感じられにくくなったことが原因として考えられる。

< 壁面後退距離の統一 > ・図7に示すように、開放感の評価は有意に下降した。これは空間の大きさの変化が無くなることによって、開放感が感じられなくなったことが考えられる。

・図8に示すように、単調さの評価は有意に下降した。これは空間の大きさの変化が無くなる事によって、他の色・高さ・空間的凹凸の変化が意識されやすくなったことが考えられる。

< 高さの統一 ・ 空間的凹凸を無くす > いづれの評価項目においても基本設定街路に比べて有意差が表れなかった。高さの統一は、3.5 m程度のばらつきが無くなる変化で、この程度の変化が評価に影響しなかったと考えられる。また、空間的凹凸を無くした街路の結果は、景観像が一定の速さで流れているため、凹凸変化が感じられにくくなったと考えられる。

### 3-2 静止映像による街路景観評価

< 同一街路内の3視点A、B、Cにおける評価の違い >

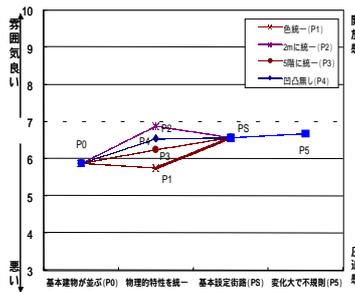


図6 雰囲気の良いの評価(並木無し)

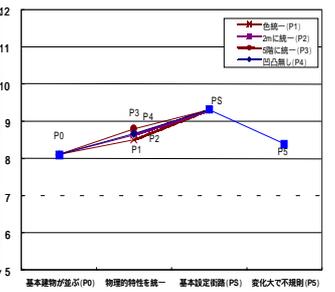


図7 開放感の評価の変化(並木無し)

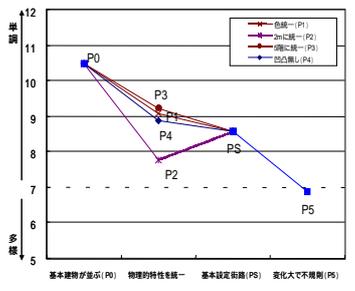


図8 単調さの評価の変化(並木無し)

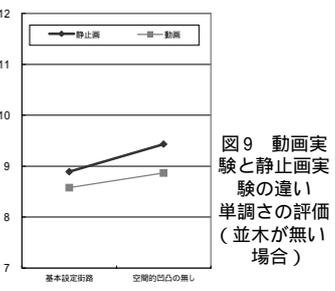


図9 動画実験と静止画実験の違い 単調さの評価(並木が無い場合)

同一街路内の3視点における評価を視点間(視点A - B、視点B - C、視点A - C)で比較し、平均の差の有意性の検定を行った。その結果、同一街路の視点間の評価に有意差が生じる場合が多く、静止映像のみでは街路景観評価には適さない場合があることが明らかになった。

## 4. 結論

本研究により明らかになったことを以下にまとめる。

- ・ 街路に沿う建物どうしの物理的特性の変化が大きくなるにつれて、「統一感」や「単調さ」の評価が共に低下することが確認された。また、「統一感」と「多様さ」は単純に対立する概念ではないことが示唆された。
- ・ 建物の色を統一することによって「統一感」と「単調さ」の評価が増し、「雰囲気」や「開放感」の評価が低下した。
- ・ 壁面後退距離を統一する事によって、開放感が低下した。また、予測に反して、単調さの評価が低下した。これは、壁面線が揃う事により、他の特性の変化が知覚されやすくなったと考えられる。
- ・ 物理的特性の変化が大きく不規則な街路においては、並木が統一感の低下を緩和する効果がある。
- ・ 雰囲気の評価は建物の特性によっては変化しなかったが、人・車・並木が加わる事によって上昇した。
- ・ 静止画による評価は視点による変動が大きく、街路全体にわたる評価が得られない場合がほとんどであった。これは静止画による景観評価の限界を示している。しかし、壁面凹凸の有無による評価など、移動中には捉えられないが、静止した視点では安定している評価もあることから、静止画と動画の双方の特徴を生かしたシミュレーションを行う必要がある。

### 参考文献

- 1) 千葉県企業庁：幕張新都心住宅地都市デザインガイドライン 1991.3
- 2) 福岡市：シーサイドももち都市景観形成地区景観形成ガイドライン
- 3) 長野市今井ニュータウンデザインコミッショナー事務局：長野市今井ニュータウンデザインガイドライン 1996.10

\*1 野村不動産 修士(工学)

\*2 東京工業大学総合理工学研究科 助手・博士(工学)

\*3 東京工業大学総合理工学研究科 教授・工博

\*1 Nomura Real Estate Development Co.,Ltd., M.Eng

\*2 Research Associate, Tokyo Institute of Technology, Dr. Eng.

\*3 Professor, Tokyo Institute of Technology, Dr. Eng.