

内20-4

早稲田大学大学院理工学研究科

博士論文概要

論文題目

市民合意形成のための ~~模~~ ^模

~~景観シミュレーション手法に関する研究~~

~~Townscape Simulation Method for Participants' Consensus Building~~

模型映像を媒体とする景観シミュレーション手法に
関する研究

(The Method of Simulating Townscape by Means of Telecast
Facade Models)

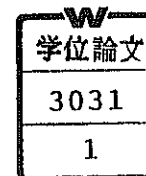
申請者

三宅 諭

Satoshi MIYAKE

建設工学専攻・都市計画研究

2000年 7月



理 2509 (3031)

近年、景観条例の制定や景観基本計画の策定など、都市景観に着目したまちづくりが各地で行われている。まちづくりの成果を視覚的に確認できることから、市民参加を前提としたまちづくりにおいて景観形成は重要な取り組みの一つとして位置づけられる。また、市民参加のまちづくりにおいて合意形成の重要性が共通の認識となっているように、景観形成をすすめる上で市民が将来景観に対するイメージを視覚的に共有することが必要である。

一方、景観を予測あるいは評価する方法として様々なメディアを活用した景観シミュレーション技術の開発に関する研究が進展しており、今後はそうした技術を活用した映像を媒体とする合意形成の方法の確立が期待される。

本研究は建築ファサード写真と小型CCDカメラを用いたシステムからなる景観シミュレーション手法を取り上げ、その評価特性を明らかにしたうえで、映像を媒体とする市民合意形成を支援するツールとしての有用性を検証し、まちづくりにおける市民参加支援手法への応用について検討することを目的とする。

本論文は8章および各章を要約した終章により構成される。

第1章では、研究の背景として参加型まちづくりにおける将来景観の視覚的な合意形成の必要性について述べ、研究の目的、方法、位置づけについて記した。

第2章「概念の把握と既往研究のレビュー」では、はじめにわが国の景観思潮の変遷および主要な景観論争の争点について整理し、景観が一般的な用語になってきたことと、景観論争の争点が景観整備、保全から、構造物のデザインや計画決定までの手続きへと変化してきたことを指摘した。

次に、意味が曖昧なままに使用されている用語“合意形成”の使われ方を整理し、その概念の広がりを示した。さらに既往研究の総括として景観シミュレーションを扱った研究の趨勢について明らかにし、景観シミュレーションの景観形成・デザインへの応用が社会的に求められていることを指摘した。

第3章「景観シミュレーションの利用実態と課題」では、はじめに文献および既往研究の成果より、主な景観シミュレーション手法について、その特徴を整理した。その結果、模型とカメラにより構成される模型観察装置やCGのように、映像を媒体としてアイレベルからのシークエンス景観をシミュレートすることが可能な手法は、建築物単体から近隣レベルまで利用でき、操作性に長けていることを指摘した。

次に東京圏一都三県の地区計画決定地区、および、まちづくり特別対策事業実施地区を事例として各自治体へアンケート調査を行い、計画策定過程における景観シミュレーションの利用実態を把握した。その結果、「イメージの共有が可能になる」、「実際の視点で立体的に検討できる」などの理由により景観シミュレーションが利用されているが、現段階ではその利用率はあまり高くないことが明らかになった。

さらに、景観シミュレーションの各手法ごとに利用傾向を分析した結果、まち

づくりにおいて市民合意形成を支援するツールとして利用されるために、景観シミュレーション手法に求められる条件として以下の3点が明らかになった。①街路空間デザイン、計画意図・構想・イメージの伝達、広報・PRに長けていること。②映像のリアリティが高く、操作が容易でアイレベルから確認できること。③計画策定過程において即時に操作することができ、いろいろな視点から検討できること。

第4章「都市景観模型の評価特性」では、建築ファサード写真をポリウム模型に貼付けて作成した都市景観模型と小型CCDカメラによる景観シミュレーション手法を取り上げて、その評価特性を把握した。

はじめに、アイレベルから都市景観模型を撮影した模型映像について25形容詞対を用いてSD法による被験者実験を行い、因子分析により都市景観模型の評価構造が「雰囲気性」、「美観性」、「粗密性」により説明されることを明らかにした。

次に、10項目にわたり現地映像と比較する実験を行い、模型映像は高い再現性を有している、すなわち現地映像に類似していると評価されることを明らかにした。また、重回帰分析により「奥行き感の表現」と「道路幅と建物の高さのバランスの表現」が模型映像の再現性に強く影響を与えていることを明らかにした。

以上の結果から都市景観模型は再現性を有し、空間の雰囲気や景観をシミュレーションするのに有用な評価特性を持つことが明らかになった。

第5章「映像を媒体とする合意形成ツールとしての都市景観模型の有用性」では、都市景観模型の評価特性に着目して、新建築物に対してその「高さ」、「容積」、「壁面線」、「形態」の4点から、将来景観についての合意を図ることを試みる景観シミュレーション・ワークショップを行い、都市景観模型の有用性について検討した。

はじめに各グループの合意にいたるプロセスと合意案について分析した結果、以下の3点が明らかになった。①合意にいたるプロセスと合意案に関連性がみられること。②小型CCDカメラは建物の「高さ」と「形態」の検討において多く利用されていること。③視点場と議論内容に一定の関係性がみられること。

次に、ワークショップ前後に行った参加者へのアンケート調査の結果から、ワークショップにより建物の「高さ」、「容積」に対する参加者の認識が一定の範囲に収束するように変化したことを検証した。

以上から、都市景観模型と小型CCDカメラによる景観シミュレーションは映像を媒体とする合意形成のための有用なツールであることが明らかになった。

第6章「街並み起こし絵図の評価特性」では、都市景観模型より簡易なツールとして街並み起こし絵図を開発し、その評価特性を把握した。

街並み起こし絵図とは、建築ファサード写真のあおりを修正して得た街並みの連続立面写真をもとに作成した起こし絵図のことである。

はじめに、4章と同様に25形容詞対を用いたSD法による被験者実験を行い、

因子分析により起こし絵図映像の評価構造が「雰囲気性」、「美観性」、「粗密性」により説明されることを明らかにした。

次に、10項目にわたり現地映像と比較する実験を行い、重回帰分析の結果から建築ファサードに関する項目が起こし絵図映像の再現性に影響を与えていることを明らかにした。さらに、都市景観模型の再現性に対する評価と比較し、総合評価は模型映像より劣るものの、「道路幅と建物の高さのバランスの表現」、「道路幅と間口のバランスの表現」、「建物の色彩の表現」、「建物の陰影の表現」、「近景の表現」、「中景の表現」、「建物の立体感の表現」の7項目の再現においては大きな差が見られないことを検証した。

以上の成果から、街並み起こし絵図は空間の雰囲気や街並み景観をシミュレーションするのに有用な評価特性を持つことが明らかになった。

第7章「映像を媒体とする合意形成ツールとしての街並み起こし絵図の有用性」では、街並み起こし絵図の評価特性をいかして、街並みの修景作業の起こし絵図ワークショップを実施し、イメージの伝達を図るツールとしての街並み起こし絵図の有用性について検討した。

参加者の検討プロセスと、起こし絵図ワークショップで取り上げた景観構成要素に対する意識の変化について分析した結果、以下の5点が明らかになった。①街並み起こし絵図はコミュニケーションのためのツールとして有用な「操作性」、「即時性」、「伝達性」を備えている。②街並み起こし絵図を用いた景観シミュレーションにおいては検討プロセスに一定の傾向がみられ、参加者は空間的広がりのある要素を先に検討している。③街並み景観のイメージを形成するとき「舗装」、「ファサード」、「街灯」、「ストリートファニチュア」、「街路緑化」が重要な要素になる。④起こし絵図ワークショップにおいて参加者は先に検討したものを重要と評価する傾向にある。⑤街並み起こし絵図は「街路緑化」、「街灯のデザイン」、「舗装」、「ファサードの色彩」、「建物の高さ」の検討に有用である。

以上より、街並み起こし絵図が映像を媒体とした合意形成のためのツールとして有用であることが明らかになった。

第8章「まちづくりへの市民参加支援手法としての応用の検討」では、都市景観模型と街並み起こし絵図について4章から7章で明らかにした結果を比較し、それぞれの特徴として以下の2点を指摘した。①街区、近隣レベルでの景観について合意形成を行う場合、都市景観模型は有用である。②街並みについて個人が自己のアイデアやイメージを他者に表現、伝達する場合、街並み起こし絵図は有用である。

終章は各章の要約である。