

景観まちづくりのための3Dアニメーションの制作と適用に関する研究

～名古屋市白壁町筋をケーススタディとして～

指導教官 兼田敏之 助教授

太田 明

1. 研究の背景と目的

近年、景観に対する関心が高まり、2005年景観法が施行された。景観法では住民参加のもとでその地区における未来像を考え、それに対応するルールを決めていくというプロセスが重要であり、住民が未来像をイメージしやすくするには、視覚的な表現が必要である。

本研究では、名古屋市白壁町筋をケーススタディとして、過去・現在・現行ルールで懸念される未来の景観を住民にわかりやすく視覚的にイメージさせることを狙いとした3Dアニメーションを制作するとともに、学生・住民・市行政職員等の実務者にデモンストレーションを行い、その評価と景観まちづくりの意見集約を試みる。

2. 白壁町筋を対象とした3Dアニメーションの制作

1) 3Dアニメーションケーススタディ地区

白壁・主税・榑木町並み保存地区(以下、白壁地区)は、名古屋市役所の東1kmにあり、都心に近いが良好な歴史的景観が形成されている。しかし、1985年に町並み保存地区に指定されたにもかかわらず、20年間に良好な景観は失われつつある。本研究では、図1に示す白壁町筋をケーススタディ地区として3Dアニメーションを制作した。

2) 3Dアニメーション概要

本研究では、分速80mのウォークスルーによる2分間の3Dアニメーションを複数のケース用意した。これらは同時に再生可能なため、比較して見るのが容易になった。なお、誰にでもわかりやすくするため、3Dアニメーションの作成においては、絵画的な処理を施している。CADで表現した景観要素は建物、駐車場、木、門、塀、道路、歩道、車、人、電気設備関連であり、電柱、電線、電灯、看板、標識などは省略した。これらの景観要素の例を図2に示す。各アニメーションにおけるケース設定を以下に示す。

- a. 過去 1984年名古屋市白壁町並み保存地区(仮称)保存計画策定調査に描かれている立面図から作成
 - b. 現在 現在の白壁町筋での写真撮影を基に作成
 - c. 未来 現行ルールを想定して、白壁町筋の過去の変遷傾向から概ね20年後を外挿
- 各ケースの白壁町筋の推移を図3に示し、アニメーション画面を図4に示す。

3. 3Dアニメーションの体験評価調査

本研究では、学生35人を対象とした予備調査を経て、実務者(行政職員等)、白壁地区住民を対象とした各1時間程度のデモンストレーション並びにアンケート、自由討論を計4回行った。参加した実務者、住民は各10名である。デモンストレーション後のアンケートで得られた3Dアニメーションの体験評価の値を図5に示す。

結果を、住民、実務者の自由意見を大きく「改善すべき点」と「満足した点」に分けてまとめた(図6)。

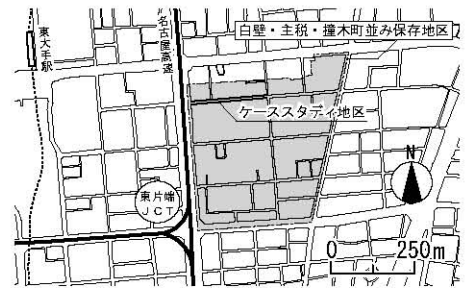


図1 ケーススタディ地区 — 白壁町筋



図2 白壁町筋における景観要素のCAD表現

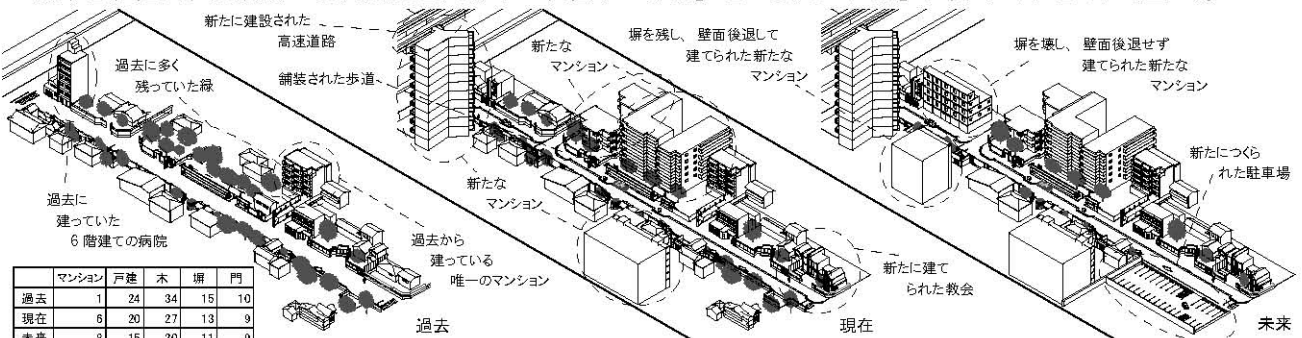


図3 CADで表現した白壁町筋の推移

	マンション	戸建	木	塀	門
過去	1	24	34	15	10
現在	6	20	27	13	9
未来	8	15	20	11	9



図4 調査に用いた各アニメーション(左:過去、中:現在、右:未来)

「改善すべき点」では相反する「描写能力」と「計算量の制約」とから成り、「描写能力」の中の「景観要素のリアリティ」の多くと「計算量の制約」は「パソコンの性能にも依存」している。「満足した点」の「今後の景観がわかりやすい」「過去の再現が見られる」「楽しく、誰にでもわかる」という意見から、それぞれ「今後の町並み誘導と方向性を示す」「景観のストック」「町並み形成の規制検討と合意形成」といった「活用の方向性」を導き出すことができる。

4. 3Dアニメーションによって引き出された白壁まちづくりへの意見

デモンストレーション後の自由討論における住民、実務者の白壁まちづくりへの意見を「過去からの変容」「現在の問題意識」「今後の対策」という観点からまとめた(図7)。

「過去からの変容」の点においては、「緑がある程度残すことができた」や「連続する塀や壁は比較的残されている」という肯定的内容から「住民の協力の成果」を読み取ることができる。一方、住民は「歴史的建物が失われた」「駐車場化」「高層マンションの増加」といった「土地利用の問題」の顕在化により、「町並み保存地区指定」の効果に疑問を持っている。これに対して、実務者は「要綱行政の限界」と感じている。「現在の問題意識」は前述の「土地利用の問題」に加えて、「地域をどうするのか皆で考える」や「個人個人の意識がまとまっていない」などの「住民意識の問題」の大きく2つに分けることができる。今後の対策として「住民意識」から「どのように残すか、残さないのか方向性を出し」、残すのであれば「住民合意」による「規制・ルール」を定めることが必要となる。それには「市などが入った継続的な勉強が必要」という意見や「規制・ルールを担保する制度をつくる」といった「行政支援」が重要であろうと考えられる。他に、住民は緑化や相続税についても言及している。

5. 結論

本研究では、白壁町筋を対象に過去・現在・未来の3Dアニメーションを作成した。デモンストレーションを行い、3Dアニメーションを評価するとともに、白壁地区の過去から現在の問題、今後の対策の深い意見を住民・実務者から引き出し、構造的にまとめた。アニメーションのリアリティ追求と作成時間削減が今後の課題である。

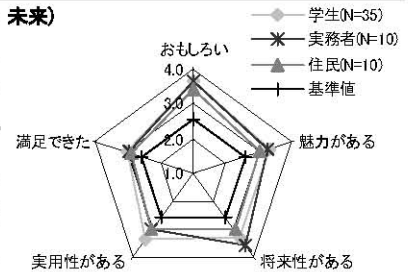


図5 3Dシミュレーション体験評価

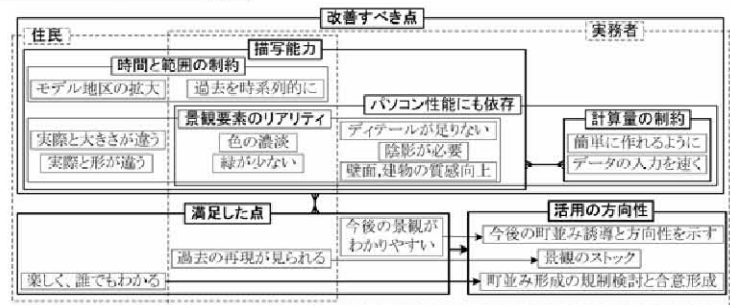


図6 自由意見にみる3Dシミュレーションの評価と活用の可能性

「過去からの変容」の点においては、「緑がある程度残すことができた」や「連続する塀や壁は比較的残されている」という肯定的内容から「住民の協力の成果」を読み取ることができる。一方、住民は「歴史的建物が失われた」「駐車場化」「高層マンションの増加」といった「土地利用の問題」の顕在化により、「町並み保存地区指定」の効果に疑問を持っている。これに対して、実務者は「要綱行政の限界」と感じている。「現在の問題意識」は前述の「土地利用の問題」に加えて、「地域をどうするのか皆で考える」や「個人個人の意識がまとまっていない」などの「住民意識の問題」の大きく2つに分けることができる。今後の対策として「住民意識」から「どのように残すか、残さないのか方向性を出し」、残すのであれば「住民合意」による「規制・ルール」を定めることが必要となる。それには「市などが入った継続的な勉強が必要」という意見や「規制・ルールを担保する制度をつくる」といった「行政支援」が重要であろうと考えられる。他に、住民は緑化や相続税についても言及している。

5. 結論

本研究では、白壁町筋を対象に過去・現在・未来の3Dアニメーションを作成した。デモンストレーションを行い、3Dアニメーションを評価するとともに、白壁地区の過去から現在の問題、今後の対策の深い意見を住民・実務者から引き出し、構造的にまとめた。アニメーションのリアリティ追求と作成時間削減が今後の課題である。

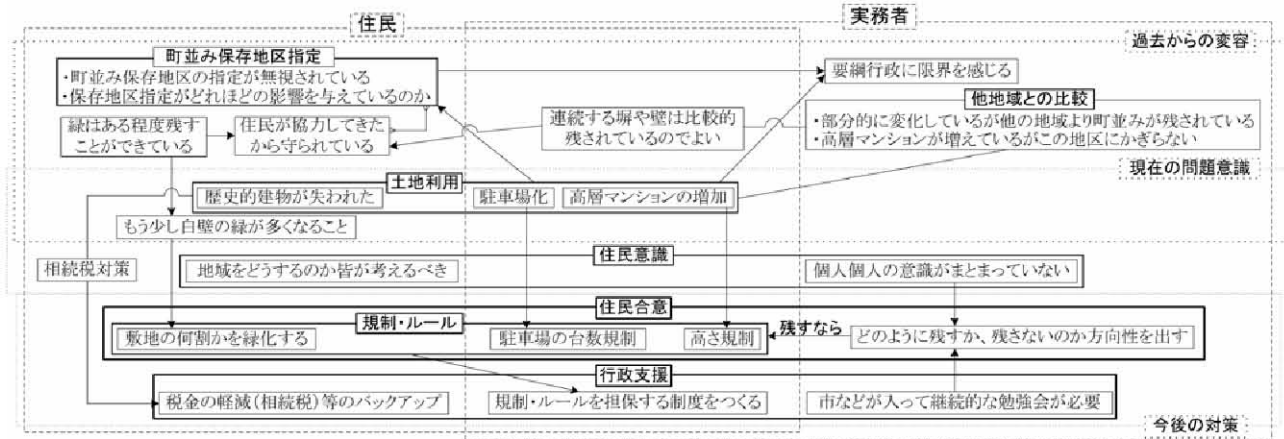


図7 デモンストレーション後の自由討論における住民、実務者の白壁まちづくりへの意見

【参考文献】街並み誘導型地区計画制度の効果を視覚化したシミュレーション・ソフトウェアの試作 2002年 井ノ口雄飛 名工大卒業論文、AHPを用いた景観3Dイメージ選好調査システムの試作 2004年 市村孝也 名工大卒業論文、名古屋市白壁町並み保存地区(仮称)保存計画策定調査 1984年 名古屋市教育委員会、「文化のみち」基礎調査報告書 1999年 名古屋市都市景観室・企画調整室