

# 都市計画を生活者のQuality of Lifeから評価するためのドラマ化手法の開発\*

Developing the Dramatizing Method for Estimation of City Planning at a Point of Inhabitants' Quality of Life\*

林 良嗣\*\*・加藤 博和\*\*\*・加知 範康\*\*\*\*・安江 幸彦\*\*\*\*\*

By Yoshitsugu HAYASHI\*\*・Hirokazu KATO\*\*\*・Noriyasu KACHI\*\*\*\*・Yukihiko YASUE\*\*\*\*\*

## 1. はじめに

現代日本では、環境やアメニティに対する市民の意識が高まり、都市計画が実現すべき価値として生活の質的向上がいっそう求められるようになってきている<sup>1)</sup>。そのためには生活者の視点からの計画評価を行うべきであり、具体的には、都市計画の実施に伴う市民一人一人の生活の質(QOL)の向上を把握する必要である。これは「市民参加」「アカウントビリティ」「情報公開」の面からも有用であると言える。

本研究では、生活者の視点からの評価を支援するツールを開発するための1つのアプローチとして、都市計画を視覚的に表現する方法となる、従来のCG表現をさらに進化させた「ドラマ化手法」という映像提示の考え方に基づいた方法論を提案することを目的とする。さらに、実際の都市を対象としたケーススタディを行い、開発したツールを用いて都市計画案毎のQOLの大小の把握と各都市属性間の重み付けを計測する。

## 2. 生活の質(QOL)とドラマ化手法

本研究では、「生活の質(QOL)」指標を、都市計画実施により変化した都市属性により構成される都市状況において、都市生活者が年齢、性別、居住地、勤務地といった個人属性に従って1日生活したときに得られる満足度、として定義する。

ドラマ化手法は、各種モデルにより推計された都市計画代替案毎の都市属性値をもとに、CGを用い

て仮想の都市空間を再現し、その空間において、個人属性に従って行動したときに体験する生活を被験者(ドラマの主人公)の視点から映像化するものである。そして、この映像を被験者に直接提示することで前述のQOLを計量し、これを用いて都市計画代替案の評価を行う。

## 3. ドラマ化手法によるQOL評価の枠組み

### (1) ドラマ化手法の全体構成

ドラマ化手法の全体構成を図-1に示し、以下に詳細を説明する。

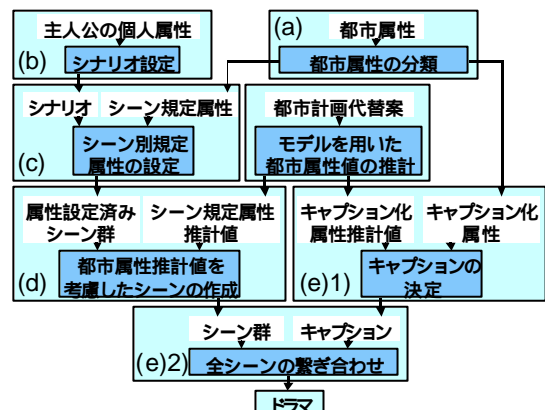


図-1 ドラマ化手法の全体構成

### (a) 都市属性の分類

都市計画の実施によって変化する都市属性を、1) 都市状況・交通量などのように、映像として示すことができる「シーン規定属性」と、2) 租税負担や環境負荷などのように、映像としては示すことができないが都市計画評価において示しておく必要がある「キャプション化属性」とに分類する。1)はドラマの各シーンに映像として盛り込み、2)は数値情報(キャプション)として盛り込む。

### (b) 個人属性と1日の行動パターンを設定

ドラマ化手法によって提示する生活スタイルに従って1日行動したときの体験の映像化を行うため

\*1 キーワード：ドラマ化手法，都市計画

\*2 フェロー 工博 名古屋大学大学院教授 環境学研究科 都市環境学専攻

\*3 正会員 博D 名古屋大学大学院助教授 環境学研究科 都市環境学専攻

\*4 学生会員 学D 名古屋大学大学院 環境学研究科 都市環境学専攻

\*5 学生会員 名古屋大学工学部社会環境工学科社会資本工学コース

(〒464-8603 名古屋市千種区不老町 TEL.052-789-3828, FAX.052-789-3837)

に、ドラマの主人公の個人属性を設定し、その属性において可能となる1日の行動パターンの概略を各シーンの組み合わせとして設定する。

**(c) シーン別規定属性の設定**

シーンを繋ぎ合わせてできる1日のドラマの中では、都市計画代替案によって変化する都市状況を再現する必要がある。そのために、各シーンがどの都市属性によって規定されるかを明らかにすること、つまりシーンごとに「シーン規定属性」を設定しておくことが必要である。製作者の恣意性を排除した都市状況の再現のために、「シーン規定属性」が反映されないシーンについては前もって削除する。

**(d) 都市属性データを考慮した各シーンの作成**

都市計画代替案毎に各シーン規定属性を推計・予測し、それを入力して各シーンを作成する。

**(e) 各シーンの繋ぎ合わせ**

作成した各シーンを繋ぎ合わせ、1)「キャプション化属性」の推計値を数値情報として付け加え、2)各代替案について1本のドラマを作り上げる。

**(2) QOL 評価の方法**

ドラマ化手法とQOL評価の関係を図-2に示す。ドラマ化された1日の生活ストーリーを、映像提示とアンケートのためのHP(ホームページ)を用いて被験者に提示する。それによって、1)各都市計画代替案に対応する1日の生活ストーリー間のQOLの大小を把握し、2)その結果を都市属性と合わせて分析することにより、どの都市属性がどれだけQOLに寄与しているかを明らかにする。

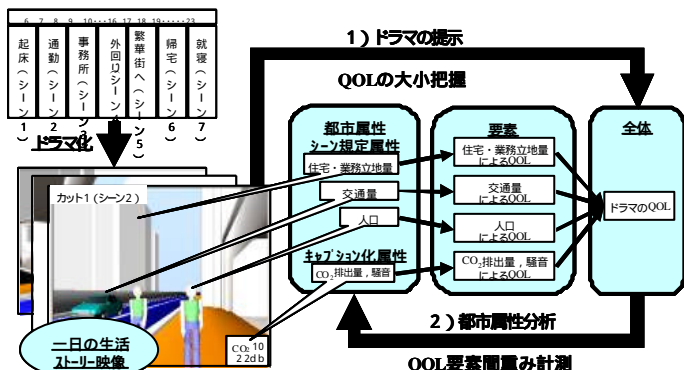


図-2 ドラマ化手法と QOL 評価の関係

**4. 実際の都市を対象としたケーススタディ**

**(1) 対象都市と施策**

本研究では、(財)名古屋産業科学研究所が名古屋都市圏を対象に実施した「近未来3次元都市プロジェクト」<sup>2)</sup>において想定しているフレーム値や代替案を用いてケーススタディを行う。対象都市と代替案の概略を以下に述べる。

**(a) 対象地域**

名古屋都市圏(都心を中心として半径20km圏内)を対象とし、2020年を目標年次とする。

**(b) 代替案**

都市計画によって実現される形状代替案として、夜間人口の分布パターンが、1)現状(Business As Usual:BAU)、2)クラスター集中型、3)一極集中型、の3つの代替案を考える。

1)BAU:人口分布が現在までのトレンドに従って増加したとき形成される構造である。

2)クラスター集中型:既存の鉄道ネットワークの結節点などに、それぞれの特徴を持った集積を形成する構造である。クラスターネットワーク型を示す。  
3)一極集中型:将来都市を開発し、垂直に都市を形成し人口密度を増加させる、いわゆる一点集中型構造である。

**(c) 主な設定項目**

1)交通量:都心における発生・集中交通量の推計値をもとに3パターンによって違いが出るように設定を行う。

2)昼間人口:従業員人口の推計値をもとに3パターンによって違いが出るように設定を行う。

3)建物形状:人口集中パターンをもとに必要床面積を算定し、目標年次において耐用年数に達する建物を再構築し、ボリュームモデルとして再現する。

なお本研究では、都市形状代替案毎に最も違いが現れると考えられる都市景観の違いを示すために、地下鉄を高架鉄道と仮定し、景観を眺めることができるものと想定する。

**(2) 都市属性の分類**

ドラマ化手法の枠組みに従って都市属性をシーン規定属性及びキャプション化属性への分類した結果を表-1に示す。

**(3) 主人公の属性と1日の行動パターンの設定**

主人公の属性設定を表-2に、1日の行動パターン

設定を表-3に示す。本研究ではドラマの主人公として、1)父親(サラリーマン)、2)母親(主婦)、3)子供(学生)、を想定している。なお、主人公は市郊外の住宅地(名東区本郷)に住んでいるものとする。

**(4)シーン別規定属性の設定**

シーン別規定属性の具体的設定は、a)(3)において設定した1日の行動パターンを基に考えられるシーンを挙げ、b)各シーンのラフスケッチを描き、c)スケッチに描かれたコンテンツとシーン規定属性と照合する、という手順で行う。(図-3)

表-1 都市属性の分類結果

シーン規定属性		キャプション化属性
・都市形状	地区間旅客交通量	環境負荷
・人口	地区間貨物交通量	建設事業費
・生産量	P&R	外部費用
・駅圏人口	都心駐車場	投資額
・駅圏用途別床面積	用途別必要床面積	財源負担
・地区別住宅立地量	建物デザイン	
・地区別業務立地量		

表-2 主人公の属性設定

個人属性	職業	主人公1	主人公2	主人公3
		営業職を勤めるサラリーマン	パートをしている専業主婦	学生
年齢		45歳	42歳	19歳
性別		男性	女性	男性
自宅所在地		本郷	本郷	本郷
勤務先所在地		栄	パート先:栄	大学:千種 バイト先:栄

表-3 1日の行動パターン設定

時刻	主人公1 (サラリーマン)	主人公2 (主婦)	主人公3 (学生)
6	睡眠(本郷・自宅)		
7	朝食(本郷・自宅)		
8	移動(本郷・栄)	家事(本郷・自宅)	睡眠(本郷・自宅)
9		移動(本郷・栄)	支度(本郷・自宅)
10	デスクワーク(栄)		移動(本郷・千種)
11		パート(栄)	
12		昼食(栄)	大学(千種)
13		パート(栄)	
14	外回り(栄)		
15		買い物(栄)	移動(千種・栄)
16	デスクワーク(栄)	移動(栄・本郷)	買い物(栄)
17		家事(本郷・自宅)	
18	繁華街へ(栄)		
19	移動(栄・本郷)		
20	夕食(本郷・自宅)	家事(本郷・自宅)	アルバイト(栄)
21		家事(本郷・自宅)	
22	余暇(本郷・自宅)	余暇(本郷・栄)	移動(本郷・栄)
23			
24	睡眠(本郷・自宅)	睡眠(本郷・自宅)	余暇(本郷・栄)

**(5)都市属性値による各シーンの決定と作成**

各都市形状代替案に対して推計された都市属性値を基に決定されたシーンを、図-4を例に示す。

駅のプラットフォームのシーンには、都市の建物景観がボリュームモデルとして、従業員人口がプラットフォームに存在する人として明示されている。目標年次である2020年においては、建て替えられる建物が都市景観を変化させるほど多くないため、代替案毎の違いはほとんど現れていない。一方、プラットフォームに存在する人は代替案毎に違いが現れている。駅の改札口のシーンには、都市形状がボリュームモデルとして、従業員人口が歩行者として、交通量が車道を走行する車として明示されている。前出

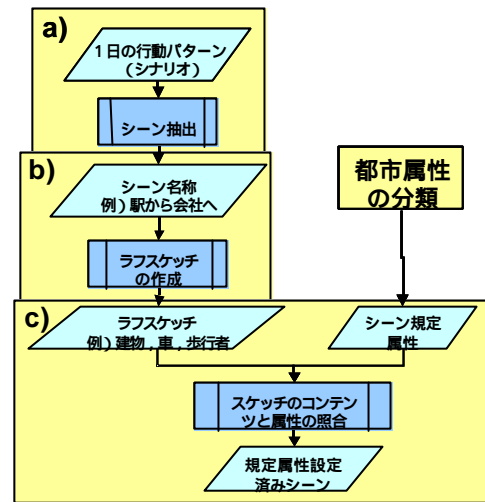


図-3 シーン別規定属性の設定

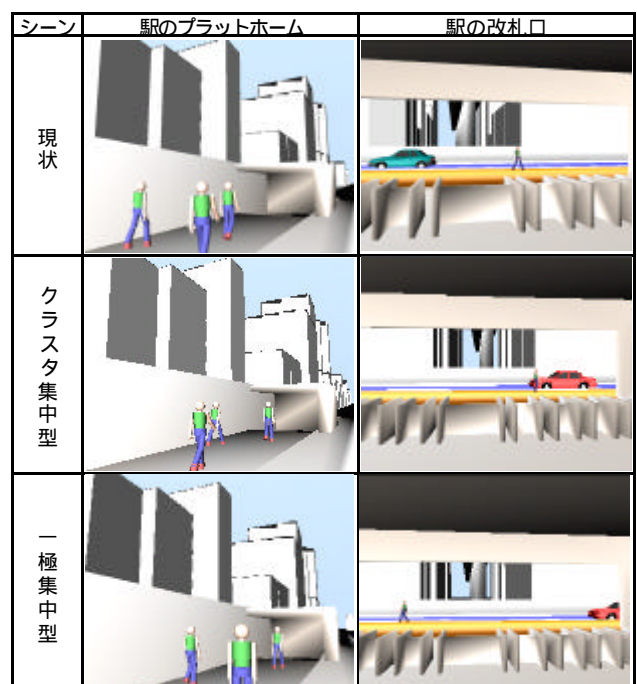


図-4 決定されたシーンの例

のプラットフォームに存在する人同様、実際の映像においては代替案ごとの違いが現れている。

### (6)各シーンの繋ぎ合わせ

(3)において設定した1日の行動パターンを元に各シーンの時間配分を考慮して繋ぎ合わせ、最後のカットにキャプションを付け加える。

### (7)生活ストーリーの提示

作成した1日の生活ストーリーのインターネットによる提示からアンケートまでの流れは、(a)トップページへのアクセス、(b)主人公(1日の生活ストーリー)選択、(c)アンケート、となる。以下に詳細を説明する。

#### (a)トップページへのアクセス

図-5 に示すようなトップページにアクセスする。アンケートまで作業が円滑に進むよう、開設の趣旨、使用方法を被験者に分かりやすくなるように注意して記述している。

#### (b)主人公(1日の生活ストーリー)選択

図-6 に示すようなドラマの主人公となるサラリーマン、主婦、学生の属性データが書かれたページにジャンプする。被験者の属性に近い主人公を選択しドラマのスタートボタンをクリックすると、選択した主人公に対して3パターンのドラマが連続的に提示される。属性の記述を含め被験者の抵抗感を取り除くため、できる限り簡易なインターフェースとしている。

#### (c)アンケート

ドラマを見たあとに図-7に示すアンケートページにジャンプしアンケートを行う。主人公選択ページ同様に簡易なインターフェースとなるように、a)3つドラマの相対評価を10段階で点数付けするもの、とb)気になったシーンにチェックをすることができるもの、を準備し、短時間で回答が終了できるようにしている。

## 5. おわりに

本研究では、都市計画を生活者の視点から評価するためのツールとして、ドラマ化手法の構築と、それによるQOL評価の方法論を提案した。今後は、

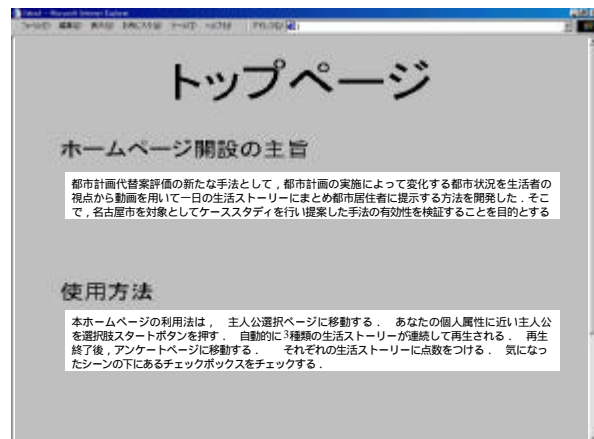


図-5 トップページのレイアウト



図-6 主人公選択ページのレイアウト



図-7 アンケートページのレイアウト

ケーススタディによるアンケートの結果から、各代替案に対応する1日の生活ストーリー間のQOLの大小を把握し、どの都市属性がどれだけQOLに寄与しているかを明らかにしていく予定である。

#### <参考文献>

- 1) 林良嗣・杉山郁夫・羽根田英樹・ハンマード アミン・加藤博和・楊忠振：近未来 3 次元都市の計画と構築のための分析フレームと実現へのアプローチ，土木計画学研究講演集 22(1), pp.659-660, 1999.11.
- 2) (財)名古屋産業科学研究所：平成 11 年度報告書 環境負荷から見た近未来都市構造の検討 - 名古屋都市圏モデル - ，(財)名古屋産業科学研究所，pp.1-57,1999