

暮らしやすさ評価への影響形態を考慮した 生活環境要因の分析

松本幸正¹・伊東裕晃²・松井寛³・古井良典⁴

¹正会員, 名城大学助教授 理工学部建設システム工学科(名古屋市天白区塩釜口1-501)

E-mail: matumoto@civil.meijo-u.ac.jp

²正会員, 株式会社建設技術研究所東京本社道路交通部

³フェロー, 名城大学教授 理工学部建設システム工学科

⁴学生会員, 名城大学大学院理工学研究科建設システム工学専攻

本研究では, 住民意識調査の結果を用いて, 生活環境に対する評価が暮らしやすさ評価へ及ぼす影響の形態を考慮して, 生活環境に対する意識を定量的に評価する手法を提案し, 実際の調査データを用いて適用計算を行った. この手法では, 生活環境に対する意識が暮らしやすさにつながっているのか, 暮らしにくさにつながっているのかを明らかにすることができる. 旧豊田市と旧岡崎市における市民意識調査の結果を分析した結果, 両市において生活環境に対する住民の満足意識が高いものの暮らしやすさにつながっていないという, 住民にとってはあつて当たり前のものとなっているものや, 住民の不満意識が高いものの暮らしにくさにつながっていないという, 悪くても仕方がない状態にあるものなどを明らかにすることができた.

Key Words : resident consciousness, living environment, degree of satisfaction, contingency table

1. はじめに

歩道・道路といった周辺の社会基盤や, 近所付き合い・自治区活動といった日常の活動などを含む生活環境に対する評価を改善することは, 暮らしやすさに対する評価を向上させることにつながると考えられる. しかし生活環境の中には, 評価が改善されることにより, ①住民の不満意識が解消され, それが暮らしやすさにつながるもの, ②住民の不満意識は解消されるものの, 暮らしにくい状態のままであるものなどがあると考えられる. 例えば, ある生活環境要因に対する住民の不満意識が高かったため, それを整備したものの, 整備された状態を当たり前のものと感じてしまう場合があると考えられる.

一方, 評価が改善されない場合には, ①住民の不満意識が高いまま暮らしにくさにつながっているもの, ②住民の不満意識が高いものの暮らしにくさにはつながっていないものなどがあると考えられる. 例えば, ある生活環境要因が未整備で住民の不満意識が高いものの, 未整

備であるうちに悪い状態であることに慣れてしまい, あるいはあきらめている場合もあると考えられる.

地方自治体は, 長引く経済状況の低迷から, 依然, 厳しい財政状況下にあり, 多様化する住民ニーズの全てに対応することは困難である. 生活環境に対する整備実施後に得られる効果を考慮して整備方針を定めるためには, 住民ニーズの構造を的確に把握し, 個別の生活環境に対する意識が暮らしやすさにつながっているのか, 暮らしにくさにつながっているのかといった暮らしやすさへの影響形態を捉えておく必要がある.

生活環境や地域全体の社会基盤の整備に対する住民意識の分析に関しては, いくつか研究が行われている. 張¹⁾らは, 共分散構造分析を用いて, 世帯構成員間の相互作用を考慮した生活環境の評価構造を明らかにしている. 生活環境の整備や社会資本政策に対する住民ニーズの分析として, 栗原ら²⁾は, 社会資本政策の分類を行い, 階層分析法を用いて政策分野の位置づけを行っている. 山岡ら³⁾は, 生活環境の整備事業に対する市民ニーズを, 環境

表-1 評価パターンA

		暮らしやすい	どちら	暮らしにくい
生活環境 に対する 評価	満足	110	15	10
	どちら	10	80	10
	不満	20	20	25

表-3 評価パターンC

		暮らしやすい	どちら	暮らしにくい
生活環境 に対する 評価	満足	25	20	20
	どちら	10	80	10
	不満	10	15	110

表-2 評価パターンB

		暮らしやすい	どちら	暮らしにくい
生活環境 に対する 評価	満足	35	10	5
	どちら	10	80	10
	不満	45	50	55

表-4 評価パターンD

		暮らしやすい	どちら	暮らしにくい
生活環境 に対する 評価	満足	55	50	45
	どちら	10	80	10
	不満	5	10	35

経済的価値を考慮して分析している。社会基盤に対する総合的な評価への意識構造の把握に関して、青木ら¹⁴⁾は、共分散構造分析を用いて、安全、安心、利便の観点から総合的な満足感とその構成要因との関係の強さを明らかにしている。

これらの研究は、生活環境や地域全体の社会基盤の整備に対する住民ニーズや意識構造を把握するものである。しかしながら、現状の生活環境要因に対する住民の満足の大きさを考慮した改善項目の分析は行われていない。

一方、松本ら¹⁵⁾は、現状の生活環境要因に対する住民の満足の大きさと、生活環境要因が住みよさに及ぼす影響の強さを同時に考慮することにより、住民ニーズを定量化し、具体的な改善項目を示している。伊東ら¹⁶⁾は、この分析手法を用いて、住民ニーズの経年的な変化を分析している。土井ら¹⁷⁾は、社会基盤整備の最終成果を市民の生活の質と位置づけ、経済機会、生活文化機会、快適性、安心安全性、環境持続性の5つの要素に基づく計測方法と、政策評価への適用方法を示している。林ら¹⁸⁾は、この方法を広域交通社会資本の評価に適用し、生活の質に基づく整備効果の計測を試みている。

これらの研究の多くは、ある生活環境要因に「満足」と評価した場合は総合的な評価が高く、「不満」と評価した場合は総合的な評価が低くなるという構造に基づいている。しかしながら、ある生活環境要因に「満足」と評価しても総合的な評価が良い評価につながっていない場合や、「不満」と評価しても総合的な評価が悪い評価につながっていないといった、評価の非線形構造を考慮した分析は行われていない。

そこで本研究では、このような生活環境の暮らしやすさ評価への影響形態の違いを明らかにする質的データの分析手法を提案する。その影響形態と住民の満足の大きさを同時に考慮し、現在、住民にとってあって当たり前のものとなっている生活環境要因や、あきらめの境地にある生活環境要因などを明らかにする。この分析手法を、愛知県の旧豊田市と旧岡崎市における市民意識調査結果に適用し、自治体間の比較を簡単に行う。

2. 暮らしやすさ評価への影響形態の定量化

(1) 評価パターンの分類

本研究では、住民意識調査で一般的に問われている暮らしやすさに対する評価と個別の生活環境要因に対する評価を用いた質的データの分析手法を提案する。

ある生活環境要因に対する評価と暮らしやすさに対する評価の結果を用いてクロス集計を行い、表-1から表-4に示すようなパターンが得られたとする。表中、「どちら」は「どちらでもない」の評価を表す。

評価パターンA(表-1)は、ある生活環境要因を「満足」と評価した場合には多くが「暮らしやすい」と評価している。一方、「不満」と評価した場合には、暮らしやすさに対する評価はバラバラとなっている。評価パターンC(表-3)は、ある生活環境要因を「満足」と評価した場合には、暮らしやすさに対する評価はバラバラとなっている。一方、「不満」と評価した場合には多くが「暮らしにくい」と評価している。評価パターンAは、ある生活環境要因を「満足」と評価する割合が高く、その満足意識が暮らしやすさにつながっている。一方、評価パターンCは、ある生活環境要因を「不満」と評価する割合が高く、その不満意識が暮らしにくさにつながっている。

評価パターンB(表-2)は、ある生活環境要因を「満足」と評価した場合には多くが「暮らしやすい」と評価している。一方、「不満」と評価した場合には、暮らしやすさに対する評価はバラバラとなっている。評価パターンD(表-4)は、ある生活環境要因を「満足」と評価した場合には、暮らしやすさに対する評価はバラバラとなっている。一方、「不満」と評価した場合には多くが「暮らしにくい」と評価している。評価パターンBは、ある生活環境要因を「不満」と評価する割合が高いものの、その不満意識は暮らしにくさにつながっていない。一方、評価パターンDは、ある生活環境要因を「満足」と評価する割合が高いものの、その満足意識が暮らしやすさにつながっていない。

質的データ間の関連の大きさは、以下の連関係数¹⁹⁾によ

り定量化できる。

$$\text{連関係数} = \sqrt{\frac{\chi^2}{N \cdot \min(I-1, J-1)}} \quad (2.1)$$

ここで、 χ^2 はクロス表から求めたカイ二乗値、 M はデータ数、 I と J はクロス表の行と列のカテゴリ数である。

これらの評価パターンにおいてAとCの連関係数は0.576、BとDでは0.408と、評価構造が非線形のために暮らしやすさ評価への影響形態が満足側と不満側で異なり、また、住民の満足度の大きさも異なるにも関わらず、同じ値となってしまう。そこで、影響形態の違いを考慮した関連の強さを定量化する二つの分析手法を提案する。

なお、暮らしやすさに対する評価や生活環境要因に対する評価が5段階で行われている場合においても、全く同様の手法により各値を定義できる。

(2) 片側集約による定義

a) 反応値の定義

評価パターンA、Bでは満足評価側を見た場合に、評価パターンC、Dでは不満評価側を見た場合に、強い関連がある。このように、評価の片側にのみ項目間に関連があるような関係を定量化するために、評価を「満足側とそれ以外」、「不満側とそれ以外」とし、二種類の手法でクロス集計を行い、連関係数を算出する。評価を「満足側とそれ以外」とした場合の連関係数を片側集約型満足反応値、「不満側とそれ以外」とした場合を片側集約型不満反応値と呼ぶ。

b) 反応型の定義

横軸に片側集約型満足反応値、縦軸に片側集約型不満反応値をとり、各生活環境要因の値をプロットしたものを片側集約連関係数による満足-不満反応分布図とする。図-1に評価パターンAからDにおけるものを示す。

この図において、45度線の下方に位置し、原点から離れている評価パターンAといった生活環境要因は、その要因を「満足」と評価した場合には暮らしやすさにつながっているが、「不満」と評価したとしても暮らしにくさにはつながっていない。これを満足反応型と定義する。

一方、45度線の上方に位置し、原点から離れている評価パターンCといった生活環境要因は、その要因を「満足」と評価しても暮らしやすさにはつながっておらず、「不満」と評価した場合には暮らしにくさにつながっている。これを不満反応型と定義する。

45度線付近で、図の中央部に位置している評価パターンBやDといった生活環境要因は、その要因を「満足」と評価した場合には暮らしやすさにつながっており、「不満」と評価した場合には暮らしにくさにつながっている。これを両反応型と定義する。

両反応値がそれぞれ0.0に近い生活環境要因は、暮らし

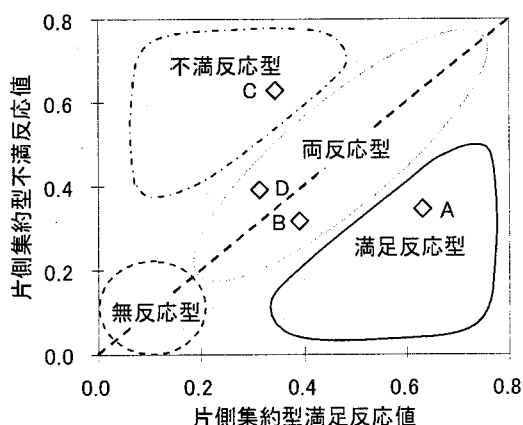


図-1 片側集約連関係数による満足-不満反応分布図

やすさに対する評価とあまり関係がない。これを無反応型と定義する。

なお、各反応型の境界は明確に定められるものではないため、分析の目的や対象を考慮し、データ全体の分布を検討しながら適切に定めることが必要である。

(3) 累積による定義

a) 反応値の定義

評価パターンAからDの関係を定量化する別の手法を提案する。クロス集計表において、①暮らしやすい側から、②暮らしにくい側から、評価数の累積をとり、それぞれで連関係数を算出する。例えば、表-1の評価パターンAにおいて「満足」の行の各要素は、①の場合には左から110、125、135となり、②の場合には左から135、25、10となり、この操作を「どちらでもない」、「不満」の行でも同様に行い、連関係数を算出する。暮らしにくい側から評価数の累積をとった場合の連関係数を累積型満足反応値と呼び、生活環境要因の満足側評価と「暮らしやすい」の評価との関連の大きさが表わされることになる。暮らしやすい側から累積をとった場合の連関係数を累積型不満反応値と呼び、生活環境要因の不満側評価と「暮らしにくい」の評価との関連の大きさが表わされることになる。

なお、累積型の各反応値は、元のクロス表での連関係数が1.0であった場合においても、0.5以下の値となる。

b) 反応型の定義

横軸に累積型満足反応値、縦軸に累積型不満反応値をとり、各生活環境要因の値をプロットしたものを累積連関係数による満足-不満反応分布図とする。図-2に評価パターンAからDのものを示す。

この図において、45度線の下方に位置し原点から離れている評価パターンAのような生活環境要因は、その要因を「満足」と評価した場合には暮らしやすさにつなが

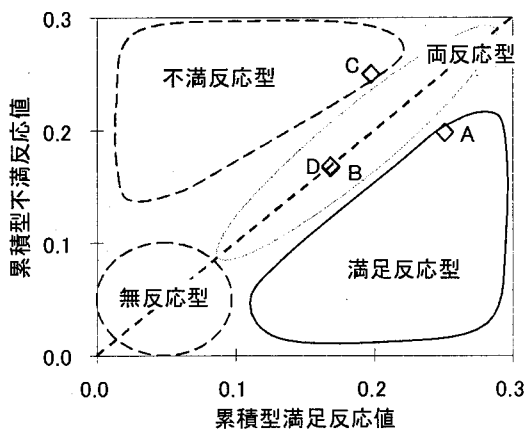


図-2 累積連関係数による満足—不満反応分布図

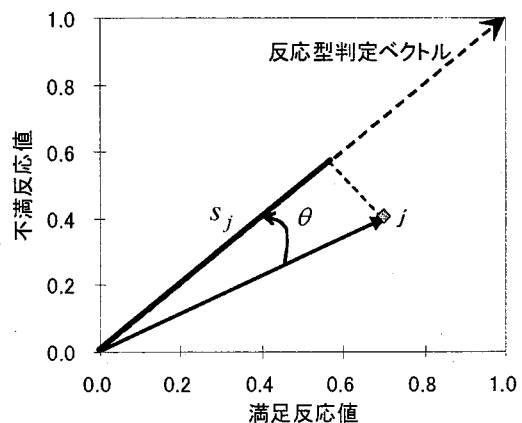


図-3 影響形態値の定義

っているが、「不満」と評価しても暮らしにくさにはつながっていない。これを満足反応型と定義する。

一方、45度線の上に位置し原点から離れている評価パターンCのような生活環境要因は、その要因を「満足」と評価しても暮らしやすさにつながっておらず、「不満」と評価した場合には暮らしにくさにつながっている。これを不満反応型と定義する。

45度線付近で、原点から離れたところに位置している評価パターンBやDといった生活環境要因は、その要因を「満足」と評価した場合には暮らしやすさにつながっており、「不満」と評価した場合には暮らしにくさにつながっている。これを両反応型と定義する。

両反応値が低く、原点付近に位置している生活環境要因は、暮らしやすさに対する評価との関係が小さい。これを無反応型と定義する。

片側集約による定義と累積による定義の反応型の差異は、対象とするデータの構造に依存し、特に評価構造の非線形性が強い場合にその両者の差異が大きくなると考えられる。また、累積型反応値の場合は、データを累積していくことにより評価カテゴリ間の差が円滑化されるので、細かな評価構造の把握よりも全体的な構造把握に適していると思われる。

3. 満足度を考慮した生活環境要因の分析手法

満足—不満反応分布図では、生活環境要因の暮らしやすさ評価への影響形態を把握することはできるが、その要因に対する住民の満足度の大きさを考慮できない。つまり、生活環境要因に対する住民の満足意識が高く、暮らしやすさにつながっているのか、住民の不満足意識は高いものの、暮らしにくさにつながっていないのかといったことを把握することができない。そこでここでは、両

者を同時に考慮する方法を示す。

(1) 反応型の一軸上での表現

満足—不満反応分布図において、図-3に示すように満足反応値に1.0、不満反応値に1.0をとり、原点からこの点へのベクトルを反応型判定ベクトルと呼ぶ。この反応型判定ベクトルは、生活環境要因に「満足」と評価した場合は暮らしやすさに、「不満」と評価した場合は暮らしにくさにつながるという、両反応型となる方向を示している。このベクトルを用いて、影響形態値を以下の式で定義する。

$$W_j = \text{sign}[r_j] s_j \sin \theta \quad (3.1)$$

ここで W_j は、生活環境要因 j の影響形態値、 $\text{sign}[\cdot]$ は $[\cdot]$ 内の数値の符号、 r_j は生活環境要因 j の満足反応値と不満反応値との差を示している。 s_j は、図-3に示すように、原点と生活環境要因 j からの反応型判定ベクトルへの射影点との距離、 θ は生活環境要因 j と反応型判定ベクトルの角度を表している。したがって影響形態値の絶対値は、生活環境要因の反応型判定ベクトルまでの距離を、原点からの距離に近いほど小さくなるように補正した値であり、その正負で反応型が判定される。

この式からわかるように、原点から遠く反応型判定ベクトルの下方に離れているほど、生活環境要因の影響形態値が大きいことになる。つまり、生活環境要因に「満足」と評価した場合は多くが「暮らしやすい」と評価し、「不満」と評価しても「暮らしにくい」と評価していないことを意味している。一方、原点から遠く反応型判定ベクトルの上方に離れているほど、生活環境要因の影響形態値が負で小さいことになる。つまり、生活環境要因に「満足」と評価しても「暮らしやすい」とは評価しておらず、「不満」と評価した場合には多くが「暮らしにくい」と評価していることを意味している。

表-5 旧豊田市と旧岡崎市の概要(平成14年)

	総面積 (km ²)	人口 (人)	人口密度 (人/km ²)	世帯数	土地利用状況(km ²)		工場数	商店数
					田	畑		
旧豊田市	290.120	355,711	1,226.000	129,622	38.987	17.129	1,331	2,799
旧岡崎市	226.970	347,022	1,528.933	126,753	27.211	10.136	1,137	4,171

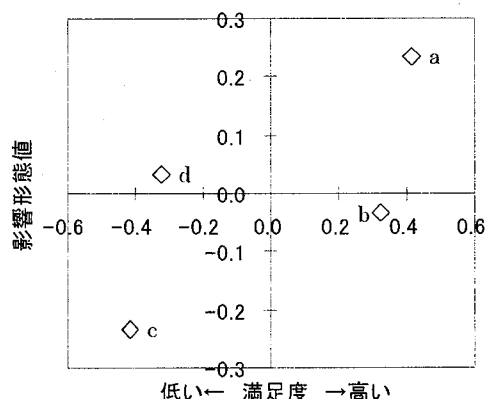


図-4 満足度－反応型分布図の例

(2) 満足度の定義

生活環境要因に対する住民の満足度を定量化する。ここでは、生活環境要因に対して「満足」と回答した人の割合と「不満」と回答した人の割合の差を満足度と定義する。満足度は最大で1.0、最小で-1.0の値をとり、値が大きくなるほど満足意識が高く、小さくなるほど不満意識が高いことを示す。値の正負によって、「満足」と「不満」の評価割合の大小が表される。

(3) 満足度－反応型分布図の定義

横軸に満足度、縦軸に影響形態値をとり、これを満足度－反応型分布図とし、例を図-4に示す。この図において要因aは、満足度、影響形態値ともに値が大きくなる例であり、住民の満足意識が高く、多くが「暮らしやすい」と評価しており、要因aが暮らしやすさを生み出す一要因となっていると考えられる。要因bは、満足度が正であるものの、影響形態値が負の値となっている例である。要因bは、住民の満足意識が高いものの、その高い満足意識は暮らしやすさには結びついていない状態で、本研究では、住民は要因bをあつて(良くて)当たり前と感じている状態にあると考える。要因cは、満足度、影響形態値ともに負の値となっている例で、住民の不満意識が高く多くが「暮らしにくい」と評価している。このことから、要因cは暮らしにくさを生み出す一要因となっていると考えられる。要因dは、満足度が負であるものの、影響形態値が正となっている例である。要因dは、住民の不満意識が高いものの、その高い不満意識は暮らしにくさと

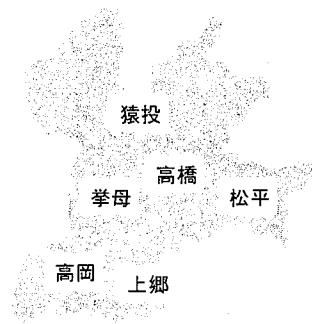


図-5 旧豊田市の全体図と地区区分

は結びついていない状態で、本研究では、住民は要因dをなくとも(悪くても)仕方がないと感じている状態にあると考える。

4. 分析対象地域とデータの概要

本研究では、愛知県の中央に位置し、人口や面積が同程度である中核都市として、合併前の旧豊田市と旧岡崎市を分析の対象とした。以下に各市と市民意識調査の概要を述べる。

(1) 分析対象地域の概要

a) 旧豊田市の概要

旧豊田市は、面積が県内で2番目に大きく、人口が3番目に多い中核都市である。人口や世帯数などの統計指標を表-5に示す。旧豊田市は、自動車産業が盛んな町として広く知られているが、農業の盛んなまちでもある。本研究では、図-5に示すように、旧豊田市を昔の市町村区分に基づき、猿投、挙母、高橋、高岡、松平、上郷の6地区に分割し、集計及び分析を行う。

猿投地区は、市の北部に位置し、自然環境に恵まれた地区である。挙母地区は、トヨタ自動車本社工場や、それに関連する数多くの企業があり、また中心市街地も位置し、市の工業や商業の中心を担っている。高橋地区は、多くの住宅が建ち並び、市のベッドタウンを形成している。高岡地区は、自動車関連企業が数多く立地する一方で、農業も盛んに行われている。松平地区は、地区の大半が山地となっており、地区特性を生かした農業が盛ん



図-6 旧岡崎市の全体図と地区区分

な地区である。上郷地区は、南東に水田が広がる一方で、自動車関連企業が数多く立地する工業地域でもある。

b) 旧岡崎市の概要

旧岡崎市は、面積が県内で4番目に大きく、人口も4番目に多い中核都市である。人口や世帯数などの統計指標を表-5に示す。旧岡崎市は、歴史的な文化遺産と豊かな自然に恵まれており、商業が盛んなまちである。本研究では図-6に示すように、旧岡崎市を本庁、岡崎、東部、大平、岩津、矢作、六ッ美、常盤の8地区に分割して集計及び分析を行う。

本庁地区は、公共施設や商業施設が集積し、また中心市街地が位置しており、市の商業の中心を担っている。岡崎地区は、優良な住宅地が形成され、その多くが市街地化している。東部地区は、歴史的な遺産や多くの山間地を有しており、自然環境に恵まれた地区である。大平地区は、交通の便がよく、多くの公共施設が立地し、生活の利便性が高い地区である。岩津地区は、市北部に位置し、東部に山間地が広がり、自然豊かな地区である。矢作地区は、多くの工場が建ち、その周辺には農地が広がっている。六ッ美地区は、中央に大規模な工場が立地し、その周辺には農地が広がっている地区である。常盤地区は、地区の大半が山地となっており、農業が盛んに行われている。

(2) 市民意識調査の概要

a) 旧豊田市

旧豊田市は、市民の市政に対する評価やまちづくりに対するニーズを把握するために、2~4年おきに市民意識調査を実施してきている。これまでに計15回実施しており、本研究では旧岡崎市と同年(平成14年)に実施された第14回市民意識調査の結果¹⁰⁾を用いる。

調査は、市内在住3ヶ月以上で満20歳以上の市民5,000人を対象に、郵送による調査票の配布・回収形式で実施され、有効回収数3,260、有効回収率65.2%であった。市民意識調査の調査項目の内容は、まち全体の印象、健康やまちの医療・福祉、生涯学習や市民生活、生活環境、

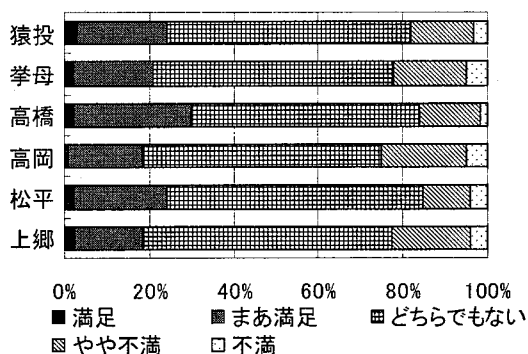


図-7 生活環境に対する総合的な評価

市の施策や事業、および個人属性に関する項目から構成されている。

b) 旧岡崎市

旧岡崎市は、市民の市政・まちづくりの方向性についての意見を把握するために、市民意識調査を実施してきている。ここでは旧豊田市と同様に、平成14年に実施された市民意識調査の結果¹¹⁾を用いる。

調査は、満20歳以上の市民5,000人を対象に、郵送による調査票の配布・回収形式で実施され、有効回収数3,109、有効回収率62.2%であった。市民意識調査の調査項目の内容は、まち全体の印象、市の施策や事業、健康、中心市街地活性化、および個人属性に関する項目から構成されている。

(3) 市民意識調査結果の基本的集計

a) 旧豊田市

図-7は、生活環境に対する総合的な評価の評価割合を地区ごとに示したものである。この図から、高橋地区は、「満足」、「まあ満足」の評価割合が最も高くなっていることがわかる。一方、拳母、高岡、上郷地区では、「不満」、「やや不満」の評価割合が他の地区よりも高くなっている。

以降、本研究では、生活環境の総合的な満足感は暮らしやすさにつながると仮定し、この生活環境に対する総合的な評価という言葉で「暮らしやすさ」と読み替える。

生活環境に関しては、「あなたはお住まいの周辺的生活環境にどの程度満足していますか」という設問があり、全部で20の評価項目から構成されている。「住宅の住みごこち」を除いた本研究で対象とする19の生活環境要因とその略記を表-6に示す。なお評価は、「満足」、「まあ満足」、「どちらでもない」、「やや不満」、「不満」の5段階で行われている。

各地区において、住民が「不満」、「やや不満」と評価した割合が高い生活環境要因を5項目ずつとりあげたのが、表-7である。この表から、全ての地区において「バス」や「電車」に対する住民の不満足意識が高くなっている

表-6 生活環境要因と略記(旧豊田市)

	項目名	略記
1	自治区活動	自治
2	近所との付き合い	近所
3	近くの夜道の明るさ	夜道
4	治安のよさ	治安
5	空気のきれいさ	空気
6	川・排水路の水のきれいさ	排水
7	雨水・汚水の水はけ	雨水
8	工場の振動・騒音からの静けさ	工場
9	車の振動・騒音からの静けさ	車両
10	不法な路上駐車がない	路上
11	緑・自然の豊かさ	自然
12	公園・広場のへの近さ	公園
13	子供の遊び場の状態	子供
14	道路の改良・舗装の状態	道路
15	電車の便利さ	電車
16	バスの便利さ	バス
17	歩道の安全性・快適さ	歩道
18	通勤・通学の便利さ	通学
19	医者にかかるときの便利さ	医者

表-7 不満意識の高い項目(旧豊田市)

		猿投	挙母	高橋	高岡	松平	上郷
順位	1	バス	バス	電車	バス	電車	バス
	2	電車	電車	バス	夜道	バス	電車
	3	夜道	夜道	路上	歩道	通学	夜道
	4	歩道	歩道	夜道	子供	医者	路上
	5	通学	路上	通学	電車	夜道	車両

ることがわかる。このことから、地区に関係なく、公共交通に関する項目への住民の不滿意識が高くなっていることがわかる。

b) 旧岡崎市

図-8 は、「市政全般について、あなたはどの程度満足していますか」という設問に対する各地区ごとの評価割合を示している。この図から、常盤地区は、「満足」、「まあ満足」の評価割合が約 5 割と、他の地区と比べ最も高くなっていることがわかる。他の地区では、約 4 割近くが「満足」、「まあ満足」と評価しており、全ての地区において「不満」、「やや不満」の評価割合よりも高くなっていることがわかる。

市政に対する評価は、整備状況や使いよさ、あるいは日頃の行動などの市政の結果となる現状に基づいて行われると考え、以降、本研究では市政について満足していることを暮らしやすいと仮定し、この市政全般に対する

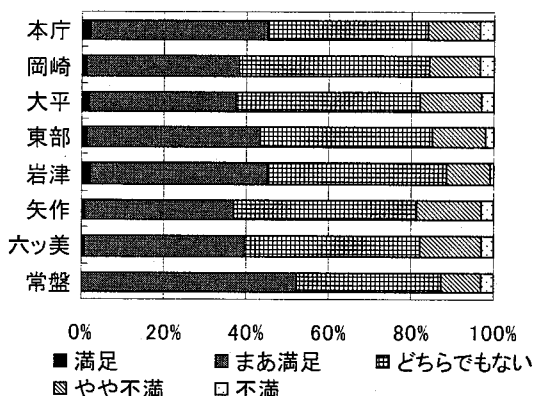


図-8 市政全般に対する評価

評価を「暮らしやすさ」と読み替える。

市政に関しては、「あなたは岡崎市の市政について、どの程度満足されていますか」という設問があり、全部で 33 の評価項目から構成されている。この中から「情報通信網の充実」、「健康診断などの保健予防対策」、「住宅や宅地の供給」、「ボランティア・NPO 活動の支援」、「文化財の保存、整備」、「スポーツ・レクリエーションの場と機会の充実」、「農林漁業・商工業の振興」、「観光資源の整備や観光客の誘致」、「雇用対策や勤労者福祉」、「市政だよりやホームページによる市政情報の提供」、「市政への市民参加」、「市職員の市民への対応」、「行財政改革の推進」の生活環境とあまり関係がないと思われる項目を除いて、表-8 に対象とした 20 項目の施策とその略記を示す。なお評価は、「満足」、「まあ満足」、「どちらでもない」、「やや不満」、「不満」の 5 段階で行われている。

各地区において、住民が「不満」、「やや不満」と評価した割合が高いものを 5 項目ずつとりあげたのが、表-9 である。この表から、「歩道」や「交通」、「防災」に対する住民の不滿意識が高くなっていることがわかる。このことから、日常生活における移動に関する項目だけでなく、自分の命を危険から守るために必要なものである安全に関する項目に対しても住民の不滿意識が高くなっていることがわかる。

5. 分析結果

(1) 旧豊田市

a) 片側集約による方法

2 章で提案した片側集約による方法を用いて、旧豊田市を地区別に分割して分析を行った。図-9 は、地区特性が対照的な猿投地区と挙母地区における分析結果のうち、両地区で違いがでた上位 10 要因のみをプロットした満足

表-8 個々の施策と略記(旧岡崎市)

	項目名	略記
1	区画整理などによる街並みの整備	街並
2	公共交通の充実	交通
3	幹線道路の整備	道路
4	歩道や生活に身近な道路の整備	歩道
5	地震や風水害などの防災対策	防災
6	病院の数、休日・夜間医療体制	病院
7	消防体制・救急医療体制	救急
8	高齢者への福祉サービス	福祉(高)
9	障害者(児)への福祉サービス	福祉(障)
10	子育てに対する支援	子育て
11	大気汚染・騒音などの公害対策	公害
12	ごみ処理やリサイクル等の環境対策	ごみ
13	池、川、山林などの自然環境の保全	自然
14	公園・緑地や街路樹の整備	公園
15	水道水の水質・味	水質
16	し尿処理・下水道などの衛生対策	下水
17	コミュニティなどの地域活動の支援	地域
18	文化活動の場と機会の充実	文化
19	学校施設や教育課程の充実	教育
20	生涯学習の場と機会の充実	学習

表-9 不満意識の高い項目(旧岡崎市)

	本庁	岡崎	大平	東部	岩津	矢作	六ツ美	常盤
順位	1	歩道	歩道	歩道	歩道	歩道	歩道	交通
	2	交通	交通	交通	交通	交通	交通	歩道
	3	公害	防災	水質	防災	防災	道路	防災
	4	防災	道路	防災	公害	公害	水質	病院
	5	病院	水質	下水	道路	病院	公害	自然

一不満反応分布図である。ここでは、生活環境要因と暮らしやすさに対する評価を「満足」、「まあ満足」と「それ以外」として満足反応値を、「不満」、「やや不満」と「それ以外」として不満反応値を算出している。

この図から猿投地区では、「医者」が45度線の下方に位置しており、満足反応型に属していることがわかる。このことから、「医者」に対して「満足」と評価した場合は暮らしやすさにつながっており、「不満」と評価しても暮らしにくさにはつながっていないことがわかる。一方、挙母地区における「医者」は、45度線の上に位置しており、不満反応型に属していることがわかる。このことから、「医者」に対して「満足」と評価してもそれが暮らしやすさにつながっておらず、「不満」と評価した場合には暮らしにくさにつながっていることがわかる。挙母地区における「バス」は、両反応値が最も小さ

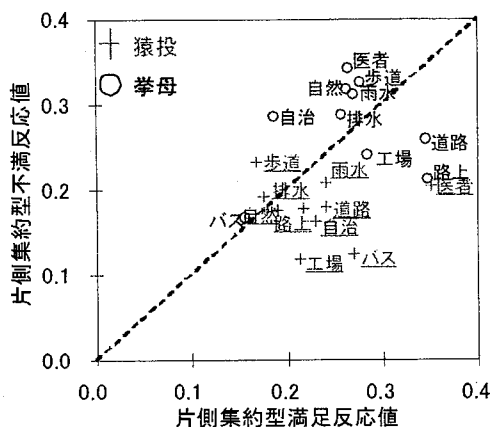


図-9 片側集約による方法を用いた分析結果(旧豊田市)

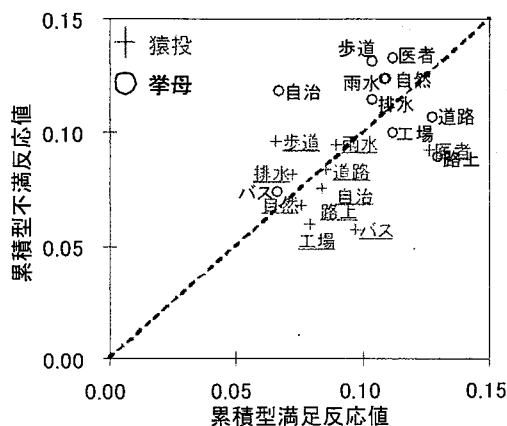


図-10 累積による方法を用いた分析結果(旧豊田市)

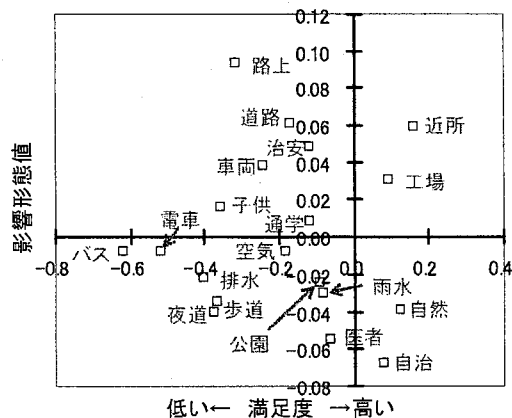


図-11 満足度-反応型分布図(旧豊田市)

くなっている。このことから、バス交通に関する項目は暮らしやすさとの関係が小さくなっていると言える。

b) 累積による方法

累積による方法を用いた分析結果を、片側集約の場合と同様に示したものが図-10である。

表-10 生活環境要因の分類結果

		猿投	挙母	高橋	高岡	松平	上郷
グループ	A	近所 公園 自治 工場 車両 自然	近所 工場	車両 雨水 工場 自治 公園 道路 子供 近所 空気	工場	空気 治安 近所 自治 排水 雨水 車両 自然 公園	近所 工場 自然 公園
	B	空気 雨水	自然 自治	自然	自治 近所 自然	工場 路上	自治
	C	治安 排水	排水 歩道 空気 公園 雨水 医者 夜道 電車 バス	バス	通学 公園 子供 雨水 医者 治安 空気 道路 夜道 排水 電車 歩道		医者 空気 電車 路上 通学
	D	バス 医者 夜道 通学 子供 路上 道路 電車 歩道	路上 道路 通学 治安 車両 子供	夜道 路上 医者 排水 歩道 治安 電車 通学	車両 路上 バス	バス 通学 夜道 医者 電車 歩道 道路 子供	子供 車両 排水 治安 雨水 道路 夜道 バス 歩道

この図から、全体的な傾向は片側集約による分析と同様であり、両地区で違いの大きかった10要因も、両手法で違いがないことがわかる。ただし、累積による方法を用いた分析の方が、片側集約による方法よりも反応値の絶対値が小さめに算出され、また、全体的に不満反応型側へ偏る傾向があることがわかる。

c) 満足度－反応型分布図

各地区において影響形態値、満足度を算出し、満足度－反応型分布図を作成した。図-11は、挙母地区のものを例示している。なお影響形態値は、反応値の差が大きく現れる片側集約による方法を用いて算出している。

この図から、「路上」は影響形態値が正の大きな値で、満足度が負の値となっていることがわかる。このことから「路上」は、住民の不満足意識が高いものの、満足反応型に属しているため、「路上」に対する不満足意識は暮らしにくさにつながっていないことがわかる。つまり不法な路上駐車についてはあきらめていると考えられる。「自治」は影響形態値が絶対値の大きな負の値で、満足度が正の値となっている。このことから「自治」は、住民の満足意識が高いものの、不満反応型に属しているため、満足意識が暮らしやすさにはつながっていないという、住民にとっては良くて当たり前の状態となっていると考えられる。

表-10は満足度－反応型分布図に基づき、地区別に生活環境要因を、住民の満足意識が高く暮らしやすさにつながっているもの(グループA)、住民の満足意識が高いものの暮らしやすさにつながっていないもの(グループB)、住民の不満足意識が高く暮らしにくさにつながっているもの(グループC)、住民の不満足意識が高いものの暮らしにくさにつながっていないもの(グループD)に分類したものである。

この表から「子供」は、多くの地区でグループDに属していることがわかる。このことから、「子供」に対する住民の不満足意識が暮らしにくさにつながっておらず、

子供の遊び場の状態が悪くても仕方がないと感じている状態にあると考えられる。「工場」は、多くの地区でグループAに属していることから、住民の満足意識が暮らしやすさにつながっており、工場から振動や騒音がなく静かであることが暮らしやすさを生み出す一要因となっていると考えられる。

挙母と高岡以外の地区では、グループCよりもグループDに属する項目が多くなっており、住民の不満足意識が高いものの暮らしにくさにつながっていない項目が多くあるという点が特徴的である。

不満度の高い項目を集計した表-7と比較すると、例えば「バス」はどの地区でも不満足意識が高かったものの、その不満足意識は挙母地区および高橋地区で暮らしにくさに結びついているが、残りの地区では暮らしにくさには結びついていないことがわかる。したがって、「バス」を整備して「バス」に対する不満度を減少させたとしても、挙母地区と高橋地区以外では、暮らしやすさ評価の向上は望めないと言える。

(2) 旧岡崎市

a) 片側集約による方法

片側集約による分析手法を用いて、旧岡崎市を地区別に分割して分析を行った。地区特性が対照的な本庁地区と東部地区における分析結果のうち、両地区で違いが大きかった上位10項目についての満足－不満反応分布図を図-12に示す。

この図から、本庁地区においては多くの要因が45度線付近の中央部に集中しており、両反応型となっていることがわかる。一方、開発の進んでいない東部地区においては「教育」、「学習」、「地域」、「福祉(高)」、「水質」など多くの項目が原点から遠く、45度線の下方に位置し、満足反応型に属している点が特徴的である。

b) 累積による方法

図-13は、累積による方法を用いた分析結果を、片側

集約の場合と同様に示したものである。

両手法において、地区によって違いの大きかった上位10要因に違いは見られず、また、分布の全体的な傾向は似たものとなっていることがわかる。ただし、累積による方法の方が、旧豊田市の場合と同様に、全体に図上方へ偏る傾向があることがわかる。

c) 満足度－反応型分布図

各地区において満足度－反応型分布図を作成した。本庁地区におけるものを図-14に例示する。

この図から、「救急」は、影響形態値と満足度ともに大きな正の値となっていることがわかる。このことから、「救急」に対する住民の満足意識が暮らしやすさにつながっており、暮らしやすさを生み出す一要因となっていると考えられる。一方「防災」は、影響形態値、満足度が負の値となっていることがわかる。このことから、「防災」に対する住民の不満意識が暮らしにくさにつながっており、暮らしにくさを生み出す一要因となっていると考えられる。

旧豊田市の分析と同様に、個々の施策を満足度－反応型分布図に基づき分類した。表-11に地区別における個々の施策の分類結果を示す。

この表から、常盤地区以外では、グループAに属する要因が多く、各要因に対しての満足感が暮らしやすさにつながっていることがわかる。常盤地区ではグループCに属する要因が一番多い。この要因に対する不満意識は、暮らしにくさにつながっており、改善が望まれる。

要因ごとに見てみると、例えば「街並」は、多くの地区で住民の満足意識が高いグループAおよびBに属することがわかる。ただし、本庁、大平、六ッ美、常盤地区では、「街並」に対する満足意識が暮らしやすさにはつながっておらず、街並みがきれいであることを当たり前と感じている状態にあることがわかる。

一方「防災」は、多くの地区で住民の不満意識が高くなっている。本庁や東部地区では「防災」に対する不満意識が暮らしにくさにつながっているものの、その他の地区ではつながっていない。このことから本庁や東部地区以外では、現状では、「防災」は対策が十分でなくとも仕方がないと感じている状態にあると考えられる。

不満度の高い項目を集計した表-9と比較すると、例えば「歩道」はほとんどの地区で最も不満意識が高い要因であったものの、その不満意識は六ッ美地区および常盤地区で暮らしにくさに結びついているが、残りの地区では暮らしにくさには結びついていないことがわかる。したがって、「歩道」を整備して「歩道」に対する不満度を減少させたとしても、六ッ美地区と常盤地区以外では、暮らしやすさ評価の向上は望めないとと言える。

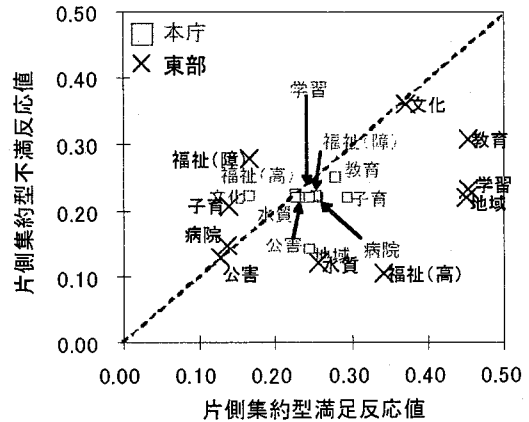


図-12 片側集約による方法を用いた分析結果(旧岡崎市)

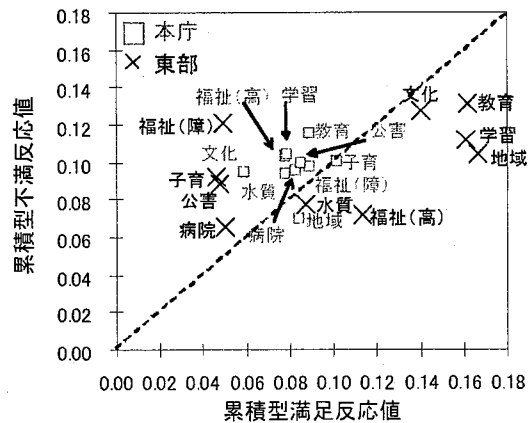


図-13 累積による方法を用いた分析結果(旧岡崎市)

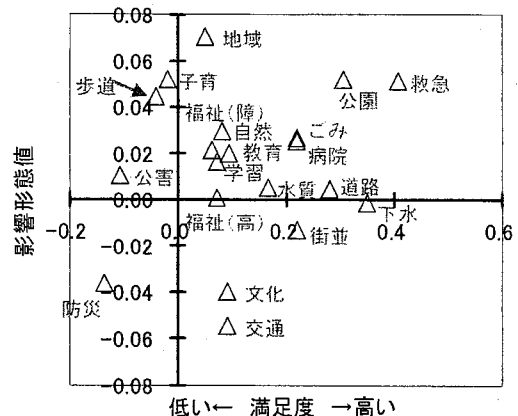


図-14 満足度－反応型分布図(旧岡崎市)

(3) 自治体間比較

生活環境要因と個々の施策の分類結果(表-10, 11)を用いて、自治体間の比較を行う。ここでは、両市において、内容が類似する項目をとりあげる。ただし、両市におけ

表-11 個々の施策の分類

	本庁	岡崎	大平	東部	岩津	矢作	六ツ美	常盤
グループ	A	救急 道路 公園 教育 自然 水質 病院 地域 学習 ごみ 福祉(障) 福祉(高)	文化 水質 下水 教育 ごみ 病院 地域 街並 公園 救急 道路 自然 学習 福祉(高)	文化 子育て 病院 教育 自然 学習 ごみ 公園 救急	地域 街並 救急 文化 交通 ごみ 教育 公園 学習 水質 福祉(高)	文化 教育 病院 子育て 地域 学習 水質 ごみ 救急 自然 公園 下水 道路 福祉(高) 街並 福祉(障)	地域 救急 病院 ごみ 水質 公園 公園 水質 文化 福祉(高) 教育 福祉(障)	救急
	B	街並 交通 下水 文化		道路 街並 道路 病院 福祉(障)		子育て 自然	救急 教育 街並 学習 病院 文化 福祉(高) 福祉(障)	病院 教育 ごみ 下水 文化 学習 水質 公害 子育て 街並 福祉(高)
	C	防災	交通 子育て	公害	防災 子育て 公害		交通 歩道 防災 子育て	交通 歩道 地域 福祉(障)
	D	子育て 歩道 公害	公害 防災 歩道 福祉(障)	歩道 防災 下水 水質 福祉(障) 地域 福祉(高) 交通	自然 歩道 下水	交通 防災 歩道 公害	下水 公害 歩道 防災 交通 道路 街並 学習	道路 防災 文化 教育

る設問と評価項目は全く同じではなく、また、項目によっては評価の対象が異なる場合もあるので、分析結果の差が両市の特性の差によるものであるとは限らない。

コミュニティ活動に関する項目として、旧豊田市では「自治」、旧岡崎市では「地域」をとりあげる。旧豊田市では「自治」が多くの地区でグループ B、旧岡崎市では「地域」が多くの地区でグループ A に属している。このことからコミュニティ活動に関しては、旧豊田市では自治区活動に対する住民の満足意識が暮らしやすさにつながらないという、住民がありがたみを感じにくい状態にある。旧岡崎市では、コミュニティなどの地域活動の支援に対する住民の満足意識が暮らしやすさにつながっており、活動支援が暮らしやすさを生み出す状態にあると考えられる。

両市における「歩道」をとりあげる。「歩道」は、両市の多くの地区でグループ D に属している。このことから、住民の不満意識が高いものの暮らしにくさにつながっておらず、両市において歩道の整備状況が悪くても仕方がないとあきらめている状態にあると考えられる。

医療に関する項目として、旧豊田市では「医者」、旧岡崎市では「病院」をとりあげる。旧豊田市では、都市化が進んでいない地区で「医者」がグループ D に属している。一方、旧岡崎市では「病院」が、多くの地区においてグループ A に属している。このことから、旧豊田市では住民の不満足意識が暮らしにくさにつながっておらず、旧岡崎市では多くの地区において住民の満足意識が暮らしやすさにつながっていることがわかる。つまり、医療に関しては、旧豊田市では都市化が進んでいない地区で、医者にかかるときの便利さが悪くても仕方がないと感じているのに対し、旧岡崎市では病院の数が多く、便利であることが暮らしやすさを生み出す一要因となっている

と考えられる。

6. おわりに

本研究では、生活環境の暮らしやすさ評価への影響形態を定量化する二つの分析手法を提案した。一つは、暮らしやすさと生活環境要因に対する評価を、満足側とそれ以外、不満側とそれ以外とし、二種類の方法でクロス集計を行い、連関係数を算出する方法である。もう一つは、評価数の累積を①暮らしやすい側から、②暮らしにくい側からとり、それぞれで連関係数を算出する方法である。

このように算出した連関係数を同時に扱うことにより、生活環境の暮らしやすさ評価への影響形態を定量化した。この2つの分析手法を、旧豊田市と旧岡崎市において平成14年に実施された市民意識調査の結果に適用し、分析を行った。以下、本研究で得られた主な知見をまとめる。

- ① 生活環境要因に対して①「満足」と評価した場合は暮らしやすさにつながっているが、「不満」と評価しても暮らしにくさにはつながっていない状態、②「満足」と評価しても暮らしやすさにはつながっておらず、「不満」と評価した場合には暮らしにくさにつながっている状態を定量化することができた。
- ② 満足反応値・不満反応値と住民の満足の大きさを同時に考慮することにより、現在の生活環境要因に対する住民意識が暮らしやすさにつながっているのか、暮らしにくさにつながっているのかを明らかにすることができた。
- ③ 累積による方法を用いた分析では、片側集約による方法を用いた分析より、全体的に小さめの反応値が

算出された。しかしながら、全体的な要因の位置関係は、両手法で似たようなものとなった。

- ④ 旧豊田市と旧岡崎市における市民意識調査結果を分析した結果、両市において住民にとってあって当たり前の状態にある生活環境要因や、なくても仕方がないと感じる状態にある生活環境要因を明らかにすることができた。例えば、旧豊田市では、子供の遊び場の状態が悪くても仕方がないと感じる状態にあった。一方、旧岡崎市では、街並みがきれいであることが住民にとってあって当たり前の状態にあった。
- ⑤ また、病院に関しては、旧豊田市では医者にかかるときの便利さが悪くても仕方がないと感じる状態にあるのに対し、旧岡崎市では、病院の数が多く便利であることが暮らしやすさを生み出す一要因となっていることがわかった。

本研究は、現時点における生活環境の暮らしやすさ評価への影響形態と住民の満足・不満足意識を把握するものであり、これらが過去からどう変化したかを捉えることができていない。すなわち、過去から住民の満足意識が高まり暮らしやすさにつながるのか、不満足意識が解消されたものの「暮らしにくい評価」のままであるのかといった経年的な分析が行われていない。さらに施策や整備の実施状況との関係も分析が行われていない。今後は、これらの点に関して分析を進める必要がある。

また、本研究では、両市において総合的な評価に関する設問を暮らしやすさとして扱った。しかしながら、市民意識調査は自治体が独自に実施しているものであるため、両市において設問の内容が異なる。さらに、総合的な評価と暮らしやすさとの関係も不明確である。今後、両市において同じ調査項目でアンケート調査を実施するとともに、総合的な評価と暮らしやすさとの関係を分析する必要がある。

参考文献

- 1) 張峻屹, 藤原章正: 世帯相互作用を考慮した生活環境の評価及び世帯居住意識分析に関する基礎的研究, 第39回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.619-624, 2004.
- 2) 栗原真行, 青木俊明: 社会資本政策に対する住民の意識構造, 第36回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.907-912, 2001.
- 3) 山岡俊一, 藤田素弘: 環境経済的な価値分類を考慮した生活環境整備事業の市民意識評価—コミュニティ・ゾーン形成事業を中心として—, 第37回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.193-198, 2002.
- 4) 青木俊明, 栗原真行, 松井健一: 社会資本整備に対する住民の満足感の構造, 建設マネジメント研究論文集, No.9, pp.71-78, 2002.
- 5) 松本幸正, 伊東裕晃, 松井寛: 豊田市における市民意識調査を用いた生活環境に対する住民意識と改善要因の定量的分析, 第38回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.73-78, 2003.
- 6) 伊東裕晃, 松本幸正, 松井寛: 住民意識調査結果を用いた生活環境に対する住民ニーズの経年的変化に関する研究, 土木計画学研究・論文集, No.21, pp.23-32, 2004.
- 7) 土井健司, 紀伊雅教, 中西仁美: Quality of lifeをどのようにORで考慮していくべきか—政策の運営と評価へのQOLの適用, オペレーションズ・リサーチ, Vol.48, No.11, pp.808-813, 2003.
- 8) 林良嗣, 土井健司, 杉山郁夫: 生活質の定量化に基づく社会資本整備の評価に関する研究, 土木学会論文集, No.751, IV-62, pp.55-70, 2004.
- 9) 東洋: 心理学研究法14, データ解析I, 東京大学出版会, pp.67-69, 1981.
- 10) 豊田市: 第14回市民意識調査報告書, 豊田市総合企画部企画課, 2002.
- 11) 岡崎市: 岡崎市市民意識調査報告書, 岡崎市企画部企画課, 2003.

ANALYSIS OF INFLUENCE OF LIVING ENVIRONMENT ON LIVING ASSESSMENT

Yukimasa MATSUMOTO, Hiroaki ITO, Hiroshi MATSUI and Yoshinori FURUI

It is important to grasp the influence of living environment on living assessment in order to develop infrastructure and arrange environmental factors. Survey on residents' consciousness at Toyota and Okazaki city were analyzed to recognize the influence of living environment on living assessment. As a result, residents' consciousness has a positive evaluation or a negative evaluation on living assessment. In Toyota city, "A park" had low satisfaction of residents and it had no relationship with the bad influence on living assessment. "Prevention of disasters" had a low satisfaction of residents and this was connected with bad influence on living assessment in Okazaki city.