

## 整備計画立案のための住民意識の構造化分析

### Structural Analysis of Resident Intention for Making Regional Improvement Project

中村 衛\*, 高梨 誠\*\*

By Mamoru Nakamura, Makoto Takanashi

#### 1. はじめに

近年、地域格差の是正を目的としたまちづくり運動が全国レベルで展開されている。しかし、このような地域振興計画においては、一般に行政側が中心となって策定するため、必ずしも地域住民の意志や実感している問題を反映しているとはいえない。地域計画を策定する上で、当該地区にかかわる住民の意思をいかに反映させるかは極めて重要である。そこで、整備計画のよりよい方向性を模索する意味で、整備計画対象地域の住民が持つ考え方や捉え方を明らかにし、実際の整備とどのような関連性を持つかを把握しておく必要がある。また、イメージというものは、整備によってどのような効果が生じるのか、という部分に存在すると思われる。

従来より、整備計画と住民意識との関連性を取り扱った多くの調査、研究がなされてきたが、これらは実際の整備計画が遂行された後に行われた研究であり、計画策定段階での住民や地域のイメージなどについてはそこでは触れられていない。

そこで本研究では、整備計画の実行によって生ずると思われる効果に対し、住民がどのような意識を持っているかを明らかにすることを目的とする。

#### 2. 分析方法

整備計画に対する住民のイメージを捉えることは、様々な要因が複雑に絡み合う複合問題であり、部分的に分割すると真の姿を見失ってしまう恐れがある。そこで、複雑な問題を分解せず、大ざっぱに理解す

る方法の一つに構造化モデルがある。これは、要素間の関係を多階層有効グラフとして図示し、複合問題の全体像を把握するための手法である。本研究では、ISM法、DEMATEL法の二つの構造化手法を用い、アンケート調査のデータをもとに効果間の関係やその特性を明らかにしていき、同時に住民が持つ整備計画に対するイメージを把握し、その中に含まれる計画策定にとって重要な点や問題点などを探る。

なお、事例分析の調査対象地区として、農業振興を柱とした整備事業計画が策定されようとしている、鳥取市の高路地区を取り上げた。

#### 3. 調査の概要

調査は住民意識の分析に用いる基礎データを収集するための本調査と本調査標作成のための予備調査に大別される。

##### (1)予備調査

今回の調査では、高路地区での整備事業に精通する人々が望ましいため、計画主体である鳥取市農林水産課を対象として、整備事業が実施されることによっていかなる効果が生じると考えているのかを自由回答方式で回答してもらった。調査方法は郵送配布、直接回収とした。

##### (2)本調査

予備調査の結果から、他地域での整備事業の例や分析結果を参考にして、マイナスの影響を与えるものも含む表-1に示す20の効果を設定した。なお、ここでの整備効果とは、我々が通常認識しているプラスの影響を与えるものばかりでなく、マイナスの影響を与えるものもある。これらの効果間の結びつきの有無、結びつきの強さを質問する形式で、鳥取市高路地区の全56戸にアンケート用紙を直接配布

キーワード：意識調査分析、農山村計画、イメージ分析

\*：学生員 鳥取大学大学院 社会開発システム工学専攻  
E-Mail: 927033@orange.cv.tottori-u.ac.jp

\*\*：正会員 修(工) 助手 鳥取大学工学部社会開発システム工学科  
E-Mail: takanasi@orange.cv.tottori-u.ac.jp  
(〒680 鳥取県鳥取市湖山町南4-101)  
(TEL: 0857-31-5338 FAX: 0857-31-0882)

し、翌日直接回収した。有効回答数は41（73%）であった。

表-1 設定した20の効果

1. 交通施設が整備される	11. 観光客が増加する
2. 上下水道が整備される	12. 娯楽が増える
3. 医療、福祉施設が整備される	13. 町並みがきれいになる
4. 教育施設が整備される	14. 若者（後継者）が定着する
5. 農業の労働負担が軽くなる	15. 土地への愛着がわく
6. 農地が有効に利用される	16. 伝統的文化が伝承される
7. 特産物の売れ行きが伸びる	17. 騒音が発生する
8. 所得が向上する	18. 都市へ若者（後継者）が流出する
9. 商業、企業が誘致される	19. 自然が破壊される
10. 雇用の場が確保される	20. 高齢化が進む

#### 4. 構造化手法による分析

効果というものはそれ一つで存在するものでなく、様々な効果が絡み合って波及構造的に顕在化しているものである。従ってこの関係を明らかにすることは重要となる。ここでは、構造化手法の一つであるISM法とDEMATEL法を用いてアンケート結果から得られた統計的データを用いて効果を構造化し、効果間の関係を明らかにしていく。ISM法に共通する点は、コンピュータを媒介として、心の中に抱く複雑な社会問題などのイメージを、システムの構成要素（効果）の一対比較によって要素間の関係を明確な姿として浮かび上がらせ、これを多階層有効グラフとして図示することによりシステムの全体像を一目で把握できるということである。これは効果というような定量化困難な変数を取り扱うことができるため、分析する上でとても有用である。

##### (1) ISM法による分析

アンケートの回答から得られた効果間の関係から隣接行列を算定し、可到達行列により効果の階層化を行った結果を図-1に示す。本研究では、住民の大まかな考え方をとりまとめるために、アンケートの有効回答において50%以上の人々が効果間に関係があると感じている場合を「効果間に結びつきがある」として構造化を行った。

この図から、「1. 交通施設が整備される」、「2. 上下水道が整備される」ことによって「13. 町並みがきれいになる」ことにつながり、「9. 商業、企業が誘致される」ことから「10. 雇用の場が確保される」こと、これらと「4. 教育施設が整

備される」ことがランク2のプラスの効果へと結びついている。しかしながら、これらはいずれも最終的にランク1のマイナスの効果へと結びついている。また、「3. 医療、福祉施設が整備される」が「20. 高齢化が進む」ことに直結しているが、これは今回仮設した20の効果の中に、他に結び付きそうなものがなかったことから生じたと思われる。

このように住民の大まかなイメージを捉えることはできたが、どの効果が重要なのか、どの効果間の結びつきが重要であるかを捉えることは難しい。

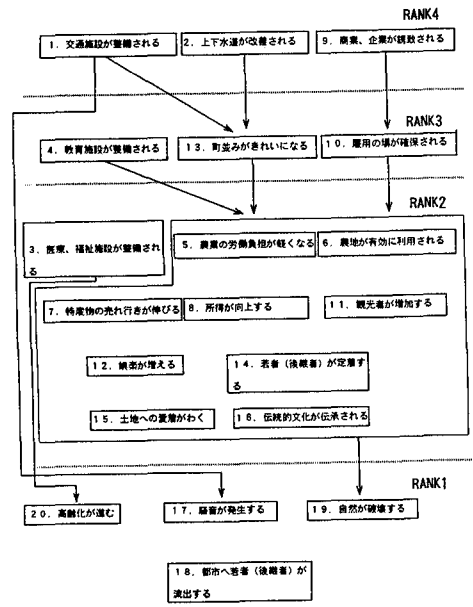


図-1 ISM法による効果の構造化

##### (2) DEMATEL法による分析

アンケートの回答から得られた効果間の直接影響の大きさから直接影響行列が算出される。各被験者は各要因間の直接影響の大きさのみを回答しているが、実際には互いに他の影響を介して影響するという間接影響も存在する。そこで他段階に及ぶ間接影響の全体影響行列を求める。そしてこれらの直接影響及び間接影響を加えることによって総合影響行列が算出される。ここで、総合影響行列の行和はその効果が他の項目にどのくらい影響を与えているかを示し、影響度とする。行和はその効果が他の項目から受ける影響を示し、被影響度とする。影響度と被影響度を加えることにより、その項目が他の項目との間に持つ関係の大小を示し、重要度とする。このようにして得られた影響度という指標から構造化し

た構造図を図-2に、重要度という指標から構造化した構造図を図-3に示した。

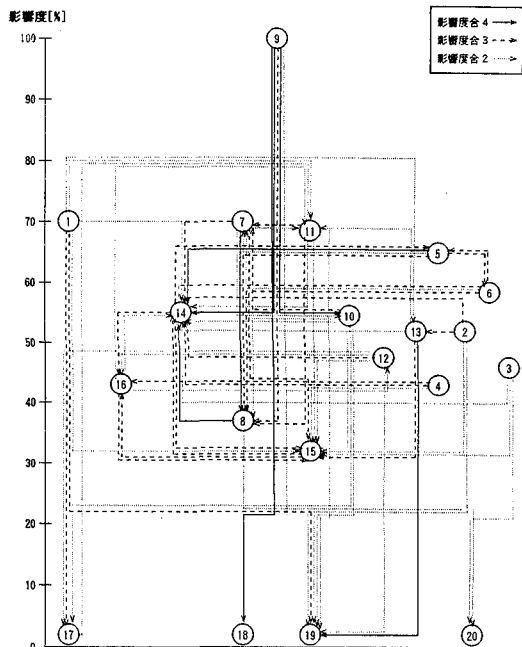


図-2 影響度による整備効果の構造化

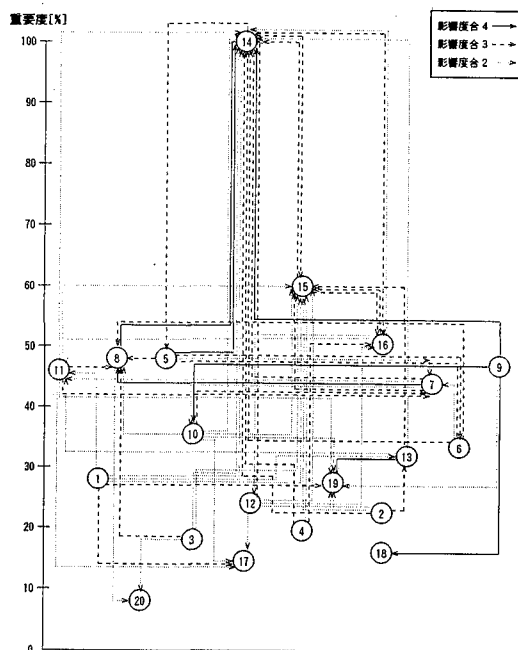


図-3 重要度による整備効果の構造化

(a)影響度からの分析の結果

図-2によると、「9. 商業、企業が誘致される」がもっとも影響度が大きく、「10. 雇用の場が確保される」、「14. 若者（後継者）が定着する」というプラスの効果に強く影響を与えている。次いで、「7. 特産物の売れ行きがのびる」、「11. 観光者が増加する」の影響度が大きく、これらは「8. 所得が向上する」という経済面に対する影響のみでなく、「14. 若者（後継者）が定着する」、「15. 土地への愛着がわく」などのイメージ的な効果にも強く影響を与えている。このように、「9. 商業、企業が誘致される」、「7. 特産物の売れ行きが伸びる」、「11. 観光者が増加する」という効果は、マイナスの効果に与える影響に比べプラスの効果へ強く影響を与えていることから、住民は、特産物の加工施設の充実、観光の名所となるような施設づくりを行うといった、これらの効果をもたらすような整備を強く望んでいることが分かる。

農業の基盤整備による「6. 農地が有効に利用される」、「5. 農業の労働負担が軽くなる」という効果も影響度は大きく、「8. 所得が向上する」、「7. 特産物の売れ行きが伸びる」などに影響を与えている。これは、基幹産業が農業であり、「ゆず」、「そば」を特産品にしている高路においては、農業の生産拡大をもたらすような整備が望まれていることを意味している。

また、「1. 交通施設が整備される」も影響度は大きい、「11. 観光者が増加する」、「13. 町並みがきれいになる」、というプラスの効果に影響を与える反面、「17. 騒音が発生する」、「19. 自然が破壊される」といったマイナスの効果へも強く影響を与えることから、住民は道路基盤整備による環境の悪化に対して強い関心を抱いていることが分かった。

(b)重要度からの分析の結果

図-3は他に与える影響と他から与えられる影響の合計から得られる重要度から意識構造を示したものである。上位に位置される効果ほど設定した効果全体の中でキーポイントであると考えられる。

この図より、「14. 若者（後継者）が定着する」がもっとも大きく、地域振興の最大の目標といわれているこの問題は、高路においてもやはり重要な点であると捉えられていることがわかる。この効果は、「5. 農業の労働負担が軽くなる」、「8. 所得が

向上する」、「9. 商業、企業が誘致される」から強く影響を受け、また他の多くの効果からも影響を受けており、多くの効果が「14. 若者（後継者）が定着する」ことにつながると考えられる反面、なにが決め手となるかを捉えるのは難しい。また、本研究で設定した「17. 騒音が発生する」、「18. 都市へ若者（後継者）が流出する」、「19. 自然が破壊される」、「20. 高齢化が進む」というマイナスの効果は低位置にあることから、設定した効果全体の中ではあまり重要な点でないと感じとられているのではないかとと思われる。

## 5. 本研究の総括

本研究では、地域振興のための整備に対し、整備地域対象の住民がどのように感じとっているかということに着目し、整備が行われることによって生ずるであろう効果を住民の評価によって構造化を行い、効果間の関係、特性を捉えることによって明らかにすることを試みた。

整備によってもたらされる効果を、プラスの影響を与えるものだけでなくマイナスの影響を与えるものも抽出し、事例分析を行ったが、ISM法による分析では、プラスの効果は最終的にはマイナスの効果に何らかの形で結び付くという当然といえば当然のような結果しか得られず、効果全体の中でどの効果が重要なのか、どの効果間の結び付きが重要なのかを捉えることは出来なかった。

DEMATEL法による分析では、プラスの効果にせよマイナスの効果にせよ、他に与える影響の強さという視点から構造化を行う手法であるため、それらの効果が全体としてどのように位置づけられているかを捉えることができた。これにより、地域振興の最大の目標であるといわれている、若者（後継者）が定着することが、高路においても、整備計画の中で一番のキーポイントであると感じとられているのではないかとということが分かった。

今回の分析では、大まかにではあるが住民の整備計画に対して感じていることを明らかにすることが出来たのではないかとと思われる。

## 6. 今後の課題

本研究では、構造化に用いるデータを収集するた

めに、予備調査の結果をもとに仮設した効果に対して一対比較形式のアンケートを行ったが、本来ならば一つの効果と残り全ての効果との一対比較を行うのが望ましいと思われる。しかし、質問用紙の増加によりアンケートの回収が困難となるため、仮設した効果の中からいくつかピックアップした効果との比較を行ってもらったため、アンケート内容にこちらの意志が加わり、偏りが生じたのではないかとと思われる。ISM法による構造図において、RANK 2に要素の塊が出来たのはこれが原因ではないかと考えられる。

つまり、より少ない質問数で偏りの無い回答を得るためには、事前調査によってあらかじめ整備上のキーポイントとなる効果を見つけ出し、それらを中心とした質問形式にする必要がある。

本研究で仮設した効果は、整備によって一般的にもたらされると考えられるものを抽出したため、これより得られる結果もやはり一般的になってしまう恐れがあるので、整備対象地域住民の特徴的な考え方を捉えるためには、その地域の現状、特性を考慮し、整備内容に即した質問事項を設定することが重要であると思われる。また、住民が整備計画に対して感じることは、整備計画の内容をどれだけ理解しているのかという部分に強く依存するため、行政側との連携により、現段階ではこのような整備を行う予定であるということを明らかにして再度アンケートを行うことが必要である。

また、年齢別の構造化による差異の抽出、行政側に対しても同様の調査を行い、住民の考え方の差異を検討するといったことも今後の課題である。

### 〔参考文献〕

- 1)折田仁典・清水浩志郎：過疎地域における道路整備効果に関する研究、土木計画学研究・講演集 No.17, pp.891-894, 1995.
- 2)折田仁典：過疎問題と過疎地域の地域イメージに関する基礎的研究、土木計画学研究・論文集 No.7, pp.203-210, 1989.
- 3)中川義英・岸本邦彦・上杉和也：意識分析に基づく参加型町づくりの促進方法に関する基礎研究、土木学会年次学術講演会講演概要集 No.49, pp.56-57, 1994.
- 4)奥山育英・高梨誠・平井克尚：山間過疎地域の活性化に関する事例分析、土木計画学研究・講演集 No.18(2), pp.617-620, 1995.
- 5)樫木義一・河村和彦：参加型システムズ・アプローチ -手法と応用-, 日刊工業新聞社, pp.33-126, 1981.
- 6)鳥取市むらづくり推進協議会：アフトピア・トットリ21 -新しいむらづくり構想-, 鳥取市農林水産課, 1989.
- 7)鳥取市企画部企画課：1993市政一覽, 鳥取市企画部・鳥取市統計協議会, 1993.