



Title	都市圏における高速道路建設と沿道環境整備に関する基礎的研究
Author(s)	恩地, 典雄
Citation	大阪大学, 1988, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/2447
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

都市圏における高速道路建設と
沿道環境整備に関する基礎的研究

1988年1月

恩地典雄

都市圏における高速道路建設と
沿道環境整備に関する基礎的研究

1988年1月

恩地典雄

<目次>

第1章 序論

1	わが国の高速道路建設の現状	1
2	研究の目的と意義	2
3	既往の研究	3
4	本論文の内容	5

第2章 都市住民による高速道路評価の実態

1	はじめに	7
2	研究の方法及び対象	7
3	住民による高速道路の評価	9
4	高速道路利用とその評価との関連	14
5	まとめ	20

第3章 高速道路の市街地形成へ及ぼす影響について

1	はじめに	21
2	研究の方法及び対象	22
3	対象地域の市街地形成の実態	26
4	高速道路が市街地形成へ及ぼす影響の比較分析	29
5	まとめ	33

第4章 都市高速道路事業の進行にともなう沿道住民意識の変化について

1	はじめに	36
2	研究の方法及び調査対象地域	37
3	高速道路沿線の住民意識変化の実態	40
4	意識変化の要因	44
5	まとめ	54

第5章 都市における高速道路事業の評価と合意形成手続きについて

1	はじめに	55
2	ゲーミングシミュレーションについて	55
3	ゲーミングモデルの構成	57
4	現状分析型のケース設定とその結果の評価	59
5	住民投票システム組込型のケース設定と結果の評価	66
6	まとめ	69

第6章 都市高速道路沿道の環境整備について

1	はじめに	73
2	研究の目的と方法	74
3	住民からみた沿道環境の実態と整備の考え方	76
4	今後の事業手続きのあり方	82
5	まとめ	90

第7章 結論

92

付録

1	調査票1	96
2	調査票2	99
3	本論文で行ったゲーミングシミュレーションについて	103

謝辞	111
----	-----

研究業績一覧	112
--------	-----

第1章

序論

- 1 わが国の高速道路建設の現状
- 2 研究の目的と意義
- 3 既往の研究
- 4 本論文の内容

第1章 序 論

1. わが国の高速道路建設の現状

わが国の高速道路の供用延長は約3924km（昭和62年8月1日現在）に至り、いよいよ本格的な高速道路時代に入ってきている。高速道路の建設はとりもなおさず、諸産業の活性化、文化活動の活発化などの効果をもたらし、国土の均衡ある発展と経済、社会、国民生活の向上に寄与することを目的としているものである。

都市部においても様々な目的のもとに高速道路が建設され、その機能を発揮されることが期待されている。都市部における高速道路建設の機能は、おおまかに述べると、まず、第1に、都市部における交通渋滞の解消が挙げられよう。交通の渋滞は単に車交通の利便性を低下させるという点のみならず、都市環境悪化への影響も大きくその解決が特に急がれるところであり、都市部への車流入抑制対策等と共に高速道路の建設は有力な解決手段であろう。

第2には、ネットワークとしての位置づけがあろう。特に、近年は都市とその周辺地域、都市と都市における情報や物資、人の流れを通して相互依存の度合も高まり、その結果、いっそう高速道路の必要性が高まってきているといえる。特に、高速道路は、その高速性、定時性、アクセスの点で特徴的なネットワークを構成する。

第3には、都市づくりの点での位置づけである。都市高速道路は一般幹線道路などと並んで都市の骨格をなすものであり、また、再開発、あるいは、新規拠点開発と連動させることにより秩序的な都市の形成を実現させる役割をもつ。

以上のように、都市高速道路は様々な点で重要な機能を持つものであるが、現実にこれらの機能が発揮されているかを検討してみると必ずしもそうではな

いのが現状である。

特に、高速道路沿道の環境整備についてはいまだ十分な対策が行なわれているとはいえず、街の活性化等も十分に行なわれているものではない。その結果、高速道路建設に対する沿道住民との紛争が生じ、高速道路建設を容易ならざるものとしている。道路建設に対する住民運動も昭和40年代当時に比べれば、公害に対する規制や環境対策も進んで、かなり減ってきているといえるであろう。しかしながら、住民が都市高速道路の建設を手放しで受け入れているものとは言えないことも事実であろう。その原因の一つとしては、都市高速道路の役割、機能に対する理解が十分に行われていないことがあろう。また、もう一つの原因としては、住民の価値観の多様化が挙げられよう。確かに、道路整備は十分ではないということはあるが、ひところに比べれば、かなり整備されてきている。また、道路の整備水準というものも社会全体の中では、十分に明らかにされていない現状もあり、もうこれ以上道路をつくらなくてもいいのではないかという声さえある現状もある。

このように都市高速道路は、今日の社会状況の中でそのあり方が様々な観点から問い直されようとしている。よく言われるように社会状況が情報化、国際化などによって移り変わり、また、住民の価値観、あるいは、住民の属性そのものが高齢化などによって変化して行く今日、住民が高速道路をどのように捉えているかを考えて行くことは高速道路を建設するに当たって常に重要な課題といえる。

2. 研究の目的と意義

このように高速道路の建設については様々な問題が生じてきており、特に都市部においては、沿道住民の利害が十分に調整されていない現状がある。その

結果、沿道住民との紛争によって事業がストップし多大な損失を生じている。その原因としては、第1に、沿道環境の問題点が十分整理されておらず、様々な都市問題を生起させている側面があり、そのことに対する十分な対策が行なわれているとはいえないこと、第2に利用者でも住民の高速道路に対する認識が十分ではないことなどがある。

そこで、本研究では、このような都市高速道路建設のありかたと今後の沿道環境整備について考察するものであり、そのために以下のような研究目的を設定した。まず、一般的に都市住民が高速道路をどのように認識しているかを、高速道路に対するイメージ、距離感、影響に対する認識などの点からとらえることとした。次に、高速道路が市街地形成へ及ぼす影響について一般幹線や鉄道との比較分析を行い、高速道路沿線の街の実態を把握することとする。さらに、高速道路が建設された地域において高速道路建設が進むとともに周辺住民の意識がどのように変化しているかの実態を把握し、ゲーミングシミュレーション手法を導入することから合理的な合意形成過程について述べることにする。そして、最後に沿道環境の実態を分析し、今後の沿道整備の方向について提言することにした。

3. 既往の研究

まず、道路の住民による評価については、多くの研究がなされている。たとえば、中山、阪井¹⁾が一般幹線について騒音・振動といった環境や道路景観について総合的にとらえ評価している。また、相澤²⁾は高速道路に対する住民意識構造の解析を行い、全国的な地域分類を行なっている。また、高田³⁾らは高速道路の日常生活、営業活動への被害とその対策への要望についてまとめている。しかし、高速道路が建設されていない都市圏の地区において高速道路の影

響に対する評価やその位置づけを利用者・非利用者等の属性も含めた分析は不十分である。

また、住民意識の変化については調査の困難さもあって十分に明らかにされた研究は少ない。川島、足立⁴⁾が幹線、高速道路について、供用開始によって利便性や公害に対する評価がどう変わったかを分析したものがあるが、賛否意識そのものを時系列的には明らかにしたものはない。

さらに、沿道環境の整備については、環境施設帯の整備（昭和49年局長通達）、防音工事助成（同51年局長通達）、緩衝建築物の整備促進（同52年局長通達）といった施策が行われ、また、同55年にはこれらも含めて「沿道整備法」⁵⁾が制定され法的な整備は進んできており、公害軽減対策としては相当の効果をあげているものと考えられる。しかし、これまでの沿道整備は高架構造物からせいぜい20m程度以内の範囲で行われたものが多く、沿道周辺の都市環境の向上といった点での周辺住民の満足を十分に得るには至っていないと考える。そこで、沿道周辺の都市環境の向上といった点では20m以上の広範囲における整備が必要であると考え、が、「沿道整備法」でその推進が掲げられ、都市再開発法の改正（同56年）で日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団による施工が可能となった市街地再開発事業は住居系地区のような商業ポテンシャルのないところでの実現は難しいと考えられる。

したがって、住居系地区においてはこれまでよりも広範囲を対象として都市環境の向上に資する整備手法が待ち望まれるところとなっているが、これまで行われた事例⁶⁾は十分にその手法の合理性が明らかにされていない。また、そのような整備を実現する上では周辺住民との合意形成のあり方も、これまで以上の工夫を必要とし、住民参加の方法等も新たなものが取り入れられる必要があると考える。

いずれにしても住民の評価、意識変化、事業手続きを系統的にまとめ、都市圏における高速道路建設と沿道環境整備のあり方を総合的にとらえた研究は不十分であると考えられる。

4. 本論文の内容

本論文を構成する各章について、その概要と相互の関連について以下に述べる。

第2章では一般的に都市住民が高速道路をどのように認識しているかを、高速道路に対するイメージ、距離感、影響に対する認識などの点からとらえる。

第3章では高速道路が市街地形成へ及ぼす影響について一般幹線や鉄道との比較分析を行い、高速道路沿線の街の実態を把握することとする。

第4章では高速道路が建設された地域において高速道路建設が進むとともに周辺住民の意識がどのように変化しているかの実態を把握し、第5章ではゲーミングシミュレーション手法を導入することから合理的な合意形成過程について述べることにする。

第6章では第2～5章で得られた知見も整理しながら沿道環境の実態を分析し、今後の沿道整備の方向について提言することにした。

最後に第7章において、本研究で得られた成果をまとめ、今後に残された課題について述べる。

参考文献

- 1) 中山, 阪井: 沿道住民からみた道路の評価, 土木技術資料29-8, pp. 3~8 (1987)
- 2) 相澤: 高速道路の対する住民意識構造の解析, 高速道路と自動車, vol. XX, No. 1

- , pp. 40~47 (1977)
- 3) 高田, 田岡, 広沢, 松村: 都市高速道路の地域社会に及ぼす研究(1)~(3), 日本建築学会大会学術講演概要集, pp. 1025~1030 (1973)
 - 4) 川島, 足立: 道路の供用開始による住民意識の変化について, 土木学会第34回年次学術講演会講演概要集, 1979, pp. 160~161.
 - 5) 榊正剛: 幹線道路の沿道の整備に関する法律について、道路セミナー Vol. 1 44、pp22~42 (1980)
 - 6) 阪神高速道路公団、(株)ジーユー計画研究所: 国道43号沿道整備手法検討業務報告書、pp92~106 (1985)

第2章

都市住民による 高速道路評価の実態

- 1 はじめに
- 2 研究の方法及び対象
- 3 住民による高速道路の評価
- 4 高速道路利用とその評価との関連
- 5 まとめ

第2章 都市住民による高速道路評価の実態

1. はじめに

近年、都市圏の拡大にともなって大都市の近郊の市街地においても盛んに道路建設が進められるようになってきた。しかし、近郊市街地における道路建設の評価は都心部とは異なった手法・発想を必要とするであろう。道路建設において評価の主体となるべき存在としては、道路事業者（国、自治体、公団、公社等）、道路利用者、周辺住民の3者と考えられるが、特に、本研究では大都市近郊の市街地の住民を対象としてその評価のあり方を探ろうとするものである。

2. 研究の方法及び対象

そのために、付録-1に示す調査票によって意識調査（調査I）を行ない、住民の高速道路に対するイメージ、影響に対する評価、自宅からの希望距離等を属性などとの関連も含めて分析することから高速道路の評価を考察した。

調査は図2-1に示す大阪府堺市東部地域において20才以上の個人を対象として留置式のアンケートによって行なった。調査地点は土地利用、交通施設の整備状態、人口密度などの点で特徴的な40地点を選定した。配布票数は1地点50世帯・1世帯3票で合計、2000世帯、6000票であった。調査期間は1984年12月4日～13日の10日間で3次回収まで行なった結果、回収票数は3215票、回収世帯数は1687世帯で世帯回収率は84.5%となった。

調査対象地域は鉄道駅を中心とした比較的小規模の市街地とその間を埋める緑地、農地からなっていて、大規模な開発はあまり進んでいない地区であるが、この地域も近年は、人口や商業・業務の集積が進みつつあり、今後の発展が期

んでいないため一部には生活道路が幹線道路の機能を肩代りせざるを得ない状態もみられる。

3. 住民による高速道路の評価

(1) 住民の属性と居住地区に対する意識

調査対象となった住民の属性は図2-2に示すように比較的、老人層が少なく、専業主婦が多くなったが、おおむね、地区の意識を代表させ得るサンプリング結果として良いと考えられる。

居住地区に対する評価は図2-3に示すように住心地では、愛着の点ではバラついた意識となっているが地区の改善意識は強くなっている。

現在の交通施設に対する意識は図2-4に示すように、鉄道駅、バス停については関心度も満足度も高いが、都市高速道路・幹線道路については関心が低い。

また、車利用者の現在の道路に対する評価は図2-5に示すように、特に通勤利用者、仕事利用者で「渋滞がひどい」と考えている住民が多い。

(2) 高速道路に対する評価と認識

まず、比較的、住民が回答し易いと考えらる高速道路に対するイメージからその評価をとらえてみたものが図2-6である。全体として「うるさい」、「うっとおしい」など悪いイメージが強いが、車を運転する住民の方がより親しみや身近さを感じていることがわかる。

高速道路の住民生活、地区への影響に対する評価を示したものが図2-7である。住民は都市高速道路の方が幹線道路より地区に対する悪い影響を与えていると考えている住民が多い。騒音また、「地区の発展」、「地区のまとまり」への影響に対しては評価は分かれ、住民にとってその影響のとらえ方が、異なる

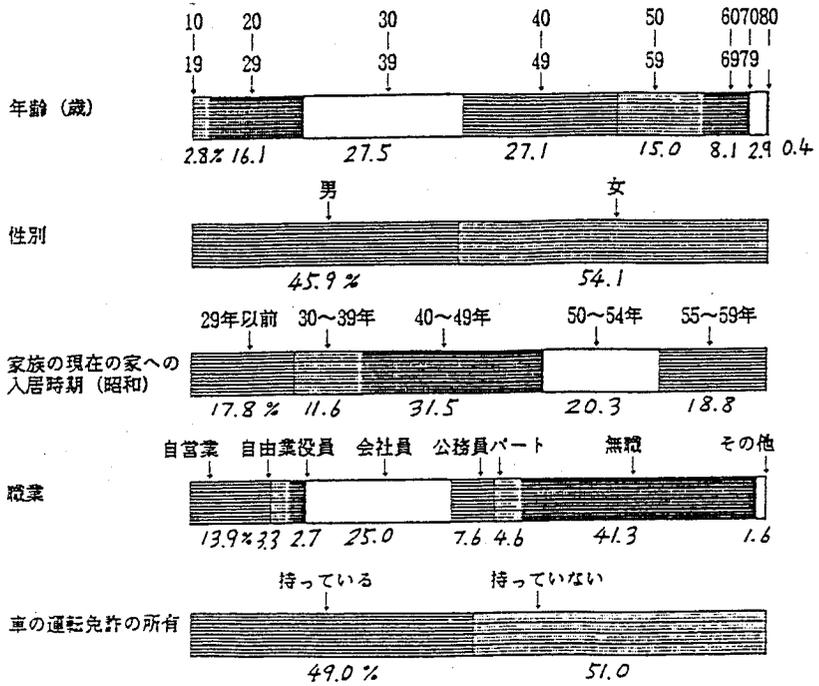


図 2-2 調査対象住民の属性

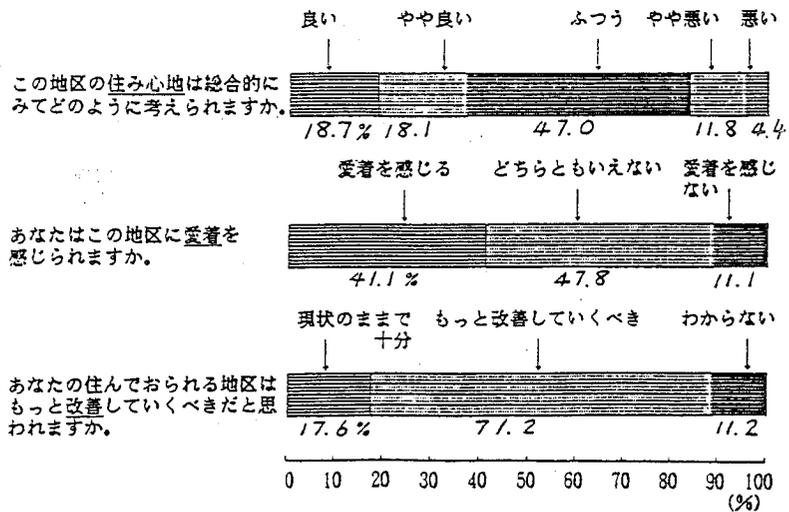


図 2-3 居住地区に対する評価

ことがわかる。

高速道路が建設されとした場合に、自宅からどのくらいの距離に位置させたいかを示したのが図2-8である。高速道路のランプの望ましい立地距離としてはおよそ400~1000mが多いのに対して高速道路の高架は3000m以遠が多いのが特徴的である。

交通施設別に地区内に建設する場合の優先順位を示したのが図2-9である。「自転車・歩行車線用道路」、「モノレール・地下鉄」といった身近なものの方が

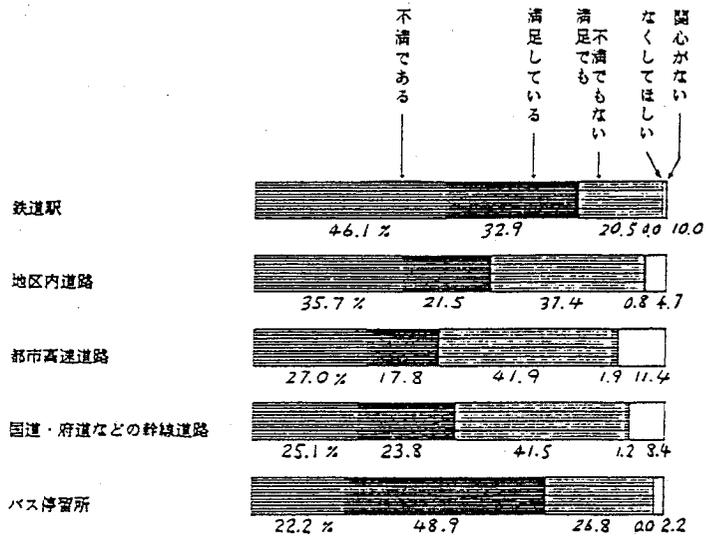


図2-4 現在の都市施設に対する満足度・関心度

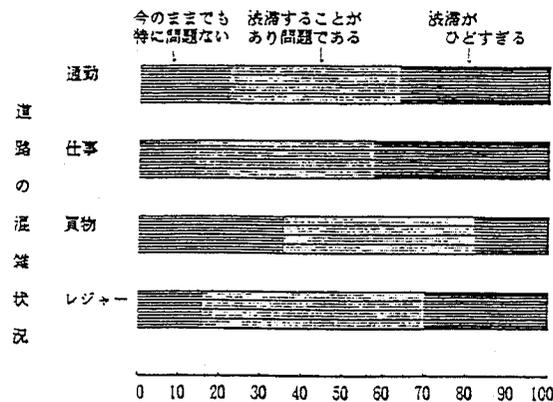


図2-5 車運転目的別道路混雑評価

建設順位は高く都市高速道路を建設順位の1位とした住民は道路事情が悪いという意識が強いにもかかわらず3.1%と少ない。

また、より一般的に都市高速道路の建設の必要性をきいたものが図2-10である。建設の必要性を認める住民、認めない住民、判断を下せない住民によって3分されていることがわかる。

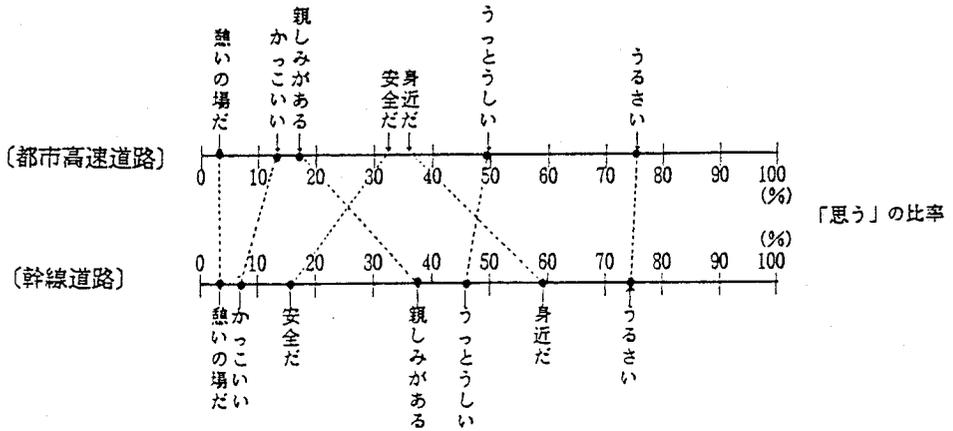


図2-6 車運転別都市高速道路のイメージ

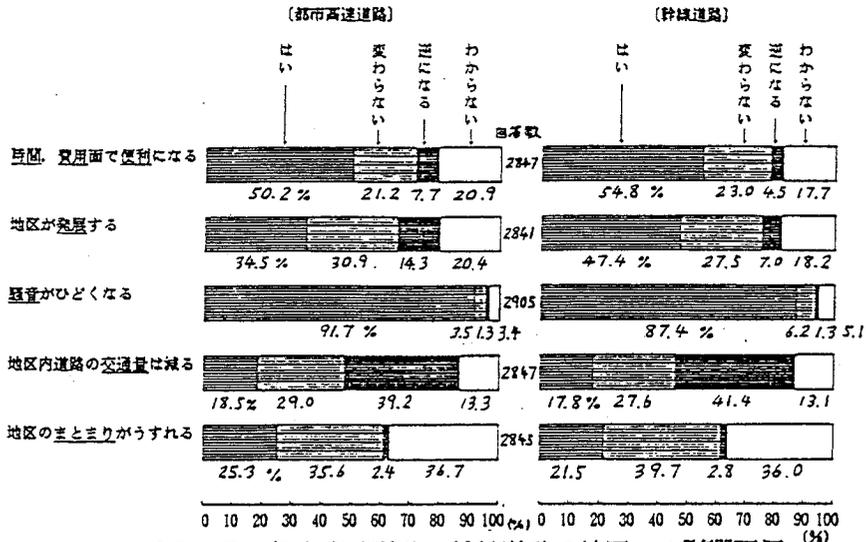


図2-7 都市高速道路と幹線道路の地区への影響評価

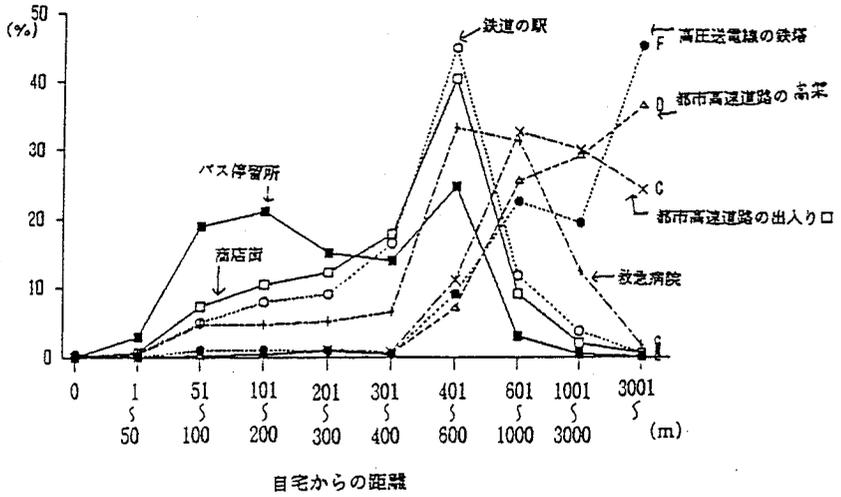


図2-8 各種施設の望ましい立地距離

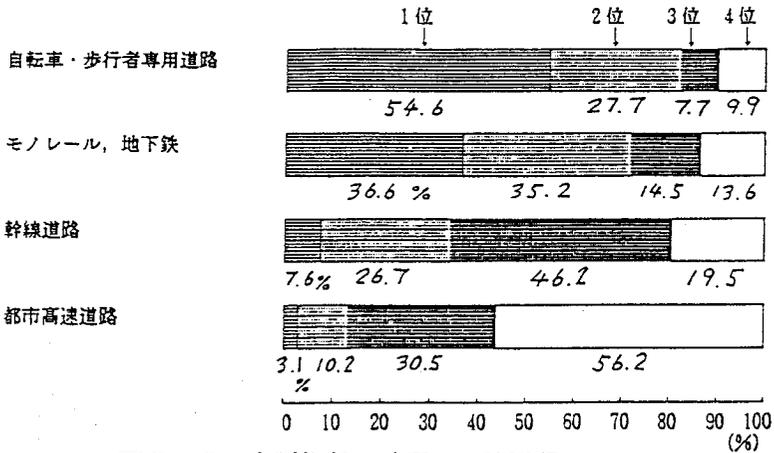


図2-9 交通施設の地区への建設順位

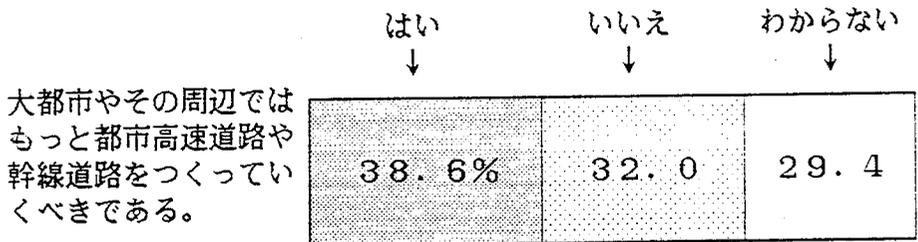


図2-10 道路建設に対する評価

4. 高速道路利用とその評価との関連

(1) 住民のグループ化

道路建設に対する住民の評価を考える場合、道路を住民がどのように利用しているかを考えることが重要であろう。本節では調査対象となった住民を車利用に関する属性によってグループ化を行なった。

グループとしては「仕事利用者」、「通勤利用者」、「レジャー・買物利用者」、「非利用者」に4分類し、これを評価グループとした。各グループの属性は図2-11のようになっている。

(2) 現在状況に対する評価

各評価グループの道路建設に対する意識は現在置かれている居住環境や交通環境による影響を相当受けているものと考えられる。そこで、以下の分析を行なった。

居住地区に対する改善意識は図2-12に示すように、グループによる違いはほとんど見られない。次に各種の交通施設についての満足度・関心度を示したのが図2-13~15である。鉄道駅については概してグループによる違いはみられない。しかし、都市高速道路については、「非利用者」では他のグループに比べて「満足である」「不満である」など積極的な判断は少なく、逆に「満足でも不満でもない」「関心がない」の消極的と考えられる判断が多い。このことは高速道路に対する「車利用者」の意識の高さを示すと考えられる。また、「車利用者」の「不満である」の意識はいずれも30%程度であり必ずしも高速道路が近くにないことによる不便を感じているとは言い切れないことが特徴的である。これに対して「非利用者」は直接は高速道路を利用していないにもかかわらず、他の面での不便さ、要求から「不満」と感じていると考えられる住民が約20%存在する。幹線道路についても同様なことが言えるが「不満である」の意識が全般的に高いこと

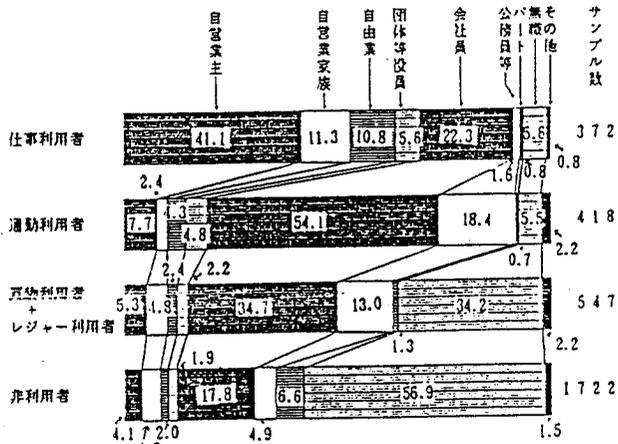


図2-11 住民グループの職業

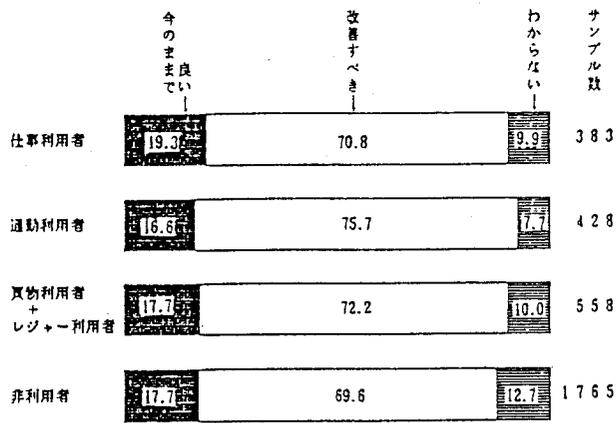


図2-12 居住地区の改善意識

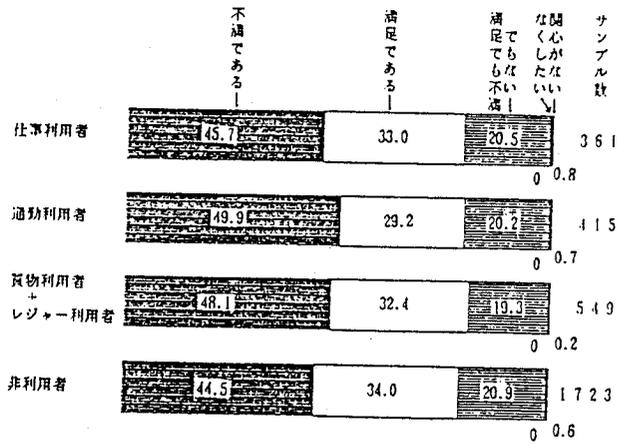


図2-13 現在の鉄道駅に対する満足度・関心度

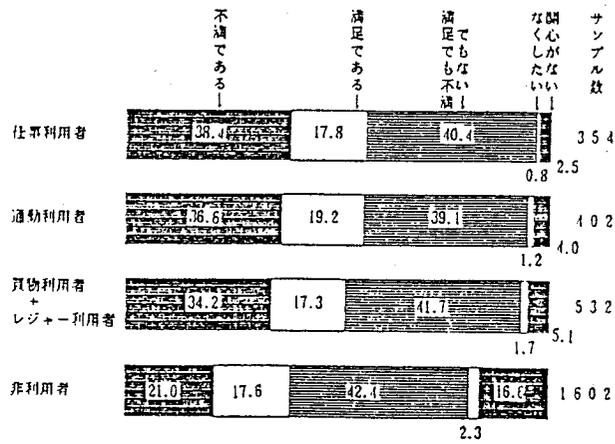


図2-14 現在の都市高速道路に対する

満足度・関心度

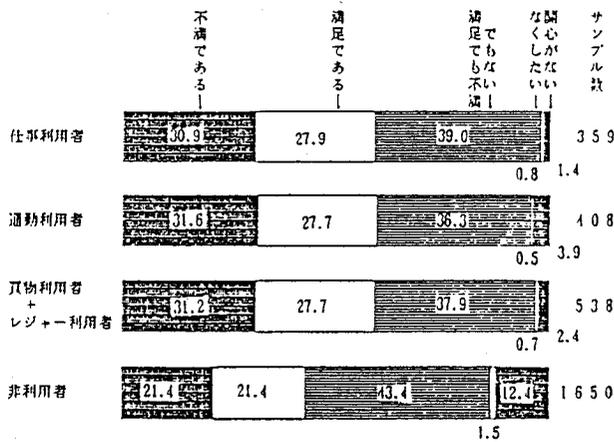


図2-15 現在の幹線道路に対する満足度・関心度

が特徴的である。

(3) 高速道路に対するイメージ

道路に対するイメージは各評価グループの道路建設に対する意識を形成するまでの住民の潜在的な意識の構造を探る上での手がかりとなり得ると考えられる。グループ別の都市高速道路に対するイメージを図2-16に示す。概して、車を利用する頻度が高いグループの方が「うるさい」「うっとおしい」等の悪いと考えられるイメージが弱く、逆に「親しみがある」「身近だ」等の良いと考えられるイメージが強い傾向にある。

次に都市高速道路が住民の居住地区に建設されとした場合の地区への影響に対するイメージを図2-17～18に示す。これは、住民が道路建設に対する判断を行なう際に考慮に入れるであろう道路の地区への具体的影響をどのようにとらえているかを把握しようとするものである。

「時間・費用面で便利になる」では「非利用者」で「わからない」「変わらない」など具体的イメージがでてこない傾向にあるのに対して、「車利用者」の中では「通勤利用者」が「逆になる」というイメージが強くでていることが特徴的である。

「地区のまとまりがうすれる」では、特に「非利用者」で「わからない」といったイメージが強く表れている。また、若干ながら「車利用者」の方がより「そうなる」というイメージが強いことが特徴的である。道路による恩恵をより強く受けると考えられる「車利用者」が必ずしも道路建設の負の面を認識しているわけではないと考えられる。

道路のイメージを距離的にとらえるために各評価グループの都市高速道路の高架構造物の自宅からの望ましい距離の意識分布について示したのが図2-19である。高架構造物は直接利用できる施設ではないので住民が都市高速道路の重要性をどのように認識し、高架構造物からの影響を許容できるかを表わす指

標となり得ると考えられる。やはり、道路の利用頻度が高いと考えられる評価グループがより自宅に近い距離に位置づけようとしていることがわかる。

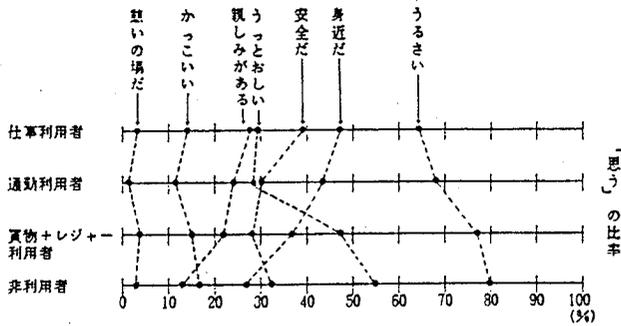


図 2-16 都市高速道路のイメージ

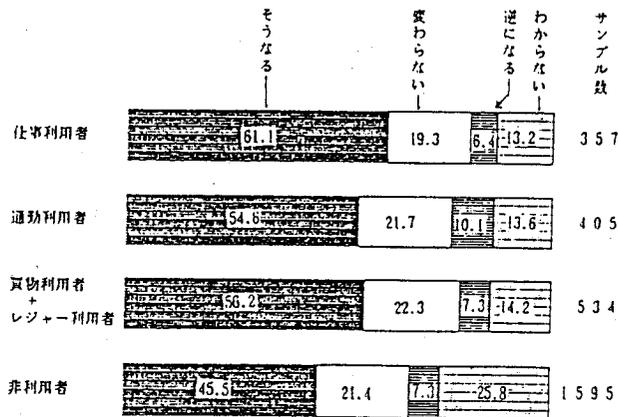


図 2-17 都市高速道路の影響に対するイメージ {時間・費用面で便利になる}

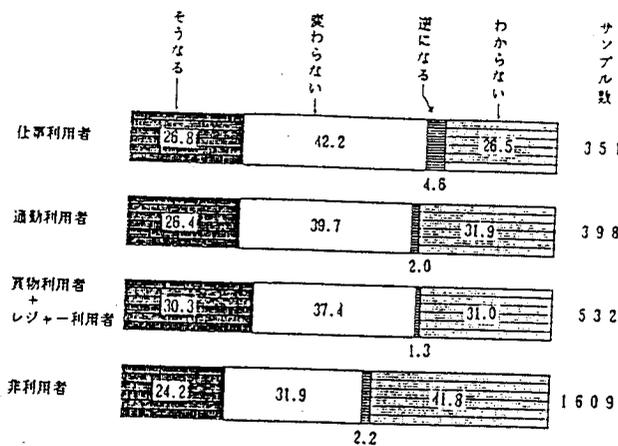


図 2-18 都市高速道路の影響に対するイメージ {地区のまとまりがうすれる}

(4) 道路建設に対する賛否意識

これまで述べてきた意識によって最終的に形成されると考えられる住民の道路建設に対する賛否意識を分析した(図2-20)。車の利用頻度が高い評価グループほど賛成意識が卓越しているとはいいがたいと考えられる。このことは、住民は単に車利用に関する利害だけで道路建設を評価していないことを表わしていると考えられる。

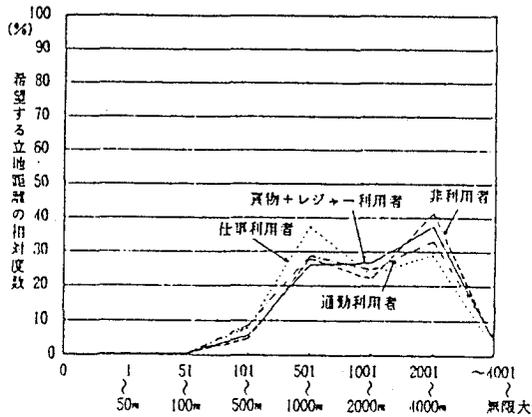


図2-19 都市高速道路の高架の自宅からの望ましい距離

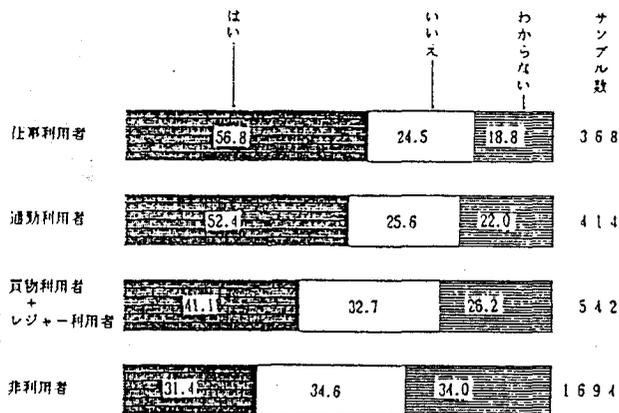


図2-20 価値意識

{都市高速道路や幹線道路をつくっていくべきである}

5. まとめ

本章では住民意識調査を分析することから高速道路を住民がどのように認識あるいは評価しているかを分析した。

高速道路を含めて道路の便利さ、道路建設の必要性は少なからず住民は認識しているが、一方で道路建設が及ぼす住民生活への影響と不安をぬぐいきれず、道路建設を忌避する住民も多く存在していると考えられることがわかった。特に、高速道路についてはその構造や利用形態ゆえに地区への影響をつかみえない傾向が強いことがわかった。

また、車利用に関する属性によってグループ化した分析では、それぞれの利害に応じて意識を異にしていることがわかった。しかし、完全にそれぞれの立場だけで評価を行なうものとは言い切れず、車利用以外の立場からの評価も相当に行なわれていることもわかった。

第3章

高速道路の市街地形成へ 及ぼす影響について

- 1 はじめに
- 2 研究の方法及び対象
- 3 対象地域の市街地形成の実態
- 4 高速道路が市街地形成へ及ぼす影響の比較分析
- 5 まとめ

第3章 高速道路の市街地形成へ及ぼす影響について

1. はじめに

近年、大都市では人口の増加、交通の集中など、いわゆる過密現象が生じ、さまざまな都市問題をかかえるようになった。その中の住宅問題、通勤交通問題を解決するために、都心と郊外を結ぶ高速道路や幹線道路、鉄道が建設され、住宅地区は郊外に分散された。これらが建設されることによってその郊外地域は非常に大きな影響をうける。その影響は沿線地域のみならず、地域全般の交通機能や土地利用に対して広域的に及んでいる。

これらの交通機関の整備が周辺地域の発展形態、地域構造、土地利用の構成等に大きな影響を及ぼすことは広く認識されている。すなわち、郊外地域においては、都心へのアクセシビリティが向上し、沿線地域の住宅立地および商業業務等の都市活動の立地は促進される。したがって、これら都市活動の変動過程を詳しく調べることは、都市交通計画の策定に対してはもちろんのこと土地利用計画の面からも非常に重要なことであろう。

そこで、本章ではケーススタディとして大阪府吹田市江坂地区を選んで高速道路建設が市街地形成へ及ぼす影響の実態を他の交通機関、施設の影響と比較分析することから解明し、この点から高速道路の影響を分析するものである。

従来からの土地利用に関する研究を概観すると、Wingo¹⁾は土地経済学を発展させ、土地市場モデルを開発し、Alonso²⁾は都市経済学の基盤となる付け値理論を確立した。また、配分関数を単一制約型のグラビティーモデルとし、モデル体系を行列によって表現したGarin-Lowryモデル、活動に序列を与えエントロピー最大化法によって誘導したLeedsモデル、住宅配分モデルとして線形計画法を適用したHerbert-Stevensモデル等が代表的なものである。また、日本に

おけるこの分野の研究では、天野・戸田・阿部³⁾は、商業・工業・生活などの各種都市活動間の立地競争を明示的に考慮して、付け値の概念を用いて現実の土地利用変動をシミュレートしており、森杉・大野⁴⁾は居住地選択モデルに地価変数を組み込むことにより住環境整備を行った場合に変動する宅地需要と宅地供給を宅地市場において捉え、地価と市場均衡で推定可能とした。また、東原⁵⁾は需要行動と供給行動の均衡を明示的に扱う方法を提案し、柏谷⁶⁾は確立的住宅立地配分モデルを提案している。他には、大塚・川上⁷⁾は鉄道駅を中心とした郊外住宅地域における実態を解明し、宮本ら⁸⁾は非集計型のアプローチによる世帯の行動分析を行い、それに基づいて地域全域の住宅需要量を求めるための集計予測の方法について検討している。

以上、土地利用に関しては種々の研究が多くなされ、その個々の研究は合理的に検討されて高く評価されるべきである。しかしながら、分析に使われるデータの集計単位としては1 km以上の比較的マクロな規模のものが多く、都市近郊における新駅建設が市街地形成に及ぼす影響をとらえる場合のようなミクロな分析を行ったものは少ない。

2・研究の方法及び調査対象地域

(1) 研究の方法

そこで、本章では、以上の点をふまえた上で、鉄道施設が整備された郊外地域の一つの駅をケーススタディとして、第1に、その駅周辺地域の土地利用の変化を、画地単位で時系列的に捉え、駅を中心とした市街地が形成されていく過程を土地利用の用途別に把握すること、第2に、鉄道施設整備後の駅周辺における市街地形成が、空間的に広がっていく過程において、高速道路の高架構造物及びその他の地理的諸条件の影響をどのようにうけるかを明らかにする

ことを目的とする。それによって、高速道路建設が市街地形成へ与える影響について解明するものである。

対象地域は大都市郊外地域で鉄道施設によって都心へ通勤可能な地域で、また、ニュータウン計画などの特別な政策による影響の少ない地域として、昭和45年に開設された江坂駅を選定し図3-1に示す地区を対象地域とした。

研究の手順としては、まず、この地域を建物の面積及び敷地面積を正確に捉えられる地形図と住宅、事業所等の土地の用途がわかる地図を用いてこの地区を現在の画地により分割し、それぞれの画地の駅との位置関係、年次別土地利

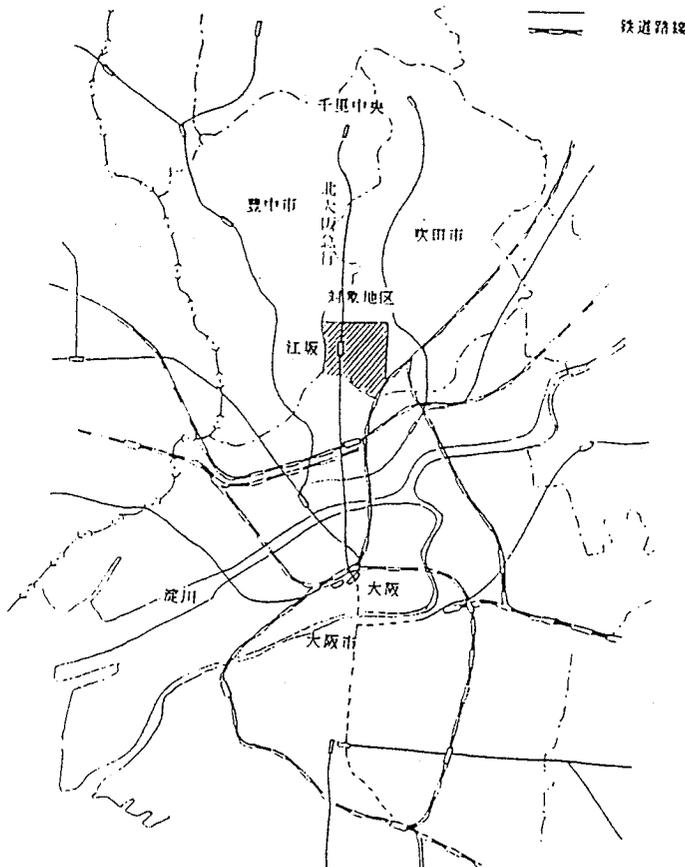


図3-1 対象地区と対象路線

用の形態などをデータ化する。それによって用途別土地利用の経年変化の実態を明らかし、平面的に市街地形成の広がりにおける特徴を分析する。ここでいう画地とは個々の土地利用における分割の最小単位とした。次に、駅周辺の市街地形成が地理的諸条件の影響をどのように受けるかを明らかにするために、それぞれの画地において地理的諸条件の影響を受ける範囲を設定して、駅からの距離帯別に用途別土地利用の構成の変化を、敷地面積、画地件数の指標を用いて把握する。また、住宅、商業に対しては、建物面積、建物数についても変化を把握する。

(2) 江坂駅周辺地域の市街地形成の経過とデータ収集

1) 江坂駅周辺の概要

江坂駅建設前後における周辺地域の概要は次のとおりである。

・江坂駅建設前

江坂周辺の鉄道として、江坂駅建設予定地より東には阪急千里線、西には阪急宝塚線が通っており、高速道路は北に名神高速道路（昭和38年建設）が通っている。南には神崎川が流れている。幹線道路としては、予定地のすぐ南を東西に大阪内環状線が通り、北にそれと平行して豊中吹田線が通っている。市街地は、阪急千里線・宝塚線、豊中吹田線沿線に形成されている。

・江坂駅建設

江坂駅を起点とする大阪市営地下鉄御堂筋線（新大阪－江坂間）は、昭和42年12月16日施工認可を得て、昭和43年1月24日工事着手し、昭和45年2月24日に北大阪急行電鉄（江坂－千里中央間）と同時に開通した。

・江坂駅建設後

北大阪急行と同一区間は新御堂筋線（国道423号線）が、都心と千里ニュー

ータウンを結ぶバイパスとして完成した（昭和45年）。その後、現在（昭和61年）まで住商工混在の都心近郊の住宅地域として自然発生的に発展している。

2) 江坂駅周辺におけるデータ収集

本章は、多種多様な活動主体の地域内部における立地と公共施設の配置を考慮しながら、住宅、商業、工業等の各活動主体の地域における分布の変化を時系列的に捉えようとするものである。そこで、そのために各活動主体の一つ一つについての行動を反映したデータが必要である。一般的には、アンケート調査によるデータ収集方法がある。これによると意識量については十分なデータが得られるが、面積などの物理量についてのデータは得にくい。また、現在に立地しているものについては、データは得ることができるが、過去に存在し、現在では既に利用形態が変化したものについてのデータは得にくい。そこで、本研究では、データ収集に関して、過去におけるデータについても捉えるために、過去の地図を使って実測する方法を用いた。具体的なデータ収集方法としては次のようにした。

まず、江坂駅からの距離が約1 km以内の地域を、敷地面積、建物の面積・階数のわかる2500分の1の地形図・建物の用途や土地利用のわかる住宅特殊地図を用いて地域を現在の画地に分割し、その画地の中心を存在位置とする。次に、それぞれの画地について、昭和42年、48年、54年、60年における土地利用の形態を住宅特殊地図により調べた。マンションなどの高層の建物、雑居ビル等についてはその内訳も調べた。

土地利用については①住宅、②商業・事業所、③駐車場、④工業、⑤公共関係（学校・病院）、⑥スポーツ（テニスコート・ゴルフ場）、⑦空地・農地の7つに分けた。⑥のスポーツは、この江坂地区における現状で大きな面積を占

めているので特に取り上げた。

また、昭和60年においては、地形図により、敷地面積、建物面積を実測し、階層を読み取った。

以上の方法により得られたデータを用いて、分析に関して採用した項目は件数（世帯数、事業所数など）、敷地面積、建物数、建物面積、容積などである。

3) 集計データ

収集したデータ数は、4280ケースであった（表3-1）。“空地・農地”は、昭和42年において3039ケースであるのに対して、昭和60では350ケースとなっており、42年から18年間に約9分の1に減少している。それとは反対に、“住宅”“商業・事業所”は、昭和42年ではそれぞれ1036ケース、122ケースであるのに対して、昭和60年では、2058ケース、1238ケースとなっており、“住宅”で2倍、“商業・事業所”で10倍に増加している。

3. 対象地域の市街地形成の実態

本節では、鉄道建設が市街地形成の過程に及ぼす影響を、鉄道駅を中心とした平面上で各都市活動の立地の時系列変化から捉えようとした。

そこで、周辺地域を江坂駅を中心に100m間隔の同心円状に分割し、立地

表3-1 用途別件数の経年変化

用途	年次	昭和42年	昭和48年	昭和54年	昭和60年
住宅		1036	1425	1959	2058
商業・事業所		122	354	931	1238
駐車場		14	90	354	434
工業		36	98	126	107
公共関係		22	39	55	63
スポーツ		11	17	21	30
空地・農地		3039	2257	1843	350

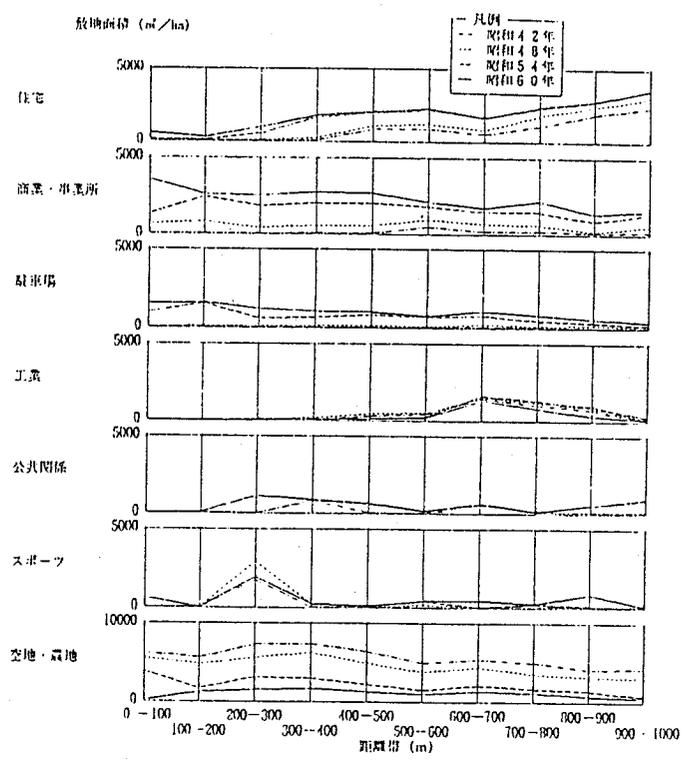


図3-2 用途・距離帯別敷地面積

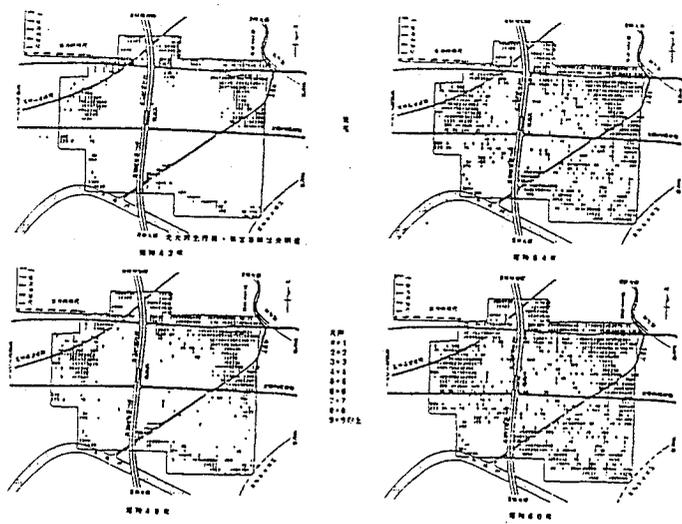


図3-3 住宅世帯数分布の経年変化

線という交通の便利さが集中の原因であると考えられる。

昭和60年では、新駅に最も近い地域の立地量が最も多く距離が遠くなるに従って少なくなるといった分布になっている。

③ “駐車場”

鉄道建設前の昭和42年には、駅から500m以内の地域には全く立地していなかったが、昭和48年では、幹線道路沿線に点在するようになり、昭和54年では、駅周辺に著しく立地するようになり、300m以内の地域では、敷地面積において“住宅”より多くなっている。そして、昭和60年では、さらに密度が高くなる。“商業・事業所”と同じような分布を示しているが、少しおくれて立地していることがわかる。

④ “工業”

300m以内という駅に近い地域にはほとんど立地せず、神崎川・糸田川沿いといった距離帯500～900mに集中している。

4 高速道路が市街地形成へ及ぼす影響の比較分析

江坂駅周辺地区では図3-1に示すように市街地形成に影響を及ぼすものとしては江坂駅の建設以外に名神高速道路の高架、既存の近接駅である阪急豊津駅、また、新御堂筋、大阪内環状線といった幹線道路、そして、都市河川である糸田川といったような市街地を分断するものの6要因が考えられる。本節では特に高速道路の市街地形成へ及ぼす影響を他の地理的要因との比較分析から明らかにしたい。

1) 重回帰分析からの考察

そこで、対象区域を100m×100mのメッシュにし、“住宅”の立地量を代表するものとして世帯数を、“商業・事業所”の立地量を代表するものとしてその延床面積をとり、各メッシュ・各時間断面（昭和42、48、54、60年）について集計し、目的変数とした。説明変数としては各メッシュの中

心点と上記の6つの要因をなす施設への直線距離をとり重回帰分析を行い、まず、地理的条件が市街地形成に対して一般的にどのような影響を及ぼしているかを考察した(表3-2)。

この結果、重相関係数が十分には高くはないことから市街地形成に対しては地理的条件のみならず、他の要因の影響も考えられることがわかる。しかしながら、検定の結果からは地理的要因との関連も十分あることがわかる。

世帯立地量も商業・事業所立地量ともに江坂駅建設から年月が経過するほ

表3-2 用途別立地量と地理的要因の年次別重回帰分析

目的変数	説明変数	江坂駅	雲津駅	新御堂駅	内環状線	高田川	名神高速	定数項	重相関係数 F値
世帯数(1/10000m ²) (s.42)	偏回帰係数	+0.0088	-0.0194	-0.0171	-0.0059	-0.0026	+0.0080	+55.78	0.216 9.25 **
	偏F値	5.82	16.65	9.08	3.33	1.22	2.84		
世帯数(1/10000m ²) (s.48)	偏回帰係数	+0.0063	-0.0247	+0.0193	-0.0084	--	+0.0122	+68.53	0.319 11.47 **
	偏F値	2.23	15.97	6.63	4.64	--	4.32		
世帯数(1/10000m ²) (s.54)	偏回帰係数	-0.0334	-0.0135	--	--	--	+0.0048	+60.05	0.319 19.25 **
	偏F値	44.79	24.64	--	--	--	2.48		
世帯数(1/10000m ²) (s.60)	偏回帰係数	-0.0503	-0.0158	--	--	+0.0074	+0.0108	+69.92	0.409 20.93 **
	偏F値	67.75	24.28	--	--	1.54	4.28		
(100m ² /10000m ²) 商業・事業所 延床面積(s.42)	偏回帰係数	--	-0.0007	--	--	-0.0005	--	+1.94	0.131 3.86 †
	偏F値	--	4.30	--	--	2.58	--		
(100m ² /10000m ²) 商業・事業所 延床面積(s.48)	偏回帰係数	-0.0178	--	+0.0044	--	+0.0031	--	+6.79	0.724 7.54 **
	偏F値	21.28	--	3.83	--	1.28	--		
(100m ² /10000m ²) 商業・事業所 延床面積(s.54)	偏回帰係数	-0.0619	--	+0.0104	+0.0092	+0.0084	+0.0108	+23.72	0.477 11.62 **
	偏F値	76.19	--	10.54	1.99	2.84	6.02		
(100m ² /10000m ²) 商業・事業所 延床面積(s.60)	偏回帰係数	-0.1051	--	+0.0173	+0.0130	+0.0169	+0.0178	+38.07	0.500 17.58 **
	偏F値	84.09	--	11.07	1.53	6.37	4.85		

** 1% 有意

表3-3 世帯増加量の年次別重回帰分析

目的変数	説明変数	商業・事業所 延床面積 累積値	空地面積 累積値	定数項	重相関係数 F値
世帯増加数 (1/10000m ²) (s.42~48)	偏回帰係数	+35.69	--	+3.10	0.140 8.32 **
	偏F値	8.32	--		
世帯増加数 (1/10000m ²) (s.48~54)	偏回帰係数	--	+174.321	+11.14	0.099 4.12 †
	偏F値	--	4.12		
世帯増加数 (1/10000m ²) (s.54~60)	偏回帰係数	+4.75	--	+2.03	0.107 4.81 †
	偏F値	4.81	--		

** 1% 有意

表3-4 商業・事業所延床面積増加量の年次別重回帰分析

目的変数	説明変数	世帯数 累積値	空地面積 累積値	定数項	重相関係数 F値
商業等延床面積増 加量 (s.42~48)	偏回帰係数	--	--	--	--
	偏F値	--	--		
商業等延床面積増 加量 (s.48~54)	偏回帰係数	-0.001226	+1.227	+0.097	0.124 3.28 †
	偏F値	3.70	2.91		
商業等延床面積増 加量 (s.54~60)	偏回帰係数	--	+1.864	+0.057	0.108 4.90 †
	偏F値	--	4.90		

† 5% 有意

ど地理的条件の影響を強く受けるが、世帯立地量は、豊津駅と江坂駅両方の影響を受け、次第に江坂駅の影響の方が強くなる傾向にある。また、幹線道路の影響はほとんど受けない。さらに、名神高速道路の周辺は立地がしにくい傾向があることもわかる。

これに対して、商業・事業所の立地量は江坂駅の影響のみが強く、豊津駅の影響はほとんどない。しかし、新御堂筋、内環状線の道路の影響も受けている。また、糸田川、名神高速道路の影響を受けている傾向にある。

2) 立地量の空間的ひずみからの考察

新駅建設の効果が各地理的条件の影響をどのように受けているかを探るために図3-4に示すように地理的条件別に幅250mの帯状の平面を考え、駅からの距離と立地量の関係を考察した。

特にa, b, dは幹線道路への距離は等しいという条件の下で、駅からの距離による立地量減衰が糸田川・高速道路の高架という障害物、神崎川という市街地拡大の物理的限界との関連を調べることを目的とし、cは豊津駅周辺の既成市街地の影響との関連をしらべることを目的とした。

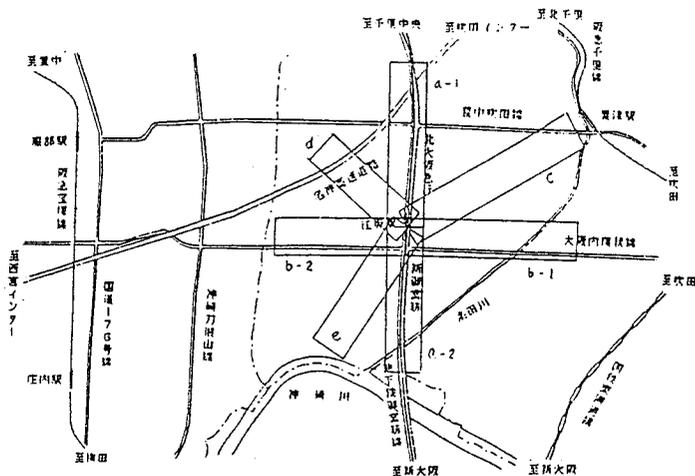


図3-4 地理的要因別分析の対象範囲

その結果、以下のようなことがわかった。

a) 高速道路

駅から600mの位置にある高速道路以遠の地域では、鉄道建設前後において各土地利用の立地量に変化は見られなかった。高速道路により駅までのアクセスに制約を受けるため、高速道路以遠では他の地域に比べて便利になったとは言えないものと考えられる。

高架の市街地拡大への影響は相当大きいものと考えられる。

b) 新線沿線

“商業・事業所”の立地量が全体よりも多くなっている。これは、新線は高架構造で、その下は片側2車線の道路になっており、新線の騒音等の影響よりもむしろ道路沿いという交通の利便性の高さにより立地が促進されたと考えられる。

c) 幹線道路沿線

“商業・事業所”の立地量が全体よりも多くなっている。新線沿線同様、交通の利便性の高さによって立地が促進されたと考えられる。

“工業”、“公共関係”、“スポーツ”は全く見られなかった。“商業・事業所”に比べて、この3つの用途は、立地に交通の利便性と関係が少ないことがわかった。

糸田川の市街地拡大を阻害する影響はさほど大きくない。

d) 隣接駅

隣接駅－新駅間では、新駅近傍より隣接駅方向から“住宅”の立地量の増加が進んでいる。“住宅”は生活関連施設が整っている地域から立地する傾向にあり、駅が建設された直後では、生活関連施設が充分整っていないため、新駅付近では“住宅”の立地は遅れると考えられる。

e) 都市河川

神崎川付近では“工業”の立地量が鉄道建設以前から多く、その付近から“商業・事業所”が立地しだしている。新たに都市活動が立地する場合、既に都市活動の立地が進んだ地域から、立地する傾向にあると考えられる。

5. まとめ

本章では過去において鉄道が建設された江坂駅周辺地域を対象に事例研究を行ったわけであるが、本章で明かになったことは以下のとおりである。

まず、高速道路が市街地形成へ及ぼす影響として、

1) 江坂駅の建設後、駅近傍では、交通の利便性の高い幹線道路沿線に“商業・事業所”がいち早く立地し、遅れて駅周辺に“住宅”、“駐車場”が立地するという経過をたどったことがわかった。しかし、高速道路沿線ではほとんどその立地効果があらわれない。

2) 立地要因別の分析から、鉄道施設整備が高速道路により分断された反対側の地域に立地の効果を及ぼしにくくなることがわかった。

その他に対象地域での市街地形成の特性としては、

3) 江坂駅から300m以内は、“商業・事業所”の立地が活発で、敷地面積率で30%以上を示しており、300m以遠では、“商業・事業所”と“住宅”の立地量の比率は、ほぼ均等であり、住商混在の地域を形成している。

4) 江坂駅から200～500mの距離帯の“住宅”の立地は、敷地面積が小さい割に、世帯数は、他の距離帯よりも多くなっており、この距離帯は高密度の住宅地になっているといえる。逆に、駅から500m以上離れた地域では、敷地面積が大きい割に、世帯数は少なくなっており、駅から離れるに従って、一世帯あたりの敷地面積は大きくなる傾向を示している。

5) 江坂駅からの距離帯別の分析により、距離帯ごとの“駐車場”の立地量の分布は、商業の立地量の分布と類似しており、両者は比例の関係にあるといえる。

6) 河川付近は、江坂駅建設以前から“工業”が立地しており、その立地している付近から“商業・事業所”が立地するといった傾向を示す。

7) 隣接駅方向への分析から、鉄道建設後の“住宅”の立地量の増加は、生活関連施設が整った隣接駅付近から始まることがわかった。

8) 世帯立地量と商業・事業所立地量はともに江坂駅建設から年月が経過するほど地理的要因の影響を強く受けていることがわかった。

9) 商業・事業所については、累積立地量の影響は弱い、住宅の多いところほど立地増加量が小さく、空き地が多いところほどその後の増加量が大きくなる傾向があるとも考えられた。

以上はあくまでも江坂駅周辺の現象を分析した結果得られたものであるため、必ずしも、一般化できるものではないと考えられる。しかしながら、地理的要因の影響等については、本研究で対象とした江坂駅と同等の条件下にある場合は他地区でも同等の起こりうるものとする。

参考文献

- 1) Wingo, L. : Transportation and Urban Land, Resources for the Future Inc., Washington, D. C., 1961
- 2) Alonso, W. : A General theory of the urban land market, Papers and Proceedings of the Regional Science Association, 6, 1960
- 3) 阿部宏史・天野光三・戸田常一: 付け値概念を用いた土地利用変動メカニズムの考察とそのモデル化について、土木計画学研究発表会講演集、6、1984

- 4) 森杉・大野:地価を内生化した居住地選択モデル、土木計画学研究発表会講演集、8、1986
- 5) 東原紘道:需給均衡理論にもとづいた居住地選択行動モデル、土木計画学研究発表会講演集、8、1986
- 6) 柏谷増男:住宅立地モデルと均衡配分理論、土木計画学研究発表会講演集、8、1986
- 7) 大塚・川上:鉄道駅を中心とした市街地パターンと鉄道端末交通の関係について、都市計画学術研究発表会論文集、17、1982
- 8) 宮本和明・宮地淳夫:非集計型住宅タイプ選好モデル、都市計画学術研究発表会論文集、17、1982
- 9) 谷田、毛利、恩地、森下:新駅建設地区における市街地形成の特性について、土木学会第42回年次学術講演会講演集、1987

第4章

都市高速道路事業の 進行にともなう沿道住民意識の 変化について

- 1 はじめに
- 2 研究の方法及び調査対象地域
- 3 高速道路沿線の住民意識変化の実態
- 4 意識変化の要因
- 5 まとめ

第4章 都市高速道路事業の進行にともなう沿道住民意識の変化について

1. はじめに

都市において高速道路事業の必要性はますます高まってきている。しかし、その一方で、住民との紛争が絶えないのも現状である。このような紛争解決の方法として都市高速道路そのものの構造・線形などの改良や環境対策の充実、立ち退き世帯に対する補償額の上積みなども非常に重要である。しかしながら、もっとソフトな面での対応も重要であると考え。特に、沿道住民に対しては、住民参加による都市づくりといった観点から都市高速道路事業を考えていく必要もあるものと考え。

したがって、都市高速道路の建設事業にあたっては、高速道路建設を都市づくり、住民生活への影響、産業・経済に対する効果など様々な方向から考えていくことを住民に対して促していく必要もあるものと考え。もちろん、これまでも行政、あるいは、事業者がこれらのことを怠っていたわけではないものと考えが、十分にその効果があらわれなかったものと考え。よって、まず、これまで行われた都市高速道路事業において、その周辺住民の意識がどのように変化していったかを明らかにし、これからの都市高速道路事業において周辺住民に対して、どのような説明をし、住民参加をどのように行うべきかを考えていくことは、重要であると考えが、周辺住民の意識変化について、川島、足立¹⁾が幹線、高速道路について、供用開始によって利便性や公害に対する評価がどう変わったかを分析したのものがあるが、賛否意識そのものを時系列的には明らかにしたものはない。

そこで、本研究では、都市高速道路事業を経験した住民に対する意識調査をもとに、まず、第1に、地区の特徴によって、事業進行とともにどのように賛

否意識が変化していったかを明らかにする。ついで、第2に、意識変化パターンを同じくする集団が、どのような意識を持ち、どのような行動を行う集団であるかを明らかにする。そして、第3には、この集団がどのような属性を持つ集団であるか、また、住民が賛否意識の点でどのような空間的分布をしているかを明らかにする。

2. 研究の方法及び調査対象地域

調査（調査Ⅱ）は付録2に示す調査票によって大阪府下の阪神高速道路沿線の5地区（図4-1）の住民を対象として1986年3月に行った。この5地区は表4-1に示すように事業進行時期、用途、高架下整備などの点で特徴的な地区を選んだ。

調査票は、住民も含めた全住民を対象とした①「都市高速道路の住民による評価に関する調査票」と、事業構想発表当時の居住者で成年であった住民だけをを対象とした②「都市高速道路建設にかかわる住民意識の変化に関する調査票」の2部からなる。この2つの調査票の内容で、本章で用いたものを表4-2に示す。

この中で、賛否意識については、都市高速道路というものが、住民にとっては便利さなどの利益と公害などの不利益の両方を受けるものであるので賛否半ばといった意識をもつ場合もあると考え、選択肢として“賛否両方”というものを入れている。また、“賛否両方”という意識は“わからない”という意識より積極的に判断をしようとしている意識とも考えられる。

全体での回収票数は1660票、世帯回収率は、93.5%であった。このうち②に有効に回答した者は856人であった。

本研究では事業構想時からの住民であるこの856人についての分析を主に行

うものである。事業構想時からの住民、事業構想以降の転入者、未建設地区の居住者（大阪府堺市東部、1984年12月調査）の道路建設に対する価値意識（大都市やその周辺の地域では、もっと都市高速道路や幹線道路をつくっていく必要があるか？）を示したのが図4-2である。この意識は、住民の居住地区へ

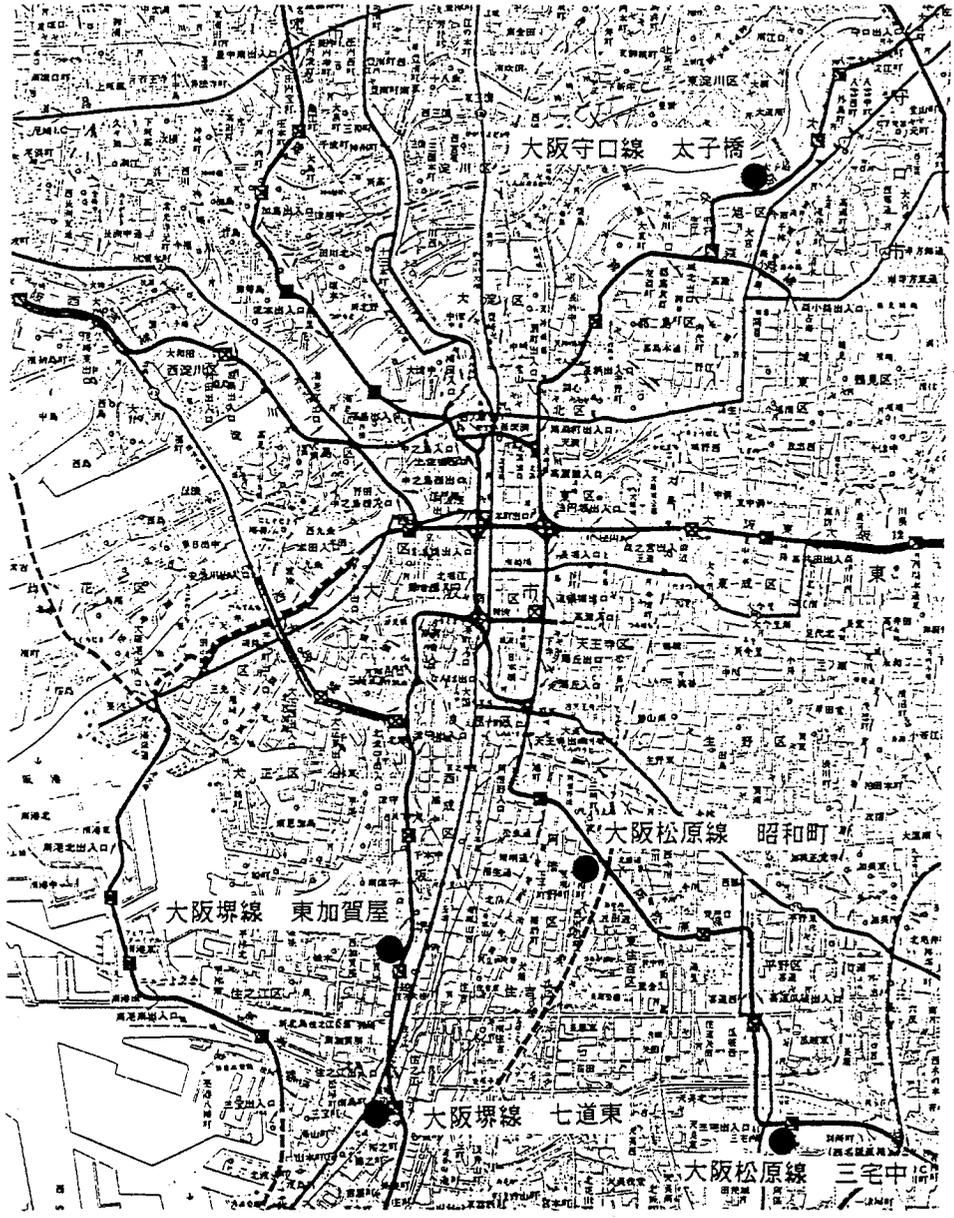
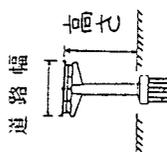
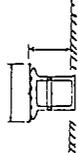
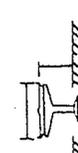
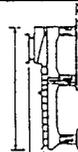


図4-1 調査対象地区の位置

表 4-1 調査地区の事業の流れ・用途地区・高架下整備

項目	路線名 地区名	①大阪守口線 太子橋(一)	②大阪松原線 昭和町	③大阪堺線 東加賀屋二、三	④大阪堺線 七道東	⑤大阪松原線 三宅中
高架構造	地面から舗装面までの高さ(m)	約2.2	約1.5	約1.4	約1.0	約1.0~1.5
造物の形態	幅(m)	17.4	19.0	18~20	17.6	約3.0~4.0
	車線数(往復)(本)	4	4	(4)	4	(6)
	経間(m)	3.0	1.0	約2.8	約2.5	約3.0
	標準的な断面	 道路幅 高さ				
高架下整備状況	公園、集会所、歩道 側道	集会所、 ゲートボール場、 ランニング中	道路、環境施設帯	子供公園、空き地 ゴルフ練習場	道路、自転車保管所	
年間平日平均交通量(昭和60年)(台/日)	77、600	89、100	86、900	103、700	43、400	
事業	都市計画決定	S.41. 9. 3	S.44. 5.23	S.37. 9.18	S.40.11.10	S.44. 5.23
	供用開始の告示	S.46.10. 4	S.55. 3. 1	S.45. 3.13	S.45. 3.13	S.55. 3. 1

の高速道路建設に対する評価をきくものではなく、一般的な価値意識である。構想時からの居住者、構想時以降の転入者、未建設地区の居住者の順で“必要である”という意識が強くなり、また、“わからない”といった意識は弱くなる傾向にあり、事業経験期間の長さが価値意識に影響を及ぼしているものと考えられる。

3. 高速道路沿線の住民意識変化の実態

都市計画決定が行われるまでの事業構想時、住民と行政・事業者の間、住民内部で話し合いが持たれた時期、事業者が着工した時期の3時間断面において、各地区の住民の賛否意識がどのように変化したかを人数と（割合）で示したのが、図4-3-1～5である。それぞれ、全体のおおよそ2%以上の割合をも

表4-2 調査の内容

意識変化等		属性等	その他の意識
構想時	・情報入手先 ・事業に対する気持ち ・賛否意識 ・行動	・居住位置（実測） ・性別 ・住み初め ・職業 ・車の保有 ・運転目的 ・高速道路利用頻度 ・高架下利用	・高速道路の地区への影響 ・道路建設に対する価値意識 ・意識変化の理由
交渉時	・情報入手先 ・事業に対する気持ち ・賛否意識 ・行動		
着工時	・情報入手先 ・事業に対する気持ち ・賛否意識 ・行動		
開通時	・事業に対する気持ち		

	必要である	必要ではない	わからない
構想時からの居住者	55.4%	21.4	20.0
構想時以降の転入者	53.5	20.2	20.3
未建設地区の居住者 （大阪府界市東部）	38.0	32.0	29.4

図4-2 事業経験別道路建設に対する価値意識

つ意識変化のパターンについて示した。

どの地区も構想時の意識が着工時まで変わらない住民が多いことがわかる。特に構想時に反対意識を持つ住民については、他の意識への転換が少ない。このことは、住民がほとんど行政や事業者の説明等によって意識を変えていない現状を示すものと考えられる。以下、地区別に考察を行った。

(1) 太子橋地区

この地区は、もともと良好な住宅地であり、都市計画決定時にはかなり激しい反対紛争もあった。そういったことから相当多くの住民が“反対”の意識を持ち続けている（図4-3-1）。

(2) 昭和町地区

この地区は、かなり密集した住宅地であり、自治会を中心とした組織活動も活発であったが、商業者も多く、商店街などでは事業への賛否があまり明確ではなかった。現在ではこの地区はかなり商業地としての整備が進んでいる（図4-3-2）。

(3) 東加賀屋地区

この地区は、工場、どぶ川を排除し、環境施設帯を幅広くとって高速道路が建設されている。そういった点から“反対”は少なく、また、交渉時から着工時にかけて“賛成”へ変化した住民も比較的多いものと考えられる（図4-3-3）。

(4) 七道東地区

この地区は密集した住宅地の直上近くを高速道路が通り、現在でも苦情が多く、住民組織が活動をしている。そういったこともあって“賛成”、“賛否両方”といった高速道路の利点を評価していた住民の意識もかなり揺れ動いているものと考えられる（図4-3-4）。

(5) 三宅中地区

この地区は鉄道の便が悪く、また、高速道路周辺には農地が多く、構想時は、“賛成”が多かったものと考えられるが、その後、“わからない”といった意識への変化した住民が多い。事業者からの説明が少なく、具体的な利点が把握できなかった住民が多かったものと考えられる（図4-3-5）。

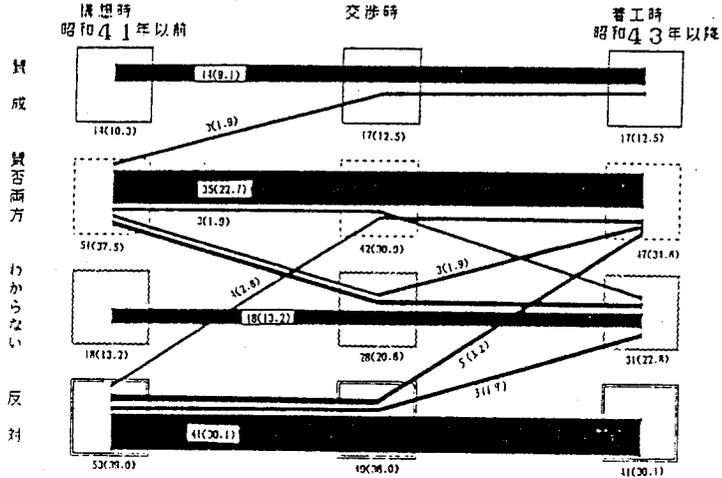


図4-3-1 事業進行に伴う賛否意識の変化（太子橋）

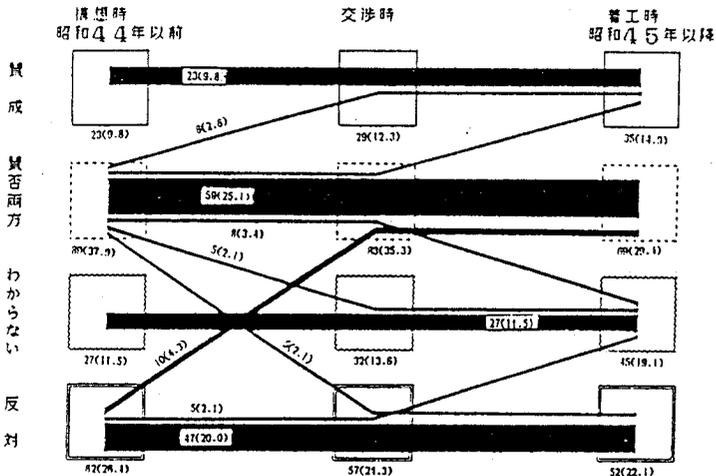


図4-3-2 事業進行に伴う賛否意識の変化（昭和町）

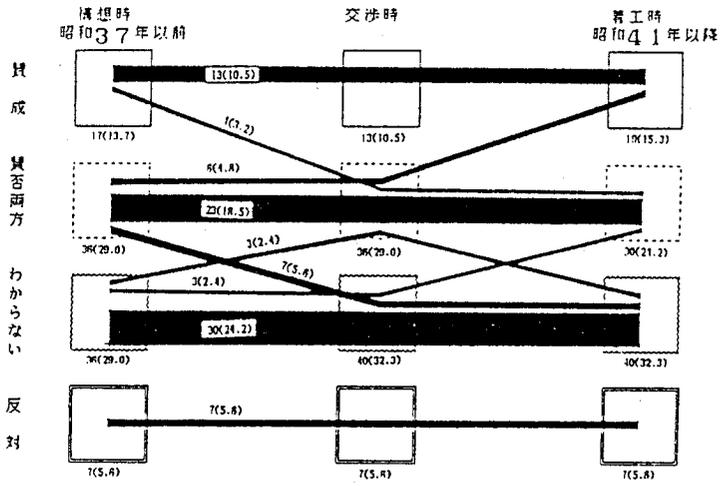


図 4-3-3 事業進行に伴う賛否意識の変化 (東加賀屋)

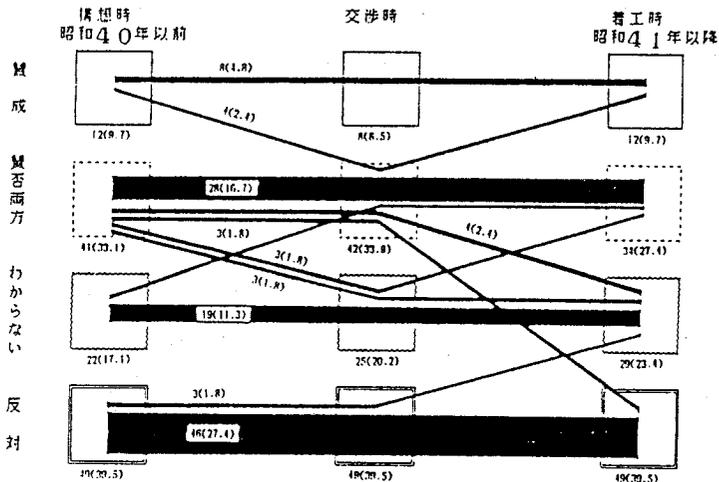


図 4-3-4 事業進行に伴う賛否意識の変化 (七道東)

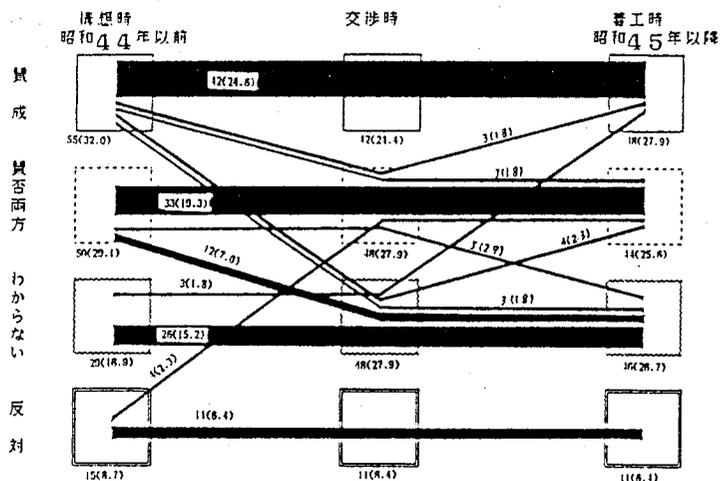


図 4-3-5 事業進行に伴う賛否意識の変化 (三宅中)

4. 意識変化の要因

(1) 意識変化パターンと行動・意識の関連

本節では、賛否意識の変化パターンによって、供用時の気持ち、各時点での情報入手、行動の点でどのような違いがあるかを明かにする。

構想時から着工に至るまでの意識変化パターンとしては、組合せとして可能な64パターンの中から、1%以上の割合を有するものを選んだ結果、表4-3に示すように15の代表的なパターンが見い出された。この15パターンで全体の86.4%が補足されることになる。そして、これらのパターンを最終意識（着工の意識）で分類した（以下、各パターンについては略号で示す）。

表4-3 代表的な意識変化パターン

路号	事業進行に伴う意識変化			人数(人)	割合(%)	計
	構想時	交渉時	着工時			
1 a	賛成	賛成	賛成	100	11.7	15.0
1 b	両方	賛成	賛成	13	1.5	
1 c	両方	両方	賛成	16	1.9	
2 a	両方	両方	両方	181	21.1	29.4
2 b	わからない	両方	両方	10	1.2	
2 c	両方	わからない	両方	15	1.7	
2 d	わからない	わからない	両方	11	1.3	
2 e	反対	両方	両方	22	2.6	
2 f	反対	反対	両方	13	1.5	
3 a	わからない	わからない	わからない	154	17.9	27.7
3 b	賛成	反対	わからない	12	1.4	
3 c	両方	わからない	わからない	36	4.2	
3 d	両方	両方	わからない	25	2.9	
3 e	反対	反対	わからない	10	1.2	
4 a	反対	反対	反対	122	14.2	14.2
小 計				740	86.4	
そ の 他				116	13.6	
合 計				856	100.0	

これらのパターンの中で特徴的なことは、“反対”、“わからない”から、“賛成”への意識変化はなく、また、構想時に“賛成”、“賛否両方”、“わからない”という意識を持った住民は最終意識として、“反対”の意識を持つことはないことがわかる。

(a) 供用時の気持ち

パターン別に供用開始時に事業に対してどのような気持ちを持ったかを示したのが図4-4である。最終意識は同じでも、意識変化の経過によって、供用時の気持ちも異なることがわかる。

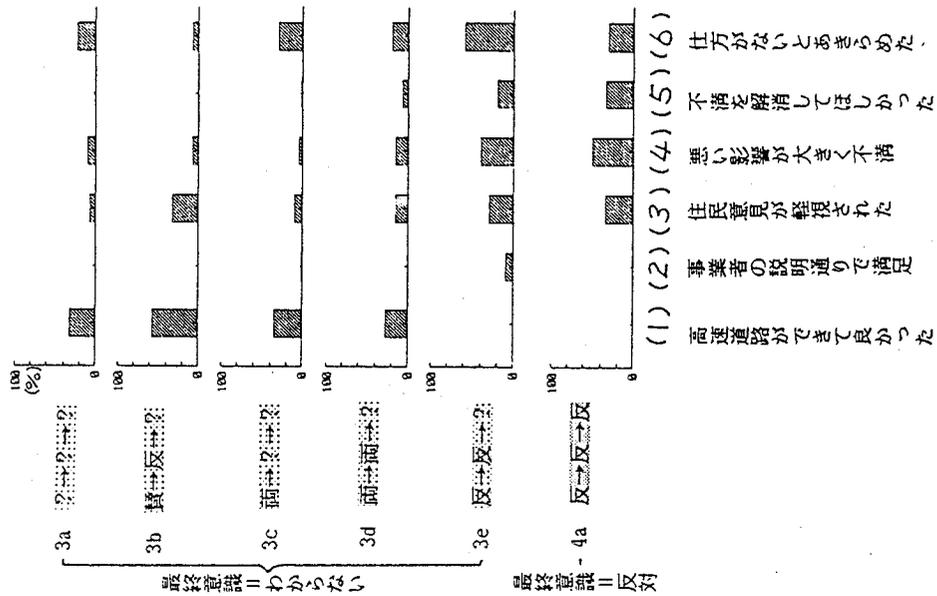
最終意識が“賛成”であっても、前の意識が“賛否両方”である場合には、「住民意見が軽視された」という意識をもつ住民が比較的多い(1b, 1c)。

“反対”から“賛否両方”、“わからない”へ変化した場合には、「仕方がないとあきらめた」という意識が強いことがわかる(2f, 3e)。

最終意識が“わからない”の場合は「高速道路ができて良かった」という意識が比較的強いことがわかる(3a, 3b, 3c, 3d)。

(b) 地区への影響

パターン別に地区発展に対して高速道路がどのような影響があったかについて住民の評価を示したものが図4-5である。賛成意識を一時期でも持った集団は地区発展への効果をあまり認めていない。また、反対意識を一時期でも持った集団はむしろ地区が衰退してきたと評価している。“両方”、“わからない”という意識を持った集団では、評価にかなりのバラツキをもっている。これは、賛否意識を持った住民はかなり地区発展について過剰な期待を持ち、反対意識を持った住民は悪い影響が出るという懸念を持ってしまうということをあらわしているとも考えられる。つまり、いったん、住民が一時期でも“賛成”または、“反対”という意識を持つとその時の考え方というものが、高速道



- (1) 高速道路ができて良かった
- (2) 事業者の説明通りで満足
- (3) 住民意見が軽視された
- (4) 悪い影響が大きく不満
- (5) 不満を解消してほしいかった
- (6) 仕方がないとあきらめた

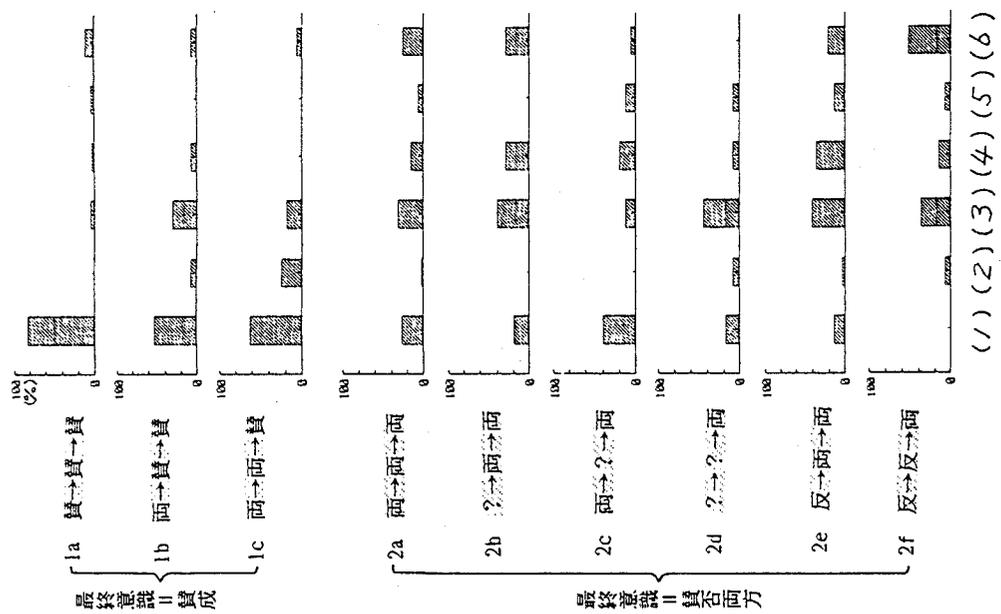


図 4-4 パターン別の供用時の気持ち

路開通後の評価をも支配してしまうものと考えられる。

(c) 情報入手方法

パターン別に各時点における情報入手の方法を示したのが表4-4である。構想時に“反対”である住民は、交渉時の情報入手の方法とその後の意識変化との関連が強い(2e、2f、3e、4a)。

(d) 行動と意識の関連

各時点における賛否意識と実際に行った行動の関連を示したのが表4-5である。おおよそ、どの時点においても“賛成”の意識の住民は「賛成の行動」をとっているし、“反対”の意識の住民は「反対の行動」をとることがわかる

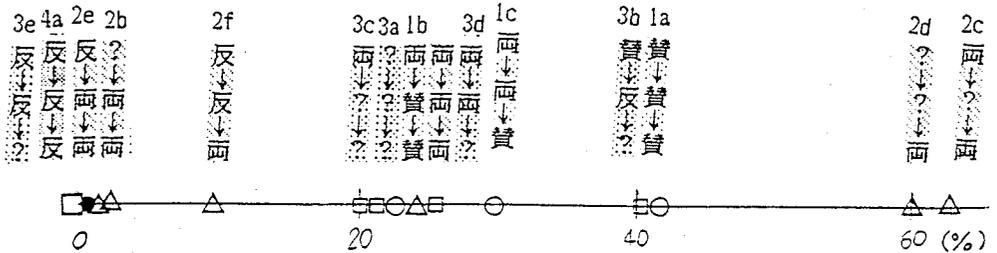


図4-5 パターン別の地区発展への影響の評価

表4-4 パターン別の代表的な情報入手方法

略号	賛否意識変化パターン	構想時の計画の内容	交渉時の交渉の内容	着工時の工事の様子
1 a	賛→賛→賛	マスコミ	知らなかった	現場を見に行った
1 b	両→賛→賛	マスコミ	家族・近所	家の中でわかった
1 c	両→両→賛	覚えていない	家族・近所	現場を見に行った
2 a	両→両→両	市政だよりなど	知らなかった	家の中でわかった
2 b	?→両→両	知人	知らなかった	現場を見に行った
2 c	両→?→両	知人	知らなかった	家の中でわかった
2 d	?→?→両	覚えていない	知らなかった	家の中でわかった
2 e	反→両→両	市政だよりなど	市政だよりなど	家の中でわかった
2 f	反→反→両	マスコミ	直接参加した	家の中でわかった
3 a	?→?→?	覚えていない	知らなかった	知らなかった
3 b	賛→反→?	マスコミ	知らなかった	現場を見に行った
3 c	両→?→?	覚えていない	覚えていない	知らなかった
3 d	両→両→?	覚えていない	知らなかった	家の中でわかった
3 e	反→反→?	知らなかった	家族・近所	家の中でわかった
4 a	反→反→反	市政だよりなど	家族・近所	家の中でわかった

注) 賛=賛成、両=賛否両方、?=わからない、反=反対

が、特徴的なことは、“両方”の意識を持った住民の中にも「賛成の行動」、「反対の行動」をとるものがあるということである。これらの行動の中身を自由記入欄等から拾い上げてみると、賛成の行動としては事業者、府、市、議会などの関係機関への陳情、自治会などでの発言、反対の行動としては関係機関への抗議・要求、署名活動などが代表的である。住民組織としての行動も活発だったが、賛否の判断がつかず、身動きのできなかった住民も個々には相当存在するようである。これらのことは、住民組織などの行動を考える上でも重要なことであると考えられる。

(2) 意識変化パターンと属性の関連

一般的に意識と属性の関連は強いものと考えられる。本章では意識変化と属性の関連がどのようになっているかを明らかにする。

(a) 距離

賛否意識そのものは、高速道路からの公害などの影響から、距離との関連が強いと考えられる。図4-6は各集団の自宅から高速道路の高架までの平均距離を示したものである。

構想時は“反対”は85m未満に、“賛成”は125m以遠に、そして、“

表4-5 賛否意識と行動の関係

意識		行動				
		賛成	両方	わからない	反対	計
賛成の行動	構想時	21 (60.0)	13 (37.1)	0 (0.0)	1 (2.9)	35 (100)
	交渉時	17 (50.0)	17 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	34 (100)
	着工時	17 (53.1)	13 (40.6)	2 (6.3)	0 (0.0)	32 (100)
反対の行動	構想時	0 (0.0)	9 (8.0)	5 (4.4)	99 (87.6)	113 (100)
	交渉時	1 (1.1)	7 (7.4)	2 (2.1)	85 (89.5)	95 (100)
	着工時	1 (1.4)	5 (6.9)	2 (2.8)	64 (88.9)	72 (100)

注) 数字は全地区合計の実数(人)、括弧付きは百分率(%)。



図4-6 パターン別の都市高速道路の高架の自宅からの望ましい距離

表4-6 パターンと属性の関連

略号	賛否意識変	職 業		車運転者 割合	車保有世 帯の割合
		一位	二位		
1 a	賛→賛→賛	会社員	自営業	67.0(%)	60.9(%)
1 b	兩→賛→賛	自営業	専業主婦	84.6	54.5
1 c	兩→兩→賛	専業主婦	会社員	43.8	40.0
2 a	兩→兩→兩	会社員	専業主婦	43.6	55.4
2 b	?→兩→兩	専業主婦	自営業	20.0	37.5
2 c	兩→?→兩	専業主婦	無職	28.0	60.0
2 d	?→?→兩	自営業	専業主婦	27.3	37.5
2 e	反→兩→兩	無職	会社員	40.9	33.3
2 f	反→反→兩	無職	専業主婦	0.0	33.3
3 a	?→?→?	自営業	無職	24.6	39.3
3 b	賛→反→?	自営業	専業主婦	58.3	63.6
3 c	兩→?→?	会社員	自営業	50.0	60.0
3 d	兩→兩→?	自営業	無職	28.0	52.2
3 e	反→反→?	会社員	専業主婦	30.0	28.6
4 a	反→反→反	自営業	無職	22.1	36.4

注) 賛=賛成、兩=賛否兩方、?=わからない、反=反対

両方”、“わからない”は75mから125の間に分布している。つまり、距離帯によってかなり明確に賛否意識が決っている。しかし、着工時ではこの関係がくずれてきて、“賛成”が75mのところにも表れてくる。このことは、着工時では、賛否意識が距離による影響以外の要因によって決まる場合があることを示すものと考えられる。また、特に賛成への変化は遠い距離に居住する住民から行われていくことがわかる。また、事業が進むに連れて100m以降で“わからない”という意識への変化が行われることもわかる。

(b) 車運転、職業、高速道路利用頻度

意識変化と職業、車運転、車保有の関係を示したものが表4-6である。特に、車運転・保有との関係が強いことがわかる。車運転者割合・車保有世帯の割合の高いパターン(1a, 1b, 3b)は、賛成意識を有したことのあるグループであり、逆にその割合の比較的低いパターン(2e, 2f, 3e, 3d, 4a)は反対意識を有したことのあるグループである。このことから賛否意識の変化は車利用に関する属性がある時期では影響するが、他の時期には車利用以外の要因が意識変化に影響を及ぼしている可能性があることがわかる。

高速道路利用頻度との関係を示したものが図4-7である。利用頻度との関連もやや強いことがわかる。特に、利用頻度の多い方が、“賛成”という意識を持つ時期が早いことがわかる。

(c) 年齢、性別

意識変化と性別、年齢との関係を示したのが、図4-8-1~2である。性別については車運転との関係も強いものと考えられるが、特に賛成へ変化をするパターン(1a, 1b, 1c)では、賛成意識をもつ時期が早いほど男性が多い傾向にある。その他のパターンでは特に特徴を見出しにくい。年齢については意識変化との関連は弱いものと考えられる。

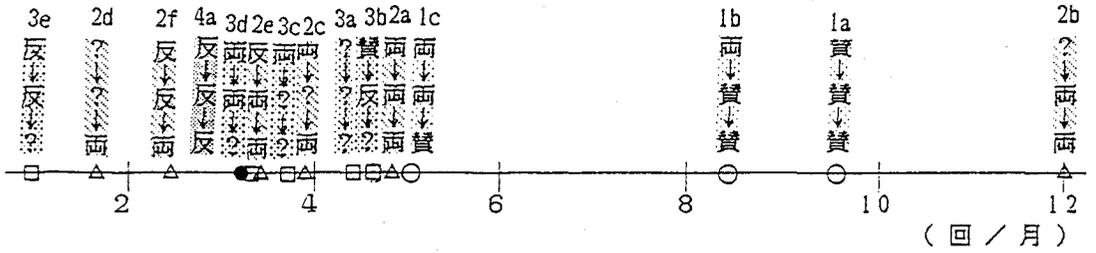


図4-7 パターン別高速道路利用頻度

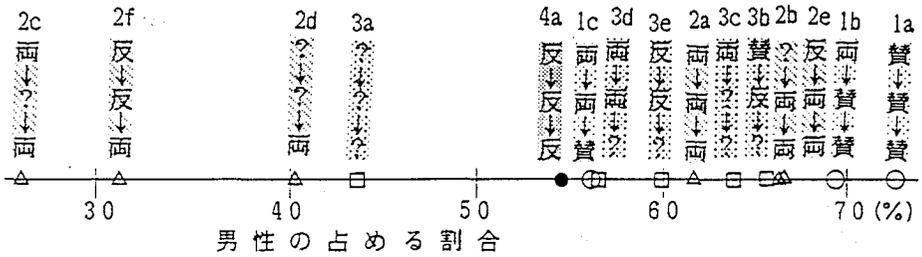


図4-8-1 パターン別の性別の割合

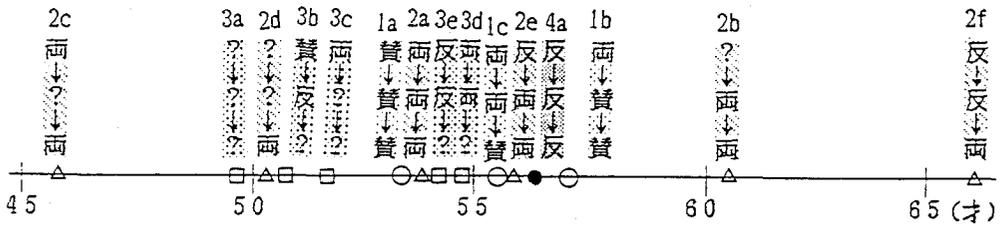


図4-8-2 パターン別の平均年齢

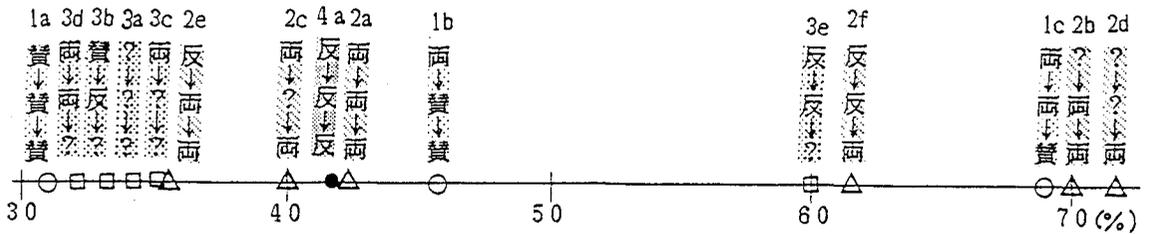
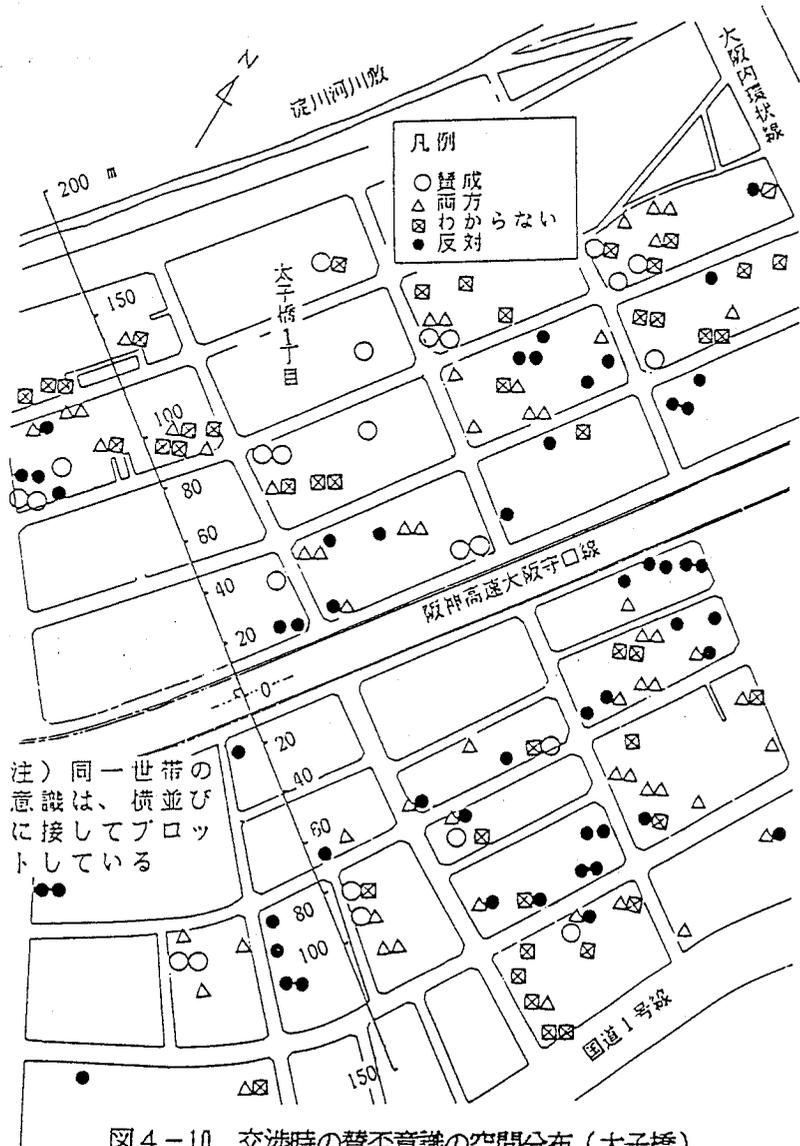


図4-9 パターン別の高架下利用

(d) 高架下利用

意識変化と高架下利用との関係を示したのが図4-9である。(1)で述べたように“反対”という意識を持った集団は、比較的、高架に近く、高架下利用をしやすいものと考えるが、ずっと“反対”であった3aでは、3b、3cのように最終的には意識を変えた集団に比べて利用率が低い。1c、2b、2dのように、高速道路の利点を評価する方向へ意識を変えた住民に利用率の高



くなる場合が出てくることがわかる。

(e) 賛否意識の空間分布

太子橋地区における交渉時の賛否意識の分布を図4-10に示した。賛否意識は、これまでに(1)～(4)に述べたような属性の他に、各個人の家族、隣近所の住民の意識との関連も強いものと考えられる。特に“反対”の意識については、距離との関連以上に、空間的な偏りの方が大きいようであり、隣近所からの意識への影響も相当あるものと考えられる。

意識の家族からの影響については、おおよそ、同世帯では同一の意識を持つ傾向が強く、影響は大きいものと考えられるが。特に、賛成意識の住民は家族間で同じ意識を持つ傾向が強い。また、“賛成”と“わからない”、“反対”と“賛否両方”が同居するケースが多いこともわかる。

(3) 意識変化の理由

住民自身が現在までの意識変化も含めて、その理由として挙げたものを図4-11に示す。住民は自分達の意識がどうして変化したかについては、それほど明確な自覚を持っていないものと考えられる。

理由としては「車に乗り出して」、「供用によって」などが多く、現実利益、もしくは、不利益が出てきてからの意識変化が多いことがわかる。そして、「説明会に参加して」などのように、事前に意識が変わる場合は少ないことも

わかる。このことは、前節までの結果とも一致する。

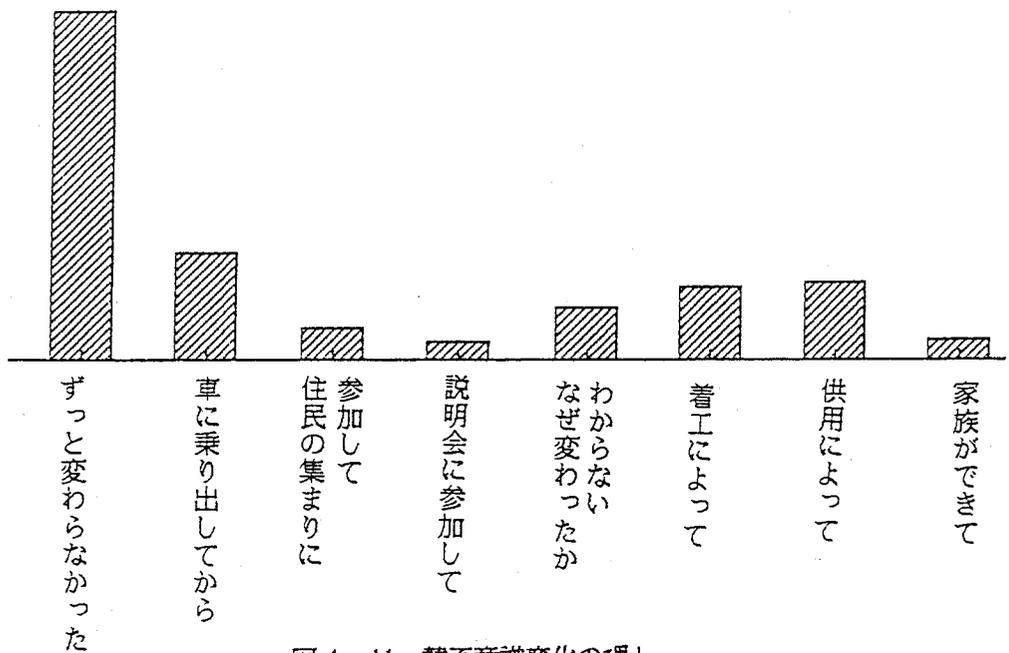


図4-11 賛否意識変化の理由

5. まとめ

本章では、都市高速道路を経験した住民の事業進行に伴う意識変化の状況を明らかにした。さらに、今後、住民組織の形成過程なども明らかにし、これをもとに都市高速道路事業において周辺住民に対してどのような説明をし、住民参加をどのように行うべきかについても考えていきたい。

参考文献

- 1)川島、足立：道路の供用開始による住民意識の変化について，土木学会第34回年次学術講演会講演概要集，1979，pp.160～161.
- 2)佐藤智雄「地域オピニオンリーダーの研究」（中央大学出版部、1985）
- 3)坂田朝雄「新しい都市政策と市民参加」（ぎょうせい、1978）

第5章

都市における高速道路事業の 評価と合意形成手続きについて

- 1 はじめに
- 2 ゲーミングシミュレーションについて
- 3 ゲーミングモデルの構成
- 4 現状分析型のケース設定とその結果の評価
- 5 住民投票システム組込型のケース設定と結果の評価
- 6 まとめ

第5章 都市における高速道路事業の評価と合意形成手続きについて

1. はじめに

われわれの生活する都市を構成する施設には種々のものがある。道路、鉄道、電気通信施設、流通施設等の主に生産基盤を構成するもの、住宅、上下水道、学校、病院等の主に生活基盤を構成するものなど多くの施設が必要であり徐々に整備・拡充されつつある。

ところで、これらの施設はその機能・規模にそれぞれの特性を持ち、また、その影響・効用のあり方も多様であることはいうまでもない。そして、都市における主体的存在としての住民の要請、産業構造の変化等による都市施設の整備・更新も必要となってくるのであるが、既に一定の都市活動の行われている地域においては具体的な手法について多くの課題が存在している。

都市高速道路の建設を考える上でも都市施設の整備・更新といった都市の再生といった面も十分考えられるべきである。

本章では、大阪府堺市東部で行った都市高速道路を中心とした都市施設に関する意識調査の結果とこれをもとに行ったゲーミングシミュレーションからこれらの問題解決のための方向性について考察した。

2. ゲーミングシミュレーションについて

本章は、高速道路事業における関係者間の利害関係がゲームの場にあると考え、ゲーミングシミュレーションを問題解決のための手法として適用しその妥当性を考えるとともに合意形成のための方策に関するアイデアを発見し手続き面に関する考察を進めようとするものである。

本章では、ゲーミングシミュレーションのモデルを図5-1に示すようにブ

図5-1 ゲーミングモデルの概要

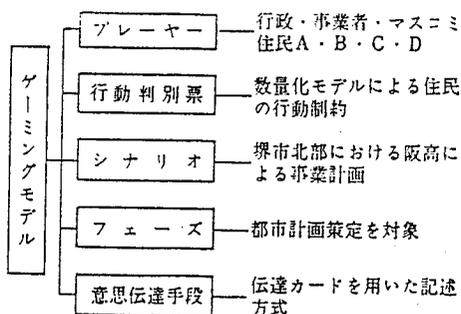
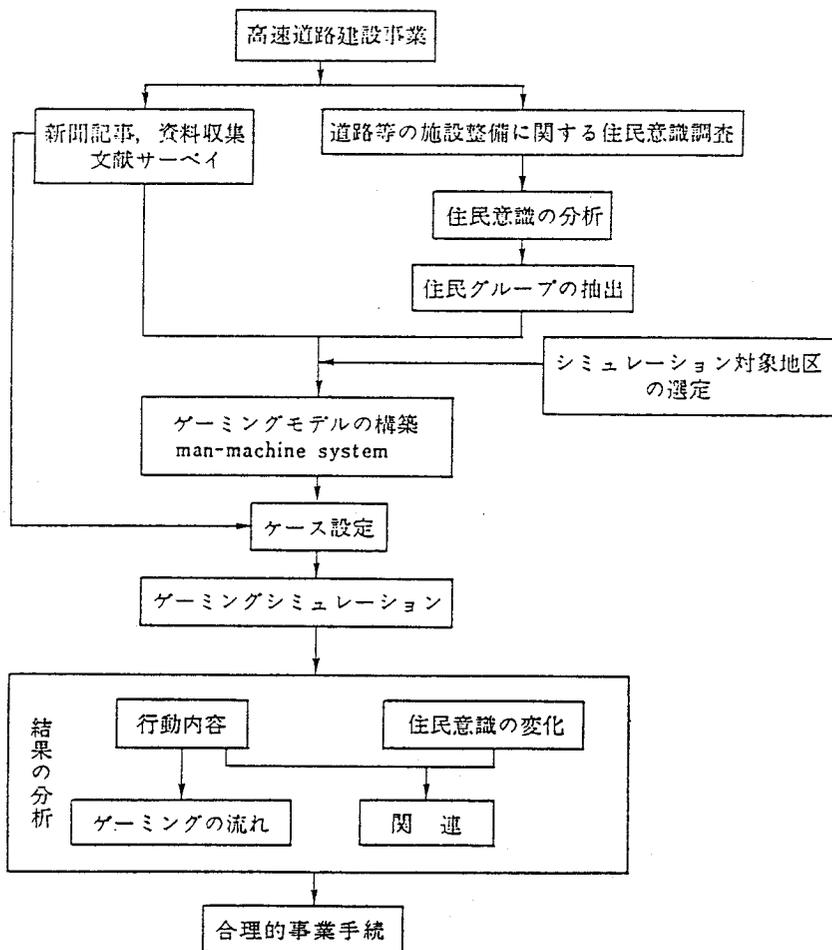


図5-2 研究のフロー



レイヤー、住民に対する行動判別用紙、シナリオ、フェーズ、意思伝達手段を基本要素として組み立てた。プレイヤーは、行政、事業者、マスコミと都市高速道路事業による利害を異にすると考えられる数グループの住民プレイヤーとした。行動判別用紙は住民プレイヤーに実際の住民の意識に関する情報を提供するものであり、住民意識調査から得られたデータを数量化分析した結果を用いた。シナリオは高速道路事業の動機づけ等を示す対象地域の空間的、社会的状況に関するものである。フェーズはゲーミングの進行のための事業の進行段階をあらわし、住民との紛争が問題となりやすい都市計画決定段階までをシミュレートした。

3. ゲーミングモデルの構成

(1) ゲーミングモデルの構築

図5-2に研究のフローを示す。ゲーミングモデルを構築するために新聞記事・文献などを収集し現行の高速道路事業における事業手続き、補償方法などに関する事業者の対応や行動、行政の行動等を把握した。また、住民意識調査などから住民の行動・意識についてのデータを得て住民の利害特性などを考慮した住民の分類を行った。この分類された住民グループごとに、ゲーミングにおいて住民プレイヤーが行動を決定する上での意識に関する情報をあたえるための数量化分析を行ないマイコンに組み込んだ。そして、シミュレーションを実行しその結果をもとに本研究におけるゲーミングシミュレーション適用の妥当性を検討するとともに望ましい手続きを見いだそうとした。

(2) 住民プレイヤーについて

住民プレイヤーについては、プレイヤーが現実の利害を考慮した適切な性格

を持ち、できるだけ現実の住民意識がその行動に反映されるように設定する必要がある。そのために必要なデータを得るために表5-1に示すような項目について大阪府堺市東部地域において住民意識調査を行なった。そして、各住民の居住地の市街化の度合、産業活動、土地利用、交通環境、住環境などの特性を考慮して住民の分類を行った。その結果、4つの特徴的な住民グループ（A, B, C, D）が抽出された。これらの住民グループの性質をまとめると次のようになる。

- 住民グループA 都市・商業活動が活発で道路建設に対する期待が強く地区発展への効果を評価している。
- 住民グループB 宅地面積が大きく、商業活動も盛んであるが高速道路の地区への悪影響に対する不安が強く反対意識は強い。
- 住民グループC 宅地、緑地面積が大きい。事業に対しては特に関心がない。
- 住民グループD 農地などの面積が大きい。高速道路の利便性等をかなり評価している。

表5-1 調査項目

調 査 内 容	調 査 項 目	
都市施設に対する満足度	公園, プール, 体育館, 老人ホーム, 救急病院, 学校, 商店街, 鉄道, 道路等	
居住環境に関する意識	住み心地, 愛着, 地区の改善	
交通施設の利用	車の利用, 利用目的, 道路の状況	
都市施設の希望隔離距離	商店街, 駅, 高速道路のランプ及び高架, バス停留所, 鉄塔, 救急病院	
交通施設に対する意識	モノレール, 地下鉄, 高速道路, 幹線道路, 歩行者専用道路の建設順位	
高速道路及び幹線道路に対する評価	都市高速道路	利便性評価 地区発展評価 騒音評価
	幹線道路	地区内交通量評価 地区のまとめり評価
価値観 道路建設受容意識	都市開発, 自然保護, 道路整備, 住民運動, 情報公開, 住民参加, 個人の犠牲	
個人属性	年齢, 性別, 世帯人員, 職業, 入居時期等	

また、これらの住民プレイヤーについては意識調査のデータをもとに数量化理論Ⅰ類及びⅡ類の分析を行った。表5-2に示すように外的基準にはプレイヤーの意思決定に影響する要因を、説明変数にはゲーミングの進行にともなうて変化する説明的な要因を論理性を考慮して組合せた。これらの数量化モデルは外的基準、説明変数を重複させ相互関連性を持っている。住民プレイヤーが自分のおかれた状況に合わせて順次、説明変数のカテゴリーを選択すると次の行動をするための参考情報が行動判別票に外的基準のカテゴリーで示される。

4. 現状分析型のケース設定とその結果の評価

(1) 設定

ゲーミングの対象地域は住民意識の調査範囲から堺市東部地域を選んだ。この堺市東部地域は鉄道駅を中心とした比較的小規模の市街地とその間を埋める

表5-2 数量化モデルの変数

外的基準	説明変数
居住地区改善意識 (3)	利便性評価意識, 地区発展評価意識, 地区のまとまり評価意識
高速道路建設順位 (4)	居住地区改善意識, 希望隔離距離 (ランプ, 高架) 利便性評価意識, 地区発展評価意識, 自然保護意識 住民運動重視意識
都市開発必要意識 (3)	騒音評価意識, 地区発展評価意識, 利便性評価意識
自然保護意識 (3)	居住地区改善意識, 高速道路建設順位, 利便性評価意識, 地区発展評価意識, 騒音評価意識
道路整備必要意識 (3)	居住地区改善意識, 高速道路建設順位, 利便性評価意識, 地区発展評価意識, 騒音評価意識, 希望隔離距離 (ランプ, 高架)
住民運動重視意識 (3)	地区のまとまり評価意識, 情報公開満足意識, 住民参加意識
住民参加意識 (3)	地区のまとまり評価意識, 情報公開満足意識, 住民運動重視意識
犠牲許容意識 (3)	居住地区改善意識, 高速道路建設順位, 住民参加意識, 住民運動重視意識, 情報公開満足意識
希望隔離距離 (ランプ)	地区発展評価意識, 騒音評価意識, 地区内交通量評価意識, 地区のまとまり評価意識, 希望隔離距離 (高架)
希望隔離距離 (高架)	地区発展評価意識, 騒音評価意識, 地区内交通量評価意識, 地区のまとまり評価意識, 希望隔離距離 (ランプ)

(注) カッコ内の数字はカテゴリーの数。

緑地・農地からなっていて大規模な開発はあまり進んでいないが、近年は人口や産業の集積が進み今後の都市基盤の整備・拡充・更新が課題となっている。都市高速道路については特に具体的な計画はないが、大阪市との間の交通渋滞解消のために大幹線を必要としている地域である。ここに仮想の高速道路の計画路線を設定し、また、各住民プレイヤーはその性格を考慮してその沿線に配置した。

(2) ゲームの進行について

各プレイヤーはシナリオによって設定された地区の概要、事業の進行過程、行動指針にもとずいて行動を選択する。また、特に、住民プレイヤーは、これ

図5-3 住民プレイヤーの制御

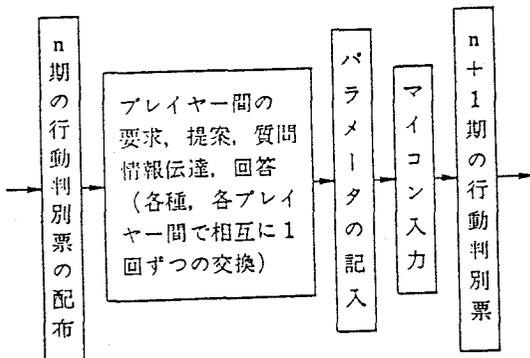
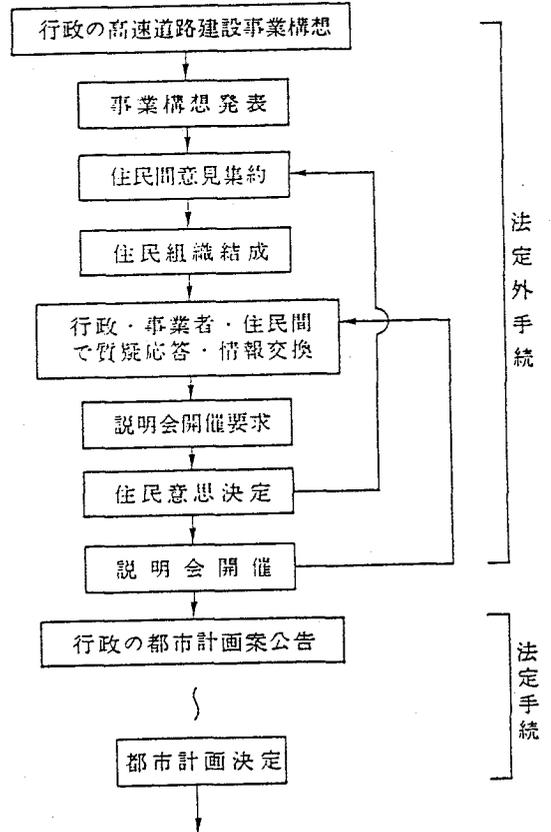


図5-4 ゲームの流れ



らに合わせてマイコンによって計算される行動判別票（数量化モデルをもとに逐次計算される）を参考にする。そして、これらの一連の行動を全プレイヤーがとった結果、変化した行動意識をマイコンに入力することによって次の行動判別票を得る（図5-3）。この繰り返しによってゲームは進められるが、各プレイヤーの行動は、すべて、伝達カードによって行うと同時に、記録する。そして、行政と住民の対応パターン、マスコミ等の役割などによってケース設定を変えて、図5-4のように、事業構想発表の段階から都市計画決定の段階までをシミュレートした。

（3）ケース設定

本研究では主に事業者の住民への対応、計画案の策定過程の点で次のような方向性を示した3ケースを設定しシミュレーションを行った。

ケース1 マスコミをとおして事業構想を発表し事業者は行政とともに住民の意見を取り入れながら手続きを進めていく。

ケース2 事業者が事業構想発表と同時に素案を提示し各住民とともに計画を具体化していく。

ケース3 事業者が当初より具体的な計画案を提示する。行政は住民側に立って事業者との仲介をする。

（4）結果

前節で述べた3ケースの各プレイヤーの行動の主な流れは図5-1～3である。結果の分析は各プレイヤーの情報、行動内容の記された伝達カードと住民プレイヤーの意識パラメータの変化などの相互関連を調べることなどによって行った。

（a）ケース1の結果

事業計画に対する具体的な情報がないため、初期の段階で住民は戸惑いをみ

せるとともに行政、事業者の情報提供に対する不満をつのらせている。さらに、一部住民は情報不足によって賛否意見のまとまらないことを中期の段階で訴えている。また、手続きに要した時間もかなり長期になっているが行政、事業者ともに住民の意見を取り入れるように努力したため最終的には全住民グループが賛成を表明するに至った。

(b) ケース2の結果

最初に事業者が具体的な計画案を提示したため住民も計画案に対しての意見交換ができ手続きはケース1に比べて短期間に行え情報提供に対する不満は減ったと考えられる。しかし、事業者は住民対応において公平性に欠けてしまいがちになり、結果的に行政及び事業者との情報のやり取りが少なかった住民が賛成し得ない状態になっている。騒音、大気汚染、振動に対する補償、既存の道路建設事業に関する情報への不満も残っている。

(c) ケース3の結果

ケース2と同様に計画案が住民に発表されるが事業者は手続きを急ぎ過ぎ十分な住民対応ができなかったため、説明会後も反対派の住民グループが納得しないままになっている。行政は最初に住民の立場に立って手続きを進めていく姿勢を住民に示し、その後も住民の意見を集約できる場として〔住民議会〕の場を設けることを打診したが、行政、住民間の情報ルートの整備が不十分であったためか各住民グループとも積極的な態度を示さなかった。また、他のケースと比べて行政と事業者間の話合いが少なかった。

図5-5-1 行動の内容(ケース1)

期	住民 A	住民 B	住民 C	住民 D	行政	事業者	
1					マスコミによる事業構想発表		
2	行政に情報要求	道路建設計画に対する意見交換 情報不足のため意見のまとまりなし				計画案等の情報は準備段階・地域間の調整を考慮する必要あり	
3	道路建設計画に対する意見交換 高速道路建設による利点・情報公開への不満				情報出さず		
4		説明不足強調 道路建設による発展性	他の住民の意見を聞く ランプ位置について	Cに同じ 公害(騒音・振動・排気ガス)対策		住民からの質問 個別な相談しにより計画案を作る	
5	情報提供希望	情報交換 騒音への不安	意見交換 地域発展への疑問	やや賛成だが公害への不安	住民意識の確認・情報提供、個別対応について		
6					今後の対応方策(地域整備について)		
7	説明不足強調 情報要求	わからない	メリット・環境対策が明確なら賛成	情報打診	近々提供する		
8				道路建設を機に 地区発展の方向性を指示	補償問題について	補償対策について 全住民に情報提供(工期・構造・地区への影響・補償等について)	
9	賛否まじらず	賛成までは行かず	ある程度賛成は仕方ない	やや賛成	住民意識の把握		
	情報交換(賛否意識の確認・情報入手の度合)					住民の意見を取り入れた計画案の検討	
10	情報不足による不満	環境保護対策・周辺道路整備の徹底	十分な補償を望む	ほぼ賛成	住民意識の把握		
11		一部住民不参加				説明会開催の打診	
12					住民Bに会員参加要請・商業振興策提案		
13		参加表明					
14	< 説明会開催 >						
15	回答出せず	賛成・沿道住民の補償を望む	賛成	賛成		事業着手の打診	
16	一応賛成だが、問題があれば話し合いの場を望む						

図5-5-2 行動の内容(ケース2)

期	住民 A	住民 B	住民 C	住民 D	行政	事業者
1						事業計画案発表
2	わからない	道路建設計画に対する意見交換 環境が心配			便利になる	
	利点		建設理由	建設理由	住民からの質問	
	利点	高架・樹木の効果	工期	騒音対策		住民からの計画案に対する質問
3					環境対策・住民対応に関する討議	
		道路周辺の安全対策		補償内容	具体的数字を提示	
		公害・ランブについて	工事中の周囲への影響			高架下整備を行う
4		公害問題への不安 事業者からの資料の信頼性について				全住民に事業計画の基本的背景(地域整備の一端)を指示
	地区分断への不安	高架の高さについて	環境施設帯について			住民意識把握・各住民への対応方針 住民からの計画案に対する質問
5	情報への不満	高架サイズへの不満	渋滞は解消されるか公害が不安	住民ABCに意見打診		
6	反対多い	補償面での配慮を希望	やや賛成だが公害への徹底配慮を望む	Cと同じ	住民に道路建設に対する意見を聞く	
					説明会の準備(資料等)	
7					説明会開催の打診	
					説明会での住民対応について	
8	わからない	今後補償面等について話し合いの場を希望	< 説明会開催 > 賛成		賛成	個別対応していく

図5-5-3 行動の内容（ケース3）

期	住民 A	住民 B	住民 C	住民 D	行政	事業者
1					事業計画案発表（マスコミ・ニュース）	
2	← 公害について	道路建設計画に対する意見交換 判断ならず	→			
3	← 高速道路の影響への不安	道路建設計画に対する意見交換 反対・地区分断への不安	→		住民の立場にたつ 姿勢を表明 住民議会設定の打診・意見集約要請	高速道路の必要性 強調
4	← 公害・ランプ付近交通 賛成	← 高速道路は不必要	← 情報提供希望	← 環境対策希望	住民議会設定の打診	← 住民意見打診
5					住民議会設定の打診 住民からの質問（防音・安全対策について）	説明会開催希望
6		説明会参加拒否				説明会開催の打診
7					← 反対派を説得できる対策を望む	← 説明会開催要請
8		← 説明会に関する意見交換 拒否	←			← 説明会参加要請
9						説明会参加要請 反対理由求める
10		参加表明				
11	賛成	十分な補償を望む・裁判の可能性あり	← 説明会開催 > 賛成	← 確認希望・基準を下回った場合の十分な補償希望		

5 住民投票システム組込型のケース設定と結果の評価

(1) 設定

そこで、本研究では前述のような立場から比較的現実的と考えられる都市高速道路建設における住民合意形成についての手法を提案し、これをゲーミングシミュレーションによって検討するものである。

本研究のフローを図5-6に示す。まず、これまで行われた事業の資料収集を通して構造、周辺整備、事業者・行政・住民間の交渉経過などやその事業費などを調べ、適当と考えられる住民投票システムなどを考案した。次に、ゲーミングを想定する地域における住民の賛否意識等の事業に対する意識変化等に関するデータを収集し、これらからゲーミングモデルを構築し、これを実行し評価した。

(2) プレイヤー

ゲーミングの構成としては①プレイヤー：住民プレイヤー（計画路線から5

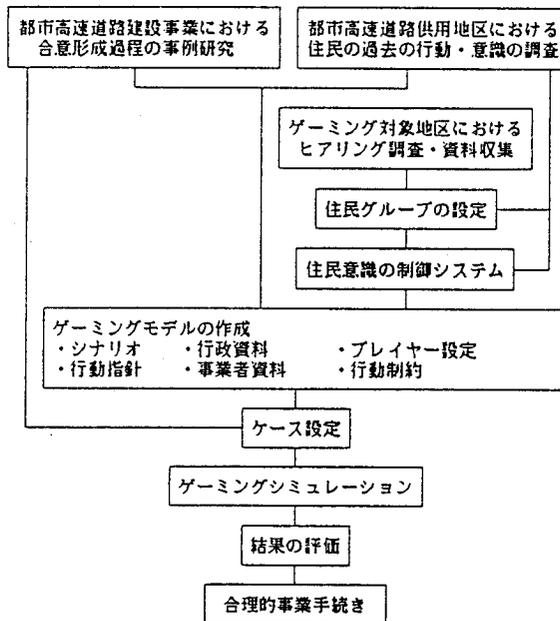


図5-6 研究のフロー

0 m以内の近接住民グループ、商店等の自営業者グループ、その他の一般周辺住民グループ、行政代表者、事業者、マスコミ、外部運動団体、図書館的な役割を担う者）、②代替案（周辺整備、事業費、環境影響予測値など住民の選択の幅が十分確保され情報要求にも答えることが可能なもの）③シナリオ（問題・環境の設定）、④行動指針（各プレイヤーの目標、各プレイヤーのとれる行動のメニュー、行動の制約条件）などを設定した。特に、住民プレイヤーがより現実の住民の意識に近い形で行動を選択するためにクロス集計型の意識情報の提供もマイコンを使って行った。

（3）ケース設定

現行で高速道路計画の決定に住民の意向を反映させる法的手続きとしては、意見書の提出（都市計画法第17条第2項等）、公聴会の開催（都市計画法第16条等）、説明会の開催等がある。しかし、過去の高速道路事業を分析すると、実際は住民の意向が高速道路事業に反映されていない場合が多いことが分かった。それは、第1に計画発表が寝耳に水の的に行われている。第2に事業者が十分な情報（公害予測地等）を住民に与えていない。第3に事業者は計画案の修正に対して消極的で、交渉が行き詰まった場合、強制着工に至ることもあり、強圧的な姿勢を取っていることである。そこで、本研究ではこれらの点を考慮して住民合意形成手続きについて2つのケース設定を行った。

ケース4は住民を計画決定に参加させるために、投票権を持つ資格に近接住民だけではなく沿線300 m以内の住民を加えることを条件に、かなり自由な選択の幅をもった計画案決定に対して“住民投票システム”を導入し、住民の意向に法的根拠を持たせることを柱にした設定である。

ケース5は、より従来型に近い設定であるが、全地域住民に同時に計画を発表し、そして、事業者は従来よりも柔軟に、構造変更を含む代替案を提示し、

住民の合意形成を図るものとする。

(4) 結果と評価

(1) ケース4 この設定は、従来にない住民、事業者双方にメリットのある住民投票システムの導入を試みたのであるが、住民プレイヤーに多少とまどいがみられた。しかし、この住民投票システムは、住民は計画構想段階において計画に参加でき、事業者にとっては、住民個別に交渉せずに、まとめて交渉でき、また、その決定には住民は従わなければならないという法的規制があるので、効果的にこのシステムが作動すれば合理的に、円滑に高速道路事業が進められると考える。

但し、今回用いた住民投票システムには、ゲーミングをとおして問題点がいくつかみられた。一つは、住民側も協議会に代替案を出すということであるが、専門家ではない住民が事業者と対等に交渉できるような代替案を提出するには住民側も学識経験者等の専門家による委員会のようなものが必要であり、その設置もシステムの中で規定する必要があると考える。次に、住民協議会に参加する住民の対象範囲をどのように設定するかという問題である。これは、周辺住民グループの投票結果をみても保留が半分以上もあり、これでは投票結果が十分に高速道路の影響を受ける住民の意思を反映したものであるか疑問である。また、今回の投票では建設を前提として、事業者の提示した案に対する投票を行ったが、本来は建設廃止をも含めた代替案について投票すべきであったと考える。また、そのようにすると高速道路の沿道となる全体としては少数の住民が建設反対を唱えた場合、代替案について協議会で協議し最終的な決定方法として住民投票を用いるのならば住民の対象範囲の設定が問題であると考え。対象範囲を広げてあまり高速道路の影響を受けない住民まで含めると反対の意見が無視されることになると考える。

(2)ケース5 この設定は現実よりも柔軟に構造を変更し、それにより軽減された公害予測値を提示したことにより自営業住民グループ、周辺住民グループに対しては“反対”の意識が減り、構造を変更した効果であると考えられる。しかし、高速道路の影響を最も受ける近接住民グループはほとんど“反対”は減っていない。これは、近接住民グループが外部団体と連絡をとったことにより各地の道路公害の現状について他の住民よりも詳しく知り、現在の公害対策では完全な対策とはならず、また道路建設後では何か問題が起きても事業者が十分な対処を行っていないということを知ったためと考える。

このように、事業者としては他の地区の道路公害反対運動と住民が連絡がある場合は、住民の合意形成が困難になると考える。

また、事業者は町会を交渉相手とすることにより、強く建設に反対していた近接住民グループの合意を得ることができたのである。このように反対している住民に対して、賛成あるいは反対はしていない住民を加えて交渉することは合意形成を図るうえで有利であると考えられる。

5. まとめ

本研究のゲーミングシミュレーションは道路事業に対する住民の意思反映による合意形成のための方策に関するアイデアを見いだそうとしたものであるが、現行の道路事業においても考慮すべき点として次の2点が挙げられよう。第1に行政及び事業者に直接的に住民の意向を反映させるための手続きの整備とその円滑な運用であり、第2に環境対策や地域振興策を含めた総合政策として位置づけることである。住民の意向を直接的に反映させる手段として現行では意見書の提出（都市計画法第17条第2項等）、公聴会の開催（都市計画法第16条等）、説明会の開催、住民または住民代表の審議会、委員会参加などがあ

る。本研究で行われたゲーミングにおいても説明会後に住民意識の変化が多くみられたことから住民意思反映には重要と考えられる。しかし、これらの手段は現実には必ずしも積極的な位置づけがなされているとはいえ内容も不十分であるため今後、さらに住民参加の方法を十分に考える必要がある。また、環境対策や各地区の特性を考慮した地域整備の一貫として道路事業を位置づけることもゲーミングで行ったが手続きを円滑に進めるためには有効な手段であったと考えられる。

ゲーミングシミュレーションを行った結果、事業のありかたについて次のような点が推察された。まず、行政はできるだけ、各居住地区の特性を考慮して地域整備の一環として事業を位置づける。特に、住宅・公園・緑地等のある地区には居住環境と調和するような対策を講ずること、商業あるいは一部近郊農業が行われている地域では、発展の方向性を示すこと、地区分断の恐れのある居住区域ではランプの位置と周辺道路の整備などの対策を講ずることなどである。また、住民との交渉では具体的に情報交換を行い都市の主体的存在としての住民の自覚を促すことである。

また、今後、積極的に建設に至るまでの事業手続きを見直す上では、経済的な問題が解決されるならば、ケース5のように事業者が柔軟に構造変更を行うという合意形成手続きの法制化が円滑に高速道路事業を進めるうえで有効であると考えられる。しかし、利用者負担の問題、財政の問題などの点で現実的に高速道路事業を民主的に行おうとするならば、ケース4のように構想段階から住民参加を約束するような合意形成手続きが望ましいと考える。事業者にとっても住民個々に交渉しなくてもよく、同じ説明を何度も繰り返す必要がないので無駄な時間、費用が省けることになる。また、住民投票システムは前述したような不備な点があるが、将来の民主的な高速道路事業における住民の合意形成手

続きを探るうえで、一つのタイプとなると考える。

このような高速道路事業における住民の合意形成手続きは人と人との交渉であり、その計画対象地域独得の問題も多く含まれる。したがって、合意形成のためのシステムもある程度の自由度を持ったものが望ましいと考える。

参考文献

- 1) 熊田、奥原:ゲーミングシミュレーションを用いた宅地開発政策体系評価、住宅と社会、5(17)、1978
- 2) 熊田、森田:ゲーミングシミュレーションを用いた電源開発手続きへの接近、日本都市計画学会学術研究発表会論文集第11号、1976
- 3) 熊田、根本、松田:ゲーミングシミュレーションによる都市における高速道路手続きの代替案比較に関する研究、日本都市計画学会学術研究発表会論文集第11号、1976
- 4) 小幡、末石、久保、日下:ゲーミング手法を利用した計画調整システムに関する基礎的研究、第1回土木計画学研究発表会講演集、1979
- 5) システム科学研究所:ゲーミングシミュレーションの廃棄物問題への適用についての調査研究、1977
- 6) システム科学研究所:ゲーミング手法を利用した計画調整システムに関する調査研究、1978
- 7) Theo. Crosby, 松尾試訳:環境ゲーム、鹿島出版会、1978
- 8) 松田武彦:計画と情報、NHK情報科学口座3、1969
- 9) Van, Delft, A. and P. Nijkap, A multi-object decision model for regional development, Paper of the Regional Science Association, Vol. 36, 1976, pp. 33-57

- 10) 若谷、天野、西宮：ゲーミングシミュレーションによる立地過程の解析，1981
- 11) 井上、小笠原：都市鉄道建設計画へのゲーミングシミュレーションの導入方法の検討、日本都市計画学会学術研究発表会論文集第12号，1977
- 12) 毛利・田中・松田・山田・恩地：市街地における道路建設の評価に関する研究，第16回日本道路会議特定課題論文集』1985，pp. 409～411.
- 13) 毛利・田中・山田・恩地：大都市近郊における住民意識からみた都市内高速道路の評価，土木学会第40回年次学術講演会講演概要集，1985，pp. 267～268.
- 14) 毛利・恩地・高橋：ゲーミングシミュレーションによる都市高速道路事業の継続の評価に関する研究，土木学会関西支部年次学術講演概要集，1986

都市高速道路沿道の 環境整備について

- 1 はじめに
- 2 研究の目的と方法
- 3 住民からみた沿道環境の実態と整備の考え方
- 4 今後の事業手続きのあり方
- 5 まとめ

第6章 都市高速道路沿道の環境整備について

1. はじめに

都市部においては円滑な交通の確保のため都市高速道路の建設が急がれ、その結果、様々な便益をもたらしてきた。しかし、その一方で、車からの騒音・振動、排気ガス、高架構造物による地域分断などの影響もあり、沿道の環境は決して良好とはいえないのが現状であると考ええる。このような都市高速道路を走る車から周辺への物理的被害を完全になくす技術は現在のところないということから都市高速道路は出来る限り住宅地を避けて通すことが原則であろう。しかしながら、現実には都市高速道路そのものの機能や路線の線形の問題もあって住宅地を通さざるを得ない場合が多い。この場合、地下構造化などの抜本的な対策が採れば良いのであるが莫大な費用を必要とし実現可能な地域というのは限られている。したがって今後も周辺住民との紛争は避けがたいと考えられる。

このような現状において都市高速道路を住宅地域に建設する場合には、周辺住民の理解を得る上からも、優れた都市環境を創造する上からも従来以上に広い範囲での沿道環境整備が必要になると考える。

沿道環境の整備については、環境施設帯の整備（昭和49年局長通達）、防音工事助成（同51年局長通達）、緩衝建築物の整備促進（同52年局長通達）といった施策が行われ、また、同55年にはこれらも含めて「沿道整備法」¹⁾が制定され法的な整備は進んできており、公害軽減対策としては相当の効果をあげているものと考えられる。しかし、これまでの沿道整備は高架構造物からせいぜい20m程度以内の範囲で行われたものが多く、沿道周辺の都市環境の向上といった点での周辺住民の満足を十分に得るには至っていないと考える。そこで、

沿道周辺の都市環境の向上といった点では20m以上の広範囲における整備が必要であると考え、**「沿道整備法」**でその推進が掲げられ、都市再開発法の改正（同56年）で日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団による施工が可能となった市街地再開発事業は住居系地区のような商業ポテンシャルのないところでの実現は難しいと考えられる。

したがって、住居系地区においてはこれまでよりも広範囲を対象として都市環境の向上に資する整備手法が待ち望まれるところとなっているが、これまで行われた事例²⁾は十分にその手法の合理性が明らかにされていない。また、そのような整備を実現する上では周辺住民との合意形成のあり方も、これまで以上の工夫を必要とし、住民参加の方法等も新たなものが取り入れられる必要性があるとする。

2. 研究の目的と方法

そこで、本章は第2～5章の結果を再度整理しながら、沿道環境整備のあり方を事業手法そのものとそれを実現する上で必要となる周辺住民との合意形成手続きの点から考えていくことを目的とした。

研究の手順としては、まず、都市高速道路に関する様々な住民の意識からみた都市高速道路の沿道環境の現状と、また、高架からの距離による住民の住み分け現象を捉え、さらに、住民の高架下周辺に望む施設なども考慮して、実現可能な沿道環境整備のあり方を見いだした。

次に、過去に都市高速道路建設が行われた地区の沿道住民が事業進行に伴ってどのように意識を変化させていったかを明らかにし、これまでの合意形成の方法の問題点を探った。

さらに、この住民意識の変化の現状を踏まえてこれまで以上に広い範囲で沿

道環境の整備を行う場合に適当と考えられる合意形成手続きを設定し、これをゲーミングシミュレーションの実行によって検討した。

本章で用いた住民意識データは既に述べたような以下の調査によって得られたものである。

(1) 未建設地区における調査

調査は「道路等の施設整備に関する意識調査」として、1984年12月、大阪府堺市東部において行った。調査地区は鉄道、幹線道路からの距離や用途地域の異なった40ヶ所を選んだ。これらの地区は大阪都心からおおむね1時間前後の市街化の比較的進んだ地区であり、南大阪との結節点として都市高速道路の建設が将来、必要とされる状況にある。1世帯当り3票の個人票を2000世帯に配布した結果、3215票の有効票が得られた。世帯回収率は84.5%であった。(以下、調査Iと略す)。

(2) 建設・供用地区における調査

調査は大阪府下の阪神高速道路沿線の5地区(図6-1)を対象地区として選り1986年3月に行った。回収票数は1660票、世帯回収率は93.5%であった。この5地区は表6-1に示すように事業進行時期、高架下整備などの点で特徴的と考えられる。おおよそ、どの地区も密集した住宅を中心に若干の商業施設の存在する地区であり、調査対象者としては高架から約300m以内に居住する住民とした。

調査票は、全住民を対象とした①「都市高速道路の住民による評価に関する調査票」(以下、調査II-①と略す)と、事業構想発表当時の居住者で成年であった住民だけを対象とした②「都市高速道路建設にかかわる住民意識の変化に関する調査票」(以下、調査II-②と略す)の2部からなる。調査II-②に有効に回答した者は856人であった。

3. 住民からみた沿道環境の実態と整備の考え方

(1) はじめに

本章では調査Ⅰの対象とした未建設地区の住民（以下、未経験住民と略す）の意識と調査Ⅱの対象とした建設・供用地区の住民（以下、経験住民と略す）



図6-1 調査Ⅱの対象地区の位置

表6-1 調査Ⅱ対象地区の事業の流れ・用途地区・高架下整備

地区名	都市計画決定	工事開始	供用開始	用途地区など	高架下整備状況
守口線・太子橋	昭和41年 9月	昭和43年 8月	昭和46年10月	2棟住宅+住居	公園、集会所
松原線・昭和町	" 44年 5月	" 45年 8月	" 55年 3月	商業+住居	集会所、運動場
環状線・東加賀屋	" 37年 9月	" 42年 6月	" 45年 3月	住居	道路、環境施設帯
環状線・七道東	" 40年11月	" 42年 6月	" 45年 3月	住居、工場付り	子供公園、空き地
松原線・三宅中	" 44年 5月	" 45年11月	" 55年 3月	住居、農地点在	道路

の意識から都市高速道路建設が沿道環境へ及ぼす影響をとらえ、沿道環境の実態を明らかにし、整備のあり方を見出しその実現性について考察する。

(2) 住民の価値意識、イメージからみた沿道環境

都市高速道路に対する住民の価値意識・イメージ（気持ち）というのは必ずしも一定のものではなく、また、必ずしも現実を正確に反映しているものでもない。しかし、住民の直感的な評価であるがゆえに、都市高速道路が沿道環境に対してどのような影響を与えているかを知る手がかりとして重要であると考ええる。

調査Ⅱ-②に答えた事業構想時からの住民、調査Ⅱ-①のみに答えた事業構想以降の転入者、調査Ⅰに答えた未建設地区の居住者の道路建設に対する価値意識『大都市やその周辺の地域では、もっと都市高速道路や幹線道路をつくっていく必要があるか』を示したのが図6-2である。この意識は、住民の居住地区への都市高速道路建設に対する評価をきくものではなく、一般的に都市高速道路の必要性をきいたものである。構想時からの居住者、構想時以降の転入者、未建設地区の居住者の順で“必要である”という意識が強くなり、また“わからない”といった意識は弱くなる傾向にあり、事業経験期間の長さが価値意識に影響を及ぼしているものと考えられる。

つまり、経験が都市高速道路に対する理解を深めさせる傾向にあることがわかる。しかし、必ずしも沿道住民の全部が現在の都市高速道路の存在を認めて居住しているわけではないこともわかる。

経験住民の都市高速道路に対するイメージを図6-3に示す。”うっとおしさ”については、かなり距離との関連が強く、都市高速道路に近い住民にとってはかなりの圧迫になっているものと考えられる。これについては、都市高速道路の色、形、高さなどの点で改良できる部分もあるであろうが、やはり、現

在の高架構造物の沿道環境へ及ぼす影響は解消しにくいものと考えられる。しかし、このような悪いイメージだけでなく”安全である”、”親しみがある”、”カッコいい”といった良いイメージを持っている住民も少なからず存在している。これは、利用者としての意識も相当あると考えられ、住民が都市高速道路の被害者としての立場からしか評価をしえないものではないこともわかる。したがって、都市高速道路沿道の環境整備を進めていくうえでは、物理的施策のみならず、住民に対する都市高速道路の役割、機能などについての情報提供活動などにも力をいれるべきであると考えられる。

(3) 都市高速道路の周辺への影響

都市高速道路が周辺に与える物理的影響についてはその質・量ともにある程

	必要である	必要ではない	わからない
構想時からの居住者	55.4%	21.4	20.6
構想時以降の転入者	53.5	20.2	26.3
未建設地区の居住者 (大阪府堺市東部)	38.6	32.0	29.4

図6-2 事業経験別道路建設に対する価値意識

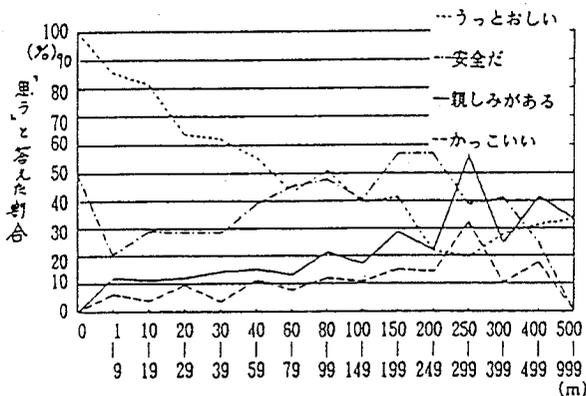


図6-3 高速道路からの距離とイメージ

度明らかである。つまり、騒音・振動、大気汚染などについてはおおよそ計量することが技術的に可能であり、これらについては環境基準にもとづいた対策が十分に行われなければならないことはいうまでもない。景観、日照、電波障害といったものについても十分対策がとられるべきであるとする。沿道環境整備を考えるうえでは、一步進んで、それらの物理的影響を周辺住民がどのように捉えているか、あるいは具体的に周辺住民の生活がどのように変化しているかをとらえる必要があると考える。

図6-4は都市高速道路が沿道に及ぼす影響を未経験住民がどのように予想し、経験住民がどのように感じたかを示すものである。経験住民の評価としてはどの項目についても良い評価が得られていず、沿道への影響は相当大きいことがわかる。

特に、利便性、地区発展、地区内道路の交通量軽減などについては未経験地区より評価が悪く期待を裏切った形となっている。これらの都市高速道路の長所とされる部分をいかに沿道環境整備の中身として実現するかが課題であるとする。

(4) 高架下周辺の利用についての実態

現在の高架下周辺は地区によって差はあるが調査対象とした高架から300m以内に居住する住民の内の2～5割程度しか利用しえないものとなっており^{3) 4)}、現在の高架下整備は十分沿道周辺地区への整備効果を挙げていないものとする。

都市高速道路建設による地区分断が相当存在するのはある程度やむを得ないとすれば、高架下にはそれを代替する意味でも施策を工夫しなければならないとする。図6-5からは住民が高架下の利用について多くの期待をもっていることがわかると同時に沿道における都市施設の不十分さを表しているものと

考えられる。高架下だけに限って整備をしようとすれば幅の狭さ、日照の悪さなどの制約が加わって可能な施策も限られてしまうが、高架下とその周辺の相当の範囲を一体的に考えていけば、十分に住民を満足させる施策をうてるものとする。

(5) 住民の距離による住み分けの促進

既に述べたように都市高速道路は住宅地を通さざるを得ない場合が多い。したがって、沿道部分の立ち退きなども被害軽減のためには必要となってくる。図6-6に示すように、被害意識と距離との関連は非常に強いものとなり、おおよそ、都市高速道路から50m以上になると被害意識はかなり軽減されることになる。したがって、50m以内の範囲で立ち退き、被害の少ない構造への改築を進めていくことが必要であると考えられる。しかし、これらのことを全面的に行う必要はないものとする。

図6-7に示すように地区への愛着を感じている住民が相当存在している。また、図6-8は調査対象住民の自宅から都市高速道路までの希望距離であるが、希望距離は個々の住民によってかなり異なった尺度で判断するものと考えられ、かなり離さないといえない住民、近くても良いと考える住民など距離に関する意識が幅広く分布していることがわかる。このことは、いずれの地区も供用開始から相当の年月が経っていることも考え合わせると、ライフスタイルを都市高速道路と調和させている住民が一定部分存在しているものと考えられる。しかし、一方では、都市高速道路に近い部分からの遠い部分への住み替えを行った住民、経済面、その他の理由から住み替えが十分に出来ずにいる住民も存在するものと考えられる。

(6) 沿道環境整備の考え方

以上述べてきたように現在の沿道環境は良好ではなく、高架下周辺整備につ

ら約50mで被害意識がかなり軽減されることなどから、沿道環境整備手法としては、図6-9のように高架から約50m以内の部分の約半分を高架下と一体となった施設配備区域とし、残りの約半分を既存の建物を残す区域及び立ち退き者の内で地区に残りたいとする住民の住宅として整備し、また、地区外への転出希望者には積極的に事業者等が支援していくという考え方によるものが住民意識の点からは最も適当で実現性も高いものとする。

4. 今後の事業手続きのあり方

(1) はじめに

既に述べたようにこれまでの都市高速道路建設事業においては住民との紛争がしばしば生じてきた。その解決の方法として都市高速道路そのものの構造・線形などの改良や環境対策の充実、立ち退き世帯に対する補償を十分に行うことなども重要であるとする。しかし、これまでよりも広い範囲の沿道環境整備を考える場合、住民参加型の計画策定を基本とした事業手続きがより重要となってくるものとする。そこで、本節では、まず、調査Ⅱ-②のデータをもとに得られたこれまでの都市高速道路建設事業における沿道住民の意識の変化ゲーミングシミュレーションの結果から今後の事業手続きのあり方を検討した。

(2) 賛否意識変化の現状

都市計画決定が行われるまでの事業構想時、住民と行政・事業者の間、住民内部で話し合いが持たれた時期、事業者が着工した時期の3時間断面において、各地区の住民の賛否意識がどのように変化したかに注目した。賛否意識については、都市高速道路というものが、住民にとっては便利さなどの利益と公害などの不利益の両方を受けるものであるので賛否半ばといった意識をもつ場合もあると考え、選択肢として“賛否両方”というものを入れている。また、“賛



図6-7 地区への愛着感

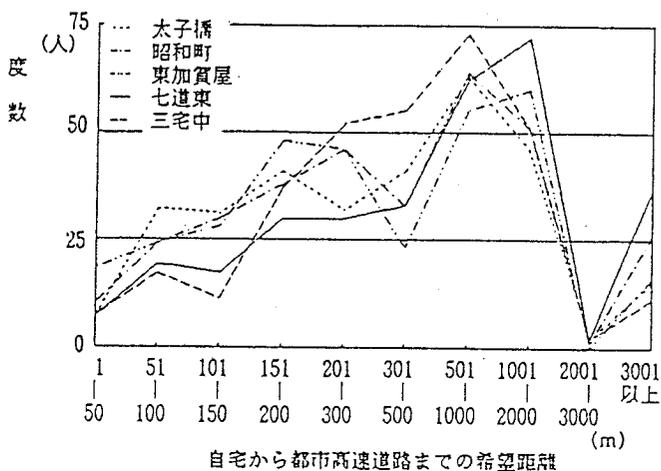


図6-8 地区別都市高速道路までの希望距離

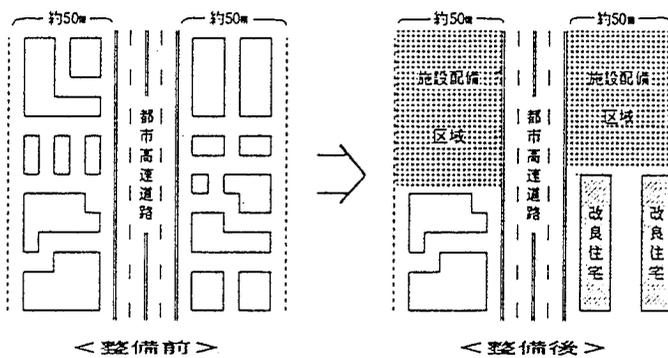


図6-9 本研究の採用する沿道整備の考え方

否両方”という意識は“わからない”という意識より積極的に判断をしようとしている意識とも考えられる。

構想時から着工時に至るまでの意識変化パターンとして組合せ可能な64パターンの中から1%以上の割合を有するものを選んだ結果、表6-2のように15の代表的なパターンが見い出された。この15パターンで全体の86.4%が捕捉されることになる。そして、これらのパターンを最終意識（着工時の意識）で分類した〔以下、各パターンについては略号で示す〕。

表6-2から構想時の意識が着工時まで変わらない住民が多いことがわかる。特に構想時に反対意識を持つ住民については、他の意識への転換が少ない。このことは、住民がほとんど行政や事業者の説明等によって意識を変えていない現状を示すものと考えられる。

（3）意識変化と供用時の気持ち

パターン別に供用開始時に事業に対してどのような気持ちを持ったかを示したのが図6-10である。最終意識は同じでも、意識変化の経過によって、供用時の気持ちも異なることがわかる。

最終意識が“賛成”であっても、前の意識が“賛否両方”である場合には、「住民意見が軽視された」という意識をもつ住民が比較的多い(1b, 1c)。

“反対”から“賛否両方”、“わからない”へ変化した場合には、「仕方がないとあきらめた」という意識が強いことがわかる(2f, 3e)。

最終意識が“わからない”の場合は「都市高速道路ができて良かった」という意識が比較的強いことがわかる(3a, 3b, 3c, 3d)。

（4）意識変化と地区への影響評価意識

パターン別に地区発展に対して都市高速道路がどのような影響を及ぼしたかについて住民の評価を示したものが図6-11である。賛成意識を一時期でも持

表6-2 建設・供用地区における代表的な意識変化パターン

略号	事業進行に伴う意識変化			人数(人)	割合(X)	計
	供用時	交渉時	着工時			
1 a	賛成	賛成	賛成	100	11.7	15.0
1 b	両方	賛成	賛成	13	1.5	
1 c	両方	両方	賛成	16	1.9	
2 a	両方	両方	両方	181	21.1	29.4
2 b	わからない	両方	両方	10	1.2	
2 c	両方	わからない	両方	15	1.7	
2 d	わからない	わからない	両方	11	1.3	
2 e	反対	両方	両方	22	2.6	
2 f	反対	反対	両方	13	1.5	
3 a	わからない	わからない	わからない	154	17.9	27.7
3 b	賛成	反対	わからない	12	1.4	
3 c	両方	わからない	わからない	36	4.2	
3 d	両方	両方	わからない	25	2.9	
3 e	反対	反対	わからない	10	1.2	
4 a	反対	反対	反対	122	14.2	14.2
小計				740	86.4	
その他				116	13.6	
合計				856	100.0	

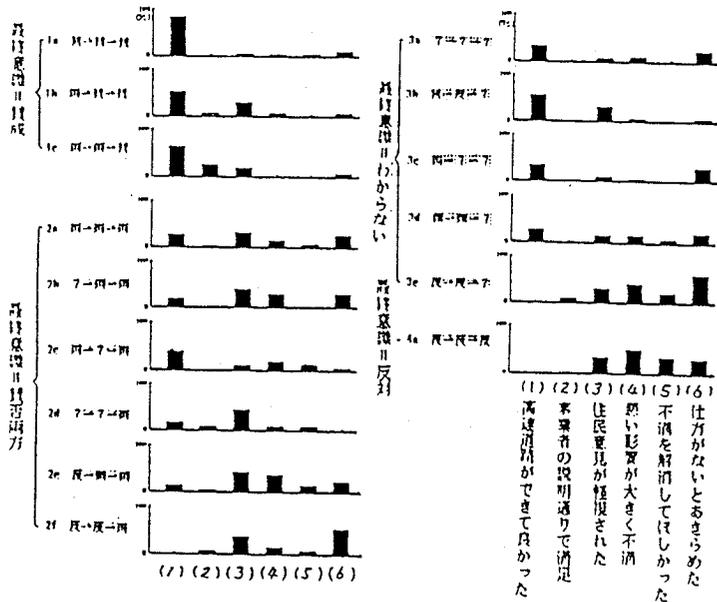


図6-10 意識変化パターン別の供用開始時の気持ち

った集団は地区発展への効果をあまり認めていない。また、反対意識を一時期でも持った集団はむしろ地区が衰退してきたと評価している。“両方”、“わからない”という意識を持った集団では、評価にかなりのバラツキをもっている。これは、賛否意識を持った住民はかなり地区発展について過剰な期待を持ち、反対意識を持った住民は悪い影響が出るという懸念を持ってしまうということであらわしているとも考えられる。つまり、いったん、住民が一時期でも“賛成”または、“反対”という意識を持つとその時の考え方というものが、都市高速道路開通後の評価をも支配してしまうものと考えられる。

(5) ゲーミングによる合意形成手続きの考察

このようにこれまでの都市高速道路事業においては、周辺住民については十分な合意が得られないまま建設が行われたこと、また、意識の変化は供用開始時の気持ち、地区への影響評価意識との関連が強いことがわかった。3節で述べたような沿道環境整備を実現させていくためには、これまでより広い範囲で住民参加を基本とした住民の合意形成を得るための手法の確立が重要となってくると考えられる。そこで、適当と考えられる合意形成手続きを設定し、これをゲーミングシミュレーションの実行によって検討した⁵⁾。

合意形成手続きとしては、次に述べる「住民投票システム」を柱としたケース設定を行った。このケースはより広域の住民を計画決定に参加させるために、“計画協議会”への対象地区（高架から300m以内）の全住民の参加を条件に計画決定に対する投票権を与える、また、住民は学識経験者の意見を考慮して独自の代替案を提示できるといった「住民投票システム」を導入したものである。今回は計画決定のための要件として住民投票の結果、反対が10%を上回らないこととした。この「住民投票システム」は、住民は計画構想段階において計画に参加でき、事業者にとっては住民個別に交渉せずにとまどめて交渉でき、また、

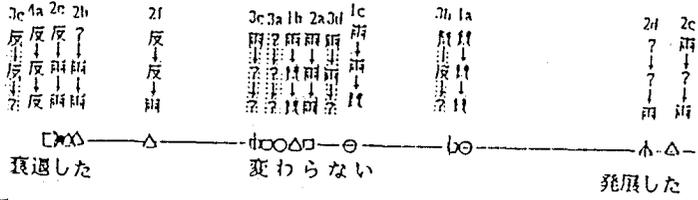


図6-11 意識変化パターン別の地区発展への影響の変化

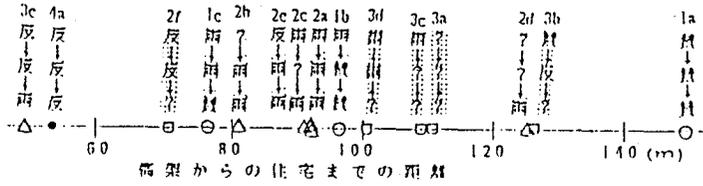


図6-12 意識変化パターン別の都市高速道路までの希望距離

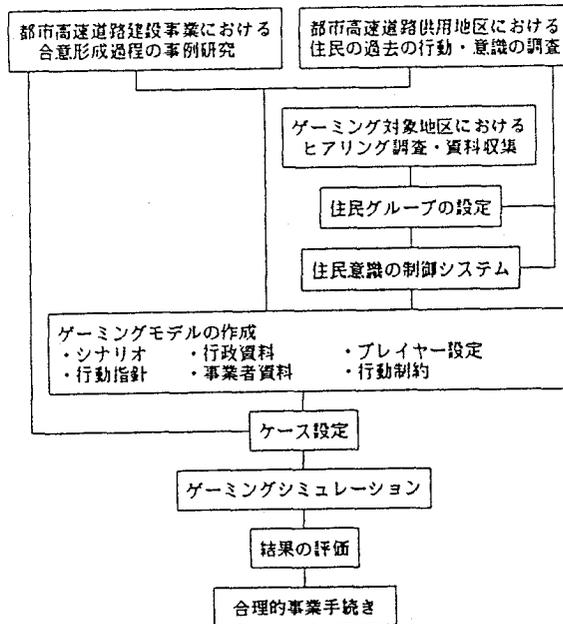


図6-13 ゲーミングシミュレーションのフロー

その決定には住民と事業者がともに従わなければならないという法的規制があるので住民・事業者双方にメリットのあるものとする。

ゲーミングシミュレーションは図6-12に示すような手順でモデルを構築し実行した。まず、これまで行われた事業の資料収集を通して構造、周辺整備、事業者・行政・住民間の交渉経過などやその事業費などを調べ、また、ゲーミングを想定する地域（高架から300m以内の範囲）における住民の賛否意識等の事業に対する意識変化等に関するデータからゲーミングモデルを構築した。

ゲーミングの構成としては①プレイヤー：住民プレイヤー（計画路線から50m以内の近接住民グループ＝住民A、商店等の自営業者グループ＝住民B、その他の一般周辺住民グループ＝住民C、行政代表者、事業者、マスコミ、外部運動団体、図書館的な役割を担う者）、②代替案（周辺整備、事業費、環境影響予測値など住民の選択の幅が十分確保され情報要求にも答えることが可能なもの）③シナリオ（問題・環境の設定）、④行動指針（各プレイヤーの目標、各プレイヤーのとれる行動のメニュー、行動の制約条件）などを設定した。特に、住民プレイヤーについてはより現実の住民の意識に近い形で行動を選択し、投票における賛否の割合を決めるための補助としてマイコンに意識調査の結果を組み込み、逐次、参考情報の提供を行った。

・結果と考察

実行結果の概略を述べると初期の段階では、住民Cの関心が薄く、また、住民Aは計画案の策定と住民投票の場となる“計画協議会”への参加を拒み、まずは、“計画協議会”への参加を促すための個別の交渉・説得に時間を要した。しかし、事業者の姿勢が理解され“計画協議会”開催のための条件を整えていくことにより、“計画協議会”が成立し、それぞれの住民の考えが反映された計画案が決定され、第1回目の投票では否決されされたものの、若干の修正と

説明を行ったことにより第2回目投票では計画案が可決され、その他の法定手続きについても順調に合意が得られていった。

このケースはより広域の住民を計画決定に参加させるために、投票権を持つ資格に近接住民だけではなく沿線300m以内の住民を加えることを条件に、かなり自由な選択の幅をもった計画案の決定に対して「住民投票システム」を導入した。この「住民投票システム」によれば住民は計画構想段階において計画に参加でき、事業者にとっては住民個別に交渉せずにまとめて交渉でき、また、その決定には住民は従わなければならないという法的規制があるので事業者双方にメリットがあったので、効果的にこのシステムが作動すれば、合理的・円滑に都市高速道路事業が進められると考える。

但し、今回用いた住民投票システムには、ゲーミングをとおして問題点がいくつかみられた。まず、住民側も”計画協議会”に代替案を出すということであるが、専門家ではない住民が事業者と対等に交渉できるような代替案を提出するには住民側にたった学識経験者等の専門家による委員会のような組織を必要とすることであり、その設置もシステムの中で規定する必要があったと考える。次に、住民協議会に参加する住民の対象範囲をどのように設定するかという問題である。これは、住民Cの投票結果をみても保留が半分以上もあり、投票結果が十分に都市高速道路の影響を受ける住民の意思を反映したものにするための工夫が必要である。今回は計画案成立の要件を「反対が10%以下」としたが、この要件の設定も含めて検討を要すると考える。

経済的な問題が解決されるならば、出きる限り事業者が柔軟に構造変更を行うということが円滑に都市高速道路事業を進めるうえでは有効であると考えられる。しかし、都市高速道路事業を民主的に行おうとするならば、このケースのように構想段階から住民参加を約束するような合意形成手続きが望ましいと考える。

事業者にとっても住民個々に交渉しなくてもよく、同じ説明を何度も繰り返す必要がないので無駄な時間、費用が省けることになる。また、「住民投票システム」は前述したような不備な点があるが、将来の民主的な都市高速道路事業における住民の合意形成手続きを探るうえで、一つのタイプとなると考える。

5. まとめ

都市高速道路の沿道整備は実現性の上で多くの制約のある問題である。しかし、従来以上に空間的広がりをもって考えていけば自ずと解決される問題も多いと考えられる。とりもなおさず、このことが都市の活性化、あるいは、沿道整備の実現性を高めていくことにつながるものと考ええる。

本章で得られた成果をあげると次の通りである。

- ①住民意識からは現在の沿道環境は十分なものとはいえず、また、都市高速道路の評価は低いことが明らかになった。
- ②高架下周辺は都市施設の整備が十分でなく、環境整備が必要とされている。また、住民の距離による住みわけ現象などがあり、整備事業実現の可能性が高いことを示した。
- ③現在の合意形成手法では十分に一般住民の反対意識を変化させる効果はみられないことが明らかになった。
- ④ゲーミングによって住民投票システムを取り入れた都市高速道路建設事業における合意形成手法を検討した。その結果、投票権限を持つ住民の選び方の工夫が必要ではあるが住民の合意形成を得るうえでは有効であることが明らかになった。

参考文献

- 1) 榊正剛：幹線道路の沿道の整備に関する法律について、道路セミナー Vol.1
44、pp22～42(1980)
- 2) 阪神高速道路公団、(株)ジーユー計画研究所：国道43号沿道整備手法検討業
務報告書、pp92～106(1985)
- 3) 恩地典雄、毛利正光：都市高速道路事業の進行に伴う沿道住民の意識変化に
関する研究、都市計画別冊昭和61年度学術研究論文集第21号、pp199～204 (1986)
- 4) 阪神高速道路公団、(財)大阪府緑化・環境協会：阪神高速道路の環境施設帯
検討業務、pp75～81(1984)
- 5) 恩地典雄、毛利正光、三澤孝史：ゲーミングシミュレーションによる都市高
速道路建設合意形成過程の検討、土木学会第42回年次学術講演会講演概要集
IV (1987年9月掲載予定)

第7章

結論

第7章 結論

この研究の目的は第1章で述べたように、都市における高速道路建設のあり方と今後の沿道環境整備の方向性について考察することにあつた。

これらの一連の研究を通して得られた主な個別結果はすでに各章でまとめられているが、ここでその総合的成果を要約すれば以下のものである。

第2章では住民意識調査を分析することから高速道路を住民がどのように認識あるいは評価しているかを分析した。

高速道路を含めて道路の便利さ、道路建設の必要性は少なからず住民は認識しているが、一方で道路建設が及ぼす住民生活への影響と不安をぬぐいきれず、道路建設を忌避する住民も多く存在していると考えられることがわかつた。特に、高速道路についてはその構造や利用形態ゆえに地区への影響をつかみえない傾向が強いことがわかつた。

また、車利用に関する属性によってグループ化した分析では、それぞれの利害に応じて意識を異にしていることがわかつた。しかし、完全にそれぞれの立場だけで評価を行なうものとは言い切れず、車利用以外の立場からの評価も相当に行なわれていることもわかつた。

第3章では過去において鉄道が建設された江坂駅周辺地域を対象に高速道路が市街地形成へ及ぼす影響について事例研究を行った。

江坂駅の建設後、駅近傍では、交通の利便性の高い幹線道路沿線に“商業・事業所”がいち早く立地し、遅れて駅周辺に“住宅”、“駐車場”が立地するという経過をたどつたことがわかつた。しかし、高速道路沿線ではほとんどその立地効果があられないことがわかつた。

立地要因別の分析からは鉄道施設整備が高速道路により分断された反対側の

地域に立地の効果を及ぼしにくくなることがわかった。

第4章では、都市高速道路を経験した住民の事業進行に伴う意識変化について分析し、調査対象となった地区ではどの地区でも、住民がほとんど行政や事業者の説明等によって意識を変えず、構想時の意識が着工時まで変わらない住民が多いことがわかった。特に構想時に反対意識を持つ住民については、他の意識への転換が少ないことがわかった。

また、最終意識は同じでも、意識変化の経過によって、供用時の気持ちも異なることがわかった。特に、いったん、住民が一時期でも“賛成”または、“反対”という意識を持つとその時の考え方というものが、高速道路開通後の評価をも支配してしまうものと考えられることがわかった。

さらに、意識変化は情報入手方法、路線から自宅までの距離、車運転・車保有といった属性との関連が強いことがわかった。

第5章ではゲーミングシミュレーションを行った結果、事業のありかたについて次のような点が推察された。まず、行政はできるだけ、各居住地区の特性を考慮して地域整備の一環として事業を位置づけ、特に、住宅・公園・緑地等のある地区には居住環境と調和するような対策を講ずること、商業あるいは一部近郊農業が行われている地域では、発展の方向性を示すこと、地区分断の恐れのある居住区域ではランプの位置と周辺道路の整備などの対策を講ずることなどが重要であることがわかった。また、住民との交渉では具体的に情報交換を行い都市の主体的存在としての住民の自覚を促すことも重要であることがわかった。

また、今後、積極的に建設に至るまでの事業手続きを見直す上では、住民投票システムを導入して構想段階から住民参加を約束するような合意形成手続きが望ましいと考えられることがわかった。事業者にとっても住民個々に交渉し

なくてもよく、同じ説明を何度も繰り返す必要がないので無駄な時間、費用が省けることになることがわかった。

第6章は2～5章までに得られた知見も整理しながら、今後の沿道整備のあり方についてまとめた。

まず、住民意識からは現在の沿道環境は十分なものとはいえず、また、都市高速道路の評価は低いことが明らかになった。

また、高架下周辺は都市施設の整備が十分でなく、環境整備が必要とされている。また、住民の距離による住みわけ現象などがあり、整備事業実現の可能性が高いことを示した。

さらに、現在の合意形成手法では十分に一般住民の反対意識を変化させる効果はみられないことが明らかになり、ゲーミングによって住民投票システムを取り入れた都市高速道路建設事業における合意形成手法を検討した結果、投票権限を持つ住民の選び方の工夫が必要ではあるが住民の合意形成を得るうえでは有効であることが明らかになった。

つぎに、今後の高速道路建設への提言について述べる。

都市圏における高速道路の建設とその沿道環境整備の現状についての問題点とその対策については各章と前節においてまとめた。しかしながら、この問題を考える上では本研究で扱ったこと以外にも残された課題がある。

その一つとして、現状では十分に沿道環境の整備を行えるだけの財政措置が講じられていないことがあると考えられる。しかし、そのために現在の料金負担を引き上げることには利用者サイドで不満が非常に大きい。

つまり、高速道路建設予定路線沿道の住民にとっては既設の高速道路沿線の公害や沿道環境整備の不十分さが一つの要因となって建設反対へ動くものと考えられるが、一方で、利用者サイドではその利便性の代償として沿線住民が被

害を受けていることが十分に認識されていないところに大きな問題があるものと考えられる。したがって、このような立場から利用者の費用負担を厳密にはじき、その料金引き上げ負担分を沿道環境整備事業に追加投資していく必要があると考えるが、この点に対する分析・検証は本研究では十分に行えなかった。さらに、料金引き上げのための利用者への効果的な広報活動、あるいは、沿道住民に対しても高速道路の機能・役割を理解してもらうための施策が必要となるろう。

付録

- 1 調査票1
- 2 調査票2
- 3 本論文で行ったゲーミングシミュレーションについて

付録

1 調査Iの調査票

問-3 車を運転されている方はどうかお答え下さい。(運転されていない方は問-4へ進んでください)

1. 車を利用する時の目的で一番多いのはどれですか。
 (1) 通勤に利用することが多い。 (4) レジャーに利用することが多い。
 (2) 通学に利用することが多い。 (5) 仕事に利用することが多い。
 (3) 買い物に利用することが多い。
2. 1で答えられた利用目的について次のことをお聞きます。それぞれ、あてはまると思う番号を○でかこんでください。

＜所要時間＞

- (1) 今のままで満足である。
 (2) やや時間がかり過ぎると思う。
 (3) 非常に時間がかり過ぎると思う。

＜道路の混雑状況＞

- (1) 今のままで特に問題はない。
 (2) 渋滞することが多い問題だと思う。
 (3) 渋滞がひどすぎる。

＜交通事故の危険性＞

- (1) 特に問題はない。
 (2) やや危険を感じる。
 (3) かなり危険だと思う。

問-4 あなたの住んでおられる地区についてお聞きます。

1. この地区の住み心地は総合的にみてどのように考えられますか。
 (1) 良い (2) やや良い (3) よつう (4) やや悪い (5) 悪い
2. あなたは、この地区に愛着を感じていますか。
 (1) 愛着を感じる (2) どちらともいえない (3) 愛着を感じない

問-5 あなたの住んでおられる地区をもっと改善していくべきだと思うのですが、あなたの方えに近い番付を○でかこんでください。

- (1) 現状のままで十分である。
 (2) もっと改善していくべきである。
 (3) わからない。

- 6枚のうち2枚目 -

「道路等の施設整備に対する住民意識調査」

問-1 あなたの周りにいろいろな施設についてお聞きいたします。次のような施設について満足しておられますか。あなたの方えに近い番付をいくつでも○でかこんでください。

施設	不満である		満足している		その他	
	(1) 非常に不満	(2) 不満	(3) 満足している	(4) 満足している	(5) その他	(6) その他
緑の豊かな散歩道のある公園	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
プール	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
体育館	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
文化会館(福寿などの会場)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
公民館、集会所	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
老人ホーム	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数ヵ所	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
保育園、幼稚園	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
小学校、中学校	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
図書館	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
郵便局	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
商店街、スーパーマーケット	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
鉄道駅	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
バス停留所	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
国道・県道などの幹線道路	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
駅前・市街地道路	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
地区内道路	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

問-2 車を運転されていない方はどうかお答え下さい。(運転されている方は問-3へ進んでください)

現在、あなたが車を運転されていない理由をお聞きます。あてはまる番付をいくつでも○でかこんでください。

- (1) 運転免許を持っていないから。
 (2) 車を持っていないから。
 (3) 道路が渋滞しているから。
 (4) 交通事故が心配だから。
 (5) 車を運転しなくても十分便利だから。
 (6) 車を運転するのが嫌いだから。

- 6枚のうち1枚目 -

11. お宅は次のどれに該当しますか。

- (1) 特家 (一戸建て、マンションなど) (2) 公団、公団、公社の借家
- (3) 民間の借家 (アパート等) (4) 給付住宅 (官舎、社宅、社員家など)
- (5) 間借り、下宿など (6) その他

問-12 あなたは運動あるいは通学されているお宅ですか。通勤・通学されている方は、その所在地・方法・時刻についてお答えください。

- (1) 通勤も通学もしていない。
- (2) 通勤している。
- (3) 通学している。

(4) あなたの勤務地あるいは通学先の所在地をお答えください。

() 区

(5) 最もよく利用される方法を例にならってお答えください。

区	間	方法
① 自宅から (a)	まで	
② (b) から (b)	まで	
③ (c) から (c)	まで	
④ (d) から (d)	まで	
⑤ (e) から (e)	まで	
⑥ (e) から (f)	まで	

例

区	間	方法
① 自宅から (a)	国車庫まで	徒歩
② (a) から (b)	国鉄新市駅まで	バス
③ (b) から (c)	天王寺まで	地下鉄
④ (c) から (d)	本町まで	地下鉄
⑤ (d) から (e)	会社まで	徒歩
⑥ (e) から (f)	まで	

(4) あなたが家を出たりに家に帰ったりする時刻はよつう何時頃ですか。

家を出る時刻は 午前 午後 時 分

家に帰る時刻は 午前 午後 時 分

例 家を出る時刻は 午前 午後 7時 0分

家に帰る時刻は 午前 午後 6時 0分

最後に、あなたの住んでおられる「このまち」について日頃から感じておられることや、うしろもよまくなると考えられていることかあれば、自由にお書きください。

御協力本当にありがとうございます。

問-10 次のような考え方について、あなたはどのようなようにお答えですか。その上お答えいただけるものは「はい」を、そうでないと思われるものは「いいえ」を○で記入してください。

- 1. 都市の開発は生活の向上のために必要である。 はい いいえ わからない
- 2. 開発より自然を守ることが重要である。 はい いいえ わからない
- 3. 大都市やその周辺の地域では、もっと都市高速道路や幹線道路をつくっていくべきである。 はい いいえ わからない
- 4. 政策に住民の意見を反映させるために住民運動は重要である。 はい いいえ わからない
- 5. 都市計画などに関する情報は、住民が理解し納得するのには十分なものが公開されていると思う。 はい いいえ わからない
- 6. 公共施設の建設・整備については、専門業者・団などに委ねるべきである。 はい いいえ わからない
- 7. 公共施設の建設・整備を進める場合には、その地域の住民が参加するべきである。 はい いいえ わからない
- 8. みんなのためになるなら、個人的な多少の犠牲はやむを得ないと思う。 はい いいえ わからない

問-11 あなた自身のことや家族のことをお答えください。() 内に記入するか適当なものを○印をつけてください。

- 1. 年齢は () 歳 2. 性別 () (男, 女)
- 3. あなたの家族が現在の家に入居したのはいつごろですか。
() 昭和 29 年以内 () 昭和 30 ~ 39 年 () 昭和 40 ~ 49 年 () 昭和 50 ~ 54 年 () 昭和 55 ~ 59 年
- 4. あなたの職業は次のどれにふつてはまりますか。
(1) 営業主任 () 商店、卸売場の経営者、役員など (2) 自営業の家族従業員
(3) 田舎 (4) 会社・団体の役員 (5) 会社員 (6) 公務員、公社・公団の職員
(7) パートタイム (8) 無職 (学生、主婦、家事手伝いなど)
(9) その他 ()

5. あなたは車の運転免許をお持ちですか。 1) 持っている (2) 持っていない

6. 車の免許をお持ちでない方におうかがいします。将来は運転免許を取りたいですか。
() 取りたい (2) 取りたくない (3) わからない

7. あなたの世帯は、何人家族ですか。 () 人。

8. お住まいの世帯収入は、あなたの世帯の収入の合計をお答えください。
..... 年に、約 () 百 万 円 () 万円

9. お宅は自動車をお持ちですか。 1) 持っている (2) 持っていない

10. お宅はバイクをお持ちですか。 1) 持っている (2) 持っていない

2 調査IIの調査票

問一4 あなたの家の近くにある都市高速道路の高架構造物についてお伺いします。

項目	選	択	肢
全体の印象	(1)良い	(2)やや良い	(3)よつう (4)やや悪い (5)悪い
高さ	(1)高すぎる	(2)やや高すぎる	(3)今のままで適当 (4)やや低すぎる (5)低すぎる
色	(1)良い	(2)やや良い	(3)よつう (4)やや悪い (5)悪い
形	(1)美しい	(2)やや美しい	(3)よつう (4)ややみにくい (5)みにくい

2 あなたの家の近くにある都市高速道路の高架構造物のデザインをさらに良いものとしていくためには、次のうちどれが最も重要と思われるか。当てはまる番号を○で記入して下さい。

- (1) 高さ (2) 色 (3) 形

問一5 現在の高架下周辺の使い方についてお伺いします。

1 現在の高架下周辺の使い方についてどのようにお感じになっておられますか。当てはまる番号を○で記入して下さい。

- (1) 良い (2) やや良い (3) よつう (4) やや悪い (5) 悪い

2 あなたは現在、高架下周辺をどのように利用されていますか。当てはまる番号をいくつまで○で記入して下さい。

- (1) 散歩に利用している
 (2) 緑を歩かせる
 (3) 子供の遊び場として利用している
 (4) スポーツに利用している
 (5) 集会所として利用している
 (6) 駐車場として利用している
 (7) ほとんど利用していない
 (8) その他()

3 高架は高架下周辺はどのような感じにお考えですか。当てはまる番号をいくつまで○で記入して下さい。

- (1) 今のままで良い
 (2) 散歩の場
 (3) 緑を歩かせる
 (4) 子供の遊び場
 (5) スポーツの場
 (6) 集会所
 (7) 駐車場
 (8) その他()

① 都市高速道路の住民による評価に関する調査

問一1 あなたの家の近くにある都市高速道路までの距離についてお伺いします。() に数字を記入するか、当てはまる番号を○で記入下さい。

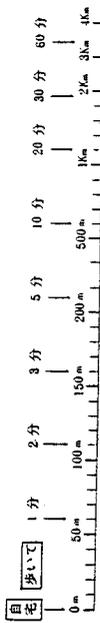
1 あなたの家の近から都市高速道路までおよそどの程度離れていると別れますか。

(おおよそメートル)

2 あなたの家の近から都市高速道路までの距離についてお伺いします。当てはまる番号を○で記入して下さい。

- (1) もっと近くとも良い。
 (2) 今のままでちょうど良い。
 (3) もっと遠い方が良い。
 (4) わからない。

3 都市高速道路は自宅からどのくらいの距離にあたら適当と別れますか。下の目盛線の上で適当と思われるところに○印を付けて下さい。



問一2 都市高速道路のイメージについてお伺いします。次の言葉について当てはまると思われる方の番号を○で記入して下さい。

言葉	選	択	肢
うっとおしい	(1) そう思う	(2) そう思わない	(5)
安全だ	(1) そう思う	(2) そう思わない	(4)
楽しみがある	(1) そう思う	(2) そう思わない	(4)
かっこいい	(1) そう思う	(2) そう思わない	(4)

問一3 あなたの家の近くにある都市高速道路が、あなたの住んでいる場所の大気汚染、騒音、振動、健康に与える影響についてどのようにお考えですか。当てはまる番号を○で記入して下さい。

大気汚染	(1) (2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(1) (2) (3) (4) (5)
騒音	(1) (2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(1) (2) (3) (4) (5)
振動	(1) (2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(1) (2) (3) (4) (5)
健康	(1) (2) (3) (4) (5)	(2) (3) (4) (5)	(1) (2) (3) (4) (5)

② 都市高速道路建設にかかわる住民意識の変化に関する調査

今回の年月までお願いしましたように、これから後の質問はあなたの家の近くにある都市高速道路の建設計画が発表された頃(昭和47年頃)よりも前から存在を知られる方にお聞きするものです。それ以前にこの地区に転居された方、その前はまだ子供の時期でよくのかわらなかつた方については特にお答え頂く必要のない質問もありますので御注意下さい。

1	あなたの地区は現在の都市高速道路ができたことにより、どのように変わったとお考えでしょうか。当てはまる番号を○で記入して下さい。	(1) そうな ったと 思う	(2) 変わ らなかつ たと思 う	(3) その逆 になつ たと思 う	(4) わか らな い
	時間・費用面で便利になった	(1)	(2)	(3)	(4)
	買物が便利になった	(1)	(2)	(3)	(4)
	通勤・通学が便利になった	(1)	(2)	(3)	(4)
	地区が発展した	(1)	(2)	(3)	(4)
	生活が豊かになった	(1)	(2)	(3)	(4)
	騒音が少なくなった	(1)	(2)	(3)	(4)
	湖内道路の交通量が増えた	(1)	(2)	(3)	(4)
	まちなみがきれいになった	(1)	(2)	(3)	(4)
	風紀が悪くなった	(1)	(2)	(3)	(4)
	人と人とのふれあいが減った	(1)	(2)	(3)	(4)
	地区のまとまりがうすれた	(1)	(2)	(3)	(4)

問-6 次のような考え方について、あなたはどう思うかを、そのとおりだと思ふものには「はい」を、そうでないと思ふものには「いいえ」を○で記入してください。

- ① 都市の発展は生活の向上のために必要である。……………はい いいえ わからない
- ② 現在、自分が住んでおられる大阪都市圏における環境は十分に整備されている。……………はい いいえ わからない
- ③ 大阪市とその周辺の地域では、もっと都市高速道路や幹線道路をつくっていくべきである。……………はい いいえ わからない

問-7 次の事例についてお答えください。() に記入するか、当てはまる番号を○で記入して下さい。

- ① 年齢 () 才
- ② 性別 (男・女)
- ③ あなたが現在の地区に住み始めたのはいつ頃ですか。
明治 () 年頃
大正 () 年頃
昭和 () 年頃
- ④ あなたの職業は次のなかのどれにふさわじますか。
(1) 自営業 (7) パートタイマー
(2) 自営業の家族従業員 (8) 学生
(3) 自営業 (9) 専業主婦
(4) 会社・団体の役員 (00) 判子生活者
(5) 会社員 (01) 無職
(6) 公務員、公社・公団の職員 (02) その他 ()
- ⑤ あなたの家では車を保有していますか、保有しておられる場合は最初の車を購入した時期についてもお答え下さい。
(1) 保有していない
(2) 保有している
…………… 最初の車の購入時期 (昭和) 年頃

⑥ あなたは車を運転されましたか。また、免許をお持ちの方は免許取得時期を、運転された方は運転開始時期についてもお答え下さい。

- (1) 運転免許を持っていない。
- (2) 運転免許を持っているがあまり運転しない。
- (3) 仕事のために運転する。
- (4) 通勤・通学のために運転する。
- (5) 買物・レジャーのために運転する。

⑦ 車を運転する方にお聞きします。高速道路を利用する頻度をお答え下さい。

- (1) はほぼ毎日 (4) ほとんど使わない
- (2) 週に2〜3回 (5) まったく使わない
- (3) 月に2〜3回

⑧ 都市高速道路を利用される方にお聞きします。現在の都市高速道路の通行料金(大阪地区、普通車400円)についてどう思われますか。当てはまる番号を○で記入して下さい。

- (1) 高い (2) やや高い (3) 今のままで適当 (4) やや安い (5) 安い

次に掲げる各項目について、その時のおあなたのお考えや行動などを思い出してほ
びを願います。当てはまる番号を○で囲んで下さい。
なお、よく覚えておられない質問については○をつけずに空白に願います。

① 都市高速道路の計画は、地域の住民との交渉が始まるかなり以前からマスコミや公報
誌などで発表されますが、あなたの家の近くの都市高速道路について、そのような
計画の発表がなされた頃のことを思い出して下さい。

(A) 計画の発表を存じでしたか。当てはまるものをすべて○で囲んで下さい。

- (1) 新聞・ラジオ・テレビなどで知った
- (2) 市政だより等で知った
- (3) 知人から聞いて知った
- (4) 家族から聞いて知った
- (5) 向で知ったかは覚えていない
- (6) まったく知らなかった

(B) 計画を知った時の気持ちで当てはまるものをすべて○で囲んで下さい。

- (1) もっと詳しく知りたかった。
- (2) 不安な気持ちだった
- (3) 無関心でいてはいいかと思った
- (4) 早く建設をしてほしかった
- (5) 地区の発表を期待していた
- (6) 関心なかった

(C) 計画に対してどのような感じでしたか。

- (1) 賛成の気持ちだった
- (2) 賛成の気持ちも反対の気持ちも両方あった
- (3) 反対の気持ちだった
- (4) よくわからなかった

(D) あなたがなされたことと当てはまるものをすべて○で囲んで下さい。

- (1) 家族と高速道路のことと話をした
- (2) 近所の人と高速道路のことと話をした
- (3) 賛成の行動をとった
- (4) 反対の行動をとった
- (5) どんな行動をしたか覚えていない
- (6) 特に何もしなかった

その他のことと感じた気持ち、行った行動があれば具体的にお願いします。

()
次の頁へ

② 住民と事業者（高神高速道路公団）、市などが交渉をしていた頃について思い出して
下さい。

(A) 交渉の内容について存じでしたか。当てはまるものをすべて○で囲んで下さい。

- (1) 新聞・ラジオ・テレビなどで知った
- (2) 市政だより等で知った
- (3) 住民の出すミニコミなどで知った
- (4) 家族や近所の人から知った
- (5) 自分が直接参加して知った
- (6) 向で知ったかは覚えていない
- (7) あまり詳しい限り行きについて知らなかった

(B) あなたがその時の気持ちで当てはまるものをすべて○で囲んで下さい。

- (1) 詳しいことを知りたかった
- (2) 高速道路ができることに不安だった
- (3) 住民が対立することが不安だった
- (4) まわりの人の様子が気になった
- (5) 事業者を信頼していた
- (6) 地区の代表者を信頼していた
- (7) あまり関心なかった

(C) 計画に対してどのような感じでしたか。

- (1) 賛成の気持ちだった
- (2) 賛成の気持ちも反対の気持ちも両方あった
- (3) 反対の気持ちだった
- (4) よくわからなかった

(D) あなたがなされたことと当てはまるものをすべて○で囲んで下さい。

- (1) 説明会に参加した
- (2) 住民の集まりに参加した
- (3) 意見を言った
- (4) 署名をした
- (5) 署名を集めた
- (6) 賛成の行動をとった
- (7) 反対の行動をとった
- (8) 特に何もしなかった

その他のことと感じた気持ち、行った行動があれば具体的にお願いします。

()

計画を知った時点から、供用され現在に至るまでに、あなたの都市高速道路に対する考え方や行動で変化があったでしょうか。当てはまるものをすべて○で記入して下さい。

- (1) 計画表の時期からずると変わらなかった
- (2) 車を乗り出してから変わった
- (3) 住民の集まりに参加して変わった
- (4) 説明会に参加して変わった
- (5) 途中で変わったが、なぜ変わったのかよくわからない
- (6) 着工されて変わった
- (7) 供用されて変わった
- (8) 家ができて変わった
- (9) その他 ()

この調査についての意見、ご感想があれば御自由にお書き下さい。

()

御協力ありがとうございました。

③ 建設工事が行われていた頃について思い出して下さい。

(A) 建設工事の状況をよくご存じでしたか。当てはまるものをすべて○で記入して下さい。

- (1) 家の中にもいいよ、よくわかった
- (2) 米穀に見たって知っていた
- (3) 家族や近所の人から聞いて知っていた
- (4) 地元の代表者などから聞いて知っていた
- (5) その他のごとで知っていた ()
- (6) あまり知らなかった

(B) あなたのその時の気持ちで当てはまるものをすべて○で記入して下さい。

- (1) 詳しいことを知りたかった
- (2) 感通病ができたことに不安だった
- (3) 住民が対立することが水先だった
- (4) まわりの人の様子が気になった
- (5) 事業者を信頼していた
- (6) 元金を待ち望んでいた
- (7) あきらめていた
- (8) あまり関心なかった

(C) 建設に対してどのようにお感じでしたか。

- (1) 賛成の気持ちだった
- (2) 賛成の気持ちも反対の気持ちも両方あった
- (3) 反対の気持ちだった
- (4) よくわからなかった

(D) あなたがなされたことと当てはまるものをすべて○で記入して下さい。

- (1) 住民の集まりに参加した
- (2) 事業者の説明を受けた
- (3) 意見をいった
- (4) 賛成の行動をとった
- (5) 反対の行動をとった
- (6) 特に何もしなかった

その他のことと感じた気持ち、行った行動があれば具体的にお願いします。

()

④ 高速道路が供用された頃について思い出して下さい。

あなたのその時の気持ちで当てはまるものをすべて○で記入して下さい。

- (1) 高速道路ができて良かったと思った
- (2) 事業者の説明通りだったので満足であった
- (3) もっと住民の意見を取り入れて欲しかった
- (4) 悪い影響が思ったより大きいので不満であった
- (5) 不満が残っているのが解消してほしいと思った
- (6) 不満が残っているが仕方がないと思った

その他のことと感じた気持ち、行った行動があれば具体的にお願いします。

()

3 本論文で行ったゲーミングシミュレーションについて

(1) ゲーミングシミュレーションの実行

本論文で行ったゲーミングシミュレーションは研究室内で主に学生に各プレイヤーを担わせて行っている。本文で既に述べたように現状分析型の3ケース、住民投票システム組み込み型の2ケースであるが、それぞれ1回ずつの予備シミュレーションを行い、各プレイヤーを担った学生の教育・訓練に努めるとともにゲーミング全体のバランスの調整を行った。

本論文におけるゲーミングシミュレーションのプレイヤーとしては、高速道路建設の事業主体として事業者プレイヤーを1人、対象地域を管轄する自治体の代表として行政プレイヤーを1人、対象地域の住民の代表として、利害関係、意識の点からグルーピングを行い、住民プレイヤーを3～4人配置した他、ケース設定によって新聞・テレビなどを代表するマスコミプレイヤー、中立・専門的な情報を提供する学識経験者プレイヤー、外部の道路建設に批判的な団体を代表する反対運動団体プレイヤーを配置した。さらに、ゲーミング全体の進行を行うオペレータを配置した。

各プレイヤーを担う学生はそれぞれ実際の事業においても当然持っていると考えられる情報については事前に資料等によって十分学習させた。特に、事業者プレイヤーについてはケース設定の違いからくる計画案・補償の修正の許容度について十分熟知させた。また、同様に、行政プレイヤーについても住民・事業者への対応の方針について十分熟知させた。

ゲーミングは、まず、オペレータが社会的状況の説明を行い、次に、事業者プレイヤーが、マスコミを使って、あるいは、直接、住民プレイヤーに対しての計画案の発表を行うところから始められる。これを1期目とし、期は、各プレイヤーが「伝達カード」に必要な応じて情報・要求・質問・回答・行動を記入し、これが各プレイヤーに対して最大で1往復するごとに次の期へと進むこととした。

(2) ゲーミング結果の分析について

本論文で行ったゲーミングシミュレーションの結果の分析は、計画発表から

着工までの期の長さ、各プレイヤー間でやりとりされた情報の量、次節で述べる住民プレイヤーの意識、最終的に決定された計画を整理・分析することから各ケース設定の良悪を判断した。しかし、ゲーミング結果のすべてを数量化し、総合評価することは困難であること、また、本論文では、アイデアの発見、事業手続きのフレームについて検討することを目的としてゲーミングシミュレーションを行ったものであることから、ゲーミング結果の分析は主にゲーミング終了後の各プレイヤーの担当者、特に事業者・行政プレイヤーの担当者の討論から得られたものが多い。

(3) 住民意識制約プログラム

既に述べたように本論文で行ったゲーミングシミュレーションは研究室内で主に学生に各プレイヤーを担わせて行っている。事業者・行政プレイヤーは各ケース設定をもとにつくられる行動指針をもとに行動を行うので、比較的明確な行動基準を有するのであるが、住民プレイヤーの行動はこれらに対して受動的な部分も多く、行動にふらつきが生ずる可能性も大きい。住民プレイヤーの行動は対象地域となった地域の各住民グループの意識を十分に反映したものである必要がある。そこで、本論文で行ったゲーミングシミュレーションでは、対象地域で行った住民意識調査の結果をマイコンに組み込み、ゲーミング時に逐次、住民プレイヤーに提供し、住民プレイヤーはこれも参考に行動を行うようにした。

本文で既に述べたように本論文では現状分析型の3ケース、住民投票システム組み込み型の2ケースを行ったが、それぞれの型について住民意識制約プログラム(プログラムⅠ及びプログラムⅡ)を作成し、これをマイコンに組み込んだ。いずれも、 n 期における住民意識をインプットすることによって $n+1$ 期の意識を逐次的にアウトプットされる。それぞれのインプットデータ及びアウトプットデータを付図に示す。

現状分析型ケース設定で用いたプログラム(プログラムⅠ)は、高速道路未建設地域の住民意識データの数量化分析データを組み込んでいる。意識間の関連性を重視したアウトプットが各住民グループについて算出される。

住民投票システム組み込み型ケース設定で用いたプログラム(プログラムⅡ)

は、高速道路の既建設地域の住民意識データのクロス集計分析データを組み込んでいる。計画発表時から着工時までの時系列的な意識・行動の変化を重視したアウトプットが各住民グループについて算出される。

プログラム I

インプット

n 期 終 了 後 の 各 住 民 プ レ イ ヤ ー の 意 識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地区改善意識 ・ ランプの希望距離 (m) ・ 高架までの希望距離 (m) ・ 都市高速道路建設順位 ・ 都市開発必要意識 ・ 自然保護意識 ・ 道路整備必要意識 ・ 住民運動重視意識 ・ 住民参加意識 ・ 犠牲許容意識 ・ 高速道路の利便性評価 ・ 高速道路による地区発展評価 ・ 高速道路による騒音評価 ・ 高速道路の地区内交通量への影響評価 ・ 高速道路高架の地区分断への影響 ・ 情報公開満足意識
---	---

アウトプット

n + プ レ イ ヤ ー の 各 住 民 意 識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地区改善意識 ・ ランプの希望距離 (m) ・ 高架までの希望距離 (m) ・ 都市高速道路建設順位 ・ 都市開発必要意識 ・ 自然保護意識 ・ 道路整備必要意識 ・ 住民運動重視意識 ・ 住民参加意識 ・ 犠牲許容意識
---	---

プログラム II

インプット

n 期 プ 終 了 イ 後 の 各 住 民 意 識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報源 ・ 計画に対する気持ち ・ 賛否意識 ・ とった行動
---	---

アウトプット

n + プ レ イ ヤ ー の 各 住 民 意 識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報源 ・ 計画に対する気持ち ・ 賛否意識 ・ とるべき行動
---	--

付図 - 住民意識制約プログラムインプットとアウトプット

プログラム - I

ゲーミングシミュレーション住民プレイヤー意識制約プログラム {ケース1、2、3} (数量化分析による処理データを使用)

```

10 CONSOLE ...1:COLOR 4:CLS 3
20 LPRINT CHR$(#H10)+#8:
30 '***都市高速道路のゲーミングシミュレーション***1985.12.20***
40 INPUT"開始時期を入れてください":UU
50 INPUT"INPUT FILE NAME":OFILES
60 DIM S(4,10,3,21),K(4,10,4,3)
70 '*****INPUT GAITEKI KIJUN DATA*****
80 OPEN"A:KIJUNS.JXW" FOR INPUT AS#1
90 '----- ( NO.1 ) -----
100 FOR D=1 TO 2:FOR C=1 TO 3:FOR A=1 TO 4:B=1
110 INPUT#1,K(A,B,C,D)
120 NEXT A:NEXT C:NEXT D
130 '----- ( NO.4 ) -----
140 FOR D=1 TO 3:FOR C=1 TO 4:FOR A=1 TO 4:B=4
150 INPUT#1,K(A,B,C,D)
160 NEXT A:NEXT C:NEXT D
170 '----- ( NO.5 - 10 ) -----
180 FOR B=5 TO 10:FOR D=1 TO 2:FOR C=1 TO 3:FOR A=1 TO 4
190 INPUT#1,K(A,B,C,D)
200 NEXT A:NEXT C:NEXT D:NEXT B
210 CLOSE#1
220 '*****INPUT CATEGORY SCORE DATA*****
230 FOR I=1 TO 10:READ P(I):NEXT I
240 FOR I=1 TO 10:READ R(I):NEXT I
250 DATA 12,17,17,19,12,19,21,10,10,16
260 DATA 2,1,1,3,2,2,2,2,2,2
270 FOR I=1 TO 10
280 OPEN"A:SCOR"+RIGHT$(STR$(I),LEN(STR$(1))-1)+".JXW" FOR INPUT AS#1
290 FOR C=1 TO R(I):FOR D=1 TO P(I):FOR A=1 TO 4:INPUT#1,S(A,I,C,D):NEXT A:NEXT D:NEXT C
300 CLOSE#1
310 NEXT I :ERASE P
320 '*****INPUT LABELS OF PARAMETER*****
330 DIM CTG$(16,4)
340 OPEN "CTG.JXW" FOR INPUT AS #1
350 FOR G=1 TO 16:INPUT#1,CTG$(G,1),CTG$(G,2),CTG$(G,3),CTG$(G,4):NEXT G
360 CLOSE#1
370 DIM H$(16),P(4,16)
380 FOR T=1 TO 4:READ G$(T):NEXT T
390 DATA Aグループ, Bグループ, Cグループ, Dグループ
400 FOR S=1 TO 16:READ H$(S):NEXT S
410 DATA 地区改善意識, 希望隔離距離(ランプ), 希望隔離距離(高架構造物)
420 DATA 都市高速道路建設順位
430 DATA 都市開発必要意識, 自然保護意識, 道路整備必要意識
440 DATA 住民運動重視意識, 住民参加意識, 犠牲許容意識
450 DATA 利便性評価意識, 地区発展評価意識, 騒音評価意識, 地区内交通量評価意識
460 DATA 地区のまとまり評価意識, 情報公開満足意識
470 '*****KEISAN PROGRAM*****
480 '***** INPUT SEIGYO HENSUU *****
490 DIM T(5),W(5),E(4,10,4),Q(10,8),B(10,8),V(10)
500 FOR I=1 TO 10:FOR J=1 TO 8:READ Q(I,J):NEXT J:NEXT I
510 FOR I=1 TO 10:READ V(I):NEXT I
520 FOR I=1 TO 10:FOR J=1 TO 8:READ B(I,J):NEXT J:NEXT I
530 '
540 '
550 DATA 0, 4, 8, 0, 0, 0, 0, 0
560 DATA 0, 4, 8,12,16, 0, 0, 0
570 DATA 0, 4, 8,12,16, 0, 0, 0
580 DATA 0, 3, 7,11,14,17,18, 0
590 DATA 0, 4, 8, 0, 0, 0, 0, 0
600 DATA 0, 3, 7,11,15, 0, 0, 0
610 DATA 0, 3, 7,11,15,19,20, 0
620 DATA 0, 4, 7, 0, 0, 0, 0, 0
630 DATA 0, 4, 7, 0, 0, 0, 0, 0
640 DATA 0, 3, 7,10,13, 0, 0, 0
650 '
660 DATA 3, 4, 4, 5, 3, 5, 5, 3, 3, 5
670 '
680 DATA 11,12,15, 0, 0, 0, 0, 0
690 DATA 12,13,14,15, 3, 0, 0, 0
700 DATA 12,13,14,15, 2, 0, 0, 0
710 DATA 1,11,12, 6, 7, 2, 3, 0
720 DATA 11,12,13, 0, 0, 0, 0, 0
730 DATA 1, 4,11,12,13, 0, 0, 0

```

```

740 DATA 1, 4, 11, 12, 13, 2, 3, 0
750 DATA 15, 16, 9, 0, 0, 0, 0, 0
760 DATA 15, 16, 8, 0, 0, 0, 0, 0
770 DATA 1, 4, 8, 9, 16, 0, 0, 0
780 '*****INPUT PARAMETER OF JUMIN-GROUP BY KEY-BOARD*****
790 OPEN OFILE$ FOR OUTPUT AS#1
800 FOR U=UU TO 50 STEP 2
810 FOR J=1 TO 4
820 CONSOLE ...,1:COLOR 4:CLS 3
830 LPRINT CHR$(8)HC)+ "B":
840 PRINT CHR$(12):PRINT
850 FOR Y=1 TO 16
860 PRINT G$(J),Y,H$(Y)::LOCATE 60:PRINT STR$(P(J,Y))
870 NEXT Y
880 PRINT CHR$(11):PRINT "第";U;"期 ◆◆◆パラメータを入れてください。◆◆◆ ";TIMES$
890 FOR Y=1 TO 16
900 COLOR 5:PRINT G$(J),Y,H$(Y):CHR$(30):COLOR 4:LOCATE 61:LINE INPUT AA$:IF AA$<>" " THEN P(J,Y)=VAL(AA$)
910 PRINT CHR$(30):G$(J),Y,H$(Y)::LOCATE 60:PRINT P(J,Y)
920 NEXT Y
930 COLOR 7:INPUT"よろしいですか? ( y . o r . n ) ",AS
940 COLOR 4:PRINT CHR$(30):SPACES(80)
950 IF AS="N" OR AS="n" GOTO 880
960 '----- (NO.1,5,6,8,9,10) ---- 数量化Ⅱ類 (定性量のみ) の計算----
970 FOR G=1 TO 10
980 FOR I=1 TO 5:T(I)=0:W(I)=0:NEXT I
990 IF G=4 GOTO 1090
1000 IF G=7 GOTO 1160
1010 IF G=2 OR G=3 GOTO 1240
1020 '----- (NO.1,5,6,8,9,10) ---- 数量化Ⅱ類 (定性量のみ) の計算----
1030 FOR X=1 TO 2:FOR K=1 TO V(G)
1040 W(X)=W(X)+S(J,G,X,Q(G,K)+P(J,B(G,K))):NEXT K:NEXT X
1050 FOR L=1 TO 3:T(L)=SQR((K(J,G,L,1)-W(1))^2+(K(J,G,L,2)-W(2))^2):NEXT L
1060 FOR L=1 TO 3:E(J,G,L)=1/T(L)/(1/T(1)+1/T(2)+1/T(3))*100:NEXT L
1070 GOTO 1280
1080 '----- (NO.4) ---- 数量化Ⅱ類 (定性量+連続量) の計算----
1090
1100 FOR X=1 TO 3:FOR K=1 TO V(G)
1110 W(X)=W(X)+S(J,G,X,Q(G,K)+P(J,B(G,K))):NEXT K:W(X)=W(X)+S(J,G,X,18)*P(J,2)+S(J,G,X,19)*P(J,3):NEXT X
1120 FOR L=1 TO 4:T(L)=SQR((K(J,G,L,1)-W(1))^2+(K(J,G,L,2)-W(2))^2+(K(J,G,L,3)-W(3))^2):NEXT L
1130 FOR L=1 TO 4:E(J,G,L)=1/T(L)/(1/T(1)+1/T(2)+1/T(3)+1/T(4))*100:NEXT L
1140 GOTO 1280
1150 '----- (NO.7) ---- 数量化Ⅱ類 (定性量+連続量) の計算----
1160
1170 FOR X=1 TO 2:FOR K=1 TO V(G)
1180 W(X)=W(X)+S(J,G,X,Q(G,K)+P(J,B(G,K))):NEXT K:W(X)=W(X)+S(J,G,X,20)*P(J,2)+S(J,G,X,21)*P(J,3):NEXT X
1190 FOR L=1 TO 3:T(L)=SQR((K(J,G,L,1)-W(1))^2+(K(J,G,L,2)-W(2))^2):NEXT L
1200 FOR L=1 TO 3:E(J,G,L)=1/T(L)/(1/T(1)+1/T(2)+1/T(3))*100:NEXT L
1210 GOTO 1280
1220 '----- (NO.2,3) ---- 数量化Ⅰ類 (定性量+連続量) の計算----
1230
1240 IF G=2 THEN GG=3 ELSE GG=2
1250 X=1:FOR K=1 TO V(G)
1260 W(X)=W(X)+S(J,G,X,Q(G,K)+P(J,B(G,K))):NEXT K:W(X)=W(X)+S(J,G,X,17)*P(J,GG)
1270 E(J,G,1)=W(1)
1280 NEXT G
1290 '*****
1300 LPRINT G$(J), "第";U;"期",TIMES$,DATES$
1310 FORM1$="& &":FORM2$="&"+SPACES(18)+"&"
1320 FORM3$="前の値 =####"
1330 FOR G=1 TO 16:LPRINT:LPRINT
1340 IF G=2 OR G=3 THEN FORM$=STRING$(8,"#")+ "(m)" +SPACE$(9) ELSE FORM$=STRING$(8,"#")+ "%"+SPACE$(11)
1350 LPRINT USING FORM1$:H$(G),
1360 FOR K=1 TO 4
1370 LPRINT USING FORM2$:CTG$(G,K),
1380 NEXT K
1390 LPRINT
1400 LPRINT USING FORM3$:P(J,G),
1410 IF G>10 GOTO 1450
1420 FOR K=1 TO 4
1430 LPRINT USING FORMS:E(J,G,K),
1440 NEXT K
1450 LPRINT
1460 NEXT G
1470 LPRINT CHR$(8)HC):
1480 NEXT J:LPRINT:LPRINT CHR$(8)HC):
1490 FOR A=1 TO 16
1500 WRITE#1,U,TIMES$,P(1,A),P(2,A),P(3,A),P(4,A)
1510 NEXT A
1520 NEXT U
1530 CLOSE#1
1540 END

```



```

6050 DATA '3 意見を言う', '4 署名をした',
6060 DATA '5 署名を集める', '6 賛成の行動をとる',
6070 DATA '7 反対の行動をとる', '8',
6080 '**** 3 A *****',
6090 DATA '1 家の中にいてもよくわかる', '2 実際に見について知っている',
6100 DATA '3 家族や近所の人から知っている', '4 地区の代表者から聞いて知る',
6110 DATA '5 その他のことで知る', '6 あまり知らない',
6120 DATA ' ',
6130 '----- 3 B -----',
6140 DATA '1 詳しく知りたい', '2 高速道路建設が不安である',
6150 DATA '3 住民が対立することが不安', '4 まわりの人の様子が気になる',
6160 DATA '5 事業者を信頼している', '6 完成を待ち望んでいる',
6170 DATA '7 あきらめている', '8 あまり関心がない',
6180 '----- 3 C -----',
6190 DATA '1 賛成の気持ちである', '2 賛成と反対の両方の気持ちである',
6200 DATA '3 反対の気持ちである', '4 よくわからない',
6210 DATA ' ',
6220 DATA ' ',
6230 '----- 3 D -----',
6240 DATA '1 住民の集まりに参加する', '2 事業者の説明を受ける',
6250 DATA '3 意見を言う', '4 賛成の行動をとる',
6260 DATA '5 反対の行動をとる', '6 特に何もしない',
6270 DATA ' ',
6280 '**** LABEL DATA(1) END *****',
6290 FOR I=1 TO 3:READ P$(I):NEXT I
6300 DATA 'A', 'B', 'C'
6310 '**** LABEL DATA(2) END *****',
6320 CLS:PRINT'データ読み込み中',XX
6330 CLS:PRINT'さあー、ゲーミングの開始です。'
6340 PRINT
6350 '----- CONTINUE -----'
6360 PRINT'フェーズ(1) 構想中'
6370 PRINT'フェーズ(2) 交渉中'
6380 PRINT'フェーズ(3) 建設中'
6390 INPUT'現在のフェーズを入力してください。';E
6400 COLOR 2,0,0,0
6410 INPUT'よろしいか?(RETURN OR n)';RR$
6420 COLOR 7,0,0,0
6430 CLS:IF RRS='n' OR RRS='N' GOTO 6360
6440 PRINT'住民A, B, Cの順でプリントします'
6450 PRINT'(A)情報源、(B)気持ち'
6460 PRINT'の順で入力してください。'
6470 INPUT:RS$
6480 FOR PP=1 TO 3
6490 CLS:PRINT'住民';P$(PP)
6500 '----- CONTINUE -----'
6510 FOR I=1 TO 2:FOR J=1 TO 8
6520 PRINT'項目番号';I;J:INPUT PARA(PP, I, J)
6530 NEXT J
6540 COLOR 2,0,0,0
6550 INPUT'これでよろしいか?(y, n)';Q$
6560 COLOR 7,0,0,0
6570 IF Q$='n' OR Q$='N' GOTO 6490
6580 CLS:NEXT I
6590 IF PARA(PP,1,1)=9 THEN 6600 ELSE 6610
6600 GOSUB *KESSON1
6610 IF PARA(PP,2,1)=9 THEN 6620 ELSE 6630
6620 GOSUB *KESSON2

```

```

6630 FOR I=1 TO 4:FOR J=1 TO 8:CATE(I,J)=0:NEXT J:NEXT I
6640 '----- SANPI ISIKI NO KEISAN -----
6650 FOR J=1 TO 4:FOR Q=1 TO 7
6660 IF PARA(PP,1,Q)=0 GOTO 6710
6670 FOR R=1 TO 8
6680 IF PARA(PP,2,R)=0 GOTO 6700
6690 CATE(3,J)=CATE(3,J)+C(PP,H,Q,R,J)
6700 NEXT R
6710 NEXT Q
6720 NEXT J
6730 SUM3=CATE(3,1)+CATE(3,2)+CATE(3,3)+CATE(3,4)
6740 FOR J=1 TO 4:CATE(3,J)=CATE(3,J)/SUM3*100:NEXT J
6750 '***** KOUDOU NO KEISAN *****
6760 FOR J=1 TO 8:FOR Q=1 TO 7
6770 IF PARA(PP,1,Q)=0 GOTO 6820
6780 FOR R=1 TO 8
6790 IF PARA(PP,2,R)=0 GOTO 6810
6800 CATE(4,J)=CATE(4,J)+D(PP,H,Q,R,J)
6810 NEXT R
6820 NEXT Q
6830 NEXT J
6840 SUM4=CATE(4,1)+CATE(4,2)+CATE(4,3)+CATE(4,4)+CATE(4,5)+CATE(4,6)+CATE(4,7)+CATE(4,8)
6850 FOR J=1 TO 8:CATE(4,J)=CATE(4,J)/SUM4*100:NEXT J
6860 '***** NYUURYOKU KOUJOKU **** PRINT *****
6870 LPRINT CHR$(8)C(PP,1,1);"B";
6880 LPRINT"住民";PS(PP),DATES,TIMES;" フェーズ";H:LPRINT
6890 LPRINT"*****入力項目*****"
6900 FOR I=1 TO 2:FOR J=1 TO 8
6910 IF PARA(PP,1,1)*PARA(PP,1,2)*PARA(PP,1,3)*PARA(PP,1,4)*PARA(PP,1,5)*PARA(PP,1,6)*PARA(PP,1,7)*P
ARA(PP,1,8)=1 THEN PARA(PP,1,J)=0
6920 LPRINT E$(H,I,J);SPACE$(8);
6930 LPRINT PARA(PP,1,J)
6940 NEXT J:LPRINT:NEXT I
6950 '***** SYUTURYOKU KOUJOKU *** PRINT *****
6960 LPRINT"*****出力項目*****"
6970 FOR I=3 TO 4:FOR J=1 TO 8
6980 CATE(I,J)=INT(CATE(I,J))
6990 LPRINT E$(H,I,J);SPACE$(8);
7000 LPRINT CATE(I,J);"%"
7010 NEXT J:LPRINT:NEXT I
7020 LPRINT:LPRINT:LPRINT:NEXT PP:GOTO 6350
7030 '+++++++ KOMOKU1 NO KESSON ++++++
7040 *KESSON1
7050 FOR V=1 TO 8
7060 PARA(PP,1,V)=1
7070 NEXT V
7080 RETURN
7090 '+++++++ KOMOKU2 NO KESSON ++++++
7100 *KESSON2
7110 FOR V=1 TO 8
7120 PARA(PP,2,V)=1
7130 NEXT V
7140 RETURN
7150 '***** PROGRAM SYUURYOU *****

```

謝辞

本論文ができあがるまでには、実に多くの方々からご指導頂きました。ここに記して感謝の意を述べたいと思います。

大阪大学工学部教授毛利正光先生には筆者が研究室に配属されて以来、終始一貫して適切なお指導と、ときに暖かく、ときに厳しい激励をいただきました。心からの感謝の意を表する次第です。

大阪大学工学部教授室田明先生、同じく福本嘔士先生には、本論文をとりまとめるにあたり有益なお助言をいただきました。また、筆者が在籍する大阪大学工学部土木工学教室の榎木享教授、松井保教授には、折にふれ暖かい励ましをいただきました。また、土木教室の諸先生方との議論も示唆されることが多くありました。ここに深く感謝いたします。

また、筆者の所属する研究室においては、大阪大学講師塚口博司先生に特にゲーミングシミュレーションを行う上で大変ご苦勞とお指導をいただきました。同じく、新田保次先生には研究のあり方、目的など基礎的な部分で大変有意義な議論をさせていただきました。また、大阪大学助手田中聖人先生には沿道環境整備問題でより実際的かつ詳細な議論とお指導をいただきました。同じく、山田稔先生には計算機によるデータ処理などの点で大変なお努力をいただきました。さらに、技官の合谷敦司氏には調査準備などの点で万全なるご援助・協力をいただきました。本当に感謝にたえません。

本論文における調査・資料収集・分析を行うにあたっても多くの方々のご協力・ご援助をいただきました。なによりもまず、4071人にも及ぶ住民の方々に住民意識調査にご回答いただき、また、大阪市都市整備局谷口和男氏には貴重な土地利用データをご提供いただきました。その他にも様々な資料収集にご便宜をいただいた方々のお名前を挙げればきりがありません。これらの方々に深く感謝の意を表します。

さらに、データの分析にあたっては、大阪大学工学部土木工学科都市・交通工学研究室の方々に大変なお協力をいただきました。特に、田中昭夫氏（現鳥取県）、高橋英明氏（現米国留学中）、森下宏明氏（現日本アイ・ビー・エム）、三澤孝志氏（現奥村組）、谷田聡氏（現大阪大学大学院生）の各氏には、卒論研究等をつうじてご協力いただきました。心から感謝いたしております。

研究業績一覧

論文集・雑誌

- (1) 毛利正光、田中聖人、松田為雄、山田稔、恩地典雄：市街地における道路建設の評価に関する研究、第16回道路会議特定課題論文集、1985年10月
- (2) 毛利正光、恩地典雄：都市高速道路事業の進行にともなう沿道住民の意識変化に関する研究、都市計画別冊昭和61年度学術研究論文集、第21号、1986年10月
- (3) 毛利正光、恩地典雄：都市における高速道路事業の評価と合意形成手続きについて、日本都市学会年報、vol. 20、1987年6月
- (4) 毛利正光、松田、恩地：都市高速道路沿道の環境整備について、第17回道路会議特定課題論文集、1987年10月
- (5) 毛利正光、恩地典雄：新駅建設地区における市街地形成の特性について
都市計画別冊昭和61年度学術研究論文集、第22号、1987年10月

研究発表会等

- (1) 恩地典雄、毛利正光：ゲーミングシミュレーションによる市街地再開発事業の評価、土木学会第39回年次学術講演会講演概要集、1984年10月
- (2) 恩地典雄、毛利正光：大都市近郊における住民意識からみた都市内高速道路の評価、土木学会第40回年次学術講演会講演概要集、1985年11月
- (3) 高橋英明、毛利正光、恩地典雄：ゲーミングシミュレーションによる都市高速道路事業の評価、土木学会関西支部年次学術講演会講演概要集、1986年5月
- (4) 恩地典雄、毛利正光：市街地における都市高速道路周辺の整備に関する研究、土木学会第41回年次学術講演会講演概要集、1986年11月
- (5) 恩地典雄、毛利正光：市街地再開発事業の手続きの合理化に関する研究
日本計画行政学会関西支部自由論題報告集、1987年6月
- (6) 恩地典雄、毛利正光、三澤孝史：ゲーミングシミュレーションによる都市高速道路建設合意形成過程の検討、土木学会第42回年次学術講演会講演概要集、1987年9月
- (7) 谷田聡、毛利正光、恩地典雄、森下宏昭：新駅建設地区における市街地形成過程の特性について、土木学会第42回年次学術講演会講演概要集、1987年9月

調査報告書

(1) 阪神高速道路公団：住民からみた都市高速道路建設の評価に関する調査研究業務、1985年3月

(2) 阪神高速道路公団：住民からみた都市高速道路建設の評価に関する調査研究業務（その2）、1986年3月