

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	交通計画プロセスにおける市民意識の抽出方法に関する研究
Title(English)	
著者(和文)	寺部慎太郎
Author(English)	
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第3739号, 授与年月日:1998年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第3739号, Conferred date:1998/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:
学位種別(和文)	博士論文
Type(English)	Doctoral Thesis

平成9年度 学位論文

交通計画プロセスにおける
市民意識の抽出方法に関する研究

東京工業大学 寺部慎太郎

「交通計画プロセスにおける市民意識の抽出方法に関する研究」 目次

1 序論	1
1.1. 本研究の背景	1
1.2. 本研究の目的	2
1.3. 本研究の構成	3
2. 従来の研究	4
2.1. 本章の概要	4
2.2. 計画プロセスに関する従来の研究	4
2.3. 意識調査・分析に関する従来の研究	5
2.4. 本研究の位置づけ	8
3. 交通計画プロセスにおける PI の考察	9
3.1. 本章の概要	9
3.2. 米国州交通省・都市圏計画機構調査の概要	10
3.3. 米国 PI の概要	13
3.3.1. 米国交通計画策定主体の仕組み	13
3.3.2. 米国交通計画プロセスの概要	14
3.3.3. 米国における計画主体の特性	19
3.4. PI の体系的考察	25
3.4.1. PI 手法の類型化	25
3.4.2. PI プロセスの類型化	31
3.4.3. PI 類型と PI プロセスの考察	34
3.5. 米国市民意識調査の概要	36
3.6. PI に対する米国市民意識の分析	40
3.6.1. 様々な視点から見た PI に対する米国市民意識の分析	40
3.6.2. 共分散構造モデルを用いた PI に対する米国市民意識の分析	42
3.7. 住民投票に関する考察	49
3.7.1. 住民投票と意識調査の関係に関する考察	49
3.7.2. 住民投票に対する米国市民の意識分析	50
3.8. 本章のまとめ	51
4. 意識調査の設計と実施に関する考察	52
4.1. 本章の概要	52
4.2. 意識調査の方法	53
4.3. 既存事例における設計・実施方法の整理と考察	57
4.3.1. 意識調査の設計方法に関する考察	57
4.3.2. 設問方法の整理と考察	59
4.3.3. 実施方法の整理と考察	60
4.4. デルファイ法を応用した調査方法の開発	61
4.4.1. はじめに	61
4.4.2. デルファイ法を応用した意識調査の実施方法	61
4.4.3. デルファイ法による個人回答の変動	65
4.5. 意識調査の概要	67
4.5.1. 調査目的	67
4.5.2. 調査項目	67
4.5.3. 調査方法ならび回収結果	68

4.5.4.調査対象地区サンプリングの方法	68
4.6.意識調査の適用可能性の考察	71
4.6.1.調査協力率の考察	71
4.6.2.調査に対する市民反応の考察	71
4.7.本章のまとめ	73
5.調査回答の分析方法の開発	74
5.1.本章の概要	74
5.2.順位データの分析方法	75
5.2.1.はじめに	75
5.2.2.データの概要	75
5.2.3.順位データのグラフ化	76
5.2.4.属性評価モデルの推定	80
5.3.トレードオフ関係の測定方法	80
5.3.1.はじめに	80
5.3.2.コンジョイント分析上の問題点	81
5.3.3.プロビットモデルの適用	83
5.3.4.仮想データによるシミュレーション	85
5.3.5.おわりに	86
5.4.意識構造のマーケットセグメンテーション	86
5.4.1.はじめに	87
5.4.2.影響関数の導出とそれによるセグメンテーションの方法	88
5.4.3.セグメンテーションのステップ	88
5.5.本章のまとめ	89
6.市民意識の抽出方法に関する実証的検討	90
6.1.本章の概要	90
6.2.長期交通計画に対する市民意識の分析	91
6.2.1.長期交通計画認知に関する分析	91
6.2.2.長期交通計画策定に対する参加意識の分析	93
6.2.3.長期交通計画に対する市民意識のマーケットセグメンテーション分析	108
6.2.4.長期交通計画に対する市民意識の日米間比較分析	113
6.3.意識調査に対する市民意識の分析	124
6.3.1.意識調査への参加意識の分析	124
6.3.2.意識調査への参加意識のマーケットセグメンテーション分析	132
6.4.意識調査の対象範囲に関する考察	141
6.4.1.路線決定に関する意識調査範囲の考察	141
6.4.2.必要性に関する意識調査範囲の考察	145
6.4.3.デザインに関する意識調査範囲の考察	148
6.5.交通基盤整備に対する市民意識の分析	151
6.5.1.交通基盤整備に対する知覚の分析	151
6.5.2.知覚のマーケットセグメンテーション分析	154
6.6.本章のまとめ	158
7.結論	159
7.1.本研究の成果	159
8.参考文献	160

9.補章

169

9.1. 米国州交通省・都市圏計画機構調査の調査票

9.2. 米国市民意識調査の調査票

9.3. 日本市民意識調査の調査票

1. 序論

1.1 本研究の背景

まず、本研究の社会的な背景として、市民の反対を受けた計画策定・事業の遅延が挙げられる。これは、例えば、横浜環状南線都市計画案に43万通の意見書が寄せられて、その処理に約1年を要したことが象徴的である。また、情報公開への圧力の高まりがある。これは近年、各地方自治体で情報公開条例の制定が行われることが多くなったことや、情報公開請求数が増加していることが現象として観察できる。例えば、東京都では1995年度の情報公開請求件数は前年比3倍で約2900件となったことがある。また、行政に対する不信感の増大は、行政訴訟や住民監査請求の増加として表れている。従って、計画の初期段階から情報を公開する必要性が必要とされ、交通計画を初めとした様々な分野で市民を巻き込んだ計画策定プロセスが検討され始めている。

一方、本研究の実務的な背景としては、まちづくりや地区交通計画での住民参加は活発であるにも関わらず、広範囲・大規模な交通計画に市民は無関心である点が問題である。狭いコミュニティを対象にした住民参加は、住民側から問題の発見とそれの行政への提案が行われるため比較的容易であるが、広い地域を対象とした交通計画では、市民が自発的に関与しにくいいため、行政側より市民を巻き込む必要性がある。また、市民から意識を抽出する必要性としては、サービスを受ける側である市民の価値観やニーズが多様化しているために、計画主体が従来のままでいては市民の意識を掴むことが困難になっていることが挙げられるが、そもそもコミュニケーションを重視しない、あるいは必要としない人々が多くなってきたことが問題をさらに深刻化させている。

また、本研究の学術的な背景も考慮すると、研究レベルと現場との乖離が問題となっている。現在までに、学術分野で盛んに研究が進められているゲーム論、合意形成モデル等には限界があり、実際の様々な主体が入り組んだ現実の社会を記述するには力不足である。従って、実務支援型の研究がいま最も必要とされている。

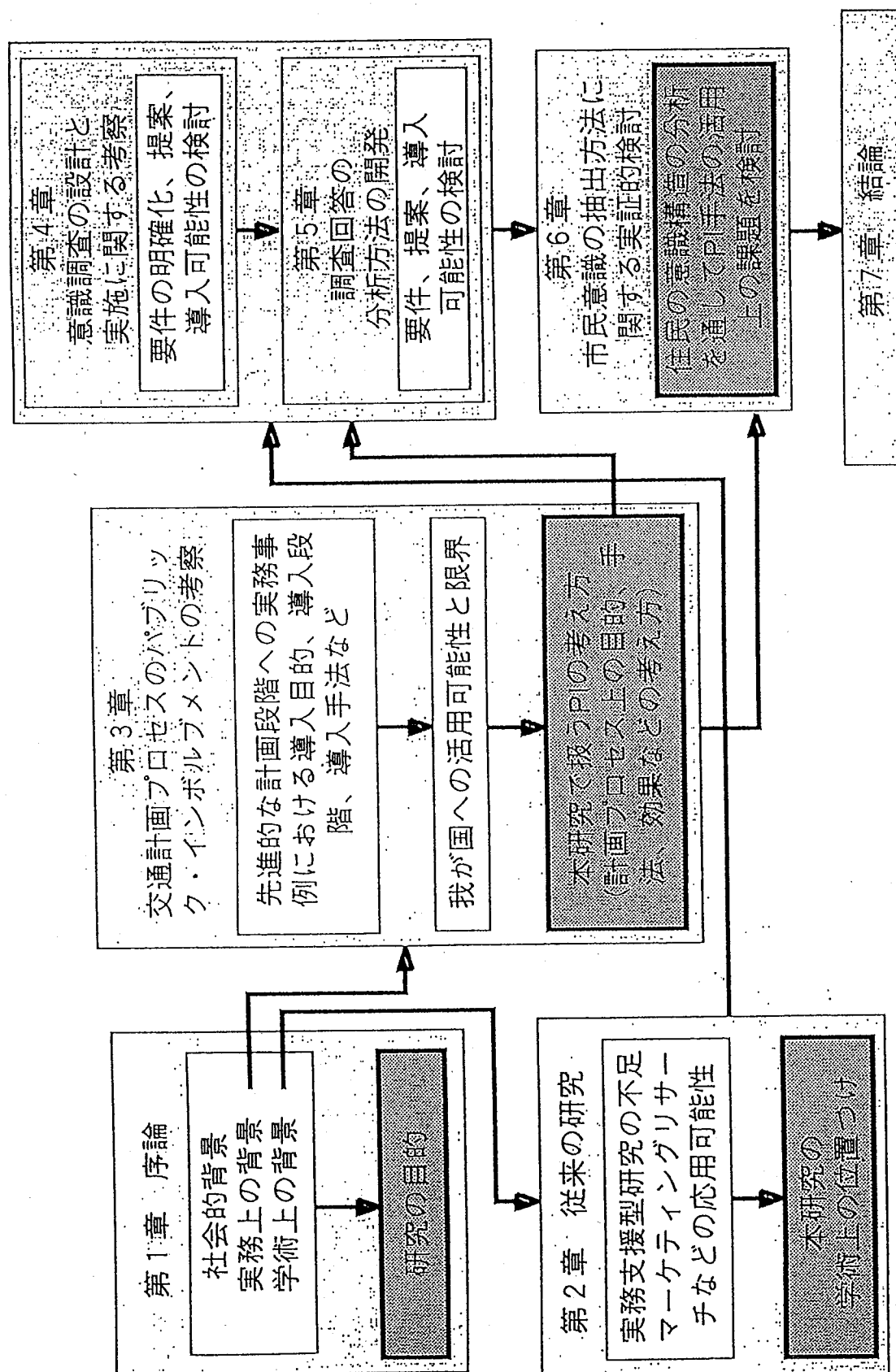
1.2 本研究の目的

本研究では、交通計画、特に、長期・広域・総合の計画を対象とした計画の策定プロセスにおいて市民意識を反映させる方法を研究対象とし、(a) 個々の利害を時間、空間、機能で大きく上回る交通計画に対して、(b) 「市民意識調査」を皮切りとする市民意識の反映方法、を中心に考え、(c) このような市民の計画に対する知識向上が計画推進上正の効果をもたらすという考え方、に立って次の3つの目的のもとに研究を進めたものである。

- (1) 交通計画の策定プロセスとそのときの市民意識の反映方法を広範にまた詳細に検討すること
- (2) 市民意識を抽出する方法として、新たに「市民意識調査」の方法と調査結果の分析方法とを提案し、それらの方法論とその有用性を検討すること
- (3) アンケート調査を用いた実証分析によって、本研究で考える「市民意識」の抽出方法の実際の適用可能性を検討すること

1.3 本研究の構成

本研究の構成を以下に示す。



2. 従来の研究

2.1 本章の概要

本章では、本研究と関係のある従来の研究について既存文献を中心にレビューをした結果を体系的に整理考察し、本研究の問題意識が従来の研究では十分に検討されていなかった点を明らかにする。また本研究の学術上の位置づけを明確にする。

本研究は大きく3つの研究分野に深く関わる。1つは計画プロセスに関する研究であり、もう1つは意識調査に関する研究であり、さらにマーケティング分析に関する研究である。計画プロセスに関する研究については、特に市民参加という観点から関係の深い文献を選びまとめた。また、意識調査は土木計画・都市計画分野では膨大な数に登り、マーケティング分析も土木計画・都市計画分野ではそれほど多くないものの、経営関係の研究も含めるとこちらも膨大な数になるため、意識調査を本研究で取り上げる手法と関係の深い方法で分析している研究を選んでまとめた。

2.2 計画プロセスに関する従来の研究

ここでは計画策定プロセスと市民参加という視点から、大きくいくつかのトピックごとにまとめた。

諸外国の計画プロセス事例

交通計画プロセスとしては、ハベレイコ(1996)、今西芳一・松田由利・平田陽子(1996)、松田由利・今西芳一・森重和子(1996)らは、米国の交通計画・実施プロセスにおける市民参加の事例を広く紹介し、原田昇(1997)は英国の幹線道路計画プロセスに焦点を絞り同様に紹介している。また、谷口守・石田東生(1996)ではカリフォルニア州の住民投票事例に触れている。

都市計画プロセスとしては、浦山益郎(1997)、村上威夫・大西隆(1997)が米国オレゴン州の土地利用計画を紹介し、秋本福雄(1995)はカリフォルニア州の都市開発制度と都市開発事例解析を行い、秋本福雄(1997)ではカリフォルニア州におけるマスタープラン歴史に触れている。松本忠・大西隆(1995)、松本忠・大西隆(1997)は、スウェーデンにおける計画策定手法について紹介している。

広域計画・都市計画マスタープランの策定

我が国の広域計画等の事例紹介は古くからあり、嶋本恒堆(1973)は市レベルの総合計画について、7事例をまとめている。定井喜明・長井真也・榎義嗣(1980)は住民意識から歴史観光的コリドーの保全・整備指針を定める方策について検討している。また、山森芳郎(1990)は広域の地域振興策の合意形成問題について扱っている。

1992年の都市計画法改正により都市マスタープランの策定が義務づけられたのに伴い、森村道美(1993)、吉村輝彦・原科幸彦(1994)、村木美貴・中井検裕(1997)らが都市計画マスタープラン策定に関連した市民参加問題を扱っている。類似した研究として、原田佳道・小泉秀樹・深田知子・高見沢実(1995)は、用途地域見直し(都市マスではない)における住民(各主体)参加状況を調べたものなどがある。

まちづくり

岡崎篤行・原科幸彦(1994)、岡崎篤行・原科幸彦(1995)は歴史的町並みを活かしたまちづくりについて、梶浦恒男・金印會(1993)や中村昌広(1986)は住宅・施設の建て替えや改造について、山田朋来・延藤安弘(1993)、福田由美子・延藤安弘(1993)は公団住宅建て替え

について、室田昌子・原科幸彦(1997)はまちづくり土地条例について、それぞれ事例を調査している。

また、慎重進・佐藤滋(1995)は再開発事業における合意形成プロセスの類型化を図り、澤田俊明・山中英生・山下昌稔(1996)は地方都市での住民ニーズを取り込む方法について、森田恒幸(1981)は環境影響評価手続の効果について調査している。

一方で、まちづくりを支援する様々な側面についても研究は進んでおり、大谷昌夫・八木沢壮一(1993)は再開発コーディネーターについて、田中晃代・鳴海邦碩・久隆浩(1994)はまちづくり関連条例について、野澤康・小松ゆり枝(1994)はシミュレーション模型やビデオテープ、まちづくり情報システムを用いた方法について、児玉善郎(1993)はまちづくりファンドについて、葉袋奈美子・高見沢邦郎・早田宰(1995)はコンサルタント派遣制度、まちづくり助成制度などについて、それぞれ事例分析を中心とした研究を行っている。

地区交通交通

まちづくりに類似して、比較的狭い範囲を対象とした地区交通計画における市民参加については、吉川泰生・原科幸彦・小栗幸夫(1978)が市街地街路利用計画策定について、久保田尚・新谷洋二・太田勝敏(1987)はボンエルフの設置について、久保田尚・小林隆史(1996)や松村みち子(1996)は地区道路改修について、それぞれ事例を紹介している。

土木計画の事例

高速道路や都市鉄道の建設に関しては、熊田禎宣・根本敏則・松田宏一(1976)、井上六郎・小笠原真理(1982)、井上六郎・平野邦彦(1982)、加藤浩徳・家田仁・宅間朗(1996)、加藤浩徳(1996)、佐々木幸一・三輪誠・根橋輝・柴田陽一(1996)がそれぞれ事例を中心にした考察やシミュレーションを行っている。また、谷下雅義(1994)、谷下雅義(1995)では、公共事業用地取得の際の問題をゲーム論で理解しようとしている。

合意形成の実験やモデル

森田恒幸・丹羽富士雄(1977)は、学内交通政策決定過程におけるコミュニケーションシステムを実験的に検証し評価し、定井喜明・坂東武(1977)はカタストロフィ理論を応用したモデルで反対住民の行動を記述し、シミュレーション分析で対応策の効果を調べた。メディアや口コミなど情報との接触と合意形成の関係については、熊田禎宣・根本敏則・安藤邦夫(1979)、丹羽富士雄・谷口孚幸・並木裕・福田省三(1979)の研究がある。デザインも最近合意形成研究のテーマの一つになっており、CG利用を提案した内村雄二(1995)や、多数決による集団的決定をモデル化した上田孝行・岡田雅美(1996)の研究などがある。

以上を図2-3-1にまとめた。ここから次のようなことがわかる。外国プロセス事例を紹介する研究についてはごく最近になって増えていること、市町村・都市マスタープランに関する研究は特に1992年の都市計画法改正から増えていること、まちづくり・地区交通計画関係の研究は比較的昔から今まで存在すること、交通基盤施設整備に関する研究は、70年代後半に多くみられた後空白期間があり最近になってまた数が増加していること、合意形成実験などに関する研究も交通基盤施設整備に関する研究と同じ傾向にあること、等である。

2.3 意識調査・分析に関する従来の研究

ここでは、意識調査・分析に関する研究について、以下の3つに大きく分け、さらにその中で最近の手法についてまとめた。

イメージ分析

枝村俊郎・川井隆司・松尾義弘(1985)は土木工学科学生の意識を、斉藤和夫・榎谷有三・川村彰(1986)は、地方都市港湾に対する地域住民の意識を、神田稔弘・兼子和彦・野倉淳・北村真一(1987)は、川内市のイメージに対する住民意識を、それぞれ数量化理論3類を用いて分析している。山下三平・元永秀・平野宗夫(1989)は住民の河川環境に対する意識を分析し、また加藤哲男・川上洋司・本多義明(1996)は地域イメージについて、SD法で得られたデータを因子分析で処理している。

知覚マップ

イメージ分析の中で、LOGMAPを用いた知覚マップの研究をここではまとめる。西井和夫・竹林幹雄・三浦啓江(1993)はLOGMAPの適用性について述べ、西井和夫・土井勉・木内徹・三浦啓江(1995)では鉄道沿線イメージ構造分析に適用している。

SP調査

SP調査は森川高行(1990)などでレビューされており研究事例も多い。ここでは、特にSP調査とほぼ同じコンジョイント分析について既存研究のレビューを行う。

コンジョイント分析

高田一尚・湯沢昭(1988)はマーケティング分野で用いられることが多い個人行動モデルについて研究し、その後湯沢昭・須田熙・高田一尚(1990)は、交通機関選択モデルへの適用に関する諸問題としてまとめている。

構造化分析

吉川和広・小林潔司(1980)はISM手法を用いて都市交通問題を、加賀屋誠一・山村悦夫(1986)はファジイ構造モデルを用いてダム計画に対する意識を、折田仁処・清水浩志郎(1988)はDEMATEL法を用いて過疎問題を、湯沢昭・須田熙(1982)も同様にDEMATEL法を用いて港湾計画に対する住民意識を、それぞれ構造化を図っている。高野伸栄・佐藤馨一・五十嵐日出夫(1990)は地区計画策定に際して、AIDAやAHPなどを用いて住民意識を構造化する方法を提案している。一方で、新田保次・荒木浩文(1988)は、混雑料金意識に関して因果分析を行っている。

意識構造分析

構造化分析の一つで、近年その応用が著しく進んでいる手法が共分散構造分析である。矢嶋宏光・森地茂・屋井鉄雄(1989)は駐車施設に関する意識を、また屋井鉄雄・岩倉成志・山崎淳(1992)は海上交通サービスの利用者を中心とした意識を、新田保次・松村暢彦・森康男(1995)は混雑料金の賛否と交通環境意識の関係について、それぞれ分析している。

以上を図2-3-2にまとめた。ここから次のようなことがわかる。構造化に関する研究はシステム工学などの影響を受けて比較的早くから行われている。そして、その流れは近年の共分散構造分析へと続いている。SP調査は80年代以降に登場し急速に進展しており、その流れの一部はコンジョイント分析として研究された。イメージ分析も近年増加傾向にあり、以前のような数量化理論3類のみではなく新しい手法が用いられることが多い。

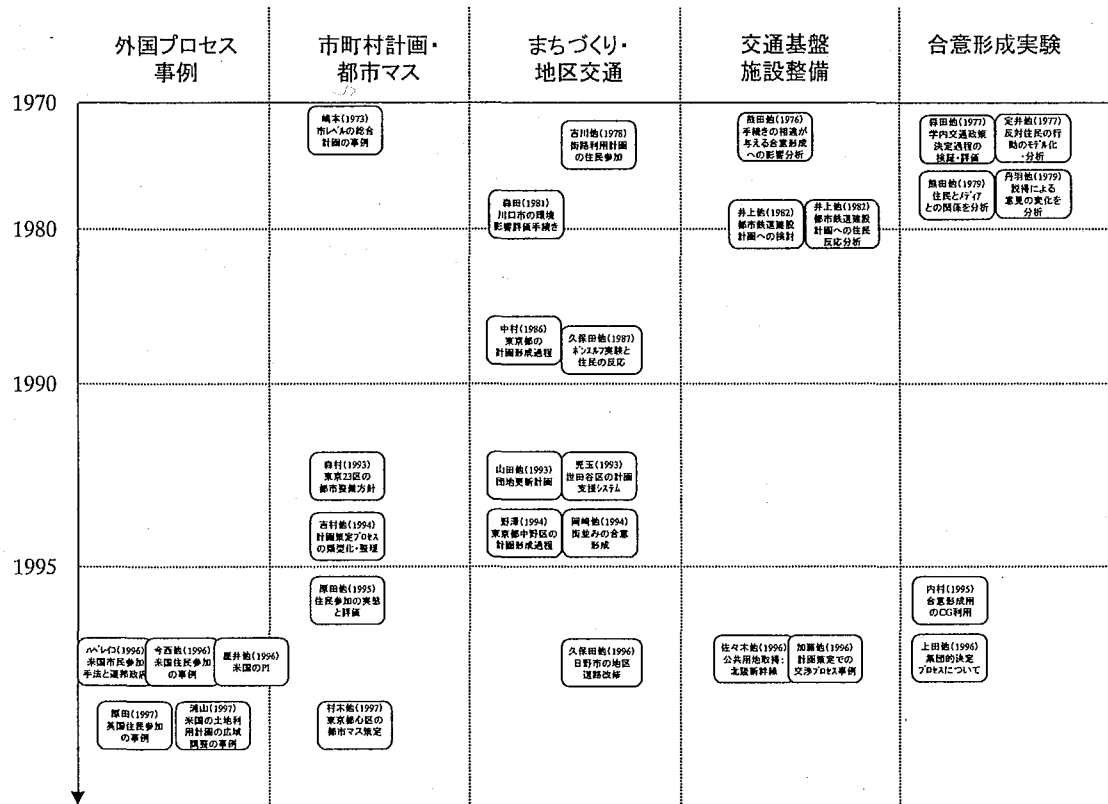


図2-3-1 計画プロセスに関する従来の研究

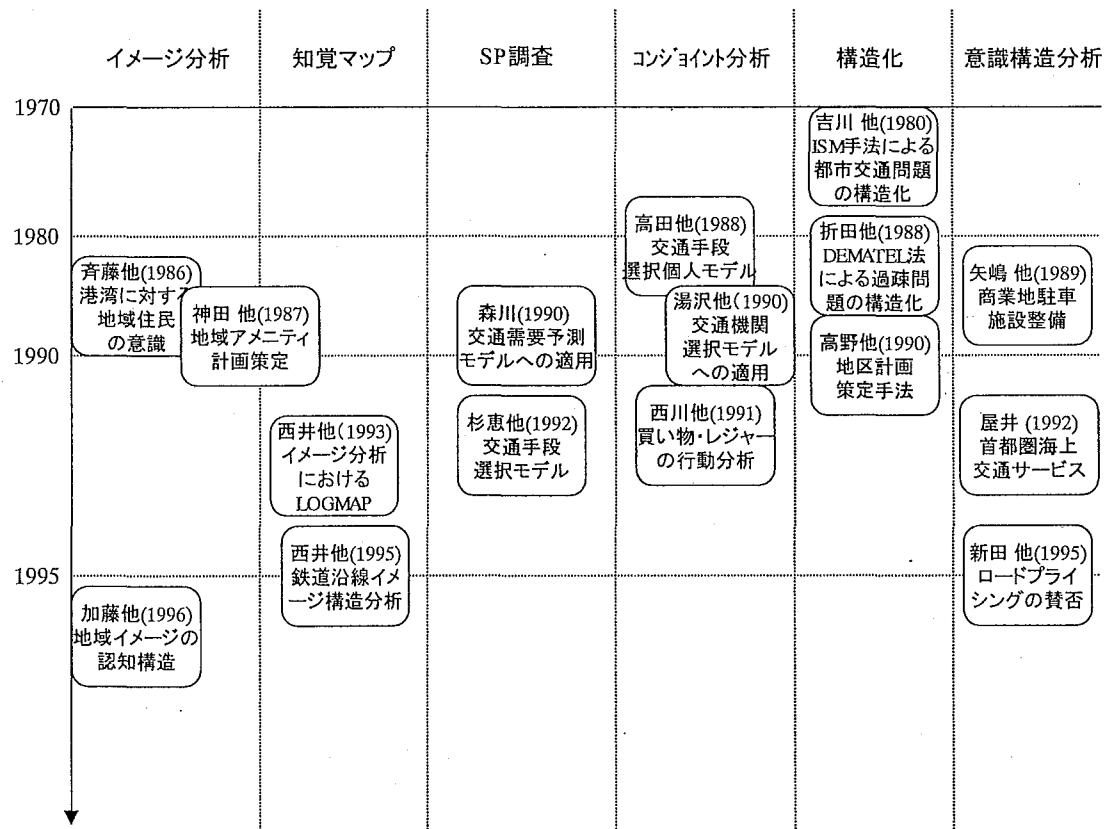


図2-3-2 意識調査・分析に関する従来の研究

2.4 本研究の位置づけ

以上のような従来の研究を踏まえて、ここでは本研究の位置づけを明確にする。まず本研究は、交通計画プロセスおよびPIプロセスを特定の事例に縛られることなく広く分析している。従来の計画プロセスなどを扱った研究はいくつかの事例紹介に留まるものが多く、その結果は体系的とは言えないものが多い。断片的で、地域的に偏りが無いような事例を収集し、それらを計画主体側だけでなく市民の側からも調査分析した。つぎに、意識調査を交通計画プロセスで活用するために、新たな調査・分析方法を提案し、その有効性を検討している。意識調査やマーケティング分析に関する研究は比較的多く行われているが、それを交通計画プロセスやPIプロセスにおいて適用した例はほとんどない。合意形成支援ツールの開発研究はあるが、それらは実際の現場では活用することが難しい。最後に、これらの調査や考察から得られた様々な知見をもとに大規模な意識調査を行い実証的に分析した。

3. 交通計画プロセスにおけるパブリック・インボルブメントの考察

3.1 本章のねらい

本章では、広く公衆（public）の意見を計画策定段階に取り入れる米国の交通計画プロセスを対象にして、計画プロセス、及び情報交換手法を類型化し統一的な理解をすることを第一の目的としている。さらに、パブリック・インボルブメント（PI）の目的と効果に関する評価を計画主体と市民で比較し、また、意識調査の活用状況と住民投票の関係を分析する。その様な一連の分析から、市民のPIに対する見方、評価、PI活動参加意識の構造を解明する。

米国では、計画段階のPIが積極的に進展している。米国は地域差が大きいが従来から日本でも断片的な紹介が多く、統一的に統括することが必要であり、偏りのない理解が急務となっている。今、我が国において短絡的に米国のPIを導入することは避けなければならない。米国では長い歴史の中で現在の形にたどり着いたのであり、各地方の特性にあったPIが現在でも模索され続けている。我が国においても、日本流のPIを確立する必要があり、そのためにも多様な米国PIの姿を把握する必要があると考えられる。

調査は、まず、文献調査で基礎的な情報を収集し、州交通省・都市圏計画機構への独自のアンケート調査を行った。さらに深く理解を得るために、州交通省・都市圏計画機構への独自のヒアリング調査に赴いた。以上の、計画主体側に対する調査に対応する形で、米国の大都市住民を対象にした独自のアンケート調査を行い、最終的には、計画主体と市民の双方から調査することになる。

3. 2 米国州交通省・都市圏計画機構調査の概要

ここでは、米国の州交通省と都市圏計画機構を対象に行った調査の概要について述べる。

この調査の目的は個々の PI 事例からは知ることのできない、横断的な情報を米国内の様々な交通計画主体から広く集めて、米国における PI の全体像を浮かび上がらせることにある。その際の主な課題は表 3-2-1 に示される。

この表から基本的な部分を抜き出して第 1 次調査票を作成し、1996 年 11 月に米国の各州交通省、各都市圏計画機構に送付した。送付先は WWW (World Wide Web) 上で公開されている情報と都市圏計画機構名簿 (FHWA(1996)) を基本として、各種のレポートや TRB (Transportation Research Board) や ITS (Institute of Transportation Studies) 等学会組織の名簿より PI を担当している部署や担当者のファックス番号や電子メールアドレスを調べ、それらが判明しない場合は直接電話で担当者を紹介してもらった。その結果、ニューメキシコ州とミズーリ州を除く 48 州交通省と、263 の都市圏計画機構が実際の調査対象となった。それらの所在地を図 3-2-1 に示す。調査票と回答はファックスと電子メールを用いて送受された。

第 1 次調査は PI に携わっている担当者と連絡を取ることに 1 つのねらいがあり、長期計画策定やプロジェクトに対する PI の実施概要等を質問することに留めた。そして第 1 次調査に返答のあった都市圏計画機構を対象に 1996 年 12 月には一層詳細な調査項目を設けた第 2 次調査を行い、前述した表 3-2-1 の視点は概ね網羅することができた。送信数や返答数を表 3-2-2 に示す。また第 1 次と第 2 次の調査票は補章に収録した。なお、それでも詳細が不明な論点の幾つかは 1997 年 1 月に実施した現地ヒアリングを通して把握した。

表 3-2-1 調査の主な課題

	文献調査	インターネット	アンケート 1次調査	アンケート 2次調査	ヒヤリング
交通計画全般について					
長期計画, TIPが実際に策定(改訂)されているのか	○	○	○		
計画段階でのPIが合意段階に与える影響			○		○
長期計画とTIPの進め方の関係					○
交通計画策定・決定の仕組み					
交通計画におけるレファレンダム				○	○
交通計画における訴訟				○	○
誰が対象となっているのか	○				○
計画策定の決定方法					○
MPOについて					
ボーディングメンバー				○	○
ボーディング方法					○
どのようなMPOがあるのか(MPOの特徴)	○	○	○	○	○
MPOとDOTの関係					○
PIに対する考え方			○	○	○
PIについて					
連邦でのPIの定義	○	○			
PIのねらい				○	○
PIに参加する人々の範囲	○				○
PIの導入段階	○		○	○	○
長期計画におけるPI	○	○	○	○	○
交通改善事業におけるPI	○	○	○	○	○
プロジェクト段階でのPI	○				○
PIにかかる費用				○	○
長期計画とTIPにおけるPIの違い				○	○
州長期計画とMPOの長期計画の整合性					○
連邦補助事業と他の事業とのPI				○	○
PIの実態					
どのようなPI手法があるか	○	○	○	○	
PI手法の位置づけ					○
誰が対象となっているのか	○				○
意識調査について～内容, 対象者, 公表方法, 調査方法	○			○	
コンサルタントの役割					
連邦法と州法に違いがあるか	○			○	○
どのようなプロジェクトがあるのか(内容)	○	○	○	○	○

表 3-2-2 調査の送信・返答数

調査対象	対象組織数	送信数	返答数
州交通省	50	48	24
都市圏計画機構(第1次調査)	345	263	72
都市圏計画機構(第2次調査)	72	72	31

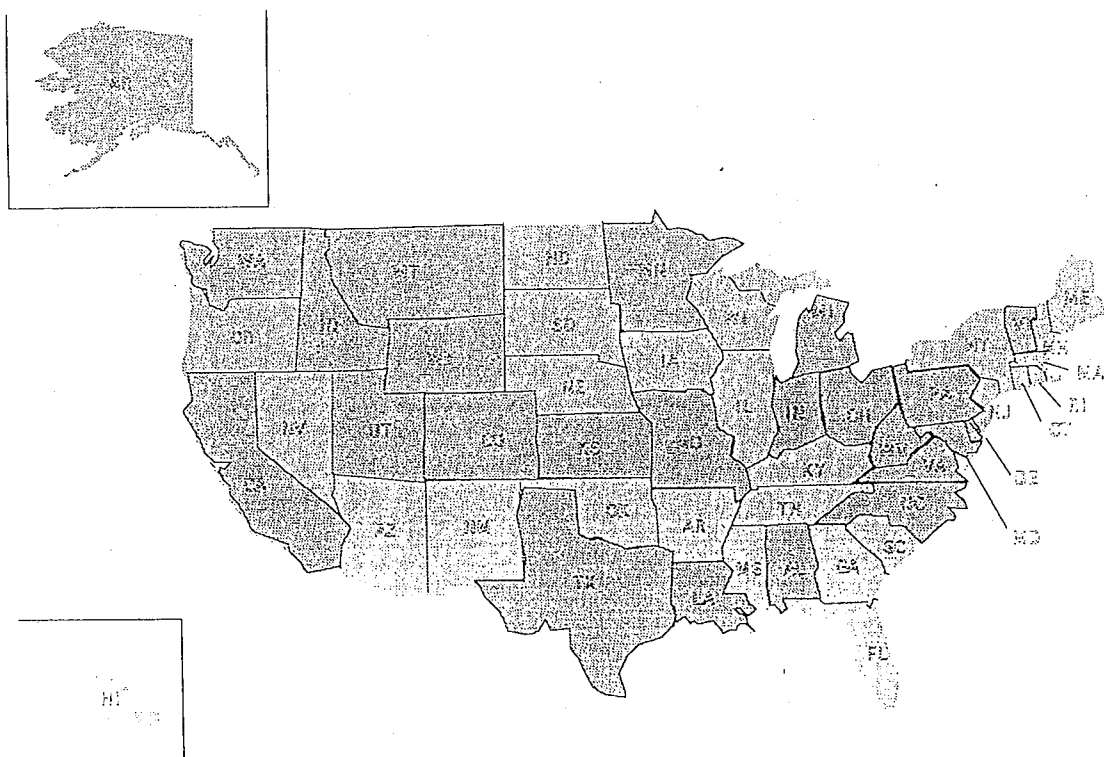


図 3-2-1 第一次調査に回答した州

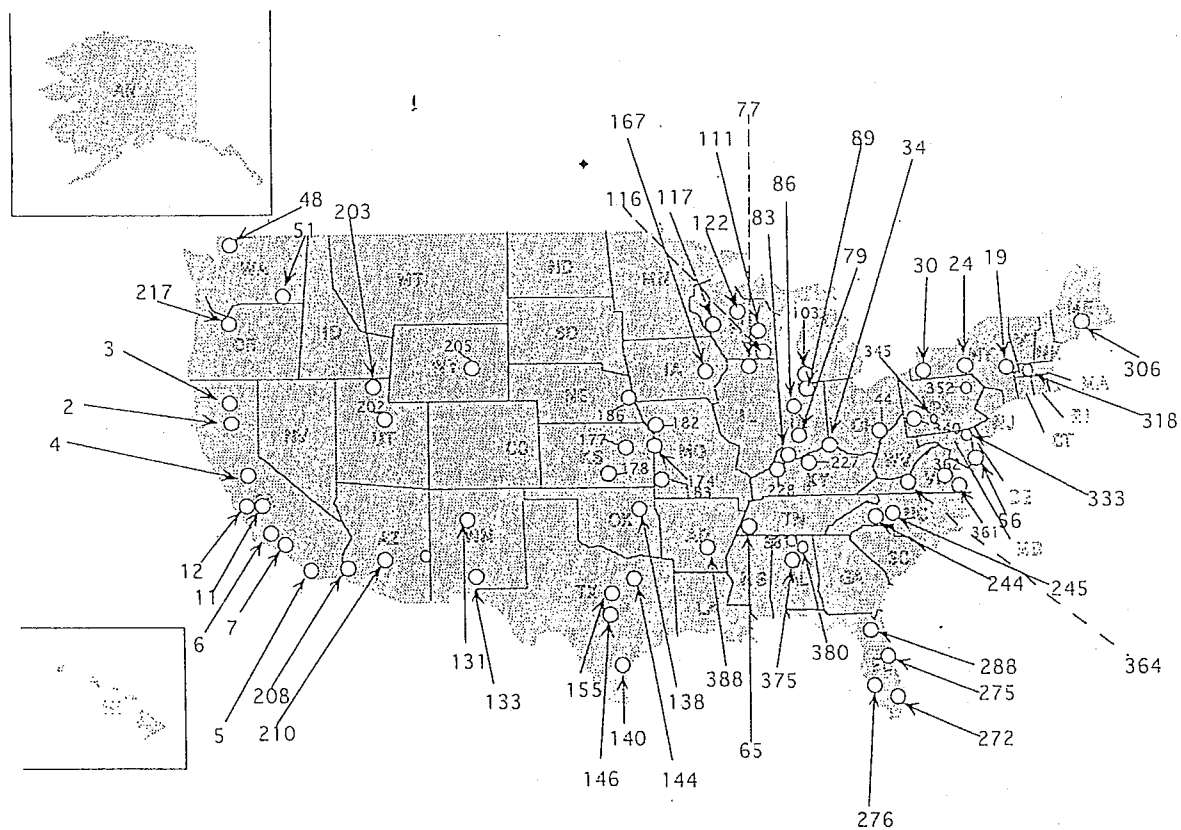


図 3-2-2 回答した MPO(都市圏計画機構)

3.3 米国 PI の概要

3.3.1 米国交通計画策定主体の仕組み

米国の主な交通計画策定主体には、それぞれの地域に州交通省（State DOT : State Department of Transport）と都市圏計画機構（MPO : Metropolitan Planning Organization）がある。

各州の交通省は連邦交通省（Federal Department of Transport）より予算の配分を受けて州内の交通基盤整備を実施する役目を担っている。州交通省が対象にするのは、州際高速道路（Interstates Highway）を始めとする道路網、バスなどの公共交通、鉄道、自転車・歩行者道などの陸上交通が主であり、それらに関して州長期交通計画（SLRP : State Long Range Plan）と州交通改善プログラム（STIP : State Transportation Improvement Program）を策定している。そしてその際には適切なパブリックインボルブメントを行う必要があるとされ、各計画で承認されたプロジェクトを実行（設計、建設など）する。

都市圏計画機構は、Weiner(1992)によれば、1973 年連邦道路補助法（Federal-Aid Highway Act of 1973）によって、連邦の予算を用いてその都市圏の総括的な交通計画策定をする責務を負うようになった。MAG MPO(1995)にも「この法律によって人口 5 万人以上の都市化地域に都市圏計画機構を設立することが定められた」とある。しかしながら 1962 年連邦道路補助法（Federal-Aid Highway Act of 1962）では、「人口 5 万人以上の都市化地域での道路建設事業に連邦政府の予算を受けるためには、州政府と地方自治体が共同で継続して総合的な都市交通計画を立案する必要がある」と広域的な交通計画策定が求められており、また 1965 年住宅都市開発法（Housing and Urban Development Act of 1965）によって行政協議会（COGs : Council of Governments）の設立が促されるなど、1960 年代から広域計画立案行政体の存在は各地で見られた。古くからある都市圏計画機構はこの行政協議会が母体となっているケースが多い。都市圏計画機構は交通計画プロセスが持続的・協力的・包括的（3C）に行われるように指導をし、地域と州、そして連邦交通事業、政府をダイレクトにつなぐ役割を果たしている。具体的には都市圏における長期交通計画（LRP : Long Range Plan）および交通改善プログラム（TIP : Transportation Improvement Program）の策定を行う。この際、州交通省と同様にパブリックインボルブメントプロセスが求められており、州交通省との協力関係を保ちながら進めることが要求されている。都市圏計画機構はあくまでも計画策定機関であり、実際のプロジェクトの実行に関しては州交通省が行っているということに注意が必要である。

3.3.2 米国交通計画プロセスの概要

米国における交通計画プロセスは図 3-3-1 に示すように、主に計画段階と個別の事業段階とに分けることができる。そのあいだに、計画の承認と予算化が行われる地方議会等による手続きが挟まれ、財源的に市民の承認が必要な場合は住民投票が行われる。従って、一般的な市民は計画段階と事業段階、住民投票という各ステップにおいて、交通計画の策定に関与することができる。計画段階と事業段階では、それぞれ十分な PI を行うことが求められているが、どの段階の PI も不可分なものでなく、継続的な PI が必要とされている。

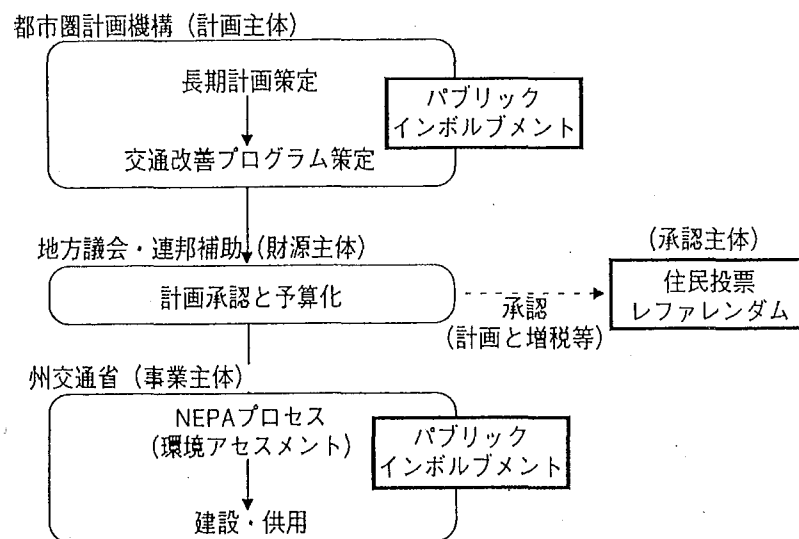


図 3-3-1 米国における交通プロセス

計画段階

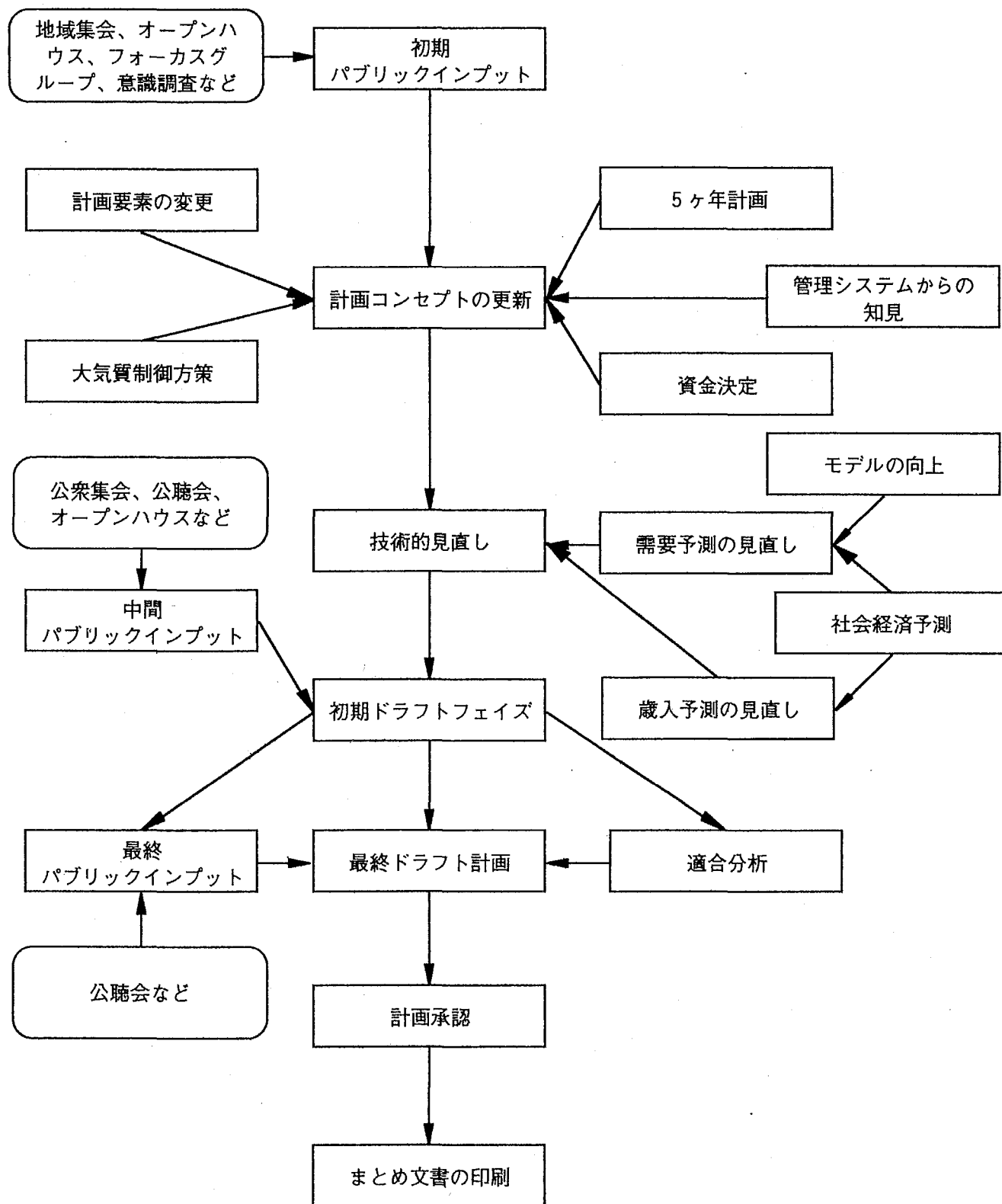
ISTEA では、都市圏計画機構を都市圏の交通計画策定主体とし、長期計画および交通改善プログラムを策定する際には影響を受ける機関や組織などに対して適切に情報の公開をして、コメントを受け付ける妥当な機会を設けることを求めている。また、州政府にも州長期計画および州交通改善プログラムを策定する際に同様な PI を求めている。都市圏計画機構の長期計画と州長期計画、また都市圏計画機構の交通改善プログラムと州交通改善プログラムはそれぞれ調整しあって作成することが求められているが、PI そのものは同時に行われるわけではなく、各機関が独自に行っている。例として、フェニックス都市圏における長期計画の改訂プロセスを図 3-3-2 に、マイアミ都市圏における交通改善プログラム、長期計画の改訂プロセスを図 3-3-3 に示す。

事業段階

連邦の財源によるプロジェクトに関しては、NEPA (National Environmental Policy Act : 連邦環境政策法) に基づく計画プロセス (環境影響評価の手続) が必要である。ここでは、環境影響評価書 (EIS : Enviroment Impact Statement) を作成するが、先に環境影響評価書案 (DEIS : Draft Enviroment Impact Statement) を作成し、それに関してコメントの受け付けと、公聴会の開催を行う。その後最終環境影響評価書 (FEIS : Final Enviroment Impact Statement) となり、代替案 (「何もつukらない」という代替案を含む : No Build Option) の評価を行う。この際、州の事業や州が許可するプロジェクトに関しては、州独自の環境アセスメント法などに従う。例として、フロリダ州交通省の作成した NEPA プロセスのフローを図 3-3-4 に示す。

計画承認と予算化

都市圏計画機構が立案した長期交通計画、交通改善プログラムはその理事会、あるいは地方議会で承認される。その際に、連邦や州の財源の枠内で整備されるもの以外で、起債を伴うものや消費税、自動車登録税、ガソリン税などの税率を上げて財源を調達するもの場合は、州によって住民の直接承認が必要とされる。従ってこの場合は、レファレンダム、プロポジションといわれる住民投票にかけられることになり、計画と財源調達が同時に提示されて民意を問われる形になる。



(MAG MPO (1996) より作成)

図3-3-2 MPOの長期計画 (LRP) 改訂プロセス
(フェニックス都市圏)

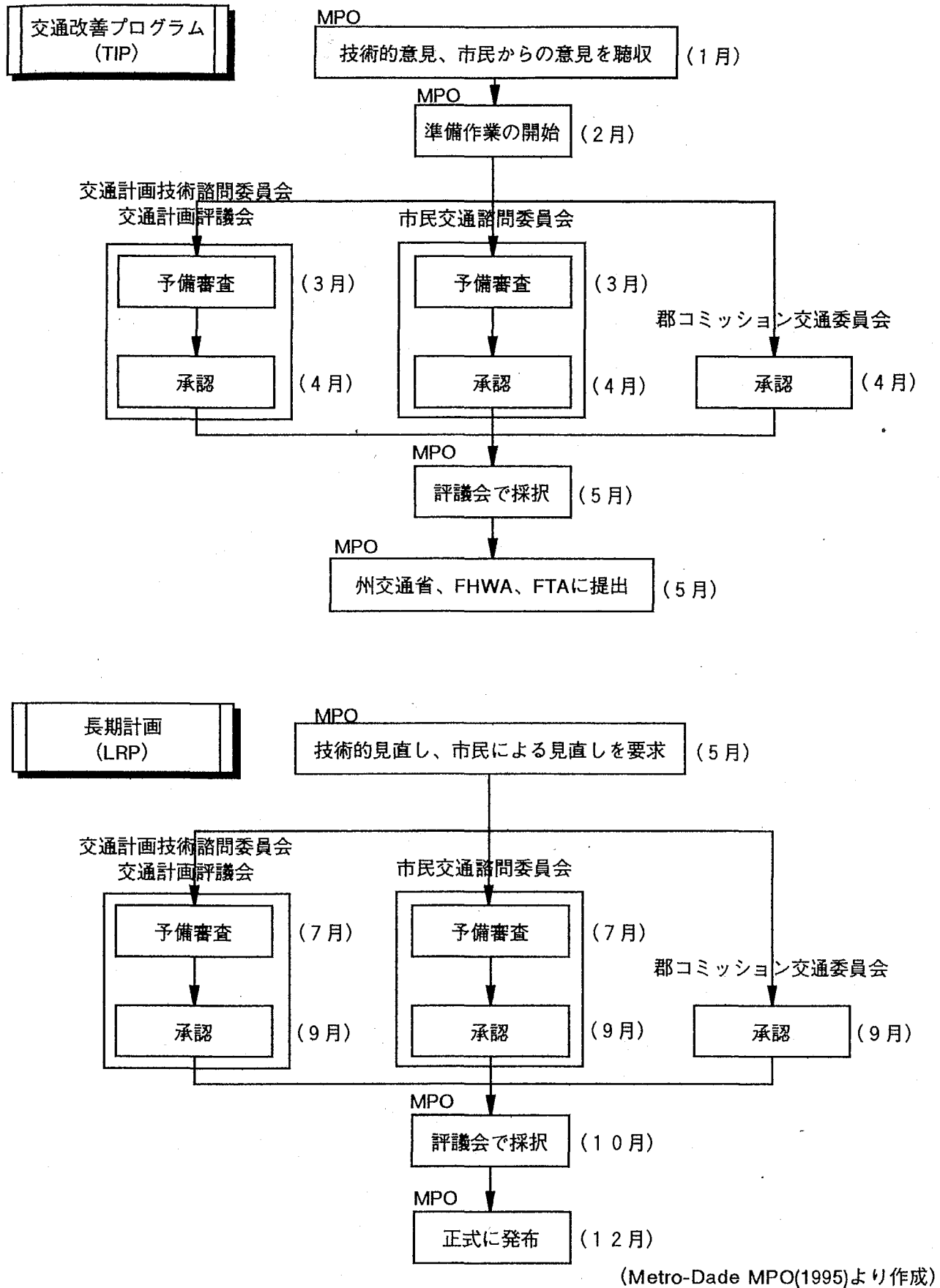


図3-3-3 MPOの交通改善プログラム (TIP) ・長期計画 (LRP) 改訂プロセス
(マイアミ都市圏)

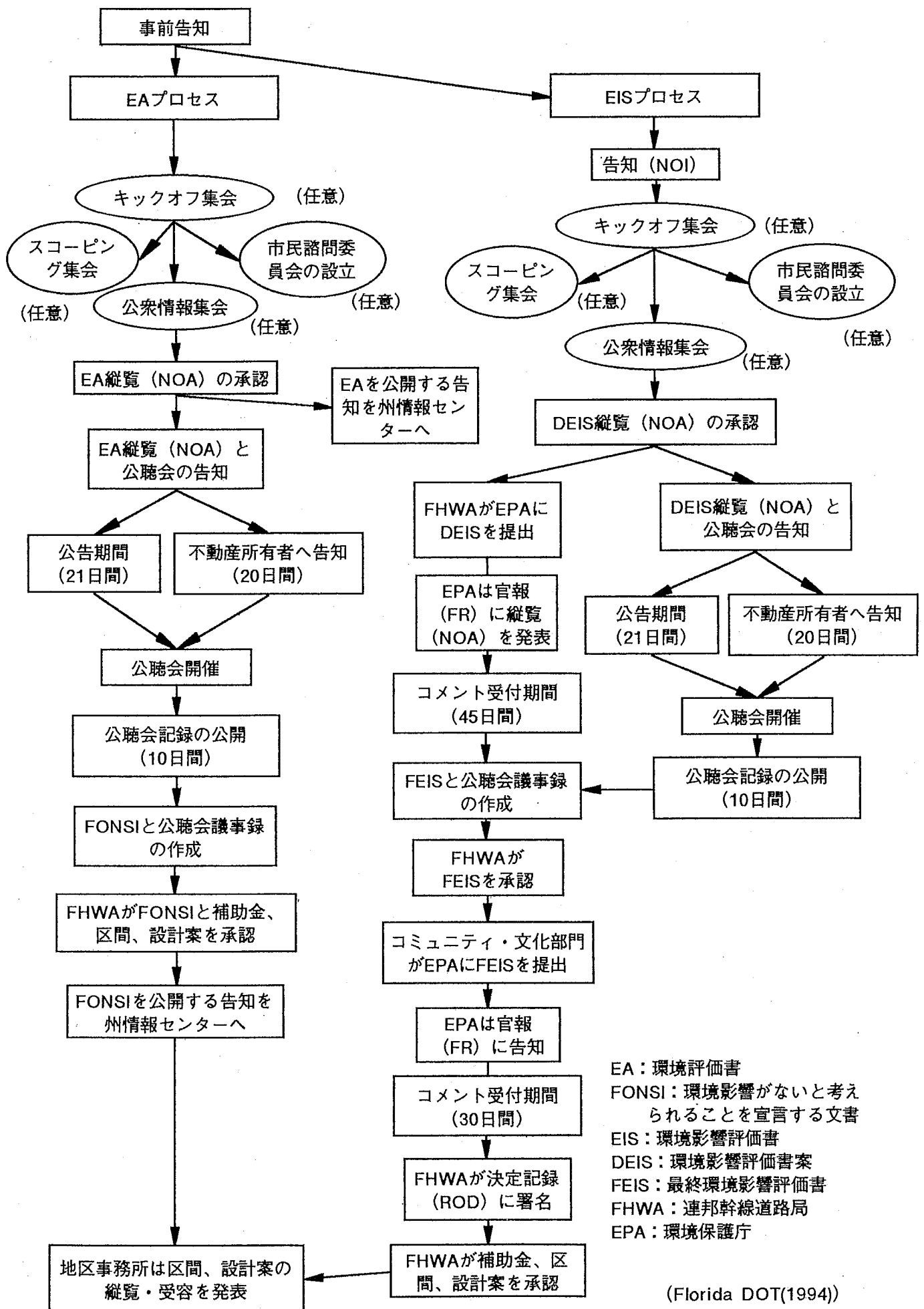


図3-3-4 NEPA (国家環境政策法) プロセス
(フロリダ州交通省)

3.3.3 米国における計画主体の特性

(1) MPO

MPOは1962年の連邦道路補助法（Federal-Aid Highway Act）によって人口5万人以上の都市化した地域に設立するよう求められたが、必ずしも独立に設立されるわけではなく、既存の行政機関をMPOとして指名したものもあり、組織としての役割や設立年度は地域によってまちまちである。調査で得られた制定年代とその人口、業務が交通計画のみかそれ以外も含むかどうかについて区別したものを表-3-3-1に整理した。これを見ると多くのMPOで交通計画のみを業務内容とはしていない様子が明らかであり、また1990年以降に至るまで継続的に設立されていることも分かる。例えば、ISTEA以降に設立されたMPOには良く知られたNY州のイサカなどがある。

表-3-3-1 制定年代と人口規模、業務内容で区分したMPOの数

制定年代	人口5-9万人	人口10-49万人	人口50-99万人	人口100万人以上	
1960	○	○○○●			○：交通以外も含む ●：交通のみ (○,●=1MPO)
1970	○	○○○○●●	○○●	○○○○●	
1980	○○●●	○		●	
1990	○●	○			

また、都市圏の長期計画や交通改善プログラムはMPOの理事会で議決されるが、その投票権は主に当該都市圏に属する地方自治体の代表が所有している。ただし、州の交通省やその他の機関の代表が議決に参加するところも少なくない。そもそも計画策定機関であって事業を持たないMPOの州内の立場を理解する上で、州DOTが投票権を持つかどうか、都市圏計画への州の影響力を判断する上で重要な指標ではないかと考えた。図3-3-5には、都市圏の人口規模と州DOTの影響力（州DOTの持つ議決権数／全議決権数）の関係を示した。一般には、都市圏に含まれる自治体の数が多いと議決権数の母数が大きくなるため州の議決権の相対数が減る。したがって、人口が多いほど州DOTの影響力は小さくなる傾向があるが、逆に人口規模の小さな都市圏で州の影響力が大きい姿も相対的には明らかである。ただし、ボストン都市圏の様に地方自治体の投票権が極端に小さく、MPO構成員の多くが州政府の関連組織といった特殊な場合もあるが、デイド郡（フロリダ）の様に市よりも小さな地区別の代表者が議決権を有する場合もある。

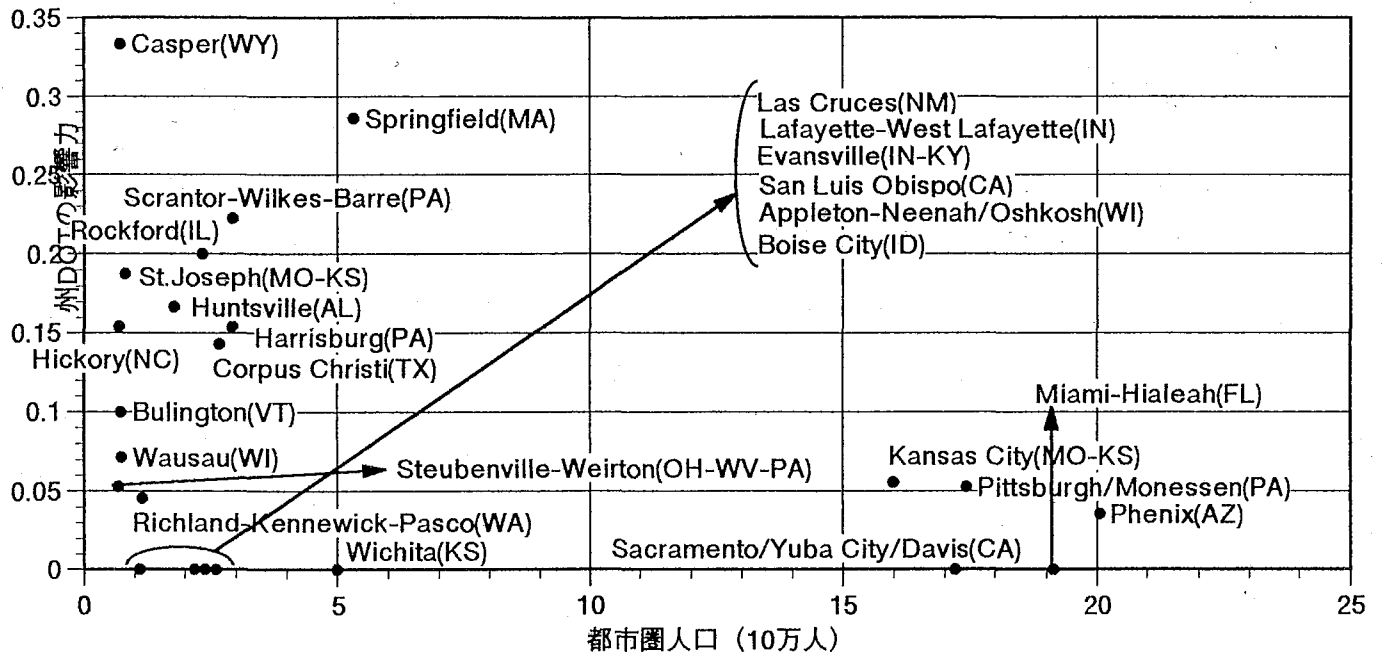


図3-3-5 都市圏人口規模と州DOTの影響力
(州DOTの持つ議決権数／全議決権数) の関係

(2) PIのねらい

米国のPIが合意形成のため、あるいは市民に決定を委ねるために行われると思われる場合もあるが、交通計画の分野ではその種のねらいは副次的と考えられる。たとえば、MPOの長期計画策定の際のPIについて、そのねらいを担当者に聞いた結果が図3-3-6である。これを見ると、単に合意形成や市民に計画決定させるためだけにPIを進めているわけではなく、むしろ計画の必要性に関して市民を啓蒙教育し、また計画について情報提供をしたり、逆に市民の意見を聞いたりする、といった情報交換のためにPIを進めていると考える方が自然であろう。ここには挙げていないが、米国ではPIが行政側の教育にも資するという考え方もある。

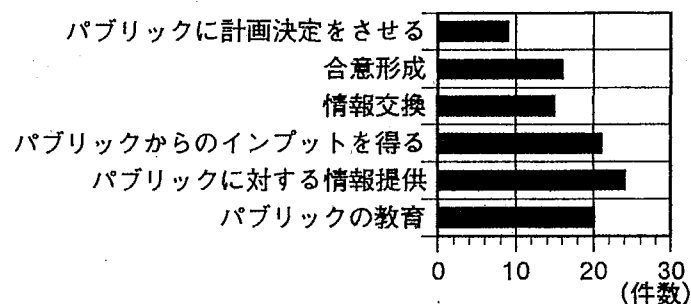


図-3-3-6 PIのねらい (複数回答あり)

また、長期計画の策定段階で実施したPIが、その計画の事業化のための合意形成に対して有効であるか否かを聞いたところ、半数以上は有効であると回答した（図3-3-7）。しかし有効ではないと答えた地域の中には「長期計画案を見に来る人はいない（ユタ州プローヴォ）」「計画策定と事業化の両者は独立である（ニューメキシコ州アルバカーキ）」「いくら計画策定段階でPIを徹底しても、特定の反対を伴わずに事業化することは結局困難である（ミズーリ州セントジョゼフ）」といった明確な主張が現れているものの、効果があると回答した都市ではその種の理由が見あたらない。州DOTの回答も同様であるが、ISTEA以降の長期計画を対象としているため、幾つかの都市が寄せた回答に書かれていた様に、まだ評価が早過ぎることも事実であろう。

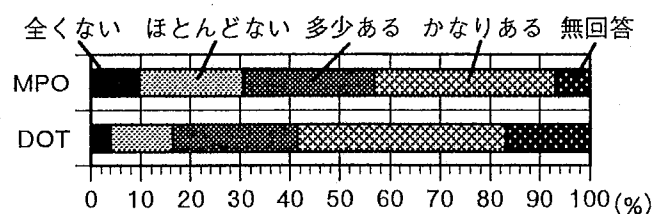


図-3-3-7 計画段階でのPIが事業段階での合意形成に与える好影響

(3) PIの効果

PIのねらいが合意形成をスムーズに進めるためのものだけでないことは既に上で見たが、PIの効果をどの様に評価しているのか、計画プロセスの所要期間短縮とコストの削減、計画の質や関係者の計画に対する満足度の向上、他機関との信頼向上に関する影響について調べた。MPOより得られた回答を図-3-3-8に示す。この結果は各MPOの担当官の主観的な回答値であると判断せざるを得ないが、図から明らかなように、計画策定の所要期間やコストの削減にPIがあまり効果的でないのに対して、計画の質や満足度の向上には好影響を与えていると考えられている。

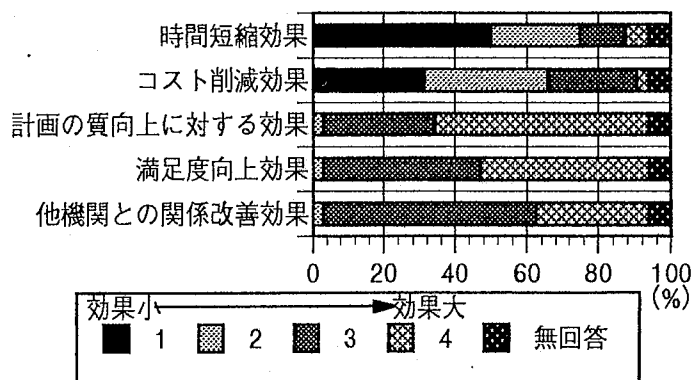


図-3-3-8 PIの効果

したがって、先のPIのねらいと合わせて考えると、PIは最終目標である合意形成に向かって手早くたどり着くための手続きではなく、むしろそのプロセスの中で情報を開示して住民の意見を取り入れ、時間や費用は幾分かかったとしても、結果として計画の質を高め、計画に関わった人々の満足を高めるために行われていると考えることができる。実際にPIにかかる費用が計画策定費全体の何割を占めているかを示した図-3-3-9では、およそ1割前後に平均があるように見える。人件費の配分等を計画ごとに行うことは困難であるとの回答も多く、目安としての意味しかないが、たとえば、Boise都市圏の交通計画調査の例では、過去に反対された道路事業を含む計画策定費125万ドルのうちの16%にあたる20万ドルがPIに使われる予定であると言う。

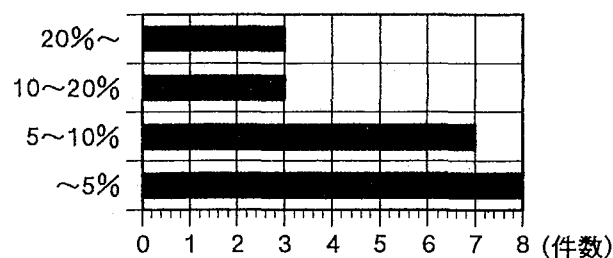


図-3-3-9 PIにかかる費用が計画全体の費用に占める割合

(4) PIの運用

MPOにおけるPI活動の運営はMPOのスタッフを中心に行われているが、その活動の中で民間コンサルタントの役割も大きい。この点を示したのが図3-3-10である。これらは重複回答を認めて得た結果である。半数のMPOでは計画策定時のPI活動に対してコンサルタントの役割は無いと答えているが、個々の事業化を前提とした計画づくりではないことから小都市圏のMPO等では自身でPI活動が行えるのであろう。しかし、残りのMPOでは図に示した様に、PI関連資料の準備や技術的な支援に留まらず、各種集会や会議のコーディネート、あるいはPIプロセス全体のデザインにも関わっている様子が伺える。また、州DOTではプロジェクト整備段階のPIなどで恒常的にコンサルタントが活動していると思われる。特に米国では良く知られるようにコンサルタントの信用が相対的に高いことからPI活動で重要な役割を担ってきた。

(5) PI活動とMPOの類型化の試み

以上に見てきたように2度の調査から米国のMPOにおけるPI活動の多様性とその実態が様々に浮かび上がってきた。しかし、調査から得た多様なデータを総合的に考察するまでには至っていないため、ここではデータの集計方法として主成

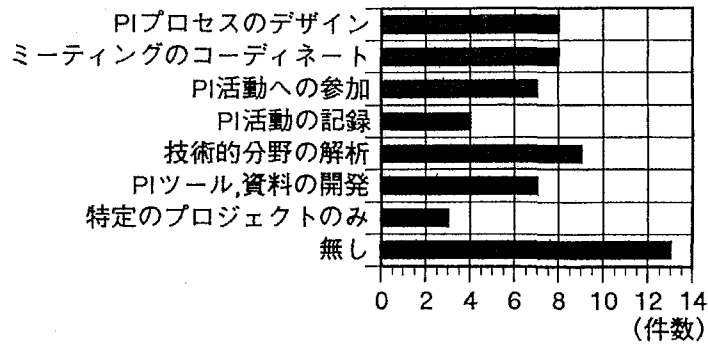


図-3-3-10 民間コンサルタントの役割

主成分分析を用い、様々なPI要因とMPO要因とを重ね合わせることによって、これらの関連を考察することとした。MPOの特徴を表す要因として、対全州人口比率、環状高速道路の有無、人口100万人以上の都市までの距離、所属する州の人口と高速道路延長等を新たに作成した。一方、PI活動の要因には、公衆集会の回数や参加人数、PIの効果（計画の質の向上、満足、信頼）に対する回答、コンサルタントの役割が大きいかな否か、住民投票の制度の有無、独自のPIマニュアルの有無、などを用いた。

主成分分析の結果を図-3-3-11に示す。図より、コンサルタントの役割とMPOの人口比率、パロット（住民投票）制度の有無とが互いに近くに配置されていることがわかる。これは、地域的な中心であり、住民投票の制度化された比較的先

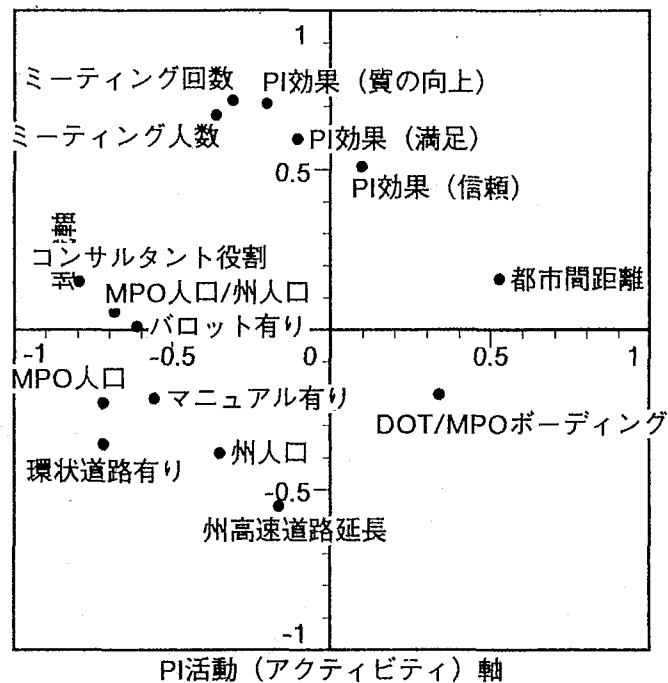


図-3-3-11 主成分分析によるPIの類型

進的な地域で、コンサルタントの役割も重要になっていることを傾向として示しているのである。また、独自のマニュアルを作成したMPOが、大きな州に属する大きなMPOであり、既に環状高速道路も整備された地域である傾向の強いことも読みとれる。この点も常識的に解釈が可能であり、逆に地方の人口規模の小さなMPOでは独自にマニュアルを作成するほどの動機が発生していないこともほぼ明らかである。

さて、PI効果に対する回答とミーティング回数、人数とが近い場所に固まって配置されているが、このことから既に盛んにPI活動を実施し、多くの参加者を集めているMPOで、PI実施の効果をプラスに評価している様子が読みとれる。実績のないMPOではPIの効果を適切に判定することが困難である一方で、多くの住民をインボルブできたMPOではPIを効果的であったと判定している可能性は高い。以上のように主成分分析で要因を配置した結果、定性的に述べてきた幾つかの要因間の関連が、一層明確に表現できたと考えている。

3.4. PIの体系的考察

3.4.1 PI手法の類型化

3.4.1.1 はじめに

米国では交通に関する長期計画や事業を進める際に必要とされるPIプロセスについて、総合陸上交通効率化法（ISTEA）や国家環境政策法（NEPA）によって大まかな指針が示されているため、州や都市圏計画機構（MPO）のスタッフはそれぞれの地域と対象に合った独自のプロセスを組み立てる必要がある。FHWA and FTA (1996) では交通計画に携わる機関のスタッフやコンサルタントがそういった独自のPIプロセスを組み立てるのに有効な道具立てとして、41の手法を4つの章に分けて紹介している。それらをまとめたものが表3-4-1である。

41の手法の中には、PI運用上考慮すべき事項も含まれているが、目的別に分けられた各章を機能で分類して、手法の定義、なぜその手法が有効か、手法の特徴、誰が参加するものなのか、計画主体はそこから得られた結果をどう活かすべきか、誰がその手法を進行するか、費用はどれくらいかかるか、どの様に組織し運用すべきか、他の手法との連携はどの様にするか、欠点は何か、いつがその手法にとって効果的か、といった内容を全米各地の事例を織り交ぜながら記述してある。以下では、まず41の手法の中から重要かつ代表的なものを紹介する。なお、それらの具体例を表3-4-2に整理した。

3.4.1.2 典型的なPI手法の紹介

(A) コミッティ方式

(1) 市民諮問委員会（CAC）

行政による指名あるいは公募により選ばれた市民の代表が定期的に会議を行い、長期計画や事業計画に対して意見を述べ、時には議決を行って行政に対して助言を行う。市民諮問委員会は市民からの意見を計画に反映させる重要な場であるが、行政側よりきちんと情報が伝えられない場合や技術的な事項についての説明が足りない場合には、行政によって操作されているとみなされて十分に機能しないとされる。

(2) 協調的タスクフォース

行政から要請を受けて、主に事業レベルの課題や問題について話し合い、結論や解決策を見いだすために組織されるグループで、地域住民や各種団体の代表らがメンバーとなり、計画機関の助力を受けながら会議を進めていく。市民諮問委員会では必ずしも会議として意思統一を必要としないが、協調的タスクフォースは会議内で合意形成を図り、単一の結論を出す必要があり、そのためにも長期間にわたって活動が続けることが要求されるという。

表3-4-1: 様々なパブリックインボルブメント手法

1. 伝達や組織によって市民に情報を与える	
A: 中心参加グループをつくる	
市民諮問委員会	利害関係者の代表が定期的に議論する
市民が政策決定に直接参加する	政策策定や意思決定を行う委員会に市民代表が参加する
協調的タスクフォース	ある課題に対して限られた時間内に結論を出し、解決策を見いだすために組織されたグループ
B: 交通弱者を含める	
民族、少数、低所得者層対策	少数民族、低所得世帯、女性、子供などが参加しやすいように配慮する
障害者対策	施設計画に障害者の意見を取り入れ、情報はあらゆる障害を考慮した形式で公開する
C: 情報を伝達しコミュニケーション手段を設ける	
メーリングリスト	市民や利害関係団体などの住所録を整備して集会の告知などを送付する
情報媒体	交通投資や計画の情報を印刷物やビデオなどで説明する
キーパーソンインタビュー	地域の代表者と一対一で話をする
簡潔な報告（ブリーフィング）	地域のグループや代表者との打ち合わせ
ビデオ活用	映像と音声を用いて情報を伝達する
電話活用	相談や世論調査、音声テープによる案内などに電話を用いる
メディア戦略	マスメディアや看板、ポスター、パンフレットなどを用いて情報を提供する
事務局とボランティア	計画や事業について説明ができ、住民の意見に耳を傾ける事務局スタッフやボランティアを募集する
2. 集会や会議など顔を合わせた状態で市民を巻き込む	
A: 集会・会議の種類を定義する	
公衆集会	計画のどの段階でも行うことができる情報の交換や議論の場
公開フォーラムヒアリング	公聴会にオープンハウスの要素を取り入れたもの
会議（コンファレンス）	プログラムを組んで発表と議論を行う
公聴会（ヒアリング）	意思決定に先立って行われる住民の意見を記録する場
オープンハウス	人々が展示やスタッフから自由に情報を得ることができる場
ワークショップ	焦点を絞った話題や活動について少人数で会議をする
静修・合宿	対立解消や意思疎通のため一日以上の期間をワークショップに費やす
B: 集会・会議の組織形態を選ぶ	
ブレインストーミング	アイデアを出すために自由に意見を言い合う
問題解決会議	限られた時間内に参加者が共同で解決策を導く
ビジョニング	長期的な計画目標や戦略を設定する
小グループ会議	20人以下の会議で自由かつ活発に意見を言う
3. 参加者から意見や感想を受ける	
A: 人々が情報を見つけられるような場所と相互性を確立する	
オンラインサービス	コンピュータネットワークで24時間のコミュニケーションを提供する
ホットライン	市民から電話で質問を受け付ける
情報センター	地域に設けられた情報交換の場
B: 地域の視点を明らかにして違いを解消する	
フォーカスグループ	少人数であるテーマに関する意見や要望を出し合う会議
世論調査	広範囲の意見を対面、電話、書面でアンケートする
議事促進	中立な進行役による問題解決や合意形成のための会議
交渉と調停	合意が得られないときに仲裁者などを立てて譲歩案をつくる
4. 参加を促進するために特別な技術を使う	
A: 特別な催し物を開く	
交通フェア	多くの住民の関心を呼ぶためのイベント
ゲームとコンテスト	計画や事業に関係するゲームやクイズ、コンテストを行い参加者を募る
B: 会議のやり方を変える	
集会参加の促進	なぜ参加しないか考えて対策を打ち、市民の意見を計画に反映させる
ロールプレイング	様々な状況でいろいろな関係者の役を演じて意見を言う
見学会	住民や計画主体者、コンサルタントらで事業対象地や影響を受ける地域などを見てまわる
公的施設ではない集会・イベント会場	ショッピングモールや、様々なフェア会場、競技場などで会議やイベントを行う
C: 新しいコミュニケーションの方法を見つける	
視聴者参加テレビ	意見や質問を寄せるようテレビで呼びかけて、番組内で実際に答える
双方向ディスプレイとキオスク	公共に設置されたコンピューターを住民が自分でガイドに沿って操作して情報を取り出す
コンピュータープレゼンテーションとシミュレーション	CGやフォトモンタージュ、GISを用いて事業前後の変化や完成予想図などを提示する
テレビ会議	電話やビデオカメラを用いて複数の遠隔地間で会議を行う

(FHWA and FTA(1996)より作成)

表3-1-2 各手法の具体例

市民諮問委員会	
ルイジアナ州	環境問題への合意を形成し、行政へ諮問した
フロリダ州	交通情報システムの開発に関する助言を行った
メイン州ポートランド	35名のメンバーが行政の助けで長期交通計画を策定した
ペンシルバニア州	高速道路事業が開発地域に及ぼす影響範囲を見極めた
ワシントン州	高速道路バイパスの計画を策定した
協調的タスクフォース	
ボストン	架橋代替案について、地元の選好代替案を道路局に答申した
テキサス州フォートワース	論議を呼んだ都心部の州際高速道路拡幅問題が諮問された
メイン州	住民投票で承認された代替公共交通機関の整備について議論をした
コネチカット州	州際高速道路の橋梁の掛け替えとその都心部へのアクセスについて、合意を得た
アルバータ州カルガリー	LRT整備について24の関係団体が議論に参加した
公衆集会と公聴会	
ボストン	地下鉄延伸に際して100回以上の公衆集会が開かれた
デラウェア州	高速道路計画に当たってインフォーマルなオープンハウス形式の展示を用いて集会を開いた
アトランタ	交通改善プログラムに関する地域毎の公衆集会を開いた後に、MPO全体の公聴会を開いた
サンフランシスコ	湾岸地域の10プロジェクトが共同で集会を開いたため、住民は自分の地域のプロジェクトが全体の「大きな絵」に関わっていることを認識できた
ウィスコンシン州デーン郡	3年間の計画策定期間のうち1年間に集会の開催と得られた意見に対する回答に費やした
問題解決会議	
テネシー州ノックスビル	議論を呼んだ高速道路事業の代替案をつくるために開かれた
フロリダ州ジャクソンビル	都心計画について、産業界や市民代表、地域住民らが議論をして解決策を見いだした
ニューハンプシャー州	ボランティアの専門家らが町に招かれて、街区計画の長所と短所について助言をした
ミネソタ州、アラバマ州	個々の町の要請に応じて、州は専門家を週末に開かれる会議に派遣した
ビジョニング	
シアトル	地域土地利用計画と交通計画を策定した
ジョージア州	州知事が「チーフプランナー」となり、州の長期目標を設定した
フロリダ州ジャクソンビル	地域報告カードが長期計画における優先順位の設定に用いられた
ミネソタ州	州全域報告カードを用いて現在の状態を評価し、目標を設定して将来への指標となった
ノースカロライナ州	集会以地域のビジョンや、公共交通の可能性についての文章やイラストを模造紙に描いた
オープンハウス	
ニューメキシコ州	州DOTは事業の問題に迅速に対応するため、地域計画機関の技術者を参加させた
カリフォルニア州、ネバダ州	両州DOTは地図や運行の様子を描いたビデオを用いて鉄道計画の共同説明会を行った
ペンシルバニア州	長期計画策定に際して、オープンハウスとワークショップを組み合わせて用いた
テネシー州	州DOTの要請でアメリカインディアンと環境団体が共同で自分たちの展示物を並べた
コネチカット州ニューヘヴン	橋梁計画に際して、市民諮問委員会のメンバーが一般市民からの質問や意見に答えた
情報媒体とメディア戦略	
デンバー	子供達にLRTと安全について教える絵本を公共交通局が作成した
ペンシルバニア州	州DOTは住民に貸し出すため、これまでの経過や背景を説明するビデオテープを準備した
オレゴン州ポートランド	公共交通局は雑貨店と協同して、メッセージを印刷した買い物袋を使ったり、広告やレジで配る景品にロゴマークを入れたり、買い物袋に計画情報を書いたチラシを入れたりした
アーカンソー州リトルロック	新聞折込に報告書の要約を入れ、意見を記入して電話や手紙、ファクスで送れるようにした
アトランタ	市役所で開催された会議をテレビ中継し、新聞に論説を投稿した
フォーカスグループ	
ロサンゼルス	なぜ通勤者は公共交通の無料バスを使わないのかということを調べた
コロラド州	州DOTが計画している世論調査に関して、20の地域で開かれた
カリフォルニア州	専門家たちが、電気自動車やITSなどの技術開発を促進する指針を評価するために用いた
シカゴ	都心計画策定において、都心環状部と郊外に住む人々の意見が比較された
サンフランシスコ	相乗り（ライドシェアリング）に対する通勤者の認識を得るために用いられた
世論調査	
シアトル	公共交通局は事業の認知や全体的な支持、予算、各段階、設定場所に関する選好に関して、18ヶ月の間をおいたパネル調査をした
シカゴ	公共交通に対する市民の態度について調査した
カリフォルニア州サンタバーバラ	ヒスパニック、アフリカ系の就業者や地域代表に、交通計画の更新に関して調査が行われた
アトランタ	あらゆるメディアによって約150万人に地域長期計画のインフォーマルな調査が行き渡り、1万人以上の人々が調査票に回答した
ニューヨーク州オールバニー	MPOがPIプロセスの構成に関して調査を行った

(FHWA and FTA(1996)より作成)

(B) 会合方式

(1) 公衆集会と公聴会

公衆集会は住民に情報を提供し、また気軽に意見をもらうために議論の場を設けるために、様々な計画・事業フェイズで行われる。一方、公聴会は計画決定の前に住民が意見を述べるために行われることが連邦政府によって定められており、そこで述べられた意見は記録されて、他に寄せられた意見書とともに計画主体に提出される。公衆集会は議論が散漫になることも多いので、何回か行うことが望ましく、また公聴会もPIプロセス後半において一回行われるのみでは住民の意見が反映されないのではないかという懸念を呼ぶことがあるため、他のPI手法と組み合わせることが重要とされる。

(2) 問題解決会議

ある問題について限られた時間内に結論を出すことを要求される会議で、地域住民や計画機関、専門家ら参加者のあらゆる視点からの意見を出し、課題に対する解決策や代替案を作成して終わる。議論を進行させ結論に達するため経験豊かな司会者が不可欠で、また1回のみの開催が多いため、参加者の人選や実施時期は慎重に検討する必要があると言われる。

(3) ビジョニング

20～30年後を見通した長期計画を立て、戦略や目標を設定するための会合である。これに含まれる優先順位や評価基準は、各事業の実施や見直しの際の基本指針となる。また、のべ参加人数はフロリダ州ジャクソンビルの地域代表100人というケースから、ミネソタ州の居住者約10000人というケースまで様々であり、時間と必要スタッフ数を多く必要とする。

(4) フォーカスグループ

マーケティングや広告業界から持ち込まれた方法で、交通を改良できる製品とみなし市民を顧客と捉えた上で、顧客らの考えや要望、期待などをつかむために行われる会議である。少人数で行うため気軽に計画主体側が思い付かない様々な意見が得られる反面、それは必ずしも地域全体の考えを表しているわけではないことや、フォーカスグループ単独で合意形成を図るものではないことに留意しなくてはならない。

3.3 情報伝達方式

(1) オープンハウス

オープンハウスは住民が気軽に情報を得ることができるようにかかれるもので、展示されている計画に関する絵や地図、写真、模型などを見ながらスタッフに質問や意見を述べたり、他の住民達と感想をかわしたりできる。複数箇所数日間開催しても積極的に参加する住民は限られてくるので、広範な情報伝達は難しい。スタッフは住民との会話から意見を得ることもできるので情報収集の場でもある。

(2) 情報媒体とメディア戦略

パンフレット、ニュースレター等の印刷物、ポスター、看板等の広告、新聞、テレビ、ラジオ等のマスメディア等を用いて計画内容や、会議・集会など催し物の告知を行う。常に最新の情報を定期的に流すことができるが、内容が一般的すぎたり本質的な情報が掲載されていないと、PIというより単なるPR（宣伝）とみなされる場合もある。

(3) 世論調査

広く市民の意見を得るために、書面による質問や対面、電話などによるインタビューによりサンプル調査を行う。調査はフォーマルなもの（統計的に抽出されたサンプルを対象に行われるもの）と、インフォーマルなもの（集会参加者などを対象に行われるもの）とがある。この手法は会議や集会に出席する時間のない人には都合がいいが、相互性に欠け、質問文が中立である必要がある。

3.4.1.3 議論と考察

アリゾナ州フェニックス都市圏では、公共交通網整備に関してオープンハウスを開いた。平日の夕方に図書館の会議室で開かれたこのオープンハウスでは、15分程度のOHPを用いた説明の後、来訪者とスタッフ達は自由に展示を見ながら会話を交わしていた。全6地域での開催のうちの1つで人口16万人の市全域を対象としたものであるが、参加者は15人程であり約8人のスタッフらは「計画の初期段階で住民の興味を引くのはなかなか難しい」と話していた。

この例にも現れているように、多数の住民が集会などに自発的に足を運ぶというのは、事業が具体化した後でない限りなかなか難しいのが現状である。従って、少人数でも交通計画に興味のある住民を初期段階から巻き込む手法であるコミッティ方式や会合方式は、今後我が国においても慎重な検討の上で導入を試みるべきであろう。その際、市民諮問委員会は計画策定段階のものと事業段階のものに分けて考える必要がある。前者は長期計画や交通改善プログラムの策定や改訂作業が年間を通して行われるため、常設に近いものとなっている。例えばMetro-Dade MPO (1995) によるとフロリダ州デイド郡MPOでは、郡コミッション（各地区の政治的代表が集まる議会のような組織）の指名によって選ばれた34人の市民が公開の会議を月1回行っており、意思決定機関に助言する役目を担っている。一方で後者は基本的に各事業ごとに組織されることが多い。例えばフロリダ州DOTのマニュアルであるFlorida DOT (1994) によると、市民諮問委員会は事業毎に「オプション的」なものとして位置づけられており、つくられた場合は事業の終了とともに解散すると記述されている。また7マイル（約11.3km）の高速道路事業において4つの市民諮問委員会を6市にわたって組織したケースもあり、1事業に1組織というものでもない。

また、受け身になりがちな住民を巻き込む手法として、意識調査の活用が挙げられる。ペンシルバニア州DOTのハンドブックである Pennsylvania DOT (1995) にあるように、フォーマルな意識調査は「公衆集会などに活動的に参加しない人々に届く」「サイレント・マジョリティー（意見を言わない大多数の人々）に声を与える」という利点がある。一方で、深い議論が起こり得ないため住民の抱いた疑問や懸念を消すことはなく、他の多くのPI手法に代わることはできない。我が国において意識調査は、比較的古くから行われているものの「広範囲の意見を聞いた」という事実のみが必要とされているケースが多く、必ずしも調査自体とその結果を積極的に活用していない。従って意識調査の実施方法とその結果の分析と活用の方法は、今後のPI研究において現実的で重要な検討課題となろう。

なお、3.3 (2) 情報媒体とメディア戦略と (3) 世論調査は、交通計画の分野では決して新しいものではなく、1980年代より公共交通機関のマーケティングリサーチや交通需要管理 (TDM) 方策の浸透などを目的として、Walb, C. and Booth, R. (1985)、TRB (1990)、TRB (1994) などで紹介されている。

3.4.1.4 おわりに

当然ながら、これらの手法を組み合わせたPIプロセスを実行に移せば合意形成がスムーズに進むというのは幻想に過ぎない。先に述べた州DOTとMPOに対して行ったアンケート調査の結果、米国のPI担当者の多くは「市民に対する情報提供」「市民から意見・要望を得る」「市民の教育・啓発」をPIのねらいとして挙げており、必ずしも「合意形成」だけを目的にしていない。またPIの効果として「計画の質の向上」「満足度向上」などを挙げており、「計画に要する時間の短縮」や「計画コストの減少」にはあまり結びついていない様子も改めて示された。このことから、PIはより広い範囲で情報を交換しながら質の高い交通計画を策定していくためになされるということを理解する必要がある。

また、米国で実績のあるこれらの手法をそのまま我が国で実行してもすべてうまく機能するとは考えられない。議論を重ねていく手法などは、お互いの考え方や価値観の違いを理解した上で、自分の考えを主張し徹底的に議論を戦わせる文化的土壌の無い我が国にはやや荷が重いと思われる。その点、意識調査や情報媒体・メディアの活用は現在でもある程度行われていることもあり、現行の手法を改善する方向で検討を進めることは難しくない。諸外国の様々な事例を参考にしつつ実験を重ねながら、我が国なりのPI手法を模索していくことが必要である。

3.4.2 PIプロセスの類型化

ここでは調査で得られたデータを元に、PI プロセスの類型化を図る。用いるデータは表 3-4-4 に示した。これはアンケートの回答が得られた都市圏計画機構より、公衆集会、各種委員会、フォーカスグループ、タスクフォース、ワークショップ、オープンハウス、公聴会の各回数と、延べ参加人数を聞いたものである。このデータを元に会議・集会に着目して類型化を行う。

表 3-4-4 都市圏計画機構における長期計画策定時の PI 活動一覧〔()内数字は開催回数〕

州	市・郡	公衆集会 (PM)	各種委員会 技術諮問委員会(TAC) 市民諮問委員会(CAC)	フォーカスグループ(FG) タスクフォース(TF)	ワークショップ(WS) オープンハウス(OH)	公聴会 (PH)	のべ参 加人数
CA	Sacramento/Yuba City/Davis			特別会議(6)	WS(2)		200
CA	San Luis Obispo		委員会(4~6)			PH(2~3)	90
WA	Richland-Kennewick- Pasco	PM(7)	政策諮問委員会(2), TAC(2)		OH(2)		300
AZ	Phoenix	PM(16)			OH(2)	PH(2)	1000
NM	Las Cruces	PM(3)	TAC(TF)(2)				50
ID	Boise City		CAC(20), TAC(18)、地 域政策委員会(4)	小グループ会議(30+) TF(20+)	OH(6)	PH(3)	1000
WY	Casper	PM(4~5)		FG(多数)			100
IL	Rockford	PM(1~2)					10
OH,WV, PA	Steubenville-Weirton	PM(2)	TAC(6), 政策委員会(3)				35
IN	Lafayette-West Lafayette	PM(6)					45
MO,KS	St. Joseph		運営委員会(12)			PH(1)	40
WI	Appleton- Neenah/Oshkosh	PM(1)				PH(1)	50
WI	Wausau	PM(3)	政策委員会(9) TAC(11)		WS(4)		100
KS	Wichita	PM(15)		TF(10)			400
TX	Corpus Christi	PM(12)				PH(4)	120
FL	Miami-Hialeah	PM(12)	CAC(数回)				700
FL	Orlando/Kissimmee			TF(12), FG(10)		PH(3)	200
FL	Gainesville	PM(12)		TF(3)			200
FL	Punta Gorda		諮問委員会(25)		WS(9)	PH(12)	1000
NC	Hickory	PM(1)	TAC(1), TCC会議(1)				200
AL	Huntsville	PM(2)					30
NY,NJ	New York- Northeastern	PM(多数)		FG(多数)			100
NY	Ithaca	PM(3)		TF(7~70)			600
PA	Pittsburgh/Monessen	PM(7)	CAC(25)	TF(25)			2200
PA	Scranton-Wilkes- Barre	PM(1)	CAC(3)				40
PA	Harrisburg	PM(2)		TF(3)	OH		30
MA	Springfield	PM(2~4)		FG(6~8) TF(8~10)			350
VT	Burlington	PM(3)					250

まず PI プロセスは、大規模型と小規模型、消極型、その他型に分けられるが、大規模型は主に公聴会、公衆集会、オープンハウス、ワークショップ等の集会を重視しており、小規模型は委員会や小規模な会議を重視している。消極型は総集会数が 10 回未満、総参加者数が 100 人未満であるプロセスを指す。その他型は、上のいずれにも明確には含まれない折衷型である。大規模型の集会重視型は、総集会数のうち 70% 以上が公聴会、公衆集会、オープンハウス、ワークショップなどの大規模な集会であるものをいう。小規模型のうち、委員会重視型は、総集会数のうち 70% 以上が市民諮問委員会や技術諮問委員会などの委員会であるものをいい、小会議重視型は総集会数のうち 70% 以上がフォーカスグループやタスクフォースなどの小会議であるものをいう。以上のような類型化の基準を図 3-4-1 に示す。

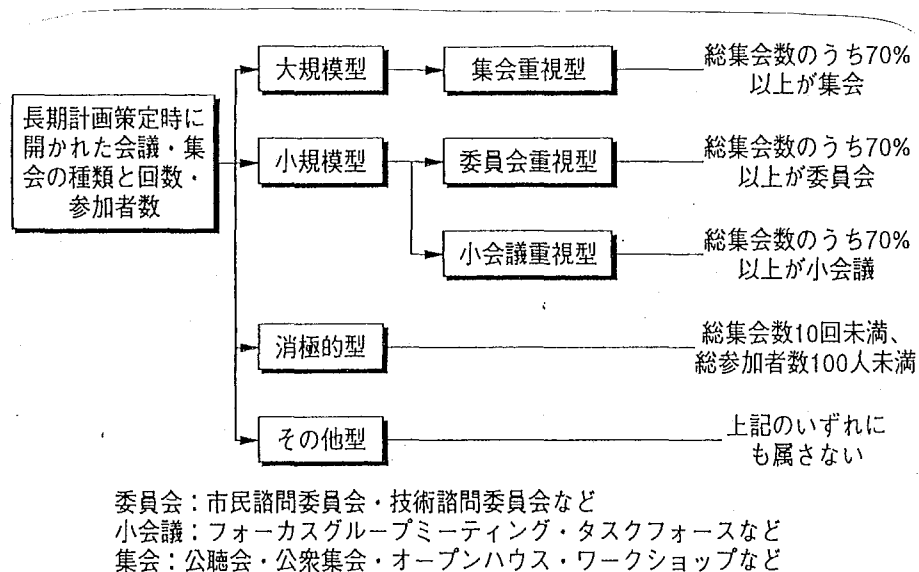


図 3-4-1 PI プロセスにおける会議・集会の類型化基準

このような類型化規準に従って、表 3-4-4 の各都市圏計画機構の PI プロセスを分類したものが図 3-4-2 である。このうち、分類された都市圏計画機構で特徴がみられた点については図中に記入した。都市圏人口規模との関係では、特に大都市圏で集会重視型、小都市圏で小規模型というような明確な関係はみられなかったが、委員会重視型では都市圏人口が 7-8 万人であるところが多く、消極型には 10-30 万人であるところが多かった。人口が少ないところでは集会を何度も開催するよりは委員会のような代表による会議で計画策定を進めていった方が効率が良いということは推測できる。小会議重視型には意識調査を行っている都市圏計画機構が多く、この理由はある目的

に添った会議を多数回行って計画を練り上げる際には意識調査を併用し、その結果を元にさらに話し合いを進めるといったプロセスがあるように思われる。



図 3-4-2 PIプロセスの類型化

3.4.3 PI 類型とPI プロセスの考察

PI の目的と評価

PI を行うことの目的について行政主体はどの様に考えているか、ということについて米国の都市圏計画機構を対象にした調査で得られた回答は既に示したが、ここではそれを都市圏人口別に集計した。また、計画段階での PI がその事業化に与える影響についても同様に集計し、それらを図 3-4-3 に示す。これをみると、PI の目的について合意形成を挙げているところに、人口が少ない都市圏が多いことがわかる。このような都市圏では情報交換を挙げるところが少ないのも特徴である。これは、人口が比較的少ないところでは合意形成が容易なため PI の目的にしやすいためと推察される。つまり、都市圏規模が小さいため、情報交換は特に目的にしなくても情報のやりとりは可能であり、そのぶん合意形成まで持っていくことができるということであろう。計画段階での PI がその事業化について与える影響の方では特に傾向は見つからなかった。

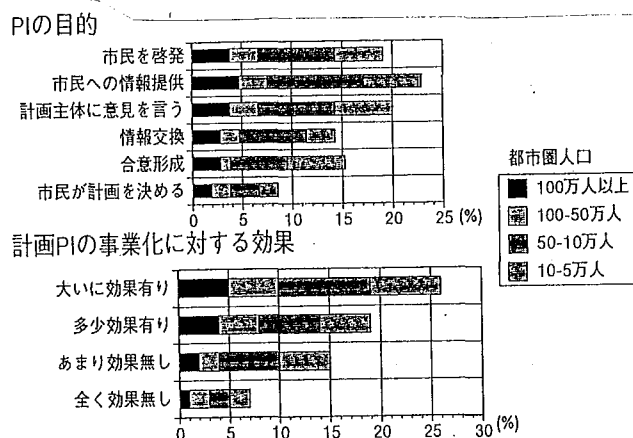


図 3-4-3 都市圏人口別にみた PI の目的と効果に対する評価

PI の類型とPI の効果

前節で用いた集会などの開催回数と延べ参加人数の対数を取り、そこに先の PI の効果の有無で区別した PI プロセスをプロットした結果を図 3-4-4 に示す。集会の開催回数と参加人数が多いほど積極的に PI を進めていると考えられるので、プロットされた位置が原点から右上の方へいくほど積極型の PI プロセスであるということになる。グラフをみると、積極型になるほど大いに効果有りと答えているところが多いことがわかる。逆に、消極型になるほど効果がないと答える傾向が強くなっている。したがって、集会などを数多く行い、多くの人々を参加させるほど、PI の効果は上がってくるというわかりやすい結果が得られた。

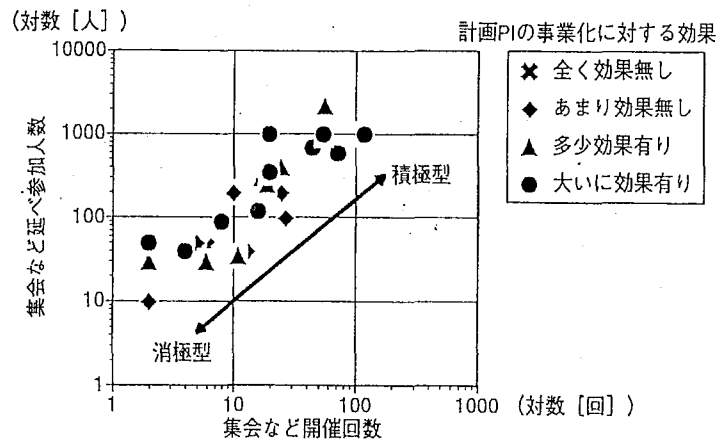


図 3-4-4 PI の類型とPI の効果に関する評価

PI の類型と意識調査

ここでは先と同様の軸上に、意識調査を行ったかどうかで区別した PI プロセスをプロットした。そのグラフを図 3-4-5 に示す。これをみると、積極型ほど意識調査を活用しており、消極型では意識調査を行っていないところが多いことがわかる。先ほどの結果と合わせて考察すると、集会などの開催に積極的な都市圏では、それに応じて多くの人々を巻き込んでおり、また PI 全般に対しても積極的であることから、結果として PI の効果を上げている傾向が強いということが言える。

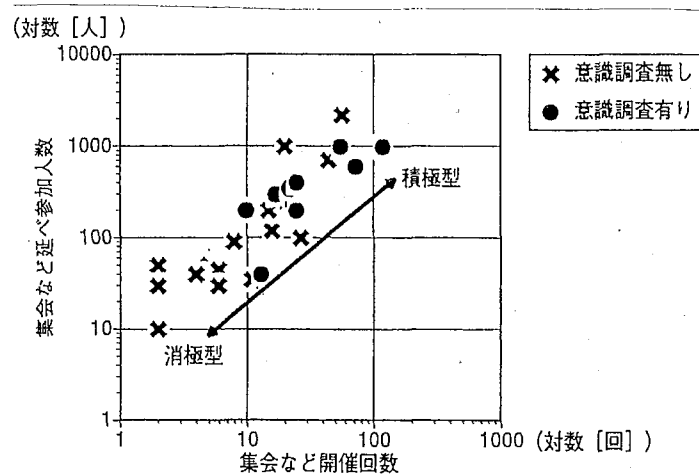


図 3-4-5 PI の類型とPI の効果に関する評価

3.5 米国市民意識調査の概要

本調査は昨年度に行われた米国の州交通省と都市圏計画機構を対象とした調査に対応するものである。米国の交通計画主体を対象にした調査や様々な文献で紹介される事例からは伺い知ることのできない市民の PI に対する意識を聞くことを主な目的としている。計画主体が法律に従いながらもそれぞれが地域の特色を生かしながら独自の PI を行っているが、それがどれほど市民に浸透しているか知ることが重要だと考えた。

しかしながら土木計画の分野で米国在住の市民を対象にした意識調査は前例が無いため、マーケティング・リサーチの事例を参考にした。マーケティングの分野では、世界中を対象として市場調査を行っており、特に最近の我が国では成長するアジア市場を睨んだ調査が現地で多くなされている。従って、調査計画を日本国内で立て、その実査を海外で行うというケースは珍しくなく、本調査もその様なフレームに則っている。

具体的には、海外のマーケティング・リサーチ会社の日本法人と契約し、そこを通じて米国のリサーチ会社の実査を依頼するという形式で意識調査は行われた。米国における一般世帯の構成員を対象にしたアンケート調査では電話によるインタビューが一般的であり、その際問題となったのは次のような点である。(1) 電話インタビューは概ね 15 分程度が回答者が興味を持ち続ける限界と言われており、それに従って設問数が制約されること。(2) 調査票を用いた書面による調査と異なり、口頭でのやりとりとなるため、多数の選択肢を並び替えることや多くの選択肢を考慮に入れつつ回答を選ぶといった設問をすることは難しいこと。そこで、調査票は後述する調査項目の検討に従って作成し、それを日本法人と協力しながら電話インタビューに適合するよう改良を重ねた。また、比較対象となる他の調査と全く同じフォーマットで質問はできず、設問数と選択肢数を減らし、選択肢をより簡潔な表現にして作成した。調査場所は、州交通省・都市圏計画機構調査で回答の得られた都市、文献やヒアリングなどから情報が得られやすい都市、必要ならば後日に追加的な調査を行うことが容易と思われる地域、及び国内調査の対象地域との比較を考慮に入れ、カリフォルニア州サンフランシスコ都市圏、アリゾナ州フェニックス都市圏を選定した。共に大都市であるが、サンフランシスコ都市圏は高速道路などの交通基盤施設の整備が進んでいるのに対して、フェニックス都市圏は環状高速道路が未整備であることが着目すべき相違点の一つである。

表 3-5-1 横浜、両都市の比較(面積、人口、自動車保有台数、道路延長)

項目	単位	Phoenix都市圏全域	SF都市圏全域	横浜市全域
人口	万人	255万人	625万人	334万人
人口密度	人/Km ²	106.7	336.3	7540
面積	Km ²	23894	18000	443.3
Roadway	miles		18000	4844.1
1世帯あたり乗用車台数	台/世帯		1.76	0.8

サンプル数は1都市でも分析に耐えられ、かつ国内調査とも比較分析ができる程度で、調査費用を考慮しつつ1都市500サンプル、合計1000サンプルとした。マーケティング・リサーチでは一つの調査単位が150～100サンプルあれば分析に耐えられるといわれることもあるが、ここではより代表性の高い調査結果を得るために大きいサンプル数を設定した。

調査対象としては、20歳以上の人を指定した。米国のマーケティング・リサーチでは論理的な回答を得られる年齢の上限として60～70歳を定めて、それ以上の回答者は調査対象から除くのが一般的であるということだったが、本調査では特別そのような制限を設けることはせずに、インタビュアーの適宜の判断に任せた。また、ここで特記すべき事項として、調査対象の選定の際にセンサスデータに基づく割り付けということを行っている。これは、調査対象地域の人口統計に基づいて男女別年齢比を算出し、それを総サンプル数に乗じて抽出すべき男女別年代別の人数を予め定めることをいい、約5%の誤差は許容してその割り付け人数に達したクラスではそれ以上の調査を行わないというものである。実際には1990年センサスデータに基づく1997年推定人口より表3-5-2のような割り付け表が得られたので、これをターゲットサンプル数として調査が進められた。

表 3-5-2 サンプルの割付

		PHOENIX	SF
MALE	20-29	51	52
	30-39	59	66
	40-49	52	61
	50-59	34	38
	60-	49	33
FEMALE	20-29	46	46
	30-39	56	62
	40-49	51	57
	50-59	36	40
	60-	66	45
		500	500

調査項目について

調査項目の一覧を表3-5-3に示す。調査項目は基本的に州交通省・都市圏計画機構調査と国内調査との整合が保たれるように検討された。州交通省・都市圏計画機構調査と共通の設問は、PIの目的とPIは合意形成に効果的かどうかの2点である。これはPIというひとつの概念を計画主体

表 3-5-3 調査項目の一覧

①	住民投票(レファレンダム)への意識	投票への意識、低い投票率への意識など
②	税金の使途への意識	公共交通整備のための消費税増税への意識、税金の使途への選好、PIへの税金投入への意識
③	行政活動への選好	歩道の整備、公共交通の整備、公害防止など
④	交通計画に関する事柄への認知度	都市圏計画機構(MPO)、長期交通計画(LRP)、連邦法によるPIの規定
⑤	PI手法(パブリック・ミーティング、メディア、意識調査)への意識	情報獲得、意思表明への意識、経験
⑥	PIに対する意識	PIの効果、目的
⑦	価値意識	交通計画への意識、ボランティア精神、行政への信頼度、車への依存度、集団の中での意識、環境への意識、参加意識など
⑧	各種活動への参加状況	自治会・町内会、リサイクル活動、公園や通りの清掃など

と市民という双対する2つの立場からの評価を試みるもので、大変興味深い設問であるといえる。基本的なPIや長期計画の認知、行政の優先すべき項目や税金の使途、PIの各手法に関する参加意向や参加経験、社会活動への参加状況、個人属性については

国内調査とできるだけ同じ内容とした。これらは回答値や集計結果の単純な比較だけではなく、共分散構造分析による因果関係のモデル作成とその比較も念頭に置いている。また州交通省・都市圏計画機構調査やヒアリング調査の過程で明らかになった住民投票については、我が国でも導入要求が高まりつつあること、および実際の投票率と比較することを考慮に入れて重点的に設問を設けた。

調査の実施、

電話インタビュー実施の詳細

電話インタビュー調査は CATI (Computer Aided Telephone Interview) システムを用いて行われた。このシステムはインタビュアーが手元のコンピュータ端末を操作しながらアンケート調査を進めていくもので、画面に表示された質問文をインタビュアーが読み上げ、電話口にいる回答者から得られた回答をキーボード入力していくことで、質問のスキップや回答の論理チェック、コーディングとパンチングを同時に処理することができる。

サンプリングは RDD (Random Digit Dialing) の一つである RPS (Random Probability Sample) で行っている。RPS は調査対象地域の電話会社からエリアコード (初めの 3 桁) とローカル・エクスチェンジコード (次の 3 桁) と最後の 4 桁の番号の範囲を知らせてもらい、その範囲内より乱数を用いて電話番号を生成させる方法で、その無作為性から RDD の中では主流となっている。RPS より得られた電話番号には調査対象外である業務用電話やファックス番号、使用されていない番号などが含まれるが、家庭用電話に接続できるまでインタビュアーの操作でコンピュータによりダイアルされる。RPS によって得られた電話番号の総数とそれらの内訳を表 3-5-4 に示す。

表 3-5-4 電話調査サンプル数の内訳

	合計	フェニックス	サンフランシスコ
総生成電話番号数	10,564	5,021	5,543
電話をかけずに終了	299	299	0
使われていない	2,169	1,035	1,134
地域外	11	1	10
移転後の番号不明	51	14	37
FAX・モデム用電話	757	303	454
出ない・話し中	1,614	689	925
留守番電話	733	365	368
企業用電話	652	240	412
個人用電話	4,278	2,075	2,203
調査拒否	1,927	909	1,018
日時指定による調査を希望			
調査期間以降に協力	48	26	22
後日協力	333	231	102
調査協力			
言語障壁	339	91	248
20歳未満	255	115	140
Q1で"Don't know"と回答	57	29	28
年齢割当範囲外	67	27	40
回答者が年を取りすぎていると判断	197	115	82
途中で回答	53	30	23
最後まで回答	1002	502	500

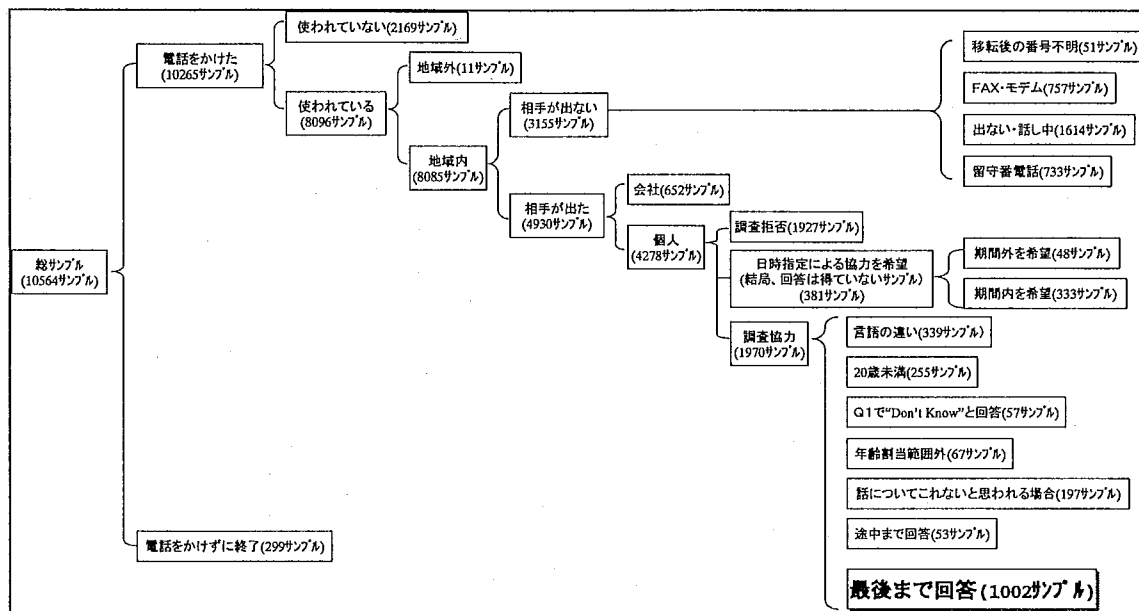


図 3-5-1 使われた番号の包括関係

3.6. PIに対する米国市民意識の分析

3.6.1 様々な視点からみたPIに対する米国市民意識の分析

3.6.1.1 米国市民のPI認知度の考察

米国調査の設問 6 の都市圏計画機構(MPO: Metropolitan Planning Organization)の認知、及び設問 8 の交通計画策定時に PI を行うことが連邦法で定められていることへの認知についての回答結果が下の図 3-6-1、図 3-6-2 である。

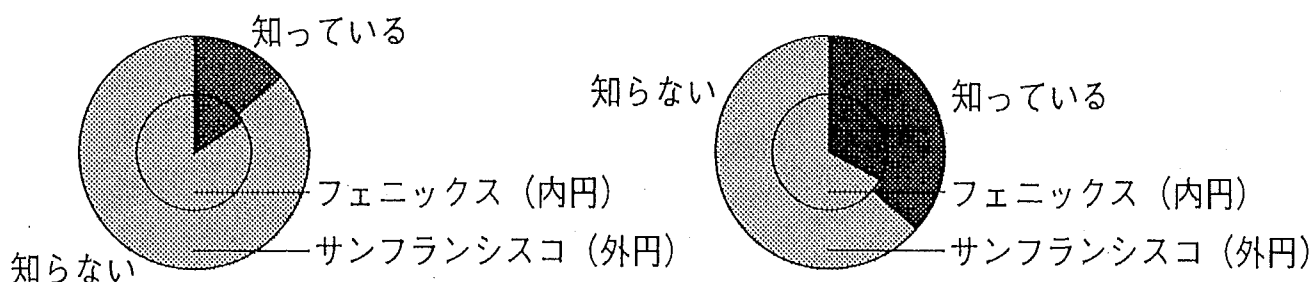


図 3-6-1 都市圏計画機構の認知

図 3-6-2 連邦法での PI 規定の認知

都市圏計画機構を知っていると回答したのがサンフランシスコで 14%、フェニックスで 16%であり約 6 人に 1 人が知っているという結果だった。連邦法で P I が規定されていることについてはサンフランシスコで 36%、フェニックスで 33%の人が知っているという結果で、約 3 人に 1 人は知っているということになる。

3.6.1.2 米国市民のPIの目的・効果・負担に関する意識の考察

次に設問 12 の PI の目的、設問 11 の長期交通計画策定時の合意形成に対する PI の効果、そして設問 9 の長期交通計画策定時に行う PI に税金を投入することへの賛否の回答結果が下の図 3-6-3、図 3-6-4、図 3-6-5 である。

PI の目的と PI の効果については同様の内容で計画主体にも質問した。図 3-6-3 PI の目的、図 3-6-4 PI の効果にはその結果も合わせて載せている。

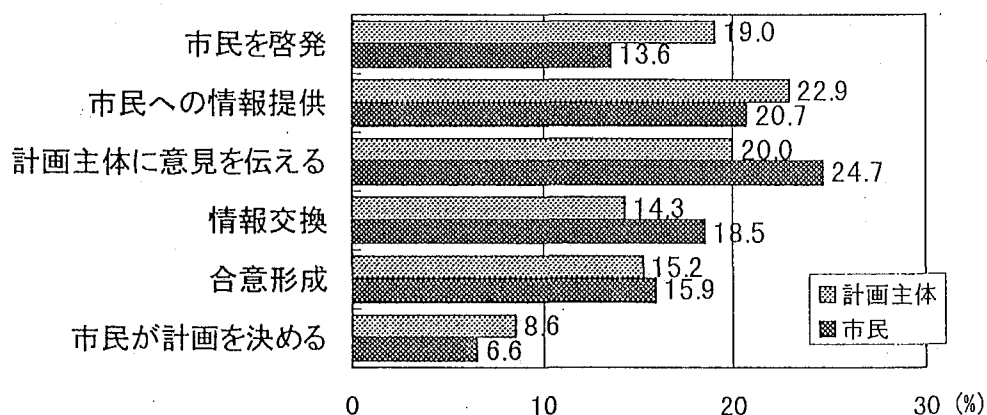


図 3-6-3 PI の目的

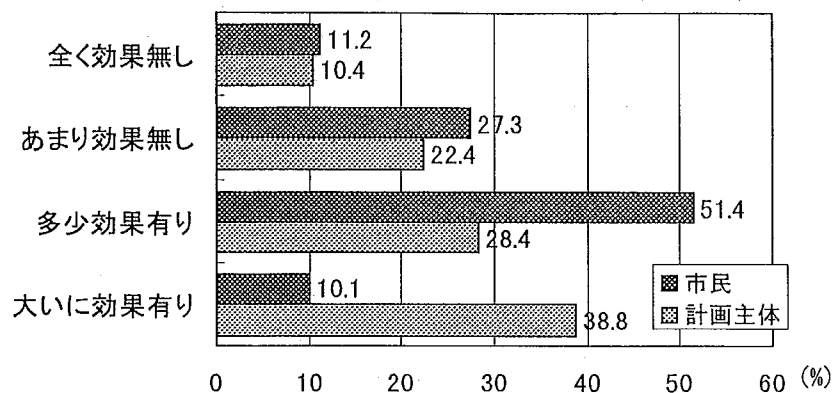


図 3-6-4 PI の効果

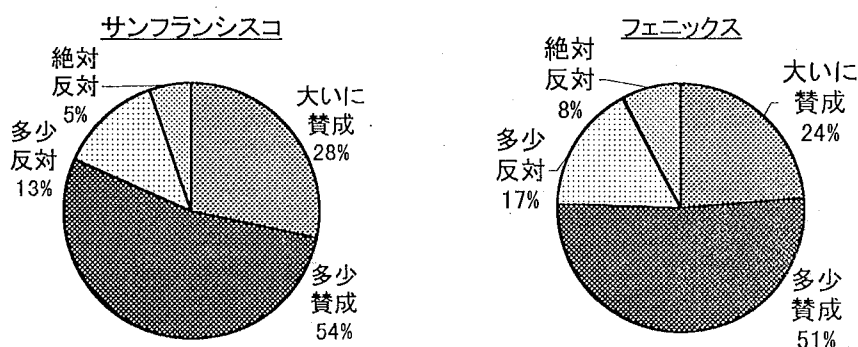


図 3-6-5 PI への税金投入

PI の目的については、「市民への情報提供」や「計画主体に意見を伝える」の項目が市民側でも計画主体側でも高い値となった。それに対し「合意形成」や「市民が計画を決める」は低い値となっている。また、市民側の回答で最も多かったのは「市民が計画主体に意見を伝える」であり、計画主体の回答で最も多かったのは「市民への情報提供」であった。このことから市民・計画主体両サイドが考えている PI の最大の目的は、自分が持っている意見を相手に伝えることであり、PI によって合意形成したり市民が意志決定することを必ずしも期待しているわけではないものと思われる。

次に PI の効果について、計画主体は大いに効果有りが最も多かったのに対し、市民側は大いに効果有りとは回答した人は少なく、多少効果有りとは回答した人が最も多かった。計画主体者側への質問の内容と市民側への質問の内容が「事業化に対する効果」と「合意形成に対する効果」で異なることも影響していると思われるが、市民側が計画主体者側より PI への評価が厳しい、もしくは計画主体者側の PI に対する期待が大きいため PI の評価が高くなったとも考えられる。

PI への税金の投入については、「税金を使うべき」、「ある程度しかたがない」と回答した人がサンフランシスコでは 80%以上、フェニックスでは約 75%と高い値だった。これは連邦法での PI 規定の認知や、PI の効果の回答結果からも推測されるように、サンフランシスコ、フェニックスにおいて、PI に対する理解が広く得られていることを表しているものと思われる。

3.6.2. 共分散構造モデルを用いたPIに対する米国市民意識の分析

3.6.2.1 因子分析による仮説の構築

米国市民のPIに対する意識を分析するために、設問1、9の負担に関する意識、設問2、3の住民投票への態度・意識、設問6、7、8の長期交通計画に関する用語の認知度、設問10のPI手法別の長期交通計画策定に対する参加意向・参加経験、設問11、12のPIの影響、目的に関する意識、設問13の価値意識・態度、設問14の各種活動への参加状況等の回答結果を用いて、共分散構造分析モデルのために仮説の構築を行う。ここで構築する仮説は、各PI手法に対する参加意向が、各個人の様々な活動状況・活動経験からどのような影響を受けているか、また認知度が活動経験からどのような影響を受けているかを構造化して表すものである。

主因子法により抽出された因子の固有値等を表3-6-1に示す。

表 3-6-1 固有値・寄与率・累積寄与率

因子No.	固有値	寄与率	累積寄与率
因子No. 1	4.8376	0.1209	0.1209
因子No. 2	1.5046	0.0376	0.1586
因子No. 3	1.3632	0.0341	0.1926
因子No. 4	1.1341	0.0284	0.2210
因子No. 5	1.0270	0.0257	0.2467
因子No. 6	0.7900	0.0197	0.2664
因子No. 7	0.7053	0.0176	0.2840
因子No. 8	0.6508	0.0163	0.3003
因子No. 9	0.5562	0.0139	0.3142
因子No. 10	0.4851	0.0121	0.3263

固有値が1以上の因子は5つあり、累積寄与率は24.7%と高くないが、あくまで共分散構造モデルの知見を得るために分析を進める。

次に抽出された因子軸に直行回転の一種であるバリマックス回転を施した。ここで潜在因子間の相関を直接的に見ることができないため、変数間の相関から因子間の相関を推測した。

得られた因子負荷行列を表3-6-2に示す。なお変数名は表3-6-3のとおりである。

表 3-6-2 米国モデルの因子負荷量

変数名	因子No. 1	因子No. 2	因子No. 3	因子No. 4	因子No. 5	因子No. 6	因子No. 7	因子No. 8	因子No. 9	因子No. 10
sex	0.3067	0.2340	-0.0775	0.0653	0.0494	0.0737	-0.0471	0.0431	0.0753	0.0314
age	0.1134	-0.2148	-0.0897	0.6536	0.0477	-0.0781	-0.0005	0.0662	-0.0314	-0.0664
saletax	-0.1101	-0.1068	0.0703	0.0186	-0.1236	0.3770	-0.0650	0.0149	0.1470	-0.1682
vote	-0.2616	0.3060	0.1134	-0.3048	-0.0542	-0.0767	-0.0886	0.1789	0.1150	0.0378
referend	-0.0381	0.0340	-0.0471	0.1402	0.1022	0.2555	-0.0060	-0.0220	0.3352	-0.0069
MPO	0.1192	-0.3115	0.0356	0.0248	-0.0060	0.0232	-0.0239	-0.0139	0.1683	0.0177
LRP	0.0115	-0.4571	-0.0498	0.1508	0.0036	0.0147	0.1276	-0.1169	-0.0799	0.0088
PI	0.0160	-0.4194	-0.1474	-0.0045	0.0600	-0.0920	0.1152	0.0958	-0.0888	-0.0483
Pltax	-0.0521	-0.0220	0.1301	0.0751	-0.2457	0.4108	-0.1550	0.0508	0.1823	-0.0939
pminfo	0.2011	-0.1257	-0.1185	0.1487	0.6028	0.0396	0.0544	-0.0762	0.1743	0.0260
pmopini	0.1987	-0.2336	-0.1509	-0.0341	0.5256	0.1255	0.0411	-0.1806	0.0452	-0.0616
pmexper	0.2877	-0.5504	-0.0133	0.0764	0.1668	-0.0223	-0.1032	0.0072	0.0057	-0.0646
mdainfo	0.0189	-0.0083	-0.1195	0.0337	0.0194	-0.2262	0.0500	-0.5322	0.0355	-0.0342
mdaopini	0.1015	-0.1040	-0.1256	-0.0151	0.2141	0.0250	0.0467	-0.5912	0.0871	0.0657
mdaexper	0.2407	-0.4252	-0.0275	0.0533	0.0472	0.0745	0.0568	-0.3048	-0.1049	0.1500
csinfo	0.0374	-0.1135	-0.7785	0.0725	0.1169	-0.0674	0.0575	-0.1216	0.1135	0.0304
csopini	0.1170	-0.1514	-0.7539	0.0814	0.1823	-0.0809	0.0673	-0.1763	0.0183	-0.0271
csexper	0.2464	-0.4533	-0.2379	0.0149	-0.0273	0.0133	-0.0592	0.0216	-0.1343	-0.0503
pieffect	0.0439	0.0924	-0.1025	0.0044	0.2527	-0.1441	0.0009	-0.0656	0.1723	0.1072
gylead	0.0050	-0.0223	0.0168	0.0785	-0.1073	-0.4473	0.0238	-0.0460	0.0639	-0.0663
oldman	0.3076	-0.0713	-0.1031	-0.0080	0.1381	-0.0518	0.0780	-0.0634	0.3428	-0.1652
gvtrust	-0.0322	-0.0438	-0.0236	0.0256	-0.0206	-0.4489	0.0134	-0.0349	0.0579	-0.0647
proud	0.0724	-0.0966	-0.0101	0.1166	-0.0436	-0.1763	0.1922	-0.0473	0.2380	-0.3045
car	0.0228	-0.0439	-0.0102	0.0060	-0.0066	-0.0391	0.0023	0.0173	0.0854	-0.4420
diffeopn	0.0315	0.0356	-0.0345	-0.1341	0.0758	-0.0527	-0.0072	-0.0428	0.3454	-0.0302
recycl	0.0390	-0.0025	-0.0687	0.0827	0.0427	-0.1368	0.6124	-0.0413	0.0697	-0.0098
meeting	0.3823	-0.4343	-0.0532	0.2267	0.2495	-0.0193	0.0050	-0.0377	0.0705	-0.0026
townac	0.4165	-0.2468	-0.0648	0.2853	0.1785	-0.0620	-0.0230	-0.0357	0.1227	-0.0836
pta	0.4131	-0.0950	-0.0351	0.0506	0.1105	-0.0350	0.0168	0.0418	-0.1077	-0.0202
recyclac	0.2279	-0.0932	-0.0125	0.0690	0.0414	-0.0136	0.5517	-0.0425	-0.0679	0.0467
hobby	0.2792	-0.1197	-0.0298	-0.1888	-0.1388	0.0335	0.2100	-0.1141	-0.0996	-0.0996
clean	0.3920	-0.2485	-0.0211	-0.0672	0.0834	0.0603	0.1188	-0.0484	0.0445	0.0631
signac	0.3624	-0.2386	-0.0777	0.1524	0.1408	0.0693	-0.0018	-0.1143	0.0507	0.1760
donate	0.5665	-0.0471	0.0173	0.1054	-0.0106	-0.1006	0.1013	-0.1036	0.0410	-0.0826
volunter	0.6156	-0.1814	-0.0088	-0.0143	0.0371	-0.0679	0.1260	-0.0418	0.0695	-0.0167
newspape	0.0758	-0.3625	0.0050	0.3130	-0.0381	-0.1244	0.1515	-0.1533	0.1085	0.0440
drivfreq	-0.0013	0.0569	0.0041	0.0689	-0.0017	0.0421	-0.0411	0.0202	-0.1407	-0.5095
liveyear	0.0536	-0.0137	-0.0228	0.6171	0.0245	0.0138	0.0983	-0.0338	-0.1013	-0.0779
areacond	-0.0358	-0.1240	-0.0338	-0.0075	0.0259	-0.1616	0.1598	-0.0109	-0.1155	0.2006
income	0.0640	-0.1580	-0.0380	0.1817	-0.0288	-0.2105	0.1072	-0.0528	-0.3141	-0.2024

表 3-6-3 米国モデルの変数の説明

設問番号	変数名	変数の説明
1	s1	sex 性別
2	s2	age 年齢
3	q1	saletax 公共交通整備のための消費税増税への意識
4	q2a	vote 最近あった住民投票で投票したか
5	q3	referend 投票率の低い住民投票結果への意識
6	q6	MPO MPOを知っているか
7	q7	LRP LRPを知っているか
8	q8	PI PIが連邦法で定められていることを知っているか
9	q9	Pltax PI実施の目的で税金が使われることに対する意識
10	q10a-1	pminfo 長期交通計画策定時にPublicMeetingで情報を得たい
11	q10b-1	pmopini 長期交通計画策定時にPublicMeetingで意見を述べたい
12	q10c-1	pmexper 長期交通計画策定時にPublicMeetingに参加したことがある
13	q10a-2	mdainfo 長期交通計画策定時にメディアによって情報を得たい
14	q10b-2	mdaopini 長期交通計画策定時にメディアを通してTelやFax等で意見を述べたい
15	q10c-2	mdaexper 長期交通計画策定時にメディアを通して意見を述べたことがある
16	q10a-3	csinfo 長期交通計画策定時に意識調査から情報を得たい
17	q10b-3	csopini 長期交通計画策定時に意識調査によって意見を述べたい
18	q10c-3	csexper 長期交通計画策定時に意識調査をしたことがある
19	q11	pieffect PIの影響力はどのくらいか
20	q13_1	gvlead 長期交通計画は行政が率先して行うべきだ
21	q13_2	oldman 近所にお年寄りがいたら面倒をみてあげる
22	q13_3	gvtrust 環境整備は行政がやってくれると信じている
23	q13_4	proud 自分が住んでいる地域を誇りに思う
24	q13_5	car 車のない生活は考えられない
25	q13_6	diffeopn 他の人が自分と違うでも、自分の意見を曲げない
26	q13_7	recycl 再利用できるゴミは分別して捨てている
27	q13_8	meeting 地域の集まりには積極的に参加する
28	q14_1	townac 自治会、町内会への参加
29	q14_2	pta PTAへの参加
30	q14_3	recyclac リサイクル活動
31	q14_4	hobby 趣味、スポーツ、教育
32	q14_5	clean 地域の清掃
33	q14_6	signac 署名収集運動
34	q14_7	donate 寄付
35	q14_8	volunter 福祉ボランティア
36	q15	newspape 1日に新聞を読む時間
37	q17	drivfreq 自動車を運転する頻度
38	q18	liveyear 居住年数
39	q19	areacond 地域の状況
40	q23	income 収入

以上の因子負荷行列から各変数を統合し、因子を規定する。その際には、因子負荷量とそれらの大小・符号関係を考慮し、因子の解釈のしやすいものを中心に考えた。また変数間相関を参考にして因子を結びつけた。

規定された因子は以下のようなものである。

- 【積極参加度】・・・・・・・・・・ 地方行政の集会への参加、自治会・町内会への参加、PTA への参加、道路・公園の清掃、署名収集活動への参加、寄付、福祉ボランティアへの参加
- 【経験度】・・・・・・・・・・ 集会への参加経験、メディアを介しての参加経験、意識調査の経験
- 【認知度】・・・・・・・・・・ 都市圏計画機構(MPO)の認知、長期交通計画(LRP)の認知、PI が連邦法で規定されていることの認知
- 【集会への参加意向】・・・・・・・・ 集会で情報を得たい、集会意見を述べたい
- 【メディアを介しての参加意向】・・・・・・ メディアをから情報を得たい、メディアを介して意見を述べたい
- 【意識調査への参加意向】・・・・・・ 意識調査から情報を得たい、意識調査で意見を述べたい

3.6.2.2 共分散構造モデルの構築

因子分析の結果を踏まえて、解釈のしやすい因子と因子間の相関の高い因子、また因子負荷量の大きい変数を中心とした因子を用いて共分散構造モデルを作成した (Model 0)。このモデルを出発点にして、統計的に有意でない変数やパスを削除することでモデルの代替案をいくつか作成した。それらの代替案の中から全体的に適合度が高いものが Model 1 である。Model 0、Model 1 のパスダイアグラム図 3-6-6、図 3-6-7 に、各モデルの適合度を示す統計量を表 3-6-4 に示す。

表 3-6-4 米国モデルの適合度指標

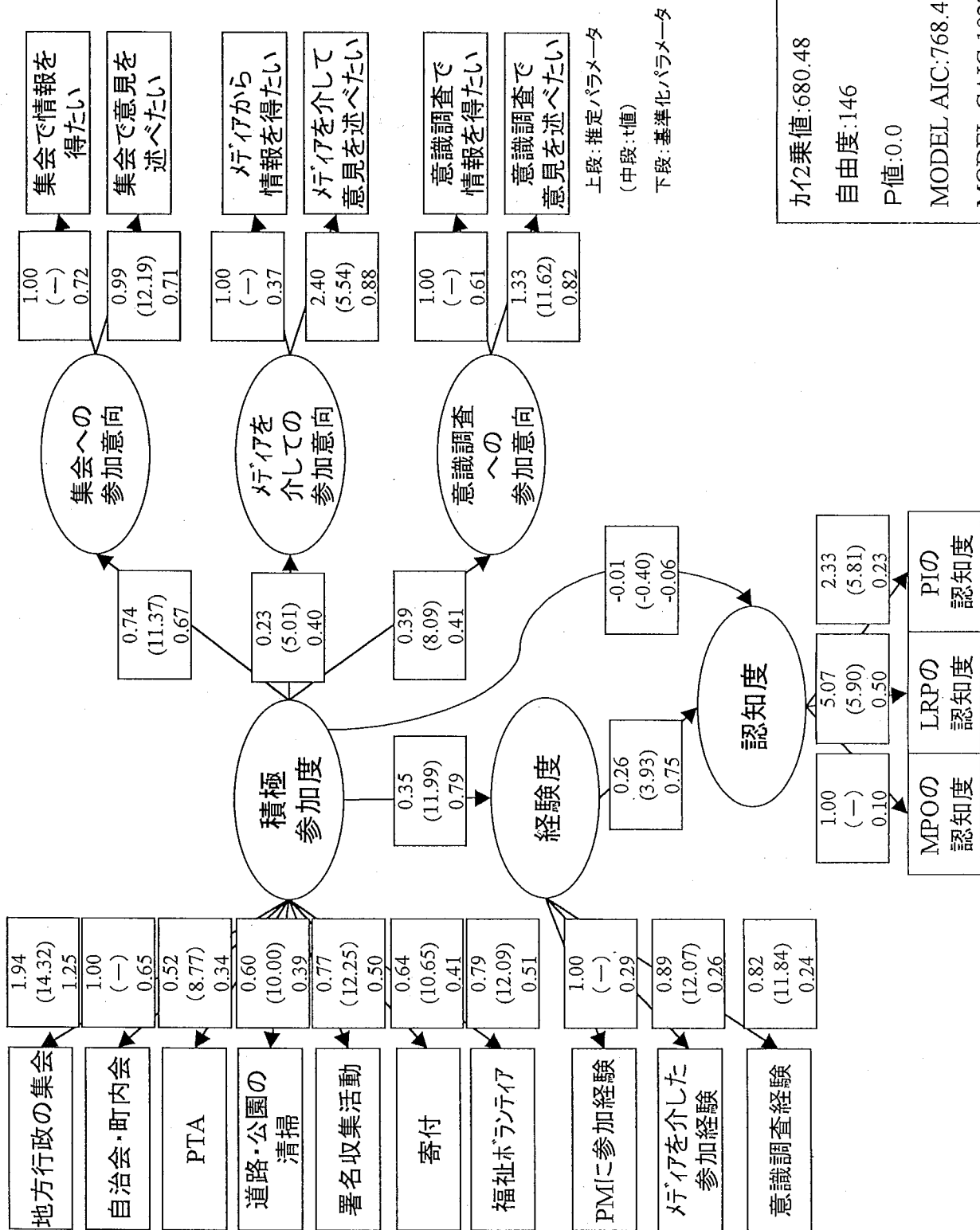
	Model 0	Model 1
カイ 2 乗値	680.48	483.98
自由度	146	99
P 値	0.0	0.0
MODEL AIC	768.48	557.98
MODEL CAIC	1028.50	776.64
GFI	0.93	0.94
AGFI	0.91	0.92

3.6.2.3 推定共分散構造モデルの考察

米国調査から得られたサンプルで構築した参加意向に関する共分散構造モデルについて考えてみる。

まず、「積極参加度」から「経験度」、「経験度」から「知識度」へのパラメータが正の符号になっている。これから、各種活動に積極的に参加する傾向のある人ほど、長期交通計画における PI の経験が豊富で、長期交通計画における PI の経験がある人ほど長期交通計画に関する知識が豊富であることが読みとれる。

また「積極的参加度」から「集会への参加意向」、「メディアを通しての参加意向」、「意識調査への参加意向」へのパラメータから、各種活動に積極的に参加する傾向のある人ほど、長期交通計画に関する PI への参加意向が高いことがうかがえる。とくに「集会への参加意向」へのパラメータの値が大きいことから、集会への参加意向が強いと解釈できる。



カイ2乗値: 680.48
 自由度: 146
 P値: 0.0
 MODEL AIC: 768.48
 MODEL CAIC: 1028.50
 GFI: 0.93
 AGFI: 0.91

図3-6-6 Model10:米国住民の参加意向に関する共分散構造モデル

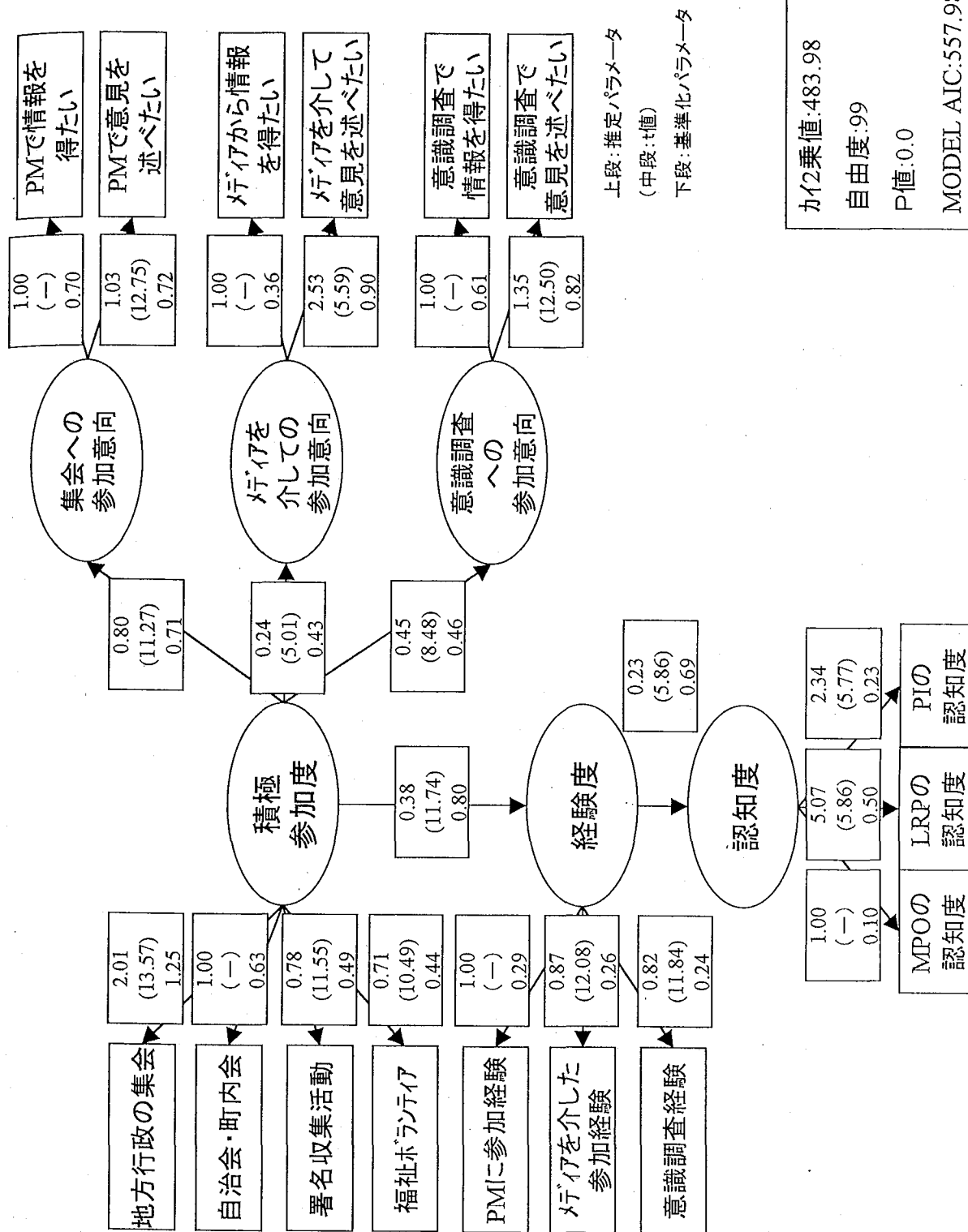


図3-6-7 Model1:米国住民の参加意向に関する共分散構造モデル

3.7 住民投票に関する考察

ここでは調査を通じて明らかになった住民投票について、意識調査との関係から、また住民投票そのものについて米国市民はどの様に考えているかを分析した。

3.7.1 住民投票と意識調査の関係に関する考察

住民投票は先に述べたように財源の承認を得るために直接民意を問う方法で、意識調査はそれ以外の様々な局面で市民意識を聞く際に用いられる。そのため意見を聞くという点では同じでも、その性格は大きく異なる。一般に住民投票はある提案に賛成か反対かのみを表明するのに対し、意識調査ではその様な意思表示だけではなくその理由など周辺的な情報も合わせて聞くことができる。

都市圏計画機構で、住民投票が最近にあったかどうかという点で、意識調査を活用している割合を示したものが、図 3-7-1 である。これをみると、住民投票があったところでは意識調査も活用しており、住民投票を行って直接民意を問う必要のあったところは、意識調査も活用して意見を収集しようと努めている姿が伺える。これに比べて、住民投票がなかったところでは、意識調査の活用状況も少ない。この結果から、住民投票と意識調査はその使われ方に比例した関係があるということが言える。

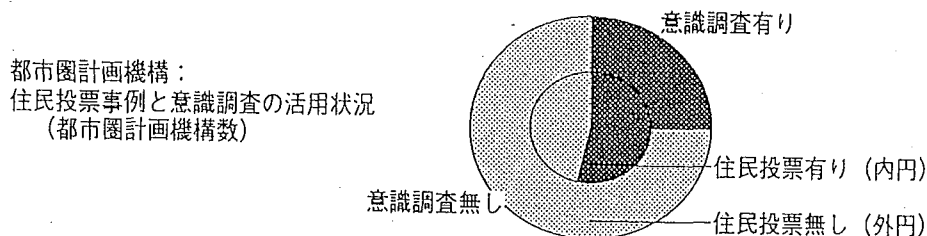


図 3-7-1 住民投票の事例の有無と意識調査の活用状況

次に、米国市民調査より、最近の選挙で投票にいったかどうかと、長期計画策定の際の意識調査に対して協力したいかどうかを聞いた質問をクロス集計した結果を図 3-7-2 に示す。内円の投票したと回答したサンプルでは意識調査への協力意識が高いのに比べて、外円の投票しなかったサンプルでは協力意識が低い。選挙における投票という意思表示の場に参加する人は意識調査という場においても自分の考えを表明する意向の強いことがわかる。逆に、投票に行かない人は、交通計画には興味を示さず意識調査にも協力する意思のない傾向が強いことがわかる。

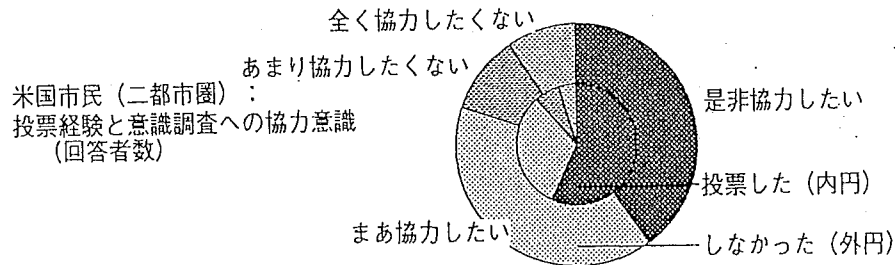


図 3-7-2 投票経験と意識調査への協力意識

3.7.2 住民投票に対する米国市民の意識分析

米国ではここで問題とするような住民投票の投票率は多くの場合で低く、例えば、フェニックス都市圏のテンペ市で行われた公共交通整備のために消費税を 0.5%増税する提案の住民投票では投票率 20%であった。この低い投票率で行われた住民投票だが、賛成票が 53%でたかだか有権者の 10.6%が賛成したにすぎない。こういった事例の存在を踏まえて、公共交通整備のための消費税増税に対する賛否と実際の投票にいったかどうかを集計した結果を図 3-7-3 に示す。これをみると、増税に賛成人で低い投票率で決めて良いという人が多く、増税には反対な人で低い投票率で決めるべきでないと回答している人が多い。住民投票は増税の承認を求めることであるから、何も意思表示しなければそのまま承認されてしまうので、これは当然のことである。増税に賛成か反対かという点とそういった人々の実際の投票率を比較してみると、賛成あるいは反対という意見のはっきりした人は 50%以上と比較的投票率が高いということが言える。逆に「どちらかという」という選択肢を選んでいる人は、30-40%の投票率であった。これも自分の意見をはっきり持っている人は、それを行使に行く傾向があることを示している。

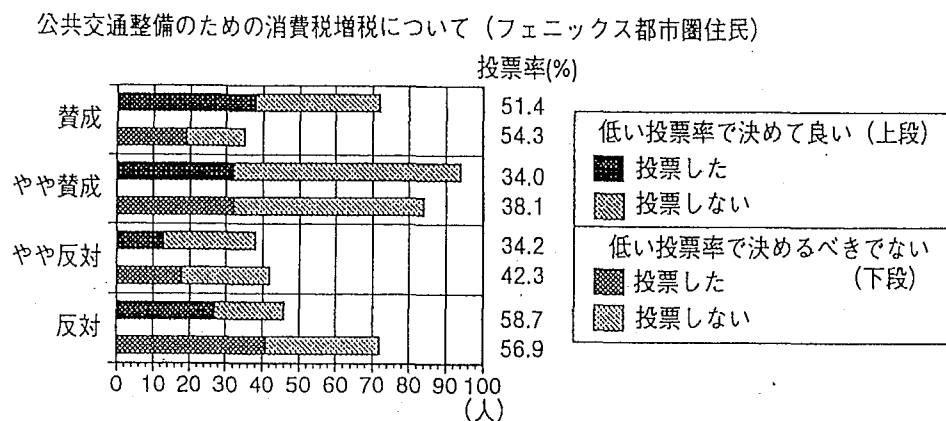


図 3-7-3 投票経験と消費税増税への賛否

3.8 本章のまとめ

本章では、広く公衆（public）の意見を計画策定段階に取り入れる米国の交通計画プロセスを対象にして、計画プロセス、及び情報交換手法を類型化し統一的な理解をすることができた。さらに、パブリック・インボルブメント（PI）の目的と効果に関する評価を計画主体と市民で比較し、また、意識調査の活用状況と住民投票の関係を分析した。その様な一連の分析から、市民のPIに対する見方、評価、PI活動参加意識の構造を解明することができた。

4. 意識調査の設計と実施に関する考察

4.1 本章の概要

本章では、まず、交通計画の策定時に活用される意識調査の既存事例を考察する。そしてその結果を踏まえて、初期段階の情報交換に用いる「デルファイ法を応用した調査方法」を提案する。さらに、試験的調査を行い、提案した調査方法の利用可能性を検討する。以上の結果を総合的に踏まえ、より規模の大きな調査を行い、調査協力率や市民の反応など、調査の実施に関わる基礎的な要件を分析する。

米国において、意識調査はPIの主要な手法の一つとして定着し効果を上げている。我が国においては、集会などに出席する人間が固定化されるなど従来から問題があり、調査によってより広く偏りのない意見を求める方法の有効性が改めて重視すべきである。また、一方で調査さえすればPIを行ったという安易な考え方が定着する恐れもあり、調査方法の慎重な検討が必要となっている。

4.2 意識調査の方法

ここでは、意識調査の方法について、一般的な事項を既存文献を中心にまとめる。

(1) 調査技法とその特徴について

質問文構成法（質問紙法）とは、統計調査の典型的技法であり、被質問者をその日常生活の場で把握しようとする野外接近法である。予め用意され、標準化された質問紙に対し回答を求めるものであるが、その質問文を調査員から口頭で伝えられ回答も間接的に記入してもらうものと、その質問文を自ら読んで自ら直接的に記入するものという区別から、他記式（他計式、間接記入式）と自記式（自計式、直接記入式）とに大別される。この技法は被調査者との接触に多くの時間をかけないことから、回答の信頼度や質の深さが問題となるが、実施の容易さやデータ処理上、客観的操作をしやすいという利点がある。

a. 個人面接調査法 (personal interview)

調査者（面接者）と被調査者が、一対一の接触を保ちつつ質問を口頭で伝え、回答を聴取・記入する技法。「面接調査法」とも「質問紙面接法」とも呼ばれる。

<利点>

- ・ 会話（筆談・手話）さえ出来れば、被調査者の対応能力は障害にならない。
- ・ 調査員が錯覚しない限り、本人を確実に捉えることができ、個人の意識過程の事実を探るには適している。
- ・ その場での回答であるので、調査者は直接説明を加え、疑問にその場で対応できし、被調査者は考え直しや調べ直し、他人からの示唆等を防ぐことが出来る。
- ・ 質問に必要なものは全て完結的に収録でき、回収状態についてそれほど不安をもたないですむ。

<欠点>

- ・ 対象集団の人々の理解と協力なしでは進まず、日程をたてるのに相手の生活実態に合わせる可能性が高い。
- ・ 生活の場所に直接調査員が訪れることから秘密保持への不安感を持たせることがあり、これが虚勢現象と不振現象を引き起こすといわれる。
- ・ 調査員のパーソナリティや個人的属性が被調査者の回答に影響を与えたり、調査員の意見が被調査者の回答を歪めたりすることがある。
- ・ 人的、時間的コストが大きい。

b. 留置調査法 (recollect survey)

質問紙を被調査者に手渡すなどして、一定の日時の後に回収する技法。国勢調査はこの技

法を用いている。

<利点>

- ・極端に多忙な状態でさえなければ、被調査者（地、集団）の生活スケジュールには左右されない。
- ・調査員の影響が回答に現れることが少ない。
- ・回収時に疑問点に説明を加える機会が残されていて、その回収率は相対的に高い。

<欠点>

- ・本人の回答であるかどうか確認できず、その人の対応能力について配慮が必要である。
- ・周囲の人の意見や判断が入りやすい。
- ・面接法と比べて、留置回収の分だけ時間を要する。

c. 郵送調査法 (mail survey)

被調査者に郵便を用いて質問紙を送り、また返送してもらう技法。大量の、広範囲に分散した被調査者を対象とする場合に活用される。

<利点>

- ・住所さえ的確に把握していれば、広範囲に分散した対象に回答を求めることができ、大きな組織がなくても気軽に実施できる。
- ・調査員個人単位の影響はでにくい。
- ・コストが安価である。

<欠点>

- ・直接接触がないので、観察の可能性が少ない。
- ・本人が回答したかどうかや、記入の完結性についてチェックできず、直接に説明が加えられないので誤解のままの回答を受けとめるしかない。
- ・個人単位に処理されがちなことから、回収率が低い。回収される層も関心の度合い等によって偏りがちである。
- ・回収するのに時間がかかるので、おかれた状況の変化が回答に影響するようばあいは不適である。

d. 電話調査法 (telephone survey)

調査員が被調査者に電話で接触し、情報を収集する。記入は、予め質問紙が届いているときには被調査者が自記し、調査員がその回答を調査員が記入し直し、調査員だけが質問紙を持っているときは、他記式となる。

<利点>

- ・直接的に本人をとらえやすく、会話がうまくいくようであれば説明の可能性があるので、誤解のチェックはできる。
- ・拒否も含むが回収率は相対的に高い。

- ・電話を台帳として気軽に実施でき、調査員の管理もしやすい。
- ・遠距離通話をしない限り、費用は安い。

<欠点>

- ・ことわれやすく、拒否を除くと実質の回収率は低くなる。
- ・被調査者のコミュニケーションの問題があり、会話の導入部は特に難しい。
- ・回答が周囲の影響なしに行われたかどうかチェックできない。
- ・簡単なことしか聞けない。時間的にも1人15分が限度である。

e. 集合調査法 (collective survey)

調査員が一堂に会した被調査者たちに質問紙を配布し、それをときには適切な説明も加えつつ順次読み上げ、自記票を回収する技法。学生、会社などを対象とする調査で活用される。野外性は低い。

<利点>

- ・秘密保持に関して、被調査者が確信しやすい。
- ・本人の回答と考えることができ、一つの場合で同一の刺激を受けるという点で、調査員の影響が均一化される。
- ・疑問に対する説明の機会がある。
- ・少人数で実施でき、時間的にも早く回収される。その回収率は高く、票数も安定している。
- ・場所代や参加謝礼等を別にすれば、費用も安い。

<欠点>

- ・対象者を一堂に集めることが、日程上の制約もあり困難である。
- ・回答の独立性を得るために、被調査者間で群衆心理的効果が生じないように配慮しなければならない。
- ・出席率が低いと、関心ふかい人、積極的な人、都合のよい人、仲介者に協力的な人などに回答層が偏る。

(2) 調査技法選択の基準について

様々な調査技法は、それぞれの利点と欠点を鑑み調査主体の判断によって最適な技法を決める。

以下にその判断の一般的基準を示す。

a. 調査目的・調査主題との適合

調査目的が実態の把握であれば、幅広く迅速に行うことが問われるし、仮説検証では正確さや比較可能性の高さが問われる。

b. 対象集団（地）

被調査集団（地）にはそれ自体の生活スケジュールがあるので、適時性の問題がある。

c. 対象者との関係

被調査者は、調査主体の都合通りに生活しているわけではないので、技法によってその把握方の難易が出てくる。また被調査者の知識・判断・筆記・記憶能力等の対応能力や、調査主体に対する秘密保持、他の団体への配慮は必要でないといった独立性への信用、信頼を、どこまで被調査者に確信させられるかどうか。

d. 回答内容の信頼性

回答が本人のものであり、事実かどうかチェックする可能性はあるか。調査員がその被調査者の回答へ影響を与える可能性はないか、被調査者が質問に対して何らかの疑問を持ったとき、それに適当な説明を加えたりする可能性はどうか。

e. 回答内容の制約性

特に意識調査の場合や、私的な事実、人間関係などに対して詳細に問う場合は、求めている事実の深浅によって技法の効果は違ってくるし、協力を得易い技法はどれか。被調査者が回答の標準的能力を維持できる時間や質問の量はどれくらいか。

f. 回収状況

回収層の属性によって偏りが無いか、それが回収調査票の代表性に偏りをもたらすことがないか。それにはどの技法が適切か。回答数と回収率の関係で、必要最小限のデータ量を確保するにはどの技法がよいか。

g. コスト計算

調査実施やその行程で必要とする人員、時間、費用などの支出の限界でふさわしいやり方はどの技法か。

4.3 既存事例における設計・実施方法の整理と考察

4.3.1 意識調査の設計方法に関する考察

ここでは第3章で述べた調査や文献などから収集された様々な意識調査の事例を、その設計方法という視点から整理し考察するため、設計方法の各要素について述べる。

意識調査を設計する際には、次のような要素を検討しなければならない。

- (1) 質問方法
- (2) 回答方法
- (3) 調査票のデザイン
- (4) 調査標本の設定
- (5) 標本抽出方法
- (6) 調査実施方法

まず、(1)の質問方法は、どの様な項目を、どの様に質問するかということで、意識調査の目的とその結果に最も大きく影響を及ぼす要素である。質問項目は調査内容に基づいて作成し、誤解のない質問文を示す必要がある。

(2)の回答方法は、大きく区別すると選択回答と自由回答がある。選択回答では選択肢を一つだけ選んでもらう場合と、複数を限られた数だけあるいはいくつでも選んでもらう方法があり得る。また順位や評点を付ける場合や尺度評価を行う場合も選択回答に含められる。一方自由回答では、自由記述方式や文完成方式などがあるが、回答の統計的処理が難しい。いずれにしても回答者が回答しやすいように配慮する必要がある。

次に、(3)の調査票のデザインは、レイアウトやデザインをどうするかという必ずしも調査票を用いた調査だけの問題ではなく、設問や選択肢の順序といった面接や電話による調査でも重要となる要素である。レイアウトやデザインを検討する際は、文字が薄かったり小さくなったりしないように見やすくすることや、一見して難しい印象や、全体のボリュームが多く回答するのに面倒な印象を与えないように工夫する必要がある。回答欄の位置や示し方も誤解の無い回答を得るためには十分に配慮する必要がある。設問の順序はいきなり本題から入ることはせずに、答えやすい導入的な問題を初めに持ってきて、いくつかステップを踏んで最も聞きたい質問に入るのが望ましい。電話調査など選択肢の順番を変えることが容易な場合は、選択肢集合のうち初めのものが選ばれ易いことを考慮に入れて、適宜選択肢番号を変えることが望ましい。

(4)の調査標本の設定では、実際に調査する相手を調査対象全体とする全数調査と、調査対象から何らかの方法で取り出した一部分の人々に調査を行う標本調査のどちらにするかということを検討する。全数調査は実査や回答の処理に費用がかかるため、多くの意識調査は標本調査である。集会や催事などの参加者を対象にした場合は、ほぼ全員に配布するため全数調査に含まれるが、国勢調査のように厳密な意味での全数調査とは異なる。

続いて、(5)の標本抽出方法は無作為抽出と有意抽出があり、前者はランダムに調査対象から標本を選び出す方法で、後者はランダム性を考慮することなく標本を選ぶ方法である。一般的には標本調査の結果から統計的に母集団の傾向を見いだすことができるように無作為標本抽出で調査を行うが、大きな調査を行う前に予備調査として有意抽出で大体の感触を掴んでおくということは行われる。また集会や催事などの参加者を対象にした場合も有意抽出による調査ということができる。

最後に(6)の調査実施方法では、個人面接、電話調査、調査票留置、調査票郵送などがある。これらの長所と短所については西田・新(1976)など社会調査を扱った文献に詳しいが、主にPIの場面では、調査票を用いた留置か郵送による調査が行われることが多い。これは個人面接ではプライバシー保護に関する信頼性が薄く思われることや、居住地を調査対象地区とする場合が多いため、時間的な都合が付きにくいといった問題があるからであろう。また、電話調査については、単純な物事の賛否に関しては回答を得やすいがやや込み入った質問では書面を用いた方が好ましいからであろう。

さて、上記(1)から(3)は調査内容やそれに対する回答の引き出し方などの調査の設問方法に関係する内的な要素、(4)から(6)は調査の実施方法に関係する外的な要素ということが出来るが、以下ではこの他に内的な要素として直接的質問・間接的質問という視点、外的要素としてフォーマル調査・インフォーマル調査という視点を考え、それに基づいて実例を整理しつつそれらの特徴を論ずる。

4.3.2 設問方法の整理と考察

調査内容に関して、先に質問方法、回答方法、調査票のデザインの3要素を挙げたが、ここではそれらを直接的質問・間接的質問という視点から捉えなおしてみる。

PI で用いられる意識調査では、質問の内容が最も重要でありそれに応じて回答方法やデザインなどが決まってくる。ここでは一般的な社会調査などで問題とされる様々な質問方法の違いよりは、その内容をどう設定するかという点に注目する。

直接的質問とは、特定の問題に関する代替案を被験者に提示してそれらに対する選好を調べるものである。交通システムや路線選定の代替案、取るべき政策や提案に対する賛否など具体的な問題に対処するための方策について、どれが好ましいか市民の意見を数量化して把握する場合に用いられる。

一方、間接的質問とは、様々な問題に関する意見や全般的な方向性を調べるものである。交通計画や基盤整備に対する意見や感想、地域の抱える問題点などについて、比較的大まかな意見を聞く場合に用いられる。

調査などから明らかになった事例を表4-3-1に示す。これを見ると、多くの計画主体で、我が国ではあまり用いられることのない、交通システム代替案を問う直接的質問を用いていることがわかる。例えばカリフォルニア州オレンジ郡では、総合的な地域交通網整備に際していくつかの代替案を示したパンフレットを配布し、地域に最も望ましい代替案を市民に選んでもらい、それを添付された葉書で郵送してもらう調査を行っている。また長期交通計画や交通改善プログラムの改定に際して、コメントを得るという形での間接的調査は、その様な記述が法律で定められていることもあり、ほとんどの計画主体で行われていると思われる。またアリゾナ州テンペ市では公共交通を新規に整備する際の機関をバス、LRT、新交通システムなどから選ぶために、それぞれの長所や短所をパネルで示したオープンハウス・ミーティング会場で参加者を対象に印象などを尋ねる調査を行っている。

4.3.3 実施方法の整理と考察

調査の実施方法に関して、調査標本の設定、標本抽出方法、調査実施方法の3要素を挙げたが、ここではそれらをフォーマル調査・インフォーマル調査という視点で捉えなおしてみる。

フォーマル調査は統計的に正しく推論できるように実施された調査であり、国勢調査のように厳密に行われた全数調査か、無作為抽出による標本調査を指す。そのためここから得られた結果は、母集団の意見をきちんと反映しているとみなすことができる。

一方、インフォーマル調査は統計的な厳密さを要求せずに気軽に行える調査であり、集会や催事に参加した人々を対象にしたり、パンフレットやニュースレターに調査票を添付して意見を求めるような場合に用いられる。

調査などから明らかになった事例を表4-3-1に示す。これを見ると我が国ではあまり行われていないインフォーマルな調査が活用されていることがわかる。これはパブリック・ミーティングなどの場で比較的気軽にアンケートを行っていることや、パンフレットやニュースレターを活用した調査が多く行われていることを示している。我が国では意識調査は無作為抽出を基本としているような考え方もあるが、その様なフォーマルな調査では結果が重い意味を持つてしまうため、市民の印象を聞くとといった「軽い」調査がしにくくなっているものと思われる。従って、計画の初期段階が重要なPIプロセスにおいて意識調査を活用するためには、インフォーマルな調査を活用することが重要と考えられる。

表 4-3-1

既存事例における設問内容と実施方法

	フォーマル調査		インフォーマル調査	
	MPO、DOT	調査内容	MPO、DOT	調査内容
直接的	Seattle Central	公共交通システム代替案	Erie(PA)	道路代替案の選好順位
	Puget Sound(WA)	予算、計画フェイズ等の選好	Atlanta(GA)	地域ビジョニングプログラム
	Punta Gorda(FL)	交通システム代替案、優先順位	New York(NY)	交通問題に関する順位付け
	Orland(FL)	交通システム代替案	Richland(WA)	交通機関代替案、TDM、消費税 他5地域
	Minesota DOT 放射36号道路	ファンド適用に関する選好調査 意思決定方法に関する選好調査		
間接的	Sacramento(CA)	政策、消費税等に関する意見や 反応	Albany(NY)	市民参加プログラムに対するコ メント
	Boise City-APA(ID)	プロジェクトに対する意見、問 題点等	Ithaca(NY)	交通計画の目標等に対する意見
	Colorado DOT	交通施設、サービスについての 意見等	Sacramento(CA)	政策、消費税等に関する意見や 反応
	外環市川	道路計画に対する意見	Ohio DOT	州交通計画に対するコメント 他7地域
	恩田元石川線	主体や会合のあり方、参加意欲	キックオフ・レポート	道路政策の方向性、施策や対策

4.4 デルファイ法を応用した調査方法の開発

4.4.1. はじめに

先に述べたように交通基盤整備プロジェクトにおける問題点として、計画主体側からみた情報の提供機会や収集機会の不足が挙げられる。ここでは様々なPI手法の中から情報収集のために使われることが多い意識調査を取り上げ、デルファイ法を用いることにより調査結果をフィードバックして情報提供にも役立てるような調査方法と分析方法を提案し、その有効性を検討する。

諸外国において意識調査の多くは他のPI手法と組み合わせて情報の交換に役立てているが、多くのPI手法が未成熟な我が国においては、ある程度実績のある意識調査を活用する方向で検討することが研究の方針として望ましいと考える。

4.4.2. デルファイ法を応用した意識調査の実施方法

(1) 調査のプロセス

情報交換のためのPI手法を考えると、意識調査は説明会や公聴会などに比べて即時性や相互性に欠けるが、(i)より広い範囲の意見を集めることができる、(ii)参加者（回答者）が時間に縛られることがない、(iii)内容や形式の重み付けが自由（少サンプルを対象にしたインフォーマルな調査から厳密にサンプリングした世論調査まで）の点で使いやすくもある。ここでは図4-4-1のようなプロセスを目指すことにより、意識調査の相互性の欠如を補おうとした。その際の課題として、同じ調査項目を繰り返し聞くことの是非、個人の回答の変動、調査方法に適した分析・提示方法について検討する必要がある。

デルファイ法のように複数回の調査を行う場合、1回目の回答結果を提示することにより2回目以降に得られる回答のばらつきが収束する場合としない場合があり得る。一般的にこの方法は意見を集約させたい場合に用いられるが、本研究の対象とする計画の初期段階における調査では、様々な意見を収束させるというよりは、いい加減に答えているような回答者に前回の回答結果を提示することにより、何らかの意識改革の契機を与えることも重要な目的の一つである。なぜならばPIにとって重要なのは「いかに多くの市民に興味を持ってもらいまじめに考えてもらうか」という点であり、決して

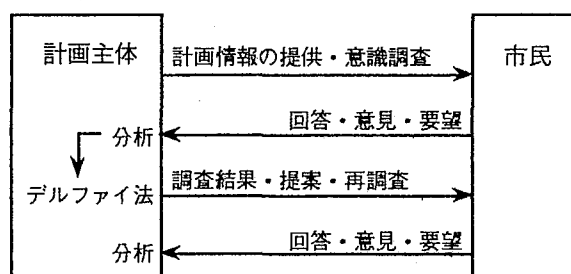


図4-4-1 本研究が目指す意識調査のプロセス

「いかにうまく合意を取り付けるか」ということではないからである。

(2) 試験調査概要

対象地域としたのは長野県上田市、佐久市の北陸新幹線沿線で、この地域は新幹線建設に伴う住民運動が一部で最近まで続いていた地域であり、第1次調査が行われた1996年1月当時、工事は着工されていてPIプロセスはほぼ終わりに近く、実査に伴うトラブルが想定されないかわりに、市民のプロジェクトや広域的交通計画に対する意識水準が高いと考えられた。なお実際に交通計画策定プロセスにおいて意識調査が行われるのは、計画決定や工事着工などの意思決定がされる前であるのでトラブルも十分に想定されるが、それは他のPI手法との連携によって解決する方法が本来とられるべきであり、今回の調査は筆者らが独自に実験的調査として行った。

調査票は図4-4-2の5地区（上田市西上田、中央、国分、佐久市岩村田、中込）各60通の合計300通を訪問留置により配布し、後日再び訪問し回収することによって、第1次調査では212通の有効回答を得た。第1次調査の内容は12の都市・交通施設を「つくってはしくない施設」「条件が整えばつくってもよい施設」などの建設受容性について順位付けしてもらうもの（順位データ：図4-4-3）⁽²⁾と、これらの施設に関して5つの属性について5段階で評点付けしてもらうもの（評点データ：図4-4-4）が中心であった。

第2次調査は1997年1月に同一の300世帯を対象に行われ有効回答は66通に留まった⁽³⁾。ここでは第1次調査の結果として順位データを単純集計したもの（図4-4-5）と後述する方法で2次元グラフにしたもの（図4-4-8）を提示した上で、調査内容・方法と結果に関する感想を聞き、さらに前回の集計結果を参考にしながら再び順位付けと評点付けをしてもらった。なお回答者の負担を軽減するために第2次調査では、第1次調査から交通計画に関係の薄い「原子力発電所」など5施設を省いている。そもそも本研究

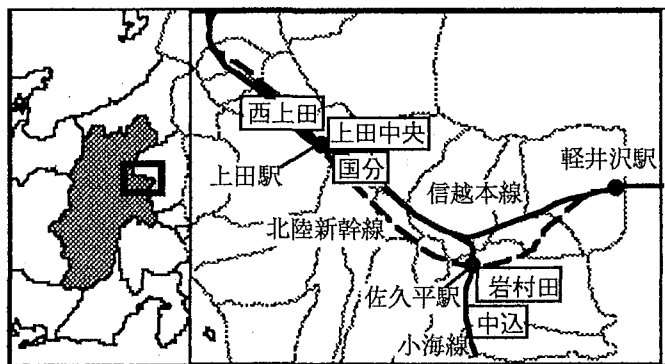


図4-4-2 調査実施地区

これらの施設の建設計画があります

1. パチンコ店	2. 化学製品工場	3. ゴミ処理場	4. 貨物トラックターミナル
5. 火葬場	6. 高層分譲マンション	← (1.~6.は家のすぐ近くにできます)	
7. 米軍兵住宅	8. 原子力発電所	9. 空港	← (7.~9.は市内にできます)
10. 都市計画道路	11. 新幹線	12. 高速道路	← (10.~12.は家のすぐ近くを通ります)

施設の番号を記入してください

イ つくってほしくない施設は？

1位	2位	3位	4位	5位

□ 条件が整えばつくってもよい施設は？

1位	2位	3位	4位	5位

図4-4-3 調査票の一部 [順位データ]

11. 新幹線

騒音が発生する	1	2	3	4	5
自然を破壊する	1	2	3	4	5
市が発展する	1	2	3	4	5
生活が便利になる	1	2	3	4	5
周囲の安全を脅かす	1	2	3	4	5

図4-4-4 調査票の一部 [評点データ]

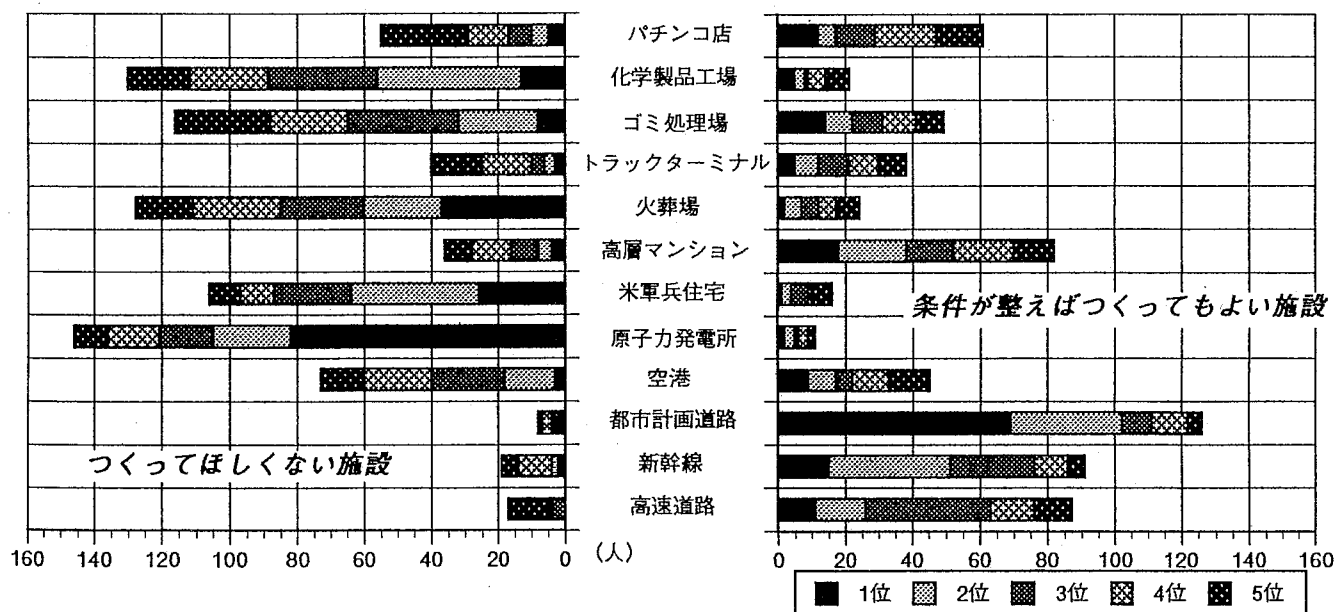


図4-4-5 都市・交通施設の順位評価 (第1次調査)

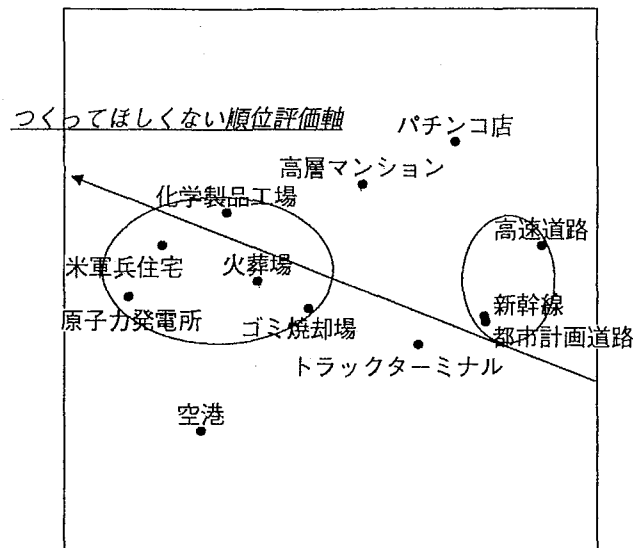


図-4-4-8 順位評価の2次元グラフ表示 (第1次調査)

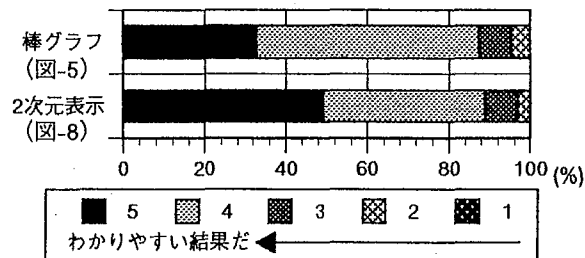


図-4-4-9 順位評価データの表示方法の比較

のねらいは「高速道路」や「空港」などの交通基盤施設がどのように認知されているかを調査することであり、その他の施設としてどれを含めるかは本質的なことではない。

(3) 調査の受容性

また、調査内容・方法に関する感想について結果を図4-4-6に示す。答えるのが難し

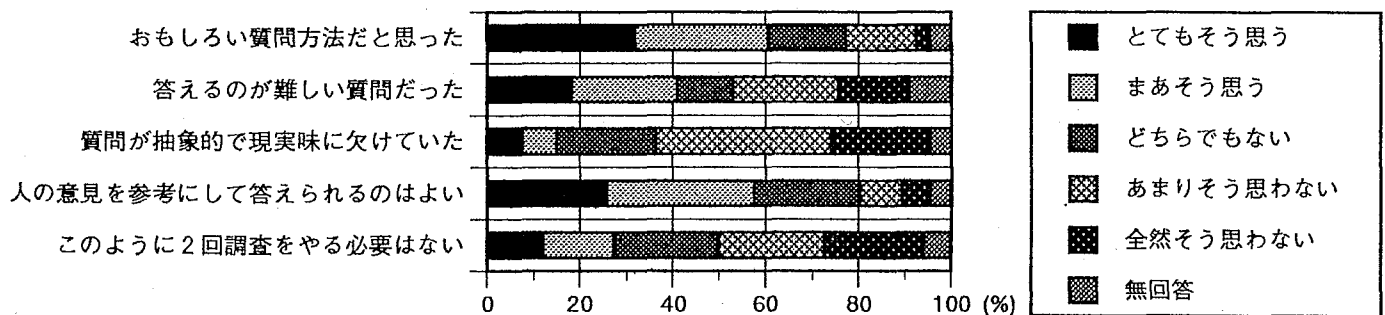


図-4-4-6 調査内容・方法に関する感想

と思った人は半数弱いるが、概ね好意的に受けとめられている。ただし第1次調査に比べて回答数が少ないことから、必ずしも一般的な傾向とは言えない。従って第2次調査に回答しなかった人々の意見を知るために何らかの追加的調査が必要である。

4.4.3. デルファイ法による個人回答の変動

(1) 回答値の平均と分散の変動

さて、本研究では第2次調査の調査票に、第1次調査結果を表示しているが、順位データについては先の図4-4-8の様に順位を図形化して表示した。一方、評点データについては、図4-4-11の上の図面のように回答値の分布として表示している。被験者はこれら集団の回答傾向を見ながら再び自分の順位や評点を記入するのである。

図4-4-10には、空港に対する評価値を例に、2回の調査で評点の平均と分散とがどのように変化しているかを例示した。この例では平均と分散との両方とも2回目の調査で小さくなっており、「騒音が発生する」から「周囲の安全を脅かす」までの5つの項目に対して強く思う傾向が現れてきている。市が発展するという要因などは平均に大きな差はないが分散はかなり小さくなっており、回答者の考え方のばらつきが減っていることを示している。

(2) 個人変動のパターン

平均や分散が変化した属性について個人の回答値の動きを調べた。先程例に上げた空港の「周囲の安全を脅かす」という属性について円の大きさをその人数を示したものが図4-4-11である。これを見ると最頻値に引っ張られるように回答を変えた人が比較

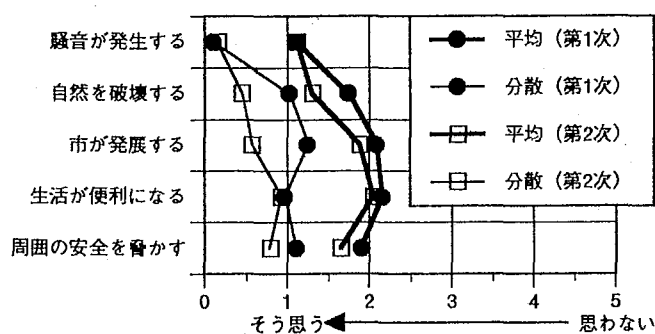


図4-4-10 回答値の平均と分散の変動（空港の例）

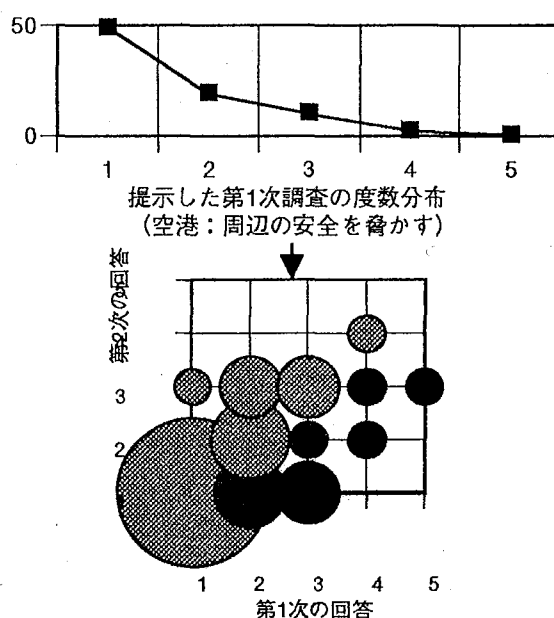


図4-4-11 回答値の変動パターン（空港の例）

的多く、この例では結果的には意見が集約されるようになった。一方、空港の「騒音が発生する」などの大多数の意見が一致している属性ではほとんど回答が変動しない様子が見られた。

(3) 評価関数のパラメータの変動

2回目の調査で提示した施設はより本質的な交通関連施設に絞ったため、調査結果を提示したことで変動があったとは言えない。しかしながら、標本数は少ないものの、比較的安定したパラメータが得られていることから、調査の目的に応じた対象を提示した上で、属性を用意すべきであるということがわかった。

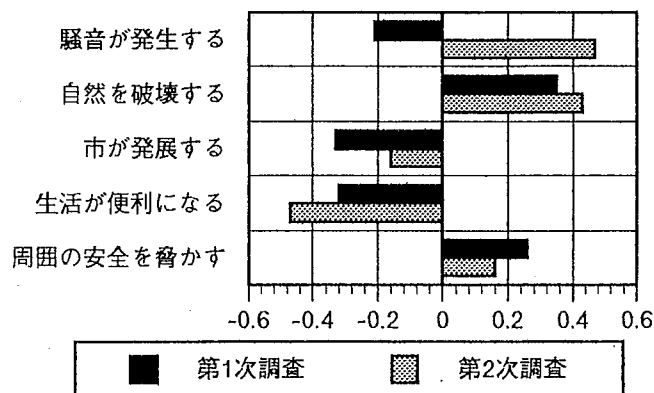


図-9 属性評価パラメータの比較

4.5 意識調査の概要

4.5.1 調査目的

現在 PI の必要性は広く認識されるようになりつつある。わが国では特定に地域の計画に対する PI 適用事例は多いが、道路事業などの外規模なプロジェクトについては、それらが持つ特性のため十分に PI が適用されているとは言えない。

このような背景の下本調査は、東京工業大学交通研究室とカリフォルニア大学バークリ―校交通研究所の協力を得て、都市圏在住の市民に対し公共事業や交通計画に対する意識を知るために、アンケート調査を行った。大規模な公共事業などへの住民も関与に、わが国ではどのように取り組んでいけばよいかを考察するための基礎資料とする事を目的としている。

本調査は横浜市において行ったが、同時にアメリカの都市在住の住民に対しても同様の調査を行うためその比較も目的にある。日米両国で調査を行う意義は、日米間には風土、文化、歴史など様々な差異が指摘されているが、実際に市民レベルではどのような意識の差異があるかを認識し、同時にこれまでの研究成果から得られた米国の計画主体の PI に対する意識と合わせて、米国の住民の意識を知ることによって、米国における計画主体と住民の PI に対する認識の差異、更に計画主体と住民の関係を明らかにすることにある。

4.5.2 調査項目

横浜市の調査において、アンケート調査は大問 6 問によって構成されている。

Q1：パブリック・インボルブメン、キックオフレポート等の用語についての質問項目。

ここでは住民がどの程度マスタープラン、計画等について知っているかについて、調査する。

Q2：計画・財源・参加方法に関する質問項目。

ここでは住民がどのような施設の整備を望んでいるか、長期計画を計画主体側が作成する際に住民の意見を聞くとすれば、どのような方法が住民にとって意見が言いやすいかについての質問、また、自分たちが払っている税金の使い道についての質問等で構成されている。

Q3：交通施設の整備についての質問項目。

住民にとって様々な交通施設（高速度路・新たな道路・既存道路・公営駐車場・公共交通・歩道・駅前広場）がどのように受け止められているのかについて質問している。回答者が、これらの施設の整備を望む順位や、それぞれの施設を整備することが、生活に対しどのような影響を与えると認識しているかについて調査する。

Q4:高速道路の計画において、参加方法・アンケート調査の範囲についての質問項目。

高速道路の建設についての主体者と住民の意見交換はどのような方法でおなわれるべきか、またその意見を聞く住民の範囲はどの範囲かについて調査する。

Q5:環境・交通・行政についての質問項目。

回答者のふだんの生活における、環境・行政・交通に対する意識について調査する。

Q6:回答者の属性についての質問項目。

年齢・性別・職業・家族構成等について質問している。

4.5.3 調査方法ならび回収結果

本調査は11月9日より10日間の日程で、横浜市において行われた。サンプルのサンプリングの方法は、4.5.4 調査対象地区サンプリングの方法において説明する。

調査は調査員が受け持ちのゾーンへ行き、そのゾーン全体から偏らないように家庭を訪問し、アンケート調査の主旨・目的を説明し、回収日を告げその日までに記入してもらえよう、アンケート調査の依頼する方法を採った。1度の回収だけだと、回収率が低いいため、1回目の回収の時回収できなかった家庭については、2回目の回収を行うことを告げ、そのときまでに記入してもらえようように依頼する。2回目の回収の時、留守の家庭や未記入の場合は、返信封筒を渡し返信してらう。

回収率は表4.5.3の通りである。

表 4.5.3 配布数と有効回収率

	配布数	有効回収数	有効回収率(%)
鶴見区	547	419	77%
青葉区	560	474	85%
戸塚区	531	466	88%
事業近傍	619	514	83%
合計	2257	1873	83%

4.5.4 調査対象地区サンプリングの方法

アンケート調査を行うに当たりその調査対象地区（ゾーン）のサンプリングの方法について、説明する。約2000サンプルを得るためには、横浜市全体の住民台帳からランダムサンプリングし、選ばれたサンプルの家庭にアンケート調査の依頼へ行くのが正論ではあるが、調査人員と費用の関係から、困難であった。そのため1つの丁町目を1ゾーンとし、

1 ゾーンから 25 サンプルずつ、約 80 ゾーンよりアンケート調査を行うことにした。この 80 ゾーンの内訳は、60 ゾーンを任意のランダムサンプリングの対象ゾーンとし、残りの 20 ゾーンを事業近傍の地域から選ぶことにした。これにより、道路事業の有無による住民の計画に対する意識の違いについて考察することができる。

4.5.4.1 ランダムサンプリングの方法

1. 調査対象区を決定する

横浜市の中の全区よりランダムに 60 ゾーンをサンプリングするよりもいくつかの区を選び、その区の中からランダムに地区を選定した方がよいと考えられる。その理由は、各区によって、住民に何らかの特徴ならび異差があるかどうかを調べる事、アンケート調査上の効率向上のためである。そのため横浜市の中から 3 つの区を選び、調査対象区とした。調査対象の選定の基準は、3 つの区を合わせて下記の地域特性を含んでいる区を選定した。

- ・ 山手、下町を含む。
- ・ 人口集中区、並び住宅が点在している。
- ・ 車が必要な地域と、バス交通の整備ができている地区が含まれる。
- ・ 区内に何らかの道路建設計画がある。
- ・ 幹線道路が市内を通っている。

これらのことを考慮すると、鶴見区・青葉区・戸塚区が選ばれる。

2. 鶴見区、青葉区、戸塚区の3区よりそれぞれ 20 ゾーンを選定した方法

- ①アンケート調査可能ゾーンを丁町目ごとに選別する。各区の丁町別に、人口・用途地域を調べ、工業地域・準工業地域、また人口が 100 人に満たない丁町をはずし、アンケート調査可能な地区をまず選別する。このとき、戸塚区については、丁町目数が少なく 20 ゾーンをサンプリングすると、ほぼ区全域になってしまうため、いくつかの丁町目については、あらかじめ道路等で丁町目を分けておく。
- ②次に、調査可能地区より、調査対象地区をサンプリングする。アンケート調査可能な地域について、マイクロソフト社のエクセルを用いて、丁町目に乱数を与え、乱数の大きい順に 20 地区をとり調査対象地域とする。

4.5.4.2 事業近傍のゾーンのサンプリングの方法

事業近傍とは

- ① 今後道路の建設計画のある地域
 - ② 過去において道路の建設が行われた地域、
 - ③ 近くにインターチェンジやジャンクションがある地域、
 - ④ 国道の交通量が多い地域
 - ⑤ 高速道路沿線
- の地域のことを指す。

①の事例として、去年都市計画決定が行われた横浜環状道路北区間、ならび横浜市の住民参加による道路計画のモデルケースである恩田元石川線を選び、建設予定地域の沿線沿いの家庭を訪ねアンケート調査の依頼を行った。

②の事例として横浜環状道路南側区間を選んだ。

③の事例として、青葉区で建設中である東名の新横浜インターチェンジ、保土ヶ谷ジャンクションを選んだ。

④の事例として、横浜新道、横横を選んだ。

参考資料

横浜市町別世帯人口及び人口異動

平成9年9月30日現在 企画局政策部解析課 横浜市市民局市民情報室蔵書

4.6 意識調査の適用可能性の考察

4.6.1 調査協力率の考察

協力拒否率を見ると戸塚区が最も調査に協力的であり、次いで青葉区、鶴見区の順である。次に投票率の比較を見てみると、調査回答者の投票率は最も多かったのが戸塚区で、次に殆ど同率で鶴見区、青葉区がくる。さらに3区それぞれの平均実投票率は、やはり戸塚区が最高で、青葉区、鶴見区の順である。

このことから、調査に協力的であれば政治への参加意向も強くなり、実際の行動（投票）にも表れることが分かった。

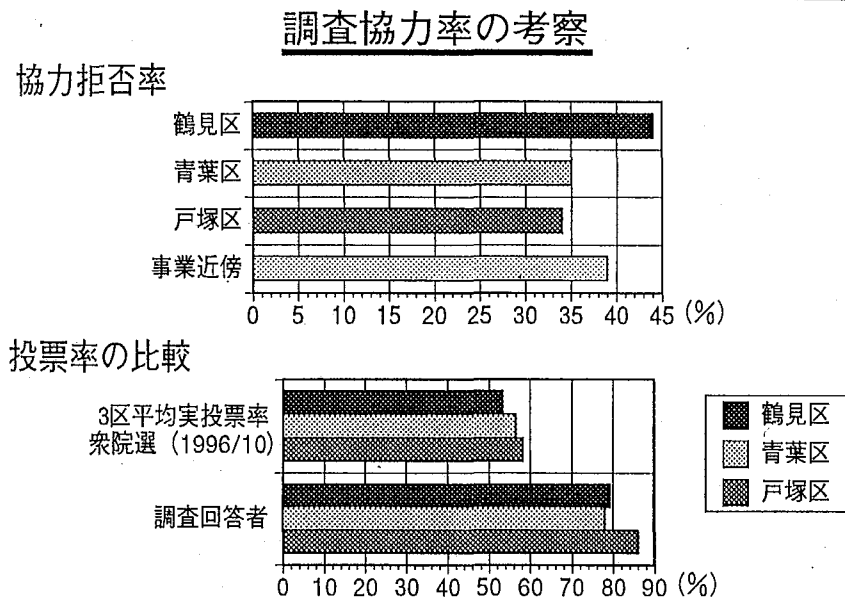


図 4-6-1 調査協力率の結果

4.6.2 調査に対する市民反応の考察

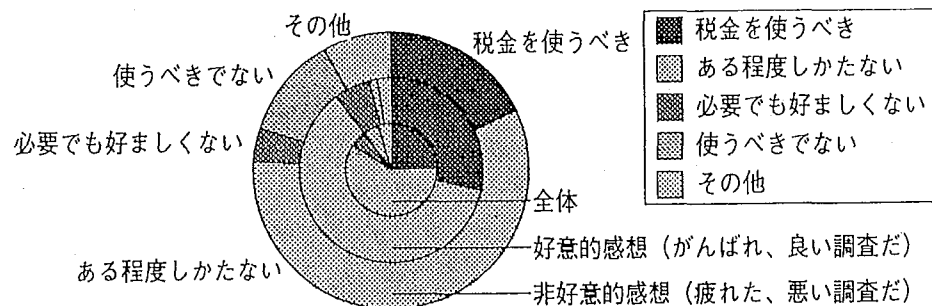
全体の傾向として80%近い人たちは、PIへの税金投入に対して肯定的な意見を示している。調査に対して好意的な感想を持っている人たちのうち80%以上が税金投入に肯定的な意見を示しており、そして、税金を使うべきとかなり積極的に肯定している人たちが30%近くいた。反対に、調査に対して非好意的な感想を持っている人たちのうち、税金投入に肯定的意見を持っている人たちは75%程度にとどまった。特に全体・好意的ではかなり少なかった投入に否定的な意見の人たちが、約15%もいた。

この結果が調査への感想の違いによるものなのかを調べるため、 χ^2 乗検定を行った。その結果、調査に対して好意的な感想を持った人と非好意的な意見を持った人との間には、回答に明確な差があることが示された。さらに、好意的かどうかで回答に差があるかを調べると、感想の違いによる回答差の発生がある程度は示された。

以上のことから調査に対する感想の違い（特に好意的・非好意的感想）が、P I への税金投入に対する意識の違いに影響することが分かった。

調査に対する市民の感想

- 調査に対して好意的な感想を残したかどうかで、P I への税金投入に対する意識が違う



独立性仮定のカイ2乗検定結果

好意的・非好意的で回答に差がある：5%有意

好意的かどうかで回答に差がある：10%有意

図 4-6-2 調査に対する市民の感想結果

4.7 本章のまとめ

本章では、長期、広域、総合的な交通計画策定プロセスを想定し、意識調査の既存事例を整理、考察した。初期段階の情報交換に用いられる、デルファイ法を応用した調査方法を提案した。さらに試験的調査を通じて、提案した調査方法の利用可能性を分析した。続いて比較的大規模な調査を行い、調査協力率や市民の反応を調べ、回答者の中の異質性を分析し、確認した。

5. 調査回答の分析方法の開発

5.1 本章の概要

本章では、意識調査を交通計画プロセスで活用するための分析方法を開発し、その導入可能性を調べる。具体的には、（１）知覚や選好の順位をグラフ化する順位データの分析手法を開発する。（２）選好の重みを推定するため、トレードオフ関係の測定手法を開発する。（３）因果関係でグループ分けするため意識構造のマーケットセグメンテーション手法を開発する。の３つの分析方法である。

ここでのねらいは計画主体が市民の考えを知るだけでなく、市民どうしがお互いの考えを知ることもあり、そのためにも調査結果に興味を持ってもらい、かつ市民どうしが理解可能であることが必要である。

そもそも本研究の対象とするような意識調査を考えたときには、簡単な調査によって意識を収集し、かつ偏りを除き理解しやすい簡単な結果を提示する必要があるが、従来からの多変量解析中心の分析手法では決して十分とは言えない。そのため、商品開発のためのポジショニング分析やトレードオフ関数の作成などで実績のあるマーケティング・サイエンス分野の分析手法を応用する可能性が高いと考えた。

5.2 順位データの分析方法

5.2.1 はじめに

計画初期段階のPIを考えるとときに重要なのは、市民がそのプロジェクトをどの様に認知しているかを把握することである。さらに先に述べた調査結果のフィードバックを効果的に進めるためには、調査結果のわかりやすさも求められる。そこでここでは単一の尺度で得られた順位データの2次元グラフ表示の方法と、順位データと評点データの統合方法について検討する。順位データは単純に集計することも可能であるが、それをわかりやすく2次元グラフ上に集計し、同時にかつ独立に得られた評点データと集約させることをねらいとする。

5.2.2 データの概要

一般的に知覚データは、マーケティング・サイエンスの分野で消費者が様々なブランドの商品をどの様に知覚しているかを表すプロダクトマップの作成に使われる。これにより、消費者が対象を知覚、理解するときにはどのような軸を用いているか、また、各対象がそれらの軸上で互いにどの様に位置づけられているかが一目で見てわかるようになる。今回収集した2種類のデータのうち、グラフ化には類似度による順位データを用いる。これは属性評価データを用いる場合には形容詞対を数多く用意する必要があり、それが困難である都市・交通施設を対象とする本研究にとっては、類似度による順位データの方が都合がよいためである。

ただし、ここで市場の商品を扱う従来の類似度を聞く方法と違うのは、選択肢の施設を順位評価する際の評価軸（「つくってほしくない施設」「条件を整えばつくってもよい施設」など）を予め分析者側で与えていることである。これは選択肢の施設を漠然と「似ているかどうか」考えるのは経験的に難しいという配慮による。従って個々の評価軸の観点から見た順位データがそれぞれ得られることになる。

また、別個に収集した評点データは、従来、属性回帰を行ってプロダクトマップ上に書き込むことによって解釈に役立てることが多いが、本研究では属性評価モデルとして推定し、そのパラメータをもって順位データの解釈に役立てる方法を提案している。

このような方法により従来の順位データに基づく情報（2次元グラフ）に、評点データから得られた情報（重みパラメータ）を加えて解釈することが可能となる。後者の情報は、属性評価モデルを推定する際に得られる重みパラメータの信頼性も合わせて重視度を解釈できるため、単に評点データの平均を出す場合に比べ有効である。またマーケット・セグメンテーションを行って、セグメント別の知覚を比較する際にも有益な情報を得ることができる。

5.2.3 順位データのグラフ化

得られたある一つの評価軸（例えば「つくってほしくない施設」）に対する順位データを入力として、以下の方法により各施設の布置座標が決まる。パラメータの推定方法はKatahira (1990) と同一であるが、(a) 一般的な類似度データを用いずに、単一の評価軸に従う順位データを用いて布置座標を求めている点、(b) 別個のデータで属性回帰を行わずに、(a) と同じデータで軸ベクトルを推定している点でその利用方法は異なり、このことから本方法は順位データの集計表示方法と位置づけることができる。

(i) 布置座標の推定

施設 i ($i=1\dots m$) の布置座標を $X_i=(x_{1i}, x_{2i})$ とすると、施設 i, j 間の距離は、

$$d_{ij}=[(x_{1i}-x_{1j})^2+(x_{2i}-x_{2j})^2]^{1/2} \quad (1)$$

となり、回答者に知覚された2つの施設の評価空間上の近さは、式 (1) に確率項 e_{ij} を掛けたものの逆数をとったもので、その両辺の対数をとると、

$$\widetilde{d}_{ij}' = -\log d_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (\varepsilon_{ij} = \log e_{ij}) \quad (2)$$

ここで、 ε_{ij} がガンベル分布に従うと仮定すると、ある特定の施設ペア I, J がペア集合 Π の中で最も近いと判断される確率は、通常のロジットモデルと同様に、

$$P[(I, J); \Pi] = \frac{d_{IJ}^{-\beta}}{\sum_{(i, j) \in \Pi} d_{ij}^{-\beta}} \quad (3)$$

と表される (β は分散パラメータ)。得られた評価の高い順番に並んでいるデータは、最も評価の高い施設からその評価の近さで並んでいると解釈できるので、第 k 位と第 $k+1$ 位のペアを W_k とすると、第 s 位までの半順位データ

$$R(s) = \{W_1, W_2, \dots, W_{s-1}, (W_s, \dots, W_{n-1})\} \quad (4)$$

が得られる確率は、

$$P(R(s)) = \prod_{q=1}^s \frac{d_q^{-\beta}}{\sum_{k=q}^n d_k^{-\beta}} \quad (5)$$

となる。これは真の布置 $X = \{X_1, X_2, \dots, X_m\}$ の関数なので、データ $R(s)$ が与えられたもとでのパラメータ X の尤度 $L(X; R(s))$ と解釈でき、これを X 、 β に関して最大化することで各施設の布置座標が推定される。

(ii) 順位評価軸ベクトルの推定

さらに式(4)は初めに与えられた評価軸の順番によってできているので、マップの中にはその方向を示す順位評価軸が存在するはずである。なお、順位評価は全回答者共通ではないので、次の式(6)で各回答者の $R(s)$ を完全に再現することができない場合もあり得るが、得られた布置座標を与件とし、目安となる順位評価軸を求めてグラフの理解を助けることが、ここでの目的である。

その順位評価軸ベクトルを (v_1, v_2) としたときのある施設 i の評価水準 U_i は、

$$U_i = v_1 x_{1i} + v_2 x_{2i} + \delta_i \quad (6)$$

と表すことができる。ただし δ_i は確率項である。
ここで、第 k 位の施設を w_k とおくと式(4)は、

$$R(s) = \{ (w_1, w_2), (w_2, w_3), \dots, (w_{s-1}, w_s), \\ ((w_s, w_{s+1}), \dots, (w_{n-1}, w_n)) \} \quad (7)$$

と表され、元の半順位データは

$$R(s)' = \{ w_1, w_2, \dots, w_s, (w_{s+1}, \dots, w_n) \} \quad (8)$$

となるが、これが順位データより得られる確率は、

$$P(R(s)) = \prod_{q=1}^s P(w_q; \{w_q, \dots, w_n\}) \quad (9)$$

である。これは式 (6) の δ_i がガンベル分布に従うとき、

$$P(R(s)) = \prod_{q=1}^s \frac{\exp(v_1 x_{1q} + v_2 x_{2q})}{\sum_{k=q}^n \exp(v_1 x_{1k} + v_2 x_{2k})} \quad (10)$$

となり、N人のデータが得られるときの尤度を通常のランクロジットモデルと同様に最大化することによって、パラメータである順位評価軸ベクトル (v_1, v_2) が推定される。なお、最も評価の高い仮想的な施設の座標 (アイデアル・ポイント) を求めて同様にグラフに書き入れることも可能であるが、そのような方法よりここで示した直線を書き入れる方法の方がよりわかりやすいと考えた。

5.2.4 属性評価モデルの推定

また別途得られた各施設の属性に対する評点データを用いて、施設の順位をつける際にどの属性を重視していたかを調べる属性評価モデルの作成方法を考える。

さて、これには従来コンジョイント分析などが用いられてきたが、需要予測モデルとは異なり、作成目的がマーケットシェアの予測ではなく評価構造の把握であるため、調査形式は回答者にとって簡便である方が望ましい。ここでは、2種類のデータを別々に取っているため、回答者はコンジョイント分析のように属性間のトレードオフに何度も答える必要が無い。

つまりこのモデルは、説明変数が予め与えられたものではなく、回答者自身が付けた評点であるところが従来のランクロジットモデルとは異なる。通常このようなデータからモデル化を図ることはしないが、本研究の方法では、所与の変数の組合せに対する順位を聞くコンジョイント分析でなくても、順位と評点を別々に聞いた調査から評価関数が推定できることにも意義がある。また、施設に対する個別評価 (評点データ) から全体評価 (順位データ) を説明するモデルということもできる。

この場合の施設 i の評価水準 U_i' は、

$$U_i' = \sum_j \gamma_j t_{ij} + \delta_i' \quad (11)$$

と表すことができる。ただし、 δ_i' は確率項、 γ_j は第 j 属性の推定される重みパラメータ、 t_{ij} は施設 i の属性 j に対する評点である。

δ_i' がガンベル分布に従うとき、式 (8) でみた順位データが得られる確率は

$$P(R(s)) = \prod_{q=1}^s \frac{\exp(\sum_j \gamma_j t_{qj})}{\sum_{k=q}^n \exp(\sum_j \gamma_j t_{kj})} \quad (12)$$

となり、N人のデータが得られるときの尤度を通常のランクロジットモデルと同様に最大化することによって、パラメータが推定される。

以上で用いたデータと得られる推定量の関係を図5-2-1に示す。

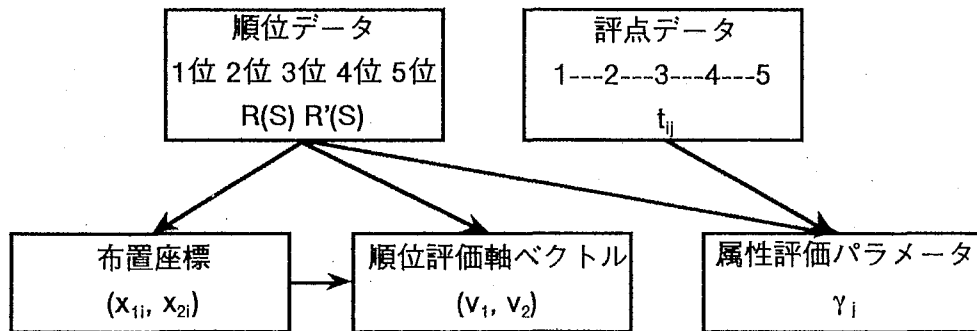


図-5-2-1 データと推定量の関係

5.3 トレードオフ関係の測定方法

5.3.1 はじめに

マーケティング・サイエンスの分野で生まれ、研究と実務の両分野において発展してきたコンジョイント分析は、交通行動分析の分野においても研究例¹⁾²⁾が多く、S P (Stated Preference) データを用いた分析としても整理されている³⁾⁴⁾。これはコンジョイント分析の長所として、(a)属性や水準間の相対的重要度を推定できる、(b)仮想的な代替案を扱うことができる、(c)様々な選好の指標が使える、などの点が挙げられることや、モデルの推定法としてロジットモデルを用いることによって行動理論的裏付けが明確で、かつ従来の交通行動モデルをそのまま応用することができることなどによる。近年、コンジョイント分析はその操作性の高さ故に、TDM（交通需要管理）やPI（パブリック・インボルブメント）のための政策や計画の代替案評価にも用いられている。

しかし、本来のコンジョイント分析は選択確率の算出に目的を置くものではなく、消費者の効用関数を同定することに大きな目的をもつ。本研究でも、政策や計画のパッケージ代替案評価にコンジョイント分析を適用して被験者の効用関数を同定することをねらいとし、この課題にプロビットモデルを応用する方法論の提案を目的とした。その際、従来のコンジョイント分析を用いる場合の問題点を以下のように指摘できる。

5.3.2. コンジョイント分析上の問題点

(1) 類似した選択肢の存在

選択肢は実験計画法によって各属性の各水準を組み合わせることで作成されるが、政策や計画のパッケージ代替案評価に用いるためには、非現実的な選択肢を作らないようにする必要がある。そのため直交配置が適当ではなく、選択肢が類似したものになりがちであり、選択肢間の独立性の仮定が被験者の選択行動において満たされない可能性がある。

(2) 選択肢設定方法とバイアスの関係

調査の際には、数が少なく被験者が回答しやすい属性の水準で構成される選択肢を設定することが望ましいが、その設定方法は確立されておらず、推定パラメータに与える影響を把握することも難しい。どの様な設定方法で選択肢を作り、調査すべきかの基準は明確とは言えない。

5.3.3. プロビットモデルの適用

(1) 基本的な考え方

従来のロジットモデルを用いたコンジョイント分析は、IIA特性により操作性の高い簡単な推定が行える一方で、政策や計画のパッケージ代替案評価において、被験者が選択肢相互を独立に評価しにくい選択肢集合が提示された場合には、上記5.3.2.(1)の問題点に対処できず、推定された効用関数が偏りを有する可能性がある。

そこで、効用関数の誤差項に正規分布を仮定したプロビットモデルを用いてコンジョイント分析を行うことを考えた。プロビットモデルにはIIA特性は無く、誤差項の分散共分散行列を構造化することによって選択肢間の類似性をモデルに反映させることが可能になる。これにより、直交配置に基づかない選択肢集合に対しても、その集合の特性を考慮した推定を行うことによって偏りを排除した効用関数の推定が行える可能性がある。

またそこで考慮した相関と得られたパラメータとの関係を捉えることで、選択肢の設定方法の違いによって推定値がどの様に変化するかを分析し、プロビットモデルによる推定の安定的な解を得られることがわかれば、上記2.(2)の問題にも対処できその適用性の高さを確認できると考える。

(2) コンジョイント・プロビットモデルの定式化

コンジョイント分析で提示されるプロファイル（選択肢） i の効用を

$$U_i = \sum_k^K \theta_k X_{ik} + \varepsilon_i \quad (1)$$

とする。ただし、 θ_k は第 k 属性のパラメータ（パート・ワース）、 X_{ik} は選択肢 i の第 k 属性の説明変数、 ε_i は選択肢 i の誤差である。 $(\varepsilon_i \sim N(0, \Sigma))$

ここで、この誤差を選択肢の属性値に依存する誤差 ε_i^s と、選択肢固有の誤差 ε_i^o に分離して考える。

$$\varepsilon_i = \varepsilon_i^s + \varepsilon_i^o \quad (2)$$

この時、誤差の分散共分散行列は

$$\begin{aligned} \Sigma &= \Sigma_s + \Sigma_o \\ &= \begin{pmatrix} \sigma_{s1}^2 & & \text{sym.} \\ \vdots & \ddots & \\ \sigma_{sij} & \cdots & \sigma_{si}^2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \sigma_{o1}^2 & & \text{sym.} \\ \vdots & \ddots & \\ 0 & \cdots & \sigma_{oi}^2 \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (3)$$

さて、 Σ_s の共分散項は

$$\sigma_{sij} = E(\varepsilon_i^s, \varepsilon_j^s) \quad (4)$$

であるが、ここで、

$$\sigma_{sij} = \sum_k^K \delta_{kij} \sigma_k^2, \delta_{kij} = \begin{cases} 1 (X_{ik} = X_{jk}) \\ 0 (X_{ik} \neq X_{jk}) \end{cases} \quad (5)$$

と仮定する。これは属性 k の選択肢 i と j における水準が等しい場合にのみ共分散が生じることを意味している。

以上より、選択肢の属性値に依存する誤差項の分散共分散行列は、

$$\Sigma_s = \begin{pmatrix} \sum_k^K \sigma_k^2 & & \text{sym.} \\ \vdots & \ddots & \\ \sum_k^K \delta_{kij} \sigma_k^2 & \cdots & \sum_k^K \sigma_k^2 \end{pmatrix} \quad (6)$$

となる。ここで k に関わらず属性間の分散が等しいと仮定すると、 $\sigma_k^2 = \sigma^2$ となり、

$$\Sigma_s = \sigma^2 \begin{pmatrix} K & & \text{sym.} \\ \vdots & \ddots & \\ \sum_k^K \delta_{kij} & \cdots & K \end{pmatrix} \quad (7)$$

を得る。従って、

$$\begin{aligned} \Sigma &= \sigma^2 \begin{pmatrix} K & & \text{sym.} \\ \vdots & \ddots & \\ \sum_k^K \delta_{kij} & \cdots & K \end{pmatrix} + \sigma_o^2 I \\ &= \sigma_o^2 \begin{pmatrix} \eta K + 1 & & \text{sym.} \\ \vdots & \ddots & \\ \eta \sum_k^K \delta_{kij} & \cdots & \eta K + 1 \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\text{ただし、} \eta = \frac{\sigma^2}{\sigma_o^2} \quad (\text{分散比})$$

この分散共分散行列をもつプロビットモデルを推定することにより、パラメータ $\frac{\theta_k}{\sigma_o^2}$ と η とが得られる。

なお、式(6)において属性間の分散が等しくないとすると、各 k ごとの σ_k^2 が

パラメータとなる。さらに $\sigma_0^2 = 1$ とおき、属性の水準が0,1のみで表されるプロフィールを用いると構造化方法の発想や目的は異なるものの、共分散プロビットモデル⁶⁾と同じ共分散項が得られる。

本モデルにおいては誤差項に正規分布を仮定しているため、従来のランクロジットモデルのように順序データを「分解」して選択データとして扱うことはできない。ここで分解とは選択肢に順位を付けることで得られた順序データを選択肢集合から順番に択一で選ばれたとみなし、選択データの積の形で表現することである。従ってパラメータ推定の際には、選択データを用いるか、または、部分集合に対する「選択」を繰り返し調査し、それらをプーリングして推計することが必要となる。

5.3.4. 仮想データによるシミュレーション

今回は本モデルが5.3.2.(1)で述べた選択肢の類似性という問題について対応できるかどうかについて、仮想データを用いて検討を行った。なお、5.3.2.(2)について仮想データを用いて検討することは難しいため、今後の実査とそこで得られるデータを元に検討していきたい。

(1) 仮想データの作成

ここでは3属性各2水準を完全要因配置することによって得られる2³プロフィールと予め設定した属性パラメータ(表5.3.1)を用いて、仮想的な選択データを作成した。実際の被験者にプロフィールを提示することを想定し、この8つの代替案を組み合わせで4肢選択になるようにブロックに分けた。中でも、 $|i=2,3,4,8|$ 、 $|i=1,5,6,7|$ の2ブロックは、直交性をできるだけ保つように一部要因配置計画となっているので、直交配置のデータにはこの2つのブロックのみを用い、非直交配置のデータにはこれ以外の組合せを持つブロックをランダムに用いた。すなわち直交配置のデータは2因子交互作用を考慮した選択肢集合となっており、非直交配置のデータは因子交互作用を考慮せずに選択肢集合を形成している。

シミュレーションでは4選択肢の中から最も効用の高いものを1つ選択するという行為を、1000回の選択結果が観測されるようにした。なお、効用関数の誤差項には標準正規乱数を代入している。これにより、1000人の被験者に各ブロックの選択肢を提示して選択してもらう調査と同等のデータが得られていると考えられる。

表5-3-1 用いたプロフィールとパラメータ

選択肢番号 i	属性		
	X _{i1}	X _{i2}	X _{i3}
1	1	1	1
2	1	1	0
3	1	0	1
4	0	1	1
5	1	0	0
6	0	1	0
7	0	0	1
8	0	0	0

パラメータ			
	θ_1	θ_2	θ_3
	1.5	1	0.5

(2) パラメータ推定の結果とその考察

得られたデータを用いて、5.3.3.で定式化したコンジョイント・プロビットモデルを推定した。その結果を表5.3.2と表5.3.3に示す。また比較のために、分散比パラメータ η を1に固定したモデルと、式(8)の分散共分散行列を単位行列とした独立プロビットモデル⁹⁾による推定結果も示す。なお、コンジョイント・プロビットモデルの推定パラメータは選択肢固有の分散 σ_o^2 で除された値であることに注意する必要がある。

これによると、直交配置のデータに対しては、パラメータそのものの大きさは違うものの、 θ の比、尤度比ともにどのモデルも同じ値になっていることがわかる。これは分散共分散行列の非対角成分が全て等しいためであり、当然の結果といえる。

一方で非直交配置のデータに対しては、 θ の比を見ると $\eta=1$ に固定したモデルが、他の2つのモデルと異なった結果を示している。これは η を推定したモデルに比べて、非直交配置のデータに対応できなくなっているからだと考えられるが、用いた選択肢や選択肢集合の種類を増やすなどしてさらに検討を進める必要がある。

なお、分散パラメータの信頼性が低い原因として、(1)今回用いた分散共分散行列の構造化が最も単純な方法であり、より厳密な選択肢間の類似性の表現には至っていないこと、(2)仮想データ作成に用いた3水準2属性のプロファイルからは大きく他と類似した選択肢が現れにくいこと、が考えられる。

表5.3.2 パラメータ推定結果（直交配置）

パラメータ (t値)	コンジョイント プロビットモデル	コンジョイント プロビットモデル	独立 プロビットモデル
	η 推定	η 固定	
θ_1	1.62 (16.32)	2.19 (23.09)	1.55 (23.04)
θ_2	1.02 (13.70)	1.38 (16.79)	0.97 (16.80)
θ_3	0.52 (8.76)	0.70 (8.98)	0.49 (8.90)
η	0.48 (0.96)	---	---
尤度比	0.39	0.39	0.39
θ_1/θ_3	3.14	3.14	3.14
θ_2/θ_3	1.97	1.97	1.97

表5.3.3 パラメータ推定結果（非直交配置）

パラメータ (t値)	コンジョイント プロビットモデル	コンジョイント プロビットモデル	独立 プロビットモデル
	η 推定	η 固定	
θ_1	1.52 (12.94)	1.74 (21.35)	1.46 (22.14)
θ_2	1.03 (11.58)	1.15 (14.50)	0.99 (15.61)
θ_3	0.66 (8.74)	0.71 (9.06)	0.63 (10.01)
η	4.94 (0.63)	---	---
尤度比	0.34	0.31	0.34
θ_1/θ_3	2.30	2.46	2.31
θ_2/θ_3	1.56	1.62	1.56

5.3.5. おわりに

本論では、コンジョイント分析をTDMやPIのための政策や計画のパッケージ代替案の選好に用いる際の問題と、それに対処するためにプロビットモデルを適用する方法を示した。実際の調査においては、調査の現実性を高めるために何らかの方法で選択肢の独立性を犠牲にすることは十分にあり得るため、今回は特にその点に本モデルが対応できるかどうかについて考察を行った。このコンジョイント・プロビットモデルはまだ改善の余地はあるが、適用性が高いことが推察され、分散共分散行列を属性内の水準の類似性によって構造化する意義は少なくないといえる。

5.4 意識構造のマーケットセグメンテーション

5.4.1. はじめに

一般的にマーケット・セグメンテーションには、社会経済属性など外生的変数を基準にする方法と、選好パラメータなど内生的変数を基準にする方法とがあり、前者は何らかの分析を行う前に、また後者は分析の途中や後に於いてその結果を基に、それぞれサンプルを同質なグループに分けることが多い。特にマーケティング・サイエンスの分野において内生的変数によるセグメンテーションは、選好モデルの推定過程に取り入れられてセグメントごとに異なったパラメータを推定する方法（片平(1987)）や、各個人別にモデルを推定した後にそのパラメータをクラスタリングしていく方法（Ogawa(1987)など）があり、選好の異質性に対処するための方法が数多く提案されている。

一方、交通の分野における共分散構造モデル（特にLISRELモデル）の適用例は、買い物時の自動車利用に関する意識（矢嶋・屋井・森地(1989)）や、観光目的地選択（森川・竹内・加古(1991)）、海上交通旅客の意識（屋井・岩倉・山崎(1992)）、ロードプライシングの賛否に関する意識（新田・松村・森(1995)）などを分析したものがあのようにその対象は多岐に渡っている。筆者らは高速道路の料金改定問題に対する意識構造について、自動車利用頻度や高速道路利用頻度などの外的基準によって作られたセグメント別にLISRELモデルを推定し、そのパラメータの違いを示した（図1）。しかしながら、そこでのセグメントはア・プリオリに定められるものであり、選好モデルにおけるセグメンテーションの議論のような、推定パラメータを基準にした方法は得られていない。

本研究は意識構造を確認的に分析するための共分散構造モデル（特にLISRELモデル）において、推定されるパラメータの変動に着目することにより、意識の構造を基準にした内生的なマーケット・セグメンテーションを行うことを目標としている。具体的には田中(1992)による感度分析を拠り所として、そこで得られた影響関数から各個人の各パラメータへの影響係数を算出する。影響関数は回帰分析などに於いてロバスト推定の研究のために導入されたもので、各観測値がモデルの推定結果にどのような影響を与えるかを調べて、その結果から外れ値を探すために用いられるものであるが、ここではその影響係数を「ある個人が、基準となるモデルのパラメータからどれだけ離れているかを示す指標」ととらえマーケット・セグメンテーションに用いる。

交通計画の分野では過去に、森地・屋井・田村(1985)がロジットモデルをテイラー展開することによって、説明変数の変化に対して新たなパラメータを近似的に算出する方法を示している。それは本研究の影響関数の考え方と基本的には同様であり、各サンプルのパラメータに対する影響を近似的に算出できるため、推定に時間がかかることもない。本研究は、そのロジットモデルのテイラー展開と影響関数の導出方法の間に共通項を見だし、さらにそれをマーケット・セグメンテーションに応用するも

のである。

5.4.2. 影響関数の導出とそれによるセグメンテーションの方法

LISRELモデルの適合度関数が、 $G(\underline{s}, \underline{\theta})$ と表されるとき ($\underline{s} = \text{vech}(\underline{S})$: 観測変数の分散共分散行列 $\underline{S}$ の対角成分を含む下三角行列の要素を列ベクトル化したもの)、個人 i の観測変数ベクトル $\underline{z}_i$ の、推定パラメータベクトル $\hat{\underline{\theta}}$ に対する影響関数は、 $\text{EIF}(\underline{z}_i; \hat{\underline{\theta}})$

$$= - \left[\frac{\partial^2 G(\underline{s}, \underline{\theta})}{\partial \underline{\theta} \partial \underline{\theta}^T} \right]^{-1} \left[\frac{\partial^2 G(\underline{s}, \underline{\theta})}{\partial \underline{\theta} \partial \underline{s}^T} \right] \text{EIF}(\underline{z}_i; \underline{s})$$

となる。ただし

$$\text{EIF}(\underline{z}_i; \underline{s}) = \text{vech} \left[(\underline{z}_i - \bar{\underline{z}})(\underline{z}_i - \bar{\underline{z}})^T - \underline{S} \right]$$

である (Tanaka, et.al.(1992))。これはあるサンプルを推定母集団から外すときにパラメータがどう変動するかを定義したものであるが、筆者らは推定する対象に別のサンプルを新たに加える際にも同様に定義できると考え、 $\underline{z}$ に含まれない個人 j の観測変数ベクトル $\underline{y}_j$ について、

$$\begin{aligned} & \text{EIF}_{ap}(\underline{y}_j; \hat{\underline{\theta}}) \\ &= - \left[\frac{\partial^2 G(\underline{s}, \underline{\theta})}{\partial \underline{\theta} \partial \underline{\theta}^T} \right]^{-1} \left[\frac{\partial^2 G(\underline{s}, \underline{\theta})}{\partial \underline{\theta} \partial \underline{s}^T} \right] \text{EIF}_{ap}(\underline{y}_j; \underline{s}) \end{aligned}$$

ただし、

$$\text{EIF}_{ap}(\underline{y}_j; \underline{s}) = \text{vech} \left[(\underline{y}_j - \bar{\underline{z}})(\underline{y}_j - \bar{\underline{z}})^T - \underline{S} \right]$$

とした。上の影響関数から各個人の各パラメータに対する影響係数が得られるので、分析者が着目した部分的な構造 (ある1つのパスや、複数のパス、変数間の相関など) の影響係数をもとにセグメンテーションを実行できる可能性がある。その際の方法としては、影響係数の符号や平均値との大小によって分割する方法や、数個の係数の合成変数 (ユークリッド距離など) を定義する方法などが考えられる。

5.4.3. セグメンテーションのステップ

初期状態として用いる構造の異なるモデルが2つ（モデルA、Bとする）ある場合、各サンプルがどちらのモデルに所属するかを決めるセグメンテーションは次のような手順によって行われる。

- (1) 全サンプルを何らかの基準や仮説で2つに分け、モデルA、Bに所属させてそれぞれでパラメータを推定する（初期状態）。
- (2) それぞれのモデルを基準にした影響関数を算出する。
- (3) モデルAに所属しているサンプルについて、影響係数 $(EIF(z_i; \hat{\theta}))$ からそのモデルに所属したままの方がよいかどうか判断される。
- (4) 次にモデルAからはずれた方がよいと判断されたサンプルについて、今度はモデルBに対する影響係数 $(EIF_{ap}(y_j; \hat{\theta}))$ を計算し、モデルBに所属した方がよいかどうか判断される。
- (5) モデルBに所属した方がよいと判断されたサンプルはモデルBに入り、そうでないサンプルについてはその他としてどちらのモデルにも属さないセグメントとなる。
- (6) 以上の(3)~(5)の手順を初期状態でモデルBに所属したサンプルについても同様に行う。

このように初期状態から2つのモデル間でサンプルの入れ替えを行った後、再びモデルA、Bのパラメータを推定し新しいパラメータを得ることができる。このプロセスを繰り返すことによって各モデルに所属するサンプルを確定できれば、そこでセグメンテーションは終了する。

ここで初期状態の構造が問題となるが、一般的にLISRELモデルの作成過程には複数の異なった構造を持つモデルが存在していることが多く、その中から比較的有効なものを用いて基準となるモデルとすることは可能である。

5.4.4. まとめ

本論では、共分散構造モデルにおける感度分析法を拠り所としたセグメンテーションを行う方法について基礎的な考え方を述べた。この方法は、あらかじめ2つの共分散構造モデルが与えられたときに有効であり、それに基づいて得られた指標を分析者が選択する必要があるため「確認的」マーケット・セグメンテーションといえる。

5.5 本章のまとめ

意識調査を交通計画プロセスで活用するための分析方法を開発し、その導入可能性を調べた。まず、順位データの分析手法として、知覚や選好の順位をグラフ化する方法を開発した。次に、トレードオフ関係の測定方法として、コンジョイント・プロビットモデルを開発した。続いて、意識構造のセグメンテーション手法として、因果関係でセグメントを形成する方法を開発した。

6. 市民意識の抽出方法に関する実証的検討

6.1 本章の概要

本章では、市民の参加意欲からみたPIの導入可能性を検討する。続いて、意識調査の対象地域等、導入上の課題を考察する。さらに、第4章、第5章で検討した意識調査の実施と分析に関する諸項目を、実証的に分析する。

6.2 長期交通計画に対する市民意識の分析

本章では長期交通計画に対する市民の意識に関して、その認知、参加意向という点から分析を行う。さらにマーケット・セグメンテーションの手法を用いて長期交通計画策定プロセスへの参加意識について分析を行う。

6.2.1 長期交通計画認知に関する分析

ここでは主に個人属性からみた長期交通計画の認知に関して分析を行う。厳密な意味での長期交通計画が調査対象地域にないため、市政全般の長期計画であるゆめはまプランを長期交通計画とした。ゆめはまプランには交通基盤施設関連の長期計画が含まれており、実際の基盤整備である横浜環状道路北側区間の住民説明会でも言及されているため、事実上の長期交通計画となっている。

表 6-2-1 にゆめはまプランと各個人属性とのクロス集計結果を示す。クロス集計の際には 2 変数の独立性のカイ 2 乗検定を行い、その属性の内訳がゆめはまプランの認知に有為な影響を与えているかどうか調べた。その結果、職業には有為な差がみられたので集計結果から公務員ダミー変数を導入し、職業が公務員であるかどうかとゆめはまプランの認知との間に関係があるか検定した。検定結果は有意水準 1% で 2 変数の独立性の仮定は棄却でき、両変数間に有為な相関があることが確認された。同様に、Q6-11 の投票に行ったかどうかとの間にも有為な相関があることが確認された。なお、クロス集計結果から相関があるように思われた、新聞を読む時間が 45 分以上、横浜在住歴が 11 年以上、の 2 つのダミー変数についてはゆめはまプラン認知との間に統計的に有為な相関はみられず、居住地が事業近傍であることが 5% 有意で相関があることが確認できた。

表 6-2-1 ゆめはまプランと個人属性のクロス集計結果

年齢

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
20～24歳	60	55	5
25～29歳	73	64	9
30～34歳	119	102	17
35～39歳	139	124	15
40～44歳	159	127	32
45～49歳	229	187	42
50～54歳	217	185	32
55～59歳	138	112	26
60～64歳	158	133	25
65～69歳	114	97	17
70～74歳	65	52	13
75～79歳	25	21	4
80～84歳	6	5	1
85歳以上	3	3	0

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
11.9770611	26	0.9913

性別

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
男性	742	622	120
女性	763	645	118

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
0.141332297	4	0.9976

職業

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
自営業主	116	98	18
家族従業	46	39	7
会社員(管理職)	220	186	34
会社員	243	208	35
公務員	59	35	24
パート	127	106	21
内職	13	13	0
無職の妻	386	328	58
学生	34	29	5
無職	214	187	27
その他	47	38	9

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
32.54099182	20	0.0379

新聞

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
0～14分	261	238	23
15～29分	300	250	50
30～44分	598	498	100
45～59分	43	33	10
60～74分	242	205	37
75～89分	7	5	2
90～119分	30	18	12
120～179分	19	15	4
180分以上	5	5	0

Q6-3: あなたは新聞を一日何分くらい読みますか?

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
27.353	24	0.2883

公務員ダミー

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
1	59	35	24
2	1446	1232	214

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
28.5155735	4	0.0000

事情近傍ダミー

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
1	400	316	84
2	1105	951	154

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
11.006	4	0.0285

家族構成

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
一人暮らし	27	22	5
夫婦のみ	268	232	36
2世帯	941	792	149
3世帯	242	199	43
その他	27	22	5

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
2.132821828	8	0.9767

子供

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
子供はいない	215	190	25
小学校入学前	215	180	35
小学生	164	140	24
中学生	207	171	36
学生	123	103	20
社会人	554	458	96
その他	27	25	2

Q6-5: あなたにはお子さんはいらっしゃいますか。(別居、同居を問わない)いらっしゃる方は一番下のお子さんの年頃をお答え下さい。

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
5.829325369	12	0.9244

横浜在住歴

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
0年	218	194	24
1～10年	291	257	34
11～20年	451	374	77
21～30年	244	202	42
31～40年	143	116	27
41～50年	94	79	15
51～60年	43	33	10
61～70年	20	12	8
71～80年	1	0	1

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
25.31672161	16	0.0644

投票

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
投票した	1231	1016	215
投票しない	274	251	23

Q6-11: 昨年、平成8年10月20日に行われた「衆議院議員総選挙」では、投票に行きましたか?

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
13.85261898	4	0.0078

住居地区

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
鶴見区	317	282	35
青葉区	396	338	58
戸塚区	392	331	61
茅ヶ崎	400	316	84

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
13.929	12	0.3052

新聞45分以上ダミー

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
1	346	281	65
2	1159	986	173

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
2.981	4	0.5610

横浜在住歴11年以上ダミー

	全体	知らない	知っている
全体	1505	1267	238
1	1218	1013	205
2	287	254	33

独立性の検定	**1%有意	*5%有意
χ ² 乗値	自由度	P 値
4.961	4	0.2913

6.2.2 長期交通計画策定に対する参加意識の分析

6.2.2.1 因子分析による因子の抽出

ここでは表 6-2-2 に示した変数を用いて因子分析を行った。

表 6-2-2 問題番号-変数名対応表

以下についてどの程度ご存じですか？

Q1.21	disclose	あなたの住んでいる市の情報公開条例
Q1.22	assess	環境アセスメント法
Q1.23	kickoff	キックオフレポート
Q1.24	persontp	東京都市圏パーソントリップ調査
Q1.25	zenso	全国総合開発計画
Q1.26	yumehama	ゆめはま2010プラン
Q1.27	3airport	首都圏第3空港
Q1.28	kita	横浜環状道路北側区間
Q1.281	kitameet	北側区間地元説明会の開催
Q1.29	onmoto	恩田元石川線
Q1.291	onmotows	恩田元石川線ワークショップ開催
Q1.210	minami	横浜環状道路南側区間
Q1.2101	minamidc	南側区間の都市計画決定

長期計画における行政の住民意見の取り込み方

Q2.511	LP10_1	10～20人規模の住民集会	参加して情報を得たい
Q2.512	LP10_2	会で住民を含めた参加者が互いに意見交換を	参加して自分の意見を伝えたい
Q2.513	LP10_3		必要性が高い
Q2.521	LP100_1	100人以上の住民説明会	参加して情報を得たい
Q2.522	LP100_2	の後で、参加者から意見を求める	参加して自分の意見を伝えたい
Q2.523	LP100_3		必要性が高い
Q2.531	LPmedia1	行政がマスメディアで計画説明をし、電話・手紙・FAXなどで意見募集をする	参加して情報を得たい
Q2.532	LPmedia2		参加して自分の意見を伝えたい
Q2.533	LPmedia3		必要性が高い
Q2.541	LPevent1	行政が展示会などの催し物を行って、その参加者から意見を聞く	参加して情報を得たい
Q2.542	LPevent2		参加して自分の意見を伝えたい
Q2.543	LPevent3		必要性が高い
Q2.551	LPprep1	行政が住民代表に計画について説明し、代表に意見のとりまとめをしても	参加して情報を得たい
Q2.552	LPprep2		参加して自分の意見を伝えたい
Q2.553	LPprep3		必要性が高い
Q2.561	LPanke1	行政がアンケートを実施し集計結果を公表する	参加して情報を得たい
Q2.562	LPanke2		参加して自分の意見を伝えたい
Q2.563	LPanke3		必要性が高い

以下の事柄についてどのように思いますか？

Q5.1	cooperat	住み良い生活環境のためなら、少しぐらい自分の利益が損なわれてもすすんで協力する
Q5.2	meetjoin	今住んでいる地域の会合や集会には積極的に参加する
Q5.3	offright	不要な明かりはこまめに消している
Q5.4	plgova	大規模な計画や事業は行政が率先して進めるのがよい
Q5.5	lonlyold	自分の近所に一人暮らしのお年寄りがいたら、その人のために日常生活の世話をしてあげたい
Q5.6	govatalk	日常とかけ離れた政治の話などしても仕方がない
Q5.7	carlike	たとえ自転車で行ける距離でも車を使う
Q5.8	govatrus	身近な環境整備は行政が上手くやってくれるだろうと信頼している
Q5.9	kind	バスや列車で他人の荷物を網棚に載せてあげる
Q5.10	towncare	町内会(自治会)の世話をしてくれと頼まれたら、引き受けてもいい
Q5.11	carlife	車のない生活は考えられない
Q5.12	towntalk	町内会(自治会)での発言は、あとでいろいろ言われやすいのでなるべくしない
Q5.13	proud	今住んでいる地域に、誇りとか愛着のようなものを感じている
Q5.14	caruser	電車や路線バスよりも、車のほうが使い勝手がよい
Q5.15	meet	会議で多数の人の意見と自分の意見が違っていても、自分の意見を曲げない
Q5.16	recycle	リサイクルできる資源ゴミは分別して出している

これらから主因子法によって因子の抽出を行った。固有値と寄与率を表 6-2-3 に、オブリミン回転後の因子負荷量を表 6-2-4 に示す。

表 6-2-3 固有値・寄与率表

因子No.	固有値	寄与率	累積寄与率
1	7.23338	15.4	15.4
2	4.68660	10.0	25.4
3	2.78072	5.9	31.3
4	2.49238	5.3	36.6
5	2.10199	4.5	41.1
6	1.83591	3.9	45.0
7	1.64986	3.5	48.5
8	1.47210	3.1	51.6
9	1.32879	2.8	54.4
10	1.07278	2.3	56.7
11	0.95007	2.0	58.7
12	0.70093	1.5	60.2
13	0.69322	1.5	61.7
14	0.56355	1.2	62.9

表6-2-4 因子负荷量

变数名	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	因子9
LPEVENT3	0.93073	0.02069	0.00487	0.03404	-0.00492	0.01463	-0.03161	0.05930	0.02694
LPEVENT2	0.81591	-0.02017	0.08244	-0.02373	-0.05548	0.03246	0.01227	-0.00394	0.05708
LPEVENT1	0.76758	-0.02495	0.11901	-0.02333	0.01670	0.07413	0.02793	-0.07090	0.02371
KITA	0.04169	0.78944	0.03556	-0.00002	-0.05263	0.07651	0.06020	0.12580	-0.05720
MINAMI	-0.00700	0.77386	0.02961	0.07219	0.02052	-0.01137	0.12360	0.07401	0.04237
MINAMIDC	-0.07335	0.72021	0.03134	-0.03512	-0.00780	-0.07665	0.09197	-0.05458	0.09234
KITAMEET	-0.00304	0.71855	-0.03175	-0.03656	-0.09621	0.02253	-0.05686	-0.09731	-0.05020
LPREP1	0.03689	0.05633	0.96097	-0.05515	-0.01070	0.05185	-0.01390	-0.01360	-0.01448
LPREP2	0.06118	0.00983	0.90877	-0.03944	-0.03091	0.03321	0.05507	-0.01992	-0.01852
LPREP3	0.12584	0.05467	0.80895	0.01328	0.06138	0.00132	-0.09955	0.06542	0.05298
LP10_2	0.01469	-0.07230	-0.02097	-0.89207	-0.07394	-0.04831	-0.03608	0.07975	0.01876
LP10_1	-0.01774	0.04947	0.07775	-0.88017	-0.04602	0.00896	-0.02077	-0.04578	0.00541
LP10_3	-0.01262	-0.06046	0.01776	-0.85130	0.08422	0.02436	0.02497	0.02798	0.01817
MEETJOIN	0.06282	-0.01650	0.15121	-0.03932	-0.74726	0.02063	-0.07009	0.03102	0.00770
TOWNCARE	0.05154	0.06034	-0.00758	-0.07933	-0.70898	0.01099	0.01109	0.05617	0.02396
LONLYOLD	-0.05339	0.11281	0.00438	-0.04728	-0.58939	-0.01244	-0.11196	-0.06157	0.00563
COOPERAT	0.07379	0.00978	-0.10291	-0.04326	-0.44320	0.11566	0.20766	-0.05125	-0.03963
KIND	0.03881	-0.03762	-0.01159	-0.02266	-0.41451	0.06172	-0.04402	-0.06397	0.03201
LPANKE1	0.01864	0.03044	0.08785	0.01966	-0.00225	0.94046	-0.00655	0.02649	0.01324
LPANKE2	0.02782	0.00906	0.03473	-0.02472	-0.02510	0.88749	0.08163	0.00459	0.04187
LPANKE3	0.05155	-0.01103	-0.05581	0.00531	0.02808	0.82974	-0.08696	0.06125	0.07666
ZENSO	0.01705	0.12051	-0.07203	-0.14526	-0.06771	-0.04542	0.66546	-0.05735	0.04869
PERSONTP	0.00113	-0.01847	0.14014	0.00814	0.10783	-0.03502	0.61088	-0.04806	-0.05630
ASSESS	0.06398	0.21620	-0.08533	-0.07547	0.00633	-0.01321	0.55419	-0.01081	0.12490
KICKOFF	0.00620	-0.07054	0.00386	-0.00862	-0.01449	0.04418	0.54247	0.08227	-0.00259
AIRPORT	-0.10384	0.24380	-0.05666	-0.01166	-0.00862	0.08225	0.54088	0.04629	-0.04293
DISCLOSE	0.10243	0.12837	-0.08754	-0.06200	0.00135	-0.06610	0.45858	-0.07888	0.05319
CARLIFE	-0.03462	0.00700	-0.04088	-0.01730	-0.06391	0.06124	0.00187	0.78047	0.01493
CARUSER	-0.05327	0.00352	0.04350	0.02098	0.00644	0.01017	0.00367	0.74849	-0.01962
CARLIKE	0.11293	0.04962	-0.00037	-0.05224	0.08551	-0.01355	-0.01833	0.62982	-0.02854
LPMEDIA3	0.10778	0.03725	-0.10288	0.01665	0.10388	0.03931	-0.08597	0.04456	0.83280
LPMEDIA2	-0.00112	-0.06527	0.08706	-0.01136	-0.08673	0.03881	0.06477	0.01621	0.81395
LPMEDIA1	0.02681	0.01774	0.03989	-0.09527	0.00012	0.08206	0.01734	-0.08687	0.78811
LP100_3	0.09189	0.01249	-0.09731	-0.07789	0.09092	0.07351	-0.07326	-0.00744	0.08232
LP100_1	0.07795	0.10744	0.01344	-0.08455	-0.10942	0.07208	0.04637	-0.08029	-0.01943
LP100_2	0.09111	0.01394	0.05553	-0.11919	-0.03606	0.05095	0.05540	-0.02749	0.04791
ONMOTOWS	0.03515	0.10123	-0.08821	0.04222	-0.01068	-0.07084	0.02773	0.00129	0.05609
ONMOTO	0.02503	0.08785	-0.03006	0.01741	0.00206	0.04337	0.12033	0.11450	-0.02113
YUMEHAMA	-0.05552	0.35733	-0.02228	-0.15456	0.05828	0.04504	0.15058	-0.07506	-0.10738
OFFRIGHT	0.08159	-0.15696	0.05431	-0.00669	-0.07703	0.16384	-0.01569	-0.12452	-0.07390
RECYCLE	-0.01471	0.06244	0.07520	0.00918	-0.18012	0.06782	-0.10071	-0.06514	0.10209
PROUD	-0.06383	-0.06335	0.08108	0.01173	-0.13661	-0.05097	0.06147	0.21582	0.05888
PLGOVA	-0.02564	-0.07138	0.06287	-0.02454	-0.03238	0.02093	0.07320	0.14176	0.08811
GOVATRUS	-0.01930	-0.04076	0.18405	0.07331	-0.06271	0.04723	0.11379	-0.01533	0.05251
GOVATALK	0.03234	0.09049	0.06210	0.02229	0.01646	-0.11558	-0.12466	0.12475	-0.11762
TOWNTALK	-0.06350	0.08270	-0.09448	0.02182	0.23418	0.13379	-0.17882	-0.01688	-0.07264
MEET	0.05399	0.03313	-0.08610	-0.00983	0.00239	0.01212	-0.04050	0.02175	0.04170

変数名	因子10	因子11	因子12	因子13	因子14
LPEVENT1	-0.00686	-0.05008	0.10547	-0.01195	0.13246
LPEVENT2	0.06603	0.09551	-0.07117	0.05127	-0.20238
LPEVENT3	0.14321	0.03931	-0.09843	-0.06313	-0.09904
KITA	-0.05442	0.00611	0.00728	-0.10614	0.02212
MINAMI	0.10160	-0.07893	0.10584	-0.05798	-0.11387
MINAMIDC	0.12910	0.09434	-0.03891	0.12845	-0.12812
KITAMEET	0.00301	0.25534	-0.09455	0.06604	0.12107
LPREP1	-0.03463	-0.04444	0.02071	0.00501	0.02577
LPREP2	0.06512	-0.01263	-0.06681	0.05933	-0.05059
LPREP3	-0.05650	-0.07917	0.10254	0.12187	0.21206
LP10_2	0.04981	0.06328	-0.07358	-0.03659	-0.12020
LP10_1	0.04061	-0.02255	-0.08164	-0.07276	0.03238
LP10_3	0.00823	-0.07337	0.12847	0.05353	0.08085
MEETJOIN	0.05984	0.01691	-0.08660	-0.09618	-0.06022
TOWNCAP	0.01507	-0.01617	0.10252	-0.08601	-0.01520
LONLYOL	0.13801	0.00381	0.09408	0.11011	0.01133
COOPERA	-0.09174	-0.06345	-0.07302	0.14498	0.19231
KIND	-0.02681	0.17181	0.19046	-0.04425	-0.09152
LPANKE1	0.07369	-0.00398	-0.03640	-0.05555	-0.03063
LPANKE2	0.05922	-0.03370	-0.04020	-0.04990	-0.08613
LPANKE3	-0.01873	-0.01622	0.11240	0.12756	0.09608
ZENSO	-0.01273	-0.01641	-0.11878	-0.06706	0.08966
PERSONT	0.01395	0.19458	0.07728	0.00771	0.07171
ASSESS	-0.08221	-0.02607	0.01177	-0.09097	-0.03676
KICKOFF	0.04428	0.19405	-0.03913	0.04705	0.06437
AIRPORT	0.00765	-0.08367	-0.02407	0.00868	-0.05413
DISCLOSE	0.04437	-0.09195	0.30664	0.14136	-0.11848
CARLIFE	-0.00146	0.01274	-0.02736	0.05617	0.03600
CARUSER	0.00480	-0.04830	0.01181	-0.06046	-0.04069
CARLIKE	-0.08273	0.12121	-0.05032	0.09666	-0.04036
LPMEDIA3	0.04663	-0.08686	0.07101	-0.04898	0.22296
LPMEDIA2	0.08792	0.11825	-0.10412	0.03990	-0.29240
LPMEDIA1	-0.03187	0.03897	-0.03738	0.06582	-0.06589
LP100_3	0.81256	-0.11414	0.08068	-0.00446	0.29466
LP100_1	0.78229	-0.01199	-0.03362	0.01238	0.00022
LP100_2	0.77552	0.04533	-0.07470	-0.04560	-0.13568
ONMOTO	-0.01623	0.87805	0.02074	0.04616	0.01902
ONMOTO	-0.04917	0.64316	0.05744	-0.17875	0.06199
YUMEHAM	-0.01881	0.09211	0.45915	0.09137	-0.10049
OFFRIGHT	0.08793	0.07476	0.39785	-0.01465	-0.04584
RECYCLE	-0.05548	0.02258	0.39317	-0.08663	0.01965
PROUD	0.19548	0.04435	0.31131	0.00140	0.03228
PLGOVA	-0.03175	-0.12041	0.08806	0.52404	0.10367
GOVATRU	-0.06072	0.00929	-0.02016	0.51852	-0.00499
GOVATAL	0.10169	-0.09837	-0.05691	0.42118	-0.05774
TOWNTAL	-0.00883	0.04673	-0.05567	0.38965	-0.05652
MEET	-0.05329	-0.04567	0.02926	0.00155	-0.42041

抽出された各因子の因子相関行列を表 6-2-5 に示す。

表 6-2-5 因子相関行列

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7
因子1	1.00000						
因子2	-0.03838	1.00000					
因子3	0.25029	-0.12670	1.00000				
因子4	-0.16389	-0.15460	-0.01680	1.00000			
因子5	-0.15483	-0.06041	-0.16734	0.24371	1.00000		
因子6	0.31667	0.03225	0.09399	-0.09607	-0.18729	1.00000	
因子7	0.04209	0.31931	-0.03266	-0.22455	-0.11124	0.01697	1.00000
因子8	-0.04475	0.01522	0.12134	0.04086	0.09342	-0.07144	-0.00132
因子9	0.29687	-0.04017	0.05438	-0.18360	-0.14355	0.23018	0.07765
因子10	0.23456	0.07651	0.18579	-0.34378	-0.15610	0.11184	-0.00643
因子11	0.05405	0.15262	-0.00516	0.03073	-0.10228	0.05092	0.19945
因子12	0.02408	0.05958	0.11291	-0.07097	-0.24978	0.13654	0.09416
因子13	-0.06077	0.09166	0.17050	0.05465	0.09690	0.09108	0.01734
因子14	-0.05433	-0.14634	0.05711	0.04394	-0.03806	0.04673	0.06999

	因子8	因子9	因子10	因子11	因子12	因子13	因子14
因子8	1.00000						
因子9	0.00596	1.00000					
因子10	-0.01075	0.15579	1.00000				
因子11	-0.01228	-0.02834	-0.02930	1.00000			
因子12	-0.05305	0.11228	0.14401	0.07884	1.00000		
因子13	0.16105	-0.06075	-0.00819	-0.15472	-0.02754	1.00000	
因子14	0.04045	-0.07719	-0.02023	-0.06051	0.00086	0.03250	1.00000

それぞれの因子は次のように解釈できる。

因子 1	event	計画説明のための行政の催し物への参加意向
因子 2	know_NS	横浜環状道路（南北区間）の有識度
因子 3	represen	住民代表者（町内会長等）を介しての計画参加傾向
因子 4	10meet	行政を含めた少人数の意見交換会への参加意向
因子 5	care	地域活動参加傾向
因子 6	ankeet	アンケートを介しての計画参加傾向
因子 7	knowledge	計画関連用語の有識度
因子 8	car	車依存度
因子 9	media	計画説明をマスメディア（新聞・TV等）を通じて行い、 電話・投書等で意見を伝える方法への参加意向
因子 10	100meet	大規模（100人以上）な住民説明会への参加意向

因子 1、3、4、6、9、10 は、行政が住民意見を計画の中に取り込むときに考えられる各種手法への住民の参加意向度であると解釈した。因子 2 は、現在計画中の横浜環状道路に関する知識を住民がどの程度持っているかを示す因子と解釈した。因子 7 は計画に関連した主だった用語についてどの程度、知識を持っているかを示す因子と解釈した。因子 5 はボランティア的地域活動への参加傾向を示す因子であると解釈した。因子 8 は生活をする上での車への依存傾向を示すと解釈した。

6.2.2.2 因果モデルの仮説の構築

以上の結果を踏まえて、共分散構造分析による因果モデル構築のための幾つかの仮説を立てた。そのうち解釈の可能なものとして下の仮説 1 を選んだ。

仮説 1 : 参加傾向因子のうち代表的でかつ因子相関係数の大きなもの (10meet、represen) を参加意識として採用。

個人の計画への意識、価値意識を代表する因子として (know_NS、knowledg、care) を採用した。そして、これらの間に

know_NS ← knowledg ← care

という関係があるとし、さらに細かく以下のような意識構造モデルを立てた。

モデル 1-1 : 「横環道に関する知識の高い人」 (know_NS) と「地域活動の参加意向の大きい人」 (care) は「住民代表者を介した形式の参加」 (represen) を好む。「横環道に関する知識の高い人」 (know_NS) は「少人数の意見交換会への参加」 (10meet) を好む。

モデル 1-2 : 「地域活動の参加意向の大きい人」 (care) と「横環道に関する知識の高い人」 (know_NS) は「住民代表者を介した形式の参加」 (represen) を好む。「計画関連用語の有識度の高い人」 (knowledg) は「少人数の意見交換会への参加」 (10meet) を好む。

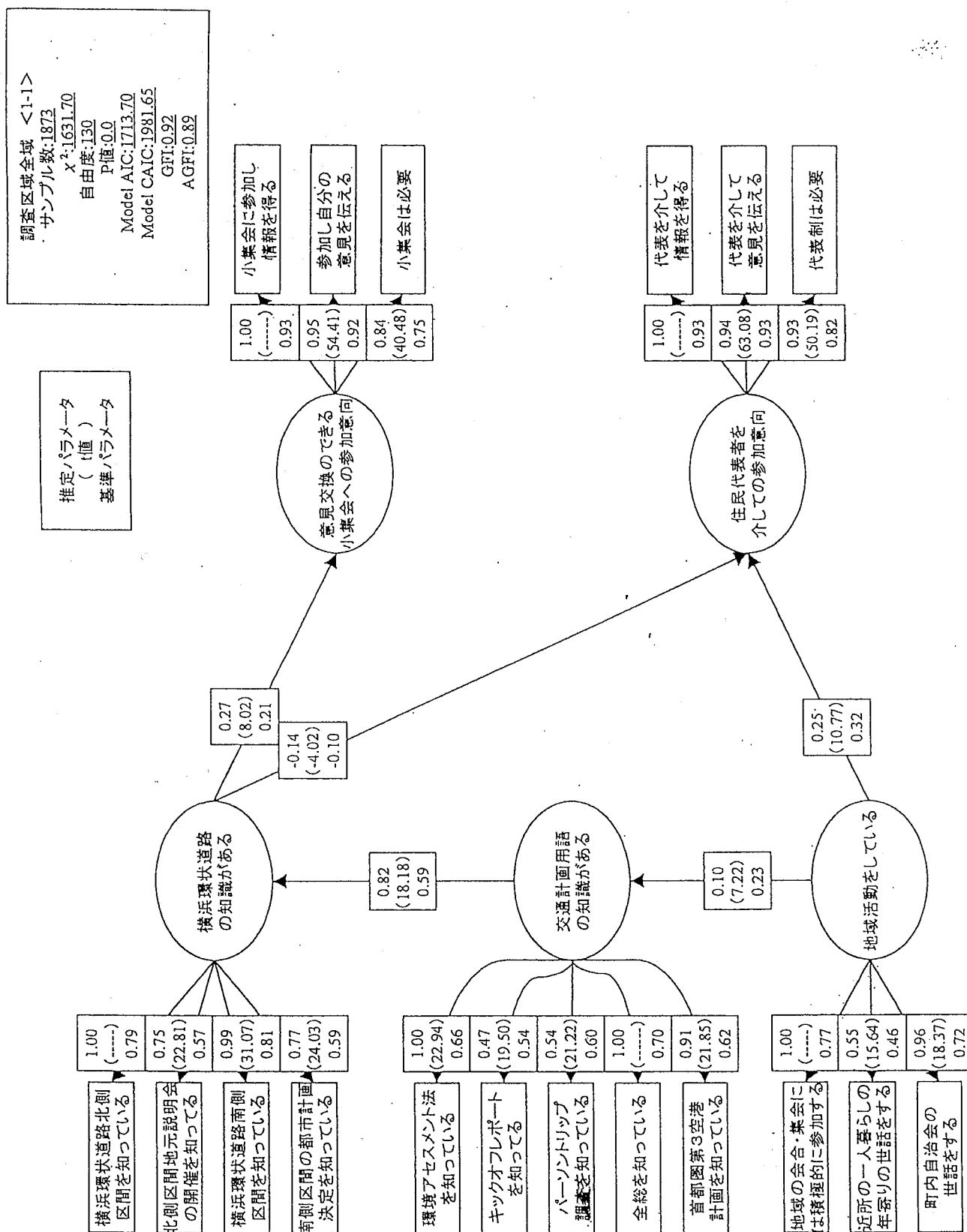
モデル 1-3 : 「地域活動の参加意向の大きい人」 (care) と「横環道に関する知識の高い人」 (know_NS) は「住民代表者を介した形式の参加」 (represen) を好む。「横環道に関する知識の高い人」 (know_NS) と「計画関連用語の有識度の高い人」 (knowledg) と「地域活動の参加意向の大きい人」 (care) は「少人数の意見交換会への参加」 (10meet) を好む。

モデル 1-4 : 「地域活動の参加意向の大きい人」 (care) と「計画関連用語の有識度の高い人」 (knowledg) と「横環道に関する知識の高い人」 (know_NS) は「住民代表者を介した形式の参加」 (represen) を好む。「横環道に関する知識の高い人」 (know_NS) と「計画関連用語の有識度の高い人」 (knowledg) は「少人数の意見交換会への参加」 (10meet) を好む。

モデル 1-5 : 「地域活動の参加意向の大きい人」 (care) と「横環道に関する知識

の高い人」(know_NS)と「計画関連用語の有識度の高い人」(knowledg)は「住民代表者を介した形式の参加」(represen)を好む。「横環道に関する知識の高い人」(know_NS)と「計画関連用語の有識度の高い人」(knowledg)と「地域活動の参加意向の大きい人」(care)は「少人数の意見交換会への参加」(10meet)を好む。

モデル 1-6:「地域活動の参加意向の大きい人」(care)と「横環道に関する知識の高い人」(know_NS)は「住民代表者を介した形式の参加」(represen)を好む。「横環道に関する知識の高い人」(know_NS)と「地域活動の参加意向の大きい人」(care)は「少人数の意見交換会への参加」(10meet)を好む。



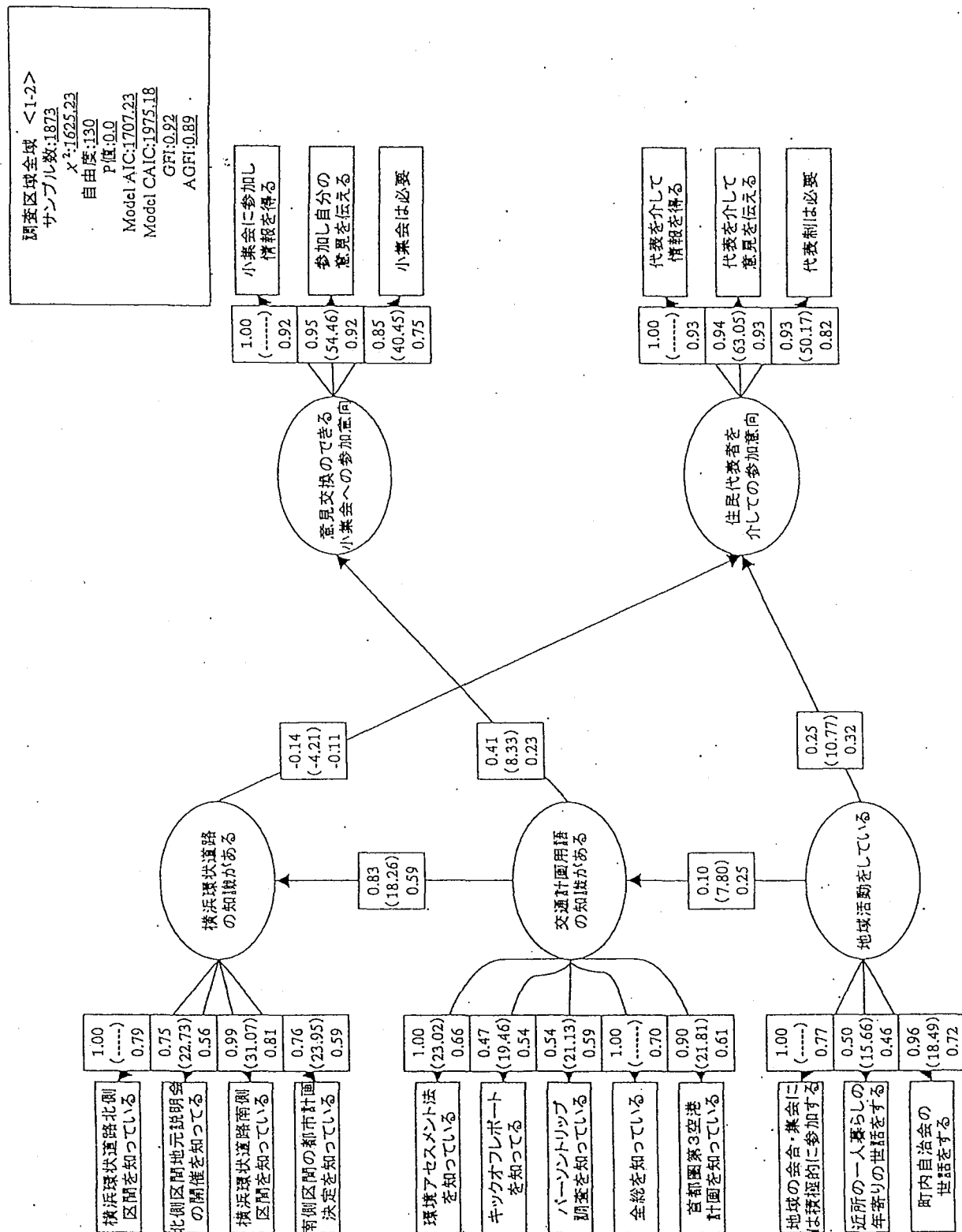
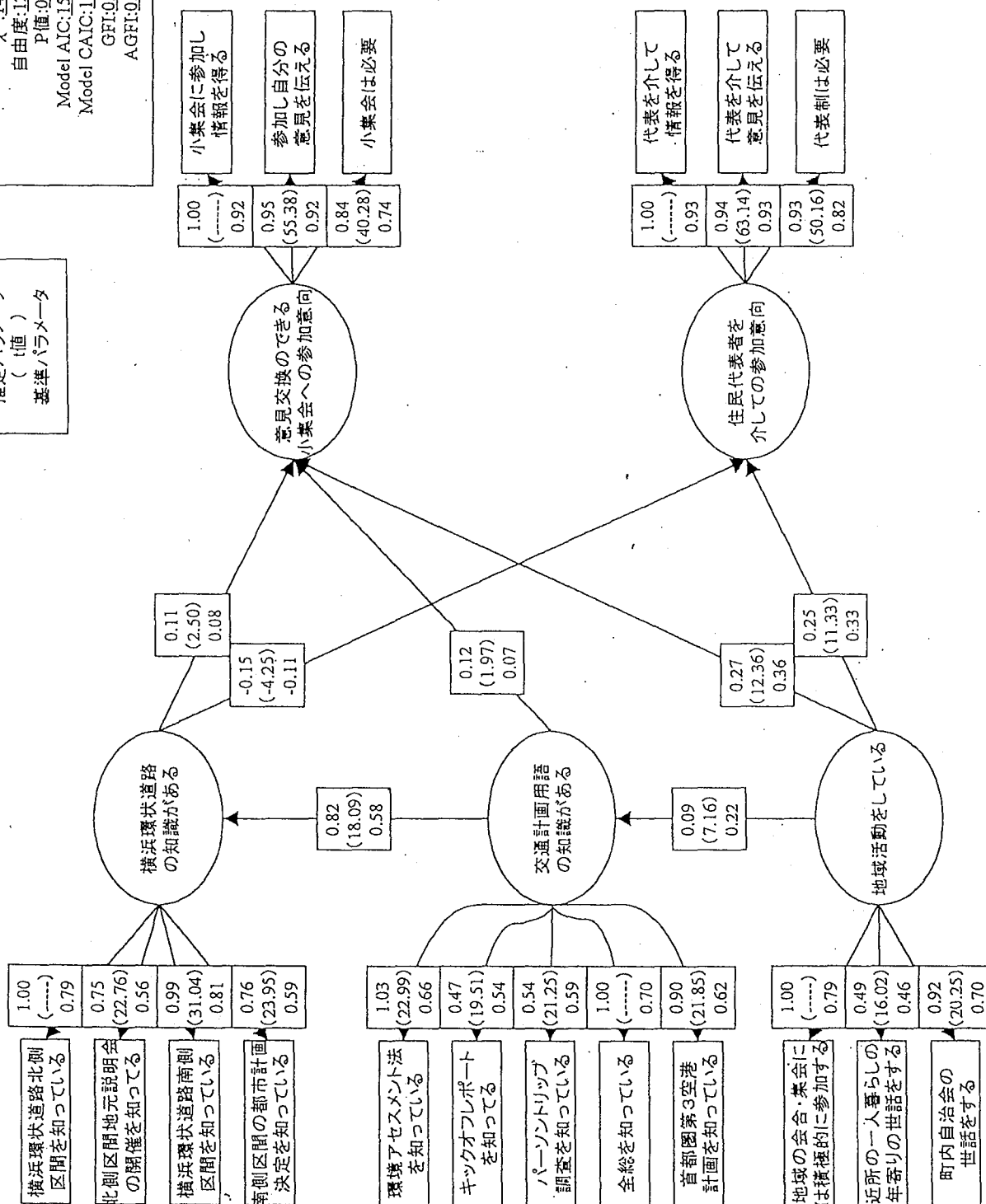


図 6-2-2

調査区域全域 <1-3>
 サンプル数:1873
 χ^2 :1442.98
 自由度:128
 P値:0.0
 Model AIC:1528.98
 Model CAIC:1810.00
 GFI:0.93
 AGFI:0.90

推定パラメータ
 (t値)
 標準パラメータ



調査区域全域 <1-4>
 サンプル数:1873
 χ^2 :1613.68
 自由度:128
 P値:0.0
 Model AIC:1699.68
 Model CAIC:1980.70
 GFI:0.92
 AGFI:0.89

推定パラメータ
 (t値)
 標準パラメータ

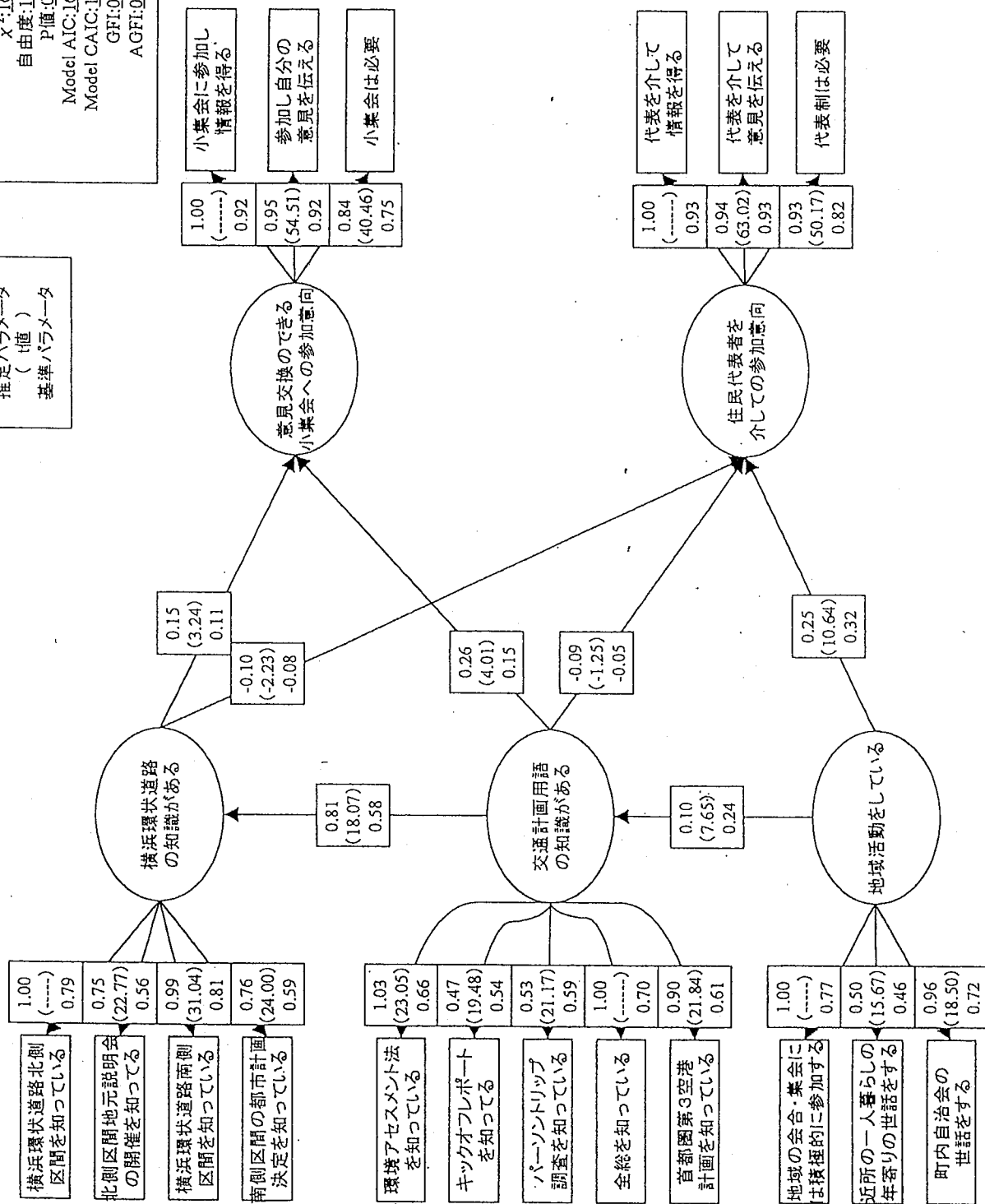
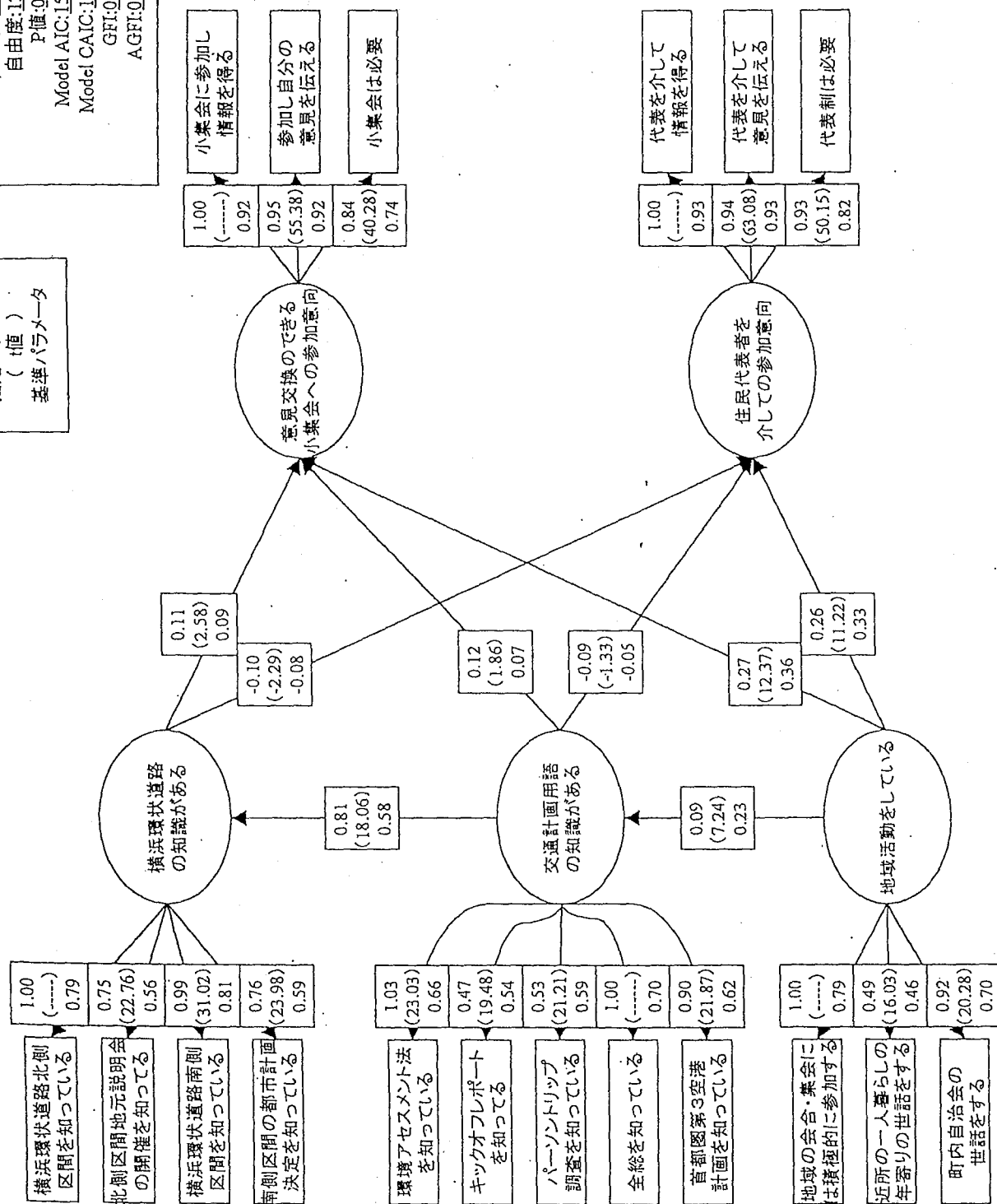


図 6-2-4

調査区域全域 <1-5>
 サンプル数: 1873
 χ^2 : 1441.21
 自由度: 127
 P値: 0.0
 Model AIC: 1529.21
 Model CAIC: 1816.76
 GFI: 0.93
 AGFI: 0.90

推定パラメータ
 (t値)
 標準パラメータ



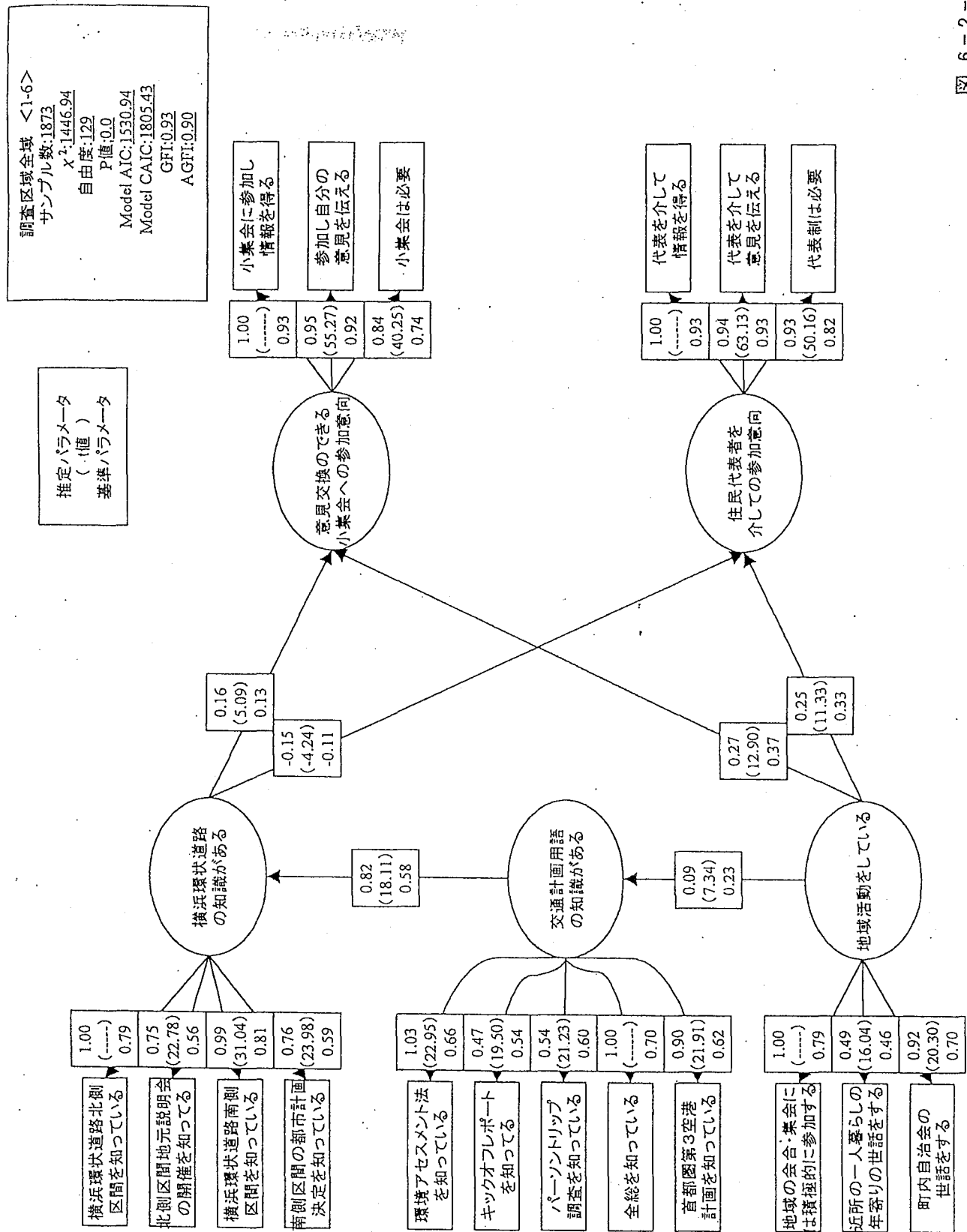


図 6-2-6

6.2.2.3 共分散構造モデルを用いた因果モデルの比較検討

仮説を基にしたモデルについてパラメータの符号、安定性等のチェックを行い、さらに細かく検討し、最終的にその中から解釈の可能なモデルを抽出する。

はじめに仮説1に基づくモデル1-1～1-6の適合度指標を表6-2-6に示す。

表 6-2-6 適合度指標

	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
自由度	130	130	128	128	127	129
χ^2 値	1631.70	1625.23	1442.98	1613.68	1441.21	1446.94
P値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AIC	1713.70	1707.23	1528.98	1699.68	1529.21	1530.94
CAIC	1981.65	1975.18	1810.00	1980.70	1816.76	1805.94
GFI	0.92	0.92	0.93	0.92	0.93	0.93
AGFI	0.89	0.89	0.90	0.89	0.90	0.90

表6-2-6の適合度指標を見る限り、どのモデルもさほど大きな違いはない。しかし、1-1、1-2、1-4はAIC、CAICが他の1-3、1-5、1-6よりも大きくモデルの相対的良さは後者の方がよい。GFI、AGFIが一番良いのはモデル1-3、5、6。さらに、この3つの中で最も解釈のしやすいものは1-6である。

1-6によれば、長期交通計画（ここでは横浜環状道路南北区間）の知識のある人は、住民代表者を介して間接的に計画策定に関わるよりも、行政を含めた意見交換のできる小集会への参加を通して直接計画策定に関わりたいと望んでいると分かる。おそらく、これは計画策定をする上で行政と住民側の間でしっかりした合意形成が出来ていなかったことによる行政不信が根底にあるのではないだろうか。そのため間接的に計画に参加するよりもしっかりと直接参加出来る方法を選好したのではないだろうか。

なお、地域活動による違いは明確には認められなかった。

6.2.3 長期交通計画に対する市民意識のマーケットセグメンテーション分析

6.2.2 で長期交通計画策定に対する市民意識構造が明らかになったので、この意識構造モデルを使って調査区域全域・事業近傍地域全域・横浜環状線南北区間全域・恩田元石川線地域全域の4つのセグメントに適用した。調査地域全体に対するモデルは6.2.2で考察したので、ここでは省略する。

表 6-2-7 セグメント

セグメント	サンプル数
調査区域全域	1873
事業近傍地域全域	514
横浜環状線南北区間全域	169
恩田元石川線地区全域	99

まず、事業近傍地域全域では調査地域全域の結果をよりはっきりとさせるものとなった。長期交通計画の知識のある人は、住民代表者を介して間接的に計画策定に関わるよりも、行政を含めた意見交換のできる小集会への参加を通して直接計画策定へ強く関わりたいと望んでいる。また、調査地域全体では地域活動による違いが明確に表れなかったが、ここでは地域活動をしている人も同じく意見交換のできる小集会への参加を望んでいると分かる。ただし、長期道路計画の知識があるとむしろ代表者を介しての参加方法に否定的になるようだが、地域活動をしている人は代表制の参加方法にも肯定的なようである。

なお、横浜環状線南北区間・恩田元石川線の両地区のモデルは GFI、AGFI が小さく、解釈不適當であった。

調査区域全域 <1-6-1>
 サンプル数:1873
 χ^2 :1446.94
 自由度:129
 P値:0.0
 Model AIC:1330.94
 Model CAIC:1805.43
 GFI:0.93
 AGFI:0.90

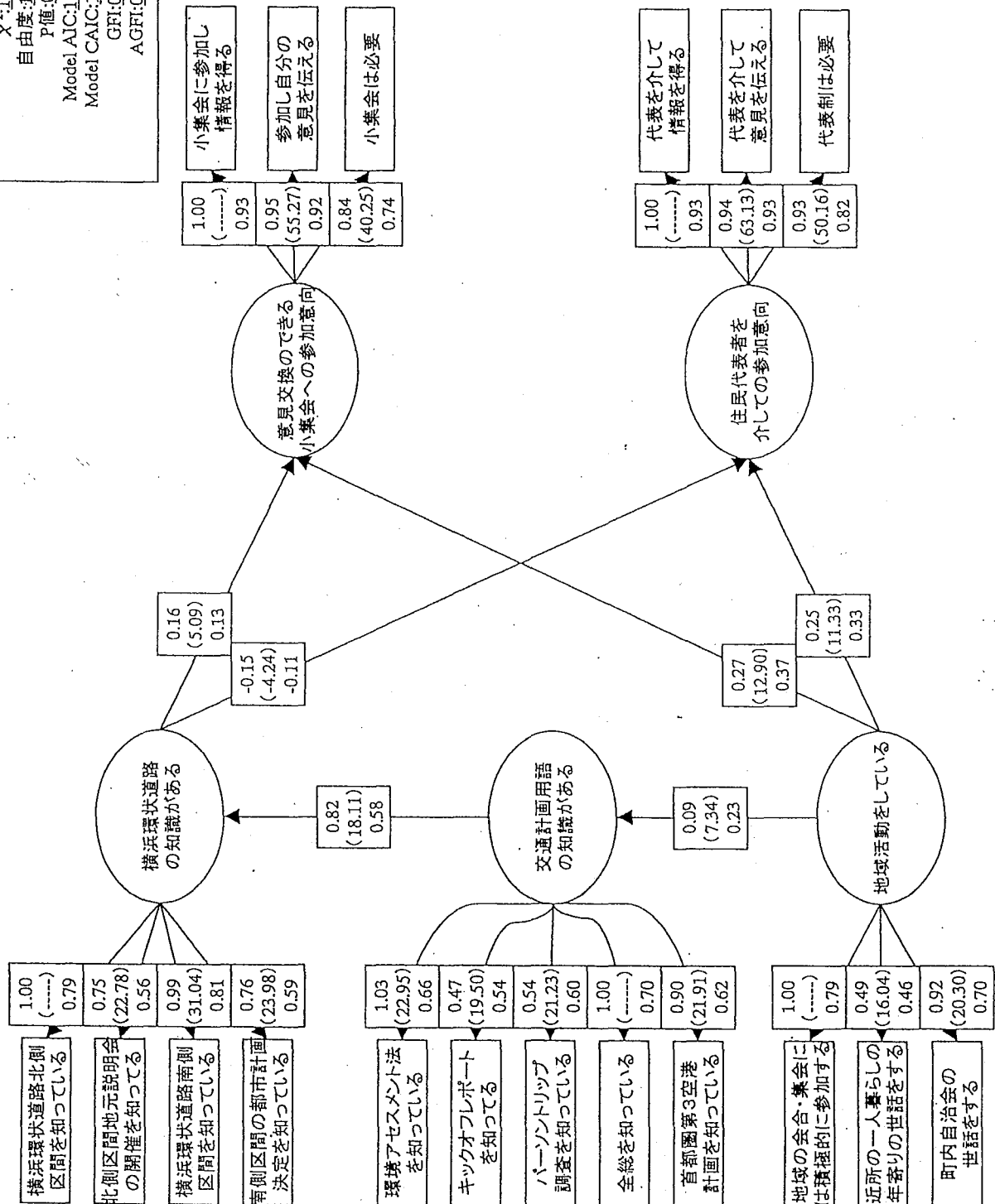
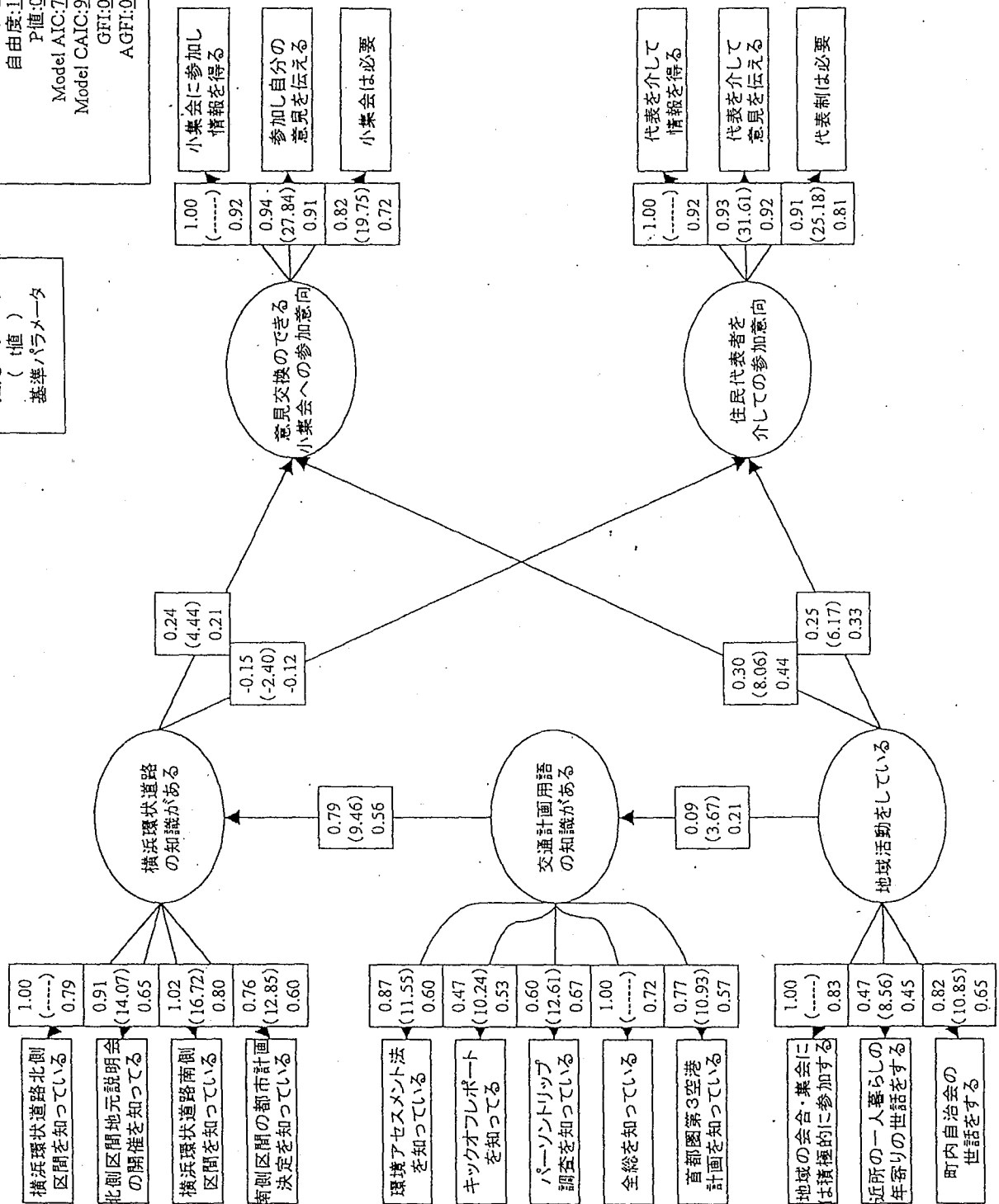


図 6-2-7

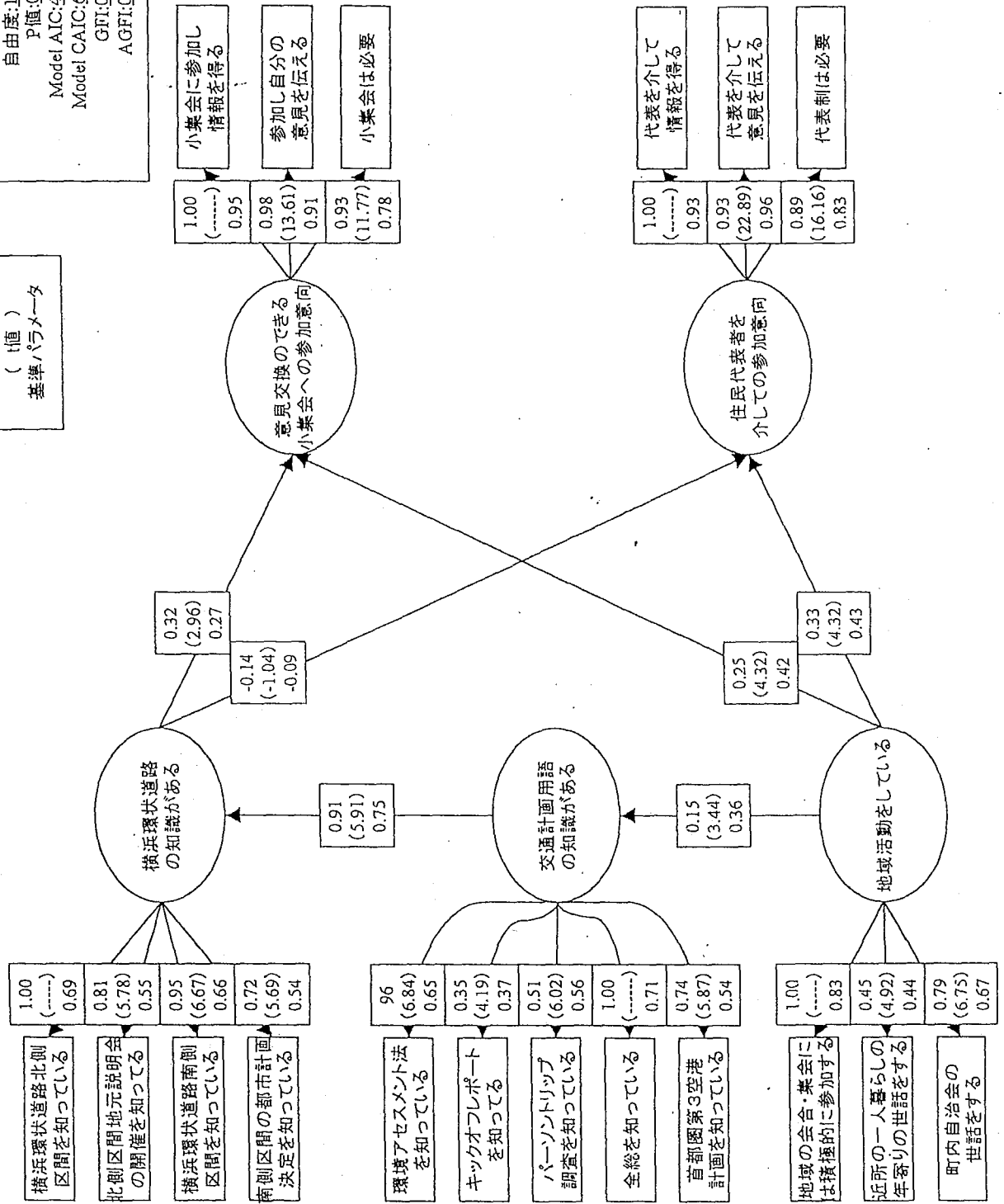
事業近傍地域全域 <1-6-2>
 サンプル数: 514
 χ^2 : 641.89
 自由度: 129
 P値: 0.0
 Model AIC: 725.89
 Model CAIC: 946.55
 GFI: 0.89
 AGFI: 0.85

推定パラメータ
 (t値)
 標準パラメータ



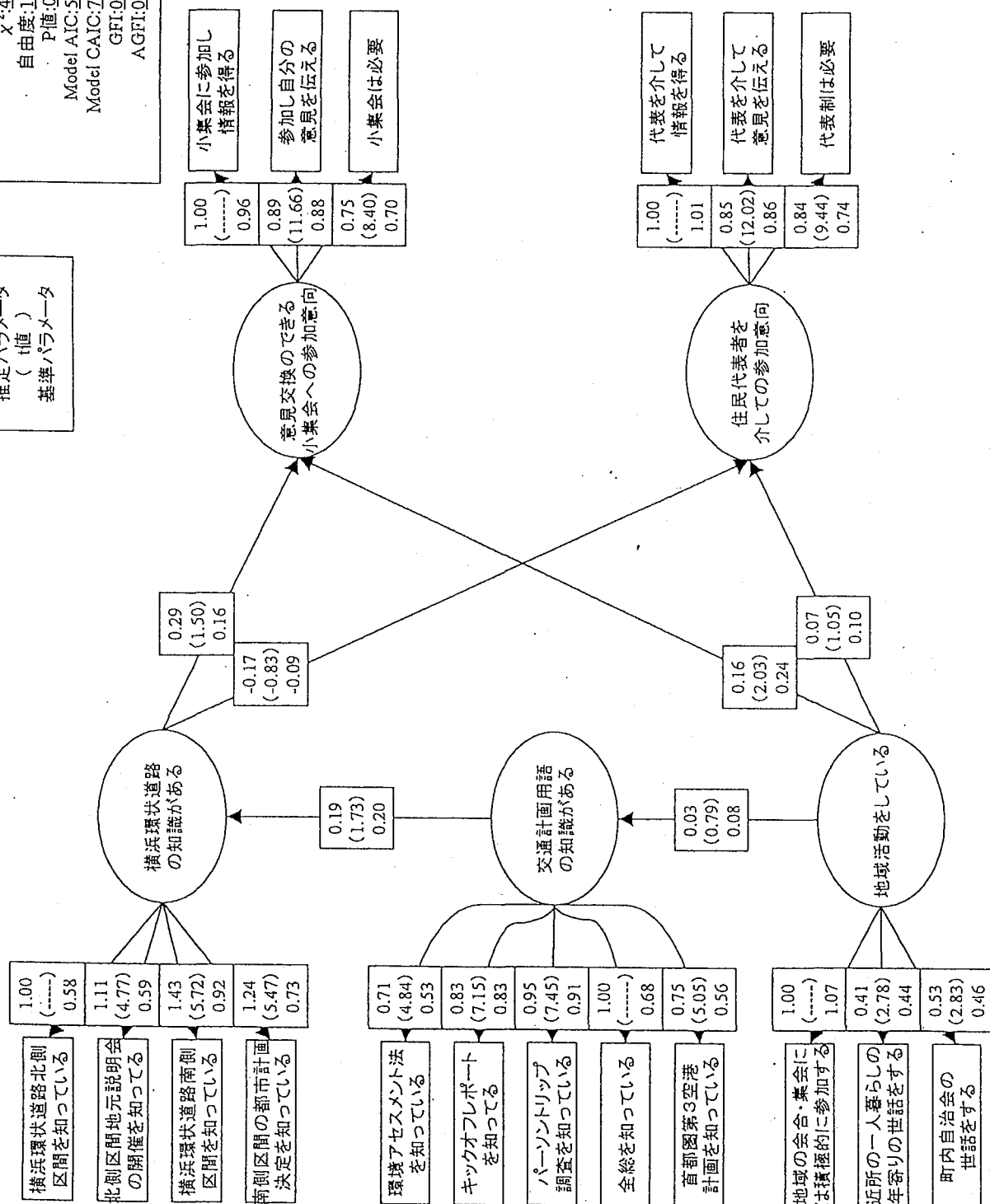
横環南北区間全域 <1-6-3>
 サンプル数:169
 χ^2 :361.62
 自由度:129
 P値:0.0
 Model AIC:445.62
 Model CAIC:619.32
 GFI:0.82
 AGFI:0.77

推定パラメータ
 (t値)
 基準パラメータ



恩田元石川線地域全域 <1-6-4>
 サンプル数:99
 χ^2 :473.72
 自由度:129
 P値:0.0
 Model AIC:557.72
 Model CAIC:709.13
 GFI:0.73
 AGFI:0.64

推定パラメータ
 (t値)
 基準パラメータ



6.2.4. 長期交通計画に対する市民意識の日米間比較

6.2.4.1 共分散構造モデルを用いた市民意識構造の日米間比較

共分散構造モデルを用いて長期交通計画に対する日米市民の意識構造の比較を行う。

日米の市民意識を同一の共分散構造モデルで表すために、日米で実施した調査に共通する項目のみを用いてモデルを構築する。

6.2.4.2 因子分析による仮説の構築

日米市民の長期交通計画におけるPIへの意識を分析するため、日米で実施した調査に共通する項目、設問1、9の負担に関する意識、設問10のPI手法別の長期交通計画策定に対する参加意向、設問13の価値意識・態度、設問14の各種活動への参加状況等の回答結果を用いて、共分散構造分析のために仮説の構築を行う。ここで構築する仮説は、長期交通計画に関するPI等への参加傾向が、地域への愛着度や行政に対する依存度からどのような影響を受けているか、また参加傾向や地域への愛着度、行政への依存度が負担意識にどのような関わっているか等、長期交通計画におけるPIへの参加意識と他の意識との関連を表すものである。

① 米国データをベースにした因子分析

まず、米国のデータを用いて因子分析を行う。主因子法により抽出された因子の固有値等を表6-2-10に示す。

表 6-2-10 固有値・寄与率・累積寄与率

因子No.	固有値	寄与率	累積寄与率
因子No. 1	3.5437	0.1222	0.1222
因子No. 2	1.4815	0.0511	0.1733
因子No. 3	1.1191	0.0386	0.2119
因子No. 4	1.0675	0.0368	0.2487
因子No. 5	0.6285	0.0217	0.2704
因子No. 6	0.5748	0.0198	0.2902
因子No. 7	0.5432	0.0187	0.3089
因子No. 8	0.4608	0.0159	0.3248
因子No. 9	0.4361	0.0150	0.3398
因子No. 10	0.3392	0.0117	0.3515

固有値が1以上の因子は4つあり、累積寄与率は24.9%と高くないが、あくまで共分散構造分析のための知見を得るために分析を進める。

次に抽出された因子軸に直行回転の一種であるバリマックス回転を施した。ここで斜行回転ではなく直行回転を行ったために、直接的に潜在因子間の相関を見ることができない。そこで変数間の相関から因子間の相関を推測した。

得られた因子負荷行列を表6-2-11に示す。なお変数名は表6-2-12のとおりである。

表 6-2-11 米国データベース日米比較モデルの因子負荷量

変数名	因子No. 1	因子No. 2	因子No. 3	因子No. 4	因子No. 5	因子No. 6	因子No. 7	因子No. 8	因子No. 9	因子No. 10
sex	0.055986	0.023733	-0.01732	0.002358	0.007048	0.003677	0.017302	0.011446	-0.07577	0.445364
age	0.002527	0.100917	-0.07365	0.693303	-0.04391	0.004025	0.129634	-0.08435	-0.15805	0.030756
saletax	-0.05312	-0.03737	0.044042	-0.00584	0.040427	0.505631	0.11064	-0.03405	-0.01495	-0.09942
Pltax	-0.04533	-0.10213	0.082387	0.028653	0.102852	0.510411	0.034418	-0.08396	-0.09742	-0.00107
pminfo	0.08201	0.656619	-0.12788	0.095227	-0.06777	-0.07219	0.075385	0.06144	-0.06674	0.076937
pmopini	0.146019	0.621886	-0.19094	-0.01832	0.010987	-0.01398	0.035438	0.134094	0.101494	-0.04929
mdainfo	0.019001	0.008123	-0.11467	-0.01395	-0.04105	-0.17215	0.062762	0.594625	-0.06807	0.01253
mdaopini	0.097196	0.303203	-0.16589	-0.04463	-0.04884	-0.01989	-0.00793	0.546488	0.050665	-0.009
csinfo	0.018385	0.148614	-0.79843	0.059126	-0.04821	-0.06613	0.048489	0.115401	-0.06987	-0.00051
csopini	0.086274	0.223061	-0.76711	0.049614	-0.03941	-0.10589	0.067543	0.173614	0.0136	0.028211
gvlead	0.020859	-0.12273	0.00623	0.095037	-0.02816	-0.32741	0.245367	0.063858	-0.12444	-0.17304
oldman	0.246298	0.202671	-0.05757	-0.00544	-0.06042	0.028549	0.435062	0.04666	0.011296	0.135904
gvtrust	-0.03274	-0.09706	-0.00305	-0.00655	-0.03583	-0.33809	0.184329	0.055233	-0.21811	-0.15712
proud	0.071454	-0.05175	0.00501	0.154291	-0.1786	-0.07551	0.41131	0.047489	0.027764	-0.04898
car	-0.00268	0.002375	-0.03745	0.051042	0.025201	0.027432	0.317556	-0.01327	-0.00793	-0.01242
diffeopn	0.004439	0.098642	0.005649	-0.18479	0.006138	0.030091	0.234023	0.024469	0.035776	0.024301
recycl	0.047766	0.025585	-0.05051	0.045063	-0.62576	-0.13404	0.122758	0.05064	0.004219	-0.02634
meeting	0.323101	0.39627	-0.07397	0.252845	-0.00905	0.030716	0.082824	0.044872	-0.30059	-0.07805
townac	0.262694	0.305187	-0.0692	0.29123	-0.00087	0.0006	0.206443	0.022361	-0.3092	0.10517
pta	0.291236	0.157753	-0.01711	0.040016	-0.00412	-0.05999	0.003827	-0.06027	-0.32381	0.048987
recyclac	0.221752	0.051222	-0.02094	0.101108	-0.59654	-0.04878	-0.02911	0.023345	-0.10137	0.013206
hobby	0.406045	-0.05234	-0.06703	-0.05998	-0.08697	-0.02847	-0.0015	0.0381	0.06793	-0.0764
clean	0.477715	0.175449	-0.00066	-0.00515	-0.06976	0.035597	-0.01506	-0.03433	-0.06416	-0.07961
signac	0.286955	0.294038	-0.08803	0.163465	-0.04622	0.070871	-0.04845	0.058831	-0.22168	0.118379
donate	0.509853	0.055071	0.014552	0.150529	-0.07391	-0.10905	0.200302	0.124693	-0.01646	0.219769
volunter	0.601812	0.148355	0.001827	0.079081	-0.04676	-0.07802	0.133491	0.04461	-0.09523	0.165589
newspape	0.16695	0.070911	-0.06882	0.360471	-0.08468	0.021883	0.082042	0.132613	-0.15238	-0.26674
drivfreq	0.026588	0.071194	0.011153	-0.05455	0.09678	-0.03022	0.133893	-0.05369	0.224212	-0.11836
liveyear	0.017084	0.04705	0.008922	0.657389	-0.07489	-0.01428	0.008123	-0.01287	0.068356	0.033282

表 6-2-12 日米比較モデルの変数の説明

設問番号 米国調査変数名 日本調査変数名 変数の説明			
1	s1	sex	性別
2	s2	age	年齢
3	q1	saletax	公共交通整備のための消費税増税への意識
4	q9	Pltax	PI実施の目的で税金が使われることに対する意識
5	q10a-1	pminfo	長期交通計画策定時にPublicMeetingで情報を得たい
6	q10b-1	pmopini	長期交通計画策定時にPublicMeetingで意見を述べたい
7	q10a-2	mdainfo	長期交通計画策定時にメディアによって情報を得たい
8	q10b-2	mdaopini	長期交通計画策定時にメディアを通してTelやFax等で意見を述べたい
9	q10a-3	csinfo	長期交通計画策定時に意識調査から情報を得たい
10	q10b-3	csopini	長期交通計画策定時に意識調査によって意見を述べたい
11	q13_1	gvlead	長期交通計画は行政が率先して行うべきだ
12	q13_2	oldman	近所にお年寄りがいたら面倒をみてあげる
13	q13_3	gvtrust	環境整備は行政がやってくれると信じている
14	q13_4	proud	自分が住んでいる地域を誇りに思う
15	q13_5	car	車のない生活は考えられない
16	q13_6	diffeopn	他の人が自分と違うでも、自分の意見を曲げない
17	q13_7	recycl	再利用できるゴミは分別して捨てている
18	q13_8	meeting	地域の集まりには積極的に参加する
19	q14_1	townac	自治会、町内会への参加
20	q14_2	pta	PTAへの参加
21	q14_3	recyclac	リサイクル活動
22	q14_4	hobby	趣味、スポーツ、教育
23	q14_5	clean	地域の清掃
24	q14_6	signac	署名収集運動
25	q14_7	donate	寄付
26	q14_8	volunter	福祉ボランティア
27	q15	newspape	1日に新聞を読む時間
28	q17	drivfreq	自動車を運転する頻度
29	q18	liveyear	居住年数

以上の因子負荷行列から各変数を統合し、因子を規定する。その際には、因子負荷量とそれらの大小・符号関係を考慮し、因子の解釈のしやすいものを中心に考えた。また変数間相関を参考にして因子を結びつけた。

規定された因子は以下のようなものである。

【積極的参加傾向】・・・・・・集会で情報を得たい、集会で意見を述べたい、地方行政の集会への参加、自治会・町内会への参加

【消極的参加傾向】・・・・・・メディアを介して意見を述べたい、意識調査から情報を得たい、意識調査で意見を述べたい

【地域への愛着度】・・・・・・居住地に誇りがある、現居住地での居住年数

【行政への依存度】・・・・・・大規模な計画や事業（高速道路計画）は行政が率先すべき、環境整備は行政が行うだろうと思っている

【税金への否認傾向】・・・・・・PIに税金を充てる事に反対、公共交通（高速道路）整備のために消費税が増税することに反対

② 日本データをベースにした因子分析

次に日本のデータを用いて因子分析を行う。主因子法により抽出された因子の固有値等を表 6-2-13 に示す。

表 6-2-13 固有値・寄与率・累積寄与率

因子No.	固有値	寄与率	累積寄与率
因子No. 1	3.7086	0.1279	0.1279
因子No. 2	2.5985	0.0896	0.2175
因子No. 3	1.4335	0.0494	0.2669
因子No. 4	1.1743	0.0405	0.3074
因子No. 5	0.9977	0.0344	0.3418
因子No. 6	0.9680	0.0334	0.3752
因子No. 7	0.8256	0.0285	0.4037
因子No. 8	0.5478	0.0189	0.4226
因子No. 9	0.4512	0.0156	0.4381
因子No. 10	0.3934	0.0136	0.4517

固有値が 1 以上の因子は 4 つあり、累積寄与率は 30.7% と高くないが分析を進める。

次に抽出された因子軸に直行回転の一種であるバリマックス回転を施した。ここで斜行回転ではなく直行回転を行ったために、直接的に潜在因子間の相関を見ることができない。そこで変数間の相関から因子間の相関を推測した。

得られた因子負荷行列を表 6-2-14 に示す。変数名は表 6-2-12 のとおりである。

表 6-2-14 日本データベース日米比較モデルの因子負荷量

変数名	因子No. 1	因子No. 2	因子No. 3	因子No. 4	因子No. 5	因子No. 6	因子No. 7	因子No. 8	因子No. 9	因子No. 10
sex	0.3319	-0.0048	-0.0062	0.0359	0.4615	0.0429	0.0186	0.1747	0.3915	-0.1528
newage	0.0069	-0.0167	0.0487	-0.0037	-0.6655	-0.0652	0.0641	0.0208	-0.0022	0.0155
trnsitax	-0.0532	-0.0595	0.0024	-0.0217	0.0397	-0.0340	-0.1105	0.5262	0.0046	-0.0559
pitax	0.0729	0.1259	-0.0382	-0.0463	0.0866	0.0553	-0.0548	0.4934	0.0792	0.0150
LP100_1	0.1376	-0.0808	0.8799	0.1375	-0.0210	-0.0198	0.0111	-0.0353	0.0178	0.0005
LP100_2	0.1073	-0.1032	0.8797	0.1609	-0.0913	-0.0017	-0.0406	-0.0129	-0.0043	0.0336
LPmedia1	0.0482	-0.1780	0.1301	0.8730	-0.0323	-0.0452	0.0055	-0.0443	-0.0005	-0.0315
LPmedia2	0.0594	-0.1996	0.1828	0.8516	-0.0463	-0.0192	-0.0308	-0.0579	-0.0884	0.0245
LPanke1	0.0378	-0.9107	0.0654	0.1813	-0.0228	-0.0218	0.0079	-0.0268	0.0603	0.0117
LPanke2	0.0697	-0.9036	0.1245	0.1832	-0.0531	-0.0409	-0.0682	-0.0588	0.0059	0.0106
plgova	-0.0651	0.0145	0.0269	0.0448	0.0055	0.0442	0.5863	-0.1116	0.0430	0.0362
lonlyold	0.4171	0.0112	0.0495	0.1783	-0.0772	0.0776	-0.0192	0.0123	0.1620	0.2501
govatrus	0.0339	0.0245	-0.0363	-0.0541	-0.0264	0.0186	0.5846	-0.0639	0.0669	0.0596
proud	0.2661	-0.0180	0.0859	-0.0289	-0.1221	0.0159	0.1221	-0.1101	-0.0742	0.3227
carlife	-0.0186	0.0342	0.0326	-0.0493	0.1229	0.6468	0.1034	-0.0168	0.0181	-0.0145
meet	-0.0952	0.0379	0.0271	0.0708	0.0446	-0.0132	-0.1388	-0.0517	-0.2907	0.0402
recycle	0.3129	-0.1794	0.0954	0.0617	0.0058	-0.1322	0.0391	0.1395	0.1354	0.1305
meetjoin	0.4466	-0.0890	0.2565	0.0688	-0.1320	-0.0452	0.1201	-0.0223	-0.1603	0.2250
townact	0.6156	-0.0652	0.1202	-0.0590	0.0345	0.0075	0.1346	0.0497	-0.1677	-0.0480
PTA	0.6024	-0.0618	0.0469	-0.0582	0.2178	0.0070	0.0771	0.1006	0.1231	-0.2701
circle	0.4733	0.0100	0.0163	0.0264	-0.0253	-0.0001	-0.0031	-0.1207	0.2052	0.0355
bazar	0.6608	-0.0065	0.0148	0.0314	0.1190	-0.0576	-0.0369	-0.0485	0.0161	-0.0423
cleaning	0.5236	-0.0337	-0.0028	0.0260	-0.0809	0.0881	0.0111	0.1078	0.0266	-0.0391
sign	0.5210	0.0248	-0.0093	-0.0001	0.0328	0.0627	-0.1703	-0.0529	0.0638	0.0211
donation	0.3639	-0.0701	0.0962	0.0199	0.0565	0.0649	-0.0041	0.0554	0.3169	0.1910
helper	0.4316	0.0757	0.0573	0.0300	-0.1008	0.1059	-0.0685	-0.0053	0.2435	0.1922
newnews	0.0180	-0.0424	0.0411	0.0753	-0.6048	-0.0476	-0.0284	-0.1348	0.0795	-0.0687
drivetime	0.1164	0.0156	-0.0585	0.0015	0.0242	0.6809	-0.0173	0.0364	0.0375	-0.0928
housstay	0.0528	0.0130	0.0250	0.0155	-0.1037	0.2027	-0.0579	0.0016	-0.0111	-0.3288

以上の因子負荷行列から各変数を統合し、因子を規定する。その際には、因子負荷量とそれらの大小・符号関係を考慮し、因子の解釈のしやすいものを中心に考えた。

また変数間相関を参考にして因子を結びつけた。

規定された因子は以下のようなものである。

【活発度】・・・・・・・・・・地方行政の集会への参加、自治会・町内会への参加、PTA への参加、趣味・スポーツ、道路・公園等の清掃

【集会への参加意向】・・・・・・・・集会で情報を得たい、集会で意見を述べたい

【メディアを介しての参加意向】・・・・メディアから情報を得たい、メディアを介して意見を述べたい

【意識調査への参加意向】・・・・意識調査から情報を得たい、意識調査で意見を述べたい

【行政への依存度】・・・・・・・・大規模な計画や事業（高速道路計画）は行政が率先すべき、環境整備は行政が行うだろうと思って

いる

【税金への否認傾向】・・・・・・ PI に税金を充てる事に反対、公共交通（高速道路）
整備のために消費税が増税することに反対

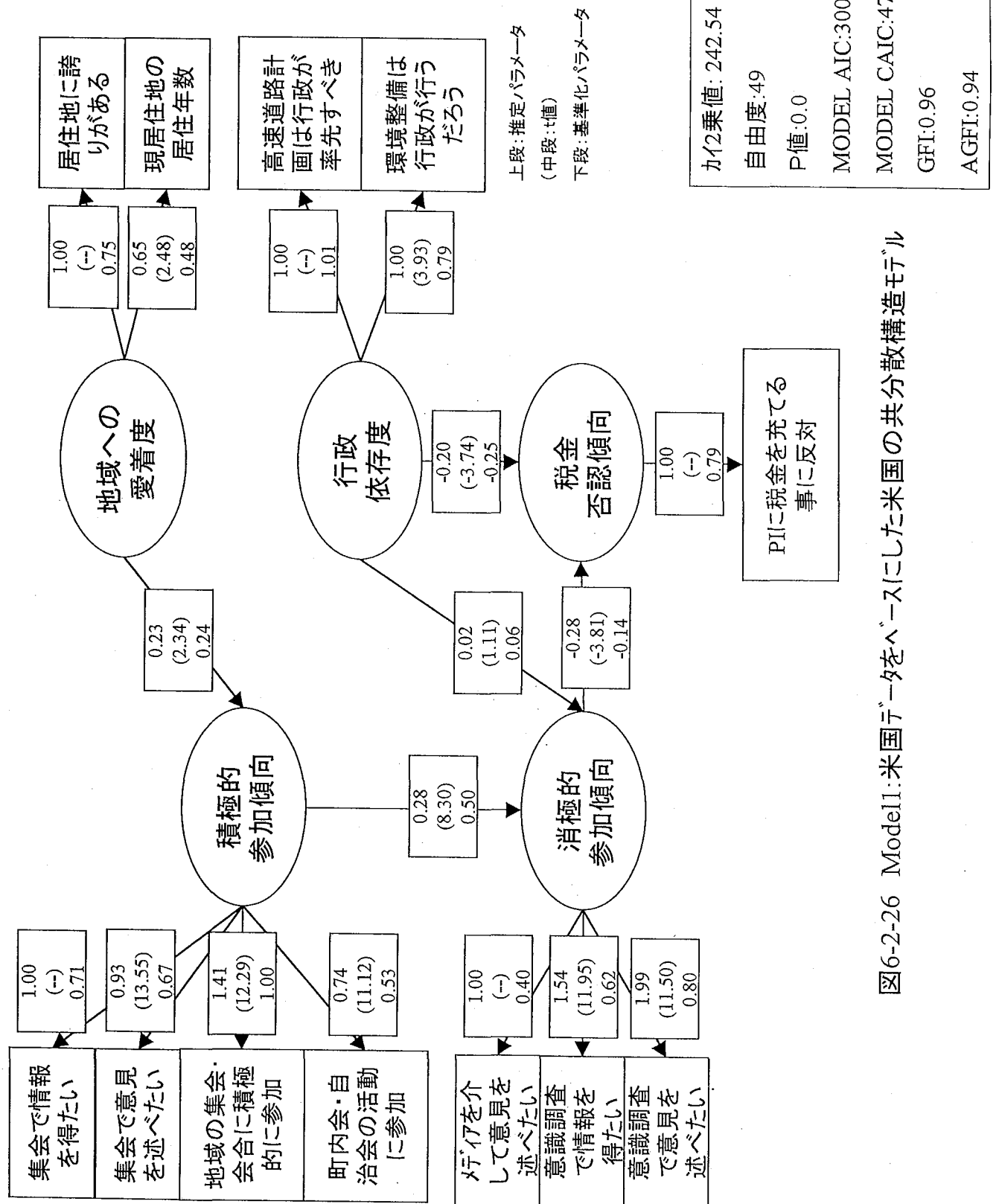
6.2.4.3 共分散構造モデルの構築

因子分析の結果を踏まえて、解釈のしやすい因子と因子間相関の高い因子、また因子負荷量の大きい変数を中心としたの因子を用いて共分散構造モデルを作成した。このモデルを出発点にして、統計的に有意でない変数、因子やパスを削除したり、パスの付け替えなどを行ったりすることで、モデルの代替案を作成し、その中から全体的に適合度の高いものを採用した。米国のデータをベースとして採用されたモデル Model 1（米国モデル）と同モデルに日本データを入れて推定した Model 1'（日本モデル）のパスダイアグラムを図 6-2-26 と図 6-2-27 に、適合度を示す統計量を表 6-2-15 に示す。また日本のデータをベースとして採用されたモデル Model 2（日本モデル）と、同モデルに米国データを入れて推定した Model 2'（米国モデル）のパスダイアグラムを図 6-2-28 と図 6-2-29 に、適合度を示す統計量を表 6-2-15 に示す。

表 6-2-15 日米比較モデルの適合度指標

	Model 1 (US)	Model 1' (JP)	Model 2 (JP)	Model 2' (US)
カイ 2 乗値	242.54	763.41	1368.55	406.13
自由度	49	50	83	83
P 値	0.0	0.0	0.0	0.0
MODEL AIC	300.54	819.41	1442.55	480.13
MODEL CAIC	471.92	1002.40	1684.36	698.79
GFI	0.96	0.94	0.90	0.94
AGFI	0.94	0.90	0.86	0.92

以上の結果から、米国データをベースに作成した Model 1、Model 1'が全体的に適合度が高いので、これを採用する。



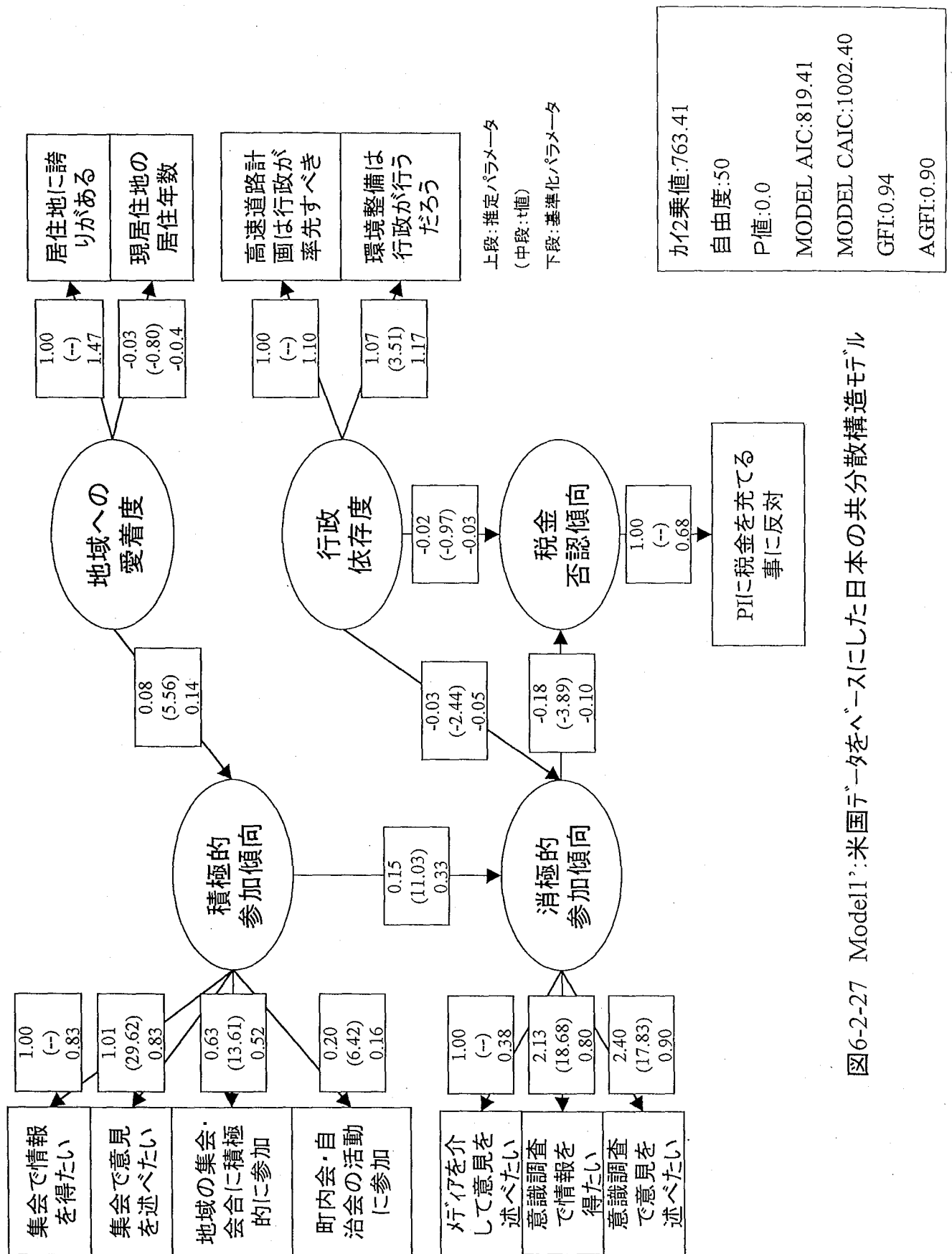


図6-2-27 Model1: 米国データをベースにした日本の共分散構造モデル

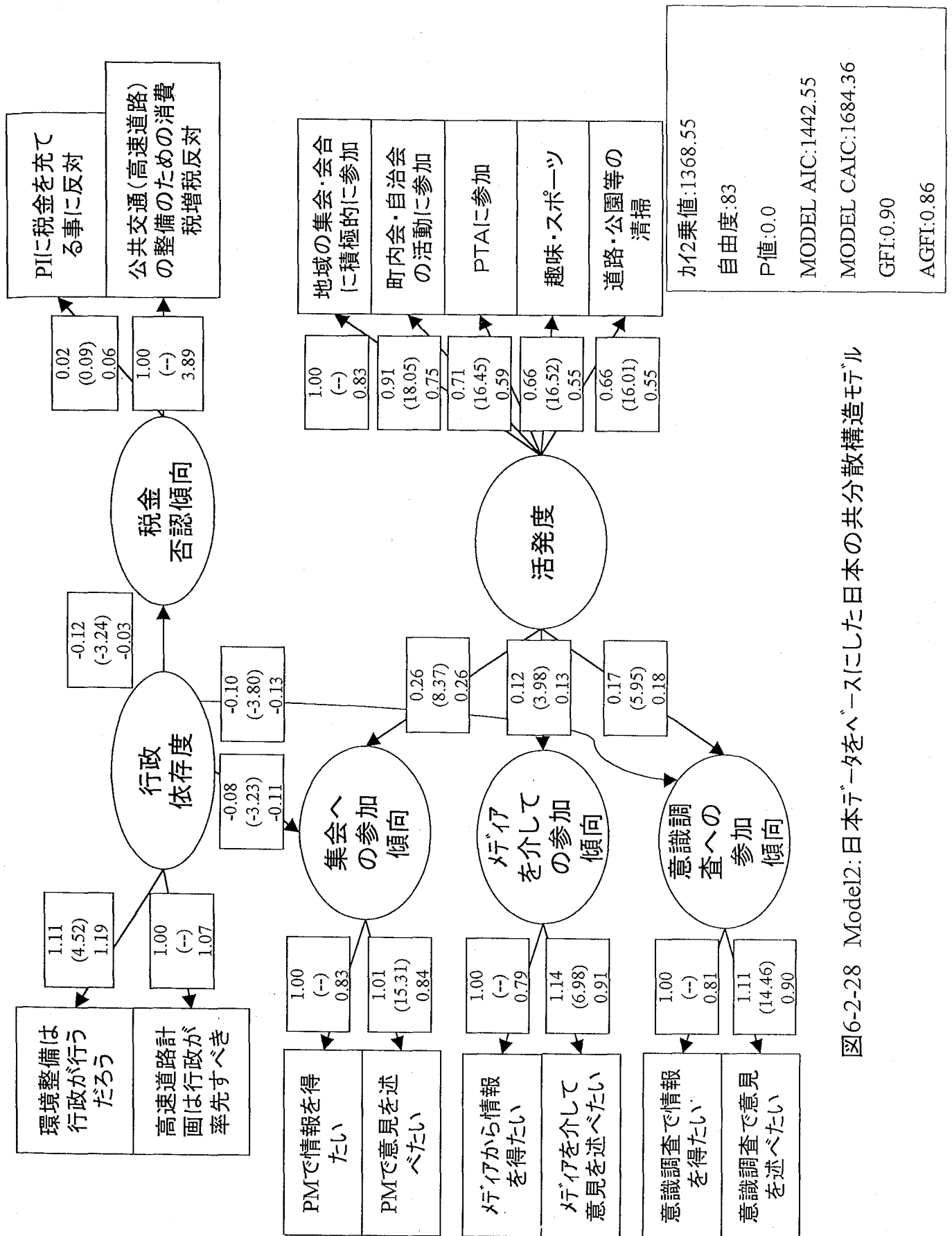


図6-2-28 Model12: 日本データをベースにした日本の共分散構造モデル

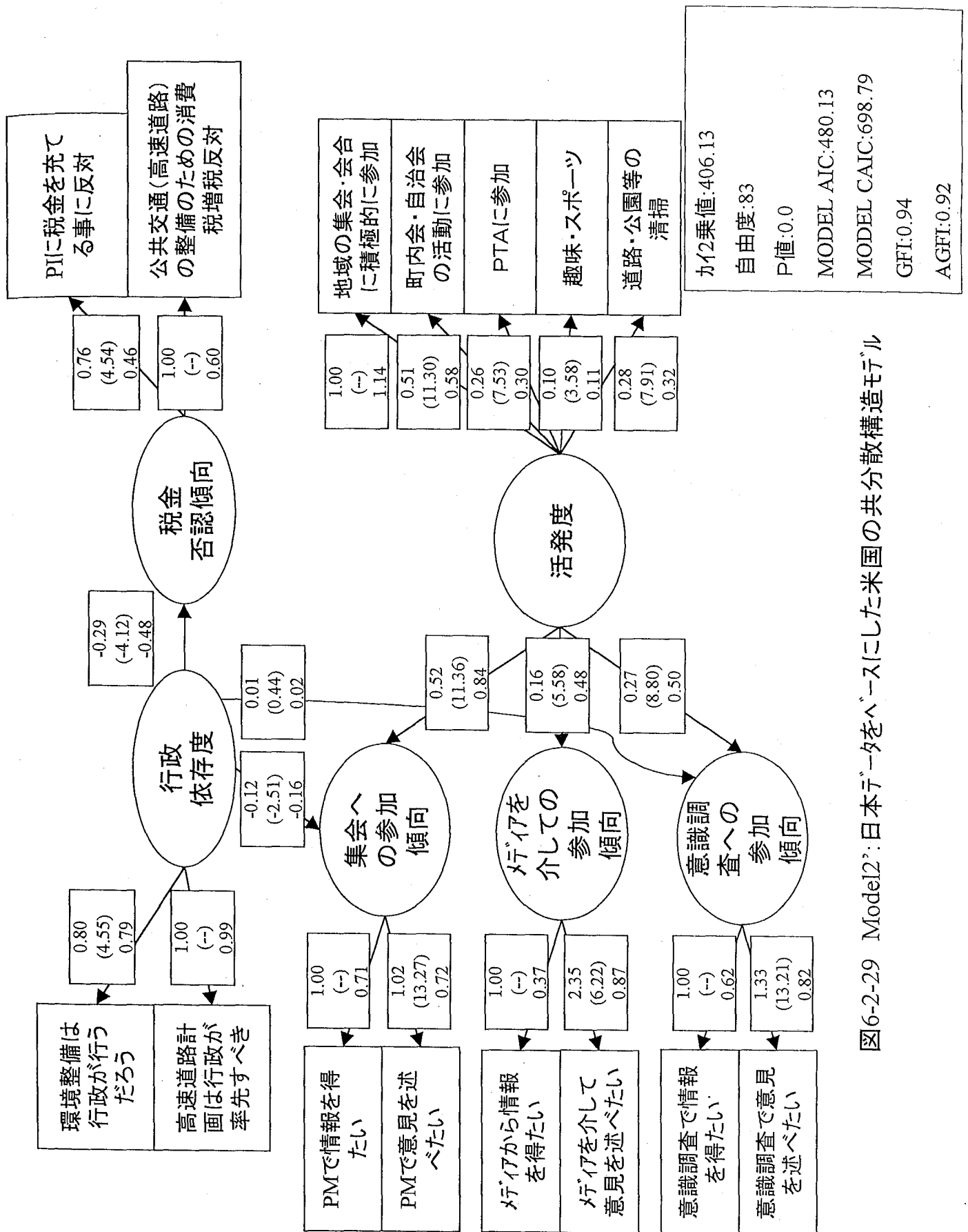


図6-2-29 Model12: 日本データをベースにした米国の共分散構造モデル

6.2.4.4 推定共分散構造モデルの考察

① 米国モデル

採用された Model 1 は米国データを元に構築したモデルである。そこで、はじめに推定した米国の共分散構造モデル(Model 1)について考えてみる。

まず、「地域への愛着度」から「積極的参加傾向」、「積極的参加傾向」から「消極的参加傾向」のパラメータが正の符号になっている。これから地域に愛着のある人ほど長期交通計画策定時の集会やその他の集会に参加する、または参加を希望するといった積極的な参加傾向があり、またこのような積極的参加傾向がある人は長期交通計画策定時のメディアを介しての意見の表現や、意識調査への協力といった消極的参加傾向もあることがわかる。

「消極的参加傾向」から「税金否認傾向」、「行政依存度」から「税金否認傾向」へのパラメータが負の符号になっている。これは、長期交通計画策定時に消極的参加傾向がある人ほど、また行政に頼る傾向がある人ほど PI に税金を充てることに寛容な傾向があることを表している。

当初、積極的参加傾向がある人ほど PI に税金を充てることに寛容であるだろうと想定していたが、このモデルからこの仮定は成立しないことがわかった。

② 米国モデルと日本モデルの比較

次に米国データで構築した米国モデル (Model 1)と日本モデル(Model 1')の比較を行う。

「行政依存度」から「消極的参加傾向」へのパラメータの符号が、米国モデルでは正、日本モデルでは負の値になっている。また米国モデルのこのパラメータの t 値は 1.11(<1.96)と低い。これから、日本では行政依存度が高いほどメディアを介しての参加や意識調査への協力はしたくない、つまり参加意識が低い傾向があり、米国では行政への依存度は参加傾向に影響を与えていないことがわかった。

次に、「行政依存度」から「税金否認傾向」へのパラメータの t 値が米国モデルでは -3.74 であるのに日本モデルでは -0.97(<1.96)と低い値となっている。これから、米国では、行政に依存する傾向がある人ほど、PI に税金を充てることに寛容な傾向があるが、この関係は日本ではみられないことがわかる。

6.3 意識調査に対する市民意識の分析

6.3.1 意識調査への参加意識の分析

6.3.1.1 因果モデルの仮説の構築

仮説 1： 意識調査への参加意識を調べるために、「アンケートを介しての参加意向 (ankeet)」を採用した。さらに比較のために「行政を含めた意見交換のできる小集会への参加意向(10meet)」も加えた。

また、個人の価値意識を代表する因子として (Tender、Co、Eco、Car、GVtrust) を採用した。そして、基本構造として

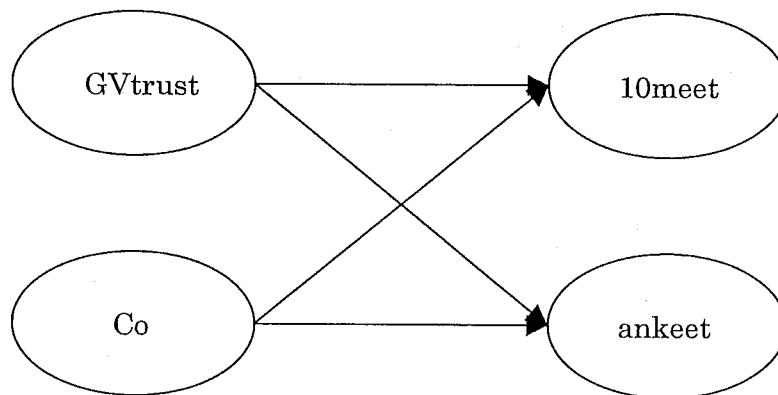


図 6-2-11

という関係があるとし、それぞれの価値意識背後には以下に挙げたような関係があるとしてさらに細かい意識構造モデルを立てた。

モデル 1-1：「他人に優しい人」(Tender)は「自治会への参加傾向が高い」(Co)。

モデル 1-2：「他人に優しい人」(Tender)は「自治会への参加傾向が高い」(Co)。

また、「車依存度の高い人」(Car)は「政治的なことへの自身の関与を避け、行政に依存する」(GVtrust)。

モデル 1-3：「他人に優しい人」(Tender)は「自治会への参加傾向が高い」(Co)。

また、「環境意識の高い人」(Eco)は「車依存度が高く」(Car)、さらに「政治的なことへの自身の関与を避け、行政に依存する」(GVtrust)。

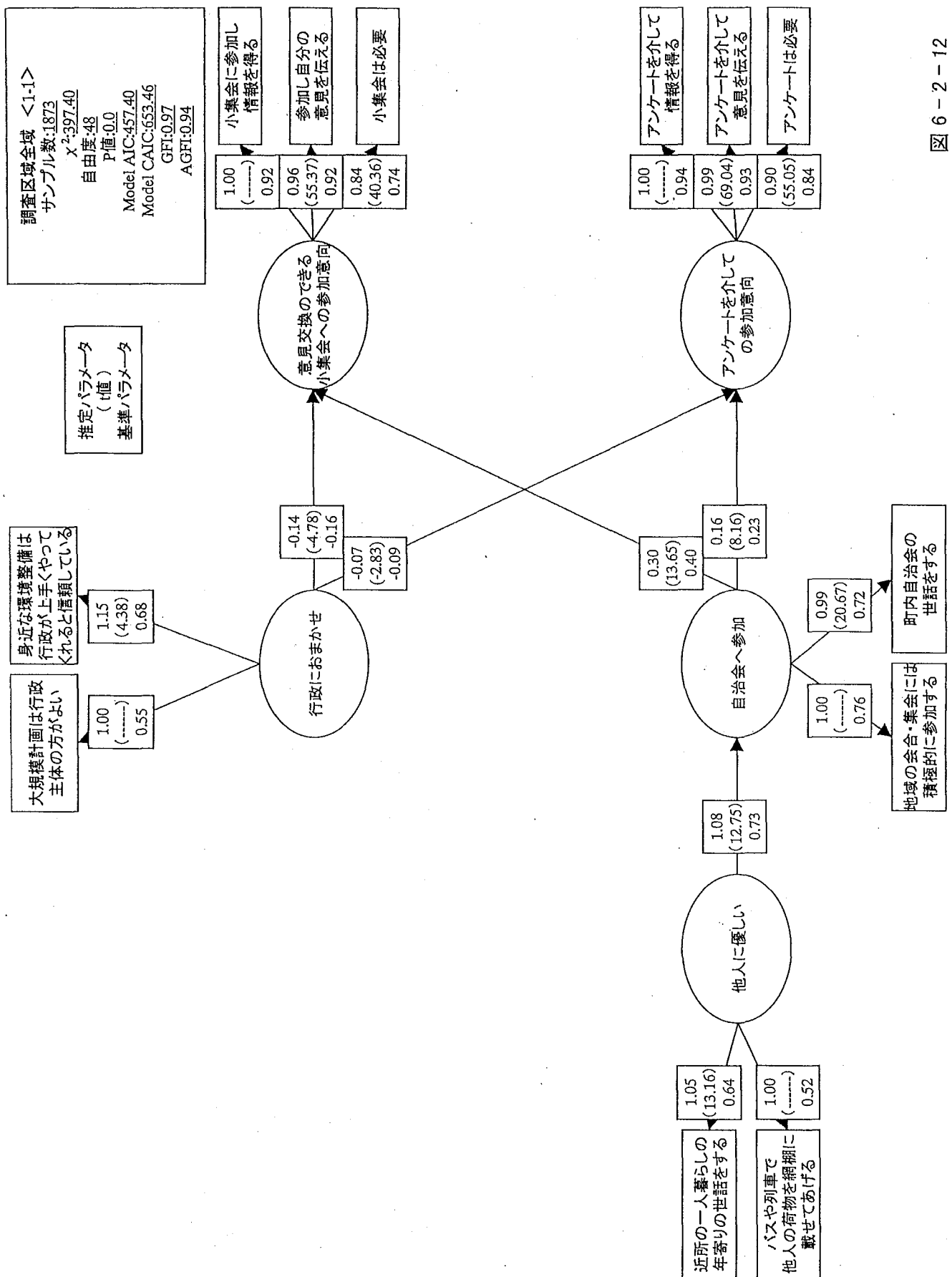


図 6-2-12

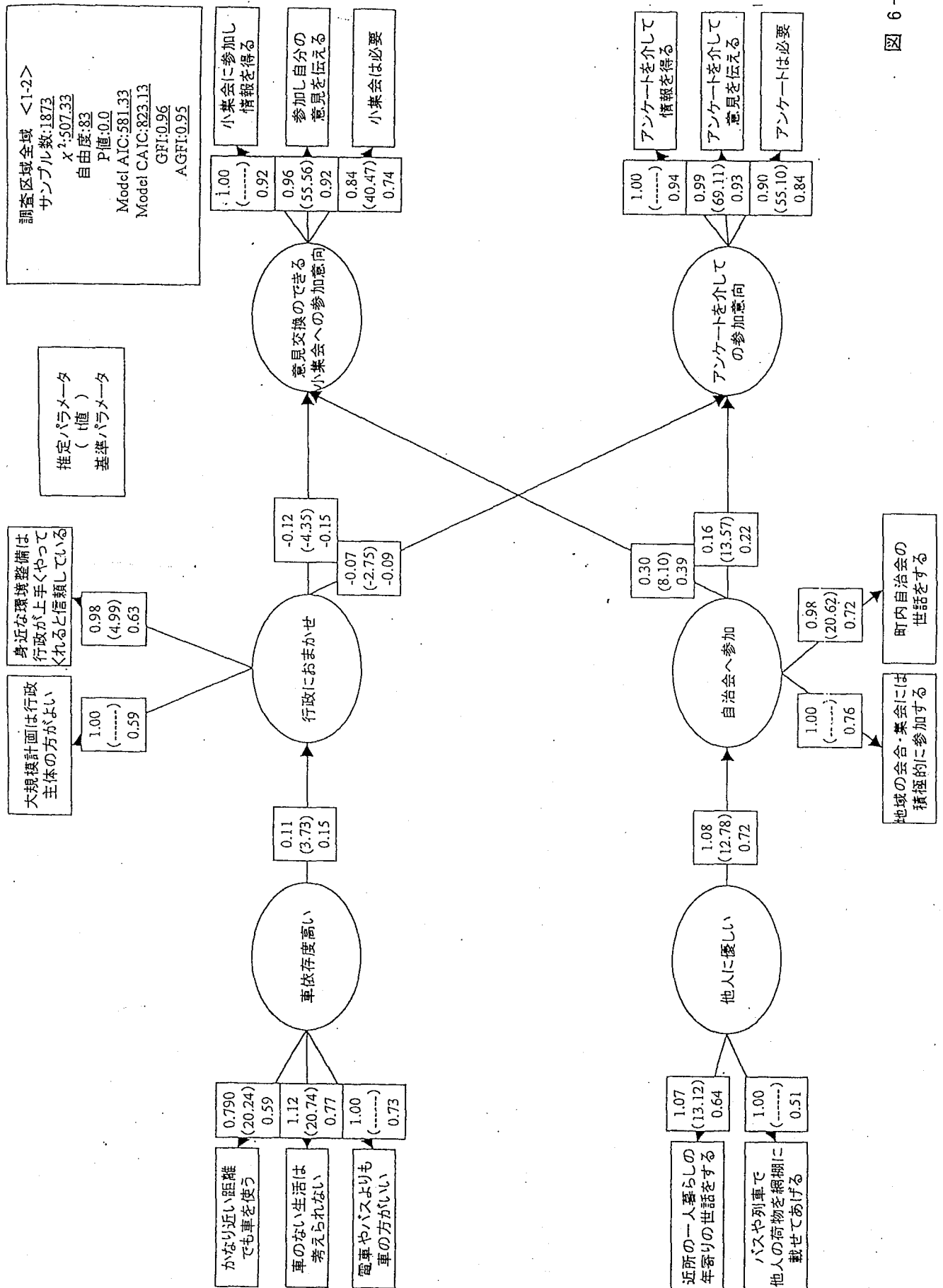


図 6-2-13

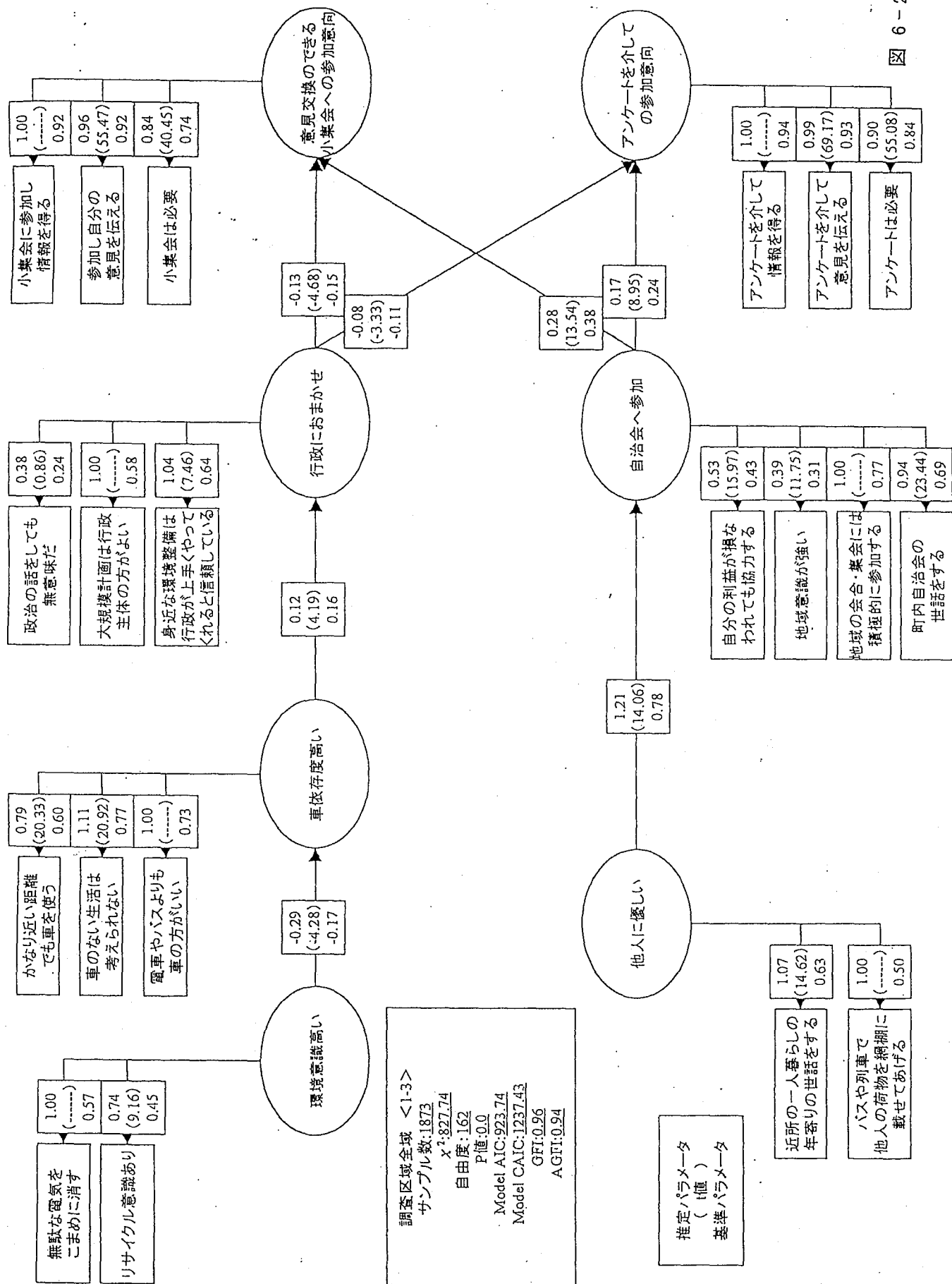


図 6-2-14

仮説 2：先と同じく、「アンケートを介しての参加意向(ankeet)」、「行政を含めた意見交換のできる小集会への参加意向(10meet)」を参加意識として採用。

個人の価値意識を代表する因子として (Tender、Co、Talk、knowledg、GVtrust) を採用した。そして、基本構造として

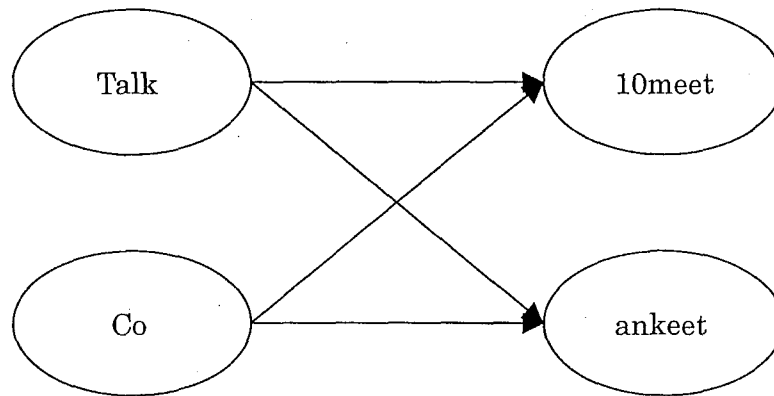


図 6-2-15

という関係があるとし、それぞれの価値意識背後には以下に挙げたような関係があるとしてさらに細かい意識構造モデルを立てた。

モデル 2-1：「他人に優しい人」(Tender)は「自治会への参加傾向が高い」(Co)。

また、「計画関連用語の知識のある人」(knowledg)でかつ、「行政に依存している人」(GVtrust)は「会合等での発言を控える傾向がある」(Talk)。

モデル 2-2：「他人に優しい人」(Tender)は「自治会への参加傾向が高い」(Co)。

また、計画関連用語の知識のある人」(knowledg)は「会合等での発言を控える傾向がある」(Talk)。「行政に依存する」(GVtrust)は直接参加傾向因子に影響する。

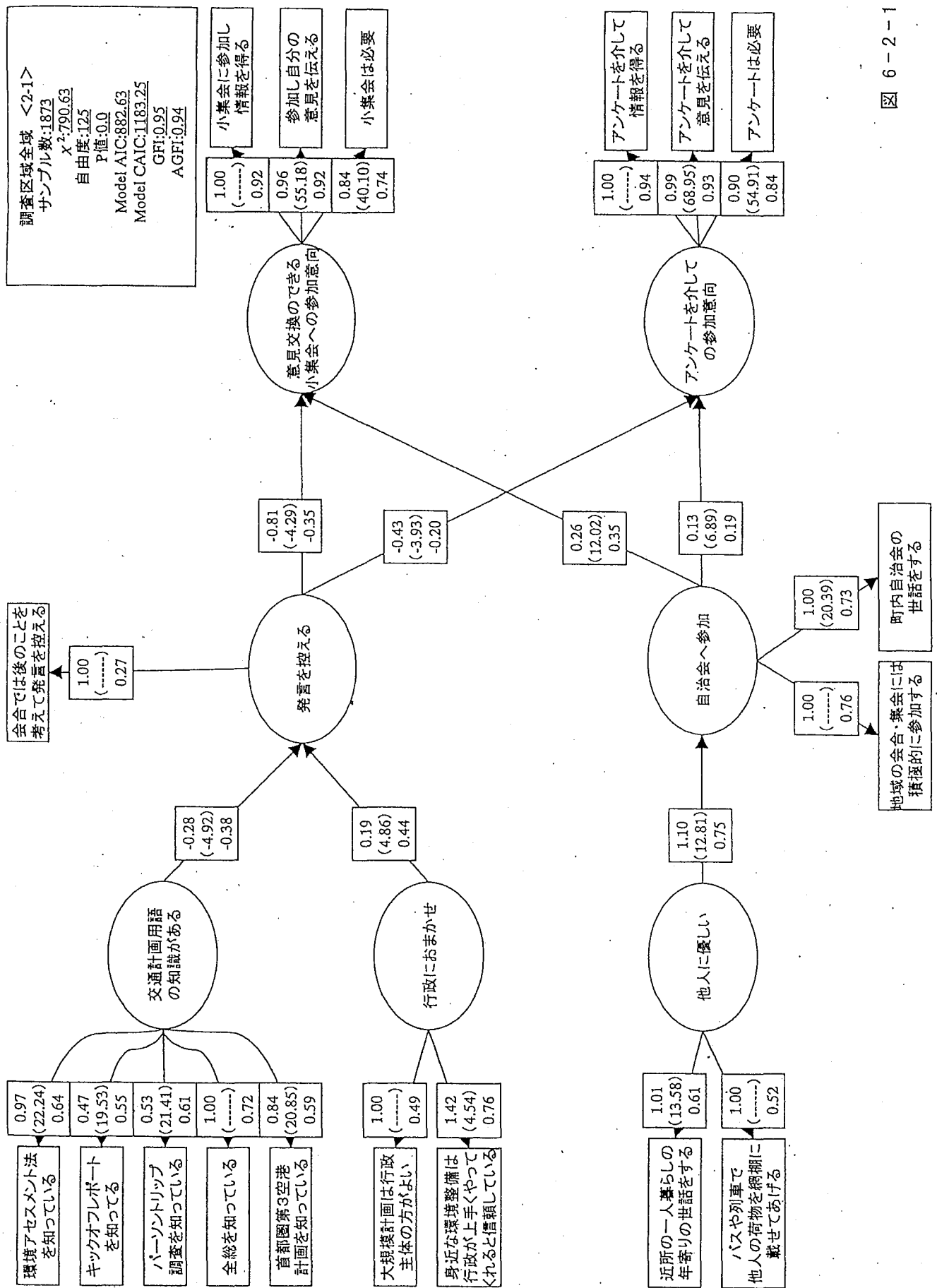


図 6-2-16

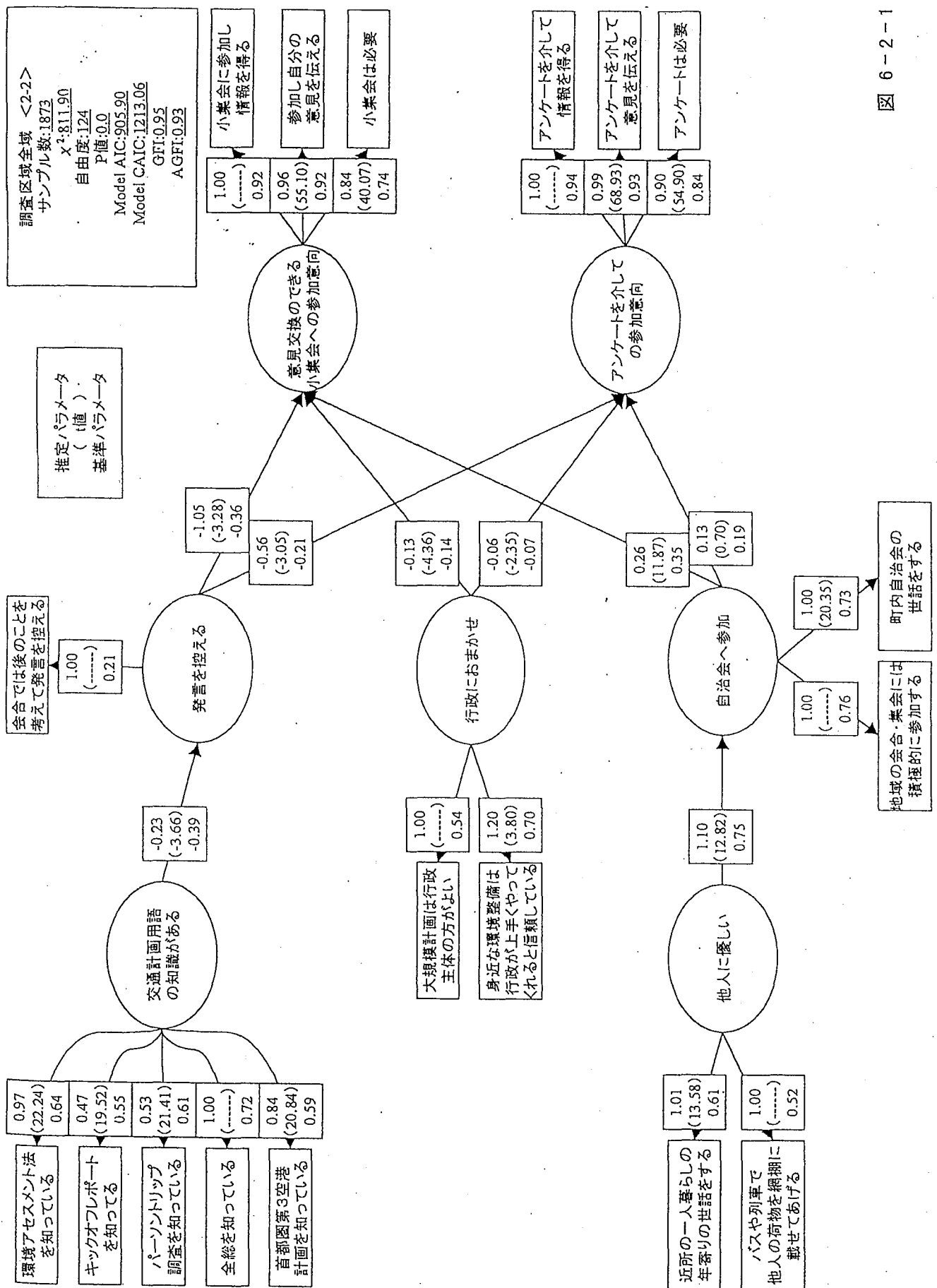


図 6-2-17

6.3.1.2 共分散構造モデルを用いた因果モデルの比較検討

先の 6.2 と同様に仮説 1、2 の因果モデルの比較検討を行う。

表 6-2-8

	1-1	1-2	1-3
自由度	48	83	162
χ^2 値	397.40	507.33	827.74
P値	0.0	0.0	0.0
AIC	457.40	581.33	923.74
CAIC	653.46	823.13	1237.43
GFI	0.97	0.96	0.96
AGFI	0.94	0.95	0.94

表 6-2-8 より AIC、CAIC、GFI の全てにおいて最も良いのは 1-1 である。AGFI においてもさほど差はないので、1-1 が仮説 1 に基づく因果モデルとしては最適であると判断した。

主体的な行政・計画への参加を好まないような行政に全てをお任せしているような人は、「行政を含めた意見交換のできる小集会への参加(10meet)」や「アンケートを介しての参加(ankeet)」といった両参加方法に対して否定的な意見であるが、小集会よりもアンケートの方がまだ参加意向があるようである。また、積極的に自治会へ参加している人はアンケートよりも小集会を好むようである。

表 6-2-9

	2-2	2-3
自由度	125	124
χ^2 値	790.63	811.90
P値	0.0	0.0
AIC	882.63	905.90
CAIC	1183.25	1213.06
GFI	0.95	0.95
AGFI	0.94	0.93

表 6-2-9 より AIC、CAIC、GFI、AGFI の全てにおいて最も良いのは 2-1 である。よって、2-1 が仮説 1 に基づく因果モデルとしては最適であると判断した。

他人に優しい人は自治会への参加傾向が大きく、さらにアンケートよりも小集会への参加意向がある。また、全国総合開発計画や環境アセスメントといった交通計画用語の知識がある人は、会合などでは多いに発言し、意見交換の出来る小集会への参加意向が大きい。行政にお任せしている人は、会合などでは発言を控え、小集会とアンケートの両方に消極的ではあるが、どちらかといえばまだアンケートへの参加意向が強い。

6.3.2 意識調査への参加意識のマーケットセグメンテーション分析

6.3.1 で意識調査に対する市民意識構造が明らかになったので、この意識構造モデルを使って調査区域全域・事業近傍地域全域・横浜環状線南北区間全域・恩田元石川線地域全域の4つのセグメントに適用した。調査地域全体に対するモデルは 6.3.1 で考察したので、ここでは省略する。

仮説 1:

事業近傍では調査地域全体よりもパラメーターの絶対値が全体的に大きくなり、横浜環状線南北区間では事業近傍よりも大きくなった。このことから、より計画が現実化しているところでは自治会などで積極的に活動している人たちの参加意識はひじょうにつよくなり、他方、政治等に関心な人はより参加意識が低くなる傾向があると考えられる。

仮説 2:

事業近傍、横浜環状線南北区間は調査地域全域とほとんど変わらないパラメーター結果であった。ただ、横浜環状線南北区間では自治会への参加傾向の強い人はアンケートを通しての参加傾向も強くなった。

なお、恩田元石川線区域は GFI、AGFI が他のセグメントの分析結果よりも極端に小さく、 t 値も小さくモデルとしては不適當であった。

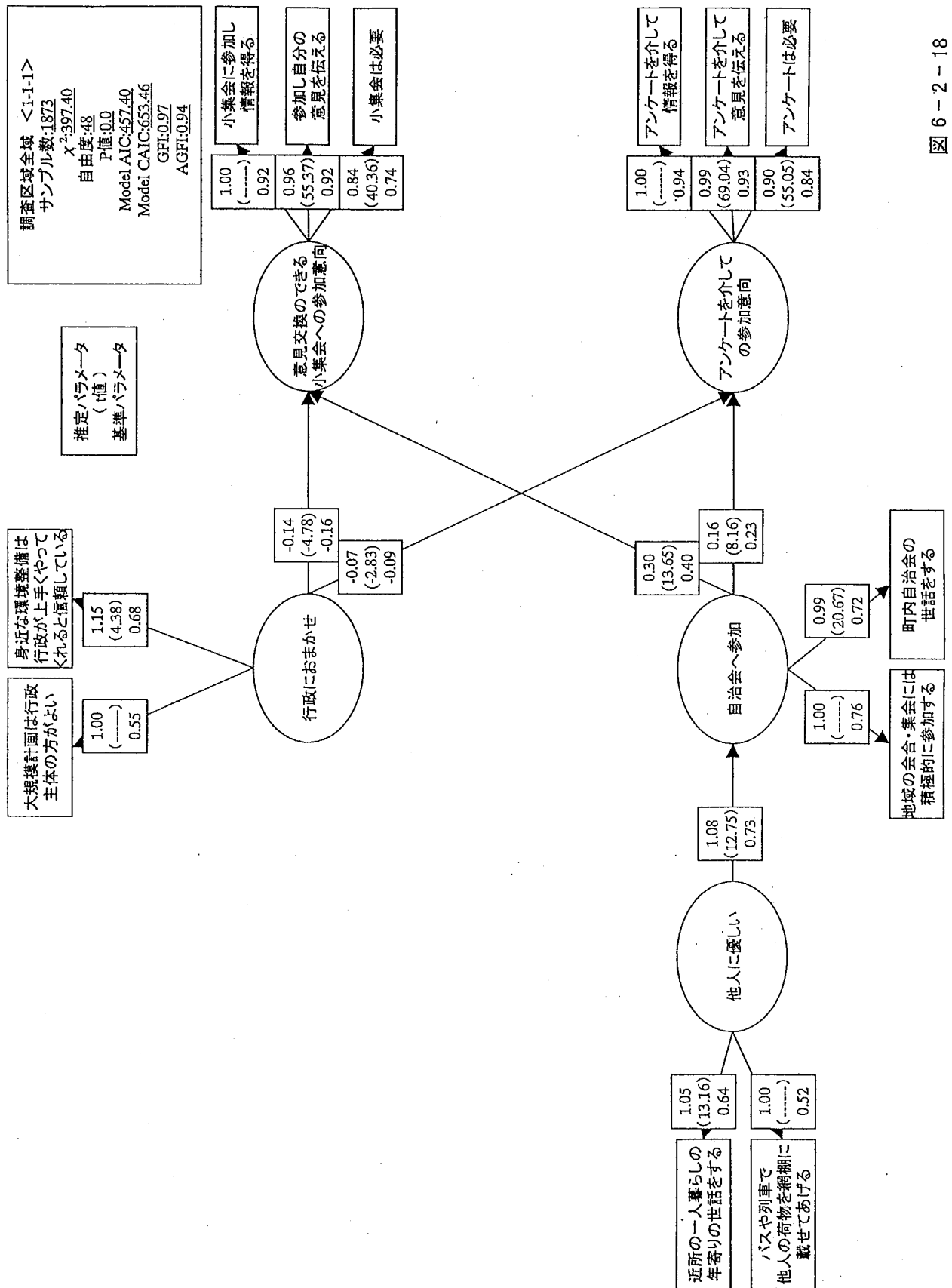


図 6-2-18

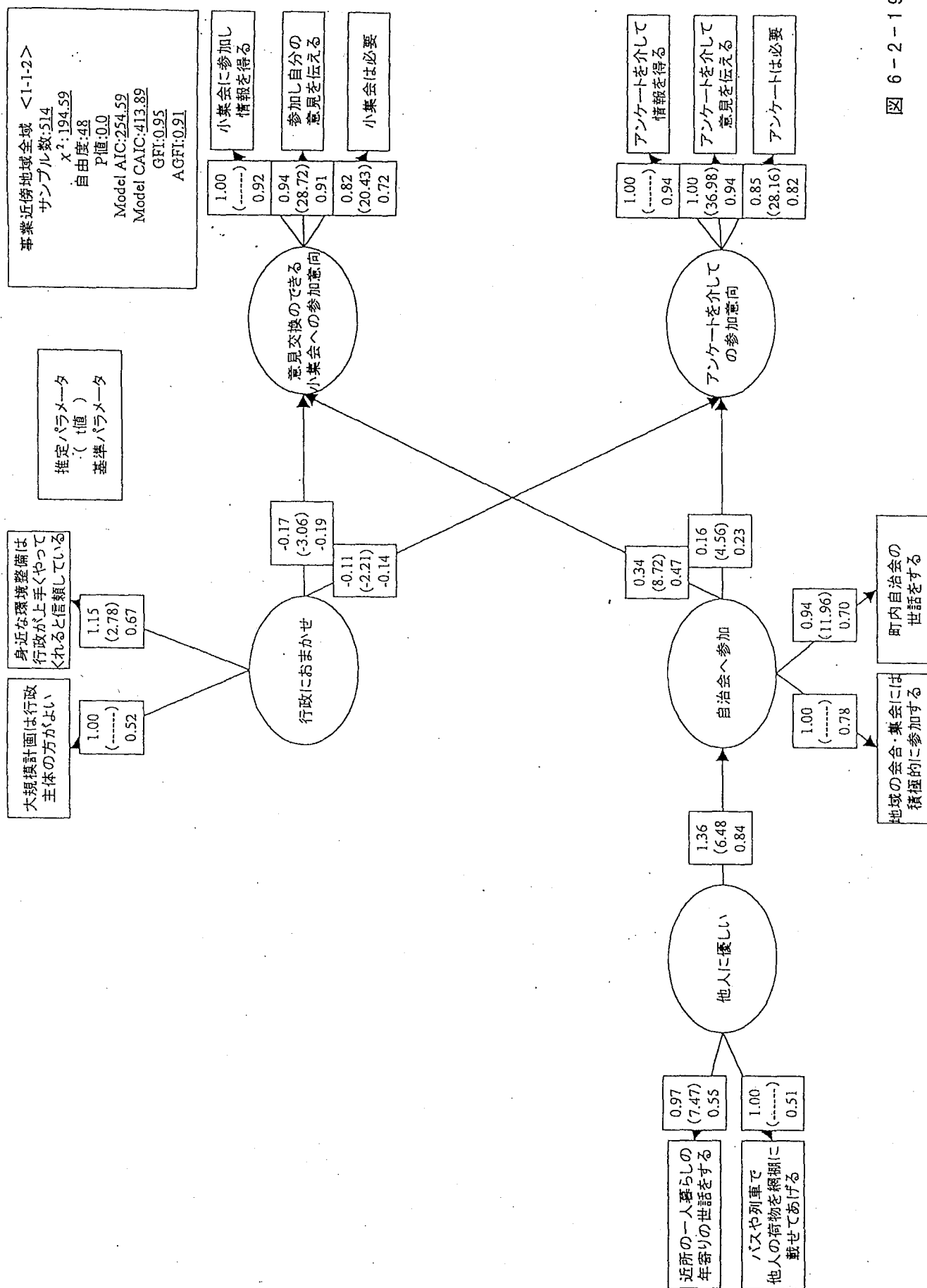


図 6-2-19

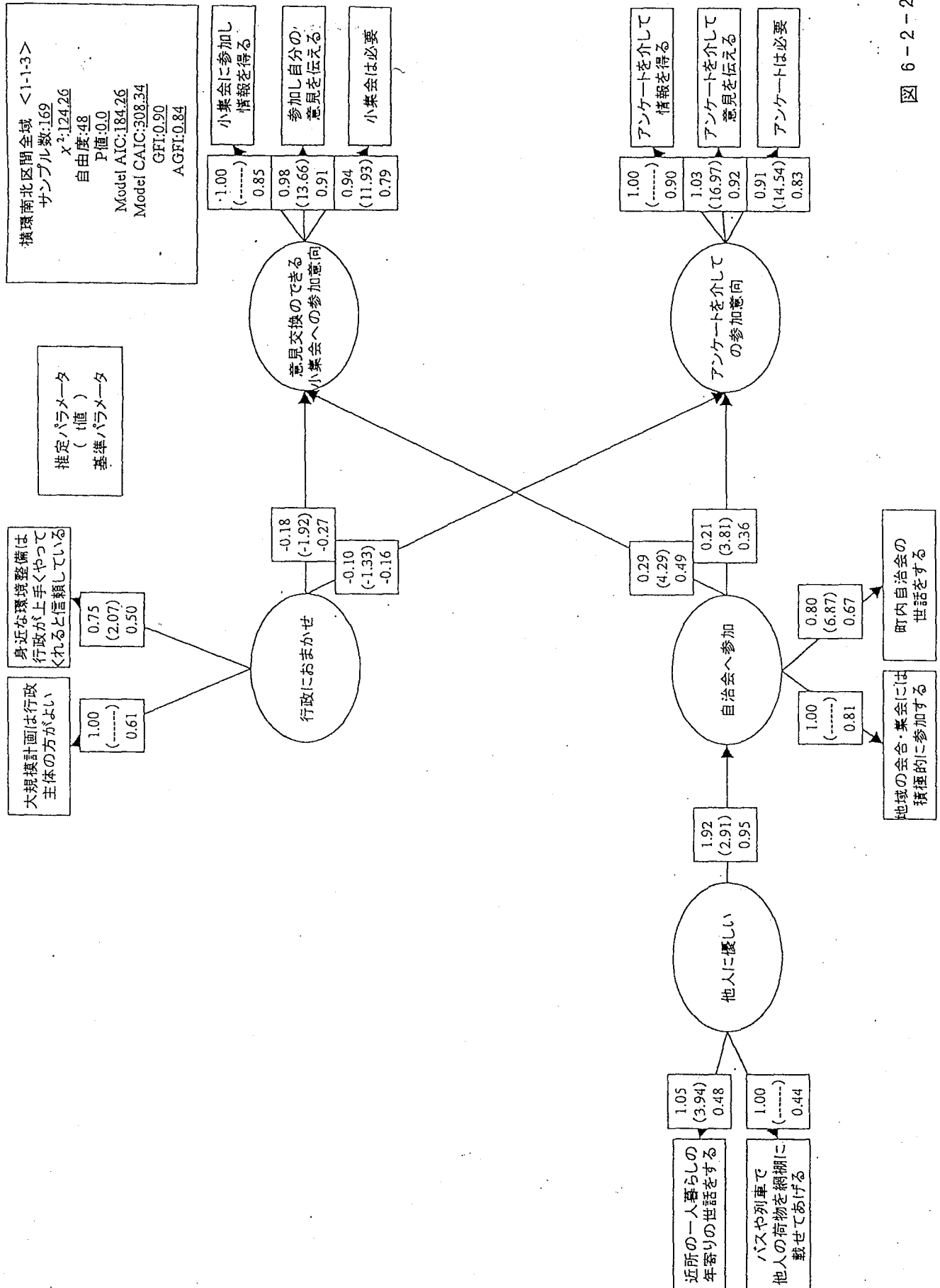


図 6-2-20

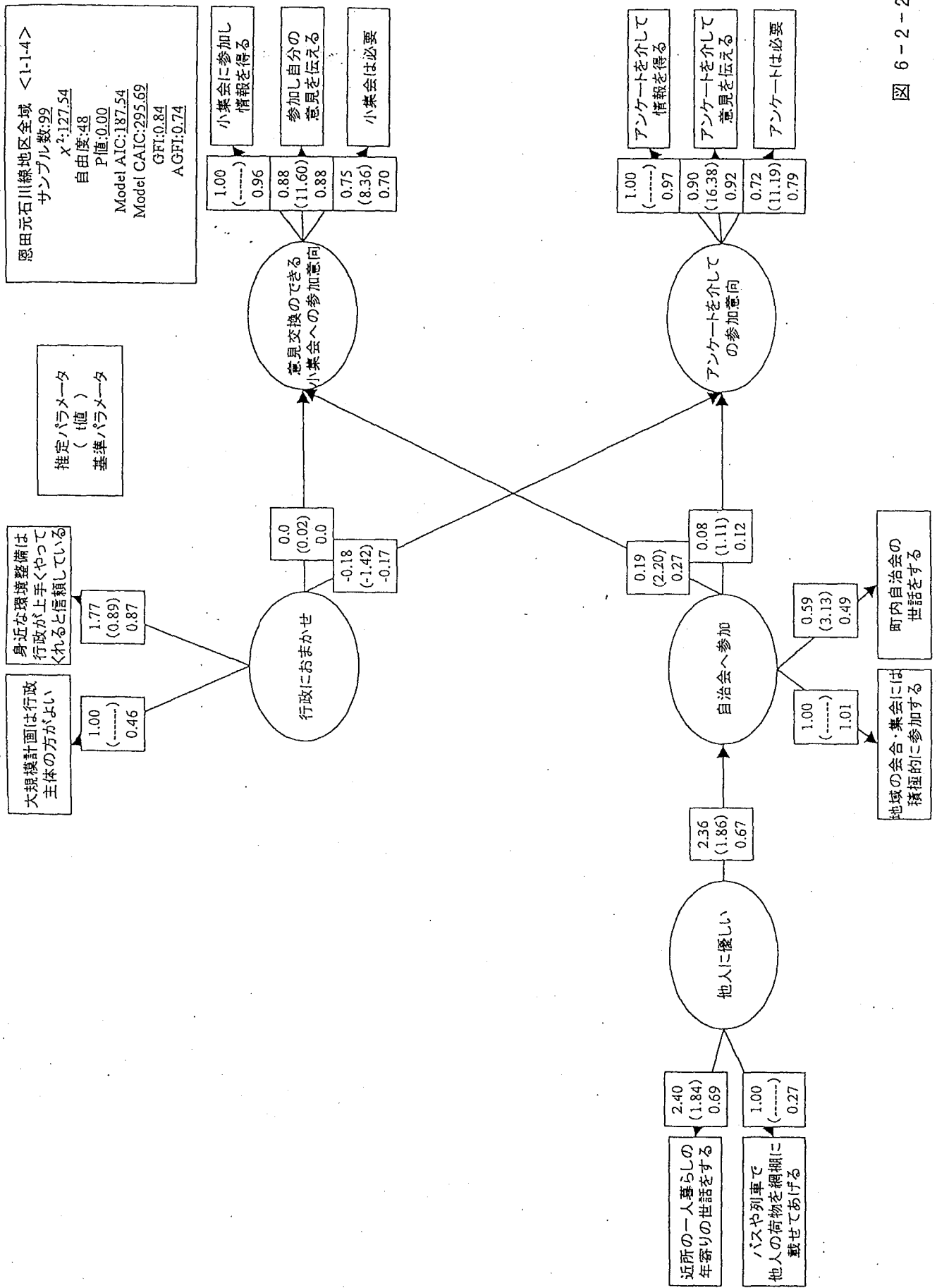


図 6-2-21

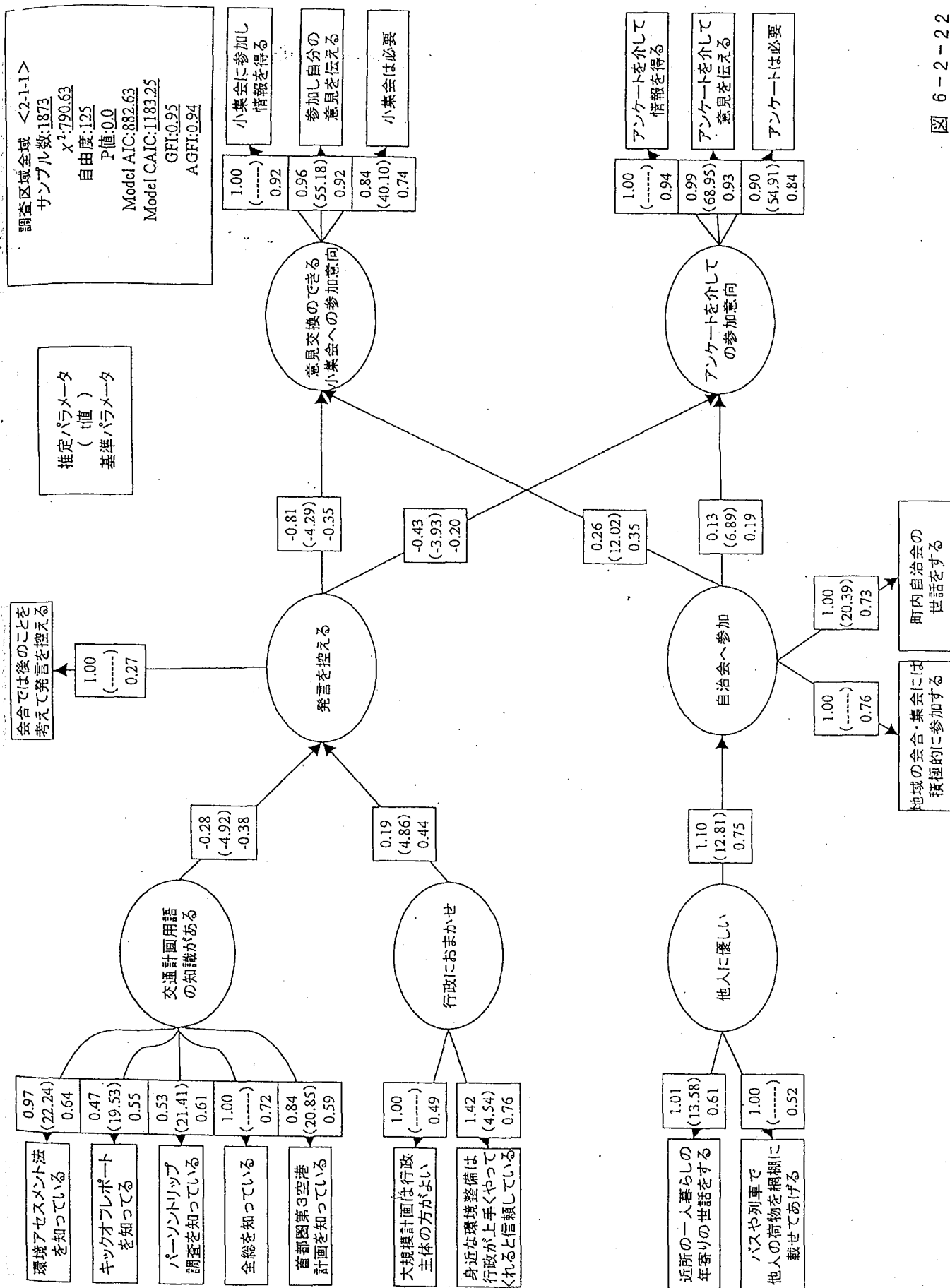


図 6-2-22

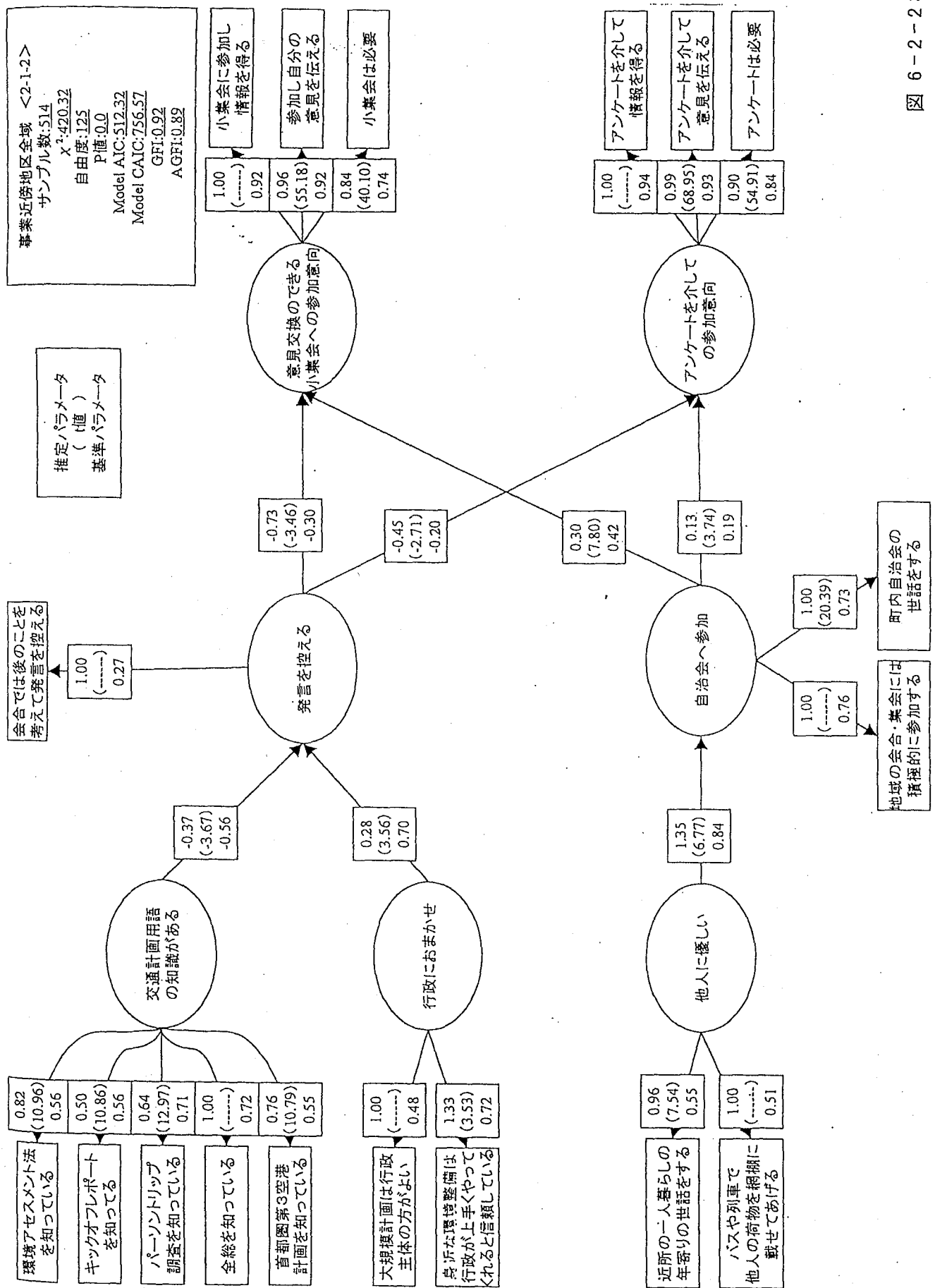


図 6-2-23

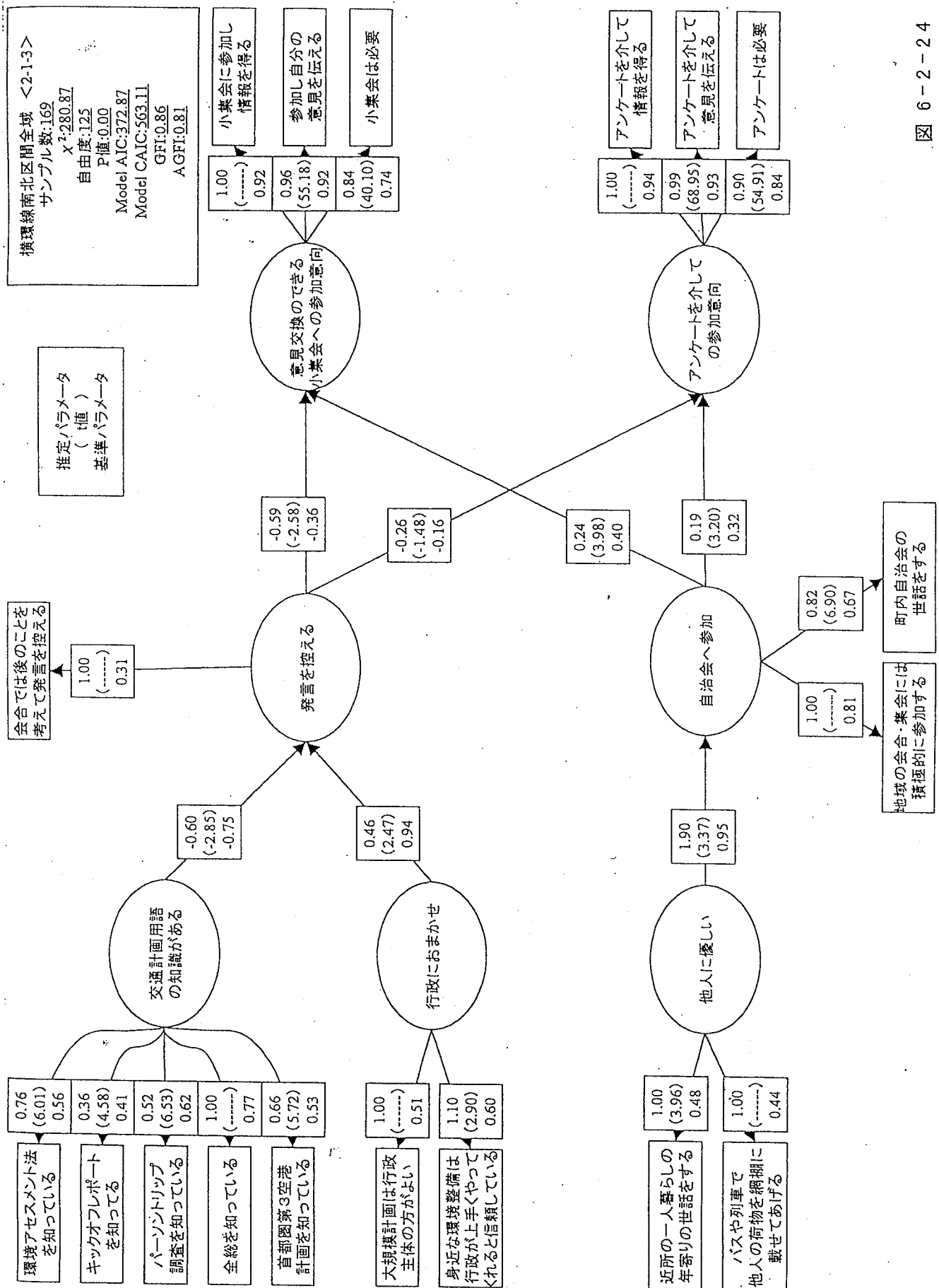


図 6-2-24

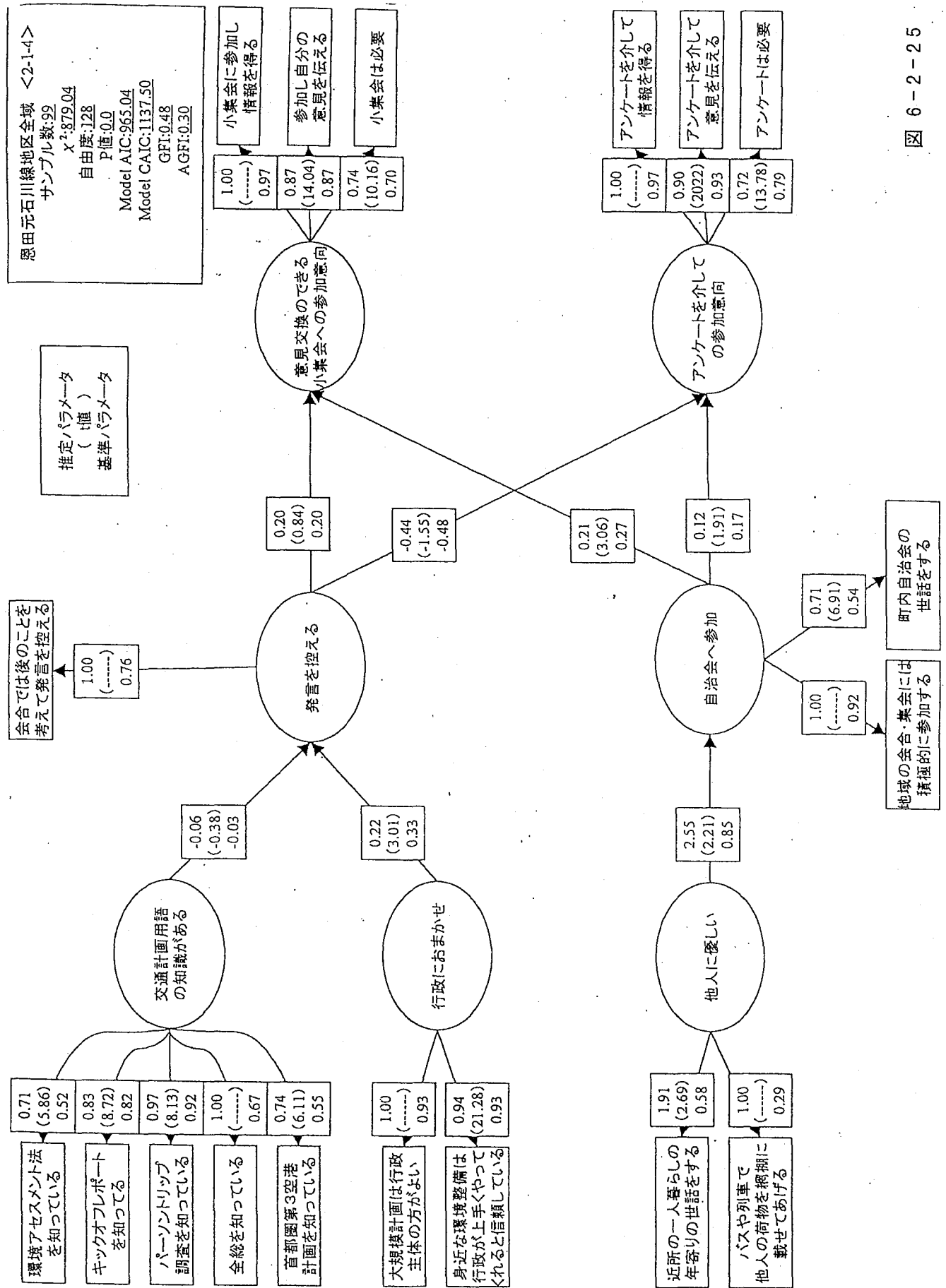


図 6-2-25

6.4 意識調査の対象範囲に関する考察

6.4.1 路線決定に関する意識調査範囲の考察

はじめに日本意識調査の Q4-2 のマルチアンサー部分における単純集計を図 6-4-1-1 に示す。これをもとに、意識調査範囲の包含関係を考慮して集計したものを図 6-4-2 に示す。これは Q4 の選択肢は地権者、沿道住民、沿道 200m 以内住民、町内会住民、小学校区住民、区全体住民、市全体住民、都市圏全体住民というように包含関係にあり、回答者が選んだ選択肢のうち最も上位の選択肢を 1 つのみ集計したものである。また、全サンプルと比較するため、事業近傍サンプルとランダムサンプルのみで集計したものも挙げている。これをみると、最も多いのは高速道路利用者、次に小学校区住民、次に町内会住民と続いている。

また、高速道路利用者と回答しているサンプルを、その下位に振り分けたものを図 6-4-3 に示す。これを見ると、最も多いのは小学校区住民、次に都市圏全体、次に町内会住民と続いている。この結果を見ると、グラフの山の形に変化がないことから、高速道路利用者と回答したサンプルがおおよそ均等に配分されていることになる。意識調査範囲として小学校区住民という回答が多く見られるが、これは回答者が家庭を中心とした日常生活の活動範囲として小学校区を認識する傾向が大きいことを表しているだろう。

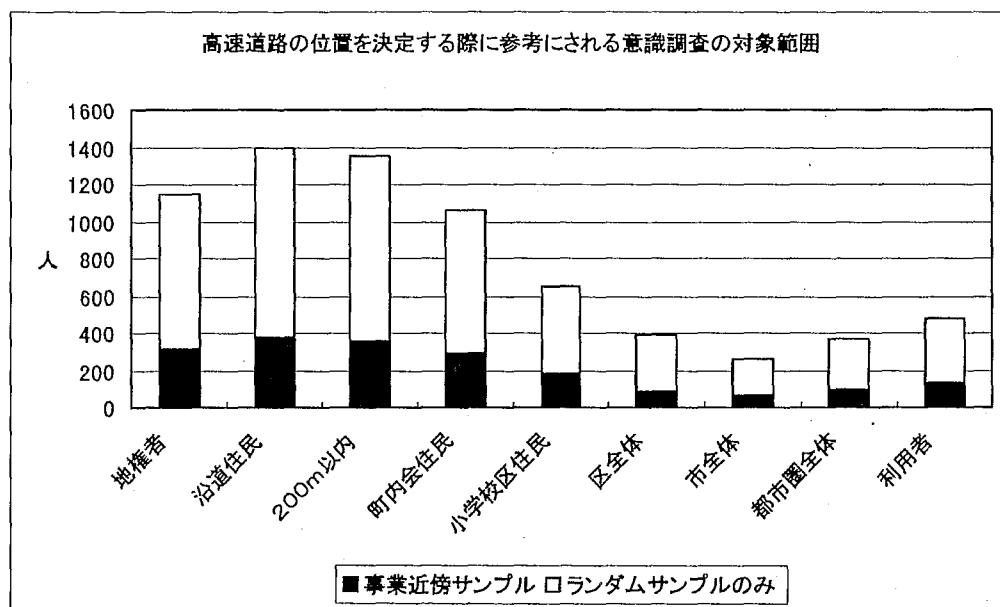


図 6-4-1-1 マルチアンサー部分における単純集計結果

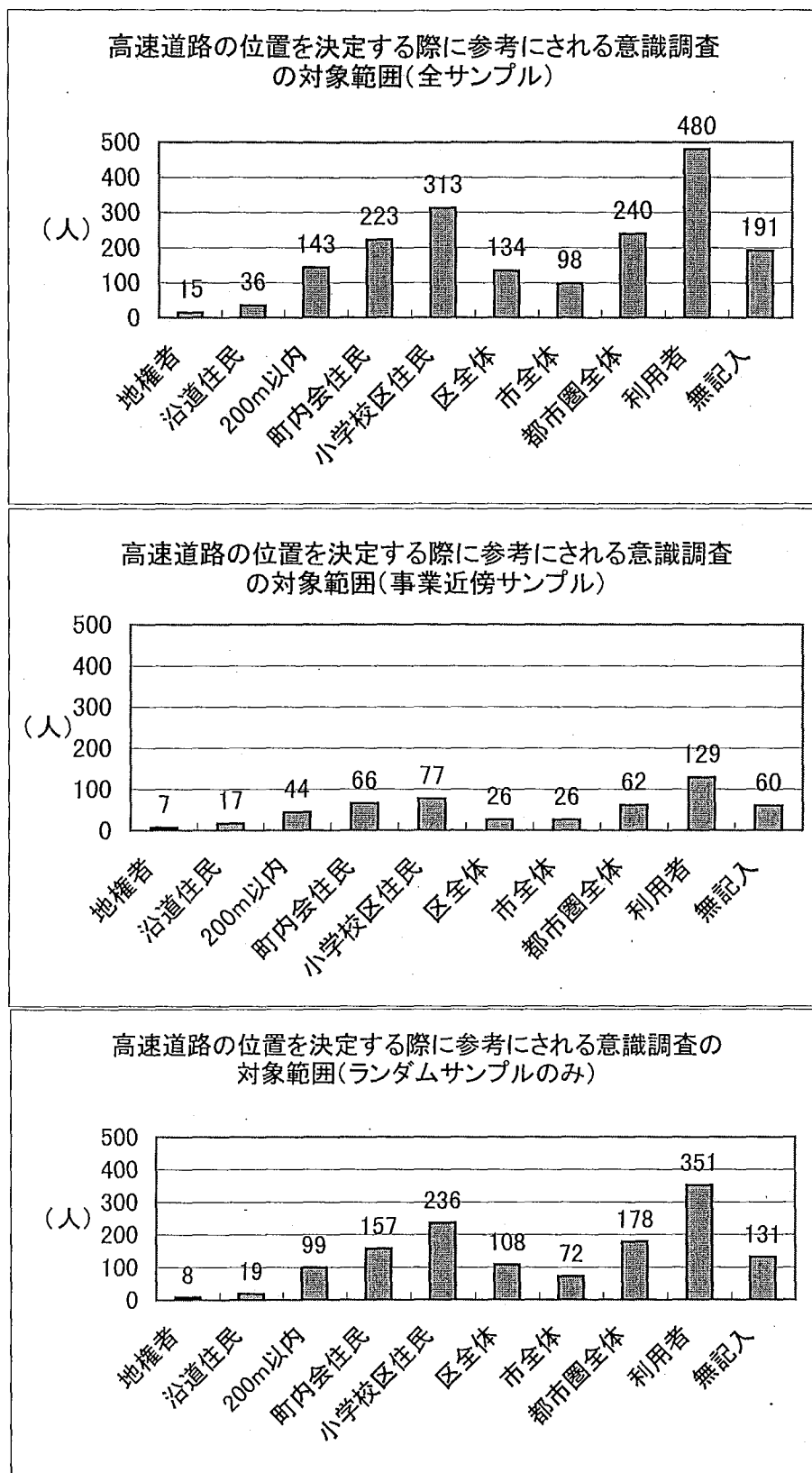


図 6-4-2 高速道路の位置を決定する際に参考にされる意識調査の対象範囲

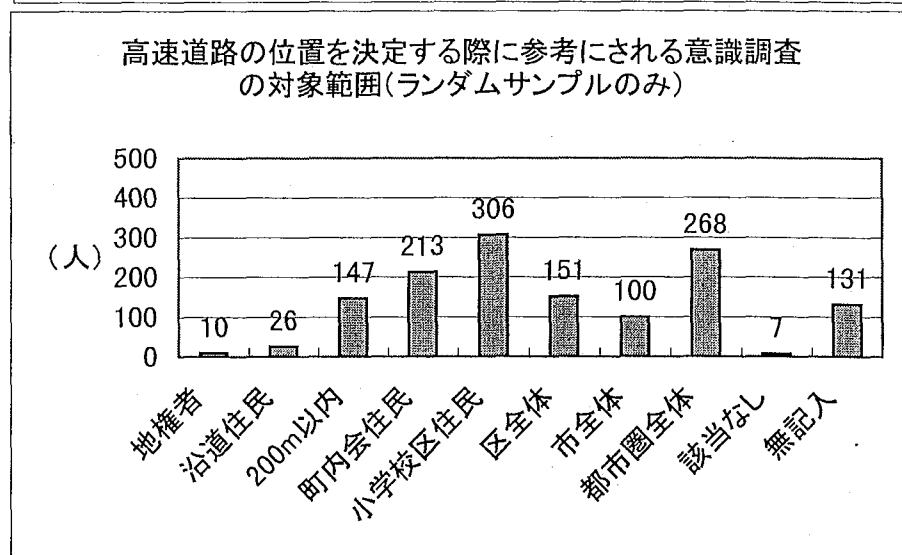
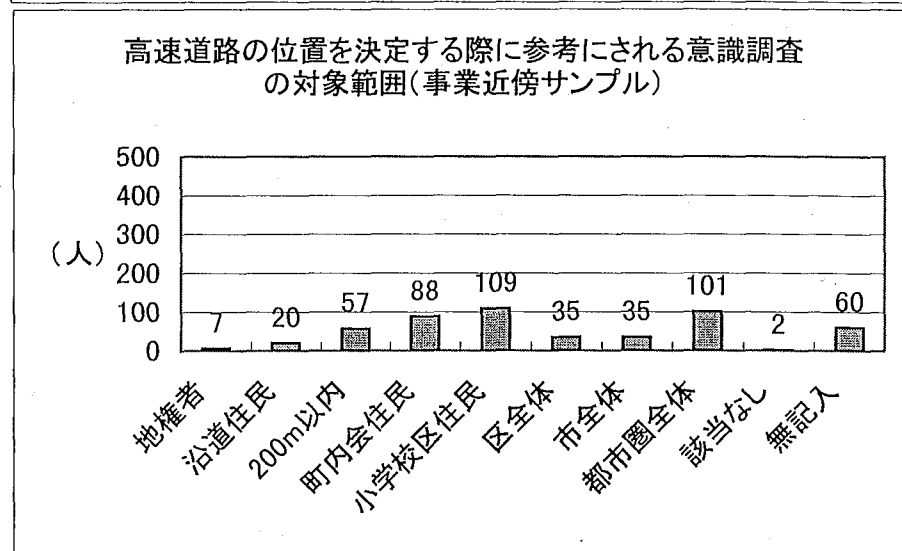
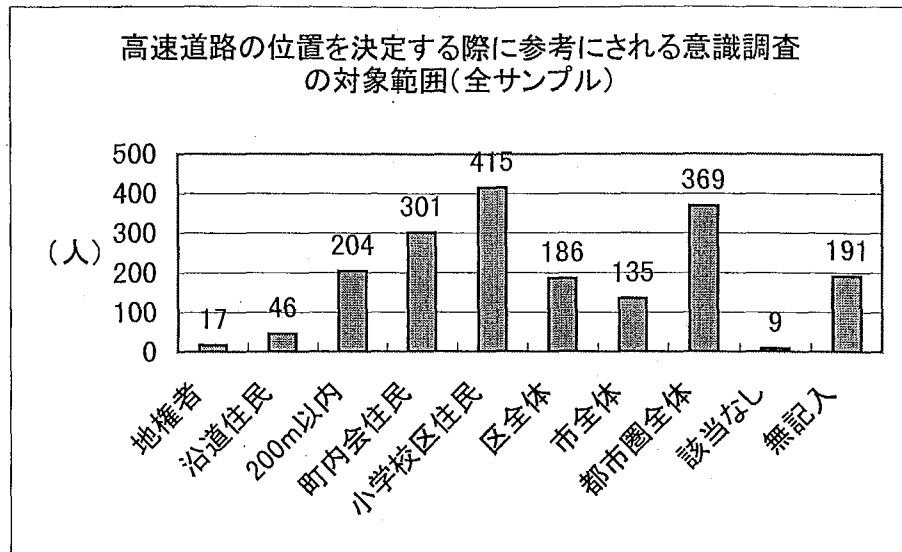
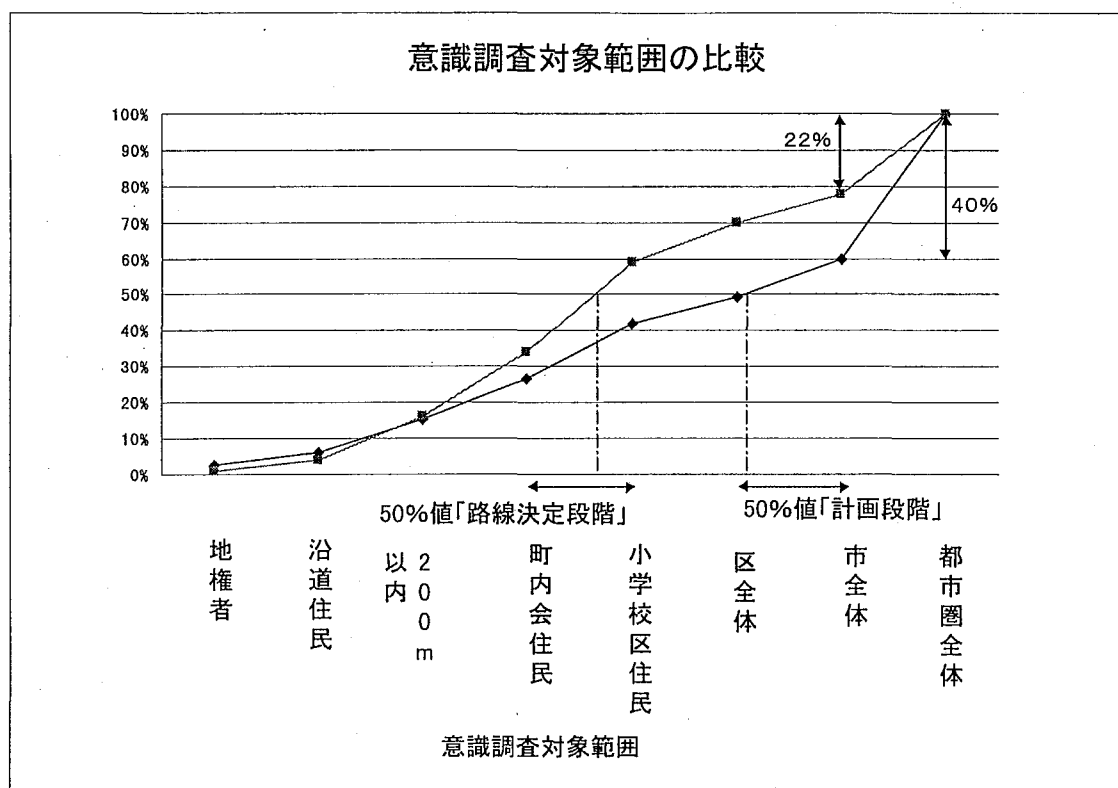


図 6-4-3 高速道路の位置を決定する際に参考にされる意識調査の対象範囲



この図は、高速道路の計画において「計画段階」と「路線決定段階」では、どの範囲の住民にアンケート調査を実施すべきかという問の回答の割合を、累積グラフで表したものである。

この図が意味することは、「計画段階」つまり高速道路の計画をつくる前に、高速道路をつくるべきか、つくらないべきかのアンケート調査を実施する場合のアンケート実施範囲と、「路線決定段階」つまり構想道路をつくることが決まってい、その路線決定についてのアンケート調査を実施する範囲とでは、図のように差異が認められる。「計画段階」でのアンケート調査実施においては高速道路がかかる市全体から区全体の範囲について実施すべきだという意見が 50%を占めているのに対して、「路線決定段階」においては、高速道路がかかる小学校区住民から町内会住民の範囲で行うべきだという意見が 50%を占めている。また「都市全体で意見を聞くべきだ」という意見を持っている人が、「路線決定段階」においては 22%なのに対して、「計画段階」においては、40%になっている事も、注目に値する。

これらこのことから考察するに、高速道路を計画する場合、そもそもつくるかどうかと言う事に対しては、都市全体でアンケートを実施するべきであり、「路線段階決定」においては、直接影響を受ける住民にアンケート調査を実施すべきだと考えている人が多いと言える。言い換えると、高速道路の必要性を議論するときにはその議論に加わりたいが、高速道路をつくることが決まった段階で、路線決定のような細かい部分については、該当者が議論すべきだと考えているとも言える。

6.4.2 必要性に関する意識調査範囲の考察

はじめに日本意識調査の Q4-3 のマルチアンサー部分における単純集計を図 6-4-1-2 に示す。これをもとに、6.4.1 の路線決定に関する意識調査範囲の考察の時と同様の手順で意識調査範囲の包含関係を考慮して集計したものを図 6-4-4 に示す。これを見ると、最も多いのは高速道路利用者、次に都市圏全体となっている。3 番目に多い回答は、全サンプル及びランダムサンプルが小学校区住民であるのに対して、事業近傍サンプルは町内会住民となっている。

また、高速道路利用者と回答しているサンプルを、その下位に振り分けたものを図 6-4-5 に示す。これを見るも、最も多いのは都市圏全体、次に全サンプル・ランダムサンプルでは小学校区住民、事業近傍サンプルでは町内会住民と続いている。この結果を見ると、グラフの山の形に変化がないことから、高速道路利用者と回答したサンプルがおおよそ均等に配分されていることになる。

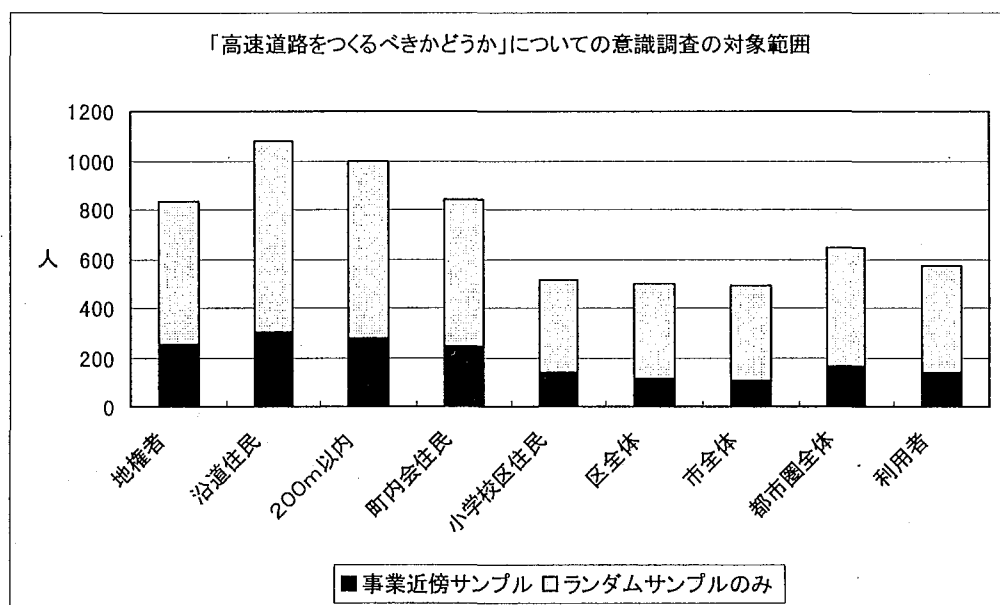


図 6-4-1-2 マルチアンサー部分における単純集計結果

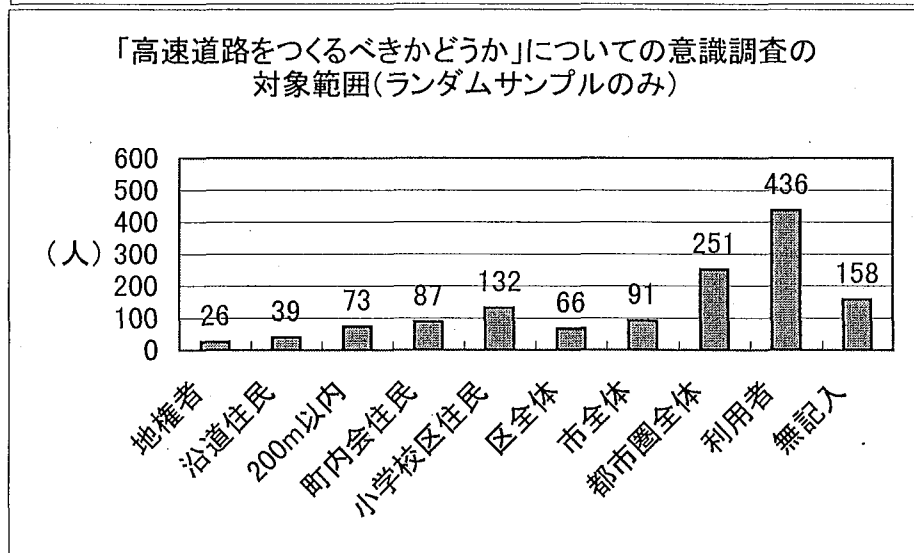
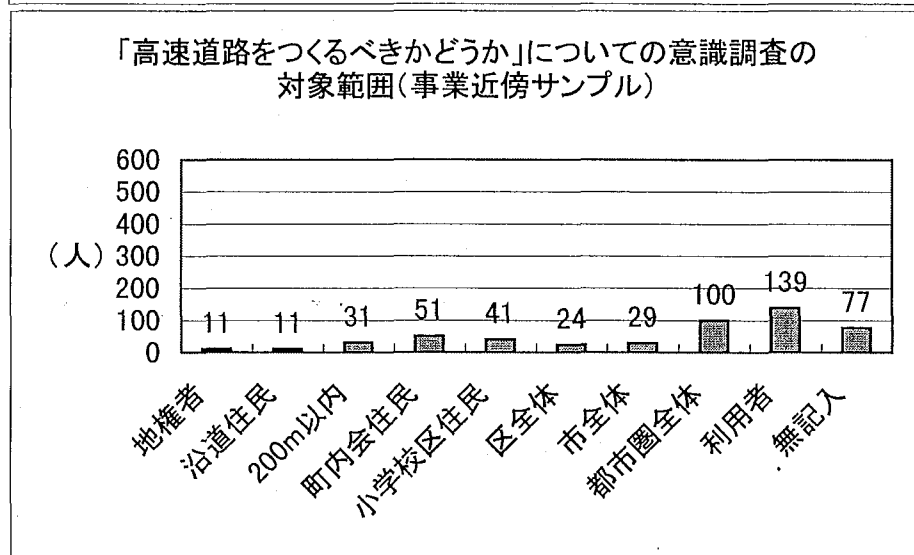
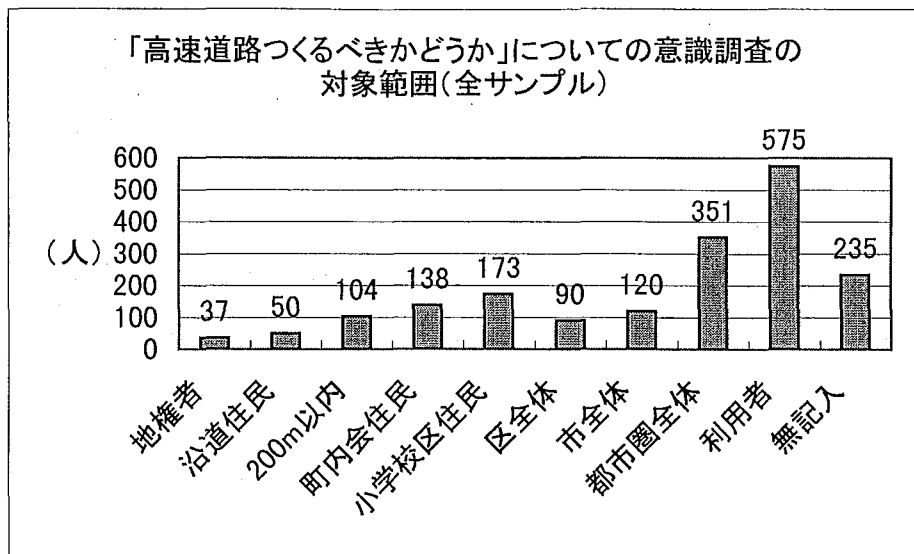


図 6-4-4 「高速道路をつくるべきかどうか」についての意識調査の対象範囲

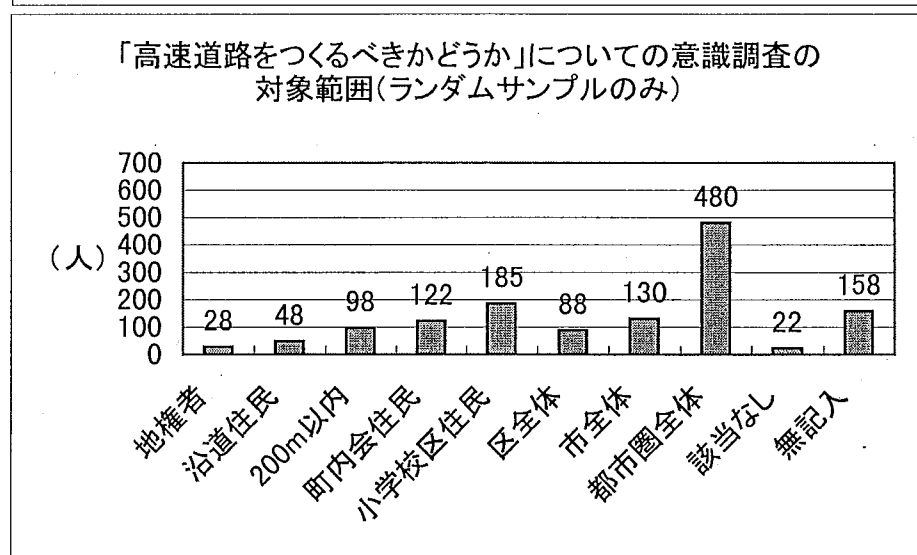
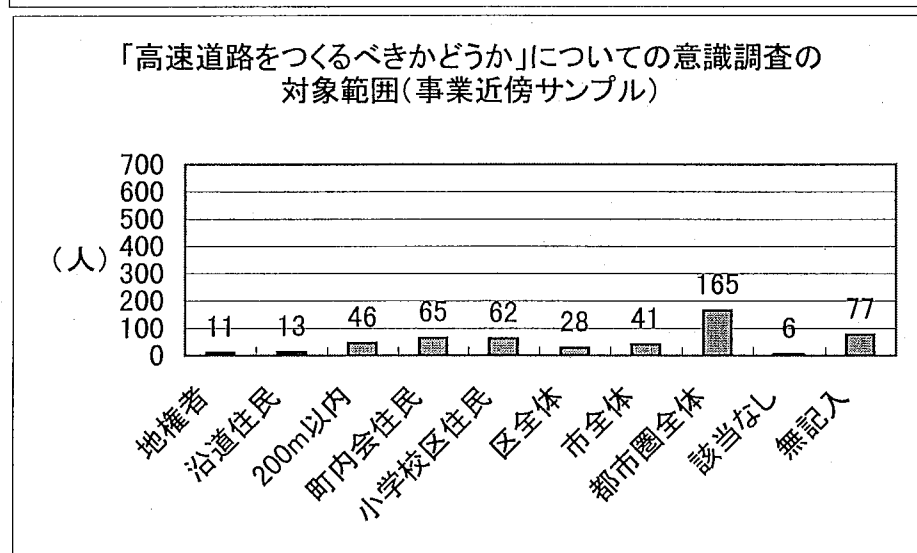
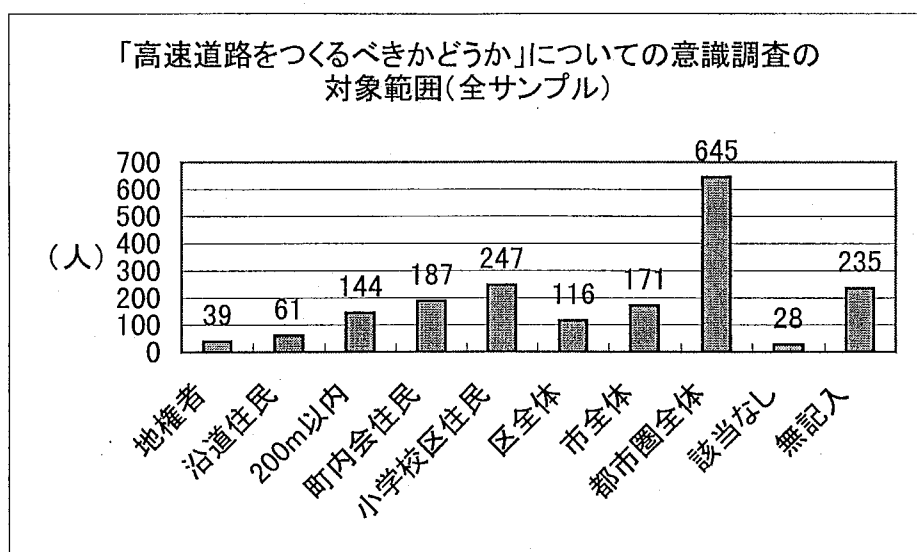


図 6-4-5 「高速道路をつくるべきかどうか」についての意識調査の対象範囲

6.4.3 デザインに関する意識調査範囲の考察

はじめに日本意識調査の Q4-3 のマルチアンサー部分における単純集計を図 6-4-1-3 に示す。これをもとに、6.4.1、6.4.2 の時と同様に意識調査範囲の包含関係を考慮して集計したものを図 6-4-6 に示す。これを見ると、最も多いのは小学校区住民、次にほぼ同数で都市圏全体・高速道路利用者となっている。

また、小学校区住民と回答しているサンプルを、その下位に振り分けたものを図 6-4-7 に示す。これを見るも、最も多いのは小学校区住民、次に都市圏全体、次に町内会住民と続いている。

以上の考察より、6.4.1 の路線決定及び 6.4.2 の必要性に関しては、回答者は主に広範囲である高速道路利用者が対象範囲と考える傾向があるのに対して、6.4.3 のデザインに関しては比較的範囲の限定された小学校区住民が対象範囲であるという結果がわかる。前者では近年の自動車利用機会の増加、後者では住環境に係る設問であることから、家庭を中心とした日常生活の活動範囲として小学校区を認識する傾向が大きくでたと思われる。

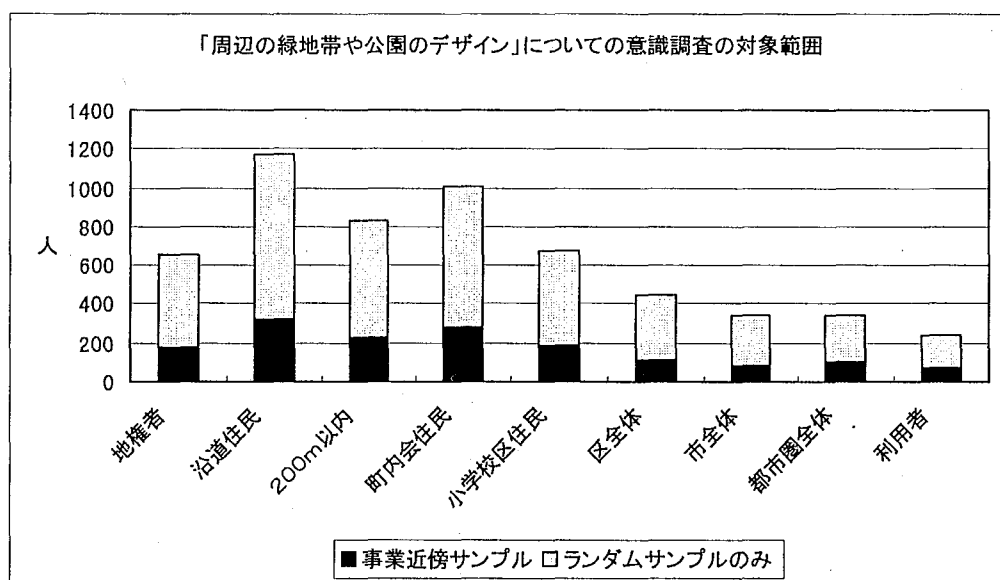
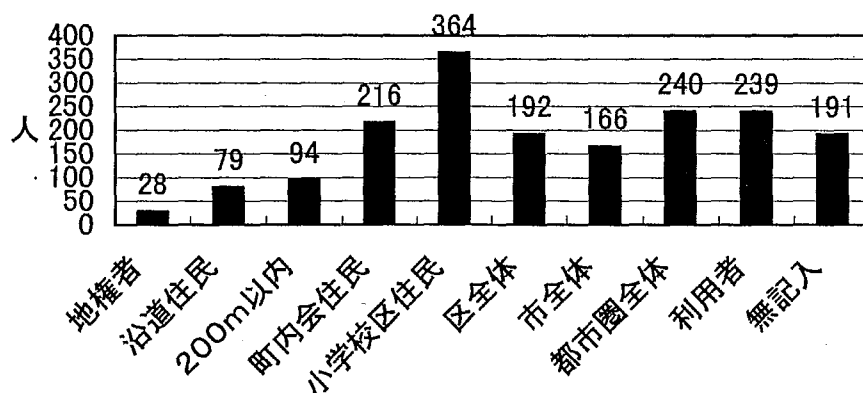
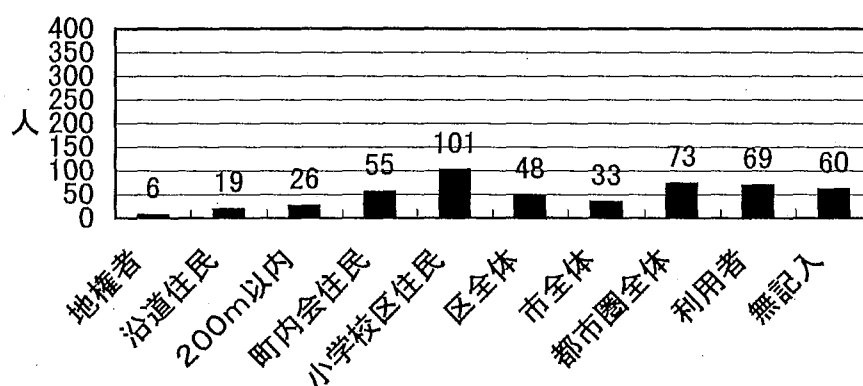


図 6-4-1-3 マルチアンサー部分における単純集計結果

「周辺の緑地帯や公園のデザイン」についての意識調査
の対象範囲(全サンプル)



「周辺の緑地帯や公園のデザイン」についての意識調査
の対象範囲(事業近傍サンプル)



「周辺の緑地帯や公園のデザイン」についての意識調査
の対象範囲(ランダムサンプルのみ)

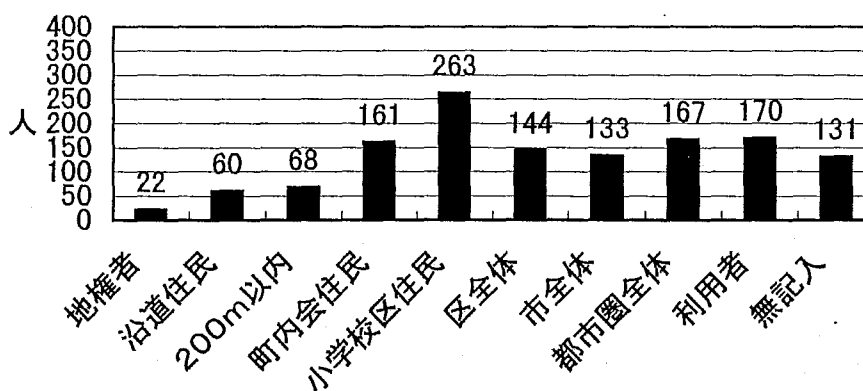


図 6-4-6 「周辺の緑地帯や公園のデザイン」につ
いての意識調査の対象範囲

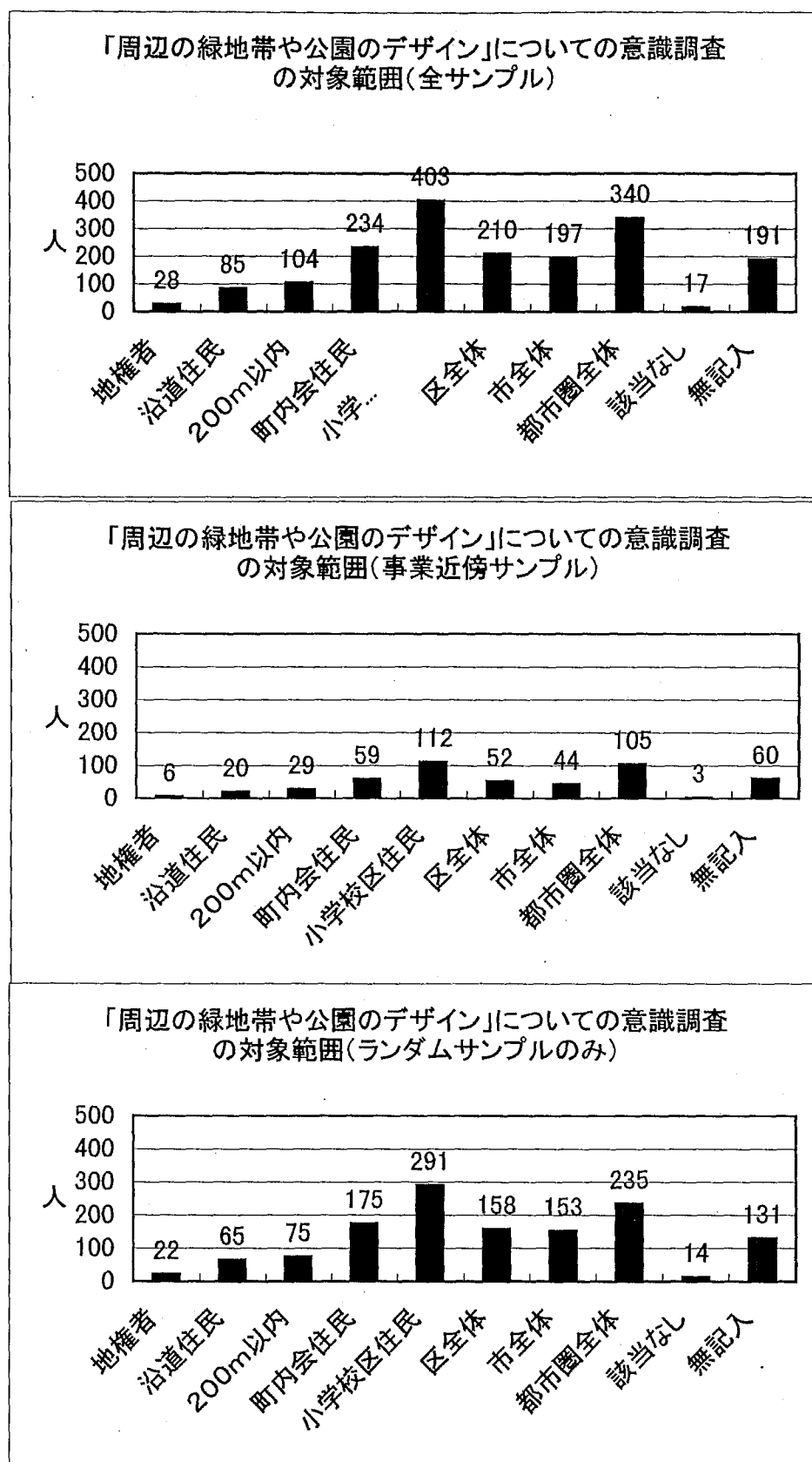


図 6-4-7 「周辺の緑地帯や公園のデザイン」についての意識調査の対象範囲

6.5 交通基盤整備に対する市民意識の分析

ここでは、第5章で開発した順位データの分析方法を用いて意識調査から得られた回答を分析し、市民が交通基盤整備に対して抱いている知覚を明らかにする。

6.5.1 交通基盤整備に対する知覚の分析

ここで用いる意識調査の回答は Q3 である。7 つの交通基盤施設（高速道路、新たな道路（バイパスなど）、既存の道路（車道の拡幅など）、駅前や中心地の公営駐車場、バスや鉄道などの公共交通、歩道、駅前広場）を挙げて、Q3-1 では「あなたが整備してほしいもの」「市全体のために整備すべきもの」として順位評価を聞き、Q3-2 では「自然環境が破壊される」「公害がひどくなる」「交通渋滞が減る」「経済が発展する」「市民のためになる」として評点評価を聞いている。すなわち、回答者は Q3-1 では 1 位から 7 位までの順位データを、Q3-2 ではそれぞれの属性について「明らかにそう思う」から「明らかにそう思わない」までの 7 段階の評点データを付けることになる。

「あなたが整備してほしいもの」順位データより得られた布置座標と順位評価軸ベクトルを表 6-5-1 に、それを 2 次元座標上にプロットしたものを図 6-5-1 に示す。布置座標は概ね施設の平均順位を反映した位置にプロットされており、新たな道路や高速道路のように下位のものは他の施設群より離れた位置にある。この理由は、これら 2 つは特にほとんどの回答者が下位に順位づけたためと思われる。各施設の座標から下ろした垂線の順位評価軸上の位置がその施設の平均的な順位評価を示しており、上から歩道、既存の道路、公営駐車場と続いている。

表 6-5-1 布置座標と順位評価軸ベクトル
(あなたが整備してほしいもの)

	あなたが整備してほしいもの			
	X	(t値)	Y	(t値)
高速道路	1.656	(1.27)	-0.4909	(-0.482)
新たな道路	0.7360	(0.491)	0.7273	(0.687)
既存の道路	-0.4588	(-0.107)	0.2269	(0.0893)
公営駐車場	-0.09213	(-0.0368)	-0.05224	(-0.0128)
公共交通	-0.8422	(-0.339)	0.005933	(0.00236)
歩道	-0.5312	(-0.118)	-0.1416	(-0.0427)
駅前広場	-0.4496	(-0.395)	-0.6312	(-0.454)
順位評価軸ベクトル	-0.8946	(-46.5)	0.1426	(5.31)

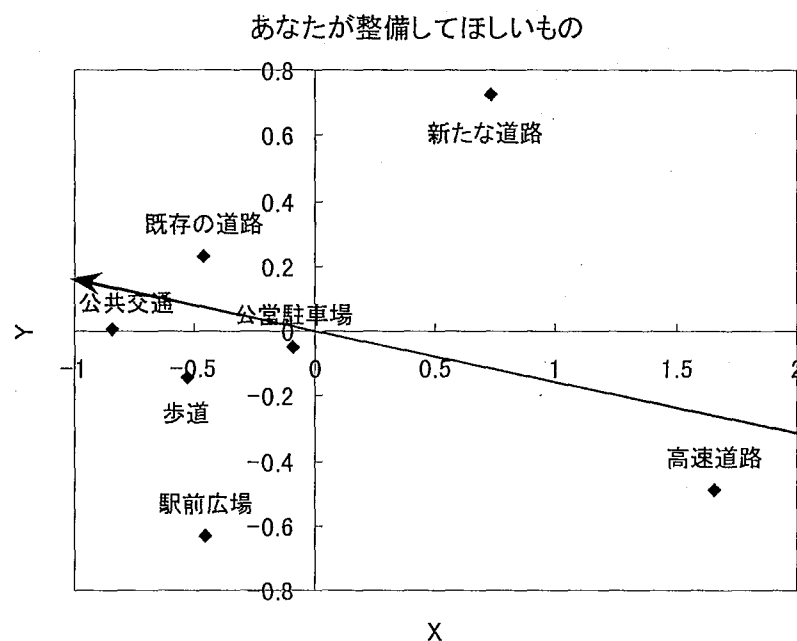


図 6-5-1 布置座標と順位評価軸ベクトルの2次元プロット
(あなたが整備してほしいもの)

「市全体のために整備すべきもの」の順位データより得られた座標なども同様に表 6-5-2、図 6-5-2 に示す。こちらでも同様に新たな道路や高速道路のように下位のものとは他の施設群より離れた位置にあり、市全体という視点からも整備順位は低くなっている。こちらでは公共交通が最も高く、既存道路、歩道と続いている。「あなたが整備してほしいもの」と比べて駅前広場の位置が遠くなったが、これは回答者によって評価が異なっている、つまり整備順位が高い人と低い人がいるということを示している。

表 6-5-2 布置座標と順位評価軸ベクトル
(市全体のために整備すべきもの)

	市全体のために整備すべきもの			
	X	(t値)	Y	(t値)
高速道路	1.504	(1.14)	-0.3528	(-0.351)
新たな道路	0.6450	(0.505)	0.7161	(0.671)
既存の道路	-0.2676	(-0.0844)	0.3470	(0.118)
公営駐車場	-0.3068	(-0.102)	-0.06311	(-0.0148)
公共交通	-0.6648	(-0.251)	0.2162	(0.0756)
歩道	-0.6986	(-0.488)	-0.2851	(-0.122)
駅前広場	-0.03443	(-0.0174)	-0.6146	(-0.454)
順位評価軸ベクトル	-0.893	(-43.0)	0.1683	(5.83)

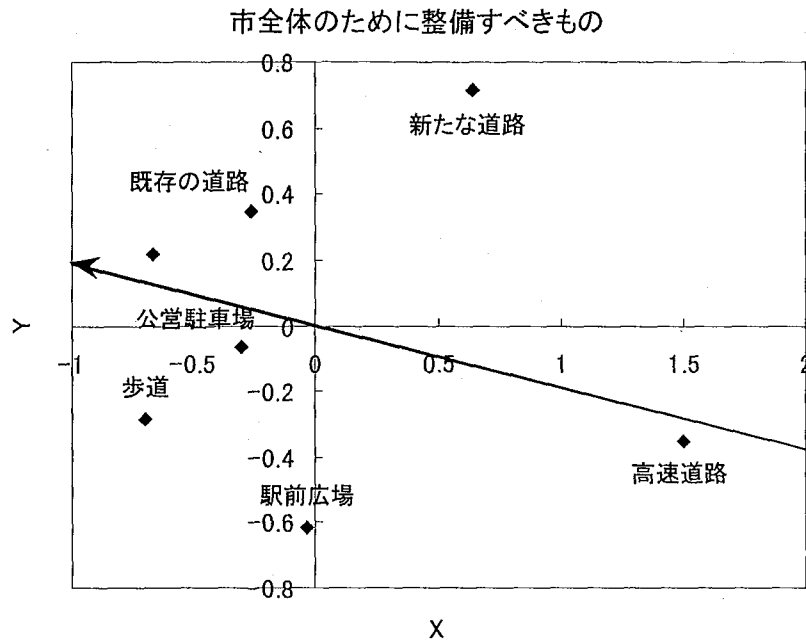


図 6-5-2 布置座標と順位評価軸ベクトルの2次元プロット
(市全体のために整備すべきもの)

以上2つの結果より、歩道、公共交通、公営駐車場の3つの施設は比較的似通った知覚を持たれていることがわかった。また、新たな道路と高速道路はいずれも他とは異なった知覚をされているようである。なお、布置座標の t 値がどれも低い値を示しているが、片平 (1991) には特に触れられてはいなく、一般的に知覚マップの布置座標自体はあまり統計的には信頼できないものである可能性はある。順位評価軸ベクトルの t 値は「あなたが整備してほしいもの」順位評価の y 座標以外は妥当な値を示している。この y 座標は順位評価軸ベクトルの傾きが0に近いため信頼度が低いように思われるが、布置座標は座標系に唯一のものではなく回転が自由なため、推定時に回転することで順位評価軸ベクトルの傾きを大きくすることができ、結果的に t 値も大きくなると予想される。

引き続いて、2つの順位データと評点データから得られた属性評価パラメータを表 5-6-3 に示す。パラメータが正に大きい属性を重視して、「あなたが整備してほしいもの」「市全体のために整備すべきもの」それぞれの順位評価を高く付けることを示している。例えば、「あなたが整備してほしいもの」の順位を考えるとときには、0.312 である「市民のためになる」ものが上位に位置づけられ、-0.166 である「自然環境が破壊される」ものが下位に位置づけられて順位データができていることを示す。

尤度比はやや低いものの、パラメータの符号関係は正しく、また t 値も概ね満足できる値を示している。これを見ると、2 つの順位はともに「市民のためになる」という観点を主として選ばれており、次に「交通渋滞が減る」「経済が発展する」と続き、「公害がひどくなる」「自然環境が破壊される」と評価されたものはできるだけ下位に順位付けされているということがわかる。

表 5-6-3 属性評価パラメータ

	あなたが整備してほしいもの	市全体のために整備すべきもの
自然環境が破壊される	-0.166 (-11.4)	-0.132 (-9.24)
公害がひどくなる	-0.113 (-7.76)	-0.0910 (-6.41)
交通渋滞が減る	0.0672 (5.99)	0.101 (9.29)
経済が発展する	0.0168 (1.25)	0.0319 (2.12)
市民のためになる	0.312 (24.6)	0.247 (20.2)
尤度比	0.102	0.0760
サンプル数	1488	1468

(かっこ内は t 値)

6.5.2 知覚のマーケットセグメンテーション分析

前項で作成したグラフをセグメント別に作成し、それらを比較することによって、知覚の違いを明示することがここでの目的である。知覚は必ずしも全回答者で一定のものではなくセグメントごとに変化している。実際の交通計画プロセスにおいても、意見の対立は初期の認識の違いに拠ることも多く、それらの違いを計画主体と市民の間、あるいは異なる意見を持った市民の間で認識することが重要となってくる。従って、ここで示す方法は特に計画プロセスの初期段階において有効と思われる。

ここでは前項で最も順位評価が低かった高速道路に着目して、その評価が高い回答者群と低い回答者群とにセグメントして知覚の相違をみた。具体的には「あなたが整備してほしいもの」の順位評価で 1～4 位に高速道路を位置づけた回答者群と、5～7 位に位置づけた回答者群の 2 つの排反なセグメントを作成し、それぞれのセグメント別に布置座標、順位評価軸ベクトル、属性評価パラメータを推定し、得られた結果を比較する。

まず、1～4 位に高速道路を位置づけた回答者群の順位データより得られた布置座標と順位評価軸ベクトルを表 6-5-4 に、それを 2 次元座標上にプロットしたものを図 6-5-3 に示す。また 5～7 位に位置づけた回答者群より得られた結果も同様に表 6-5-5、図 6-5-4 に示す。高速道路上位セグメントでは公営駐車場、既存の道路、高速道路が上位に来ており、公共交通、駅前広場といった公共交通系の基盤整備が下位に位置づ

けられている。それに比べて高速道路下位セグメントでは高速道路や新たな道路が下位にあり、前項でみた全サンプルの布置と非常に似ていることがわかる。

表 6-5-4 布置座標と順位評価軸ベクトル
(高速道路を1～4位としたサンプル)

	あなたが整備してほしいもの (高速道路を1～4位としたサンプルによるセグメント)			
	X	(t値)	Y	(t値)
高速道路	0.1604	(0.0547)	-0.06250	(-0.0401)
新たな道路	0.5616	(0.556)	0.7191	(0.500)
既存の道路	0.4944	(0.234)	0.0969	(0.0481)
公営駐車場	0.5625	(0.440)	-0.5281	(-0.336)
公共交通	-0.2648	(-0.208)	0.1807	(0.172)
歩道	-0.2329	(-0.222)	-0.8009	(-0.761)
駅前広場	-1.311	(-0.916)	0.3568	(0.350)
順位評価軸 ベクトル	0.4471	(8.5)	-0.1858	(-3.05)

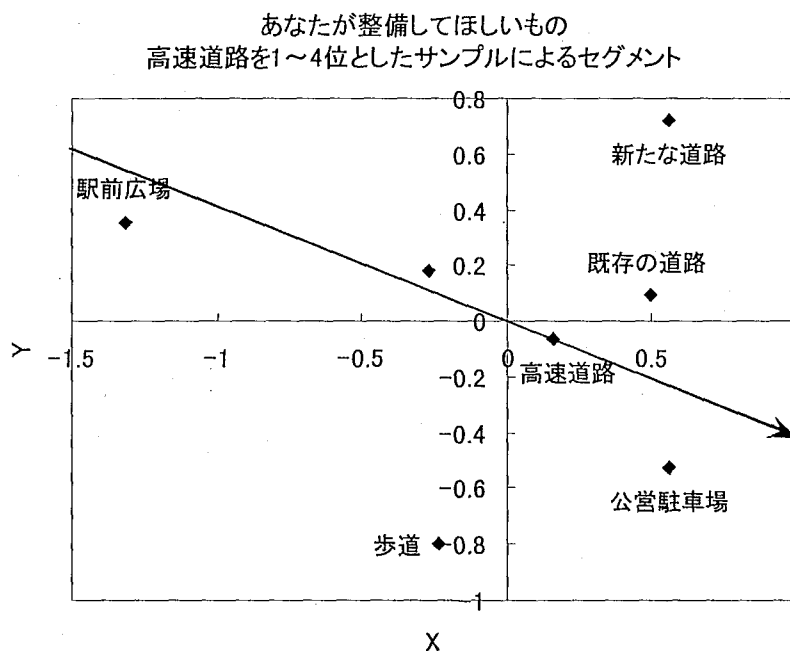


図 6-5-3 布置座標と順位評価軸ベクトルの2次元プロット
(高速道路を1～4位としたサンプル)

表 6-5-5 布置座標と順位評価軸ベクトル
(高速道路を 5～7 位としたサンプル)

	あなたが整備してほしいもの (高速道路を5～7位としたサンプルによるセグメント)			
	X	(t値)	Y	(t値)
高速道路	1.872	(1.50)	-0.6351	(-0.621)
新たな道路	0.7291	(0.695)	0.8307	(0.807)
既存の道路	-0.6824	(0.201)	0.4752	(0.0971)
公営駐車場	-0.5589	(0.203)	-0.2061	(-0.0742)
公共交通	-0.3292	(0.0769)	0.1737	(0.0434)
歩道	-0.7294	(0.275)	0.1546	(0.0253)
駅前広場	-0.06821	(0.0259)	-0.1610	(-0.0975)
順位評価軸 ベクトル	-1.190	(-50.3)	-0.1634	(-4.88)

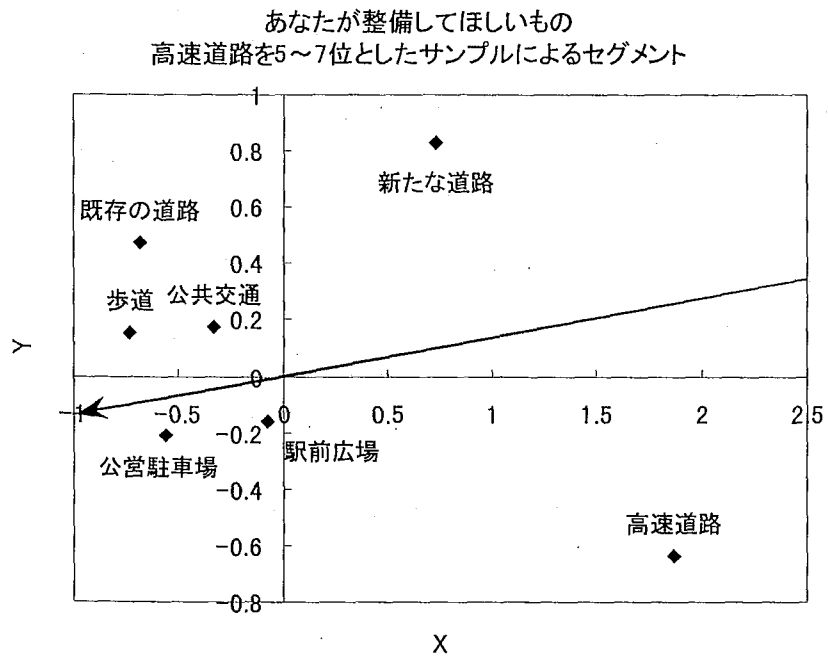


図 6-5-4 布置座標と順位評価軸ベクトルの2次元プロット
(高速道路を 5～7 位としたサンプル)

引き続いて、両セグメントで得られた属性評価パラメータを表 5-6-6 に示す。ここでも高速道路下位セグメントは前項でみた全サンプルによる推定結果と非常に似た値を示しているのに比べ、高速道路上位セグメントは「交通渋滞が減る」という属性が最も強く、それ以外はあまり大きい値ではない。すなわち、高速道路の整備が重要と考えている人々は交通渋滞の解消という観点を中心に基盤整備の順位評価を付けているということが言える。

表 5-6-6 属性評価パラメータ（高速道路の順位によるセグメント）

セグメント	あなたが整備してほしいもの	
	高速道路を1～4位 としたサンプル	高速道路を5～7位 としたサンプル
自然環境が破壊される	-0.0187 (-0.51)	-0.186 (-11.59)
公害がひどくなる	-0.0263 (-0.72)	-0.124 (-7.73)
交通渋滞が減る	0.200 (6.79)	0.0418 (3.75)
経済が発展する	0.0855 (2.15)	-0.00400 (-0.37)
市民のためになる	0.0869 (2.38)	0.342 (24.8)
尤度比	0.0286	0.123
サンプル数	207	1281

かっこ内はt値

6.6 本章のまとめ

本章では、第3章の成果を踏まえて、我が国の計画プロセスへのPI導入可能性を調べた。また、第4章、第5章で検討した意識調査の実施と分析に関する諸項目を、実証的に分析した。さらに、市民の参加意欲からみたPIの導入可能性を調べ、意識調査の対象地域について、知見を得た。

7. 結論

7.1 本研究の成果

まず、第3章では、広く公衆の意見を計画策定段階に取り入れる米国の交通計画プロセスを対象にして、米国の都市圏計画機構と市民に対するアンケート調査を実施し、計画プロセスとPI手法との体系的整理を行った。また、これらに対する「計画主体」と「承認主体」の評価とその構造とを明らかにした。

続いて第4章では、長期、広域、総合的な交通計画策定プロセスを想定し、意識調査の既存事例を整理、考察した。そして、デルファイ法を応用した調査方法を提案した。また、試験的調査を通じて、提案した調査方法の利用可能性を分析し、それを踏まえて、比較的大規模な調査を行い、回答者の中の異質性を分析し、確認した。

第5章では、意識調査を交通計画プロセスで活用するための分析方法を開発し、その導入可能性を調べた。具体的には、順位データの分析手法として、知覚や選好の順位をグラフ化する方法を開発した。また、トレードオフ関係の測定方法として、コンジョイント・プロビットモデルを開発した。さらに、意識構造のセグメンテーション手法として、因果関係でセグメントを形成する方法を開発した。

第6章では、第3、4、5章を受けて、市民の参加意欲からみたPIの導入可能性を調べ、知識と参加意欲との強い関係があることを明らかにした。そして、意識調査の対象地域について、市民の考える計画段階に応じた参加範囲を明らかにし、考察を加えた。さらに、意識調査の実施と分析に関する課題を実証的に分析し、調査によるPI活動の可能性や分析方法の適用性の高さが確認できた。

8. 参考文献

- ・ 21 世紀のみちを考える委員会(1996)「キックオフ・レポート」
- ・ Beale, H. ・ Bishop, E. ・ Marley, W. (1997)「How to Pass Local Option Taxes to Finance Transportation Projects」Transportation Research Record、1558、pp. 74-82
- ・ Bureau of Reclamation(1992)「Public Involvement Training Resource Notebook」
- ・ Connecticut DOT(1995)「A Guide for Public Outreach」
- ・ Crocker, J. ・ Schechter, W. ・ Potapuchuk, W. (1997)「Making Public Involvement Programs Work Benchmarking in MPOs and Other Transportation Planning Agencies」The Program for Community Problem Solving
- ・ Federal Register(1995)「Interim Policy and Questions and Answers on Public Involvement in Transportation Decision-making」U. S. DOT
- ・ FHWA(1991)「Improving Effectiveness of Public Meeting and Hearings」U. S. DOT、
- ・ FHWA(1996)「Directory of Metropolitan Planning Organizations」U. S. DOT
- ・ FHWA ・ FTA(1994)「Innovations in Public Involvement for Transportation Planning」U. S. DOT
- ・ FHWA ・ FTA(1996)「Public Involvement Techniques for Transportation Decision-Making」U. S. DOT、-96031
- ・ Florida DOT(1994)「Project Development and Environment Manual - Chap. 8 Public Involvement」
- ・ Florida DOT(1995)「2020 Florida Transportation Plan Public Involvement Process Report」
- ・ FTA(1995)「Working Together on Transportation Planning - An Approach to Collaborative Decision Making」U. S. DOT
- ・ GAO(1996)「Urban Transportation: Metropolitan Planning Organizations' Efforts to Meet Federal Planning Requirements」、-96200
- ・ Haaijer, M. E. ・ Vriens, M. ・ Wansbeek, T. J. ・ Wedel, M. (1996)「Predictions in Conjoint Choice Experiments: The X-Factor Probit Model」Research Report, Univ. of Groningen, Research Institute Systems, Organizations and Management、pp. 0
- ・ Hausman, J. A. ・ Wise, D. A. (1978)「A Conditional Probit Model for Qualitative Choice : Discrete Decisions Recognizing Interdependence and Heterogeneous Preferences」Econometrika、2、pp. 403-426
- ・ Hensher, D. A. (1991)「The Use of Discrete Choice Models in the Determination of Community Choices in Public Issue Areas Impacting on Business Decision Making」Journal of Business Research、pp. 299-309

- Katahira, H. (1990) 「Perceptual Mapping Using Logit Analysis」 Marketing Science, pp. 117
- MAG MPO(1995) 「Regional Council Orientation Package」
- Metro(1994) 「Region 2040 Public Involvement Report」
- Metro(1995) 「Public Involvement Policy」
- Metro-Dade MPO(1995) 「2015 Metro-Dade Transportation Plan Long Range Element」
- Metro-Dade MPO(1995) 「Prospectus for Transportation Improvements」
- Ogawa, K. (1987) 「An Approach to Simultaneous Estimation and Segmentation in Conjoint Analysis」 Marketing Science, pp. 66-81
- Pennsylvania DOT(1995) 「East Side Access Study Draft EIS Report」
- Pennsylvania DOT(1995) 「The Transportation Project Development Process - Public Involvement Handbook」、295
- Schwartz, M. ・ Eichhorn, C. (1997) 「Collaborative Decision Making : Use of Multiattribute Utility Analysis to Involve Stakeholders in Resolving Controversial Transportation Issues」 Journal of Advances Transportation, pp. 0
- Strauss, D. (1979) 「Some Results on Random Utility Models」 Journal of Mathematical Psychology, pp. 35-52
- Tanaka, Y. ・ Watadani, S. ・ Inoue, K. (1992) 「Sensitivity Analysis in Structural Equation Models」 COMPSTAT 1992, pp. 493-498
- TRB(1990) 「Using Market Research to Improve Management of Transportation Systems」 NCHRP Report, 329
- TRB(1994) 「Public Outreach Handbook for Departments of Transportation」 NCHRP Report, 364
- Weiner, E. (1992) 「Urban Transportation Planning in the United States - An Historical Overview」 U. S. DOT, -9302
- ハベレイコ(1996) 「米国の交通対策, 計画, 実施プロセスにおける市民参加-連邦政府の役割-」 都市と交通、40、pp. 16-24
- 青山吉隆・大橋健一(1982) 「数量化理論二類の意識調査への適用に関する考察」 土木計画学講演集、4、pp. 256-262
- 秋本福雄(1995) 「公共と民間の協議による都市開発の計画と実施手段とプロセスに関する考察 -カリフォルニア川の事例-」 都市計画論文集、30、pp. 421-426
- 秋本福雄(1997) 「カリフォルニア州におけるマスタープランの法的観念の歴史的変容に関する研究」 都市計画論文集、32、pp. 187-192
- 石田東生・北井洋一・谷口守(1993) 「筑波大学における交通の実態と意識に関する

- る研究」土木計画学講演集、1611、pp. 255-262
- ・ 市川市(1993)「外環道路に関する市民意向調査報告書」
 - ・ 井上六郎・小笠原真理(1982)「都市鉄道建設計画へのゲーミング・シミュレーション導入方法の検討」都市計画論文集、17、pp. 187
 - ・ 井上六郎・平野邦彦(1982)「都市鉄道建設事業に対する住民反応の実証分析」都市計画論文集、17、pp. 181
 - ・ 今田寛典・門田博知(1983)「住居地区における歩行空間とその安全に対する住民意識」土木計画学講演集、5、pp. 173-177
 - ・ 今西芳一・松田由利・平田陽子(1996)「米国の住民参加による交通計画策定の事例ーサンフランシスコ湾岸地域を中心にー」道路、10、pp. 31-34
 - ・ 上田孝行・岡田雅美(1996)「公共デザインの多数決による集団的決定プロセスに関する研究」土木計画学講演集、192、pp. 97-100
 - ・ 浦山益郎(1997)「オレゴン州の土地利用計画制度における広域調整に関する研究ーポートランド都市圏を中心にー」都市計画論文集、32、pp. 181-186
 - ・ 枝村俊郎・川井隆司・松尾義弘(1985)「土木工学科学生の意識ー神戸大学昭和 48 年と昭和 58 年ー」土木計画学講演集、7、pp. 211-218
 - ・ 大澤厚彦・新谷洋二(1991)「夜行高速バス通行に対する利用者の意識について」土木計画学講演集、141、pp. 105-108
 - ・ 大澤厚彦・新谷洋二・渡辺高幸(1992)「高速バス運行に対する利用者意識の路線別特性について」土木計画学講演集、1512、pp. 463-468
 - ・ 大谷昌夫・八木沢壮一(1993)「再開発コーディネーターによる権利者の合意形成プロセスの考察」都市計画論文集、28、pp. 769
 - ・ 大山勲・花岡利幸(1990)「富士山麓の開発限界に関する意思決定要因の考察」土木計画学論文集、8、pp. 241-247
 - ・ 岡崎篤行・原科幸彦(1994)「歴史的町並みを活かしたまちづくりのプロセスにおける合意形成に関する事例研究ー川越一番街商店街周辺地区を対象としてー」都市計画論文集、29、pp. 697
 - ・ 岡崎篤行・原科幸彦(1995)「歴史的町並みを活かしたまちづくりにおける合意形成過程に関する事例研究ー樫原市今井町地区の伝建地区指定を対象としてー」都市計画論文集、30、pp. 337-342
 - ・ 折田仁典・清水浩志郎・鈴木一生(1984)「高速道路に対する地域住民および企業の評価について」土木計画学講演集、6、pp. 95-100
 - ・ 梶浦恒男・金印會(1993)「インフラメント型まちづくりへの住民参加方式についての研究ー庄内南・北地区における住民参加方式の考察と評価」都市計画論文集、28、pp. 805
 - ・ 片平秀貴(1987)「離散的選択モデルと選好の異質性」経済学論集(東京大学)、533、

pp. 31-45

- ・ 加藤哲男・川上洋司・本多義明(1996)「地域イメージに関する認知構造の研究」都市計画論文集、31、pp. 337-342
- ・ 加藤哲男・中田景文(1983)「地方都市における河川と水害に関する住民意識の考察」土木計画学講演集、5、pp. 85-90
- ・ 加藤晃・池田誠一(1986)「名古屋市の公共交通に関する市民意識について」土木計画学講演集、9、pp. 393-400
- ・ 加藤浩徳(1996)「インフラ整備事業の計画策定における地域住民の組織形態の変容に関する基礎的考察」土木計画学講演集、192、pp. 155-158
- ・ 加藤浩徳・家田仁・宅間朗(1996)「我が国の交通施設プロジェクトの計画策定段階における交渉プロセスに関する事例研究」鉄道連合シンポジウム、pp. 471-474
- ・ 神吉紀世子(1996)「グリーン・ツーリズムの取り組みと都市民の余暇活動ニーズの対応に関する研究 ―京都府美山町における入込み客と地元住民の意向比較―」都市計画論文集、31、pp. 109
- ・ 加賀屋誠一・山村悦夫(1986)「ファジィ構造モデルによるダム計画の生活環境意識への影響分析」土木計画学講演集、8、pp. 215-220
- ・ 河上省吾・広畠康裕・溝上章志(1984)「意識データに基づく非集計交通手段転換モデルの構築の試み」土木計画学論文集、1、pp. 11-18
- ・ 神田稔弘・兼子和彦・野倉淳・北村真一(1987)「地域アメニティ計画策定における住民意識の把握について」土木計画学講演集、10、pp. 25-30
- ・ 金利昭・小沼志乃武・山形耕一(1996)「世代別にみた日常生活における移動の意味に関する基礎的研究」都市計画論文集、31、pp. 409
- ・ 久保田尚・小林隆史(1996)「住民主体による地区道路改修の可能性と課題に関する実践的研究 ―東京都日野市南百草園の事例を中心として―」国際交通安全学会誌、213、pp. 34-42
- ・ 久保田尚・新谷洋二・太田勝敏(1987)「ボンエルフ実験を通してみた団地住民の地区交通改善に対する意識とその変化」都市計画論文集、22、pp. 535
- ・ 熊田禎宣・根本敏則・安藤邦夫(1979)「住民のメディア接触が政策選好に及ぼす影響に関する研究」都市計画論文集、14、pp. 283
- ・ 熊田禎宣・根本敏則・松田宏一(1976)「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計画手続きの代替案比較に関する研究」都市計画論文集、11、pp. 349-354
- ・ 児玉善郎(1993)「住民主体のまちづくりに対する支援システムの研究 ―世田谷まちづくりファンドのケーススタディを通して―」都市計画論文集、28、pp. 49
- ・ 小場瀬令二(1996)「地区計画型市街地整備に関する住民からの評価 ―神奈川県城山町町屋地区の場合―」都市計画論文集、31、pp. 535

- ・ 小林将志・松本昌二(1993)「"スキーリゾート周辺地域の住民意識による居住環境評価－新潟県湯沢町、塩沢町を事例として－」土木計画学講演集、1612、pp. 723-730
- ・ 最首恵・寺部慎太郎・屋井鉄雄(1997)「米国の交通計画における意識調査と住民投票」土木計画学講演集、202、pp. 319-320
- ・ 斉藤和夫・榎谷有三・川村彰(1986)「地方都市の港湾に対する地域住民の意識に関する研究」土木計画学講演集、9、pp. 147-154
- ・ 佐々木幸一・三輪誠・根橋輝・柴田陽一(1996)「公共用地取得と環境論議（北陸新幹線軽井沢地区の経験）」土木計画学講演集、191、pp. 345-348
- ・ 定井喜明・坂東武(1977)「公共事業の地域社会への適応策に関する研究」都市計画論文集、12、pp. 253-258
- ・ 定井喜明・長井真也・榎義嗣(1980)「住民意識にもとづく「四国のみち」の整備指針に関する研究」都市計画論文集、15、pp. 373
- ・ 澤田俊明・山中英生・山下昌稔(1996)「地方都市におけるまちづくりの住民ニーズに関する一分析－徳島県池田町住民アンケートを事例として－」土木計画学講演集、192、pp. 593-596
- ・ 澤木昌典(1996)「兵庫県南東部の山林分譲住宅地居住者の緑に関する意識についての研究－近接するニュータウン居住者との比較を通じて－」都市計画論文集、31、pp. 139
- ・ 嶋本恒堆(1973)「総合計画に住民の意見を反映さす方法について」都市計画論文集、8、pp. 231-236
- ・ 慎重進・佐藤滋(1995)「周辺との連結を考慮した駅前再開発事業の計画手法とその合意形成に関する研究－原町田地区、川口駅東口地区、川越駅東口地区を事例として－」都市計画論文集、30、pp. 583-588
- ・ 高野伸栄・佐藤馨一・五十嵐日出夫(1990)「住民意思の構造化を考慮した地区計画策定手法に関する研究」土木計画学講演集、13、pp. 189-196
- ・ 高橋道一・須田熙(1984)「生活環境整備水準と住民意識」土木計画学講演集、6、pp. 255-260
- ・ 高山純一・塩土圭介(1996)「金沢市における通勤快速バス運行の事前・事後分析に関する研究」都市計画論文集、31、pp. 439
- ・ 田中晃代・鳴海邦碩・久 隆浩(1994)「まちづくり関連条例の展開とその意義」都市計画論文集、29、pp. 685
- ・ 田中豊(1992)「多変量解析における感度分析」行動計量学、191、pp. 317
- ・ 谷口守・石田東生(1996)「米国の成長管理にみるコミュニティ活動」国際交通安全学会誌、213、pp. 411
- ・ 谷口君雄・佐藤馨一・五十嵐日出夫(1987)「情報論的エントロピーによる自家用

- 車保有意識分析と道路網計画の評価」土木計画学論文集、5、pp. 203-210
- ・ 谷下雅義(1994)「公共用地取得方式の決め方に関する研究」都市計画論文集、29、pp. 643-648
 - ・ 谷下雅義(1995)「公共事業用地取得における利害調整システムに関する考察」都市計画論文集、30、pp. 433-438
 - ・ 丹羽富士雄・谷口孚幸・並木裕・福田省三(1979)「説得情報が意見変容におよぼす影響の測定」都市計画論文集、14、pp. 277-282
 - ・ 千葉博正・佐藤馨一・五十嵐日出夫(1984)「企業活動における高速道路の利用意識について」土木計画学講演集、6、pp. 217-223
 - ・ 寺部慎太郎・屋井鉄雄(1996)「プロビットモデルによるコンジョイント分析に関する考察」土木計画学講演集、191、pp. 225-226
 - ・ 寺部慎太郎・屋井鉄雄(1997)「デルファイ法を応用した意識調査・分析プロセスの試案」都市計画論文集、32、pp. 595-600
 - ・ 土井勉・西井和夫・木内徹(1996)「鉄道沿線イメージの空間配置に関する評価方法 ―形容詞対による評定尺度データを用いて―」都市計画論文集、31、pp. 601
 - ・ 堂柿栄輔・佐藤馨一・五十嵐日出夫(1987)「市民意識による冬期交通問題とその対策について」土木計画学講演集、10、pp. 531-536
 - ・ 富原隆之・古池弘隆(1990)「高校生の自転車交通に関する意識調査」土木計画学講演集、13、pp. 121-126
 - ・ 中岡良司・森弘(1984)「バス交通に関する住民意識と希望バス路線について」土木計画学講演集、6、pp. 113-120
 - ・ 中川裕二・山中英生・武田豊(1988)「住宅地区における住民の道路環境評価意識と改善要望に関する考察」土木計画学講演集、11、pp. 527-534
 - ・ 中村衛・高梨誠(1996)「整備計画立案のための住民意識の構造化分析」土木計画学講演集、192、pp. 601-604
 - ・ 中村昌広(1986)「東京都区部における行政発意次による改善型まちづくりの計画形成過程 ―計画案の変遷と住民参加―」都市計画論文集、21、pp. 313
 - ・ 新田保次・荒木浩文(1988)「都市高速道路ドライバーの混雑料金意識に関する因果分析」土木計画学論文集、6、pp. 241-248
 - ・ 新田保次・西尾健太郎・松村暢彦(1996)「阪神高速道路神戸線の復旧に関する住民意識」土木計画学講演集、191、pp. 85-88
 - ・ 新田保次・松村暢彦・森康男(1995)「ロードプライシングの賛否を中心とした交通と環境の意識に関する住民の意識構造分析」土木計画学論文集、12、pp. 747-756
 - ・ 新田保次・松村暢彦・森康男(1995)「ロードプライシングを中心とした交通と環境に関する住民の意識構造分析」土木計画学講演集、17、pp. 671-674
 - ・ 西井和夫・竹林幹雄・三浦啓江(1993)「イメージ分析における LOGMAP の適用性に

関する研究」土木計画学講演集、1611、pp. 453-460

- ・ 西井和夫・土井勉・木内徹・三浦啓江(1995)「LOGMAP モデルの鉄道沿線イメージ構造分析への適用 -京王線路線間比較-」都市計画論文集、30、pp. 247-252
- ・ 野澤康・小松ゆり枝(1994)「まちづくり計画策定のプロセス及び支援ツールの評価 -東京都中野区平和の森公園周辺地区の事例-」都市計画論文集、29、pp. 181-186
- ・ 森川高行(1990)「ステイティッド・プリファレンス・データの交通需要予測モデルへの適用に関する整理と展望」土木学会論文集、413、pp. 918
- ・ 畑原隆司・並河良治・寺川陽(1997)「CVM を用いた環境施設帯の経済評価」土木計画学講演集、202、pp. 57-60
- ・ 林山泰久・肥田野登・内田智・菅野祐一(1997)「高齢者のための都心商業・業務地区における歩行空間整備評価への仮想的市場評価法の適用性 -疑似体験が包含効果に与える影響-」都市計画論文集、32、pp. 631-636
- ・ 原田佳道・小泉秀樹・深田知子・高見沢実(1995)「用途地域見直しプロセスにおける各地域主体の参加の実態とその評価 -千代田区番町地区を事例として-」都市計画論文集、30、pp. 61-66
- ・ 原田昇(1997)「幹線道路計画の計画プロセスと住民参加 -イギリスの事例-」都市計画論文集、32、pp. 559-564
- ・ 春名攻・金城昌幸・山田孝弘(1990)「リゾート行動に関する意識調査分析」土木計画学講演集、13、pp. 773-780
- ・ 春名攻・三好浩樹・姫野勝一(1993)「大規模地方都市再開発地区への来訪者の意識と行動に関する分析的研究-滋賀県長浜市を対象として-」土木計画学講演集、1612、pp. 683-690
- ・ 福田由美子・延藤安弘(1993)「住民主体の計画づくりにおけるコラボレーションの考察 -公団T団地の環境整備事業について-」都市計画論文集、28、pp. 55
- ・ 藤原章正・杉恵頼寧(1993)「選好意識調査の設計の手引き」交通工学、281、pp. 63-71
- ・ 古池弘隆・森本章倫(1996)「首都圏における都市間相互の認知距離に関する研究」都市計画論文集、31、pp. 7
- ・ 文世一(1993)「混雑料金と交通量配分」土木計画学論文集、11、pp. 113-120
- ・ 松田由利・今西芳一・森重和子(1996)「複合陸上効率化法制定後の米国の交通計画」道路、2、pp. 48-53
- ・ 松村みち子(1996)「交通改善事業における住民参加のあり方に関する研究 -名古屋市上名古屋地区の事例を中心として-」国際交通安全学会誌、222、pp. 4048
- ・ 松本忠・大西隆(1995)「スウェーデンの詳細計画決定過程における地方議会・国・住民の役割」都市計画論文集、30、pp. 415-420
- ・ 松本忠・大西隆(1997)「スウェーデンにおける大都市圏計画の策定手法に関する

- 考察 ―デニス合意に基づくストックホルム大都市圏計画を事例として―」都市計画論文集、32、pp. 667-672
- ・ 溝上章志・柿本竜治(1997)「人の交通混雑に対する知覚と評価に関する2, 3の考察」都市計画論文集、32、pp. 625-630
 - ・ 葉袋奈美子・高見沢邦郎・早田幸(1995)「住民主体のまちづくりへの自治体及び外郭団体による支援の現状と課題」都市計画論文集、30、pp. 331-336
 - ・ 三輪康一・安田丑作・末包伸吾(1996)「郊外住宅団地における人口・世帯変動特性と住宅更新に関する研究 ―神戸市の郊外住宅団地における高齢化の進展と戸建住宅地の更新の分析を通じて―」都市計画論文集、31、pp. 463
 - ・ 村上威夫・大西隆(1997)「マスタープランによる都市計画権限の政府間調整 ―米オレゴン州の土地利用計画制度をケーススタディとして―」都市計画論文集、32、pp. 175-180
 - ・ 村木美貴・中井検裕(1997)「都市計画マスタープランの地域別市街地像策定のためのまちづくり協議会の役割に関する一考察 ―東京都心区に着目して―」都市計画論文集、32、pp. 247-252
 - ・ 室田昌子・原科幸彦(1997)「住民の土地利用目標像の策定過程と共有状態に関する基礎的研究 ―掛川市生涯学習まちづくり土地条例に基づく事例を対象として―」都市計画論文集、32、pp. 241-246
 - ・ 盛岡通・田渕誠一・小幡範雄・鈴木五一・松居弘次(1986)「身近な環境づくりにおける住民の意識と行動の評価」土木計画学講演集、9、pp. 139-146
 - ・ 盛岡通・原田弘之(1991)「東京湾における親水活動、イメージに対する市民意識の分析」土木計画学講演集、141、pp. 473-478
 - ・ 森川高行・竹内博史・加古裕二郎(1991)「定量的観光魅力度と選択肢集合の不確実性を考慮した観光目的地選択分析」土木計画学論文集、9、pp. 117-124
 - ・ 森田恒幸(1981)「環境影響評価手続が関係住民に及ぼす各種効果の分析 ―川崎市におけるケース・スタディー―」都市計画論文集、16、pp. 331
 - ・ 森田恒幸・丹羽富士雄(1977)「市民参加のためのコミュニケーションシステムの評価に関する基礎的研究 ―多重属性効用分析と集団実験による評価の試み―」都市計画論文集、12、pp. 247-252
 - ・ 森秀雄・屋井鉄雄・寺部慎太郎(1994)「車利用者へのマーケティング効果に関する基礎的考察」土木学会年次学術講演会講演概要集、49、pp. 634-635
 - ・ 森村道美(1993)「都市計画の新しい体系 ―東京23区の都市整備方針・地区別計画と住宅マスタープラン―」都市計画論文集、28、pp. 271
 - ・ 屋井鉄雄(1996)「これからのパブリックインボルブメントに求められる方向」道路、12、pp. 19-24
 - ・ 屋井鉄雄・岩倉成志・伊東誠(1993)「鉄道ネットワークの需要と余剰の推計法に

- ついて」土木計画学論文集、11、pp. 818-8
- ・ 屋井鉄雄・岩倉成志・山崎淳(1992)「首都圏における海上交通サービスの利用特性分析」土木計画学講演集、1512、pp. 669-676
 - ・ 屋井鉄雄・寺部慎太郎(1996)「米国における交通計画へのパブリックインボルブメント」都市計画論文集、31、pp. 403-408
 - ・ 屋井鉄雄・寺部慎太郎(1997)「米国の都市圏交通計画におけるパブリックインボルブメントの多様性」都市計画論文集、32、pp. 565-570
 - ・ 矢嶋宏光・森地茂・屋井鉄雄(1989)「商業地における駐車施設整備のための基礎的研究」土木計画学講演集、12、pp. 349
 - ・ 安江雪菜・濱博一・川上光彦・竹田恵子(1992)「身体障害者をとりまく交通環境の意識分析とバリア, フリー化対策の構造ー金沢市における調査研究ー」土木計画学講演集、152、pp. 57-62
 - ・ 山下三平・元永秀・平野宗夫(1989)「水辺体験と社会的属性に基づいた住民の河川環境に対する意識構造の分析」土木計画学論文集、7、pp. 195-202
 - ・ 山田朋来・延藤安弘(1993)「コラボレーションによる団地更新計画に関する考察ー公団武蔵野緑町団地における公団と住民のパートナーシップ方式についてー」都市計画論文集、28、pp. 61
 - ・ 山森芳郎(1990)「近郊地域開発にかかわる住民意識構造の把握と複数目標の設定による合意形成」都市計画論文集、25、pp. 565
 - ・ 湯沢昭・須田熙(1982)「港湾計画に対する住民意識構造に関する調査研究」土木計画学講演集、4、pp. 16
 - ・ 湯沢昭・須田熙・高田一尚(1990)「コンジョイント分析の交通機関選択モデルへの適用に関する諸問題」土木学会論文集、419、pp. 51-60
 - ・ 成岡隆史・山中英生・中川裕二(1987)「交通量変化と住民意識からみたコミュニティ道路の整備効果に関する比較分析」土木計画学講演集、10、pp. 215-221
 - ・ 吉川泰生・原科幸彦・小栗幸夫(1978)「住民意向調査にもとづく市街地街路利用計画策定の一方法ー山形市におけるケース・スタディーー(その 2)」都市計画論文集、13、pp. 229-234
 - ・ 吉村輝彦・原科幸彦(1994)「都市マスタープラン策定プロセスへの市民参加の現状分析ー東京 23 区を事例としてー」都市計画論文集、29、pp. 13-18
 - ・ 渡辺千賀恵(1987)「岐阜市営バスにおけるバス離れの因果関係」土木計画学講演集、10、pp. 569-576

9. 補章

9.1 米国州交通省・都市圏計画機構調査の調査票

第1次調査

I am a graduate student of Civil Engineering Department at Tokyo Institute of Technology in Japan. We are studying about public involvement (PI) processes after the ISTEA, because even in Japan PI in regional transportation planning is getting important to complete transportation project. We greatly appreciate your kind cooperation. Please answer all questions.

Q1; Did you update your long-range transportation planning after the ISTEA legislation?

[yes, no]

Q2; Do you have any new efforts on Public Involvement in the above planning process?

[yes, no]

If yes, ask:

What is new on your efforts? Please write some key words (for example ... coordinator, meeting, opinion survey)

Q3; Who primarily managed the Public Involvement? (check one or more) [MPO Staff, Outside Consultant, DOT Staff]

Q4; Do you have any transportation projects under NEPA process in your metropolitan area, started after the above long-range plan update?

[yes, no]

Q5; If yes, ask: project name?

What kind of projects, highway, transit, airport, railway, or another transportation?

Q6; How effective was Public Involvement in the above long-range plan for the

consensus building in the project development?

[much effective, a little effective, little effective, independent]

Q7; Do you have any transportation projects that is suspended or discontinued due to dissenting opinion from public?

[yes, no]

Q8; If yes, ask: Please write the project name

What kind of projects, highway, transit, airport, railway, or another transportation?

Q9; How much is your metropolitan population?

Q10; Please complete the following so that we will have a contact for follow-up information.

Agency ;

Name of Contact ;

Title ;

FAX Number ;

e-mail address ;

Address ;

Thank you for your assistance!

Keiji Amemiya: graduate student Department of Civil Engineering Tokyo Institute of Technology

Tetsuo Yai: Dr. of Engineering. Associate professor Department of Civil Engineering Tokyo Institute of Technology

(If you can use e-mail, please send me questionnaire by e-mail.)

Please FAX or e-mail; Fax ;+81-3-3726-2201, e-mail; ame@cv.titech.ac.jp

.....

第2次調査(都市圏計画機構のみ対象)

Dear 〇;

Thank you so much for your very kind response to our brief survey which was sent to you a couple of weeks ago. I am Keiji Amemiya, a graduate student of Civil Engineering Department at Tokyo Institute of Technology in Japan. Now I would like to know some additional information about Public Involvement(PI) process for transportation planning in your metropolitan region.

Would you please kindly answer all the questions and return them as soon as possible? We greatly appreciate your taking the time to respond to our detailed survey.

Q1 ABOUT MPO

Q1-1:When was your organization designated as MPO? [year/month]

Q1-2:Is the role of your organization wider than that of an MPO?

(Not restricted to transportation?) [YES, NO]

Q1-3:Who comprise the voting members for policy decision-making? Please state the affiliation and the corresponding number.

{ex. State DOT(3 votes), City representative(2 votes)}

Q1-4:How many professional staff who are working with PI in transportation planning do you have?

Q1-5:Did you lately publish your own manual or handbook for PI? [YES, NO]

Q1-6:Does your organization work with consultant companies in order to involve the public in the planning process? [YES, NO]

If YES, please indicate what they work with your organization.

[to design PI process, to coordinate meetings, to participate in PI activities, to record PI activities, to analyze technical issues, to develop PI tools and materials, other(please specify)]

Q2 ABOUT PI EFFORTS in the latest updated Long Range Plan (LRP)
(including ongoing efforts)

Q2-1:What were the objectives of Public Involvement in the Long Range Plan update?
[to educate the public, to inform the public, to get input from the public, to exchange
information, to make a consensus, to let the public determine a plan, others (please
specify)]

Q2-2:What percentage of the planning cost is spent for the PI efforts?
{ex. About 35%}

Q2-3:During the latest LRP update, did you carry out the citizen survey that is based
on statistical sampling? [YES, NO]

If YES, please proceed to next question. If NO, please go to Q2-4

Q2-3-1:How many times did you carry out the citizen survey?

Q2-3-2:How many individuals were sampled as respondents and how many responses were
returned at the largest survey among the above?

[distributed samples----responses]

Q2-3-3:What kind of people's preference was asked? [Planning Goal, Planning Purpose,
Transportation System Alternatives, PI Process, Other (please specify)]

Q2-3-4:How detailed information from the survey is open to the public?[everything,
aggregated cross table, simple percentage, other (please specify)]

Q2-3-5:How do you announce the survey results to the public?

[special report, newsletter, at meeting, newspaper, TV, other (please specify)]

Q2-4: During the LRP update, did you carry out the citizen survey where the
questionnaire was attached to newsletters or brochures? [YES, NO]

If YES, what kind of people's preference was asked? [Planning Goal, Planning
Purpose, Transportation System Alternatives, PI Process, Other (please specify)]

Q2-5 During the latest LRP update, did you carry out citizen survey where the
questionnaire are distributed to participants in some meetings? [YES, NO]

If YES, what kind of people's preference was asked? [Planning Goal, Planning
Purpose, Transportation System Alternative, PI Process, Other (please specify)]

Q2-6:During the latest LRP update, what kinds of meeting were held and how many of each kind were conducted? {ex. focus group meeting(3times), task force meeting(6times) public meeting(4times)}

Q2-7:What is the total approximate number of persons who participated in the meetings you mentioned above?

Q2-8:Do you have any other efforts to involve the public during the latest LRP update? {ex. public fair(8times), newsletter(3times), Internet, Direct mail(2times)}

Q2-9:Please evaluate the below issues related to the PI in the LRP update using 4 point scale:

(1-Definitely No, 2-Possibly No, 3-Possibly Yes, 4-Definitely Yes)

Q2-9-1:PI can shorten a length of the planning process. ()

Q2-9-2:PI can lessen a cost of the planning. ()

Q2-9-3:PI can improve a quality of plan. ()

Q2-9-4:PI can raise stakeholders' levels of satisfaction with the contents of the plan. ()

Q2-9-5:PI can have a good impact on working relationship between the MPO and other agencies. ()

Q3 ABOUT PI EFFORTS in the latest Transportation Improvement Program (TIP) update (including ongoing efforts)

Q3-1: Do you have any new PI efforts in the latest TIP update process? Please describe briefly.

Q3-2:How did you get the public input to determine priorities to the projects in the TIP? Please describe briefly.

Q3-3:Did you conduct citizen survey in the TIP process?[YES, NO] .

If YES, what kind of people's preference was asked? Please describe briefly.

Q3-4:Does the planning for non federal aid projects have the same PI process as the TIP update?[YES, NO] If NO, please describe briefly.

ABOUT BALLOT

Q4: Do you have the institution of ballot initiative or referendum in your metropolitan region? [YES, NO]

If YES, did you lately have the public approvals on transportation policy or plan through the above ballot?

{ex. Sales tax increase for LRT, Bond, TDM policy, other (please specify)}

Who were the voters for the above cases? {ex. City residents, County residents, Statewide residents} Please describe some current cases briefly.

ABOUT LAWSUITS

Q5: Did you have any lawsuits to oppose the plan after approving the above LRP or TIP update? [YES, NO] If YES, please describe briefly.

Q6; Please complete the following information.

Agency ;

Name of Contact ;

Title ;

e-mail address ;

Thank you so much for your kind assistance to our study.

If you could provide us the detailed information related to above questions, we will greatly appreciate your sending them to our address by mail or fax.

9.2 米国市民意識調査の調査票

TRANSPORTATION STUDY

Hello. I'm _____ of Intersearch. We are currently conducting a study on transportation issues on behalf of Tokyo Institute of Technology and University of California-Berkeley.
(IF NECESSARY: It takes only 15 minutes.)

S1. Sex (SINGLE ANSWER)

- 1 Male
- 2 Female

S2. Just to be sure we are talking to people in the right age groups, are you?

- 1 Under 19 years of age - **TERMINATE**
- 2 20-29
- 3 30-39
- 4 40-49
- 5 50-59, or
- 6 60 and over
- 8 Don't know - **TERMINATE**
- 9 Refused - **TERMINATE**

1. First, how willing would you be to accept a small increase in sales taxes to be used to improve mass transit in your area? Would you be...

- 1 Very willing
- 2 Somewhat willing
- 3 Somewhat unwilling, or
- 4 Very unwilling

(DO NOT READ) 8 Don't know - **TERMINATE**

2a. Did you vote in the most recent city election? (SINGLE ANSWER)

- 1 Yes - **SKIP TO Q.3**
- 2 No - **CONTINUE**
- 8 Don't know - **SKIP TO Q.3**

2b. Why didn't you vote? (SINGLE ANSWER) (DO NOT READ LIST)

- 1 Not interested
- 2 My vote has little effect on the result
- 4 Did other business/no time
- 5 Other (SPECIFY) _____
- 8 Don't know

3. Suppose the government decided to hold a public referendum, with the issue being a half percent sales tax increase to pay for transit system improvement. Twenty percent of the eligible people voted, and the result was 53% in agreement. Which of the following statements more closely reflects your own opinion of an increase in the sales tax which is based on 20% of the voters.

- 1 A decision by such a low percentage of voters is still acceptable, because people who didn't vote abandoned their right to express an opinion, or
- 2 We should not make decisions based on such a low percentage of voters, because the opinions of many more people should be included.

(DO NOT READ) 8 Don't know

4. If you had the option to choose which causes were to receive half of the tax money you pay every year, which of the following areas would you choose? (READ LIST) Please tell me which would be your first choice? Second? Third?

<u>Rotate</u>	<u>First</u>	<u>Second</u>	<u>Third</u>
() Health Care	1	1	1
() Education	2	2	2
() Transportation	3	3	3
() Housing	4	4	4
() Parks	5	5	5
() Environmental Improvement	6	6	6
(DO NOT READ) Don't know	8		
(DO NOT READ) None		0	0

5. If you had the option to choose what kinds of government activities related to transportation planning should be carried out, which of the following would you choose? (READ LIST) Please tell me which would be your first choice? Second? Third?

<u>Rotate</u>	<u>First</u>	<u>Second</u>	<u>Third</u>
() Improvement of sidewalks and neighborhood streets near my home	1	1	1
() Improvement of public transportation (such as buses and subway, etc.)	2	2	2
() Highway improvement	3	3	3
() Plans limiting usage of cars	4	4	4
() Build safer roads and highways	5	5	5
() Pollution prevention	6	6	6
() Disaster prevention	7	7	7
(DO NOT READ) Don't know	8		
(DO NOT READ) None		0	0

6. Have you ever heard of the MPO (Metropolitan Planning Organization)? (SINGLE ANSWER)

- 1 Yes
- 2 No
- 8 Don't know

7. How much do you know about the long range plans for transportation facilities currently being developed in your metropolitan area? By long range I mean the transportation plan for the next 20 years. Do you know them...

- 1 Very well
- 2 Somewhat well
- 3 Not very well, or
- 4 Not at all well

(DO NOT READ) 8 Don't know

8. Were you aware that it is mandated by Federal Law that "public involvement" activities be carried out when a new transportation plan is to be developed? (SINGLE ANSWER)

- 1 Yes
- 2 No

9. When a long-range transportation plan is provided, the local government accepts suggestions, and also carries out "public involvement" activities to understand the wishes and opinions of the local residents. How much do you agree that tax money be spent on such activities? (SINGLE ANSWER) Do you...

- 1 Agree strongly
- 2 Agree somewhat
- 3 Disagree somewhat, or
- 4 Disagree strongly

(DO NOT READ) 8 Don't know

10. Suppose a government planning agency plans to implement a long range plan over the next 20 years for transportation including highways, railroads, mass-transit and other transportation facilities, and the local government would like to obtain the opinions of residents. I will read several methods of explaining their plan and obtaining public opinions.

Public Meeting: A government agency will hold a public meeting for up to 100 residents. First, they explain their plans and then ask for the opinions of residents.
--

- a. How likely are you to attend such a public meeting to obtain information? Would you be...

- 1 Very likely
- 2 Somewhat likely
- 3 Somewhat unlikely, or
- 4 Very unlikely

(DO NOT READ) 8 Don't know

- b. How likely are you to express an opinion in such a public meeting? Would you be...

1 Very likely
2 Somewhat likely
3 Somewhat unlikely, or
4 Very unlikely

(DO NOT READ) 8 Don't know

- c. Have you ever participated in a similar public meeting held by a planning agency?

1 Yes
2 No
8 Don't know

Media Access : A government agency will explain the plan on TV, radio and newspaper, and receive opinions by telephone, fax, letter and e-mail.

- a. How likely are you to pay attention to information provided on TV, radio and newspaper. Would you be...

1 Very likely
2 Somewhat likely
3 Somewhat unlikely, or
4 Very unlikely

(DO NOT READ) 8 Don't know

- b. How likely are you to express an opinion to the information provided on TV, radio and newspaper by telephone, letter, fax, or e-mail? Would you be...

1 Very likely
2 Somewhat likely
3 Somewhat unlikely, or
4 Very unlikely

(DO NOT READ) 8 Don't know

- c. Have you ever expressed an opinion by telephone, fax, letter or e-mail to a government agency plan explained on TV, radio and newspaper?

1 Yes
2 No
8 Don't know

Citizen Survey: A government agency will hand out materials explaining the plan and questionnaires to obtain the opinions of residents. The residents fill out the questionnaires, and the result is officially announced.

a. How likely are you to read the material explaining the plan? Would you be...

- 1 Very likely
- 2 Somewhat likely
- 3 Somewhat unlikely, or
- 4 Very unlikely
- (DO NOT READ) 8 Don't know

b. How likely are you to express an opinion in such a citizen survey? Would you be...

- 1 Very likely
- 2 Somewhat likely
- 3 Somewhat unlikely, or
- 4 Very unlikely
- (DO NOT READ) 8 Don't know

c. Have you ever participated in a similar citizen survey by a planning agency?

- 1 Yes
- 2 No
- 8 Don't know

11. In a previous survey, conducted among government officials in planning organizations, many stated that the current public involvement methods used in developing long range transportation plans (i.e. highway, transit, parking and so on) are highly effective for building a consensus for the plan. How much do you agree with this statement? Do you...

- 1 Agree strongly
- 2 Agree somewhat
- 3 Disagree somewhat, or
- 4 Disagree strongly
- (DO NOT READ) 8 Don't know

12. Which of the following statements best describes the objective of "public involvement" activities? Public involvement lets the public Ö. **(READ LIST)**

- | | | |
|------------------------|--|---|
| (| Determine a plan | 1 |
|) | | |
| (| Develop a consensus | 2 |
|) | | |
| (| Exchange information with the government | 3 |
|) | | |
| (| Give input to the government | 4 |
|) | | |
| (| Be informed by the government | 5 |
|) | | |
| (| Be educated by the government | 6 |
|) | | |
| (DO NOT READ) (| Don't know | 8 |
|) | | |

13. Next, we will use a scale of 1 to 7, where 7 is agree strongly, 1 is disagree strongly, and 4 is neither agree nor disagree. You may choose any number in between. How much do you agree that...

(ROTATE)		Strongly Agree		Strongly Disagree		Don't Know
(	The government should take the lead in the planning of highways	7	6	5	4	8
)		3	2	1		
(	If an elderly person lives in my neighborhood, I help them out	7	6	5	4	8
)		3	2	1		
(	I believe that the government carries out environmental protection activities	7	6	5	4	8
)		3	2	1		
(	I am proud of where I live.	7	6	5	4	8
)		3	2	1		
(	I have never considered not having a car.	7	6	5	4	8
)		3	2	1		
(	Even though the opinions of other people may be different from mine, I won't change my opinions.	7	6	5	4	8
)		3	2	1		
(	I separate recyclables in my trash for reprocessing and re-use	7	6	5	4	8
)		3	2	1		

(I actively participate in community or local government
) meetings

7 6 5 4 8
3 2 1

14. How frequently are you involved in each of the following social or environmental activities?
Are you often, occasionally, seldom or never involved in...

<u>Rotate</u>	<u>Often</u>	<u>Occasionally</u>	<u>Seldom</u>	<u>Never</u>	<u>Don't Know</u>
(Home owners association meetings, Neighborhood watches, Senior Citizen Group activities (any one of them)	1	2	3	4	8
(Being an official in the PTA (Parent Teacher's Association)	1	2	3	4	8
(Local recycling activities	1	2	3	4	8
(Hobbies, sports, education, etc.	1	2	3	4	8
(Cleaning up parks and/or roads	1	2	3	4	8
(The collection of signatures for a campaign or issue you support	1	2	3	4	8
(Donations, fund raising, sending relief goods for disaster, etc.	1	2	3	4	8
(Volunteering for programs to assist people less fortunate than yourself	1	2	3	4	8

15. On average, how many minutes do you spend reading a newspaper per day? **(READ LIST IF NECESSARY)**

- 1 Approximately 10 min.
- 2 Approximately 20 min.
- 3 Approximately 30 min.
- 4 Approximately 40 min.
- 5 Approximately 50 min.
- 6 Over one hour

(DO NOT READ) 0 None/don't read the newspaper

(DO NOT READ) 8 Don't know

16. Do you have a driver's license, not including a motorcycle license?

1 Yes

2 No - **SKIP TO Q.18**

9 Refused - **SKIP TO Q.18**

17. On average, how many days do you drive your car per week? **(ALLOW NUMBER 0-7)**

_____ day(s)

8 Do not have/own a car

9 Refused

18. How many years have you lived at your current residence? **(READ LIST IF NECESSARY)**

- 1 Less than 1 year
- 2 One but less than 3
- 3 Three but less than 6
- 4 Six but less than 11
- 5 Eleven but less than 21
- 6 Twenty-one but less than 31
- 7 Thirty-one but less than 41
- 8 Forty-one to 51 years
- 9 Over 51 years

(DO NOT READ) 0 Refused

19. Which statement best describes the area your home is in at present? **(SINGLE ANSWER)** Is it...

- 1 Rural
- 2 Semi-Rural
- 3 Suburban, or
- 4 Urban

(DO NOT READ) 8 Don't know

20. Which of the following best describes your occupation? **(SINGLE ANSWER)** Are you...

- 1 Employed full-time (Not including Public and/or Government officials)
- 2 Employed part-time
- 3 Public and/or Government officials
- 4 House wife
- 5 Student
- 6 Retired
- 7 Unemployed, or
- 8 Something else **(SPECIFY)** _____

(DO NOT READ) 9 Refused

21. Which of the following categories best describes your immediate household? **(SINGLE ANSWER)** Would it be...

- 1 Live by yourself
- 2 Part of a married couple with no children
- 3 Parents with children currently live in your household
- 4 Grandparents, parents and children currently live in your household
- 5 You have room mates, or
- 6 Something else? **(SPECIFY)** _____

(DO NOT READ) 9 Refused

22. Thinking about your youngest or only child, which of the following school levels includes that child? (SINGLE ANSWER) (READ LIST)

- 1 Kindergarten
- 2 Elementary school
- 3 Middle school, junior or senior high school
- 4 College, junior college, professional school, university or graduate school
- 5 Have completed education, or
- 6 Something else

(DO NOT READ) 9 Refused

23. Into which of the following categories does your total personal income fall before taxes? (SINGLE ANSWER)

- 1 Less than \$25,000
- 2 \$25,000 to \$49,999, or
- 3 \$50,000 or more

(DO NOT READ) 9 Refused

Interviewer's Name:	_____
Date of Interview:	_____
Interview Length:	_____
Supervisor's Name:	_____
Date checked:	_____

I'd like to verify that I reached you at: _____?

And may I have your name in case my supervisor needs to verify that I did this interview.

Area:

San Francisco 1

Phoenix 2

Thank you very much for your cooperation!

9.3 日本市民意識調査の調査票



東京工業大学・カリフォルニア大学



共同研究プロジェクト



都市住民の公共事業と交通計画への意識に関する調査のお願い

私ども東京工業大学交通研究室とカリフォルニア大学バークリー校交通研究所では、都市圏にお住まいの方々の公共事業や交通計画に対する意識を知るために、アンケート調査を実施しております。調査結果は、大規模な公共事業などへの住民の関与に、我が国でどのように取り組んでいけばよいかを研究するための基礎資料とさせていただきます。

ご記入いただいた回答は、研究の目的以外に使用することはありません。また、この調査は、あなたのお住まいの市町村や県の行政機関とは一切関係がありません。

ご多忙のところ質問が多く大変恐縮ではございますが、調査の趣旨をご理解の上、回答に何卒ご協力の程お願い申し上げます。

また、後日、再抽出した一部の方には、日米の調査の結果とともに再び簡単なアンケート調査をお送りさせていただく予定であります。もし本調査の結果をご覧になりたい方がおられましたら、本調査票の最後にご送付先をご記入下さい。

この調査についてのお問い合わせ、ご不審な点等がございましたら、下記宛にご連絡下さい。

平成9年11月

東京工業大学工学部土木工学科 交通研究室

東京工業大学・カリフォルニア大学共同プロジェクト

〒152 東京都目黒区大岡山 2-12-1

TEL : (03) 5734-2833

担当：寺部慎太郎

最首 恵

高田 伸二



Q1 パブリックインボルブメントなどの用語についてお尋ねします。

Q1-1 あなたは「パブリックインボルブメント*」という言葉を知っていますか？

1.はい 2.いいえ

* 「パブリックインボルブメント」とは・・・「行政が一般の人々の意見を十分に聞きながら計画づくりをしたり事業を進めたりすること」です。具体的には集会を行って住民と話し合ったり、アンケート調査を行うなど、様々な方法があります。

米国では、高速道路や鉄道など広域の交通の計画でも一般的に「パブリックインボルブメント」が行われていますが、日本ではまだ一般的なものにはなっていません。

Q1-2 あなたは以下の①～⑩についてどの程度ご存じですか？

次に示す1～4の中から選んで回答欄の数字に○印を付けて下さい。



1 ----- 2 ----- 3 ----- 4
 内容まで どのようなものか 名前を聞いた 全く知らない
 理解している 知っている ことがある

		回答欄
①	あなたの住んでいる市の情報公開条例	1 2 3 4
②	環境影響評価（環境アセスメント）法	1 2 3 4
③	キックオフレポート	1 2 3 4
④	東京都市圏パーソントリップ調査	1 2 3 4
⑤	全国総合開発計画（全総）	1 2 3 4
⑥	ゆめはま2010プラン	1 2 3 4
⑦	首都圏第3空港の計画	1 2 3 4
⑧	横浜環状道路北側区間	1 2 3 4
回答が 1,2,3 の方	横浜環状道路北側区間地元説明会が開催されたこと	1 2 3 4
⑨	恩田元石川線（青葉区）	1 2 3 4
回答が 1,2,3 の方	恩田元石川線のルート・構造について考えるワークショップ が開催されたこと	1 2 3 4
⑩	横浜環状道路南側区間（高速横浜環状南線）	1 2 3 4
回答が 1,2,3 の方	高速横浜環状南線が都市計画決定されたこと	1 2 3 4

Q2 計画・財源、参加方法についてお尋ねします。

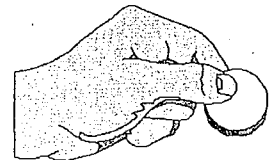
Q2-1 まちづくりに関する以下の項目のうち、どれを優先すればよいとお考えですか？

次に示す1～16の中からいくつでも選んで、数字に○印を付けて下さい。

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. 住宅地内の道路や歩道の整備 | 9. 港の整備 |
| 2. バス・地下鉄など公共交通の整備 | 10. 大気汚染や騒音などの公害防止 |
| 3. 高速道路の整備 | 11. 公的住宅の整備 |
| 4. 幹線道路の整備 | 12. 文化施設（美術館・図書館・文化センターなど）の整備 |
| 5. 自動車利用の制限 | 13. 河川の整備や改修 |
| 6. 交通安全対策 | 14. 災害対策 |
| 7. 最寄りの駅周辺の整備 | 15. 公園、水辺の整備 |
| 8. スポーツ・レクリエーション施設の整備 | 16. その他（_____） |

Q2-2 米国には、消費税を1%程度上げることによって、その収入を都市鉄道や高速道路網の整備に充てる地方自治体があります。このような税金があなたのまちで提案されたとします。あなたはどのようにお考えですか？ 次に示す1～5の中から選んで、数字に○印を付けて下さい。

1. 必要な施設の整備であればしかたがない
2. ある程度しかたがない
3. 必要であっても好ましくない
4. 消費税を上げることには反対である
5. その他（_____）



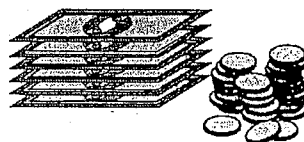
Q2-3 米国では、交通施設の事業化の前ばかりでなく、都市交通の長期計画を定める際に、行政の考え方を広く住民に伝え、あるいは住民の考えを十分に聞くことが行われます。これにかかる費用は、結局住民の税金で支払われることになります。この目的で税金が使われることに対して、あなたはどのようにお考えですか？ 次に示す1～5の中から選んで、数字に○印を付けて下さい。

1. 税金を使うべきである
2. ある程度しかたがない
3. 必要であっても好ましくない
4. 税金を使うことには反対である
5. その他（_____）

Q2-4 米国には税金の一部の用途を申告できる地方自治体があります。仮に、あなたの納めている住民税のうち半分の金額についてその用途を選択できるとした場合、あなたはどのような用途をお選びになりますか？ 次に示す1～7の中からいくつでも選んで、数字に○印を付けて下さい。

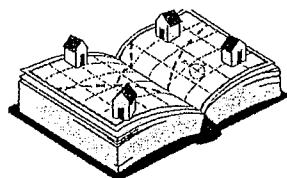
- 1. 福祉・医療
- 2. 教育・文化
- 3. 交通
- 4. 住宅
- 5. 公園

- 6. 環境改善
- 7. その他 ()



Q2-5 あなたが住む市において、長期計画（20年先までに整備すべき道路や鉄道、駅前広場等の交通施設の計画）を行政が作ろうとしてしていると仮定して下さい。その際に、行政は住民の意見を積極的に取り入れたいと考えています。

行政が住民の意見を取り入れる方法には、以下の①～⑥のような方法があります。これらの方法に対して、参加して情報を得たい、参加して自分の考えを伝えたい、必要性が高い、の3項目について、次に示す1～4の中からあなたのお考えに近いものを選んで、回答欄の数字に○印を付けて下さい。



1 ----- 2 ----- 3 ----- 4
 とてもそう思う 少しそう思う あまりそう思わない 全くそう思わない

	参加して、 情報を 得たい	参加して、 自分の考え を伝えたい	必要性が 高い
① 行政が10～20人の住民を集めた集会を開いて、行政を含めた参加者が互いに意見を交換する	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
② 行政が100人以上の住民を集めた集会を開いてははじめに一通り説明し、その後に参加者からの意見を求めたり紙に書いてもらう	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
③ 行政が新聞・テレビ・ラジオなどで計画について説明し、電話・FAX・手紙などで意見を募集する	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
④ 行政が計画に関する展示会などの催し物を行って、その参加者から意見を聞く	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
⑤ 行政が住民の代表（町内会長や有志など）に説明し、その代表に住民の意見をとりまとめてもらう	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
⑥ 行政が説明資料を住民に配付して、それに添付されたアンケート用紙に意見などを書いてもらい、まとめた結果を公表する	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

Q2-6 行政の透明性が議論されています。以下の点について、あなたはどのように思いますか？
次に示す 1～7 又は「わからない」の中から選んで回答欄に○印を付けて下さい。

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----わからない
とても重要だと思う どちらでもない 全く重要とは思わない

			回答欄							
①	モニタリング	行政が毎年の事業目標を明示し、その達成度合いを公表する	1	2	3	4	5	6	7	わからない
②	行政手続	道路や鉄道などの整備優先順位を決めた理由を公表する	1	2	3	4	5	6	7	わからない
③	費用効果	道路や鉄道などの整備にかかる費用と整備による効果を事前に公表する	1	2	3	4	5	6	7	わからない
④	需要予測	道路や鉄道などの整備による新たな交通需要の予測をより正確なものにする	1	2	3	4	5	6	7	わからない
⑤	情報公開	計画を決めるために用いたデータを事前に公開する	1	2	3	4	5	6	7	わからない
⑥	市民参加	計画を決める前に、市民が意見を述べる機会を多くつくる	1	2	3	4	5	6	7	わからない

Q2-7 以上の事柄に一層取り組むためには多くの費用が必要になるかもしれません。これについてあなたは①～⑥のどれなら行政が費用をかけても進めるべきだと思いますか？ 2つまで選んで数字に○印をつけて下さい。

①モニタリング ②行政手続 ③費用効果 ④需要予測 ⑤情報公開 ⑥市民参加



Q3 交通施設の整備についてお尋ねします。

Q3-1 あなたの住んでいる市で以下の交通施設の整備を行うとき、あなたはどんな優先順位で整備してほしいですか？ 回答欄に順位を記入して下さい。



高速道路
新たな道路（バイパスなど）
既存の道路（車道の拡幅など）
駅前や中心地の公営駐車場
バスや鉄道など公共交通
歩道
駅前広場

	高速道路	新たな道路	既存の道路	公営駐車場	公共交通	歩道	駅前広場
あなたが整備してほしいもの	位	位	位	位	位	位	位
市全体のために整備すべきもの	位	位	位	位	位	位	位

Q3-2 あなたの住んでいる市でこれらの交通施設を整備することによってA、Bどちらになるとお考えになりますか？ 次を示す1～7の中から選んで回答欄の数字に○印を付けて下さい。

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
明らかにAとなる どちらでもない 明らかにBとなる

	A	回答欄	B
高速道路	自然環境が破壊される	1 2 3 4 5 6 7	自然環境が保全される
	公害がひどくなる	1 2 3 4 5 6 7	公害が改善される
	交通渋滞が減る	1 2 3 4 5 6 7	交通渋滞が増える
	経済が発展する	1 2 3 4 5 6 7	経済が衰退する
	市民のためになる	1 2 3 4 5 6 7	市民のためにならない

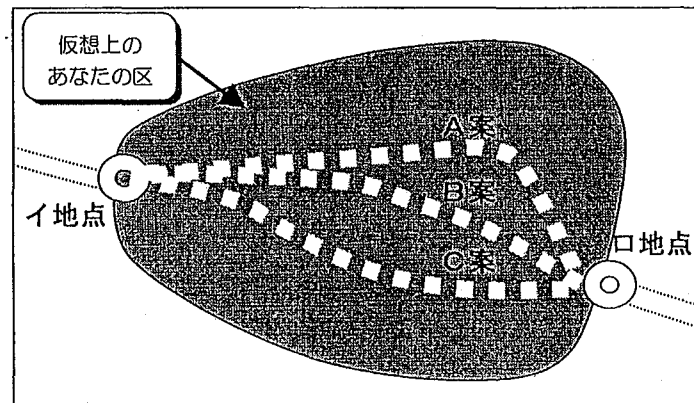
新たな道路 (バイパスなど)	自然環境が破壊される	1・2・3・4・5・6・7	自然環境が保全される
	公害がひどくなる	1・2・3・4・5・6・7	公害が改善される
	交通渋滞が減る	1・2・3・4・5・6・7	交通渋滞が増える
	経済が発展する	1・2・3・4・5・6・7	経済が衰退する
	市民のためになる	1・2・3・4・5・6・7	市民のためにならない
既存の道路 (車道の拡幅 など)	自然環境が破壊される	1・2・3・4・5・6・7	自然環境が保全される
	公害がひどくなる	1・2・3・4・5・6・7	公害が改善される
	交通渋滞が減る	1・2・3・4・5・6・7	交通渋滞が増える
	経済が発展する	1・2・3・4・5・6・7	経済が衰退する
	市民のためになる	1・2・3・4・5・6・7	市民のためにならない
駅前や中心地の 公営駐車場	自然環境が破壊される	1・2・3・4・5・6・7	自然環境が保全される
	公害がひどくなる	1・2・3・4・5・6・7	公害が改善される
	交通渋滞が減る	1・2・3・4・5・6・7	交通渋滞が増える
	経済が発展する	1・2・3・4・5・6・7	経済が衰退する
	市民のためになる	1・2・3・4・5・6・7	市民のためにならない
バスや鉄道など 公共交通	自然環境が破壊される	1・2・3・4・5・6・7	自然環境が保全される
	公害がひどくなる	1・2・3・4・5・6・7	公害が改善される
	交通渋滞が減る	1・2・3・4・5・6・7	交通渋滞が増える
	経済が発展する	1・2・3・4・5・6・7	経済が衰退する
	市民のためになる	1・2・3・4・5・6・7	市民のためにならない
歩道	自然環境が破壊される	1・2・3・4・5・6・7	自然環境が保全される
	公害がひどくなる	1・2・3・4・5・6・7	公害が改善される
	交通渋滞が減る	1・2・3・4・5・6・7	交通渋滞が増える
	経済が発展する	1・2・3・4・5・6・7	経済が衰退する
	市民のためになる	1・2・3・4・5・6・7	市民のためにならない
駅前広場	自然環境が破壊される	1・2・3・4・5・6・7	自然環境が保全される
	公害がひどくなる	1・2・3・4・5・6・7	公害が改善される
	交通渋滞が減る	1・2・3・4・5・6・7	交通渋滞が増える
	経済が発展する	1・2・3・4・5・6・7	経済が衰退する
	市民のためになる	1・2・3・4・5・6・7	市民のためにならない



Q4 参加方法、アンケート調査の範囲についてお尋ねします。

今、あなたが住む区内を高架で通過する以下のような高速道路（1都3県程度の都市圏全域を結ぶ）を行政が作ろうとしていると仮定して下さい。

行政は、あなたの区を通過する部分（イ地点～ロ地点）について、道路の位置をA案、B案、C案のどれにするかを決める際に、住民の意見を積極的に取り入れたいと考えています。



4-1 行政が住民の意見を取り入れる方法には、以下の①～⑥のような方法があります。これらの方法に対して、参加して情報を得たい、参加して自分の考えを伝えたい、必要性が高い、の3項目について、次に示す1～4の中からあなたのお考えに近いものを選んで、回答欄の数字に○印を付けて下さい。



1 2 3 4
 とてもそう思う 少しそう思う あまりそう思わない 全くそう思わない

	参加して、 情報を 得たい	参加して、 自分の考え を伝えたい	必要性が 高い
① 行政が 10～20 人の住民を集めた集会を開いて、行政を含めた参加者が互いに意見を交換する	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4
② 行政が 100 人以上の住民を集めた集会を開いてはじめに一通り説明し、その後に参加者からの意見を求めたり紙に書いてもらう	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4
③ 行政が新聞・テレビ・ラジオなどで事業について説明し、電話・FAX・手紙などで意見を募集する	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4
④ 行政が事業に関する展示会などの催し物を行って、その参加者から意見を聞く	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4
⑤ 行政が住民の代表（町内会長や有志など）に説明し、その代表に住民の意見をとりまとめてもらう	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4
⑥ 行政が説明資料を住民に配付して、それに添付されたアンケート用紙に意見などを書いてもらい、まとめた結果を公表する	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4	1 · 2 · 3 · 4

Q4-2 高速道路の位置を決める前に、行政が住民にアンケート調査を行うことになりました。道路の位置はアンケート調査の結果も考慮して前頁のA案、B案、C案の中から決められるものとします。この場合、アンケート調査は誰を対象に行うのが適切だと思いますか？ 以下の①～⑨の中からあてはまるもの全てに○印を付けて下さい。

- ①：高速道路の各計画案（A案、B案、C案）の道路用地内に土地を所有する地権者
- ②：各計画案（A案、B案、C案）の道路沿道の住民
- ③：各計画案（A案、B案、C案）供用時に騒音が予想される場所（道路から約200m以内とします）の住民
- ④：各計画案（A案、B案、C案）が通過する町内会の住民
- ⑤：各計画案（A案、B案、C案）が通過する小学校区の住民
- ⑥：区全体から無作為に選ばれた住民
- ⑦：市全体から無作為に選ばれた住民
- ⑧：高速道路の全計画案が及び範囲（1都3県程度の都市圏）から無作為に選ばれた住民
- ⑨：この地域の道路を日頃利用しているドライバー

回答欄 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

Q4-3 つづけてお聞きします。高速道路の計画を作る前に「そもそも、この高速道路をつくるべきか、つくらないべきか」についてのアンケート調査を行う場合と、高速道路の位置が決まった後に、「高速道路に沿った緑地帯や公園のデザインをどうするか」についてのアンケート調査を行う場合は、それぞれ誰を対象に調査するのが適切だと思いますか？ Q4-2 の①～⑨の中から、あてはまるもの全てに○印を付けて下さい。

「高速道路をつくるべきかどうか」

回答欄 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

「高速道路周辺の緑地帯や公園のデザインはどうするか？」

回答欄 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

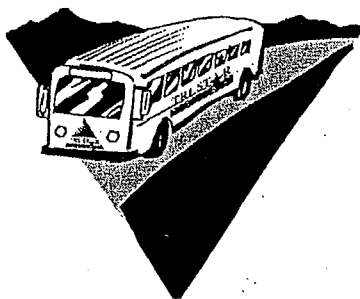


Q5 環境・交通・行政などについてお尋ねします。

あなたは以下の事柄に対してどの様に思いますか？ または、どの様にしていますか？
次に示す1～7の中から選んで回答欄の数字に○印を付けて下さい。

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7
 とてもそう思う どちらでもない 全くそう思わない
 (いつもそうしている) (全くそうしていない)

	回答欄
1 住み良い生活環境のためなら、少しくらい自分の利益が損なわれてもすすんで協力する	1 2 3 4 5 6 7
2 今住んでいる地域の会合や集会には積極的に参加する	1 2 3 4 5 6 7
3 不要な明かりはこまめに消している	1 2 3 4 5 6 7
4 大規模な計画や事業は行政が率先して進めるのがよい	1 2 3 4 5 6 7
5 自分の近所に一人暮らしのお年寄りがいたら、その人のために日常生活の世話をしてあげたい	1 2 3 4 5 6 7
6 日常とかけ離れた政治の話などしても仕方がない	1 2 3 4 5 6 7
7 たとえ自転車で行ける距離でも車を使う	1 2 3 4 5 6 7
8 身近な環境整備は行政が上手くやってくれるだろうと信頼している	1 2 3 4 5 6 7
9 バスや列車で他人の荷物を網棚に載せてあげる	1 2 3 4 5 6 7
10 町内会（自治会）の世話をしてくれと頼まれたら、引き受けてもいい	1 2 3 4 5 6 7
11 車のない生活は考えられない	1 2 3 4 5 6 7
12 町内会（自治会）での発言は、あとでいろいろ言われやすいのでなるべくしない	1 2 3 4 5 6 7
13 今住んでいる地域に、誇りとか愛着のようなものを感じている	1 2 3 4 5 6 7
14 電車や路線バスよりも、車のほうが使い勝手がよい	1 2 3 4 5 6 7
15 会議で多数の人の意見と自分の意見が違っていても、自分の意見を曲げない	1 2 3 4 5 6 7
16 リサイクルできる資源ゴミは分別して出している	1 2 3 4 5 6 7



Q6 あなたについてお聞かせ下さい。

Q6-1 あなたのお年と性別、配偶者の有無をお聞かせ下さい。

年齢： 歳

性別： ☐ 男 ☐ 女

配偶者： ☐ 有り ☐ 無し



Q6-2 あなたのご職業をお聞かせ下さい。

- ☐ 1. 自営業主 ☐ 2. 家族従業 ☐ 3. 会社員（管理職） ☐ 4. 会社員 ☐ 5. 公務員 ☐ 6. パートタイム従業員
☐ 7. 内職 ☐ 8. 無職の主婦 ☐ 9. 学生 ☐ 10. 無職（年金などで生活している方も含む）
☐ 11. その他（ ）

Q6-3 あなたは新聞を一日何分くらい読みますか？

約 分/日

Q6-4 あなたが一緒に住んでいる家族の構成はこの中のどれにあたりますか？（2世帯住宅を含む）

- ☐ 1. 一人暮らし ☐ 2. 夫婦のみ ☐ 3. 親と子（2世代） ☐ 4. 祖父母と親と子（3世代）
☐ 5. その他（ ）

Q6-5 あなたにお子さんはいらっしゃいますか。（別居、同居を問わない）いらっしゃる方は一番下のお子さんの年頃をお答え下さい。

- ☐ 1. 子供はいない ☐ 2. 小学校入学前 ☐ 3. 小学生 ☐ 4. 中・高校生・大学受験浪人
☐ 5. 短大・高専・大学・大学院・専門学校生 ☐ 6. 社会人 ☐ 7. その他（ ）

Q6-6 あなたの居住形態をお聞かせ下さい。

- ☐ 1. 持ち家一戸建て ☐ 2. 分譲マンション ☐ 3. 借家 ☐ 4. 賃貸マンション・アパート
☐ 5. 給与住宅（社宅・寮・官公舎） ☐ 6. 下宿・間借 ☐ 7. その他（ ）

Q6-7 あなたは今の市内に住んで通算どのくらいになりますか？

約 年

そのうち現在の場所に住んでどのくらいですか？

約 年

Q6-8 あなたの世帯では自動車（二輪車は除く）をお持ちですか？

☐ 1. はい ☐ 2. いいえ

Q6-9 あなたは自動車運転免許（二輪車は除く）をお持ちですか？

☐ 1. はい ☐ 2. いいえ

Q6-10 あなたが自動車を運転するのは週に何回程度ですか？

約 回/週

Q6-11 昨年、平成8年10月20日に行われた「衆議院議員総選挙」では、投票に行きましたか？

☐ 1. はい ☐ 2. いいえ

Q6-12 あなたは地域活動・社会活動をしていますか？

次に示す 1～4 の活動の程度から選んで回答欄の数字に○印を付けて下さい。

1.よくしている 2.ときどきしている 3.あまりしていないが過去にしたことがある 4.全くしていない

	回答欄
町内会・自治会・婦人会・老人クラブいずれかの活動	1 2 3 4
P T A や子供会などの役員（お子さんがいらっしゃる方のみ）	1 2 3 4
趣味・スポーツ・教養・学習などサークル活動	1 2 3 4
地元のリサイクルやバザー	1 2 3 4
地元の公園・道路などの自発的な清掃	1 2 3 4
署名収集運動	1 2 3 4
寄付（募金、災害時に救援物資を送ることも含む）	1 2 3 4
自然災害や人災時のボランティア	1 2 3 4
福祉ボランティア	1 2 3 4

Q7 あなたはこのアンケートに対してどう思いますか？

Q7-1 回答しづらい質問はありましたか？ 回答しづらいと思った質問の番号に○印を付けて下さい。



- Q1 パブリック・インボルブメントなどの用語について
- Q2 計画・財源、参加方法について
- Q3 交通施設の整備について
- Q4 参加方法、アンケート調査の範囲について
- Q5 環境・交通・行政について
- Q6 あなたについて

Q7-2 あなたはこのアンケート調査の結果が知りたいですか？

1 はい 2 いいえ

調査結果をご覧になりたい方は、
ご住所とお名前をご記入下さい。

〒 □□□-□□

今回のアンケート調査に際し、ご意見・ご感想をご自由にお書き下さい



ご協力ありがとうございました