

社会基盤整備に対する合意形成への住民意識の 構造分析—ダム事業を事例として—

滝口善博¹・清水浩志郎²・木村一裕³・船木孝仁⁴

¹正会員 博(工) アジア航測(株) 環境部 (〒243-0014 神奈川県厚木市旭町5-42-32)

²フェロー会員 工博 秋田大学教授 工学資源学部 土木環境工学科 (〒010-8504 秋田市手形学園町1-1)

³正会員 博(工) 秋田大学助教授 工学資源学部 土木環境工学科 (〒010-8504 秋田市手形学園町1-1)

⁴修(工) 秋田県秋田建設事務所 (〒010-0951 秋田市山王4-1-2)

社会基盤整備に対する住民の合意形成は、今日的に重要な課題となっている。本研究では、まず、住民への意識調査結果に基づいて、事業による効果や影響の見通しのパターンにより、個人ごとに異なる多様な意識を類型化した。次に、住民意識の構造分析を用いることにより、各類型グループごとの事業効果や事業立地地域についての認識構造を明らかにし、さらに合意形成システムを構成する合意形成参加者相互に対する認識および議論の場に対する参加意識を把握し、社会基盤整備に対する合意形成に必要な手続きについて考察を行った。

Key Words: infrastructure, consensus building, consciousness analysis

1. はじめに

わが国では、近代以降、他の先進国と比べて社会基盤の整備が圧倒的に遅れているという認識から、近年までその整備を急いできた。特に高度経済成長期には、列島改造や全国総合開発計画などに象徴されるように、整備が盛んに進められた。今日の情勢をみると、いわゆる「バブル経済」が終焉し、過去に類のない超低成長の時代を経験しつつある。これを契機として、社会基盤の整備のあり方を見直す動きがみられるようになってきた。

社会基盤整備、特に大規模土木公共事業に対しては、事業の必要性、施設立地の妥当性、環境影響の回避・低減の努力などについて、事業者の情報開示とアカウンタビリティ(説明責任)を確実に果たす必要に迫られている。同時に住民の責任ある参加も求められている。今後、必要な事業を進めていくためには、事業ごとに十分な説明を行い、構想段階から竣工までの一連の過程で、適時多くの議論を積み重ね、合意を形成していく過程が重要である。

そもそも「合意」とは一般的には意志の一致や当事者の意思表示の合致と定義されるが、本研究を進めてきた結果、単に賛成者が増え反対者がなくなる、あるいは共通するひとつの意志が決定されるなどにとどまらない(価値観の多様化の中で究極としてはそれらがあり得ない以上)、ある種の条件が整った状態と考えた。この状態とは、事業の種類や特性よ

って異なるであろうし、後述する合意形成参加者の範囲、合意形成のための議論、および合意形成手続きやその過程によっても異なるものであって、一律に定義することはできない。本研究では、社会基盤整備に対する合意をとりあげており、事業が進む経過の中で、当初は混沌とした議論からある程度論点が整理され、多少の反論や疑問を含みながらも、住民が意識の中で自らの将来の生活との関連の中で是認できるような条件が整った状態ではないかと推測する。

また本研究で対象とする「住民」とは、事業が行われる地域の住民のみならず事業により利益(または被害)などの影響を受ける地域の住民を含めて考えた。

合意形成に関する論点としては、合意形成参加者の範囲の問題、合意形成参加者個々人の態度とその背景にある認識構造の問題、合意形成参加者の相互認知や挙動について、そして合意形成や意思決定のシステムのあり方などが考えられる。

合意形成参加者の範囲とは、文字通り誰と誰の合意であるのかということであり、事業によって移転を求められる人や、事業の受益者、さらには納税者としての国民一人一人までさまざまな範囲が考えられる。個人の態度と認識構造は、事業に対する賛否等の態度が、事業に対するどのような認識に基づいているのか、また認識の背景にあるさまざまな要因がどのように影響しているのかということであり、事

業者サイドからは事業に対する理解のためにはどのような情報提供が必要かという点にかかわる問題であると思われる。参加者相互の認知や挙動は、それぞれ異なった態度や認識構造を持った人々が、一定の合意を得る上で、他者をどのように評価し、また受容するのかということにかかわる問題である。主張する意見は異なっても合意を目指そうとする環境を考える上で重要と考えられる。最後の合意形成や意思決定のシステムは、議論の場や住民投票などの意思決定の方法について、どのような方法が望ましいかという点にかかわる問題である。

以上の観点から本研究では、はじめに住民が抱く事業に対する見通しについて類型化を行い、さらに各類型グループがどのような事業観や生活観からその見通しに至ったのかを事業に対する認識の構造化などにより分析を行った。

次に、各類型グループがそれぞれの認識に基づいた上で、お互いの認識を認めた上で議論できるのかといった、立場や認識の異なる人々の話し合いに対する姿勢について分析を行った。また、合意形成システムについては議論の場に対する要望を明確にするため、合意形成の場における環境の問題として住民が参加したい分野や主催者の公平性などの観点から分析を行った。

2. 既往研究および本研究の概要

(1) 既往研究の概要

住民合意形成に関しては、社会基盤整備の個別事業に即した事例研究や合意形成システムについての考察、都市計画における住民参加を取り入れた事例研究などこれまで多くの既往研究がある。

合意形成システムについては、合意形成参加者の構成、参加や議論の場のあり方、事業の進捗段階に応じた手続き・プロセス等について、廃棄物処理施設¹⁾、電源立地²⁾、交通施設³⁾等を事例とした考察がある。

また、わが国の合意形成メカニズムをクローズド型と捉え、オープン型(米国)と特徴および長所・短所を比較した研究⁴⁾もある。昨今では、旧来のシステムから情報共有と合意形成といったオープン型への転換を目指す手法としてP I (パブリックインボルブメント)方式が道路計画などで採用されるようになった。P Iは米国をはじめとした海外諸国で用いられており、仏・英・独・米各国での運用事例を紹介した研究⁵⁾がある。しかし、各国ともプロセスは整っているものの、住民参加の手続きやディス

カッションの場の性格や位置づけが不明瞭なケースもあり、実際の運用上の課題は残されているようである。この意味では、諸外国のシステムが必ずしも成熟しているとは言い切れない面もある。

一方、わが国のP I方式について、第三者機関の問題、情報公開の問題および住民の組織化・教育の問題を構造的に整理し、事業に関する意思決定の中立性、情報公開の現状と問題点および合意形成参加者である住民のエゴやサイレントマジョリティの存在などの問題構造を明らかにしている研究⁶⁾もある。

ところで、合意形成システムについては、以上のような事例研究や考察の他に、住民意識調査に基づく分析的手法による研究もなされている。

寺部・屋井⁷⁾は、交通施設の整備を事例として、デルファイ法を用いた意識調査・分析手法について提案している。デルファイ法は、意識調査の集計結果を回答者に示した上で、再度回答を得ることを繰り返し、意見の収束を目指す方法である。P I方式などインフラ整備に対する合意形成の過程での応用が期待される。ただし、P I方式そのものが導入されて間もないこと、クローズ型を好んできたわが国独特の合意形成プロセスや、前述のとおり参加者が公的な議論が不得手であることを前提に考えると、意見の収束の過程で異なる意見をどのように認識し、各参加者の意識にどのような構造的変化が生じているのかについても分析していく必要がある。また、原科⁸⁾は、視聴覚機器を利用した即時デルファイ法を用いて住民参加会議そのものについて情報提示方式の改善などの具体的提案を行っている。寺部ら⁹⁾は、意識調査に基づく因子分析による住民意識の構造分析を行ったが、交通計画におけるP I方式という議論の場への参加意識を対象とした分析である。

(2) 本研究の概要

社会基盤整備に対する住民合意の状況は、事業の進捗過程により変化し、単に住民の事業に対する賛否の多寡に依存するという理解では測ることはできない。また、ある条件を満たせば必ず合意が成立するという決定的な手続きは今なお存在せず、事業や地域の特性に即して柔軟な対応が求められている。

本研究は、まず社会基盤整備に対する合意形成システムの構成要素について考察する。

次に、合意形成手続きの一過程に着目し、その段階で変化しつつある(であろう)住民意識を数値化により類型化し、各類型グループごとの事業影響に対する認識をF S M法(Fuzzy Structural Modeling)によって構造分析を行う。FSM法は、ISM法、

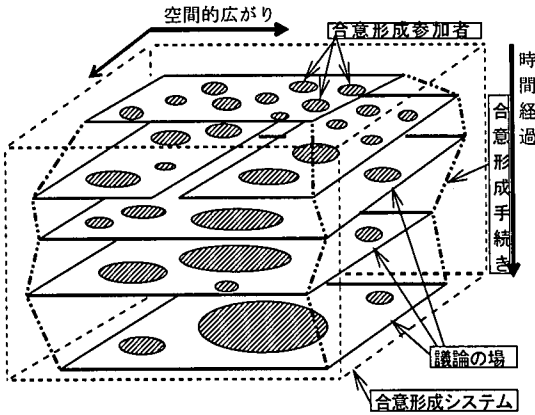


図-1 合意形成システムの構成

DEMATEL 法と同様、構造化手段のひとつであり、サンプル数が少ない場合でも構造化が可能であるので、少数者の認識構造を把握することができる手法である。それにより、従来のような賛成派・反対派（または中立派など）といった表面的かつ単純なグループ化にとらわれずに、内面的かつ複雑な住民意識の構造を明らかにする。

続いて、各類型グループについて、事業や地域に対して抱いている不安や期待を分析することで、グループの事業に対する意識特性を明らかにし、このような意識に基づいた上での合意形成参加者としての自覚や、各グループ相互の認識について分析を行う。さらに、合意形成のための議論の場に対する参加意識や主催者の公平性についての認識について分析している。

以上の考察および分析は、筆者らが一連の研究^{(11), (12), (13)}として行ってきたものであるが、本稿をまとめるにあたり、結果を再整理し、さらに考察を加えるなどとしてとりまとめたものである。

本研究の新たな特徴は、意識調査の繰り返しを行いながらこれら一連の分析を定量的データに基づいて行ったことにあり、回答者が実際に属す事業に関係した地域の住民意識から得られた意見を提示し、それに対する反応から、グループ間の相互認識や議論の場への参加姿勢などを把握するなど、合意形成を進めるにあたって役立つ情報を得るための手法としての有用性について考察した点にある。

3. 合意形成システム構成要素に関する考察

社会基盤整備に対する合意形成システムの枠組みとして、図-1に示すとおり、合意形成参加者、合意形成のための議論の場および合意形成手続きなどの要素があげられる。

表-1 合意形成参加者の空間的範囲のイメージ

受益者と被影響者との関係	受益者	被影響者
受益圏	市町村	都道府県
廃棄物	一般廃棄物処理施設	産業廃棄物処理施設
発電所	水力発電所・ダム	原子力発電所 火力発電所
ダム (堰含む)	灌漑(農用)ダム 工業用水・上水ダム 治山・防災ダム	多目的ダム
空港	地方空港	国際空港
港湾	漁港・地方港湾	重要港湾
道路	市町村道 都道府県道・主要地方道	一般国道・地域高規格道路 高速道路
鉄道	在来鉄道	新幹線
面開発	農用地整備 宅地開発	工業・流通団地開発

なお図中の楕円は合意形成参加者を示す、その数や大きさは参加者の共通する意識の集合を意味するが、これらは一般的に事業に対する共通の認識が形成されるにつれ、少なくかつ大きくなると考えられるが、個々の事業やケースによって逆の場合も想定され、必ずこのようになるとは限らない。

(1) 合意形成参加者

社会基盤整備に対する合意とは誰と誰（個人に限定されない）の意志の一致を目指すのか、それはどこまでの範囲（メンバー構成、地域など）が含まれるのか、など参加者について検討する必要がある。

参加者には個々の、あるいは集団としての異なった利害が存在するのか、それをどのように調査し、意思統一を図るのかということになる。本研究では、合意形成参加者を、事業により直接影響を受ける施設周辺住民（被影響者）および整備後の社会基盤による受益者を含む範囲とする。具体的な参加者の範囲は個々の事業により異なるが、事業による受益者と被影響者の関係、事業種類および受益圏（便益を受ける圏域）の空間的広がりによって整理し、表-1に示した。表中の円は、受益者と被影響者の傾向としての相対的な関係を示しており、重なる程度は住んでいる空間的な位置関係のみならず、各々の人数の違いによっても異なってくる。場合によっては、一方がすべて他方に含まれることもあり得る。

例えば一般廃棄物処理施設など空間的な受益圏が市町村レベルと狭く、その市町村内の多くの住民が排出する廃棄物の処理に施設を利用するといった場合には、受益者と被影響者の重複（事業により影響を受けつつも、完成した施設の利用により受益を得る人の割合）が大きく、概ね市町村内の参加者のみで合意が形成されることになる。この場合、事業者である行政が施設立地選定に関する説明を十分に行うことで合意が進むことが期待される。なぜなら、被影響者にとっては施設の存在は迷惑であるが、被影響者自身のごみもどこかで処理しなければならない現実も認識されるからである。ただし、単なる迷惑にとどまらず健康や生命の安全を脅かす要因が生じる場合などはより複雑となる。一方、原子力発電所を例にした場合、原子力技術に対する不信任から生じる反対運動の激しさは、合意形成を困難なものにしている。地方中心の立地選定の合理性が住民の納得を得られるものとなっていないことに加え、受益圏は遠く離れた都市部にあり被影響者と受益者との重複（立地する地域の住民も電力を使用するが、得られた電力のうち多くを消費するのは人口の多い都市部であり、その意味での相対的な重複）がほとんどないことも要因となっていると考えられる。

(2) 合意形成のための議論の場の性質

わが国の民俗文化的な特徴として、近代まで特に地方では、地域住民の合意のとりまとめを区長などに依頼し、寄り合い様式による地元全員参加の議論の場があった。都市においてはこのような場をもつことは困難であり、今日では地方でも地域交流圏の拡大、ライフスタイルや価値観の変化および多様化により、旧来の全員参加の議論は困難な状況にある。

そこで主催者や参加者の異なる様々な合意形成の場が形成されている。一般的な議論の場的主催者と参加者の関係を図-2に示した。

事業者と被影響者のみが参加する場としては、説明会や、補償交渉などがある。これらは旧来より最も一般的に設けられてきた場である。事業を行う者と影響を受ける住民の信頼関係や住民の事業に対する期待感などにより合意形成が円滑に進む場合もあるが、その一方でひとたび信頼関係が崩れたり、住民が十分と考える補償額に至らなかったり、あるいは事業実施に反対の住民の声が大きかったりする場合に、議論が平行線に陥る場合がある。その解決のために事業者の説明機会を増やしたり、そのための各種の制度やしくみ（事業者の自主性を尊重する指導等も含む）を整えるなど、地元の公共の利益を確保するために行政（自治体）が関与する各種の場

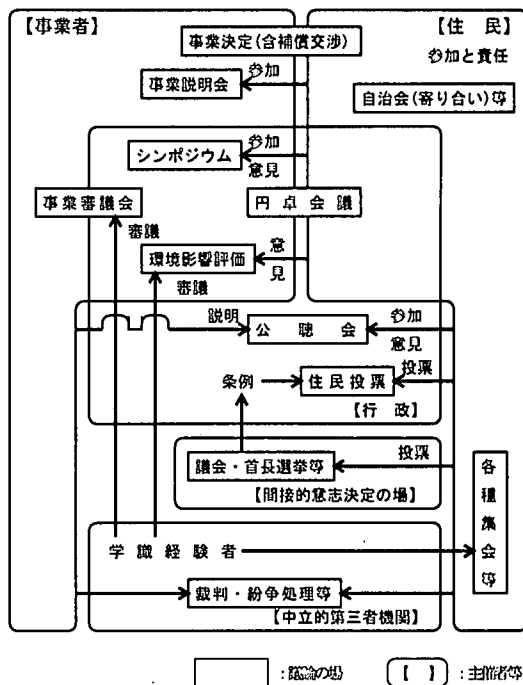


図-2 議論の場の一般的な位置

（環境影響評価など法制度に基づく場や、行政の主催するシンポジウム、地元代表者や学識経験者によって構成される事業審議会など）が設置されてきた。近年にはこの行政自体の中立性に対する疑念も生じるなど、結果的に住民や特定の団体などによる反対集会や住民の強いはたらきかけによる直接投票なども行われるようになってきている。その他、中立的な第三者を調整役に立たせる場もあり、どうしても合意が困難な場合に移行せざるを得ない裁判や紛争処理、住民投票などといった場もある。

いずれの場にしても、他者の立場や意見を尊重しつつ真摯な議論ができる場でなければ、その場の合意形成機能は十分発揮されず、議論の結果についていずれか一方（または双方）の疑念が残ってしまう場合がある。

(3) 合意形成手続き

合意形成をどのように進めていくかという手続きの問題については、近年、環境影響評価法の制定、河川法や廃掃法の改正、道路計画への住民参加の導入など制度および施策運用上の改善が進んできたものの、事業者と住民が議論を繰り返しながら合意を形成していくシステムには至っていない。特に事業の構想や計画段階の意志決定に住民の参加や合意形成を行うことはきわめて稀であり、法制度等による位置づけや第三者機関の役割の明確化などが待たれ

るところである。

というのは現段階での合意形成手続きは、あくまで事業者自身が行う仕組みになっており、本研究で把握されたように事業者主体の議論への住民の不公平感が根強い以上、どうしても事業者主体の（あるいは住民抜き）意志決定への反発が今後も続くと考えられるからである。

事業や地域変化に対する多様な住民意識を踏まえ、どの段階でどのような合意形成の場を確保して行くべきかなど、手続きの実際面での課題が残されており、事業分野や個別ケースにより詳細は異なっても、共通原則としての合意形成手続きの制度化が必要な時期になっている。また、制度が未整備の現状にあっても、既存の合意形成プロセスや各種試行がなされている事例等の効果について検証していく必要がある。ただし本研究では、手続きの問題については検討できなかった。

4. 分析の対象および意識調査の概要

(1) 対象事業および地域

本研究では、社会基盤整備に対する住民合意形成システムを検討するためのひとつの事例として大規模・多目的ダム事業を対象事業にとりあげた。大規模ダム事業は、構想から竣工まで数十年を要し、長い時間軸を要する事業である。また、受益圏の範囲は、表-1に示すとおり、農業用水・工業用水・上水（飲料水）などの各種用水や治山（防災）など流域圏内から電力供給など流域を超えた広い空間に及ぶ。他の事業でも、例えば道路事業など市町村道から高速道路までをあわせると受益圏は広域に及ぶが、単一事業では種類によって受益の範囲が異なる。

ダム事業では、被影響者も受益者のひとりではあるが、流域という地理的条件を考慮すると最大の便益を得るのは下流域であり、事業地域（ダムが立地する地域）と下流域の住民に対する調査を行うことで、受益者を含む参加者の認識構造を捉えやすいと考えた。

調査対象地域は、表-2に示すとおり、秋田県内の事業地域と受益圏の下流域とした。事業地域は、現在計画中である鳥海町（鳥海ダム）および東成瀬村（成瀬ダム）、現在建設工事中である森吉町（森吉山ダム）を対象とし、下流域は、成瀬ダムが計画されている雄物川水系の河口に位置する秋田市を代表として抽出した。事業地域では、事業の特性（事業の規模、目的、進捗状況など）や各々の地域の特性によって意識に差があり、異なった回答が得られる

表-2 調査対象地域と事業の進捗状況

事業地域	鳥海町（鳥海ダム計画 中） 東成瀬村（成瀬ダム計画 中） 森吉町（森吉山ダム工事中）
下流域	秋田市（雄物川水系下流都市）

表-3 調査対象ダムの概要

ダム名	水系	下流都市	ダムの目的
鳥海	子吉川	本庄市	未決定(洪水調節, 各種用水等を予定)
成瀬	雄物川	秋田市	洪水調節, 用水(不特定, 農業), 発電
森吉山	米代川	能代市	洪水調節, 用水(不特定, 農業, 上水), 発電

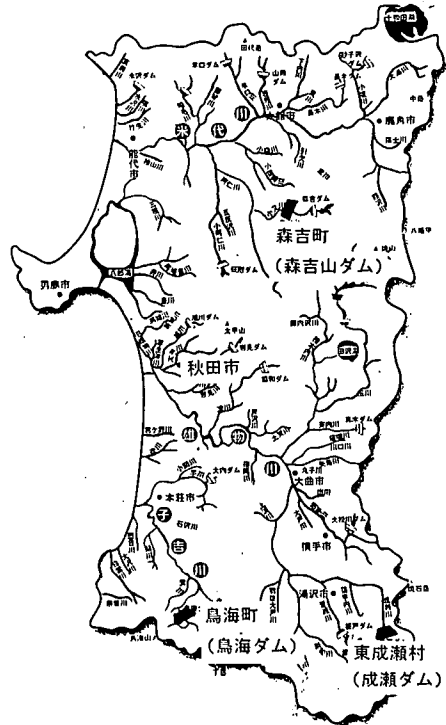


図-3 調査対象地域の位置

ことが予想されるが、事業地域内でいくつかの共通する認識が存在することも十分考えられ、類型化をはじめとする各分析にはこれら共通認識を用いるため、事業地域として一括して扱った。調査対象地域の位置を図-3に示し、各ダムの概要を表-3に示す。

(2) 意識調査の概要

意識調査の概要および回答者の属性を表-4および表-5に示した。調査対象は、第1回および第2回とも同じ住民（2回目は1回目の回答の有無に無関係）とした。調査を繰り返しているのは、デルファイ法を応用して、第1回の調査により類型化した各意識類型グループの意見を第2回調査で同じ回答者に示し、グループ相互の認識を把握するためである。

表-4 意識調査の概要

第1回	調査期間	平成9年12月中旬 ～平成10年1月上旬
	調査対象者	事業地域とその下流域の20歳以上の地域住民
	調査方法	郵送配布・回収
	回収数/配布数 (回収率)	鳥海町 77/100票(77%) 東成瀬村 72/100票(72%) 森吉町 69/100票(63%) 秋田市 140/300票(49%)
	主な設問	①事業による影響と地域変化の見通し。②期待する事業効果の比較下流域への期待および事業後の定住意識(事業地域のみ)。③可能な事業地域への貢献(下流域のみ)
第2回	調査期間	平成10年7月中旬 ～平成10年7月下旬
	調査対象者	第1回調査対象者
	調査方法	第1回調査と同様
	回収数/配布数 (回収率)	鳥海町 44/100票(44%) 東成瀬村 27/100票(27%) 森吉町 42/100票(42%) 秋田市 64/300票(21%)
	主な設問	①意識類型グループの意見に対する賛否および議論の可否。②議論の場についての認識

表-5 回答者の属性

第1回	事業地域	性別:男性 [158(72.4%)], 女性 [59(27.1%)] 年齢:20～39歳 [42(19.3%)], 40～59歳 [117(53.6%)], 60歳以上 [58(26.6%)] 職業:農林業 [51(23.4%)], 自営業 [25(11.5%)] 勤め人 [96(44.1%)], 無職 [22(9.9%)]
	下流域	性別:男性 [92(65.8%)], 女性 [47(33.3%)] 年齢:20～39歳 [46(32.5%)], 40～59歳 [84(60.0%)], 60歳以上 [8(5.8%)] 職業:農林業 [2(1.7%)], 自営業 [18(12.5%)] 勤め人 [97(69.2%)], 無職 [22(15.8%)]
第2回	事業地域	性別:男性 [85(75.2%)], 女性 [26(23.0%)] 年齢:20～39歳 [19(17.1%)], 40～59歳 [60(53.1%)], 60歳以上 [31(27.4%)] 職業:農林業 [22(19.5%)], 自営業 [14(12.4%)] 勤め人 [47(41.6%)], 無職 [15(13.3%)]
	下流域	性別:男性 [37(57.8%)], 女性 [27(42.2%)] 年齢:20～39歳 [21(32.8%)], 40～59歳 [36(56.3%)], 60歳以上 [7(10.9%)] 職業:農林業 [1(1.5%)], 自営業 [9(14.1%)] 勤め人 [31(48.5%)], 無職 [13(20.3%)]

5. 住民意識の類型化および意識構造分析

(1) 事業に対する住民意識の類型化

住民の事業による影響に対する見通しに着目し、どのような認識のパターンが住民の中に存在するのかを数量化Ⅲ類を用いて分析した。事業に対する

表-6 事業による地域変化の見通しの要因

①自然環境の変化の見通し〔自然〕 ②防災効果の変化の見通し〔防災〕 ③伝統文化や人間関係の変化の見通し〔伝統〕 ④水力発電によるCO ₂ 排出減少効果の見通し〔CO ₂ 〕 ⑤農業・生活用水の安定化の見通し〔用水〕 ⑥観光資源の変化の見通し〔観光〕 ⑦地域の施設や道路の変化の見通し〔道路〕

個々の住民の価値観は、仮に事業の是非を主張するにしても、その根拠として、自身の生活や見通される地域の将来の変容との関わりの中で影響を受けるであろう多数の要因により形成されていると考えられる。これらの要因に対してどのような判断をしているのか、その際重視する要因の選択のあり方(要因の数、要因相互の関係、重要性についての階層など)によって価値観が形成されていると推測した。

これらの要因についての認識は個人ごとの心の中でそれぞれ異なっており、それらを単純にいくつかのパターンに分類するためには、まず調査対象の住民が直感的に予想することが可能な要因を提示して得られた回答によって類型化すべきと考えた。

この際、筆者ら¹¹⁾が行った既往調査結果や第1回の意識調査結果により、表-6に示す7つのアイテムを類型化に用いる要因とした。これらの要因には、事業の直接的な目的そのものである洪水調節による防災効果や各種用水の確保などの見通しのほか、直接あるいは間接的に影響が及ぶ可能性のある自然環境や伝統文化および人間関係、さらには代償としてもたらされる施設や道路整備、大規模ダムによって形成されるダム湖やその周辺の自然によって期待される観光資源としての見通しなども加えた。ダムから供給される電力については、住民自身の生活や周辺地域の電力供給の現状を踏まえると、電力供給安定化の見通しを質問してもよい結果が得られない(安定供給への不安はない)と判断したため要因から除外し、環境への影響として二酸化炭素の排出減少の効果の見通しとした。これら以外の要因として、工事等による雇用機会の増大、土地等の財産の補償、施設や道路の整備や観光資源の開発によって派生的に期待される地域の振興などの要因も検討したが、調査対象住民の中でごく一部に限定される要因(前二者)であったり、それ自体の要因が複雑で具体性の欠ける要因(後者)であったりすることを考慮して要因から除外した。

以上により、事業によって各要因の「良くなる」、 「悪くなる」とする見通しをカテゴリーとして、類型化を行なった。しかし、これら7つの要因を用いた分析では、結果として明確な判別ができなかった。

表-7 各グループの事業影響の認識

事業による影響	事業地域 下流域						
	A	B	C	D	E	F	G
自然環境が良くなる	●	◎	●	◎	●	●	◎
土砂災害や防災効果が良くなる	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
伝統文化・人間関係が変わらない	●	●	◎	◎	×	×	△
水力発電によりCO ₂ 排出が減少	○	○	○	○	△	○	◎
農業・生活用水供給が安定する	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
観光資源が良くなる	○	◎	◎	◎	●	◎	○
施設・道路などが整備される	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎

注)記号は、◎:80~100%, ○:60~80%, △:40~60%,
×:20~40%, ●:0~20%

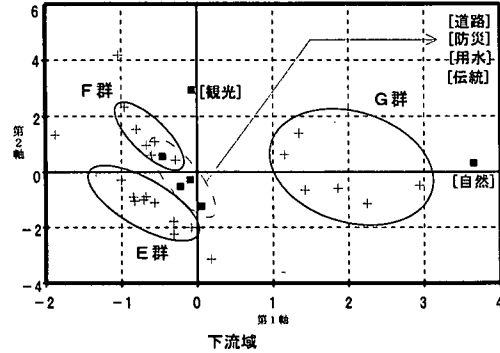
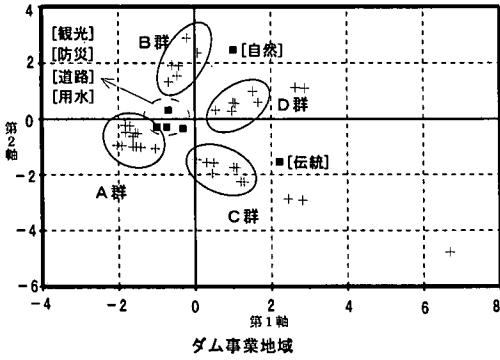


図-4 各地域の категория ならびにサンプルプロット

そこでF SMによる認識構造の分析を事業地域および下流域の地域別に行ったところ、事業地域では「④水力発電による二酸化炭素排出減少効果」について、各要因との相互関係がみられなかった。そこで④を除いた6要因で類型化を行なった結果が図-4である。なお、ここでは各要因間の構造は後述するF SMによる分析で具体的にしたいと考えたため、第1軸および第2軸の解釈は行っていない。数量化第Ⅲ類による1軸、2軸の固有値はそれぞれ、ダム事業地域が0.114, 0.074, 下流域が0.140, 0.124となっている。

カテゴリープロットをみると、事業地域では、自然環境、伝統文化・人間関係の見通しが原点から離れたところに位置しているのに対し、下流域では自然環境や、観光資源が原点より離れて布置されている。サンプルプロットから各地域のサンプルの集まり具合によりグループ分けを行ったところ、事業地域においてA~Dの4つのグループ、下流域においてE~Gグループの3つに分類された。

①~⑦の要因に対する見通しについて、改めて各グループの特徴を把握するため、グループごとの見通しの反応割合を表-7に示した。全体的な傾向として災害防止や用水供給、施設・道路整備に対しては良い見通しであったが、自然や文化・人間関係、観

光資源の整備開発の見通しが良いものと悪いものがあり相違があることが分かる。

各グループの特徴として、事業地域ではAグループは、自然環境および伝統文化・人間関係が良くなるという見通しであり、Bグループでは伝統文化・人間関係が変化し、Cグループでは自然環境が良くなるという見通しを持っている。一方の下流域では、E、Fグループが自然環境および伝統文化・人間関係が良くなるという見通しを持っており、特にEグループは観光資源についても良い見通しをもっていない。これに対しGグループはほとんどの要因に対して良い見通しであり、地域の環境変化に対して楽観的な考え方をもちグループであるといえる。これは事業地域のDグループに似た性質を持つグループでもある。

(2) 住民意識の構造分析

事業に関する要因の見通しから、住民意識が類型化されたが、このような意識が、どのように形成されているのかについて、事業効果に対する認識構造、すなわち個々の要因の重要度や要因間相互の影響関係について、F SM法を用いて分析した。なお、ここでは図-4に示した各群に含まれるサンプルのみを使用した。認識構造の要素には、住民意識の類型化に用いた自然環境保全、災害の防止、伝統文化・人間関係の維持、二酸化炭素排出量の削減、用水の供給、観光資源の整備、施設・道路等の整備の7項目を用いた。

事業地域のA~Dグループの認識構造は、自然環境の保全、伝統文化・人間関係の維持が下位レベルに位置していること、用水供給や施設・道路整備、災害防止といった要因が上位レベルにあることが共通の特徴であるといえる。

各要因相互の連繋をみると、観光資源と施設・道路整備の連繋がみられないことから、アクセス道路などの重要性が認識されていないことが考えられる。二酸化炭素排出の減少効果については、Aグループ

表-8 事業地域グループの地域や下流域への認識

項 目	A	B	C	D
地域の振興にダム事業が役立つ	△	◎	×	◎
自分自身や家族のくらしが変化する	×	×	×	×
事業による暮らしの変化を期待する	△	○	×	○
影響を受ける私たちの気持ちを理解してほしい	○	○	×	○
影響を受けたとしても豊かな地域社会が形成されるのは良いことである	△	◎	△	◎
ダムが立地する地域の犠牲は不公平	×	●	×	●
都市からの経済的な見返りは当然	△	△	○	△
事業により影響を受けても住み続けたい	○	◎	△	○

注) 表中の記号は、◎:80~100%, ○:60~80%, △:40~60%, ×:20~40%, ●:0~20%

では連繋がみられるものの、B, C, Dグループでは独立している。

下流域の全体的な傾向としては、事業地域と異なり、自然環境保全や伝統文化・人間関係の維持については、中位レベルと事業地域に比べ評価が高く、観光資源や施設・道路整備など、ダム関連事業として事業地域の振興に関わる要因については下位レベルとなっている。

各要因間の連繋については、自然環境保全や伝統文化・人間関係の維持の連繋がみられ、環境保全の面で、相互関係が重要と認識されているものと考えられる。二酸化炭素排出の減少効果については、事業地域と比較して、種々の要因と連繋していることも下流域住民の認識構造の特徴である。

6. 意識類型グループの認識分析

(1) 事業および地域に対する認識

事業に対する認識構造について、その背景にある価値観や認識との関連性を明らかにするため、事業に対する認識、事業地域および下流域の相互の地域に対する意識や支援意志等について第1回調査で質問し、クロス集計を行った。表-8、表-9に、選択肢ごとの各グループの反応割合を示した。なおここでの「地域の振興」とは、事業地域及び下流域を含む流域全体の地域振興をさしている。

事業地域では、いずれのグループとも事業によって自分や家族のくらしが変化するとはあまり思っていないことが共通する反面、事業による地域振興への効果や下流域を含む豊かな地域社会の形成への貢献といった認識の違いがAおよびCとBおよびDのふたつずつのグループで対称的な結果となった。詳細に見るとAとCでは、下流域への自分たちの気持ちの理解や経済的な見返りの期待、事業進捗後の定住意識などの認識が異なり、BとDは事業進捗後の

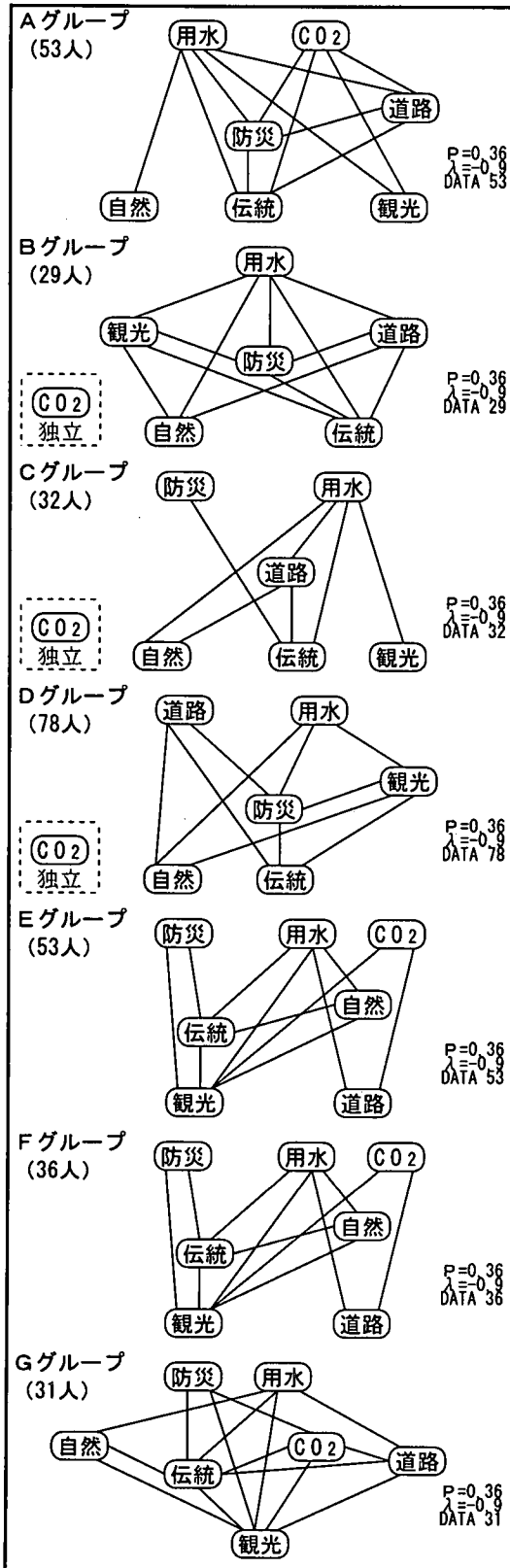


図-5 事業効果に対する各グループの認識構造

表-9 下流域グループの事業地域や受益への認識

項 目	E	F	G
地域の振興にダム事業が役立つ	×	△	○
生活維持には水源や発電のダムは必要	△	△	◎
安全なくらしのためダムによる防災を期待	×	○	◎
今の時代にダム事業は不要だ	×	×	●
影響が出る地域に対し行政の支援が必要	○	◎	○
事業地域への何らかの支援に貢献したい	×	×	×
事業地域の住民の犠牲に同情する	○	○	○
事業は山奥のことであり自分に関係ない	●	●	●

注)表中の記号は、◎:80~100%, ○:60~80%, △:40~60%, ×:20~40%, ●:0~20%

表-10 下流域グループの事業地域への金銭負担意志

資金負担の目的	負担意志平均金額(円/年)			
	全体	E	F	G
自然環境保全のため	4,570	5,100	3,830	4,220
水源地域を支えるダム地域の人々の活動	2,380	1,980	2,020	4,000
美しい眺望や釣りなどのレクリエーションの場の提供	2,350	2,160	2,430	2,750

定住意識のみが異なるという結果であった。

下流域では、事業は自分たちの地域に関係のないこととは思わず、事業地域に同情はするものの何らかの支援に貢献したいという認識が低い点が全てのグループに共通している。その一方でダム事業による地域振興への貢献、水や電力資源としての必要性、防災面での効果など、事業そのものによる各種の期待感にグループごとの違いが認められる。

下流域では、事業地域に同情はするものの、何らかの貢献をしたいという認識が低いという結果となったが、抽象的な貢献のイメージではなく、金銭面での具体的な貢献ではどのような意識をもっているのかを把握するために、第2回調査において「下流域で暮らす受益者として事業地域に対して税金などで資金を負担するとしたら年間いくら払うことが可能か」という設問を設定した。その回答を、地域全体およびE~Gのグループごとの平均値で表-10に示した。なお、集計には無回答者(金額の欄に記入のなかった人)を算定に加えなかった。グループにより事業地域の活動や機能に対する目的別の負担意志およびその内訳が異なっている。全体として自然環境保全のための他の目的に比べて高いが、特にEグループの比率が高い。このグループは、ダム事業の効果をあまり期待していないグループであり、さらにダムによる自然環境への影響を懸念していることが推察される。水源地域を支えるダム地域の人々の活動に対してはGグループが相対的に高い。このグループはダムによる各種の効果を期待しており、

表-11 各グループの意見の特徴

<p>事業地域Aグループ(53人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域振興にあまり役に立たず、自然環境、伝統文化や人間関係にも悪影響を与えると考えている。 ・暮らしが変化することに期待は少なく、事業の計画に参加したいとも考えていない。
<p>事業地域Bグループ(29人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Dと似ているが、伝統文化や人間関係については、悪影響があると考えている。 ・Dよりも今の町に住み続けたいという気持ちが強い。
<p>事業地域Cグループ(32人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域振興に役立つが、自然環境への悪影響を与えると考えている。 ・A、B、Dにくらべ、影響に対して都市からの見返りが必要であるが、今の町に住み続けたいとはあまり考えていない。
<p>事業地域Dグループ(78人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域振興に役立つ上に、自然環境が良くなり、伝統文化や人間関係は変わらないと考えている。 ・事業によって自分達が犠牲になることはなく、むしろ豊かな社会形成へ貢献できると考えている。
<p>下流域Eグループ(53人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観光への効果は少なく、地域振興にあまり役に立たないほか、自然環境、伝統文化や人間関係に悪影響がある。 ・Gにくらべ水源や電源、防災効果にあまり期待していない。
<p>下流域Fグループ(36人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Eと似ており、観光への効果が大きい、必ずしも地域振興に役立つものとは考えていない。 ・E、Gよりもダム事業による影響に対しては行政による支援を大きく期待している。
<p>下流域Gグループ(31人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観光の面などで地域振興に役立つ上に、自然環境が良くなるとも考えている。 ・水源や電源の供給、水害の防止効果などを期待している。 ・事業地域の犠牲に対しては同情しているが、それに対し自分達の支援よりも、行政による支援があれば良いと考えている。

そのために事業地域の人々への思いやる気持ちが他のグループより若干ながら高いことが推察される。また、美しい眺望や釣りなどのレクリエーションの場の提供に対してはGおよびFグループの負担意志が相対的に高い。

(2) 合意形成参加者および議論の場に対する認識

a) 合意形成参加者相互の認識

各意識類型グループ相互の認識関係を把握するためにクラスター分析を行った。第1回の調査結果から得られた表-7、表-8および表-9に示す項目に対する反応から、各グループの意見の特徴を表-11に示すとおり整理した。そして回答者がこれらの意見に賛成できるかどうかを第2回調査で問い、各グループの意見に賛成であるとする回答割合を変数としてクラスター分析を行った結果が図-6である。分析では群平均法を用いた。群平均法は、クラスター間の非類似度を対応可能な全ての対の平均より求める方法である。

相互認識についての樹形図を解釈した結果、図中のB、FおよびGグループが高支持層、A、C、DおよびEグループが低支持層として捉えることができた。高支持であるダムBグループと、低支持である

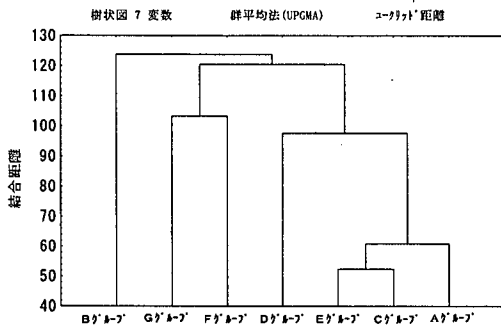


図-6 「意見に賛成」とする相互認識関係樹形図

る下流域E, 事業地域Cグループの地域振興（ここでも前節と同様, 下流域も含めた流域全体の地域振興を意味する）に対する考え方から, 今回のケースについては, 事業への期待が高く事業を肯定的にとらえている意見ほど賛成される傾向が読みとれた。また事業地域のBグループとCグループでは定住意志の有無が異なっており, これも賛否を判断する一因となった可能性がある。

一方で, 意見が似ているにも関わらず支持のされ方に違いがあるグループとして, 事業地域Dと下流域G, 事業地域Aと下流域Fがあげられる。どちらも下流域の方が高支持であり, その一因として下流域Gグループが事業による受益に対する期待が高いこと, 下流域Fグループが事業地域への行政による支援を期待していることが考えられる。いずれも事業地域からの支持が高く, 下流域住民の事業地域に対する配慮と期待感からの反応だと推察される。

b) 合意形成のための議論の場に対する認識

さらに, 事業地域と下流域における, 認識の異なる各グループについて, 合意形成における議論の場の必要性和、そのような場への参加意志や希望する参加分野, 議論の内容等についてクロス集計を行った。希望する参加分野については表-12に示すとおり, 調査対象地域でよく話題になり, かつ回答者が容易に認識できると考えられる, 自然環境, 地域振興, 暮らしの変化といった事業と相互に関わるものと, 計画等の直接的な参加を要因として用いた。

各グループの合意形成のための議論の場の必要性, およびそのような場への参加意志と希望する参加分野について第2回調査で質問し, その結果を表-13に示した。

議論の必要性や参加意志, 参加分野の内容について, 1)事業地域と下流域間, 2)事業地域間, ならびに3)下流域間において χ^2 検定を行った。その結果, 事業地域と下流域間では, 議論の必要性や参加分野としての「②事業と地域振興との関係についての意

表-12 住民の参加分野

- ①自然環境についての情報提供や意見
- ②事業と地域振興との関係について意見
- ③事業による暮らしの変化について意見
- ④事業や計画づくりそのものに参加

表-13 各グループの参加意識（複数回答）

地域	グループ	議論の必要性 (%)	参加意志 (%)	希望する参加分野 (%)			
				①自然	②振興	③変化	④計画
事業地域	A (53)	83.0 (44)	50.9 (27)	32.1 (17)	34.0 (18)	24.5 (13)	28.3 (15)
	B (29)	82.8 (24)	72.4 (21)	31.0 (9)	48.3 (14)	20.7 (6)	41.4 (12)
	C (32)	84.4 (27)	59.4 (19)	31.3 (10)	50.0 (16)	31.3 (10)	34.4 (11)
下流域	D (78)	87.2 (68)	64.1 (50)	35.9 (28)	53.8 (42)	35.9 (28)	35.9 (28)
	E (53)	98.1 (52)	26.4 (14)	17.0 (9)	13.2 (7)	17.0 (9)	17.0 (9)
	F (36)	94.4 (34)	38.9 (14)	27.0 (10)	5.4 (2)	18.9 (7)	18.9 (7)
下流域	G (31)	93.5 (29)	22.6 (7)	16.1 (5)	9.7 (3)	16.1 (5)	16.1 (5)

注) 表中の()内の数値は回答者数を示す

見」については有意さがみられなかったのに対し, 参加意志や, 参加分野のうち, 「①自然環境についての情報提供や意見」, 「③事業による暮らしの変化について意見」, 「④計画づくりそのものに参加」において, 有意水準5%, あるいは1%で有意さがみられた。下流域間での検定では, 「②事業と地域振興との関係についての意見」において, 他のグループに比べEグループが高く, 有意さがみられた。事業地域間での検定では, 全ての項目において有意な差はみられなかった。

合意形成のための議論の場の必要性については, 両地域の各グループで80%以上と高い認識をもっている。議論の場への参加意志については事業地域にくらべ, 下流域で低い。したがって, 被影響者ではない下流域住民では議論への参加といった直接的な関与意志が低いことが把握された。

希望する参加分野については, 事業地域では事業と地域振興への参加意志が高く, 次いで自然環境への情報提供や意見であった。下流域では, 4つの分野において全体的には, ほぼ同じ傾向であるであるが, 自然環境が悪化するという見通しを持っているEグループ, Fグループを比較すると, 有意さはないものの, Fグループが自然環境に対する参加希望が高いのに対し, Eグループでは地域振興に対する参加希望の割合が高いことが特徴である。

事業に関する説明会に対して, 主催者の違いによ

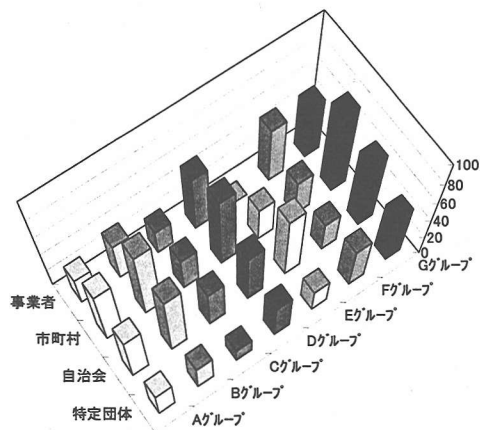


図-7 説明会主催者に対する公平性の認識 (%)

ってそこでの議論そのものが公平であると感じるかどうかという設問について第2回調査結果に基づいてグループ別クロス集計を行い、主催者各々に対して各グループの回答者が公平であるという回答比率を図-7に示した。主催者に対する公平性の認識については、A～Gグループ間で χ^2 検定を行った結果、事業者ならびに市町村が主催する説明会についてグループ間に有意な差がみられた。

事業地域のAおよびCグループ、下流域のEグループが事業者および自然保護団体等の特定団体主催の説明会についてそこでの議論が公平だと意識する比率が低いことが特徴としてあげられる。これらのグループは、前節の分析結果などから、事業への期待が少なく、自然環境への影響を懸念しているグループと考えられるが、事業推進の立場にある事業者主催の説明会に対する公平性の認識が特に低い一方で、自治会といった自らが属す集団に対して公平性を感じているなど、グループの特徴をよく反映している。また、全体的には市町村および自治会が主催する説明会を公平と感じる比率が高かった。これは事業について推進、反対など主催者の立場があらかじめはっきりと想定できることからそれが議論の公平さに偏りが生じると認識されていることによると推察される。

(3) 分析結果の考察

意識の構造分析により、事業と地域の将来、事業による直接的間接的受益、事業による環境への影響など住民個々人の認識は多様であっても、類型可能なくつかの意識の集団として存在しており、その特性を把握することができた。

本研究の対象地域では、例えば事業地域のAグループやCグループは、事業によって自然環境や伝統

文化・人間関係が悪化するという見通しを持ち、事業は地域にあまり役に立たないと考えており、事業により暮らしが変化することや豊かな社会形成へ貢献することをあまり好んでいない。このことから事業そのものや事業者について否定的な意識が強く、他のグループに比べて議論の場への参加意識も低い。

下流域では、Eグループが自然環境や伝統文化・人間関係、観光資源が悪化するという見通しを持っており、事業は地域振興に役立たず、事業による受益についても水源や発電、防災などの期待感も低い。事業地域のAおよびCグループと類似した認識で、事業や事業者への不信感も高いことがうかがわれた。

また、クラスター分析により、意識グループに対する支持・不支持の認識が把握され、対象地域においては事業に否定的で地域の将来や自然環境への影響を懸念するグループの意見が住民全体から支持されていない傾向が把握された。ただし、支持・不支持の関係は相対的な関係であり、地域全体の認識の傾向が異なれば変化していくことが予想される。事業を肯定し、地域の将来を楽観視しているグループが支持されたとしても、そのことによって合意が成立している状態とはいきれない。しかし、その地域での、事業や地域の将来の見通し、環境への影響など、個人によって意見や認識の程度が多様に異なっている状態について分析し、その結果を考慮しながら事業そのものの必要性や地域や環境への将来影響の程度について合理的な説明を行い、議論を深めていくことは合意の形成に寄与するものと考えられる。

7. まとめ

本研究の結果、住民意識の類型化分析により、合意形成参加者の住民を複数の意識グループに分類することができた。また、住民意識の構造分析により、各グループの事業による影響や地域に対する認識、合意形成への参加意志、下流域については事業地域への支援意志など、グループごとの多面的な認識特性が把握できた。さらに、参加者相互の認識および関係について、事業地域と下流域の各々の地域で支持されるグループおよび支持されないグループとその特徴が把握された。

今後の合意形成手続きは、事業による地域の変化や住民の日常生活への影響についての多様な意見を前提として、合意形成参加者に被影響者のみならず受益者を含め、真摯な議論を積み重ねることができ

るようなものとすべきである。既にPI方式の導入が図られるなど、合意形成システムそのものが変化しつつある。従来は事業者により事業についての情報を一方的に提供する手続きであったが、今後は、事業による影響や地域の将来についての期待や不安に対し、広範な住民意見を聴取しながらの、オープンな場での議論が求められる。重要なのは、あらゆる住民の参加機会の確保と事業に関する情報についての合理的な説明が事業者の責任として不可欠なものであるという点である。

たとえ発言しない参加者であっても、事業や地域社会の変化等に対する意見や認識を有しており、本研究のような調査・分析を繰り返し、回答を得ることにより、それらの意見や認識を把握することができる。また、意識の類型化・構造化により、事業への直接的な賛否を問わなくても、事業についての期待や不安の状況、環境への悪影響への懸念の程度などを把握することが可能であり、それらを把握した上で必要な情報を提供することが今後の合意形成プロセスに効果的であると考えられる。公表の方法にはさらに検討を要すものの、住民の意見や考えなどの実際を具体的に示すことで、混沌として多様な意見を収束させていくことに役立つものであると考えられる。

ただし本研究では意識調査の結果を用いたが、郵送法ということもあって高い回収率が得られなかった。分析には回答が得られたデータのみを使用しており、回答者のみの意見をもって対象地域全体の住民意見とできないことから、この意味で本論文に示した手法には限界がある。今後はできるだけ回収率を上げるための検討も同時に行っていかなければならない。それでも最終的に全員の回答を得ることは困難と考えられ、そもそも議論の場に参加しない人あるいは場に参加しても発言しない人（いわゆるサイレントマジョリティ）の問題と合わせてこれらの住民意見の把握手法についても研究していく必要がある。

ある。

参考文献

- 1) 古市徹, 田中勝, 瀬尾潔: 構想計画と住民参加に関するシステム論的考察, 都市消掃, 42(173), pp. 599-609, 1988.
- 2) 天野博正: 合意交渉行動モデルによる事例分析—電源立地計画事例への適用と検証—, 計画行政, No.21, pp. 51-57, 1988.
- 3) 家田仁, 加藤浩徳: わが国の交通基盤施設整備事業の計画策定における関係主体の交渉プロセスに関する事例比較研究, 第31回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 397-402, 1996.
- 4) 宇都宮深志: 開発計画に伴う地域住民に対する合意形成のアプローチ, 公害と対策, 14(1), pp. 18-28, 1978.
- 5) 大村謙二, 原田昇, 屋井鉄雄, P.コフ, 竹内佑一, 大熊久夫, 矢島宏光: 諸外国の合意形成への取り組みと運用事例, 都市計画, 46(5), pp. 39-54, 1997.
- 6) 奥平詠太, 山中英生, 山口行一: 専門家WSによるパブリックインボルブメント導入の問題構造分析, 土木計画学研究講演集, No.21(2), pp. 367-370, 1998.
- 7) 寺部慎太郎, 屋井鉄雄: デルファイ法を応用した意識調査・分析プロセスの試案, 第32回日本都市計画学会学術研究論文集, pp. 595-600, 1997.
- 8) 原科幸彦: 地区レベルでの環境計画プロセスにおける住民意向反映手法に関する研究—システム分析支援技術の立場から—, 地域学研究, 14, pp. 1-16, 1983.
- 9) 寺部慎太郎, 屋井鉄雄, 関健太郎: 長期交通計画策定に対する住民参加意識の分析, 土木計画学研究講演集, No.21(2), pp. 365-366, 1988.
- 10) 加藤浩徳, 家田仁: 事業の特性がインフラ整備事業における合意形成に与える影響に関する事例比較分析, 土木計画学研究講演集, No.21(2), pp. 379-382, 1998.
- 11) 滝口善博, 清水浩志郎, 木村一裕: 大規模ダム事業に対する住民合意に関する基礎的研究—秋田県内のダム事業を例として—, 第11回環境情報科学論文集, pp. 59-64, 1997.
- 12) 滝口善博, 清水浩志郎, 木村一裕, 船木孝仁: 社会基盤整備に対する合意形成の枠組みに関する考察—秋田県内のダム事業を対象として—, 第12回環境情報科学論文集, pp. 23-28, 1998.
- 13) 清水浩志郎, 木村一裕, 船木孝仁, 滝口善博: ダム事業に対する住民意識の類型化とその認識構造に関する研究, 環境システム研究, Vol. 26, pp. 193-201, 1998.

(2000. 2. 18 受付)

CONSCIOUSNESS ANALYSIS FOR CONSENSUS BUILDING TO CONSTRUCTION OF INFRASTRUCTURE—IN CASE OF DAM-PROJECT—

Yoshihiro TAKIGUCHI, Koshiro SHIMIZU, Kazuhiro KIMURA and Takahito FUNAKI

Nowadays, consensus building to construction of infrastructure is an important problem. In this study, we approached to contemplate the process of success for consensus building system with the method of consciousness analysis.

We classified residents's consciousness to some categories by their prospects of the project's effect or impact, from the result of investigation to them who had different consciousness. We then found the structure of recognition about project areas and its effects in each categorized group, as well as recognition about place and member for discussion that are elements of consensus building system.