

公共海岸事業の選択における専門家と一般市民

柴山 知也*・川幡 嘉文**・柴山 真琴***・佐々木 淳****

公共事業の選択における専門家と一般市民との関係を, 海岸事業を主な例として, 科学技術社会論の枠組みを用いて, 工学の公衆的理解という視点から分析した。海岸事業あるいは治水事業に関する専門家と一般市民の参加する 3 つの委員会を取り上げ, 公開されている議事録をテキストとして採用し, 分析した。その結果, 既往の分析枠組みである欠乏モデル, 文脈モデルを踏まえて, 新たに協働的相互作用モデルを提案し, 専門家と一般市民がともに参加する会議の運営方法に関するマニュアルを提案した。マニュアルには問いの立て方, 参加者の人選, データの提示方法の基本原則が提示してある。

1. 緒 論

科学技術をめぐる専門家と一般市民の関係性を解析する試みは, 従来から「科学技術の公衆理解」(Public Understanding of Science and Technology) の分野で行われてきた(例えば, 石垣, 2002)。近年の研究では専門家と一般市民の関係を知識を伝達する一方向的なものと捉える欠乏モデル(Gross, 1994)を克服し, 一般市民を知的な役割を持ち, 専門家の知識を評価し解釈するものと捉え, 両者の相互作用を捉えようとする文脈モデル(例えば, Bush ら, 2001)へと議論が変化を遂げてきている。

本研究では上記の研究枠組みの変化および技術者を取り巻く社会の変化(柴山, 1996)に対応して, 公共事業の選択における専門家と一般市民との関係を, 海岸事業を主な例として, 科学技術社会論の枠組みを用いて, 工学の公衆的理解という視点から分析する。具体的には海岸工学専門家の説明・判断と一般市民の認識・判断との間には, 何故ずれがあるのかについて検討する。その際, 専門家と一般市民とが各々持っている知識が, 量的にも質的にも異なっているという作業仮説を考えた。

専門家の間に蓄積された科学的知識に対して市民は独自の地域的に限定された知識を有している(Wynne, 1992)。これらの地域の個人に内在する知識は個人的な経験に基づいて, 日常的な生活や地域における口コミなどの情報の伝達から生み出されている(Eden, 1996)。本論ではこれらの知識をどのように海岸公共事業に生かしていくかについても考察を加える。

2. 研究の方法

分析の手順について述べる。公共事業の選択に関する専門家と一般市民との対話や対立の場面を分析するために, 両者のやりとりが記録されている公開の議事録(テ

キスト)をデータとして用いた。詳細な議事録を会議終了後速やかにインターネット上で公開することは, 情報公開の一環として行われているもので, ここ 1-2 年の間に急速に普及してきた行政的な手法である。

一般に発話分析では, 研究者自らが発話生成のプロセスを直接かつ詳細に記録することが望まれるが, 本研究では一般に公開されている議事録の中から下記の I から III の約 A 4 版 2,000 ページのデータを取り上げた。発話に埋め込まれた意味のやりとりを深く理解することを目指す質的分析は, 統計的手法を用いた量的分析では捉えられない側面を照らし出せるという点で, 近年, 発達心理学をはじめとする学問分野で一つの分析手法として確立されつつある(柴山, 2001)。

分析対象としたのは専門家と一般市民との対話という観点から①「A 内湾水産物対策委員会」(B 省), 専門家と一般市民のあり方という観点から②「C 干潟委員会」(D 県庁), 公共事業の選択を議論する委員会のあり方という観点から③「E 県治水検討委員会」(E 県庁)である。具体的には, 議事録によって議論の基本的な流れを把握するとともに, 議事録の中からいくつかの注目すべき発言を抽出し, 特定の場面における意味のやりとりを分析した。引用部分の発話は場所および人物が特定されないように, 意味が変わらない範囲で修正している。

3. 分析の結果

分析の流れを図-1 に示す。事例ごとに抽出した発話例とその分析結果は以下の通りである。

(1) A 内湾水産物不作等関係調査検討委員会

以下の分析では, 学者を中心とする専門家に対して, 生産者を非専門家(一般市民に相当する)と位置づける。

<生産者>「我々生産者といましては, 20 回ぐらいの特異な環境変動は大体平素発生しておったと。特例で, しめ切った途端に 40 回ということで, それが, A 内湾の水産物劣化の原因に一番なるんじゃないかというようなことを, ー。」

生産者は, 個人に内在する知識や身近な実感・体験を動員し, 少々の環境の変化に対しても敏感であり, それ

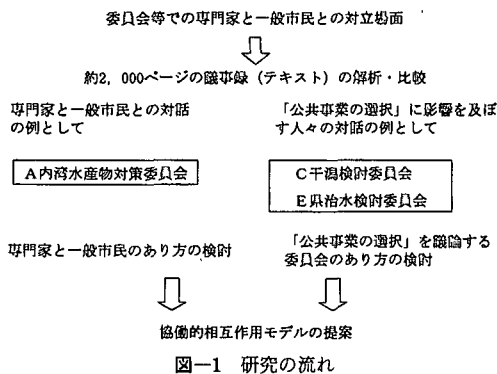
* フェロー 工 博 横浜国立大学教授 大学院工学研究院システムの創生部門

** 学生会員 横浜国立大学大学院工学府学生

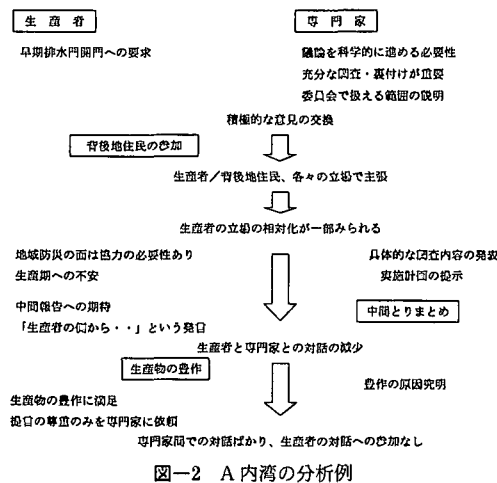
*** 博(教) 鎌倉女子大学教授 児童学部子ども心理学科

**** 正 会 員 博(工) 横浜国立大学助教授 大学院工学研究院システムの創生部門

解析の手順



図一 研究の流れ



図二 A内湾の分析例

をもとに意見を述べていることがわかる。

＜専門家＞「水門をあけますと、それによる新しいインパクトが海に加わるわけです。私は、そういうことになる前に、やはり今の状態についてしっかりと調査のデータをとるということが必要ですし、こういう事態に至った原因を解明するという意味でも、そういうことが非常に大事だと思います。」

専門家は、科学的な立場から、データを重視し、本質を理解するために調査・分析が必要であり、根拠に基づいた議論をしていかなければならないと述べている。

＜専門家＞「サイエンティフィックなということがありましたけれども、やはり根拠に基づいた議論をすべきで、もちろん、時間に限りがありますから、データの確実なもの、ある程度、皆さんの意見で判断されるという部分が当然できることはやむを得ませんが、やはり根拠に基づいた議論をしたい。」

＜生産者＞「今回の調査は、我々生産者の緊急性の意味からも、まずは水門を開放した調査から実施していただきたいということを強く皆様に訴えたいと思います。」

＜生産者＞「先生方は非常に分野分野でやらないとわからんとか、あるいは今後こういうような問題については調査しなくてはわからんとかということでございますけれども、我々生産者は、ならばどうすればいいんですか。調査せねばわからん、あるいはこれだけの期間が必要だとか、あるいはこれだけが必要だとかと言われても、我々は地元には帰れません。」

専門家は十分な調査を行い、根拠に基づいた議論を進めていきたいが、生産者は調査よりも排水門の早期開門の要望を述べる。生産者の「締め切った事が原因。調査が大事だと言うが、とにかく樋門を開放して欲しい。」という言葉が象徴的である。

さて、委員会が進むにつれて、生産者の態度が変化し、あまり意見を述べなくなるというところに注目する。生産者や背後地住民への配慮が組み込まれた中間とりまとめが専門家によって作成され、さらに水産物の漁期を迎え豊作という結果が出ると、専門家は水産物の豊作の要因を探ろうとするのに対し、生産者は豊作になったことに満足し、話し合いへの参加が減ってきてしまう。

生産者の対話への参加が減る一方で、専門家は、専門家間での対話に終始するのではなく、生産者の個人に内在する知識に対応する努力を図り科学的知識自体の向上を図らなければならないと考えられる(Bushら, 2001)。例えば、生産者から以下のような発言がある。

＜湾内生産者＞「浮泥対策として、私は日ごろから考えていることを提案します。それは潮受堤防の外に干潟をつくることです。干潟のもとができると、浮泥はそこに集まり、驚くほどのスピードで干潟は成長していきます。そのことについては、長年の経験から確信に近いものを持っております。」

対話の中で、専門家は議論を科学的に進めていく必要性や、そのための調査・裏付けが重要であることを生産者に対して繰り返し述べている。それに対して生産者は、学問的なデータ・数値は理解しがたいが、個人に内在する知識・実際の体験を持って、専門家の知識の優位性に挑んでいる(Bushら, 2001)ことがわかる。

(2) C干潟再生計画検討会議

この会議は、F湾の一番奥で僅かに残されたC干潟をどうやって多様な生物の生息する空間にしていくのかが最大の論点である。最初から県が計画をつくるというようなやり方は止め、計画の段階から、県民(地元住民・公募委員)、NGO(環境保護団体)、生産者、国、県、市が対等な関係で議論をし、具体的な計画策定を目指し、「C干潟再生計画検討会議」として設置された。

＜専門家＞「最初に、検討会議はどのような目的で設置されて、何をやる組織なのかということ、ある程度委員の皆さんの間で共通認識を持っておきたい。」

まず、具体的内容の検討や議論に入る前に、検討会議の設置目的や所轄範囲について、委員の中で共通認識を持つための議論をし、議論の方向性を間違えないようにすることがなされていることは、その後における検討会議の議論の高度化に役立つと考えられる。

さらに、検討会議の名称や目的についての意見交換がされる中で、環境保護団体からの発言に注目する。

<環境保護団体>「F湾全体の再生、あるいはこのC干潟にさまざまな、汚水をはじめレクリエーション的なプレッシャーもあるでしょうし、いろいろなもののしわ寄せを海に持ってきている。その都市生活というか街づくり、そういうものも全部含めて検討しなければ、C干潟の再生計画は立てられないわけです。——そういった広い範囲まで検討できて、ここだけでは解決できませんけれども、県や市町村やとなりの公共団体まで含めて提案できるような、そういう方向性であっていただきたいと思います。」

検討会議の意義である、「計画段階から住民参加を進め、政策を提言していく」ということが一般市民に対して正確に伝達されていると考えることができる。

この他に議論を進めるにあたり、専門家から、委員の選定や共通認識の必要性について述べられている。一方、生産者や地元住民代表の委員たちは、その背後の団体の代表者として参加している意識が高い。

<生産者>「個人の意見じゃないということが、ここに来た人たちの形であると思います。個人ということなら、個人の問題だけを言うような形になりますからね。先ほど来私も生産者組合の代表としてここへ出席しておりますので、組合の代表の意見としてこれからも発言していくつもりです。」

この発言に対して専門家は、一般市民が各々の団体等の代表として参加して発言することが問題であるというよりも、それを認めた上でさらに共通認識を持ち議論することの重要性を述べている。根拠に基づいた議論を専門家が求めている中で、共通認識の重要性について、専門家以外の委員が理解を示していることに着目したい。

<環境保護団体>「C干潟をどういうふうにしたいかという議論と、もう一つ、その前段階として現状がどうなっているかという共通認識を持つというところ、この両方が大事だと思うのです——。もっと一般に行き渡るようなやり方で共通認識を持てるような形にしていきたいなと思います。」

各メンバーが共通の土台に立って議論することの重要性についての認識が、委員の中での共有されていることがわかるが、それにはデータの提供や問題点等のわかりやすいまとめといった行政の協力が必要である。

一方で生産者は、自分達の利害にこだわり、関心事が

議題としてあがっていない時は、議題を変えようとしていることがある。G市が行う漁場環境整備のための覆砂事業に対しての生産者の発言である。

<生産者>「覆砂の問題、それからエアレーションの問題。これは議論しますと10分でも20分でも私はやりたいと思うんですよ。」

生産者は産業を営み、その収入により生活しているという状況を考えても、自分達の利害に関する問題を重点的に取り上げて欲しいに違いない。その一方で、公募委員や地元住民代表の委員が、専門家に依存するのではなく、専門家の意見を評価していく必要性を述べると同時に、積極的な会議への参加がみられる。このような意識レベルの高い委員の選定が、議論の高度化を助けていく。

<専門家>「どんどん、そういうあたりは情報を出していただいたほうがいいと思いますし、今年度の調査の検討の中に組み込まなければいけないと思います。」

このように専門家は、一般市民の局在的知識への対応を図る努力をし、科学的知識自体の向上に努めている。

<生産者>「補足調査以来、大きな変化はないということですけども、やはり、あの調査終了以後、河川増水のための可動堰開放、あれが4年間のうちに3年あったわけです。それが大きな変化ではないですか。」

<専門家>「生産者から見ると、変わっていないと言われると、『ふざけるな、変わっているじゃないか。魚は取れなくなっているぞ』というのはわかるのですが、それを変わっていないと言っているのではなくて、基本的な構成があまり変わっていないのだということを先生は言っておられて、——。専門家の方々には、なるべく専門用語ではなくて、同じ意味でもやさしい言葉に置き換えていっていただく。そうしないと、専門家の方はいつも使っている言葉ですが、みんなにわからない。」

最後の専門家の発言に集約されていると考えられるが、やはり専門家は専門家間では自明であることでも、一般市民には理解しがたいと常に考え、わかりやすい言葉を使用していくことが必要であると考えられる。

検討会議でC干潟全体の再生を議論させている行政が、勝手に事業を決定してしまっていることに対して委員からの反発が見られる。行政は委員に対して、行政が決定した事業を評価させようとしている為、不満が出されるのではないかと考えられる。次の議論に示されている。

<環境保護団体>「県に対して委員から『埋立地を海に戻すことが可能なのか聞きたい』」という意見があつて、——県の方は「不可能だ」と答えてしまったのですが、〇〇会議というのは、そういうことも含めて検討するということがここに委ねられていると思うのですね。」

共通認識の基で、科学的な根拠から話し合いを行って

いる中で、行政が勝手に結論を出してしまっているところに問題がある。正確な調査、委員が判断するのに必要であろうデータの収集を行い、議論の円滑化に協力することが行政の役割と考えられる。

行政は、委員が必要としているデータを得るために、正確な調査を行い、データの公開をし、当検討会議から出されるであろう政策提言の手助けをしなければならぬと考えられる。換言すれば、一般市民は、あらかじめ行政から出された案件を評価するよりも、案を出し合っ、政策提言をしていくという形を望んでいると言える。

(3) E県治水検討委員会

この会議は、E県にある9つの河川について、多角的な視点に立った治水、利水対策を提案するために、専門家の他に、地元自治体首長、地方議会議員、環境団体構成員を委員として設置されたものである。

この委員会で議論は、基本高水の決定に関連したものが大部分であった。基本高水の設定に対して、各々の委員の意見が分かれ、その決定には多くの時間を要している。地方議会議員や地元自治体首長は基本高水自体の特性を理解しておらず、基本高水に対する共通認識を持つようになるまでに多くの議論が展開されている。

＜専門家＞「私が今まで他のダムでも検討したことが何回もあるのですが、問題は計画高水の決め方です。——平たくいうと、一番大きな流量を選んでいる。ですからその技術基準に忠実にやれば、かなり減って、ダムが要らなくなるケースが相当あるように思います。」

＜地元自治体首長＞「私どもも基本高水を誰が決めるのか大きな議論だと思うのですが、少なくともこういう基本高水決定の手法でやってきて、例えば、G川で言えば、一日雨量は〇〇だったけれども、計算するとその6倍以上がピークになったという資料が出ている。我々とする、最も危険性が推測されるところで考えてくれ、というのが普通の常識だと思うのですが、それを〇〇程度で良いとすれば、議論としてはその水準を想定して造ったダムは氾濫するというふうに考えていいんですか。」

＜地方議会議員＞「80分の1とか50分の1で安全度を見ようということになって、もし溢れた場合には、住民責任、住民が決めていくべきだと思います。そうすると国、県が100という数値を設定して、そうではなくて50であればダムはいらないから、ダムは止めましょうという結論を住民が出した場合に、後の残りの50%のリスクは住民が背負うべきだという判断でいいのですか。」

＜専門家＞「それも選択の一つであるということです。計算結果は何度も言っておりますが、一番大きいのが正しい答えではないんです。選択の幅の中の一つである。」

＜地方議会議員＞「この基本高水の問題は今も両先生

方のお話を聞いていても、よく分からない部分があるんです。——学術的な部分でですね、なかなかこれは分かりづらい、理解し難い世界だなと思っております。」

基本高水の設定に関する議論をする時間が、当検討委員会の中で大部分を占めている。基本高水自体の性質が、専門家以外の委員の中では共通認識になっていないことがわかる。以上のような議論が続く中で、地元自治体首長の発言から共通認識に至った様子がわかる。

＜地元自治体首長＞「私全く白紙というか知恵がなくて知識もなく、ずっとダムの建設の話、基本高水の話を聞いておりまして、最終的に——よく分かりました。要するに1つの答えではなくて、総合的に判断すべきということがよく分かったので、非常にいい基本高水の議論だったと思って聞いております。」

＜地方議会議員＞「私は部会が始まる前に、部会委員の皆さんと共通認識で、共通問題を勉強して頂く時間、これを相当もった方がいいと思います。——ある程度勉強して頂かないと、そこまで来る間に非常に多くの時間を費やしてしまう——、」

一方、議論を進行させていく中で、選択肢の少なさに対する問題点が、地方議会議員から指摘されている。基本高水のワーキンググループが3人であるのに対して、H分野のグループが1人であることへの指摘である。

＜地方議会議員＞「基本高水ワーキンググループの中で3人がそれぞれ違う意見を持ちまして、違う意見についてもそれぞれの判断で提供して頂きました。しかし、H分野ワーキンググループは一人です。一人の意見を専門家として述べられますと、その意見が検討委員会の方向性だと、不安であると、——委員さんもそれを聞くと非常に不安が募るばかりだ——。」

＜地方議会議員＞「やっぱりお一人のご意見というのは、例えば基本高水の問題でも3人の先生それぞれご意見が違うように、当然違うというふうに思うんですね。また議論の深まりも思っている——。」

＜専門家＞「専門家がいなくてコンサルタントにお願いして計算して頂いたということですが、答えが一つしか出ていないところに問題があるのではないかと。」

＜専門家＞「データ整理の外注してというのは、もちろん私も聞いています——。これは非常に大事な論点だし、こういうものを作成できる能力のある方はどんどん作って頂きたい。」

議論の深まりを考えると、選択肢の充実がその一つであると考えられる。その選択肢の幅を充実させるためには、専門家以外の委員や外部の団体が専門家と同等のデータを用いることができるようしなければならない。判断の入らない生のデータを全て公開することで、専門家以外の人々もデータを用いることができ、代替案

を作成することができれば選択肢が増えることになる。行政は、生データの公開をする必要があると考えられる。

市民は、科学的情報固有の不確実性を知っている (Bush ら, 2001)。つまりデータを簡略化した時の不確実性に対する知識があるということである。簡略化されたデータのみでなく、全ての生のデータを公開することで、市民は自分達で評価し、理解が深まると考えられる。

次に、どのようなメンバーを選出していくことが望ましいのかを考える。メンバーの意識について触れている発言がある。

<専門家>「私は昨日までにこれまで配られた××回の議事録の全部読んでみまして、——、ダムを造って欲しいという方は内水氾濫で、非常に困っているのだ、だからダムを造って欲しいというのがほとんどの主張だったのです。他のダム無しで治水を考えようという方は非常によく勉強していて、地すべりの問題、災害の問題、それから、治水対策としてはどうしたらいいか、いろいろなことで、随分、勉強し、調査もし、非常に多くの資料も出されているのです。ところが、ダムを造って欲しいという方、ほとんど意見をまとめていないというのを議事録を読んだ段階で感じました。要するにダムを造って欲しいということだけで言っているだけ…」

<専門家>「ダムを造るということを主張している方はまったくその理由も何にも納得のいくような説明をなされない訳ですよ。いくらダム無しで治水を一生懸命考えて、基本高水の問題、それからダムの地質の問題、そういうものを一生懸命提起して、だからダムは止めて、そしてそれ以外の治水の話をやりましょうということを何人かの方は一生懸命、とにかく資料も沢山出されて、いろいろ説明するのですけれども、それに対して、ほとんど意見を言わない、ダムを造って欲しいという人は、そういうようなことに耳を貸そうとしない訳ですよ。ダム建設を主張する——方はほとんど、説得力のある議論をしない。ただ水害にあつては困るから、ダムを造ってくれということの繰り返しなのですよ。」

委員の中には結論ありきで参加している人がいることがわかる。結論ありきで参加する人が存在すると、議論の進行に支障をきたすと考えられる。議論をする中で、新しく得る情報や意見・結論を理解できるような委員の選定をしなければならない。また、選出された委員は、その責任と自覚から、自ら積極的に勉強して検討委員会等に参加することが望まれる。

4. 協働的相互作用モデルの提案

専門家と一般市民との関係についての先行研究では、従来「欠乏モデル」(deficit model) が用いられてきた。このモデルでは、公衆理解は“専門家によって作られる

情報の忠実な吸収の度合い”と捉えられている。これに対して近年、注目されているのが「文脈モデル」(contextual model)である。このモデルは専門家の知識・提案を、非専門家個人に内在する体験・知識から評価・解釈というもので、このモデルを用いたものとして、Bush ら (2001)、石垣 (2002) の研究がある。本研究では例示したような発言を分析し、新たに「公共事業の選択」を議論する委員会等に対して「協働的相互作用モデル」(co-operative model)を提案する。これは、専門家とそれ以外の人が、検討結果のみではなく、その導出のプロセスにおいても、協働で作業し、議論するシステムである。このモデルを実現するためには、公開された共有のデータを用いて、各々が様々な立場から結果を推定比較して、見解の違いを討論することが必要である。

5. 結 論

「協働的相互作用モデル」を提案し、モデルに沿った委員会の運営方法のマニュアルを以下のように提案する。

1) 既存案の評価ではなく、具体案の新たな提案ができるように問いを立てる。2) 意識レベルが高い、様々な立場の委員を採用する。特定の分野で代替案を作成しうる委員の採用を計る。3) 専門家はわかりやすい言葉を使用し、市民個人に内在する知識に積極的に働きかける。4) 一般市民は利害のみでなく、立場の相対化を図る必要がある。また、自ら勉強し、知識レベルの向上を図る必要がある。5) 行政機関は、行政的に収集した技術データを公開し、的確な調査と、質問への明確な回答を行う。また、構成員全体の知識レベルの向上を図る機会の設定をする必要がある。

本研究は文部科学省科学研究費補助金、萌芽研究 (No. 14658040 代表者 柴山知也) による研究である。

参 考 文 献

- 石垣尚志 (2002): 「洗剤論争」における専門家と素人—科学の公衆的理解という視点から— 年報社会学論集, 第 15 巻, pp. 141-152.
- 柴山知也 (1996): 建設社会学, 山海堂, 128 p.
- 柴山真琴 (2001): 行為と発言形成のエスノグラフィー, 東京大学出版会, 205 p.
- Bush, J., S. Moffatt and C. Dunn (2001): Keeping the Public informed?: Public negotiation of air quality information, Public Understanding of Science, Vol. 10(3), pp. 213-229.
- Gross, A. G. (1994): The roles of rhetoric in the public understanding of science, Public Understanding of Science, Vol. 3(1), pp. 3-23.
- Wynne, B. (1992): Misunderstood misunderstanding: social identities and public uptake of science, Public Understanding of Science, Vol. 1(3), pp. 281-304.
- Eden, S. O. (1996): Public participation in environmental policy, Public Understanding of Science, Vol. 5(3), pp. 183-204.