

# 原環センター トピックス

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT FUNDING AND RESEARCH CENTER TOPICS

2017.12.NO.124

## 目次

センターの活動状況	①
放射性廃棄物処分における個人の態度形成と社会的意思決定—社会的側面に関する研究課題—	③

## センターの活動状況

### I 成果等普及活動の実施状況

#### 平成29年度 第2回原環センターセミナーの開催

第2回原環センターセミナー「放射性廃棄物処分の安全評価の基礎Ⅱ」を以下のとおり開催しました。このセミナーでは、中堅技術者・研究者を対象に、基礎的内容から重要な課題を抽出し、より詳細な講義と受講者と講師との質疑応答を通じて、処分の安全評価の基礎知識を深めていただきました。

開催日時：平成29年10月26日（木）10:30～18:30

開催場所：京都大学東京オフィス 大会議室A、B

講師：公益財団法人原子力安全研究協会 技術顧問 枅山 修 氏

講義：講義1 放射性廃棄物の発生と危険性

講義2 放射性廃棄物の処分

講義3 放射性廃棄物処分の安全評価とセーフティケース

総合討論



#### 平成29年度 第3回原環センターセミナーの開催

第3回原環センターセミナー「放射性廃棄物処分の安全評価の基礎Ⅲ」を以下のとおり開催しました。このセミナーでは、安全評価の基礎的知識を持つ技術者・研究者を対象に、簡単な安全評価解析演習を通じて、安全評価から見た放射性廃棄物最終処分の全体像をより深く理解していただくことを目標としています。基礎知識講義の後、簡便なプログラムを用いた解析演習を行い、実践的知識を深めていただきました。



開催日時：平成29年11月9日（木）9:30～17:00  
会場：東海大学高輪キャンパス1号館 第3会議室  
講師：東海大学工学部原子力工学科 教授 大江 俊昭 氏  
講義：課題1 放射性廃棄物処分の安全評価解析の基礎  
課題2 放射性廃棄物処分の安全評価解析の演習  
課題3 原子力発電所事故による汚染廃棄物の評価

## 平成29年度 原環センター研究発表会の開催

140名のご来場を頂き、平成29年度原環センター研究発表会を開催しました。高橋理事長の開会挨拶に引き続き、当センターから研究発表2件と東京大学大学院工学系研究科 講師 小松崎 俊作氏による特別講演「放射性廃棄物処分における個人の態度形成と社会的意思決定－社会的側面に関する研究課題－」を行いました。

開催日時：平成29年12月15日（金）13：45～16：45  
会場：星陵会館ホール（星陵会館2階）  
プログラム：

開会挨拶 理事長 高橋 彰  
研究発表

- (1) セメントとベントナイトの相互作用のナチュラルアナログ調査  
処分材料調査研究プロジェクト プロジェクト・マネジャー 藤井 直樹
- (2) ドイツにおける放射性廃棄物管理の現状  
技術情報調査プロジェクト プロジェクト・マネジャー 徳島 秀幸

特別講演 放射性廃棄物処分における個人の態度形成と社会的意思決定－社会的側面に関する研究課題－  
東京大学大学院工学系研究科 社会基盤学専攻 国際プロジェクト研究室 講師 小松崎 俊作



開会挨拶  
高橋理事長



研究発表(1)  
藤井プロジェクト・マネジャー



研究発表(2)  
徳島プロジェクト・マネジャー



小松崎俊作氏による特別講演  
「放射性廃棄物処分における個人の  
態度形成と社会的意思決定－社会的  
側面に関する研究課題－」



# 放射性廃棄物処分における個人の態度形成と社会的意識決定 —社会的側面に関する研究課題—

東京大学大学院工学系研究科 社会基盤学専攻  
国際プロジェクト研究室 講師 小松崎 俊作

## 1. はじめに

私は、この高レベル放射性廃棄物に限りませんが放射性廃棄物の処分の社会的側面に関する研究を2008年ぐらいからほぼそと続けてまいりまして、その成果について今日は皆さんと少し情報共有させていただきたいというふうに思っております。



高レベル放射性廃棄物処分というのは単に技術的な問題ではなく、信頼、公平性それから国家的な政策課題設定、アジェンダセティングなどといった社会的側面を有する政策課題です。

この問題、問題と言っていいかわかりませんが、この政策課題についてはさまざまなステークホルダーが関与していますし、また社会的意識決定、それから人々がどういうふうに認知するかで認知による大きな影響を受ける政策課題です。こういう事業を進展させるためには技術と制度の整備に加えて、こうした社会的側面に関する研究と、それに基づく実践が必要であるというふうに認識しております。もちろん事業を進展させるということが究極的な目標かというところについていろいろ疑問を呈することもありますが、あくまで国民、市民の納得の下、適切な形で事業を進展させるということを基本的には研究の方向性として持っております。

社会的側面に関わる研究をさらに進めて事業推進に資する知見を蓄積するためには、社会的側面に関する研究のグッドプラクティス、いい事例を示すと共に社会的側面に関わる研究課題にはどういうものがあるかというその全体像を示す。構造化して体系化するということが重要であると考えて事例研究からスタートしたことが背景でございます。

## 2. 事例研究の例：高知県東洋町

### 2.1 経緯

随分古い話に少し戻りますが、高知県東洋町で2006年から2007年にかけて文献調査への応募を巡って激しい反対運動あるいは町長の辞職といったような事態が起こったことを受けて、2008年から2009年にかけてこの事例の研究を行いました。この事例の研究が社会的側面に関する研究を始めたときの最初の研究対象になりました。この時の研究の成果がい

まだに何らかの意味を持っているのではないかと思います。改めて今回、少し事例研究の例という形で、もう一度この研究のプロセスについてご紹介したいと思います。

この時の主眼は現象の把握でした。一体何が起こっていたのかということ把握するということと、そこから問題解決への示唆を得るということを目指しました。研究目的の1として高知県東洋町における高レベル放射性廃棄物処分地決定というか、文献調査への応募に関わる紛争の政治過程を明らかにし、応募取り下げに至った要因のうち特に支配的であったものを抽出する。目的の2として東洋町の事例に基づいて、公募制度に基づく高レベル放射性廃棄物処分地決定プロセスに存在する本質的な問題点、対立の要因を抽出するといった研究を当時実施しておりました。

### 2.2 事例研究の方法論

こうした社会紛争に関する事例研究というものはいろんな方法論がございまして、例えば政治学、政策学、社会学といった分野で、こういうコンセプトですね、紛争の記述、分析といったことに関して大まかに分けると2つのスタンスがあります。

1つ目は記述的解釈的スタンスに基づく分析ということで、紛争過程をそのまま、そのダイナミズムをそのまま記述して因果関係に基づいて紛争の原因要因を解釈する。あるいは因果的な、論理的な推論を行うということがあります。2つ目はもう少し客観性を重視するといっても、社会学的なもので客観性なんて本来あるのかという議論もあるのですが、定量的なデータに基づく統計的な分析を行うといった方法もあります。アンケート調査に基づくデータを統計的に分析して紛争の要因を抽出する、ということもあって、世界的には海外ではこういった事例研究がかなり盛んに行われているというふうに感じております。

本研究は、最初の事例研究ということもあって、まず記述的解釈的スタンスを踏襲しようということで、高レベル放射性廃棄物処分問題について限られた事例から解決策、緩和策を考案し、その実態による影響を推定するために事例の具体的な行為、事象、意図の因果関係に基づく分析を行うこととしました。



### 2.3 情報収集と整理

情報収集を政治過程とわれわれは呼んでいます、紛争の過程を記述し、その中に内在している本質的な問題というのを抽出するというのが研究の大まかなプロセスです。情報の収集は新聞各紙や文献、ブログ、当時はツイッターなんてものはなかったので、そういった資料とインタビュー調査を実施して、そのデータに基づいて過程を記述し、因果関係分析という論理的な方法に基づいて問題点を抽出するというのをやりました。

インタビュー調査は2008年に実施をして反対派、推進派というこの書き方自体が果たしていいのかと問題もありますが、文献調査の応募に対して反対されていた方々、それからそれに対して賛成していた方々、それとメディアの方にできるだけ広く両方の立場の方に広くお話を伺うということを重視して、さまざまな方にお話を伺いました。

どういふふうなことが起こったかということは皆さんご存じのことかと思しますので省かせていただきますが、実際に起こった事象を人ごとに、人とか組織ごとに分けた図ですが年表のような形で一体何がどういふふうに関係したのかということや、どういふふうに関係したのかというのを俯瞰（ふかん）できるような図としてまとめました（図-1）。これが因果関係分析の基になっている図になります。推進派反対派それぞれの方々がいつ何をやっていたのか、どういうことが起こっていたのかということや図にしたということです。

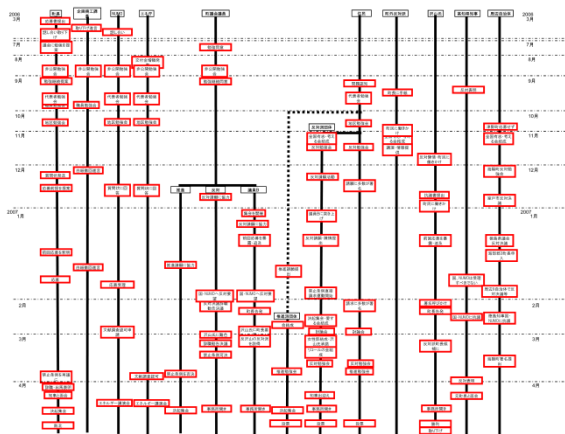


図-1 因果関係の整理図

### 2.4 政治過程の特徴・支配的要因

これを分析した結果何が分かったかということ、応募取り下げに至った支配的要因として、まず2006年11月に町外からの働きかけと町内からの反対派の動きが一致し、自主勉強会を開催したということがあった。全国で活動する方が廃棄物1本で、広島型原爆約30発分の物がある、4万本処分されますとおっしゃって、一種レトリックというか比喩的な主張が参加していた住民の間に広く広まって、非常にこの講演

会は盛り上がり反対を決意することがあって署名活動に至った。12月には反対請願署名が行われて、わずか2カ月で全町民の6割が署名する。これによって反対が優勢でかつリコールが可能であるという状況を形成しました。にもかかわらず、当時の町長は応募書を秘密裏に提出していたというか、受理はされていませんが提出していたということが1月に発覚をして、しかもそういった混乱の中、応募を執行する。その後1月から3月にかけてある1人の町議会議員がもともと中立の立場を取っていたのですが反対の立場に変わって、これによって町議会の中も反対が過半数を占め、結果として東洋町長は辞任して出直し町長選挙になるということになりました。

この問題点の抽出は、対立の要因を因果関係に基づいて洗い出し、この因果関係の上流にあるものが本質的な問題点だろうというふうに推定するというプロセスで分析を行いました。そしてその問題点を踏まえて、処分事業実施主体が行える方策ですね。実際に本当に行えるかどうかはともかくとして、実現可能性が少しでもある方策を公募制度の範囲内に限定して考えて、それをやってもそれでも解決されない問題です。それでも残る問題というのが制度自体に起因する、公募制度という当時の制度自体に起因する解決の混乱が問題、つまり本質的な問題であるというふうに推定するという方法を取りました。

### 2.5 因果関係の整理・問題点の抽出

先ほどのものから少し概念化して因果関係を整理したのが図-2になっています。文献調査に住民が反対をするということを問題として捉えているわけではもちろんなく、住民の間に激しい対立が起こって、しかもそれがその後もかなり尾を引いているという事実を問題として捉えていたので、激しい対立というのが一番下にあります。その激しい対立というのがどういふふうに関係したかという因果関係をさかのぼっていくと、上位のほうにあるものが本質的な問題で、例えば応募書が提出してあった、秘密裏に応募書を提出しようとしていたということが露見したとか、にもかかわらずその後応募して受理されたこと、町の主催の勉強会、交付金の宣伝などが挙がっています。この中で1つ例を取り上げてどういふふうに関係しているかということや少し説明します。

このレトリカルな反対主張、広島型原爆約30発分の放射能を発する廃棄物が4万本処分されますという反対主張がどういふふうに関係したか、もう少し細かく見たものがこちらにあります。

町外の反対の方と反対派の住民の方が軌を一にして勉強会を行いました。

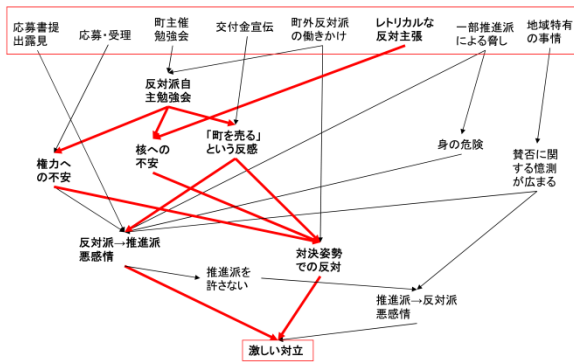


図-2 因果関係の整理図

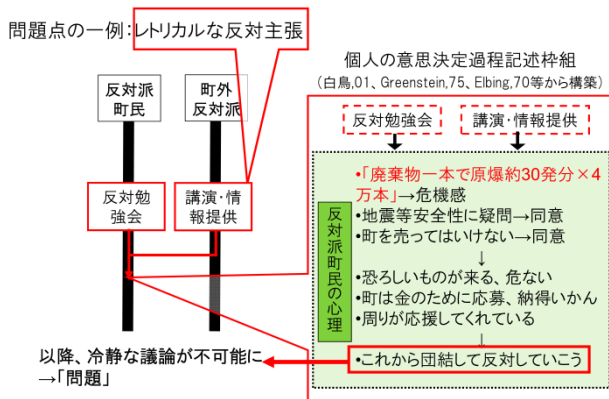


図-3 問題点が対立を引き起こす様子

その場で、廃棄物1本で原爆約30発分×4万本のものが来るんだということを聞いて、危機感を抱き、地震等の安全性に疑問ということに対しても同意し、町を売ってはいけないんだという発言に同意をする。その結果「恐ろしいものが来る、危ない」とか「町は金のために応募して納得いかない」とか「周りも応援してくれているんだ」というふう感じて、これから団結して反対していこうというふうに、個人の意思決定がこういうふうに移したということが推定されます。この背景にももちろんインタビューによる裏付けを行っていきまして、まずこれから団結して反対していこうというようなことを裏付ける証言とかエビデンスとして、当時の東洋町の事態についてさまざまな情報を発信していたブログで地元の方のわしらが立ち上がらなければ情けない、今日を機にみんなで団結してやっついこうという意見があつて会場に拍手喝采が沸き起こりましたというようなことがそれを示しています。

廃棄物1本で原爆約30発分×4万本というものに対して危機感を持っていたということについては、反対派の中心におられた町民の方の1人、A氏にインタビューすると「やっぱりそういうのは大きな問題やから、原爆の約40発」、「40発の4万本やき、反対はしたけれどもね」とおっしゃっていました。これをさらに裏付ける証言としてこの反対派の町民のA氏と

いう方は非常に町の中で信頼を集めている方で、彼が反対しているんだからというようなことが他の住民の方にはかなり影響を与えていたようです。例えば推進派の町民の方に話を聞いても誰に話を聞いたんだと聞くと、Aさんに、というふうに言う。「ああ、Aやったら一番ええね」と反応がありました。あるいは反対していた町議会議員の方も、「うちらが信頼しているのはAさん」という方がいて「あの人をうちらが一番尊敬しているのよ」という発言があつて、こういうふうな形でインタビューのデータからいろんな裏付けを取って、町民の方が一体どういふふうレトリカルな反対主張を受けて態度を形成していったのかということ进行分析したりしていました。

## 2.6 解決策の考案・シナリオ分析

こういった個別の問題に対して、実現可能性はともかくとして少なくとも制度上は可能な解決策を仮想的に導入したときにどういふふうな結果になるかということ推測するというのをその次に行いました。例えばですが、町外反対派の方はこういう廃棄物1本で原爆約30発×4万本という主張をよくされていますよということを事前に情報提供すると、もともとの態度形成の中でどこが変化するかということ論理的に推定するわけです。そうするとこの解決策によってレトリカルな主張による影響を緩和し、危機感をあおられることを防止できる。あるいは町外反対派の主張に無条件で同意するというのを防止できる、と仮定することができるようになります。

つまり、このレトリカルな反対主張というものはある意味では解決可能なものであつて、これは公募制度という条件の下での文献調査をする自治体を決めるということにおける本質的な問題とは言えないとなります。

## 2.7 解決困難な対立要因の抽出

何が問題なのか。そうやっていろんな解決策を考えていって、その中でやっぱりまだ残るといふ要素を抽出すると、公募制度なので、自ら応募するといふふうになっている限り、結局交付金目当ての応募であるという批判が伴ってしまつて、経済的メリットを主張するといふことは反論じゃなくて開き直りだといふふうにつまみつかれるといふことは避けられないといふことが分析の結果で分かってきました。

解決策として交付金ではなく、国の政策を担う誇りを押し出した理解深耕を狙うだとか、総論としての意義について仮に理解が得られてもやっぱりなぜこの町が、自分の町が応募しようとするのかということ結局説明できない。それからこういったことがありながらも自ら応募しようとする場合、結局貧しい田舎が交付金メリットを得るために応募するん

だ、町を売るという批判に行きついてしまうことがあって、公募制度自体に起因する解決困難な対立要因というのは、要するに交付金を獲得するというところに自主性が伴うというか、自主的に交付金獲得にいつているというふうに捉えられるということが本質的な課題として抽出されました。

## 2.8 申し入れ方式の考察

それを解決するために例えば公募方式というその当時の所与の条件を外して、申し入れ方式を考えるとどうなるかという、交付金獲得の自主性という問題が確かに解消されると。国から言われて仕方なく受け入れたという反論が可能になり、反対する方々との議論は国から札束で頬をたたかれることを認めるか否かということから、国の政策を受け入れることを認めるか否かということに移行するだろうと。また、高知県で実際に起こっていたことですが、知事との対立といったことも国から申し入れを行う場合は、知事の頭越しでの申し入れは考えにくいので対立は起こらない可能性が高い。

あとは反対運動の対象や性質が変化し、公募方式では国とNUMOを含む国ですから首長の双方で、特に首長に対する批判が非常に強くなっていたところ、申し入れ方式にすると主に国になるということがあって、申し入れ方式の導入でただちに問題が解決するわけではありませんが、公募申し入れ併用方式への政策変更、実際に行われた政策変更というのは妥当な方向性ではないかということが考察されました。

## 2.9 本事例研究の成果

このようにして、東洋町の政治過程を分析し支配的な要因を抽出しました。公募制度という所与の条件の下で解決策を考案して、それでも論理的に解決が難しいと思われるものを本質的な問題点として指摘した。これは交付金を獲得するというところに自主性が伴うというものであると。そこから事業の進め方への示唆として公募方式というのには少なくとも1つのそういった本質的な問題が付きまとうので、公募方式から公募申し入れ併用方式に政策変更したというのは妥当であるというふうに考えられるということが1つの示唆でした。事業が対立を招きにくいものとして改善されるということに資する知見が得られたのかなというふうに考えています。

## 3. その他の事例研究の例

### 3.1 スイス・ヴェレンベルグ

このような事例研究を、幾つかの事例について実施しました。例えば、1つはスイスの事例。これは中低レベルの放射性廃棄物処分の事例ですが、州民投票という一種の直接民主主義的な制度によって、意思決定をしようとした事例です。紛争過程を調査に

よって明らかにして、同じように分析を行った結果、結局ヴェレンベルグで計画を断念するに至った要因は、1つはもともと原子力に対して否定的な態度を持っている方が多かったということ。それから2番目は事業主体のNAGRAという組織がありますが、日本でいうNUMOですね。NAGRAに対する信頼が欠如していたと。それから初動戦略が欠如していて、最初に多数の州民の反対態度を形成してしまっていて、あるいは信頼を失ってしまっていて、その後それを取り戻せなかったということです。

スイスでは州民投票というある種透明なプロセスを導入し、また処分コンセプトも改善を図って州民の納得を得ようとしたんですが、結局そういう透明なプロセスや適切な処分コンセプトというのは州民の態度を変えるような決定的要因にはならなかったということがスイスのヴェレンベルグの事例から分かりました。

### 3.2 韓国・慶州

その後実施した事例研究は、韓国の慶州（キョンジュ）で中低レベル放射性廃棄物処分施設の受け入れが最終的に決まった事例です。もともと住民の反対などによって断念が続いていた韓国ですが、2000年に中低レベル、それから高レベルの両方共の廃棄物処分施設について公募と申し入れを併用するという日本と似た方式で立地地点を選定しようとしてしました。この時経済支援として3,000億コリアンウォンの経済支援を約束していた。ところが2003年扶安（プアン）という西海岸ですね。南北の真ん中辺りにあるんですが、扶安郡というところで、ここは公募への応募をしたのですが住民から猛反対があり、この時の扶安郡の首長さんが暴行を受けてけがをすとか、いろんなことがあって大きな失敗になりました。

それを受けて2004年に住民投票法というのが韓国の中で成立をし、かつ高レベルと中低レベルを分けようとしてしました。それで、2005年に中低レベル放射性廃棄物処分施設誘致地域支援特別法というのが成立して、この中には住民投票をして決めることが明記されていました。4自治体が処分地に立候補し、全自治体の賛成が6割を超えるというような状態になって、住民投票で賛成率が最高だった慶州に処分施設は立地するということが決まりました。

こういうふうな結果が果たして望ましいものであったかということの議論はあるんですが、こういう結果になった要因として考えられるものは、1つは過去の失敗ですね。扶安での失敗に基づいて抜本的な制度改革を図ったと。この時にイ・ヘチャンという国務総理がいて、彼が抜本的な制度改革を推進するためにリーダーシップを発揮し、特別チームとして、海外にいる非常に優秀な官僚なんかを彼のリーダーシップで集めてきて、何をすればいいかを考え



ることに取り組みました。その上で住民投票法、それから誘致地域支援特別法といった法制化をすることによって、住民が法律になっているんだからこれが破られることはあるまいという信頼を獲得し、その上で経済的利益と複数の候補地を同時に住民投票するというようなことをやった結果、韓国では非常に大きな誘致合戦、競争になりまして、全自治体で賛成が6割超という結果になった。もちろん高レベル放射性廃棄物処分の施設が切り離されたということも大きくて、中低レベルだけで、高レベルは来ないんだという安心感にもつながりました。

住民投票という民主的手続きが導入されたということももちろん影響を与えた要因だと考えられます。ただ、韓国の事例はあまりにも競争をあおって、賛成に一気に傾いた結果、先ほどの東洋町と全く逆で、韓国のほうでは賛成のほうに一気にいった結果、数年たって冷静に考えてみるとあの時ちょっとおかしかったよねという議論になっているということが観察されました。

### 3.3 フランス・ビュール

フランスのビュールにおける地下研究所の立地の政治過程です。フランスでも1990年ごろ住民の反対が非常に激しくて、首相がリーダーシップを発揮して、全ての現地調査活動を停止する、いわゆるモラトリアムというものを1年間設けるということを宣言しました。1年間全て休止している間に、当時野党の議員であったバタイユという議員が原因調査をするということを任命されて、全国行脚して原因調査を行い、報告書をまとめたということがフランスにおける大きなターニングポイントになっていることは広く知られている事実です。彼の報告書に基づいて1991年の12月に放射性廃棄物管理研究法というのが制定され、全国で交渉調整を行って候補地を探してビュールが研究所立地策として選定されました。

複数のサイトを探すということも必要条件に入っていたのですが、もう1つの花崗岩（かこうがん）の地層を持つサイトを選定しようとしたのですがこちらは失敗しました。2006年に新放射性廃棄物管理法が制定されて、処分場立地へも始動したということがありました。このビュールにおける地下研究所の立地に影響を与えた重要な要因として、このバタイユという議員が原因調査をし、法を成立させ、さまざまな地域と交渉し調整をするという、バタイユ議員という個人に帰属する部分が多かった。その一方でその前にそもそもバタイユ議員が原因調査をするために、過去の失敗に基づいて抜本的な制度改革を行おうという国家的な政策課題設定が行われていた。90年に首相がモラトリアム宣言したというのはまさにそういうことです。

それから公正な手続きを法制化する。事業主体、

政治家への信頼がフランスでは比較的高く見られたということもあります。また、経済的利益はフランスでは供与されることになっていますが、その分配メカニズムが少し違って、例えば立地するところからかなり広い範囲が地理的に設定され、その設定された範囲で住民がこういう事業をやってみたいんだけれどもというようなことを自らボトムアップで言えて、しかもそれが審査されて妥当となればそういった住民の事業に対して経済的利益が配分されるというような、ある種民主的なメカニズムが実現されていることも1つの要因だと。また、科学に対する信頼とカリスク認知というものが少なくとも我が国とは少し違う傾向を見せていたということが要因として挙げられました。

### 4. 住民の態度形成過程モデル

このようにさまざまな事例研究を繰り返していくうちに、何となく住民、受け入れに関するその住民というか市民はどういうふうな意思決定をしているのかということが少し見えてきました。それを踏まえて仮説的に構成したのが、**図-4**の住民の態度形成過程モデルというものです。

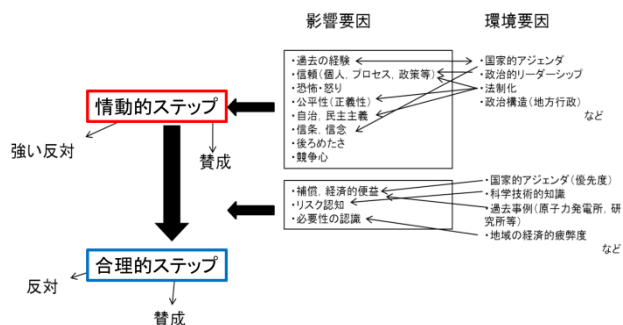


図-4 住民の態度形成過程モデル

住民はこういう放射性廃棄物に限りませんが、何か事業を受け入れする、受け入れるときにどういうふう意思決定しているかということ、必ずしも時系列ではありませんが、情動的ステップと合理的ステップという2段階になっているだろうと考えられます。情動的ステップというのは、一般的な意味での感情に関わるという意味ではなくて、社会心理学的な意味で感情的な側面で、事業受け入れを納得できるか否かに関する意思決定です。合理的ステップというのは事業に関わるリスク、コスト等、経済的便益、トレードオフを冷静に検討する意思決定です。この情動的ステップで議論してもいいかなとなると、リスク、コスト、便益を天秤にかけて賛成か反対かを決めることとなります。

この情動的ステップで強い反対というか、もう交渉の余地のない、絶対反対というふうになるパターンと、ある意味で合理的な話に行くわけでもなく、

情動的に賛成にいく一韓国の事例がそうですが—というパターンもちろんあって、この情動的ステップで反対、賛成ともう少し冷静に議論というか情報を精査してみようという方向にいくという3パターンに分かれます。

それぞれのステップで影響する要因が違うということが非常に大きな話です。情動的ステップで影響している要因として過去の経験、信頼、恐怖や怒り、公平性、民主主義、信条・信念、後ろめたさ、競争心ということが影響していて、合理的ステップではこのトレードオフなので、保証とか経済的便益、リスク認知、それから必要性の認識ですね。なぜ放射性廃棄物処分施設を受け入れなければいけないのかというその必要性の認識といったことが影響要因として挙げられました。

これがなぜ重要かということ、例えばこれはどの国でもよく見られる現象ですが、人々があまり望まない施設を受け入れてもらうときに、受け入れる代わりにじゃあ経済的補償をしましょうということがあって、受け入れる人が少ないんだったら経済的補償を上げましょうというようなことはよくあるわけですが、それはここに当たって、その影響要因は合理的ステップに影響しているものだと考えられます。一方で人々はもしかしたら情動的ステップにおいて反対という意思決定をまだしている段階にあるとすると、いくら補償を上げますと言っても話が噛み合っていないわけです。そういう話をしているんじゃない。それは結構いろんな国で実際に見られていたことで、この影響要因がそれぞれのステップで違うものが影響しているんだということをモデルとしてつくってみました。

この影響要因のさらに背景に、環境要因として例えば国家的な政策課題だとか政治的リーダーシップだとか政治構造、地方行政といったものとか科学技術的知識といったことが入っている。これを先ほどの事例研究で分析した事例に当てはめてみると、例えば高知県東洋町、それから韓国で反対が激化したというか紛争が激化した扶安の事例を見ると、やはり情動的ステップで急進的反対になっていた。影響要因として事業主体、政治家への信頼が欠如している。

一方で韓国の慶州の事例ではここは非常に情動的ステップへの影響が大きくて、過去の大きな失敗を経て、国策としてこの問題を解決しないといけないという政策課題が国で共有され、そのリーダーシップを発揮した政治家や彼の元につくられた制度への信頼もあり、住民投票というプロセスを導入したことによって公平性の認知も高まりました。

これで1つ大きかったことは、地域間の対立や競争が結果的にはあおられて、複数の候補地が出ていたということがあって、ここが合理的ステップにいく

というよりは感情的な賛成になりました。情動的ステップを適切に乗り越えて合理的ステップに至らずに感情的賛成に走ると、後になって決定に不満や反対が生じて、結局住民の間での対立ということ避けられない恐れがあります。とは言いながらもこういった事例からは複数候補地が同時に存在することやプロセスの公正性が重要であること、それから過去の大きな失敗をちゃんと活用できるかどうかとか、政治家によるアジェンダセティング、地域の問題共有といったことが影響を及ぼしているということも分かりました。

東洋町では文献調査に応募すれば最終処分場の建設まで絶対止まらないという誤解があり、ある意味、事業主体とか政治家への信頼が欠如していました。扶安には使用済み核燃料の中間貯蔵、それから中低レベルの放射性廃棄物の永久設置が予定されていました。しかし政府が明確にしなかったため、使用済み核燃料が永久に設置されるかもしれないという不信が広がっていた。こういう言説はまさに信頼が欠如しているということを表している言説になります。

一方で、フランスのビュールの事例ではどういうことがあったかということ、このように情動的ステップで過去の失敗、政治的リーダーへの信頼など各種信頼ですね。プロセスの公正性と少なくとも冒頭の段階では複数候補地が存在していたということでもって合理的ステップに移行し、そこで補償やリスク認知、地域の経済問題に対する共通認識があって住民の間で議論した結果、受け入れるということが決まりました。

例えばその証拠として、一度制度として成立してしまえば政治家が変わっても適切な制度の下に事業が進むというふうには制度をかなり信頼している言説が得られ、あるいはビュールとその周辺の住民は調査を行った2009年時点で最終処分施設が研究所周辺に建設される可能性が極めて高いということは理解していました。もちろん研究所が立地すると決まった1990年代からそれを想定していたわけではなく、処分施設と立地場所は研究所における研究に基づいて検討されるというふうには考えていたということで、かなり冷静に事態というか、どういうことが起こり得るかということ考えた上でも受け入れているということが推察されました。

## 5. 定性的事例研究から得た知見と社会調査に基づく定量的分析

定性的事例研究から得た知見で、人々の態度形成過程が2段階になっている可能性があるということは先ほどお示ししたとおりです。こういった態度形成の特徴を踏まえた施策が必要であると。特に冷静な議論を導くためには情動的ステップでの態度形成に影響を与える要因が重要です。態度形成過程モデ



ルと情動的ステップに影響を与える要因について検証をするためには、社会調査を活用した定量的分析が適用可能であろうと考えて、2010年から2014年を除いて毎年、2から3月ごろにインターネットを通じた社会調査を実施してきました。

2011年の3月には震災が起こった11日の数日前の2011年3月7日、8日に実施した調査があり、そのデータは非常に貴重であろうということもありまして、それ以降の調査では質問の半分程度を毎年固定して定点観測というような形で実施しています。一定のサンプルを継続して調査していきまして、2011年3月から最新の2017年2月の調査まで継続している人もいます。サンプル総数は約1,100から1,500程度ですね。定性的事例研究で得られたモデルの検証を行いました。震災直前のデータがありますので、福島第一原子力発電所事故の影響を検証したり、具体的な施策の有用性を検討するといったことにこの調査を活用しています。

一例として原子力発電所の事故の影響について少しお話しさせていただきたいと思います。福島の第一原子力発電所事故の前後では、人々の態度形成モデルが変容している可能性があります。具体的に申し上げますと、もともと処分施設の受け入れ態度というものに対して、震災前は政策もしくは事業を実施している主体への信頼によってそれが規定されていました。信頼がなければ受け入れようと思わない。原子力発電所のリスクとベネフィットを冷静に評価して判断するというよりは、こういう周辺の情報によって判断するということが行われていたのではないのでしょうか。震災の後には、原子力発電とか放射性廃棄物への関心が高まって、原子力発電によってどうリスクとベネフィットがあるのかということ冷静に考えて、廃棄物の処分はどうであるべきかということを考えるようになっていたのではないかと考えたわけです。

結果を見ますと、処分施設を受け入れたくない、受け入れてもいい、の割合は2011年、震災直前は、受け入れたくないという方が多くて山がここにあるんですね。ところが、2012年の2月に調査したものと少し態度が緩和していて、絶対受け入れたくないという人とか、あんまり受け入れたくないですねという方が少し減って、受け入れてもいいという方が少し増えています。

ところが2013年、震災から2年たったときには、受け入れたくないという態度が急速に増えて、2017年までこの形のまま続いています。2012年、震災直後には何らかの態度変容があったということが推定されます。

もう少し細かく見ていくと、国の行政に対する信頼がどう変化していたかということ、震災前は行政への信頼と受け入れ態度に統計的な関連があったんで

すが、震災後その関連が消失し、2016年に再び信頼の効果が強くなっているということがあって、先ほど少し申し上げましたが、この信頼によって受け入れ態度が規定されているというモデルを情動的ステップ、そうでないモデルを合理的ステップとすると、震災の影響によってやはり合理的ステップに入ったんだけども一定の期間を経て情動的ステップに戻っているんじゃないかと思うんですね。



図-5 処分施設受け入れ態度の変容

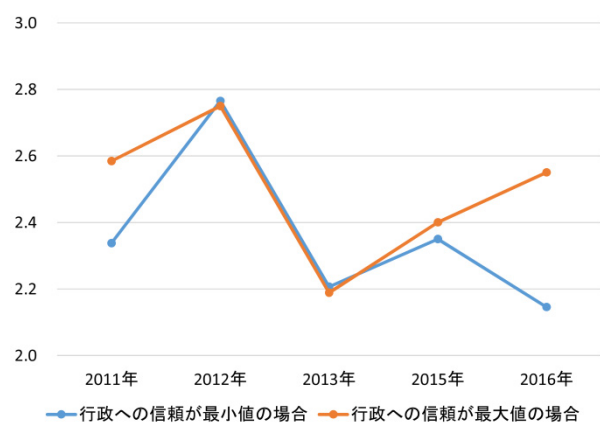


図-6 高レベル放射性廃棄物処分場の受容と国の行政に対する信頼の変化

これらに加えて他の要素に関する変化も総合的に判断すると、人々の関心がやはり震災から何年かたつと減少し始めて、また情動的な情報処理に戻っているんじゃないかと思います。原子力発電所の事故という大きなショックがあって、確かに人々は放射







因の影響度が定量的に示されればその結果を用いて経済的便益の質、量によってどの程度リスク認知が低減するかという、リスクとベネフィットの天秤をどういうふうに傾けるかということに関する定量的研究があり得るだろうか。あるいはその交付金、経済的便益という意味では、交付金の分配方法、先ほどフランスで少し違う方法があるとお話し申し上げましたが、そういった分配方法や地域経営手法ですね。その交付金を使ってどういうふうに町づくりをしていくのかということに関する手法も組み合わせた経済的便益のパッケージに関する研究。それから地方自治や自治体関係というのは当然、現行の選挙制度等のメタ制度があるとか、応募自治体の制度的制約、自治体内の意思決定制度が交渉にどういう影響を与えているかということも分析できる。

#### 8.4 受け入れに対しての住民からの納得を得るための実施面での研究課題

さらに受け入れに対して住民から納得を得るための実施レベルでの研究課題として、公正感、フレーミング、信頼、市民運動、感情、社会的側面に関わる研究ジレンマ、サイエンスコミュニケーション、合意形成というものがあって、信頼で申し上げますと、高レベル放射性廃棄物処分事業実施プロセスに対する信頼に、プロセスに対する信頼について、社会的公正感や手続きの公正、それらの影響因子の影響を明らかにするというところで有効な制度実施手続きを検討するだとか、フレーミングも、この高レベル放射性廃棄物処分って一体どういう問題であるのかと。例えば先ほど、国の経済発展に寄与してきたことに対して、その国の施策に貢献するために応募するんだといったようなフレーミングにするとか、あるいはそれによって発展してきた地域は処分施設を受け入れてくれるということについてどの程度感謝しているのかということを感じられるように便益を設計するなんてことは一種のフレーミングの戦略に関わる話です。

#### 8.5 受け入れ交渉を実施する手続き・方法・ステークホルダーに関する研究課題

最後に受け入れ交渉を実施する手続き、方法、ステークホルダーに関する研究課題として社会的ジレ

ンマ、サイエンスコミュニケーション、合意形成というものがあって、例えばサイエンスコミュニケーションでいうと、情報の非対称性が住民の意思決定に及ぼす影響、それからマスメディア、第三者、専門家などによるコミュニケーションの役割と効果を分析するといったことが研究課題としてあります。

#### 9. 結語

最後に、社会的側面に関する研究の発展へということで、やっぱり学際的な協働を実践するということが私どもの考えている中で非常に重要なことであろうと思います。地層処分に関わる論点整理もさまざまな分野の専門家を集めて議論したと申し上げましたが、地層処分というのは一体どういふような政策的課題であるのか、何が一体問題であるのかという共通認識を醸成するといったこと、それから第三者機関というものが真に存在するかという問題もちろんありますが、第三者機関へ参加するといった側面でこういう学際的行動を求められることって非常に多い。例えば補償を用いたまちづくり計画立案というのは、原子力工学の専門家だけでできるかといったらそんなことはないわけです。東日本大震災を経て失われた専門家や国への信頼を回復するためにも、地層処分事業における学際的協働が極めて重要で、それが一つの信頼の源泉になるだろうと思います。こうした学際的協働を実践していくためには、これまで関与できなかった専門家が協働できる場とか、彼ら彼女らにとってのインセンティブを創造することが必要で、例えば研究、われわれは研究者でするので非常に重要なことは研究になるかどうかということです。それから学会における諸活動。あるいは公衆討議、日本学術会議だとか第三者機関。それから政治的領域。これらを広げていくためにはやはり冒頭に申し上げたとおりで、社会的側面に関する研究のグッドプラクティスを示し続けていくということが、インセンティブをつくるために非常に重要で、関連機関がインハウスで社会的側面に関する研究を推進していくということも中長期的には重要ではないかと考えています。

(本稿は、平成29年12月15日に開催された平成29度原環センター研究発表会における特別講演の内容を再現し作成したものです。)

編集発行

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

〒104-0044 東京都中央区明石町6番4号（ニチレイ明石町ビル12階）

TEL 03-6264-2111（代表） FAX 03-5550-9116

ホームページ <https://www.rwmc.or.jp/>