

# 「いいかなあ、でもなあ」

## —地層処分をめぐる討論に関する多数決ルール of 意義

### “It May Work, But...”: Implications of the Majority Rule in the Deep Geological Repository Siting Debate

秋吉美都<sup>†</sup>

Mito AKIYOSHI<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 専修大学 人間科学部

<sup>†</sup> School of Human Sciences, Senshu University

#### 要旨:

本研究は高レベル放射性廃棄物 (High-level Nuclear Waste, 以下 HLW) の地層処分をめぐるパブリック・エンゲージメント (Public Engagement, 以下 PE) の研究である。その課題は、(1)地層処分事業にかかわる PE 活動で公衆から提起される論点を同定すること、および(2)これらの論点をふまえて、多数決ルール(majority-seeking rule, 以下 MR)とコンセンサス・ルール(consensus-seeking rule, 以下 CR)という二つの意思決定メカニズムの効果を理解することである。この課題に取り組むために、2019年に大学生を対象とするワークショップを開催し、ディスカッション・データを収集した。Burkeのドラマティズムの5要素およびGlaserとStraussのグラウンデッド理論アプローチに依拠してデータを分析した結果、MRはCRに比べて多様な論点を提起し、事業支援につながる視点を促進しやすいことが明らかになった。

#### Abstract:

This study examines public engagement issues regarding the siting of a deep geological repository (DGR) of high-level nuclear waste (HLW). It examines, (1) the range of issues raised by the public during meetings intended to convince them to favor such a repository in their community, and (2) whether a majority-seeking rule (MR) or a consensus-seeking rule (CR) is more effective in subsequent decision-making discussions. Data was gathered at a simulated workshop held in 2019. An analysis based on Burke's five keys of dramatism and Glaser and Strauss's grounded-theory approach finds that MR is more likely to encourage participants to bring up broader issues in supporting the siting of DGR.

#### はじめに

高レベル放射性廃棄物 (High-level Nuclear Waste, 以下 HLW) の地層処分場の建設は、日本を含む原子力を利用する多くの国で課題となっている[1-4]。本論文は地層処分をめぐるパブリック・エンゲージメント (Public Engagement, 以下 PE) の研究である。その課題は、(1)地層処分事業にかかわる PE 活動で公衆から提起される論点を同定すること、および(2)これらの論点を打踏まえて、多数決ルール (majority rule, 以下 MR) とコンセンサス・ルール (consensus rule, 以下 CR) という二つの意思決定メカニズムの効果を理解することである[4]。この課題に取り組むために、2019年5月に「放射性廃棄物の地層処分に関するワークショップ」を専修大学で開催し、アンケート・データとディスカッション・データを収集した。ワークショップには明治大学および専修大学の学生 51 名が参加し、原子力発電環境整備機構 (Nuclear Waste Management Organization, 以下 NUMO) の専門家による地層処分事業の説明を受けた上でグループ・ディスカッションを行った。本論文ではワークショップで得られたデータのうち、ディスカッション・データを Kenneth Burke のドラマティズムの5要素およびGlaserとStraussのグラウンデッド理論アプローチに依拠して分析する[5-6]。

HLW の地層処分は、現在の技術水準に照らしてもっとも

安全で実効性が高い方法であるとされている。ただし、その実現のためには地層処分施設 (Deep Geological Repository, 以下 DGR) 用地となる地域の理解と協力が不可欠である。日本では、NUMO が、地層処分を実施する組織として設置されている。処分場選定に向けて、2017年に「科学的特性マップ」が発表された。NUMOはこのマップに関する「対話型全国説明会」を各地で開催し、公衆への地層処分事業に関する情報提供と理解の促進を進めている。

理論的には、NUMOの活動はPEの一環として位置づけられる。PEとは、1990年代から浸透しつつある概念であり、専門家と非専門家が双方向的に対話し、互いを理解しあう過程を指す。PEは、公衆に対する科学コミュニケーションにおける情報欠落モデル (information deficit model) の限界が明らかになる過程でその重要性が近年明確になってきた[7]。情報欠落モデルでは、公衆の科学技術に対する懸念や反感は情報の欠如にあるととらえる。このモデルによって記述されるコミュニケーションのスタイルでは公衆を科学知識の受け手とみなし、専門家から非専門家への情報の伝達を重視する。しかし、情報量を増やすことは、科学技術政策の理解や受容に必ずしもつながらないことが明らかになっている。公衆は技術的知識に加えてその社会的側面や倫理的側面にも関心を持つ。PEはこうした関心にも答え、知識の理解と意思決定を促進するためのアプローチである。例えばカナダ政府は効果的で、オープンで、透明性のある政

府のために PE は重要であると位置づけ、PE ガイドラインを定めている[8].

1990 年代から、放射性廃棄物処理に関するコミュニケーションの研究も「経済学モデルから政治科学モデルへ」、あるいは「公共受容から信頼醸成へ」といわれるパラダイムシフトを経験してきた。旧パラダイムが決定内容の科学的正当性を重視していたのに対し、新しいパラダイムは対話にもとづいたインクルーシブな意思決定によって大規模エネルギーインフラの整備を目指す[1-4].

日本でも DGR 立地に関しては「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」により地元自治体の意見を聞くことが定められている。今後実際に各種調査が進んだとき、公衆からは多様な意見や問いが提起されることが想定される。そこで、本研究は自治体や地域住民との対話を促進する上で、どのような論点が重要となるか、またどのように対話を進めることで理解と受容が進められるかという問題を実験的なワークショップを通じて解明する。とくに、MR と CR という二つの意思決定メカニズムが PE の過程でどのように機能するかに注目してこの問題に取り組む。筆者らのこれまでの研究では、地域住民の信頼を高め地層処分の進捗に貢献するのは MR であることがわかっている[4]。しかしこれは海外での結果であり、日本で MR が信頼の向上や合意形成につながるかはまだわかっていない。たとえば対立することを忌避するなどのなんらかの日本の文化的な特性が影響して、MR はこと日本に関しては役に立たないという可能性も理論的にはありえる。

MR は技術的議論を優先する競争的な立場によって促進され、速やかな合意形成に寄与することがこれまでの研究では指摘されている。したがって、ほとんどの MR 参加者は中立的な立場をとる。実証可能な証拠にもとづいて議論が進むので、最適解が複数提示され、具体的な選択肢が増える。自己の利益を主張しようとする者は対立を抑制し、具体的な妥協案を生み出してこれらの中立の立場の参加者を説得しなくてはならない。MR によってコントロールされる対立は学習を促進する。ただし、分極化のために世界観の共有は難しくなる[4].

もし、本当に MR が技術的議論における合意形成に貢献するならば、DGR 立地には MR の仕組みを組み込むことが望ましいということになる。じっさい、米国では Citizen Advisory Board (CAB) の一部が MR を導入してガラス固化体を進めるなどの成果を挙げている[1-3]。日本では CAB に相当する仕組みは現在は無いが、PE の観点からも対話の機会とどのように作り上げるか構想することは重要な課題となっており、本研究はそれに応えることを目指す。

本研究では、以下に詳しく述べるように 2019 年 5 月に学生を対象としたワークショップを開催し、参加者を 5 つのグループに分けてディスカッションを行ってもらった。その際、3 つのグループは MR、2 つのグループでは CR を用いた。いずれのグループでも DGR の立地受容に関してはさまざまな意見が表明されたが、MR の方が CR に比べると多様な論点の提起につながる傾向が認められた。

## 研究の方法

### 2.1. ワークショップのデザイン

本研究では MR と CR が議論にどのような影響を及ぼすか

調べるため、ワークショップを開催してディスカッション・データを収集した。ワークショップは 2019 年 5 月 25 日に専修大学生田キャンパスで開催された。参加者は明治大学および専修大学の学部学生 51 名である。参加者は筆者のゼミ学生に加えて、明治大学の片野洋平准教授や、本研究の補助を担った大学院生が呼びかけて 5 月上旬に募った。参加者には謝礼が支払われた。また、研究同意書を冒頭で配布し個人情報保護と自発的な参加の原則を徹底することとした。

ワークショップ前半では NUMO 広報部の講師による地層処分の説明が行われた。日本のエネルギーと原子力発電の現状について、高レベル廃棄物について、地層処分について、などのトピックについて資料を使いながら説明を受けた。また、緩衝材として用いられるベントナイトの特性を確認する実験も行っていただいた。

後半では、前半の説明を受けた上でディスカッションを 5 つのグループに分かれて行った。5 つのグループはオレンジ、ブルー、グリーン、ピンク、イエローに分けられ、参加者はそれぞれの色の名札を受け付けで受け取ってグループに割り当てられた。ディスカッションは 10 号館 5 階のゼミ室に分かれて行った。なお、以下では参加者を（ピンク-1）のように、グループと引用順に振られた番号で識別する。「学長」、「NUMO 広報担当」などの役割を担っている参加者については、「学長」のように「」書きで、役割を担っている上での発言であることを示す。またディスカッション参加者の発言を引用する際には、編集は最低限にとどめ、できるだけもとの表現のままとする。なお、読解を容易にするため筆者が加えた文言は[ ]で示す。

ワークショップの開始時と終了時にアンケートを実施し、ディスカッションは録音した。本論文ではディスカッション・データを分析の対象とし、アンケート・データの分析については稿を改める。ディスカッション・データは書き起こし、以下に述べる方法で質的データに用いられるコーディングを施した。

ディスカッション開始時に、各グループには「ディスカッションのお題」が封筒に入れて手渡された。以下はその例である。

#### 「ディスカッションのお題」

この部屋には専修大学学長と NUMO の広報担当者がいます。このたび、明治大学、専修大学を含む東三田地域が、高レベル放射性廃棄物の地層処分施設の最終候補地となりました。みなさんは明治大学あるいは専修大学を卒業して、川崎市内に勤め、東三田に住んでいます（今推定 29 歳くらい）。

(1) はじめに、NUMO 広報担当者はなぜ東三田に地層処分施設の建設が必要か、説明してください。

(2) 次に、学長はなぜ東三田に地層処分施設を建設することを認めたくないか、説明してください。

(3) みなさんは、質問や意見があれば述べてください。質問は「伝令」に送っても OK です。「伝令」は廊下にいます（伝令の使い方は次のページ）。

◆担当者と学長は、みなさんを説得するよう、説明や質問に対する回答をしてください。

◆みなさんは東三田に地層処分施設を建設することを認めるか否か、議論してください。

(4) 部屋の全員で投票をして、東三田に地層処分施設建設を支持するか支持しないか、多数決で決めてください。投票の選択肢は、支持するか、支持しないかの2択です。学長も担当者も投票は役割上の意見とちがってもOKです。票数と結果を「結果まとめシート」に書いてください。

(5) 議論の結果を、「結果まとめシート」に書いてください。

(6) その他、設定は自由に考えてよいです（「自分には小さな子がいる」など）。

#### ■「伝令」の使い方

(1) 質問があれば、伝令にメモで伝えてください。伝令が専門家のもとにパシります。

(2) 何度伝令を使ってもOKです。複数質問あれば、まとめて聞いてもOKです。伝令は専門家からの答えを部屋に伝達します。

(3) 伝令がないときは少し待ってください。そのうち戻ってきます。

(4) NUMO 専門家と学長側専門家がスタンバイしています。どちらか、あるいは両方に質問してもかまいません。

「ワークショップ・スクリプト」

上記はMRのグループに渡されたスクリプトである。CRのグループには(4)の部分のみ「部屋の全員で話しあって、東三田に地層処分施設建設を支持するか支持しないか、結論を出してください。」という指示に置き換えたスクリプトが提示された。オレンジ、ブルー、グリーンはMRであり、ピンク、イエローはCRである。スクリプト中の「学長」と「NUMOの広報担当者」役は筆者のゼミの学生が担当し、それぞれ1名ずつが各グループに入るように割り当てを行った。したがって、参加者は「学長」、「NUMO広報」、「東三田に住んでいる人」のいずれかの役割を担ってディスカッションに参加することとなる。

伝令は大学院生2名が廊下に待機して務めた。講師を担当いただいたNUMOの専門家には5階の別室に待機していただき、質問があれば回答するという態勢をとった。

東三田を候補地とするというこの設定はかなり現実離れた設定である。東三田の人口や土地の用途などの社会的、経済的側面を措いても、地形がDGRに適さないだろうことは素人目にも明らかである。じっさい、ディスカッションでは「この辺で山じゃないですか」（オレンジ-1）などのコメントがあり、山に立地できるのかを首をひねった者が多かった。

山だから無理くないですか。（ブルー-1）

東三田に作ってなったら絶対どっかつぶしますよね。家とか…山の中を突っ切っちゃえば、いちおう新しく作るだけで済む。（ブルー-2）

また、学生が「学長」や「NUMO広報」の役割を務める設定も現実味はない。このような反実仮想的な設定をもうけた理由は、学生になるべく身近な問題として考えることを促すためである。

このデザインは学生をサンプルとして用いており、公衆一般とは大きな隔たりがあり、代表性も無い。このワークショップは公衆を母集団とする調査ではなく、比較的高い

教育を受けているが、HLWの問題については専門知識が無い人たちの反応のあくまで一例である。

## 2.2. 分析方法

上記で触れたように、MRとCRを比較することが分析の主眼ではあるが、このような実験的なワークショップでは既存の理論ではとらえきれない質的データを生み出すことになる。筆者の専門である社会学では、とくに質的なデータを扱う研究で生じることだが、「データの山があるのに問題が何だかわからない」という事態がときに（あるいは頻繁に）出来る。そこで、本稿の分析ではKenneth Burkeのドラマティズムの5要素とグラウンディド理論を統合して、ディスカッションを2種の方法でコード化した[5-6]。Burkeのドラマティズムはコミュニケーション研究の一つの方法であり、社会学では「目のつけどころ」のリストとして活用できる[11]。5要素とは、

- 行為 (action)
- 状況 (scene)
- エージェント (agents)
- 行為作用 (agency)
- 目的 (purpose)

である。このうち、本稿ではこのうち状況とエージェントに注目して考察を進める。また、グラウンディド理論からはin vivo コーディングと記述的コーディングを援用する。in vivo コーディングとは簡単にいうと、データを提供する側（この場合はワークショップに参加した学生）自身の表現からデータのコーディングを行うことである。記述的コーディングは必ずしもデータ提供者のボキャブラリに依拠せず、データのカテゴリ化を目指すコーディングである。

## 状況

### 3.1. 日本

日本をどういう国であると理解するかが一つの意見の分かれ目となっている。

日本は地震大国で、地下安定した地層なんてないと思う。（ピンク-1、「学長」）

日本はエネルギー自給率が8.3%と低い。ほかの国からエネルギー資源をもらっている状態。（ピンク-2、「NUMO広報」）

自明の対立意見のようにもみえるが、コーディングを経てカテゴリを析出することにより、対話に参加する者にとって「地震大国であること」を重視するのか、「エネルギー自給率が低いこと」を重視するのかという次元が明らかになる。DGR立地に関する理解を促進する際には、この次元に人々がどのように分布しているかを把握した上で、例えば「地下が安定していること」を示していくことが課題となる。なお、地下が安定していて地震があっても影響があまりないことはNUMOの動画などの資料でもすでに触れられているがBurkeの「状況」のカテゴリとして日本、さらにサブカテゴリとして「地下」を焦点としてとらえたときに、このメッセージを効果的に伝えることを課題として明示的

にとりあげることができる。

このワークショップは、おそらく二つの大学のスクールカラーもあると考えられるが、すべてのグループで、意見が異なる同士でも終始和やかにディスカッションが進んだ。この「学長」と「広報担当」は役割上、対立する意見を表明しているが、この発言の直前には和気あいあいと進め方について相談しており、ふだんからも仲がよいことが読み取れる。それでも利害の異なる役割を振られた場合には上記のような見解の対立が作り出されていることは注目に値する。

参加者からは、「説得されたい希望」とでもいうべきコメントがしばしば聞かれた。つまり、地層処分の必要性は理解しており、できれば建設にも賛成したいのだが、自分の今の理解では賛成しづらい、というジレンマである。そのようなジレンマの一つとして「地下はほんとうに大丈夫なのか」、「そこをより実証的にデータで説明してほしい」という希望が見受けられる。その「ジレンマを伴う希望」、を参加者のコメントで確認しておく。

なんか私、話してきてもうしかたないのかな、みたいな気持ちに若干なってきた。ほかのところでも同じ議論が行われて、押し付け合いみたいな形になると、積極的に受け入れるっていうかしかたないね、みたいな。結局だれかがやんなきゃいけないんだとしたら、もう信じるしかないみたいな。もう、大丈夫だよ。やるしかないのかなみたいな気持ちには。(ブルー-3)

しかし、この発言者はこの発言のあと、他の参加者のコメントを受けて以下のようにも述べている。

「いいかなあ、でもなあ」みたいのでちらつくのが原発事故だと思っんで。(ブルー-3)

「いいかなあ、でもなあ」は DGR の必要性を理解した上で立地にも賛成したいが、懸念もあるというジレンマを端的に示している。

こっちは放射能とかまったく勉強しない…素人であって、何聞いてもこれまで起きた事故の方が、不安をおられちゃうっていうか、そういう実例もあるから、それに対してすごく不安を感じちゃっていると思うんですね。専門家の人たちはもちろんデメリットだって知っている上で「こうした方がいい」と言っているとは思っんで、そこ…ほんとに理屈っぽくないんですけど、もうそこを信じるしかないというか、埋め立てることはやっぱりいずれかはしないといけないことだと思っんで、今の現状はたらい回しというか「ここはいやです」、「私たちの地域いやです」ということもあるので、どこかしらが手を挙げないといけない問題じゃないのかなと思います。(ピンク-3)

そういった不安をどうしてもらったらとり除けると思っます？自分たちがなんとなく感じている不安な点は、専門家の人たちがどう働けば解消できると思っますか。(ピンク-2, 「NUMO 広報」)

学術的な実証があつたりしたら[解消できると思っ]。

(ピンク-3)

ブルー-3 もピンク-3 も、「信じるしかない」という表現を用いている。また、「押し付け合い」(ブルー-3)、「たらい回し」(ピンク-3)という状況に批判的であり、受け入れにできれば同意したいという意向が共通している。In vivo コーディングでは「押し付け合い」と呼べるコードだろう。記述的コーディングを用いれば、この意識は「NIMBY 的態度に対する懸念」として暫定的にコーディングできるだろう。なお、この懸念は筆者による他フィールドの観察でも見出されるものである(ただしその詳細については、研究倫理の観点からここでは割愛する)。ふたたび、コミュニケーションの課題を示すならば、「NIMBY 的態度に対する懸念」に対しての働きかけということが挙げられるだろう。NIMBY 的態度に対する懸念、「だれかがやらねばならない」という意識が DGR 受容につながることは既存の研究でも明らかになっている[9]。

### 3.2. 東三田と大学

大学があるので東三田は立地には不適だという意見はすべてのグループで出された。ただし、その理由には違いがある。CR では学生に及ぼす直接的な影響が挙げられた。

実証されていないので、初めての地になるのはちょっと怖い。学生もいるので、わざわざここにしないでいいんじゃないかと思っ。(イエロー-1, 「学長」)

ここの地域には学生がいるので、子どもと大人を比較すると甲状腺や皮膚ガンリスクが子どもの方が高くなる。子どもは放射線に対する感受性が高いのでより危険である。(ピンク-1, 「学長」)

一方、MR では、「学長」役割により深くコミットした経営に関する懸念が表明された。

大学の受験者が減る。公立じゃなくて私立なのでもうけが入らなかつたら破たんする。(ブルー-4, 「学長」)

自分たちのキャンパスでもし被ばく者が出たら責任とるの学長だし。キャンパスに要は人入れなきゃいけないのに「あそこは危ないって」勝手な妄想、被害妄想されて、なんていうんですか、風評被害、受けてその大学に進学率が下がれば経営が回らなくなるから。(グリーン-1)

さらに大学と地域社会の関係にも言及がなされた。

受験者が減るっていうのは…明治大学も専修大学も私学なので、まあたいへんだよねっていうか。一番はそこだと思います。受験生が私は明大、専大がいいっていても、親御さんが反対してとめる。専修大学や明治大学へ進学するのはいいけど、一人暮らしは許さないってなって不動産とかお店にちょっと影響があるのではないかっていうのは思っました。向ヶ丘遊園でマジ何もないじゃないですか。スタバもないし。でも大学があるから、あの辺で居酒屋とかマックとかで、学生でにぎわっているから、たぶ

ん学生が来なくなったら向ヶ丘遊園自体存続の危機みたいな、たぶんなと思うんですね。(ブルー-3)

MR では経営に関する懸念が表明されたものの、同時にそれがトピックとなったことによって、地域の役割の転換に関する議論が展開された。

大学の受験者が減るっていうのは、だったら核の専門分野の学部作っちゃえば勉強したい人は来るかなっていうのもあるんですけど。(ブルー-2)

ああ、それはちょっとあるかもじゃないですね。(ブルー-3)

核に興味がある人を募って。(ブルー-4)

ちょうど明治大学とかあそこ理系キャンパスなので。(ブルー-2)

理系はフィールドワークっていうか、そういうのフィールドワークっていうんですかね。(ブルー-3)

そのまま直で実習ができるっていうのはいいかもしれないですね。(ブルー-2)

生田キャンパスで 明大で調べたら、いきなり省エネに取り組んでいるって、電力こんなに使ってませんという[ことが検索したら出てきた](一同笑)。皮肉かよ！みたいな。(ブルー-3)

理工学部があるんですね。施設を研究するって面で言えばいいかもしれない。(ブルー-4)

NUMO もこっちにきてこの地域の一人として地域の発展を目指すって言っているっていうのは、「自分もそっちに行くよ」って姿勢はすごく好印象ではある。[自分は学長役なので]学長の立場はどこいった...じゃないですけど(グリーン-2,「学長」)

すべてのグループで東三田の地理特性と二つの大学の存在が立地の障害とみなされたが、MR では大学を地域発展の要因に組み込んで受容を考えるという方向性が示された。一方、CR は学生に対するリスクが議論の中心であり続けた。

### 3.3. 大宮、水俣、フィンランドなど他地域への関心

興味深い結果として、議論の際に参照される地域が CR に比べて MR の方が多かったということが挙げられる。

六ヶ所村とか柏崎刈羽とか原発マネーでうるおっていたので、そういう経済効果があればいいと思います。(オレンジ-1)

反対派なんですけど、自分が住んでたさいたま市大宮、埼玉新都心のところなんですけど、そこに三菱マテリアという会社があって、そこに核の研究施設が昔あったみたいで、それで核のゴミが発生したみたいで、それを地下にだれも知らずに埋められていたっていうニュースが数年前にあって、それで認知されていないことっていうのがすごい問題になったんですよ。ですから、その処分場を作るとなったらまわりに認知させていくっていうか、認めてもらうっていうのはすごい大事なことだと思うんで、今日やったワークショップみたいな広報をしっかりしていけば、

ぼくは最終処分場はしっかり建設できると思う。(ブルー-4)

私授業で地球環境問題として、水俣病も被害が出て、問題があるかもってなったんですけど、それですぐに熊本大学とかが、原因が水銀化合物であるに、特に有機水銀にいたったってあるんですけど、当時は日本は高度経済成長期で、発達させる方にメインになっているから、そっちを放置して、とりあえず作っちゃおうみたいな感じで。それで、被害者間でも状況認識のズレがあって、地域に税収とか雇用を増やすっていうんですけど、被害にあった人が文句を言うと、雇用とかされている側が「悪く言うな」とか。水俣病だと、チッソ工場っていうんですけど、その工場と地域住民の関係を悪くするっていうふうに、悪者みたいに差別されちゃったっていうのがあったらしくて、これも、被害があったっていても政府的に消されたり、地域住民で対立があったりとかあるんじゃないかなって思いました。(ブルー-1)

MR では積極的に他地域の情報や経験を知ろうとする動きがみられた。たとえばブルーは、ディスカッションの間にフィンランドのオルキオが話題となり、それに関する地域住民の意見を紹介するビデオを皆で閲覧している。また、六ヶ所村に再処理工場が建設された経緯についても、伝令を用いて専門家への質問が提出された。また、反対の理由を説明する際にも他地域の具体的な事例が言及された。

住民という立場から、偏見を…バックアップはするとは言われても、じっさい無くならないでしょっていうのが私の意見。現に貿易の話でも、先日韓国が日本の福島ものを輸入しないって言って、それを裁判にかけたら韓国が勝ったっていう話があったりとか[2019年のWTOによる裁決を指す]。あと現に昔チェルノブイリの原発が事故を起こしたときも、日本がどうしたかっていうと『美味しんぼ』、マンガのなかに、食材使うのに向こうのものは使えないみたいなことをでかかて書いていて、で、いざ自分たちの国で事故が起こったとなったら「心配ないですよ」って、じゃあチェルノブイリのときなんて言ってたっけみたいなこと考えたら、そう簡単には住んでいる側としてもイメージをいい方向にもっていくのは難しいんじゃないかと思ったので、反対にしました。(グリーン-4)

CR でも福島を例として同様の懸念が表明されたが、具体的なエピソードに触れるMRの参加者に比べると抽象的な内容である。

放射能汚染されてしまった場合、地域の人からも差別されてしまうし、ここの地域のを食べないようにしようみたいな感じでほかの地域の人からも差別をされてしまいます。いまだに復興ということがいわれているけど、私たちは福島復興に対する意識はあまりないんじゃないかと思って、被災地と呼ばれる地域に住む人々と、我々が住む地域の人との思いに差が生じるので、もしここが建設地になった場合、そういうリスクも背負わなくては行けなくて、リスクが大きいと思うので反対します。(ピンク-1,「学長」)

これらのコメントから in vivo コードを抽出するなら「差別」、「偏見」ということになるだろう。CR では、上のコメントで福島に言及されている。また青森にも言及があったが、MR に比べて言及される地域の名称は少なかった。

1.

## エージェント

### 4.1. CR で言及されたエージェント

Burke のドラマティズムにおけるエージェントとは、ストーリーの登場人物や要素である。エージェントが何であるかをとらえることによって新しい知見が得られることがある。たとえば、Abbott は、Gusfield の飲酒運転に関する分析を踏まえて、飲酒運転する人をより詳しく理解する例を挙げている[9-10]。年配者で飲酒運転をする人は多いが、彼らは飲酒運転のいわばスキルがあるため、事故に巻き込まれにくい[8, p.105]。この例では、飲酒運転事故のドライバーに抽象的に注目するのではなく、「年配で飲酒運転をする人」というエージェントを考えることによって、飲酒運転が起きる原因を構造的に把握しようとしている。

このワークショップのディスカッションの中でも、議論を進めるうちにどのようなエージェントが見いだされたかを整理する。前節の状況と同様、MR の方が多様なエージェントを話を持ちこんで考察を深める傾向が認められる。

CR では、国民、地域住民、NUMO に加えて言及されたエージェントはあまり多くなかった。ただし、DGR で働く人と、自然環境への言及があった。

[講義で]ブルドーザーみたいなやつで埋めたところを土とかを戻すみたいな作業があったと思うんですけど、ブルドーザーを動かすのって人間じゃないですか。より近いところで作業する人の安全とかはちゃんとしているのかなっていうのがありました。(イエロー-2)

今日の話では人間には被害は出ませんということだったが、自然にはどう影響するかが述べられていなかったのもそこも不安な点だと思います。(ピンク-1, 「学長」)

自然環境に対する影響は MR の参加者も言及している。

自分としては安全性とか危険だということをあまり重要視はしてなくて、あることによって事故が起るとか不安はそんなには無いんですけど、個人的にけっこうこのへんの生田緑地って森が近くにあるんですけど、よく散歩に行ったりとかして、環境も空気もいいしっていいのによくいったりするんですけど、そのまあ作ることによって人が住みやすい町になったり、助成金をもらったりして環境よくなると思うんですけど、自分としては自然環境の方も意識したいなっていう風に考えて、森林伐採とかそういうのが起ると、自然環境を破壊していくってのを考えると、森を守ったりってのは意識したいなって思ってます。(グリーン-5)

「人口の多い東三田に立地する必要はない」という意見が5つのグループすべてで出されたが、東三田の都市部として

は緑地が多い、という特性により、自然環境に関心を持つ公衆がエージェントとして登場する結果となった。人口が少ない土地に立地する場合は環境負荷が焦点となることが想定でき、DGR の安全性とは別のトピックのコミュニケーション上の課題となるだろう。上記のグリーン-4 は「安全性とか危険だということをあまり重要視はしてなくて、あることによって事故が起るとか不安はそんなには無いんですけど」と述べている。このような立場は一定割合存在すると思われる。

### 4.2. MR で言及されたエージェント

MR で言及されたエージェントは多様である。状況の場面では、大学近辺に立地することについてMR ではより具体的な議論が行われたことはすでに触れたが、その過程で学生に加えて「学生の保護者」「地域の商店」などが話題にのぼった。さらに、小学校、中学校、高校などの大学以外の学校も話題となった。

危険ていったら軍事基地の方が身近に危険なのかなと思って、基地調べたら、基地の周りにも小学校とか中学校とか高校があるんで、危険だからやめたっていうのは僕はそこまで重要視してないかなって思います。(グリーン-6)

また一つの地域の住民の間の差異および、地域間の住民の差異が論じられる過程で、「雇用などを求めている住民」や「原発を歓迎する住民」に関心が向けられた。

むかしネットでみた写真なんだけど、町を挙げて原発を歓迎するみたいな。貧乏なところだと、そういうのが入ってきてこれがあるから生活していけるね、財政破綻とかしなくてすむねみたいな。でも東三田はそんなに困っていない。(ブルー-3)

むしろ原発を建ててもらってありがたいと思う住民の人もいるみたいなので、みんながみんな反対するかといえば、そうではないと思います。(ブルー-5)

多様なエージェントに関心が向けられることによって、東三田への立地への賛否の論拠は複雑なものとなる。

ただ、自分反対の意見だったんですけど。なんか、あの、理由はわかるんですよ。その、地方の方がとか、助成金で、とか誘致して、とか。でも電力使うのって基本的に都心じゃないですか。都心に人口が集まってきて、そこで消費電力が高いのに対して、まあ地域助成金が必要っていうのもあると思うんですけど、ちょっと過少にみられているっていうか、お金で買っちゃえばそっちの人多少犠牲になってもかまわないんじゃないかっていうそういうちょっと政治家の人たちの悪い部分が見えちゃうっていうか、感じとれちゃって。なんか反対、反対って、まあ自分がここに住んでいるって設定だから言えるんですけど、そういうことを考えると反対っていうふうに押し切ることができないっていうか、そういう風に考えると難しいなと思いました。(グリーン-7)

どっかしらに作らないといけないという理由で賛成しました。風評被害っていう話もあったけど、青森とかの方が野菜とかここ川崎よりぜったいもっと作っていて、風評被害は大きいと思う。ここで風評被害を受ける人もいると思うけど、地方の人にくらべたらそれを最小限に抑えられる。でも住民の反対している人に対しては、科学的に調べたうえで、ここはほかの地域にくらべてこういう点で優れているとか、数値化とかしてあげたら、「ああ、そうか。それならしょうがないね」ってなるかもしれないと思った。(オレンジ-5)

In vivo コードとしては「そっちの人」、「青森とかの方」、「地方の人」が考えられる。この二つのコメントはAndersonの「想像の共同体」概念を想起させる。記述的コーディングとして、「想像の共同体への関心」を挙げることができるだろう。不安や自己の利害のみで態度を決めることができないという難しさ、想像の共同体を構成する、直接には会うことのない他の地域の住民（「そっちの人」）への配慮があらわれている。青森の人はたんに遠い地域の人ではなく、「野菜を作っている人」としてイメージされている。他地域は「差別」や「偏見」によって対立の対象ともなれば、連帯の相手ともなる。この複雑な地域間の関係にどのようなメッセージを伝えていくかということも、合意形成の一つの側面となるだろう。

また次のやり取りからも、MRでは登場するエージェントの多様であることがくみ取れる。

たしかに大学に進学する側からしても、こういう施設が地域にある大学のキャンパスに通いたいと思うかっていわれたら、けっこうたぶん進学する上でネックになってくる部分だとは。(グリーン-7)

安全と言われたら…。(グリーン-9)

万が一…[事故が]起きてしまったらって考えられちゃうから、大学進学を考える上でもやっぱりデメリットになるんじゃないか。

大学側の目線としては、100%とはいえないから。きついのかなっていう。(グリーン-7)

そう考えると一番たいへんなのは国の広報を担当している人ですね。(グリーン-8)

人口とかかなあと思って調べてたんですけど、東三田が、一丁目と二丁目と三丁目、人口調べて、一丁目が495人、二丁目が995人、三丁目が2,927で、5,000人ってないくらいなんです。で、自分が住んでるところで調べたら、自分の地域は一丁目だけで2000超えて。(グリーン-3,「NUMO広報」)

最後のコメントは、伝令が入室したため途中で途切れたが、「人口が多い地域」と東三田が本当に言えるのか、ということ自問しているものである。狭義の自己の利害に加えて、多種多様なエージェントの利害に配慮する関心にどのように答えるか、ということもコミュニケーションの課題となるだろう。

2.

## 「支持しない」のニュアンス

ディスカッションの終了時にはMRには多数決で、CRでは話し合いで、東三田での地層処分施設の建設を支持するか支持しないかの判断を求めた。結果は5グループとも「支持しない」であった。ただし、オレンジは賛成5人、反対5人の立場からスタートしている。これは「ディスカッションのお題」には指示が無く、議論を進めるための自主的な工夫である。2回目の投票では「支持しない」が7票、「支持する」が3票となった。ブルーは全員が「支持をしない」という結果になった。グリーンでは「支持しない」が7票、「支持する」が4票であった。

支持しない理由として繰り返し原子力発電所の事故が言及された。東日本大震災以降、放射性廃棄物処分事業も含めて、原子力政策を信頼できないという意見があった。

僕は基本的に反対です。だって福島事故から何も学んでないし。事故が起こってその数日は放射線が東京とか都心部に風に乗って流れてきたのを結局国は言ってくれないし。ていうのは自分の父親がいちおう大手に勤めていて大手から一斉にそのメールが配信されたんですけど、福島原発[事故]が起きて直後に、「会社の皆さんはなるべく外に出ないようにしてください」てメールが送られてきて、自分はそのメールを見たときに、ほかの人にはメールが送られてこないのに、勤めているところでそういうメールが送られてくる、こないみたいなそういう要は世の中だし。(グリーン-9)

また、原子力発電の長期見通しと、処分場選定を切り離せないという考えも見受けられた。以下に代表的なコメントを引用する。

ゴミはどうにかしないといけないと思うんですけど、原発のゴミの問題は原発についての問題であって、それをカバーしないといけないと思うんですけど、それについてはあまりに説明があっさりして、国は原発を続けたい。電力的にも、でもそれを言うと、原発に反対している人がぜったいいるからそれを避けたいがゆえにちょっとしか触れないみたいなそういうスタンスが若干垣間見えて、それが真摯じゃないなっていうか、もっと説明して、納得できるような形で建設に持ち込むべきだと思うので、僕は賛成できません。(イエロー-3)

ただし、原子力発電所の事故や原子力政策に言及する参加者も、3節で触れた「ジレンマを伴う希望」を表現しており、支持する参加者も支持しない参加者も、その判断は条件付きである。東三田を候補地とするという設定は現実味のない設定ではあるが、参加者に当事者として考えることを促し、支持や不支持の背後にある論理や心情を理解するための設定としては一定の役割を果たしたと考えられる。参加者が自分に身近な問題としてディスカッションに取り組んだことは、以下の反実仮想的な疑問にも示される。

もし青森のそのへん[六ヶ所村]にすごい第一志望の行きたい大学があったとして、再処理場があるから行かないってふうに考えますか。(グリーン-3,「NUMO広報」)

## MRがもたらすもの

これまでの分析から明らかになったようにMRでは多様な状況やエージェントへの言及が認められる。「コードの精緻化」が生じているといってもよい。MRもCRも、結論は5グループいずれも「東三田での建設は支持しない」ということだったが、MRではさまざまな理由で支持を最後まで続ける参加者も少なくなかった。

メリットは確実にあるけど事故はほぼほぼない。だったら確実にメリットがある賛成かな。(オレンジ-6)

さっき反対側の人が事故が起きたら危険みたいに言っていたんですけど、正直、なんだろう、ゴミを埋めるだけなんで、事故ってどういう事故が起きるのかなって気になったのと、たぶん、一般道がその車走るわけじゃないじゃないと思うんで、さっき専用道路作るみたいになってたじゃないですか。だからまあ一般と専用の場所で隔離されるんだろうし(グリーン-6)

ぜったいどこかになきゃいけない施設だし、自分たちが使っている電気なんだから、[反対の立場の人が]ここじゃなきゃいけない理由をおっしゃってましたけど、べつにここじゃなきゃいけないとは思ってないですけど、じっさい作るとなったら賛成しますか反対しますかって言われたら私は賛成すると思います。さっき動画とか見たりとかして、専門家さんの話を聞いたりとかしているうえであまり危険を感じなかったんで、私はそんなに抵抗ないです。むしろなんかそうやって問題が解決するならやったほうがいいと思います。(グリーン-10)

専門家の話を聞いて、安全としては納得のいくものというか、安全性としては大丈夫なんじゃないかなと思いました。あと、地域との共生っていうところまでNUMOがちゃんと考えているっていうのが自分の中でプラスで、NUMOも町づくりとして全面的に支援をするって姿勢があるってここに書いてあったんですけど、風評被害も起きないようにしますっていうのもまあ明言はしてますし、もちろんその[設定を考える中で自分たちに]子どもいるいなって話もさっきあったんですけど、町づくりからバックアップしてもらえれば、子どもも住みやすい町になっていくんじゃないかなと思いました。むしろ子どもがいてもいい場所になっていくっていうことも想像つくかなと思って自分は賛成です。(グリーン-2,「学長」)

[動画で]ガラス固化体を作るにあたって金属の、地下に埋めても大丈夫っていうのを超大昔の釘を出してきて安全で変わりませんでしたっていう結果があるし、自然からできるベントナイトとか使っていて、それも大丈夫ですっていうのさっきの見せてもらって水を吸うと水を外に出しませんとか、放射性物質を吸着して移動を遅らせるとか、放射性物質を外に出さないとか、そういうのが人間が技術を使ってなんかしらそれを作った後に管理しなきゃいけないわけじゃなくて、それを作った時点でもう大丈夫ですっていう安全性があるから大丈夫だと思ふし、この事業を進め

ていったら、技能訓練センターの整備を行いますとかあるから、事業を進めていくと、人間がする仕事が増えるのかなって…人がいっぱい来てくれるのかな、出稼ぎみたいな感じでいっぱい人が来てくれて盛り上がるかなっていうのもあるし、そういうのこの土地がやるってことで、技術力があるっていうのの誇示にもなるかなあって思います。(グリーン-3,「NUMO広報」)

「MRは技術的議論を優先する競争的な立場によって促進され、速やかな合意形成に寄与する」という命題はこのワークショップで支持されたと考えられる。特に「具体的な選択肢が増える」という点は、CRに比べてMRで登場した状況やエージェントのコードの豊かさによって裏付けられる。CRの賛成派は「しかたがない」という姿勢が顕著だったが、MRでは支持の根拠はドラマチックといつてよいほどの深まりを短時間にみせている。

もちろん、たまたまMRの方に論客がそろっていたということも考えられる。統計的に差異の有意性を確認できるだけのサンプルの数を得ること、たとえば1,000グループ分のデータを収集することも困難である。またワークショップの参加者は、DGR立地問題のステークホルダーと異なり現実の利害関心が絡んでいるわけではない。ディスカッションはすべて「もし私がここに住んでいたら…」という想定にもとづく反実仮想的なものである。ただ、これらの留保を踏まえても、今回の結果は少なくとも既存の命題と矛盾はしないものであるといえる。

## 7. まとめ

本研究では、DGRにかかわるPEのあり方を模索するために、MRとCRという異なるディスカッションのモデルを対比するため、ワークショップを開催してデータを収集した。BurkeのドラマティズムおよびGlaser and Straussのグランウンディッド理論にもとづいてコーディングをした結果、MRが参加者の意見を形成する上で多様な状況やエージェントの提起につながるが見いだされた。今回のワークショップは、いわばモデルとしてのシミュレートされたワークショップであるが、そのような制約下でもどのようなトピックに関する説明が参加者から望まれているかがMRによってより明確になった。

DGR建設に際しては地方自治体の首長などの代表者および公衆に対する説明を通じた合意と信頼の形成が重要な課題となる。多様なステークホルダーを「動かす」という操作的(manipulative)なアプローチではなく、建設的な理解を築くための手段としてコミュニケーション過程を工夫することが必要になるだろう。そのような工夫の一環としてMRは理論的には位置づけられる。実践的には、たとえば説明会で模擬投票やディベートを取り入れる理解促進の試みが考えられるだろう。

「たくさんの正確な情報があれば公衆は技術を理解してくれるはず」という、「情報欠落モデル」の限界が科学コミュニケーション研究では明らかになっている。歴史的にも東日本大震災を経て信頼の再構築が喫緊の課題となっている2010年代以降の日本では、今後もコミュニケーションのあり方の模索が必要となる。本研究はそのような模索の一つのステップである。なお、すでに述べたようにワークシ

ワークショップではアンケートを実施している。また本研究を含む研究プロジェクトでは一般向けのアンケート調査も実施中である。これらのアンケート・データの分析は今後の課題である。

#### 謝辞

本研究は平成 30 年度・31 年度地層処分に係る社会的側面に関する研究支援事業における研究支援を受けたものです。同事業の事務局の皆様をはじめ、本研究は多くの皆さまのひとかたならぬご支援とご協力を受けました。ワークショップの構想は、William Lawless, John Whitton, Ioan Parry のアドバイスに基づいています。明治大学と専修大学の学生 51 名には、アンケートやディスカッションをとおして貴重な基礎資料を提供していただきました。原子力発電環境整備機構広報部の皆様には、ワークショップの説明および実験、ディスカッション時の質疑応答を担当いただきました。明治大学の片野洋平准教授には参加者募集に協力をいただきました。本学の嶋根克己人間科学部長にはワークショップ開催に先立ちご挨拶を賜りました。人間科学部社会科学研究教員室の石井美由紀氏および平川千賀子氏には IC レコーダーなどの備品管理に尽力いただきました。専修大学大学院文学研究科修士課程の石橋拳氏と田中直登氏には、ワークショップの準備と運営補助を担当していただきました。記して感謝申し上げます。

3.

#### 参考文献

- [1] John Whitton, Ioan Mihangel Parry, Mito Akiyoshi and William Lawless. “Conceptualizing a Social Sustainability Framework for Energy Infrastructure Decisions.” *Energy Research and Social Science*. 127-38. 2015.
- [2] William Lawless, Mito Akiyoshi, Fiorentina Angjellari-Dajci, John Whitton. “Public Consent for the Geologic Disposal of Highly Radioactive Wastes and Spent Nuclear Fuel.” *International Journal of Environmental Studies*. 41-62. 2014.
- [3] 大友 章司, 大澤 英昭, 広瀬 幸雄, 大沼 進. 「福島原子力発電所事故による高レベル放射性廃棄物の地層処分の社会的受容の変化」『日本リスク研究学会誌』24(1):49-59. 2014.
- [4] Lawless, W. F., Mito Akiyoshi, John Whitton, Fjorentina Angjellari-Dajci, and Christian Poppeliers. 2010. “A Comparative Study of Stakeholder Participation in the Cleanup of Radioactive Wastes in the US, Japan and UK,” *ASME Proceedings Environmental Management/Public Involvement/Crosscutting Issues*, 519-30. 2010.
- [5] Burke, Kenneth. *A Grammar of Motives*. Berkeley, Calif.: University of California Press. 1969.
- [6] Glaser, Barney G., and Anselm L. Strauss. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Transaction Publishers. 2009.
- [7] Owens, Susan. “‘Engaging the Public’: Information and Deliberation in Environmental Policy.” *Environment and Planning A* 32 (7): 1141-48. 2000.
- [8] Government of Canada. “Principles and Guidelines.” <https://open.canada.ca/en/content/principles-and-guidelines>. 2019.
- [9] Frey, Bruno S., and Felix Oberholzer-Gee. “The Cost of Price Incentives: An Empirical Analysis of Motivation Crowding-Out.” *The American Economic Review* 87 (4): 746-755. 1997.
- [10] Gusfield, Joseph R. *The Culture of Public Problems: Drinking-Driving and the Symbolic Order*. Chicago: University of Chicago Press. 1984.
- [11] Abbott, Andrew Delano. *Methods of Discovery: Heuristics for the Social Sciences*. New York: W.W. Norton & Co. 2004.
- [12] Anderson, Benedict. *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. Revised edition. London, New York: Verso. 2016.