

2020年度・2021年度原子力発電環境整備機構支援研究

「地層処分事業に係る社会的側面に関する研究」

研究件名：

地層処分施設のための段階的・協調的アプローチの  
実践にむけた実証的研究：  
国民的議論の公正な進め方

研究項目名：

- ①世代間の共感にもとづく当事者と非当事者の公平化
- ②相違する価値を持つ人々に建設的な議論を促す手続き
- ③多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方
- ④世代内の共感から世代間の共感への移行による受容形成
- ⑤諸外国の先行例を踏まえた日本でのサイト選定の手続き

## 成 果 報 告 書

2021年11月30日

研究代表者：野波 寛（関西学院大学・教授）

研究分担者：大沼 進（北海道大学・教授）

研究分担者：青木俊明（東北大学・教授）

研究分担者：大友章司（関東学院大学・准教授）



## 概要

### 研究成果の概要

地層処分政策の推進を目的とした段階的・協調的アプローチの実施に際しては、このアプローチを具現化させる方略の提起が必要である。このため本研究では、①世代間の共感による当事者・非当事者の公平化、②自発的参加を促す公正な議論の進め方、③世代内から世代間への視点移行、④価値観の異なる人々に議論を促す手続き、⑤諸外国の先行例の探索という課題を設定し、社会心理学の知見をベースとした実験・調査を行った。その結果、地層処分場の立地に対する受容を促す要因として、将来世代を含む多様な当事者の並立、自分自身が当事者になり得る可能性の認知、将来世代の利害の焦点化、および説明会の運営の適切さなどを明らかにした。

### 研究成果の学術的意義や社会的意義

地層処分場の立地は、一部の人々の負担の上に多数者の公益が成り立つ構造を有するため、受益圏と受苦圏の対立というゼロサムゲーム（一方の利益が他方の損害になる）と理解される。これに対し本研究は、受益圏と受苦圏を含む多様な人々の間に公正な議論を促すことで、地層処分場の立地をノンゼロサムゲーム（一方の利益が他方にとっても利益）へと転換する心理的なフレームを探った。結果として本研究では、特定の地域・人々のみを当事者とししない（すべての地域・人々が当事者となり得る）衡平性や、将来世代への配慮など、多様な人々が共有し得る共通の価値をベースとすることで、人々に理性的な議論を促す方法の提起につながる結果が得られた。

### 研究分野：

社会心理学、実験と調査、リスク認知、リスク学、討議参加型ゲーミング、世代間倫理

### キーワード：キーワード1、キーワード2

NIMBY、段階的・協調的アプローチ、世代間衡平性、保護価値、無知のヴェール、正当性、リスク認知、説明会の雰囲気

# 目次

1. 研究開始当初の背景.....	1
2. 研究の目的.....	2
3. 研究の方法.....	4
3.1 将来世代の呈示による現世代内の当事者と非当事者の公平化.....	4
3.1.1 背景と目的.....	4
3.1.2 仮説.....	5
3.1.3 方法.....	5
3.1.4 結果.....	7
3.1.5 考察.....	11
3.2 当事者の優位化が生じる心理的な背景：マキシミン原理と道徳基盤.....	12
3.2.1 目的と背景.....	12
3.2.2 仮説.....	13
3.2.3 方法.....	13
3.2.4 結果.....	15
3.2.5 考察.....	18
3.3 無知のヴェールによる決め方が高レベル放射性廃棄物地層処分候補地の受容に及ぼす効果.....	20
3.3.1 問題と目的：無知のヴェールと手続き的公正.....	20
3.3.2 方法：仮想シナリオ実験.....	20
3.3.3 結果と考察.....	21
3.4 高レベル放射性廃棄物地層処分地選定を巡る保護価値と量的非感性.....	22
3.4.1 問題と目的：保護価値と不衡平感.....	22
3.4.2 方法：仮想シナリオ実験.....	22
3.4.3 結果と考察.....	23
3.5 現世代と将来世代の共感の焦点化の操作の妥当性の検証実験.....	24
3.5.1 背景と目的.....	24
3.5.2 方法.....	24
3.5.3 結果と考察.....	25
3.6 世論形成における焦点化操作の一般化と共感基盤となる潜在心理レベルでの認知反応実験.....	27
3.6.1 背景と目的.....	27
3.6.2 方法.....	28
3.6.3 結果と考察.....	28

3.7 多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方：NIMBY 施設をめぐる住民説明会の雰囲気 気が住民の協議参加意欲に与える影響に関する web 実験 .....	33
3.7.1 背景と目的.....	33
3.7.2 仮説 .....	33
3.7.3 方法 .....	34
3.7.4 結果と考察.....	34
3.8 多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方：討議方法別にみた協議の雰囲気 が協議会参加意欲に与える影響.....	36
3.8.1 背景と目的.....	36
3.8.2 方法 .....	37
3.8.3 結果と考察.....	37
3.9 北海道寿都町及び神恵内村での文献調査開始前後の新聞記事報道分析 .....	38
3.9.1 背景と目的.....	38
3.9.2 方法：新聞記事データベース .....	38
3.9.3 結果と考察.....	38
3.10 地層処分への関心と知識が政策決定者の評価に及ぼす影響：カナダの先行例より .....	41
3.10.1 カナダにおける高レベル放射性廃棄物処理の経緯と現状.....	41
3.10.2 仮説 .....	41
3.10.3 方法 .....	42
3.10.4 結果と考察 .....	42
3.11 人権の保護及び法令順守への対応.....	46
<b>4. 研究成果.....</b>	<b>47</b>
4.1 本研究の成果.....	47
4.2 COVID-19 の世界的蔓延による影響 .....	48
<b>5. 発表論文等 .....</b>	<b>49</b>
<b>6. 研究組織.....</b>	<b>51</b>
<b>7. 原子力事業に関連するこれまでの研究（研究費助成等を受けた）実績（過去 5 年間） .</b>	<b>52</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>53</b>

## 目次

図 3-1-1 WWG/地層処分場版で呈示したイラスト (a: 統制群、b: 実験群)	6
図 3-1-2 当事者構造および討議前後ごとに見た各アクターの正当性	8
図 3-1-3 当事者構造および討議前後ごとに見た各アクターの信頼性	8
図 3-1-4 当事者構造および討議前後ごとに見た各アクターの法規性	9
図 3-1-5 当事者構造および討議前後ごとに見た各アクターへの情動反応	9
図 3-1-6 当事者構造および討議前後ごとに見た各アクターへの受容意図	9
図 3-1-7 地元住民の決定に対する受容意図と正当性との関連	10
図 3-1-8 政府機関の決定に対する受容意図と正当性との関連	10
図 3-2-1 当事者 (特定個人) の条件で利用したシナリオ (一部抜粋)	14
図 3-2-2 地元住民および政府機関の正当性に関する評価	16
図 3-2-3 地元住民および政府機関の法規性に関する評価	16
図 3-2-4 (a) 地元住民の正当性に対する道徳基盤の影響 (モデル分析結果)	18
図 3-2-4 (b) 政府機関の正当性に対する道徳基盤の影響 (モデル分析結果)	18
図 3-3-1 条件別段階別平均値	21
図 3-3-2 共分散構造分析の改善モデル結果	22
図 3-4-1 条件別の平均値	23
図 3-4-2 媒介分析結果 (左: 量の媒介分析, 右: 立地地域数の媒介分析)	23
図 3-5-1 世代の焦点化ごとの各変数のバイオリンプロット	25
図 3-5-2 国内受容の分析結果の事後分布のプロット	26
図 3-5-3 県内受容の分析結果の事後分布のプロット	26
図 3-5-4 市内受容の分析結果の事後分布のプロット	27
図 3-6-1 世代の焦点化ごとの感情的印象の反応時間におけるバイオリンプロット	29
図 3-6-2 世代の焦点化ごとの各認知変数のバイオリンプロット	29
図 3-6-3 世代の焦点化ごとの道徳的基盤のバイオリンプロット	30
図 3-6-4 肯定的印象の反応時間を含むモデルの交互作用の事後分布のプロット	31
図 3-6-5 否定的印象の反応時間を含むモデルの交互作用の事後分布のプロット	32
図 3-7-1 参加意欲形成の予測	34
図 3-7-2 参加意欲の形成構造図__雰囲気良	36
図 3-7-3 参加意欲の形成構造図__雰囲気悪	36
図 3-7-4 雰囲気別のパス係数の比較	36
図 3-8-1 協議形態別の次回協議会参加意向	38
図 3-8-2 協議形態別の手続き的公正感	38
図 3-9-1 総記事数と総文字数	39
図 3-9-2 月別報道量推移	39
図 3-9-3 対応分析結果	40

図 3-9-4 共起ネットワーク分析結果 .....	40
図 3-10-1 地層処分地の決定をめぐる NWMO・先住民・地元住民の正当性 .....	43
図 3-10-2 関心知識の高低で見た NWMO の正当性に対する個人志向の影響 .....	45
図 3-10-3 関心知識の高低で見た NWMO の正当性に対する連帯志向の影響 .....	45
図 3-10-4 危機認知の高低で見た NWMO の正当性に対する個人志向の影響 .....	45
図 3-10-5 危機認知の高低で見た NWMO の正当性に対する連帯志向の影響 .....	45

## 表目次

表 3-1-1	それぞれの当事者構造（単極・多極）におけるステージ 4（アクター間討議）前後でのアクター 4 種の正当性の順位	7
表 3-2-1	地層処分場の立地をめぐる地元住民・政府機関への評価と集団×当事者×評価対象の 3 要因 ANOVA の結果	15
表 3-2-2	日本版 MFQ に関する探索的因子分析結果	17
表 3-7-1	参加意欲を予測する変数	35
表 3-7-2	損失感が参加意欲に与える影響	35
表 3-9-1	「分断」の文字の出現回数	39
表 3-9-2	「対話の場」の文字の出現回数	39
表 3-10-1	短縮版 MFQ（関連度 10 項目）に関する探索的因子分析結果	44
表 3-10-2	正当性に対する知識関心・危機認知・個人志向・連帯志向の影響	44



## 用語の一覧

### 専門用語

本報告書での表記	意味など
無知のヴェール	もし自分の利害が不明だったら(どの立場になるかがわからない)という仮想の状態。無知のヴェール下に置かれた人々は、マキシミン原理(最不遇者の最大改善)を目指すはずだという思考実験(Rawls, 1999)。
マキシミン原理(格差原理)	ある行為をとった場合にその行為がもたらすであろう最悪の事態を比較して、そのなかで最も害悪の少ない選択肢を選ぼうとする行動様式。
保護価値	他の価値とのトレードオフ(交換)が不可能として主観的に護られる価値観(Baron & Spranca, 1997)。とりわけ、経済的な交換(根付け、値踏み)から護られる。
手続き的公正	決定過程(決め方)の公正さ。主に、十分な発言機会や情報開示の確保、丁寧な説明などからなる。
当事者の優位的正当化	公共施設の是非に関する議論では、議論そのものの経緯や結論の内容とは無関係に、当事者(利害への影響、特に負の影響が最も大きな人々)の意見や価値観に他の人々が従うべきとの傾向が生じやすく、これを当事者の優位化と呼ぶ。NIMBY問題において当事者の優位化が生起すると、当事者による拒絶の連鎖や非当事者の関心低下に陥る可能性が高まる。
正当性	公的決定場面において、「多様な人々の利害に影響を及ぼす決定権を誰がもつべきか、またその権利の根拠はどのようなものか」という評価を経て判断される自他の権利に対する承認可能性を指す。
道徳基盤	道徳は人間の後天的な行動習慣ではなく、生得的に具備された生物的機能であるとの考えにもとづき、Haidt(2012; 高橋訳 2014)が提起した5種の道徳的価値観。人間の社会で汎文化的に共通とされる。
NIMBY	Not In My BackYardの略として、本計画では危険な廃棄物を処分するための貯蔵施設を建設すること自体には賛成だが、自分の地域(庭)に建設することは拒否するといういった反応を示す。
社会的ジレンマ	現実問題を考える場合、藤井(2003)の定義が分かりやすい。すなわち、「長期的な社会的利益は低下させるが、短期的な私的利益を増進する行動」と「短期的な私的利益は低下するが、長期的な社会的利益を増進させる行動」の一方を選択する状況を社会的ジレンマと呼ぶ。
社会的コンフリクト	社会的コンフリクトは、価値観、地位や権力に対する不満、資源の欠乏を巡る闘争であり、闘争を起こしている集団の目的は自分たちが得るべき価値を得ることだけではなく、競合相手を無力化することや不利益を与えること、排除することまでも含む。(Coser, 1967)

### 略語

本報告書での表記	正式名称・意味など
MFQ	道徳基盤尺度(moral foundation questionnaire)。上記Haidt(2012)などが主張する、人間に生得的とされる5種の道徳的価値観を測定する項目群から成る。



## 1. 研究開始当初の背景

日本における地層処分地の選定は、2000年5月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」が成立し、2002年12月にNUMOが全国の市町村を対象として文献調査の公募を開始してより、2020年11月に北海道の2地点において文献調査が決定するまでのおよそ20年間、正式な応募がほとんどなされないままであった。この間、NUMOによる国民への啓蒙活動も継続されていたが、地層処分事業に対する国民の関心や知識が劇的に高まったとも言えない状況が続いていた。

2007年に文献調査への応募があった東洋町（高知県）では、応募直後に町議会で町長への辞職勧告決議、住民から放射性廃棄物持ち込み禁止条例制定の本請求、高知県・徳島県の両県議会で文献調査への反対決議が可決という事態になった（資源エネルギー庁, 2007）。この例のように「地元」が強い反対の声をあげた場合、その「地元」以外に住む多くの人々には、地元すなわち「当事者」が反対ならばその意見が最も尊重されるべき、といった判断が自明視的に発生するだろう。すなわち、地層処分場については当事者とその是非を決定すべきとの意見が、多くの人々に当然視されやい。そもそも日本において、地層処分地の選定に地元の同意を前提とする基準は、上記「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」における第4条5項「当該概要調査地区等の所在地を管轄する都道府県知事及び市町村長の意見を聴き、これを十分に尊重しなければならない」の解釈上、候補地の知事や市町村長の意に反する選定は行わない旨の大臣答弁（平成12年第147回国会衆議院商工委員会議録第16号）によって、慣例として成立したものである。「地元」とされる地域に対し、法的には「十分に尊重」と定められた領域が、人々の評価や判断の上では「意に反する選定は行わない」と変化して慣例化した経緯からも、当事者至上的な判断が人々の間で自明視されやすいことがうかがえる。

むろん、地層処分地の選定をめぐり、最も重要な当事者とも言える「地元の人々」の意見や価値観への尊重が重要であることは論を待たない。しかしその反面、「地元の人々」の意見や価値観をその他すべての人々（政府・行政・国民多数者など）よりも上位に置く判断が、無思慮的・無批判的・自明視的になされ続けるままでは、当事者とその他の人々との公平かつ生産的な議論がかえって阻害される結果となる。広範な人々の参加と交流を目指す段階的・協調的アプローチを進めるためには、当事者の権利を重視する一方で、「当事者の決定のみを至上とすべきか」「他の人々の意見はどうか」といった思考を、当事者を含む多様な人々に促す必要がある。

本研究は以上の視点に立ち、当事者とそれ以外の人々の間に公平な議論を成立させ得る条件の探索を目的として、社会心理学の知見をベースとする実証的研究を開始するものである。

### 参考文献

資源エネルギー庁 (2007). 高知県東洋町の文献調査への応募について.

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2007/siryo10/siryo25.pdf>

平成12年第147回国会衆議院商工委員会議録第16号（第一類九号, 2000年5月9日付）.

<http://kokkai.ndl.go.jp/SENTAKU/syugiin/147/0010/14705090010016a.html>

## 2. 研究の目的

NIMBY の構造を内包する地層処分の推進過程では、「参加・交流・協力」という段階的・協調的アプローチが求められる。このためには、地層処分施設をめぐる多様な人々が自らの意見を主張するだけでなく、立場や価値観の異なる他者の意見も受容する公平な議論を成立させることが必要である。

しかし実際には、地層処分地の選定をめぐることは当事者至上的な判断が受容される傾向が強く、当事者とそれ以外の人々との間での公平かつ相互受容的な議論は著しく成立しにくい。さらに、こうした当事者至上的な判断は地層処分の問題を安易に当事者まかせにする傾向を生起させ、人々の中で地層処分手業そのものへの関心を低下させる可能性も否定できない。日本において地層処分地をめぐる国民的討議の活性化が必ずしも成功しない背景には、ひとつには当事者至上的な思考を見つめ直す視点が乏しいこともあると言える。

本研究では、地層処分地の選定にかかわる多様な人々に公平で相互受容的な議論を活性化させる方法論の提唱を目指す。このため、以下 5 点の検討課題を設定した。

### **(検討課題 1) 世代間の共感にもとづく当事者と非当事者の公平化**

本課題では仮想シナリオ実験とゲーミングの手法で、地層処分地の選定に関する個々人の判断に道徳的な価値観が影響を及ぼすこと、ならびに次世代の利害の呈示がサイト決定の判断を変容させるという知見を検討する。施設をめぐる多様な人々が関わる議論の場で、弱者保護や公平性の達成を重視しようとする道徳的な価値観がかえって地層処分地の決定を困難にする可能性と、次世代への共感が公平な議論を成立させる共通価値となる可能性を明らかにする。

### **(検討課題 2) 相違する価値を持つ人々に建設的な議論を促す手続き**

議論に対する人々の参加意図を高める上では、誰もが当事者になる可能性があるとの前提が有効とされる。本課題では、行政担当者や首長と一般市民といった役割や立場の差に応じて、誰もが当事者になり得る枠組みへの評価に生ずる相違を、ゲーミングの手法で明らかにする。さらに、地層処分地の選定にあたって人々が事前に決定手続きへ同意した場合と事前同意がない場合とで、処分地の受容が異なることを確認する。

### **(検討課題 3) 世代内の共感から世代間の共感への移行による受容形成**

当事者（立地住民）への共感が高まるとかえって地層処分施設の受容が低下する「NIMBY 文脈効果」があるが、これは現世代の当事者に焦点を当てた近視眼的思考によると考えられる。本課題では、現世代ではなく将来世代の安全性という世代間倫理の観点に立った焦点化を促すことで、NIMBY 文脈効果の抑制を試みる。現世代から将来世代への共感の焦点化をシフトさせる「行動政策アプローチ」の可能性を検証する。

### **(検討課題 4) 多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方**

段階的・協調的アプローチでは「冷静な議論」が重要である。これなしには、賛成派と反対派の相互非難が続くのみで一般の人々の参加意欲が低下し、地層処分の合意形成も停滞する。本

課題では、感情表出を伴う強い主張を抑えた協議の進め方を検討する。具体的には、PCによる意見集約法等を通じた「公正かつ冷静な議論の実現可能性」について、実際に議論に参加させる実験を行う。これにより、多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方を明らかにする。

#### **(検討課題5) 諸外国の先行例を踏まえた日本でのサイト選定手続きの探索**

日本に適した段階的・協調的アプローチの設計図を描くためには、先行各国の取り組みを整理する必要がある。このため、カナダ・スイス・英国など、地層処分地の選定を進めつつある諸外国で、行政関係者や地元住民などへの評価と、処分地選定に対する受容との関連について、WEB調査の手法で検討する。具体的な対象地としてはカナダ（オンタリオ州）を選出した。

### 3. 研究の方法

本研究の方法論は、社会心理学の知見を援用した実証的研究である。すなわち、討議参加型ゲーミングと WEB 調査を主体として不特定多数者より行動データを収集し、この分析を通して、当事者とそれ以外の人々に公平な議論を成立させ得る要因を検証する。その際、検証対象の要因を組みこんだ実験群と要因を入れない統制群を設定し、両群を比較することで、当該の要因の効果を明らかにする。こうした実証科学的な方法論をとることで、より説得力のある結論の導出を目指す。

本研究では具体的に、以下 3.1~3.10 に述べる 10 個のアプローチを実施した。本章では、アプローチ毎に各研究の方法および成果について述べる。なお本研究全体としての成果は次章で述べることとする。

#### 3.1 将来世代の呈示による現世代内の当事者と非当事者の公平化

##### 3.1.1 背景と目的

地層処分地の選定をめぐることは、個人的な負担が大きい地層処分場の立地を誰もが拒否することで社会全体への公益が供給されない結果に陥る NIMBY (Not in my backyard) の構造と、公益を獲得する不特定多数者 (受益圏) と私的な負担が大きい少数者 (受苦圏) との間での社会的コンフリクトの構造を内包する。本研究では、地層処分場の立地をめぐる他者より相対的に負担が集中する特定の人々を、当事者と定義する。先に述べた受苦圏の人々は、この定義に沿って当事者のひとつと位置づけられる。

地層処分地の選定は、利害や価値観が異なる多様な人々 (アクター) に影響を及ぼす公的決定であり、その円滑な決定には「誰が決定を行うべきか」という決定権の承認に関する合意が求められる。野波 (2017a) は、公的決定場面での自他の決定権に対する承認可能性を正当性 (legitimacy) と定義した。NIMBY 問題で受益圏に入るアクターの合理的な選択は、公益獲得のため自らの決定権を強調することである。しかし彼らは多くの場合、受苦圏つまり当事者となるアクターの正当性を、自身より上位と判断する (大友・田代・野波・坂本, 2016; 野波, 2017a; 野波・大友・坂本・田代, 2019)。当事者の正当性が優位に評価されるこの現象を、本研究では当事者の優位的正当化 (superior legitimization of the concerned parties) と呼称する。

地層処分場をはじめとした NIMBY の場面における当事者の優位的正当化は、当該の施設に対する当事者からの拒否の連鎖を招き、人々が共貧状態に陥るリスクを高める。すなわち、NIMBY 問題における当事者の優位的正当化は、社会全体で見れば必ずしも合理的な戦略とは言えない。当事者の優位的正当化を抑制することは、地層処分地の選定を進める上で重要な条件となり得る。

本研究では、ある地域に地層処分場を建設する是非に関わるアクターとして、地元住民・専門家・不特定多数者・政府という 4 種を取り上げる。これらのアクターの中で、冒頭で述べた当事者の定義が適用され得るアクターは地元住民である。このように、地層処分場をめぐることは、当事者として地元住民のみが含まれる構造が想定される。これは、当事者が 1 種のみ単極構造である。この場合、誰が当事者 (地元住民) になるかが予測できない不確実性が成立することで、単極の当事者である地元住民の正当性のみを高く評価する当事者の優位的正当化が生じやすいだろう。

しかし、地層処分場をめぐる想定される当事者は地元住民だけではない。地層処分場の問題は、現世代が原発の恩恵を得る一方、高レベル放射性廃棄物の処理に伴うコストやリスクが将来世代に集中するという、世代間の不均衡を内包する (Taebi, 2017)。ここには、地層処分場が建設されれば地元住民に負担が集中する一方、建設されない場合には将来世代に負担が集中するという、2種の当事者間でのゼロサムの利害対立構造が成立する。すなわち、地層処分場をめぐるアクターに将来世代を加えた場合、利害が対立する2種の当事者それぞれの正当性が焦点化する。本研究ではこの状況を、NIMBY施設をめぐる当事者の多極化構造 (multi-polarization of concerned parties) と呼称する。

### 3.1.2 仮説

地層処分場の立地をめぐる、当事者として地元住民のみが呈示された場合には、地元住民の正当性が他のアクターよりも高く評価されるだろう。しかし、将来世代が呈示された場合には当事者の多極化構造が成立し、地元住民の正当性は抑制され、政府の正当性に対する評価が高まると仮定できる。本研究では将来世代の呈示によって当事者を多極化することで、地層処分地の選定過程で発生しやすい当事者の優位的正当化が抑制される可能性を探る。

### 3.1.3 方法

#### (1) 実験方法：討議参加型ゲーミング「誰がなぜゲーム」の実施

本研究では討議参加型シミュレーション・ゲーミングの一種である「誰がなぜゲーム (Who & Why Game, 以下 WWG)」 (野波, 2017b) を実施する。WWG は参加者に公的決定とそれに関わる複数のアクターを呈示し、彼らを各アクターに割り当てた上で、当該の公的決定を行う自他の権利に関する討議を行うものである。以下、本研究で実施する WWG/地層処分場版の設定と手順を述べる。

参加者は8~12名で1グループとなり (ゲームは複数グループで同時進行)、「政府からA町に、地層処分場の立地調査が打診された」というシナリオ記載のブックレットを配布された。シナリオ上では、以下のアクター4種がそれぞれ意見を表明していた。

- ・ 地元住民：A町の地層処分場に反対を表明
- ・ 識者/専門家：安全性判断の立場から賛成表明
- ・ 国民多数者：公益重視の視点から賛成表明
- ・ 政府機関：建設推進の立場から賛成表明

以後、次の4つのステージが進行する。

ステージ1：参加者は各自、A町における地層処分の決定権を持つべきと考える順に、アクター4種を1~4位で順位化し、順位の根拠も記述。

ステージ2：シナリオ上の教示によって参加者を上記のアクター4種 (地元住民・識者・国民多数者・政府機関) いずれかへ割り当て、それぞれの立場にもとづく視点から、自身を含むアクター4種の順位化とその根拠の記載を求める。

ステージ3：同一のアクターに入った2~3名の参加者同士で約10分間の討議を行い、アクター4種

の順位とその根拠について、アクター内で合意を作る（異なるアクターとはコンタクトしない）。  
ステージ4：異なるアクター間で約25分の討議を行い、参加者全員（グループ内8～12名）が合意できる順位を決定する。

## (2) 実験計画と操作

地層処分場の立地をめぐる当事者の多極化構造が人々の正当性判断に及ぼす影響を検討するため、当事者構造（2：単極、多極）×アクター間討議（2：討議の前後）×評価対象アクター（4：評価対象となる地元住民・識者・国民多数者・政府機関）の実験計画とした。

WWGの実施前に、参加者に対して高レベル放射性廃棄物と地層処分事業に関する説明を行った。主な説明内容は、高レベル放射性廃棄物の概要と日本国内におけるその蓄積量、一時保管の現状と、この問題の解決策としての地層処分の概要およびわが国での事業推進の現状である。

当事者が地元住民のみの単極化条件ではここで説明を終了したが、地元住民に加えて将来世代をもうひとつの当事者と認知させる多極化条件では、この後さらに、地層処分場が建設できない場合は将来世代のリスクやコストが増大すること、高レベル放射性廃棄物をめぐる将来世代の負担軽減は原発を利用してきた現世代の責務であること、という2点の説明を加えた。またシナリオ上でも、将来世代への配慮を求めるイラストと文面を、繰り返し呈示した。



図 3-1-1 WWG/地層処分場版で呈示したイラスト（a：統制群、b：実験群）

## (3) 実験参加者

大学生男女303名が参加（平均年齢  $M=19.0$ ）。単極化条件は  $n=174$ （21グループ）、多極化条件は  $n=129$ （16グループ）で、性別の偏りはなかった（ $\chi^2_{(1)}=0.99, n.s.$ ）。アクター4種には各々74～80名を配置し、性差はなかった（ $\chi^2_{(3)}=1.11, n.s.$ ）。

## (4) 測定尺度

先述のステージ4（アクター間討議後）の前後という2時点で、参加者に質問紙への回答を求めた。測定変数は、参加者自身が割り当てられたアクターを含む4種のアクターそれぞれの正当性・信頼性・法規性・情動反応・決定受容に対する評価である（すべて、「まったくあてはまらない（1点）」～「非常にあてはまる（5点）」の5段階、すべて  $\alpha_s > .73$ ）。



### 3.1.4 結果

#### (1) 操作チェック

本実験では、WWGで設定された地層処分場が内包するNIMBYの構造を、参加者が理解していることが求められる。これについて、ゲームの開始時に地層処分場の必要性を尋ねた「日本全体の将来を考えると、地層処分場はやはり必要だと思う」への回答（5段階）に、当事者構造（2：単極、多極）の1要因ANOVAを加えた。その結果、当事者構造の主効果が検出された（ $F_{(1, 301)} = 49.10, p < .001$ ）。多極化条件では、単極化条件よりも地層処分場の必要性が有意に高く評価された（多極化条件  $M = 4.42$ , 単極化条件  $M = 3.83$ ）。ただし単極化条件でも回答値は5段階の中央（3.0）を上回っており、地層処分場が必要であるとの評価は両条件で共通であった。また、近隣での立地に対する許容を尋ねた「自分の住む近くに、地層処分場はないほうがいい」への回答値では、当事者構造の主効果は有意ではなかった（ $F_{(1, 301)} = 2.00, n.s.$ ）。多極化と単極化いずれの条件でも回答値は5段階中の4.0を上回った（前者では  $M = 4.09$ 、後者では  $M = 4.24$ ）。すなわち参加者は、地層処分場の必要性を肯定的に評価する一方、自身の近隣での立地には、強い否定的評価を示した。以上より本実験の参加者は、地層処分場が内包するNIMBY構造を理解していたことが確認された。

#### (2) 各アクターの順位の動向

表3-1-1は、2つの当事者構造（単極・多極）におけるステージ4（アクター間討議後）の前後で、参加者が自己を含むアクター4種それぞれの正当性を順位づけた結果である。

表3-1-1 それぞれの当事者構造（単極・多極）におけるステージ4（アクター間討議）前後でのアクター4種の正当性の順位（単極化  $n = 174$ 、多極化  $n = 129$ 、総数 303）

		1位	2位	3位	4位	
当事者 単極化	地元住民	討議前	137名 (78.7%)	9名 (5.2%)	22名 (12.6%)	6名 (3.4%)
		討議後	143名 (82.2%)	16名 (9.2%)	15名 (8.6%)	0名 (0.0%)
	識者/専門家	討議前	18名 (10.3%)	80名 (46.0%)	69名 (39.7%)	7名 (4.0%)
		討議後	23名 (13.2%)	69名 (39.7%)	76名 (43.7%)	6名 (3.4%)
	国民多数者	討議前	6名 (3.4%)	44名 (25.3%)	35名 (20.1%)	89名 (51.1%)
		討議後	38名 (21.8%)	32名 (18.4%)	104名 (59.8%)	0名 (0.0%)
	政府機関	討議前	13名 (7.5%)	41名 (23.6%)	48名 (27.6%)	72名 (41.1%)
		討議後	8名 (4.6%)	51名 (29.3%)	51名 (29.3%)	64名 (36.8%)
当事者 多極化	地元住民	討議前	62名 (48.1%)	26名 (20.2%)	22名 (17.1%)	19名 (14.7%)
		討議後	56名 (43.4%)	24名 (18.6%)	25名 (19.4%)	24名 (18.6%)
	識者/専門家	討議前	23名 (17.8%)	42名 (32.6%)	30名 (23.3%)	34名 (26.4%)
		討議後	24名 (18.6%)	32名 (24.8%)	39名 (30.2%)	34名 (26.4%)
	国民多数者	討議前	22名 (17.1%)	19名 (14.7%)	32名 (24.8%)	56名 (43.4%)
		討議後	32名 (24.8%)	25名 (19.4%)	25名 (19.4%)	47名 (36.4%)
	政府機関	討議前	22名 (17.1%)	42名 (32.6%)	45名 (34.9%)	20名 (15.5%)
		討議後	17名 (13.2%)	48名 (37.2%)	40名 (31.0%)	24名 (18.6%)

単極化条件では、アクター間討議の前後いずれでも参加者のおよそ 8 割が地元住民を 1 位としたのに対し、多極化条件におけるこの割合は 5 割未満にとどまった。また政府機関の順位について、単極化条件では討議の前後を通じて参加者のおよそ 4 割が最下位の 4 位としたが、多極化条件では 2 割未満となった。地元住民と政府機関の正当性に対する評価は、当事者の単極化・多極化に応じて変化した。

### (3) 各変数に対する当事者構造と討議の影響

WWG のステージ 4 (アクター間討議後) の前後で、アクター 4 種 (地元住民、識者/専門家、国民多数者、政府機関関係者) の正当性・信頼性・法規性・情動反応・受容意図に関する評価を測定した (すべて 5 段階評価)。これらについて、当事者構造 (2) × アクター間討議 (2) × 評価対象アクター (4) の 3 要因 ANOVA を行った。

図 3-1-2 は、各アクターの正当性に対する評価である。当事者構造とアクター間討議の主効果 (それぞれ、 $F_{(1,301)} = 8.54, p < .01, \eta^2 = .03$ ;  $F_{(1,301)} = 27.80, p < .001, \eta^2 = .09$ )、評価対象アクターの主効果 ( $F_{(3,903)} = 42.91, p < .001, \eta^2 = .13$ )、当事者構造 × 対象アクターの交互作用 ( $F_{(3,903)} = 13.04, p < .001, \eta^2 = .04$ ) が有意となった。単極化条件では、地元住民の正当性が他より高く評価された。これに対して多極化条件では、地元住民と政府機関に対する評価の間に有意差が見られず、両者の正当性が同程度に評価された。また多極化条件では単極化条件に比較して、地元住民の正当性が有意に低く、一方で識者/専門家と政府機関の正当性に対する評価が有意に高かった。

次に図 3-1-3 は、各アクターの信頼性である。アクター間討議および評価対象アクターの主効果 (それぞれ、 $F_{(1,301)} = 4.58, p < .05, \eta^2 = .02$ ;  $F_{(3,903)} = 183.38, p < .001, \eta^2 = .38$ )、ならびに討議 × 対象アクターと当事者構造 × 対象アクターの交互作用が有意となった (それぞれ、 $F_{(3,903)} = 11.24, p < .001, \eta^2 = .04$ ;  $F_{(3,903)} = 13.04, p < .001, \eta^2 = .04$ )。さらに、当事者構造 × 討議 × 対象アクターの交互作用も有意であった ( $F_{(3,903)} = 3.57, p < .05, \eta^2 = .01$ )

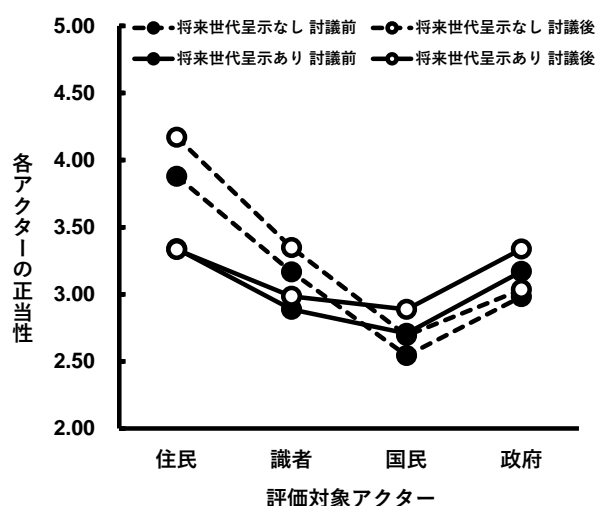


図 3-1-2 当事者構造および討議前後ごとに  
見た各アクターの正当性

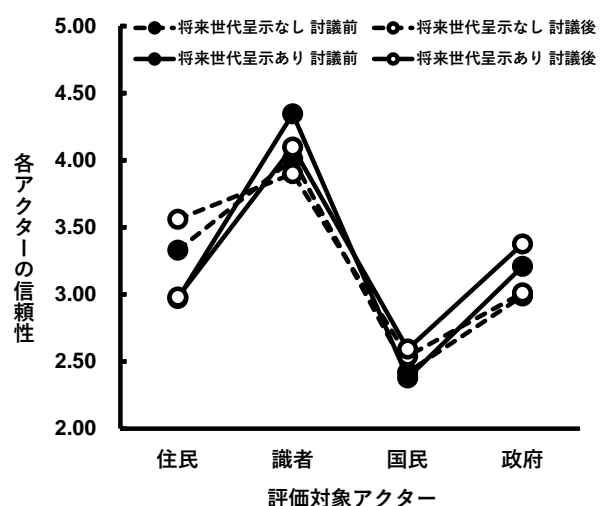


図 3-1-3 当事者構造および討議前後ごとに  
見た各アクターの信頼性

図 3-1-4 は、法規性の評価である。ここでは、アクター間討議および評価対象アクターの主効果（それぞれ、 $F_{(1,301)} = 17.24, p < .001, \eta^2 = .05$ ;  $F_{(3,903)} = 46.51, p < .001, \eta^2 = .13$ ）、ならびに当事者構造×対象アクターの交互作用が有意となった（ $F_{(3,903)} = 16.51, p < .001, \eta^2 = .05$ ）。単極化条件では、識者/専門家と政府機関の間を除くすべてのアクター間で有意差が認められ、地元住民の法規性が最も高く評価された。一方で多極化条件では、地元住民と政府機関、および国民多数者と政府機関の間で、有意差が見られなかった。また単極化条件に比較して多極化条件では、地元住民および識者/専門家の法規性が有意に低く、一方で国民多数者と政府機関の法規性は有意に高かった。

また図 3-1-5 は、各アクターへの情動反応である。当事者構造と評価対象アクターの主効果（それぞれ、 $F_{(1,301)} = 18.19, p < .001, \eta^2 = .06$ ;  $F_{(3,903)} = 58.78, p < .001, \eta^2 = .16$ ）、および当事者構造×対象アクターと討議×対象アクターの交互作用（それぞれ、 $F_{(3,903)} = 7.25, p < .001, \eta^2 = .02$ ;  $F_{(3,903)} = 3.50, p < .05, \eta^2 = .01$ ）が有意と認められた。

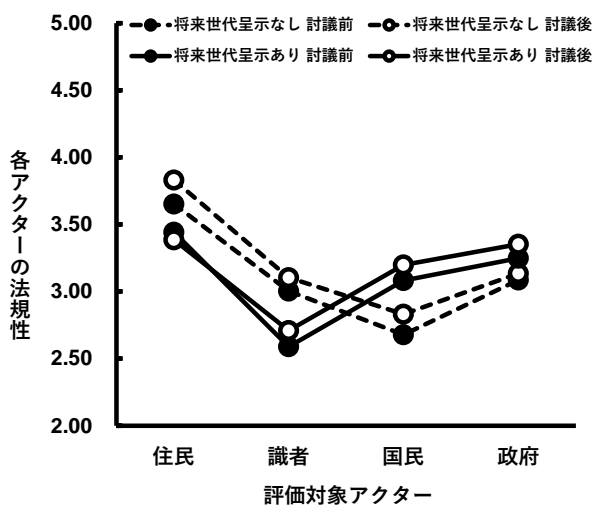


図 3-1-4 当事者構造および討議前後ごとに  
見た各アクターの法規性

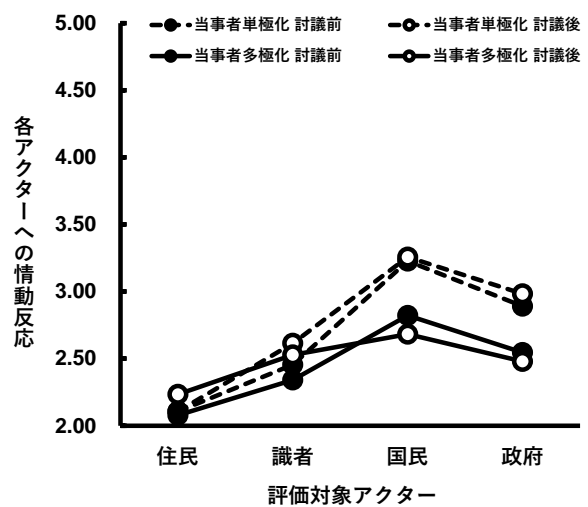


図 3-1-5 当事者構造および討議前後ごとに  
見た各アクターへの情動反応

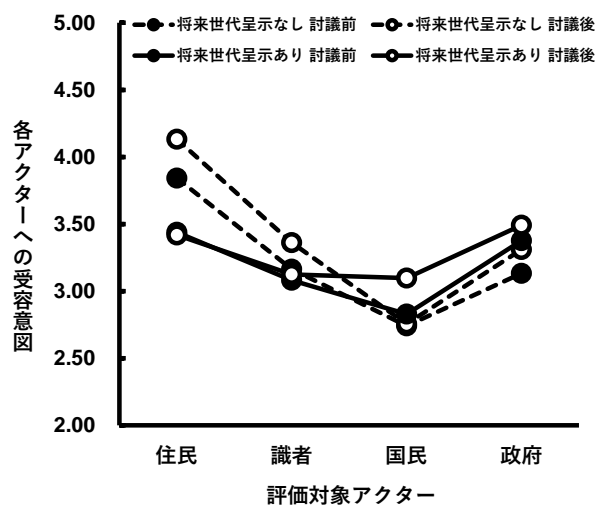


図 3-1-6 当事者構造および討議前後ごとに  
見た各アクターへの受容意図

最後に図 3-1-6 は、各アクターの決定に対する受容意図である。アクター間討議および評価対象アクターの主効果（それぞれ、 $F_{(1,301)} = 18.14, p < .001, \eta^2 = .06$ ;  $F_{(3,903)} = 40.25, p < .001, \eta^2 = .12$ ）、ならびに当事者構造×対象アクターの交互作用が有意となった（ $F_{(3,903)} = 12.18, p < .001, \eta^2 = .04$ ）。また、当事者構造×討議×対象アクターの交互作用も有意であった（ $F_{(3,903)} = 5.58, p < .05, \eta^2 = .02$ ）。単極化条件では、他のアクターに対する受容意図に比較して地元住民への受容意図が有意に高かった。さらに、単極化条件に比較して多極化条件では、地元住民に対する受容意図が有意に低く、代わって政府機関への受容意図が有意に高かった。

#### (4) 地元住民と政府機関の正当性に対する当事者構造の影響

討議前後および当事者構造（単極化、多極化）の各セルで、アクター4種（地元住民、識者/専門家、国民多数者、政府機関関係者）それぞれの正当性・信頼性・法規性・情動反応・受容意図における因果関係を、構造方程式モデルで検討した。ここでは、アクター全員による討議を経た後での、地元住民および政府機関関係者に関する結果を報告する。

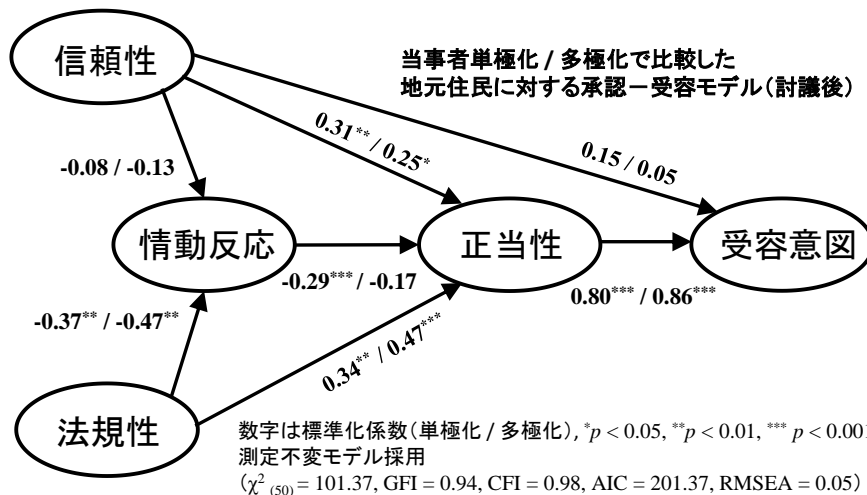


図 3-1-7 地元住民の決定に対する受容意図と正当性との関連（討議後、当事者単極化 / 多極化）

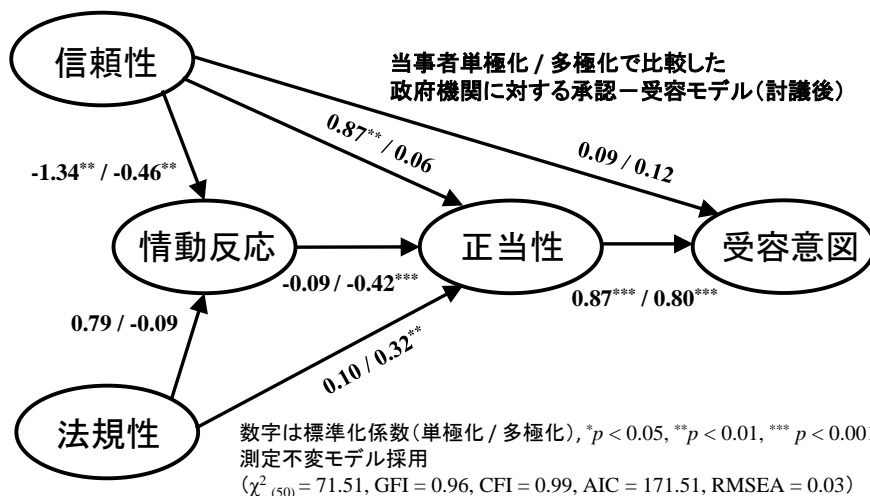


図 3-1-8 政府機関の決定に対する受容意図と正当性との関連（討議後、当事者単極化 / 多極化）

図 3-1-7 は、討議後の地元住民に対する評価についてのモデル分析結果である。、単極化条件と多極化条件いずれでも、正当性に対して信頼性と法規性の両方が有意な影響を及ぼした（信頼性は単極化 $\beta = 0.31$ 、多極化 $\beta = 0.25$ ；法規性は単極化 $\beta = 0.34$ 、多極化 $\beta = 0.47$ ）。また、正当性から受容意図への強い影響が一貫して検出された（単極化 $\beta = 0.80$ 、多極化 $\beta = 0.86$ ）。

次に、政府機関への評価に関するモデル分析の結果を、図 3-1-8 に示す。まず単極化条件では、正当性の規定因として信頼性の影響が強く（ $\beta = 0.87$ ）、その一方で法規性の影響は有意ではなかった（ $\beta = 0.10, n.s.$ ）。しかし多極化条件では、逆に信頼性の影響が有意ではなくなり（ $\beta = 0.06, n.s.$ ）、法規性の影響が有意となった（ $\beta = 0.32$ ）。正当性から受容意図への影響は、地元住民のモデル分析結果と同様、単極化・多極化条件のいずれでも一貫して有意であった（単極化 $\beta = 0.87$ 、多極化 $\beta = 0.80$ ）。

### 3.1.5 考察

本研究で実施した WWG/地層処分場版では、将来世代の呈示がない単極化の条件で、地元住民の正当性と信頼性に対する評価、ならびにその決定に対する受容意図が、他のアクター3種（識者・国民多数者・政府機関）よりも高くなった。すなわち、各アクターに割り当てられた参加者の間に、地元住民の権利を最重視する当事者の優位的正当化が成立した。一方、将来世代の利害を教示した多極化条件では、地元住民の正当性と信頼性、およびその決定に対する受容意図が、単極化条件に比較して低下した。

以上の結果は、NIMBY 問題において当事者が住民のみの単極だった場合には彼らに対する優位的正当化が発生するが、将来世代も併せて呈示する多極化構造の下では地元住民の優位的正当化が抑制されるという当初の仮説と一致する。また多極化条件では政府機関の正当性、信頼性、法規性、およびその決定に対する受容意図が高く、これも当初の仮説に一致する結果であった。

当事者が多極化する状況下で政府機関の正当性が高まった背景には、人々が当事者間の利害の均衡を重視する傾向を高める過程が予測される。地元住民と将来世代というゼロサム的な当事者が並立する場合、人々は両者の利害を均衡させる方策を望み、それを可能にするアクターとして、政府機関が決定者となることを選好するのであろう。

ただし当事者が多極化した状況下では、政府機関の政策がその信頼性にもとづいて個々の当事者すべてに受容されることは困難である。政府機関が、利害の異なる当事者のすべてから信頼を得ることは難しいからである。利害や価値観の異なる当事者同士が特定の政策や政治目標を等しく受容する上では、その政策が社会の中で構造化された一定の規範や価値に合致するがゆえに多くの人々が受容する（あるいは、せざるを得ない）であろうという、集合的受容の予測が重要になると考えられる。すなわち、当事者が多極化した状況下では政府機関の信頼性よりも法規性が重視されると予測できる。

構造方程式モデルにもとづく分析からは、地元住民の正当性は単極化・多極化いずれの条件でも信頼性と法規性から規定されるのに対し、政府機関の正当性は、単極化条件では信頼性が規定因となる一方、多極化条件で規定因となったのは法規性であった。このモデル分析の結果は、多様な当事者が並立する場合には政府機関の法規性が重視されるという上記の予測を支持するものである。

## 3.2 当事者の優位化が生じる心理的な背景：マキシミン原理と道徳基盤

### 3.2.1 目的と背景

本研究の目的は、地層処分地の選定場面において当事者の優位的正当化が生じる心理的過程の検証である。当事者の優位的正当化が生じる心理的な要因として、本研究ではマキシミン原理と道徳基盤の2つを想定し、このいずれが当事者に対する優位的な判断の原因であることを明らかにする。

NIMBYの構造をもつ公共施設の立地をめぐることは、受益圏の人々が自身よりも受苦圏すなわち当事者となるアクターの正当性を高く評価する傾向が頻繁に見られる（大友ほか, 2016; 野波, 2017; 野波ほか, 2019）。地層処分地の選定を含め、NIMBY問題において人々が当事者の正当性を優位に評価する傾向は、当事者の優位的正当化と定義できる（野波・大友・坂本・田代・青木, 2021; Nonami, Ohtomo, Sakamoto, Tashiro, & Aoki, 2021）。

当事者の優位的正当化が生じる背景として、まずマキシミン原理（格差原理）が挙げられる（Rawls, 1999 川本・福岡・神島訳 2010）。マキシミン原理とは、自己の利害が予測できない不確実な状況において人々が最悪の場合の利益を最大化しようとする行動原理である。地層処分地の選定を例に考えると、日本では地層処分場の候補地は未定だが（2021年現在）、候補地になり得る地域は全国に遍在し、日本に居住する誰もが地元住民つまり当事者になり得る。この場合、誰が当事者になるか予測できない不確実な状況となり、人々は自身にとって最大の不利益を回避するマキシミン原理にもとづき、自己を含む誰が地元住民になっても立地に関する決定権を持つことの承認を求め、当事者の正当性を優位に評価すると考えられる。

本研究では、地層処分場の立地が内集団と外集団いずれかで焦点化する文脈を取り上げる。地層処分場の立地が自国内すなわち内集団で問われた場合、その所属メンバーにとっては誰が立地地域の住民になるか分からない不確実な状況が成立するため、マキシミン原理にもとづいて当事者の優位的正当化が生じるだろう。しかしこれが外国すなわち外集団だった場合には、メンバーシップの異なる個人は当事者となり得ない。そのためマキシミン原理は作動せず、優位的正当化も生じにくいと予想できる。

しかし、在日米軍基地をめぐる沖縄県住民が最も優位的に評価されるなど、NIMBY問題では受苦圏・受益圏が確定した後でも、当事者に対する優位的正当化の発生が明示される（野波, 2017）。誰が受苦圏になるかという不確実性が消滅した後でも当事者の優位的正当化が生じる背景には、道徳の影響が想定できる。

正当性判断に影響を及ぼす道徳的価値として、本研究では Haidt らの道徳基盤理論に着目する（Graham, Nosek, Haidt, Iyer, Koleva, & Ditto, 2011; Haidt, 2012 高橋訳 2014）。Haidt らは進化論的な視点に基づき、人間に生得的に備わる道徳基盤として、他者に同情や保護を与える Harm/care（ケア）、互惠性を尊重する Fairness/reciprocity（公正）、内集団での義務の遂行を重んじる Ingroup/royalty（忠誠）、集団内の秩序の維持と権威への敬意を美德とする Authority/respect（権威）、身体的な清潔さや精神的な貞節を重視する Purity/sanctity（神聖）という5種を挙げた。このうち、ケアと公正は個人の繁栄を促す個人志向（Individualizing）、忠誠・権威・神聖は内集団の強化を目指す連帯志向（Binding）の道徳基盤とされる（Graham et al., 2011）。

当事者の優位化に対する道徳基盤の影響は個人の権利を重視したものであり、個人志向の影響が

強いと予測できる。その影響は、内集団・外集団いずれでも認められるはずである。すなわち、個人志向が影響を及ぼすなら、マキシミン原理が作動しない外国での地層処分場をめぐっても、当事者の優位的正当化が生起するだろう。

ところで、同じ要援助性を帯びた困窮下の集団と特定個人への援助を比較したとき、後者が多い傾向があり、同定可能な被害者効果と呼ばれる (Jenni & Loewenstein, 1997 ; Slovic, 2007)。これにもとづく、個人志向の道徳基盤が当事者の優位的正当化を促すなら、優位化の対象である当事者が不特定多数よりも特定の個人として認知された際に、顕著な優位化が生じると仮定できる。道徳基盤は直観的で自動的な過程とされ (Haidt, 2012)、中でも他者の保護や公平性の確立を目指す個人志向は、その対象となる他者が具体的かつ可視的であったほうが、迅速で強い動機を喚起すると考えられるからである

一方、当事者の優位的正当化がマキシミン原理によって規定されるなら、人々の焦点は自らが当事者となる可能性の有無である。この可能性の判断には、地層処分場の立地が問われた文脈が内集団か外集団かという情報が重要となる。したがってマキシミン原理が当事者の優位的正当化を促す場合には、地層処分場の立地が問われた文脈が自国内である限り、当事者が統計的人数であれ特定個人であれ、一律的に優位的正当化が生じると予測できる。

### 3.2.2 仮説

本研究では、以下 3 つの仮説を検証する。

仮説 1 当事者の優位化がマキシミン原理にもとづかならば、その生起は不確実性が成立する自国内の文脈に限定され、自らが当事者となる可能性を否定できる外国の文脈下では、当事者の優位的正当化が顕在化しにくいだろう。

仮説 2 当事者の優位的正当化が道徳基盤にもとづく場合、連帯志向よりも個人志向の影響が強いらろう。その際、個人志向は外集団・内集団いずれでも影響を及ぼすため、自国内のみならず外国での文脈下でも、優位的正当化が生じるだろう。

仮説 3 個人志向の道徳基盤が当事者の優位的正当化を規定する場合、当事者が統計的人数よりも特定個人であったほうが、顕著な優位的正当化が生じるだろう。これに対する対立仮説として、マキシミン原理が当事者の優位的正当化を規定するならば、自国内に限っては当事者の可視性と関係なく、当事者に対する優位的正当化が生じるだろう。

### 3.2.3 方法

#### (1) 実験計画と操作

自国ないし外国で地層処分場の立地が問われる 2 水準 (内集団・外集団) を設けた集団要因と、当事者である地元住民の情報が統計的人数ないし特定個人の 2 水準 (統計的人数・特定個人) を操作した当事者要因、および正当性の評価対象 (地元住民・政府機関) を独立変数とする混合計画 (2×2×2、評価対象要因のみ被検者内変数) である。

Web 上での想定場面法を採用した。実験参加者には、まず地層処分場の説明 (高レベル放射性廃

棄物の定義、地層処分場の技術的概要、日本国内の現状)の読了を求めた上で、「A 国の政府から、Y 町の一帯に、地層処分場の立地が打診された」という場面を呈示した。

地層処分場の立地が自国(内集団)で問われた場面では、「あなたは A 国の国民で、あなたの町も地層処分場の候補地になり得る」「A 国での地層処分場に関するあなたの判断は、あなた自身の利害を左右するかもしれない」という文章を呈示し、参加者自身が地元住民(当事者)になる可能性を示した。これに対して外国(外集団)の場面では、「あなたは A 国の地層処分について考えている、A 国は外国なので、あなたの町が A 国の地層処分場の候補地になることはない」、「A 国での地層処分場に関するあなたの判断は、あなた自身の利害にはなんの影響もない」と示し、この場面における地層処分の是非が参加者自身の利害に無関係であることを強調した。

また、当事者が統計的人数として呈示される場面では、「Y 町は人口およそ 4,500 人」「万が一、地層処分場で事故が起これば、住民 4,500 人は移住を余儀なくされるかもしれない」といった教示により、地層処分場の立地が当事者全体にもたらす影響を統計的人数によって強調した。この一方、当事者が特定個人として呈示される場面では、「Y 町に暮らす 11 歳の G くんはサッカーが大好きで、地元の少年チームで大活躍している」「万が一、地層処分場で事故が起これば、G くんは Y 町からの移住を余儀なくされるかもしれない」などの教示を記載し、地層処分場の立地が特定個人の利害に及ぼす影響を強調した。さらに、「G くん」のイメージとなる写真 2 枚(サッカーボールを蹴る少年の後ろ姿とシルエット)も呈示した(図 3-2-1 参照)。

**Y 町への影響 G くん将来と夢は**

Y 町は、人口およそ 4,500 人。Y 町に暮らす 11 歳の G くんはサッカーが大好きで、地元の少年チームで大活躍しています。将来はチームの仲間とともに地元でプロチームを作るのが夢だそうです。



もし Y 町に地層処分場の建設が決まったら、政府が町の発展をバックアップするでしょう。地層処分場には、町に発展をもたらす可能性もあるので。

ただ万が一、地層処分場で事故が起これば、G くんたちは Y 町からの移住を余儀なくされるかもしれません。みんなとプロチームを作るという G くんは夢は、かなわないでしょう。「それはとても悲しい」と G くんは言います。

地層処分場が、G くんは将来と夢を良くも悪くも左右することだけは、確かなのです。

図 3-2-1 当事者(特定個人)の条件で利用したシナリオ(一部抜粋)

## (2) 実験参加者

日本国内のリサーチ企業(登録者総数 420 万人)にモニター登録した成人より、Web 上で実験参加者を募った。スクリーニングの結果、有効データは  $n=673$  (男性 316 名、女性 357 名)、1 セルに 153~174 名が配置された。平均年齢 45.6 歳、男女間で年齢に有意差はなかった ( $t(671)=0.83, n.s.$ )。



### (3) 測定尺度

道徳基盤尺度 (MFQ) の邦訳版 (金井, 2013; 村山・三浦, 2019) をもとに、ダミー項目を除く 30 項目を採用した (6 段階尺度)。また、地元住民・政府機関それぞれの正当性・信頼性・法規性・決定受容に対する評価を測定した (5 段階尺度)。

#### 3.2.4 結果

##### (1) 操作チェック

「A 国全体での将来を考えると、この国に地層処分場はやはり必要だと思う」と「自分の住む近くに、地層処分場はないほうがいい」という 2 項目 (いずれも「まったくあてはまらない (1 点)」～「非常にあてはまる (5 点)」の 5 段階尺度) に、集団 (内集団・外集団) × 当事者 (統計的人数・特定個人) の ANOVA を実施した。いずれも、主効果と交互作用は一切有意ではなかった。前者の回答値は  $M = 4.05$ 、後者は  $M = 3.95$  で、地層処分場の必要性が高く評価される一方、自身の近隣への立地には否定的であった。したがって実験参加者は、地層処分場が内包する NIMBY の構造を理解していた。また、「A 国での地層処分場の問題は、私の将来の利害に影響を及ぼすだろう」の項目では、集団の主効果のみ有意となった ( $F(1, 669) = 64.61, p < .001, \eta^2 = .09$ )。地層処分場の是非が自身の利害に及ぼす影響は、外集団 ( $M = 3.22$ ) よりも内集団 ( $M = 3.82$ ) で大きく評価された。よって、集団要因の操作は成功した。

##### (2) 当事者の優位的正当化をめぐる動向

表 3-2-1 は、地元住民と政府機関それぞれの信頼性・法規性・正当性・受容意図に、集団 (内集団・外集団) × 当事者 (統計的人数・特定個人) × 評価対象 (地元住民・政府機関) の ANOVA を行った結果である。まず、4 変数すべてで評価対象の主効果が一貫して有意であり、地元住民への評価値が政府機関への評価値を上回った。また集団 × 評価対象の交互作用も、4 変数すべてで有意であった。地元住民への評価値が政府機関への評価値を上回る傾向は、4 変数いずれでも外集団よりも内集団において、より顕著であった。

表 3-2-1 地層処分場の立地をめぐる地元住民・政府機関への評価と集団 × 当事者 × 評価対象の 3 要因 ANOVA の結果

	平均値 (SD)	集団要因の 主効果	当事者要因の 主効果	評価対象要因の 主効果	集団 × 当事者の 交互作用	集団 × 評価対象の 交互作用	当事者 × 評価対象 の交互作用	3 要因の交互作用
信頼性	地元住民 3.29 (0.69)	$F(1, 669) = 2.97,$	$F(1, 669) = 1.19,$	$F(1, 669) = 185.58,$	$F(1, 669) = .76,$	$F(1, 669) = 5.25,$	$F(1, 669) = .58,$	$F(1, 669) = 1.98,$
	政府機関 2.82 (0.83)	n.s.	n.s.	$p = .001, \eta^2 = .22$	n.s.	$p = .02, \eta^2 = .01$	n.s.	n.s.
法規性	地元住民 3.58 (0.80)	$F(1, 669) = .83,$	$F(1, 669) = .25,$	$F(1, 669) = 233.99,$	$F(1, 669) = .01,$	$F(1, 669) = 12.58,$	$F(1, 669) = .27,$	$F(1, 669) = 6.22,$
	政府機関 2.93 (0.84)	n.s.	n.s.	$p = .001, \eta^2 = .26$	n.s.	$p = .001, \eta^2 = .02$	n.s.	$p = .01, \eta^2 = .01$
正当性	地元住民 3.56 (0.87)	$F(1, 669) = .02,$	$F(1, 669) = .05,$	$F(1, 669) = 303.27,$	$F(1, 669) = 4.68,$	$F(1, 669) = 14.92,$	$F(1, 669) = 2.86,$	$F(1, 669) = 4.09,$
	政府機関 2.77 (0.90)	n.s.	n.s.	$p = .001, \eta^2 = .31$	$p = .03, \eta^2 = .01$	$p = .001, \eta^2 = .02$	n.s.	$p = .04, \eta^2 = .01$
受容意図	地元住民 3.57 (0.82)	$F(1, 669) = .70,$	$F(1, 669) = .94,$	$F(1, 669) = 269.79,$	$F(1, 669) = .63,$	$F(1, 669) = 4.09,$	$F(1, 669) = 1.36,$	$F(1, 669) = 1.24,$
	政府機関 2.88 (0.92)	n.s.	n.s.	$p = .001, \eta^2 = .29$	n.s.	$p = .04, \eta^2 = .01$	n.s.	n.s.

集団 × 当事者 × 評価対象の交互作用が認められた正当性と法規性について、各セルの評価値をそ

れぞれ図 3-2-2 および図 3-2-3 に示す。まず正当性では、内集団における特定個人の条件では、統計的人数の条件に比較して、地元住民の正当性が有意に高かった（前者  $M = 3.78$ ; 後者  $M = 3.52$ ）。また特定個人の条件では、地元住民の正当性が外集団 ( $M = 3.41$ ) より内集団 ( $M = 3.78$ ) で高かった ( $F(1, 1338) = 14.41, p = .001, \eta^2 = .04$ )。他方、統計的人数の条件では、政府機関の正当性が内集団 ( $M = 2.72$ ) より外集団 ( $M = 2.92$ ) で高く評価された ( $F(1, 1338) = 4.47, p = .04, \eta^2 = .01$ )。そのほか評価対象の単純主効果は、前述のように集団×当事者の 4 セルすべてで有意であり、いずれも地元住民の正当性が政府機関よりも高く評価された。

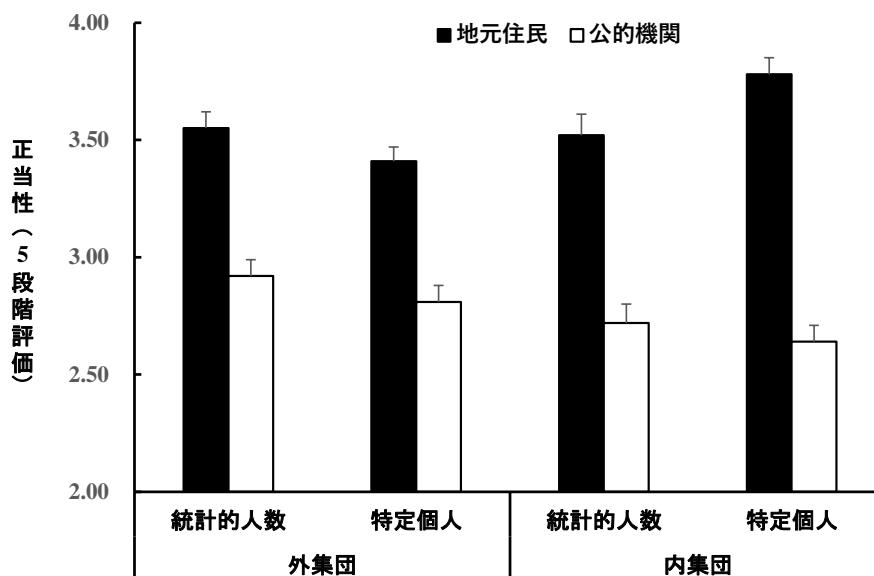


図 3-2-2 地元住民および政府機関の正当性に関する評価（エラーバーは標準誤差）

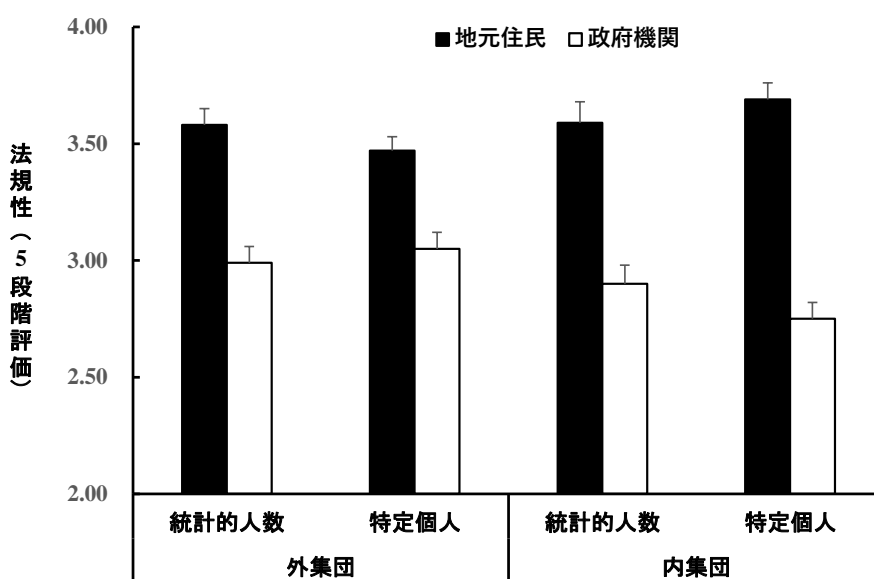


図 3-2-3 地元住民および政府機関の法規性に関する評価（エラーバーは標準誤差）

法規性に関しては、特定個人の条件において、まず地元住民の法規性が外集団 ( $M = 3.47$ ) より内

集団 ( $M=3.69$ ) で高く評価された。逆に政府機関の法規性は、内集団 ( $M=2.75$ ) より外集団 ( $M=3.05$ ) で高かった。その他、前述のように地元住民の法規性が政府機関の法規性を上回る形で、評価対象の単純主効果が集団×当事者の4セルすべてにおいて有意であった。

### (3) 地元住民と政府機関の正当性に対する道徳基盤の影響

独特基盤尺度 (MFQ) の30項目から、探索的因子分析によって個人志向と連帯志向の尺度を選択する手続きを行った。表3-2-2は、ガットマン基準にもとづき確定された因子構造である。第1因子はケアと公正を測定する項目を主として含む個人志向因子 ( $M=4.15, SD=0.96, \alpha=.89$ )、第2因子は主に忠誠と権威の項目成る連帯志向因子 ( $M=3.23, SD=0.83, \alpha=.82$ ) と定義された。確認的因子分析でも、この13項目を投入し2因子モデルの適合度は十分に高い結果となり ( $\chi^2(45)=112.61, CFI=.98, GFI=.98, RMSEA=.05, AIC=204.61$ )、表3-2-2の項目から個人志向と連帯志向の道徳基盤の変数を生成する根拠が得られた。

表 3-2-2 日本版 MFQ に関する探索的因子分析結果 (最尤法、プロマックス回転)

	平均値 (SD)	個人志向	連帯志向	共通性
不公平な行動をとっていたかどうか	4.16 (1.19)	<b>0.85</b>	-0.02	0.54
弱い人や傷つきやすい人に対する配慮があったかどうか	4.05 (1.18)	<b>0.79</b>	0.04	0.56
誰かの権利がないがしろにされていたかどうか	3.99 (1.23)	<b>0.78</b>	0.03	0.48
その人が残虐であったかどうか	4.18 (1.37)	<b>0.75</b>	0.00	0.53
一部の人が、他とは違う扱いを受けていたかどうか	3.84 (1.15)	<b>0.74</b>	0.01	0.66
その行動で、別の誰かが精神的に傷ついたかどうか	4.08 (1.20)	<b>0.74</b>	-0.01	0.70
無防備な動物を傷つける事は、人間として最低な行動だ	4.77 (1.26)	<b>0.63</b>	-0.21	0.52
その行動に、権威に対する敬意が欠落していたかどうか	2.97 (1.15)	-0.10	<b>0.78</b>	0.50
その行動が、自分の国へ対する愛に基づいていたかどうか	2.86 (1.16)	-0.11	<b>0.75</b>	0.56
その行動が忠誠心に欠けていたかどうか	3.28 (1.18)	0.11	<b>0.67</b>	0.55
社会の伝統的なしきたりに従っていたかどうか	3.24 (1.12)	0.07	<b>0.67</b>	0.17
自分の所属するグループに対する裏切り行為があったかどうか	3.58 (1.20)	0.27	<b>0.53</b>	0.64
子供たちは皆、権威を尊敬することの大切さを教わるべきだ	3.46 (1.12)	-0.15	<b>0.47</b>	0.29
説明率		44.07%	14.70%	
因子間相関		1.00	0.56	
		0.56	1.00	

内集団・外集団における地元住民と政府機関それぞれの正当性と道徳基盤との因果関係を検討するため、多母集団同時分析を行った。図3-2-4 (a) および (b) は、それぞれ地元住民と政府機関への評価に関するモデル分析結果である。

地元住民に対する評価では、内集団・外集団いずれでも個人志向の道徳基盤が信頼性 (内集団  $\beta=.28$ ; 外集団  $\beta=.31$ ) と法規性 (内集団  $\beta=.40$ ; 外集団  $\beta=.41$ ) に有意な影響を及ぼした。また正当性には、内集団で個人志向から正のパス ( $\beta=.23$ )、連帯志向から負のパス ( $\beta=-.24$ ) が認められる一方、外集団ではいずれのパスも有意ではなかった。次に政府機関に対する評価では、個人志向から正当性への負のパスが内集団・外集団いずれでも有意となったほか (内集団  $\beta=-.15$ ; 外集団  $\beta=-.19$ )、連帯志向から正当性への正のパスも有意であった (内集団  $\beta=.09, p<.05$ ; 外集団  $\beta=.11$ )。なお地元

住民と政府機関いずれでも、信頼性・法規性から正当性への有意なパスと正当性から受容意図への強いパスは、内集団・外集団で一貫していた。

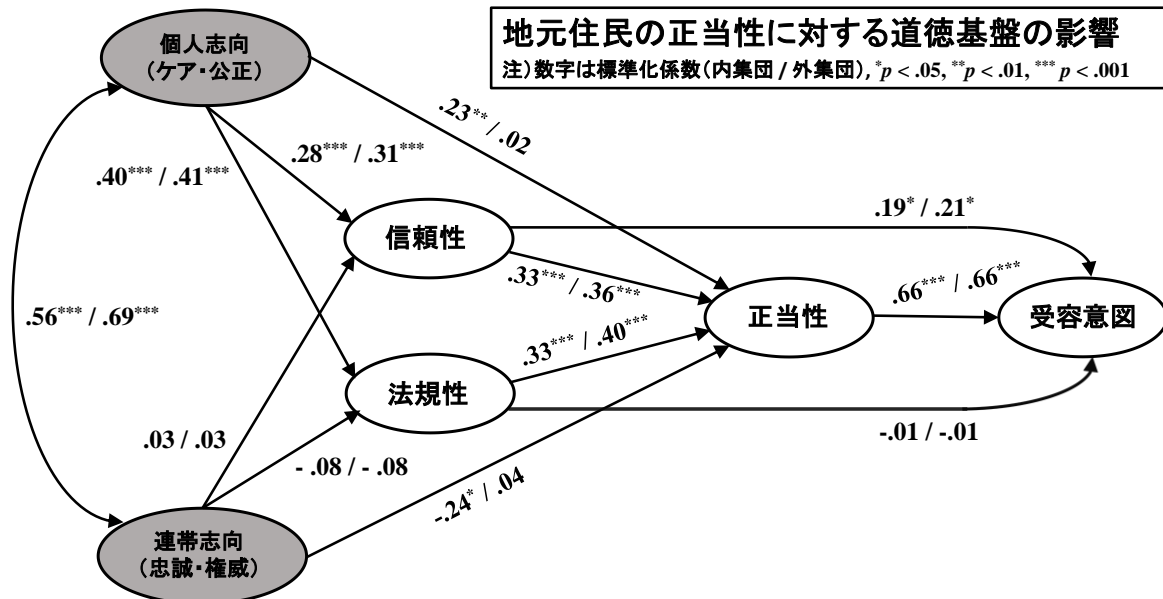


図 3-2-4 (a) 地元住民の正当性に対する道徳基盤の影響 (モデル分析結果)

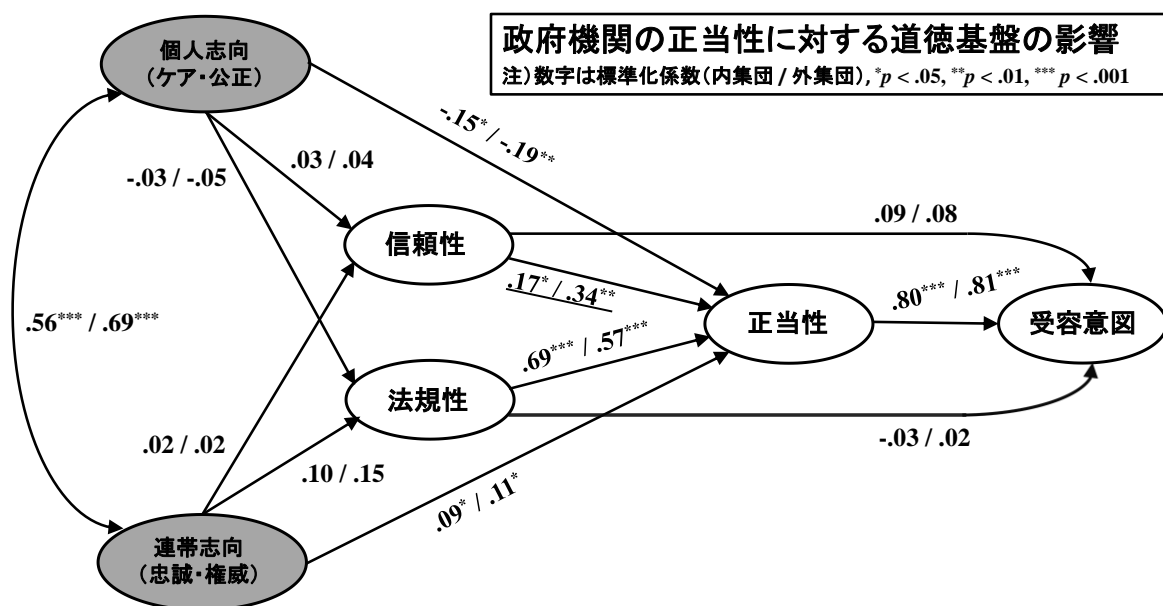


図 3-2-4 (b) 政府機関の正当性に対する道徳基盤の影響 (モデル分析結果)

### 3.2.5 考察

本研究の結果は、地元住民に対する当事者の優位的正当化が内集団のみならず外集団でも生起すること、個人志向の道徳基盤が内集団・外集団いずれでも地元住民の正当性やその規定因である信頼性・法規性に影響を及ぼすこと、ならびにその影響が内集団において相対的に強いことを示した。

これらは、個人志向が当事者の優位的正当化を規定するという本研究の仮説 2 および仮説 3 を支持するとともに、マキシミン原理にもとづく仮説 1 および仮説 3 の対立仮説を棄却に導く結果である。すなわち、NIMBY 問題における当事者の優位的正当化は、マキシミン原理より道徳判断に依拠

する部分が大きいと結論できる。

また本研究では、地元住民の信頼性も政府機関より高く評価された。NIMBY 問題において地元住民の信頼が行政機関より高く評価される傾向は、地層処分のみならず他の場面でも見られる（野波, 2017; 大友ほか, 2016）。この背景として、Everett, Pizarro, & Crockett (2016) の知見が挙げられる。Everett et al. (2016) はトロッコ問題型の道徳ジレンマ (Thomson, 1976, 1985) を用いて、少数を犠牲にしてもより多くの人々の救出が望ましいという功利主義的選択 (Mill, 1861 伊原訳 1967) を行う他者より、いかなる理由でも他者を犠牲にすべきではないとの義務論的選択 (Kant, 1785 中山訳 2012) を行う他者のほうが、その後の信頼ゲームのパートナーとして選好されやすいことを明らかにした。これと同様に本研究でも、地層処分場をめぐる文脈で人々が地元住民に義務論的選択を期待し、他方で政府機関には功利主義的選択を推測したことが、それぞれに対する信頼感の差異につながったと考えることができる。これは、地層処分場の問題に直面した人々自身がまず義務論的な価値観を持つとの前提で、同じ価値の共有が期待できる政策決定者を信頼するという推測である。この推測が妥当であれば、当事者と比較しての政府機関の信頼性・正当性の低下には、義務論ないし功利主義への人々の選好がかかわるとの仮説が導かれる。地層処分に限らず NIMBY 問題全般で、地元住民や政府・行政に対する信頼と道徳的価値との関連は、今後の検証が必要である。

モデル検証の結果では、地元住民の信頼性・法規性に対する個人志向からの正のパスが確認された。また地元住民の正当性には、内集団のみで個人志向の正のパスと連帯志向の負のパスが認められ、道徳基盤が内集団において相対的に強い影響を及ぼすことを裏づける形となった。一方で政府機関に関しては、信頼性・法規性には道徳基盤からのパスが認められず、正当性に対する個人志向からの負のパスと連帯志向からの正のパスが見出されたのみであった。政府機関の正当性に個人志向が阻害要因として、また連帯志向が促進要因として作動することは Nonami et al.(2021)の示唆に沿った結果だが、パスの絶対値は総じて低く ( $\beta = -.19 \sim .09$ )、道徳基盤の影響は限定的である。本研究における道徳承認モデルの検証結果は、NIMBY 問題において当事者の正当性に対する判断へ道徳基盤が影響を及ぼすことを明示し、他方で政府・行政の正当性判断に対する道徳基盤の影響に関しては、今後の継続的な検証を提起するものとなった。

本研究では、地層処分地の選定をめぐって生ずる当事者の優位的正当化が、マキシミン原理よりも道徳基盤によって強く裏づけられた心理的過程であることを示した。しかしここで、きわめて重要な点が指摘される。道徳判断であれマキシミン原理であれ、そこから人々が当事者の決定権のみを優位化するなら、その結果は忌避施設に対する当事者からの拒否の連鎖となり、集団全体が共貧状態に陥る可能性を高める。地層処分場をめぐり当事者（地元住民）の決定権を優先する選択は、価値観上でも制度上でも自明の理とされる。しかし NIMBY の構造をもつ地層処分場の文脈におけるマキシミン原理にもとづく当事者の優位的正当化は、個々人には自身の利益の最小値最大化という点で合理的だが、長期的には共貧化のリスクを孕む非合理的な判断となる。一方、人間の道徳判断は進化の過程で備わった生物的機能であり、個人や集団の利得を最大化させる心理的装置とされるが (Haidt, 2012)、地層処分場の問題で道徳判断が当事者の優位化を促進すれば、やはり共貧化のリスクが高まる。

そもそも NIMBY を内包する地層処分場の問題は、社会的ジレンマの一種であると同時に、救うべきは少数か多数か（犠牲にするのは多数か少数か）が問われる道徳ジレンマの側面も併せ持ち、他者

を犠牲にすべきではないとの義務論的な価値の影響も必然と言える。しかし通常の文脈ならば個人間の相互利益を最大化させ得るその道德判断が、地層処分場の文脈では共貧化を招き得ることも先述の通りなのである。地層処分場の問題には「共有地の悲劇」と並び、「道德の悲劇」とも言うべき側面があると考えなければならない。

地層処分場の問題とは、マキシミン原理でも道德判断でもなく、集団の長期的利得を考慮した深遠で実用的な思慮 (deep pragmatism; Greene, 2013) を必要とする、新しい社会的文脈と言える。たとえば世代間衡平性への配慮は、NIMBY 問題において長期的利得を考慮した深遠な実用的思慮を促す条件のひとつと見ることができる (西條, 2015)。地層処分地の選定を推進する上では、人々に深遠な実用的思慮を促す要因を、道德研究的アプローチにもとづいて今後さらに検証を進める必要がある。

### 3.3 無知のヴェールによる決め方が高レベル放射性廃棄物地層処分候補地の受容に及ぼす効果

#### 3.3.1 問題と目的：無知のヴェールと手続き的公正

高レベル放射性廃棄物(HLW)地層処分候補地選定問題は NIMBY 構造をしており、受益圏と受苦圏の葛藤が問題となる。そこで、固定化された受益-受苦関係をいったん壊し、だれもが当事者となり得る状況からサイト選定プロセスを開始することが有効であると考えられる。これは無知のヴェールにアイデアを借りて議論できる (Rawls, 1999)。人は自分の利害に固執するので、自分の利害が不明な状況をつくってみる。これが無知のヴェールである。もし無知のヴェールに覆われたならば、最不利者の利益の改善を最重要視し (マキシミン原理)、諸価値に基づいて考慮するだろう。サイト選定プロセスにおいても、無知のヴェールに覆われたならば自分が当事者となった場合のことを考慮し、それでも公正と考えられる決め方に基づき、公益的な視点からも議論をするだろう。このように公正な手続きによって決めていくならば、その決め方を受容でき、決め方を受容できれば決定も受容しやすくなるだろう。立地選定の社会的受容には手続き的公正が最も重要な要因であることは多くの研究で指摘されている (Besley, 2012; Hirose et al, 2018; Krütli, et al., 2012)。

では、無知のヴェールによる決め方はどのように実装可能なのであろうか。スイスでは、全土を対象に、白紙の状態から、科学的安全基準に基づき候補地選定を進めている。これは、だれもが当事者となり得て利害関係が不明であり、諸価値に基づき考慮する状況をつくっており、無知のヴェールに近似した状況と見なせる。Yokoyama et al (under prep.)は、スイスの決め方と現行の日本の公募または国の申し入れとを比較したところ、スイスの決め方が手続き的公正も受容も高いことを示した。ただし、「スイスの事例」と明示したため、海外のやり方ならよいというバイアスが働いた可能性がある。そこで本研究では、国名は出さず、仮想の状況だと断ったうえで、同じようにどちらの決め方が公正で受容できるか、また、自信の居住地がサイトとして決定されたら受容できるかを比較検討する。

#### 3.3.2 方法：仮想シナリオ実験

Web モニターを用いた仮想シナリオ実験を行った。対象者は 18 歳以上、首都圏・関西圏在住、男

女個人であった。実施時期は2020年9月で、有効回答は864だった。条件操作は、全土を対象に白紙の状態から科学的特性に基づいて候補地を絞り込むという無知のヴェール条件と、現行の日本の公募または国の申し入れという現行条件の2つを用意し、性別・年代が各条件ほぼ同数ずつになるように割り当てた。

仮想シナリオは、総論段階、方針段階、立地段階の3段階を用意した。方針段階で、操作した条件のいずれかを回答者に説明した。

従属変数として、各段階での受容と手続き的公正を、及び、総論と方針段階では国民の合意が得られると思うかを、いずれも各5段階尺度で尋ねた。

### 3.3.3 結果と考察

条件操作(2: 無知のヴェール, 現行方式)×繰り返し(3: 総論, 方針, 立地)の2要因配置に、性別・年代を統制変数とした多変量分散分析を行った(図3-3-1)。その結果、すべての変数で、条件の主効果、繰り返しの主効果、及び、交互作用が有意であった( $F_s \geq 22.1, p_s < .0001$ )。下位検定の結果、操作前の総論段階ではすべての変数で条件間に有意な差はなかったが、操作後の方針段階と立地段階では、受容、手続き的公正、国民的合意のすべての変数で条件間で有意な差が見られた( $|t|s \geq 3.84, p_s < .001$ )。

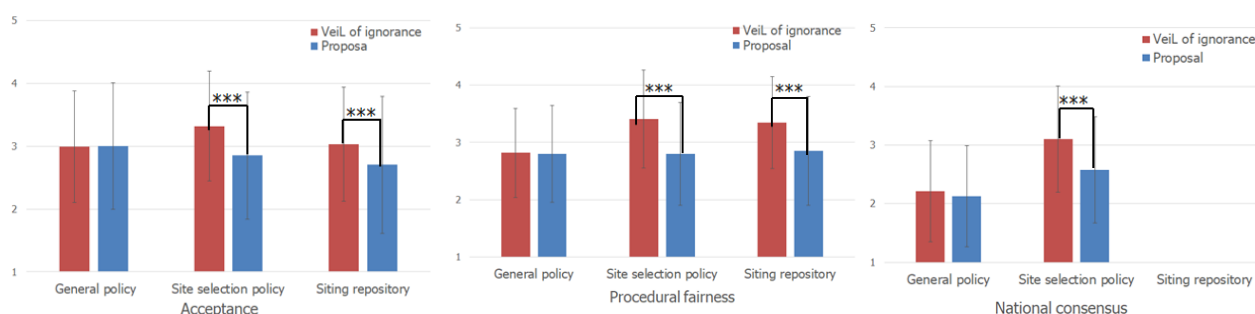


図 3-3-1 条件別段階別平均値 (左から、受容、手続き的公正、国民的合意推測)  
注) \*\*\* $p < .001$

次に構造方程式モデリングによる同時多母集団共分散構造分析を行った。各段階で国民的合意推測と手続き的公正が受容に影響し、ある段階の変数が次の段階の同一変数に影響するというパスを初期モデルとした。モデルの適合度評価や改善指数を参考に、改善モデルが得られた(図3-3-2)。いずれの段階でも手続き的公正から受容への効果が大きく関連していた。現行条件では、総論の受容から立地受容へ直接のパスが加えられ、総論段階で受容できなければ立地段階で受容されないという関連が見られた。一方、無知のヴェール条件ではこのようなパスは見られず、だれもが当事者となり得る状況から出発して決めるという決め方に受容できれば、自分の居住地に決まったとしても受容に繋がることを示された。

平均値での条件間の差も合わせて考えると、無知のヴェールによる方針は、現行の日本の方式よりは、手続き的に公正で受容できる決め方であり、このような決め方で決まったならば自地域への立地につながる可能性が示唆された。

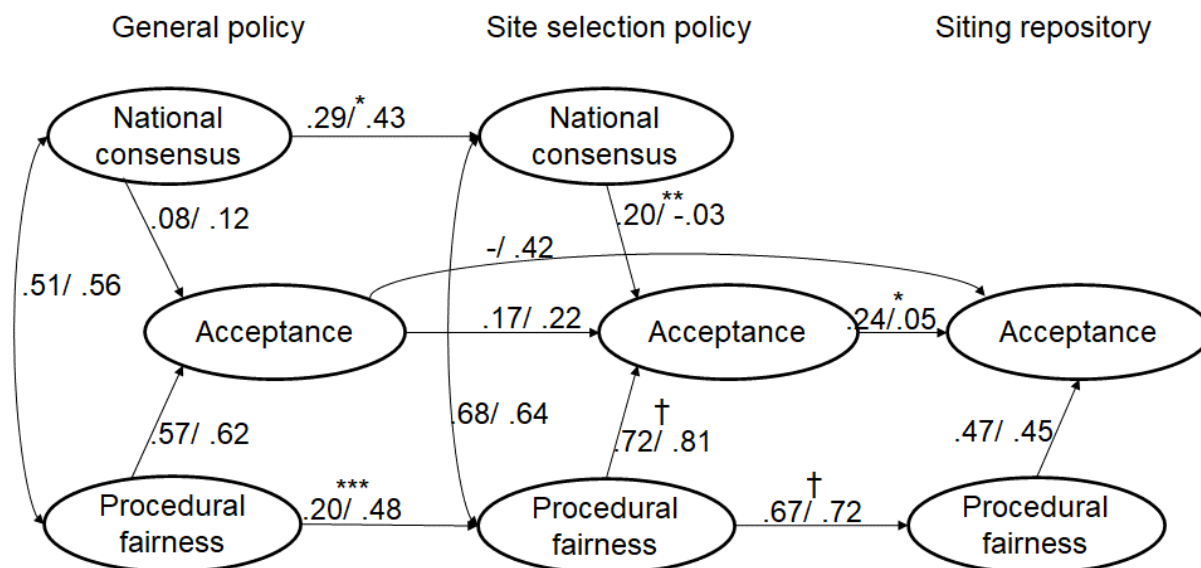


図 3-3-2 共分散構造分析の改善モデル結果

(パス係数については左が無知のヴェール条件、右が現行条件、適合度： $\chi^2(183)=591.137$ ,  $p<.001$ , AGFI=.8914 GFI=.927, RMSEA=.072, CFI=.963, AIC=769.137；\*\*\*,\*はパス係数比較の結果。\*\*\*:  $p<.05$ , \*:  $p<.10$ )

### 3.4 高レベル放射性廃棄物地層処分地選定を巡る保護価値と量的非感応性

#### 3.4.1 問題と目的：保護価値と不衡平感

高レベル放射性廃棄物(HLW)地層処分候補地選定を巡り、社会的受容を阻害する要因の一つに保護価値がある。保護価値とは他の価値とのトレードオフから護られている価値で、とりわけ金銭や時間との交換に拒否を示す(Baron & Spranca, 1997)。また、トレードオフの否定と共に、トレードオフをすることに怒りの感情を伴う(Tetlock et al, 2000)。保護価値の特質に、量は行動や態度に関係しないという量的非感応性がある。HLW の例では、高レベル放射性廃棄物の量や金銭補償などが多いか少ないかは関係ないことになる。

保護価値は取引や交渉をする状況と認識されると緩和されない(羽鳥・梶原, 2014)。だが、負担の分かち合いという配分の不衡平の問題だと議論の枠組みを捉え直せば緩和される可能性がある。

そこで本研究は 1)保護価値の特質である量的非感応性を示し、2)一箇所だけでなく複数箇所を候補地とすることが不衡平感を低減し、それが保護価値を緩和し、ひいては受容に繋がることを示す。

#### 3.4.2 方法：仮想シナリオ実験

Web モニターを用いた仮想シナリオ実験を行った。対象者は 18 歳以上 100 歳未満、首都圏・関西圏在住、男女個人であった。実施時期は 2020 年 10 月で、有効回答は 760 だった。条件操作は、立地地域数(2: 一箇所, 複数)×HLW の量(2: 5 千本, 1 万本)の 2 要因配置とし、性別・年代が各条件同数ずつになるように割り当てた。また従属変数として、保護価値、トレードオフの否定、怒り、不



衡平感、受容を各 5 段階尺度で尋ねた。

### 3.4.3 結果と考察

2 要因多変量分散分析の結果、全ての変数において量の主効果は見られなかった( $F_s \leq 1.47$ )。つまり量の多寡は保護価値にも受容にも影響しなかった。一方、立地地域数の主効果は不衡平感と受容で主効果が見られ(順に、 $F=6.68, F=6.99$ )、複数地域への立地は、一箇所よりも、不衡平感を低減させ、受容が高まることが示された(図 3-4-1)。ただし、保護価値に対しては立地地域数の主効果は見られず( $F=2.64$ )、複数箇所にしても保護価値は緩和されなかった。

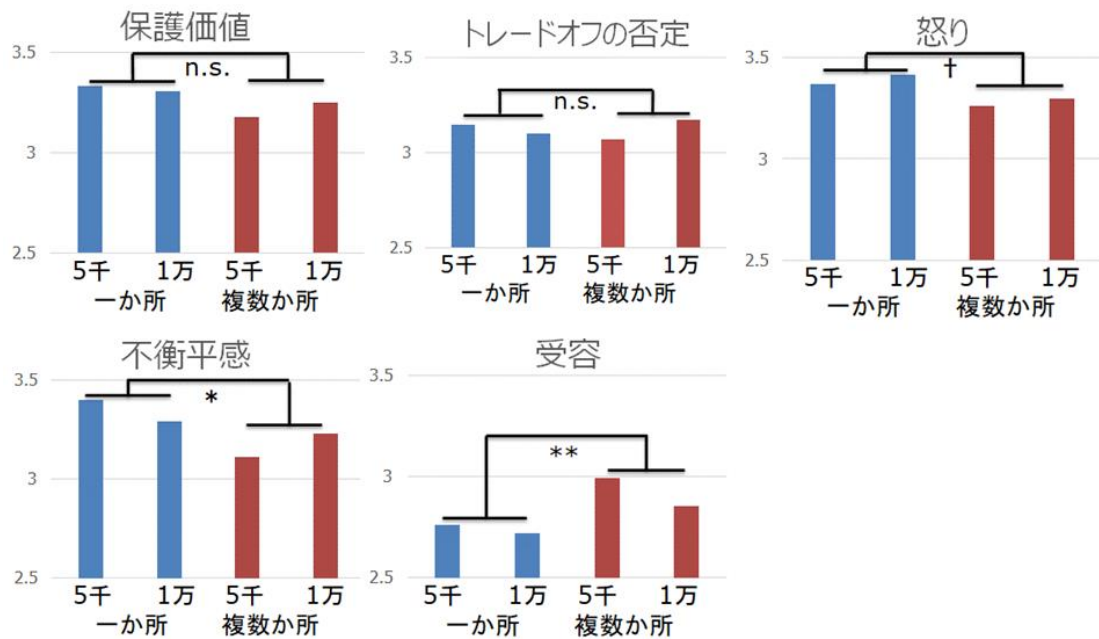


図 3-4-1 条件別の平均値

注) † $p < .1$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

次に媒介分析を行った(図 3-4-2)。量の多寡は、媒介効果、直接効果、全体効果のいずれも見られなかった。一方、立地地域数は、不衡平感に影響し、不衡平感から保護価値、保護価値から受容へとという効果が見られた。

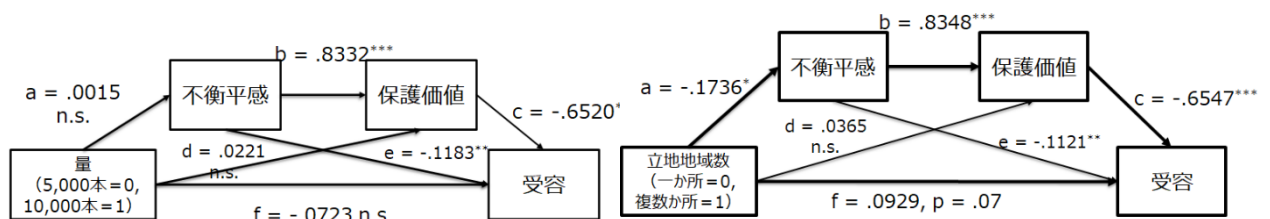


図 3-4-2 媒介分析結果 (左: 量の媒介分析, 右: 立地地域数の媒介分析)

### 3.5 現世代と将来世代の共感の焦点化の操作の妥当性の検証実験

#### 3.5.1 背景と目的

本研究は、『(検討課題 3) 世代内の共感から世代間の共感への移行による受容形成』の課題として実施した。

リスク判断において合理的な決定よりも、感情的反応に方向づけられる影響(risk-as-feeling)が優先的に作用することが指摘されている(Slovic & Perters, 2006)。とくに、高レベル放射性廃棄物の貯蔵施設は、人々から忌避的な反応が生じやすい問題として考えられている(Easterling, 2001)。このような、忌避的な反応が生じやすい側面として、危険な廃棄物を処分するための貯蔵施設を建設すること自体には賛成だが、自分の地域(庭)に建設することは拒否するという反応であるNIMBY(Not In My BackYard)の構造が関連している。高レベル放射性廃棄物の地層処分といった迷惑施設の立地において、当事者となる立地地域が大きなリスクを負い、当事者ではない非立地地域はリスクを負担せずに安全のみを享受できる、不公平な構造が内包されている。このような不公平性により、当事者性が高くなると否定的な反応が強くなり、地層処分施設の受容を遠ざける「NIMBY 文脈効果」が起こると考えられる。

本研究では、現世代と将来世代という世代の焦点化を操作することで、当事者性による否定的な反応を抑制し、「NIMBY 文脈効果」による受容の減少を緩和するアプローチについて検討することを目的とする。具体的には、国レベル、都道府県レベル、市町村レベルといった当事者性のレベルに応じて地層処分の受容度が低くなる「NIMBY 文脈効果」の影響が、世代の焦点化によりどのように左右できるのか、直観と分析的思考という 2 つのプロセス(Slovic et al., 2004)に基づく認知心理的な観点から分析を行う。

#### 3.5.2 方法

**実験デザイン** 共感対象のシナリオ(参加者間要因：現世代 vs. 将来世代)×当事者性レベルの受容度(参加者内要因：国内、県内、市内)の 2 要因混合計画。

**実験参加者** クロス・マーケティング社の登録モニターから、年代(20 代、30 代、40 代、50 代、60 代以上)×性別(男性、女性)の層ごとに抽出し、世代の焦点化のシナリオの 2 条件(現世代 vs. 将来世代)があるため、10 層×2 条件で 20 名、合計 400 名を対象にした。

**測定変数** 地層処分への感情的評価(よいーわるいなどの SD 法による 10 形容詞)、リスク認知(安全性、危険性)、当事者性レベルごとの地層処分施設の受容。

**手続き** 最初に研究趣旨と参加の同意を確認する画面を呈示し、同意が得られた参加者のみ、参加できるようにしている。次に、地層処分に関する説明を呈示した。その次に、世代の焦点化を操作するシナリオ(現世代：すでに放射性廃棄物がたまっている全国 20 あまりの自治体の人々 vs. 将来世代：私たちの子どもたち、日本全国の将来世代の人々)が呈示した。次に、地層処分に対する感情的評価が測定した。その次に、地層処分のリスク認知、受容度(国内、県内、市内)を測定した。最後に、研究内容を説明するデブリーフィングの説明画面を提示した。

### 3.5.3 結果と考察

#### (1) 世代の焦点化のごとの各変数の得点の違いと、当事者性のレベルの受容度の違い

地層処分への感情的評価に対する、世代の焦点化(現世代 vs. 将来世代)の違いを検討するため、ガウス分布によるベイズ推定(繰返し数=10000、ウォームアップ期間=5000、チェーン数=4)による比較を行った(図 3-5-1)。感情的評価に世代の焦点化に違いはみられなかった( $b = -.073$ , 95%CI =  $-.251 \sim .108$ )。同様の分析を行い、リスク認知の安全性 ( $b = -.028$ , 95%CI =  $-.182 \sim .125$ )、リスク認知の危険性( $b = -.110$ , 95%CI =  $-.049 \sim .271$ )、地層処分施設の国内受容( $b = .128$ , 95%CI =  $-.057 \sim .309$ )、県内受容( $b = .139$ , 95%CI =  $-.059 \sim .341$ )、市内受容( $b = .160$ , 95%CI =  $-.045 \sim .366$ )においても、世代の焦点化の違いは見られなかった。

当事者性レベル(国内、県内、市内)ごとの地層処分施設の受容の違いについて、ガウス分布によるベイズ推定(繰返し数=10000、ウォームアップ期間=5000、チェーン数=4)による比較を行った。その結果、いずれの当事者性レベルの間にも違いがみられた(図 3-5-1 参照; 県内-国内:  $b = -.185$ , 95%CI =  $-.246 \sim -.125$ ; 市内-国内:  $b = -.303$ , 95%CI =  $-.367 \sim -.238$ ; 市内-県内:  $b = -.117$ , 95%CI =  $-.182 \sim -.053$ )。

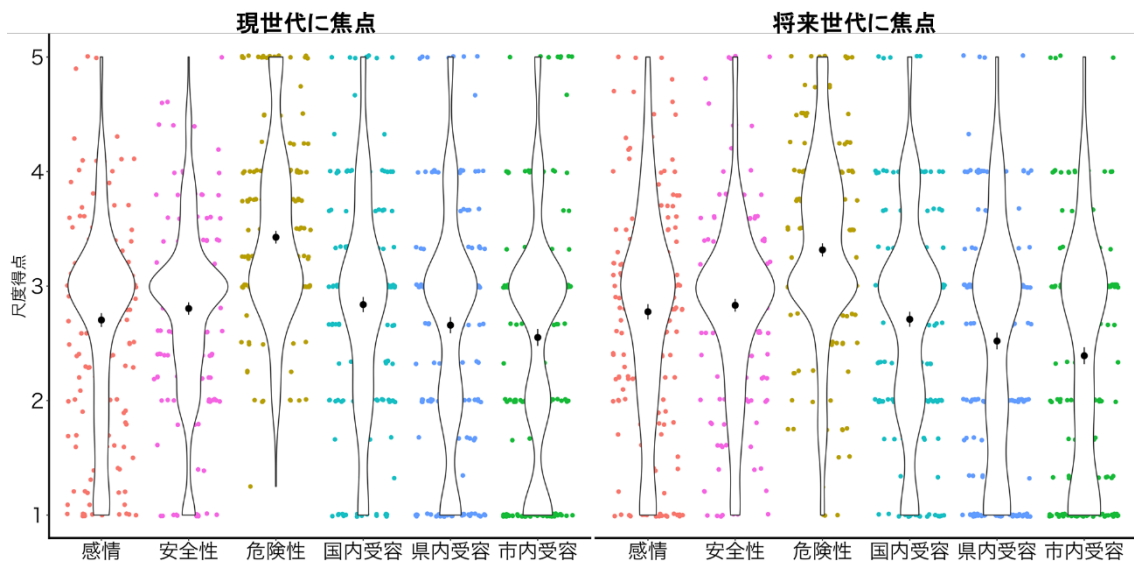


図 3-5-1 世代の焦点化ごとの各変数のバイオリンプロット  
注) 黒丸は平均値(SE)を示す。

#### (2) 当事者性レベルごとの地層処分施設の受容への影響プロセス分析

まず、地層処分施設の国内受容への影響を検討する。国内受容を従属変数に、世代の焦点化の操作(ダミー変数)、感情的評価、リスク認知の安全性と危険、個人属性として年齢、性別(ダミー変数)、子どもの有無(ダミー変数)を独立変数として、さらに、世代の焦点化の操作×感情的評価、世代の焦点化の操作×安全性、世代の焦点化の操作×危険性の交互作用項を加え、ガウス分布による一般線形モデルをベイズ推定により分析を行った(繰返し数=10000、ウォームアップ期間=5000、チェーン数=4)。その結果、子どもの有無の主効果(図 3-5-2a) :  $b = -.201$ , 95%CI =  $-.348 \sim -.052$ )、世代の焦

点化の操作の主効果(図 3-5-2b) :  $b = -.148$ , 95%CI =  $-.288 \sim -.005$ )、感情的評価の主効果(図 3-5-2c) :  $b = .331$ , 95%CI =  $.172 \sim .461$ )、安全性の主効果(図 3-5-2d) :  $b = .585$ , 95%CI =  $.429 \sim .742$ )が確認された。

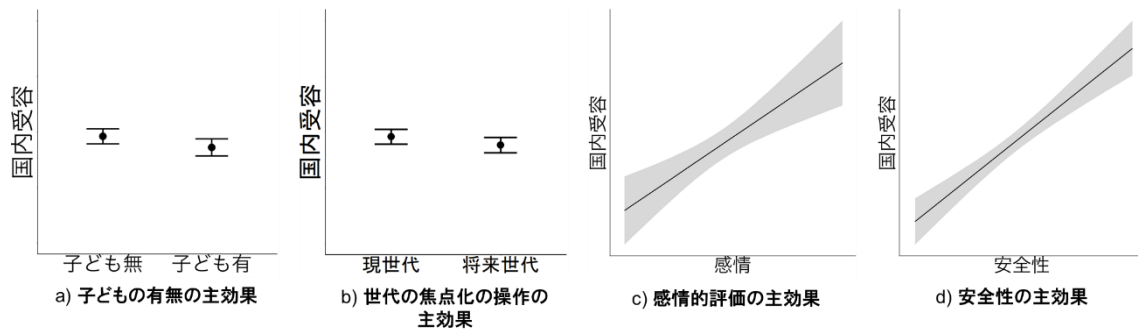


図 3-5-2 国内受容の分析結果の事後分布のプロット

次に、県内受容に関しても、同様の分析を行った。その結果、性別の主効果(図 3-5-3a) :  $b = -.202$ , 95%CI =  $-.366 \sim -.040$ )、子どもの有無の主効果(図 3-5-2b) :  $b = -.208$ , 95%CI =  $-.374 \sim -.043$ )、世代の焦点化の操作の主効果(図 3-5-2c) :  $b = -.168$ , 95%CI =  $-.331 \sim -.006$ )、感情的評価の主効果(図 3-5-2d) :  $b = .260$ , 95%CI =  $.082 \sim .438$ )、安全性の主効果(図 3-5-2e) :  $b = .506$ , 95%CI =  $.329 \sim .682$ )、危険性の主効果(図 3-5-2f) :  $b = -.172$ , 95%CI =  $-.341 \sim -.001$ )が確認された。

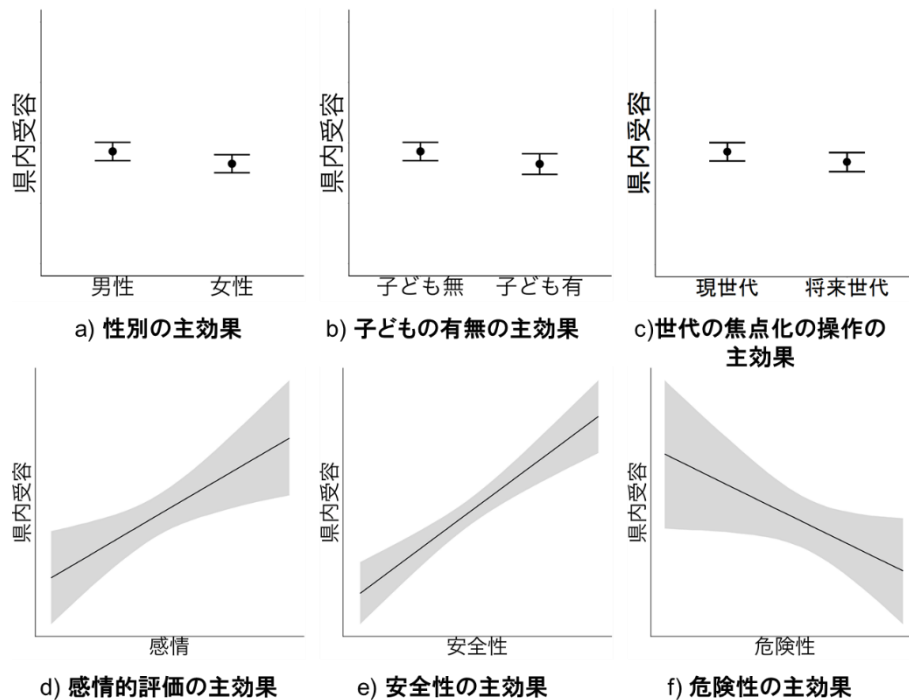


図 3-5-3 県内受容の分析結果の事後分布のプロット

最後に、市内受容に関しても、同様の分析を行った。その結果、世代の焦点化の操作の主効果(図 3-5-4a) :  $b = -.195$ , 95%CI =  $-.368 \sim -.024$ )、感情的評価の主効果(図 3-5-4b) :  $b = .286$ , 95%CI =  $.096 \sim .473$ )、安全性の主効果(図 3-5-4c) :  $b = .465$ , 95%CI =  $.273 \sim .654$ )、危険性の主効果(図 3-5-4d) :  $b = -.190$ , 95%CI =  $-.372 \sim -.008$ )が確認された。

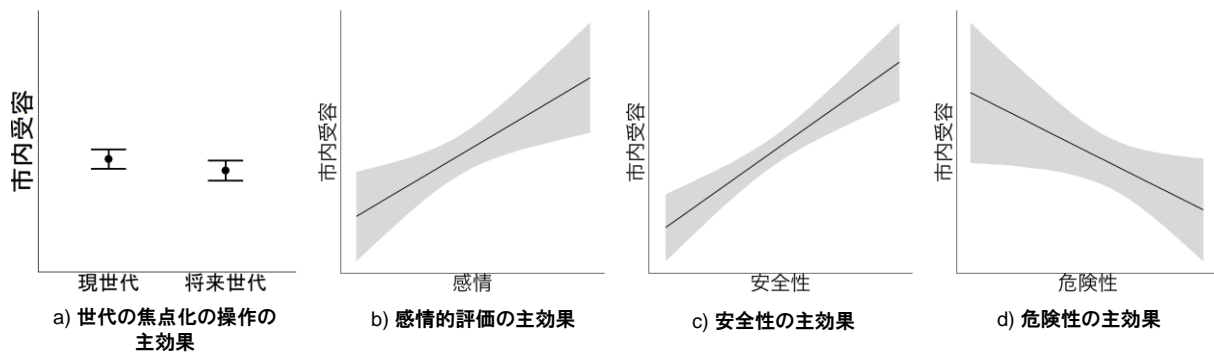


図 3-5-4 市内受容の分析結果の事後分布のプロット

### (3)考察

地層処分施設の受容の高さは、国内>県内>市内の順であった。自分の市内に立地のように当事者性が高くなると、受容が低くなる傾向が確認された。世代の焦点化に関しては、各変数に差を生じさせるような直接的な効果は見られなかった。しかしながら、影響プロセスの分析において、国内受容、県内受容、市内受容においていずれも、現役世代の方が将来世代よりも受容が高くなっていた。この点に関しては、現役世代としての原発立地地域と、将来世代という対立構造のため、共感の対象として前者の方がイメージしやすいため、前者の方が呈示された場合に受容が促進されたと考えられる。また、国内、県内、市内のいずれにおいても感情的評価と安全性の評価が受容に影響を及ぼしていた。感情による直感的な側面と、安全性評価という分析的な側面の2つのリスク受容のプロセスとして影響を及ぼしている可能性がある。さらに、県内と市内での地層処分の受容において危険性の評価が影響を及ぼしていた。当事者性が高くなると、自分の問題としての側面が強くなるため、安全性だけでなく危険性が重要な判断要因として作用したと考えられる。

以上のように、世代の焦点化により、地層処分施設の受容の影響プロセスに違いが生じることが示唆された。焦点化の対象について、原発立地地域を現役世代としたため、地層処分そのもののNIMBYの構造とは異なる利害の側面が関与した可能性がある。そのため、焦点化の対象の操作についてはさらなる検討が求められる。また、感情的評価やリスク認知が一貫して受容に影響を及ぼしていたように、直観と分析的思考という2つの側面(Slovic et al., 2004)が関連していることが示唆された。人々の認知判断プロセスをデザインによる行動政策的アプローチとして発展させるためには、より詳細な研究デザインが課題となる。

## 3.6 世論形成における焦点化操作の一般化と共感基盤となる潜在心理レベルでの認知反応実験

### 3.6.1 背景と目的

本研究は、前節 3.5 に続き、『(検討課題 3) 世代内の共感から世代間の共感への移行による受容形成』の課題として実施した。

本研究では、前節の研究を発展させて、世代の焦点化が「NIMBY 文脈効果」に及ぼす影響について

て新たな検討を加える。まず、世代の焦点化に関して、現役世として原発立地地域としていた点を、「今の私たちに大きなリスク」というように一般国民を対象にしたシナリオに変更することで、現世代、将来世代という世論形成として一般化できるように焦点化する。世代の焦点化について、心理的に身近に感じるかで具体的なレベルから抽象的なレベルで捉え方が変化する解釈レベル理論 (Trope & Liberman, 2003) の観点からの分析を行う。現世代の私たちという心理的距離の近い焦点化と、将来世代の人たちという心理的距離の遠い焦点化によって、地層処分施設の受容の仕方にどのような影響があるのかについて新たに検討する。また、本研究では、リスク判断において感情的反応が優先する効果 (risk-as-feeling ; Slovic & Peters, 2006) について、反応時間を用いた計測を行うことで、潜在レベルの現象として捉え直す。さらに本研究では、道徳的基盤 (Graham et al., 2009) の影響について新たに検討する。これまで、地層処分の正当性の評価において、当事者性が強くなる場面で、道徳的基盤の影響が強くなることが指摘されている (野波ほか, 印刷中)。そこで、世代の焦点化によって道徳的基盤による直観の影響がどのように左右されるのか明らかにする。

本研究では、世論形成のための世代の焦点化が、リスク認知といった分析的思考、感情的印象や道徳的基盤といった直観の 2 つの側面 (Slovic et al., 2004) を介して当事者性が高くなると受容を遠ざかる「NIMBY 文脈効果」を抑制するプロセスについて、解釈レベル理論の観点から実証的な検討を行うことを目的とした。

### 3.6.2 方法

実験デザイン 世代の焦点化のシナリオ (参加者間要因 : 現世代 vs. 将来世代) × 当事者性レベルの受容度 (参加者内要因 : 国内、県内、市内) の 2 要因混合計画。

実験参加者 クロス・マーケティング社の登録モニターから、年代 (20 代、30 代、40 代、50 代) × 性別 (男性、女性) の層ごとに抽出し、世代の焦点化のシナリオ 2 群の条件があるため、8 層 × 2 条件で 30 名、合計 480 名を対象にした。

測定変数 地層処分への潜在的感情的反応 (クロス・マーケティング社の PerceptionR による、肯定—否定語への反応時間計測)、リスク認知 (安全性、危険性)、当事者性レベルごとの地層処分施設の受容、道徳的基盤 (Harm/care、Authority/respect、Fairness/reciprocity、Purity/sanctity、Ingroup/royalty)。

手続き 最初に研究趣旨と参加の同意を確認する画面を呈示し、同意が得られた参加者のみ、参加できるようになっている。次に、地層処分に関する説明動画を提示した。その次に、世代の焦点化を操作するシナリオ (現世代 : すでに放射性廃棄物がたまっている、今の私たちに大きなリスク vs 将来世代 : すでに放射性廃棄物がたまっている、私たちの子どもたち、将来の世代にリスク) を提示した。次に、地層処分に対する感情的印象について、肯定語、否定語のそれぞれに対する反応時間が計測した。その次に、地層処分のリスク認知、受容度 (国内、県内、市内) が測定された。最後に、研究内容を説明するデブリーフィングの説明画面が提示した。

### 3.6.3 結果と考察

(1) 世代の焦点化のごとの各変数の得点の違いと、当事者性のレベルの受容度の違い

地層処分への肯定的印象、否定的印象の反応時間に対する世代の焦点化(現世代 vs. 将来世代)の違いと検討するため、ガウス分布によるベイズ推定(繰返し数=10000、ウォームアップ期間=5000、チェーン数=4)による比較を行った(図 3-6-1)。肯定的印象の反応時間に世代の焦点化に違いはみられなかった( $b = -.021, 95\%CI = -.034 \sim .077$ )。否定的印象の反応時間に関しても、世代の焦点化に違いはみられなかった( $b = -.025, 95\%CI = -.068 \sim .019$ )。

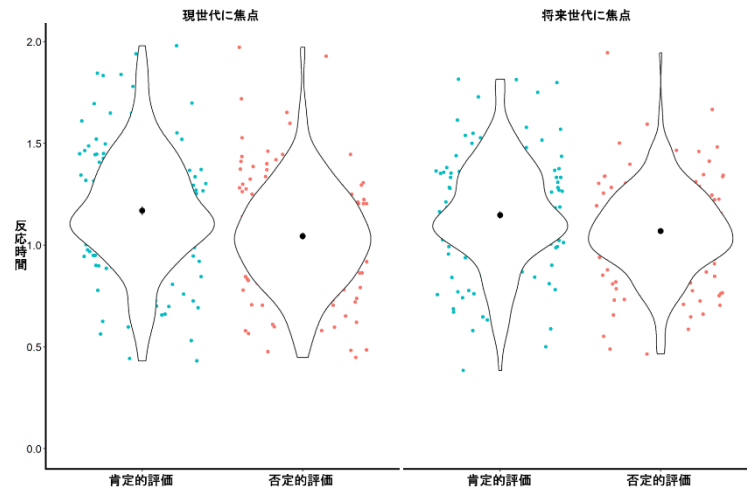


図 3-6-1 世代の焦点化ごとの感情的印象の反応時間におけるバイオリンプロット  
注) 黒丸は平均値(バーは SE)を示す。

認知変数に関しても、同様の分析を行った(図 3\_6\_2 参照)、リスク認知の安全性 ( $b = -.012, 95\%CI = -.256 \sim .018$ )、リスク認知の危険性( $b = -.054, 95\%CI = -.193 \sim .086$ )、地層処分施設の国内の受容 ( $b = -.084, 95\%CI = -.255 \sim .089$ )、県内の受容( $b = -.141, 95\%CI = -.329 \sim .045$ )、市内の受容( $b = -.091, 95\%CI = -.291 \sim .107$ )においても、世代の焦点化の違いは見られなかった。

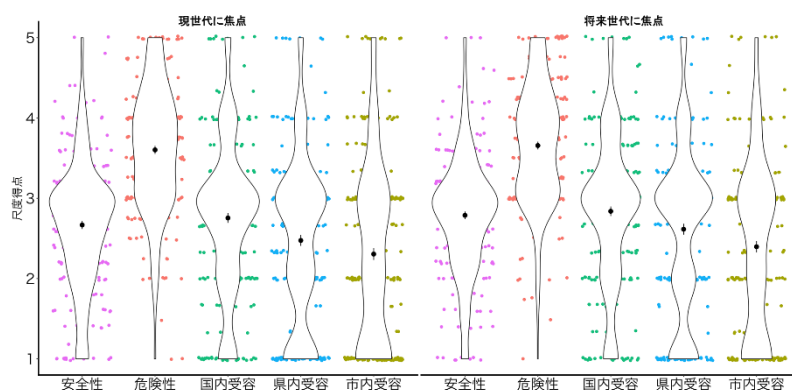


図 3-6-2 世代の焦点化ごとの各認知変数のバイオリンプロット  
注) 黒丸は平均値(バーは SE)を示す。

道徳的基盤の変数に関しても、同様の分析を行った(図 3\_6\_3 参照)。その結果、Harm/care( $b = -.059, 95\%CI = -.232 \sim .115$ )、Authority/respect( $b = .024, 95\%CI = -.118 \sim .165$ )、Fairness/reciprocity( $b = -.019, 95\%CI = -.167 \sim .127$ )、Purity/sanctity( $b = .015, 95\%CI = -.136 \sim .164$ )、Ingroup/royalty( $b = .016, 95\%CI = -.131 \sim .164$ )においても、世代の焦点化の違いは見られなかった。

その次に、当事者性レベル(国内、県内、市内)ごとの地層処分施設の受容の違いについて、ガウス



分布によるバイズ推定(繰返し数=10000、ウォームアップ期間=5000、チェーン数=4) による比較を行った。その結果、いずれの当事者性レベルの間にも違いがみられた(図 3-6-2 参照 ; 県内-国内:  $b = -.252$ , 95%CI =  $-.311 \sim -.195$ ; 市内-国内:  $b = -.446$ , 95%CI =  $-.508 \sim -.383$ ; 市内-県内:  $b = -.194$ , 95%CI =  $-.256 \sim -.131$ )。

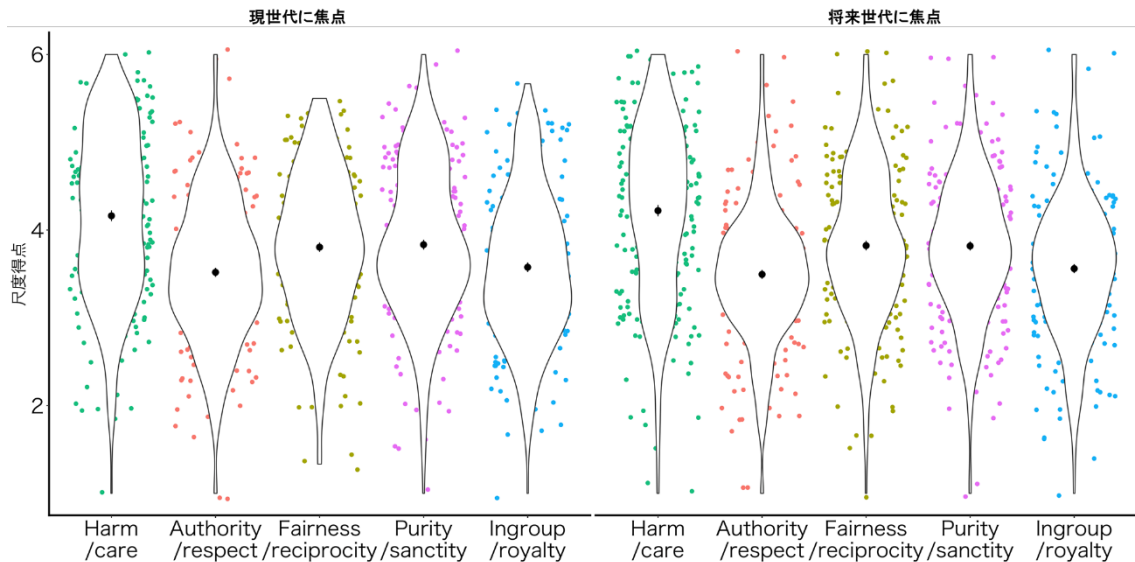


図 3-6-3 世代の焦点化ごとの道徳的基盤のバイオリンプロット  
注) 黒丸は平均値(バーは SE)を示す。

## (2) 当事者性レベルごとの地層処分施設の受容への影響プロセス分析

地層処分への肯定的印象、否定的印象の反応時間は、それぞれの印象に反応した人の時間を計測しているため、反応サンプルが異なることから、モデル分析は別個に行っている。

まず、肯定的印象の反応時間を変数にいたモデルについて分析を行った。地層処分施設の国内受容への影響を検討するため、国内受容を従属変数に、世代の焦点化の操作(ダミー変数)、肯定的印象の反応時間、感情的評価、リスク認知の安全性と危険、個人属性として年齢、性別(ダミー変数)、子どもの有無(ダミー変数)、今後の原子力発電の利用の賛否(ダミー変数)、道徳的基盤(Harm/care、Authority/respect、Fairness/reciprocity、Purity/sanctity、Ingroup/royalty)を独立変数として、さらに、世代の焦点化の操作×肯定的印象の反応時間、世代の焦点化の操作×感情的評価、世代の焦点化の操作×安全性、世代の焦点化の操作×危険性、世代の焦点化の操作×Harm/care、世代の焦点化の操作×Authority/respect、世代の焦点化の操作×Fairness/reciprocity、世代の焦点化の操作×Purity/sanctity、世代の焦点化の操作×Ingroup/royalty の交互作用項を加え、ガウス分布による一般線形モデルをバイズ推定により分析を行った(繰返し数=10000、ウォームアップ期間=5000、チェーン数=4)。その結果、年齢の主効果( $b = -.007$ , 95%CI =  $>.000 \sim -.014$ )、安全性の主効果の傾向( $b = .349$ , 90%CI =  $.018 \sim .681$ )、Authority/respect の主効果( $b = .231$ , 95%CI =  $.010 \sim .447$ )、安全性の主効果( $b = .740$ , 95%CI =  $.580 \sim .895$ )、危険性の主効果( $b = -.165$ , 95%CI =  $-.332 \sim -.001$ )、世代の焦点化の操作×肯定的印象の反応時間の交互作用の傾向(図 3-6-4a):  $b = -.573$ , 90%CI =  $-1.05 \sim -.094$ )が確認された。



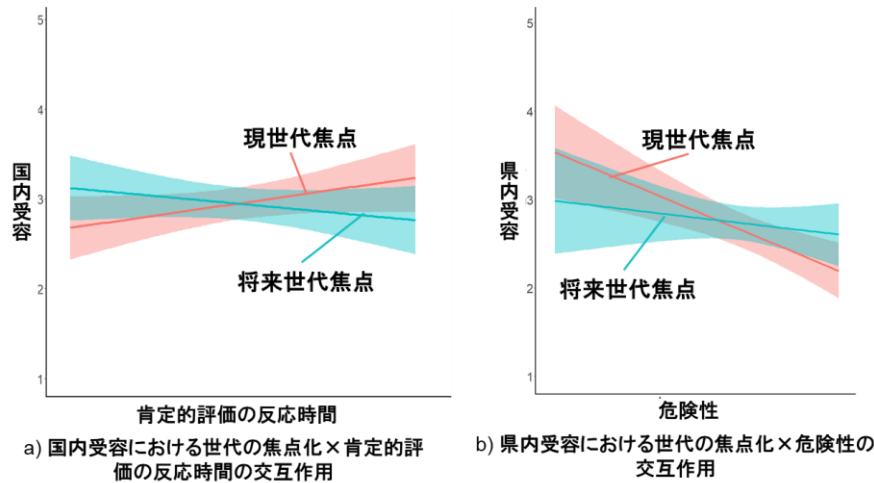


図 3-6-4 肯定的印象の反応時間を含むモデルの交互作用の事後分布のプロット

県内受容に関しても、同様の分析を行った。その結果、今後の原子力発電の利用の賛否の主効果( $b = -.278$ , 95%CI =  $-.467 \sim -.091$ )、Harm/care の主効果( $b = -.233$ , 95%CI =  $-.459 \sim -.007$ )、Authority/respect の主効果の傾向( $b = .227$ , 90%CI =  $.024 \sim .426$ )、Fairness/reciprocity の主効果( $b = .323$ , 95%CI =  $.061 \sim .589$ )、Purity/sanctity の主効果の傾向( $b = -.225$ , 90%CI =  $-.421 \sim .027$ )、安全性の主効果( $b = .644$ , 95%CI =  $.470 \sim .816$ )、危険性の主効果( $b = -.336$ , 95%CI =  $-.519 \sim -.152$ )、世代の焦点化の操作×危険性の交互作用の傾向(図 3-6-4b):  $b = .241$ , 90%CI =  $.002 \sim .476$ )が確認された。

市内受容に関しても、同様の分析を行った。その結果、今後の原子力発電の利用の賛否の主効果( $b = -.318$ , 95%CI =  $-.533 \sim -.105$ )、Harm/care の主効果( $b = -.271$ , 95%CI =  $-.524 \sim -.015$ )、Fairness/reciprocity の主効果( $b = .316$ , 95%CI =  $.018 \sim .612$ )、Purity/sanctity の主効果の傾向( $b = -.234$ , 90%CI =  $-.453 \sim -.012$ )、安全性の主効果( $b = .602$ , 95%CI =  $.406 \sim .797$ )、危険性の主効果( $b = -.353$ , 95%CI =  $-.561 \sim -.143$ )が確認された。

次に、否定的印象の反応時間を変数にいたモデルについて分析を行った。地層処分施設の国内受容への影響を検討するため、国内受容を従属変数に、世代の焦点化の操作(ダミー変数)、否定的印象の反応時間、感情的評価、リスク認知の安全性と危険、個人属性として年齢、性別(ダミー変数)、子どもの有無(ダミー変数)、今後の原子力発電の利用の賛否(ダミー変数)、道徳的基盤(Harm/care、Authority/respect、Fairness/reciprocity、Purity/sanctity、Ingroup/royalty)を独立変数として、さらに、世代の焦点化の操作×肯定的印象の反応時間、世代の焦点化の操作×感情的評価、世代の焦点化の操作×安全性、世代の焦点化の操作×危険性、世代の焦点化の操作×Harm/care、世代の焦点化の操作×Authority/respect、世代の焦点化の操作×Fairness/reciprocity、世代の焦点化の操作×Purity/sanctity、世代の焦点化の操作×Ingroup/royalty の交互作用項を加え、ガウス分布による一般線形モデルをベイズ推定により分析を行った(繰返し数=10000、ウォームアップ期間=5000、チェーン数=4)。その結果、Harm/care の主効果の傾向( $b = -.173$ , 90%CI =  $-.324 \sim -.021$ )、Authority/respect の主効果の傾向( $b = .189$ , 90%CI =  $.003 \sim .382$ )、否定的印象の反応時間の主効果( $b = .486$ , 95%CI =  $.094 \sim .885$ )、安全性の主効果( $b = .645$ , 95%CI =  $.501 \sim .788$ )、危険性の主効果( $b = -.163$ , 95%CI =  $-.307 \sim -.020$ )、世代の焦点化の操作×Harm/care の交互作用(図 3-6-5a):  $b = .254$ ,

95%CI = .007 ~ .499)が確認された。

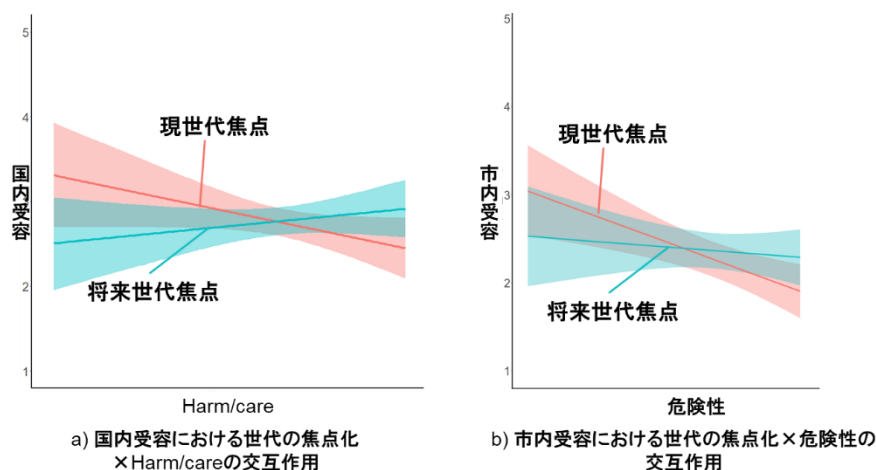


図 3-6-5 否定的印象の反応時間を含むモデルの交互作用の事後分布のプロット

県内受容に関しても、同様の分析を行った。その結果、今後の原子力発電の利用の賛否の主効果( $b = -.177$ , 95%CI =  $-.345 \sim -.010$ )、Harm/care の主効果( $b = -.286$ , 95%CI =  $-.491 \sim -.087$ )、Authority/respect の主効果( $b = .262$ , 95%CI =  $.044 \sim .481$ )、否定的印象の反応時間の主効果の傾向( $b = .373$ , 90%CI =  $.003 \sim .738$ )、安全性の主効果( $b = .606$ , 95%CI =  $.441 \sim .796$ )、危険性の主効果( $b = -.279$ , 95%CI =  $-.443 \sim -.116$ )が確認された。

市内受容に関しても、同様の分析を行った。その結果、今後の原子力発電の利用の賛否の主効果( $b = -.193$ , 95%CI =  $-.373 \sim -.010$ )、Harm/care の主効果( $b = -.338$ , 95%CI =  $-.563 \sim -.118$ )、Authority/respect の主効果の傾向( $b = .213$ , 90%CI =  $.016 \sim .413$ )、安全性の主効果( $b = .602$ , 95%CI =  $.424 \sim .782$ )、危険性の主効果( $b = -.286$ , 95%CI =  $-.466 \sim -.110$ )、世代の焦点化の操作 × 危険性の交互作用の傾向(図 3-6-5b):  $b = .227$ , 90%CI =  $.034 \sim .488$ )が確認された。

### (3) 考察

従来の研究と同様に、地層処分施設の受容の高さは、国内 > 県内 > 市内の順であった。自分の市内に立地のように当事者性が高くなると、受容が低くなる傾向が確認された。世代の焦点化に関しても、感情的印象の反応時間や各認知変数に差を生じさせるような直接的な効果は見られなかった。受容への影響プロセスに関して、リスク認知の安全性、危険性は、地層処分施設のいずれの受容に影響を及ぼしていた。また、国内受容と県内受容に関しては、感情的印象の潜在レベルの反応が受容に関連していた。さらに、道徳的基盤のうち、Harm/care の側面は、地層処分施設のいずれの受容に対して、一貫して影響を及ぼしていた。このように、地層処分施設の受容は、リスクの分析的思考と、感情や道徳に基づく直観による 2 つのプロセスに影響されていることが示唆された。さらに、世代の焦点化によって、これらのプロセスの影響が調整されていた。その主な結果として、地層処分施設の国内受容を減少させる Harm/care の効果が、将来世代への焦点化により抑制された。また、地層処分施設の県内受容と市内受容を減少させるリスク認知の危険性の効果が、将来世代への焦点化により抑制された。このように現世代という自分との心理的距離が近い対象と、将来世代という自分

との心理的距離が遠い対象で、解釈レベル理論(Trope & Liberman, 2003)における処理プロセスの違いが生じていた。とくに、現世代の当事者性が高くなると、危険性という分析的思考においても、Harm/care の直観においても、具体的なレベルの処理が進み、地層処分施設の受容が低くなる「NIMBY 文脈効果」が生じやすくなると考えられる。一方、将来世代に焦点化を行うことで、このような「NIMBY 文脈効果」が抑制されることが示唆された。

以上のように、直観と分析的思考という 2 つの側面(Slovic et al., 2004)が地層処分施設の受容に影響を及ぼすのみならず、世代の焦点化により、具体的レベルから抽象的レベルへと処理プロセスの違いが生じ、「NIMBY 文脈効果」といった当事者性の影響も左右されること指摘された。NIMBY の構造を含む地層処分の問題において、リスクの 2 重プロセス、解釈レベル理論といった人間の認知反応を応用した行動政策的アプローチについて実証的に検討することが今後の課題となる。

### 3.7 多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方：NIMBY 施設をめぐる住民説明会の雰囲気 が住民の協議参加意欲に与える影響に関する web 実験

#### 3.7.1 背景と目的

NIMBY (Not In My Back Yard)施設は、社会的必要性の高さゆえ、必要性は認められやすい。しかし、自地域への立地を巡っては住民が強く反対し、地域紛争が生じることが少なくない。このような地域紛争には「社会的コンフリクト」と「社会的ジレンマ」が内在する。

社会的コンフリクトとは、施設から利益を得る受益者と不利益を被る受苦者が異なるために生じる、両者の対立を指す。一方、社会的ジレンマは、受益者と受苦者が協力か非協力を選ぶ状態を指す。NIMBY 問題では、受苦者は建設に賛成（協力）するより、反対（非協力）した方が、私的利益が高くなる。受益者も、受苦者への補償を行う（協力）より、行わない（非協力）方が、私的利益が高くなる。両者が非協力を選択するため、合意形成は困難になる。

NIMBY 施設の合意形成問題の解決にむけては、手続き的公正が重要になる。例えば、Wolsink (2000)は、自発的な議論参加によって促される“公正に基づく住民と行政の信頼関係の重要性”を指摘している。信頼関係の構築には、十分な議論と説明の場が必要である。しかし、実際の住民協議では、一部の参加者による罵詈雑言のために「冷静な議論」が難しくなる。議論参加の動機づけは複数考えられるが、このような「説明会の雰囲気」が協議への参加意欲に与える影響を検討した研究は行われていない。そこで、本研究では、説明会における怒号の有無（雰囲気の良さ）が住民の議論参加意欲に与える影響および、その影響過程を明らかにすることを目的とする。

#### 3.7.2 仮説

予測される参加意欲の形成過程を図-1 に示す。グレーで着色された変数は操作変数である。まず、「リスク感」は「関心度」を媒介して参加意欲を高めると予測した(H1a, H1b)。また、「私的損失感」「社会的損失感」は、施設建設による利益が低いため、参加意欲を低下させるが(H2a, H2b)、「関心度」を媒介して参加意欲を高めると予測した(H3a, H3b, H1b)。さらに、「手続き的公正感」は参加意欲を高め(H4)、「精神的面倒さ」は参加意欲を低下させると予測した(H5)。

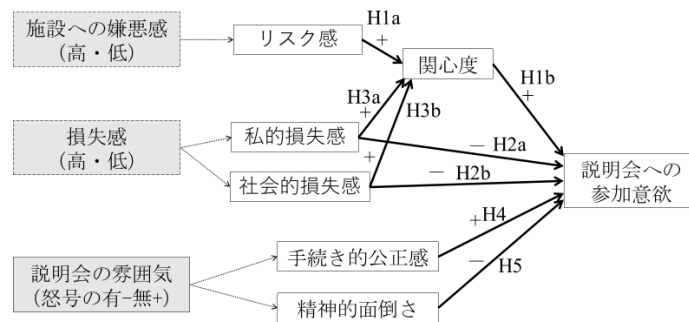


図 3-7-1 参加意欲形成の予測

### 3.7.3 方法

#### (1) 実験デザイン

本研究では、先行研究で報告される「施設への嫌悪感」と「損失感」に加え、「説明会の雰囲気」が議論への参加意欲に与える影響を検討した。したがって、『施設への嫌悪感 (高・低)』×『損失感 (高・低)』×『説明会の雰囲気 (良・悪)』の2×2×2の要因配置実験をWEB上で実施した。

#### (2) 参加者

WEB調査会社を通して、一般社会人240名(30名×8条件)が参加した。

#### (3) 手続き

実験参加者は、高レベル放射性廃棄物処分場(高嫌悪感条件)、またはゴミ焼却施設(低嫌悪感条件)が建設されるかもしれない状況の説明を受ける。その際、施設の建設地は実験参加者の暮らす地域(低損失感条件)、または実験参加者の隣町(高損失感条件)とする。実験参加者の暮らす地域に施設が建設される際に低損失感になる理由は、建設地域にはインフラや補助金が供与されるので、周辺地域に比べて損失感が低下すると推察されるためである。その後、実験参加者は、このNIMBY施設の建設を巡っての冷静な議論場面(雰囲気良条件)、または怒号が飛び交う議論場面(雰囲気悪条件)の1分程度の音声と静止画を視聴し、質問紙に回答する。

### 3.7.4 結果と考察

#### (1) 操作チェック

『雰囲気(良・悪)』『施設嫌悪感(高・低)』『社会的損失感(高・低)』を独立変数、「雰囲気の良さ」「嫌悪感評価」「損失感評価」をそれぞれ従属変数として、一元配置分散分析を行った。その結果、『雰囲気』の操作は機能していたが( $F(1,238) = 42.00, p < .001$ )、『施設嫌悪感』と『社会的損失感』の操作は機能していなかった(施設嫌悪感  $F(1,238) = 1.21, n.s.$ ; 社会的損失感  $F(1,238) = 0.17, n.s.$ )。

なお、操作した変数とそれによる評定値を区別するため、操作には『雰囲気』、『施設嫌悪感』、『社会的損失感』という表現を用い、回答者による評定値には「雰囲気の良いさ」、「嫌悪感評価」、「損失感評価」という表現を用いる。

表 3-7-1 参加意欲を予測する変数

	$\beta$	$t$	$p$
C_損失感	.539	3.632	.000
C_雰囲気の良いさ	.910	4.919	.000
C_雰囲気の良いさ×損失感	-.131	-3.142	.002
C_関心度	.314	5.255	.000
$R^2$	0.306		

表 3-7-2 損失感が参加意欲に与える影響

	雰囲気	傾き	$t$	$p$
雰囲気_悪	-1.3369	.4588	5.4528	.0000
雰囲気_平均	.0000	.2556	3.4288	.0007
雰囲気_良	1.3369	.0525	0.5102	.6104

## (2) 雰囲気と損失感の交互作用

重回帰分析の結果、「雰囲気の良いさ」「損失感」「雰囲気の良いさ×損失感」「関心度」が有意に「参加意欲」を高めることが明らかになった(表 3-7-1)。すなわち、「参加意欲」に対する「雰囲気の良いさ」と「損失感」の交互作用が示唆された。また、「関心度」も参加意欲を高めることが示唆された。なお、表 3-7-1 の“C\_”は独立変数を中心化して用いたことを示す。

## (3) 雰囲気と損失感の交互作用の詳細

雰囲気と損失感の交互作用をより詳細に検討するため、「参加意欲」を従属変数、「損失感」を独立変数、「雰囲気の良いさ」を調整変数として単純傾斜分析を行った。その結果、雰囲気が平均または悪い場合(「雰囲気の良いさ」=M-1SD または M)、「損失感」は「参加意欲」を有意に高めることが分かった(表 3-7-2)。一方、雰囲気が良い場合(「雰囲気の良いさ」=M+1SD)、「損失感」は「参加意欲」に影響を与えないことが明らかになった。

## (4) 参加意欲形成構造の全体像

参加意欲形成の全体像を明らかにするため、共分散構造分析を行った。その結果、雰囲気の良いし悪しで異なる参加意欲形成の構造図が示唆された(雰囲気良：図 3-7-2、雰囲気悪：図 3-7-3)。なお、この構造図のモデル適合は、 $X^2 = 93.83$ ,  $p < .001$ ,  $GFI = .909$ ,  $CFI = .910$ ,  $RMSEA = .105$  であり、良好な適合度を得た。

## (5) 雰囲気の良いし悪しによる参加意欲形成構造の比較

最後に、雰囲気の良い場合(図 3-7-2)と雰囲気の良い場合(図 3-7-3)で、どのパス係数に有意差があるかを検討するために多母集団同時分析を行った。その結果、「関心度」→「参加意欲」(W2 :  $Z = -3.45$ ,  $p < .001$ )、「損失感」→「参加意欲」(W6 :  $Z = 2.96$ ,  $p < .01$ )、「手続き的公正感」→「参加意欲」(W8 :  $Z = 2.21$ ,  $p < .05$ )の3つのパスにおいて有意差が見られた(図 3-7-4)。

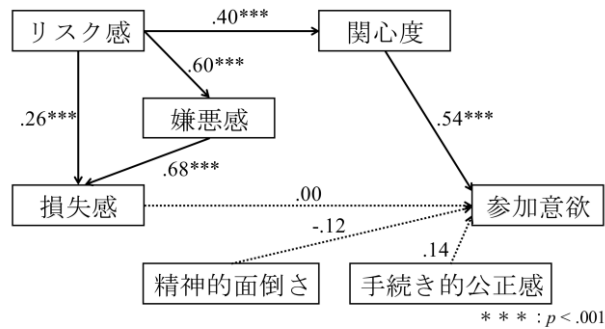


図 3-7-2 参加意欲の形成構造図\_雰囲気良

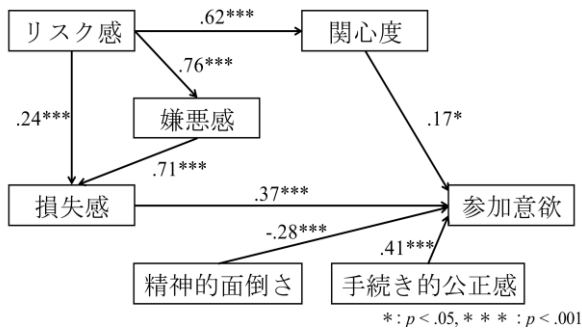


図 3-7-3 参加意欲の形成構造図\_雰囲気悪

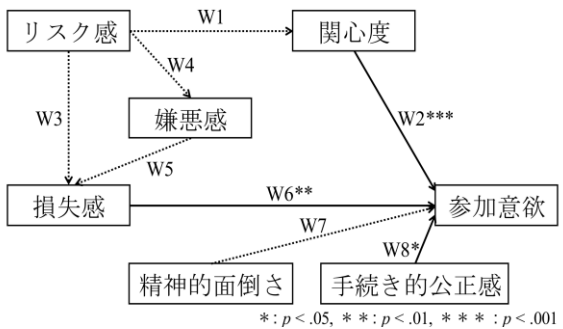


図 3-7-4 雰囲気別のパス係数の比較

(6) 考察

本研究では次の二点が明らかとなった。第一に、雰囲気が悪い場合は良い場合に比べて参加意欲が有意に低下した。多くの住民が議論に参加するためには、冷静な議論を行うことが重要であると示唆された。第二に、雰囲気が良い場合は関心度が参加意欲を高める一方、雰囲気が悪い場合は、関心度に加えて損失感と手続き的公正感も参加意欲を高め、精神的面倒さは参加意欲を低下させた。冷静な議論が成立している場合は、住民に NIMBY 施設のリスクを適切に説明し、当事者意識を高めることが重要である。一方、荒れた議論となった場合は、きちんと議論の場を収めて適切な会の運営を住民に実感させつつ、施設の建設による損失を適切に住民に伝えることの重要性が示唆された。

3.8 多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方：討議方法別にみた協議の雰囲気が協議会参加意欲に与える影響

3.8.1 背景と目的

研究課題 3.7 により、協議の場の雰囲気が良くない場合、未参加者の参加を促すことが難しいことが示唆された。そこで本課題では、雰囲気の悪化を防ぎつつ、協議会への参加を促す方法について検討する。雰囲気の悪化を防ぐ協議形態としては、オンライン方式（チャット）の協議会を想定する。これは、まちづくり等で用いられている「付箋を用いたワークショップ」の応用であり、チャットを

活用することにより、「大きな声の主張」を防ぐことができる。また、統制群として対面形式の議論を設定することにより、通常の住民協議会との比較が可能になる。以上の方法を用いて、本課題では、オンライン方式と対面方式による住民協議会の協議の質の変化を明らかにすることを目的とする。

### 3.8.2 方法

本課題では、「自供自治体への高レベル放射性廃棄物処分場の立地の是非」について、実験参加者に協議してもらった。実験参加者として東北大学の学部生 59 名(平均年齢 19.22 歳)に参加してもらった。実験は、「議論方法 (対面・オンライン)」、「議論の雰囲気 (良・悪)」の被験者間要因に加えて、被験者内要因である「参加経験 (前・後)」を加えた混合配置実験とした。実験参加者には、「説明会に参加した当事者」として回答するように依頼した。

まず、実験参加者は、実験者から高レベル放射性廃棄物の処分場問題に関する説明を受けた。説明には 20 分程度を要した。その後、参加者は 5 から 7 名のグループに分かれるように指示を受けた。その際、友人のみでグループが形成されることを避けるため、実験者側でグループのメンバー構成を指定した。各グループでは、「自分が暮らす地域で高レベル放射性廃棄物の処分場を受け入れることの是非」について協議した。協議時間は概ね 45 分であった。

協議の際、各グループに 1 名のファシリテーター (実験補助者) を用意した。雰囲気悪条件では、常に「でも」「いや」「しかし」という言葉を使いながら、他者の意見を遮り、自分の意見を強く主張する実験協力者 1 名に加わってもらった。雰囲気良条件では、そのようなサクラは用意せず、参加者とファシリテーターで協議を進めてもらった。

議論の方法としては対面とオンラインを用意した。対面条件では、机を囲み顔を合わせながら議論を行った。一方、オンライン条件では、実験者が用意したオンラインの実験サイト上でチャットを用いて協議を行った。なお対面条件では、事前に体温をチェックし、発熱等の風邪症状が認められる場合には参加の辞退を募った。また参加者には入退室時の手指消毒とマスク着用を義務づけ、新型コロナウイルスの感染対策を講じた上での参加であった。

### 3.8.3 結果と考察

実験結果を図 3-8-1 と図 3-8-2 に示す。参加意向をみてみると (図 3-8-1)、総じて協議開始前に比べて協議後は参加意向が高まっていた。すなわち、協議に参加することによって、次回以降の協議の場にも参加する意向が高まった。これは、協議への参加によって、高レベル放射性廃棄物処分場に関する知識や関心が高まり、参加者にとって自己関連性が高いと判断されたためだと考えられる。また、雰囲気が良い場合と悪い場合を比較すると、雰囲気が悪い場合に比べて、雰囲気が良い場合の参加意向が高かった。すなわち、雰囲気が良い協議会への参加意向が高くなることがうかがえた。さらに、協議形態が協議会への参加意向に与える影響をみてみると、対面方式の方が参加意向が高くなることがうかがえた。換言すれば、オンライン形式で協議を実施した場合には、参加意向が低下してしまう可能性がうかがえた。このとき、手続き的公正感を見てみると、対面方式のそれが総じて高く、オンライン形式のそれは低くなっていた。これより、手続き的公正感については、協議形態によって異なることがうかがえた。さらに、手続き的公正は公共受容において重要な要因であることが報



告されていることを踏まえれば、手続き的公正感の低下が参加意向の形成に影響を与えたものと考えられる。しかしながら、これらの関係については、本課題では分析できていない。そのため、これについては、今後の課題としたい。

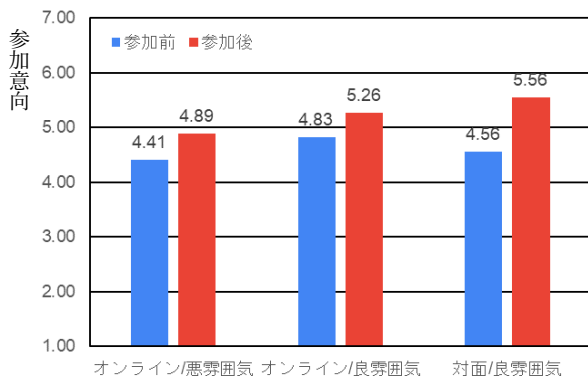


図 3-8-1 協議形態別の次回協議会参加意向

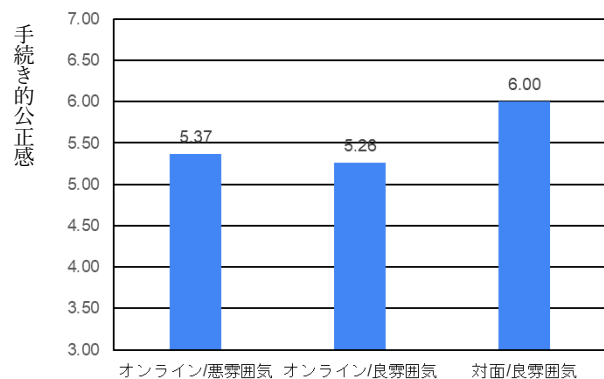


図 3-8-2 協議形態別の手続き的公正感

### 3.9 北海道寿都町及び神恵内村での文献調査開始前後の新聞記事報道分析

#### 3.9.1 背景と目的

2020年11月、日本ではじめて文献調査が開始された。その前後にどのような報道がなされたかを整理しアーカイブしておくことは、今後の参考として資料価値が高いだろう。とりわけ、北海道と国内他地域では報道量に歴然とした差があり、北海道でしか報道されておらず、首都圏関西圏をはじめとした人口集積地、すなわち受益圏に伝わらない内容を知ることは意義がある。そこで、文字情報として収集可能な新聞各社の記事情報を抽出し、その特徴を明らかにすることを目的とする。

#### 3.9.2 方法：新聞記事データベース

朝日、読売、毎日、北海道新聞（以下、道新）の各社が提供するデータベースのキーワード検索を行った。検索期間は、2020年8月13日から2021年11月12日であった。キーワードは「核のごみ」、「核のゴミ」、「寿都町」、「神恵内村」のいずれか（” or ” 検索）とし、検索結果一覧及び記事内容を確認し、明らかに関係ないものは目視で除外した。

一方、幌延深地層研究センターに関する記事は、関係のある記事として扱った。「核のごみを持ち込むことは受け入れがたい」とする「北海道における特定放射性廃棄物に関する条例」を理解する上で切り離せないためである。なお、以下では、報道の慣例的表現にならってこの条例を「核抜き条例」と表記する。また全国紙においては、どの地域で報道されたか（北海道内か、道外でも報道されたか）も記録した。

#### 3.9.3 結果と考察

道新では1200を超える記事が抽出された（図 3-9-1）。また、全国紙でも、道内版でのみの報道が



多く、道外へ報道された量が極めて少ないことが読み取れる。また、時系列的に見ると、2020年9月から10月にピークがあり、文献調査開始前の寿都町長の関心表明や、住民説明会の問題、住民投票請求などが大きく取り上げられていた（図3-9-2）。

特徴的な文字を見ると、「分断」の文字が全国ではほとんど登場していなかった（表3-9-1）。また、「対話の場」については、全国ではほとんど報道されておらず、毎日では0件、読売では1件で、地域でどのように「対話の場」が開かれているのかについて全くとっていいほど全国では知られないことが如実に表れている（表3-9-2）。

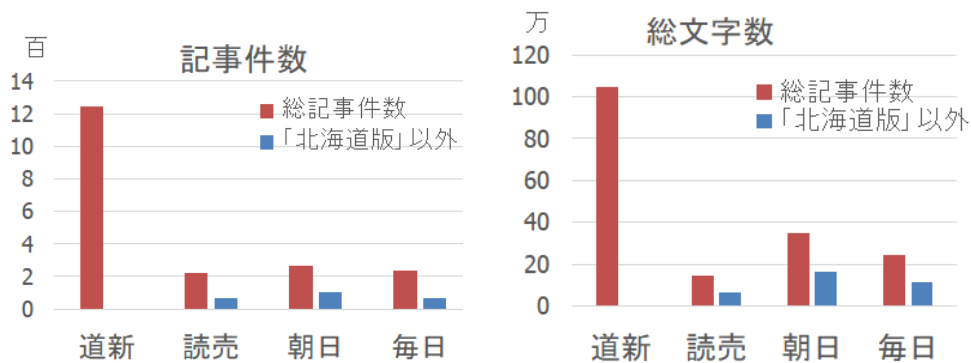


図3-9-1 総記事数と総文字数

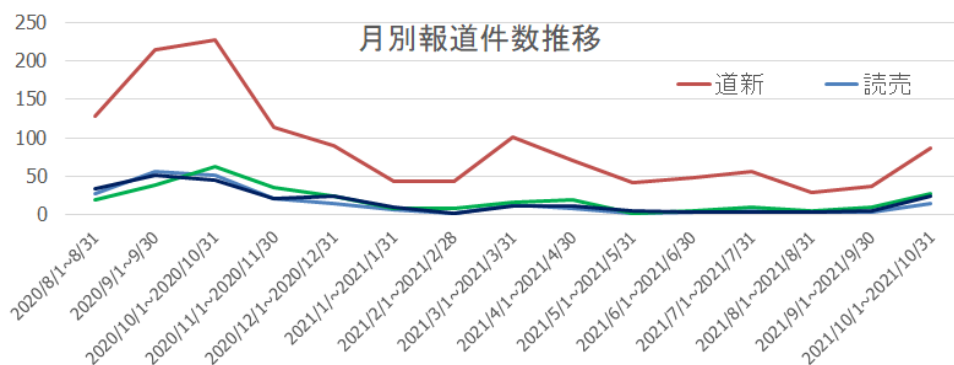


図3-9-2 月別報道量推移

表3-9-1 「分断」の文字の出現回数

	道新	読売	朝日	毎日
「分断」の出現回数 (出現率)	86 (6.9%)	8 (3.6%)	19 (7.2%)	18 (7.7%)
うち「北海道版」以外 (出現率)	-	0 (0%)	6 (5.7%)	5 (7.1%)

表3-9-2 「対話の場」の文字の出現回数

	道新	読売	朝日	毎日
「対話の場」の出現回数 (出現率)	107 (8.6%)	16 (7.2%)	29 (10.9%)	15 (6.4%)
うち「北海道版」以外 (出現率)	-	1 (1.5%)	5 (4.8%)	0 (0%)

発表の初期段階の各紙の特徴を比較するため、2020年8月から10月15日までのデータを用いて対応分析を行った(図3-9-3)。賛成・反対、肯定的・否定的などに関しては、各紙とも差はなく、両論をバランスよく報道されていた。道新では地域の動向や途中経過を詳細に伝えているのに対して、全国紙では結果しか伝えていない。また、朝日と毎日には各主体に重点があるのに対して、読売では一般的な記述が多かった。

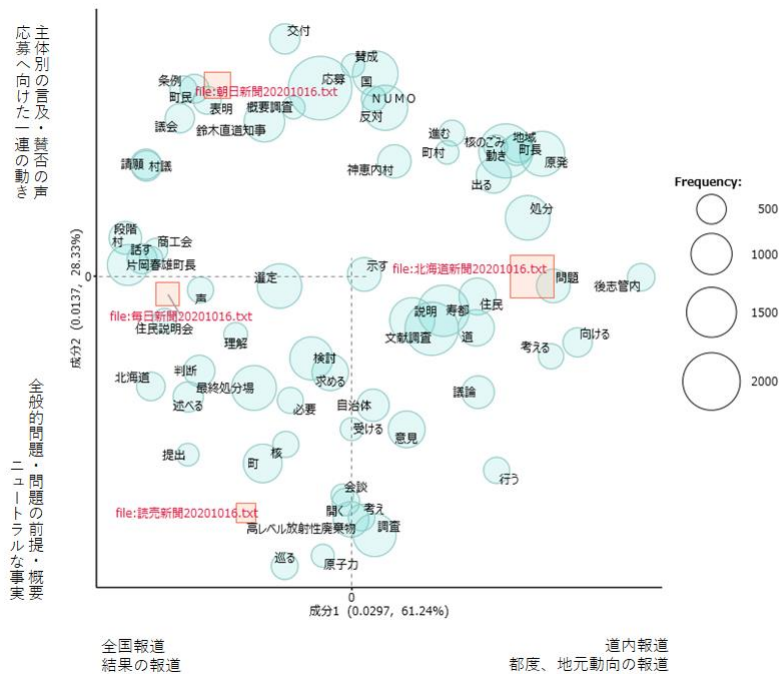


図 3-9-3 対応分析結果

注) 扱ったデータは2020年8月から10月15日まで

時系列による報道内容の変化を見るため、北海道新聞のみのデータセットを用い、文献調査開始前までの2020年8月から10月、文献調査開始後の2020年11月から2021年3月、2021年4月以降の3段階に区切って、共起ネットワーク分析を行った(図3-9-4)。初期には知事をはじめ、地域外の登場人物が目立ったが、時間と共に当該町村や隣接町村ばかりが出現するようになった。2021年3月頃には、第2段階の概要調査へ移る際の住民投票条例に関するまとまりが特徴的に見られた。2021年4月以降になると、「NUMO」と「対話の場」「住民参加」「聞く」などの単語のまとまりが見られた。また、それとは別に「交付金」「反対」など、隣接自治体の動きも特徴的に抽出され得ようになった。全体的に、本来ならば国全体として議論すべき問題が、時間と共に地域の問題になっていく様子が読み取れる。

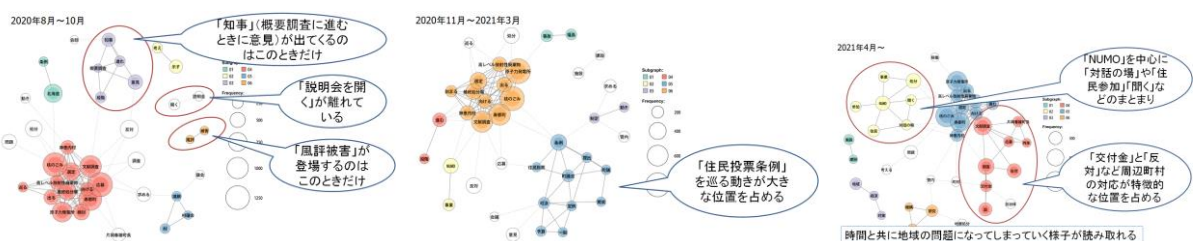


図 3-9-4 共起ネットワーク分析結果

### 3.10 地層処分への関心と知識が政策決定者の評価に及ぼす影響：カナダの先行例より

#### 3.10.1 カナダにおける高レベル放射性廃棄物処理の経緯と現状

本研究では地層処分政策の先進事例として、カナダ（オンタリオ州）を取り上げる。

現在のカナダ政府は、原子力発電をエネルギーミックス上の重要な要素と見なしている。ただしカナダは連邦制国家であり、連邦を構成する各州の政治的な独立性が強い。エネルギー政策に関しても、国家レベルのエネルギー政策に関する権限はカナダ政府に属するが、国内の各州における天然資源の保有や州内でのエネルギー開発・規制の権限は、州政府が保有する。たとえば原子力エネルギー政策も、州ごとに異なるのが現状である。商業用原子力発電所は国内で 19 基が稼働中であり（2016 年時点）、うち 18 基がオンタリオ州である（残る 1 基のみニューブランズウィック州）。カナダ国内における使用済燃料の貯蔵量は 2016 年時点で約 268 万體、ウラン換算で約 54,000 トンとされる（なおカナダの場合、使用済燃料は再処理せずそのまま「核燃料廃棄物」となる）。使用済燃料が原発内で一時貯蔵されることは日本と同様だが、前述のように原発の大部分がオンタリオ州に集中するため、使用済燃料もその多くがオンタリオ州内に置かれた状態である。

カナダにおける放射性廃棄物の処理政策は、以下のような経緯・現状となっている。2002 年にカナダ政府が「核燃料廃棄物法」を策定する。これにもとづき、使用済燃料処分の実施主体として原子力事業者らが核燃料廃棄物管理機関（Nuclear Waste Management Organization; NWMO）を設立した。NWMO は、使用済燃料の長期管理アプローチを天然資源大臣に提案する任を持ち、放射性廃棄物の所有者・先住民・カナダ国民と協働しつつ処分政策を進める手順をとっている。

2005 年に NWMO から政府に最終報告書が提出され、その中で「適応性のある段階的管理」(Adaptive Phased Management ; APM) が提起された。これは、使用済燃料の処分として「最終的には地層処分を行うが、当面約 60 年間はサイト貯蔵、集中貯蔵を実施」というものであった。2007 年に天然資源大臣がこの方針を承認、これにもとづく形でカナダ政府が使用済燃料の管理アプローチを決定、上記 APM がカナダにおける使用済燃料の長期管理アプローチとして採用される。その後、NWMO は 2010 年 5 月に地層処分地の選定を開始した。オンタリオ州を中心に 21 の自治体が立候補し、この中から 2021 年 9 月までにオンタリオ州内の 2 地点（イグナス・タウンシップとサウスブルース自治体）が絞りこまれ、2023 年までに 1 地点を選定する予定としている。

#### 3.10.2 仮説

カナダにおける上記の経緯・現状を踏まえ、本研究ではオンタリオ州における地層処分地の選定に焦点をあて、その決定権をめぐる NWMO・先住民・地元住民という 3 種のアクターの正当性に対する評価へ、道徳基盤が及ぼす影響を検討する。

NIMBY の場面における多様なアクターの正当性の評価には、当事者の正当性を優位的に評価する傾向が頻出する。これを当事者の優位的正当化と呼び、その根底には道徳基盤の影響があるとされる (Nonami et al., 2021; 野波ほか, 印刷中)。本研究ではこれをもとに、オンタリオ州における当事者の優位的正当化、およびそれに対する道徳基盤の影響について、以下の仮説を検証する。

仮説 1 : NWMO・先住民・地元住民の正当性をめぐっては当事者の優位的正当化が生じ、地元住民

の正当性に対する評価が最も高くなるだろう。

仮説 2：道徳基盤を構成する個人志向ならびに連帯志向のうち、前者は地元住民の正当性、後者は NWMO の正当性を規定するだろう。

仮説 3：道徳判断は直観的な判断過程であり、その影響は熟慮傾向が低いほど強くなる。したがって、地層処分に関する知識や関心の高さは、正当性の評価に対する道徳基盤の影響に、負の影響をもたらすだろう。

### 3.10.3 方法

#### (1) 調査対象者

Web 上での調査を実施し、カナダ・オンタリオ州在住のモニター登録者より回答を募った。

有効回答数は  $n=1250$  であり（男性 455、女性 788、不明 11）、年齢層は 18~67 歳 ( $M=39.5$ )、すべてオンタリオ州の在住者である。なお原子力関連産業への従事者は、あらかじめ調査対象から除外した。イデオロギー傾向に関しては、右派 248 名 (19.8%)、左派 324 名 (25.9%)、中立派 504 名 (40.3%)、未回答 174 名 (13.9%) であった。

#### (2) 測定尺度

カナダにおける地層処分地の決定権をもつアクターとして、本研究では NWMO・先住民・地元住民の 3 種を想定した。これら 3 種のアクターそれぞれの正当性に関して、「私は、NWMO（ならびに先住民・地元住民）の人々が地層処分場の決定者になることを、承認しようと思う」などの項目を設定した。また、地層処分場の問題に対する知識・関心を測定する項目として、「私は、地層処分がオンタリオ州にもたらす利益と不利益の両方を、説明できる自信がある」、および「地層処分場がどんな利益と不利益をもたらすか、私は詳しく知っていると思う」という 2 項目を設定した。また、正当性の評価に影響を及ぼすと想定される道徳基盤は、道徳基盤理論を展開する Haidt らの HP (<https://moralfoundations.org/questionnaires/>) より、道徳基盤尺度 (NFQ) の短縮版を採用した。

### 3.10.4 結果と考察

#### (1) 地層処分場に対する調査対象者の理解と危機認知

地層処分場の必要性を訊ねた「オンタリオ州の将来を考えると、この州のどこかに地層処分場は必要だと思う」に対する回答は  $M=3.5$  であり、この一方で「自分の住む近くに、地層処分場はないほうがいい」への回答は、 $M=4.0$  に達した。つまり回答者は、地層処分場が必要であるとの肯定的傾向が見られる一方で、近隣での立地に対しては「ないほうがいい」と強く否定する傾向が見られた。よって回答者は、地層処分場の持つ NIMBY 構造を理解していた。

また、HLW への危機認知を訊ねた 2 項目の平均値から設定された危機認知は  $M=3.8$  であり、HLW に対して回答者が高い危機認知を持つことが示された。

## (2) 地層処分に関する知識・関心

地層処分に対する知識・関心を訊ねた前記2項目2項目 ( $\alpha = 0.7$ ) の平均値は  $M = 2.9$  であり、回答者の知識に対する自己評価はやや低いと言える。結果は表 3-10-1 の通りである。正当性と信頼性いずれの評価でもアクターの主効果が有意となった。正当性に関しては  $NWMO > 先住民族 = 地元住民$  となり、当事者の決定権を優位的に評価する傾向が認められた。信頼性に関しては、先住民族が  $NWMO$  よりも高く評価されたが、 $NWMO$  と地元住民、地元住民と先住民族との間には有意な差異が認められなかった。

## (3) 各アクターの正当性・信頼性に関する動向

$NWMO$ ・先住民族・地元住民それぞれの正当性に対する評価へ、評価対象アクター ( $NWMO$ ・先住民族・地元住民) を独立変数とする ANOVA を行った。

結果は図 3-10-1 の通りである。アクターの主効果が有意であり ( $F(2, 2498) = 25.85, p = .001, \eta^2 = 0.02$ )、下位検定の結果では  $NWMO > 先住民族 = 地元住民$  であった。地元住民および先住民族の正当性が  $NWMO$  よりも高く評価されており、の当事者の決定権を優位的に評価する傾向が認められた。

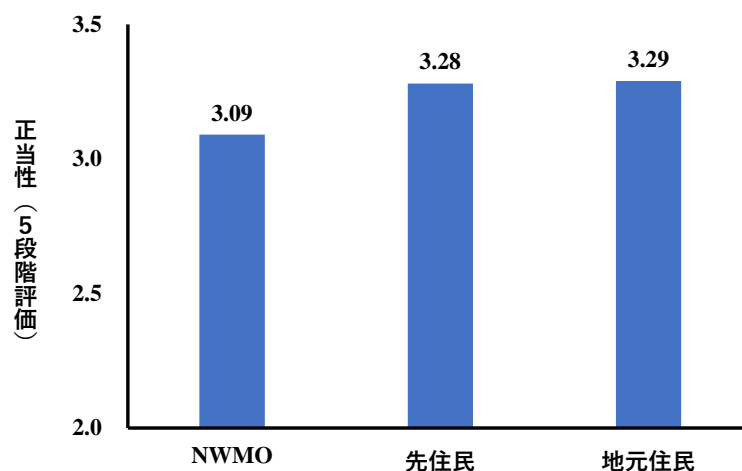


図 3-10-1 地層処分地の決定をめぐる  $NWMO$ ・先住民・地元住民の正当性

## (4) 道徳基盤に関する分析結果

短縮版 MFQ の関連度 10 項目のみを対象とする探索的因子分析を行った。表 3-10-1 は、ガットマン基準にもとづき確定された因子構造である。第 1 因子は忠誠・権威・神聖の道徳的関連度から成る連帯志向因子 ( $M = 3.630, SD = 1.110, \alpha = .867$ )、第 2 因子はケアと公正を測定する道徳的関連度の項目による個人志向因子 ( $M = 4.248, SD = 1.132, \alpha = .849$ ) と定義できる。この 10 項目を投入した 2 因子モデル ( $\chi^2(22) = 89.640, CFI = .989, GFI = .986, RMSEA = .050, AIC = 155.640$ ) の適合度は十分に高い。本研究ではこの 2 因子モデルを採用し、個人志向と連帯志向の尺度を構成する。

表 3-10-1 短縮版 MFQ（関連度 10 項目）に関する探索的因子分析結果

	平均値(SD)	第1因子 Binding	第2因子 Individual	共通性
Whether or not someone conformed to the traditions of society	3.18 (1.394)	<b>0.829</b>	-0.186	0.518
Whether or not someone's action showed love for his or her country	3.22 (1.445)	<b>0.745</b>	-0.075	0.486
Whether or not someone showed a lack of respect for authority	3.65 (1.409)	<b>0.734</b>	0.047	0.587
Whether or not someone violated standards of purity and decency	3.91 (1.503)	<b>0.676</b>	0.109	0.566
Whether or not someone did something to betray his or her group	3.86 (1.397)	<b>0.633</b>	0.171	0.573
Whether or not someone did something disgusting	3.95 (1.450)	<b>0.512</b>	0.244	0.487
Whether or not some people were treated differently than others	4.32 (1.333)	-0.118	<b>0.916</b>	0.711
Whether or not someone suffered emotionally	4.13 (1.442)	-0.124	<b>0.864</b>	0.620
Whether or not someone cared for someone weak or vulnerable	4.23 (1.358)	0.207	<b>0.590</b>	0.552
Whether or not someone acted unfairly	4.30 (1.328)	0.239	<b>0.567</b>	0.558
	説明率 (%)	52.358	12.684	
	因子間相関		0.658	

#### (5) 各アクターの正当性に対する知識関心・危機認知と道徳基盤の影響

NWMO・先住民族・地元住民それぞれの正当性を被説明変数として、知識関心・危機認知・個人志向・連帯志向、およびそれらの交互作用項を説明変数とする重回帰分析を行った。表 3-10-2 にその結果を示す。

表 3-10-2 正当性に対する知識関心・危機認知・個人志向・連帯志向の影響

	正当性 (NWMO)		正当性 (先住民)		正当性 (地元住民)	
知識関心	0.29***	0.27***	0.18***	0.19***	0.20***	0.20***
危機認知	-0.30***	-0.32***	0.03	0.04	0.04	0.03
個人志向	-0.01	-0.01	0.11**	0.10**	-0.02	-0.03
連帯志向	0.13***	0.14***	0.02	0.01	0.15***	0.16***
知識関心×個人志向		-0.17***		-0.09*		-0.11**
知識関心×連帯志向		0.12***		0.09*		0.13***
危機認知×個人志向		-0.22***		-0.01		0.00
危機認知×連帯志向		0.19***		0.09*		0.01
$R^2$	0.17***	0.21***	0.05***	0.06***	0.07***	0.08***

地層処分に関する知識関心は、NWMO・先住民・地元住民すべての正当性に対する有意な規定因となった。この一方で危機認知は、NWMOの正当性に対してのみ、有意な負の影響を及ぼした ( $\beta = -0.32$ )。個人志向は先住民の正当性に対してのみ影響を及ぼし ( $\beta = 0.10$ )、連帯志向はNWMOおよび地元住民の正当性に対する有意な規定因と認められた。知識関心と個人志向の交互作用、および知識関心と連帯志向の交互作用は、いずれもアクター3種の正当性すべてに対する規定因と認められた。危機認知と個人志向および連帯志向の交互作用は、NWMOの正当性に有意な影響を及ぼした。

図 3-10-2 および図 3-10-3 は、地層処分に関する知識関心の高低ごとに道徳基盤の個人志向と連帯志向のそれぞれが NWMO の正当性に及ぶ影響を示したものである。

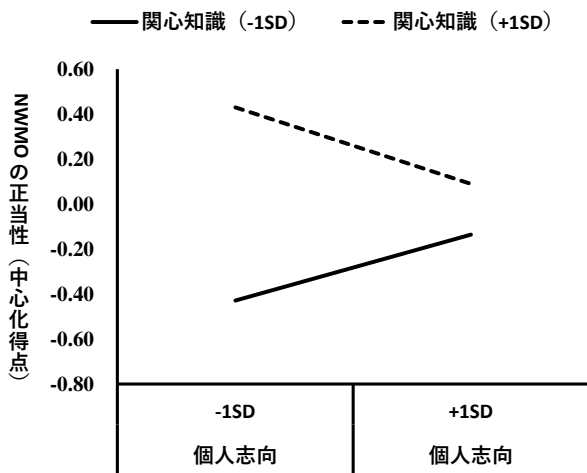


図 3-10-2 関心知識の高低で見た NWMO の正当性に対する個人志向の影響

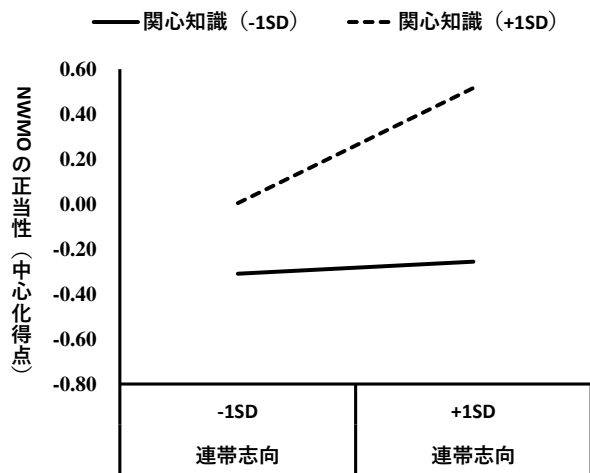


図 3-10-3 関心知識の高低で見た NWMO の正当性に対する連帯志向の影響

図 3-10-2 が示すように、地層処分場に関する関心知識が高い場合 (+1SD)、個人志向の道徳基盤が NWMO の正当性に対して負の効果を及ぼし、これに対して関心知識が高い場合 (-1SD) には、個人志向は正の効果と認められた。この効果は、いずれも有意と認められた。また図 3-10-3 からは、連帯志向の道徳基盤は関心知識が高い場合 (+1SD) のみで NWMO の正当性に正の効果と認められたことが示され、関心知識が高い場合 (-1SD) には連帯志向の効果は有意ではなかった。

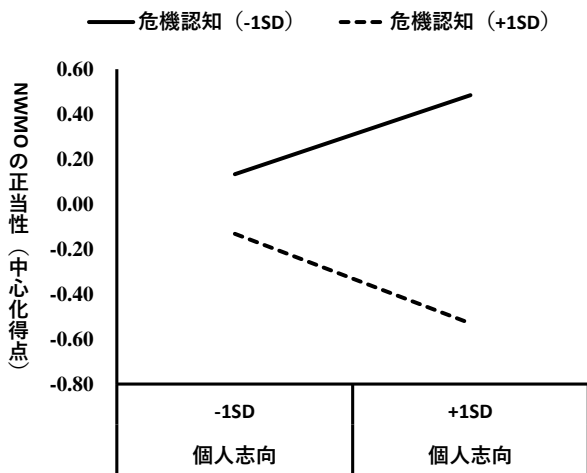


図 3-10-4 危機認知の高低で見た NWMO の正当性に対する個人志向の影響

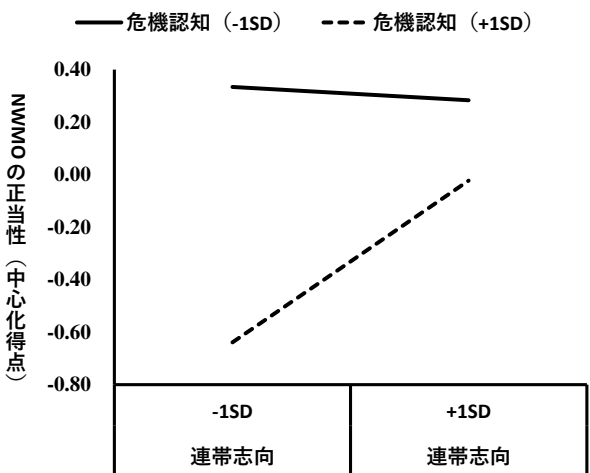


図 3-10-5 危機認知の高低で見た NWMO の正当性に対する連帯志向の影響

次に、図 3-10-4 および図 3-10-5 は、HLW に対する危機認知の高低ごとに、道徳基盤の個人志向と連帯志向が NWMO の正当性に及ぶ影響を示したものである。

図 3-10-4 の結果は、危機認知が高い場合 (+1SD) には NWMO の正当性に対して個人志向が負の

効果を及ぼし、逆に危機認知が低い場合 (+1SD) には、個人志向は正の効果をもたらすことを示している。個人志向によるこの効果は、いずれも有意であった。また図 3-10-5 では、連帯志向は危機認知が高い場合 (+1SD) のみで有意な正の効果をもたらす、危機認知が低い場合 (-1SD) には連帯志向の効果は有意とならないことが示された。

以上の結果から示唆される結論は、以下ようになる。まずオンタリオ州においても当事者の優位的正当化が認められ (図 3-10-1 参照)、当初の仮説 1 は支持された。次に、個人志向の道徳基盤が先住民の正当性に対する規定因となる一方で、連帯志向は NWMO および地元住民の正当性を規定した (表 3-10-2 参照)。個人志向が先住民の正当性を規定すること、ならびに連帯志向が NWMO の正当性を規定することは当初の仮説 2 を支持する結果である。ただしその一方で、連帯志向は地元住民の正当性に対しても有意な規定因となっており、これは仮説 2 に反する結果となった。

地層処分に関する関心知識の高低によって正当性の評価に対する道徳基盤の影響が変化するという仮説 3 に関しては、複雑な結果が得られた。関心知識が高いほど、個人志向の道徳基盤は NWMO の正当性に対する評価を低める効果を持ち (図 3-10-2 参照)、これと逆に連帯志向には NWMO の正当性を高める効果が認められた (図 3-10-3 参照)。すなわち関心知識は、NWMO の正当性に対する道徳基盤の効果をむしろ促進することが示唆された。また危機認知は、個人志向の道徳基盤が NWMO の正当性に対する評価を低下させる効果を促し (図 3-10-4 参照)、その一方で連帯志向が NWMO の正当性を高める効果を促進することが示された (図 3-10-5 参照)。

地層処分政策に関する人々の関心・知識および危機認知は、そのみで政府の正当性に対する人々の評価を左右する効果がある。さらに、個人志向および連帯志向から成る道徳的な価値観が政府の正当性へ及ぼす影響も、関心・知識・危機認知の動向によって変化することが、本研究より示された。

### 3.11 人権の保護及び法令順守への対応

「(検討課題 3) 世代内の共感から世代間の共感への移行による受容形成」の研究において、『ヘルシンキ宣言』及び『人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (文部科学省・厚生労働省・経済産業省)』、「関東学院大学研究倫理規準」、「関東学院大学における人に関する研究倫理規程」に従い研究計画書を作成し、所属機関の研究倫理委員会の承認(甲南女子大学 承認番号 2020028; 関東学院大学 承認番号 H2021-1-1)を受けた。調査に際して、『公益社団法人日本心理学会 倫理規程』等に基づき、研究参加者に研究の趣旨を説明し、同意のあった参加者のみが参加すること、オプトアウトの機会を設けること、データ測定後に研究の事後説明であるデブリーフィングを呈示する手続きを行った。「(検討課題 4) 多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方」では、2 回の実験に対して、東北大学大学院 国際文化研究科 研究倫理委員会の承認を受けた(承認番号 3, 4)。実験前には、事前説明を行い、「いつでも実験を中止できること。それによる不利益は生じないこと。不利益が生じた場合には、東北大学大学院 国際文化研究科科長に異議申し立てができること。」などについて説明が行われた。実験後には、デブリーフィングが行われた。



## 4. 研究成果

本研究では、以下 10 点にわたる課題の検証を行った。以下、これらの検証結果を総覧した本研究の成果、ならびに今後の展望について述べる。

本研究で検証した課題（10 点）

- ①将来世代の呈示による現世代内の当事者と非当事者の公平化
- ②当事者の優位化が生じる心理的な背景：マキシミン原理と道徳基盤
- ③無知のヴェールによる決め方が高レベル放射性廃棄物地層処分候補地の受容に及ぼす効果
- ④高レベル放射性廃棄物地層処分地選定を巡る保護価値と量的非感性
- ⑤現世代と将来世代の共感の焦点化の操作の妥当性の検証実験
- ⑥世論形成における焦点化操作の一般化と共感基盤となる潜在心理レベルでの認知反応実験
- ⑦多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方：NIMBY 施設をめぐる住民説明会の雰囲気  
が住民の協議参加意欲に与える影響に関する web 実験
- ⑧多くの人の自発的参加を促す公正な議論の進め方：討議方法別にみた協議の雰囲気が協議会参  
加意欲に与える影響
- ⑨北海道寿都町及び神恵内村での文献調査開始前後の新聞記事報道分析
- ⑩地層処分政策への関心と知識が政策決定者の評価に及ぼす影響：カナダの先行例より

### 4.1 本研究の成果

本研究では、討議参加型ゲーミング・Web 上での要因統制型実験・国外の事例（カナダ）を対象とした Web 調査・国内の事例に焦点をあてた報道分析といった多様な実証的手法を用いて、地層処分地の選定に対する人々の受容を促す要因を検証した。

これら多彩な検証により、地層処分場をめぐる当事者ならびに非当事者の間での公平かつ生産的な議論の構築につながる要因として、以下が提起された。

- ・将来世代を含む多様な当事者の並立化
- ・すべての人々や地域が当事者になり得る無知のヴェール
- ・複数地域の選定による保護価値の緩和
- ・現世代から将来世代への視点移行
- ・道徳基盤にもとづく無意識的な直観的判断の意識化
- ・説明会の雰囲気の適正管理
- ・現時点における国内の事例のアーカイブ化
- ・関心知識や危機認知を高めることによる道徳判断の変容

これらの要因の提起は、社会心理学・リスク学・倫理学などの領域に関わる学術的知見としても有意義であり、既に国内外で学会発表や論文刊行を終えているものもある。それとともに、日本国内における地層処分地の選定過程へ対する応用可能性も備えている。将来世代の呈示や科学的知見にも

とづく複数地域の呈示、説明会の雰囲気管理などは応用的価値の高い手法といえよう。今後求められるのは、上記の要因を基盤とした手法を実際に導入していく際の具体的な手続きのあり方を開発することであり、その点については本研究をなお発展させる必要がある。

#### 4.2 COVID-19の世界的蔓延による影響

本研究の期間は2020～2021年度だったが、この間にCOVID-19のパンデミックが発生し、日本を含む各国が国内でのロックダウンや国家間での渡航禁止措置を打ち出すなど、世界的に大きな混乱が生じた。その余波により本研究でも、当初予定していた海外の先進事例に関する現地調査を断念し、Web調査に切り替えるという計画変更を余儀なくされた。ただし、本研究の進行における変更点はこの1点のみであり、その他の実験・調査はおおむね予定通り進め、上記のような広範囲にわたる提起につなげた上での計画完了に至った。

本研究では先述のように、研究手法のひとつとして討議参加型ゲーミングを取り入れている。これにはゲーミング参加者が対面で討議を行うステージがあるため、パンデミックの下では実施が困難となる場合もあった。そのため計画の一部で代替策として、Web上でチャットを通じて討議を行うWeb版ゲーミングの実施も進めた。あくまで代替策の一環ではあったが、地層処分場の問題についてWeb上で討議参加型ゲーミングを行うメリット（今回のように対面実施が困難な状況に対応できる、物理的に遠距離にある参加者同士の対話が可能、チャットであるためむしろ参加者が理性的な対話を行いやすい、など）とデメリット（ゲーム運営側の実施準備に要する労力と費用が多くなる、PC参加のためゲーミング参加者に機器の用意と相応のスキルが必要、など）が明らかとなった。今後は、現状でのWeb版のデメリットを相殺してメリットの面を発展させるため、PCではなくスマートフォンを介した“スマホ版”のゲーミング開発を視野に入れた研究を進めたい。

## 5. 発表論文等

[雑誌論文：3点]

- 野波寛・坂本剛・大友章司・田代豊・青木俊明 (印刷中). NIMBY 問題における当事者はなぜ優位的に正当化されるのか? : 地層処分場の決定権をめぐるマキシミン原理と道徳基盤の影響. 実験社会心理学研究 (早期公開中、[https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jjesp/advpub/0/\\_contents/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jjesp/advpub/0/_contents/-char/ja/))
- 野波寛・大友章司・坂本剛・田代豊・青木俊明 (2021). NIMBY 問題で当事者に対する優位的正当化が抑制されるとき：地層処分場を焦点とした「誰がなぜゲーム」における将来世代の呈示. リスク学研究, 30(3), 161-175. <https://doi.org/10.11447/jjra.SRA-0331> (オープンアクセス)
- H. Nonami, S. Ohtomo, G. Sakamoto, Y. Tahiro, & T. Aoki. (2021). Superior Legitimization of a Concerned Party in NIMBY Problem as a Moral Dilemma: Case of Geological Disposal Facility of High-level Radioactive Waste. *Journal of Environmental Information Science*, 2020(2), 47-57. [https://doi.org/10.11492/ceispapersen.2020.2\\_47](https://doi.org/10.11492/ceispapersen.2020.2_47) (オープンアクセス)

[学会発表：14点]

- 青木俊明 (2021). NIMBY 施設の説明会の雰囲気住民の協議参加意欲に与える影響. 第 34 回日本リスク学会年次大会企画ワークショップ「地層処分地の選定に向けた段階的・協調的アプローチ：国民的議論の進め方をめぐる実証的研究」、セッション A1[web 発表]
- 青木俊明・奥山智天：NIMBY 施設に関わる住民協議会の雰囲気住民の協議参加意欲に与える影響 (2020). 日本社会心理学会第 61 回大会論文集、No. 2112
- 野波寛 (2021). 将来世代、原発立地住民の呈示…「当事者が決めるべき」が変化する文脈. 第 34 回日本リスク学会年次大会企画ワークショップ「地層処分地の選定に向けた段階的・協調的アプローチ：国民的議論の進め方をめぐる実証的研究」、セッション A1[web 発表]
- 大沼進 (2021). 高レベル放射性廃棄物地層処分地選定を巡る保護価値と量的非感性. 第 34 回日本リスク学会年次大会企画ワークショップ「地層処分地の選定に向けた段階的・協調的アプローチ：国民的議論の進め方をめぐる実証的研究」、セッション A1[web 発表]
- 大沼進・相馬ゆめ・中山幸太 (2021). 寿都町・神恵内村での文献調査に伴う「対話の場」を巡る諸相. 第 34 回日本リスク学会年次大会 企画セッション「地層処分に係るリスクコミュニケーションの諸問題」[web 発表].
- Ohnuma Susumu, Yokoyama Miki (2021). Effects of decision way under the veil of ignorance on public acceptance of site for radioactive waste: A scenario experiment. The Society for Risk Analysis - European 29th Annual Conference. [Oral] (Aalto University, Espoo, Finland: online participation)
- 大沼進・横山実紀・折登いずみ (2020). 速報：北海道における高レベル放射性廃棄物地層処分文献調査を巡る動き. 日本リスク学会第 33 回年次大会 [web 発表]
- 大沼進・横山実紀・土田茜 (2020). 高レベル放射性廃棄物地層処分の社会的受容を巡る分配的公正と手続き的公正の諸相. 日本社会心理学会第 61 回大会 [web 発表]
- 大友章司 (2021). 世代内・間の焦点化が高レベル放射性廃棄物の貯蔵施設の受容に及ぼす影響. 第 34 回日本リスク学会年次大会企画ワークショップ「地層処分地の選定に向けた段階的・協調的アプローチ：国民的議論の進め方をめぐる実証的研究」、セッション A1[web 発表]

Ohtomo Shoji, Hirose Yukio, Osawa Hideaki, Ohnuma Susumu (2021). The effects of the veil of ignorance procedure on public acceptance for a NIMBY facility, 32<sup>nd</sup> International Congress of Psychology, July 2021.  
大友章司・野波寛・大沼進・青木俊明 2021年9月 高レベル放射性廃棄物の地層処分における世代内と世代間への焦点化の違いが受容に及ぼす影響 日本心理学会 85回大会 明星大学  
奥山智天・青木俊明(2021). NIMBY 施設をめぐる住民説明会の雰囲気は住民の協議参加意欲に与える影響, 土木計画学研究発表会・講演集, P203, Vol. 63.  
奥山智天・青木俊明(2021). IMBY 問題において説明会の雰囲気が住民の議論参加意欲に与える影響, 令和2年度 土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, IV-1, 2021.3.  
横山実紀・大沼進・土田茜 (2020). 無知のヴェールと段階的意思決定が高レベル放射性廃棄物地層処分立地の社会的受容に与える効果. 日本社会心理学会第61回大会 [web 発表] (web 開催)

[その他: 4点]

講演:

野波寛 (2021). 「みんなのため」の決定で優先されるべきは誰?: 多様な正義を乗り越える議論のあり方. 学習集会「原発のごみ処分について考えよう」(「原発のごみ処分を考える会」主催, 経済産業省エネルギー庁・原子力発電環境整備機構 協力), さばえ NPO センター (福井県鯖江市)

野波寛 (2020). NIMBY 施設の決定権をめぐる正当性: “誰がなぜゲーム”で体感する権利と正義の多様性. 地層処分事業の理解に向けた選択型学習支援事業 (WEB 交流会) (経済産業省資源エネルギー庁、原子力発電環境整備機構 NUMO 共催) リモート開催

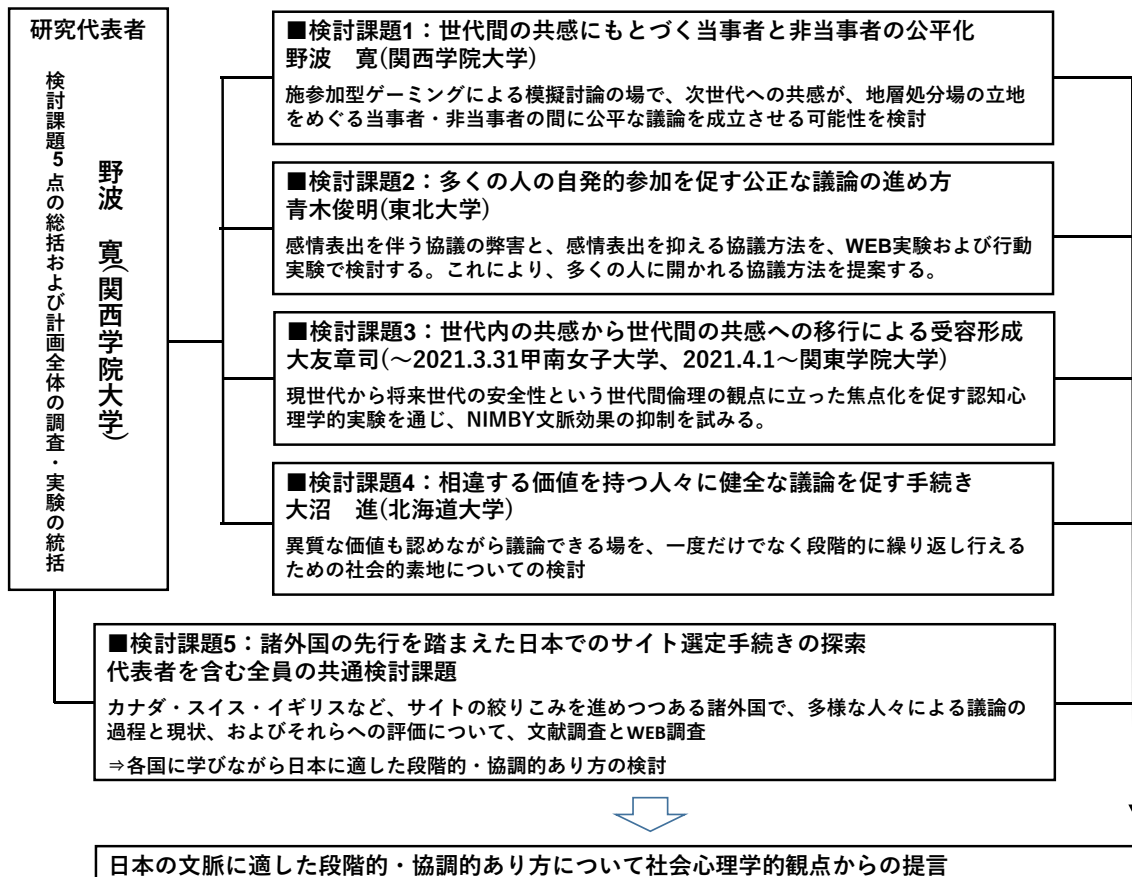
講演 (高校での参加型授業実施):

野波寛 (2021). 「みんなのため」の決定は誰が行うべき?: “誰がなぜゲーム”の体験から思考停止を打ち破ろう. 道徳に関する参加型授業, 兵庫県立伊丹北高校 (兵庫県伊丹市)

野波寛 (2020). NIMBY 施設をめぐる正当性: “誰がなぜゲーム”で体感する正義の多様性. 道徳に関する参加型授業, 兵庫県立西宮高校 (兵庫県西宮市)

## 6. 研究組織

野波 寛	関西学院大学・社会学部・教授
青木 俊明	東北大学・大学院 国際文化研究科・教授
大友 章司	関東学院大学・人間共生学部・准教授
大沼 進	北海道大学・大学院文学研究院／社会科学実験研究センター・教授／センター長



## 7. 原子力事業に関連するこれまでの研究（研究費助成等を受けた）実績（過去5年間）

（単位：千円）

年 度	研 究 事 業 名	研究件名（研究課題名）	受託／助成額 （税抜）	所管省庁・助成機 関等
2021- 2023	科研費基盤C	高レベル放射性廃棄物地層処分施設の立地方策選定過程が社会的受容に与える影響（代表：大澤英昭，分担者：大沼進）	3,100千円	日本学術振興会
2018- 2019	「地層処分に係る社会的側面に関する研究」に関する助成	地層処分をめぐる多様な人々の合意を目指す段階的・協調的アプローチの提唱：社会心理学の知見にもとづく多角的検証」（代表：野波寛）	4,989千円	原子力発電環境整備機構
2018	関西学院大学と原子力発電環境整備機構との共同研究	次世代層向け広報ツールの共同開発（地層処分場に関する啓蒙を目指したWEB版・“誰がなぜゲーム”の開発と実施）（代表：野波寛）	7,426千円	関西学院大学および原子力発電環境整備機構

## 参考文献

- (1) Baron, J., & Spranca, M. (1997). Protected values. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 70(1), 1-16. <https://doi.org/10.1006/obhd.1997.2690>
- (2) Coser, L. A. (1967). *Continuities in the study of social conflict*. Free Press.
- (3) Easterling, D. (2001). Fear and loathing of Las Vegas: Will a nuclear waste repository contaminate the imagery of nearby place. In J. Flynn, P. Slovic & H. Kunreuther (Eds.), *Risk, media and stigma : Understanding public challenges to modern science and technology*. London ; Sterling, Va.: Earthscan.
- (4) Everett, J. A., Pizarro, D. A., & Crockett, M. J. (2016). Inference of trustworthiness from intuitive moral judgments. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145, 772-787. <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000165>
- (5) Folger, R., Rosenfield, D., Grove, J., & Corkran, L. (1979). Effects of " voice" and peer opinions on responses to inequity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(12), 2253.
- (6) 藤井聡 (2003). 社会的ジレンマの処方箋, ナカニシヤ出版.
- (7) Graham, J., Haidt, J., & Nosek, B. A. (2009). Liberals and conservatives rely on different sets of moral foundations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(5), 1029-1046.
- (8) Guo, B. & Li, Kunji. (2020). Psychosocial pathways of collective action participation in NIMBY conflict: A regulated double mediation model. *International Journal of Electrical Engineering & Education*.0(0), 1-18.
- (9) 羽鳥剛史・梶原一慶 (2014). 内省機会の提供が保護価値の変容に及ぼす影響—公共事業合意形成 問題への示唆—. *人間環境学研究*, 12(2), 105– 111
- (10) Haidt, J. (2012). *The righteous mind: Why good people are divided by politics and religion*. New York: Pantheon Books (高橋洋(訳) (2014). *社会はなぜ左と右にわかれるのか : 対立を超えるための道徳心理学* 紀伊国屋書店)
- (11) Jenni, E., Karen, Loewenstein, G. (1997). Explaining the “Identifiable Victim Effect”. *Journal of Risk and Uncertainty*, 14, 235–257. DOI:10.1023/A:1007740225484. ISSN 0895-5646.
- (12) Kant, I. (1785). *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*. Felix Meiner Verlag (中山元(訳) (2012). *道徳形而上学の基礎づけ* 光文社)
- (13) Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision making under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- (14) Kraft, M. E., & Clary, B. B. (1991). Citizen participation and the NIMBY syndrome: Public response to radioactive waste disposal. *The Western Political Quarterly*, 44(2), 299-328.
- (15) Mill, J. S. (1861). *Utilitarianism*. UK: Oxford University Press. (伊原吉之助(訳) (1697). *功利主義論 世界の名著 38 ベンサム J.S.ミル* 中央公論社)
- (16) 野波寛 (2017a). 正当性の社会心理学 : 海と草原と基地が問う「社会的決定の権利」 ナカニシヤ出版
- (17) 野波寛 (2017b). 『“誰がなぜゲーム”で問う正当性 : 職場、学校、原子力施設から国際関係まで、

「誰が決めるべきか」を考える模擬体験』 ナカニシヤ出版

- (18) 野波寛・大友章司・坂本剛・田代豊・青木俊明 (2021). NIMBY 問題で当事者に対する優位的正当化が抑制される時：地層処分場を焦点とした「誰がなぜゲーム」における将来世代の呈示. *リスク学研究*, 30, 161-175. doi: 10.11447/jjra.SRA-0331
- (19) Nonami, H., Ohtomo, S., Sakamoto, G., Tahiro, Y., & Aoki, T. (2021). Superior Legitimization of a Concerned Party in NIMBY Problem as a Moral Dilemma: Case of Geological Disposal Facility of High-level Radioactive Waste. *Journal of Environmental Information Science*, 2020, 47-57. [https://doi.org/10.11492/ceispapersen.2020.2\\_47](https://doi.org/10.11492/ceispapersen.2020.2_47)
- (20) 野波寛・坂本剛・大友章司・田代豊・青木俊明 (印刷中). NIMBY 問題における当事者はなぜ優位的に正当化されるのか? : 地層処分場の決定権をめぐるマキシミン原理と道德基盤の影響. 実験社会心理学研究
- (21) 大友章司・田代豊・野波寛・坂本剛 (2016). 海岸管理政策における関与アクター相互の正当性の承認プロセス. *社会技術研究論文集*, 13, 77-85.
- (22) Rawls, J. (1999). *A theory of justice* (revised edition). Harvard University Press (川本隆史・福間聡・神島裕子(訳) (2010). 正義論 改訂版 紀伊国屋書店)
- (23) Schwarz, N. (1990). Feelings as information: Informational and motivational functions of affective states. *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior*, 2, 527-561. The Guilford Press.
- (24) 西條辰義 (2015). *フューチャー・デザイン：7 世代先を見据えた社会*. 勁草書房
- (25) Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E. & MacGregor, D. G. (2004) Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk, and rationality, *Risk Analysis*. 24(2), 311-322.
- (26) Slovic, P., & Peters, E. (2006). Risk Perception and Affect. *Current Directions in Psychological Science*, 15(6), 322-325. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00461.x
- (27) Taebi, B. (2017). Bridging the Gap between Social Acceptance and Ethical Acceptability. *Risk Analysis*, 37(10), 1817-1827.
- (28) Teo, M. M., & Loosemore, M. (2017). Understanding community protest from a project management perspective: A relationship-based approach. *International journal of project management*, 35(8), 1444-1458.
- (29) Thomson, J., J. (1976). Killing, Letting Die, and the Trolley Problem. *The Monist*, 59, 204-217. <https://doi.org/10.5840/monist197659224>
- (30) Thomson, J., J. (1985). The Trolley Problem. *Yale Law Journal*, 94, 1395-1415.
- (31) Trope, Y., & Liberman, N. (2003). Temporal construal. *Psychological Review*, 110(3), 403-421. doi:10.1037/0033-295X.110.3.403
- (32) Wolsink, M. & Devilee, J. (2009). The motives for accepting or rejecting waste infrastructure facilities. Shifting the focus from the planners' perspective to fairness and community commitment. *Journal of Environmental Planning and Management* 52 (2), 217-236.