

高レベル放射性廃棄物管理政策に関する社会的受容性アプローチ研究

-市民の政策判断に関係する要因分析を中心に-

2021年5月

山田美香

4017S008-9

早稲田大学大学院

アジア太平洋研究科国際関係学専攻

博士後期課程

## 要旨

高レベル放射性廃棄物の処分は、日本に限らず、原子力発電を行っている各国を悩ます社会的な難題である。地層処分事業が順調に進められても、坑道閉鎖までは100年近くの時間がかかると言われている。さらに、放射能が安全なレベルに低下するには、数千年から数十万年という超長期の時間がかかり、この時間軸の長さからも、高レベル放射性廃棄物の最終処分には特有の難しさがあることがわかる。

日本においては、2000年の最終処分法の制定により、高レベル放射性廃棄物の地層処分が定められ、事業実施主体である原子力発電環境整備機構（NUMO）が設立された。NUMOは、20年程度かかる3段階の調査（文献調査・概要調査・精密調査）のうち、第1段階の文献調査の対象自治体の公募を2002年から行っている。2011年の福島第一原発事故後は、高レベル放射性廃棄物の最終処分問題は社会的論点としてクローズアップされたという指摘もある。一方、NUMOは、地層処分に関する全国での対話活動を重ね、コミュニケーション活動を強化しているが、地層処分事業の文献調査に進展はなかった。

しかし、2020年8月、北海道寿都群寿都町が文献調査の受入れを検討していることが報道された。また、同年9月には、北海道神恵内村商工会が村議会に対し、文献調査の受入れの請願を行なった。そして、2020年10月9日、寿都町は文献調査応募書を国へ提出し、同日、神恵内村は国からの文献調査申入れの受諾を表明した。これを受け、2020年11月17日、経済産業省はNUMOに対し、寿都町と神恵内村での文献調査の事業認可をし、文献調査が開始された。しかし、高レベル放射性廃棄物の最終処分をめぐる社会的関心は限定的であり、今のところ全国的な広がりは見られない。

原子力発電事業を行っている各国は、高レベル放射性廃棄物の最終処分を地層処分として進めようとしているが、多くの国において政策の進展は限定的である。

こうした状況を踏まえ、良質な決定を導くことが期待される市民参加の必要性を明らかにする新たな高レベル放射性廃棄物管理政策の社会科学研究も行われている。しかし、日本においては、こうした社会科学的な研究は十分とはいえない。

本研究は、高レベル放射性廃棄物管理の問題を市民と共に考えることで、現行政策の課題を抽出することを目的として、高レベル放射性廃棄物管理政策を社会的受容性論の視点から市民と専門家との会議を開催した。そして、市民の地層処分政策の政策選好に関連する社会的受容性要因を評価分析した。

本研究の分析視点となる社会的受容性 (social acceptance) 論の研究は、近年、再生可能エネルギー分野を中心に重要性が増している。社会的受容性論の研究のはじまりは、原子力発電所の立地拡大をする時期に、専門家から市民へ、原子力リスクに関する知識を啓蒙・普及することを目的とした社会的受容性論であった。その後、風力発電所などの立地研究において、新たな技術システムの専門家と地域社会との協働的な社会的受容性論へと発展してきている。今日では、社会的受容性論を検討することは、政策や事業を市民社会が受容するにはどのような方法を設計すべきか、という問題提起を可能にするものであるとの指摘がされている (Wolsink 2018)。

本研究では、「市民は現行の高レベル放射性廃棄物管理政策をどのように評価するのか」ということを、社会的受容性 4 要因から分析し、市民の社会的受容性要因を明らかにする」という研究課題を設定した。そして、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を、4 つの受容性要因 (技術・制度・市場・地域) から構成し、政策を評価する概念であると定義し、研究課題の検証を行った。

検証の方法としては、3 回の市民会議を実践し、データ収集に質問票を用いた。質問票は、本研究の分析枠組みとなる社会的受容性 4 要因である技術・制度・市場・地域に加え、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性に関連する信頼・世代間公平性・原子力政策という 3 つの項目より構成した。市民会議は、社会科学におけるデータ収集法として開発され、質問票調査など他の方法と一緒に用いられることもあるフォーカス・グループ (focus group) 手法と日本における類似の既往研究を参考に設計した。

市民会議の参加者選定は、先行研究で示されている市民参加要件を考慮し、構成が偏向しないよう、居住地域：都市 (首都圏) と地方 (福島)、世代バランス (3 世代：18-29 歳、30-59 歳、60 歳以上)、ジェンダーという基準により選定した。地層処分を説明する専門家の構成は、地層処分に推進・慎重・中立という 3 つの立場を考慮し、意見の二項対立を避けるという方式を採用したが、この点は既往研究にはない本研究の新規性と言える。また、市民会議の対話形式は、リスクコミュニケーション研究や科学技術社会論を踏まえ、本研究では、①一方向型、②双方向型、③参加型 (市民主体の議論) という 3 つの形式の市民会議を実施した。

分析では、まず、「市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の評価をするときに、社会的受容性 4 要因 (技術・制度・市場・地域) は、どのように関係し、また、それらは変化をするのか」という課題を検証し、3 回の市民会議別の比較分析を行った。次に、「市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の評価をするときに、市民の間における評価や変化の違いを社会

的受容性 4 要因（技術・制度・市場・地域）から明らかにする」という課題を検証するため、3 回の市民会議を一つのプロセスとして把握し、個々の市民の変化に着目し、分析を行った。

その結果、2 回の双方向型市民会議では、地層処分の政策選好の変化が多く、その評価が肯定的に変化することが示され、参加市民の地層処分政策の選好において、技術的要因と制度的要因が高い相関性があることが示めされた。さらに、3 回の市民会議の前後におけるアンケート票調査という 6 時点における市民の地層処分政策の選好変化と選好判断に関する社会的受容性要因の分析により、3 つの政策選好の傾向を示す市民グループが抽出された。同じ政策選好傾向を示しながらも、政策判断に関する社会的受容性要因は一様ではないが、政策選好判断に社会的受容性 4 要因の相関性が示され、特に技術的要因と制度的要因との関係性が強いことが示された。

本研究では、市民の高レベル放射性廃棄物の地層処分政策の社会的受容性要因を検討し、市民の政策判断において社会的受容性アプローチによる要因分析が有効であるという解釈ができた。そして、社会的受容性の 4 要因の中でも、技術的要因と制度的要因が市民の政策選好の判断に関係が強いことが明らかにされた。この結果は、高レベル放射性廃棄物の地層処分政策の社会的議論において、NUMO などが行なってきた技術的安全性を中心とした理解増進というコミュニケーション活動では、地層処分政策に対する市民の社会的受容性の醸成が困難なことを示唆している。本研究の結果から、高レベル放射性廃棄物の地層処分政策の社会的受容性を醸成するには、地層処分の技術や地質の安全性などの技術的側面と、市民参加や政府・実施機関の説明責任などの制度的要因をはじめとした社会的側面を統合したアジェンダ設定の重要性が示された。

社会的受容性論は、技術的安全性の理解増進を主眼とする社会的受容性アプローチから、地域社会のステークホルダーとの協働的で能動的な社会的受容性アプローチへと転換してきた。また、放射性廃棄物管理政策の社会科学的研究においても、技術的安全性だけでなく、政策プロセスへの市民参加などの制度改革が必要なことが指摘されている。日本における 2000 年の最終処分法の策定プロセスにおいては、市民参加の仕組みはなかった。現在、北海道で文献調査が始動し、対象地域における住民対話が試みられているが、幅広い市民が能動的に参加する仕組みは整備されていない。

本研究の結果より、市民が地層処分政策をどのような社会的受容性要因で選好するのかを具体的に明示したことは、学術的に大きな意義がある。さらに、今後、日本では本格的に文献調査が展開され、対象地域の地元住民との対話も行われることから、本研究は今後の住民対話の設計にも資するものである。

なお、本研究の限界や課題も残っている。まず、社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）によって分析したが、地域的要因には限界が示された。また、市民会議の対話形式の順序の設定や専門家の構成に関しても、さらなる研究の積み重ねが必要である。今後もさらに研究を発展させるには、社会的受容性要因間の関係分析や構造分析という研究課題も考えられる。今後も持続して高レベル放射性廃棄物管理政策に対する社会的受容性アプローチの研究を行いたい。

## 目次

要旨 .....	i
目次 .....	v
図表一覧 .....	vii
第1章 序論 .....	1
1. 1 はじめに .....	2
1. 2 高レベル放射性廃棄物をめぐる問題 .....	2
1. 3 日本における高レベル放射性廃棄物管理政策 .....	5
1. 4 研究の目的 .....	10
1. 5 本論の構成 .....	11
第2章 先行研究の整理と本研究の位置付け .....	13
2. 1 社会的受容性の視点 .....	14
2. 2 研究課題の設定 .....	27
第3章 研究の方法 .....	30
3. 1 分析の方法 .....	31
3. 2 市民会議の位置づけ .....	38
3. 3 市民会議の構成 .....	41
3. 4 市民会議の実践 .....	44
第4章 社会的受容性要因の会議別の分析 .....	51
4. 1 本章のねらい .....	52
4. 2 分析の方法 .....	52

4. 3	分析結果	53
4. 4	考察	74
第5章	社会的受容性要因の市民個別の分析	79
5. 1	本章のねらい	80
5. 2	分析の方法	80
5. 3	分析結果	84
5. 4	考察	97
第6章	結論と今後の課題	101
6. 1	本研究のまとめ	102
6. 2	研究課題への回答	108
6. 3	本研究の意義と学術的貢献	110
6. 4	本研究の限界と今後の課題	111
謝辞		114
参考文献		115
付録		130

## 図表一覧

図 1 - 1	日本での高レベル放射性廃棄物の発生プロセス	4
図 2 - 1	再生可能エネルギーの 3 つの社会的受容性	19
図 2 - 2	社会的受容性の分析フレーム	21
図 4 - 1	各会議における市民の政策選好とその変化	54
図 4 - 2	市民の考える市民参加の難しさ (その 1)	73
図 4 - 3	市民の考える市民参加の難しさ (その 2)	74
図 4 - 4	市民の考える市民参加の難しさ (その 3)	74
図 5 - 1	積算プロット図の例	81
図 5 - 2	会議内変化と会議間変化のコンセプト	83
図 5 - 3	会議内変化・会議間変化のグラフ例	84
図 5 - 4	参加市民 A の結果	85
図 5 - 5	参加市民 B の結果	86
図 5 - 6	参加市民 C の結果	87
図 5 - 7	参加市民 D の結果	88
図 5 - 8	参加市民 E の結果	89
図 5 - 9	参加市民 F の結果	90
図 5 - 1 0	参加市民 G の結果	91
図 5 - 1 1	参加市民 H の結果	92
図 5 - 1 2	参加市民 I の結果	93
図 5 - 1 3	参加市民 J の結果	94



表 1 - 1	日本での放射性廃棄物の分類	3
表 1 - 2	日本での放射性廃棄物に関する経緯	6
表 3 - 1	分析フレーム	34
表 3 - 2	質問票（抜粋）	37
表 3 - 3	市民の構成	42
表 3 - 4	専門家の構成	43
表 3 - 5	事前説明会	47
表 3 - 6	第 1 回市民会議	48
表 3 - 7	第 2 回市民会議	49
表 3 - 8	第 3 回市民会議	49
表 4 - 1	各会議のスコアと変化量	55
表 4 - 2	主要評価項目と設問（会議別の分析）	56
表 4 - 3	政策選好と主要評価項目の相関係数	56
表 4 - 4	政策選好と技術的要因のクロス集計	57
表 4 - 5	政策選好と技術的要因のクロス集計のスコア化	58
表 4 - 6	政策選好と制度的要因のクロス集計	60
表 4 - 7	政策選好と制度的要因のクロス集計のスコア化	61
表 4 - 8	政策選好と市場的要因のクロス集計	62
表 4 - 9	政策選好と市場的要因のクロス集計のスコア化	63
表 4 - 1 0	政策選好と地的要因のクロス集計	64
表 4 - 1 1	政策選好と地的要因のクロス集計のスコア化	65
表 4 - 1 2	政策選好と信頼のクロス集計	67
表 4 - 1 3	政策選好と信頼のクロス集計のスコア化	68
表 4 - 1 4	政策選好と世代間公平性のクロス集計	69
表 4 - 1 5	政策選好と世代間公平性のクロス集計のスコア化	69
表 4 - 1 6	政策選好と原子力政策のクロス集計	70

表 4 - 1 7	政策選好と原子力政策のクロス集計のスコア化	71
表 4 - 1 8	政策選好と「市民参加の難しさ」のクロス集計	72
表 4 - 1 9	参加市民の政策選好と各評価項目の概要	77
表 5 - 1	評価項目と設問（参加市民個人の分析）	80
表 5 - 2	参加市民の政策選好の変化と傾向	94
表 5 - 3	参加市民の政策選好と評価項目の相関係数	96

## 第1章 序論

## 第1章 序論

### 1.1 はじめに

2011年3月11日、東日本大震災、福島第一原子力発電所の事故（以降、福島第一原発事故）が発災し、自然の脅威と科学技術の限界が露呈された。福島第一原発事故は、現代社会を生きる私たちに多くの問いかけをすることとなった。その問いかけの一つに、科学と社会のあり方があると考えられる。科学技術は社会を構成する私たち一人一人の生活に利便性をもたらすが、それはリスクや安全と直結し影響を与える。福島第一原発事故により、私たちは、それを経験した。

科学技術に関わる社会的な問題は、直接あるいは間接的に私たちの暮らしに影響を与えることから、民主主義社会において、市民一人一人の問題と捉えることができると考えられる（藤垣 2004）。しかしながら、市民は、科学技術をめぐる議論の場から排除されてきたといわれる（中村 2008b）。そのような中、2000年2月に『科学と社会（*Science and Society*）』という報告書が、英国議会上院科学技術委員会から発表され、科学技術をめぐる政策のプロセスにおいて、市民が関与するような仕組みを組み込む必要性が強調されている（Irwin 2006, 中村 2008a）。さらに、多様な人々の参加による視点の多元性（*plurality*）は、良質な決定を導くという指摘もされている（Williams 2000）。

科学技術のリスクをめぐる課題の解決には、多様な市民<sup>1</sup>の参加が求められているのである。

### 1.2 高レベル放射性廃棄物をめぐる問題

今日、科学技術のリスクをめぐる課題は、医療、食品、環境など多様な分野にある。その

---

<sup>1</sup> 「市民」の定義については、環境社会学論や科学技術社会論において議論がある。環境社会学論では、「住民」との対比において、定義をすることもある。例えば、「利害当事者としての住民と良心的構成員としての市民」（長谷川 1993）と区別する場合もある。また、科学技術社会論においては、専門家と非専門家という対比において、「専門分野の専門知識や技能を有しない市民」ということで、市民を非専門家とする（平川 2002）。本研究における「市民」は、高レベル放射性廃棄物管理政策での利害当事者でない、また、高レベル放射性廃棄物や地層処分に関する専門知を有しない一般市民と定義できる。しかしながら、学術研究者や専門家も市民であることから、「市民」は社会構成員の意に近いものとする。

中でも、技術的にも政策的にも難解とされるのは、原子力発電である。原子力発電をめぐり様々な難しい問題があるが、各国に共通する最大の難題は、発電後の使用済み核燃料、高レベル放射性廃棄物をどう扱うかである（長谷川 2017）。

原子力発電では、核燃料に使うウランの採鉱から核燃料加工、発電、再処理、そして、発電所や核燃料施設の閉鎖に至るまでのあらゆる工程で、放射性廃棄物が発生する（藤村 2007）。表 1-1 に、日本における放射性廃棄物の分類を示すが、日本では、高レベル放射性廃棄物以外は、低レベル放射性廃棄物に区分されている。ただし、2007 年の法改正により、低レベル放射性廃棄物である TRU 廃棄物<sup>2</sup>も、高レベル放射性廃棄物と同じ処分方法の対象に加えられている。

表 1-1 日本での放射性廃棄物の分類

発生源	廃棄物の種類	
原子力発電所	低レベル放射性廃棄物	発電所廃棄物 放射能レベルの極めて低い廃棄物
		放射能レベルの比較的低い廃棄物
		放射能レベルの比較的高い廃棄物
ウラン濃縮・燃料加工施設	低レベル放射性廃棄物	ウラン廃棄物
MOX燃料加工施設		超ウラン核種を含む放射性廃棄物（TRU廃棄物）
再処理施設	高レベル放射性廃棄物	

出所：経済産業省資源エネルギー庁（2015）より作成

日本の原子力政策では、いわゆる核燃料サイクルを採用している。核燃料サイクルとは、原子力発電後に発生する使用済み核燃料を廃棄物として扱わず、プルトニウムやウランを抽出する再処理を行い、燃料として再利用をすることである。

その再処理工程で発生する、高レベルの放射性廃液にガラスを溶かし固化したもの（ガラス固化体）を、高レベル放射性廃棄物（High-level radioactive waste）としている。その発生プロセスの概要を、図 1-1 に示す。なお、高レベル放射性廃棄物や地層処分の対象の放射

<sup>2</sup> TRU 廃棄物（Trans-Uranic waste：長半減期低発熱放射性廃棄物）は、再処理施設や MOX 燃料加工施設などから発生する長半減期の超ウラン元素（ウランより大きな原子番号を持つ元素）を含む廃棄物のことである。諸外国では、フランスやスイスでは、日本と同じく、TRU 廃棄物を地層処分対象としている（経済産業省資源エネルギー庁 2019）。

性廃棄物については、諸外国により区分と方法に違いがある<sup>3</sup>。

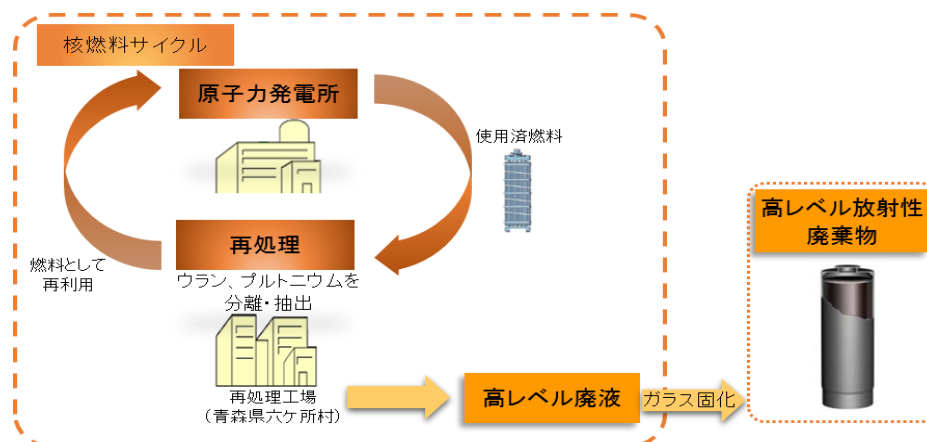


図1-1 日本での高レベル放射性廃棄物の発生プロセス

出所: 経済産業省資源エネルギー庁 (2015)より作成

高レベル放射性廃棄物は、①高い放射線レベル、②発熱量が大きい、③毒性が強い<sup>4</sup>、④寿命が長い、⑤雑多な放射性元素を含む<sup>5</sup>、ということからその取扱いが非常に難しい（長谷川 2017）。高レベル放射性廃棄物の処分については、米国アカデミーにより 1957 年に地層処分の概念が示され、日本では、1960 年代から検討がはじめられる。ただし、日本は欧米の国々とは違い地震が多いことから、1970 年代前半までは、政府や原子力委員会も地下埋設には消極的であった（藤村 2007）。しかしながら、人間や生物の生活環境から長期にわたり隔離することが求められることから、1976 年に、安全かつ不確実性の少ない方法である地層処分に重点を置く方針を決め、1984 年に、地層処分が基本方針とされる。その後、高レベル放射性廃棄物の処分について、2000 年に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（最終処分法）が制定される。この最終処分法により、ガラス固化体の高レベル放射性廃棄物を 300m 以深の地層中に処分する、いわゆる、地層処分が定められている。

<sup>3</sup> 例えば、正式認可を得て地層処分施設の建設に着手しているフィンランドでは、使用済核燃料を高レベル放射性廃棄物としている。使用済燃料は、金属製のキャニスタに入れ、地下 400～450m の深さに設置する計画である。ドイツは、発熱量で放射性廃棄物を分けている。高レベル放射性廃棄物に相当するのは、発熱性放射性廃棄物と呼ばれ、地層処分対象となる。ドイツでは 2002 年に原子力法改正がされ、それ以前に海外に委託し再処理されたガラス固化体と、それ以降の直接処分する使用済燃料の両方がある（経済産業省資源エネルギー庁 2019）。

<sup>4</sup> 7 Sv の放射線を浴びると 100%の人が死亡すると言われ、製造直後のガラス固化体からは 1 時間あたり 500 Sv の放射線が出ることから 20 秒弱で 7 Sv の放射線を浴びることとなる。

<sup>5</sup> 使用済み核燃料には、非核分裂性のウラン 238、核分裂性ウラン 235、ウランの一部が変化して生まれたプルトニウムが含まれる。プルトニウムの半減期は、約 2 万 4000 年であり、高レベル放射性廃棄物は、10 万年程度生活圏から隔離する必要があると言われる。

ガラス固化体は、地層処分に適した発熱量に低下するまでの30～50年間は、暫定的に地上貯蔵され、その後、地層処分するとされている。また、処分地は、2000年の最終処分法により、日本国内の一カ所において、ガラス固化体4万本程度を処分するという計画である。現在、25,000本相当の高レベル放射性廃棄物がすでに発生している、といわれている（経済産業省資源エネルギー庁 2014, 2019）。

地層処分の事業については、調査から処分場閉鎖までが順調に進められても、閉鎖するまでに100年近くの時間がかかるとされている。そのうえ、放射能が人間社会や環境にとって安全なレベルに低下するには、数千年から数十万年という超長期の時間（核種により数十億年）がかかるといわれる。この超長期にわたる時間軸の長さ、そして、その時間軸から実証が困難なことから、高レベル放射性廃棄物の処分には、特異な難しさがあるといわれる（寿楽 2013）。

### 1.3 日本における高レベル放射性廃棄物管理政策

高レベル放射性廃棄物の処分については、2000年に最終処分法が制定されたことを述べたが、表1-2に、日本における高レベル放射性廃棄物に関する経緯を示す。

前節で、日本では、高レベル放射性廃棄物の処分をめぐる、技術的な検討が1970年代から始められ、1984年に、地層処分が基本方針とされたことを述べた。2000年に最終処分法が制定されるが、それ以前に、処分地選定をめぐる動きがあった。中曽根政権下の1985年に、業界誌が処分地に関する報道をしている<sup>6</sup>。報道の内容は、既に政府・産業界の関係者の合意を得て、高レベル放射性廃棄物の処分地を岡山県新見市近郊の哲多地区にするというものであった。その報道により、該当地域の町民による反対の署名活動が起こり、町長提案で「放射性核廃棄物の持ち込み拒否宣言」が議会で採択され、報道内容が実施されることには至らなかった（廣本 1990, 平岡 2006）。

この岡山の事例は、1970年代に、米国のライオンズ（カンザス州）において処分計画が廃案となった事例（安 2013, Solomon *et al.* 2010）に類似している。2つの事例は、政府が、住民への説明をすることなく処分地選定の計画を進めるという、手続きの不透明さに住民が反発をしている。この米国の事例を契機に、欧米では、高レベル放射性廃棄物管理をめぐるテーマとして、手続きの公正さや市民参加のプロセスが議論されていった（Kasperson *et*

---

<sup>6</sup>「高レベルは岡山県・哲多に 政府・産業界首脳、建設は腹固める」『エネルギー動静』（1985年6月28日 No.301）。

al. 1980, Solomon *et al.* 2010)。しかしながら、当時の日本においては、その背景に、原子力の商業利用推進が影響していたということも推察でき、高レベル放射性廃棄物をめぐっては、自然科学の研究が中心であった。

表1-2 日本での放射性廃棄物に関する経緯

年	出来事/報告	内容	海外の主な動き
			1957年9月 米国科学アカデミー会議が地層処分概念を提示
1963年10月	動力試験炉JPDR (日本原子力研究所・茨城県東海村)	日本初の原子炉での発電成功	1957年9月29日 ソ連 ウラル核惨事
1976年10月	原子力委員会報告	「放射性廃棄物対策について」地層処分研究開始	1977年 OECD/NEA報告書 地層に閉じ込めることが最も進歩した解決方法であると結論
1984年8月	原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会報告	「処理処分方策(中間報告)」地層処分を基本方針	
1985年6月	高レベル放射性廃棄物の処分サイトに関する報道	岡山県新見市近郊哲多地区で関係者合意と報道(『エネルギー動静』No.301 1985年6月28日付)	1979年3月 米国スリーマイル島(TMI)原子力発電所事故
1992年9月	動燃事業団(現JAEA)高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書(第1次取りまとめ)	地層処分の技術的可能性	1986年4月 ソ連チェルノブイリ原子力発電所事故
1998年5月	原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会報告	高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方	1995年 OECD/NEA報告書 現世代の責任で地層処分を実施することは最も好ましいと結論
1999年3月	総合エネルギー調査会原子力部会報告	高レベル放射性廃棄物処分事業の制度化のあり方	
1999年11月	核燃料サイクル開発機構(現JAEA)高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書(第2次取りまとめ)	地層処分の技術的信頼性	
2000年5月	特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律	「最終処分法」法制化	
2000年10月	原子力発電環境整備機構(NUMO)設立	実施主体の設立	
2002年12月	NUMO「最終処分施設の設置可能性を調査する区域」の公募開始		
2007年1月	高知県東洋町応募書類提出	2007年4月 取り下げ	
2007年6月	特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律の改正	TRU廃棄物を地層処分対象とする、積み立て金額の変更	
2010年9月	原子力委員会より日本学術会議に審議依頼	提言とりまとめの依頼	
2011年3月	東日本大震災・福島第1原子力発電所事故		2011年 スウェーデンが処分施設の建設許可を国に申請
2012年9月	日本学術会議 回答 高レベル放射性廃棄物処分について	社会的合意欠如での合意形成など、政策の抜本的見直しの必要性	
2013年	原子力小委員会「放射性廃棄物WG」(5月)「地層処分技術WG」(10月)設置	抜本的な見直し議論開始	2012年 フィンランドが処分施設の建設許可を国に申請
2015年4月	日本学術会議「高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言」	国民的合意形成に向けた暫定保管	2015年 フィンランド政府は使用済燃料処分場の建設許可
2015年5月	特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(最終処分基本方針)の改定	可逆性・回収可能性の担保、国が科学的有望地を提示など	2016年 フィンランド 実施主体(ボンヴァ社)が処分場の建設開始
2017年7月	経済産業省 「科学的特性マップ」公表		
2020年11月	経済産業省がNUMOに文献調査を認可	全国で初めてとなる文献調査(北海道寿都町、神恵内村)が認可される	

出所: 経済産業省資源エネルギー庁(2015) などより作成

その後、原子力委員会の高レベル放射性廃棄物処分懇談会(処分懇談会)が、法律、経済、メディア、労働界など幅広い分野の有識者から構成され、1998年5月に、報告書を作成する。処分懇談会の報告書は、当時としては画期的であった主要都市での意見交換会や報告書草案に対する国民の意見募集などが行われた(河田 2010, 菅原・寿楽 2010)。処分懇談会は報告書において、諸外国に比べて10年ないし20年あまりの遅れがあるということを知り、透明性のある制度を確立し、責任体制を明らかにすることを指摘している。体制が確立されることにより、処分事業に対し国民の理解が得られるとしている。そして、そのためには、国民各層で処分問題を議論し、一人ひとりが自らの問題であるという意識を持つこと



が望まれるとしている。

この処分懇談会の報告書の提言を踏まえ、2000年6月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（最終処分法）が成立する。しかしながら、最終処分法は、法案提出から成立までおよそ2カ月半という非常に短い法審議によるものであり、求められていた国民各層での議論は行われなかった。委員会審議は、衆参両院をあわせて9日間であり、本会議での質疑は両院ともに1日というきわめて短い期間で成立されている。立法されたことにより、高レベル放射性廃棄物の処分政策が、民主的な手続きを経たとみなすこともできる。しかしながら、国会においても、国民レベルでも十分な議論は行われずに、法案は成立されている。それゆえ、公論喚起は不十分であり、社会的アジェンダ設定の機会を逃したという指摘がされている（菅原・寿楽 2010）。

2000年の最終処分法の制定により、高レベル放射性廃棄物を300m以深に処分する地層処分が定められ、処分費用確保のための拠出金の制度、実施主体の設立、そして、処分地選定は文献調査・概要調査・精密調査の3段階の調査を経て選定することが決められた。同年、地層処分を進める実施主体である原子力発電環境整備機構（Nuclear Waste Management Organization of Japan: NUMO）が、設立される。このNUMOの名称をめぐっては、英名にある「放射性廃棄物」という言葉が和名に含まれないことから、放射性廃棄物問題を正面から取り組むという姿勢に欠けるという指摘もされている（藤村 2007）。

最終処分法により、3段階の立地調査（文献調査・概要調査・精密調査）が定められ、NUMOは、立地調査には20年程度かかると想定している。そして、2002年から、第1段階である最終処分施設立地の文献調査の対象自治体の公募を行っている。公募は、開始後の4年間に、10ヶ所前後の自治体が応募の検討をしたと報道されたが、応募には至らなかった（菅原・寿楽 2010）。文献調査に応募した自治体には、電源三法交付金制度により、単年度2.1億円が交付される予定であったが、応募する自治体が多かったことから、交付金は単年度10億円に増額されている。

最終処分法で定められている選定のプロセスは、第1段階の「文献調査」（2年程度）は、明らかに適性の低い場所を回避し、対象範囲を決めることを目的として、文献等の収集と調査が行われる。そして、電源三法交付金制度により、文献調査が開始されれば単年度10億円、期間内限度20億円が交付金として交付される。第2段階の「概要調査」（4年程度）は、安全性が確保できる場所のあることの見通しを得ることを目的として、ボーリング等の実地調査が行われる。文献調査と同様に、概要調査地区に選ばれた場合、調査に際し単年度20億円、期間内限度70億円が交付される。第3段階の「精密調査」（14年程度）は、安全性が確保される場所であることを確認するために、地下深部の調査施設で直接調査が行われ

る。精密調査における交付金額は定められておらず、今後、制度化されることとなっている。

しかしながら、電源三法交付金のほかに、処分地には固定資産税収が見込まれており、稼働が確定となれば創業前に税収が確保される。この場合、合計が約 1600 億円といわれる。さらに、処分場建設と操業に伴う直接経済効果や雇用創出効果も見込まれ、経済効果は累計額でおよそ 2.4 兆円に達すると試算されている（松田 2014）。処分地選定から、操業、閉鎖、閉鎖後の管理などを含めると 100 年以上に及ぶ大事業である。このような大規模で安定収入が見込まれる事業は、財源が切迫し、基幹産業のない自治体には、強力なインセンティブとなるのである（浜田 2014, 菅原・寿楽 2010）。

そして、2007 年 1 月に、高知県の東洋町が正式に応募を行うが、地元で激しい反対運動が起き、リコールによる出直し選挙が行われる。その結果、反対派の候補が町長に当選し、3 ヶ月後に文献調査の応募を撤回することとなる（菅原・寿楽 2010）。この事例は、日本における高レベル放射性廃棄物管理政策における制度の問題を露呈し、研究も活発に行われるようになる（浜田 2014, 西郷ほか 2010, 菅原・寿楽 2010）。

最終処分法は、公募制と 3 段階の調査という公的な選定プロセスであり、従来の原子力発電所立地に比べると、透明性の高い制度とされる。ところが、東洋町の事例は、自治体首長の恣意的な決断が住民に告知されることなく、合意形成を迂回する可能性もあり、地方自治や民主主義を形骸化する危険性のあることを示した（浜田 2014）。推進主体の制度設計の意図と応募を検討する関係者の制度への認識にギャップがあったという指摘もされている（菅原・寿楽 2010）。最終処分法では、「調査地区の選定で、都道府県知事や市町村長の意見を聞き、これを十分に尊重しなければならない」と規定されている。しかしながら「地域の意見を尊重する」という表現が抽象的なことから、東洋町では、拒否権の行使の捉え方について、反対する住民や地元紙が批判的な認識をしたことが、リコール選挙に影響したと言われる（浜田 2014）。それに関連し、最終処分法では、都道府県首長と市区町村首長のどちらが重視されるのかということが曖昧であり、また、当該地区町村首長と広域自治体首長の意思が異なることも予想される。実際に、当時の高知県知事は、応募に反対を示し、そして、町長のみ判断で応募できるのは制度の欠陥だという指摘をしている（浜田 2014）。

また、交付金をめぐっては、日本では、第 1 段階の文献調査において交付され、その使途が公共事業や地域活性化事業が対象となっている。これは、交付金が経済的な誘因と捉えられることから、非民主的な側面が示され、制度の欠陥と考えられる（浜田 2014, 菅原・寿楽 2010）。

高知県東洋町の文献調査応募取り下げを経験し、2010 年に、原子力委員会は、日本学術会議に審議依頼をしている。日本学術会議は、福島第一原発事故後の 2012 年に「回答」を

行っているが、その「回答」は、福島第一原発事故が、大きなインパクトを与えたといわれ、高レベル放射性廃棄物問題が社会的関心を高めたと指摘されている（寿楽 2013）。その一方で、福島第一原発事故を踏まえながら出された「回答」は、既に、欧米諸国で指摘・議論され、部分的には経験もされた新味のないものである、という冷ややかな指摘もされている（安 2013）。そして、福島第一原発事故を活かすとすれば、2000年の最終処分法の制度を再考することであるとしている。この「新味のない回答」となってしまった背景には、応募する自治体がない状況は、社会や制度の問題であるにもかかわらず、打開する方策を、人文・社会科学を含めた拡大した専門家で検討してこなかったことが指摘される（安 2013）。

実際には、この「回答」後に、経済産業省エネルギー資源庁は、放射性廃棄物ワーキンググループ（放射性廃棄物WG）を設置し（2013年5月）、抜本的な見直しに向けた議論を始めている。放射性廃棄物WGでは、政策の見直しの中でも、透明性や説明責任を重視し、社会の信頼の重要性の認識と現状に対する反省などが、繰り返し検討されていた（寿楽 2017）。そのような中、第6回の放射性廃棄物WGの会合を重ねていた2013年12月に、「最終処分関係閣僚会議」が設置され、閣僚会議により唐突に科学的有望地が政策化される（寿楽 2017）。この会議体が設置されることは、放射性廃棄物WGには知らされていなかったとし、放射性廃棄物WGの委員の一人であった寿楽（2017）は、高レベル放射性廃棄物処分問題が立地問題にされることに大きな問題があるとし、有望地による政策見直しは真逆の展開であると批判している。しかしながら、政府は、2015年5月、最終処分法に基づく基本方針の改定（閣議決定）を行い、科学的適性が高いと考えられる地域（科学的有望地）<sup>7</sup>を提示する。そして、自治体に対して申入れを行うなどの内容を盛り込み、国が前面に立って取り組むという方針に改めた。

高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針の抜本的な見直しにより、NUMOは、地層処分に関する全国での対話活動を重ね、コミュニケーション活動を強化していた。それにもかかわらず、応募する自治体はなく、地層処分事業の3段階の調査の第1段階である文献調査は進でいなかった。そのような中、2020年夏以降、北海道の2つの自治体（寿都群寿都町、古宇郡神恵内村）が文献調査への検討をはじめ、地層処分事業が進展し始める<sup>8</sup>。2020

---

<sup>7</sup> その後、地層処分技術ワーキンググループが、地域の科学的特性を提示するための要件・基準を取りまとめ（2017年4月）、経済産業省が「科学的特性マップ」を公表している（2017年7月）。

<sup>8</sup> 2020年8月13日に北海道寿都群寿都町が高レベル放射性廃棄物地層処分の立地調査の第1段階である「文献調査」の受け入れ検討をしていると報道され、非公開で住民説明会も実施した。また、寿都町に続き、2020年9月11日に北海道古宇郡神恵内村の商工会が誘致をめざし村議会に請願を出したことが報道される。両自治体とも、人口減で低迷する地元経済

年10月9日に、寿都町は文献調査応募書を国へ提出し、同日、神恵内村は国からの文献調査申入れの受諾表明を行っている。そして、2020年11月、経済産業省は正式にNUMOに対し、北海道の寿都町と神恵内村での文献調査の認可をしている。これは、2007年に取り下げをした東洋町以来の文献調査の正式認可である。しかしながら、関心は限定的であり<sup>9</sup>、今のところ全国的な広がりは見られない。

## 1.4 研究の目的

高レベル放射性廃棄物については、最終処分法が制定され、最終処分事業の3段階の調査の第1段階である文献調査が、北海道の2つの自治体（寿都群寿都町、古宇郡神恵内村）で認可されながら、日本における関心は限定的であり、関心は全国には広がっていない。その背景には、前述した、市民が科学技術をめぐる議論の場から排除されてきたという指摘の影響も考えられる。その一方で、放射性廃棄物の処分問題について、後始末の難しい放射性廃棄物が発生するということを、市民が感じないようにしてきのではないか、という政策の影響も指摘されている（藤村 2007）。

これらの指摘を踏まえながらも、文献調査に応募をした高知県東洋町の田嶋元町長は、リコール選挙後の座談会において（2008年11月）「われわれは電力の恩恵を受けているが、四国をはじめ全国のみなさんは無関心すぎたのではないか」、と語っている<sup>10</sup>。元町長は、原子力発電することで高レベル放射性廃棄物が発生し、その処分が問題となっているということに電気を使ってきた国民一人一人が関心を持ち、そして、全国に浸透することを切望している。北海道の2つの町村で文献調査が本格的に始まろうとしているが、地元の関心は高いが全国的な関心には至っておらず、東洋町の応募時と同じ状況と考えられる。この状況は、高レベル放射性廃棄物管理政策が日本社会に浸透していないことが示されており、寿楽（2016）が懸念する高レベル放射性廃棄物の問題を立地問題としてしまう懸念が示唆される。

そこで本研究は、高レベル放射性廃棄物管理政策の問題を市民と考えることで、政策の課題を抽出することを目的とする。

---

の立て直しが動機とされる。

<sup>9</sup> 北海道では関連の報道を多数確認できる。北海道新聞電子版（閲覧：2020年11月10日～20日） [https://www.hokkaido-np.co.jp/tags/n\\_nuclear\\_waste](https://www.hokkaido-np.co.jp/tags/n_nuclear_waste)

<sup>10</sup> 「座談会 東洋町の教訓は何か？高レベル放射性廃棄物処分を考える」『月刊エネルギーフォーラム』2008年11月，pp. 72-28，株式会社エネルギーフォーラム。

高レベル放射性廃棄物処分問題は、日本に限らず、各国を悩ます今日の問題である。従って、高レベル放射性廃棄物管理政策について、なぜ社会に受け入れることが困難なのかという、市民と政策の社会的受容性を検討することは、学術的な貢献が期待できる。

## 1.5 本論の構成

本論文は、6章から構成される。

まず、序章では、科学技術のリスクに関わる社会的な問題は、市民一人一人の問題と捉えることができ、多様な市民の参加により良質な決定を導くと期待されることより、課題の解決には、多様な市民の参加が求められていることを述べる。そして、本研究のテーマとする日本における高レベル放射性廃棄物政策の問題を述べ、本研究の目的、意義を示す。

次章、第2章では、本研究の研究課題を導出するために、本研究の分析の視点となる、社会的受容性論に関する先行研究の整理をし、課題への視点とする社会的受容性を述べる。それを踏まえ、高レベル放射性廃棄物管理政策における社会的受容性を定義し、本研究の研究課題を示す。

第3章では、研究課題を検証するための方法を詳述する。本研究では、3回の市民会議を実践し、データ収集として質問票調査を市民会議の場で行うが、その設計、内容を詳述する。まず、本研究の分析枠組みとなる社会的受容性4要因について、それぞれの受容性である技術・制度・市場・地域について詳述する。続いて、先行研究より、高レベル放射性廃棄物管理政策の受容性に関連する項目の信頼・世代間公平性・原子力政策について述べる。そして、質問票の構成を示す。その後、実践する市民会議の市民参加者と専門家の選定要件を述べ、構成を示す。最後に、実践した事前説明会および3回の市民会議を述べる。

第4章では、実践した3回の市民会議について、会議別の評価分析を行う。分析は、対話形式の異なる3回の市民会議ごとに市民の政策選好の社会的受容性要因について、比較分析する。3回の会議での政策選好の変化の特徴を示し、そして、市民の政策選好の判断に係る要因を明らかにしていく。

第5章では、参加した市民一人一人の変化に着目し、社会的受容性要因の分析を行う。3回の会議を一つのプロセスとして、市民個人の6時点（3回の市民会議の前後）の変化を考察する。地層処分政策の選好の変化、そして、政策選好の判断に係る要因の変化について、2つの手法を用いて分析し、参加市民間での政策選好と判断要因の変化の違いを示し、その特徴を示す。

終章の第6章では、分析結果を踏まえ、現行の地層処分政策における市民の社会的受容性

を示し、研究課題への回答を述べる。また、高レベル放射性廃棄物管理政策への社会的受容性アプローチの有用性も示す。そして、本研究の意義と学術的貢献を述べ、今後の研究課題を示し、結論とする。

## 第2章 先行研究の整理と課題の位置付け

## 第2章 先行研究の整理と本研究の位置付け

本章では、本研究の分析の枠組みとなる社会的受容性研究に関する先行研究の整理をし、社会的受容性論から高レベル放射性廃棄物管理政策を捉えることの重要性を示す。それを踏まえ、本研究の研究課題を示す。

### 2.1 社会的受容性の視点

社会的受容性研究 (social acceptance research) は、再生可能エネルギー分野において、研究の数と重要度が増しているといわれる (Gaede and Rowlands 2018)。ただし、その定義をめぐっては、近年の研究においても「社会的受容性とは何か」という議論がされており (Gaede and Rowlands 2018, 2019; Wolsink 2018, 2019)、定義は一義的ではない。

社会的受容性はどのように捉えられ、考えられてきたのだろうか。その歴史的背景も踏まえ、社会的受容性論の研究の発展を概観し、本研究における社会的受容性の捉え方を示す。

#### 2.1.1 原子力発電における社会的受容性研究

社会的受容性研究のはじまりは、1960年代の原子力発電におけるリスク研究といわれる (Wolsink 2018)。1960年代は、農薬汚染の警告を発したレイチェル・カーソンの『沈黙の春』(1962)が出版され、米国を中心に世界で大きな反響を呼んでいた。カーソンは、農薬利用の実態と影響をデータに基づいて立証し、将来の危機を描いて、行動変容の必要性を訴えた。この時期の日本においては、水俣病が認定されており、国内外において公害が社会的に問題化していた。このように、リスク研究がはじまった時期というのは、環境運動が活発になり、科学技術のリスクが社会的に問題視されるようになっていたのである (辛島 1997)。

エネルギーに関しては、米国では原子力の商業利用を進めるため、1954年に原子力法を改正する。しかし、当時は、原子爆弾の印象が残っており、事故発災時の損害賠償が懸念され、産業界は、商業利用に消極的であったという (辛島 1997)。そこで、連邦政府は、産業界が原子力技術に慣れるまでの10年間は、事故の賠償額に上限を定め、それ以上の場合は政府が補償する趣旨の法律を、1957年に制定する (辛島 1997)。1964年に、政府の補償期限の継続可否を検討することとなるが、そのころは、大型原子炉建設ブームを迎えており、産業界は原子力技術にも慣れていて、安全に運転する見通しがされており、政府の補助は不



要という結論が予想されていたが、予想に反し、事故被害の賠償額は大きくなる。保険制度での補償の懸念がさらに増したことにより、原子力発電における技術的なリスク対策のあり方が問われることとなる（辛島 1997）。ただし、この当時に問われていた安全性とは、事事故事例の賠償の査定であり、人々のリスク認知のようなリスクの意味に関心があったわけではなかったといわれる（辛島 1997）。

リスク認知については、Starr (1969) が「社会的便益 対 技術的リスク (Social Benefit versus Technological Risk)」と題する、原子力発電をテーマとして、科学技術とその産物の社会的受容の考察を行っている。科学技術の社会的受容を、便益とリスクの認知のバランスから明らかにしようと試みている。このStarr (1969) の研究が契機となり、その後、リスク認知の研究は発展していくこととなる。先述のとおり1960年代の当時は、環境運動を背景に市民の公害への関心も高く、反核運動も起こっていた。このような社会的な背景から、科学技術が社会に適用される際のリスクに関する問題は、多くの国で共有された。そして、同じころ、政策決定者に原子力発電の商業利用を促進する意図がある中において、リスク研究が行われ、社会的受容性が議論されていくようになる（Wolsink 2019）。

Starr (1969) は、社会は歴史的に試行錯誤を経験する中で修正をしながら、許容可能な技術的便益とコストのバランスをとってきたということを前提として、社会的便益とコストの解析方法の検討を行った。Starrは、技術開発と社会的価値の関係を定量的に理解できれば、社会的便益とコストの比を最大化できると考えた上で、事故統計データを用いて、技術利用における市民のリスクの受容と便益の解析を行った。その結果、自発的な活動の場合におけるリスクの受容は、自発的でない時の1000倍であることが明らかにされた。これは、一般の人々のリスクの受容は、そのリスクの程度だけでなく、事象や活動の質的な側面、中でも、便益の度合いがリスクの受容に影響していることを明らかにしている。

その後、Fischhoff *et al.* (1978) は「どのくらい安全なら十分に安全か (How safe is safe enough?)」という、リスク便益分析における基本的な問題提起を行っている。Fischhoffらは、心理学的な手法を用いてリスクの認知、リスクの許容、そして、便益の判断の関係について定量的な分析を行っている。そして、3つの要因（認知、許容、便益）において、体系的な関係が低い結果が示されている。しかしながら、この分析の中で、専門家のグループと素人のグループの原子力発電のリスクの順位において、最も大きな差があるという特徴的な差異が確認されている。専門家は統計的あるいは科学的な情報に基づいてリスクの順位付けを行うが、その一方で、素人のグループは直観に基づいて順位付けを行うことが明らかにされ、その後の議論に影響を与えることとなる。

原子力のリスク評価に対する社会的な関心は、原子力利用が大規模に拡大している1970

年代に、高まっていた。原子力のリスクをマスコミが取り上げることにより、市民に不安が広がり、科学者たちも論争を繰り広げていた。そのような中、Nowotny (1977) は、原子力のリスク評価は本質的に政治と不可分であり、科学の純潔性 (scientific purity) が政治によって揺るがされるものになると懸念し、批判した。そして、複雑な技術問題にも公衆が参加できるアクセスが必要であると、社会的にリスク評価をする方法の必要性を主張する。Nowotnyの指摘は、今日の社会的受容性研究でも議論される、手続き的正義 (procedural justice) の重要性を指摘する先駆的な研究であったといえる。

しかしながら、先述のFischhoff *et al.* (1978) が、専門家と素人のリスクの順位付けの違いを示したように、当時の科学者は公衆に対し、「合理的な判断をしない非専門家」という紋切り型の見方をしてきた (吉川ほか 2003)。今日においては、一般の人々のリスクの捉え方は、専門家の捉え方よりもはるかに豊かで、専門家のリスク評価から抜け落ちがちな正当な懸念を反映しているといわれる (岸本 2019)。それでもなお、この時期においては、Slovic (1987) も、一般の人々は知恵 (wisdom) を持っているとしながらも、ハザード (偶発的な危険性) に関する情報が欠如していると考え、リスクに対する態度や認知において間違いをおかす可能性があるとして指摘している。当時は、リスクに関しても、市民に科学技術の正しい知識が欠けていると捉えられ、原子力発電の導入が促進されるころの社会的受容性は、人々に科学的理解を促す理解増進型の受け身であったと指摘されるのである (平川 2015)。このように、一般の人々には情報が欠如しているということが前提にされるようになり、当時の社会的受容性研究が、科学的理解増進型コミュニケーションと捉えられていたという所以が理解できる。

その一方で、初期の社会的受容性研究においては、Fischhoffらの研究により、許容可能なリスクを社会的受容性研究の目的に加えたことにより、研究の目的が拡張したといわれる。新しい技術の受容は、技術的な問題ではなく、リスクの認知という社会的な問題であると捉えられるようになり、その目的が拡張したと考えられる。

先述のとおり、この時期の研究から、今日においても議論される論点が示されている。StarrやFischhoffらのリスク研究により、「安全」に関しては、継続的に議論がされるテーマとなっている。安全をめぐっては、安全さえ確保できれば市民や消費者の安心も確保できると考える企業や行政、科学技術の専門家が、現在においても多いといわれている (中谷内 2008)。吉川ほか (2003) は今日において、専門家の安全の捉え方について3つの立場があるとしている。第1に、安全基準が達成されたことを持って安全が確保されたと考える立場、第2に、安全基準が達成されながらも社会の合意が得られず、解決できない部分を「安心」の確保の問題とする立場、そして、第3は、安全を技術的な安全だけでなく、社会への配慮

とともに論じる分野横断的な立場としている。

先述のFischhoffらの「どのくらいなら安全か」という問題意識は、吉川ほか（2003）が指摘する2つ目の立場と考えられる。その立場の例として、今日、原子力の推進派が、原子力の安全性を「安心できるか否か」という認知の問題として定義し、受容を進めようとするPA（public acceptance：一般の人たちの受容性）モデルに依拠しているという指摘がある（尾内2005）。これは、安全基準の達成についても社会に問うような、社会が安心していないという主張をして、安心の確保を社会に問う立場と考えられ、安全の議論が安心に置き換えられている。

また、先述の先駆的な主張をしたNowotny（1977）の指摘は、吉川らの第3の立場といえるであろう。安全学を提唱する村上（1998）は、「安全」の最大の脅威となる可能性が人間にあると指摘している。そして、安全をめぐる問題において、唯一の合理的な解決が存在するという考えでは、解決が困難であるとして、多元的な価値に基づく複数解を容認する必要があると指摘している。これは、Nowotnyが主張したリスク評価の社会的な合意の必要性と同じ考えであるといえよう。

このように原子力発電の導入促進を背景にはじまった社会的受容性研究において、「専門家と非専門家」や「安全」というような、重要な論点が早い段階で提示されていた。しかしながら、社会的受容性が、原子力の商業利用の推進の中において検討されたことにより、原子力発電の促進に関連する課題が「エネルギーに関連する受容の問題がある」という問題意識となり、研究は発展していった（Wolsink 2019）。例えば、原発立地の議論において、原子力発電所のリスクに対する、国・電力会社の説明と地域住民の理解との不一致が、合理性の相違として課題とされた（Wolsink 2018）。そして、研究は、新しい科学技術をリスクも含めて社会に受容させることを目的に、人々に科学的理解を促す理解増進型コミュニケーションとみなされた。初期の社会的受容性研究が、PA（public acceptance）の阻害要因を研究するものである（Wolsink 2019）といわれることから、このころは、受け身の社会的受容性であったことが示される。

## 2. 1. 2 再生可能エネルギーにおける社会的受容性研究

1973年の石油危機を契機として、各国で新しいエネルギー源の検討が始まる。そして、エネルギーの転換とともに、社会的受容性研究も、1970年代後半から1980年代初めにかけて、転換期を迎える（Solomon *et al.* 2010, Wolsink 2018）。

欧州では、歴史的に風車を動力源と利用していたこともあり、風力発電の導入が早い段階

から検討された。その中でも、風力発電の数少ない主要国となっていたデンマークとスウェーデンは、1975年頃から、風力発電の利用可能性を調査することを目的に、国家規模の風力エネルギー・プログラムを展開する（Carlman 1988）。再生可能エネルギーの検討が各国で活発に行われる1980年ごろ、技術的な開発が進む一方で、新しいエネルギーをめぐる社会的受容性は「非技術的」要因と考えられ、とり残された課題であったといわれる（Wüstenhagen *et al.* 2007）。そのような中、Carlman（1988）は、デンマークとスウェーデンの風力発電の導入に関する比較分析を行い、社会的受容性の問題の考察をしている。その結果、風力発電の導入における社会的受容性の問題は、技術的な問題というよりは、政治的・社会的な問題であると主張した。両国において、政府の積極性に差が明らかにされ、歴史的に風車を活用していた背景や、あるいはエネルギーの供給網などの社会インフラが影響していることが示された。結論として、エネルギー政策と政府の関心という政治的な側面、歴史的な背景、そして、エネルギー・システムと公共事業の規模という社会インフラが、社会的受容に影響していることが明示された。

Carlmanと同じころ、Wolsink（1987）は、オランダにおける小規模の風力発電の導入に関する問題の考察をしている。調査の結果、一般家庭においては、生活様式を変える必要がなく経済的に負担がないのであれば、小規模の風力発電の導入を考えてもいいということが示された。その結果を、消極的な受け身の受容と解釈し、風力発電の導入を検討する上で、導入プロジェクトの該当地域の住民に限定して検討するのではなく、該当地域の近隣の住民も加わることで、プロジェクトの受容性が高まると主張している。近隣地域の住民とのコミュニケーションをとおして、該当地域の住民に当事者意識が生まれ、受容性が高くなるとされる。

これらのCarlman（1988）やWolsink（1987）の考察により、社会的受容性研究が、従来の一般の人たちの受容性というPAとは異なることが示され、強調されるようになっていく。初期の研究において、社会的受容性は一般の人々に限定される受け身の受容性であったが、風力発電の導入をめぐることは、他のアクター間との関連性が高いことが認識され、能動的な社会的受容性の研究に転換されたといわれる（Wolsink 2018, Wüstenhagen *et al.* 2007）。また、社会的受容性がPAと異なるのは、新しいエネルギー技術やプロジェクトの導入において、社会がそれを受け入れるか否か、さらには、社会で受け入れるにはどのような方法が設計できるのか、という問題提起を可能にすると捉えられることも指摘される（Wolsink 2018）。

1990年代になると、多くの国が、再生可能エネルギーのシェアを増やす目標を掲げる。一般の人々も、再生可能エネルギーの導入への理解を示すが、実際には、導入は目標どおりには進まない状況となる。このような背景から、Wüstenhagen *et al.*（2007）は、導入が進まな

い要因が社会的受容性にあると考え、各国の風力発電の取り組みについて比較分析を行う。着目したのは、国と導入の対象である地域という、マクロ・レベルとマイクロ・レベルが同じ次元において議論していることであった。そこで、次元の異なるレベルで、最適解を見出さそうとしていることに困難があると捉え、社会的受容性の概念の整理を行う。それまで曖昧であった社会的受容性の定義を試みるのである。その結果、図2-1に示す3つの受容性を示し、社会的受容性とした：①社会・政治的受容（国レベル）、②地域社会における受容（地域レベル）、③市場的・経済的受容（国レベル）。国際エネルギー機関（International Energy Agency: IEA）は、2008年に社会科学系の研究者や実務者で構成する研究タスク（Task 28）を立ち上げ、風力発電利用をめぐる社会的受容の研究を継続的に行っているが、Wüstenhagen *et al.*（2007）が示した概念を援用している（本単 2016）。

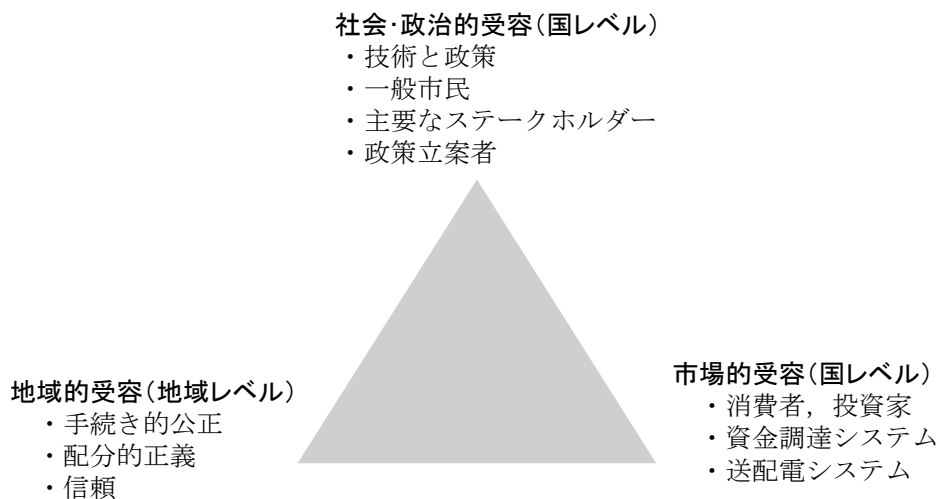


図2-1 再生可能エネルギーの3つの社会的受容性

出所：Wüstenhagen *et al.*（2007）より作成

Wüstenhagen *et al.*（2007）の示した3つの社会的受容性のうち、社会・政治的受容性（国レベル）は、市場やコミュニティにおいてプロジェクトが効果的に促進される公共政策や技術政策の制度を評価するものである。制度には、資金調達システムの確立、協調的な意思決定のシステムも含んでいる。2つ目の地域社会における受容性（地域レベル）は、住民と地方自治体による意思決定のプロセスを評価するものである。意思決定のプロセスには、分配の正当性、手続きの正当性も含まれ、参加する機会や外部のアクター（投資家など）の情報の信頼性も含まれる。3つ目の市場的・経済的受容性（国レベル）は、電力の需要と供給の視

点から、消費者と投資家を含み、資金調達システムや送配電のシステムの評価である。

これら3つの受容性は、それぞれが独立したものではなく、相互作用するものとしている (Wüstenhagen *et al.* 2007)。3つの受容性の一つに地域の側面を示し、3つの受容性が互いに作用する概念が示されたことは、地域社会の所有権 (ownership) と主導権 (initiative) を重視した能動的・協働的な社会的受容性 (active and collaborative social acceptance) モデルが示されたといわれる (松岡 2018 a, 2018 b)。

IEA (2010) は、Wüstenhagen らが示した3つの社会的受容性を援用し、各国の事例を比較分析している。風力発電の導入が誰にとって何が問題になるのかという課題設定をし、社会的受容性への影響要因を分析した。その結果、生活の質と福利 (quality of live and well-being)、配分的正義 (distributional justice)、手続きの設計 (procedural design)、導入戦略 (implementation strategies) が、社会的受容性に影響することを明らかにした。また、導入をめぐる問題解決の過程は単線的ではなく、唯一の普遍的な解を想定していないことが前提にあることに注意する必要があるとしている。その上で、4つの影響要因は、3つの社会的受容性に影響する変数として示され、個別の事業と風力発電を導入する地域社会との適合性を絞ることにより、問題の理解を可能とするとされている。

この議論を日本における再生可能エネルギーの社会的受容性について、丸山 (2014) や本巢 (2016) が検討を行っている。本巢 (2016) は、3つの社会的受容性の中の、地域的受容性に着目をし、考察している。風力発電の社会的関心が高まり、一般市民は好意的に評価をしているが、実際に導入・建設する場合、地域住民は必ずしも喜んで受け入れているわけではなく、場合によっては、反対運動をまねいていることに着目した。そして、地域的受容性とは何かという課題設定をし、社会的受容性を一般市民の受容と地域住民の受容の2つから成り立つと定義し、分析を行っている。その結果、一般市民と地域住民での社会的受容性の違いは、それぞれの問題設定のフレームの違いから生じることを示している。一般市民は、地球環境の問題から風力発電導入を考えるが、その一方で、地域住民は、健康や生活環境に関わる地域の問題として導入の是非を考えているという違いを示している。また、地域住民は、大型風車よりも小型風車を評価する傾向が示され、供給量よりも自宅で消費する電力を直接享受することを評価しているという解釈を示している。また、比較検討した地域によって差はあるものの、手続き的な公正さが地域的受容性に影響することを示唆している。

### 2. 1. 3 社会的受容性論の応用

Wolsink (2018) が指摘するように、社会的受容性の視点は、政策や事業を社会で受容す

るにはどのような方法が設計できるのかという問題提起を可能とすることが示され、研究が発展してきた。社会的受容性論が、技術の普及を促進させる受け身の受容性から受け入れ地域による能動的な受容性に転換してきたことは、先述のとおりである。それを踏まえ、松岡（2018a, 2018b, 松岡編 2018）は、エネルギー政策や事業を研究対象としてきた社会的受容性論を、地域社会の持続性に向けた社会イノベーションの分析への応用を試み、発展させている。

急速な少子高齢化・人口減少が進行する中、地方創生の政策が打ち出されるが、地方の衰退に歯止めがかかっていない現状に直面していた。そこで、松岡らは、持続可能な日本の地方社会の形成には、地域の持続可能性に関する課題を解決するための社会的な仕組みや組織を創出する社会イノベーションの共創が必要と考えた。そして、社会的受容性論に着目し、社会イノベーションの形成メカニズムを考察している。分析対象の選択基準を持続可能な社会へのアプローチである低炭素社会、資源循環型社会、自然共創社会として、飯田市、掛川市、豊岡市の3市を選定し、その社会経験を分析している。

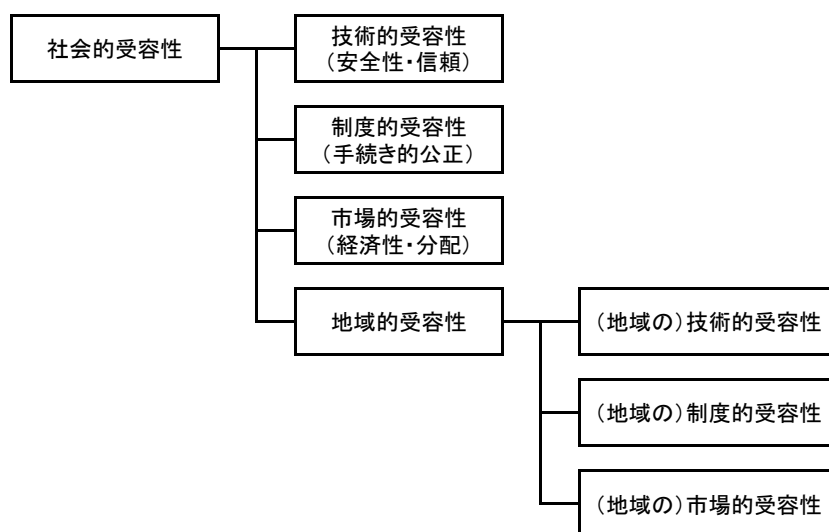


図2-2 社会的受容性の分析フレーム

（出所）松本礼史作成。松岡（2018）p.7、松岡編（2018）p.14より

その分析枠組みとして、Wüstenhagen *et al.*（2007）が示した3つの受容性を応用するが、科学技術が持つ複雑性・不確実性・曖昧性という特性に着目し、社会・政治受容性に含まれていた技術的受容性を独立させている。社会的受容性の枠組みは図2-2に示すとおり、4つの受容性から構成している（松岡 2018）。分析フレームとして提示された4つの受容性は、①技術的受容性、②制度的受容性、③市場的受容性、④地域的受容性である。Wüstenhagen *et al.*（2007）は、地域の受容性に意思決定を含めており、信頼を地域の受容性に組み込んで

いる。しかし、松岡は、技術的側面について、科学技術社会論などのリスクをめぐる議論を踏まえ、技術的受容性を別要素として独立させたことにより、技術の安全性や規制機関に対する社会的信頼を技術的受容性に含めている。

社会的受容性の定義は、原子力発電などの技術の普及を意図する過程で使われた経緯により、技術の普及を向上させるべきであるという規範が込められていることがあると指摘される(丸山 2015)。どのような視点や立場で社会的受容性を捉えているのかは、その定義から示され確認することができる。例えば、Wüstenhagen と共同研究を行っている Wolsink (2018) は、社会的受容性を「課題解決への能動的プロセス」と定義している。丸山(2015) は、受容性という用語を「再生可能エネルギーが地域に解釈される文脈や過程といったダイナミズムを分析的に捉えるための概念」と定義している。それぞれの定義から、Wolsink や丸山が、「普及させるべき」とする規範的な立場にないことを読み取ることができる。そして、松岡(2018a, 2018b; 松岡編 2018) は、社会イノベーションの過程を、地域の行政(政府)、民間(企業)、住民(市民)が科学者や専門家と協働して地域の持続性課題に取り組むという協働のプロセスと捉え、「多様なレベルの多様なアクターによる双方向的で協働的な動態的概念」として社会的受容性を定義している。松岡の立場も規範的な立場ではなく、社会的受容性を、社会イノベーションの形成プロセスのメカニズムとして捉えていることがわかる。

分析の対象として、社会的イノベーションの創出を経験している地方の自治体から、低炭素社会の事例として飯田市(CO<sub>2</sub>の削減)、資源循環型社会の事例として掛川市(ごみの削減)、自然共創社会の事例として豊岡市(コウノトリ農法)を選定している。そして、それぞれの地域の経験において、どのようなアクターが、どのように意見交換をし、社会的合意を形成していったのかというプロセスを4つの受容性から分析している。

分析評価において、技術的受容性を、技術の浸透や技術的な知見の蓄積で評価している。制度的受容性は、関連する制度の確立や事業の立ち上げ・推進のための仕組みを評価している。そして、市場的受容性は、市場参入資格や経済的合理性を評価している。また、地域的受容性は、地域における技術、制度、市場について評価を行っている。

その結果、3都市において、4つの社会的受容性のいずれもが、社会イノベーションの創発に作用したことが示された。その中でも制度的受容性(マクロ・レベル)が地域的受容性に大きく作用していることが示唆されている。また、分析をとおして、マルチ・アクターによる「場」の形成が重要であることが示されている。社会イノベーションの形成には、制度による仕組みと地域における多様なアクターによる協働の場が必要であることが明らかにされた。考察において、対象とした3つの市は、対象とした時期に社会的受容性の条件が揃



った可能性もあると指摘されている。この指摘は、それぞれの市においては、人口が減少している状況にあり、地域の持続性が維持されていくのか、地域に持続力があるのかということ肯定することが難しい状況にあることを踏まえた指摘である。

松岡らの社会的受容性論の応用は、新規性のある試みであると考えられる。社会的受容性論は、エネルギー分野を対象として発展し、技術や政策を社会に導入する際の課題を議論するものであった。そして、有形・無形の違いはあるものの、既存するものを社会に導入することを議論する社会的受容性であった。それに対し、松岡らは、未だ社会に存在をしていない、地域の持続可能性課題を解決する社会イノベーションの創出という形成プロセスを評価分析している。社会に存在しなかった課題解決策が形成されるプロセスに応用していることから、従来にはない試みであったと考えられる。さらなる研究の積み重ねは必要であるが、社会イノベーション創出の3市の事例は、社会的受容性論の有用性を広げた応用事例であると考えられる。

## 2. 1. 4 高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性論

### 2. 1. 4. 1 科学的有望地政策の社会的受容性論による評価

松岡（2017、松岡ほか2019）は、バックエンド問題についても、社会的受容性論から考察している。その際、前節で示した社会的受容性の4つの要因：技術・制度・市場・地域を、分析の枠組みとして援用している。バックエンド問題とは、原子力発電で生じる使用済核燃料の再処理工程の後工程、高レベル放射性廃棄物の最終処分方法や最終処分地の選定プロセスを含む問題である。

松岡（2017）は、政府の高レベル放射性廃棄物の処分に関する基本方針の改定（2015年5月）により示された「科学的有望地」をめぐる政策について、社会的受容性論の観点から問題点の考察をしている。福島第一原発事故後、安全リスクをめぐる様々なリスクコミュニケーションが試みられていた。しかしながら、バックエンド問題も含めて、リスクコミュニケーションにおいては、人々に科学的知識が足りないとする「欠如モデル」と、状況（文脈）を踏まえたコミュニケーションが必要であるとする「文脈モデル」が対立する議論であった。そこで松岡は、この2項対立の議論を乗り越える方法として、社会的受容性論に着目し、4要因（技術・制度・市場・地域）の社会的受容性を援用し、社会的合意形成に向けた議論の枠組みの問題点を考察した。

分析は、社会的受容性を「高レベル放射性廃棄物政策が社会に受け入れられる条件や程度

を示すもの」と定義し、評価分析している。政策における技術的受容性を、技術的影響評価と捉えている。安全性には、要件や基準に対する社会的信頼性やその設定の手続きも含んでいる。また、技術的代替性も評価に加えている。制度的受容性は、社会的・政治的適応性と捉え、政策の正統性や一貫性を評価している。市場적受容性は、再処理費用も含めたバックエンドの費用とし、経済性を評価している。最後に、地域的受容性は、最終処分地に選定される地域の手続き的正当性や分配的正当性を評価している。

分析の結果、政府が示した科学的有望地政策は、いずれの4つの社会的受容性に欠けていることを示している。まず、技術的受容性は、長期の安全性に関する要件・基準に対する社会的信頼性に欠け、技術的選択肢の検討が行われていないことから技術的代替性がないことを示している。さらに、政府の方針改定により社会科学的視点が放棄され、生物多様性保全という自然環境的視点や社会環境的視点が欠落していることを指摘している。よって、技術的受容性は、極めて低いという評価がされた。

制度的受容性については、専門的な検討がないまま安易に基本方針が変更されたことにより、正統性は低い評価となった。また、核燃料サイクル政策は限界にあり見直しが求められながらも、核燃料サイクルを前提とした科学的有望地政策は、将来を見通した政策の一貫性が欠けるという評価がされた。

市場的受容性は、再処理費用も含めたバックエンドのコストが問題であることから、技術的受容性と制度的受容性との関連で議論をすべきという考えがある。そして、再処理を行わず、直接処分をする方が経済的である（原子力委員会 2011）ということも示されており、経済性の視点に欠けた政策であるという評価がされた。

地域的受容性については、科学的有望地政策がどのような手続きで有望地が提示されるのかということの評価している。まず、基本方針の変更が安易に行われたことが指摘され、重要な観点であった社会科学的基準が放棄されていた。そして、地球科学的観点を基準とする有望地が示される（当時、該当地域は未発表）ことは、地域的受容性を著しく低くすると指摘された。また、文献調査の受け入れによる交付金についても、分配的公正性や妥当性が問われると指摘している。さらに、将来世代のリスクに対し現在世代が得る便益について、世代間公平性の問題もあることから、政策における地域的受容性は低いという評価がされた。

以上から、2015年に提示された科学的有望地政策は、4つのいずれの受容性の評価からも、社会的受容性は低いということが明示された。結論として、高レベル放射性廃棄物管理政策を社会が受け入れるには、前提となっている核燃料サイクル政策の再検討も含めた、政策フレームの転換の必要性を指摘している。

## 2. 1. 4. 2 海外事例の社会的受容性論による評価

日本におけるバックエンド問題について、社会的受容性論から政策の評価分析を行い、政策フレームの転換が必要なことが示された（松岡 2017）。それを踏まえ、松岡ほか（2019）は、社会的受容性論から海外事例の分析を行っている。

着目したのは、地層処分をめぐり国内外で議論されている、R&R（reversibility & retrievability：可逆性と回収可能性）の議論である。OECD/NEA（2001）は、R&Rの可逆性（reversibility）を「地層処分の一連の段階、ある特定の段階、あるいは計画の任意の発展レベルを元に戻す可能性」と定義している。また、回収可能性（retrievability）を「放射性廃棄物の地下埋設を元の地表に戻す可能性」と定義している。松岡らは、R&Rの議論に着目することにより、議論が受動的社会的受容性を前提としているのか、あるいは、協働的な社会的受容性の醸成を目的にした議論なのかという、議論の社会的性格が示されることを期待し、政治のしくみと市民社会の関係性の分析が可能となると考えていた。

R&Rの政策に関し、OECD/NEA 諸国においては、技術的な回収可能性のみを規定している国（スイス、アメリカ、ドイツ、フィンランドなど）、明確なR&Rの法的な規定がない国（日本、英国、ベルギーなど）、そして、可逆性の明確な法的規定がある国（フランス）に分かれる。松岡ほか（2019）は、分析の対象事例を、R&Rの政策を基準に2つ選定した。回収可能性のみを規定している事例として、フィンランドを選定し、可逆性の規定をしている事例として、フランスを選定し、社会的受容性の観点から分析を行った。

フィンランドは、世界の中で地層処分の政策のフロントランナーとみなされている。他国が、市民参加の熟議の意思決定プロセスを計画したのに対し、フィンランドは例外であった。それが可能であった背景には、市民が原子力業界や規制機関に対し高い信頼をし、NGOに対する信頼が低いことが指摘される。また、業界や規制機関で非常に強固な、いわゆる「原子力村」が形成され、知識生産を独占していたことが影響したと考えられている。それは、国民が処分方法に懐疑的で地層処分の理解が浸透していないことが示されながらも、実施機関の高い専門能力や公正な姿勢に対する社会的信頼が高いことから理解することができる。よって、社会的信頼が政策の受容性を支えたことが示唆されている。また、フィンランドの人口規模（550万人）や立地選定の好条件<sup>11</sup>という社会特性も受容性を捉える上で重要

---

<sup>11</sup> 処分場が原発立地内の島に選定されている。これは、既存の原発施設が地域社会にある場合、新たな原子力関連施設が受け入れやすいという「Nuclear Oases 仮説」と呼ばれ、Blowers（1991）が提唱している。

であると指摘されている。

考察として、フィンランドにおいて地層処分の政策が進展していることは、協働的で能動的な社会的受容性というよりは、受容の条件がそろったことによる、受け身の社会的受容性であったという評価をしている。

一方、フランスは、放射性廃棄物処分施設の立地は、高レベル放射性廃棄物と低レベル放射性廃棄物のいずれにおいても進展しておらず、フィンランドとは異なり、既存の原子力施設が社会的な役割を果たしてはいない。また、意思決定プロセスもフィンランドとは異なる。フランスでは、地層処分をめぐり、国レベル（CNDP：国民討論）と地域レベル（CLIS：地域情報フォローアップ委員会）において、討論するプロセスが組み込まれている。

フランスはこのプロセスにおいて、地層処分の実施機関と地域社会との間で紛争を経験するが、紛争をとおして、多様な意見を踏まえ、1991年にバタイユ法（Loi Bataille）により可逆性が規定されている。そして、この規定が契機となり、可逆性は国際的にも議論されていくこととなり、その後の地層処分の議論に影響を与えている。このプロセスが組み込まれていることから、フランスにおける地層処分めぐる政策は、協働的な社会的受容性の醸成プロセスと評価している。

しかしながら、フランスでは、政策の行き詰まりの解決策として可逆性が提案されたことにより、その概念の理解は一様にはならなかった。可逆性が社会的受容性の政治的・社会的条件として受けとめられるようになる一方で、大きく2つの考えに分けられている。一つは、地層処分を擁護し、地層を信頼するという可逆性のある地層処分を主張するものである。もう一つは、社会を信頼することにより可逆性の容易な地上保管を主張するものである。そして、2006年に、市民社会は地上保管を支持していたが、実際には、「可逆性のある地層処分法が実施すべき政策」に規定される。結果は、市民社会が支持した地上保管ではないが、この議論をとおして、現在世代の将来世代に対する倫理的責任や順応的管理という幅のある議論が展開されている。

松岡らは、フランスの事例を、「決定ありき」の決定論的なアプローチではなく、社会的学習や順応的なアプローチも含めた、柔軟で段階的な可逆的な政策策定プロセスを設計する重要性を示しているという評価をしている。フランスの事例は、制度の再設計が必要である日本への示唆として、バックエンド問題を「地層処分ありき」という枠組みで再設計することに限界があることを示しているという。そして、現在世代の責任として、現在世代が最終処分方法を決めないということも選択肢の一つと考えられることを示唆していると指摘している。

## 2.2 研究課題の設定

社会的受容性研究は、原子力発電の商業利用の促進を背景にはじまり、リスクも含め一般に受容させるという受け身の社会的受容性から、エネルギー転換により、協働的で能動的な受容性に転換してきた。そして、松岡らの研究は、従来、エネルギー分野で発展してきた社会的受容性論の分野を、地域社会で創出された社会的イノベーションの形成プロセスに拡張させた。地域の持続性の課題を解決するための社会的仕組みや組織を創出する社会イノベーションの形成プロセスに着目し、社会的受容性論の観点から評価分析を行い、技術・制度・市場・地域という4つの社会的受容性の枠組みを提示している。

さらに、日本における高レベル放射性廃棄物管理政策についても、社会的受容性論の観点から評価分析を行い、いずれの4つの要因において、社会的受容性が低いことが明らかにされた。そして、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容には、政策フレームの転換が必要なことが指摘されている。さらに、フランスの事例を同様に社会的受容性の観点から分析し、日本への示唆として、社会的学習や順応的なアプローチも含めた、柔軟で段階的な可逆的な決定プロセスを設計する重要性が指摘されている。

松岡らの社会的受容性論からの高レベル放射性廃棄物管理政策の研究は、既存の政策を社会的受容性の観点から評価分析をし、政策をめぐる課題を示した。今後の示唆として、「地層処分ありき」ではない、政策フレームの転換の必要性を指摘している。Wolsink (2018) は、社会的受容性を課題解決への能動的プロセスと捉え、社会で受け入れるにはどのような方法が設計できるのかという問題提起を可能とすると指摘する。松岡らの研究により、現行の高レベル放射性廃棄物管理政策の課題は抽出された。しかしながら、松岡らの研究は、現行の政策の策定プロセスと記述内容を対象とする国レベル、すなわち、マクロ・レベルの評価分析であった。現行の政策の受容性が社会でどのように形成されるのか、言い換えると、社会構成員である市民がどのように政策を捉えるのか、ということは検討されていない。

船橋 (2013a) は、地層処分の選定が進まないのは、コミュニケーション技術や説得の仕方の方拙の問題ではないと指摘している。そして、合意形成ができない放射性廃棄物問題は、社会科学によって答えられる問題であると理解しているという。類似の指摘として、放射性廃棄物問題において技術的アプローチを行うことは、社会的な懸念の理解に欠けることから、人々には受容されず、もはや通用しないという指摘もある (Ramana 2018)。このような指摘がありながら、具体的な方策の提示には至っていない。

具体的な検討として、放射性廃棄物管理政策は、政策の見直しの原動力となる潜在的な影響を調査することが、学術研究者に求められる (Nowlin 2016)。そのためには、社会を構成

するアクターの政策の規定因に着目する必要があると指摘される。従来、放射性廃棄物処分政策の意思決定は、技術官僚的なアプローチによる、トップダウンで行われてきた (Lidskog and Sundqvist 2004)。政策フレームの転換の必要性が指摘されていることから、転換への潜在的な原動力となるマイクロ・レベルの視点が重要と考えられる。つまり、社会構成員である市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の規定因を考察することが、必要であると考えられる。

そこで、市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の規定因を考察するために、松岡らの高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性 4 要因による分析に着目する。松岡らは、現行の政策の策定プロセスや記述内容を評価の対象にした、国レベルというマクロ・レベルの社会的受容性の分析であった。本研究では、松岡らの示した社会的受容性 4 要因を援用し、視点を市民というマイクロ・レベルに置き、市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を考察する。高レベル放射性廃棄物管理政策について、社会的受容性 4 要因によるマイクロ・レベルの評価分析は、既往の研究にはない試みであると考えられる。

市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の規定因とは、市民の現行政策の評価を決める要因と換言することができる。そこで、本研究における研究課題を次のとおり設定する：

**「市民は現行の高レベル放射性廃棄物管理政策をどのように評価するのかということを、社会的受容性 4 要因から分析し、市民の社会的受容性要因を明らかにする」**

研究課題の検証は、松岡の示した 4 つの要因の社会的受容性を援用するが、本研究での高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を「4 つの受容性：技術・制度・市場・地域から構成し、政策を評価する概念」と定義し、市民が高レベル放射性廃棄物管理政策をどのように評価するのかということを検証していく。

研究課題の検証には、市民がどのように現行の高レベル放射性廃棄物管理政策を考えるのかを明らかにする必要がある。前述したが、船橋 (2013a) は、地層処分の選定が進まないのは、コミュニケーション技術や説得の仕方の巧拙の問題ではないと指摘している。その一方で、福島第一原発事故後、安全リスクをめぐり様々なリスクコミュニケーションが試みられ、原子力をめぐるリスクコミュニケーションにおいては、2 つのモデルが 2 項対立をしていたといわれる (松岡ほか 2019)。よって、情報の提供や議論の仕方が市民の政策の社会的受容に影響することも考えられる。また、放射廃棄物管理政策のプロセスにおいて、どのように人々が政策を考えるのか、時間の経過でどのような変化をするのかということの詳細に調べる必要があるという指摘もされている (Seidle *et al.* 2013)。そこで、まず、次のサブ・クエスチョンを設定する：

**「市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の判断をするときに、社会的受容性 4 要因(技術・制度・**

市場・地域)は、どのように関係し、また、それらは変化をするのか明らかにする」(第4章)。

まず、市民の政策の評価、すなわち、政策に対する賛否がどのようになるのか明らかにし、その評価の判断に関係する要因を示し、そして、それらの変化を検証していく。

また、議論は、同一の事実や情報であっても、受け取る人の状況に応じて異なるといわれる。したがって、議論の場において、情報を判断する際、前提となっている認識や解釈、政策判断の選択肢の中で、どこで判断の違いが生じているかを可視化し認識しあう重要性が指摘される(平川 2018)。研究課題を検証するには、市民の捉え方がどこで違いを示し、また、変化するののかということを明らかにすることが求められる。そこで、2つ目のサブ・クエスチョンを次のとおり設定する：

**「市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の評価をするときに、市民の間における評価や変化の違いを社会的受容性4要因(技術・制度・市場・地域)から明らかにする」(第5章)。**

以上のように、本研究における研究課題とそれを検証するための2つのサブ・クエスチョンを示した。研究課題を検証することにより、現行の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性をより具体的に理解するができ、そして、問題点も示されることが期待できる。さらに、本研究をとおして、高レベル放射性廃棄物管理政策への社会的受容性論の可能性と限界が示されることも期待できる。次章において、研究課題を検証する方法を述べる。

### 第3章 研究の方法



## 第3章 研究の方法

本章では、研究課題を検証するための方法論を述べる。前章で示した社会的受容性論を高レベル放射性廃棄物管理政策への方法論として、どのように捉え、設計するのかということの詳細を詳述する。

### 3. 1. 分析の方法

前章での社会的受容性論の整理において、原子力発電の立地や再生可能エネルギーの社会への導入をめぐり、社会的受容性の議論が発展してきたことを示した。まず、発展において、社会的受容性が受け身から協働的で能動的な受容性に転換されてきたことを述べた。そして、転換される中において、曖昧であった概念枠組みも整理されてきていることを示した。その中で、松岡（松岡 2017, 2018a, 2018b, 松岡ほか 2019, 松岡編 2018）が、社会的受容性 4 要因（技術・制度・市場・地域）を提示し、社会的イノベーションの形成プロセスや高レベル放射性廃棄物管理政策の分析フレームとしての有用性を示していることを述べた。

本研究では、松岡らの研究が示した社会的受容性 4 要因（技術・制度・市場・地域）の枠組みを援用し、市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性要因を検証していく。

#### 3. 1. 1. 分析フレーム

##### 3. 1. 1. 1 社会的受容性4要因

本研究では、市民がどのように現行の高レベル放射性廃棄物管理政策を評価するのかということ、社会的受容性 4 要因（技術・制度・市場・地域）から、評価分析していく。

前章で示した、高レベル放射性廃棄物管理政策のマクロ・レベルにおける社会的受容性の分析では、社会的受容性を「高レベル放射性廃棄物政策が社会に受け入れられる条件や程度を示すもの」と定義し、社会的受容性 4 要因を用いて分析している（松岡 2017）。その際の社会的受容性 4 要因は、次のように設定された。まず、政策における技術的受容性は、技術的影響評価として、安全性には、要件や基準に対する社会的信頼性やその設定の手続きも含んでいる。制度的受容性は、社会的・政治的適応性として、政策の正統性や一貫性を評価している。市場的受容性は、再処理費用も含めたバックエンドの費用として、経済性を評価

している。最後に、地域的受容性は、最終処分地に選定される地域の手続き的正当性や分配的正当性を評価している。

本研究では、現行の高レベル放射性廃棄物管理政策を市民の視点から社会的受容性を評価することから、より具体的な地層処分政策をめぐる4要因のフレームを設定する。社会的受容性4要因の技術・制度・市場・地域のそれぞれの受容性を、次のとおり示す。

**1)技術:**現行の最終処分法では、高レベル放射性廃棄物を地層処分することが定められていることから、技術は、地層処分をめぐる安全性の評価と考えられる。地層処分の技術の安心度が、社会的受容で最も重要な要素であるという指摘もある(坂本・神田 2002b)。地層処分をめぐる安全性には、地層処分の技術も含まれるが、地層300m以深に処分することを考えると、人体や地球環境への影響の評価も含む必要がある。また、放射能レベルの減衰が超長期にわたることから、時間的な安全性の評価もすべきであると考えられる。

よって、技術の評価項目には、プロジェクトの安全性、地層処分技術の安全性、技術的代替性、地質環境の安全性、地下水の影響、超長期の安全性の評価で構成する。

**2)制度:**制度については、現行の最終処分法(2000年)により高レベル放射性廃棄物を地層処分することが定められている。また、基本方針改定(2015年)により、自治体への申し入れ等を国が前面に立ち取り組むことが示されている。さらに、日本の高レベル放射性廃棄物処分において、手続き的公正が社会的受容に強い影響があるということも示されている(水上・西田 2007, 大友ほか 2014, 大友ほか 2019, 高浦ほか 2013)。手続き的公正は、情報公開、開かれた討論(熟議)、市民参加のプロセスなどの必要性が指摘されている。

そこで、制度については、現行の最終処分法の評価(現行の最終処分法に則ること、政府の積極介入)、情報開示、市民参加の討論、市民参加の仕組み、段階的な検討の評価で構成する。

**3)市場:**市場については、地層処分事業の経済的合理性を評価する必要があると考えられる。また、放射性廃棄物管理の先行研究からは、処分場が迷惑施設と位置付けられ、経済的不利益を被り立地選定が難航すると指摘されている(Slovic 1991)。よって、分配的正当性の評価も含むべきと考えられる。

これらを踏まえ、市場については、地層処分の経済的合理、処分地立地による経済効果、処分地立地による不利益・風評被害の評価で構成する。

4) **地域**: 地域については、本研究を実施していた時点（2019年3月～7月）では、地層処分事業に進展はなく、具体的に該当地域はない状況であった。よって、特定の地域ではなく、地層処分をした場合の地域を想定し、評価をすることとしている。地域における、技術は立地地域の安全性の評価と考えられる。制度については、処分地選定の手続きの評価と考えられる。そして、市場については、立地地域に交付金が支給されることも考慮した経済発展の評価と考えられる。また、現行の最終処分法では、国内の全ての高レベル放射性廃棄物を一箇所で処分することとなっている。よって、一箇所で処分することによる、地域におけるリスクや負担の公平性などの地域間公平性も評価に含むことが求められる。

これらを踏まえ、地域については、立地地域の安全性、一箇所で処分の公平性、選定における地域住民の意思反映、交付金等による地域経済の発展、地層処分事業における地域の自然・社会・文化的配慮による評価で構成する。

### 3. 1. 1. 2 高レベル放射性廃棄物管理政策の関連項目

IEA（2010）は、Wüstenhagen *et al.*（2007）が示した3つの社会的受容性を用いて、風力発電の導入の各国の比較分析を行っている。その結果、社会的受容性に影響する4つの影響要因を示している。そして、社会的受容性に影響する変数が示されたことで、地域社会との適合性を絞ることができ、問題の理解を可能としたと指摘している。この指摘を踏まえ、本研究においても、社会的受容性4要因に関連する要因を、分析フレームに加えていくこととする。加える項目については、先行研究において議論される、高レベル放射性廃棄物管理政策に関連する重要な論点を基準に選定する。

1) **信頼**: 信頼は、高レベル放射性廃棄物管理政策研究、リスク研究、そして、社会的受容性研究に共通する重要なテーマである（Slovic 1987, Earle 2010, 大友ほか 2019）。社会的受容性研究において、Wüstenhagen *et al.*（2007）が示した定義では、信頼を地域の受容性に含めている。その背景には、再生可能エネルギーの導入において、信頼は地域の受容性に影響することが考慮されている。地域が技術を導入する場面において、投資家や仲介者の信頼、投資家・仲介者（ブローカー）が発信する情報の信頼が、地域の受容性に影響をすることから、信頼が地域の受容性に組み込まれている。しかしながら、本研究を実施した当時（2019年3月～7月）、日本での地層処分事業は停滞しており状況は進捗しておらず、該当地域がないことから、特定の地域は想定していない。

地層処分事業が具体的に進展すれば、地域における国や実施機関への信頼は、重要な要因

となる可能性は考えられるが、該当地域のない状況であり、また、高レベル放射性廃棄物管理政策研究における信頼の重要性を踏まえ、本研究では、信頼を関連項目として加えることとする。その評価は、国・NUMOの説明責任、各機関・団体の信頼（政府・NUMO・原子力産業・規制委員会・学术界・反原発団体）で構成する。

2) **世代間公平性**: 世代間公平性は、高レベル放射性廃棄物管理政策研究において近年議論されるテーマである（Cotton 2009, Johnson 2011, Besley 2012）。地層処分は時間軸の長さの特性から、将来世代を配慮した最適化の管理という倫理的な課題が議論される（坂本・神田 2002c, Shrader-Frechette 2000, 寺本 2018）。また、福島第一原発事故を引き起こしたにもかかわらず、政府が「将来世代に負担を先送りしないよう、現世代の責任で取り組むべき問題」としていることに対し、長谷川（2017）は、欺瞞であると指摘する。長谷川（2017）は、「現世代の責任」をかかげ処分地選定を進める前に、将来世代に対する現世代の責任から抜本的な原子力政策の見直しをすべきという。この長谷川（2017）の指摘は、原子力政策とも関連するものであるが、世代間公平性の論点が一義的でないことを示している。

これらを踏まえ、世代間公平性を関連項目に加える。その評価は、現世代の責任で処分する、将来世代の決定権を尊重する、そして、費用について、現世代が費用負担すべきという項目で構成する。

表3-1 分析フレーム

		<b>社会的受容性4要因</b>			
<b>評価項目</b>		<b>技術</b>	<b>制度</b>	<b>市場</b>	<b>地域</b>
		<b>高レベル放射性廃棄物管理の関連項目</b>			
		<b>信頼</b>	<b>世代間公平性</b>	<b>原子力政策</b>	

出所) 筆者作成。山田ほか（2019; 2020; 2021）より。

3) **原子力政策**: 原子力政策については、通常、一般の廃棄物処分が問題となるときには、問題となる廃棄物の削減の議論から始まる。しかしながら、現行のエネルギー政策に、放射性廃棄物低減の視点はない（吉岡 2015）。福島第一原発事故を経験しながらも、いまだ原子力政策の見直しがされていない。同様に、福島第一原発事故後に原子力政策に関する国民的合意を欠いたまま、最終処分地選定という個別的課題が先行することを批判し、従来の政策枠組みを白紙に戻す覚悟を持って、見直すべきという指摘もされている（長谷川 2017）。

よって、原子力政策も関連する項目に加える。そして、原発の再稼働、核燃サイクル政策、原子力エネルギー政策の方向性を決めてから地層処分を検討する、という評価で構成する。以上を踏まえ、表3-1に本研究での分析フレームを示す。

### 3. 1. 2. 質問票の設計

本研究では、市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を検証するため、市民がどのように現行の政策を捉えるのか、また、それは変化するのかということの測定に質問票を用いる。質問票は、先述の分析フレーム、社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）と関連項目（信頼・世代間公平性・原子力政策）により構成をする。

まず、質問票は、本研究で実践した市民会議については後述するが、全体のプログラムを構想し、設計を行った。質問票は、市民会議の開始前・会議終了後という1つの会議で2回実施することとした。会議前・会議後の2回実施することにより、会議における変化を測定することが可能となる。市民会議は3回実施されており、会議前（会議開始時）と会議後（会議終了時）の6時点における、市民の高レベル放射性廃棄物管理政策に関する考えを測定することができた。

前後の比較をすることから、質問票は、同じものを使用し条件を揃えた。また、参加市民は、同じ会議で2度、質問票に回答をすることが求められ、さらに、当日のプログラムの時間より、質問票は選択形式を採用し、回答時間を20分と設定した。

質問票の設問の構成は、前節で示した分析フレームにより設計した。まず、はじめに、市民の地層処分に対する政策選好（賛否）の確認を行い、その後、分析フレームの評価を行う設問で構成した。分析フレームに加え、市民参加が困難な理由（問25）と将来世代とは何年ぐらい先の世代を想定するかについて（問41）、質問している。設問については、高レベル放射性廃棄物管理政策の質問調査の先行事例（田中1998、中村ほか2016、中村2019）を参考としている。

質問票は、41の設問（回答52項目）で構成した。その中で、市民の回答を確認するために、類似のチェック質問も設定した。よって、全体の構成は、政策選好、技術（設問6+確認質問1）、制度（設問6+確認質問2）、市場（設問3+確認質問2）、地域（設問5）、信頼（設問2+確認質問5）、世代間公平性（設問3）、原子力政策（設問3）、市民参加が困難な理由（設問1）、想定する将来世代の年数（設問1）であった。

選択形式は、5件法（①賛成／そう思う、②どちらかといえば賛成／どちらかといえばそう思う、③どちらでもない、④どちらかといえば反対／どちらかといえばそう思わない、⑤

反対／そう思わない)とした。自由記述一問を除いて、回答は、全て選択形式とした。所要時間を20分と想定していたが、実際には、第1回市民会議において全員が15分以内に回答を終了したことから、第2回会議以降は回答時間を15分とした。

表3-2に、質問票の設問のうち確認質問を除いた抜粋の質問票を示す。

表3-2 質問票(抜粋)

政策選好	問 1	高レベル放射性廃棄物の地層処分政策についてどのように考えるか。 回答:① 賛成, ②どちらかといえば賛成, ③どちらでもない, ④どちらかといえば反対, ⑤反対
	問 2	高レベル放射性廃棄物の地層処分は安全だと思うか。 回答: ①そう思う, ②どちらかといえばそう思う, ③どちらでもない, ④どちらかといえばそう思わない, ⑤思わない
技術	問 3	地層処分に必要な科学技術は確立していると思うか。
	問 4	高レベル放射性廃棄物の中間貯蔵(乾式地上保管)は安全だと思うか。
	問 5	数万年から数十万年に及ぶ地層処分の安全性評価は信頼できると思うか。
	問 6	太平洋プレートなど4つのプレートがひしめき合う変動帯の日本で地層処分は可能だと思うか。
	問 7	地層処分の後に地下水により放射性物質が地表へ運ばれても自然環境や生活環境には大きな影響はないと思うか。
	問 8	「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律(最終処分法)」(2000年)に従って地層処分を実施すべきと考えるか。
	問 9	2015年から、国が前面に立って地方自治体へ地層処分へ向けた文献調査受入の申し入れをすることになったが、こうした国の積極的な関与は妥当と思うか。
社会的受容性4要因	問 10	国や実施機関(NUMO)は地層処分について十分な情報公開をしていると思うか。
	問 11	地層処分を進めるに際し、市民が参加した討論(熟議)が行われていると思うか。
	問 12	高レベル放射性廃棄物の地層処分政策において、制度として市民参加の仕組みが整備されていると思うか。
	問 13	高レベル放射性廃棄物の処分方法は将来の技術革新の可能性もあり、時間をかけて段階的な柔軟な処分方法を検討すべきという意見についてどう思うか。
市場	問 15	地層処分は中間貯蔵(乾式地上保管)よりも経済的にみて合理的であると思うか。
	問 16	地層処分場の立地地域には雇用創出や産業振興などの経済効果があると思うか。
	問 17	地層処分場の立地地域は風評被害などの不利益をこうむると思うか。
地域	問 18	2000年の最終処分法では4万本のガラス固化体を一箇所(一地域)に処分をすることになっているが、このことは地域間公平性から公平だと思うか。
	問 19	地層処分場の立地地域は国からの交付金などの財政収入の増加が見込まれるが、こうしたことから立地地域の経済発展が可能であると思うか。
	問 20	地層処分地の選定において、地域住民の声が反映されたり、住民の意思が尊重される仕組みが整備されていると思うか。
	問 21	地層処分地の選定において、地域の歴史や文化などの社会環境や景観などの自然環境を考慮した選定が行われると思うか。
	問 22	高レベル放射性廃棄物を地層処分後に処分場近傍に新たな活断層の発見などがあっても、立地地域の安全は確保されると思うか。
信頼	問 23	高レベル放射性廃棄物の地層処分において、国や実施機関(NUMO)は情報公開や説明責任を果たしていると思うか。
	問 24	高レベル放射性廃棄物の地層処分に関し、以下の組織や団体は信頼できるか。 ① 国(政府), ② NUMO(原子力発電環境整備機構), ③ 電力会社・原子力産業, ④ 原子力規制委員会, ⑤ 大学・研究機関・学会, ⑥ 反原発市民団体
関連項目	問 14	地層処分の立地選定から事業完了までには100年以上かかるが、地層処分費用は現在の世代が全て負担すべきと考えるか。
	問 32	私たちが発生させた高レベル放射性廃棄物は、私たちの世代で地層処分すべきと思うか。
	問 40	高レベル放射性廃棄物の最終処分は、私たちの世代で決めず、将来世代の決定権を尊重すべきと思うか。
原子力政策	問 33	原子力発電所の再稼働についてどのように考えるか。
	問 34	原子力発電所で使い終えた核燃料を再利用するための核燃料サイクル政策をどのように考えるか。
	問 35	高レベル放射性廃棄物の地層処分は、原子力発電を続けるか否かの将来の方向性を明確にしてから検討すべきと思うか。
市民参加が困難な理由	問 25	高レベル放射性廃棄物の地層処分政策において、市民参加が難しい理由についてどう思うか。 ①難しいテーマである, ②身近な問題ではない, ③参加する機会がない, ④関心はあるが時間がない, ⑤結論が決まっている, ⑥冷静な議論がしにくい, ⑦その他
想定する将来世代	問 41	将来世代に高レベル放射性廃棄物の最終処分政策の決定権を委ねる場合、その将来世代とは何年ぐらい先の世代を想定するか。 ① 300年先, ② 500年先, ③ 1000年先, ④ 5000年先, ⑤ 1万年以上先

## 3. 2. 市民会議の位置づけ

### 3. 2. 1. 場の設計

研究課題を明らかにするために、実際に市民が現行の高レベル放射性廃棄物の地層処分政策を考える場が必要であることを述べた。それでは、どのような場を設計すればいいのだろうか。

高レベル放射性廃棄物の処分問題の解決には、技術的安全性の説明だけでなく、政策過程に市民参加のしくみが必要だといわれる (Johnson 2011, Krütli *et al.* 2010b, Solomon *et al.* 2010)。第2章で述べたとおり、原子力のリスク評価について、原子力利用が拡大している1970年代に、既に類似の指摘がされていた。原子力のリスクについて社会的な関心が高まり、市民に不安が広がる中、マスコミや科学者たちが論争を繰り広げていた。そして、原子力のリスク評価は本質的に政治と不可分であると捉え、複雑な技術問題に公衆が参加し得るアクセスが必要であると、Nowotny (1977) は主張した。

また、テクノロジー・アセスメントにおける人文・社会科学の果たす役割について、最終的には国民との対話が必要としながらも、人文・社会科学の研究者が理工系研究者と対話を行う必要性が指摘される (小林 2007)。人文社会学が蓄積した視点や考察から、「何のための科学技術なのか」という科学技術の社会的意義について理工系研究者と共に考えることが重要だという。類似の指摘は、実験社会科学研究でも確認できる。社会制度の設計は技術者だけでは決定することができない問題であるとし、専門家と非専門家のコミュニケーションや理工系研究者と人文社会科学系研究者との対話が重要になるという指摘がされている (田口 2018)。それは、対話を通して抽象的で漠然としたものを具体的なものとして議論することを可能とすると考えられることから、対話が重要であるとされている。つまり、具体化することにより、どのような問題を解決しなければならないのかという論点や議論の出発点を共有することを可能にすると考えられる (田口 2018)。

これらの指摘から、社会全体で討議する場の構成として、専門家の構成には、理工系研究者と人文社会科学系研究者の参加が求められる。本研究を進めるうえで、理工系と人文社会科学系の専門家が市民と協働する場の設定が求められる。

それでは、市民については、どのように構成すればいいのだろうか。日本においても、環境問題については、市民参加の機会が増えつつあるといわれている。しかしながら、日本での市民参加はまだ発展途上の部分が多いと指摘されている (前田ほか 2008)。世界の動向は、投票参加が中心の間接民主主義を補完することを可能とする話し合いを通して、参加する



直接民主主義による討議民主主義が広がっているという（井出 2012）。

各国で市民参加の討議が広がる中において、Webler（1995）は、欧米での様々な市民参加型の会議を比較分析し、会議の手続きについて考察をしている。その結果、会議の運営を権威者が行わないことを前提として、公平性（fairness）と実効性（competence）という2つの評価基準を示した。参加の公平性とは、市民全体を代表するような参加者であり、参加者が発言の機会を与えられ、発言が尊重されることとしている。また、参加の実効性とは、参加者が検討課題に対する自分の態度や価値観を振り返ることで理解を深め、また、参加者同士で共通理解を深めることが可能であることとしている。

本研究における、市民会議の手続きの要件である参加の公平性を担保するには、市民を代表するような代表性の考慮が必要となる。また、科学的研究においては、母集団を反映したサンプルが望ましいといわれる。しかしながら、本研究は、高レベル放射性廃棄物管理政策の合意や意思決定を目指すものではなく、実施する市民会議もそのような位置づけではない。類似の研究を行っている八木ほか（2007a, 2007b）も、社会的意思決定の場ではないのであれば、母集団を代表する構成である必要はないと指摘している。類似の指摘を Silverman（1993）もしており、一般の人々を観察する特徴を考慮すると、国民的な広範囲にわたる代表制のあるサンプルを分析するのではなく、小規模のサンプルを用いることを推奨としている。さらに、Wynne（1991）は、大規模な標準化されたアンケート調査では、複雑な信念や理解が排除される可能性を懸念している。

これらを踏まえ、本研究における市民の選定での参加の公平性については、その構成に偏向がないこと、また、会議における発言等の機会を担保することで公平性とする。また、実効性については、参加する市民が、高レベル放射性廃棄物処分政策の理解、そして、政策の選好（賛成・中立・反対の選択）ができることを実効性とする。

### 3. 2. 2. 市民会議の考え方

日本における原子力をテーマとする市民参加の研究として、八木ほか（2007a, 2007b）や中村ほか（2016, 2017, 2018）がある。

八木らは、市民と専門家の対話を実施し、原子力に関するコミュニケーションをとおして、コミュニケーションの枠組み、そして、リスク認知の構造と信頼関係を示している。リスク認知は技術的要因、社会的要因、コミュニケーションの要因から成立し、対話を通して市民と専門家の両者に、信頼構築されることを明らかにしている。八木らが実施した対話は、ワークショップに近いコミュニケーションの実践活動である。原子力施設立地地域（宮城県

女川町：9回実施、青森県六ヶ所村：6回実施）において、複数回開催している。市民参加者は、地元の有志勉強会（女川町）および商工会青年部（六ヶ所村）を中心として組織している。市民参加者は、反復参加を要請していたが参加者数は10～20名で変動している。年齢層は40歳代～60歳代（女川町）、20歳～40歳代（六ヶ所村）であった。日程およびテーマについては、適宜、参加者の希望で調整し決定している。

中村ほか（2016, 2017, 2018）は、環境ガバナンスの研究として、高レベル放射性廃棄物をテーマにした市民会議を継続的に開催している。環境エネルギー政策の立案・評価への市民の主体的な参画と対話のあり方の検討をしている。主眼は、対話の場の構成、専門家の配置の有無の考察にあり、その結果として、市民が主体となって対話をする可能性を示している。中村ほかは、2015年から2018年にかけて、愛知県春日井市（3回）、静岡県御前崎市（1回）において市民対話を開催している。市民参加者は、住民基本台帳より無作為抽出した698～1400名に郵送で参加を呼びかけ、そのうちの0.9%～2%が参加表明をし、5名～14名の市民が参加している。

八木ほか（2007b）は、原子力コミュニケーションの機能不全を解消するため、質的研究の観点から原子力コミュニケーションの枠組みの検討をした。従来の原子力に関するコミュニケーションやリスク研究では、定量的手法を用いた実証的な調査が可能かということに、研究内容と研究目的が設定されていたという。その手法は、無作為抽出によりサンプルの代表性を高め、可能な限り具体論から離れ、普遍的な結論を求めようとする傾向があったと指摘する。研究手法の吟味に重点が置かれ、既存の手法やモデルに適応しない社会事象は研究対象から除外されてしまう傾向があるという。結果として、有益な様々な知見は得られながらも、統計的分析に適さない有益な知見が研究対象から落ちた可能性もあり、定量的研究にも限界があると指摘する（八木ほか 2007b）。質的研究は対象となる人々の視点から問題のフレームを捉えることを重視し、定量的研究よりも現場に近い研究であると指摘する。そして、質的研究と定量的研究を対立させるのではなく、2つは相補完的であるとしている（八木ほか 2007b）。

今日、社会は多元化の一途をたどり、人間の心と社会に関わる様々な学問分野で、質的研究が注目されているといわれる（Flick 1998）。その背景には、社会にある現象がもはや当たり前のものでなくなっていることが多いからだといわれる。当たり前のものでなくなった未知の現象へのアプローチでは、既成の理論のやり方では限界があることから、量的研究の方法だけでは扱えない研究課題があると考えられる（Flick 1998, 岡村 2004）。質的研究と定量的研究は本質的に2つのアプローチは異なるが、質的研究は定量的研究を補完し、統計的な解釈の説明に貢献できるといわれる（Flick *et al.* 2004）。

これらの指摘を踏まえ、また、日本での既往の研究を考慮すると、フォーカス・グループ (focus group) に着目できる。フォーカス・グループは、社会科学におけるデータ収集法として開発された手法である。単独で用いられることもあるが、質問票調査、観察、単独インタビューなど他の方法と一緒に用いられることもある (Flick 1998)。フォーカス・グループは、Merton (1957) が利用し広まったといわれ、グループ・ディスカッションの特殊型と考えられている。特定のテーマ、話題にフォーカスし、参加者が意見を交わしながら議論をすることから、フォーカス・グループと呼ばれる。その特徴は、議論を通してグループにダイナミクスが生じ、知見を深めるところにあるといわれる。人々の意思決定の多くは、周囲の人々との会話の中で形成されていくという認識に支えられることから、この手法を用いることで、実情に即した情報が得られるといわれる (関口 2013)。中でも、タブー視されている話題に関する意見や態度を対象とする場合、秩序あるインタビューよりもグループによるディスカッションの力を利用する方が適切であると指摘される (Flick 1998)。本研究の議論のテーマが、高レベル放射性廃棄物の処分問題という原子力分野であることから、手法として合目的と考えられる。

グループは、12名以上になると議論が抑制される恐れがあることから、通常、10名程度で構成される (Brannen and Nilsen 2002)。参加者は面識がなく、同質 (性、年齢、民族、階級、社会・経済的地位、教育レベルなど) であることで、自由な議論が促されるといわれる。この同質という意味は、例えば、グループに雇用主と被雇用者がいる場合に、自由に意見を述べあうことが困難となることが想定されることから、同質が望ましいとされる。

以上より本研究で実践する市民会議をフォーカス・グループとして設計し、データ収集を行い、研究課題を検証していくこととする。

### 3.3 市民会議の構成

#### 3.3.1 市民の構成

フォーカス・グループは、12名以上で構成すると議論が抑制される懸念があることから、通常は、10名程度で構成されると述べた。本研究においても、参加市民10名で構成することも検討できるが、類似の先行研究の経験を参考とした。実践された先行研究では、参加を表明していた市民が事前に参加辞退や当日欠席をしているケースが多数確認できる [参加表明数/最終参加者数: 24名/16名 (前田ほか 2008), 2015年: 17名/12名, 2016年: 16名/13名, 2017年: 16名/14名, 2018年: 10名/5名 (中村ほか 2016, 2017, 2018)]。

これらの先行事例から、参加承諾を事前に得ていても、会議開催当日の参加の確約とはならず、欠席者を留意する必要があることがわかる。本研究では、後述するが、同じ参加者が事前説明会を含めると合計 4 回にわたり、東京（新宿区）に集うことを計画している。よって、市民参加者数については、欠員の可能性を考慮し構成する必要がある。

つぎに、市民参加者の選定は、どのように行うべきであろうか。先述の中村たちの研究では、無作為抽出を行っている（中村ほか 2016, 2017, 2018, 中村 2019）。その結果、年齢やジェンダーという属性が偏ってしまった。先述のとおり本研究では、偏向のないよう市民の選定を行うことで、会議の手続きの要件である公平性を担保することとしている。よって、属性に偏向がないように、次の 3 つの属性において、偏りのない選定を行うこととした。3 つの属性とは、居住地域：都市（首都圏）と地方（福島）、世代バランス（3 世代：18-29 歳、30-59 歳、60 歳以上）、ジェンダーバランスである。さらに、フォーカス・グループに求められる同質性を考慮し、自由に議論できる場を想定し、地層処分の専門知識を有しないこと、原子力産業に利害関係のないこと<sup>12</sup>も基準としてすることとした。

表3-3 市民の構成

	年齢層	性別		居住地域	
		男性	女性	首都圏	福島
市民	18-29歳	1	2	3	
	30-59歳	2	2	3	1
	60歳以上	2	3	3	2
	合計	5名	7名	9名	3名

出所) 筆者作成。山田ほか (2019; 2020; 2021) より。

以上を踏まえ、属性のバランスを考慮し、市民参加者を 12 名構成することとし、選定した<sup>13</sup>。表 3-3 に、本研究の市民参加者の構成を示す。表が示すように、居住地域の構成については、首都圏 9 名、福島 3 名となり、同数とすることができなかった。当初は偏りが無い

<sup>12</sup> グループで討論することにより集団分極化 (Group Polarization) が起こる可能性が指摘される (Sunstein 2002)。集団分極化とは、討論開始時点の参加者が中間点よりもどちらかに傾斜する場合、討論することにより傾きの分布の方向にシフトしていく傾向となるといわれる。また、Janis (1991) は、集団が討論をすると、その失敗の要因として、他者の評価を気にすることで意見を述べない、あるいは、自信過剰により他者の主張を受け入れないという集団思考 (Groupthink) となることを指摘している。これらの指摘を考慮し、原発推進・反原発のいずれの活動に関与していないことを基準とした。

<sup>13</sup> 市民の選定は、5 つの基準を充たす市民を研究を主催した研究会メンバーのネットワークにより選定を行なっている。

よう、同数で調整を試みていた。しかしながら、開催場所が東京都内であり、また、合計4回の日程調整は、時間の制約があった。最終的に、全ての日程に参加可能な市民の居住地域を、同数とすることができなかった。

実際に会議を行ったところ、12名全員が揃ったのは、事前説明会と第1回市民会議であった。この結果からも、市民参加者数12名というのは、合理的かつ妥当な人数であったと考えられる。なお、いずれの会議の欠席者も、居住地域は首都圏であった。

### 3.3.2 専門家の構成

専門家の構成は、地層処分に推進・慎重・中立という3つの立場を考慮した(表3-4)。地層処分政策に対して、推進・慎重・中立という3つの立場の異なる専門家から市民への情報提供は、意見の二項対立を避けるものである。先述の類似の既往研究では、八木ほか(2007a, 2007b)は、エネルギー工学専攻の大学教員2名で構成されているが、専門家は技術的な質問への対応ということから、原子力政策等における立場は明示されていない。中村ほか(2016, 2017, 2018)においては、工学系の研究員1名および大学教員1名の計2名で構成され、地層処分政策に対し、肯定派・慎重派の立場を明らかにして参加している。よって、本研究における、推進・慎重・中立という立場の異なる3名の専門家の構成は、先行研究にはない、本研究の一つの特徴であるといえる。

表3-4 専門家の構成

専 門 家	地層処分に推進の立場 (研究機関所属・理学)
	地層処分に慎重な立場 (大学教員・物理化学)
	地層処分に中立の立場 (大学教員・科学技術社会学)

出所) 筆者作成。山田ほか(2019; 2020; 2021)より。

また、専門分野については、先述のとおり、社会全体で討議する場の構成要件を考慮し、理工学系研究者と社会科学系研究者に協力を依頼した。したがって、研究協力の依頼に際し、それぞれの立場を明確にし、既往の研究等に参加経験のあることを基準に人選を行った。

3名の専門家とは事前に打合せを行い、説明する内容は、社会的受容性4要因(技術・制度・市場・地域)を中心とするものとした。地層処分に対するそれぞれの立場や社会的受容性4要因は、多様な視点や論点を提示するものである。市民の日常である実社会には多様な

考え方や価値観があることから、少しでも多様性のある社会状況に近い環境を整えることを目指し、設計を行った。

さらに、市民会議においては、研究代表者（大学教員、環境経済学が全体の司会進行役としてファシリテーターの役割を務めた。

### 3.4 市民会議の実践

先述のとおり、地層処分事業の実施主体である原子力発電環境整備機構 (NUMO) は、2000年に設立され、2002年より文献調査地の公募を始めている。そして、公募開始と同時に、国民との対話活動を継続的に行っている。その間、2007年に高知県東洋町が文献調査への応募をするものの、後に取り下げをして以来、処分事業に進展はなかった。

本研究の市民会議は、処分事業に進展のなかった2019年3月～7月に開催し、評価分析を行っている。その後、2020年8月になり、それまで進展のなかった事業が動き出すことになる。北海道の2つの自治体（寿都群寿都町、古宇郡神恵内村）が文献調査への応募表明を行い、同年11月に、経済産業省が許可を出し、文献調査が動き始めている。北海道では応募表明以来、頻繁に関連報道が行われており、関心は高くなっている<sup>14</sup>。しかしながら、およそ20年におよぶ対話活動を NUMO は全国で展開をしているが、関心の広がり是全国的とは言い難い状況である。従って、繰り返しになるが、本研究は、高レベル放射性廃棄物管理政策に進展のない中で課題設定をし、データを収集し、考察が行っている。市民会議を実践した時期も、進展のない状況にある中で開催されている。

NUMO は、およそ20年にわたり対話活動を重ねているものの、対話活動の基本的な考え方は「地層処分事業の内容およびその必要性和安全性等について全国のみなさまの理解を得る活動」である<sup>15</sup>。NUMO の対話活動が、国民の信頼を得るための安全性の理解を深める活動になっていることがわかる。これは、前章で示した、新しい科学技術をリスクも含め市民社会に受容させることを目的とする、科学的理解を促す理解増進型コミュニケーションである。この発想は、市民に科学の正しい理解が欠けているという「欠如モデル」に依拠しているという指摘ができる（平川 2015）。

---

<sup>14</sup> 北海道新聞電子版（閲覧：2020年11月10日～20日）

[https://www.hokkaido-np.co.jp/tags/n\\_nuclear\\_waste](https://www.hokkaido-np.co.jp/tags/n_nuclear_waste)

<sup>15</sup> 原子力環境整備機構 (NUMO)（閲覧：2019年4月10日～15日）

[https://www.numo.or.jp/about\\_numo/](https://www.numo.or.jp/about_numo/)

大越ほか (2007) は、高レベル放射性廃棄物の地層処分の社会的受容に関し、日本の状況をスウェーデンとフィンランドにおける PA (public acceptance) 活動と比較分析している。その結果、リスクコミュニケーションの向上の必要性を指摘している。大越らは、社会的受容性と PA を同義としている。地層処分の政策が進展している北欧においては、受け身の社会的受容性により、政策が進展しているという指摘もされている (Lidskog and Sundqvist 2004, 松岡ほか 2019)。この指摘を踏まえると、社会的受容性と PA を同義と捉えることも可能であったと考える。

今日の社会的受容性論では、受け身であることから「欠如モデル」は批判される。しかしながら、リスクコミュニケーションや科学技術社会論では、「欠如モデル」は、批判をされながらも継続的に議論される対話モデルでもある (科学技術社会論学会 2018, Trench 2008)。そこで、実施する市民会議の対話形式については、まず、「欠如モデル」に着目し、対話形式の検討を行う。

### 3. 4. 1 異なる3つの対話形式

「欠如モデル (deficit model)」は、1980 年代の英国での「科学技術の公衆理解」(PUS: Public Understanding of Science) の議論の中で、科学技術社会論研究者である Wynne (1991) が、それまでの PUS 活動を批判的に検討し、名付けたコミュニケーション・モデルである。

Wynne が批判したころの PUS 活動は、一般の人々を科学知識の欠如した存在とし、一方向的な情報提供による科学知識の伝達と科学知識の受容促進・啓蒙する活動であった。「科学的合理性＝社会的合理性」であった時代、すなわち、科学的な予測やデータによる判断が大多数の一般の人々も納得できた時代においては、PUS の枠組みを市民の知識が「欠如モデル」であるとして語る事ができた (藤垣 2008c)。しかしながら、科学技術の知識 (科学的合理性) だけでは問題の解決が困難となり、双方向的な PUS への転換が図られていった。その後、欠如モデルは批判されていくが、その解釈は多様であり、その多義性から欠如モデルは絶えることなく、今日においてもその解釈をめぐって議論が行われている (科学技術社会論学会 2018, Trench 2008)。

コミュニケーション・モデルは、一方向から双方向へと転換が図られていき、欠如モデルの代替モデルとして「文脈モデル (context model)」が議論されようになる。文脈モデルは、「『状況』 (文脈) に即した (situation-specific, contextualized) 知識を一般の人々は有している」 (藤垣 2008b) と考える、文脈を踏まえたコミュニケーションのモデルである。文化人類学者のギアーツ (1991) は、地域住民の現場の状況に依存した知識を「ローカル・ノレッ

ジ：固有の知識（local knowledge）」とよんだ。Wynne（1996）は、地域住民とのコミュニケーションを通して、現場の状況に基づいたローカル・ノレッジから研究者が気付くことのなかった示唆を得る可能性がある」と指摘する。そして、住民は、それぞれの日常生活や仕事・労働の状況（文脈）に即した役立つ知識体系を有していることから、市民の状況（文脈）を踏まえた双方向のコミュニケーションの重要性を指摘した。それが、「文脈モデル」である。

さらに、リスクコミュニケーションにおいても、参加の必要性が指摘されるようになる。前章で述べた、英国での、英国上院科学技術委員会による報告書『科学と社会（Science and Society）』（2000年）により、双方向の対話の姿勢を重視すべきであるということが明示される。双方向対話を通じた「知識交換（knowledge exchange）」を目指す、科学コミュニケーションの政策が展開されていく（標葉 2016）。注目すべきこととして、この「知識」を、単純な科学的知識に留めていないことが指摘できる。「知識」に、社会正義（social justice）という価値観まで含んでおり、それぞれのアクターが持つ特有の知識をより意識しているのである（標葉 2016）。そして、研究者のコミュニケーション活動に対する意識の実態の把握やコミュニケーション参加促進の施策が行われていく中で、参加の試みも実施され、双方向のコミュニケーションから「市民参加」へと転換されていく（標葉 2016）。

このように、リスクコミュニケーション研究は、受け身の「欠如モデル」から市民参加に転換する中において、①一方向、②双方向、③参加型、という3つの対話形式が示されている。Trench（2008）も、類似のコミュニケーション・モデルとして、「欠如モデル」・「対話型（dialogue）モデル」・「参加型（participation）モデル」という3つのモデルを示している。その上で、いずれのモデルも、優越や序列をつけるものではないとしている。そして、それぞれのモデルは、状況に応じて活用しアプローチも変動し得るとしている。標葉（2016）も、批判されている欠如モデルについて、問題は「科学技術情報を与えれば、科学技術受容も促進される」という思考にあると指摘している。なぜなら、コミュニケーションにおいて、情報の共有というのは重要な前提条件であり、基礎をなすものと位置づけられるからであるとしている。

以上を踏まえ、本研究の市民会議を①一方向型、②双方向型、③参加型：市民主体の議論、という3つの形式の会議として、実施する。そして、実施する順序については、先述の標葉（2016）が指摘するように、情報の共有が重要な前提条件ということを考慮し、まず、一方向形式の会議から実施することとする。

なお、市民会議の実施の前に、市民参加者の高レベル放射性廃棄物管理政策の知識を一定にすることを目的に、事前説明会を行っている。



### 3.4.2 市民への事前説明会

市民会議に先立ち、第1回市民会議の一週間前に事前説明会を開催した。事前説明会は、市民参加者の高レベル放射性廃棄物管理政策に関する理解や知識を一定の水準にすることを目的に、参加者同士のアイスブレイキングも兼ね実施した（表3-5）。

事前説明会の内容は、市民会議を主催した研究グループの研究代表および副代表（2名）が行い、高レベル放射性廃棄物管理政策に関する、基本的な説明であった。なお、事前説明会には、専門家3名は参加せず、市民参加者と研究主催した研究グループ・メンバーが参加している。市民出席者は、市民参加者12名全員であった。当日会場で資料を配布し、資料を投影しながら説明を行った。

説明は、まず、研究代表（社会科学系）より、研究の趣旨説明が行われた。続いて、日本における原子力発電後の使用済み核燃料、その処理、そして、処分というバックエンド問題を説明し、併せて、海外の動向を概観した。次に、工学系の研究副代表より、高レベル放射性廃棄物とは何か、そして、地層処分とはどのようなものかという、基礎的な技術的説明が行われた。そして、最後に、社会科学系の研究副代表より、本研究における社会的受容性と構成する4要因の説明が行われた。併せて、科学技術コミュニケーションにおける3つのモデル：欠如モデル、文脈モデル、市民参加モデルの説明も行っている。

表3-5 事前説明会

事前説明会	
2019年3月16日(土)於早稲田大学(東京) 13時～15時45分	
13:00-13:10	趣旨説明(研究代表)
13:10-13:45	自己紹介
13:45-13:55	休憩
13:55-14:30	地層処分：日本と諸外国の動向 (研究代表)
14:30-15:00	地層処分の概要 (研究副代表・大学教員・水理地質学)
15:00-15:15	地層処分の社会的受容性 (研究副代表・大学教員・資源経済学)
15:15-15:45	質疑応答

出所) 筆者作成。山田ほか (2019; 2020) より。

### 3.4.3 第1回市民会議:一方向形式

第1回市民会議では、専門家が参加市民に対して、地層処分に関する情報を一方向で説明のみが行われている。すなわち、一方向形式の会議であり、質疑応答は行われていない。参加市民は説明を聞くことに徹し、専門家は説明をすることに徹している。

専門家の説明は、事前に準備した資料が、会議当日に参加市民に配布された。そして、専

門家は、資料を投影しながら、地層処分に関する専門的知識の説明を行っている。各専門家の説明時間は40分とした(表3-6)。当日は、市民参加者12名全員が出席していた。なお、各専門家は、他の専門家の説明には同席せず、別室で控えるようにしていた。

専門家の説明は、それぞれの地層処分に対する立場を示し、次節で示す社会的受容性の評価項目である4要因(技術・制度・市場・地域)および関連項目(信頼・世代間公平性・原子力政策)について、それぞれの専門を中心に網羅的に行われた。推進の立場の専門家は、高レベル放射性廃棄物とは何かということについて歴史的な経緯も含め地層処分の説明をし、その必要性を示した(資料頁数34枚)。慎重な立場の専門家は、現行の地層処分政策における懸念点を予算も含め示し、推進・慎重の両立場の利点・懸念点を並列し説明を行っている(資料頁数40枚)。中立の立場の専門家は、地層処分の考え方とその難しさを述べ、多様な論点があることを提示した(資料頁数35枚)。

表3-6 第1回市民会議

第1回市民会議	
2019年3月23日(土)於早稲田大学(東京)13時~17時	
13:00-13:10	趣旨説明及び参加者紹介(ファシリテーター)
13:10-13:28	会議前質問票回答
13:28-13:33	休憩
13:34-14:15	地層処分に推進の立場から(専門家)
14:15-14:22	休憩
14:22-15:02	地層処分に慎重な立場から(専門家)
15:02-15:12	休憩
15:12-15:55	地層処分をどう考えるのか(専門家)
15:55-16:00	休憩
16:00-16:17	会議後質問票回答
16:17-16:25	休憩
16:25-17:00	質疑応答

出所) 筆者作成。山田ほか(2020)より。

### 3.4.4 第2回市民会議:双方向形式

第2回市民会議(表3-7)は、参加市民と専門家が質疑や議論を行う双方向形式の会議である。

専門家ごとに、それぞれ前回(第1回市民会議)の説明の振返りを行い(5分程度、第1回と同じ説明資料を使用)、その後、参加市民と専門家による質疑応答と議論が行われた(各20分)。そして、市民が各専門家3名との討議を終えた後、参加市民・専門家・研究主催メンバーによる総合討論が行われた(75分)。なお、第2回市民会議では、市民に欠席2名(首都圏在住者)がおり、当日は、参加市民10名が出席している。

表3-7 第2回市民会議

第2回市民会議	
2019年5月12日(日)於早稲田大学(東京) 13時～17時	
13:00-13:08	趣旨説明 (ファシリテーター)
13:10-13:23	会議前質問票回答
13:23-13:27	休憩
13:27-13:50	地層処分に推進の立場から(専門家)第1回の要点(5分)・質疑・討議
13:50-14:15	地層処分に慎重な立場から(専門家)第1回の要点(5分)・質疑・討議
14:15-14:40	地層処分をどう考えるのか(専門家)第1回の要点(5分)・質疑・討議
14:40-14:55	休憩
14:55-16:10	総合討論
16:10-16:15	休憩
16:15-16:30	会議後質問票回答
16:30-17:00	全体のまとめ

出所) 筆者作成。山田ほか (2020) より。

### 3. 4. 5 第3回市民会議: 市民主体の議論

第3回市民会議(表3-8)も双方向形式であるが、参加市民たちが主体となって地層処分の議論を行うという、市民主体の会議である。議論は、「地層処分はなぜ難しいのか」というテーマとして、社会的受容性の評価項目である4要因(技術・制度・市場・地域)および関連項目(信頼・世代間公平性・原子力政策)について、ファシリテーターの司会により、参加市民だけによる地層処分の議論が行われた(75分)。その後、専門家と研究主催メンバーも加わった、全員による総合討論が行われた(65分)。

表3-8 第3回市民会議

第3回市民会議	
2019年7月20日(土)於早稲田大学(東京) 13時～17時	
13:00-13:05	趣旨説明 (ファシリテーター)
13:05-13:20	会議前質問票回答
13:20-14:35	市民討論: なぜ地層処分は難しいのか —技術的側面と社会的側面—
14:35-14:45	休憩
14:45-15:50	総合討論
15:50-16:05	会議後質問票回答
16:05-16:10	休憩
16:10-16:30	第1回・第2回の結果について
16:30-16:50	第1回・第2回の報告への質疑・応答
16:50-17:00	全体のとりまとめ

出所) 筆者作成。山田ほか (2020) より。

なお、前半の参加市民だけの議論において、3名の専門家は、同室で議論を傍聴していたが、参加市民間の議論には参加をしていない。そして、後半の全体討論で、同じテーブルに

つき議論に加わっている。第3回市民会議では、市民に欠席1名（首都圏在住者）がおり、当日は、参加市民11名が出席している。

## 第4章 社会的受容性要因の会議別の分析

## 第4章 社会的受容性要因の会議別の分析

### 4.1 本章のねらい

本章では、実際に、市民が現行の地層処分政策を考える場を設定し、「市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の判断をするときに、社会的受容性4要因(技術・制度・市場・地域)は、どのように関係し、また、それらは変化をするのか明らかにする」という課題を検証していく。

本章のねらいは、3回実施した市民会議別の分析をとおして、市民の政策の選好(政策の賛否)を示し、その判断に関係する要因を明らかにし、それらが3回の会議においてどのような変化を示すのか、あるいは、一定なのかということを明らかにすることにある。また、検証には、第3章で示した社会的受容性4要因(技術・制度・市場・地域)と関連項目を分析枠組みとして用いる。

### 4.2 分析の方法

本章での分析は、参加市民の質問票の回答を第1回市民会議から第3回市民会議の3つの会議ごとに集計した。そして、5件法の回答(選択肢①～⑤)を、「賛成・肯定的評価」(①「賛成」「そう思う」+②「どちらかといえば賛成」「どちらかといえばそう思う」)、「どちらでもない」(③「どちらでもない」)、「反対・否定的評価」(④「どちらかといえば反対」「どちらかといえばそう思わない」+⑤「反対」「そう思わない」)の3段階に再集計した。

次に、3段階に再集計した結果である「賛成・肯定的評価」、「どちらでもない」、「反対・否定的評価」を(+1, 0, -1)としてスコア化した。

また、政策選好については、各会議の会議前と会議後でどのような変化をしたかということをも可視化するために、数量化も行った。数量化は、政策選好の「賛成・どちらでもない」の間で賛否の方向を問わず、政策選好の変化を数えるものである。例えば、「反対」から「どちらでもない」に変化した場合、変化量は1、「賛成」から「反対」に変化した場合は変化量2となる。なお、スコアと変化量については、それぞれの平均を算出することとする。会議において欠席者がいたことより、3つの会議の比較検討するために平均を用いる。研究に参加した市民は12名であったが、12名全員が揃ったのは事前説明会と第1回市民会議であった。第2回市民会議の市民参加者は10名(欠席2名は首都圏居住者)、第3回市民会議

の市民参加者は11名（欠席1名は首都圏居住者）であった。

さらに、市民の政策選好の判断要因を明らかにするため、政策選好と評価項目である社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）と関連項目（信頼・世代間公平性・原子力政策）の関係について、政策選好と評価項目の相関係数を算出<sup>16</sup>し考察も行った。

以上の方法により、会議別の評価分析を行っていく。市民の政策選好の結果とその政策選好をどのように判断するのか、換言すると、政策選好の判断に評価項目のどの要因が関係するのか、ということ考察する。

## 4.3 分析結果

### 4.3.1 市民の政策選好と判断に関する要因

#### 4.3.1.1 市民会議別の政策選好と変化

図4-1に、3回の会議別の、参加市民の政策選好の結果を示す。図中の矢印と矢印に付随する数字は、それぞれの会議において、会議前と会議後の選好の変化を示している。矢印と変化人数を表示したのは、会議前と会議後の政策選好の結果が同じ人数になる場合もあり、政策選好の変化の確認ができなくなるからである。例えば、第2回市民会議は、政策選好に「賛成、どちらでもない、反対」が会議前（5,2,3）と会議後（5,2,3）が同じであった。この選好の結果からでは、会議前後での変化は示されない。よって、変化を可視化し確認できるように変化を矢印と人数で示している。

まず、第1回市民会議の結果である。第1回会議は一方向形式であった。専門家からの情報提供前の第1回市民会議前の政策選好「賛成、どちらでもない、反対」の結果は、（5,2,5）であった。賛成（5）と反対（5）は同数となった。市民の選定については先述（第3章）したが、選定基準に、原子力業界や反原発団体等と関与のない市民を前提としている。また、地層処分政策に対しての考えについて、事前に確認も行っていない。よって、会議前の結果において賛否が同数となったのは、市民の率直な政策選好の結果である。そして、第1回市民会議後の結果は、「賛成、どちらでもない、反対」が（3,4,5）であった。政策選好に変化のない人が8人（全体12人）であり、「賛成」が減り「どちらでもない」が増えた。また、賛成・反対の間での変化はなかった。

---

<sup>16</sup> 算出には、Excel 2016 の相関係数式を使用。

次に、双方向型の第2回市民会議の結果である。結果は、会議前後とも「賛成、どちらでもない、反対」が(5, 2, 3)であった。会議前と会議後の政策選好の変化を見ると、政策選好に変更のなかった市民は5人(全体10人)である。「賛成から反対」に選好に変化した市民が1人おり、賛成・反対の間での変化は第1回では示されなかった変化である。また、「どちらでもない」から「賛成」に変化した市民も1人おり、政策選好の変化が第1回よりも多いことが確認できる。

最後は、市民主体で議論を行った第3回市民会議の結果である。会議前は「賛成、どちらでもない、反対」が(7, 1, 3)であり、会議後の結果は「賛成、どちらでもない、反対」が(6, 4, 1)であった。会議後に、政策選好に変更のなかった市民は7人(全体11人)であった。会議後に「反対」から「賛成」に選好を変えた市民が1人おり、この「反対から賛成」という否定的な選好から肯定的な選好への変化は、第1回・第2回では示されなかった変化である。

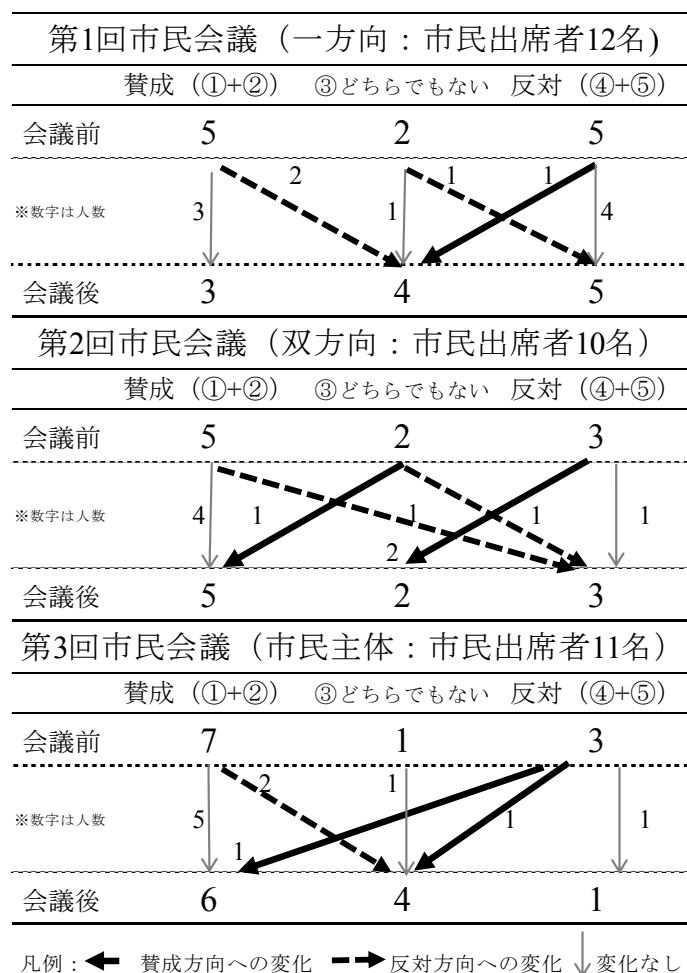


図4-1 各会議における市民の政策選好とその変化

出所) 筆者作成。山田ほか (2020) より。



表4-1 各会議のスコアと変化量

市民会議	第1回 市民出席者12名	第2回 市民出席者10名	第3回 市民出席者11名	第1回 第2回 第3回 全3回出席10名	第2回	第3回
会議前 平均スコア	0.00	0.20	0.36	0.00	0.20	0.30
会議後 平均スコア	-0.17	0.20	0.45	-0.30	0.20	0.40
平均 変化量	0.33	0.60	0.45	0.40	0.60	0.50

出所) 筆者作成。山田ほか (2020) より。

表4-1に、各会議の会議前・会議後の平均スコアと平均変化量の結果を示す。

第1回市民会議は、第2回と第3回に比べて平均変化量が少なく、会議後の平均スコアが(-0.17)と負であることから、否定的に評価が変化していることが示されている。第2回市民会議は、平均変化量が(0.60)となっており3回の中で最も変化が多い。次に変化が多かったのは、第3回市民会議の(0.45)である。また、第1回から第3回へと会議を重ねるごとに、会議後のスコアが(-0.17, 0.20, 0.45)と変化していることから、政策選好が肯定的に変化していることが示されている。なお、全3回に出席した10名においても、同じように算出を行い、同じ傾向を示すことを確認した。

#### 4.3.1.2 政策選好と評価項目との相関分析

次に、参加市民が地層処分政策の選好を判断するときに、どのような根拠で判断するのか、あるいは、政策選好の判断に何に関係するのかということをも明らかにするため、政策選好と評価項目の相関係数を算出した。相関係数については、X=政策選好、Y=評価項目として、下記で算出をしている。

$$correl(X, Y) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum(y_i - \bar{y})^2}}$$

評価項目は、社会的受容性4要因(技術・制度・市場・地域)と関連項目である信頼・世代間公平性・原子力政策の設問から、主要設問を抜粋し、表4-2に示す。そして、算出した政策選好と評価項目との相関係数の結果を、表4-3に示す。なお、全3回の会議に出席した10名についても、同様に相関係数を算出し、ほぼ同じ傾向であることを確認した。

表4-2 主要評価項目と設問(会議別の分析)

政策選好	高レベル放射性廃棄物の地層処分政策についてどう思うか。 回答:①賛成, ②どちらかといえば賛成, ③どちらでもない, ④どちらかといえば反対, ⑤反対
技術	高レベル放射性廃棄物の地層処分は安全と思うか。 回答: ①そう思う, ②どちらかといえばそう思う, ③どちらでもない, ④どちらかといえばそう思わない, ⑤思わない
社会的 4 要因 の 受 容 性	制度 「最終処分法(2000年)」に従って地層処分を実施すべきと思うか。
	市場 地層処分は中間貯蔵(乾式地上保管)よりも経済的に合理的であると思うか。
	地域 一箇所(一地域)に処分をすることは、地域間公平性から公平と思うか。
関連 評 価 項 目	信頼 国や実施機関(NUMO)は地層処分において情報公開や説明責任を果たしているか。
	世代間公平性 私たちが発生させた高レベル放射性廃棄物は、私たちの世代で地層処分すべきか。
	原子力政策 原子力発電所の再稼働についてどのように思うか。

出所) 筆者作成。山田ほか(2020)より。

表4-3 政策選好と評価項目の相関係数

相関係数(5段階)[両側検定]	第1回(一方向) 市民出席12名	第2回(双方向) 市民出席10名	第3回(市民主体) 市民出席11名	全3回出席10名									
				第1回(一方向)		第2回(双方向)		第3回(市民主体)					
				会議前	会議後	会議前	会議後	会議前	会議後				
地層処分政策選好(問1)との相関	技術 地層処分の安全性(問2)	0.59*	0.73**	0.57#	0.70*	-0.16	0.72**	0.51#	0.77**	0.57#	0.70*	-0.28	0.65*
	制度 法律に従って実施すべき(問8)	0.69**	0.46	0.71*	0.68*	0.97***	0.89***	0.66*	0.89***	0.71*	0.68*	0.96***	0.87***
	市場 中間貯蔵より経済的(問15)	0.19	0.66*	0.48	0.07	0.45	0.77**	0.22	0.46	0.48	0.07	0.31	0.72*
	地域 地域間の公平性(問18)	0.07	-0.13	0.79**	0.53	0.19	0.40	0.08	0.15	0.79**	0.53	0.00	0.41
信頼 国・NUMOの説明責任(問23)	-0.19	0.40	0.66*	0.52	0.07	0.66*	0.00	0.70*	0.66*	0.52	0.25	0.60*	
世代間公平性 現世代で処分(問32)	0.14	0.61*	0.29	0.53	0.07	0.26	0.46	0.48	0.29	0.53	-0.11	0.11	
原子力政策 原発再稼働(問33)	0.37	0.28	0.19	0.10	0.23	-0.04	0.29	0.07	0.19	0.10	0.30	-0.14	

# p<.1, \* p<.05, \*\*<.01, \*\*\*<.001

出所) 筆者作成。山田ほか(2020)より。

相関係数の結果より、地層処分政策選好に技術(問2:地層処分の安全性)は、3回の会議を通して高い相関性が示され、中でも、会議後の相関性は高いことが確認できる。制度(問8:法制度に基づく実施)も、3回の会議を通して政策選好と高い相関性が示される。市場(問15:地層処分は中間貯蔵よりも経済的である)は、第1回と第3回の会議後では政策選好と高い相関性が示される。地域(問18:地域間公平性)は、第2回の会議前で政策選好とやや高い相関性が示される。信頼(問23:国・NUMOの説明責任)は、必ずしも有意ではないが第2回会議前後と第3回会議後に政策選好とやや高い相関性があることが示される。世代間公平性(問32:現在世代の責任で最終処分)は、第1回と第2回は有意ではないが市民会議後に政策選好と高い相関性を示す。原子力政策(問33:原発再稼働)は、3

回全ての市民会議において、政策選好との相関性は低くなっている。

相関係数の結果を整理すると、必ずしも有意ではないが、全ての評価項目が政策選好と相関性があることが示され、中でも、社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）は比較的高い相関性が示されている。つまり、技術と制度の要因が、政策選好と高い相関性があることが明示された。

#### 4. 3. 2 政策選好と社会的受容性4要因

##### 4. 3. 2. 1 政策選好と技術的要因

相関係数の結果より、技術（問2: 地層層処分の安全性）が市民の政策選好と高い相関性のあることが示された。質問票には「地層層処分の安全性（問2）」の他にも技術的要因の設問があることから、本項では、技術的要因の設問と政策選好のクロス集計を行い、市民の技術的要因の評価を考察する。

表4-4 政策選好と技術的要因のクロス集計

		HLW地層層処分政策選好(問1)																		
		第1回会議前 (市民出席者12名)			第1回会議後 (市民出席者12名)			第2回会議前 (市民出席者10名)			第2回会議後 (市民出席者10名)			第3回会議前 (市民出席者11名)			第3回会議後 (市民出席者11名)			
		賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	
技術的要因	処分(質問2)の安全性	そう思う(①+②)	3		1	3	3	1	3		1	5	1	1	5		3	6		
		どちらでもない	2	1			1		2	1					2	1			2	1
		思わない(④+⑥)		1	4			4		1	2		1	2						2
	科学技術の(確立)(問3)	そう思う(①+②)	1		1	3	2	1	3	1	1	5	1	1	4	1	1	5	2	
		どちらでもない	2	1	1		2	1	2	1						2	1			
		思わない(④+⑥)	2	1	3			3		2		1	2	3					2	1
	中間貯蔵性の(安全)(問4)	そう思う(①+②)	2		1	1	1		1	1		1					1	1	2	
		どちらでもない	1		1				3			2		1	2				1	
		思わない(④+⑥)	2	2	3	2	3	4	2	1	2	3	1	2	5	1	2	4	2	1
	超長期の(安全)(問5)	そう思う(①+②)	1			2	2		4			1			4	1		4		
		どちらでもない	1			1	1		1	1		3	1	1	1	1	1	1	2	
		思わない(④+⑥)	3	2	5		1	5	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1
	地質環境の(安全)(問6)	そう思う(①+②)				2	1		3		1	1	1		2			3		
		どちらでもない	3			1			1	1		2			3	1		2	1	
		思わない(④+⑥)	2	2	5		3	5	1	1	2	2	1	3	2	1	2	1	3	1
	地下水の(安全)(問7)	そう思う(①+②)	1				1		1		1	1			3		2	2	1	1
		どちらでもない	1			1	1		1			3			2	1		2		
		思わない(④+⑥)	3	2	5	2	3	4	3	2	2	1	1	3	2	1		2	3	
確認設問・事故の可能性	そう思う(①+②)	2	1	2	1	1	2	1			1	2	2	1		1	2			
	どちらでもない	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3		1	2	1	1	1	1		
	思わない(④+⑥)	2		2	1	2	1	2	1	2	2	1		3	2	4	1	1	1	

質問票において技術的要因として、6つの設問と1つの確認質問で構成されている。設問項目は、「地層層処分の安全性（問2）」、「地層処分の技術の確立（問3）」、「中間貯蔵（地上乾式保管）の安全性（問4）」、「超長期の安全性（問5）」、「地質環境の安全性（問6）」、「地下水の安全性（問7）」、そして、地層処分の安全性の設問の確認として設定した「事故が起こる可能性（問36）」という7項目である。クロス集計の結果を、表4-4に示す。また、この会議前後別のクロス集計をスコア化し、その結果を表4-5に示す。なお、スコアは、平均スコアである。

表4-5 政策選好と技術的要因のクロス集計のスコア化

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)
技術要因	処分の安全性(問2)	0.60	-0.50	-0.60	1.00	0.75	-0.60	0.60	-0.50	-0.33	1.00	0.00	-0.33	0.71	0.00	1.00	1.00	-0.50	0.00
	科学技術の確立(問3)	-0.20	-0.50	-0.40	1.00	0.50	-0.40	0.60	0.50	-0.33	1.00	0.00	-0.33	0.14	1.00	0.33	0.83	0.00	-1.00
	中間貯蔵の安全性(問4)※	0.00	1.00	0.40	0.33	0.50	0.60	0.40	0.00	0.33	0.60	0.00	0.67	0.71	1.00	0.33	0.50	0.00	1.00
	超長期の安全性(問5)	-0.40	-1.00	-1.00	0.67	0.25	-1.00	0.60	-0.50	-0.67	0.00	-0.50	-0.67	0.29	-1.00	0.00	0.50	-0.50	-1.00
	地質環境の安全性(問6)	-0.40	-1.00	-1.00	0.67	-0.50	-1.00	0.40	-0.50	-0.33	-0.20	0.00	-1.00	0.00	-1.00	-0.67	0.33	-0.75	-1.00
	地下水の安全性(問7)	-0.40	-1.00	-1.00	-0.67	-0.75	-0.60	-0.40	-1.00	-0.33	0.00	0.00	-1.00	0.14	-1.00	0.67	0.00	-0.50	1.00
	確認設問：事故の可能性(問36)※	0.00	-0.50	0.00	0.00	0.25	-0.20	0.20	0.50	0.67	0.40	0.00	-0.67	0.14	-1.00	0.67	0.50	-0.25	1.00

※中間貯蔵の安全性(問4)及び確認設問・事故の可能性(問36)のスコアは反転させている

まず、政策選好が「賛成」の参加市民は、「地層処分の安全性（問2）」を、総じて肯定的に評価している。全ての会議後の評価が平均スコア（1.0）であることから、一貫して肯定的な評価となっている。「地層処分の技術の確立（問3）」は、会議で差はあるものの、会議後には肯定的な評価となっている。「中間貯蔵の安全性（問4）」は、第1回会議前は評価が分かれるが、それ以降は否定的な評価である。中間貯蔵に否定的な評価ということは、地層処分の政策を肯定的に捉えていることと整合することが示される。なお、「中間貯蔵の安全性（問4）」のスコアは反転させている。「超長期の安全性（問5）」は、各会議においても評価にばらつきがあるが、どちらかといえば肯定的な評価である。「地質環境の安全性（問6）」および「地下水の安全性（問7）」については、肯定的・中立・否定的な評価のいずれもが示され、評価にばらつきのあることが確認される。また、「事故の可能性（問36）」は、各会議でばらつきがあるものの、どちらかというとな否定的な評価であることから、事故の可能性は低いとしている。なお、スコアは反転させている。

つまり、政策選好が「賛成」の市民は、地層処分の安全性について、技術は確立され、地上保管より地層処分を安全とし、超長期の安全性や事故についても大丈夫だろうという評価をしている。しかしながら、地質環境や地下水については、その限りではない。

次に、政策選好が「どちらでもない」の市民は、「地層処分の安全性（問 2）」について、肯定的な評価も確認されるが、やや否定的な評価が示される。「地層処分の技術の確立（問 3）」および「中間貯蔵の安全性（問 4）」は肯定的な評価と否定的な評価に分かれている。

「超長期の安全性（問 5）」は、第 1 回会議では評価が肯定と否定で分かれるが、第 2 回および第 3 回では、否定的な評価である。「地質環境の安全性（問 6）」および「地下水の安全性（問 7）」は、否定的な評価であることが確認される。また、「事故の可能性（問 36）」の評価はばらつきがあるが、やや肯定的な評価であり、事故の可能性があるという評価である。

つまり、政策選好が「どちらでもない」の市民は、地層処分の安全性について、地上保管より安全とし、一定の技術は認めながらも、超長期の安全性は認められず、地質環境や地下水に不安があり事故の懸念もあり、地層処分の安全性をやや否定的に評価している。

最後に、政策選好が「反対」の市民は、「地層処分の安全性（問 2）」および「超長期の安全性（問 5）」の評価は、第 3 回会議前を除き、否定的な評価の傾向が示される。「地層処分の技術の確立（問 3）」および「中間貯蔵の安全性（問 4）」は肯定的な評価も示されるが、やや否定的な評価の傾向である。地層あるいは地上のいずれの処分方法も否定的な評価ということが示される。「地質環境の安全性（問 6）」は、否定的な評価である。「地下水の安全性（問 7）」は、第 3 回会議前に肯定的な評価も示されるが、否定的な評価の傾向が確認される。「事故の可能性（問 36）」は、会議において、評価にばらつきのあることが示される。

つまり、政策選好が「反対」の市民は、地層処分の安全性について、一定の技術を多少認めながらも、地上保管と地層処分のいずれの安全性も認められず、超長期の安全性、地質環境や地下水に不安があり、事故の可能性も考えられ、地層処分の安全性を否定的に評価している。

技術的要因の政策選好の判断への関係性を整理すると、政策選好が「賛成」の判断には、地層処分の安全性や技術の確立が関係していることが示されたが、技術に関し、地質環境や地下水の安全性などに疑念のあることが示された。また、政策選好が「どちらでもない」「反対」の判断には、技術的な確立はやや認めるものの、総じて批判的な評価であることが示された。

#### 4. 3. 2. 2 政策選好と制度的要因

同様に、制度についても、政策選好と全ての制度的要因の設問（5 問）と確認質問（1 問）のクロス集計を行った。制度的要因の設問は、「法制度に従い地層処分を実施（問 8）」、「国

の積極関与の妥当性（問 9）」、「国・NUMO の十分な情報公開（問 10）」、「市民参加の討論の実施（問 11）」、「市民参加の制度（問 12）」、そして、地層処分の政策プロセスに関する確認質問として設定した「国民との対話が不十分（問 37）」という 6 項目である。

クロス集計の結果を、表 4-6 に示す。また、会議前後別のクロス集計をスコア化し、その結果を表 4-7 に示す。なお、スコアは、平均スコアである。

表 4-6 政策選好と制度的要因のクロス集計

		HLW地層処分政策選好(問1)																		
		第1回会議前 (市民出席者12名)			第1回会議後 (市民出席者12名)			第2回会議前 (市民出席者10名)			第2回会議後 (市民出席者10名)			第3回会議前 (市民出席者11名)			第3回会議後 (市民出席者11名)			
		賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	
制度要因	処分 法の実 施(問 8)	そう思う (①+②)	2			2			3			2			6			4		
		どちらで もない	3	1	1	1			1	1	1	1			1	1	2	1		
		思わない (④+⑤)	1 4			1	3	5	1	1	3	2	2	3	3			3	1	
	国 の関 与(問 9)	そう思う (①+②)	4	2	3	3	2	3	4	2	1	2	1	3	6	1	1	3	2	
		どちらで もない	1 2			2			1			3			2			1	1	1
		思わない (④+⑤)				2			1			1			1			2	1	
	国・ NUMO の 情 報 公 開 (問 10)	そう思う (①+②)	1			1 1									1			2		
		どちらで もない	1	1		1 1			2			1			1			2		
		思わない (④+⑤)	3	2	4	2	2	4	3	2	3	4	2	3	5	1	1	4	4	1
	市 民 参 加 の 討 論 (問 11)	そう思う (①+②)																		
		どちらで もない										1			1			1		
		思わない (④+⑤)	5	2	5	3	4	5	5	2	3	4	2	3	6	1	3	5	4	1
	市 民 参 加 の 仕 組 (問 12)	そう思う (①+②)																1		
		どちらで もない							1			1								
		思わない (④+⑤)	5	2	5	3	4	5	4	2	3	4	2	3	7	1	3	5	4	1
	確 認 質 問 「 対 話 が 不 充 分 」 (問 37)	そう思う (①+②)	5	2	5	2	3	5	3	2	2	3	2	3	7	1	3	5	4	1
		どちらで もない				1 1						1						1		
		思わない (④+⑤)							2			1			1					

まず、政策選好が「賛成」の参加市民は、「法制度に従い地層処分を実施（問 8）」と「国の積極関与の妥当性（問 9）」については、否定と中立の評価も確認されるものの、傾向としては肯定的な評価である。「国・NUMO の十分な情報公開（問 10）」は、肯定的な評価も確認されるものの、傾向としては否定的な評価である。「市民参加の討論の実施（問 11）」、「市民参加の制度（問 12）」は、否定的な評価である。また、地層処分の政策プロセスに関する確認質問の「国民との対話が不十分（問 37）」は、クロス集計では肯定する評価であることから、対話が不十分であるという評価をしている。

つまり、政策選好が「賛成」の市民は、地層処分に関する制度について、法制度に従い地層処分を実施することを認め、政府の積極的な関与を妥当としている。しかしながら、政府

やNUMOの情報公開は不十分であり、地層処分に関する市民参加の議論も実施されず、市民参加の制度は不十分としている。

次に、政策選好が「どちらでもない」の参加市民は、「法制度に従い地層処分を実施（問8）」を否定的に評価している。「国・NUMOの十分な情報公開（問10）」については、肯定と中立の評価が確認されるものの、傾向としては、否定的な評価である。「市民参加の議論の実施（問11）」、「市民参加の制度（問12）」は、一貫して否定的な評価である。また、確認質問の「国民との対話が不十分（問37）」は、クロス集計では肯定的な評価が示されることから、対話が不十分という評価をしている。一方、「国の積極関与の妥当性（問9）」は、否定と中立の評価も確認されるものの、傾向としては肯定的な評価である。

つまり、政策選好が「どちらでもない」の市民は、地層処分に関する制度について、政府やNUMOの情報公開は不十分であり、地層処分に関する市民参加の議論も実施されず、市民参加の制度も不十分として法制度に従い地層処分を実施することを認めていない。しかしながら、政府の積極的な関与については、妥当としている。

表4-7 政策選好と制度的要因のクロス集計のスコア化

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)
制度 要因	処分法の実施 (質問8)	0.40	-0.50	-0.80	0.33	-0.75	-1.00	0.40	-0.50	-1.00	0.00	-1.00	-1.00	0.86	0.00	-1.00	0.67	-0.75	-1.00
	国の関与 (質問9)	0.80	1.00	0.60	1.00	0.50	0.20	0.80	1.00	0.00	0.40	0.00	1.00	0.71	1.00	0.33	0.17	0.25	0.00
	国・NUMOの 情報公開(質問10)	-0.40	-1.00	-0.80	-0.33	-0.25	-0.80	-0.60	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-0.57	-1.00	-0.33	-0.33	-1.00	-1.00
	市民参加の議論 (質問11)	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-0.86	-1.00	-1.00	-0.83	-1.00	-1.00
	市民参加の仕組 (質問12)	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-0.67	-1.00	-1.00
	確認質問・対話が 不十分(質問37)	-1.00	-1.00	-1.00	-0.67	-0.75	-1.00	-0.20	-1.00	-0.33	-0.40	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-0.83	-1.00	-1.00

最後に、政策選好が「反対」の市民は、「法制度に従い地層処分を実施（問8）」、「国・NUMOの十分な情報公開（問10）」については、中立の評価が確認されるものの、傾向としては、否定的な評価である。「市民参加の議論の実施（問11）」、「市民参加の制度（問12）」は、一貫して否定的な評価である。確認質問の「国民との対話が不十分（問37）」は、クロス集計では肯定的な評価を示しており、対話が不十分という評価をしている。一方、「国の積極関与の妥当性（問9）」については、評価が肯定・中立・否定でわかれ、ばらつきが確認される。

つまり、政策選好が「反対」の市民は、地層処分に関する制度について、政府やNUMOの情報公開は不十分であり、地層処分に関する市民参加の議論も実施されず、市民参加の制度も不十分として法制度に従い地層処分を実施することを認めていない。しかしながら、政府の積極的な関与については、評価の傾向が示されなかった。

制度的要因の政策選好の判断への関係性を整理すると、政策選好が「賛成」の判断には、法制度に従い地層処分を実施することや政府の積極的な関与を妥当と考えていることが判断に関係していることが示された。一方で、市民参加の仕組みなど政策プロセスについては不十分としていることから、「賛成」の選好と矛盾する。よって、政策選好の判断には関係していないことが示された。政策選好が「どちらでもない」「反対」の選好には、地層処分の制度の要因を不十分と評価していることから、選好の判断に関係していることが示された。しかしながら、国の関与の選好判断への関係は、確認されなかった。

#### 4. 3. 2. 3 政策選好と市場的要因

市場についても、政策選好と全ての市場的要因の設問（3問）と確認質問（1問）のクロス集計を行った。市場的要因の設問は、「地層処分は中間貯蔵よりも経済的に合理的である（問15）」、「産業振興などの経済効果がある（問16）」、「立地地域は不評被害などの不利益を受ける（問17）」、また、地層処分の市場に関する確認質問の「立地地域に十分な経済的な見返りはない（問38）」という4項目である。クロス集計の結果を、表4-8に示す。また、会議前後別のクロス集計をスコア化した結果を表4-9に示す。なお、スコアは、平均スコアである。

表4-8 政策選好と市場的要因のクロス集計

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		(市民出席者12名)			(市民出席者12名)			(市民出席者10名)			(市民出席者10名)			(市民出席者11名)			(市民出席者11名)		
		賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)
市場 要因	経済的 合理性 (問 15)	そう思う (①+②)	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	4						
		どちらで もない	2	1	1	1	3	2	1	3		2	1	3					
		思わない (④+⑤)	2	1	3	1	1	4	2	3	2	1	1	2	2	1	1		
	経済 効果 (問 16)	そう思う (①+②)	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1			
		どちらで もない	2		1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1			
		思わない (④+⑤)	1	1	3	1	2	3	2	2	2	1	2	3	1	5	2	1	
	風 評 不 利 害 (問 17)	そう思う (①+②)	4	1	5	2	4	5	5	2	3	4	2	3	6	1	3	6	4
		どちらで もない	1									1							
		思わない (④+⑤)		1		1							1						
	確 認 設 問 ・ 経 済 的 見 返 り 無 し (問 38)	そう思う (①+②)		1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	5	3	1	
		どちらで もない	4	1	1		2		3	1	3	1		2	1	1			
		思わない (④+⑤)	1		3	1		3	1				1	2	1			1	



まず、政策選好が「賛成」の参加市民は、「地層処分は中間貯蔵よりも経済的である（問 15）」の評価において、肯定・中立・否定で評価がわかれており、評価のばらつきが確認される。「立地地域に経済効果がある（問 16）」は、第 1 回会議を除き否定的な評価である。「立地地域は不評被害などの不利益を受ける（問 17）」は、クロス集計では肯定する評価であることから、風評被害があるという評価をしている。また、地層処分の市場に関する確認質問の「立地地域に十分な経済的な見返りはない（問 38）」は、クロス集計では肯定する評価であることから、経済的な見返りがないという評価である。

表4-9 政策選好と市場的要因のクロス集計のスコア化

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)
市場 要因	経済的合理性 (質問15)	-0.20	-0.50	-0.40	0.00	-0.25	-0.60	-0.20	0.50	-1.00	0.40	-1.00	0.33	0.29	0.00	-0.33	0.33	-0.25	-1.00
	経済効果 (質問16)	0.20	0.00	-0.40	0.00	0.00	-0.60	-0.20	0.50	-0.67	-0.20	-0.50	-0.33	-0.14	1.00	-0.33	-0.67	-0.25	-1.00
	風評被害・不利益 (質問17)※	-0.80	0.00	-1.00	-0.33	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-0.71	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
	確認設問・経済的 見返り無し(質問38)※	0.20	-0.50	0.40	-0.33	-0.50	0.20	0.00	-0.50	0.00	-0.40	-0.50	-0.33	-0.14	1.00	-0.67	-0.83	-0.50	-1.00

※風評被害・不利益(問17)及び確認設問・経済的見返り無し(問38)のスコアは反転させている

つまり、政策選好が「賛成」の市民は、地層処分に関する市場的要因、すなわち経済的な側面について、地層処分が中間貯蔵という乾式地上保管よりも経済的という評価の判断がつかず、立地による経済効果も期待できず、立地地域は風評被害を受けると考えている。

次に、政策選好が「どちらでもない」の参加市民は、「地層処分は中間貯蔵よりも経済的である（問 15）」の評価においては、会議ごとで肯定・中立・否定の評価にわかれ、ばらつきが示されるが、やや否定的な評価である。「立地地域に経済効果がある（問 16）」は、会議ごとで肯定・中立・否定の評価にわかれ、一定の傾向が示されていない。「立地地域は不評被害などの不利益を受ける（問 17）」は、クロス集計では肯定する評価であることから、風評被害があるという評価をしている。また、地層処分の市場に関する確認質問の「立地地域に十分な経済的な見返りはない（問 38）」は、クロス集計では肯定する評価であることから、経済的な見返りがないという評価である。

つまり、政策選好が「どちらでもない」の市民は、地層処分の経済的な側面について、地層処分が中間貯蔵よりも経済的であるという評価はしておらず、立地による経済効果も期待できず、立地地域は風評被害を受けると考えている。

最後に、政策選好が「反対」の参加市民は、「地層処分は中間貯蔵よりも経済的である（問 15）」、「立地地域に経済効果がある（問 16）」を、肯定や中立の評価が確認されるものの、否定的な評価を示している。「立地地域は不評被害などの不利益を受ける（問 17）」は、ク

ロス集計では肯定する評価であることから、風評被害があるという評価をしている。また、地層処分の市場に関する確認質問の「立地地域に十分な経済的な見返りはない(問 38)」は、クロス集計では肯定する評価であることから、経済的な見返りがないという評価である。

つまり、政策選好が「反対」の市民は、地層処分の経済的な側面について、地層処分が中間貯蔵より経済的合理性があるという評価はしておらず、立地による経済効果も期待できず、立地地域は風評被害を受けると考えている。

市場的要因の政策選好の判断への関係性を整理すると、政策選好が「賛成」の判断には、技術や制度の要因ほど政策選好に関係していないことが示された。一方で、政策選好が「どちらでもない」「反対」の判断には、市場的要因を否定的評価していることから、関係していることが示された。

#### 4. 3. 2. 4 政策選好と地域的要因

表4-10 政策選好と地域的要因のクロス集計

		HLW地層処分政策選好(問1)																		
		第1回会議前 (市民出席者12名)			第1回会議後 (市民出席者12名)			第2回会議前 (市民出席者10名)			第2回会議後 (市民出席者10名)			第3回会議前 (市民出席者11名)			第3回会議後 (市民出席者11名)			
		賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	
地域的要因	地域間公平性 (問18)	そう思う (①+②)	1	1	1	2	1	2				1						2	1	
		どちらでもない (③+⑤)	1						3			3	1		1	1	1	1	2	
		思わない (④+⑥)	3	1	4	1	3	3	2	2	3	1	2	2	6		2	3	1	1
	地域の経済発展 (問19)	そう思う (①+②)	1	1	2	1		1	2		1	1		1	3	1		4	1	
		どちらでもない (③+⑤)	2		2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2		1			2
		思わない (④+⑥)	2	1	1	1	3	3	2	1	1	1		1	2		2	2	1	1
	地域住民の声 (問20)	そう思う (①+②)	1			1														1
		どちらでもない (③+⑤)	1						1			2				1				
		思わない (④+⑥)	3	2	5	2	4	5	4	2	3	3	2	3	7		3	5	4	1
	文化社会的 (問21)	そう思う (①+②)				1			2			1			1			1		
		どちらでもない (③+⑤)	1	1	2	1		1	3	2	1	1		2	3	1				
		思わない (④+⑥)	4	1	3	1	4	4			2	3	2	1	3		3	5	4	1
	地域の安全性 (問22)	そう思う (①+②)	1		1		1		1	1	1	1	1	1	1		1	2	1	
		どちらでもない (③+⑤)	2			2			1			2		1	1	1	1	1	1	
		思わない (④+⑥)	2	2	4	1	3	5	3	2	2	2	1	2	5		1	3	2	1
地域の風評被害 確認設問(問39)	そう思う (①+②)	1			1			1			1			2						
	どちらでもない (③+⑤)																			
	思わない (④+⑥)	4	2	5	2	4	5	4	2	3	4	2	3	5	1	3	6	4	1	

地域についても、政策選好と全ての地域的要因の設問(5問)と確認質問(1問)のクロス集計を行った。地域的要因の設問は、「一箇所処分することの地域間公平性(問18)」、「交

付金等による地域の経済発展の可能性（問 19）」、「選定プロセスでの地域住民の声・意思の尊重（問 20）」、「選定における地域の文化・社会的配慮（問 21）」「処分後の立地地域の安全確保（問 22）」また、地層処分の地域に関する確認質問として設定した「立地地域に風評被害はない（問 39）」という 6 項目である。クロス集計の結果を、表 4-10 に示す。また、会議前後別のクロス集計をスコア化した結果を、表 4-14 に示す。なお、スコアは平均スコアである。

まず、政策選好が「賛成」の参加市民は、「一箇所処分することの地域間公平性（問 18）」の評価において、肯定・中立・否定の評価が確認されるものの、やや否定的な評価である。「交付金等による地域の経済発展の可能性（問 19）」については、肯定・中立・否定の評価でばらつきがあり、評価の傾向は示されない。「選定プロセスでの地域住民の声・意思の尊重（問 20）」、「選定における地域の文化・社会的配慮（問 21）」、「処分後の立地地域の安全確保（問 22）」、確認質問の「立地地域に風評被害はない（問 39）」についても、肯定・中立の評価も確認されるものの、否定的な評価である。

つまり、政策選好が「賛成」の市民は、地層処分に関する地域的要因について、一箇所処分は地域間公平性がなく、選定プロセスでの地域の配慮を欠き、風評被害を懸念し、交付金による経済発展については判断をしかねている。

次に、政策選好が「どちらでもない」の参加市民は、「一箇所処分することの地域間公平性（問 18）」について、肯定・中立・否定の評価が確認されるものの、やや否定的な評価である。「交付金等による地域の経済発展の可能性（問 19）」については、肯定・中立・否定の評価にわかれ、ばらつきがあることから、評価の傾向が示されない。「選定プロセスでの地域住民の声・意思の尊重（問 20）」、「選定における地域の文化・社会的配慮（問 21）」、「処分後の立地地域の安全確保（問 22）」、そして、確認質問の「立地地域に風評被害はない（問 39）」は、肯定・中立の評価も示されるものの、否定的な評価である。

表4-11 政策選好と地域的要因のクロス集計のスコア化

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)
地域 要因	地域間公平性 (問18)	-0.40	0.00	-0.60	0.33	-0.50	-0.20	-0.40	-1.00	-1.00	0.00	-1.00	-0.67	-0.86	0.00	-0.67	-0.17	0.00	-1.00
	地域の経済発展 (問19)	-0.20	0.00	0.20	0.00	-0.75	-0.40	0.00	-0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.00	-0.67	0.33	0.00	-1.00
	地域住民の声 (問20)	-0.40	-1.00	-1.00	-0.33	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-0.60	-1.00	-1.00	-1.00	0.00	-1.00	-0.67	-1.00	-1.00
	文化社会的配慮 (問21)	-0.80	-0.50	-0.60	0.00	-1.00	-0.80	0.40	0.00	-0.67	-0.40	-1.00	-0.33	-0.29	0.00	-1.00	-0.67	-1.00	-1.00
	地域の安全性 (問22)	-0.20	-1.00	-0.60	-0.33	-0.50	-1.00	-0.40	-1.00	-0.33	-0.20	0.00	-0.67	-0.57	0.00	0.00	-0.17	-0.25	-1.00
	確認質問・地域の 風評被害(問39)	-0.60	-1.00	-1.00	-0.33	-1.00	-1.00	-0.60	-1.00	-1.00	-0.60	-1.00	-1.00	-0.43	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00

つまり、政策選好が「どちらでもない」の市民は、地層処分に関する地域的要因について、一箇所処分は地域間公平性がなく、選定プロセスでの地域の配慮を欠き、風評被害を懸念し、交付金による経済発展については判断をしかねている。

最後に、政策選好が「反対」の参加市民は、第1回会議では、肯定・中立の評価も確認されるが、地域的要因のすべての項目を否定的に評価している。つまり、政策選好が「反対」の市民は、地層処分に関する地域的要因について、一箇所処分は地域間公平性がなく、風評被害を懸念し、交付金による経済発展、また、選定プロセスでの地域の配慮を欠くとしている。

地域的要因の政策選好の判断への関係性を整理すると、政策選好が「賛成」の市民の評価と「どちらでもない」の市民の評価は類似している。すなわち、「賛成」の政策選好の判断には、地域の要因の関係は弱いと考えられる。一方、「どちらでもない」の判断には、「地域の経済発展」の評価の傾向は示されなかったが、「地域の経済発展」も含め政策選好の判断に関係したというのが可能性考えられる。また、政策選好が「反対」の判断には、地域的要因を否定的な評価をしていることから、関係していることが示された。

#### 4.3.3 政策選好と関連項目

続いて、関連項目についても、同様の分析を行い、次のとおり、結果を示す。

##### 4.3.3.1 政策選好と信頼

信頼の全設問、国と NUMO（実施機関）の信頼についての確認質問も含め、政策選好とクロス集計を行った。該当する設問は、「国や NUMO の説明責任（問 23）」、地層処分政策において「国の信頼（問 24-1）」、「NUMO の信頼（問 24-2）」、「電力会社・原子力産業の信頼（問 24-3）」、「原子力規制委員会の信頼（問 24-4）」、「大学・研究機関・学会（問 24-5）」、「反原発市民団体（問 24-6）」、および確認質問として、「国は国民の意見を地層処分政策に反映（問 26）」、「NUMO は技術力を持ち情報公開（問 27）」という 9 項目である。クロス集計の結果を、表 4-12 に示す。また、会議前後別のクロス集計をスコア化した結果を、表 4-13 に示す。なお、スコアは平均スコアである

まず、政策選好が「賛成」の参加市民は、「国や NUMO の説明責任（問 23）」、「地層処分に関し、国を信頼（問 24-1）」、「電力会社・原子力産業の信頼（問 24-3）」、「反原発市民団体（問 24-6）」、「国は国民の意見を地層処分政策に反映（問 26）」という 5 つの項目で、中に

は肯定する評価が示されるものの、総じて否定的な評価である。一方、NUMO に対する「地層処分に関し、NUMO を信頼（問 24-2）」、「NUMO は技術力を持ち情報公開（問 27）」の評価は、ばらつきも示されるが、やや肯定的な評価である。また、「原子力規制委員会の信頼（問 24-4）」および「大学・研究機関・学会（問 24-5）」は、肯定・中立の評価もあるが、肯定的な評価である。「反原発市民団体（問 24-6）」は、会議によりばらつきはあるが、やや否定的な評価である。

つまり、政策選好が「賛成」の市民は、地層処分政策において国に対しては、国民の声が政策に反映されず説明責任を果たしていないことから信頼が低くなっている。一方、研究者などの研究機関や原子力規制委員会、そして、NUMO の技術力には信頼をしている。

表4-12 政策選好と信頼のクロス集計

		HLW地層処分政策選好(問1)																				
		第1回会議前 (市民出席者12名)			第1回会議後 (市民出席者12名)			第2回会議前 (市民出席者10名)			第2回会議後 (市民出席者10名)			第3回会議前 (市民出席者11名)			第3回会議後 (市民出席者11名)					
		賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③)			
信 頼	国・説明責任(問24-2)				1			1			1			1			1					
	NUMO(問24-2)							1									1					
	国(問24-1)	5	2	5	2	4	5	3	2	3	4	2	3	6	1	3	4	4	1			
	NUMO(問24-1)							1			1			1			2					
	電力・原子力(問24-3)	5	1	5	1	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	1	
	原子力規制委員会(問24-4)	2				1			1			1			3			3				
	大学・研究機関・学会(問24-5)	2	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	
	反原発市民団体(問24-6)	1	1	4	1	1	4	1	1	2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	2	3	1
	国民(問24-6)	1										1						1				
	原子力規制委員会(問24-4)	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	3	4	1	1	1	
	NUMO(問24-4)	4				2			1			2			3			1				
	大学・研究機関・学会(問24-5)	1	1	1	1	2	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	1	1	1	
	電力・原子力(問24-3)	3	1	3	2	2	4	2	2	2	3	2	3	3	1	3	4	3	1	4	3	1
	原子力規制委員会(問24-4)	1				4			1			1			3			1				
	国民(問24-6)	5				3			3			1			6			5				
	大学・研究機関・学会(問24-5)				1			1			2			1			2			1		
	反原発市民団体(問24-6)	1				3			1			1			2			2				
	原子力規制委員会(問24-4)	2	1	1				3			1			1			1			2		
	国民(問24-6)	2	1	4				5			4			1			3			4		
	国民(問24-6)																					
国民(問24-6)	2	1	5	2	4	5	4	2	3	4	2	3	7	3	3	6	4	1	6	4	1	
NUMO(問24-7)	2				2			2			1			3			3					
原子力規制委員会(問24-7)	2	1	3				4			2			1			2			2			
原子力規制委員会(問24-7)	1	1	2	1				3			1			2			2			1		

次に、政策選好が「どちらでもない」と「反対」の参加市民は、「原子力規制委員会の信頼（問 24-4）」および「大学・研究機関・学会（問 24-5）」を除いて、いずれの項目において肯

定的な評価はない。つまり、政策選好が「どちらでもない」および「反対」の市民は、地層処分政策において、学術研究機関や原子力規制委員会を信頼するものの、国や実施機関が説明責任を果たしていると評価していないころから信頼が低くなっていることが示される。

表4-13 政策選好と信頼のクロス集計のスコア化

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)	賛成 (①+②)	どちらで もない	反対 (④+⑤)
信 頼	国・NUMOの 説明責任(問23)	-1.00	-1.00	-1.00	-0.33	-1.00	-1.00	-0.40	-1.00	-1.00	-0.60	-1.00	-1.00	-0.71	-1.00	-1.00	-0.50	-1.00	-1.00
	国の信頼 (問24-1)	-1.00	-0.50	-1.00	-0.33	-0.75	-0.80	-0.40	0.00	-1.00	-0.40	-1.00	-1.00	-0.29	0.00	-0.67	-0.33	-0.75	-1.00
	NUMOの信頼 (問24-2)	0.20	-0.50	-0.80	0.00	-0.25	-0.80	0.00	-0.50	-0.67	-0.40	-1.00	-1.00	0.14	-1.00	-0.67	0.17	-0.75	-1.00
	電力・原子力業界 の信頼(質問24-3)	-0.40	-0.50	-0.60	-0.67	-0.50	-0.80	-0.40	-1.00	-0.67	-0.40	-1.00	-1.00	-0.43	-1.00	-1.00	-0.50	-0.75	-1.00
	原子力規制委員 会の信頼(質問24-4)	0.80	-0.50	-0.40	0.67	0.50	-0.80	0.00	-0.50	-0.33	0.40	0.00	-1.00	0.29	0.00	-0.33	0.50	-0.25	-1.00
	大学・研究・学 会の信頼(質問24-5)	1.00	-0.50	0.40	1.00	0.75	0.00	0.60	0.50	0.00	0.60	0.50	-0.33	0.71	1.00	0.33	0.83	0.00	0.00
	反原発市民団 体の信頼(質問24-6)	-0.20	-0.50	-0.80	1.00	-0.25	-1.00	-0.60	-0.50	-0.67	0.00	-0.50	-1.00	-0.29	0.00	-1.00	-0.33	-0.50	-1.00
	国は政策に国民 の声を反映(問26)	-0.60	-0.50	-1.00	-0.67	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-0.80	-1.00	-1.00	-1.00	0.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
	NUMOの技術力 と情報公開(問27)	0.20	-0.50	-0.40	0.33	0.00	-0.60	0.20	-0.50	-0.67	-0.20	-1.00	-0.67	0.00	-1.00	-0.33	0.33	-0.50	-1.00

信頼の政策選好の判断への関係性を整理すると、「賛成」の政策選好の判断には、NUMOの技術力は、必ずしも否定はしていないが、国・NUMOの説明責任の欠如により信頼が低くなっている。よって、信頼は、「賛成」の選好判断への関係は弱いと考えられる。一方、「どちらでもない」および「反対」の判断には、信頼の項目を否定的に評価していることから、その政策選好の判断に関係していると考えられる。

#### 4.3.3.2 政策選好と世代間公平性

次に、関連項目である世代間公平性と政策選好のクロス集計の結果である。該当する設問は、「自分世代で地層処分(問32)」、「地層処分は将来世代の決定権を尊重(問40)」、「100年事業の地層処分費用は現在世代が負担(問14)」という3項目である。クロス集計の結果を、表4-19に示す。また、会議前後別のクロス集計をスコア化した結果を、表4-14に示す。さらに、その結果を会議ごとに集計し、表4-15に示す。なお、スコアはいずれも平均スコアである

まず、政策選好が「賛成」の参加市民は、「自分世代で地層処分(問32)」を、中立・否定的な評価もあるが、肯定的に評価している。「地層処分は将来世代の決定権を尊重(問40)」は、中立・否定的な評価もあるが、肯定的な評価である。ただし、スコアの結果からも「自分世代で処分(問32)」よりも肯定する意見は少ない。「100年事業の地層処分費用は現在世

代が負担（問 14）」は、肯定・中立・否定で評価が分かれている。

つまり、政策選好が「賛成」の市民は、地層処分政策について、将来世代の選択権を尊重したいとしながらも、自分たちの世代で地層処分をすべきとしている。費用負担については、評価が分かれる。

次に、政策選好が「どちらでもない」の参加市民は、「自分世代で地層処分（問 32）」を、第 1 回・第 2 回の会議ではやや肯定的な評価であるが、第 3 回では否定的な評価である。

「地層処分は将来世代の決定権を尊重（問 40）」は、第 1 回では意見が分かれるが、第 2 回・第 3 回の会議では、肯定的な評価である。「100 年事業の地層処分費用は現在世代が負担（問 14）」は、肯定・中立・否定で評価が分かれる。

つまり、政策選好が「どちらでもない」の市民は、地層処分政策について、自分たちの世代で地層処分をすべきと考えながらも、将来世代の選択権を尊重したいという評価が上回る。ただし、その費用負担については、意見が分かれている。

表4-14 政策選好と世代間公平性のクロス集計

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		(市民出席者12名)			(市民出席者12名)			(市民出席者10名)			(市民出席者10名)			(市民出席者11名)			(市民出席者11名)		
		賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)
世代間公平性	自分世代で (問32)	そう思う (①+②)	4	3	2	3	1	2	1	2	1	2	6	2	5	1	1		
		どちらでもない (③+⑤)	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1			1				
		思わない (④+⑥)	1	2		2	1	1		2	1	1	1	1	2				
	将来世代に (問40)	そう思う (①+②)	3	1	4	2	3	1	1	3	1	2	2	2	1	1	3	3	
		どちらでもない (③+⑤)	1	1	1		2	2	3	1	2	1	2	1	2	1			
		思わない (④+⑥)	1		1	2	1	1	2	2	1	1	3	1	1	1			
現在世代が 費用負担 (問14)	そう思う (①+②)	2	3		2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	5	1	1		
	どちらでもない (③+⑤)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
	思わない (④+⑥)	3	1	2	2	1	3	2	1	2	2	4	1	1	3				

表4-15 政策選好と世代間公平性のクロス集計のスコア化

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (③+⑤)	反対 (④+⑥)
世代間公平性	自分世代で処分 (問32)	0.60	0.00	0.20	0.67	0.75	-0.20	0.20	0.50	-0.33	0.40	0.50	-0.67	0.71	-1.00	0.33	0.67	-0.25	1.00
	将来世代に 選択権(問40)	0.40	0.50	0.80	0.33	-0.50	0.60	0.00	0.50	1.00	-0.20	1.00	0.67	-0.14	1.00	0.00	0.33	0.75	-1.00
	現在世代が 費用負担(問14)	-0.20	-0.50	0.20	-0.67	0.25	-0.20	0.00	1.00	0.33	0.00	1.00	-0.33	-0.29	-1.00	1.00	0.67	-0.50	1.00

最後に、政策選好が「反対」の参加市民は、「自分世代で地層処分（問 32）」と「地層処分は将来世代の決定権を尊重（問 40）」の評価において、会議ごとで肯定と否定の評価に分か

れている。一方、「100年事業の地層処分費用は現在世代が負担（問14）」は、否定の評価も確認されるが、やや肯定的な評価である。

つまり、政策選好が「反対」の市民は、地層処分政策について、自分たちの世代で地層処分をすべきと将来世代の選択権を尊重したいという評価に分かれるが、その費用負担については、現在世代が負担すべきと考えている。

世代間公平性の政策選好の判断への関係を整理すると、「賛成」の政策選好の判断には、「自分世代で地層処分（問32）」が関係していることが示されている。また、「どちらでもない」の政策選好の判断には、「地層処分は将来世代の決定権を尊重（問40）」が関係していることが示されている。一方、「反対」の判断には、世代間公平性の関係は低いと考えられる。

#### 4.3.3.3 政策選好と原子力政策

表4-16 政策選好と原子力政策のクロス集計

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前 (市民出席者12名)			第1回会議後 (市民出席者12名)			第2回会議前 (市民出席者10名)			第2回会議後 (市民出席者10名)			第3回会議前 (市民出席者11名)			第3回会議後 (市民出席者11名)		
		賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)
原子力政策	原発再稼働(問33)	4	2		1	1	1	2	1		1	1	1	2	1		1	1	
	どちらでもない		1				1	1	1		2			1	1		2	1	
	思わない(④+⑤)	1	1	3	2	3	3	2	1	2	2	1	2	4		2	3	2	1
	核燃料サイクル政策(問34)	1		1	2	2	1	1		1	2	1		5			4	1	
	どちらでもない	2	2	1	1			3	1		3			1	1		1	1	
	思わない(④+⑤)	2		3		2	4	1	1	2		2	2	1		3	1	2	1
	原子力政策方向性(問35)	2	1	4	2	2	5	4	1	1	2	1	2	2		2	2	1	1
	どちらでもない		1			1			1			1			1			2	
	思わない(④+⑤)	3		1	1	1		1		2	3		1	5		1	4	1	

最後に、関連項目である原子力政策と政策選好のクロス集計の結果である。該当する設問は、「原発再稼働（問33）」、「核燃料サイクル政策（問34）」についての意見、そして、「地層処分の検討前に原子力政策の方向性を明示（問35）」、という3項目である。クロス集計の結果を表4-14に示す。また、会議前後別のクロス集計をスコア化し、表4-15に示す。なお、スコアは、平均スコアである。

まず、政策選好が「賛成」の参加市民は、「原発再稼働（問33）」、「核燃料サイクル政策（問34）」、「地層処分の検討前に原子力政策の方向性を明示（問35）」について、肯定・中



立・否定で評価が分かれている。つまり、政策選好が「賛成」の市民では、地層処分政策における原子力政策の意見は分かれている。

表4-17 政策選好と原子力政策のクロス集計のスコア化

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前			第1回会議後			第2回会議前			第2回会議後			第3回会議前			第3回会議後		
		賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらで もない (④+⑤)	反対 (③+⑥)
原子力政策	原発再稼働 (問33)	0.60	-0.50	-0.20	-0.33	-0.50	-0.40	0.00	-0.50	-0.33	-0.20	0.00	-0.33	-0.29	1.00	-0.67	-0.33	-0.25	-1.00
	核燃料サイクル政策 (問34)	-0.20	0.00	-0.40	0.67	0.00	-0.60	0.00	-0.50	-0.33	0.40	-1.00	-0.33	0.57	0.00	-1.00	0.50	-0.25	-1.00
	原子力政策方向性 (問35)	-0.20	0.50	0.60	0.33	0.25	1.00	0.60	0.50	-0.33	-0.20	0.50	0.33	-0.43	0.00	0.33	-0.33	0.00	1.00

次に、政策選好が「どちらでもない」の参加市民は、「原発再稼働(問33)」と「核燃料サイクル政策(問34)」の評価において、肯定・中立・否定の評価が確認されるものの、やや否定的な評価である。「地層処分の検討前に原子力政策の方向性を明示(問35)」については、肯定・中立・否定の評価が確認されるものの、やや肯定的な評価である。

つまり、政策選好が「どちらでもない」の市民は、地層処分政策において、原発再稼働や核燃料サイクル政策への賛同は、消極的であることが示される。一方で、原子力政策の方向性を明確にしてから地層処分の検討をすべきと考えている。

最後に、政策選好が「反対」の参加市民は、「原発再稼働(問33)」と「核燃料サイクル政策(問34)」の評価において、肯定・中立・否定の評価が確認されるが、否定的な評価である。「地層処分の検討前に原子力政策の方向性を明示(問35)」について、肯定・中立・否定の評価が確認されるが、肯定的な評価である。

つまり、政策選好が「反対」の市民は、地層処分政策において、原発再稼働や核燃料サイクル政策に賛同しておらず、原子力政策の方向性を明確にしてから地層処分の検討をすべきと考えていることが示される。

原子力政策の政策選好の判断への関係性を整理すると、「賛成」の政策選好の判断には、原子力政策の関係は弱いと考えられる。一方、「どちらでもない」と「反対」の政策選好の判断には、原子力政策の方向性を明確にしてから地層処分の検討をすべきと考えていることが関係していることが示される。

#### 4.3.4 市民の考える市民参加の難しさ

質問票では、地層処分政策における市民参加の難しさについて質問をしている。そこで、政策選好とクロス集計を行い、政策選好との関係を考察した。

設問は、「難しいテーマである(問25-1)」、「身近な問題ではない(問25-2)」、「参加する

機会がない（問 25-3）、「関心はあるが時間がない（問 25-4）」、「結論が決まっている（問 25-5）」、「冷静な議論がし難い（問 25-6）」という 6 項目である。クロス集計の結果を、表 4-18 に示す。また、会議ごとの変化を可視化するため、結果を棒グラフで示した（図 4-2～図 4-4）。

クロス集計の結果から、政策選好が「賛成」の参加市民は、地層処分政策の市民参加の難しさについて「難しいテーマである（問 25-1）」、「身近な問題ではない（問 25-2）」、「参加する機会がない（問 25-3）」、「冷静な議論がし難い（問 25-6）」を肯定的に評価している。また、「結論が決まっている（問 25-5）」は、評価が分かれるがやや肯定的な評価である。「関心はあるが時間がない（問 25-4）」は、やや否定的な評価である。つまり、政策選好が「賛成」の市民は、地層処分政策が難しいテーマで、身近な問題ではなく冷静な議論が難しく、また参加する機会もないことに、市民参加の難しさを感じている。

表4-18 政策選好と「市民参加の難しさ」のクロス集計

		HLW地層処分政策選好(問1)																	
		第1回会議前 (市民出席者12名)			第1回会議後 (市民出席者12名)			第2回会議前 (市民出席者10名)			第2回会議後 (市民出席者10名)			第3回会議前 (市民出席者11名)			第3回会議後 (市民出席者11名)		
		賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)	賛成 (①+②)	どちらでもない (④+⑤)	反対 (③+⑥)
難 し い テ マ ー (問 25 /1)	そう思う (①+②)	4	1	5	3	3	5	5	2	2	5	3		7	1	2	6	2	1
	どちらでもない (④+⑤)										1								
	思わない (③+⑥)	1	1		1			1			1					1	2		
身 近 な 問 題 で は な い (問 25 /2)	そう思う (①+②)	4		3	3	3	2	3	2	2	4	1	3	7	1	2	6	4	
	どちらでもない (④+⑤)		1	1	1			1											
	思わない (③+⑥)	1	1	1			3	1		1	1	1				1			1
な ぜ 難 し い の か (問 25 /3)	そう思う (①+②)	4	1	4	3	3	5	3	2	2	4	1	3	7	2		5	3	1
	どちらでもない (④+⑤)	1			1			2			1			1	1		1		
	思わない (③+⑥)		1	1						1	1						1		
時 間 が な い (問 25 /4)	そう思う (①+②)	2	1	1	2		1			1			1	2			1	1	
	どちらでもない (④+⑤)	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2		2		2	1	1	
	思わない (③+⑥)	2		3	2		3	3	1	1	4		1	3	1	1	4	2	1
結 論 が 決 ま っ て い る (問 25 /5)	そう思う (①+②)	2		3	2	1	3	2	1	2	4	1	3	3		2	4	1	1
	どちらでもない (④+⑤)	2	1	1		1	1	3	1	1				1	1				1
	思わない (③+⑥)	1		1	1	2	1				1	1		3		1	2	2	
冷 静 な 議 論 が 困 難 (問 25 /6)	そう思う (①+②)	4	1	3	2	2	5	3	2	2	4	1	1	7		2	3	2	1
	どちらでもない (④+⑤)	1	1		2			1		1	1	1	1		1		2		
	思わない (③+⑥)			2	1			1					1			1	1	1	2

政策選好が「どちらでもない」の参加市民は、地層処分政策の市民参加の難しさについて「身近な問題ではない（問 25-2）」、「参加する機会がない（問 25-3）」をやや肯定的に評価し

ている。「難しいテーマである（問 25-1）」、「冷静な議論がし難い（問 25-6）」については、中立・否定の評価もあるが、やや肯定的な評価をしている。また、「関心はあるが時間がない（問 25-4）」と「結論が決まっている（問 25-5）」は、評価が分かれるが、やや否定的な評価である。つまり、政策選好が「どちらでもない」の市民は、地層処分政策が身近な問題ではなく、参加する機会もないことに市民参加の難しさを感じている。また、参加する時間がない、あるいは、結論が決まった議論とは考えていない。

政策選好が「反対」の参加市民は、地層処分政策の市民参加の難しさについて「難しいテーマである（問 25-1）」、「身近な問題ではない（問 25-2）」、「参加する機会がない（問 25-3）」、「結論が決まっている（問 25-5）」「冷静な議論がし難い（問 25-6）」において、否定・中立の評価も確認されるが、やや肯定的に評価している。「関心はあるが時間がない（問 25-4）」については、中立・否定の評価も確認されるが、やや否定的な評価をしている。つまり、政策選好が「反対」の市民は、地層処分政策が身近な問題ではなく、参加する機会もなく結論も決まっており冷静な議論が困難であることに、市民参加の難しさを感じている。そして、参加する時間がないとは考えていない。

クロス集計の結果から地層処分における市民参加の難しさを整理すると、各政策選好の共通として「難しいテーマであり」、「身近な問題ではなく」、「参加する機会もなく」、そして「冷静な議論が難しい」と市民が評価していることが示された。この結果は会議別に集計した棒グラフにも示される。

棒グラフから「難しいテーマ」、「参加する機会がない」、「冷静な議論が難しい」については、3回の会議をとおして「そう思う」の意見の変動は少ない。その一方で、「身近な問題ではない」については、市民会議を重ねると「そう思う」の意見が増えている。クロス集計では、第3回市民会議において「そう思わない」としたのは、政策選好が「反対」であった1名（11人中）であったことから、「身近でない」とした意見が増えていることが示されている。

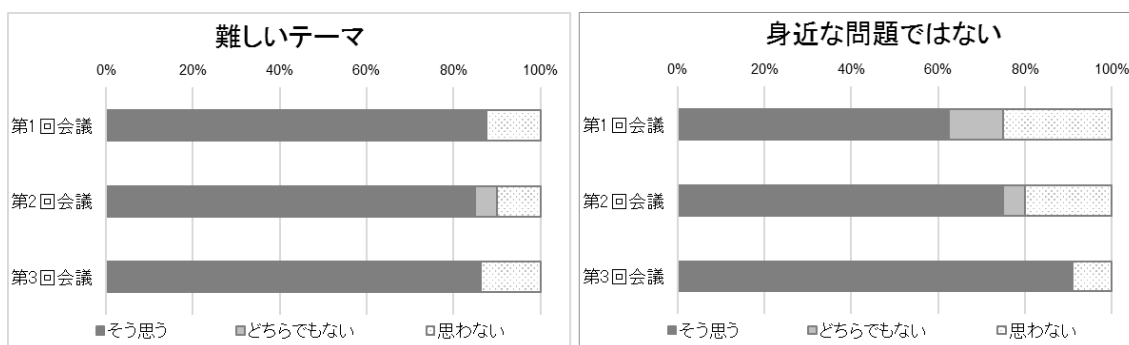


図4-2 市民の考える市民参加の難しさ（その1）

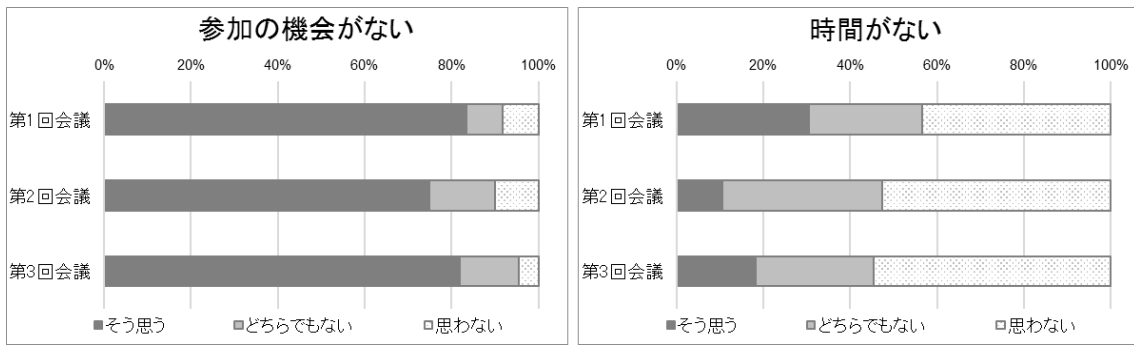


図4-3 市民の考える市民参加の難しさ（その2）

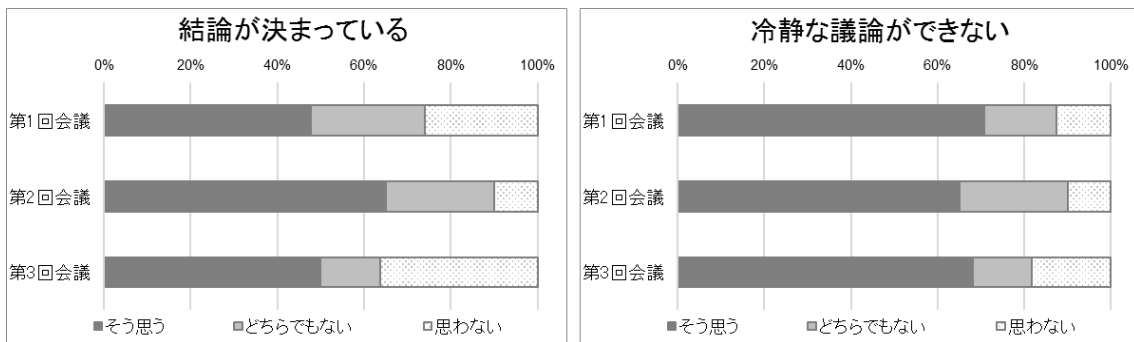


図4-4 市民の考える市民参加の難しさ（その3）

#### 4.4 考察

##### 4.4.1 受け身の社会的受容性の限界と社会的側面

本章では、実践した対話形式の異なる地層処分政策に関する市民と専門家の3回の市民会議を、会議別に評価分析を行った。そして、参加市民の現行の地層処分政策の評価に、技術と制度の受容性の関係が強いことが示された。すなわち、参加市民は、地層処分政策を、技術的安全性だけでは、判断をしていないことが明示された。つまり、地層処分政策は、技術的安全性だけでは社会的受容されないということが示唆される。原子力発電の商業利用を促進するところの社会的受容性は、人々に科学的理解を促し理解を増進するという受け身の社会的受容性であった。しかしながら、本章の結果より、市民は、地層処分政策を技術的安全性だけでは判断をしておらず、安全性の理解だけでは政策の社会的受容にはつながらないことが示され、受け身の社会的受容性の限界が明らかにされた。

本章で示された、市民の地層処分政策の選好の判断に、技術と制度の高い関係性があるという結果は、先行研究の議論に一致する。高レベル放射性廃棄物管理政策研究において、技

術的安全性の説明だけでなく、政策過程に市民参加のしくみが必要といわれている (Krütli *et al.* 2010b, Solomon *et al.* 2010)。本研究の参加市民も、市民参加のしくみも含め、政府や実施機関の説明責任など現行の地層処分の制度に対して厳しい評価をしていた。サステナビリティ研究においても、科学技術と制度が持続可能性の問題に関わるといわれ、社会的意思決定の重要性が議論されている (Miller *et al.* 2014)。本章の結果から示された、参加市民が地層処分政策を考える際、技術的安全性と市民参加や現行の制度を重要視していることから、先行研究の指摘に首肯できる。したがって、高レベル放射性廃棄物管理政策は、技術的安全性だけでは市民との議論が成り立たないことが示される。

さらに、技術的要因において、「賛成」の政策選好をした市民は、技術的安全性を認めながらも、超長期の安全性や地下水の安全性、あるいは事故の可能性については、否定的な評価が示されている。参加市民からも、時間のスパンがあまりに非現実的なことから、何が正解なのかわからない (第3回市民会議) という、超長期の難しさを指摘する意見があった。つまり、地層処分は、不確実性が高いことから想像することが困難となり、否定的な評価になったということが考えられる。このことから、高レベル放射性廃棄物の地層処分という不確実性の高い、科学技術のリスクに関する政策を判断する際、技術的な安全性だけでは判断が難しくなり、制度のような社会的な側面も含め、総合的に政策を判断したという解釈が考えられる。

本章の分析より、地層処分政策の社会的受容性の醸成には、技術的側面と社会的側面を統合したアジェンダを設定することが重要となることが示唆された。

#### 4. 4. 2 会議の対話形式と政策選好の変化

さらに、本章では、実践した対話形式の異なる市民会議別の分析を行った。その結果、市民会議の回数を重ねると政策選好において「賛成」の意見が増え、「反対」の意見が減少するという結果を得た。

第1回市民会議は一方向形式であり、市民は一方的に専門家の説明を聞くことに徹し、質疑応答を実施していない。当日の会議終了時に感想で、「疑問や質問を抱いた」という声が参加市民から聞かれた。参加市民は、説明を聞いた後、自分自身で考え、政策選好を判断した。したがって、質疑ができなかったことにより、態度を決めることができず態度保留したということが考えられる。専門家からも、第1回市民会議終了時に、「情報を一方的に伝えるだけでは、参加市民の反応の把握が困難であった」との感想があった。一方向形式の会議は、専門家は伝えることにとどまり、参加市民は受け取ることにとどまることになるという

ことが示唆される。

この示唆は、先行研究においても指摘されている。市民の政策選好は固定したものではなく、議論に参加することで、時間をかけて選好は変容していくと考えられる (Gregory and Slovic, 1997)。話すことや聞くことを通じ、自らの意見を見直すという反省性を經由し政策選好の変容が生じるといわれる (Young 1996, 田村 2004, 2018)。本研究において、質疑応答や議論を行った双方向形式の第 2 回と第 3 回の市民会議では、市民と専門家あるいは市民同士が具体的な意見を交わし、新しい情報や他者の意見に照らした。よって、双方向形式の会議をとおして、地層処分政策の選好を変更したという解釈ができる。

他方、今回の研究では、事前説明会を含めて 3 月～7 月の 5 か月の間で 4 回にわたり、地層処分政策の説明と議論を行った。参加市民からは、福島からの参加者も含め、事前説明会において「原子力発電により、高レベル放射性廃棄物が発生するとは知らなかった」という声が聞かれた。さらに、「原発を始める際、なぜ検討をしなかったのかと思うが、今、廃棄物があるのだからどうにか処分をしなければならない」(第 2 回会議) という発言もあった。この発言は、地層処分政策に「賛成」の選好の市民が「現在世代の責任」を肯定する評価が多いこととも関連すると考えられる。市民は、市民会議を通して「どうにかしなければ」という社会的責任を自覚するようになったという解釈も可能となる。

対話形式の異なる 3 回の会議を通して、政策選好の変化に双方向のコミュニケーションや社会的責任が関係していることが示唆される。ただし、社会的責任の萌芽には、累積効果の影響も考えられる。よって、社会的責任と双方向の対話形式との関係については、慎重な検討が必要であると考えられる。

それを踏まえ、本章で示された政策選好の変化は、地層処分政策の社会的受容性を考える上での、一つの示唆と考えられる。政策形成のプロセスにおいて、膠着した意見の対立や並行する議論を乗り越え、合意形成を図るために熟議が必要とされる (Young 1996)。3 回の会議をとおして、市民の政策選好が変化することが示された。本研究の市民会議は合意形成の場ではないが、地層処分政策の社会的受容性に置き換え考えると、3 回の市民会議をとおして、政策選好の変化が示されたことは、地層処分政策の社会的受容性が変化したという解釈ができる。つまり、地層処分政策を社会的受容していくには、市民と専門家が協働し、継続的に議論する場が必要であると考えられる。

#### 4. 4. 3 政策選好の判断要因と社会的受容性

会議別の比較分析から示された、参加市民の地層処分政策の判断に関係する要因を、選好

別に整理し、表4-19に示す。

表4-19 参加市民の政策選好と各評価項目の概要

選好	社会的受容性4要因 (技術・制度・市場・地域)	関連項目 (信頼・世代間公平性・原子力政策)
賛成	技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 信頼は、国民の声が政策に反映されず説明責任を果たしていないことから国・NUMOの信頼は低いが、NUMOの技術力には信頼をしている。</li> <li>- 原子力政策の意見は分かれる。</li> <li>- 世代間公平性では、自分たちの世代で地層処分をすべきとしている。</li> </ul>
	制度	
	市場	
	地域	
どちらでもない	技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 信頼は、国やNUMOが説明責任を果たしていると評価できず信頼は低い。</li> <li>- 原発再稼働や核燃サイクル政策にはあまり賛同できず、原子力政策の方向性を明確にしてから地層処分の検討をすべきと考える。</li> <li>- 世代間公平性では、自分たちの世代で処分するよりも将来世代の選択権を尊重している。</li> </ul>
	制度	
	市場	
	地域	
反対	技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 信頼は、国やNUMOが説明責任を果たしていると評価できず信頼は低い。</li> <li>- 原発再稼働や核燃サイクル政策には賛同できず、原子力政策の方向性を明確にしてから地層処分の検討をすべきと考える。</li> <li>- 世代間公平性では、費用負担は、現在世代が負担すべきと考えるが、処分については、自分たち世代と将来世代で意見が分かれる。</li> </ul>
	制度	
	市場	
	地域	

出所) 筆者作成。

3回の市民会議の分析により、参加市民の政策選好の判断の特徴は、次とおり示された。地層処分政策の選好が「賛成」の市民は、技術的に安全であり、最終処分法に則り地層処分を進めることを認め、現在世代において処分すべきという社会的責任を感じている。そして、地層処分政策の選好が「どちらでもない」あるいは「反対」の市民は、政府や実施機関への信頼が低く、最終処分法に則り地層処分を進めることを認めず、技術的安全性も不十分と考えている。そして、「どちらでもない」の政策選好をした市民は、現在世代の責任で最終処分をするよりも、将来世代の選択権を尊重すべきであると考えていることが示された。

この結果を、地層処分政策の社会的受容性から考えると、次のとおりになる。まず、政策選好が「賛成」の市民の社会的受容性には、技術・制度・現在世代の責任が受容性に関係することが示される。次に、政策選好が「どちらでもない」の市民の社会的受容性には、技術・制度・信頼・将来世代の選択権が関係していることが示される。最後に、政策選好が「反対」の市民の社会的受容性には、技術・制度・市場・地域・信頼が関係していることが示さ

れる。

社会的受容性 4 要因を中心に強弱の差はあるものの、政策選好と設定した評価項目に相関性が示されており、政策選好の判断に関係していることが示される。その中でも、技術と制度が政策選好と高い相関性があることが示され、政策選好の判断への関係が強いことが明らかにされた。

#### 4. 4. 4 地層処分問題の難しさ

地層処分政策における市民参加の難しさの設問の中で「身近な問題ではない」は、市民会議を重ねると「そう思う」の意見が増えた。参加市民は、福島からの参加者も含め「原子力発電により、高レベル放射性廃棄物が発生するとは知らなかった」と述べていた。そして、第2回市民会議では、「今、廃棄物があるのだからどうにか処分をしなければならない」という、社会的責任の萌芽が読み取れた。さらに、会議を重ね、地層処分に「賛成」の選好も増えていた。しかしながら、会議を重ねると「身近ではない」とする意見が増えていた。

この結果については、その説明は慎重に行うべきと考えるが、解釈を試みる。一つは、地層処分問題の難しさの理解が進んだことと関係し、身近ではなくなったということが推察される。参加市民の発言に、将来世代が何年先かという問いについて「300年が一番短いに驚いた」、「100年先もわからないが、そのくらいのことを考えないといけないのか。答えは出ない」、「質問票の回答で悩んだのが時間のスパンである。我々の考えるスパンとあまりにも違い過ぎ、何が正解なのかわからない。」(第3回市民会議)という発言があった。地層処分問題のもつ超長期性により、「身近か」とは感じられなくなったと考えられる。

もう一方で、「20年経って進捗がないのなら、今、結論を出さなくてもいいのではないか」(第2回市民会議)という声もあった。超長期にわたるのなら、「私たちの世代」ではなく先送りをするほうがいいのではないかという思いが働き、身近な課題ではなくなってしまったという推察も可能である。

いずれにしても、これらの解釈は推察で留まってしまう。しかしながら、この「身近ではない」という回答が増えたことは、市民会議での発言も含め、地層処分問題を議論することの難しさの一つの示唆と考えられる。



## 第5章 社会的受容性要因の市民個別の分析

## 第5章 社会的受容性要因の市民個別の分析

### 5.1 本章のねらい

本章では、市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の評価をするときに、市民の間における評価や変化の違いを、社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）から明らかにする。

議論は、同一の事実や情報であっても、受け取る人の状況に応じて異なるといわれる。そして、議論の場において、情報を判断する際、前提となっている認識や解釈、政策判断の選択肢の中で、どこで判断の違いが生じているかを可視化し認識しあうことの重要性が指摘される（平川 2018）。

そこで本章では、市民個別の分析を行い、市民の政策の捉え方がどこで違いを示し、また、それらが変化するののかということを検証する。

### 5.2 分析方法

表5-1 評価項目と設問

		評価項目
政策選好		高レベル放射性廃棄物の地層処分政策についてどう思うか。 回答:①賛成, ②どちらかといえば賛成, ③どちらでもない, ④どちらかといえば反対, ⑤反対
技術		高レベル放射性廃棄物の地層処分は安全と思うか。 回答: ①そう思う, ②どちらかといえばそう思う, ③どちらでもない, ④どちらかといえばそう思わない, ⑤思わない
社会的 4 要因 受 容 性	制度	「最終処分法(2000年)」に従って地層処分を実施すべきと思うか。
	市場	地層処分は中間貯蔵(乾式地上保管)よりも経済的に合理的であると思うか。
	地域	一箇所(一地域)に処分をすることは、地域間公平性から公平と思うか。
信頼		国や実施機関(NUMO)は地層処分において情報公開や説明責任を果たしているか。
関連 評価 項目	世代間公平性 -現世代責任	私たちが発生させた高レベル放射性廃棄物は、私たちの世代で地層処分すべきか。
	-将来世代選択権	高レベル放射性廃棄物の最終処分は、私たちの世代で決めず、将来世代の決定権を尊重すべきか。
原子力政策		原子力発電所の再稼働についてどのように思うか。

出所) 筆者作成。山田ほか(2021)より。

市民会議の参加市民は12名であるが、3回全ての市民会議に参加した市民は10名であったことから、本章での分析対象は、この10名の参加市民とする。

分析は、第4章と同様に、参加市民の質問票の回答を集計し、5件法の回答(選択肢①～

⑤) を、「賛成・肯定的評価」(①「賛成」「そう思う」+②「どちらかといえば賛成」「どちらかといえばそう思う」)、「どちらでもない」(③「どちらでもない」)、「反対・否定的評価」(④「どちらかといえば反対」「どちらかといえばそう思わない」+⑤「反対」「そう思わない」)の3段階に再集計した。そして、3段階に再集計した「賛成・肯定的評価」、「どちらでもない」、「反対・否定的評価」を(+1, 0, -1)としてスコア化した。

表5-1に、本章の分析対象とする項目を示す。分析評価項目は、政策選好、社会的受容性4要因(技術・制度・技術・地域)と関連項目である信頼・世代間公平性(自分たちの世代で処分、将来世代の選択権)・原子力再稼働の9つの項目である。

### 5.2.1 積算プロット図分析

まず、実践した3回の市民会議を1つのプロセスとして捉え、そのプロセスにおける参加市民一人一人の変化の分析を行。質問票調査は、各会議の前後で2回行っていることから、3回の会議をとおして合計6回の調査を行っている。よって、6時点における政策選好および政策選好の判断の変化と関係を分析する。

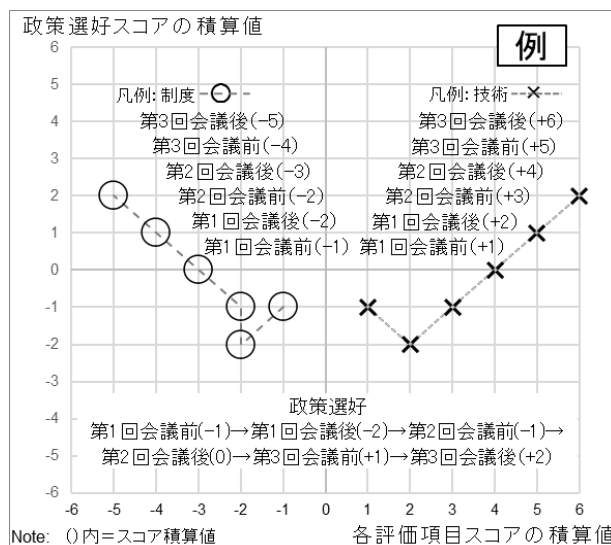


図5-1 積算プロット図の例  
出所) 筆者作成。

分析は、市民一人一人の回答をグラフにプロットし、6時点の変化を可視化する。この分析方法は、山田ほか(2020)の共著者である、竹内(日本大学)<sup>17</sup>が考案したものであり、「積算プロット図分析」と呼んでいる。

<sup>17</sup> 竹内真司、日本大学文理学部教授

その方法は、3段階に再集計したスコアを、市民ごとに6時点で順次積算（第1回会議前→同会議後→第2回会議前→同会議後→第3回会議前→同会議後）し、政策選好と各評価項目の関係をグラフに分布させ、積算プロット図として可視化する。縦軸に政策選好をとり、横軸に評価項目（表5-1）をとり、各時点のスコアの積算値をプロットする（最高点+6、最低点-6）。

積算プロット図分析は、各時点のスコアを積算し分布させることにより、その分布傾向が示され、個人の政策選好と評価項目の特徴を読み取ることができる。積算プロット図の例を図5-1に示し、図の読み方を説明する。

グラフは、第1回会議前の政策選好と評価項目のスコアが原点である。そして、各スコアが順次積算されプロットされていく。例示（図5-1）では、まず、縦軸が(-1)にプロットされていることから、第1回会議前の政策選好のスコアが(-1)であることが示されている。また、横軸に(+1)と(-1)がプロットされ、評価項目「技術（凡例：×）」のスコアが(+1)、「制度（凡例：○）」のスコアが(-1)ということが示されている。その後、「技術」は正の方向に、「制度」は負の方向に比例に近い直線が描かれている。また、縦軸の政策選好が3つ目のプロット、すなわち第2回会議前のスコアがプラスに転じ、それ以降、順次正の方向に増えている。よって、例示の政策選好は、「反対」から「賛成」に転じたことが読み取れる。また、「技術」は政策選好と正の比例の傾向を示すことから、技術は政策選好の判断に関係していると考えられる。一方、「制度」は、政策選好と負の比例の傾向を示すことから、政策選好の判断との関係は低いと考えられる。

なお、例示には、政策選好、評価項目「技術」、「制度」の6時点のスコアを括弧内に示している。例示では、政策選好の積算値の最大値(+2)と最小値(-2)のレンジ=4であった。このレンジの幅が狭くなると、グラフの読み取りが困難となる可能性がある。これは積算プロット図分析での一つの難点と考えられる。

## 5.2.2 会議内変化・会議間変化分析

さらに、2つ目の分析として、会議と会議の間の変化の考察を行うため、同じ会議の「会議前・会議後」と「会議と会議の間」の変化の比較分析を行う。この分析方法は、山田ほか（2020）の共著者である、松本（日本大学）<sup>18</sup>が考案したものであり、「会議内変化・会議間変化分析」と呼んでいる。

---

<sup>18</sup> 松本礼史、日本大学生物資源科学部教授

前章での分析では、同じ会議内における会議前と会議後の回答の変化について、会議別に比較分析し考察を行った。したがって、会議の間の変化、例えば、第1回会議後の回答と次の会議である第2回会議前の回答の差については、考察を行っていない。また、前項で述べた積算プロット図分析は、参加市民一人一人の6時点のプロセスでの変化を分析するものであり、6回の回答を一つのプロセスとしている。

それに対し、「会議内変化・会議間変化分析」は、会議内・会議間に分けることにより、会議の中と会議の外、すなわち、会議内と会議の外の日常生活に戻ったときの比較分析を行うことが可能となる。

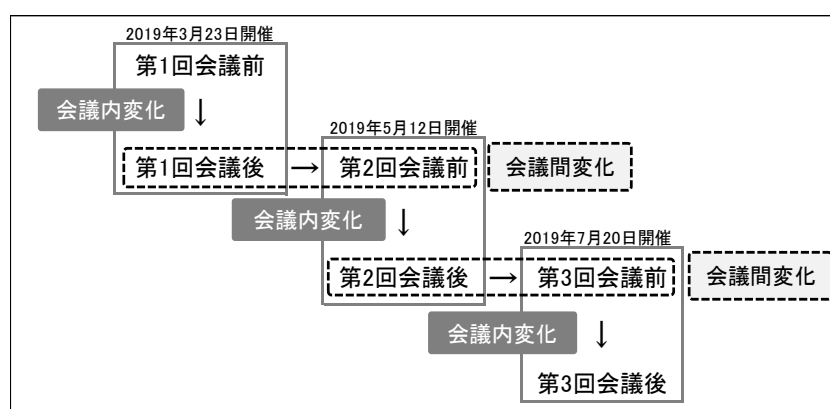


図5-2 会議内変化と会議間変化のコンセプト

出所) 筆者作成。

図5-2に、「会議内変化」と「会議間変化」の考え方を示す。「会議内変化」とは、3回の市民会議のそれぞれの会議前(開始時)と会議後(終了時)における、回答の変化である。また、「会議間変化」とは、当会議後から次の会議前の回答の変化、すなわち、約1カ月半の日常生活に戻る期間を挟んだ後の変化となる。図5-2に示すように、例えば、第1回市民会議後と第2回市民会議前の会議の間の変化である。

変化の測定は、3段階のスコア(+1, 0, -1)を用いる。会議内と会議間の5つの期間における変化を、棒グラフで示し可視化する。図5-3に例を用いて、棒グラフの読み方を説明する。グラフ例(図5-3)に示されている「技術」は、第2回会議後→第3回会議前の「会議間」のスコア(+2)という肯定的な変化が示される。また、第3回会議前・後の「会議内」ではスコア(-1)という否定的な変化が示される。さらに、第2回会議後の技術の評価が(-1)であり、第3回会議前に評価が(+1)と変化していると、「会議間変化」は(+2)となり、棒グラフが肯定的な方向に2スコア示される。また、「制度」「市場」「地域」「信頼」は、棒グラフが示されていないが、これは、6時点での評価が全て同じであったことを示し、会議内・会議間の変化がなかったことが示されている。

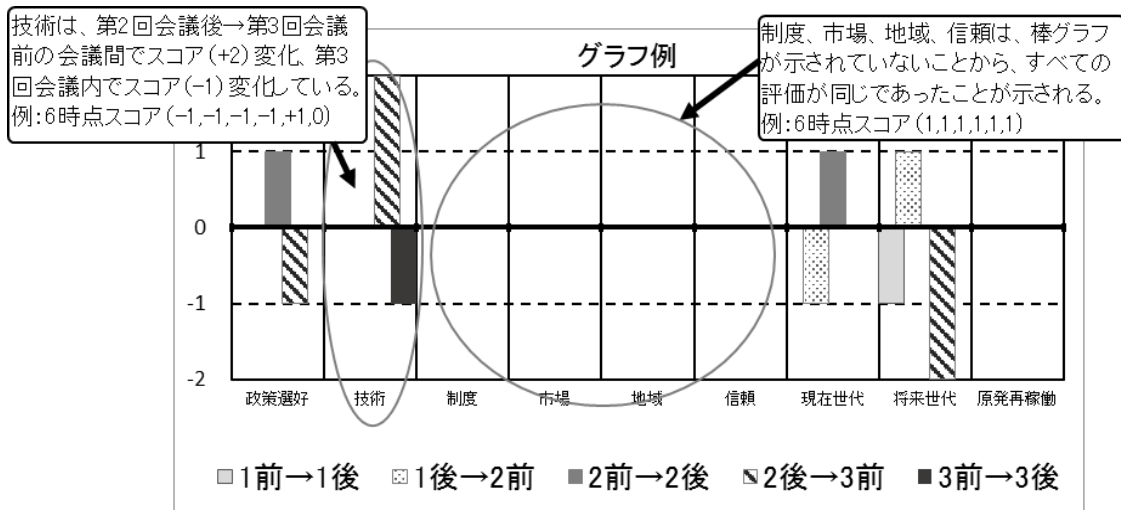


図5-3 会議内変化・会議間変化のグラフ例

出所) 筆者作成。

### 5.3 分析結果

#### 5.3.1 参加市民個人の結果

それぞれの積算プロット図分析および会議内変化・会議間変化分析の結果を、次のとおり、参加市民個人 (A~J) ごとに示す (図5-4~図5-13)。積算プロット図は、プロットの重なりが多くなることから、社会的受容性4要因と関連項目に分け、それぞれのプロット図を示す。

**参加市民Aの結果:** 図5-4に、参加市民Aの結果を示す。積算プロット図より、第1象限を中心にプロットが分布していることから、「政策選好」が肯定的な評価であり、他の項目も肯定的な評価であることがわかる。中でも、「政策選好」と「技術」のプロットが正の比例を示しており、6時点の評価が一貫していることがわかる。このプロット図から、政策選好の判断に技術の関係が強いことが読み取れる。また、「市場」と「信頼」のプロットも「技術」と類似しており、スコアの積算値も(+4)であることから、政策選好の判断への関係がやや強いことが読み取れる。「地域」と「現代世代の責任」もやや類似の傾向が示される。一方で、「地域」、「将来世代の選択権」、「原発再稼働」は、やや否定的な評価である。よって、政策選好の判断に「地域」、「将来世代の選択権」、「原発再稼働」の関係は弱いということが読み取れる。

また、会議内変化・会議間変化のグラフからも「政策選好」と「技術」では棒グラフが示

されていないことから、6時点の評価が一貫していたことを読み取ることができる。「信頼」と「現在世代の責任」の変化は、他の項目に比べ変化が少ないことが読み取れる。ただし、会議内と会議間での特徴的な変化の規則性は観察されない。

参加市民 A の結果から、政策選好の特徴として「賛成」で一貫したことが示された。そして、その政策選好の判断に「技術」の関係が強いことが観察された。また、会議内変化・会議間変化では、積算プロット図分析との整合性を確認することはできたが、その他には、特徴的な変化は観察されなかった。

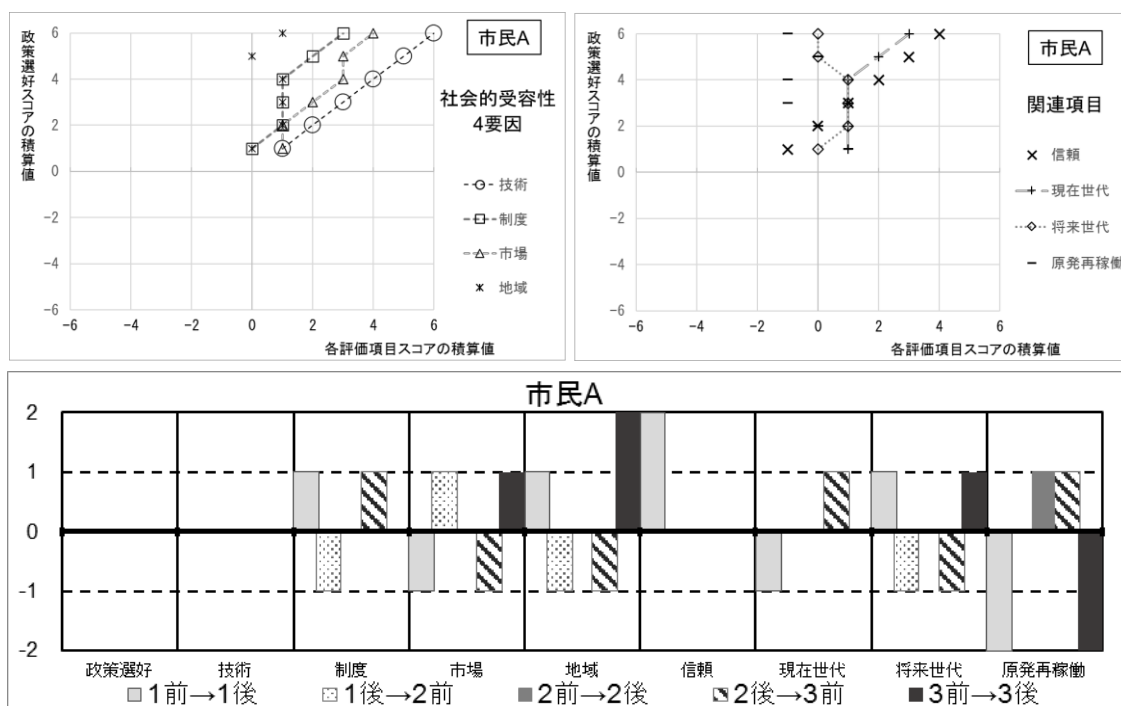


図5-4 参加市民 A の結果

**参加市民 B の結果:** 図5-5に、参加市民 B の結果を示す。積算プロット図より、第3象限から第4象限にプロットが分布していることから、「政策選好」は否定的な評価であるが、正の方向への変化も観察できる。会議内変化・会議間変化図と照らすと、起点が(0)であり、第2回会議後から第3回会議前の会議間では正の方向に変化(+2)するが、第3回会議内の変化が負の方向に変化(-1)している。よって、参加市民 B は6時点において「政策選好」が賛成・中立・反対の中で変動している。

積算プロット図と会議内変化・会議間変化図から、「将来世代の選択権」は肯定的な評価で一貫し、「信頼」と「原発再稼働」は否定的な評価で一貫したことが示される。「現在世代の責任」は変化のスコアが(-1)であり、ほぼ一貫して否定的な評価である。「市場」と「地

域」については、会議間と会議内でそれぞれ1回ずつ、変化の幅が2スコアある変化がある。積算プロット図でも左右に振れる動きをしており、肯定的な変化と否定的な変化をしたことがわかる。

参加市民Bの変化の中で、「政策選好」、「技術」、「制度」において、第2回会議後→第3回会議前という「会議間」と第3回会議前→第3回会議後の「会議内」の変化が同じ方向になっていることが観察できる。「会議間」では、グラフが上向きに示され肯定的な変化であるのに対し、「会議内」では、下向きにグラフが示され否定的な方向の変化となっている。積算プロット図からも、「技術」と「制度」に類似の傾向が確認できる。よって、市民Bの政策選好の判断には、「技術」と「制度」が関係していることが読み取れる。

参加市民Bの結果から、政策選好の変化の特徴としては、変動していることが示された。そして、政策選好の判断には、「技術」と「制度」の関係が強いことが示された。さらに、「会議内」では否定的な方向に変化し、「会議間」では肯定的な方向に変化するという、一つの規則性のある変化が観察された。

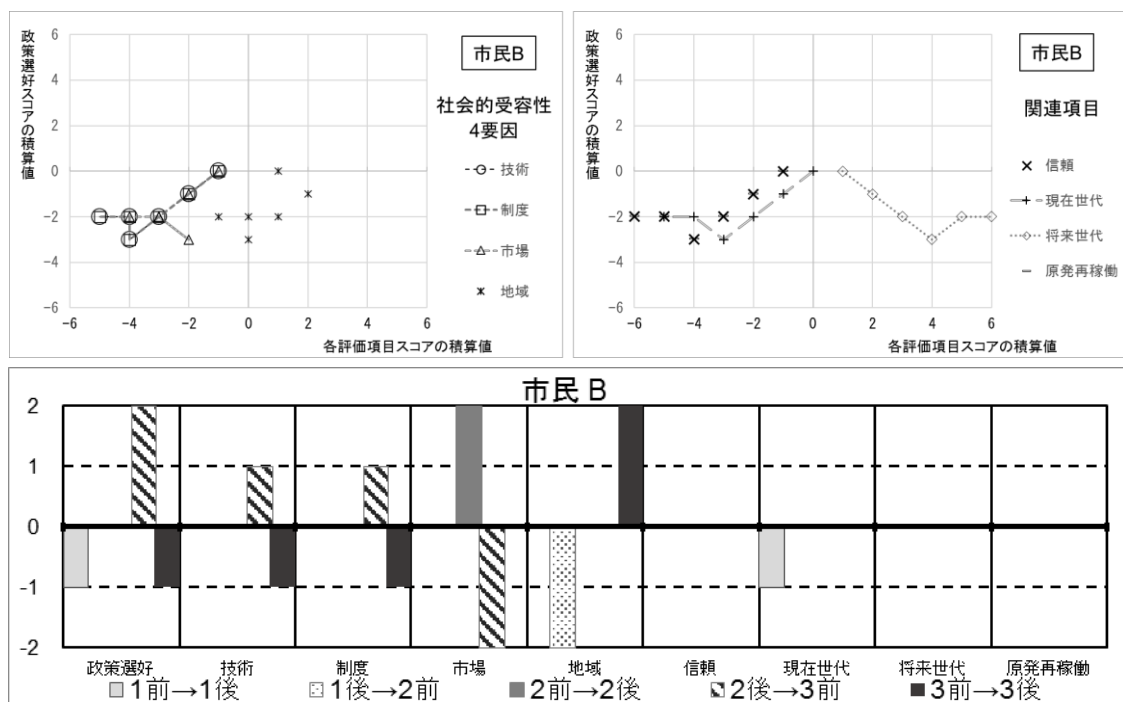


図5-5 参加市民Bの結果

参加市民Cの結果: 図5-6に、参加市民Cの結果を示す。積算プロット図より、「政策選好」が第3象限から第4象限にプロットが分布しているが、6時点目のプロットが正の方向に変化している。また、会議内変化・会議間変化のグラフも第3回会議前→第3回会議後の変化がスコア(+2)の変化をしている。よって、参加市民Cは、3回の会議をとおして



「政策選好」が「反対」から「賛成」に変化したことが示される。

積算プロット図と会議内変化・会議間変化グラフから、「市場」は肯定的な評価で一貫し、「地域」、「信頼」、「原発再稼働」は否定的な評価で一貫したことが示される。「技術」と「将来世代の選択権」は、積算スコアが(+4)となっており、肯定的な評価である。「制度」は積算スコアが(-4)であることから、否定的な評価である。よって、積算プロット図からも、政策選好の判断に「制度」「地域」「信頼」「原発再稼働」が関係したと考えられる。その中でも、「制度」は、第3回会議前→第3回会議後の会議内変化で肯定的な方向に変化をしており、「政策選好」と同じ方向の変化をしている。よって、「制度」は、政策選好の判断への関係が強いと考えられる。

参加市民 C の結果から、政策選好の変化の特徴は、反対から賛成に変化した特徴が観察された。そして、政策選好の判断には、「制度」「地域」「信頼」「原発再稼働」の関係が強いことが示された。会議内変化・会議間変化における特徴的な変化は観察されなかった。

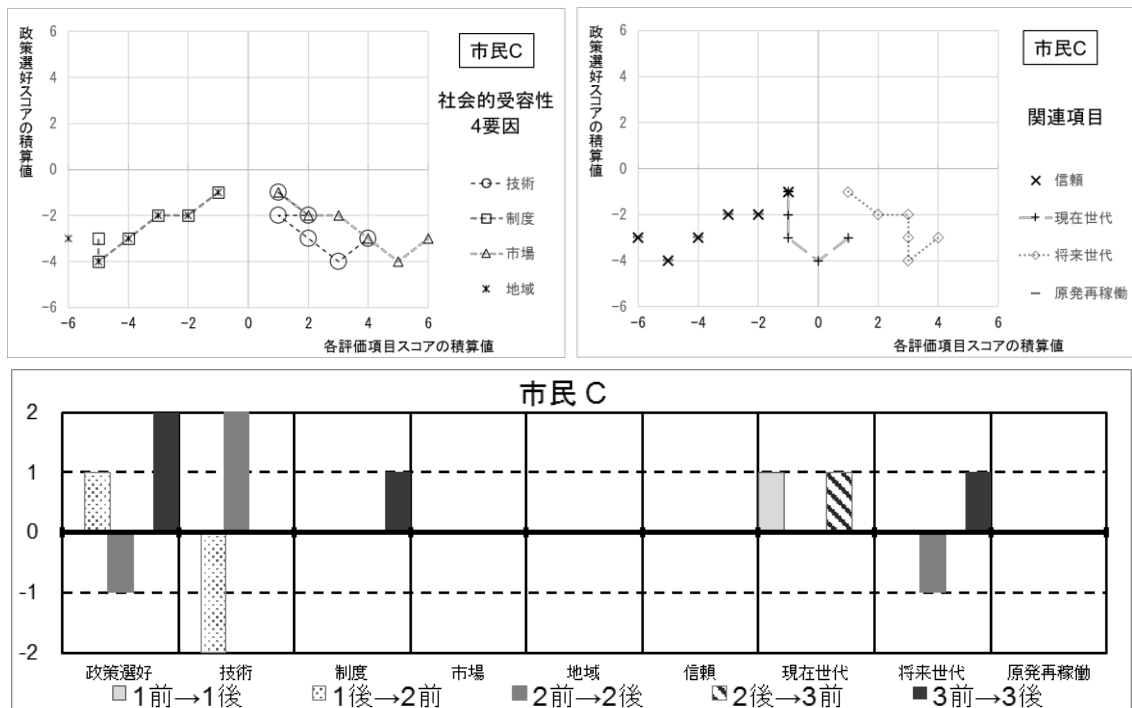


図5-6 参加市民 C の結果

参加市民 D の結果: 図 5-7 に、参加市民 D の結果を示す。積算プロット図において、プロットが第 1 から第 4 象限の全ての象限に分布している。社会的受容性 4 要因は、第 2 象限から第 3 象限を中心に分布しており、やや批判的な評価であることが読み取れる。「政策選好」は、プロットが正の方向に変化していることから、「反対」から「賛成」に変化した

ことがわかる。

積算プロット図と会議内変化・会議間変化図から、「原発再稼働」は肯定的な評価で一貫したことが示される。また、「信頼」は、ほぼ一貫して否定的な評価である。政策選好の判断に関係したと考えられるのは、否定的な評価から肯定的な評価に変化している項目であると考えられる。社会的受容性4要因の中では、「技術」と「制度」である。ただ、「制度」は、肯定的な評価に転じるのが、「政策選好」の評価よりも3時点遅れていることから関係は弱いと考えられる。関連項目においては、「将来世代の選択権」の変化が「政策選好」の変化に類似しており、判断に関係したことが考えられる。また、会議内変化・会議間変化の結果からは、特徴的な変化は示されなかった。

参加市民Dの結果から、政策選好の変化の特徴としては、変動していることが示された。そして、政策選好の判断には、「技術」と「将来世代の選択権」の関係が強いと考えられる。会議内変化・会議間変化における特徴的な変化は観察されなかった。

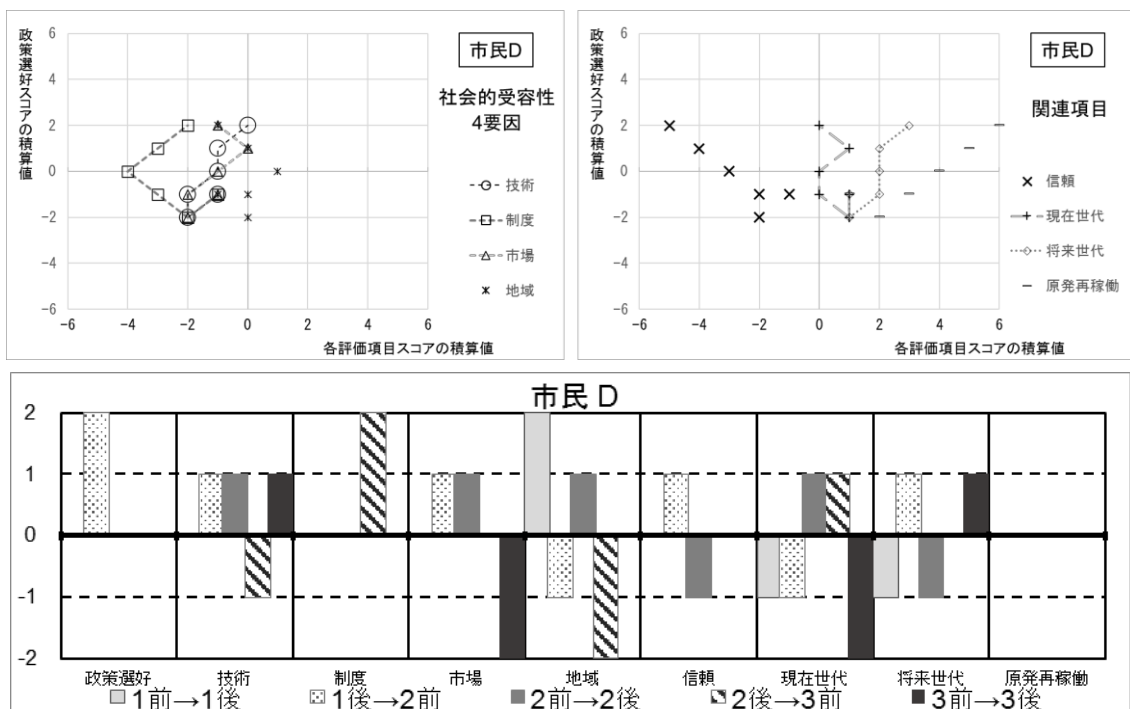


図5-7 参加市民Dの結果

参加市民Eの結果:図5-8に、参加市民Eの結果を示す。積算プロット図において、第1象限から第2象限にプロットが分布していることから、「政策選好」が肯定的な評価であることがわかる。積算プロット図より、「技術」と「現在世代の責任」はスコアの積算値(+5)が「政策選好」と一致し、正の比例が示される。「制度」はスコアの積算値は(+2)であるが、政策選好と正の比例が観察できる。また、会議内変化・会議間変化図より「制度」が政

策選好と類似した変化を示している。第1回会議前→第1回会議後の「会議内」では否定の方向に変化し、また、第1回会議後→第2回会議前の「会議間」では肯定方向に変化をしている。従って、「制度」も政策選好の判断への関係がやや強いと考えられる。

2つの分析図より、「地域」と「信頼」は一貫して否定的な評価であることがわかる。「市場」、「将来世代の選択権」、「原発再稼働」も、やや否定的な評価である。従って、政策選好の判断に「地域」、「市場」、「信頼」「将来世代の選択権」、「原発再稼働」の関係は弱いということが示される。

参加市民Eの結果から、政策選好の変化の特徴として、「賛成」でほぼ一貫したことが示された。そして、政策選好の判断に「技術」、「制度」、「現在世代の責任」の関係が弱いことが示された。さらに、「制度」において、参加市民Bと同様に、「会議内」では否定的な方向に変化し、「会議間」では肯定的な方向に変化するという、一つの規則性のある変化が観察された。

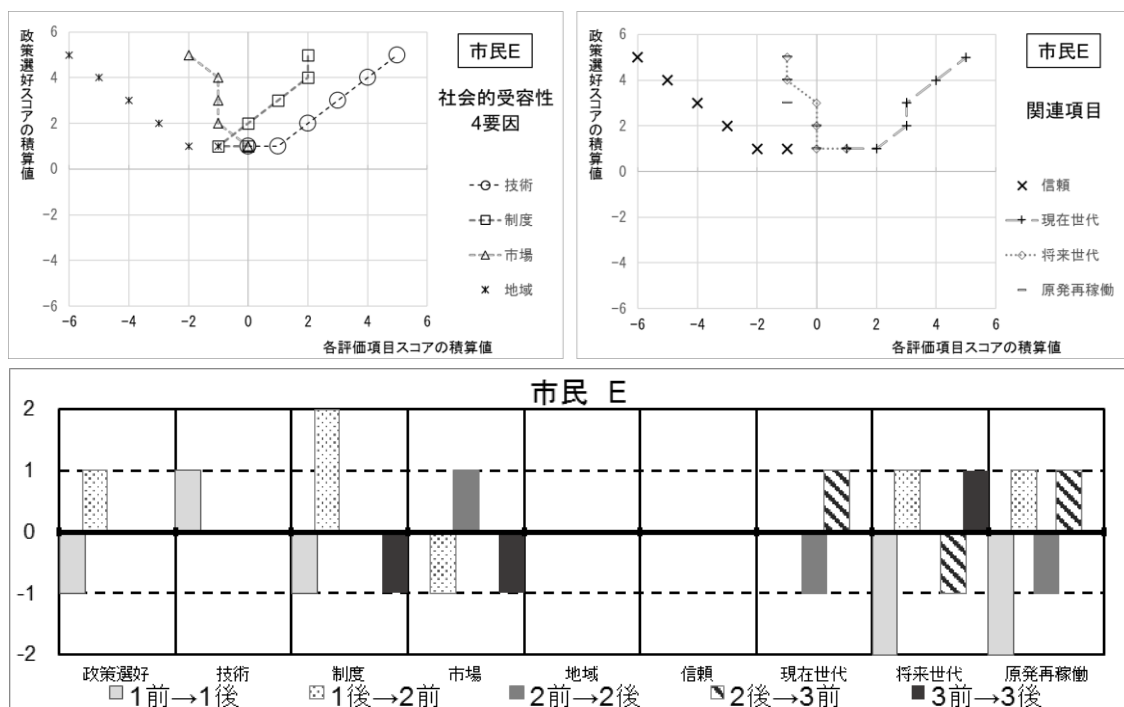


図5-8 参加市民Eの結果

参加市民Fの結果:図5-9に、参加市民Fの結果を示す。積算プロット図をみると、政策選好の積算値の最大値 (-1) と最小値 (-2) でありレンジ=1である。レンジの幅が狭く、読み取りがやや困難である。まず、「政策選好」については、プロットが第3象限から第4象限に分布していることから、否定的な評価であるが、正の方向の変化も観察できる。積算プロット図における積算の起点のスコアが (-1) であり、会議内変化・会議間変化図と照ら

すと、政策選好は「賛成」に転じていない。市民 F は 6 時点において「政策選好」が賛成・中立・反対で変動している。

2 つの分析図より、「将来世代の選択権」は肯定的な評価で一貫し、「信頼」は否定的な評価で一貫したことが示される。また、「原発再稼働」は、ほぼ一貫して肯定的な評価であり、「現在世代の責任」は、ほぼ一貫して否定的な評価である。社会的受容性 4 要因では、積算プロット図より「地域」は正のスコアも示され、他の 3 要因の傾向とは一致しない。他の 3 要因である「技術」、「制度」、「市場」は類似の傾向が観察できる。

会議内変化・会議間変化図より、「政策選好」、「技術」、「制度」において、先述の参加市民 B と E と同様に、「会議内」では否定的な方向に変化し、「会議間」では肯定的な方向に変化する特徴が観察される。市民 F の政策選好の判断には、「技術」と「制度」の関係が強いと考えられる。

参加市民 F の結果から、政策選好の変化の特徴としては、変動していることが示された。そして、政策選好の判断には、「技術」と「制度」の関係が強いと考えられる。さらに、「政策選好」、「技術」、「制度」において、「会議内」では否定的な方向に変化し、「会議間」では肯定的な方向に変化する、という規則性のある変化が観察された。

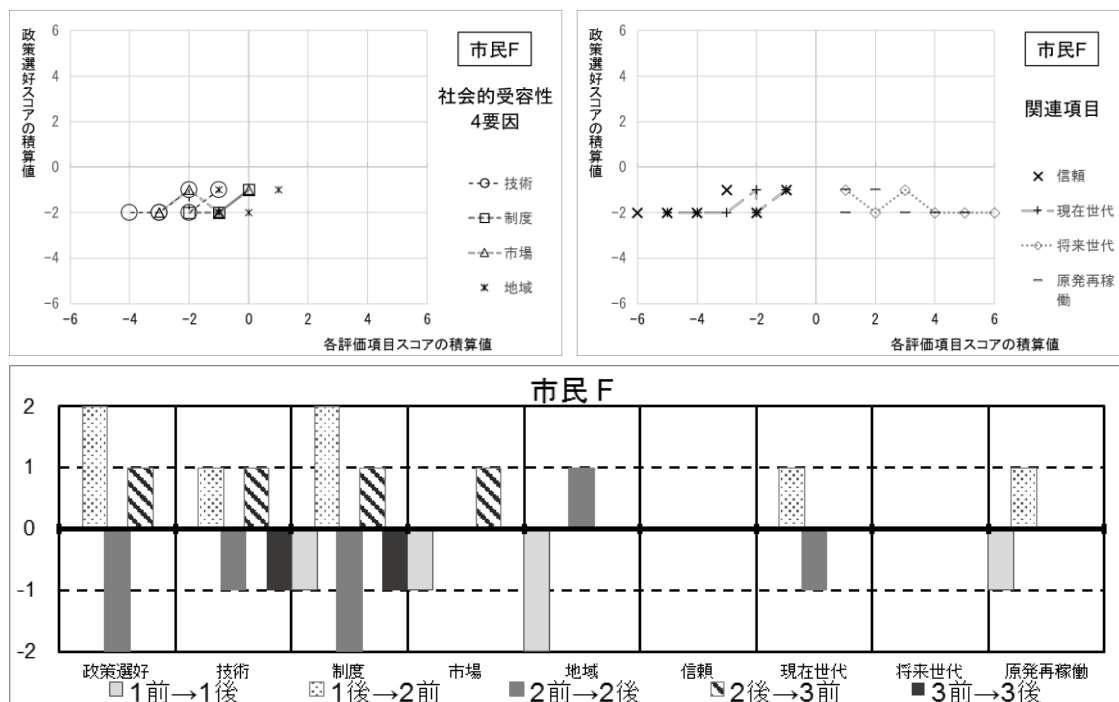


図5-9 参加市民 F の結果

参加市民 G の結果: 図 5-10 に、参加市民 G の結果を示す。積算プロット図において、第 3 象限から第 4 象限にプロットが分布していることから、「政策選好」が否定的な評価で

あることがわかる。スコアの積算値が (-5) ということから、選好がほぼ一貫して「反対」であることがわかる。「制度」、「市場」、「地域」、「信頼」、「原発再稼働」はスコアの積算値が (-6) であり、一貫して否定的な評価であることが示される。また、「技術」は、正の方向の評価もあるが、総じて否定的な評価である。政策選好の判断には、「制度」、「市場」、「地域」、「信頼」、「原発再稼働」の関係が強いと考えられる。

参加市民 G の結果から、政策選好の特徴として、「反対」でほぼ一貫したことが示される。その政策選好の判断に「制度」、「市場」、「地域」、「信頼」、「原発再稼働」の関係が強いことが示された。会議内変化・会議間変化における特徴的な変化は観察されなかった。

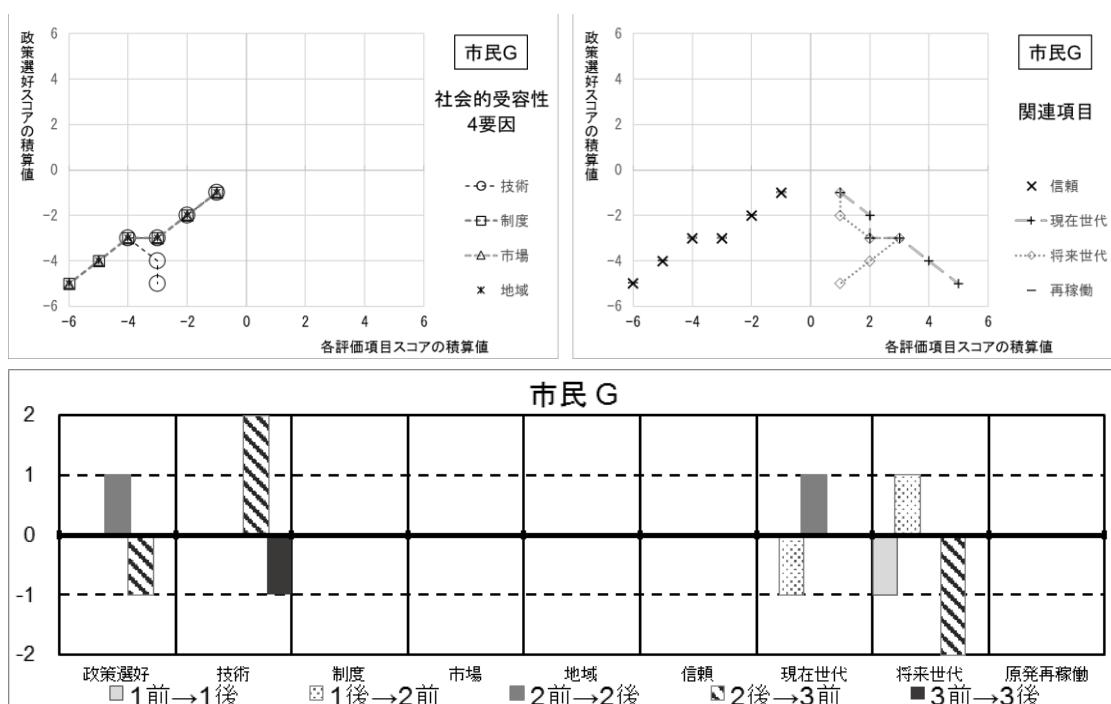


図5-10 参加市民 G の結果

**参加市民 H の結果：** 図5-11に、参加市民 H の結果を示す。積算プロット図のプロットの分布が第1象限から第2象限である。また、政策選好の積算値の最大値 (+2) であり、最小値 (0) であることからレンジ=+2 である。会議内変化・会議間変化図と照らし合わせると、積算プロット図の起点スコアが (0) であることから、政策選好は賛成と中立で変動したことが観察できる。

また、会議内変化・会議間変化図から、「政策選好」と「技術」の変化が一致している。積算プロット図においても、「政策選好」と「技術」の起点のスコアが (0) で一致している。よって、「政策選好」と「技術」の評価の変化は一致することより、政策選好の判断に「技

術」の関係が強いことが読み取れる。また、「現在世代の責任」についても、積算プロット図において「技術」と類似の傾向が観察できる。よって、「現在世代の責任」も政策選好の判断への関係が強いと考えられる。「市場」は中立的な評価で一貫し、「信頼」は否定的な評価で一貫している。

さらに、会議内変化・会議間変化図から、「制度」において、「会議内」では否定的な方向に変化し、「会議間」では肯定的な方向に変化する特徴が観察される。しかしながら、「制度」の会議内変化・会議間変化は政策選好の変化とは異なっており、政策選好の判断への関係は弱いと考えられる。

参加市民 H の結果から、政策選好の特徴としては、変動していることが示された。そして、政策選好の判断には、「技術」と「現在世代の責任」の関係が強いことが示された。さらに、「制度」において、「会議内」では否定的な方向に変化し、「会議間」では肯定的な方向に変化する、という規則性のある変化が観察された。

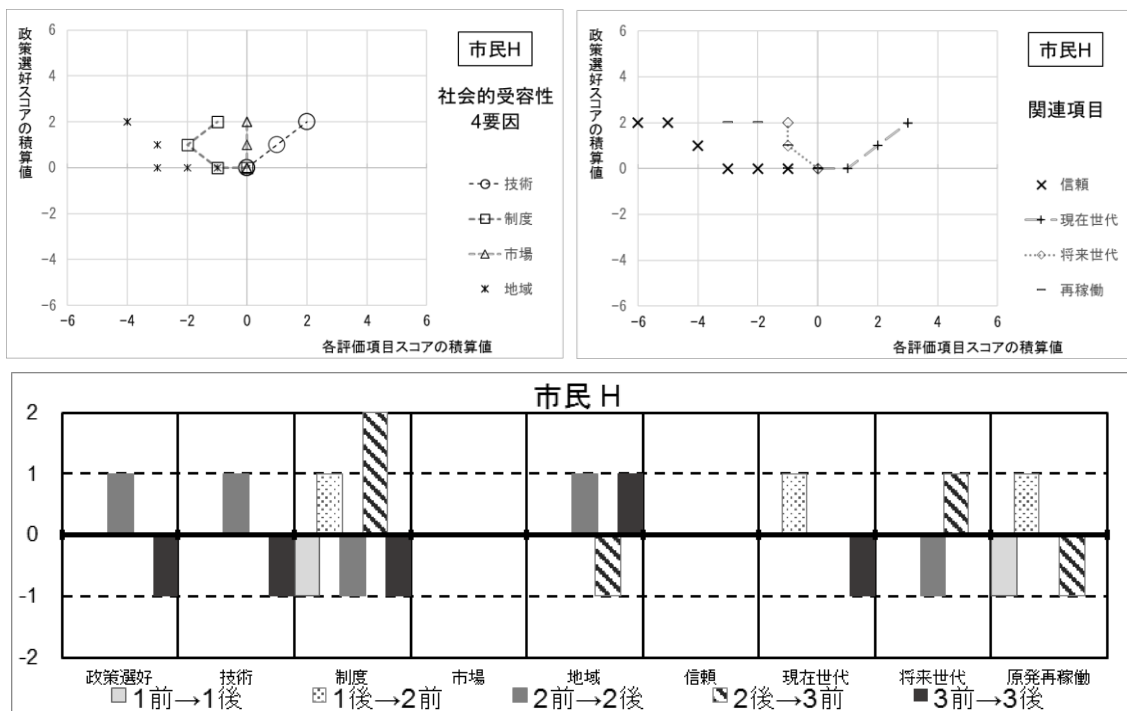


図5-11 参加市民 H の結果

参加市民 I の結果: 図 5-1 2 に、参加市民 I の結果を示す。積算プロット図より、第 1 象限から第 2 象限にプロットが分布していることから、「政策選好」が肯定的な評価である。また、積算プロット図および会議内変化・会議間変化図より、「市場」と「地域」以外は、6 時点の評価が一貫していることがわかる。「政策選好」と「技術」、「制度」、「現在世代の

責任」のプロットは正の比例を示し、「信頼」、「将来世代の選択権」、「原発再稼働」は負の比例を示している。よって、参加市民Iの政策選好の判断には、「技術」、「制度」、「現在世代の責任」の関係が強いことが示される。

参加市民Iの結果から、政策選好の変化の特徴として「賛成」で一貫したことが示された。その政策選好の判断に「技術」、「制度」、「現在世代の責任」の関係が強いことが示された。また、会議内変化・会議間変化における特徴的な変化は観察されなかった。

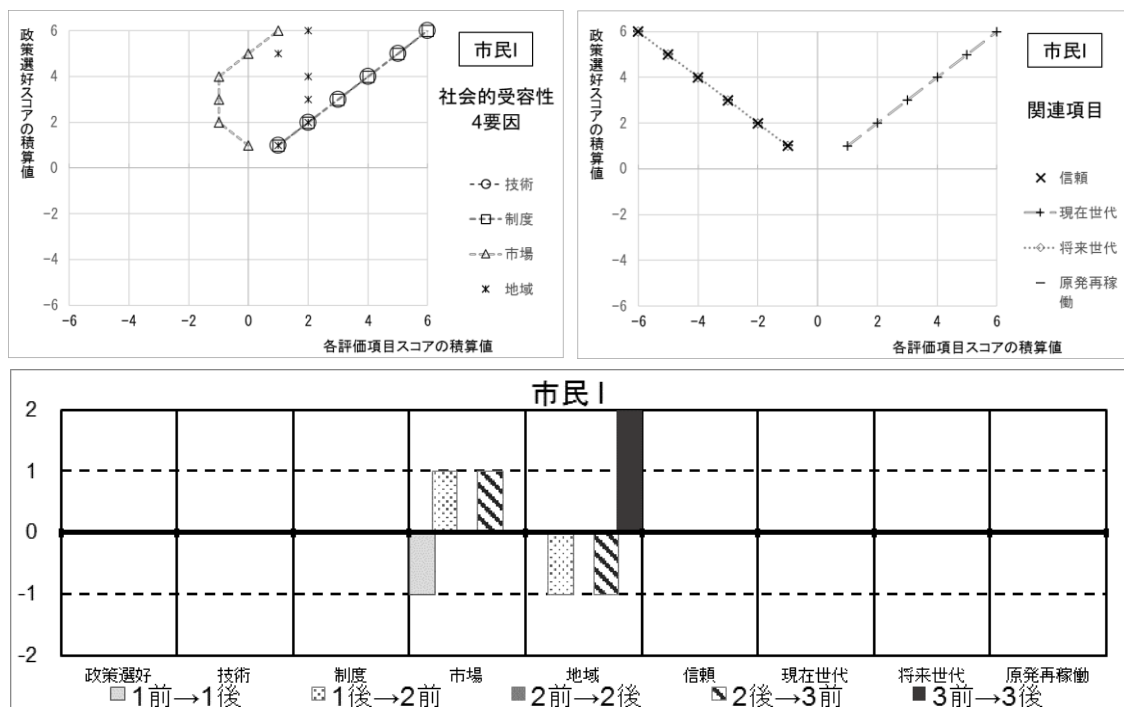


図5-12 参加市民Iの結果

**参加市民Jの結果:**図5-13に、参加市民Hの結果を示す。積算プロット図のプロットの分布は第1象限から第4象限である。政策選好の積算値の最大値(+1)と最小値(-1)でありレンジ=2であり、読み取りがやや困難である。プロット図における起点のスコアは(+1)であり、会議内変化・会議間変化図と照らし合せると、否定的な評価の傾向であり、政策選好は賛成・中立・反対で変動していることが読み取れる。

積算プロット図から、「政策選好」と類似の変化を示すのは、「制度」「市場」「地域」「信頼」であり、政策選好の判断に関係があると考えられる。「信頼」は一貫して否定的な評価である。会議内変化・会議間変化からは、規則的な変化や特徴を読み取ることはできない。

参加市民Jの結果から、政策選好の変化の特徴としては、変動していることが示された。そして、政策選好の判断には、「制度」「市場」「地域」「信頼」の関係が強いと考えられる。



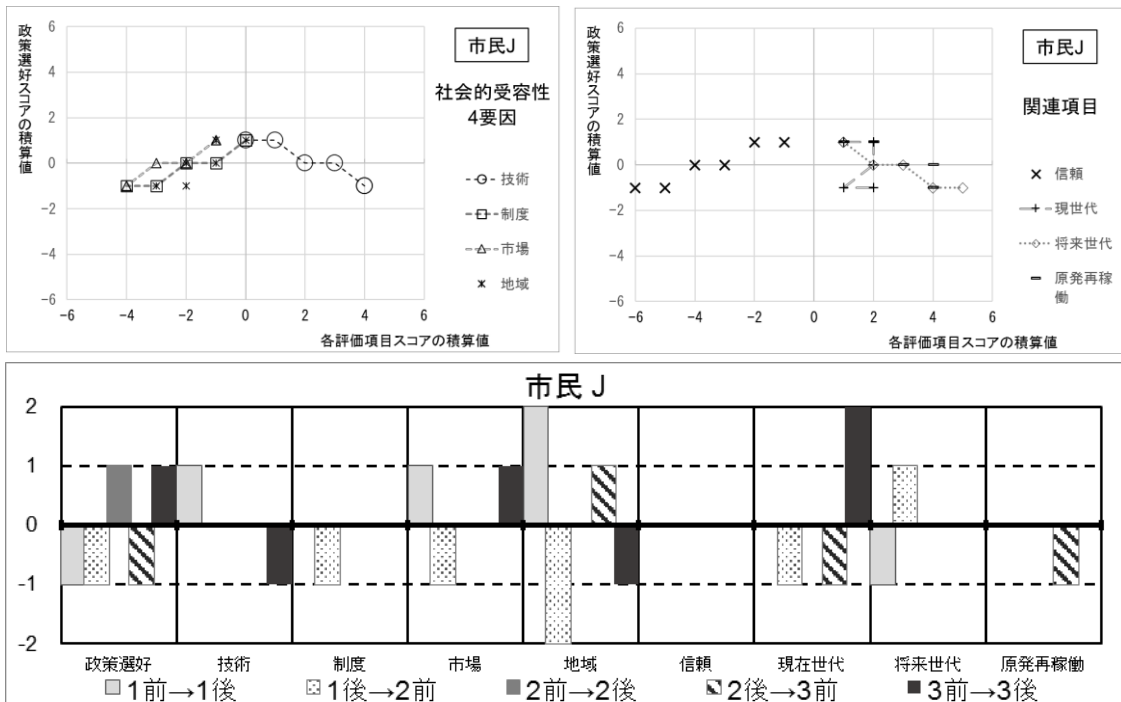


図5-13 参加市民 J の結果

### 5. 3. 2 政策選好の変化の傾向

表5-2 政策選好の変化の傾向

政策選好の特徴	参加市民
政策選好がほぼ一貫する	「賛成」 A, E, I 「反対」 G
政策選好が反対から賛成へ変化する	C, D
政策選好が変動する	B, F, H, J

前項において、積算プロット図分析および会議内変化・会議間変化分析という2つの分析結果を個人別に示した。その結果から、参加市民の政策選好の傾向が、①政策選好がほぼ一貫する、②政策選好が反対から賛成に変化する、③政策選好が変動する、という3つに大別されることが示された。その傾向を、表5-2に示す。

政策選好がほぼ一貫する（「賛成：参加市民 A, E, I」、「反対：参加市民 G」）：この傾向は、



3回の会議をとおして、政策選好が一貫している。また、政策選好の判断に係る要因も、ほぼ一貫して同じ要因が関係している。その一方で、政策選好の判断への関係が弱い要因については、3回の会議のプロセスにおいて、政策選好の変化に比例することなく、変動していることが観察された。

個別の結果は、図5-4（参加市民A）、図5-8（参加市民E）、図5-10（参加市民G）、図5-12（市民I）に示すとおりである。

**政策選好が反対から賛成へ変化する（参加市民C, D）：**この傾向は、3回の会議のプロセスにおいて、政策選好が「反対」から「賛成」に変化をしている。ただし、変化のタイミングは異なり、それぞれの政策選好の判断に係る要因が、肯定的な評価に変化した際に、政策選好も肯定的な評価に変化している。判断に係る要因は、それぞれの市民で異なっている。

個別の結果は、図5-6（参加市民C）、図5-7（参加市民D）に示すとおりである。

**政策選好が頻繁に変化し、変動する（参加市民B, F, H, J）：**この傾向は、3回の会議のプロセスにおいて、政策選好の評価が変動しており、一定の選好の傾向は示されなかった。しかしながら、会議内変化・会議間変化の分析により、政策選好の判断に係る要因は、観察された。

個別の結果は、図5-5（参加市民B）、図5-9（参加市民F）、図5-11（参加市民H）、図5-13（参加市民J）に示すとおりである。

### 5.3.3 政策選好に係る要因

5.3.1と5.3.2において、市民の政策選好の判断に係る要因は抽出されたが、相関係数を算出し定量的な考察を行う。相関係数は、政策選好と社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）と関連項目（信頼・現在世代の責任・将来世代の選択権・原発再稼働）の8つの項目の6時点のスコアから算出している。

結果を表5-3に示す。個人差はあるが、また、項目ごとの差もあるが、政策選好の判断に全8つ全ての項目において、有意な結果が示されている。その中でも、技術と制度の要因は、10人中8名が有意な結果が示され、政策選好との高い相関性が示されている。これは、前章で明らかになった、会議別の分析の結果とも一致する。

政策選好の傾向別の結果は、次のとおりである。

表5-3 参加市民の政策選好と評価項目の相関係数

政策選好の変化の傾向	市民	政策選好積算値	相関係数								
			技術	制度	市場	地域	信頼	現在世代	将来世代	再稼働	
政策選好がほぼ一貫する	「賛成」	A	6	1.000	0.932**	0.971***	0.270	1.000	0.831**	-0.298	-0.655
		E	5	0.982***	0.944***	-0.922	-0.982	-0.982	0.953***	-0.868	-0.850
	「反対」	I	6	1.000	1.000	0.524	0.207	-1.000	1.000	1.000	-1.000
		G	-5	0.684*	0.983***	0.983***	0.983***	0.983***	-0.961	-0.173	0.983***
政策選好が反対から賛成に変化する	C	-3	-0.734	0.934**	-0.866	0.866**	0.866**	-0.570	-0.739	0.866**	
	D	2	0.872**	-0.194	0.691*	-0.211	-0.908	-0.372	0.872**	0.908**	
政策選好が変動する	B	-2	0.833**	0.833**	0.554	0.554	0.725*	0.725*	-0.725	0.725*	
	F	-2	0.739*	0.857**	0.612*	0.463	0.621#	0.702*	-0.621	-0.553	
	H	2	1.000	-0.322	---	-0.841	-0.924	0.959***	-0.928	-0.853	
	J	-1	-0.959	0.959***	0.973***	0.853**	0.956***	0.000	-0.959	-0.884	

※ 市民Hは「市場」の回答が全て「どちらでもない」=0であり係数の算出ができない。

# p<.1, \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\*<.001

出所) 筆者作成。山田ほか (2021) より。

**政策選好がほぼ一貫する**（「賛成：参加市民 A, E, I」、「反対：参加市民 G」）：政策選好が「賛成」でほぼ一貫する市民（A, E, I）は、「技術」「制度」「現在世代の責任」が共通して、政策選好と高い正の相関性が示された。また、政策選好が「反対」でほぼ一貫する市民（G）は、政策選好と高い正の相関性が、「制度」、「市場」、「地域」、「信頼」、「原発再稼働」に示された。また、「現在世代の責任」は、高い負の相関性が示された。

**政策選好が反対から賛成へ変化する**（参加市民 C, D）：この傾向の、市民 C と市民 D は、政策選好が「反対」から「賛成」に変化するタイミングが異なり、政策選好の積算値が（-3）と（2）である。相関係数の結果から、共通する有意な相関性が示されるのが「原発再稼働」である。しかしながら、それぞれの「原発再稼働」の評価は異なる。市民 C は一貫して否定的な評価をし、市民 D は一貫して肯定的な評価をしており、評価の方向は異なる（図 5-7、図 5-8）。また、政策選好と相関性が高い要因も「制度」と「技術」で分かれており、一致しない。類似の政策選好の変化の傾向だが、評価の視点が個人で異なることが示される。

市民 C は、相関係数の結果から、政策選好と高い正の相関性が「制度」「地域」「信頼」「原発再稼働」で示され、積算プロット図の読み取りと一致した。

市民 D は、相関係数の結果から、「技術」「将来世代の選択権」「原発再稼働」において、政策選好と高い正の相関性が示された。一方、「信頼」は、高い負の相関性が確認できる。

政策選好が頻繁に変化し、変動する（参加市民 B, F, H, J）：この傾向の市民は、政策選好が変動し、市民 4 名の変動のタイミングも度合いも異なることから、共通する特徴は読み取れない。

その中で、市民 B と市民 F は、政策選好のスコア積算値が (-2) で一致しており、積算プロット図におけるプロットの分布もやや類似している。相関係数の結果は、「技術」「制度」「信頼」「現在世代」が政策選好と高い正の相関性を示している。

市民 H は、相関係数からは、「地域」「信頼」「将来世代の選択権」「原発再稼働」において、政策選好と高い負の相関性が示された。

市民 J は、政策選好が都度変化し、4 名の中でも変動が著しい。また、会議内変化・会議間変化でも規則的な変化は示されなかった。相関係数の結果には、「制度」「市場」「地域」「信頼」において、政策選好と高い正の相関性が示されている。また、「技術」「将来世代の選択権」「原発再稼働」は政策選好と高い負の相関性が示されている。

## 5. 4 考察

### 5. 4. 1 政策選好の判断に関係する要因

本章では、実践した 3 回の市民会議を 1 つのプロセスとして、プロセスにおける参加市民の個別の変化の評価分析を行った。その結果、政策選好の傾向が異なっても、参加市民の地層処分政策の選好判断に関係する要因として、社会的受容性 4 要因の中でも技術と制度の要因が政策選好に関係が強いことが示された。これは、前章で示された会議別の分析結果と一致し、また、先行研究の議論とも符合する。高レベル放射性廃棄物管理政策は、技術的安全性だけでは、市民との議論が成り立たないことが確認された。

また、市場や地域を含めた社会的受容性 4 要因も、強弱の差はあるものの選好判断に関係していることが、市民個別の政策選好との相関係数からも示された。しかしながら、社会的受容性 4 要因の中で地域は、政策選好との相関性が低いことが示された。現行の最終処分法では、日本における全ての高レベル放射性廃棄物を一箇所で処分するというものになっている。市民会議を実施していた時期は（2019 年 3 月～7 月）、地層処分事業は進んでおらず該当する処分候補地はなかった。また、高知県東洋町の事例はあったものの、最終処分法が制定されてから、およそ 20 年間は、進展のない状況であった。参加市民が、どのように地域を捉えていたかといことが、市民会議における発言から示唆される。

参加市民から「どこが受け入れるのか」、「手をあげるところはあるのか」、「処分地選定は難しくなるだろう」（第 3 回市民会議）という発言があった。これらの発言から、参加市民

が地層処分と立地選定を分けて考えていることが推察される。つまり、市民会議実施時期の社会的状況も考慮でき、参加市民が地層処分政策の選好と立地選定を分けて判断したと考えられる。よって、参加市民の政策選好の判断に地域の要因は高い関係性を示さないという結果となった可能性がある。これは、地層処分政策を社会的受容性4要因の枠組みとして検討する際の、一つの課題とも考えられる。該当地域がない中で、地域の受容性を議論していくには、工夫が必要であると思われる。

社会的受容性4要因のフレームの課題も示されたが、市民の政策選好の判断に、技術的要因と制度的要因の関係が強いという本章の分析結果からも、地層処分政策の社会的受容性の醸成には、技術的側面と社会的側面を統合したアジェンダを設定することが重要であることが示された。

#### 5.4.2 市民の政策選好の傾向と社会的受容性

2つの分析の結果、参加市民の地層処分の政策選好の変化は大別して、①政策選好がほぼ一貫する、②政策選好が反対から賛成に変化する、③政策選好が変動する、という3つの傾向が示された。また、政策選好の傾向とその判断要因も示されたことにより、それぞれの政策選好の特徴と市民がどのように政策選好の判断をするのかということを読み取ることができた。

その中で、政策の変化の傾向が「賛成」・「反対」で一貫していた市民の結果が、前章で示された、「賛成」の政策選好と「反対」の政策選好の特徴と一致している。まず、政策選好が「賛成」で一貫した市民(A, I, E)は、3回の会議のプロセスをとおして、地層処分は、技術的に安全であり、最終処分法に則り地層処分を進めることを認め、現在世代において処分すべきという社会的責任を感じると考えることから、「賛成」を選好したという解釈ができる。また、政策選好がほぼ一貫して「反対」の市民(G)は、3回の会議をとおして、現在世代の責任を感じているものの、政府や実施機関への信頼が低く、最終処分法に則り地層処分を進めることを認めず、技術的安全性も不十分と考えることから、「反対」を選好したと解釈できる。

これらの特徴は、前章での会議別の分析における「賛成」と「反対」の政策選好の特徴と符合する。前章では、会議別の政策選好による分析であったが、個別の分析においても、政策選好の傾向が一貫する場合は、政策の捉え方が同じであることが示された。

政策選好が一貫した市民が、どのように現行の政策を捉えているかということは明らかにされた。そして、政策選好が一貫した市民は、政策選好への判断に関係する要因の評価に

変化がなかったという説明ができる。しかしながら、市民の地層処分政策の社会的受容性から考察すると、政策選好が一貫した市民は、市民会議という協働の場に参加をしていたが、政策の受容性に変化がなかったと考えられる。本研究は、地層処分政策の合意形成を目指すものではないが、政策選好が「賛成」と「反対」で一貫した市民が一定数確認された。つまり、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を醸成するには、政策選好の判断に関する要因を変容させていくことが必要であると考えられる。

また、政策選好が反対から賛成に変化した市民（C,D）や、一定の傾向を示さなかった政策選好が変動した市民（B,F,H,J）も示された。この傾向の市民は、それぞれの政策選好の判断に関する要因が違うことが示され、政策選好を捉える視点が違うことが示された。政策選好が反対から賛成に変化した市民は、政策選好の判断要因の評価が肯定的に転じると、政策選好が「賛成」に変化をしていることが示された。そして、政策選好が変動した市民は、政策選好の判断に関する要因の評価が変動し、政策選好が変動していた。

リスクコミュニケーションにおいて、公衆を相手にする場合、同じ情報を発信しても、市民によって情報の受け取り方が異なるといわれる（藤垣 2019）。この指摘は、本章の分析結果とも一致する。本研究の市民会議も、同じ空間で情報提供し、議論するという同じ条件下にあったが、参加市民の捉え方は、個人により違いがあり、多様であることが示された。市民の地層処分政策の判断の視点とその評価は一樣ではなく、そして、その評価の変化のタイミングも一樣ではないことが示された。

これらの示唆は、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性の醸成の難しさと考えられる。技術と制度という共通要因はあるものの、市民により社会的受容性に関する要因が違い、また、情報の捉え方も多様であることが示された。高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を醸成していくには、市民の多様性、そして、捉え方の多様性を考慮した、協働の場を設定する必要があると示唆される。

#### 5.4.3 市民会議の参加と日常生活

前章での、会議別の比較分析では、双方向型の第2回と第3回の市民会議後に政策選好の変化が多いことが示された。前章では、双方向型の会議後に政策選好の変化が示されたことから、議論に参加することにより、選好が変容したという解釈をした。

本章での会議内変化・会議間変化分析から、市民B,E,F,Hの結果において、「会議内」では否定的な方向に変化し、「会議間」では肯定的な方向に変化するという規則性が示された。その中でも、制度的要因の評価において、この規則性は明瞭に示された。専門家や市民と議

論をするおよそ4時間の市民会議を終えた時の回答は、否定的な方向に変化した。その後、1か月半の日常生活を過ごし再び会議に参加した時の回答は、前回と比べ肯定的な方向に変化することが示された。

会議内・会議間変化で規則性が示されたことは、会議間に日常生活を挟んでいることから、会議から得た情報・知識と日常生活の影響が考えられる。市民は、科学的評価を生活知、すなわち個人の体験に基づく知識の中で解釈し、生活システムに位置づけて状況判断を行うといわれる(脇田 2001)。この指摘に従えば、会議内・会議間変化で規則性が示された参加市民は、会議において専門家の説明や参加市民との議論によって意見を否定的に変えながらも、日常の生活システムではその変化が位置づけられず、元の生活知に戻ったと考えられる。つまり、会議直後の考えは生活の中での位置づけが行われないことから、会議内変化・会議間変化の規則性が示されたという解釈ができる。このように考えると、政策選好が反対から賛成へ変化した参加市民は、会議の議論を日常の中で位置づけを行い、生活知を変化させたという解釈ができる。

それでは、どのように日常生活をとおして、変化が起こるのだろうか。個人は、日常のフィルターを通して、様々な情報分析をしているといわれる。そして、人々は情報に対して反応するのではなく、情報から引き出される意味に基づいて行動するといわれる(加護野 1988)。この指摘を、市民会議に置き換えて、考察してみる。市民会議に参加した市民は、出席した直後では、会議で得た情報を、日常生活のフィルターを通さずに評価している。それに対し、会議間は、日常生活の中で得られた情報を分析し、それに基づいた評価が行われる。よって、日常生活のフィルター前とフィルター後の評価の差が、「会議間」の変化となったという解釈が可能となる。市民は、市民会議ごとに情報のインプットを行い、そして、日常生活のフィルターを通して再評価を行うということになる。Gregory and Slovic (1997)が、選好は、議論に参加することで、時間をかけて変容していくと指摘したが、時間をかけるということには、日常生活のフィルターを通す含意があると考えられる。

高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性が、日常生活をとおして変容していくと考えられるならば、政策選好が一貫した市民の選好の変容の可能性も考えられる。継続的に議論をすることで、政策選好の判断要因の評価が変化することが期待できることから、継続的な議論が、社会的受容性の醸成に関係するという解釈も考えられる。

## 第6章 結論と今後の課題

## 第6章 結論と今後の課題

### 6.1 本研究のまとめ

本研究は、科学技術のリスクをめぐる政策課題の一つである、高レベル放射性廃棄物管理政策をテーマとして、社会的受容性論より考察した。

高レベル放射性廃棄物の処分をめぐることは、日本に限らず、原子力発電を行っている各国を悩ます社会的な難題である。地層処分事業が順調に進められても、閉鎖までは100年近くの時間がかかるとされ、さらに、放射能が安全なレベルに低下するには、数千年から数十万年という超長期の時間がかかるといわれる。この時間軸の長さからも、高レベル放射性廃棄物の処分に特異な難しさがある（寿楽 2013）。

日本では、現行の最終処分法の制定により（2000年）、高レベル放射性廃棄物の地層処分が定められ、事業実施主体であるNUMOが設立されている。NUMOは、20年程度かかる3段階の調査（文献調査・概要調査・精密調査）のうち、第1段階の文献調査の対象となる自治体の公募を2002年から行っていた。福島第一原発事故（2011年3月）後、高レベル放射性廃棄物処分の問題は社会的な論点としてクローズアップされたと指摘されるが（寿楽 2013）、実際には、2020年までの20年間において、文献調査の進展はみられなかった。

本研究の3回の市民会議は、2019年3月～7月という地層処分事業に進展のない時期に実施されたが、実施から1年後の2020年8月以降、停滞していた文献調査が進展した。まず、北海道寿都群寿都町が文献調査の受入れ検討を2020年8月に表明し、翌9月に、北海道古宇郡神恵内村の商工会が村議会に文献調査の受入れ検討の請願を行った。そして、2020年10月9日に、寿都町は文献調査応募書を国へ提出し、同日、神恵内村は国からの文献調査申入れの受諾表明を行い、2020年11月17日に、正式に経済産業省がNUMOに対し、2つの町村での文献調査を認可している。2000年の最終処分法の制定以来、初めて文献調査が着手されることとなり、研究を進めている最中に、状況が大きく変化することに直面した。しかしながら、地層処分事業に進捗の変化はあるものの、高レベル放射性廃棄物管理政策をめぐる社会の関心は依然、限定的であり、全国的な広がりは見られない。

原子力発電を行っている各国は、高レベル放射性廃棄物について、その管理政策の進め方を変化させながら取り組んでいるものの、多くの国において政策は進展していない。このような状況から、社会科学的研究も行われ、良質な決定を導くことが期待される市民参加の必要性が指摘され、あらたな取り組みも行われている。しかしながら、日本においては、現実の



高レベル放射性廃棄物の地層処分問題を理論に適用し、実践の中から課題を抽出するという研究は十分とはいえない。

このような背景より、本研究では、市民というマイクロ・レベルに着目し、高レベル放射性廃棄物管理政策を社会的受容性論の視点から考察した。先行研究では、国レベルというマクロ・レベルから高レベル放射性廃棄物管理政策を社会的受容性4要因から分析を行い、現行の政策フレームの転換の必要性が指摘されていた。また、科学技術のリスクをめぐる政策課題の解決に多様な市民の参加が求められるのであれば、市民の政策の社会的受容性の考察が必要であると考えられる。その上、現行の政策がなぜ社会に受け入れられないのかということ、受け入れる社会から検討することは行われていない。

そこで、マイクロ・レベルの市民に焦点をあて、本研究での高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を「4つの受容性：技術・制度・市場・地域から構成し、政策を評価する概念」と定義し、「市民は現行の高レベル放射性廃棄物管理政策をどのように評価するのかということ、社会的受容性4要因から分析し、市民の社会的受容性要因を明らかにする」という課題を検証した。

研究課題を検証するために、第4章では、「市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の評価をするときに、社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）が関係し、また、それらは変化をするのか」という課題について、会議別の比較分析を行い、参加市民の地層処分政策の判断に関係する要因を検証した。第5章では、「市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の評価を行うときに、市民の間における評価や変化の違いを社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）から明らかにする」という課題について、市民一人一人の変化に着目し、3回の会議を一つのプロセスとして分析を行い、検証した。

### 6.1.1 市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の判断と社会的受容性4要因

3つの異なる対話形式の市民会議別の比較分析を行い、参加市民の地層処分政策の選好判断と社会的受容性4要因の関係を検証した。その結果、参加市民の政策選好の判断に、強弱の差は示されたが、社会的受容性4要因に相関性があることを明らかにした。中でも、技術と制度の要因は、賛成・中立・反対のいずれの政策選好において、選好の判断に関係が強いことを示した。

参加市民の中には、技術あるいは制度のどちらか一方の要因が政策選好の判断に関係が強いことが示されたが、参加市民の半数以上は、技術と制度のいずれの要因も、政策選好の判断に関係が強いことが示された。つまり、参加市民の地層処分政策の社会的受容性に、技

術と制度の要因が強く関連していることが示され、参加市民は、地層処分政策を技術的な側面だけで判断をしていないことが明らかになった。この結果は、地層処分政策の社会的受容を目指す際、科学技術リスクも含め市民社会に受容させることを目的とする科学的理解を促す理解増進型の受け身の社会的受容性を意図することの限界の示唆と考えられる。先行研究では、放射性廃棄物管理政策のプロセスにおいて、科学と社会を結びつけた社会的側面を意思決定プロセスに含める必要性が指摘されている (Lidskog and Sundqvist 2004)。本研究の結果は、先行研究の指摘と符合しており、実践した市民会議の分析は、一つの具体的な実証事例を示すことができたと考えられる。

現行の地層処分における制度に関して、「市民参加のしくみ」および「政府・NUMOの説明責任」などの評価は、極めて否定的な結果であった。政策選好が「反対」の参加市民のみならず、「賛成」の参加市民においても、制度的要因に対して否定的な評価であった。この結果は、現行の地層処分制度の手続きに対する懸念が示されていると解釈可能である。先行研究においても、技術的安全性の説明だけでなく、政策過程に市民参加のしくみを導入することの必要性が指摘されている (Krütli *et al.* 2010b, Solomon *et al.* 2010)。大澤ら (2014) は、フランスの地層処分政策決定プロセスを事例として、様々な情報提供が行われているものの、候補地選定の決定プロセスにおいて、手続き的公正性に一層の配慮が必要であったとしている。本研究の結果からも、技術的安全性をある程度は容認しながらも、制度的手続きについては否定的な評価が示されたことは、先行研究の指摘と整合し、手続き的公正性への配慮の重要性が示唆されたと考えられる。

本研究の結果から、参加市民の政策選好の判断に、強弱の差は示されたが、社会的受容性4要因が関係していることが明らかにされ、中でも、技術と制度の要因は、判断に関係が強いことが明らかにされた。市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性の醸成には、技術的側面と同時に、制度をはじめとする社会的側面が関係することを具体的に示すことができた。

## 6. 1. 2 市民個人の高レベル放射性廃棄物管理政策の判断とその変化

多様性のある市民が、同じ空間で同じ情報を受けて議論をした場合、地層処分政策の選好やその判断において、市民の間でどのような違いと変化を示すのか、6時点における参加市民一人一人の変化を3回の会議を一つのプロセスとして分析を行い、市民の政策選好の変化の傾向が3つに大別された。3つの傾向とは、①政策選好がほぼ一貫する、②政策選好が反対から賛成に変化する、③政策選好が変動する、である。

政策選好が「賛成」でほぼ一貫した市民は、地層処分は技術的に安全であり、最終処分法に則り地層処分を進めることを認め、現在世代において処分すべきという社会的責任を感じていることが示された。また、ほぼ一貫して政策選好が「反対」の市民は、現在世代の責任を感じているものの、政府や実施機関への信頼が低く、最終処分法に則り地層処分を進めることを認めず、技術的安全性も不十分と考えていることが示された。政策選好が一貫している市民は、その政策判断への社会的受容性要因の評価も一貫している。

一方、政策選好が反対から賛成に変化した市民や政策選好が変動した市民は、それぞれの政策選好の判断の視点が、市民個人で違うことが確認された。そして、政策選好の変化は、3回の会議のプロセスにおいて、政策選好の判断と関連する要因の評価が肯定的に転じると、政策選好も肯定的に変化をしていることが示された。この結果より、政策選好の変化は、判断に関連する要因の評価の変化と関係していると解釈できる。

個別の変化の分析結果より、市民の地層処分政策の判断に、強弱の差はあるものの、社会的受容性4要因と関係性のあることが示された。そして、市民の地層処分政策の判断の要因とその評価は一樣でないことが示されながらも、技術と制度の要因が政策選好に強く関係していることが明らかにされた。

また、同じ条件下にありながら、市民の変化が一樣とならないことについて、会議の前後の変化と日常生活を挟んだ会議の合い間での変化の規則性から、日常生活での情報の位置づけが関係していると考えられた。会議と会議の間に日常生活を挟むことにより、会議で得た情報の位置づけと日常生活に戻ったときの情報の位置づけに違いがあり、それが起因となり、会議内と会議間の変化の規則性を示したという解釈ができた。

個人は、日常のフィルターを通して、様々な情報分析を行う。市民会議に参加した市民は、出席した直後は、会議で得た情報を日常生活のフィルターに通さず評価する。それに対し、会議と会議の合い間では、日常生活の中において会議で得た情報を分析し、それに基づいた評価を行う。これらの日常生活のフィルター前とフィルター後の評価の差が、「会議間」の変化と考えられる。

リスクコミュニケーションにおいて、公衆を相手にする場合、同じ情報を発信しても、市民によって情報の受け取り方が異なると指摘されている（藤垣 2019）。本研究の結果も、この指摘と整合し、同じ空間で情報提供し議論するという条件下であっても、市民の専門家からの情報や議論の受け取り方に多様性があることが明らかにされた。この結果は、間隔をあげ日常に戻る期間を挟み3回の市民会議を開催したことから、会議内と会議の合い間での違いの規則性が示され、日常生活における情報の位置づけに違いがあることが推察された。

### 6. 1. 3 高レベル放射性廃棄物管理政策における社会的受容性 4 要因アプローチ

本研究の分析の結果、3回の市民会議をとおして選好が変動した市民も確認され、参加市民の政策の捉え方は一様ではないものの、社会的受容性 4 要因が市民の政策選好の判断に関係性のあることが示された。そして、政策の肯定・否定のいずれの評価に関わらず、市民の半数以上は、技術と制度のいずれの要因が選好判断との関係性が高いことが示された。市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の受容には、技術と制度という、技術的側面と社会的側面のいずれもが関係性のあることが明らかにされた。

社会的受容性の検討は、問題提起を可能にするという指摘がされている (Wolsink 2018)。本研究の結果からも、政策選好で「賛成」の参加市民が、制度の受容性の手続き的公正（市民参加のしくみ、政府・実施機関の説明責任）において、否定的な評価をしていた。この評価の方向性の不一致から、手続き的公正に課題がある可能性が示唆される。また、政策選好の判断に関係する要因が示され、さらに、市民の間において政策選好の違いとその判断に関係する要因の評価の違いが示されたことは、現行政策の社会的受容性の何に市民の間で違いが生じているのかという導出が可能となると考えられる。例えば、技術的安全性を容認しながらも、地質環境や地下水に対して懸念が示されたことは、さらなる研究の必要性を示していると考えられる。また、同じ政策選好であっても、制度についてその評価が肯定・否定で分かれた市民が確認され、現行政策の制度について、互いに違う評価をどのように協調していくのか、社会的受容性の醸成を検討する必要性が示唆されたと考える。

分析の結果において、社会的受容性 4 要因の中の地域的要因については、市民の政策選好との相関性は、他の要因と比べて高くはなかった。その背景として、市民会議を実施したころ（2019年3月～7月）の社会的状況が考えられる。2007年に、高知県東洋町が文献調査を取り下げるといふ事例があり、最終処分法が2000年に制定されて以来、およそ20年間、事業の進展がない中で、本研究の市民会議を実施した。地層処分事業に進展はなく、該当する処分候補地もない状況であったのである。このような状況にあり、市民会議における参加市民の発言からも、参加市民が地層処分政策の選好と立地選定を分けて考え、政策選好の判断をしたことが推察された。政策選好の判断に地域的要因の関係性があまり高くない結果が、該当地域がなく利害関係者がいない中で議論を行ったことの限界であると解釈できる。

従来、社会的受容性論における地域の社会的受容性を議論する前提には、地域への政策や技術の導入をめぐる議論があつて、該当地域において検討が行われるという想定があつた。しかし、本研究では、該当する地層処分立地地域がない中で、市民会議を実施したことにより、政策選好への地域の社会的受容性の関係が低い結果となつたと考えられる。大澤ら

(2019)も、地層処分事業における文献調査の社会的受容性について、首都圏モニターを対象として Web 調査を実施し、怒りなどの感情評価の影響を抑制できた可能性もあるとしながらも、対象者が個人的に重要な課題と感じていない可能性を排除できず、一般化することの限界を指摘している。

この感情評価の影響とは、地層処分施設は忌避的な反応が生じやすいことから、感情評価が影響すると考えられ (Loewenstein *et al.* 2001, Luce *et al.* 1997)、リスク施設の立地決定の社会的受容性に影響するとされる (大澤ほか 2014; 2019, 大友ほか 2019, Siegrist *et al.* 2006)。このような感情の影響の可能性が考えられることから、ロールズ (2010) が提唱した「無知のヴェール」という自らの属性を知らない無知の状況という中立性の視点が、手続き的公正を保証し合意形成に必要であると指摘されている (広瀬ほか 2018, 横山ほか 2016)。この中立性の視点の必要性を考慮するならば、該当地域のない中で実施した本研究の市民会議は、中立的な立場で議論を行うことができたという解釈も可能となる。

その上で、先述の社会的受容性の検討が問題提起を可能とするという Wolsink (2018) の指摘から、現行の地層処分政策における 4 要因の中の地域として考えると、地域のあり方が現行の政策の課題と捉えることも可能なのではないだろうか。現行の政策では、全国で消費された原子力発電から発生した高レベル放射性廃棄物が、一箇所で処分をされることとなっており、該当するのは一つの自治体、一つの地域とされている。日本では、2020 年 11 月より、北海道の 2 つの自治体での文献調査が認可され、ようやく動き始めたにもかかわらず、高レベル放射性廃棄物への関心は全国的に広がっていない。この状況が今後も継続されていくなれば、高レベル放射性廃棄物の処分が対象地域の問題に限定されてしまう懸念がある。本研究で示された政策選好と地域の要因の関係性が低い結果は、現行の高レベル放射性廃棄物管理政策の課題の一つが、そこに示唆されていると考えることができる。

市民会議を実践することで、社会的受容性 4 要因の地域については、議論における留意が必要なことが示唆された。また、市場的要因も、地域経済の振興や風評被害の影響という地域との関係性が高い要因であることから、同様に考えられる。その上で、社会的受容性 4 要因を用いて社会構成員である市民という個人レベルの視点から分析することにより、現行の地層処分政策の課題の抽出が可能となることが示され、ミクロ・レベルの分析における有用性を示すことができた。重複するが、その枠組みについては、設計する際の工夫や配慮という留意が必要であると考えられる。

#### 6. 1. 4 高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的合意への手掛かり

本研究の目的は、社会的合意形成ではなく、現行政策の課題を抽出し、市民の現行の地層処分政策に対する社会的受容性の要因を明らかにすることであった。その結果、判断に関係する要因を明らかにし、今後の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的合意に向けた一つの示唆を得ることができた。

核廃棄物管理では見解の両極化が起こることから、社会的合意形成は容易ではないといわれている (Johnson 2011)。本研究においても、現行の最終処分法によって定められた地層処分政策を前提に市民会議で議論を行い、その結果、協働の場に参加をしながら政策選好が賛成あるいは反対で一貫し、変容のなかった市民が確認された。研究課題に対しては、政策選好が一貫した市民は、政策選好と相関性のある要因の評価に変化がないことから政策選好が変化しなかったと解釈できるが、このことは市民に見解の両極化が生じたと言える。

両極化を乗り越えるには、社会を構成する市民が政策策定のプロセスに対し、満足と確信ができる政策を検討することが必要である (Besley 2010)。また、福島第一原発事故の教訓を活かすとするれば、2000年の最終処分法の制度を再考することであるという指摘がある (安 (2013))。同様に、松岡ら (松岡 2017, 松岡ほか 2019) は、日本の高レベル放射性廃棄物管理政策について、国レベルというマクロ・レベルの社会的受容性の検討を行い、現行の政策フレームの転換の必要性を指摘している。

日本における高レベル放射性廃棄物管理政策は、先述のとおり 2020年11月以降、文献調査が始動したことにより、安や松岡らが指摘した時期と比べ状況は異なっている。したがって、政策フレームの転換へ言及することは、やや時期を逸しているのかもしれない。その上で、たとえ議論が地層処分に帰結することになったとしても、今一度、「高レベル放射性廃棄物管理をどうするか」という議論を試みても良いのではないかと考えられる。松岡 (2017) がフランスの事例について、「決定ありき」ではなく、段階的に政策策定を設計する順応性のある柔軟な取り組みが、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的合意を目指す上で重要であると指摘している。本研究で示されたように、多様な市民とともに高レベル放射性廃棄物管理について、多様な立場の専門家も加わり、技術的側面と制度をはじめとする社会的側面の両側面から議論することは、双方で政策に対する考えが変化する可能性が見込まれた。この示唆は、社会的受容性のある政策への手がかりになり得ると考えられ、社会的に受容可能な政策をもう一度、日本においても再考すべきではないか、ということをも本研究から提案したい。

## 6.2 研究課題への回答

本研究では、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を「4つの受容性：技術・制度・市場・地域から構成し、政策を評価する概念」と定義し、「市民は現行の高レベル放射性廃棄物管理政策をどのように評価するのかということ、社会的受容性4要因から分析し、市民の社会的受容性要因を明らかにする」という研究課題を検証した。

まず、研究課題を検証するため、社会的受容性4要因（技術・制度・市場・地域）を分析枠組みとして、市民の政策選好の判断に関係する要因と3回の市民会議における変化を明らかにした。その結果、参加市民の地層処分政策の政策選好には、評価分析項目として設定した社会的受容性4要因と関連項目である信頼・世代間公平性・原子力政策が、その度合いに強弱の差はあるものの、関係していることが示された。市民は、技術的側面と社会的側面の両側面を考慮して地層処分政策の選好を判断していることが示された。その中でも、技術と制度の要因が政策選好との相関性が高く、市民の地層処分政策の受容性に、技術と制度の要因が強く関係していることを明らかにした。

次に、社会的受容性4要因を用いて、市民が高レベル放射性廃棄物管理政策の評価を行うときの、市民の間における評価や変化の違いを検証した。その結果、参加市民の政策選好の変化と判断との関係要因が明らかにされ、また、政策選好が変動した参加市民の判断に関係する要因の評価の変化に規則性があることが示された。6時点における個別の変化の分析により、参加市民の地層処分政策の判断が、一様ではないことが示され、市民の現行の地層処分政策の受容性が一様でないことが明らかにされた。その上で、判断に関しては、政策の評価の賛否にかかわらず、技術と制度の要因が、政策選好の判断に高い関係性があることが明らかにされた。

本研究をとおして、市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を4要因の枠組みで分析し、市民の現行の地層処分政策の捉え方が示された。参加市民が現行の地層処分政策の評価を行うときに、強弱の差は示されたが、技術・制度・市場・地域という社会的受容性4要因が関係していることが明らかにされた。そして、その中でも、参加市民の半数以上は、技術と制度のいずれの要因が、政策選好の判断に高い関係があることが示され、技術と制度の要因は、賛成・中立・反対のいずれの政策選好においても、判断への関係が強いことが明らかにされた。

参加市民は、地層処分政策を技術的な側面だけで判断をしていないことが示され、市民の地層処分政策の社会的受容性は、技術的側面と制度をはじめとする社会的側面も関係していることが明らかにされた。先行研究から、放射性廃棄物管理政策研究において、技術的アプローチによる解決には限界があると指摘されている。本研究は、先行研究の指摘と符合し、市民の地層処分政策の受容性に社会的側面も関係しているという結果は、技術的なアプロ

一チだけでは、社会的受容性の醸成に限界があることを具体的な事例で示している。

### 6.3 本研究の意義と学術的貢献

高レベル放射性廃棄物の処分は、日本に限らず、原子力発電を行っている各国を悩ます社会的な難題である。社会科学的研究も行われ、良質な決定を導くことが期待される市民参加の必要性が、指摘されてきた。各国においては、その管理政策の進め方を変化させ、あらたな取り組みが行われているが、多くの国において政策が進展しているとは言い難い状況である。しかしながら、市民参加が盲目的に推奨<sup>19</sup>されながら、日本においては、現実の高レベル放射性廃棄物の地層処分問題を理論に適用し、実践の中から課題を抽出するということがあまり行われてこなかった。その要因の一つとして、高レベル放射性廃棄物管理問題に関し、本来、関わるべきである社会、倫理、制度に関する専門家の議論への関与がなく、人文・社会科学を含めた専門家が打開する方策を検討してこなかった(安 2013)、という指摘の影響も否めない。

日本においては、2000年に高レベル放射性廃棄物の最終処分法が制定されたが、その策定のプロセスに市民参加の仕組みはなかった。これまで述べたとおり、日本では、長年、停滞していた高レベル放射性廃棄物管理政策が進展し、現在、地層処分事業の第一段階である文献調査が始動の段階に入っている(2020年11月)。日本における高レベル放射性廃棄物管理政策は、およそ20年を経てようやく事業は新しい段階へと変化が現在進行している状況にあるが、市民が能動的に参加する仕組みは整備されているとは言い難いのが現状である。

このような状況にある日本において、本研究は、社会的受容性論に着目し、ミクロ・レベルの市民の視点から、現行の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を考察した。社会的受容性論の観点から高レベル放射性廃棄物管理政策を検討した研究には、松岡らの(松岡 2017, 松岡ほか 2019)分析がある。松岡らの研究は、現行の政策の策定プロセスと記述内容を対象として、国レベル、すなわち、マクロ・レベルの評価分析を行っている。それらに対し、本研究では、先行研究を踏まえ、さらに、解決に多様な市民の参加が求められていることから、市民というミクロ・レベルの高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を4要因(技術・制度・市場・地域)から明らかにした。この市民に着目し、高レベル放射性

---

<sup>19</sup> 市民参加については、例えば、Stirling (2008) は、科学技術のガバナンスにおいて、専門家の分析から参加型熟議が重要視される傾向について、両者を分離にするのではなく、分析的評価と参加型評価の両方による社会的評価が必要だと指摘している。



廃棄物管理政策の社会的受容性を検討した事例研究は、これまでにない試みであり、新規性といえる。

本研究は、現行の高レベル放射性廃棄物管理政策をテーマとして、実践した市民会議の事例を社会的受容性 4 要因の枠組みを用いて分析し、市民の高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を何が決めるのかという、市民の政策選好の判断に関係する要因を明らかにし、加えて、分析枠組みの有用性も示すことができた。結果は、市民の多様性と同様に、その受容性も多様であることが示され、中でも、社会的受容性 4 要因の技術と制度は、参加市民の地層処分政策の受容性への関係が強いことが示された。

社会的受容性論においては、安全性の理解を増進させる受け身であった社会的受容性を、地域のステークホルダーとの協働的で能動的な社会的受容性に転換してきている。また、放射性廃棄物管理政策の社会科学的研究においても、技術的安全性だけではなく、政策プロセスに市民参加などの仕組みが必要なことが指摘されてきた。本研究は、技術的側面と制度をはじめとする社会的側面の両側面が市民の政策の受容性に重要であるということを明らかにし、先行研究の指摘を事例として実証的に示すことができたと考えられる。高レベル放射性廃棄物管理政策をどのように市民が捉え、考えるのかということをも具体的に明示できたことは、学術的にも、また、社会的にも、意義のある研究と考えられる。

さらに、日本においては、これから文献調査が本格的に展開されていく。文献調査においては、対象地域において、地元住民たちとの対話の場を設けることが計画されている。本研究で示された、市民の地層処分政策の捉え方は、今後の対話設計において、一つの重要な示唆と考えられる。市民の政策選好の判断が、技術的側面と社会的側面の双方により形成されていることは、場の設計への重要な示唆である。本研究の結果より、技術的安全性の理解増進のコミュニケーションという受け身の社会的受容性では、政策の社会的受容が作用しないと考えられる。高レベル放射性廃棄物管理政策を進めていく上で、技術的側面と社会的側面を統合したアジェンダ設定が重要であり、また、多様性のある市民と専門家による継続的な協働が、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性に必要であり、これから始まる対話設計への一つの示唆であると考えられる。

以上のように、本研究をとおして、高レベル放射性廃棄物管理政策を社会的受容性論から論じることにより、具体的な事例から示唆を得ることができ、現在、政策が進行している日本においては、学術的に意義があり、貢献するものと考えられる。

#### 6. 4 本研究の限界と今後の課題

しかしながら、本研究において、高レベル放射性廃棄物管理政策を社会的受容性論から論述する限界と課題も示された。一つは、社会的受容性 4 要因をフレームとする方法論において限界が示された。また、本研究では、高レベル放射性廃棄物管理政策の社会的受容性を何が決めるのかという市民の政策選好の判断に関係する要因を明らかにしたが、どのように社会的受容性を決めるのかという要因間の検討には至らず、今後の研究課題として残った。

また、先述のとおり、社会的受容性 4 要因：技術・制度・市場・地域の枠組みにおける市民会議の設計の限界が示された。本研究を実施した時期（2019 年 3 月～7 月）は、文献調査が停滞しており、文献調査が始動した 2020 年 11 月以降とでは社会的な状況が異なり、該当地域のない中で議論を行った。ロールズ（2010）が提唱した「無知のヴェール」という自らの属性を知らない無知の状況という中立性の視点が、手続き的公正を保証し合意形成に重要であるという指摘もある（広瀬ほか 2018, 横山ほか 2016）。しかしながら、該当地域がない状況で議論する場合に、地域の要因については、その設計に注意深い検討と工夫が必要であったと考えられる。本研究を対象地域のない議論の具体的な一つの事例と位置づけ、さらなる、検討が行われることを期待する。

また、市民会議の設計における専門家の構成についても、課題が残った。本研究では、二項対立を避ける 3 つの立場の専門家を理工学系および社会科学系という 2 つの分野から構成し、既往研究にはない一つの特徴であった。社会的受容性 4 要因を分析枠組みとし、参加した専門家は網羅的に技術・制度・市場・地域という社会的受容性 4 要因について、説明を行った。しかしながら、それぞれに専門分野があり、4 要因全ての専門家ではなかった。社会的受容性 4 要因を分析枠組みとするのであれば、専門家の構成も 4 要因から構成する必要性があったと考える。さらに、専門家については、本来、双方向のコミュニケーションにおいては、市民と専門家がそれぞれの立場から発信し、互いに意見や態度の受け止めが求められ（船戸 2008）、互いが対等な立場でコミュニケーションすることが重要である（大島 2008）。市民だけを受け取る側に留めるのではなく、専門家も市民と同様にコミュニケーションによりどのような態度変容をするのかという考察をすることが求められる（船戸 2008, 小林 2002）。本研究では、市民に着目し、専門家の変化の測定を行っていないが、市民会議に参加した専門家より、研究終了時に、「今まで研究をしていて初めて立ち止まって考えた」という感想が確認された。この発言から、市民会議に参加をすることで専門家にも一定の変化があったことが示唆され、双方向のコミュニケーションが成立したと推察される。本研究の専門家の構成は、既往の研究にはない特徴的なものであったが、コミュニケーションにおける専門家の役割は重要であることから、4 要因の枠組みで構成する試みも必要であると考える。

さらに、市民会議の設計における対話形式について、異なる3つの形式を実践したが、会議を重ねる累積効果や異なる形式の順番効果の検証が課題として残った。双方向型の市民会議を重ねると市民の政策選好が肯定的な評価となり、現代世代の責任という社会的な責任の意識が高まったという解釈をした。しかしながら、この解釈には累積効果の可能性も考えられる。本研究は、政策選好の賛否を問うものではないが、市民会議の累積効果やあるいは形式の順番効果が結果に影響した可能性も考えられ、比較検討を行う必要があると考える。

最後に、本研究の目的は、合意形成ではなく、市民の現行の地層処分政策の捉え方、換言すると、市民の現行の政策に対する社会的受容性の要因を明らかにすることにあり、判断に関係する要因を明らかにすることはできた。しかしながら、どのように市民が社会的受容性を決めるのかという、要因間の検討には至らなかった。例えば、中谷内ら(2010)は、環境問題における環境リスク管理組織への信頼と政策受容の関係を検討し、政策受容への信頼の影響は置かれた立場により異なることを示している。また、大友ら(2019)は、地層処分施設の立地の受容を手続き的公正と信頼の影響から検討し、感情的評価、手続き的公正、そして、信頼が立地の受容に影響を与えているが、対象地域か否かということの影響が課題として残されている。

本研究は、現行の最終処分法によって定められた地層処分政策を前提に市民と専門家が議論を行い、現行政策に対する市民の社会的受容性を政策選好の判断をもとに分析を行った。その結果、協働の場に参加をしながら政策に賛成あるいは反対の選好で一貫し変容のなかった見解の両極化が確認された。核廃棄物管理における見解の両極化が、合意形成の着手を困難にするといわれるが、本来、社会的に受容可能な高レベル放射性廃棄物管理政策を目指すのであれば、社会を構成する市民が政策策定のプロセスに満足と確信ができる政策の検討が必要であると考えられ、そのためには、地層処分を前提にした議論を転換する必要性があると考えられる。本研究をとおして、市民が技術的側面と社会的側面の両側面から現行の高レベル放射性廃棄物政策を捉えていることが示され、今後さらに研究を発展させていくには、社会的受容性要因間の関係分析や構造分析という、政策選好とは別の視点からの分析を行うことも有益と考える。

継続して、社会的に受容可能な高レベル放射性廃棄物管理政策について、社会的受容性論の視点から研究していくことが求められる。

## 謝辞

本博士論文は、筆者が早稲田大学大学院アジア太平洋研究家博士後期課程に在籍中に参加した、研究プロジェクトの成果をまとめたものです。

研究プロジェクトに参加を頂いた12名の市民の皆さまに、深く感謝の意を表します。高レベル放射性廃棄物の管理政策という、難解なテーマにも関わらず早稲田までご足労頂き、議論に参加して下さった市民の皆さまなくして、本論文を執筆することはできませんでした。そして、プロジェクトにご協力頂いた3名の専門家の皆さま、および、バックエンド問題研究会の先生方にも、大変お世話になり貴重なご助言、ときに激励頂きましたことに、心より感謝の意を表します。

指導教官の松岡俊二教授には、研究プロジェクトの機会をいただき、査読論文投稿、そして、博士論文執筆にあたって終始ご指導をいただきましたこと、心より感謝いたします。そして、日本大学生物資源科学部の松本礼史教授には、副査として、また、研究会プロジェクトに続いて、査読論文投稿においても、ご指導・ご助言頂きましたこと、深く感謝いたします。

日本大学文理学部の竹内真司教授にも、研究会プロジェクトを通じ、査読論文投稿にもご協力頂き、ご指導・ご助言頂きましたこと、深く感謝いたします。

早稲田大学大学院アジア太平洋研究科の黒田一雄教授および中嶋聖雄教授には、博士論文審査において、貴重なお時間を頂戴し、ご助言頂きましたこと、心より感謝の意を表します。

さらに、日ごろより有益な討論・助言をとおし、時に励ましてくれた松岡ゼミの皆さまに、心より感謝いたします。

振り返ると、博士課程に導いてくれたのは、修士論文の際、家庭ごみに関する訪問調査に協力して頂いたアビジャン（コートジボワール）の496戸の皆さまの声でした。皆さまの声には、まだ応えられておらず、大変心苦しく思っておりますが、まずは、心より感謝の意を表します。また、アビジャンに導き常に励ましてくださったムアンダ博士、アビジャンでお世話になったベロ教授と研究室の皆さまにも、心より感謝しております。

そして、チャレンジすることの大切を教えてくれた、岡山の32万5142名の皆さまにも、深く感謝の意を表します。

最後に、両親をはじめとする、いつも集えば賑やかな応援団の家族のお陰で、どうにか書き上げることができました。心より感謝します。

皆さまには、次に向かって、引き続きの、ご指導・ご鞭撻をお願い申し上げます。

## 参考文献

### [和文文献]

- 安俊弘 (2013) 「高レベル放射性廃棄物地層処分：概念発展史と今日の課題」『科学』2013年3月号, Vol.83 No.10, pp. 1152-1163.
- 青木俊明・吉澤拓也 (2018) 「フランスの高レベル放射性廃棄物処分場建設における合意の構図に関する考察」『社会技術研究論』Vol. 15, pp. 12-25.
- ベック, U. (1998) 東廉訳『危険社会』法政大学出版局 (原著: Beck, U. (1986) *Riskogensellschaft*, Germany, Suhrkamp Verlag)
- カーソン, R. (1974) 青樹築一訳『沈黙の春』新潮社 (原著: Carson, R. (1962) *Silent Spring*, USA, Houghton Mifflin)
- クレスウェル, J. W., プラノクラーク, V. L. (2010) 大谷順子訳『人間科学のための混合研究法—質的・量的アプローチをつなぐ研究デザイン』北大路書房 (原著: Creswell, J. W., Plano Clark, V. L. (2007) *Designing and conducting mixed methods research*, USA, Sage Publication)
- 藤垣裕子 (2002a) 「2 章科学的合理性と社会的合理性—妥当性境界」小林傳司編(2002)『公共のための科学技術』, pp. 35-54, 玉川大学出版部.
- 藤垣裕子 (2002b) 「社会受容のための科学技術—社会的リスク論」『日本金属学会誌』第66巻, 第12号, pp. 1246-1252.
- 藤垣祐子 (2003) 『専門知と公共性 科学技術社会論の構築へ向けて』東京大学出版
- 藤垣裕子 (2004) 「科学と社会の新しいパートナーシップにむけて: 科学と民主主義」『研究 技術 計画』, Vol 19 No.1/2, pp. 110-111.
- 藤垣裕子 (2008a) 「ローカルナレッジと専門知」飯田隆ほか (編) 『岩波講座哲学4 知識／情報の哲学』岩波書店, pp. 101-120.
- 藤垣裕子 (2008b) 「第6章 受け取ることのモデル」藤垣裕子・廣野善幸 (編) 『科学コミュニケーション論』東京大学出版会, pp. 109-124.
- 藤垣裕子 (2008c) 「第12章 市民参加と科学コミュニケーション」藤垣裕子・廣野善幸 (編) 『科学コミュニケーション論』東京大学出版会, pp.239-255.
- 藤垣裕子 (2019) 「科学技術社会論からみたリスクコミュニケーション—幅のある情報発信と市民の分断, そして RRI をめぐって—」『安全工学』Vol.58, No.6, pp.419-425.
- 藤村陽 (2007) 「高レベル放射性廃棄物の地層処分問題」『科学』Vol.77, No.11, pp.1133-1140.

- 船橋晴俊 (2013a) 「高レベル放射性廃棄物という難問への応答」『世界』839号, pp.33-41.
- 船橋晴俊 (2013b) 「第1章 高レベル放射性廃棄物問題をめぐる政策転換 合意形成のための科学的検討のあり方」船橋晴俊・壽福眞美編『公共圏と熟議民主主義 現代社会の問題解決』法政大学出版局, pp. 11-40.
- 船戸修一 (2008) 「第10章 受け取る側の評価」藤垣裕子・廣野善幸 (編) 『科学コミュニケーション論』東京大学出版会, pp.175-199.
- ギアーツ、C. (1991) 梶原景昭・小泉潤二・山下晋司・山下淑美訳『ローカル・ノレッジ 解釈人類学論集』岩波書店 (原典: Geertz, C. (1983) *Local Knowledge Further Essays in Interpretive Anthropology*, USA, Basic Books)
- 原子力委員会 (2011) 「核燃料サイクルコスト、事故リスクコストの試算について (見解)」内閣府
- 原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会 (1998) 『高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について』科学技術庁原子力局.
- ゴフマン, J. W.・タンプラン, A. R. (2016) 河宮信郎『原子力公害 人類の未来を脅かす核汚染と科学者の倫理・社会的責任』(原著: Tamplin, A. R., Gofman J. W. (1970) '*Population Control' through Nuclear Pollution*, USA, Nelson-Hall Company)
- 浜田泰弘 (2014) 「高レベル放射性廃棄物最終処分場選定をめぐる政策的課題: 高知県東洋町の事例から考えるリスク・コミュニケーション」『現代社会研究』第12号, pp. 145-154.
- ハーバーマス, J (1987) 丸山高司・丸山徳次・厚東洋輔・森田数実・馬場孚瑤江・脇圭平訳『コミュニケーション的行為の理論』未来社 (原著: Habermas, J. (1981) *Theories des Kommunikativen Handelns*, Germany, Suhrkamp Verlag)
- 萩原なつ子 (2001) 「“身近な環境”に関する市民研究活動と<市民知>の形成」『環境情報科学』30(3), pp. 34-38.
- 長谷川公一 (1993) 「第5章 環境問題と社会運動」飯島伸子 (編著) 『環境社会学』有斐閣, pp.101-122.
- 長谷川公一 (2017) 「高レベル放射性廃棄物問題と「現世代の責任」」『環境と公害』Vol. 46 No.4, pp. 15-20.
- 平川秀幸 (2002) 「5章 リスクの政治学—遺伝子組み換え作物のフレーミング問題」小林傳司編『公共のための科学技術』玉川大学出版部, pp.109-138.
- 平川秀幸 (2002) 「8章 専門家と非専門家の協働—サイエンスショップの可能性」小林傳司編『公共のための科学技術』玉川大学出版部, pp.184-203.

- 平川秀幸 (2014) 「専門知の民主化／民主制の専門家」モデルと 3・11 複合災害後の日本」  
『社会思想史研究』 No.38, pp.43-65.
- 平川秀幸 (2015) 「信頼に値する専門知システムはいかにして可能か」『科学』 Vol.81, No.9,  
pp.896-903.
- 平川秀幸 (2018) 「福島第一原発事故の後始末と公論形成—公論形成の前に考えるべきこ  
と—」『環境と公害』 48(2), pp. 3-8.
- 平岡正宏 (2006) 「高レベル放射性廃棄物の受け入れ阻止運動の行方」『自治研報告書集  
第 31 回地方自治研究全国集会』  
[http://www.jichiro.gr.jp/jichiken\\_kako/report/rep\\_okinawa31/start.htm](http://www.jichiro.gr.jp/jichiken_kako/report/rep_okinawa31/start.htm) (2020 年 6 月 25 日閲  
覧)
- 廣本悦子 (1990) 「三〇万を超えた署名—高レベル放射性廃棄物拒否・県条例制定運動」『技  
術と人間』, pp. 30-38.
- 広瀬幸雄・大沼進・横山実紀 (2018) 「NIMBY 型公共計画の合意形成ゲームの開発」『社会  
安全学研究』 第 8 号, pp. 83-90.
- 井出弘子 (2012) 「討議民主主義研究に見る討議の可能性と課題」『地域開発』 574, pp. 56-60.
- 伊東俊太郎 (1982) 「主体的に判断し市民とともに考えよ」『朝日ジャーナル』 1982 年 6 月  
10 日号 (増刊) , pp. 124-127.
- ジョンソン, F. G. (2011) 船橋晴俊・西谷内博美監訳『核廃棄物と熟議民主主義 倫理的政策  
分析の可能性』新曜社 (原典: Johnson, F. F. (2008) *Deliberative Democracy for the Future:  
The Case of Nuclear Waste Management in Canada*, Canada, University of Toronto Press)
- 寿楽浩太 (2013) 「高レベル放射性廃棄物処分の『難しさ』への対処の道筋を探る—求めら  
れる知の社会的な共有と『価値選択』の議論」『科学』 83 (10), pp. 1164-1173.
- 寿楽浩太 (2015) 「高レベル放射性廃棄物処分における「安全」の「難しさ」をめぐって」  
『科学』 85 (3), pp. 307-317.
- 寿楽浩太 (2016) 「高レベル放射性廃棄物処分の「立地問題化」の問題点—最近の政府の政  
策見直しと今後のアカデミーの役割をめぐって」『学術の動向』 2016.6, pp. 40-48.
- 寿楽浩太 (2017) 「日本の高レベル放射性廃棄物処分政策が抱え込む根源的課題—政府によ  
る「科学的特性マップ」の提示を受けて」『科学』 87 (11), pp. 1010-1018.
- 加護野忠男 (1988) 『組織認識論』千倉書房
- 嘉田由紀子 (2000) 「身近な環境の自分化—科学知と生活知の対話をめざしたホタルダス」  
水と文化研究会編『みんなでホタルダス』新曜社, pp. 192-220.
- 嘉田由紀子 (2004) 「講演 なぜ地域住民による調査研究なのか?—生活知と科学知の対話

- からさぐる地域づくり」『沖縄大学地域研究所年報』19, pp. 97-116.
- 科学技術社会論学会（2018）『第17回年次研究大会予稿集』
- 辛島恵美子（1997）「現代リスク論と科学化の意味……安全科学と安全学の基礎づけとして……」『科学基礎論研究』Vol. 24, No.2, pp. 37-42.
- 河田東海夫（2010）「高レベル放射性廃棄物処分事業の概要と安全性」『学術の動向』2010.11, pp. 12-18.
- 経済産業省資源エネルギー庁放射性廃棄物対策室（2014）『地層処分事業について（制度）』  
経済産業省
- 経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課（2018）『第5次エネルギー基本計画』経済産業省, <https://www.meti.go.jp/press/2018/07/20180703001/20180703001-1.pdf>, (2019年5月20日閲覧)
- 経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部 放射性廃棄物対策課（2019）『諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について（2019年版）』経済産業省
- 経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部 放射性廃棄物対策課（2020）『諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について（2020年版）』経済産業省
- 紀平知樹（2008）「知識の委譲とリスク社会」飯田隆ほか（編）『岩波講座哲学4 知識／情報の哲学』岩波書店, pp. 35-55.
- 吉川肇子・白戸智・藤井聡・竹村和久（2003）「技術的安全と社会的安心」『社会技術研究論文集』Vol.1, pp. 1-8.
- 木村浩・田中博・勝村聡一郎・古田一雄（2009）「高レベル放射性廃棄物処分に関するウェブコミュニケーションの試み ORCAT への参加が情報の受け手に与える心理的変容の分析」『日本原子力学会和文論文誌』Vol. 8, No. 3, pp. 197-210.
- 岸本充生（2019）「リスク学の発展と原子力技術の深い関係」『日本原子力学会誌』Vol.61, No.3, pp. 27-29.
- 小林傳司（2002）「7章 社会的意思決定への市民参加」小林傳司編『公共のための科学技術』多摩川出版部, pp. 158-183
- 小林傳司（2007）「科学技術に踏み込む人文社会科学」『学術の動向』2007.4, pp. 16-22.
- 小林傳司（2008）「科学技術化する社会にいけるといふこと」飯田隆ほか（編）『岩波講座哲学9 科学／技術の哲学』岩波書店, pp. 199-235.
- 小林傳司（2012）「トランス・サイエンスの時代の学問の社会的責任」『学術の動向』2012.5, pp. 18-24.
- 前田洋枝・広瀬幸雄・杉浦淳吉・柳下正治（2008）「無作為抽出をもとにした市民参加者の



- 代表制の検討」『社会技術研究論文集』 Vol.5, pp. 78-87.
- 丸山康司 (2014) 『再生可能エネルギーの社会化：社会的受容性から問いなおす』 有斐閣
- 丸山康司 (2015) 「第 1 章 再生可能エネルギーをめぐるリスクと地域資源管理」丸山康司・西城戸誠・本巢芽美編著『再生可能エネルギーのリスクとガバナンス：社会を持続していくための実践』ミネルヴァ書房, pp. 3-23.
- 松岡俊二 (2017) 「原子力政策におけるバックエンド問題と科学的有望地」『アジア太平洋討究』第 28 号, pp. 25-44.
- 松岡俊二 (2018a) 「持続可能な地域社会のつくりかた：地方創成と社会イノベーションを考える」『アジア太平洋討究』第 33 号, pp.1-18.
- 松岡俊二 (2018b) 「社会イノベーションのつくりかた：「場」の形成と社会的受容性の醸成」『アジア太平洋討究』第 34 号, pp.1-15.
- 松岡俊二編 (2018) 『社会イノベーションと地域の持続性 場の形成と社会的受容性の醸成』有斐閣, pp.1-29.
- 松岡俊二・井上弦・Yunhee Choi (2019) 「バックエンド問題における社会的受容性と可逆性：国際的議論から」『アジア太平洋討究』第 36 号, pp.43-56.
- 水上象吾・西田奈保子 (2007) 「科学技術のリスク要因に関する意識構造と情報共有のあり方—高レベル放射性廃棄物の地層処分問題を事例として—」『環境システム研究論文集』, Vol.35, pp.11-18.
- 盛岡和夫 (2004) 『社会調査法入門』有斐閣.
- 本巢芽美 (2016) 『風力発電の社会的受容』ナカニシヤ出版.
- 本巢芽美・西城戸誠 (2015) 「第 2 章 再生可能エネルギーの社会的受容性」丸山康司・西城戸誠・本巢芽美編著『再生可能エネルギーのリスクとガバナンス：社会を持続していくための実践』ミネルヴァ書房, pp. 25-55.
- 村上陽一郎 (1998) 『安全学』青土社.
- 中村秀規・上野ふき・久木田水生・熊澤峰夫・林衛・東原紘道・林能成 (2016) 「市民からの環境ガバナンス：デジタルアースとマインドクライメート」『国際 GIS センター成果報告 (採択課題番号：IDEAS201505)』, pp.1-12, 中部大学.
- 中村秀規・上野ふき・林衛・東原紘道・杉田暁・林能成 (2017) 「市民からの環境ガバナンス：デジタルアースとマインドクライメート」『国際 GIS センター成果報告 (採択課題番号：IDEAS201605)』, pp.1-14, 中部大学.
- 中村秀規・上野ふき・林衛・東原紘道・杉田暁・福井弘道 (2018) 「市民からの環境ガバナンス：デジタルアースとマインドクライメート」『国際 GIS センター成果報告 (採択課

- 題番号：IDEAS201705)』, pp.1-7, 中部大学.
- 中村秀規 (2017)『平成 28 年度「市民からの環境ガバナンスへ」市民対話研究報告書』 中部大学「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」「市民からの環境ガバナンスへ」研究プロジェクト.
- 中村秀規 (2018)『平成 29 年度「市民からの環境ガバナンスへ」市民対話研究報告書』 中部大学「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」「市民からの環境ガバナンスへ」研究プロジェクト.
- 中村秀規 (2019)『平成 30 年度「市民からの環境ガバナンスへ」市民対話研究報告書』 中部大学「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」「市民からの環境ガバナンスへ」研究プロジェクト.
- 中村征樹 (2008a)「サイエンスカフェ：現状と課題」『科学技術社会論研究』5, pp. 31-43.
- 中村征樹 (2008b)「科学技術と市民参加：参加の実質化とその課題」『待兼山論叢』哲学篇 42, pp. 1-15.
- 中村竜一 (2009)「リスク社会における公共性」飯田隆ほか (編)『岩波講座哲学 10 社会／公共性の哲学』岩波書店, pp. 129-149.
- 中谷内一也 (2008)「リスク管理機関への信頼：SVS モデルと伝統的信頼モデルの統合」『社会心理学研究』第 23 巻第 3 号, pp.259- 268.
- 日本学術会議 (2012)『回答高レベル放射性廃棄物処分について』日本学術会議, <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-k159-1.pdf> (2019 年 05 月 20 日閲覧).
- 日本学術協力財団 (2014)『高レベル放射性廃棄物の最終処分について』日本学術協力財団
- 西澤真理子 (2009) 消費者の認知と新聞報道の相関性分析：BSE 対策を例に、『日本リスク研究学会誌』, 19 (2) , pp. 21-32.
- 岡村純 (2004)「質的研究の看護学領域への展開－社会調査方法論の視点から－」『沖縄県立看護大学紀要』第 5 号, pp. 3-15.
- 尾内隆之 (2005)「「円卓会議」の記憶を掘り起こす－原子力政策における「合意形成」問題再考－」『世界』973 号, pp. 129-151.
- 大越実・鳥居弘之・藤井晴彦 (2007)「放射性廃棄物管理施設の立地におけるリスクコミュニケーション」『日本原子力学会和文論文誌』Vol.6 No.4, pp.421-433.
- 大沼進・中谷内一也 (2003)「環境政策における合意形成過程での市民参加の位置づけ：千歳川放水路計画の事例調査」『社会心理学研究』第 19 巻第 1 号, pp. 18-29.
- 大澤英昭・広瀬幸雄・大沼進・大友章司 (2014)「フランスにおける高レベル放射性廃棄物管理方策と地層処分施設のサイト選定の決定プロセスの公正さ」『社会安全学研究』Vol.

4, pp.51-76.

大澤英昭・大友章司・広瀬幸雄・大沼進 (2019) 「高レベル放射性廃棄物地層処分施設の立地調査受容に信頼と手続き的公正が及ぼす影響」『人間環境学研究』第 17 巻 1 号, pp.59-64.

大島まり (2008) 「第 8 章 出張授業にみる科学コミュニケーション」藤垣裕子・廣野善幸 (編) 『科学コミュニケーション論』東京大学出版会, pp.145-157.

大谷順子 (2014) 「質的アプローチを用いた研究手法—健康教育分野への適用」『日本健康教育学会誌』第 22 巻, 第 2 号, pp. 177-184.

大友章司・大澤英昭・広瀬幸雄・大沼進 (2014) 「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), pp. 49-59.

大友章司・広瀬幸雄・大沼進 (2019) 「放射性廃棄物の長期管理施設の立地調査受容における感情, 手続き的公正, 信頼が及ぼす影響」『社会安全学研究』8, pp. 177-186.

ロールズ, J. (2010) 川本隆史・福岡聡・神島裕子訳 『正義論：改訂版』紀伊國屋書店) (原著 : Rawls, J. (1999) *A theory of Justice: Revised edition* (First ed. 1971), USA, Harvard University Press )

西郷貴洋・小松崎俊作・堀井秀之 (2010) 「高知県東洋町における高レベル放射性廃棄物処分地決定に係る紛争の対立要因と解決策」『社会技術研究論文集』Vol. 7, pp. 87-98.

坂本修一・神田啓治 (2002a) 「高レベル放射性廃棄物処分術の社会適合性向上のための枠組みとリスクコミュニケーションのあり方」『日本原子力学会和文論文誌』, Vol.1, No.2, pp. 222-241.

坂本修一・神田啓治 (2002b) 「高レベル放射性廃棄物処分地選定の社会的受容性を高めるための課題に関する考察」『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 1, No. 3, pp. 270-281.

坂本修一・神田啓治 (2002c) 「世代間の公平の観点からの高レベル放射性廃棄物処分技術の開発利用に関する政策的課題再抽出し可能性を巡る議論を中心にした分析から」『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 1, No. 3, pp. 303-311.

佐藤郁哉 (2013) 『質的データ分析法 原理・方法・実践』新曜社

シュラーズ, M. A. (Schreurs, M. A.) (2011) 『ドイツは脱原発を選んだ』岩波書店

関口靖広 (2013) 『教育研究のための質的研究法講座』北大路書房

七條達弘 (2013) 「実験社会科学への招待」『理論と方法』Vol.28, No.2, pp. 163-164.

標葉隆馬 (2016) 「政策的議論の経緯から見る科学コミュニケーションのこれまでとその課題」『コミュニケーション紀要』Vol. 27, pp.13-29.

菅井薫 (2011) 『博物館活動における「市民の知」のあり方—「関わり」と「価値」の再構

築一』学文社

- 菅原慎悦・寿楽浩太（2010）「高レベル放射性廃棄物最終処分場の立地プロセスをめぐる科学技術社会的考察—原発立地問題からの「教訓」と制度設計の「失敗」」『年報 科学・技術・社会』第 19 巻, pp.25-51.
- 田口聡志（2018）「人間と AI とが共存する未来社会のデザイン—実験社会科学, トランス・サイエンス, フューチャー・デザインの融合へ向けて—」『同志社商学』第 69 巻第 6 号, pp. 1179-1204.
- 高木仁三郎（1999）『市民の科学をめざして』朝日選書 617.
- 高浦佑介・高木大資・池田謙一（2013）高レベル放射性廃棄物処分地の受容に関する心理的要因の検討—福島第一原子力事故前データの分析と考察—,環境科学会誌,26(5),pp. 413-420.
- 田村哲樹（2004）「熟議民主主義とベーシック・インカム：福祉国家『以後』における『公共性』という観点から」『早稲田大学政治経済学雑誌』 357, pp. 38-62.
- 田村哲樹（2017）『熟議民主主義の困難』ナカニシヤ出版.
- 田村哲樹（2018）第 12 章 「主体的」ではない熟議のために：予備的考察」村田和代（編）話し合い研究の多様性を考える, ひつじ書房, 東京, pp.211-226.
- 田中豊（1997）「高レベル放射性廃棄物処分場立地の社会的受容を決定する要因に関する社会心理学的研究」レポート TN1420 98-001, 動力炉・核燃料開発事業団.
- 田中豊（1998）「高レベル放射性廃棄物処分に関する世論調査 3 カ年比較」レポート ZN1420 98-00, 3 核燃料サイクル機構.
- 寺本剛（2018）「第 3 章 放射性廃棄物と世代間倫理」『吉永明弘・福永真弓(編)未来の環境倫理学』勁草書房, pp.49-62.
- 手塚洋輔（2006）「BSE 問題におけるリスク認識と事前対応—制度組織型リスクの増幅と減衰という観点から—」『公共政策研究』 6 巻, pp. 102-112.
- 鳥越皓之（2004）『環境社会学 生活者の立場から考える』東京大学出版会
- 若尾祐司・城戸衛一編（2017）『核開発時代の遺産—未来責任を問う—』昭和堂
- 脇田健一（2001）第 7 章 地球環境問題をめぐる“状況の定義のズレ”と“社会的コンテキスト”—滋賀県における石けん運動をもとに」船橋晴俊(編) 講座 環境社会学第 2 巻 加害・被害と解決過程, 有斐閣,東京, pp.177-206.
- 八木絵香・高橋信・北村正晴（2007a）「「対話フォーラム」実践による原子力リスク認知構造の解明」『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 6, No. 2, pp.126-140.
- 八木絵香・高橋信・北村正晴（2007b）「質的研究に基づく新しい原子力コミュニケーション

スキームの提案」『日本原子力学会和文論文誌』, Vol. 6, No. 4, pp. 444-459.

山田美香・Yunhee Choi・松岡俊二 (2019) 「バックエンド問題における社会的受容性の要因分析—高レベル放射性廃棄物 (HLW) 処分の欠如モデルによる市民会議の事例」『環境情報科学 学術研究論文集』 33, pp.175-180.

山田美香・松本礼史・松岡俊二 (2021 予定) 「高レベル放射性廃棄物 (HLW) の地層処分政策に関する社会的受容性分析—市民会議による質問票調査から—」『環境経済・政策研究』 14 巻 2 号 (印刷中)

山田美香・竹内真司・松本礼史・松岡俊二 (2020) 「社会的受容性アプローチによる高レベル放射性廃棄物 (HLW) の地層処分政策の選好要因—市民会議の質問票分析から」『環境情報科学 学術研究論文集』 34, pp.246-251.

山口節郎 (2002) 『現代社会のゆらぎとリスク』 新曜社.

山下祐司・田中知 (2012) 「放射性廃棄物処理事業における科学アカデミーの役割—日米アカデミーの比較から得られる示唆」『日本原子力学会和文論文誌』 Vol. 11, No. 3, p. 177-192.

横山実紀・大沼進・広瀬幸雄 (2016) 「無知のヴェールは合意形成を促進するか：指定廃棄物処分立地ゲームを用いた検討」『シミュレーション&ゲーミング』 Vol.26, No. 1, pp. 21-31.

吉岡斉 (2015) 「日本の核廃棄物問題の現状と課題—福島事故廃棄物を中心に」『都市問題』 2015 年 8 月号, pp.26-32.

#### [外国語文献]

Ballard, K., Kuhn, R. G. (1996) “Developing and Testing a Facility Location Model for Canadian Nuclear Fuel Waste,” *Risk Analysis*, Vol. 16, No. 6, pp.821-832.

Barthe, Y., Mays, C. (2001) “Communication and information in France’s underground laboratory siting process: clarity of procedure, ambivalence of effects,” *Journal of Risk Research*, 4 (4), pp. 411–430.

Bernal, J. D.(1939) *The Social Function of Science*, UK, George Routledge & Sons Ltd.

Besley, J. C. (2012) “Does Fairness Matter in the Context of Anger About Nuclear Energy Decision Making?” *Risk Analysis*, Vol. 32, No. 1, pp. 25-38.

Blackstock, K. L., Kelly, G. J., Horsey, B. L. (2007) Developing and applying a framework to evaluate participatory research for sustainability, *Ecological Economics*, 60, pp. 726-742.

Blowers, A. (1999) “Nuclear waste and landscapes of risk,” *Landscape Research*, 24 (3), pp. 241-264.

- Brannen, J., Nilsen, A. (2002) "Young People's Time Perspectives: From Youth to Adulthood," *Sociology*, Vol. 36 (3), pp. 513–537.
- Carlman, I. (1988) "Wind power in Denmark!\_Wind power in Sweden?," *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 27, pp. 337-345.
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., Di Censo, A., Blythe, J., Neville, A. J. (2014) "The Use of Triangulation in Qualitative Research, Oncology Nursing Forum", *Oncology Nursing Forum*, Vol. 41, No. 5, pp. 545-547.
- Chambers, S. (2003) "Deliberative Democratic Theory," *Annual Review of Political Science*, 6, 307–326.
- Chilvers, J. (2008) "Deliberating Competence Theoretical and Practitioner Perspectives on Effective Participatory Appraisal Practice," *Science, Technology & Human Value*, 33(3), 421-451.
- Collins, H.M., Evans, R. (2002) "The third wave of science studies: Studies of expertise and experience," *Social Studies of Science*, 32 (2), pp. 235-296.
- Comission Nationale Débat Public (2014) *Bilan du Débat Public: Projet de centre de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse / Haute-Marne (Cigéo)*, France, Comission Nationale Débat Public
- Cotton, M. (2009) "Evaluating the 'Ethical Matrix' as a Radioactive Waste Management Deliberative Decision-Support Tool," *Environmental Values*, 18, pp. 153-176.
- Deese, D. A. (1982) "Chapter 2. A Cross-National Perspective on the Politics of Nuclear Waste", E. William Colglazier ed. *The Politics of Nuclear Waste*, pp. 63-97, USA, Pergamon Press
- Denzin, N. K. (1989) *Interpretive Biography*, USA, Sage Publications
- Denzin, N. K. (2012) "Triangulation 2.0," *Journal of Mixed Methods Research*, 6 (2), pp. 80–88.
- Di Nucci, M.R., Brunnengräber, A., Losada, A. M. I. (2017) "From the "right to know" to the "right to object" and "decide". A comparative perspective on participation in siting procedures for high level radioactive waste repositories," *Progress in Nuclear Energy*, 100, pp. 316-325.
- Earle, T. C. (2010) "Trust in Risk Management: A Model-Based Review of Empirical Research," *Risk Analysis*, Vol. 30, No. 4, pp. 541-574.
- Elam, M., Sundqvist, G. (2009) "The Swedish KBS Project: A Last Word in Nuclear Fuel Safety Prepares to Conquer the World? High Level Radioactive Waste Management in the U.S.," *Journal of Risk Research*, 12 (7-8), pp. 969-988.
- Falk, A., Heckman, J. (2009) "Lab Experiments Are a Major Source of Knowledge in the Social Sciences," *Science*, Vol. 326 (5952), pp.535-538.

- Fehr-Duda, H., Fehr, E. (2016) "Game human nature," *Nature*, Vol. 530, pp. 413-415.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., Combs, B. (1978) "How Safe Is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Toward Technological Risks and Benefits," *Policy Sciences*, 9, pp. 127-152.
- Flick, U. (1998) *An introduction to qualitative research*, London, Sage.
- Flick, U., von Kardorff, E., Steinke, I. (2004) "What is Qualitative Research? An Introduction to the Field," des. Flick, U., von Kardorff, E., Steinke, I., *A Companion to Qualitative Research*, UK, Sage Publication, pp. 3-11.
- Flüeler, T. (2006) *Decision Making For Complex Socio-Technical Systems: Robustness from Lessons Learned in Long-Term Radioactive Waste Governance*, Netherlands, Springer
- Funtowicz S.O., Ravetz J.R. (1985) "Three Types of Risk Assessment: A Methodological Analysis," Covello, V.T., Mumpower, J.L., Stallen, P.J.M., Uppuluri, V.R.R. eds. *Environmental Impact Assessment, Technology Assessment, and Risk Analysis*, Vol. 4, Germany, Springer, pp.831-848.
- Funtowicz, S.O., Ravetz, J.R. (1992) "Risk Management as a Postnormal Science," *Risk Analysis*, Vol. 12, No. 1, pp.95-97.
- Funtowicz, S.O., Ravetz, J.R. (1993) "Science for the Post-Normal Science," *Futures*, Vol. 25, Issue 7, pp.739-795.
- Gaede, J., Rowlands, I.H., (2018) "Visualizing social acceptance research A bibliometric review of the social acceptance literature for energy technology and fuels," *Energy Research & Social Science*, 40, 142-158.
- Gaede, J., Rowlands, I.H., (2019) "The value of multiple perspectives Problem-solving and critique in the evaluation of social acceptance research – A response to M. Wolsink," *Energy Research & Social Science*, 48, 262-268.
- Goodin, R. E. (1978) Uncertainty as an Excuse for Cheating Our Children: The Case of Nuclear Wastes, *Policy Sciences*, 10, pp. 25-43.
- Greenwood, T. (1982) "Chapter 1 Nuclear Waste Management in the United States," ed. Colglazier, E. W., *The Politics of Nuclear Waste*, USA, Pergamon Press
- Gregory, R., Slovic, P. (1997) "A constructive approach to environmental valuation," *Ecological Economics*, 21, pp.175-181.
- Hocke, P., Renn, O. (2009) "Concerned Public and the Paralysis of Decision Making: Nuclear Waste Management Policy in Germany," *Journal of Risk Research*, 12, pp. 7-8.
- Högselius, P. (2009) "Spent Nuclear Fuel Policies in Historical Perspective: An International

- Comparison,” *Energy Policy*, 37, pp. 254–263.
- House of Lords Select Committee on Science and Technology (2000) “*Science and Society*”, London, The Stationery Office.
- Howe, K. R. (2004) “A Critique of Experimentalism,” *Qualitative Inquiry*, Vol.10, No. 1, pp. 42-61.
- IEA Wind Energy (2010) *Annual Report 2009*, USA, IEA Wind.
- Irwin, A. (2006) “The Politics of Talk: Coming to Terms with the ‘New’ Scientific Governance,” *Social Studies of Science*, 36(2), pp. 299-320.
- Janis, I. (1991) “Ch.18 Groupthink,” ed. E. Griffin, *A First Look at Communication Theory*, USA, pp. 235-246.
- Kasperson, R. (1983) “Chapter 2 Social Issues in Radioactive Waste Management: The National Experience,” ed. Kasperson, R., *Equity issues in radioactive waste management*, USA, Gunn & Hain, pp. 24-65.
- Kasperson, R. (2012) “The social amplification of risk and low-level radiation,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, 68 (3), pp. 59-66.
- Kasperson, R., Berk, G., Pijawka, D., Sharaf, A. B., Wood, J. (1980) Public Opposition to Nuclear Energy: Retrospect and Prospect, *Science, Technology & Human Value*, Vol 5, No. 31, pp. 11-23.
- Kasperson, R., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., Ratick, S. (1988) The Social Amplification of Risk A Conceptual Framework, *Risk Analysis*, Vol. 8, No. 2, pp. 177-187.
- Kraft, M. E. (1988) “Evaluating Technology Through Public Participation: The Nuclear Waste Disposal Controversy” M. E. Kraft and N. J. Vig. Durham eds., *Technology and Politics*, Duke University Press, pp. 253-277.
- Krütli, P., Flüeler, T., Stauffacher, M., Wiek, A., Scholz, R.W. (2010a) “Technical safety vs. public involvement? A case study on the unrealized project for the disposal of nuclear waste at Wellenberg (Switzerland),” *Journal of Integrative Environmental Sciences*, Vol. 7, No. 3, 229–244.
- Krütli, P., Stauffacher, M., Flüeler, T., Scholz, R.W. (2010b) “Functional - dynamic public participation in technological decision - making: site selection processes of nuclear waste repositories,” *Journal of Risk Research*, Vol. 13, No. 7, 861-875.
- Krütli, P., Stauffacher, M., Pedolin, D., Moser, C., Scholz, R. W. (2012) “The Process Matters: Fairness in Repository Siting For Nuclear Waste,” *Social Justice Research*, Vol. 25, pp. 79–101.
- Kunreuther, H., Easterling, D., Desvousges, W., Slovic, P. (1990) “Public Attitudes Toward Siting a



- High-Level Nuclear Waste Repository in Nevada,” *Risk Analysis*, Vol. 10, No. 4, pp. 469-484.
- La Porte, T. R. (1978) “Nuclear Waste: Increasing Scale and Sociopolitical Impacts,” *Science*, Vol. 201, No. 4350, pp. 22-28.
- Lee, K. N. (1980) “A Federalist Strategy for Nuclear Waste Management,” *Science*, Vol. 208, No. 4445, pp. 679-684.
- Lidskog, R., Sundqvist, G. (2004) “On the right track? Technology, geology and society in Swedish nuclear waste management,” *Journal of Risk Research*, 7 (2), pp. 251-268.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., Welch, N. (2001) “Risk as Feelings,” *Psychological Bulletin*, 127(2), pp. 267-286.
- Lofstedt, R. (2003) “Risk communication: pitfalls and promises,” *European Review*, Vol. 11, No. 3, pp. 417-435.
- Luce, M. F., Bettman, J., Payne, J. W. (1997) “Choice processing in emotionally difficult decisions,” *Journal of Experimental Psychology*, 23(2), pp. 384-405.
- Macfarlane, A. (2006) “Is it Possible to Solve the Nuclear Waste Problem? Innovations Case Discussion: Siting of Eurajoki Nuclear Waste Facility,” *Innovations*, 1 (4), pp. 83-92.
- MacLean, D. (1983) “Radioactive Wastes: A Problem of Morality Between Generations,” R. Kasperson ed., *Equity Issues in Radioactive Waste Management*, Gunn and Hain, pp. 175-188.
- Mackerron, G., Berkhout, F. (2009) “Learning to Listen: Institutional Change and Legitimation in UK Radioactive Waste Policy,” *Journal of Risk Research*, 12 (7/8), pp. 989-1008.
- Merton, R. K. (1957) “The Role-Set: Problems in Sociological Theory,” *The British Journal of Sociology*, Vol. 8, No. 2, pp. 106-120.
- Miller, T. R., Wiek, A., Sarewitz, D., Robinson, J., Olsson, L., Kriebel, D., Loorgach, D. (2014) “The future of sustainability science: a solutions-oriented research agenda,” *Sustainability Science*, 9, pp. 239-246.
- Morgan, D. L., Spanish, M. T. (1984) “Focus Groups: A New Tool for Qualitative Research,” *Qualitative sociology*, 7, pp. 253–270.
- National Research Council (1984) “*Social and Economic Aspects of Radioactive Waste Disposal - Considerations for Institutional Management*”, USA, The National Academies Press.
- Nowlin, M. C. (2016) “Policy Change, Policy Feedback, and Interest Mobilization: The Politics of Nuclear Waste Management,” *Review of Policy Research*, Vol. 33, No.1, pp. 51-70.
- Nowotny, H. (1977) “Scientific purity and nuclear danger: The Case of Risk-Assessment,” eds. Mendelsohn, E., Weingart, P., Whitley, R., *The Social production of scientific knowledge*, USA,

- D. Reidel Publishing Company, pp. 243-264.
- Nowotny, H. (1993) "Socially distributed knowledge: Five spaces for science to meet the public," *Public Understanding of Science*, 2, pp. 370-319.
- Nowotny, H. (2003) "Democratising expertise and socially robust knowledge," *Science and Public Policy*, Vol. 30, No. 3, pp. 151–156.
- OECD Nuclear Energy Agency (1977) *Objectives, concepts and strategies for the management of radioactive waste arising from nuclear power programmes*, France, OECD
- OECD Nuclear Energy Agency (2001) *Reversibility and Retrievability in Geological Radioactive Waste: Reflections at the International Level*, France, OECD
- Polanyi, M. (1939) "Rights and Duties of Science," *The Manchester School*, Vol.10, Issue 2, pp. 175-193.
- Ramana, M.V. (2018) "Technical and social problems of nuclear waste," *WIREs Energy Environment*, 7, e289, <https://doi.org/10.1002/wene.289>
- Rawls, J. (1991) "Justice as Fairness: Political Not Metaphysical," Corlett J.A. ed., *Equality and Liberty*, Palgrave Macmillan, London, pp. 145-173.
- Renn, O., Burns, W. J., Kasperson, J.X., Kasperson, R.E., Slovic, P. (1992) "The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Applications," *Journal of Social Issues*, Vol. 48, No. 4, pp. 137-160.
- Rochlin, G. I. (1977) "Nuclear Waste Disposal: Two Social Criteria," *Science*, Vol. 195, No. 4273, pp. 23-31.
- Seidl, R., Moser, C., Stauffacher, M., Krütli P. (2013) "Perceived Risk and Benefit of Nuclear Waste Repositories: Four Opinion Clusters," *Risk Analysis*, Vol. 33, No. 6, pp. 1038-1048.
- Shrader-Frechette, K. (2000) "Duties to Future Generations, Proxy Consent, Intra- and Intergenerational Equity: The Case of Nuclear Waste," *Risk Analysis*, Vol. 20, No. 6, pp. 771-778.
- Siegrist, M. (2000) "The Influence of Trust and Perceptions of Risks and Benefits on the Acceptance of Gene Technology," *Risk Analysis*, Vol. 20, No. 2, pp. 195-203.
- Silverman, D. (1993) *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction*, UK, Sage Publications
- Silverman, D. (1998) "Qualitative research: meanings or practices?" *Information Systems Journal*, 8, pp. 3-20.
- Sjöberg, L. (2004) "Local Acceptance of a High-Level Nuclear Waste Repository," *Risk Analysis*, Vol. 24, No. 3, pp. 737-749.

- Sjöberg, L. (2009) "Precautionary attitudes and the acceptance of a local nuclear waste repository," *Safety Science*, 47, pp. 542-546.
- Sjöberg, L., Drottz-Sjöberg, B-M. (2009) "Public Risk Perception of Nuclear Waste," *International Journal of Risk Assessment and Management*, 11 (3-4), pp. 264-296.
- Sjöberg, L., Wester-Herber, M. (2008) "Too much trust in (social) trust? The importance of epistemic concerns and perceived antagonism," *International Journal of Global Environmental Issues*, Vol. 8 Nos 1-2, pp. 30-44.
- Slovic, P. (1987) "Perception of Risk," *Science*, Vol. 236, No.4799, pp. 280-285.
- Slovic, P., Layman, M., Kraus, N., Flynn, J., Chalmers, J., Gesell, G. (1991) "Perceived Risk, Stigma, and Potential Economic Impacts of a High-Level Nuclear Waste Repository in Nevada," *Risk Analysis*, Vol. 11, issue 4, pp. 683-696.
- Solomon, D., Andrén, M., Strandberg, U. (2010) Three Decades of Social Science Research on High-Level Nuclear Waste: Achievements and Future Challenges, *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy* Vol. 1, pp.13-47.
- Sriwannawit, P., Sandström, U. (2015) "Large-scale bibliometric review of diffusion research," *Scientometrics*, 102, pp. 1615–1645.
- Starr, C. (1969) "Social Benefit versus Technological Risk," *Ecosystems*, Vol. 27, No. 160, pp. 203-208.
- Stefanelli, A., Seidla, R., Siegristb, M. (2017) "The discursive politics of nuclear waste: Rethinking participatory approaches and public perceptions over nuclear waste storage repositories in Switzerland," *Energy Research & Social Science*, 34, pp. 72-81.
- Sundqvist, G. (2002) *The Bedrock of Opinion: Science, Technology and Society in the Siting of High-Level Nuclear Waste*, Netherland, Springer-Science+Business Media
- Sunstein, C. R. (2002) "The law of group polarization," *Journal of political philosophy*, 10(2), pp.175-195.
- Trench, B. (2006) "Science communication and Citizen science: How dead is the Deficit Model?" 9<sup>th</sup> *International Conference on Public Communication of Science and Technology (PCST)*.
- Varanini, E. E. (1982) "Chapter 5. Consultation and Concurrence: Process or Substance", E. William Colglazier ed. *The Politics of Nuclear Waste*, USA, Pergamon Press, pp. 138-159.
- Webler, T. (1995) "Chapter 3: Right" discourse in citizen participation: An evaluative yardstick fairness and competence in citizen participation," eds. Renn, O., Webler, T., Wiedemann, P. M., *Fairness and competence in citizen participation*, Netherlands, Springer, pp. 35-77.

- Weinberg, A. M. (1972) "Science and Trans-Science," *Minerva*, 10 (2), pp. 209-222.
- White, G. F., Bronzini, M. S., Colglazier, E. W., Dohrenwend, B., Erikson, K., Hansen, R., Kneese, A. V., Moore, R., Page, E. B., Rappaport, R. A. (1994) "Socioeconomic studies of high-level nuclear waste disposal," *Proceedings of the National Academy of Sciences of United of States of America*, Vol. 91, pp. 10786-10789.
- Williams, M.S. (2000) "The Uneasy Alliance of Group Representation and Deliberative Democracy," eds. Kymlicka, W., Norman, W., *Citizenship in diverse societies*, Oxford University Press, pp. 124-151.
- Wolsink, M. (1987) "Wind power for the electricity supply of houses," *The Netherlands Journal of Housing and Environmental Research*, Vol. 2, No. 3 , pp. 195-214.
- Wolsink, M. (2018) "Social acceptance revisited: gaps, questionable trends, and auspicious perspective," *Energy Research & Social Science*, 46, 287-295.
- Wolsink, M. (2019) "Social acceptance, lost objects, and obsession with the 'public' – The pressing need for enhanced conceptual and methodological rigor," *Energy Research & Social Science*, 48, 269-276.
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M., Bürer, M. J. (2007) Social Acceptance of Renewable Energy: An Introduction to the concept. *Energy policy*, 35, pp.2683-2691.
- Wynne, B. (1984) "21. Public Perceptions of Risk," ed. J. Surrey, *The Urban Transportation of Irradiated Fuel*, Mxmillan, pp. 246-259.
- Wynne, B. (1991) "Knowledge in Context," *Science, Technology & Human Values*, 16 (1), pp. 111-121.
- Wynne, B. (1996) "Misunderstood misunderstandings: social identities and public uptake of science," eds. Irwin, A., Wynne, B., *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology*, UK, Cambridge University Press, 19-46.
- Young, I. M. (1996) "Communication and the Other: Beyond Deliberative Democracy," ed. Benhabib, S., *Democracy and Difference: Contesting the Boundaries of the Political*, USA, Princeton University Press, 120-135.

## 付録

- 付録 1 質問票
- 付録 2 事前説明会 開催記録
- 付録 3 第 1 回市民会議 開催記録
- 付録 4 第 2 回市民会議 開催記録
- 付録 5 第 3 回市民会議 開催記録











【質問25】

高レベル放射性廃棄物の地層処分政策において市民参加が進まない理由についてどう思いますか。下記についてお答えください。

- |                             | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|
| 1) 難しいテーマであるから。             | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2) 身近な問題ではないから。             | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3) 参加する機会がないから。             | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4) 関心はあるが時間がないから。           | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5) 結論が決まっているから。             | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6) 冷静な議論がしにくいから。            | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7) その他の理由があれば具体的に記述ください。( ) |   |   |   |   |   |

【質問26】

高レベル放射性廃棄物の地層処分において、国(政府)は国民の声を聞き、国民の意見を政策に反映していると思いますか。

- ①そう思う    ②どちらかといえばそう思う    ③どちらでもない    ④どちらかといえばそう思わない    ⑤そう思わない

【質問27】

地層処分の実施機関(NUMO)は、高い専門性を持ち、公平に事業を行っていると思いますか。

- ①そう思う    ②どちらかといえばそう思う    ③どちらでもない    ④どちらかといえばそう思わない    ⑤そう思わない

【質問28】

電力会社や原子力産業界は、原子力施設で事故が発生した時に正確な情報を公開していると思いますか。

- ①そう思う    ②どちらかといえばそう思う    ③どちらでもない    ④どちらかといえばそう思わない    ⑤そう思わない





[付録 2]

事前説明会 開催記録

2019年3月21日

早稲田大学レジリエンス研究所 (WRR)

バックエンド問題研究会事務局

「高レベル放射性廃棄物(HLW)の地層処分をめぐる社会的受容性と可逆性」  
事前説明会  
開催記録

日時：2019年3月16日(土) 13:00-15:45

会場：早稲田大学19号館710教室

1. 参加者

市民12名、研究会6名、事務局3名、合計21名

市民参加者

1	TS	首都圏	7	NM	首都圏
2	FM	首都圏	8	SE	首都圏
3	HM	首都圏	9	MS	福島
4	AS	首都圏	10	YC	首都圏
5	SS	福島	11	KT	福島
6	JT	首都圏	12	TM	首都圏

バックエンド問題研究会メンバー

松岡俊二 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授(環境経済・政策学)：研究代表者

師岡慎一 早稲田大学理工学術院特任教授(原子力工学)

勝田正文 早稲田大学理工学術院教授(エネルギー工学)

松本礼史 日本大学生物資源科学部教授(資源経済学)：副代表

黒川哲志 早稲田大学社会科学総合学術院教授(行政法)

竹内真司 日本大学文理学部教授(水理地質学)：副代表

事務局

李 洸昊 早稲田大学環境総合研究センター・次席研究員

CHOI Yunhee 早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程

山田美香 早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程

2. 当日配布資料

- ① 本日のプログラム
- ② 資料1：参加者および席次表
- ③ 資料2：研究計画の概要説明

- ① 資料3：松岡俊二「地層処分：日本と諸外国の動向」
- ② 資料4：竹内真司「地層処分の概要」
- ③ 資料5：松本礼史「地層処分の社会的受容性」

## 2. 概要

市民会議に先立ち、研究プロジェクトの趣旨および概要について、研究代表が説明を行った。その後、参加者の自己紹介を行い、参加者同士のアイスブレイキングを図った。

さらに、テーマである、地層処分に関する海外の動向を踏まえながら、日本における現状の説明を行った（35分）。そして、地層処分に関する技術的な説明を工学系の研究副代表が行い（30分）、さらに、視点となる社会的受容性アプローチの説明を社会科学系の研究副代表が行った（15分）。その後、質疑応答を行い、終了した。

13:00-13:10	趣旨説明：松岡俊二
13:10-13:45	自己紹介
13:45-13:55	休憩
13:55-14:30	松岡俊二（研究代表）「地層処分：日本と諸外国の動向」
14:30-15:00	竹内真司（研究副代表）「地層処分の概要」
15:00-15:15	松本礼史（研究副代表）「地層処分の社会的受容性」
15:15-15:45	質疑応答
15:45	終了

以上

[付録 3]

第 1 回市民会議 開催記録

2019年5月23日

早稲田大学レジリエンス研究所 (WRR)

バックエンド問題研究会事務局

「高レベル放射性廃棄物(HLW)の地層処分をめぐる社会的受容性と可逆性」  
第 1 回 HLW 市民会議  
開催記録

日時：2019年3月23日(土) 13:00-17:00

会場：早稲田大学 19 号館 710 教室

1. 参加者

市民 12 名、専門家 3 名、研究会 6 名、事務局 3 名、合計 24 名

市民参加者

1	TS	首都圏	7	NM	首都圏
2	FM	首都圏	8	SE	首都圏
3	HM	首都圏	9	MS	福島
4	AS	首都圏	10	YC	首都圏
5	SS	福島	11	KT	福島
6	JT	首都圏	12	TM	首都圏

専門家

笹尾英嗣	日本原子力研究開発機構・部長
藤村 陽	神奈川工科大学基礎・教養教育センター・教授
寿楽浩太	東京電機大学工学部・准教授

バックエンド問題研究会メンバー

松岡俊二	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授 (環境経済・政策学) : 研究代表者
師岡慎一	早稲田大学理工学術院特任教授 (原子力工学)
勝田正文	早稲田大学理工学術院教授 (エネルギー工学)
松本礼史	日本大学生物資源科学部教授 (資源経済学) : 副代表
黒川哲志	早稲田大学社会科学総合学術院教授 (行政法)
竹内真司	日本大学文理学部教授 (水理地質学) : 副代表

事務局

李 洸昊	早稲田大学環境総合研究センター・次席研究員
CHOI Yunhee	早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程
山田美香	早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程

## 2. 当日配布資料

- ① 本日のプログラム
- ② 資料1：参加者および席次表
- ③ 資料2：笹尾英嗣「地層処分に推進の立場から」
- ④ 資料3：藤村 陽「地層処分に慎重な立場から」
- ⑤ 資料4：寿楽浩太「地層処分をどう考えるのか」
- ⑥ 資料5：事務局からの連絡（次回5月12日（日）の19号館アクセスについて）

## 3. 概要

「第1回HLW市民会議」では、3つの立場の専門家（3名：地層処分推進・慎重・中立）が、地層処分に関する専門的・科学的知識を市民に一方向形式で各40分説明を行った。

市民会議前・会議後に、市民は質問票（41問）に回答を行った。

13:00-13:10	松岡俊二「趣旨説明及び参加者紹介」
13:10-13:28	会議前 質問票回答
13:28-13:33	休憩
13:34-14:15	笹尾英嗣「地層処分に推進の立場から」
14:15-14:22	休憩
14:22-15:02	藤村 陽「地層処分に慎重な立場から」
15:02-15:12	休憩
15:12-15:55	寿楽浩太「地層処分をどう考えるのか」
15:55-16:00	休憩
16:00-16:17	会議後 質問票回答
16:17-16:25	休憩
16:25-16:55	質疑応答
17:00	終了

以上



[付録 4]

第 2 回市民会議 開催記録

2019年5月23日

早稲田大学レジリエンス研究所 (WRI)

バックエンド問題研究会事務局

「高レベル放射性廃棄物(HLW)の地層処分をめぐる社会的受容性と可逆性」  
第 2 回 HLW 市民会議  
開催記録

日時：2019年5月12日（日）13:00-17:00

会場：早稲田大学 19 号館 710 教室

1. 参加者

市民 10 名、専門家 3 名、研究会 5 名、事務局 3 名、合計 21 名

市民参加者(参加 10 名 欠席 2 名)

1	TS	首都圏	欠席	7	NM	首都圏
2	FM	首都圏		8	SE	首都圏
3	HM	首都圏	欠席	9	MS	福島
4	AS	首都圏		10	YC	首都圏
5	SS	福島		11	KT	福島
6	JT	首都圏		12	TM	首都圏

専門家

笹尾英嗣	日本原子力研究開発機構・部長
藤村 陽	神奈川工科大学基礎・教養教育センター・教授
寿楽浩太	東京電機大学工学部・准教授

バックエンド問題研究会メンバー

松岡俊二	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授（環境経済・政策学）：研究代表者
師岡慎一	早稲田大学理工学術院特任教授（原子力工学）
勝田正文	早稲田大学理工学術院教授（エネルギー工学）
松本礼史	日本大学生物資源科学部教授（資源経済学）：副代表
竹内真司	日本大学文理学部教授（水理地質学）：副代表

事務局

李 洸昊	早稲田大学環境・エネルギー研究科・助教
CHOI Yunhee	早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程
山田美香	早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程

## 2. 当日配布資料

- ① 本日のプログラム
- ② 資料1：参加者および席次表
- ③ 補足資料：藤村 陽「地層処分に慎重な立場から」

## 3. 概要

「第2回 HLW 市民会議」では、3名の専門家（3名：地層処分推進・慎重・中立）が、それぞれ前回の「第1回 HLW 市民会議」の振返り(5分)をし、市民からの質疑をうけ、議論を展開した(20分)。その後、前半での立場別の議論を受け、全員で地層処分に関するフリーディスカッションを展開した。

各専門家の説明前・説明後に、市民は質問票（41問）に回答を行った。

13:00-13:08	趣旨説明：松岡俊二
13:10-13:23	会議前 質問票回答
13:23-13:27	休憩
13:27-13:50	地層処分に推進の立場から「第1回 HLW 市民会議」での要点 笹尾英嗣 質疑応答・議論
13:50-14:15	地層処分に慎重な立場から「第1回 HLW 市民会議」での要点 藤村陽 質疑応答・議論
14:15-14:40	地層処分をどう考えるのか「第1回 HLW 市民会議」の要点 寿楽浩太 質疑応答・議論
14:40-14:55	休憩
14:55-16:00	総合討論
16:00-16:15	会議後 質問票回答
16:15-16:30	休憩
16:30-17:00	全体のまとめ
17:00	終了

以上

[付録 5]

第 3 回市民会議 開催記録

		2020年7月28日	
		早稲田大学レジリエンス研究所 (WRI)	
		バックエンド問題研究会事務局	
<b>「高レベル放射性廃棄物(HLW)の地層処分をめぐる社会的受容性と可逆性」</b>			
<b>第 3 回 HLW 市民会議</b>			
<b>開催記録</b>			
日時：2019年7月20日(土) 13:00-17:00			
会場：早稲田大学19号館710教室			
<b>1. 参加者</b>			
市民 11名、専門家 3名、研究会 6名、事務局 3名、合計 23名			
<b>市民参加者(参加 11名 欠席 1名)</b>			
1	TS	首都圏	7 NM 首都圏
2	FM	首都圏	8 SE 首都圏
3	HM	首都圏 欠席	9 MS 福島
4	AS	首都圏	10 YC 首都圏
5	SS	福島	11 KT 福島
6	JT	首都圏	12 TM 首都圏
<b>専門家</b>			
笹尾英嗣	日本原子力研究開発機構・部長		
藤村 陽	神奈川工科大学基礎・教養教育センター・教授		
寿楽浩太	東京電機大学工学部・准教授		
<b>バックエンド問題研究会メンバー</b>			
松岡俊二	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授(環境経済・政策学)：研究代表者		
師岡慎一	早稲田大学理工学術院特任教授(原子力工学)		
勝田正文	早稲田大学理工学術院教授(エネルギー工学)		
松本礼史	日本大学生物資源科学部教授(資源経済学)：副代表		
黒川哲志	早稲田大学社会科学総合学術院教授(行政法)		
竹内真司	日本大学文理学部教授(水理地質学)：副代表		
<b>事務局</b>			
李 洸昊	早稲田大学環境・エネルギー研究科・助教		
CHOI Yunhee	早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程		
山田美香	早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程		

2. 当日配布資料:参考として、当日配布以外に、第1回・第2回HLW市民会議で配布した資料。

- ① 本日のプログラム [配布資料1]
- ② 第3回HLW市民会議について [配布資料2]
- ③ 質問票の該当項目一覧 [配布資料3]
- ④ 第1回・第2回市民会議結果 [配布資料4]

※第3回市民会議終了後会議報告時に配布

### 3. 概要

「第3回HLW市民会議」では、はじめに、進行方法の説明をファシリテーターが行い、市民の間で地層処分政策についての議論を行った。その後、専門家および研究会メンバーも加わり、全員で地層処分に関するフリーディスカッション形式で総合討論を行った。

市民会議前・会議後に、市民は質問票（41問）に回答を行った。

会議終了後の質問票の回答後、第1回および第2回市民会議の報告を研究代表および副代表より行った。

#### 市民主体の議論(75分)

・1回の発言は原則1人2分以内、簡潔な発言とした。

#### 総合討論(65分)

- 市民と専門家、研究会メンバーも同じテーブルに着き議論を行った。
- 発言のルールは、専門家・研究会メンバーも同様に、1回の発言は原則1人2分以内とした。
- 総合討論もファシリテーター（研究代表）が進行を務めた。

13:00-13:05	趣旨説明：松岡俊二
13:05-13:20	会議前 質問票回答
13:20-14:35	市民討論：なぜ地層処分は難しいのか —技術的側面と社会的側面—
14:35-14:45	休憩
14:45-15:50	総合討論
15:50-16:05	会議後 質問票回答
16:05-16:10	休憩
16:10-16:30	第1回・第2回市民会議の結果について
16:30-16:50	第1回・第2回市民会議の報告への質疑応答
16:50-17:00	全体のまとめ
17:00	終了

以上