

RESEARCH REPORTS OF KOGAKUIN UNIVERSITY

No.128

October 2020

工 学 院 大 学 研 究 報 告

第 128 号

令和2年10月

目 次

| | |
|---|-------------|
| 1. 放射性廃棄物管理政策における学際的研究の展開 — ドイツの横断的プログラム ENTRIA をてがかりに 小野 | — 1～9 |
|---|-------------|

CONTENTS

1 . Development of Inter-Disciplinary Study on Nuclear Waste Management

— According to the German Research Platform ENTRIA —

..... Hajime ONO 1 ~ 9

放射性廃棄物管理政策における学際的研究の展開 ー ドイツの横断的プログラム ENTRIA を手がかりに

小野 ー*1

Development of Inter-Disciplinary Study on Nuclear Waste Management ー According to the German Research Platform ENTRIA ー

Hajime ONO*1

Abstract

My article in the 125th issue of this journal suggested that nuclear waste governance is a multi-dimensional problem which requires cooperation across the natural (technological), social and human sciences. Through a survey of the ENTRIA, i.e. a transversal research platform supported by the German Federal Ministry of Education and Research, this article aims to deepen my concern and to grasp the achievements of a really proceeded inter-disciplinary study. The ENTRIA is not only an academic encouragement scheme but also a social experiment of policy-making with public participation in the field of controversial NIMBY facilities. Following an overview of the ENTRIA framework, chapter 2, 3 and 4 investigate into important arguments of natural, social and human sciences respectively. Because the site-selection for final repository is a matter of burden-distribution, we should ask if deliberative democracy would resolve ethical problems related to voluntary acceptance, regional compensation, generation justice, and so on. As conclusion, in chapter 5, I will have a rethink on the development of an inter-disciplinary research critically. The extension of nuclear waste issue into the realm of social and human sciences is attributed to a recognition that the problem is too severe to be solved by natural science (technology) only and is therefore a product of compelled collaboration. On the basis of these findings, we need to make further steps in nuclear waste management.

Keywords: Nuclear Waste, Inter-disciplinary Studies, Deliberative Democracy, Inter-generational Justice, NIMBY

はじめに

『工学院大学研究報告』125 号の拙稿（以下、「前稿」という）では、自然、社会、人文領域を横断した総合科学の必要性を指摘した¹。学際的研究はどのように展開しているのだろうか。興味深い事例が ENTRIA²、すなわちドイツ連邦研究技術庁の委託を受けた「放射性廃棄物の最終処分場に関するオプション／評価基準に関する分野を超えた分析および発展」という横断的研究プラットフォームや、ベルリン自由大学環境政策研究センター編集の各国比較³だろう。ENTRIA の成果（報告書）はウェ

ブサイトで閲覧⁴できる他、論稿集⁵も出版される。

前稿の問題提起を受けた本稿は、第 1 章で ENTRIA の概要を把握した後、自然、社会、人文科学が放射性廃棄物管理政策と関わる中で浮上した論点を抽出し、第 2～4 章でそれぞれ考察する。第 5 章（まとめ）では、全体を俯瞰し学際的研究の到達水準と今後の課題を確認する。

*1 工学院大学教育推進機構教授

1. 分野横断的研究プログラム ENTRIA

1.1 研究デザインと概要

候補地選定法の制定された 2013 年, ENTRIA とよばれる 5 年間の分野横断的研究プラットフォームが開始された。ドイツの大学 (キール, ベルリン自由, カールスルーエ, ハノーファー, ブラウンシュヴァイク工科大学, クラウスタール工科大学) の 12 の研究所とスイスのパートナー (risicare 社) が参加する。自然科学, 技術工学, 政治・社会科学, 法学, 哲学などの観点から, 「取り出し可能性なしの最終処分」「取り出し可能性と監視を伴った地層処分」「地表近くでの長期貯蔵」という放射性廃棄物処理の 3 つのオプションを検討する。

出発点は, 政治家やマスメディアが取り出し可能性や長期貯蔵などの考え方を先走りに進めることも少なくない, という状況判断だった⁶。先行研究や資料が示すところでは, 基本概念の議論が十分でないため, 3 つのオプションの特性や長所短所が明らかになっていない。ENTRIA は, 分野横断的研究を図 7 のように設計する。

3 つのオプションが縦プロジェクトとして指定され, プロジェクト 5, 6, 7 として主に自然科学者や技術者により遂行される。これらは, 分野横断的研究に必要な情報を提供するための, あらかじめ結論の定まっていない問いである。分野横断的研究プロジェクトでは, 「技術的将来予測とガバナンス」(プロジェクト 2), 「倫理・道徳的根拠づけと法的条件」(プロジェクト 3), 「分野を超えたリスク研究」(プロジェクト 4) の観点から 3 つのオプションが検討される。これらを統合するのが「総合的, 調整, コミュニケーション」(プロジェクト 1) だが, 研究プラットフォーム (演壇) としての ENTRIA の科学的交流機能を実質にするとともに, 放射性廃棄物問題に関与する外部の科学者, 組織, 市民とつながりを持つ。

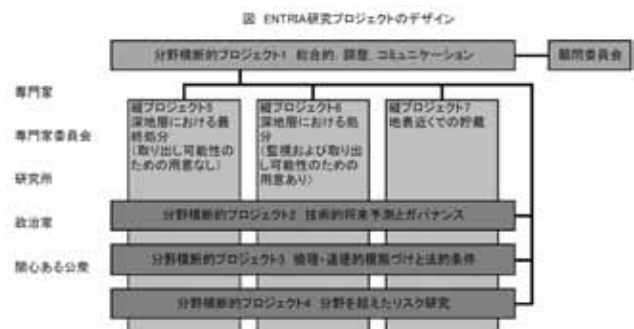
ENTRIA の研究テーマと, 後述する最終処分場委員会の課題とは並行関係にある⁸。ともに放射性廃棄物処理オプションを取り扱うため, 技術と社会の仲介を避けて通れないからである。ENTRIA は政策提言を目的としないが, 同時進行する委託研究や関心を持つ人々との意見交換にオープンな態度をとった。分野横断的な研究方法・様式がプロジェクトに適用された成功例は, いくつかある。当初の予定になかった研究成果も生み出された。

1.2 ドイツ政治の文脈上の位置づけ

候補地選定法以降の展開は, 数十年来の原子力政策をめぐる攻防や政治的・社会的状況変化の中で再定義されるべきである。

ドイツでは, 政府は必要に応じて諮問委員会を招集す

る。本田宏は, ドイツの民主政治を少なくとも 7 つの論理 (競争政治, 交渉政治, 法治政治, 政治参加, 団体政治, 討議政治, メディアのシステム) に基づく部分システムととらえ, これらの変化や相互作用が脱原発を可能にしたと考える⁹。1979 年のゴアレーベン国際評価会議¹⁰には, 批判的立場の研究者も参加し, 「原子力産業の非常に大きな計画の一つが, 技術・学術的な議論と世論の圧力によって, 初めて頓挫した」¹¹。このような競技形態は, 高速増殖炉問題を中心にエネルギー政策全般の検討



を任務とし, 原子力推進派・反対派および中間派の専門家を与野党全会派が一括承認するかたちをとった「将来の原子力政策」特別調査委員会とも類似する。

メルケル政権が, 福島原発事故 (2011 年) 後に脱原発路線を確立する際に重要な役割を演じた倫理委員会の方向性は, 当初より明らかだった。ネオ・コーポラティズム的な当事者間交渉というのとも異なる。むしろ「賢人会議」型とでもいうべきものだろう。

ENTRIA は, ドイツの知的伝統や合意形成モデルの影響を受けつつも, 基本的には, 連邦研究技術庁の助成による学際的研究プロジェクトである。ただし狭義の学術振興にはとどまらない, 熟識民主主義的な市民参加の手法も取り入れた社会活動でもある。学際的研究の成否を問うために, 以下の章で, 自然, 社会, 人文科学が放射性廃棄物管理という具体的政策課題にどのような論点を提示してきたのかを整理しておこう。

2. 科学技術と放射性廃棄物管理政策

2.1 ENTRIA 第 12 報告

放射性廃棄物処理の 3 つのオプションがどの程度受け入れられるかは, 安全性と公平性の観点から評価される。安全性に関する ENTRIA の最も重要な貢献は, リスクの比較論的検討である。第 12 報告書は, オプションごとのリスクや不確実性の 8 段階の時間の経過 (処理開始から約 10 年後まで, 30 年後まで, 55 年後まで, 90 年後ま

で、200 年後まで、1,000 年後まで、10,000 年後まで、1,000,000 年後まで)の中での推移をシミュレーションし、リスク・カードに示す¹²。政策決定者や関心を持つ人々へアクセス可能なツールを提供するが、リスク見通しについては ENTRIA プロジェクト内の論者にも相違がある。

2016 年に出された最終処分場委員会¹³報告書は、取り出し可能性を伴った最終処分場という目標を提示する。このアプローチは、基本的に、ENTRIA の 3 つのオプションを包摂する。中間貯蔵施設に関する既定戦略を修正する必要性は、公式には認識されない。放射性廃棄物処理のタイムスケジュールと、貯蔵施設の認可状況との間に齟齬が生じているのは、明白にもかかわらず¹⁴。

地層処分場を終局目標としつつも、当面は中間貯蔵施設での暫定的保管を継続する。しかし、取り出し可能性を認めるなら、IAEA が定義する本来の意味の最終処分場からは外れる。ENTRIA 第 12 報告書(および関連する議論)が政策形成過程に寄与したのは事実だが、要するに放射性廃棄物処理の長期構想は何も決まっていなかったことを確認しただけでないのか。ただしレーリヒによれば、技術的問題のみならずガバナンスや市民参加とも関わる活動は、科学的研究の信頼性を高め、候補地選定法が想定する立地プロセスを先に進めるのに役立つ。その際、安全性と並んで必要とされたリスク配分の公平性という観点からの分析が、重要な役割を演じる。

自然科学と人文・社会系科学の総和にとどまらず、学際的研究でなければならぬ有意義な対話がなければ、学術振興プログラムとしての ENTRIA の成果とは言えない。この意味で、ドイツの政策決定過程において自然科学の知見がどのように援用され、その位置づけがどのように変化してきたのかは参考になる。

2.2 委員会政治における自然科学の位置づけの変容

科学的知見は、適切な決定を下し、それに基づく政策を遂行するのに不可欠である。政策アドバイザー機関は、専門家や学識経験者の意見だけでなく社会の声をも取り込むことを掲げている。だがそこにジレンマがある。専門家の知見が幅をきかせればきかせるほど、市民参加やその影響力は制約されるのではないか¹⁵。

このような問題関心から、ドイツの放射性廃棄物管理政策と関連する委員会、およびその議論の変遷を、被助言者との距離(独立性)、メンバー構成(専門分野、団体、地域、性別など)の偏りのなさ、信頼性(手続きの透明性、情報アクセス)、提言の影響力という観点から比較した論稿がある。分析対象は、連邦議会が設置した「将来の原子力政策」特別調査委員会(1979～83 年)¹⁶、最終

処分場立地選定のための作業部会(AkEnd, 1999～2002 年)、連邦環境省により設置され連邦放射線防護庁(BfS)の管轄下にある放射性廃棄物管理委員会(ESK, 2008 年～)、候補地選定法に基づき設置された最終処分場委員会(2014～16 年)、ナショナル市民社会委員会(NBG, 2016 年～)の 5 つである。それぞれ目的の異なる委員会を単純比較できないが、一定の傾向は読み取れる。

NBG を除く 4 委員会のメンバー構成には、自然科学への傾斜が認められる。「将来の原子力政策」特別調査委員会(当時は核燃料サイクルが選択肢のひとつだった)では物理学者が、AkEnd や最終処分場委員会では地質学者が多数を占めた。ESK に至っては全員が自然科学者である。8 人の自然科学者に加えて労働組合(2 名)、教会(2 名)、環境団体(2 名)、経済界(2 名)の代表者を含む最終処分場委員会は(他に議長 1 名、連邦議会議員 8 名、連邦参議院議員 8 名)、アドバイザー機関をオープンにし科学者や処分事業者ネットワークの外部の人たちに発言の機会を与える意味で、ポジティブな発展と目される¹⁷。それぞれの委員会の間には人的連続性がある。女性委員の少なさも批判の対象となろう。

NBG は、あらゆる意味で新奇性を有する。放射性廃棄物関連の委員会としてドイツでははじめて、無作為選出による市民代表をメンバーに加え、社会共同体の要請や言説にもオープンである。高学歴層の過剰代表は否定し得ない。専門家や権力機構が「解決策」を決定するのなら、技術的検証は公的アリーナで行われるべき、というのが NBG の主張である。候補地選定法改正論議に市民を招待したが、NBG の修正案はほとんど反映されなかった。メンバー構成が科学者や専門家集団を超えて包括的になればなるほど、委員会内の対立は増し、政策決定への影響力は小さくなるのである¹⁸。

ここに見て取れるのは、専門家の知見と市民参加との緊張が継続している現実であり、分野横断的研究の政策形成への影響は限定的ではないかと懸念される。それを確認するだけでは、先には進めない。重要なのは、本来、自然科学に多くを依拠する放射性廃棄物管理政策の何が問われ、何ゆえに自然科学以外の知見も取り入れた政策形成が求められるようになったのかである。

科学技術への批判には、少なくともふたつの側面がある。ひとつは、専門知識を有する者が政府や巨大企業と結びつき、政策決定、経済的利益、情報などを独占する排他的ネットワークができてしまう危険性である。中央集権的な官僚政治から市民的自由や民主主義的価値を守ることとは、ロベルト・ユンクのディストピア以来、欧州

の反原発運動に貫かれる論理だが、放射性廃棄物問題でも専門知の独占は批判的となった。メルケル政権が脱原発を決めた後にも、最終処分場委員会への不信感は根強く残り、環境保護団体の一部は代表派遣要請に懐疑的な態度をとった（前稿参照）。

もうひとつの批判点は、科学技術そのものに関わる。高レベル放射性廃棄物の「取り出し可能性」論議は、アフターケア不要の最終処分場の安全性が技術的に担保し得ないことが明らかになる中で浮上してきた¹⁹。今や、原子力問題のすべてを技術力で制御できると考える人はほとんどいない。手に負えなくなった問題を前に人類の英知の再編成が求められるが、そこには、自然科学以外の知見も含まれる。放射性廃棄物管理政策に人文・社会系科学を応用することで、原子力開発の「負の遺産」を克服できるか、市民参加に基づく社会的合意形成は可能になるのかが問われよう。

最終処分場問題を（不）利益配分の観点からとらえる社会科学者の中には、事態の打開はより多くの熟議的要素を取り入れることで達成されると考える者もいる。誰もが完全に同意できる解決策など望めぬ放射性廃棄物管理では、熟議こそが、共通理解の基礎の発見と不一致の理由の定義づけを可能にするからである²⁰。ほんとうだろうか。社会科学がこの問題と関わる中で、どのような課題が提起されてきたのか。熟議民主主義をめぐる論議を例に見ておこう。

3. 社会科学と放射性廃棄物問題

3.1 最終処分場委員会とNBGにおける熟議民主主義の諸実践

上述の最終処分場委員会やNBGは、放射性廃棄物問題の諮問機関であるとともに、別の顔も有する。透明性ある手続きと市民参加を通じた社会的合意形成のための対話の場であり、ミニ・パブリックス型の熟議民主主義に通じる手法も使われる。

最終処分場委員会は、200人が参加した「候補地探しに関する市民対話」（2015年6月20日、ベルリン）を皮切りに、「地域とのワークショップ」や「青年・実務者とのワークショップ」といった市民参加型イベントや、「候補地選定のための基準」と称する専門家会議を開催した。ウェブサイトを通じた情報提供やコメント募集なども行った。2016年4月29、30日に開催された集会は、当初、最終報告書草案を参加者とともに討論する予定だったが、文書が期日に間に合わず、中心的メッセージが提示されるのみとなった²¹。こうした一連の取り組み

が熟議民主主義の理念に沿うかどうかを検証したのが、オリグスの論稿である。彼女は、包摂、透明性、公平性、討論の質、統合といった5つの評価基準を措定する。

そのすべてで「熟議の赤字」に陥っているとの厳しい判定は、何故だろうか。ひとつは、オリグス言うところの「専門家中心主義」の問題である。最終報告書に向けた終盤のオンライン討議に参加したのは、大学の研究者が多かった。対照的に、ENTRIAの一環として行われた「市民フォーラム」（2015年）では、ドイツ全土からランダムに選ばれた22名が、3週末にわたり討論し、そこでまとめられた意見書（市民鑑定書）が最終処分場委員会の委員長に手渡されている²²。市民の過小代表と並ぶ問題点として、反原発運動団体の不在が挙げられる。参加者の相互尊重、討議ルールへの遵守、相互理解への努力などといった意味で「討議の質」の基準が満たされていても、重要グループや反対派が熟議過程から除外されたのでは、「包摂」という点が怪しくなる²³。

最終処分場委員会の推薦を受けて2016年末に設立されたNBGの任務は、独立の立場からの監視と計画立案により、候補地選定に用いられる科学的过程が健全かつ公正であるという信頼を取り戻すことである²⁴。NBGは、連邦核技術最終処分庁（BfE）や連邦最終処分会社（BGE）の情報が正しく公衆に伝達されているか監視するが、これらを管轄するのは連邦環境省である。NBGのメンバーには、普通の市民とともに「もののわかった」公衆が含まれるべきとされる。後者は連邦議会議員および連邦参議院議員により指名されるが、先行の委員会（倫理委員会、最終処分場委員会、等）との連続性が見られる。市民代表の選出に際しては、無作為抽出の電話連絡で興味を示した人々が5つのフォーラムで会合し、それぞれの代表者6名を年齢、性別、地域などの偏りなく決定する。特に若い世代の役割は重要視される。ズッコーは、委員会の活動や参加者の生の声を、副議長を務めるシュラーズとともに論稿にまとめる²⁵。

こうした実践例は、迷惑施設建設に際して従来用いられてきた上意下達で官僚主義的なDADアプローチ（決定 decide、宣言 announce、防御 defend）が広範な抗議行動と政治不信を惹起する中、意識の高い公衆や当事者を統合する社会的合意形成の新たなルールが求められたという数十年来の経験や、政治学研究における熟議民主主義への注目という理論動向と呼応する。だがそれはうまくいくのか。とりわけ、放射性廃棄物処理のような難問（wicked problem）ないしは強いNIMBY性を伴うテーマで熟議民主主義は可能だろうか。

無用な混乱を避けるためには、概念整理が必要である。

2.2 で述べた 5 つの委員会はそれぞれ目的が異なり、熟議の意味合いも異なる中、異なった解釈があり得る。例えば、「将来の原子力政策」特別調査委員会の議論に熟議民主主義の実験形態を見る壽福眞美によれば、いったん否定された原発早期廃止案が、30 年後に倫理委員会「エネルギー転換の道」として再登場する²⁶。だが、ドイツの委員会政治や合意形成モデルに注目する人は、専門家（ないしは対抗専門家）や学識経験者の熟議を想定することが多い。これがミニ・パブリックスにおける（普通の人の）討議という熟議民主主義の理念型と異なるのは明かだが、熟議の語の多義性が十分に吟味されぬまま万能薬のような使われ方をすると、思わぬ齟齬や過剰期待を招くことがある。理論的な詰めも引き続き重要である。リスク配分と関わる問題で熟議の可能性が理論的に担保されないとしたら、熟議民主主義論に積極的意味はあるのだろうか²⁷。

これについての倫理・道徳的考察は後段に譲るが、社会科学領域で説明すべき論点はいくつかある。放射性廃棄物最終処分場が時間的・空間的な意味で「不利益の配分」問題だとしたら、しかもそれを強権政治によらずに公正配分せねばならないとしたら、自発的受け入れが前提となる。だがそれはそれで問題を伴う。

3.2 NIMBY 施設の自発的受け入れと補償問題

社会共同体には必要だが、立地地域に負担を強いるため、誰もが受け入れたがらない迷惑施設を「負の公共財」という。一部の人を犠牲にした多数派の（ささやかな）利益という構図がある。建設予定地の反対運動は、事業そのものではなく、自分の家の裏庭に作られることには反対（Not In My Back Yard）という表現形態を取ることが多い。そのため NIMBY 型の住民運動とも言われる。DAD アプローチが行きづまる中、市民参加と熟議に基づく社会的合意形成が求められるのは上述のとおりだが、そこに NIMBY を乗り越える端緒を見る者もいる。最終処分場問題には社会全体で取り組むべきとの認識が共有されれば、手続きの公平性が中心テーマとなり NIMBY も「建設的 IMBY」に転化できるかもしれない²⁸。

この議論を敷衍し自発的受け入れについて考察したのが、2019 年の書物に収録されたディ・ヌッチの論稿である。放射性廃棄物管理の先進事例とされる国では、自治体の「自発的」意思により最終処分場候補地が決定している。彼女は、4 ヶ国比較により自発的受け入れパターンの共通性と相違点を析出し、それとは文脈を異にする国（特にドイツ）への適用可能性を探る²⁹。

スウェーデンではフォルスマルクで、フィンランドで

はオルキルオトで、2020 年頃の操業開始を目指し地下処分場の建設が進む。フランスではビュールが唯一の候補地と目される。（中間貯蔵施設に長期保管した後の）最終処分場探しを進めるイギリスでは、「西カンブリア放射性廃棄物安全管理パートナーシップ」に参加していた自治体が、2013 年、交渉過程から退出する権利を行使した。ディ・ヌッチは、スウェーデンとフィンランドの場合は信頼に基づく自発性、イギリスは「買われた」ないしは「不安定な」自発性、フランスは「受動的な」自発性と特徴づけた上で³⁰、次のように言う。「これまでのところ、立地探しの取り組み例が少ないため、同意に基づく立地可能性は検証できない。それでも、自発性アプローチが有効かつ候補地選定過程の中に位置づけられるべきとすれば、決定的に重要な要因は、地方自治体を早い段階から政策決定過程に参加させること、拒否権と適正な補償措置を保障すること、関係諸機関における信頼を保つことなどである」³¹。

スウェーデンとフィンランドでは立地選定は比較的スムーズで、地域住民の支持の強さを示すデータもあるが、受け入れ自治体は既存原発の立地（または近傍）である。フランスでビュールが選ばれたのは、経済的に衰退しつつある地域は国家や原子力企業に対する交渉力が弱く、大規模な抗議運動も予想されないからである。これらの事例は、ブラワーズのいう原子力オアシス³²に近い。イギリスでは地方自治体の自発的意思が高い水準で保障されたが、それがために最終処分場は決まらなかった。候補地選定が力の対決の場であることを示す例である。自発性は選定手続きを容易にするかというディ・ヌッチの論稿の問いへの答えが否定的なら、熟議や市民参加により放射性廃棄物問題を解決しようとする理論的試みの前途にも、困難が予想される。

自発的受け入れには補償措置が伴うことが多い。この点には彼女も建設的 IMBY 論との関連で言及するが、補償は紛争回避の王道ではないとの見解³³には苦悩が滲む。補償と引き換えに立場の弱い人（地域）に負担を押しつけることや、現時点での政策決定に参加できない将来世代に負担を先送りすることは、倫理・道徳的な問題をはらむ。さしあたり社会科学では、政治社会的諸制度や経済的メカニズムを通じて不利益を可視化・計量し、公正配分を考えることに重点が置かれる。

3.3 法学的視点からの新しい論点

最終処分場問題の法学的側面も ENTRIA の分析対象であり、成果の一部はブラウンシュヴァイク法学研究所の著作として刊行される³⁴。候補地選定法の解説³⁵もある。自発的受け入れ論議とも関連し、環境法制の基本で

ある汚染者負担原則に代わる、社会共同体による環境負荷の引き受けを論じた法学研究の新展開が興味深い。

「専門家、利益代表者、政府・行政関係者、議員、市民が協力し、紛争解決と将来計画の具体化を試みる。共同負担原則という、通常は、汚染者負担原則への対案と見なされるだろう。だからといって、自発的意思原則と同じ意味ではない。なぜなら、共同負担原則により負荷の配分が「みんなの責任」に帰せられ、環境負荷の再配分が自己目的化する場合もあるからである。税制措置により補償がなされたとしても、立地自治体には固有の事情がある。・・・自発的意思という思考には、損害補償とは異なる戦略的方向性が含まれる。」³⁶

ここに、放射性廃棄物法制の新奇性ととも、その難しさを読み取ることができる。汚染者負担原則は、損害を生じさせた当事者がそれを補償（原状回復）するという既存法制の延長である。放射性廃棄物の管理は、時間的にも空間的にも影響の及ぶ範囲が広すぎて発生者だけに責任を負わせることが事実上困難なため、社会共同体全体が引き受けることになる。そこに、責任の所在がいまいになる危険がある。さらには、市民参加を強調する昨今の論調には、(潜在的) 不利益の受け入れ拒否を助長する側面もある。NIMBY 施設の建設が難航するのは、よく知られた事実である。

それを乗り越える論理が自発的受け入れだとしても、そのような利他精神の発現は現実政治の上ではあまり期待できない。法とは、社会共同体の手続きを規定した制度設計であり、倫理・道徳的規範の成文化でもある。ENTRIA の議論では「法と倫理」が重要な位置を占めるが、両者の架橋は必ずしも容易ではない。世代間公正の観点が加わると、問題はさらに複雑になる。

4. 倫理・道徳的観点からの再考察

4.1 カナダの事例の倫理的政策分析

現代の政策決定の当事者とはなり得ない将来世代との間で、不利益をいかに公正配分すべきだろうか。カナダの放射性廃棄物管理政策との関連で、福祉功利主義、現代義務論、熟議民主主義といった 3 つの倫理学理論を検討したジョンソンが、熟議民主主義の優位性を主張するのは興味深い。

福祉や幸福を増進し最大化することが道理に適うという功利主義の命題は、シンプルであるがゆえに、公共的意思決定における対立を調停する文脈では説得力を示してきた。福祉功利主義では、一般化された利益と資源からなる良さを構想しながら、そうした利益と資源が何で

あり、特定の政治的文脈上でいかに最大化されるべきかはあいまいである。正義や道徳上の地位についての概念解釈では現代義務論のほうが厳密だが、両者はいずれも、放射性廃棄物管理のような事例での道徳的諸問題を正当化可能なかたちで解決できない³⁷。効用の最大化（リスクの最小化）は将来世代にも保障されねばならないが、問題は、対象者の数か平均レベルか。もし後者なら、現代世代の「生まない」という選択により将来世代が享受し得る平均値を引き上げることも可能なはずである。そもそも幾世代も先の人間は、現代人とは異なる効用や価値基準を有しているかもしれない。時間スケールが大きすぎるゆえの不確実性がもたらす難問である。

熟議民主主義の本質は、自らを拘束し影響を与える公共政策や諸制度に関する実質的な諸条件を、人々が自由に決定することにある。合意は影響を受ける可能性のあるすべての人の対話に由来するため、道理に基づき受容されやすいと考えられる。だが、現代世代の決定に将来世代が関与できないというジレンマから逃れられないのは、熟議民主主義も同じである。にもかかわらず、それが義務論や功利主義を超えるひとつの改善である理由は、道徳上の地位についての熟議民主主義の考え方が、現代世代と将来世代の諸権利を、彼らを拘束し影響を与える決定に際して熟議し民主主義的に参加する権利に限定しているからである。その他の権利は、熟議民主主義的な制度や決定過程に参加する人々の正当化され得る決定に委ねられる³⁸。

このような言い方で強調されるのは、政策選択の内容上の正当性よりも、熟議民主主義の手続きやルール側の側面である。これを、価値規範論としての福祉功利主義なり現代義務論なりが世代を越えた不確実性問題に明確に答えられないことに対置する論法に、若干の違和感がないわけではない。ここでは哲学的論議に立ち入ることは控える。カナダの放射性廃棄物問題管理政策における熟議民主主義的手法に考察対象を絞ろう。

使用済み核燃料処理構想のために環境省が創設した環境影響評価審査委員会（シーボーン委員会）は、1996 年から 97 年にかけて一連の公聴会を実施した。それにより、個人と組織が互いの考えを交換し、共有する利害関係が連合する機会が与えられた。まもなく、言論上のふたつの陣営、すなわち政府や産業界からなる原子力推進側と、歴史的には緩い結びつきでしかなかった環境系・宗教系 NGO や先住諸民族からなる集団の連合とが、リスクと安全性について異なる考えを持つようになる³⁹。ジョンソンは、ここでの対話は、注目すべき設計だがなお不十分で、熟議民主主義が成功するかどうかの鍵は行

為主体、特に制度的、財政的に支配力を持つ立場の諸主体が握ると結論づける⁴⁰。

4.2 世代間リスク配分と熟議民主主義

熟議民主主義を取り入れた政策策定の射程を問う際には、いくつかの次元を区別すべきである。熟議民主主義が予期した効果を上げないなら、理念や制度設計は妥当だが実際の運用が適切でなかった、という解釈はあり得よう。カナダの事例に対するジョンソンの評価はこれに近い。シーボーン委員会公聴会の出席者の間で完全な平等性が保たれていたとは言い得ないし、公衆の意見を反映させる意図はその後の政策策定過程で後退する。だが、運用上の問題に解消できないものもある。

カナダは原発利用を継続しており、シーボーン委員会もそうした枠組みの中での放射性廃棄物処理の策定を担う。討論過程で陣営間対立が鮮明になったとはいえ、原発廃止を求める意見が考慮されなかったのは偶然でない。原発の動いている国では、処理すべき廃棄物の総量管理もできぬまま、国内のどこかに最終処分場を確保せねばならない。熟議民主主義であるか否かに関わりなく、社会的合意形成は困難を極めるだろう。

社会共同体に深刻な対立がある場合、著しい NIMBY 性を帯びたテーマの場合、熟議民主主義は可能だろうか。世代を越えたリスク配分における対話可能性も、理論的解明が待たれる。ジョンソンの主張とは異なり、他の理論学説と比べた熟議民主主義の優位性の根拠は自明でない。将来世代に熟議過程を通じた対等な権利が保障されるのは、彼らを考慮に入れた討議や意思決定がなされるからである。それが可能だとしても、現代世代の責任感覚や徳性次第というのは、危うさをほらむ。

ドイツの ENTRIA でも、倫理・道徳は横断的研究の重要テーマだった。世代を越えた不確実性という難問を前に、倫理・道徳的研究は緒に着いたばかりである。それが有効な解答に到達する条件は、原子力開発の是非そのものを問い直す選択肢があるか否かで全く異なる。その意味でドイツは、核兵器非保有国でありながら原子力発電を継続するカナダや日本などに比べて有利な条件にはある。ただし脱原発を選んだ国でも、負の遺産は世代を越えて残る。放射性廃棄物とはそういう問題なのである。

5. まとめ：

放射性廃棄物問題は自然、社会、人文科学の境界を越えたクロスオーバーな取り組みを要する。学際的研究は、

現在、どの水準にあり、どのような課題が見えてきたのだろうか。ENTRIA は一定の成果を上げたものの、それぞれの流儀でディシプリンを形成してきた学問分野の協働が容易ではないことを窺わせる報告もある。

この問題は、長らく、技術的に解決すべき、主として自然科学の対象とされてきた。仮に、絶対に安全で、環境負荷が小さく、経済的にもコストパフォーマンスのよい処理方法が確立されていれば、それほど大きな政治的イシュー（社会科学の研究対象）にはならなかったかもしれない。現実には、放射性廃棄物を半永久的に隔絶するなど不可能で、唯一残った地層処分にしても、アフターケア不要の最終処分場の安全性が技術的に担保し得ない中で新たな政治問題として再浮上した。最終処分場の立地選定は世代を越えた不利益の（公正）配分問題であるため、倫理・道徳的価値や文化的多様性といった人文科学の知見も視野に含まねばならない。学際的研究というと、既存学問の境界領域に新たな知的フロンティアを拓くといったポジティブなイメージで語られることが多い。放射性廃棄物管理では、他の分野で解決可能とされていた問題が実はそうでないと知り、事態の深刻化の中で必要に迫られて学際的研究に向かうという、後ろ向きの動機が実情に近い。

迷惑施設の立地選定は、社会科学では NIMBY 問題として知られる。その克服を企図した建設的 IMBY 論（本稿 3.2 参照）がリアリティを欠き、結局は補償措置を伴う自発的受け入れに矮小化されている、と論難するのはたやすい。むしろここで自省的に問い直したいのは、倫理・道徳的観点からの検証がブラックボックスに入れられたまま、放射性廃棄物管理政策の「熟議的転回」に過剰な期待がかけられなかったか、ということである。本稿で紹介した人文研究の考察が示唆するように、熟議民主主義を通じた世代間対話の可能性は、限定的な意味でしか説得力を持たない。これはちょうど、技術楽観主義的な前提条件が崩れる中で放射性廃棄物問題に向き合い直さねばならなくなったという、数十年来の経験と並行関係にある。

学際的研究がはからずも明らかにしたのは、このような現状認識ではないのか。それをふまえた分野横断的研究により、放射性廃棄物管理政策の次の段階に進もうとする時、直視すべきはこうした課題の困難性なのである。

参考文献

¹ 小野一 (2019) 「放射性廃棄物の「取り出し可能性」を

めぐるクロスオーバーな研究の可能性／脱原発後のドイツ政治

の展開から示唆を得て『工学院大学研究報告』125号, p.79.

² Entsorgungsoptionen für radioaktive Reststoffe: Interdisziplinäre Analysen und Entwicklung von Bewertungsgrundlagen の略.

³ 現在までのところ, その成果は以下の3巻本などにまとめられている. Achim Brunnengräber, Maria Rosaria Di Nucci, Ana Maria Isidoro Losada, Lutz Mez, and Miranda A. Schreurs, eds. (2015) *Nuclear Waste Governance: An International Comparison*. Wiesbaden: Springer VS; Achim Brunnengräber, Maria Rosaria Di Nucci, Ana Maria Isidoro Losada, Lutz Mez, and Miranda A. Schreurs, eds. (2018) *Challenges of Nuclear Waste Governance: An International Comparison Volume II*. Wiesbaden: Springer VS; Achim Brunnengräber, and Maria Rosaria Di Nucci, eds. (2019) *Conflicts, Participation and Acceptability in Nuclear Waste Governance: An International Comparison Volume III*. Wiesbaden: Springer VS. 『工学院大学研究論叢』57-1号, 57-2号, 58-1号に掲載された拙稿は, 同シリーズについての研究ノートである. 岡村ら (2014) 「原子力政策における多角的視野と社会的合意の必要性/ドイツの放射線最終貯蔵場に関する議論を参考に」『環境共生研究』7, pp.52-53.も参照.

⁴ <https://www.entria.de/entria-arbeitsberichte.html> そこに掲載されている第1~17報告(第2, 14報告は欠番)のタイトルは「放射性廃棄物処理オプションの説明」「取り出し可能オプションを伴う深地層処分の一般的モデル」「ドイツの高レベル放射性廃棄物最終処分場候補地探しの領域におけるプレイヤーの選出」「リスクの視点」「技術的産物としての鉱山」「岩塩層および粘土質岩層における最終処分場の参考例に関する TH2M に基づくマルチ物理学的モデル化およびシミュレーション」「植物に取り込まれた放射性核種に特化した影響」「取り出し可能性を伴わない最終処分/技術および安全性の諸観点」「深地層処分モデルの比較論的評価には信頼性が不足していることの確認」「ENTRIA 参考事例における深刻な外部被曝の影響に関する比較論的リスク評価」「高レベル放射性廃棄物処理オプションに関する比較論的リスク評価」「ENTRIA における分野横断的協働/5年にわたる会合からの諸経験」「取り出し可能オプションを伴う深地層処分のための標準的シナリオおよびモニタリングコンセプト」「ENCON 容器コンセプト/高レベル放射性廃棄物搬入のための容器に関する分野横断的オプション比較の一般的モデル」「高レベル放射性廃棄物最終処分における放射線生態学的試験評価に関するふたつの見通し」である.

⁵ Ulrich Smeddinck, Sophie Kuppler, and Saleem Chaudry, eds. (2016) *Inter- und Transdisziplinarität bei der Entsorgung radioaktiver Reststoffe: Grundlagen – Beispiele – Wissenssynthese*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

⁶ Kraus-Jürgen Röhlig (2019) The ENTRIA Project (2013-2018) First Steps towards Sociotechnical Radioactive Waste Management Research in Germany. in: Brunnengräber, et al., 2019, p.313.

⁷ *ibid.*, p.314; 岡村, 2014, p.52.

⁸ Röhlig, 2019, p.317.

⁹ 本田宏 (2017) 『参加と交渉の政治学/ドイツが脱原発を決めるまで』法政大学出版局, pp.6-7.

¹⁰ 1977年に発表されたゴアレーベンに放射性廃棄物処理センターを建設する計画は, この会議を受けて事実上撤回される(現在は中間貯蔵施設が立地).

¹¹ Joachim Radkau, and Lothar Hahn (2013) *Aufstieg und Fall der deutschen Atomwirtschaft*. München: oekom, p.366. (邦訳『原子力と人間の歴史/ドイツ原子力産業の興亡と自然エネルギー』山縣光晶・長谷川純・小澤彩羽訳, 築地書館, 2015年 p.407.)

¹² Anne Eckhardt, Wolfgang Neumann, and Jürgen Kreusch (2018) *Vergleichende Risikobewertung von Entsorgungsoptionen für hoch radioaktive Abfälle: ENTRIA-Arbeitsbericht-12*. Zürich, p.241.

¹³ 正式名称は高レベル放射性廃棄物貯蔵検討委員会

(Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe).

¹⁴ Röhlig, 2019, p.319-320.

¹⁵ Ana Maria Isidoro Losada, Dörte Themann, and Maria Rosaria Di Nucci (2019) Experts and Politics in the German Nuclear Waste Governance: Advisory Bodies between Ambition and Reality. in: Brunnengräber, et al., 2019, p.233.

¹⁶ 放射性廃棄物管理政策に特化した Isidoro Losada, et. al, 2019 は 1980 年に出された初回報告書の時点で分析を打ち切るが, 特別調査委員会の提言の重点は, 原子力利用の程度に関する4つのシナリオ(オプション), とりわけ高速増殖炉計画の是非にある. 同委員会については注26も参照.

¹⁷ Isidoro Losada, et al., 2019, pp.250-251.

¹⁸ *ibid.*, p.252, p.256.

¹⁹ 小野, 2019, p.78.

²⁰ Julia Olliges (2019) A “Deliberative Turn” in German Nuclear Waste Governance? The Participation Process of the Commission on the Storage of High-Level Radioactive Waste. in: Brunnengräber, et al., 2019, pp.262-263.

²¹ *ibid.*, p.266.

²² *ibid.*, p.275.

²³ *ibid.*, p.276, p.281.

²⁴ 候補地住民に拒否権を認めない代わり法的保護が付与されるべきとの最終処分場委員会の議論の文脈に, NBG を含む市民参加委員会を位置づける見方もある. Ulrich Smeddinck (2018) “Freiwilligkeit” bei der Realisierung eines Endlagers für Atommüll: Zu Kompensationen ohne Beeinträchtigung konkreter Rechtspositionen. in: Konrad Ott, and Ulrich Smeddinck, eds., *Umwelt, Gerechtigkeit, Freiwilligkeit: insbesondere bei der Realisierung eines Endlagers: Beiträge aus Ethik und Recht*. Berlin: BWV, p.88.

²⁵ Miranda A. Schreurs, and Jorina Suckow (2019) Bringing Transparency and Voice into the Search for a Deep Geological Repository: Nuclear Waste Governance in Germany and the Role of the National Civil Society Board – Nationales Begleitgremium (NBG). in: Brunnengräber, et al., 2019, pp.293-310.

²⁶ 壽福眞美 (2013) 「社会運動, 討議民主主義, 社会・政治的「合意」/ドイツ核エネルギー政策の形成過程 (1980~2011年)」船橋晴俊・壽福眞美編 (2013) 『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, 第10章, p.267.

²⁷ 小野一 (2020) 「放射性廃棄物問題と「不利益の公正配分」をめぐる現代デモクラシー論の研究課題/沖縄米軍基地問題と関連づけて」『日本の科学者』55期5号, p.45.

²⁸ Achim Brunnengräber (2015) *Ewigkeitslasten: Die „Endlagerung“ radioaktiver Abfälle als soziales, politisches und wissenschaftliches Projekt – eine Einführung*. Baden-Baden: Nomos, p.109.

²⁹ Maria Rosaria Di Nucci (2019) Voluntarism in Siting Nuclear Waste Disposal Facilities: Just a Matter of Trust?. in: Brunnengräber, et al., 2019, pp.147-174. 対象4カ国を含む最終処分場立地選定過程の国別分析は, ベルリン自由大学環境政策研究センター編纂の比較研究シリーズ第1巻 (Brunnengräber, et al., 2015) に収録される.

³⁰ Di Nucci, 2019, p.158.

³¹ *ibid.*, p.166.

³² ハンフォード(アメリカ), ラ=アーグ(フランス), セラフィールド(イギリス)がその典型例とされる. Andrew Blowers (2003) Inequality and Community and the Challenge to Modernization: Evidence from the Nuclear Oases. in: Julian Agyeman, Robert D Bullard, and Bob Evans (eds.), *Just Sustainability: Development in an Unequal World*. London: Earthscan Publications Ltd, pp.64-80.等参照.

³³ Maria Rosaria Di Nucci (2016) NIMBY oder IMBY: Akzeptanz, Freiwilligkeit und Kompensationen in der Standortsuche für die Endlagerung radioaktiver Abfälle.

in: Achim Brunnengräber, ed., *Problemfälle Endlager: Gesellschaftliche Herausforderungen im Umgang mit Atommüll*. Baden-Baden: Nomos, p.138.

³⁴ Ulrich Smeddinck, ed. (2018) *Emotionen bei der Realisierung eines Endlagers: Interdisziplinäre Beiträge*. Berlin: BWV ; Ott, and Smeddinck, 2018 (注 24 参照) 等.

³⁵ Ulrich Smeddinck, ed. (2017) *StandAG: Standortauswahlgesetz: Kommentar*. Berlin: BWV.

³⁶ Smeddinck, 2018 (注 24), pp.79-80.

³⁷ Genevieve Fuji Johnson (2008) *Deliberative*

Democracy for the Future: The Case of Nuclear Waste Management in Canada. Toronto: University of Toronto Press, p.69. (邦訳『核廃棄物と熟議民主主義／倫理的的政策分析の可能性』船橋晴俊・西谷内博美監訳, 新泉社, 2011年 p.135.)

³⁸ *ibid.*, p.85. (邦訳 p.166.)

³⁹ *ibid.*, p.27. (邦訳 p.60.)

⁴⁰ *ibid.*, p.96, p.110., (邦訳 p.187, p.211.)

編 集 委 員
阿 相 英 孝
貝 塚 勉
大 竹 浩 靖
黄 慶 九
久 田 嘉 章
市 原 恭 代
長谷川 研 二

工学院大学研究報告 第128号

2020年(令和2年)10月28日 発行

東京都新宿区西新宿1-24-2 (〒163-8677)
発 行 所 工 学 院 大 学
編集委員長 坂 本 哲 夫
編集事務局 工 学 院 大 学 図 書 館
電話 03-3340-0133 (ダイヤルイン)

非 売 品
(無 断 複 写 複 製 厳 禁)

工学院大学図書館ホームページ <http://www.lib.kogakuin.ac.jp>

