

2020 年度・2021 年度原子力発電環境整備機構支援研究

「地層処分事業に係る社会的側面に関する研究」

研究件名：

環境文学にみる対話のパラダイム：
地層処分を話し合う〈共通語〉を求めて

成 果 報 告 書

2021 年 11 月 30 日

研究代表者：結城正美（青山学院大学・教授）

概要

研究成果の概要

対話は、見解の異なる人々の間に対等な関係があつてはじめて成立する。そこで、多様な見解をあらかじめ文学的見地から明らかにすることが対話のプラットフォームの構築に資すると考え、黒川創『岩場の上から』(2017年)やロバート・マクファーレン『アンダーランド』(原文2019年)を検討題材とし、(1)HLWの安全な保管に要するとされる10万年という「地質学的時間(deep time)」への想像力、(2)「地層処分」という言説に潜む地上中心主義の見方、(3)地下をめぐる想像力の欠如、(4)「処分」という言葉の妥当性を分析した。そして、これらの問題点を考慮に含めることがHLWをめぐる熟議民主主義的対話の創出を促すとの見解を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

HLWをめぐる問題を現代価値観の再考というかたちで分析した本研究は、問題を自分ごととしてとらえる態度を促すことができるものと考えられる。この点は、環境文学を論ずる授業(青山学院大学、立教大学)で地層処分問題を扱った際に得られた学生の反応から実証済みである。文学を介することで中立的なプラットフォームが形成され、HLWのような政治的な問題に関して自由に意見が出しやすくなるのだとすれば、そこに文学的アプローチから地層処分問題を考察した本研究課題の学術的・社会的意義がある。

研究分野：環境文学

キーワード：対話、熟議民主主義、地上中心主義、人新世、居住可能性

目次

1. 研究開始当初の背景.....	1
2. 研究の目的	2
3. 研究の方法	3
3.1 研究会合のテーマ	3
3.2 人権の保護及び法令順守への対応.....	3
4. 研究成果.....	4
4.1 HLW 問題にみる現代的価値観の再考	4
5. 発表論文等	5
6. 研究組織.....	6
7. 原子力事業に関連するこれまでの研究（研究費助成等を受けた）実績（過去 5 年間） ...	7
参考文献.....	8

用語の一覧

専門用語

本報告書での表記	意味など
エコクリティシズム	文学研究が環境の問題に対応していないという自己反省のもと、1990年前後にアメリカで生まれた文学批評。環境文学研究とも表記される。エコクリティシズムの捉える環境は、自然環境、社会環境（環境正義、コロニアリズム等が関わる）、地球環境のすべてを含む。環境をめぐる知覚や言語を文学研究の見地から分析し、人間と環境との関係の複雑な様相を解明している。
人新世 (the Anthropocene)	大規模な工業化等の人間の活動が地球に甚大な影響を及ぼしている新たな地質時代として、2000年に大気化学者パウル・クルツェンによって提唱された（公式にはまだ採用されていない）。気候変動にみられるように、人間の活動が地球に及ぼす影響は人間の管理能力を超えており、人新世をめぐる議論においては、地球はもはや人間の活動の影響を受ける客体ではなく、人間の活動に反応する行為主体とみなされている。

略語

本報告書での表記	正式名称・意味など
HLW	高レベル放射性廃棄物 (high-level radioactive waste)

1. 研究開始当初の背景

応募当初、研究代表者は、それまでに参加した地層処分をめぐる対話活動（「核と鎮魂 市民会議 第1回目の対話」[2017年、京都市]、NUMO主催の対話型説明会 [2018年、金沢市]、シンポジウム「原発のごみ処分について考えよう」[2019年、鯖江市]等）を通して、事業者と市民との間に言葉の壁があるという実感を深めていた。事業者や専門家が地層処分の安全性を強調する一方、市民は不安や不信を表し、両者の言葉は交わることがない。そのような状況に幾度も接し、事業者、専門家、市民らの対話を可能にしよう（共通語）が必要であるという認識に至り、本研究課題を構想した。

地層処分に関する対話が生み出されるためには、何が必要なのか。地層処分の実施に至ったフィンランドでは、処分地自治体と事業者との間でリスクをめぐる倫理的話し合いが重ねられたというが、それは、権力に信頼をおく文化的土壌があつてのことであり⁽¹⁾、文化の異なる日本で容易に応用できるものではない。研究代表者は、上述の地層処分の対話活動に関わってきた経験および専門分野（環境文学）の研究を通して、対話創出には少なくとも以下の事柄が必要であるという認識に至った。

1. 地層処分に関する情報周知の徹底と関心喚起
2. 地層処分が早急な対応を求められている理由・状況の説明
3. 事業者、専門家、一般市民が納得するまで話し合える（＝対話が成り立つ）コモングラウンド

1に関しては、「地層処分の社会的側面に関する研究支援事業」に採択された複数の研究課題で試みられている（参考：<https://www.numo.or.jp/pr-info/pr/social/result1/index.html>）。2は比較的容易に対応可能であると思われる。3に関しては、リスクコミュニケーションの見地から理論的研究が進む一方、アートの分野（Nuclear Culture等ヨーロッパのプロジェクトを中心に）で活発な取り組みがみられる。そのような状況を背景とし、本研究は、3に関わる人文・社会科学的研究を参照しつつ、新たに文学の見地から対話のコモングラウンドを探求することとした。

なぜ文学に着目するのか。じつは環境問題への一般的関心の向上に文学が果たしてきた役割は小さくない。環境問題とりわけ公害問題に関して、1960年代に文学が世論を動かす状況がみられた。アメリカではレイチェル・カーソン『沈黙の春』（1962）を機に DDT に対する一般市民の関心が高まり、日本では石牟礼道子『苦海浄土』（1969）により水俣病問題が広く知られ、専門家、政府、一般市民を巻き込んだ議論が生まれた。いずれの作品も、告発の書として誤解されているように見受けられるが、実際には、一元的に主張を開陳するのではなく、様々な角度から思考を促すプラットフォームとしての役割を果たした。環境文学研究（エコクリティシズム）の第一人者ステファニー・ルメナガーが指摘するように、文学作品には、〈ストーリー〉だけでなく、そこから漏れ出る〈ノイズ〉も描きこまれる⁽²⁾。地層処分をめぐる「対話」の試みが、一元的な安全のストーリーの普及を目指すのであれば、それとは異なる見解＝〈ノイズ〉は排除されることになり、対話は望めない。ノイズにも表現を与える文学を通して、対話のコモングラウンドの輪郭が見えてくると考え、本研究課題を構想した。

2. 研究の目的

原発事故や HLW 処理・処分をめぐる問題は、対話が求められるにもかかわらず、現実には対立が深くなる傾向がある。対立を乗り越えて対話を実現するためには、ある種のパラダイムシフトが求められる。前項「研究開始当時の背景」で述べたように、文学を通して環境問題をめぐる議論にパラダイムシフトが生じたという事実に鑑み、本研究では、地層処分の問題に文学的見地から取り組み、文学を手掛かりに対話のコモンランドについて考察することとした。

この目的を達成するために、文学実践、リスクコミュニケーション、社会システム論、アートの見地から地層処分やリスクの問題に取り組んでいる研究協力者から専門的知識の提供を受け、多角的かつ学際的に対話のコモンランドの考察を進めることとした。具体的には、研究の各段階において研究会合を開き、研究の点検（必要に応じて修正）を行い、各研究協力者から専門的知識の提供を受け、文学にみる対話のコモンランドの探求を多角的に発展させることを目指した。

また、HLW に関する問題は、人間の活動が地球環境に限なく及んでいるとする人新世 (the Anthropocene) を象徴するものであり、地層処分の対話においても、科学技術と地球環境の関係を人新世の文脈で考察する視点が求められる。人新世に関する人文学的議論は英語圏で活発に展開しているので、文献調査を中心に英語圏の研究動向を考察し、人新世の文脈で地層処分を話し合うための素地を探究することとした。

3. 研究の方法

文学を手掛かりとしながら多角的に対話のコモンランドについて考察するために、文学実践、リスクコミュニケーション、社会システム論、アートの見地から地層処分やリスクの問題に取り組んでいる研究協力者から専門的知識の提供を受け、学際的に対話のコモンランドの分析を進めた。具体的には、(1)研究の各段階における研究協力者との研究会合、(2)学術会議での中間発表（「発表論文等」に記載）を通して、研究の点検と修正を行いながら研究を遂行した。

3.1 研究会合のテーマ

- 第1回 研究協力者との研究課題に関する意見交換
- 第2回 地層処分についてアートにできること
- 第3回 地層処分問題に関する論点の捉え方（1）
- 第4回 地層処分問題に関する論点の捉え方（2）
- 第5回 原子力時代における文学と芸術
- 第6回 社会システム論から地層処分を考える
- 第7回 これまでの論点のふりかえり
- 第8回 地層処分文献調査について

3.2 人権の保護及び法令順守への対応

該当しない。

4. 研究成果

黒川創『岩場の上から』⁽³⁾、ロバート・マクファーレン『アンダーランド』⁽⁴⁾、津島佑子『半減期を祝って』⁽⁵⁾等の文学作品を検討題材とし、(1) HLW 保管に要するとされる 10 万年という「地質学的時間 (deep time)」への想像力、(2) 「地層処分」という言説に潜む地上中心主義的見方、(3) 地下をめぐる想像力の欠如、(4) 「処分」という言葉の妥当性を分析した。これらの問題点を考慮に含めると、HLW 問題は持続可能性(sustainability)よりも居住可能性(habitability)の問題として捉えられてくる。以上の論点を考慮することが HLW をめぐる熟議民主主義的対話の創出を促すとの見解を示した。

4.1 HLW 問題にみる現代的価値観の再考

4.1.1 熟議民主主義に基づく対話のための論点整理

文献調査地を取材した記事タイトル「海と生きるか核に頼るか」⁽⁶⁾に象徴されるように、HLW 問題は往々にして地元住人と行政の対立を伴う。対立の膠着や強制的解決を回避するためには、「包摂的な対話の過程」を理念とする熟議民主主義を念頭におく必要がある⁽⁷⁾。熟議民主主義に基づく対話の場を実現するためには、当事者の見解が強制や操作を受けないということは言うに及ばず、多様な論点を中立的なかたちで提示することが重要である。

人新世をめぐる議論では、経済や行政が重視する持続可能性(sustainability)は人間中心主義であることが指摘され、人間以外の存在や地球それ自体の健康を重視した居住可能性(habitability)へと関心を向ける必要性が示されている⁽⁸⁾。それを踏まえると、前述の「海と生きるか核に頼るか」という対立構図は、居住可能性か持続可能性かという長期的展望を要する中立的な議論の枠組みに置き直すことができる。

さらに、HLW を現代社会の一部として「守護」という視点⁽⁹⁾を参照し、「処分」という考え方に内在する価値観を根本的に考察することも、熟議民主主義に基づく対話に資する。

4.1.2 HLW 問題を居住可能性の見地から考察するために

人を含む地球上のあらゆる存在にとっての居住可能性という観点をとるとき、HLW 問題にはどのような論点が考えられるか。地層処分をテーマとする国内外の文学作品や映画⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾の分析を通して考察し、以下の4点を明らかにした。

- (1) HLW の安全な保管に要するとされる 10 万年という「地質学的時間 (deep time)」を想像すること（少なくともそれに向けた努力）が必要である。
- (2) 「地層処分」という言葉は、人間の生活圏である地表に対して地下を軽視する地上中心主義を反映している。
- (3) 地下からウランを「採掘」し使い捨てる（「廃棄」）行為を批判的に考察する必要性がある⁽¹²⁾。地下に「埋蔵」されているものを「発掘」する行為とは異なり、採掘と廃棄には地下への想像力が欠落している。
- (4) 「処分」という言葉は、それ以降は人間の責任が及ばないという考え方を孕むため、上述の(1)～(3)を踏まえると適切であるとは言えない⁽¹³⁾。

5. 発表論文等

[学会発表]

Yuki, Masami. "Thinking Like Uranium: Planetary Imagination Toward Nuclear Waste," Asia-Norway Environmental Storytelling Network (ANEST) Online Workshop *Narrating Nature*, 3 July 2021.

Yuki, M. "Redefining Survival in the Anthropocene: Literary and Artistic Interventions on Nuclear Waste Disposal Issues," *STREAMS: Transformative Environmental Humanities*, 4 August 2021, online. (科研費基盤研究 C の研究成果として発表)

結城正美 「廃棄と祈り」 AGU 環境人文学フォーラム (青山学院大学)、2021年4月17日.

[図書]

結城正美 (聞き手: 江川あゆみ) 「エコクリティシズムのアクチュアリティ」 奥野克巳、近藤祉秋、ナターシャ・ファイン編『モア・ザン・ヒューマン——マルチスピーシーズ人類学と環境人文学』以文社、2021年、pp. 239-253. ([その他]に記載したインタビューの内容に加筆修正したもの)

[その他]

結城正美 「エコクリティシズムのアクチュアリティ」 *More-Than-Human* Vol. 1

<https://ekrits.jp/2020/07/3717/> (インタビューで地層処分の対話問題に言及)

6. 研究組織

本研究課題は、研究代表者（結城正美）が四名の研究協力者から専門的知識の提供をうけて実施したものである。

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

（単位：千円）

年 度	研 究 事 業 名	研究件名（研究課題名）	受託／助成額 （税抜）	所管省庁・助成機 関等
		該当なし		

参考文献

- (1) Vilhunen, T., Kojo, M., Litmanen, T., and Taebi, B. “Perceptions of justice influencing community acceptance of spent nuclear fuel disposal: A case study in two Finnish nuclear communities.” *Journal of Risk Research*, 2019.
<https://doi.org/10.1080/13669877.2019.1569094>
- (2) LeMenager, Stephanie. “Stories in Common.” Far Afield Exhibit. Access Gallery. Vancouver, Canada.
- (3) 黒川創『岩場の上から』新潮社、2017年。
- (4) Macfarlane, Robert. *Underland: A Deep Time Journey*. Hamish Hamilton, 2019. [邦訳 ロバート・マクファーレン『アンダーランド』岩崎晋也訳、早川書房、2020年]
- (5) 津島佑子『半減期を祝って』講談社、2016年。
- (6) 「海と生きるか核に頼るか」『北方ジャーナル』2021年10月号, pp. 28-33.
- (7) ジュヌヴィエーヴ・フジ・ジョンソン『核廃棄物と熟議民主主義——倫理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。
- (8) Chakrabarty, Dipesh. *The Climate of History in a Planetary Age*. Chicago University Press, 2021.
- (9) Morton, Timothy. *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. University of Minnesota Press, 2013.
- (10) *Into Eternity* [邦題『100,000年後の安全』], 2010.
- (11) *Journey to the Safest Place on Earth* [邦題『地球で最も安全な場所を探して』], 2013.
- (12) 結城正美「非場所の文化——森崎和江が掘りあてた〈もうひとつの日本〉」『国民国家と文学』庄司宏子編、作品社、2019年, pp. 279-190.
- (13) 土井和巳『日本列島では原発も「地層処分」も不可能という地質学的根拠』合同出版、2014年。

本文中には明記しなかったが、本報告作成に際して主に参照した文献を以下に挙げる。

- Lynch, Kevin. *Wasting Away*. Sierra Club Books, 1990. [ケヴィン・リンチ『廃棄の文化誌——ゴミと資源のあいだ』有岡孝、駒川義隆訳、工作舎、1994年]
- Leopold, Aldo. *A Sand County Almanac*. Oxford University Press, 1949. [アルド・レオポルド『野生のうたが聞こえる』新島義昭訳、講談社、1997年]
- Crutzen, Paul J., and Eugene F. Stoermer. “The ‘Anthropocene’.” *Global Change Newsletter (IGBP)*, no. 41, 2000, pp. 17-18.
「地層処分計画は壮大な虚構」『北方ジャーナル』2021年11月号, pp. 28-31.