

# なぜ地層処分の社会的合意は難しいのか 社会的受容性、可逆性、世代間公平性をめぐって

Why is the Social Agreement of Geological Disposal Difficult: Social Acceptance, Reversibility, and Intergeneration Equity?

○松本礼史\*・○竹内真司\*\*・師岡慎一\*\*\*・勝田正文\*\*\*・黒川哲志\*\*\*・井上弦\*\*\*\*

MATSUMOTO Reishi, TAKEUCHI Shinji, MOROOKA Shin-ichi, KATSUTA Masafumi, KUROKAWA Satoshi, and INOUE Yudzuru

## 1. はじめに

2000年に制定された「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律(最終処分法)」は、高レベル放射性廃棄物(High-Level Radioactive Waste: HLW)の地層処分の枠組みを定めたものである。また、地層処分事業の実施機関として、原子力発電環境整備機構(NUMO)が設立されている。このような制度形成にもかかわらず、最終処分法で定められた最終処分地の選定プロセスは進んでいない。本報告では、HLWの地層処分事業が進まない要因を、社会的受容性、可逆性、世代間公平性の概念を用いて考察する。

## 2. 社会的受容性モデルからみた合意の難しさ

社会的受容性モデルは、松岡らが、環境イノベーションの社会的受容(市民の熟議による能動的な政策選択)について用いてきたものである。全国と地域社会の2つのレベルと、技術・制度・市場という3つの受容性から構成され、環境イノベーションの社会的受容には、課題を共有した協働の場の形成が重要との知見を得ている(松岡 2018)。本研究では、このモデルをHLWの地層処分政策に援用する。市民社会が熟議により、能動的に地層処分政策を選択するには、課題を共有した協働の場の形成と、全国レベルと地域社会レベルでの技術的な安全性や信頼性のほか、法制度等の手続的公正や制度への市民からの支持や信頼、政策の経済性や費用負担の配分が重要となる。

本企画セッション第1報告の「技術的安全性だけのフレームでは社会的議論の形成は難しい」という結論は、技術的安全性だけでは不十分であり、制度的受容性や市場的受容性、また、実施機関への信頼が重要であるとする本モデルの知見と適合する。地層処分の社会的合意には、市民と地層処分技術の専門家だけでなく、実施機関も入った場の形成が、鍵となるであろう。世界で唯一、地層処分施設の立地を決定し、建設着工したフィンランドでは、国民は、地層処分という処分方法には懐疑的であっても、原子力業界や規制機関に対する強い信頼を寄せている(松岡他 2019)。

## 3. 可逆性アプローチと地上管理と回収可能性を考慮した地層処分の位置づけについて

第1報告のアンケート結果では、地層処分の技術的安全性については一定程度の支持が示された一方で、将来の技術革新への期待感や将来世代への決定権の尊重など、拙速な地層処分実施に対する慎重な見解も少なくない。他方、今回のアンケートの他にもこれまでに地層処分の安全性に関する意見を聴取する中で、地下深部が目に見えないことに起因する不安感や、数万年から数

---

\* 日本大学生物資源科学部 College of Bioresource Sciences, Nihon University  
〒252-0880 藤沢市亀井野 1866 Tel: 0466-84-3456 E-mail: matsumoto.reishi@nihon-u.ac.jp

\*\* 日本大学文理学部 College of Humanities and Sciences, Nihon University  
〒156-8550 世田谷区桜上水 3-25-40 Tel: 03-5317-931 E-mail: takeuchi.shinji@nihon-u.ac.jp

\*\*\* 早稲田大学

\*\*\*\* 長崎総合科学大学

十万年後の安全評価結果の不確実性に対する懸念なども示されている。そもそも HLW はその高い放射能により、人間の生活圏で長期間保管することが最もリスクが高いと考えられる。しかしながら、地層処分事業が停滞している現状では、地上での保管を継続せざるを得ない。この地上管理については、より安全性を優先するのであれば、福島原発事故で問題となった使用済み燃料プール内での貯蔵よりも、金属製乾式キャスクによる貯蔵が望ましいと考えられる。一方、その先の最終処分に関しては、近年の自然災害の増大化・甚大化や将来の国際情勢などの不確実性を考慮すれば、地上管理は確実な方法とは言い難い。このような中、近年、フランスをはじめとする各国で可逆性や回収可能性を法律や安全規制等で要求するようになってきている。また、我が国においても2015年に改定された特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(経済産業省 2015)の中で、今後より良い処分方法が実用化された場合等に、将来世代が最良の処分方法を選択できるようにするため、最終処分施設の閉鎖までの間の廃棄物の搬出の可能性(回収可能性)を確保する、としている。回収可能性に関しては、フランスのように再取り出しの容易性を考慮して処分坑道内側と廃棄物の間は埋め戻さず、また専用の回収装置の検討を行っている例もあれば、フィンランドのように回収性は考慮しないものの、回収が必要となった場合は逆手順で回収可能との概念を提示している国、さらには米国のように廃棄物パッケージを水滴や落石による損傷を回避するためのドリップシールドで覆った状態で定置し、回収時は設置時と逆手順で回収する概念を提示している国など様々である(原子力環境整備促進・資金管理センター 2018)。一方で、我が国においては回収可能性に関する具体的な概念や方法は提示されていない。

第2報告の「可逆性アプローチの導入や熟議民主主義(参加民主主義も含め)の制度化をしたからといって社会的合意が可能になるわけではない」との結論は、可逆性や回収可能性が、地層処分政策の世代間公平性のあり方を問い直しているとみることでもある。

#### 4. 地層処分政策と世代間公平性

従来の世代間公平性の考え方は、受益者ではない将来世代に、リスク(費用)負担をかけないというものであった。地層処分政策においても、地下深くに HLW を埋め、人間社会がモニタリングや監視などの管理費用をかけることなしに、安全を担保する枠組みで計画されてきた。しかし、可逆性アプローチは、数万年から数十万年後までの超長期間にわたる政策を、現在の世代が固定化することを問い直し、将来世代の政策選択を保障するという、新たな世代間公平性の考え方を示している。

このまま地層処分サイトが決まらない状況が継続するようであれば、当面、暫定的な地上管理を行いつつも、その間に最終処分に向けた準備を継続することは必要不可欠である。仮に最終処分の決定に数十年以上を要する場合は、その判断は将来世代に委ねざるを得ない。その一つの考え方として、回収可能性を考慮した地層処分は有力な選択肢かもしれない。国には早急に具体的な回収可能性の方策を広く提示し、地層処分における新たな世代間公平性の考え方とともに、国民を巻き込んだ議論を行うことが求められる。

#### 付記

本報告は、科学研究費補助金・基盤研究(B)「可逆性アプローチによる高レベル放射性廃棄物(HLW)管理政策と世代間公平性」(研究代表者・松岡俊二、課題番号:19H04342、2019年度～2021年度)、三菱総合研究所・公募研究(平成30年度・31年度地層処分に係る社会的側面に関する研究)「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」(研究代表者・松岡俊二、2018年12月～2019年7月)による成果の一部である。