



バックエンド問題と
世代間の公平性を考える

寺本剛（中央大学）

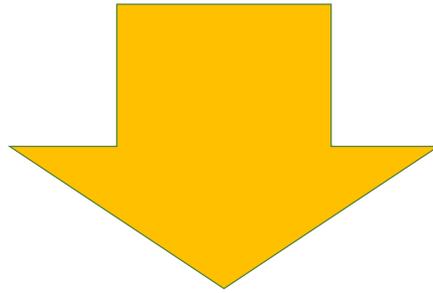
2019年 7月19日

於：早稲田大学

世代間の公平性

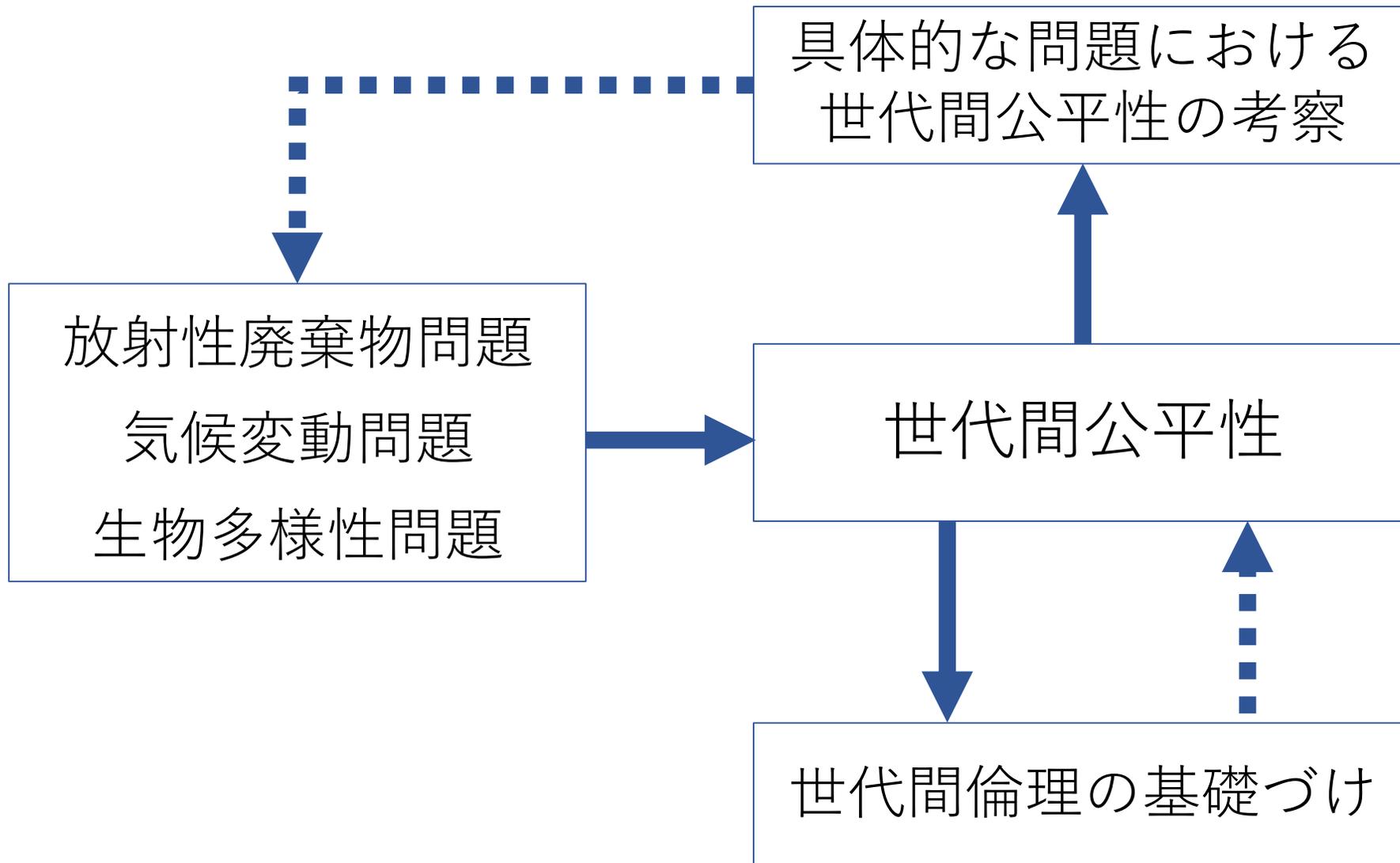
公平性 (equity, justice, fairness)

利益、負担、リスク等を正当な基準に基づいて現存する人々に配分すること



世代間の公平性 (intergenerational equity)

利益、負担、リスク等のを正当な基準に基づいて各世代に配分すること



教訓としての高レベル放射性廃棄物（HLW）問題

- HLW = 今後の意思決定に教訓をもたらす事例

- ☞ 科学技術の長期的な影響力の一つの事例

- ☞ 総量規制の議論？

課題としてのHLW問題

- すでに排出されたHLW = 長期的リスクや負担の原因
 - ☞ 処分問題において世代間の公平性を実現できる？
 - ☞ 世代間の公平性を実現できないとしたら、どのような対応がより倫理的？

HLW問題における世代間の公平性①

「将来世代の防護：放射性廃棄物は、予測される将来世代の健康への影響が、現在容認できる影響レベルを上回ることはないように管理する。」（IAEA,1995, p.6）

「将来世代への負担：放射性廃棄物は、将来世代に過剰な負担を負わせないように管理する。」（IAEA,1995, p.7）

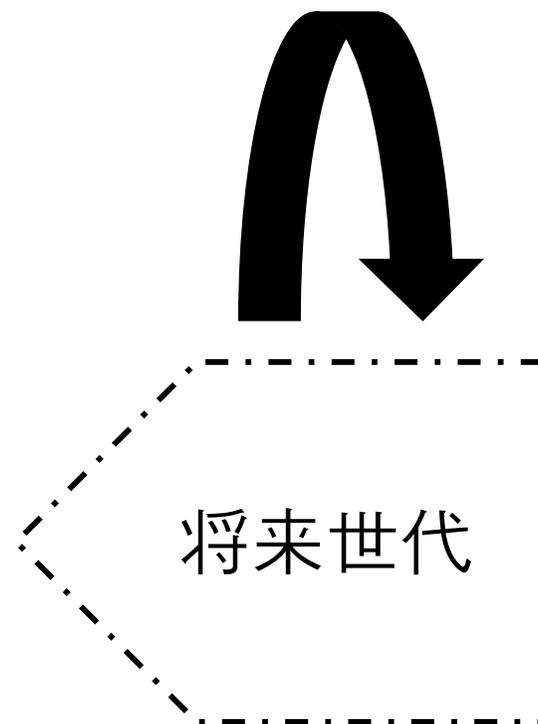
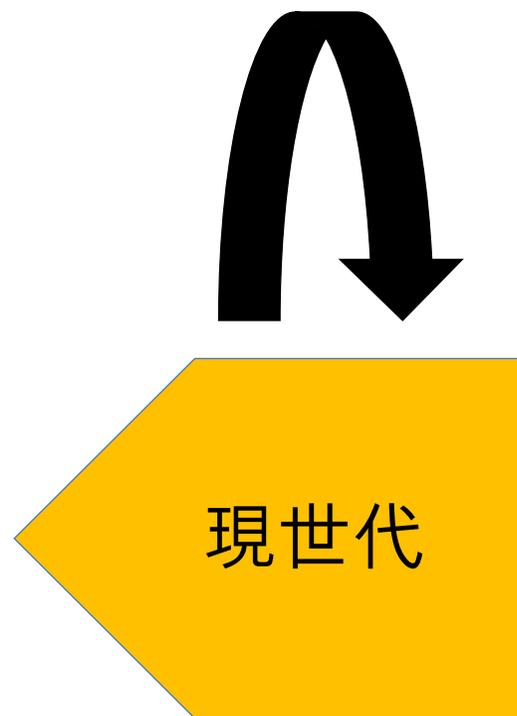
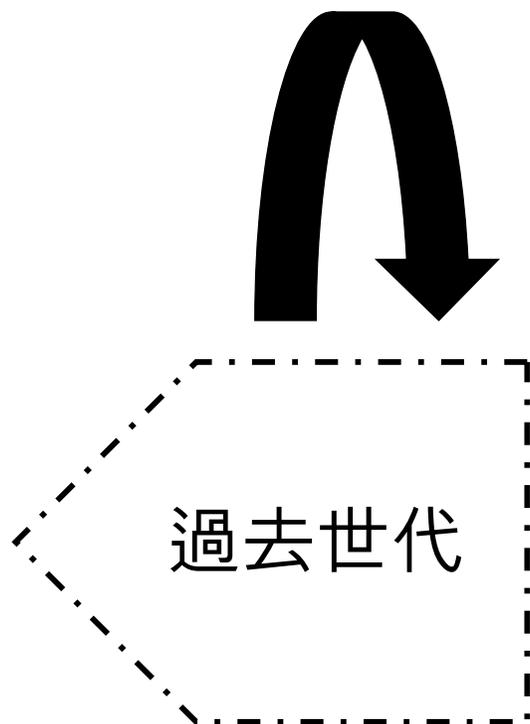
「廃棄物を産み出した者こそが責任を取るべきであり、将来世代に過度の負担を強いることのないような方法でこれらの物質を管理するために諸々の資源を提供すべきである。」 (OECD/NEA,1995, p.8)

= 汚染者負担原則

「将来世代への配慮は放射性廃棄物の管理において根本的な重要性を持つ。この原則は、ある行為によって利益を得る者がその結果生じる廃棄物を管理する責任を負う、という倫理的な考慮に基づいている。」 (IAEA, 1995, p.7)

= 受益者負担原則

☞ 最終処分（地層処分）の推奨



HLW問題における世代間の公平性②

「将来世代にオプションを残すこと：時間と共に知識が増えていく、また、価値判断が変化する場合には、安全のため、および長期的防護のために資源を利用することを自分の意思で決定する自由を、将来世代に与えるものとする。さらに、処分場は、廃棄物の回収、モニタリング、処分場の補修といった将来の活動を不必要に阻害しないように設計しなければならない。」（OECD/NEA, 2011, p.18）

☞ 決定権の世代間公平性

HLW



問題1：管理負担と決定権のトレードオフ

- 最終処分（可逆性・回収可能性がない）
 - 「負担の世代間公平性」を優先
 - 「決定権の世代間公平性」は実現不可能

- 地上・浅地中管理
 - 「決定権の世代間公平性」を優先
 - 「負担の世代間公平性」は実現不可能

問題2：「若い現世代」との世代間不公平

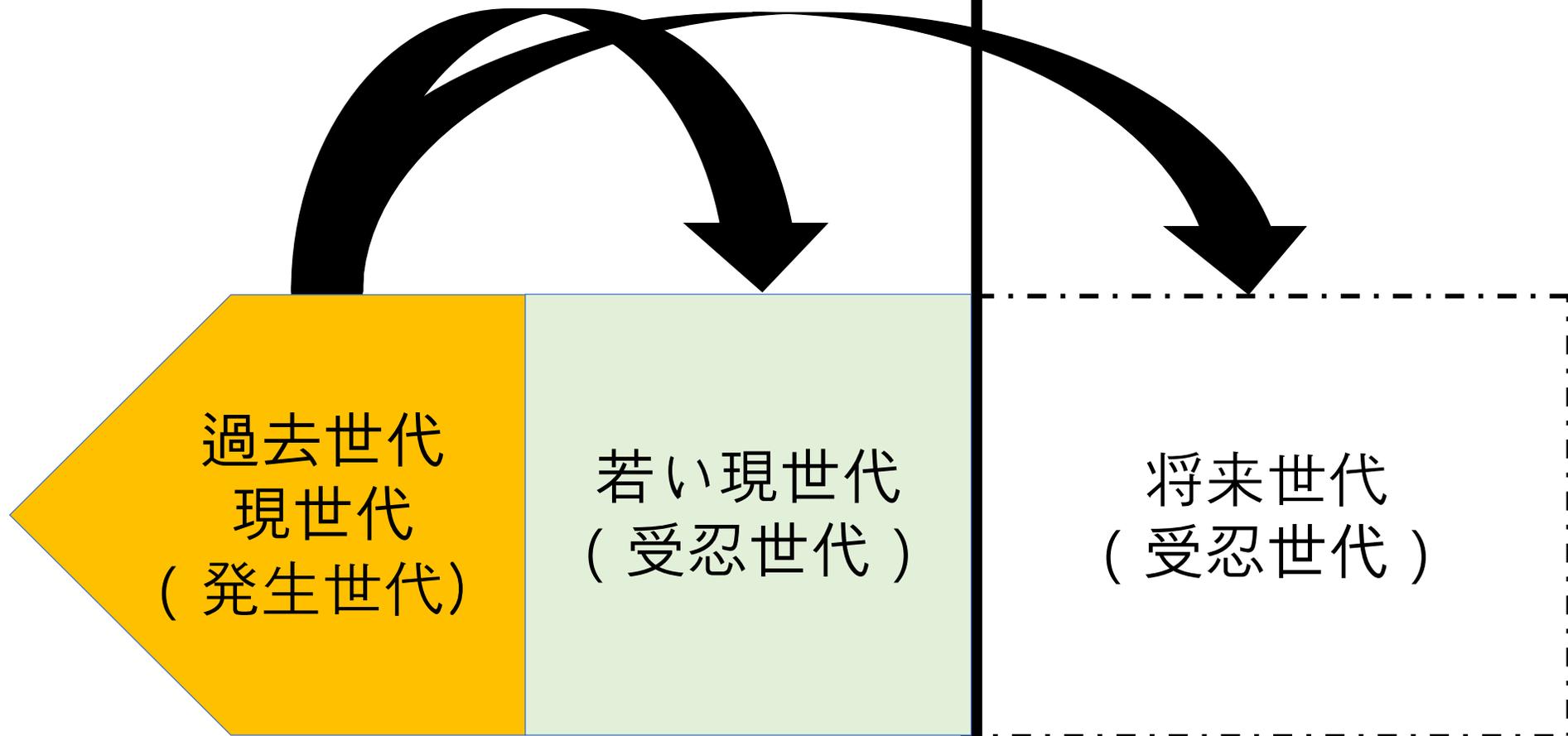
- 地層処分のために30～50年間の冷却貯蔵が必要
- 処分場建設の是非、立地等についての意思決定、処分場の建設自体に時間がかかる可能性

👉若い現世代が受忍世代になっている可能性

= 現世代内での不公平性

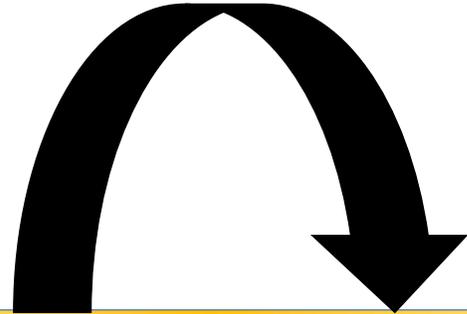
👉まだ現存しない比較的遠い受忍世代の想定

= 発生世代と将来世代との不公平性



長期的リスクに対応するための次善の目標

- 世代間の公平性の十全な実現は事実上不可能
 - 世代間の公平性にこだわり過ぎることが選択の余地を狭める可能性も
-
- ☞ 持続的な共同体に対するリスクと負担を最小化する方策の探求
 - ☞ 世代間の公平性は目指すべき理念（統制的理念）として堅持



持続的熟議による漸進的最適化

- その時々々の現世代が、短・中・長期的な見通しを立て、意思決定する
 - 前の世代の意思決定を自明視するのではなく、必要な場合には、前の世代の施策を修正したり、後戻りさせたりして、漸進的な最適化を行う
 - 強力な確証がない限り、将来の意思決定をできるだけ制約せず、柔軟な対応の可能性を維持する
- ☞ 若い現世代との対話による将来世代への配慮
= 「次の世代」に「次の次の世代」への責任を果たす可能性を残す責任

	地層処分	地層処分（R&R）	地上・浅地中管理
監視・管理	不要	可能（段階的縮小）	可能
管理負担	なし	あり（段階的縮小）	あり
リスク	早期漏洩、不可視化	早期漏洩、不可視化	自然災害、テロ
選択権 ・ 決定権	なし * あり (採掘可能性を回収 可能性に含める 場合)	段階的縮小 * あり (採掘可能性を回収 可能性に含める 場合)	あり

地層処分における可逆性・回収可能性（R&R報告書）

- 廃棄物の定置を決定した後は、回収する意図はないとみなされる（OECD/NEA 2011, p.23, 34頁）
- 貯蔵は、処分の代替的手段ではなく、最終処分につながる管理方策の一つの段階（OECD/NEA 2011, p.23, 34頁）
- 可逆性は、適切な時期に判断をする必要性は尊重しつつ、熟慮を重ねながらオプションをつぶしていく方法（OECD/NEA 2011, p.28, 42頁）

 R（回収可能性）スケール

ポイント

- あくまでも最終処分が目標
 - 後戻りできる可能性を消極的に残す
 - 管理負担と決定権のトレードオフが解消できるわけではない
 - Rスケールの段階が進めば進むほど、後戻りがしにくくなる（技術的にも、心理的にも）
- 👉 決定権の世代間公平性を重視するならば、一つ一つの段階を進む際の意思決定の責任は極めて重い

論点1：貯蔵を続けるのか？

- 資源として取り出す明確な意思があるか？（OECD/NEA 2011, p.58, 83頁）
- 不確かな見通しの中で、地下に巨大な構造物を建造するために資金と労力を投入すべきか？
- 最終処分を完結させる条件が整わず、監視を続けるのであれば、将来の負担は地上管理と違いがないのでは？

☞ 地下深部 or 地上ないし地下浅部？

← 「現世代と将来世代の両方の健康と安全を守る倫理的な責任」（OECD/NEA 2011, p.49）

論点2：地下深部に施設を作るとしたら？

- 「最終処分につながる管理方策の一つの段階」として貯蔵するのか？
- 貯蔵施設か最終処分施設かを決定せずに運用するのか？

論点3

「地層処分は、全ての国のプログラムで想定されているように、原理的には常に可逆性を有する。長期的な制度的監視が終わった後でも、また、廃棄物容器の健全性が期待できる時間を超えた後でも、廃棄物の回収は可能と考えられる。」（OECD/NEA 2011, p.8, 13頁）

「放射性廃棄物を最終処分場に集め、閉じ込めるといふ政策は、たとえ大きな労力と費用がかかろうとも、事実上、廃棄物は非常に長い期間(1000年以上)にわたって廃棄物を取り出しうる状態にすることもできる。」（OECD/NEA 2011, p.60,87頁）

👉 採掘可能性 = 決定権の世代間公平性 ???

論点4

- 貯蔵施設であれ、最終処分施設であれ、立地の問題においてNIMBYという言葉が使われることがある。もしNIMBYが「わがまま」「地域エゴ」といったニュアンスを含んで利用されているのだとしたら、そのことのうちに問題を困難にする原因が含まれているのではないか？

👉 地域コミュニティが自分自身を守る権利と責任

👉 地域コミュニティの将来世代に対する責任の表明、あるいは、コミュニティとして自分たちがどうありたいかということの表明

文献

- IAEA, “The Principles of Radioactive Waste Management”, Safety Fundamentals No. 111-F, Vienna, 1995
- OECD/NEA, “The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal of Long-Lived Radioactive Wastes A Collective Opinion of the Radioactive Waste Management Committee of the OECD Nuclear Energy Agency, OECD, 1995, p. 5
- OECD/NEA, “Reversibility and Retrievability (R&R) for the Deep Disposal of High-level Radioactive Waste and Spent Fuel Final Report of the NEA R&R Project (2007-2011)”, December 2011 (邦訳：「高レベル放射性廃棄物および使用済燃料の深地層処分のための可逆性と回収可能性 (R&R) NEA R&R プロジェクト(2007年～2011年)最終報告書」)
- 寺本剛「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』、第3章、49～62頁、2018年
- 吉永明弘「『NIMBYのどこが悪いのか』をめぐる議論の応酬」、『公共研究』、11巻1号、161-200頁、2015年