

# 高レベル放射性廃棄物 最終処分問題をどう考えるべきか

2022.03.26

長谷川 公一

尚絅大学大学院特任教授/東北大学名誉教授、環境社会学者  
原子力資料情報室理事

K\_hasegawa@shokei.ac.jp

1

## 構成

- I ウクライナ情勢・地震多発と原子力施設
- II 本報告の視点
- III 放射性廃棄物問題の隘路
- IV 海外の動向
- V 日本学術会議の検討内容
- VI 世代責任とは何か
- VII 原子力施設立地の社会的・政治的条件

2

1

# | ウクライナ情勢・地震多発と原子力施設 ウクライナ侵攻と原子力施設

稼働中および閉鎖後の原子力施設が**軍事攻撃・軍事占拠の対象**となった世界初の事例。ロシア側が管理している。

- ・3月4日欧州最大のザポリッジヤ(ザボリージヤ)原子力発電所(100万kWの原子炉6基)で火災発生
- ・3月9日チェルノブイリ原子力発電所(80万kW1基+100万kWの原子炉3基,いずれも閉鎖。4号機で1986年に過酷事故)で外部電源喪失(14日復旧)
- ・ウクライナの原発 4発電所15基中13基が稼働(2月24日時点)

(参考) 原子力資料情報室ウクライナ情勢における原発状況

<https://cnic.jp/41496>

3

## ウクライナの原発地図

・ウクライナの原発地図



(出典・原子力資料情報室・ウクライナ原発関連基礎情報)

4

2

## 原子力施設の軍事リスク・テロリスク

- ・日本は無防備

軍事攻撃を想定せず

原子力規制委員会 安全審査の対象外 「2国間の紛争による武力攻撃は想定していないので対策を要求していない」(更田委員長)

- ・島国であるがゆえの地政学的リスク
- ・有効な対策を取りうるのか
- ・新たなコストアップ要因に

韓国・中国・台湾の原子力施設が万一攻撃対象となった場合の、日本にとってのリスク

5

## 太平洋沿岸の巨大地震と原子力施設

- ・東通原発(停止中)
- ・核燃施設(再処理工場は耐震補強工事中)
- ・女川原発(停止中、2号機は2022年度中に再稼働の可能性)
- ・東海原発(停止中)

6

3

## II 本報告の視点: 視点1 公論形成による 社会的合意形成を前提とする

- ・政府は、なしくずし的に原発再稼働を進め、その前提として、2015年5月に、弥縫策的に、高レベル放射性廃棄物処分問題の基本方針の改定を閣議決定した(国民的レベルでの「公論形成」は避けながら、「既成事実化」を図る)。
- ・「公論形成」とは、公共的な関心をもつ人びとが集まって、自由で平等な、開かれた対話を通じて「公益」とは何かを討議し、社会的合意をつくりあげることである。

7

## 視点 2 倫理的判断を重視する

- ・エネルギー基本計画の3つのE(energy, economy, environment)に加えて、**Ethics が重要**
- ・ドイツの「安全なエネルギー供給のための倫理委員会」(2011年3月にメルケル首相の指示でつくられ、5月末に、2022年末までにドイツの全原子炉の閉鎖などを答申した)
- ・優先されるべき倫理的観点  
**安全性、公平性(fairness)、社会的合意、核不拡散、将来世代への責任、効率性など**

**気候危機にかかる「公正な移行(just transition)」、「気候の正義(climate justice)」が世界的なキーワードに**

8

4

- 視点 3 福島原発事故の教訓をふまえる
- 視点 4 地域住民の視点を重視する
- 視点 5 國際的なコンテクストを重視する
- 視点 6  
核燃料サイクル問題と高レベル放射性廃棄問題を連関づけて考察する
- 視点7 将来世代の視点をどう考慮するか？  
10万年という地質学的時間

9

### III 放射性廃棄物問題の隘路 ゴミか資源か？ガラス固化体2万5000本分の 使用済み核燃料

- 100万kWの原発を1年間動かすと、ガラス固化体約30本分の使用済み核燃料が生まれる。
- 2018年1月現在、日本には、ガラス固化体2万5000本の使用済み核燃料がある。
- 7Svの放射線を浴びると、100%の人が死亡する
- 製造直後のガラス固化体からは、1時間あたり500Svの放射線が出ているので、20秒弱で、7Svの放射線を浴びることになる。
- プルトニウムの半減期は、2万4000年

10

5

# 使用済み核燃料の厄介さ

・「人類の発生させたゴミのうちでも最も取り扱いのやっかいなもの、人類最大の負担といつても過言ではない」(高木仁三郎)

- ①放射線のレベルが高い
- ②発熱量が大きい
- ③毒性が強い
- ④寿命が長い
- ⑤雑多な元素を含む

・原子力発電は「ファウスト的取引」(クネーゼ)  
倫理的に正当化しえない

・**10万年程度**、生活圏から隔離しなければならない

10万年前はネアンデルタール人のいた時代、地質学的時間

2000年間の50倍

200年間の500倍

11

## 10万年後でも

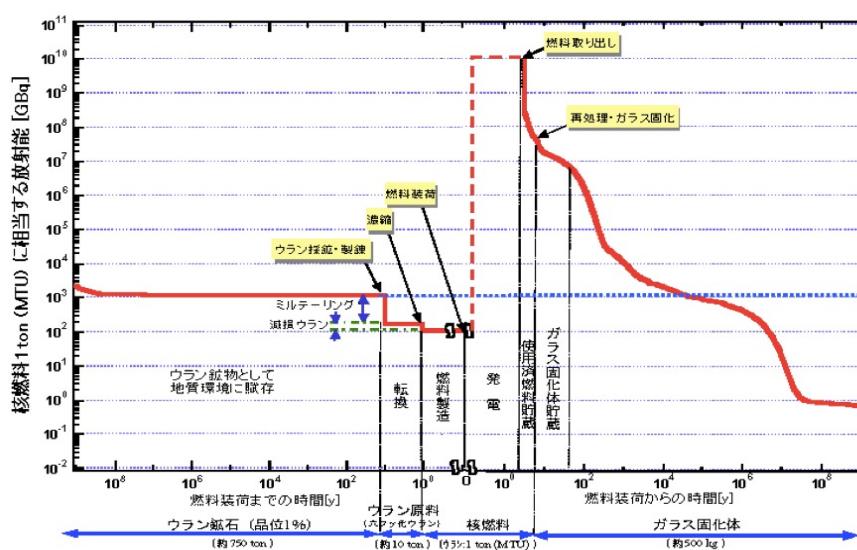


図3 ガラス固化体の放射能の推移

[出典]核燃料サイクル開発機構:一地層処分研究開発第2次取りまとめ—報告書、総論レポート、I-4(1999年11月26日)

12

6

# 放射性廃棄物問題とは？

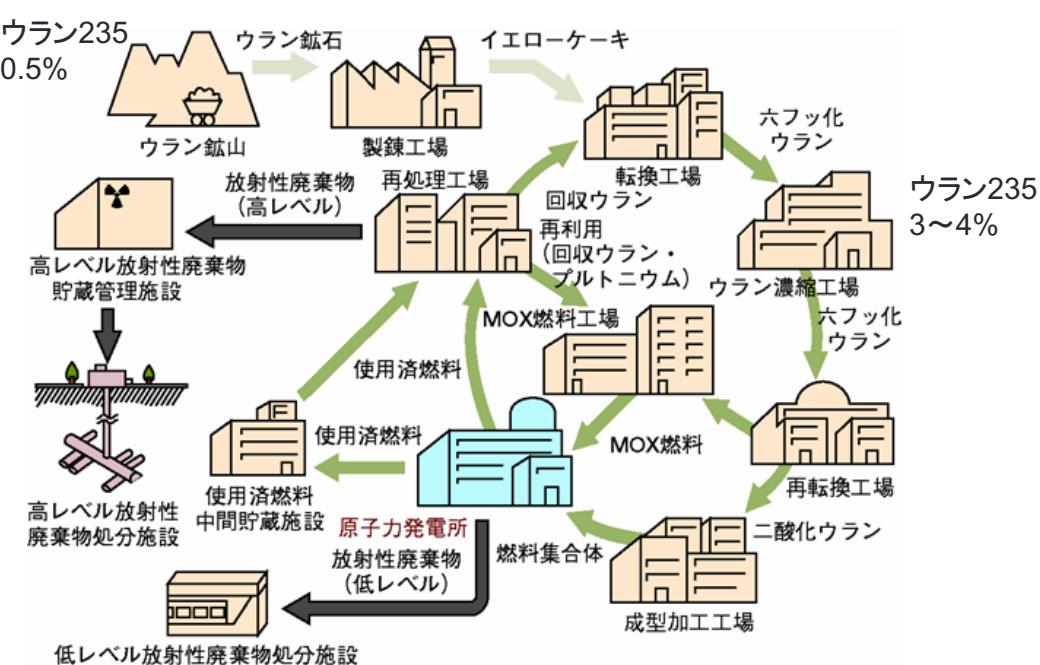
- ・発電後の使用済み核燃料をどう扱うか、どう見るか？  
「ゴミ」→直接処分（1度しか使わない。処分は「埋め捨て」の意味）  
アメリカ、ドイツ、フィンランドなど

「資源」→再処理

- （再処理して、取り出したプルトニウムとウランを再利用）  
フランス、日本、イギリス、ロシア、中国
- 課題 軍事転用・核拡散の危険性  
コスト高  
放射能汚染の危険性（平時でも）

13

# 核燃料サイクル概念図



14

7

# 使用済み核燃料をどうするか？

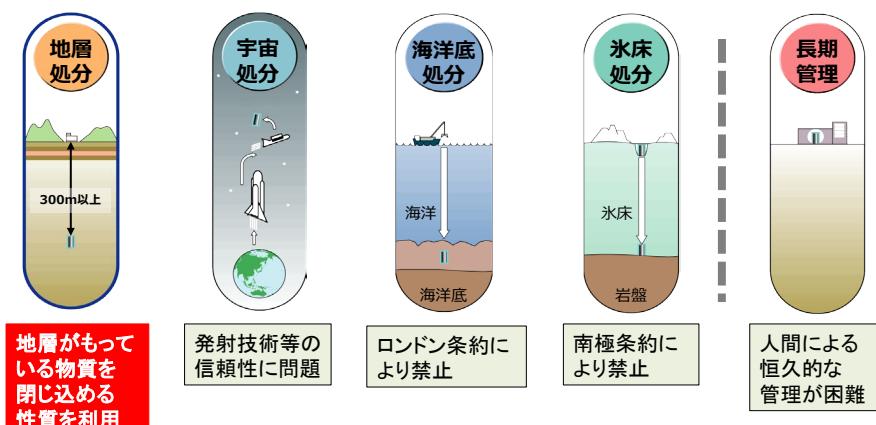
- ・ 使用済み核燃料の処理(処分)方法・処理技術が確立していない
- ・ 原発をめぐる最大の隘路の一つ 最大の「倫理的」問題  
　原発ゼロをめざすにしろ  
　原発を継続するにしろ
- ・ 六ヶ所村の再処理工場の  
　貯蔵プールには既に98.6%分(2959トン/3000トン)が貯蔵されている  
　初期の原発ほど貯蔵能力に限界がある
- ・ バックエンドコスト 約19兆円
- ・ 再処理か、直接処分か？
- ・ 軍事攻撃・テロのリスク、災害のリスク
- ・ 軍事転用の危険性・核拡散の危険性
- ・ 日本に適地はあるのか？ 10万年の安全性  
　どうやって社会的合意を形成するのか？
- ・ 世代間倫理 のちの世代への負の遺産

15

## 選択肢は？

### なぜ地層処分なのか

●国際的にさまざまな処分方法が検討された結果、現在では、深い地層が持つ物質を閉じ込めるという性質を利用する地層処分が、廃棄物を放射能が十分小さくなるまで人間や自然災害から隔離できるので、人間による管理を必要としない良い方法であるというのが、国際的に共通した考え方となっています。



出典: NUMO, 2017, 地層処分セミナー(説明資料)

[http://www.chisou-sympo.jp/seminar/doc/pdf\\_2017\\_001.pdf](http://www.chisou-sympo.jp/seminar/doc/pdf_2017_001.pdf)

9

16

8

## 日本政府の方針 プルトニウムバランス＋再処理＋地層処分

- ・「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」(2000年制定)にもとづく。
- ・これまでの原子力政策の延長上に(再稼働が前提)、再処理後のガラス固化体を30～50年間冷却し(再処理が前提)、300メートル以上の深地層に処分施設を建設し、最終的に埋設して処分する(国内に安全な適地があることが前提)。
- ・基本的には技術的に、かつ地域振興策で解決可能である(地域振興策という名の札束が前提)。
- ・プルトニウムバランス(余剰プルトニウムを持たない)も、再処理も事実上破綻しつつある。
- ・「科学的特性マップ」(2017年7月)を発表

17

## 最近の政府の動き

- ・2013年5月、総合エネルギー調査会放射性廃棄物小委員会(のち放射性廃棄物WG)での議論を再開
- ・2013年10月、総合エネルギー調査会に地層処分WGが設置される
- ・2014年5月、放射性廃棄物WGは中間とりまとめを発表
- ・2015年5月22日、高レベル放射性廃棄物処分問題の基本方針を改定、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」を閣議決定。全国18ヶ所で全国シンポジウムを開催するとともに、「自治体向け説明会」を実施中。
- ・2017年7月28日、「科学的特性マップ」を発表

18

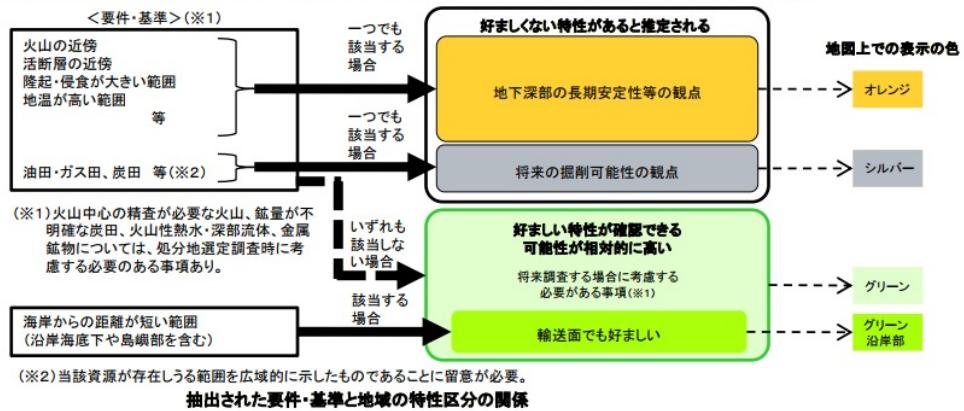
9

# 「科学的特性マップ」とは？

## ○特性区分と要件・基準

### 1. 特性区分

- 地層処分技術WGで議論された要件・基準と特性区分の関係は、下図のとおりである。「好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い地域」は、将来的に段階的な調査の対象になる可能性があると整理されている。
- 「科学的特性マップ」は、それぞれの地域が処分場所として相応しい科学的特性を有するかどうかを確定的に示すものではなく、処分場所を選定するまでには、「科学的特性マップ」には含まれていない要素も含めて、法律に基づき段階的に調査・評価していく必要がある。



抽出された要件・基準と地域の特性区分の関係

出典: 資源エネルギー庁サイト(科学的特性マップ)

ガラス固化体の輸送物=115トンを接岸後、トラックで輸送。車体は20m、全重量は130トン、車輪28輪？ 標高は1500m以下。

19

## IV 海外の動向

### カリフォルニア州原子力安全法の例

- 1976年6月
- 「カリフォルニア州エネルギー委員会は、連邦政府が高レベル放射性廃棄物処理に関する実証的な技術が存在すると認めまるまで、いかなる原子力施設の新設も認可しない」
- カリフォルニア州では、原発の新設が事実上不可能に

20

10

## アメリカ ネバタ州ユッカマウンテン

- ・国有地、核実験場跡の近く
- ・州知事(共和党)、住民団体・環境団体などの反対
- ・100万年の環境防護基準を設定(当初は1万年、日本は1万年、ヨーロッパ諸国1万年~10万年)
- ・2009年に中止決定
- ・2015年4月、民生用については最終処分を断念。「中間貯蔵施設」の試験設備を2021年までに建設の方針。ただし軍事用は、地下に埋設処分
- ・2021年5月、グランホルム・エネルギー省長官、バイデン政権は、ユッカマウンテンを最終処分場とせずと発表

21

## 海外の実情 2ヶ国でのみサイトが確定

- ・フィンランド オンカ一口(「隠された場所」)。オルキルオト原発近く。2003年8月地元合意。2015年11月建設を許可、着工。2022年から受入開始予定。地下水問題。2013年8月小泉元首相が視察し、脱原発へと転換。
- ・スウェーデン 2009年6月 フォルスマルク原発近くへの建設を決定。
- ・ドイツ 難航 ゴアレーベン 中止。基準・手続きを検討中
- ・フランス 候補サイトを特定。詳細な地下調査を実施中

22

11

## IV 日本学術会議の検討内容

現在位置：朝日新聞デジタル 記事

2012年9月11日19時20分



### 原発のごみ「最終処分撤回を」 学術会議提言

#### 関連トピックス

原子力発電所



高レベル放射性廃棄物処分の方法



日本学術会議は11日、原発から出る高レベル放射性廃棄物の量を総量規制し、数十～数百年間暫定的に保管するべきだとする提言をまとめ、内閣府原子力委員会に提出した。現行の地中に廃棄する最終処分政策を白紙に戻し、抜本的な見直しを求める内容。提言を受け、原子力委員会は年内にまとめる国の中長期原子力政策大綱の議論に反映させる。

現行の政策では、原発から出る使用済み燃料はすべて再処理される。再処理で出る高レベル放射性廃棄物は国内の地下300メートル以深に廃棄することになっている。現在、政府は使用済み燃料の再処理について見直しを含めて検討している。

原子力発電環境整備機構が2002年、候補地選びに向けて自治体を対象に公募を始めたが難航している。状況を開拓しようと、原子力委員会は10年9月、政府の特別機関として学者らが政策提言をする日本学術会議に提言のとりまとめを依頼。学術会議は検討委員会を作り議論し

23

#### 提 言

##### 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



平成24年（2012年）9月11日  
日本学術会議

平成27年（2015年）4月24日

日本学術会議

高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会

<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-k159-1.pdf>

<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t212-1.pdf> 24

12

## 使用済み核燃料(高レベル放射性廃棄物)をめぐる公平性

- ・「暫定保管」
- ・「高レベル放射性廃棄物の総量管理」  
→社会的合意
- ・「世代間公平性」  
「使用済み核燃料問題を将来世代に先送りすべきではない」  
将来世代は、「負の遺産」だけを引き受ける  
現世代として、将来世代に対して、高レベル放射性廃棄物に  
関して、どのように**世代責任**を果たすことができるのか？  
(原理的・倫理的に不可能)

25

## 暫定保管の意義

- ・処分(埋め捨て)か、暫定保管か  
どちらがより安全か？  
テロのリスク  
火山活動によるリスク  
地震によるリスク  
地下水による影響、腐食による影響

26

13

## 最終処分をめぐる諸課題

- ・立地適地をどうやって選ぶのか
- ・誰が費用を負担するのか 発生者負担
- ・安全性をどのように担保するのか  
将来世代にどう伝えるのか？

27

## 札束では「強制」できない

- ・2002年8月から 候補地の公募開始  
文献調査だけで候補自治体に年間10億円(現在)を交付  
2年間に最大20億円を交付  
「概要調査地区」になると4年間で最大70億円を交付
- ・2007年高知県東洋町の町長が文献調査を独断で申請。批判を浴び、町長は辞職、出直し町長選で敗れ、申請を撤回。
- ・単なるリスク・コミュニケーションの問題か？

28

14

## 日本学術会議の検討の経緯

- ・2010年9月7日 原子力委員会から「高レベル放射性廃棄物の処分の取組における国民に対する説明や情報提供のあり方についての提言のとりまとめ」の審議依頼を受け、「高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討委員会」を設置。
- ・2011年3月11日 東日本大震災・福島原発事故
- ・2012年9月11日 「回答」を行う。
- ・より一層の具体化を図るために、2013年5月「高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会」設置。
- ・2014年9月19日、技術的検討分科会・社会的合意形成に関する分科会、報告を提出。
- ・2015年5月、「提言」を発表。

29

## 2012年9月11日付け「回答」のポイント

- ・「社会的合意の欠如のまま」の「転倒した手続き」、「従来の政策枠組みをいったん白紙に戻すくらいの覚悟を持って、見直しをすることが必要である」
- ・「受益圏と受苦圏の分離」
- ・「科学・技術的能力の限界の認識」と「科学的自覚性の獲得」。「自律性のある科学者集団(認識共同体)」のもとでの「開かれた討論の場」の確保
- ・「暫定保管および総量管理を柱とする」
- ・「討論の場の設定による多段階合意形成の手続きの必要性」

### 「回答」全文を読むには

- ・<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-k159-1.pdf>

30

15

## 新提言(2015年4月発表)の最大ポイント

- <https://www.sci.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t212-1.pdf>
- 暫定保管と中間貯蔵及び地層処分との違いを明確化
- 地上での暫定保管
- 暫定保管施設は地層処分場に連ならない
- 「中間貯蔵」=「再処理あるいは地層処分に向けて高レベル放射性廃棄物を冷却・貯蔵すること」
- 「暫定保管」=「地層処分についての安全性確保の研究並びに国民の理解と合意形成を図るための期間を確保する」ことを目的とする。「高レベル放射性廃棄物を、一定の暫定期間に限って、その後のより長期的期間における責任ある対処方法を技術的及び社会的に検討し決定する時間を確保するために、安全性に厳重な配慮をしつつ保管することである」。**回収可能性を担保した地層処分とは異なる**

31

## 地層処分とは

- 地層処分とは300メートル以上の深地層に処分施設を建設し、原子力発電によって出てくる高レベル放射性廃棄物を最終的に埋設して処分することである。

32

16

## 暫定保管施設の立地選定の考え方

- ・暫定保管の期間は原則50年とする。
- ・「暫定保管施設は原子力発電所を保有する電力会社の配電圏域内の少なくとも1か所に、電力会社の自己責任において立地選定及び建設を行うことが望ましい。また、負担の公平性の観点から、この施設は原子力発電所立地点以外での建設が望ましい」。
- ・例. 石炭荷揚げ場、石炭火力発電所の敷地など

33

## 総量管理とは

- ・総量管理=「高レベル放射性廃棄物の総量に関心を向け、それを望ましい水準に保つことである」  
「総量の上限の確定」=「総量に上限を設定すること」  
「総量の増分の抑制」=「単位発電量当たりの廃棄物の分量を可能な限り少ない量に抑え込むことである」。

34

17

# 再稼働の前提条件として

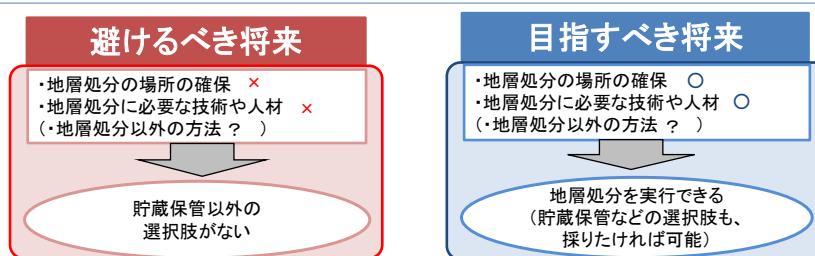
- 「原子力発電所の再稼働問題に関する判断は、安全性の確保と地元の了解だけでなく、新たに発生する高レベル放射性廃棄物の保管容量の確保及び暫定保管に関する計画の作成を条件にすべきである。暫定保管に関する計画をあいまいにしたままの再稼働は、将来世代に対する無責任を意味する」

35

## VI. 世代責任とは何か

### 現世代の責任と将来世代の選択可能性

●現世代の責任で問題を解決することの重要性が、「世代責任」「世代間倫理」の文脈で、国際的に共有されています。単なる問題の先送りによって、将来世代から「地層処分を実行する」という選択肢すら奪ってしまうことは、避けなければなりません。



(注)日本学術会議が示した「暫定保管」(暫定的に地上保管を続けること)の考え方(2015年4月提言)は、保管期間を原則50年(最初の30年で合意形成と候補地選定、その後20年以内を目途に処分場の建設)とした上で、地層処分を目指すもの。

- 国際的には、将来世代に選択肢を残すことの重要性が議論されています。
- 我が国も、地層処分を前提としつつも、将来世代が最良の処分方法を選択できるように「今後の技術その他の変化の可能性に柔軟かつ適切に対応する観点から、基本的に最終処分に関する政策や最終処分事業の可逆性を担保する。」「安全な管理が合理的に継続される範囲内で、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)を確保するものとする。」と定めています。(特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(2015年5月改定))
- ただし、現時点で、他の技術が地層処分に替わるものになるとの見通しは、どの国においても得られていません。

出典: NUMO, 2017, 地層処分セミナー(説明資料)

10  
36

18

## 私たちの世代責任とは

- ・福島原発事故を引き起こし、ガラス固化体約2万5000本分の使用済み核燃料と約48トンの余剰プルトニウム、運転終了分も含め計59基の原子炉の廃炉化という負担を後続の世代に否応なく押し付けている
- ・最終処分地の早期決定こそが「将来世代への負担の先送り」を回避することだというのは欺瞞であり、オルタナティブ・ファクト（偽の真実）。
- ・原発ゼロ路線の早期確定（＝使用済み核燃料の上限確定）こそが、現世代の世代責任である。

37

## 「日本の核のトリレンマ」

- ・1. 日本国は唯一の戦争被爆国として「核兵器のない世界」をめざす
- ・2. 日本は米軍の「核の傘」によって守られている（核兵器禁止条約に参加していない）
- ・3. プルトニウムの「平和利用」をすすめる（利用のあてのない大量のプルトニウムをため込み、核燃料サイクル路線を維持しようとしている）

相互に矛盾する3つの政策 鈴木達治郎,2017,『核兵器と原発』講談社現代新書.鈴木氏は、長崎大学核兵器廃絶センター・センター長、前原子力委員会委員長代理(2010～14年)。

38

19

## VII 原子力施設立地の社会的・政治的条件 六ヶ所村の核燃施設のケース

- ・九電管内を探す→東北電管内を探す
- A案 関根浜誘致論(中川一郎科技庁長官主導)
- B案 青森県主導で、六ヶ所村のむつ小川原開発用地に立地
- C案 東通村も有力候補地だった 2村が張り合う  
科技庁サイドの有力案  
原発20基分の用地 再処理工場は東通村へ  
低レベル・高レベルは六ヶ所村案も

39

## むつ市の中間貯蔵施設のケース

- ・東京電力主導で、杉山肅(やすし)市長(1985年-2007年在任 中病没)に話を持ちかける。
- ・原子力船むつの旧母港。1995年にむつは原子炉を撤去、関根浜は母港機能を失う。
- ・2005年に中間貯蔵施設の設置が決定。
- ・乾式貯蔵で相対的に安全性が高い。
- ・貯蔵対象は東京電力・日本原電の原発からの使用済み燃料。
- ・宮下現市長は、関西電力からの使用済み核燃料の受け入れを拒否している。

40

20

## 最終処分場立地の社会的条件

- ・原子力施設への心理的抵抗感が相対的に小さい地域  
例.原発立地県、原発立地市町村・周辺市町村
- ・経済的インセンティブが効果をあげやすい地域  
例.自治体財政の逼迫
  - 県議・市町村議員と土建業との関係
  - 周辺的な地域
- ・人的なコネクション  
例.NUMOの近藤駿介理事長(1942年生)は札幌市出身。  
弟の近藤龍夫は北電元社長・会長、元北海道経済連会長

41

## 寿都町と神恵内村

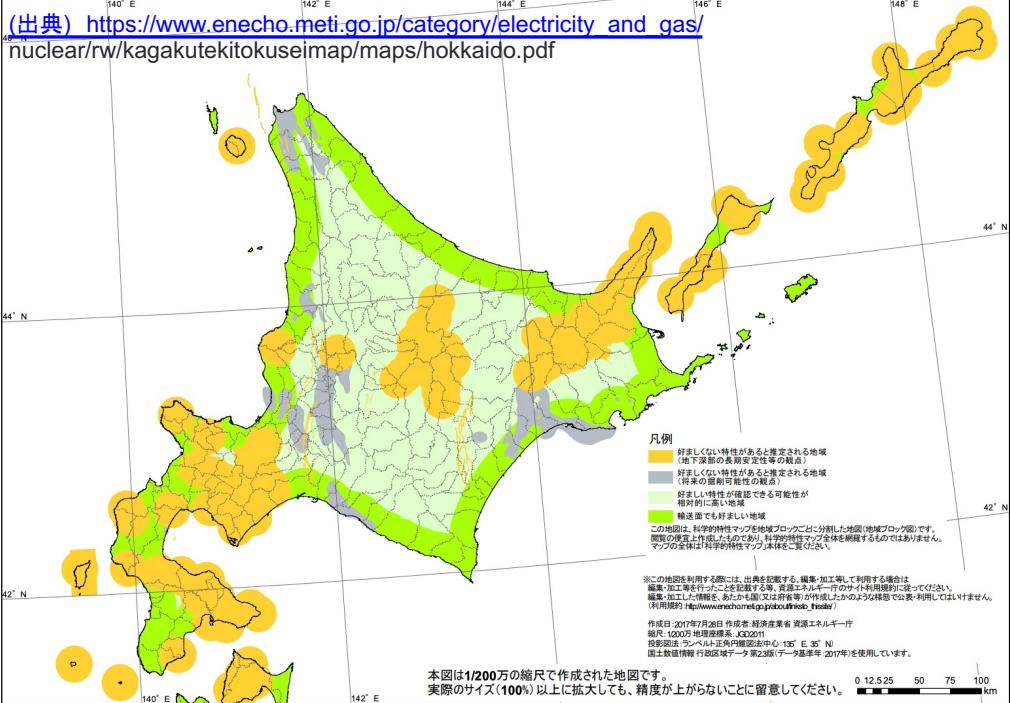
- ・寿都町(すっつちょう) 2020年10月9日 「文献調査」への応募書類を提出
- ・神恵内村(かもえないむら) 2020年10月9日 経産大臣による「文献調査」申し入れに対して受諾を表明、15日応募書類を提出

「科学的特性マップ」は事実上機能せず。

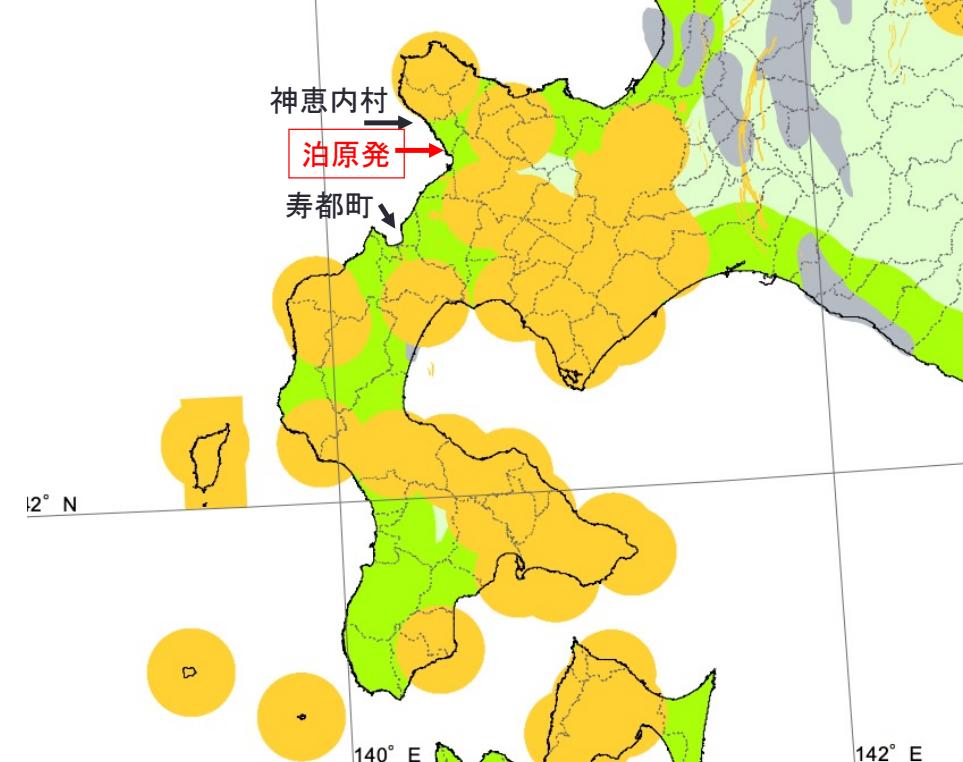
42

21

# 科学的特性マップ・北海道



43



44

22

# 神恵内村

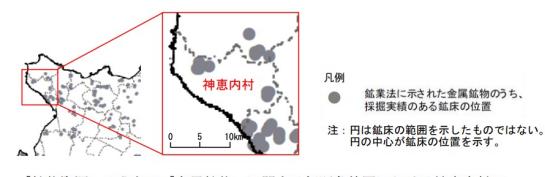
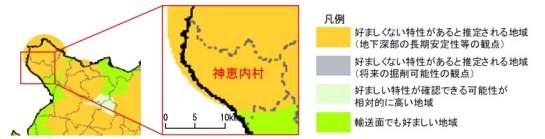


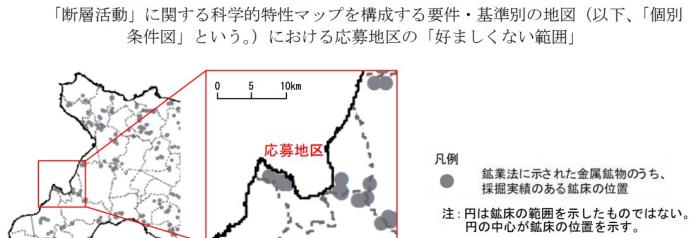
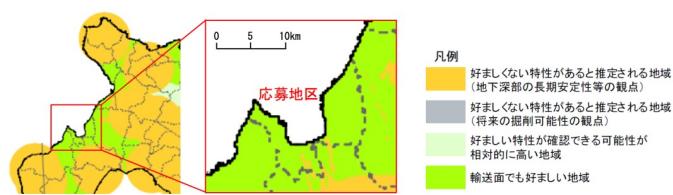
図 2 神恵内村における科学的特性マップの特性区分の状況と  
神恵内村にある「好ましくない範囲」

図はいずれも、左：科学的特性マップ又は個別条件図（縮尺 200 万分の 1）の抜粋、右：  
左図を約 4 倍したもの。

(出典)[https://www.numo.or.jp/press/bunken\\_keikakusho\\_kamoenai.pdf](https://www.numo.or.jp/press/bunken_keikakusho_kamoenai.pdf), p.6

45

# 寿都町

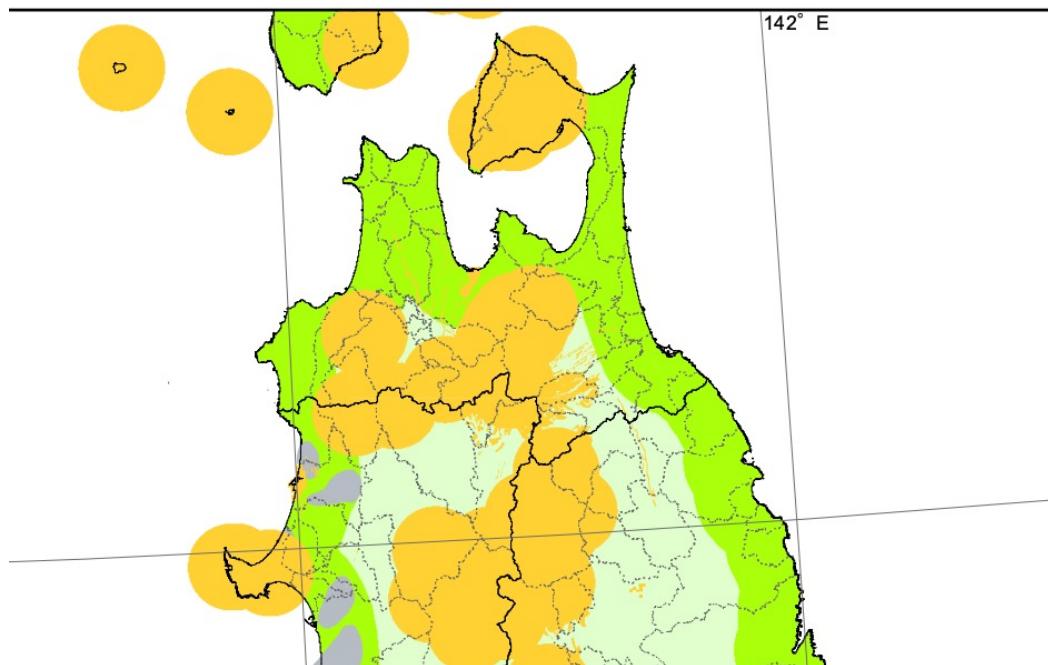


[https://www.numo.or.jp/press/bunken\\_keikakusho\\_suttu.pdf](https://www.numo.or.jp/press/bunken_keikakusho_suttu.pdf), p.4

46

23

## 青森県と「科学的特性マップ」



(出典) [https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity\\_and\\_gas/nuclear/rw/kagakutekitokuseimap/maps/tohoku.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/rw/kagakutekitokuseimap/maps/tohoku.pdf)

47

## 寿都町 片岡町長の対応

2020年10月 住民投票条例を直接請求され、条例不要と意見

2020年12月 住民投票は精密調査の前と発言

2021年3月 精密調査前に住民投票を行う条例を議会に提案

(議長による修正提案。概要調査と精密調査の前に投票を行う条例が成立)

2021年10月 町長選で、概要調査前に住民投票と発言(条例どおり)。

寿都町における特定放射性廃棄物最終処分の概要調査及び精密調査に係る意見に関する住民投票条例

[http://houmu.h-  
chosonkai.gr.jp/~reikidb/data/104/30/reiki\\_honbun/a067RG00000478.html](http://houmu.h-chosonkai.gr.jp/~reikidb/data/104/30/reiki_honbun/a067RG00000478.html)

文献調査→概要調査→精密調査→処分地の選定

48

24

## 結論：原子力政策の抜本的な転換が必要

- 原発からの早期撤退、再処理工場の本格稼働断念を含む、原子力政策の抜本的な転換こそ、我々の「世代責任」。

- 「子どもたちに負の遺産を残さない!!」署名運動の意義

青森県を最終処分地にしない条例制定運動の意義

### 子どもたちへの負の遺産

気候危機・パンデミック・巨大災害・核戦争の脅威など

+限界集落の拡大、なし崩し的な核のゴミ捨て場化

- 「7つの視点」の重要性、とくに福島原発事故の教訓・ウクライナ侵攻の教訓を日本政府や青森県当局、東電などの9電力は真摯に学ぶべき。

49

## 参考文献

- 船橋晴俊・茅野恒秀・金山行秀編,2013,『「むつ小川原開発・核燃料サイクル施設問題」研究資料集』東信堂。
- 船橋晴俊・長谷川公一・飯島伸子,2012,『核燃料サイクル施設の社会学——青森県六ヶ所村』有斐閣。
- 長谷川公一,2011,『脱原子力社会へ——電力をグリーン化する』岩波新書。
- 長谷川公一,2021,『環境社会学入門——持続可能な未来をつくる』ちくま新書。
- 鎌田慧, [1991]2011,『六ヶ所村の記録(上・下)』岩波書店(岩波現代文庫)。

50

25