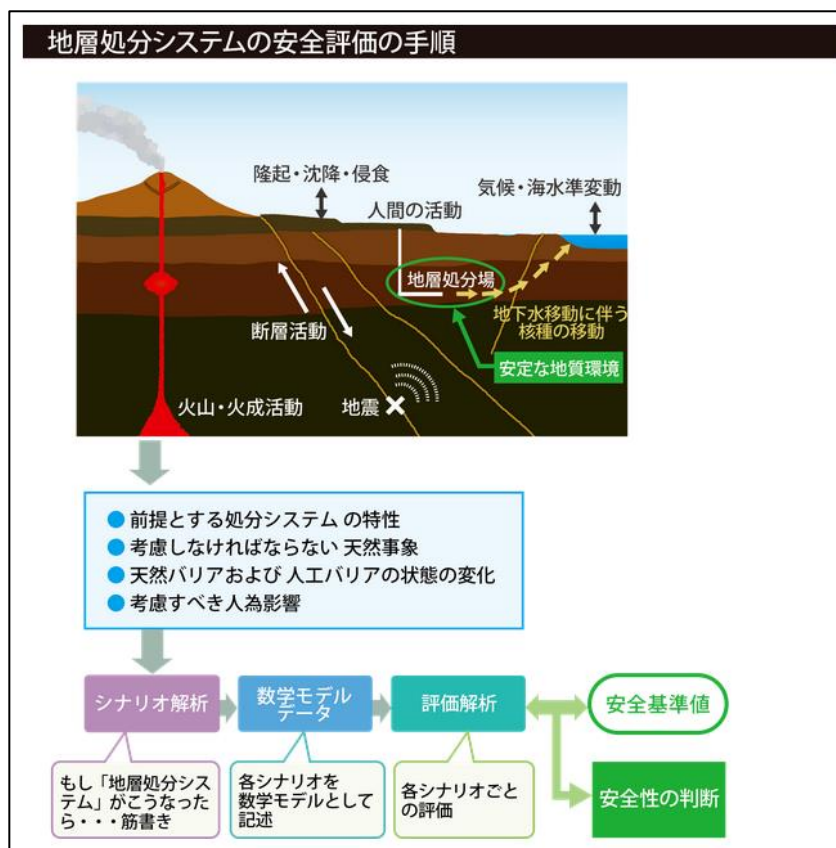


## NUMO への事前質問 (2023 8/10)

以下、サヨナラ原発福井ネットワークからの質問です。意見交換会当日、ご回答ください。

### 1 日本で安全な地層処分は可能か？

日本は地下水が豊富で、緩衝材やオーバーパックなど、浸食されてガラス固化体から放射性物質が漏れ出ない安定した状態が続くとは考えにくいのではないのでしょうか？また地質の変化も考慮されているのでしょうか？新潟大学立石雅昭名誉教授も、12～13 万年前の最終間氷期の海岸線は現在より 5 メートル高かったと推定されています。10 万年スケールで見た場合、内陸部でも変動が大きいのではないのでしょうか。それは 3 段階（文献・概要・精密）の調査で把握することは困難なのではないのでしょうか。日本学術会議も、原子力委員会からの審議依頼(2010.9.7)への回答で、「東日本大震災により、地層処分の是非を判断するに際しての背景事情が大きく変化した」、「日本は火山活動が活発な地域であるとともに、活断層の存在など地層の安定性には不安要素がある。さらに、万年単位に及ぶ超長期にわたって安定した地層を確認することに対して、現在の科学的知識と技術的能力では限界があることを明確に自覚する必要がある。」（日本学術会議「回答 高レベル放射性廃棄物の処分について」, pp.4-5, 2012.9.11）と明記していますが、NUMO としてこの回答をどのように受け止めていますか。



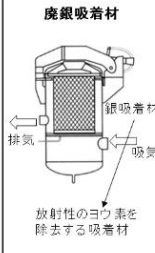
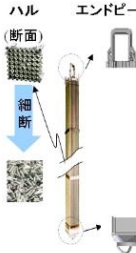
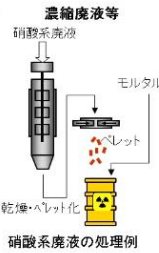





NUMO ホームページより

## 2 天然バリアは可能か？

NUMO は、ガラス固化体を3つの人工バリア（ガラス固化体、オーバーパック:金属製の容器、緩衝材:締め固めた粘土）と、1つの天然バリア（岩盤）で放射性物質の溶けだし、漏れを防ぐと説明していますが、数万年～数十万年先の安全性は実証できないため、起こり得るシナリオを仮定し、人工バリア・天然バリアへの地下水浸入や核種移行などをモデル化し、コンピュータでシミュレーションしているにすぎません。シナリオやモデル化次第で結果は大きく異なります。確定的に「安全だ」と主張できる地球物理学的根拠を含めて科学的根拠はどこにあるのでしょうか。とくに、ヨウ素 129（半減期 1,570 万年）や炭素 14（半減期 573 万年）などは岩盤吸着しないとされています。少なくとも 10 万年間漏れ出ないようにしなければならず、できないのであれば天然バリアという概念は存在しないのではないのでしょうか？

## 3 TRU 廃棄物は安全に埋設できるのか？

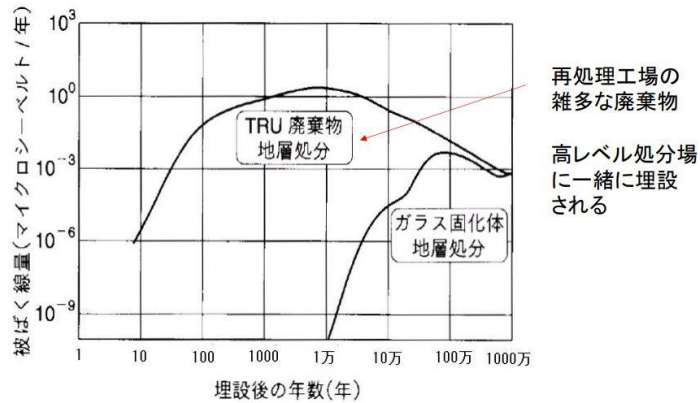
ガラス固化体と併置・埋設される TRU 廃棄物（六ヶ所の再処理工場で発生する燃料棒さや管やフィルターなどヨウ素 129 やプルトニウム等を含むガラス固化体以外の廃棄物）は、埋設して 10 年で地表に漏れ出すというのは本当でしょうか？漏れるなら、漏れないようにする方法はあるのでしょうか？2015 年頃、核のごみキャンペーン関西との意見交換で、NUMO 技術部長が「ヨウ素 129 などは陰イオンで岩盤吸着しない。技術課題としていることになる。」と説明し、「だったら、天然バリアなどという概念は存在しない」と指摘されて「おっしゃるとおり。返す言葉がない。」と認めています。その後、技術的解決策はできたのでしょうか。

	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4
概要				
廃棄体イメージ	(例) 	(例) 	(例) 	(例) 
特徴	・I-129を含む	・発熱量が比較的大 ・C-14を含む	・硝酸塩を含む	—

**図-1 TRU廃棄物の区分（総合資源エネルギー調査会，2006a を一部修正）**

原環センター トピックス 2015.6 No.114 より

## わずか10年で地表に漏れだす



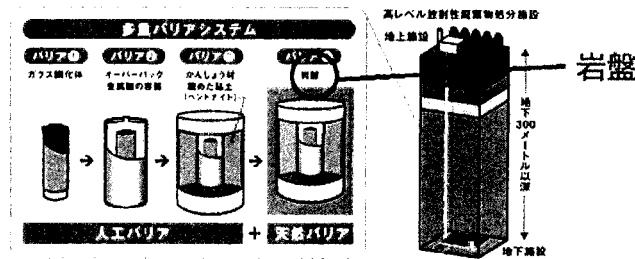
## NUMO技術部長

部長「ヨウ素129などは陰イオンで岩盤吸着しない。  
技術課題として認識している。」

私 「だったら天然バリアなどという概念は存在しない  
のに説明していることになる。」

部長「おっしゃるとおり。返す言葉がない。」

2015年10月に核ごみキャンペーン関西例会で



(出典：末田一秀「どうする原発のごみ？」2023.7.16)

以上