

知ってましたか？ いま地層処分しては いけない 8つの理由

1 「最終処分場」には、全国の原発のゴミも、フクシマの核のゴミも、すべて持ち込まれる可能性があります！

核のゴミ貯蔵スペースの空き容量が足りなくなってきたことが、電力会社が地層処分を急がせる最大の要因

NUMOとは、原発をもつ電力会社が100%出資してつくった組織です。政府による認可法人ですが、あくまでも電力会社のものです。

全国の原発では、使用済みの核燃料がたまり続け、電力会社が原発敷地内につくった貯蔵スペース(乾式貯蔵プール)は満杯に近づいています。とくに、六ヶ所村にあるガラス固化体の中間貯蔵施設も満杯に近く、青森県との約束で、あと20年近くで満外にもたさなくてはなりません。

5.11で出た大量の汚染水も、プルトニウムに詰められ、フクシマに埋められています。さらに、すでに24基の廃炉が決まっている全国の原発、放射能に汚染された原子炉は、解体されたあと、どうするのでしょうか？ まだ何も決まっています！

NUMOは、現在の法律のもとでは六ヶ所村の再処理工場や海外で「ガラス固化体」にされた核のゴミと、TRU廃棄物という危険なゴミ約129万トンを含む核のゴミだけが地層処分の対象である、と言っています。

でも、将来、法律が変われば、全国すべての原発で貯蔵されている使用済み核燃料が首都圏や神奈川にもってこられる危険もあるのです。なんといっても青森県や福島県にあるのは「中間貯蔵施設」に過ぎません。しかも首都圏や神奈川にNUMOがつくろうとしているのは「最終処分場」なので、すなわち、なんでも持ち込まれる恐れがあるのです。

1

**一時しのぎの対策しかとらない電力会社
 コスト削減しか考えない・・・ゴミは他所に、押し付け・・・交付金は税金で払われるから！**

無責任なのは電力会社

“ごみを出しておいて、始末しないのは私たちの無責任”

という NUMO の大ウソ

**NUMOとは・・・
 原発をもつ電力会社が100%出資してできた組織。**

密度低い → 密度高い
 危険度はアップ

十分に冷えた核燃料のみ

2

2 地上で安全に保管できるので、いま地層処分は不要です。原発敷地からよそに持ち出し、「地下に埋めて、あとは知らん顔」こそ電力会社の「無責任」です。

放射能の強さ (キガ・ベクレル) (1目盛で10倍)

地上で安全に保管できるので、いま地層処分は不要です。原発敷地からよそに持ち出し、「地下に埋めて、あとは知らん顔」こそ電力会社の「無責任」です。

グラフ1: ガラス固化体の放射能の変化

3

放射能の強さ (キガ・ベクレル) (1目盛で10倍)

原子炉に入れる前の核燃料
 燃やした後の使用済み核燃料
 A (燃料棒のまま)
 B (ガラス固化体)で約200年 地上保管
 地層処分 ?

上図のA プールで数年冷却したあと、じょうぶな鋼鉄の容器(キャスク)に入れ、乾式貯蔵します。地層処分とちがいで目の届くところで安全に保管できる技術です。

上図のB (再処理)

4

施設の概要

地上施設 1~2m
 地下施設: 6~10km²程度
 アクセス坑道
 地下施設 TRU廃棄物
 地下施設 (地層処分を行う低レベル放射性廃棄物)
 地下施設 (高レベル放射性廃棄物 (ガラス固化体))
 総延長距離 200km
 エネ庁説明資料2016年11月を基に作成 処分場内は 遠隔操作

フィンランドの地層処分場(世界一固い岩盤の場所です)

図6 高レベル放射性廃棄物処分イメージ(オルキオ)

9

地下に埋めても安全なの？

「放射能のゴミ」は、金属筒に入れ、粘土で固めて、安定な地層に埋めれば、何万年以上にわたる安全性を確保できるという計画されています。しかし、処分場にはさまざまな事象が起こります。

●本当に適切な処分地があるか？ ●現在の科学では将来の予測は不確実

たとえば、こんなことが…
 大地震で処分場が破壊される
 ●粘土層が破壊する。
 ●金属筒が破壊する。
 ●ガラス固化体が破壊する。

たとえば、こんなことが…
 【人工バリア】が期待どおりに働かない
 ●金属筒が腐りて穴があく。
 ●粘土が腐って放射能物質が漏れやすくなる。
 ●腐り具合が不十分で地下水の通り道ができる。また、腐敗の供給が完全に止まらなくなり、金属筒が腐りやすくなる。

たとえば、こんなことが…
 地下水の劣化
 ●流れが速くなる。
 ●流れが変わる。
 ●水質が悪化する。
 ●遠く離れた場所の地震や火山の活動が影響するおそれもある。

果たして、遠い将来までわたる安全を保証できるのでしょうか？

放射能物質が漏れ続けてもその量には放射能は減っており、生活圏に達する時には減っているため、安全基準を以下と判断できる。

VS

悪い条件が重なれば安全基準を超えることもある

10

想定されている被ばく経路

食物連鎖
 被ばく
 帯水層
 河川
 ガラス固化体 人工バリア
 地下水流れ

NUMOは、地震で10kmの長さを持つ断層100m離れれば安全としていますが、断層が地下に延びることを想定していません。

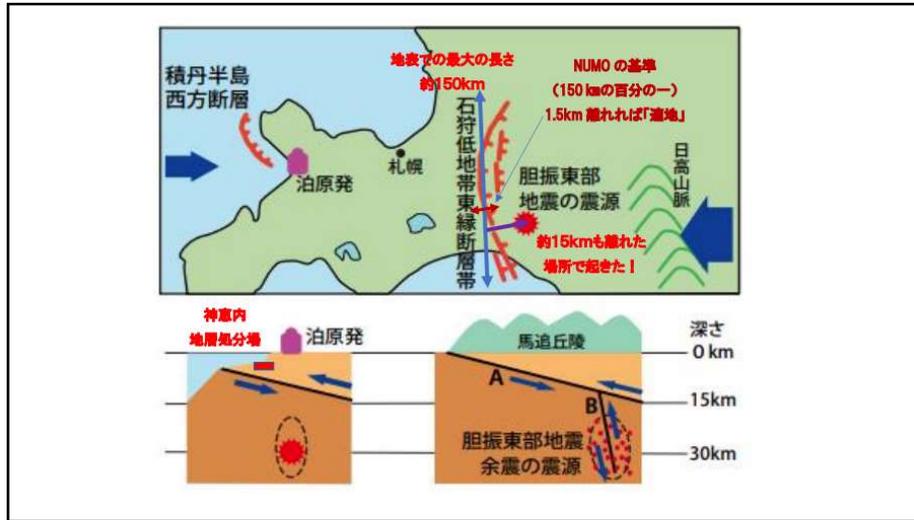
11

4 NUMOのマップの誤りは胆振東部地震で証明されました。地表の活断層から遠く離れても地震は起き、地上とつながる「人工バリア」は、地下水の侵入を防げません。

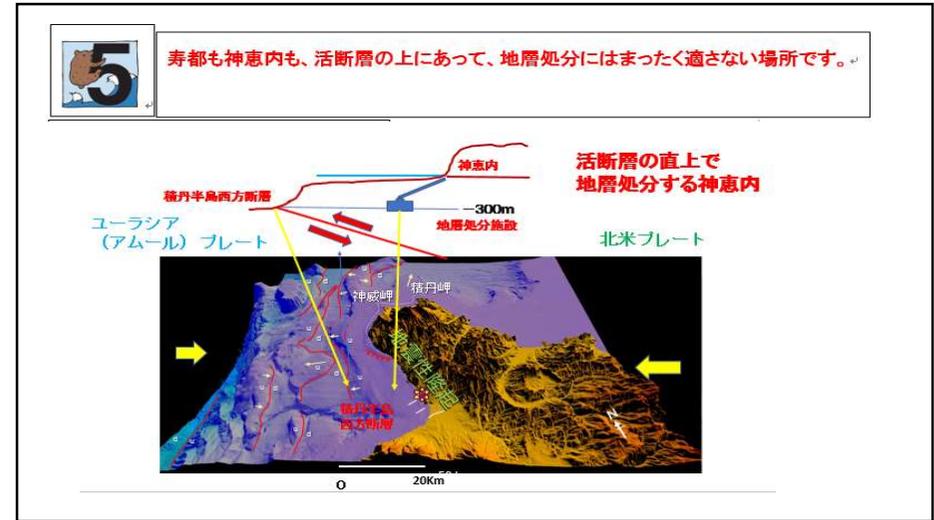
科学的とは言えない。NUMOの「科学的特性マップ」。

胆振東部地震の震源：赤の破線(震度6弱の範囲)水色の破線(震度6強の範囲)；青の破線(震度7の範囲)；NUMOのマップでは薄い色が地層崩分の遺地、緑は輸送管でも遺地、灰色は将来の資源掘削のための不遺地、黄土色は、火山あるいは活断層による不遺地。

12



13



14

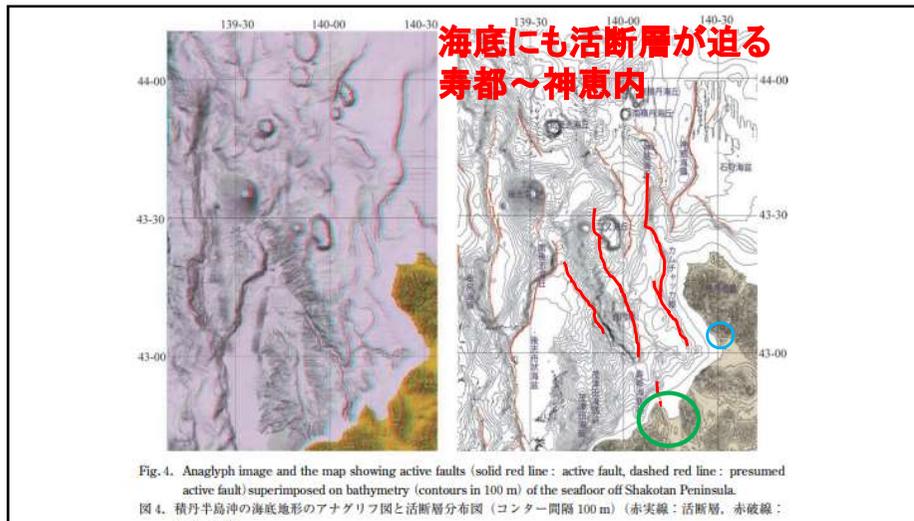
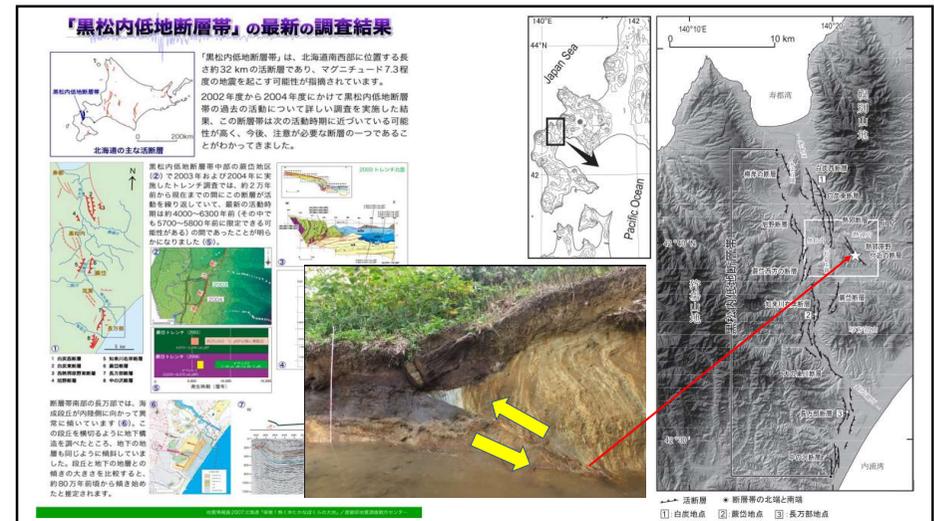


Fig. 4. Anaglyph image and the map showing active faults (solid red line: active fault, dashed red line: presumed active fault) superimposed on bathymetry (contours in 100 m) of the seafloor off Shikotan Peninsula.
 図4. 積丹半島沖の海底地形のアナグリフ図と活断層分布図 (コンター間隔 100 m) (赤実線: 活断層, 赤破線: 推定活断層)

15



16



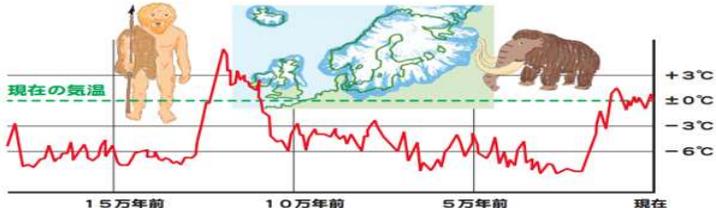
6

世界一、安定した 10 億年の岩盤からなるフィンランド

世界一、不安定で、活断層だらけ、地下水だらけの日本

10 万年ってどんな時間？

10 万年前は、まだネアンデルタール人の時代。いまの人類は生まれていませんでした。それから寒い氷河時代が始まり、北ヨーロッパは厚い氷河におおわれ、北海道にはマンモスが渡ってきました。1 万年前に地球の気温は上がり、氷河時代が終って、日本では縄文時代になりました。気温がやや下がって弥生時代、古墳時代……と続き、ようやく現代になります。そんなに長い時間、人間は、危険な核のゴミを、地下に埋めっぱなしにして、知らん顔していいのでしょうか？



17

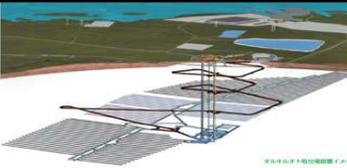



図6 高レベル放射性廃棄物処分場イメージ(オルキオト)



地層処分に反対し、寿都町まで講演に来られた小泉純一郎元総理大臣

首相であったときは原発推進者だった小泉純一郎元総理大臣は、3.11 のフクシマ原発事故の後、フィンランドで建設中の地層処分場(左上図)を見て、日本は即、原発を止めるべきと考えを転換されました。フィンランドとちがいで、世界一活発な変動帯にあり、地層も新しく、軟らかく、活断層だらけの日本では、地層処分などできない、と悟られたからです。地下水が豊富で、地震の多い日本とフィンランドでは、あまりにちがいます。

フィンランドの人々は、世界一古い 10 億年以上前にできた、固くて安定した岩盤の上で生活しています(右上写真)。そういう安定した固い岩盤のところなら、地層処分も可能かもしれませんが、10 万年という長い時間のなかでは、必ず氷河時代が来ます。フィンランドでは、いちばん上の図のように、2 万年前まで、厚さ3500m以上の氷床におおわれていました。氷床の重みで岩盤がたわんだり、氷床が一気に融けると大量の地下水が出るおそれがあるので、フィンランドでさえ、地層処分に反対する学者もいるのです。

世界一、活発な変動帯の日本では、地層処分をする前に、放射能の強さが下がるまで、まず人間の目の届くところで、しっかり保管すべきなのです。もちろん、危険なゴミを出す原発をまず止めて、これ以上、ゴミを出さないようにすることがもっとも大切です。

18

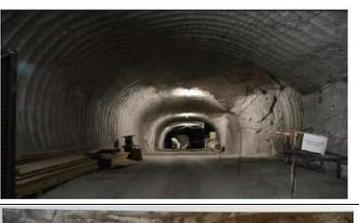


7

海外では地層処分はどんどん進んでいて、日本だけが遅れていると、世界から批判されているのですか？

調査段階前 (方針検討段階を含む)	机上調査 (既存文庫データ)	現地調査 (ボーリング調査等)	詳細調査 (地下調査施設による調査)	処分施設建設地の選定	安全審査	建設等
 ドイツ  米国  英国	 日本	 スイス  カナダ	 フランス (ビュール近傍)	 スウェーデン (フォルスマルク)	 フィンランド (オルキオト)	

処分地を選定済み



とんでもありません。世界一、固い、安定した岩盤のあるフィンランドやスウェーデンでは進んでいますが、他のほとんどの国では、地層処分計画は進んでいません。

ドイツでは、1969～78 年、地層処分場に決まった地下の洞窟(写真上)に、低・中レベルの放射性廃棄物を入れたドラム缶が 12 万6千個も処分されましたが(写真下)、全く問題ないと言われていたにもかかわらず、1988 年には、地下水が侵入していたことが判明しました。現在も

19



とんでもありません。世界一、固い、安定した岩盤のあるフィンランドやスウェーデンでは進んでいますが、他のほとんどの国では、地層処分計画は進んでいません。

ドイツでは、1969～78 年、地層処分場に決まった地下の洞窟(写真上)に、低・中レベルの放射性廃棄物を入れたドラム缶が 12 万6千個も処分されましたが(写真下)、全く問題ないと言われていたにもかかわらず、1988 年には、地下水が侵入していたことが判明しました。現在も 1 日 1 万二千個の地下水が流入し、2008 年には外部に放射能がもれたことが判明、周辺では白血病や甲状腺ガンも出ています。新たな処分地も、住民の激しい反対で決められずにいます。フランスでも住民の反対が続いています。アメリカでは、地下水の多い日本とちがいで、砂漠の中の、地下水もほとんどない良い条件の場所を選びましたが、周辺に住む先住民の激しい反対で、止まっています。世界中どこでも、何十年も議論して、まだ決められずにいるのに、寿都町や神恵内村が、自分たちの大切な町や村の未来を、わずかに 1～2か月で決めてしまった、ということは世界から見れば、とても信じられないことなのです。今からでも遅くありません。子どもたちに残すふるさとを、核のゴミで汚染させてしまっているのか、みんなで議論しましょう！



低・中レベルの放射性廃棄物の処分場になったドイツのアッセは、固い岩盤ドームの洞窟で、地下水の影響など全くない安全な場所、と宣伝されていたにもかかわらず、埋設後十数年でドラム缶が大量の地下水に浸かり、放射性物質がもれ出しました。地層処分では、本来、廃棄物を取り出すことを想定していないので、放射能がもれ続けるなか、撤去作業は難航しています。(写真提供:大島聖一教授)

20



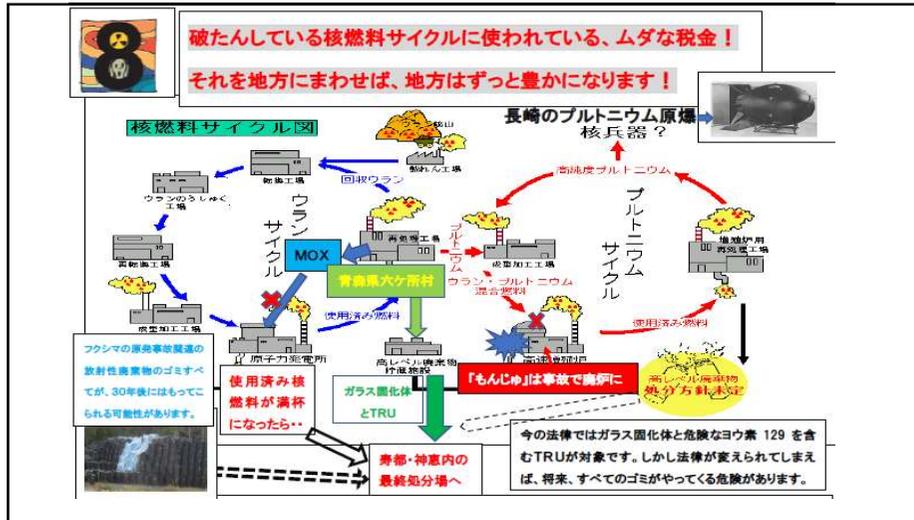
21

電力会社の「無責任」をのりこえ、未来の世代に責任を果たすために

日本学術会議が 2012 年、日本での地層処分に対して出した次の1~3の提言を尊重すべきだと思います。最低 50 年間の地上保管が提言されていますが、2 階目まで述べたような理由から、それをさらに延長し 200 年の保管を目指すべきでしょう。政府は、自分にとって都合の悪い提言をする科学者たちを排除しようとして、いま、日本学術会議を攻撃していますが、そのようなことを許してはなりません。人間の技術がさらに進歩し、今ある「核のごみ」の放射能もかなり低下する 200 年後まで、処分技術の研究しながら、人間の目の届く地上で、ゴミを出した電力会社に管理させる。それが、未来の世代に対し私たちの責任を果たすことです。処分技術も未熟なまま、人間の目の届かない地下に埋めてしまって、あとは知らん顔すること、毒部でも神恵内でも、いくらでも、何でも埋められるのだからといって、危険な核のごみを出す原発を、さらに長く動かそうという電力会社、それを支える政府。それが未来の世代に対して、もっとも「無責任」なのです。

- 1 まず核のごみを出し続ける原発を止め、これ以上、核ごみを出さないようにする。
- 2 安全な処理方法が見つかるまでは、人間の目の届くところで、しっかり管理する。
- 3 一部の人のみで、地層処分を決めてしまえるような今のやり方は見直しが必要。

22



23

青都町長は、「国の原子力政策に一石を投じたい」、「数年後には風車への交付金が下がるので財政が悪化する」から核ゴミの文献調査に応募すると表明しました。そうなら、町長は、まず、破たんしている国の核燃料サイクルを批判すべきでしょう。国は、上のような2つの「サイクル」を計画していました。しかし、まず右プルトニウム・サイクルは、「もんじゅ」が1兆円をつぎ込んだにもかかわらず、大事故を起こし、まともに稼働しないまま廃炉になったため、完全に破たんしています。

左のウラン・サイクルも、すでに見たように、青森県六ヶ所所の再処理工場は、トラブル続きで20年間に25回も工事が延期され、まだ完成していません。たとえ稼働できたとしても、なんと16兆円以上のお金がかかります。しかもそこからは年に8トンのプルトニウムが生産されるのです。一部をMOX燃料にしても、今後、少ししか消費できず過剰になるのは明らかです。すでに日本には45トンもプルトニウムがたまり、海外から問題にされています。8 トンあれば原爆が製造できてしまうからです。

青都町長も、神恵内町長も、原子力は「国策」だから、と言いますが、良い国策もあれば、誤った国策もあります。莫大な税金をつぎ込んだあげく、破たんしている国の核燃料サイクルは、コロナで財政難になった今こそ、まっさきに見直すべきです。

世界はすでに再生可能エネルギーに転換しています。フクシマの重大事故の後始末もできないまま、核ゴミの始末までしなければならぬ原発は、まずやめるべきです。そうすれば、風車への交付金も減らずにすむのです。なにより、破たんした核燃料サイクルにつぎ込まれるムダな税金を、コロナと人口減少で厳しくなっている地方にまわすことができます。

80年前、日本の誤った「国策」の結果、私たちは、ヒロシマに世界最初のウラン原爆、ナガサキに世界最初のプルトニウム原爆を落とされ、左の写真のように、弟を背負って廃墟にたたずむ少年を生み出してしまいました。プルトニウムをつくり出す原発を被爆国である日本はやめるべきです。原発を際限なく稼働させてしまう最終処分場をいままっくつではなりません!

「行動する市民科学者の会・北海道」(HACASE) パンフレットをまわりに広めてください!
 郵便振替口座 02760-4-49497 通信欄に必要部数を書き込み金額をお送りください。1000円のキャンセルで10部お送りします(送料は金負担)。
 加入者名: 行動する市民科学者の会・北海道

24

