

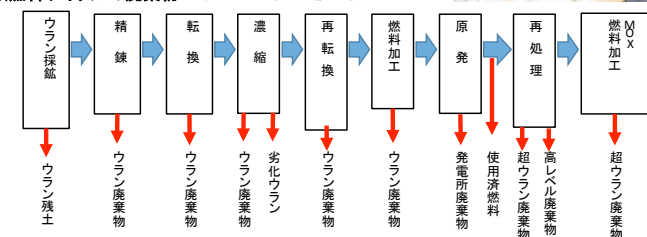
どうする！ 増え続ける行き場のない放射性廃棄物

2017・2・11 改訂 放射NO!会議in鳩山

放射性廃棄物とは

- 原発を動かすと、さまざまな放射性廃棄物が生じる。
- 燃料であるウランの核分裂によって発生する放射性物質
- 使用済み核燃料を再処理した廃液及びそのガラス固化体
- 汚染された設備やがれき、防護服等の消耗品、汚染水
- 除染によって集積された土壌や伐採木及びその焼却灰

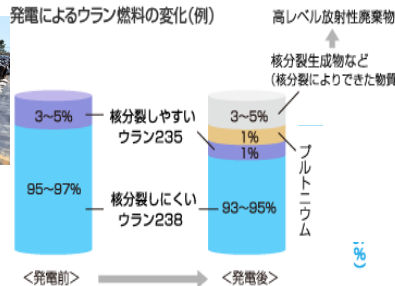
核燃料サイクルの廃棄物・・・すべての工程から排出される



破れたフレコンバック 耐用期間は3～5年



発電によるウラン燃料の変化(例)



出典：電気事業連合会「原子力安全2013」

- 原発で核燃料を“燃やす”とは、ウランが核分裂して他核種に変わることによる量的変化はほとんどない。
- 核分裂生成物は核のゴミで、“死の灰”と言われた。
- 使用済み燃料は、燃やす前に比べ放射能レベルは100万倍になる高レベル放射性廃棄物である。
- 通常原発では、3～4年で交換。年間約30トン/基
- 取り出し後も冷やし続けないと再臨界を起こす。

日本における放射性廃棄物の種類と処分方法

廃棄物の種類	廃棄物の例	発生源	処分方法	封入容器	人工構造物	深度	管理期間	廃棄必要量	現状
クリアランスレベル以下の廃棄物 (年間1mSv以下)	コンクリート、金属	原子力発電所	一般ごみ同様に処分・再利用						
低レベル放射性廃棄物	放射能レベルの極めて低い廃棄物	原子力発電所	浅地中トレンチ処分	廃棄物のまま	人工構造物なし	素掘り	約50年	ドラム缶	東海埋設施設で1995年より実施
	放射能レベルの比較的低い廃棄物		浅地中ビット処分	200ℓドラム缶	鉄筋コンクリート構造物	10数m	約300年	100万本以上	六ヶ所埋設センターで1992年より稼働中
	放射能レベルの比較的高い廃棄物		余裕深度処分	200ℓドラム缶	鉄筋コンクリート構造物	50～100m	数百年		六ヶ所埋設センターで調査中
	ウラン廃棄物	ウラン濃縮燃料加工施設		ガラス固化体	多重人工バリア	300m以上	数万年以上	ドラム缶4.2万本	最終処分地を選定中
	超ウラン核種 (TRU)を含む放射性廃棄物	燃料棒の部品、廃液、フィルター	再処理施設	MOX加工施設	鉄筋コンクリート構造物			ドラム缶9.1万本	(第一段階の文献調査にも着手できず)
	高レベル放射性廃棄物 (廃棄物でない) 資源	使用済み核燃料	原子力発電所	全てを再処理するとの前提・方針				17,000トン	再処理待ち
		マルチダウンスデブリ	格納容器	現時点ではなんの取り決めも方策もない				300トン	(3基分)

・クリアランス制度：2011年8月「放射線物質汚染対処特措法」成立で、廃棄物の再利用がこれまで100Bq/Kg以下だったが、8000Bq/Kg以下までOKとなった。

・使用済み核燃料は、各原発と六ヶ所再処理工場に貯蔵されており、その合計貯蔵容量23万トンに対し、既に1.7万トン(73%)が貯蔵されており、数年以内には満杯になる。

・原子炉1基を廃炉にすると50万トンの廃棄物、5年以内に23基が廃炉措置に。

高レベル放射性廃棄物の地層処分場選定の経緯

1979年：地層処分の研究開始

1999年：研究結果「わが国における高レベル放射性

廃棄物地層処分の技術的信頼性」レポートを発表

2000年：「特定放射性廃棄物の処分に関する法律」を

制定し、「地層処分」を法制化。処分実施主体として

「原子力発電環境整備機構」(NUMO)が設立

2002年：NUMO が処分地の選定に向けた公募を開始。

2001年：北海道幌延町に「深地層研究センター」開設

2002年：岐阜県瑞浪町に「超深地層研究所」を開設。

2007年：高知県東洋町が年間10億円が出る「文献調査」に

応募したが、町長選で反対派に敗れ、応募は撤回。

2013年：石破幹事長が「最終処分場のふさわしい場所を

示すのが国の責任だ」と発言。

2015年：国が「科学的有望地を提示」の基本方針を閣議決定。

報道された「科学的有望地」(集約的地域振興地)の候補

・2030年代前半に選定し、後半には採案を開始すると。

1995年に英から青森県に搬入され、保管期間は50年後2045年までの約束

福井県和泉村、高知県佐賀町、熊本県御所浦町、滋賀県余呉町

高知県津野町、鹿児島県立沙町、鹿児島県宇検町、鹿児島県南大隅町

長崎県新上五島町、長崎県対馬町、福岡県二丈町、秋田県小阿仁村

「幌延深地層研究センター」は、本当に研究だけか

・1980年代初め、中川一郎科学技術庁長官が「高レベル

放射能廃棄物」の処理場として北海道幌延町を挙げた。

・2000年に日本原子力研究開発機構と幌延町が

「研究期間中は、放射性廃棄物を持ち込まない、使用しない」

「深地層の研究終了後は、研究施設を閉鎖し、埋め戻す」

「将来とも最終処分場とせず、中間貯蔵施設も設置しない」を

条件に、幌延深地層研究センター建設を合意。

・現在、350mの深さまで立坑が掘られ、周囲坑道が開通した。

・地元の住民は埋め戻されることなど信じていないばかりか、

水面下では誘致に動いているとも言われている。

地層処分の安全を確保できない理由

・地震・火山が多い日本で本当に適切な処理地を選べるか。

大地震で処分場が破壊されれば、金属容器・ガラス固化体が破損する。

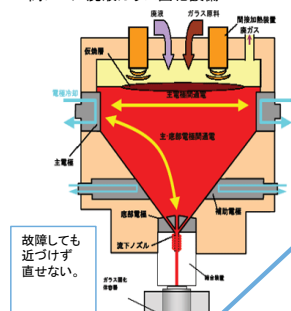
・現在の科学では数万年後の将来予測は不確定

金属容器が錆びないか、粘土層が地熱で変形し放射能が漏れないか

・必要な費用は3兆円。2020年まで1.5兆円積み立て、それ以降は運用で賄うと。

むしろ「原子力の平和利用」の美名のもと、その巨額な金に群がる原子力マカが目先の欲望に取りつかれ放射性廃棄物処理の厄介さに目を背けて稼働した40年が、数万年の重荷を後世に負わせる。

高レベル廃液ガラス固化設備



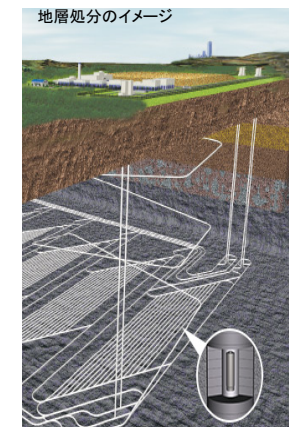
セラミック炉内の電極間に流した電流で溶融したガラスと高レベル放射性廃液を混合する東海再処理工場で開発された方式。未完成で、構造の欠陥のため六ヶ所再処理工場に大型を設置した為、未だ稼働していない。操作は全て無人遠隔

高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)



製造直後は放射線が多く、20秒で100%死亡する。発熱量は2300Wあり50年間冷却し500Wに減らし地層処分する。数万年後にウラン鉱石と同レベルの放射能になる。処理費用は7500万円/本 100万Kw級1基で年間約30本発生する。

地層処分のイメージ



直径6mの立坑を地下数百mまで掘り、2km四方の広さに300kmのトンネルを掘る。そこへの埋設は無人の遠隔操作で行う。4万本を50年で埋設し、10年で埋め戻し、300年間監視する。