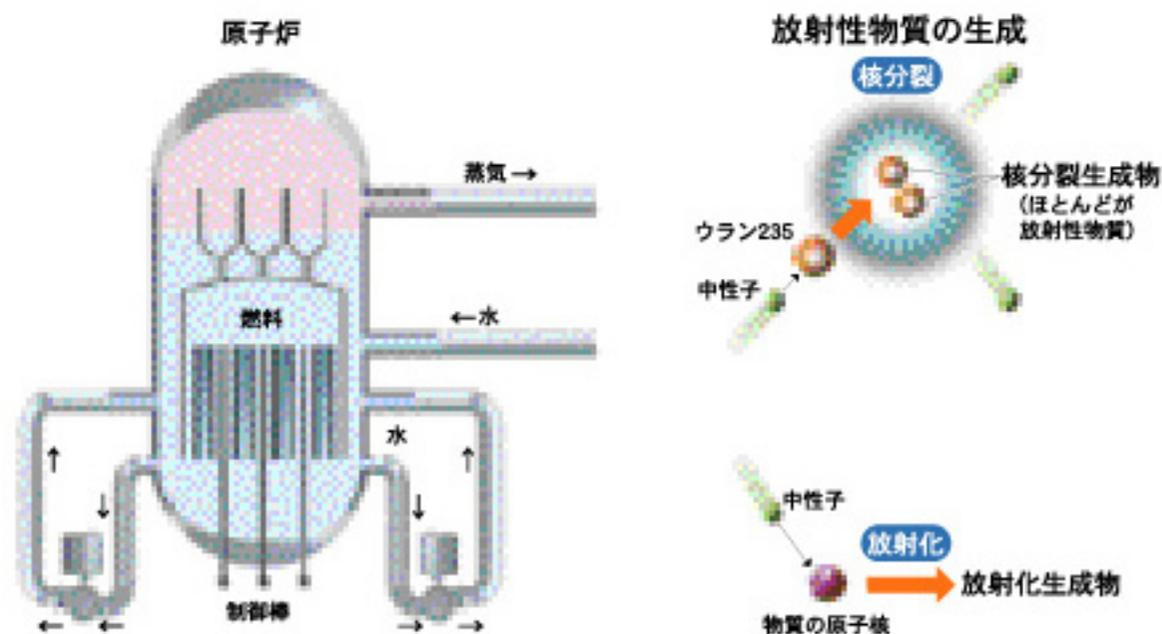


低レベル放射性廃棄物

原子力発電所の運転に伴って、放射性物質が生成します。

それには、原子炉内に入れられた燃料棒の中で起きている核分裂によって生成する核分裂生成物、および核分裂に伴って発生する中性子が原子炉内構造物や冷却水中の金属不純物などの物質に衝突することでその物質が放射性物質に変わったもの(放射化生成物)があります。

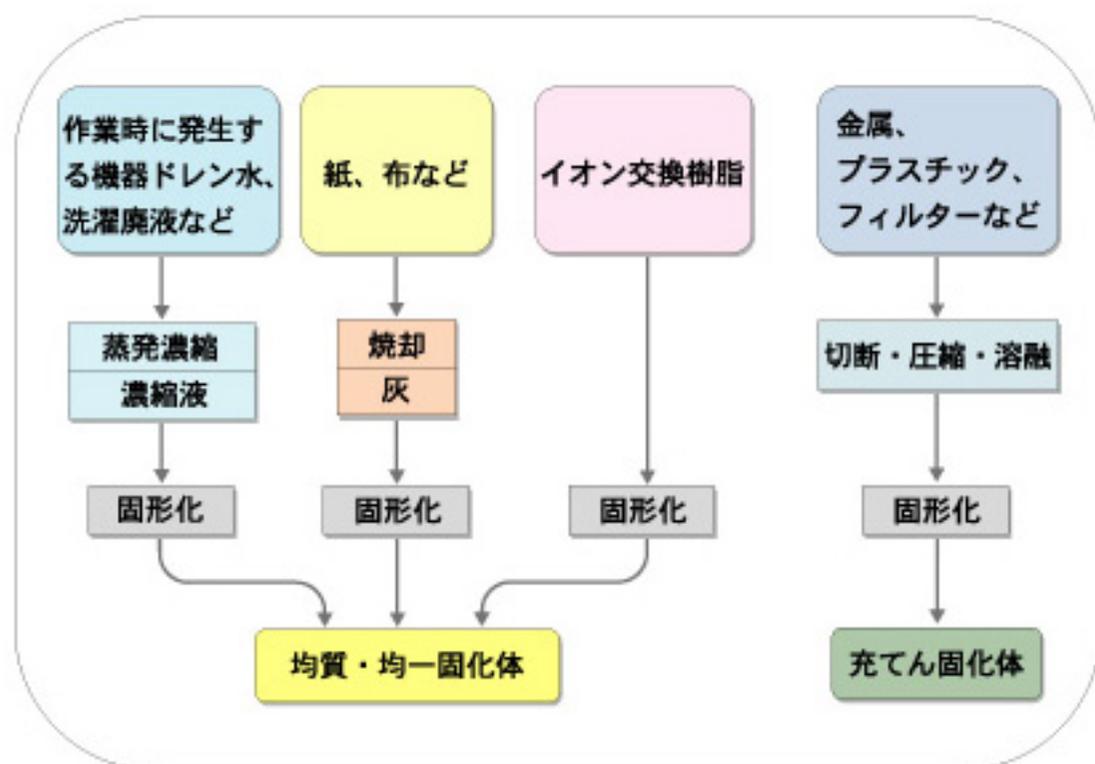


核分裂生成物は大量の放射線を発生するもので、燃料棒の中に閉じ込められています。使用済の燃料棒は再処理工場で解体され、ウランやプルトニウムと分離された核分裂生成物が廃棄物になります。これを高レベル放射性廃棄物と呼んでいます。それ以外の、放射化されたものや、放射性物質が含まれたり放射性物質で汚れたものを、低レベル放射性廃棄物と呼んでいます。

原子力発電所で発生する低レベル放射性廃棄物は、放射能レベルによって、さらに分けられています。

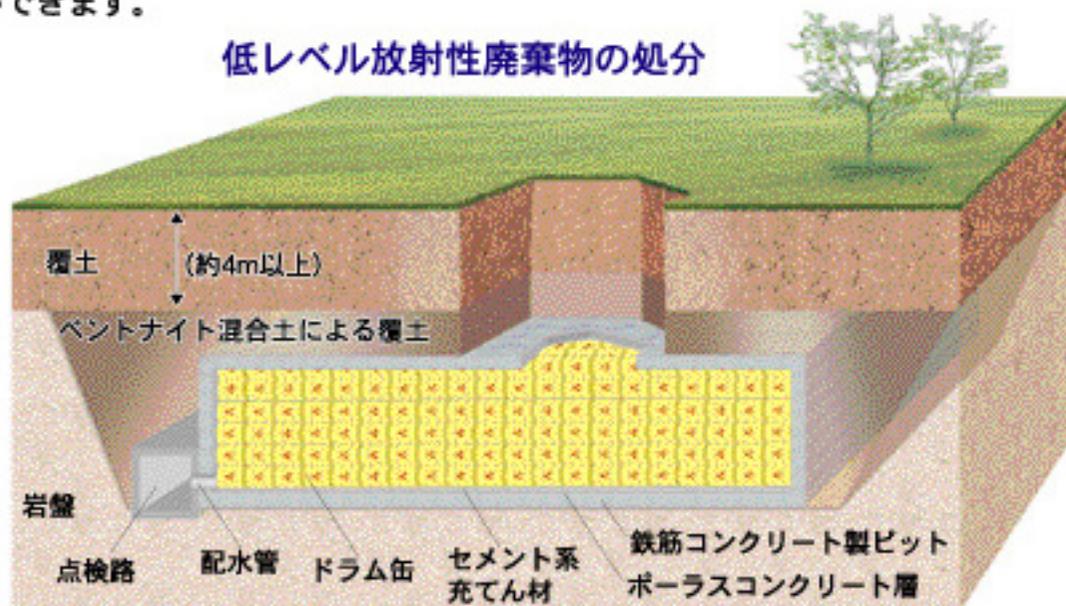
①放射能レベルの比較的低い廃棄物

金属、プラスチック、フィルター類などの固体状廃棄物は、切断・圧縮・溶融処理を行い、ドラム缶に収納後、セメント系材料(モルタル)で固形化します(充てん固化体)。定期点検などの作業によって発生した紙・布などを焼却したもの、使用した水を蒸発濃縮したもの、イオン交換樹脂などは、セメントなどと混ぜドラム缶に固形化します(均質・均一固化体)。

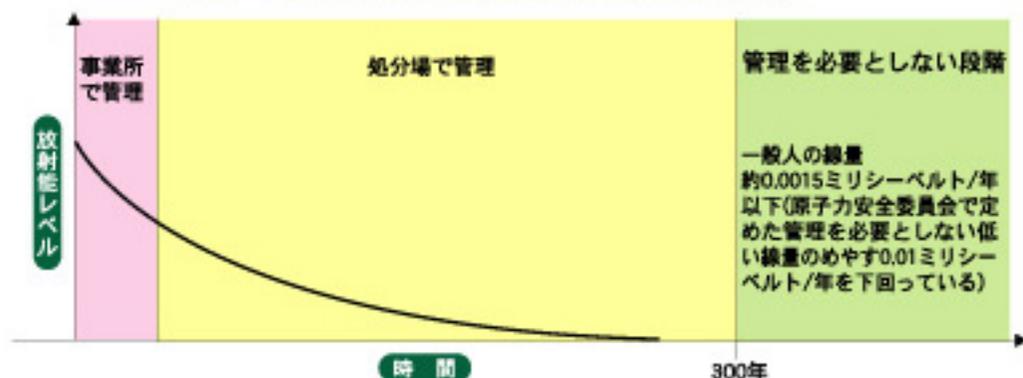


これらのドラム缶は、岩盤を掘り下げて建設したコンクリート製のピットに収納し、その隙間をセメント系充てん材(モルタル)で固めます。さらにその外側を粘土の一種のベントナイトと土で覆って、水の浸入を防ぎます。最終的には、その上部に土砂等を被せ、植生を施します。埋設した廃棄物の放射能が充分安全なレベルまで減少する300年後には、その上に建物を建てたり、農耕に利用することができます。

低レベル放射性廃棄物の処分

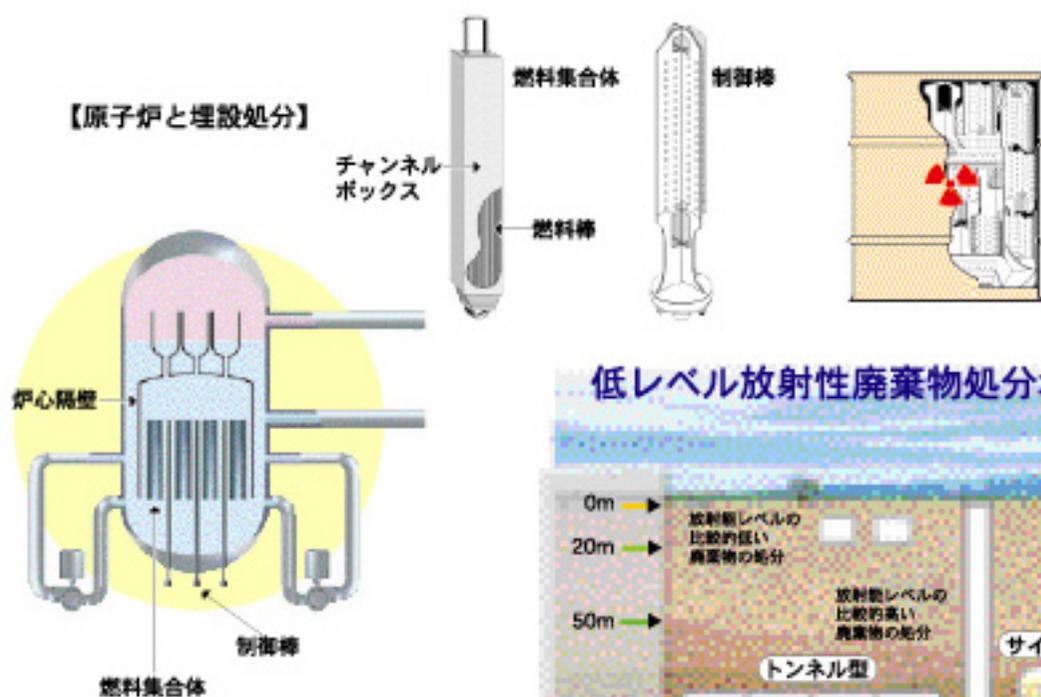


低レベル放射性廃棄物の放射能の減少



②放射能レベルの比較的高い廃棄物

低レベル放射性廃棄物のうち、燃料集合体のチャンネルボックス、制御棒や炉心隔壁などの放射能レベルが比較的高いものは、ドラム缶または角形容器にセメントで固形化し、さらに深い(50~100m)岩盤に埋設する予定です。



低レベル放射性廃棄物は、原子力発電所のほか、再処理施設や放射性物質を扱う施設・研究所からも発生しますが、現在はそれぞれの施設において貯蔵しています。

サイエンスノート
No.23

平成18年度 作成・印刷

財団法人 環境科学技術研究所 広報・研究情報室

〒039-3212 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈字家ノ前1番7
TEL 0175-71-1200 (内線) FAX 0175-72-3690

このパンフレットは、文部科学省の委託により、
財団法人環境科学技術研究所が作成したものです。