

## <概要>

長寿命のアルファ核種の集合である超ウラン元素（TRU）を含有するTRU固体廃棄物の処分対策では、人間環境からの長期隔離による放射線防護が究極の目標となる。平成12年3月、原子力委員会バックエンド対策専門部会は「超ウラン核種を含む放射性廃棄物の処理処分の基本的考え方について」の報告書を提出した。内容は、超ウラン核種を含む廃棄物のうち、放射性核種の濃度が比較的低いものについて、浅地中処分あるいは余裕深度処分の適用可能なものが比較的多く存在することの見通しが得られたこと、一方、対象廃棄物のうちアルファ核種の濃度が高い等により上記の処分概念が適用できないものがあり、これらについては地層処分を行う必要があるとの考えが示された。浅地中処分あるいは余裕深度処分に関し、管理期間内に十分な放射能の減衰が見込まれない長寿命の放射性物質を含む放射性固体廃棄物の埋設に関しては、「低レベル放射性廃棄物埋設に関する安全規制の基本的考え方（中間報告）」（平成19年7月12日）及び「余裕深度処分の管理期間終了以後における安全評価に関する考え方」（平成22年4月1日）が原子力安全委員会より示された。地層処分に関しては、高レベル廃棄物との併置処分の可能性を含めたTRU廃棄物地層処分の制度化のあり方が検討され、平成19年6月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」の改定で、TRU廃棄物などが処分対象に追加された。

（注）東北地方太平洋沖地震（2011年3月11日）に伴う福島第一原発事故を契機に原子力安全規制の体制が抜本的に改革され、新たな規制行政組織として原子力規制委員会が2012年9月19日に発足した。本データに記載されている「TRU廃棄物処分の考え方と規制」については、原子力規制委員会によって見直しが行われる可能性がある。なお、原子力安全委員会は上記の規制組織改革に伴って廃止された。

## <更新年月>

2011年12月

## <本文>

### 1. 我が国におけるTRU廃棄物処分の考え方と規制の動向

超ウラン元素（TRU）廃棄物は長寿命のアルファ核種の集合である超ウラン元素を含有する放射性物質であり

- (a) 放射能レベルはそれ程高くなく、発熱も比較的少ないが半減期が長い。
- (b) 発生量は高レベル放射性廃棄物に比べて多い。
- (c) 発生形態が多種多様である。

などの特徴によって、他のベータ・ガンマ核種を含む低レベル放射性廃棄物に対する処分法とは異なった措置が必要になる。

平成12年3月、原子力委員会バックエンド対策専門部会は「超ウラン核種を含む放射性廃棄物の処理処分の基本的考え方について」の報告書を提出した。内容は、超ウラン核種を含む廃棄物のうち、放射性核種の濃度が比較的低いものについて、浅地中処分あるいは余裕深度処分の適用可能なものが比較的多く存在することの見通しが得られたこと、一方、対象廃棄物のうちアルファ

核種の濃度が高い等により上記の処分概念が適用できないものがあり、これらについては地層処分を行う必要があるとの考えが示された。

具体的に、廃棄物に含まれる全アルファ核種濃度について区分のための推奨値を設定し、これより濃度の低いものと高いものに区分する。アルファ核種の放射能濃度が区分値よりも低く、かつベータ・ガンマ核種の放射能濃度も比較的低いものについては、浅地中処分または余裕深度処分が可能と考えられることからその具体化を図る。アルファ核種の放射能濃度が区分値よりも高く、浅地中処分または余裕深度処分以外の地下埋設処分が適切と考えられるものについては、高レベル放射性廃棄物処分方策と整合を図り技術的検討を進めることとされた。その後、原子力安全委員会が低レベル放射性廃棄物の中でも長半減期のTRU廃棄物を有意に含む放射性廃棄物の埋設処分に関し、管理期間終了以後における安全評価が重要となる放射性廃棄物埋設に係る安全確保について検討を行い、「放射性廃棄物処分の安全規制における共通的な重要事項について」（平成16年6月10日）、「低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について」（平成19年5月21日）及び「低レベル放射性廃棄物埋設に関する安全規制の基本的考え方（中間報告）」（平成19年7月12日）を発表し、一般の地下利用に対し十分に余裕を持った深度への埋設（余裕深度処分）を含む低レベル固体廃棄物の埋設についての安全規制の基本的考え方を示した。

低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る浅地中処分及び余裕深度処分の放射能濃度上限値を表1に示す。

TRU廃棄物の中でも、濃度の高いものについては地層処分することとされ、その実施のために平成19年6月に「特定放射性廃棄物の最終処分に係る法律」（最終処分法）の改定が行われた。その概要は以下のとおりである。高レベル放射性廃棄物処分の実施主体である原子力発電環境整備機構が最終処分を実施する廃棄物の対象として、使用済燃料の再処理やMOX燃料加工において発生するTRU廃棄物及び海外への再処理委託において発生したTRU廃棄物との交換により我が国に返還される高レベル放射性廃棄物が追加された。そして、放射性廃棄物の最終処分に係る事業の費用に充てるため、発電用原子炉設置者及び再処理施設等設置者に対し義務づけられている原子力発電環境整備機構への拠出金にTRU廃棄物等に係る処分費用が追加された。

TRU廃棄物の処分に当っては、固化体からのTRU核種の浸出と環境中での挙動を評価することが重要である。コロイド化、凝集、沈殿、吸着等の各現象については高レベル廃棄物の処分の際の評価対象と共通する部分も多い。処分に係る基準値との比較を行うためには、TRU廃棄物中の“TRU核種の同定と濃度測定”が不可欠であり、非破壊的な方法により行うことが要求される。精度の高い測定法の開発は研究段階であり、日本原子力研究開発機構の燃料サイクル安全工学研究施設（NUCEF）では、パルス状中性子をTRU廃棄物（固化体等）に照射して非破壊的にTRU核種の存在量を測定する技術開発が実施されている。

## 2. 諸外国におけるTRU廃棄物の処理処分（管理）の方針と基準

表2-1、表2-2、表2-3、表2-4に、日本におけるTRU廃棄物に相当する廃棄物（地層処分対象）の各国での取り扱いについて処分方針、管理状況、実施体制、法制度等について示す。

### (1) 米国における方針と基準

TRU廃棄物を一般のベータ・ガンマ廃棄物と区分する境界値として、1974年に米国連邦規則値10nCi/g（ $=10^{-8}$ Ci/g(370Bq/g)）が示された。すなわち、原子番号が92より大きいネプツニウム、プルトニウムなどのTRUを10nCi/g以上含む廃棄物について地中埋設を禁止し、もし液体であればそれを固化し、発生後5年以内に米政府へ引渡すことを原則とするものである。米政府は引受け後、責任をもってそれらの輸送、貯蔵、処分を実施することとし、そのために必要な費用を発生者から徴収することを取り決めている。国防活動、主として核兵器の研究開発及び製造時に発生したプルトニウムで汚染された廃棄物のうち100nCi/gを超える濃度のものについては、ニューメキシコ州カールスバットの約42km西に位置する廃棄物隔離パイロットプラント（WIPP）の地下約660mの岩塩層に設けた埋設施設へ輸送され、1999年3月からDOEにより処分が実施されている。

### (2) ヨーロッパ各国における方針と基準

TRU廃棄物対策に明確な方針（基準も含む）を打ち出している国はフランスとイギリスであり、これにドイツ、スイス、ベルギーなどが続いている。たとえば、フランスではアルファ廃棄物の区分値として0.1Ci/t（ $=100$ nCi/g(3,700Ci/g)）を、またイギリスでも同様な数値をそれぞれ勧告している。ドイツ以外の国ではまだ決められていないが、10~100nCi/gの範囲内に落ちつく公算が大きい。

（前回更新：2002年10月）

## <関連タイトル>

TRU（超ウラン元素）含有廃棄物の発生源と安全対策 (05-01-01-09)

再処理プロセスにおける放射性廃棄物の発生源 (11-02-04-02)

処分を前提とする放射性廃棄物の区分（放射能基準） (11-03-04-01)

低レベル放射性固体廃棄物の陸地処分の安全規制に関する基準値について (11-03-04-08)

---

## <参考文献>

- (1) 日本原子力産業会議（編・刊）：放射性廃棄物管理ハンドブック（1994年7月）
  - (2) 高度化原子燃料サイクル技術研究専門委員会（編）：21世紀に向けた原子燃料サイクルの課題と展望、日本原子力学会（1994年3月）
  - (3) 資源エネルギー庁公益事業部原子力発電課（編）：原子力発電便覧1995版、電力新報社（1995年2月）
  - (4) 原子力委員会 原子力バックエンド対策専門部会：「超ウラン核種を含む放射性廃棄物の処理処分の基本的考え方について」（平成12年3月23日）、  
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2000/siryo20/siryo111.htm>
  - (5) 原子力安全委員会：「放射性廃棄物処分の安全規制における共通的な重要事項について」（平成16年6月10日）、  
<http://www.rwmc.or.jp/law/file/2-19.pdf>
  - (6) 原子力安全委員会：「低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について」（平成19年5月21日）
  - (7) 原子力安全委員会：「低レベル放射性廃棄物埋設に関する安全規制の基本的考え方（中間報告）」（平成19年7月12日）、
  - (8) 文部科学省 放射線審議会事務局：資料第24-3号「日本における放射性廃棄物の埋設処分の概要について」（平成21年1月13日）、
  - (9) 原子力安全委員会：「余裕深度処分の管理期間終了以後における安全評価に関する考え方」（平成22年4月1日）、
  - (10) （公財）原子力環境整備促進・資金管理センター：放射性廃棄物の処分について、TRU廃棄物の処分、  
<http://www.rwmc.or.jp/disposal/tru/>
-

# 表1 浅地中および余裕深度処分の濃度上限値一覧

放射性核種	濃度上限値(Bq/トン)		
	浅地中トレンチ処分 <sup>*1</sup>	浅地中ピット処分 <sup>*2</sup>	余裕深度処分 <sup>*3</sup>
C-14	—	100ギガ	10ペタ
Cl-36	—	—	10テラ
Co-60	10ギガ	1ペタ	—
Ni-63	—	10テラ	—
Sr-90	10メガ	10テラ	—
Tc-99	—	1ギガ	100テラ
I-129	—	—	1テラ
Cs-137	100メガ	100テラ	—
アルファ線を放出する放射性核種	—	10ギガ	100ギガ

<sup>\*1</sup> 核原料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則（昭和63年1月総理府令第1号）別表第2

<sup>\*2</sup> 核原料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則（昭和63年1月総理府令第1号）別表第1

<sup>\*3</sup> 核原料物質又は核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和32年11月政令第324号）第31条

【出所】 文部科学省 放射線審議会事務局：資料第24-3号「日本における放射性廃棄物の埋設処分の概要について」（平成21年1月13日）、  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/giji/\\_icsFiles/afieldfile/2009/05/14/20090113\\_01c\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/giji/_icsFiles/afieldfile/2009/05/14/20090113_01c_1.pdf)

表2-1 TRU廃棄物(地層処分対象)の各国での取り扱いについて(その1)

(【 】は出典を示す)

国名	対象廃棄物の定義	処分方針	現在の管理状況	処分の状況	処分施設	処分費用試算例	実施体制	資金	法制度		
	定義呼称	高レベル放射性廃棄物との関係等	貯蔵・処分状況	サイト選定 操業開始年	処分深度 処分場の規模 母岩の種類	対象廃棄物 処分量 処分費用	実施主体 基本方針・事業計画	廃棄物発生者 資金確保	事業規則	安全規制	環境
米国	○軍事 半減期20年以上のα線放出の超ウラン核種を100mCi/g以上含む廃棄物：TRU廃棄物【40 CFR Part 191：使用済燃料、高レベル及びTRU放射性廃棄物の管理と処分のための環境放射線防護基準】 TRU廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>1993年の『核不拡散及び輸出管理政策』に従って、民間の原子力発電所で発生した使用済燃料は再処理せずに直接処分する方針を取っているため、TRU廃棄物の発生源は主として連邦政府となっている。</li> <li>WIPP土地収用法により、WIPP(廃棄物隔離パイロットプラント)で処分できる廃棄物は、軍事TRU廃棄物に限定されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロスアラモス国立研究所等の国立研究所、過去に操業されていたウエストバレー再処理施設等の発生場所で貯蔵されている。</li> <li>アイダホ国立研究所(INEL)には、集中貯蔵施設が設置されている。</li> <li>WIPPの受入基準に合致する廃棄物は、WIPPで処分が実施されている。</li> </ul>	廃棄物隔離パイロットプラント(WIPP) 1999年3月26日操業開始	地下約650m 処分容量：6.2百万立方フィート(175、565m <sup>3</sup> ) 【WIPP土地収用法】 岩塩層	処分容量：6.2百万立方フィート(175、565m <sup>3</sup> ) 【WIPP土地収用法】 ○運営費：\$4,477,304K (5,193億6,726万円) ○輸送費：\$757,015K (878億1,374万円) ○合計：\$5,234,319K (6071億8,100万円) \$1=116円 運営費には、掘削、廃棄物ハンドリング、その他の操業に係るすべての費用を含む。 2030年まで廃棄物を受入れ、2035年に閉鎖を完了し、100年間の制度的管理を実施する設定。 【The Department of Energy's FY 2008 Budget Request to Congress】	連邦エネルギー省(DOE)	連邦政府(軍事) 国家予算	—	40 CFR Part 191 40 CFR Part 194	1980年総合環境対策・補償・責任法、その他環境に関連する連邦法
	○商業 クラスCより長寿命核種、短寿命核種の濃度が高いもの：クラスC超の低レベル放射性廃棄物【10 CFR Part 61：放射性廃棄物の陸地処分のための許認可要件】 クラスC超廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>低レベル放射性廃棄物政策修正法により、連邦政府が処分を行う責任を有することとなっている。</li> <li>浅地中処分に適さない(地層処分) 【10 CFR Part 61：放射性廃棄物の陸地処分のための許認可要件】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去に操業されていた民間のウエストバレー再処理工場、核兵器開発のための再処理工場などの発生場所で貯蔵されている。</li> <li>軍事TRU廃棄物以外は、処分未定。</li> </ul>	未定	未定	未定	未定	連邦政府			
英国	α放射体濃度が4GBq/t以上またはβγ放射体濃度が12GBq/t以上【DEFRA、放射性廃棄物の安全管理、2001年】 中レベル放射性廃棄物(ILW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料の再処理は、事業者の経済的な判断に基づいて行われている。【放射性廃棄物管理政策レビュー最終的結論(Cmnd.2919)、1995年】</li> <li>中レベル放射性廃棄物は、高レベル放射性廃棄物とともに地層処分を行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>英国原子力グループ・セラフィールド社(BNGS社)のセラフィールド再処理施設等の発生場所で貯蔵されている。</li> </ul>	未定	未定	<ul style="list-style-type: none"> <li>ILW/LLW：275,000m<sup>3</sup>、HLW：AGR:3,500tU、PWR:1,200tU、ガラス固化体:7,400本及びPu、HEU</li> <li>全ての放射性廃棄物を併置処分：101~154億ポンド(2兆2,220億円~3兆3,880億円：1ポンド=220円)</li> <li>【NIREX、Technical Note on Cost Profiles for CoRWM Option 7 (Deep Geological Disposal) and Option 9 (Phased Deep Geological Disposal)、2006】</li> </ul>	原子力廃止措置機関(NDA)			1974年労働安全衛生法 1965年原子力施設法 1993年放射性物質法	1995年環境保護法

表2-2 TRU廃棄物(地層処分対象)の各国での取り扱いについて(その2)

国名	対象廃棄物の定義	処分方針 高レベル放射性廃棄物との関係等	現在の管理状況	処分の状況	処分施設	処分費用試算例	実施体制	資金	法制度			
	定義 呼称		貯蔵・処分状況	サイト選定 操業開始年	処分深度 処分場の規模 母岩の種類	対象廃棄物 処分量 処分費用	実施主体 基本方針・事 業計画	廃棄物発生者 資金確保	事業規則	安全規制	環境	
		う。【放射性廃棄物管理委員会(CoRWM)の勧告に対する政府の回答、2006年】										
フランス	長寿命放射性核種を単位質量当たりで相当量含む低レベルまたは中レベルの放射性廃棄物で、地表処分場での処分が禁止されているもの。地表処分場での処分が禁止されている基準値は、サイトにおけるα放射体平均濃度 0.01Ci/t (0.37GBq/t) 以上、個々のパッケージの濃度として 0.1Ci/t (3.7GBq/t) 以上。【ASN、安全基本規則 I.2、1984年】長寿命中レベル廃棄物あるいは B 廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー及び環境に対する理由から、政策として使用済燃料は再処理する方針とした。MOX 燃料については、当面は再処理せず貯蔵する方針をとっている。【First national report on the implementation by France of the obligations of the Convention、2003年】</li> <li>高レベル放射性廃棄物と同様に、長寿命中レベル放射性廃棄物は、ハル・エンドピースの圧縮体、雑廃棄物のセメント固化体及びアスファルト固化体を鋼製容器等へ封入し、深地層処分する研究を実施。【放射性廃棄物等管理計画法、2006年、DOSSIER 2005 ARGILE、ANDRA】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アレバNC社のマルクール及びラ・アーグの再処理施設、メロックス及びカダラッシュのMOX燃料加工施設等の発生場所で貯蔵されている。</li> <li>長寿命中レベル放射性廃棄物は放射性廃棄物管理研究法に基づき管理研究を実施。</li> <li>放射性廃棄物等管理計画法(2006)に基づき、可逆性のある地層処分場設計のための研究を実施。</li> </ul>	2025年(放射性廃棄物等管理計画法)	未定	不明	放射性廃棄物管理機関(ANDRA) ・事業計画未定	電力株式会社(EDF)、原子力庁(CEA)、アレバNC社 ・廃棄物発生者が引当を実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射性廃棄物管理研究法</li> <li>ANDRA 設置令</li> <li>廃棄物処分回収法</li> <li>放射性廃棄物管理計画法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気汚染悪臭対策法</li> <li>原子力基本施設(INB)令</li> <li>原子力安全機関(ASN)安全基本規則 RFS III.2.f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然保護法</li> <li>環境防護強化法</li> <li>公衆意見調査法</li> </ul>	

表2-3 TRU廃棄物(地層処分対象)の各国での取り扱いについて(その3)

国名	対象廃棄物の定義	処分方針 高レベル放射性廃棄物との関係等	現在の管理状況	処分の状況	処分施設	処分費用試算例	実施体制	資金	法制度		
	定義 呼称		貯蔵・処分状況	サイト選定 操業開始年	処分深度 処分場の規模 母岩の種類	対象廃棄物 処分量 処分費用	実施主体 基本方針・事業計画	廃棄物発生者 資金確保	事業規則	安全規制	環境
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物の発熱により処分空洞壁面の温度上昇が3度以上のもの</li> <li>発熱性放射性廃棄物【BMU、環境方針—放射性廃棄物等安全条約国別報告書、2005年9月】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005年7月1日以降は、再処理のための使用済燃料の搬出が禁止されている。【原子力法(ArG)、2002年】</li> <li>全ての種類の放射性廃棄物を地層処分場に処分。【BMU、環境方針—放射性廃棄物等安全条約国別報告書、2005年9月】</li> <li>高レベル放射性廃棄物と同一サイト処分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理を委託している英国原子力グループ・セラフィールド社(BNGS社)及びアレバNC社(旧COGEMA社)、過去に再処理を行っていたカールスルーエ研究所(FZK)のカールスルーエ再処理パイロットプラント(WAK)の発生場所、ゴアレーベン中間貯蔵施設で貯蔵されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未定(ゴアレーベンは凍結)</li> <li>サイト選定手続及び要件についてサイト選定手続委員会(AkEnd)が2002年12月に最終報告書を公表。現在、サイト選定手続及び要件等を見直し中。2030年までに操業開始を目標としている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未定(ゴアレーベンの場合、処分深度は840~1,200m。母岩は岩塩層。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発熱性放射性廃棄物(ゴアレーベンの場合、処分量は、現行の原子力法規定ベースでの2040年までの発生量24,000m<sup>3</sup>。)</li> </ul>	連邦放射線防護庁(BfS)	電力会社11社	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力法</li> <li>連邦放射線防護庁設置法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力法</li> <li>放射線防護令</li> <li>放射性廃棄物処分の安全基準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境適合性審査法</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物の発熱により処分空洞壁面の温度上昇が3度未満のもの</li> <li>非発熱性放射性廃棄物【BMU、環境方針—放射性廃棄物等安全条約国別報告書、2005年9月】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> <li>非発熱性廃棄物と同一サイト処分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンラッド操業開始時期未定</li> <li>処分場の建設から閉鎖まで含めた計画の許可(計画確定)が2002年5月にニーダーザクセン州環境省より発給された。その後、異議申立の裁判が行われたが、2007年4月に判決が確定し、許可が法的に有効となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>800~1,300m</li> <li>3.0km×1.7km</li> <li>旧鉄鉱山</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非発熱性放射性廃棄物303,000m<sup>3</sup></li> </ul>	連邦放射線防護庁(BfS)	電力会社11社	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力法</li> <li>連邦放射線防護庁設置法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力法</li> <li>放射線防護令</li> <li>放射性廃棄物処分の安全基準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境適合性審査法</li> </ul>
スイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンディショニング後のα線放射体含有量が、20,000g/Bqを超える廃棄物【原子力令】α廃棄物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料の保有者の経済的な判断に基づいて行われてきた再処理は、2005年2月施行の原子力法により現存の契約が終了した2006年7月1日以降、10年間凍結されている。【IAEA、廃棄物合同条約国別報告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理を委託している英国原子力グループ・セラフィールド社(BNGS社)及びアレバNC社(旧COGEMA社)の発生場所で貯蔵されている。</li> <li>一部はZWILAG社の集中中間貯蔵施設(ZZL)にて</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2007年からサイト選定開始予定。</li> <li>2040年頃から操業開始予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HLW/TRU同一サイト処分</li> <li>処分量:3,027tUの使用済燃料のうち、1,195tUを再処理。(原子力発電所40年間操業を想定)</li> <li>HLW+SFが5,771m<sup>3</sup></li> <li>TRUが5,900m<sup>3</sup>(いずれもコンディショニング済)</li> <li>○処分の実現可能性の実証:4億SFR(376億円)</li> <li>○オプションの明確化:2億SFR</li> </ul>	放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)	電力会社4社	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力法</li> <li>原子力令</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力法</li> <li>原子力令</li> <li>放射線防護法</li> <li>放射性廃棄物処分防護目標(HSK-R-21)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境保護法</li> </ul>

表2-4 TRU廃棄物(地層処分対象)の各国での取り扱いについて(その4)

国名	対象廃棄物の定義	処分方針 高レベル放射性廃棄物との関係等	現在の管理状況	処分の状況	処分施設 処分深度 処分場の規模 母岩の種類	処分費用試算例	実施体制 実施主体 基本方針・事業計画	資金 廃棄物発生者 資金確保	法制度		
	定義 呼称		貯蔵・処分状況	サイト選定 操業開始年		対象廃棄物 処分量 処分費用			事業規則	安全規制	環境
		書、2005年】【原子力法】 ・高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体、使用済燃料)と同じ地層処分場にセメントあるいはビチューメン固化されて処分。処分坑道は使用済燃料、高レベル放射性廃棄物とは別に設けられる予定。 【NAGRA、処分の実現可能性実証プロジェクト報告書、2002年12月】	貯蔵			(188億円) ○建設の決定(概要承認):2億SFR (188億円) ○サイトの特性調査及び建設:11億SFR (1,034億円) ○操業:6億SFR (564億円) ○閉鎖:4億SFR (376億円) ○補償:5億SFR (470億円) ○使用済燃料のコンディショニング処理:10億SFR (940億円) ○合計:44億SFR (4,136億円) 1SFR=94円 【Nagra 情報(2001年の状況)】					
ベルギー	・カテゴリC 廃棄物(α・β核種の量が多く、発熱量が20W/m <sup>3</sup> を超える放射性廃棄物)のうち、ガラス固化体・使用済燃料を除く放射性廃棄物 ・カテゴリB 廃棄物(長寿命放射性核種を含み、発熱量が20W/m <sup>3</sup> 以下の低中レベル放射性廃棄物) 【SAFIR2、2001】 【廃棄物等安全条約ベルギー国別報告書、2006年】	・1993年以降、再処理が中断されている。再処理再開についての評価は、完了していない。 【廃棄物等安全条約ベルギー国別報告書、2006年】 ・高レベル放射性廃棄物と同一サイト処分。 ・高レベル放射性廃棄物とは処分場領域が分離される。 【SAFIR2、2001】	・デッセルにおけるベルゴプロセス社の貯蔵施設で貯蔵されている。	・モル・デッセルをリファレンスサイトとして検討中。 ・操業開始時期未定。	地下約240m ブームクレイ	・カテゴリB 廃棄物:21,728体(1体あたり0.238~0.5m <sup>3</sup> ) ・その他に、ハル・エンドピース等の雑固体廃棄物がある。	ベルギー放射性廃棄物・濃縮核分裂性物質管理機関(ONDRAF/NIRAS)	・電力会社2社(エレクトラベル社、SPE) ・MOX燃料製造会社2社(Belgonucleaire社、FBFC)	・1991年10月16日付王令(ONDRAF/NIRASの使命・権限の修正)	・1994年4月15日付法律(電離放射線からの公衆及び環境の防護、連邦原子力管理庁の設置) ・2001年7月20日付王令(電離放射線に対する公衆、職業人、環境の防護に関する一般原則)	・1994年4月15日付法律(電離放射線からの公衆及び環境の防護、連邦原子力管理庁の設置) ・2001年7月20日付王令(電離放射線に対する公衆、職業人、環境の防護に関する一般原則)