＊平成 30 年 1 月 30 日
第 10 回 廃棄体検討 WG 時点での検討結果

資料 16-4-3

'18.01.30(Tue)
埋設事業推進室

安定型トレンチにおける金属廃棄物(大型解体物を含む)の受入基準について

Q1： 廃棄体の大きさ

A1； 機構が平成 22 年度に実施した研廃処分場の概念設計(JAEA-Tec 2012-031)においては、安定型トレンチに埋設する廃棄体等について廃棄物処理法の安定型五品目相当の廃棄物を収納した以下のものを想定している。

表 4.2.2 トレンチ処分対象の廃棄体等の外形及び数量

容器名称		外形寸法 (mm)
フレキシブルコンテナ		φ1,050×H1,060
角型容器等	S-1 容器	W1,160×L1,300×H1,131
	ウラン系コンテナ	W1,280×L1,280×H990
	ボックスパレット	W1,360×L1,360×H1,068
	解体管理施設コンテナ	W1,400×L1,400×H1,000
	EEF コンテナ	W1,280×L1,280×H980
	大型廃棄体(蒸気発生器)	φ2,500×L6,600

(JAEA-Tec 2012-031 P51 数量は省略)

※ 研廃処分施設における受入基準の検討状況の参考資料中「研究施設等廃棄物の埋設処分に係る受入基準の詳細」1 ページ目、充填固化体の「固型化の方法」若しくは 7 ページ目、コンクリート等廃棄物の「飛散防止措置」の項を参照

Q2：梱包方法

A2； 現状の炉規制法第 2 種埋設規則においては、第 6 条埋設施設の技術上の基準及び第 8 条廃棄体等の技術上の基準で、コンクリート等廃棄物は飛散防止措置を、また、廃棄体は容器（JIS Z 1600 と同等の強度と密封性）に封入又は固型化することが要求されているため、これを満足する梱包の方法が必要となる。具体的には、機構 JPDR トレンチ埋設で採用した 3 重ﾌﾚｺﾝ及び PVC による梱包や大型廃棄物の保管容器として使用している S-1 容器等での封入が想定される。

なお、現在、日本原電㈱東海発電所においては、L3 トレンチ埋設の事業許可申請をしており規制庁での審査が進められている。ここでは、埋設対象物の容

器としてﾌﾚｺﾝ、鋼製角型容器及びPVC 梱包を使用するものとしていることから、梱包の方法等については当方のトレンチ処分でも参考になるものと思われる。

※ 研廃処分施設における受入基準の検討状況の参考資料中「研究施設等廃棄物の埋設処分に係る受入基準の詳細」7 ページ目、コンクリート等廃棄物の「飛散防止措置」の項を参照

Q３：外容器の有無

A3； 廃棄体等については、A2 で示したとおり PVC 梱包物も埋設の対象としていることから外容器は必ずしも必要ない。研究処分場までの輸送については、外運搬規則が適用されるため所要の対応が必要である。

参考までに、A1 の概念設計では、受入検査施設の設計で廃棄体等の輸送形態を以下のものとして設定している。ただし、具体の輸送形態及び廃棄物の形状は、受入検査施設及び設備や埋設施設と廃棄物定置設備の設計に影響するため、今後詳細について協議を行いたい。

表 4.3.3 受入検査施設の年間取扱数量(容器個数)

処分方法	発生場所等	輸送形態					
		ドラム缶		フレキシブルコンテナ		角型容器	
		輸送容器		輸送容器		輸送容器	
		有	無	有	無	有	無
トレンチ	JAEA	1,489	-	1,144	-	100	-
	大学・民間	-	224	-	340	-	101
	RI 協会	-	1,860	-	-	-	-
	合計	1,489	2,084	1,144	340	100	101
	一日あたり	9	13	7	2	1	1
ピット	JAEA	4,190	-	-	-	193	-
	大学・民間	144	-	-	-	-	16
	RI 協会	-	623	-	-	-	-
	合計	4,334	623	-	-	193	-
	一日あたり	26	4	-	-	2	1

(JAEA-Tec 2012-031 P55 数量は省略)

※ 廃棄体の事業所外運搬の際に収納する輸送容器に関する基準は、現在設定していない。

Q４：１廃棄体当たりの重量

A4；　トレンチ埋設処分における１廃棄体等あたりの最大重量は、埋設廃棄体等の影響により長期においても地盤の沈下・変形等が生じないことが原則となるため、最終的には埋設設備の設置場所における土質、粘着係数、内部摩擦角等や廃棄体等の定置方法に応じて設定することを想定しているが、現状においては、保守的にトレンチ掘削底面(廃棄体１段目定置位置)より上の土相当分はせん断抵抗を発揮しないと仮定できるので、掘削土壌の単位体積重量と上部覆土を含む掘削深さによる上載加重を単位面積あたりの加重強度として容器の形状に応じて計算・設定しておく。

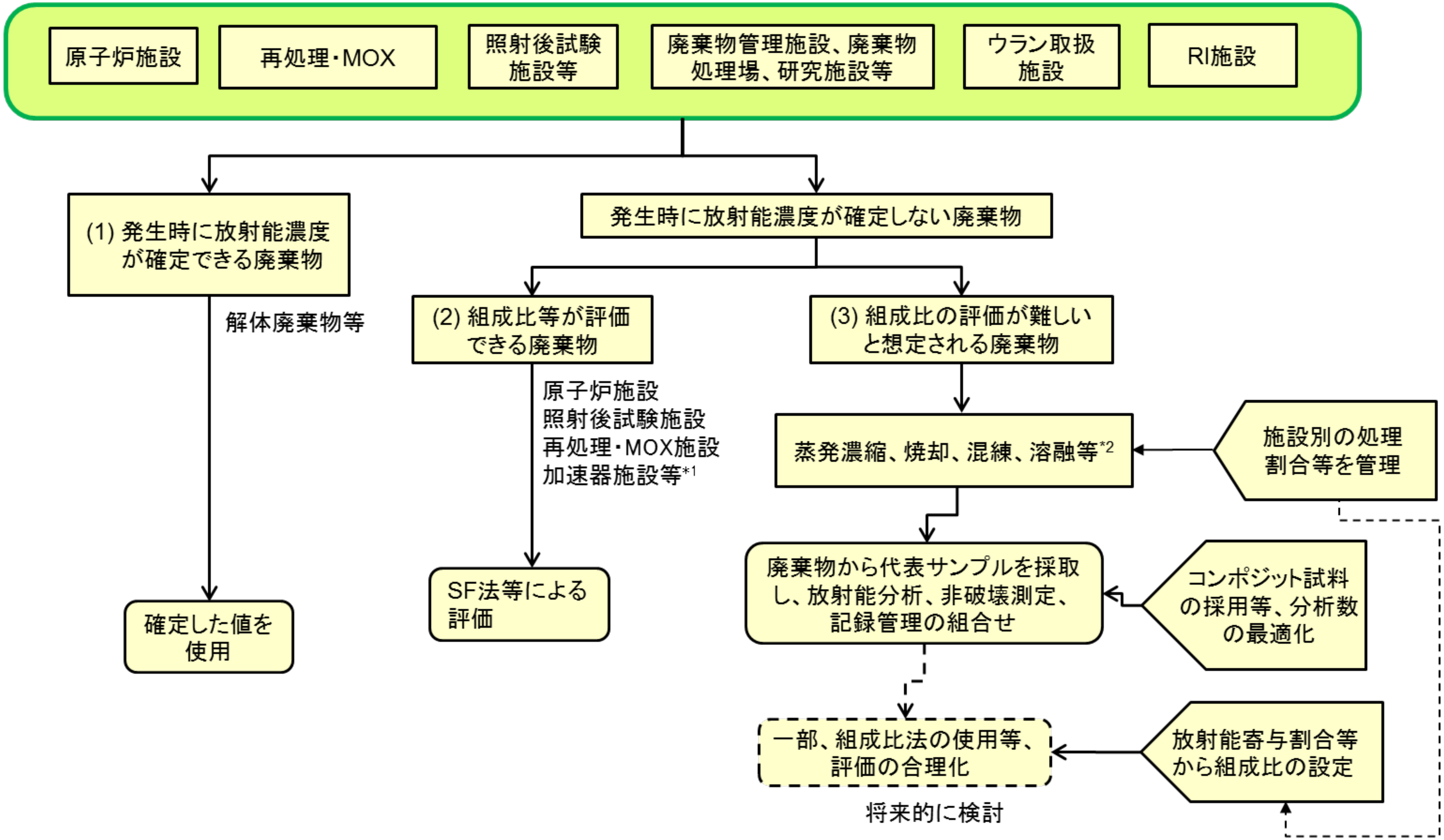
※ 廃棄体の１体あたりの重量制限に関する基準は、現在設定していない。

Q５：放射能評価の方法

A5；　これまでに機構が行った JPDR のトレンチ埋設においては、廃棄物を放射化、汚染及び放射化＋汚染に区別して放射化計算及びサンプリング法等により放射能評価を実施したところである。研廃処分場においては、廃棄物の発生施設が多種・多様のことから以下に示すフローを基本として放射能評価を進めることとしている。

なお、現在機構においては、主にトレンチ埋設対象廃棄物について発生施設（原子炉施設、照射後試験施設、RI 施設等）に依存しない共通的な非破壊外部測定法構築するため、ドラム缶、鋼製角型容器、フレキシブルコンテナバッグについて Co-60、Nb-94、Cs-137、Eu-152、Eu-154、Ag-108m、Ho-166m を測定対象核種とし、目標測定限界を 0.1Bq/g で非破壊で外部から測定し、その他の核種については SF 法、平均放射能濃度法を適用するものとし、測定装置の基本システム等について調査、検討中である。

※ 研廃処分施設における受入基準の検討状況の参考資料中、９～11 ページを参照



*1：今後、評価できることを実証。実証できない場合は、(3)の手順
*2：放射能濃度を決定できるサンプリングができる場合は標記以外の処理も考えられる