

# 廃止措置実施方針

(TRACY)

令和4年11月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
住 所	茨城県那珂郡東海村大字舟石川 7 6 5 番地 1

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

名 称	原子力科学研究所
所 在 地	茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4

## 三 試験研究用等原子炉の名称

原子炉の名称	T R A C Y
--------	-----------

## 四 廃止措置の対象となることが見込まれる試験研究用等原子炉施設（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲は原子炉設置変更許可申請書のとおり、表 4 - 1 に示す施設である。また、五で示す解体する施設についても合わせて示す。なお、STACY（定常臨界実験装置）施設（以下「STACY」という。）と共用している設備の一部については、TRACYの廃止措置の終了確認をもって、STACYに移管する。

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (1/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
				STACY に移管 (第1 段階開 始時)	STACY に移管 (第2 段階終 了時)	
原子炉本体	原子炉容器	T50 炉心タンク	○			
	その他の主要な事項	起動用中性子源	○			
計測制御系 統施設	計装	核計装	起動系	○		
			運転系線型出力系	○		
			運転系対数出力系	○		
			安全出力系	○		
			過渡線型出力系	○		
			過渡対数出力系	○		
			盤	○		
		その他の主要な計装	触針式液位計	○		
			炉心タンク液位計	○		
			炉心温度計	○		
			溶液燃料漏えい検知器	○		
			炉室(T)放射線量率計	○		
			炉下室(T)放射線量率計	○		
	高速給液流量計		○			
	低速給液流量計		○			
	排液流量計		○			
	監視操作盤		○			
	盤(炉室線量率計盤を除く。)	○				
	盤(炉室線量率計盤)		●			
	安全保護回路	原子炉停止回路	原子炉停止回路	○		
安全保護系盤			○			
スクラム遮断器盤			○			
その他の主要な安全保護回路		同時運転禁止回路		●		
		STACY/TRACY切替器盤		●		

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (2/10)

施設区分	設備区分	設備名		解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
					STACY に移管 (第1 段階開 始時)	STACY に移管 (第2 段階終 了時)	
計測制御系 統施設	制御設備	制御材駆 動設備	溶 液 燃 料 給 排 液 系	衝撃圧力吸収槽	○		
				入口分配器	○		
				高速給液ポンプ	○		
				高速給液ポンプ吐 出弁	○		
				低速給液ポンプ	○		
				低速給液ポンプ吐 出弁	○		
				急速排液弁A	○		
				急速排液弁B	○		
				通常排液弁	○		
				配管	○		
		安全棒装 置	安全棒駆動装置	○			
			安全棒圧空槽	○			
			安全棒真空槽	○			
			配管	○			
			安全棒弁ボックス	○			
		調 整 ト ラ ン ジ ェ ン ト 棒	調整トランジェン ト棒駆動装置	○			
			圧空槽	○			
	配管		○				
	その他の主要 な事項	インター ロック	盤	○			
			警報回路	○			
制御室等		制御室			●		
		制御室外停止スイッチ	○				
原子炉格納 施設	炉室(T)	炉室(T)			○		
		炉下室(T)			○		
		炉室(T)換気空調設備			○		

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (3/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
				STACY に移管 (第1 段階開 始時)	STACY に移管 (第2 段階終 了時)	
核燃料物質 取扱施設及 び貯蔵施設	調整附属設備	ろ過器(I)A		●		
		ろ過器(I)B		●		
		ろ過器(II)		●		
		送液ポット		●		
		溶解液計量槽		●		
		調整附属設備グローブボックス(I)		●		
		配管		●		
	調整設備	混合槽			●	
		U濃縮缶			●	
		U濃縮缶デミスタ			●	
		U凝縮液槽			●	
		U凝縮器			●	
		U濃縮液冷却器			●	
		U溶液ポット			●	
		U溶液中間槽			●	
		U濃縮液ポット			●	
		U濃縮液中間槽			●	
		U濃縮液槽			●	
		溶液払出ポット			●	
		溶液払出中間槽			●	
		戻液ポット			●	
		戻液中間槽			●	
		溶液払出槽			●	
		戻液受槽			●	
		U溶液受槽A			●	
		U溶液受槽B			●	
		ライン混合器			●	
		ノックアウトポット(I)			●	

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (4/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備	
				STACY に移管 (第1 段階開 始時)	STACY に移管 (第2 段階終 了時)
核燃料物質 取扱施設及 び貯蔵施設	調整設備	ノックアウトポット(Ⅱ)		●	
		ノックアウトポット(Ⅲ)		●	
		ノックアウトポット(Ⅳ)		●	
		調整設備グローブボックス(Ⅰ)		●	
		調整設備グローブボックス(Ⅱ)		●	
		調整設備グローブボックス(Ⅲ)		●	
		調整設備グローブボックス(Ⅳ)		●	
		調整設備グローブボックス(Ⅴ)		●	
		調整設備グローブボックス(Ⅵ)		●	
		サンプリング用グローブボックス (Ⅰ)		●	
		配管		●	
		精製設備	抽出器		●
	抽残液洗浄器			●	
	U逆抽出器			●	
	U溶液洗浄器			●	
	調整液ろ過器			●	
	調整液ポット			●	
	調整液中間槽			●	
	U溶媒ポット			●	
	U溶媒中間槽			●	
	調整液槽			●	
	抽残液槽 A			●	
	抽残液槽 B			●	
	U溶媒槽 A			●	
	U溶媒槽 B			●	
	U溶媒槽 C			●	
	精製設備グローブボックス(Ⅰ)			●	

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (5/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
				STACY に移管 (第1 段階開 始時)	STACY に移管 (第2 段階終 了時)	
核燃料物質 取扱施設及 び貯蔵施設	精製設備	精製設備グローブボックス(Ⅱ)		●		
		精製設備グローブボックス(Ⅲ)		●		
		ノックアウトポット		●		
		ミキサセトラドレン回収ポット(Ⅰ)		●		
		ミキサセトラドレン回収ポット(Ⅱ)		●		
		サンプリング用グローブボックス (Ⅲ)		●		
		配管		●		
	精製附属設備	溶媒洗浄器			●	
		溶媒洗浄廃液洗浄器			●	
		洗浄溶媒中間槽			●	
		洗浄廃液ポット			●	
		洗浄廃液中間槽			●	
		水分払出ポット			●	
		水分払出中間槽			●	
		油分払出ポット			●	
		油分払出中間槽			●	
		廃溶媒ポット			●	
		廃溶媒中間槽			●	
		廃希釈剤ポット			●	
		廃希釈剤中間槽			●	
		T B P 吸着塔 A			●	
		T B P 吸着塔 B			●	
		油水中間ポット			●	
		油水分離槽			●	
		溶媒槽			●	
		溶媒ろ過器(Ⅰ)			●	

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (6/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
				STACY に移管 (第1 段階開 始時)	STACY に移管 (第2 段階終 了時)	
核燃料物質 取扱施設及 び貯蔵施設	精製附属設備	溶媒ろ過器(Ⅱ)		●		
		希釈剤槽		●		
		洗浄廃液槽A		●		
		洗浄廃液槽B		●		
		油水受槽(Ⅰ)		●		
		油水受槽(Ⅱ)		●		
		廃溶媒槽		●		
		廃希釈剤槽A		●		
		廃希釈剤槽B		●		
		精製附属設備グローブボックス(Ⅰ)		●		
		精製附属設備グローブボックス(Ⅱ)		●		
		精製附属設備グローブボックス(Ⅲ)		●		
		精製附属設備グローブボックス(Ⅳ)		●		
		精製附属設備グローブボックス(Ⅴ)		●		
		サンプリング用グローブボックス (Ⅱ)		●		
		配管		●		
	燃取補助設備	蒸発缶給液槽A			●	
		蒸発缶給液槽B			●	
		ウラナス供給槽			●	
		ウラナス電解槽			●	
		ウラナス供給ラインヒータ			●	
		燃取補助設備グローブボックス(Ⅰ)			●	
		燃取補助設備グローブボックス(Ⅱ)			●	
		燃取補助設備グローブボックス(Ⅲ)			●	
		サンプリング用グローブボックス (Ⅳ)			●	
		配管			●	

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (7/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
				STACYに移管 (第1段階開始時)	STACYに移管 (第2段階終了時)	
核燃料物質 取扱施設及 び貯蔵施設	燃取補助設備	蒸発缶		●		
		濃縮液受槽		●		
	ウラン酸化物 燃料貯蔵設備	ウラン酸化物燃料収納架台		●		
	溶液燃料貯蔵 設備	U溶液貯槽(I)A			●	
		U溶液貯槽(I)B			●	
		U溶液貯槽(I)C			●	
		U溶液貯槽(I)(予備槽)			●	
		U溶液貯槽(II)A			●	
		U溶液貯槽(II)B			●	
		U溶液校正ポット			●	
		ノックアウトポット(I)			●	
		溶液貯蔵室-1 隔離壁			●	
		溶液貯蔵室-7 隔離壁			●	
		溶液貯蔵室-9 隔離壁			●	
		溶液燃料貯蔵設備グローブボックス(I)			●	
		溶液燃料貯蔵設備グローブボックス(II)			●	
		サンプリング用グローブボックス			●	
		配管			●	
	供給設備(II)	燃料取扱ボックス		○		
		給排液ヘッダボックス		○		
		ダンプ槽ⅢA		○		
		ダンプ槽ⅢB		○		
		減衰槽A		○		
		減衰槽B		○		
		真空槽		○		
		補給液調整槽		○		

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (8/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備	
				STACYに移管 (第1段階開始時)	STACYに移管 (第2段階終了時)
核燃料物質 取扱施設及び 貯蔵施設	供給設備(II)	凝縮液受槽	○		
		第3よう素吸着塔	○		
		配管	○		
放射性廃棄物 の廃棄施設	排気筒	排気筒			●
	気体廃棄物処 理設備	ブロワA		●	
		ブロワB		●	
		加熱器A		●	
		加熱器B		●	
		デミスタ		●	
		フィルタ(I)A		●	
		フィルタ(I)B		●	
		フィルタ(II)A		●	
		フィルタ(II)B		●	
		気体廃棄物処理グローブボックス		●	
		配管		●	
		槽ベント設備 B	ブロワA		●
	ブロワB			●	
	NO <sub>x</sub> 洗浄塔			●	
	オフガス洗浄塔			●	
	デミスタ(I)			●	
	デミスタ(II)			●	
	ベント加熱器			●	
	フィルタ			●	
	槽ベント設備B-燃調グローブボックス			●	
	槽ベント設備B-貯蔵グローブボックス			●	
	配管			●	
	槽ベント設備 C	第1ベントガスコンデンサ	○		
		ベントガス希釈槽	○		
		再結合器	○		

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (9/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
				STACYに移管 (第1段階開始時)	STACYに移管 (第2段階終了時)	
放射性廃棄物の廃棄施設	槽ベント設備C	第1よう素吸着塔	○			
		ベントガス送風機A	○			
		ベントガス送風機B	○			
		ベントガス送風機附属冷却器	○			
		第2ベントガスコンデンサ	○			
		第2よう素吸着塔A	○			
		第2よう素吸着塔B	○			
		配管	○			
	槽ベント設備D	ブロワA				●
		ブロワB				●
		加熱器A				●
		加熱器B				●
		フィルタA				●
		フィルタB				●
		配管				●
	$\beta \cdot \gamma$ 廃液系設備	極低レベル廃液貯槽				●
		低レベル廃液貯槽				●
		中レベル廃液貯槽			●	
		有機廃液貯槽(B)			●	
		配管				●
	固体廃棄物廃棄設備	$\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物保管室				●
		放射性廃棄物処理場				◎
	放射線管理施設	屋内管理用の主要な設備	室内モニタ			●
放射線エリアモニタ					●	
放射線サーベイ設備					●	
屋外管理用の主要な設備		排気筒モニタ			●	
		モニタリングポスト			◎	

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

◎原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設として継続使用する設備

表 4-1 TRACYの設備及び解体範囲 (10/10)

施設区分	設備区分	設備名	解体する設備 (第2段階)	解体しない設備		
				STACYに移管 (第1段階開始時)	STACYに移管 (第2段階終了時)	
放射線管理施設	屋外管理用の 主要な設備	モニタリングステーション			◎	
		中央監視装置			◎	
		環境放射線観測車			◎	
その他原子炉の附属施設	非常用電源設備	非常用発電機及びその附属設備			●	
		無停電電源装置			●	
	主要な実験設備	実験用装荷物	反射体水槽	○		
			反射体駆動装置	○		
		パルス中性子発生装置			●	
		その他の設備	気相部試料採取器	○		
	炉心タンク内可視化装置		○			
	その他の主要な事項	その他	グローブボックス		●	
			水反射体供給系		●	
			共用換気空調設備(実験棟A GB第1排気系)		●	
			共用換気空調設備(実験棟A GB第1排気系を除く。)			●
			分析設備		●	
			プロセス冷却設備		●	
			真空設備		●	
			圧縮空気設備			●
電気設備					●	
照明設備					●	
消火設備					●	
実験棟A			●			
実験棟B			●			

○固有設備

●共用設備 (STACYへの移管前)

◎原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設として継続使用する設備

## 2. 廃止措置対象施設の敷地

### (1) 敷地の面積及び形状

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）原子力科学研究所の原子炉施設の敷地は、茨城県那珂郡東海村の東南端に位置し、東は直接鹿島灘に面している。敷地の面積は約 200 万 m<sup>2</sup> で、東西の幅約 300～1,100m、南北約 2.8km の地形をなしており、敷地の西側と南側には機構の所有地がある。敷地内には、海岸線中央部より約 800m 西に一般研究施設及びサービス施設の主な施設があり、海岸沿いに連なる砂丘の漂砂に生じた松の密林が周囲一帯に広がっており、敷地の中央部には海拔高度 20～25m の標高差がある。原子力科学研究所の敷地図を図 4-1 に示す。

### (2) 敷地内における主要な試験研究用等原子炉施設の位置

敷地内には、正門の南東約 450m に J R R - 2 原子炉施設が設けられ、その周辺には J R R - 3（南約 200m）及び J R R - 4（南約 300m）の各施設がある。また、正門の東約 800m の海岸寄りの位置に N S R R が設けられている。この周辺には T C A（南約 300m）、F C A（南約 350m）、S T A C Y 及び T R A C Y（南約 900m）、並びに共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場（以下「放射性廃棄物処理場」という。）（南約 600m）の各施設がある。N S R R の北約 1,000m には、第 2 保管廃棄施設及び使用済燃料貯蔵施設（J R R - 3 原子炉附属施設）がある。また、正門の東約 250m には、気象観測塔址がある。

主要な原子炉施設から西側敷地境界までの最短距離は、J R R - 2 が約 320m、J R R - 3 が約 340m、J R R - 4 が約 330m、N S R R が約 580m、S T A C Y 及び T R A C Y が約 480m である。

N S R R の放水口は N S R R 建家の東側海岸にあり、その南方約 90m の海岸に F C A 及び T C A が共用している放水口、さらに南方約 560m の海岸にその他の原子炉施設の放水口がある。

なお、N S R R の北約 250m には日本原子力発電株式会社の敷地が、正門の北東約 400m には東京大学大学院工学系研究科原子力専攻の敷地がある。



### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

許可年月日	許可番号	備考
昭和63年10月7日	63安(原規)第409号	新設
平成7年11月29日	7安(原規)第353号	溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更
平成11年3月30日	11安(原規)第52号	溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更
平成20年2月14日	19諸文科科第3150号	ウラン酸化物燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の設置
令和2年4月22日	—	保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する書類届出

#### (2) 廃止措置計画認可の経緯

認可年月日	認可番号	備考
平成29年6月7日	原規規発第1706076号	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第43条の3の2第2項の規定に基づく廃止措置計画の認可
令和3年6月25日	原規規発第2106254号	原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈(令和元年12月25日原規規発第1912257号-2)の制定を踏まえた、原子炉施設の品質マネジメントシステムに関する事項の変更 発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準(平成25年11月)

		27日付け原管廃発第13112716号)の改正を踏まえた、性能維持施設の維持管理に係る事項の変更及び廃止措置に要する費用の見積りに係る事項等の追加
--	--	---

(3) その他 (廃止措置に資する設計上の考慮)

今後、新たに設計する施設については、その設計時に解体撤去作業や解体時の汚染除去を容易にする設計上の考慮を行う。

五 解体の対象となる施設及びその解体の方法

1. 解体の対象となる施設

解体の対象となる施設は、表4-1に示すとおりである。

2. 廃止措置計画の概要

TRACYの廃止措置は、当面の間、解体撤去に着手せず、放射性物質の閉じ込め管理を実施する。10年以上放射能を減衰させた後、TRACY固有設備を解体撤去する。

また、TRACYは、同じく溶液燃料を使用するSTACYとともにNUCEF(燃料サイクル安全工学研究施設) 建家に設置されている。

両施設共用の設備として核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備、換気空調設備、放射線管理設備、廃棄物処理設備等がある。これら共用設備は、TRACYが廃止措置に移行した後も、STACYの運転・保守に必要な設備として継続使用される。このうち、TRACYの廃止措置に必要なない共用設備は、廃止措置計画の認可をもって、STACY固有の設備としている。また、TRACYの廃止措置に必要な共用設備は、廃止措置の終了後にSTACY固有の設備とする。以上のとおり、これら共用設備は、段階的に全てSTACY固有の設備とするため、廃止措置計画では解体の対象としない。同様に、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置及び環境放射線観測車は、TRACYの廃止措置終了後も他の原子炉施設の共通施設として引き続き使用するため、解体の対象としない。また、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射性廃棄物処理場(以下「処理場」という。)は、TRACYの廃止措置で発生する放射性廃棄物の引き渡し全てが完了することでTRACYの共通施設から解除し、処理場は他の原子炉施設の共通施設として管理する。また、処理場に引き渡した放射性廃棄物は、処理場が管理する。

TRACYで使用した溶液燃料及び溶解前のウラン酸化物燃料は、STACYと共用していたが、廃止措置計画の申請に先立ち、STACYに移管されている。

TRACY固有の設備のうち、炉室(T)、炉下室(T)及び炉室(T)換気空調設備につい

ては、STACYの原子炉建家及び管理区域の一部であるため、解体の対象としない。これらの設備は、廃止措置の終了に合わせてSTACY設置変更許可申請によりSTACY固有の設備とする。

以上を踏まえ、TRACY廃止措置の工程は、下記に示すとおり、2段階に分けて計画する。

#### (第1段階)

- ① TRACYで使用した溶液燃料及び溶解前のウラン酸化物燃料は、廃止措置に先立ちSTACYに移管されているため、STACYと共用している核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備等は、以後STACY固有設備とする。
- ② TRACYの原子炉機能停止措置として原子炉運転に不可欠な溶液燃料の移送を不可とするため、TRACY固有の溶液燃料貯槽を含む供給設備(Ⅱ)と核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備とを接続している配管を切断し、閉止する。また、STACYとTRACYの系統隔離のため、両者を接続する配管を切断閉止する。
- ③ TRACY固有設備として残存する機器配管の汚染拡大防止のため、系統の閉じ込め管理を行う。また、第2段階の解体工事に従事する作業員の被ばく低減のため、放射化物及び核分裂生成物の放射能を減衰させる期間(10年以上)を設ける。

#### (第2段階)

- ④ TRACY固有設備を解体撤去する。なお、STACYと共用しているNUCEF建家(格納施設である炉室(T)及び炉下室(T)を含む。)、換気空調設備、放射線管理施設、放射性廃棄物の廃棄施設(TRACY固有の槽ベント設備Cを除く。)等の解体は行わない。(表4-1参照)

上記2段階の廃止措置期間中に機能を維持すべき設備については、その機能を維持する期間を定め、適切に管理する。

この2段階による廃止措置計画の認可申請に当たり、廃止措置計画においては、廃止措置計画の基本方針及び全体工程、並びに、第1段階(原子炉の機能停止措置及びSTACYとの系統隔離)に係る詳細事項を記載している。第2段階に係る詳細事項については、解体撤去の工程等を確定次第、廃止措置計画の変更認可申請を行うこととする。

### 3. 解体の方法

#### (第1段階)

原子炉機能停止措置として、TRACYの溶液燃料を移送・一時貯留する供給設備(Ⅱ)と、溶液燃料を調製・貯蔵する核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備を接続している配管の一部を切断及び閉止する。また、STACYとTRACYの系統隔離のため、両者を接続す

る配管を切断閉止する。

切断閉止作業は、下記①～③に示す方法又はこれらの組合せにより行う。

- ①閉止フランジの取付けが可能な箇所については、閉止フランジにより閉止する。
- ②小口径配管は、パイプカッター等で切断し、双方の配管を溶接等により閉止する。
- ③大口径配管その他パイプカッター等による作業が困難な箇所については、電動工具等により切断し、双方の配管を溶接等により閉止する。

また、作業前に汚染拡大防止のための措置を講じるとともに、必要に応じて集塵装置により、切断作業で発生する粉塵を捕集する。集塵装置の使用時は、排気流量又はフィルタ差圧を監視することにより、集塵機能の維持を図る。

#### (第2段階)

廃止措置の第2段階におけるTRACY固有設備全体（機器の総重量約220 t、のうち放射性廃棄物でない廃棄物の重量は約45 t）の解体撤去については、既存の一般的な工法及び従来保守管理の範囲内で実施することが可能である。第2段階に係る詳細事項については、解体撤去の方法等を確定次第、廃止措置計画の変更認可申請を行うこととする。

その他、TRACYの解体対象機器が設置されている炉室(T)及び炉下室(T)は、STACYの炉心が設置されている炉室(S)及び減速材を炉心に供給するための機器が設置されている炉下室(S)と隣接して設置されている。このため、解体工事により発生するノイズや振動がSTACYの運転に影響を及ぼすことがないように、STACYの運転中は、ノイズや振動が発生するおそれのある電動工具等を用いた解体工事は行わない。

### 六 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

TRACYの溶液燃料及びその原料となる溶解前のウラン酸化物燃料は、STACYと共用していたが、五 2. で述べたとおりSTACYに移管が完了し、STACY固有の燃料として管理している。

### 七 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

#### 1. 汚染の分布とその評価

##### (1) 汚染分布の評価

TRACY主要部の線量当量率測定結果及び表面汚染密度測定結果をそれぞれ図7-1、図7-2に示す。

##### (2) 評価の方法

### 1) 放射化汚染物質

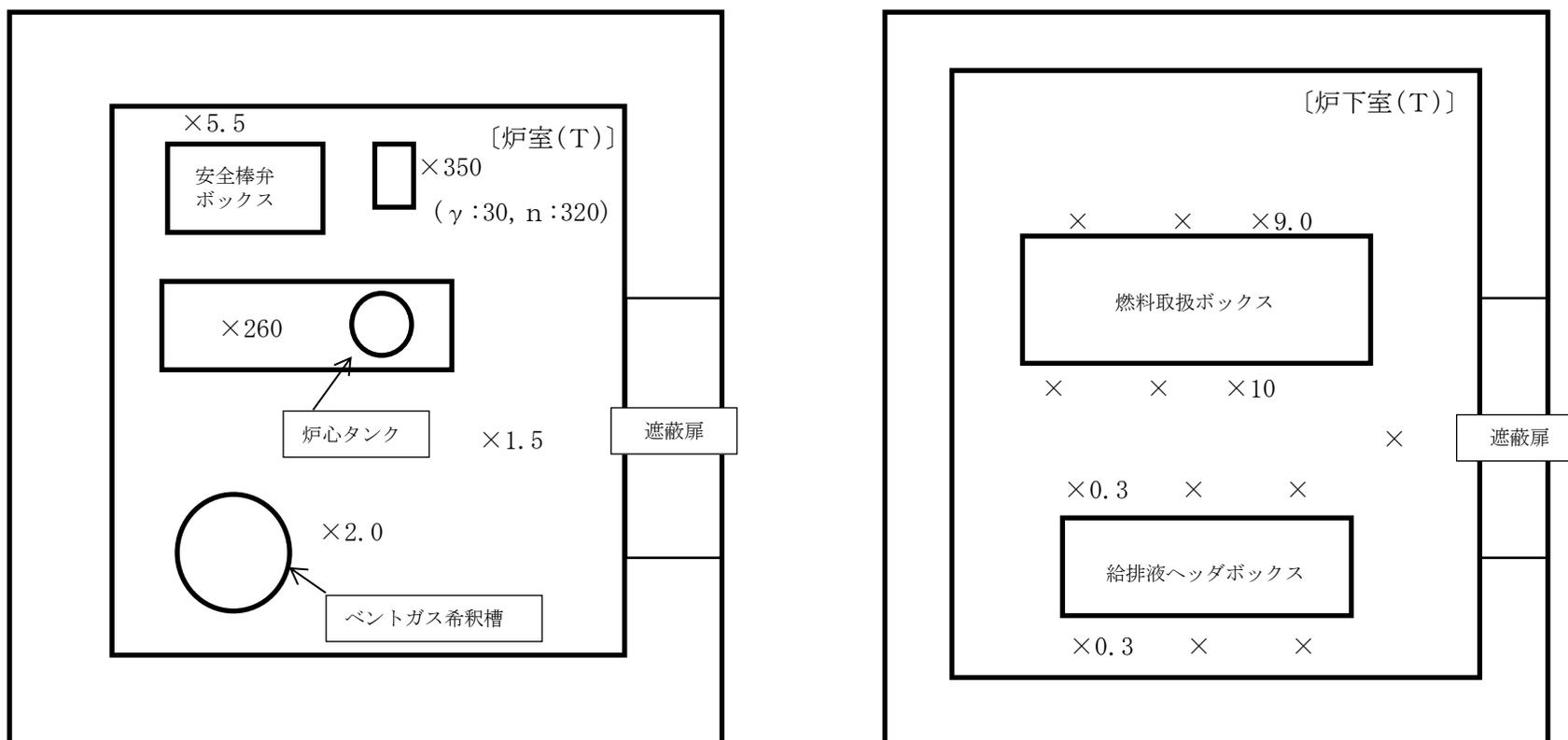
放射化汚染物質は、原子炉運転時の中性子照射により設備機器が放射化したものであるとし、炉室内に設置されている原子炉本体（炉心タンク及び炉心タンク上部機器類）、架台、配管及び塔槽類とした。その評価は、原子炉運転履歴、設備の組成データ等を用いて算出した。

### 2) 二次汚染物質

二次汚染物質は、主として、原子炉本体（炉心タンク及び炉心タンク上部機器類）、気体廃棄物処理設備の槽ベント設備C、それらの配管及び塔槽類とした。その評価は、表面汚染密度測定及び線量当量率測定の結果を用いて算出した。

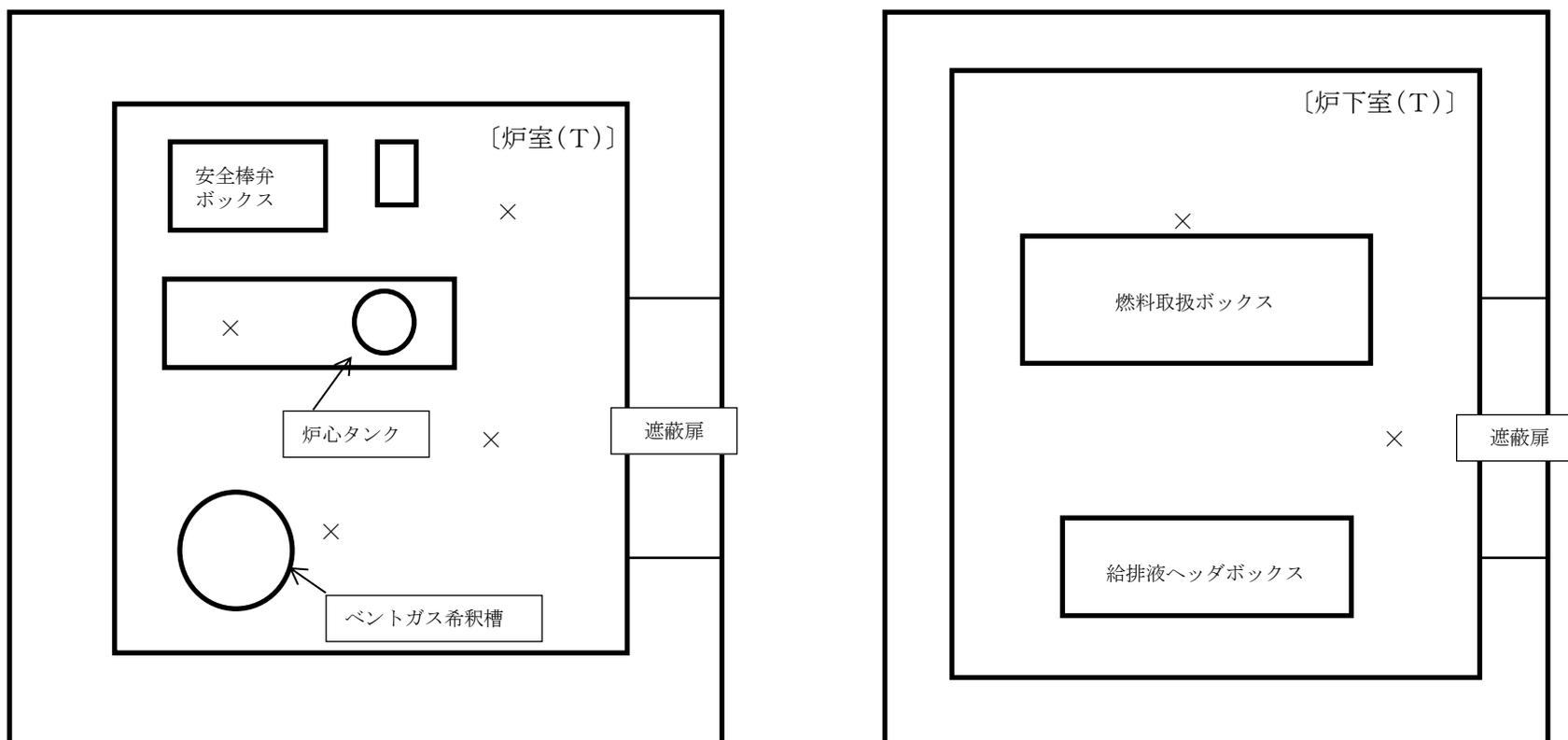
## 2. 汚染の除去の方法

放射化汚染物質については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、放射化汚染を生じている施設・設備の放射化汚染を生じている部分を取り除くための切断、又は放射化汚染を生じている施設・設備全体の解体撤去により、汚染の除去を行う。



測定日時	平成26年11月25日～27日
測定方法	サーベイ法
測定線種	ガンマ線 (γ)、中性子線 (n)
測定器	γ : GM管式サーベイメータ、n : He比例計数管式サーベイメータ
測定箇所	×印
単位	μSv/h
備考	数値記入のない測定箇所は、γ : 0.2 μSv/h 以下、n : 0.14 μSv/h 以下

図7-1 TRACY主要部の線量当量率測定結果



測定日時	平成26年11月25日～27日
測定方法	スミア法
測定線種	アルファ線 ( $\alpha$ )、ベータ線及びガンマ線 ( $\beta$ ( $\gamma$ ))
測定器	$\alpha$ : ZnS(Ag)表面汚染検査用サーベイメータ、 $\beta$ ( $\gamma$ ) : GM表面汚染検査用サーベイメータ
測定箇所	×印
単位	Bq/cm <sup>2</sup>
拭き取り効率	0.1
備考	数値記入のない測定箇所は、 $\alpha$ : 0.04 Bq/cm <sup>2</sup> 以下、 $\beta$ ( $\gamma$ ) : 0.4 Bq/cm <sup>2</sup> 以下

図7-2 TRACY主要部の表面汚染密度測定結果

## 八 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止措置期間中（第1段階及び第2段階）に発生する放射性気体廃棄物は、主として、機器配管の切断時に発生する粉塵を含む排気である。この放射性気体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、必要に応じて集塵装置及び局所排気装置の設置、汚染拡大防止の養生等の対策を講じるとともに、換気空調設備の高性能エアフィルタでろ過した後、排気筒モニタにより、放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（平成28年4月1日原子力規制委員会告示第8号。以下「線量告示」という。）に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。排気筒はSTACYと共用であるが、STACYで放射性物質の放出を伴う作業を行う際は、TRACY機器配管の切断を行わないこととする。このため、万一、排気筒モニタで警報が発生した場合においても、作業状況を確認することにより、TRACYに起因する事象か否かの判断が可能である。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止措置期間中（第1段階及び第2段階）に発生する放射性液体廃棄物は、主として、保守点検や解体撤去等を行う作業員が管理区域から退出する際の手洗い水である。これらの放射性液体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽に一時貯留した後、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては、原子力科学研究所の一般排水溝に排出する。排水中の濃度限度を超えるものについては、処理場に運搬して処理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

廃止措置の第1段階（原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理）で発生する放射性固体廃棄物は、主として、保守管理及び配管の一部切断に伴い発生する少量かつ汚染レベルの低いもの（10箇所、各数10cm程度、線量率  $0.2 \mu\text{Sv/h}$ 以下）である。これらの放射性固体廃棄物は、保安規定で定める廃棄物保管場所であるNUCEF建家内の $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物保管室で保管し、順次処理場に引き渡す。引き渡した廃棄物は、処理場が管理する。

廃止措置の第2段階（TRACY固有設備の解体撤去）で解体する機器（総重量約220 t、このうち放射性廃棄物でない廃棄物の重量は約45 t、表8-1参照）は、保安規定で定める廃棄物保管場所であるNUCEF建家内の $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物保管室のほか、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物保管室に搬入できない大型の機器は炉室(T)及び炉下室(T)で保管し、順次処理場に引き渡す。引き渡した廃棄物は、処理場が管理する。保管に当たっては、炉室(T)及び炉下室(T)を廃棄物保管場所として保安規定で指定するとともに、対象とする固体廃棄物の管理方法を保安規定、運転手引又は廃棄物管理要領に定め、安全上必要な措置を講じた上で適切に管理する。また、

放射性固体廃棄物は材質、性状及び放射能レベルに応じて区分し、放射性物質として扱う必要のない物として認められた物は、再利用又は産業廃棄物として処理処分を行うなど、放射性固体廃棄物の低減を図る。

炉室(T)及び炉下室(T)に保管する廃棄物は当該室内に設置されている解体対象機器のみとし、他の廃棄物は保管しない。これらの機器は、処理場の保管容量を確保した上で、順次引き渡されるため、当該室の保管容量を超えることはない。また、当該室は原子炉運転を考慮して設計されているため、廃止措置期間中の解体廃棄物の保管に必要な遮蔽及び閉じ込めの機能を有しており、これらの機能は廃止措置期間中も維持される。さらに、解体対象機器の放射能量は施設利用中の量を超えるおそれはない。以上の理由から、炉室(T)及び炉下室(T)は廃棄物を安全に保管することが可能である。

表 8-1 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要がない物の推定発生量

放射能レベル区分		代表的な機器	材質	重量 (t)	
低 レ ベ ル 放 射 性 廃 棄 物	比較的放射能レベルが高い物 (余裕深度処分相当*1)	—	—	—	—
	放射能レベルが低い物 (ピット処分相当*1)	炉心タンク、安全棒、再 結合器等	金属	19	19
		* 2	その他	* 2	
	放射能レベルが極めて低い物 (トレンチ処分相当*1)	給液ポンプ、排液弁、グ ローブボックス等	金属	134	158
		保温材、グローブボッ クス(樹脂製部品)等	その他	24	
放射性物質として扱う必要がない物		* 2	* 2	* 2	* 2
合 計				177*3	

\* 1 : 埋設施設における処分を考慮した場合の処分方法

\* 2 : 廃止措置の第 2 段階において精査

\* 3 : このほか「放射性廃棄物でない廃棄物」の重量は約 45t と推定。合わせて総重量約 220 t

## 九 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 放射線管理

廃止措置期間中の作業環境の放射線監視、被ばく管理、放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理、管理区域の設定及び解除、並びに周辺環境の放射線監視等の放射線管理は保安規定に基づいて実施し、法令又は保安規定で定める基準値を超えないように管理する。

解体撤去工事に当たっては、随時、必要な放射線モニタリングを実施するとともに、作業方法等の評価を行い、必要に応じて作業方法及び放射線防護方法の改善等の適切な措置を講じ、放射線業務従事者の被ばくの低減を図る。

そのために必要とされる排気筒モニタ等の放射線管理施設の維持管理を行う。

## 1.1 作業環境の放射線監視

### (1) 線量当量率

管理区域内の線量当量率は、放射線業務従事者が常時立ち入る場所について、定期的に線量当量率を測定し、異常のないことを確認する。

解体撤去に伴って遮蔽状況の変化、放射性廃棄物の移動又は特殊な作業がある場合は、その都度線量当量率を測定し、安全確保のために必要な措置を講じる。

### (2) 表面汚染

管理区域内の床の放射性物質の表面汚染密度は、放射線業務従事者が常時立ち入る場所について、定期的に定点をスミア法によって測定し、異常のないことを確認する。

解体撤去に伴って表面汚染が発生するおそれのある作業等を行う場合は、必要に応じてスミア法又はサーベイ法を併用して汚染の管理を行う。

### (3) 空気汚染

管理区域内の空气中放射性物質の濃度は、放射線業務従事者が常時立ち入る場所について、室内モニタ等により連続監視する。

解体撤去に伴う汚染機器及び配管の切断等により空気汚染が発生するおそれのある作業を行う場合は、必要に応じて汚染拡大防止のための養生を施すとともに、可搬型ダストモニタを適宜配置し、作業環境の空气中放射性物質の濃度を連続監視する。

## 1.2 被ばく管理

作業に当たっては、事前に詳細な作業分析を行い、効率的な作業手順、放射線防護方法（防護具の使用等）、モニタリング方法等を決定し、作業者の被ばく低減を図る。

解体撤去工事中の個人の外部被ばく線量は、個人線量計（OSLバッジ、ポケット線量計等）で測定・記録する。内部被ばく線量は、必要に応じてホールボディカウンタ又はバイオアッセイにより測定する。また、作業を実施する前に必要に応じて計画線量を設定し、適宜、線量の実績値と比較して、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。

## 1.3 放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理

### (1) 出入り管理

放射線業務従事者に対しては、作業開始前に当該作業についての指示及び教育訓練を行い、管理区域内遵守事項を徹底させ、作業の安全を図る。

放射線業務従事者が管理区域に立ち入るときは、保護衣等作業上必要な防護具及び個人線量計を着用のうえ、作業を行う。また、管理区域から退出するときは、ハンドフットクロスモニタ又はサーベイメータによって身体表面の汚染検査を行い、管理区域外への汚染の拡大防止を図る。管理区域退出時に汚染が検出されたときは、汚染除去等必要な措置を講じる。

## (2) 搬出物品の管理

管理区域から物品を搬出するときは、物品の表面汚染密度を測定・記録し、保安規定に定める基準を超えた物品を管理区域外に持ち出すことがないように管理する。

## 1.4 管理区域の管理

管理区域については、解体撤去が完了するまでの間、区画、標識の設置、立入制限等を行う。

## 1.5 周辺環境の放射線監視

### (1) 平常時における放射線監視

原子炉施設から周辺環境に放出される放射性気体廃棄物は、排気筒モニタにより、線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視する。また、周辺監視区域境界付近のモニタリングポストにより空気吸収線量率の監視を行う。

### (2) 異常時における放射線監視

万一放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いてNUCEF建家及びその周辺の放射線測定を行うとともに、環境試料の採取・測定等を行う。

## 2. 被ばく評価

廃止措置期間中における放射線業務従事者及び一般公衆の被ばく評価は、以下のとおりである。

### 2.1 放射線業務従事者の被ばく

#### (1) 廃止措置の第1段階（原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理）

廃止措置の第1段階において実施する一部配管（10箇所、各数10cm程度）の切断閉止作業時に発生する放射性物質を含む塵埃による放射線業務従事者の内部被ばくは、集塵装置、局所排気装置、汚染拡大防止の養生等の対策を講じるとともに、放射線業務従事者に防護マスク等の適切な呼吸具を着用させることにより防止することができる。

#### (2) 廃止措置の第2段階（解体撤去）

廃止措置の第2段階において実施する解体撤去作業の詳細及び放射線業務従事者の被ばくについては、設備の解体撤去に着手するまでに検討・確定し、廃止措置計画の変更認可申請を行う。

### 2.2 一般公衆の被ばく

#### (1) 放射性気体廃棄物の放出による被ばく

廃止措置の第1段階（原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理）で発生する放射性気体廃棄物は、主として、一部配管切断で発生する塵埃を含む排気である。この放射性気体廃棄物は、必要に応じて集塵装置及び局所排気装置の設置、汚染拡大防止の養生等の対策を講じることから、放射性塵埃の放出による一般公衆への被ばく影響は極めて小さい。室内空間に放出される放射性気体廃棄物として、事故評価で放出される最大量を想定しても、平常時は換気空調設備のフィルタによる低減（粒子除去効率99.99%）が期待できるため、一般公衆の被ばくは事故時の被ばく評価結果である約 $2.0 \times 10^{-6}$  mSvの1万分の1となり、約 $2.0 \times 10^{-10}$  mSvとなる。

廃止措置の第2段階（解体撤去）における解体撤去作業の詳細及び一般公衆の被ばく評価については、設備の解体撤去に着手するまでに検討・確定し、廃止措置実施方針を見直す。

### (2) 放射性液体廃棄物の放出による被ばく

廃止措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、主として、保守点検や解体等を行う作業員が管理区域から退出する際の手洗い水であることから、保安規定に基づき、原子力科学研究所の放出管理目標値以下となるように管理して一般排水溝に排出するか、又は、処理場に運搬して処理する。

したがって、一般公衆が受ける被ばくは、原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書共通編添付書類九に記載している全原子炉施設からの放射性液体廃棄物による実効線量を超えるおそれはない。

### (3) 放射性固体廃棄物による被ばく

廃止措置の第1段階（原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理）で発生する放射性固体廃棄物は、保守管理及び一部配管（10箇所、各数10cm程度）の切断に伴い発生する少量かつ汚染レベルの低いもの（切断箇所の線量率は $0.2 \mu$  Sv/h以下）であり、一般公衆に被ばく影響を与えることはない。なお、これらの廃棄物は、処理場へ引き渡すまでの間、廃棄物の保管場所であるNUCEF建家内の $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物保管室で保管する。

廃止措置の第2段階（解体撤去）に伴って発生する放射性固体廃棄物（解体廃棄物）は、処理場へ引き渡すまでの間、 $\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物保管室のほか、同じくNUCEF建家内の炉室（T）又は炉下室（T）で保管する。炉室（T）及び炉下室（T）は、第2段階における廃棄物保管場所とする。保管する廃棄物は当該室内に設置されている解体対象機器のみとし、他の廃棄物は保管しない。これらの機器は、処理場の保管容量を確保した上で、順次引き渡されるため、当該室の保管容量を超えることはない。また、当該室は原子炉運転を考慮して設計されているため、廃止措置期間中の解体廃棄物の保管に必要な遮蔽及び閉じ込めの機能を有しており、これらの機能は廃止措置期間中も維持される。さらに、これら放射性固体廃棄物の放射線レベルは、施設運転中に発生するレベルを超えることはない。また、廃棄物の保管についても、遮蔽設計されたNUCEF建家内で行うことから、放射性固体廃棄物からの直接線及びスカイシャイン線による一般公衆の被ばく影響は無視できる。

## 十 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

廃止措置の第1段階着手時、TRACYの燃料はSTACYに移管されているため、廃止措置期間中に想定される事故により一般公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えるおそれのある放射性物質は、機器配管内に汚染として残存する使用済溶液燃料及びTRACYの運転に伴い発生した核分裂生成物及び放射化による汚染物である。以下では、廃止措置の第1段階（原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理）について、これら放射性物質により最も影響の大きい事故を選定する。

廃止措置の第2段階（解体撤去）における解体撤去作業の詳細及び事故評価については、設備の解体撤去に着手するまでに検討・確定し、廃止措置実施方針を見直す。

### （第1段階で考慮すべき事故）

原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理を行う第1段階のうち、放射性物質による放射線影響を考慮する必要がある事故は、以下のとおり。

- ①原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理のための配管切断及び閉止工事における集塵装置フィルタの火災
- ②残存設備となる系統の閉じ込め機能の喪失による放射性物質の放出

①は、機器配管内に汚染として残存する放射性物質及び放射化による放射性物質が、配管の切断閉止工事の際に集塵装置フィルタに捕集された後、フィルタ火災により放出される事象である。

②は、機器配管内に汚染として残存する放射性物質が、系統の閉じ込め機能の喪失により放出される事象である。

①では放射化した配管の粉塵が放出されるのに対し、②では放射化によるものが放出されることはない。また、機器配管内に汚染として残存する放射性物質は、固体として付着していることから、②の閉じ込め機能の喪失時においても、大量の放射性物質が放出されることはない。

以上のとおり、廃止措置の第1段階において放射線影響を考慮する必要がある事故は上記①「原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理のための配管切断及び閉止工事における集塵装置フィルタの火災」であり、この事故による放射線影響評価を行うことで、その他の事故（上記②）による影響は包絡される。

以上の事項について評価した結果、万一火災により放射性物質が放出された場合でも、敷地境界外における一般公衆の実効線量は約 $2.0 \times 10^{-6}$  mSvであり、事故評価の判断基準（5 mSv）に比べて十分小さいことから、一般公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはないことを確認した。

## 十一 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

### 1. 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理

廃止措置期間中に性能を維持すべき施設・設備（以下「性能維持施設」という。）については、原子炉施設外への放射性物質の放出抑制、放射性廃棄物の処理処分及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減といった観点から決定し、保安規定に基づき、廃止措置の各過程に応じて要求される性能を維持することとする。

性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間を表 11-1 に示す。

処理場、放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置及び環境放射線観測車は、廃止措置期間中維持管理し、TRACYの廃止措置終了後も他の原子炉施設の共通施設として維持管理する。

表11-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

(1/6)

施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
放射 性廃 棄物 の廃 棄施 設	槽ベン ト設備 D	ブロワA*1	実験棟B ・ブロワA/B 型式：ルーツ型 基数：各1基 風量：40Nm <sup>3</sup> /h/基 ・加熱器A/B 型式：電気加熱式 基数：各1基 ・フィルタA/B 型式：プレフィルタ及び高性能フィルタ内蔵型 基数：各1基	気体廃棄物 の処理機能	・円滑な作動ができること。 ・微粒子除去効率が99.99%以上であること。	廃止措置 の終了ま で
		ブロワB*1				
		加熱器A*1				
		加熱器B*1				
フィルタA*1						
フィルタB*1						
配管*1						
	排気筒	排気筒*1	鉄筋コンクリート造 地上高さ：50m	放出経路確 保機能	・排気筒の構造を損な うような有害な損傷 等がないこと。	
	β・γ廃 液系設 備	極低レベル廃 液貯槽*1	実験棟A及び実験棟B ・極低レベル廃液貯槽 型式：横型円筒 基数：2基 容量：40m <sup>3</sup> ・低レベル廃液貯槽 型式：縦型円筒 基数：2基 容量：10m <sup>3</sup>	液体廃棄物 の貯留機能	・漏えいがないこと。 ・警報設定値（液位高） に達したときに警報 を発すること。	
低レベル廃液 貯槽*1						
配管*1						
	固体廃 棄物廃 棄設備	β・γ固体廃 棄物保管室*1	実験棟B 床面積：20m <sup>2</sup>	固体廃棄 物の保管 機能	・200容器が176個保管 できること。	

\*1：解体しない設備（S T A C Yに移管）

表 11-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

(2/6)

施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
放射線管理施設	屋内管理用の主要な設備	室内モニタ*1	実験棟A ダストモニタ 個数 (チャンネル) : 1 計測範囲 : $10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}$	放射線監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>空気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	廃止措置の終了まで
		放射線エアロモニタ*1	実験棟A及び実験棟B ガンマ線エアロモニタ 個数 (チャンネル) : 6 計測範囲 : $10^{-1} \sim 10^4 \mu \text{ Sv/h}$		<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	
		放射線サーベイ設備*1	実験棟A及び実験棟B 表面汚染検査用サーベイメータ 測定線種 : ベータ線		<ul style="list-style-type: none"> <li>表面密度を測定できること。</li> </ul>	
			実験棟A及び実験棟B ガンマ線サーベイメータ 測定線種 : ガンマ線		<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> </ul>	
	屋外管理用の主要な設備	排気筒モニタ*1	実験棟A及び実験棟B 排気筒ダストモニタ 個数 (チャンネル) : 1 計測範囲 : $10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}$		<ul style="list-style-type: none"> <li>排気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	

\* 1 : 解体しない設備 (STACYに移管)

表 11-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

(3/6)

施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
原子炉格納施設	格納施設	炉室(T) *1 (遮蔽扉を含む)	実験棟A 鉄筋コンクリート造 東(遮蔽扉を含む)、西、北壁厚：2.2m 南壁厚：1.8m 天井厚：1.9m	放射性物質の放出量低減としての閉じ込め機能	・壁等が他の部屋の境界として区画できること。	廃止措置の終了まで
				遮蔽機能	・放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。	
		炉下室(T) *1 (遮蔽扉を含む)	実験棟A 鉄筋コンクリート造 東(遮蔽扉を含む)、西、北壁厚：2.2m 南壁厚：1.8m 天井厚：1.0m	放射性物質の放出量低減としての閉じ込め機能	・壁等が他の部屋の境界として区画できること。	
				遮蔽機能	・放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。	
		炉室(T)換気空調設備 *1	実験棟A 炉室(T)第1排気系 ・常用排風機 型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000 m <sup>3</sup> /h以上 ・排気フィルタユニット 型式：プレフィルタ及び高性能フィルタ内蔵型	換気機能	・円滑な作動ができること。 ・微粒子除去効率が99.99%以上であること。	

\* 1 : 解体しない設備 (STACYに移管)

表 11-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

(4/6)

施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
その他原子炉の附属施設	非常用電源設備	非常用発電機及びその附属設備*1	実験棟A 型式：ガスタービン発電機 台数：2台	電源供給機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>起動時間が40 s以内であること。</li> <li>定格電圧が6.6kVであること。</li> </ul>	廃止措置の終了まで
		無停電電源装置*1	実験棟A 蓄電池型式：アルカリ蓄電池 蓄電池容量：100Ah（1時間率） 直交変換型式：静止型インバータ インバータ容量：20kVA 組数：2組		<ul style="list-style-type: none"> <li>性能維持施設（非常用発電機）へ給電できること。</li> </ul>	
	その他の主要な事項	共用換気空調設備（実験棟A G B 第1排気系を除く）*1	実験棟A 実験棟A建家第1排気系 ・常用排風機 型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000 m <sup>3</sup> /h以上 ・排気フィルタユニット 型式：プレフィルタ及び高性能フィルタ内蔵型 実験棟B 実験棟B建家第3排気系 ・常用排風機 型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000 m <sup>3</sup> /h以上 ・排気フィルタユニット 型式：プレフィルタ及び高性能フィルタ内蔵型	換気機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>円滑な作動ができること。</li> <li>微粒子除去効率が99.99%以上であること。</li> </ul>	

\*1：解体しない設備（S T A C Yに移管）

表 11-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

(5/6)

施設区分	設備等の区分	構成目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
その他原子炉の附属施設	その他の主要な事項	共用換気空調設備(実験棟A G B 第1排気系を除く)* <sup>1</sup>	実験棟B 実験棟B 建家第4排気系 ・常用排風機 型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000 m <sup>3</sup> /h以上 ・排気フィルタユニット 型式：プレフィルタ及び高性能フィルタ内蔵型	換気機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・円滑な作動ができること。</li> <li>・微粒子除去効率が99.99%以上であること。</li> </ul>	廃止措置の終了まで
			実験棟B 実験棟B フード第1排気系 ・常用排風機 型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000 m <sup>3</sup> /h以上 ・排気フィルタユニット 型式：プレフィルタ及び高性能フィルタ内蔵型			
		圧縮空気設備* <sup>1</sup>	実験棟A ・常用空気圧縮機 型式：スクリュウ水冷無給油式 基数：2基 吐出圧力：0.834MPaG ・非常用空気圧縮機 型式：スクリュウ水冷無給油式 基数：2基 吐出圧力：0.834MPaG ・主空気槽 型式：縦型円筒 容量：2 m <sup>3</sup>	圧縮空気供給機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・円滑な作動ができること。</li> <li>・漏えいがないこと。</li> </ul>	
		電気設備* <sup>1</sup>	実験棟A 受電方式：商用3相6.6kV1回線	電源供給機能	・性能維持施設へ給電できること。	

\* 1 : 解体しない設備 (STACYに移管)

表 11-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

(6/6)

施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
その他原子炉附属施設	その他の主要な事項	照明設備*1	実験棟A及び実験棟B ・保安灯、非常用照明灯及び誘導灯 基数：一式	避難用照明機能	・保安灯、非常用照明灯及び誘導灯が点灯すること。	廃止措置の終了まで
		消火設備*1	実験棟A及び実験棟B ・自動火災報知設備 基数：一式	火災報知機能	・消防法の規格を満足すること。	
			実験棟A及び実験棟B ・屋内外消火栓設備 基数：一式 ・連結散水設備 基数：一式 ・消火器 基数：一式	消火機能		
		実験棟A*1	鉄筋コンクリート造 最小壁厚：30cm 最小天井厚：20cm	放射性物質の放出量低減としての閉じ込め機能	・壁等が管理区域の境界として外部と区画できること。	
				遮蔽機能	・放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。	
		実験棟B*1 (β・γ固体廃棄物保管室、試料測定室及び廃液貯槽の設置場所のみ)	鉄筋コンクリート造 最小壁厚：30cm 最小天井厚：20cm	放射性物質の放出量低減としての閉じ込め機能	・壁等が管理区域の境界として外部と区画できること。	
				遮蔽機能	・放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。	

\*1：解体しない設備（STACYに移管）

## 十二 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

### 1. 廃止措置に要する費用の見積り

廃止措置に要する費用の見積り額は、表 12-1 に示すとおり約 16 億円である。

表 12-1 廃止措置に要する費用の見積り額

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*
約 8.5	約 7.7	約 16

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。

### 2. 資金の調達の方法

一般会計運営費交付金、一般会計設備整備費補助金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。

## 十三 廃止措置の実施体制

### 1. 廃止措置の実施体制

廃止措置においては、許可申請書及び保安規定に記載された体制の下で実施する。

### 2. 廃止措置を適切に実施するために必要な情報の保持

原子力科学研究所は、旧日本原子力研究所東海研究所発足以来、JRR-1、JRR-2、JRR-3、JRR-4、FCA、TCA、VHTRC、JPDR、NSRR、STACY、TRACY等の原子炉施設の設計及び工事の経験と50年以上の運転経験を有している。今後も運転、保守を継続及び廃止措置を実施することにより、さらに多くの保守管理、設備改造、保安管理、放射線管理等の経験、実績を有することとなる。また、運転の状況、汚染分布等の情報についても試験研究用等原子炉施設の許可の中で維持されるとともに、廃止措置先行施設の情報を取り入れ、参考になる部分を廃止措置に反映させる。

### 3. 技術者の確保

廃止措置期間中は、許可申請書に記載された必要な技術者及び有資格者を確保する。

### 4. 技術者に対する教育・訓練

廃止措置に係る業務に従事する技術者に対しては、保安規定に基づき、対象者、教育内容、教育時間等の実施計画を立てて、教育を実施する。

#### 十四 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止措置期間中における保安の活動は、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、原子炉施設に係る保安上の業務を品質マネジメントの下に適切に実施する。品質マネジメント計画は、原子炉施設の安全の確保・維持・向上を図るため、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に従って、保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的として定める。

また、廃止措置計画認可後においても、供用中と同様の品質マネジメント計画を定め、品質マネジメント活動を実施する。

#### 十五 廃止措置の工程

廃止措置全体工程表を表 15-1 に示す。

表 15-1 廃止措置全体工程表

年 度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度～令和11年度	令和12年度～令和16年度
工 程	▼ 廃止措置計画 認可申請 (H27. 3. 31)		廃止措置計画認可 (H29. 6. 7)	▼ 原子炉機能停止に係る措置及び系統の 閉じ込め管理 閉じ込め管理	廃止措置第1段階 原子炉機能停止に係る措置及び系統の 閉じ込め管理 原子炉機能停止に係る配管の切断 及び閉止工事 (H30年9月完了) STACY との系統 隔離に係る配管 の切断及び閉止 工事	廃止措置第2段階 TRACY固有設備 の解体撤去 解体撤去工事
性能維持 施設				←放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、原子炉格納施設、 その他原子炉の附属施設の性能維持→		

十六 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	廃止措置計画の変更認可に伴う変更及び記載項目名称等の変更	廃止措置計画が変更認可されたため及び試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。