

令01原機(安)008
令和元年12月25日

原子力規制委員会 殿

茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
理事長 児玉 敏雄

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
原子炉設置変更許可申請書

〔 STACY (定常臨界実験装置) 施設等の変更 〕

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第26条第1項の規定に基づき、
下記のとおり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の原子炉設置に係
る変更の許可を申請します。

記

一 名称及び住所並びに代表者の氏名

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765番地1
代	表	者
の	氏	名
		理事長 児玉 敏雄

二 変更に係る事業所の名称及び所在地

名	称	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
所	在	地
		茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4

三 変更の内容

昭和43年9月18日付け43原研05第50号をもって原子炉の設置に関する書類を提出し、その後、別紙1のとおり設置変更の許可を受けた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（以下「原子力科学研究所」という。）の原子炉設置変更許可申請書のうち、STACY（定常臨界実験装置）施設等に関する記載の一部を別紙2のとおり改める。

また、その他用語の統一などによる記載の適正化を行う。

四 変更の理由

（1）STACY施設の変更

STACY施設について、TCA（軽水臨界実験装置）施設の使用済棒状燃料を貯蔵するため、使用済棒状燃料貯蔵設備を設ける。

（2）使用済燃料の処分の方法の変更

TCA施設の使用済燃料の処分の方法を変更する。

（3）敷地境界及び周辺監視区域境界の一部変更

隣接事業所である日本原子力発電株式会社の東海第二発電所に対して「日本原子力発電（株）による原科研敷地の利用に係る覚書」に基づき、原子力科学研究所の敷地の一部を貸与することとしたため、事業所北側の敷地境界及び周辺監視区域境界を変更する。

（4）その他記載の適正化

五 工事計画

本申請に基づくSTACY施設の変更に伴う工事の計画は、別紙3のとおりである。

なお、その他の変更については、工事を要しない。

別紙 1

原子力科学研究所の原子炉

設置変更許可の経緯

原子力科学研究所の原子炉設置変更許可の経緯

原子力科学研究所の放射性廃棄物の廃棄施設

許可年月日	許可番号	備考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和48年 1月 9日	48原 第162号	処理前廃液貯槽、蒸発濃縮処理装置等の変更
昭和49年 1月22日	49原 第537号	処理前廃液貯槽、圧縮処理装置等の変更
昭和52年 6月 7日	52安(原規)第181号	第1及び第2処理棟の設置等
昭和53年 3月28日	53安(原規)第108号	廃棄施設の増設(北部)
昭和55年 5月15日	55安(原規)第 87号	使用済燃料等貯蔵施設の撤去
昭和55年12月26日	55安(原規)第274号	廃液貯槽の撤去
昭和58年 1月14日	57安(原規)第267号	焼却処理装置の撤去等
昭和60年 4月 8日	60安(原規)第 37号	第2保管廃棄施設(低レベル用)の設置
平成元年 3月 2日	元安(原規)第 27号	第2保管廃棄施設(低・中レベル用)の設置
平成 4年 5月15日	4安(原規)第 96号	第3廃棄物処理棟及び内装設備の設置
平成 7年11月29日	7安(原規)第353号	解体分別保管棟の設置等
平成11年 3月30日	11安(原規)第 52号	減容処理棟の設置
平成21年 3月11日	20諸文科科第2058号	固体廃棄物の処理方法の追加
平成30年10月17日	原規規発第1810173号	新規制基準への適合等のための変更

放射線管理施設

許可年月日	許可番号	備考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和50年 3月 6日	50原 第1838号	モニタリングポスト装置の変更

J R R - 1 原子炉施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和44年10月20日	———	解体届出（44原研05第16号）
昭和45年 9月16日	———	解体届出の変更の届出 （45原研05第24号）
平成15年 7月31日	———	廃止届出（15原研20第15号）

J R R - 2 原子炉施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和44年 1月30日	44原 第 417号	燃料要素中の ²³⁵ Uの増量、過剰反応度の追加
昭和45年 8月 5日	45原 第4966号	E F T L - 2 及び L N T N の撤去
昭和45年12月10日	45原 第7861号	S I L の設置
昭和46年 7月17日	46原 第5105号	新燃料及び使用済燃料貯蔵能力の変更
昭和46年 8月19日	46原 第5862号	S I L 最高使用圧力の変更
昭和47年 1月20日	47原 第9841号	燃料体濃縮度、1次系ポンプ、フィルタの変更
昭和47年 3月 2日	47原 第2114号	E B P 型燃料要素の追加（実験用）
昭和48年 5月29日	48原 第5577号	H W L - 1 の撤去
昭和48年11月14日	48原 第10541号	上部遮蔽体の改造、円筒B型燃料の追加
昭和50年 6月24日	50原 第5895号	⁴¹ A r 減衰ダクトの設置
昭和51年 8月24日	51安(原規)第 78号	使用済燃料の処分の方法の変更
昭和51年12月14日	51安(原規)第199号	燃料貯蔵庫の移設等
昭和57年 7月28日	56安(原規)第101号	燃料の最高燃焼度を40%に変更等
昭和58年 7月22日	58安(原規)第131号	試験用燃料要素(M E U 及び L E U) の追加
昭和61年12月 5日	61安(原規)第193号	中濃縮度燃料要素の追加
昭和63年 8月31日	63安(原規)第373号	J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更
平成 2年 6月18日	2安(原規)第353号	J R R - 2 の熱中性子柱を利用して悪性しゅよう等の医療照射の追加
平成 3年 6月21日	3安(原規)第343号	使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更
平成 9年 5月 9日	———	解体届出(9原研05第78号)
平成18年11月 6日	18諸文科科第940号	廃止措置計画の認可
平成24年 9月10日	24文科科第409号	廃止措置計画変更の認可

J R R - 3 原子炉施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和44年 3月 4日	44原 第1204号	脳しゅよう患者治療のため使用目的の変更
昭和45年10月 8日	45原 第6774号	燃料を金属ウランから二酸化ウランに変更
昭和46年10月 4日	46原 第7142号	使用済燃料貯蔵能力の変更
昭和47年 3月29日	47原 第2726号	ヘリウム圧縮機の増設
昭和47年 6月22日	47原 第6520号	核的制限値の変更
昭和48年 5月29日	48原 第5577号	F G R L の撤去
昭和51年 8月24日	51安(原規)第 78号	使用済燃料の貯蔵能力、処分の方法等の変更
昭和55年 5月15日	55安(原規)第 87号	使用済燃料貯蔵施設の設置 (北地区)
昭和55年12月26日	55安(原規)第274号	L T F L の撤去
昭和58年 7月22日	58安(原規)第131号	燃料管理施設の設置等
昭和59年12月19日	59安(原規)第229号	原子炉施設の改造
平成 3年 6月21日	3安(原規)第343号	使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更
平成10年 1月 7日	9安(原規)第241号	シリサイド燃料等への変更
平成21年 3月11日	20諸文科科第2058号	使用済燃料の処分の方法の変更
平成30年11月 7日	原規規発第1811076号	新規制基準への適合等のための変更

J R R - 4 原子炉施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和47年 1月25日	47原 第9840号	燃料体濃縮度の変更
昭和49年 5月 8日	49原 第4308号	熱出力の増加
昭和51年 8月24日	51安(原規)第 78号	使用済燃料の処分の方法の変更
昭和63年 8月31日	63安(原規)第373号	J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更
平成 3年 6月21日	3安(原規)第343号	使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更
平成 8年 9月19日	8安(原規)第384号	低濃縮燃料要素の使用及び原子炉施設の整備
平成21年 3月11日	20諸文科科第2058号	使用済燃料の処分の方法の変更
平成29年 6月 7日	原規規発第1706077号	廃止措置計画の認可
平成30年12月25日	原規規発第1812253号	廃止措置計画変更の認可

F C A（高速炉臨界実験装置）施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和44年 2月27日	44原 第1120号	P u 燃料の使用に伴う変更
昭和45年 6月30日	45原 第4109号	燃料体の仕様変更等
昭和46年 8月19日	46原 第5863号	U濃縮度の変更
昭和48年10月12日	48原 第9743号	炉心構造の変更
昭和51年 8月24日	51安(原規)第 78号	使用済燃料の処分の方法の変更
昭和55年 7月 4日	55安(原規)第 38号	非常用電源の更新
昭和58年 7月22日	58安(原規)第131号	300kV パルス中性子発生装置の撤去
平成元年 3月 2日	元安(原規)第 27号	燃料貯蔵施設の貯蔵能力の変更
平成 7年11月29日	7安(原規)第353号	模擬物質の種類追加（含窒素化合物）
平成27年 7月28日	原規規発第1507285号	使用済燃料の処分の方法の変更

T C A（軽水臨界実験装置）施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和43年12月26日	43原 第6393号	炉心構成の変更
昭和44年11月27日	44原 第6144号	炉心構成の変更
昭和46年 5月28日	46原 第4173号	炉心構成の変更
昭和51年 8月24日	51安(原規)第 78号	使用済燃料の処分の方法の変更
昭和63年 3月 4日	63安(原規)第 35号	燃料要素等の更新
平成 7年 4月28日	7安(原規)第 81号	使用の目的の変更

V H T R C（高温ガス炉臨界実験装置）施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和51年 8月24日	51安(原規)第 78号	使用済燃料の処分の方法の変更
昭和51年12月14日	51安(原規)第199号	燃料貯蔵庫の移設等
昭和52年 8月26日	52安(原規)第254号	実験用挿入物等の変更
昭和55年 8月15日	55安(原規)第186号	熱的制限値の変更
昭和58年 1月14日	57安(原規)第267号	炉心部の改造
平成12年 3月17日	———	解体届出（12原研05第30号）
平成18年 9月 4日	18諸文科科第1488号	使用済燃料の処分の方法の変更
平成18年11月 6日	18諸文科科第939号	廃止措置計画の認可
平成21年 5月27日	21諸文科科第6437号	廃止措置計画の変更の認可
平成22年 6月30日	21受文科科第5894号	廃止措置終了の確認

J P D R 原子炉施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和43年 9月18日	———	原子炉設置に関する書類届出
昭和44年 9月25日	44原 第5128号	J P D R - II への改造
昭和44年12月22日	44原 第6145号	燃料濃縮度の変更
昭和45年 4月27日	45原 第1702号	安全弁、給水ポンプ等の容量の変更
昭和45年 9月11日	45原 第4490号	使用済燃料貯蔵施設の増設
昭和45年11月26日	45原 第7025号	燃料最高温度の変更
昭和47年 9月11日	47原 第7904号	自動逃し弁の設置
昭和49年10月 1日	49原 第7806号	液体廃棄物処理設備の増設
昭和57年12月 9日	———	解体届出（57原研05第50号）
平成14年10月17日	———	廃止届出（14原研05第148号）

N S R R 原子炉施設

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
昭和48年 3月27日	48原 第2939号	新設
昭和49年 2月20日	49原 第 538号	非常用電源設備の変更
昭和49年 8月21日	49原 第7805号	気体廃棄物の廃棄設備の変更
昭和51年 2月24日	51安 第1378号	N a 実験棟の追加
昭和51年11月 9日	51安(原規)第 161号	カプセルの仕様追加
昭和55年 1月17日	54安(原規)第 172号	照射物管理棟の設置
昭和55年11月18日	55安(原規)第 231号	未照射 P u O ₂ - U O ₂ 追加
昭和62年 5月27日	62安(原規)第 115号	熱出力及び原子炉施設の変更
平成元年11月10日	元安(原規)第 598号	未照射アルミナイド燃料及び未照射シリサイド燃料の追加
平成 6年10月 3日	6安(原規)第 235号	照射済プルトニウム-ウラン混合酸化物燃料及び未照射ウラン水素化ジルコニウム燃料の追加
平成15年 5月12日	14諸文科科第3396号	高圧水カプセルの構造変更、流動水カプセルの廃止、燃料貯蔵能力の変更等
平成21年 3月11日	20諸文科科第2058号	使用の目的の変更
平成30年 1月31日	原規規発第18013111号	新規制基準への適合等のための変更

S T A C Y（定常臨界実験装置）施設

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	燃料材の種類、粉末燃料貯蔵設備の貯蔵能力等の変更
平成11年 3月30日	11安(原規)第 52号	燃料材の劣化ウラン量、粉末燃料貯蔵設備の貯蔵能力等の変更
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の設置
平成21年 3月11日	20諸文科科第2058号	V H T R C施設から引き渡された使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備の設置
平成30年 1月31日	原規規発第18013110号	炉型の変更（熱中性子炉用臨界実験装置）、新規制基準への適合等のための変更

T R A C Y（過渡臨界実験装置）施設

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（S T A C Y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（S T A C Y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（S T A C Y施設と共用）の設置
平成29年 6月 7日	原規規発第1706076号	廃止措置計画の認可

別紙 2

変更の内容

平成30年11月7日付け1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書のうち、共通編に関する記載を別添1のとおり変更し、別冊10に関する記載を別添2のとおり変更する。

別添 1

共通編

共通編に関する記載を次のとおり変更する。

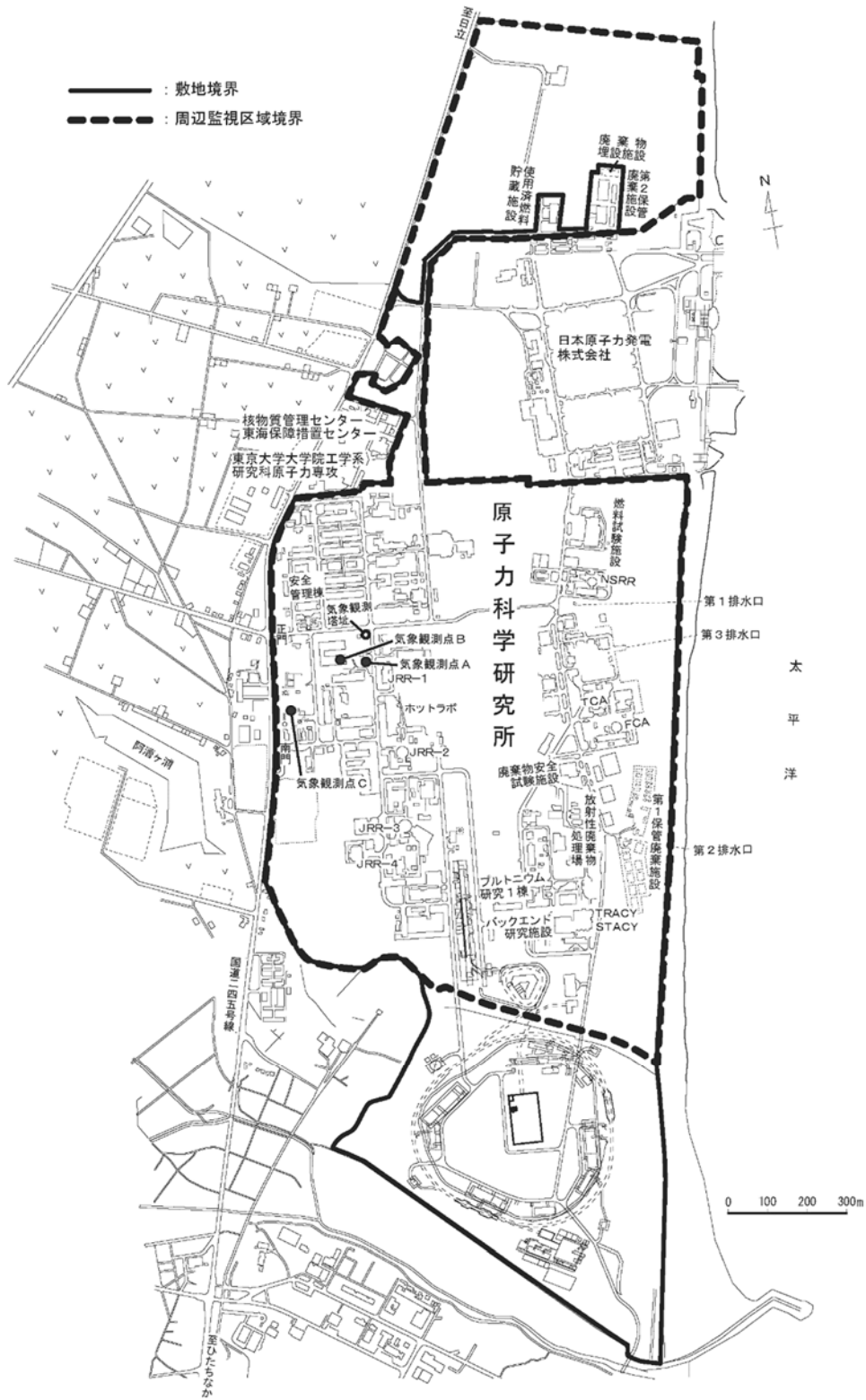
5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

(1) 「イ 試験研究用等原子炉施設の位置」の「(1) 敷地の面積及び形状」について、

「敷地の面積は約210万 m^2 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。」を

「敷地の面積は約200万 m^2 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。」に変更する。

(2) 「参考図面」のうち、「第2図 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の全体配置図」を以下のとおり変更する。



第2図 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の全体配置図

7. 試験研究用等原子炉に燃料として使用する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量

試験研究用等原子炉に燃料として使用する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量のうち、STACY施設の記載を以下のとおり変更する。

原子炉の名称	種類	年間予定使用量	備考	
STACY	棒状燃料 ・ウラン棒状燃料 二酸化ウラン ^{235}U 濃縮度 約4wt% 約5wt% 約6wt% 約7wt% 約10wt%	0 kgU 約 1040.0 kgU (1300本) 0 kgU 0 kgU 0 kgU	本装置は、臨界実験装置であるので、燃料消費はない。 STACYの炉心タンクには装荷しない。また、いかなる場合においても平和の目的以外に使用しない。施設外に引き渡すまでの間、STACY施設の核燃料物質貯蔵施設で貯蔵管理する。各核燃料物質の貯蔵許可量は以下のとおり。	
	・中性子毒物添加棒状燃料 二酸化ウラン ^{235}U 濃縮度 約7wt% (中性子毒物を含む。)	0 kgU		
	その他の燃料 (貯蔵に係る取扱いのみ。)			
	・ウラン溶液燃料 ウラン硝酸水溶液 ^{235}U 濃縮度 約6、約10wt%	0 kgU		800 kgU
	・ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末燃料 プルトニウム ^{240}Pu 同位体比 5wt%以上25wt%以下 劣化ウラン	0 kgPu 0 kgU		60 kgPu 180 kgU
	・ウラン酸化物燃料 二酸化ウラン ^{235}U 濃縮度 約1.5wt%	0 kgU		92 kgU
	・ウラン黒鉛混合燃料 コンパクト型 ^{235}U 濃縮度 約2～6wt%	0 kgU		260 kgU
	ディスク型 ^{235}U 濃縮度 約20wt%	0 kgU		67 kgU
	・使用済棒状燃料 酸化ウラン燃料 (低濃縮、天然)			

	^{235}U 濃縮度 約0.7~3.2wt% ウラン・プルトニウム混合酸 化物燃料 プルトニウム富化度 約1.2~4.7wt%	0 kgU	2092 kgU
	^{235}U 濃縮度 約0.7wt% 酸化トリウム燃料 トリウム	0 kgPu	1 kgPu
		0 kgU	37 kgU
		0 kgTh	40 kgTh

8. 使用済燃料の処分の方法

使用済燃料の処分の方法のうち、T C A施設の記載を以下のとおり変更する。

使用済燃料は、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に再処理を委託又は引取りを依頼して引き渡す。引渡しまでの間は、S T A C Y施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵する。

別添 2

別冊 1 0

別冊10のうち、本文に関する記載を次のとおり変更する。

「5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備」のうち、STACY施設において、

(1) 「ロ 試験研究用等原子炉施設の一般構造」の「(1) 耐震構造」について、
「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(平成25年11月27日 原規研発第1311271号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。)を
「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(平成30年1月24日 原規技発第1801246号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。)に変更する。

(2) 「ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備」の「(1) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力」について、
「ただし、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備については、主要材料は鋼材とする。」を
「ただし、ウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備については、主要材料は鋼材とする。」に変更する。

(3) 「ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備」の「(1) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力」について、以下を追記する。

「(vii) 使用済棒状燃料貯蔵設備 一式

使用済棒状燃料貯蔵設備は、TCA施設から引き渡された使用済棒状燃料の貯蔵を行う。

a. 貯蔵能力 酸化ウラン燃料(低濃縮、天然)

ウラン (^{235}U 濃縮度約0.7~3.2wt%)	2092 kgU	
ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料		
プルトニウム(プルトニウム富化度約1.2~4.7wt%)	1 kgPu	
ウラン (^{235}U 濃縮度約0.7wt%)	37 kgU	
酸化トリウム燃料		
トリウム	40 kgTh	」

申請書添付参考図表目録において、

(1) 「第2表 溶液系STACY施設の主要設備・機器」について、以下のとおり変更する。

「

施設区分			設備・機器名	
S T A C Y 施設	溶液系	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	溶液燃料貯蔵設備	
			ウラン酸化物燃料貯蔵設備	
			粉末燃料貯蔵設備	
			使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備	
			使用済棒状燃料貯蔵設備	
	STACY	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物廃棄施設	槽ベント設備B
				槽ベント設備D
				気体廃棄物処理設備
			液体廃棄物廃棄設備	中レベル廃液貯槽
				低レベル廃液貯槽
				有機廃液貯槽 (B)
	固体廃棄物廃棄設備	封缶装置		
	放射線管理施設	放射線監視設備のうち燃取室の機器 (炉室 (S)、炉下室 (S) 以外の機器)		
	施設	その他原子炉の附属施設	グローブボックス	
			燃取補助設備	
			プロセス冷却設備	
真空設備				
アルファ化学実験設備				
ホット分析機器試験設備				

」

(2) 「第1図 原子炉施設の位置図」について、以下のとおり変更する。

別紙 3

令和（年度） 項 目		2			
		I	II	III	IV
S T A C Y 施 設	使用済棒状燃料 貯蔵設備	製作、検査			

添 付 書 類

今回の変更に係る原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書（STACY（定常臨界実験装置）施設等の変更）の添付書類は以下のとおりである。

添付書類一 変更後における試験研究用等原子炉の使用の目的に関する説明書

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類一「変更後における試験研究用等原子炉の使用の目的に関する説明書」の記載内容に同じ。

添付書類二 変更後における試験研究用等原子炉の熱出力に関する説明書

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類二「変更後における試験研究用等原子炉の熱出力に関する説明書」の記載内容に同じ。

添付書類三 変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類

別添1に示すとおり。

添付書類四 変更後における試験研究用等原子炉の運転に要する核燃料物質の取得計画を記載した書類

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類四「変更後における試験研究用等原子炉の運転に要する核燃料物質の取得計画を記載した書類」の記載内容に同じ。

添付書類五 変更に係る試験研究用等原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書

別添2に示すとおり。

添付書類六 変更に係る試験研究用等原子炉施設の場所に関する気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書

別添3に示すとおり。

別添3に示す記載内容以外は、次のとおりである。

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類六「変更に係る試験研究用等原子炉施設の場所に関する気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書」の記載内容に同じ。

添付書類七 変更に係る試験研究用等原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点から二十キロメートル以内の地域を含む縮尺二十万分の一の地図及び五キロメートル以内の地域を含む縮尺五万分の一の地図

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類七「変更に係る試験研究用等原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点から二十キロメートル以内の地域を含む縮尺二十万分の一の地図及び五キロメートル以内の地域を含む縮尺五万分の一の地図」の記載内容に同じ。

添付書類八 変更後における試験研究用等原子炉施設の安全設計に関する説明書
別添4に示すとおり。

別添4に示す記載内容以外は、次のとおりである。

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類八「変更後における試験研究用等原子炉施設の安全設計に関する説明書」の記載内容に同じ。

添付書類九 変更後における核燃料物質等による放射線被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

別添5に示すとおり。

別添5に示す記載内容以外は、次のとおりである。

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類九「変更後における核燃料物質等による放射線被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書」の記載内容に同じ。

添付書類十 変更後における試験研究用等原子炉の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があつた場合に発生すると想定される試験研究用等原子炉の事故の種類、程度、影響等に関する説明書

平成30年11月7日付け原規規発第1811076号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類十「変更後における試験研究用等原子炉の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があつた場合に発生すると想定される試験研究用等原子炉の事故の種類、程度、影響等に関する説明書」の記載内容に同じ。

別添 1

添付書類三 変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類

STACY施設

本変更に係る工事に要する資金の額及び調達計画は、次のとおりである。

1. 変更の工事に要する資金の額

(単位：百万円)

項 目	総 額
使用済棒状燃料貯蔵設備	62
総 計	62

年度別支出計画（上記工事費に対する支出計画）

(単位：百万円)

年 度	令和2年度	総 額
年 度 別 工 事 費	62	62

2. 変更の工事に要する資金の調達計画

本工事に要する資金は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の運営費交付金、同機構が契約する受託研究等の経費をもって充当する計画である。

別添 2

添付書類五 変更に係る試験研究用等原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書

1. 設計及び工事のための組織

1.1. 原子力科学研究所

原子力科学研究所の関係組織を第 5.1 図に示す。

原子力科学研究所の原子炉施設については、原子力科学研究所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）に基づき、研究炉加速器技術部が J R R - 3、J R R - 4 及び N S R R の、バックエンド技術部が放射性廃棄物処理場及び J R R - 2 の、臨界ホット試験技術部が S T A C Y、T R A C Y、T C A 及び F C A の、工務技術部が各原子炉等の受変電設備、非常用電源設備、気体廃棄設備、液体廃棄設備及び空気圧縮設備（ただし、J R R - 4、S T A C Y 及び T R A C Y 並びに放射性廃棄物処理場の一部の設備を除く。）の、放射線管理部が各原子炉等に係る放射線管理施設の、保安管理部が各原子炉等に係る通信連絡設備のうち共用設備の管理を担当しており、それらに係る設計及び工事についても各担当部において実施する。また、原子炉施設に関する保安活動、品質保証活動等の統括に関する業務は、保安管理部が担当する。

理事長の下には中央安全審査・品質保証委員会を設置し、設計及び工事の根拠となる原子炉の設置許可並びにその変更に関する事項の審議を行う。また、原子力科学研究所長（以下「所長」という。）の下には原子炉施設等安全審査委員会を、各担当部の部長の下には部内の品質保証審査機関をそれぞれ設置し、それらにより設計及び工事に関する事項の審議を行う。

2. 設計及び工事に係る技術者の確保

2.1. 原子力科学研究所

(1) 技術者の数

平成 30 年 4 月 1 日現在における原子力科学研究所の関係組織の技術者の数は 282 名であり、このうちには、20 年以上の経験年数を有する管理職者が 89 名、10 年以上の原子炉等の運転年数を有する技術者が 148 名在籍している。

(2) 有資格者数

平成 30 年 4 月 1 日現在における原子力科学研究所の技術者のうち原子炉主任技術者の有資格者は 13 名、第 1 種放射線取扱主任者の有資格者は 92 名、核燃料取扱主任者の有資格者は 27 名、技術士（原子力・放射線部門）の有資格者は 11 名であり、今後とも各種資格取得を奨励する。有資格者数を第 5.1 表に示す。

3. 設計及び工事の経験

3.1. 原子力科学研究所

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構は、旧日本原子力研究所と旧核燃料サイクル開発機構が長年にわたって蓄積してきた原子炉施設等の建設経験及び多くの運転・保守経験を有している。

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。

4. 設計及び工事に係る品質保証活動

4.1. 原子力科学研究所

(1) 品質保証活動の確立と実施

原子力科学研究所では、原子炉施設の安全性及び信頼性の確保を最優先事項と位置付け、「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」に適合するように策定した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質保証計画書」（以下「品質保証計画書」という。）に基づき、原子炉施設の安全に係る品質マネジメントシステム（安全文化を醸成するための活動を含む。）を確立し、文書化し、実施し、維持するとともに継続的に改善する。

(2) 品質保証体制及び役割分担

原子力科学研究所では、第5.1図に示す関係組織に従い、理事長をトップマネジメントとした品質保証体制の下、以下のように品質保証活動を実施する。

理事長は、原子炉施設の設計及び工事に係る品質保証活動のトップマネジメントとして、品質保証計画書に基づき責任及び権限を明確にして体系的な活動を実施する。また、原子炉施設の設計及び工事に係る品質保証活動を総理し、品質マネジメントシステムの有効性と改善の必要性を評価するマネジメントレビューを実施して品質保証活動を継続的に改善する。

管理責任者は、原子炉施設の設計及び工事に係る品質保証活動の品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。また、その実施状況及び改善の必要性について理事長へ報告するとともに、業務に従事する要員に対して関係法令を遵守すること及び原子力安全を確保することの認識を高める業務を行う。

中央安全審査・品質保証委員会は、設計及び工事の根拠となる原子炉の設置許可並びにその変更に関する事項並びに品質保証活動の基本事項を審議する。

所長は、原子力科学研究所における原子炉施設の設計及び工事に係る品質保証活動を統括する。

原子炉施設等安全審査委員会は、原子炉施設の安全性等に関する事項を審議する。

品質保証推進委員会は、品質保証活動に関する事項を審議する。

部長及び課長は、プロセス責任者として、それぞれ所掌する業務に関してプロセスの確立、実施及び有効性の継続的改善を行う。また、業務に従事する要員の原子炉施設に対する要求事項についての認識を深めさせるとともに、成果を含む実施状況について評価する。さらに安全文化を醸成するための活動を促進する。

部長は、担当する部における品質保証活動の責任と権限を有し、部内に品質保証審査機関を設け、品質保証活動を確実に実施するための要領を定め、品質目標を設定し、品質保証活動を実施するとともに、その継続的改善を行う。

5. 運転及び保守のための組織

5.1. 原子力科学研究所

原子力科学研究所の関係組織を第 5.1 図に示す。

原子力科学研究所の原子炉施設については、保安規定に基づき、研究炉加速器技術部が J R R - 3、J R R - 4 及び N S R R の、バックエンド技術部が放射性廃棄物処理場及び J R R - 2 の、臨界ホット試験技術部が S T A C Y、T R A C Y、T C A 及び F C A の、工務技術部が各原子炉等の受変電設備、非常用電源設備、気体廃棄設備、液体廃棄設備及び空気圧縮設備（ただし、J R R - 4、S T A C Y 及び T R A C Y 並びに放射性廃棄物処理場の一部の設備を除く。）の、放射線管理部が各原子炉等に係る放射線管理施設の、保安管理部が各原子炉等に係る通信連絡設備のうち共用設備の管理を担当しており、それらに係る運転及び保守（ただし、通信連絡設備のうち共用設備については保守のみとする。）についても各担当部において実施する。また、原子炉施設に関する保安活動、品質保証活動等の統括に関する業務は、保安管理部が担当する。

理事長の下には中央安全審査・品質保証委員会を設置し、原子炉の設置許可及びその変更に関する事項の審議を行う。また、所長の下には原子炉施設等安全審査委員会を、各担当部の部長の下には部内の品質保証審査機関をそれぞれ設置し、それらにより運転及び保守に関する事項の審議を行う。

6. 運転及び保守に係る技術者の確保

6.1. 原子力科学研究所

「2. 設計及び工事に係る技術者の確保」の「2.1. 原子力科学研究所」の記載に同じ。

7. 運転及び保守の経験

7.1. 原子力科学研究所

「3. 設計及び工事の経験」の「3.1. 原子力科学研究所」に示したとおり、十分な経験を有している。

8. 運転及び保守に係る品質保証活動

8.1. 原子力科学研究所

(1) 品質保証活動の確立と実施

原子力科学研究所は、原子炉施設の運転から解体までの全期間にわたり、原子炉施設の安全性及び信頼性の確保を最優先事項と位置付け、品質保証計画書に基づき、原子炉施設の安全に係る品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、維持するとともに継続的に改善する。

(2) 品質保証体制及び役割分担

原子力科学研究所は、第 5.1 図に示す関係組織に従い、理事長をトップマネジメントとした品質保証体制の下、以下のように品質保証活動を実施する。

理事長は、原子炉施設の運転及び保守に係る品質保証活動のトップマネジメントとして、品質保証計画書に基づき責任及び権限を明確にして体系的な活動を実施する。また、原子炉施設の運転及び保守に係る品質保証活動を総理し、品質マネジメントシステムの有効性と改善の必要性を評価するマネジメントレビューを実施して品質保証活動を継続的に改善する。

管理責任者は、原子炉施設の運転及び保守に係る品質保証活動の品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。また、その実施状況及び改善の必要性について理事長へ報告するとともに、業務に従事する要員に対して原子炉施設の安全確保に対する認識を高める業務を行う。

中央安全審査・品質保証委員会は、原子炉の設置許可及びその変更に関する事項並びに品質保証活動の基本事項を審議する。

所長は、原子力科学研究所における原子炉施設の運転及び保守に係る品質保証活動を統括する。

原子炉施設等安全審査委員会は、原子炉施設の安全性等に関する事項を審議する。

品質保証推進委員会は、品質保証活動に関する事項を審議する。

部長は、担当する部における品質保証活動の責任と権限を有し、部内に品質保証審査機関を設け、品質保証活動を確実に実施するための要領を定め、品質目標を設定し、品質保証活動を実施するとともに、その継続的改善を行う。

9. 技術者に対する教育・訓練

9.1. 原子力科学研究所

原子力科学研究所では、保安規定に基づき、関係法令及び保安規定に関する事項、原子炉施設の構造、性能及び運転に関する事項、放射線管理に関する事項、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関する事項、非常の場合に採るべき処置に関する事項等の保安教育を行う。新たに業務に従事する者には従事前、既に従事している者には毎年、保安教育を実施する。また、目的に応じた教育・訓練を、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力人材育成センター（以下「原子力人材育成センター」という。）において実施し、技術者の知識・技能の維持・向上に努めている。原子力人材育成センターにおいて教育訓練を修了した者は、第 5.2 表のとおりである。

10. 有資格者等の選任・配置

10.1. 原子力科学研究所

原子力科学研究所では、法令等に基づき、各原子炉施設に原子炉主任技術者又は廃止措置施設保安主務者を配置している。また、原子炉主任技術者又は廃止措置施設保安主務者が不在時においても職務に支障がないように、原子炉主任技術者については原子炉主任技術者の免状を有する技術者から、廃止措置施設保安主務者については保安規定に定める資格を有する技術者から、それぞれ代行者を1名配置している。

第 5.1 表 原子力科学研究所における有資格者数
(平成 30 年 4 月 1 日現在)

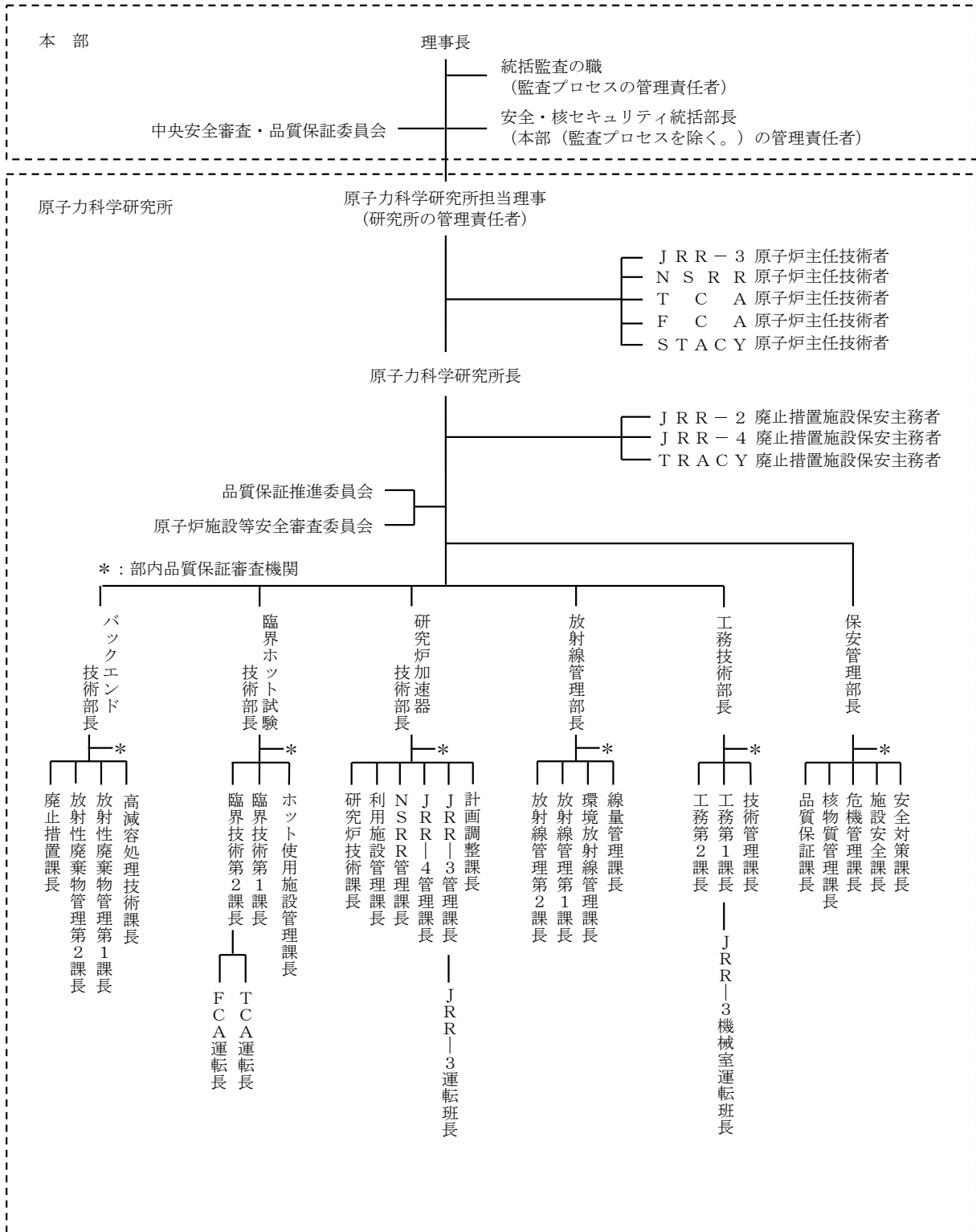
資格名	組織名	原子力科学研究所*
原子炉主任技術者		13
第 1 種 放射線取扱主任者		92
核燃料取扱主任者		27
技術士 (原子力・放射線部門)		11

* 原子力科学研究所の有資格者数は、原子力科学研究所の関係組織の技術者が保有する資格の合計である。

第 5.2 表 原子力科学研究所における研修派遣者数
(平成 30 年 4 月 1 日現在)

研修名	組織名	原子力科学研究所*
原子炉研修一般課程		9
原子力・放射線入門講座		63
放射線基礎課程		110
原子炉工学特別講座		23
核燃料取扱主任者受験講座		46
合 計		251

* 原子力科学研究所の研修派遣者数は、原子力科学研究所の関係組織の技術者が修了した研修の合計である。



第 5.1 図 原子力科学研究所原子炉施設関係組織図 (平成 30 年 4 月 1 日現在)

別添 3

添付書類六 変更に係る試験研究用等原子炉施設の場所に関する気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書

平成 30 年 11 月 7 日付け原規規発第 1811076 号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の記述のうち、下記内容の一部を変更する。

記

(共通編)

「1. 敷地」の記載を以下のとおり変更する。

1. 敷地

1.1 敷地の概況

原子炉施設の設置場所は、茨城県那珂郡東海村の原子力科学研究所*¹の構内にある。東海村は関東平野の北部に位置し、東京から約 120km、水戸から約 15km の所にあつて、阿武隈高地の東南端に近く、また、西方約 40km には、八溝山地が南北に走っており、東は鹿島灘に面している。

原子力科学研究所*²の敷地面積は約 200 万 m²であり、東西の幅は最大約 1.1km、南北約 2.8km の長方形を成している。

敷地内における主要な原子炉施設は、敷地中央部を南北に走る幹線道路に沿って、JRR-2、JRR-3 及び JRR-4 の各施設があり、海岸寄りの道路に沿って、STACY 及び TRACY、FCA、TCA 並びに NSRR の各施設と放射性廃棄物処理施設があり、また、敷地の北部に放射性廃棄物廃棄施設の第 2 保管廃棄施設及び JRR-3 の使用済燃料貯蔵施設（北地区）がある。なお、敷地内の主な石油関連施設としては、第 2 ボイラー等がある。

敷地の北側には東京大学大学院工学系研究科原子力専攻原子炉施設、日本原子力発電株式会社の東海発電所及び東海第二発電所があり、敷地の南方には核燃料サイクル工学研究所*³がある。

原子力科学研究所*²の敷地を第 1.1-1 図に、周辺監視区域を第 1.1-2 図に示す。

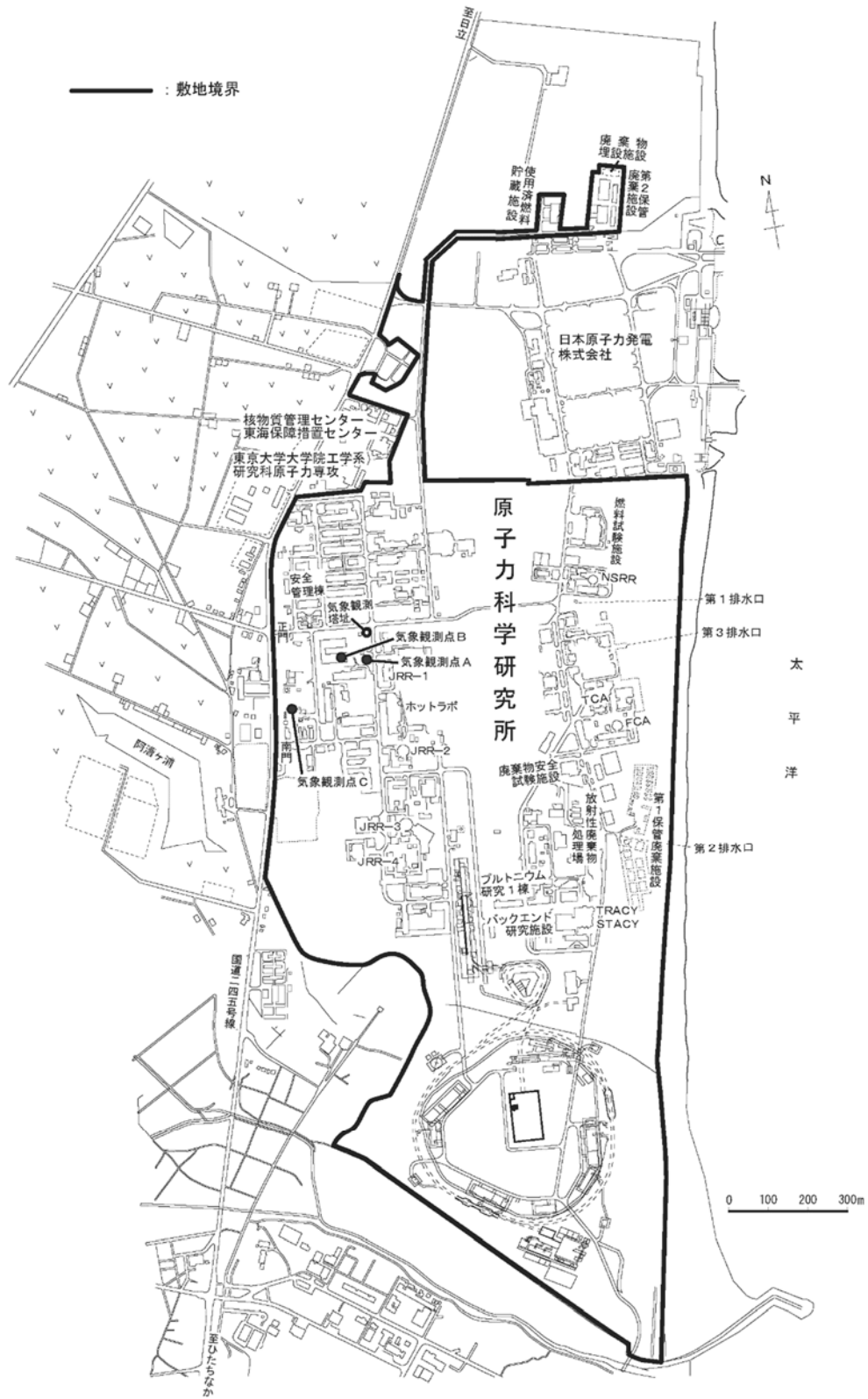
なお、北側の周辺監視区域の一部には、原子力科学研究所*²の敷地境界外側の区域も含まれる。

*¹ 平成 17 年 10 月 1 日 「日本原子力研究所東海研究所」から名称を変更

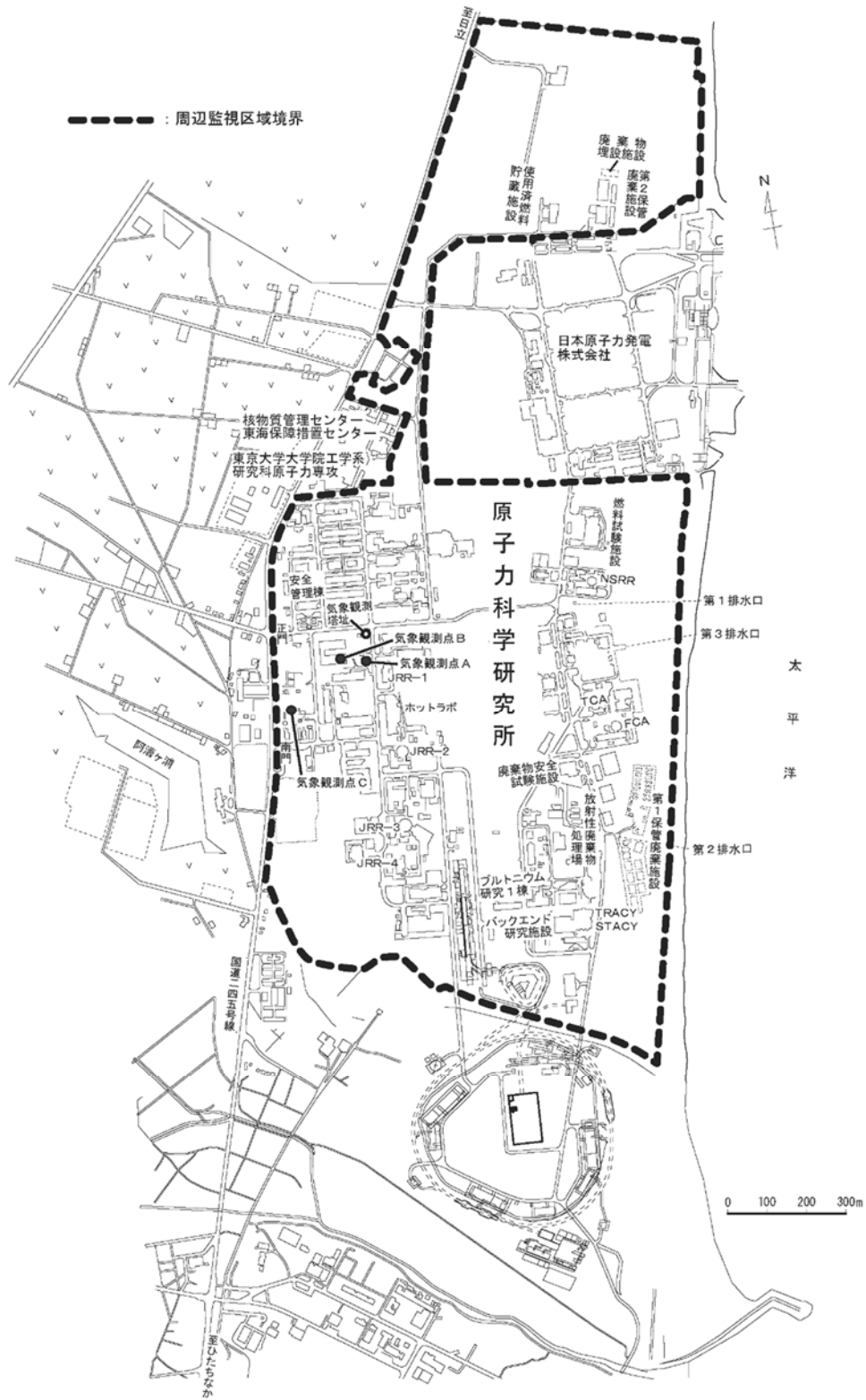
*² 平成17年10月1日 「東海研究所」から名称を変更

(以下、本添付書類において同じ)

*³ 平成17年10月1日 「核燃料サイクル開発機構の東海事業所」から名称を
変更



第 1.1-1 図 敷地境界



第 1.1-2 図 周辺監視区域

(別冊 10)

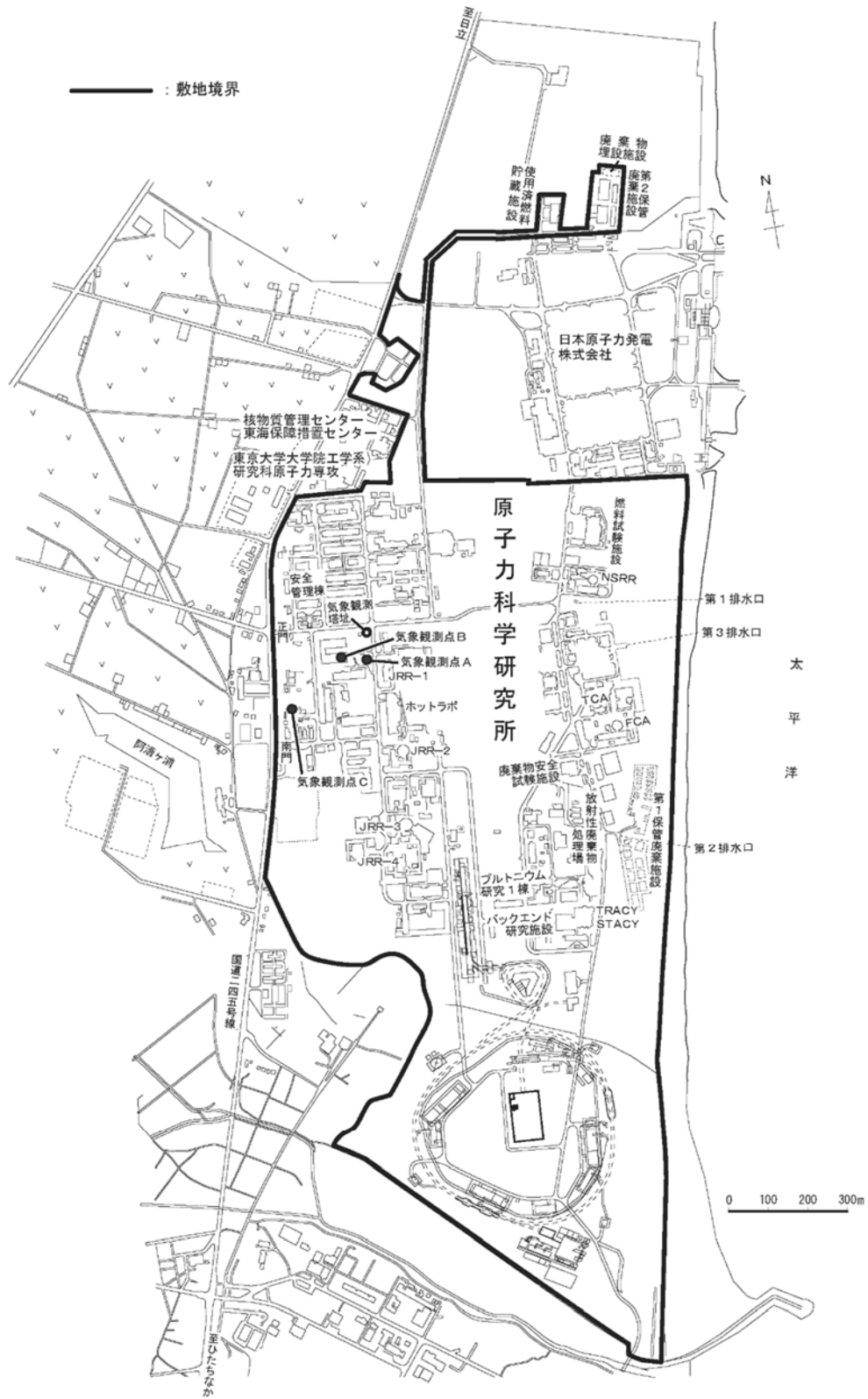
「1. 敷地」のうち、

(1) 「1.1 敷地の概況」について、

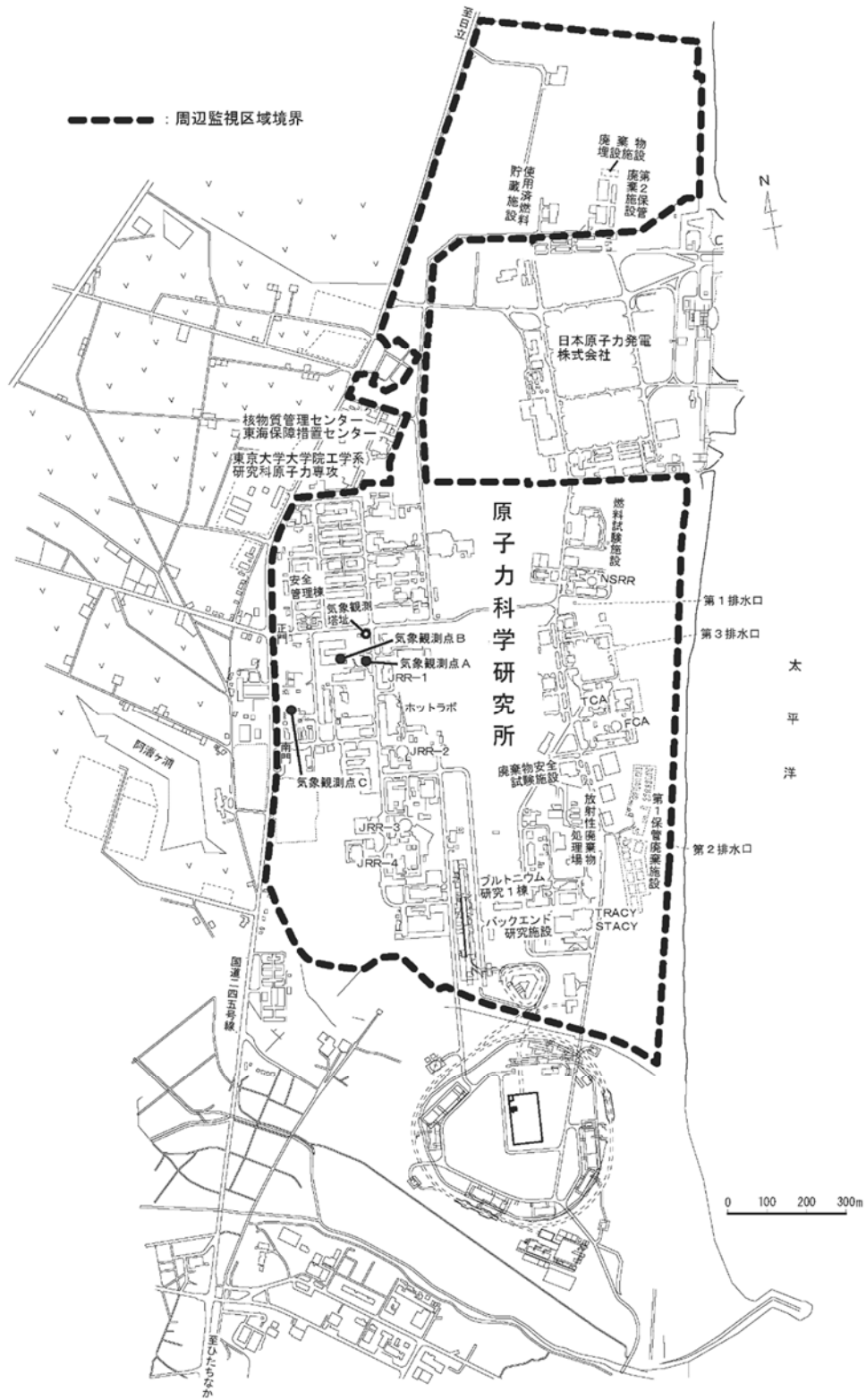
「原子力科学研究所の敷地面積は約210万㎡であり、東西の幅は最大約1.1km、南北約2.8kmの長方形を成している。」を

「原子力科学研究所の敷地面積は約200万㎡であり、東西の幅は最大約1.1km、南北約2.8kmの長方形を成している。」に変更する。

(2) 「第1.1-1図 原子力科学研究所の敷地」及び「第1.1-2図 周辺監視区域」を以下のとおり変更する。



第 1.1-1 図 原子力科学研究所の敷地



第 1.1-2 図 周辺監視区域

別添 4

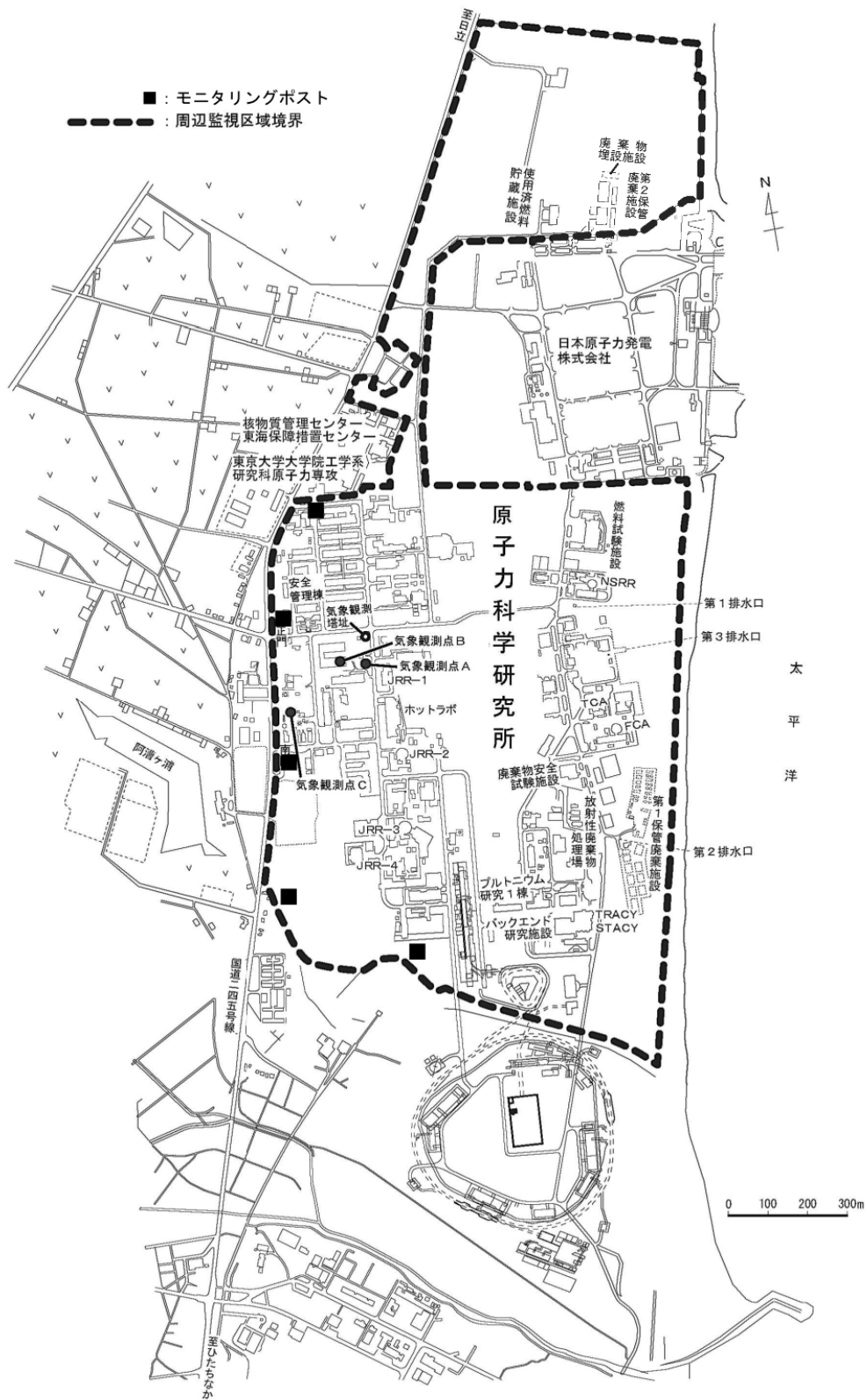
添付書類八 変更後における試験研究用等原子炉施設の安全設計に関する説明書

平成 30 年 11 月 7 日付け原規規発第 1811076 号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類八の記述のうち、下記内容の一部を変更する。

記

(共通編)

「添付図面」のうち、「第 8-6-1 図 モニタリングポスト設置場所」を以下のとおり変更する。



第 8-6-1 図 モニタリングポスト設置場所

(別冊10)

「1. 安全設計」の「I. STACY施設の安全設計」のうち、

(1) 「1. 3 耐震設計方針」の「1. 3. 1 基本方針」について、

「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(平成25年11月27日 原規研発第1311271号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。)」を

「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(平成30年1月24日 原規技発第1801246号 原子力規制委員会決定。以下「許可基準規則解釈」という。)」に変更する。

(2) 「1. 4 臨界安全設計方針」の「1. 4. 2 単一ユニットの臨界管理」の「(1)」について、

「3) 棒状燃料及びウラン黒鉛混合燃料の貯蔵は、配列を定めて形状寸法管理を適用する。また、必要に応じて、中性子吸収材を使用する。」を

「3) 棒状燃料、ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料の貯蔵は、配列を定めて形状寸法管理を適用する。また、必要に応じて、中性子吸収材を使用する。」に変更する。

(3) 「1. 4 臨界安全設計方針」の「1. 4. 2 単一ユニットの臨界管理」の「(4)」について、

「(ただし、棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する棒状燃料の ^{235}U 濃縮度は6wt%、棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する棒状燃料の ^{235}U 濃縮度は11wt%、ウラン酸化物のペレット状の燃料の ^{235}U 濃縮度は1.6wt%、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料の ^{235}U 濃縮度は7wt%、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料の ^{235}U 濃縮度は22wt%とする。)」を

「(ただし、棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する棒状燃料の ^{235}U 濃縮度は6wt%、棒状燃料貯蔵設備Ⅱに貯蔵する棒状燃料の ^{235}U 濃縮度は11wt%、ウラン酸化物のペレット状の燃料の ^{235}U 濃縮度は1.6wt%、コンパクト型ウラン黒鉛混合燃料の ^{235}U 濃縮度は7wt%、ディスク型ウラン黒鉛混合燃料の ^{235}U 濃縮度は22wt%、使用済棒状燃料の酸化ウラン燃料の ^{235}U 濃縮度は3.4wt%とする。)」

使用済棒状燃料のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料については、プルトニウム富化度を5wt%とし、酸化トリウム燃料については、核分裂性核種を含まないため、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料として計算する。」に変更する。

(4) 「1. 6 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年12月18日施行)への適合」の「第十六条」の「適合のための設計方針」の「第3項について」について、

「(1) STACY施設は、原子炉運転に供する燃料及び貯蔵管理のみを行う燃料に関し、ウラン燃料については、燃料に蓄積される核分裂生成物が僅少であって放射線量が低く、その取扱いに当たって遮蔽を必要としない。また、貯蔵管理のみを行うプルトニウム燃料については、輸送容器と同等の密封性能を有する収納容器にて貯蔵し、その取扱いに当たっても開封することはないことから、燃料漏えい及び放射線量の異常が生じるおそれはない。燃料取扱場所で想定される異常事象はウラン燃料の被覆管破損等による放射性物質の室内放出であり、その異常に対し放射線量が事象前後で大きく上昇せず、検知することができない。このため、「放射線量の異常を検知し、警報を発する設備」を要しない。なお、設計基準を超える臨界事故については、許可基準規則第二十六条（監視設備）に基づく作業環境モニタリング設備により検知可能である。」を

「(1) STACY施設は、原子炉運転に供する燃料及び貯蔵管理のみを行う燃料に関し、棒状燃料、溶液燃料、ウラン酸化物燃料、使用済ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料については、燃料に蓄積される核分裂生成物が僅少であって放射線量が低く、その取扱いに当たって遮蔽を必要としない。また、貯蔵管理のみを行うウラン・プルトニウム混合酸化物燃料（粉末状）については、輸送容器と同等の密封性能を有する収納容器にて貯蔵し、その取扱いに当たっても開封することはないことから、燃料漏えい及び放射線量の異常が生じるおそれはない。燃料取扱場所で想定される異常事象は棒状燃料、溶液燃料、ウラン酸化物燃料、使用済ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料の被覆管破損等による放射性物質の室内放出であり、その異常に対し放射線量が事象前後で大きく上昇せず、検知することができない。このため、「放射線量の異常を検知し、警報を発する設備」を要しない。なお、設計基準を超える臨界事故については、許可基準規則第二十六条（監視設備）に基づく作業環境モニタリング設備により検知可能である。」に変更する。

- (5) 「1.6 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年12月18日施行）への適合」の「(別紙1) 地震及び地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を想定した場合の影響」の「2. 溶液系STACY施設において安全機能を喪失した場合の影響」の「(2) 地震に伴って発生するおそれがある津波に対する考慮」について、

「その他、核燃料物質貯蔵設備には、固体燃料（ウラン酸化物燃料及びウラン黒鉛混合燃料）が貯蔵されているが、STACY施設の建家は鉄筋コンクリート造の堅固な構造であり、津波が浸水した場合においても、当該固体燃料が施設外へ流出するおそれはない。」を

「その他、核燃料物質貯蔵設備には、固体燃料（ウラン酸化物燃料、ウラン黒鉛混合燃料及び使用済棒状燃料）が貯蔵されているが、STACY施設の建家は鉄筋コンクリート造の堅固な構造であり、津波が浸水した場合においても、当該固

体燃料が施設外へ流出するおそれはない。」に変更する。

「4. 核燃料物質貯蔵設備」のうち、

(1) 「4. 1 概要」について、

「また、核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料及びウラン酸化物のペレット状の燃料、並びにVHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料の貯蔵等も安全かつ確実にを行うものである。

核燃料物質貯蔵設備は、原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備として棒状燃料貯蔵設備、棒状燃料貯蔵設備Ⅱ、貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備として溶液燃料貯蔵設備、粉末燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備で構成する。」を

「また、核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACYで使用する計画であったウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料及びウラン酸化物のペレット状の燃料、VHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料並びにTCA施設から引き渡された使用済棒状燃料の貯蔵等も安全かつ確実にを行うものである。

核燃料物質貯蔵設備は、原子炉運転に供する燃料の貯蔵設備として棒状燃料貯蔵設備、棒状燃料貯蔵設備Ⅱ、貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備として溶液燃料貯蔵設備、粉末燃料貯蔵設備、ウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備で構成する。」に変更する。

(2) 「4. 1 概要」の「(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵」について、以下を追記する。

「TCA施設から引き渡された使用済棒状燃料は、U保管室内の使用済棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する。なお、使用済棒状燃料は、STACYでは使用しない。使用済棒状燃料のうちウラン・プルトニウム混合酸化物燃料については、国のエネルギー・原子力政策等に沿った研究開発等での利用又は国内外への譲渡しを行う計画である。」

(3) 「4. 2 核燃料物質貯蔵設備」の「4. 2. 1 設計方針」の「(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備」の「(1)」について、

「核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃料、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、並びにVHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料を貯蔵できる容量を有する設計とする。」を

「核燃料物質貯蔵設備は、溶液系STACY及びTRACYで使用した溶液燃

料、溶液系STACYで使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、VHTRC施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料並びにTCA施設から引き渡された使用済棒状燃料を貯蔵できる容量を有する設計とする。」に変更する。

(4) 「4.2 核燃料物質貯蔵設備」の「4.2.2 主要設備」の「(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備」の「(5)」から「(9)」について、以下のとおりとする。

「

(5) 使用済棒状燃料貯蔵設備は、使用済棒状燃料収納容器9基で構成する。そのうち8基は、酸化ウラン燃料を貯蔵する収納容器で、最大2092kgU (^{235}U 濃縮度約0.7~3.2wt%)を貯蔵する。残り1基はウラン・プルトニウム混合酸化物燃料及び酸化トリウム燃料を貯蔵する収納容器で、最大1kgPu及び37kgU (^{235}U 濃縮度約0.7wt%)、並びに最大40kgThを貯蔵する。使用済棒状燃料貯蔵設備は、U保管室内に設置する。

(6) 溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料等の漏えいを防止するため、オーステナイト系ステンレス鋼等の耐食性材料を使用する設計とする。また、万一の溶液燃料等の漏えいに備え、溶液燃料等を取り扱う機器を設置するグローブボックス及び貯槽室は、床面をドリフトレイとし、漏えい検知器を設置するとともに、漏えいした溶液燃料等を予備槽に移送し除染処理できる設計とする。

(7) 粉末燃料貯蔵設備は、適切な構造設計により、ウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料を収納した容器が落下、転倒及び破損することのない設計とする。

(8) 核燃料物質貯蔵設備は、「8.1 遮蔽設備」で述べるように、放射線防護のための適切な遮蔽を設ける。

(9) 核燃料物質貯蔵設備は、「1.4 臨界安全設計方針」に基づき、形状寸法管理及び体積管理による臨界安全設計を行い、設備容量分の燃料を収納しても未臨界となる設計とする。

各設備の臨界解析で得られた中性子実効増倍率は次のとおりであり、いずれも判定基準の0.95以下である。解析は、下記1)~2)については臨界安全性評価コードシステムJACS⁽⁴⁾及びMGCL137群ライブラリ⁽⁴⁾又は統合核計算コードシステムSRAC⁽⁵⁾及びJENDL-3.2を使用し、ウラン濃度、プルトニウム濃度、空气中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。下記3)及び4)についてはモンテカルロ計算コードMVP及びJENDL-3.2を使用し、同一室内(U保管室)に存在する、STACY施設のウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備の単体並びにそれらを組み合わせた体系に対し、空气中水分率、反射条件等について想定し得る最も厳しい条件を設定して行った。

- 1) 溶液燃料貯蔵設備 0.95 以下

溶液燃料貯蔵設備においては、設備の変形、溶液燃料の漏えい等により寸法制限値が満足されない場合に備え、溶液燃料に可溶性中性子吸収材を添加する（併用時の中性子無限増倍率 0.95 以下）。

- 2) 粉末燃料貯蔵設備 0.80 以下

- 3) ウラン酸化物燃料貯蔵設備及び
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備 0.80 以下

- 4) ウラン酸化物燃料貯蔵設備、
使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び
使用済棒状燃料貯蔵設備 0.95 以下

ウラン酸化物燃料貯蔵設備、使用済ウラン黒鉛混合燃料貯蔵設備及び使用済棒状燃料貯蔵設備においては、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備え、中性子吸収材を併用する（上記 3）及び 4）について中性子吸収材併用時の中性子実効増倍率はそれぞれ 0.72 以下及び 0.95 以下）。

さらに、次の対策により、起因事象として想定した単一故障又は単一誤操作に加えて、臨界事故防止対策として設けられた動的機器の単一故障又は単一誤操作を想定しても臨界とならない設計とする。

- ・溶液燃料貯蔵設備は、溶液燃料の移送中に、移送先の貯槽等の液位異常高のインターロックにより給液を自動停止するとともにオフガス配管にポットを設け、溢流による臨界事故を防止する設計とする。
- ・グローブボックス及び各貯槽室は、最大容量の機器に収納する溶液燃料が全量漏えいしたとしても臨界とならない液厚に制限できるよう、十分な広さを有する設計とする。また、漏えい検知により給液を停止する。

- (10) 核燃料物質貯蔵設備は、安全上重要な機器の適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。

」

- (5) 「4. 2 核燃料物質貯蔵設備」の「4. 2. 3 評価」の「(その 2) 貯蔵管理のみを行う燃料の貯蔵設備」の「(1)」について、

「核燃料物質貯蔵設備は、溶液系 STACY 及び TRACY で使用した溶液燃料、溶液系 STACY で使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、並びに VHTRC 施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料を全量貯蔵する能力を有する設計となっている。」を

「核燃料物質貯蔵設備は、溶液系 STACY 及び TRACY で使用した溶液燃料、溶液系 STACY で使用する計画であったウラン酸化物のペレット状の燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物の粉末状の燃料、VHTRC 施設から引き渡されたコンパクト型及びディスク型ウラン黒鉛混合燃料並びに TCA 施設から

引き渡された使用済棒状燃料を全量貯蔵する能力を有する設計となっている。」に変更する。

(6) 「第 4.2-1 表(3) 核燃料物質貯蔵設備の主な機器仕様」に、以下を追記する。

「

第 4.2-1 表(4) 核燃料物質貯蔵設備の主な機器仕様

(5) 使用済棒状燃料貯蔵設備 (STACY 施設)	
1) 使用済棒状燃料収納容器	
型 式	正方格子配列角型容器
基 数	9 基 酸化ウラン燃料用収納容器 8 基 ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料及び酸化トリウム燃料用 収納容器 1 基
容 量	256 本/基
寸法制限値	8×8 格子配列 (4 ブロック)、格子間隔2.0cm以上、2.3cm以下 配列面間距離11.6cm以上 ただし、設備の変形等により寸法制限値が満足されない場合に備 え、中性子吸収材 (ボロン含有シート等) を併用する。
主要材料	鋼材

」

「8. 放射線管理施設」のうち、

(1) 「第8. 1-2図」について、以下のとおりとする。

「



第8.1-2図 遮蔽設計区分説明図（1階）

」

「11. 運転保守」のうち、

(1) 「11. 4 燃料管理」の「(その2) 貯蔵管理のみを行う燃料」について、以下を追記する。

「TCA施設から引き渡された使用済棒状燃料は、U保管室の使用済棒状燃料貯蔵設備に貯蔵する。また、同室内において使用済棒状燃料の点検等を行う。」

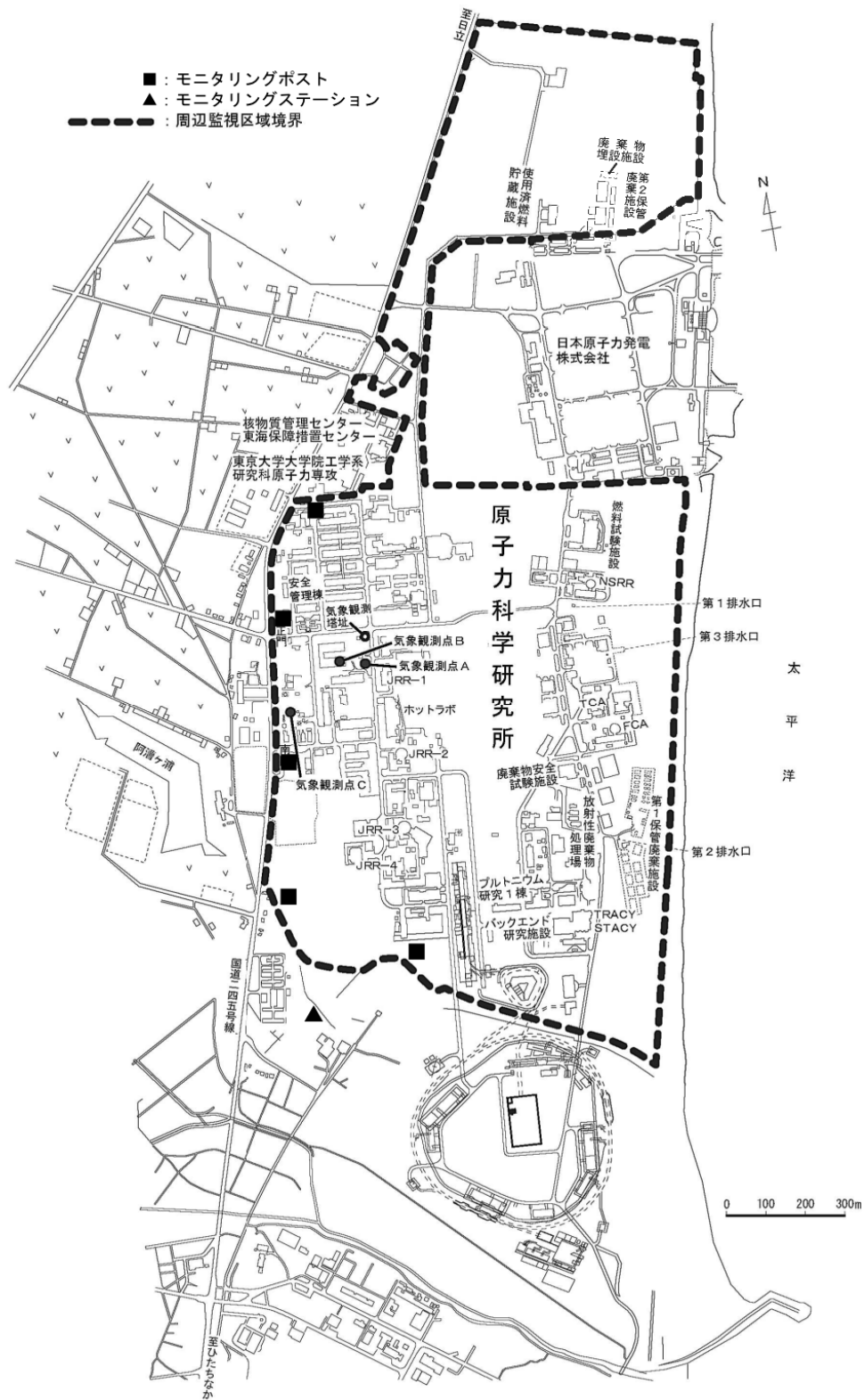
別添 5

添付書類九 変更後における核燃料物質等による放射線被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

平成 30 年 11 月 7 日付け原規規発第 1811076 号をもって設置変更許可を受けた原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書の添付書類九の記述のうち、下記内容の一部を変更する。

記

「2. 原子炉施設の放射線管理」のうち、「第 2.1-1 図 周辺監視区域」を以下のとおり変更する。



第 2.1-1図 周辺監視区域