

行政相談

令和4年12月14日

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 保安管理部

J-PARC アクセス道路の設置に伴う許認可手続きについて

1. 概要

原子力科学研究所（以下「原科研」という。）の敷地内に J-PARC（大強度陽子加速器施設）が設置されている。J-PARC にアクセスするには原科研を通過する必要があるため、J-PARC の従業員やユーザーの利便性向上のため直接入退構できるアクセス道路の整備について検討してきた。周辺設備や地形等を考慮した結果、原科研南西側に設置することを計画している（図1参照）。この工事を行うにあたり、計画ライン上にあるモニタリングポスト1基を移設すること。また、周辺監視区域及び敷地境界を一部変更することから、これらの工事に関連する許認可手続きについてご相談させていただきたい。

2. 工事計画

アクセス道路工事の工程は、以下の段階で進める予定である。（表1及び図2参照）

（1）モニタリングポスト移設

アクセス道路の設置に干渉するモニタリングポスト（MP-16）1台を移設する。

（2）周辺監視区域一部拡張

計画ライン上の周辺監視区域及び敷地境界付近に工事エリアを確保するために外側にフェンスを設置して周辺監視区域を一部拡張する。このとき、敷地境界の変更は行わない。その後、内側のフェンスを撤去する。

（3）道路設置工事（構内）

構内のアクセス道路等（警備詰め所、警備門等含む）を設置する。また、この道路に沿ってフェンスを新設する。

（4）周辺監視区域及び敷地境界の変更

周辺監視区域及び敷地境界を新設したフェンスに沿って変更する。

（5）道路設置工事（構外）

国道交差点接続部まで道路を設置する。また、旧周辺監視区域のフェンスを撤去する。

3. 許認可手続きについて

工事の進捗に沿って、以下の申請手続きを考えている。

(1) 原子炉設置変更許可申請書

道路設置工事開始前に、今回計画しているアクセス道路の設置に伴う周辺監視区域及び敷地境界の変更、モニタリングポストの移設に係る変更許可を得る。

主な変更点を参考資料1に示す。

(2) 核燃料物質使用変更許可申請書

道路設置工事開始前に、今回計画しているアクセス道路の設置に伴う周辺監視区域の変更に係る変更許可を得る。

なお、核燃料物質使用変更許可には敷地境界の変更及びモニタリングポストの移設に係る記載はなく、変更はない。

主な変更点を参考資料2に示す。

(3) 設計及び工事の計画の認可申請書

道路及びフェンスは、対象とならないと考えている。

モニタリングポストは、設工認申請書の設計仕様の記載事項である、検出器の種類、計測範囲、データ伝送方式等の仕様に変更はないことから、当該モニタリングポストの移設に係る設工認申請書を要しないと考えている。ただし、既設工認申請書には当該モニタリングポストの配置を示す図面が記載されていることから、今後、当該モニタリングポストに係る設工認申請が必要となった際には最新の情報を反映した図面を記載する。

(4) 保安規定変更認可申請（1回目）

工事エリアを確保するために周辺監視区域を一部拡張（項目2.（2））する際、保安規定変更認可を得る。

また、モニタリングポストの移設について反映するが、図の変更のみであることから上記工事の申請での変更としたい。

主な変更内容は、原子炉施設保安規定及び核燃料物質使用施設等保安規定ともに周辺監視区域（一部拡張部）及びモニタリングポストの移設に係る図の変更となる。

(5) 保安規定変更認可申請（2回目）

アクセス道路に沿って周辺監視区域及び敷地境界に変更（項目2.（4））する際、保安規定変更認可を得る。変更許可の内容に合わせた変更であり、最終となる。

主な変更内容は、原子炉施設保安規定は、敷地及び周辺監視区域の変更に係る図の変更となる。核燃料物質使用施設等保安規定は、周辺監視区域の変更に係る図の変更となる。

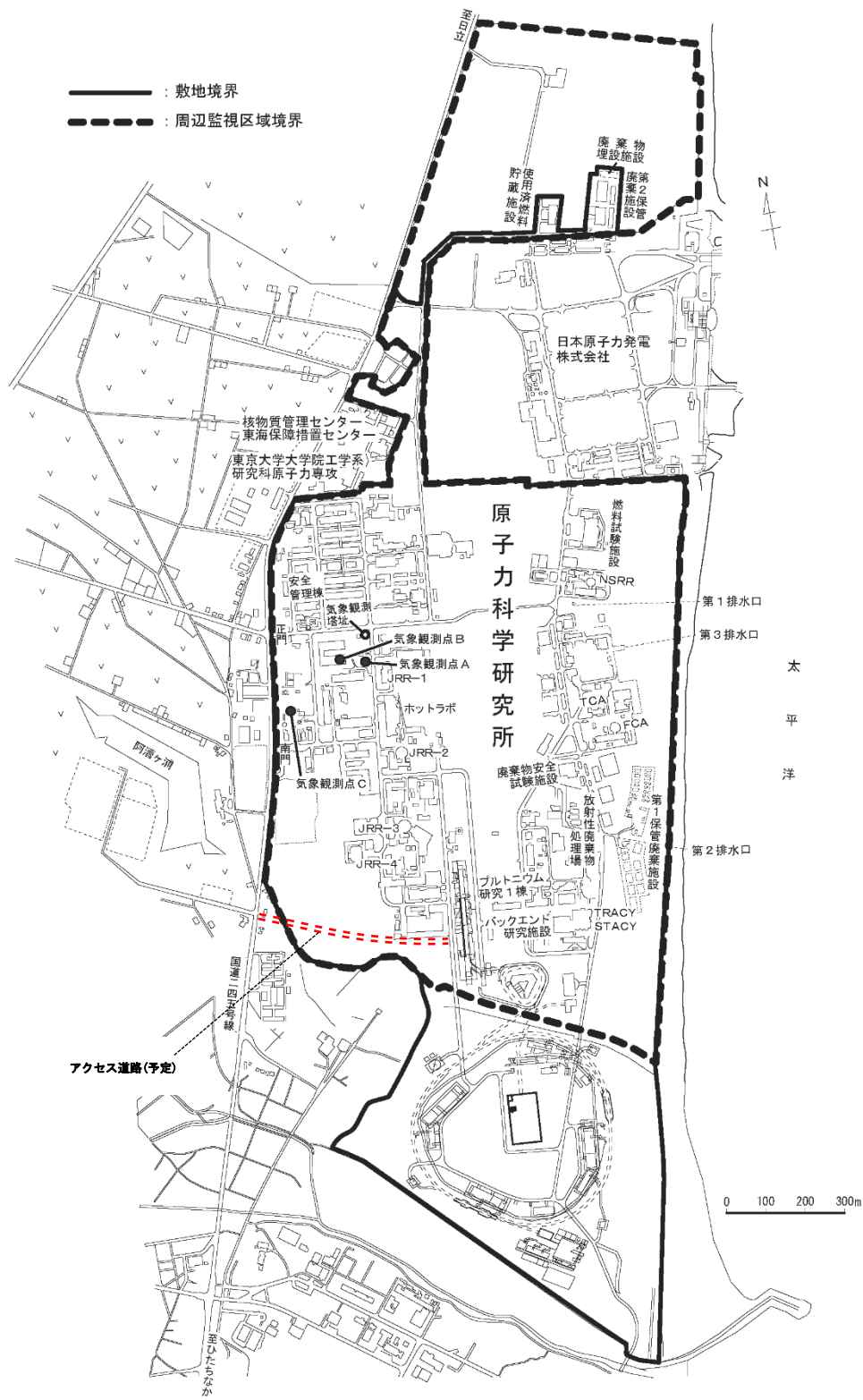
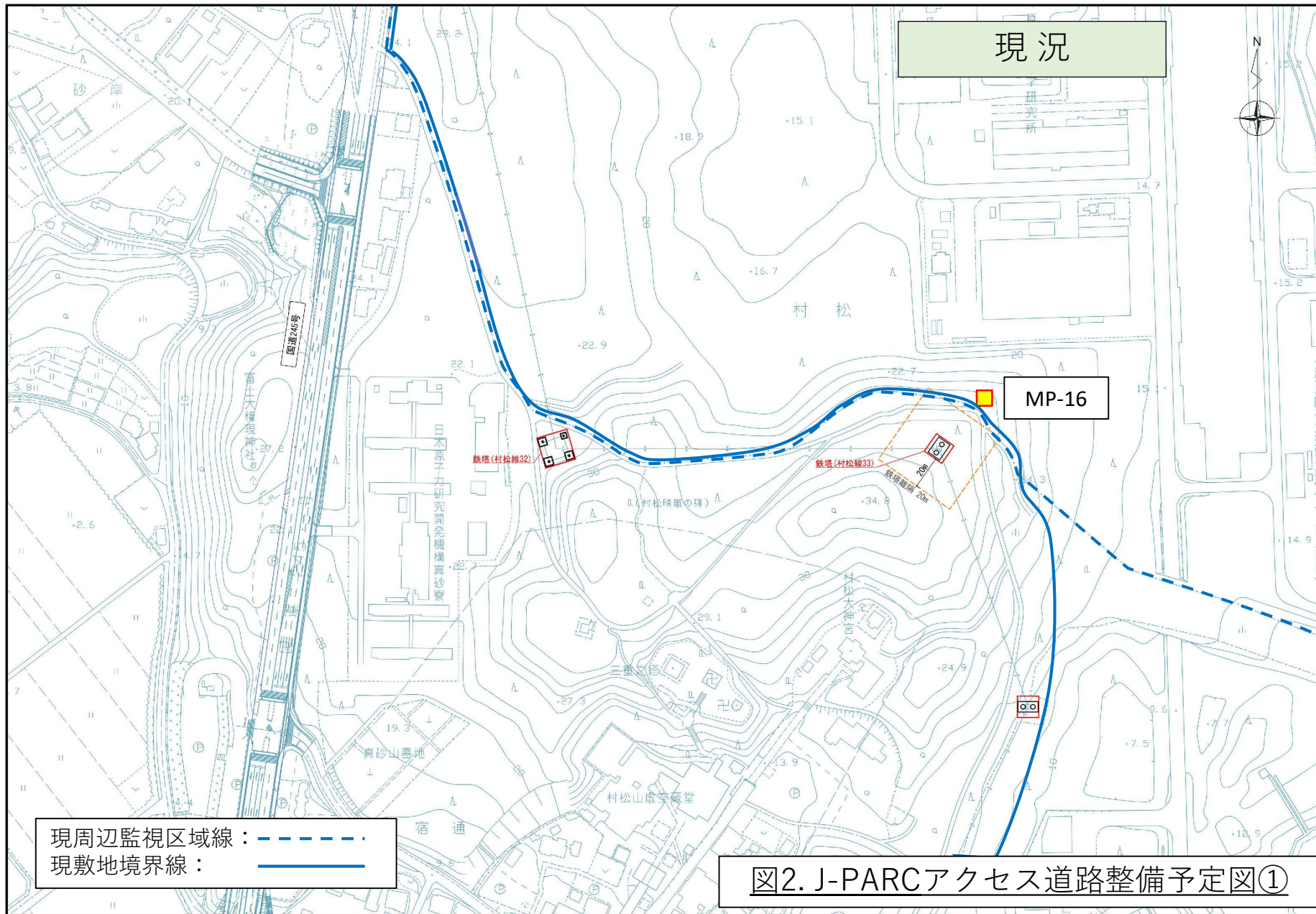
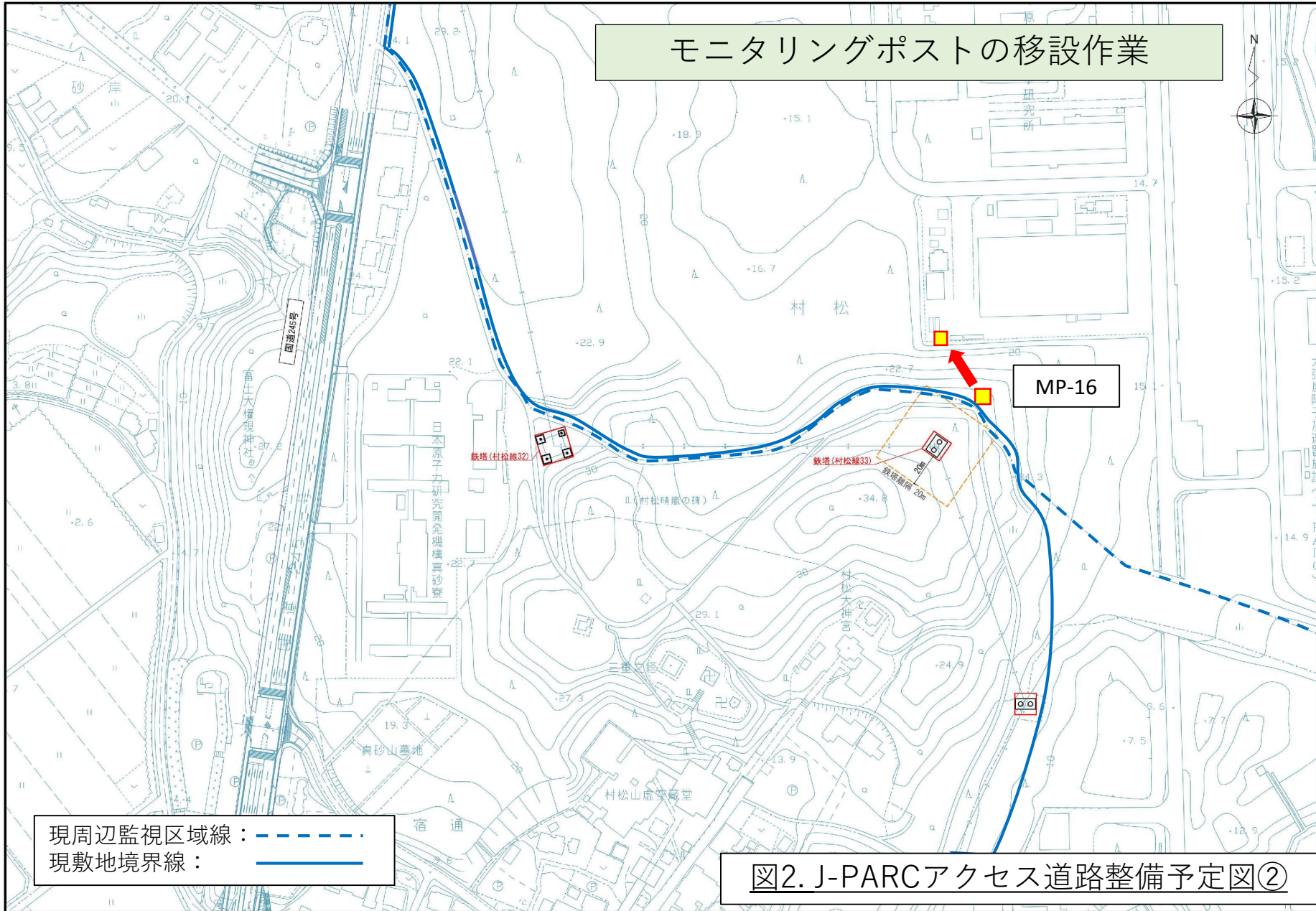


図1. 原子力科学研究所全体図



モニタリングポストの移設作業



現周辺監視区域線： - - - - -
現敷地境界線： —————

図2. J-PARCアクセス道路整備予定図②

周辺監視区域の一部拡張（青線→緑線）
（道路設置工事の準備作業）

拡張部

MP-16




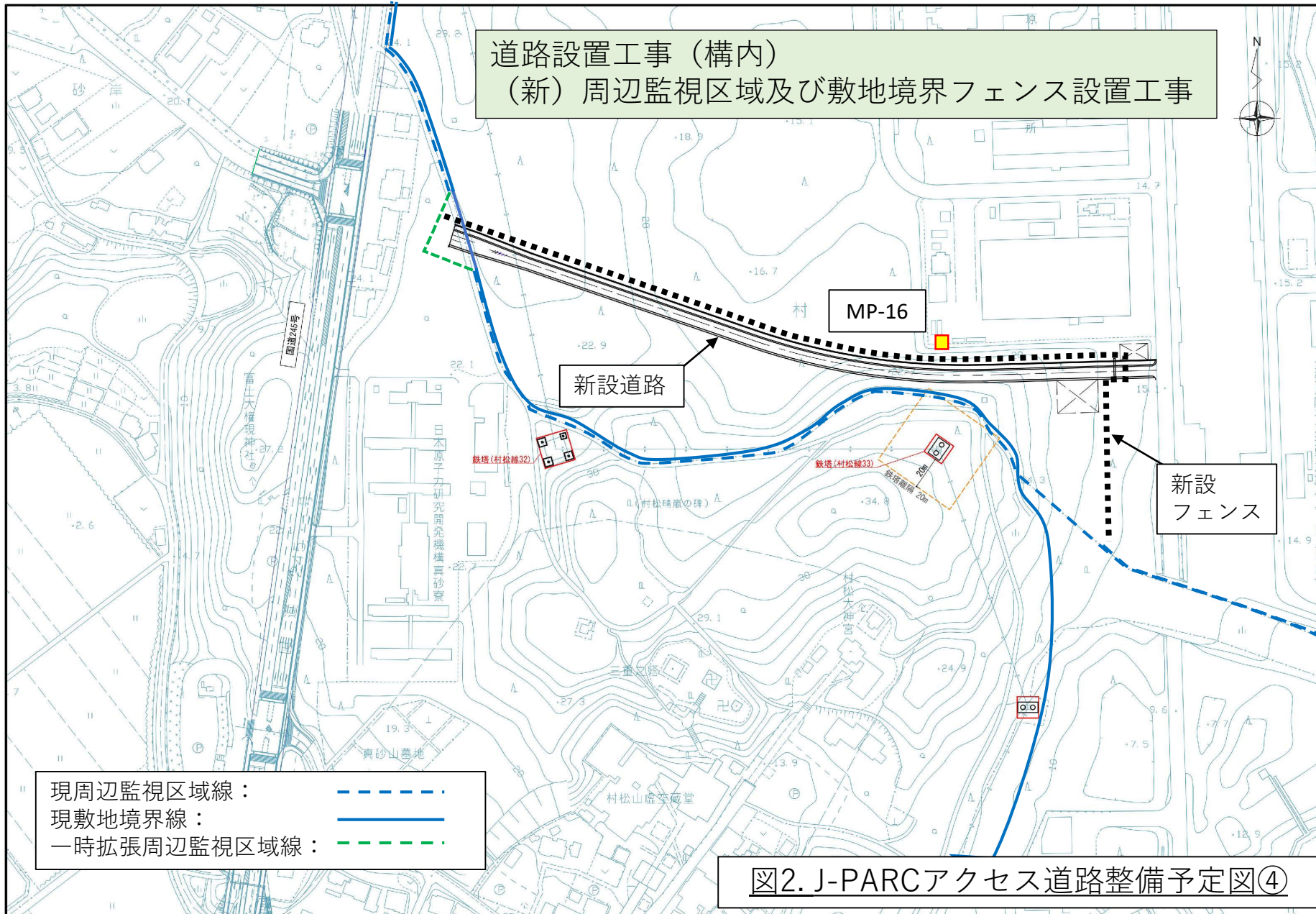
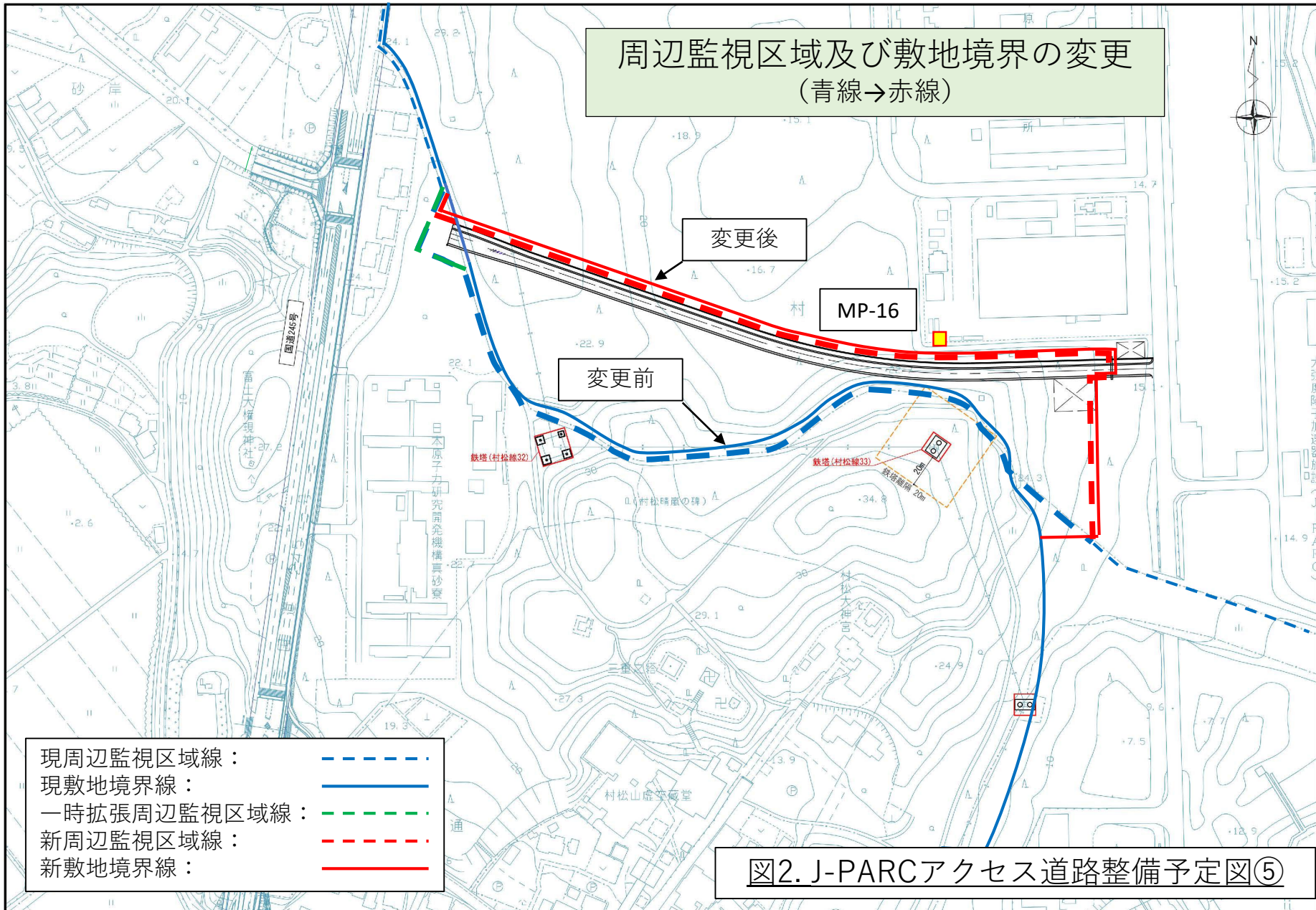
現周辺監視区域線： 
現敷地境界線： 
一時拡張周辺監視区域線： 

図2. J-PARCアクセス道路整備予定図③





周辺監視区域及び敷地境界の変更
(青線→赤線)

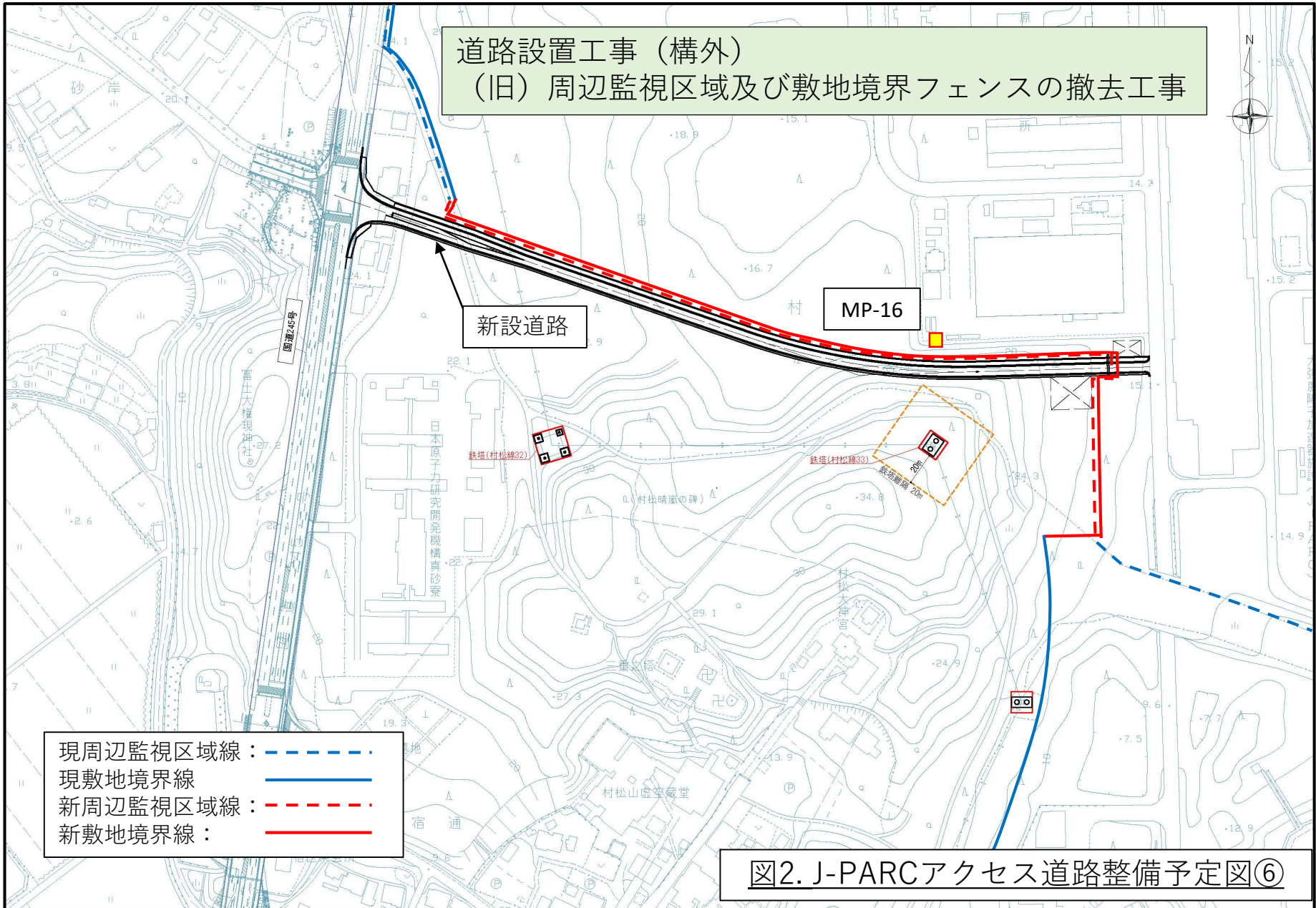
変更後

MP-16

変更前

- 現周辺監視区域線： - - - - -
- 現敷地境界線： —————
- 一時拡張周辺監視区域線： - - - - -
- 新周辺監視区域線： - - - - -
- 新敷地境界線： —————

図2. J-PARCアクセス道路整備予定図⑤



道路設置工事（構外）
（旧）周辺監視区域及び敷地境界フェンスの撤去工事

新設道路

MP-16

- 現周辺監視区域線： - · - · - ·
- 現敷地境界線： —————
- 新周辺監視区域線： - · - · - ·
- 新敷地境界線： —————

図2. J-PARCアクセス道路整備予定図⑥

変更を予定している原子炉設置（変更）許可申請書の該当箇所

記載書類	ページ番号	変更内容	項目、図または表
本文	3	敷地面積の変更	5.イ（１）敷地の面積及び形状
	30	敷地境界及び周辺監視区域の変更の図反映	第 2 図 国立研究開発法人原子力研究開発機構原子力科学研究所の全体配置図
添付書類 6 （別冊も同様）	6-2	敷地境界及び周辺監視区域の変更の図反映	第 1.1-1 図 敷地境界
	6-3		第 1.1-2 図 周辺監視区域
添付書類 8	8-125	モニタリングポスト設置場所及び周辺監視区域の変更の図反映	第 8-6-1 図 モニタリングポスト設置場所
添付書類 9	9-2-9	モニタリングポスト設置場所及び周辺監視区域の変更の図反映	第 2.1-1 図 周辺監視区域
	9-5-14	パラメータとなる周辺監視区域までの距離の変更、それに伴う実効線量評価、図が変更となる	5.3 実効線量の評価結果
	9-5-16		第 5.1-3 表 排気筒の有効高さ（平常運転時）
	9-5-23		第 5.1-6 表 放射性希ガスの γ 線による年間の実効線量
	9-5-30		第 5.1-1 図 実効線量の評価点

4. 試験研究用等原子炉を設置す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

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

イ 試験研究用等原子炉施設の位置

(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^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。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。

(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

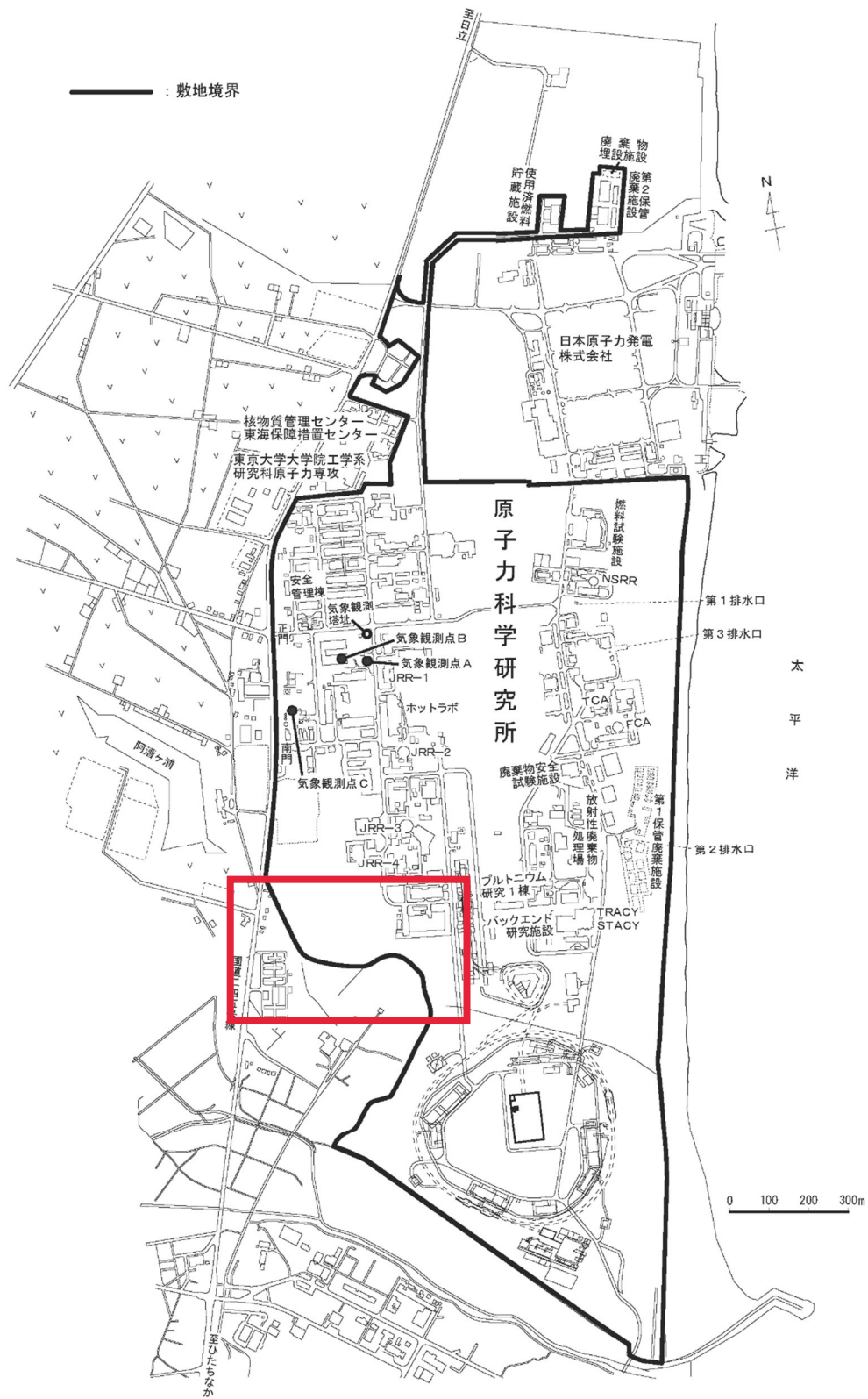
敷地内には、正門の南東約450mにJRR-2原子炉施設が設けられ、その周辺にはJRR-3（南約200m）及びJRR-4（南約300m）の各施設がある。また、正門の東約800mの海岸寄りの位置にNSRRが設けられている。この周辺にはTCA（南約300m）、FCA（南約350m）、STACY及びTRACY（南約900m）、並びに共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場（以下「放射性廃棄物処理場」という。）（南約600m）の各施設がある。NSRRの北約1,000mには、第2保管廃棄施設及び使用済燃料貯蔵施設（JRR-3原子炉附属施設）がある。また、正門の東約250mには、気象観測塔址^{*1}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、JRR-2が約320m、JRR-3が約340m、JRR-4が約330m、NSRRが約580m、STACY及びTRACYが約480mである。

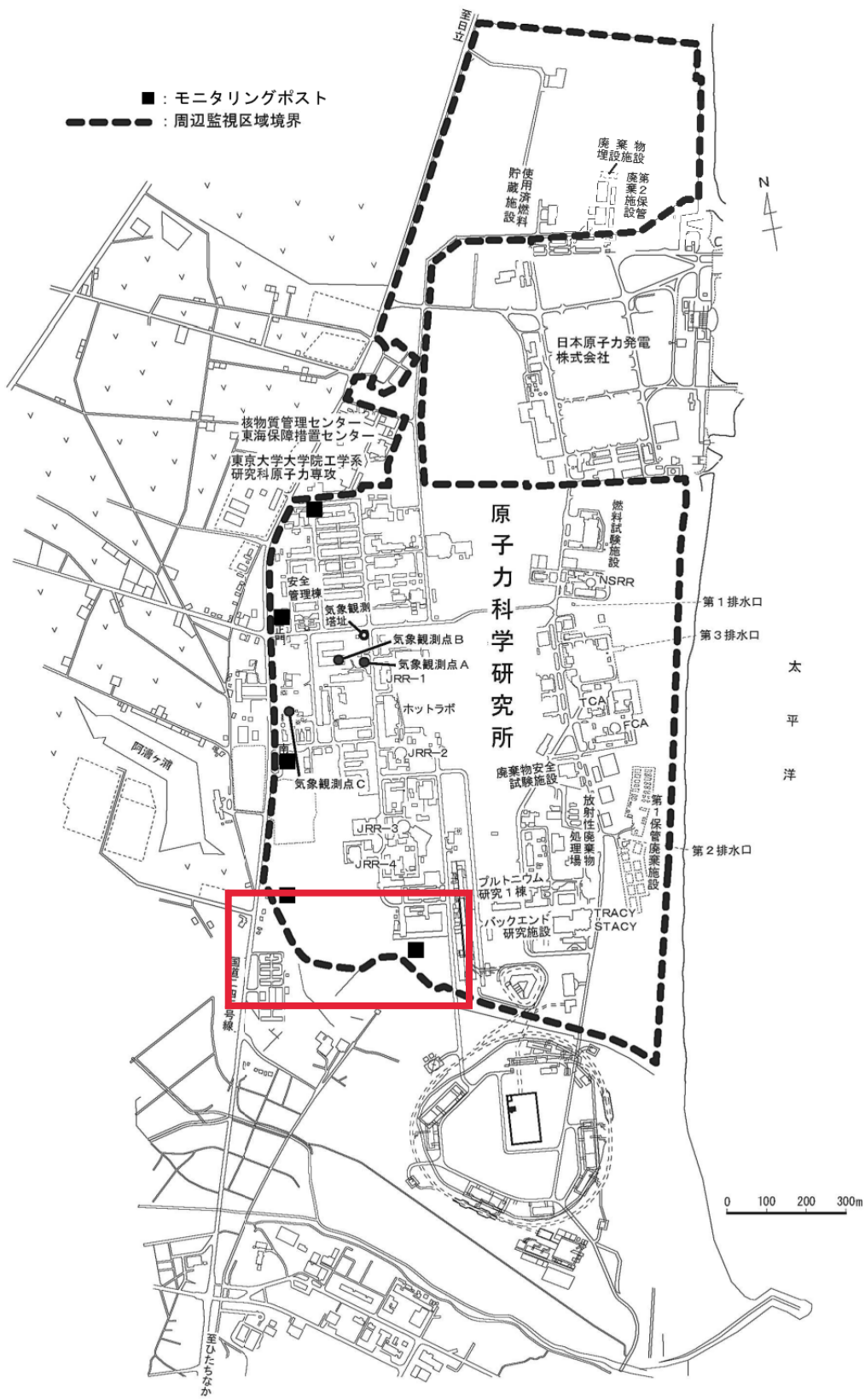
NSRRの放水口はNSRR建家の東側海岸にあり、その南方約90mの海岸にFCA及びTCAが共用している放水口、さらに南方約560mの海岸にその他の原子炉施設の放水口がある。

なお、NSRR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。

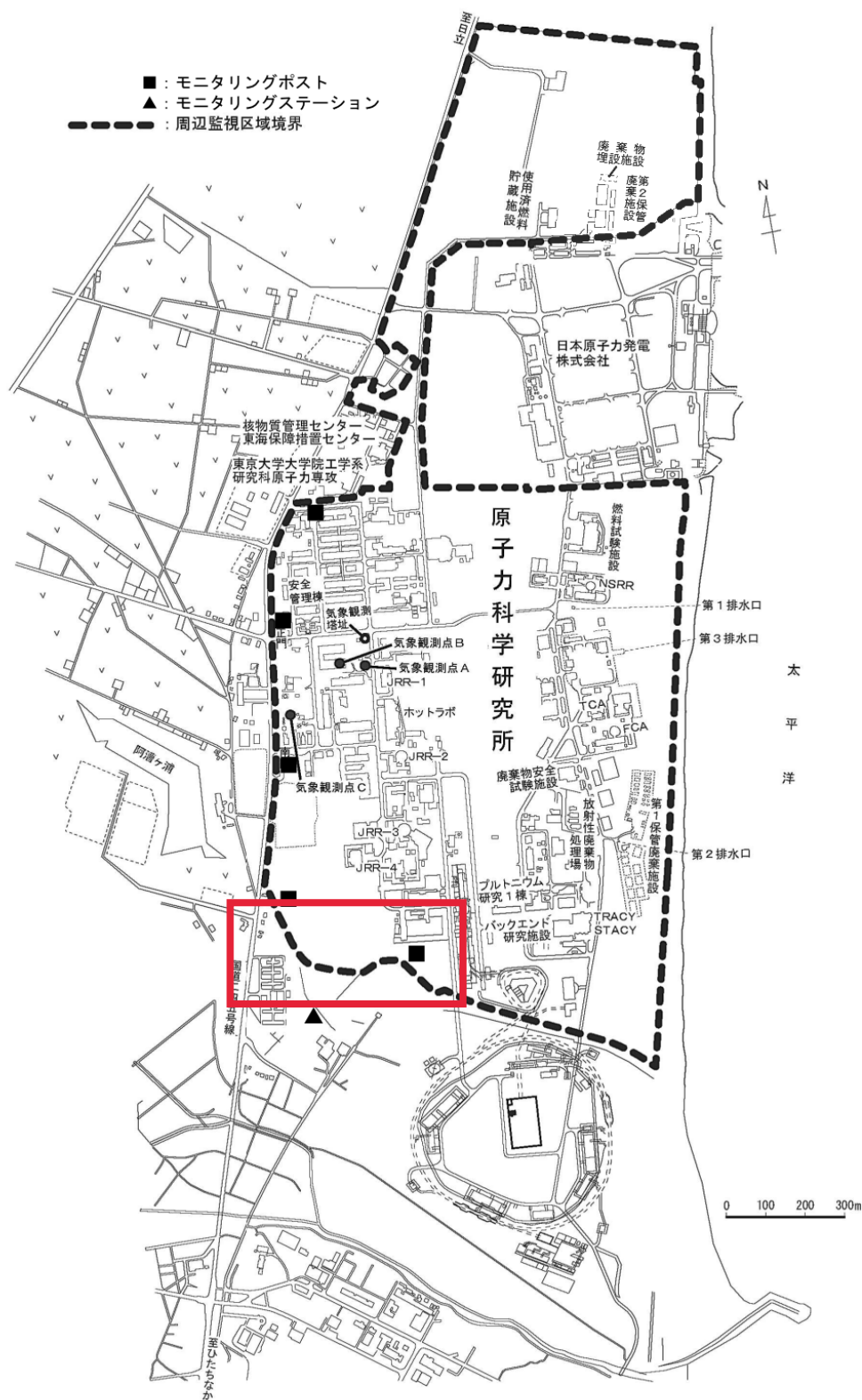
*1 平成17年9月 気象観測塔を撤去



第 1.1-1 図 敷地境界



第8-6-1 図 モニタリングポスト設置場所



第 2.1-1 図 周辺監視区域

5.3 実効線量の評価結果

各原子炉施設から放出される気体廃棄物中の放射性希ガスの γ 線による年間の実効線量は約 $4.9\mu\text{Sv/y}$ 、気体廃棄物中のトリチウムによる年間の実効線量は、約 $0.10\mu\text{Sv/y}$ 、液体廃棄物中の放射性よう素を除く放射性物質による年間の実効線量は約 $5.4\mu\text{Sv/y}$ であり、気体廃棄物中及び液体廃棄物中の放射性よう素による年間の実効線量が最大となるのは、気体廃棄物中及び液体廃棄物中の放射性よう素を同時に摂取し、かつ、海藻類を含まない海産物を摂取する幼児で約 $0.55\mu\text{Sv/y}$ である。これらを合計した気体廃棄物中及び液体廃棄物中の放射性物質による一般公衆の年間の実効線量は約 $11\mu\text{Sv/y}$ である。

また、核燃料物質使用施設等に起因する気体廃棄物による年間の実効線量約 $29\mu\text{Sv}$ 、直接線及びスカイシャイン放射線による年間の実効線量約 $28\mu\text{Sv}$ （平成25年9月4日付け原規研発第1309041号をもって許可を受けた「原子力科学研究所 核燃料物質の使用の許可の変更について（許可）」）を考慮しても、法令で定める周辺監視区域外の線量限度と比べて十分小さい。なお、廃棄物埋設施設については、現在、保全段階であり周辺監視区域境界を設定していないため、考慮する必要はない。

5.4 参考文献

- (1) 原子力安全委員会 : 発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針
（昭和51年9月28日 平成13年3月一部改訂）
- (2) 原子力安全委員会 : 発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針
（昭和57年1月28日 平成13年3月一部改訂）
- (3) 原子力安全委員会 : 発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について（平成元年3月27日 平成13年3月一部改訂）
- (4) 原子力安全研究協会, 海洋放出調査特別委員会, 試算分科会
: 試算分科会報告書(Ⅱ), 昭和42年10月
- (5) 福田 雅明 : 沿岸海域の海洋拡散の研究, JAERI-M 8730, 1980年3月

第 5.1-3 表 排気筒の有効高さ（平常運転時）

施設名		J R R - 2		J R R - 3		J R R - 4		N S R R	
着目方位		周辺監視 区域境界 までの 距離* (m)	有効 高さ (m)	周辺監視 区域境界 までの 距離* (m)	有効 高さ (m)	周辺監視 区域境界 までの 距離* (m)	有効 高さ (m)	周辺監視 区域境界 までの 距離* (m)	有効 高さ (m)
	陸 側 方 位	S	570	54	380	49	200	33	1,190
SSW		620	51	420	52	210	28	1,130	56
SW		540	43	460	45	310	23	1,160	47
WSW		410	44	410	45	350	29	910	48
W		360	48	350	47	380	34	840	49
WNW		390	47	360	51	380	33	830	55
NW		510	48	470	48	470	31	860	54
NNW		750	50	810	45	870	29	1,070	58
N	1,230	54	1,320	51	1,490	35	1,450	67	
海 側 参 考 方 位	NNE	1,990	65	2,120	68	2,250	55	690	70
	NE	1,000	64	1,000	63	970	53	280	65
	ENE	710	64	720	65	710	53	210	67
	E	630	64	650	65	630	52	180	68
	ESE	660	65	670	64	660	46	190	66
	SE	830	61	840	62	590	49	240	64
	SSE	780	64	570	65	360	53	390	65

* : 各方位範囲内の中心軸上距離

第 5.1-6 表 放射性希ガスの γ 線による年間の実効線量

単位： $\mu\text{Sv/y}$

施設名	JRR-3 南西 (A)	JRR-3 南南西 (B)	JRR-4 南南西 (C)	JRR-4 西南西 (D)	NSRR 南西 (E)
JRR-3	4.3	2.7	2.5	4.5	4.4
JRR-4	0.11	0.18	0.19	0.11	0.098
NSRR	0.25	0.21	0.18	0.24	0.26
合計	4.7	3.1	2.9	4.9	4.8

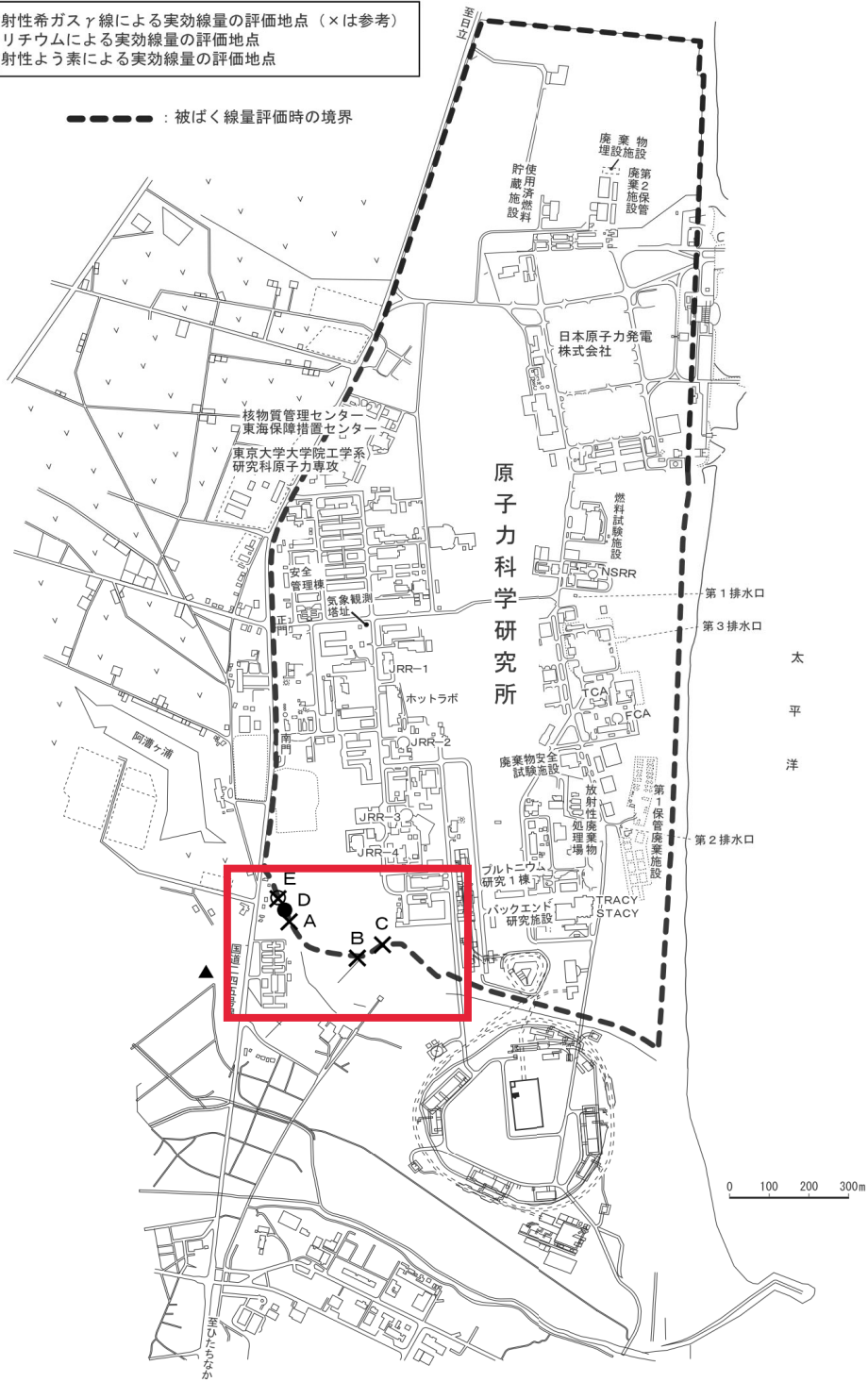
注記：(A)、(B)、(C)、(D)及び(E)は、第 5.1-1 図の実効線量の評価地点を示す。

第 5.1-7 表 トリチウムの年間放出量

施設名	放出モード	年間放出量 (Bq/y)
JRR-2	連続放出	9.6×10^{12}
JRR-3	間欠放出	$6.7 \times 10^{12}/10$ 回
	連続放出	7.4×10^{11}

- 放射性希ガスγ線による実効線量の評価地点 (×は参考)
- ▲ トリチウムによる実効線量の評価地点
- 放射性よう素による実効線量の評価地点

----- : 被ばく線量評価時の境界



第 5.1-1 図 実効線量の評価地点

変更を予定している核燃料物質使用施設変更許可申請書（共通編）の該当箇所

記載書類	ページ番号	変更内容	項目、図または表
本文	28	周辺監視区域の変更の図反映	図-1 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核燃料物質使用施設等配置図
添付書類 1 2.遮蔽	28, 29	計算方法に用いる施設と周辺監視区域境界（評価点）の距離が、本変更に係る周辺監視区域境界を評価点としている施設については再評価を行う必要がある。	第 2.2 表
添付書類 1 23.廃棄施設	33, 34	地表空气中濃度の計算に用いる施設と周辺監視区域境界（評価点）の距離が、本変更に係る周辺監視区域境界を評価点としている施設については再評価を行う必要がある。	第 3.2-1 表

第 2.2 表 核燃料物質使用施設等（放射性廃棄物処理場については、保管廃棄施設（処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所を除く。）に係る直接線及びスカイシャイン放射線による年間の実効線量(1/2)

施設名	直接線による 実効線量 (Sv)	スカイシャイン 放射線による 実効線量(Sv)
ホットラボ	8.4×10^{-7}	1.9×10^{-6}
J R R - 3	2.1×10^{-7}	4.2×10^{-7}
燃料試験施設	1.1×10^{-7}	2.7×10^{-7}
廃棄物安全試験施設	1.9×10^{-9}	9.4×10^{-10}
N S R R	2.2×10^{-10}	2.3×10^{-12}
バックエンド研究施設	1.7×10^{-6}	3.0×10^{-7}
放射性廃棄物処理場	2.6×10^{-6}	1.2×10^{-7}
J R R - 4	0 注2)	4.2×10^{-15}
FCA F C A 施設	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}
プルトニウム研究1棟	—	—
ラジオアイソトープ製造棟	2.3×10^{-8}	3.3×10^{-8}
核燃料倉庫	1.6×10^{-6}	7.2×10^{-7}
第4研究棟	7.8×10^{-6}	5.9×10^{-6}
放射線標準施設	4.9×10^{-7}	8.5×10^{-8}
タンデム加速器建家	2.4×10^{-7}	6.1×10^{-6}
J R R - 1	5.9×10^{-7}	5.7×10^{-8}
再処理特別研究棟	—	—

注1) 本欄が「—」である施設は、核燃料物質の在庫がなく受け入れ予定のない施設である。

注2) 核燃料物質貯蔵施設が地下にあり、土 50m で遮蔽される。

第 2.2 表 核燃料物質使用施設等（放射性廃棄物処理場については、保管廃棄施設（処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所を除く。）に係る直接線及びスカイシャイン放射線による年間の実効線量(2/2)

施設名	直接線による 実効線量 (Sv)	スカイシャイン 放射線による 実効線量(Sv)
J R R - 3 実験利用棟 (第2棟)	1.3×10^{-8}	5.2×10^{-9}
トリウムプロセス 研究棟	5.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}
T C A	1.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}
F N S 棟	2.0×10^{-13}	1.2×10^{-13}
S T A C Y 施設及び T R A C Y 施設	3.1×10^{-9}	2.2×10^{-8}
高度環境分析研究棟	7.0×10^{-13}	2.9×10^{-12}
バックエンド技術 開発棟	—	—
合計	3.3×10^{-5}	

注1) 本欄が「—」である施設は、核燃料物質の在庫がなく受け入れ予定のない施設である。

第 23.2-1 表 地表空气中濃度の計算に用いられる施設毎の主要なパラメータ (1/2)

施設名	排気風量 (m ³ /h)	排風機稼動時間 (h/y)	排気筒高 (評価高) (m)	建屋投影面積 (m ²)	評価地点 までの距離 (m)
プルトニウム研究 1 棟	—	—	—	—	—
ホットラボ	34,960	8,760	40(40)	—	310
J R R - 3	—	—	—	—	—
燃料試験施設	75,000	8,760	55(0)	546	470
廃棄物安全試験施設	52,000	8,760	45(40)	—	600
N S R R	39,800	2,080	50(50)	—	610
バックエンド研究施設	241,000	8,760	50(40)	—	300
放射性廃棄物処理場					
・第 1 廃棄物処理棟	40,000	2,000	30(0)	350	500
・第 2 廃棄物処理棟	46,600	8,760	30(30)	—	600
・解体分別保管棟	80,000	2,000	30(0)	1,035	600
・減容処理棟	184,000	2,000	40(40)	—	830
J R R - 4	—	—	—	—	—
F C A F C A 施設	—	—	—	—	—
ラジォアイソトープ°製造棟	7,100	8,600	17(0)	320	320
核燃料倉庫	4,770	2,080	11.6(0)	69	420
第 4 研究棟	56,000 48,000	8,760 8,760	26.1(0)	1,443	50
放射線標準施設	—	—	—	—	—
タンデム加速器建家	7,900	8,760	12(0)	1,186	250

注) 本欄の全項目が「—」である施設は、気体廃棄物の発生のない核燃料物質取扱施設を示し、建屋投影面積が「—」である施設は、建屋の影響がないことを示す。

第 23.2-1 表 地表空气中濃度の計算に用いられる施設毎の主要なパラメータ (2/2)

施設名	排気風量 (m ³ /h)	排風機稼動時間 (h/y)	排気筒高 (評価高) (m)	建屋投影面積 (m ²)	評価地点 までの距離 (m)
J R R - 1	10,000	1,976	16(0)	316	280
再処理特別研究棟	—	—	—	—	—
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	42,000	8,760	19.8(0)	800	230
トリチウムプロセス研究棟	—	—	—	—	—
T C A	—	—	—	—	—
F N S 棟	—	—	—	—	—
S T A C Y 施設及び T R A C Y 施設	—	—	—	—	—
高度環境分析研究棟	47,000	8,760	9(0)	337	190
バックエンド技術開発建家	—	—	—	—	—

注) 本欄の全項目が「—」である施設は、気体廃棄物の発生のない核燃料物質取扱施設を示し、建屋投影面積が「—」である施設は、建屋の影響がないことを示す。