



JY1-1-1

**国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所（南地区）の
原子炉施設（高速実験炉原子炉施設）の変更に係る
設計及び工事の計画の認可申請書の概要**

（新規制基準適合性確認等（第1回申請）：主冷却機建物の地盤改良（第五条適合性確認））

2023年8月8日

**日本原子力研究開発機構 大洗研究所
高速実験炉部**

「常陽」の概要

高速実験炉「常陽」

<使用の目的>

高速増殖炉の開発（ただし、その利用は平和目的に限られる）

<原子炉の型式、熱出力及び基数>

型式 ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料ナトリウム冷却高速中性子型

熱出力 100MW

基数 1基

<原子炉を設置する事業所の名称及び所在地>

事業所の名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所（南地区）

事業所の所在地 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

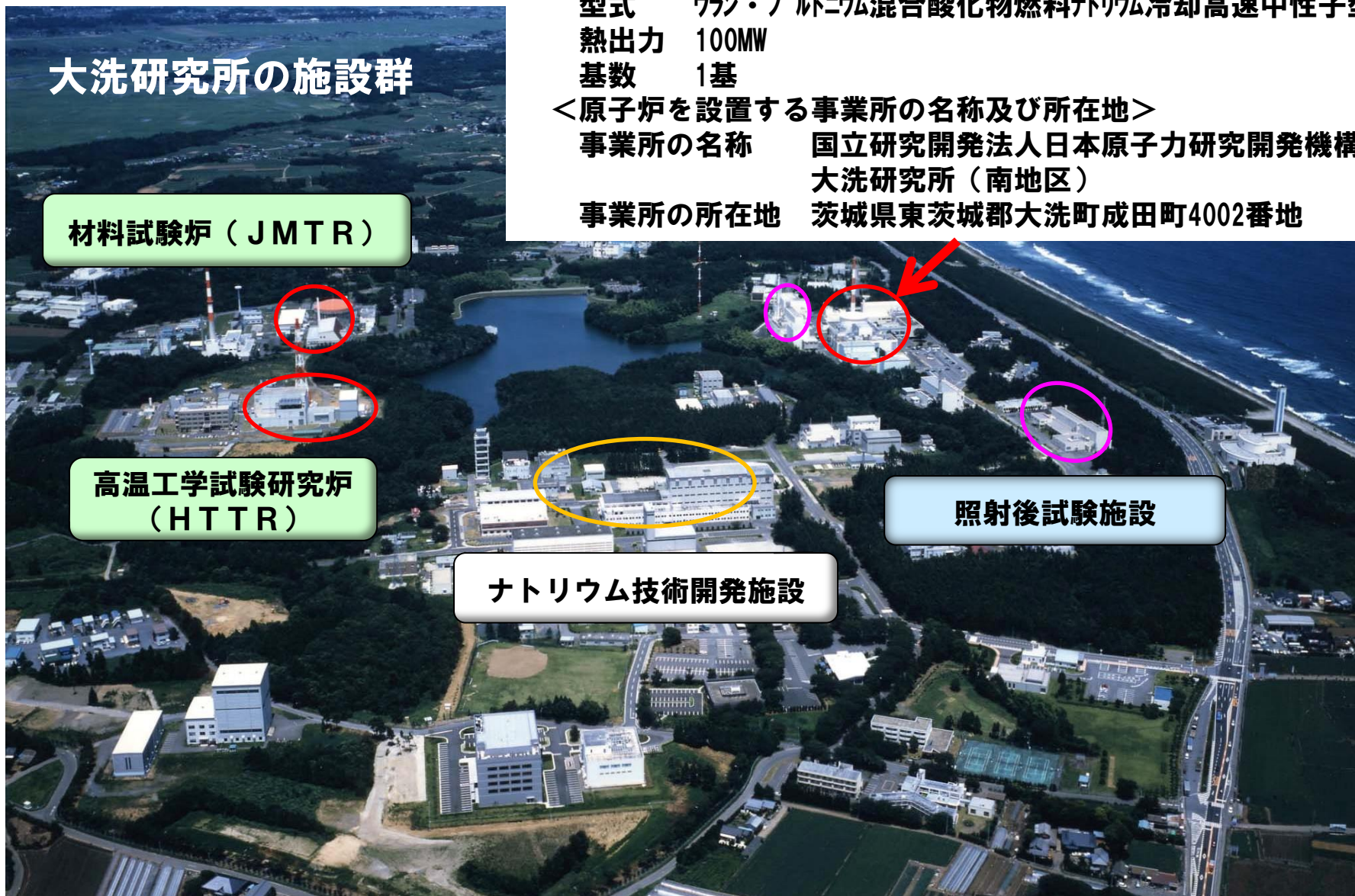
大洗研究所の施設群

材料試験炉（JMTR）

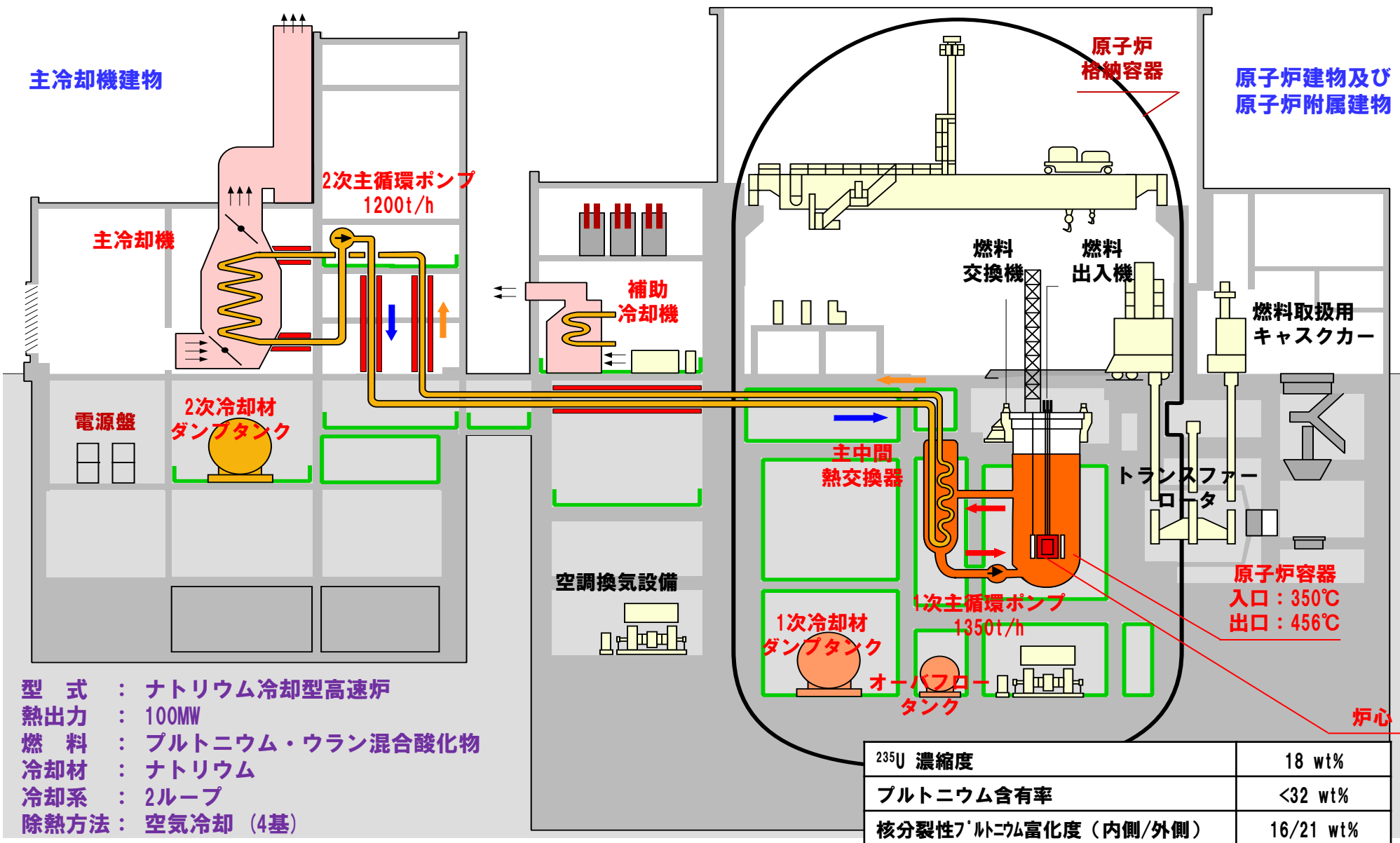
高温工学試験研究炉
（HTTR）

ナトリウム技術開発施設

照射後試験施設



「常陽」プラント概要



型式 : ナトリウム冷却型高速炉
 熱出力 : 100MW
 燃料 : プルトニウム・ウラン混合酸化物
 冷却材 : ナトリウム
 冷却系 : 2ループ
 除熱方法 : 空気冷却 (4基)

235U 濃縮度	18 wt%
プルトニウム含有率	<32 wt%
核分裂性プルトニウム富化度 (内側/外側)	16/21 wt%

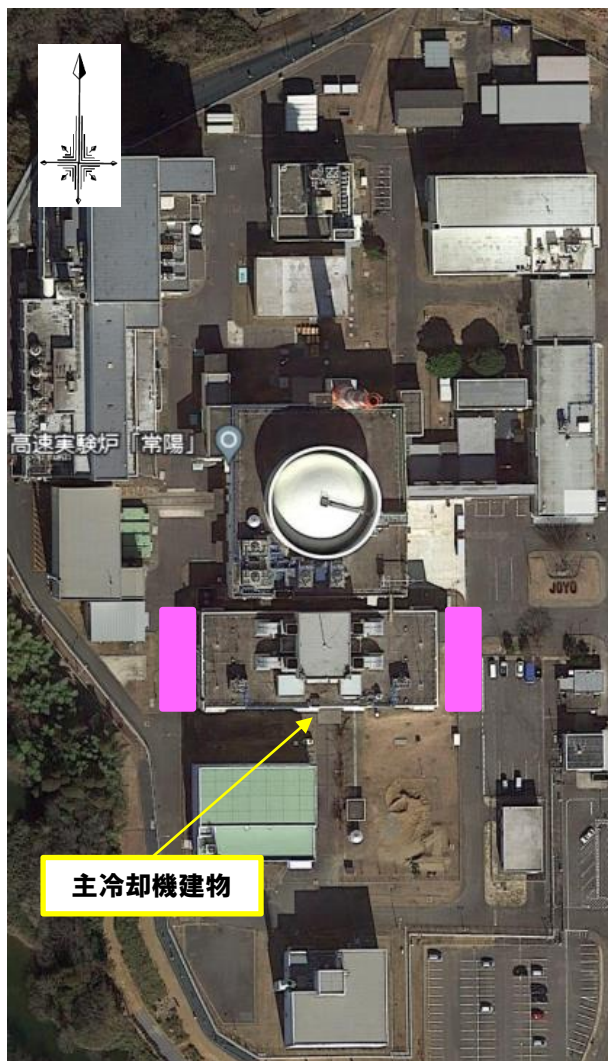
高速実験炉原子炉施設の新規制基準適合性確認等 に係る設工認申請書の構成の概要

- 高速実験炉原子炉施設を「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」に適合させるためには、原子炉本体、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、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、その他試験研究用等原子炉の附属施設の一部について、補強対策等を講じる必要がある。
- これらの補強対策等について、工事に要する期間や自主的な安全性の向上を目的とした施設・設備の改造等を考慮し、設計及び工事の計画の認申請は、以下のように分割する。
 - 新規制基準適合性確認等（第1回申請）：主冷却機建物の地盤改良
 - 新規制基準適合性確認等（第2回申請）：耐震評価、外部事象評価等
 - ※ 技術基準規則への適合性（バックフィット）
- 第1回申請は、工事等に時間を要し、早期に工事着手が必要なものとして、「主冷却機建物の地盤改良」を対象とする。
- 第2回申請は、上述したように、自主的な安全性の向上を目的とした施設・設備の改造等を進めていることに鑑み、これらの施設等について、最終的に、バックフィット評価を主な目的として、新規制基準適合に係る設工認申請を実施する。設工認申請段階におけるすべてのバックフィット項目を対象とすることで、適合性確認の抜け・漏れを防止する。
 - ※ なお、すでに、行政相談を実施した「メンテナンス建物の耐震補強」等にあっては、「設置者の自主的な取り組みとして工事に着手し、本工事の新規制基準に係る適合性については、新規制基準に係る設置変更許可処分後に申請される設工認申請において確認する。」とされている。第2回申請が、当該申請に該当する。

「第1回申請：主冷却機建物の地盤改良」の概要

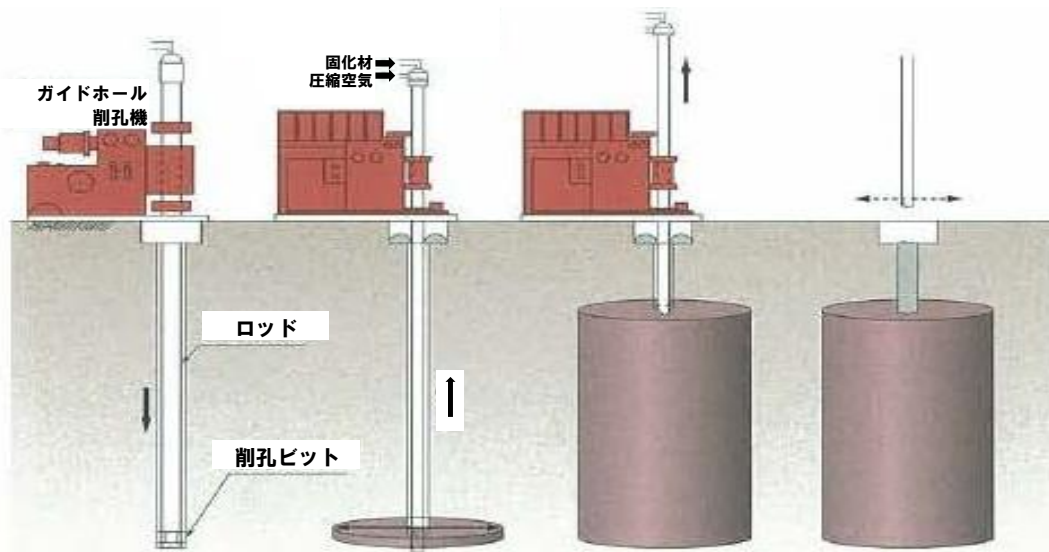
主冷却機建物の東・西側の地盤を改良する。

( で示した領域)



出典：Googleマップに加筆

①削孔 → ②施工仕様確認・開始 → ③造成 → ④造成完了



出典：新技術情報データベースNeTIDaに加筆

高圧噴射攪拌工法による地盤改良手順



地盤改良の試験施工

高圧噴射攪拌工法：

固化材を高圧で噴射し、地盤を切削しながら、固化材を混合し、攪拌して、強固な造成体を作ること地盤を改良する方法。

他の原子力施設でも適用実績があり、高い信頼性を有する。

試験施工により、改良後の地盤が必要な強度を有していることを確認済。

「主冷却機建物の地盤改良」に係る原子炉設置変更許可の基本方針（1/4）

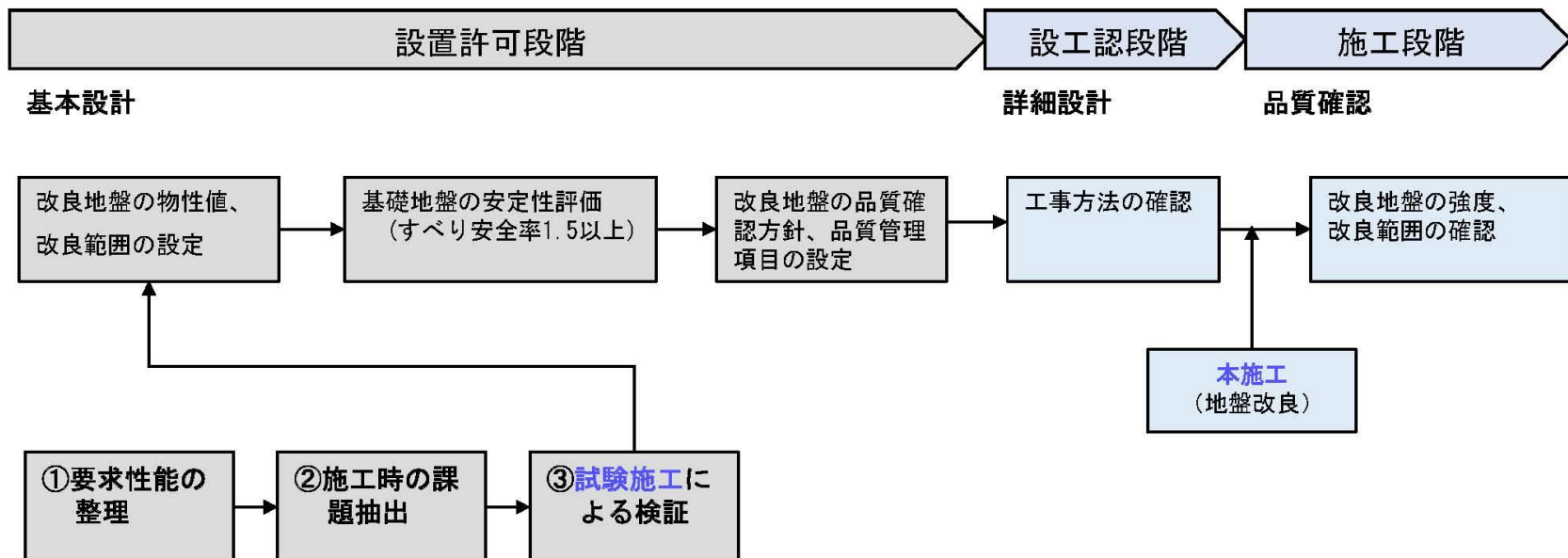


参考資料

第458回審査会合
資料3 再掲

11 地盤改良の試験施工結果 —地盤改良のフロー—

- ・ 「常陽」主冷却機建物の周辺地盤については、地盤を改良し抵抗力を向上させることにより、基準地震動に対し所定のすべり安全率を確保する。
- ・ 設置許可段階において、改良体の物性値及び改良範囲を設定するとともに、すべり安全率を評価し、設置許可基準規則第3条第1項に適合することを確認する。
- ・ 地盤改良については、他の原子力施設、一般産業施設での実績がある工法を用いるとともに、主冷却機建物周辺地盤において試験施工により成立性を確認し、改良地盤の物性値を設定する。



- ① 改良地盤の役割及び要求される品質を整理する。
- ② 地盤改良における施工上の課題、一般産業施設や原子力施設での施工実績等を整理する。
- ③ 試験施工により施工成立性を確認する。

「主冷却機建物の地盤改良」に係る原子炉設置変更許可の基本方針（2/4）

【添付書類六】

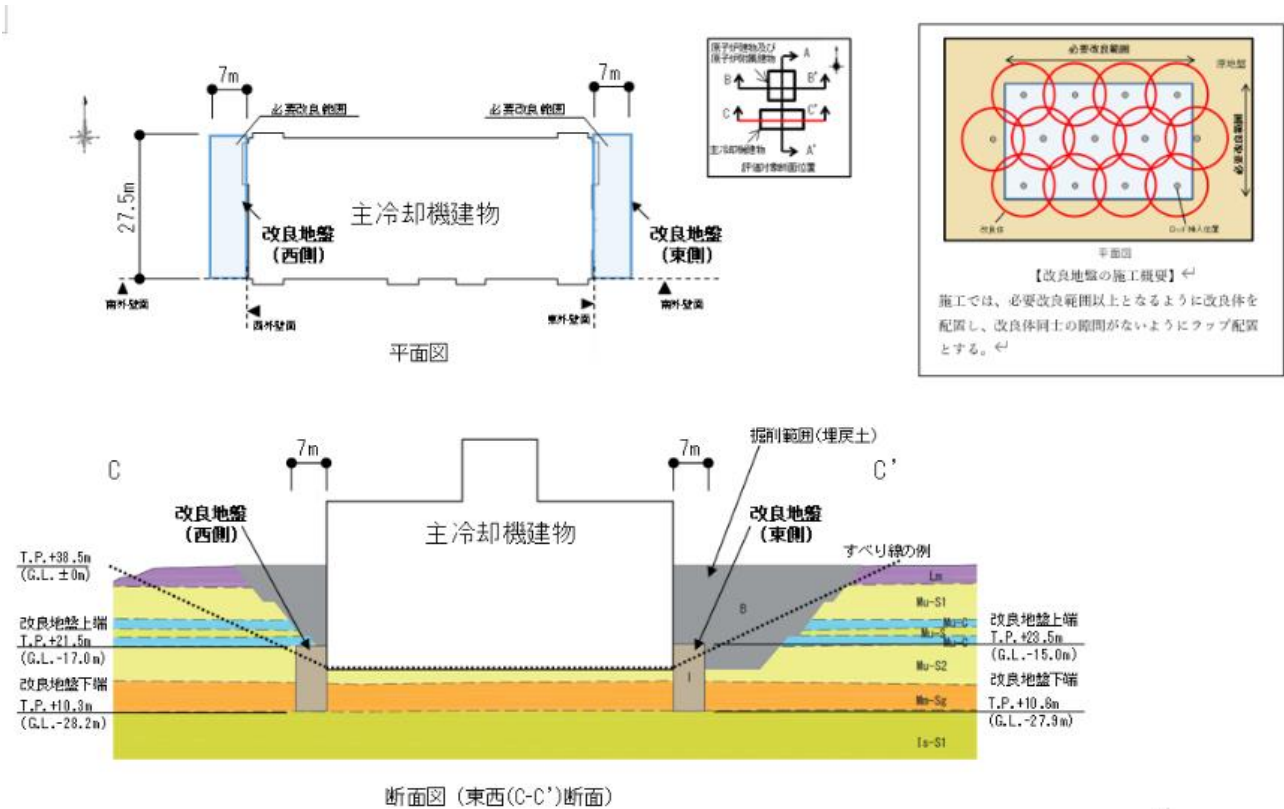
3.8 改良地盤の品質確認

基礎地盤の安定性評価に用いる改良地盤については、施工において改良地盤の品質確認を以下のとおり実施する。

主冷却機建物のすべり安全率の評価において改良地盤の範囲及び強度を設定し、基礎地盤の安定性評価を実施していることから、改良地盤の品質管理では、改良地盤の範囲及び強度が基準値を満足することを確認する。改良地盤の範囲を第3.6.3図(4)に、改良地盤の確認項目及び基準値を第3.8.1表に示す。

地盤改良の工法は、深層混合処理工法（高圧噴射攪拌工法）とし、品質確認準拠基準は高圧噴射攪拌工法の品質管理に係る詳細な記載がされている「建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針」（2018）(124)を適用する。なお、その他の基準(125)～(128)についても適宜参考とする。

品質確認試験の頻度は、各基準の目安を満足するように設定する。改良地盤の試験頻度を第3.8.2表に示す。



第3.6.3図(4) 改良地盤の範囲

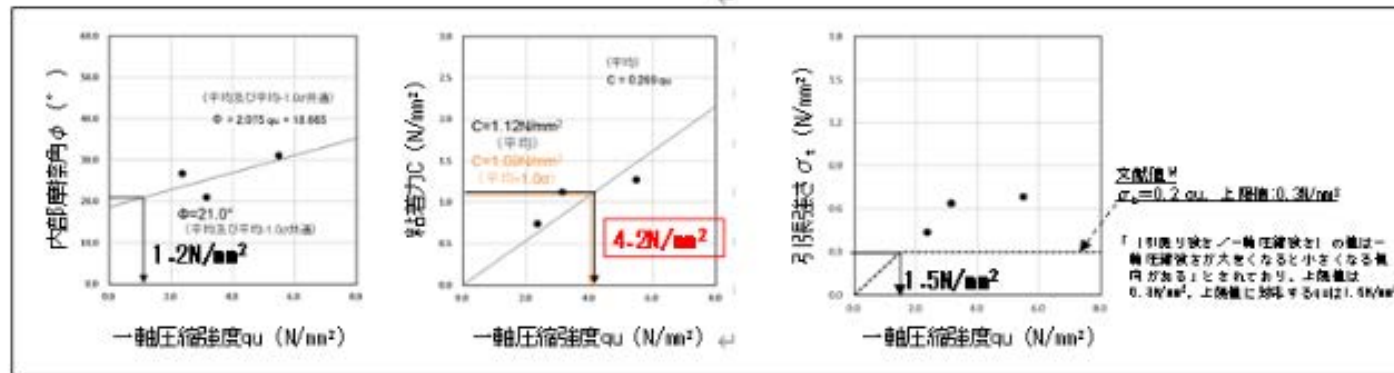
「主冷却機建物の地盤改良」に係る原子炉設置変更許可の基本方針（3/4）

【添付書類六】

第 3.8.1 表 改良地盤の確認項目及び基準値

確認項目	要求品質	必要改良範囲		備考
改良地盤の範囲	必要改良範囲が施工されていること	幅	基準位置（東西外壁面）から 7m 以上	改良体の配置（ロッド挿入位置）※1の確認により、必要改良幅及び必要改良奥行き以上改良されていることを確認する。 ※1 改良体の配置は、詳細設計段階においてロッドを中心とした改良可能範囲や干渉物等の現地の状況を踏まえて定める。
		奥行き	基準位置（南外壁面）から 27.5m 以上	
		高さ	上端 東側 I.P.+23.5m 以上 西側 I.P.+21.5m 以上	改良開始深度と改良終了深度のロッド長さの確認により、必要改良高さが改良されていることを確認する。
下端 東側 I.P.+10.6m 以下 西側 I.P.+10.3m 以下				

確認項目	要求品質	基準値	備考
改良地盤の強度	改良地盤の強度特性（粘着力、内部摩擦角、引張強さ）が確保されていること	一軸圧縮強度 q_u 4.2N/mm ² 以上	強度特性（粘着力、内部摩擦角、引張強さ）と一軸圧縮強度 q_u との相関関係から算出した一軸圧縮強度 q_u 4.2 N/mm ² を基準値として採用し、基準値以上であることを確認する。



室内配合試験による一軸圧縮強度 q_u と評価に用いる強度特性の相関関係
(内部摩擦角 ϕ 、粘着力 c 、引張強さ σ_t)

「主冷却機建物の地盤改良」に係る原子炉設置変更許可の基本方針（4/4）

【添付書類六】

第 3.8.2 表 改良地盤の試験頻度

基準名称	基準における試験頻度の目安	設定する試験頻度
2018 年度版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針-セメント系固化材を用いた深層・浅層混合処理工法- (日本建築センター、2018)	検査対象層（改良範囲内の各土層）に対して、100 本の改良コラムに 1 箇所以上かつ 1 検査対象群に 1 箇所以上	<ul style="list-style-type: none"> ・調査箇所は、改良土量が約 5000m³（改良体本数 100 本未満）であることから、東側・西側の改良地盤に対して、各 3 箇所とする。 ・試験（一軸圧縮試験）は、改良範囲内の各土層に対して実施する。
建築基礎設計のための地盤改良設計指針案 (日本建築学会、2006)	改良体 100 本ごとに 1 本以上	
乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程 (日本電気協会、2009)	改良体 300 本ごとに 1 本以上	
陸上工事における深層混合処理工法 設計施工マニュアル 改訂版 (土木研究センター、2004)	設計強度ごとに改良体 500 本未満は 3 本×3 深度、500 本以上は 250 本ごとに 1 本追加	
港湾・空港における深層混合処理工法技術マニュアル (沿岸技術研究センター、2014)	改良土量 10000m ³ ごとに 1 本程度	

「主冷却機建物の地盤改良」に係る設計条件及び設計仕様（1/3）

項目	設計条件
耐震クラス	ー※ ※ 基準地震動による地震力が作用した場合においても、基礎地盤のすべりに対して十分な安定性を有するもの。

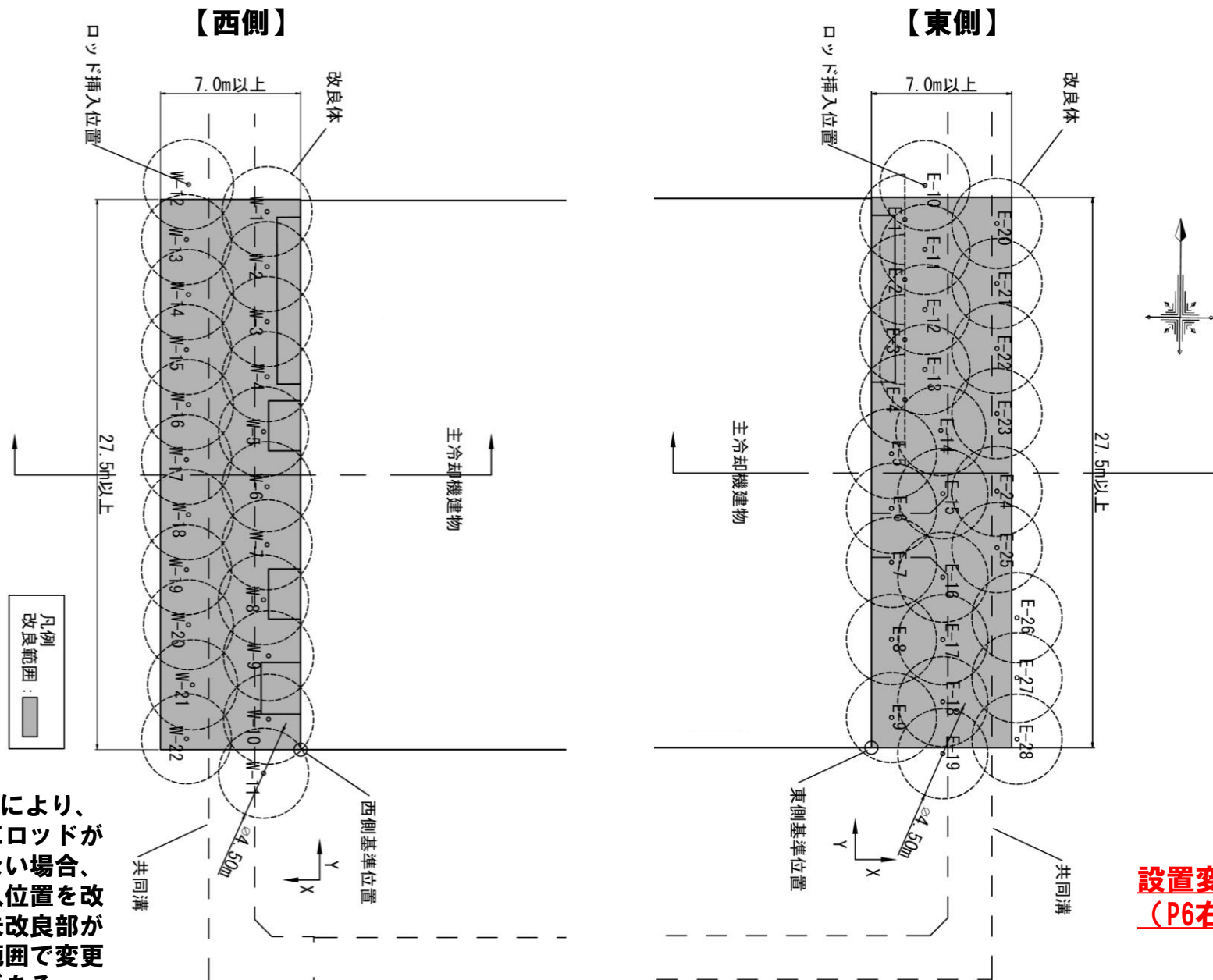
項目			設計仕様
固化材			セメント系
主要寸法	改良体の直径		m 4.5以上
	改良地盤の幅		m 7以上*1
	改良地盤の奥行き		m 27.5以上*2
	改良地盤の高さ	上端	m 東側 T. P. +23.5以上 西側 T. P. +21.5以上
		下端	m 東側 T. P. +10.6以下 西側 T. P. +10.3以下
改良地盤の強度（一軸圧縮強度）		N/mm ² 4.2以上	

*1：基準位置（東外壁面又は西外壁面）からの距離

*2：基準位置（南外壁面）からの距離

設置変更許可の内容（P7）と整合

「主冷却機建物の地盤改良」に係る設計条件及び設計仕様 (2/3)



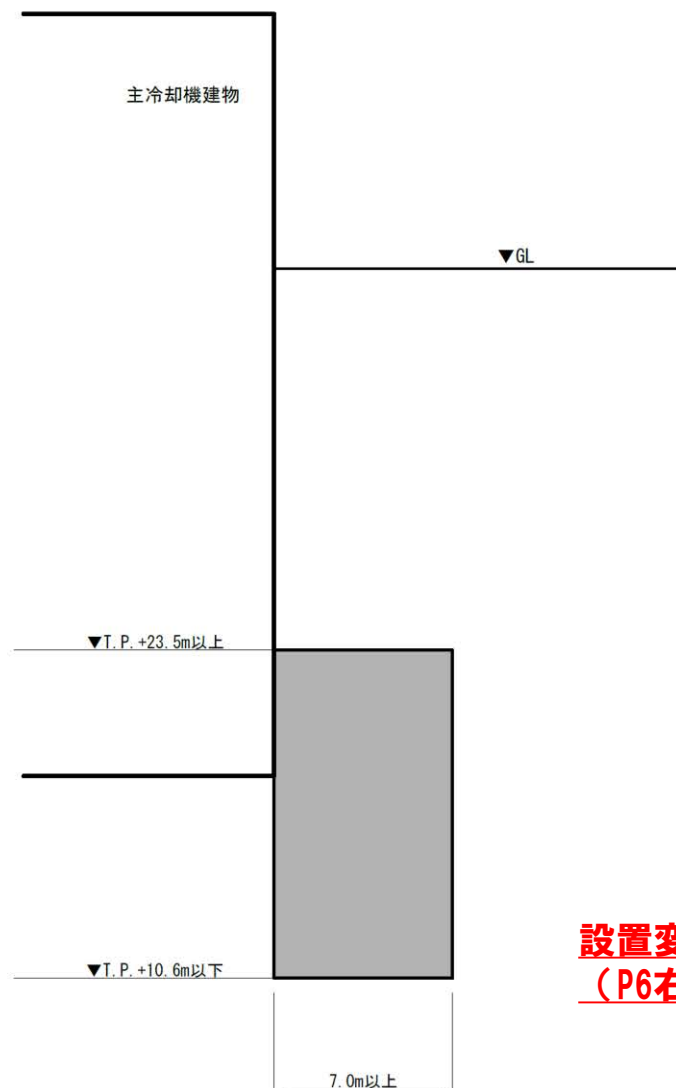
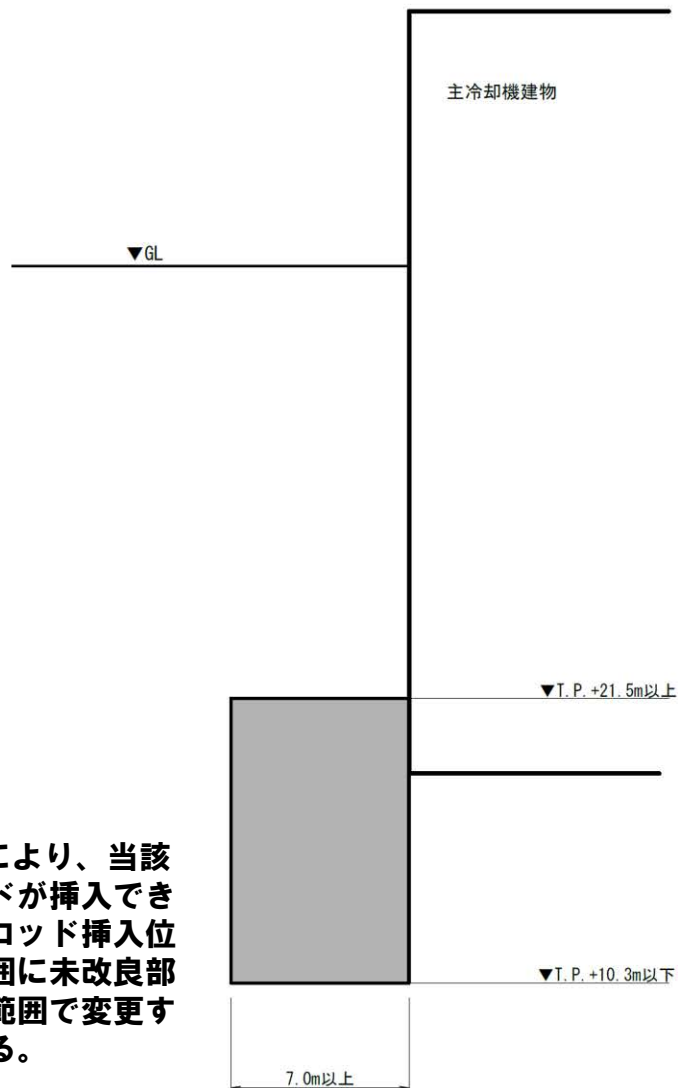
※ 埋設物等により、当該位置にロットが挿入できない場合、ロット挿入位置を改良範囲に未改良部ができない範囲で変更する場合があります。

「主冷却機建物の地盤改良」に係る設計条件及び設計仕様（3/3）

【西側】

凡例
改良範囲：■

【東側】



※ 埋設物等により、当該位置にロッドが挿入できない場合、ロッド挿入位置を改良範囲に未改良部ができない範囲で変更する必要がある。

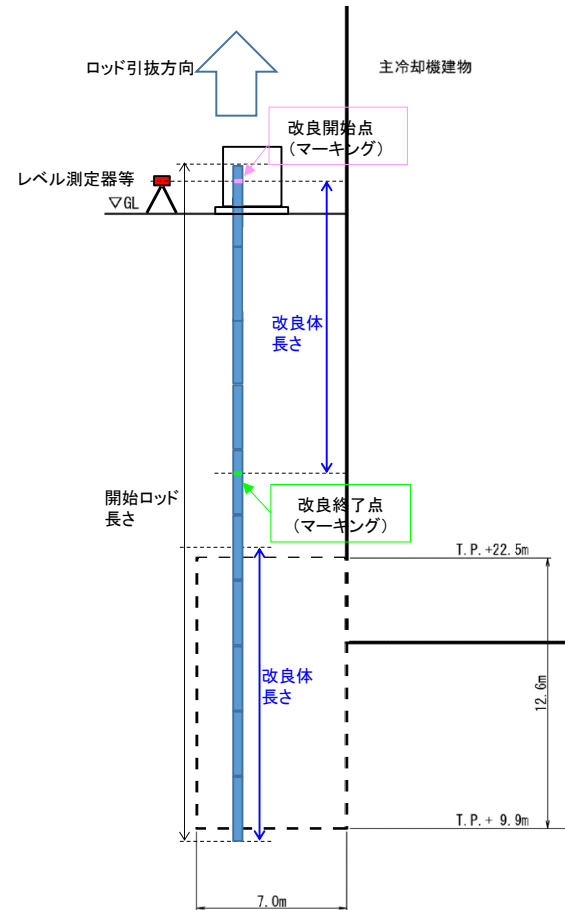
**設置変更許可の内容
(P6右下図)と整合**

「主冷却機建物の地盤改良」に係る使用前事業者検査の主な項目

- イ. 寸法検査：改良地盤の高さをロッド長の測定結果を記録した書類の確認により行う。
- ロ. 強度検査：ボーリングコア供試体を用いた一軸圧縮試験により改良地盤の強度を記録した書類の確認により行う。ボーリングコア供試体は、西側・東側の改良地盤に対して、各3箇所とする。一軸圧縮試験は、改良範囲内の各土層に対して実施する。
 - *1：1回の試験結果は、3個の供試体の試験値の平均値とする。また、各供試体の試験結果は改良地盤強度の85%以上を確保する。当該基準は、「陸上工事における深層混合処理工法 設計施工マニュアル」に基づき設定した。
- ハ. 配置検査：測量機器を用いてロッド挿入位置を測定し、改良体の配置を確認する。

上記以外に「適合性確認検査」及び「品質管理検査」を実施する。

寸法検査イメージ図



検査手順①



検査手順②



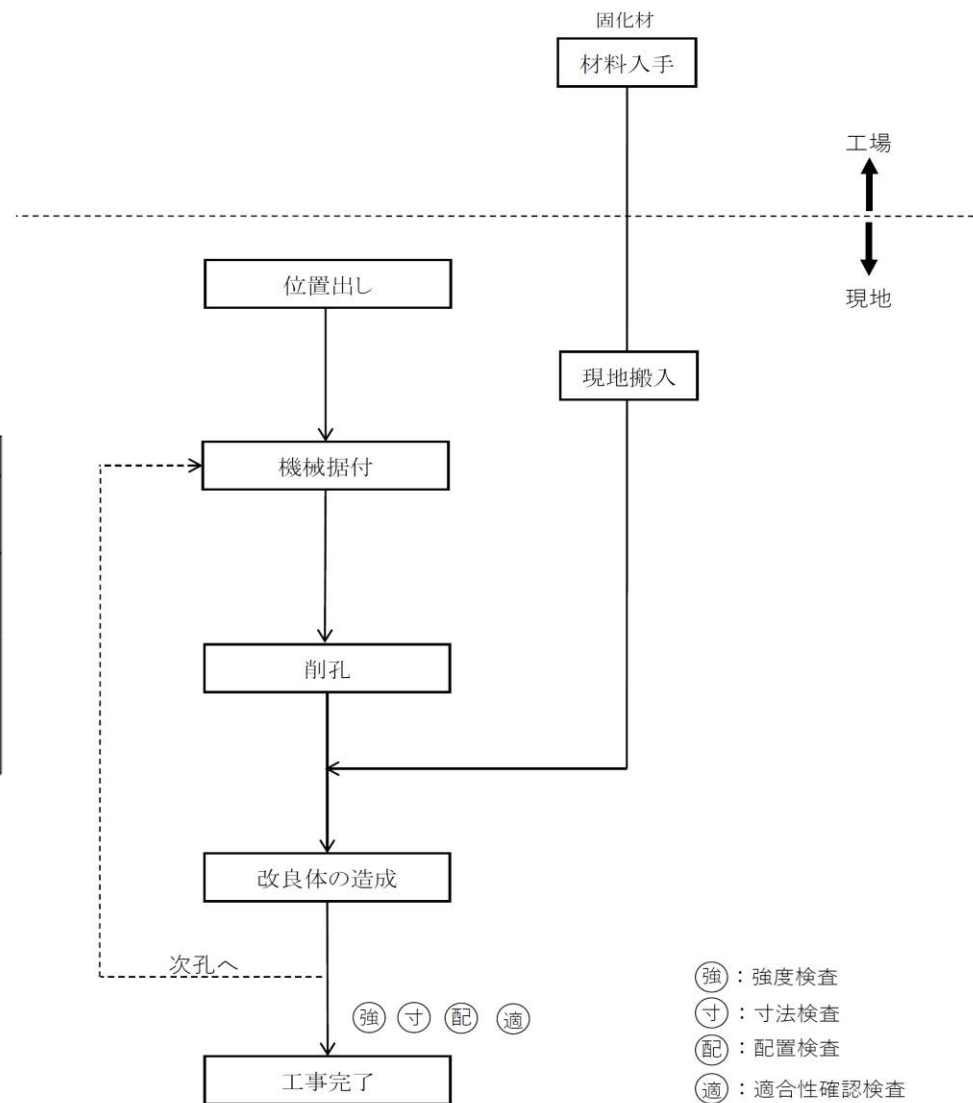
検査手順③

検査手順

- ①改良体ロッドの長さを鋼製巻尺を用いて測定し、改良開始点、終了点をマーキングする。
- ②改良開始の標高を、レベル等を用いた計測により確認する。
- ③改良終了の標高を、レベル等を用いた計測により確認する。

「主冷却機建物の地盤改良」に係る工事フロー等

項目	年度	2023				2024			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
主冷却機建物の地盤改良		工事							
							寸・強・配・適		△



- ◎ 強 : 強度検査
- ◎ 寸 : 寸法検査
- ◎ 配 : 配置検査
- ◎ 適 : 適合性確認検査
- ◎ 品 : 品質管理検査^{※1}

※1: 品質管理検査は、工事の状況を踏まえ適切な時期で実施する。

技術基準規則への適合性（対象：第5条（試験研究用等原子炉施設の地盤））

（試験研究用等原子炉施設の地盤）

第五条 試験研究用等原子炉施設（船舶に設置するものを除く。第六条、第七条及び第八条第一項において同じ。）は、試験炉許可基準規則第三条第一項の地震力が作用した場合においても当該試験研究用等原子炉施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

第五条に適合させるため、耐震重要施設は、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。

主冷却機建物の地盤については、周辺地盤の改良を行い、基礎地盤のすべりに対して安定性を確保する。改良地盤については、試験施工に基づいた各種試験から強度及び範囲を設定し、改良地盤の施工においては、品質管理方針を示した上で、所定の値が確保されていることを施工時の品質管理で確認することを、原子炉設置変更許可申請書の添付書類六に記載している。当該品質管理方針に基づき、主冷却機建物の地盤改良を行う。

以上より、本原子炉施設は、基準地震動による地震力が作用した場合においても、本原子炉施設を十分に支持することができる地盤に設置されており、第五条に適合する設計となっている。

技術基準規則への適合性（対象：第5条を除く）（1/7）

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無 有・無	適合性
第一条	適用範囲	—	—	—	—
第二条	定義	—	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	有	P13に示すとおり
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無	本申請は、建物・構築物や機器・配管系を変更等するものではなく、該当しない。 原子炉施設を設置する敷地に該当する斜面はなく、該当しない。
		2	—	無	
		3	—	無	
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無	原子炉施設は、丘陵地帯の台地に位置するため、津波により重大な影響を受けるおそれがなく、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無	本申請は、建物・構築物や機器・配管系を変更等するものではなく、該当しない。
		2	—	無	
		3	—	無	原子炉を船舶に設置しないため、該当しない。
		4	—	無	航空機の落下確率は、防護設計の要否を判断する基準である 10^{-7} 回/炉・年を下回るため、「航空機の墜落」を考慮する必要はなく、該当しない。

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無 有・無	適合性
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無	本申請は、人の不法な侵入等の防止に係る設計等を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無	本申請は、反応度の制御能力等を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	原子炉を船舶に設置しないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	—	無	本申請は、主冷却機建物の地盤改良に関するものであり、原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理を必要としないため、該当しない。
第十二条	材料及び構造	1	1	無	本申請は、容器等を変更するものではなく、該当しない。
			2	無	
		2	—	無	本申請は、主冷却機建物の地盤改良に関するものであり、耐圧試験又は漏えい試験を行わないため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	—	無	本申請は、主冷却機建物の地盤改良に関するものであり、容器ではなく、かつ、中性子照射を受けないため、該当しない。
					本申請は、安全弁等を変更するものではなく、該当しない。

技術基準規則への適合性（対象：第5条を除く）（2/7）

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性						
				有・無							
第十四条	逆止め弁	1	-	無	放射性物質を含む一次冷却材その他の流体を内包する容器若しくは管又は放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管に設置する逆止め弁を有しないため、該当しない。						
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	-	無	本申請は、放射性物質を含む流体を取り扱うものではないため、該当しない。						
						2	-	無	本申請は、排水路や施設内の床等を変更するものではないため、該当しない。		
		3	-	無	本申請は、建物の内部の壁や床等を変更するものではないため、該当しない。						
						4	-	無	本申請は、遮蔽設備等を変更するものではないため、該当しない。		
第十六条	遮蔽等	1	-	無	本申請は、換気設備を変更するものではないため、該当しない。						
						2	1	無	本申請は、換気設備を変更するものではないため、該当しない。		
										3	無
第十七条	換気設備	1	1	無	本申請は、換気設備を変更するものではないため、該当しない。						
						2	無	本申請は、換気設備を変更するものではないため、該当しない。			
									3	無	本申請は、換気設備を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	-	-	-	-						

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性												
				有・無													
第十九条	溢水による損傷の防止	1	-	無	本申請は、溢水に係る防護措置等を変更するものではないため、該当しない。												
						2	-	無	本申請は、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するために必要な措置を変更するものではないため、該当しない。								
第二十条	安全避難通路等	1	1	無	本申請は、安全避難通路等を変更するものではないため、該当しない。												
						2	無	本申請は、安全避難通路等を変更するものではないため、該当しない。									
									3	無	本申請は、安全避難通路等を変更するものではないため、該当しない。						
第二十一条	安全設備	1	1	無	本申請は、安全設備を変更するものではないため、該当しない。												
						2	無	本申請は、安全設備を変更するものではないため、該当しない。									
									3	無	本申請は、安全設備を変更するものではないため、該当しない。						
												4	無	本申請は、安全設備を変更するものではないため、該当しない。			
															5	無	本申請は、安全設備を変更するものではないため、該当しない。
第二十二条	ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設において準用の対象外	-	-	-	-												
第二十三条	熱遮蔽材	1	1	無	原子炉容器の材料が中性子照射を受けることにより著しく劣化することを防止するための熱遮蔽材を有しないため、該当しない。												
						2	無	原子炉容器の材料が中性子照射を受けることにより著しく劣化することを防止するための熱遮蔽材を有しないため、該当しない。									

技術基準規則への適合性（対象：第5条を除く）（3/7）

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無 有・無	適合性
第二十三 条	熱遮蔽材	1	1	無	原子炉容器の材料が中性子照射を受けることにより著しく劣化することを防止するための熱遮蔽材を有しないため、該当しない。
			2	無	
第二十四 条	一次冷却材	1	—	無	本申請は、一次冷却材を変更するものではないため、該当しない。
第二十五 条	核燃料物質取扱設備	1	1	無	本申請は、核燃料物質取扱設備を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	
			3	無	
			4	無	
			5	無	
			6	無	
			7	無	
			8	無	
第二十六 条	核燃料物質貯蔵設備	1	1	無	本申請は、核燃料物質貯蔵設備を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	
			3	無	
		2	1	無	
			2	無	
			3	無	
			4	無	
第二十七 条～第三 十条	ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設において準用の対象外				
第三十 一条	放射線管理施設	1	1	無	本申請は、放射線管理施設を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	
			3	無	

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無 有・無	適合性	
第三十二 条	安全保護回路	1	1	無	本申請は、安全保護回路を変更するものではないため、該当しない。	
			2	無		
			3	無		
			4	無		
			5	無		
			6	無		
			7	無		
第三十三 条	ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設において準用の対象外					
第三十四 条	原子炉制御室等	1	—	無	本申請は、原子炉制御室等を変更するものではないため、該当しない。	
			—	無		
			—	無		
			—	無		
			—	無		
第三十五 条	廃棄物処理設備	1	1	無	本申請は、放射性廃棄物を廃棄する能力や廃棄物処理設備の設計を変更するものではないため、該当しない。	
			2	無		
			3	無		
			4	無		
			5	無		
			6	無		
			7	無		
	2	1	無	固体状の放射性廃棄物（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）を廃棄する設備を有しないため、該当しない。		
		2	無			
		3	無			
第三十六 条	保管廃棄設備	1	1	無	本申請は、保管廃棄設備を変更するものではないため、該当しない。	
			2	無		
			3	無		
		2	—	無		
			3	—		無
				—		無

技術基準規則への適合性（対象：第5条を除く）（4/7）

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性	
				有・無		
第三十六 条	保管廃棄設備	1	1	無	本申請は、保管廃棄設備を変更するものではないため、該当しない。	
			2	無		
			3	無		
		2	—	無		
		3	—	無		
第三十七 条	ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設において準用の対象外					
第三十八 条	実験設備等	1	1	無	現在、実験設備等を有しないため、該当しない。	
			2	無		
			3	無		
			4	無		
			5	無		
第三十九 条	ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設において準用の対象外					
第四十 条	保安電源設備	1	—	無	本申請は、保安電源設備を変更するものではないため、該当しない。	
			2	—		無
			3	—		無
第四十一 条	警報装置	1	—	無	本申請は、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備を変更するものではないため、該当しない。	
第四十二 条	通信連絡設備等	1	—	無	本申請は、設計基準事故時に使用する通信連絡設備等を変更するものではないため、該当しない。	
		2	—	無		
第四十三 条～第五 十六条	ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設において準用の対象外					
第五十七 条	試験用燃料体	1	—	無	本申請は、試験用燃料体を変更するものではないため、該当しない。	

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性
				有・無	
第五十八 条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	—	無	本申請は、多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止に係る設計や措置等を変更するものではないため、該当しない。
第五十九 条	ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設において準用の対象外				
第六十 条	適用	—	—	—	—
第六十一 条	炉心等	1	—	無	本申請は、燃料体及び反射材並びに炉心支持構造物の材料や設計等を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	
		3	—	無	
		4	—	無	
第六十二 条	原子炉冷却材バウンダリ等	1	—	無	本申請は、原子炉冷却材バウンダリを構成する機器を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	
		3	—	無	
		4	—	無	本申請は、原子炉カバーガス等のバウンダリを構成する機器を変更するものではないため、該当しない。
		5	—	無	本申請は、原子炉冷却材バウンダリからの一次冷却材の漏えいを検出する装置及び原子炉カバーガス等のバウンダリからの原子炉カバーガスの漏えいを検出する装置を変更するものではないため、該当しない。
		6	—	無	本申請は、ナトリウムを液体の状態に保つことができる設備を変更するものではないため、該当しない。

技術基準規則への適合性（対象：第5条を除く）（5/7）

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性
				有・無	
第六十二 条	原子炉冷却材 バウンダリ等	1	—	無	本申請は、原子炉冷却材バウンダリを構成する機器を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	
		3	—	無	
		4	—	無	本申請は、原子炉カバーガス等のバウンダリを構成する機器を変更するものではないため、該当しない。
		5	—	無	本申請は、原子炉冷却材バウンダリからの一次冷却材の漏えいを検出する装置及び原子炉カバーガス等のバウンダリからの原子炉カバーガスの漏えいを検出する装置を変更するものではないため、該当しない。
		6	—	無	本申請は、ナトリウムを液体の状態に保つことができる設備を変更するものではないため、該当しない。

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性
				有・無	
第六十三 条	計測設備	1	1	無	本申請は、計測設備を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	
			3	無	
			4	無	
			5	無	
			6	無	
		2	—	無	本申請は、設計基準事故が発生した場合の状況を把握し及び対策を講ずるために必要なパラメータを、設計基準事故時に想定される環境下において、十分な測定範囲及び期間にわたり監視し及び記録することができる設備を変更するものではないため、該当しない。

技術基準規則への適合性（対象：第5条を除く）（6/7）

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性
				有・無	
第六十四 条	反応度制御系 統及び原子炉 停止系統	1	1	無	本申請は、反応度制御系統を 変更するものではないため、 該当しない。
			2	無	
			3	無	
			4	無	
		2	1	無	本申請は、原子炉停止系統を 変更するものではないため、 該当しない。
			2	無	
			3	無	
			4	無	
		3	—	無	本申請は、制御棒の材料や設 計を変更するものではないた め、該当しない。
		4	1	無	本申請は、制御棒を駆動する 設備を変更するものではない ため、該当しない。
			2	無	
			3	無	
		5	—	無	本申請は、制御棒の最大反応 度価値及び反応度添加率を変 更するものではないため、該 当しない。
		6	—	無	本申請は、原子炉停止系統を 反応度制御系統と共用する場 合において、反応度制御系統 を構成する設備の故障が発生 した場合においても通常運転 時、運転時の異常な過渡変化 時及び設計基準事故時に試験 研究用等原子炉を未臨界に移 行することができ、かつ、低 温状態において未臨界を維持 できることの設計を変更する ものではないため、該当しない。

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無	適合性
				有・無	
第六 十五 条	原子炉格納施 設	1	1	無	本申請は、原子炉格納施設を 変更するものではないため、 該当しない。
			2	無	
			3	無	
		2	—	無	本申請は、隔離弁を変更する ものではないため、該当しな い。
		3	—	無	
4	—	無			
5	—	無			
第六 十六 条	ナトリウムの 漏えいによる 影響の防止	1	—	無	本申請は、ナトリウムの漏え いによる物理的又は化学的影 響を抑制するための措置を変 更するものではないため、該 当しない。
第六 十七 条	ナトリウムの 取扱い	1	—	無	本申請は、ナトリウムを取り 扱う機器について、ナトリウ ムとの共存性を考慮して使用 する材料を変更するものでは ないため、該当しない。
			2	—	
		3	—	無	本申請は、ナトリウムを取り 扱う系統は原則として密閉し たものとするとともに、当該 系統に属する機器のうち内部 に液面を有するものは、その 液面上をカバーガスで覆う構 造とする設計を変更するもの ではないため、該当しない。 本申請は、放射性物質を含む ナトリウムを通常運転時にお いて系統外に排出しないため 該当しない。

技術基準規則への適合性（対象：第5条を除く）（7/7）

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無 有・無	適合性
第六十八 条	カバーガスの 取扱い	1	—	無	本申請は、カバーガスを変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	本申請は、カバーガスを取り扱う系統において、圧力が過度に上昇することを防止し得る設備を変更するものではないため、該当しない。
		3	—	無	本申請は、放射性物質を含むカバーガスを通常運転時において系統外に排出しないため該当しない。

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無 有・無	適合性
第七十 条	準用	—	—	—	—
第七十 一条	第六章 雑則	—	—	—	—

技術基準の条項		項	号	評価の 必要性 の有無 有・無	適合性
第六十九 条	冷却設備等	1	1	無	本申請は、冷却材を循環させる設備を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	本申請は、原子炉容器内の液位を調整する設備を変更するものではないため、該当しない。
			3	無	本申請は、一次冷却材等の放射性物質及び不純物の濃度並びに二次冷却材の不純物の濃度を所定の値以下に保つ設備を変更するものではないため該当しない。
			4	無	本申請は、一次冷却材及び二次冷却材の温度を所定の値以上に保つ設備を変更するものではないため、該当しない。
			5	無	本申請は、原子炉停止時における原子炉容器内の残留熱を除去する設備を変更するものではないため、該当しない。
			6	無	本申請は、非常用冷却設備を変更するものではないため、該当しない。
			7	無	本申請は、原子炉停止時における原子炉容器内の残留熱を除去する設備及び非常用冷却設備により除去された熱を最終ヒートシンクへ輸送することができる設備を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	本申請は、冷却設備等の設計を変更するものではないため該当しない。

品質保証に係る 原子炉設置変更許可申請書との整合性

「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）」（以下「品管基準規則」という。）への適合に関しては、次のように確保する。

- 原子炉設置変更許可申請書（本文）に記載した品質管理計画を受け、品管基準規則に適合するように「大洗研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書（QS-P12）」（以下「品質マネジメント計画書」という。）を策定している。
- 設計及び工事に係る品質管理については、品質マネジメント計画書（一次文書）及び二次文書を適用し、設計、工事及び検査の各段階に係るプロセス（調達を含む。）を管理する。
- 本申請にあっては、調達先には、建設部が該当する。機構内の専門組織として、高速実験炉部の依頼を受け、設計及び工事において、依頼された業務を履行する（「契約」を「依頼」に読替）。

