

泊発電所 3号機 保全区域変更に伴う 原子炉施設保安規定変更認可申請について

令和 5年11月 2日
北海道電力株式会社

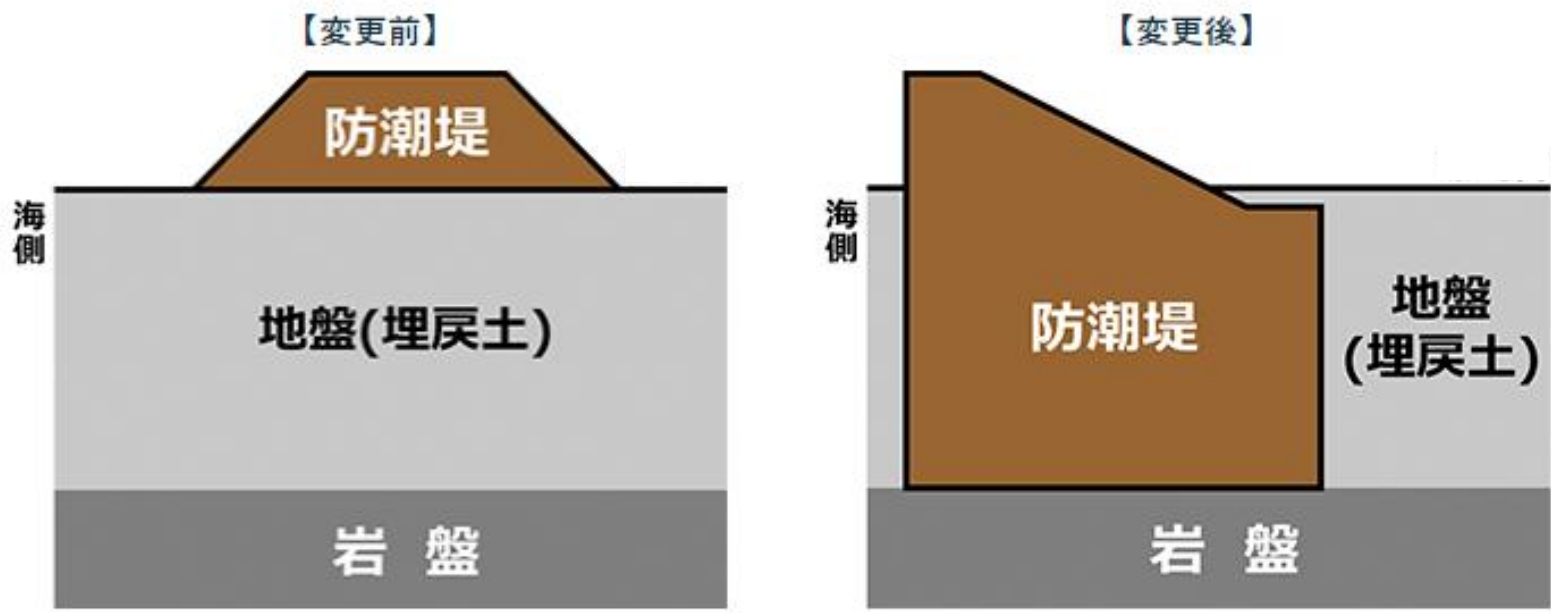
1. 保全区域変更に係る安全対策工事の経緯
 2. 保全区域変更の必要性
 3. 保全区域の変更
 4. 保全区域変更時における区域管理
 5. 実用炉規則及び保安規定審査基準への適合性
 6. 設置変更許可との整合性
- 参考1. 今後のスケジュール
- 参考2. 工事のイメージ
- 参考3. 設計及び工事計画について
- 参考4. 3S影響評価について

1. 保全区域変更に係る安全対策工事の経緯 (1 / 2)

【新規制基準適合性審査の状況】

- 発電所の安全性を一層高める観点から、防潮堤設置地盤における埋戻土の液状化に関する性状を踏まえて、防潮堤を岩着支持構造とする方針とした。(第1007回審査会合 泊発電所3号炉 防潮堤の設計方針について)
- 岩着支持構造の防潮堤を設置することにより、地下水の海への流れが遮断され敷地内の地下水位が地表面付近まで上昇する恐れがあることから、周辺に埋戻土が配置される屋外重要土木構造物※に対して液状化の影響を考慮した場合においても当該施設の機能が損なわれないように設計する方針とした。(第1055回審査会合 泊発電所3号炉 地震による損傷の防止(地下水位の設定))

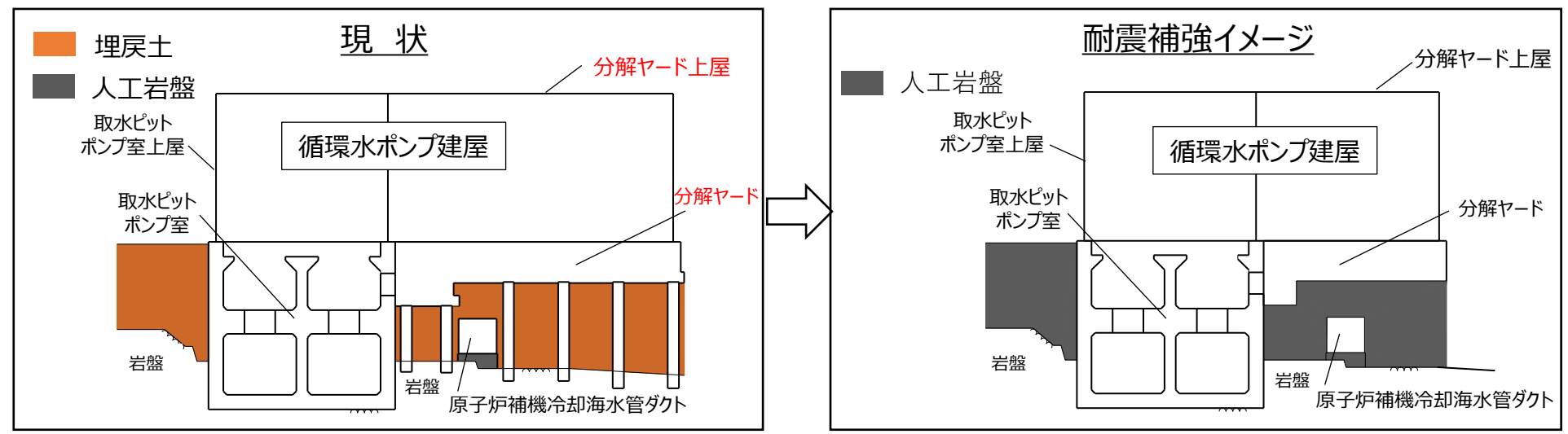
※ 屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能又は非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。



1. 保全区域変更に係る安全対策工事の経緯 (2 / 2)

【新規制基準適合性審査を踏まえた循環水ポンプ建屋の耐震性確保に関する検討】

- 循環水ポンプ建屋は、「取水ピットポンプ室上屋」、「分解ヤード上屋」、「取水ピットポンプ室」及び「分解ヤード」により構成されている。
- 取水ピットポンプ室は、耐震重要度分類のSクラスである原子炉補機冷却海水系が設置されている屋外重要土木構造物であり、液状化の影響を考慮した場合においても機能が損なわれない設計とする必要がある。
- 取水ピットポンプ室の周辺地盤は埋戻土であることから、液状化の影響を考慮した耐震評価を実施してきた。
- その結果、耐震補強が必要であると判断したことから、取水ピットポンプ室周辺地盤の埋戻土を人工岩盤に置き換える方針とした。
- 取水ピットポンプ室の耐震性確保に必要となる人工岩盤の施工範囲及び施工方法について検討した結果、分解ヤードの地下部の埋戻土を人工岩盤に置き換えるためには、分解ヤード上屋及び分解ヤードを残置したまま施工することは困難と判断した。
- そのため、**分解ヤード上屋**及び**分解ヤード**を一時的に撤去し、分解ヤードの地下部を人工岩盤に置き換えた後に、分解ヤード及び分解ヤード上屋を再設置する方針とした。



2. 保全区域変更の必要性



- 今回の保安規定変更認可申請は、分解ヤード上屋撤去前に行う保全区域の変更（下図②）について、保安規定のうち「添付3 保全区域図（第108条関連）」の改正を行うものである。
- なお、分解ヤード上屋再構築が完了した時点で保全区域の再設定（下図③）を行うため、その際に改めて保安規定の変更を行うものとする。

① 現 状	②「分解ヤード上屋撤去前」	③「分解ヤード上屋再構築後」

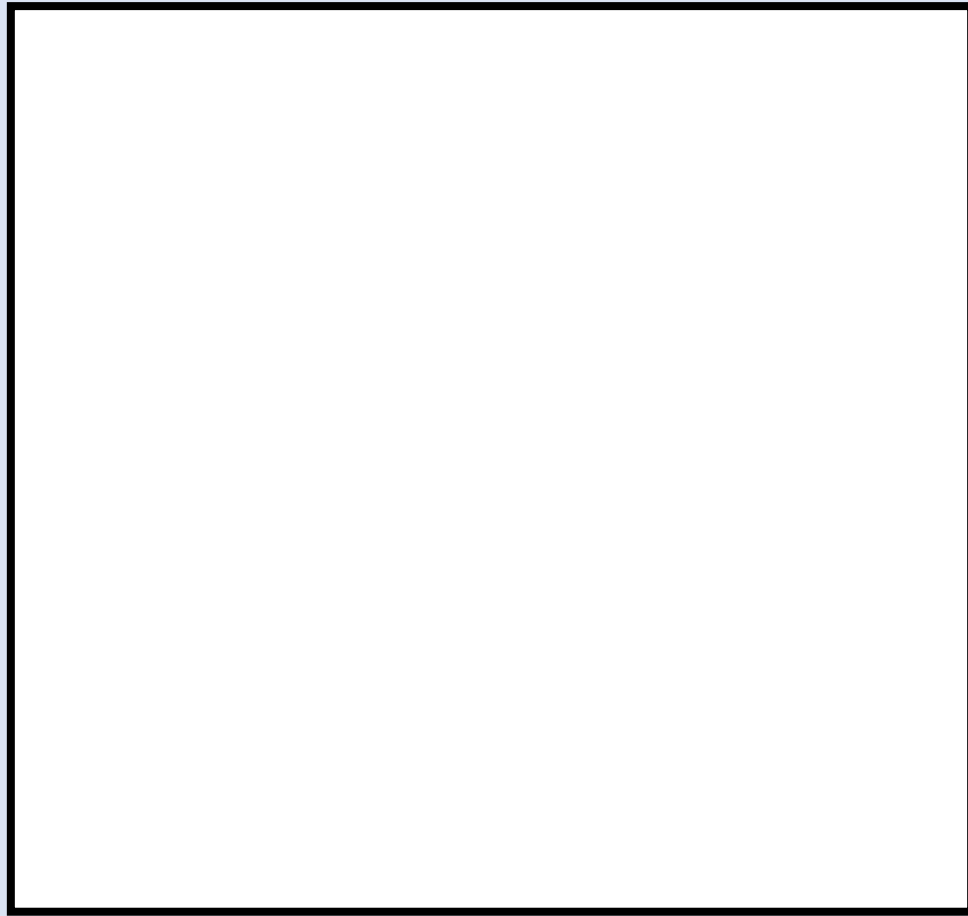


3. 保全区域の変更

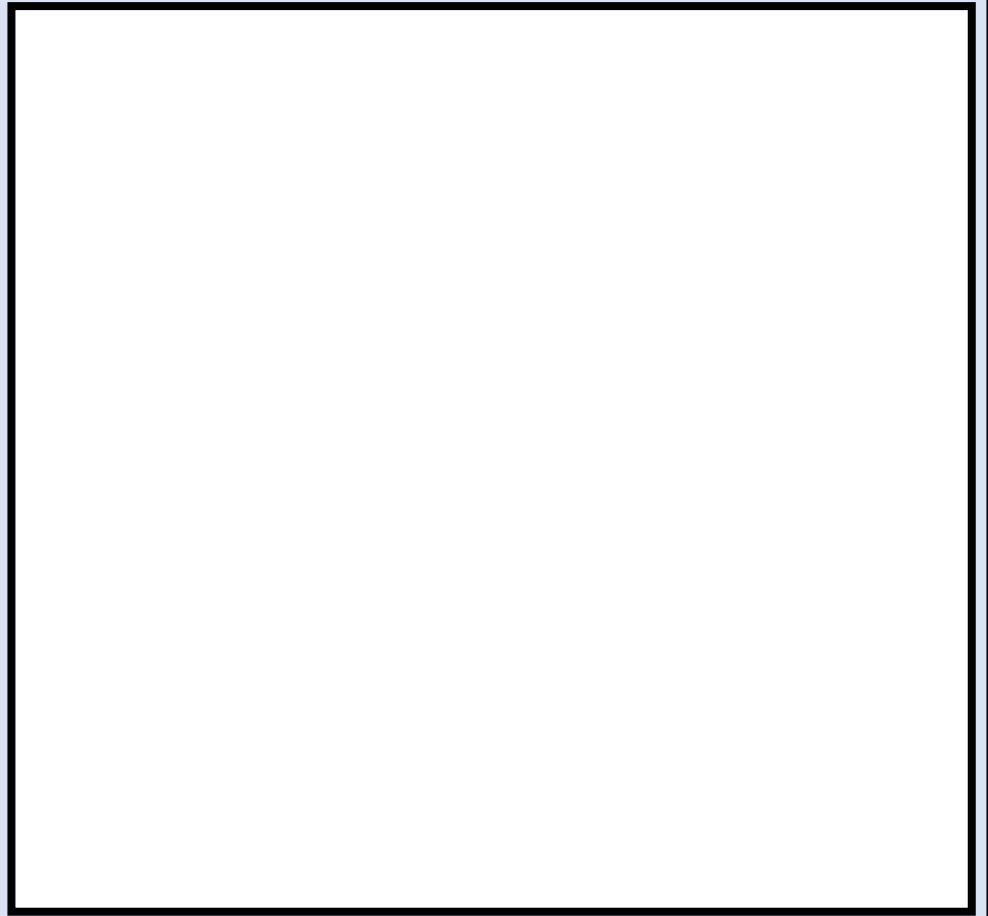
➤ 保安規定の変更

保全区域の変更に伴い、添付3（保全区域図 第108条関連）の一部を以下の通り変更する。

添付3 保全区域図（現行）



添付3 保全区域図（変更後）



4. 保全区域変更時における区域管理



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

5. 実用炉規則及び保安規定審査基準への適合性（1 / 2）

- 今回の保全区域変更に伴う保安規定変更認可申請内容については、「実用発電用原子炉及びその付属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」（以下「保安規定審査基準」という。）のうち【管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定等】に係る変更該当すると考えられる。
- 上記の要求事項を踏まえ、今回の変更に伴い新たに設定する保全区域を明示したうえ、保全区域についての管理措置等については、引き続き保安規定に記載する。
- 保安規定審査基準【管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定等】の各項目について、以下に今回の保安規定変更での該当の有無を示す。

保安規定審査基準	保安規定変更に対する該当の有無 ○：有り ー：無し
実用炉規則第92条第1項第9号【管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定等】	—
1. 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定められていること。	—
2. 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること。	—
3. 管理区域内において特別措置が必要な区域について講ずべき措置を定め、特別措置を実施する外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁その他の触れるおそれのある物の表面汚染密度の基準が定められていること。	—
4. 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。	—
5. 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること。	—
6. 管理区域へ出入りする者に遵守させるべき事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。	—
7. 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及び運搬をする際に講ずべき事項が定められていること。	—
8. 保全区域を明示し、保全区域についての管理措置が定められていること。	○
9. 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。	—
10. 役務を供給する事業者に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。	—

5. 実用炉規則及び保安規定審査基準への適合性（2 / 2）

- ▶ 下表に示す通り、保全区域の変更後も、従前と同様に標識等により区別し、必要に応じて立入制限等の措置を講じることで、実用炉規則及び保安規定審査基準の要求事項に適合する。

規則第78条 第1項第2号	規則第92条 第1項第9号	保安規定 審査基準	措 置
<p>保全区域については、標識を設ける等の方法によって明らかに他の場所と区別し、かつ、管理の必要性に応じて人の立入制限、鍵の管理、物品の持出制限等の措置を講ずること。</p>	<p>管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定並びにこれらの区域に係る立入制限等に関すること。</p>	<p>8. <u>保全区域</u>を明示^①し、<u>保全区域</u>についての管理措置^②が定められていること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 変更後の保全区域境界には、従前の保全区域境界と同様に、<u>標識等により区別</u>^①し、<u>必要に応じて立入制限等の措置</u>^②を講じる。 ● 新たな標識及び扉の施錠は、保全区域を変更した時点から運用を開始する。
<p>その他 (従前の運用から変更なし)</p>			<ul style="list-style-type: none"> ● 標識の状態等を確認するため、巡視点検を行う。

6. 設置変更許可との整合性（1 / 2）

- ▶ 今回の保全区域変更について、設置変更許可申請書の添付書類九に保全区域の設定及び保全区域図に関する記載があるものの、設置変更許可申請書本文記載事項に影響はないため設置変更許可申請は必要ない。
- ▶ 下表に示す通り今回の保安規定変更により保全区域図について不整合が生じるものの、添付書類九の保全区域図は設置変更許可当時の図であり、その後の運用による変更は保安規定において管理することから変更の都度、更新する必要はない。
- ▶ なお、本件に係る全ての工事完了後に改めて設定する保全区域について、添付書類九及び保安規定に反映し整合させる予定である。

保安規定条文 (変更後)	原子炉設置変更許可申請書	設置変更許可との整合性説明
<p>(保全区域) 第108条 保全区域は、添付3に示す区域とする。</p> <p>[条文は変更なし]</p> <p>添付3 保全区域図 (第108条関連)</p> <p>[申請書記載内容と同様のため添付図を省略]</p>	<p>2. 発電所の放射線管理 2.1 管理区域, 保全区域及び周辺監視区域の設定 (中略) 2.1.2 保全区域 「実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則」(第1条)の規定に基づき, 原子炉施設の保全のために特に管理を必要とする区域であって管理区域以外の区域を第2.1.1 図に示すように保全区域とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 添付書類九(2.1 管理区域, 保全区域及び周辺監視区域の設定)に記載があり, 安全対策工事の進捗状況に合わせて保全区域の変更を行うものであることから, 保安規定の記載はこれに整合している。 ▶ 第2.1.1 図(次頁参照)に示す保全区域図は設置変更許可当時のものである。 ▶ 今回の保全区域の変更は工事期間中における一時的な区域設定であり, 保安規定のみ変更を行い添付書類九の変更を行わないことから不整合となるが, 工事完了後に改めて設定する保全区域について新規制基準への対応として申請している原子炉設置変更許可申請の補正に合わせて変更し, 保安規定については新規制基準への対応として申請している保安規定変更認可申請の補正に合わせて変更することで整合させる予定。


6. 設置変更許可との整合性 (2 / 2)



管理区域, 保全区域図及び周辺監視区域図 (設置変更許可 添付書類九 第2.1.1図 より)

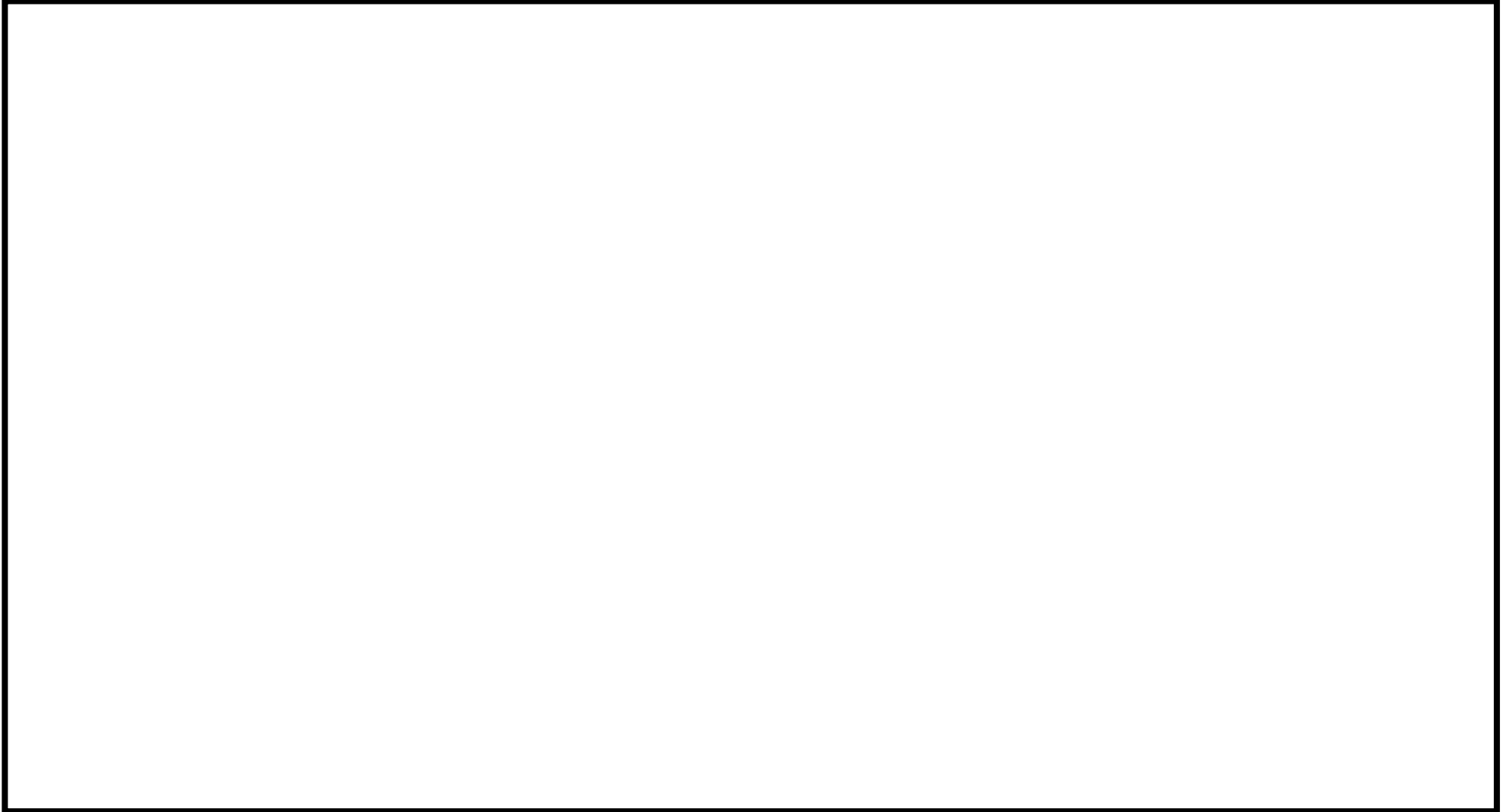
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

参考 1. 今後のスケジュール

	2023年		2024年		
	11月	12月	1月	2月	3月
保安規定	変更認可申請 ▽11月初旬 審査		今回申請 認可 ▽施行		新規制基準対応の 変更認可申請の 補正申請（予定） ▽審査 認可 ▽施行
保全区域			変更 ▽		
工事予定			中間壁等設置 (変更後の保全区域境界)	分解ヤード 上屋撤去	杭基礎を人工岩盤 に置き換え 分解ヤード 上屋再構築等

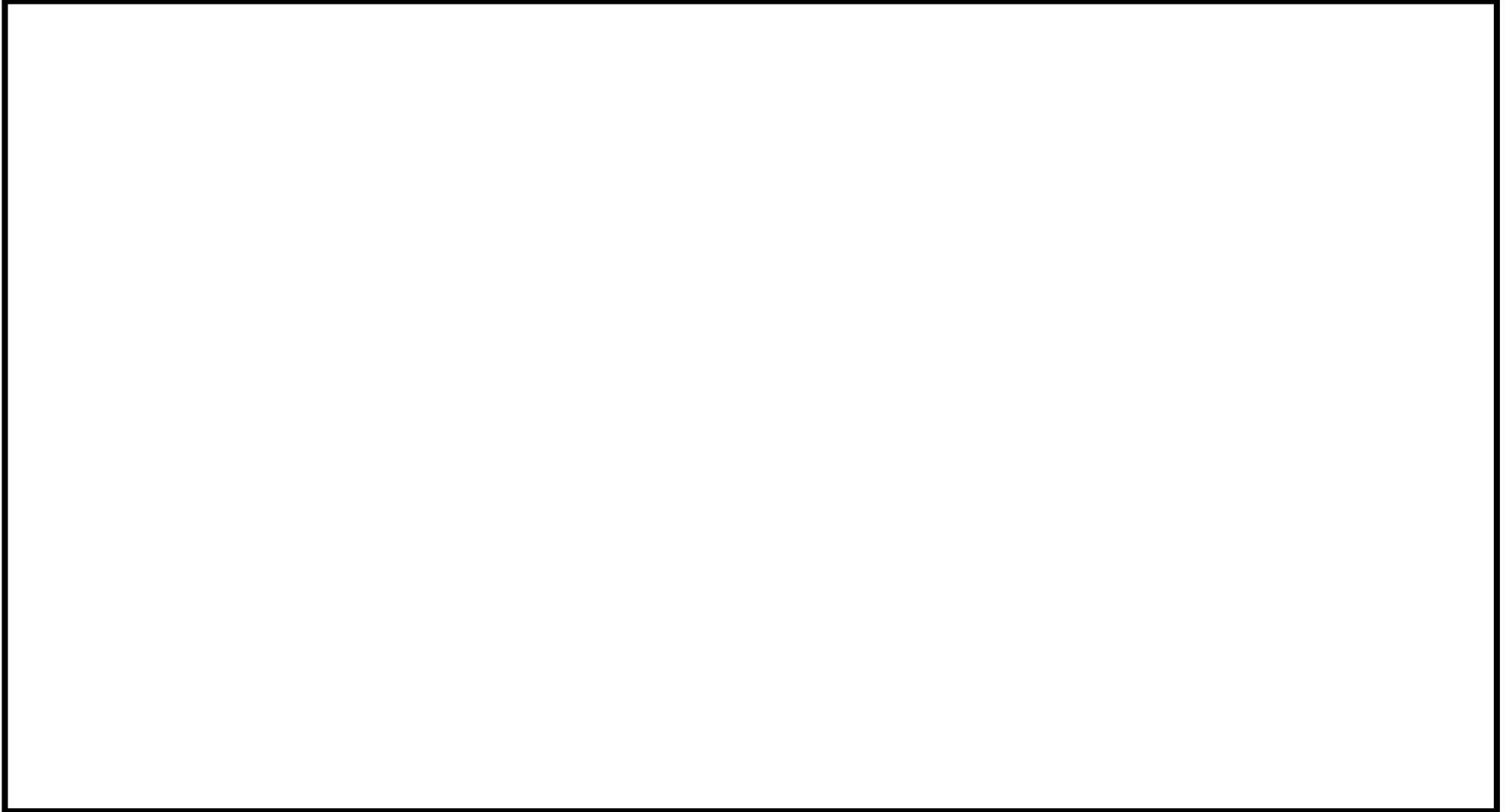
参考2. 工事のイメージ (1 / 3)

3号機循環水ポンプ建屋のイメージを以下に示す。



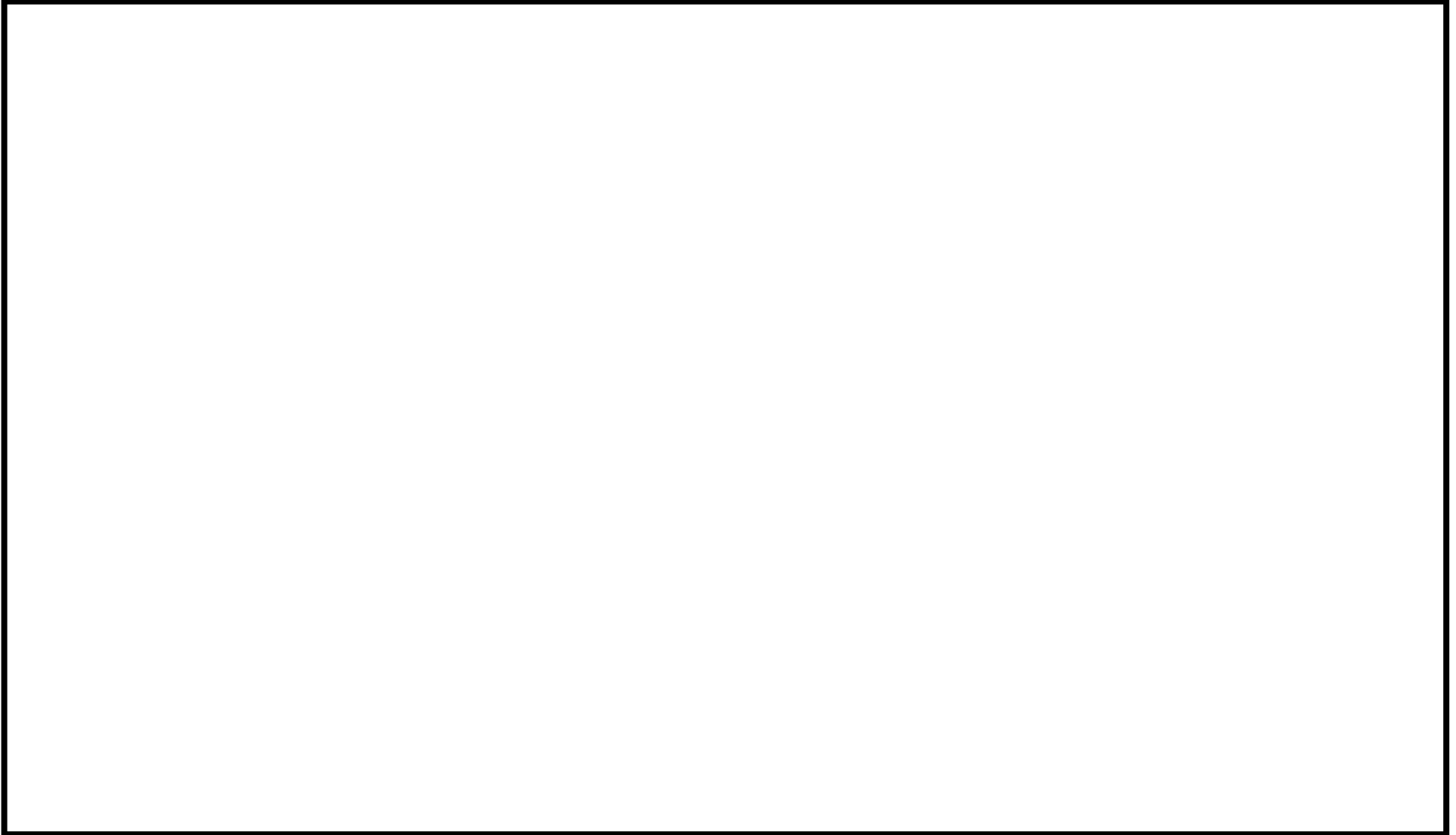
参考 2. 工事のイメージ (2 / 3)

取水ピットポンプ室から原子炉補機冷却海水管ダクトの接続イメージを以下に示す。



参考2. 工事のイメージ (3 / 3)

工事のイメージを以下に示す。



参考3. 設計及び工事計画について

分解ヤード上屋（基礎部含む。）の工事に伴う電気事業法に基づく工事計画手続き及び原子炉等規制法に基づく設計及び工事計画手続きの要否を確認した。

対象法令	確認結果
電気事業法に基づく「原子力発電工作物の保安に関する命令」の別表第二	分解ヤード上屋（基礎部含む）については、別表第二に記載すべき事項の規定がないことから、工事に当たり 認可・届出は不要 である。
核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第二	分解ヤード上屋（基礎部含む）については、別表第二に記載すべき事項の規定がないことから、工事に当たり 認可・届出は不要 である。

なお、既工認においても分解ヤード上屋（基礎部含む。）は要目表に記載はない。

参考4. 3S影響評価について

(1) 核セキュリティ

今回変更を要する区域は防護区域外防護対象枢要設備に対する接近防止対策として記載されていることから、核物質防護規定の変更認可申請を行う。

(2) 保障措置

年末時点の建物状況を報告するサイト内建物報告において、循環水ポンプ建屋の形状変更について適切に報告する。