

福島第一原子力発電所

特定原子力施設への指定に際し

東京電力株式会社福島第一原子力発電所に

対して求める措置を講ずべき事項について

の適合性について

(免震重要棟他における管理対象区域図の変更)

2023年5月

東京電力ホールディングス株式会社

本資料においては、福島第一原子力発電所の免震重要棟他における管理対象区域図の変更に関する「特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について」（平成24年11月7日原子力規制委員会決定）等への適合方針を説明する。

目 次

1. 特定原子力施設の保安

1. 1 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項・・・・・・・・ 1. 1

1 章 特定原子力施設の保安

1.1 特定原子力施設の保安のために措置を 講ずべき事項

特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について（平成 24 年 1 月 7 日原子力規制委員会決定）
（以下、「措置を講ずべき事項」という）。

1. 1 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

I 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

運転管理、保守管理、放射線管理、放射性廃棄物管理、緊急時の措置、敷地内外の環境放射線モニタリング等適切な措置を講ずることにより、「Ⅲ 特定原子力施設の保安のために処置を講ずべき事項」の適切かつ確実な実施を確保し、かつ、作業員及び敷地内外の安全を確保すること。

特に、事故や災害時等における緊急時の措置については、緊急事態への対処に加え、関係機関への連絡通報体制や緊急時における医療体制の整備等を行うこと。

また、協力企業を含む社員や作業従事者に対する教育・訓練を的確に行い、その技量や能力の維持向上を図ること。

1. 措置を講ずべき事項への適合性

免震重要棟他における管理対象区域図の変更について、「Ⅲ 特定原子力施設の保安のために処置を講ずべき事項」の適切かつ確実な実施を確保し、かつ、作業員及び敷地内外の安全を確保する。


1.1 対応方針


1.1.1 目的と背景

1～4号周辺防護区域出入口への動線変更のため、免震重要棟入口を汚染のおそれのない管理対象区域から管理対象区域へ変更する。（図1参照）

また、休憩所拡張及び動線変更により、事務本館内の管理対象区域を汚染のおそれのない管理対象区域に変更する（図1及び図2参照）。

認可前の管理対象区域図からの変更を図3に示す。現在は、免震重要棟前第1～第4工区は休憩所及び1～4号周辺防護区域の出入り口として利用しているが、当該申請の認可後、速やかに拡張した事務本館内に引っ越しを実施するとともに、1～4号機出入管理所への動線変更を実施する。このため、認可後は速やかに変更後の区域区分の運用を開始する。

 汚染のおそれのない管理対象区域

 管理対象区域

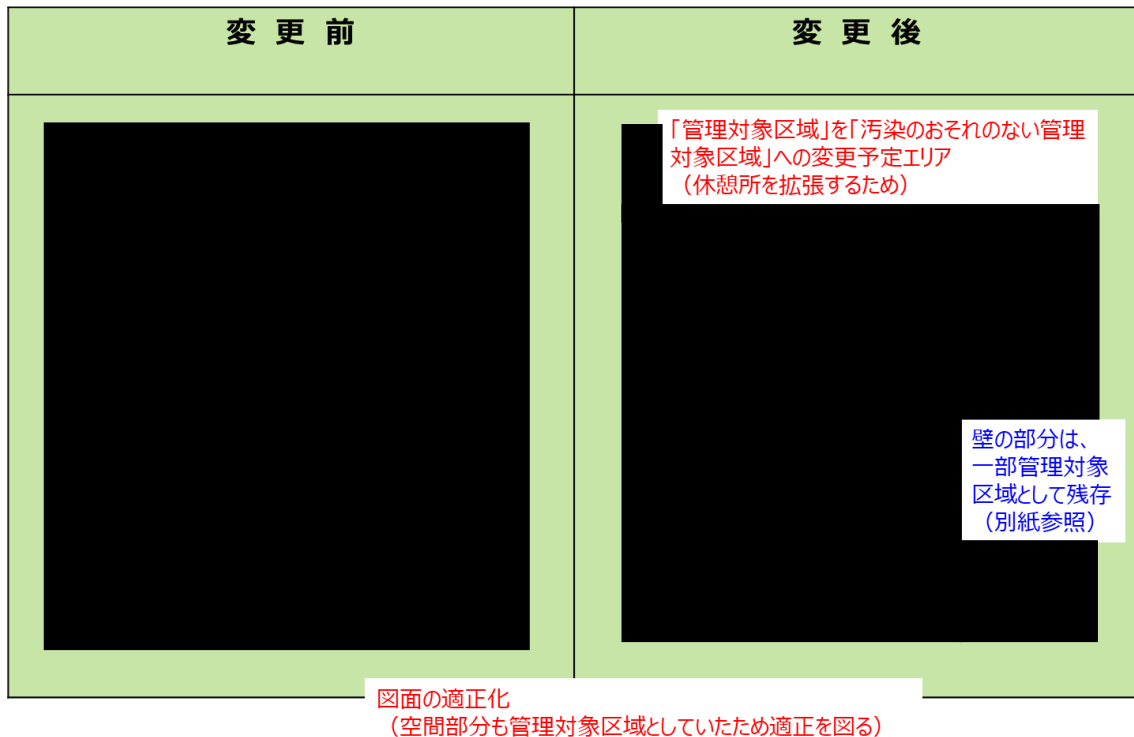


図1 休憩所等に変更するエリア

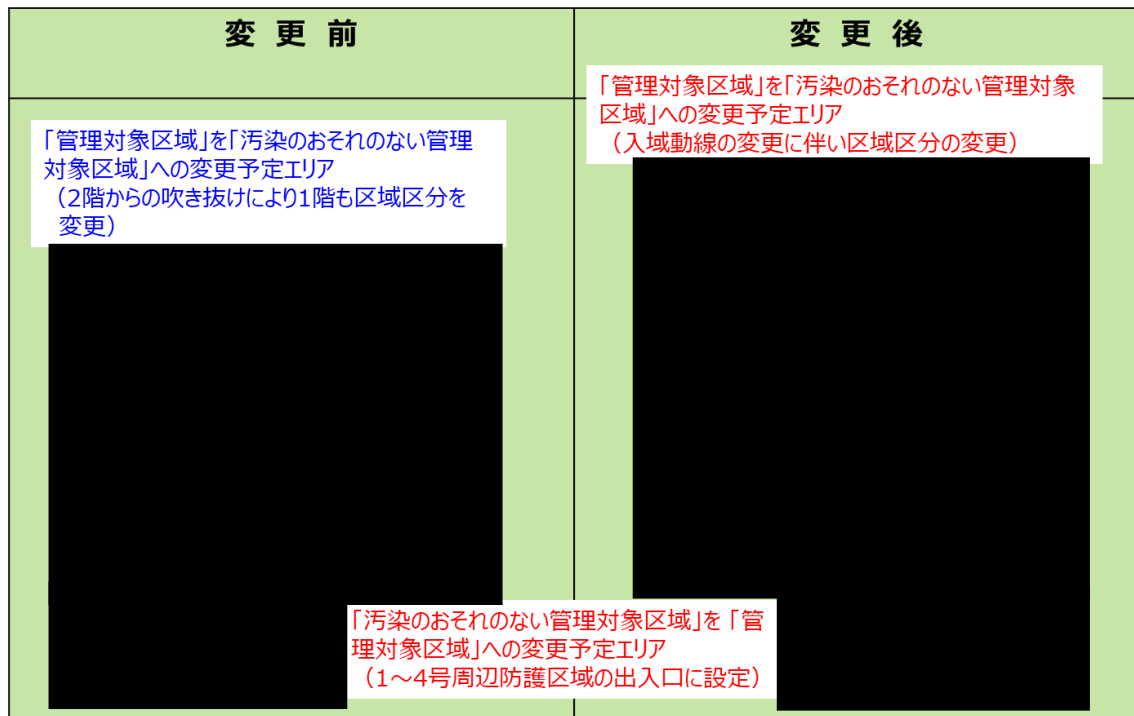




図2 休憩所等に変更するエリア

 汚染のおそれのない管理対象区域

 管理対象区域

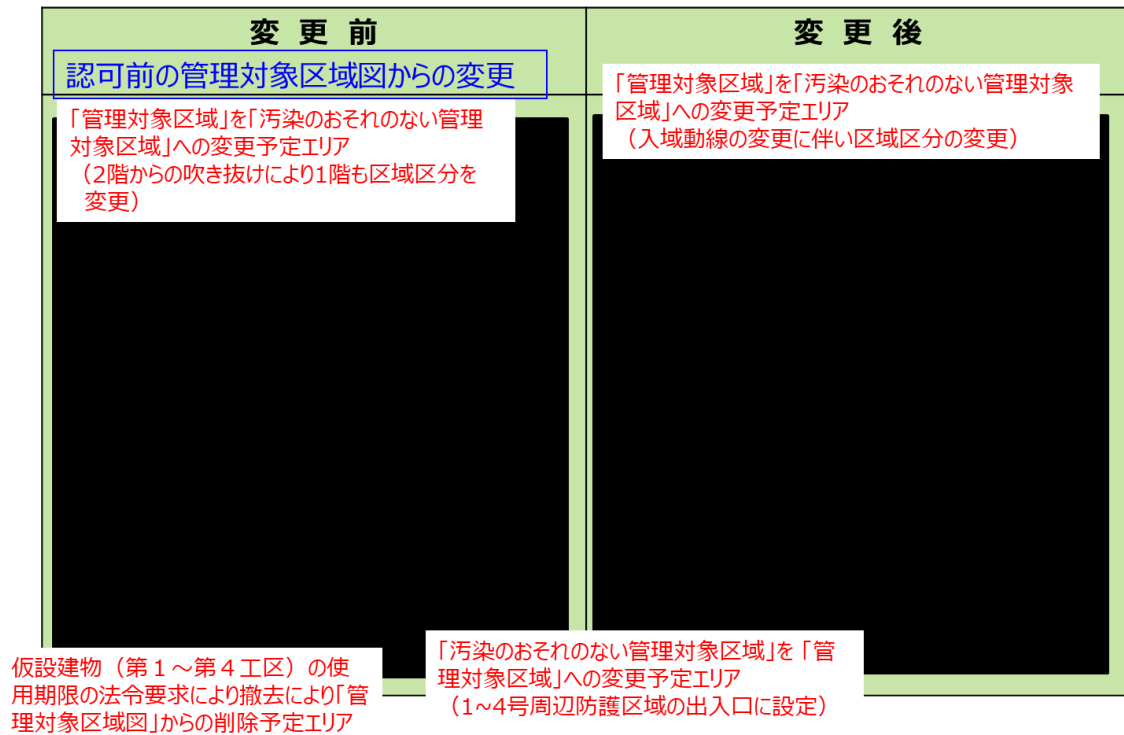


図3 認可前の管理対象区域図からの変更

Ⅲ 特定原子力施設の保安のために処置を講ずべき事項

放射線管理、放射性廃棄物管理等適切な処置を講じることにより、作業員等の安全を確保すること。

特に、建物内の汚染除去ならびに認可後の当該エリアの表面汚染密度測定、空气中放射性物質濃度測定等の実施事項、区域区分の維持・管理基準を適切に運用することにより、作業員等の安全を確保する。

1. 免震重要棟他整備工事において講じる措置

事務本館内の管理対象区域を汚染のおそれのない管理対象区域に変更し、休憩所として利用するため、以下の措置を講じる。

1.1 火災に対する設計上の考慮

作業員の休憩所として、事務本館はじめとする既存の建物の改修工事を実施する。建築基準法、消防法等各法令に適合するように火災発生防止、火災検知、消火並びに火災の影響の軽減の方策を適切に組み合わせ火災により施設の安全性を損なわないよう設計し改修工事を行う。

1.2 建物内の汚染除去

放射性物質により汚染している床、壁、天井の部材は、建物の躯体のみにするため、すべて撤去する。また、濡れウエス等を利用し、建物の躯体等は、除染を行う。

なお、配管・ケーブル等が敷設されており除染ができない場所については、新たに壁を設置し、管理対象区域と汚染のおそれのない管理対象区域の境界を設定する。作業中、設置後の状況について、図 4-1～6 に示す。

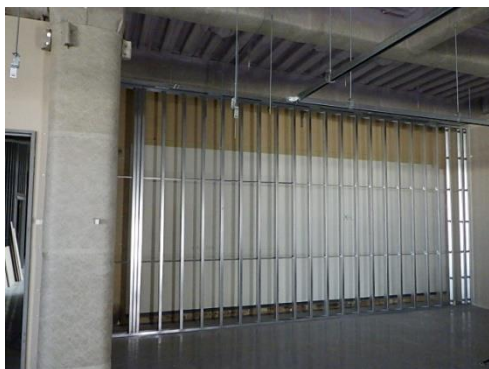


図 4-1 施工中の状況（1）

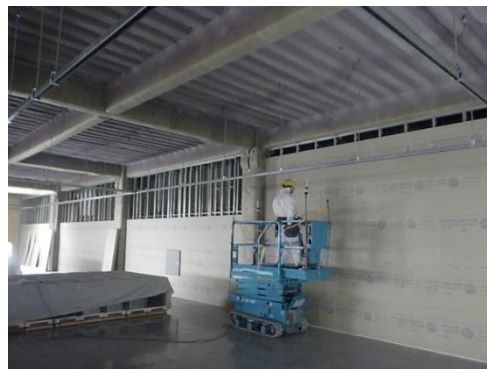


図 4-2 施工中の状況（2）



図 4-3 施工後の状況



図 4-4 壁の内側の状況



図 4-5 施工後の状況（窓側）



図 4-6 壁の内側の状況（窓側）

1.3 粉塵発生の防止

床、壁、天井の部材を撤去する際に舞い上がる粉塵発生を防止するため、湿潤状態にて撤去作業を行う。

1.4 作業員の身体汚染防止

免震重要棟他整備工事に従事する作業員は、Y 装備を着用する。ゴム手袋は作業中、こまめな交換を実施する。装備の脱衣は、装備交換所にて脱衣手順に従い脱衣する。1～4 号出入管理所にて身体汚染検査を受ける。

1.5 作業エリアの放射線管理

作業の進捗状況に応じて放射線管理員は、作業エリアのサーベイを行いサーベイ結果を掲示するとともにTBMKY時に作業員へ周知する。

1.6 新品部材の取り付け時の汚染管理

床、壁、天井に使用する新品部材を扱う作業員は、ゴム手袋のこまめな交換及び靴の履き替えを行い管理対象区域からの放射性物質の持ち込み・新品部材への汚染付着防止を図る。

また、部材ごとのつなぎ目は、管理対象区域からの放射性物質が汚染のおそれのない管理対象区域に流入しないよう施工する。

1.7 発生した廃棄物の管理

免震重要棟他整備工事により、床、壁、天井材の部材をすべて剥がすため、放射性廃棄物が発生する。

放射性廃棄物は、計画 $3,187\text{m}^3$ （全てB.G.～ 0.1mSv/h ）と予想した。発生した部材は、減容処理を実施することにより実績総量 $2,520\text{m}^3$ 、（B.G.程度： $2,322\text{m}^3$ 、B.G.～ 0.1mSv/h ： 198m^3 ）発生し、構内の一時保管エリアに運搬し管理している。

2. 免震重要棟他整備工事完了後に講じる措置

新品部材取り付け後、管理対象区域を汚染のおそれのない管理対象区域に変更し、休憩所として利用するため、以下の措置を講じる。

2.1 新品部材取り付け後の作業エリアの放射線管理

新品部材取り付け後の作業エリアは、管理対象区域からの放射性物質の持ち込みを防止するため、ゴム手袋のこまめな交換、靴の履き替えを実施する。当該エリアの表面汚染密度測定、空气中放射性物質濃度測定を行い、実施計画48条第1項（1）の法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認する。

法令に定める管理区域に係る値を超えていた場合は、除染の措置を講ずる。

実施計画の条文（抜粋）

第48条

放射線防護GMは、管理区域を除く管理対象区域を次のとおり区分することができる。

- （1）表面汚染密度及び空气中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれのない区域（以下「汚染のおそれのない管理対象区域」という。）

2.2 作業エリア内への立ち入り禁止措置

当該エリアは、休憩所として運用を開始するまで、関係者以外が立ち入れないよう立ち入り禁止措置を講じる。

3. 認可後の休憩所等の運用管理

3.1 汚染のおそれのない管理対象区域の維持管理

実施計画変更申請認可後、事務本館内の拡張エリアを汚染のおそれのない管理対象区域に変更し休憩所として運用開始後は、実施計画第 60 条、表 60-2 に則り汚染のおそれがない管理対象区域が設定されている期間は、毎日 1 回、表面汚染密度測定・空气中放射性物質濃度測定を実施する。

<汚染のおそれのない管理対象区域>

表面汚染密度 : 法令に定める表面汚染密度限度の 1/10

空气中放射性物質濃度 : 法令に定める空气中の放射性物質の濃度限度

実施計画の条文（抜粋）

第 60 条

各プログラム部長及び各GMは、表 60-1 及び表 60-2（第 48 条第 1 項（2）の区域内にある汚染のおそれのない管理対象区域内に限る）に定める管理対象区域内における測定項目について、同表に定める頻度で測定する。ただし、人の立ち入れない措置を講じた管理対象区域については、この限りでない。

表 60-2

場 所	測定項目	所管GM	測定頻度
汚染のおそれのない管理対象区域内	表面汚染密度	放射線防護GM	毎日 1 回 (汚染のおそれのない管理対象区域が設定されている期間)
	空气中の放射性物質濃度		

第48条

放射線防護GMは、管理区域を除く管理対象区域を次のとおり区分することができる。

(2) 表面汚染密度又は空气中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超える区域又は超えるおそれのある区域

3.2 管理対象区域の解除

管理対象区域を解除し汚染のおそれのない管理対象区域として運用する休憩所は、上記「3.1 汚染のおそれのない管理対象区域の維持管理」を踏まえ、以下の基準を超えていないことを確認し解除を行う（表面汚染密度ならびに空气中放射性物質濃度については、放射線管理基本マニュアルに記載）。

表面汚染密度 : $4 \text{ Bq} / \text{cm}^2$ 以下

空气中放射性物質濃度 : $2 \text{ E} - 4 \text{ Bq} / \text{cm}^3$ 以下 (Cs-134)

3.3 区域区分の境界として新たに設置した壁の管理

配管や電線管があるため、除染が出来ない壁を図5に示す。一部の壁は、管理対象区域として残存する。当該エリア内での作業は困難であるが、壁に「管理対象区域」と表示し、管理する。

なお、配管や電線管の点検・修理をする場合、点検・修理する範囲を、一時的な管理対象区域に設定し点検・修理を行う。

点検・修理完了後は、表面汚染密度測定、空气中放射性物質濃度測定を行い、「3.2 管理対象区域の解除」に則り、一時的に設定した管理対象区域を解除する。

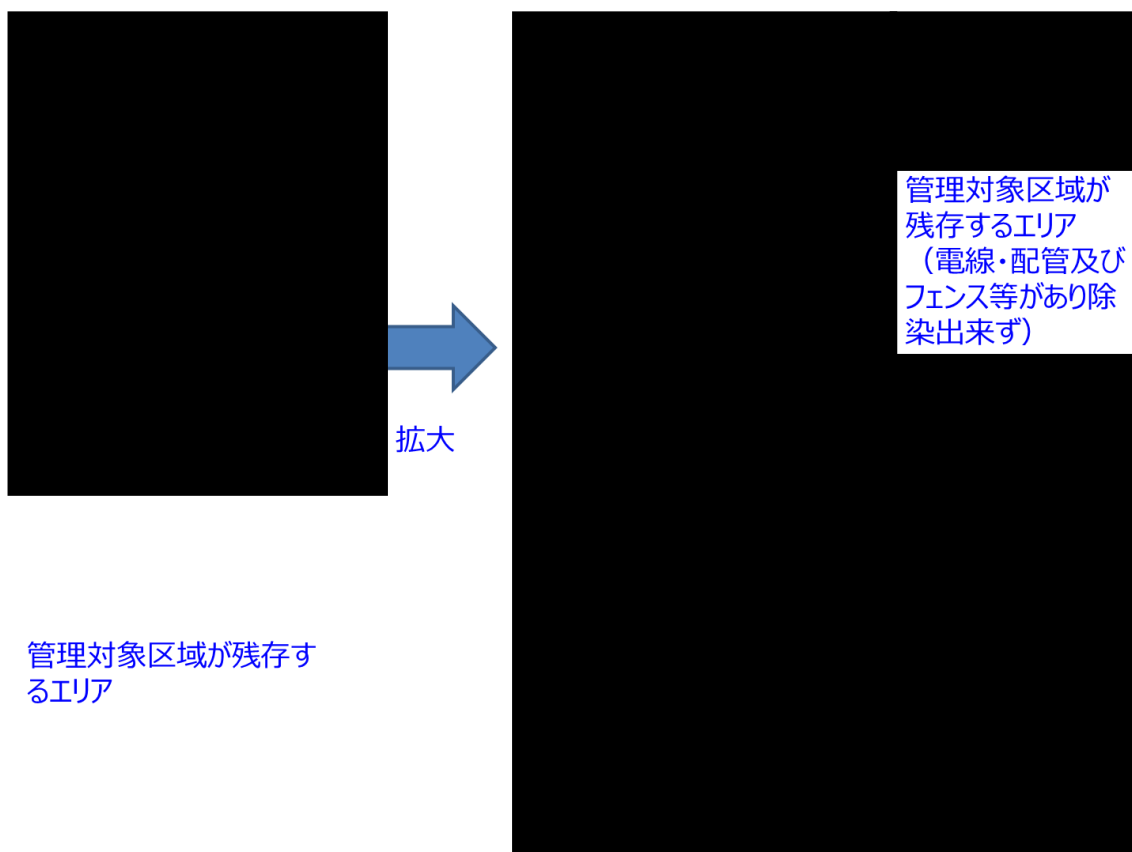


図5 管理対象区域として残存する壁

『特定原子力施設の指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項』 該当項目の整理表 (案件：免震重要棟他における管理対象区域図の変更について)

目次	該当項目	理由
I 全体工程及びリスク評価について講ずべき事項	○	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、廃炉作業に従事する作業者の休憩所として整備するため、リスク評価を踏まえた措置を講じる必要がある。
II 設計、設備について措置を講ずべき事項		
1 原子炉等の監視	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、RPV/PCV/SFP内の使用済み燃料等の監視に関する内容ではないため
2 残留熱の除去	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、RPV/PCV内の燃料デブリ、SFP内の燃料体の残留熱除去に関する内容ではないため
3 原子炉格納施設雰囲気等の監視等	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、PCV内の気体の監視等に関する内容ではないため
4 不活性雰囲気等の維持	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、RPV/PCV内の可燃性ガスに関する内容ではないため
5 燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、燃料の適切な貯蔵・管理に関する内容ではないため。
6 電源の確保	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、新たに建物、設備を設置するものではないため。
7 電源喪失に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、全交流電源喪失時のRPV/PCV内やSFPへの冷却を確保し、かつ復旧するための手段ではないため。
8 放射性固体廃棄物の処理・保管・管理	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更によって、事務本館の整備により放射性固体廃棄物が発生するが処理・保管等に影響を及ぼさないため。
9 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、放射性液体廃棄物の処理等に関するものではないため。
10 放射性気体廃棄物の処理・管理	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、放射性気体廃棄物の処理等に関するものではないため。
11 放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更によって、敷地境界における実効線量の影響有無を確認する必要がないため。
12 作業員の被ばく線量の管理等	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更によって、作業員の被ばく線量の管理等を実施しないため。
13 緊急時対策	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更及び運用時において、緊急時の通信連絡手段や安全避難通路等が問題ないことを説明する必要がないため。
14 設計上の考慮	-	
① 準拠規格及び基準	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、安全機能を有する設備に該当しないため。
② 自然現象に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、安全機能を有する設備に該当しないため。
③ 外部人為事象に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、安全機能を有する設備に該当しないため。
④ 火災に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、安全機能を有する設備に該当しないため。
⑤ 環境条件に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、安全機能を有する設備に該当しないため。
⑥ 共用に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、複数の施設間で共有しないため。
⑦ 運転員操作に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、運転員の誤操作を防止する適切な措置を講じる必要がないため。
⑧ 信頼性に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、信頼性に対する設計に影響しないため。
⑨ 検査可能性に対する設計上の考慮	-	免震重要棟他における管理対象区域図の変更は、安全機能検査に対する設計に影響しないため。
15 その他措置を講ずべき事項	-	その他措置を講ずべき事項はないため。
III 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項	○	放射線管理、放射性廃棄物管理等適切な処置を講じることにより、作業員等の安全を確保するため。
IV 特定核燃料物質の防護	-	本申請とは別申請で対応するため。
V 燃料デブリの取出し・廃炉のために措置を講ずべき事項	-	燃料デブリの取り出しやそれに関連した措置に非該当であるため。 本申請は、新規に実施計画の変更認可申請を行うことから1～3に非該当出有るため。
VI 実施計画を策定するにあたり考慮すべき事項	-	1. 法67条第1項の規定に基づく報告の徴収に従って報告している計画等 2. 原子力安全・保安院からの指示に従い、報告した計画等 3. 法の規定に基づき認可を受けている規定等
VII 実施計画の実施に関する理解促進	-	本申請によって、理解促進に関する取り組みに変更はないため。
VIII 実施計画に係る検査の受検	-	本申請によって、検査受検の考え方に変更はないため。