

別添6

添付書類九

変更後における発電用原子炉施設の
放射線の管理に関する説明書

関連図面を次のとおり変更する。

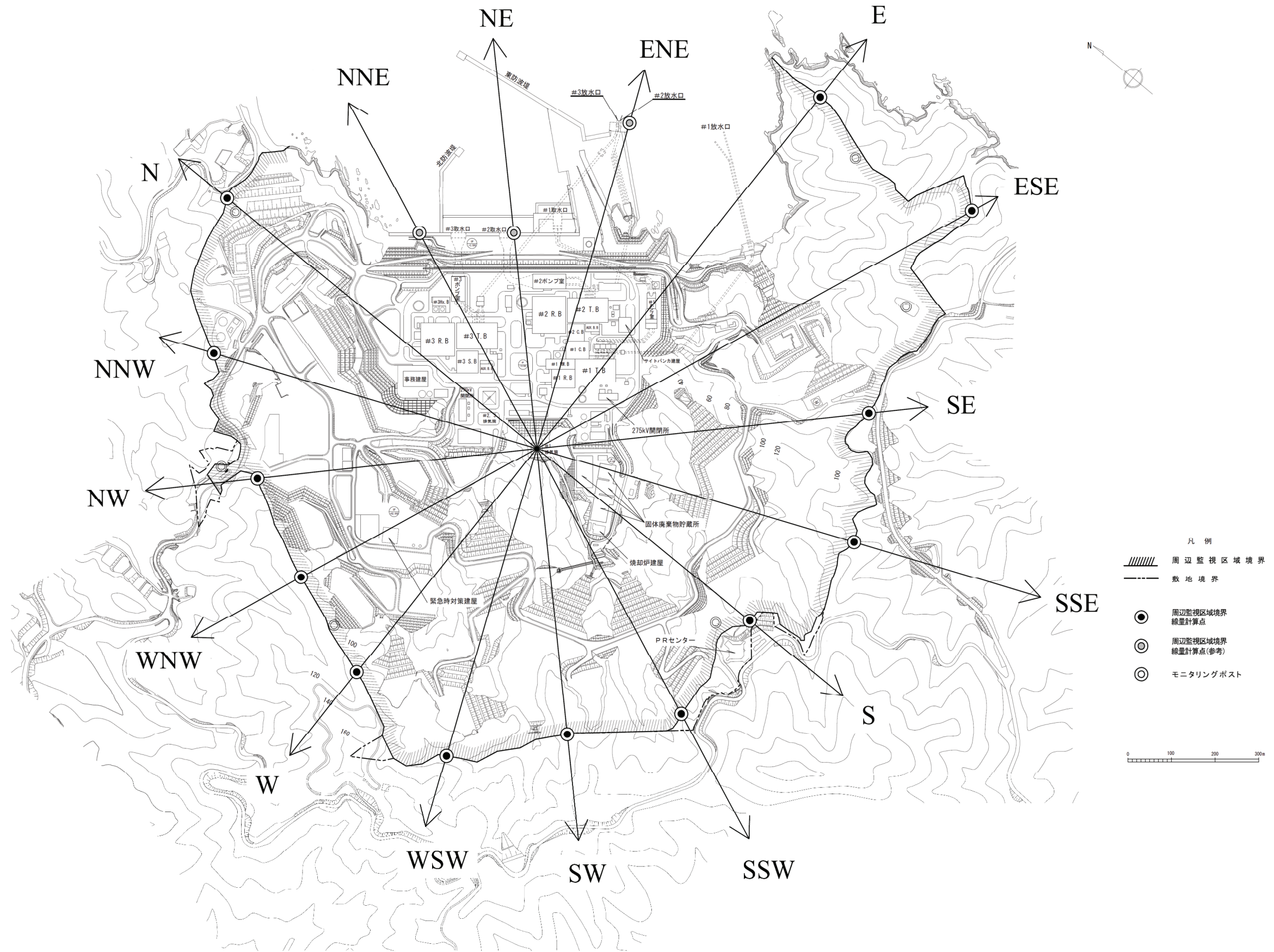
図

第2.1-1図 管理区域及び周辺監視区域図

第5.1-1図 線量計算地点図



第 2.1-1 図 管理区域及び周辺監視区域図



第 5.1-1 図 線量計算地点図

別添7

添 付 書 類 十

変更後における発電用原子炉施設において事故が発生した場合における
当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書

下記項目の記述及び関連図面等を次のとおり変更又は追加する。

[その2-9×9燃料が装荷されたサイクル以降]

5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

5.2.1 可搬型設備等による対応

5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備

5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備

5.2.2.1 特定重大事故等対処施設の手順書の整備

5.2.2.2 特定重大事故等対処施設による対応の体制の整備

5.2.2.3 特定重大事故等対処施設の資機材の配備に関する基本的な考え方

5.2.2.4 重大事故等対策及び可搬型設備等による対応

7. 重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故に対する対策の有効性評価

7.1 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

7.1.1 高圧・低圧注水機能喪失

7.1.1.1 事故シーケンスグループの特徴，炉心損傷防止対策

表

第5.1-1表	重大事故等対策における手順書の概要（5/19）
第5.2-20表	特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応に係る発電所要員の力量管理について
第5.2-21表	特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要

[その2 - 9×9燃料が装荷されたサイクル以降]

5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

5.2.1 可搬型設備等による対応

5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備

(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作

b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書

「(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」」を以下のとおり変更する。

(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」

イ. 重大事故等対策に係る手順

設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送するための機能は、残留熱除去系、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）による冷却機能である。

この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための対処設備及び手順を整備する。

ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本と

し、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。

大規模損壊発生時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順の例を次に示す。(第 5.2-8 表参照)

- ・原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却水系の系統構成を行い、原子炉補機代替冷却水系により、補機冷却水を供給する。
- ・残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、原子炉格納容器フィルタベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。
- ・残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。

なお、耐圧強化ベント系は

の設置をもって廃止する。

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

「5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備」を以下のとおり追加する。

5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備

原子炉建屋及び制御建屋（以下「原子炉建屋等」という。）への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合（以下、上記により発生する事故を「原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等」という。）において、原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため、特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制を整備する。この体制は、発電所の外部からの支援が受けられるまでの間、特定重大事故等対処施設の機能を維持できるよう整備する。

また、特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備に関して、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、その活動を行うための手順書に関する教育及び訓練を実施するとともに、必要な資機材を整備する。

- 一 特定重大事故等対処施設を用いた原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出の抑制に関すること。

なお、「5.1 重大事故等対策」は共通事項を含む重大事故等の対応に関する事項を、「5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」の「5.2.1 可搬型設備等による対応」は大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合の可搬型設備等による対応を示しており、ここでは特定重大事故等対処施設に関する事項について特記すべき内容を示す。

また、重大事故等又は大規模損壊に対処するための体制において技術的能

力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく原子炉施設保安規定等において規定する。

5.2.2.1 特定重大事故等対処施設の手順書の整備

特定重大事故等対処施設の手順書を整備するに当たっては、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合を想定する。

手順書は使用主体に応じて、運転操作手順書、発電所対策本部用手順書及び特定重大事故等対処施設を操作するために必要な要員（以下「特重対策要員」という。）が使用する手順書を整備する。

(1) 原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合への対応における考慮

a. 原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより想定される重大事故等が発生し、中央制御室及び緊急時対策所が機能喪失する過酷な状態において、発電用原子炉施設の状態の把握及び原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより想定される重大事故等対策の適切な判断を行うため、必要な情報が速やかに得られるように情報の種類及び入手方法を整理するとともに、判断基準を明確にし、手順書にまとめる。

b. 原子炉格納容器の破損を防ぐために、最優先すべき操作等を迷うことなく判断し実施できるよう、判断基準をあらかじめ明確にした手順書を以下のとおり整備する。

特定重大事故等対処施設の使用については、原子炉格納容器の破損を防止するために必要な各操作について、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。

による原子炉格納容器ベントについては、フィルタ装置では除去できない希ガスを含んだ原子炉格納容器内雰囲気環境へ放出する手順であるが、原子炉格納容器の破損を防止するために原子炉格納容器ベントを実施する必要がある場合において、迷わず原子炉格納容器ベントを用いた放射性物質の放出を行えるよう判断基準を明確にした手順を整備する。

- c. 特定重大事故等対処施設による対応において、財産（設備等）保護よりも安全を優先する共通認識を持ち、行動できるよう、社長があらかじめ方針を示す。

特定重大事故等対処施設による対応において、原子力防災管理者及び発電課長が躊躇せず指示できるよう、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を運転操作手順書及び発電所対策本部用手順書に整備する。また、特重対策要員が躊躇せず操作できるよう、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を特重対策要員が使用する手順書に整備する。

特定重大事故等対処施設による対応時の発電所対策本部の活動において特定重大事故等対処施設による対応を実施する際に、発電所対策本部長が、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に従った判断を実施する。また、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を発電所対策本部用手順書に整備する。

- d. 特定重大事故等対処施設による対応に使用する手順書として、発電所内の実施組織と支援組織が連携し事故の進展状況に応じて実効的に特定重大事故等対処施設による対応を実施するため、運転操作手順書、発電所対策本部用手順書及び特重対策要員が使用する手順書を適切に

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

定める。

発電所対策本部用手順書に、体制、通報、発電所対策本部内の連携等について明確にした手順を定める。

運転操作手順書及び特重対策要員が使用する手順書は、事故の進展状況に応じて、構成を明確化し、手順書相互間を的確に移行できるよう、移行基準を明確にする。

e. 特定重大事故等対処施設による対応の判断基準として確認される水位、圧力等の計測可能なパラメータを整理し、運転操作手順書及び発電所対策本部用手順書に明記する。

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより想定される重大事故等に対処するために発電用原子炉施設の状態を直接監視することが必要なパラメータをあらかじめ選定し、運転操作手順書及び発電所対策本部用手順書に明記する。

発電用原子炉施設の状態を監視するパラメータが故障等により計測不能な場合は、他のパラメータにて当該パラメータを推定する方法を手順書に明記する。

また、特定重大事故等対処施設による対応におけるパラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を手順書に整理する。

想定する起因事象と特定重大事故等対処施設の効果の評価にて整理した有効な情報について、特重対策要員及び発電所対策本部要員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及びパラメータ挙動予測並びに影響評価のための判断情報とし、発電所対策本部用手順書及び特重対策要員が使用する手順書に整理する。

f. 原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの前兆事象を把握できるか、それにより想定される重大事故等を引き

起こす可能性があるかを考慮して、特定重大事故等対処施設の機能の維持及び事故の緩和対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合又は発生するおそれがあると原子力防災管理者若しくは発電課長が判断した場合、原則として発電用原子炉の停止及び冷却操作を行う手順を整備する。

- g. 有毒ガス発生時に、事故対応に必要な各種の操作を行うことができるよう、特重対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順を整備する。固定源及び可動源に対しては、特重対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。

予期せぬ有毒ガスの発生においても、特重対策要員が防護具を着用することにより、事故対応に必要な各種の操作を行うことができるよう手順を整備する。

有毒ガスの発生による異常を検知した場合、連絡責任者に連絡し、連絡責任者は通信連絡設備により、有毒ガスの発生を発電所内の必要な要員に周知する手順を整備する。

- h. 原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においては、特定重大事故等対処施設による対応を行う。なお、並行して「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備した可搬型設備等による対応準備も行い、柔軟で多様性のある対応ができるように考慮する。

- (2) 特定重大事故等対処施設の対応手順書の整備及びその対応操作

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに

よる重大事故等が発生した場合の特定重大事故等対処施設による対応（以下「特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応」という。）については、以下に示す項目を目的とした特定重大事故等対処施設を構成する設備の操作を実施するための手順を整備する。

- ・ 特定重大事故等対処施設の準備操作
- ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作
- ・ 炉内の熔融炉心の冷却
- ・ 原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却
- ・ 原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減
- ・ 原子炉格納容器の過圧破損防止
- ・ 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止
- ・ の居住性
- ・ 電源設備
- ・ 計装設備
- ・ 通信連絡設備

本来の用途以外の用途（本来の用途以外の用途とは、設置している設備の本来の機能とは異なる目的で使用する場合に、本来の系統構成とは異なる系統構成を実施し設備を使用する場合をいう。）として原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて、通常時の系統状態から弁操作等により切り替えられるようにして当該操作等について明確にし、通常時の系統状態から速やかに切り替えるために必要な手順等を整備するとともに、確実にできるよう訓練を実施する。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

施設の大規模損壊時については、原子炉建屋等と特定重大事故等対処施設は同時に破損しない設計等としており、特定重大事故等対処施設の被害状況の確認は実施しない。

一方、大規模な自然災害による発電用原子炉施設の大規模損壊時には、「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備する大規模損壊への個別対応手段の中で特定重大事故等対処施設の使用可否を発電所対策本部で把握するため、特重対策要員が被害状況を確認する。

アクセスルート周辺の機器に対しては、火災の発生防止処置を実施する。火災防護対策については「添付書類八 1.6.2.2 火災発生防止」に示す。

なお、大規模損壊発生時のプラント全体のアクセスルートの確保及び被害状況の把握については、原子炉格納容器ベント手動操作時の現場手動操作機構へのアクセスルートを含めて「5.1.1(2) アクセスルートの確保」のアクセスルートの確保の対応に示すとおり、発電所内の道路及び通路ができる限り確保できるよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認するとともに、障害物を除去可能なブルドーザ等を保管し、それらを運転できる要員を確保する等、実効性のある運用管理を行う。ここに上記で得られたような特定重大事故等対処施設の情報が増加される。「5.1.1(2) アクセスルートの確保」のアクセスルートの確保の対応を、「5.2.2.4(1) アクセスルートの確保」に再掲する。

また、大規模な火災への対応については、「5.2.1.1(3) b. (a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書」と同じ運用管理を実施することとしており、「5.2.2.4(2) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書」に再掲する。

前兆事象を確認し、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突そ

の他のテロリズムによる重大事故等が発生するおそれがあると原子力防災管理者若しくは発電課長が判断した場合は、運転員及び特重対策要員に特定重大事故等対処施設による対応を指示する。また、自然災害の場合は、「5.1.4(1) f .」の前兆事象の対応と同じ運用管理を実施することとしており、「5.2.2.4(3) 前兆事象の対応」に再掲する。

a . 特定重大事故等対処施設の対応手順書の適用条件と判断フロー

特定重大事故等対処施設を有効かつ効果的に活用することが可能となるよう判断フローを整備する。具体的には、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時に特定重大事故等対処施設により対応する場合に加え、「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備するその他の起因（大規模な自然災害）で発生する大規模損壊時の個別対応手段においても発電所対策本部長の指揮のもと、特定重大事故等対処施設を活用可能となるよう判断フローを整備する。

(a) 特定重大事故等対処施設による対応要否の判断基準

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生するおそれがあると原子力防災管理者若しくは発電課長が判断した場合、原子力防災管理者若しくは発電課長は、運転員及び特重対策要員に特定重大事故等対処施設による対応を指示する。特重対策要員は、特定重大事故等対処施設による対応の指示を受けた後は、その後発電所対策本部長から指示がなくとも手順着手の判断基準に基づき手順に従った対応を行い、原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制する。ただし、特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応中に設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備（特定重大

事故等対処施設を構成するものを除く。)による対応が可能となり、特定重大事故等対処施設による対応を実施する必要がないと発電所対策本部長が判断した場合は、発電所対策本部長の指揮のもと、通常のプラント停止操作又は「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備する大規模損壊時の手順を用いた対応に移行する。

また、「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備するその他の起因（大規模な自然災害）で発生する大規模損壊時の個別対応手段において、発電所対策本部長が特定重大事故等対処施設による影響緩和が有効と判断した場合は、発電所対策本部長の指揮のもと、特重対策要員が特定重大事故等対処施設の個別機能を用いた対応を行う。

なお、必要に応じて発電所対策本部とは通信連絡設備を用いて情報共有を行う。

(b) 特定重大事故等対処施設の用いる機能を選択するための判断フロー

原子力防災管理者若しくは発電課長が、特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応を判断後、特重対策要員は手順に従った対応を行う。特定重大事故等対処施設の個別機能を用いる場合は、可搬型設備等による大規模損壊時の判断フローに特定重大事故等対処施設の個別機能を付加した判断フローを用いる。

b. 優先順位に係る基本的な考え方

(a) 特定重大事故等対処施設による対応と可搬型設備等による対応

大規模損壊発生時には、特定重大事故等対処施設による対応とともに、可搬型設備等による対応の手順がある。ここでは、特定重大事故等対処施設による対応と可搬型設備等による対応の関係について

て記載する。

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる大規模損壊発生時には、特定重大事故等対処施設による対応と並行して、可搬型設備等による対応準備も行う。特定重大事故等対処施設は常設設備であることから、可搬型設備等による対応と比較して即応性及び信頼性が高いため、原子炉格納容器の破損防止に係る対応については特定重大事故等対処施設を用いた対応を優先する。なお、中央制御室における特定重大事故等対処施設の準備操作が実施できなかった場合は、「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備する大規模損壊時の対応として、特定重大事故等対処施設の系統を使用するための原子炉格納容器隔離操作を行う。また、原子炉格納容器の破損が確認された場合は、特定重大事故等対処施設を用いた対応を優先せずに「5.2.1 可搬型設備等による対応」における放射性物質拡散抑制を目標とした対応を行う。

「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備するその他の起因（大規模な自然災害）における大規模損壊への個別対応手段において、設備の被害状況把握により発電所対策本部長の指揮のもと、特重対策要員が特定重大事故等対処施設を用いた対応を行う。特定重大事故等対処施設を用いた対応を行う個別戦略を以下に示す。

- ・原子炉圧力容器への注水戦略
- ・原子炉格納容器機能維持戦略
- ・水素爆発防止戦略

(b) 特定重大事故等対処施設における各手順の基本的考え方

特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応においても、可搬型設備等を用いた対応と同様に、環境への放射性物質の放出低

減を最優先に考える。このため、使用する手順の順番としては、原子炉減圧・原子炉注水，原子炉格納容器注水，原子炉格納容器ベントの順で実施することとする。

また、「原子炉格納容器の減圧及び除熱」の手順における原子炉格納容器ベントについては、フィルタ装置では除去できない希ガスを含んだ原子炉格納容器内雰囲気環境へ放出する手順であることから、原子炉格納容器の破損を防止するために原子炉格納容器ベントを実施する必要がある場合において、迷わず [] [] を用いた放射性物質の放出を行えるよう、判断基準を明確にした手順を整備する。

なお、特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応中に、設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）による対応が可能となり、特定重大事故等対処施設による対応を実施する必要がないと発電所対策本部長が判断した場合は、発電所対策本部長の指揮のもと、「5.2.1 可搬型設備等による対応」で整備する大規模損壊時の手順を用いた対応に移行する。

c. 特定重大事故等対処施設による対応を行うために必要な手順書

特定重大事故等対処施設による対応については、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」で規定する内容に加え、「設置許可基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した第 5.2-21 表に示す「特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要」を含めて手順書を適切に整備する。

[] 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

整備する手順書及び想定する起因事象と特定重大事故等対処施設の
効果の評価については「追補 II 想定する起因事象と特定重大事故
等対処施設の効果の評価」にて補足する。

5.2.2.2 特定重大事故等対処施設による対応の体制の整備

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる
重大事故等が発生した場合において、原子炉格納容器の破損による発電所外
への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため、特定重大事故等対処施
設の機能を維持するための体制を整備する。この体制は、発電所の外部から
の支援が受けられるまでの間、特定重大事故等対処施設の機能を維持でき
るよう整備する。また、「5.2.2.1 特定重大事故等対処施設の手順書の整備」
における特定重大事故等対処施設の手順書を用いた活動を行うための教育及
び訓練を実施するとともに、必要な資機材を整備する。

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる
重大事故等に対処するために、発電所の外部からの支援が受けられるまでの
7日間、特定重大事故等対処施設は必要な設備が機能できるようにする。な
お、特定重大事故等対処施設は、原子炉建屋等への故意による大型航空機の
衝突に対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそ
れがないものとするため、特定重大事故等対処施設を構成する設備は、原子
炉建屋等及び特定重大事故等対処施設に衝突することによってこれらが同時
に破損することを防ぐ設計とするとともに、信頼性向上を図る設計であるこ
とから、特定重大事故等対処施設の復旧作業及びそのために必要な体制の整
備は不要である。

- (1) 特定重大事故等対処施設による対応のための要員への教育及び訓練
の実施

特定重大事故等対処施設による対応のための要員は、原子炉建屋等へ

の故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に対して、特定重大事故等対処施設による必要な対処を迅速かつ円滑に実施するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を継続的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては、事故時対応の知識及び技能について要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度、内容で計画的に実施することにより要員の力量の維持及び向上を図る。必要となる力量を第5.2-20表に示す。

要員の教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下のとおりとし、この考え方に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。

- ・要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。
- ・教育訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、力量を含む対応能力の向上を図る。

特定重大事故等対処施設による対応のための要員の対象者については、重大事故等発生時における事象の種類及び事象の進展に応じて迅速かつ円滑に対処できるよう、要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、特定重大事故等対処施設の運用開始前までに力量を付与された要員を必要人数配置する。

特定重大事故等対処施設による対応のための要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。

計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のプロセスを適切に実施し、PDCAサイクルを回すことで、手順書の改善、体制の改善等の継続的な重大事故等対策の改善を図る。

- a. 特定重大事故等対処施設については、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に対処する施設であることを踏まえ、特定重大事故等対処施設からの操作による発電用原子炉施設の挙動に関する知識の向上を図ることのできる教育及び訓練を実施する。

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するための迅速かつ円滑な対処を実施するために必要な知識について、要員の役割に応じた教育及び訓練を定期的実施する。

- b. 要員の役割に応じて、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に、原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するための迅速かつ円滑な対処ができるよう、過酷事故の内容、基本的な対処方法等、定期的に知識ベースの理解向上に資する教育を行う。

実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するため、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、発電所対策本部の指揮者、運転員及び特重対策要員の連携等を確認するための演習等を定期的に計画する。

特定重大事故等対処施設の対応を迅速に実施するために、必要に応じて事象進展による悪条件（高線量下、夜間、悪天候（降雨、強風等）、照明機能低下等）等を想定し、必要な防護具等を使用した訓練も実施する。

運転員及び特重対策要員に対しては、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損による発電所外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するために必要な特定重大事故等対処施設の操作を習得することを目的に、手順の内容理解を図るための机上教育及び特定重大事故等対処施設の操作方法を習得するための模擬訓練を実施する。

特定重大事故等対処施設の対応を迅速に実施するために、特重対策要員は、役割に応じて特定重大事故等対処施設について熟知しておく必要があるため、現場を含めた模擬訓練を行う。また、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の定期点検及び運転に必要な操作を自らが行う。

重大事故等対策要員（運転員を除く。）は、要員の役割に応じて、訓練施設にてポンプ、弁設備の分解点検、調整、部品交換等の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。さらに、設備の点検においては、保守実施方法をまとめた手順書に基づき、現場において、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、工事要領書の内容確認、作業工程検討等の保守点検活動を社員自らが行う。

特定重大事故等対処施設の対応を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備する。特重対策要員は、それらの情報及びマニュアルを用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備資機材の保管場所及び保管状態を把握し、取扱いの習熟を図るとともに、情報及びマニュアルの管理を実施する。

また、発電所対策本部の要員及び運転員に対しては、特重対策要員

への適切な指示を行うために、役割に応じて机上教育を実施する。

(2) 特定重大事故等対処施設による対応の体制

- a. 原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に対して、特定重大事故等対処施設による必要な対処を迅速かつ円滑に実施するため、「5.1.4(3) 体制の整備」、「5.2.1.2(2) 大規模損壊発生時の体制」及び「5.2.1.2(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方」にて整備される体制のもと、特重対策要員は実施組織として、「5.2.2.1 特定重大事故等対処施設の手順書の整備」における特定重大事故等対処施設の対応手順書に従って活動を行うこととしており、「5.2.2.4(4) 体制の整備」、「5.2.2.4(5) 大規模損壊発生時の体制」及び「5.2.2.4(6) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方」に再掲する。

なお、特定重大事故等対処施設設置に伴う基本的な体制は、特定重大事故等対処施設設置を踏まえた対応を行う。

- b. 特定重大事故等対処施設による対応における指揮者は、事象発生前については原子力防災管理者若しくは発電課長であり、発電所対策本部設置後においては、所長（原子力防災管理者）は、本部長として全体指揮者となり原子力防災組織を統括管理する。

発電所対策本部は、複数号炉の同時被災の場合において、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう、運転号炉及び停止号炉に統括を配置し、発電所対策本部長の活動方針の下、対象号炉の事故影響緩和・拡大防止に係るプラント運転操作への助言や可搬型重大事故等対処設備を用いた対応、不具合設備の復旧等の統括を行わせる。

c. 原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に速やかに対応するために、2号炉が原子炉運転中の場合における必要な特重対策要員として、（運転停止中^{*}の場合は要員の確保の必要なし。）を確保する。また、「5.1.4(3)体制の整備」で整備される重大事故等が発生した場合に速やかに対応するために、2号炉が原子炉運転中の場合における必要な要員を常時44名確保し、特重対策要員と合わせて合計 を確保する。

※ 発電用原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が 100℃未満）及び燃料交換の期間

特重対策要員を特定重大事故等対処施設内に常時確保し、中央制御室（運転員を含む。）又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）による原子炉格納容器破損防止対策が有効に機能しなくなる場合においても、対処できるよう体制を整備する。

d. 病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、所定の特重対策要員に欠員が生じた場合は、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）を含め特重対策要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた特重対策要員の体制に係る管理を行う。

特重対策要員の補充の見込みが立たない場合は、発電用原子炉の停止等の措置を実施し、確保できる要員で、安全が確保できる発電用原子炉の運転状態に移行する。

e. 特定重大事故等対処施設による対応を開始して以降は、要員の交替なしでも7日間継続した対応が可能な設計としているため、特重対策

要員の非常招集については実施しない方針であるが、要員の交替が可能な状況であれば、での操作を行える力量を持った要員が発電所対策本部長の指揮のもと、交替により対応に当たる。また、要員の交替の際には、周辺の放射線量に配慮し、内に汚染物を持ち込まないように、チェン징ングエリアを運用し、要員の被ばくの低減を図る。

f. 原子炉格納容器ベント時における対応として、原子炉格納容器ベントの開始前には、最低限必要な発電所対策本部要員は緊急時対策所にとどまり、原子炉格納容器ベントによる被ばくの影響が低下すれば、活動を再開する。その他の要員は発電所外に一時退避し、その後の交替要員として発電所へ再度参集する。

また、特重対策要員は原子炉格納容器ベント時及び放射性雲放出時においてもにとどまる。

(3) 特定重大事故等対処施設の対応拠点

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合において、特重対策要員の拠点は
とする。

(4) 原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時の支援体制の確立

a. 本店対策本部体制の確立

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時の本店対策本部体制において「5.1.4(3) 体制の整備」及び「5.2.1.2(5) a. 本店対策本部体制の確立」と同じ運用管理を実施することとしており、「5.2.2.4(4) 体制の整備」及び

「5.2.2.4(7) 本店対策本部体制の確立」に再掲する。

b. 外部支援体制の確立

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するため、特定重大事故等対処施設内であらかじめ用意された資機材、燃料等、内にとどまり対応するために必要な飲料、食料等により、特定重大事故等対処施設による対応を実施し、発電所の外部からの支援が受けられるまでの7日間、特定重大事故等対処施設の機能を維持できるようにする。

また、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等発生時の外部支援体制の確立においては、プラントメーカー、協力会社及び燃料供給会社、他の原子力事業者等関係機関と協議及び合意の上、外部支援計画及び発電所外に保有している重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と同種の設備、予備品、燃料等により、事象発生後6日間までに支援を受けられる計画等を定める「5.1.3 支援に係る事項」及び「5.2.1.2(5) b. 外部支援体制の確立」と同じ運用管理を実施することとしており、「5.2.2.4(8) 支援に係る事項」及び「5.2.2.4(9) 外部支援体制の確立」に再掲する。

(5) 有毒ガス防護のための体制

有毒ガス発生時に、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう、特重対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための体制を整備する。固定源及び可動源に対しては、特重対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

予期せぬ有毒ガスの発生においても、特重対策要員に対して配備した防護具を着用することにより、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう体制を整備する。

5.2.2.3 特定重大事故等対処施設の資機材の配備に関する基本的な考え方

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために、発電所の外部からの支援が受けられるまでの7日間、特定重大事故等対処施設の機能を維持するため、特重対策要員[]が要員の交替なしに7日間、[]にとどまり対応活動が可能なよう資機材を配備する。

- ・外部支援が受けられない場合も[]で対応可能なように、飲料水、食料等を[]に備蓄する。
- ・特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制に係る資料を配備する。
- ・[]は居住性を確保した設計とするためマスク等の個人が用いる防護具は必要ないが、万一のための防護具として全面マスクを配備する。
- ・要員の交替を行う場合でも対応可能なように、必要な防護具等、チェンジングエリア用資機材等を配備する。

また、緊急時対策所等の資機材の配備において「5.1.3 支援に係る事項」及び「5.2.1.3(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方」と同じ運用管理を実施することとしており、「5.2.2.4(8) 支援に係る事項」及び「5.2.2.4(10) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方」に再掲する。

[]
枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

5.2.2.4 重大事故等対策及び可搬型設備等による対応

「5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備」において、「5.1 重大事故等対策」及び「5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」のうち「5.2.1 可搬型設備等による対応」に従って実施する事項を以下に再掲する。

- ・アクセスルートの確保
- ・5つの活動又は緩和対策を行うための手順書
- ・前兆事象の対応
- ・体制の整備
- ・大規模損壊発生時の体制
- ・大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方
- ・本店対策本部体制の確立
- ・支援に係る事項
- ・外部支援体制の確立
- ・大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

(1) アクセスルートの確保

アクセスルートの確保については、「5.1.1(2) アクセスルートの確保」に従って実施することとしている。「5.1.1(2) アクセスルートの確保」のうち、特定重大事故等対処施設による対応に関連する記載を抜粋し、以下に再掲する。

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施す

る。

屋外及び屋内において想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路又は他の設備の被害状況を把握するためのアクセスルートは、想定される自然現象，発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）、溢水及び火災を想定しても，運搬，移動に支障をきたすことのないよう，迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。

屋内及び屋外アクセスルートに対する自然現象については，網羅的に抽出するために，地震，津波に加え，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の事象を考慮する。これらの事象のうち，発電所敷地及びその周辺での発生の可能性，屋外アクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。

屋外及び屋内アクセスルートに対する発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）については，網羅的に抽出するために，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害を考慮する。これらの事象のうち，発電所敷地及

びその周辺での発生の可能性，屋外アクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。また，重大事故等時の高線量下環境を考慮する。

a．屋外アクセスルートの確保

屋外アクセスルートは，発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災及び有毒ガスに対して，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する。

屋外アクセスルートの周辺構造物等の倒壊による障害物については，ブルドーザ等の重機による撤去あるいは複数のアクセスルートによる迂回を行う。

屋外アクセスルートの地震発生時における，火災の発生防止策（可燃物・危険物管理）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については，「火災防護計画」に定める。

屋外アクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用する。夜間時及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保し，作業環境を考慮する。

b．屋内アクセスルートの確保

屋内アクセスルートは，自然現象として選定する地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。また，発電所敷地又はその周辺における

発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

また、屋内アクセスルート上の資機材については、必要に応じて固縛又は転倒防止措置により、通行に支障をきたさない措置を講じる。

屋内アクセスルート周辺の機器に対しては火災の発生防止処置を実施する。火災防護対策については「添付書類八 1.6.1.2 火災発生防止に係る設計方針」に示す。

機器からの溢水が発生した場合については、適切な防護具を着用することにより、屋内アクセスルートを通行する。屋内のアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。停電時及び夜間時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保し、作業環境を考慮する。

(2) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書

5つの活動又は緩和対策を行うための手順書については、「5.2.1.1(3) b. (a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書」に従って実施することとしている。「5.2.1.1(3) b. (a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書」のうち、特定重大事故等対処施設による対応に関連する記載を抜粋し、以下に再掲する。

a. 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書

(a) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活

動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。

大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な化学消防自動車等による泡消火及び延焼防止のための消火を実施する。

なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。

- ① アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。
- ② 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確保しやすい箇所を優先的に確保する。
- ③ ①及び②いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確保する。

消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す[1]～[4]の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。

[1] アクセスルート・操作箇所の確保のための消火

- ・アクセスルート確保
- ・車両及びホースルートの設置エリアの確保
(初期消火に用いる化学消防自動車等)

[2] 原子力安全の確保のための消火

- ・重大事故等対処設備が設置された建屋，放射性物質内包の建屋
- ・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保
- ・大容量送水ポンプ（タイプⅡ）及びホースルート，放水砲の設置エリアの確保

[3] 火災の波及性が考えられ，事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火

- ・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所の確保
- ・原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニットの設置エリアの確保

[4] その他火災の消火

[1]から[3]以外の火災は，対応可能な段階になってから，可能な範囲で消火する。

建屋内外共に上記の考え方を基本に消火するが，大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は，入域可能な状態になってから消火活動を実施する。

また，初期消火要員（消防車隊）以外の重大事故等対応要員が消火活動を行う場合は，発電所対策本部の指揮命令系統の下で活動する。

(3) 前兆事象の対応

前兆事象の対応については，「5.1.4(1) f.」の前兆事象の対応に従って実施することとしている。「5.1.4(1) f.」を以下に再掲する。

前兆事象として把握ができるか，重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して，設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあら

かじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を整備する。

大津波警報が発表された場合、原則として発電用原子炉を停止し、冷却操作を行う手順を整備する。また、所員の避難及び扉の閉止を行い、取水ピット水位計及び津波監視カメラによる津波の継続監視を行う手順を整備する。また、引き波により取水ピット水位がタービン補機冷却海水ポンプの取水可能水位より低下した場合等、発電用原子炉の運転継続に支障がある場合に、発電用原子炉を手動停止する手順を整備する。

台風進路に想定される場合には、屋外設備の暴風雨対策の強化及び巡視点検を強化する手順を整備する。

竜巻の発生が予想される場合には、車両の退避又は固縛の実施、クレーン作業の中止、外部事象防護対象施設を内包する区画に設置する扉の閉止状態を確認する手順を整備する。

その他の前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化及び前兆事象に応じた事故の未然防止の対応を行う手順を整備する。

(4) 体制の整備

体制の整備については、「5.1.4(3) 体制の整備」に従って実施することとしている。「5.1.4(3) 体制の整備」のうち、特定重大事故等対処施設による対応に関連する記載を抜粋し、以下に再掲する。

重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として、以下の基本方針に基づき整備する。

- a. 重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者等を定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

重大事故等を起因とする原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、所長（原子力防災管理者）は、事象に応じて警戒対策体制又は緊急体制を発令し、重大事故等対策要員の非常招集及び通報連絡を行い、所長（原子力防災管理者）を本部長とする発電所対策本部を設置して対処する。

所長（原子力防災管理者）は、発電所対策本部の本部長として、発電所対策本部の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。

発電所対策本部における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である発電所対策本部長（原子力防災管理者）が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。

発電所対策本部は、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で編成する。

通常時の発電所体制下での運転、日常保守点検活動の実施経験が発電所対策本部での事故対応、復旧活動に活かすことができ、組織が効果的に重大事故等対策を実施できるように、専門性及び経験を考慮した機能班の構成を行う。また、各班の役割分担、対策の実施責任を有する班長を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等時の発電所対策本部において、その職務に支障をきたすことがないように、独立性を確保する。発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策における発電用原子炉施

設の運転に関し保安の監督を誠実かつ最優先に行うことを任務とする。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策において、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は、重大事故等に対処する要員（発電所対策本部長を含む。）へ指示を行い、発電所対策本部の本部長は、その指示を踏まえ方針を決定する。

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合、重大事故等対策要員は発電用原子炉主任技術者が発電用原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実に行うことができるように、通信連絡設備により必要の都度、情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を行い、発電用原子炉主任技術者は得られた情報に基づき、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は指示を行う。

2号炉の発電用原子炉主任技術者は、重大事故等の発生連絡を受けた後、速やかに発電所対策本部に駆けつけられるように、早期に非常招集が可能なエリア（女川町又は石巻市）に2号炉の発電用原子炉主任技術者及び代行者を少なくとも1名配置する。

発電用原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。

- b. 実施組織は、運転員からの重要パラメータの入手、事故の影響緩和及び拡大防止に係る運転上の措置等を行う発電管理班、事故の影響緩和及び拡大防止に係る可搬型重大事故等対処設備の準備と操作及び不具合設備の応急復旧、火災発生時における消火活動を行う初期消火要員（消防車隊）を有する保修班で構成され、重大事故等対処を円滑に実施できる体制とし、各班には必要な指示を行う班長を配置する。
- c. 実施組織は、複数号炉において同時に重大事故等が発生した場合においても対応できる組織とする。

発電所対策本部は、複数号炉の同時被災の場合において、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう、運転号炉及び停止号炉に統括を配置し、発電所対策本部長の活動方針の下、対象号炉の事故影響緩和・拡大防止に係るプラント運転操作への助言や可搬型重大事故等対処設備を用いた対応、不具合設備の復旧等の統括を行わせる。

複数号炉の同時被災の場合において、必要な重大事故等に対処する要員を発電所内に常時確保することにより、重大事故等対処設備を使用して2号炉の炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止の重大事故等対策を実施するとともに、他号炉の使用済燃料プールの被災対応ができる体制とする。

また、複数号炉の同時被災時において、運転員は号炉ごとの運転操作指揮を発電課長が行い、号炉ごとに運転操作に係る情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が遅れることのない体制とする。

発電用原子炉主任技術者は、号炉ごとに選任し、担当号炉のプラント状況把握及び事故対策に専念することにより、複数号炉の同時被災が発生した場合においても的確に指示を行う。

各号炉の発電用原子炉主任技術者は、複数号炉の同時被災に、号炉ごとの保安の監督を誠実かつ、最優先に行う。また、実施組織による重大事故等対策の実施に当たり、各号炉の発電用原子炉主任技術者は発電所対策本部から得られた情報に基づき、重大事故等の拡大防止又は影響緩和に関し、保安上必要な場合は、重大事故等に対処する要員（発電所対策本部長を含む。）へ指示を行い、事故の拡大防止又は影響緩和を図る。

d. 発電所対策本部には、支援組織として技術支援組織と運営支援組織

を設ける。

実施組織に対して技術的助言を行うための技術支援組織は、プラントパラメータ等の把握、プラント状態の進展予測・評価及びその評価結果の事故対応方針への反映を行う技術班、発電所内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価、被ばく管理、汚染拡大防止措置に関する指示を行う放射線管理班で構成する。

実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整えるための運営支援組織は、発電所対策本部の運営支援、対外関係機関へ通報連絡等を行う情報班、要員の呼集、食料・被服の調達、医療活動、所内の警備指示、一般入所者の避難指示、資材の調達及び輸送に関する一元管理等を行う総務班、社外対応情報の収集、報道機関対応者の支援等を行う広報班で構成する。

e. 所長（原子力防災管理者）は、警戒事象（その時点では、公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、「原子力災害対策特別措置法」第 10 条第 1 項に基づく特定事象に至るおそれがある事象。）においては警戒対策体制を、特定事象が発生した場合においては第 1 緊急体制を、また、「原子力災害対策特別措置法」第 15 条第 1 項に該当する事象が発生した場合においては第 2 緊急体制を発令し、重大事故等対策要員の非常招集及び通報連絡を行い、所長（原子力防災管理者）を本部長とする発電所対策本部を設置する。その中に実施組織及び支援組織を設置し、重大事故等対策を実施する。

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）において、重大事故等が発生した場合でも、速やかに対策を行えるように、発電所内に必要な重大事故等に対処する要員を常時確保する。

重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため、重大事故等に

対処する要員として、発電所内に重大事故等対策要員（2号炉運転員7名を含む。）30名、1号及び3号炉運転員8名、火災発生時の初期消火活動に対応するための初期消火要員（消防車隊）6名の合計44名を確保する。

また、参集する重大事故等対策要員として、被災後1時間を目途に4名、被災後12時間を目途に50名を確保する。

なお、2号炉が原子炉運転中においては、運転員を7名とし、原子炉運転停止中^{※1}においては、運転員を5名とし合計42名を確保する。

※1 発電用原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が100℃未満）及び燃料交換の期間

重大事故等が発生した場合、重大事故等対策要員（運転員を除く。）は、緊急時対策所又は事務建屋の対策室に参集し、要員の任務に応じた対応を行う。

発電所外から要員が参集するルートは、発電所正門を通行して参集するルートを使用する。発電所正門を通行した参集ルートが使用できない場合は、発電所南側の牡鹿ゲートの通行を含む、当該参集ルート以外の参集ルートを使用して参集する。

重大事故等の対応で、高線量下における対応が必要な場合においても、社員及び協力企業社員で対応できるよう重大事故等に対処する要員を確保する。

病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、所定の重大事故等に対処する要員に欠員が生じた場合は、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）を含め重大事故等に対処する要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた要員の体制に係る管理を行う。

重大事故等に対処する要員の補充の見込みが立たない場合は、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる重大事故等に対処する要員で、安全が確保できる発電用原子炉の運転状態に移行する。

また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）を含めて必要な重大事故等対策要員を非常招集できるように、計画的に通報連絡訓練を実施する。

f. 発電所における重大事故等対策の実施組織及び支援組織の各班並びに運転員の機能は、上記 a 項、b 項及び d 項のとおり明確にするとともに、責任者として本部員及び班長を、運転員の責任者として発電課長を配置する。

g. 重大事故等対策の判断については全て発電所にて行うこととし、発電所対策本部における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である発電所対策本部長の所長（原子力防災管理者）が欠けた場合に備え、代行者として副原子力防災管理者をあらかじめ定め明確にする。また、班長及び発電課長についても欠けた場合に備え、代行者と代行順位をあらかじめ明確にする。

発電所対策本部長は、発電所対策本部の統括管理を行い、責任を持って、原子力防災の活動方針の決定を行う。

発電所対策本部長（原子力防災管理者）が欠けた場合は、副原子力防災管理者が、あらかじめ定めた順位に従い代行する。

班長が欠けた場合は、同じ機能を担務する下位の要員が代行するか、又は上位の職位の要員が下位の職位の要員の職務を兼務することとし、具体的な代行者の配置については上位の職位の要員が決定することをあらかじめ定める。

発電課長が欠けた場合は、発電課長代務者が中央制御室へ到着する

までの間、運転管理に当たっている発電副長が代務に当たることをあらかじめ定める。

- h. 重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係箇所との連携を図り、迅速な対応により事故対応を円滑に対応することが必要なことから、以下の施設及び設備を整備する。

支援組織が、必要なプラントのパラメータを確認するための安全パラメータ表示システム（SPDS）、発電所内外に通信連絡を行い関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、衛星電話設備及び無線連絡設備を備えた緊急時対策所を整備する。

実施組織が、中央制御室、緊急時対策所及び現場との連携を図るため、携行型通話装置、無線連絡設備及び衛星電話設備を整備する。また、電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるように可搬型照明を整備する。

これらは、重大事故等時において、初期に使用する施設及び設備であり、これらの施設及び設備を使用することによって発電用原子炉施設の状態を確認し、必要な発電所内外各所へ通報連絡を行い、また重大事故等対処のため、夜間においても速やかに現場へ移動する。

- i. 支援組織は、発電用原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、本店対策本部、国、関係地方公共団体等の発電所内外の組織への通報連絡を実施できるように、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。

発電用原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所対策本部の情報班にて一元的に集約管理し、発電所内外で共有するとともに、本店対策本部と発電所対策本部間において、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）等を使用することにより、発電所の状況及び重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。また、本店対策本部との情報共有を密にすることで報道発表、外部からの問い合わせ対応及び関係機関への連絡を本店対策本部で実施し、発電所対策本部が事故対応に専念でき、かつ、発電所内外へ広く情報提供を行うことができる体制を整備する。

- j. 重大事故等時に、発電所外部からの支援を受けることができるように支援体制を整備する。

発電所において、警戒事象、特定事象又は「原子力災害対策特別措置法」第15条第1項に該当する事象が発生した場合、所長（原子力防災管理者）は直ちに緊急体制を発令するとともに本店原子力部長へ報告する。

報告を受けた本店原子力部長は直ちに社長に報告し、緊急体制の区分に応じて本店原子力部長は警戒対策体制を、社長は第1又は第2緊急体制を発令する。

本店原子力部長は、警戒対策体制発令後、本店警戒対策要員を非常招集する。

本店原子力部長は、本店に警戒対策体制を発令した場合、直ちに本店対策本部室隣接会議室に警戒対策本部を設置し、本店警戒対策本部長として本店における対策活動を実施し、発電所において実施される対策活動を支援する。本店原子力部長が不在の場合は、あらかじめ定

めた順位に従い、本店警戒対策本部の副本部長がその職務を代行する。

本店警戒対策本部長は、本店警戒対策本部の設置、運営、統括及び災害対策活動に関する統括管理を行い、副本部長は本部長を補佐する。

本店原子力部長から連絡を受けた本店総務班長は、第1又は第2緊急体制発令後、緊急時対策要員を非常招集する。

社長は、本店における第1又は第2緊急体制を発令した場合、速やかに本店対策本部を設置し、本店対策本部長としてその職務を行う。社長が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、本店対策本部の副本部長がその職務を代行する。

本店対策本部長は、本店対策本部の設置、運営、統括及び災害対策活動に関する統括管理を行い、副本部長は本店対策本部長を補佐する。本店対策本部各班長は本部長が行う災害対策活動を補佐する。

本店対策本部は、全社での体制とし、発電所対策本部が重大事故等対策に専念できるように支援する。

本店対策本部は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓から原子力防災組織に適用すべき必要要件を定めた体制とすることにより、社長を本店対策本部長とした指揮命令系統を明確にし、発電所対策本部が重大事故等対策に専念できる体制を整備する。

本店対策本部は、店所対策本部及び関係店所との連絡を行う事務局、応急復旧の統括、官公庁及び地方自治体への報告・連絡、放射性物質による被害状況の把握、事故影響範囲の評価、他原子力事業者・原子力緊急事態支援組織への応援要請、原子力事業所災害対策支援拠点の開設・運営等を行う原子力班、報道関係に対する情報提供等を行う広報班、土地の被害調査等を行う総務班、復旧活動従業員の安全対策、

医師・病院の手配等を行う人財班，復旧用資機材の調達・輸送，輸送用機動力の調達・確保，一般交通関係情報の収集等を行う資材班，ヘリコプターの確保・運用，供給対策等を行う電力システム班，応急復旧対策，本復旧計画の策定等を行う土木建築班，保安通信回線の確保，電気通信事業者回線及び社外非常用通信設備の利用対策を行う情報通信班で構成する。本店対策本部長は，発電所における重大事故等対策の実施を支援するために，原災法第 10 条通報後，原子力事業所災害対策支援拠点の設営を本店庶務班長に指示する。

本店対策本部長は，発電所における重大事故等対策の実施を支援するために，「原子力災害対策特別措置法」第 10 条通報後，原子力事業所災害対策支援拠点の設営を本店原子力班長に指示する。

本店原子力班長は，あらかじめ選定している施設の候補の中から，放射性物質が放出された場合の影響等を考慮した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定し，必要な要員を派遣するとともに，発電所の事故収束対応を維持するために必要な燃料，資機材等の支援を実施する。

また，本店原子力班長は，他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織より技術的な支援が受けられる体制を整備する。

k. 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて，本店対策本部が中心となり，プラントメーカ及び協力会社を含めた社内外の関係各所と連携し，適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。

重大事故等への対応操作や作業が長期間にわたる場合に備えて，機能喪失した設備の部品取替による復旧手段を整備するとともに，主要な設備の取替物品をあらかじめ確保する。

また、重大事故等時に、機能喪失した設備の復旧を実施するための作業環境の線量低減対策や、放射性物質を含んだ汚染水が発生した場合の対応等について、事故収束活動を円滑に実施するため、平時から連絡体制を構築するとともに、必要な対応を検討できる協力体制を整備する。

(5) 大規模損壊発生時の体制

大規模損壊発生時の体制については、「5.2.1.2(2) 大規模損壊発生時の体制」に従って実施することとしている。「5.2.1.2(2) 大規模損壊発生時の体制」を以下に再掲する。

発電所対策本部は、大規模損壊の緩和措置を実施する実施組織及びその支援組織から構成されており、それぞれの機能ごとに責任者を定め、役割分担を明確にし、効果的な大規模損壊の緩和措置を実施し得る体制とする。また、停止号炉の同時被災の場合においても、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷や原子炉格納容器の破損等に対応できる体制とする。

大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む。）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。

a. 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に発電所対策本部要員 6 名，重大事故等対応要員 17 名，運転員 15 名（2号炉運転員 7 名，1号及び3号炉運転員 8 名），初期消火要員（消防車隊）6名の合計 44 名を常時確保し，大規模損壊発生時は総括責任者が初動の指揮を執る体制を整備する。なお，2号炉が原子炉運転停止中^{*}については，中央制御室の運転員を 5 名とする。

※ 原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が 100℃未満）及

び燃料交換の期間

また、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、中央制御室（運転員を含む。）が機能しない場合もあらかじめ想定し、重大事故等対策要員で役割を変更する要員に対して事前に周知しておくことで混乱することなく迅速な対応を可能とする。

- b. 大規模損壊発生時において、重大事故等対策要員として参集が期待される社員寮、社宅等の重大事故等対策要員の発電所へのアクセスルートは複数確保し、その中から通行可能なルートを選択し発電所へ参集する。

なお、プラント状況が確実に入手できない場合は、あらかじめ定めた集合場所にて、発電所の状況等の確認を行った後、発電所へ参集する。

- c. 大規模な自然災害が発生した場合には、発電所構内に常駐する要員44名の中に被災者が発生する可能性があることに加え、社員寮、社宅等からの交替要員参集に時間を要する可能性があるが、その場合であっても、運転員及び初期消火要員（消防車隊）を含む発電所構内に常駐する要員により、優先する対応手順を、必要とする要員数未満で対応することで交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。

- (6) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方

大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方については、「5.2.1.2(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方」に従って実施することとしている。「5.2.1.2(3) 大規模損

壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方」を以下に再掲する。

大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に勤務している重大事故等対策要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。

- a. 大規模損壊への対応に必要な要員を常時確保するため、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における重大事故等対策要員、1号炉運転員、3号炉運転員及び初期消火要員（消防車隊）は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、地震、津波等の大規模な自然災害によって、待機場所への影響が考えられる場合は、屋外への退避及び高台への避難等を行う。

なお、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に勤務している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。

- b. 地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。

- c. 放射性雲通過時は、大規模損壊対応への指示を行う重大事故等対策要員（2号炉運転員を除く。）、1号炉運転員、3号炉運転員及び初期消火要員（消防車隊）と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対策要員は緊急時対策所、2号炉運転員は中央制御室待避所にとどまり、その他の重大事故等対策要員は発電所構外

へ一時退避し、その後、発電所対策本部長の指示に基づき再参集する。

- d. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、初期消火要員（消防車隊）は消火活動を実施する。また、発電所対策本部長が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、発電所対策本部の指揮命令系統の下、放水砲等の対応を行う要員を消火活動に従事させる。

(7) 本店対策本部体制の確立

本店対策本部体制の確立については、「5.2.1.2(5) a. 本店対策本部体制の確立」に従って実施することとしている。「5.2.1.2(5) a. 本店対策本部体制の確立」を以下に再掲する。

大規模損壊発生時における本店対策本部の設置による発電所への支援体制は、「5.1.4 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。

(8) 支援に係る事項

支援に係る事項については、「5.1.3 支援に係る事項」に従って実施することとしている。「5.1.3 支援に係る事項」を以下に再掲する。

重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、発電所内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備，予備品，燃料等）により，重大事故等対策を実施し，事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。重大事故等の対応に必要な水源については，淡水源に加え最終的に海水に切り替えることにより水源が枯渇することがないようにする。

プラントメーカ，協力会社，その他の関係機関とは平時から必要な連絡体制を整備する等の協力関係を構築するとともに，あらかじめ重大事

故等発生に備え、協議及び合意の上、外部からの支援計画を定め、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等の支援並びに燃料の供給の協定を締結し、発電所を支援する体制を整備する。

重大事故等発生後、本店対策本部が発足し、協力体制が整い次第、プラントメーカー及び協力会社等から現場操作対応等を実施する要員の派遣、事故収束に向けた対策立案等の技術支援や要員の派遣等、重大事故等発生後に必要な支援及び要員の運搬及び資機材の輸送について支援を迅速に得られるように支援計画を定める。

資機材等の輸送に関しては、専用の輸送車両を常備した運送会社及びヘリコプター運航会社と協力協定を締結し、迅速な物資輸送を可能とするとともに、中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を定める。

原子力災害における原子力事業者間協力協定に基づき、他の原子力事業者からは、要員の派遣、資機材の貸与及び環境放射線モニタリングの支援を受けられるようにするほか、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のために遠隔操作可能なロボット及び無線重機等の資機材並びに資機材を操作する要員及び発電所までの資機材輸送の支援を受けられるように支援計画を定める。

発電所外であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備と同種の設備（電源車等）、予備品、燃料等）について支援を受けることによって、発電所内に配備する重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段及び燃料等の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるよう事象発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。

また、原子力事業所災害対策支援拠点から、発電所の支援に必要な資機材として、食料その他の消耗品及び放射線防護資機材を継続的に発電

所へ供給できる体制を整備する。

(9) 外部支援体制の確立

外部支援体制の確立については、「5.2.1.2(5) b. 外部支援体制の確立」に従って実施することとしている。「5.2.1.2(5) b. 外部支援体制の確立」を以下に再掲する。

大規模損壊発生時における発電所への外部支援体制は、「5.1.3 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。

(10) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方については、「5.2.1.3(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方」に従って実施することとしている。「5.2.1.3(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方」を以下に再掲する。

大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるように、原子炉建屋及び制御建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。

a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。

b. 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び大容量送水ポンプ（タイプⅡ）や放水砲等の消火設備を配備する。

c. 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、

事故対応のために着用する全面マスク，高線量対応防護服，個人線量計等の必要な資機材を配備する。

- d．大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具，線量計，食料等の資機材を確保する。
- e．大規模損壊発生時において，指揮者と現場間，発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため，多様な複数の通信連絡設備を整備する。

また，通常の通信連絡設備が使用不能な場合を想定した通信連絡設備として，衛星電話設備，無線連絡設備，携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を配備する。さらに，消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。

- f．大規模損壊に特化した手順に使用する資機材を配備する。

「第5.1-1表 重大事故等対策における手順書の概要（5/19）」を以下のとおり変更する。

「第5.2-20表 特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応に係る発電所要員の力量管理について」及び「第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要」を以下のとおり追加する。

第5.1-1表 重大事故等対策における手順書の概要 (5/19)

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	
方針目的	<p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、原子炉格納容器フィルタベント系又は耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱、原子炉補機代替冷却水系による除熱により最終ヒートシンクへ熱を輸送する手順等を整備する。</p> <p>なお、耐圧強化ベント系を用いた手順については、の設置をもって廃止する。</p>
対応手段等	<p>重大事故等対処設備（設計基準拡張）</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード、サブレーションプール水冷却モード又は格納容器スプレイ冷却モード）及び原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）が健全であれば、これらを重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付け重大事故等の対処に用いる。</p>
	<p>フロントライン系故障時</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系又は耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード、サブレーションプール水冷却モード及び格納容器スプレイ冷却モード）の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、以下の手段により原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器フィルタベント系により輸送する。 ・原子炉格納容器フィルタベント系が使用できない場合は、耐圧強化ベント系により輸送する。 <p>原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系の隔離弁（電動弁）を中央制御室から操作できない場合は、隔離弁を遠隔で手動操作することにより原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送する。</p>
	<p>サポート系故障時</p> <p>原子炉補機代替冷却水系による除熱</p> <p>設計基準事故対処設備である原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）の故障等又は全交流動力電源喪失により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、原子炉補機代替冷却水系、残留熱除去系等により、発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送する。</p>

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	フロントライン系故障時	<p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系が機能喪失した場合は、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施する。</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系が機能喪失した場合は、耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施する。</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベントの実施に当たり、隔離弁を中央制御室から操作できない場合は、現場で手動操作を行う。</p> <p>なお、原子炉格納容器フィルタベント系又は耐圧強化ベント系により原子炉格納容器ベントを実施する場合は、スクラビング効果が期待できるサブプレッションチェンバを経由する経路を第一優先とする。</p> <p>サブプレッションチェンバ側のベントラインが使用できない場合は、ドライウエルを経由する経路を第二優先とする。</p>
	作業性		<p>原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系の隔離弁を遠隔で手動操作する場合は、操作に必要な工具はなく通常の弁操作と同様であり、原子炉建屋付属棟内で実施する。</p> <p>原子炉補機代替冷却水系により補機冷却水を確保するために使用する各種ホースの接続は、汎用の結合金具であり、容易に操作できるよう十分な作業スペースを確保する。</p>
	電源確保		<p>全交流動力電源が喪失した場合は、代替交流電源設備等を用いて原子炉格納容器ベントを実施するために必要な電動弁へ給電する。電源が確保できない場合は、現場において手動で系統構成を行う。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、常設代替交流電源設備を用いて残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード、サブプレッションプール水冷却モード又は格納容器スプレイ冷却モード）へ給電する。</p>
	燃料補給		<p>配慮すべき事項は、「1.14 電源の確保に関する手順等」の燃料補給と同様である。</p>

第 5.2-20 表 特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応に係る発電所要員の力量管理について

要 員	必要な任務	力 量
発電所対策本部要員 ・指揮者	○特定重大事故等対処施設を用いた災害対策活動の実施	○的確な指揮 ○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○対応による効果・影響の評価
発電所対策本部要員 ・原子炉主任技術者 ・技術支援組織（技術班）	○特定重大事故等対処施設を用いた災害対策活動の実施	○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○対応による効果・影響の評価
発電所対策本部要員 ・技術支援組織（放射線管理班） ・運営支援組織（総務班，広報班及び情報班） ・実施組織（運転員を除く。）	○特定重大事故等対処施設を用いた災害対策活動の実施	○特定重大事故等対処施設に係る知識
発電課長	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置	○的確な指揮 ○確実なプラント状況把握 ○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○対応による効果・影響の評価
発電副長，主機運転員，補機運転員	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置	○確実なプラント状況把握 ○特定重大事故等対処施設に係る知識
特重対策要員	○特定重大事故等対処施設による対応操作	○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○特定重大事故等対処施設による事故対応の操作手順

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(1/12)

a. 特定重大事故等対処施設の準備操作の手順

--

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (2/12)

b. 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作の手順

--

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(3/12)

c. 炉内の溶融炉心の冷却の手順

--

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(4/12)

d. 原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減の手順

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(5/12)

e. 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却の手順

--

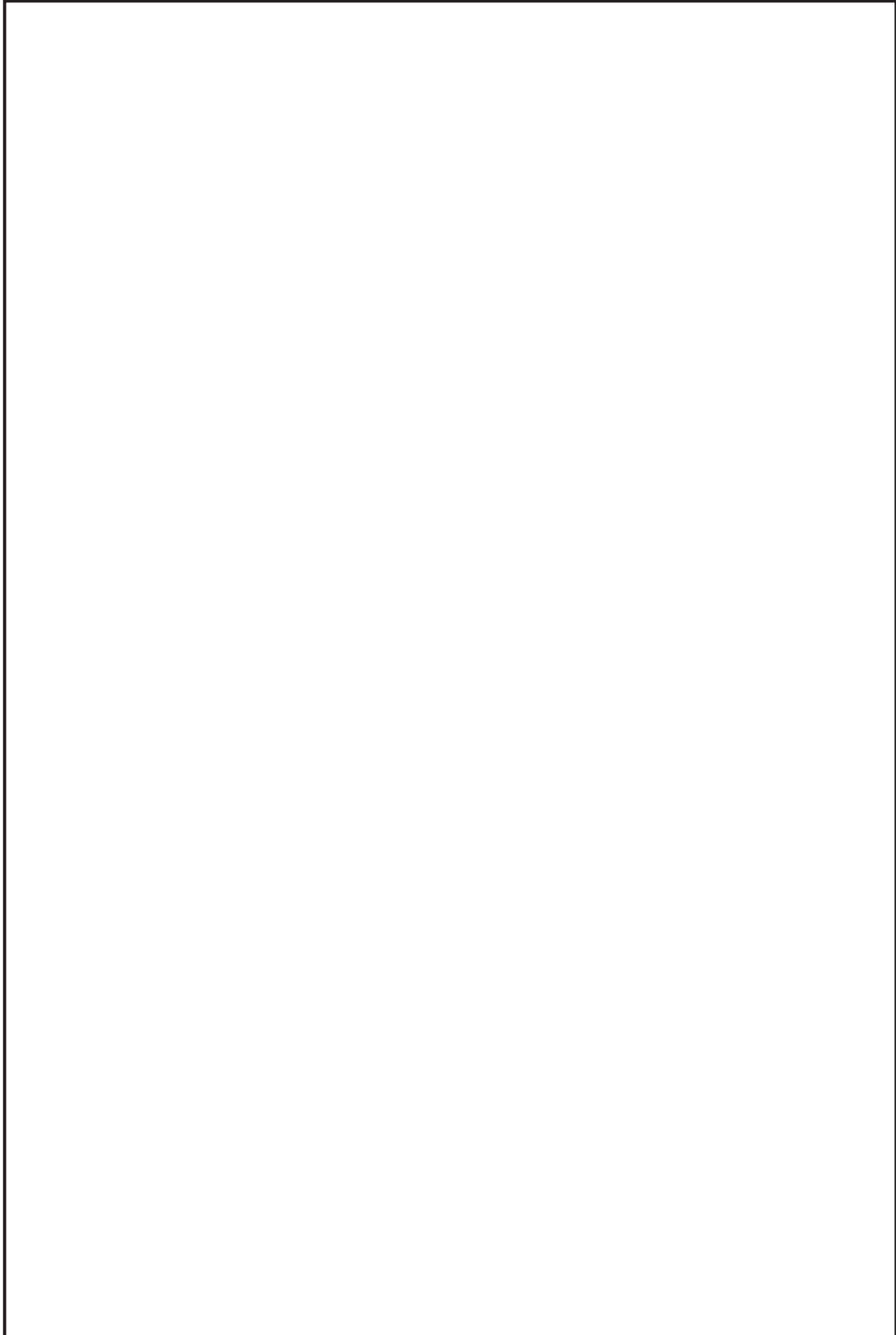
枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(6/12)

f. 原子炉格納容器の過圧破損防止の手順

--

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。



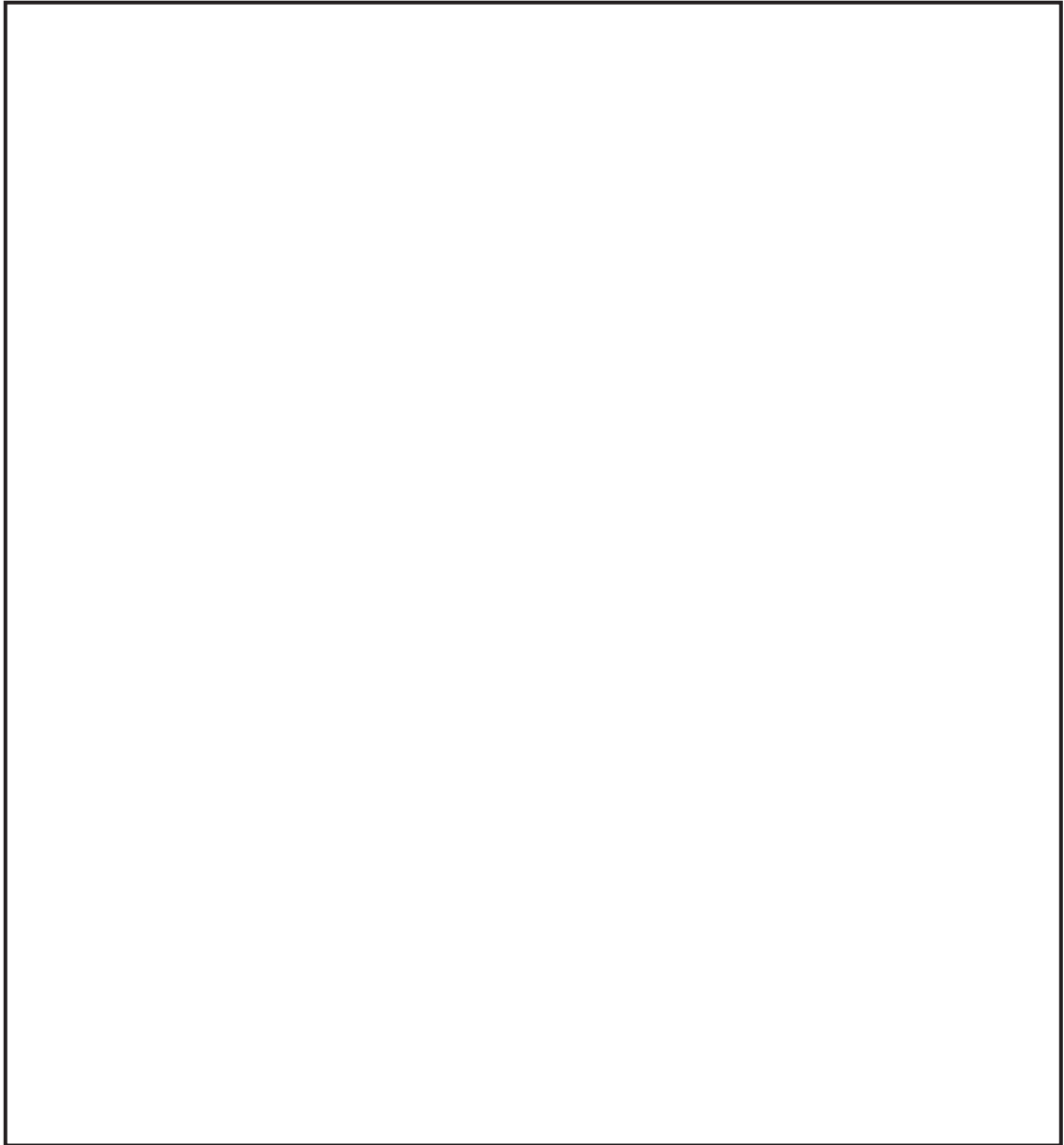
枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(7/12)

g. 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止の手順

--

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

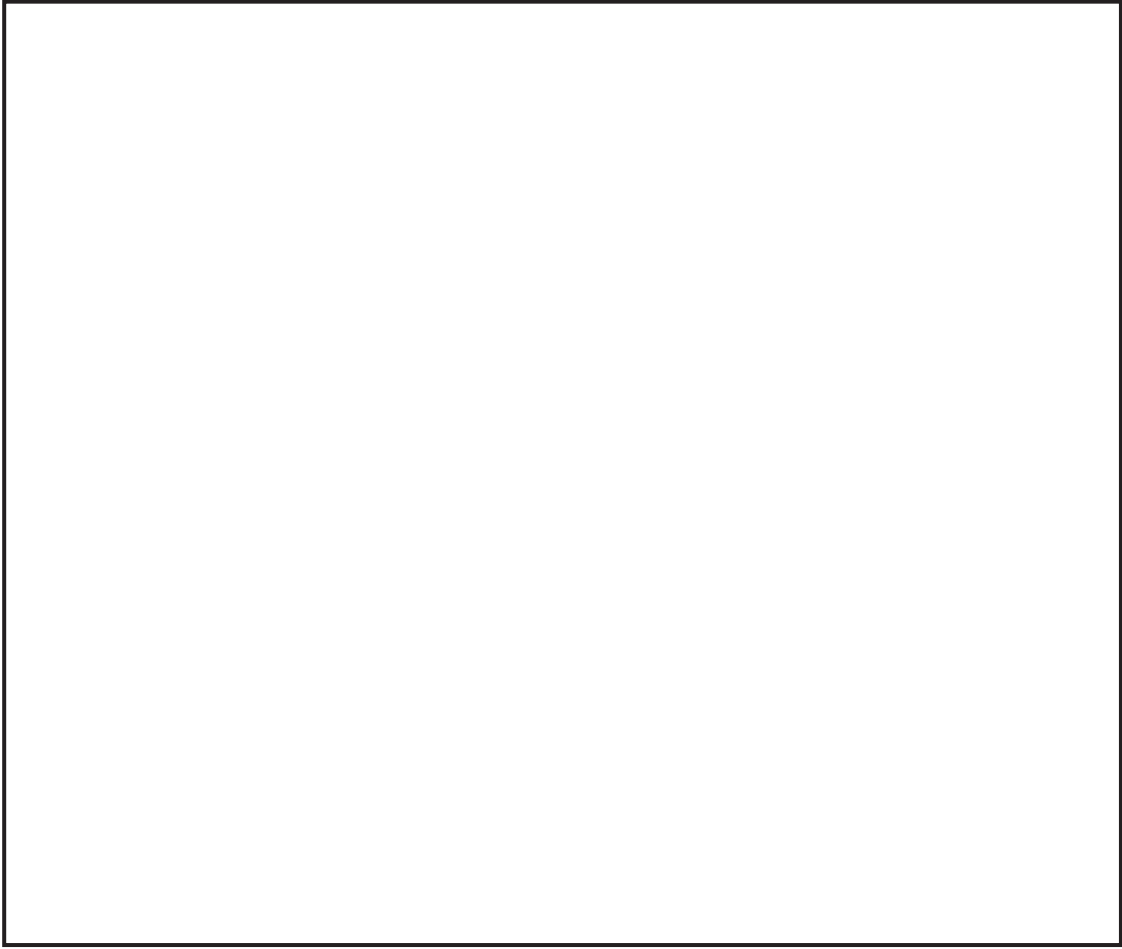


枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(8/12)

h. <input data-bbox="319 280 502 336" type="text"/> の居住性に関する手順

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。



枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(9/12)

i. 電源設備の手順

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(10/12)

j. 計装設備の手順

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(11/12)

k. 通信連絡設備の手順

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

第5.2-21表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要(12/12)

1. 原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するための手順

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

7. 重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故に対する対策の有効性評価

7.1 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

7.1.1 高圧・低圧注水機能喪失

7.1.1.1 事故シーケンスグループの特徴，炉心損傷防止対策

「(2) 事故シーケンスグループの特徴及び炉心損傷防止対策の基本的考え方」を以下のとおり変更する。

(2) 事故シーケンスグループの特徴及び炉心損傷防止対策の基本的考え方

事故シーケンスグループ「高圧・低圧注水機能喪失」では，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（LOCAを除く。）の発生後，高圧注水機能が喪失し，原子炉減圧には成功するが，低圧注水機能が喪失することを想定する。このため，逃がし安全弁による圧力制御に伴う蒸気流出により原子炉圧力容器内の保有水量が減少し，原子炉水位が低下することから，緩和措置がとられない場合には，原子炉水位の低下により炉心が露出し，炉心損傷に至る。また，低圧注水機能喪失を想定することから，併せて残留熱除去系機能喪失に伴う崩壊熱除去機能喪失等を想定する。

本事故シーケンスグループは，原子炉圧力容器内への高圧・低圧注水機能を喪失したことによって炉心損傷に至る事故シーケンスグループである。このため，重大事故等対策の有効性評価には，高圧・低圧注水機能に対する重大事故等対処設備に期待することが考えられる。

ここで，高圧・低圧注水機能喪失が生じた際の状況を想定すると，事象発生後，重大事故等対処設備によって高圧注水を実施して炉心損傷を防止する場合よりも，高圧注水に期待せず，原子炉を減圧し，低圧注水

に移行して炉心損傷を防止する場合の方が、原子炉の減圧により原子炉圧力容器内の保有水量が減少し、原子炉水位がより早く低下することから、事故対応として厳しいと考えられる。このことから、本事故シーケンスグループにおいては、高圧の注水機能に期待せず、原子炉の減圧後、低圧注水に移行して炉心損傷を防止する対策の有効性を評価することとする。

なお、高圧・低圧注水機能喪失が生じ、重大事故等対処設備の高圧注水機能のみに期待する事故シーケンスとしては、全交流動力電源喪失時の原子炉隔離時冷却系喪失があり、「7.1.3.2 全交流動力電源喪失（TBU）」において主に高圧代替注水系の有効性を確認している。

したがって、本事故シーケンスグループでは、逃がし安全弁の手動開操作により原子炉を減圧し、原子炉減圧後に低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）により炉心を冷却することによって炉心損傷の防止を図る。また、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器冷却、原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系による格納容器除熱を実施する。

なお、耐圧強化ベント系は、の設置をもって廃止する。

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

追 補
(添付書類十)

下記項目の記述及び関連図面を，次のとおり変更する。

追補1 「5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」の追補

重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

下記項目の記述及び関連図面等を，次のとおり追加する。

追補 「5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備」の追補

I 特定重大事故等対処施設の手順等について

II 想定する起因事象と特定重大事故等対処施設の効果の評価

追補 1

「5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施 するために必要な技術的能力」の追補

添付書類十「5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」の記述に次のとおり追補する。

(2号炉)

重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施
するために必要な技術的能力

下記項目の記述及び関連図面を，次のとおり変更する。

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

1.5.1 対応手段と設備の選定

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. フロントライン系故障時の対応手段及び設備

(a) 最終ヒートシンク（大気）への代替熱輸送

第1.13-33図 海から淡水貯水槽ルート図（1/2）（取水口取水）

第1.13-34図 海から淡水貯水槽ルート図（2/2）（海水ポンプ室取水）

第1.13-35図 淡水貯水槽から各種注水ルート図

第1.13-36図 海から各種注水ルート図（1/2）（取水口取水）

第1.13-37図 海から各種注水ルート図（2/2）（海水ポンプ室取水）

第1.17-2図 可搬型モニタリングポストの設置場所及び保管場所

第1.17-7図 可搬型放射線計測装置の保管場所及び海水・排水試料採取場所

第1.17-12図 小型船舶の保管場所及び運搬ルート

第1.17-17図 代替気象観測設備の設置場所及び保管場所

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

1.5.1 対応手段と設備の選定

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. フロントライン系故障時の対応手段及び設備

(a) 最終ヒートシンク（大気）への代替熱輸送

i. 原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作含む。）

設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード、サプレッションプール水冷却モード及び格納容器スプレイ冷却モード）が故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、原子炉格納容器フィルタベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する手段がある。

また、原子炉格納容器フィルタベント系の隔離弁（電動弁）を中央制御室から操作できない場合、隔離弁を遠隔で手動操作することで最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する手段がある。

なお、隔離弁を遠隔で手動操作するエリアは原子炉建屋付属棟内とする。

この対応手段及び設備は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」における「原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて選定する対応手段及び設備と同様である。

原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作含む。）で使用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉格納容器フィルタベント系
- ・遠隔手動弁操作設備

- ・薬液補給装置
- ・排水設備

ii. 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作含む。）

設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード、サプレッションプール水冷却モード及び格納容器スプレイ冷却モード）が故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する手段がある。

なお、耐圧強化ベント系を用いた手順については、

の設置をもって廃止する。

また、耐圧強化ベント系の隔離弁（電動弁）を中央制御室から操作できない場合、隔離弁を遠隔及び設置場所で手動操作することで最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する手段がある。

なお、隔離弁を遠隔で手動操作するエリアは原子炉建屋付属棟内とする。設置場所での操作は炉心損傷前であることから放射線量が高くなるおそれが少ないため操作が可能である。

耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作含む。）で使用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉格納容器調気系 配管・弁
- ・遠隔手動弁操作設備
- ・原子炉格納容器（真空破壊装置を含む。）
- ・非常用ガス処理系 配管・弁
- ・排気筒

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

- ・常設代替交流電源設備
- ・可搬型代替交流電源設備
- ・代替所内電気設備
- ・所内常設蓄電式直流電源設備
- ・常設代替直流電源設備
- ・可搬型代替直流電源設備

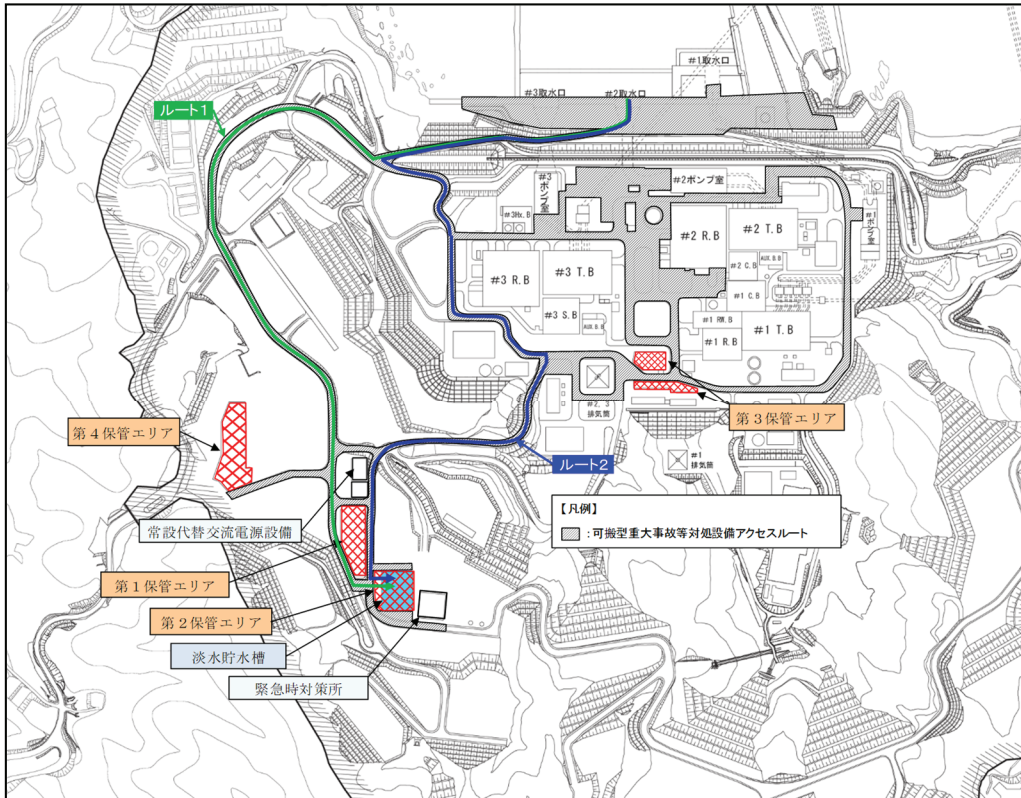
原子炉格納容器ベントを実施する際の設備とラインの優先順位は以下のとおりとする。

優先①：原子炉格納容器フィルタベント系によるサブプレッションチェンバベント（現場操作含む。）

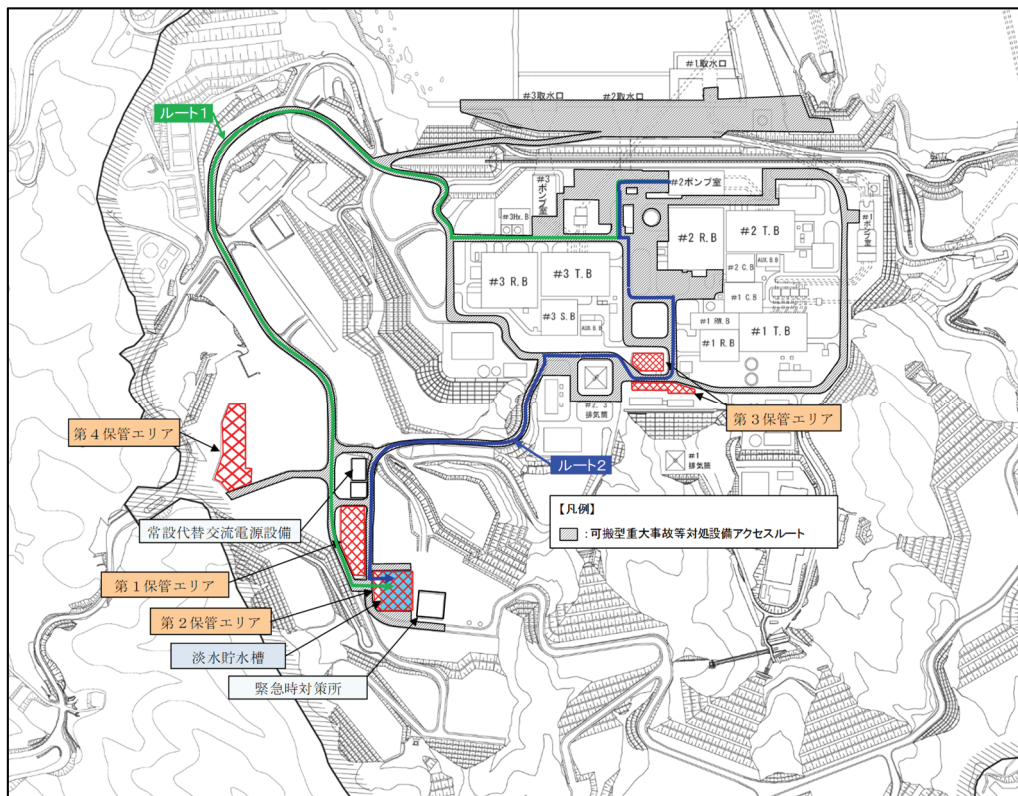
優先②：原子炉格納容器フィルタベント系によるドライウエルベント（現場操作含む。）

優先③：耐圧強化ベント系によるサブプレッションチェンバベント（現場操作含む。）

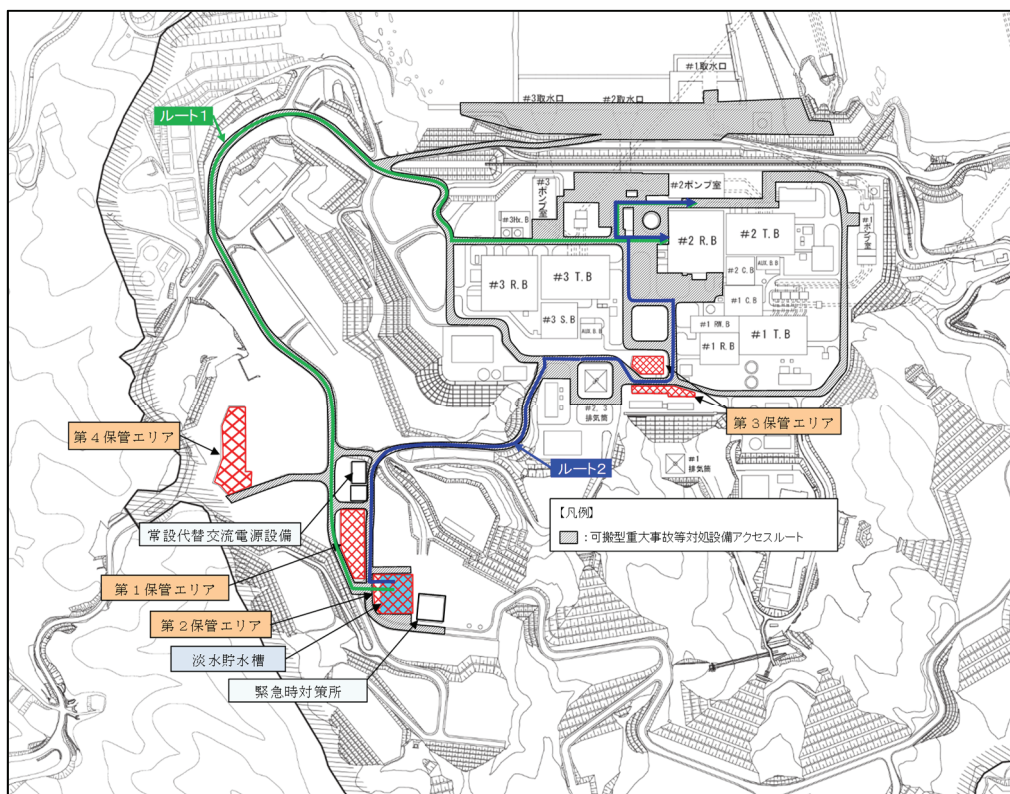
優先④：耐圧強化ベント系によるドライウエルベント（現場操作含む。）



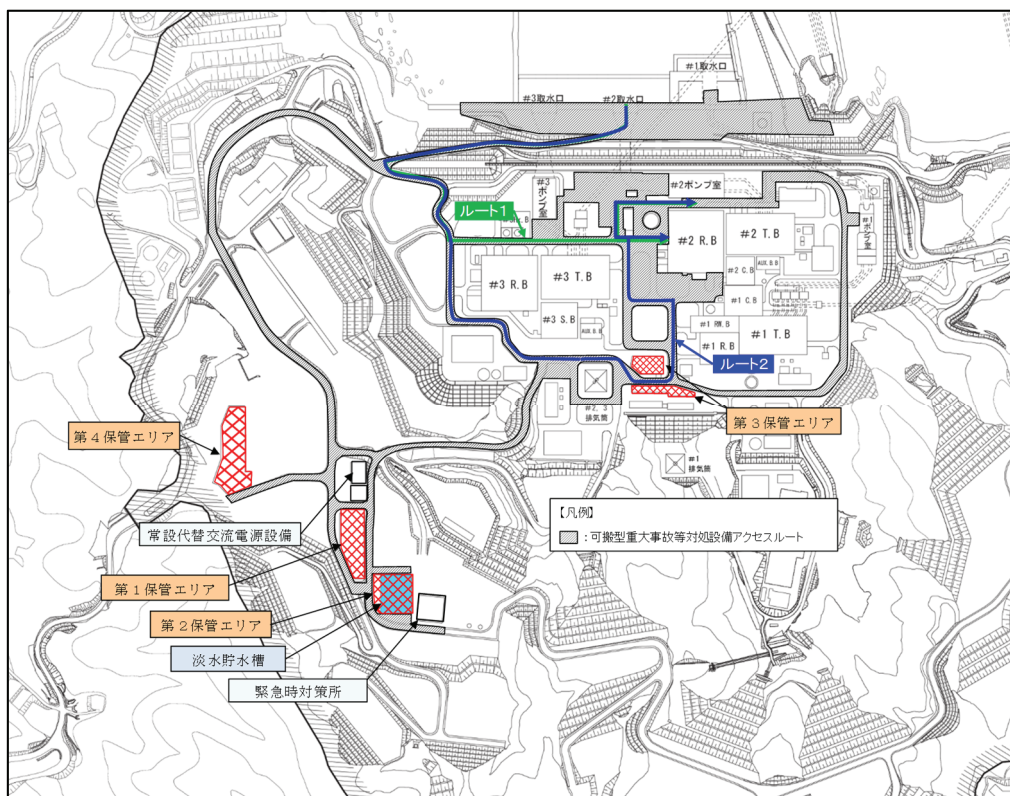
第1.13-33図 海から淡水貯水槽ルート図 (1/2) (取水口取水)



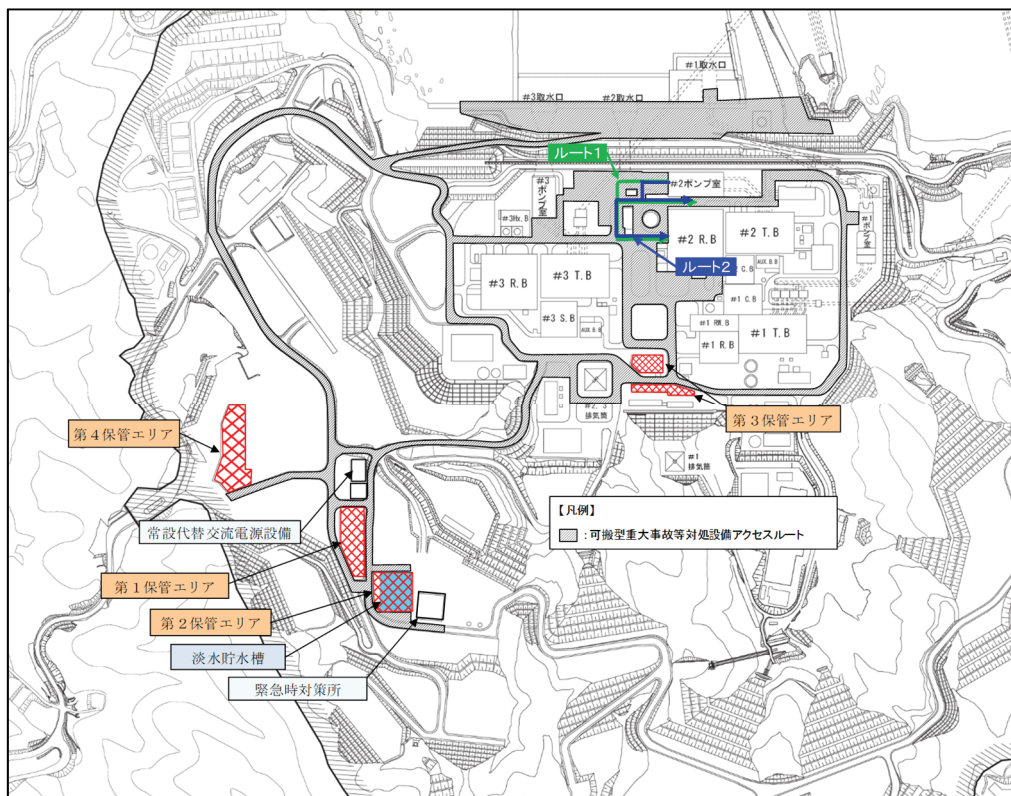
第1.13-34図 海から淡水貯水槽ルート図 (2/2) (海水ポンプ室取水)



第1.13-35図 淡水貯水槽から各種注水ルート図

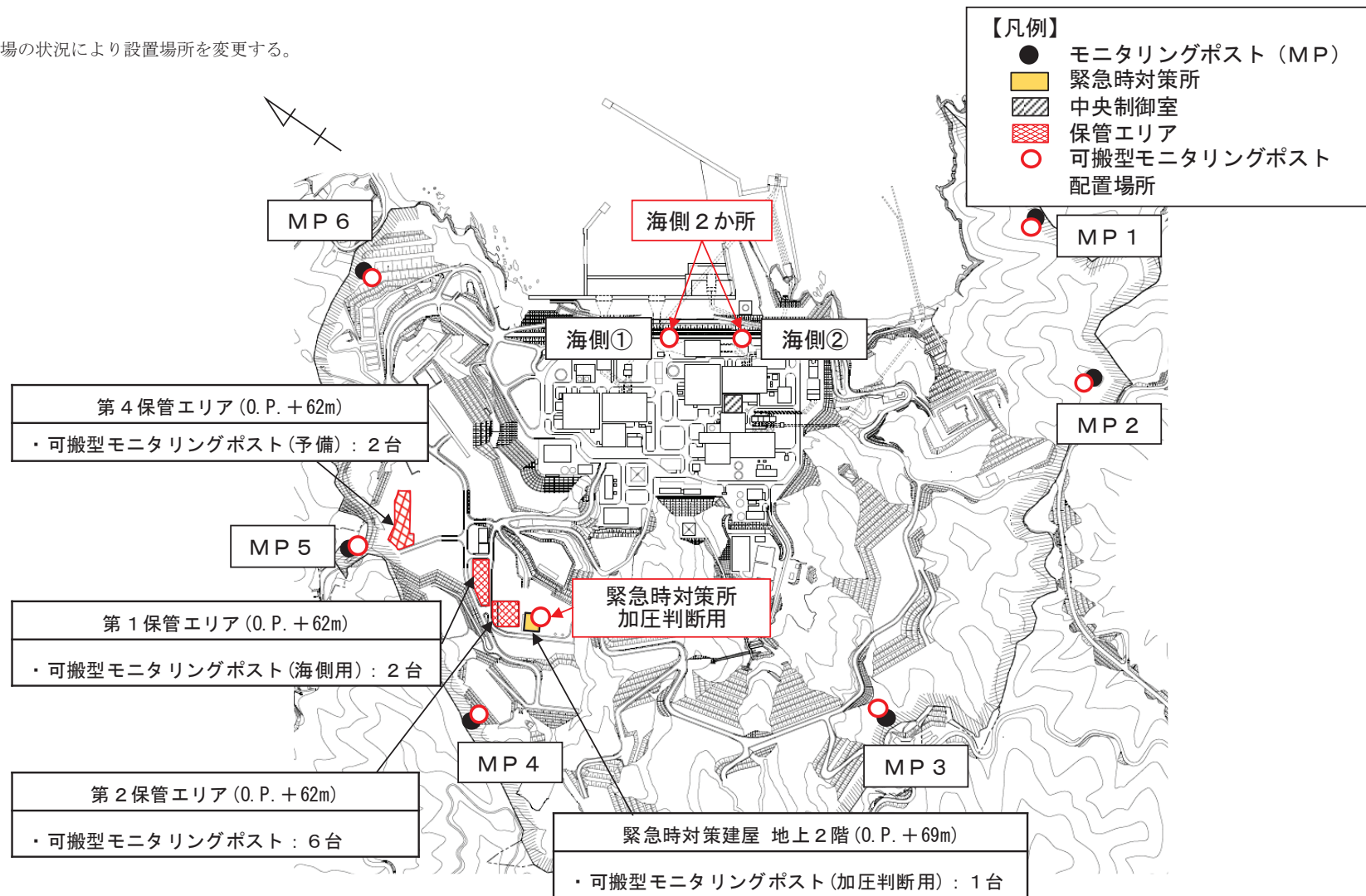


第1.13-36図 海から各種注水ルート図 (1/2) (取水口取水)



第1.13-37図 海から各種注水ルート図 (2/2) (海水ポンプ室取水)

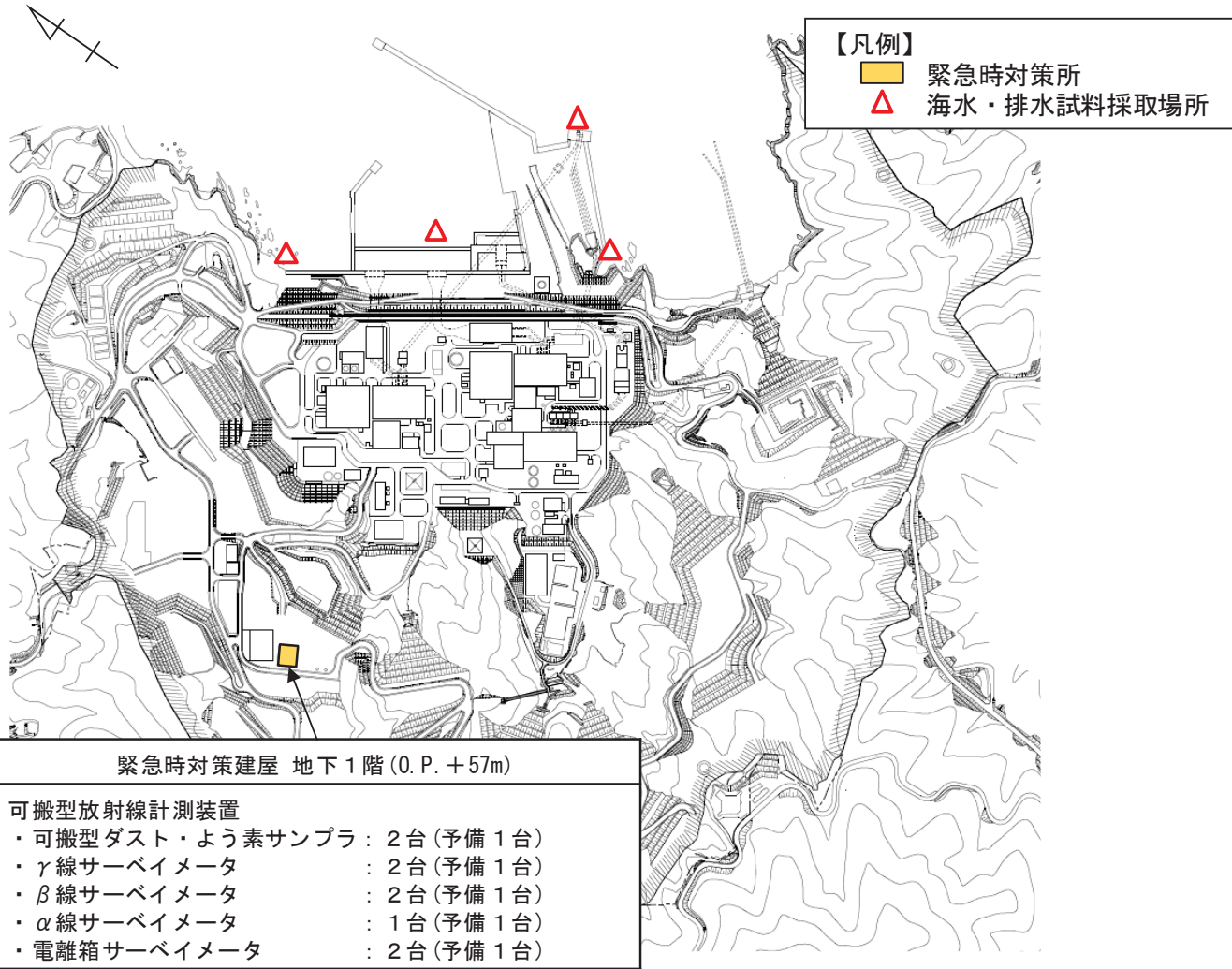
※ 現場の状況により設置場所を変更する。



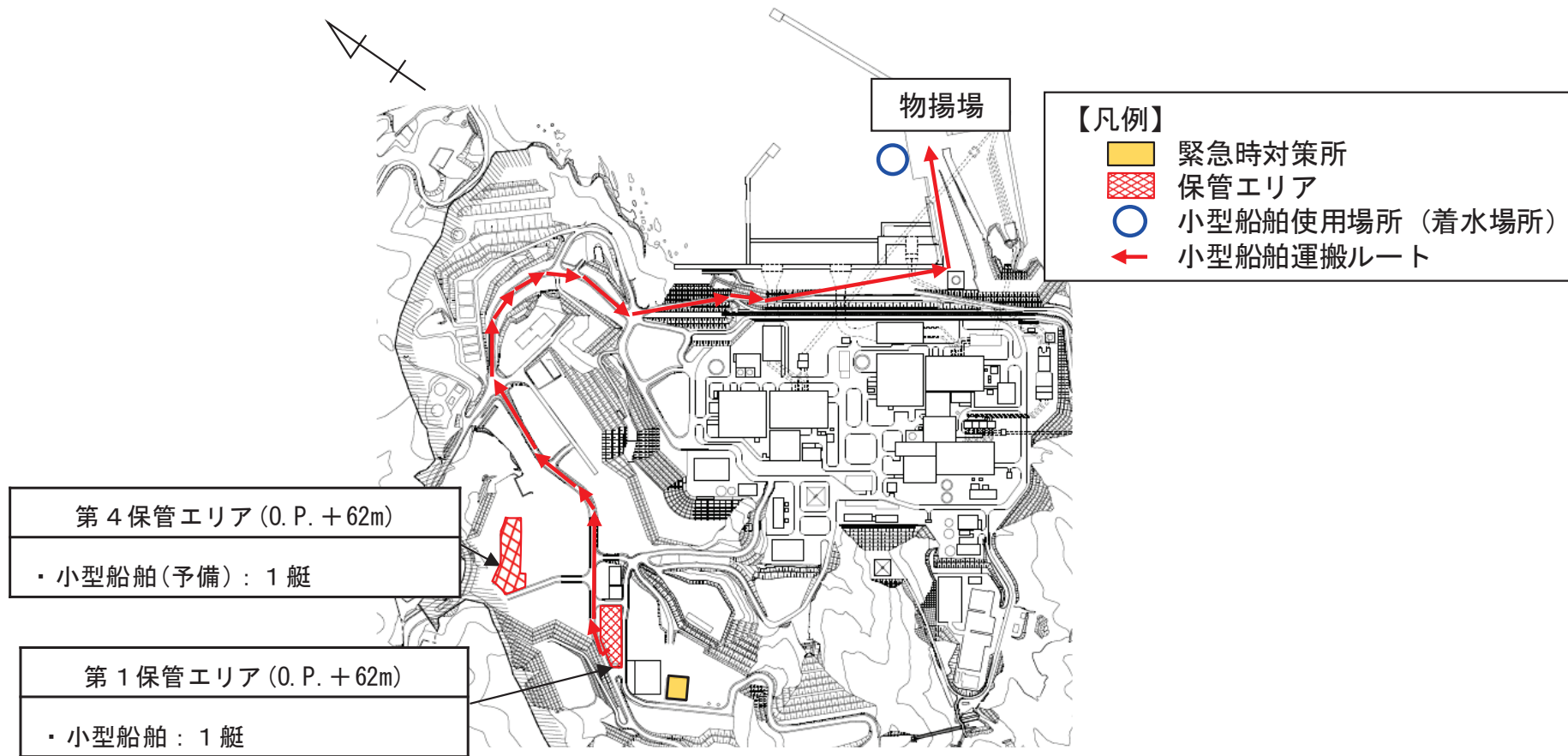
1.17-1

第 1.17-2 図 可搬型モニタリングポストの設置場所及び保管場所

※ 現場の状況により採取場所を変更する。



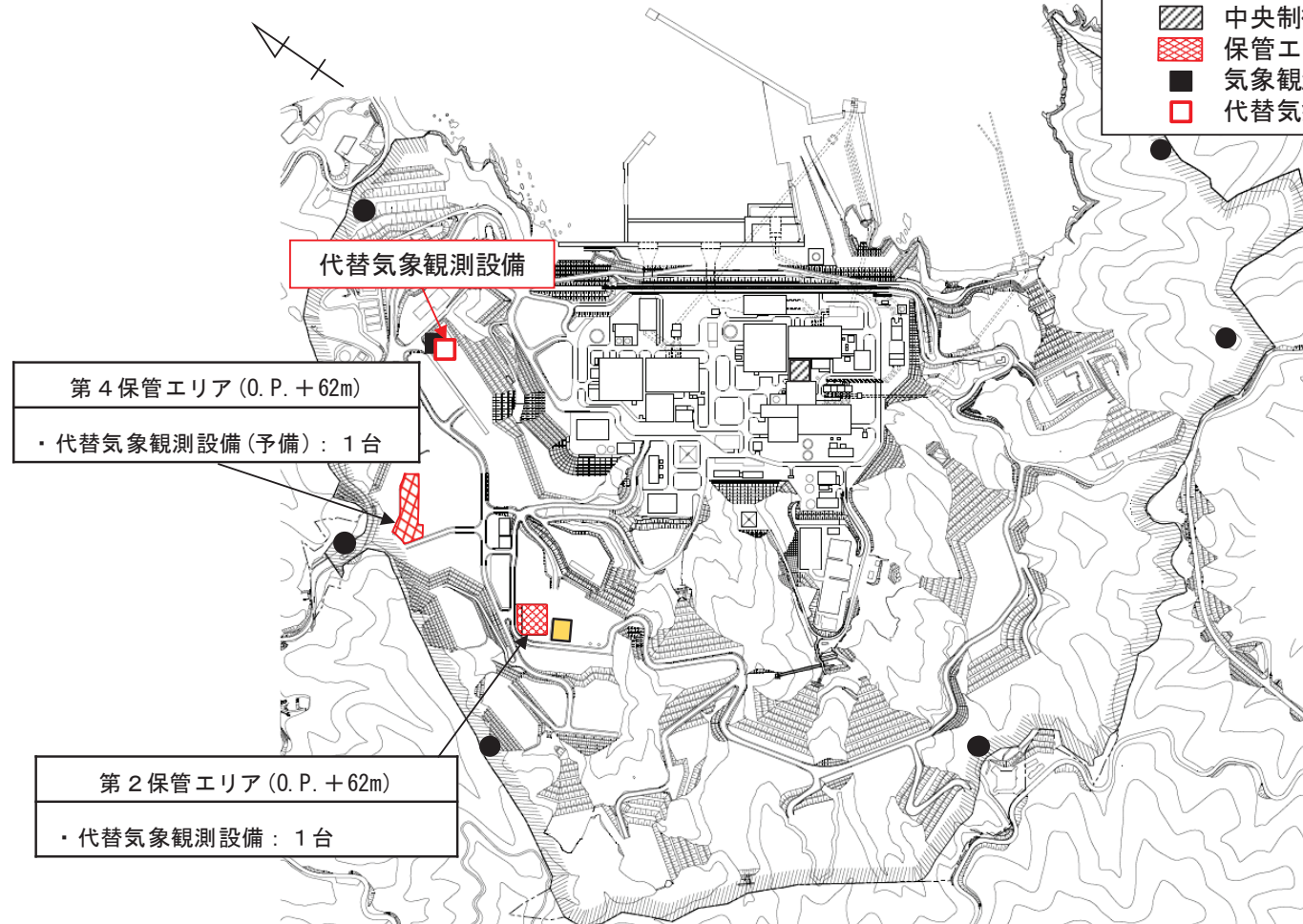
第 1.17-7 図 可搬型放射線計測装置の保管場所及び海水・排水試料採取場所



第 1.17-12 図 小型船舶の保管場所及び運搬ルート

※ 現場の状況により設置場所を変更する。

【凡例】	
●	モニタリングポスト
■	緊急時対策所
▨	中央制御室
▩	保管エリア
■	気象観測設備
□	代替気象観測設備



1.17-4

第 1.17-17 図 代替気象観測設備の設置場所及び保管場所

追補

「5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備」の追補

添付書類十，5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備の記述に次のとおり追補する。

「5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備」の追補の記載内容は防護上の観点から公開できません。

別添 8

添付書類 十一

変更後における発電用原子炉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整備に関する説明書

1. 概要

本説明書は、変更後における発電用原子炉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整備に関する説明書として、品質管理に関する事項に基づき、発電用原子炉施設の当該設置変更許可申請（以下「本申請」という。）に当たって実施した設計活動に係る品質管理の実績及びその後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項を記載する。

2. 基本方針

本説明書では、本申請における、「実施した設計活動に係る品質管理の実績」及び「その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項」を、以下のとおり説明する。

(1) 実施した設計活動に係る品質管理の実績

「実施した設計活動に係る品質管理の実績」として、実施した設計の管理の方法を「3. 設計活動に係る品質管理の実績」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 本申請における設計に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に、実施する各段階について「3.2 本申請における設計の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」に、調達管理の方法について「3.4 本申請における調達管理の方法」に、文書管理について「3.5 本申請における文書及び記録の管理」に、不適合管理について「3.6 本申請における不適合管理」に記載する。

(2) その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項

その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項については、「4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「4.1 その後の工事等の活動に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に、実施する各段階について「4.2 その後の設計、工事等の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「4.3 その後の設計に係る品質管理の方法」、「4.4 工事に係る品質管理の方法」及び「4.5 使用前事業者検査の方法」に、設計及び工事の計画の認可申請（以下「設工認」という。）における調達管理の方法について「4.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理について

「4.7 その後の設計，工事等における文書及び記録の管理」に，不適合管理について「4.8 その後の不適合管理」に記載する。

また，設工認に基づき，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）」

（以下「技術基準規則」という。）等への適合性を確保するために必要となる設備（以下「適合性確認対象設備」という。）の施設管理について，

「5. 適合性確認対象設備の施設管理」に記載する。

3. 設計活動に係る品質管理の実績

本申請に当たって実施した設計に係る品質管理は、発電用原子炉設置変更許可申請書本文における「十一 発電用原子炉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整備に関する事項」（以下「設置許可本文十一号」という。）に基づき以下のとおり実施する。

ただし、本申請における設計及び調達に係る実績のうち、「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき変更認可された発電用原子炉施設保安規定の施行までに実施した業務は、設置許可本文十一号に基づくものではないことから、本申請における活動実績に応じて記載する。

なお、令和2年4月1日に届出を実施した本文十一号について、変更となる事項はない。

3.1 本申請における設計に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む。)

設計及び調達は、第1図に示す本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

また、設計(「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」)並びに調達(「3.4 本申請における調達管理の方法」)の各プロセスを主管する組織を第1表に示す。

第1表に示す各プロセスを主管する組織の長は、担当する設備に関する設計並びに調達について、責任と権限を持つ。

3.1.1 設計に係る組織

設計は、第1図に示す主管組織のうち、「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」に係る組織が設計を主管する組織として実施する。

この設計に必要な資料の作成を行うため、第1表に示す体制を定めて設計に係る活動を実施する。

なお、本申請において上記による体制で実施した。

3.1.2 調達に係る組織

調達は、第1表に示す本店組織の調達を主管する組織で実施する。

3.2 本申請における設計の各段階とそのレビュー

本申請における設計は、本申請における申請書作成及びこれに付随する基本的な設計として、設置許可本文十一号「7.3 設計開発」のうち、必要な事項に基づき以下のとおり実施する。

本申請における設計の各段階と設置許可本文十一号との関係を第2表に示す。

設計を主管する組織の長は、第2表に示すアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。

設計の各段階におけるレビューについては、第1表に示す設計を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法

設計を主管する組織の長は、本申請における設計として、「3.3.1 設計開発に用いる情報の明確化」、「3.3.2(1) 申請書作成のための設計」及び「3.3.2(2) 設計のアウトプットに対する検証」の各段階を実施する。

以下に各段階の活動内容を示す。

3.3.1 設計開発に用いる情報の明確化

設計を主管する組織の長は、本申請に必要な設計開発に用いる情報を明確にする。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.3.2 設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、本申請における設計を以下のとおり実施する。

(1) 申請書作成のための設計

設計を主管する組織の長は、本申請における申請書作成のための設計を実施する。

また、設計を主管する組織の長は、本申請における申請書の作成に必要な基本的な設計の品質を確保する上で重要な活動となる、「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を実施し、品質を確保する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(2) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、「3.3.2 設計及び設計のアウトプットに対する検証」のアウトプットが設計のインプット（「3.3.1 設計開発に用いる情報の明確化」）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、組織の要員に指示する。

なお、この検証は当該業務を直接実施した原設計者以外の者に実施させる。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(3) 申請書の作成

設計を主管する組織の長は、本申請における申請書作成のための設計

からのアウトプットを基に、本申請に必要な書類等を取りまとめる。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(4) 申請書の承認

設計を主管する組織の長は、作成した資料を取りまとめ、原子炉施設保安委員会へ付議し、審議及び確認を得る。

また、本申請の提出手続きを主管する組織の長は、原子炉施設保安委員会の審議及び確認を得た本申請における申請書について、原子力規制委員会への提出手続きの承認を得る。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.3.3 設計における変更

設計を主管する組織の長は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

3.3.4 新検査制度移行に際しての本申請における設計管理の特例

設計を主管する組織の長が実施する本申請における設計管理の対象となる業務のうち、「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき変更認可された発電用原子炉施設保安規定の施行までに実施した本申請における申請書作成に係る社内手続き又は基本設計に係る調達製品の検証については、設置許可本文十一号に基づく設計管理は適用しない。

3.4 本申請における調達管理の方法

契約及び調達を主管する組織の長は、調達管理を確実にするために、設置

許可本文十一号に基づき以下に示す管理を実施する。

3.4.1 供給者の技術的評価

調達を主管する組織の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.4.2 供給者の選定

調達を主管する組織の長は、本申請における設計に必要な調達を行う場合、調達に必要な要求事項を明確にし、契約を主管する組織の長へ供給者の選定を依頼する。

また、契約を主管する組織の長は、「3.4.1 供給者の技術的評価」で、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。

供給者に対しては品質保証計画書を提出させ審査する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.4.3 調達管理

調達を主管する組織の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、以下に基づき業務を実施する。

なお、本申請において上記による活動は以下のとおり実施した。

(1) 仕様書の作成

調達を主管する組織の長は、業務の内容に応じ、設置許可本文十一号に基づく調達要求事項を含めた仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「3.4.3(2) 調達した役務の検証」参照）

(2) 調達した役務の検証

調達を主管する組織の長は、調達した役務が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達した役務の検証を行う。

供給者先で検証を実施する場合は、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達した役務のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

3.4.4 供給者に対する品質監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者に対する品質監査を実施する。

3.5 本申請における文書及び記録の管理

本申請における設計に係る文書及び記録については、品質マネジメント文書に基づき作成される品質記録であり、これらを適切に管理する。

3.6 本申請における不適合管理

本申請に基づく設計において発生した不適合については、適切に処置を行う。

4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等

その後の工事等の活動に係る品質管理の方法，組織等に係る事項については，設置許可本文十一号に基づき以下のとおり実施する。

4.1 その後の工事等の活動に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

その後の工事等の活動は，第1図に示す本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

4.2 その後の設計，工事等の各段階とそのレビュー

4.2.1 設計及び工事等のグレード分けの適用

設計及び工事等におけるグレード分けは，発電用原子炉施設の安全上の重要度に応じて行う。

4.2.2 設計及び工事等の各段階とそのレビュー

設計又は工事を主管する組織の長並びに検査を担当する組織の長は，その後における設計及び工事等の各段階において，レビューを実施するとともに，記録を管理する。

なお，設計の各段階におけるレビューについては，設計及び工事を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

4.3 その後の設計に係る品質管理の方法

設計を主管する組織の長は，設工認における技術基準規則等への適合性を確保するための設計を実施する。

4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

その後の設計を主管する組織の長は、設工認に必要な要求事項を明確にする。

4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

その後の設計を主管する組織の長は、各条文の対応に必要な適合性確認対象設備を抽出する。

4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を実施する。

(1) 基本設計方針の作成（設計1）

設計を主管する組織の長は、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、技術基準規則の条文ごとに各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備に対し、変更があった要求事項への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。

(3) 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理

設計を主管する組織の長は、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる、「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を実施し、品質を確保する。

(4) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、「4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証」のアウトプットが設計のインプット（「4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、原設計者以外の者に実施させる。

(5) 設工認申請書の作成

設計を主管する組織の長は、その後の設計からのアウトプットを基に、設工認に必要な書類等を取りまとめる。

(6) 設工認申請書の承認

設工認申請書の取りまとめを主管する組織の長は、設計を主管する組織の長が作成した資料を取りまとめ、原子炉施設保安委員会へ付議し、審議及び確認を得る。

4.3.4 設計における変更

設計を主管する組織の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

4.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する組織の長は、具体的な設備の設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「4.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。

4.4.1 設備の具体的な設計の実施（設計3）

工事を主管する組織の長は、工事段階において、要求事項に適合するための具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設備の設計結果を取りまとめる。

4.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施

工事を主管する組織の長は、要求事項に適合する設備を設置するための工事を実施する。

4.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画し、工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと、実施する。

4.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために、以下の項目について検査を実施する。

- (1) 実設備の仕様の適合性確認
- (2) 品質マネジメントシステムに係る検査

4.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合して

いることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。

4.5.3 検査計画の管理

検査の取りまとめを主管する組織の長は、使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを管理する。

4.5.4 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は、検査要領書を作成し、検査体制を確立して使用前事業者検査を実施する。

4.6 設工認における調達管理の方法

契約及び調達を主管する組織の長は、設工認で行う調達管理を確実にするために、品質マネジメント文書に基づき以下に示す管理を実施する。

4.6.1 供給者の技術的評価

調達を主管する組織の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。

4.6.2 供給者の選定

調達を主管する組織の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響、供給者の実績等を考慮し、業務の重要度に応じてグレード分けを行い管理する。

4.6.3 調達製品の調達管理

調達を主管する組織の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、

原子力安全に及ぼす影響等及び供給者の実績等を考慮し、以下の調達管理に基づき業務を実施する。

(1) 仕様書の作成

調達を主管する組織の長は、業務の内容に応じ、品質マネジメント文書に基づく調達要求事項を含めた仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「4.6.3(2) 調達製品の管理」参照）

(2) 調達製品の管理

調達を主管する組織の長は、当社が仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達を主管する組織の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。

なお、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

4.6.4 供給者に対する品質監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者に対する品質監査を実施する。

4.7 その後の設計、工事等における文書及び記録の管理

その後の設計、工事等における文書及び記録については、品質マネジメント文書、それらに基づき作成される品質記録であり、これらを適切に管理する。

4.8 その後の不適合管理

その後の設計，工事及び試験・検査において発生した不適合については適切に処置を行う。

5. 適合性確認対象設備の施設管理

工事を主管する組織の長は、適合性確認対象設備について、技術基準規則への適合性を使用前事業者検査を実施することにより確認し、適合性確認対象設備の使用開始後においては、施設管理に係る業務プロセスに基づき保全重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施することにより、適合性を維持する。

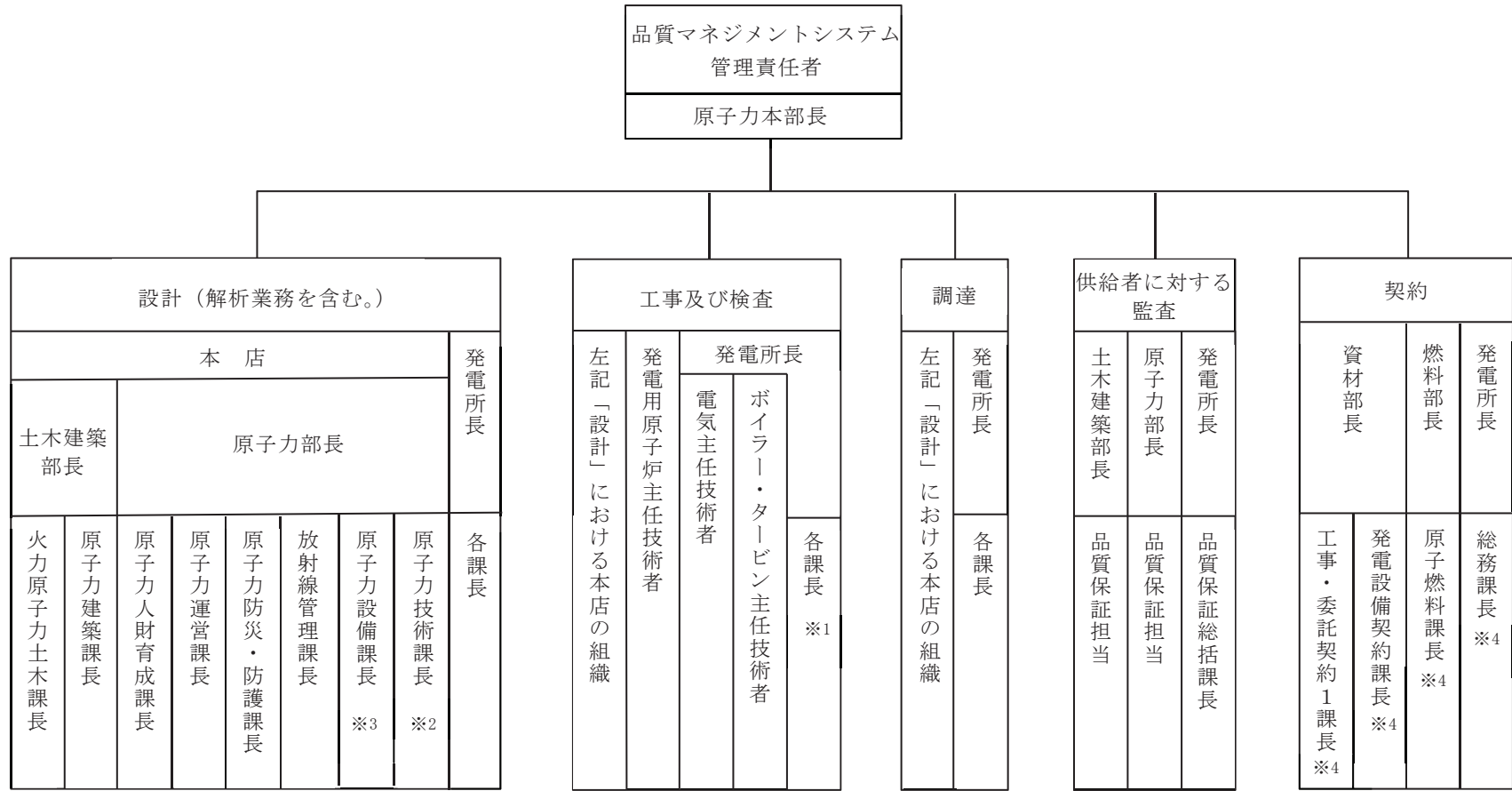
第1表 本申請における設計及び調達の実施の体制表

プロセス		主管組織
3.3	本申請における設計に係る品質管理の方法	本店 原子力部 原子力人財育成 本店 原子力部 原子力運営 本店 原子力部 原子力防災・防護 本店 原子力部 原子力設備 本店 原子力部 原子力技術 本店 土木建築部 火力原子力土木 本店 土木建築部 原子力建築
3.4	本申請における調達管理の方法	本店 原子力部 原子力人財育成 本店 原子力部 原子力運営 本店 原子力部 原子力防災・防護 本店 原子力部 原子力設備 本店 原子力部 原子力技術 本店 土木建築部 火力原子力土木 本店 土木建築部 原子力建築

第2表 本申請における設計及び調達各段階

各段階		設置許可本文十一号 の対応項目	概 要	
設計	3.3	本申請における設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画	本申請及びこれに付随する基本設計を実施するための計画
	3.3.1	設計開発に用いる情報の明確化	7.3.2 設計開発に用いる情報	本申請及びこれに付随する基本設計の要求事項の明確化
	3.3.2(1)*	申請書作成のための設計	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	本申請における申請書作成のための設計
	3.3.2(2)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計開発の検証	本申請及びこれに付随する基本設計の妥当性のチェック
	3.3.3*	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理	設計対象の追加や変更時の対応
調達	3.4	本申請における調達管理の方法	7.4 調達	本申請に必要な設計に係る調達管理

※ 「3.2 本申請における設計の各段階とそのレビュー」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。



※1 検査の取りまとめを主管する組織の長
 ※2 本申請の提出手続きを主管する組織の長
 ※3 設工認申請書の提出手続きを主管する組織の長
 ※4 これ以外の組織で行う契約においては、各課長

第1図 適合性確認に関する体制