３　蒸気タービンの基本設計方針、適用基準及び適用規格

（１）　基本設計方針

変更前	変更後
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。
第１章　共通項目 蒸気タービンの共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 蒸気タービンの共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。
第２章　個別項目 １．蒸気タービン 設計基準対象施設に施設する蒸気タービン及び蒸気タービンの附属設備は、想定される環境条件において、材料に及ぼす化学的及び物理的影響を考慮した設計とする。また、振動対策、過速度対策等各種の保護装置及び監視制御装置によって、運転状態の監視を行い、発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、以下の事項を考慮して設計する。 なお、蒸気タービン及び蒸気タービンの附属設備を含む２次冷却設備は、冷却材を軽水とし、蒸気発生器を介して１次冷却設備と熱交換を行い発生蒸気によって蒸気タービンを駆動する閉回路として設計する。	第２章　個別項目 １．蒸気タービン 設計基準対象施設に施設する蒸気タービン及び蒸気タービンの附属設備は、想定される環境条件において、材料に及ぼす化学的及び物理的影響を考慮した設計とする。また、振動対策、過速度対策等各種の保護装置及び監視制御装置によって、運転状態の監視を行い、発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、以下の事項を考慮して設計する。 なお、蒸気タービン及び蒸気タービンの附属設備を含む２次冷却設備は、冷却材を軽水とし、蒸気発生器を介して１次冷却設備と熱交換を行い発生蒸気によって蒸気タービンを駆動する閉回路として設計する。

変更前	変更後
１．１　蒸気タービン本体 蒸気タービンの定格出力は、排気圧力-96.3kPa、補給水率 0.5%にて、発電端で 1,180,000kW となる設計とする。 定格熱出力一定運転の実施においても、蒸気タービン設備の保安が確保できるように定格熱出力一定運転を考慮した設計とする。 蒸気タービンは、非常調速装置が作動したときに達する回転速度、及びタービンの起動時及び停止過程を含む運転中に主要な軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有する設計とする。 また、蒸気タービンの軸受は、主油ポンプ、補助油ポンプ、非常用油ポンプ等の軸受潤滑設備を設置することにより、運転中の荷重を安定に支持でき、かつ、異常な磨耗、変形及び過熱が生じない設計とする。 蒸気タービン及び発電機その他の回転体を同一軸上に結合したものの危険速度は、速度調定率で定まる回転速度の範囲のうち最小の回転速度から、非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間に発生しないよう設計する。 また、蒸気タービンの起動時の暖機用の回転速度を危険速度付近に設定しない設計とするとともに、危険速度を通過する際には速やかに昇速できるよう設計する。	１．１　蒸気タービン本体 蒸気タービンの定格出力は、排気圧力-96.3kPa、補給水率 0.5%にて、発電端で 1,180,000kW となる設計とする。 定格熱出力一定運転の実施においても、蒸気タービン設備の保安が確保できるように定格熱出力一定運転を考慮した設計とする。 蒸気タービンは、非常調速装置が作動したときに達する回転速度、及びタービンの起動時及び停止過程を含む運転中に主要な軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有する設計とする。 また、蒸気タービンの軸受は、主油ポンプ、補助油ポンプ、非常用油ポンプ等の軸受潤滑設備を設置することにより、運転中の荷重を安定に支持でき、かつ、異常な磨耗、変形及び過熱が生じない設計とする。 蒸気タービン及び発電機その他の回転体を同一軸上に結合したものの危険速度は、速度調定率で定まる回転速度の範囲のうち最小の回転速度から、非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間に発生しないよう設計する。 また、蒸気タービンの起動時の暖機用の回転速度を危険速度付近に設定しない設計とするとともに、危険速度を通過する際には速やかに昇速できるよう設計する。

変更前	変更後
蒸気タービン及びその附属設備の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力が当該部分に使用する材料の許容応力を超えない設計とする。	蒸気タービン及びその附属設備の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力が当該部分に使用する材料の許容応力を超えない設計とする。
蒸気タービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止する調速装置を設けるとともに、運転中に生じた過回転、発電機の内部故障、復水器真空低下、スラスト軸受の磨耗による設備の破損を防止するため、その異常が発生した場合に蒸気タービンに流入する蒸気を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置及び保安装置を設置する。なお、過回転については定格回転速度の 1.11 倍を超えない回転速度で非常調速装置が作動する設計とする。	蒸気タービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止する調速装置を設けるとともに、運転中に生じた過回転、発電機の内部故障、復水器真空低下、スラスト軸受の磨耗による設備の破損を防止するため、その異常が発生した場合に蒸気タービンに流入する蒸気を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置及び保安装置を設置する。なお、過回転については定格回転速度の 1.11 倍を超えない回転速度で非常調速装置が作動する設計とする。
蒸気タービン及びその附属設備であって、最高使用圧力を超える過圧が生ずるおそれのあるものにあっては、排気圧力の上昇時に過圧を防止することができる容量を有し、かつ、最高使用圧力以下で動作する大気放出板を設置し、その圧力を逃がすことができる設計とする。	蒸気タービン及びその附属設備であって、最高使用圧力を超える過圧が生ずるおそれのあるものにあっては、排気圧力の上昇時に過圧を防止することができる容量を有し、かつ、最高使用圧力以下で動作する大気放出板を設置し、その圧力を逃がすことができる設計とする。
蒸気タービンには、設備の損傷を防止するため、以下の運転状態を計測する監視装置を設け、各部の状態を監視することができる設計とする。 （１）蒸気タービンの回転速度 （２）主蒸気止め弁の前及び再熱蒸気止め弁の前における蒸気の圧	蒸気タービンには、設備の損傷を防止するため、以下の運転状態を計測する監視装置を設け、各部の状態を監視することができる設計とする。 （１）蒸気タービンの回転速度 （２）主蒸気止め弁の前及び再熱蒸気止め弁の前における蒸気の圧

変更前	変更後
力及び温度 （３）蒸気タービンの排気圧力 （４）蒸気タービンの軸受の入口における潤滑油の圧力 （５）蒸気タービンの軸受の出口における潤滑油の温度又は軸受メタル温度 （６）蒸気加減弁の開度 （７）蒸気タービンの振動の振幅 なお、蒸気タービンは、振動を起こさないように十分考慮を払うとともに、万一振動が発生した場合にも、振動監視装置により警報を発するように設計する。また、運転中振動の振幅を自動的に記録できる設計とする。 蒸気タービン及びその附属設備の構造設計において発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及びその解釈に規定のないものについては、信頼性が確認され十分な実績のある設計方法、安全率等を用いる他、最新知見を反映し、十分な安全性を持たせることにより保安が確保できる設計とする。 復水器は、冷却水温度 22℃、補給水率 0.5%及び蒸気タービンの定格出力において、排気圧力-96.3kPa を確保できる設計とする。 １．２　蒸気タービンの附属設備 ポンプを除く蒸気タービンの附属設備に属する容器及び管の耐圧	力及び温度 （３）蒸気タービンの排気圧力 （４）蒸気タービンの軸受の入口における潤滑油の圧力 （５）蒸気タービンの軸受の出口における潤滑油の温度又は軸受メタル温度 （６）蒸気加減弁の開度 （７）蒸気タービンの振動の振幅 なお、蒸気タービンは、振動を起こさないように十分考慮を払うとともに、万一振動が発生した場合にも、振動監視装置により警報を発するように設計する。また、運転中振動の振幅を自動的に記録できる設計とする。 蒸気タービン及びその附属設備の構造設計において発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及びその解釈に規定のないものについては、信頼性が確認され十分な実績のある設計方法、安全率等を用いる他、最新知見を反映し、十分な安全性を持たせることにより保安が確保できる設計とする。 復水器は、冷却水温度 22℃、補給水率 0.5%及び蒸気タービンの定格出力において、排気圧力-96.3kPa を確保できる設計とする。 １．２　蒸気タービンの附属設備 ポンプを除く蒸気タービンの附属設備に属する容器及び管の耐圧

変更前	変更後
部分に使用する材料は、想定される環境条件において、材料に及ぼす化学的及び物理的影響に対し、安全な化学的成分及び機械的強度を有するものを使用する。 また、蒸気タービンの附属設備のうち、主要な耐圧部の溶接部については、次のとおりとし、溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 （１）不連続で特異な形状でないものであること。 （２）溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。 （３）適切な強度を有するものであること。 （４）機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。 なお、主要な耐圧部の溶接部とは、蒸気タービンに係る蒸気だめ又は熱交換器のうち水用の容器又は管であって、最高使用温度 100℃未満のものについては、最高使用圧力 1,960kPa、それ以外の容器については、最高使用圧力 98kPa、水用の管以外の管については、最高使用圧力 980kPa（長手継手の部分にあっては、490kPa）以上の圧力が加えられる部分について溶接を必要とするものをいう。また、蒸気タービンに係る外径 150mm 以上の管のうち、耐圧部について溶接を必要とするものをいう。	部分に使用する材料は、想定される環境条件において、材料に及ぼす化学的及び物理的影響に対し、安全な化学的成分及び機械的強度を有するものを使用する。 また、蒸気タービンの附属設備のうち、主要な耐圧部の溶接部については、次のとおりとし、溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 （１）不連続で特異な形状でないものであること。 （２）溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。 （３）適切な強度を有するものであること。 （４）機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。 なお、主要な耐圧部の溶接部とは、蒸気タービンに係る蒸気だめ又は熱交換器のうち水用の容器又は管であって、最高使用温度 100℃未満のものについては、最高使用圧力 1,960kPa、それ以外の容器については、最高使用圧力 98kPa、水用の管以外の管については、最高使用圧力 980kPa（長手継手の部分にあっては、490kPa）以上の圧力が加えられる部分について溶接を必要とするものをいう。また、蒸気タービンに係る外径 150mm 以上の管のうち、耐圧部について溶接を必要とするものをいう。

変更前	変更後
蒸気タービンの附属設備のうち、主蒸気、給復水系統の機器の仕様は、運転中に想定される最大の圧力・温度、必要な容量等を考慮した設計とする。 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプは、外部電源喪失等により、通常の給水系統が使用不能の場合でも、１次系の余熱を除去するに十分な冷却水を供給できる設計とする。 なお、タービン動補助給水ポンプは、短時間の全交流動力電源喪失時を含む発電用原子炉停止時に、原子炉容器において発生した崩壊熱その他の残留熱を除去することができる設備としても使用する。	蒸気タービンの附属設備のうち、主蒸気、給復水系統の機器の仕様は、運転中に想定される最大の圧力・温度、必要な容量等を考慮した設計とする。 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプは、外部電源喪失等により、通常の給水系統が使用不能の場合でも、１次系の余熱を除去するに十分な冷却水を供給できる設計とする。 なお、タービン動補助給水ポンプは、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が空冷式非常用発電装置から開始されるまでの間を含む発電用原子炉停止時に原子炉容器において発生した崩壊熱その他の残留熱を除去することができる設備としても使用する。
タービンバイパス設備は、必要に応じて、空気作動式のタービンバイパス弁（容量　約 260t/h/個、個数 15）を介して２次冷却設備の蒸気を復水器に放出し、１次冷却設備中に蓄積されている熱を除去できる設計とする。	タービンバイパス設備は、必要に応じて、空気作動式のタービンバイパス弁（容量　約 260t/h/個、個数 15）を介して２次冷却設備の蒸気を復水器に放出し、１次冷却設備中に蓄積されている熱を除去できる設計とする。 １．３　蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水） 運転時の異常な過渡変化時において緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、１次冷却系統の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備のうち原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷を防止するための設備、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち蒸気発生器２次側による炉心冷却

変更前	変更後
	を用いた１次冷却系の減圧のための設備、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備のうち原子炉を冷却し、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備並びに最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための設備として重大事故等対処設備（蒸気発生器２次側による炉心冷却）を設ける。 また、タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの機能回復のための設備として重大事故等対処設備（補助給水ポンプの機能回復）を設ける。 １．３．１　補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 （１）系統構成 加圧器逃がし弁の故障により１次冷却系の減圧機能が喪失した場合、運転中及び運転停止中において余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合並びに運転中及び運転停止中において全交流動力電源が喪失した場合を想定した蒸気発生器２次側による炉心冷却として、復水ピットを水源とした電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプは、蒸気発生器へ注水し、主蒸気逃がし弁を開操作することで蒸気発生器２次側での炉心冷却による１次冷却系の減圧ができるとともに、蒸気発生器２次側での除熱により最終的な熱の逃がし場への熱の輸送ができる設計

変更前	変更後
	とする。 　蒸気発生器２次側による炉心冷却によって、１次冷却系の十分な減圧及び冷却ができる設計とし、その期間内に１次冷却系の減圧対策及び低圧時の冷却対策が可能な時間的余裕をとれる設計とする。 　電動補助給水ポンプの電源については、ディーゼル発電機（「重大事故等時のみ３・４号機共用」、「４号機設備、重大事故等時のみ３・４号機共用」（以下同じ。））に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、主蒸気逃がし弁は、現場での人力による弁の操作ができる設計とする。 　原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉安全保護計装盤及び原子炉トリップ遮断器の故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の原子炉出力抑制として、復水ピットを水源とするタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプは、ＡＴＷＳ緩和設備の作動による自動起動、又は中央制御室での操作により起動し、補助給水を確保することで蒸気発生器水位の低下を抑制する設計とする。 （２）多様性、位置的分散 　電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット及び主蒸気逃がし弁を使用した蒸気発生器２次側による炉心冷却は、タービン動補助給水ポンプを蒸気駆動とし、電動補助給水ポンプの電源を設計基準事故対処設備としての電源に対して多様性を持った代

変更前	変更後
	替電源から給電でき、さらに主蒸気逃がし弁はハンドルを設け、手動操作とすることにより、海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプを使用した最終ヒートシンクへの熱の輸送に対して、多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。 蒸気発生器２次側による炉心冷却に使用する補助給水系及び主蒸気系は、海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプを使用した系統に対して多様性を持つ設計とする。 電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁は制御建屋内の原子炉補機冷却水ポンプと異なる区画に設置し、復水ピットは屋外の海水ポンプと離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 （３）独立性 機器の多様性及び系統の独立並びに位置的分散によって、海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。 １．３．２　補助給水ポンプの機能回復 全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定したタービン動補助給水ポンプの機能回復として、現場での人力による専用工具を用いたタービン動補助給水ポンプ軸受への給油及びタービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の操作並びに人力による電気直流作動式のタービン動補助給水ポンプ起動弁（個数 2）の操作によりタービン動補助給水ポンプの機能を回復できる設計とする。

変更前	変更後
	電動補助給水ポンプの電源についてはディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電することで機能を回復できる設計とする。 １．４　水源 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備のうち、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するための設備として重大事故等対処設備（復水ピットへの補給）及び代替水源を設ける。 １．４．１　復水ピットへの補給 重大事故等により、蒸気発生器２次側への注水手段の水源となる復水ピットが枯渇した場合の復水ピットへの補給として、復水ピットは複数の代替淡水源（Ｎｏ．２、３淡水タンク（１・２・３・４号機共用（以下同じ。)))及び海を水源として使用できる設計とする。 海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水ピットへ水を補給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、軽油ドラム缶（３・４号機共用）より補給できる設計とする。

変更前	変更後
	１．４．２　代替水源 　復水ピット枯渇又は破損時における蒸気発生器２次側による炉心冷却のための代替淡水源として、Ｎｏ．３淡水タンク、２次系純水タンク及び脱気器タンク並びに蒸気発生器２次側による炉心冷却の代替手段である１次冷却系のフィードアンドブリードの水源として燃料取替用水ピットを確保する。 　復水ピット枯渇時における蒸気発生器２次側による炉心冷却のための代替淡水源として、Ｎｏ．２、３淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 　代替水源からの移送ルートを確保し、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。
—	２．設備の相互接続 　補助蒸気連絡ライン（高圧）は、３号機及び４号機の補助蒸気配管を相互接続するものの、通常は連絡弁により物理的に分離することで、悪影響を及ぼすことはなく、連絡時においても、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。
３．主要対象設備 　蒸気タービンの対象となる主要な設備について、「表１　蒸気タービンの主要設備リスト」に示す。	３．主要対象設備 　蒸気タービンの対象となる主要な設備について、「表１　蒸気タービンの主要設備リスト」に示す。

表１　蒸気タービンの主要設備リスト（1/4）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
蒸気タービンの附属設備	給水ポンプ、原動機、貯水設備、給水処理設備		タービン動補助給水ポンプ	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			電動補助給水ポンプ	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			復水ピット	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					送水車	－		可搬/防止	SAクラス3
	管等	主配管	弁3V-FW-006A及び弁3V-FW-006B～弁3V-FW-519A、弁3V-FW-519B、弁3V-FW-519C及び弁3V-FW-519D(注2)	C	火力技術基準	－		変更なし			－	
			弁3V-FW-519A、弁3V-FW-519B、弁3V-FW-519C及び弁3V-FW-519D～弁3V-FW-520A、弁3V-FW-520B、弁3V-FW-520C及び弁3V-FW-520D	S	火力技術基準	－		変更なし			－	

表1　蒸気タービンの主要設備リスト (2/4)

設備区分	機器区分		変更前 名称	設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス
蒸気タービンの附属設備	管等	主配管	弁3V-MS-575A、B～タービン動補助給水ポンプ	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			復水ピット～A、B電動補助給水ポンプ入口燃料取替用水ピット補給水移送ライン分岐点	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			復水ピット～タービン動補助給水ポンプ	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			A、B電動補助給水ポンプ入口燃料取替用水ピット補給水移送ライン分岐点～電動補助給水ポンプ	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			純水母管分岐点～A、B電動補助給水ポンプ純水ライン合流点及びタービン動補助給水ポンプ純水ライン合流点 (注2)	C	火力技術基準	－		変更なし			－	

表１　蒸気タービンの主要設備リスト（3/4）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
蒸気タービンの附属設備	管等	主配管	電動補助給水ポンプ～電動補助給水ポンプライン流量調節弁前分岐点	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			タービン動補助給水ポンプ～タービン動補助給水ポンプライン流量調節弁前分岐点	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
			電動補助給水ポンプライン流量調節弁前分岐点及びタービン動補助給水ポンプライン流量調節弁前分岐点～弁3V-FW-574A、弁3V-FW-574B、弁3V-FW-574C及び弁3V-FW-574D	S	火力技術基準	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2

表１　蒸気タービンの主要設備リスト（4/4）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
蒸気タービンの附属設備	管等	主配管	－					送水車吸水用10m、5m、1mホース	－		可搬/防止	SAクラス3
			－					送水車吸水用5mホース	－		可搬/防止	SAクラス3
			－					送水車送水用20m、10m、1mホース	－		可搬/防止	SAクラス3
			－					送水車送水用50m、10m、5m、1mホース	－		可搬/防止	SAクラス3

（注1）表１に用いる略語の定義は、「原子炉本体」の「６　原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表１　原子炉本体の主要設備リスト　付表１」による。

（注2）本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。

１０　計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格

（１）基本設計方針

変更前	変更後
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。
第１章 共通項目 計測制御系統施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．７　内燃機関の設計条件、５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章 共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 計測制御系統施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．７　内燃機関の設計条件、５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章 共通項目」に基づく設計とする。
第２章　個別項目 １．計測制御系統施設 １．１　反応度制御系統及び原子炉停止系統 １．１．１　制御棒制御系統及びほう酸注入設備共通 発電用原子炉施設には、制御棒クラスタの位置を制御することによって反応度を制御する制御棒制御系と、１次冷却材中のほう素濃度を調整することによって反応度を制御するほう酸注入系の、独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。 通常運転時の高温状態において、独立した原子炉停止系統である	第２章　個別項目 １．計測制御系統施設 １．１　反応度制御系統及び原子炉停止系統 １．１．１　制御棒制御系統及びほう酸注入設備共通 発電用原子炉施設には、制御棒クラスタの位置を制御することによって反応度を制御する制御棒制御系と、１次冷却材中のほう素濃度を調整することによって反応度を制御するほう酸注入系の、独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。 通常運転時の高温状態において、独立した原子炉停止系統である

変更前	変更後
制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入及びほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入は、それぞれ発電用原子炉をキセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持できる設計とする。運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても、制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入により、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉をキセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持できる設計とする。キセノン崩壊により反応度が添加された以降の長期的な未臨界の維持については、ほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入により、高温状態で未臨界を維持できる設計とする。 「２次冷却系の異常な減圧」のように炉心が冷却されるような運転時の異常な過渡変化時には、原子炉トリップ信号による制御棒クラスタの炉心への挿入に加えて、非常用炉心冷却設備による１次冷却材中へのほう酸注入により炉心を未臨界にでき、かつ、運転時の異常な過渡変化後において未臨界に維持できる設計とする。	制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入及びほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入は、それぞれ発電用原子炉をキセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持できる設計とする。運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても、制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入により、燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉をキセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持できる設計とする。キセノン崩壊により反応度が添加された以降の長期的な未臨界の維持については、ほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入により、高温状態で未臨界を維持できる設計とする。 「２次冷却系の異常な減圧」のように炉心が冷却されるような運転時の異常な過渡変化時には、原子炉トリップ信号による制御棒クラスタの炉心への挿入に加えて、非常用炉心冷却設備による１次冷却材中へのほう酸注入により炉心を未臨界にでき、かつ、運転時の異常な過渡変化後において未臨界を維持できる設計とする。
設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において、原子炉停止系統である制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入により、発電用原子炉を未臨界に移行し、キセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持することができ、かつ、ほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入により、発電用原子炉を未臨界に維持できる設計とし、「主蒸気管破断」のように炉心が冷却されるような設計基準事故時には、原子炉トリップ信号による制御棒クラスタの炉心への挿入に加えて、非	設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において、原子炉停止系統である制御棒制御系による制御棒クラスタの炉心への挿入により、発電用原子炉を未臨界に移行し、キセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、未臨界を維持することができ、かつ、ほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入により、発電用原子炉を未臨界に維持できる設計とし、「主蒸気管破断」のように炉心が冷却されるような設計基準事故時には、原子炉トリップ信号による制御棒クラスタの炉心への挿入に加えて、非

変更前	変更後
常用炉心冷却設備による１次冷却材中へのほう酸注入により炉心を未臨界にでき、かつ、設計基準事故後において未臨界を維持できる設計とする。 制御棒クラスタ、ほう酸及びバーナブルポイズン棒は、通常運転時における圧力、温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において、必要な耐放射線性、寸法安定性、耐熱性、核性質、耐食性及び化学的安定性を保持できる設計とする。 １．１．２　制御棒制御系統 制御棒クラスタは、反応度価値の最も大きな制御棒クラスタ 1 本が完全に炉心の外に引き抜かれ、挿入できない場合においても原子炉停止系統の能力を満足する設計とする。 制御棒クラスタの 1 本が飛び出した場合の最大反応度価値は、設置（変更）許可を受けた「制御棒飛び出し」の評価で想定した制御棒挿入限界に制御棒クラスタ位置を制限することで、また、制御棒引き抜きによる反応度添加率は、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定した制御棒クラスタの引抜最大速度を制限することで、原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心、炉心支持構造物及び原子炉容器内部構造物の損壊を起こさない設計とする。 なお、制御棒クラスタ 1 本が飛び出した場合における過大な反応度の添加を防止するため、保安規定に制御棒の挿入限界を定めて管理する。 制御棒クラスタは、24 本の制御棒の上端をスパイダで固定し、駆	常用炉心冷却設備による１次冷却材中へのほう酸注入により炉心を未臨界にでき、かつ、設計基準事故後において未臨界を維持できる設計とする。 制御棒クラスタ、ほう酸及びバーナブルポイズン棒は、通常運転時における圧力、温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において、必要な耐放射線性、寸法安定性、耐熱性、核性質、耐食性及び化学的安定性を保持できる設計とする。 １．１．２　制御棒制御系統 制御棒クラスタは、反応度価値の最も大きな制御棒クラスタ 1 本が完全に炉心の外に引き抜かれ、挿入できない場合においても原子炉停止系統の能力を満足する設計とする。 制御棒クラスタの 1 本が飛び出した場合の最大反応度価値は、設置（変更）許可を受けた「制御棒飛び出し」の評価で想定した制御棒挿入限界に制御棒クラスタ位置を制限することで、また、制御棒引き抜きによる反応度添加率は、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定した制御棒クラスタの引抜最大速度を制限することで、原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心、炉心支持構造物及び原子炉容器内部構造物の損壊を起こさない設計とする。 なお、制御棒クラスタ 1 本が飛び出した場合における過大な反応度の添加を防止するため、保安規定に制御棒の挿入限界を定めて管理する。 制御棒クラスタは、24 本の制御棒の上端をスパイダで固定し、駆

変更前	変更後
動軸に連結するもので、炉心全体にわたって一様に分布配置し、これを燃料集合体内の制御棒案内シンブルに挿入する。各制御棒は、中性子吸収材をステンレス鋼管に入れた構造とする。バーナブルポイズンは、ほうけい酸ガラス又はほう素入りアルミナペレットを耐食性の合金管に充てんしたバーナブルポイズン棒をクラスタ状にしたもので、制御棒クラスタが入っていない燃料集合体の制御棒案内シンブルに挿入できる構造とする。	動軸に連結するもので、炉心全体にわたって一様に分布配置し、これを燃料集合体内の制御棒案内シンブルに挿入する。各制御棒は、中性子吸収材をステンレス鋼管に入れた構造とする。バーナブルポイズンは、ほうけい酸ガラス又はほう素入りアルミナペレットを耐食性の合金管に充てんしたバーナブルポイズン棒をクラスタ状にしたもので、制御棒クラスタが入っていない燃料集合体の制御棒案内シンブルに挿入できる構造とする。
制御棒駆動装置は、発電用原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入による時間が、発電用原子炉の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入できること、並びに通常運転時において制御棒の異常な引き抜きが発生した場合においても、燃料要素の許容損傷限界を超える駆動速度で駆動できない設計とする。 なお、設置（変更）許可を受けた仕様及び運転時の異常な過渡変化並びに設計基準事故の評価で設定した制御棒の挿入時間、並びに原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き及び出力運転中の制御棒の異常な引き抜きの評価条件を満足する設計とする。	制御棒駆動装置は、発電用原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入による時間が、発電用原子炉の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入できること、並びに通常運転時において制御棒の異常な引き抜きが発生した場合においても、燃料要素の許容損傷限界を超える駆動速度で駆動できない設計とする。 なお、設置（変更）許可を受けた仕様及び運転時の異常な過渡変化並びに設計基準事故の評価で設定した制御棒の挿入時間、並びに原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き及び出力運転中の制御棒の異常な引き抜きの評価条件を満足する設計とする。
制御棒クラスタは各信号（中間領域中性子束高、出力領域中性子束高、過大温度ΔＴ高、過大出力ΔＴ高）により自動及び手動引抜きを阻止できる設計とする。	制御棒クラスタは各信号（中間領域中性子束高、出力領域中性子束高、過大温度ΔＴ高、過大出力ΔＴ高）により自動及び手動引抜きを阻止できる設計とする。
制御棒駆動装置は、原子炉容器ふたに取付け、コイルとラッチ機構	制御棒駆動装置は、原子炉容器ふたに取付け、コイルとラッチ機構

変更前	変更後
によって制御棒クラスタ駆動軸を駆動並びに保持する構造とし、駆動動力源が喪失した場合に、制御棒クラスタを炉心内に自重で落下させることにより、発電用原子炉の反応度を増加させる方向に動作させない設計とする。 制御棒駆動装置にあっては、制御棒案内シンブル下部のダッシュポットの緩衝作用により、制御棒の挿入時のスクラム荷重、地震荷重が作用しても衝撃により制御棒、燃料体、反射材その他の炉心を構成するものを損壊しない設計とする。 制御棒駆動装置のコイルアセンブリの運転中の発熱を除去するため、制御棒駆動装置冷却装置を設け、常時制御棒駆動装置を冷却する設計とする。また、制御棒駆動装置冷却ユニットは、１次冷却材漏えい時において、格納容器再循環ユニットとあいまって、漏えい蒸気を冷却することができる設計とする。 １．１．３　ほう酸注入設備 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において、原子炉停止系統のうちほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入は、キセノン濃度変化に伴う反応度変化及び高温状態から低温状態までの反応度変化を制御し、低温状態で炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。	によって制御棒クラスタ駆動軸を駆動並びに保持する構造とし、駆動動力源が喪失した場合に、制御棒クラスタを炉心内に自重で落下させることにより、発電用原子炉の反応度を増加させる方向に動作させない設計とする。 制御棒駆動装置にあっては、制御棒案内シンブル下部のダッシュポットの緩衝作用により、制御棒の挿入時のスクラム荷重、地震荷重が作用しても衝撃により制御棒、燃料体、反射材その他の炉心を構成するものを損壊しない設計とする。 制御棒駆動装置のコイルアセンブリの運転中の発熱を除去するため、制御棒駆動装置冷却装置を設け、常時制御棒駆動装置を冷却する設計とする。また、制御棒駆動装置冷却ユニットは、１次冷却材漏えい時において、格納容器再循環ユニットとあいまって、漏えい蒸気を冷却することができる設計とする。 １．１．３　ほう酸注入設備 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において、原子炉停止系統のうちほう酸注入系による１次冷却材中へのほう酸注入は、キセノン濃度変化に伴う反応度変化及び高温状態から低温状態までの反応度変化を制御し、低温状態で炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。 運転時の異常な過渡変化時において緊急停止失敗時に発電用原子

変更前	変更後
	炉を未臨界にするための設備のうち、発電用原子炉を未臨界とするための設備としての重大事故等対処設備（ほう酸水注入）を設ける。 制御棒クラスタ、原子炉トリップ遮断器及び原子炉安全保護計装盤の故障等により原子炉トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸注入ライン補給弁を介して充てんポンプにより原子炉を未臨界とするために十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。 ほう酸ポンプが故障により使用できない場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、燃料取替用水ピットを水源とした充てんポンプは、化学体積制御系統により原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。 ほう酸フィルタ、再生熱交換器、蒸気発生器、１次冷却材ポンプ、原子炉容器（炉心支持構造物を含む。）、加圧器、１次冷却材管及び加圧器サージ管については、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計する。
１．１．４　圧力制御系統 負荷の変動その他の発電用原子炉の運転に伴う原子炉容器内の圧力制御は、加圧器ヒータによる加熱、スプレイによる冷却及び加圧器逃し弁によって自動的に調整する設計とする。 また、スプレイ作動時の熱影響緩和のためバイパスラインを設置	１．１．４　圧力制御系統 負荷の変動その他の発電用原子炉の運転に伴う原子炉容器内の圧力調整は、電熱器による加熱、スプレイによる冷却及び加圧器逃がし弁によって自動的に調整する設計とする。 また、スプレイ作動時の熱影響緩和のためバイパスラインを設置

変更前	変更後
し、常時少量のスプレイを行う。 １．２　計測装置等 １．２．１　計測装置 （１）通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における計測 計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できる設計とするとともに、設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故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でき、発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても 2 種類以上監視し、又は推定することができる設計とする。 炉心における中性子束密度を計測するための炉外核計装装置は原子炉容器外周に設置した中性子束検出器により中性子源領域中性子束、中間領域中性子束、出力領域中性子束の 3 領域に分けて中性子束を計測できる設計とするとともに、炉内核計装装置は可動小型中性子束検出器を使用し、特定の燃料集合体の中で適時、遠隔操作により、炉内中性子束を計測できる設計とする。 また、蒸気発生器の出口における２次冷却材の温度は、主蒸気圧力	し、常時少量のスプレイを行う。 １．２　計測装置等 １．２．１　計測装置 （１）通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び重大事故等時における計測 計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できる設計とするとともに、設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故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でき、発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても 2 種類以上監視し、又は推定することができる設計とする。 炉心における中性子束密度を計測するための炉外核計装装置は原子炉容器外周に設置した中性子束検出器により中性子源領域中性子束、中間領域中性子束、出力領域中性子束の 3 領域に分けて中性子束を計測できる設計とするとともに、炉内核計装装置は可動小型中性子束検出器を使用し、特定の燃料集合体の中で適時、遠隔操作により、炉内中性子束を計測できる設計とする。 また、蒸気発生器の出口における２次冷却材の温度は、主蒸気圧力

変更前	変更後
と飽和温度の関係性を用いて換算することにより間接的に計測できる設計とし、炉周期は炉外核計装（中性子源領域中性子束、中間領域中性子束）の計測結果を用いて演算できる設計とする。	と飽和温度の関係性を用いて換算することにより間接的に計測できる設計とし、炉周期は炉外核計装（中性子源領域中性子束、中間領域中性子束）の計測結果を用いて演算できる設計とする。 重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、原子炉容器内の温度、圧力及び水位、原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、アニュラス内の水素濃度並びに未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保に必要なパラメータの計測装置を設ける設計とするとともに、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために必要なパラメータにより、検討した炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するための設備を設置又は保管する設計とする。これらのパラメータを、重大事故等の対処に必要なパラメータとする。 重大事故等の対処に必要なパラメータの計測装置の計測範囲は、設計基準事故時に想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とするとともに、重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量等のパラメータの計測が困難となった場合又は計測

変更前	変更後
	範囲を超えた場合に、代替パラメータの推定の対応手段等により推定できる設計とする。 重大事故等時に設計基準を超える発電用原子炉施設の状態を把握するための能力（最高計測可能温度等）を明確化するとともに、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に代替パラメータによる推定の対応手段等、複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を定めて保安規定に明確にし、確実に運用及び遵守できるよう手順として定めて管理する。 重大事故等の対処に必要なパラメータは、「表１　計測制御系統施設の主要設備リスト」の「計測装置」に示す重大事故等対処設備のパラメータとする。 重大事故等の対処に必要なパラメータのうち、重大事故等時に現場の操作時に監視が必要なパラメータ及び常設の重大事故等対処設備の代替の機能を有するパラメータである、可搬型格納容器水素ガス濃度、原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力及び格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（ＳＡ）は、可搬型の重大事故等対処設備により計測できる設計とする。 可搬型の計測装置のうち、格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（ＳＡ）は、可搬型の温度検出器（熱電対）及び温度計本体（可搬型温度計測装置）を設置することにより計測できる設計とする。

変更前	変更後
	（２）格納容器内自然対流冷却の状態確認 可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（ＳＡ）用）は、１次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合又はそれによって炉心の著しい損傷が発生した場合、並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合又はそれによって炉心の著しい損傷が発生した場合において、Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニット冷却水入口及び出口配管に取り付け、冷却水温度を監視することにより、Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却の状態を確認できる設計とする。 （３）原子炉格納容器内の水素濃度の計測及びアニュラス部の水素濃度の計測 重大事故等時の水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止又は、原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定するための監視設備（水素濃度監視）及び原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいした水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備（水素濃度監視）を設ける。 原子炉格納容器内の水素濃度を測定するための監視設備である可搬型格納容器水素ガス濃度は、格納容器水素ガス試料冷却器（伝熱面積 0.53m² 以上）にて冷却され、格納容器水素ガス試料湿分分離器（容

変更前	変更後
	量 約 22ℓ）にて湿分が低減された原子炉格納容器内の雰囲気ガスを可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置（個数 1（予備 1）、吐出圧力 0.6MPa、容量　4m³/h）から接続ホース（最高使用圧力　0.98MPa）にて供給することにより測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視する設計とする。 原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいした水素濃度を測定するための監視設備であるアニュラス水素濃度は、アニュラス部の雰囲気ガスの水素濃度を測定し、中央制御室にてアニュラス部の水素濃度を監視する設計とする。 可搬型格納容器水素ガス濃度、可搬型格納容器水素ガス試料圧縮装置、格納容器水素ガス試料冷却器用可搬型冷却水ポンプ及びアニュラス水素濃度は、ディーゼル発電機（「重大事故等時のみ３・４号機共用」、「４号機設備、重大事故等時のみ３・４号機共用」（以下同じ。））に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 重大事故等時においては格納容器水素ガス試料採取系統設備を使用する。 窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、格納容器サンプルラインの格納容器隔離弁を開操作できる設計とする。 空気作動弁の格納容器水素ガス試料採取系統設備弁は、一般的に使用される工具及び治具を用いて人力で開操作できる設計とする。

変更前	変更後
１．２．２　警報装置等 設計基準対象施設は、発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（中性子束、圧力、温度、流量、水位等のプロセス変数が異常値になった場合、発電用原子炉の反応度停止余裕が警報値以下になった場合、制御棒クラスタが落下した場合、その他原子炉の安全性に関連する設備が動作した場合）に、これらを確実に検出して自動的に警報（加圧器水位低又は高、加圧器圧力高、中性子束高）を発信する装置を設け、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とするとともに、発電用原子炉並びに１次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を正確、かつ迅速に把握できるようポンプの運転停止状態及び弁の開閉状況を表示灯により監視できる設計とする。	１．２．２　警報装置等 設計基準対象施設は、発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（中性子束、圧力、温度、流量、水位等のプロセス変数が異常値になった場合、発電用原子炉の反応度停止余裕が警報値以下になった場合、制御棒クラスタが落下した場合、その他原子炉の安全性に関連する設備が動作した場合）に、これらを確実に検出して自動的に警報（加圧器水位低又は高、加圧器圧力高、中性子束高）を発信する装置を設け、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とするとともに、発電用原子炉並びに１次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を正確、かつ迅速に把握できるようポンプの運転停止状態及び弁の開閉状況を表示灯により監視できる設計とする。
１．２．３　計測結果の表示、記録及び保存 発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、記録の管理については運用を定める。	１．２．３　計測結果の表示、記録及び保存 発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。
設計基準対象施設として、発電用原子炉施設のプロセス計装制御のため、炉心における中性子束密度を計測するための炉外核計装装置及び炉内核計装装置、原子炉容器の入口及び出口における圧力及び温度を計測するため、１次冷却材圧力、加圧器圧力、１次冷却材高	設計基準対象施設として、発電用原子炉施設のプロセス計装制御のため、炉心における中性子束密度を計測するための炉外核計装装置及び炉内核計装装置、原子炉容器の入口及び出口における圧力及び温度を計測するため、１次冷却材圧力、加圧器圧力、１次冷却材高

変更前	変更後
温側温度（広域）及び１次冷却材低温側温度（広域）を計測する装置、加圧器内及び蒸気発生器内の水位を計測するため、加圧器水位、蒸気発生器水位（狭域）及び蒸気発生器水位（広域）を計測する装置、原子炉格納容器内の圧力及び温度を計測するため、格納容器圧力（広域）及び格納容器内温度を計測する装置、蒸気発生器の出口における２次冷却材の圧力及び流量を計測するため、主蒸気圧力及び蒸気発生器主蒸気流量を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を、中央制御室に原則表示し、記録し、記録の管理については運用を定める。	温側温度（広域）及び１次冷却材低温側温度（広域）を計測する装置、加圧器内及び蒸気発生器内の水位を計測するため、加圧器水位、蒸気発生器水位（狭域）及び蒸気発生器水位（広域）を計測する装置、原子炉格納容器内の圧力及び温度を計測するため、格納容器圧力（広域）及び格納容器内温度を計測する装置、蒸気発生器の出口における２次冷却材の圧力及び流量を計測するため、主蒸気圧力及び蒸気発生器主蒸気流量を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を、中央制御室に原則表示し、記録し、及び保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。
制御棒位置を計測するため各制御棒クラスタ位置を計測する装置及び原子炉容器の入口及び出口における流量を計測するため、１次冷却材流量を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を、中央制御室に原則表示し、記録はプラント計算機から帳票として出力できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。	制御棒位置を計測するため各制御棒クラスタ位置を計測する装置及び原子炉容器の入口及び出口における流量を計測するため、１次冷却材流量を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を、中央制御室に原則表示し、記録はプラント計算機から帳票として出力し保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。
１次冷却材のほう素濃度、１次冷却材の不純物の濃度及び格納容器水素濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、計測結果を記録できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。	１次冷却材のほう素濃度、１次冷却材の不純物の濃度及び格納容器水素濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録し、及び保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。
	重大事故等の対処に必要なパラメータは、計測又は監視できる設計とする。また、計測結果は、中央制御室に原則指示又は表示し、記

変更前	変更後
	録及び保存できる設計とする。 重大事故等の対処に必要なパラメータは、原則、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）（「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））及びＳＰＤＳ表示装置（「３・４号機共用、１・３号機に設置」（以下同じ。））に電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とするとともに帳票が出力できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。重大事故等の対応に必要となる現場のパラメータについても、可搬型温度計測装置等により記録できる設計とする。 重大事故等の対処に必要なパラメータの計測結果の記録の管理については運用を定める。 なお、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）及びＳＰＤＳ表示装置は、計測制御系統施設の通信連絡設備を計測制御系統施設の計測装置として兼用する。 １．２．４　電源喪失時の計測 重大事故等時に直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータとして、重大事故等の対処に必要なパラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器により計測できる設計とし、原子炉容器及び原子炉格納容器内の温度計測用の可搬型計測器（「３号機に保管」（個数 12）、「３・４号機共用、４号機に

変更前	変更後
	保管」（予備 12)）及び原子炉容器及び原子炉格納容器内の圧力、水位及び流量（注水量）計測用の可搬型計測器（「３号機に保管」（個数 28)、「３・４号機共用、４号機に保管」（予備 28)）を設ける設計とする。 直流電源が喪失し、計測に必要な計器電源が喪失した場合の測定対象を選定した可搬型計測器による計測を保安規定に明確にし、確実に運用及び遵守できるよう手順として定めて管理する。 １．２．５　単一故障に係る設計 サンプルクーラ及びサンプリング配管より構成され、事故時に１次冷却材のＢループの高温側より試料採取を行う事故時１次冷却材サンプリング設備については、当該設備に要求される事故時の原子炉の停止状態の把握機能が単一故障によって喪失しても、他の系統を用いてその機能を代替できる設計とし、当該設備に対する多重性の要求は適用しない。設計に当たっては、格納容器再循環サンプ水位の確認により、事故時の再循環水のほう素濃度が未臨界ほう素濃度以上であることを確認でき、原子炉が停止状態にあることを把握できる設計とする。
１．３　安全保護装置等 １．３．１　安全保護装置 （１）安全保護装置の機能及び構成 安全保護装置は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障を生じる場合において、	１．３　安全保護装置等 １．３．１　安全保護装置 （１）安全保護装置の機能及び構成 安全保護装置は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障を生じる場合において、

変更前	変更後
その異常な状態を検知し、原子炉停止系統その他系統とあわせて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。	その異常な状態を検知し、原子炉停止系統その他系統とあわせて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉停止系統及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。
運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に対処し得る複数の原子炉トリップ信号及び工学的安全施設作動信号を設ける設計とする。 なお、安全保護装置は設置（変更）許可を受けた運転時の異常な過渡変化の評価の条件を満足する設計とする。	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に対処し得る複数の原子炉トリップ信号及び工学的安全施設作動信号を設ける設計とする。 なお、安全保護装置は設置（変更）許可を受けた運転時の異常な過渡変化の評価の条件を満足する設計とする。
安全保護装置を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とするとともにそれぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう物理的、電気的に分離し、独立性を確保する設計とする。 また、各チャンネルの電源も無停電電源 4 母線から独立に供給する設計とする。	安全保護装置を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とするとともにそれぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう物理的、電気的に分離し、独立性を確保する設計とする。 また、各チャンネルの電源も無停電電源 4 母線から独立に供給する設計とする。
安全保護装置は、駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、発電用原子炉をトリップさせる方向に動作し、発電用原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は安全側に落ち着くか、当該状態を維持することにより、発電用原子炉施設の	安全保護装置は、駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、発電用原子炉をトリップさせる方向に動作し、発電用原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は安全側に落ち着くか、当該状態を維持することにより、発電用原子炉施設の

変更前	変更後
安全上支障がない状態を維持できる設計とするとともに計測制御系統施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。 また、運転条件に応じて作動設定値を変更できる設計とする。 反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備、非常用炉心冷却設備を運転中に試験する場合に使用する電動弁用電動機の熱的過負荷保護装置は、事故時において不要な作動をしないように設定できる設計とする。	安全上支障がない状態を維持できる設計とするとともに計測制御系統施設の一部を共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。 また、運転条件に応じて作動設定値を変更できる設計とする。 反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備、非常用炉心冷却設備を運転中に試験する場合に使用する電動弁用電動機の熱的過負荷保護装置は、設計基準事故時において不要な作動をしないように設定できる設計とする。 （２）安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止 マイクロプロセッサを用いた安全保護装置のデジタル計算機は、外部ネットワークと物理的な分離及び機能的な分離、有線又は無線による外部ネットワークからの遠隔操作の防止、ソフトウェアの内部管理の強化によるウイルス等の侵入の防止、物理的及び電気的アクセスの制限を設け、システムの据付、更新、試験、保守等で、承認されていない者の操作及びウイルス等の侵入を防止すること等の措置を講じることで不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とするとともに安全保護シーケンス盤についてはアナログ回路で構成する設計とする。 安全保護装置は、盤の施錠等によりハードウェアを直接接続させ

変更前	変更後
	ない措置を実施すること及び安全保護装置のソフトウェアは、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性の確認を適切に行うことを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。 １．３．２　工学的安全施設等 運転時の異常な過渡変化時において緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、発電用原子炉を未臨界とするための設備としての重大事故等対処設備（手動による原子炉緊急停止）を設ける。また、１次冷却系統の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備としての重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）を設ける。 原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉安全保護計装盤の故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の手動による原子炉緊急停止として、原子炉トリップスイッチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。 その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、制御棒クラスタ及び原子炉トリップ遮断器があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。 原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉安全保護計装盤及び原子炉トリップ遮断器の故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の原子炉出力抑制として、ＡＴＷＳ緩和設備（個数 1）を設け、その作動によるタービントリップ及び主蒸気隔離弁の閉止により、１次冷却系から２次冷却系

変更前	変更後
	への除熱を過渡的に悪化させることで１次冷却材温度を上昇させ、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力を抑制できる設計とする。また、ＡＴＷＳ緩和設備は、復水ピットを水源とするタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプを自動起動させ、蒸気発生器水位の低下を抑制するとともに、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により１次冷却系統の過圧を防止することで、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持できる設計とする。 ２次系冷却設備を構成する主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計する。 ＡＴＷＳ緩和設備から自動信号が発信した場合において、原子炉の出力を抑制するために必要な弁及びポンプが自動動作しなかった場合の原子炉出力抑制として、中央制御室での操作により、手動で主蒸気隔離弁を閉操作することで原子炉出力を抑制するとともに、復水ピットを水源とするタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプを手動で起動し、補助給水を確保することで蒸気発生器水位の低下を抑制し、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により１次冷却系統の過圧を防止できる設計とする。 ＡＴＷＳ緩和設備から発信される信号は、正常に原子炉トリップ及び補助給水ポンプが起動した場合には、不要な信号の発信を阻止

変更前	変更後
	できる設計とする。また、安全保護装置の原子炉トリップ信号の計装誤差を考慮しても不要な動作を阻止できるようにするとともに、ＡＴＷＳ緩和設備の作動信号の計装誤差を考慮して確実に動作する設計とする。
１．３．３　試験及び検査 安全保護装置のうち原子炉保護装置は、各チャンネルのトリップ状態を模擬するテストスイッチを設けることにより、発電用原子炉の運転中にも原子炉保護装置の論理回路及び原子炉トリップ遮断器に関する試験ができる設計とする。 また、工学的安全施設作動設備の論理回路についても、原子炉保護装置と同様な設計とする。	１．３．３　試験及び検査 安全保護装置のうち原子炉保護装置は、各チャンネルのトリップ状態を模擬するテストスイッチを設けることにより、発電用原子炉の運転中にも原子炉保護装置の論理回路及び原子炉トリップ遮断器に関する試験ができる設計とする。 また、工学的安全施設作動設備の論理回路についても、原子炉保護装置と同様な設計とする。
１．４　通信連絡設備 １．４．１　通信連絡設備（発電所内） １次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示等の連絡を行うことができる設備として、警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する。	１．４　通信連絡設備 １．４．１　通信連絡設備（発電所内） １次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。 上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））及び

変更前	変更後
	多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「３・４号機共用、１号機に設置」、「３・４号機共用、２号機に設置」、「３・４号機共用、３号機に設置」、「３・４号機共用、４号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（「３・４号機共用、１号機に設置」、「３・４号機共用、２号機に設置」、「３・４号機共用、３号機に設置」、「３・４号機共用、４号機に設置」、「３・４号機共用、１号機に保管」、「３・４号機共用、３号機に保管」（以下同じ。））、衛星電話（「３・４号機共用、１号機に設置」、「３・４号機共用、３号機に設置」、「３・４号機共用、１号機に保管」、「３・４号機共用、３号機に保管」（以下同じ。））、無線通話装置（「３・４号機共用、１号機に設置」（以下同じ。））、トランシーバー（「３・４号機共用、１号機に保管」（以下同じ。））、携行型通話装置（「３・４号機共用、１号機に保管」、「３・４号機共用、３号機に保管」（以下同じ。））及びインターフォン（「３・４号機共用、１号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。 　また、データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）を制御建屋に一式設置し、ＳＰＤＳ表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。ＳＰＤＳ表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。 　事故一斉放送装置及び運転指令設備については、発電所内のすべての人に対し通信連絡できる設計とする。 　運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話、無線通話装置、携行型通話装置及びインターフォンは、緊急時対策所の設備で兼用

変更前	変更後
	する。 　安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）及びＳＰＤＳ表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び緊急時対策所の設備で兼用する。 　警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。 　重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）（「３・４号機共用、１号機に設置」、「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話（携帯）（「３・４号機共用、１号機に保管」（以下同じ。））、トランシーバー、携行型通話装置及びインターフォンを設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）、トランシーバー及びインターフォンは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。 　また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）を制御建屋に一式設置し、ＳＰＤＳ表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。ＳＰＤＳ表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とす

変更前	変更後
	る。 衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。 中央制御室に設置する衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 緊急時対策所に設置する衛星電話（固定）の電源は、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）（３・４号機共用（以下同じ。））に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）（３・４号機共用（以下同じ。））から給電できる設計とする。 安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、ＳＰＤＳ表示装置の電源は、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。また、ＳＰＤＳ表示装置を構成する一部の設備の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源か

変更前	変更後
	ら充電することができる設計とする。 　トランシーバーの電源は、充電池又は乾電池を使用しており、充電池を用いるものについては、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。 　携行型通話装置及びインターフォンの電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。 １．４．２　通信連絡設備（発電所外） 　設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の加入電話（「３・４号機共用、１号機に設置」、「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））、携帯電話（「３・４号機共用、３号機に保管」）、加入ファクシミリ（「３・４号機共用、１号機に設置」、「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備、社内ＴＶ会議システム（「３・４号機共用、１号機に設置」、「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム（「３・４号機共用、１号機に設置」（以下同じ。））及び統合原子力防災ネット

変更前	変更後
	ワークに接続する通信連絡設備（「３・４号機共用、１・３号機に設置」（以下同じ。））を設置又は保管する。 また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ＥＲＳＳ）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）及び安全パラメータ伝送システム（「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））を制御建屋に一式設置する。 また、１次冷却材喪失事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ＥＲＳＳ）等へ必要なデータを、専用であって多様性を備えた通信回線を使用する通信連絡設備により伝送できる設計とする。 加入電話、加入ファクシミリ、社内ＴＶ会議システム、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び安全パラメータ伝送システムは、緊急時対策所の設備で兼用する。 通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、中央制御室又は緊急時対策所から発電所外へ連絡できるよう、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による使用制限を受けることなく常時使用できる設計とするとともに、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。 重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備

変更前	変更後
	（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（「３・４号機共用、１号機に保管」（以下同じ。））、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。 また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ＥＲＳＳ）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。 衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。 中央制御室に設置する衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 緊急時対策所に設置する衛星電話（固定）の電源は、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。

変更前	変更後
	衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を構成する一部の設備、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）及び安全パラメータ伝送システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 また、衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。 安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）及び安全パラメータ伝送システムは、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策支援システム（ＥＲＳＳ）等への必要なデータを伝送するため、固定による転倒防止処置により基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても必要なデータを伝送できる機能を保持する設計とする。また、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。 １．４．３　設備の共用

変更前	変更後
	通信連絡設備は、重大事故等時に号機の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上が図れることから、３号機及び４号機で共用する設計とする。また、通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、３号機及び４号機に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。
	１．５　制御用空気設備（容器） １．５．１　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 重大事故等時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として可搬型重大事故防止設備（加圧器逃がし弁の機能回復）を設ける。 全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復として、窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、加圧器逃がし弁に空気を供給し、空気作動弁である加圧器逃がし弁を動作させることで１次冷却系統を減圧できる設計とする。 １．５．２　水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

計測制御系統施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るもの（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものを除く。）にあっては、次の事項

１０　計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格

（１）基本設計方針

本工事における「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」の適用条文に関係する範囲に限る。

変更前	変更後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	変更なし
第２章　個別項目 １．計測制御系統施設 １．５　制御用空気設備（容器） １．５．１　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 重大事故等時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として可搬型重大事故防止設備（加圧器逃がし弁の機能回復）を設ける。 全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復として、窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、加圧器逃がし弁に空気を供給し、空気作動弁である加圧器逃がし弁を動作させることで１次冷却系統を減圧できる設計とする。	第２章　個別項目 １．計測制御系統施設 １．５　制御用空気設備（容器） １．５．１　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 重大事故等時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として可搬型重大事故防止設備（加圧器逃がし弁の機能回復）を設ける。 全交流動力電源及び常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復として、窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）は、加圧器逃がし弁に空気を供給し、空気作動弁である加圧器逃がし弁を動作させることで１次冷却系統を減圧できる設計とする。

変更前	変更後
１．５．２　水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、アニュラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。	１．５．２　水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、アニュラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。 １．５．３　運転員が中央制御室にとどまるための設備 運転員が中央制御室にとどまるための設備のうち、アニュラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。

変更前	変更後
	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、アニュラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。
２．主要対象設備 計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の対象となる主要な設備について、「表１　計測制御系統施設の主要設備リスト」に示す。	２．主要対象設備 計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の対象となる主要な設備について、「表１　計測制御系統施設の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については「表２　計測制御系統施設の兼用設備リスト」に示す。

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（1/20）

		変　更　前					変　更　後				
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
制御方式及び制御方法	発電用原子炉の制御方式	発電用原子炉の反応度の制御方式、加圧器の圧力、加圧器の水位の制御方式及び安全保護系等の制御方式	－		－		(注2) 発電用原子炉の反応度の制御方式、加圧器の圧力、加圧器の水位の制御方式及び安全保護系等の制御方式	－		－	
	発電用原子炉の制御方法	制御棒の位置の制御方法、一次冷却材のほう素濃度の制御方法、加圧器の圧力、加圧器の水位の制御方法及び安全保護系等の制御方法	－		－		(注2) 制御棒の位置の制御方法、一次冷却材のほう素濃度の制御方法、加圧器の圧力、加圧器の水位の制御方法及び安全保護系等の制御方法	－		－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（2/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
制御材	制御棒	制御棒	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
	ほう酸	ほう酸	－		－		変更なし			－	
	バーナブルポイズン	バーナブルポイズン棒	S	－	－		変更なし			－	
制御棒駆動装置	制御棒駆動装置	制御棒駆動装置	S	－	－		変更なし			－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（3/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
ほう酸注入機能を有する設備	ポンプ	ほう酸ポンプ	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
		－					１次冷却材ポンプ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					充てんポンプ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
	容器	ほう酸タンク	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
		－					原子炉容器	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					加圧器	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					再生熱交換器	－		常設耐震/防止	SAクラス2
	ろ過装置	ほう酸フィルタ	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
	安全弁及び逃がし弁	3V-CS-592A、B	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
		－					3V-RC-055、056、057	－		常設耐震/防止	－
		－					3V-CS-256	－		常設耐震/防止	－
		－					3V-CS-321	－		常設耐震/防止	－
	主要弁	－					3PCV-452A、B	－		常設耐震/防止	SAクラス2

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（4/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
ほう酸注入機能を有する設備	主配管	ほう酸タンク～ほう酸ポンプ	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
		ほう酸ポンプ～弁3V-CS-573	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
		ほう酸フィルタ出口ライン分岐点～弁3FCV-220A	S	クラス2	－		変更なし			－	
		弁3FCV-220A～弁3V-CS-564	B-1	クラス2	－		変更なし			－	
		弁3V-CS-501A及び弁3V-CS-501B～ほう酸タンク	S	クラス2	－		変更なし			－	
		弁3V-CS-554～弁3V-CS-556(注3)	C	クラス3	－		変更なし			－	
		弁3V-CS-556～ほう酸ライン合流点	B-1	クラス2	－		変更なし			－	
		ほう酸ライン分岐点～弁3FCV-223B	B-1	クラス2	－		変更なし			－	
		ほう酸ポンプ入口ライン連絡管分岐点～弁3V-CS-521A及び弁3V-CS-521B	S	クラス2	－		変更なし			－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（5/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
ほう酸注入機能を有する設備	主配管	－					原子炉容器出口管台～蒸気発生器入口50°径違いエルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					蒸気発生器入口50°径違いエルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					１次冷却材管加圧器サージ管台	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					蒸気発生器出口40°エルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					蒸気発生器出口40°エルボ～蒸気発生器出口90°エルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					蒸気発生器出口90°エルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					蒸気発生器出口90°エルボ～１次冷却材ポンプ吸込口90°エルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					１次冷却材ポンプ吸込口90°エルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					１次冷却材ポンプ出口～原子炉容器入口22°57′エルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					原子炉容器入口22°57′エルボ	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					3B充てん管台	－		常設耐震/防止	SAクラス2

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト (6/20)

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス
ほう酸注入機能を有する設備	主配管	—					弁3V-CS-166～Bループ低温側１次冷却材管合流点	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					ループ高温側１次冷却材管分岐点～加圧器	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					加圧器～弁3PCV-452A及び弁3PCV-452B	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					加圧器～弁3V-RC-055、弁3V-RC-056及び弁3V-RC-057	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					燃料取替用水ピット～燃料取替用水ピット出口ライン分岐点	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					燃料取替用水ピット出口ライン分岐点～恒設代替低圧注水ライン分岐点	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					恒設代替低圧注水ライン分岐点～弁3LCV-121D及び弁3LCV-121E	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					充てんポンプ入口ライン分岐点～充てんポンプ	—		常設耐震/防止	SAクラス2
		—					充てんポンプ～格納容器貫通部(貫通部番号229)	—		常設耐震/防止	SAクラス2

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（7/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
ほう酸注入機能を有する設備	主配管	－					弁3LCV-121D及び弁3LCV-121E～燃料取替用水補給ライン合流点	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					弁3V-CS-573～緊急ほう酸注入ライン合流点	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					格納容器貫通部(貫通部番号229)～弁3V-CS-159	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					弁3V-CS-159～再生熱交換器	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					再生熱交換器～弁3V-CS-164	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					弁3V-CS-164～弁3V-CS-166	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					格納容器貫通部(貫通部番号229)(注4)	－		常設耐震/防止	SAクラス2

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（8/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
計測装置	中性子源領域計測装置、中間領域計測装置及び出力領域計測装置	中性子源領域中性子束	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
		中間領域中性子束	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
		出力領域中性子束	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
	原子炉容器本体の入口又は出口の一次冷却材の圧力、温度又は流量を計測する装置	１次冷却材圧力	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
		１次冷却材高温側温度(広域)	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
		１次冷却材低温側温度(広域)	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
		１次冷却材高温側温度(狭域)	S	－	－		変更なし			－	
		１次冷却材低温側温度(狭域)	S	－	－		変更なし			－	
		１次冷却材流量	S	－	－		変更なし			－	
		高圧注入流量	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
		余熱除去流量	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					恒設代替低圧注水積算流量	－		常設耐震/防止 常設/緩和	－

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（9/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
計測装置	原子炉容器本体内の圧力又は水位を計測する装置	－					原子炉水位	－		常設耐震/防止	－
	加圧器内の圧力又は水位を計測する装置	加圧器圧力	S	－	－		変更なし			－	
		加圧器水位	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止(注5)	－
	原子炉格納容器本体内の圧力、温度又は水素ガス濃度を計測する装置	格納容器圧力(広域)	S	－	－		変更なし			常設/防止 常設/緩和(注6)	－
		－					AM用格納容器圧力	－		常設耐震/防止 常設/緩和	－
		格納容器内温度	C	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					可搬型格納容器水素ガス濃度	－		可搬/緩和	－
	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置	燃料取替用水ピット水位	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和(注7)	－

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（10/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
計測装置	原子炉補機冷却設備に係る容器内の圧力又は水位を計測する装置	原子炉補機冷却水サージタンク水位	S	－	－		変更なし			常設/防止 常設/緩和	－
		－					原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力	－		可搬/緩和	－
	蒸気タービンの附属設備に係る貯水設備内の圧力又は水位を計測する装置	復水ピット水位	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
	蒸気発生器内の水位を計測する装置	蒸気発生器水位（広域）	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
		蒸気発生器水位（狭域）	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止(注8)	－
	主蒸気の圧力、温度又は流量を計測する装置	主蒸気圧力	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止(注9)	－
	補助給水流量を計測する装置	蒸気発生器補助給水流量	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－
	ほう酸注入機能を有する設備に係る容器内の水位を計測する装置	ほう酸タンク水位	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止	－

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（11/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
計測装置	原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置	－					格納容器スプレイ積算流量	－		常設耐震/防止 常設/緩和	－
	原子炉格納容器本体の水位を計測する装置	格納容器再循環サンプ水位(広域)	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
		格納容器再循環サンプ水位(狭域)	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					原子炉格納容器水位	－		常設/緩和	－
		－					原子炉下部キャビティ水位	－		常設/緩和	－
	圧力低減設備その他の安全設備に係る熱交換器の入口又は出口の温度を計測する装置	－					可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(ＳＡ)用)	－		可搬/緩和	－
	二次格納施設内の水素ガス濃度を計測する装置	－					アニュラス水素濃度	－		常設/緩和	－

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（12/20）

機器区分	変更前						変更後				
	原子炉非常停止信号の種類		設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		原子炉非常停止信号の種類	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
原子炉非常停止信号	中性子源領域中性子束高		－		－		変更なし	－		－	
	中間領域中性子束高		－		－		変更なし	－		－	
	出力領域中性子束高	高設定	－		－		変更なし	－		－	
		低設定	－		－		変更なし	－		－	
	出力領域中性子束変化率高	増加率高	－		－		変更なし	－		－	
		減少率高	－		－		変更なし	－		－	
	非常用炉心冷却設備作動信号		－		－		変更なし	－		－	
	１次冷却材可変温度高	過大温度ΔＴ高	－		－		変更なし	－		－	
		過大出力ΔＴ高	－		－		変更なし	－		－	
	原子炉圧力高		－		－		変更なし	－		－	
	原子炉圧力低		－		－		変更なし	－		－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（13/20）

機器区分	変更前						変更後				
	原子炉非常停止信号の種類		設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		原子炉非常停止信号の種類	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
原子炉非常停止信号	１次冷却材流量喪失	１次冷却材流量低	－		－		変更なし	－		－	
		１次冷却材ポンプ回転数低	－		－		変更なし	－		－	
	タービントリップ	タービン非常遮断油圧低	－		－		変更なし	－		－	
		主蒸気止め弁閉	－		－		変更なし	－		－	
	蒸気発生器水位低		－		－		変更なし	－		－	
	加圧器水位高		－		－		変更なし	－		－	
	地震加速度高	水平方向加速度高(上部階)	－		－		変更なし	－		－	
		水平方向加速度高(下部階)	－		－		変更なし	－		－	
		鉛直方向加速度高	－		－		変更なし	－		－	
	手動		－		－		変更なし	－		－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（14/20）

機器区分	変更前						変更後				
	工学的安全施設等の作動信号の種類		設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		工学的安全施設等の作動信号の種類	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
工学的安全施設等の作動信号	非常用炉心冷却設備作動信号	原子炉圧力低	－		－		変更なし	－		－	
		主蒸気ライン圧力低	－		－		変更なし	－		－	
		原子炉格納容器圧力高	－		－		変更なし	－		－	
		手動	－		－		変更なし	－		－	
	原子炉格納容器スプレイ作動信号	原子炉格納容器圧力異常高	－		－		変更なし	－		－	
		手動	－		－		変更なし	－		－	
	主蒸気ライン隔離信号	原子炉格納容器圧力異常高	－		－		変更なし	－		－	
		主蒸気ライン圧力低	－		－		変更なし	－		－	
		主蒸気ライン圧力減少率高	－		－		変更なし	－		－	
		手動	－		－		変更なし	－		－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（15/20）

機器区分	変更前						変更後					
	工学的安全施設等の作動信号の種類		設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		工学的安全施設等の作動信号の種類		設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
工学的安全施設等の作動信号	原子炉格納容器隔離信号	非常用炉心冷却設備作動信号	－		－		変更なし		－		－	
		原子炉格納容器スプレイ作動信号	－		－		変更なし		－		－	
		手動	－		－		変更なし		－		－	
	－						補助給水ポンプ起動信号	蒸気発生器水位低	－		－	
	－						タービントリップ信号及び主蒸気ライン隔離信号	蒸気発生器水位低	－		－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（16/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
制御用空気設備	圧縮機	制御用空気圧縮機	S	－	－		変更なし			－	
		－					可搬式空気圧縮機(代替制御用空気供給用)	－		可搬/防止 可搬/緩和	－
	容器	制御用空気だめ	S	クラス3	－		変更なし			－	
		制御用空気乾燥器吸着塔	S	クラス3	－		変更なし			－	
		－					可搬式空気圧縮機用空気だめ	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
		－					増圧装置空気だめ	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
		－					窒素ボンベ(代替制御用空気供給用)	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
	安全弁	－					3V-IA-765A、B	－		可搬/防止 可搬/緩和	－
	主要弁	3V-IA-508A、B	S	－	－		変更なし			－	

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（17/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
制御用空気設備	主配管	制御用空気圧縮装置～制御用空気圧縮装置出口ライン分岐点	S	クラス3	－		変更なし			－	
		制御用空気圧縮装置出口ライン分岐点～弁3V-IA-508A及び弁3V-IA-508B	S	クラス3	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
		弁3V-IA-508A及び弁3V-IA-508B～格納容器貫通部(貫通部番号243、373)	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
		制御用空気圧縮装置出口配管分岐点～弁3V-IA-511、弁3V-IA-512、弁3V-IA-513、弁3V-IA-514、弁3V-IA-515、弁3V-IA-516、弁3V-IA-517及び弁3V-IA-518	S	クラス3	－		変更なし			－	
		格納容器貫通部(貫通部番号243、373)～弁3V-IA-509A及び弁3V-IA-509B	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（18/20）

		変　更　前					変　更　後				
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
制御用空気設備	主配管	弁3V-IA-509A及び弁3V-IA-509B～弁3V-IA-520A及び弁3V-IA-520B	S	クラス3	－		変更なし			常設耐震/防止	SAクラス2
		安全補機室ダンパ制御用空気供給ライン分岐点～弁3V-IA-553A及び弁3V-IA-553B	S	クラス3	－		変更なし			－	
		ディーゼル発電機室用制御用空気供給ライン分岐点～弁3V-DG-820A及び弁3V-DG-820B	S	クラス3	－		変更なし			－	
		中央制御室空調系制御用空気供給ライン分岐点～弁3V-IA-771及び弁3V-IA-774	S	クラス3	－		変更なし			－	
		試料採取系制御用空気供給ライン分岐点～弁3V-IA-560及び弁3V-IA-561	S	クラス3	－		変更なし			－	
		アニュラス戻り弁行き分岐点～弁3V-IA-559A及び弁3V-IA-559B	S	クラス3	－		変更なし			－	
		アニュラス全量排気弁行き分岐点～弁3V-IA-557A及び弁3V-IA-557B	S	クラス3	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（19/20）

		変　更　前					変　更　後				
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
制御用空気設備	主配管	－					代替制御用空気供給ライン接続口～弁3V-IA-766A及び弁3V-IA-766B	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		－					弁3V-IA-766A及び弁3V-IA-766B～代替制御用空気供給ライン合流点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		－					代替制御用空気供給ライン合流点～弁3V-IA-767、弁3V-IA-768及び窒素供給ライン分岐点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		制御用空気圧縮装置出口ライン分岐点～弁3V-IA-558A及び弁3V-IA-558B	S	クラス3	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		－					格納容器貫通部(貫通部番号243) (注4)	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		－					格納容器貫通部(貫通部番号373) (注4)	－		常設耐震/防止	SAクラス2

表１　計測制御系統施設の主要設備リスト（20/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
制御用空気設備	主配管	－					窒素ボンベ(代替制御用空気供給用)～ホース先端	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
		－					代替制御用空気ライン窒素供給用20m、16m、10mホース	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
		－					窒素ラインマニホールド連結用0.68mホース	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
		－					可搬式空気圧縮機ラインマニホールド接続用2mホース	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
		－					可搬式空気圧縮機ラインマニホールド接続用1.5mホース	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3
		－					可搬式空気圧縮機ラインマニホールド接続用5mホース	－		可搬/防止 可搬/緩和	SAクラス3

(注1) 表１に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「６　原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表１　原子炉本体の主要設備リスト　付表１」による。

(注2) 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として使用する。

(注3) 本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。

(注4) 格納容器貫通部のうち、貫通配管を示す。

(注5) 計測装置の個数4個のうち2個を重大事故等対処設備として使用する。（3LT-451、452）

(注6) 計測装置の個数4個のうち2個を重大事故等対処設備として使用する。（3PT-952、953）

(注7) 計測装置の個数4個のうち2個を重大事故等対処設備として使用する。（3LT-1402、1403）

(注8) 計測装置の個数16個のうち8個を重大事故等対処設備として使用する。（3LT-462、463、472、473、482、483、492、493）

(注9) 計測装置の個数16個のうち8個を重大事故等対処設備として使用する。（3PT-467、468、477、478、487、488、497、498）

表２　計測制御系統施設の兼用設備リスト（1/2）

			変更前					変更後				
設備区分	機器区分	主たる機能の施設／設備区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
ほう酸注入機能を有する設備	－	原子炉本体炉心	－					炉心そう	－		常設耐震/防止	－
			－					上部炉心支持板	－		常設耐震/防止	－
			－					上部炉心板	－		常設耐震/防止	－
			－					上部炉心支持柱	－		常設耐震/防止	－
			－					下部炉心支持板	－		常設耐震/防止	－
			－					下部炉心板	－		常設耐震/防止	－
			－					下部炉心支持柱	－		常設耐震/防止	－
		原子炉冷却系統施設 一次冷却材の循環設備	－					蒸気発生器	－		常設耐震/防止	SAクラス2
		原子炉冷却系統施設 非常用炉心冷却設備 その他原子炉注水設備	－					燃料取替用水ピット	－		常設耐震/防止	SAクラス2

表２　計測制御系統施設の兼用設備リスト（2/2）

設備区分	機器区分	主たる機能の施設／設備区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
計測装置	－	原子炉格納施設 原子炉格納容器	－					(注2) 格納容器貫通部（貫通部番号438）	－		常設/緩和	SAクラス2
			－					(注2) 格納容器貫通部（貫通部番号439）	－		常設/緩和	SAクラス2

（注1）表２に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「６　原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表１　原子炉本体の主要設備リスト　付表１」による。

（注2）格納容器貫通部のうち、貫通配管を示す。

5　放射性廃棄物の廃棄施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

（1）基本設計方針

変更前	変更後
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。
第１章　共通項目 放射性廃棄物の廃棄施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．７　内燃機関の設計条件、５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 放射性廃棄物の廃棄施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．７　内燃機関の設計条件、５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。
第２章　個別項目 １．廃棄物処理設備、廃棄物貯蔵設備等 １．１　廃棄物処理設備 放射性廃棄物を処理する施設は、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた濃度限度以下となるように、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する設計とする。 さらに、発電所周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関	第２章　個別項目 １．廃棄物処理設備、廃棄物貯蔵設備等 １．１　廃棄物処理設備 放射性廃棄物を処理する施設は、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた濃度限度以下となるように、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する設計とする。 さらに、発電所周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関

変更前	変更後
する指針」（以下、「線量目標値に関する指針」という。）を満足する設計とする。 また、「線量目標値に関する指針」に基づき、発電所から放出される放射性物質について放出管理目標値を保安規定に定め、これを超えないように管理する。 気体廃棄物処理設備は、主として１次冷却設備から発生する放射性廃ガスを処理するための活性炭式希ガスホールドアップ装置（３・４号機共用）、ガスサージタンク（３・４号機共用）で構成し、排気は放射性物質の濃度を監視しながら、排気筒から放出する設計とする。 液体廃棄物処理設備は、処理する廃液に応じて、主要なものとしてほう酸回収系、廃液処理系及び洗たく排水処理系で処理する設計とする。 固体廃棄物処理設備は、廃棄物の種類に応じて、濃縮廃液及び強酸ドレンを固型化するセメントガラス固化装置（１・２・３・４号機共用）、雑固体廃棄物を圧縮するベイラ（１・２・３・４号機共用）、雑固体廃棄物を焼却するための雑固体焼却設備（「１号機設備、１・２・３・４号機共用」、「１・２・３・４号機共用」）で処理する設計とする。	する指針」（以下、「線量目標値に関する指針」という。）を満足する設計とする。 また、「線量目標値に関する指針」に基づき、発電所から放出される放射性物質について放出管理目標値を保安規定に定め、これを超えないように管理する。 気体廃棄物処理設備は、主として１次冷却設備から発生する放射性廃ガスを処理するための活性炭式希ガスホールドアップ装置（３・４号機共用）、ガスサージタンク（３・４号機共用）で構成し、排気は放射性物質の濃度を監視しながら、排気筒から放出する設計とする。 液体廃棄物処理設備は、処理する廃液に応じて、主要なものとしてほう酸回収系、廃液処理系及び洗たく排水処理系で処理する設計とする。 固体廃棄物処理設備は、廃棄物の種類に応じて、濃縮廃液及び強酸ドレンを固型化するセメントガラス固化装置（１・２・３・４号機共用）、雑固体廃棄物を圧縮するベイラ（１・２・３・４号機共用）、雑固体廃棄物を焼却するための雑固体焼却設備（１・２・３・４号機共用）で処理する設計とする。

変更前	変更後
放射性廃棄物を処理する設備は、放射性廃棄物以外の廃棄物を処理する設備と区別し、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を処理する設備に導かない設計とする。	放射性廃棄物を処理する設備は、放射性廃棄物以外の廃棄物を処理する設備と区別し、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を処理する設備に導かない設計とする。
放射性廃棄物を処理する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い又は放射性廃棄物を処理する過程において散逸し難い構造とし、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。	放射性廃棄物を処理する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い又は放射性廃棄物を処理する過程において散逸し難い構造とし、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。
気体状の放射性廃棄物は、放射能を十分に減衰させた後、放射性物質の濃度を監視可能な排気筒から放出する設計とする。	気体状の放射性廃棄物は、放射能を十分に減衰させた後、放射性物質の濃度を監視可能な排気筒から放出する設計とする。
放出に当たっては、放射性物質による汚染の除去又は取替えが容易な構造で、放射性物質を低減できるフィルタを通す設計とする。	放出に当たっては、放射性物質による汚染の除去又は取替えが容易な構造で、放射性物質を低減できるフィルタを通す設計とする。
流体状の放射性廃棄物は、管理区域内で処理することとし、流体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。	流体状の放射性廃棄物は、管理区域内で処理することとし、流体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。
また、高線量の固体状の放射性廃棄物が発生する工事は実施していないため、原子炉冷却材圧力バウンダリ内に施設されたものから発生する高放射性の固体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。	また、高線量の固体状の放射性廃棄物が発生する工事は実施していないため、原子炉冷却材圧力バウンダリ内に施設されたものから発生する高放射性の固体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。

変更前	変更後
１．２　廃棄物貯蔵設備 放射性廃棄物を貯蔵する設備の容量は、通常運転時に発生する放射性廃棄物の発生量と放射性廃棄物処理設備の処理能力、また、放射性廃棄物処理設備の稼働率を想定した設計とする。 使用済樹脂貯蔵タンク（３・４号機共用（以下同じ。））の容量は、約 150m^{3}を貯蔵保管する能力を有する設計とする。 固体廃棄物貯蔵庫（１号機設備、１・２・３・４号機共用）は、200ℓ ドラム缶約 38,900 本相当を貯蔵保管する能力を有する設計とする。 蒸気発生器保管庫（１号機設備、１・２・３・４号機共用（以下同じ。））は、１号機及び２号機の蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸気発生器 8 基等並びに１号機、２号機、３号機及び４号機の原子炉容器ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器ふた 4 基等を十分貯蔵保管する能力を有する設計とする。 放射性廃棄物を貯蔵する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い設計とする。また、崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。 固体状の放射性物質を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設は、ドラム缶又は容器に封入し、あるいはタンク貯蔵による汚染拡	１．２　廃棄物貯蔵設備 変更なし

変更前	変更後
大防止措置を講じることにより、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。 蒸気発生器保管庫は、容器等に封入した蒸気発生器及び原子炉容器上部ふた等を貯蔵することにより放射性物質による汚染の拡大防止を考慮した設計とする。 使用済樹脂貯蔵タンクは、独立した区画内に設け、漏えいを検出できる設計とすることにより、放射性物質による汚染の拡大防止を考慮した設計とする。 １．３　汚染拡大防止 １．３．１　流体状の放射性廃棄物の漏えいし難い構造及び漏えいの拡大防止 放射性液体廃棄物処理施設内部又は内包する放射性廃棄物の濃度が 37Bq/cm^3 を超える放射性液体廃棄物貯蔵施設内部のうち、流体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分の漏えいし難い構造、漏えいの拡大防止、堰については、次のとおりとする。 （１）漏えいし難い構造 すべての床面、適切な高さまでの壁面及びその両者の接合部は、耐水性を有する設計とし、流体状の放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。また、その貫通部は堰の機能を失わない構造とする。	１．３　汚染拡大防止 変更なし

変更前	変更後
（２）漏えいの拡大防止 床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により流体状の放射性廃棄物が排液受け口に導かれる構造とし、かつ、気体状のものを除く流体状の放射性廃棄物を処理又は貯蔵する設備の周辺部には、堰又は堰と同様の効果を有するものを施設し、流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止する設計とする。 （３）放射性廃棄物処理施設に係る堰の施設 放射性廃棄物処理施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が建屋外へ漏えいすることを防止する設計とする。 施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、処理する設備に係わる配管について、長さが当該設備に接続される配管の内径の1/2、幅がその配管の肉厚の 1/2 の大きさの開口を当該設備と当該配管との接合部近傍に仮定したとき、開口からの流体状の放射性廃棄物の漏えい量のうち最大の漏えい量をもってしても、流体状の放射性廃棄物の漏えいが広範囲に拡大することを防止する設計とする。 この場合の仮定は堰の能力を算定するためにのみに設けるものであり、開口は施設内の貯蔵設備に 1 ヶ所想定し、漏えい時間は漏えいを適切に止めることができるまでの時間とし、床ドレンファンネルの排出機能を考慮する。床ドレンファンネルは、その機能が確実なものとなるように設計する。	

変更前	変更後
（4） 放射性廃棄物貯蔵施設に係る堰の施設 放射性廃棄物貯蔵施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が建屋外へ漏えいすることを防止する設計とする。 漏えいの拡大を防止するための堰及び施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、開口を仮定する貯蔵設備が設置されている区画内の床ドレンファンネルの排出機能を考慮しないものとし、流体状の放射性廃棄物の施設外への漏えいを防止できる能力をもつ設計とする。 １．３．２ 固体状の放射性廃棄物の汚染拡大防止 固体状の放射性物質を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設は、ドラム缶又は容器に封入し、あるいはタンク貯蔵による汚染拡大防止措置を講じることにより、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。	
１．４ 排水路 液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれに関連する施設を設ける建屋の床面下には、発電所外に排出される排水が流れる排水路（排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備を施設するものを除く。）を施設しない設計とする。	１．４ 排水路 変更なし

変更前	変更後
放射性物質により汚染されるおそれがある管理区域内に開口部がある排水路であって、発電所外に排水を排出するものには、連続モニタにより排水中の放射性物質濃度が測定可能な設備を設け、排水中の放射性物質濃度に異常を検出した場合には、当該排水をすみやかに停止することができ、廃液処理系で処理する設計とする。	
２．警報装置等 流体状の放射性廃棄物を処理し、又は貯蔵する設備から流体状の放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが発生した場合（床への漏えい又はそのおそれ（数滴程度の微少漏えいを除く。））を早期に検出するよう、タンクの水位、漏えい検知等によりこれらを確実に検出して自動的に警報（機器ドレン、床ドレンの容器又はサンプの水位）を発信する装置を設けるとともに表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。 また、タンク水位の検出器、インターロック等の適切な計測制御設備を設けることにより、漏えいの発生を防止できる設計とする。 放射性廃棄物を処理し、又は貯蔵する設備に係る主要な機械又は器具の動作状態を正確、かつ迅速に把握できるようポンプの運転停止状態及び弁の開閉状況を表示灯により監視できる設計とする。	２．警報装置等 変更なし

変更前	変更後
３．主要対象設備 　放射性廃棄物の廃棄施設の対象となる主要な設備について、「表１放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト」に示す。	３．主要対象設備 　放射性廃棄物の廃棄施設の対象となる主要な設備について、「表１放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト」に示す。

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（1/13）

		変更前					変更後				
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物貯蔵設備	容器	冷却材貯蔵タンク（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		使用済樹脂貯蔵タンク（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
	ろ過装置	ほう酸回収装置混床式脱塩塔（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（2/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	熱交換器	除湿装置廃ガス冷却器（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
	主要弁	3V-WL-042	S	クラス2	－		変更なし			－	
		3V-WL-043	S	クラス2	－		変更なし			－	
		3V-WL-143	S	クラス2	－		変更なし			－	
		3V-WL-144	S	クラス2	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（3/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	弁3V-CS-106～除湿装置入口配管合流点	B-1	クラス2 クラス3	－		変更なし			－	
		ガス圧縮装置行き分岐点～ガス圧縮装置入口配管合流点(注2)	B	クラス2 クラス3	－		変更なし			－	
		ガス圧縮装置入口配管合流点～ガス圧縮装置（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		除湿装置～活性炭式希ガスホールドアップ装置（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁34V-WG-001A及び弁34V-WG-001B～弁34V-WG-002A及び弁34V-WG-002B（３・４号機共用）(注2)	B	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（4/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	弁34V-WG-002A及び弁34V-WG-002B～冷却材貯蔵タンクベントライン合流点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ガス圧縮装置～ガスサージタンク（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ガスサージタンク～弁34V-WG-051（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ガスサージタンク出口配管分岐点～除湿装置（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁3LCV-121A、弁3V-WL-048～冷却材貯蔵タンク入口ライン３号機取合点	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		冷却材貯蔵タンク～ほう酸回収装置給水ポンプ（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（5/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	ほう酸回収装置給水ポンプ～ほう酸回収装置混床式脱塩塔（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ほう酸回収装置混床式脱塩塔～ほう酸回収装置（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ほう酸回収装置～ほう酸タンク行き分岐点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁34V-WG-051～冷却材貯蔵タンク（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ほう酸タンク行き分岐点～弁3V-CS-501A及び弁3V-CS-501B	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁3V-WL-043～弁3V-WL-048	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（6/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	弁3V-WL-144～格納容器サンプポンプ出口ライン合流点	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		原子炉周辺建屋サンプポンプ～廃液貯蔵タンク入口ライン３号機取合点	B-1	クラス3 Non	－		変更なし			－	
		廃液貯蔵タンク～廃液給水ポンプ（３・４号機共用）	B-1	クラス3 Non	－		変更なし			－	
		廃液給水ポンプ～廃液蒸発装置（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃液蒸留水ポンプ(注2)～弁34V-WL-492A及び弁34V-WL-492B（３・４号機共用）	B	クラス3	－		変更なし			－	
		弁34V-WL-492A及び弁34V-WL-492B～海水放出管合流点（３・４号機共用）	S	クラス3	－		変更なし			－	
		廃液蒸発装置～乾燥造粒装置入口ライン取合点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（7/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	強酸ドレンタンク～強酸ドレンポンプ（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		強酸ドレンポンプ～乾燥造粒装置入口ライン合流点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁 3PCV-452A 、 弁 3PCV-452B、弁3V-RC-055 、 弁 3V-RC-056 及び弁3V-RC-057～加圧器逃がしタンク	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		加圧器逃がしタンク～格納容器冷却材ドレンタンク出口ライン合流点	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		格納容器冷却材ドレンタンク～格納容器冷却材ドレンポンプ～弁3V-WL-042	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁3V-WL-042～格納容器貫通部（貫通部番号341）	S	クラス2	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（8/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	格納容器サンプポンプ～弁3V-WL-143	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		活性炭式希ガスホールドアップ装置～ガスモニタ検出装置～格納容器排気分岐点及びガス圧縮装置入口配管合流点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		格納容器排気分岐点～格納容器排気ダクト取合点	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ほう酸回収装置混床式脱塩塔～弁34V-CS-410（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ほう酸回収装置出口ライン分岐点及び弁34V-CS-480～冷却材貯蔵タンク行き合流点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		冷却材貯蔵タンク入口ライン３号機取合点及び冷却材貯蔵タンク入口ライン４号機取合点～冷却材貯蔵タンク（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（9/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	ほう酸回収装置入口ライン分岐点～冷却材貯蔵タンク（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁3V-CS-306～格納容器冷却材ドレンタンク	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		格納容器冷却材ドレンポンプ出口ライン分岐点～原子炉周辺建屋サンプポンプ出口ライン合流点	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃液蒸発装置出口ライン分岐点～廃液貯蔵タンク入口ライン３号機取合点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃液貯蔵タンク入口ライン３号機取合点及び廃液貯蔵タンク入口ライン４号機取合点～廃液貯蔵タンク（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（10/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	弁 34V-CS-410 、 弁 34V-WL-432及び使用済樹脂貯蔵タンク供給配管４号機取合点～使用済樹脂貯蔵タンク(連絡配管を含む)(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		弁3V-CS-046A、弁3V-CS-046B 、 弁 3V-CS-091、弁3V-SF-115A、弁3V-SF-115B～使用済樹脂貯蔵タンク供給配管合流点	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		雑固体樹脂タンク供給配管分岐点～雑固体樹脂タンク供給配管取合点(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		雑固体樹脂ろ液タンク戻り配管取合点～使用済樹脂貯蔵タンク(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（11/13）

		変更前					変更後				
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	除湿装置入口配管取合点～廃ガス冷却器及び廃ガス湿分分離器～除湿塔～除湿装置出口配管取合点(装置内配管を除く)(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ガス圧縮機入口配管取合点～ガス圧縮機(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ガス圧縮機～気水分離器(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		気水分離器～ガス圧縮装置出口配管取合点(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ほう酸回収装置入口配管取合点～予熱器(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		予熱器～脱ガス塔(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		脱ガス塔～ほう酸回収装置蒸発器(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ほう酸回収装置蒸発器～濃縮液ポンプ(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		濃縮液ポンプ～ほう酸回収装置出口配管取合点(３・４号機共用)	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（12/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	ほう酸回収装置蒸留水戻りライン逆止弁～予熱器入口配管合流点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		前置塔～前置塔出口配管取合点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		ホールドアップ塔～ホールドアップ塔出口配管取合点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃ガス冷却器入口配管取合点～廃ガス冷却器（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃ガス冷却器～廃ガス湿分分離器（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃ガス湿分分離器～廃ガス湿分分離器出口配管取合点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		除湿塔～除湿塔出口配管取合点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃液蒸発装置入口配管取合点～廃液蒸発装置蒸発器（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	

表１　放射性廃棄物の廃棄施設の主要設備リスト（13/13）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
気体、液体又は固体廃棄物処理設備	主配管	廃液蒸発装置蒸発器～濃縮液ポンプ（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		濃縮液ポンプ～加熱器（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		加熱器～廃液蒸発装置蒸発器（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		濃縮液ポンプ出口配管分岐点～廃液蒸発装置出口配管取合点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃液蒸発装置蒸発器～精留塔（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
		廃液蒸発装置蒸留水戻りライン逆止弁～廃液蒸発装置蒸発器入口配管合流点（３・４号機共用）	B-1	クラス3	－		変更なし			－	
	排気筒	排気筒	S	－	－		変更なし			－	

（注1）表１に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「６　原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表１　原子炉本体の主要設備リスト　付表１」による。

（注2）本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。

４　放射線管理施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

（１）基本設計方針

変更前	変更後
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。
第１章　共通項目 放射線管理施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．７　内燃機関の設計条件、５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 放射線管理施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．７　内燃機関の設計条件、５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。
第２章　個別項目 １．放射線管理施設 １．１　放射線管理用計測装置 発電用原子炉施設には、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おいて、当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ設備を設ける。従業員の被ばく管理、従業員及び一般人の出入管理、汚染の管理及び放射線分析業務等を行うため、出入管理設備、汚染管理設備、試料分析関係設備及び個人管理関係設備を設ける。発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の	第２章　個別項目 １．放射線管理施設 １．１　放射線管理用計測装置 発電用原子炉施設には、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おいて、当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ設備を設ける。従業員の被ばく管理、従業員及び一般人の出入管理、汚染の管理及び放射線分析業務等を行うため、出入管理設備、汚染管理設備、試料分析関係設備及び個人管理関係設備を設ける。発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の

変更前	変更後
放射線量を監視するためにプロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また、風向、風速その他気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける。 プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については、必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示する設計とする。 発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（原子炉格納容器内の放射能レベルが設定値を超えた場合、復水器真空ポンプから排出される排気ガス中の放射能レベルが設定値を超えた場合）に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（原子炉格納容器内放射能高、復水器排気放射能高）を発信する装置を設ける。 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高、周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。 上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー鳴動	放射線量を監視するためにプロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また、風向、風速その他気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける。 プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については、必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示する設計とする。 発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（原子炉格納容器内の放射能レベルが設定値を超えた場合、復水器真空ポンプから排出される排気ガス中の放射能レベルが設定値を超えた場合）に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（原子炉格納容器内放射能高、復水器排気放射能高）を発信する装置を設ける。 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高、周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。 上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー鳴動

変更前	変更後
等により運転員に通報できる設計とする。	等により運転員に通報できる設計とする。 重大事故等が発生した場合に、原子炉格納容器内の線量当量率、使用済燃料ピット周辺線量当量率、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視及び測定し、並びにその結果を記録するために、エリアモニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設置及び保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、その結果を記録するために、環境測定装置を保管する。
１．１．１　プロセスモニタリング設備 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おいて、蒸気発生器の出口における２次冷却材の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内の放射性物質の濃度、排気筒の出口近傍における排気中の放射性物質の濃度、排水口近傍における排水中の放射性物質の濃度、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路の出口近傍における排水中の放射性物質の濃度を計測するために、プロセスモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に原則表示し、記録する設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。 １次冷却材の放射性物質の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録できる設計とするととも	１．１．１　プロセスモニタリング設備 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おいて、蒸気発生器の出口における２次冷却材の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内の放射性物質の濃度、排気筒の出口近傍における排気中の放射性物質の濃度、排水口近傍における排水中の放射性物質の濃度、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路の出口近傍における排水中の放射性物質の濃度を計測するために、プロセスモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に原則表示し、記録し、及び保存する設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。 １次冷却材の放射性物質の濃度は試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録し、及び保存できる設計とす

変更前	変更後
に記録の管理については運用を定める。なお、１次冷却材の放射性物質の濃度の傾向を監視するために、１次冷却材連続モニタを設ける。 なお、排水路の出口近傍を直接計測することが技術的に困難な場合、排水路上流の間接的な測定をもってこれに代えるものとする。 １．１．２　エリアモニタリング設備 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、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所における線量当量率を計測するために、エリアモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に原則表示し、記録できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。 エリアモニタリング設備のうち、原子炉格納容器内の線量当量率を計測又は監視及び記録することができる格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置し、それぞれ多重性、独立性を確保した設計とする。	るとともに、記録の管理については運用を定める。また、１次冷却材の放射性物質の濃度の傾向を監視するために、１次冷却材連続モニタを設ける。 なお、排水路の出口近傍を直接計測することが技術的に困難な場合、排水路上流の間接的な測定をもってこれに代えるものとする。 １．１．２　エリアモニタリング設備 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、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所における線量当量率を計測するために、エリアモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に原則表示し、記録し、及び保存する設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。 エリアモニタリング設備のうち、原子炉格納容器内の線量当量率を計測又は監視及び記録することができる格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置し、それぞれ多重性、独立性を確保した設計とする。 また、重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、原子炉格納容器内の線量当量率の監視に必要なパラメータの計測装置を設ける設計とするとともに、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のもの含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメー

変更前	変更後
	タを推定するために必要なパラメータにより検討した当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するための設備を設置する設計とする。これらのパラメータを、重大事故等の対処に必要なパラメータとする。 重大事故等の対処に必要なパラメータの計測装置の計測範囲は、設計基準事故時に想定される変動範囲の最大値を考慮し、重大事故等に適切に対応するための計測範囲を有する設計とするとともに、重大事故等が発生し、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉格納容器内の線量当量率のパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータの推定の対応手段等により推定できる設計とする。 原子炉格納容器内の線量当量率は重大事故等の対処に必要なパラメータとして、計測又は監視できる設計とする。また、計測結果は、中央制御室に指示又は表示し、記録及び保存できる設計とする。 重大事故等時に設計基準を超える発電用原子炉施設の状態を把握するための能力を明確化するとともに、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータによる推定の対応手段等、複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を定めて保安規定に明確にし、確実に運用及び遵守できる

変更前	変更後
	よう手順として定めて管理する。 原子炉格納容器内の線量当量率は、安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）（「３・４号機共用、３号機に設置」（以下同じ。））及びＳＰＤＳ表示装置（「３・４号機共用、１・３号機に設置」（以下同じ。））に電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われないとともに、帳票が出力できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。 エリアモニタリング設備のうち使用済燃料ピット付近に設けるものは、外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源からの電源供給により、線量当量率を計測することができる設計とする。 重大事故等時に使用済燃料ピットに係る監視に必要な設備として、可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ（予備「３・４号機共用、３号機に保管」（以下同じ。））を保管し、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とするとともに、計測結果は中央制御室に表示し、記録及び保存できる設計とする。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係の評価及び各設置場所間での関係性を把握し、測定結果の傾向を確認することで、使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定できる設計とする。 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタは、ディーゼル発電機（「重大事故等時のみ３・４号機共用」、「４号機設備、重大事故等時のみ３・４号機共用」（以下同じ。））に加えて、代替電源設備で

変更前	変更後
	ある空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所に設ける緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（３・４号機共用）及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（３・４号機共用）は、重大事故等時に緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定し、計測結果を記録及び保存できる設計とする。 重大事故等時に使用するエリアモニタリング設備の計測結果の記録の管理については運用を定める。
１．１．３　固定式周辺モニタリング設備 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おいて、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視及び測定するために、固定式周辺モニタリング設備として周辺監視区域境界付近にモニタリングステーション（１号機設備、１・２・３・４号機共用）及びモニタリングポスト（１号機設備、１・２・３・４号機共用）を設け、計測結果は、中央制御室に表示し、中央制御室にて記録できる設計とする。記録の管理については運用を定める。	１．１．３　固定式周辺モニタリング設備 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おいて、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視及び測定するために、固定式周辺モニタリング設備として周辺監視区域境界付近にモニタリングステーション（１号機設備、１・２・３・４号機共用（以下同じ。））及びモニタリングポスト（１号機設備、１・２・３・４号機共用（以下同じ。））を設け、計測結果は、中央制御室及び緊急時対策所に表示し、中央制御室にて記録及び保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。 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おけるモニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。

変更前	変更後
	モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置（１号機設備、１・２・３・４号機共用、１号機に設置（以下同じ。））により電源の供給を可能とするとともに、緊急時対策所を経由して電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）（３・４号機共用（以下同じ。））からも電源の供給が可能とすることにより、電源復旧までの期間を担保できる設計とする。また、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）（３・４号機共用）から緊急時対策所を経由して給電できる設計とする。
１．１．４　移動式周辺モニタリング設備 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おいて、周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を測定するために、移動式周辺モニタリング設備として、移動式放射能測定装置（モニタ車）（１号機設備、１・２・３・４号機共用（以下同じ。））を設け、測定結果を表示し、記録する設計とする設計とする。ただし、移動式放射能測定装置（モニタ車）による断続的な試料の分析は、従事者が測定結果を記録し、その記録を確認することをもって、これに代えるものとする。	１．１．４　移動式周辺モニタリング設備 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おいて、周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を測定するために、移動式周辺モニタリング設備として、移動式放射能測定装置（モニタ車）（１号機設備、１・２・３・４号機共用（以下同じ。））を設け、測定結果を表示し、記録し、及び保存する設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。ただし、移動式放射能測定装置（モニタ車）による断続的な試料の分析は、従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えるものとする。
移動式放射能測定装置（モニタ車）は、空気中の放射性粒子及び放射性よう素の濃度を測定するサンプラと測定器を備えた設計とする。	移動式放射能測定装置（モニタ車）は、空気中の放射性粒子及び放射性よう素の濃度を測定するサンプラと測定器を備えた設計とする。

変更前	変更後
	重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備として移動式周辺モニタリング設備を保管する。 モニタリングステーション及びモニタリングポストが機能喪失した場合を代替する移動式周辺モニタリング設備として、可搬式モニタリングポスト（３・４号機共用（以下同じ。））を設け、発電所敷地境界付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。記録は電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われず、必要な容量を保存できる設計とする。可搬式モニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポストを代替し得る原子力災害対策特別措置法第 10 条及び第 15 条に定められた事象の判断に必要な十分な個数を保管する。 重大事故等が発生した場合に、発電所海側や緊急時対策所側等に発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視するための移動式周辺モニタリング設備として、発電所海側敷地境界方向を含む原子炉格納施設を囲む 8 方位及び緊急時対策所付近に可搬式モニタリングポストを設け、測定結果を記録できる設計とする。記録は、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われず、必要な容量を保存できる設計とする。また、指示値は、無線（衛星系回線）により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。

変更前	変更後
	可搬式モニタリングポストは、緊急時対策所の居住性を確保するために必要な放射線量を監視、測定する可搬式モニタリングポスト（加圧判断用）と兼用する。 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）及び放射線量を監視し、測定するための移動式周辺モニタリング設備としてＮａＩシンチレーションサーベイメータ（３・４号機共用）、汚染サーベイメータ（３・４号機共用）、ＺｎＳシンチレーションサーベイメータ（３・４号機共用）、β線サーベイメータ（３・４号機共用）及び電離箱サーベイメータ（３・４号機共用）を設け、測定結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、可搬式ダストサンプラ（３・４号機共用、１号機に保管）は個数２（予備１）を保管する。発電所の周辺海域においては、小型船舶（３・４号機共用、１号機に保管）台数１（予備１）を用いる設計とする。 これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。重大事故等時に使用する移動式周辺モニタリング設備の計測結果の記録の管理については運用を定める。
１．１．５　環境測定装置 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため、気象観測設備（１・２・３・４号機	１．１．５　環境測定装置 放射性気体廃棄物の放出管理、発電所周辺の被ばく線量評価及び一般気象データ収集並びに発電用原子炉施設の外部の状況を把握す

変更前	変更後
共用、１号機に設置）を設け、敷地内における風向及び風速は、測定結果を表示し、記録する設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。	るため、気象観測設備（１・２・３・４号機共用、１号機に設置）を設け、敷地内における風向及び風速は測定結果を表示し、記録し、及び保存する設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。 重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備として、可搬式気象観測装置（３・４号機共用、３号機に保管（以下同じ。））個数１（予備１）を保管する。 可搬式気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速、その他の気象条件を測定し、測定結果を記録できる設計とし、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また記録は必要な容量を保存できる設計とするとともに、記録の管理については運用を定める。 また、指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。 １．２　設備の共用 モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置は、１号機、２号機、３号機及び４号機共用として設計し、非常用所内電源系から独立した電源系として構成する。また、設計基準事故時に電源車（緊急時対策所用）　（ＤＢ）からの電力供給とあいまってモニタリングステーション及びモニタリングポストの機能を維持するのに必要な電力を供給できる容量を有することで、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。

放射線管理施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るものにあっては、次の事項

4　放射線管理施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

（1）基本設計方針

本工事における「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」の適用条文に関係する範囲に限る。

変更前	変更後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	変更なし
第２章　個別項目 ２．換気装置、生体遮蔽装置 ２．１　中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（３・４号機共用（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室内に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100mSv を超えない設計とする。	第２章　個別項目 ２．換気装置、生体遮蔽装置 ２．１　中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室は、原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後 30 日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽（３・４号機共用（以下同じ。））を透過する放射線による線量、中央制御室内に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100mSv を超えない設計とする。

変更前	変更後
運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても運転員がとどまるために必要な設備を施設し、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、7 日間で 100mSv を超えない設計とする。重大事故等時の居住性に係る被ばく評価では、設計基準事故時の手法を参考にするとともに、重大事故等時に放出される放射性物質の種類、全交流動力電源喪失時の中央制御室空調装置の起動遅れ等、重大事故等時の評価条件を適切に考慮する。 設計基準事故時及び重大事故等時において、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう計測制御系統施設の可搬型の酸素濃度計（３・４号機共用、３号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（３・４号機共用、３号機に保管）を使用し、中央制御室の居住性を確保できるようにする。 重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とし、身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。これらの対応に必要な資機材	運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても運転員がとどまるために必要な設備を施設し、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が、全面マスクの着用及び運転員の交代要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備することで、中央制御室の建物の気密性並びに中央制御室空調装置及び中央制御室遮蔽の機能とあいまって、7 日間で 100mSv を超えない設計とする。重大事故等時の居住性に係る被ばく評価では、設計基準事故時の手法を参考にするとともに、重大事故等時に放出される放射性物質の種類、全交流動力電源喪失時の中央制御室空調装置の起動遅れ等、重大事故等時の評価条件を適切に考慮する。 設計基準事故時及び重大事故等時において、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう計測制御系統施設の可搬型の酸素濃度計（３・４号機共用、３号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（３・４号機共用、３号機に保管）を使用し、中央制御室の居住性を確保できるようにする。 重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とし、身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。これらの対応に必要な資機材

変更前	変更後
の管理については、保安規定に定める。	の管理については、保安規定に定める。
中央制御室と身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画の照明は、計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）（３・４号機共用、３号機に保管（以下同じ。））を使用する。	中央制御室と身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画の照明は、計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）（３・４号機共用、３号機に保管（以下同じ。））を使用する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納施設のアニュラス空気浄化設備により、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減できる設計とする。
中央制御室空調装置及び可搬型照明（ＳＡ）は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。	中央制御室空調装置、可搬型照明（ＳＡ）及びアニュラス空気浄化設備は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。
重大事故等時において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所換気設備（３・４号機共用（以下同じ。））及び緊急時対策所遮蔽（３・４号機共用（以下同じ。））を設ける。	重大事故等時において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所換気設備（３・４号機共用（以下同じ。））及び緊急時対策所遮蔽（３・４号機共用（以下同じ。））を設ける。
緊急時対策所換気設備は、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するとともに、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	緊急時対策所換気設備は、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するとともに、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。
緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。
緊急時対策所の身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とする。この区画では、サーベイメータ	緊急時対策所の身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とする。この区画では、サーベイメータ

変更前	変更後
等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。これらの対応に必要な資機材の管理については、保安規定に定める。	等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。これらの対応に必要な資機材の管理については、保安規定に定める。

変更前	変更後
	設備として、緊急時対策所換気設備（３・４号機共用（以下同じ。））及び緊急時対策所遮蔽（３・４号機共用（以下同じ。））を設ける。 緊急時対策所換気設備は、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するとともに、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 緊急時対策所の身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とする。この区画では、サーベイメータ等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。これらの対応に必要な資機材の管理については、保安規定に定める。
２．２　換気設備 通常運転時及び設計基準事故時において、放射線障害を防止するため、発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに空気中の放射性物質の除去低減が可能な換気設備を設ける。 換気設備は、放射性汚染の可能性からみて区域を分け、それぞれ別系統とし、清浄区域に新鮮な空気を供給して汚染の可能性のある区	２．２　換気設備 通常運転時及び設計基準事故時において、放射線障害を防止するため、発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに空気中の放射性物質の除去低減が可能な換気設備を設ける。 換気設備は、放射性汚染の可能性からみて区域を分け、それぞれ別系統とし、清浄区域に新鮮な空気を供給して汚染の可能性のある区

変更前	変更後
域に向って流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。また、各換気系統は、その容量が区域及び部屋の必要な換気並びに除熱を十分行える設計とする。 放射性物質を内包する換気ダクトは、溶接構造とし、耐圧試験に合格したものを使用することで、漏えいし難い構造とする。また、ファン、逆流防止用ダンパ等を設置し、逆流し難い構造とする。 排出する空気を浄化するため、気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルタ及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。 これらのフィルタを内包するフィルタユニットは、フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替えが容易な構造とする。 吸気口は、放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように、排気筒から十分離れた位置に設置する。 格納容器換気空調設備は、燃料取替の場合等原子炉格納容器内への立入りに先立ち、原子炉格納容器内の換気を行う設計とする。 補助建屋換気空調設備は、一般補機室、安全補機室、燃料取扱室、中央制御室及び放射線管理室等に外気を供給し、その排気を補助建屋排気フィルタユニット等を通して排気筒から放出できる設計とする。 中央制御室等の換気及び冷暖房は、冷却コイルを内蔵した中央制御室空調ユニット、中央制御室空調ファン、中央制御室循環ファン、	域に向って流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。また、各換気系統は、その容量が区域及び部屋の必要な換気並びに除熱を十分行えるよう設計する。 放射性物質を内包する換気ダクトは、溶接構造とし、耐圧試験に合格したものを使用することで、漏えいし難い構造とする。また、ファン、逆流防止用ダンパ等を設置し、逆流し難い構造とする。 排出する空気を浄化するため、気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルタ及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。 これらのフィルタを内包するフィルタユニットは、フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替えが容易な構造とする。 吸気口は、放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように、排気筒から十分離れた位置に設置する。 格納容器換気空調設備は、燃料取替の場合等原子炉格納容器内への立入りに先立ち、原子炉格納容器内の換気を行う設計とする。 補助建屋換気空調設備は、一般補機室、安全補機室、燃料取扱室、中央制御室及び放射線管理室等に外気を供給し、その排気を補助建屋排気フィルタユニット等を通して排気筒から放出する設計とする。 中央制御室等の換気及び冷暖房は、冷水冷却コイルを内蔵した中央制御室空調ユニット（「３・４号機共用、３号機に設置」、「４号機

変更前	変更後
中央制御室非常用循環フィルタユニット、中央制御室非常用循環ファン等から構成する中央制御室空調装置により行う。	設備、３・４号機共用、４号機に設置」（以下同じ。））、中央制御室空調ファン（「３・４号機共用」、「４号機設備、３・４号機共用」（以下同じ。））、中央制御室循環ファン（「３・４号機共用」、「４号機設備、３・４号機共用」（以下同じ。））、中央制御室非常用循環フィルタユニット（「３・４号機共用」、「４号機設備、３・４号機共用」（以下同じ。））、中央制御室非常用循環ファン（「３・４号機共用」、「４号機設備、３・４号機共用」（以下同じ。））等から構成する中央制御室空調装置により行う。
中央制御室外の火災により発生する有毒ガス等に対し、中央制御室空調装置の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切り換えることが可能な設計とする。 中央制御室空調装置は、事故時において、微粒子フィルタ及びよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式を構成することにより、運転員を被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることが可能な設計とする。	中央制御室外の火災により発生する有毒ガス等に対し、中央制御室空調装置の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切り換えることが可能な設計とする。 中央制御室空調装置は、重大事故等時を含む事故時において、微粒子フィルタ及びよう素フィルタを内蔵した中央制御室非常用循環フィルタユニット並びに中央制御室非常用循環ファンからなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式を構成することにより、運転員を被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。 中央制御室空調装置は、地震時及び地震後においても、中央制御室の建物の気密性とあいまって、設計上の空気の流入率を維持でき、「２．１　中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護

変更前	変更後
	措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 緊急時対策所換気設備として緊急時対策所可搬型空気浄化ファン（３・４号機共用（以下同じ。））、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット（３・４号機共用（以下同じ。））及び空気供給装置（３・４号機共用（以下同じ。））を保管する。 空気供給装置は、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を防止するための設備であり、緊急時対策所の空気の漏れを考慮しても、給気流量（指揮所：2.49m^3/min、待機場所：1.34m^3/min）において、室内を正圧に加圧できる容量として、1本当たりの容量が46.7lの空気ボンベを600本（予備1）保管する。 緊急時対策所は、緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対し、外気からの空気の取り込みを一時停止することにより、対策要員を防護できる設計とする。 緊急時対策所可搬型空気浄化ファン、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット及び仮設ダクト（３・４号機共用）は、容易に交換できるよう可搬型とし、使用時に接続する設計とするとともに、緊急時対策所接続口から緊急時対策所内は常設である恒設ダクト（３・４号機共用）で構成する設計とする。 空気供給装置、マニホールド（空気供給装置用）（３・４号機共用）、ホース（空気供給装置用）（３・４号機共用）、安全弁（空気供給装置用）（３・４号機共用、１号機に保管）及び流量調整ユニット（空気

変更前	変更後
	供給装置用）（３・４号機共用）は、容易に交換できるよう可搬型とし、使用時に接続する設計とするとともに、緊急時対策所の貫通部配管（空気供給装置用）（３・４号機共用）は常設で構成する設計とする。 緊急時対策所換気設備は、地震時及び地震後においても緊急時対策所の気密性とあいまって、緊急時対策所内を正圧に加圧でき、「２．１　中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。
２．３　生体遮蔽装置 設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による発電所周辺の空間線量率が、放射線業務従事者の放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって、発電所周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し、周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る、空気カーマで年間 50μGy を超えないような遮蔽設計とする。 発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、通常運転時の放射線業務従事者の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。また、適切な作業管理については運用を定め、放射線管	２．３　生体遮蔽装置 設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による発電所周辺の空間線量率が、放射線業務従事者の放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって、発電所周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し、周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る、空気カーマで年間 50μGy を超えないような遮蔽設計とする。 発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、通常運転時の放射線業務従事者の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。また、適切な作業管理については運用を定め、

変更前	変更後
理する。 　生体遮蔽は、主に一次遮蔽、二次遮蔽、補助遮蔽、外部遮蔽及び中央制御室遮蔽から構成し、想定する通常運転時及び設計基準事故時に対し、地震時及び地震後においても、発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線業務従事者の放射線障害防止のために、遮蔽性を維持する設計とする。 　生体遮蔽に開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては、必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とする。 ・開口部を設ける場合、人が容易に接近できないような場所（通路の行き止まり部、高所等）への開口部設置 ・貫通部に対する遮蔽補強（スリーブと配管との間隙への遮蔽材の充てん等） ・線源機器と貫通孔との位置関係により、貫通孔から線源機器が直視できない措置 　遮蔽設計は、実効線量が 1.3mSv/3 月間を超えるおそれがある区域を管理区域としたうえで日本電気協会「原子力発電所放射線遮蔽設計規程」(JEAC 4615) の通常運転時の遮蔽設計に基づく設計とする。 　中央制御室遮蔽は、「２．１　中央制御室の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	放射線管理する。 　生体遮蔽は、主に一次遮蔽、二次遮蔽、補助遮蔽、外部遮蔽、中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽から構成し、想定する通常運転時、設計基準事故時及び重大事故等に対し、地震時及び地震後においても、発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線業務従事者の放射線障害防止のために、遮蔽性を維持する設計とする。 　生体遮蔽に開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては、必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とする。 ・開口部を設ける場合、人が容易に接近できないような場所（通路の行き止まり部、高所等）への開口部設置 ・貫通部に対する遮蔽補強（スリーブと配管との間隙への遮蔽材の充てん等） ・線源機器と貫通孔との位置関係により、貫通孔から線源機器が直視できない措置 　遮蔽設計は、実効線量が 1.3mSv/3 月間を超えるおそれがある区域を管理区域としたうえで日本電気協会「原子力発電所放射線遮蔽設計規程　(JEAC 4615)」の通常運転時の遮蔽設計に基づく設計とする。 　中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽は、「２．１　中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 ２．４　設備の共用

変更前	変更後
	２．４．１　換気設備 中央制御室空調装置は、各号機独立に設置し、片系列単独で中央制御室の居住性が維持できるが、３号機及び４号機で共用することにより、単一設計とする中央制御室非常用循環フィルタユニットを含め多重性を有し、安全性が向上する設計とするとともに、中央制御室遮蔽とあいまって中央制御室の居住性を維持できる設計とする。 中央制御室の空調系は、重大事故等時において中央制御室非常用循環ファン、中央制御室空調ファン、中央制御室循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室空調ユニットを電源復旧し使用するが、共用により自号機の系統だけでなく他号機の系統も使用することで、安全性の向上が図れることから、３号機及び４号機で共用する設計とする。 ３号機及び４号機それぞれの系統は、共用により悪影響を及ぼさないよう、独立して設置する設計とする。 ２．４．２　生体遮蔽装置 中央制御室遮蔽は中央制御室と一体として、プラントの状況に応じた運転員の相互融通等を考慮し、居住性にも配慮した共通のスペースとしている。スペースの共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な運転管理（事故対応を含む。）をすることで安全性の向上が図れることから、３号機及び４号機で共用する設計とする。 共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく一体とな

変更前	変更後
	った遮蔽機能を有する設計とする。
３．主要対象設備 　放射線管理施設の対象となる主要な設備について、「表１　放射線管理施設の主要設備リスト」に示す。	３．主要対象設備 　放射線管理施設の対象となる主要な設備について、「表１　放射線管理施設の主要設備リスト」に示す。

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（1/12）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
放射線管理用計測装置	エリアモニタリング設備	緊急時対策所の線量当量率を計測する装置	－					緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	－
			－					緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	－
		原子炉格納容器本体内の線量当量率を計測する装置	格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
			格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（2/12）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
放射線管理用計測装置	エリアモニタリング設備	使用済燃料貯蔵槽エリアの線量当量率を計測する装置	使用済燃料ピット区域エリアモニタ	C	－	－		変更なし			－	
			－					可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ	－		可搬/防止 可搬/緩和	－
	固定式周辺モニタリング設備		モニタリングステーション(空気吸収線量率計及び積算計)(１号機設備、１・２・３・４号機共用)	C	－	－		変更なし			－	
			モニタリングステーション(よう素濃度計)(注2)(１号機設備、１・２・３・４号機共用)	C	－	－		変更なし			－	

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（3/12）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
放射線管理用計測装置	固定式周辺モニタリング設備	モニタリングステーション(じんあい濃度計)(１号機設備、１・２・３・４号機共用)(注2)	C	－	－		変更なし			－	
		モニタリングポスト(空気吸収線量率計及び積算計)(１号機設備、１・２・３・４号機共用)	C	－	－		変更なし			－	
	移動式周辺モニタリング設備	－					可搬式モニタリングポスト(３・４号機共用)	－		可搬/緩和	－
		－					電離箱サーベイメータ(３・４号機共用)	－		可搬/緩和	－
		－					ＮａＩシンチレーションサーベイメータ(３・４号機共用)	－		可搬/緩和	－
		－					汚染サーベイメータ(３・４号機共用)	－		可搬/緩和	－
		－					ＺｎＳシンチレーションサーベイメータ(３・４号機共用)	－		可搬/緩和	－
		－					β線サーベイメータ(３・４号機共用)	－		可搬/緩和	－

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（4/12）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
換気設備	容器	－					空気供給装置（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	SAクラス3
	主配管	中央制御室～中央制御室	S	Non	－		中央制御室～中央制御室（３・４号機共用）	変更なし		常設耐震/防止常設/緩和	SAクラス2
		－					指揮所用階段室接続口～指揮所用階段室出口側空調室接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		－					指揮所用空調装置行側空調室接続口～指揮所用空調装置行側A/B17.3m接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		－					指揮所用指揮所入口側A/B17.3m接続口～指揮所内接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		－					待機場所用階段室接続口～待機場所用階段室出口側空調室接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（5/12）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
換気設備	主配管	－					待機場所用空調装置行側空調室接続口～待機場所用空調装置行側A/B17.3m接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		－					待機場所用空調装置出口側A/B17.3m接続口～待機場所用空調装置出口側空調室接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		－					待機場所用待機場所行側空調室接続口～待機場所用待機場所行側階段室接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		－					待機場所用待機場所入口側階段室接続口～待機場所内接続口（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		－					指揮所用貫通部（入口側）～指揮所用貫通部（出口側）（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（6/12）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
換気設備	主配管	－					待機場所用貫通部（入口側）～待機場所用貫通部（出口側）（３・４号機共用）	－		常設/緩和	SAクラス2
		中央制御室～中央制御室	S	Non	－		中央制御室～中央制御室（４号機設備、３・４号機共用）	変更なし		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		－					緊急時対策所空気浄化ライン給気用4mフレキシブルダクト（指揮所）（３・４号機共用）	－		可搬／緩和	SAクラス3
		－					緊急時対策所空気浄化ライン給気用4mフレキシブルダクト（待機場所）（３・４号機共用）	－		可搬／緩和	SAクラス3
		－					空気供給装置～マニホールド端（ボンベ側）（３・４号機共用）	－		可搬／緩和	SAクラス3
		－					空気供給ライン高圧用1.3m、2mホース（３・４号機共用）	－		可搬／緩和	SAクラス3

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（7/12）

		変　更　前					変　更　後				
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
換気設備	主配管	－					マニホールド端(高圧ホース側)～マニホールド端(低圧ホース側)(３・４号機共用)	－		可搬／緩和	SAクラス3
		－					マニホールド(5口、4口、2口)(３・４号機共用)	－		可搬／緩和	SAクラス3
		－					空気供給装置ライン低圧用1m、2m、3m、4m、5m、6m、7m、8m、9m、10mホース(３・４号機共用)	－		可搬／緩和	SAクラス3
		－					流量調整ユニット(３・４号機共用)	－		可搬／緩和	SAクラス3

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（8/12）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
換気設備	送風機	中央制御室空調ファン	S	－	－		中央制御室空調ファン（３・４号機共用）	変更なし		常設耐震/防止 常設/緩和	－
		中央制御室循環ファン	S	－	－		中央制御室循環ファン（３・４号機共用）	変更なし		常設耐震/防止 常設/緩和	－
		中央制御室非常用循環ファン	S	－	－		中央制御室非常用循環ファン（３・４号機共用）	変更なし		常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					中央制御室空調ファン（４号機設備、３・４号機共用）	S	－	常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					中央制御室循環ファン（４号機設備、３・４号機共用）	S	－	常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					中央制御室非常用循環ファン（４号機設備、３・４号機共用）	S	－	常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					緊急時対策所可搬型空気浄化ファン（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	－

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（9/12）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
換気設備	排風機	－					中央制御室非常用循環ファン（３・４号機共用）	S	－	常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					中央制御室非常用循環ファン（４号機設備、３・４号機共用）	S	－	常設耐震/防止 常設/緩和	－
	フィルター	中央制御室非常用循環フィルタユニット	S	－	－		中央制御室非常用循環フィルタユニット（３・４号機共用）	変更なし		常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					中央制御室非常用循環フィルタユニット（４号機設備、３・４号機共用）	S	－	常設耐震/防止 常設/緩和	－
		－					緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	－

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（10/12）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
生体遮蔽装置	生体遮蔽装置	中央制御室遮蔽（３・４号機共用）	S	－	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	－
		外部遮蔽	S	－	－		外部遮蔽（重大事故等時のみ３・４号機共用）	変更なし		－(注3)	－
		－					外部遮蔽（４号機設備、重大事故等時のみ３・４号機共用）	－		－(注3)	－
		－					補助遮蔽 E.L.+17.1m アニュラス（３・４号機共用）	－		－(注3)	－
		－					補助遮蔽 E.L.+22.0m アニュラス（３・４号機共用）	－		－(注3)	－
		－					補助遮蔽 E.L.+26.0m アニュラス（３・４号機共用）	－		－(注3)	－
		－					補助遮蔽 E.L.+33.6m アニュラス（３・４号機共用）	－		－(注3)	－
		－					補助遮蔽 E.L.+17.1m 原子炉周辺建屋（３・４号機共用）	－		－(注3)	－
		－					補助遮蔽 E.L.+22.0m 原子炉周辺建屋（３・４号機共用）	－		－(注3)	－

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（11/12）

		変　更　前					変　更　後					
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称		設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
生体遮蔽装置	生体遮蔽装置	—					補助遮蔽	E.L.+7.7m １・２号機原子炉補助建屋（３・４号機共用）	—		— (注4)	—
		—						E.L.+11.3m １・２号機原子炉補助建屋（３・４号機共用）	—		— (注4)	—
		—						E.L.+13.2m １・２号機原子炉補助建屋（３・４号機共用）	—		— (注4)	—
		—						E.L.+14.75m １・２号機原子炉補助建屋（３・４号機共用）	—		— (注4)	—
		—						E.L.+17.3m １・２号機原子炉補助建屋（３・４号機共用）	—		— (注4)	—
		—						E.L.+23.8m １・２号機原子炉補助建屋（３・４号機共用）	—		— (注4)	—
		—						E.L.+31.6m １・２号機原子炉補助建屋（３・４号機共用）	—		— (注4)	—

表１　放射線管理施設の主要設備リスト（12/12）

		変　更　前					変　更　後					
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称		設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
生体遮蔽装置	生体遮蔽装置	－					補助遮蔽	E.L.+17.1m アニュラス（４号機設備、３・４号機共用）	－		－ (注3)	－
		－						E.L.+22.0m アニュラス（４号機設備、３・４号機共用）	－		－ (注3)	－
		－						E.L.+26.0m アニュラス（４号機設備、３・４号機共用）	－		－ (注3)	－
		－						E.L.+33.6m アニュラス（４号機設備、３・４号機共用）	－		－ (注3)	－
		－					緊急時対策所遮蔽（緊急時対策所指揮所）（３・４号機共用）		－		常設/緩和	－
		－					緊急時対策所遮蔽（緊急時対策所待機場所）（３・４号機共用）		－		常設/緩和	－

（注1）表１に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「６　原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表１　原子炉本体の主要設備リスト　付表１」による。

（注2）本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。

（注3）「常設耐震/防止　常設/緩和」として設計する。

（注4）「常設/緩和」として設計する。

４　原子炉格納施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

（１）基本設計方針

変更前	変更後
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。
第１章　共通項目 原子炉格納施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 原子炉格納施設の共通項目である「１．地盤等、２．自然現象、３．火災、４．溢水等、５．設備に対する要求（５．８　電気設備の設計条件を除く。）、６．その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。
第２章　個別項目 １．原子炉格納容器 １．１　原子炉格納容器本体等 原子炉格納施設は、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。 原子炉格納容器は、１次冷却材配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される１次冷却材のエネルギーによる原子炉冷却材喪失時の最大の圧力及び最高の温度に耐えるように設計する。 また、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おける原子炉格納容器バウンダリの脆性破壊及び破断を防止する	第２章　個別項目 １．原子炉格納容器 １．１　原子炉格納容器本体等 原子炉格納施設は、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。 原子炉格納容器は、１次冷却材配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される１次冷却材のエネルギーによる原子炉冷却材喪失時の最大の圧力及び最高の温度に耐えるように設計する。 また、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おける原子炉格納容器バウンダリの脆性破壊及び破断を防止する

変更前	変更後
設計とする。脆性破壊に対しては、最低使用温度より 17℃以上低い温度で衝撃試験を行い、規定値を満足した材料を使用する設計とする。また、原子炉格納容器内の圧力上昇による破断を防止するため、保安規定に原子炉格納容器圧力の制限値を定めて運転管理を行う。 原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち、原子炉冷却材喪失時において想定される原子炉格納容器内の圧力、温度、湿度、放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つように設計するとともに、原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203）に定める漏えい試験のうちＢ種試験ができる設計とする。	設計とする。脆性破壊に対しては、最低使用温度より 17℃以上低い温度で衝撃試験を行い、規定値を満足した材料を使用する設計とする。また、原子炉格納容器内の圧力上昇による破断を防止するため、保安規定に原子炉格納容器圧力の制限値を定めて運転管理を行う。 原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち、原子炉冷却材喪失時において想定される原子炉格納容器内の圧力、温度、湿度、放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つように設計するとともに、原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203）に定める漏えい試験のうちＢ種試験ができる設計とする。 原子炉格納容器は、重大事故等時において最高使用温度、最高使用圧力を超えることが想定されるが、格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ又は可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉格納容器内への注水や格納容器再循環ユニットによる自然対流冷却を行うことで原子炉格納容器内の冷却、過圧破損防止を図り、原子炉格納容器内の雰囲気温度、圧力が原子炉格納容器限界温度、限界圧力までに至らない設計とする。また、原子炉格納容器の放射性物質閉じ込め機能が損なわれることのないよう、重大事故等時の原子炉格納容器内雰囲気温度、圧力の最高値を上回る 200℃及び最高使用圧力（1Pd）

変更前	変更後
	の 2 倍の圧力（2Pd）での原子炉格納容器本体及び開口部等の構造健全性、及びシール部の機能維持を確認する。 原子炉格納容器内の構造は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する格納容器スプレイ水又は代替格納容器スプレイ水が、原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流入することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。連通穴を含む格納容器スプレイノズルから原子炉下部キャビティへの流入経路は、原子炉格納容器内に様々な経路を設けることで多重性を持った設計とする。 原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ通じる連通穴は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するための十分な水量を蓄水できるよう、その下端を E.L. +17.688m 以下に設置する。連通穴はスプレイ水を原子炉格納容器最下階フロアから原子炉下部キャビティへ流入させる方向のものを 2 箇所設置することで多重性を持つ設計とし、原子炉下部キャビティの異なる壁面に 1 箇所ずつ設置する。連通穴の内径は 155mm 以上とする。連通穴は重大事故等における溶融炉心の堆積及び保温材等のデブリの影響を考慮し、閉塞しない設計とする。また連通穴は通常

変更前	変更後
	運転時の空調バランス維持のために閉止しつつ、水を流すために一定水位で開放する取付蓋を設置する。
１．２　原子炉格納容器隔離弁 原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁（以下「隔離弁」という。）は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。チェーンロックを行う手動弁については、施錠管理弁の運用を定める。キーロックにて管理する遠隔操作弁は設置しない設計とする。	１．２　原子炉格納容器隔離弁 原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁（以下「隔離弁」という。）は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。チェーンロックを行う手動弁については、施錠管理弁の運用を定める。キーロックにて管理する遠隔操作弁は設置しない設計とする。
原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡するか、又は原子炉格納容器内に開口し、原子炉格納容器を貫通している各配管は、原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて、原則として原子炉格納容器の内側に 1 個及び外側に 1 個の自動隔離弁を可能な限り原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。	原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡するか、又は原子炉格納容器内に開口し、原子炉格納容器を貫通している各配管は、原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて、原則として原子炉格納容器の内側に 1 個及び外側に 1 個の自動隔離弁を可能な限り原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。
ただし、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、か	ただし、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、１次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、か

変更前	変更後
つ、原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べて十分小さい配管については、原子炉格納容器の外側又は内側に少なくとも 1 個の自動隔離弁を設け、自動隔離弁は原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。 また、原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は、遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。	つ、原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べて十分小さい配管については、原子炉格納容器の外側又は内側に少なくとも 1 個の自動隔離弁を設け、自動隔離弁は原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。 また、原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は、遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。
貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、一方の側の設置箇所における管であって、湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所、又は配管が狭隘部を貫通する場合であって貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には、設置しない設計とする。	貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、一方の側の設置箇所における管であって、湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所、又は配管が狭隘部を貫通する場合であって貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には、貫通箇所の他方の側であって近接した箇所に 2 個の隔離弁を設ける設計とする。 原子炉格納容器を貫通する配管には、圧力開放板を設けない設計とする。
設計基準事故の収束に必要な非常用炉心冷却設備又は格納容器スプレイ設備で原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は、自動隔離弁を設けない設計とする。 ただし、原則遠隔操作が可能であり、事故時に容易に閉止可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。	設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な非常用炉心冷却設備又は格納容器スプレイ設備で原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は、自動隔離弁を設けない設計とする。 ただし、原則遠隔操作が可能であり、事故時に容易に閉止可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。

変更前	変更後
	なお、重大事故等時に使用する格納容器空気再循環系統の隔離弁については、設計基準事故時の隔離機能の確保を考慮し自動隔離弁とし、重大事故等時に容易に弁の開操作が可能な設計とする。
原子炉格納容器を貫通する計測制御系統施設に関連する小口径配管であって、特に隔離弁を設けない場合には、当該配管を通じての漏えい量が十分許容される程度に抑制される等、隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有するように設計する。 なお、原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される計測系配管で原子炉格納容器を貫通する配管は設けない設計とする。	原子炉格納容器を貫通する計測制御系統施設に関連する小口径配管であって、特に隔離弁を設けない場合には、当該配管を通じての漏えい量が十分許容される程度に抑制される等、隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有するように設計する。 なお、原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される計測系配管で、原子炉格納容器を貫通する配管は設けない設計とする。
隔離弁は、閉止後駆動動力源の喪失によっても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また、隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。	隔離弁は、閉止後駆動動力源の喪失によっても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また、隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。
隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203）に定める漏えい試験のうちＣ種試験ができる設計とする。また、隔離弁は動作試験ができる設計とする。	隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203）に定める漏えい試験のうちＣ種試験ができる設計とする。また、隔離弁は動作試験ができる設計とする。
２．圧力低減設備その他の安全設備 ２．１　格納容器安全設備	２．圧力低減設備その他の安全設備 ２．１　格納容器安全設備

原子炉格納施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るものにあっては、次の事項

４　原子炉格納施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

（１）基本設計方針

本工事における「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」の適用条文に関係する範囲に限る。

変更前	変更後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「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」並びにこれらの解釈による。	変更なし
第２章　個別項目 ２．圧力低減設備その他の安全設備 ２．１　格納容器安全設備 ２．１．１　格納容器スプレイ設備 １次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として、格納容器スプレイ設備を設置する。 格納容器スプレイ設備は、１次冷却材管の最も過酷な破断を想定した場合でも放出されるエネルギーによる事故時の原子炉格納容器内圧力及び温度を速やかに下げ、かつ原子炉格納容器の内圧を低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。 格納容器再循環サンプを水源とする格納容器スプレイポンプは、	第２章　個別項目 ２．圧力低減設備その他の安全設備 ２．１　格納容器安全設備 ２．１．１　格納容器スプレイ設備 １次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として、格納容器スプレイ設備を設置する。 格納容器スプレイ設備は、１次冷却材管の最も過酷な破断を想定した場合でも放出されるエネルギーによる事故時の原子炉格納容器内圧力及び温度を速やかに下げ、かつ原子炉格納容器の内圧を低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。 格納容器再循環サンプを水源とする格納容器スプレイポンプは、

変更前	変更後
設計基準事故時において、原子炉格納容器内の圧力、水位及び温度並びに冷却材中の異物の影響は「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価を考慮し、予想される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する設計とする。 燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプは、設計基準事故時及び重大事故等時において燃料取替用水ピットの圧力、水位及び温度により想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。また、燃料取替用水ピット、復水ピット又は仮設組立式水槽を水源とする恒設代替低圧注水ポンプ及び可搬式代替低圧注水ポンプは、重大事故等時において、燃料取替用水ピット、復水ピット又は仮設組立式水槽の圧力、水位及び温度により想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。 格納容器スプレイ設備の仕様は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 格納容器スプレイポンプは、テストラインを構成することにより、発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。設計基準事故時に動作する弁については、格納容器スプレイポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。	設計基準事故時において、原子炉格納容器内の圧力、水位及び温度並びに冷却材中の異物の影響は「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価を考慮し、予想される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する設計とする。 燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプは、設計基準事故時及び重大事故等時において燃料取替用水ピットの圧力、水位及び温度により想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。また、燃料取替用水ピット、復水ピット又は仮設組立式水槽を水源とする恒設代替低圧注水ポンプ及び可搬式代替低圧注水ポンプは、重大事故等時において、燃料取替用水ピット、復水ピット又は仮設組立式水槽の圧力、水位及び温度により想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。 格納容器スプレイ設備の仕様は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 格納容器スプレイポンプは、テストラインを構成することにより、発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。設計基準事故時に動作する弁については、格納容器スプレイポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。

変更前	変更後
２．１．２　格納容器スプレイ 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる設備並びに原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するための原子炉格納容器下部注水設備として重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）である格納容器スプレイポンプを設ける。	２．１．２　格納容器スプレイ 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる設備並びに原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するための原子炉格納容器下部注水設備として重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）である格納容器スプレイポンプを設ける。
（１）格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ 格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。	（１）格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ 格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。
（２）格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部注水 格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピットを水源とした格納容器スプレイポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水し、格納容器スプレイ水が原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流入することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。原子炉格納容器下部注水に使	（２）格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器下部注水 格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピットを水源とした格納容器スプレイポンプは、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水し、格納容器スプレイ水が原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流入することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。原子炉格納容器下部注水に使

変更前	変更後
用する格納容器スプレイポンプは、多重性を持ったディーゼル発電機（「重大事故等時のみ３・４号機共用」、「４号機設備、重大事故等時のみ３・４号機共用」（以下同じ。））から給電できる設計とする。 格納容器スプレイポンプは、系統として多重性を持つ設計とする。 （３）流路に係る設備 原子炉格納容器スプレイ設備を構成する格納容器スプレイ冷却器は、重大事故等時の格納容器スプレイ時に設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 ２．１．３　代替格納容器スプレイ 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷防止及び炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損防止のため原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させる設備、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備、並びに原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するための原子炉格納容器下部注水設備として重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）である恒設代替低圧注水ポンプを設ける。	用する格納容器スプレイポンプは、多重性を持ったディーゼル発電機（「重大事故等時のみ３・４号機共用」、「４号機設備、重大事故等時のみ３・４号機共用」（以下同じ。））から給電できる設計とする。 格納容器スプレイポンプは、系統として多重性を持つ設計とする。 （３）流路に係る設備 原子炉格納容器スプレイ設備を構成する格納容器スプレイ冷却器は、重大事故等時の格納容器スプレイ時に設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 ２．１．３　代替格納容器スプレイ 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷防止及び炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損防止のため原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させる設備、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備、並びに原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却するための原子炉格納容器下部注水設備として重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）である恒設代替低圧注水ポンプを設ける。

変更前	変更後
（１）恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ ａ．系統構成 １次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合又はそれらにより炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水ピットへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。 格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。 ｂ．多様性、位置的分散 恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイは、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、燃料取替	（１）恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ ａ．系統構成 １次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合又はそれらにより炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して復水ピットへ海水を補給できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。 格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。 ｂ．多様性、位置的分散 恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイは、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、燃料取替

変更前	変更後
用水ピット又は復水ピットを水源とすることで、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。 恒設代替低圧注水ポンプは原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプと異なる区画に設置し、復水ピットは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 ｃ．独立性 恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイ配管は、水源から格納容器スプレイ配管との合流点までの系統について、格納容器スプレイポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。 代替格納容器スプレイについては、多様性、位置的分散に加え格納容器再循環ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却もあわせた系統の独立性及び位置的分散によって、格納容器スプレイポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。 格納容器内自然対流冷却の系統の独立性等については、「２．４．２　格納容器内自然対流冷却（２）多様性、位置的分散、（３）独立性」による。 ｄ．悪影響防止	用水ピット又は復水ピットを水源とすることで、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。 恒設代替低圧注水ポンプは原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプと異なる区画に設置し、復水ピットは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 ｃ．独立性 恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイ配管は、水源から格納容器スプレイ配管との合流点までの系統について、格納容器スプレイポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。 代替格納容器スプレイについては、多様性、位置的分散に加え格納容器再循環ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却もあわせた系統の独立性及び位置的分散によって、格納容器スプレイポンプを使用した設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。 格納容器内自然対流冷却の系統の独立性等については、「２．４．２　格納容器内自然対流冷却（２）多様性、位置的分散、（３）独立性」による。 ｄ．悪影響防止

変更前	変更後
代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水ピット及び復水ピットは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水ピットを含む系統と復水ピットを含む系統をディスタンスピースで分離する設計とする。 ｅ．操作性の確保 恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水ピット及び復水ピットを使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、電動弁操作にて速やかに切替えられる設計とする。切替えに伴うディスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。 （２）恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉格納容器下部注水 ａ．系統構成	代替格納容器スプレイに使用する恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水ピット及び復水ピットは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えの際においても、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、中央制御室での電動弁操作により系統構成が可能な設計とする。また、放射性物質を含む系統と含まない系統を区分するため、通常運転時には燃料取替用水ピットを含む系統と復水ピットを含む系統をディスタンスピースで分離する設計とする。 ｅ．操作性の確保 恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水ピット及び復水ピットを使用した代替格納容器スプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。また、重大事故等時の代替炉心注水を行う系統構成から代替格納容器スプレイを行う系統構成への切替えについても、電動弁操作にて速やかに切替えられる設計とする。切替えに伴うディスタンスピースの取替作業については、一般的に使用される工具を用いて確実に取替えが可能な設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。 （２）恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉格納容器下部注水 ａ．系統構成

変更前	変更後
代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水し、代替格納容器スプレイ水が原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流入することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。	代替格納容器スプレイとして、燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とする恒設代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより注水し、代替格納容器スプレイ水が原子炉格納容器とフロア最外周部間の隙間等を通じ、原子炉格納容器最下階フロアまで流下し、さらに連通穴を経由して原子炉下部キャビティへ流入することで、溶融炉心が落下するまでに原子炉下部キャビティに十分な水量を蓄水できる設計とする。恒設代替低圧注水ポンプは、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置より代替所内電気設備変圧器を経由して給電できる設計とする。
ｂ．多重性又は多様性、位置的分散 恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水は、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、格納容器スプレイポンプを使用した原子炉格納容器下部注水とは互いに多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とすることで、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した原子炉格納容器下部注水に対して異なる水源を持つ設計とする。	ｂ．多重性又は多様性、位置的分散 恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水は、空冷式非常用発電装置からの独立した電源供給ラインから給電することにより、格納容器スプレイポンプを使用した原子炉格納容器下部注水とは互いに多様性を持った電源により駆動できる設計とする。また、燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とすることで、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した原子炉格納容器下部注水に対して異なる水源を持つ設計とする。
恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプと異なる区画に設置し、復水ピットは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと異なる区画に設置することで、位置的分散を	恒設代替低圧注水ポンプは、原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプと異なる区画に設置し、復水ピットは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと異なる区画に設置することで、位置的分散を

変更前	変更後
図る設計とする。 　原子炉格納容器下部注水において恒設代替低圧注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 ｃ．独立性 　恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と格納容器スプレイポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、原子炉周辺建屋内の恒設代替低圧注水ポンプ出口配管と格納容器スプレイ配管との合流点から原子炉格納容器内のスプレイリングまでの配管を除いて互いに独立性を持つ設計とする。 （３）可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ ａ．系統構成 　１次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽	図る設計とする。 　原子炉格納容器下部注水において恒設代替低圧注水ポンプは、ディーゼル発電機に対して多様性を持った空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。 ｃ．独立性 　恒設代替低圧注水ポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備と格納容器スプレイポンプを使用した原子炉格納容器下部注水設備は、系統の多様性及び位置的分散により、原子炉周辺建屋内の恒設代替低圧注水ポンプ出口配管と格納容器スプレイ配管との合流点から原子炉格納容器内のスプレイリングまでの配管を除いて互いに独立性を持つ設計とする。 （３）可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ ａ．系統構成 　１次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合並びに全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失し、炉心の著しい損傷が発生した場合の代替格納容器スプレイとして、送水車により海水を補給した仮設組立式水槽を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプは、格納容器スプレイ系統を介して、原子炉格納容器内上部にあるスプレイリングのスプレイノズルより原子炉格納容器内にスプレイできる設計とする。海を水源とする送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽

変更前	変更後
へ海水を補給できる設計とする。 　可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。 ｂ．多重性又は多様性、位置的分散 　可搬式代替低圧注水ポンプ、仮設組立式水槽及び送水車を使用した代替格納容器スプレイは、送水車より海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイ並びに燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。 　可搬式代替低圧注水ポンプは、専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。 　可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水ピット及び復水ピットと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。 ２．１．４　原子炉格納容器外面への放水設備等	へ海水を補給できる設計とする。 　可搬式代替低圧注水ポンプは電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電できる設計とする。 ｂ．多重性又は多様性、位置的分散 　可搬式代替低圧注水ポンプ、仮設組立式水槽及び送水車を使用した代替格納容器スプレイは、送水車より海水を補給する仮設組立式水槽を水源とすることで、燃料取替用水ピットを水源とする格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイ並びに燃料取替用水ピット又は復水ピットを水源とする恒設代替低圧注水ポンプを使用した代替格納容器スプレイに対して異なる水源を持つ設計とする。 　可搬式代替低圧注水ポンプは、専用の電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）から給電することにより、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ及び恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイに対して多様性を持った電源により駆動できる設計とする。 　可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽及び送水車は、原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、燃料取替用水ピット及び復水ピットと、屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。 ２．１．４　原子炉格納容器外面への放水設備等

変更前	変更後
（１）大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として放水設備（大気への拡散抑制）を設ける。 大気への拡散抑制として、放水砲（３・４号機共用（以下同じ。））は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）（３・４号機共用（以下同じ。））に接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部に向けて放水できる設計とする。 また、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するため、泡混合器（３・４号機共用、３号機に保管（予備１台（３・４号機共用、３号機に保管）））（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備を原子炉格納施設の設備として兼用）により泡消火剤（4m³）と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。 大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、大容量ポンプ（放水砲用）燃料タンク（３・４号機共用）に貯蔵する。 大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応に使用する非常用取水設備の貯水堰（３・４号機共用）及び海水ポンプ室（３・４号機共用）は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	（１）大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損に至った場合における発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備として放水設備（大気への拡散抑制）を設ける。 大気への拡散抑制として、放水砲（３・４号機共用（以下同じ。））は、可搬型ホースにより海を水源とする大容量ポンプ（放水砲用）（３・４号機共用（以下同じ。））に接続することにより、原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水できる設計とする。大容量ポンプ（放水砲用）及び放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から原子炉格納容器及びアニュラス部に向けて放水できる設計とする。 また、原子炉格納容器周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するため、泡混合器（３・４号機共用、３号機に保管（予備１台（３・４号機共用、３号機に保管）））（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備を原子炉格納施設の設備として兼用）により泡消火剤（4m³）と混合しながら原子炉格納容器周辺へ放水できる設計とする。 大容量ポンプ（放水砲用）の燃料は、大容量ポンプ（放水砲用）燃料タンク（３・４号機共用）に貯蔵する。 大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応に使用する非常用取水設備の貯水堰（３・４号機共用）及び海水ポンプ室（３・４号機共用）は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。

変更前	変更後
（２）海洋への拡散抑制 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として、重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）を設ける。 海洋への拡散抑制として、シルトフェンス（３・４号機共用、３号機に保管）（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備を原子炉格納施設の設備として兼用）は、汚染水が発電所から海洋に流出する４箇所（取水路側２箇所、放水路側２箇所）に設置できる設計とする。	（２）海洋への拡散抑制 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備のうち、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器及びアニュラス部の破損に至った場合において、海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備として、重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）を設ける。 海洋への拡散抑制として、シルトフェンス（３・４号機共用、３号機に保管）（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備を原子炉格納施設の設備として兼用）は、汚染水が発電所から海洋に流出する４箇所（取水路側２箇所、放水路側２箇所）に設置できる設計とする。
２．１．５　水源 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備のうち、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するための設備として重大事故等対処設備（仮設組立式水槽への供給、復水ピットへの補給、復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給）及び代替水源を設ける。 （１）仮設組立式水槽への供給 仮設組立式水槽への供給として、仮設組立式水槽は海を水源として水源からの移送ルートを確保する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ水を供給できる設計とする。送	２．１．５　水源 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備のうち、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するための設備として重大事故等対処設備（仮設組立式水槽への供給、復水ピットへの補給、復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給）及び代替水源を設ける。 （１）仮設組立式水槽への供給 仮設組立式水槽への供給として、仮設組立式水槽は海を水源として水源からの移送ルートを確保する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して仮設組立式水槽へ水を供給できる設計とする。送

変更前	変更後
水車燃料タンクへの燃料補給は、軽油ドラム缶（３・４号機共用（以下同じ。））より補給できる設計とする。 （２）可搬式代替低圧注水ポンプの水源 重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽を使用する。 （３）復水ピットへの補給 重大事故等により、復水ピットが枯渇した場合の復水ピットへの補給として、復水ピットは複数の代替淡水源（Ｎｏ．２、３淡水タンク（１・２・３・４号機共用（以下同じ。）））及び海を水源として各水源からの移送ルートを確保する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水ピットへ水を補給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、軽油ドラム缶より補給できる設計とする。 （４）恒設代替低圧注水ポンプの水源 重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇又は破損した場合の代替手段である恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である復水ピットを使用する。 （５）復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給	水車燃料タンクへの燃料補給は、軽油ドラム缶（３・４号機共用（以下同じ。））より補給できる設計とする。 （２）可搬式代替低圧注水ポンプの水源 重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇又は破損した場合の代替手段である可搬式代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である仮設組立式水槽を使用する。 （３）復水ピットへの補給 重大事故等により、復水ピットが枯渇した場合の復水ピットへの補給として、復水ピットは複数の代替淡水源（Ｎｏ．２、３淡水タンク（１・２・３・４号機共用（以下同じ。）））及び海を水源として各水源からの移送ルートを確保する。海を水源とした送水車は、可搬型ホースを介して復水ピットへ水を補給できる設計とする。送水車燃料タンクへの燃料補給は、軽油ドラム缶より補給できる設計とする。 （４）恒設代替低圧注水ポンプの水源 重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇又は破損した場合の代替手段である恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である復水ピットを使用する。 （５）復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給

変更前	変更後
重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇した場合の復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給として、復水ピットは、復水ピットから燃料取替用水ピットへの移送ラインにより、燃料取替用水ピットへ水頭圧にて補給できる設計とする。 （６）代替水源 復水ピット枯渇時における代替淡水源として、Ｎｏ．２、３淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、Ｎｏ．２淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、１次系純水タンク、ほう酸タンク、Ｎｏ．２、３淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 代替水源からの移送ルートを確保し、仮設組立式水槽、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。	重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇した場合の復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給として、復水ピットは、復水ピットから燃料取替用水ピットへの移送ラインにより、燃料取替用水ピットへ水頭圧にて補給できる設計とする。 （６）代替水源 復水ピット枯渇時における代替淡水源として、Ｎｏ．２、３淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、Ｎｏ．２淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、１次系純水タンク、ほう酸タンク、Ｎｏ．２、３淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 代替水源からの移送ルートを確保し、仮設組立式水槽、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。
２．４　格納容器再循環設備 ２．４．１　格納容器再循環設備の機能 格納容器再循環設備は、粗フィルタ、冷却コイルを内蔵した格納容器再循環ユニット及び格納容器再循環ファン並びに格納容器空気浄化ファン及びよう素フィルタを含む格納容器空気浄化フィルタユニ	２．４　格納容器再循環設備 ２．４．１　格納容器再循環設備の機能 格納容器再循環設備は、粗フィルタ、冷却コイルを内蔵した格納容器再循環ユニット及び格納容器再循環ファン並びに格納容器空気浄化ファン及びよう素フィルタを含む格納容器空気浄化フィルタユニ

変更前	変更後
	燃料取替用水ピット枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、１次系純水タンク、ほう酸タンク、Ｎｏ．２、３淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 代替水源からの移送ルートを確保し、仮設組立式水槽、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。
２．２　放射性物質濃度低減設備 １次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成２年８月 30 日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として、アニュラス空気浄化設備及び格納容器スプレイ設備を設置する。 アニュラス空気浄化設備は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される核分裂生成物の濃度を減少させるように設計する。 アニュラス部に開口部を設ける場合には、気密性を確保する設計とする。 格納容器スプレイ設備は、原子炉冷却材喪失事故時によう素吸収効果を持つ添加剤により、原子炉格納容器内のよう素濃度を低減できる設計とする。	２．２　放射性物質濃度低減設備 １次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成２年８月 30 日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として、アニュラス空気浄化設備及び格納容器スプレイ設備を設置する。 アニュラス空気浄化設備は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される核分裂生成物の濃度を減少させるように設計する。 アニュラス部に開口部を設ける場合には、気密性を確保する設計とする。 格納容器スプレイ設備は、原子炉冷却材喪失事故時によう素吸収効果を持つ添加剤により、原子炉格納容器内のよう素濃度を低減できる設計とする。

変更前	変更後
アニュラス空気浄化設備のうち、浄化装置のフィルタのよう素除去効率、アニュラス負圧達成時間及び浄化装置の処理容量は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 アニュラス空気浄化設備は、よう素除去フィルタを含むフィルタユニット及び浄化ファン等で構成し、原子炉冷却材喪失事故時にアニュラス部及び安全補機室を負圧に保ち、また、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいした空気及び安全補機室からの空気を循環させて、放射性物質の除去が行える設計とする。	アニュラス空気浄化設備のうち、浄化装置のフィルタのよう素除去効率、アニュラス負圧達成時間及び浄化装置の処理容量は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 アニュラス空気浄化設備は、よう素除去フィルタを含むフィルタユニット及び浄化ファン等で構成し、原子炉冷却材喪失事故時にアニュラス部及び安全補機室を負圧に保ち、また、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいした空気及び安全補機室からの空気を循環させて、放射性物質の除去が行える設計とする。 ２．２．１　単一故障に係る設計 重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち、単一設計とするアニュラス空気浄化設備のダクトの一部については、当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が単一故障によって喪失しても、単一故障による放射性物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう、最も過酷な条件として、全周破断を想定しても、安全上支障のない期間に故障を確実に除去又は修復できる設計とし、その単一故障を仮定しない。 安全上支障のない期間については、設計基準事故時に、ダクトの全周破断に伴う放射性物質の漏えいを考慮しても、周辺の公衆に対する放射線被ばくのリスクが設置（変更）許可を受けた「環境への放射性物質の異常な放出のうちの原子炉冷却材喪失」の評価結果約 0.051mSv と

変更前	変更後
	同程度であり、また、補修作業に係る被ばくが緊急時作業に係る線量限度以下とできる期間として、3 日間とする。 設計に当たっては、想定される故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり、かつ、補修作業が容易となる設計とするとともに、設計基準事故時の当該作業期間において、被ばくを可能な限り低く抑えるよう運用を定める。 原子炉格納容器スプレイ設備の格納容器スプレイリングについては、当該設備に要求される格納容器の冷却機能に最も影響を与える単一故障を仮定しても、所定の安全機能を達成できる設計とする。動的機器の単一故障として原子炉格納容器スプレイ設備 1 系列の不動作又はディーゼル発電機 1 台の不動作を、静的機器の単一故障として配管 1 箇所の全周破断を仮定し、静的機器の単一故障を仮定した場合でも、動的機器の単一故障を仮定した場合と同等の格納容器の冷却機能を達成できるよう、スプレイ流量を確保するための逆止弁を設置する。
２．３　可燃性ガス濃度制御設備 ２．３．１　原子炉格納容器の水素濃度低減 原子炉格納容器は原子炉冷却材喪失事故後に蓄積される水素濃度が、事故発生後 30 日間は可燃限界に達することがないよう、十分な自由体積を有する設計とする。また、水素濃度が可燃限界に達するまでに遠隔操作にて、原子炉格納容器内への制御用空気の供給と格納容器水素パージ設備により、アニュラス及びアニュラス空気浄化フ	２．３　可燃性ガス濃度制御設備 ２．３．１　原子炉格納容器の水素濃度低減 原子炉格納容器は原子炉冷却材喪失事故後に蓄積される水素濃度が、事故発生後 30 日間は可燃限界に達することがないよう、十分な自由体積を有する設計とする。また、水素濃度が可燃限界に達するまでに遠隔操作にて、原子炉格納容器内への制御用空気の供給と格納容器水素パージ設備により、アニュラス及びアニュラス空気浄化フ

変更前	変更後
ィルタユニットを介して格納容器内空気のパージ操作ができる設計とする。	ィルタユニットを介して格納容器内空気のパージ操作ができる設計とする。 ２．３．２　静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置 炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための設備として水素濃度制御設備を設ける。 水素濃度制御設備として、静的触媒式水素再結合装置は、ジルコニウム－水反応等で短期的に発生する水素及び水の放射線分解等で長期的に緩やかに発生し続ける水素を除去することにより、原子炉格納容器内の水素濃度を継続的に低減できる設計とする。また、設置（変更）許可の評価条件を満足する性能を持ち、試験により性能及び耐環境性が確認された型式品を設置する設計とする。 静的触媒式水素再結合装置は、原子炉格納容器上部、下部の水素の流路と想定される開口部付近に設置することとし、静的触媒式水素再結合装置の触媒反応時の高温ガスの排出が重大事故等の対処に重要な計器・機器に悪影響がないよう離隔距離を設ける設計とする。 水素濃度制御設備として、原子炉格納容器水素燃焼装置は、炉心の著しい損傷に伴い事故初期に原子炉格納容器内に大量に放出される水素を計画的に燃焼させ、原子炉格納容器内の水素濃度ピークを制御できる設計とする。また、原子炉格納容器水素燃焼装置は、設置（変

変更前	変更後
	更）許可における評価の条件を満足する設計とする。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、試験により着火性能及び耐環境性を確認した原子炉格納容器水素燃焼装置を設置する設計とする。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、原子炉格納容器内の水素放出の想定箇所、その隣接区画、水素の通過経路及び万一の滞留を想定した原子炉格納容器頂部付近に設置することとし、原子炉格納容器水素燃焼装置の水素燃焼が重大事故等の対処に重要な計器・機器に悪影響がないよう離隔距離を設ける設計とする。 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は中央制御室にて動作状況を温度上昇により確認できる設計とする。 なお、静的触媒式水素再結合装置温度監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、炉心損傷時の静的触媒式水素再結合装置又は原子炉格納容器水素燃焼装置の動作時に想定される範囲の温度を計測（検出器種類　熱電対、計測範囲 0～800℃）できる設計とする。 原子炉格納容器水素燃焼装置は、電源から本体まで地絡、短絡等の故障を想定しても、共通要因又は従属要因によって同時に機能が損なわれないように、多重性、独立性、位置的分散を考慮した設計とする。 電源は、原子炉コントロールセンタからの給電系統とは別に、代替所内電気設備からも給電できる設計とする。多重性を有する電源、変圧器、分電盤に加え、電路（電気ペネトレーション含む）の位置的分散を図ることにより、原子炉格納容器水素燃焼装置全数が機能喪失

変更前	変更後
	しない設計とする。2系統からのケーブル接続を、原子炉格納容器外とすることにより、万一の故障時のメンテナンス性を考慮した設計とする。 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置は、ディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。さらに、所内常設蓄電式直流電源設備及び可搬型直流電源設備から給電できる設計とする。 重大事故等時は水素ガスを原子炉格納容器外に排出しない設計とする。 ２．３．３　アニュラスからの水素排出 炉心の著しい損傷により原子炉格納容器内に水素が発生した場合にアニュラスの水素濃度を低減することで水素爆発による原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設の損傷を防止する。 格納容器内自然対流冷却、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器の圧力及び温度低下機能と、静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置による水素濃度低減機能とあいまって、水素爆発を防止するとともに、貫通部からアニュラスに漏えいし、アニュラス内で混合された可燃限界濃度未満の水素を含む空気の放射性物質を低減し、排出できる設備として水素排出設備を設ける。

変更前	変更後
	水素排出設備として、アニュラス空気浄化ファンは、設計基準対象施設としてのアニュラスの負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする水素や放射性物質を含む空気を吸入し、アニュラス空気浄化フィルタユニットを介して放射性物質を低減させたのち排出することでアニュラスに水素が滞留しない設計とする。アニュラス空気浄化ファンは、ディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アニュラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。 ２．３．４　格納容器排気筒 格納容器排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。
２．４　格納容器再循環設備 ２．４．１　格納容器再循環設備の機能 格納容器再循環設備は、粗フィルタ、冷却コイルを内蔵した格納容器再循環ユニット及び格納容器再循環ファン並びに格納容器空気浄化ファン及びよう素フィルタを含む格納容器空気浄化フィルタユニットからなり、通常運転時は、この設備により原子炉格納容器内の空	２．４　格納容器再循環設備 ２．４．１　格納容器再循環設備の機能 格納容器再循環設備は、粗フィルタ、冷却コイルを内蔵した格納容器再循環ユニット及び格納容器再循環ファン並びに格納容器空気浄化ファン及びよう素フィルタを含む格納容器空気浄化フィルタユニットからなり、通常運転時は、この設備により原子炉格納容器内の空

変更前	変更後
重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇した場合の復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給として、復水ピットは、復水ピットから燃料取替用水ピットへの移送ラインにより、燃料取替用水ピットへ水頭圧にて補給できる設計とする。 （６）代替水源 復水ピット枯渇時における代替淡水源として、Ｎｏ．２、３淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、Ｎｏ．２淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、１次系純水タンク、ほう酸タンク、Ｎｏ．２、３淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 代替水源からの移送ルートを確保し、仮設組立式水槽、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。	重大事故等により、格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水ピットが枯渇した場合の復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給として、復水ピットは、復水ピットから燃料取替用水ピットへの移送ラインにより、燃料取替用水ピットへ水頭圧にて補給できる設計とする。 （６）代替水源 復水ピット枯渇時における代替淡水源として、Ｎｏ．２、３淡水タンクを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇又は破損時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、Ｎｏ．２淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 燃料取替用水ピット枯渇時における格納容器スプレイのための代替淡水源として、１次系純水タンク、ほう酸タンク、Ｎｏ．２、３淡水タンク及び復水ピットを確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。 代替水源からの移送ルートを確保し、仮設組立式水槽、移送ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。
２．４　格納容器再循環設備 ２．４．１　格納容器再循環設備の機能 格納容器再循環設備は、粗フィルタ、冷却コイルを内蔵した格納容器再循環ユニット及び格納容器再循環ファン並びに格納容器空気浄化ファン及びよう素フィルタを含む格納容器空気浄化フィルタユニ	２．４　格納容器再循環設備 ２．４．１　格納容器再循環設備の機能 格納容器再循環設備は、粗フィルタ、冷却コイルを内蔵した格納容器再循環ユニット及び格納容器再循環ファン並びに格納容器空気浄化ファン及びよう素フィルタを含む格納容器空気浄化フィルタユニ

変更前	変更後
ットからなり、通常運転時は、この設備により原子炉格納容器内の空気の温度調整及び除塵が行える設計とする。 格納容器再循環ユニットは、原子炉格納容器内に設置する各機器、配管等からの発熱を除去できる設計とする。 また、１次冷却材漏えい時において、制御棒駆動装置冷却ユニットとあいまって、漏えい蒸気を冷却することができる設計とする。 ２．４．２　格納容器内自然対流冷却 （１）系統構成 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための設備、原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷防止及び炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損防止のため原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させる設備並びに原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）を設ける。 １次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合又はそれにより炉心の著しい損傷が発生した場合の格納容器内自然対流冷却として、A、D格納容器再循環ユニットは、重大	ットからなり、通常運転時は、この設備により原子炉格納容器内の空気の温度調整及び除塵が行える設計とする。 格納容器再循環ユニットは、原子炉格納容器内に設置する各機器、配管等からの発熱を除去できる設計とする。 また、１次冷却材漏えい時において、制御棒駆動装置冷却ユニットとあいまって、漏えい蒸気を冷却することができる設計とする。 ２．４．２　格納容器内自然対流冷却 （１）系統構成 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための設備、原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷防止及び炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の破損防止のため原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させる設備並びに原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）を設ける。 １次冷却材喪失事象時において、格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合又はそれにより炉心の著しい損傷が発生した場合の格納容器内自然対流冷却として、A、D格納容器再循環ユニットは、重大

変更前	変更後
事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレイを行うことにより放射性物質濃度を低下できる設計とする。 Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットへの冷却水供給として、原子炉補機冷却水の沸騰防止のため、原子炉補機冷却水サージタンクを窒素加圧し、Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプによりＡ、Ｄ格納容器再循環ユニットへ原子炉補機冷却水を通水できる設計とする。 海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合又は全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットの冷却水供給として、大容量ポンプ（３・４号機共用（以下同じ。））により原子炉補機冷却水系統を介して、Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。 格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。 （２）多様性、位置的分散 Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器及び格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁並びに格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットを用いた格納容器スプレイによる原子炉格納容器内の冷却に対して多様性を持つ設計とする。	事故等時において原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を下回る飽和温度にて格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、格納容器内自然対流冷却とあわせて代替格納容器スプレイを行うことにより放射性物質濃度を低下できる設計とする。 Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットへの冷却水供給として、原子炉補機冷却水の沸騰防止のため、原子炉補機冷却水サージタンクを窒素加圧し、Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプによりＡ、Ｄ格納容器再循環ユニットへ原子炉補機冷却水を通水できる設計とする。 海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合又は全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットの冷却水供給として、大容量ポンプ（３・４号機共用（以下同じ。））により原子炉補機冷却水系統を介して、Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットへ海水を直接供給できる設計とする。 格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイは、炉心損傷防止目的と原子炉格納容器破損防止目的を兼用する設計とする。 （２）多様性、位置的分散 Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットを使用した格納容器内自然対流冷却は、格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器及び格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁並びに格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水ピットを用いた格納容器スプレイによる原子炉格納容器内の冷却に対して多様性を持つ設計とする。

変更前	変更後
Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットは原子炉格納容器内に設置し、Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプ、Ａ原子炉補機冷却水冷却器は制御建屋内に設置し、原子炉補機冷却水サージタンク及び窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用）は原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器及び格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁と異なる区画に設置し、海水ポンプは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。 大容量ポンプは、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。 （３）独立性 格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却水系は、格納容器スプレイポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。	Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットは原子炉格納容器内に設置し、Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプ、Ａ原子炉補機冷却水冷却器は制御建屋内に設置し、原子炉補機冷却水サージタンク及び窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用）は原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器及び格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁と異なる区画に設置し、海水ポンプは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。 大容量ポンプは、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。 （３）独立性 格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却水系は、格納容器スプレイポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。
	２．６　運転員が中央制御室にとどまるための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として重大事故等対処設備（放射

変更前	変更後
	Ｂ原子炉補機冷却水ポンプ、Ａ原子炉補機冷却水冷却器は制御建屋内に設置し、原子炉補機冷却水サージタンク及び窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用）は原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器及び格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁と異なる区画に設置し、海水ポンプは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。 大容量ポンプは、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。 （３）独立性 格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却水系は、格納容器スプレイポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。
	２．５　圧力逃がし装置 重大事故等対処設備としては、格納容器圧力逃がし装置は設置しない設計とする。

変更前	変更後
Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットは原子炉格納容器内に設置し、Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプ、Ａ原子炉補機冷却水冷却器は制御建屋内に設置し、原子炉補機冷却水サージタンク及び窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用）は原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器及び格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁と異なる区画に設置し、海水ポンプは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。 大容量ポンプは、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。 （３）独立性 格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却水系は、格納容器スプレイポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。	Ａ、Ｄ格納容器再循環ユニットは原子炉格納容器内に設置し、Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプ、Ａ原子炉補機冷却水冷却器は制御建屋内に設置し、原子炉補機冷却水サージタンク及び窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク加圧用）は原子炉周辺建屋内の格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器及び格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁と異なる区画に設置し、海水ポンプは原子炉周辺建屋内の燃料取替用水ピットと屋外の離れた位置に設置することで、位置的分散を図る設計とする。 格納容器内自然対流冷却に使用する大容量ポンプの駆動源は、水冷式のディーゼル駆動とすることで、ディーゼル発電機を使用した電源に対して多様性を持つ設計とする。 大容量ポンプは、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と屋外の離れた位置に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。 （３）独立性 格納容器内自然対流冷却において使用する原子炉補機冷却水系は、格納容器スプレイポンプを使用した系統に対して独立した設計とする。
	２．６　運転員が中央制御室にとどまるための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための設備として重大事故等対処設備（放射

変更前	変更後
	性物質の濃度低減）を設ける。 　放射性物質の濃度低減として、アニュラス空気浄化ファンは、設計基準対象施設としてのアニュラスの負圧達成能力及び負圧維持能力を使用することにより、原子炉格納容器からアニュラスへ漏えいする放射性物質等を含む空気を吸入し、アニュラス空気浄化フィルタユニットを介して放射性物質を低減させたのち排出することで放射性物質の濃度を低減する設計とする。アニュラス空気浄化ファンは、ディーゼル発電機からの給電に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アニュラス空気浄化系の弁はディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である空冷式非常用発電装置により電磁弁を開放することで制御用空気設備の窒素ボンベ（代替制御用空気供給用）及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）により開操作できる設計とする。 　格納容器空調装置を構成する排気筒は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。

変更前	変更後
３．主要対象設備 　原子炉格納施設の対象となる主要な設備について、「表１　原子炉格納施設の主要設備リスト」に示す。	３．主要対象設備 　原子炉格納施設の対象となる主要な設備について、「表１　原子炉格納施設の主要設備リスト」に示す。 　本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については、「表２　原子炉格納施設の兼用設備リスト」に示す。

表1　原子炉格納施設の主要設備リスト（1/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器本体	原子炉格納容器	S	格納容器	—		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
	機器搬出入口	機器搬入口	S	格納容器	—		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
	エアロック	エアロック	S	格納容器	—		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	燃料移送管貫通部 200	S	格納容器(注2)	—		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
				クラス2(注3)						—(注3)	
		固定式配管貫通部 217	S	格納容器(注2)	—		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
				クラス2(注3)						—(注3)	
		固定式配管貫通部 305	S	格納容器(注2)	—		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
				クラス2(注3)						—(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（2/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	246、249、382、409、424、436	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			214、344、405	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			220	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			385、388	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			558	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			337	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（3/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	438、439	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			376	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			317、413、416	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			219、231、322、361	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			226	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			335、407	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（4/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	243、373	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			338	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			404	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			229	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			308、341	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			232	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（5/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	505、508	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			506、507	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			374、377	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			332、347	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			211	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			408	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（6/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	235	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			244、386	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			247、389、423、432	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			414、417	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			250	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（7/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	383	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			326、353	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			420、435	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			320、359	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	
			314、365	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						＿(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（8/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	501、504	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			502、503	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			511、514	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			512、513	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	
			151、152	S	格納容器(注2)	－		変更なし			常設耐震/防止常設/緩和(注2)	SAクラス2(注2)
					クラス2(注3)						－(注3)	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（9/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	固定式配管貫通部	559、561	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			563	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			557、564	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			303、552	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			216、225、319、358、415、418、419、421、560、562、565、566	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（10/20）

設備区分	機器区分	変更前 名称		変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	電気配線貫通部	645、649、680、681、684、685、688、701、702、704、709、710、713、714、717、718、721、725、729、730、733、734、737、738、741、785、789、790、797、801、825、829	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			661、700、740、744	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			712、716、720、732、736	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			621、625、629、697、786	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			617、633	S	格納容器	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（11/20）

		変　更　前					変　更　後				
設備区分	機器区分	名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)		名称	設計基準対象施設 (注1)		重大事故等対処設備 (注1)	
			耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
二次格納施設	プレストレストコンクリート製格納容器に係るアニュラス区画構造物	アニュラス区画構造物	S	－	－		変更なし			－	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（12/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	格納容器安全設備	熱交換器	格納容器スプレイ冷却器	S	クラス2	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2（管側のみ）
		ポンプ	格納容器スプレイポンプ	S	クラス2	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2
			－					恒設代替低圧注水ポンプ	－		常設耐震/防止常設/緩和	SAクラス2
			－					可搬式代替低圧注水ポンプ	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					送水車	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					大容量ポンプ（放水砲用）（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	SAクラス3
		容器	よう素除去薬品タンク	S	クラス2	－		変更なし			－	
			pH調整剤タンク	S	クラス2	－		変更なし			－	
			－					仮設組立式水槽	－		可搬/緩和	SAクラス3
		貯蔵槽	－					復水ピット	－		常設耐震/防止常設/緩和	SAクラス2
			－					燃料取替用水ピット	－		常設耐震/防止常設/緩和	SAクラス2

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（13/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	格納容器安全設備	安全弁及び逃がし弁	3V-CP-068	S	－	－		変更なし			－	
		主要弁	3V-CP-024A、B	S	クラス2	－		変更なし			－	
			3V-CP-054A、B	S	クラス2	－		変更なし			－	
		主配管	弁3V-CP-001A～A格納容器スプレイポンプ入口ライン合流点	S	クラス2	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2
			A格納容器スプレイポンプ入口ライン合流点～弁3V-CP-006A	S	クラス2	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2
			弁3V-CP-006A～A格納容器スプレイポンプ	S	クラス2	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2
			弁3V-CP-001B～B格納容器スプレイポンプ	S	クラス2	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（14/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	設計基準対象施設(注1) 機器クラス	重大事故等対処設備(注1) 設備分類	重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	格納容器安全設備	主配管	格納容器スプレイポンプ～格納容器スプレイ冷却器	S	クラス2	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2
			格納容器スプレイ冷却器～格納容器貫通部（貫通部番号365、314）	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			弁3V-CP-003A～A格納容器スプレイポンプ入口ライン合流点	S	クラス2	－		変更なし			－	
			弁3V-CP-003B～B格納容器スプレイポンプ入口ライン合流点	S	クラス2	－		変更なし			－	
			よう素除去薬品タンク及び格納容器スプレイポンプ出口ライン分岐点～スプレイエダクタ～格納容器スプレイポンプ入口ライン合流点	S	クラス2	－		変更なし			－	
			格納容器貫通部（貫通部番号365、314）～スプレイヘッダ	S	クラス2	－		変更なし			常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			pH調整剤タンク～スプレイエダクタ入口ライン合流点	S	クラス2	－		変更なし			－	

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（15/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	格納容器安全設備	主配管	－					燃料取替用水ピット～燃料取替用水ピット出口ライン分岐点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					燃料取替用水ピット出口ライン分岐点～弁3V-CP-001A及び弁3V-CP-001B	－		常設/緩和	SAクラス2
			－					燃料取替用水ピット出口ライン分岐点～恒設代替低圧注水ライン分岐点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					可搬式代替低圧注水ポンプ接続口～可搬式代替低圧注水ライン合流点	－		常設/緩和	SAクラス2
			－					恒設代替低圧注水ライン分岐点～恒設代替低圧注水ポンプ	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					恒設代替低圧注水ポンプ～恒設代替低圧注水ライン合流点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（16/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	格納容器安全設備	主配管	－					A、B電動補助給水ポンプ入口燃料取替用水ピット補給水移送ライン分岐点～燃料取替用水ピット補給水移送ライン合流点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					燃料取替用水ピット補給水移送ライン分岐点～恒設代替低圧注水ポンプ入口ライン合流点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					A格納容器スプレイ冷却器出口分岐点～恒設代替低圧注水ライン合流点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					復水ピット～A、B電動補助給水ポンプ入口燃料取替用水ピット補給水移送ライン分岐点	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					格納容器貫通部(貫通部番号365)(注4)	－		常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			－					格納容器貫通部(貫通部番号314)(注4)	－		常設/緩和	SAクラス2

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（17/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	格納容器安全設備	主配管	－					送水車吸水用10m、5m、1mホース	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					送水車吸水用5mホース	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					送水車送水用20m、10m、1mホース	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					送水車送水用50m、10m、5m、1mホース	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					大容量ポンプ入口ライン放水砲用20mホース（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					大容量ポンプ出口ライン放水砲用50m、40m、10m、5mホース（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					放水砲（３・４号機共用）	－		可搬/緩和	SAクラス3

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（18/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	格納容器安全設備	主配管	－					可搬式代替低圧注水ポンプ吸水用5mホース	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					可搬式代替低圧注水ポンプ～可搬式代替低圧注水ポンプ出口接続口	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					可搬式代替低圧注水ポンプ送水用10mホース	－		可搬/緩和	SAクラス3
			－					可搬式代替低圧注水ポンプ屋内送水用10mホース	－		可搬/緩和	SAクラス3

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（19/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備	熱交換器	－					A、D格納容器再循環ユニット	－		常設耐震/防止常設/緩和	－
		主要弁	3V-VS-102A、B	S	クラス2	－		変更なし			－	
			3V-VS-103A、B	S	クラス2	－		変更なし			－	
		主配管	アニュラス～排気筒	S	クラス4	－		変更なし			常設/緩和	SAクラス2
			－					A、D格納容器再循環ユニット～吹出口	－		常設耐震/防止常設/緩和	SAクラス2
		再結合装置並びに電熱器	－					静的触媒式水素再結合装置	－		常設/緩和	－
			－					原子炉格納容器水素燃焼装置	－		常設/緩和	－
		排風機	アニュラス空気浄化ファン	S	－	－		変更なし			常設/緩和	－
		フィルター	アニュラス空気浄化フィルタユニット	S	－	－		変更なし			常設/緩和	－

表１　原子炉格納施設の主要設備リスト（20/20）

設備区分	機器区分		変更前 名称	変更前 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設(注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設(注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備(注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備(注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	圧力逃がし装置	主要弁	3V-DP-001A、B	S	クラス2	－		変更なし			－	
			3V-DP-002A、B	S	クラス2	－		変更なし			－	
		主配管	弁3V-DP-001A及び弁3V-DP-001B～格納容器貫通部(貫通部番号414、417)	S	クラス2	－		変更なし			－	
			格納容器貫通部(貫通部番号414、417)～弁3V-DP-002A及び弁3V-DP-002B	S	クラス2	－		変更なし			－	

(注1) 表１に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「６　原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表１　原子炉本体の主要設備リスト　付表１」による。

(注2) 貫通配管を除く配管貫通部の機器クラス、設備分類及び重大事故等機器クラスを示す。

(注3) 貫通配管の機器クラス、設備分類及び重大事故等機器クラスを示す。

(注4) 格納容器貫通部のうち、貫通配管を示す。

表２　原子炉格納施設の兼用設備リスト（1/1）

設備区分	機器区分	主たる機能の施設／設備区分	変更前 名称	変更前 設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	変更前 設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	変更前 重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	変更前 重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス	変更後 名称	変更後 設計基準対象施設 (注1) 耐震重要度分類	変更後 設計基準対象施設 (注1) 機器クラス	変更後 重大事故等対処設備 (注1) 設備分類	変更後 重大事故等対処設備 (注1) 重大事故等機器クラス
圧力低減設備その他の安全設備	－	放射性廃棄物の廃棄施設 気体、液体又は固体廃棄物処理設備	－					排気筒	－		常設/緩和	SAクラス2

(注1) 表２に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「６　原子炉本体の基本設計方針、適用基準及び適用規格」の「表１　原子炉本体の主要設備リスト　付表１」による。