

ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(1) 気体廃棄物の廃棄施設

(i) 構造

気体廃棄物の主な発生源は、1次冷却設備から発生する放射性廃ガス等である。

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ガス圧縮装置、水素再結合ガス圧縮装置、水素再結合装置、ガス減衰タンク、水素再結合ガス減衰タンク等からなり、排気は、放射性物質の濃度を監視しながら排気口から放出する。

(ii) 廃棄物の処理能力

ガス減衰タンク及び水素再結合ガス減衰タンクは、発生する気体廃棄物のうち放射能減衰を要するものを、平常運転時に所外放出が可能な程度にまで減衰させるのに十分な容量とする。

(iii) 排気口の位置

排気口位置	原子炉格納施設上部
排気口地上高さ	約 73m（標高約 83m）

(2) 液体廃棄物の廃棄設備

(i) 構造

液体廃棄物の廃棄設備（液体廃棄物処理設備）は、廃棄物の性状に応じて処理するため、主要なものとしてほう酸回収系、廃液処理系及び洗浄排水処理系（3号炉原子炉補助建屋内1号、2号及び3号炉共用）で構成する。

a. ほう酸回収系は、冷却材貯蔵タンク、ほう酸回収装置、脱塩塔、モニタタンク等で構成する。

本系統で処理後、回収したほう酸は原則として再使用する。

処理後の蒸留水は、放射性物質濃度が低いことを確認して、復水器冷却水の放水口から放出するか、又は再使用する。

b. 廃液処理系は、廃液貯蔵タンク、廃液蒸発装置、脱塩塔、廃液蒸留水タンク等で構成する。

本系統で処理後の蒸留水は、放射性物質濃度が低いことを確認して、復水器冷却水の放水口から放出する。

c. 洗浄排水処理系は、洗浄排水タンク（3号炉原子炉補助建屋内1号、2号及び3号炉共用）、洗浄排水処理装置（1号、2号及び3号炉共用）、洗浄排水モニタタンク（1号、2号及び3号炉共用）等で構成する。

本系統で処理後の蒸留水等は、放射性物質濃度が低いことを確認して、復水器冷却水の放水口から放出する。

これらの液体廃棄物処理設備の主要機器は独立した区域に設けるか、堰を設置する等、放射性物質の漏えいを防止する設計とする。

(ii) 廃棄物の処理能力

冷却材貯蔵タンク、廃液貯蔵タンク等の容量及び蒸発装置等の処理容量は、1次冷却材中のほう素濃度調整及び原子炉の起動停止の態様を考慮して、発生廃液量が最大と予想される場合に対して、十分対処できるものとする。蒸発装置、脱塩塔等の除染能力は、蒸留水等の所内再使用又は所外放出を可能とするのに十分なものとする。

(iii) 排水口の位置

排水口は北側護岸にある復水器冷却水の放水口である。

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

(i) 構造

固体廃棄物の廃棄設備（固体廃棄物処理設備）は、廃棄物の種類に応じて処理するため、濃縮廃液等のドラム詰装置（3号炉原子炉補助建屋内1号、2号及び3号炉共用）、圧縮可能な雑固体廃棄物を圧縮するためのペイラ（3号炉原子炉補助建屋内1号、2号及び3号炉共用、並びに雑固体処理建屋内1号、2号及び3号炉共用）、焼却可能な雑固体廃棄物を焼却するための雑固体焼却設備（1号、2号及び3号炉共用）、使用済樹脂貯蔵タンク（3号炉原子炉補助建屋内1号、2号及び3号炉共用）、固体廃棄物貯蔵庫（1号、2号及び3号炉共用）、蒸気発生器保管庫（1号、2号及び3号炉共用）等で構成する。

濃縮廃液等は固化材（セメント）とともにドラム詰めを行い貯蔵保管する。

雑固体廃棄物のうち、可燃物は必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行うか、焼却処理後ドラム詰めを行うか、又は焼却処理後固化材（セメント）とともにドラム詰めを行い貯蔵保管する。また、不燃物は必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行うか、又は必要に応じて圧縮減容後固型化材（モルタル）を充てんしてドラム詰めを行い貯蔵保管する。

脱塩塔使用済樹脂は、使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵するものとするが、放射能を減衰させた後、固化材（セメント）とともにドラム詰めも可能なようにする。

また、使用済制御棒等の放射化された機器は使用済燃料ピットに貯蔵する。

固体廃棄物処理設備は、圧縮、焼却、固化等の処理過程における、放射性物質の散逸等を防止する設計とする。

発生したドラム詰め等固体廃棄物は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。

また、原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。

なお、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。

(ii) 廃棄物の処理能力

使用済樹脂貯蔵タンクの容量は約 231m^3 とする。

固体廃棄物貯蔵庫は、2000 ドラム缶約 38,500 本相当を貯蔵保管する能力がある。

これらは、必要がある場合には増設を考慮する。

蒸気発生器保管庫は、1号炉及び2号炉の蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸気発生器4基等、1号炉、2号炉及び3号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた3基等並びに1号炉及び2号炉の炉内構造物の取替えに伴い取り外した炉内構造物2基等を十分貯蔵保管する能力がある。

チ 放射線管理施設の構造及び設備

発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の安全管理を確実に行うため、次の放射線管理施設を設ける。

(1) 屋内管理用の主要な設備の種類

(i) 放射線監視設備

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。

プロセスモニタリング設備及びエリアモニタリング設備については、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所（EL. 32m）に表示できる設計とする。

可搬型使用済燃料ピットエリアモニタについては、使用済燃料ピットに係る重大事故等により、使用済燃料ピット区域の空間線量率が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、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

可搬型使用済燃料ピットエリアモニタは、可搬型代替モニタ及び可搬型モニタの放射線計測器部並びに可搬型放射線計測器のうち放射線量を測定する計測器と予備を兼用できる設計とする。

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である原子炉格納容器内の放射線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高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置する。

さらに緊急時対策所（EL. 32m）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に確実な判断ができるよう放射線量を監視，測定する緊急時対策所エリアモニタを保管する。

非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常用発電装置は，「ヌ（２）（iv）代替電源設備」に記載する。

プロセスモニタリング設備	一式
--------------	----

エリアモニタリング設備	一式
-------------	----

放射線サーベイ設備	一式
-----------	----

格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）

（「計測制御系統施設」及び「放射線監視設備」と兼用）

個	数	2
---	---	---

格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）

（「計測制御系統施設」及び「放射線監視設備」と兼用）

個	数	2
---	---	---

格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）は，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

〔可搬型重大事故等対処設備〕

可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ（ニ（３）（ii）と兼用）

個	数	2（予備 1 ^{※1} ）
---	---	------------------------

※ 1 可搬型代替モニタ，可搬型モニタ及び可搬型放射線計測器と一部兼用

緊急時対策所エリアモニタ

（「放射線監視設備」及び「緊急時対策所」と兼用）

個 数 1（予備 1）

（ii）放射線管理設備

管理区域への出入管理，個人被ばくの管理，汚染の管理，放射線分析業務等を行うため，出入管理設備，個人被ばく管理関係設備，汚染管理設備及び試料分析関係設備（一部 1 号，2 号及び 3 号炉共用）を設ける。

（iii）遮蔽設備

放射線業務従事者等の被ばく線量を低減するため，遮蔽設備を設ける。

a．中央制御室遮へい

中央制御室遮へいは，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室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する。また，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，中央制御室遮へいを透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気空調設備等の機能とあいまって，100mSv を下回るよう設計する。

中央制御室遮へいは，重大事故等時に，中央制御室にとどまり必要な操作を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設する。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，全面マスク等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，中央制御室換気空調設備の機

能と併せて、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないようにすることにより中央制御室の居住性を確保できる設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

中央制御室遮へい

(「遮蔽設備」及び「中央制御室」と兼用)

一式

中央制御室遮へいは、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

b. 緊急時対策所遮へい

緊急時対策所(EL. 32m)の緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所(EL. 32m)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である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

緊急時対策所遮へい

(「遮蔽設備」及び「緊急時対策所」と兼用)

一式

(iv) 換気設備

通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時に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。

a. 中央制御室換気空調設備

中央制御室等の換気及び冷暖房を行うための中央制御室換気空調設備を設ける。

中央制御室換気空調設備には、通常のラインの他、粒子用フィルタ及びよう素用フィルタを内蔵した中央制御室非常用給気フィルタユニット並びに中央制御室非常用給気ファンからなる非常用ラインを設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用給気フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を放射線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給気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。

中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙、有機ガス及び降下火砕物に対し、中央制御室換気空調設備の外気取入れを手動で遮断し、閉回路循環方式に切替えることが可能な設計とする。

重大事故等時において、中央制御室換気空調設備は、粒子用フィルタ及びよう素用フィルタを内蔵した中央制御室非常用給気フィルタユニット並びに中央制御室非常用給気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、中央制御室非常用給気フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし、運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。

中央制御室換気空調設備は、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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常用発電装置は、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

中央制御室非常用給気ファン

（「換気設備」及び「中央制御室」と兼用）

台	数	2
容	量	約 120m ³ /min（1 台当たり）

中央制御室空調ファン

（「換気設備」及び「中央制御室」と兼用）

台	数	2
容	量	約 500m ³ /min（1 台当たり）

中央制御室再循環ファン

（「換気設備」及び「中央制御室」と兼用）

台	数	2
容	量	約 500m ³ /min（1 台当たり）

中央制御室非常用給気フィルタユニット

（「換気設備」及び「中央制御室」と兼用）

型	式	電気加熱コイル，粒子用フィルタ 及びよう素用フィルタ内蔵型
基	数	1
容	量	約 120m ³ /min
よう素	除去効率	95%以上
粒子	除去効率	99%以上（0.7μm 粒子）

中央制御室空調ユニット

（「換気設備」及び「中央制御室」と兼用）

型	式	粗フィルタ及び冷水冷却コイル内 蔵型
基	数	2

容 量 約 500m³/min (1 基当たり)

中央制御室非常用給気ファン，中央制御室空調ファン，中央制御室再循環ファン，中央制御室非常用給気フィルタユニット及び中央制御室空調ユニットは，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

b. 緊急時対策所換気設備

緊急時対策所 (EL. 32m) の緊急時対策所換気設備は，重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所 (EL. 32m) 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適切な換気設計を行い，緊急時対策所 (EL. 32m) の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって，居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。なお，換気設計にあたっては，緊急時対策所 (EL. 32m) の建物の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また，緊急時対策所 (EL. 32m) 外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。

緊急時対策所 (EL. 32m) の緊急時対策所換気設備として，緊急時対策所空気浄化ファン，緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所加圧装置を保管する。

[可搬型重大事故等対処設備]

緊急時対策所空気浄化ファン

(「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用)

台 数 1 (予備 2)

容 量 約 25m³/min (1 台当たり)

緊急時対策所空気浄化フィルタユニット

(「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用)

型 式	粒子用フィルタ／よう素用フィルタ
基 数	1 (予備 2)
容 量	約 25m ³ /min (1 基当たり)
効 率	

単体除去効率

99.97%以上 (0.15 μ m 粒子) /

95%以上 (有機よう素),

99%以上 (無機よう素)

総合除去効率

99.99%以上 (0.7 μ m 粒子) /

99.75%以上 (有機よう素),

99.99%以上 (無機よう素)

緊急時対策所加圧装置

(「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用)

型 式	空気ボンベ
個 数	一式

c. 補助建屋換気空調設備

補助建屋換気空調設備は、一般補機室、安全補機室等に外気を供給し、その排気をフィルタユニットを通して排気口から放出する。

(2) 屋外管理用の主要な設備の種類

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、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放射線等を監視するために、排気用モニタ、排水用モニタ、環境試料の分析装置及び放射能測定装置（１号、２号及び３号炉共用）、モニタリングカー（１号、２号及び３号炉共用）、固定モニタリング設備（１号、２号及び３号炉共用）並びに気象観測設備（１号、２号及び３号炉共用）を設ける。

排気用モニタ、排水用モニタ並びに固定モニタリング設備のうちモニタリングステーション及びモニタリングポストについては、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所（EL.32m）に表示できる設計とする。

モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また、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及び緊急時対策所（EL.32m）までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。

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を保管する。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、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を保管する。

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の設備として、以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）を設ける。

モニタリングステーション又はモニタリングポストが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬型代替モニタは、重大事故等が発生した場合に、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し、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十分な個数を保管する。可搬型代替モニタの指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所（EL. 32m）で監視できる設計とする。

可搬型代替モニタは、可搬型モニタと予備を兼用できる設計とする。

可搬型代替モニタの放射線計測器部は、可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ及び可搬型放射線計測器のうち放射線量を測定する計測器と予備を兼用できる設計とする。

重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬型モニタは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（EL. 32m）側に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。可搬型モニタの指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所（EL. 32m）で監視できる設計とする。

可搬型モニタは、可搬型代替モニタと予備を兼用できる設計とする。

可搬型モニタの放射線計測器部は、可搬型使用済燃料ピットエリア

モニタ及び可搬型放射線計測器のうち放射線量を測定する計測器と予備を兼用できる設計とする。

モニタリングカーの線量率サーベイメータ、ダストサンプラ又はよう素サンプラが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備（放射性物質の濃度の測定）として、可搬型放射線測定器及び可搬型ダストサンプラは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中）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できるように測定値を表示できる設計とし、モニタリングカーの測定機能を代替し得る十分な個数を保管する。

重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として、可搬型放射線計測器及び可搬型ダストサンプラは、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（空气中、水中、土壌中）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できるように測定値を表示する設計とし、周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。

可搬型放射線計測器のうち放射線量を測定する計測器は、可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ並びに可搬型代替モニタ及び可搬型モニタの放射線計測器部と予備を兼用できる設計とする。

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の設備として、以下の重大事故等対

処設備（風向，風速その他の気象条件の測定）を設ける。

気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等
対処設備（風向，風速その他の気象条件の測定）として，可搬型気象
観測設備は，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，及びその結果を記録できる設計とする。

可搬型気象観測設備の指示値は，無線により伝送し，緊急時対策所
（EL. 32m）で監視できる設計とする。

モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源は，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
備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給
電できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常用発電装置は，「ヌ（２）
（iv）代替電源設備」に記載する。

排気用モニタ 一式

排水用モニタ 一式

環境試料の分析装置及び放射能測定装置

（１号，２号及び３号炉共用）

一式

モニタリングカー（１号，２号及び３号炉共用）

一式

固定モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用）

一式

気象観測設備（１号，２号及び３号炉共用）

一式

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型代替モニタ

（「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と兼用）

個 数 5（予備 1 ※¹）

※ 1 可搬型使用済燃料ピットエリア
モニタ，可搬型モニタ及び可搬
型放射線計測器と一部兼用

可搬型モニタ

（「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と兼用）

個 数 5（予備 1 ※²）

※ 2 可搬型使用済燃料ピットエリア
モニタ，可搬型代替モニタ及び
可搬型放射線計測器と一部兼用

可搬型放射線計測器

一式（予備 ※³を含む）

※ 3 可搬型使用済燃料ピットエリア
モニタ，可搬型代替モニタ及び
可搬型モニタと一部兼用

可搬型ダストサンプラ

個 数 1（予備 1）

小型船舶

（「放射線管理施設」及び「発電所外への放射性物質の拡散
を抑制するための設備」と兼用）

台 数 1（予備 1）

可搬型気象観測設備

（「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と兼用）

個 数 1（予備 1）

リ 原子炉格納施設の構造及び設備

(1) 原子炉格納施設の構造

原子炉格納施設は、原子炉格納容器、外周コンクリート壁等から構成し、その基礎は直接岩盤で支持する。原子炉格納容器と外周コンクリート壁との間の下部は、密閉構造のアニュラス部を構成する。

格納容器バウンダリは、非延性破壊防止の観点から通商産業省令等に基づき破壊じん性試験を行い、これに適合する材料を使用する。

(i) 原子炉格納容器

型 式	上部半球下部さら形鏡円筒型
寸 法	
内 径	約 40m
全 高	約 77m
材 料	炭素鋼 (JIS G3118 相当品)
主要貫通部	配管貫通部，ダクト貫通部，電線貫通部， 機器搬入口，エアロック

(ii) 外周コンクリート壁

型 式	円筒上部ドーム型
寸 法	
内 径	約 44m
地 上 高	約 73m
円筒部壁厚	約 1.4m～約 1.1m
ドーム部壁厚	約 1.0m～約 0.3m (頂部)
材 料	鉄筋コンクリート

(2) 原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率

最高使用圧力 ※ 0.283MPa[gage]

最高使用温度 ※	132℃
漏 え い 率	原子炉格納容器内空気重量の 0.1%/d 以下 (常温, 空気, 最高使用圧力の 0.9 倍の圧 力において)

※ 設計基準対象施設としての値

原子炉格納容器は, 重大事故等時において設計基準対象施設としての最高使用圧力及び最高使用温度を超えることが想定されるが, 重大事故等時には設計基準対象施設としての最高使用圧力の 2 倍の圧力及び 200℃の温度以下で閉じ込め機能を損なわない設計とする。

(3) 非常用格納容器保護設備の構造

(i) 原子炉格納容器スプレイ設備

原子炉格納容器スプレイ設備は, 1 次冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内の温度及び圧力の減少を図るとともに, 浮遊するよう素等の除去を行う。

a. 格納容器スプレイポンプ (ホ(3)(ii) b. (c)他と兼用)

台 数	2
容 量	約 940m ³ /h (1 台当たり)
揚 程	約 170m

b. 格納容器スプレイ冷却器 (ホ(3)(ii) b. (c)他と兼用)

基 数	2
-----	---

c. 燃料取替用水タンク (ホ(3)(ii) a. (a)他と兼用)

基 数	1
容 量	約 1,900m ³

(ii) 重大事故等対処設備

a. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。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容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

(a) 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備

原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち、炉心の著しい損傷を防止するため、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以下の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。

(a-1) フロントライン系故障時に用いる設備

(a-1-1) 格納容器内自然対流冷却

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又は燃料取替用水タンク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の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水ポンプを用いて原子炉補機冷却水冷却器へ海水を通水するとともに、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に窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）を接続して窒素加圧し、原子炉補機冷却水ポンプにより格納容器再循環ユニット（A 及び B）へ原子炉補機冷却水を通水できる設計とする。格納容器再循環ユニット（A 及び B）は、

原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動作動するダクト開放機構を有し、重大事故等時において、原子炉格納容器の設計基準対象施設としての最高使用温度以下にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口／出口用）は、格納容器再循環ユニット（A及びB）冷却水入口及び出口配管に取付け、冷却水温度を監視することにより、格納容器再循環ユニット（A及びB）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。

（a-1-2）代替格納容器スプレイ

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又は燃料取替用水タンク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の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプは、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水を噴霧できる設計とする。代替格納容器スプレイポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置より代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を経由して給電できる設計とする。

（a-2）サポート系故障時に用いる設備

（a-2-1）格納容器内自然対流冷却

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海を水源とする中型ポンプ車は、原子炉補機冷却水系統を介して、格納容器再循環ユニット（A及びB）へ海水を直接供給できる設計とする。格納容器再循環ユニット（A及びB）は、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動作動するダクト開放機構を有し、重大事故等時において、原子炉格納容器の設計基準対象施設としての最高使用温度以下にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口／出口用）は、格納容器再循環ユニット（A及びB）冷却水入口及び出口配管に取付け、冷却水温度を監視することにより、格納容器再循環ユニット（A及びB）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。

（a-2-2）代替格納容器スプレイ

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプは、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水を噴霧できる設計とする。代替格納容器スプレイポンプは、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置より代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を経由して給電で

きる設計とする。

- (b) 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失していない場合における
原子炉格納容器内の圧力及び温度低下

炉心の著しい損傷を防止するため、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以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ及び格納容器スプレイ再循環）を設ける。

- (b-1) 格納容器スプレイ

格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクによる原子炉格納容器内の冷却機能が喪失していない場合の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク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水を噴霧できる設計とする。

- (b-2) 格納容器スプレイ再循環

格納容器スプレイポンプ及び燃料取替用水タンクによる原子炉格納容器内の冷却機能が喪失していない場合の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ再循環）として、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、格納容器スプレイ冷却器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水を噴霧できる設計とする。

格納容器再循環サンプスクリーンは、非常用炉心冷却設備のポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備の格納容器スプレイポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。

- (c) 格納容器破損を防止するための原子炉格納容器内冷却に用い

る設備

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、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるための設備として以下の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。

(c-1) フロントライン系故障時に用いる設備

(c-1-1) 格納容器内自然対流冷却

1 次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ又は燃料取替用水タンク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の重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水ポンプを用いて原子炉補機冷却水冷却器へ海水を通水するとともに、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に窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）を接続して窒素加圧し、原子炉補機冷却水ポンプにより格納容器再循環ユニット（A及びB）へ原子炉補機冷却水を通水できる設計とする。格納容器再循環ユニット（A及びB）は、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動作動するダクト開放機構を有し、重大事故等時において、原子炉格納容器の設計基準対象施設としての最高使用温度以下にて確実に開放することで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併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。可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口／出口用）は、格納容器再循環ユニット（A及びB）冷却水入口及び出口配管に取付け、冷却水温度を監視することにより、格納容器再循環ユニット（A及びB）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。

（c-1-2）代替格納容器スプレイ

1 次冷却材喪失事象時に格納容器スプレイポンプ又は燃料取替用水タンク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の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、代替格納容器スプレイポンプは、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水を噴霧できる設計とする。代替格納容器スプレイポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置より代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を経由して給電できる設計とする。

（c-2）サポート系故障時に用いる設備

（c-2-1）格納容器内自然対流冷却

全交流動力電源又は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重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海を水源とする中型ポンプ車は、原子炉補機冷却水系統を介して、格納容器再循環ユニット（A及びB）へ海水を直接供給できる設計とする。

格納容器再循環ユニット（A及びB）は、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動作動するダクト開放機構を有し、重大事故等時において、原子炉格納容器の設計基準対象施設としての最高使用温度以下にて確実に開放することで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併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。可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口／出口用）は、格納容器再循環ユニット（A及びB）冷却水入口及び出口配管に取付け、冷却水温度を監視することにより、格納容器再循環ユニット（A及びB）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。

（c-2-2）代替格納容器スプレイ

全交流動力電源又は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重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプは、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水を噴霧できる設計とする。代替格納容器スプレイポンプは、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置より代替電気設備受電盤及び代替動力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。

非常用ガスタービン発電機，空冷式非常用発電装置，代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器については，「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

格納容器スプレイポンプ，燃料取替用水タンク，格納容器スプレイ冷却器，格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンを使用した格納容器スプレイ及び格納容器スプレイ再循環並びに代替格納容器スプレイポンプ，燃料取替用水タンク及び補助給水タンクを使用した代替格納容器スプレイと，格納容器再循環ユニット（A及びB），原子炉補機冷却水ポンプ，原子炉補機冷却水冷却器，原子炉補機冷却水サージタンク，海水ポンプ，窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）及び海水ストレーナを使用した格納容器内自然対流冷却並びに格納容器再循環ユニット（A及びB）及び中型ポンプ車を用いた格納容器内自然対流冷却は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，それぞれ原理の異なる冷却，減圧手段を用いることで多様性を有するとともに，位置的分散を図る設計とする。

格納容器再循環ユニット（A及びB）は原子炉格納容器内に設置することで，原子炉補助建屋内の格納容器スプレイポンプ及び屋外の海水ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。原子炉補機冷却水ポンプ，原子炉補機冷却水冷却器，原子炉補機冷却水サージタンク，窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）及び燃料取替用水タンクは原子炉補助建屋内において格納容器スプレイポンプと異なる区画に設置することで，格納容器スプレイポンプ及び屋外の海水ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散

を図る設計とする。

代替格納容器スプレイポンプを使用した代替格納容器スプレイは、共通要因によって格納容器スプレイポンプを使用した格納容器スプレイと同時に機能を損なわないよう、代替格納容器スプレイポンプをディーゼル発電機に対して多様性を持った非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電する設計とする。また、燃料取替用水タンク及び補助給水タンクを水源とすることで、燃料取替用水タンク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。

代替格納容器スプレイポンプは原子炉建屋内に、格納容器スプレイポンプは原子炉補助建屋内に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。代替格納容器スプレイポンプの水源は、原子炉建屋屋上に設置する補助給水タンクとすることで、原子炉補助建屋内の燃料取替用水タンクと位置的分散を図る設計とする。

代替格納容器スプレイポンプを使用する代替格納容器スプレイ配管は、燃料取替用水タンクを水源とする場合は燃料取替用水タンク出口配管の分岐点から格納容器スプレイ配管との合流点まで、補助給水タンクを水源とする場合は補助給水タンク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する系統に対して独立した設計とする。

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統は、格納容器スプレイポンプを使用する系統に対して独立した設計とする。

これらの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する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。

中型ポンプ車を使用した格納容器内自然対流冷却は、原子炉補機冷却水ポンプ及び海水ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう多様性を持つ設計とする。具体的には、ディーゼル発電機を使用した電動ポンプである原子炉補機冷却水ポンプ及び海水ポンプに対して、中型ポンプ車を空冷式のディーゼル駆動とすることで多様性を持つ設計とする。

中型ポンプ車は、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機と離れた屋外において分散して保管及び設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。

電源設備の多様性、位置的分散については、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

格納容器再循環ユニット (ホ(4)(v)他と兼用)

型	式	原子炉補機冷却水 冷却コイル内蔵型
基	数	2 (格納容器内自然対流 冷却時はA及びB号機使用)

原子炉補機冷却水ポンプ (ホ(4)(iii)他と兼用)

台	数	4
容	量	約 1,300m ³ /h (1台当たり)
揚	程	約 55m

原子炉補機冷却水冷却器 (ホ(4)(iii)他と兼用)

基 数 4

原子炉補機冷却水サージタンク（ホ（４）（iii）他と兼用）

基 数 1

海水ポンプ（ホ（４）（iv）他と兼用）

台 数 4

容 量 約 2,400m³/h（１台当たり）

揚 程 約 40m

代替格納容器スプレイポンプ（ホ（３）（ii）b．（c）他と兼用）

台 数 1

容 量 約 150m³/h

揚 程 約 150m

燃料取替用水タンク（ホ（３）（ii）a．（a）他と兼用）

基 数 1

容 量 約 1,900m³

補助給水タンク（ホ（２）他と兼用）

基 数 1

容 量 約 740m³

格納容器スプレイポンプ（ホ（３）（ii）b．（c）他と兼用）

台 数 2

容 量 約 940m³/h（１台当たり）

揚 程 約 170m

格納容器スプレイ冷却器（ホ（３）（ii）b．（c）他と兼用）

基 数 2

格納容器再循環サンプ（ホ（３）（ii）b．（c）他と兼用）

基 数 2

格納容器再循環サンプスクリーン（ホ(3)(ii)b.(c)他
と兼用）

基 数 2

容 量 約 2,072m³/h 以上
(1 基当たり)

[可搬型重大事故等対処設備]

窒素ポンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）

（「原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「原
子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼
用）

個 数 2（予備 1）

容 量 約 47L（1 個当たり）

中型ポンプ車（ニ(3)(ii)他と兼用）

台 数 6（予備 1）

容 量 約 210m³/h（1 台当たり）

揚 程 約 100m

b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過
圧による破損を防止するため、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に必
要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

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

備として以下の重大事故等対処設備（格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイ）を設ける。

(a) 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備

(a-1) 格納容器スプレイ

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重大事故等対処設備（格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク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水を噴霧できる設計とする。

(a-2) 格納容器内自然対流冷却

炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプ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を想定した重大事故等対処設備（格納容器内自然対流冷却）として、海水ポンプを用いて原子炉補機冷却水冷却器へ海水を通水するとともに、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に窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）を接続して窒素加圧し、原子炉補機冷却水ポンプにより格納容器再循環ユニット（A及びB）に原子炉補機冷却水を通水できる設計とする。格納容器再循環ユニット（A及びB）は、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動作動するダクト開放機構を有し、重大事故等時において、原子炉格納容器の設計基準対象施設としての最高使用温度以下にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容

器再循環ユニット入口／出口用)は、格納容器再循環ユニット (A及びB) 冷却水入口及び出口配管に取付け、冷却水温度を監視することにより、格納容器再循環ユニット (A及びB) 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。

(a-3) 代替格納容器スプレイ

炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプ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を想定した重大事故等対処設備 (代替格納容器スプレイ) として、燃料取替用水タンク又は補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプは、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水を噴霧できる設計とする。代替格納容器スプレイポンプは、ディーゼル発電機に加えて、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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置より代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を経由して給電できる設計とする。

(b) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備

(b-1) 格納容器内自然対流冷却

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備 (格納容器内自然対流冷却) として、海を水源とする中型ポンプ車は、原子炉補機冷却水系統を介して、格納容器再循環ユニット (A及びB) へ海水を

直接供給できる設計とする。格納容器再循環ユニット（A及びB）は、原子炉格納容器内雰囲気温度の上昇により自動作動するダクト開放機構を有し、重大事故等時において、原子炉格納容器の設計基準対象施設としての最高使用温度以下にて確実に開放することで格納容器内自然対流冷却ができる設計とする。また、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口／出口用）は、格納容器再循環ユニット（A及びB）冷却水入口及び出口配管に取付け、冷却水温度を監視することにより、格納容器再循環ユニット（A及びB）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。

(b-2) 代替格納容器スプレイ

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備（代替格納容器スプレイ）は「(a-3) 代替格納容器スプレイ」と同じである。

非常用ガスタービン発電機、空冷式非常用発電装置、代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器については、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

[常設重大事故等対処設備]

格納容器スプレイポンプ（ホ(3)(ii)b.(c)他と兼用）

台	数	2
容	量	約 940m ³ /h（1台当たり）
揚	程	約 170m

燃料取替用水タンク（ホ(3)(ii)a.(a)他と兼用）

基	数	1
容	量	約 1,900m ³

格納容器再循環ユニット（ホ（４）（v）他と兼用）

型	式	原子炉補機冷却水 冷却コイル内蔵型
基	数	2（格納容器内自然対流冷却時は A及びB号機使用）

原子炉補機冷却水ポンプ（ホ（４）（iii）他と兼用）

型	式	うず巻式
台	数	4
容	量	約 1,300m ³ /h（1台当たり）
揚	程	約 55m

原子炉補機冷却水冷却器（ホ（４）（iii）他と兼用）

基	数	4
---	---	---

原子炉補機冷却水サージタンク（ホ（４）（iii）他と兼用）

基	数	1
---	---	---

海水ポンプ（ホ（４）（iv）他と兼用）

台	数	4
容	量	約 2,400m ³ /h（1台当たり）
揚	程	約 40m

代替格納容器スプレイポンプ

（ホ（３）（ii）b．（c）他と兼用）

台	数	1
容	量	約 150m ³ /h
揚	程	約 150m

補助給水タンク（ホ（２）他と兼用）

基	数	1
---	---	---

容 量 約 740m³

[可搬型重大事故等対処設備]

窒素ポンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）

（リ（3）（ii）a．と兼用）

個 数 2（予備1）

容 量 約 47L（1個当たり）

中型ポンプ車（ニ（3）（ii）他と兼用）

台 数 6（予備1）

容 量 約 210m³/h（1台当たり）

揚 程 約 100m

c．原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備

炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、熔融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置する。原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冷却することで、熔融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）を抑制し、熔融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリに接触することを防止する。

（a）原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却に用いる設備

原子炉格納容器下部の熔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熔融炉心を冷却するための設備として以下の原子炉格納容器下部注水設備（格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイ）を設ける。

（a-1）交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合に用いる設備

(a-1-1) 格納容器スプレイ

原子炉格納容器下部注水設備（格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク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、さらに連通管及び連通口を經由して原子炉下部キャビティへ流入することで、熔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。格納容器スプレイポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

(a-1-2) 代替格納容器スプレイ

原子炉格納容器下部注水設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプは、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、さらに連通管及び連通口を經由して原子炉下部キャビティへ流入することで、熔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。代替格納容器スプレイポンプは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常

用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置より代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を経由して給電できる設計とする。

(a-2) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に用いる設備

(a-2-1) 代替格納容器スプレイ

原子炉格納容器下部注水設備（代替格納容器スプレイ）として、燃料取替用水タンク又は補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプは、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、さらに連通管及び連通口を経由して原子炉下部キャビティへ流入することで、熔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。代替格納容器スプレイポンプは、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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置より代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を経由して給電できる設計とする。

(b) 熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止に用いる設備

原子炉格納容器下部の熔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熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するための設備として重大事故等対

処設備（炉心注水及び代替炉心注水）を設ける。これらの設備は、「ホ(3)(ii)b.(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」と同じである。

非常用ガスタービン発電機，空冷式非常用発電装置，代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器については、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

代替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は，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共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ディーゼル発電機に対して多様性を有する非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電するとともに，非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置からの電源供給ラインはディーゼル発電機に対して独立性を有する設計とする。また，燃料取替用水タンク及び補助給水タンクを水源とすることで，燃料取替用水タンク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。

代替格納容器スプレイポンプは原子炉補助建屋内の格納容器スプレイポンプと異なる原子炉建屋内に設置し，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る。

燃料取替用水タンクは原子炉補助建屋内に，補助給水タンクは原子炉建屋屋上に設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る。

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から給電でき，系統として多重性を持つ設計とする。

代替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、燃料取替用水タンクを水源とする場合は燃料取替用水タンク出口配管の分岐点から格納容器スプレイ配管との合流点まで、補助給水タンクを水源とする場合は補助給水タンクから格納容器スプレイ配管との合流点まで互いに、共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立性を有し、位置的分散を図った設計とする。

連通管及び連通口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。

電源設備の多様性、位置的分散については、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

[常設重大事故等対処設備]

格納容器スプレイポンプ (ホ(3)(ii) b. (c)他と兼用)

台	数	2
容	量	約 940m ³ /h (1 台当たり)
揚	程	約 170m

燃料取替用水タンク (ホ(3)(ii) a. (a)他と兼用)

基	数	1
容	量	約 1,900m ³

代替格納容器スプレイポンプ

(ホ(3)(ii) b. (c)他と兼用)

台	数	1
容	量	約 150m ³ /h
揚	程	約 150m

補助給水タンク（ホ(2)他と兼用）

基 数 1

容 量 約 740m³

d. 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

水素爆発による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

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、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を低減するための設備として以下の水素濃度制御設備（水素濃度低減）を設ける。

(a) 水素濃度低減に用いる設備

(a-1) 水素濃度低減

(a-1-1) 静的触媒式水素再結合装置

水素濃度制御設備（水素濃度低減）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、静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置は中央制御室にて静的触媒式水素再結合装置の作動状況を温度上昇により確認できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

(a-1-2) イグナイタ

水素濃度制御設備（水素濃度低減）として、イグナイタは、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。イグナイタ作動温度計測装置は中央制御室にてイグナイタの作動状況を温度上昇により確認できる設計とする。イグナイタ及びイグナイタ作動温度計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

(a-2) 水素濃度監視

(a-2-1) 格納容器水素濃度計測装置

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、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設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。

監視設備（水素濃度監視）として、格納容器水素濃度計測装置及び代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置は、事故後サンプリング設備に接続することで、代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置にて供給された原子炉格納容器内の雰囲気ガスの水素濃度を格納容器水素濃度計測装置で測定し、中央制御室にて原子炉格納容器内の水素濃度を監視できる設計とする。全交流動力電源喪失により原子炉補機冷却機能が喪失した場合においては、可搬型

代替冷却水ポンプを原子炉補機冷却水系に接続することで、サンプリングガスを冷却するための原子炉補機冷却水を供給できる設計とする。窒素ボンベ（格納容器ガスサンプリングライン空気作動弁用）は、格納容器ガスサンプリングライン空気作動弁に窒素を供給できる設計とする。

また、24 時間経過した後のサンプリングガスの冷却として海を水源とする中型ポンプ車は、サンプリングガスの冷却水系統へ海水を直接供給できる設計とする。格納容器水素濃度計測装置、可搬型代替冷却水ポンプ及び代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機、空冷式非常用発電装置、軽油タンク及びミニローリーについては、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

[常設重大事故等対処設備]

静的触媒式水素再結合装置

再結合効率	約 1.2 kg/h（1 基当たり） （水素濃度 4 vol%，圧力 0.15MPa[abs]時）
-------	---

基 数	5
-----	---

静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置

計 測 範 囲	0 ～ 800℃
---------	----------

イグナイタ

方 式	ヒーティングコイル式
-----	------------

容 量	約 550W (1 個当たり)
個 数	12 (予備 1 (ドーム部))

イグナイタ作動温度計測装置

計 測 範 囲	0 ～ 800℃
---------	----------

[可搬型重大事故等対処設備]

格納容器水素濃度計測装置

(「計測制御系統施設」及び「水素爆発による原子炉格納容器破損を防止するための設備」と兼用)

個 数	1 (予備 1)
-----	----------

可搬型代替冷却水ポンプ

台 数	1 (予備 1)
-----	----------

容 量	約 1 m ³ /h
-----	-----------------------

代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置

台 数	1 (予備 1)
-----	----------

容 量	約 4 Nm ³ /h
-----	------------------------

吐 出 圧 力	約 0.5MPa [gage]
---------	-----------------

窒素ポンベ (格納容器ガスサンプリングライン空気作動弁用)

個 数	2 (予備 1)
-----	----------

容 量	約 3.4 L (1 個当たり)
-----	------------------

中型ポンプ車 (ニ(3)(ii)他と兼用)

台 数	6 (予備 1)
-----	----------

容 量	約 210m ³ /h (1 台当たり)
-----	---------------------------------

揚 程	約 100m
-----	--------

e. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な重大事故等対処設備を保管する。

(a) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時に用いる設備

(a-1) 大気への拡散抑制

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、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器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以下の放水設備（大気への拡散抑制）を設ける。

(a-1-1) 大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車及び大型放水砲による大気への拡散抑制

放水設備（大気への拡散抑制）として、大型放水砲を、可搬型ホースにより海を水源とする大型ポンプ車等と接続し、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。大型ポンプ車等及び大型放水砲は、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。

(a-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、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷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以下の重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）を設ける。

(a-2-1) 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制

放水砲による放水を実施した場合の重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）として、放射性物質吸着剤は、雨水排水路に流入した汚染水が通過することにより放射性物質を吸着できるよう、構内の雨水排水枡 2 箇所、最終雨水枡 6 箇所及び東側最終雨水枡 1 箇所に、網目状の袋又は籠に軽石状の放射性物質吸着剤を詰めたものを設置できる設計とする。

(a-2-2) シルトフェンス設置による海洋への拡散抑制

重大事故等対処設備（海洋への拡散抑制）として、シルトフェンスは、汚染水が発電所から海洋に流出する 5 箇所（取水ピット内、海水ピット内、放水ピット内、雨水排水口の海洋側 2 箇所）に設置することとし、雨水排水口の海洋側 2 箇所については、小型船舶により設置できる設計とする。

(b) 使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時に用いる設備

(b-1) 大気への拡散抑制

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、使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷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以下の放水設備（大気への拡散抑制）を設ける。

(b-1-1) 中型ポンプ車及び加圧ポンプ車を用いた小型放水砲による使用済燃料ピットスプレイ

放水設備（大気への拡散抑制）として、小型放水砲を可搬型ホースにより海又は代替淡水源を水源とする中型ポンプ車及び加圧ポンプ車と接続し、使用済燃料ピットへスプ

レイを行う設計とする。

(b-1-2) 大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車及び大型放水砲による大気への拡散抑制

放水設備（大気への拡散抑制）として、大型放水砲を可搬型ホースにより海を水源とする大型ポンプ車等と接続し、燃料取扱棟へ放水できる設計とする。大型ポンプ車等及び大型放水砲は、設置場所を任意に設定でき、複数の方向から燃料取扱棟に向けて放水できる設計とする。

(b-2) 海洋への拡散抑制

(b-2-1) 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制

放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制に用いる設備は、「(a)(a-2)(a-2-1) 放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制」と同じである。

(b-2-2) シルトフェンス設置による海洋への拡散抑制

シルトフェンス設置による海洋への拡散抑制に用いる設備は、「(a)(a-2)(a-2-2) シルトフェンス設置による海洋への拡散抑制」と同じである。

(c) 原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時に用いる設備

(c-1) 航空機燃料火災の泡消火

(c-1-1) 大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車及び大型放水砲による泡消火

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、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の設備として以下の放水設備

(航空機燃料火災の泡消火) を設ける。

放水設備 (航空機燃料火災の泡消火) として、大型放水砲を、可搬型ホースにより海を水源とする大型ポンプ車等と接続し、泡消火薬剤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。

[可搬型重大事故等対処設備]

大型ポンプ車 (ニ(3)(ii)と兼用)

台 数	1 ※ 1
容 量	約 1,320m ³ /h
揚 程	約 140m

大型ポンプ車 (泡混合機能付) (ニ(3)(ii)と兼用)

台 数	1 ※ 1
容 量	約 1,320m ³ /h
揚 程	約 140m

※ 1 : 保有台数を示す。大型ポンプ車と大型ポンプ車 (泡混合機能付) を組合わせて台数は 1 台 (予備 1 台) とする。

大型放水砲 (ニ(3)(ii)と兼用)

型 式	移動式ノズル
台 数	1 (予備 1)

中型ポンプ車 (ニ(3)(ii)他と兼用)

台 数	6 (予備 1)
容 量	約 210m ³ /h (1 台当たり)

揚 程 約 100m

加圧ポンプ車 (ニ(3)(ii)他と兼用)

台 数 2 (予備 1)

容 量 約 150m³/h (1 台当たり)

揚 程 約 150m

小型放水砲 (ニ(3)(ii)と兼用)

台 数 2 (予備 1)

放射性物質吸着剤

容 量 一式

取水ピットシルトフェンス

組 数 1 (予備 1) ※²

※² 幅約 3 m/本を 2 本で 1 組と
して予備を含む 2 組 4 本

海水ピットシルトフェンス

組 数 1 (予備 1) ※³

※³ 幅約 3 m/本を 2 本で 1 組と
して予備を含む 2 組 4 本

放水ピットシルトフェンス

組 数 1 (予備 1) ※⁴

※⁴ 幅約 2.3m/本を 2 本, 幅約
2.6m/本を 10 本で 1 組とし
て予備を含む 2 組 2 4 本

放水ピットテントシート

組 数 1 (予備 1) ※⁵

※⁵ 幅約 2.3m, 高さ約 2.7m

のものを高さ方向に 4 枚接続したものを 10 本（40 枚），幅約 2.1m，高さ約 2.7m のものを高さ方向に 4 枚接続した 2 本（8 枚）で 1 組 48 枚として予備を含む 2 組 96 枚

雨水排水口海洋シルトフェンス

a．北東角付近

組	数	1（予備 1）※ ⁶
---	---	-----------------------

※⁶ 幅約 26m/本を 1 本で 1 組として予備を含む 2 組 2 本

b．放水口西付近

組	数	1（予備 1）※ ⁷
---	---	-----------------------

※⁷ 幅約 19m/本を 1 本で 1 組として予備を含む 2 組 2 本

小型船舶（チ（2）と兼用）

台	数	1（予備 1）
---	---	---------

泡混合器

台	数	1
---	---	---

f．重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

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な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なとなる十分な量の水を供

給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等の収束に必要な水の供給設備として以下の重大事故等対処設備（１次冷却系統のフィードアンドブリード、淡水タンク又は海を水源とする補助給水タンクへの供給、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水及び代替格納容器スプレイ、加圧ポンプ車及び中型ポンプ車による代替炉心注水、補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの供給、再循環運転、代替再循環運転、使用済燃料ピット注水）及び代替水源を設ける。

また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、可搬型代替注水設備においても使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端未満かつ水位低下が継続する場合に、使用済燃料ピットへ十分な量の水を供給するための設備及び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以下の可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）及び放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部への放水並びに燃料取扱棟への放水）を設ける。

重大事故等時の代替淡水源としては、燃料取替用水タンクに対しては補助給水タンク及び淡水タンク（２次系純水タンク、脱塩水タンク及びろ過水貯蔵タンク）を確保し、補助給水タンクに対しては燃料取替用水タンク及び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。

(a) ２次冷却系からの除熱（注水）の代替手段に用いる設備及び補助給水タンクへの補給に用いる設備

(a-1) 1次冷却システムのフィードアンドブリード

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補助給水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である、高圧注入ポンプ及び加圧器逃がし弁を用いた1次冷却システムのフィードアンドブリードの水源として、代替水源である燃料取替用水タンクを使用する。

(a-2) 淡水タンク又は海を水源とする補助給水タンクへの補給

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補助給水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（淡水タンク又は海を水源とする補助給水タンクへの供給）として、淡水タンク又は海を水源とする中型ポンプ車は、可搬型ホースを介して補助給水タンクへ水を供給できる設計とする。

(b) 炉心注水及び格納容器スプレイを代替するために用いる設備
及び燃料取替用水タンクへの補給に用いる設備

(b-1) 代替炉心注水

(b-1-1) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水の水源として、代替水源である補助給水タンクを使用する。

(b-1-2) 加圧ポンプ車及び中型ポンプ車による代替炉心注水

重大事故等により、炉心注水の水源となる燃料取替用水タンクが枯渇又は破損した場合の加圧ポンプ車及び中型ポンプ車による代替炉心注水の水源として、代替水源である

淡水タンク又は海を使用する。

(b-2) 代替格納容器スプレイ

(b-2-1) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

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タンクが枯渇又は破損した場合の代替手段である代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイの水源として、代替水源である補助給水タンクを使用する。

(b-3) 補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの供給

重大事故等により、炉心注水及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクが枯渇した場合の重大事故等対処設備（補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの供給）として、補助給水タンクは、補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの移送ラインにより、燃料取替用水タンクへ水頭圧にて供給できる設計とする。

(c) 格納容器再循環サンプを水源とする再循環運転時に用いる設備

(c-1) 再循環運転

(c-1-1) 余熱除去ポンプによる低圧再循環運転

余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器による原子炉冷却機能が喪失していない場合の重大事故防止設備（再循環運転）として、格納容器再循環サンプを水源とする余熱除去ポンプは、余熱除去冷却器を介して再循環運転ができる設計とする。格納容器再循環サンプスクリーンは、余熱除去ポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。

(c-1-2) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転

余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合の重大事故防止設備（再循環運転）として、格納容器再循環サンプを水源とした高圧注入ポンプは、安全注入系統を介して再循環でき、格納容器スプレイポンプ及び格納容器スプレイ冷却器又は格納容器再循環ユニット（A及びB）による原子炉格納容器内の冷却と併せて原子炉を冷却できる設計とする。格納容器再循環サンプスクリーンは、高圧注入ポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。

(c-2) 代替再循環運転

(c-2-1) 格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁による代替再循環運転

格納容器再循環サンプ隔離弁の故障等により再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（代替再循環運転）として、格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、格納容器再循環サンプからの再循環系統を構成できる設計とする。

(c-2-2) 格納容器スプレイポンプ（B）による代替再循環運転

余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器及び高圧注入ポンプの故障等により再循環機能が喪失した場合の重大事故等対処設備（代替再循環運転）として、格納容器再循環サンプを水源とした格納容器スプレイポンプ（B）は、格納容器スプレイ冷却器（B）を介して代替再循環できる設計とする。

格納容器再循環サンプスクリーンは格納容器スプレイポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。

(c-2-3) 高圧注入ポンプ（B）による代替再循環運転

1 次冷却材喪失事象時において全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能が喪失した場合又は運転停止中において全交流動力電源若しくは原子炉補機冷却機能が喪失した場合を想定した重大事故等対処設備（代替再循環運転）として、海を水源とする中型ポンプ車は、原子炉補機冷却水系統に海水を直接供給し、代替補機冷却ができる設計とする。格納容器再循環サンプを水源とした高圧注入ポンプ

（B）は、代替補機冷却を用いることで代替再循環でき、原子炉格納容器内の冷却と併せて炉心を冷却できる設計とする。格納容器再循環サンプスクリーンは、非常用炉心冷却設備のポンプ及び格納容器スプレイポンプの有効吸込水頭を確保できる設計とする。高圧注入ポンプ（B）は、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

(d) 使用済燃料ピットへの注水に用いる設備

重大事故等により、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合又は使用済燃料ピットに接続する配管が破損し使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合の中型ポンプ車による使用済燃料ピット注水の水源として、代替水源である淡水タンク又は海を使用する。

(e) 使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び燃料取扱棟への放水に用いる設備

(e-1) 淡水タンク又は海を水源とする使用済燃料ピットへのスプレ
イ

可搬型スプレイ設備（使用済燃料ピットへのスプレイ）として、小型放水砲は、可搬型ホースにより淡水タンク又は海を水源とする中型ポンプ車及び加圧ポンプ車と接続することで、使用済燃料ピットへのスプレイを行う設計とする。

(e-2) 海を水源とする燃料取扱棟への放水

放水設備（燃料取扱棟への放水）として、大型放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大型ポンプ車等と接続することで、燃料取扱棟に大量の水を放水し、一部の水を使用済燃料ピットに注水できる設計とする。

(f) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時の原子炉格納
容器及びアニュラス部への放水に用いる設備

放水設備（原子炉格納容器及びアニュラス部への放水）として、大型放水砲は、可搬型ホースにより海を水源とする大型ポンプ車等と接続することで、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。

格納容器スプレイポンプ（B）及び格納容器スプレイ冷却器（B）による代替再循環運転は、余熱除去系統及び高圧注入系統と異なる系統により再循環運転ができることで、余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器及び高圧注入ポンプによる再循環運転に対して多重性を持つ設計とする。

代替再循環運転時において高圧注入ポンプ（B）は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ディーゼル発電機に対して多様性を持った非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発

電装置から給電できる設計とするとともに、設計基準事故対処設備としての補機冷却に対して中型ポンプ車を使用した海水による代替補機冷却ができる設計とする。高圧注入ポンプ（B）の代替補機冷却に使用する中型ポンプ車は、電動ポンプである海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプを使用する補機冷却と同時に機能を損なわないよう、中型ポンプ車を空冷式のディーゼル駆動とすることで、多様性を持った駆動源により駆動できる設計とする。

淡水タンク又は海から補助給水タンクへの供給において使用する中型ポンプ車及び可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

使用済燃料ピットへのスプレイで使用する中型ポンプ車、加圧ポンプ車及び小型放水砲並びに可搬型ホースは、屋外の異なる位置に分散して保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常用発電装置については、「ヌ（２）（iv）代替電源設備」にて記載する。

[常設重大事故等対処設備]

燃料取替用水タンク（ホ（３）（ii）a．（a）他と兼用）

基	数	1
容	量	約 1,900m ³

補助給水タンク（ホ（２）他と兼用）

基	数	1
容	量	約 740m ³

格納容器スプレイポンプ（ホ（３）（ii）b．（c）他と兼用）

台 数 1 (代替再循環運転時は
B号機のみ使用)

容 量 約 $940\text{m}^3/\text{h}$

揚 程 約 170m

格納容器スプレイ冷却器 (ホ(3)(ii)b.(c)他と兼用)

基 数 1 (代替再循環運転時は
B号機のみ使用)

格納容器再循環サンプ (ホ(3)(ii)b.(c)他と兼用)

基 数 2

格納容器再循環サンプスクリーン

(ホ(3)(ii)b.(c)他と兼用)

容 量 約 $2,072\text{m}^3/\text{h}$ (1基当たり)

基 数 2

高圧注入ポンプ (ホ(3)(ii)a.(a)他と兼用)

台 数 2

容 量 約 $280\text{m}^3/\text{h}$ (1台当たり)

揚 程 約 950m

格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁

(ホ(3)(ii)b.(c)と兼用)

個 数 1

[可搬型重大事故等対処設備]

中型ポンプ車 (ニ(3)(ii)他と兼用)

台 数 6 (予備1)

容 量 約 $210\text{m}^3/\text{h}$ (1台当たり)

揚 程 約 100m

(4)その他の主要な事項

(i)格納容器換気空調設備

通常運転時に原子炉格納容器内の空気の温度調整のため格納容器再循環装置を、放射性物質の除去低減のため格納容器空気浄化装置を、また、燃料取替え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ため格納容器空調装置を設ける。

(ii)アニュラス空気再循環設備

a. アニュラス空気再循環設備

アニュラス空気再循環設備は、よう素用フィルタを含むフィルタユニット、排気ファン等で構成し、1次冷却材喪失事故時にアニュラス部を負圧に保ち、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を浄化再循環し、放射性物質の除去を行う。

また、燃料取替停止中の燃料取扱事故時、燃料取扱棟の空気を浄化し、放射性物質の除去を行う。

アニュラス排気ファン

(「中央制御室」，「アニュラス空気再循環設備」，「放射性物質の濃度を低減するための設備」及び「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」と兼用)

台	数	2
容	量	約 250m ³ /min (1 台当たり)

よう素用フィルタ

(「中央制御室」，「アニュラス空気再循環設備」，「放射性物質の濃度を低減するための設備」及び「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」と兼

用)

よう素除去効率 95%以上

b. 重大事故等対処設備

(a) 放射性物質の濃度を低減するための設備

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必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

運転員が中央制御室にとどまるため、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以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）を設ける。

(a-1) 交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる設備

交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）として、アニュラス排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいする放射性物質等を含む気体を吸引し、アニュラス排気フィルタユニットにて放射性物質を低減して排出することにより、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する設計とする。

(a-2) 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる設備

全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる重大事故等対処設備（放射性物質の濃度低減）として、アニュラス排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいする放射性物質等を含む気体を吸引し、アニュラス排気フィルタユニットにて放射性物質を低減して排出することにより、

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する設計とする。アニュラス排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アニュラス排気系空気作動弁は、窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）により代替空気を供給し、非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置によりアニュラス排気系空気作動弁駆動用空気配管の電磁弁を開弁することで開操作できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常用発電装置については、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

[常設重大事故等対処設備]

アニュラス排気ファン（リ(4)(ii)a. 他と兼用）

台	数	2
容	量	約 250m ³ /min（1 台当たり）

アニュラス排気フィルタユニット

（リ(4)(ii)a. 他と兼用）

型	式	除湿フィルタ，電気加熱コイル，粒子用フィルタ及びよう素用フィルタ内蔵型
基	数	2
容	量	約 250m ³ /min（1 基当たり）
よう素	除去効率	95%以上
粒子	除去効率	99%以上（0.7 μm 粒子）

[可搬型重大事故等対処設備]

窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）

（「中央制御室」，「放射性物質の濃度を低減するための設備」及び「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」と兼用）

個	数	1（予備 1）
容	量	約 47 L

(iii) 安全補機室空気浄化設備

安全補機室空気浄化設備は，よう素用フィルタを含むフィルタユニット及び排気ファン等で構成し，1 次冷却材喪失事故時には，安全補機室（格納容器スプレイポンプ室，余熱除去ポンプ室等）の空気を浄化し，放射性物質の除去を行う。

安全補機室排気ファン

台	数	2
容	量	約 56m ³ /min（1 台当たり）

よう素用フィルタ

よう素除去効率	95%以上
---------	-------

(iv) 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

原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

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，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部へ漏えいする水素濃度を低減することで水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する。

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温度及び圧力低下機能並びに静的触

媒式水素再結合装置及びイグナイタによる原子炉格納容器内の水素濃度低減機能が相まって、アニュラス部の水素を可燃限界濃度未満にして水素爆発を防止するとともに、放射性物質を低減するため、アニュラス部の水素等を含む気体を排出できる設備として以下の水素排出設備（アニュラス空気再循環設備による水素排出）を設ける。

a．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

(a) アニュラス空気再循環設備による水素排出

(a-1) 交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる設備

交流動力電源及び直流電源が健全である場合に用いる水素排出設備（アニュラス空気再循環設備による水素排出）として、アニュラス排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいする水素等を含む気体を吸引し、アニュラス排気フィルタユニットにて放射性物質を低減して排出することによりアニュラス部に水素が滞留しない設計とする。

(a-2) 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる設備

全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に用いる水素排出設備（アニュラス空気再循環設備による水素排出）として、アニュラス排気ファンは、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいする水素等を含む気体を吸引し、アニュラス排気フィルタユニットにて放射性物質を低減して排出することによりアニュラス部に水素が滞留しない設計とする。アニュラス排気ファンは、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、アニュラス排気系空気作動弁は、窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）に

より代替空気を供給し、非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置によりアニュラス排気系空気作動弁駆動用空気配管の電磁弁を開弁することで開操作できる設計とする。

(b) 水素濃度監視

(b-1) アニュラス水素濃度 (AM) 計測装置による水素濃度測定

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、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいした水素の濃度を測定するため、想定される事故時に変動する可能性のある範囲で水素濃度を測定できる設備として以下の監視設備（水素濃度監視）を設ける。

監視設備（水素濃度監視）として、アニュラス水素濃度 (AM) 計測装置は、アニュラス排気ダクトを経由して採取したアニュラス部の雰囲気ガスの水素濃度を測定できる設計とする。

アニュラス水素濃度 (AM) 計測装置は、ディーゼル発電機に加えて、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常用発電装置については、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

[常設重大事故等対処設備]

アニュラス排気ファン（リ(4)(ii)a. 他と兼用）

台	数	2
---	---	---

容	量	約 250m ³ /min（1 台当たり）
---	---	----------------------------------

アニュラス排気フィルタユニット

(リ(4)(ii)a. 他と兼用)

型 式	除湿フィルタ, 電気加熱コイル, 粒子用フィルタ及びよう素用フイ ルタ内蔵型
基 数	2
容 量	約 250m ³ /min (1 基当たり)
よう素除去効率	95%以上
粒子除去効率	99%以上 (0.7μm 粒子)

[可搬型重大事故等対処設備]

窒素ポンペ (アニュラス排気系空気作動弁用)

(リ(4)(ii)b. (a)他と兼用)

個 数	1 (予備 1)
容 量	約 47 L

アニュラス水素濃度 (AM) 計測装置

(「計測制御系統施設」及び「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」と兼用)

個 数	1 (予備 1)
-----	----------

ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備

(1) 常用電源設備の構造

(i) 主発電機

台数	1
容量	約 990,000kVA

(ii) 外部電源系

500kV	2 回線（「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）
187kV	4 回線（1 号，2 号及び 3 号炉共用） （「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）

主発電機，外部電源系の故障又は発電機に接続している送電線の
じょう乱により発生する短絡や地絡，母線の低電圧や過電流に対し，
検知できる設計とする。

(iii) 変圧器

a. 主変圧器

個数	1
容量	約 950,000kVA
電圧	22.5kV／500kV（1 次／2 次）

b. 所内変圧器

個数	1
容量	約 66,000kVA
電圧	22.5kV／6.9kV（1 次／2 次）

c. 予備変圧器

個数	1
----	---

容 量	約 49,000kVA
電 圧	187kV／6.9kV（1次／2次）

（2）非常用電源設備の構造

（i）受電系統

500kV	2回線（ヌ（1）（ii）と兼用）
187kV	4回線（1号，2号及び3号炉共用） （ヌ（1）（ii）と兼用）

（ii）ディーゼル発電機

a．ディーゼル発電機

（「ディーゼル発電機」及び「代替電源設備」と兼用）

台 数	2
出 力	約 6,200kW（1台当たり）
起 動 時 間	約 10 秒

ディーゼル発電機は，7日間の外部電源喪失を仮定しても，連続運転により必要とする電力を供給できるよう，7日分の容量以上の燃料を敷地内に貯蔵し，燃料を貯蔵している重油タンクと燃料油貯油槽間は，重油移送配管又はミニローリーにより移送する設計とする。

b．燃料油貯油槽

（「ディーゼル発電機」及び「代替電源設備」と兼用）

基 数	2
容 量	約 142kL（1基当たり）

c．重油タンク

（「ディーゼル発電機」及び「代替電源設備」と兼用）

基 数	3
-----	---

容	量	約 97kL (1 基当たり)
---	---	-----------------

(iii)蓄電池

a. 蓄電池 (非常用) (「蓄電池」及び「代替電源設備」と兼用)

型	式	鉛蓄電池
---	---	------

組	数	2
---	---	---

容	量	約 1,600A・h (1 組当たり)
---	---	---------------------

(iv)代替電源設備

設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等の対応に必要な電力を供給するための設備として以下の非常用電源設備、代替電源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、所内常設直流電源設備 (3 系統目)、可搬型直流電源設備及び代替所内電気設備を設ける。

a. 非常用電源 (交流) による給電に用いる設備

(a) ディーゼル発電機による給電

交流動力電源を供給するため、ディーゼル発電機は重大事故等時に電力を供給でき、燃料油貯油槽及び重油タンクはディーゼル発電機へ燃料を供給できる設計とする。重油タンクは、移送配管を用いるほか、ミニローリーを用いても燃料の移送が可能な設計とする。

b. 代替電源 (交流) による給電

(a) 非常用ガスタービン発電機による代替電源 (交流) からの給

電

設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等対策の有効性を確認する事故シーケンス等のうち必要な負荷が最大となる「外部電源喪失時に非常用所内交流動力電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及び1次冷却材ポンプ軸封部からの原子炉冷却材喪失（以下「RCPシールLOCA」という。）が発生する事故」時に必要な交流負荷へ電力を供給する常設代替電源設備として、非常用ガスタービン発電機及び非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽を使用する。

非常用ガスタービン発電機は、中央制御室での操作にて速やかに起動し、非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機は非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽より燃料を供給できる設計とする。

(b) 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電

設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等対策の有効性を確認する事故シーケンス等のうち必要な負荷が最大となる「外部電源喪失時に非常用所内交流動力電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故」時に必要な交流負荷へ電力を供給する常設代替電源設備として、空冷式非常用発電装置、重油タンク及びミニローリーを使用する。

空冷式非常用発電装置は、中央制御室での操作にて速やかに起動し、非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設

計とする。

空冷式非常用発電装置は、重油タンクよりミニローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。

(c) 300kVA 電源車による代替電源（交流）からの給電

設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に最低限必要な設備に電力を供給する可搬型代替電源設備として、300kVA 電源車、300kVA 電源車用変圧器、軽油タンク及びミニローリーを使用する。

300kVA 電源車は、300kVA 電源車用変圧器により電圧を低圧に変換したうえで非常用低圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。

300kVA 電源車は、軽油タンクよりミニローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。

c. 非常用電源（直流）による給電に用いる設備

(a) 蓄電池（非常用）による非常用電源（直流）からの給電

設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（非常用）を使用する。

蓄電池（非常用）は、中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操作で必要な負荷以外を切り離すことにより 8 時間にわたり電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、蓄電池（重大事故等対処用）と組み合わせることにより事象発生から 24 時間にわたり電力の供給を行うことが可能な設計とする。

d. 代替電源（直流）による給電に用いる設備

(a) 蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電

設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（重大事故等対処用）を使用する。

蓄電池（重大事故等対処用）は、蓄電池（非常用）により 8 時間にわたり電力の供給を行った後、中央制御室に隣接する計装盤室以外の場所で必要な負荷以外を切り離して 16 時間にわたり電力の供給を行うことが可能な設計とする。また、蓄電池（非常用）と組み合わせることにより 24 時間にわたり電力の供給を行うことが可能な設計とする。

(b) 蓄電池（3 系統目）による代替電源（直流）からの給電

更なる信頼性を向上するため、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため、特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）として、蓄電池（3 系統目）を使用する。

蓄電池（3 系統目）は、中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操作で必要な負荷以外を切り離すことにより 8 時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。

また、蓄電池（3 系統目）は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない

ことに加え，弾性設計用地震動による地震力または静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。

(c) 可搬型直流電源装置による代替電源（直流）からの給電

設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に，重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として，75kVA 電源車及び可搬型整流器により構成する可搬型直流電源装置並びに軽油タンク及びミニローリーを使用する。

可搬型直流電源装置は，直流母線へ接続することにより，24 時間にわたり電力を供給できる設計とする。

75kVA 電源車は，軽油タンクよりミニローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。

e. 代替所内電気設備による給電に用いる設備

(a) 代替所内電気設備による給電

所内電気設備は，2 系統の非常用母線等により構成することにより，共通要因で機能を失うことなく，少なくとも 1 系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記 2 系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給する代替所内電気設備として，非常用ガスタービン発電機，非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽，空冷式非常用発電装置，重油タンク，ミニローリー，代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を使用する。

代替所内電気設備は，非常用ガスタービン発電機又は空冷式

非常用発電装置を代替電気設備受電盤に接続し、代替動力変圧器より電力を供給できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機は非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽より燃料を供給できる設計とし、空冷式非常用発電装置は、重油タンクよりミニローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。

f. 燃料の補給に用いる設備

重大事故等時に補機駆動用の軽油を補給するため、軽油タンク及びミニローリーを使用する。

中型ポンプ車、加圧ポンプ車、大型ポンプ車等及び緊急時対策所用発電機は、軽油タンクよりミニローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。

非常用ガスタービン発電機建屋に設置する非常用ガスタービン発電機及び屋外に設置する空冷式非常用発電装置と原子炉補助建屋内のディーゼル発電機は、適切な離隔距離を持った位置に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。また、原子炉補機冷却海水設備により冷却水を供給するディーゼル発電機に対し、非常用ガスタービン発電機は空冷式のガスタービン駆動、空冷式非常用発電装置は空冷式のディーゼル駆動とすることで、原子炉補機冷却海水設備の喪失を共通要因として同時に機能を損なわないよう多様性を有する設計とする。

300kVA 電源車は、空冷式のディーゼル駆動とし、水冷式のディーゼル発電機に対して、共通要因によって同時に機能を損なわないよう多様性を有する設計とする。

300kVA 電源車及び 300kVA 電源車用変圧器は、原子炉補助建屋内

のディーゼル発電機に対して、2セットは原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保するとともに、屋外の空冷式非常用発電装置から少なくとも1セットは100m以上の離隔距離を確保した屋外の複数箇所に分散して保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る。

300kVA 電源車及び300kVA 電源車用変圧器からのケーブルの接続箇所は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、複数箇所設置する設計とする。

蓄電池（非常用）及び蓄電池（重大事故等対処用）は、ディーゼル発電機と異なる区画に設置し、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

原子炉補助建屋内の蓄電池（重大事故等対処用）と蓄電池（非常用）は、異なる区画に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

蓄電池（3系統目）は、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機、蓄電池（非常用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対して非常用ガスタービン発電機建屋内に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

可搬型直流電源装置は、空冷式のディーゼル駆動である75kVA電源車を使用することで、蓄電池（非常用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）に対して、共通要因によって同時に機能を損なわないよう多様性を有する設計とする。

75kVA 電源車は、原子炉補助建屋内の蓄電池（非常用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対して、2台は原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して屋外に保管し、可

搬型整流器は、原子炉補助建屋内の蓄電池（非常用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対して、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の異なる区画に分散して保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

また、蓄電池（3系統目）は、原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分散して保管する75kVA電源車及び原子炉補助建屋内に保管する可搬型整流器を用いた可搬型直流電源装置に対して、非常用ガスタービン発電機建屋内に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

可搬型直流電源装置からのケーブルの接続箇所は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、複数箇所設置する設計とする。

代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器は、原子炉補助建屋内の所内電気設備である2系統の非常用母線と異なる原子炉建屋内に設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。また、電源を非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置とすることで、ディーゼル発電機を電源とする系統に対し、共通要因によって同時に機能を損なわないよう多様性を有する設計とする。

ミニローリーは、重油用として1台及び軽油用として2台を使用することから、少なくとも3台は原子炉建屋及び原子炉補助建屋から100m以上の離隔距離を確保し、屋外の複数箇所に分散して保管することで、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機及び余熱除去ポンプ等の設計基準事故対処設備に対して、共通要因によって同時に

機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置を使用した代替電源系統は、非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機から非常用高圧母線までの電源系統に対して、共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立した設計とする。

300kVA 電源車を使用した代替電源系統は、300kVA 電源車から非常用低圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機から非常用低圧母線までの電源系統に対して、共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立した設計とする。

蓄電池（重大事故等対処用）及び可搬型直流電源装置を使用した直流電源系統は、蓄電池（重大事故等対処用）及び可搬型直流電源装置から直流コントロールセンタまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（非常用）から直流コントロールセンタまでの電源系統に対して、共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立した設計とする。

蓄電池（3系統目）を使用した直流電源系統は、蓄電池（3系統目）から直流コントロールセンタまでの系統に対して独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（非常用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び可搬型直流電源装置から直流コントロールセンタまでの電源系統に対して、共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立した設計とする。

代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を使用した代替所内電気

設備は、独立した電路で系統構成することにより、所内電気設備である2系統の非常用母線に対して、共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立した設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

非常用ガスタービン発電機

台	数	1
容	量	約 6,000kVA

非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽

基	数	2
容	量	約 200kL（1基当たり）

空冷式非常用発電装置

台	数	2
容	量	約 1,825kVA（1台当たり）

重油タンク（ヌ(2)(ii)と兼用）

基	数	3
容	量	約 97kL（1基当たり）

軽油タンク

基	数	1
容	量	約 60kL

蓄電池（非常用）（ヌ(2)(iii)と兼用）

型	式	鉛蓄電池
組	数	2
容	量	約 1,600A・h（1組当たり）

蓄電池（重大事故等対処用）

型	式	鉛蓄電池
---	---	------

組	数	2
容	量	約 2,400A・h (1 組当たり)

蓄電池 (3 系統目)

型	式	鉛蓄電池
組	数	1
容	量	約 3,000A・h

代替電気設備受電盤

個	数	1
---	---	---

代替動力変圧器

個	数	1
---	---	---

ディーゼル発電機 (ヌ(2)(ii)と兼用)

台	数	2
出	力	約 6,200kW (1 台当たり)

燃料油貯油槽 (ヌ(2)(ii)と兼用)

基	数	2
容	量	約 142kL (1 基当たり)

[可搬型重大事故等対処設備]

ミニローリー

台	数	3 (予備 2)
容	量	約 4 kL (1 台当たり)

300kVA 電源車

台	数	2 (予備 1)
容	量	約 300kVA (1 台当たり)

75kVA 電源車

台	数	2 (予備 1)
---	---	----------

容 量	約 75kVA (1 台当たり)
可搬型整流器	
個 数	2 (予備 1)
容 量	約 100 A (1 個当たり)
300kVA 電源車用変圧器	
台 数	2 (予備 1)
容 量	約 300kVA (1 台当たり)

(3)その他の主要な事項

(i)火災防護設備

a. 設計基準対象施設

火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の機能を有するものとする。

火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし、非アナログ式の防爆型の煙感知器、非アナログ式の防爆型の熱感知器、高感度煙検出設備等の火災感知器及び中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。

消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、安全機能を有する構築物、系統及び機器（ロ(3)(i)a.(c-1-2)と同じ）の安全機能を損なわない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難である火災区域又は火災区画であるかを考慮し、全域ハロン自動消火設備等を設置する。

火災の影響軽減の機能を有するものとして、安全機能を有する

構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため，火災耐久試験で確認された 3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は 1 時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する。

b．重大事故等対処施設

火災防護設備は，火災区域及び火災区画を考慮し，火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の機能を有するものとする。

火災感知設備は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し，アナログ式の煙感知器，アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし，非アナログ式の防爆型の煙感知器，非アナログ式の防爆型の熱感知器，高感度煙検出設備等の火災感知器及び中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。

消火設備は，破損，誤作動又は誤操作により，重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とし，火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難である火災区域又は火災区画であるかを考慮し，全域ハロン自動消火設備等を設置する。

c．特定重大事故等対処施設

火災防護設備は，火災区域及び火災区画を考慮し，火災感知及

枠囲みの範囲は，機密に係る事項ですので
公開することはできません。

び消火の機能を有するものとする。

火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置することを基本とし、非アナログ式の防爆型の煙感知器、非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器並びに

で常時監視可能な火災受信機盤を設置する設計とする。

消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、特定重大事故等対処施設の原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難である火災区域又は火災区画であるかを考慮し、全域ハロン自動消火設備等を設置する設計とする。

(ii) 浸水防護設備

a. 津波に対する防護設備

設計基準対象施設は、基準津波に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないこと、また、重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならないことから、海水ピット堰、海水ポンプエリア水密扉、海水ポンプエリア水密ハッチ、原子炉建屋水密扉、原子炉補助建屋水密扉等により、津波から防護する設計とする。

海水ピット堰

(「津波に対する防護設備」及び「非常用取水設備」と兼

枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので公開することはできません。

用)

個 数 2

海水ポンプエリア水密扉

個 数 2

海水ポンプエリア水密ハッチ

個 数 4

原子炉建屋水密扉

個 数 1

原子炉補助建屋水密扉

個 数 6

b. 内部溢水に対する防護設備

安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。そのために、発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火系統等の作動、使用済燃料ピット等のスロッシングその他の事象による溢水が発生した場合においても、発電用原子炉施設内における壁、扉、堰等により、防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。また、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能を維持できる設計とする。

c. 津波に対する防護設備（特定重大事故等対処施設）

特定重大事故等対処施設は、

，基準津波を一定程度超える津波に対して、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならないことから、

枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので公開することはできません。

により，津波から防護する設計とする。



(iii) 補助ボイラ

補助ボイラ（１号，２号及び３号炉共用）は，想定される条件下において，必要な蒸気を供給する能力を有するとともに発電用原子炉施設の安全性に影響を与えないよう設計する。

(iv) 補機駆動用燃料設備

重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として軽油タンク及びミニローリーを設ける。

軽油タンク及びミニローリーは，「ヌ（２）(iv)代替電源設備」にて記載する。

(v) 非常用取水設備

設計基準事故に対処するために必要となる原子炉補機冷却海水系の冷却用の海水を確保するために海水取水口，海水取水路，海水ピットを設置する。また，基準津波による引き波時の海水ピット水位の低下に対して，海水ポンプの取水可能水位を維持するため，海水ピット堰（海水ピットの一部）を設置する。

非常用取水設備の海水取水口，海水取水路及び海水ピット（海水ピット堰を含む。）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。

海水取水口

個 数 1
海水取水路

個 数 1
海水ピット（ヌ(3)(ii)a. と一部兼用）

個 数 1

海水取水口，海水取水路及び海水ピットは，設計基準事故時及び重大事故時ともに使用する。

(vi) 緊急時対策所

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が発生した場合に適切な措置をとるため，緊急時対策所（EL. 32m）を中央制御室以外の場所に設置する。

緊急時対策所（EL. 32m）は，有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により，当該要員の対処能力が著しく低下し，安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。そのために，有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては，有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から，有毒化学物質の性状，貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。また，固定源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる防液堤等は，現場の設置状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源に対しては，当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることであり，当該要員を防護できる設計とする。可動源に対しては，緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により，当該要員を防護できる設計とする。有毒ガス防護に係る影響評価において，有毒ガス影響を軽減するための防液堤等は，適切に保守点検するとともに運用管理

を実施する。

緊急時対策所（EL. 32m）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所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設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。

緊急時対策所（EL. 32m）は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末を設置又は保管する。発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話設備、無線通信設備、緊急時用携帯型通話設備、災害時優先加入電話設備、直通電話設備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。

緊急時対策所（EL. 32m）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「ロ（１）（ii）重大事故等対処施設の耐震設計」及び「ロ（２）（ii）重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（EL. 32m）の機

能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室と離れた位置に設置又は保管する。

緊急時対策所（EL. 32m）は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。

重大事故等が発生し、緊急時対策所（EL. 32m）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、対策要員が緊急時対策所（EL. 32m）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設置する設計とする。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設置することができるよう考慮する。

重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまることができるよう、緊急時対策所（EL. 32m）の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所エリアモニタ、可搬型モニタ、可搬型代替モニタ及び可搬型気象観測設備のうち風向風速計を使用する。

緊急時対策所（EL. 32m）の居住性については、想定する放射性

物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（EL. 32m）内でのマスクの着用、交代要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所（EL. 32m）にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えないことを判断基準とする。

緊急時対策所（EL. 32m）の緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（EL. 32m）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である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。

緊急時対策所（EL. 32m）の緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（EL. 32m）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適切な換気設計を行い、緊急時対策所（EL. 32m）の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。なお、換気設計にあたっては、緊急時対策所（EL. 32m）の建物の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所（EL. 32m）外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。緊急時対策所（EL. 32m）の緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所空気浄化ファン、緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所加圧装置を保管する。

緊急時対策所（EL. 32m）には、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酸素濃度

計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室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，測定する緊急時対策所エリアモニタ，加圧判断に使用する可搬型モニタ及び可搬型気象観測設備を保管する。

緊急時対策所（EL. 32m）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう，重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として，以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。

重大事故等対処設備（情報の把握）として，重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所（EL. 32m）において把握できる情報収集設備を使用する。

緊急時対策所（EL. 32m）の情報収集設備として，事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し，緊急時対策所（EL. 32m）で表示できるよう，安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末を設置又は保管する。

安全パラメータ表示システムについては，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非常用ガスタービン発電機又は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（EL. 32m）には，重大事故等が発生した場合においても発電所の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の設備として，以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。

重大事故等対処設備（通信連絡）として，緊急時対策所（EL. 32m）から中央制御室，屋内外の作業場所，原子力本部（松山），本店（高松），国，地方公共団体，その他関係機関等の発電所の内外

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、通信連絡設備を使用する。

緊急時対策所（EL. 32m）の通信連絡設備として、緊急時用携帯型通話設備、衛星電話設備、無線通信設備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。

緊急時対策所（EL. 32m）は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。

全交流動力電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、緊急時対策所用発電機を使用する。

緊急時対策所用発電機は、1台で緊急時対策所（EL. 32m）に給電するために必要な容量を有するものを、1台故障による機能喪失の防止と無給油時間の余裕確保のため2台を1セットとし、予備も含めて3セット保管することで、多重性を有する設計とする。

緊急時対策所用発電機は、軽油タンクより、ミニローリーを用いて、燃料を補給できる設計とする。

緊急時対策所（EL. 32m）の緊急時対策所遮へいは、「チ（1）（iii）遮蔽設備」にて記載する。

緊急時対策所（EL. 32m）の緊急時対策所換気設備は、「チ（1）（iv）換気設備」にて記載する。

緊急時対策所エリアモニタは、「チ（1）（i）放射線監視設備」にて記載する。

可搬型モニタ、可搬型代替モニタ及び可搬型気象観測設備は、「チ（2）屋外管理用の主要な設備の種類」にて記載する。

緊急時対策所（EL. 32m）の通信連絡設備は、「（3）（vii）通信連絡設備」にて記載する。

非常用ガスタービン発電機，空冷式非常用発電装置，軽油タンク及びミニローリーは，「(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

[常設重大事故等対処設備]

緊急時対策所情報収集設備

安全パラメータ表示システム

(「計測制御系統施設」，「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)

個 数 一式

安全パラメータ表示システムは，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型モニタ (チ(2)と兼用)

個 数 5 (予備 1 ※¹)

※ 1 可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ，可搬型代替モニタ及び可搬型放射線計測器のうち電離箱サーベイメータと一部兼用

可搬型代替モニタ (チ(2)と兼用)

個 数 5 (予備 1 ※²)

※ 2 可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ，可搬型モニタ及び可搬型放射線計測器のうち電離箱サーベイメータと一部兼用

可搬型気象観測設備（チ（２）と兼用）

個	数	1（予備 1）
---	---	---------

SPDS 表示端末

（「計測制御系統施設」，「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

個	数	1（予備 1）
---	---	---------

酸素濃度計

個	数	1（予備 1 ※ ³ ）
---	---	-------------------------

※ 3 「中央制御室」の酸素濃度計と兼用

二酸化炭素濃度計

個	数	1（予備 1 ※ ⁴ ）
---	---	-------------------------

※ 4 「中央制御室」の二酸化炭素濃度計と兼用

緊急時対策所用発電機

台	数	2（予備 4）
---	---	---------

容	量	約 150kVA（1 台当たり）
---	---	------------------

SPDS 表示端末，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

（vii）通信連絡設備

通信連絡設備は，警報装置，通信設備（発電所内），データ伝送設備（発電所内），通信設備（発電所外），データ伝送設備（発電所外）から構成される。

発電用原子炉施設には，設計基準事故が発生した場合において，中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋，タービン

建屋等の建屋内外各所の者への操作，作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として，警報装置の機能を有する運転指令設備（以下「運転指令設備」という。）及び電力保安通信用電話設備等の多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。また，緊急時対策所（EL. 32m）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）として，安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末を設置又は保管する設計とする。

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。

発電用原子炉施設には，設計基準事故が発生した場合において，発電所外の原子力本部（松山），本店（高松），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設備として，災害時優先加入電話設備，直通電話設備，衛星電話設備等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。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を設置する設計とする。

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，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，輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

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、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、発電所の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連絡設備を設置又は保管する。

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）、緊急時対策所（EL. 32m）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）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する通信設備（発電所内）を設ける。

通信設備（発電所内）として、重大事故等が発生した場合に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衛星電話設備、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備は、中央制御室、原子炉建屋、原子炉補助建屋又は緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

データ伝送設備（発電所内）として、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送する安全パラメータ表示システムは、原子炉補助建屋に設置し、SPDS 表示端末は、緊急時対策所（EL. 32m）に保管する。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備の電源は、蓄電池又は乾電池を使用する設計とする。

蓄電池を用いるものについては、予備の蓄電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の蓄電池は、中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）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。

安全パラメータ表示システムについては、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非常用ガスタービン発電機又は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 表示端末については、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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な衛星電話設備、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備は、中央制御室、原子炉建屋、原子炉補助建屋又は緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備の電源は、蓄電池又は乾電池を使用する設計とする。

蓄電池を用いるものについては、予備の蓄電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の蓄電池は、中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）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。

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（発電所外）、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）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する通信連絡設備（発電所外）を設ける。

通信設備（発電所外）として、重大事故等が発生した場合に発電

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衛星電話設備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（EL. 32m）に保管し、衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

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するためのデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）の電源は、蓄電池を使用しており、予備の蓄電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の蓄電池は、中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）の電源から充電することができる設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、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緊急時対策所用発電機から給電できる設

計とする。

安全パラメータ表示システムについては、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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所（EL. 32m）の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム、衛星電話設備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については、固縛又は転倒防止処置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。

重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な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（EL. 32m）に設置又は保管し、衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）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緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）の電源は、蓄電池を使用しており、予備の蓄電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の蓄電池は、中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）の電源から充電することができる設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、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緊急時対策所用発電機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については、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非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所（EL. 32m）の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム、衛星電話設備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については、固縛又は転倒防止処置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。

非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常用発電装置については、「(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。

緊急時対策所用発電機については、「(3)(vi)緊急時対策所」にて記載する。

- ・ 運転指令設備

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 災害時優先加入電話設備

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 直通電話設備

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 電力保安通信用電話設備（テレビ会議システム含む）

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 衛星電話設備

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 無線通信設備

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 緊急時用携帯型通話設備

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備

（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用）

一式

- ・ 安全パラメータ表示システム（（３）（vi）と兼用）

一式

- ・ SPDS 表示端末 ((3)(vi)と兼用)

一式

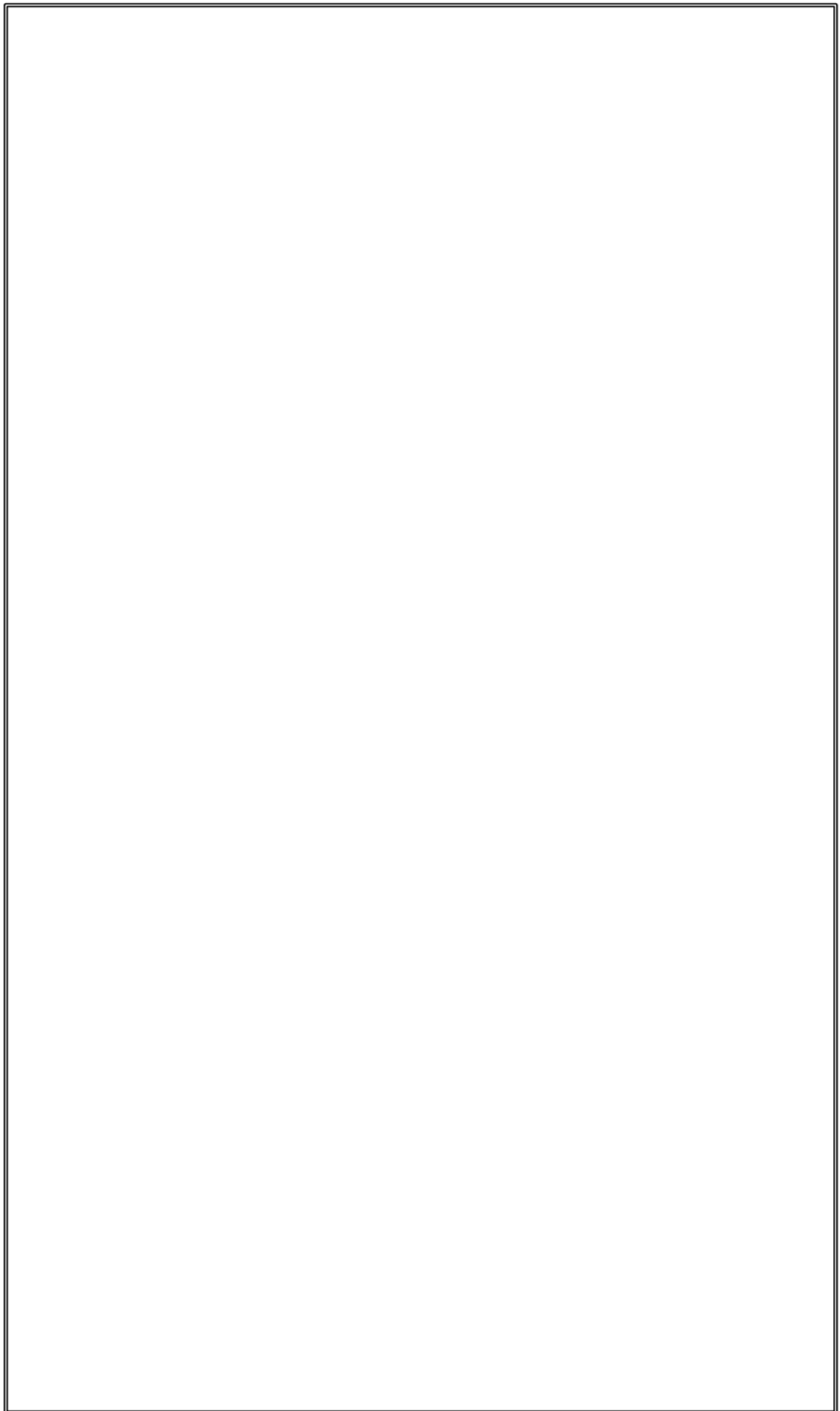
緊急時用携帯型通話設備，無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型），衛星電話設備のうち衛星電話（固定型，可搬型），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備，安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末は，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

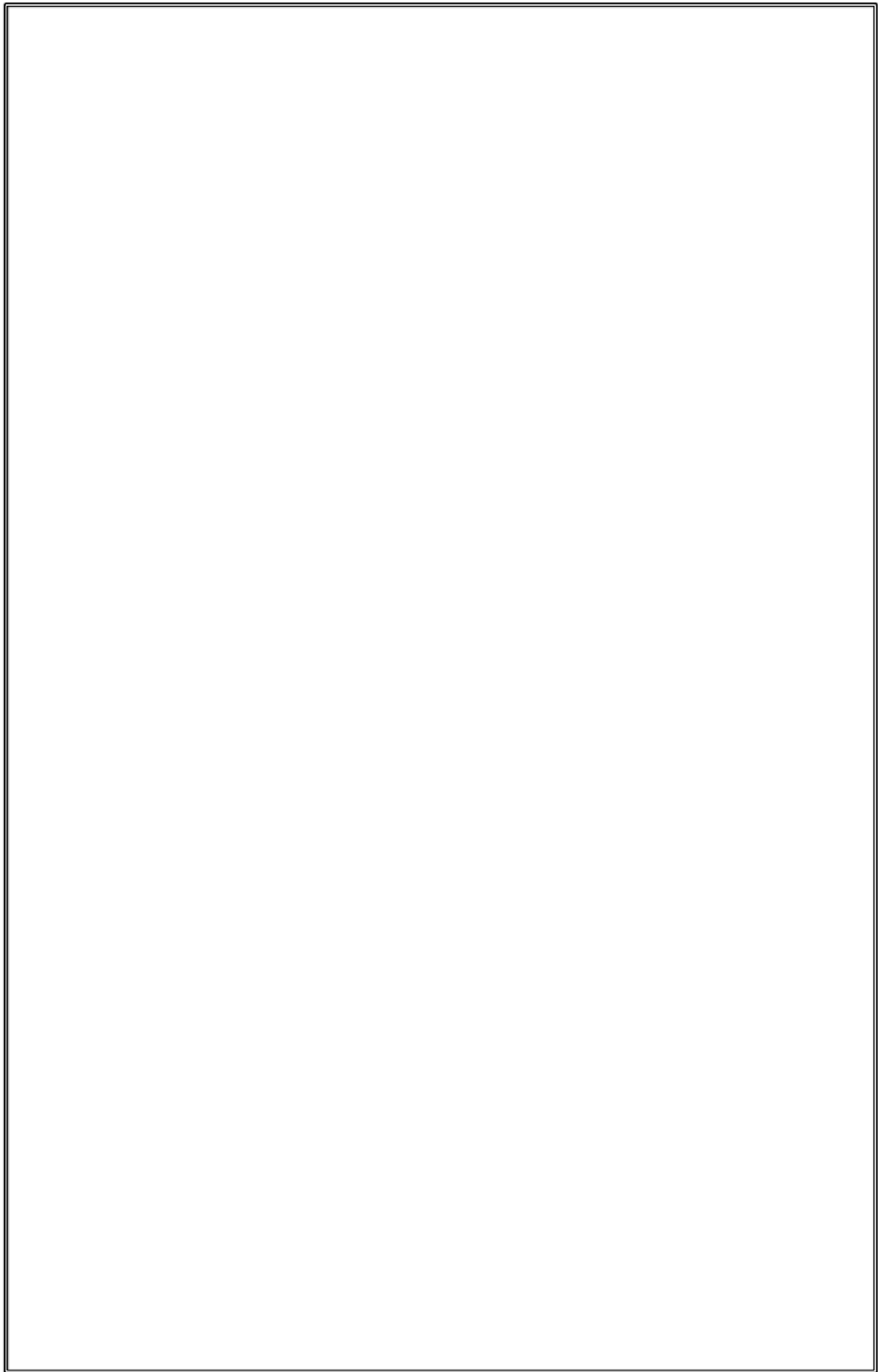
(viii) 特定重大事故等対処施設を構成する設備

- a. 特定重大事故等対処施設に係る故意による大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項

--

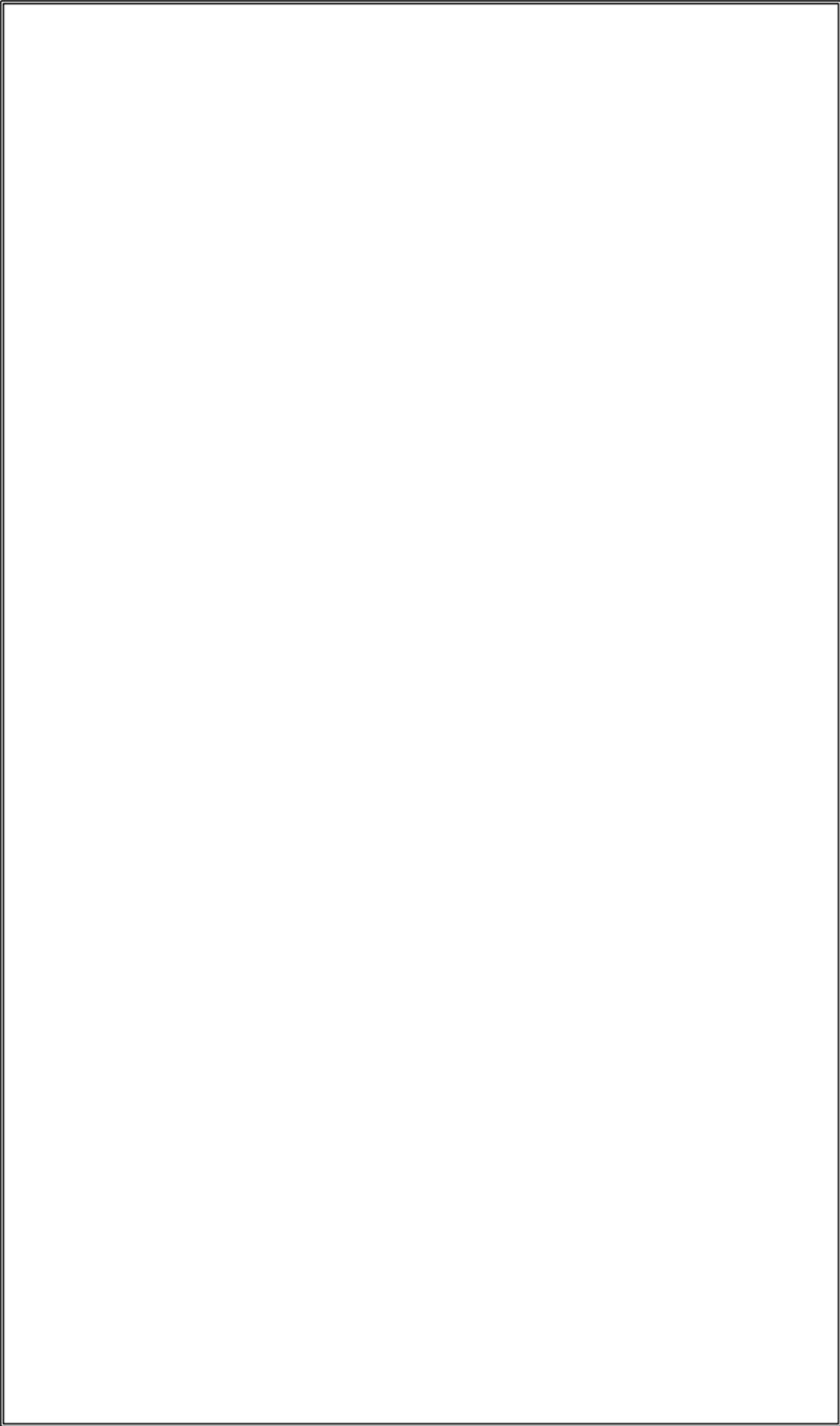
枠囲みの範囲は，機密に係る事項ですので公開することはできません。





b. 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能

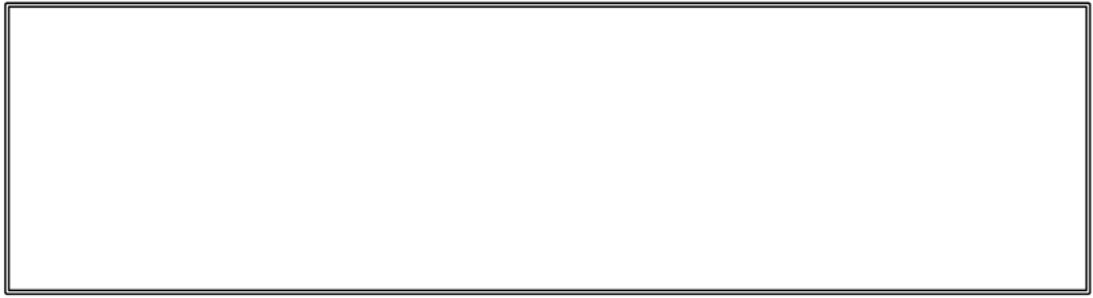




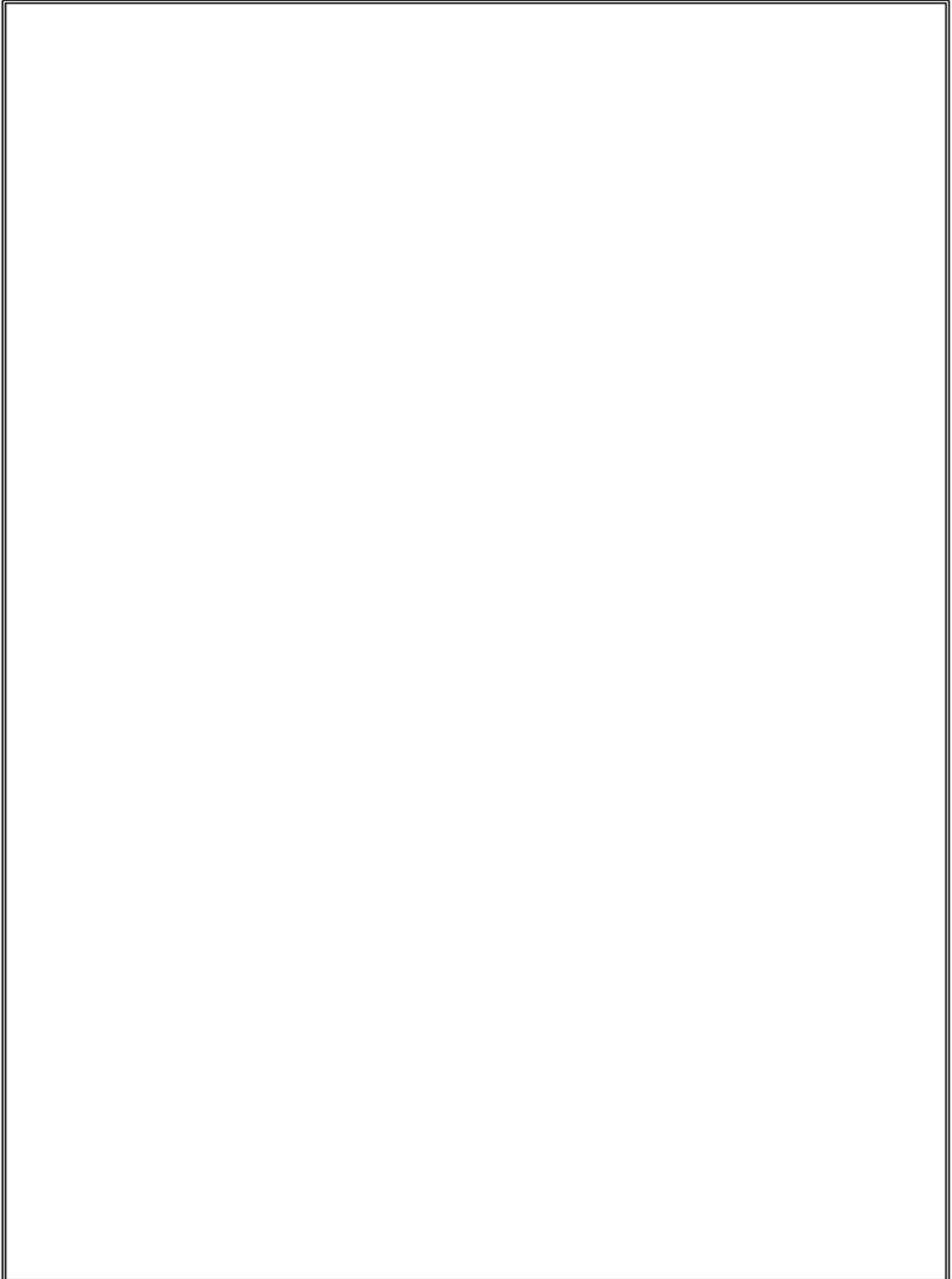
--

c . 炉内の溶融炉心の冷却機能

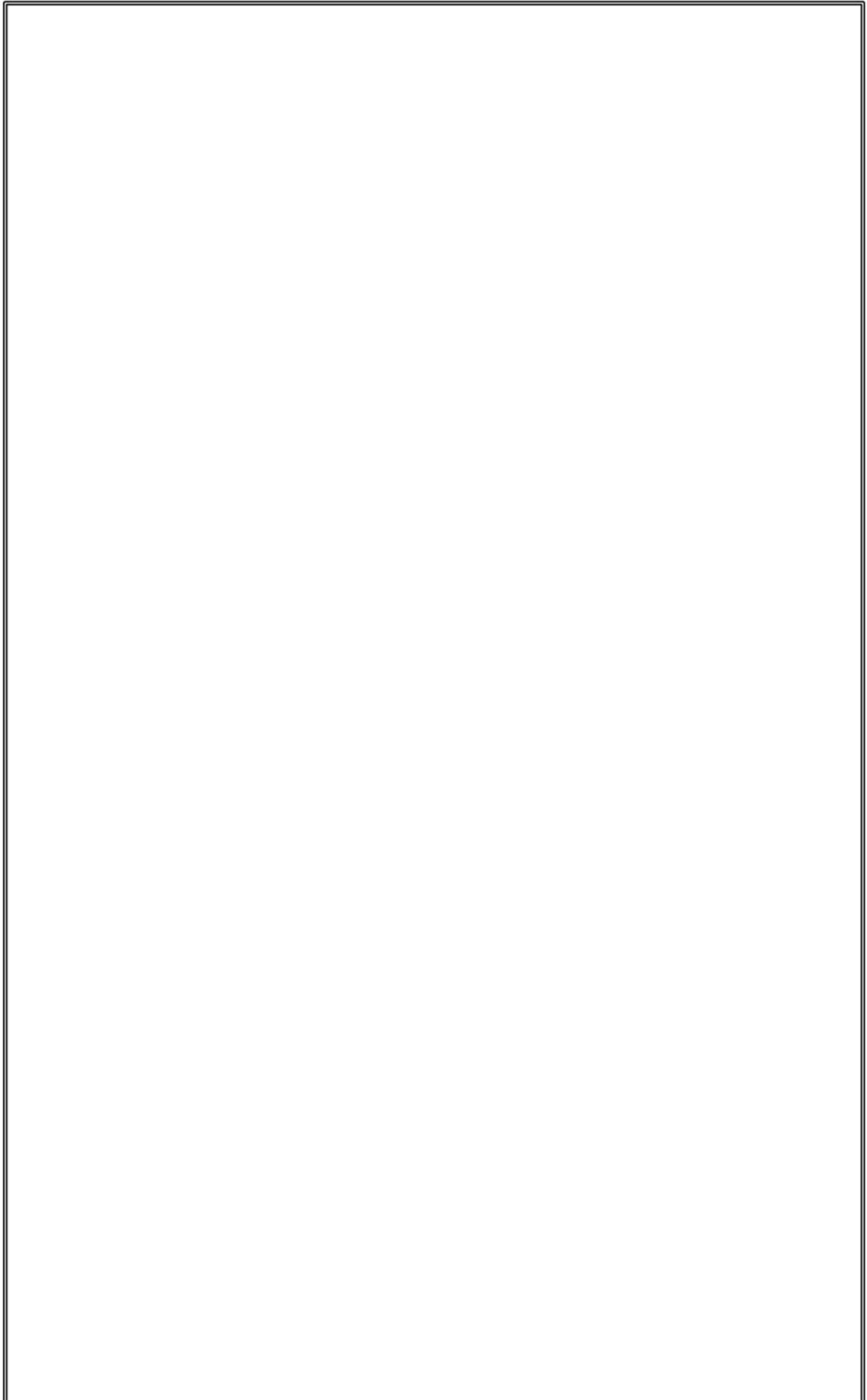
--

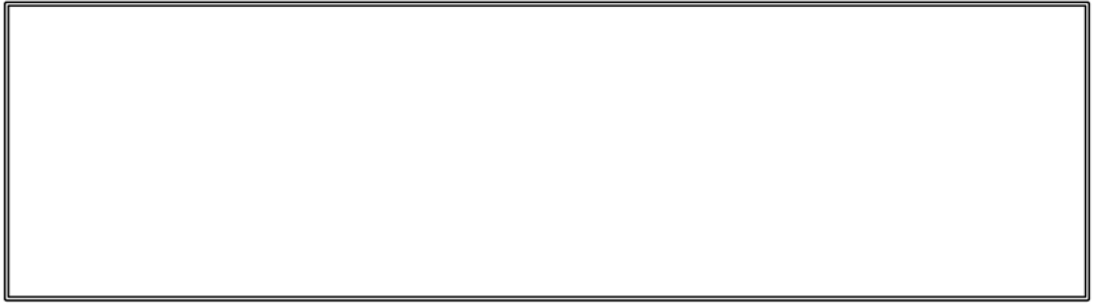


d. 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能

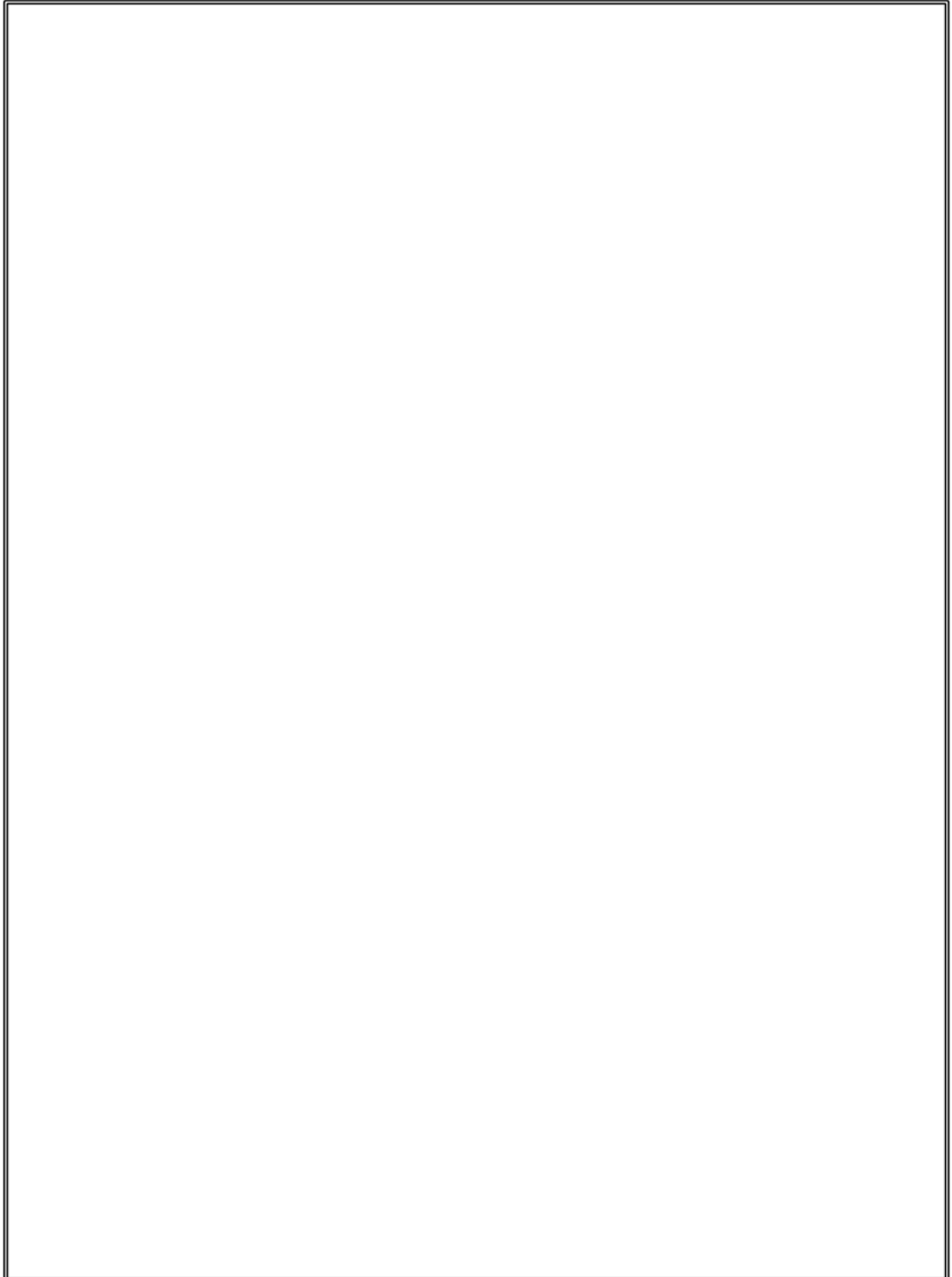


e. 原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能



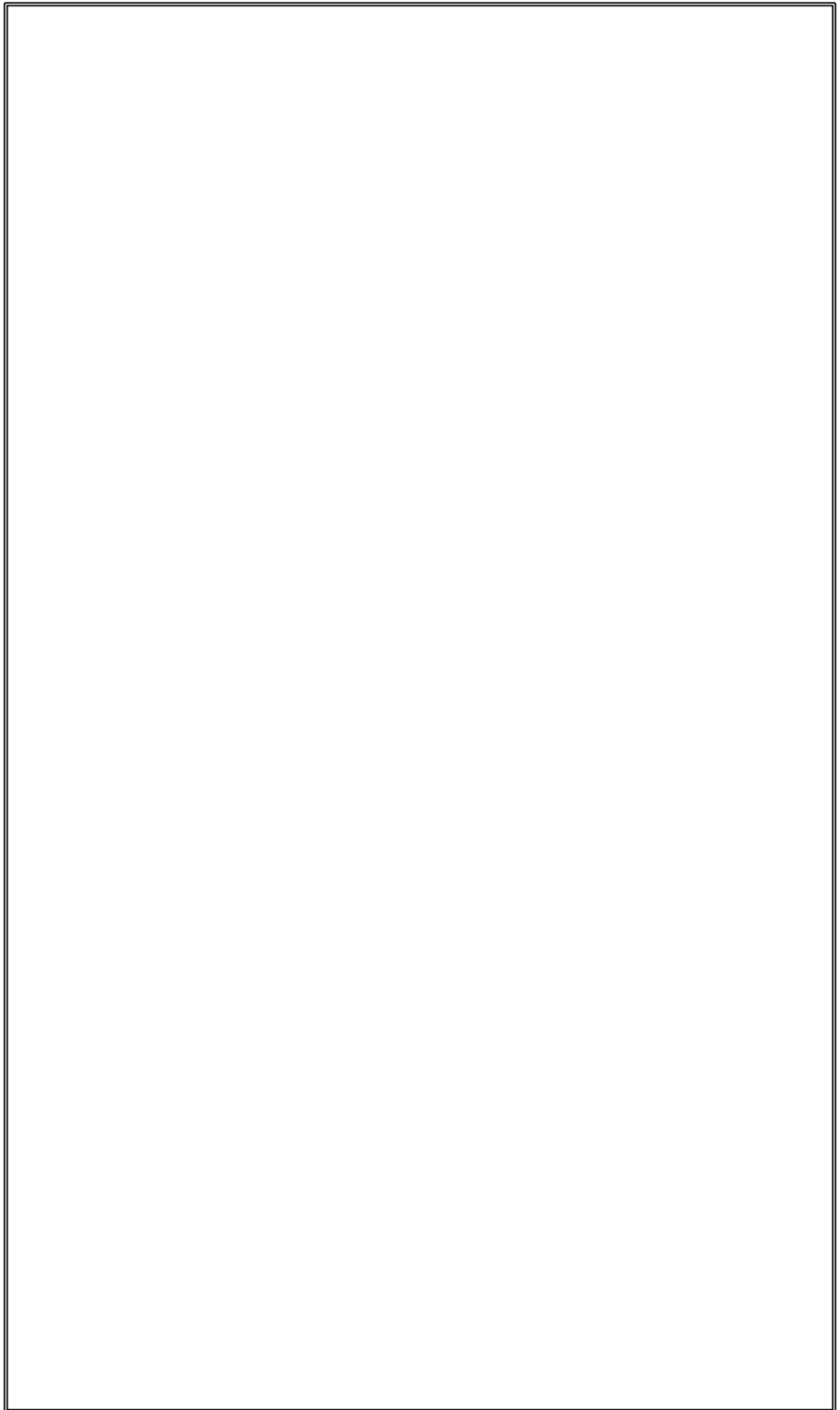


f. 原子炉格納容器の過圧破損防止機能









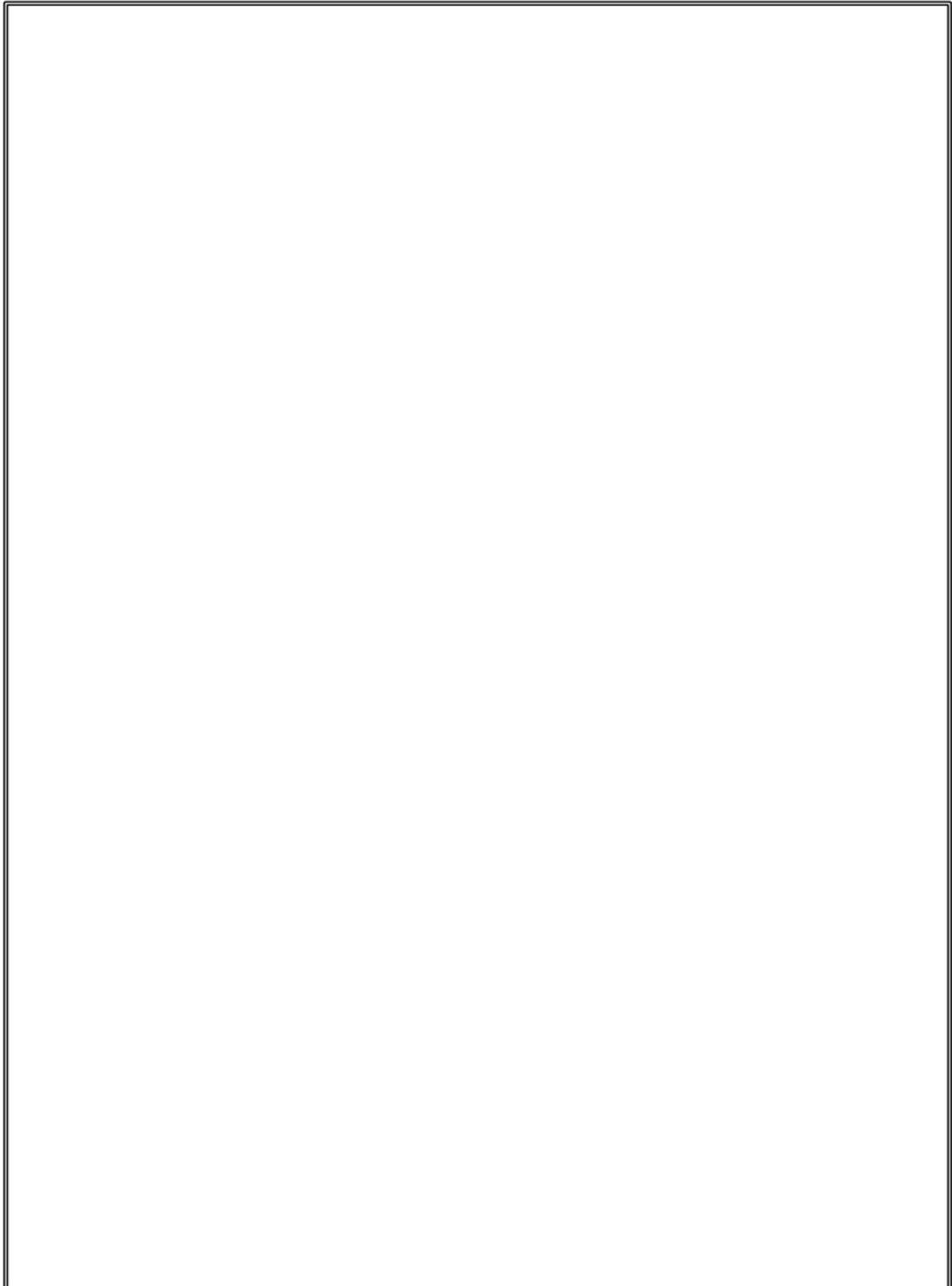
枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので
公開することはできません。







g. 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能





h. 電源設備







i . 計装設備



--

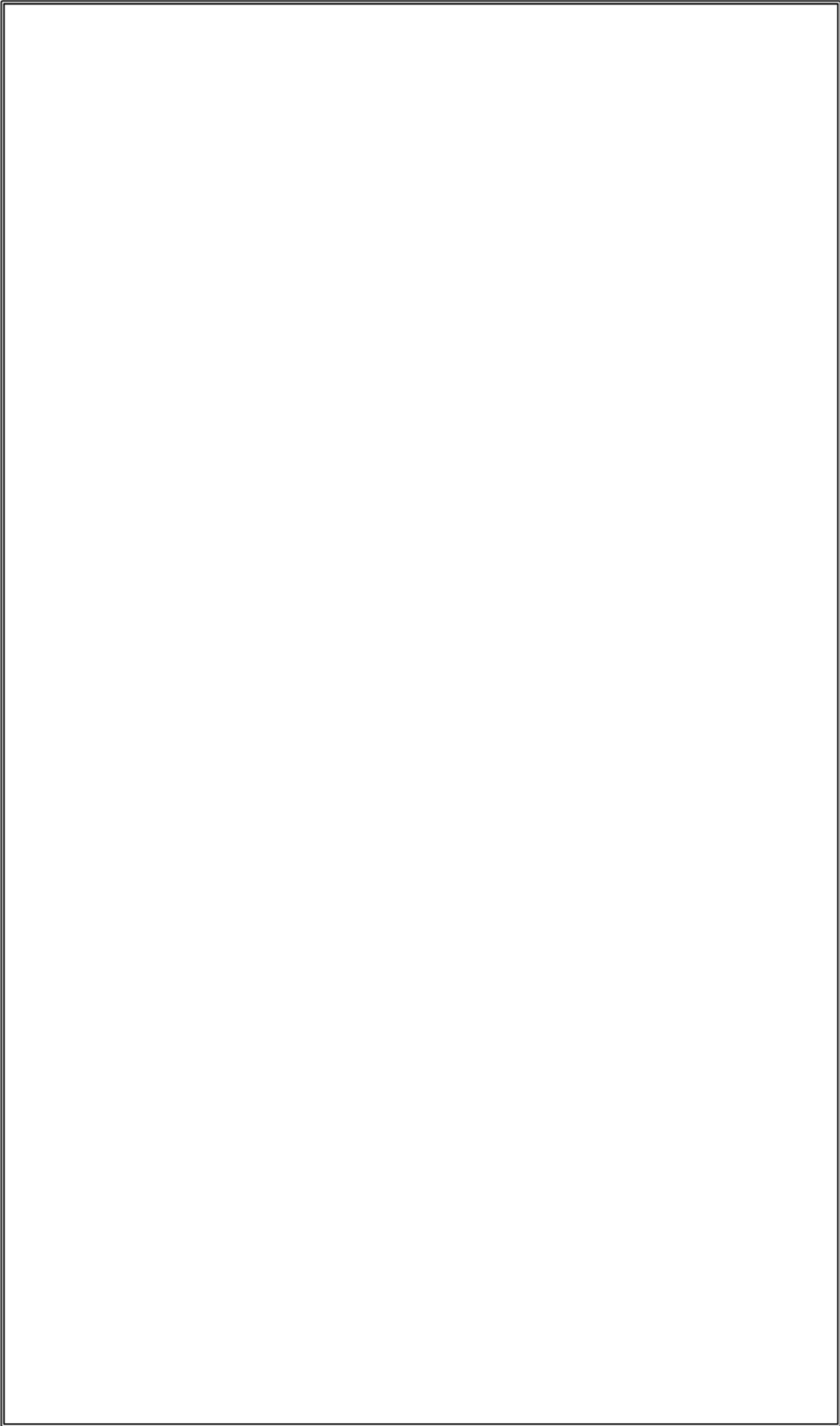
j．通信連絡設備

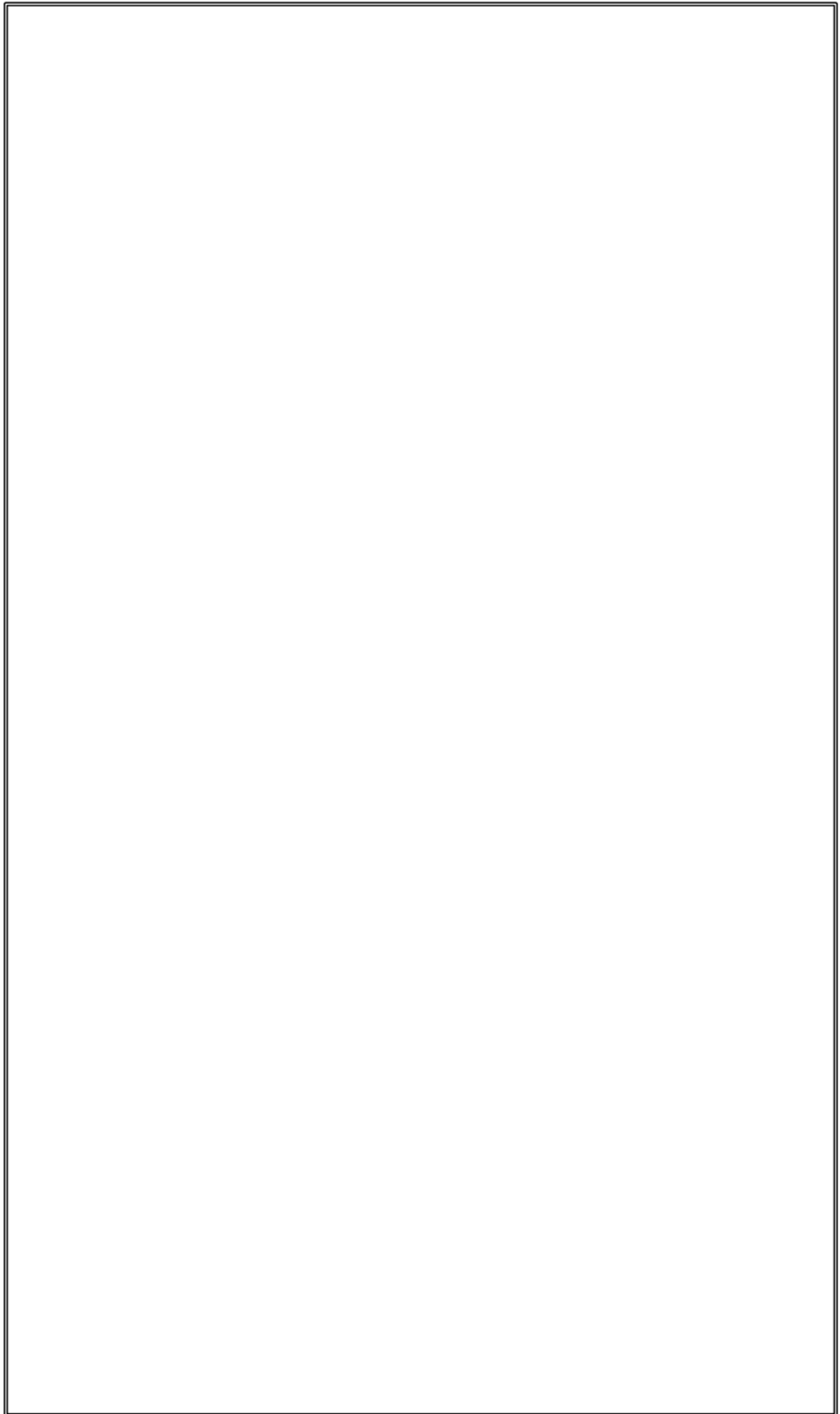
--

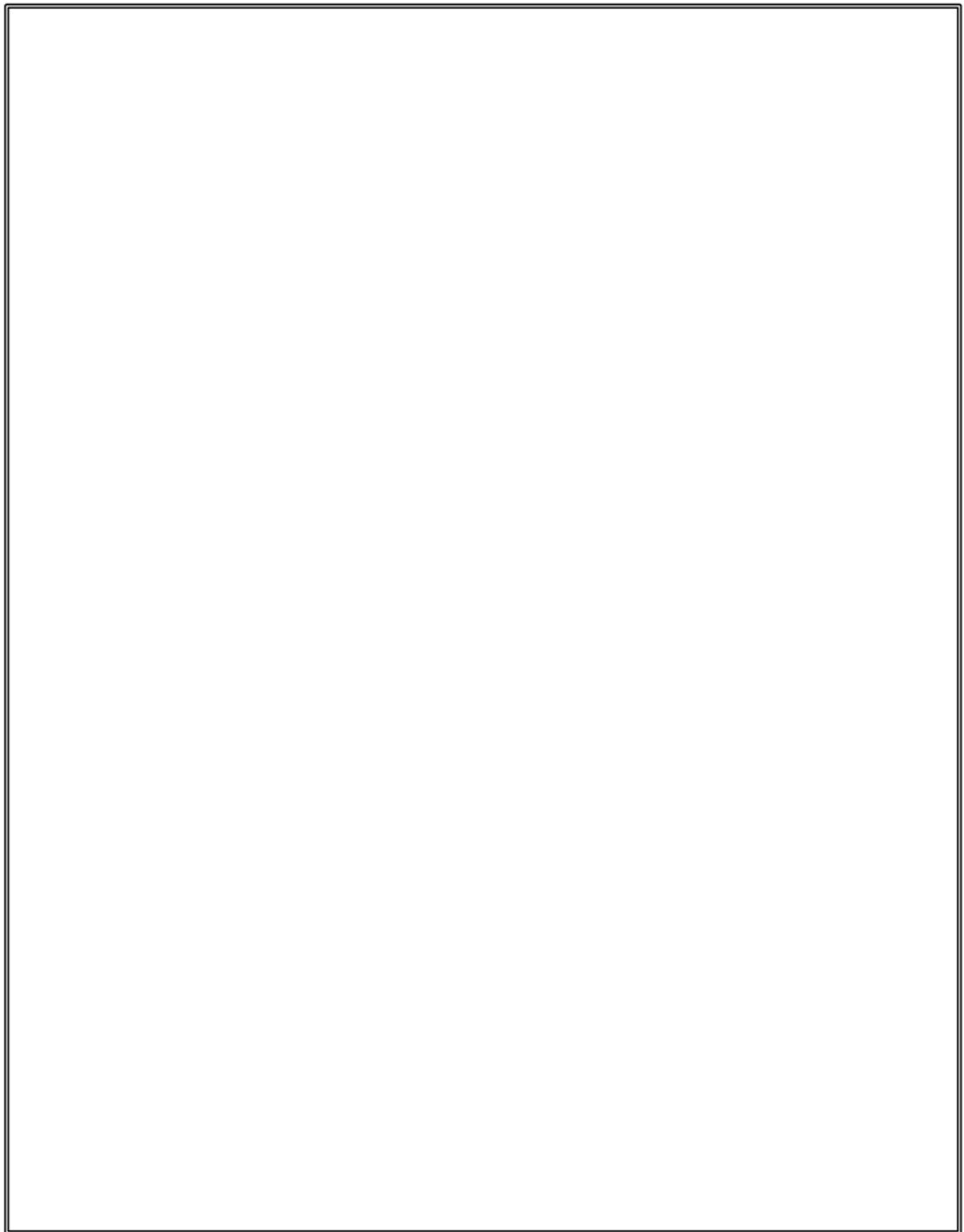
k．緊急時制御室

--



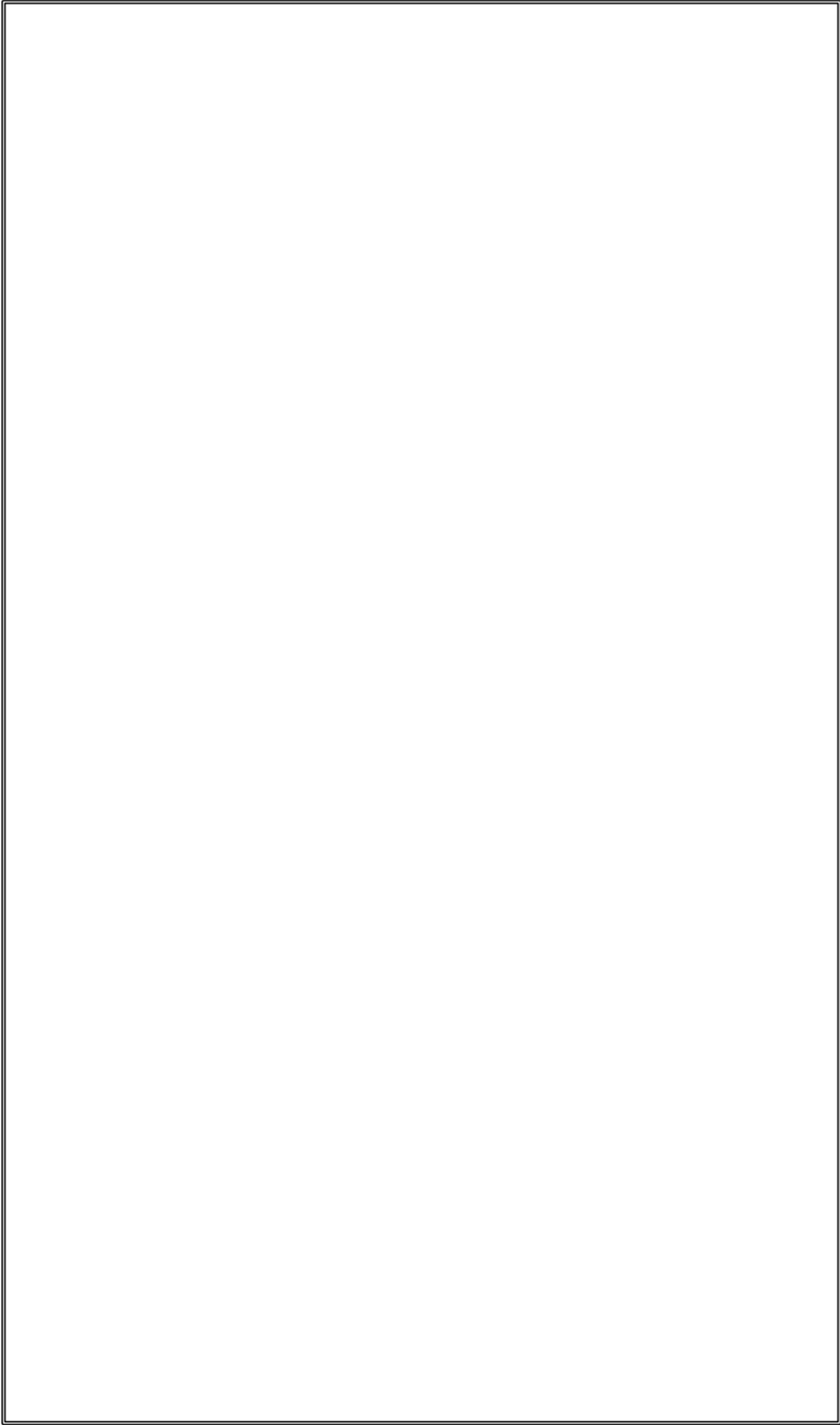






1 .





枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので
公開することはできません。



m.

