

玄海原子力発電所3号炉、4号炉審査資料	
資料番号	BA-001 改4
提出年月日	2019年11月18日

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉

設置許可基準規則等への適合性について
(所内常設直流電源設備(3系統目))

【43条、57条】

<補足説明資料>

2019年11月

九州電力株式会社

枠囲みの範囲は、防護上の観点又は機密に係る事項であるため、公開できません。

本資料においては、玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉に設置する所内常設直流電源設備（3 系統目）の「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」（以下、「設置許可基準規則」という。）への適合方針を説明する。

<目 次>

1. 基本的な設計方針	1
2. 個別機能の設計方針	2
2.1 電源設備【57条】	2

1. 基本的な設計方針

設置許可基準規則第38条～第43条（第42条除く。）に対する、蓄電池（3系統目）の基本的な設計方針については、令和元年9月25日に許可を受けた設置変更許可申請のとおりであり、今回、蓄電池（3系統目）の設置に伴う変更点はない。

2. 個別機能の設計方針

2.1 電源設備【57条】

10. その他発電用原子炉の附属施設

10.2 代替電源設備

10.2.2 設計方針

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常設代替電源設備（大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電）、重大事故等対処設備（号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電、予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電及び燃料補給）、可搬型代替電源設備（発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電）、所内常設蓄電式直流電源設備（蓄電池（安全防护系用）による非常用電源（直流）からの給電、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）、所内常設直流電源設備（3系統目）による代替電源（直流）からの給電、可搬型直流電源設備（直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電）及び代替所内電気設備（代替所内電気設備による給電）を設ける。

(1) 代替電源（交流）による給電に用いる設備

a. 大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電

ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電）として、大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

大容量空冷式発電機は、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。大容量空冷式発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。また、大容量空冷式発電機用燃料タンクの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 大容量空冷式発電機
- ・ 大容量空冷式発電機用燃料タンク
- ・ 大容量空冷式発電機用給油ポンプ
- ・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）
- ・ タンクローリ（3号及び4号炉共用）

b. 号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電

ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、重大事故等対処設備（号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電）として、号炉間電力融通電路、ディーゼル発電機（他号炉）、燃料油貯油そう（他号

炉)、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

号炉間電力融通回路は、あらかじめ敷設し、手動で非常用高圧母線間を接続することでディーゼル発電機(他号炉)から電力融通できる設計とする。

ディーゼル発電機(他号炉)の燃料は、燃料油貯油そう(他号炉)より補給できる設計とする。また、燃料油貯油そう(他号炉)の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・号炉間電力融通回路(3号及び4号炉共用)
 - ・ディーゼル発電機(重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設)
 - ・燃料油貯油そう(重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設)
 - ・燃料油貯蔵タンク(重大事故等時のみ3号及び4号炉共用)
 - ・タンクローリ(3号及び4号炉共用)
- c. 発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)による代替電源(交流)からの給電

ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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(発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)による代替電源(交流)からの給電)として、発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)は、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。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）（3号及び4号炉共用）
- ・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）
- ・ タンクローリ（3号及び4号炉共用）

- d. 予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電

ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、重大事故等対処設備（予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電）として、予備ケーブル（号炉間電力融通用）、ディーゼル発電機（他号炉）、燃料油貯油そう（他号炉）、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、手動で非常用高圧母線間を接続することでディーゼル発電機（他号炉）から電力融通できる設計とする。

ディーゼル発電機（他号炉）の燃料は、燃料油貯油そう（他号炉）より補給できる設計とする。また、燃料油貯油そう（他号炉）の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 予備ケーブル（号炉間電力融通用）（3号及び4号炉共用）
- ・ ディーゼル発電機（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設）
- ・ 燃料油貯油そう（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設）
- ・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）
- ・ タンクローリ（3号及び4号炉共用）

(2) 非常用電源（直流）による給電に用いる設備

- a. 蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電

ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電）として、蓄電池（安全防護系用）を使用する。

蓄電池（安全防護系用）は、蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電と併せることで、負荷切り離しを行わずに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。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 蓄電池（安全防護系用）

(3) 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

ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（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）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（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電と併せることで、負荷切り離しを行わずに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。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・蓄電池（重大事故等対処用）

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。この設備は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに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）及びその電路は、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又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。

【 3 号炉】

また、蓄電池（3系統目）は、当該設備設置に伴う耐震性、火災防護対策等への影響を考慮した原子炉周辺建屋に設置する設計とする。

【 4 号炉】

また、蓄電池（3系統目）は、当該設備設置に伴う耐震性、火災防護対策等への影響を考慮した原子炉補助建屋に設置する設計とする。

なお、蓄電池（3系統目）は、直流負荷に対し直流コントロールセンタを介して必要な負荷へ電力供給するとともに、交流負荷については、計装電源盤（3系統目蓄電池用）内の変換器を介し直流を交流へ変換し、必要な負荷へ電力の供給を行うことが可能な設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

・蓄電池（3系統目）

- c. 直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電

ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備（直流電源用発電機及び可搬型直流変換器

による代替電源（直流）からの給電）として、直流電源用発電機、可搬型直流変換器、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

直流電源用発電機は、可搬型直流変換器を介して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。

直流電源用発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 直流電源用発電機（3号及び4号炉共用）
- ・ 可搬型直流変換器（3号及び4号炉共用）
- ・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）
- ・ タンクローリ（3号及び4号炉共用）

(4) 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（代替所内電気設備による給電）として、大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、重大事故等対処用変圧器受電盤、重大事故等対処用変圧器盤、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

大容量空冷式発電機は、重大事故等対処用変圧器受電盤に接続し、重大事故等対処用変圧器盤より電力を供給できる設計とする。

大容量空冷式発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。また、大容量空冷式発電機用燃料タンクの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 大容量空冷式発電機
- ・ 大容量空冷式発電機用燃料タンク
- ・ 大容量空冷式発電機用給油ポンプ
- ・ 重大事故等対処用変圧器受電盤
- ・ 重大事故等対処用変圧器盤
- ・ 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ 3 号及び 4 号炉共用）
- ・ タンクローリ（3 号及び 4 号炉共用）

(5) 燃料の補給に用いる設備

a. 燃料補給

重大事故等時に補機駆動用の燃料を補給するための重大事故等対処設備（燃料補給）として、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、燃料油貯油そう、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源

用発電機及び代替緊急時対策所用発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）
- ・タンクローリ（3号及び4号炉共用）

(6) 設計基準事故対処設備の電源が喪失していない場合に用いる設備

a. ディーゼル発電機による給電

重大事故等時に必要な電力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（ディーゼル発電機による給電）を設ける。

重大事故等時にディーゼル発電機による電源が喪失していない場合の重大事故等対処設備（ディーゼル発電機による給電）として、非常用電源設備のディーゼル発電機、燃料油貯油そう、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。

ディーゼル発電機は、多様化自動作動設備、電動補助給水ポンプ、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ、高圧注入ポンプ、蓄圧タンク出口弁、余熱除去ポンプ、格納容器スプレイポンプ、常設電動注入ポンプ、A、B原子炉補機冷却水ポンプ、A、B海水ポンプ、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、電気式水素燃焼装置、電気式水素燃焼装置動作監視装置、可搬型格納容器水素濃度計測装置、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置、アニュラス空気浄化ファン、アニュラス水素濃度計測装置、使用済燃料ピット水位（SA）、使用済燃料ピット温度（SA）、使

用済燃料ピット状態監視カメラ、使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）、使用済燃料ピット周辺線量率（中間レンジ）、使用済燃料ピット周辺線量率（高レンジ）、重要監視パラメータの計測装置のうち常設のもの、重要代替監視パラメータの計測装置のうち常設のもの、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）、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、可搬型照明（SA）、モニタリングステーション、モニタリングポスト、衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）、無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）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へ電力を供給できる設計とする。

ディーゼル発電機の燃料は、燃料油貯油そうより補給できる設計とする。

燃料油貯油そうの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ディーゼル発電機
- ・燃料油貯油そう
- ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）
- ・タンクローリ（3号及び4号炉共用）

ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうは、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため、「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」に示す設計方針を適用する。ただし、多様性、位置的分散等を考慮すべき対

象の設計基準事故対処設備はないことから、「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」のうち多様性、位置的分散等の設計方針は適用しない。

10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

大容量空冷式発電機は、原子炉補機冷却海水設備に期待しない空冷式のガスタービン駆動とすることで、原子炉補機冷却海水設備からの冷却水供給を必要とする水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。

大容量空冷式発電機は、屋外に設置することで、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。

大容量空冷式発電機を使用した代替電源系統は、大容量空冷式発電機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、独立した設計とする。

これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。

【3号炉】

4号炉のディーゼル発電機は、号炉間電力融通電路により電力融通できることで、3号炉のディーゼル発電機に対して、多重性を持つ設計とする。

【 4 号炉】

3号炉のディーゼル発電機は、号炉間電力融通回路により電力融通できることで、4号炉のディーゼル発電機に対して、多重性を持つ設計とする。

号炉間電力融通回路は、原子炉補助建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と異なる区画に設置する。これにより、3号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機及び4号炉のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。また、ガスタービン駆動の大容量空冷式発電機に対して駆動源に多様性を持つ設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、3号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、及び屋外の大容量空冷式発電機と離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）を使用した代替電源系統は、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）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、独立した設計とする。

これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）の接続口は、原子炉補助建屋内に1箇所と原子炉周辺建屋面に1箇所設置し、合計2箇所設置する設計とする。

【3号炉】

4号炉のディーゼル発電機は、予備ケーブル（号炉間電力融通用）により電力融通できることで、3号炉のディーゼル発電機に対して、多重性を持つ設計とする。また、予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、号炉間電力融通電路に対して異なる電路として設計する。

【4号炉】

3号炉のディーゼル発電機は、予備ケーブル（号炉間電力融通用）により電力融通できることで、4号炉のディーゼル発電機に対して、多重性を持つ設計とする。また、予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、号炉間電力融通電路に対して異なる電路として設計する。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機及び号炉間電力融通電路と異なる区画、かつ、屋外に保管する。これにより、4号炉のディーゼル発電機並びに3号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機並びに4号炉の原子炉周辺建屋内及び原子炉補助建屋内の号炉間電力融通電路と位置的分散を図る設計とする。

【3号炉】

蓄電池（安全防護系用）は、蓄電池を用いた直流電源から給電することで、ディーゼル発電機を用いた直流電源からの給電に対して多様性を持つ設計とする。

蓄電池（安全防護系用）は、原子炉補助建屋内に設置することで、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。

蓄電池（重大事故等対処用）は、蓄電池を用いた直流電源から給電することで、ディーゼル発電機を用いた直流電源からの給電に対して多様性を持つ設計とする。

蓄電池（重大事故等対処用）は、原子炉補助建屋内に設置することで、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。

蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機に対して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。また、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても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。

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おいて、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。

【 4 号炉】

蓄電池（安全防護系用）は、蓄電池を用いた直流電源から給電することで、ディーゼル発電機を用いた直流電源からの給電に対して多様性を持つ設計とする。

蓄電池（安全防護系用）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機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。

蓄電池（重大事故等対処用）は、蓄電池を用いた直流電源から給電することで、ディーゼル発電機を用いた直流電源からの給電に対して多様性を持つ設計とする。

蓄電池（重大事故等対処用）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機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。

蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機に対して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。また、原子炉周辺建屋内の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても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。

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おいて、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、直流電源用発電機を空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。また、可搬型直流変換器により交流電力を直流に変換できることで、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）に対して、多様性を持つ設計とする。

直流電源用発電機は、屋外に分散して保管し、可搬型直流変換器は、原子炉補助建屋内の3号炉の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに3号炉の原子炉周辺建屋内の3号炉の蓄電池（3系統目）及びディーゼル発電機と異なる区画、かつ、4号炉の原子炉周辺建屋内の4号炉のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに原子炉補助建屋内の4号炉の蓄電池（3系統目）と異なる区画に保管する。これにより、3号炉の蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、蓄電池（3系統目）及びディーゼル発電機並びに4号炉のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）と位置的分散を図る設計とする。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源系統は、直流電源用発電機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、ディーゼル発電機から直流コントロールセンタまでの直流電源系統に対して、独立した設計とする。

これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。

直流電源用発電機の接続口は、原子炉補助建屋内に 1 箇所と原子炉周辺建屋面に 1 箇所設置し、合計 2 箇所設置する設計とする。

【 3 号炉】

重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤を使用した代替所内電気系統は、所内電気設備である 2 系統の非常用母線に対して、独立した電路として設計する。また、電源をディーゼル発電機に対して多様性を持った大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。

重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、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区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。

これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。

【 4 号炉】

重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤を使用した代替所内電気系統は、所内電気設備である 2 系統の非常用母線に対して、独立した電路として設計する。また、電源をディーゼル発電機に対して多様性を持った大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。

重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、原子炉補助建屋内及び原子炉周辺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区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。

これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。

タンクローリは、屋外に分散して保管することで、3 号炉及び 4 号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。

10.2.2.2 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電に使用する大容量空冷式発電機は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電に使用する大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、他の設備から独立して使用可能とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用する号炉間電力融通電路は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成することで、他の設備に悪

影響を及ぼさない設計とする。号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用するディーゼル発電機は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用する燃料油貯油そうは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電に使用する発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、設置場所において車輪止めによって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用する予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用するディーゼル発電機は、

遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用する燃料油貯油そうは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電に使用する蓄電池（安全防護系用）は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電に使用する蓄電池（重大事故等対処用）は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

蓄電池（3系統目）による代替電源（直流）からの給電に使用する蓄電池（3系統目）は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電に使用する直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とする

ことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、設置場所において車輪止めによって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替所内電気設備による給電に使用する大容量空冷式発電機、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、遮断器操作等によって、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とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替所内電気設備による給電に使用する大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、他の設備から独立して使用可能とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

燃料補給に使用する燃料油貯蔵タンクは、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。燃料補給に使用するタンクローリは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、タンクローリは、設置場所において車輪止めによって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ディーゼル発電機による給電に使用するディーゼル発電機及び燃料油貯油そうは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

10.2.2.3 共用の禁止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

号炉間電力融通電路を使用した他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯油そう含む）からの号炉間電力融通は、号炉間電力融通電路を手動で3号炉及び4号炉の非常用高圧母線間を接続し、遮断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることができることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。

これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、重大事故等発生時以外、号炉間電力融通電路を非常用高圧母線の遮断器から切り離し、遮断器を開放することにより他号炉と分離が可能な設計とする。

なお、ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうは、重大事故等に号炉間電力融通を行う場合のみ3号炉及び4号炉共用とする。

燃料油貯蔵タンクは、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、水中ポンプ用発電機、大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機及び代替緊急時対策所用発電機の燃料を貯蔵しており、共用により他号炉のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。

燃料油貯蔵タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、

3号炉及び4号炉で補機駆動用の燃料を確保するとともに、号炉の区分けなくタンクローリを用いて燃料を吸入できる設計とする。

なお、燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時に重大事故等対処設備へ燃料補給を実施する場合のみ3号炉及び4号炉共用とする。

10.2.2.4 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

大容量空冷式発電機は、常設代替電源として、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」の対処のために必要な負荷容量に対して十分である発電機容量を有する設計とする。

大容量空冷式発電機用燃料タンクは、夜間の燃料補給作業や厳しい作業環境の回避等を考慮した燃料補給時間に対して、燃料消費量を考慮して十分な容量の燃料を有する設計とする。

大容量空冷式発電機用給油ポンプは、大容量空冷式発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ流量を有する設計とする。

燃料油貯蔵タンクは、重大事故等発生後7日間、重大事故等対処設備の連続運転に必要な燃料に対して十分であるタンク容量を有する設計とする。

タンクローリは、ディーゼル発電機又は大容量空冷式発電機、

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機及び代替緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料を補給できるタンク容量を有するものを3号炉及び4号炉で1セット1台使用する。保有数は、3号炉及び4号炉で1セット1台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計3台（3号及び4号炉共用）を保管する。

号炉間電力融通回路は、重大事故等時の対処に必要な交流電力を融通することができる容量を有する設計とする。

ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備の電源機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の発電機容量が、重大事故等の収束に必要な容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備の発電機容量と同仕様の設計とする。

燃料油貯油そうは、設計基準事故対処設備の燃料貯蔵機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のタンク容量が、燃料油貯蔵タンクと組み合わせて重大事故等発生後7日間にわたりディーゼル発電機の連続運転に必要な燃料に対して十分であるため、設計基準事故対処設備のタンク容量と同仕様の設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、設計基準事故対処設備の電源が喪失する重大事故等時に最低限必要な交流負荷へ電力を供給するために必要な発電機容量を有するものを3号炉及び4号炉それぞれで1セット1台使用する。保有数

は、3号炉及び4号炉それぞれで2セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台（3号及び4号炉共用）を保管する。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、重大事故等時の対処に必要な交流電力を送電することができる容量を有する設計とする。また、3号炉及び4号炉の非常用高圧母線間を接続できる十分な長さを有するケーブルを3号炉及び4号炉で1セット12本使用する。保有数は、3号炉及び4号炉で1セット12本、保守点検は目視点検及び絶縁抵抗測定であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1セット12本の合計24本（3号及び4号炉共用）を保管する。

蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）は、組み合わせて使用することで8時間、必要な負荷以外を切り離すことにより、さらに16時間にわたって電力を供給できる容量に対して十分である蓄電池容量を有する設計とする。これらの蓄電池を組み合わせて使用することで、全交流動力電源喪失の発生から24時間にわたって電力を供給できる設計とする。

蓄電池（3系統目）は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに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できる容量に対して十分であることを確認した蓄電池容量を有する設計とする。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、それぞれ1セッ

ト 1 台で重大事故等の対処に必要な容量を有する設計とする。

直流電源用発電機の保有数は、3号炉及び4号炉それぞれで2セット2台に故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台（3号及び4号炉共用）を分散して保管する。

可搬型直流変換器の保有数は、3号炉及び4号炉それぞれで2セット2台に故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台（3号及び4号炉共用）を保管する。

代替所内電気設備である重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、所内電気設備である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できる容量を有する設計とする。

10.2.2.5 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

大容量空冷式発電機は、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所で可能な設計とする。

大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、燃料油貯蔵タンク及び燃料油貯油そうは、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

タンクローリ、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）及び直流電源用発電機は、屋外に保管及び設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所

で可能な設計とする。

号炉間電力融通電路は、原子炉補助建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。

ディーゼル発電機は、3号炉の原子炉周辺建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所で可能な設計とする。また、常時海水を通水するため耐腐食性材料を使用する設計とする。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、4号炉の原子炉周辺建屋内及び屋外に保管するとともに、原子炉補助建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。

蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、原子炉補助建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。蓄電池（重大事故等対処用）、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤の操作は中央制御室及び設置場所で可能な設計とする。

【3号炉】

蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋に設置し、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び継電器室で可能な設計とする。

【4号炉】

蓄電池（3系統目）は、原子炉補助建屋に設置し、重大事故

等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び継電器室で可能な設計とする。

可搬型直流変換器は、3号炉の原子炉周辺建屋内、原子炉補助建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内に保管及び設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。

10.2.2.6 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプを使用した大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替える設計とする。大容量空冷式発電機は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

号炉間電力融通電路、ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうを使用した、号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替える設計とする。また、ケーブル接続はコネクタ接続とし、確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）を使用した発

電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替えることができる設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、ケーブル接続はコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）、ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうを使用した、予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替えることができる設計とする。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、人力又は車両等により運搬ができる設計とする。また、ケーブル接続は専用の接続方法とし、確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。

蓄電池（安全防護系用）を使用した蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する設計とする。

蓄電池（重大事故等対処用）を使用した蓄電池（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、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替える設計とする。蓄電池（重大事故等対処用）の操作は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。

蓄電池（3系統目）を使用した蓄電池（3系統目）による代替電源（直流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替える設計とする。蓄電池（3系統目）の操作は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替える設計とする。

直流電源用発電機は、車両等により運搬できる設計とするとともに、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、ケーブル接続はコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。直流電源用発電機は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

原子炉周辺建屋又は原子炉補助建屋内に保管する可搬型直流変換器は、車輪の設置により接続箇所まで運搬ができる設計とするとともに、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設

計とする。また、ケーブルの接続はコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。可搬型直流変換器は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤を使用した代替所内電気設備による給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替える設計とする。重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。

燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用した燃料補給を行う系統は、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替える設計とする。

タンクローリは車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設計とする。タンクローリは、専用の接続方法により燃料油貯蔵タンクと確実に接続できる設計とする。

燃料油貯蔵タンクからの燃料の移送は、タンクローリを用いて、弁操作等により容易に可能な設計とする。

タンクローリは、専用の接続方法により重大事故等対処設備へ燃料を確実に補給できる設計とする。

ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうを使用したディーゼル発電機による給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合で

も、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する設計とする。ディーゼル発電機は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。

10.2.4 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

大容量空冷式発電機による代替電源(交流)からの給電及び代替所内電気設備による給電に使用する大容量空冷式発電機は、模擬負荷による機能・性能の確認が可能な設計とする。

大容量空冷式発電機は、分解が可能な設計とする。

大容量空冷式発電機による代替電源(交流)からの給電及び代替所内電気設備による給電に使用する大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

大容量空冷式発電機用燃料タンクは、油量、機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能なように油面計を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。

大容量空冷式発電機用給油ポンプは、分解が可能な設計とする。

号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源(交流)からの給電に使用する号炉間電力融通電路及びディーゼル発電機は、機能・性能の確認が可能な設計とする。

号炉間電力融通電路は、絶縁抵抗測定による機能・性能の確認が可能な設計とする。

ディーゼル発電機は、分解が可能な設計とする。

号炉間電力融通回路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電、予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電及びディーゼル発電機による給電に使用する燃料油貯油そうは、油量、機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能なように油面計を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電に使用する発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、模擬負荷による機能・性能の確認が可能な設計とする。

発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、分解又は取替が可能な設計とする。また、車両として、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用する予備ケーブル（号炉間電力融通用）及びディーゼル発電機は、機能・性能の確認が可能な設計とする。

予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、絶縁抵抗測定による機能・性能の確認が可能な設計とする。

蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電に使用する蓄電池（安全防護系用）は、電圧、比重測定等による機能・性能の確認が可能な設計とする。

蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電に使用する蓄電池（重大事故等対処用）は、電圧、比重測定等によ

る機能・性能の確認が可能な設計とする。

また、蓄電池（3系統目）は、電圧測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電に使用する直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、模擬負荷による機能・性能の確認が可能な設計とする。

直流電源用発電機は、分解又は取替が可能な設計とする。

代替所内電気設備による給電に使用する重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、絶縁抵抗測定による機能・性能の確認が可能な設計とする。

燃料補給に使用する燃料油貯蔵タンク及びタンクローリは、油量、機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能なように油面計又は検尺口を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。

燃料補給に使用するタンクローリは、使用時の系統構成にて採油及び給油の機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。また、車両として、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

ディーゼル発電機による給電に使用するディーゼル発電機は、系統負荷により機能・性能の確認が可能な設計とする。

1. 安全設計

1.6 火災防護に関する基本方針

1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針

1.6.2.2 火災発生防止

1.6.2.2.1 重大事故等対処施設の火災発生防止

1.6.2.2.1.1 発火性又は引火性物質

(3) 換 気

火災区域に対する換気については、以下の設計とする。

- a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備

発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファン等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行う設計とする。

- b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備

発火性又は引火性物質である水素を内包する設備である蓄電池並びに「(5) 貯蔵」に示す混合ガスボンベ及び水素ボンベを設置する火災区域は、火災の発生を防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。

・蓄電池（安全防護系用）

蓄電池（安全防護系用）を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される安全補機開閉器室空調ファン及び蓄電池室（安

全系) 排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。

・蓄電池 (重大事故等対処用)

蓄電池 (重大事故等対処用) を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される蓄電池室 (重大事故等対処用) 給気ファン及び蓄電池室 (重大事故等対処用) 排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。

・蓄電池 (3系統目)

蓄電池 (3系統目) を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される空調機器による機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。

・混合ガスボンベ及び水素ボンベ

「(5) 貯蔵」に示す混合ガスボンベ及び水素ボンベを設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される試料採取室給気ファン及び試料採取室排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。

なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるように給気ファン及び排気ファンで換気されるが、給気ファン及び排気ファンは、多重化して設置する

設計とするため、単一故障を想定しても換気は可能である。

ただし、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）は、通常時には負荷への給電がなく浮動充電状態で待機している。

重大事故等対処時は放電状態であるため、水素が発生することはほとんどなく、放電後に充電を実施する場合は、給気ファン及び排気ファンによる換気を行う。

第10.2.1表 代替電源設備（常設）の設備仕様

(1) 大容量空冷式発電機

種 類	ガスタービン発電機
台 数	1
容 量	約4,000kVA
電 圧	6,600V

(2) 大容量空冷式発電機用燃料タンク

型 式	横置円筒型地下タンク
基 数	1
容 量	約30kℓ
使 用 燃 料	A重油

(3) 大容量空冷式発電機用給油ポンプ

型 式	歯車式
台 数	1
容 量	約1.4m ³ /h
吐 出 圧 力	約0.3MPa [gage]
最高使用圧力	0.8MPa [gage]
最高使用温度	40℃

(4) 号炉間電力融通電路（3号及び4号炉共用）

個 数	1
電 圧	6,600V

(5) ディーゼル発電機（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、

既設)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備
- ・代替電源設備

台数	4
出力	約7,100kW(1台当たり)
起動方式	圧縮空気起動
使用燃料	A重油
発電機台数	4
型式	横置回転界磁・三相同期発電機
容量	約8,900kVA(1台当たり)
力率	0.8(遅れ)
電圧	6,900V
周波数	60Hz

(6) 燃料油貯油そう(重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備
- ・代替電源設備

型式	横置円筒型地下タンク
基数	4
容量	約165kℓ(1基当たり)
使用燃料	A重油

(7) 蓄電池（安全防護系用）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源設備
- ・ 代替電源設備

型 式	鉛蓄電池
組 数	2
容 量	約1,600A・h（1組当たり）
電 圧	129V（浮動充電時）

(8) 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）
電 圧	129V（浮動充電時）

(9) 蓄電池（3系統目）

型 式	鉛蓄電池
組 数	1
容 量	約3,000A・h
電 圧	138V（浮動充電時）

(10) 計装電源盤（3系統目蓄電池用）

台 数	1
容 量	約10kVA
出 力 電 圧	115V

(11) 重大事故等対処用変圧器受電盤

個 数	1
定格電圧	7,200V

(12) 重大事故等対処用変圧器盤

個 数	1
定格電圧	6,600V / 460V

(13) 燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源設備
- ・ 代替電源設備
- ・ 補機駆動用燃料設備

型 式	横置円筒型地下タンク
基 数	4
容 量	約200kℓ（1基当たり）
使 用 燃 料	A重油

(参考 本文五号)

ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備

その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備のうち、(2)非常用電源設備の構造の(iv)代替電源設備の記述を以下のとおり変更する。

(2) 非常用電源設備の構造

(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、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常設代替電源設備（大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電）、重大事故等対処設備（号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電、予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電及び燃料補給）、可搬型代替電源設備（発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電）、所内常設蓄電式直流電源設備（蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電、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）、所内常設直流電源設備（3系統目）による代替電源（直流

)からの給電、可搬型直流電源設備（直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電）及び代替所内電気設備（代替所内電気設備による給電）を設ける。

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）を設ける。

蓄電池（3系統目）は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに、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。

蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機に対して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。また、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても、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。

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おいて、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源

系統に対して独立した設計とする。

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又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。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、直流電源用発電機を空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。また、可搬型直流変換器により交流電力を直流に変換できることで、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）に対して、多様性を持つ設計とする。

直流電源用発電機は、屋外に分散して保管し、可搬型直流変換器は、原子炉補助建屋内の3号炉の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに3号炉の原子炉周辺建屋内の3号炉の蓄電池（3系統目）及びディーゼル発電機と異なる区画、かつ、4号炉の原子炉周辺建屋内の4号炉のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに原子炉補助建屋内の4号炉の蓄電池（3系統目）と異なる区画に保管する。これにより、3号炉の蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、蓄電池（3

系統目) 及びディーゼル発電機並びに 4 号炉のディーゼル発電機、蓄電池 (安全防護系用)、蓄電池 (重大事故等対処用) 及び蓄電池 (3 系統目) と位置的分散を図る設計とする。

直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源系統は、直流電源用発電機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、ディーゼル発電機から直流コントロールセンタまでの直流電源系統に対して、独立した設計とする。

これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。

【補足説明】 「蓄電池（3系統目）」について

所内常設直流電源設備（3系統目）の設置に関する原子炉設置変更許可申請書本文、添付資料及びまとめ資料の説明における「蓄電池（3系統目）」という記載について、以下のとおり補足する。

1. 基本的な位置付け

「蓄電池（3系統目）」は、所内常設直流電源設備（3系統目）を構成する蓄電池本体、充電器盤、切替盤、計装電源盤及び電源系統の全体を示している。

2. 蓄電池本体を示す場合

下記のとおり、一部において、より具体的な説明の観点から蓄電池本体を示すものとして「蓄電池（3系統目）」と表現している。

<蓄電池本体を示す主な例>

- ・ 給電ルートに関する説明

（例：蓄電池（3系統目）は、直流負荷に対し直流コントロールセンタを介して必要な負荷へ電力を供給するとともに・・・）

- ・ 蓄電池本体の仕様、電源系統図、設置場所等における表現

- ・ 独立性に関する説明

（例：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おいて・・・）

玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉

設置許可基準規則等への適合性について
(所内常設直流電源設備 (3 系統目))

補足説明資料

<目 次>

38条 重大事故等対処施設の地盤

38-1 設置許可基準規則に対する適合

38-2 重大事故等対処施設の設備分類及び配置場所

39条 地震による損傷の防止

39-1 設置許可基準規則に対する適合

39-2 配置場所

39-3 設備分類及び設計方針について

39-4 重大事故等対処施設の耐震設計

40条 津波による損傷の防止

40-1 設置許可基準規則に対する適合

40-2 設置場所

41条 火災による損傷の防止

41-1 設置許可基準規則に対する適合

41-2 火災防護の要求事項について

本資料の範囲

43条 重大事故等対処設備

43-1 設置許可基準規則に対する適合

43-2 基準適合性 一覧表

57条 電源設備

57-1 設置許可基準規則に対する適合

57-2 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）について

57-3 仕様

57-4 系統図

57-5 配置図

57-6 容量設定根拠

57-7 蓄電池（3系統目）使用時のパラメータ監視について

43条

重大事故等対処設備

43-1

設置許可基準規則に対する適合

43条-2

多様性、位置的分散、悪影響防止等
について

多様性、位置的分散、悪影響防止等について【43条1 - 五、43条2 - 二, 三】

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条

重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

二 二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であつて、同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、この限りでない。

三 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。

3 第1項第5号に規定する「他の設備」とは、設計基準対象施設だけでなく、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。

4 第2項第3号及び第3項第7号に規定する「適切な措置を講じたもの」とは、可能な限り多様性を考慮したものをいう。

適合のための設計方針

1. 多様性、位置的分散

共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系を考慮する。

自然現象については、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。

自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。

外部人為事象については、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムを考慮する。

故意による大型航空機衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。

(1) 常設重大事故等対処設備（第2項 第三号）

蓄電池（3系統目）は、設計基準事故対処設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じる設

計とする。

環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、蓄電池（3系統目）がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して蓄電池（3系統目）は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

地震に対して蓄電池（3系統目）は、「1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上に設置するとともに、地震、津波及び火災に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。

溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。

地震、津波、溢水及び火災に対して蓄電池（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突に対して蓄電池（3系統目）は、外部からの衝撃による

損傷の防止が図られた施設内に設置する。

高潮に対して蓄電池（3系統目）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。

飛来物（航空機落下等）に対して蓄電池（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないよう、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。

なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については立地的要因により設計上考慮する必要はない。

2. 悪影響防止（第1項 第五号）

蓄電池（3系統目）は発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への悪影響としては、系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。

系統的な影響に対しては、蓄電池（3系統目）は、遮断器操作等によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から接続により重大事故等対

処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、又は設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

地震による影響に対しては、蓄電池（3系統目）は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし、また、地震により火災源又は溢水源とならない設計とする。

地震起因以外の火災による影響に対しては、蓄電池（3系統目）は、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行う。

火災防護については「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。

風（台風）及び竜巻による影響については、蓄電池（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

（「1.1.7.3 環境条件等」）

内部発生飛散物による影響に対しては、蓄電池（3系統目）は、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを内包する機器、落下を考慮すべき重量機器及び高速回転機器ではなく、内部発生飛散物は発生しないことから、考慮する必要はない。

3. 共用の禁止（第2項 第二号）

蓄電池（3系統目）については、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。

容量等

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条

2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

一 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(解釈)

1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。

1. 常設重大事故等対処設備（第2項 第一号）

蓄電池（3系統目）は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。

常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備以外の

系統及び機器を使用するときは、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。

環境条件等

環境条件等【43条1 - 一, 六】

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条

重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

- 一 想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。
- 六 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(解釈)

- 1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。

1. 環境条件（第1項 第一号）

蓄電池（3系統目）は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置（使用）場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。

重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時に

おける温度（環境温度、使用温度）、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響）による荷重を考慮する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。

これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）する場所に応じて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。

蓄電池（3系統目）は、重大事故等時における設置場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対しては、蓄電池（3系統目）は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。

蓄電池（3系統目）は、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備や風（台風）及び竜巻等を考慮して当該設備に対し必要により講じた落下防止、転倒防止、固縛等の措置を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそ

れがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。

溢水に対しては、蓄電池（3系統目）が溢水によりその機能を喪失しないように、蓄電池（3系統目）は、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。

2. 重大事故等対処設備の設置場所（第1項 第六号）

蓄電池（3系統目）の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮へいの設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を設置場所として選定した上で設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮へい区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。

操作性及び試験・検査性について

操作性及び試験・検査性について【43条1 - 二, 三, 四】

【設置許可基準規則】

(重大事故等対処設備)

第四十三条

重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。

- 二 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。
- 三 健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。
- 四 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(解釈)

- 1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは、本規程第37条において想定する事故シーケンスグループ（炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては、計画された対策が想定するもの。）、想定する格納容器破損モード、使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。
- 2 第1項第3号の適用に当たっては、第12条第4項の解釈に準ずるものとする。

1. 操作性の確保

(1) 操作の確実性（第1項 第二号）

蓄電池（3系統目）は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件に対し、操作が可能な設計とする（「1.1.7.3環境条件等」）。操作する全ての設備に対し、

十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作台を近傍に配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場の操作スイッチは運転員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。

(2) 系統の切替性 (第1項 第四号)

通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある蓄電池(3系統目)は、速やかに切替操作可能なように、系統に必要な遮断器を設ける設計とする。

2. 試験・検査等 (第1項 第三号)

蓄電池(3系統目)は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、電圧測定ができる構造とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検を実施できる設計とする。

発電用原子炉の運転中に待機状態にある蓄電池(3系統目)は、試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた

系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

蓄電池（3系統目）は、電気系統の重要な部分として適切な定期的試験及び検査が可能な設計とする。

機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

43-2

基準適合性一覽表

基準適合性 一覧表

43条		蓄電池（3系統目）		
第1項	第1号	環境条件における健全性	温度・湿度・圧力等	[3号炉]原子炉周辺建屋内 [4号炉]原子炉補助建屋内
			屋外設備	
			放射線(機器)	
			放射線(人)	
			荷重	
			電磁波	機能が損なわれない
			海水	通水しない系統
			他設備からの影響	周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない
	エビデンス	[配置図]57-5		
	第2号	操作の確実性	操作環境	—
			操作準備	—
			操作内容	中央制御室操作（CS操作）、現場操作（CS操作） [現場操作は中央制御室に隣接する継電器室で実施]
			エビデンス	[配置図]57-5
	第3号	試験・検査	電圧測定が可能	
		エビデンス	—	
	第4号	切り替え性	遮断器操作等により速やかに切替えられる	
		エビデンス	[系統図]57-4	
	第5号	悪影響防止	系統設計	系統構成及び系統隔離が可能のため影響なし
配置設計			地震、溢水、火災による悪影響を他の設備に及ぼさない	
その他(ミサイル)			対象外	
エビデンス			[配置図]57-5 [系統図]57-4	
第6号	設置場所	中央制御室操作、現場操作 [現場操作は中央制御室に隣接する継電器室で実施]		
	エビデンス	[配置図]57-5		
第2項	第1号	常設SAの容量	負荷切り離しを行わずに8時間、その後、必要な負荷以外の切り離しを行うことで残り16時間の合計24時間にわたって電力を供給できる容量で設計	
		エビデンス	[容量設定根拠]57-6	
	第2号	共用の禁止	共用しない	
		エビデンス	—	
	第3号	共通要因故障防止	環境要因	環境温度、放射線、荷重その他の使用条件において、機能が確実に発揮できるよう場所及び想定事象に応じた耐環境性を有する（第1項第1号に同じ）
			自然現象要因（地震、津波、その他）	地震、津波により生ずる悪影響を受けない耐震建屋に設置
			その他の要因（溢水、火災）	ディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）に対し異なる区画
			サポート系要因	—
エビデンス			[配置図] 57-5	

57条
電源設備

57-1

設置許可基準規則に対する適合

【設置許可基準規則】

(電源設備)

第五十七条第2項

発電用原子炉施設には、第三十三条第二項の規定により設置される非常用電源設備及び前項の規定により設置される電源設備のほか、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、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の常設の直流電源設備を設けなければならない。

(解釈)

2 第2項に規定する「常設の直流電源設備」とは、以下に掲げる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備とする。

a) 更なる信頼性を向上するため、負荷切り離し（原子炉制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに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、重大事故等の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能であるもう1系統の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）を整備すること。

適合のための設計方針

2 について

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）を設置する。この設備は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに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、安全機能の重要度分類クラス1相当の設計とし、耐震設計においては、蓄電池（3系統目）及びその回路は、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又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。また、蓄電池（3系統目）は、当該設備設置に伴う耐震性、火災防護対策等への影響を考慮した原子炉補助建屋または原子炉周辺建屋に設置する設計とする。

蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機及び原子炉補助建屋内または原子炉周辺建屋の蓄電池（安全防護系用）に対して、異なる場所に設置することで、位置的分散を図る設計とする。

また、蓄電池（3系統目）は、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた電源設備と異なる場所に設置することで、位置的分散を図る設計とする。

さらに、蓄電池（3系統目）は、蓄電池（重大事故等対処用）に対しても異なる場所に設置することで、位置的分散を図る設計とする。

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おいて、独立した電路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。

57-2

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）
について

1. 直流電源設備について

発電用原子炉施設には、設置許可基準規則第33条第2項の規定により設置される非常用電源設備及び同規則第57条第1項の規定により設置される電源設備として、以下の直流電源設備を設置している。

- ・蓄電池（安全防護系用）
- ・蓄電池（重大事故等対処用）
- ・直流電源用発電機及び可搬型直流変換器

2. 所内常設直流電源設備（3系統目）について

2. 1 設置目的

1. で述べた直流電源設備のほか、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、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の常設の直流電源設備として、今回、新たに以下の設備を設置する。

- ・蓄電池（3系統目）

2. 2 設計方針

蓄電池（3系統目）に対し、重大事故等対処設備としての要求事項を満足した上で、耐震面において設計基準事故対処設備における耐震重要度分類Sクラスの施設に適用する設計条件を満足する設計を追加する。

耐震面での考慮の必要性については、設計基準対処設備として設置した蓄電池（安全防護系用）と、蓄電池（3系統目）の考慮事項を比較し抽出した。表57-2-1に直流電源設備の設計比較の整理を示す。

表57-2-1 直流電源設備の設計に対する比較

設置許可 基準規則	設計基準対象施設		重大事故等対処施設	
	第33条第2項 蓄電池(安全防護系用)	第57条第1項 b) 蓄電池(重大事故等対処用) (蓄電池(安全防護系用))	第57条第1項 c) 直流電源用発電機	第57条第2項 蓄電池(3系統目)
多重性 又は 多様性	<ul style="list-style-type: none"> A系及びB系の多重化 ベント形鉛蓄電池 	<ul style="list-style-type: none"> A系及びB系のいずれの系統に対しても給電可能 ベント形鉛蓄電池 	<ul style="list-style-type: none"> A系及びB系のいずれの系統に対しても給電可能 可搬設備 	<ul style="list-style-type: none"> A系及びB系のいずれの系統に対しても給電可能 制御弁式鉛蓄電池
独立性	<ul style="list-style-type: none"> A系及びB系で電路の独立 	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池(安全防護系用)の直流C/Cまでの電路に対して独立した電路 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 他の直流電源設備の直流C/Cまでの電路に対して独立した電路
号炉間の 共用	<ul style="list-style-type: none"> 各号炉に設置し共用しない設計 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 3号炉及び4号炉共用 	<ul style="list-style-type: none"> 各号炉に設置し共用しない設計
耐震性	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動Ss₁による地震力に対して、その安全機能が保持できること 弾性設計用地震動Sd₁による地震力又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ること 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動Ss₁による地震力に対して、その安全機能が保持できること 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動Ss₁による地震力に対して、その安全機能が保持できること 	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動Ss₁による地震力に対して、その安全機能が保持できること 弾性設計用地震動Sd₁による地震力又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ること
地震	<ul style="list-style-type: none"> 適用される地震力に対して安全上支障がないことが確認された建屋に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 地震力による周辺斜面の崩壊を受けない場所に適切に保管 	<ul style="list-style-type: none"> 適用される地震力に対して安全上支障がないことが確認された建屋に設置
津波	<ul style="list-style-type: none"> 津波の影響を受けない場所に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左
火災	<ul style="list-style-type: none"> 火災発生防止及び感知・消火対策を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左
溢水	<ul style="list-style-type: none"> 溢水による影響を考慮した設置高さ(場所)に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 屋外に設置(分散配置) 	<ul style="list-style-type: none"> 溢水による影響を考慮した設置高さ(場所)に設置
外部からの 衝撃	<ul style="list-style-type: none"> 頑健性を確保した建屋に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 屋外に設置(分散配置) 	<ul style="list-style-type: none"> 頑健性を確保した建屋に設置
位置的 分散	<ul style="list-style-type: none"> A系及びB系の区画分離 	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池(安全防護系用)と位置的分散 	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池(安全防護系用)及び蓄電池(重大事故等対処用)と位置的分散 	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池(安全防護系用)、蓄電池(重大事故等対処用)及び直流電源用発電機と位置的分散

2. 3 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）の耐震設計

蓄電池（3系統目）及び電路（充電器盤（3系統目蓄電池用）、蓄電池（3系統目）切替盤を含む）並びに計装電源盤（3系統目蓄電池用）及び電路は、「特に高い信頼性」を確保した設計とするため、以下の点を考慮した設計とする。

（1）基本設計方針

重大事故等対処施設である蓄電池（3系統目）及び電路（充電器盤（3系統目蓄電池用）、蓄電池（3系統目）切替盤を含む。）並びに計装電源盤（3系統目蓄電池用）及び電路については、特に高い信頼性を有する直流電源設備とすることを目的として、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又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。

（2）重大事故等時における荷重と地震による荷重の組み合わせ

蓄電池（3系統目）の重大事故等時における荷重と地震による荷重の組み合わせと許容応力状態については、SA施設の荷重の組み合わせに加えて、重大事故等時における荷重とSdによる荷重の組み合わせによる弾性設計確認を行う。許容応力状態はDB施設の評価と同様にⅢ_ASとする。

DB施設※

SA施設※

蓄電池（3系統目）

運転状態	地震動	
	Sd	Ss
I	III _A S	IV _A S
II	III _A S	IV _A S
III	III _A S	IV _A S
IV(L)	—	—
IV(S)	—	—

運転状態	地震動	
	Sd	Ss
I	—	IV _A S
II	—	IV _A S
III	—	IV _A S
IV(L)	—	—
IV(S)	—	—
V(L)	—	V _A S
V(S)	—	V _A S

運転状態	地震動	
	Sd	Ss
I	III _A S	IV _A S
II	III _A S	IV _A S
III	III _A S	IV _A S
IV(L)	—	—
IV(S)	—	—
V(L)	—	V _A S
V(S)	—	V _A S

※原子炉冷却材圧力バウンダリ、CVバウンダリ、ECCSを除く全般施設

2. 4 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）に対するその他考慮事項

(1) 設備に対する考慮事項

- a. 蓄電池（3系統目）は、各安全系母線の直流電源喪失を考慮して、A系及びB系の直流コントロールセンタのいずれに対しても給電可能な設計とする。
- b. 蓄電池（3系統目）は、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた電源系統に対して独立した設計とすることにより、高い信頼性を確保する。

具体的な設計方針として、蓄電池（3系統目（充電器盤含む））から蓄電池（3系統目）切替盤までの電源系統は、電路の独立及び蓄電池（3系統目（充電器盤含む））を他の直流電源設備と異なる階層に設置し、独立性を確保する。蓄電池（3系統目）切替盤からA、B直流コントロールセンタまでの電源系統は、電路の独立及び蓄電池（3系統目）切替盤と同一階層に設置・保管している蓄電池（安全防護系用）・可搬型直流変換器との位置的分散を図り、独立

性を確保する。

蓄電池（3系統目（充電器盤含む））からA、B直流コントロールセンタまでの電路は、専用の電線管やトレイ等を使用して配線し、独立性を確保する。

- c. 蓄電池（3系統目）は、既設蓄電池（ベント形鉛蓄電池）との多様性を考慮し、かつ、ベント形鉛蓄電池に比べ、自己放電率が低く水素放出量が少ない制御弁式鉛蓄電池を採用する。
- d. 蓄電池（3系統目）は、3・4号炉にそれぞれ設置し、共用しない設計とする。

（2）設置場所に対する考慮事項

- a. 蓄電池（3系統目）は、「地震による損傷の防止」、「津波による損傷の防止」、「火災による損傷の防止」、「溢水による損傷の防止」、「外部からの衝撃による損傷の防止」を満足する場所に設置する。
- b. 蓄電池（3系統目）は、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）に対して異なる場所に設置することで、位置的分散を図る設計とする。また、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた電源設備と異なる場所に設置することで、位置的分散を図る設計とする。更に、蓄電池（3系統目）は蓄電池（重大事故等対処用）が使用できない状況下で使用するため、蓄電池（重大事故等対処用）と異なる場所に設置することで位置的分散を図る設計とすることにより、高い信頼性を確保する。

具体的な設計方針として、蓄電池（3系統目）の設置場所は、火災・溢水による共通要因故障の防止対策を実施するとともに、他の直流電源設備に対し異なる階層又は壁で分離した場所に設置することで位置的分散を図る。更に、他の直流電源設備と壁を隔てて隣接する場所に設置する場合は、隣接する壁から離して設置

することによる離隔の確保等に優位性のある場所を選定する。

これら蓄電池（3系統目）の共通要因別の設置場所（位置的分散）に関する考慮事項を表57-2-2、機器毎の位置的分散に対する具体的な設計方針を表57-2-3に示す。

表57-2-2 蓄電池（3系統目）の設置場所（位置的分散）に関する考慮事項

共通要因	位置的分散に対する考慮事項
<p>環境条件</p>	<p>想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、蓄電池（3系統目）がその機能を確実に発揮できる設計とするため、位置的分散の考慮は不要である。</p>
<p>火災</p>	<p>同時に機能喪失しないよう、耐火壁により分離された異なる火災区画又は区域に設置し、位置的分散を図る。</p>
<p>溢水</p>	<p>同時に機能喪失しないよう、溢水影響が伝播しない壁により分離された異なる溢水区画に設置し、位置的分散を図る。</p>
<p>地震</p>	<p>地震により機能喪失しないように設計するため、位置的分散の考慮は不要である。</p>
<p>津波</p>	<p>津波が到達しない高さにある建屋に設置するため、位置的分散の考慮は不要である。</p>
<p>その他(風、落雷など)</p>	<p>外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋に設置するため、位置的分散の考慮は不要である。</p>
<p>外部人為事象</p>	<p>外部人為事象のうち飛来物（航空機落下等）については可搬型重大事故等対処設備での対応により、ダムの崩壊、爆発及び近隣工場等の火災については立地的要因により、船舶の衝突については敷地配置により設計上考慮は不要である。</p>

表57-2-3 蓄電池（3系統目）の位置的分散に対する具体的な設計方針

	蓄電池（充電器盤等含む）〔新設を含む壁内に設置〕	切替盤〔既設電気室内に設置〕
火災	<p>○蓄電池の設置場所は、壁（厚さ150mm以上）で囲み近隣の火災による影響を抑制するとともに、火災区画又は区域の設定に必要な厚さ150mm以上を満足する。</p> <p>○蓄電池を設置する場所は、ハロン消火としている。</p>	<p>○切替盤を設置する電気室の壁は厚さ300mmであり、近隣の火災による影響を抑制するとともに、火災区域の設定に必要な厚さ150mm以上に対して十分な余裕を持っている。</p> <p>○切替盤を設置する電気室は、ハロン消火としている。</p>
溢水	<p>○蓄電池の設置場所は、溢水源はなく、想定される溢水位（約150mm）の2倍以上の高さを有する堰を設置するため、溢水による影響を受けることはない。</p> <p>○蓄電池を設置する場所は、ハロン消火とすることで、水消火による溢水リスクを回避しており信頼性が高い。</p>	<p>○切替盤を設置する電気室は、溢水源はなく、他所からの流れ込みによる溢水の影響もない場所であるため、溢水による影響を受けることはない。</p> <p>○切替盤を設置する電気室は、ハロン消火とすることで、水消火による溢水リスクを回避しており信頼性が高い。</p>
設置場所	<p>○蓄電池の設置場所は、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び直流電源用発電機と異なる階層であり、位置的分散が図られている。</p>	<p>○切替盤は、蓄電池（重大事故等対処用）及び直流電源用発電機と異なる階層の電気室に設置することで、位置的分散が図られている。一方、切替盤の設置場所は、蓄電池（安全防護系用）、可搬型直流変換器の保管場所の一部と同一階層となるが、異なる場所であつ、場所同士を隔てる壁は厚さが300mmあり位置的分散が図られている。</p> <p>○更に、切替盤を壁から離して設置することで、蓄電池（安全防護系用）及び可搬型直流変換器と壁を隔てて離隔を確保することとしており、隣接する場所の火災や機器損壊等の影響を受けることはない。</p>
その他	<p>○蓄電池の設置場所は、地下階の下層階とし、地震動や外部からの衝撃による影響を最大限回避できる。</p>	<p>○切替盤の設置場所は、2人以上で入室しなければならぬ2マンレールの電気室で高いセキュリティが確保されており、同時に悪意を持った操作や破壊のリスクはない。</p>

57-3

仕様

1. 仕様について



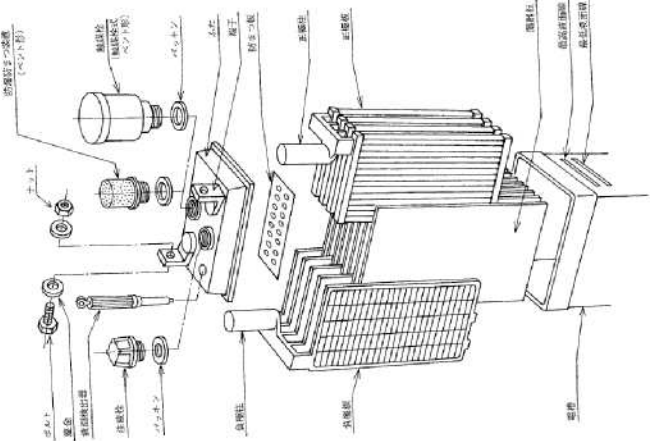
蓄電池（3系統目）の仕様を以下に示す。

型	式	鉛蓄電池
組	数	1
容	量	約3,000A・h
電	圧	138V（浮動充電時）

既設の直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）はベント形鉛蓄電池であることに対し、蓄電池（3系統目）は、制御弁式鉛蓄電池を採用する。

参考として制御弁式とベント形の鉛蓄電池の比較表を以下に示す。

(参考)

項目	制御弁式鉛蓄電池	ベント形鉛蓄電池	比較評価
構造	<p>内部構造図</p>  <p>この図は制御弁式鉛蓄電池の内部構造を示しています。上部には「制御弁」があり、下部には「正極板」と「負極板」が交互に配置されています。電解液は「電解液」として示されています。また、「安全弁」や「ガス再化合」の機構も描かれています。</p>	 <p>この写真はベント形鉛蓄電池の外部と内部構造を示しています。外部には「ベント型」として表示されています。内部では「セル」が複数並べられており、電極板と電解液の層が見えます。</p>	 <p>この図はベント形鉛蓄電池の非常に詳細な内部構造図です。上部には「ガス再化合」の機構があり、下部には「正極板」と「負極板」が交互に配置されています。電解液は「電解液」として示されています。また、「安全弁」や「ガス再化合」の機構も描かれています。</p>

項目	制御弁式鉛蓄電池	ベント形鉛蓄電池	比較評価
セパレータ	<p>微細ガラス繊維を不織布とした微孔性シート（リテナーナマツト）</p>	<p>強化繊維板 微孔性ゴム板 微孔性合成樹脂板</p>	
電解液	<p>リテナーナマツトに希硫酸を含浸させるなどの手段で電解液を非流動化。</p>	<p>希硫酸 比重：1.215（20℃）</p>	<p>制御弁式鉛蓄電池は、流動する電解液がないため、横転状態で設置することも可能。</p>
電槽	<p>材料：ABS樹脂 （アクリロニトリル、ブタジエン、スチレンからなる耐衝撃性に優れた合成樹脂。） 色：黒</p> <p>材料の特性： 通常は不透明。AS樹脂にブタジエンを重合しているためあらゆる面でAS樹脂よりも優れた特徴を持つほかに、広い範囲にわたる優れた耐衝撃性や耐油性等を持つため、液面監視を必要としない制御弁式蓄電池の電槽に最適である。</p>	<p>材料：AS樹脂 （アクリロニトリルとスチレンによる合成樹脂。） 色：透明</p> <p>材料の特性： 機械的強度、耐酸性、耐熱性に優れるほか、透明度も非常に高いため液面監視の必要なベント形の電槽に最適である。</p>	<p>制御弁式鉛蓄電池は、液面監視を必要としないため、透明なAS樹脂より性能の良いABS樹脂を使用。</p>

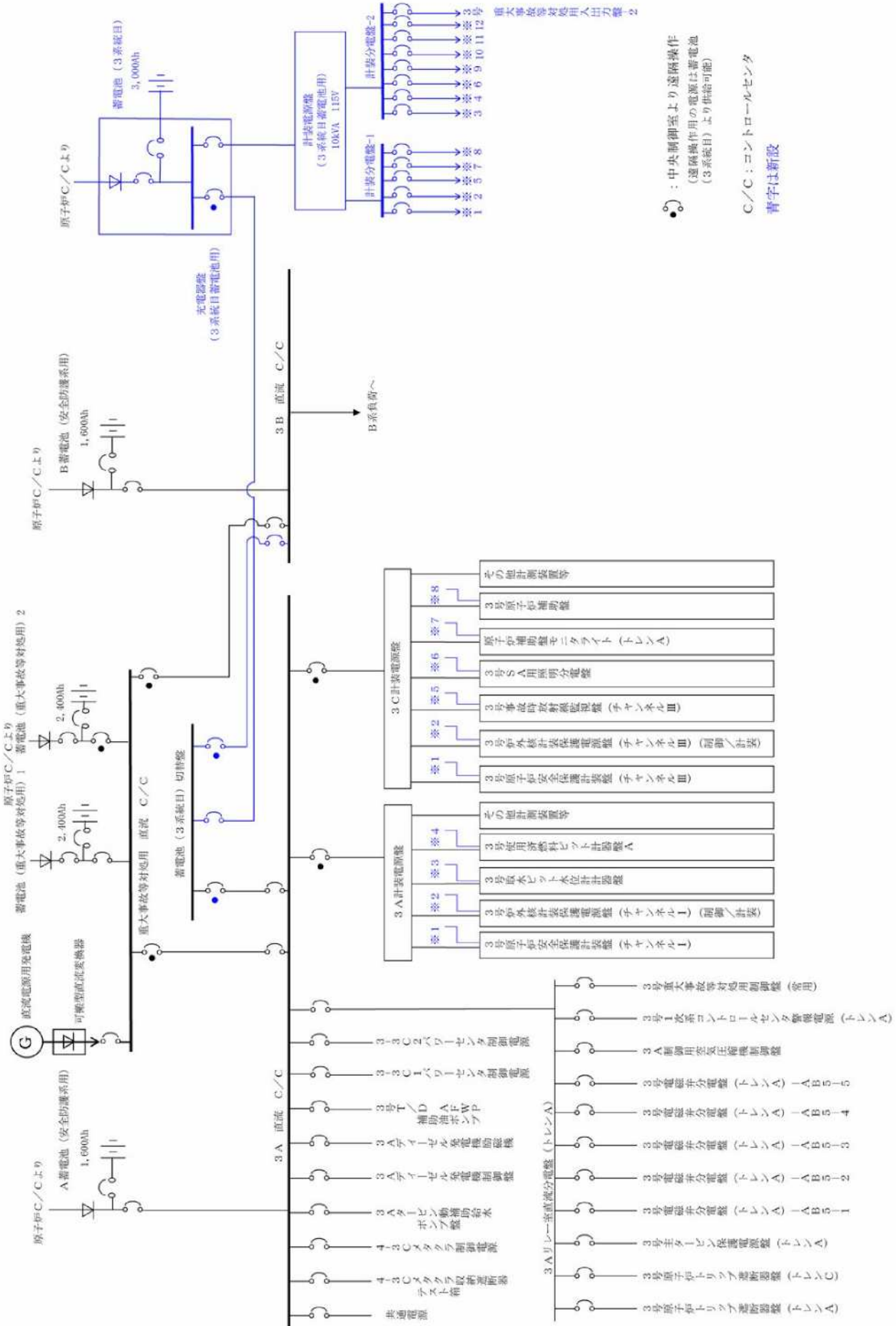
項目	制御弁式鉛蓄電池	ベント形鉛蓄電池	比較評価
極板	振動、衝撃に強い。	同左	
自己放電	0.1%/日 以下 自己放電率が小さく、充電電圧のばらつきが小さいため、定期的な均等充電が不要。	0.5%/日 以下 自己放電を補うため、定期的に均等充電を実施することで、充電電圧のばらつきをなくし、充電状態の均一化を図る。	制御弁式鉛蓄電池は、定期的な均等充電が不要。
貯蔵性	通常時、浮動充電状態で使用。	通常時、浮動充電状態で使用。また、自己放電を補うため、定期的に均等充電を実施。	
浮動充電電圧	2.23V/セル	2.15V/セル	
均等充電電圧	不要	2.3V/セル	
比重測定	充電により電解液量が減少することなく、水の補充も必要ないため、比重測定は不要。	充電で電解液の比重が変化し蓄電池の性能に影響が出るため、3ヶ月毎に比重測定を実施。	構造の違い。 制御弁式鉛蓄電池は、電圧測定等で健全性の確認が可能。
設置	床面に耐酸性処理を施す必要がない。	床面に耐酸性処理を施す必要がある。	
期待寿命	7～9年	10～14年	余寿命評価を行い取替を行うため同等。
使用温度範囲	-15℃ ～ +45℃	同左	
起電力	2.05 ～ 2.08 V	同左	

一般特徴

項目	制御弁式鉛蓄電池	ベント形鉛蓄電池	比較評価
システムサイズ	セル単位での保水管理、比重測定は不要なため、多段階/省スペース化が可能。	セル単位での保水管理、比重測定のためセル上部にアクセスできる必要があり、1段での配置、雛段形状での配置が必要となる。	制御弁式鉛蓄電池は、設置箇所の省スペース化が可能。
水素発生	負極板の一部を放電状態にして負極板からの水素ガスの発生を抑え、見掛け上、水の電気分解が行われていないように構成したものの。規格(SBA規格)で要求される水素換気量はCS型の80%である。	負極側より水素が発生する。規格(SBA規格)で要求される水素換気量はMSE型より20%大きい。	制御弁式鉛蓄電池は、水素ガスが殆ど発生しない。
電圧補償装置	均等充電が不要なため、電圧補償(降下)装置は不要となりシステムは簡素にできる。	均等充電時の電圧で負荷が過電圧とならないように一般的には電圧補償(降下)装置が必要となる。	
空調管理	蓄電池室に空調設備を設置。	同左	

システム設計

57-4
系統図

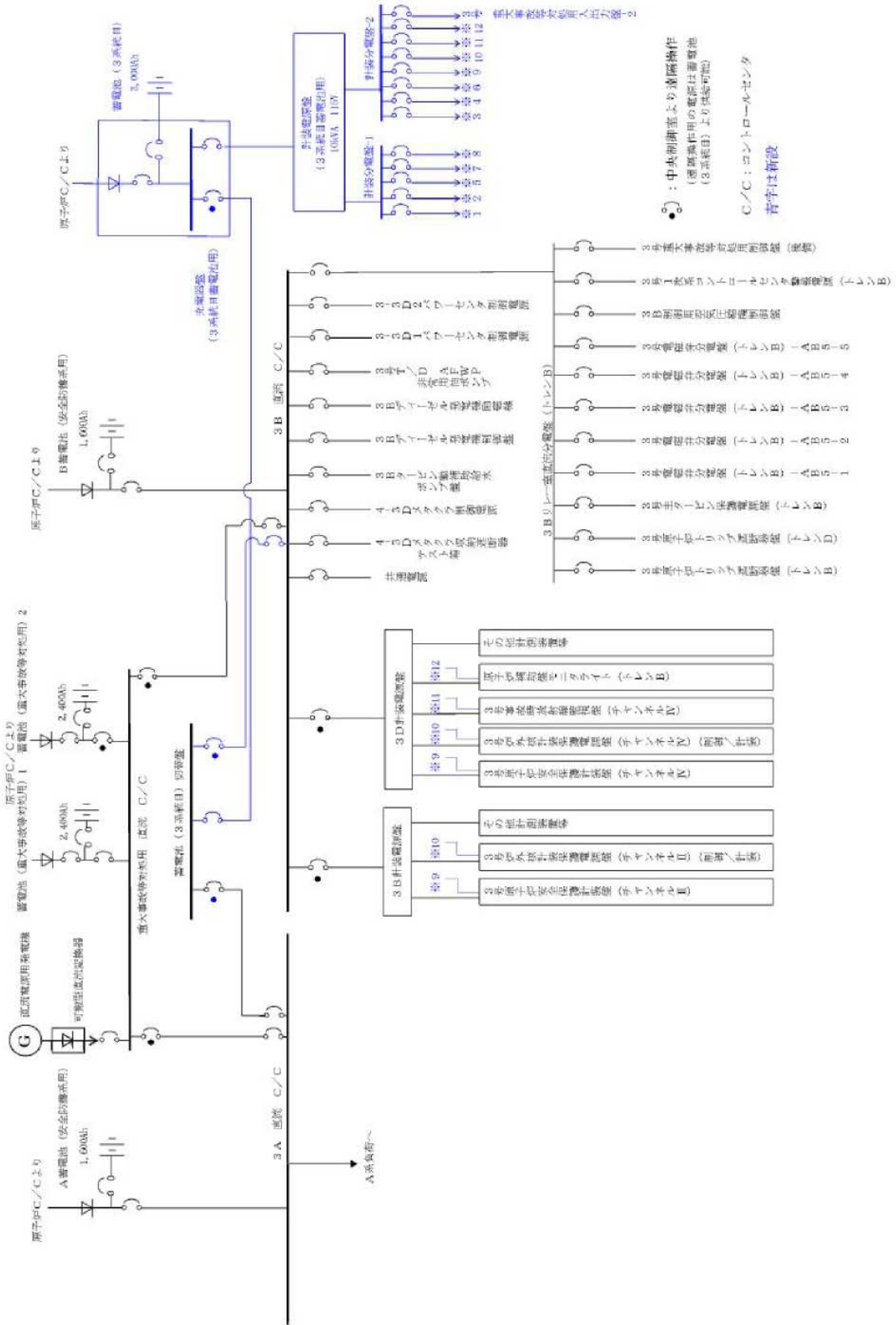


● : 中央制御室より遠隔操作
(遠隔操作用の電源は蓄電池
(3系統目)より供給可能)

C/C : コントロールセンタ
青字は新設

重大事故等対処用入出力線 2

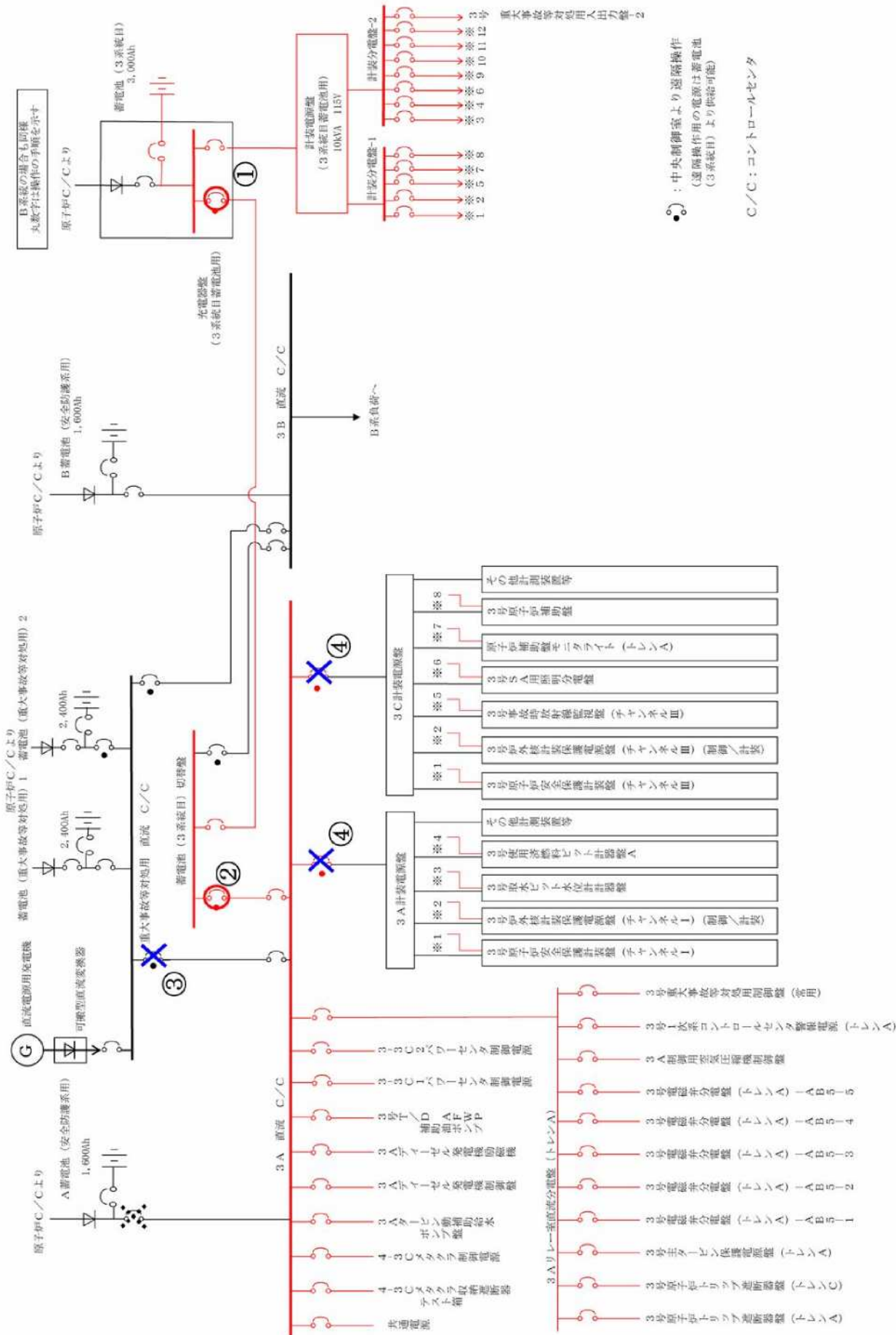
蓄電池 (3系統目) 電源系統図 (3号炉A系統の場合)



● : 中央制御室より遠隔操作
 (遠隔操作用の電源は蓄電池
 (3系統目)より供給可能)

C/C : コントローラセンター
 青字は新設

蓄電池 (3系統目) 電源系統図 (3号炉B系統の場合)



蓄電池 (3系統目) から給電される系統 (3号炉 A系統の場合)

蓄電池（3系統目）からの給電される系統（3号炉A系統の場合）の操作手順

1. 蓄電池（3系統目）からの給電

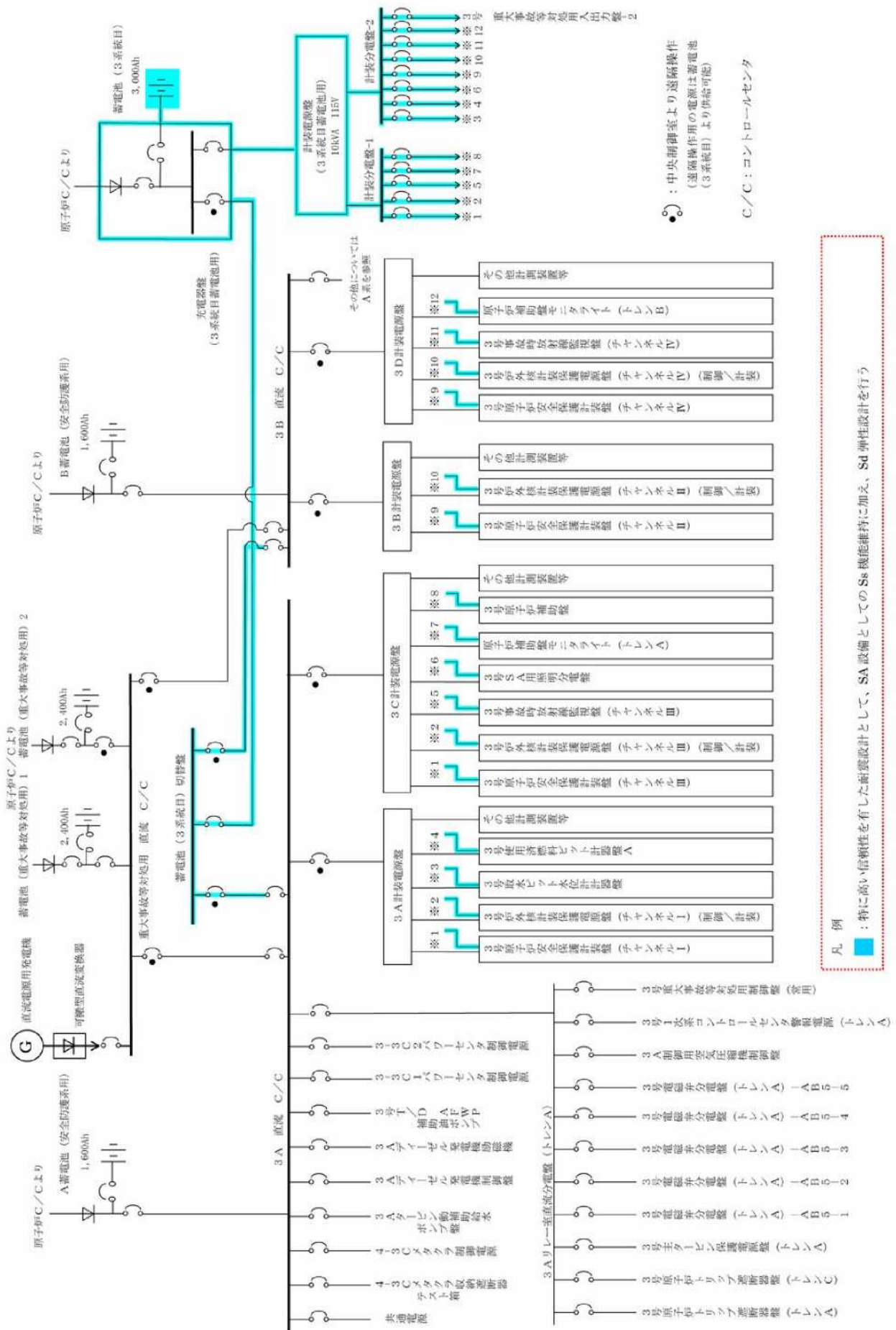
全交流電源喪失時において、蓄電池（安全防護系）及び蓄電池（重大事故等対処用）の故障等により非常用直流母線電圧が許容最低電圧以上を維持できない場合に蓄電池（3系統目）による直流電源供給を行う。

- ①充電器盤（3系統目蓄電池用）～蓄電池（3系統目）切替盤までの電路の負荷開閉器を遠隔操作で「入」
- ②蓄電池（3系統目）の給電先（A系統を選択した場合）、蓄電池（3系統目）切替盤～3A直流コントロールセンタまでの電路の負荷開閉器を遠隔操作で「入」
- ③蓄電池（3系統目）により給電されていることを非常用直流母線電圧で確認後、重大事故等対処用直流コントロールセンタ～3A直流コントロールセンタまでの電路の負荷開閉器を遠隔操作で「切」
〔蓄電池（重大事故等対処用）から蓄電池（3系統目）に給電切替完了〕

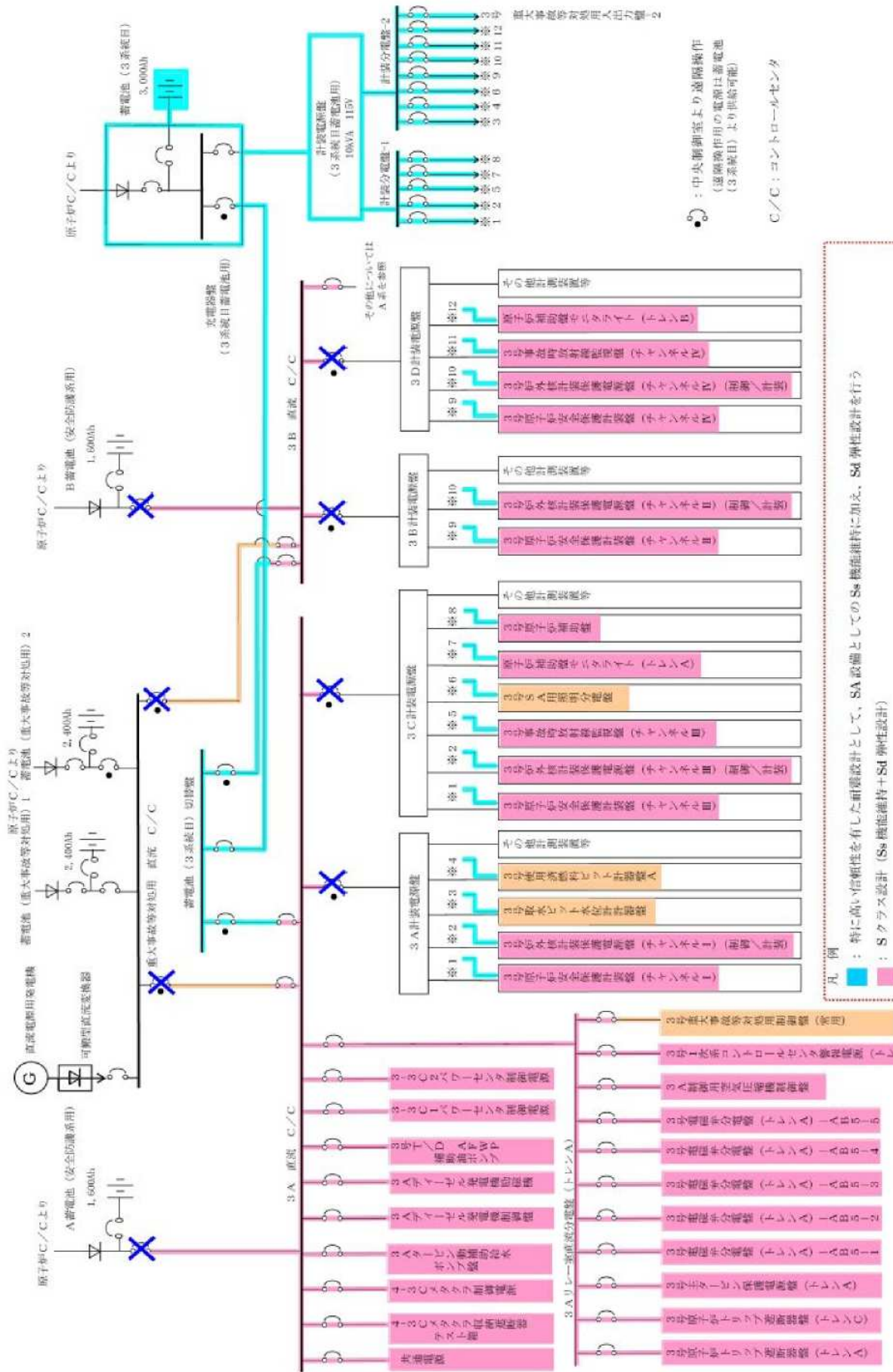
2. 必要負荷の切替

蓄電池（3系統目）へ切替完了後、30分を目安に3A・3C計装電源盤に接続している重大事故対処に必要な監視・計測装置負荷の切替を行う。

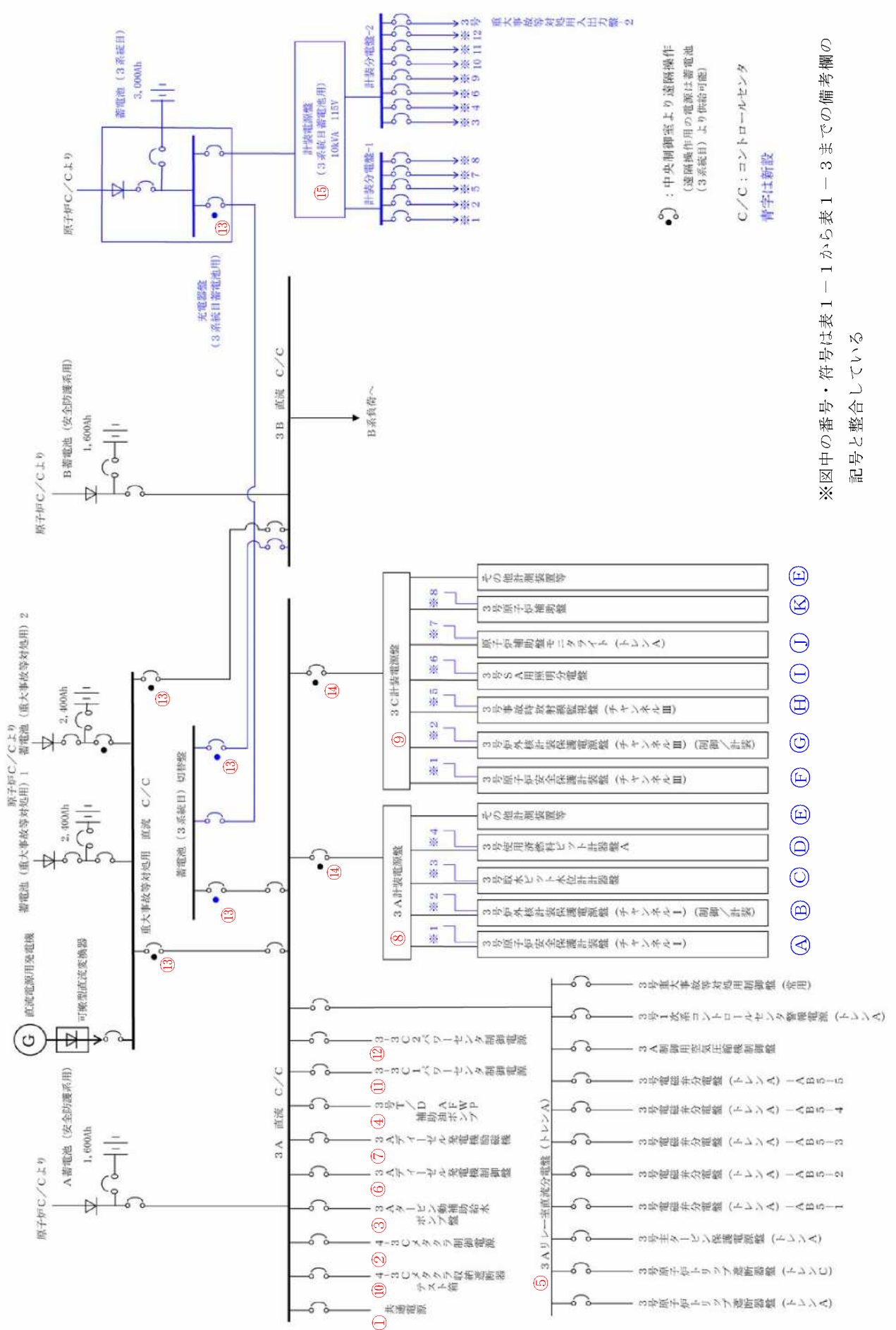
- 計装電源盤（3系統目蓄電池用）～各監視・計測装置（※1～12）について、中央制御室及び隣接する継電器室にある切替盤等で、給電元を3A・3C計装電源盤から計装電源盤（3系統目蓄電池用）へ切替
- ④3A直流コントロールセンタ～3A・3C計装電源盤までの電路の負荷開閉器を遠隔操作で「切」
〔必要負荷の切替及び不要負荷（その他計測装置等）の切り離し完了〕
〔※〕上記①～④は、57条-24の系統図内の番号を示す。



特に高い信頼性を有した電源設備の設計範囲



(参考) 特に高い信頼性を有した電源設備の設計範囲



●○：中央制御室より遠隔操作
(遠隔操作用の電源は蓄電池
(3系統目)より供給可能)

C/C：コントロールセンタ
青字は新設

※図中の番号・符号は表1-1から表1-3までの備考欄の
記号と整合している

蓄電池（3系統目）から給電する負荷（3号炉A系統の場合）

(単位：A)

表1-1 蓄電池（3系統目）から給電する負荷一覧（3号炉A系統の場合）

負荷名称	0～10秒	10～60秒	1～29分	29～30分	30～490分	490～1,440分	備考
共通電源	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	①
4-3Cメタクラ制御電源	86.1	32.1	2.1	2.1	2.1	2.1	②
3Aタービン動補助給水ポンプ盤	1.6	181.6	1.6	1.6	1.6	1.6	③
3号T/D AFWP補助油ポンプ	57.0	38.0	38.0	38.0	0.0	0.0	④
3Aリレー室直流分電盤（トレンA）	30.5	26.1	26.1	26.1	26.1	25.6	⑤
3Aディーゼル発電機制御盤	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	⑥
3Aディーゼル発電機励磁機	175.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	⑦
3A計装電源盤	134.3	134.3	134.3	134.3	0.0	0.0	⑧
3C計装電源盤	62.5	62.5	62.5	62.5	0.0	0.0	⑨
4-3Cメタクラ収納遮断器テスト箱	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	⑩
3-3C1パワーセンタ制御電源	19.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	⑪
3-3C2パワーセンタ制御電源	16.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	⑫
電動NFB	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	⑬
シヤントトリップ	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	⑭
計装電源盤（3系統目蓄電池用）	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	⑮
合計（A）	666.0	537.1	327.1	328.1	92.3	90.3	

表 1-2 A計装電源盤負荷一覧表（3号炉）

分電盤名称	用途名称	負荷容量(※1) (V A)	負荷容量(※2) (V A)	備考
A1 計装分電盤 (LPDP-A1)	3号炉外核計装保護電源盤(チャンネルI) [計装用]	730.0	730.0	ⓑ
	3号炉外核計装保護盤(チャンネルI) [制御用]	940.0	940.0	ⓑ
	3A1 現場計装分電盤			
	3号原子炉保護用鉛直地震計(チャンネルI) [3V-573]	30.0	0.0	ⓔ
	3号原子炉保護用水平地震計(チャンネルI) [3V-581]			
	3号原子炉保護用水平地震計(チャンネルI) [3V-577]			
	3A1 次冷却材ポンプ電源監視盤	300.0	0.0	ⓔ
	3A 空調用冷凍機制御盤	200.0	0.0	ⓔ
	3A 制御用空圧縮機制御盤	200.0	0.0	ⓔ
	3A 直流漏電警報装置	20.0	0.0	ⓔ
	3A リレー室直流分電盤漏電警報装置	20.0	0.0	ⓔ
	3号炉原子炉補助盤	110.0	110.0	ⓔ
	3号炉原子炉関連盤	110.0	110.0	ⓔ
A2 計装分電盤 (LPDP-A2)	電圧計(HSB)	—	—	ⓔ
	3号取水ピット水位計器盤	524.5	524.5	ⓒ
	3号原子炉安全保護計装盤(チャンネルI) [主電源]	2,304.0	2,304.0	Ⓐ
	3号使用済燃料ピット計器盤A	931.0	931.0	ⓓ
	電圧計(HSB)	—	—	ⓔ
	3号原子炉安全保護シークス盤グループ1(トリオンA) [つき合せ電源]	4,640.0	0.0	ⓔ
	3号原子炉安全保護シークス盤グループ2(トリオンA) [つき合せ電源]	1,635.0	0.0	ⓔ
	3号原子炉安全保護ロッキング盤(トリオンA) [主電源]	900.0	0.0	ⓔ

※1通常使用時の負荷容量

※2蓄電池(重大事故等対処用) 使用時の負荷容

表 1-3 C 計装電源盤負荷一覧表 (3号炉)

分電盤名称	用途名称	負荷容量(※1) (VA)	負荷容量(※2) (VA)	備考
C1 計装分電盤 (IPDP-C1)	3号炉外核計装保護電源盤(チャンネルⅢ) [計装用]	250.0	0.0	Ⓒ
	3号炉外核計装保護盤(チャンネルⅢ) [制御用]	560.0	0.0	Ⓒ
	3 C 1 現場計装分電盤			
	3号原子炉保護用鉛直地震計(チャンネルⅢ) [3V-575]	30.0	0.0	Ⓔ
	3号原子炉保護用水平地震計(チャンネルⅢ) [3V-583]			
	3号原子炉保護用水平地震計(チャンネルⅢ) [3V-579]			
	3 C 1 次冷却材ポンプ電源監視盤	300.0	0.0	Ⓔ
	3 B 空調用冷凍機制御盤	200.0	0.0	Ⓔ
	3号原子炉補助盤モーター(トロンA)	214.0	214.0	Ⓙ
	3号主タービン保護電源盤(トロンA)	300.0	0.0	Ⓔ
3号原子炉補助盤	358.0	358.0	Ⓚ	
3号S A用照明分電盤	0.0	0.0	Ⓛ	
電圧計(H S B)	—	—	Ⓔ	
3号原子炉安全保護計装盤(チャンネルⅢ) [主電源]	2,304.0	2,304.0	Ⓕ	
3号事故時放射線監視盤(チャンネルⅢ) [主電源]	460.0	460.0	Ⓖ	
3号原子炉容器水位計装盤	56.0	56.0	Ⓔ	
電圧計(H S B)	—	—	Ⓔ	
3号原子炉安全保護シークス盤グループ 1(トロンA) [つき合せ電源]	0.0	0.0	Ⓕ	
3号原子炉安全保護シークス盤グループ 2(トロンA) [つき合せ電源]	0.0	0.0	Ⓕ	
3号原子炉安全保護ロジック盤(トロンC) [主電源]	900.0	0.0	Ⓕ	

※1通常使用時の負荷容量

※2蓄電池(重大事故等対処用) 使用時の負荷容量

57-5

配置図

1. 設置場所

蓄電池（3系統目）は、地震、津波、溢水、火災及び外部からの衝撃を考慮した場所に設置する設計とする。具体的には、以下の考慮事項を踏まえ、以下に設置する設計とする。

- ・ 3号炉：原子炉周辺建屋 EL.-9.7m
- ・ 4号炉：原子炉補助建屋 EL.-3.5m

1. 1 設置建屋に対する考慮事項

地震については、適用される地震力に対して安全上支障がないことが確認された建屋内に設置する。

津波については、津波が到達しない敷地高さにあり水密化された津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置する。

火災については、火災の発生防止及び感知・消火対策を施した建屋に設置する。

溢水については、溢水水位を考慮し、影響を配慮した場所に設置する。また、没水、被水等の対策を講じた場所に設置する。

外部からの衝撃については、竜巻等を考慮し頑健性を確保した建屋に設置する。

1. 2 フロアレベルに対する考慮事項

津波については、津波が到達しない敷地高さにあり水密化された津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に設置する場合（参考①参照）、火災については、火災発生防止及び感知・消火対策を施した建屋に設置する場合、フロアレベルに依らずいずれの場所においても同等の設計が可能である。

地震及び溢水については、設置したフロアレベル毎に評価を実施し、その評価結果を満足する設計とする。

この際、地震についてはこれまでの解析において下層階に

設置する場合、地震動に対する床応答が低減傾向となる（参考②参照）ため、下層階へ設置する方が設計上有利な面がある。

一方、溢水については、地下階へ設置する場合、上層階からの溢水の流れ込み等の考慮が必要である。今回、蓄電池（3系統目）を設置するフロアについては、裕度を確保するため、想定される溢水水位を考慮した堰を設置する設計とする。

外部からの衝撃については、竜巻等の考慮に対しては、頑健性のある建屋に設置することでフロアレベルに依らずいずれの場所においても同等の設計が可能である。航空機衝突については、可搬設備との分散により対応可能であるが、上層階より、地下階へ設置したほうが損壊を防止できる可能性が高い。

1. 3 重量に対する考慮事項

重量については、地震応答解析の質点重量に対し、蓄電池（3系統目）の蓄電池本体、計装電源盤及び充電器盤、並びにコンクリート壁等の重量増分は軽微であることから、原規規発第1708253号の申請内容における解析結果への影響は軽微である。

- ・ 3号炉の増分重量：約160,000kg〔約0.1%増加〕（※）
- ・ 4号炉の増分重量：約60,000kg〔約0.1%増加〕（※）

（※）増分重量には、蓄電池本体、計装電源盤及び充電器盤の重量（合計約30,000kg）を含む

入力津波による津波防護対象設備への影響評価

工事計画認可申請添付資料 2-2-4

玄海原子力発電所第3号機

2. 設備及び施設の設置位置

(1) 津波防護対象設備

津波防護対象設備については、資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」の「2.1.1 津波防護対象設備」にて設定している設備を対象とする。但し、津波防護対象設備のうち浸水防止設備及び津波監視設備並びに非常用取水設備については、津波襲来時において津波の影響を防護するために設置する津波防護対策そのもの又は津波の経路を形成する構築物であることから、これらの設備は津波による影響に対して自ら防護できることが前提であるため、本資料にて実施する入力津波による津波防護対象設備の影響評価の対象となる津波防護対象設備から除く。

(2) 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設定

a. 設定の方針

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画単位を防護することで、その中に設置している津波防護対象設備を防護できることから、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を設定する。

b. 設定の方法

耐震重要度及び安全重要度分類指針を基に津波防護対象設備を選定し、当該設備が設置される建屋及び区画を調査し、抽出された当該建屋及び区画を「津波防護対象設備を内包する建屋及び区画」として設定する。

c. 結果

発電所の主要な敷地高さは、主にEL.11.0m、EL.16.0m以上の高さに分かれている。周辺敷地高さEL.11.0mには、津波防護対象設備のうち原子炉容器や蒸気発生器等を内包する原子炉格納容器、復水タンク及び使用済燃料ピット等を内包する原子炉周辺建屋、余熱除去ポンプ等を内包する原子炉補助建屋、燃料取替用水タンクを内包する燃料取替用水タンク建屋、海水ポンプを設置している海水ポンプエリアがある。また、EL.11.0mの敷地地下部には、海水管を設置している区画である海水管ダクト及び非常用ディーゼル発電機の燃料設備（燃料油貯油そう（「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。）、燃料油貯蔵タンク（「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。））がある。

このため、上記の建屋及び区画を設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として設定する。

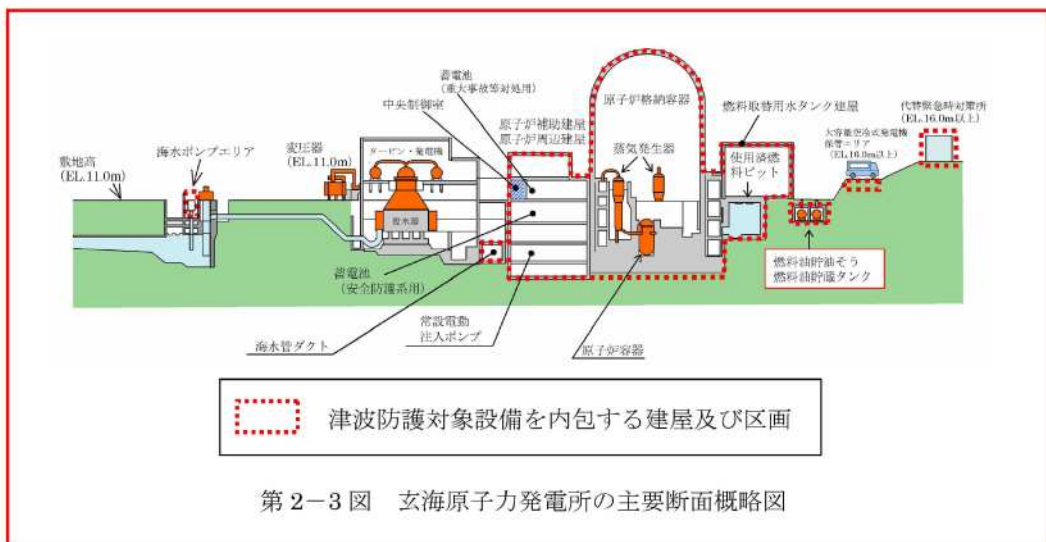
また、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に加え、敷地高さEL.11.0mの第5保管エリア、敷地高さEL.16.0m以上の第2～4保管エリ

- 2(3)・2・4・4 -





第 2-2 図 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画 (発電所敷地付近)



3. 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

3.1 入力津波による津波防護対象設備への影響評価の基本方針

敷地の特性（敷地の地形、敷地及び敷地周辺の津波の遡上、浸水状況等）に応じた津波防護を達成するため、敷地への浸水防止（外郭防護 1）、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護 2）、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止の観点から入力津波による津波防護対象設備への影響の有無の評価を実施することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定し、津波防護対策を実施する設計とする。なお、T.P.表示と EL.表示は同じ高さを示す。

また、上記の津波防護対策のほかに、津波監視設備として津波監視カメラ（「3, 4号機共用、3号機に設置」、「4号機設備、3,4号機共用、4号機に設置」（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。）及び取水ピット水位計を設置する設計とする。

津波監視設備である津波監視カメラ及び取水ピット水位計の詳細な設計方針については、資料 2-2-5「津波防護に関する施設の設計方針」に示す。

3.2 敷地への浸水防止（外郭防護 1）に係る評価

津波防護対象設備への影響評価のうち、敷地への浸水防止（外郭防護 1）に係る評価にあたっては、津波による敷地への浸水を防止するための評価を行うため「(1) 評価方針」にて評価を行う方針を定め、「(2) 評価方法」に定める評価方法を用いて評価を実施し、評価の結果を「(3) 評価結果」に示す。

評価において、「2. 設備及び施設の設置位置」にて設定している、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が、津波により浸水する可能性があり、津波防護対策が必要と確認された箇所については、「(4) 津波防護対策」に示す対策を講じることにより、津波による津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水を防止できることとし、この場合の「(3) 評価結果」は、津波防護対策を踏まえて示すこととする。

(1) 評価方針

津波が敷地に襲来した場合、津波高さによっては、敷地を遡上し地上部から津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に到達、流入する可能性が考えられる。また、海域と接続する取水路、放水路等の経路から津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入する可能性が考えられる。

このため、敷地への浸水防止（外郭防護 1）に係る評価では、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）の地上部からの到達、流入並びに取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）の流入に分け、各々において津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入し、津波防護対象設備へ影響を与えないことを評価する。具体的には以下のとおり。

a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が、基準津波による遡上波が到達しない十分高い位置に設置してあることを確認する。

b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止

取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通部等）を特定する。

特定した経路に対して、浸水防止設備の設置により津波の流入を防止可能であることを確認する。

(3) 評価結果

a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止

遡上波による敷地周辺の遡上の状況、浸水の分布等の敷地への浸水の可能性のある経路（以下「遡上経路」という。）を踏まえると、遡上波が地上部から津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に到達、流入しないことから、津波防護対象設備へ影響を与えることはない。具体的な評価結果は、以下のとおり。遡上波の地上部からの到達、流入の評価結果を第3-1表に示す。

(a) 海水ポンプエリア

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち海水ポンプエリアは周辺敷地高さ **EL.11.0m** に囲われていることから、取水ピット（重大事故時のみ3,4号機共用（以下同じ。））前面における入力津波高さ **EL.6.0m** と比較すると、**5.0m** 以上裕度があり、津波による遡上波は地上部から到達、流入しない。この結果は、十分な設計上の裕度を有している。

なお、遡上波の地上部からの到達、流入の防止として、地山斜面、盛土斜面等の活用はしていない。

(b) その他の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画である、海水管ダクト並びに非常用ディーゼル発電機の燃料設備である燃料油貯油そう及び燃料油貯蔵タンクは、EL.11.0mの敷地地下部にあり、また、その他の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画についても、取水ピット前面における入力津波高さ **EL.6.0m** と比較すると、**5.0m** 以上裕度があり、津波による遡上波は地上部から到達、流入しない。この結果は、十分な設計上の裕度を有している。

第 3-1 表 遡上波の地上部からの到達、流入評価結果

遡上経路		①入力津波高さ	②許容津波高さ	裕 度 (②-①)
津波防護対象設備を内包する建屋及び区画	海水ポンプエリア	T.P.6.0m 以下 ^(注)	T.P.11.0m	≧5.0m 以上
	海水管ダクト、燃料油貯油そう及び燃料油貯蔵タンク		周辺敷地高さ T.P.11.0m に埋設	
	上記以外		T.P.11.0m 以上	

(注) 取水ビット前面における津波高さ

b. 取水路、放水路等からの津波の流入防止

経路からの津波が流入する可能性のある流入経路を特定し、その経路ごとに津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の有無を評価した結果、津波防護対策として浸水防止設備を設置することにより、経路からの津波は流入しないことから津波防護対象設備へ影響を与えることはない。具体的な評価結果は、以下のとおり。

(a) 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画へ経路からの津波が流入する可能性のある経路（流入経路）の特定

海域に接続する、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性のある主な経路としては、第3-2表に示すように、取水路として海水系及び循環水系、放水路として海水系、循環水系及びその他排水管、屋外排水路並びにその他のダクト類がある。

第3-2表 流入経路特定結果

系 統		流入経路
取 水 路	海水系	取水ピット、海水管ダクト
	循環水系	取水ピット、循環水管
放 水 路	海水系	放水ピット、海水戻りピット、海水戻り管
	循環水系	放水ピット、循環水管
	その他排水管	2次系ブローダウンタンク排水管、排水処理装置等排水管、排水受槽排水管 4号機油分離槽排水管、予備管
屋外排水路		取水口側雨水排水路、放水口側雨水排水路
その他		配管ダクト、ケーブルダクト

3.4 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価

津波防護対象設備への影響評価のうち、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価にあたっては、津波による溢水によって津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止するための評価を行うため、「(1) 評価方針」にて評価を行う方針を定め、「(2) 評価方法」に定める評価方法を用いて評価を実施し、評価の結果を「(3) 評価結果」に示す。

評価において、浸水防護重点化範囲が浸水する可能性があることが確認された箇所については、「(4) 津波防護対策」に示す対策を講じることにより、津波による溢水によって、津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないこととし、この場合の「(3) 評価結果」は、津波防護対策を踏まえて示すこととする。

(1) 評価方針

津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価では、津波防護対象設備に対して、内郭防護を実施することにより、地震・津波の相乗的な影響や地震による溢水要因も考慮した上で、津波防護対象設備が有する重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を津波による影響から隔離し、津波に対する浸水防護の多重化が達成されることを確認する。

なお、地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、添付資料8「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付資料8-4「溢水影響に関する評価」にて評価する。

具体的な評価方針は以下のとおり。

a. 浸水防護重点化範囲の設定

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護重点化範囲として明確化する。

b. 浸水防護重点化範囲の境界における浸水評価

津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量を安全側に想定する。浸水範囲、浸水量の安全側の想定に基づき、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して浸水対策を実施することにより、浸水を防止可能であることを確認する。

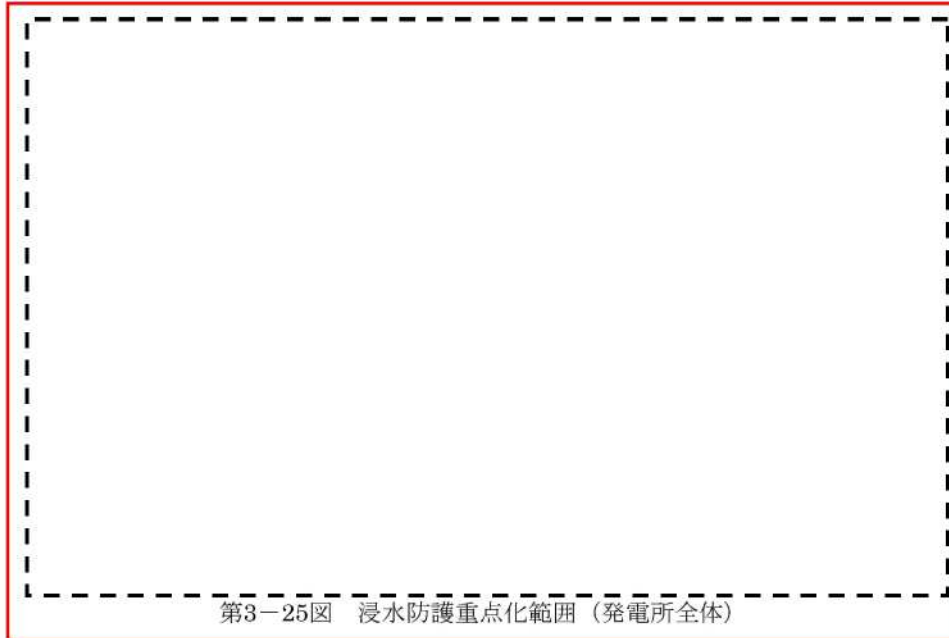
(3) 評価結果

a. 浸水防護重点化範囲の設定

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画は、第 3-16 表に示すように、原子炉格納容器、原子炉補助建屋、原子炉周辺建屋、燃料取替用水タンク建屋、燃料油貯油そう、燃料油貯蔵タンク、海水ポンプエリア、海水管ダクト、代替緊急時対策所、大容量空冷式発電機、第 2~5 保管エリア、モニタリングステーション及びモニタリングポストの区画であり、浸水防護重点化範囲として設定する。また、浸水防護重点化範囲の位置を第 3-25 図及び第 3-26 図に示す。

第 3-16 表 浸水防護重点化範囲の設定

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画	周辺敷地高さ
<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉格納容器 ・ 原子炉補助建屋 ・ 原子炉周辺建屋 ・ 燃料取替用水タンク建屋 ・ 燃料油貯油そう ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 海水ポンプエリア ・ 海水管ダクト ・ 第5保管エリア 	EL.11.0m
<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替緊急時対策所 ・ 大容量空冷式発電機 ・ 第2保管エリア ・ 第3保管エリア ・ 第4保管エリア ・ モニタリングステーション ・ モニタリングポスト 	EL.16.0m以上



二. 地震発生から津波襲来後

「イ. 地震発生から循環水ポンプ停止までの溢水量」～「ハ. 津波襲来後の溢水量」の評価結果を踏まえ、各溢水量の合計として地震発生から津波襲来後のタービン建屋内における溢水量を第3-22表に示す。

第3-22表 地震発生から津波襲来後のタービン建屋内における溢水量

地震発生から津波襲来までの溢水量 (m ³)	津波襲来に伴う溢水量 (m ³)	合計 (m ³)
約 24,360	約 7,390	約 31,750 (EL.約 2.2 m)

「二. 地震発生から津波襲来後」にて算出した地震発生から津波襲来後のタービン建屋内における溢水量の結果を基に、タービン建屋と原子炉周辺建屋、原子炉補助建屋及び海水管ダクトの境界において、浸水する可能性のある経路、浸水口を特定し、特定した箇所に浸水防止設備を設置する。

浸水経路、浸水口の特定にあたっては、地震発生から津波襲来後のタービン建屋内における溢水量から求まる溢水水位 EL.約 2.2m に対し、それを十分に上回る水位として、建屋への津波の流入経路である取水ピット及び放水ピットのうち最も水位の高い取水ピットの入力津波高さ EL.7.0m に対して、EL.8.0m までの範囲を内郭防護の実施範囲とし、EL.8.0m 以下の範囲にある経路及び浸水口を特定する。

浸水経路及び浸水口を特定した結果、連絡通路（扉）、建屋間貫通部及び床ドレンラインが挙げられる。

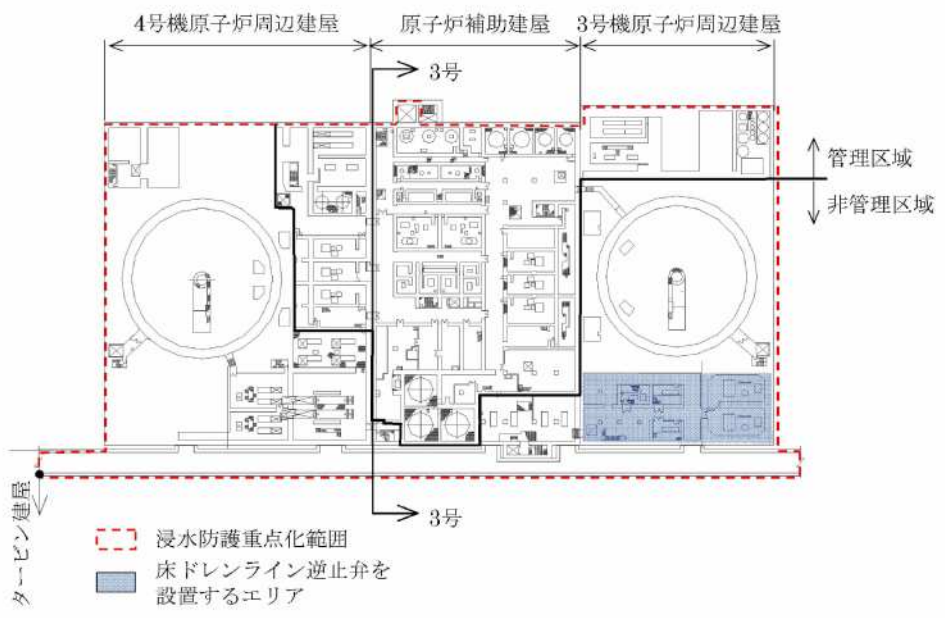
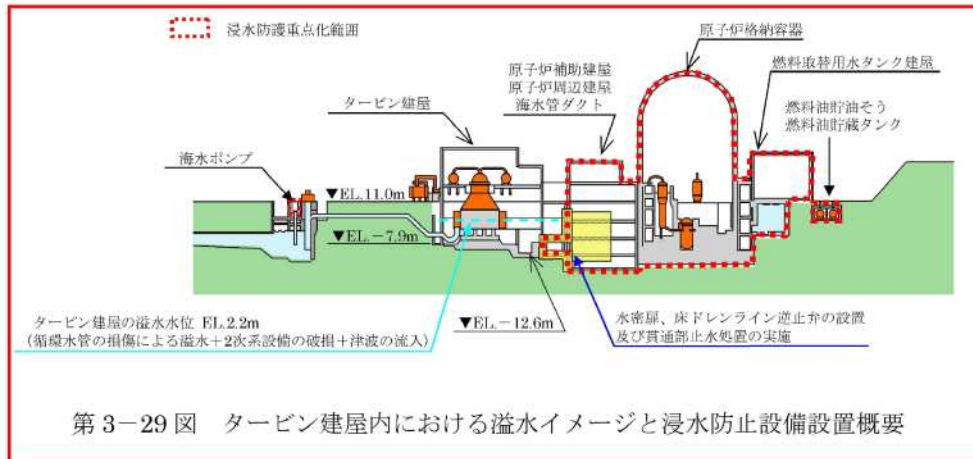
このため、浸水防護重点化範囲のうち原子炉周辺建屋、原子炉補助建屋及び海水管ダクトへのタービン建屋からの浸水を防止するため、特定した浸水経路、浸水口に対して、浸水防止設備として、水密扉（「3号機設備」、「3,4号機共用」（以下同じ。）、床ドレンライン逆止弁（「3号機設備」、「3,4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）の設置及び貫通部止水処置（「3号機設備」、「3,4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を実施する。なお、水密扉は中央制御室にて開閉状態が確認できるよう監視設備を設置し、津波の流入を防止するため、水密扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。

(4) 津波防護対策

「(3) 評価結果」にて示すとおり、浸水防護重点化範囲への浸水を防止するため、浸水防止設備として取水ピット周辺敷地と海水ポンプエリアとの連絡通路及び除塵装置を設置しているエリアと海水ポンプエリアとの連絡通路、原子炉周辺建屋及び原子炉補助建屋とタービン建屋との境界に水密扉、海水ポンプエリアに海水ポンプエリア防護壁（天端高さ EL.14.3m）、取水ピット搬入口に取水ピット搬入口蓋、海水ポンプエリアの床ドレンライン、海水管ダクトの床ドレンライン及び原子炉周辺建屋の床ドレンラインに床ドレンライン逆止弁の設置並びに海水ポンプエリア周辺と海水ポンプエリアとの境界壁、タービン建屋と原子炉周辺建屋及び原子炉補助建屋との境界壁に貫通部止水処置を実施する。

内郭防護として浸水防止設備を設置する範囲としては、海水ポンプエリア及び海水管ダクトについては、取水ピット内の循環水管伸縮継手の破損による循環水ポンプエリアの溢水水位 EL.12.0m に対して EL.13.0m 以下、タービン建屋と原子炉周辺建屋、原子炉補助建屋及び海水管ダクトの境界については、地震発生から津波襲来後のタービン建屋内における溢水量から求まる溢水水位 EL.2.2m に対し、それを十分に上回る水位として、建屋への津波の流入経路である取水ピット及び放水ピットのうち最も水位の高い取水ピットの入力津波高さ EL.7.0m に対して EL.8.0m 以下とする。

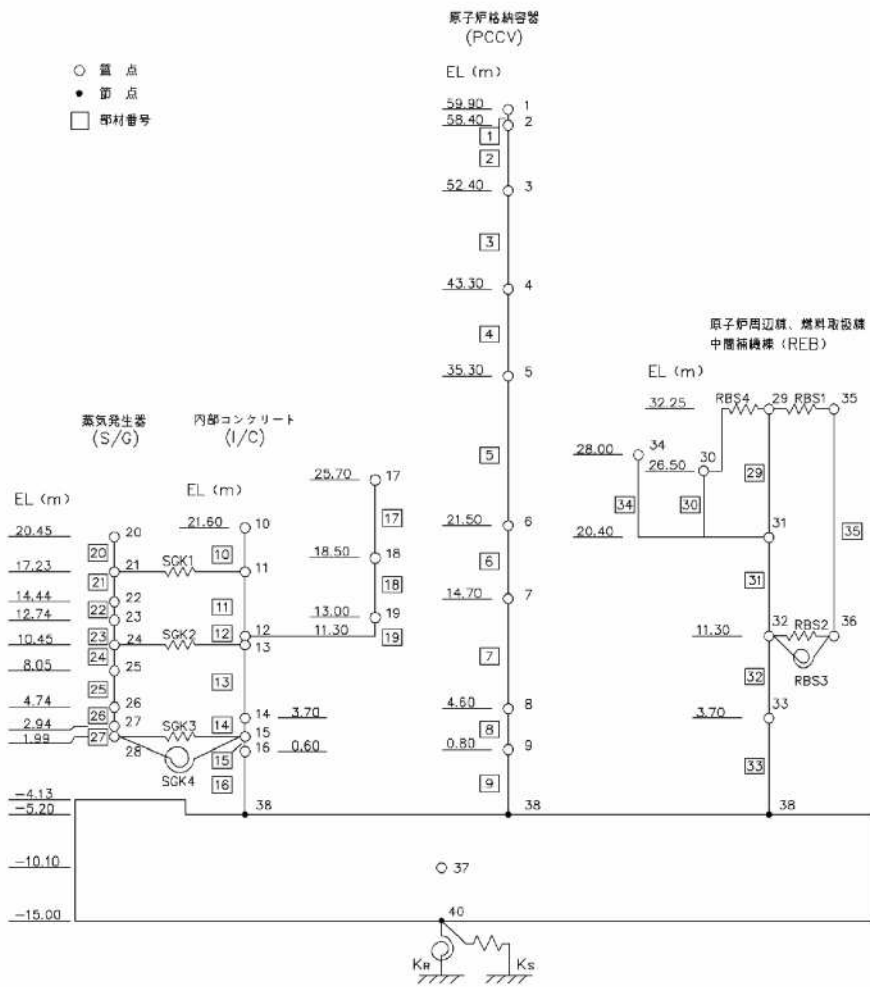
タービン建屋と原子炉周辺建屋、原子炉補助建屋及び海水管ダクトの境界の浸水防止設備の設置位置の概要を第 3-29 図～第 3-33 図に示し、海水ポンプエリアの境界の浸水防止設備の設置位置の概要を第 3-34 図に示す。また、これらの設備の詳細の設計方針については、資料 2-2-5「津波防護に関する施設の設計方針」に示す。



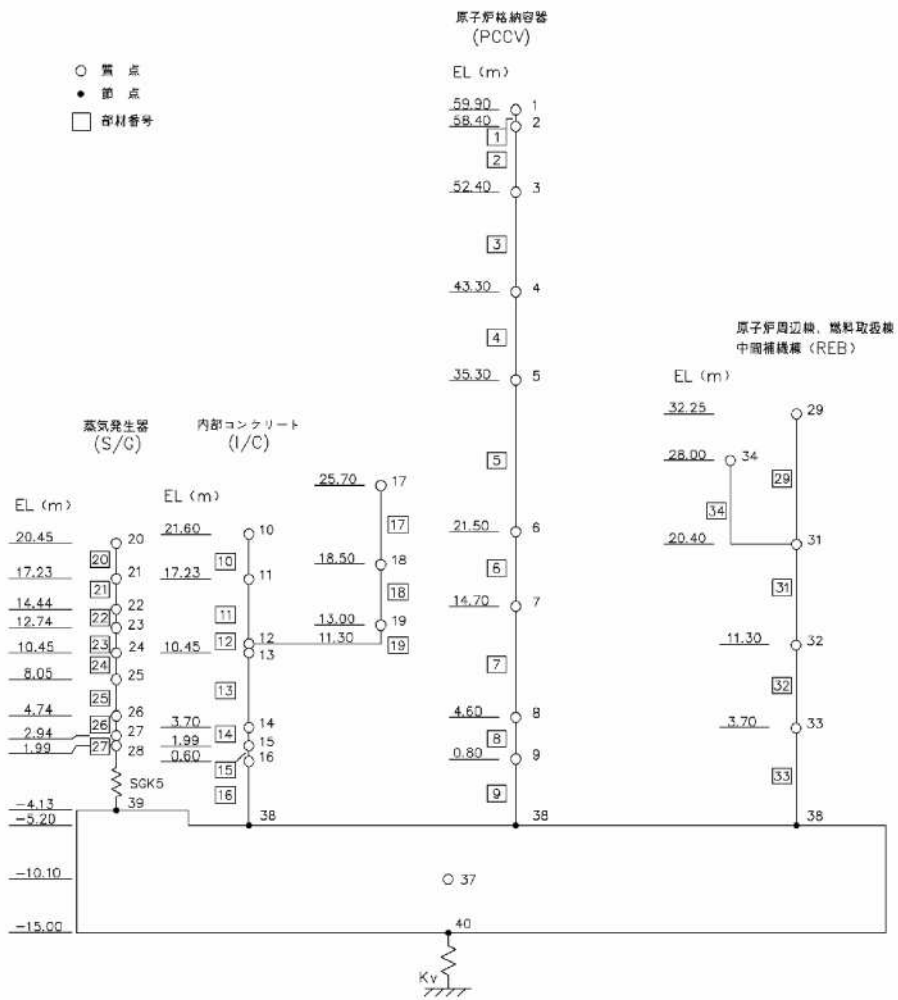
設計用床応答曲線の作成方針

工事計画認可申請添付資料 3-7

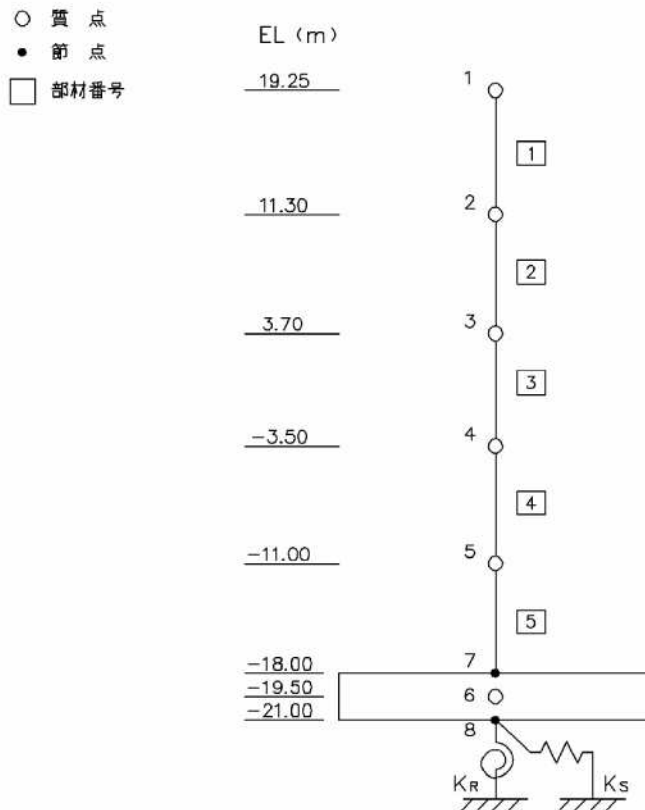
玄海原子力発電所第3号機



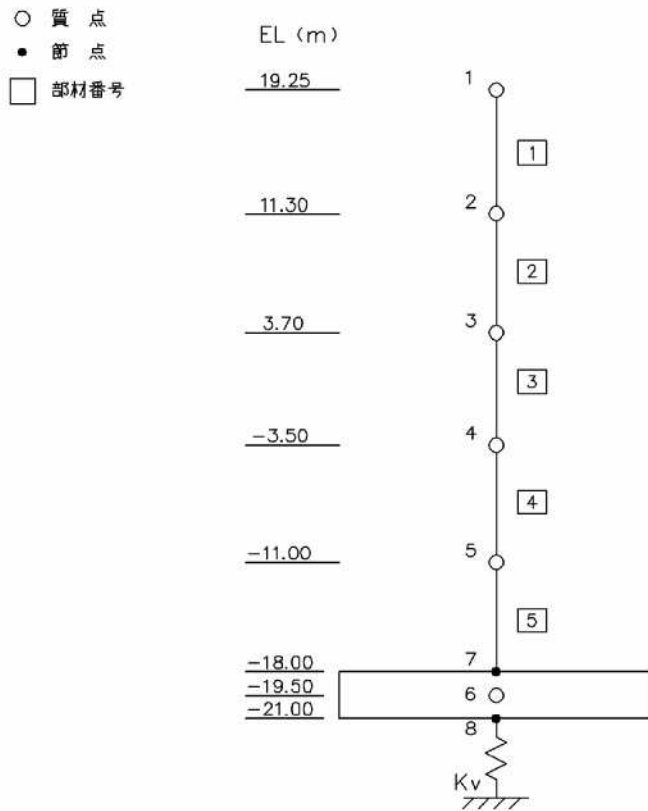
第2-1図 原子炉格納容器及び原子炉周辺建屋の地震応答解析モデル
(水平方向)



第2-2図 原子炉格納容器及び原子炉周辺建屋の地震応答解析モデル
(鉛直方向)



第2-3図 原子炉補助建屋の地震応答解析モデル (水平方向)



第2-4図 原子炉補助建屋の地震応答解析モデル (鉛直方向)

3. 設計用床応答曲線(Sd)

以下に、原子炉施設毎に、各床面の最大床加速度値及び静的震度並びに設計用床応答曲線(Sd)を示す。

なお、設計用床応答曲線の縦軸に記載されている(G)は、($\times 9.8\text{m/s}^2$)と読み替える。

3.1 原子炉格納容器及び原子炉周辺建屋の設計用床応答曲線

(1) 床加速度一覧表

各床面の最大床加速度値及び静的震度を第3-1-1表に示す。

(2) 設計用床応答曲線の図番

作成床面及び減衰定数に応じた設計用床応答曲線の図番を第3-1-2表に示す。

第3-1-1表 床加速度一覧表(4/5)

建屋 機器	質点 番号	EL. (m)	地震動	最大床加速度 ($\times 9.8\text{m/s}^2$)			静的震度 3.6Ci ($\times 9.8\text{m/s}^2$)	
				X方向	Y方向	V方向	X方向	Y方向
内部 コンク リート (I/C)	19	13.00	Sd-1	0.86	0.79	0.27	1.365	1.361
			Sd-2	0.51	0.48	0.13		
			Sd-3	0.74	0.84	0.25		
			Sd-4	0.76	0.77	0.23		
			Sd-5(ns)	0.86	0.65	—		
			Sd-5(ew)	0.83	0.79	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.33		
原子炉 周辺 建屋 (RE/B)	29	32.25	Sd-1	2.01	1.29	0.42	1.858	1.077
			Sd-2	0.70	0.40	0.18		
			Sd-3	1.19	0.92	0.33		
			Sd-4	1.10	1.06	0.35		
			Sd-5(ns)	1.14	1.15	—		
			Sd-5(ew)	1.23	0.96	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.66		
	30	26.50	Sd-1	2.01	1.04	—	1.862	1.073
			Sd-2	0.70	0.30	—		
			Sd-3	1.19	0.74	—		
			Sd-4	1.10	0.71	—		
			Sd-5(ns)	1.14	0.81	—		
			Sd-5(ew)	1.23	0.83	—		
			Sd-5(ud)	—	—	—		
	31	20.40	Sd-1	0.99	1.02	0.32	1.124	0.692
			Sd-2	0.44	0.46	0.15		
			Sd-3	0.72	0.66	0.30		
			Sd-4	0.78	0.65	0.31		
			Sd-5(ns)	0.58	0.57	—		
			Sd-5(ew)	0.79	0.63	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.51		
	32	11.30	Sd-1	0.63	0.66	0.27	0.713	0.645
			Sd-2	0.30	0.37	0.13		
			Sd-3	0.44	0.56	0.28		
Sd-4			0.64	0.61	0.26			
Sd-5(ns)			0.48	0.39	—			
Sd-5(ew)			0.48	0.46	—			
Sd-5(ud)			—	—	0.41			
33	3.70	Sd-1	0.51	0.47	0.25	0.576	0.576	
		Sd-2	0.23	0.31	0.13			
		Sd-3	0.37	0.47	0.26			
		Sd-4	0.55	0.55	0.23			
		Sd-5(ns)	0.43	0.39	—			
		Sd-5(ew)	0.43	0.38	—			
		Sd-5(ud)	—	—	0.36			

第3-1-1表 床加速度一覧表(5/5)

建屋 機器	質点 番号	EL. (m)	地震動	最大床加速度 ($\times 9.8\text{m/s}^2$)			静的震度 3.6Ci ($\times 9.8\text{m/s}^2$)	
				X方向	Y方向	V方向	X方向	Y方向
原子炉 周辺 建屋 (RE/B)	34	28.00	Sd-1	1.37	1.44	0.35	1.347	1.098
			Sd-2	0.56	0.55	0.16		
			Sd-3	0.92	0.76	0.32		
			Sd-4	0.86	0.80	0.33		
			Sd-5(ns)	0.89	0.83	—		
			Sd-5(ew)	1.00	0.83	—		
				Sd-5(ud)	—	—	0.54	
	35	32.25	Sd-1	2.01	1.16	—	1.858	1.077
			Sd-2	0.70	0.34	—		
			Sd-3	1.19	0.73	—		
			Sd-4	1.10	0.97	—		
			Sd-5(ns)	1.14	1.00	—		
			Sd-5(ew)	1.23	1.02	—		
				Sd-5(ud)	—	—	—	
	36	11.30	Sd-1	0.63	1.01	—	0.713	0.645
			Sd-2	0.31	0.39	—		
			Sd-3	0.44	0.65	—		
			Sd-4	0.64	0.63	—		
Sd-5(ns)			0.48	0.82	—			
Sd-5(ew)			0.48	0.69	—			
			Sd-5(ud)	—	—	—		
基礎 (B/M)	37	10.10	Sd-1	0.36	0.36	0.22	0.576	0.576
			Sd-2	0.16	0.21	0.11		
			Sd-3	0.27	0.34	0.24		
			Sd-4	0.44	0.45	0.19		
			Sd-5(ns)	0.32	0.36	—		
			Sd-5(ew)	0.33	0.33	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.27		
蒸気 発生器 (S/G)	23	12.74	Sd-1	1.16	0.85	0.57	1.376	1.462
			Sd-2	0.63	0.53	0.32		
			Sd-3	0.83	0.93	0.43		
			Sd-4	0.80	0.80	0.57		
			Sd-5(ns)	0.92	0.68	—		
			Sd-5(ew)	0.95	0.80	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.86		

3.2 原子炉補助建屋の設計用床応答曲線

(1) 床加速度一覧表

各床面の最大床加速度値及び静的震度を第3-2-1表に示す。

(2) 設計用床応答曲線の図番

作成床面及び減衰定数に応じた設計用床応答曲線の図番を第3-2-2表に示す。

第3-2-1表 床加速度一覧表

建屋 機器	質点 番号	EL. (m)	地震動	最大床加速度 ($\times 9.8\text{m/s}^2$)			静的震度 3.6Ci ($\times 9.8\text{m/s}^2$)	
				X 方向	Y 方向	V 方向	X 方向	Y 方向
原子炉 補助 建屋 (A/B)	1	19.25	Sd-1	1.16	1.09	0.42	1.066	1.052
			Sd-2	0.39	0.79	0.17		
			Sd-3	0.70	1.11	0.30		
			Sd-4	0.84	0.71	0.40		
			Sd-5(ns)	0.72	0.69	—		
			Sd-5(ew)	1.03	0.80	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.53		
	2	11.30	Sd-1	0.99	0.90	0.40	0.915	0.890
			Sd-2	0.31	0.64	0.16		
			Sd-3	0.54	0.90	0.29		
			Sd-4	0.74	0.63	0.37		
			Sd-5(ns)	0.59	0.57	—		
			Sd-5(ew)	0.86	0.66	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.48		
	3	3.70	Sd-1	0.74	0.66	0.36	0.774	0.760
			Sd-2	0.21	0.48	0.15		
			Sd-3	0.43	0.71	0.27		
			Sd-4	0.61	0.57	0.32		
			Sd-5(ns)	0.53	0.50	—		
			Sd-5(ew)	0.65	0.55	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.40		
4	-3.50	Sd-1	0.58	0.49	0.31	0.663	0.656	
		Sd-2	0.19	0.35	0.14			
		Sd-3	0.37	0.53	0.26			
		Sd-4	0.49	0.52	0.27			
		Sd-5(ns)	0.46	0.45	—			
		Sd-5(ew)	0.58	0.52	—			
		Sd-5(ud)	—	—	0.33			
5	-11.00	Sd-1	0.40	0.39	0.25	0.576	0.576	
		Sd-2	0.23	0.16	0.13			
		Sd-3	0.30	0.44	0.24			
		Sd-4	0.41	0.47	0.22			
		Sd-5(ns)	0.38	0.38	—			
		Sd-5(ew)	0.47	0.48	—			
		Sd-5(ud)	—	—	0.24			
基礎	6	-19.50	Sd-1	0.35	0.37	0.22	0.576	0.576
			Sd-2	0.15	0.14	0.12		
			Sd-3	0.28	0.35	0.25		
			Sd-4	0.40	0.41	0.21		
			Sd-5(ns)	0.31	0.31	—		
			Sd-5(ew)	0.33	0.38	—		
			Sd-5(ud)	—	—	0.23		

4. 設計用床応答曲線(Ss)

以下に、原子炉施設毎に、各床面の最大床加速度値及び静的震度並びに設計用床応答曲線(Ss)を示す。

なお、設計用床応答曲線の縦軸に記載されている(G)は、($\times 9.8\text{m/s}^2$)と読み替える。

4.1 原子炉格納容器及び原子炉周辺建屋の設計用床応答曲線

(1) 床加速度一覧表

各床面の最大床加速度値及び静的震度を第 4-1-1 表に示す。

(2) 設計用床応答曲線の図番

作成床面及び減衰定数に応じた設計用床応答曲線の図番を第 4-1-2 表に示す。

第4-1-1表 床加速度一覧表(4/5)

建屋 機器	質点 番号	EL. (m)	地震動	最大床加速度 ($\times 9.8\text{m/s}^2$)		
				X方向	Y方向	V方向
内部 コンク リート (I/C)	19	13.00	Ss-1	1.46	1.13	0.45
			Ss-2	0.70	0.82	0.21
			Ss-3	0.95	1.00	0.41
			Ss-4	1.14	1.09	0.52
			Ss-5(ns)	1.15	0.98	—
			Ss-5(ew)	1.19	0.83	—
			Ss-5(ud)	—	—	0.56
原子炉 周辺 建屋 (RE/B)	29	32.25	Ss-1	2.78	2.06	0.69
			Ss-2	1.25	0.67	0.30
			Ss-3	2.04	1.55	0.56
			Ss-4	1.75	1.75	0.73
			Ss-5(ns)	1.99	1.92	—
			Ss-5(ew)	2.06	1.58	—
			Ss-5(ud)	—	—	1.11
	30	26.50	Ss-1	2.76	1.91	—
			Ss-2	1.25	0.48	—
			Ss-3	2.04	1.23	—
			Ss-4	1.75	1.16	—
			Ss-5(ns)	1.99	1.33	—
			Ss-5(ew)	2.06	1.38	—
			Ss-5(ud)	—	—	—
	31	20.40	Ss-1	1.73	1.73	0.53
			Ss-2	0.78	0.76	0.25
			Ss-3	1.24	1.15	0.51
			Ss-4	1.16	1.08	0.55
			Ss-5(ns)	1.10	0.92	—
			Ss-5(ew)	1.34	1.06	—
			Ss-5(ud)	—	—	0.85
	32	11.30	Ss-1	0.95	1.11	0.45
			Ss-2	0.53	0.62	0.22
			Ss-3	0.79	0.97	0.46
			Ss-4	0.94	1.02	0.48
			Ss-5(ns)	0.82	0.64	—
			Ss-5(ew)	0.85	0.76	—
			Ss-5(ud)	—	—	0.69
33	3.70	Ss-1	0.79	0.78	0.41	
		Ss-2	0.51	0.39	0.21	
		Ss-3	0.81	0.64	0.43	
		Ss-4	0.84	0.93	0.45	
		Ss-5(ns)	0.71	0.65	—	
		Ss-5(ew)	0.76	0.61	—	
		Ss-5(ud)	—	—	0.59	

第4-1-1表 床加速度一覧表(5/5)

建屋 機器	質点 番号	EL. (m)	地震動	最大床加速度 ($\times 9.8\text{m/s}^2$)		
				X方向	Y方向	V方向
原子炉 周辺 建屋 (RE/B)	34	28.00	Ss-1	2.53	2.45	0.58
			Ss-2	1.01	0.92	0.27
			Ss-3	1.58	1.32	0.53
			Ss-4	1.22	1.34	0.65
			Ss-5(ns)	1.53	1.35	—
			Ss-5(ew)	1.71	1.41	—
			Ss-5(ud)	—	—	0.91
	35	32.25	Ss-1	2.76	2.10	—
			Ss-2	1.25	0.57	—
			Ss-3	2.04	1.20	—
			Ss-4	1.75	1.60	—
			Ss-5(ns)	1.99	1.69	—
			Ss-5(ew)	2.06	1.68	—
	36	11.30	Ss-1	0.95	1.70	—
			Ss-2	0.53	0.66	—
			Ss-3	0.79	1.13	—
			Ss-4	0.94	1.06	—
			Ss-5(ns)	0.82	1.33	—
			Ss-5(ew)	0.85	1.13	—
			Ss-5(ud)	—	—	—
	基礎 (B/M)	37	10.10	Ss-1	0.58	0.59
Ss-2				0.26	0.35	0.19
Ss-3				0.46	0.59	0.40
Ss-4				0.71	0.75	0.35
Ss-5(ns)				0.54	0.59	—
Ss-5(ew)				0.57	0.56	—
Ss-5(ud)				—	—	0.45
蒸気 発生器 (S/G)	23	12.74	Ss-1	1.82	1.54	0.95
			Ss-2	0.92	0.85	0.54
			Ss-3	1.12	0.95	0.72
			Ss-4	1.13	1.14	1.14
			Ss-5(ns)	1.25	1.02	—
			Ss-5(ew)	1.27	1.03	—
			Ss-5(ud)	—	—	1.44

4.2 原子炉補助建屋の設計用床応答曲線

(1) 床加速度一覧表

各床面の最大床加速度値及び静的震度を第 4-2-1 表に示す。

(2) 設計用床応答曲線の図番

作成床面及び減衰定数に応じた設計用床応答曲線の図番を第 4-2-2 表に示す。

第4-2-1表 床加速度一覧表

建屋 機器	質点 番号	EL. (m)	地震動	最大床加速度 ($\times 9.8\text{m/s}^2$)		
				X方向	Y方向	V方向
原子炉 補助 建屋 (A/B)	1	19.25	Ss-1	1.62	1.70	0.70
			Ss-2	0.65	1.31	0.29
			Ss-3	1.17	1.68	0.51
			Ss-4	1.32	1.19	0.67
			Ss-5(ns)	1.19	1.16	—
			Ss-5(ew)	1.58	1.33	—
			Ss-5(ud)	—	—	0.88
	2	11.30	Ss-1	1.43	1.43	0.67
			Ss-2	0.52	1.07	0.27
			Ss-3	0.89	1.43	0.49
			Ss-4	1.11	1.05	0.62
			Ss-5(ns)	0.97	0.96	—
			Ss-5(ew)	1.20	1.09	—
	3	3.70	Ss-1	1.18	1.09	0.60
			Ss-2	0.35	0.80	0.25
			Ss-3	0.71	1.20	0.46
			Ss-4	0.94	0.95	0.53
			Ss-5(ns)	0.89	0.83	—
			Ss-5(ew)	1.00	0.92	—
			Ss-5(ud)	—	—	0.67
	4	-3.50	Ss-1	0.88	0.87	0.52
			Ss-2	0.32	0.58	0.23
			Ss-3	0.62	0.89	0.43
			Ss-4	0.79	0.86	0.45
Ss-5(ns)			0.76	0.75	—	
Ss-5(ew)			0.87	0.91	—	
Ss-5(ud)			—	—	0.54	
5	-11.00	Ss-1	0.70	0.70	0.42	
		Ss-2	0.27	0.38	0.22	
		Ss-3	0.51	0.74	0.40	
		Ss-4	0.71	0.78	0.37	
		Ss-5(ns)	0.64	0.63	—	
		Ss-5(ew)	0.77	0.79	—	
		Ss-5(ud)	—	—	0.40	
基礎	-19.50	Ss-1	0.59	0.61	0.36	
		Ss-2	0.26	0.24	0.21	
		Ss-3	0.47	0.55	0.41	
		Ss-4	0.68	0.69	0.34	
		Ss-5(ns)	0.52	0.52	—	
		Ss-5(ew)	0.56	0.63	—	
		Ss-5(ud)	—	—	0.39	

2. 位置的分散

蓄電池（3系統目）（充電器盤等含む）設置場所は、設計基準事故対処設備であるディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）と異なる場所（階層）に設置することで、位置的分散を図る設計とする。また、重大事故等対処設備である蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）と異なる場所（階層）に設置することで、位置的分散を図る設計とするとともに、蓄電池（3系統目）切替盤についても異なる場所に設置するとともに既設設備と隣接している壁から離隔距離をとることで、高い信頼性を確保することとする。更に、可搬型直流電源設備である直流電源用発電機及び可搬型直流変換器と位置的分散を図る設計とする。

これらの設置場所の一覧を表57-2-1に示す。蓄電池（3系統目）（充電器盤等含む）の配置図を図57-5-1及び2に示す。また、ディーゼル発電機の配置図を図57-5-3に示す。蓄電池（3系統目）切替盤の設置場所及び既設直流電源設備である、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器等の配置図を図57-5-4～図57-5-7に示す。

表57-2-1 直流電源設備の設置場所

設備名称		設置場所	設置高さ
蓄電池（安全防護系用）	3号炉	原子炉補助建屋	EL.+3.7m
	4号炉	原子炉周辺建屋	EL.+3.7m
蓄電池（重大事故等対処用）	3号炉	原子炉補助建屋	EL.+11.3m中間床[EL.+15.2m]
	4号炉	原子炉周辺建屋	EL.+11.3m中間床[EL.+15.9m]
蓄電池（3系統目）（充電器盤等含む）	3号炉	原子炉周辺建屋	EL.-9.7m
	4号炉	原子炉補助建屋	EL.-3.5m
Aディーゼル発電機	3号炉	原子炉周辺建屋	EL.+11.3m
	4号炉		
Bディーゼル発電機	3号炉	原子炉周辺建屋	EL.+11.3m
	4号炉		
直流電源用発電機	3、4号炉共用	屋外緊急保管エリア (3箇所)	EL.+11m以上
可搬型直流変換器	3、4号炉共用	原子炉周辺建屋 原子炉補助建屋 (6箇所)	EL.+3.7m EL.+11.3m中間床[EL.+15.2m] EL.+11.3m中間床[EL.+15.9m]
蓄電池（3系統目）切替盤	3号炉	原子炉補助建屋	EL.+3.7m
	4号炉	原子炉周辺建屋	
A、B直流コントロールセンタ	3号炉	原子炉補助建屋	EL.+3.7m
	4号炉	原子炉周辺建屋	
重大事故等対処用直流コントロールセンタ	3号炉	原子炉補助建屋	EL.+11.3m中間床[EL.+15.2m]
	4号炉	原子炉周辺建屋	EL.+11.3m中間床[EL.+15.9m]



図57-5-1 蓄電池（3系統目）（充電器盤等含む）設置箇所（1）

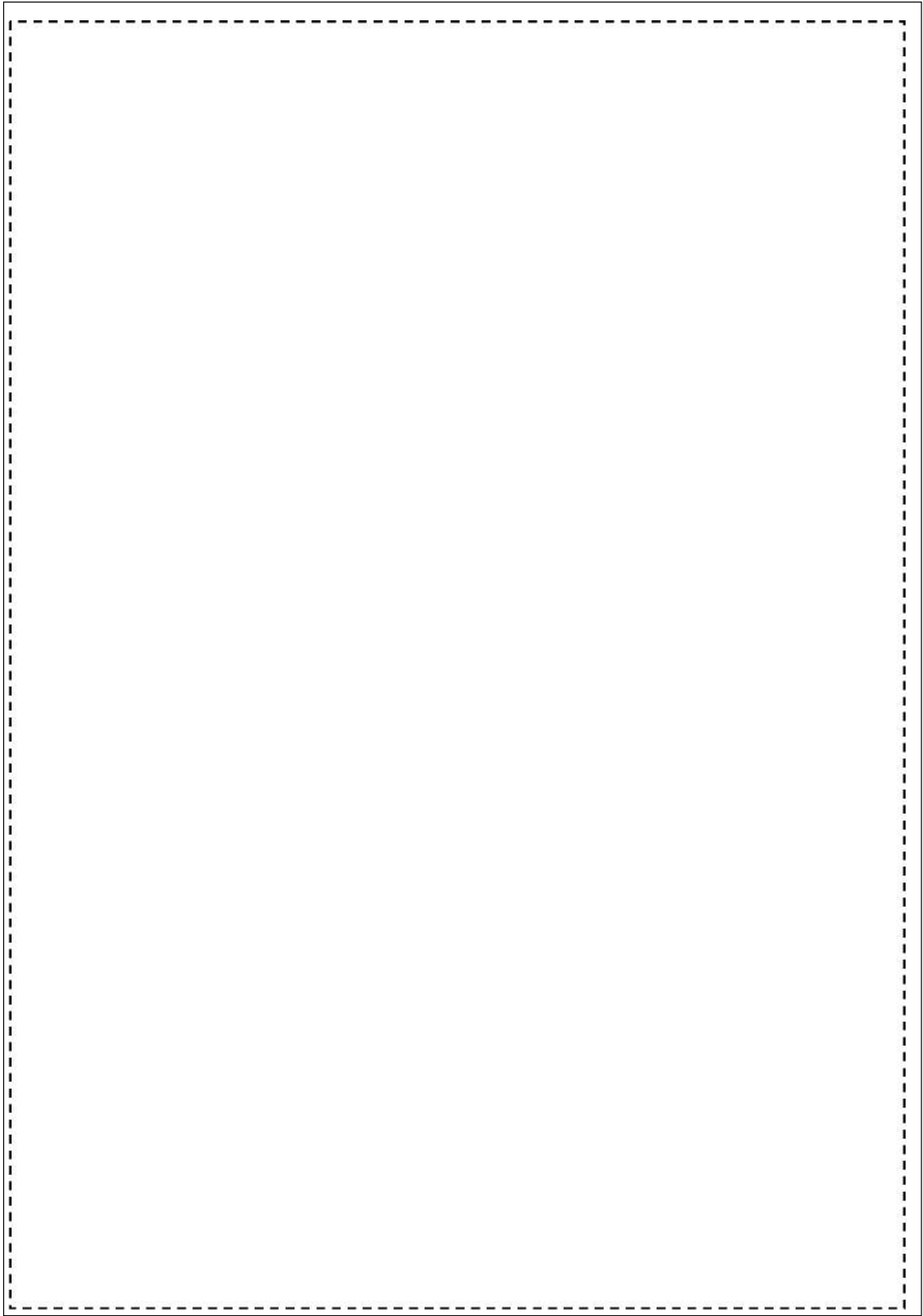


図57-5-2 蓄電池（3系統目）（充電器盤等含む）設置箇所（2）



図57-5-3 デイジーゼル発電機 設置箇所

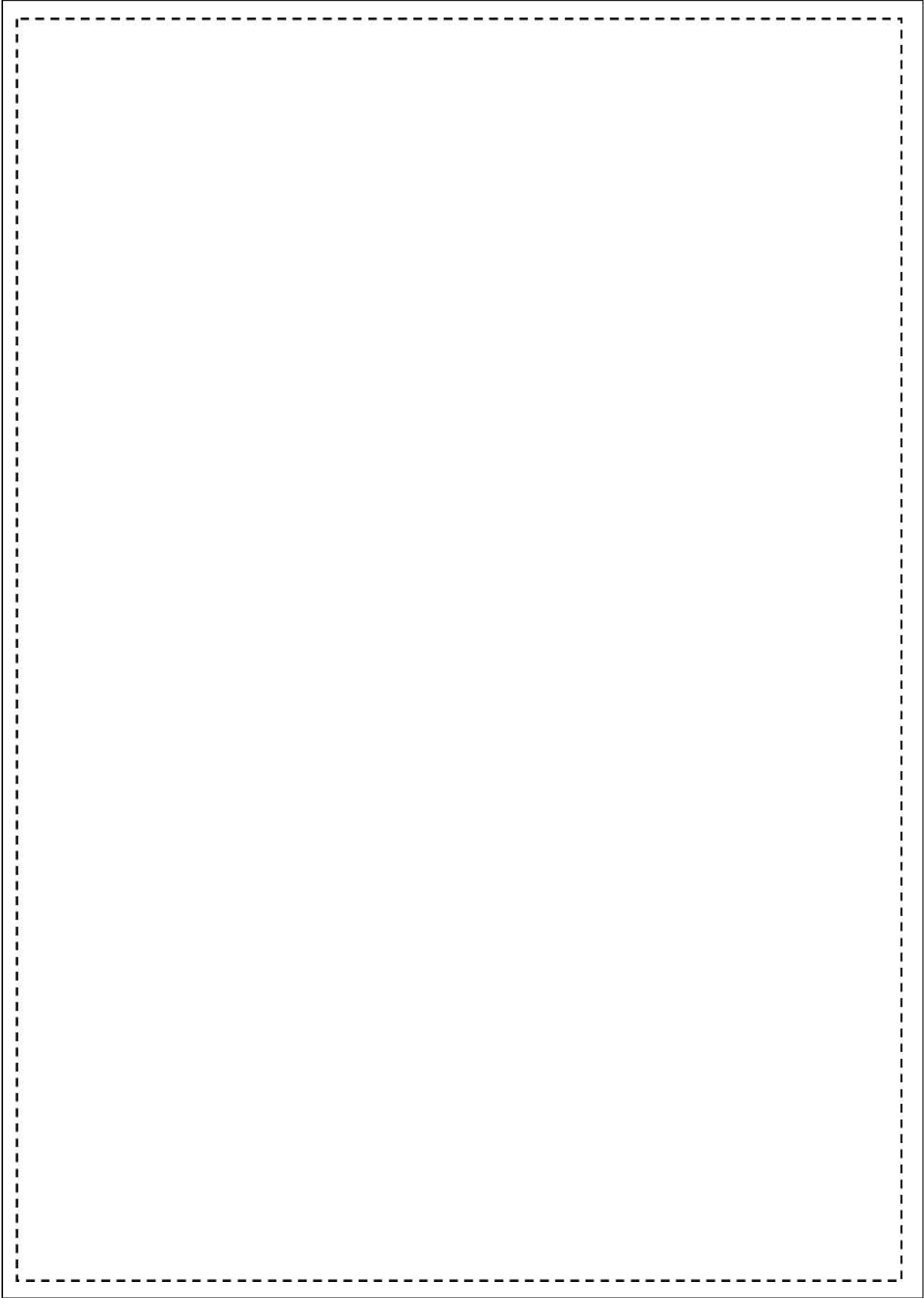


図57-5-4 蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（3系統目）切替盤他 設置場所
及び可搬型直流変換器 保管場所（1）

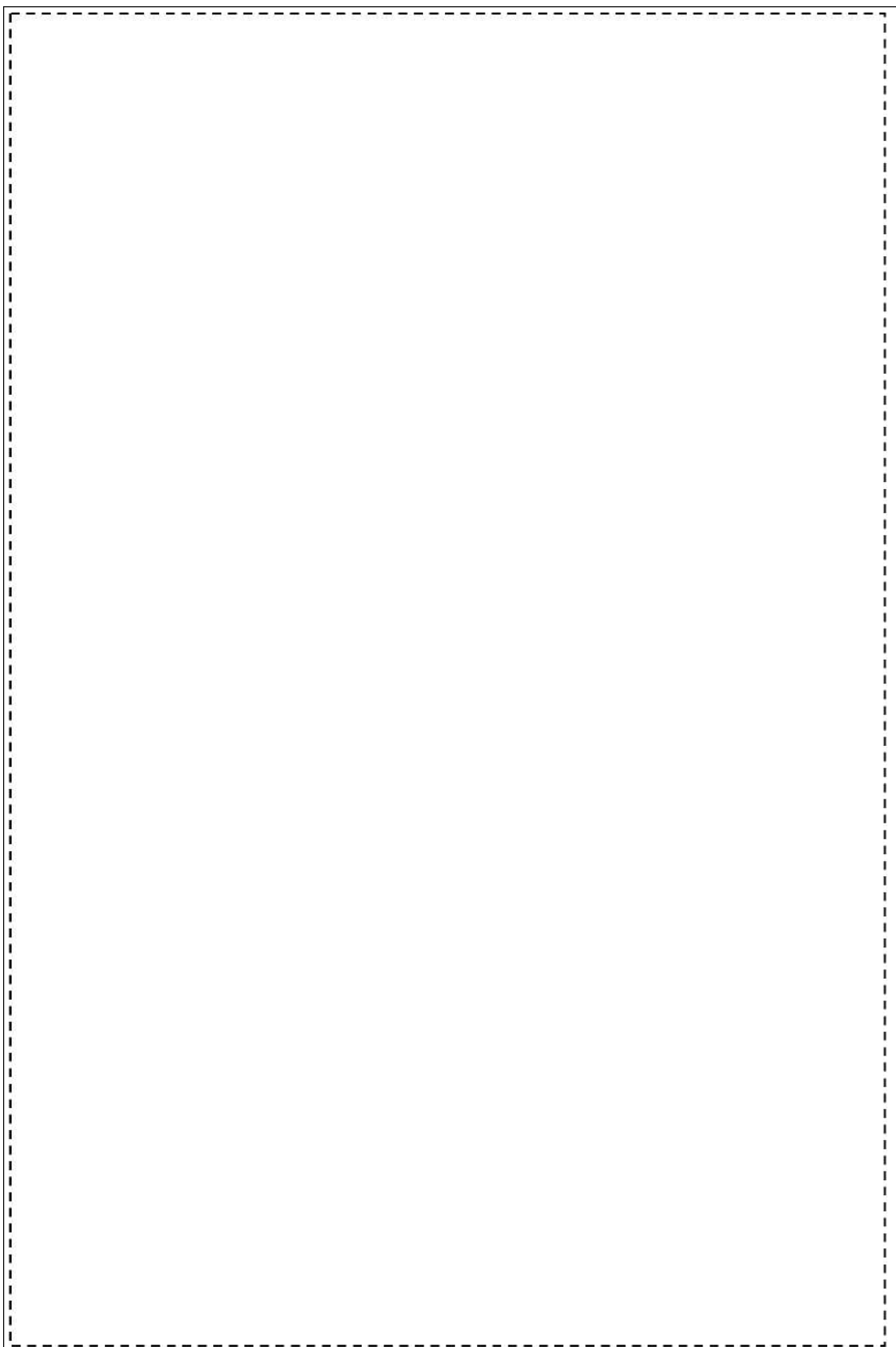


图57-5-5 蓄電池（重大事故等対処用）他 設置場所
及び可搬型直流変換器 保管場所（2）

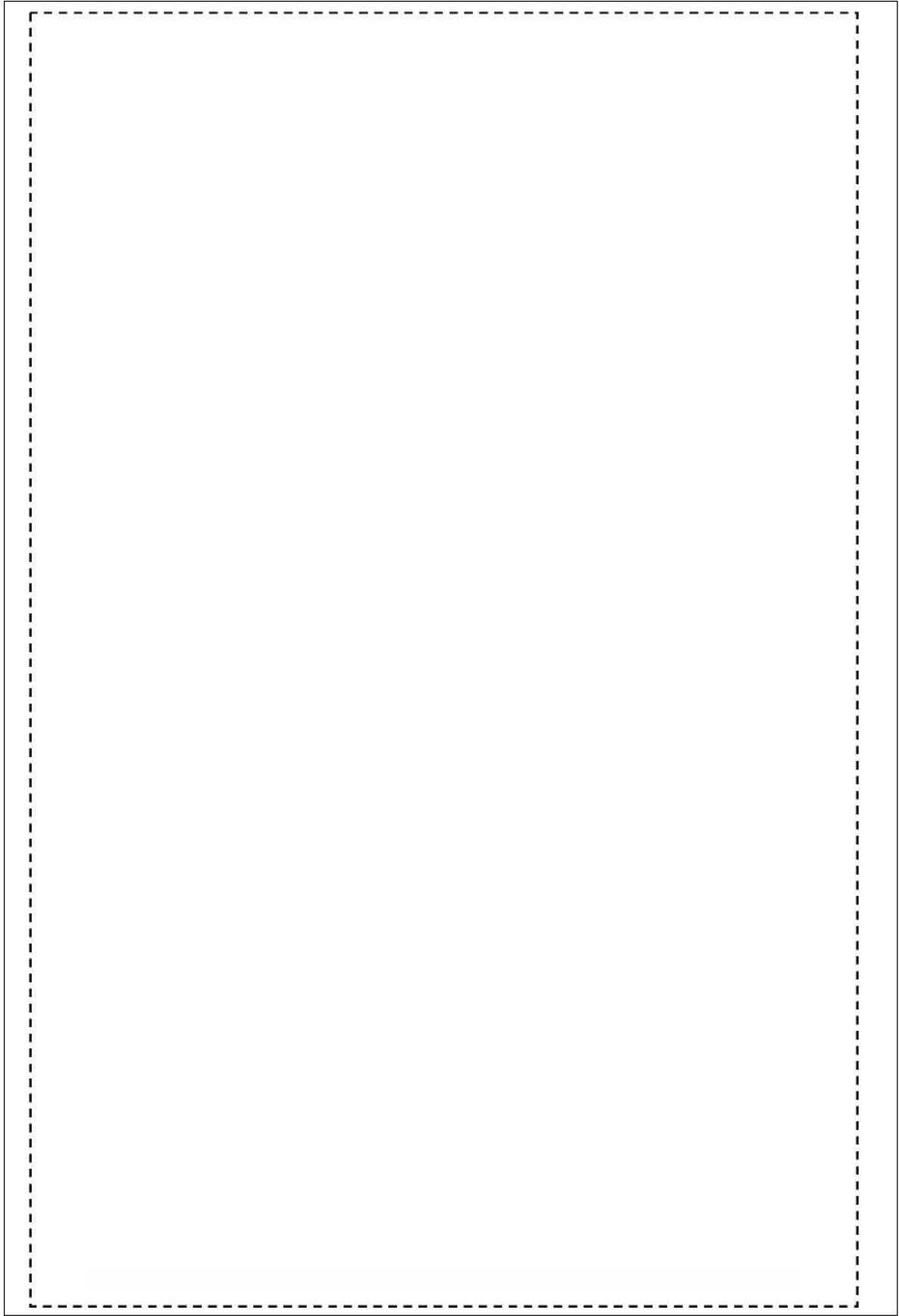


図57-5-6 直流電源用充電機 保管箇所

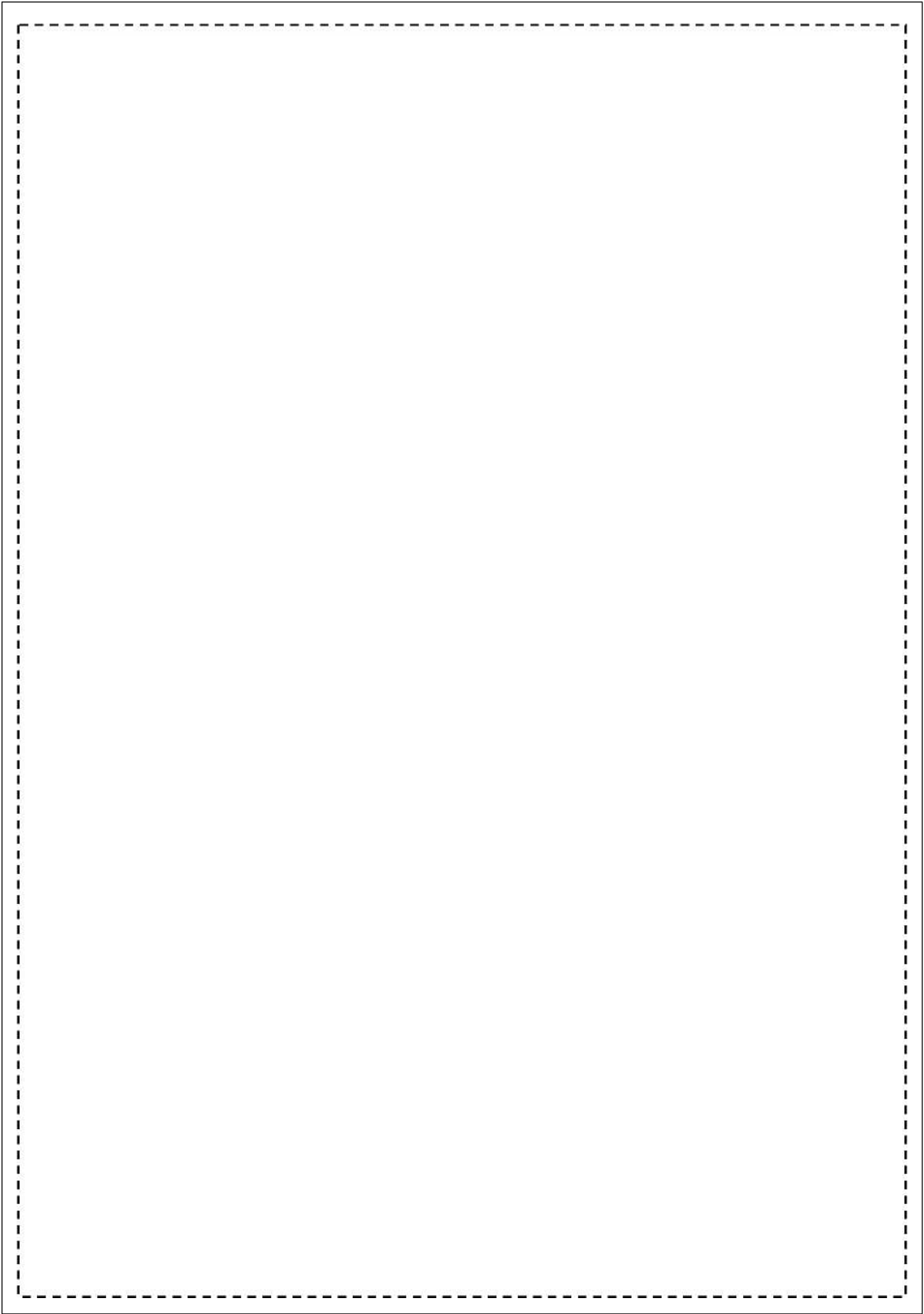


図57-5-7 直流電源用発電機 接続箇所

57-6

容量設定根拠

3号炉

		名 称	蓄電池（3系統目）
容 量	設置許可記載値		約3,000（10時間率）
	工認記載値		3,000（10時間率） ^{（注1）}
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>非常用電源設備として使用する蓄電池（3系統目）は、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、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に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、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、所内常設蓄電式直流電源設備として蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）が使用できない場合[*]に、蓄電池（3系統目）を使用し、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに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、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>なお、必要な負荷については、重大事故等の対応に必要な重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ等の集中監視により給電箇所を削減することで、必要容量の低減を図る設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）の設置個数は1組（1組当り62セル）とする。</p> <p>[*] 直流母線電圧が許容最低電圧値（111V）以上を維持できない場合 なお、許容最低電圧（111V）は、保証最低電圧が高く、負荷電流が大きい計装電源盤が確実に動作するように、電圧降下に余裕を考慮し設定している。</p> <p>1. 容量</p> <p>蓄電池（3系統目）の容量は、全交流動力電源喪失時に必要な直流負荷へ電力を供給する容量を以下の通り算出し、3,000 A・hとする。</p> <p>容量の算出はB系よりも負荷容量の大きいA系を用いて行うこととし、その負荷を表1-1に示す。</p>			

（注1） 公称値

表 1-1 蓄電池負荷積上げ (蓄電池 (3系統目)) (3号炉) (単位:A)

負 荷 名 称	0~10秒	10~60秒	1~29分	29~30分	30~490分	490~1,440分	備 考
共通電源	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	
4-3Cメタクラ制御電源	86.1	32.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
3Aタービン動補給水ポンプ盤	1.6	181.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
3号T/D AFWP補助油ポンプ	57.0	38.0	38.0	38.0	0.0	0.0	
3Aリレー室直流分電盤 (トレンA)	30.5	26.1	26.1	26.1	26.1	25.6	
3Aディーゼル発電機制御盤	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
3Aディーゼル発電機励磁機	175.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
3A計装電源盤	134.3	134.3	134.3	134.3	0.0	0.0	
3C計装電源盤	62.5	62.5	62.5	62.5	0.0	0.0	
4-3Cメタクラ収納遮断器テスト箱	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3-3C1パワーセンタ制御電源	19.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
3-3C2パワーセンタ制御電源	16.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
電動NFB	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
シャントトリップ	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
計装電源盤 (3系統目蓄電池用)	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	表2-1
合 計 (A)	666.0	537.1	327.1	328.1	92.3	90.3	

表 2 - 1 計装電源盤（3系統目蓄電池用）供給負荷（3号炉）

負 荷 名 称	備 考
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅠ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅠ）（制御／計装）	
使用済燃料ピット計器盤A	
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅡ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅡ）（制御／計装）	
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅢ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅢ）（制御／計装）	
事故時放射線監視盤（チャンネルⅢ）	
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅣ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅣ）（制御／計装）	
事故時放射線監視盤（チャンネルⅣ）	
取水ピット水位計器盤	
SA用照明分電盤	
原子炉補助盤	
原子炉補助盤モニタライト（トレンA）	
原子炉補助盤モニタライト（トレンB）	
重大事故等対処用入出力盤-2	

表 1 - 1 の負荷電流より容量換算時間等から下記の式を用いて容量計算すると

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{1}{L} \{K_1 \cdot I_1 + K_2(I_2 - I_1) + K_3(I_3 - I_2) + K_4(I_4 - I_3) + K_5(I_5 - I_4)\} \\
 &= \frac{1}{0.9} \{23.9 \times 666.0 + 23.89 \times (327.1 - 666.0) + 23.42 \times (328.1 - 327.1) \\
 &\quad + 23.40 \times (92.3 - 328.1) + 15.74 \times (90.3 - 92.3)\} \\
 &= 2,551 \text{A} \cdot \text{h}
 \end{aligned}$$

C	: 1,440分間給電での必要容量 (A・h)	
L	: 保守率	=0.9
K ₁	: 容量換算時間 (時)	=23.90
K ₂	: 容量換算時間 (時)	=23.89
K ₃	: 容量換算時間 (時)	=23.42
K ₄	: 容量換算時間 (時)	=23.40
K ₅	: 容量換算時間 (時)	=15.74
I ₁	: 負荷電流 (A)	=666.0
I ₂	: 負荷電流 (A)	=327.1
I ₃	: 負荷電流 (A)	=328.1
I ₄	: 負荷電流 (A)	=92.3
I ₅	: 負荷電流 (A)	=90.3

(参考文献: 「据置蓄電池の容量算出方法」 (SBA S 0601-2014))

蓄電池 (3系統目) の容量は2,551A・hを上回る3,000A・hを有しているため、24時間以上 (1,440分以上) の給電が可能である。

よって、負荷切り離し (中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。) を行わずに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、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能である。

4号炉

		名 称	蓄電池（3系統目）
容 量	設置許可記載値	A・h/組	約3,000（10時間率）
	工認記載値		3,000（10時間率） ^{（注1）}
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>非常用電源設備として使用する蓄電池（3系統目）は、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、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に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、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、所内常設蓄電式直流電源設備として蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）が使用できない場合※に、蓄電池（3系統目）を使用し、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。）を行わずに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、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>なお、必要な負荷については、重大事故等の対応に必要な重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ等の集中監視により給電箇所を減らすことで、必要容量の低減を図る設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）の設置個数は1組（1組当り62セル）とする。</p> <p>※ 直流母線電圧が許容最低電圧値（111V）以上を維持できない場合 なお、許容最低電圧(111V)は、保証最低電圧が高く、負荷電流が大きい計装電源盤が確実に動作するように、電圧降下に余裕を考慮し設定している。</p> <p>2. 容量</p> <p>蓄電池（3系統目）の容量は、全交流動力電源喪失時に必要な直流負荷へ電力を供給する容量を以下の通り算出し、3,000 A・hとする。</p> <p>容量の算出はA系よりも負荷容量の大きいB系を用いて行うこととし、その負荷を表1－2に示す。</p>			

（注2） 公称値

表 1-2 蓄電池負荷積上げ（蓄電池（3系統目））（4号炉）（単位：A）

負荷名称	0～10秒	10～60秒	1～29分	29～30分	30～490分	490～1,440分	備考
共通電源	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	
4-4Dメタクラ制御電源	80.0	32.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
4Bタービン動補助給水ポンプ盤	1.6	181.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
4号T/D AFWP補助油ポンプ	57.0	38.0	38.0	38.0	0.0	0.0	
4Bリレー室直流分電盤（トレンB）	28.3	23.9	23.9	23.9	23.9	23.4	
4Bディーゼル発電機制御盤	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
4Bディーゼル発電機励磁機	175.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
4B計装電源盤	126.5	126.5	126.5	126.5	0.0	0.0	
4D計装電源盤	70.8	70.8	70.8	70.8	0.0	0.0	
4-4Dメタクラ収納遮断器テスト箱	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3-4D1パワーセンタ制御電源	16.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	
3-4D2パワーセンタ制御電源	18.7	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
電動NFB	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
シャントトリップ	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
計装電源盤（3系統目蓄電池用）	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	表2-2
合計（A）	658.0	535.1	325.1	326.1	89.8	87.8	

表 2 - 2 計装電源盤（3系統目蓄電池用）供給負荷（4号炉）

負 荷 名 称	備 考
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅠ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅠ）（制御／計装）	
使用済燃料ピット計器盤A	
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅡ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅡ）（制御／計装）	
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅢ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅢ）（制御／計装）	
事故時放射線監視盤（チャンネルⅢ）	
原子炉安全保護計装盤（チャンネルⅣ）	
炉外核計装保護電源盤（チャンネルⅣ）（制御／計装）	
事故時放射線監視盤（チャンネルⅣ）	
取水ピット水位計器盤	
SA用照明分電盤	
原子炉補助盤	
原子炉補助盤モニタライト（トレンA）	
原子炉補助盤モニタライト（トレンB）	
重大事故等対処用入出力盤-2	

表 2 - 2 の負荷電流より容量換算時間等から下記の式を用いて容量計算すると

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{1}{L} \{K_1 \cdot I_1 + K_2(I_2 - I_1) + K_3(I_3 - I_2) + K_4(I_4 - I_3) + K_5(I_5 - I_4)\} \\
 &= \frac{1}{0.9} \{23.90 \times 658.0 + 23.89 \times (325.1 - 658.0) + 23.42 \times (326.1 - 325.1) \\
 &\quad + 23.40 \times (89.8 - 326.1) + 15.74 \times (87.8 - 89.8)\} \\
 &= 2,485A \cdot h
 \end{aligned}$$

C	: 1,440分間給電での必要容量 (A・h)	
L	: 保守率	= 0.9
K ₁	: 容量換算時間 (時)	= 23.90
K ₂	: 容量換算時間 (時)	= 23.89
K ₃	: 容量換算時間 (時)	= 23.42
K ₄	: 容量換算時間 (時)	= 23.40
K ₅	: 容量換算時間 (時)	= 15.74
I ₁	: 負荷電流 (A)	= 658.0
I ₂	: 負荷電流 (A)	= 325.1
I ₃	: 負荷電流 (A)	= 326.1
I ₄	: 負荷電流 (A)	= 89.8
I ₅	: 負荷電流 (A)	= 87.8

(参考文献: 「据置蓄電池の容量算出方法」 (SBA S 0601-2014))

蓄電池 (3系統目) の容量は2,485A・hを上回る3,000A・hを有しているため、24時間以上 (1,440分以上) の給電が可能である。

よって、負荷切り離し (中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。) を行わずに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、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能である。

57-7

蓄電池（3系統目）使用時の
パラメータ監視について

1. 概要

重大事故等事象のうち、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（全交流動力電源喪失）した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、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、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）より、重大事故等に対処するために必要な発電用原子炉施設の状態を監視するためのパラメータとして選定した、「重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ」（以下、SAのパラメータという。）等を計測する装置に給電し、中央制御室で監視可能な設計とする。

具体的には重大事故等時に、中央制御室に設置している中央制御盤等及び、重大事故等対処用制御盤又は重大事故等対処用入出力盤－1（以下、SA盤という。）において、SAのパラメータ等を監視可能とする。なお、現場で監視するSAのパラメータについては、中央制御室での監視対象外とする。

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特に高い信頼性を有する3系統目の所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（3系統目）を使用する。蓄電池（3系統目）は、SAのパラメータ等を計測する装置へ給電可能な設計とする。また、これらのパラメータはSA盤等で監視可能な設計とする。

蓄電池（3系統目）からの給電にあたっては、中央制御盤等での各指示計器による監視から、SA盤での集中監視に切り替えることで給電箇所を削減する設計とする。

なお、炉外核計装保護盤、事故時放射線監視盤等は、中央制御室に隣接する継電器室にて蓄電池（3系統目）からの給電に切り替える回路を設けることで、SA盤で監視できる設計とする。

重大事故等時におけるSA盤と中央制御盤等の監視機能分担は第1表のとおり。

第1表 重大事故等時におけるSA盤と中央制御盤等の監視機能分担

電源	盤名称	監視パラメータ
蓄電池 (3系統目) 使用前	SA盤	SAのパラメータを監視 (DBと兼用する設備は中央制御盤の各指示計器で監視) 【監視対象例】 ・原子炉格納容器水位 ・格納容器水素濃度 ・使用済燃料ピット水位(SA) 等
	中央制御盤等	DBと兼用するSAのパラメータ及び使用済燃料ピットの状態 (カメラ映像) を監視 【監視対象例】 ・1次冷却材高温側温度 (広域) ・1次冷却材圧力 ・使用済燃料ピット状態監視カメラ 等
蓄電池 (3系統目) 使用時	SA盤	SAのパラメータを監視 (集中監視) 【監視対象例】 ・原子炉格納容器水位 ・格納容器水素濃度 ・1次冷却材高温側温度 (広域) ・1次冷却材圧力 ・使用済燃料ピット水位(SA) 等
	中央制御盤等	使用済燃料ピットの状態 (カメラ映像) を監視 ・使用済燃料ピット状態監視カメラ

DB：設計基準対象施設 SA：重大事故等対処設備

2. SA盤への信号入力について

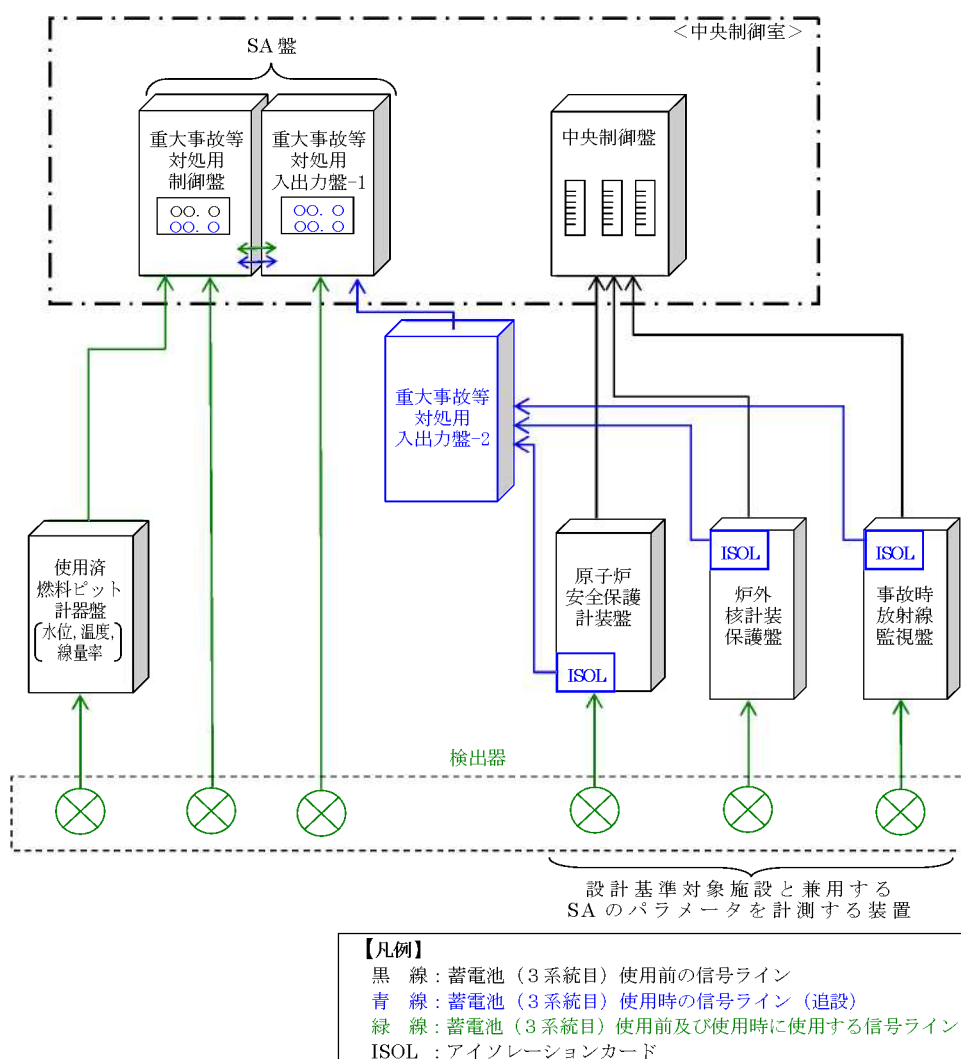
蓄電池（3系統目）からの給電時は、検出器からの信号をSA盤に伝送するために必要な回路を設ける設計とする。

具体的には、原子炉安全保護計装盤に検出器からの入力信号を分岐し信号を取出す回路を設け、重大事故等対処用入出力盤-2を経由して、SA盤での監視が可能な設計とする。

また、炉外核計装保護盤及び事故時放射線監視盤についても、盤からの出力信号を分岐し信号を取出す回路を設け、重大事故等対処用入出力盤-2を経由して、SA盤での監視が可能な設計とする。

設計基準対象施設と兼用するSAのパラメータをSA盤で監視するための信号の回路は、電気的及び物理的に分離して他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

蓄電池（3系統目）使用前及び使用時の信号入力について第1図に示す



第1図 蓄電池（3系統目）使用前及び使用時の信号ライン

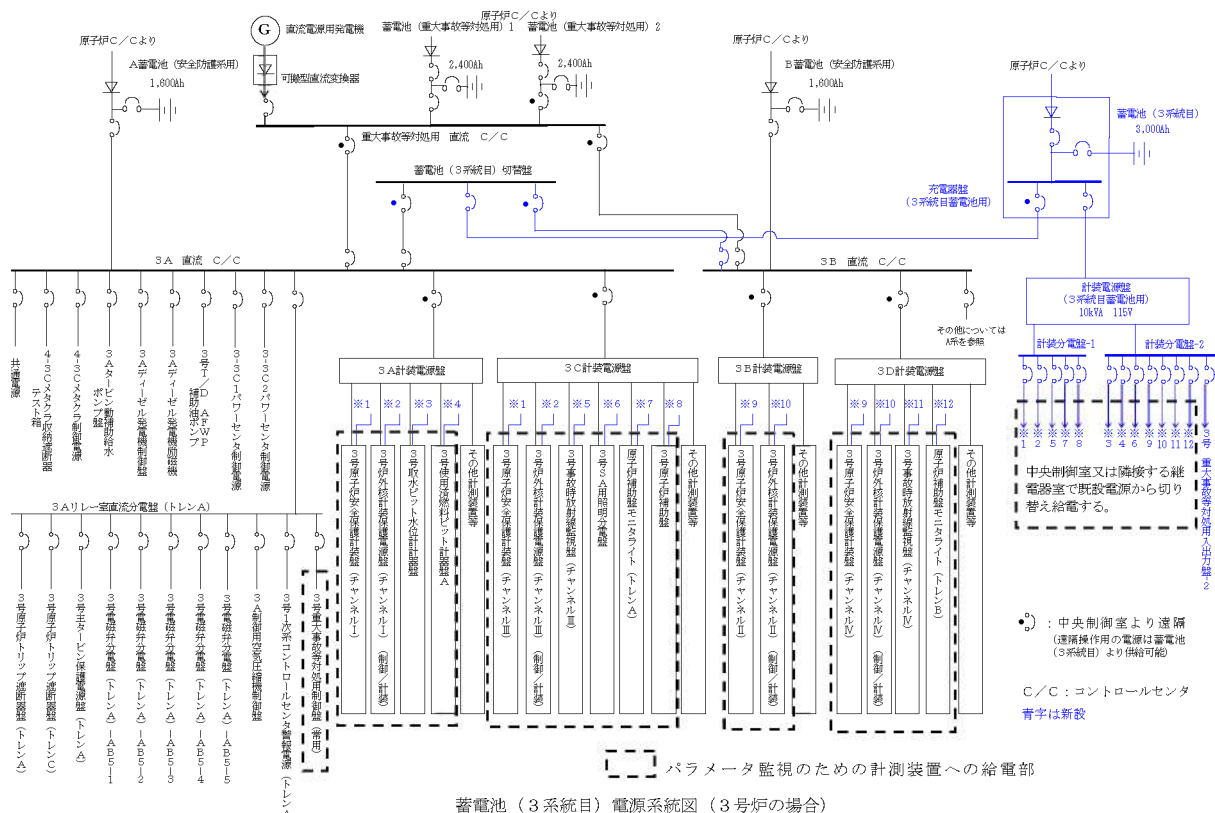
3. SA盤等への給電について

中央制御室に設置しているSA盤への給電は、原子炉コントロールセンタより直流コントロールセンタ、リレー室直流分電盤を介して行う。全交流動力電源が喪失した場合には、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）から給電可能な設計とする。また、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）が使用できない場合に、蓄電池（3系統目）から給電可能な設計とする。

SA盤で監視するために必要な原子炉安全保護計装盤、炉外核計装保護盤及び、事故時放射線監視盤等の信号処理回路についても、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）が使用できない場合に、耐震性を考慮すると共に既存の安全系と同等の信頼性（多重性を除く。）を有した計装電源盤（3系統目蓄電池用）を介して給電可能な設計とする。

設計基準対象施設と兼用するSAのパラメータの信号処理回路への給電は、電氣的及び物理的に分離して他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

電源系統概略は第2図のとおり。



第2図 重大事故等対処用制御盤及び重大事故等対処用入出力盤の電源系統概略図（3号炉の場合）

4. SA盤の表示パラメータ

蓄電池（3系統目）使用前と使用時でのパラメータ監視方法を第2表に示す。

第2表 蓄電池（3系統目）使用前と使用時の表示パラメータ

SAのパラメータ等 〔 SAのパラメータ 重大事故時の使用済燃料ピット監視パラメータ 蓄電池（3系統目）関係 等 〕	蓄電池（3系統目） 使用前			蓄電池（3系統目） 使用時	
	制 御 盤	中 央	S A 盤	現 場	現 場
① 出力領域中性子束、中間領域中性子束、 中性子源領域中性子束	○			○	
② 1次冷却材圧力	○			○	
③ 1次冷却材高温側温度（広域）、 1次冷却材低温側温度（広域）	○			○	
④ 余熱除去流量	○			○	
⑤ 高圧注入ポンプ流量	○			○	
⑥ AM用消火水積算流量（積算値含む）			○	○	
⑦ 原子炉容器水位			○	○	
⑧ 加圧器水位	○			○	
⑨ AM用格納容器圧力			○	○	
⑩ 格納容器圧力	○			○	
⑪ 格納容器内温度	○			○	
⑫ 格納容器内温度(SA)			○	○	
⑬ 格納容器水素濃度			○	○	
⑭ 燃料取替用水タンク水位 ^{※1}	○			○	
⑮ 原子炉補機冷却水サージタンク水位	○			○	
⑯ 原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA)				○	○
⑰ 復水タンク水位 ^{※1}	○			○	
⑱ 蒸気発生器広域水位、蒸気発生器狭域水位	○			○	
⑲ 主蒸気ライン圧力	○			○	
⑳ 補助給水流量	○			○	
㉑ ほう酸タンク水位	○			○	
㉒ B格納容器スプレイ流量積算流量			○	○	
㉓ 格納容器再循環サンプル水位（広域）、 格納容器再循環サンプル水位（狭域）	○			○	
㉔ 原子炉下部キャビティ水位			○	○	
㉕ 原子炉格納容器水位			○	○	
㉖ 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）				○	○
㉗ アニュラス水素濃度			○	○	
㉘ 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）、 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）	○			○	
㉙ 使用済燃料ピット温度(SA)			○	○	
㉚ 使用済燃料ピット水位(SA)			○	○	
㉛ 使用済燃料ピット水位（広域）			○	○	
㉜ 使用済燃料ピット状態監視カメラ	※2			※2	
㉝ 使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）、 使用済燃料ピット周辺線量率（中間レンジ）、 使用済燃料ピット周辺線量率（高レンジ）			○	○	
㉞ 蓄電池（3系統目）直流電圧			○	○	
㉟ 計装電源盤（3系統目蓄電池用）交流電圧			○	○	

※1：4号炉ではタンクをピットとする

※2：中央制御室の監視用モニタ

(参考) 玄海3 / 4号炉
所内常設直流電源設備 (3系統目)
の設置許可基準適合性記載星取表

所内常設直流電源設備（3系統目）の設置に伴う条文の整理表

関係条文	○
無関係	×

	条文	条文との関係性	備考
第1条	適用範囲	×	適用する基準（法令）についての説明であり、要求事項ではないため、関係条文ではない。
第2条	定義	×	言葉の定義であり、要求事項ではないため、関係条文ではない。
第3条	設計基準対象施設の地盤	×	本申請はDB対象施設ではなく、DBに影響を与えないため、対象外とする。
第4条	地震による損傷の防止	×	同上
第5条	津波による損傷の防止	×	同上
第6条	外部からの衝撃による損傷の防止	×	同上
第7条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	○	本条文は適用条文ではあるが、所内常設直流電源設備（3系統目）の設置場所（建屋）は既許可の既設建屋に設置するものであり、設計方針を変更するものではないため、申請対象外とする。
第8条	火災による損傷の防止	×	本申請はDB対象施設ではなく、DBに影響を与えないため、対象外とする。
第9条	溢水による損傷の防止等	×	同上
第10条	誤操作の防止	×	同上
第11条	安全避難通路等	○	本条文は適用条文ではあるが、所内常設直流電源設備（3系統目）の設置場所（建屋）は既許可の既設建屋にある避難ルートを妨げるものでなく、設計方針に影響を与えるものではないため、申請対象外とする。
第12条	安全施設	×	本申請はDB対象施設ではなく、DBに影響を与えないため、対象外とする。
第13条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	×	同上
第14条	全交流動力電源喪失対策設備	×	同上
第15条	炉心等	×	同上
第16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	×	同上
第17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	同上

条文		条文との 関係性	備考
第18条	蒸気タービン	×	同上
第19条	非常用炉心冷却設備	×	同上
第20条	一次冷却材の減少分 を補給する設備	×	同上
第21条	残留熱を除去するこ とができる設備	×	同上
第22条	最終ヒートシンクへ 熱を輸送することが できる設備	×	同上
第23条	計測制御系統施設	×	同上
第24条	安全保護回路	×	同上
第25条	反応度制御系統及び 原子炉停止系統	×	同上
第26条	原子炉制御室等	×	同上
第27条	放射性廃棄物の処理 施設	×	同上
第28条	放射性廃棄物の貯蔵 施設	×	同上
第29条	工場等周辺における 直接ガンマ線等から の防護	×	同上
第30条	放射線からの放射線 業務従事者の防護	×	同上
第31条	監視設備	×	同上
第32条	原子炉格納施設	×	同上
第33条	保安電源設備	×	同上
第34条	緊急時対策所	×	同上
第35条	通信連絡設備	×	同上
第36条	補助ボイラー	×	同上
第37条	重大事故等の拡大の 防止等	×	重大事故等の拡大の防止等に係る要求であり、本条文に係る有効性評価結果について変更が無いため、対象外とする。
第38条	重大事故等対処施設 の地盤	○	既設置許可の設計方針に変更はない。常設耐震重要重大事故防止設備である所内常設直流電源設備（3系統目）に対し支持力を有する地盤に設置する旨記載する。

条文		条文との 関係性	備考
第39条	地震による損傷の防止	○	既設置許可の設計方針に変更はない。常設耐震重要重大事故防止設備である所内常設直流電源設備（3系統目）に対し地震において必要な機能が損なわれない設計とする旨記載する。
第40条	津波による損傷の防止	○	既設置許可の設計方針に変更はない。常設耐震重要重大事故防止設備である所内常設直流電源設備（3系統目）に対し基準津波において必要な機能を損なわれるおそれがない設計とする旨記載する。
第41条	火災による損傷の防止	○	既設置許可の設計方針に変更はない。常設耐震重要重大事故防止設備である所内常設直流電源設備（3系統目）に対し火災発生防止、感知及び消火の措置を講ずる設計とする旨記載する。
第42条	特定重大事故等対処施設	×	特定重大事故等対処施設に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから対象外とする。
第43条	重大事故等対処設備	○	既設置許可の設計方針に変更はない。常設耐震重要重大事故防止設備である所内常設直流電源設備（3系統目）に対し可搬型（第3項）以外に係る重大事故等対処設備としての設計方針を記載する。
第44条	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	×	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に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第45条	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	×	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に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第47条	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	×	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に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第48条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	×	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから対象外とする。
第49条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	原子炉格納容器内の冷却等のための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第50条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	×	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第51条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	×	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。

条文		条文との 関係性	備考
第52条	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	×	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第53条	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に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第54条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	×	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第55条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	×	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第56条	重大事故等の収束に必要な水の供給設備	×	重大事故等の収束に必要な水の供給設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第57条	電源設備	○	所内常設直流電源設備（3系統目）は本条文第2項に対する適合性を記載する。
第58条	計装設備	×	計装設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第59条	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	×	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第60条	監視測定設備	×	監視測定設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第61条	緊急時対策所	×	緊急時対策所に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。
第62条	通信連絡を行うために必要な設備	×	通信連絡を行うために必要な設備に係る要求であり、本条文の適用を受けないことから、対象外とする。

(参考②) 玄海3 / 4号炉
所内常設直流電源設備 (3系統目)
比較表

川内原子力発電所 1号炉 常設直電流電源設備 (3系統目) 設置許可 本文五号 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直電流電源設備 (3系統目) 設置許可 本文五号	備考
<p>別紙2 変更の内容</p> <p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 又、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備のうち、(1) 常用電源設備の構造の (ii) 外部電源系、(iii) 変圧器、(2) 非常用電源設備の構造の (i) 受電系統、(iv) 代替電源設備並びに (3) その他の主要な事項の (vi) 緊急時対策所、(vii) 通信連絡設備の記述を以下のとおり変更する。</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(2) 非常用電源設備の構造 (iv) 代替電源設備</p> <p>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、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。</p> <p>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代替電源設備、号炉間電力融通ケーブル、所内常設蓄電式直電流電源設備、可搬型直電流電源設備及び代替所内電気設備を設ける。</p> <p>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、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。</p> <p>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常設代替電源設備 (大容量空冷式発電機による代替電源 (交流) からの給電)、重大事故等対処設備 (号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源 (交流) からの給電、予備ケーブル (号炉間電力融通用) を使用した号炉間融通による代替電源 (交流) からの給電及び燃料補給)、可搬型代替電源設備 (発電機車 (高圧発電機車又は大容量発電機車) による代替電源 (交流) からの給電)、所内常設蓄電式直電流電源設備 (蓄電池 (安全防護系用) による非常用電源 (直電) からの給電、蓄電池 (重大事故等対処用) による代替電源 (直電) からの給電)、所内常設直電流電源設備 (3系統目) による代替電源 (直電) からの給電、可搬型直電流電源設備 (直電電源用発電機及び可搬型直電変換器による代替電源 (直電) からの給電) 及び代替所内電気設備 (代替所内電気設備による給電) を設ける。</p> <p>a. 代替電源 (交流) による給電に用いる設備 (a) 大容量空冷式発電機による代替電源 (交流) からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等対策の有効性を確認する事故シナ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 (大容量空冷式発電機による代替電源 (交流) からの給電) として、大容量空冷式発電機は、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。</p>	<p>別紙2 変更の内容</p> <p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 又、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備のうち、「(2) 非常用電源設備の構造」について「(iv) 代替電源設備」の記述を以下のとおり変更する。</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(2) 非常用電源設備の構造 (iv) 代替電源設備</p> <p>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、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。</p> <p>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常設代替電源設備 (大容量空冷式発電機による代替電源 (交流) からの給電)、重大事故等対処設備 (号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源 (交流) からの給電、予備ケーブル (号炉間電力融通用) を使用した号炉間融通による代替電源 (交流) からの給電及び燃料補給)、可搬型代替電源設備 (発電機車 (高圧発電機車又は大容量発電機車) による代替電源 (交流) からの給電)、所内常設蓄電式直電流電源設備 (蓄電池 (安全防護系用) による非常用電源 (直電) からの給電、蓄電池 (重大事故等対処用) による代替電源 (直電) からの給電)、所内常設直電流電源設備 (3系統目) による代替電源 (直電) からの給電、可搬型直電流電源設備 (直電電源用発電機及び可搬型直電変換器による代替電源 (直電) からの給電) 及び代替所内電気設備 (代替所内電気設備による給電) を設ける。</p> <p>a. 代替電源 (交流) による給電に用いる設備 (a) 大容量空冷式発電機による代替電源 (交流) からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等対策の有効性を確認する事故シナ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 (大容量空冷式発電機による代替電源 (交流) からの給電) として、大容量空冷式発電機は、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。大容量空冷式</p>	<p>・各発電所における施設・設備名称・運用の相違</p>

内は、防護上の観点から公開できません。

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目）設置許可 本文五号（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目）設置許可 本文五号	備考
<p>大容量空冷式発電機は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて燃料を補給できる設計とする。大容量空冷式発電機用燃料タンクは、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>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、発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）を使用する。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、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。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>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い設備に電力を供給するため、号炉間電力融通ケーブル又は予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用する。号炉間電力融通ケーブルは、あらかじめ敷設し、手動で非常用高圧母線へ接続することで他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク）から電力融通できる設計とする。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、号炉間電力融通ケーブルが使用できない場合に、手動で非常用高圧母線へ接続することで他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機及び燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時に号炉間電力融通を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、燃料油貯蔵タンクより燃料を補給できる設計とする。</p>	<p>発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。</p> <p>(b) 号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、重大事故等対処設備（号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電）として、号炉間電力融通電路は、あらかじめ敷設し、手動で非常用高圧母線間を接続することでディーゼル発電機（他号炉）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機（他号炉）の燃料は、燃料油貯蔵タンク（他号炉）より補給できる設計とする。</p> <p>(c) 発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電）として、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、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。</p> <p>(d) 予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、重大事故等対処設備（予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電）として、予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、手動で非常用高圧</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目）設置許可 本文五号 （平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 本文五号	備考
<p>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（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）を使用する。これらの設備は、負荷切り離しを行わずに、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。</p> <p>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3系統目の所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（3系統目）を使用する。この設備は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する1次系継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含む。）を行わずに、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。</p> <p>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。</p>	<p>母線間を接続することでディーゼル発電機（他号炉）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機（他号炉）の燃料は、燃料油貯油そう（他号炉）より補給できる設計とする。</p> <p>b. 非常用電源（直流）による給電に用いる設備</p> <p>(a) 蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電）として、蓄電池（安全防護系用）は、蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電と併せることで、負荷切り離しを行わずに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。</p> <p>c. 代替電源（直流）による給電に用いる設備</p> <p>(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</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（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）として、蓄電池（重大事故等対処用）は、蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電と併せることで、負荷切り離しを行わずに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。</p> <p>(b) 蓄電池（3系統目）による代替電源（直流）からの給電</p> <p>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）を設ける。</p> <p>蓄電池（3系統目）は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含む。）を行わずに、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。</p> <p>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。</p>	<p>・各発電所における施設・設備名称・運用の相違</p> <p>・相違無</p>

<p>川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目）設置許可 本文五号 （平成29年2月8日許可）</p>	<p>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、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用する。これらの設備は、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。直流電源用発電機は、燃料油貯蔵タンクよりタリタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>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発生する代替所内電気設備として大容量空冷式発電機、重大事故対処用変圧器受電盤、重大事故対処用変圧器盤、発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）、変圧器車及び可搬型分電盤を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、大容量空冷式発電機を重大事故対処用変圧器受電盤に接続し、重大事故対処用変圧器盤より電力を供給できる設計とする。また、発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）を変圧器車に接続し、可搬型分電盤より電力を供給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて燃料を補給できる設計とする。大容量空冷式発電機用燃料タンク及び発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、燃料油貯蔵タンクよりタリタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、空冷式のガスタービン発電機とし、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、屋外の適切な離隔距離を持った位置に設置することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p>
<p>玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 本文五号</p>	<p>(c) 直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備（直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電）として、直流電源用発電機は、可搬型直流変換器を介して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。</p> <p>d. 代替所内電気設備による給電に用いる設備</p> <p>(a) 代替所内電気設備による給電</p> <p>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。</p> <p>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（代替所内電気設備による給電）として、大容量空冷式発電機は、重大事故対処用変圧器受電盤に接続し、重大事故対処用変圧器盤より電力を供給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。</p> <p>e. 燃料の補給に用いる設備</p> <p>(a) 燃料補給</p> <p>重大事故等時に補機駆動用の燃料を補給するための重大事故等対処設備（燃料補給）として、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、燃料油貯蔵タンク、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機及び代替緊急時対処用発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタリタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、原子炉補助機冷却海水設備に期待しない空冷式ガスタービン駆動とすることで、原子炉補助機冷却海水設備からの冷却水供給を必要とする水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、屋外に設置することで、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p>

<p>川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目）設置許可 本文五号 （平成29年2月8日許可）</p>	<p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル発電機とし、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、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ことで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル発電機とし、屋外の大容量空冷式発電機から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ことで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。発電機車の接続箇所の異なる面の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p> <p>号炉間電力融通ケーブルは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して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。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）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ことで、原子炉補助建屋内の号炉間電力融通ケーブルに対して位置的分散を図る設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）は、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、高所の異なるフロアに設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>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に対して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。また、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても、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。</p>	<p>玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 本文五号</p>	<p>大容量空冷式発電機を使用した代替電源系統は、大容量空冷式発電機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、独立した設計とする。</p> <p>これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。また、ガスタービン駆動の大容量空冷式発電機に対して駆動源に多様性を持つ設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、3号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、及び屋外の大容量空冷式発電機と離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）を使用した代替電源系統は、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）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、独立した設計とする。</p> <p>これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。</p> <p>蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機に対して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。また、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても、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。</p> <p>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ー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（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。</p>	<p>備考</p>	<p>・相違無</p> <p>・相違無</p>
<p>(※) (参考②)-8 川内原子力発電所の□箇所と同等の記載</p>					

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目）設置許可 本文五号 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 本文五号	備考
<p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）に対して、直流電源用発電機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し、可搬型直流変換器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管すると、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>直流電源用発電機の接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤を使用した代替所内電気設備は、電源を大容量空冷式発電機とし、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区画に設置することで、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>変圧器車及び可搬型分電盤を使用した代替所内電気設備は、電源を発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）とし、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ことで、原子炉補助建屋内の所内電気設備である2系統の非常用母線に対して多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>タンクローリーは、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ことで、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機を使用した代替電源系統は、大容量空冷式発電機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、ディーゼル発電機を使用した電源系統に対して独立した設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機を使用した電源系統に対して独立した設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）を使用した代替電源は、発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）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、ディーゼル発電機を使用した電源系統に対して独立した設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源は、蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器から直流コントロールロータリオンシステム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（安全防護系用）を使用した電源系統に対して独立した設計とする。</p>	<p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、直流電源用発電機を空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。また、可搬型直流変換器により交流電力を直流に変換できること、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）に対して、多様性を持つ設計とする。</p> <p>直流電源用発電機は、屋外に分散して保管し、可搬型直流変換器は、原子炉補助建屋内の3号炉の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに3号炉の原子炉周辺建屋内の蓄電池（3系統目）及びディーゼル発電機と異なる区画、かつ、4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに原子炉補助建屋内の4号炉の蓄電池（3系統目）と異なる区画に保管する。これにより（※1）、3号炉の蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、蓄電池（3系統目）及びディーゼル発電機並びに4号炉のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源系統は、直流電源用発電機から直流コントロールロータリオンシステム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直流コントロールセンターまでの直流電源系統に対して、独立した設計とする。</p> <p>これらの（※2）多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。</p> <p>号炉間電力融通電路を使用した他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯蔵所を含む）からの号炉間電力融通は、号炉間電力融通電路を手動で3号炉及び4号炉の非常用高圧母線を接続し、遮断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることができることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、重大事故等発生時以外、号炉間電力融通電路を非常用高圧母線の遮断器から切り離し、遮断器を開放することにより他号炉と分離が可能な設計とする。</p> <p>なお、ディーゼル発電機及び燃料油貯蔵所は、重大事故等時に号炉間電力融通を行う場合のみ3号炉及び4号炉共用とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、水中ポンプ用発電機、大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機及び代替緊急時対策所用発電機の燃料を貯蔵しており、共用により他号炉のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全</p>	<p>川内以降の設置許可内容が踏まえた表現の適正化</p> <p>川内以降の設置許可内容が踏まえた表現の適正化</p> <p>【参考】 （※1）「これにより」は、蓄電池（3系統目）を含むそれぞれの設備の位置的分散を表現していたが、蓄電池（3系統目）の位置的分散を前段に別記（補正）することで、補正せずに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を主語とする表現に読み替える。 （※2）「これらの」は、蓄電池（3系統目）の位置的分散・独立性を（参考②）-6に追記し明確化することで、対象は直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を示すことになり、直流発電機及び可搬型直流変換器の多様性及び電路の独立性並びに位置的分散についての記載をまとめたところであり再稼働時から内容が変更されるものではない為</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目）設置許可 本文五号 （平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 本文五号	備考
<p>蓄電池（3系統目）を使用した直流電源は、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた電源系統に対して独立した設計とする。</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤を使用した代替所内電気設備は、独立した回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独立した設計とする。</p> <p>変圧器車及び可搬型分電盤を使用した代替所内電気設備は、可搬ケーブルにて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独立性を確保する設計とする。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル又は予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンクを含む。）からの号炉間電力融通は、号炉間電力融通ケーブルを手動で1号炉及び2号炉の非常用高圧母線の遮断器へ接続し、遮断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることができることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう重大事故等発生時以外、号炉間電力融通ケーブルを非常用高圧母線の遮断器から切り離し、遮断器を開放することにより他号炉と分離が可能なた設計とする。</p>	<p>性の向上が図られることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号炉及び4号炉で補機駆動用の燃料を確保するとともに、号炉の区分けなくタンクローリを用いて燃料を吸入できる設計とする。</p> <p>なお、燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時に重大事故等対処設備へ燃料補給を実施する場合のみ3号炉及び4号炉共用とする。</p>	<p>現状の記載のままとする。</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 本文五号 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 本文五号	備考
<p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>大容量空冷式発電機 台数 1 容量 約4,000kVA</p> <p>燃料油貯蔵タンク (又.(2)(ii)c.他と兼用) 基数 2 容量 約200kℓ (1基当たり)</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料タンク 基数 1 容量 約30kℓ</p> <p>大容量空冷式発電機用給油ポンプ 台数 1 容量 約1.8m³/h</p> <p>大容量空冷式発電機用給油ポンプ 吐出圧力 約1.4m³/h</p> <p>号炉間電力融通回路 (1号及び2号炉共用) (又.(2)(ii)a.と兼用) 台数 1 容量 約14.5m</p> <p>号炉間電力融通ケーブル (1号及び2号炉共用) 台数 1</p> <p>ディーゼル発電機 (重大事故等時のみ1号及び2号炉共用) (又.(2)(ii)a.と兼用) 台数 4 出力 約5,700kW (1基当たり)</p> <p>燃料油貯蔵そう (重大事故等時のみ1号及び2号炉共用) (又.(2)(ii)b.と兼用) 基数 4 容量 約135kℓ (1基当たり)</p> <p>蓄電池 (安全防護系用) (又.(2)(iii)a.と兼用)) 型式 鉛蓄電池 組数 2 容量 約1,200A・h (1組当たり)</p> <p>蓄電池 (重大事故等対処用) 型式 鉛蓄電池 組数 1 容量 約2,400A・h</p> <p>蓄電池 (3系統目) 型式 鉛蓄電池 組数 1 容量 約3,000A・h</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤</p>	<p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>大容量空冷式発電機 台数 1 容量 約4,000kVA</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料タンク 基数 1 容量 約30kℓ</p> <p>大容量空冷式発電機用給油ポンプ 台数 1 容量 約1.4m³/h</p> <p>吐出圧力 約0.3MPa [gage]</p> <p>号炉間電力融通回路 (3号及び4号炉共用) 台数 1</p> <p>ディーゼル発電機 (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設) (又.(2)(ii)a.と兼用) 台数 4 出力 約7,100kW (1基当たり)</p> <p>燃料油貯蔵そう (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設) (又.(2)(ii)b.と兼用) 基数 4 容量 約165kℓ (1基当たり)</p> <p>蓄電池 (安全防護系用) (又.(2)(iii)a.と兼用) 型式 鉛蓄電池 組数 2 容量 約1,600A・h (1組当たり)</p> <p>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)</p> <p>蓄電池 (3系統目) 型式 鉛蓄電池 組数 1 容量 約3,000A・h</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤</p>	<p>・相違無</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 本文五号 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 本文五号	備考
<p>個数 1 重大事故等対処用変圧器盤 個数 1</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備] タンクローリ (1号及び2号炉共用) (「代替電源設備」及び「補機駆動用燃料設備」と兼用)</p> <p>台数 1 (予備1) 容量 約14k0 (1台当たり) 予備ケーブル (号炉間電力融通用) (1号及び2号炉共用)</p> <p>本数 21^{*1} (予備21^{*1}) ※1 1相分7本で3相分の本数を示す。 発電機車 (1号及び2号炉共用)</p> <p>台数 高圧発電機車 4^{*2} 中容量発電機車 2^{*2} ※2 保有台数を示す。1号炉及び2号炉共用で高圧発電機車と中容量発電機車を組み合わせて台数は4台 (予備2台) とする。</p> <p>容量 高圧発電機車 約500kVA (1台当たり) 中容量発電機車 約1,825kVA (1台当たり) 直流電源用発電機 (1号及び2号炉共用)</p> <p>台数 4 (予備2) 容量 約220kVA (1台当たり) 電圧 220V 可搬型直流変換器 (1号及び2号炉共用)</p> <p>個数 4 (予備2) 容量 400A以上 (1台当たり) 変圧器車 (1号及び2号炉共用)</p> <p>台数 2 (予備2) 容量 約300kVA (1台当たり) 可搬型分電盤 (1号及び2号炉共用)</p> <p>個数 14 (予備7) 電圧 440V</p>	<p>個数 1 重大事故等対処用変圧器盤 個数 1 燃料油貯蔵タンク (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用) (ス.(2)(ii)c.他と兼用)</p> <p>基数 4 容量 約200k0 (1基当たり) [可搬型重大事故等対処設備] 発電機車 (3号及び4号炉共用)</p> <p>台数 高圧発電機車 4^{*1} 中容量発電機車 2^{*1} 容量 高圧発電機車 約500kVA (1台当たり) 中容量発電機車 約1,825kVA (1台当たり) ※1 保有台数を示す。高圧発電機車と中容量発電機車を組み合わせて必要台数は4台 (予備2台) とする。 予備ケーブル (号炉間電力融通用) (3号及び4号炉共用)</p> <p>本数 12^{*2} (予備12^{*2}) ※2 1相分4本で3相分の本数を示す。 直流電源用発電機 (3号及び4号炉共用)</p> <p>台数 4 (予備2) 容量 約220kVA (1台当たり) 可搬型直流変換器 (3号及び4号炉共用)</p> <p>個数 4 (予備2) 容量 400A以上 (1台当たり) タンクローリ (3号及び4号炉共用) (「代替電源設備」及び「補機駆動用燃料設備」と兼用)</p> <p>台数 1 (予備2) 容量 約14k0 (1台当たり)</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直電流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直電流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>(1号炉)</p> <p>1. 安全設計</p> <p>1.6 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2.2 火災発生防止</p> <p>1.6.2.2.1 重大事故等対処施設の火災発生防止</p> <p>1.6.2.2.1.1 発火性又は引火性物質</p> <p>発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域には、以下の火災の発生防止対策を講じる設計とする。</p> <p>ここでいう発火性又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物のうち「潤滑油」及び「燃料油」、高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素、窒素、液化炭酸ガス及び空調用冷媒等のうち、可燃性である「水素」を対象とする。</p> <p>(3) 換気</p> <p>火災区域に対する換気については、以下の設計とする。</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備</p> <p>発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、補助建屋給気ファン等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p> <p>発火性又は引火性物質である水素を内包する設備に示す混合ガスボンベを設置する火災区域は、火災の発生を防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池 (安全防護系用) <p>蓄電池 (安全防護系用) を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される蓄電池室排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池 (重大事故等対処用) <p>蓄電池 (重大事故等対処用) を設置する火災区域は、中間建屋給気ファン及び中間建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>蓄電池 (重大事故等対処用) を設置する火災区域は、中間建屋給気ファン及び中間建屋排気ファンによる機械換気ができない場合には、中間建屋給気ファインの手動ダンパ開放により給電を確保した上で、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される蓄電池室排気ファン (重大事故等対処用) による機械換気を行う設計とする。</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.6 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2.2 火災発生防止</p> <p>1.6.2.2.1 重大事故等対処施設の火災発生防止</p> <p>1.6.2.2.1.1 発火性又は引火性物質</p> <p>(3) 換気</p> <p>火災区域に対する換気については、以下の設計とする。</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備</p> <p>発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファン等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p> <p>発火性又は引火性物質である水素を内包する設備並びに「(5) 貯蔵」に示す混合ガスボンベ及び水素ボンベを設置する火災区域は、火災の発生を防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池 (安全防護系用) <p>蓄電池 (安全防護系用) を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される安全補機閉器室空調ファン及び蓄電池室 (安全系) 排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池 (重大事故等対処用) <p>蓄電池 (重大事故等対処用) を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される蓄電池室 (重大事故等対処用) 給気ファン及び蓄電池室 (重大事故等対処用) 排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>・蓄電池 (3系統目)</p> <p>蓄電池 (3系統目) を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される空調機器による機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>・混合ガスポンプ</p> <p>「(5) 貯蔵」に示す混合ガスポンプを設置する火災区域は、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるように給気ファン及び排気ファンで換気されるが、給気ファン及び排気ファンは、多重化して設置する設計とするため、単一故障を想定しても換気は可能である。</p> <p>ただし、蓄電池 (重大事故等対処用) は、通常時には負荷への給電がなく浮動充電状態で待機している。重大事故等対処時は放電状態であるため、水素が発生することにはほとんどなく、放電後は、排気ファンによる換気を行い、回復充電を実施する。</p> <p>1. 12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1. 12. 7 発電用原子炉設置変更許可申請 (平成28年3月25日申請) に係る安全設計の方針</p> <p>1. 12. 7. 1 「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 (平成25年6月19日制定)」に対する適合</p>	<p>・蓄電池 (3系統目)</p> <p>蓄電池 (3系統目) を設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される空調機器による機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>・混合ガスポンプ及び水素ポンプ</p> <p>「(5) 貯蔵」に示す混合ガスポンプ及び水素ポンプを設置する火災区域は、代替電源からも給電できる非常用母線に接続される試験採取室給気ファン及び試験採取室排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるように給気ファン及び排気ファンで換気されるが、給気ファン及び排気ファンは、多重化して設置する設計とするため、単一故障を想定しても換気は可能である。</p> <p>ただし、蓄電池 (安全防護系用)、蓄電池 (重大事故等対処用) 及び蓄電池 (3系統目) は、通常時には負荷への給電がなく浮動充電状態で待機している。</p> <p>重大事故等対処時は放電状態であるため、水素が発生することはほとんどなく、放電後に充電を実施する場合は、給気ファン及び排気ファンによる換気を行う。</p> <p>1. 12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1. 12. 14 発電用原子炉設置変更許可申請 (平成31年3月28日申請) に係る安全設計の方針</p> <p>1. 12. 14. 1 「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 (平成25年6月19日制定)」に対する適合</p>	<p>・相違無</p> <p>・川内以降の設置許可内容を踏まえた表現の適正化</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可） （重大事故等対処施設の地盤）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章 （重大事故等対処施設の地盤）	備考
<p>第三十八条 重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める地盤に設けなければならない。</p> <p>一 重大事故防止設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故防止設備」という。）であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要重大事故防止設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤</p> <p>二 重大事故等対処施設（前項第二号の重大事故等対処施設を除く。次項及び次条第二項において同じ。）は、変形した場合においても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地盤に設けなければならない。</p> <p>三 重大事故等対処施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>一 常設耐震重要重大事故防止設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>三 常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設、及び常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設である緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p>	<p>第三十八条 重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める地盤に設けなければならない。</p> <p>一 重大事故防止設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故防止設備」という。）であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要重大事故防止設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤</p> <p>三 重大事故緩和設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故緩和設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤</p> <p>二 重大事故等対処施設（前項第二号の重大事故等対処施設を除く。次項及び次条第二項において同じ。）は、変形した場合においても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地盤に設けなければならない。</p> <p>三 重大事故等対処施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>1 の一 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>1 の三 について</p> <p>常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p>	<p>・相違無</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>2 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設並びに常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設である緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地盤の不均等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、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地盤に設置する。</p> <p>3 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設並びに常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設である緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。</p> <p>（地震による損傷の防止）</p> <p>第三十九条 重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める要件を満たすものでなければならず、</p> <p>一 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故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あること。</p> <p>三 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して重大事故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あること。</p> <p>2 重大事故等対処施設は、第四条第三項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊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ず、</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用す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を目的として、施設区分に応じて耐震設計を行う。</p> <p>一 常設耐震重要重大事故防止設備である蓄電池（3系統目）は、基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能</p>	<p>2 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地盤の不均等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、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地盤に設置する。</p> <p>3 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。</p> <p>（地震による損傷の防止）</p> <p>第三十九条 重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める要件を満たすものでなければならず、</p> <p>一 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故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あること。</p> <p>三 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動による地震力に対して重大事故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あること。</p> <p>2 重大事故等対処施設は、第四条第三項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊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ず、</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用す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を目的として、施設区分に応じて耐震設計を行う。</p> <p>一 常設耐震重要重大事故防止設備である蓄電池（3系統目）は、基準地震</p>	<p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>三 常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）、及び常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設である緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、基準地震動による地震力に対して重大事故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設計とする。</p> <p>2 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設並びに常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設である緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）については、基準地震動による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊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場所に設置する。</p> <p>（津波による損傷の防止）</p> <p>第四十条 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ぬ。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>蓄電池（3系統目）、緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）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設計とする。</p> <p>基準津波及び入力津波の策定に関しては、第5条の「適合のための設計方針」を適用する。</p> <p>耐津波設計としては以下の方針とする。</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>(2) ①に規定するものの他、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより津波による影響を軽減する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、第5条の「適合のための設計方針」を適用する。</p>	<p>震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがない設計とする。</p> <p>三 常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）は、基準地震動による地震力に対して重大事故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設計とする。</p> <p>2 について</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備である蓄電池（3系統目）が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、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場所に設置する。</p> <p>（津波による損傷の防止）</p> <p>第四十条 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ぬ。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>蓄電池（3系統目）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よう、以下の方針とする。</p> <p>(1) 蓄電池（3系統目）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路及び放水路等の経路から流入させない設計とする。</p> <p>(2) 上記に規定するものの他、蓄電池（3系統目）を内包する建屋については、浸水対策を行うことにより津波による影響を軽減する。</p> <p>そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部及び貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p>	<p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>(3) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、第5条の「適合のための設計方針」を適用する。</p> <p>(4) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、第5条の「適合のための設計方針」を適用する。</p> <p>(火災による損傷の防止)</p> <p>第四十一条 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生を防止ことができ、かつ、火災感知設備及び消火設備を有するものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る重大事故等対処施設並びに蓄電池（3系統目）は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災発生防止、火災感知及び消火の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する機器は、漏えいを防止する構造とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る重大事故等対処施設並びに蓄電池（3系統目）は、不燃性又は難燃性材料と同等以上の性能を有するものである場合若しくは他の重大事故等対処施設、設計基準事故対処設備等に火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合を除き、不燃性又は難燃性材料を使用した設計とする。</p> <p>電気系統については、必要に応じて、過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す。</p> <p>落雷や地震により火災が発生する可能性を低減するため、避雷設備を設けるとともに、施設の区分に応じた耐震設計を行う。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る重大事故等対処施設並びに蓄電池（3系統目）に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるよう異なる種類の感知器を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、自動消火設備並びに手動操作による固定式消火設備、消火器及び消火栓を設置する設計とし、緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る重大事故等対処施設並びに蓄電池（3系統目）を設置する</p>	<p>(火災による損傷の防止)</p> <p>第四十一条 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生を防止ことができ、かつ、火災感知設備及び消火設備を有するものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>蓄電池（3系統目）は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災発生防止、火災感知及び消火の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>蓄電池（3系統目）は、不燃性又は難燃性材料と同等以上の性能を有するものである場合若しくは他の重大事故等対処施設、設計基準事故対処設備等に火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合を除き、不燃性又は難燃性材料を使用した設計とする。</p> <p>電気系統については、必要に応じて、過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す。</p> <p>落雷や地震により火災が発生する可能性を低減するため、避雷設備を設けるとともに、施設の区分に応じた耐震設計を行う。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>蓄電池（3系統目）に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるよう異なる種類の感知器を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、自動消火設備、手動操作による固定式消火設備、水消火設備及び消火器を設置する設計とし、蓄電池（3系統目）を設置する火災区域又は火災区画であって、火災発生時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置す</p>	<p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>火災区域又は火災区画であって、火災発生時に煙の充満等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る重大事故等対処施設並びに蓄電池（3系統目）を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できる設計とする。</p> <p>(3) 消火設備の破損、誤作動又は誤操作について 消火設備の破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、消火設備の消火方法、消火設備の配置設計等を行うことにより、緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）の機能に係る重大事故等対処施設並びに蓄電池（3系統目）の重大事故等に対処する機能を損なわない設計とする。</p>	<p>蓄電池（3系統目）を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できる設計とする。</p> <p>(3) 消火設備の破損、誤作動又は誤操作について 消火設備の破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、消火設備の消火方法、消火設備の配置設計等を行うことにより、蓄電池（3系統目）の重大事故等に対処する機能を損なわない設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 ・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違
<p>(重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。</p> <p>二 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。</p> <p>三 健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。</p> <p>四 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備については、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えること。</p> <p>五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれがない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するもの）にあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p>	<p>(重大事故等対処設備)</p> <p>第四十三条 重大事故等対処設備は、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。</p> <p>二 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。</p> <p>三 健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。</p> <p>四 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。</p> <p>五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれがない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するもの）にあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p>	

備考	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）
	<p>一 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有すること。</p> <p>二 二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、この限りでない。</p> <p>三 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p>	<p>一 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有すること。</p> <p>二 二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設に対する安全性が向上する場合であって、同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、この限りでない。</p> <p>三 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならぬ。</p> <p>一 想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有すること。</p> <p>二 常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができ常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>四 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれがない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。</p> <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他の他のリスクによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型の場合は、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>適合のための設計方針</p> <p>蓄電池(3系統目)、緊急時対策所(指揮所)及び緊急時対策所(緊急時対策棟内)の機能に係る重大事故等対処設備(以下「重大事故等対処設備(緊急時対策所)」という。)は、以下の設計とする。</p> <p>(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等</p> <p>a. 多様性、位置的分散</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポータ系を考慮する。</p> <p>自然現象については、地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮する。</p> <p>地震、津波以外の自然現象の組合せについては、風(台風)、積雪及び火山による荷重の組合せを考慮する。地震、津波を含む自然現象の組合せについては、それぞれ「(1)(ii)重大事故等対処施設の耐震設計」及び「(2)(ii)重大事故等対処施設に対する耐津波設計」にて考慮する。</p> <p>外部人為事象については、近隣の産業施設の火災・爆発(飛来物含む)、航空機墜落による火災、火災の二次的影響(いらい煙及び有毒ガス)、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物(航空機落下)、ダム の崩壊、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムを考慮する。</p> <p>建屋については、地震、津波、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止を図られた設計とする。</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備(第2項 第三号)</p> <p>蓄電池(3系統目)は、設計基準事故対処設備の安全機能と共通要因によつて同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備(緊急時対策所)のうち常設のもの(以下「常設重大事故等対処設備(緊急時対策所)」という。)は、可能な限り多様性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、蓄電池(3系統目)及び常設重大事故等対処設備(緊急時対策所)がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.8.3 環境条件等」に記載する。風(台風)及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁波障害に対して蓄電池(3系統目)及び常設重大事故等対処設備(緊急時対策所)は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して蓄電池(3系統目)及び常設重大事故等対処設備(緊急時対策所)</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等</p> <p>a. 多様性、位置的分散</p> <p>共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポータ系を考慮する。</p> <p>自然現象については、地震、津波、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。</p> <p>自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波、風(台風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。</p> <p>外部人為事象については、飛来物(航空機落下等)、ダム の崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムを考慮する。</p> <p>故意による大型航空機衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備(第2項 第三号)</p> <p>蓄電池(3系統目)は、設計基準事故対処設備の安全機能と共通要因によつて同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、蓄電池(3系統目)がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。風(台風)及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して蓄電池(3系統目)は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して蓄電池(3系統目)は、「1.12 原子炉設置変更許可申請に係る</p>	<p>・川内以降の設置許可申請内容を踏まえた表 現の適正化</p> <p>・川内以降の設置許可申請内容を踏まえた表 現の適正化</p> <p>・川内以降の設置許可申請内容を踏まえた表 現の適正化</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>は、「1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上に設置する。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して蓄電池（3系統目）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対して蓄電池（3系統目）は、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限りディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）と位置的分散を図り、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場の火災・爆発（飛来物を含む）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火及び漂流船舶の衝突に対して蓄電池（3系統目）及び室内の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、建屋内に設置する。生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、侵入防止対策により安全機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して蓄電池（3系統目）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>飛来物（航空機落下）に対して蓄電池（3系統目）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、原則として建屋内に設置する。蓄電池（3系統目）は、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）と同時に機能を損なうおそれがないように、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）と位置的分散を図り設置する。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水、地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は設計基準事故対処設備と異なる駆動源、冷却源等を用いる設計とし、駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能設計とする。</p>	<p>安全設計の方針」に基づく地盤上に設置するとともに、地震、津波及び火災に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</p> <p>地震、津波、溢水及び火災に対して蓄電池（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場の火災、有毒ガス及び船舶の衝突に対して蓄電池（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止を図られた施設内に設置する。</p> <p>高潮に対して蓄電池（3系統目）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>飛来物（航空機落下等）に対して蓄電池（3系統目）は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないよう、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。</p> <p>なお、自然現象のうち洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p>	<p>・玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>b. 悪影響防止（第1項 第五号） 蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさないよう、以下の措置を講じた設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、他設備への系統的な影響、同一設備の機能的な影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。</p> <p>他設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）に対しては、蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう、弁の開止等によって、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及び系統隔離をすること、通常時の分離された状態から接続により重大事故等対処設備として、通常の系統構成をすること、又は他の設備から独立して単独で使用可能なこと、並びに通常時の系統構成を變えることなく重大事故等対処設備としての系統構成をすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>同一設備の機能的な影響に対しては、蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使用しない設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源、溢水源とならないように、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設置場所での固縛等による固定が可能な設計とする。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）の破損等により生じる溢水により、他設備に悪影響を与えない設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内等に設置又は保管することで、他設備に悪影響を及ぼさない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、風荷重を考慮し、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとり、他の設備に悪影響</p>	<p>b. 悪影響防止（第1項 第五号） 蓄電池（3系統目）は、発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による影響、タービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。</p> <p>系統的な影響に対しては、蓄電池（3系統目）は、遮断器操作等によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、又は設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、蓄電池（3系統目）は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし、また、地震により火災源又は溢水源とならない設計とする。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、蓄電池（3系統目）は、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行う。</p> <p>火災防護については「1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>風（台風）及び竜巻による影響については、蓄電池（3系統目）は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。（「1.7.3 環境条件等」）</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 • 玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違 • 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 • 川内以降の設置許可申請内容を踏まえた表の適正化 • 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 • 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 • 川内以降の設置許可申請内容を踏まえた表の適正化 • 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>響を及ぼさない設計とする。(「1.1.8.3 環境条件等」)</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、高速回転機器の破損、ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。蓄電池(3系統目)及び重大事故等対処設備(緊急時対策所)としては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを内包する機器、落下を考慮すべき重量機器はないが、高速回転機器については、飛散物とならない設計とする。</p> <p>c. 共用の禁止(第2項 第二号) 蓄電池(3系統目)については、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、常設重大事故等対処設備(緊急時対策所)の各機器については、共用対象の施設毎に要求される技術的要件(安全機能)を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所(指揮所)は、事故対応において1号炉及び2号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮へい(緊急時対策所(指揮所))、緊急時対策所用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ、緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS)、SPDS データ表示装置及び通信連絡設備を設置する。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、総合的な管理(事故処置を含む。)を行うことで、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、更にプラントパラメータは、号炉毎に表示・監視できる設計とする。また、緊急時対策所(指揮所)の通信連絡設備は、1号炉及び2号炉各々に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できるような設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。</p> <p>緊急時対策所(緊急時対策棟内)は、事故対応において1号炉及び2号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮へい(緊急時対策所(緊急時対策棟内))、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ、緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS)、SPDS データ表示装置及び通信連絡設備を設置する。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、総合的な管理(事故処置を含む。)</p>	<p>内部発生飛散物による影響に対しては、蓄電池(3系統目)は、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを内包する機器、落下を考慮すべき重量機器及び高速回転機器ではなく、内部発生飛散物は発生しないことから、考慮する必要はない。</p> <p>c. 共用の禁止(第2項 第二号) 蓄電池(3系統目)については、2以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</p>	<p>• 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>• 相違無</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>を行うことで、安全性の向上が図れることから、1号炉及び2号炉で共用する設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、更にアラートパラメータは、号炉毎に表示・監視できる設計とする。また、緊急時対策所（緊急時対策棟内）の通信連絡設備は、1号炉及び2号炉各々に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。</p> <p>(2) 容量等</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 (第2項 第一号)</p> <p><u>蓄電池 (3系統目) 及び常設重大事故等対処設備 (緊急時対策所) は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。</u></p> <p><u>重大事故等の収束は、これらの系統の組み合わせにより達成する。</u></p> <p>「容量等」とは、必要となる機器のポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁放出流量及び発電機容量並びに計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値とする。</p> <p>事故対応手段の系統設計において、常設重大事故等対処設備 (緊急時対策所) のうち異なる目的を持つ設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するものについては、設計基準事故対処設備の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備 (緊急時対策所) のうち設計基準事故対処設備の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準事故対処設備の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p><u>蓄電池 (3系統目) 及び常設重大事故等対処設備 (緊急時対策所) のうち設計基準事故対処設備以外の系統及び機器を使用するものについては、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</u></p>	<p>(2) 容量等</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 (第2項 第一号)</p> <p><u>蓄電池 (3系統目) は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組み合わせにより達成する。</u></p> <p><u>常設重大事故等対処設備のうち設計基準事故対処設備以外の系統及び機器を使用するときは、常設重大事故等対処設備単独で、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</u></p>	<p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>(3) 環境条件等</p> <p>a. 環境条件 (第1項 第一号)</p> <p>蓄電池 (3系統目) 及び重大事故等対処設備 (緊急時対策所) は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できよう、その機能が有効に発揮できよう、その機能が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度 (環境温度、使用温度)、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度、機械的荷重に加えて、自然現象 (地震、風 (台風)、竜巻、積雪、積雪、火山の影響) による荷重を考慮する。地震以外の自然現象の組合せについては、風 (台風)、積雪及び火山による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、「(1) (ii) 重大事故等対処設備の耐震設計」にて考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置 (使用)・保管する場所に応じて、以下の設備分類毎に、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋内の蓄電池 (3系統目) 及び、原子炉補助建屋内、緊急時対策棟 (指揮所) 内、緊急時対策棟内の重大事故等対処設備 (緊急時対策所) は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とともに、可搬型重大事故等対処設備 (緊急時対策所) については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画 (フロア) 又は離れた場所から若しくは設置場所で可能な設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備 (緊急時対策所) は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は離れた場所から又は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、風 (台風)、竜巻、積雪、火山灰による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とともに、可搬型重大事故等対処設備 (緊急時対策所) については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。</p> <p>電磁波による影響に対しては、蓄電池 (3系統目) 及び重大事故等対処設備 (緊急時対策所) は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>また、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。溢水に対しては、</p>	<p>(3) 環境条件等</p> <p>a. 環境条件 (第1項 第一号)</p> <p>蓄電池 (3系統目) は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、その機能が有効に発揮できよう、その設置 (使用) 場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度 (環境温度、使用温度)、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響 (凍結及び降水)、重大事故等時に海水を通過する系統への影響、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象 (地震、風 (台風)、竜巻、積雪、火山の影響) による荷重を考慮する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波、風 (台風)、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響 (凍結及び降水)、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置 (使用) する場所に応じて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>蓄電池 (3系統目) は、重大事故等時における設置場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。</p> <p>電磁的障害に対しては、蓄電池 (3系統目) は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>蓄電池 (3系統目) は、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備や風 (台風) 及び竜巻等を考慮して当該設備に対し必要により講じた落下防止、転倒防止、固縛等の措置を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失</p>	<p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・川内以降の申請内容を踏まえた表現の適正化</p> <p>・川内以降の申請内容を踏まえた表現の適正化</p> <p>・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違</p> <p>・川内以降の申請内容を踏まえた表現の適正化</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>蓄電池 (3系統目) 及び重大事故等対処設備 (緊急時対策所) が溢水によりその機能を喪失しないように、蓄電池 (3系統目) 及び常設重大事故等対処設備 (緊急時対策所) は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備 (緊急時対策所) は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</p> <p>b. 重大事故等対処設備の設置場所 (第1項 第六号) 蓄電池 (3系統目) 及び重大事故等対処設備 (緊急時対策所) の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮へいの設置や線源からの距離により放射線量が低くなるおそれのない場所を選定し、設置場所から操作可能な設計とする。</p> <p>放射線量が低くなるおそれがある場合は、追加の遮へいの設置により設置場所での操作可能な設計とするか、放射線の影響を受けない異なる区画 (フロア) 又は離れた場所から遠隔で、若しくは中央制御室遮へい区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p>	<p>うおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。</p> <p>溢水に対しては、蓄電池 (3系統目) が溢水によりその機能を喪失しないように、蓄電池 (3系統目) は、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</p> <p>b. 重大事故等対処設備の設置場所 (第1項 第六号) 蓄電池 (3系統目) の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮へいの設置や線源からの距離により放射線量が低くなるおそれのない場所を設置場所として選定した上で設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮へい区内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 川内以降の申請内容を踏まえた表現の適正化 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違
<p>(4) 操作性及び試験・検査性</p> <p>a. 操作性の確保</p> <p>(a) 操作性の確実性 (第1項 第二号)</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合においても、蓄電池 (3系統目) 及び重大事故等対処設備 (緊急時対策所) を確実に操作できるように、手順書の整備、訓練・教育による実操作及び模擬操作を行う。</p> <p>手順に定めた操作を確実なものとするため、操作環境として、重大事故等時の環境条件に対し、操作場所での操作が可能な設計とする。(「1.1.8.3 環境条件等」) 操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>操作準備として、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、確実に作業ができる設計とする。専用工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートに保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備 (緊急時対策所) の運搬、設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、設置場所にてアウトリガの設置又は固縛等により固定できる設計とする。</p> <p>操作内容として、現場操作については、現場の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点から考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。また、電源操作は、感電防止のため電源の露出部への近接防止を考慮した設計とし、操作に際しては手順通りの操作でなければ接続できない構造の設計としている。</p>	<p>(4) 操作性及び試験・検査性</p> <p>a. 操作性の確保</p> <p>(a) 操作性の確実性 (第1項 第二号)</p> <p>蓄電池 (3系統目) は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件に対し、操作が可能な設計とする(「1.1.7.3 環境条件等」)。操作するすべての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作台を近傍に配置できる設計とする。また、防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>現場の操作スイッチは運転員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。現場での接続作業は、ボルト締めフランジ、コネクタ構造又はより簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続ができる設計とする。</p> <p>また、重大事故等に対処するために急速な手動操作を必要とする機器、弁の操作は、要求時間内に達成できるように中央制御室設置の制御盤での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とする。</p>	<p>(b) 系統の代替性（第1項 第四号） 蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに代替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>b. 試験・検査等（第1項 第三号） 蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できることと、構造上接続が困難である箇所を極力少なくする設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 ・玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違
<p>(b) 系統の代替性（第1項 第四号） 蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに代替操作可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>b. 試験・検査等（第1項 第三号） 蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できることと、構造上接続が困難である箇所を極力少なくする設計とする。</p>	<p>(b) 系統の代替性（第1項 第四号） 蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は、速やかに代替操作可能なように、系統に必要な遮断器を設ける設計とする。</p> <p>b. 試験・検査等（第1項 第三号） 蓄電池（3系統目）は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できることと、構造上接続が困難である箇所を極力少なくする設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 ・玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違
<p>これらの試験及び検査については、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査、溶接安全管理検査の法定検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検、日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</p> <p>機能・性能の確認においては、所要の系統機能を確認する設備について、原則系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができるステアトラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備する。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。</p>	<p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検を実施できる設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある蓄電池（3系統目）は、試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼさず場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 ・玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違
<p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある蓄電池（3系統目）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りとし、その健全性及び多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p>	<p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある蓄電池（3系統目）は、試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼさず場合を除き、運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 ・玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違

備考	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)
<ul style="list-style-type: none"> 玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違 玄海の申請対象と川内の申請対象の相違 	<p>蓄電池 (3系統目) は、電気系統の重要な部分として適切な定期的試験及び検査が可能な設計とする。</p> <p>機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>蓄電池 (3系統目) は、系統の重要な部分として適切な定期的試験及び検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放 (非破壊検査含む。) が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	備考
<p>(電源設備) 第五十七条</p> <p>2 発電用原子炉施設には、第三十三条第二項の規定により設置される非常用電源設備及び前項の規定により設置される電源設備のほか、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、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の常設の直流電源設備を設けなければならない。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>2 について</p> <p>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3系統目の所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（3系統目）を設置する。この設備は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する1次継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含む）を行わずに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。</p> <p>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、安全機能の重要度分類クラス1相当の設計とし、耐震設計においては、蓄電池（3系統目）及びその電路は、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ないことに加え、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態で留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>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及び蓄電池（安全防護系用）に対して、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。</p> <p>また、蓄電池（3系統目）は、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた電源設備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。</p> <p>さらに、蓄電池（3系統目）は、蓄電池（重大事故等対処用）に対しても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。</p> <p>蓄電池（3系統目）を使用した直流電源は、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源系統及び可搬型直流変換器を用いた設計とする。</p>	<p>(電源設備) 第五十七条</p> <p>2 発電用原子炉施設には、第三十三条第二項の規定により設置される非常用電源設備及び前項の規定により設置される電源設備のほか、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、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の常設の直流電源設備を設けなければならない。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>2 について</p> <p>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）を設置する。この設備は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含む）を行わずに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。</p> <p>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、安全機能の重要度分類クラス1相当の設計とし、耐震設計においては、蓄電池（3系統目）及びその電路は、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ないことに加え、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態で留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>また、蓄電池（3系統目）は、当該設備設置に伴う耐震性、火災防護対策等への影響を考慮した原子炉周辺建屋に設置する設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機及び原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、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。</p> <p>また、蓄電池（3系統目）は、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた電源設備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。</p> <p>さらに、蓄電池（3系統目）は、蓄電池（重大事故等対処用）に対しても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。</p> <p>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）から直流通コンロー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（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各発電所における施設・設備名称・運用の相違 川内以降の申請内容を踏まえた表現の適正化 各発電所における施設・設備名称・運用の相違 相違無 相違無

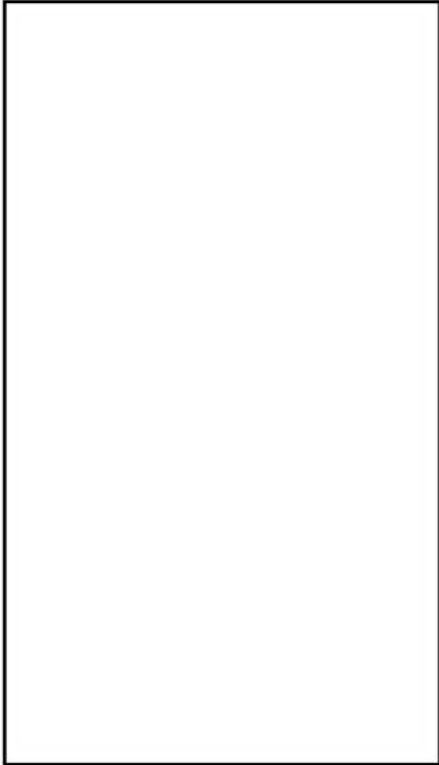
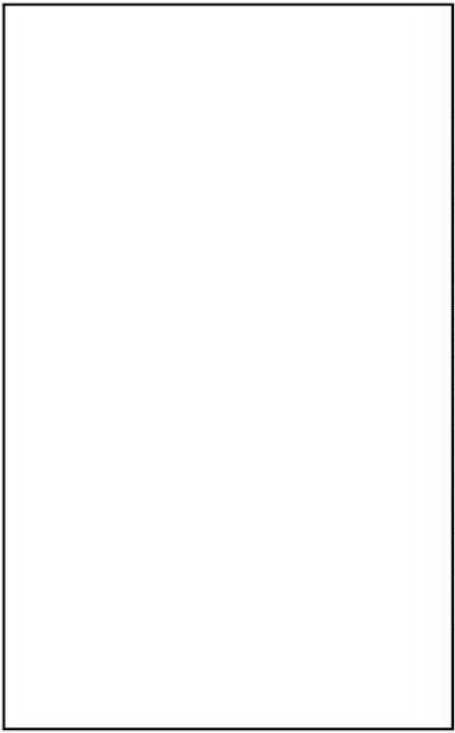
第1.4.2表 重大事故等対処施設 (主要設備) の設備分類 (5/6)

設備分類	定義	主要設備 ()内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の附属重要部分
III. 常設重大事故記録設備		(B)放射線管理施設 ・中央制御室監視ファン (S) ・中央制御室非常用監視ファン (S) ・緊急時対策所非常用監視ファン (S) ・格納容器内高圧レンジャーエアモニタ (低圧レンジャー) (S) ・格納容器内高圧レンジャーエアモニタB (高圧レンジャー) (S) ・格納容器内高圧レンジャーエアモニタC (高圧レンジャー) (S) ・緊急時対策所連へい (緊急時対策所 (指揮所)) ・緊急時対策所連へい (緊急時対策所 (緊急時対策所)) (V)原子力格納施設 ・原子力格納施設 ・燃料循環用水タンク (S) ・格納容器スプレイングシステム (S) ・格納容器内高圧モニタ (C) ・アニュウラス空気浄化装置 ・アニュウラス空気浄化装置除去フィルタユニット (S) ・アニュウラス空気浄化装置除去フィルタユニット (S) ・格納容器排気筒 (S) ・格納容器スプレイングポンプ (S) ・常設電動注入ポンプ ・格納容器内高圧モニタ (S) ・アニュウラス空気浄化ファン (S) ・電気式水素燃焼装置 ・電気式水素燃焼装置動作監視装置 ・格納容器内高圧モニタ (S) (VI)非常用電源設備 ・燃料油貯蔵タンク (S) ・燃料油貯蔵タンク (他号炉) (S) ・大容量空冷式発電機用燃料タンク ・緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク ・大容量空冷式発電機用給油ポンプ ・緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ ・ディーゼル発電機 (他号炉) (S) ・大容量空冷式発電機 ・重大事故発生後運用責任装置 ・蓄電池 (安全防衛系用) (S) ・蓄電池 (重大事故等対応用) ・蓄電池 (保護系) ・分周電力融通ケーブル (VII)機械駆動用燃料設備 ・燃料油貯蔵タンク (S) (VIII)非常用取水設備 ・取水口 (貯留罐を除く) (C) ・取水路 (C) ・取水路 (C) ・貯留罐 (S)

第1.4.2表 重大事故等対処施設 (主要設備) の設備分類 (5/6)

設備分類	定義	主要設備 ()内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の附属重要部分
III. 常設重大事故記録設備		(B)放射線管理施設 ・格納容器内高圧レンジャーエアモニタ (低圧レンジャー) (S) ・格納容器内高圧レンジャーエアモニタ (高圧レンジャー) (S) ・中央制御室監視ファン (S) ・中央制御室非常用監視ファン (S) ・中央制御室非常用監視ファン (S) ・中央制御室非常用監視ファン (S) ・中央制御室非常用監視ファン (S) ・中央制御室非常用監視ファン (S) ・緊急時対策所連へい (緊急時対策所) ・緊急時対策所連へい (緊急時対策所) (V)原子力格納施設 ・原子力格納施設 ・燃料循環用水タンク (S) ・格納容器スプレイングシステム (S) ・格納容器内高圧モニタ (C) ・燃料循環用水タンク (S) ・燃料循環用水タンク (S) ・格納容器内高圧モニタ (C) ・格納容器内高圧モニタ (C) ・電気式水素燃焼装置 ・アニュウラス空気浄化ファン (S) ・アニュウラス空気浄化ファン (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) ・格納容器内高圧モニタ (S) (VI)非常用電源設備 ・燃料油貯蔵タンク (S) ・燃料油貯蔵タンク (他号炉) (S) ・大容量空冷式発電機用燃料タンク ・緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンク ・大容量空冷式発電機用給油ポンプ ・緊急時対策所用発電機車用給油ポンプ ・ディーゼル発電機 (他号炉) (S) ・大容量空冷式発電機 ・重大事故発生後運用責任装置 ・蓄電池 (安全防衛系用) ・蓄電池 (重大事故等対応用) ・蓄電池 (保護系) ・分周電力融通ケーブル (VII)機械駆動用燃料設備 ・燃料油貯蔵タンク (S) (VIII)非常用取水設備 ・取水口 (貯留罐を除く) (C) ・取水路 (C) ・取水路 (C) ・貯留罐 (S)

相違無

備考	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章	川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 1章 (平成29年2月8日許可)
<ul style="list-style-type: none"> 各発電所における施設・設備名称・運用の相違 	 <p>第 1.1.9 図 重大事故等対処設備配置図 (8)</p> <p>□ 内は、防護上の観点から公開できません。</p>	 <p>第 1.1.3 図 重大事故等対処設備配置及び保管場所図 (地下 3.4、4.5 階)</p> <p>□ : 防護上の観点から公開できません</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直電流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直電流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.2 代替電源設備</p> <p>10.2.2 設計方針</p> <p>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代替電源設備、号炉間電力融通ケーブル、所内常設蓄電式直電流電源設備、可搬型直電流電源設備及び代替所内電気設備を設ける。</p> <p>設計基準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、重大事故等時に想定される事故シークエンスのうち最大負荷となる「外部電源喪失時に非常所用内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールド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、大容量空冷式発電機を使用する。</p> <p>大容量空冷式発電機は、中央制御室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。</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用燃料給油ポンプを用いて燃料を補給できる設計とする。大容量空冷式発電機用燃料タンクは、燃料油貯蔵タンクよりタリクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量空冷式発電機 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリ（1号及び2号炉共用） ・大容量空冷式発電機用燃料タンク ・大容量空冷式発電機用給油ポンプ 	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.2 代替電源設備</p> <p>10.2.2 設計方針</p> <p>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常設代替電源設備（大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電）、重大事故等対処設備（号炉間電力融通ケーブルを使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電、予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電及び燃料補給）、可搬型代替電源設備（発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電）、所内常設蓄電式直電流電源設備（蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電、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）、所内常設直電流電源設備（3系統目）による代替電源（直流）からの給電、可搬型直電流電源設備（直電流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電）及び代替所内電気設備（代替所内電気設備による給電）を設ける。</p> <p>(1) 代替電源（交流）による給電に用いる設備</p> <p>a. 大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等対策の有効性を確認する事故シークエ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所用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シールド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（大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電）として、大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、燃料油貯蔵タンク及びタリクローリを使用する。</p> <p>大容量空冷式発電機は、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。大容量空冷式発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。また、大容量空冷式発電機用燃料タンクの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタリクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量空冷式発電機 ・大容量空冷式発電機用燃料タンク ・大容量空冷式発電機用給油ポンプ ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） ・タンクローリ（3号及び4号炉共用） <p>b. 号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電</p>	<p>・各発電所における施設・設備名称・運用の相違</p>

内は、防護上の観点から公開できません。

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>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）した場合には、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、発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）を使用する。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、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。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて燃料を供給できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）（1号及び2号炉共用） ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリ（1号及び2号炉共用） 	<p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、重大事故等対処設備（号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電）として、号炉間電力融通電路、ディーゼル発電機（他号炉）、燃料油貯蔵タンク（他号炉）、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。</p> <p>号炉間電力融通電路は、あらかじめ敷設し、手動で非常用高圧母線間を接続することでディーゼル発電機（他号炉）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機（他号炉）の燃料は、燃料油貯蔵タンク（他号炉）より補給できる設計とする。また、燃料油貯蔵タンク（他号炉）の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・号炉間電力融通電路（3号及び4号炉共用） ・ディーゼル発電機（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） ・タンクローリ（3号及び4号炉共用） <p>c. 発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電）として、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、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。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）（3号及び4号炉共用） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） ・タンクローリ（3号及び4号炉共用） <p>d. 予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、重大事故等対処設備（予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電）として、予備ケーブル（号炉間電力融通用）、ディーゼル発電機（他号炉）、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>ことで他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク）から電力融通できる設計とする。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、号炉間電力融通ケーブルが使用できない場合に、手動で非常用高圧母線へ接続することで他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機及び燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時に号炉間電力融通を行う場合のみ1号炉及び2号炉共用とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、燃料油貯蔵タンクより燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・号炉間電力融通ケーブル（1号及び2号炉共用） ・予備ケーブル（号炉間電力融通用）（1号及び2号炉共用） ・ディーゼル発電機（重大事故等時のみ1号及び2号炉共用） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ1号及び2号炉共用） <p>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（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）を使用する。</p> <p>これらの設備は、負荷切り離しを行わずに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できる。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） ・蓄電池（重大事故等対処用） 	<p>する。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、手動で非常用高圧母線間を接続することでディーゼル発電機（他号炉）から電力融通できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機（他号炉）の燃料は、燃料油貯蔵タンク（他号炉）より補給できる設計とする。また、燃料油貯蔵タンク（他号炉）の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予備ケーブル（号炉間電力融通用）（3号及び4号炉共用） ・ディーゼル発電機（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設） ・燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用） ・タンクローリ（3号及び4号炉共用） <p>(2) 非常用電源（直流）による給電に用いる設備</p> <p>a. 蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電）として、蓄電池（安全防護系用）を使用する。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は、蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電と併せることで、負荷切り離しを行わずに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。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（安全防護系用） <p>(3) 代替電源（直流）による給電に用いる設備</p> <p>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</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、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（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）として、蓄電池（重大事故等対処用）を使用する。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）は、蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電と併せることで、負荷切り離しを行わずに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。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池（重大事故等対処用） 	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>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特 に高い信頼性を有する3系統目の所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池(3 系統目)を使用する。この設備は、負荷切り離し(中央制御室及び隣接する1次 系継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。)を行わ ずに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。</p> <p>また、蓄電池(3系統目)及び電路は、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。</p> <p>なお、蓄電池(3系統目)は、直流負荷に対し直流コントロールセンタを介して 必要な負荷へ電力供給するとともに、交流負荷については、計装電源装置(3 系統目蓄電池用)内の変換器を介し直流を交流へ変換し、必要な負荷へ電力の供 給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池(3系統目) <p>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、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用する。</p> <p>これらの設備は、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。</p> <p>直流電源用発電機は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて燃料を補給で きる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 直流電源用発電機(1号及び2号炉共用) 燃料油貯蔵タンク タンクローリ(1号及び2号炉共用) 可搬型直流変換器(1号及び2号炉共用) 	<p>b. 蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電</p> <p>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。この設備は、負荷切り離し(中央制御室及び隣接 する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。)を 行わずに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。</p> <p>また、蓄電池(3系統目)及びその電路は、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 よる地震力又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。また、蓄電池(3系統目) は、当該設備設置に伴う耐震性、水災防護対策等への影響を考慮した原子炉周 辺建屋に設置する設計とする。</p> <p>なお、蓄電池(3系統目)は、直流負荷に対し直流コントロールセンタを介 して必要な負荷へ電力供給するとともに、交流負荷については、計装電源盤(3 系統目蓄電池用)内の変換器を介し直流を交流へ変換し、必要な負荷へ電力の 供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池(3系統目) <p>c. 直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源(直流)からの給 電</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事 故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備(直流電源 用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源(直流)からの給電)として、 直流電源用発電機、可搬型直流変換器、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを 使用する。</p> <p>直流電源用発電機は、可搬型直流変換器を介して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。</p> <p>直流電源用発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補 給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 直流電源用発電機(3号及び4号炉共用) 可搬型直流変換器(3号及び4号炉共用) 燃料油貯蔵タンク(重大事故等時のみ3号及び4号炉共用) タンクローリ(3号及び4号炉共用) 	<p>・各発電所における施 設・設備名称・運用の 相違</p> <p>・川内以降の設置許可内 容を踏まえた表現の 適正化</p> <p>・各発電所における施 設・設備名称・運用の 相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>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、大容量空冷式発電機、重大事故等対処用変圧器受電盤、重大事故等対処用変圧器盤、発電機車(高圧発電機車及び中容量発電機車)、変圧器車及び可搬型分電盤を使用する。</p> <p>代替所内電気設備は、大容量空冷式発電機を重大事故等対処用変圧器受電盤に接続し、重大事故等対処用変圧器盤より電力を供給とする。また、発電機車(高圧発電機車及び中容量発電機車)を変圧器車に接続し、可搬型分電盤より電力を供給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料タンク及び発電機車(高圧発電機車及び中容量発電機車)は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量空冷式発電機 ・燃料油貯蔵タンク ・タンクローリ (1号及び2号炉共用) ・大容量空冷式発電機用燃料タンク ・大容量空冷式発電機用給油ポンプ ・重大事故等対処用変圧器受電盤 ・重大事故等対処用変圧器盤 ・発電機車 (高圧発電機車及び中容量発電機車) (1号及び2号炉共用) ・変圧器車 (1号及び2号炉共用) ・可搬型分電盤 (1号及び2号炉共用) <p>可搬型電動ポンプ用発電機、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機並びに取水用水中ポンプ用発電機は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p>	<p>(4) 代替所内電気設備による給電に用いる設備</p> <p>a. 代替所内電気設備による給電</p> <p>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。</p> <p>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(代替所内電気設備による給電)として、大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、重大事故等対処用変圧器受電盤、重大事故等対処用変圧器盤、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。</p> <p>大容量空冷式発電機は、重大事故等対処用変圧器受電盤に接続し、重大事故等対処用変圧器盤より電力を供給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。また、大容量空冷式発電機用燃料タンクの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量空冷式発電機 ・大容量空冷式発電機用燃料タンク ・大容量空冷式発電機用給油ポンプ ・重大事故等対処用変圧器受電盤 ・重大事故等対処用変圧器盤 ・燃料油貯蔵タンク (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用) ・タンクローリ (3号及び4号炉共用) <p>(5) 燃料の補給に用いる設備</p> <p>a. 燃料補給</p> <p>重大事故等時に補機駆動用の燃料を補給するための重大事故等対処設備(燃料補給)として、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。</p> <p>可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、燃料油貯蔵タンク、発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)、直流電源用発電機及び代替緊急時対策所用発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンク</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章	備考
<p>・燃料油貯蔵タンク</p> <p>・タンクローリ (1号及び2号炉共用)</p> <p>電動補助給水ポンプ、ほう酸ポンプ、急速ほう酸補給弁、充てん/高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、A、B海水ポンプ、格納容器スプレイポンプ、常設電動注入ポンプ、A、B原子炉補機冷却水ポンプ、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、電気式水素燃焼装置、電気式水素燃焼装置動作監視装置、可搬型格納容器水素濃度計測装置、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置、アニュラス空気浄化ファン、使用済燃料ピット水位(SA)、使用済燃料ピット水位(広域)、使用済燃料ピット温度(SA)、使用済燃料ピット周辺線量率、使用済燃料ピット状態監視カメラ、中央制御室非常用循環ファン、中央制御室空調ファン、モニタリングポンプ及びモニタリング循環ファン、可搬型照明(SA)、モニタリングパラメータ伝送システム(SPDS)、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SPDSデータ表示装置は、ディーゼル発電機より電力を供給できる設計とする。</p>	<p>よりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料油貯蔵タンク (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用) ・タンクローリ (3号及び4号炉共用) <p>(6) 設計基準事故対処設備の電源が喪失していない場合に用いる設備</p> <p>a. ディーゼル発電機による給電</p> <p>重大事故等時に必要な電力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(ディーゼル発電機による給電)を設ける。</p> <p>重大事故等時にディーゼル発電機による電源が喪失していない場合の重大事故等対処設備(ディーゼル発電機による給電)として、非常用電源設備のディーゼル発電機、燃料油貯蔵タンク、燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用する。</p> <p>ディーゼル発電機は、多様化自動動作設備、電動補助給水ポンプ、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ、高圧注入ポンプ、蓄圧タンク出口弁、余熱除去ポンプ、格納容器スプレイポンプ、常設電動注入ポンプ、A、B原子炉補機冷却水ポンプ、A、B海水ポンプ、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、電気式水素燃焼装置、電気式水素燃焼装置動作監視装置、可搬型格納容器水素濃度計測装置、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置、アニュラス空気浄化ファン、アニュラス水素濃度計測装置、使用済燃料ピット水位(SA)、使用済燃料ピット温度(SA)、使用済燃料ピット状態監視カメラ、使用済燃料ピット水位(広域)、使用済燃料ピット周辺線量率(低レンジ)、使用済燃料ピット周辺線量率(中間レンジ)、使用済燃料ピット周辺線量率(高レンジ)、重要監視パラメータの計測装置のうち常設のもの、重要代替監視パラメータの計測装置のうち常設のもの、緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS)、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、可搬型照明(SA)、モニタリングステーション、モニタリングポスト、衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話(固定型)、無線連絡設備のうち無線通話装置(固定型)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へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンクより補給できる設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル発電機 ・燃料油貯蔵タンク ・燃料油貯蔵タンク (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用) ・タンクローリ (3号及び4号炉共用) 	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散 基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 大容量空冷式発電機は、空冷式のガスタービン発電機とし、原子炉補助建屋内の ディーゼル発電機に対して、屋外の適切な離隔距離を持った位置に設置すること で、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル発電機と し、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して、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ことで、多様性及び位置 的分散を図る設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル発電機と し、屋外の大容量空冷式発電機から100m以上の離隔距離を確保した複数箇所に分 散して保管することで、大容量空冷式発電機に対して多様性及び位置的分散を図 る設計とする。</p> <p>発電機車の接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、適切な</p>	<p>ディーゼル発電機及び燃料油貯蔵所は、設計基準事故対処設備であること もに、重大事故等時においても使用するため、「1.1.7 重大事故等対処設備に 関する基本方針」に示す設計方針を適用する。ただし、多様性、位置的分散等 を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、「1.1.7 重大事故 等対処設備に関する基本方針」のうち多様性、位置的分散等の設計方針は適用 しない。</p> <p>10.2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散 基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示 す。 大容量空冷式発電機は、原子炉補助機冷却海水設備に期待しない空冷式のガス タービン駆動とすることで、原子炉補助機冷却海水設備からの冷却水供給を必要 とする水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。 大容量空冷式発電機は、屋外に設置することで、原子炉周辺建屋内のディー ゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。 大容量空冷式発電機を使用した代替電源系統は、大容量空冷式発電機から非 常用高圧母線までの系統において、独立した回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、独立した設計 とする。 これらの多様性及び回路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電 機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。 4号炉のディーゼル発電機は、号炉間電力融通回路により電力融通できるこ とで、3号炉のディーゼル発電機に対して、多重性を持つ設計とする。 号炉間電力融通回路は、原子炉補助建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内のデ ィーゼル発電機と異なる区画に設置する。これにより、3号炉の原子炉周辺建 屋内のディーゼル発電機及び4号炉のディーゼル発電機と位置的分散を図る設 計とする。 発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル駆動 とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。 また、ガスタービン駆動の大容量空冷式発電機に対して駆動源に多様性を持つ 設計とする。 発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、3号炉の原子炉周辺建屋 内のディーゼル発電機、4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、及び 屋外の大容量空冷式発電機と離れた位置に分散して保管することで、位置的分 散を図る設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）を使用した代替電源系統は、</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p> <p>号炉間電力融通ケーブルは、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して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。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）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ことで、原子炉補助建屋内の号炉間電力融通ケーブルに対して位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）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、独立した設計とする。</p> <p>これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）の接続口は、原子炉補助建屋内に1箇所と原子炉周辺建屋面に1箇所設置し、合計2箇所設置する設計とする。</p> <p>4号炉のディーゼル発電機は、予備ケーブル（号炉間電力融通用）により電力融通でき、3号炉のディーゼル発電機に対して、多重性を持つ設計とする。また、予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、号炉間電力融通電路に対して異なる電路として設計する。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機及び号炉間電力融通電路と異なる区画、かつ、屋外に保管する。これにより、4号炉のディーゼル発電機並びに3号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機並びに4号炉の原子炉周辺建屋内及び原子炉補助建屋内の号炉間電力融通電路と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は、蓄電池を用いた直流電源から給電することで、ディーゼル発電機を用いた直流電源からの給電に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は、原子炉補助建屋内に設置することで、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）は、蓄電池を用いた直流電源から給電することで、ディーゼル発電機を用いた直流電源からの給電に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）は、原子炉補助建屋内に設置することで、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機に対して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。また、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても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。</p> <p>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）から直流通コンロー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（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。</p>	<p>・各発電所における施設・設備名称・運用の相違</p> <p>・相違無</p>
<p>蓄電池（重大事故等対処用）は、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、高所の異なるフロアに設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>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に対して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。また、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても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。</p>	<p>蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機に対して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。また、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対しても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。</p> <p>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）から直流通コンロー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（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を用いた直流電源系統に対して独立した設計とする。</p>	<p>(※) (参考②)-41 の川内原子力発電所10箇所と同等の記載</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源は、空冷式のディーゼル発電機を使用し、原子炉補助建屋内の蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）に対して、直流電源用発電機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し、可搬型直流変換器は原子炉補助建屋内の異なる区画に分散して保管すること、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>直流電源用発電機の接続箇所は、原子炉補助建屋の異なる面の隣接しない位置に、適切な離隔距離をもって複数箇所設置する設計とする。</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器を使用した代替所内電気設備は、電源を大容量空冷式発電機とし、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区画に設置すること、多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>変圧器車及び可搬型分電盤を使用した代替所内電気設備は、電源を発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）とし、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こと、原子炉補助建屋内の所内電気設備である2系統の非常用母線に対して多様性及び位置的分散を図る設計とする。</p> <p>タンクローリは、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こと、原子炉補助建屋内のディーゼル発電機に対して位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機を使用した代替電源系統は、大容量空冷式発電機から非常用高圧母線までの系統において、独立した回路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系統（高圧発電機車及び中容量発電機車）から非常用高圧母線までの系統において、独立した回路で系統構成することにより、ディーゼル発電機を使用した電源系統に対して独立した設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源は、蓄電池（重大事故等対処用）並びに直流電源用発電機及び可搬型直流変換器から直流コントロールセンターまでの系統において、独立した回路で系統構成することにより、蓄電池（安全防護系用）を使用した電源系統に対して独立した設計とする。</p>	<p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、直流電源用発電機を空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。また、可搬型直流変換器により交流電流を直流に変換できることで、蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）に対して、多様性を持つ設計とする。</p> <p>直流電源用発電機は、屋外に分散して保管し、可搬型直流変換器は、原子炉補助建屋内の3号炉の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに3号炉の原子炉周辺建屋内の3号炉の蓄電池（3系統目）及びディーゼル発電機と異なる区画、かつ、4号炉の原子炉周辺建屋内の4号炉のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに原子炉補助建屋内の4号炉の蓄電池（3系統目）と異なる区画に保管する。これにより（※1）、3号炉の蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、蓄電池（3系統目）及びディーゼル発電機並びに4号炉のディーゼル発電機（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源系統は、直流電源用発電機から直流コントロールセンターまでの系統において、独立した回路で系統構成することにより、ディーゼル発電機から直流コントロールセンターまでの直流電源系統に対して、独立した設計とする。</p> <p>これらの（※2）多様性及び回路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。</p> <p>直流電源用発電機の接続口は、原子炉補助建屋内に1箇所と原子炉周辺建屋面に1箇所設置し、合計2箇所設置する設計とする。</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤を使用した代替所内電気系統は、所内電気設備である2系統の非常用母線に対して、独立した回路として設計する。また、電源をディーゼル発電機に対して多様性を持った大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、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区画に設置すること、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>これらの多様性及び回路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機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。</p> <p>タンクローリは、屋外に分散して保管すること、3号炉及び4号炉の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>川内以降の設置許可内容が踏まえた表現の適正化</p> <p>川内以降の設置許可内容が踏まえた表現の適正化</p> <p>【参考】 （※1）「これにより」は、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を意味する。</p> <p>【参考】 （※2）「これらの」は、蓄電池（3系統目）の記載済みの位置的分散と独立性を（参考②）-41に追記し明確化すること、対象は直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を示すことになり、直流通電機及び可搬型直流変換器の多様性及び回路の独立並びに位置的分散についての記載をまとめたところであり再稼働時から内容が変わるものではない為現状の記載のままとする。</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤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独立した設計とする。</p> <p>変圧器車及び可搬型分電盤を使用した代替所内電気設備は、可搬ケーブルにて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独立性を確保する設計とする。</p> <p>10.2.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.8.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、蓄電池(安全防護系用)、蓄電池(重大事故等対処用)及び蓄電池(3系統目)は、遮断器操作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及び系統隔離をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンク及びタンクローリは、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、燃料油貯油そう、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、通常時の系統構成を変えないこと、重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>発電機車(高圧発電機車及び中容量発電機車)、号炉間電力融通ケーブル(号炉間電力融通ケーブル、予備ケーブル(号炉間電力融通用)、直流電源用発電機、可搬型直流変換器、変圧器車及び可搬型分電盤)は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故時は重大事故等対処設備として系統構成をすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備であるタンクローリ、発電機車(高圧発電機車及び中容量発電機車)、直流電源用発電機、可搬型直流変換器、変圧器車及び可搬型分電盤を設置する時は、車輪止めや固縛等によって固定すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>10.2.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 大容量空冷式発電機による代替電源(交流)からの給電に使用する大容量空冷式発電機は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。大容量空冷式発電機による代替電源(交流)からの給電に使用する大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、他の設備から独立して使用可能とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源(交流)からの給電に使用する号炉間電力融通電路は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。号炉間電力融通電路を使用する号炉間融通による代替電源(交流)からの給電に使用するディーゼル発電機は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源(交流)からの給電に使用する燃料油貯油そうは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)による代替電源(交流)からの給電に使用する発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とす</p>	<p>・玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章	備考
	<p>る。また、発電機車 (高圧発電機車又は中容量発電機車) は、設置場所において車輪止めによって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>予備ケーブル (号炉間電力融通用) を使用した号炉間融通による代替電源 (交流) からの給電に使用する予備ケーブル (号炉間電力融通用) は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>予備ケーブル (号炉間電力融通用) を使用した号炉間融通による代替電源 (交流) からの給電に使用するディーゼル発電機は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。予備ケーブル (号炉間電力融通用) を使用した号炉間融通による代替電源 (交流) からの給電に使用する燃料油貯蔵所は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蓄電池 (安全防護系用) による非常用電源 (直流) からの給電に使用する蓄電池 (安全防護系用) は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蓄電池 (重大事故等対処用) による代替電源 (直流) からの給電に使用する蓄電池 (重大事故等対処用) は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>蓄電池 (3系統目) による代替電源 (直流) からの給電に使用する蓄電池 (3系統目) は、遮断器操作等によって、設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源 (直流) からの給電に使用する直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、設置場所において車輪止めによって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替所内電気設備による給電に使用する大容量空冷式発電機、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、遮断器操作等によって、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とすること、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。代替所内電気設備による給電に使用</p>	<p>・玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
	<p>大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、他の設備から独立して使用可能とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>燃料補給に使用する燃料油貯蔵タンクは、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。燃料補給に使用するタンクローリは、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、タンクローリは、設置場所において車輪止めによって固定することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機による給電に使用するディーゼル発電機及び燃料油貯蔵タンクは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>10.2.2.3 共用の禁止</p> <p>基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>号炉間電力融通回路を使用した他号炉のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンクを含む）からの号炉間電力融通は、号炉間電力融通回路を手動で3号炉及び4号炉の非常用高圧母線間を接続し、遮断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることができることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、重大事故等発生時以外、号炉間電力融通回路を非常用高圧母線の遮断器から切り離し、遮断器を開放することにより他号炉と分離可能な設計とする。</p> <p>なお、ディーゼル発電機及び燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時に号炉間電力融通を行う場合のみ3号炉及び4号炉共用とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機、水中ポンプ用発電機、大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機及び代替緊急時対策用発電機の燃料を貯蔵しており、共用により他号炉のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号炉及び4号炉で補機駆動用の燃料を確保するとともに、号炉の区分けなくタンクローリを用いて燃料を吸入できる設計とする。</p> <p>なお、燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時に重大事故等対処設備へ燃料補給を実施する場合のみ3号炉及び4号炉共用とする。</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>10.2.2.4 容量等</p> <p>基本方針については、「1.1.8.2 容量等」に示す。</p> <p>大容量空冷式発電機は、常設代替電源として、重大事故等時に想定される事故シナリオのうち最大負荷となる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、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」の対処のために必要な負荷容量に對して十分であることを確認した発電機容量を有する設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、重大事故等発生後7日間、重大事故等対処設備の連続定格運転に必要な燃料に對して十分であることを確認したタンク容量を有する設計とする。</p> <p>タンクローリは、大容量空冷式発電機、発電機車 (高圧発電機車及び中容量発電機車)、直流電源用発電機、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機並びに取水用水中ポンプ用発電機の重大事故等対処設備の連続定格運転に必要な燃料を補給できる容量を有するものを1号炉及び2号炉共用で1セット1台使用する。保有数は、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1セット1台の合計2台 (1号及び2号炉共用) を分散して保管する設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料タンクは、夜間の燃料補給作業の回避、作業環境として最も厳しいと考えられる炉心損傷後のブルーム通過時や想定を越える自然現象の影響等を考慮した燃料補給時間に對して、燃料消費量を考慮して十分な容量の燃料を有する設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料ポンプは、大容量空冷式発電機の連続定格運転に必要な燃料を供給できる容量を有する設計とする。</p> <p>発電機車 (高圧発電機車及び中容量発電機車) は、設計基準事故対処設備の電源が喪失する重大事故等時に最低限必要な交流負荷へ電力を供給するために必要な容量を有するものを1号炉及び2号炉それぞれ1セット1台使用する。保有数は、1号炉及び2号炉それぞれで2セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台 (1号及び2号炉共用) を分散して保管する設計とする。</p> <p>号炉間電力融通ケーブルは、重大事故等時の対処に必要な交流電力を送電することができ容量を有する設計とする。また、1号炉及び2号炉の非常用高圧母線を接続できる十分な長さのケーブルを有する設計とする。</p>	<p>10.2.2.4 容量等</p> <p>基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。</p> <p>大容量空冷式発電機は、常設代替電源として、重大事故等対策の有効性を確認する事故シナリオ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」の対処のために必要な負荷容量に對して十分である発電機容量を有する設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機用燃料タンクは、夜間の燃料補給作業や厳しい作業環境の回避等を考慮した燃料補給時間に對して、燃料消費量を考慮して十分な容量の燃料を有する設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機用給油ポンプは、大容量空冷式発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ流量を有する設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、重大事故等発生後7日間、重大事故等対処設備の連続運転に必要な燃料に對して十分であるタンク容量を有する設計とする。</p> <p>タンクローリは、ディーゼル発電機又は大容量空冷式発電機、発電機車 (高圧発電機車又は中容量発電機車)、直流電源用発電機、可搬型ディーゼル注入ポンプ、移動式大容量ポンプ車、水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機及び代替緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料を補給できるタンク容量を有するものを3号炉及び4号炉で1セット1台使用する。保有数は、3号炉及び4号炉で1セット1台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計3台 (3号及び4号炉共用) を保管する。</p> <p>号炉間電力融通電路は、重大事故等時の対処に必要な交流電力を融通することができ容量を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備の電源機能と兼用しており、設</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章	備考
<p>予備ケーブル (号炉間電力融通用) は、重大事故等時の対処に必要な交流電力を送電することができる容量を有する設計とする。また、1号炉及び2号炉の非常用高圧母線間を接続できる十分な長さのケーブルを有する設計とする。</p> <p>保有数は、1号炉及び2号炉で1セット21本、故障時のバックアップ用として1セット21本の合計42本 (1号及び2号炉共用) を分散して保管する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、重大事故等の収束に必要な容量が設計基準事故対処設備の容量に対して十分であることを確認しているため、設計基準事故対処設備の容量と同仕様の設計とする。</p> <p>蓄電池 (安全防護系用) 及び蓄電池 (重大事故等対処用) は、組み合わせで使用することで8時間、さらに必要な負荷以外の切り離しを行うことで16時間の合計24時間にわたって電力を供給できる容量に対して十分であることを確認した蓄電容量を有する設計とする。</p> <p>蓄電池 (3系統目) は、負荷切り離し (中央制御室及び隣接する1次系継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。) を行わずに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時間にわたって電力の供給を行うことができる容量に対して十分であることを確認した蓄電容量を有する設計とする。</p> <p>可搬型直流電源設備を構成する直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、それぞれ1台で重大事故等の対処に必要な容量を有する設計とする。直流電源用発電機は、1号炉及び2号炉それぞれ1セット1台使用する。保有数は、1号炉及び2号炉それぞれで2セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台 (1号及び2号炉共用) を分散して保管する設計とする。</p>	<p>計基準事故時に使用する場合の発電機容量が、重大事故等の収束に必要な容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備の発電機容量と同仕様の設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、設計基準事故対処設備の燃料貯蔵機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合のタンク容量が、燃料油貯蔵タンクと組み合わせで重大事故等発生後7日間にわたりディーゼル発電機の連続運転に必要な燃料に対して十分であるため、設計基準事故対処設備のタンク容量と同仕様の設計とする。</p> <p>発電機車 (高圧発電機車又は中容量発電機車) は、設計基準事故対処設備の電源が喪失する重大事故等時に最低限必要な交流負荷へ電力を供給するために必要な発電機容量を有するものを3号炉及び4号炉それぞれで1セット1台使用する。保有数は、3号炉及び4号炉それぞれで2セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台 (3号及び4号炉共用) を保管する。</p> <p>予備ケーブル (号炉間電力融通用) は、重大事故等時の対処に必要な交流電力を送電することができる容量を有する設計とする。また、3号炉及び4号炉の非常用高圧母線間を接続できる十分な長さのケーブルを3号炉及び4号炉で1セット12本使用する。保有数は、3号炉及び4号炉で1セット12本、保守点検は目視点検及び絶縁抵抗測定であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検は考慮せずに、故障時のバックアップ用として1セット12本の合計24本 (3号及び4号炉共用) を保管する。</p> <p>蓄電池 (安全防護系用) 及び蓄電池 (重大事故等対処用) は、組み合わせで使用することで8時間、必要な負荷以外を切り離すことにより、さらに16時間にわたって電力を供給できる容量に対して十分である蓄電池容量を有する設計とする。これらの蓄電池を組み合わせ使用することで、全交流動力電源喪失の発生から24時間にわたって電力を供給できる設計とする。</p> <p>蓄電池 (3系統目) は、負荷切り離し (中央制御室及び隣接する継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。) を行わずに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時間にわたって電力の供給を行うことができる容量に対して十分であることを確認した蓄電池容量を有する設計とする。</p> <p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、それぞれ1セット1台で重大事故等の対処に必要な容量を有する設計とする。</p> <p>直流電源用発電機の保有数は、3号炉及び4号炉それぞれで2セット2台に故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台 (3号及び4号炉共用) を分散して保管する。</p>	<p>・各発電所における施設・設備名称・運用の相違</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>とす。可搬型直流電源設備を構成する可搬型直流変換器は、1号炉及び2号炉それぞれ1セット1個使用する。保有数は、1号炉及び2号炉それぞれ2セット2個、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2個の合計6個(1号及び2号炉共用)を分散して保管する設計とする。</p> <p>代替所内電気設備である重大事故等対処用変圧器受電盤、重大事故等対処用変圧器受電盤は、所内電気設備である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できる容量を有する。</p> <p>代替所内電気設備である変圧器車及び可搬型分電盤は、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できる容量を有する設計とする。変圧器車は、1号炉及び2号炉それぞれ1セット1台使用する。保有数は、1号炉及び2号炉で2セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計4台(1号及び2号炉共用)を分散して保管する設計とする。代替所内電源設備である可搬型分電盤は、1号炉及び2号炉それぞれ1セット7個使用する。保有数は、1号炉及び2号炉で2セット14個、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として7個の合計21個(1号及び2号炉共用)を分散して保管する設計とする。</p> <p>10.2.2.5 環境条件等 基本方針については、「1.1.8.3 環境条件等」に示す。 大容量空冷式発電機は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所から可能な設計とする。 燃料油貯蔵タンク、大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 タンクローリ、発電機車(高圧発電機車及び中容量発電機車)、直流電源用発電機及び変圧器車は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 燃料油貯蔵タンク、大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>予備ケーブル(号炉間電力融通用)は、屋外に保管し、原子炉補助建屋内で接続するため、重大事故等時における屋外及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮し</p>	<p>可搬型直流変換器の保有数は、3号炉及び4号炉それぞれ2セット2台に故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台(3号及び4号炉共用)を保管する。</p> <p>代替所内電気設備である重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器受電盤は、所内電気設備である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できる容量を有する設計とする。</p> <p>10.2.2.5 環境条件等 基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。 大容量空冷式発電機は、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。 大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、燃料油貯蔵タンク及び燃料油貯蔵タンクは、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。 タンクローリ、発電機車(高圧発電機車又は中容量発電機車)及び直流電源用発電機は、屋外に保管及び設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 号炉間電力融通回路は、原子炉補助建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。 ディーゼル発電機は、3号炉の原子炉周辺建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。また、常時海水を流通するため耐腐食性材料を使用する設計とする。</p> <p>予備ケーブル(号炉間電力融通用)は、4号炉の原子炉周辺建屋内及び屋外に保管するとともに、原子炉補助建屋内に設置し、重大事故等時における環境</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>た設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）は、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び1次系継電器室での可能な設計とする。</p> <p>可搬型直流変換器は、原子炉補助建屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>可搬型分電盤は、屋外に保管し、原子炉補助建屋内に設置するため、重大事故等時における屋外及び原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p>	<p>条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）、蓄電池（重大事故等対処用）、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、原子炉補助建屋内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。蓄電池（重大事故等対処用）、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤の操作は中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）は、原子炉周辺建屋に設置し、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室及び継電器室での可能な設計とする。</p> <p>可搬型直流変換器は、3号炉の原子炉周辺建屋内、原子炉補助建屋内及び4号炉の原子炉周辺建屋内に保管及び設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所での可能な設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各発電所における施設・設備名称・運用の相違 玄海の既許可内容と川内の申請内容の相違
<p>10.2.2.6 操作性の確保</p> <p>基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>大容量空冷式発電機及びディーゼル発電機を使用した電源系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作にて速やかに切り替えられる設計とする。遮断器操作は操作に際して手順通りの操作でなければ接続できない構造の設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機及びディーゼル発電機の操作は、中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクに保管する燃料は、タンクローリにて確実に移送できる設計とする。大容量空冷式発電機用給油ポンプは、大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機の近傍に設置することにより、確実に給油が可能な設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、容易かつ確実に接続できるように、1号炉及び2号炉同一規格のコネクタ接続を行う設計とする。</p> <p>号炉間電力融通ケーブルは、重大事故等が発生した場合、通常時の系統から遮断器操作及び接続操作にて速やかに切り替えられる設計とする。遮断器操作は操作</p>	<p>10.2.2.6 操作性の確保</p> <p>基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。</p> <p>大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプを使用した大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切り替えできる設計とする。また、ケーブル接続はコネクタ接続とし、確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）を使用した発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切り替えできる設計とする。</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>に際して手順通りの操作でなければ接続できない構造の設計とする。また、ケーブル接続口については、容易かつ確実に接続できるように、1号炉及び2号炉同一規格のコネクタ接続を行う設計とする。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、重大事故等が発生した場合、通常時の系統から遮断器操作及び接続操作にて切り替えられる設計とする。遮断器操作は操作に際して手順通りの操作でなければ接続できない構造の設計とする。また、ケーブル接続口については、簡便な接続規格による接続とし、確実に接続できるように、1号炉及び2号炉同一規格の圧縮端子接続を行う設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）及び蓄電池（3系統目）の操作は、中央制御室及び設置場所での可能な設計とする。</p> <p>直流電源用発電機は、車両により運搬、移動できる設計とする。また、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、容易かつ確実に接続できるように、1号炉及び2号炉同一規格のコネクタ接続を行う設計とする。原子炉補助建屋内に保管している可搬型直流変換器は、接続箇所まで運搬、移動ができる設計とする。また、車輪止めを搭載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、容易かつ確実に接続できるように、1号炉及び2号炉同一規格の接続箇所にて固定できる設計とする。</p>	<p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、車両として移動可能な設計とする。また、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、ケーブル接続はコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）、ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうを使用し、予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とする。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、人力又は車両等により運搬ができる設計とする。また、ケーブル接続は専用の接続方法とし、確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）を使用した蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）を使用した蓄電池（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、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とする。蓄電池（重大事故等対処用）の操作は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（3系統目）を使用した蓄電池（3系統目）による代替電源（直流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とする。蓄電池（3系統目）の操作は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。</p> <p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とする。</p> <p>直流電源用発電機は、車両等により運搬できる設計とする。また、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、ケーブル接続はコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。直流電源用発電機は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉周辺建屋又は原子炉補助建屋内に保管する可搬型直流変換器は、車輪</p>	<p>・川内以降の設置許可申請内容を踏まえた表 現の適正化</p>

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>可搬型分電盤は、車両等により運搬、移動できる設計とするとともに、固縛等により設置場所にて固定できる設計とする。可搬型分電盤の負荷との接続箇所は、容易かつ確実に接続できるように、1号炉及び2号炉同一規格のコネクタ接続を行う設計とする。</p> <p>10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.8.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 常設代替電源設備にて使用する系統（大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプ）は、模擬負荷による機能・性能確認が可能な設計とする。 大容量空冷式発電機は、分解点検が可能な設計とする。大容量空冷式発電機用燃料タンクは、内部の確認が可能なようにマンホールを設け、油量、漏えいの確認が可能なように油面計を設ける設計とする。大容量空冷式発電機用給油ポンプは、試験系統での運転が可能なようにテストラインを設ける系統設計とし、分解点検が可能な設計とする。</p>	<p>の設置により接続箇所まで運搬ができる設計とするとともに、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設計とする。また、ケーブルの接続はコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とする。接続口は、3号炉及び4号炉とも同一規格の設計とする。可搬型直流変換器は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機、大容量空冷式発電機用燃料タンク、大容量空冷式発電機用給油ポンプ、重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器受電盤を使用した代替所内電気設備による給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作等にて速やかに切替えできる設計とする。重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器受電盤は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを使用した燃料補給を行う系統は、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替えざる設計とする。</p> <p>タンクローリは車両として移動可能な設計とするとともに、車輪止めを積載し、設置場所にて固定できる設計とする。タンクローリは、専用の接続方法により燃料油貯蔵タンクと確実に接続できる設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクからの燃料の移送は、タンクローリを用いて、弁操作等により容易に可能な設計とする。</p> <p>タンクローリは、専用の接続方法により重大事故等対処設備へ燃料を確実に補給できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機及び燃料油貯油そうを使用したディーゼル発電機による給電を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作及び現場の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。</p> <p>10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。 大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電及び代替所内電気設備による給電に使用する大容量空冷式発電機は、模擬負荷による機能・性能の確認が可能な設計とする。 大容量空冷式発電機は、分解が可能な設計とする。 大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電及び代替所内電気設備による給電に使用する大容量空冷式発電機用燃料タンク及び大容量空冷式発電機用給油ポンプは、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。</p>	

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章	備考
<p>可搬型代替電源設備にて使用する系統（発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、模擬負荷による機能・性能確認が可能な設計とする。発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、分解点検が可能な設計とする。さらに、発電機車（高圧発電機車及び中容量発電機車）は、車両として、運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観点検が可能な設計とする。電源設備に燃料を補給する燃料油貯蔵タンク及びタンクローリは、油量、漏えいの確認が可能なように油面計又は検尺口を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。さらに、タンクローリは、車両として、運転状態の確認が可能な設計とし、外観の確認が可能な設計とする。タンクローリ付ポンプは、通常ラインにて機能・性能確認ができる設計とし、分解が可能な設計とする。</p> <p>号炉間電力融通にて使用する系統（号炉間電力融通ケーブル、予備ケーブル（号炉間電力融通ケーブル）及びディーゼル発電機）は、機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル及び予備ケーブル（号炉間電力融通ケーブル）は、機能・性能確認ができるように絶縁抵抗測定が可能な設計とする。ディーゼル発電機は、分解点検が可能な設計とする。系統負荷により機能・性能確認が可能な系統設計とする。</p> <p>所内常設蓄電池式直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）は、機能・性能確認が可能なように、電圧、比重測定が可能な設計とする。</p> <p>また、蓄電池（3系統目）は、機能・性能確認が可能なように電圧測定が可能な設計とする。</p> <p>可搬型直流電源設備にて使用する系統（直流電源用発電機、可搬型直流変換器）は、模擬負荷により機能・性能確認が可能な系統設計とする。直流電源用発電機は、分解点検が可能な設計とする。</p>	<p>大容量空冷式発電機用燃料タンクは、油量、機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能なように油面計を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機用給油ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用する号炉間電力融通電路及びディーゼル発電機は、機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>号炉間電力融通電路は、絶縁抵抗測定による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、分解が可能な設計とする。</p> <p>号炉間電力融通電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電、予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電及びディーゼル発電機による給電に使用する燃料油貯蔵タンクは、油量、機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能なように油面計を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電に使用する発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、模擬負荷による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、分解又は取替が可能な設計とする。また、車両として、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電に使用する予備ケーブル（号炉間電力融通用）及びディーゼル発電機は、機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>予備ケーブル（号炉間電力融通用）は、絶縁抵抗測定による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）による非常用電源（直流）からの給電に使用する蓄電池（安全防護系用）は、電圧、比重測定等による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電に使用する蓄電池（重大事故等対処用）は、電圧、比重測定等による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>また、蓄電池（3系統目）は、電圧測定による機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電に使用する直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、模擬負荷による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p>	<p>・川内以降の設置許可申請内容を踏まえた表 現の適正化</p>

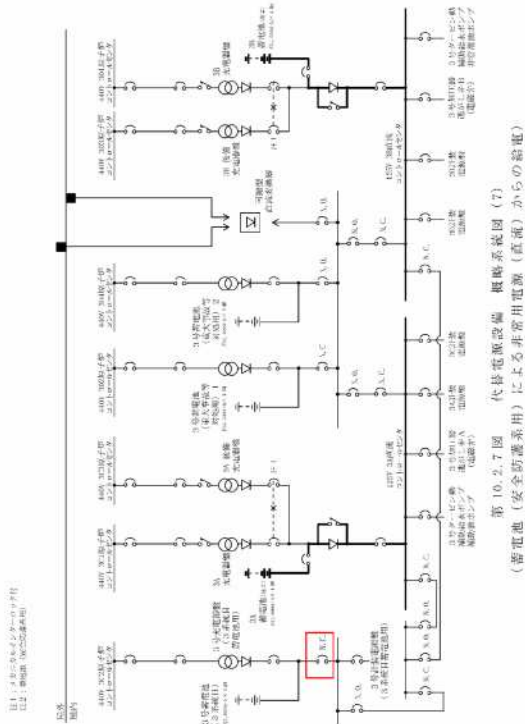
<p>川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）</p>	<p>玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章</p>	<p>備考</p>																																				
<p>代替所内電気設備に使用する重大事故等対処用変圧器受電盤、変圧器車及び可搬型分電盤は、機能・性能確認が可能なように、絶縁抵抗測定が可能な設計とする。さらに、変圧器車は、車両として、運転状態の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>第10.2.1表 電源設備（常設）の設備仕様</p> <p>(1) 大容量空冷式発電機</p> <table border="1"> <tr> <td>種類</td> <td>ガスタービン発電機</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約4,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>6,600V</td> </tr> </table> <p>(2) 燃料油貯蔵タンク</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源設備 ・代替電源設備 ・補機駆動用燃料設備 <table border="1"> <tr> <td>型式</td> <td>横置円筒型地下タンク</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約200kℓ（1基当たり）</td> </tr> <tr> <td>使用燃料</td> <td>A重油</td> </tr> </table> <p>(3) 大容量空冷式発電機用燃料タンク</p> <table border="1"> <tr> <td>種類</td> <td>横置円筒型</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約30kℓ</td> </tr> </table>	種類	ガスタービン発電機	台数	1	容量	約4,000kVA	電圧	6,600V	型式	横置円筒型地下タンク	基数	2	容量	約200kℓ（1基当たり）	使用燃料	A重油	種類	横置円筒型	基数	1	容量	約30kℓ	<p>直流電源用発電機は、分解又は取替が可能な設計とする。</p> <p>代替所内電気設備による給電に使用する重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、絶縁抵抗測定による機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>燃料補給に使用する燃料油貯蔵タンク及びびろローリは、油量、機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能なように油面計又は検尺口を設け、内部の確認が可能なようにマンホールを設ける設計とする。</p> <p>燃料補給に使用するタンクローリは、使用時の系統構成にて採油及び給油の機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。また、車両として、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機による給電に使用するディーゼル発電機は、系統負荷により機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>第10.2.1表 代替電源設備（常設）の設備仕様</p> <p>(1) 大容量空冷式発電機</p> <table border="1"> <tr> <td>種類</td> <td>ガスタービン発電機</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約4,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>6,600V</td> </tr> </table> <p>(2) 大容量空冷式発電機用燃料タンク</p> <table border="1"> <tr> <td>型式</td> <td>横置円筒型地下タンク</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約30kℓ</td> </tr> </table>	種類	ガスタービン発電機	台数	1	容量	約4,000kVA	電圧	6,600V	型式	横置円筒型地下タンク	基数	1	容量	約30kℓ	
種類	ガスタービン発電機																																					
台数	1																																					
容量	約4,000kVA																																					
電圧	6,600V																																					
型式	横置円筒型地下タンク																																					
基数	2																																					
容量	約200kℓ（1基当たり）																																					
使用燃料	A重油																																					
種類	横置円筒型																																					
基数	1																																					
容量	約30kℓ																																					
種類	ガスタービン発電機																																					
台数	1																																					
容量	約4,000kVA																																					
電圧	6,600V																																					
型式	横置円筒型地下タンク																																					
基数	1																																					
容量	約30kℓ																																					

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章	備考
<p>使用燃料 A重油</p> <p>(4) 大容量空冷式発電機用給油ポンプ 横置うず巻式</p> <p>種数 1</p> <p>容量 約1.8m³/h</p> <p>揚程 約14.5m</p> <p>最高使用圧力 0.3MPa [gage]</p> <p>最高使用温度 40℃</p> <p>(5) 号炉間電力融通ケーブル (1号及び2号炉共用)</p> <p>本数 1</p> <p>電圧 6,600V</p> <p>(6) ダイーゼル発電機 (重大事故等時のみ1号及び2号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備 ・代替電源設備</p> <p>エンジン</p> <p>台数 4</p> <p>出力 約5,700kW (1台当たり)</p> <p>起動方式 圧縮空気起動</p> <p>使用燃料 A重油</p> <p>発電機</p> <p>台数 4</p> <p>型式 横置回転界磁3同期発電機</p> <p>容量 約7,200kVA (1台当たり)</p> <p>力率 0.8</p> <p>電圧 6,900V</p> <p>周波数 60Hz</p> <p>(7) 燃料油貯油そう (重大事故等時のみ1号及び2号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備 ・代替電源設備</p> <p>型式 横置円筒型地下タンク</p> <p>基数 4</p> <p>容量 約135kℓ (1基当たり)</p> <p>使用燃料 A重油</p>	<p>使用燃料 A重油</p> <p>(3) 大容量空冷式発電機用給油ポンプ 歯車式</p> <p>型式 1</p> <p>容量 約1.4m³/h</p> <p>吐出圧力 約0.3MPa [gage]</p> <p>最高使用圧力 0.8MPa [gage]</p> <p>最高使用温度 40℃</p> <p>(4) 号炉間電力融通回路 (3号及び4号炉共用)</p> <p>個数 1</p> <p>電圧 6,600V</p> <p>(5) ダイーゼル発電機 (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設) 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備 ・代替電源設備</p> <p>台数 4</p> <p>出力 約7,100kW (1台当たり)</p> <p>起動方式 圧縮空気起動</p> <p>使用燃料 A重油</p> <p>発電機台数 4</p> <p>型式 横置回転界磁・三同期発電機</p> <p>容量 約8,900kVA (1台当たり)</p> <p>力率 0.8 (遅れ)</p> <p>電圧 6,900V</p> <p>周波数 60Hz</p> <p>(6) 燃料油貯油そう (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用、既設) 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備 ・代替電源設備</p> <p>型式 横置円筒型地下タンク</p> <p>基数 4</p> <p>容量 約165kℓ (1基当たり)</p> <p>使用燃料 A重油</p>	

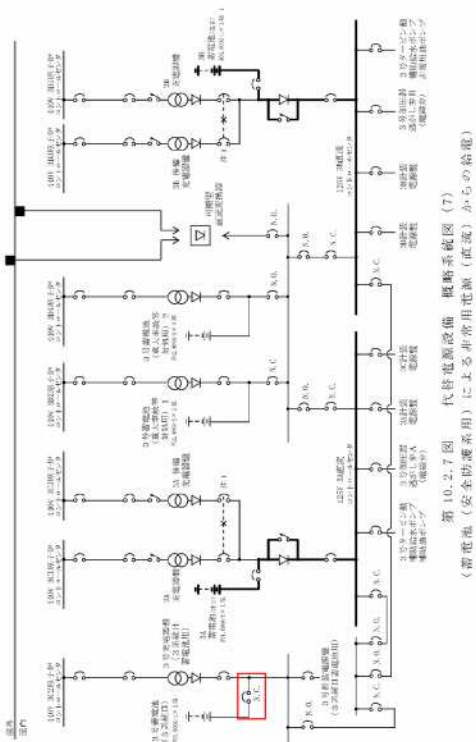
川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章 (平成29年2月8日許可)	玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可 添付資料ハ 10章	備考																																																																												
<p>(8) 蓄電池 (安全防護系用) 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備 ・代替電源設備</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約1,200A・h (1組当たり)</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>129V (浮動充電時)</td> </tr> </table> <p>(9) 蓄電池 (重大事故等対処用)</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約2,400A・h</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>129V (浮動充電時)</td> </tr> </table> <p>(10) 蓄電池 (3系統目)</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約3,000A・h</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>138V (浮動充電時)</td> </tr> </table> <p>(11) 計装用電源装置 (3系統目蓄電池用)</p> <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約10kVA</td> </tr> <tr> <td>出力電圧</td> <td>115V</td> </tr> </table> <p>(12) 重大事故等対処用変圧器受電盤</p> <table border="0"> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td>7,200V</td> </tr> </table> <p>(13) 重大事故等対処用変圧器盤</p> <table border="0"> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td>6,600V/440V</td> </tr> </table>	型式	鉛蓄電池	組数	2	容量	約1,200A・h (1組当たり)	電圧	129V (浮動充電時)	型式	鉛蓄電池	組数	1	容量	約2,400A・h	電圧	129V (浮動充電時)	型式	鉛蓄電池	組数	1	容量	約3,000A・h	電圧	138V (浮動充電時)	台数	1	容量	約10kVA	出力電圧	115V	個数	1	定格電圧	7,200V	個数	1	定格電圧	6,600V/440V	<p>(7) 蓄電池 (安全防護系用) 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備 ・代替電源設備</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約1,600A・h (1組当たり)</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>129V (浮動充電時)</td> </tr> </table> <p>(8) 蓄電池 (重大事故等対処用)</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約2,400A・h (1組当たり)</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>129V (浮動充電時)</td> </tr> </table> <p>(9) 蓄電池 (3系統目)</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約3,000A・h</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>138V (浮動充電時)</td> </tr> </table> <p>(10) 計装電源盤 (3系統目蓄電池用)</p> <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約10kVA</td> </tr> <tr> <td>出力電圧</td> <td>115V</td> </tr> </table> <p>(11) 重大事故等対処用変圧器受電盤</p> <table border="0"> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td>7,200V</td> </tr> </table> <p>(12) 重大事故等対処用変圧器盤</p> <table border="0"> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td>6,600V/460V</td> </tr> </table> <p>(13) 燃料油貯蔵タンク (重大事故等時のみ3号及び4号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備 ・代替電源設備 ・補機駆動用燃料設備</p>	型式	鉛蓄電池	組数	2	容量	約1,600A・h (1組当たり)	電圧	129V (浮動充電時)	型式	鉛蓄電池	組数	2	容量	約2,400A・h (1組当たり)	電圧	129V (浮動充電時)	型式	鉛蓄電池	組数	1	容量	約3,000A・h	電圧	138V (浮動充電時)	台数	1	容量	約10kVA	出力電圧	115V	個数	1	定格電圧	7,200V	個数	1	定格電圧	6,600V/460V	<p>・相違無</p> <p>・相違無</p>
型式	鉛蓄電池																																																																													
組数	2																																																																													
容量	約1,200A・h (1組当たり)																																																																													
電圧	129V (浮動充電時)																																																																													
型式	鉛蓄電池																																																																													
組数	1																																																																													
容量	約2,400A・h																																																																													
電圧	129V (浮動充電時)																																																																													
型式	鉛蓄電池																																																																													
組数	1																																																																													
容量	約3,000A・h																																																																													
電圧	138V (浮動充電時)																																																																													
台数	1																																																																													
容量	約10kVA																																																																													
出力電圧	115V																																																																													
個数	1																																																																													
定格電圧	7,200V																																																																													
個数	1																																																																													
定格電圧	6,600V/440V																																																																													
型式	鉛蓄電池																																																																													
組数	2																																																																													
容量	約1,600A・h (1組当たり)																																																																													
電圧	129V (浮動充電時)																																																																													
型式	鉛蓄電池																																																																													
組数	2																																																																													
容量	約2,400A・h (1組当たり)																																																																													
電圧	129V (浮動充電時)																																																																													
型式	鉛蓄電池																																																																													
組数	1																																																																													
容量	約3,000A・h																																																																													
電圧	138V (浮動充電時)																																																																													
台数	1																																																																													
容量	約10kVA																																																																													
出力電圧	115V																																																																													
個数	1																																																																													
定格電圧	7,200V																																																																													
個数	1																																																																													
定格電圧	6,600V/460V																																																																													

<p>川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章（平成29年2月8日許可）</p>		<p>玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備（3系統目） 設置許可 添付資料八 10章</p>	<p>横置円筒型地下タンク 4 約200kℓ（1基当たり） A重油</p>	<p>備考</p>
--	--	---	---	-----------

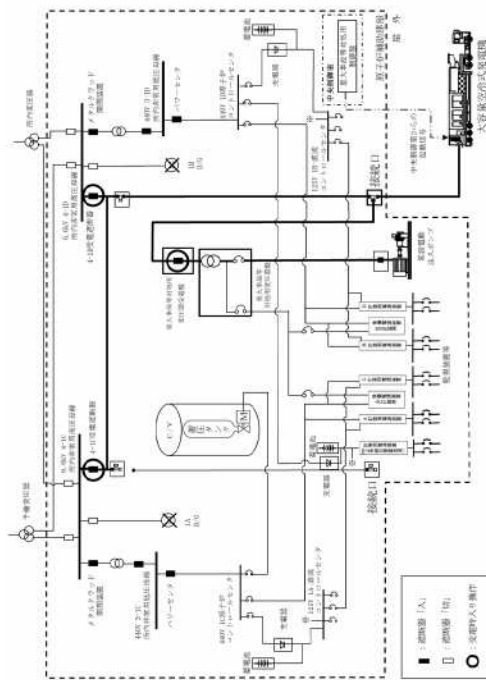
修正前



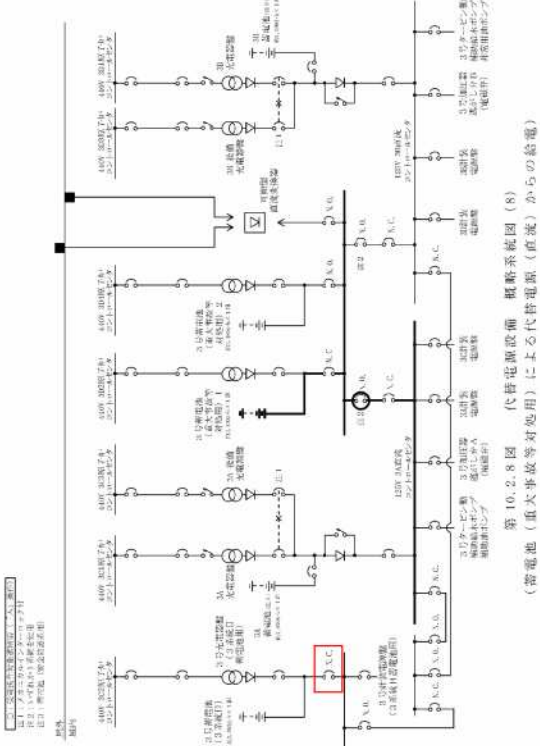
修正後



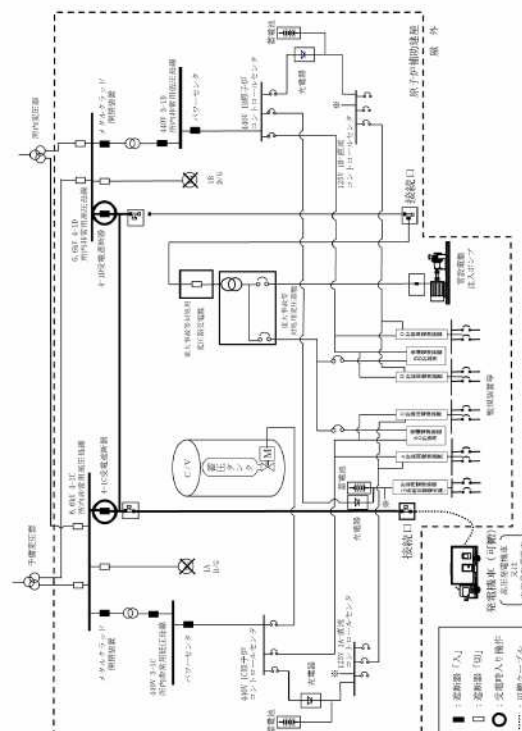
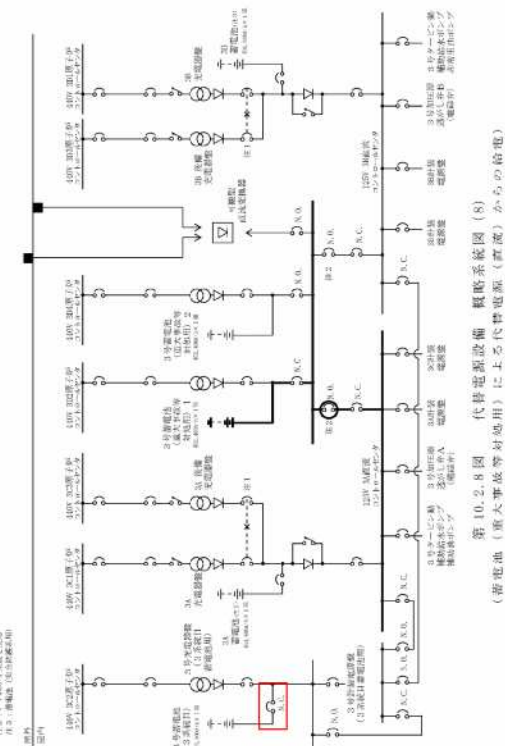
・各発電所における施設・設備名称・運用の相違



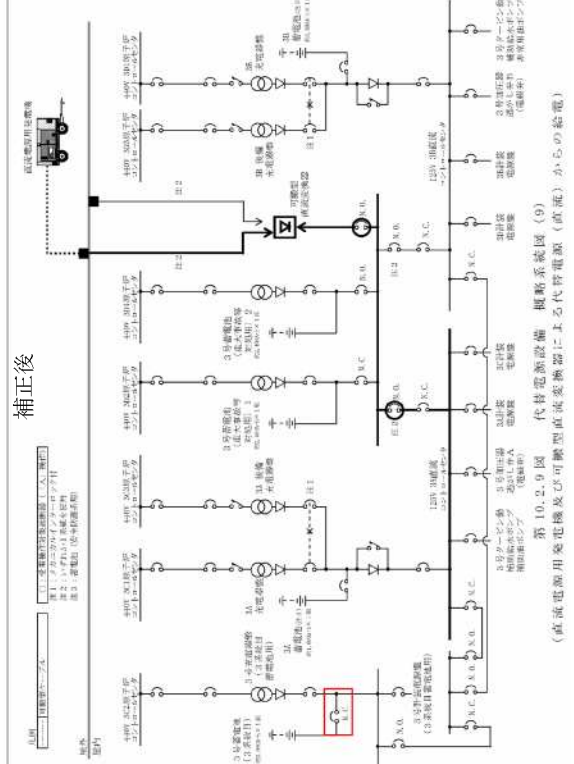
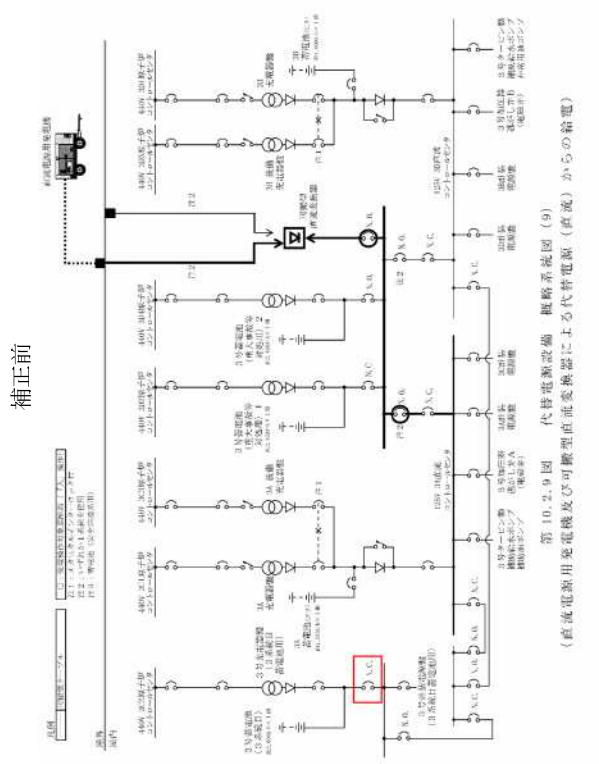
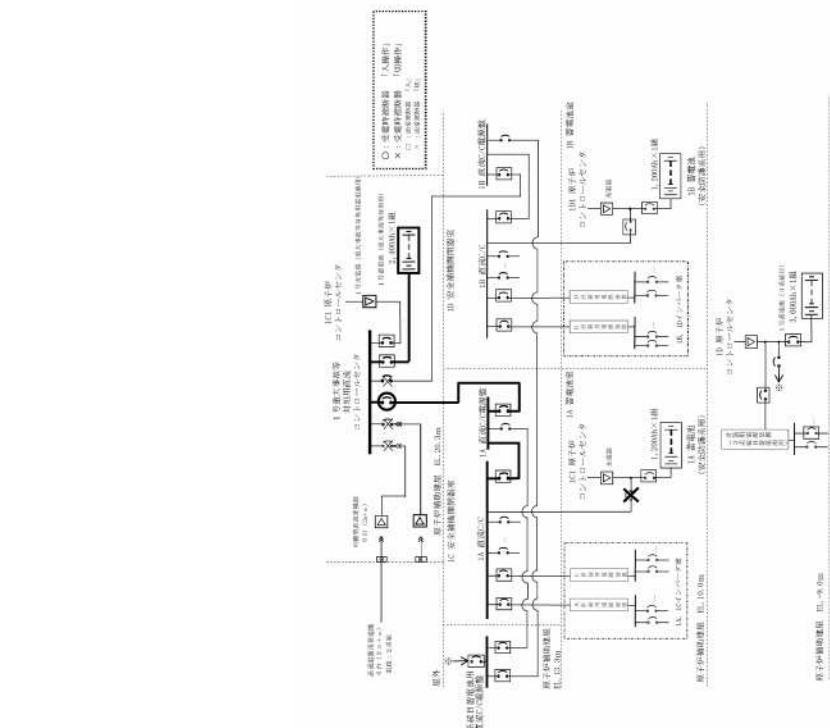
修正前



修正後

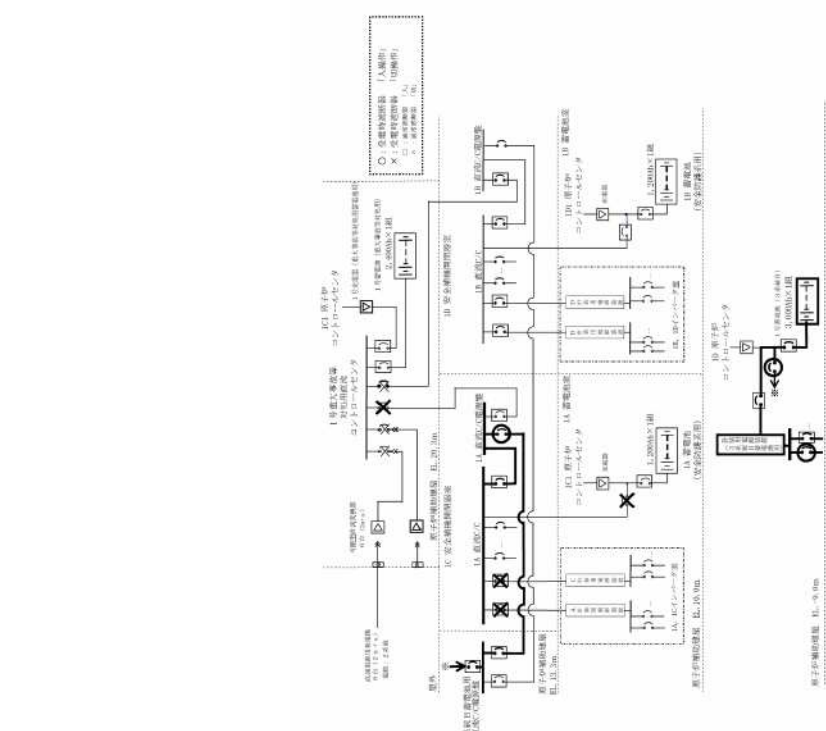


・各発電所における施設・設備名称・運用の相違

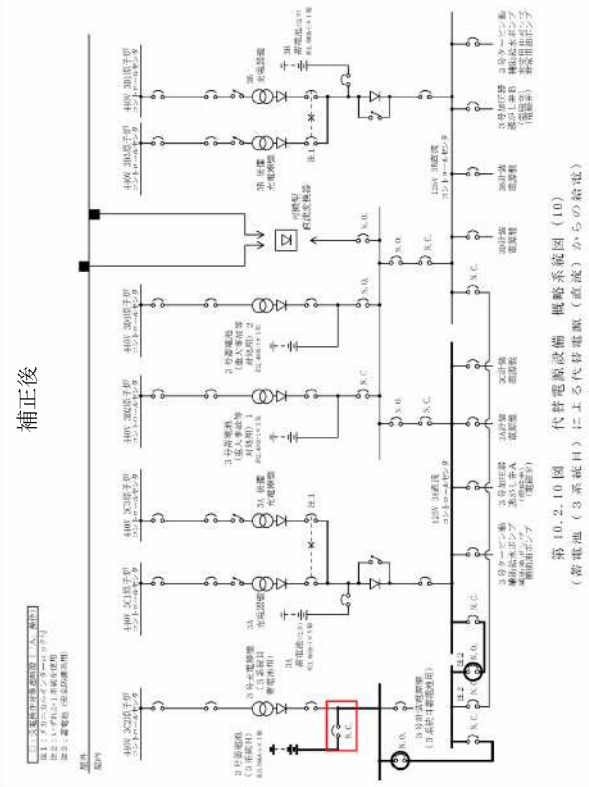
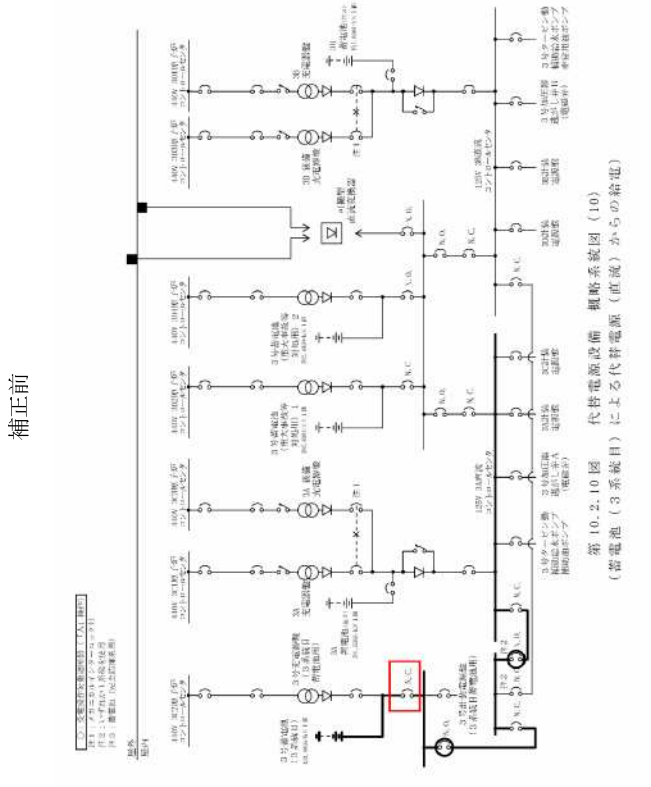


・各発電所における施設・設備名称・運用の相違

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可
添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)



玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可
添付資料八 10章

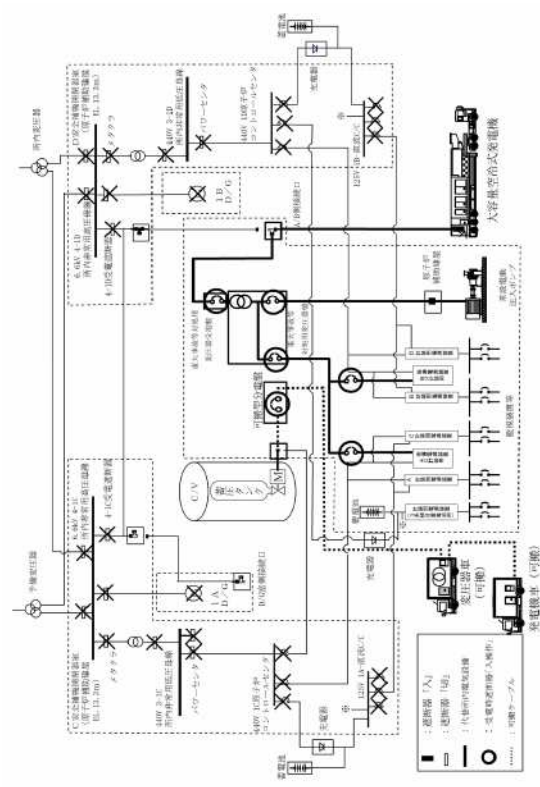


・各発電所における施設・設備名称・運用の相違

川内原子力発電所 1号炉 常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可
添付資料八 10章 (平成29年2月8日許可)

玄海原子力発電所 3号炉 所内常設直流電源設備 (3系統目) 設置許可
添付資料八 10章

備考



第 10.2.6 図 電源設備系統概要図 (6)