

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-補-E-18-0510-8_改 0
提出年月日	2021年7月27日

補足-510-8 基本設計方針から設工認添付書類及び様式-1への展開表  
(非常用電源設備)

2021年7月

東北電力株式会社

「基本設計方針から設工認添付書類及び様式－1への展開表」【非常用電源設備】

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式－1への反映結果
変更前	変更後		
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	—	— (用語の定義のみ)
第1章 共通項目 非常用電源設備の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 設備に対する要求 (4.6 逆止め弁を除く。), 5. その他 (5.4 放射性物質による汚染の防止を除く。)」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。	第1章 共通項目 非常用電源設備の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.6 逆止め弁を除く。), 6. その他 (6.4 放射性物質による汚染の防止を除く。)」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。	—	1. 共通的に適用される設計
第2章 個別項目 1. 非常用電源設備の電源系統 1.1 非常用電源系統 重要安全施設に給電する系統においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。	第2章 個別項目 1. 非常用電源設備の電源系統 1.1 非常用電源系統 重要安全施設に給電する系統においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。【45条10】	—	— (変更なし)
非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、多重性を持たせ、3系統の母線で構成し、工学的安全施設に關係する高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また、動力変圧器を通して降圧し、非常用低圧母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ3系統の母線で構成し、工学的安全施設に關係する低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。 また、高圧及び低圧母線等で故障が発生した際は、遮断器により故障箇所を隔離できる設計とし、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全施設への影響を限定できる設計とする。【45条23】	非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、多重性を持たせ、3系統の母線で構成し、工学的安全施設に關係する高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また、動力変圧器を通して降圧し、非常用低圧母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ3系統の母線で構成し、工学的安全施設に關係する低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。 また、高圧及び低圧母線等で故障が発生した際は、遮断器により故障箇所を隔離できる設計とし、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全施設への影響を限定できる設計とする。【45条23】	—	— (変更なし)
更に、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。	更に、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。【45条11】	—	— (変更なし)
	重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤(安全施設(重要安全施設を除く。)への電力供給に係るものに限る。)について、遮断器の遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのアーク放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。【45条8】	VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書 2. 基本方針 2.1 常設の非常用発電装置の出力に関する設計方針 2.1.4 遮断器	2. 非常用電源設備の設計 2.6 非常用電源系統
これらの母線は、独立性を確保し、それぞれ区画分離された部屋に配置する設計とする。	これらの母線は、独立性を確保し、それぞれ区画分離された部屋に配置する設計とする。【45条24】	—	— (変更なし)
原子炉保護系並びに工学的安全施設に關係する多重性をもつ動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量	原子炉保護系並びに工学的安全施設に關係する多重性をもつ動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量	—	— (変更なし)

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
に応じたケーブルを使用し、多重化したそれぞれのケーブルについて相互に物理的分離を図る設計とするとともに制御回路や計装回路への電気的影響を考慮した設計とする。【45条28】	に応じたケーブルを使用し、多重化したそれぞれのケーブルについて相互に物理的分離を図る設計とするとともに制御回路や計装回路への電気的影響を考慮した設計とする。【45条28】		
1.2 所内電気系統 1.2.1 系統構成  非常用所内電気設備は、3系統の非常用母線等（メタルクラッドスイッチギア（非常用）(6900V, 1200Aのものを2個), メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）(6900V, 1200Aのものを1個), パワーセンタ（非常用）(600V, 5000Aのものを2個), モータコントロールセンタ（非常用）(600V, 800Aのものを14個), モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）(600V, 800Aのものを1個), 動力変圧器（非常用）(3300kVA, 6750/460Vのものを2個), 動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）(750kVA, 6900/460Vのものを1個)及び中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）(75kVA, 460/120Vのものを4個))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。【72条19】	1.2 代替所内電気系統 1.2.1 系統構成  非常用所内電気設備は、3系統の非常用母線等（メタルクラッドスイッチギア（非常用）(6900V, 1200Aのものを2個), メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）(6900V, 1200Aのものを1個), パワーセンタ（非常用）(600V, 5000Aのものを2個), モータコントロールセンタ（非常用）(600V, 800Aのものを14個), モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）(600V, 800Aのものを1個), 動力変圧器（非常用）(3300kVA, 6750/460Vのものを2個), 動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）(750kVA, 6900/460Vのものを1個)及び中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）(75kVA, 460/120Vのものを4個))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。【72条19】	VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）  単線結線図 1.4 単線結線図	(基本設計方針に変更はないが、設工認で必要な設計) 2. 非常用電源設備の設計 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備
	これとは別に上記3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給電する代替所内電気設備として、ガスタービン発電機接続盤(7200V, 1200Aのものを2個), メタルクラッドスイッチギア（緊急用）(7200V, 1200Aのものを3個), 動力変圧器（緊急用）(500kVA, 6900/460Vのものを2個, 750kVA, 6750/460Vのものを1個), パワーセンタ（緊急用）(600V, 3000Aのものを1個), モータコントロールセンタ（緊急用）(600V, 800Aのものを4個), ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤(600V, 100Aのものを1個), 460V原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）(600V, 150Aのものを1個), 460V原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）(600V, 30Aのものを2個), メタルクラッドスイッチギア（非常用）(6900V, 1200Aのものを2個), 120V原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）(120V, 30Aのものを1個)及び中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）(20kVA, 460/120Vのものを1個)を使用できる設計とする。【72条20】	VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）  単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備
	代替所内電気設備は、上記に加え、電路、計測制御装置等で構成し、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備の電路として使用し電力を供給できる設計とする。また、代替所内電気設備は、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を考慮した設計と	VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）	2. 非常用電源設備の設計 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
	する。【72条21】		
	1.2.2 多様性、位置的分散等 代替所内電気設備のガスタービン発電機接続盤、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）、動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）、モータコントロールセンタ（緊急用）、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤、460V原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）、460V原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）、120V原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）及び中央制御室120V交流分電盤（緊急用）は、非常用所内電気設備と異なる区画に設置することで、非常用所内電気設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条53】	VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）	2. 非常用電源設備の設計 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備
	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、非常用所内電気設備に対して、独立性を有する設計とする。【72条54】	単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備
	これらの位置的分散及び電路の独立性によって、代替所内電気設備は非常用所内電気設備に対して独立性を有する設計とする。【72条55】	—	— (冒頭宣言)
	重大事故等対処施設の動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用し、非常用電源系統に接続するか、非常用電源系統と独立した代替所内電気系統へ接続する設計とする。【72条22】	要目表  単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.2 ガスタービン発電機 2.1.3 電源車 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備
2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 2.1.1 系統構成 発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。	2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 2.1.1 系統構成 発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。【45条1】	—	— (変更なし)
発電用原子炉施設には、電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、内燃機関を原動力とする非常用電源設備を設ける設計とする。【45条2】	発電用原子炉施設には、電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、内燃機関を原動力とする非常用電源設備を設ける設計とする。【45条2】	—	— (変更なし)
発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置（非常用電源設備及びその燃料補給設備、使用済燃料プールへの補給設備、原子炉格納容器内の圧力、温度、酸素・水素濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率の監視設備並びに中央制御室外からの原子炉停止設備）は、内燃機関を原動力とする非常用電源設備の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディー	発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置（非常用電源設備及びその燃料補給設備、使用済燃料プールへの補給設備、原子炉格納容器内の圧力、温度、酸素・水素濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率の監視設備並びに中央制御室外からの原子炉停止設備）は、内燃機関を原動力とする非常用電源設備の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディー	—	— (変更なし)

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
ゼル発電機を含む。)からの電源供給が可能な設計とする。【45条3】	ゼル発電機を含む。)からの電源供給が可能な設計とする。【45条3】		
非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の单一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時ににおいて、工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。	非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の单一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時ににおいて、工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。【45条19】	要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設 (非常用電源設備))  非常用電源設備に係る系統図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備  構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備	(基本設計方針に変更はないが、設工認で必要な設計) 2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 (3) 機能を兼用する機器を含む非常用電源設備の系統図に関する取りまとめ
非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) は、非常用高圧母線低電圧信号又は非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、設置(変更)許可を受けた冷却材喪失事故における工学的安全施設の設備の作動開始時間を満足する時間として非常用ディーゼル発電機は 10 秒及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は 13 秒以内に電圧を確立した後は、各非常用高圧母線に接続し、負荷に給電する設計とする。【45条20】	非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) は、非常用高圧母線低電圧信号又は非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、設置(変更)許可を受けた冷却材喪失事故における工学的安全施設の設備の作動開始時間を満足する時間として非常用ディーゼル発電機は 10 秒及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は 13 秒以内に電圧を確立した後は、各非常用高圧母線に接続し、負荷に給電する設計とする。【45条20】	—	— (変更なし)
設計基準事故時において、発電用原子炉施設に属する非常用所内電源設備及びその附属設備は、発電用原子炉ごとに単独で設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。	設計基準事故時において、発電用原子炉施設に属する非常用所内電源設備及びその附属設備は、発電用原子炉ごとに単独で設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。【45条22】	要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設 (非常用電源設備))  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備	(基本設計方針に変更はないが、設工認で必要な設計) 2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.1 ディーゼル発電機 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計
	非常用交流電源設備は、想定される重大事故等時ににおいて、重大事故等対処設備 (設計基準拡張) として使用できる設計とする。【72条23】	—	— (冒頭宣言)
	非常用交流電源設備のうち非常用ディーゼル発電機は重大事故等時に、ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能), ATWS 緩和設備 (代替原子炉再循環ポンプトリップ機能), ATWS 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能), ほう酸水注入系, 代替自動減圧回路 (代替自動減圧機能), 高圧窒素ガス供給系 (非常用), 低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポンプ), 低圧代替注水系 (可搬型), 残留熱除去系 (低圧注水モード), 低圧炉心スプレイ系, 残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード), 原子炉補機冷	要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設 (非常用電源設備))  VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 非常用ディーゼル発電機	2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.1 ディーゼル発電機

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
	<p>却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）、残留熱除去系（サプレッションプール水冷却モード）、代替循環冷却系、原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）、原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）、原子炉格納容器下部注水系（可搬型）、計測制御装置及び非常用ガス処理系へ電力を供給できる設計とする。【72条24】</p>	<p>3.1.2 重大事故等対処設備 非常用電源設備に係る系統図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 単線結線図 1.4 単線結線図</p>	
	<p>非常用交流電源設備のうち高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は重大事故等時に、高圧炉心スプレイ系及び計測制御装置へ電力を供給できる設計とする。【72条25】</p>	<p>要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）） VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 3.2.2 重大事故等対処設備 非常用電源設備に係る系統図 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 構造図 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.1 ディーゼル発電機</p>
	<p>2.1.2 多様性、位置的分散等 非常用交流電源設備は、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、重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし、多様性及び独立性並びに位置的分散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、重大事故等対処設備の基本方針のうち、「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。【72条26】</p>	—	— (冒頭宣言)
	<p>2.2 常設代替交流電源設備 2.2.1 組成構成 設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の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交流負荷へ電力を</p>	—	— (冒頭宣言)

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
	供給する常設代替交流電源設備としてガスタービン発電機を設ける設計とする。【72条1】		
	<p>常設代替交流電源設備は、ガスタービン発電機、ガスタービン発電設備軽油タンク、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク、タンクローリー、電路、計測制御装置等で構成し、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等時に對処するために外部電源喪失時に自動起動したガスタービン発電機を、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）を介してメタルクラッドスイッチギア（非常用）又はモータコントロールセンタ（緊急用）へ接続することで電力を供給できる設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所への電力確保のため、外部電源喪失時に自動起動したガスタービン発電機を、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）を介してメタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）へ接続することで電力を供給できる設計とする。【72条2】</p>	<p>要目表</p> <p>VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備))</p> <p>VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）</p> <p>VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書</p> <p>3. 施設の詳細設計方針</p> <p>3.3 ガスタービン発電機</p> <p>3.3.1 ガスタービン</p> <p>3.3.2 発電機</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面</p> <p>9.1.3 ガスタービン発電設備</p> <p>補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面</p> <p>9.5.1 燃料設備</p> <p>非常用電源設備に係る系統図</p> <p>9.1.3 ガスタービン発電設備</p> <p>燃料設備に係る系統図</p> <p>9.5.1 燃料設備</p> <p>構造図</p> <p>9.1.3 ガスタービン発電設備</p> <p>9.5.1 燃料設備</p> <p>単線結線図</p> <p>1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.1 非常用発電装置</p> <p>2.1.2 ガスタービン発電機</p> <p>2.4 燃料設備</p> <p>2.4.1 軽油タンク</p> <p>(1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認</p> <p>(2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計</p> <p>(3) 機能を兼用する機器を含む非常用電源設備の系統図に関する取りまとめ</p> <p>2.4.4 タンクローリー</p> <p>2.5 代替所内電気設備</p> <p>2.5.1 代替所内電気設備</p> <p>VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一</p> <p>2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計</p> <p>2.1 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認</p> <p>2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計</p>
	2.2.2 多様性、位置的分散等 常設代替交流電源設備は、非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ガスタービン発電機をガスタービンにより駆動することで、ディーゼルエンジンにより駆動する非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を用いる非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。【72条31】	<p>要目表</p> <p>構造図</p> <p>9.1.3 ガスタービン発電設備</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.1 非常用発電装置</p> <p>2.1.2 ガスタービン発電機</p>
	常設代替交流電源設備のガスタービン発電機、ガスタービン発電設備軽油タンク、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ及びタンクローリーは、原子炉建屋付属	<p>要目表</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.1 非常用発電装置</p> <p>2.1.2 ガスタービン発電機</p>

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
	<p>棟から離れた屋外に設置又は保管することで、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及び燃料ディタンク並びに原子炉建屋付属棟近傍の燃料移送ポンプと共に要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条32】</p>	<p>9.1.3 ガスタービン発電設備 補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面 9.5.1 燃料設備</p>	<p>2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 2.4.4 タンクローリ  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計 2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計</p>
	<p>常設代替交流電源設備は、ガスタービン発電機からメタルクラッドスイッチギア（非常用）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、非常用ディーゼル発電機からメタルクラッドスイッチギア（非常用）までの系統及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からメタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）までの系統に対して、独立性を有する設計とする。【72条33】</p>	<p>単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.2 ガスタービン発電機 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備</p>
	<p>これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、常設代替交流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。【72条34】</p>	—	— (冒頭宣言)
	<p>2.3 可搬型代替交流電源設備 2.3.1 系統構成 　　設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（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炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の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交流負荷へ電力を供給する可搬型代替交流電源設備として、電源車を使用できる設計とする。【72条5】</p> <p>可搬型代替交流電源設備は、電源車、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク、ガスタービン発電設備軽油タンク、タンクローリ、電路、計測制御装置等で構成し、電源車を、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）を経由してメタルクラッドスイッチギア（非常用）又はモータコントロールセンタ（緊急用）へ接続することで電力を供給できる設計とする。【72条6】</p>	<p>要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）） VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添） VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.4 可搬型の非常用発電装置 3.4.1 電源車 　　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.4 可搬型代替交流電源設備 　　補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面 9.5.1 燃料設備 　　非常用電源設備に係る系統図 9.1.4 可搬型代替交流電源設備 　　燃料設備に係る系統図 9.5.1 燃料設備 構造図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 (3) 機能を兼用する機器を含む非常用電源設備の系統図に関する取りまとめ 2.4.4 タンクローリ 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計 2.1 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計</p>

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
		9.1.4 可搬型代替交流電源設備 9.5.1 燃料設備  単線結線図 1.4 単線結線図	
	2.3.2 多様性、位置的分散等  可搬型代替交流電源設備は、非常用交流電源設備と共に要因によって同時に機能を損なわないよう、電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を用いる非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、可搬型代替交流電源設備は、常設代替交流電源設備と共に要因によって同時に機能を損なわないよう、電源車をディーゼルエンジンにより駆動することで、ガスタービンにより駆動するガスタービン発電機を用いる常設代替交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。【72条35】	要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設(非常用電源設備))  構造図 9.1.4 可搬型代替交流電源設備	2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車
	可搬型代替交流電源設備の電源車は、屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と共に要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。また、可搬型代替交流電源設備の電源車は、屋外(緊急用電気品建屋)のガスタービン発電機から離れた場所に保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条36】	要目表  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.4 可搬型代替交流電源設備	2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車
	可搬型代替交流電源設備は、電源車からメタルクラッドスイッチギア(非常用)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、非常用ディーゼル発電機からメタルクラッドスイッチギア(非常用)までの系統及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からメタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)までの系統に対して、独立性を有する設計とする。【72条37】	単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備
	これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、可搬型代替交流電源設備は非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に対して独立性を有する設計とする。【72条38】	—	— (冒頭宣言)
	可搬型代替交流電源設備の電源車の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。【72条39】	単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.5 代替所内電気設備 2.5.1 代替所内電気設備
	2.4 緊急時対策所用代替交流電源設備	要目表	2. 非常用電源設備の設計

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
	<p>緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）は、メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）(7200V, 1200A のものを 2 個), 動力変圧器（緊急時対策所用）(500kVA, 6900/460V のものを 2 個), モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）(600V, 800A のものを 3 個), 105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）(460/210-105V, 225A のものを 1 個), 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）(30kVA, 210-105V のものを 1 個), 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）(10kVA, 460/120V のものを 2 個), 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）(150kVA, 460/210V のものを 2 個), 125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）(125V, 1800A のものを 3 個) を経由して緊急時対策所非常用送風機, 衛星電話設備（固定型）, 無線連絡設備（固定型）, 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム, IP 電話及び IP-FAX）及び安全パラメータ表示システム（SPDS）等へ給電できる設計とする。 【76 条 10】</p>	<p>VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備))</p> <p>VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）</p> <p>VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.4 可搬型の非常用発電装置 3.4.2 電源車（緊急時対策所用）</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.6 緊急時対策所ディーゼル発電設備</p> <p>非常用電源設備に係る系統図 9.1.6 緊急時対策所ディーゼル発電設備</p> <p>構造図 9.1.6 緊急時対策所ディーゼル発電設備</p> <p>単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2.1 非常用発電装置 2.1.4 電源車（緊急時対策所用）</p>
	<p>2.5 可搬型窒素ガス供給装置発電設備 可搬型窒素ガス供給装置発電設備は、車両内に搭載し, 可搬型窒素ガス供給装置に給電できる設計とする。 【63 条 13】【65 条 25】【67 条 6】【67 条 34】</p>	<p>要目表</p> <p>VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備))</p> <p>VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.4 可搬型の非常用発電装置 3.4.3 可搬型窒素ガス供給装置発電設備</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.7 可搬型窒素ガス供給装置発電設備</p> <p>非常用電源設備に係る系統図 9.1.7 可搬型窒素ガス供給装置発電設備</p> <p>構造図 9.1.7 可搬型窒素ガス供給装置発電設備</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.5 可搬型窒素ガス供給装置発電設備</p>
<p>3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.1 常設直流電源設備 3.1.1 系統構成</p>	<p>3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.1 常設直流電源設備 3.1.1 系統構成</p>	—	<p>— (冒頭宣言)</p>

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、直流電源設備を施設する設計とする。	設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、直流電源設備を施設する設計とする。 【45条4】		
直流電源設備は、短時間の全交流動力電源喪失時においても、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する125V蓄電池を設ける設計とする。	直流電源設備は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する125V蓄電池を設ける設計とする。【16条1】【45条6】	要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設(非常用電源設備))  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.8.2 電力貯蔵装置  構造図 9.1.8.2 電力貯蔵装置  単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.2 電力貯蔵装置 2.2.1 125V蓄電池
非常用の直流電源設備は、直流125V3系統の蓄電池、充電器及び125V直流主母線盤等で構成する。  これらの3系統のうち1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる設計とする。また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、非常用直流電源設備3組の電源の負荷は、工学的安全施設等の制御装置、電磁弁、無停電交流母線に給電する無停電交流電源用静止形無停電電源装置等である。	非常用の直流電源設備は、直流125V3系統の蓄電池、充電器及び125V直流主母線盤等で構成する。【45条25】  これらの3系統のうち1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる設計とする。また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、非常用直流電源設備3組の電源の負荷は、工学的安全施設等の制御装置、電磁弁、無停電交流母線に給電する無停電交流電源用静止形無停電電源装置等である。【45条26】	—	— (変更なし)
	設計基準事故対応設備の交流電源が喪失(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炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の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直流負荷へ電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、125V蓄電池2A及び2B並びに125V充電器2A及び2Bを使用できる設計とする。【72条9】  所内常設蓄電式直流電源設備は、125V蓄電池2A及び2B、125V充電器2A及び2B(125V、700Aのものを2個)、電路、計測制御装置等で構成し、125V蓄電池2A及び2Bは、125V直流主母線盤2A及び2B(125V、1800Aのものを2個)、125V直流主母線盤2A-1及び2B-1(125V、1800Aのものを2個)、125V直流分電盤2A-1、2A-2、2A-3、2B-1、2B-2及び2B-3(125V、1200Aのものを6個)、125V直流電源切替盤2A及び2B(125V、	要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設(非常用電源設備))  VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書(別添)  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.8.2 電力貯蔵装置  構造図 9.1.8.2 電力貯蔵装置  単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.2 電力貯蔵装置 2.2.1 125V蓄電池

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
	<p>60A のものを 2 個) 並びに 125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ (125V, 800A のものを 1 個) へ電力を給電できる設計とする。【72 条 10】</p> <p>所内常設蓄電式直流電源設備の 125V 蓄電池 2A 及び 2B は、全交流動力電源喪失から 1 時間以内に中央制御室において不要な負荷の切り離しを行うこと、また全交流動力電源喪失から 8 時間後に中央制御室外において不要な負荷の切り離しを行うことで、全交流動力電源喪失から 24 時間にわたり、125V 蓄電池 2A 及び 2B から電力を供給できる設計とする。また、交流電源復旧後に、交流電源を 125V 充電器 2A 及び 2B を経由し 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。【72 条 11】</p>		
	<p>非常用直流電源設備の 125V 蓄電池 2A, 2B 及び 2H 並びに 125V 充電器 2A, 2B 及び 2H (125V, 700A のものを 2 個, 125V, 50A のものを 1 個) は、想定される重大事故等時において、重大事故等対処設備 (設計基準拡張) として使用できる設計とする。【72 条 28】</p>	—	— (冒頭宣言)
	<p>非常用直流電源設備のうち、125V 蓄電池 2H 及び 125V 充電器 2H は、125V 直流主母線盤 2H (125V, 1200A のものを 1 個) 及び 125V 直流分電盤 2H (125V, 1200A のものを 1 個) へ接続することで、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の起動信号及び初期励磁並びにメタルクラッドスイッチギア (高圧炉心スプレイ系用) の制御回路等の高圧炉心スプレイ系の負荷に電力を供給できる設計とする。【72 条 29】</p>	<p>要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設 (非常用電源設備)) VI-1-1-4-別添 2 設定根拠に関する説明書 (別添) 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.8.2 電力貯蔵装置 単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.2 電力貯蔵装置 2.2.1 125V 蓄電池</p>
	<p>3.1.2 多様性、位置的分散等</p> <p>所内常設蓄電式直流電源設備は、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と異なる制御建屋内に設置することで、非常用交流電源設備と共に要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72 条 40】</p>	<p>要目表 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.8.2 電力貯蔵装置</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.2 電力貯蔵装置 2.2.1 125V 蓄電池</p>
	<p>所内常設蓄電式直流電源設備は、125V 蓄電池 2A 及び 2B から 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B 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、非常用ディーゼル発電機の交流を直流に変換する電路を用いた 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B までの系統に対して、独立性を有する設計とする。【72 条 41】</p>	<p>単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.2 電力貯蔵装置 2.2.1 125V 蓄電池</p>
	これらの位置的分散及び電路の独立性によって、所	—	—

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
	内常設蓄電式直流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。【72条42】		(冒頭宣言)
	非常用直流電源設備は、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、重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし、多様性及び独立性並びに位置的分散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、重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。【72条30】	—	— (冒頭宣言)
	<p>3.2 常設代替直流電源設備</p> <p>3.2.1 系統構成</p> <p>設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の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直流負荷へ電力を供給する常設代替直流電源設備として、125V代替蓄電池を使用できる設計とする。また、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合又は交流電源及び直流電源が喪失した場合は、常設代替直流電源設備として、250V蓄電池を使用できる設計とする。【72条12】</p>	<p>要目表</p> <p>VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備))</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面</p> <p>9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>構造図</p> <p>9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>単線結線図</p> <p>1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.2 電力貯蔵装置</p> <p>2.2.2 125V代替蓄電池</p> <p>2.2.3 250V蓄電池</p>
	常設代替直流電源設備は、125V代替蓄電池、250V蓄電池、電路、計測制御装置等で構成し、125V代替蓄電池は、電力の供給開始から8時間後に中央制御室外において不要な負荷の切離しを行うこと、また250V蓄電池は、電力の供給開始から1時間後に中央制御室において不要な負荷の切離しを行うことで、電力の供給開始から24時間にわたり、125V代替蓄電池及び250V蓄電池から電力を供給できる設計とする。【72条13】	<p>要目表</p> <p>VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備))</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面</p> <p>9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>構造図</p> <p>9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>単線結線図</p> <p>1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.2 電力貯蔵装置</p> <p>2.2.2 125V代替蓄電池</p> <p>2.2.3 250V蓄電池</p>
	<p>3.2.2 多様性、位置的分散等</p> <p>常設代替直流電源設備は、制御建屋内の非常用直流電源設備と異なる区画に設置することで、非常用直流電源設備と共に要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条43】</p>	<p>要目表</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面</p> <p>9.1.8.2 電力貯蔵装置</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.2 電力貯蔵装置</p> <p>2.2.2 125V代替蓄電池</p> <p>2.2.3 250V蓄電池</p>
	常設代替直流電源設備は、125V代替蓄電池から125V直流主母線盤2A-1及び2B-1までの系統並びに250V蓄	<p>単線結線図</p> <p>1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.2 電力貯蔵装置</p>

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
	電池から 250V 直流主母線盤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、非常用直流電源設備の 125V 蓄電池 2A, 2B 及び 2H から 125V 直流主母線盤 2A, 2B 及び 2H までの系統に対して、独立性を有する設計とする。【72 条 44】		2.2.2 125V 代替蓄電池 2.2.3 250V 蓄電池
	これらの位置的分散及び電路の独立性によって、常設代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。【72 条 45】	—	— (冒頭宣言)
	<p>3.3 可搬型代替直流電源設備</p> <p>3.3.1 系統構成</p> <p>設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の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直流負荷へ電力を供給する可搬型代替直流電源設備として 125V 代替蓄電池、250V 蓄電池及び電源車、125V 代替充電器及び 250V 充電器を使用できる設計とする。【72 条 14】</p> <p>可搬型代替直流電源設備は、125V 代替蓄電池、250V 蓄電池、電源車、125V 代替充電器（125V, 700A のものを 1 個）、250V 充電器（250V, 400A のものを 1 個）、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク、ガスタービン発電設備軽油タンク、タンクローリ、電路、計測制御装置等で構成し、125V 代替蓄電池は 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1（125V, 1800A のものを 2 個）並びに 125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B（125V, 60A のものを 2 個）へ、250V 蓄電池は 250V 直流主母線盤（250V, 1800A のものを 1 個）へ接続することで電力を供給できる設計とする。【72 条 15】</p>	<p>要目表</p> <p>VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備））</p> <p>VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）</p> <p>非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面</p> <p>9.1.5 可搬型代替直流電源設備</p> <p>9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>非常用電源設備に係る系統図</p> <p>9.1.5 可搬型代替直流電源設備</p> <p>構造図</p> <p>9.1.4 可搬型代替交流電源設備</p> <p>9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>単線結線図</p> <p>1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.1 非常用発電装置</p> <p>2.1.3 電源車</p> <p>2.2 電力貯蔵装置</p> <p>2.2.2 125V 代替蓄電池</p> <p>2.2.3 250V 蓄電池</p> <p>2.3 無停電電源装置</p> <p>2.3.2 125V 代替充電器</p> <p>2.3.3 250V 充電器</p>
	<p>可搬型代替直流電源設備の 125V 代替蓄電池は、電力の供給開始から 8 時間後に中央制御室外において不要な負荷の切離しを行うこと、また 250V 蓄電池は、電力の供給開始から 1 時間後に中央制御室において不要な負荷の切離しを行い、125V 代替蓄電池及び 250V 蓄電池から電力を供給し、その後、電源車を代替所内電気設備、125V 代替充電器及び 250V 充電器を経由し 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 並びに 250V 直流主母線盤へ接続することで、電力を供給できる設計とする。</p> <p>可搬型代替直流電源設備は、電源車の運転を継続することで、設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間にわたり必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。【72 条 16】</p>	<p>要目表</p> <p>VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備））</p> <p>VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）</p> <p>VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書</p> <p>3. 施設の詳細設計方針</p> <p>3.4 可搬型の非常用発電装置</p> <p>3.4.1 電源車</p> <p>非常用電源設備に係る系統図</p> <p>9.1.5 可搬型代替直流電源設備</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計</p> <p>2.1 非常用発電装置</p> <p>2.1.3 電源車</p> <p>2.2 電力貯蔵装置</p> <p>2.2.2 125V 代替蓄電池</p> <p>2.2.3 250V 蓄電池</p> <p>2.3 無停電電源装置</p> <p>2.3.2 125V 代替充電器</p> <p>2.3.3 250V 充電器</p>

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
		<p>構造図 9.1.4 可搬型代替交流電源設備 9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>単線結線図 1.4 単線結線図</p>	
	<p>3.3.2 多様性、位置的分散等 可搬型代替直流電源設備は、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、電源車の冷却方式を空冷とすることで、冷却方式が水冷である非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また、125V代替充電器及び250V充電器により交流を直流に変換できることで、125V蓄電池2A、2B及び2Hを用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。【72条46】</p>	<p>要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設(非常用電源設備))</p> <p>VI-1-1-4-別添2 設定根拠に関する説明書(別添)</p> <p>構造図 9.1.4 可搬型代替交流電源設備 9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車 2.2 電力貯蔵装置 2.2.2 125V代替蓄電池 2.2.3 250V蓄電池 2.3 無停電電源装置 2.3.2 125V代替充電器 2.3.3 250V充電器</p>
	<p>可搬型代替直流電源設備の125V代替蓄電池、250V蓄電池、125V代替充電器及び250V充電器は、制御建屋内の125V蓄電池2A及び2B、125V充電器2A及び2B並びに原子炉建屋付属棟内の125V蓄電池2H及び125V充電器2Hと異なる区画又は建屋に設置することで、非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条47】</p>	<p>要目表 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.8.2 電力貯蔵装置</p> <p>単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.2 電力貯蔵装置 2.2.2 125V代替蓄電池 2.2.3 250V蓄電池 2.3 無停電電源装置 2.3.2 125V代替充電器 2.3.3 250V充電器</p>
	<p>可搬型代替直流電源設備の電源車は、屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟内の非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と共に要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条48】</p>	<p>要目表 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.5 可搬型代替直流電源設備</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車</p>
	<p>可搬型代替直流電源設備は、125V代替蓄電池及び電源車から125V直流主母線盤2A-1及び2B-1までの系統並びに250V蓄電池及び電源車から250V直流主母線盤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、非常用直流電源設備の125V蓄電池2A、2B及び2Hから125V直流主母線盤2A、2B及び2Hまでの系統に対して、独立性を有する設計とする。【72条49】</p>	<p>単線結線図 1.4 単線結線図</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車</p>
	<p>これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって、可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。【72条50】</p>	—	— (冒頭宣言)

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
	可搬型代替直流電源設備の電源車の接続箇所は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。【72条51】	要目表 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.5 可搬型代替直流電源設備	2. 非常用電源設備の設計 2.1 非常用発電装置 2.1.3 電源車
	3.4 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、主蒸気逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、主蒸気逃がし安全弁の作動回路に接続することにより、主蒸気逃がし安全弁(2個)を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。【61条9】	要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設(非常用電源設備)) 構造図 9.1.8.2 電力貯蔵装置 単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.2 電力貯蔵装置 2.2.4 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池
3.2 計測制御用電源設備  設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、計測制御用電源設備として、無停電交流電源用静止形無停電電源装置を施設する設計とする。  非常用の計測制御用電源設備は、無停電交流120V2母線及び計測母線120V2母線で構成する。  非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電交流電源用静止形無停電電源装置等で構成し、核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認が可能な設計とする。	3.5 計測制御用電源設備  設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、計測制御用電源設備として、無停電交流電源用静止形無停電電源装置を施設する設計とする。【45条5】	—	— (変更なし)
	非常用の計測制御用電源設備は、無停電交流120V2母線及び計測母線120V2母線で構成する。  非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電交流電源用静止形無停電電源装置等で構成し、核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認が可能な設計とする。【45条27】	—	— (変更なし)
	無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、直流電源設備である125V蓄電池から直流電源が供給されることにより、無停電交流母線に対し電源供給を確保する設計とする。  なお、無停電交流電源用静止形無停電電源装置は約1時間、電源供給が可能な設計とする。【45条7】	要目表 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.8.1 無停電電源装置 構造図 9.1.8.1 無停電電源装置 単線結線図 1.4 単線結線図	2. 非常用電源設備の設計 2.3 無停電電源装置 2.3.1 無停電交流電源用静止形無停電電源装置
4. 燃料設備 4.1 非常用交流電源設備の燃料補給設備  7日間の外部電源喪失を仮定しても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機を7日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油タンクに貯蔵する設計とする。	4. 燃料設備 4.1 非常用交流電源設備の燃料補給設備  7日間の外部電源喪失を仮定しても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む)2台を7日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油タンクに貯蔵する設計とする。【45条21】	要目表 VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設(非常用電源設備)) 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備	2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
		<p>9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備  &lt;下線部&gt; 運用に関する記載であり、保安規定にて対応</p>	<p>&lt;下線部&gt;</p> <p>—</p>
	<p>重大事故等時に、非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料は、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプを用いて給油できる設計とする。【72条27】</p>	<p>要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設 (非常用電源設備))  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備  構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.3 燃料移送ポンプ</p>
	<p>4.2 常設代替交流電源設備の燃料補給設備 ガスタービン発電機は、ガスタービン発電設備軽油タンクからガスタービン発電設備燃料移送ポンプを用いて燃料を補給できる設計とする。また、ガスタービン発電設備軽油タンクは、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクからタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。【72条3】</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクからタンクローリーへの燃料の補給は、ホースを用いる設計とする。【72条4】</p>	<p>要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設 (非常用電源設備))  非常用電源設備に係る系統図 9.1.3 ガスタービン発電設備  燃料設備に係る系統図 9.5.1 燃料設備  構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 9.1.3 ガスタービン発電設備 9.5.1 燃料設備</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 (3) 機能を兼用する機器を含む非常用電源設備の系統図に関する取りまとめ  2.4.3 燃料移送ポンプ 2.4.4 タンクローリー  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一1 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計 2.1 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計</p>
	<p>燃料補給設備のガスタービン発電設備燃料移送ポンプ及びタンクローリーは、原子炉建屋付属棟から離れた屋外に設置又は分散して保管することで、原子炉建屋付属棟近傍の燃料移送ポンプと共に要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。また、予備のタンクローリーについては、上記タンクローリーと異なる場所に保管する設計とする。【72条</p>	<p>要目表  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.3 ガスタービン発電設備  補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面 9.5.1 燃料設備</p>	<p>2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.3 燃料移送ポンプ 2.4.4 タンクローリー  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一1 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計</p>

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
	32】【72条56】【72条57】 ガスタービン発電設備軽油タンクは、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクと離れた屋外に分散して設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条32】 【72条56】【72条57】	要目表  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.3 ガスタービン発電設備	2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計
	4.3 可搬型代替交流電源設備及び可搬型代替直流電源設備の燃料補給設備  電源車は、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク又はガスタービン発電設備軽油タンクからタンクローリーを用いて燃料を補給できる設計とする。【72条7】【72条17】	要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）)  非常用電源設備に係る系統図 9.1.4 可搬型代替交流電源設備 9.1.5 可搬型代替直流電源設備  燃料設備に係る系統図 9.5.1 燃料設備  構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 9.1.3 ガスタービン発電設備 9.1.4 可搬型代替交流電源設備 9.5.1 燃料設備	2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 (3) 機能を兼用する機器を含む非常用電源設備の系統図に関する取りまとめ 2.4.4 タンクローリー  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一1 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計 2.1 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計
	非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク又はガスタービン発電設備軽油タンクからタンクローリーへの燃料の補給は、ホースを用いる設計とする。【72条8】【72条18】	要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）)  非常用電源設備に係る系統図 9.1.4 可搬型代替交流電源設備 9.1.5 可搬型代替直流電源設備  燃料設備に係る系統図 9.5.1 燃料設備  構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 9.1.3 ガスタービン発電設備 9.5.1 燃料設備	2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 (3) 機能を兼用する機器を含む非常用電源設備の系統図に関する取りまとめ 2.4.4 タンクローリー  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一1 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計 2.1 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計
	燃料補給設備のタンクローリーは、屋外の原子炉建屋	要目表	2. 非常用電源設備の設計

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一への反映結果
変更前	変更後		
	付属棟から離れた場所に保管することで、原子炉建屋付属棟近傍の燃料移送ポンプと共に要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。また、予備のタンクローリについては、上記タンクローリと異なる場所に保管する設計とする。【72条56】【72条57】	非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備  補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面 9.5.1 燃料設備	2.4 燃料設備 2.4.4 タンクローリ  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計 2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計
	ガスタービン発電設備軽油タンクは、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクと離れた屋外に分散して設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。【72条56】 【72条57】	要目表  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 9.1.3 ガスタービン発電設備	2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計
	4.4 緊急時対策所用代替交流電源設備の燃料補給設備  重大事故等時に電源車（緊急時対策所用）の燃料を貯蔵及び補給する設備として、緊急時対策所軽油タンク及びホースを使用できる設計とする。 電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所軽油タンクから燃料を補給できる設計とする。【76条9】	要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 （その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備））  非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 9.1.6 緊急時対策所ディーゼル発電設備  非常用電源設備に係る系統図 9.1.6 緊急時対策所ディーゼル発電設備  構造図 9.1.6 緊急時対策所ディーゼル発電設備	2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.2 緊急時対策所軽油タンク
	4.5 可搬型窒素ガス供給装置発電設備の燃料補給設備  可搬型窒素ガス供給装置発電設備は、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク又はガスタービン発電設備軽油タンクからタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク又はガスタービン発電設備軽油タンクからタンクローリへの燃料の補給は、ホースを用いる設計とする。【63条14】 【65条26】 【67条7】 【67条36】	要目表  VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 （その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備））  非常用電源設備に係る系統図 9.1.7 可搬型窒素ガス供給装置発電設備  燃料設備に係る系統図 9.5.1 燃料設備  構造図 9.1.1 非常用ディーゼル発電設備 9.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 9.1.3 ガスタービン発電設備 9.1.7 可搬型窒素ガス供給装置発電設備 9.5.1 燃料設備	2. 非常用電源設備の設計 2.4 燃料設備 2.4.1 軽油タンク (1) 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 (2) 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 (3) 機能を兼用する機器を含む非常用電源設備の系統図に関する取りまとめ 2.4.4 タンクローリ  VI-1-10-14 「補機駆動用燃料設備」の様式一 2. 補機駆動用燃料設備の兼用に関する設計 2.1 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認 2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式一1への反映結果
変更前	変更後		
5. 主要対象設備 非常用電源設備の対象となる主要な設備について は、「表1 非常用電源設備の主要設備リスト」に示す。	5. 主要対象設備 非常用電源設備の対象となる主要な設備について は、「表1 非常用電源設備の主要設備リスト」に示す。	—	— (「主要設備リスト」による)