保安規定第66条

表66-12「電源設備」

66-12-1「常設代替交流電源設備」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(電源系,燃料移送系 系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書 (容量設定根拠)
 - (4) SA57条補足説明資料 (所要数に関する説明)
 - 添付-3 同等な機能を有する設備
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (準備時間)
 - (2) SA57条補足説明資料(自主対策設備に関する説明)

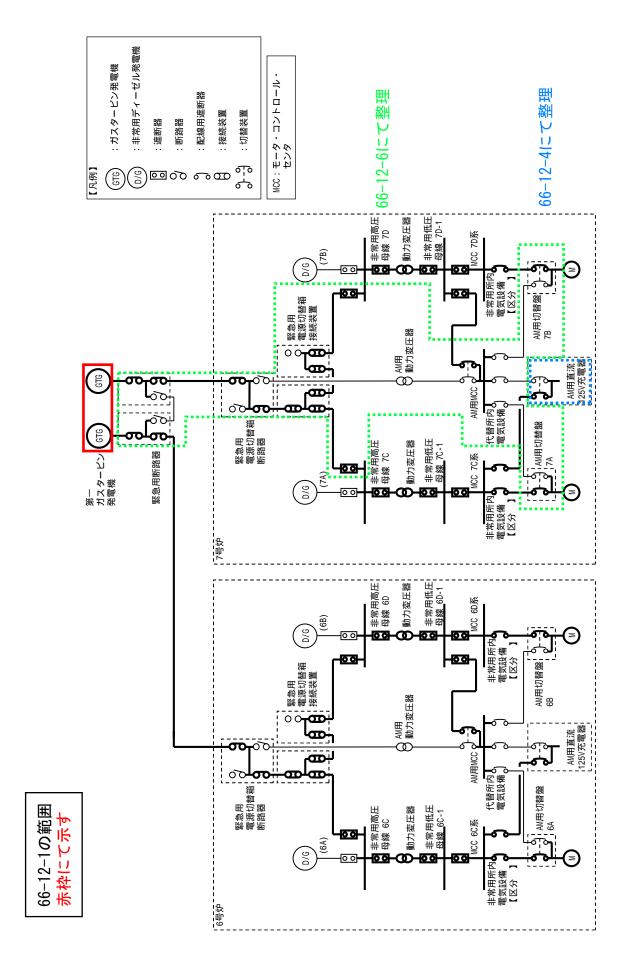
添付-4 参考資料

(1) 第二ガスタービン発電機の接続箇所

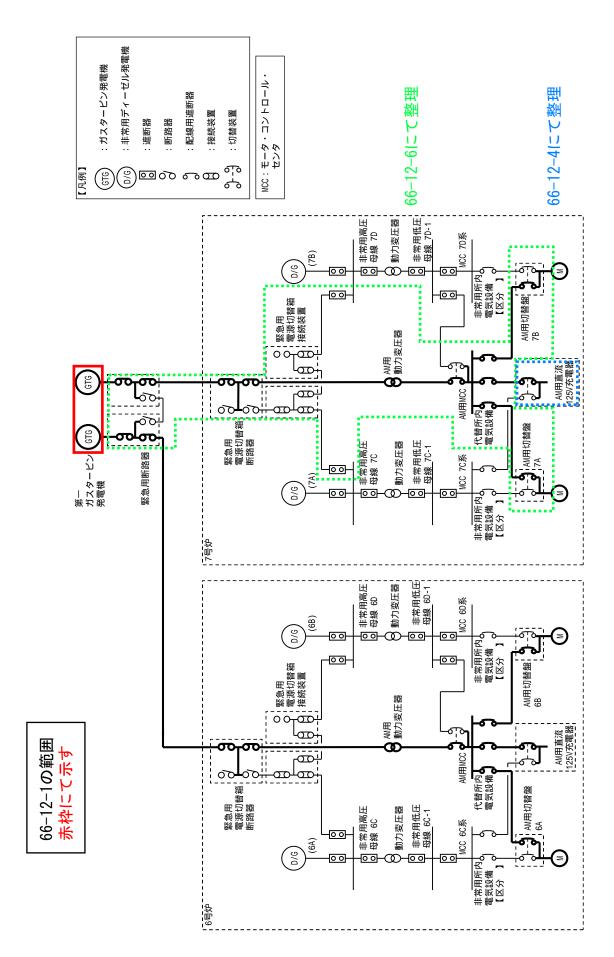
 (1) 「設置計可基準規則(技術的能力審整基準)第五十七条(1.14) (2) 丁戸の冬文要求が運転設備においては維持であることを運転上の制限の対象となる系統・機器(筋付-1) (3) 丁戸の冬文要求が運転設備においては維持であることを運転上の制度とから必要な表標。 (2) 「は、電影が終失したことにより重大事かの着とがあることにより重大事かの者とがなが、 (2) 「全職を作い中における原子が同の燃料をからし、組織を形して、 (2) (2) に対象を対し、 (4) (2) (2) に対象を対し、 (4) (2) (2) に対象を対し、 (4) (2) (2) に対象を対し、 (4) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2		保安規定 第66条 条文	*		記載の説明	備考
(2) 部本上の制限 (2) (2) ドラスターと (2) (2) (2) (2) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	66-12	原設備			設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.1	
	6 - 12 - 1				運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-	
		ЩX			③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,常設重大事故等対処設備である常設代替交流電源による電源系が動作可能であることを運転トの制限とする。(保安規定変更に係る基	
(特交流電源設備 常設代特交流電源設備による電源系が動作可能であること**)	ш				本方針4. 3 (1))	
(中央 大名 - 1) (1 6 k L)	常設代替交流電源	常設代	原系が動作可能で、	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1. 14) 「電源設備(手順等)」では、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によっまし、場合、	
 第一方スタービン発電機用燃料を送すンクービン発電機用燃料を送すンクービン発電機用燃料を送することを確認する。 (限交換に変列によるによるが関係を表示の必要な弁重し、動作可能でき合き。) (5 6 - 1 2 - 7 燃料構能設備」において運転上の制度等を定める。	適用される 原子炉の状態④	靊		所要数⑥	が心の者しv.頃場,原丁炉倍配存命の破損,使用角燃料ノールとの燃料体寺の者しv.頃場及び運転停止中における原子炉内の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必要な設備を設置する(手順を定める)こと。	
 単 様		ーガスター				
		ーガスタービン発電機用燃料タン			に必要な設備に対し結晶を打りために必要な設備であり,原ナ炉内に然料が装向されている期間及び使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間を機能維持期間として適用する。まま、ジャン・ジャン・ディンにのはおいては、	
	温停 :	ーガスター	*^		週用される原子炉の状態は 規定変更に係る基本方針4.	
(6) 第一方スタービン発電機は、想定される重大事故等時において、 (7) 第一方スタービン発電機は、想定される重大事故等時において、 (8) 第一方スタービン発電機に対していること)を所要数とする。 (8) 第一方スタービン発電機に対していること)を所要数とする。 (8) 第一方スタービン発電機に対していること)を所要数とする。 (8) 第一方スタービン発電機に対していること)を所要数とする。 (8) 第一方スタービン発電機に対していること)を所要数とする。 (8) 第一方スタービン発電機に対していること)を所要数とする。 (8) 第一方スタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。 第一方スタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。 (8) 第一方スタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。) (8) 第一方スタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。) (8) 第一方スタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。) (8) 第一方スタービン発電機における重大事故等対や設備のサー (8) 第一方スタービン発電機における電影事でを促促を規定を更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサー (8) 第一方スタービン発電機における電影事でを定することを確認する。) (8) 第一方スタービン発電機用燃料を送れていることを推認する。) (8) 第一方スタービン発電機用燃料を送れていることを推認する。) (8) 第一方スタービン発電機用燃料を送れていることを確認する。 (8) 第一方スタービン発電機用における値にあった。) (8) 第一方スタービン発電機に対していることを確認する。 (8) 第一方名 「1 を 1 に 1 回 前 1 に 1 回 前 1 に 1 回 前 1 に 1 回 前 1 に 1 回 前 1 に 1 回 前 1 に 1 回 が 1 に 1 回 が 1 に 1 回 き 電 2 記 が 1 に 1 の 1 に 1 回 き 電 2 記 が 1 に 1 回 1 に 1 回 き 電 2 記 が 1 に 1 回 き 電 2 記 が 2 に 2 に 2 に 2 に 2 に 2 に 2 に 2 に 2 に 2	令福停止 然料交換	ンクローリ (16				
		軽油タンク		7 %	第一ガスタービン発電機は、	
2:「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。 6 k L) で燃料を補給するまでの間,第一ガスタービン発電機に変更な感染を消費といることを確認する。 1 基 (2 0 k L以上の燃料油が貯蔵されていること)を所要数と3 第一ガスタービン発電機の運転に必要な燃料を補給するため1台を所要数と3 第一ガスタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。 1 当		い必要な弁並びに配管を含む。			台を所要数 ーガスター	
(保安規定変更に係る基本方針 4、3 (1), 添付 - 2) (保安規定変更に係る基本方針 4、3 (1), 添付 - 2) (保安規定変更に係る基本方針 4、3 (1), 添付 - 2) (保安規定を確認する。	2: 66-1	2 —	の制限等を定める	0	k I)で燃料を補給するまでの間,第一ガスタービン発電機に燃料を補給可能な容量とし 最(2 0 k I.以上の燃料油が貯蔵されていること)を所要数とする。	
項目の 頻度 担当 (保安規定変更に係る基本方針4.3 (1), 添付ー2) 第一ガスタービン発電機を起動し、連続状態(電圧等)、 に異常のないことを確認する。 定検停止時 を確認する。 1ヶ月に1回 当直長 当直長 当直長 中能確認 (保安規定変更に係る基本方針4.3 (1), 添付ー2) 第一ガスタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。 第一ガスタービン発電機用燃料を送ボンプを起動し、動 第一ガスタービン発電機用燃料移送ボンプを起動し、動 作可能であることを確認する。 1ヶ月に1回 当直長 当直長 当直長 中間を除る 時にあることを確認する。 中にの制限を満足していることを定期的に確認する。 第一ガスタービン発電機用燃料移送ボンプを起動し、動 作可能であることを確認する。 1ヶ月に1回 当直長 当直長 当直長 中間を確認 自足, 3, 4が該当。 中にの制限を満足していることを確認する。 第一ガスタービン発電機用燃料移送ボンプを起動し、動 作可能であることを確認する。 1ヶ月に1回 当直長 中間をあることを確認する。 1ヶ月に1回 当直長 中が対えタービン発電機用燃料をあることを確認する。					a 1 3	
第一ガスタービン発電機を起動し、運転状態 (電圧等), に異常のないことを確認する。 定検停止時 電気機器GM ⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定を確認する。) 第一ガスタービン発電機を起動し、動作可能であること 1ヶ月に1回 当直長 当直長 1ヶ月に1回 当直長 b. 動作確認 (獲能・性能が満足していることを確認する。) 第一ガスタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。 第一ガスタービン発電機の運転する。ただし、第一ガスタービン発電機の運転中及び運転で入ることを確認する。ただし、第一ガスタービン発電機の運転は移送ポンプを起動し、動 1ヶ月に1回 当直長 b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。 第一ガスタービン発電機の運転する。ただし、第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを起動し、動 1ヶ月に1回 当直長 b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。 第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを起動し、動 1ヶ月に1回 当直長 方名規定変更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサーと発電設定機と多定とを確認する。 第一ガスタービン発電機用燃料を送ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。 1ヶ月に1回 当直長 方名規定変更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサーき常設設備は1ヶ月に1回、動作可能であることを確認する。 作可能であることを確認する。 なお、3、第一ガスタービン発電機用燃料タンクービン発電機用燃料をあることを確認する。 なお、3、第一ガスタービン発電機用燃料タンクの油量が多の油量が多のであることを確認する。		Ш			一とノ発电機の運転に必要な燃料を備結するため1日を所要数とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3(1)、添付-2)	
第一ガスタービン発電機を起動し、動作可能であること を確認する。 第一ガスタービン発電機用燃料タンクの油量が2 0 k L 第一ガスタービン発電機用燃料移送ボンプを起動し、動 作可能であることを確認する。当直長 1ヶ月に1回 当直長当直長 当直長b. 動作確認(運転上の制限を満足していることを定期的に確認す 項目 2, 3, 4が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサーき常設設備は1ヶ月に1回、動作可能であることを確認する。 でおることを確認する。	第二 (乙基	動し、運転状態 。	定検停止時	電気機器GM	題	
第一ガスタービン発電機用燃料タンクの油量が2 0 k L1ヶ月に1回当直長b. 動作確認(運転上の制限を満足していることを定期的に確認するとを確認する。ただし、第一ガスタービスを確認する。以上であることを確認する。ただし、第一ガスタービスを確認する。1ヶ月に1回当直長b. 動作確認(運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを起動し、動	第一ガスターを確認する。	動作可能であるこ	ヶ月に	当直長		
第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを起動し、動 1ヶ月に1回 当直長 さ常設設備は1ヶ月に1回,動作可能であることを確認する。 作可能であることを確認する。	3. 第一ガスターと 以上であること ン発電機の運	ごン発電機用燃料タンクの油量が20kL ごを確認する。ただし、第一ガスタービ転中及び運転終了後12時間を除く。		子里年	のでは、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	第一 作 ^可	ン発電機用燃料移送ポンプを起動し、 とを確認する。	ヶ月に		「保安規定変更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え方に基づき常設設備は1ヶ月に1回,動作可能であることを確認する。 たお.3.第一ガスタービン発雷機用燃料タンクの油量が20kL以上であることの確認に	
第一ガスター CO除外期間 給を開始する					第一ガスター 、C O 除外期間 i給を開始する	

	(光)	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
(3) 要求される措置	いる措置			4、7、1日共・田戸3二井町	
適用される 原 子 炉 の 状 態	※ #	要求される措置 ⑨	完了時間	③ 連転上の制限を摘足していない場合の条件を記載する。各設備が所要数を満足していない場合,常設代替交流電源設備による電源系を動作不能とみなす。なお,燃料タンクについては油量により管理する。	
通 起 高温停止	A. 常設代替交流 電源設備によ る電源系が動 作不能の場合	A1. 1. 当直長は, 機1台を起 ことを確認 の設備 ^{※3} 及び	速やかれて	 ⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),(3)) 【運転,起動及び高温停止】 A1.1.重大事故等対処設備が動作不能となった場合は、対応する設計基準事故対処設備が動作可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添付書類十)」の技術的能力で整理した"機能喪失を想定する設計基準事故対処設備"である非常用ディーゼル発電機が該当1. 完了時間は"減やかに"とする。 	
		A1. 2. 当直長は,当該機能と同等な機能 を持つ重大事故等対処設備 ^{※4} が 動作可能であることを確認する。 及び A1. 2 光声 E12 光誌を弦な動作可能が	3日間	これでである。から、たりではなった。たれている。 動作不能となった重大事故等対処設備と同等な 可能であることを確認する。対象となる設備は「 技術的能力で整理した号炉間電力融通ケーブルを	
		9. ヨ巨女は, 状態に復旧	温 ロ の の	(D) 系の受電が該当し,完了時間は対応する設計基準事故対処設備が動作可能である場合のAOT上限(1N未満)である「3日間」とする。	
		A2. 1. 当直長は,非常用ディーゼル発電機1台を起動し,動作可能であることを確認するとともに,その他の設備**3が動作可能であること。	速やかれて	【必要容量】 6 号炉からの電力融通に期待する場合, 6 号炉の非常用ディーゼル発電機は1 基あたり500 R Wであり, 第一ガスタービン発電機よりも大容量であるため, 必要容量を満足する。	
		及び A2.2.当直長は,当該機能を補完する自 主対策設備※5が動作可能である ことを確認する。 及び	3日間	【準備時間】 常設代替交流電源設備による受電まで約50分であるのに対して、号炉間電力融通電気設備 (常設ケーブル) による受電は約115分かかることから、事前準備等の時間短縮措置を行 い、50分以内に受電できる体制を整える。(添付-3)	
		A2. 3. 当直長は,当該系統を動作可能な 状態に復旧する。	10日間	A1. 3. 当該系統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は同等な機能を持つ重大事故等対処設備が動作可能であることを確認したAOT上限の「30日間」とする。	
	B. 条件Aで要求さ れる措置を完了 時間内に達成で	B1. 当直長は, 高温停止にする。 及び B2. 当直長は. 冷温停止にする。	24時間36時間	A2.1. A1.1. と同様。	
	きない場合			A2. 2. 動作不能となった重大事故等対処設備の機能を補完する自主対策設備が動作可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添付書類十)」技術的能力で整理した「第二代替交流電源設備(第二ガスタービン発電機)」が該当し,完了時間は対応する設計基準事故対処設備が動作可能である場合のAOT上限(1N未満)である「3日間」とする。	
				【必要容量】 第二ガスタービン発電機については, 第一ガスタービン発電機と同等の性能仕様であるため, 必要容量を満足する。(添付-3)	
				【準備時間】 常設代替交流電源設備による受電まで約50分であるのに対して,第二代替交流電源設備に よる受電は約80分かかることから,事前準備等の時間短縮措置を行い,50分以内に受電	

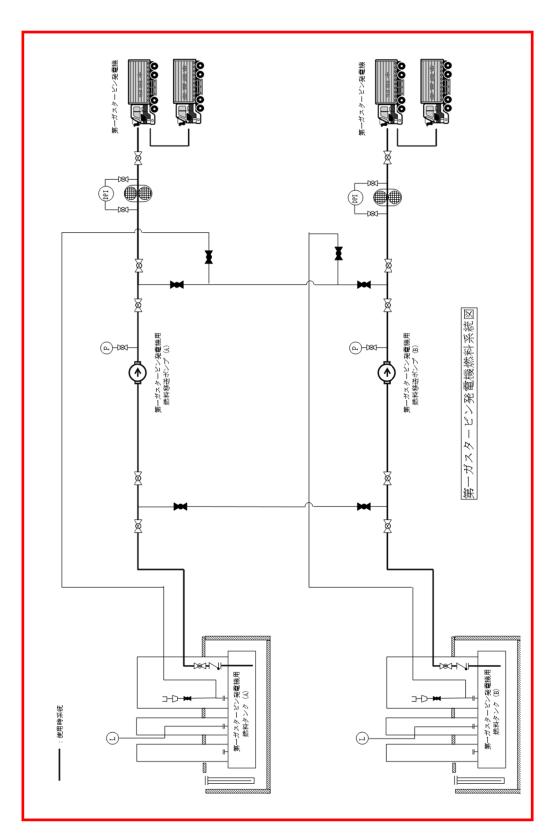
±/	原公田庁 知らら冬 冬中		田福〇排品	価力
Z			できる体制を整える。(添付-3)	
			A2.3.当該系統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は補完する自主対策設備が動作可能であることを確認した場合のAOT上限の「10日間」とする。	
			B1., B2. 既保安規定と同様の設定とする。	
適用される 原子 炉 条件 ® の状態	要求される措置 9	完了時間	【冷温停止及び燃料交換】 A1.当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する。	
A. 常設代替交流 源設備による 酒をお配える	(電) A 1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態 電 に復旧する措置を開始する。 総 及び	速やかん	A2.【運転,起動及び高温停止】におけるA1.1.2同様。ただし,冷温停止及び燃料交換であることから,完了時間は"速やかに"とし,確認台数については1台とする。	
の場合		速やかに	A3. 1.【運転,起動及び高温停止】のA1.2.と同様。ただし,冷温停止及び燃料交換であることから,完了時間は"速やかに"とする。	
	及び A3.1.当直長は、当該機能と同等な機能 を持つ重大事故等対処設備**4が 動作可能であることを確認する。	速やかれて	A3. 2. 【運転,起動及び高温停止】のA2. 2. と同様。ただし,冷温停止及び燃料交換であることから,完了時間は "速やかに"とする。	
	メは A3.2.当直長は,当該機能を補完する 自主対策設備 ^{※5} が動作可能で あることを確認する。	速やかれて		
ディーゼル	発電機2台をいい, 至近の記録等により動作可能であ	能であるこ		
とと解認する。 ※4:号炉間電力融通ケーブルを	を使用したM/C(C)系又はM/C(D)系	(D) 系の受電をい		
い,当該系統で要求される。	い,当該系統で要求される準備時間を満足させるためにケーブルを接続する等の補	する等の補		
L		用サイン		
※5: 現一代台文流電源設備(現一ガムターとノ発達備時間を満足させるための補完措置を含む。		X ○ 710 ○		



第一ガスタービン発電機から非常用所内電気設備を経由して給電) 代替電源設備系統概要図(常設代替交流電源設備による給電) 第10.2-1図

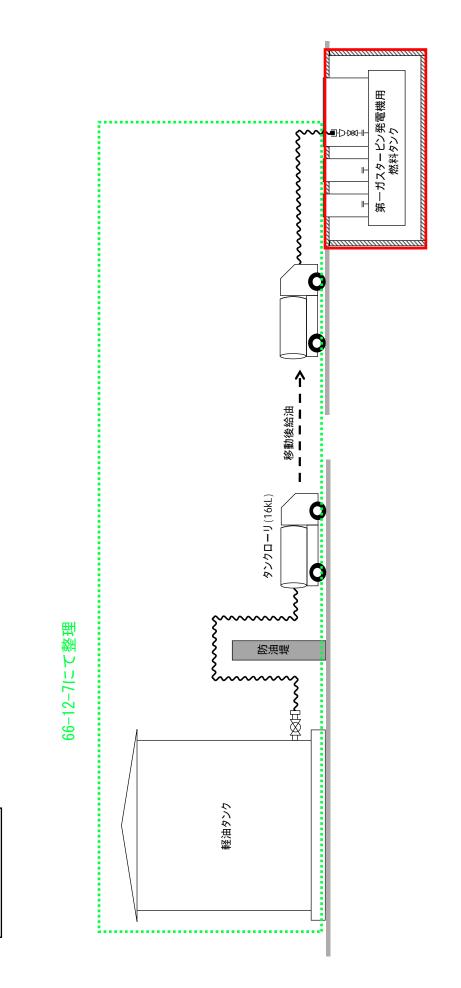


第一ガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由して給電) 代替電源設備系統概要図(常設代替交流電源設備による給電 第10.2-2図



第 10.2 - 3 図 代替電源設備系統概要図(常設代替交流電源設備による給電) (第一ガスタービン発電機の燃料系統)

66-12-1の範囲 赤枠にて示す



代替電源設備系統概要図(タンクローリ(16kL)による給油) 第10.2-17図

66-12-1の範囲 赤枠にて示す

66-12-1 8/22

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、6号及び7号炉で共用する設計とする。軽油タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号及び7号炉で必要な重大事故等対処設備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(16kL)及びタンクローリ(4kL)を用いて燃料を利用できる設計とする。

なお,軽油タンクは,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6号及び7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。

第一ガスタービン発電機は、想定される重大事故等時において、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容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,想定される重大事故等時において,タンクローリ(16kL)で燃料を補給するまでの間,第一ガスタービン発電機に燃料を補給可能な容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,想定される重大事故等時において,第一ガスタービン発電機の運転に必要な燃料を補給できるポンプ容量を有する設計とする。

電源車は,想定される重大事故等時において,最低限必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを1セット2台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で4セット8台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計9台を保管する。

第10.2-1表 代替電源設備の主要機器仕様

(1) 常設代替交流電源設備

a. 第一ガスタービン発電機(6号及び7号炉共用)

ガスタービン

台 数 2

使用燃料 軽油

出 力 約3,600kW/台

発電機

台 数 2

種 類 同期発電機

容 量 約 4,500kVA/台

力 率 0.8

電 圧 6.9kV

周 波 数 50Hz

b. 第一ガスタービン発電機用燃料タンク(6号及び7号炉共用)

基 数 2

容 量 約 50kL/基

c. 第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ(6号及び7号炉共用)

台 数 2

容 量 約 3m³/h/台

d. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

8 - 10 - 193 (8) 66-12-1 10/22

容量設定根拠

関連箇所を下線にて示す

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.2.3 燃料設備

2.2.3.1 容器

名	称	第一ガスタービン発電機用燃料タンク(6,7号機共用)
容量	kL/個	<u>20 以上</u> (50)
最高使用圧力	MPa	静水頭
最高使用温度	$^{\circ}\! \mathbb{C}$	66
個 数	_	2

【設 定 根 拠】

(概要)

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、以下の機能を有する。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,設計基準事故対象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における発電用原子炉内の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第一ガスタービン発電機の燃料を貯蔵するために設置する。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,第一ガスタービン発電機を中央制御室での操作にて速やかに起動し、メタルクラッド開閉装置 7C 及びメタルクラッド開閉装置 7D,又は AM 用 MCC へ接続することで電力を供給するための燃料を,第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを用いて第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽へ供給できる設計とする。

1. 容量

第一ガスタービン発電機用燃料タンクの容量は,第一ガスタービン発電機1基の定格出力運転時の燃料消費率を基に設定する。

軽油タンクからタンクローリを用いて燃料補給を開始するまでの 12 時間を考慮すると,必要な燃料は以下のとおり約 kL となる。

$$V = c \cdot H =$$
 $kL/h \times 12h =$ kL

V:燃料消費量(kL)

H:運転時間(h) = 12 時間

c:燃料消費率(kL/h)=

以上より、第一ガスタービン発電機用燃料タンクの容量はkLを上回る容量として、20kL以上とする。

公称値については、要求される容量を上回る 50kL とする。

2. 最高使用圧力

第一ガスタービン発電機用燃料タンクを重大事故等時において使用する場合の圧力は,第一 ガスタービン発電機用燃料タンクが開放型タンクであることから静水頭とする。

3. 最高使用温度

第一ガスタービン発電機用燃料タンクを重大事故等時において使用する場合の温度は、軽油 温度約 30 $^{\circ}$ Cに余裕を考慮し、66{^{\circ}}とする。

4. 個数

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、重大事故等対処設備として第一ガスタービン発電機の機関を駆動する燃料を貯蔵するために必要な個数である機関1個当たり1個とし、合計2個設置する。

名称		第一ガスタービン発電機 (6 号及び 7 号炉共用)
台数	台	2
容量	kVA/台	約 4,500 (連続定格:約 3,687.5)

【設定根拠】

第一ガスタービン発電機は、設計基準事故対処設備の電源が喪失時、重大事故等に対処するために必要な電力を供給できる設計とする。

第一ガスタービン発電機は6 号及び7 号炉それぞれで1台、合計2台を確保する設計とする。

1. 容量

最大所要負荷は、6 号炉で約 1,992kW、7 号炉で約 1,999kW である。また、連続最大負荷は、6 号炉で約 1649kW、7 号炉で約 1615kW である。

	6 号炉	7 号炉
直流 125V 充電器盤 A	約 94kW	約 94kW
直流 125V 充電器盤 A-2	約 56kW	約 56kW
AM 用直流 125V 充電器盤	約 41kW	約 41kW
直流 125V 充電器盤 B	約 98kW	約 98kW
交流 120V 中央制御室計測用分電盤 A, B	約 12kW	約 6kW
非常用照明	約 100kW	約 100kW
中央制御室可搬型陽圧化空調機	3kW	3kW
復水移送ポンプ	55kW	55kW
復水移送ポンプ	55kW	55kW
残留熱除去系ポンプ	540kW	540kW
(起動時)	(973kW)	(1034kW)
燃料プール冷却浄化ポンプ	90kW	110kW
(起動時)	(181kW)	(192kW)
非常用ガス処理系排風機等*	約 37kW	約 20kW
その他必要な設備	約 103kW	約 116kW
その他不要な設備	約 366kW	約 321kW
合計 (連続最大容量)	約 1649kW	約 1615kW
(最大容量) 詳細:57-9 参照	(約 1992kW)	(約 1999kW)

※非常用ガス処理系湿分除去装置,及び非常用ガス処理系フィルタ装置を含む。

したがって、発電機の出力は最大負荷である1,999kW(連続最大負荷:1,615kW)に対し十分な余裕を有する最大容量3,600kW(連続定格:2,950kW)とする。

第一ガスタービン発電機の容量は以下の通り,約4,500kVA(連続定格:約3,687.5kVA)とする。

Q=P÷pf=3,600÷0.8=4,500 (連続定格:2,950÷0.8=3,687.5)

Q : 発電機の容量(kVA)

P : 発電機の最大容量 (kW) = 3,600 (連続定格: 2,950)

pf : 力率 = 0.80

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

名为		第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ
台数	台	2
容量	m³/h/台	約 3.0
揚程	m	約 50
原動機出力	kW	約 1.5
最高使用圧力	MPa[gage]	0.95
最高使用温度	$^{\circ}\!\mathbb{C}$	66

【設定根拠】

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、重大事故時に第一ガスタービン発電機用燃料タンクから第一ガスタービン発電機へ燃料を供給するために設置する。なお、第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは供給系統1系列あたり、100%容量を1台設置する。

1	容量	の設	定	退枷
Ι.	1世上	ノノロス	ΔL	

第一ガスタービン発電機用燃料移	3送ポンプの容量は,第一ガスタービン発電機1基の単
位時間あたりの燃料最大消費量	を、第一ガスタービン発電機に供給
) するため, それより	も容量の大きい約 49L/min (約 3.0m³/h) とする。

2. 揚程の設定根拠

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプの必要となる揚程は、以下のとおり、5.2mである。

GL~ポンプ出口中心

第一ガスタービン発電機用燃料タンク内径最深位置~GL



以上より、第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプの揚程は、5.2mを十分に上回る約50mとする。

3. 原動機出力の設定根拠

上記に示す容量と揚程を満足するポンプの必要軸動力は以下のとおり 0.54kW となる。

$$P = (g \times \rho \times Q \times H) \div (60 \times \eta)$$

= 0.54kW

P : 必要軸動力 (kW) g : 重力加速度 (m/s²) ρ : 比重 (一) Q : 吐出量 (m³/min) H : 全揚程 (m) η : ポンプ効率 (%)

上記の必要軸動力を満足する原動機を選定すると、原動機出力は約1.5kWとなる。よって、原動機として出力約1.5kWの電動機を選定する。

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

名称	T	第一ガスタービン発電機用燃料タンク
基数	基	2
容量	kL/基	約 50
最高使用圧力	kPa[gage]	静水頭
最高使用温度	$^{\circ}\! \mathbb{C}$	66

【設定根拠】

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,重大事故等対処時に第一ガスタービン発電機への燃料補給を円滑に行うために設置する。

1. 容量

第一ガスタービン発電機用燃料タンクの容量は、第一ガスタービン発電機1基の定格出力運転時の燃料消費量を基に設定する。(保守的に短時間定格出力3,600kWにて算定)軽油タンクからタンクローリを用いて燃料を開始するまでに12時間燃料補給可能な容量とする。

具体的には、12時間燃料補給可能な容量は、以下のとおり、17.88kLとなる。

以上より、第一ガスタービン発電機用燃料タンクの容量は 17.88 k L 以上である 50kL とする。

2. 最高使用圧力の設定根拠

第一ガスタービン発電機用燃料タンクの最高使用圧力は,第一ガスタービン発電機用燃料タンクが開放型タンクであることから静水頭とする。

3. 最高使用温度の設定根拠

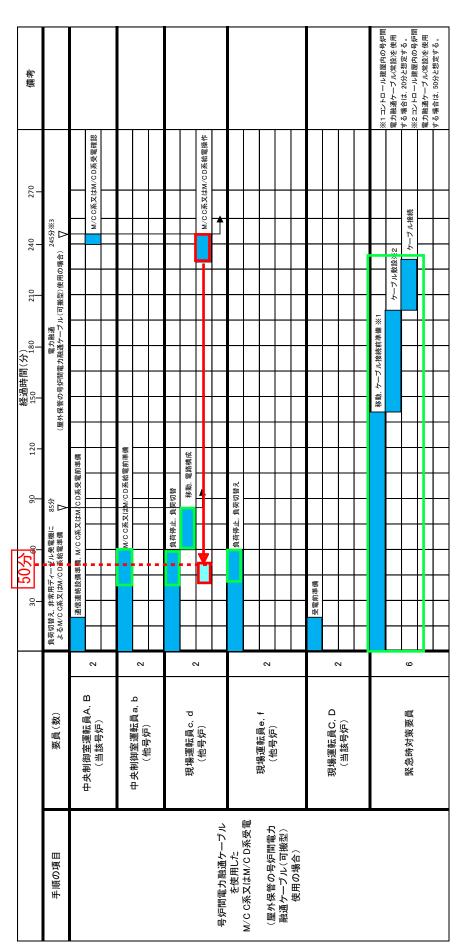
第一ガスタービン発電機用燃料タンクの最高使用温度は、軽油温度約 30 \mathbb{C} の余裕を 考慮し、66 \mathbb{C} とする。

準備時間 関連箇所を赤枠にて示す

			1	10	20	30		40	数 50 -	経過時間(分) 50 60 1			無 未
手順の項目	(繰) 量量	Sur	第一ガスタービン発		: 2 5 M/C	電機によるM/C D系受電 20分	0分		50分	第一ガスターピン 発電機によるM/C C系受電	機によるM/C C系	受電	
1					፟				⊳				
				第一GTG起動	起動								
	中央制御室運転員A	-		邻位	給電								
					M/C D系受	D系受電前準備,通信連絡設備準備	6信連絡設備	#準備					
					9/W	M/CD系受電確認	F84						
	中央制御室運転員B	-					M/C C系受電前準備	電前準備					
スタードン発電機									2	M/C C系受電確認			
またるM/C C系及び													
(C D系受電				iik-	移動, M/CD	M/CD系受電前準備	響						
	現場運転員C, D	c			3/W	M/CD系受電操作	丰						
	(R/B)	7											
				號	動, M/CD	移動, M/CD系受電前準備	#FF						
	現場運転員E, F	ç							移動,M	M/CC系受電前準備			
	(C/B⇒R/B)	7							N	M/C C系受電操作			
									4				

ービン発電機又は電源車による M/c C 系及び M/c D 系受電 第一ガスタービン発電機,第二ガスターヒン兜电ໝへいで…… (第一ガスタービン発電機による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合) タイムチャート X

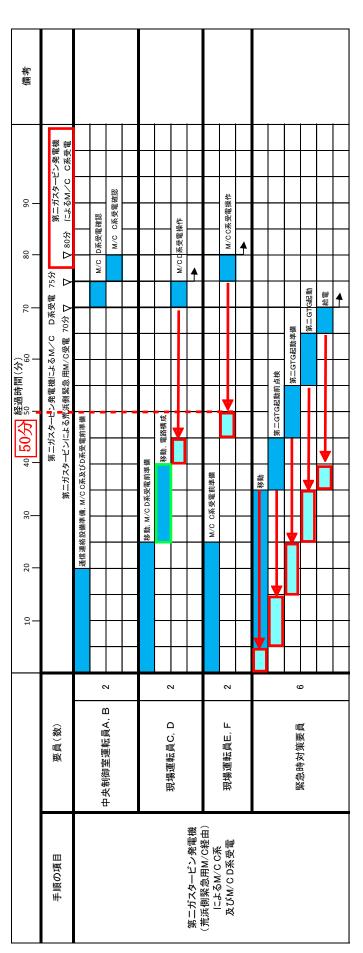
66-12-1 17/22



※3 コントロール建屋内の号炉間電力融通ケーブル(常設)を使用する場合は、約115分で可能である。

__] イムチャ K 鮰 D 米 別 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C X 第 1.14.16

66-12-1 18/22



第二ガスタービン発電機又は電源車による M/c C 系及び M/c D 系受電 (荒浜側緊急用 M/c 経由) による M/c C 系及び M/c D 系受電の場合 ビン発電機, バン発電機 X J ガスタ 無 1 無 X6 第 1.14.

]

4

タイムチ

66-12-1 19/22

- 1.4 自主対策設備について
- 1.4.1 第二代替交流電源設備
- 1.4.1.1 主要設備

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,非常用所内電気設備又は代替所内電気設備に電源を供給することにより,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ことを目的として,第二代替交流電源設備を設ける設計とする。また,第二代替交流電源設備は軽油タンクからタンクローリ(16kL)を用いて燃料を補給できる設計とする。なお,本設備は事業者の自主的な取り組みで設置するものである。

第二代替交流電源設備は、第二ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機 用燃料タンク、第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ、軽油タンク、タンクローリ(16kL)、電路、計測制御装置等で構成し、第二ガスタービン発電機を設置場所での操作にて速やかに起動し、非常用高圧母線C系及び非常用高圧母線D系、又はAM用MCCへ接続することで電力を供給できる設計とする。第二ガスタービン発電機の燃料は、第二ガスタービン発電機用燃料タンクより第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを用いて補給できる設計とする。また、第二ガスタービン発電機用燃料タンクの燃料は、軽油タンクよりタンクローリ(16kL)を用いて補給できる設計とする。第二代替交流電源設備は、非常用交流電源設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図る設計とする。

第二代替交流電源設備の第二ガスタービン発電機は,通常時は遮断器等により接続先の系統から隔離し,必要な場合に遮断器操作等により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。

第二代替交流電源設備の第二ガスタービン発電機用燃料タンク,第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ及び軽油タンクは,必要な場合に弁操作等により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。

第二代替交流電源設備のタンクローリ (16kL) は、接続先の系統と分離して保管し、必要な場合に接続、弁操作等により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。

第二ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,飛 散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 1.4.1.2 主要設備の仕様

主要設備の仕様を以下に示す。

(1) 第二ガスタービン発電機(6号及び7号炉共用)

ガスタービン

 個数
 :2

 使用燃料
 :軽油

出力 : 約 3,600kW/台

発電機

個数 : 2

種類 : 同期発電機

容量 : 約 4,500kVA/台 (連続定格:約 3,687.5kVA)

力率 : 0.8 電圧 : 6.9kV 周波数 : 50Hz

取付箇所 : 荒浜側常設代替交流電源設備設置場所の屋外

(2) 第二ガスタービン発電機用燃料タンク(6号及び7号炉共用)

種類 : 横置円筒型 容量 : 約 50kL/基 最高使用圧力 : 静水頭 最高使用温度 : 66℃

個数:2

取付箇所 : 荒浜側常設代替交流電源設備設置場所の屋外

(3) 第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ(6号及び7号炉共用)

種類 : スクリュー式

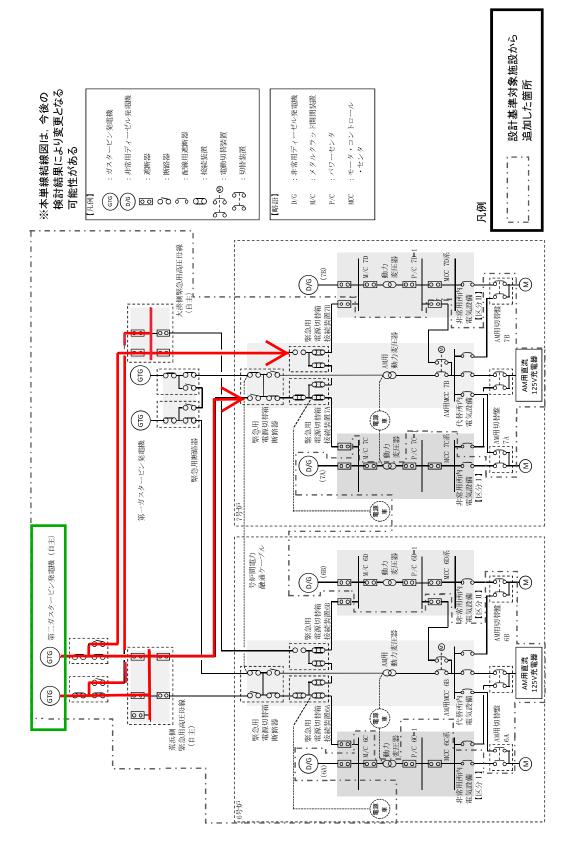
個数:2

容量 : 約 3. 0m³/h/台

揚程 : 約 50m

原動機出力 : 約 1.5kW/台

取付箇所 : 荒浜側常設代替交流電源設備設置場所の屋外



第1.14.2図 交流電源単線結線図 (6号及び7号炉)

二ガスタービン発電機の接続箇所

無

赤線にて示す。

保安規定第66条

表66-12「電源設備」

66-12-2「可搬型代替交流電源設備」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(系統図)
 - (2) SA57条補足説明資料(系統図)

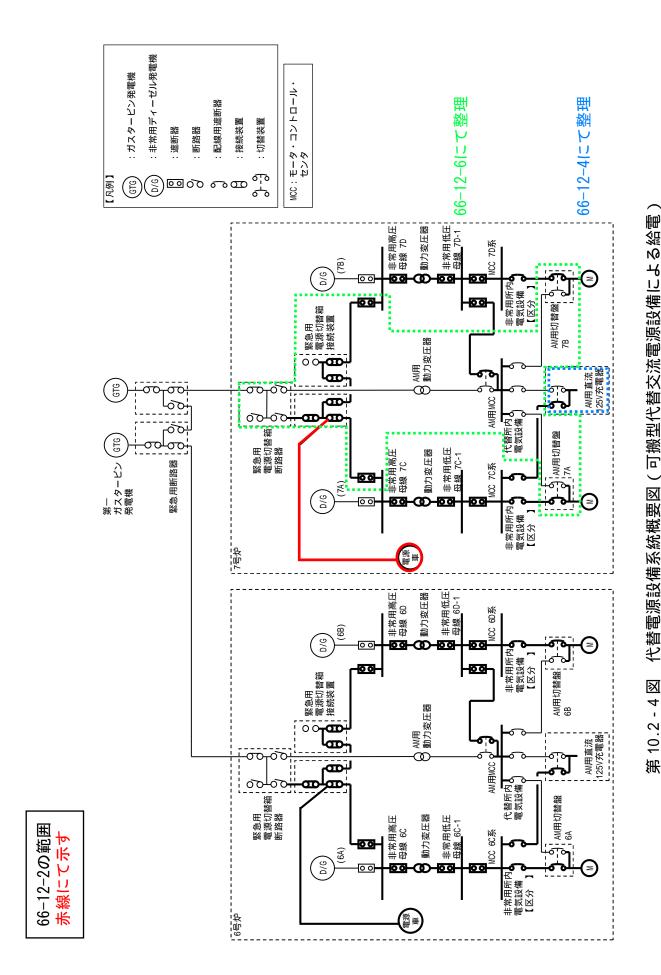
添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量

- (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
- (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)

	保安規定 第66条 条	条文		記載の説明	備考
66-12-2 可搬型	可搬型代替交流電源設備 ①			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14)が該当する。	
(1) 運転上の制限				② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
項目②可搬型代替交流電源設備	可搬型代替交流電源記であること**2	運転上の制限 ③ 設備による電源系2系列)制限 ③ ろ電源系2系列※1が動作可能	③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,可搬型重大事故等対処設備である可 機型代替交流電源設備による電源系2系列が動作可能であることを運転上の制限とする。(保 安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
12 t	設備高電源車		所要数 ⑥ 2 台×2 **3	・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14) 「電源設備(手順等)」では、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 及び運転停止中における原子炉内の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必要な設備を設置する(手順を定める)こと。	
高温停止 冷温停止 然料交換	タンクローリ (4 k L) 軽油タンク		* * * 4 *	① 可搬型代替交流電源設備による電源系は、非常用電源が喪失した場合に重大事故等の防止・緩和に必要な設備に対し給電を行うために必要な設備であり、原子炉内に燃料が装荷されている期間及び使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間を機能維持期間として適用を表す。	
	: 1系列とは,電源車2台をいう。 :動作可能とは,緊急用電源切替箱接続装置,動力変 代替原子炉補機冷却系に接続できることを含む。	動力変圧器C系,AM用 音む。	AM用動力変圧器及び	H 9 つか安かめるしとがら,適用される原士がの水彫は「連転,起動,高温停止,行温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1)) ⑤ ②に含まれる設備	
※3:電源車は, 売浜側※4:「66-12-7(2)確認事項	電源車は,荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に分散配置されていること。「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限を定める。 監認事項	登場所に分散配置さの制限を定める。	れていること。	⑥ 電源車は,可搬型重大事故等対処設備のうち可搬型代替電源設備(原子炉建屋の外から電気を供給するもの)であり2N要求設備に該当する。想定される重大事故等時において,最低限必要な設備に電力を供給できる容量を有するもの1セット2台として,2セット4台を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1),添付-2)	
	項目⑦	頻度	用		
1. 電源車を起動し, ことを確認する。	運転状態(電圧等)に異常のない	2年に1回	電気機器GM	⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.2)a. 性能確認 (機能・性能が満足していることを確認する。)項目 1 が該当。	
2. 電源車を起動し, 重	動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル 設備管理GM	(保安規定変更に係る基本方針」の可搬型重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え方に基づき2年に1回,性能確認を実施する。	
				b. 動作確認(運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 項目2が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え方に基づき可搬型設備は3ヶ月に1回,動作可能であることを確認する。	

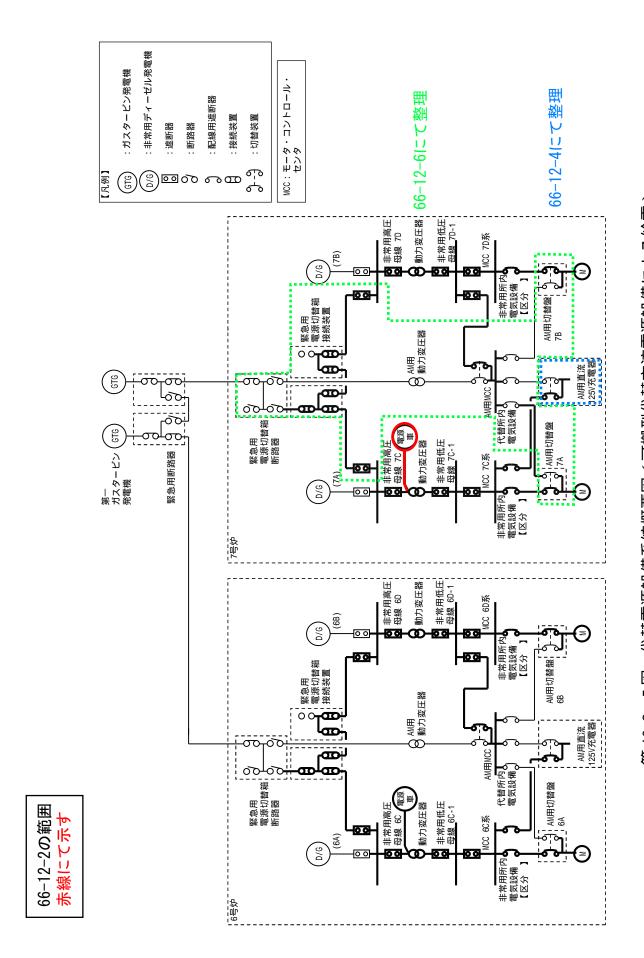
備考																
記載の説明		(8) 連転上の制限を満足しない場合の条件を記載する。 可搬型代替交流電源設備による電源系は2N要求設備であるため、運転、起動及び高温停止に おいては、動作可能な系統数が2N未満(1N以上)となった場合と1N未満となった場合を 条件として設定する。	本Hこひ、以たり。。 冷温停止及び燃料交換においては,2N未満(1N以上)と1N未満となった場合とで要求される措置が同じになるため,2N未満となった場合を条件として設定する。	⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),(3))【運転,起動及び高温停止】A1.重大事故等対処設備が動作不能となった場合は,対応する設計基準事故対処設備が動作	可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添付書類十)」の技術的能力で整理した"機能喪失を想定する設計基準事故対処設備"である非常用ディーゼル発電機が該当し,完了時間は"速やかに"とする。	A2. 動作不能となった重大事故等対処設備の機能を補完する代替措置(発 <mark>電機の補充等</mark>)を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て実施する。完了時間は設計基準事故対処設備が動作可能である場合のAOT上限(2N未満(1N以上))である「10日間」とする。	A3. 当該系統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は代替措置を実施した場合のAOT上限の「30日間」とする。	B1.動作可能な可搬型代替交流電源設備が1系列未満となると,代替原子炉補機冷却系も電源がなく,機能喪失した状態となることから,代替原子炉補機冷却系を動作不能とみなし,「66-5-4 (代替原子炉補機冷却系)」の要求される措置を実施する。	B 2. A 1. と同様。	B3. A2. と同様。ただし,完了時間は1N未満のため「3日間」とする。	$oxed{B4.}$ $oxed{A3.}$ と同様。ただし,完了時間は $oxed{1N未満のため「10日間」とする。}$	C1., C2. 既保安規定と同様の設定とする。				
		完了時間	速やかんこ		10日間	30日間	速やかれて	速やかに		# C	3 日間 日		10日間	2 4 時間	36時間	
規定 第66条 条文		要求される措置 ⑨		ることを確認するとともに,その他の設備※5が動作可能であることを確認する。	及び A 2.当直長は,代替措置**6を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て 実施する。	スルノシ。 及び A3. 当直長は, 当該系統を動作可能な 状態に復旧する。	B 1. 当直長は,代替原子炉補機冷却系を動作不能とみなす。	及び B 2. 当直長は, 非常用ディーゼル発電 機1台を起動し, 動作可能である ことを確認するとともに, その他	の設備※5が動作可能であること		B 3. ヨ直友は, 九合指直…で供討し, 原子炉主任技術者の確認を得て		B4. 当直長は, 当該系統を動作可能な 状態に復旧する。	C1. 当直長は, 高温停止にする。 B78		
保安規定	5.措置 	条 件 ⑧		設備による電源 系が2系列未満 の場合				設備による電源 系が1系列未満 の場合						C. 条件A又はBで要サメカスはBで要サメカスはשを	かられる知らる 完了時間内に達成できない場合	
	(3) 要求される措置	適用される 原 子 炉 の 状 態	通 起	高溫停止												

備考		
記載の説明	【冷温停止及び燃料交換】 A1. 当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する。 A2. 【運転,起動及び高温停止】におけるA1. と同様。ただし,冷温停止及び燃料交換であることから,確認台数については1台とする。 A3. 【運転,起動及び高温停止】におけるA2. と同様。ただし,冷温停止及び燃料交換であることから,完了時間は"速やかに"とする。	
	完了時間 速やかれこ 速やかれこ	た は い い
1定 第66条 条文	要求される指置 ③ A1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 A2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認する。 A3. 当直長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	一ゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能である
保安規定	条 件 ® ・ 動作可能な可搬 型代替交流電源 設備による電源 系が2系列未満 の場合	
	適用される 同 十 万 の 状 態 冷温停止 然準交換	※5: 残りの非常用ディを確認する。 ※6: 代替品の補充等。



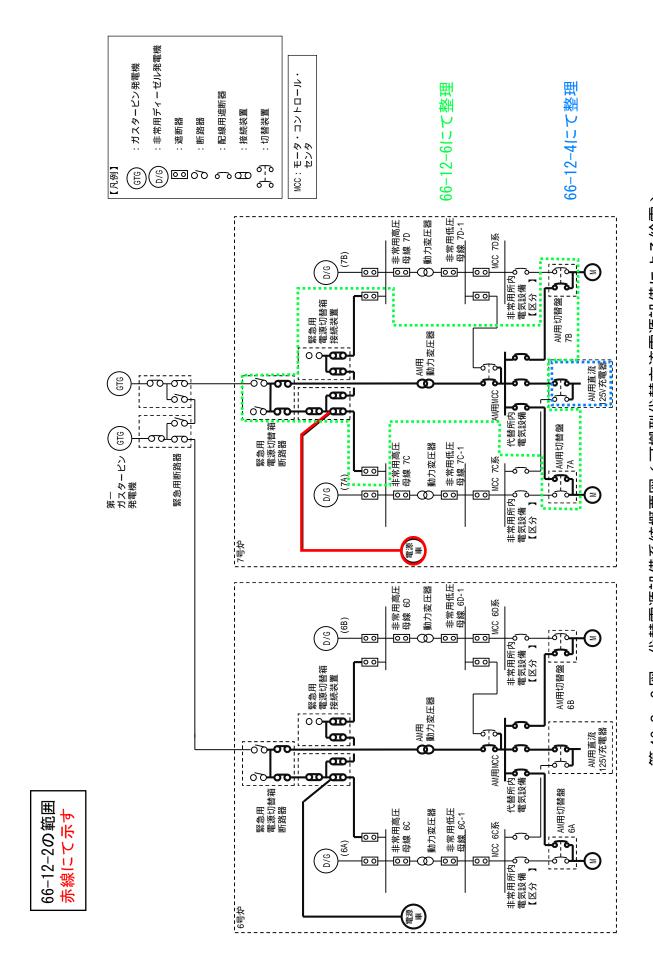
電源車から緊急用電源切替箱接続装置及び非常用所内電気設備を経由して給電) 代替電源設備系統概要図(可搬型代替交流電源設備による給電) 刻

66-12-2 5/11



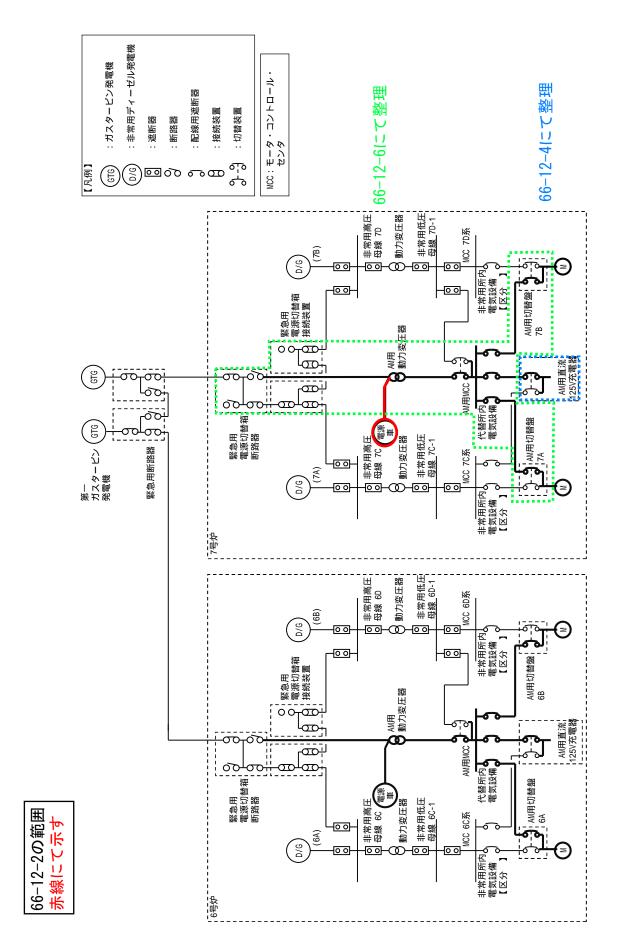
電源車から動力変圧器 C 系及び非常用所内電気設備を経由して給電 代替電源設備系統概要図(可搬型代替交流電源設備による給電) 図 第10.2-5

66-12-2 6/11



電源車から緊急用電源切替箱接続装置及び代替所内電気設備を経由して給電) 代替電源設備系統概要図(可搬型代替交流電源設備による給電) 図 第10.2-6

66-12-2 7/11



電源車から AM 用動力変圧器及び代替所内電気設備を経由して給電) 代替電源設備系統概要図(可搬型代替交流電源設備による給電 第10.2-7図

6号炉(7号炉も同じ)

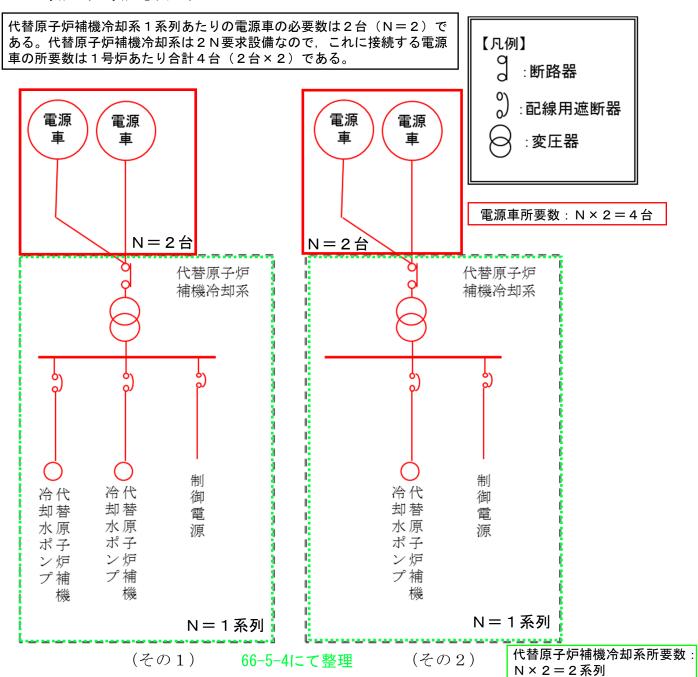


図 57-9-25 単線結線図__代替原子炉補機冷却系〔48条〕

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、6号及び7号炉で共用する設計とする。軽油タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号及び7号炉で必要な重大事故等対処設備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(16kL)及びタンクローリ(4kL)を用いて燃料を利用できる設計とする。

なお,軽油タンクは,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6号及び7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。

第一ガスタービン発電機は,想定される重大事故等時において,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容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,想定される重大事故等時において,タンクローリ(16kL)で燃料を補給するまでの間,第一ガスタービン発電機に燃料を補給可能な容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,想定される重大事故等時において,第一ガスタービン発電機の運転に必要な燃料を補給できるポンプ容量を有する設計とする。

電源車は、想定される重大事故等時において、最低限必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを 1 セット 2 台使用する。保有数は、6 号及び 7 号炉共用で 4 セット 8 台に加えて、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 台(6 号及び 7 号炉共用)の合計 9 台を保管する。

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

e. タンクローリ (16kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 1(予備1)

容 量 約 16kL/台

- (2) 可搬型代替交流電源設備
 - a. 電源車(6号及び7号炉共用)

エンジン

台 数 8(予備1)

使用燃料 軽油

発電機

台 数 8(予備1)

種類 同期発電機

容 量 約 500kVA/台

力 率 0.8

電 圧 6.9kV

周 波 数 50Hz

b. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

c. タンクローリ(4kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 3(予備1)

8 - 10 - 194 🕸

保安規定第66条

表66-12「電源設備」

66-12-3「号炉間電力融通電気設備」

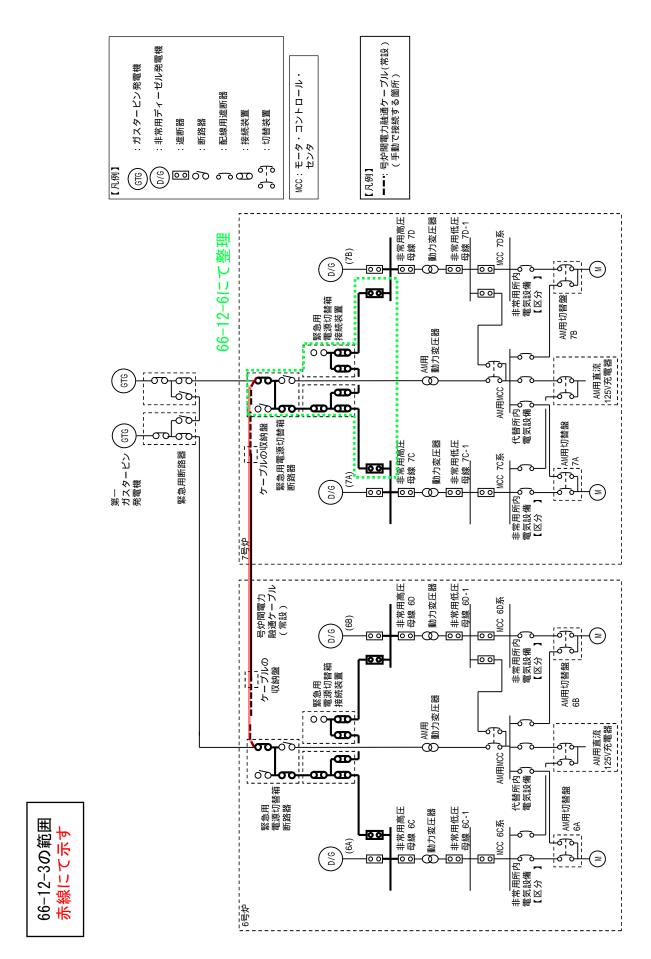
運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)
 - 添付-3 同等な機能を有する設備
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (準備時間)
 - (2) SA57条補足説明資料(自主対策設備に関する説明)

炉間電力					
	融通電気設備①			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14)が該当する。	
(1) 運転上の制限				② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
	 1 / 垣 恵	運転上の制限(3)		② 17下の冬寸囲歩が海軒の味にないてよ雑枯がきとして、早后間雪七幅通ケーブル(巻型)	
7	所要数が使用可能であること			ターン米人女水が圧むな時におび、こむは打ってもよう、カが同事が腐血シークが(市政)及び(可搬型)の所要数が使用可能であることを運転上の制限とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
				• 設置許可某 獲捐 訓 (技術 的能 力塞	
適用される 原子炉の状態 ④	設備⑤		所要数⑥	欧昌川 当金牛売売 (XMMに)に万事且金牛/カエーロ来(1・14) 「電源設備(手順等)」では,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	
号炉間	電力融通ケーブル(常設)		1 組 ^{※1}	い損傷及び運転停止中な電力を確保するため	
高温停止 冷温停止 号炉間電 然料交換	電力融通ケーブル(可搬型)		1組*1	④ 号炉間電力融通ケーブル(常設)及び(可搬型)は、非常用電源が喪失した場合に重大事故等の防止・緩和に必要な設備に対し給電を行うために必要な設備であり,原子炉内に燃料が装荷されている期間及び使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間を機能維持期間として適用する必要があることから,適用される原子炉の状態は「運転,起	
※1:1組とは,3相各相1本	本の計3本をいう。	_		動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
				⑤ ②に含まれる設備	
(2) 確認事項				⑥ 号炉間電力融通ケーブル(常設)及び(可搬型)は1N要求設備であり,想定される重大事故等時において,必要な設備に電力を供給するため,それぞれ電源融通に必要なケーブル1組を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1),添付-2)	
項目	<u>(2</u>)	頻度	担当		
 号炉間電力融通ケーブル(を確認する。 	(常設) が使用可能であること	1ヶ月に1回	当直長	⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.2)	
2. 号炉間電力融通ケーブル (とを確認する。	(可搬型) が使用可能であるこ	3ヶ月に1回	モバイル 設備管理GM	a. 動作確認(運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 項目1, 2が該当。 「母宍坦完亦軍に係え其木七斜」の看卡重扮築対処霒備のサーベランス幅座の考っ古	
				「朱女規ル後度による基本力計」の里入事政等対応設備のサーヘブノイ類長の名え力に基づき常設設備は1ヶ月に1回,可搬型設備は3ヶ月に1回,外観点検により,使用可能であることを確認する。	

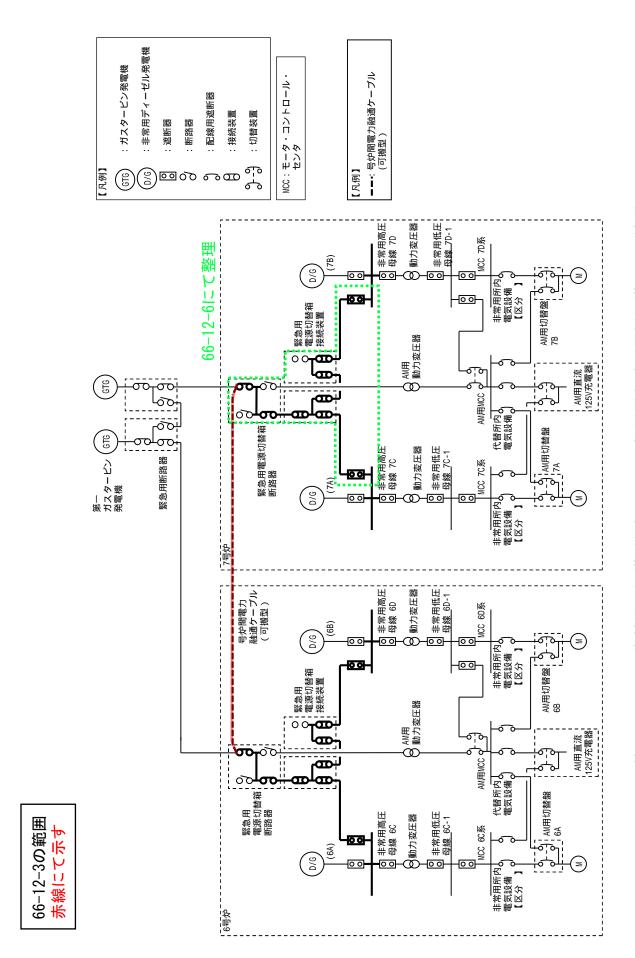
備考																																
記載の説明	と記載する。 ************************************	ラ炉间電刀融画ケーノル(吊設)及い(可搬型)は,IN要釆設備でめるため,所要級を 構足していない場合を条件として設定する。	 ⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (2), (3))		【連転,起動及い尚温停止】	1., 7.2. 1. 準事故対処設備7 二十二十二十八元八二	リ甲請者(MVV) 書類干/)技術的能力で発生した 機能喪大を忍足する政訂奉毕事 故対処設備"である非常用ディーゼル発電機が該当し,動作可能確認の完了時間は	"速やかに"とする。	A1.2.動作不能となった重大事故等対処設備と同等な機能を有する重大事故等対処設	備が動作可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添し事整」)、井舎が代土も勢加し、大「参売の井本法書が売組」(強一式コトージ)が	い書類十/)女術的能力で蟄埋した「吊政代音交流電源設備」(第一カムターとノ発 電機)が該当し、完了時間は設計基準事故対処設備が動作可能である場合のAOT				おかま おいまま おいまま おいまま おいまな 日報型 による 受電操作に必要な時間は約 1 時間 5 らかみ 12 2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				A 1. 3. 当該糸統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は同等な機能を持つ重大事故 笠⇒加勢備ぶ動作可能であるとしを確認した但今の A O F 上間の「3 O ロ 閏」レナ	字文/次段編/3型1F51語(めるこの名稱彫りに参口のAO 1 上成の「9 0 H周」の9			作可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添付書類十) 共統的部カで数細した「第一件共交添電酒設備」(第一ガスタードン発電機)	// iXminaにハて正在した「和一N目文/litel/MXMin」(和一ルス/ こく元电域) 対談当し,完了時間は対応する設計基準事故対処設備が動作可能である場合のA	OT上限 (1N未満) である「3日間」とする。			問55分及び約4時間5分である。第二ガスタービン発電機による受電操作に必要な 時間は約1時間20分で、より短時間で準備可能であることから、時間短縮の補完措置	(2 - 3)	△ 2 9 9 動作不能となった 看土重地等対処 影備の機能を補完する (· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		日出土	14 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	速やかれて				題口で	Ĩ □ □		1	30日間		1	承々なに					3日間				3日皇			10日間		24時間	1	3.6 季河	
保安規定 第66条 条文		田主へいた平田	〒	所要数を満 A1. 1. 当直長は,非常用ディーゼル発電	いな 機1台を起動し、動作可能	合 ことを確認するとともに,その他 の設備※1が動作可能であること	を確認する。	及び 1 0 北市自み 当計機的と同年が機的	 コ 国 皮 (な)。 を 持 つ 重 大 	動作可能であることを確認する。	1	A 1. 3. 当直長は,当該系統を動作可能な になったによる	状態に復旧する。	,	A 2. 1. 当直長は,非常用アイーセル発電 機 1 台をお動		してか舗認りのCCもに、AO句の設備※1 が動作回能なをパソ	次に、 とここの アントー 大権戦争な。	及び	A2.2.1.当直長は、当該機能を補完す	る自主対策設備*3が動作可	能であることを確認する。		V V A A A A A A A A	こが 1 が 4 に 2 に 3 に 2 に 3 に 3 に 4 に 5 に 5 に 5 に 5 に 5 に 5 に 5 に 5 に 5	<i>~</i>	A 2. 3. 当直長は,当該系統を動作可能な	状態に復旧する。		及び H S H H H H H H H H H H H H H H H H H H	光」時間内に「B Z・当直長は,待温停止にする。 ませんまない。	連及できなが、 場合
	る措置	4	₩	A. 所要数	- Na い、	1.場合																							B. 条件A	ななり	工	連 海 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯 湯
	(3) 要求される措置	*U N	の大学の決議		起動	高温停止																										

		保安規定 第66条 条文	記載の説明	備考
			A2.3. 当該系統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は代替措置を実施した場合のAOT上限の「10日間」とする。	
適用される原子を原子をの来りの、米・熊	※ 第	要求される措置 ⑨ 完了時間	B1., B2. 既保安ま 【冷温停止及び燃料交	
冷温停止燃料交換	A. 所要数を満足していたいない場合	A1. 及び A2.	A 1. 当該系統を A 2. 【運転,起動 料交換であ、	
		を起動し、動作可能であることを確認する。 る。 及び A3. 1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ 重大事故等対処設備**2が動作可能であ	A3. 1. 【運転, 起動及び高温停止】におけるA1. 2. と同様。ただし, 冷温停止及び燃料交換であることから, 完了時間は "速やかに"とする。 A3. 2. 【運転, 起動及び高温停止】におけるA2. 2. 1. と同様。ただし, 冷温停止及び燃料交換であることから, 完了時間は "速やかに"とする。	
		ることを管理的手段により確認する。 又は A3. 2. 当直長は、当該機能を補完する自主対策 速やかに設備*3が動作可能であることを確認する。 スは	A3. 3. 【運転,起動及び高温停止】におけるA2. 2. 2. と同様。ただし,冷温停止及び燃料交換であることから,完了時間は"速やかに"とする。	
		A3.3.当直長は,代替措置※4を検討し,原 速やかに 子炉主任技術者の確認を得て実施する。 する。	2/<	
※1:残りの非常用デ を確認する。※2:常設代替交流電※3:第二代替交流電	イーゼル 源設備 源設備 源設備	ゼル発電機2台をいい,至近の記録等により動作可能であるこ備 (第一ガスタービン発電機)をいう。 備 (第二ガスタービン発電機)をいう。		
※4:代替品の補充等。	の補充等。			



代替電源設備系統概要図(号炉間電力融通電気設備による給電) 刻 第 10.2 - 8

(号炉間電力融通ケーブル(常設)による給電)



代替電源設備系統概要図(号炉間電力融通電気設備による給電) (可搬型)による給電) 号炉間電力融通ケーブル 刻 第 10.2 - 9

8 - 10 - 243 🕸

<u>号炉間電力融通ケーブル(常設)</u>は,想定される重大事故等時において,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。

号炉間電力融通ケーブル(可搬型)は、想定される重大事故等時において、必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを 1 式として使用する。保有数は、号炉間電力融通ケーブル(常設)の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式(6号及び7号炉共用)を保管する。

直流 125V 蓄電池 A, 直流 125V 蓄電池 A-2 及び AM 用直流 125V 蓄電池は, 想定される重大事故等時において,負荷の切り離しを行わず 8 時間,その後必要な負荷以外を切り離して 16 時間の合計 24 時間にわたり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。

AM 用直流 125V 充電器は,想定される重大事故等時において,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。

緊急用断路器,緊急用電源切替箱断路器,緊急用電源切替箱接続装置, AM 用動力変圧器及び AM 用 MCC は,想定される重大事故等時において,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。

軽油タンクは、設計基準事故対処設備と兼用しており、設計基準事故対処設備としての容量が、想定される重大事故等時において、その機能を発揮することが必要な重大事故等対処設備が、事故後7日間連続運転するために必要となる燃料を供給できる容量を有しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

タンクローリ(16kL)は、想定される重大事故等時において、第一ガスタービン発電機用燃料タンクに、燃料を補給できる容量を有するものを 1セット1台使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて、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台(6

容 量 約 4kL/台

- (3) 号炉間電力融通電気設備
 - a. 号炉間電力融通ケーブル (常設)(6号及び7号炉共用)

個 数 1

b. 号炉間電力融通ケーブル (可搬型)(6号及び7号炉共用)

個 数 1

- (4) 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 - a. 直流 125V 蓄電池 A 及び直流 125V 蓄電池 A-2 兼用する設備は以下のとおり。
 - ・非常用電源設備(通常運転時等)
 - ・非常用電源設備(重大事故等時)

組 数 1

電 圧 125V

容 量 約 10,000Ah

(直流 125V 蓄電池 A :約6,000Ah

直流 125V 蓄電池 A-2:約 4,000Ah)

b. AM 用直流 125V 蓄電池

組 数 1

電 圧 125V

容 量 約3,000Ah

c. 直流 125V 充電器 A 及び直流 125V 充電器 A-2

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

個 数 2

準時間備 関連箇所を赤枠にて示す

30 60 90 120 150 180 210 240 270 備考	電力融通 245分※3 の替え、非常用ディーゼル発電機に 85分 (屋外保管の号炉間電力融通ケーブル(可搬型)使用の場合) ▽	通信連絡設備準備,M/C C系又はM/CD系受電前準備	M/C C ※ Z (t M/C D 多 安 邮 建 S	M/C C系又はM/C D系統電前準備		負荷停止,負許切替	移動, 電路構成	M/CO系又はM/CD系約電操作	*	負荷停止, 負荷切替え					及電前準備			移動、ケーブル接続前準備※1	ケーブル敷設※2 電力融通ケーブル常設を使用	する場合は、20分と想定する。 ケーブル接続 ※2 コントロール建屋内の号炉間	電力製造ケーブル構設を使用
	負荷切替え、非常用ディーゼル発電機によるM/C C系又 はM/C D系給電準備	通信連絡設備準備, M/C C系又は		M/CC系5		負荷停止,				負荷停止,					受電前準備						
	要員(数)		中央制御至連転員A, B 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		中央制御室連転員a, b 2 (他号临)		現場運転員c, d	(他号炉)			0 -+ @, 01 0+	- 現場連転員e, t (((() () () () () () () () (現場運転員C, D				緊急時対策要員 6	
	手順の項目								号炉間電力融通ケーブル	を使用した	M/C C系又はM/C D系受電	(屋外保管の号炉間電力	融通ケーブル(可搬型)	使用の場合)							

※3 コントロール建屋内の号炉間電力融通ケーブル(常設)を使用する場合は、約115分で可能である。

__] タイムチャ 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電 第 1.14.16 図

66-12-3 9/13

		1	10 	20	30	0	40	然2 —	経過時間(分) 50 60 1		備考
(操) 量童	\$IIV	第一ガスタービン発		:48M/C	電機によるM/C D系受電 20分	20分		50分	} 第一ガスタービン 発電機によるM/C C系受電	/C C系受電	
				∀				✓			
			第一GTG起動	起動							
中央制御室運転員A	-			給電							
				M/C D系受	D系受電前準備, 通信連絡設備準備	通信連絡設	備準備				
				W	M/CD系受電確認	E 20					Γ
中央制御室運転員B	-					M/CC系	M/C C系受電前準備				Π
	<u> </u>								M/C C系受電確認		
				移動, M/C[M/CD系受電前準備	[備					
現場運転員C, D	c			M/	M/CD系受電操作	**					
(R/B)	7			<u>↑</u>							
			WE.	多勤, M/CD	移動, M/CD系受電前準備	備					
現場運転員E, F	·							移動,	M/C C系受電前準備		
(C/B⇒R/B)	7								M/C C系受電操作		
								_			

区 ービン発電機又は電源車による M/c C 系及び M/c D 系る M/c C 系及び M/c D 系受電の場合)] S M/C . ービン発電機,第二ガスター -ガスタービン発電機による タイム ا بر ٧ 第一ガスタ 無 X

66-12-3 10/13

備考																	
	電機等電																
	第二ガスタービン発電機 によるM/C C系受電																
96	育二ガス∮ こよるM√		RÝ	C系受電確認						受電操作							
	第 2 2 2 2 1		D系受電確認	M/C C系			M/CD系受電操作			M/CC系受電操作							
80 			M/C D				M/CD3	^									
70	受電 75. 7														G起動	給電	
7	20条(27)													準備	第二GTG起動		
分) 60 1	第二ガスタービン発電機によるM/C D系受電 75分 第二ガスタービンによる荒浜側緊急用M/C受電 70分 ▽ ▽													第二GTG起動準備			
経過時間(分) 50 1	き電機に。 『緊急用』												第二GTG起動前点検	第二			
終 - 20 - 20	タービン系 :る荒浜側	集備				構成							GTG起				
	第二ガス! ゼンによ	通信連絡設備準備, M/C C系及びD系受電前準備				移動,電路構成							無				
40	。 ニガスタ-	C系及びD			移動, M/CD系受電前準備	*			1準備			移動					
30	無	·備. M/C			1/C D系受				M/C C系受電前準備								
		E絡設備準			移動, N				M/C								
20 		通信追															
10																	
			c	7		•	7			2				ď	•		
	要員(数)		七 中 生 (名) (名) (名) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日	于为写写用语数点点, 0			光参浜441円の, ロ			現場運転員E, F				双名用计分用品	米心耳凶不牧氣		
	手順の項目							第二ガスタービン発電機	(元洪側緊急用M/C格田) 「上名M/C CA	AびM/CD系受電							

第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電 (荒浜側緊急用 M/C 経由) による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合) タイムチャート 第一ガスタービン発電機、 ガスタービン発電機(荒浜 (第二) 第 1.14.9 図

66-12-3 11/13

- 1.4 自主対策設備について
- 1.4.1 第二代替交流電源設備
- 1.4.1.1 主要設備

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,非常用所内電気設備又は代替所内電気設備に電源を供給することにより,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ことを目的として,第二代替交流電源設備を設ける設計とする。また,第二代替交流電源設備は軽油タンクからタンクローリ(16kL)を用いて燃料を補給できる設計とする。なお,本設備は事業者の自主的な取り組みで設置するものである。

第二代替交流電源設備は、第二ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機 用燃料タンク、第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ、軽油タンク、タンクローリ(16kL)、電路、計測制御装置等で構成し、第二ガスタービン発電機を設置場所での操作にて速やかに起動し、非常用高圧母線C系及び非常用高圧母線D系、又はAM用MCCへ接続することで電力を供給できる設計とする。第二ガスタービン発電機の燃料は、第二ガスタービン発電機用燃料タンクより第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを用いて補給できる設計とする。また、第二ガスタービン発電機用燃料タンクの燃料は、軽油タンクよりタンクローリ(16kL)を用いて補給できる設計とする。第二代替交流電源設備は、非常用交流電源設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図る設計とする。

第二代替交流電源設備の第二ガスタービン発電機は,通常時は遮断器等により接続先の系統から隔離し,必要な場合に遮断器操作等により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。

第二代替交流電源設備の第二ガスタービン発電機用燃料タンク,第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ及び軽油タンクは,必要な場合に弁操作等により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。

第二代替交流電源設備のタンクローリ (16kL) は、接続先の系統と分離して保管し、必要な場合に接続、弁操作等により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。

第二ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,飛 散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 1.4.1.2 主要設備の仕様

主要設備の仕様を以下に示す。

(1) 第二ガスタービン発電機(6号及び7号炉共用)

ガスタービン

 個数
 :2

 使用燃料
 :軽油

出力 : 約 3,600kW/台

発電機

個数 : 2

種類 : 同期発電機

容量 : 約 4,500kVA/台 (連続定格:約 3,687.5kVA)

力率 : 0.8 電圧 : 6.9kV 周波数 : 50Hz

取付箇所 : 荒浜側常設代替交流電源設備設置場所の屋外

(2) 第二ガスタービン発電機用燃料タンク(6号及び7号炉共用)

種類 : 横置円筒型 容量 : 約 50kL/基 最高使用圧力 : 静水頭 最高使用温度 : 66℃

個数:2

取付箇所 : 荒浜側常設代替交流電源設備設置場所の屋外

(3) 第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ(6号及び7号炉共用)

種類 : スクリュー式

個数:2

容量 : 約 3. 0m³/h/台

揚程 : 約 50m

原動機出力 : 約 1.5kW/台

取付箇所 : 荒浜側常設代替交流電源設備設置場所の屋外

保安規定第66条

表66-12「電源設備」

66-12-4「所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」

運転上の制限等について

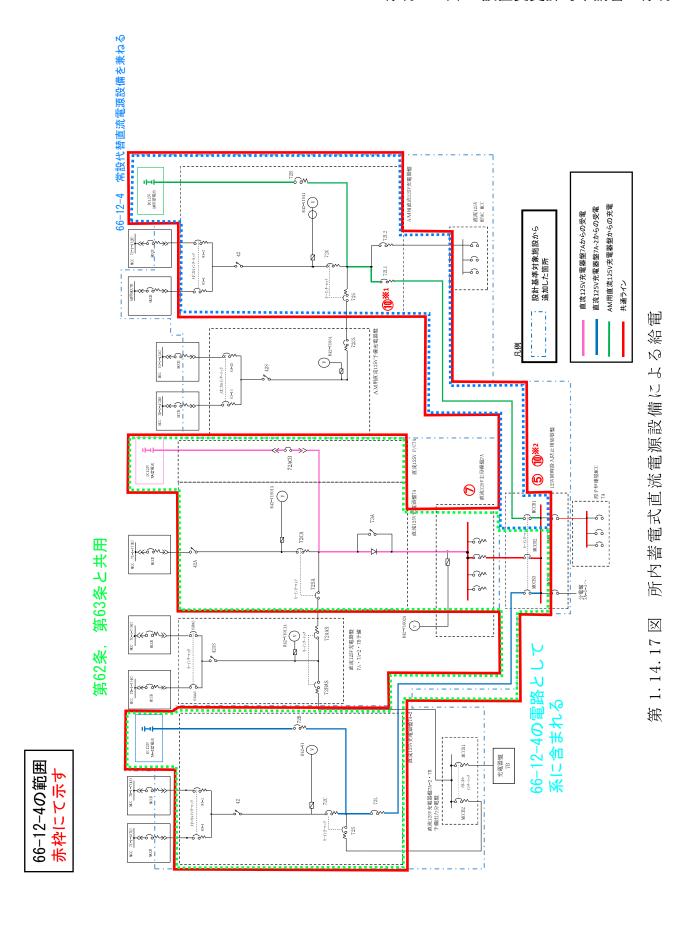
- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)
 - (3) 設備仕様書(AM用直流125V蓄電池 蓄電池電圧)
 - 添付-3 同等な性能を有する設備
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (準備時間)

	第十古法审证引用几次形式与共立法审证判据 ①		① 設置許可某進規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14)が該当する。	
14 万乙二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二	川ら音电式ほ流电源設備及ぐ吊政化谷ほ流电源設備 U		ででは、10年が次にできます。 はまには、10年には、10年にの制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
連転上の削吸項 目 (2)	運転上の制限(3)		② 以下の条寸亜帯が消却の晩げないたよりなまない。 5 所内要電式は海電通過備及7%が設件裁	
	(1) 運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換*3において, 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備	粋交換**3におい と替直流電源設備	ダージ来入安水が年聖技師においても編組へらるよう。 直流電源設備による電源系が動作可能であることを運転基本方針4.3(1))	
正がたが 及び 常設代替 直流電源設備 ^{※2}	による電源系が動作可能であること (2) 燃料交換*4において,所内蓄電式直流電源設備及び常設 代替直流電源設備のうち,AM用直流125V充電器又 はAM用直流125V蓄電池が動作可能であること	直源設備及び常設 25V充電器又 Eであること	・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14) 「電源設備(手順等)」では、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 び運転停止中における原子炉内の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	
- 適用される 原子炉の状態 4	設備⑤	所要数 ⑥		
	直流125V充電器A※5	1個	に重大事故等の防止・緩和に必要な設備に対し給電を行うために必要な設備であり,負荷の切り 離 シ行七光8時間 シの後以更か色描に枚を切り離 ア16時間の会計94時間にわたり以更	
曹	直流125V蓄電池A*5	1 組	このにはなっては、このでもなるでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、この	
	25V充電器A-2	1個	供給するための設備であり,原子炉内に燃料を装荷している期間及び使用済燃料プールに照射さ	
<u> </u>	羅	1組	れた燃料を貯蔵している期間を機能維持期間とするが,原子炉の状態が燃料交換において原子炉ーナ件式中・バーコーナ件件になった。一、ボーーが開め出るユーローナーはなく解析します。	
ო **	2 5		小田がオーバーノローが国い立て, クギ2ノー//クートが開び物目は, 体柱小車が多く燃料ノーゲー 代替注水系にて注水可能であること, また, 原子炉内から全燃料が取出され, かつプールゲート	
A.	7		が閉の場合は、燃料プール代替注水系により使用済燃料プール水位が維持可能であるため除くこ	
W A	2	1個	117	
	AM用直流125V蓄電池 ^{※6}	1組	次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で,かつ	
:所内蓄電式直流電源設備	とは, 直流125V充電器A, 直流12 ************************************	5 V 蓄電池 A,直流	プールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合) I とする。	
V 池 画 部、	Z 3 V 兀电符A — Z, 巨加 I Z 3 V 雷电加A — Z, AM用巨加 I	2 3 V 兀黾奋及∪′	なお, AM用直流125V充電器及びAM用直流125V蓄電池については, 原子炉の状態が燃	
頁流 1 2			料交換 (原子炉が次に示す状態となった場合に適用する。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位	
替直流電	:常設代替直流電源設備とは, AM用直流125V充電器及びAM用直流1	直流125V蓄電		
油をいう。			ートが閉の場合)を含む。 キケー毎田溶機對評議プール水位・温度(SA広協) 毎田溶機對評議プール水位・温度(SA)	
: 原子炉が次に示す状態と	す状態となった場合は適用しない。		みた、スパロがになって、ショニス、フェイング・スパロがにはMタイ・インコーデス、フェン 及び使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)の電源として、可機型直流電源	
(1) 原子炉水位がオー	:がオーバーフロー水位付近で, かつプールゲートが開の場合	が開の場合	設備 (可搬型交流電源設備及びAM用直流125V充電器) 又はAM用直流125V蓄電池のい	
(2) 原子炉内から全燃料	ら全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合	Δπ	ずれかからの電源供給が必要であることから、66-9-3(使用済燃料プール監視設備)につ	
戸が次に示	: 原子炉が次に示す状態となった場合に適用する。		いても運転上の制限として要求する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
(1) 原子炉水位がオーバ	:がオーバーフロー水位付近で, かつプールゲートが開の場合	済開の場合	⑤ 2に含まれる設備	
乳子炉内 加	(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合	ΔΠ		
動作不能時は,「第62∮ 運転上の制限も確認する。	条 直流電源その1」及び「第63条	直流電源その2」の	⑥ 充電器は各1個, 蓄電池は各1組ずつ設置されており, その数を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1), 添付-2)	
月直流 12	:AM用直流125V充電器及びAM用直流125V蓄電池が動作不能時は,	ド能時は,「66 -		
3 使用溶	使用済燃料プール監視設備」の運転上の制限も確認する。			

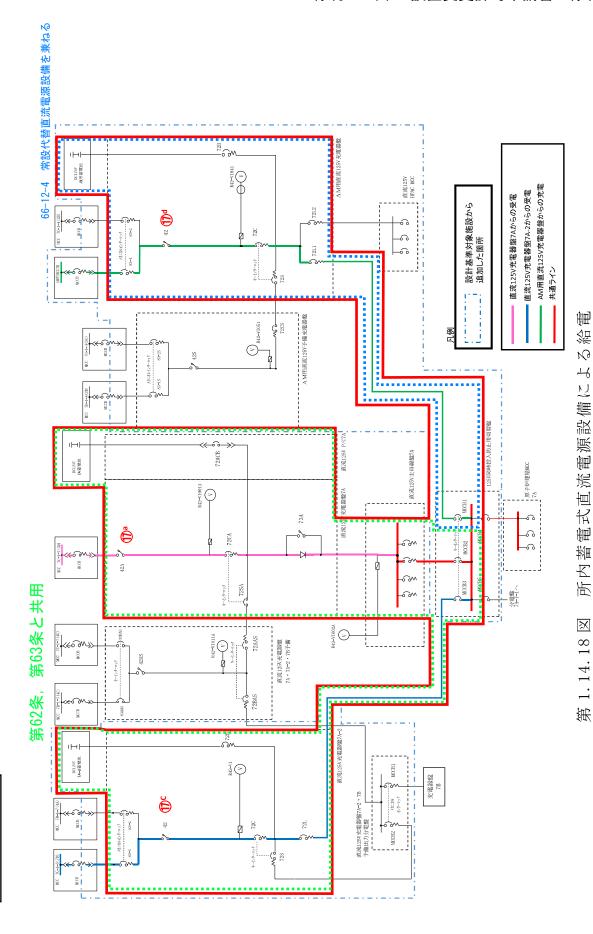
日安相定 第68条 条寸	<i>.</i>		田県心帯店	4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
₹ 000K	<		ローサントンにつう	C. #/
(2) 確認事項				
項 目 ⑦	頻度	担当	⑦ - 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.2)	
1. 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設	完檢億止時	温声評価のM	(数語・1年間24個人のできる) 	
備(蓄電池及び充電器)の機能を確認する。	んぱげエい	年 が 計画 G IVI	定期検査時の確認事項は,保安規定第62条(直流電源その1)に設定されており,それ	
2. 原子炉の状態が運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃			を準用した対応とする。	
料交換※7において,直流125V蓄電池Aの浮動充電品の装電が高度を表現である。2.2.1 トルカストレカロジー	1週間に1回	当直長	b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。)	
			項目2,3,4,5,6が該当。 通常電腦をの1)に設定されておりをわる 直流電腦をの1)に設定されておりをわる	
3. 原子炉の状態が運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃			ロネ、注が電影というコンプログルによりとものう。	
料交換**7において,直流125V蓄電池A-2の浮動		H H	直流125V蓄電池A及びA-2の浮動充電時の蓄電池電圧値は第62条 (直流電源その	
充電時の蓄電池電圧が126V以上であることを確認	日日に日田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	K ⊒ ∏	1)同様とする。 ▼ M 田 直添 1 っ 5 VV 数電 ※ の ※ 動 本電 駐 の 数電 ※ 電 正 値 は 3 一 か 仕 推 書 ご 其 べ き 勢 売 ナ	
75,			*************************************	
4. AM用直流125V蓄電池について、浮動充電時の蓄電	1週間に1回	当直長		
5. 原子炉の状態が運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃				
料交換**7において,直流125V充電器A及び直流1	1週間に1回	当直長		
25V充電器A-2の出力電圧を確認する。				
6. AM用直流125V充電器の出力電圧を確認する。	1週間に1回	当直長		
(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で,カ	かつプールゲートが開の場合	3開の場合		
(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプール	-ルゲートが閉の場合	Jп		

(8) 運転上 要求される指置(9) 完了時間(1) 当直長は、非常用ディーゼル発電機(連やかことを確認するとともに、当政者電池の充ことを確認する。 こ、当直長は、常設代替交流電源設備が、3日間(1) 要求さいてあることを確認するとともに、当政者電池の充電器が健全であることを確認する。 であることを確認する。 いが健全であることを確認するとともに、当直長は、当該者電池を動作可能な、30日間(1) 43.1 計算長は、当該者電池を動作可能な、30日間(1) 当直長は、当該者電池を動作可能な、30日間(1) 当直長は、非常用ディーゼル発電機(速やかに、1) 当直長は、非常用ディーゼル発電機(速やかに、2) 当直長は、常電池な、30の充電器が健全であることを確認する。 が健全であることを確認する。 が健全であることを確認する。 が健全であることを確認する。 が健全であることを確認する。 ともに、残りの充電器が、として、残りの充電器が、をであることを確認する。 ともに、残りの充電器が、として、残りの充電器が、ともに、残りの充電器が、として、残りの充電器が、ことを確認する。 ことを確認するととなな認まする。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 こともに、残りの充電器が、他全であることを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことをであることを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 ことをであることを確認する。 ことをであることを確認する。 ことをであることを確認する。 ことをであることを確認する。 ことをであることを確認する。 ことをであることを確認する。 ことをであることを確認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをで認する。 ことをであることをであることをである。 ことをであることをである。 ことをであることをである。 ことをであることをである。 ことをである。ことをである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことををである。 ことをををををををををををををををををををををををををををををををををををを	
	8 運転上の制限を満足しない場合の条件を記載する。
条件® 要求される指置® 完了時間 ・	
状態 条件® 要求される指置® 完了時間 ⑤ 要求される指置® 転 A. 蓄電池が動作不 A.1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機 速やかに 存 不変を動動し、動作可能であることを確認するとともに、当該着電池の方でとと確認するとともに、当該着電池の方で電器が確全であることを確認するとともに、当該者電池の方で電器が確全を分とととととも認まする。 A.2. 当直長は、常設代替交流電源設備が 3.9 目間 A.2. ともに、当該者電池の方で電器が確全を分ととを確認する。 A.3. 当直長は、当該者電池を動作可能な 3.0 目間 A.3. 人参に数し、動作可能であることを確認する。 A.3. 人参に数し、動作可能であることを確認する。 A.3. ともに、残りの方電器が健全であることを確認する。 B.3. 当直長は、常設代替交流電源設備が 3.8 目間 B.3. 当直長は、常設化替交流電源設する。 A.4. 女が A.4. A.4. A.4. A.5. A.4. A.4. A.4. A.4.	9 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),
 転 A. 蓄電池が動作不 A1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機 速やかに を確認するとともに、当該著電池の 充電器が健全であることを確認するとを 動作可能であることを確認するとともに、当該者電池の充電器が健全であることを確認するとともに、当該者電池を動作可能な 30目間 A2. 当直長は、常設代替交流電源設備が 30目間 A3. 当直長は、当該者電池を動作可能な 30日間 大能に復旧する。 A3. 当直長は、当該者電池を動作可能な 30日間 A3. 当直長は、当直長は、当該者電池を動作可能な 30日間 A3. 当直長は、当直長は、当該者電池を動作可能な 30日間 A3. 当直長は、当直長は、諸で地A, A-2及びA 速やかに B1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機 速やかに B2. と確認するとともに、残りの充電器がは全であることを確認する。 B3. 当直長は、常設代替交流電源設備が 3日間 B3. 当直長は、常設代替交流電源設備が 3日間 B3. 当直長は、常設代替交流電源設備が 3日間 B3. 当直長は、常設代替交流電源表がは全であることを確認する。 ともに、残りの充電器がは全であることを確認する。 ともに、残りの充電器がは全であることを確認する。 ともに、残りの充電器がは全であることを確認する。 B4. A2. 	
# 能の場合	
た電器が健全であることを確認する。	A1. A. T. M.
及び A2. 当直長は、常設代替交流電源設備が りもに、当該蓄電池の充電器が健全 であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な 30日間 状態に復旧する。 及び A 3. 当直長は、著電池A、A - 2及びA 地域全であることを確認する。 及び B 2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機 成成金であることを確認する。 及び B 3. 当直長は、常設代替交流電源設備が あびがに B 2. 当直長は、常設代替交流電源設備が とを確認するとともに、残りの充電器 が健全であることを確認する。 とを確認するとともに、残りの充電器 が健全であることを確認する。 とを確認するととを確認する。 ともに、残りの方電器 が健全であることを確認する。 ともに、残りの方電器 が健全であることを確認する。 とを確認するととを確認する。 ともに、残りの方電器が健全であることを確認するとともに、残りの方電器 が健全であることを確認する。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方電器が健全である。 ともに、残りの方面に変が、 ともに、残りの方面に変が、 ともに、残りの方面に変が、 ともに、残りの方面に変が、 ともに、残りの方面に変が、 ともに、 残りの方面になる。 ともに、 残りの方面になる。 及び	こが光电板が割けらめること及び国家自电池の光电台が発生へめることを一座されて、確認する。なお,確認対象の非常用ディーゼル発電機については,原子炉隔離時冷しかできずでない。まれたナストをさせるしまと
A2. 当直長は、常設代替交流電源設備が 3日間	4. オツ 电原 C ガ (これ) 心 9 る A ポ 密 刈 教 C 9 る。
カリドリ に、めらして、	A
及び A3. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な 30日間 状態に復旧する。	こう語の ショニ において こう において こう にいます にいます にいます にいます とことが可能である (旅付一3)。 完了時間は,対応する設計基準事故対処 おもれて おおし はいま にいま (1N米満) である 「3H間」 レナス
A3. 当直長は,当該蓄電池を動作可能な 30日間 A3. 売電器が動作不 B1. 当直長は,蓄電池A, A-2及びA 速やかに B2. 当直長は,著電池A, A-2及びA 速やかに B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機 速やかに B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機 速やかに B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機 速やかに B3. 当直長は,常設代替交流電源設備が 3日間 B3. 当直長は,常設代替交流電源設備が 3日間 B3. 当直長は,常設代替交流電源設備が 3日間 B3. 当直長は,常設代替交流電源設するとともに,残りの充電器が健全であることを確認する。 ともに,残りの充電器が健全であることを確認する。 ともに,残りの充電器が健全である ことを確認する。 ともに,残りの充電器が健全である ことを確認する。 及び カルニール・シェル・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・	
 大龍に復旧する。 売電器が動作不 B1. 当直長は, 蓄電池A, A-2及びA 速やかに 能の場合	A 3.
充電器が動作不 B1. 当直長は, 蓄電池A, A-2及びA 速やかに B1. 能の場合 Mが健全であることを確認する。 B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機 速やかに B2. A系を起動し,動作可能であることを確認等 液やの充電器 B2. B2. B3. 放び B3. 当直長は,常設代替交流電源設備が B3. B3. 当直長は,常設代替交流電源設備が B3. 及び ともに,残りの充電器が健全であることを確認する。 ともに,残りの充電器が健全であることを確認する。 B4. 及び 及び B4.	とする。
当直長は、非常用ディーゼル発電機 速やかに B 2. A 系を起動し、動作可能であることを確認する。 が健全であることを確認する。 当直長は、常設代替交流電源設備が 3 日間 B 3. 当直長は、常設代替交流電源設備が 3 日間 B 3. ともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 ことを確認する。 B 4. また サルーボル カルーボル カル・ボービル カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カ	B
A 系を起動し、動作可能であることを確認するともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 当直長は、常設代替交流電源設備が 動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 ことを確認する。 ことを確認する。 B 3. B 3. B 4. B 5. B 5. B 5. B 6. B 7. B 7. B 7. B 7. B 7. B 7. B 7	B 2.
を確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。B3.当直長は、常設代替交流電源設備がB3.動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。B4.ことを確認する。B4.	となることから、非常用ディーゼル発電機が動作可能であること及び残りなることができます。
当直長は,常設代替交流電源設備が 3日間 動作可能であることを確認するとともに,残りの充電器が健全であることを確認する。 B4.	全であることを"速やかに"確認する。なお,確認対象の非常用ディーゼル発電機につ
当直長は,常設代替交流電源設備が3日間B3.動作可能であることを確認するとともに,残りの充電器が健全であることを確認する。B4.	t C
動作り能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。B4.	<u>α</u>
にとを確認する。 B4.	まえに給電することが可能である(添付-3)。完了時間は,対応する設計基準事故対処 論備ぶ軸体可給である世今のVOTF3(1Nキ海)である「3D8) レナス
В4.	
	B4. 当該充電器を動作可能な状態に復旧する。完了時間は,当該系統と同等な材
電希を動作引能な 30日間	
旧寸る。	°C 6-W
C1. 当直長は, 高温停止にする。	C 1
3	
	道
きない場合	

	保安	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
適用される 原 子 炉 の 状 態	条 件 ⑧	要求される措置 ⑨	完了時間	【冷温停止及び燃料交換(原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつ。 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	
冷温停止 A. 请 燃料交换**8	蓄電池が動作不 能の場合	A1. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかれて	フールケートが閉の場合)】 A 1. 当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する。	
		及び A2. 当直長は, 常設代替交流電源設備が 動作可能であることを確認すると ともに, 当該蓄電池の充電器が健 会であることを確認する	速やかに	様。ただし, (1)原子炉 (原子炉内か) (時間は"速	
B.	充電器が動作不	B1. 当直長は、当該充電器を動作可能な状 かったによっままによって	速やかれて		
	能の場合	態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は, 常設代替交流電源設備が 動作可能であることを確認すると ともに, 残りの充電器が健全であ ることを確認する。	速やかに	B2.【運転,起動及び高温停止】におけるB3.と同様。ただし,冷温停止及び燃料交換(原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で,かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合)であることから,完了時間は"速やかに"とする。	
※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	AM用直流12 5 V充電器及び AM用直流12 5 V蓄電池が動 作不能の場合	A1. 当直長は, AM用直流125V充電器又はAM用直流125V 蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに		
		A2. 1. 当直長は, 蓄電池A及び充電器 Aが健全であることを確認す る。 又は	速やかに	【燃料交換(原子炉が次に示す状能となった場合に適用する。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合)】 A 1. AM用直流 1.2.5 V 布電器又は A M用直流 1.2.5 V 装電池 を動作可能な状態に復旧する措	
		A2.2. 当直長は, 蓄電池Aー2及び充電器A-2が健全であることを確認する。	速やかに	置を"速やかに"開始する。 1., A2. 2. 当直長は, 蓄電池A及び充電器A又	
※8:原子炉が次に示す状態となっ(1)原子炉水位がオーバー		た場合は適用しない。 フロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合	端 公	健全であることを"速やかに"確認する。	
(2)原子炉※9:原子炉が次に(1)原子炉(2)原子炉	原子炉内から全燃料が明 が次に示す状態となった 原子炉水位がオーバープ 原子炉内から全燃料が明	(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合:原子炉が次に示す状態となった場合に適用する。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合	~ 空		



機図 敕 用直流 125V 蓄電池切替え AM 2, 蓄電池 A-125V直流 Α, (直流 125V 蓄電池



 \mathbb{X} 概要[用直流 125v 充電器盤受電) AM ς, 125V 充電器盤 A-直流 Α, (直流 125V 充電器盤

66-12-4 7/13

66-12-4の範囲 赤枠にて示す 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、6号及び7号炉で共用する設計とする。軽油タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号及び7号炉で必要な重大事故等対処設備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(16kL)及びタンクローリ(4kL)を用いて燃料を利用できる設計とする。

なお,軽油タンクは,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6号及び7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。

第一ガスタービン発電機は,想定される重大事故等時において,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容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,想定される重大事故等時において,タンクローリ(16kL)で燃料を補給するまでの間,第一ガスタービン発電機に燃料を補給可能な容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,想定される重大事故等時において,第一ガスタービン発電機の運転に必要な燃料を補給できるポンプ容量を有する設計とする。

電源車は,想定される重大事故等時において,最低限必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを1セット2台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で4セット8台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計9台を保管する。

号炉間電力融通ケーブル(常設)は,想定される重大事故等時において,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。

号炉間電力融通ケーブル(可搬型)は,想定される重大事故等時において,必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを 1 式として使用する。保有数は,号炉間電力融通ケーブル(常設)の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式(6号及び7号炉共用)を保管する。

直流 125V 蓄電池 A, 直流 125V 蓄電池 A-2 及び AM 用直流 125V 蓄電池は, 想定される重大事故等時において,負荷の切り離しを行わず 8 時間,その後必要な負荷以外を切り離して 16 時間の合計 24 時間にわたり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。

AM 用直流 125V 充電器は,想定される重大事故等時において,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。

緊急用断路器,緊急用電源切替箱断路器,緊急用電源切替箱接続装置, AM 用動力変圧器及び AM 用 MCC は,想定される重大事故等時において,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。

軽油タンクは、設計基準事故対処設備と兼用しており、設計基準事故対処設備としての容量が、想定される重大事故等時において、その機能を発揮することが必要な重大事故等対処設備が、事故後7日間連続運転するために必要となる燃料を供給できる容量を有しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

タンクローリ(16kL)は、想定される重大事故等時において、第一ガスタービン発電機用燃料タンクに、燃料を補給できる容量を有するものを 1セット1台使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて、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台(6

設備仕様 関連箇所を赤枠にて示す

容 量 約 4kL/台

- (3) 号炉間電力融通電気設備
 - a. 号炉間電力融通ケーブル (常設)(6号及び7号炉共用)

個 数 1

b. 号炉間電力融通ケーブル (可搬型)(6号及び7号炉共用)

個数

- (4) 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 - a. 直流 125V 蓄電池 A 及び直流 125V 蓄電池 A-2 兼用する設備は以下のとおり。
 - ・非常用電源設備(通常運転時等)
 - ・非常用電源設備(重大事故等時)

組 数 1

電 圧 125V

容 量 約 10,000Ah

(直流 125V 蓄電池 A :約6,000Ah

直流 125V 蓄電池 A-2:約 4,000Ah)

b. AM 用直流 125V 蓄電池

組 数 1

電 圧 125V

容 量 約3,000Ah

c. 直流 125V 充電器 A 及び直流 125V 充電器 A-2

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

個 数 2

電 圧 125V

容 量 約 700A 及び約 400A

d. AM 用直流 125V 充電器

個 数 1

電 圧 125V

容 量 約 300A

- (5) 可搬型直流電源設備
 - a. 電源車 (6号及び7号炉共用)

エンジン

台 数 8(予備1)

使用燃料 軽油

発電機

台 数 8(予備1)

種 類 同期発電機

容 量 約 500kVA/台

力 率 0.8

電 圧 6.9kV

周 波 数 50Hz

b. AM 用直流 125V 充電器

個 数 1

電 圧 125V

容 量 約 300A

c. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

・非常用電源設備(通常運転時等)

AM用直流125V蓄電池 蓄電池電圧 関連箇所を赤枠にて示す

設備仕様書

66-12-4 12/13

準備時間 関連箇所を赤枠にて示す

			1	10	20	30		40	数 50 -	経過時間(分) 50 60 1			無 未
手順の項目	(繰) 量量	Sur	第一ガスタービン発		: 2 5 M/C	電機によるM/C D系受電 20分	0分		50分	第一ガスターピン 発電機によるM/C C系受電	機によるM/C C系	受電	
1					፟				⊳				
				第一GTG起動	起動								
	中央制御室運転員A	-		邻位	給電								
					M/C D系受	D系受電前準備,通信連絡設備準備	6信連絡設備	#準備					
					9/W	M/CD系受電確認	F84						
	中央制御室運転員B	-					M/C C系受電前準備	電前準備					
スタードン発電機									2	M/C C系受電確認			
またるM/C C系及び													
(C D系受電				ii-	移動, M/CD	M/CD系受電前準備	響						
	現場運転員C, D	c			3/W	M/CD系受電操作	丰						
	(R/B)	7											
				號	動, M/CD	移動, M/CD系受電前準備	#FF						
	現場運転員E, F	ç							移動,M	M/CC系受電前準備			
	(C/B⇒R/B)	7							N	M/C C系受電操作			
									4				

ービン発電機又は電源車による M/c C 系及び M/c D 系受電 C 系及び M/C D 系受電の場合、 __] 5 M/C 5 F + -第二ガスタ タービン発電機, 毛ーガスタービン³ 第一ガスタ 紙 X

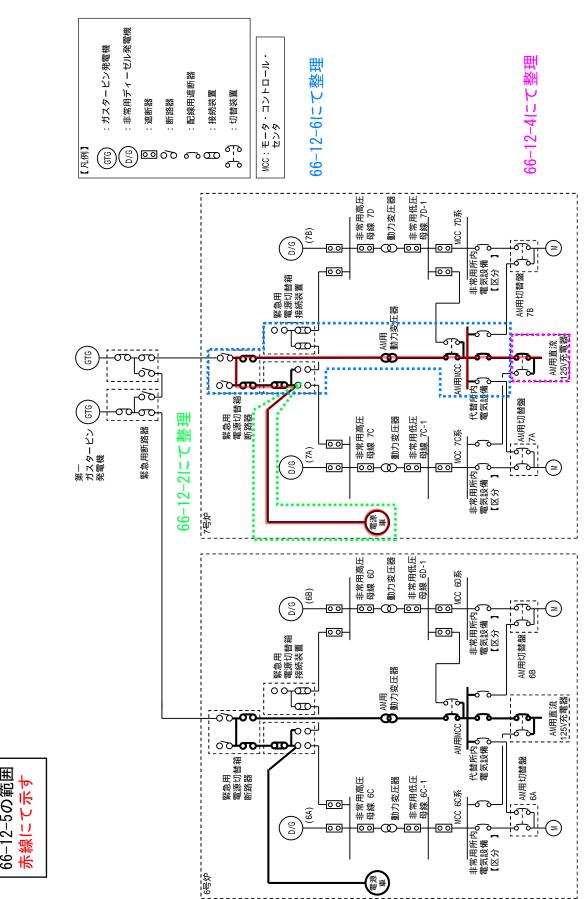
保安規定第66条

表 6 6 - 1 2 「電源設備」 6 6 - 1 2 - 5 「可搬型直流電源設備」

運転上の制限等について

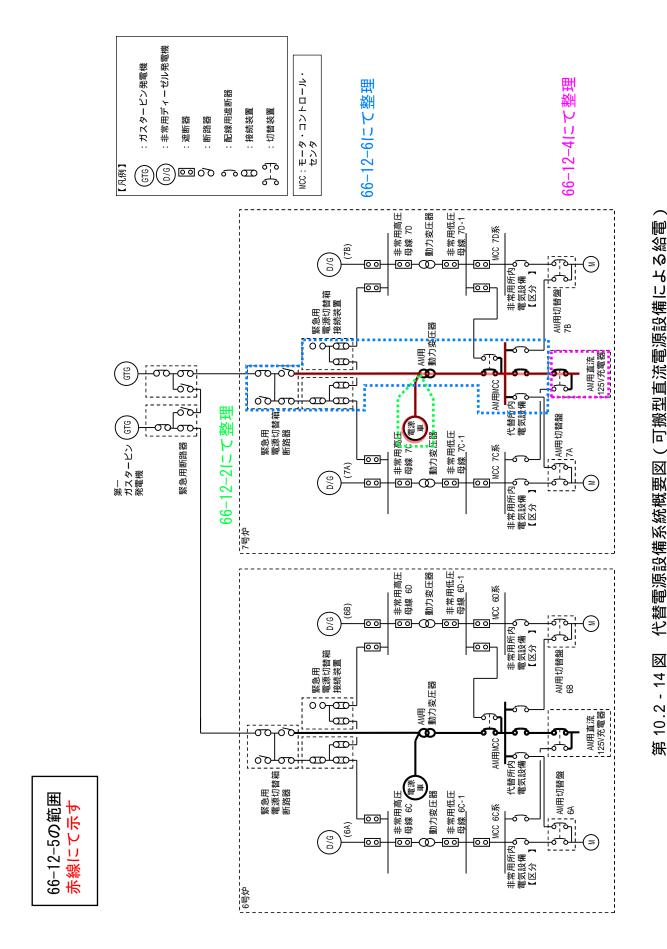
- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(系統図)

	(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)(本)		記載の説明	備考
66-19-5 口襟知直然			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14)が該当する。	
0 - 1 7 - 0				
(1) 運転上の制限			② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
項 目 ②	運転上の制限 (3)		③ 以下の冬女英求が渾転段階においても、維持できるよう。 可線型直流電源設備による電源系が劃	
			グーンホイスなど、左右な品になる。、Charta、このアン・作可能であることを運転上の制限とする。(保安規定変更	
可搬型直流電源設備	可搬型直流電源設備による電源系が動作可能である	7能であること	(技術的能力審査基準) :)」では, 電源が喪失した	
適用される 原子炉の状態 4	設 備 ⑤	所要数 ⑥	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 び運転停止中における原子炉内の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 るために必要な設備を設置する(手順を定める)こと。	
11	AM用直流125V充電器	*	条は、非常用電源が	
起動電源車	坤	%	3電を行うために必要な設備であり,原子炉内に燃料が -ルに照射された燃料を貯蔵している期間を機能維持期	
高温停止 タンク	7 ローリ (4 k L)	e **	要があることから,適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針 4.3 (1))	
燃料交換 軽油分	軽油タンク	ee **	5 ②に含まれる設備	
 ※1:「66-12-4 所内 転上の制限等を定める。 ※2:「66-12-2 可搬 ※3:「66-12-7 燃料 	所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」において運 める。 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 然料補給設備」において運転上の制限等を定める。	が開設備」において運動制限等を定める。 とめる。	 5 本表について、全ての設備を他表にて運転上の制限等を定めており、確認事項及び要求される 措置についても他表にて記載していることから、運転上の制限 (項目・運転上の制限・適用される原子炉の状態・設備)のみを記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1)) 	

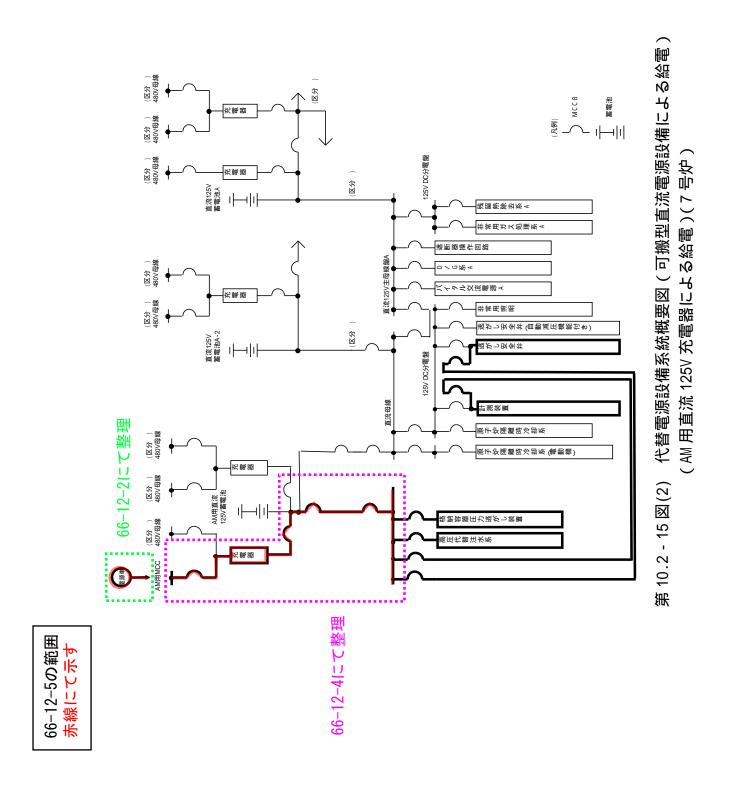


代替電源設備系統概要図(可搬型直流電源設備による給電) 電源車から緊急用電源切替箱接続装置を経由して給電 第10.2-13図

66-12-5の範囲



).2 - 14 図 代替電源設備系統概要図(可搬型直流電源設備による給電) (電源車から AM 用動力変圧器を経由して給電)



8 - 10 - 253 🕸

保安規定第66条

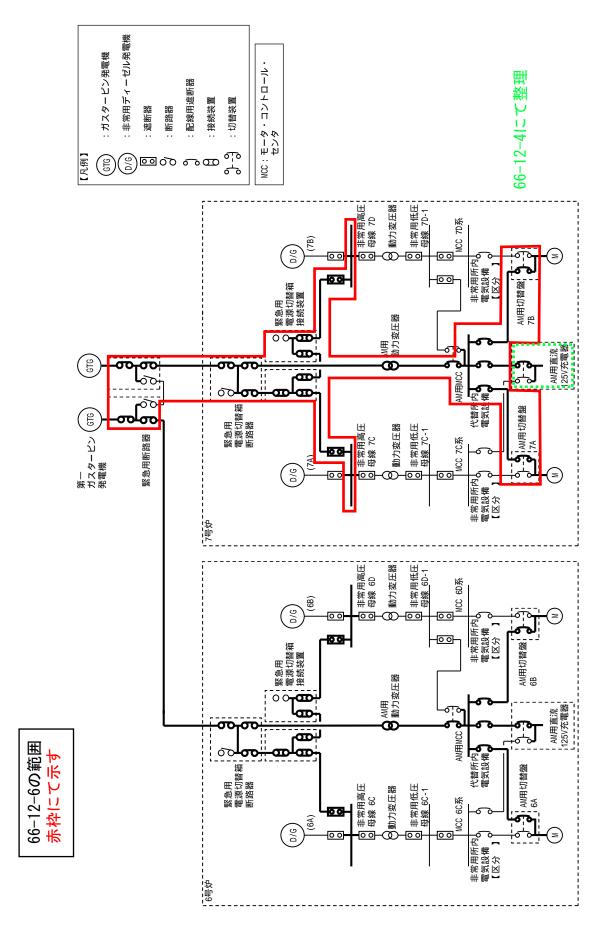
表 6 6 - 1 2 「電源設備」 6 6 - 1 2 - 6 「代替所内電気設備」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数, 必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書(所要数)
 - (4) SA57条補足説明資料(所要数)

66-12-6 代替 (1) 運転上の制限 項目②					無ん
剰	代替所内電気設備 ①			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14)が該当する。	
項目②				② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
1 中田井町		運転上の制限 ③		3 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう、代替所内雷気設備からの給電系が	
(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	代替所内電気設備*1からの給電系が使用可能であ ※9	からの給電系が使用	可能であること		
	1				
適用される 原子炉の状態 ④	歌 備 ⑤		所要数 ⑥	「電源設備(手順等)」では,電源か喪矢したことにより里大事政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における原子炉内の燃料体の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要	
	AM用MCC		4個	な電力を確保するために必要な設備を設置する(手順等を定める)こと。	
運転	AM用切替盤		2個	④ 代替所内電気設備は,非常用電源が喪失した場合に重大事故等の防止・緩和に必要な設備 │	
起。動	AM用動力変圧器		1個	に対し給電を行うため田汝婦が一ついます。	
司	緊急用断路器		2個	照約ら45/28/47を別殿して4,3別間を機能離付朔間C , 適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止,	
	緊急用電源切替箱接続装置		2個	料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針 4.3 (1))	
	緊急用電源切替箱断路器		1個	⑤ ②に含まれる設備	
※1:AM用操作盤を含む。	を含む。	-		马,又为16月11、 以 《《书》》 《中央《书》、"用》、"用》,是山东上清井》。	
※2:非常用交流高圧電源	王電源母線A系及びB系に給電できることを含む。	きることを含む。		な貝荷に電刀を供給するため,AMAMCC4個,AM 1個,緊急用断路器2個,緊急用電源切替箱接続装置2 m・デェギュル・ション・パウ出口でエンド・サーナショ・	
(2)確認事項				急用電源切替箱断路器1個をந要数とする。(保女規定変更に徐る基本方針4.3(1), 添付-2)	
	項 目⑦	頻度	祖	(A) 適用される原子炉の状能における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.	
1.代替所内電気設備 ことを外観点検に	. 代替所内電気設備からの給電系が使用可能であることを外観点検により確認する。	回13月41	当直長	2) a.	
				通常運転中の確認事項は,外観点検等により当該系統が使用可能であることを確認する。	

_		いった場			ら, 聚急 能とみな	心設備が (孫付書 備"であ	が動作可		
(8) 運転 Fの制限を満足しない場合の条件を記載する。			ロで木 こじ、吹た, つ。 ⑨ 要求される措置を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4. 3 (2), (3))	「江田二」を持っていています。		B1. 重大事故等対処設備が動作不能となった場合は,対応する設計基準事故対処設備が動作可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添付書類十)」の技術的能力で整理した"機能喪失を想定する設計基準事故対処設備"である非常用所内電気設備が該当し,完了時間は"速やかに"とする。	B2.当該系統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は設計基準事故対処設備が動作可能である場合のAOT上限(1N未満)である「3日間」とする。	C1., C2. 既保安規定と同様の設定とする。	【冷温停止及び燃料交換】 A1.【運転,起動及び高温停止】におけるA1.と同様。
		完了時間	速やかれて	速やかれて	3日誾	24時間36時間	速やかれて	速やかれて	
		要求される措置 ⑨	A1. 当直長は, 常設代替交流電源設備を 動作不能とみなす。	B1. 当直長は, 非常用所内電気設備が動	作可能であることを確認する。 及び B2. 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。	C1. 当直長は, 高温停止にする。 及び C2. 当直長は, 冷温停止にする。	A1. 当直長は, 常設代替交流電源設備を 動作不能とみなす。	B1. 当直長は,当該系統を動作可能な状態 に復旧する措置を開始する。	及び B2.当直長は,非常用所内電気設備が動
5 指直		条 件 ⊗	Y 緊急用断路器が 動作不能の場合	B. 代替所内電気設	備による電源 系が動作不能の 場合	C. 条件Bで要求さ れる措置を完了 時間内に達成で きない場合	A. 緊急用断路器が 動作不能の場合	B. 代替所内電気設備による電源	系が動作不能の場合
7 7 7	要求される指置	適用される 原 子 炉 の 状 態	量 痩	高温停止			冷温停止 燃料交換		



第10.2 - 16 図 代替電源設備系統概要図(代替所内電気設備による給電

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、6号及び7号炉で共用する設計とする。軽油タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号及び7号炉で必要な重大事故等対処設備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(16kL)及びタンクローリ(4kL)を用いて燃料を利用できる設計とする。

なお,軽油タンクは,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6号及び7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。

第一ガスタービン発電機は,想定される重大事故等時において,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容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,想定される重大事故等時において,タンクローリ(16kL)で燃料を補給するまでの間,第一ガスタービン発電機に燃料を補給可能な容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,想定される重大事故等時において,第一ガスタービン発電機の運転に必要な燃料を補給できるポンプ容量を有する設計とする。

電源車は,想定される重大事故等時において,最低限必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを1セット2台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で4セット8台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計9台を保管する。

号炉間電力融通ケーブル(常設)は,想定される重大事故等時において,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。

号炉間電力融通ケーブル(可搬型)は,想定される重大事故等時において,必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを 1 式として使用する。保有数は,号炉間電力融通ケーブル(常設)の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式(6号及び7号炉共用)を保管する。

直流 125V 蓄電池 A, 直流 125V 蓄電池 A-2 及び AM 用直流 125V 蓄電池は, 想定される重大事故等時において,負荷の切り離しを行わず 8 時間,その後必要な負荷以外を切り離して 16 時間の合計 24 時間にわたり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。

AM 用直流 125V 充電器は,想定される重大事故等時において,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。

緊急用断路器,緊急用電源切替箱断路器,緊急用電源切替箱接続装置, AM 用動力変圧器及び AM 用 MCC は,想定される重大事故等時において,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。

軽油タンクは、設計基準事故対処設備と兼用しており、設計基準事故対処設備としての容量が、想定される重大事故等時において、その機能を発揮することが必要な重大事故等対処設備が、事故後7日間連続運転するために必要となる燃料を供給できる容量を有しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

タンクローリ(16kL)は、想定される重大事故等時において、第一ガスタービン発電機用燃料タンクに、燃料を補給できる容量を有するものを 1セット1台使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて、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台(6

設備仕様 関連箇所を赤枠にて示す

・非常用電源設備(重大事故等時)

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

d. タンクローリ(4kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 3(予備1)

容 量 約 4kL/台

- (6) 代替所内電気設備
 - a. AM 用動力変圧器

個 数 1

容 量 6号炉 約750kVA

7号炉 約800kVA

電 圧 6.9kV/480V

- (7) 燃料補給設備
 - a. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

b. タンクローリ(4kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 3(予備1)

容 量 約 4kL/台

所要数 関連箇所を下線にて示す

2.9 緊急用断路器

	名	利	沵	緊急用断路器 (6,7号機共用)
容		量	A/個	600
個		数	_	2

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する緊急用断路器は、以下の機能を有する。

緊急用断路器は、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、使用済燃料貯蔵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、必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、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、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機から緊急用断路器、緊急用電源切替箱断路器、緊急用電源切替箱接続装置、AM 用動力変圧器、AM 用 MCC 又はメタルクラッド開閉装置7C 及びメタルクラッド開閉装置7D を経由し、必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。

緊急用断路器の電圧は、下流に設置されているメタルクラッド開閉装置の電圧と同じ 6900V とする。

1. 容量

緊急用断路器は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した第一ガスタービン発電機の容量を供給できる設計とする。

緊急用断路器の電流は,第一ガスタービン発電機 1 個分の容量 4500 kVA に対し,以下のとおり 377 A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \cdot V} = \frac{4500}{\sqrt{3} \times 6.9} = 376.5 = 377$$

I:電流(A)

Q:第一ガスタービン発電機1個分の容量(kVA)=4500

V:電圧(kV)=6.9

したがって、緊急用断路器の容量は、377Aに対し、十分な余裕を有する600A/個とする。

2. 個数

緊急用断路器は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である第一ガスタービン発電機1個当たり1個とし、合計2個設置する。

2.10 AM 用動力変圧器

	名	尔	AM 用動力変圧器
容	量	kVA	800
個	数		<u>1</u>

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する AM 用動力変圧器は、以下の機能を有する。

AM 用動力変圧器は、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、使用済燃料貯蔵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、必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、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、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機から緊急用断路器、緊急用電源切替箱断路器、緊急用電源切替箱接続装置及び AM 用動力変圧器を経由して、AM 用 MCC へ電力を供給できる設計とする。また、可搬型代替交流電源設備である電源車を AM 用動力変圧器に接続することで、AM 用 MCC へ電力を供給できる設計とする。

AM 用動力変圧器の電圧は、上流に設置されている第一ガスタービン発電機の電圧 6900V を下流に設置されている AM 用 MCC に応じて降圧するため、6900V/480V とする。

1. 容量

AM 用動力変圧器は、上流に設置されている第一ガスタービン発電機から下流に設置されている AM 用 MCC へ供給される容量に対し十分な余裕を有する設計とする。

AM 用動力変圧器の負荷容量を表1に示す。

表1より, 負荷容量の合計は, 156kW 及び110kVA となることから, 容量は以下のとおり305kVA となる。

$$Q = \frac{P1}{p f} + P2 = \frac{156}{0.8} + 110 = 305$$

Q : AM 用動力変圧器の容量(kVA)

P1 : 必要負荷(kW)=156 P2 : 必要負荷(kVA)=110 p f : 力率(平均)=0.8

したがって、AM 用動力変圧器の容量は305kVA に対し、十分な余裕を有する800kVA とする。

【設 定 根 拠】(続き)

表1 AM 用動力変圧器の負荷容量

在世紀和	負荷容量
負荷名称	(kW)
AM 用直流 125V 充電器	41
中央制御室陽圧化可搬型空調機	3
復水移送ポンプ (2 台)	110
DG(A)/Z 排風機	1. 5
合 計*	156
A # A #r	負荷容量
負荷名称	(kVA)
FCVS 水素サンプリングラックチラー	30
電源用変圧器	30
FCVS 水素サンプリングラック制御電	20
源用変圧器	20
FCVS pH サンプリングラック/加温・	30
凍結防止ヒータ用変圧器	30
FCVS ドレンポンプB変圧器	30
合 計	110

注記*:負荷容量の合計は小数点以下を切り上げた値とする。

2. 個数

AM 用動力変圧器は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である<u>1個設置</u>する。

2.11 AM 用 MCC

					AM 用	MCC	
	名	移		AM 用 MCC	AM 用 MCC	AM 用 MCC	AM 用 MCC
				7B-1A	7B-1A 7B-1B 7B-1C		
容		量	A/個	800			400
個		数	_		<u>3</u>		<u>1</u>

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する AM 用 MCC は、以下の機能を有する。

AM 用 MCC 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、使用済燃料貯蔵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、必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、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、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機から緊急用断路器、緊急用電源切替箱断路器、緊急用電源切替箱接続装置及び AM 用動力変圧器又はメタルクラッド開閉装置、AM 用 MCC を経由して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、可搬型代替交流電源設備である電源車を緊急用電源切替箱接続装置又は AM 用動力変 圧器に接続することで、AM 用 MCC を経由して必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。

AM 用 MCC の母線電圧は、上流に設置されている AM 用動力変圧器の 2 次側電圧と同じ 480V と する。

1. 容量

AM 用 MCC 7B-1A, 7B-1B, 7B-1C の母線容量は、上流に設置されている AM 用動力変圧器から供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

AM 用 MCC 7B-1A, 7B-1B, 7B-1C の負荷を表 1 に示す。

表1より, 負荷容量の合計は, 156kW 及び 110kVA となることから, 容量は以下のとおり 305kVA となる。

$$Q = \frac{P1}{p f} + P2 = \frac{156}{0.8} + 110 = 305$$

Q : AM 用動力変圧器の容量(kVA)

P1 : 必要負荷(kW)=156 P2 : 必要負荷(kVA)=110 pf:力率(平均)=0.8

【設 定 根 拠】(続き)

したがって, AM 用 MCC 7B-1A, 7B-1B, 7B-1C の負荷容量 305kVA に対し, 電流は以下のとおり 367A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \cdot V} = \frac{305}{\sqrt{3} \times 0.48} = 366.8 = 367$$

I : 電流(A)

Q : 必要容量(kVA)=305 V : 電圧(kV) = 0.48

以上より、AM 用 MCC 7B-1A, 7B-1B, 7B-1C の母線容量は、367A に対し、十分な余裕を有する800A/個とする。

表 1 AM 用 MCC 7B-1A, 7B-1B, 7B-1C の負荷容量

在	負荷容量
自	(kW)
AM 用直流 125V 充電器	41
中央制御室陽圧化可搬型空調機	3
復水移送ポンプ (2 台)	110
DG(A)/Z 排風機	1.5
AM 用 MCC 7B-1D*1	(1.8)
合 計* ²	156
A 井 A 和·	負荷容量
自	(kVA)
FCVS 水素サンプリングラックチラー 電源用変圧器	30
FCVS 水素サンプリングラック制御電	20
源用変圧器	20
FCVS pH サンプリングラック/加温・	30
凍結防止ヒータ用変圧器	30
FCVS ドレンポンプB変圧器	30
合 計	110

注記*1:間欠負荷である電動弁の負荷容量であり、容量計算上は考慮しない。

*2:負荷容量の合計は小数点以下を切り上げた値とする。

【設 定 根 拠】(続き)

AM 用 MCC 7B-1D の母線容量は、上流に設置されている AM 用 MCC 7B-1C から供給される容量を下流に設置された電動弁に供給できる設計とする。

AM 用 MCC 7B-1D の母線容量は、電動弁 1 個当たりの最大電流を基に設計する。

電動 1 個当たりの負荷電流が最大となるのは,E22-F028,E22-F029 及び E22-F030 の 5.5A である。

したがって, AM 用 MCC 7B-1D の容量は 5.5A に対し十分な余裕を有する 400A/個とする。

2. 個数

AM 用 MCC は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である、4個(母線容量800A/個を3個,母線容量400A/個を1個)設置する。

2.12 緊急用電源切替箱接続装置

	名	称	緊急用電源切替箱接続装置
容	量	A/個	1200
個	数	_	<u>2</u>

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する緊急用電源切替箱接続装置は、以下の機能を有する。

緊急用電源切替箱接続装置は、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、使用済燃料貯蔵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、必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、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、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機から緊急用断路器、緊急用電源切替箱断路器、緊急用電源切替箱接続装置、メタルクラッド開閉装置 7C 及びメタルクラッド開閉装置 7D、AM 用 MCC を経由し、必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。

また、可搬型代替交流電源設備である電源車を緊急用電源切替箱接続装置に接続し、緊急用電源切替箱断路器、AM 用動力変圧器、AM 用 MCC 又はメタルクラッド開閉装置 7C 及びメタルクラッド開閉装置 7D を経由し、必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。

緊急用電源切替箱接続装置の電圧は、下流に設置されているメタルクラッド開閉装置の電圧と同じ 6900V とする。

1. 容量

緊急用電源切替箱接続装置は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した第一ガスタービン発電機及び電源車の容量を供給できる設計とする。

緊急用電源切替箱接続装置の電流は、第一ガスタービン発電機及び電源車のうち多くの容量を要する第一ガスタービン発電機 1 個分の容量 4500kVA に対し、以下のとおり 377A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \cdot V} = \frac{4500}{\sqrt{3} \times 6.9} = 376.5 = 377$$

I:電流(A)

Q:第一ガスタービン発電機1個分の容量(kVA)=4500

V:電圧(kV)=6.9

したがって、緊急用電源切替箱接続装置の容量は、377Aに対し、十分な余裕を有する1200A/個とする。

_____ 【設 定 根 拠】(続き)

2. 個数

緊急用電源切替箱接続装置は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止する ために必要な電力を確保するために必要な個数である各系列に1個とし、合計2個設置す る。

2.13 緊急用電源切替箱断路器

	名		緊急用電源切替箱断路器
容	量	A	600
個	数	_	<u>1</u>

【設 定 根 拠】

(概要)

重大事故等時に使用する緊急用電源切替箱断路器は、以下の機能を有する。

緊急用電源切替箱断路器は、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、使用済燃料貯蔵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、必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、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、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機から緊急用断路器、緊急用電源切替箱断路器、緊急用電源切替箱接続装置、AM 用動力変圧器、AM 用 MCC 又はメタルクラッド開閉装置7C 及びメタルクラッド開閉装置7D を経由し、必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。

緊急用電源切替箱断路器の電圧は、下流に設置されているメタルクラッド開閉装置の電圧と同じ 6900V とする。

1. 容量

緊急用電源切替箱断路器は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した第一ガスタービン発電機の容量を供給できる設計とする。

緊急用電源切替箱断路器の電流は,第一ガスタービン発電機 1 個分の容量 4500kVA に対し,以下のとおり 377A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \cdot V} = \frac{4500}{\sqrt{3} \times 6.9} = 376.5 = 377$$

I:電流(A)

Q:第一ガスタービン発電機1個分の容量(kVA)=4500

V: 電圧(kV) = 6.9

したがって、緊急用電源切替箱断路器の容量は、377Aに対し、十分な余裕を有する600Aとする。

2. 個数

緊急用電源切替箱断路器は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である1個設置する。

2.14 AM 用切替盤

	名	汞	尔	AM 用切替盤
容		量	A/個	50
個		数	_	<u>2</u>

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する AM 用切替盤は、以下の機能を有する。

AM 用切替盤は、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、使用済燃料貯蔵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電力を確保するために設置する。

系統構成は、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、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機から緊急用断路器、緊急用電源切替箱断路器、緊急用電源切替箱接続装置、AM 用動力変圧器、AM 用 MCC 又はメタルクラッド開閉装置70 を経由し、AM 用切替盤へ接続することにより、下流に設置されている必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。

AM 用切替盤の電圧は、上流に設置されている非常用モータコントロールセンタ及び AM 用 MCC の電圧と同じ 480V とする。

1. 容量

AM 用切替盤は、非常用モータコントロールセンタ及び AM 用 MCC の下流に設置されている 電動弁の容量を供給できる設計とする。

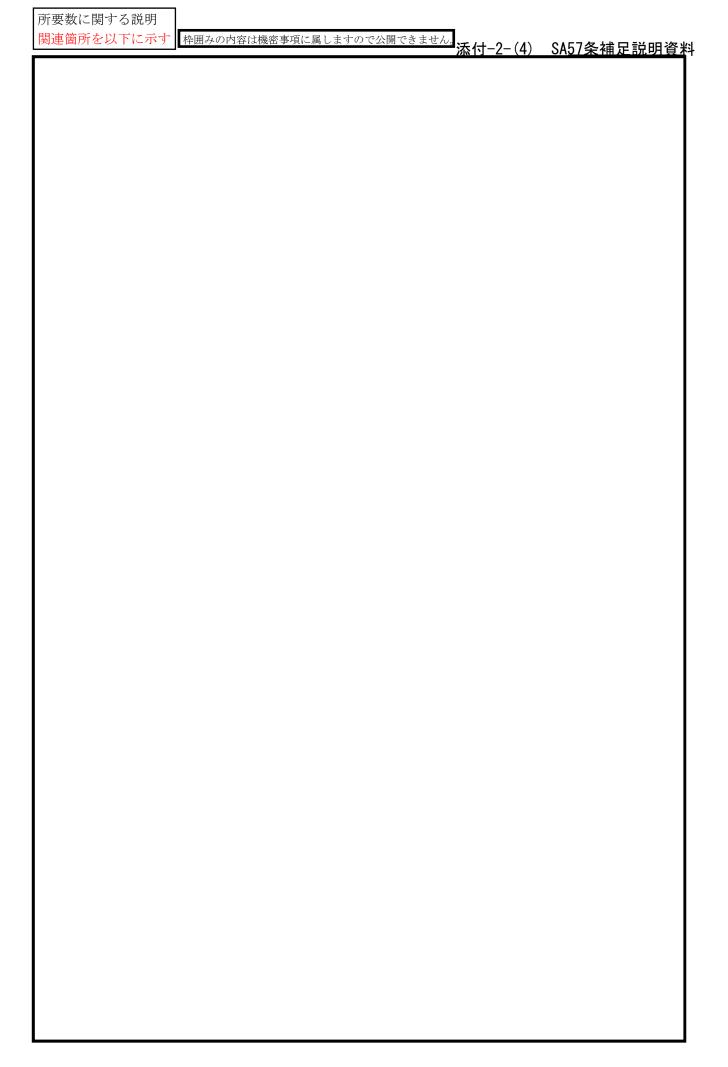
AM 用切替盤の容量は、電動弁に電力を供給する電磁接触器 1 個当たりの容量であることから、負荷のうち、電磁接触器 1 個当たりの最大電流を基に設計する。

電磁接触器 1 個当たりの負荷電流が最大となるのは, E11-F005A の 18A, E11-F005B の 17A である。

したがって、AM 用切替盤の容量は 18A 及び 17A に対し十分な余裕を有する 50A/個とする。

2. 個数

AM 用切替盤は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である各系列に1個とし、合計2個設置する。



保安規定第66条

表 66-12 「電源設備」 66-12-7 「燃料補給設備」

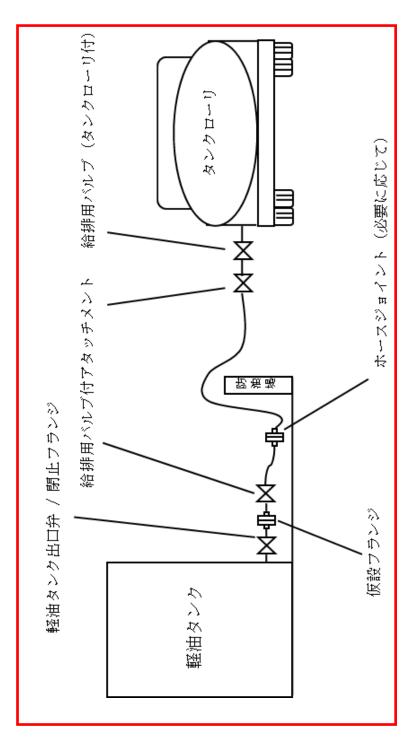
運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書 説明書(容量設定根拠)

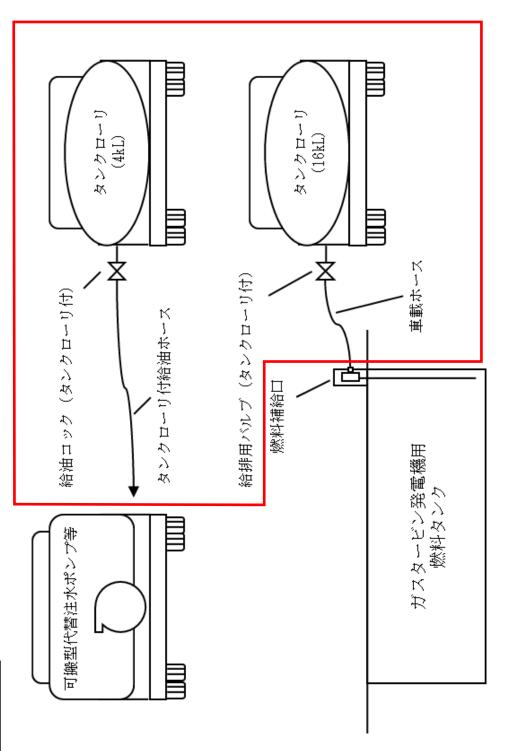
	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
66-12-7 燃料	燃料補給設備 ①		① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14)が該当する。	
(1) 運転上の制限			② 運転上の制限の対象となる系統・機器(統付-1)	
項 目 ②	運転上の制限③		「タンクローリ(16	
燃料補給設備	が使用可能である (4kL) 及びタン	こと クローリ (16kL) が	流電源設備」であり,「燃料補給設備」としては位置付けられていないが,運用面の観点から,燃料補給に係わる設備として,本表に纏めて規定する。	
	男//ドリ記 (めるしど…・		③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,軽油タンク1基以上が使用可能で	
適用される 原子炉の状態④	設備 ⑤	所要数 ⑥	あること及び重大事故等の対処において使用する重大事故等対処設備の運転に必要な燃料 を運搬するタンクローリ(4 k L),タンクローリ(1 6 k L)が動作可能であることを運	
	軽油 <i>タンク</i> ^{※2}	1基**3	転上の制限とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
起劃高温停止	タンクローリ (4kL)	3 ☆**	・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十七条(1.14)	
冷温停止 然料交換	タンクローリ (16kL)	1 🗅	电你政備(ナ順寺)」 いよ,电泳が技スレニーといより里入事政寺が拓土レル物目においてが心の著しい損傷,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	
※1: 必要なホースを含む※2: 運転上の制限を満足	。 しない場合は,「第61条	非常用ディーゼル発電機燃料油等」	損傷及び運転停止中における原子炉内の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必要な設備を設置する(手順等を定める)こと。	
の運転上の制限も確 ※3:6号炉及び7号炉の ※4:タンクローリ(4k) 配置されていること	の運転上の制限も確認する。 6 号炉及び7 号炉の軽油タンク4基のうち1基。 タンクローリ(4 k L)は,大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所に分散 配置されていること。	第二保管場所に分散	④ 燃料補給設備は、非常用電源が喪失した場合に重大事故等の防止・緩和に必要な重大事故等対処設備に対し燃料供給を行うために必要な設備であり、原子炉内に燃料が装荷されている期間及び使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間を機能維持期間として適用する必要があることから、適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
			⑤ ②に含まれる設備	
			⑥ 軽油タンクは重大事故等時に必要な各機器(第一ガスタービン発電機,可搬型代替注水ポンプ(A-2級)等)を7日間運転継続するために可能な容量を有するもの1基を所要数とする。	
			タンクローリ(4 k L)は 1 N要求設備であり,その機能を発揮することが必要な重大事故等対処設備に燃料を補給できる容量を有するものとして, 1 セット 3 台を所要数とする。タンクローリ(1 6 k L)は 1 N要求設備であり,第一ガスタービン発電機用燃料タンクに,燃料を補給できる容量を有するものとして, 1 セット 1 台を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針 4 . 3 (1),添付 -2)	

保安規定 第66条 条文	ζ.		記載の説明	備考
			⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.	
項 目 ①	頻度	甲	2) 単化体数(海町上で制度が港口)といるとしなが開始に始初上る)	
 6号炉及び7号炉の軽油タンク4基のうち1基以上 が第61条で定める軽油タンクレベルを満足してい ることを確認する。 	1ヶ月に1回	当直長	(唐む上の向政を何たしているし 2, 3 が該当。 定変更に係る基本方針」の重大事 き党設設備は1ヶ月に1回 可郷	
 タンクローリ(4kL)が動作可能であることを確認する。 	3ヶ月に1回	モバイル 設備管理GM	カー母ノのH 政政届は1~カニエヴ・J-WH X Mix D~カニコリ、製下5店、ののことを確認する。	
3. タンクローリ (16kL) が動作可能であることを確認 する。	3ヶ月に1回	モバイル 設備管理GM	軽油タンクは、保安規定第61条(非常用ディーゼル発電機燃料油等)に確認事項が設定されている。重大事故等対処設備としての必要容量は、保安規定第61条の必要	
			なんこれら、 り。 エハナダ もったがにこう くっち マロニング アイバル・ガラ・バーコー 容量に包絡されるため,運用面の観点から,保安規定第61条で定める軽油タンクレベルを満足しているものが1基以上あることを確認する。	
			【補足】 ・重大事故等対処設備としての必要容量:「504.3kL以上」 重大事故等時に必要な各機器(第一ガスタービン発電機,可搬型代替注水ポンプ(A-2級)等)を7日間運転継続するために必要な容量。	
			確認事項:	
			7 0 2 3	
			B系軽油タンクレベル 7006 mm以上 A系軽油タンクレベル 7031 mm以上	
			本油タンクレベル	
			上記は非常用ディーセル発電機を7日間連続連転するために必要な容量(k L) 及び無効容量(k L)の計「 k L」に相当するレベルとして設定。	

	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
(3) 要求される措置				
	要求される措置 ⑨	完了時間	ない場合の条件を記載する。	
A. 軽油タンクが所要数を満足していない場合	A1. 当直長は,当該設備を使用可能な状態に復 旧する。	2日間	軽油タンクが所要数を満足していない場合及び動作可能なタンクローリが所要数を満足し なくなった場合を条件として設定する。	
B. 動作可能なタンクローリ (4kL)が所要数を満足	B1. 当直長は,当該設備を動作可能な状態に復旧する。	2日間	⑨ 要求される措置を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),(3))	
していない場合	又は B2.当直長は,代替措置※5を検討し,原子炉主任 技術者の確認を得て実施する※6。	2日間	【運転,起動及び高温停止】 A1.当該設備を使用可能な状態に復旧する。完了時間は保安規定第61条 (非常用ディーセル発電機燃料油等) においてタンクレベル等が制限値を満足していない場合の	
C. 動作可能なタンクローリ (16kL)が所要数を満 足していない場合	C 1. 当直長は, 当該設備を動作可能な状態に復旧する。 する。 又は C 2. 当直巨は、 は 株性 器 ※ 5 を 始計 1 同ユ に コール	2 日間	要求される措置の完了時間「2日間」の設定を準用し,「2日間」とする。 B1., C1. A1. と同様。	
		7 J	B2 C2. 当該設備の機能を補完する代替措置(タンクローリ、ドラム缶・トラック・	
D. 条件Aで要求される措置を 完了時間内に達成できな い場合	D1. 当直長は, 燃料補給を要する重大事故等対処設備*7を動作不能*8とみなす。	速やかに	要員の確保等)を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て実記のA1.と同様「2日間」とする。	
E. 条件Bで要求される措置を 完了時間内に達成できな い場合	E1. 当直長は,タンクローリ(4kL)による燃料補給を要する重大事故等対処設備**7を動作不能**8とみなす。	速やかれて	D1., E1., F1. 保安規定第61条(非常用ディーゼル発電機燃料油等)の完了時間内に達成できない場合の要求される措置の完了時間"速やかに"の設定を準用し、燃料補給を有する重大事故等対処設備を"速やかに"動作不能とみなし、当該設備し、第二、1000年間を指し、1000年間である。1000年間では、1000年間によった。1000年間には、1000年間によった。1000年間には、1000年間によってはよっては、1000年間によっては、1000年間によってはよっては、1000年間によってはよってはよってはよっては、1000年間によってはよってはよっては、1000年間によってはよってはよってはよってはよってはよってはよってはよってはよってはよっては	
F. 条件Cで要求される措置を 完了時間内に達成できな い場合	F1. 当直長は,タンクローリ(16kL)に よる燃料補給を要する重大事故等対処 設備*7を動作不能*8とみなす。	速やかに	に適用される連転上の制限を満足しばい場合の指直を表施する。	
 ※5:代替品の補充等をいう。 ※6:2日間以内に代替措置が完了した場合,当には継続するが,2日間を超えたとしても条/ ※7:燃料補給を有する重大事故等対処設備とは,タンクローリ(4kL); 可搬型代替注水ポンプ(A-1級),可搬型/(海水取水用),大容量送水車(原子炉建屋)用発電機及び5号炉原子炉建屋内緊急時対9月20円円 	核設備が復旧するまで運転上 中E及びFには移行しない。 以下をいう。 代替注水ポンプ (A-2級), 放水設備用),電源車,モニタ 資所用可搬型電源設備。 源設備。	運転上の制限の逸脱ない。 ない。 2級), 大容量送水車 モニタリングポスト		
※8:燃料補給を要する重大導	※8:燃料補給を要する重大事故等対処設備の運転上の制限は個別に適用される。	vo.		



第1.14.53 図 軽油タンクからタンクローリへの補給 概要図



第1.14.55 図 タンクローリから各機器等への給油 概要図

66-12-7の範囲 赤枠にて示す 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、6号及び7号炉で共用する設計とする。軽油タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、6号及び7号炉で必要な重大事故等対処設備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(16kL)及びタンクローリ(4kL)を用いて燃料を利用できる設計とする。

なお,軽油タンクは,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6号及び7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。

第一ガスタービン発電機は,想定される重大事故等時において,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容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクは,想定される重大事故等時において,タンクローリ(16kL)で燃料を補給するまでの間,第一ガスタービン発電機に燃料を補給可能な容量を有する設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,想定される重大事故等時において,第一ガスタービン発電機の運転に必要な燃料を補給できるポンプ容量を有する設計とする。

電源車は,想定される重大事故等時において,最低限必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを1セット2台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で4セット8台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計9台を保管する。

号炉間電力融通ケーブル(常設)は,想定される重大事故等時において,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。

号炉間電力融通ケーブル(可搬型)は,想定される重大事故等時において,必要な設備に電力を供給できる容量を有するものを 1 式として使用する。保有数は,号炉間電力融通ケーブル(常設)の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式(6号及び7号炉共用)を保管する。

直流 125V 蓄電池 A, 直流 125V 蓄電池 A-2 及び AM 用直流 125V 蓄電池は, 想定される重大事故等時において,負荷の切り離しを行わず 8 時間,その後必要な負荷以外を切り離して 16 時間の合計 24 時間にわたり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。

AM 用直流 125V 充電器は,想定される重大事故等時において,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。

緊急用断路器,緊急用電源切替箱断路器,緊急用電源切替箱接続装置, AM 用動力変圧器及び AM 用 MCC は,想定される重大事故等時において,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。

軽油タンクは、設計基準事故対処設備と兼用しており、設計基準事故対処設備としての容量が、想定される重大事故等時において、その機能を発揮することが必要な重大事故等対処設備が、事故後7日間連続運転するために必要となる燃料を供給できる容量を有しているため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

タンクローリ(16kL)は、想定される重大事故等時において、第一ガスタービン発電機用燃料タンクに、燃料を補給できる容量を有するものを 1セット1台使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて、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台(6

号及び7号炉共用)の合計2台を保管する。

タンクローリ(4kL)は、想定される重大事故等時において、その機能を発揮することが必要な重大事故等対処設備に、燃料を補給できる容量を有するものを1セット3台使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット3台に加えて、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台(6号及び7号炉共用)の合計4台を保管する。

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。

第一ガスタービン発電機,第一ガスタービン発電機用燃料タンク及び第 一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは,屋外に設置し,想定される重 大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

第一ガスタービン発電機の操作は,想定される重大事故等時において, 中央制御室で可能な設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料タンクの系統構成に必要な弁の操作は, 想定される重大事故等時において,設置場所で可能な設計とする。

第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプの操作は,想定される重大事故等時において,設置場所で可能な設計とする。

電源車は、屋外に保管及び設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

電源車の常設設備との接続及び操作は,想定される重大事故等時において,設置場所で可能な設計とする。

号炉間電力融通ケーブル(常設)は,コントロール建屋に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

号炉間電力融通ケーブル(常設)の操作は想定される重大事故等時にお

第10.2-1表 代替電源設備の主要機器仕様

(1) 常設代替交流電源設備

a. 第一ガスタービン発電機(6号及び7号炉共用)

ガスタービン

台 数 2

使用燃料 軽油

出 力 約3,600kW/台

発電機

台 数 2

種 類 同期発電機

容 量 約 4,500kVA/台

力 率 0.8

電 圧 6.9kV

周 波 数 50Hz

b. 第一ガスタービン発電機用燃料タンク(6 号及び 7 号炉共用)

基 数 2

容 量 約 50kL/基

c. 第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ(6 号及び 7 号炉共用)

台 数 2

容 量 約 3m³/h/台

d. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

e. タンクローリ (16kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 1(予備1)

容 量 約 16kL/台

(2) 可搬型代替交流電源設備

a. 電源車(6号及び7号炉共用)

エンジン

台 数 8(予備1)

使用燃料 軽油

発電機

台 数 8(予備1)

種類 同期発電機

容 量 約 500kVA/台

力 率 0.8

電 圧 6.9kV

周 波 数 50Hz

b. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

c. タンクローリ(4kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 3(予備1)

8 - 10 - 194 🕸

容 量 約 4kL/台

- (3) 号炉間電力融通電気設備
 - a. 号炉間電力融通ケーブル(常設)(6号及び7号炉共用)

個 数 1

b. 号炉間電力融通ケーブル (可搬型) (6 号及び 7 号炉共用)

個 数 1

- (4) 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 - a. 直流 125V 蓄電池 A 及び直流 125V 蓄電池 A-2 兼用する設備は以下のとおり。
 - ・非常用電源設備(通常運転時等)
 - ・非常用電源設備(重大事故等時)

組 数 1

電 圧 125V

容 量 約 10,000Ah

(直流 125V 蓄電池 A :約 6,000Ah

直流 125V 蓄電池 A-2:約4,000Ah)

b. AM 用直流 125V 蓄電池

組 数 1

電 圧 125V

容 量 約3,000Ah

c. 直流 125V 充電器 A 及び直流 125V 充電器 A-2

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

個 数 2

電 圧 125V

容 量 約 700A 及び約 400A

d. AM 用直流 125V 充電器

個 数 1

電 圧 125V

容 量 約 300A

- (5) 可搬型直流電源設備
 - a. 電源車 (6号及び7号炉共用)

エンジン

台 数 8(予備1)

使用燃料 軽油

発電機

台 数 8(予備1)

種 類 同期発電機

容 量 約 500kVA/台

力 率 0.8

電 圧 6.9kV

周 波 数 50Hz

b. AM 用直流 125V 充電器

個 数 1

電 圧 125V

容 量 約 300A

c. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·非常用電源設備(通常運転時等)

・非常用電源設備(重大事故等時)

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

d. タンクローリ(4kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 3(予備1)

容 量 約 4kL/台

- (6) 代替所内電気設備
 - a. AM 用動力変圧器

個 数 1

容 量 6号炉 約750kVA

7号炉 約800kVA

電 圧 6.9kV/480V

- (7) 燃料補給設備
 - a. 軽油タンク(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備(通常運転時等)
- ・非常用電源設備(重大事故等時)

基 数 1(予備3)

容 量 約 550kL/基

b. タンクローリ(4kL)(6号及び7号炉共用)

台 数 3(予備1)

容 量 約 4kL/台

容量設定根拠 関連箇所を下線にて示す

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

2.1.2 燃料設備

2.1.2.1 容器

名	称	軽油タンク (重大事故等時のみ 6,7 号機共用)
容量	kL	
最高使用圧力	MPa	静水頭
最高使用温度	$^{\circ}$ C	66
個 数	_	2

【設定根拠】

(概要)

• 設計基準対象施設

軽油タンクは、7日間の外部電源喪失を仮定しても、非常用ディーゼル発電設備の連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を貯蔵する。

• 重大事故等対処設備

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうち非常用発電装置 (非常用ディーゼル発電設備)として使用する軽油タンクは、以下の機能を有する。

軽油タンクは、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、使用済燃料貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の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。

系統構成は、非常用ディーゼル発電設備へ軽油タンクから燃料移送ポンプを用いて燃料を供給できる設計とする。

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうち非常用発電装置 (代替交流電源設備,緊急時対策所代替電源設備,監視測定設備用電源設備)として使用する軽 油タンクは、以下の機能を有する。

軽油タンクは、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、使用済燃料貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の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。

系統構成は、軽油タンクからタンクローリ(4kL)より電源車、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備及びモニタリングポスト用発電機へ燃料を補給、またはタンクローリ(16kL)より第一ガスタービン発電機用燃料タンクへ燃料を補給できる設計とする。

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち補機駆動用燃料設備として使用する軽油タンクは、以下の機能を有する。

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

軽油タンクは,重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷,原子炉格納容器の破損, 使用済燃料貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の 著しい損傷を防止するために必要な設備の補機駆動用燃料を貯蔵するために設置する。

系統構成は、軽油タンクからタンクローリ(4kL)を介して可搬型代替注水ポンプ(A-1級)燃料タンク、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)燃料タンク、大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)燃料タンク、大容量送水車(海水取水用)燃料タンク、大容量送水車(熱交換器ユニット用)燃料タンクへ燃料を補給し、各機器が運転できる設計とする。

1. 容量

設計基準対象施設として使用する軽油タンクの容量は、設計基準事故に対処するために非常 用ディーゼル発電設備2基が定格で7日間連続運転可能な容量、試験で使用する容量及び無効 容量を基に設定する。

- ① 非常用ディーゼル発電設備2基を定格で7日間運転可能な容量
- ② 試験で使用する容量
- ③ 無効容量
- ④ 合計

上記から、設計基準対象施設として使用する軽油タンクの必要容量は、とする。

重大事故等対処設備として使用する軽油タンクの容量は、必要な各機器を7日間運転継続可能な容量を基に設定する。

有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)において想定した事故シーケンスにおいて,軽油タンクの燃料消費量が最も厳しくなるのは,崩壊熱除去機能喪失事象であり,使用機器及び燃料消費量を表1に示す。

表1より, 共用する設備の燃料を補給した場合の7日間の運転継続に必要な燃料は,504.3kLとなる。

以上より、軽油タンクの容量は、設計基準対象施設の必要容量である を下回るため、 設計基準対象施設と同仕様で設計し、となる。

公称値については、要求される容量 を上回る とする。

表 1 朋裝熱除去機能喪分	ト事象にま	がける使用機器及(
使用機器	台数	燃料消費率	燃料消費率
() () () () () () () () () () () () () ((台)	(kL/h)	(kL/7 日間)
可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)	8		•
電源車	4		
第一ガスタービン発電機*1	2		
モニタリングポスト用発電機	3		
5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用	1		
可搬型電源設備	1		
大容量送水車(熱交換器ユニット	2		
用)	2		
計			504.3

表 1 崩壊熱除去機能喪失事象における使用機器及び燃料消費量

注記*1:第一ガスタービン発電機用燃料タンクの容量は保守的に考慮せず評価。

2. 最高使用圧力

設計基準対象施設として使用する軽油タンクの最高使用圧力は、軽油タンクが開放型タンクであることから、静水頭とする。

軽油タンクを重大事故等時において使用する場合の圧力は、軽油タンクが開放型タンクであることから、設計基準対象施設と同仕様で設計し、静水頭とする。

3. 最高使用温度

設計基準対象施設として使用する軽油タンクの最高使用温度は、軽油タンクが開放型タンクであることから、外気の温度を上回る66℃する。

軽油タンクを重大事故等時において使用する場合の温度は、設計基準対象施設と同様の使用 方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、外気の温度を上回る66℃とする。

4. 個数

軽油タンクは、設計基準対象施設としてディーゼル発電設備2基が定格で7日間連続運転可能な燃料を貯蔵するために必要なものを2個設置する。

重大事故等時に使用する軽油タンクは、設計基準対象施設として2個設置しているものを重 大事故等対処設備として使用する。

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

名	称	軽油タンク(6号機設備,重大事故等時のみ6,7号機共用)
容量	kL	
最高使用圧力	MPa	静水頭
最高使用温度	$^{\circ}$ C	66
個 数	_	2

【設定根拠】

(概要)

重大事故等対処設備

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備のうち非常用発電装置 (代替交流電源設備,緊急時対策所代替電源設備,監視測定設備用電源設備)として使用する軽 油タンクは,以下の機能を有する。

軽油タンクは、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、使用済燃料貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の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設置する。

系統構成は、軽油タンクからタンクローリ(4kL)より電源車、5号機原子炉建屋内緊急時対策 所用可搬型電源設備及びモニタリングポスト用発電機へ燃料を補給、またはタンクローリ(16kL) より第一ガスタービン発電機用燃料タンクへ燃料を補給できる設計とする。

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち補機駆動用燃料設備として使用する軽油タンクは、以下の機能を有する。

軽油タンクは,重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷,原子炉格納容器の破損, 使用済燃料貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の 著しい損傷を防止するために必要な設備の補機駆動用燃料を貯蔵するために設置する。

系統構成は、軽油タンクからタンクローリ(4kL)を介して可搬型代替注水ポンプ(A-1級)燃料タンク、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)燃料タンク、大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)燃料タンク、大容量送水車(海水取水用)燃料タンク、大容量送水車(熱交換器ユニット用)燃料タンクへ燃料を補給し、各機器が運転できる設計とする。

1. 容量

重大事故等対処設備として使用する軽油タンクの容量は、必要な各機器を7日間運転継続可能な容量を基に設定する。

有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)において想定した重大事故シーケンスにおいて,軽油タンクの燃料消費量が最も厳しくなるのは,崩壊熱除去機能喪失事象であり,使用機器及び燃料消費量を表1に示す。

表1より,共用する設備の燃料を補給した場合の7日間の運転継続に必要な燃料は、504.3kL

504.3

となる。											
以上より、軽油タンクの容量は、504	. 3kL を上	:回る	5 以上	ことなる。							
公称値については、要求される容量 を上回る とする。											
表 1 崩壊熱除去機能喪失	そ事象に お	3ける	る使用機器及び	燃料消費量							
使用機器	台数	,	燃料消費率	燃料消費率							
区/70/1灰伯	(台)		(kL/h)	(kL/7 日間)							
可搬型代替注水ポンプ (A-2級)	8										
電源車	4										
第一ガスタービン発電機*1	2										
モニタリングポスト用発電機	3										
5 县坳百之后建民内取刍時分等前田											

1

2

注記*1:第一ガスタービン発電機用燃料タンクの容量は保守的に考慮せず評価。

2. 最高使用圧力

可搬型電源設備 大容量送水車(熱交換器ユニット

用)

軽油タンクを重大事故等時において使用する場合の圧力は、軽油タンクが開放型タンクであることから、静水頭とする。

3. 最高使用温度

軽油タンクを重大事故等時において使用する場合の温度は、軽油タンクが開放型タンクであることから、外気の温度を上回る66℃する。

4. 個数

重大事故等時に使用する軽油タンクは、重大事故等時において必要な各機器が7日間連続運転可能な燃料を保有するため、設計基準対象施設として2個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

保安規定第66条

表 6 6 - 1 3 「計装設備」 6 6 - 1 3 - 1 「主要パラメータ及び代替パラメータ」

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付十 (所要数,必要容量)
 - 添付-3 同等の機能を有する設備
 - (1)設置変更許可申請書 添付十追補1 (代替パラメータによる主要パラメータの推定根拠)

	保安指定	芒 第66条 冬寸		田巣の縄は	備者
				C. D.C XX+D±	C. BIM
表 6 6 - 1 3 計装設備	粣			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15)が該当する。	
66-13-1 主要パラ	パラメータ及び代替パラ	春パラメータ ①		② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
(1) 運転上の制限				③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,主要パラメータについては1チ	
項目②		運転上の制限(3	3		
主要パラメータ	1チャンネル	ネル以上が監視可能であること	*1	ハットリ脂であることで連転上の副政とする。(米女規ル変史に除る基本力計4.3(1),你什-2)	
代替パラメータ	主要パラメー	-タの推定が可能であること	L*1*2*3	・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15) 「計装設備(事故時の計装に関する手順等)」として,重大事故等が発生し,計測機器	
	う計器校正, 離している場 アはみたさた	・ う計器校正,原子炉水圧検査及び原子炉格納容器漏えい率検査時に 難している場合並びに計器ベント等の計器隔離時は,運転上の制限 とはみたさない。	格納容器漏えい率検査時に 器隔離時は,運転上の制限	ものを含む)の故障により当該重大事故等に対処するために監視ラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメ に有効な情報を把握できる設備を設ける(手順等を定める)こと。	
※2:代替パラメータ	7に記載する番号は	ATT ATT	ちが複数あることを示す。	- たお、プラント記動に伴う計器校正、原子炉水圧給香及び原子炉格納容器漏えい率給香	
なお, 推定方法 ※3:代替パラメータ	なお, 推定方法が複数ある場合は, 1: 代替パラメータに記載する[]は.	t, いずれかの方法で推定できればよい。 は、有効監視パラメータ又は重要監視パ	いずれかの方法で推定できればよい。 有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常		
	:又は耐環境性等はないが, 監視 が可能な計器)を示す。運転上の 7として確認することができる。	用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが, 監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。運転上の制限は適用しないが, 要求される措置で代替パラメータとして確認することができる。	発電用原子炉施設の状態をないが、要求される措置で		
 1. 原子炉圧力容器内の	内の温度				
適用される	主要パラメータ	代替パラ	17-4	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
原子炉の状態④	要素	要素	推定方法	【原子炉圧力容器内の温度】	
岸		①主要パラメータの他 チャンネル	原子炉圧力容器温度 の1チャンネルが故 障した場合は,他チャ ンネルにより推定す る。	炉心の冷却状況を把握するために必要な設備であり,原子炉内に燃料が装荷されている 期間を機能維持期間として適用する必要があることから,適用される原子炉の状態は「運 転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換(原子炉水位がオーバーフロー水位付近で, かつプールゲートが開の場合は,保有水量が多く燃料プール代替注水系にて注水可能で あること,また原子炉内から全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合は,原子炉	
温停止 温停止 珍交揍 ^{※4}	原子炉圧力容器温度	②原子炉圧力 ②原子炉圧力 (SA) ②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (燃料域)	飽和温度/圧力の関 係を利用して原子炉 圧力容器内の温度を 推定する。	への注水が不要となるため除く)」とする。	
		③残留熟除去系熱交換 器入口温度	残留熱除去系が運転 状態であれば, 残留熱 除去系熱交換器入口 温度により推定する。		
		箇用しない。立付近で、かつこかつプールゲー	プールゲートが開の場合 - トが閉の場合		

_									
記載の説明	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))		【原子炉圧力容器内の圧力】 低圧注水選指のたみの減圧強数なび阿ユ桁圧力容器の損傷を確認するを必に必断が設備	はたたか送がっための優工権的人のボーア上が存命が1月後ので作品であたが大が安全は開であり,原子炉圧力容器が開放されるまでの期間を機能維持期間として適用する必要があることから,適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止及び冷温停止」とする。					
		ラメータ	推定方法	原子炉圧力の1チャン ネルが 故障した場合 は,他チャンネルによ り推定する。	原子炉圧力 (SA) により推定する。	飽和温度/圧力の関係 を利用して原子炉圧力 容器内の圧力を推定す る。	原子炉圧力により推定 する。	飽和温度/圧力の関係 を利用して原子炉圧力	な器内の圧力を推定す る。
第66条 条文		代替パラ	要素	①主要パラメータの他 チャンネル	②原子炉压力(SA)	③原子炉水位(広帯域) ③原子炉水位(燃料域) ③原子炉水位(SA) ③原子炉压力容器温度	①原子炉压力	②原子炉水位(広帯域)②原子炉水位(燃料域)	
保安規定	器内の圧力	主要パラメータ	要素		原子炉压力			原子炉压力 (SA)	
	2. 原子炉圧力容器内の圧力	四世	原子炉の状態④			運 転起 動高温停止			

備考																											
記載の説明	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))		【原子炉圧力容器内の水位】 個次の冷却状況を抽握するために必要や設備であり、原子恒内に嫌数が準備されている	期間を機能維持期間とするが、原子炉の状態が燃料交換において原子炉水位がオーバー 期間を機能維持期間とするが、原子炉の状態が燃料交換において原子炉水位がオーバー フロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合は、保有水量が多く燃料プール代替注水 系にて注水可能であること、また原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉 の場合は、原子炉への注水が不要となるため除くこととし、適用される原子炉の状態は	「連転、起動,高温停止,停温停止及少然科交換(原土炉か次に示す、水膨とぶつに場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で,かつプールゲートが開の場合では(2) 原子炉内から 全検約が 時出まれ。 かつプールゲートが関の場合 ファ																						
		-4	推定方法	原子炉水位 (広帯域)の1チャンネル が故障した場合は, 他チャンネルによ	原子炉水位 (SA) に より推定する。	然 记 朝 乐 计 战 1. 光	後命割1F小原にめる流量より, 崩壊熱	による原子炉水位変化量を考慮し,原	ナ炉圧力容器内の 木付を推定する。		差圧から原子炉圧	力容器の満水を推	定する。	原子炉水位(燃料	吸)の1 アヤンイル が故障した場合は,	他チャンネルによ n 雑分ナス	リπ化りの。 百元后支付(cv)77	原丁が小型(SA)により推定する。	米 四 年 万 元 45 77 4	協命判1744階にめる流量より,崩壊熱	による原子炉水位	変化量を考慮し,原ユルビスを	1が二ろ台台215人 大位を推定する。		差圧から原子炉圧	力容器の満水を推	定する。
第66条 条文	内の水位	代替パラメ	要素	①主要パラメータの他チャンネル	②原子炉水位(SA)	③高圧代替注水系系統流量 ③復水補給水系流量(RHR A	系代替注水流量) ③復水補給水系流量(RHR B			③高压炉心注水系系統流量③残留熱除去系系統流量	④原子炉压力	(SA)	④格納容器内圧力 (S/C)		①主要パラメータの他チャンネッ。	7.4.7		②原子炉水位(SA)	③高压代替注水系系統流量 ③復水補給水系流量(RHR A	系代替注水流量)の海ナ特ペナタ法量(pim b	②及小価や小米が単(MIN D 及仔麸汁水浴串)	ボハ首は小伽里/ ③原子炉隔離時冷却系系統	流量・	(3)局)上炉心往水米米粉流量(3)稀留數除共系系統流量	④ 原子炉压力	④原子炉压力 (SA)	④格納容器内压力 (S/C)
保安規定		主要パラメータ	要素			拉木足田	(1) アルバコ () 広帯域)												五人五十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	ほし ケイコ (然や域)							
	3. 原子炉圧力容器内の水位	適用される	原子炉の状態④								運		南温停止	冷温停止													

備考		
記載の説明	 毎計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1)) 【原子炉圧力容器内の水位】 炉心の冷却状況を把握するために必要な設備であり、原子炉内に燃料が装荷されている期間を機能維持期間とするが、原子炉の状態が燃料交換において原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合は、保有水量が多く燃料プール代替注水系にて注水可能であること,また原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合は、原子炉への注水が不要となるため除くこととし、適用される原子炉の状態は「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換(原子炉が水に示す状態となった場合は「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換(原子炉が水に示す状態となった場合は「運転、とり)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合とする。 	
	メータ 推定方法 原子炉水位(広帯域), 原子炉水位(燃料域) により推定する。 原子炉水位変化量を考 原子炉水位変化量を考 慮し,原子炉圧力容器 内の水位を推定する。	差圧から原子炉圧力容 器の満水を推定する。 デートが開の場合 引の場合
第66条 条文	(大替ペラー) (大替ペラー) (1) 原子炉水位 (広帯域) (1) 原子炉水位 (燃料域) (2) 高量 (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	 (2) 原子炉から全燃料が取出され、かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉から全燃料が取出され、かつプールゲートが開の場合
保安規定	主要パラメータ 要素 原子炉水位(SA)	(3)原子炉圧力 (3)原子炉圧力 (3)度 約 容器 (5/C)
	画	※5:原子炉が次に示す (1)原子炉水位 (2)原子炉内か

備考									
記載の説明	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))		「ルナル圧力や命への在水車」 各設備が機能していることを確認するために必要な設備であり、原子炉内に燃料が装荷 されている期間を機能維持期間とするが、原子炉の状態が燃料交換において原子炉水位 がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合は、保有水量が多く燃料プー ル代替注水系にて注水可能であること、また原子炉内から全燃料が取出され、かつプール ゲートが閉の場合は、原子炉への注水が不要となるため除くこととし、適用される原子炉 の中能は「油缸・却動・真担値は、必担値はない。 とは、個子にがかにますす。	とする。					
	* * *		水源である復水貯蔵槽 水位 (SA) の変化によ り注水量を推定する。 なお,復水貯蔵槽の補 給状況も考慮した上で 注水量を推定する。	注水先の原子炉水位の 水位変化により復水補 給水系流量 (RHR A系 代替注水流量)を推定 する。	水源である復水貯蔵槽 水位 (SA) の変化によ り注水量を推定する。 なお, 復水貯蔵槽の補 給状況も考慮した上で 注水量を推定する。	注水先の原子炉水位の 水位変化により復水補 給水系流量 (RHR B系 代替注水流量)を推定 する。	水源であるサプレッション・チェンバ・プー ル水位の変化により注 水量を推定する。	注水先の原子炉水位の 水位変化により残留熱 除去系系統流量を推定 する。	ゲートが開の場合閉の場合
第66条 条文	代替パラ	要素	①復水貯蔵槽水位 (SA)	②原子炉水位(広帯域) ②原子炉水位(燃料域) ②原子炉水位(SA)	①復水貯蔵槽水位 (SA)	②原子炉水位(広帯域) ②原子炉水位(燃料域) ②原子炉水位(SA)	①サプレッション・チェンバ・プール水位	②原子炉水位(広帯域) ②原子炉水位(燃料域) ②原子炉水位(SA)	が次に示す状態となった場合は適用しない。 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合
保安規定	主要パラメータ	要素	復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水	流量)	復水補給水系流量 (RHR B 系代替注水	汽量)	残留熟除去系	系統流量	が次に示す状態となった場合は適用しない。 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で, え 原子炉内から全燃料が取出され, かつプー)
	が、ストン・ストン・ストン・ストン・ストン・ストン・ストン・ストン・ストン・ストン・	原子炉の状態4			運 起 高温停 冷温停止 然类交棒※7				※7:原子炉が次に示す(1)原子炉水位(2)原子炉内か

			***	7 1⋅−	ħ.																
	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))		【原子炉格納容器への注水量】 を判開が締約しているとした発動するとより用が判開されるとしまた。多分の一種の説	しこと無いりのためた必安な関係とめらい態を対象とする。 能を対象とする。 なぜなせながななないでがなする。同様に	行み永久の俗酌分布「即江小氷と回嫁に「運転,																
		メーダ	推定方法	水源である復水貯蔵槽 水位 (SA) の変化によ	り注水量を推定する。	なら、後小別原信と価給状況も考慮した上ででしませた。	圧水量を推定する。	在水先の格納谷器内圧	J (D/M) X(T格割谷器 4 E F (s/C) トロ教名	MJL7J (3/c) より格酌 容器への注水量を推定	\$ \$ \$	水源である復水貯蔵槽	水位 (SA) の変化によ	り注水量を推定する。	なお、復水貯蔵槽の補	給状況も考慮した上で ドッ島が推安する	は水車を推たりる。ドナルで数44を関する	は水光の格割谷器ト部 よびの水にでする名字	水位の変化により復水域かる液量(核鉱物	(日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本)	
第66条 条文		代替パラ	要素		①復水貯蔵槽水位 (SA)		11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	(2)格納谷器内圧力	(D/W) 多数谷谷昭古日	る 名 密 今 告 7 月 7 月 7 日 (2/C)	②格納容器下部水位			□(4) 学生 医小型 (4)	(いら) ゴスピヨンダニスト(ない)		十 三 平 品 岑 野 斜 ⑩	36 香港谷都内压力(10)	(10/W) ②核治疗器内压力	(S/C)	(3/c) ②格納容器下部水位
保安規定	原子炉格納容器への注水量	主要パラメータ	要素				(RHR B 条代替注水	流重)							1	復水補給水系流量(按納容昭下如涂水	(布配谷格) 部件小 法事)	/汽里/			
	5. 原子炉格納容	適用される	原子炉の状態④									起動	同面有出								

(4) 合計がでラメーツ (株が形成を) (株が別点を) (ます) (ます) (ます) (ます) (ます) (ます) (ます) (ます
(4) 各計器が要求される原子がの状態を記載する。(保安規定変更に係る基度がよります。 (保安規定変更に係る基度によります。) (4) イナンネルが数 (2017年の少能な関係を記載する。) (保安規定変更に係る基度により、
#佐方法
権
ドライウェル雰囲気温 (
商の1サキンネルが を利用した場合は、他チャン を利用して格勢のは、他チャン を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 が、プールが温度により に対して、シンコン・チェン が気体温度を推定する。 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用して格勢の関係 を利用してを対応はよる。 は、プールが温度を推定する。 は、プール・チェン・チェン が気体温度を推定する。 サプレッション・チェン が気を構定する。 サプレッション・チェン が、プール水温度の1ナ マッション・チェン が、 で、ション・チェン が、 で、ション・チェン が、 で、テェン・チェン が、 で、テェン・チェン が、 で、テェン・チェン が、 で、ション・チェン が、 で、テェン・チェン が、 で、カール水温度を指にする。 ・ は、 他子と、ション・チェン が、 が、 他子と、ション・チェン が、 が、 他子・フェン・チェン が、 が、 他子を、 かんにより ・ し、 に、 が、
4 ウェル 雰囲気温度を 権応する。 動物部域と圧力の顕系 を利用して格線容器内 イリン (S.V) によりドー イサン (S.V) によりドー オナレッション・チェン ・ダール水温度により ベダ体温度を指定する。 を利用して格線容器内 を利用して格線容器内 を利用して格線容器内 を利用して格線容器内 でプールが温度により バ気体温度を指すする。 を利用して格線容器内 のション・チェン が気体温度を指すする。 を利用して格線容器内 を利用して格線な器内 を利用して格線な器内 が、プールが温度の上す。 が、プールが高度により イエッション・チェン が、イールが高度により サイレッション・チェン が、イールの記が降にする。 サインション・チェン が、イールのコン・チェン が、イールのコン・チェン が、イールのコン・チェン が、イールのコン・チェン が、イールのコン・チェン が、イールのコン・チェン が、イールのコン・チェン が気体温度によりサブ インション・チェン が気体温度によりサブ インション・チェン が気体温度によりサブ インション・チェン が気体温度を推定する。 サイレッション・チェン が気体温度によりサブ インション・チェン が気体温度を上がます。 ケールを表面度を推定する。 グールを表面度を推定する。
体温度を推定する。 監視可能であればサブ レッション・チェンバ気 体温度(常用計器)によ り、温度を推定する。 サブレッション・チェン ・ブーレ水温度の1チャンネルでよ ウは、体イチンネルによ り構定する。 サブレッション・チェン バ・ブール水温度を推定する。 サブレッション・チェン バ気体温度によりサブ レッション・チェン バ気体温度によりサブ レッション・チェンバ・ ブール水温度を推定する。
体温度を推定する。 形型可能であればサブ レッション・チェン/気 体温度 (常用計器) によ り、温度を推定する。 サブレッション・チェン バ・ブール水温度の 1 チャンネルによ やオアッション・チェン バ・ブール水温度の 1 チャンネルによ り推定する。 サブレッション・チェン バ気体温度によりサプ レッション・チェン バ気体温度によりサプ レッション・チェンバ・ ブール水温度を推定する。
監視可能であればサブ レッション・チェンバ気 体温度 (常用計器) によ り、通度を推定する。 サブレッション・チェン バ・プール水温度の1チ マンネルが故障した場 合は、他チャンネルによ り推定する。 サブレッション・チェン バ気体温度によりサブ バ気体温度を推定す る。
り、温度を推定する。 サプレッション・チェン バラール水温度の1チャンネルにより サプレッション・チェン バ気体温度によりサプレッション・チェンバ・ レッション・チェンバ・ プール水温度を推定する。 る。
サプレッション・チェン バ・プール水温度の1チ ヤンネルが故障した場 合は,他チャンネルによ り推定する。 サプレッション・チェン バ気体温度によりサプ レッション・チェンバ・ フール水温度を推定す る。
, , , , , ,
·
プール水温度を推定する。

7. 原子炉格納容器内の圧力 適用される 主要パラメータ 原子炉の状態④ 要素 種 転 (D/W) 世 動	(大者パラメ 要素 (1) 格納容器内圧力 (S/C) (2) ドライウェル雰囲気温度 (3) [格納容器内圧力 (D/W)] (3) [格納容器内圧力 (D/W)]	メータ 推定方法 格納容器内圧力(S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力(D/W)を 推定する。 略視可能であれば格納 容器内圧力(D/W)(常用 計器)により,圧力を推 を設め圧力(D/W)(常用 計器)により,圧力を推 を設め圧力(D/W)(常用 記する。 格納容器内圧力(D/W)(常用 記する。 格納容器内圧力(D/W)(常用 記する。 たより推定する。 たより推定する。 たより推定する。	高載の説明 ④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1)) 【原子炉格納容器内の圧力】 原子炉格納容器の過圧破損防止を把握するために必要な設備であり、原子炉格納容器の 破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があることから, 適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。
容器内の圧力 主要ペラメー 要素 格納容器内圧: (D/W)	(1) (1) (1) (2) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) <td< th=""><th>ペータ 推定方法 格納容器内圧力 (S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力 (D/W) を 推定する。 略視可能であれば格約 容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 を利用してサッツンパ気体温度 により推定する。</th><th>各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基 【原子炉格納容器内の圧力】 原子炉格納容器の過圧破損防止を把握するために必要な設備であり、 破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。</th></td<>	ペータ 推定方法 格納容器内圧力 (S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力 (D/W) を 推定する。 略視可能であれば格約 容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 を利用してサッツンパ気体温度 により推定する。	各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基 【原子炉格納容器内の圧力】 原子炉格納容器の過圧破損防止を把握するために必要な設備であり、 破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。
	世春パラメ	作一夕 推定方法 格納容器内压力 (S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力 (D/W) を 推定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 記する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 を利用してサッ・アカを を利用してサッ・シャー・シャー・ディン・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー	各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基 【原子炉格納容器内の圧力】 原子炉格納容器の過圧破損防止を把握するために必要な設備であり, 破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。
主要パラメータ 要素 格納容器内圧力 (D/W)	(1) (1) (1) (1) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (5) (6) (7) <td< th=""><th>権定方法 格納容器内圧力 (S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力 (D/W) を 推定する。 略視可能であれば格納 容器内圧力 (D/W) (常用 計器) により, 圧力を推 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 記する。 を利用してサプレッシ により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してサプレッション・チェンバ気体温度 により格納容器内圧力</th><th>【原子炉格納容器内の圧力】 原子炉格納容器の過圧破損防止を把握するために必要な設備であり,原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があることから,適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。</th></td<>	権定方法 格納容器内圧力 (S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力 (D/W) を 推定する。 略視可能であれば格納 容器内圧力 (D/W) (常用 計器) により, 圧力を推 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 記する。 を利用してサプレッシ により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してサプレッション・チェンバ気体温度 により格納容器内圧力	【原子炉格納容器内の圧力】 原子炉格納容器の過圧破損防止を把握するために必要な設備であり,原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があることから,適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。
要素格納容器內压力(D/W)	(1) 格納容器内圧力(S/C) (2) ドライウェル雰囲気温度 (3) [格納容器内圧力(D/W)] (2) サプレッション・チェン	推定方法 格納容器内圧力 (S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力 (D/W) を 推定する。 略視可能であれば格約 容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 を利用してサックレッション・チェンバ気体温度 により格納容器内圧力の関係	【原子炉格納容器内の圧力】 原子炉格納容器の過圧破損防止を把握するために必要な設備であり,原子炉格納容器の 破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があることから, 適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。
格納容器內压力(D/W)	 ①格納容器内压力(S/C) ②ドライウェル雰囲気温度 ③ [格納容器内圧力(D/W)] ①格納容器内圧力(D/W) 	格納容器内圧力 (S/C) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してドライウェ ル雰囲気温度により格 納容器内圧力 (D/W) を 推定する。 監視可能であれば格約 容器内圧力 (D/W) (常用 計器) により, 圧力を推 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 定する。 格納容器内圧力 (D/W) (常用 記する。	が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1
格納容器内压力(D/W)	②ドライウェル雰囲気温度③ [格納容器内圧力 (D/W)]①格納容器内圧力 (D/W)②サプレッション・チェン	飽和温度/圧力の関係を利用してドライウェル雰囲気温度により格納容器内圧力 (D/W)を推定する。 監視可能であれば格納容器内圧力 (D/W)(常用計器)により,圧力を推定する。 格納容器内圧力 (D/W)(常用さする。 を引用してサプレッション・チェンバ気体温度により格納容器内圧力。	
格納容器內圧力(D/W)	② [格納容器内圧力 (D/W)]③ [格納容器内圧力 (D/W)]②サプレッション・チェン	がか田、高度により倍 熱容器内圧力 (D/W) を 推定する。 監視可能であれば格納 容器内圧力 (D/W) (常用 計器) により, 圧力を推 定する。 格納容器内圧力 (D/W) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してサプレッション・チェンバ気体温度 により格納容器内圧力	
	③ [格納容器内圧力 (D/W)]①格納容器内圧力 (D/W)②サプレッション・チェン	監視可能であれば格納容器内圧力 (D/W) (常用計器) により, 圧力を推定する。格納容器内圧力 (D/W) により推定する。飽和温度/圧力の関係を利用してサプレッション・チェンバ気体温度により格納容器内圧力	
	①格納容器内圧力 (D/W)②サプレッション・チェン	格納容器内圧力 (D/W) により推定する。 飽和温度/圧力の関係 を利用してサプレッション・チェンバ気体温度 により格納容器内圧力	
	②サプレッション・チェン	飽和温度/圧力の関係 を利用してサプレッション・チェンバ気体温度 により格納容器内圧力	
格納容器内圧力 (S/C)	八気体温度	(2/C) か猫圧する。	
	③ [格納容器內圧力 (S/C)]	監視可能であれば格納 容器内圧力 (S/C) (常用 計器) により, 圧力を推 定する。	

備考										
記載の説明	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))		【原子炉格被容器内の水位】 同ユ后核独参男の過圧強損性にを抽提するために必用な影価があり、同ユ后核独参器の	が1が出端されたのに改員のエミにほうらんのにお考さ以間へのり、が1が占袖が一破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があることから、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。						
		メータ	推定方法	復水補給水系流量 (RHR B 系代替注水流量)の注水 量により, サプレッショ ン・チェンバ・プール水位 を推定する。	水源である復水貯蔵槽水 位の変化により, サプレ ッション・チェンバ・プー ル水位を推定する。なお, 復水貯蔵槽の補給状況も 考慮した上で注水量を推 定する。	差圧によりサプレッショ ン・チェンバ・プール水位 を推定する。	監視可能であればサプレッション・チェンバ・プール水位(常用計器)により 水付を推定する	格納容器下部水位の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。	復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の注水量により,格納容器下部水位を推定する。	水源である復水貯蔵槽水 位の変化により, 格納容器下部水位を推定する。 なお, 復水貯蔵槽の補給 状況も考慮した上で注水 量を推定する。
記 第66条 条文		代替パラ	要素	①復水補給水系流量 (RIR B 系代替注水流量)	②復水貯蔵槽水位 (SA)	③格納容器内压力 (D/W) ③格納容器内压力 (S/C)	④[サプレッション・チェンバ・プール水位]	①主要パラメータの他チャンネル	②復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)	③復水貯蔵槽水位(SA)
保安規定	器内の水位	主要パラメータ	要素		サプレッショ ン・チェンバ・プ ール水位				格納容器下部水位	
	8. 原子炉格納容器内の水位	適用される	原子炉の状態④				運 転起 動高温停止			

 (4年77メータ	(日子) 16 (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)		(4年)	保安規定 笛66条 条文		田巣の ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	垂
(19 年) 19 10 11 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	(4) 金井 (1994年 1994年 19						
## 1	番号される 事業ペラインタ (株本/フィンタ (株本/フィンタ (株本/文本/公園) (容器内の水素濃度				
株式	特別	適用される	主要パラメータ	代替パラ	アメータ		
## 新		原子炉の状態④	要素	要素	推定方法	【原子炉格池容器内の水素濃度】 水素爆発による同子石枚鉱容器の確指を防止するために必要が設備があり、固み石枚鉱	
	 (SA) (SA) (A + A + A + A + A + A + A + A + A + A			かかりょ ここの 出土 ①	格納容器内水素濃度の1	小米漆ガによるボゴが作品な研究を改工するためにむ安な段間へめり、ボゴが作品な器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があること	
 本業議度 (5A) (5A) (5A) (5A) (5A) (5A) (5A) (5A)	 本業議度 (SA) (SA) (SA) (A 200 を 200		格納容器内	(日出教ペンタータの他) サンネラ	ファノイアが収両した% 合は 他チャンネルドー		
 (SA) (SA) (CA) (CA) (CA) (CA) (CA) (CA) (CA) (C	 (SA) (SA) (SA) (SA) (SA) (SA) (SA) (SA)		handar! 水素濃度		り推定する。		
 (SA) により推定する。 高温停止 格納容器内 大来濃度(SA)	 (SA) により推定する。 高温停止 格納容器内 水素濃度(SA) ルンネル により推定する。 (A を かった が が で と かった が が で により推定する。 (A を かった が が で と かった が が で により推定する。 (A を かった が が で と かった が が で により推定する。 (A を かった が が で と かった が が で と かった が が で と 場合に、 他 チャンネル が が で と かった が が で と 場合に、 一 の チャンネル が が で と かった が が で と 場合に、 一 の まままで			②格納容器內水素濃度	格納容器内水素濃度 (SA)		
	# 格納容器内			(SA)	により推定する。		
(4) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	### ### ### ### ### ### #############	泊位			格納容器內水素濃度 (SA)		
	大条濃度 (SA)			①主要パラメータの他チ	の1チャンネルが故障し		
((日本)		格納容器内水素 (()	ャンネル	た場合は、他チャンネルファロ番でする		
 ● 日本 (1 を	(八米(反 (On)	②格納容器內水素濃度	たまりまたする。 格納容器内水素濃度により推定する。		
主要バラメータ 代替パラメータ 要素 推定方法 格納容器内 レベル (D/W) の 301 チャン ネルが故障した場合は、 センネル 専囲気放射線 監視可能であれば、エリ ア放射線モニタ (有効監 を用いて、原子が格納容 器内の放射線量率を推定 する。 格納容器内 (3) [エリア放射線モニタ (有効監 オンネル 体納容器内 (3) (0) 01 チャン ア放射線モニタ (有効監 オンネル 体納容器内 (4) (3) (0) 1 チャン オレが故障した場合は、 オンネル 体約容器内 (4) (3) (0) 01 チャン オレが故障した場合は、 オンネル レベル (5)(0) (3) (3) (4) (4) (4) (5) (4) (4) (5) (5) (6) (4) (4) (5) (5) (5) (6) (4) (4) (5) (5) (6) (6) (6) (6) (6) (6) (6) (6) (6) (6	主要パラメータ 代替パラメータ 要素 権納容器内募囲気放射線 本ンネル レベル (D/W) 01 チャン ネルが板障した場合は、 センネル な関気放射線 する。 を開気放射線 監視可能であれば、エリア放射線モニタ」 本納容器内 とペル (S/C) を開気放射線 で、アルが放降した場合は、 中アマンネルにより推定 する。 を開気放射線 で、アンネル 本物容器内 を用いて、原子炉格納容 中ペル (S/C) ないがり線モニタ」 本ルが故障した場合は、 中スネル オンネル セベル (S/C) を開気放射線 レベル (S/C) 要提可能であれば、エリア放射線モニタ」 本ルが故障した場合は、 中子マンネルにより推定 する。 ないの他子 ネルが故障した場合は、 中子マンネルにより推定 する。 を用いて、原子が粉線モニタ (有効監 またのな財験量率を推定 する。 ま内の放射線量率を推定 する。 する。 する。		容別の放射線量率				
要素推定方法(①主要パラメータの他チャンルが破障した場合は、マンネルレベル (D/W) の1 チャン・インル (D/W) の1 チャン・インルでは (D/W) の1 チャン・インル (D/W)雰囲気放射線監視可能であれば、エリア放射線モニタ (有効監 (A) ターメルで (B) の1 チャン・インル (B) の1 チャン・イントルでより (A) を用気放射線 センネル (B) の1 チャン・インル (B) の1 チャン・インル (B) の1 チャン・イントル (B) の1 チャン・イントル (B) の1 チャン・イントル (B) の1 チャン・イン (A) の1 チャン・イン (B) の1 チャン・イン・イン (A) の1 チャン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン	要素推定方法格納容器内 客囲気放射線D.主要バラメータの他チャンネルにより推定 マンネルマンネル インネル インネル (D/W)他チャンネルにより推定 する。 歴視可能であれば、エリ ア放射線モニタ (有効監 展内の放射線量率を推定 する。格納容器内 を翻気放射線 マンネル② [エリア放射線モニタ] (B/C) マンネル歴視可能であれば、エリ アが政障した場合は、 インスルにより推定 マンネル本の (S/C)①主要バラメータの他チネルが政障した場合は、 インスル インスル他チャンネルにより推定 インスル ストが対験モニタ (有効監 インスル (B/C)(S/C) (B(アンス) (B(アンス)) (B(アンス) (B(アンス)) 	適用される]	代替パラ	ラメータ		
(b/W) の1チャン (D) 主要パラメータの他チネルが乾障した場合は、 を納容器内 雰囲気放射線 転 動 (E) [エリア放射線モニタ] を用いて、原子が移動を なかった (B/W) の1チャン (E) [エリア放射線モニタ] を用いて、原子炉格納容 器内の放射線量率を推定 する。 (E) エリア放射線モニタ] を用いて、原子炉格納容 ないたい (S/C) の1チャン ないたい (S/C) の1チャン ないが故障した場合は、 センネル (S/C) の1チャン ないたい (S/C) の1チャン ないが故障した場合は、 センネル (S/C) の1チャン ないが故障した場合は、 センネルにより推定 する。 を開気が射線 につった。 (B) の1チャン ないが故障した場合は、 を対すること (有効監 はいて、原子が物腔 があたった。 (1分を) の指示値 する。 を用いて、原子が格論を はいティンネルにより推定 する。 を用いて、原子が対線を はいラメータ)の指示値 する。 を用いて、原子が格納容 はいラメータ)の指示値 はた・ファルが射線をニタ(有効監 を用いて、原子が格納容 はいラメータ)の指示値 があた。 (S/C) の1チャン オルが故障した場合は、 ないがは、エリア放射線をニタ(有効監 を用いて、原子が始解を ないが対象を変を推定 はいった、原子が始終を ないが対象を ないがががあるがが、エリケを ないがががあるがは、エリケ格納容 ないががは、エリアが対線をこっタ(有効監 ないがは、エリアが対線をこっタ(有効監 ないがががががが、エリアが対線を ないがががある。 ないががは、エリアが対線をこっタ(有効監 ないがががががががまるががが ないががががまるががが、 ないがあるがががまるがががないがあるがが、 はいった、原子が始終を ないた、原子が始終を ないがなががががながががまるがは、エリアが対線を ないがなががあるがが、またががで またがながががでいましたも ないがががががまた。 ないがなががががまるがが、またががないが、またがながで またがながががまるがが、またががで またがががまるがが、 またががは、またががないがあるがが、またががながまるがは、 またがながないがあるがは、またが ないがは、またがなががあるがががあるががまた。 ないがは、またがながががまたががなががなががながなががなががなががなががなががながないがががまたがながなががながなが		原子炉の状態④	斑素	要素	推定方法	【原子炉格納容器内の放射線量率】	
	①主要ベラメータの他キ				格納容器内霓囲気扮射線	燃料損傷を推定するために必要な設備であり、炉心の著しい損傷が発生するリスクが大	
# 2 カンネル	格納容器内 雰囲気放射線 レベル (D/W) ② [エリア放射線モニタ] 動格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ①主要パラメータの他チャンネル とベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ]			①主要パラメータの他チ	中国中部13分目×1次31版	きい期間として,適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。	
格納容器内 東 上ベル (D/W) ② [エリア放射線モニタ] 精神容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ]	格納容器内 東囲気放射線 上ベル (D/W) ② [エリア放射線モニタ] 動 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ①主要パラメータの他チャンネル 20 [エリア放射線モニタ] ② [エリア放射線モニタ]			ャンネル	イノの以下 しこを 年 ナンベラア トロ 兼 近		
雰囲気放射線 レベル (D/W) 副信止 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ]	専囲気放射線 上ペル (D/W) (2) [エリア放射線モニタ] 新名納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) (3) [エリア放射線モニタ]		格納容器内		三 する。 する。		
					野祖口部になるば トニ		
 転動 配停止 (1) (1) (1) (2) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	 転動 温停止 (1) (1) (1) (2) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4		が日 X(XX3)がK レベル (D/W)		画院り 品 くめれいよ, エンア放射線モニタ (有効監		
 転動 配停止 (1)主要パラメータの他チャンネル 雰囲気放射線 レベル (S/C) (2) [エリア放射線モニタ] 	 転 画停止 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ] 			(アコンサ計館ニーカ)	視ペラメータ) の指示値		
転換 ①主要パラメータの他チャンネル 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ]	画 画 温 梅 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ]			(プログラン) (交対域でーク)	を用いて,原子炉格納容		
動温停止 ①主要パラメータの他チャンネル 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ]	動温停止 ①主要パラメータの他チャンネル 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) ② [エリア放射線モニタ]				器内の放射線量率を推定		
(1)主要パラメータの他チャンネル 格納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) (2) [エリア放射線モニタ]	(1)主要パラメータの他チャンネル 特納容器内 雰囲気放射線 レベル (S/C) (2) [エリア放射線モニタ]				9 0°		
①主要パラメータの他チャンネル※② [エリア放射線モニタ]	①主要パラメータの他チャンネル※② [エリア放射線モニタ]	高温停止			格割谷器内雰囲気放射線・**・*(2/2) (・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
キンネル (c) (2) [エリア放射線モニタ]	キンネル (c) (② [エリア放射線モニタ]				レベル (S/C) の1 ナヤン		
線(C) [エリア放射線モニタ]	線(C) [エリア放射線モニタ]				インが対応した影句は、タイプングラング・ファッカー		
(2) [エリア放射線モニタ]	(2) [エリア放射線モニタ]		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		向ファイイグにより補たする		
XXが際 (S/C) ② [エリア放射線モニタ]	(S/C) (S/C) (② [エリア放射線モニタ]		备割谷猪内 第 国 气 井 軒给		9 0° 円 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
(3/6) ② [エリア放射線モニタ]	(3/6) ② [エリア放射線モニタ]		今田刈及光禄, (2.6)		開名「語でめれば、イン		
			(3/6) 4/554		/ 放光療ナーダ(布刻間は3014~10~10~10~10~10~10~10~10~10~10~10~10~10~		
, こ, つ放り	, く, つ放身			②[エリア放射線モニタ]	お、ノイ・ノーション・同一が田、1/1 四ト面を登録		
42°	1				と 14、 16 17 17 16 17 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19		
					45.		

	保安規定	定 第66条 条文		記載の説明	備考
11. 未臨界の維持又は監視	又は監視			④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
適用される	主要パラメータ	代替パラ	ラメータ		
原子炉の状態④	要素	要素	推定方法	【未臨界の維持又は監視】 判御棒フはほる藤水に下り百子后が停止」アンストンを確認するために必囲か影価だを	
		①主要パラメータの他	起動領域モニタの1チャンネルが故障した場	四四年人ははノ政がにキケが1ケが行出していることを確認するために必安な政備へめることから,保安規定第27条に準じた期間とする。	
		チャンネル	合は、他チャンネルによ り推定する。		
起 動※8 高温停止 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1	お配留はエータ	②平均出力領域モニタ	平均出力領域モニタに より推定する。		
11	向男気後に一人		制御棒操作監視系(有効		
		(3) [制御榛梅作監視系]	監視バフメータ) により 全制御棒が挿入状態に		
			あることが確認できる場合は, 未臨界状態の維		
			持を推定する。		
		○ 十里 ぷコメータ 6名	平均出力領域モニタの1チンタルがお降1		
		l	1) キンイルが取降した場合は、他チャンネル		
		-	により推定する。		
	平均出力領域	②起動領域モニタ	起動領域モニタにより 推定する。		
	モニタ		制御棒操作監視系(有効		
			監視パラメータ) により		
超		③ [制御棒操作監視系]	全制御棒が挿入状態に あることが確認できる		
			場合は,未臨界状態の維持を推定する。		
	[制御棒操作	①起動領域モニタ	起動領域モニタにより 推定する。		
	監視系]	②平均出力領域モニタ	平均出力領域モニタに より推定する。		
※8:計数領域の※9:起動領域モ	:計数領域の場合に適用する。 :起動領域モニタ周りの燃料が4(: 計数領域の場合に適用する。 : 起動領域モニタ周りの燃料が4体未満の場合は除く。			

備考													
記載の説明	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	[最終ヒートシンクの確保 (代替循環冷却系)]	各設備が機能していることを確認するために必要な設備であることから, 各系統・機器が 国およれ々同斗后の守能を対象とする	女からがようがあるとうものでは、連転、起動及び高温停止」とする。									
		メータ	推定方法	サプレッション・チェン バ・プール水温度の1チ ャンネルが 故障した場 合は,他チャンネルによ り推定する。	サプレッション・チェン バ気体温度によりサプ レッション・チェンバ・ プール水温度を推定する。	熱交換器コニットの熱する。	X 软 国 計 信 から サ ノ ア ッション・チェン ボ・プ	ール水温度により推定 する。	注水先の原子炉水位の	水位変化により復水補 絵水玄流書(BUD Δ S 件	やハボが皇(www. A ボト 替注水流量)を推定す 7	O。 T 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	原子炉圧力容器温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
き 第66条 条文		代替パラ	要素	①主要パラメータの他チャンネル	②サプレッション・チェンバ気体温度	①サプレッション・チェン・チェージ、 よっぱ ままま	ノン・ノーア水価及			(1)原子炉水位(燃料墩) (1)盾子后水位(<1)			②原子炉压力容器温度
保安規定	/クの確保 I系	主要パラメータ	要素	サンド	イェノン・ノール水温度水温度	グイングサイナン	ほか無結かま 温度(代替循環	(学科)			復水補給水系	作用(KHK A 米	代替汪水流量)
	12. 最終ヒートシンクの確保 (1) 代替循環冷却系	適用される	原子炉の状態④			運	起動	中心単位					

佣石				
記載の説明				
	— <i>A</i>	推定方法	後本移送ポンプの注 を満量より、原子の を動物な器値への注入 を大した。 に、バッイール水温 を記して、サーン・・ナール水温 を記して、カーン・オーンが を記して、カーン・水 を記して、カーン・水 を記して、カーン・水 を記して、カーン・水 を記して、カーンが	総流量より、原子炉格納容器下部への注水量を推定する。 正水先の格納容器下部水位の変化により 後水補給水系流量 (格納容器下部治水系流量
臣 第66条 条文	代替パラメ	要素	 ①復木補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) ①復水補給水系流量 (格納容器下部注水流量) ①復水移送ボンプ吐出圧力(5/C) ①サプレッション・チェンバ・プール水位 ②サプレッション・チェンバ・プール水位 ②ドライウェル雰囲気温度 ②ドライウェル雰囲気温度 ②ドライウェル雰囲気温度 ②サプレッション・チェンバ・ポープを ②は次イウェルが温度 ③は水桶給水系流量 (RHR B 系代替注水流量) ※代替注水流量) 	① 体 か な か 、
保安規定	主要パラメータ	要素	復水補給水系 流量 (RHR B 系 代替注水流量)	復水補給水系 流量 (格納容器下 部注水流量)
	適用される	原子炉の状態④	連 超 恒 記 今 東 曼 コ	

保安規定	定 第66条 条文		記載の説明	備考
			④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
主要パラメータ	代替パラ	ラメータ		
要素	要素	推定方法	【最終ヒートシンクの確保(格納容器圧力逃がし装置)】 久部備が雑針1アパタトレを確認するために以画や影備があるといかで 久多統・機器が	
フィルタ装置 水位	①主要パラメータの他 チャンネル	フィルタ装置水位の1 チャンネルが故障した 場合は,他チャンネルに より推定する。	ってを催認するためた必要な欧洲にめることがら,態を対象とする。 置と同様に「運転,起動及び高温停止」とする。	
フィルタ装置入口圧力	①格納容器内圧力 (D/W) ①格納容器内圧力 (S/C)	格納容器内圧力 (D/W) 又 は格納容器内圧力 (S/C) の傾向監視により格納 容器圧力逃がし装置の 健全性を推定する。		
フィルタ装置 出口放射線 モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	フィルタ装置出口放射線モニタの1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。		
	①主要パラメータの他 チャンネル	フィルタ装置水素濃度 の1チャンネルが故障 した場合は,他チャンネ ルにより推定する。		
フィルタ装置水素濃度	②格納容器內水素濃度 (SA)	原子炉格納容器内の水素ガスが格納容器圧力逃がし装置の配管内を通過することから, 格納容器内水素濃度(SA)に		
フィルタ装置 金属フィルタ 差圧	①主要パラメータの他チャンネル	フィルタ装置金属フィ ルタ差圧の1チャンネ ルが故障した場合は,他 チャンネルにより推定 する。		
フィルタ装置 スクラバ水 pH	①フィルタ装置水位	フィルタ装置水位によりベントガスに含まれる水蒸気の凝縮による スクラバ水の希釈状況により推定する		

	保安規定	定 第66条 条文		記載の説明	備考
(3) 耐圧強化ベント系	※ 一次			④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
適用される	主要パラメータ	代替パラ	ラメータ		
原子炉の状態④	要素	要素	推定方法	【最終ヒートシンクの確保(耐圧強化ベント系)】 な評価な雑託していてトラを確認するすめに以西や評価でもストラかで、なめ探・機界が	
軍	耐圧強化ベント系放射線モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	耐圧強化ベント系放射 線モニタの1チャンネ ルが故障した場合は,他 チャンネルにより推定 する。	古欧圃が788mつくであって名種語があためためにあることがら、日米売・1884が、要求される原子炉の状態を対象とする。 耐圧強化ベント系と同様に「運転,起動及び高温停止」とする。	
起動高温停止	フィルタ装置水素濃度	①格納容器內水素濃度 (SA)	原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系の配管内を通過することから,格納容器内水素濃度 (SA) により推定する。		
(4) 残留熱除去系	深			(A) 及卦 契が 亜ポ よれ ス 佰 子 店 の 中能 を 引 計 十 ス (収 安 相 完 亦 軍 定 反 る 其 太 士 弁 小 3 (1))	
適用される	主要パラメータ	代替パラ	ラメータ	ロ目音が女というのぶっぷったほの目載りでいて女婿た女人におら角子と当まら	
原子炉の状態④	要素	要素	推定方法		
	残留熟除去系熱交 换器入口温度	①原子炉圧力容器温度 ①サプレッション・チェンバ・プール水温度	原子炉圧力容器温度、サ プレッション・チェン バ・プール水温度によ り、最終ヒートシンクが 確保されていることを 推定する。	各設備が機能していることを確認するために必要な設備であり,原子炉内に燃料が装荷されている期間を機能維持期間とするが,原子炉の状態が燃料交換において原子炉水位がオーバーフロー水位付近で,かつプールゲートが開の場合は,保有水量が多く燃料プール代替注水系にて注水可能であること,また原子炉内から全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合は,原子炉への注水が不要となるため除くこととし,適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換(原子炉が次に示す状態となっ	
軍配		①残留熟除去系熱交換 器入口温度	熱交換器ユニットの熱 交換量評価から推定する。	た場合は適用しない。(1)原ナ炉水位がオーハーフロー水位付近で,かつフールケートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合)」とする。	
高温停止 冷温停止 然料交換※10	残留熟除去系 熱交換器出口溫度	②原子炉補機冷却水系系統流量 ②残留熟除去系熱交換器入口冷却水流量	原子炉補機冷却水系系統流量,残留熱除去系熱 統流量,残留熱除去系熱 交換器入口冷却水流量 により,最終ヒートシン クが確保されているこ とを推定する。		
	残留熱除去系 系統流量	①残留熱除去系ポンプ 吐出圧力	残留熱除去系ポンプの 注水特性を用いて, 残留 熱除去系系統流量が確 保されていることを推 定する。		
※10:原子炉が次 (1)原子 (2)原子	※10:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で,1 (2)原子炉内から全燃料が取出され,かつプー、	(1)原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合	レゲートが開の場合 が閉の場合		

備考													
記載の説明	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	[格納容器バイパスの監視 (原子炉圧力容器内の状態)] Eユーロが存む間は、一次もはにつく、まを、ジャパー・パー・パー・パー・パー・	原士炉格網浴箱外にて倍却材漏えい事象が発圧しているが確認するために必要な設備でするとしている。核始参盟以えぶて武教在主を可能性のなる両方信法専用の守能がなる「運	めることがら,俗酌分布ベイベイが光生するり間にもめる原士がが同正の水限にめる「埋転,起動及び高温停止」とする。									
		1メータ	推定方法	原子炉水位 (広帯域) の1 チャンネルが故障した場 合は,他チャンネルにより推定する。	原子炉水位 (SA) により推 定する。	原子炉水位 (燃料域) の1 チャンネルが故障した場 合は,他チャンネルによ り推定する。	原子炉水位 (SA) により推 定する。	原子炉水位 (広帯域), 原 子炉水位 (燃料域) により 推定する。	原子炉圧力の1チャンネルが故障した場合は,他 チャンネルにより推定する。	原子炉圧力 (SA) により推 定する。	飽和温度/圧力の関係を 利用して原子炉圧力容器 内の圧力を推定する。	原子炉圧力により推定す る。	飽和温度/圧力の関係を 利用して原子炉圧力容器 内の圧力を推定する。
規定 第66条 条文		代替パラ	要素	①主要パラメータの他チャンネル	②原子炉水位(SA)	①主要パラメータの他チャンネル	②原子炉水位(SA)	①原子炉水位 (広帯域) ①原子炉水位 (燃料域)	①主要パラメータの他チャンネル	②原子炉压力 (SA)	③原子炉水位(広帯域) ③原子炉水位(燃料域) ③原子炉水位(SA) ③原子炉压力容器温度	①原子炉压力	②原子炉水位(広帯域) ②原子炉水位(燃料域) ②原子炉水位(SA) ②原子炉压力容器温度
保安規定	パスの監視 3器内の状態	主要パラメータ	要素	原子炉水位(広港崎)	(8-71-7-)	原子炉水位(绣粉城)		原子炉水位(SA)		原子炉压力			原子炉压力 (SA)
	13. 格納容器バイパスの監視(1) 原子炉圧力容器内の状態	適用される	原子炉の状態④					川	起動高温停止				

	保守相定	相定 笛66条 冬寸		田葉心釋信	備老
				1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	
(2) 原子炉格納容器内の状態	容器内の状態			④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
適用される	主要パラメータ	代替パ	代替パラメータ		
原子炉の状態④	要素	要素	推定方法	【格納容器バイパスの監視(原子炉格納容器内の状態)】 西ス府牧袖宏盟和アア浴却甘寢さい。事色式整件1アいる水強超中るちまげが囲む乳礁が	
			ドライウェル雰囲気温度	原士が倍納や笹がにて行込む傭人い事参が先生しているが確認するために必要な政備にあることから、格納容器バイパスが発生する可能性のある原子炉が高圧の状態である「運	
		(1)主要パラメータの他 チャンタル	の1チャンネルが故障した サーク サーク サーク サーク サーク サー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー	転,起動及び高温停止」とする。	
	ドライウェル		た% ロは, 固ノ てイインに より推定する。		
画	雰囲気温度	②格納容器内压力 (D/W)	飽和温度/圧力の関係を利用して格納容器内圧力(D/W)によりドライウェル雰囲気温度を推定する。		
温停		①格納容器内压力 (S/C)	格納容器内圧力 (S/C) により推定する。		
	格納容器内 圧力 (D/W)	②ドライウェル雰囲気温度	飽和温度/圧力の関係を利用してドライウェル雰囲気温度により格納容器内圧力		
		③[格納容器圧力(D/W)]	監視可能であれば格納容器内圧力(D/W)(常用計器)により,圧力を推定する。		
(3) 原子炉建屋内の状態	の状態			【格納容器バイパスの監視(原子炉建屋内の状態)】	
適用される	主要パラメータ	代替パ	代替パラメータ	原子炉格納容器外にて冷却材漏えい事象が発生しているか確認するために必要な設備で	
原子炉の状態④	要素	要素	推定方法	-1À	
		1 1 1	原子炉压力, 原子炉压力	転,起動及び局温停止」とする。	
		(1)原子炉压力 (1)原子炉压力 (SA)	(SA)の低下により格納容器バイパスの発生を推定		
	高压炉心注水系		750		
	ポンプ吐出圧力		エリア放射線モニタ(有効		
		② [エリア放射線モニタ]	監視パラメータ)により格納容器バイパスの発生を		
運車		ı	推定する。		
泊			原子炉压力, 原子炉压力		
		①原子炉压力 ①商子炉压力 ①商子炉压力 (SA)	(SA)の低下により格納容器バイパスの発生を推定		
	残留熱除去系		420		
	ポンプ吐出圧力		エリア放射線モニタ (有効		
		② [エリア放射線モニ	監視パラメータ)により格件が出 ジャップ・ジュルジャナ		
		٦,	整谷箱ハイハイの第14分推定する。		

二 二 二 二			±1;	5 村 1 之 匹 0 ← _	
記載の説明	 ④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))		【水源の確保】 人名 アンタン アン 大路 対策 があい 関連 はい 関子 でき はい はん はい はい はい ない はい	ロない (ログリング) この 2 年間の 3 からの ためが (ながな) が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が 1 が	
		メータ	推定方法	復水貯蔵槽を水源とするポンプの注水量から、後水貯蔵槽水位 (SA) を推定する。なお, 復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で水位を推定する。なお, 後水貯蔵槽の水位変化により復水貯蔵槽のが発状況も考慮した上で水位を推定する。なお, 後水貯蔵槽の積給状況も考慮した上で水位を推定する。なお, 後水貯蔵槽のが産保されていることを推定する。とを推定する。に動作していることを担握することにより, 水頭である復水貯蔵槽水低に割れていることを推定する。	により、小匹を推た9 る。 -ルゲートが開の場合 - が閉の場合
規定 第66条 条文		代替パラメ	要素	①高圧代替注水系系統流量 ②復水補給水系流量 (RHR B 系代替注水流量) ②復水積給水系流量 (RHR B 系代替注水流量) ③原子炉心注水系系統流量 公原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域) ②原子炉水位 (然料域)	により、 2。 5。 5。 5。 1)原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で, かつプールゲートが 閉の場合 (5) 原子炉内から全燃料が取出され, かつプールゲートが閉の場合
保安規定		主要パラメータ	要素	復水貯蔵槽 水位(SA)	に示す状態となったが水位が水位が水の全にである。
	14. 水源の確保	適用される	原子炉の状態④	画 高 心 心 心 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	※11:原子炉が次。 (1)原子 (2)原子

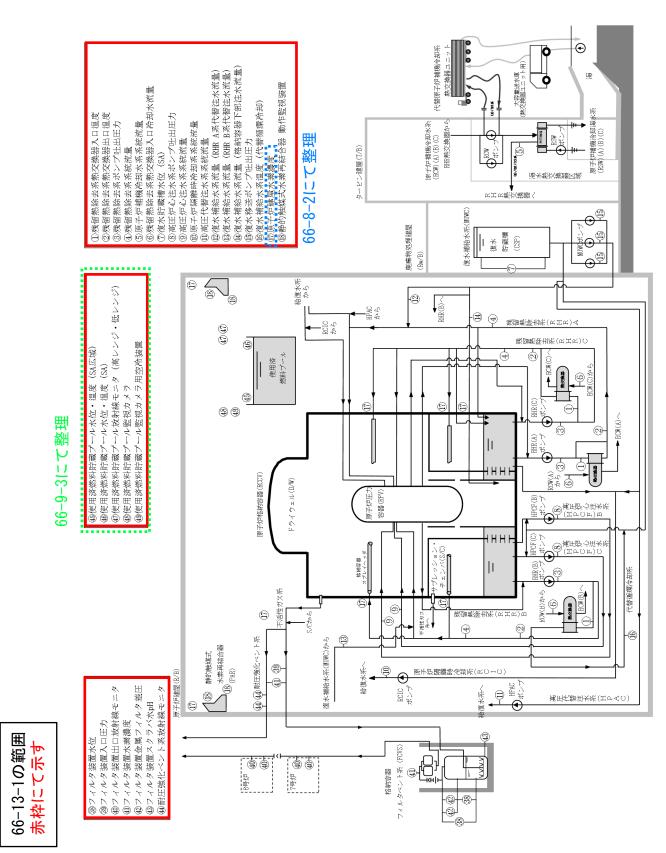
備考			
記載の説明	④ 各計器が要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	本酒の確保	4分級の場所が構造していることを確認するために必要な設備であることから、各系統・機器が要求される原子炉の状態を対象とする。 保安技能が第46条(サブレッショングールの大位)で要求される期間と同様に「運転、起動及び南温停止」とする。
	・メータ	推定方法	サプレッション・チェン バの本位容量曲線を用い 本する復水補給水彩流量 と
保安規定 第66条 条文	代替パラ	要素	 ①復水補給水系流量 (RHR A 条代替注水流量) ①復水補給水系流量 (RHR B 系代替注水流量) ①残留熱除去系系統流量力 ②残留熱除去系ポンプ吐出圧力 出圧力 当ナプレッション・チェンバ・プール水位〕
保安法	主要パラメータ	選素	サンド・イナ・イン・ア・ドン・ア・ドン・ア・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・
	適用される	原子炉の状態④	選 起 恒 間 亭

「指数・要求される原子炉の状態を記載する。(保安規定変更に係る基本方針・3(1)) 子が程度内の水素維度 確されても期間及で使用液素が一心に無わないに影響を対しまれている期間を 確されている期間を使用液素が一心に無わないに関すなが低がオーバーンロー水 近で、かつブールがートが開の場合は、保有水量が多ペ燃料ブール代替液水系にて注 能であると、また原子が対から全燃料が取出ない。アンブールが一が増か過ご、 能でかると、また原子が対から全燃料が取出ない。アンブールが一下が開の場合は、 作の方木が不要なためた。 手がが放出ない。 学校がオーバーフロー水位付近で、カンブールが一下が開の場合は、(2) 原子町 解棄院に、た 原子が様が整理を関すことし、適用される形式の状態に運動、 原本のオネが不要なたが終え、ことし、適用される形式のが開か場は「電船、超動、 「存し、冷電停止及び燃料支援(原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1) 原子 影響をした、の手が機構を関係にませ、かりデールが一下が開の場合)」とする。 全機構が取出され、かつブールゲートが開の場合)」とする。 より機構にない。かつブールゲートが開の場合)」とする。 は、治理などから期間を機能維料が開閉として適用する必要があること より機構が発生する可能性のあり、原子が表は「運転、起動及び街面停止」とする。	「岩が要求される原子疳の状態を記載する。(保支規定変更に係る基本方針-4.3(1)) 「子戸建屋内の水素濃度」 種類による原子が種類の損傷を防止するために必要な設備であり、原子炉内に燃料 構物による原子が種が機が機を強において原子が依がオーベーコロー水 推り期間とび程用液燃料プールに開めされた燃料を削離されての 推り期間とび程用液燃料プールに開めまるために必要ながが不要となるため係くことと、適用をおるアールゲートが閉の場合は、 能であること,また原子炉がから金燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合は、 育一の社が不要となるためにくと変がの成にことと、一部日を対る原子炉の推構は「難論、 等か、砂洗が不要となるためにく、一、面目をおての子のゲートが閉の場合は、 停止、高速に及び破壊を後に呼びが成に示す状態とかった場合は適用した。(1) が上の原子が解析を後の破損を防止するために必要な設備であり、原子炉格納 おの破損が落生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があること おの破損が落生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があること まの酸損が落生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要があること よいる原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	保安規定 第66条 条文	第66条			記載の説明	備考
本素機発による原子が が装荷されている期間 機能維持期間とするが、 使付近で、かつプールル を引きている所表が不要 両一方が大位がオーバー 内から全然料が取出さい。 がら、適用される原子 から、適用される原子 から、適用される原子	#性方法	为の才 	^	3 + 4	^	က	
		H 7r/	やハフメータ	代替ハフ	1×-×	【四子后进马士之后, 【四子后进马士之后,	
			要素	要素	推定方法	原士児建医内の水素優及 水素爆発による原子炉建居等の指傷を防止するために必要だ設備であり。原子炉内に燃料	
第一年 (1) 10 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	高温停止,冷温停止及で 高温停止,冷温停止及で 原子炉水位がオーバー 内から全然料が取出さい 容器の破損が発生する から,適用される原子			1	原子炉建屋水素濃度の1 チャンネルが故障した場 合は,他チャンネルによ り推定する。	が光深だされる。	
【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維特期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	原水	: 子炉建屋 :素濃度 ^{※13}		静的触媒式水素再結合器 動作監視装置(静的触媒 式水素再結合器入口/出 口の差温度により水素濃 度を推定)により推定する。	がもにくのもこと、またが1万円がジュボイがよな出る4と、パンプールが1900の目は、原子炉への注水が不要となるため除くこととし、適用される原子炉の状態は「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換(原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合)」とする。	
【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	长	す状態となった	と場合は適用しない。			
【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維特期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	X	- 1	7ロー水位付近で, かつプー,	ルゲートが開の場合		
【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	大 人	いら全燃料が更	文出され、かつプールゲート	が閉の場合		
【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。		原子炉建屋内の	の水素濃度監視」において運	転上の制限等を定める。		
【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	【原子炉格納容器内の酸素濃度】 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり、 容器の破損が発生する可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要 から、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	2	ま1個の静的触	地域式水素再結合器の出入口は	こ設置している2個の静的		
の本報を指してある。 不審報をよるのますが高います。 不審報をよるのますがある。 不審報をよる可能性のある期間を機能維持期間として適用する必要ない。 の主要パラメータの他子 チャンネルのは キャンネル (D/W) (2)を紹介を開気放射 体納容器内集団気放射 (4)を発出気放射 (4)を発出気放射 (4)を発出気放射 (4)を発出気放射(4)を表別な器内圧力(5)(2) と保守的な (5)(2) にてがし損傷を判 (4)(2)(3) と保守的な (6)(2) にない (6)(2) と保守的な (6)(2) にない (6)(2) と保守的な (6)(2) とはない (6)(2) と保守的な (6)(2) にない	(公主要ペラメータ 不来等後による原本の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。 (日主要ペラメータの他子 キャンネルに対応した場中でみが高極度した場中でみんの。 (日本です。) 本の表別間を機能維持期間として適用する必要な関係を認うを認っている。 (日主要ペラメータの他子 キャンネルにより、他子キンネルにより (日本です。) (日本です。) (日本です。) (日本です。) (日本の本) (日本の	裕	う器監視装置を	。 。 。 。			
	世夕 代替パラメータ 要素 推定方法 (1)主要パラメータの他子 チャンネルが故障した場々ンネルにより推検容器内雰囲気放射 格納容器内雰囲気放射線 たべル (b/W) レベル (b/W) 又は格納容 銀レベル (s/C) (s/C) にて炉心損傷を判 (度を判 (を)の原子庁格納容器 (10	鞍素濃度			格約谷春の破損を防止するために必要な設備であり, 可能性のある曲間を機能維持期間と ア海田士スパ亜	
要素推定方法①主要パラメータの他子チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。②格納容器内雰囲気放射 格納容器内雰囲気放射線 といい (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	##に方法 ##に方法 ##に方法 格納容器内酸素濃度の1	出	パラメー	代替パラ	1	ケ部ン核域がガエナックにHITシのの利用も液肪性は利用しているバッシンダが多いでから、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。	
 ①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内雰囲気放射線レベル (D/W) ②格納容器内雰囲気放射線レベル (S/C) ②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (D/W) 	 ①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内雰囲気放射線レベル (D/W) ②格納容器内雰囲気放射線レベル (S/C) ②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) 		要素	要素	推定方法		
②格納容器内雰囲気放射 線レベル (D/W) ②格納容器内雰囲気放射 線レベル (S/C) ②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C)	②格納容器内雰囲気放射 線レベル (D/W) ②格納容器内雰囲気放射 線レベル (S/C) ②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C)			*	格納容器内酸素濃度の1 チャンネルが故障した場 合は,他チャンネルによ		
線レベル (D/W) ②格納容器内雰囲気放射 線レベル (S/C) ②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C)	線レベル (D/W) ②格納容器内雰囲気放射 線レベル (S/C) ②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C)			(2)格納容器內雰囲気放射	り推定する。 格納容器内雰囲気放射線		
○伯和和台部 1.9 A B X X X X 第 V × V (S / C)②格納容器内压力 (D/W)②格納容器内压力 (S/C)	 ○伯書 中央 日本 が が 線 レ ベ ル (S/C) ②格納 容器 内 圧 力 (D/W) ②格納 容器 内 圧 力 (S/C) 			線レベル(D/W)の対金が関わる	レベル (D/W) 又は格納容品も専用与サロ語に		
②格納容器内压力 (S/C)	②格納容器内压力 (S/C)	谷 後	b容器内	の拾ぎる語い今田気収別 線レベル (S/C) ②格約容器内圧力 (D/W)	帝ハ今田ス収名 様レベル (S/C) にて炉心損傷を判断した後, 初期酸素濃度		
により格納容器内酸素濃 度を推定する。 事故後の原子炉格納容器 内への空気(酸素)の流入 有無を把握し, 水素燃焼 の可能性を推定する。	により格納容器内酸素濃 度を推定する。 事故後の原子炉格納容器 内への空気(酸素)の流入 有無を把握し,水素燃焼 の可能性を推定する。	淡泽	× (仮) 反				
度を推定する。事故後の原子炉格納容器内への空気 (酸素) の流入有無を把握し, 水素燃焼の可能性を推定する。	度を推定する。 事故後の原子炉格納容器 内への空気 (酸素) の流入 有無を把握し, 水素燃焼の可能性を推定する。				こより格納容器内酸素濃		
事故後の原子炉格納容器 内への空気 (酸素) の流入 有無を把握し, 水素燃焼 の可能性を推定する。	事故後の原子炉格納容器 内への空気 (酸素) の流入 有無を把握し, 水素燃焼の可能性を推定する。				度を推定する。		
My No Sa X (1917の全気(酸素) ひが入 有無を把握し, 水素燃焼 の可能性を推定する。				事故後の原子炉格納容器中。 ぐかり (職事) (戦事)		
の可能性を推定する。	の可能性を推定する。				内への空気(酸素)の流入 有無を把握し,水素燃焼		
					の可能性を推定する。		

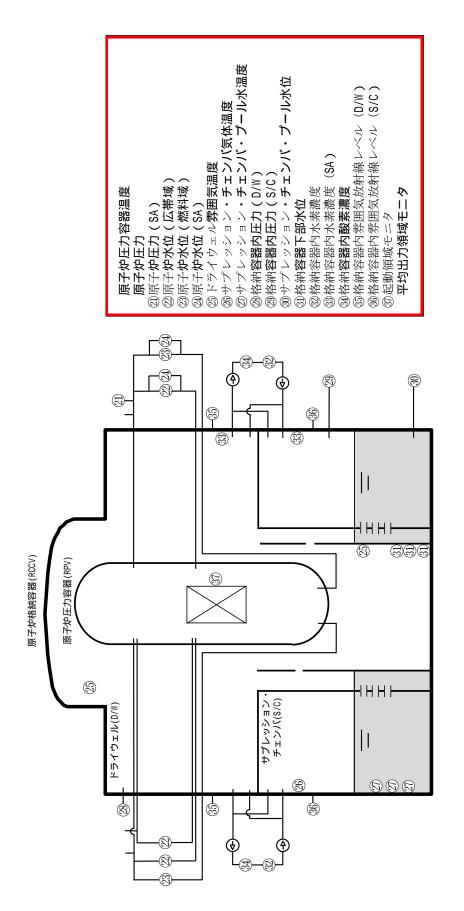
	保安規定	規定 第66条 条文		記載の説明	備考
17 (年田) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	- 17. (1) 医4. 2目 ※ 1. 5			Д 久卦 場が 亜ポ より ス 同 ス に の 中能 な ショ まず ス 、 (日 本 は 本 ま な ま な ま な ま な ま な ま な ま な ま な ま な な ま な な ま な な ま な な な ま な な な な な な な な な な な な な	
(本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本)	工要パラメータ	代替パラ	パラメータ	ロロ音が女人にものぶってもほの日乗りのこそ々なた女人に尽ら母子ときよう	
原子炉の状態④	要素	要素	推定方法	【使用済燃料プールの監視】 佐田済練判プール内の練判休笠の基1124億の冷却特領・坊軒線の運動中海 B7%路関の	
		①使用済燃料貯蔵プー ル水位・温度 (SA)	使用済燃料貯蔵プール水 位・温度 (SA) により, 水 位・温度を推定する。	及れば流れて、アロジが右径すむもして資産のTindがたれ、近対での高がたれたの間があり、防止状況を把握するために必要な設備であり、使用済燃料プールに燃料を貯蔵している期間を機能維持期間として適用する必要があることから、適用される原子炉の状態は「使用淬燃料、プール・昭軒される棒料な贮薬」でいる問題、レナス	
	# 1	②使用済燃料貯蔵プー・ガニがデー・ガニがデー・デー・デー・デー・デー・デー・デー・デー・デー・デー・デー・デー・デー・デ	使用済燃料貯蔵プール放	古 左 添 子 ノ ー / T 「 託 名 」 R A Z 「 ※ 子 台 X I) 関 し て 4、9 34 1 1 1 1 1 1 1 2 9 。	
	使用済然科貯蔵プール水位・	ア放射線モニタ (高アンジ・低ワンジ・低ワンジ	野級モニタ (高レンツ・低レンジ)にて、使用溶燃料		
	温度 (SA 広域)		プールの水位を推定する。		
		③使用済燃料貯蔵プー 端野出	使用済燃料貯蔵プール監当するによった。		
		7階 色カメフ	根刀メフにより,使用消楔プールの状態を監視す		
			3.		
		①使用溶燃料貯蔵プー	使用済燃料貯蔵プール水		
		ル水位・温度(SA広域)	位・温度 (SA 広域) により, 水位・温度を推定する。		
			年田 次株式 貯蔵プーご坊		
	使用済燃料貯蔵	②使用済燃料貯蔵プール始射線エータ (章1)	文 17 は 18 は 18 が 18 が 18 が 18 が 18 が 18 が 18		
:	\rightarrow	ング・布フング)	レンジ)にて使用済燃料プ		
使用済燃料プー	温度 (SA)		ールの水位を推定する。		
ルに照射された			使用済燃料貯蔵プール監		
然がを貯蔵した、お話		③使用済燃料貯蔵プーニニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニ	親カメラにより, 使用済燃 …。		
いる期間		ル監視カメラ	科ブールの状態を監視す ろ		
		①使用済燃料貯蔵プー	使用済然科貯蔵プール水 ニュージュー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー		
		ル水位・温度(SA 広域)	位・温度(SA広域), (SA)に ルド中・道(エ)を ※ 1.任		
	使用済燃料貯蔵	①使用済燃料貯蔵プー	て水位を測定した後、水位においた。		
	プール放射線	ル水位・温度 (SA)	C 及的 蕨 単半 OJ 光宗 により 安安 競争 参り 本子 A 大学 A 大		
	モニタ (南レン		/ ※41次主しまで、。 (使用液燃料貯蔵プール監		
	ツ・ (ゼンンツ)	3年田済株学 時間プー	石がない は、石が、田が明祖カメラにより 伸用溶験		
		ル監視カメラ	料プールの状態を監視す		
			₩,		
	年 田 汝 秦 光 昭 薜	①使用済燃料貯蔵プー	使用済燃料貯蔵プール水		
	次の音談が対し	ル水位・温度(SA 広域)	位·温度,使用済燃料貯蔵		
	ン・明記グール (毎田済象渉)	①使用済燃料貯蔵プー	プール放射線モニタにて、		
	イスにアミド	ル水位・温度(SA)	使用済燃料プールの状態		
	カメラ用空冷装	①使用済燃料貯蔵プー	を推定する。		
	ディイニナニや 雷を会む)	ル放射線モニタ(高レ			
		ンジ・低レンジ)			
※ 15∶「66−9−	- 3 使用済燃料プ	一ル監視設備」において運転上の制限等を定める。	탤転上の制限等を定める。		

	0 0 th	† *		田烷分排层	并
	朱女棁庄 吊00米	米			無ん
(2)確認事項				⑤ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針 4.2)	
項目	9	頻度	担当	a. 性能確認 (機能・性能が満足していることを確認する) 「百ヵれ*****	
1. 動作不能でないことを指示に	3示により確認する。	1ヶ月に1回	当直長	ムが戦争。 停止時の点検	
2. チャンネル校正を実施する。	, S	定検停止時	計測制御GM	測及び制御設備)の各チャンネルと同様,チャンネル校正を行う。	
				b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 項目 1 が該当。 通常運転中の確認事項は,指示値により動作不能でないことの確認 (振切れや他の計器との差異の有無等の確認)を行う。 頻度は,設計基準事故対処設備のサーベランス頻度と同等とし,1ヶ月に1回とす	
 (3) 要求される措置 (6)				25.	
条件	要求さ	要求される措置	完了時間	制限を満足し	
A. 主要パラメータを計測 F する計器すべてが動作 アキュネィロク	.当直長は, とを確認す	代替パラメータが動作可能であるこる。 る。	らるこ 速やかに	本方針4.3 (2), (3), 祢付一3) 計裝設備は、1 N 要求設備であるため、主要パラメータを計測する計器、代替パラメータ	
	Aの A2. 当直長は,当該計 海転号で旧確け合	当直長は,当該計器が故障状態であることが 運転目に旧確に合かるようか世界を難じる	とが 速やかに		
7	本句句にが確にが 及び A 3. 当直長は,当該計	ヸにカバーシスノ4指目と3時 ひら。 当該計器を動作可能な状態に復旧	後旧 30日間	A1. 主要パラメータを計測する計器が動作不能となった場合は, 主要パラメータを代替するパラメータ (代替パラメータ) を計測する計器が動作可能であることを"速や"に、 ************************************	
	42°			など、確認する。	
B. 代替パラメータを計測 E する計器すべてが動作 不能である場合		ラメータが動作可能である		A2. 動作不能となった当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を"速やかに"講じる(事故時計装における所要チャンネル数を満足できない場合の措置を準用)。	
		当直長は,当該計器が故障状態であることが 運転員に明確に分かるような措置を講じる。	とが 速やかにる。	A3.動作不能となった当該計器を動作可能な状態に復旧する。完了時間は,重大事故等	
7 I	及び B3.当直長は,当該計 する。	当該計器を動作可能な状態に復旧	.復旧 30日間		
確認する が動作不	1	当該機能の主要パラメータ又は代 タを1手段以上動作可能な状態に	: は代 3 日間 : 歳に	B1. 代替パラメータを計測する計器が動作不能となった場合は, 主要パラメータを計測する計器が動作可能であることを"速やかに"確認する。	
能でめる場合	復旧する。			B 2. 動作不能となった当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような	
D. 運転, 起動又は高温停 I. トアおいて条件A B R	D 1. 当直長は,高温停 ₋ 及び	高温停止にする。	24時間		
	当直長は,	冷温停止にする	36時間	加口で1月間です/100/	
間内に達成できない場 合				B3.動作不能となった当該計器を動作可能な状態に復旧する。完了時間は,重大事故等 対処設備のAOT上限である「30日間」とする。なお,この間,主要パラメータ	
E.冷温停止,燃料交換に E おいて条件A, B又は	E 1. 当直長は,当該計器でする。 する措置を開始する。	当該計器を動作可能な状態に復旧 開始する。	後旧 速やかに	が動作可能であれば重大事故等時の対応は可能である。	
Cの措置を完了時間以内に達けてきない場合				C 1. 主要パラメータを計測する計器及び代替パラメータを計測する計器がともに動作 不能になった場合 いずれかの計器を循口させる 写了時間は 主亜パラメータを	
ロ際・メキィひノズイ町つに、				15 million, 1500 / 1/2	

備考	
記載の説明	D1 D2. 既保交規定と同様の設定とする。 E1. 当該計器を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する。
保安規定 第66条 条文	



重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計装設備概要図 (その1) 第6.4-1図(1)



重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計装設備概要図 (その2) 第6.4-1図(2)

66-13-1の範囲 赤枠にて示す

第6.4-1表 計装設備(重大事故等対処設備)の主要機器仕様

(1) 原子炉圧力容器温度

個 数 2

計測範囲 0~350

(2) 原子炉圧力

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 0~10MPa[gage]

(3) 原子炉圧力(SA)

個 数 1

計測範囲 0~11MPa[gage]

(4) 原子炉水位(広帯域)

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 -3,200~3,500mm *1

(5) 原子炉水位(燃料域)

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 2

計測範囲 -4,000~1,300mm *2

(6))原子炉水位((SA)

個 数 1

1

計測範囲 -3,200~3,500mm *1

 $-8,000 \sim 3,500$ mm *1

(7) 高圧代替注水系系統流量

個数 1

計測範囲 0~300m³/h

(8) 原子炉隔離時冷却系系統流量

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 1

計測範囲 0~300m³/h

(9) 高圧炉心注水系系統流量

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 2

計測範囲 0~1,000m³/h

(10)復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量)

個数

計測範囲 6号炉 0~200m³/h

7号炉 0~150m³/h

(11)復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)

個 数 1

計測範囲 0~350m³/h

(12)残留熱除去系系統流量

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 0~1,500m³/h

(13)復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)

個 数 1

計測範囲 6号炉 0~150m³/h

7号炉 0~100m³/h

(14)ドライウェル雰囲気温度

個 数 2

計測範囲 0~300

(15)サプレッション・チェンバ気体温度

個 数 1

計測範囲 0~300

(16)サプレッション・チェンバ・プール水温度

個 数 3

計測範囲 0~200

(17)格納容器内圧力(D/W)

個 数 1

計測範囲 0~1,000kPa[abs]

(18)格納容器内圧力(S/C)

個 数 1

計測範囲 0~980.7kPa[abs]

(19)サプレッション・チェンバ・プール水位

個数 2

計測範囲 -6~11m (T.M.S.L.-7,150~+9,850mm)*3

(20)格納容器下部水位

個 数 3

計測範囲 +1m , +2m , +3m (T.M.S.L.-5,600mm , -4,600mm ,

-3,600mm) *3

(21)格納容器内水素濃度

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉プラント・プロセス計装
- ・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

個 数 2

計測範囲 6 号炉 0~30vol%

7号炉 0~20vol%/0~100vol%

(22)格納容器内水素濃度(SA)

兼用する設備は以下のとおり。

・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

個 数 2

計測範囲 0~100vol%

(23)格納容器内雰囲気放射線レベル(D/W)

第 8.1 - 2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に記載する。

(24)格納容器内雰囲気放射線レベル(S/C)

第8.1-2表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に記載する。

(25)起動領域モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉核計装

個 数 10

計測範囲 $10^{-1} \sim 10^6 \text{s}^{-1} (1.0 \times 10^3 \sim 1.0 \times 10^9 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$

 $0 \sim 40\%$ 又は $0 \sim 125\%$ ($1.0 \times 10^8 \sim 2.0 \times 10^{13}$ cm⁻² · s⁻¹)

(26)平均出力領域モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉核計装

個 数 4*4

計測範囲 $0 \sim 125\% (1.2 \times 10^{12} \sim 2.8 \times 10^{14} \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$

(27)復水補給水系温度(代替循環冷却)

個 数 1

計測範囲 0~200

(28)フィルタ装置水位

個 数 2

計測範囲 0~6,000mm

(29)フィルタ装置入口圧力

個 数 1

計測範囲 0~1MPa[gage]

(30)フィルタ装置出口放射線モニタ

第 8.1 - 2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に記載する。

(31)フィルタ装置水素濃度

兼用する設備は以下のとおり。

・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

個 数 2

計測範囲 0~100vol%

(32)フィルタ装置金属フィルタ差圧

個 数 2

計測範囲 0~50kPa

(33)フィルタ装置スクラバ水 pH

個 数 1

計測範囲 pH0~14

(34)耐圧強化ベント系放射線モニタ

第 8.1-2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に記載する。

(35)残留熱除去系熱交換器入口温度

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 0~300

(36)残留熱除去系熱交換器出口温度

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 0~300

(37)原子炉補機冷却水系系統流量

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 6号炉 区分 , 0~4,000m³/h

区分 0~3,000m³/h

7号炉 区分 , 0~3,000m³/h

区分 0~2,000m³/h

(38)残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 6号炉 0~2,000m³/h

7号炉 0~1,500m³/h

(39)高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 2

計測範囲 0~12MPa[gage]

(40)残留熱除去系ポンプ吐出圧力

兼用する設備は以下のとおり。

・原子炉プラント・プロセス計装

個 数 3

計測範囲 0~3.5MPa[gage]

(41)復水貯蔵槽水位(SA)

個 数 1

計測範囲 6 号炉 0~16m

7号炉 0~17m

(42)復水移送ポンプ吐出圧力

個 数 3

計測範囲 0~2MPa[gage]

(43)原子炉建屋水素濃度

兼用する設備は以下のとおり。

・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

個 数 8

計測範囲 0~20vol%

(44)静的触媒式水素再結合器 動作監視装置

兼用する設備は以下のとおり。

・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

個 数 4

計測範囲 0~300

(45)格納容器内酸素濃度

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉プラント・プロセス計装
- ・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

個 数 2

計測範囲 6 号炉 0~30vol%

7号炉 0~10vol%/0~30vol%

(46)使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様に記載する。

(47)使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様に記載する。

(48)使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)

第 8.1 - 2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に記載する。

(49)使用済燃料貯蔵プール監視カメラ(使用済燃料貯蔵プール監視カメラ 用空冷装置を含む)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様 に記載する。

(50)安全パラメータ表示システム (SPDS)

第 10.12 - 2 表 通信連絡を行うために必要な設備(常設)の主要機器 仕様に記載する。

*1:基準点は蒸気乾燥器スカート下端(原子炉圧力容器零レベルより 1,224cm)

*2:基準点は有効燃料棒頂部(原子炉圧力容器零レベルより 905cm)

*3:T.M.S.L. = 東京湾平均海面

*4:局部出力領域モニタの検出器は 208 個であり,平均出力領域モニタの各チャンネルには,52 個ずつの信号が入力される。

c. 可搬型スプレイヘッダ (6号及び7号炉共用)

数 量 1(予備1)

d. 常設スプレイヘッダ

数 量 1

- (2) 原子炉建屋放水設備
 - a. 大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)(6号及び7号炉共用) 第9.7-1表 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の 主要機器仕様に記載する。
 - b. 放水砲(6号及び7号炉共用)

第 9.7 - 1 表 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の主要機器仕様に記載する。

- (3) 使用済燃料プール監視設備
 - a. 使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA広域)

兼用する設備は以下のとおり。

· 計装設備 (重大事故等対処設備)

個 数 1(検出点14箇所)

計測範囲 水位 6号炉 T.M.S.L. 20,180~31,170mm

7号炉 T.M.S.L. 20,180~31,123mm

温度 0~150

b. 使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)

兼用する設備は以下のとおり。

· 計装設備(重大事故等対処設備)

個数 1(検出点8箇所)

計測範囲 水位 6号炉 T.M.S.L. 23,420~30,420mm

7号炉 T.M.S.L. 23,373~30,373mm

温度 0~150

c. 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ) 第 8.1 - 2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に記載する。

d. 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ(使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む。)

兼用する設備は以下のとおり。

· 計装設備(重大事故等対処設備)

個数

- (4) 燃料プール冷却浄化系
 - a. ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

・燃料プール冷却浄化系

台 数 1(予備 1 ¹)

容 量 約 250m³/h/台

全 揚 程 約 80m

- 1 6 号炉は代替循環冷却系と同時に使用する 場合を除く。
- b. 熱交換器

兼用する設備は以下のとおり。

・燃料プール冷却浄化系

基 数 1(予備 1²)

伝熱容量 約1.9MW

2 代替循環冷却系と同時に使用する場合を除

<。

8 - 4 - 57 🛞

66-13-1 38/53

- (2) プロセス放射線モニタリング設備
 - a. 格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉プラント・プロセス計装
- · 計装設備(重大事故等対処設備)
- ·放射線管理設備(通常運転時等)

個 数 2

計測範囲 10⁻² ~ 10⁵Sv/h

b. 格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉プラント・プロセス計装
- · 計装設備(重大事故等対処設備)
- ·放射線管理設備(通常運転時等)

個 数 2

計測範囲 10⁻²~10⁵Sv/h

c. フィルタ装置出口放射線モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- · 計装設備(重大事故等対処設備)
- ・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

個 数 2

計測範囲 10⁻²~10⁵mSv/h

d. 耐圧強化ベント系放射線モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- · 計装設備(重大事故等対処設備)
- ・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

個 数 2

計測範囲 10⁻² ~ 10⁵mSv/h

- (3) エリア放射線モニタリング設備
 - a. 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ) 兼用する設備は以下のとおり。
 - ・使用済燃料プールの冷却等のための設備
 - · 計装設備(重大事故等対処設備)

高レンジ

個 数 1

計測範囲 10¹~10⁸mSv/h

低レンジ

個 数 1

計測範囲 6 号炉 10⁻² ~ 10⁵mSv/h

7号炉 10⁻³~10⁴mSv/h

b. 可搬型エリアモニタ(対策本部)(6号及び7号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

種類 半導体

計測範囲 0.001~99.9mSv/h

個 数 1(予備 1 ¹)

1 可搬型エリアモニタ(待機場所)と一部

8 - 8 - 50 (8)

66-13-1 40/53

パラメータの選定及び分類

第5.1-1表 重大事故等対策における手順書の概要(15/19)

1.15 事故時の計装に関する手順等

方針目的

重大事故等が発生し、計測機器の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源喪失時の対応、計測結果を記録する手順等を整備する。

重大事故等に対処するために監視することが必要となるパラメータを技術的能力に係る審査基準 1.1~1.15 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータから抽出し、これを抽出パラメータとする。

抽出パラメータのうち、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために把握 することが必要な発電用原子炉施設の状態を直接監視するパラメータを主要パラメータとする。

また、計器の故障、計器の計測範囲(把握能力)の超過及び計器電源の喪失により、主要パラメータを計測することが困難となった場合において、主要パラメータの推定に必要なパラメータを代替パラメータとする。

一方,抽出パラメータのうち,発電用原子炉施設の状態を直接監視することはできないが,電源 設備の受電状態,重大事故等対処設備の運転状態及びその他の設備の運転状態により発電用原子炉 施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとする。

主要パラメータは、以下のとおり分類する。

重要監視パラメータ

主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を 満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

・ 有効監視パラメータ

主要パラメータのうち、自主対策設備の計器のみで計測されるが、計測することが困難となった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。

代替パラメータは、以下のとおり分類する。

・重要代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項 を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

・有効監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータが自主対策設備の計器のみで計測されるパラメータをいう。

		はる計測 (地チャンネルに)	主要パラメータを計測する多重化された重要計器が、計器の故障により計測することが困難となった場合において、他チャンネルの重要計器により計測できる場合は、当該計器を用いて計測を行う。 主要パラメータを計測する計器の故障により主要パラメータの監視機能が喪失した場合は、代替パラメータにより主要パラメータを推定する。推定に当たり、使用する計器が複数ある場合は、代替パラメータと主要パラメータの関連性、検出器の種類、使用環境条件、計測される値の不確かさ等を考慮し、使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。 代替パラメータによる主要パラメータの推定は、以下の方法で行う。 ・同一物理量(温度、圧力、水位、放射線量率、水素濃度及び中性子束)により推定 ・水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量及び吐出圧力により推定
対応手段等監視機能喪失時	計器故障時	代替パラメータによる推定	ラメータの関連性、検出器の種類、使用環境条件、計測される値の不確かさ等を考慮し、使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。 代替パラメータによる主要パラメータの推定は、以下の方法で行う。 ・同一物理量(温度、圧力、水位、放射線量率、水素濃度及び中性子束) により推定 ・水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量及び吐出圧力により

# 6.4 - 3 表 代 主要パラメータ (代替パラメータ**) 原子炉圧力(SA) 原子炉圧力(SA) 原子炉圧力(SA) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉圧力(SA) 原子炉化力(SA) 原子炉化力(SA) 原子炉化力(SA) 原子炉化力(SA) 原子炉化力容器温度 原子炉化(CA特域) 原子炉化力容器温度	、一夕による主要バラメータの推定	代替パラメータ推定方法	原子炉圧力容器温度の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 原子炉圧力容器温度の監視が不可能となった場合は,原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで,原子炉圧力より飽和温度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の温度を推定する。 また,スクラム後,原子炉水位が有効燃料棒頂部に到達するまでの経過時間より原子炉圧力容器温度を推定する。 我留熱除去系が運転状態であれば,残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。	原子炉圧力の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 原子炉圧力の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力(SA)により推定する。 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで,原子炉圧力容器温度より飽和温度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。	原子炉圧力(SA)の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力により推定する。 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで,原子炉圧力容器温度より飽和温 度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は,原子炉圧力容器内の圧力を直接計測する原子炉圧力を優先する。
原 原 子 子 子 子 子 子 子 子 子	第6.4-3表 代替パラン	代替パラメータ*1	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 原子炉圧力(SA) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 残留熱除去系熱交換器入口温度	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力(SA) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 原子炉水位(SA)	原子炉圧力 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 原子炉圧力容器温度
(分) 原子炉圧力容器内の温度 原子炉圧力容器内の圧力類		主要パラメータ	原子炉压力容器温度	原子炉圧力	原子炉圧力(SA)
		分類	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容	器内の圧力

一十つ	U
,	١

復水補給水系流量(RHK B 系代 原子が水配信が12 (SA) 替注水流量) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) (原子炉水位(燃料域) 中トシンクの確保」を参照 復水貯蔵槽水位(SA) 原子炉 (区帯域)		
7次位(燃料域) 7次位(SA) 7成槽水位(SA) 7次位(広帯域) 7次位(燃料域)	.好水位(燃料域) .好水位(SA) .好水位(広帯域) .好水位(燃料域) .好水位(然料域) .好水位(SA) .貯蔵槽水位(SA) .好水位(区帯域)	原子炉水位(窓科域) 原子炉水位(SA) 復水貯蔵槽水位(SA) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(燃料域)
(RHR B 系代替注水流量)を推定する。 推定は,環境悪化の影響が小さい復水貯蔵槽水位(SA)を優先する。 (SA) 原子炉隔離時冷却系系統流量の監視が不可能となった場合は,水源である復水貯蔵槽水位(SA)の変化 により注水量を推定する。なお,復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 注水先の原子炉水位の水位変化により原子炉隔離時冷却系系統流量を推定する。 推定は,環境悪化の影響が小さい復水貯蔵槽水位(SA)を優先する。	# 二一# #	- 大子 - 一 、
)) 注	# # #	上水位 推 推 推 推 推 推 推 推 推 推 推 推 推 推 推
		推 ル水位 推

(つづず)

ロフト) (P)		
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
匠	ドライウェル雰囲気温度	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内圧力(D/W) 格納容器内圧力(S/C)	ドライウェル雰囲気温度の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 ドライウェル雰囲気温度の監視が不可能となった場合は,飽和温度/圧力の関係を利用して格納容器内 圧力(D/W)によりドライウェル雰囲気温度を推定する。 格納容器内圧力(S/C)により,上記 と同様にドライウェル雰囲気温度を推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
予か格納容器内の温度	サプレッション・チェンバ気体温度	サブレッション・チェンバ・ブール水温度 格納容器内圧力(S/C) [サブレッション・チェンバ気体温度]*2	サブレッション・チェンバ気体温度の監視が不可能となった場合は,サブレッション・チェンバ・ブール水温度によりサブレッション・チェンバ気体温度を推定する。 飽和温度/圧力の関係を利用して格納容器内圧力(S/C)によりサブレッション・チェンバ気体温度を推定する。 監視可能であればサブレッション・チェンバ気体温度(常用計器)により,温度を推定する。 推定は,サプレッション・チェンバ内にあるサブレッション・チェンバ・プール水温度を優先する。
<u> </u>	サプレッション・チェンバ・ プール水温度	主要パラメータの他チャンネル サブレッション・チェンパ気体温度	サブレッション・チェンバ・プール水温度の 1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 サブレッション・チェンバ・ブール水温度の監視が不可能となった場合は,サブレッション・チェンバ 気体温度によりサブレッション・チェンバ・プール水温度を推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
原子炉格额	格納容器内圧力 (D/W)	格納容器内圧力(S/C) ドライウェル雰囲気温度 [格納容器内圧力(D/W)]*2	格納容器内圧力(D/W)の圧力の監視が不可能となった場合は,格納容器内圧力(S/C)により推定する。 る。 飽和温度/圧力の関係を利用してドライウェル雰囲気温度により格納容器内圧力(D/W)を推定する。 監視可能であれば格納容器内圧力(D/W)(常用計器)により,圧力を推定する。 推定は,真空破壊装置,連通孔及びベント管を介して均圧される格納容器内圧力(S/C)を優先する。
容器内の圧力	格納容器内压力 (S/C)	格納容器内圧力(D/W) サプレッション・チェンバ気体温度 [格納容器内圧力(S/C)]*²	格納容器内圧力(S/C)の圧力の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力(D/W)により推定する。 る。 飽和温度/圧力の関係を利用してサプレッション・チェンパ気体温度により格納容器内圧力(S/C)を 権定する。 監視可能であれば格納容器内圧力(S/C)(常用計器)により,圧力を推定する。 権定は,真空破壊装置,連通孔及びベント管を介して均圧される格納容器内圧力(D/W)を優先する。

				,	
	代替パラメータ推定方法	サブレッション・チェンパ・ブール水位の監視が不可能となった場合は,復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)の注水量により,サプレッション・チェンパ・ブール水位を推定する。水源である復水貯蔵槽が位の変化により,サプレッション・チェンパ・ブール水位を推定する。なお,復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 (上記 , の推定方法は,注水量及び水源の水位変化から算出した水量が全てサブレッション・チェンパへ移行する場合を想定しており,サブレッション・チェンパ、ガール水位の計測目的(ウェットウェルベントの操作可否判断(ベントライン高さ-1m:9.1m)を把握すること)から考えると保守的な評価となることから問題ない。)格納容器内圧力(S/C)の差圧によりサプレッション・チェンバ・プール水位を推定する。監視可能であればサプレッション・チェンパ・プール水位を推定する。 監視可能であればサプレッション・チェンパ・プール水位指定は, 注水先に近い復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)を優先する。	格納容器下部水位の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 格納容器下部水位の監視が不可能となった場合は,復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の注水 量により,格納容器下部水位を推定する。 水源である復水貯蔵槽水位の変化により,格納容器下部水位を推定する。なお,復水貯蔵槽の補給状況 も考慮した上で注水量を推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。	格納容器内水素濃度の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 格納容器内水素濃度の監視が不可能となった場合は,格納容器内水素濃度(SA)により推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。	格納容器内水素濃度(SA)の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 格納容器内水素濃度(SA)の監視が不可能となった場合は,格納容器内水素濃度により推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	代替パラメータ*1	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量) 復水貯蔵槽水位(SA) 格納容器内圧力(D/W) 格納容器内圧力(S/C) [サプレッション・チェンバ・プール水位]*2	主要パラメータの他チャンネル 復水補給水系流量(格納容器下部注水流量) 復水貯蔵槽水位(SA)	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内水素濃度(SA)	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内水素濃度
(圣)	主要パラメータ	サブレッション・チェンバ・プール水位	格納容器下部水位	格納容器內水素濃度	格納容器内水素濃度(SA)
(つつ 湯)	分類	原子炉格納容器内の水		水素原子炉格幼	濃度物器内の

_	_
΄.	
łł	U
Ÿ	٦
١	٠
(٦

		こより推5チェン/	:換量評 係	ን水位 ወ기	8回の流量 50億火补 17レレル、 14を約容器 10前とな 120前とな 120前とな 120前とな 120前とな 120前とな 120前とな 120前とな	器向の流量 器内圧力 総流量 J 器下部 が 1(S/C),
		センネルに ッション・	マアの繋込	先の原子如	か圧力容器 流量計であ (S/C), 1 り, 原子か の監視がイ , サブレッ に部注水流 立を優先す	炉格納容器 力,格納容 ら推定した 先の格納容 発の格納容
		かは、 は、 サプレ	以 器 二 二	らは,注水 Eする。	らは、原子な器内部側の容器内部側の容器内部側の容器内圧力に総流量よた流量)まれ流量)まれ流量)を関係過度を関係の表面である。	今は,原子 プ吐出圧, 主水特性か きは,注水 王力,格納
	114	V障した場 いった場合 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	場では、 対域、 が減、	:なった場(定する。 ことを推済	- なった場合 - なを格的な - なった - と - と - と - と - と - と - と - と - と - と	:なった場 K移送ポン 5ポンプの): なった場。 推定する。 パンプ吐出.
	代替パラメータ推定方法	: ンネルが 不可能と れ 出度を推	となった墳 り推定する	が不可能と ^ĉ 量)を推 されている	が不可能と ン又は原子 ンプ吐出 注水特性な 流量(RHR 温度,ドラ れているに 復水補給	が不可能と 量)と復え ら復水移泣 が不可能と 依然量)を 復水移送ス
	替パラメー	夏の 1 チャ 夏の監視が ヾ・プール: 優先する。	見が不可能 <温度によ	≣)の監視 :代替注水泳 /クが確保:	直)の監視 (1) (1) (2) (3) (4) (4) (4) (5) (5) (5) (5) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	言)の監視 5替注水流 −ル水位か ごする。 置)の監視 等器下部注: を指示語: を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を
	代	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	も)の配行・プールス	: 替注水流 : (RHR A 系 : ヒートシン : 先する。	:替注水流 14 A 系化流 15 m =)と(15 m =)(15 m	部注水流 RHR B 系化 ンバ・ブ・ブ・ 水量を推え 部注水流 量(格納2 B 系代替浴
		エンバ・レ エンバ・レ アッツョン かり音チャ	代替循環注 ・チェン//	RHR A 系件給水系流量により最終かか位を優	RHR B 系件 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	格納容器下 イ系流量 (イ イ イ 大部への注 格納容器下 格納容器下 橋給水系流 流量 (RHR)
		サプレッション・チェンバ・ブール水温度の 1 チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 サプレッション・チェンバ・プール水温度の監視が不可能となった場合は,サブレッション・チェンバ 気体温度によりサプレッション・チェンパ・ブール水温度を推定する。 定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。	復水補給水系温度(代替循環冷却)の監視が不可能となった場合は,熱交換器ユニットの熱交換量評価からサプレッション・チェンバ・プール水温度により推定する。	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)の監視が不可能となった場合は,注水先の原子炉水位の水位変化により復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)を推定する。 原子炉圧力容器温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。 定は,注水先の原子炉水位を優先する。	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力容器側の流量計である復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)又は原子炉格納容器下部側の流量計である復水補給水系流量(格納容器下部側の流量計である復水補給水系流量(格納容器下部側の流量計である復水補当ン・チェンバ・ブール水位から復水移送ポンプの注水特性から推定した総流量より,原子炉格納容器側への注水量を推定する。代替循環冷却系による冷却において,復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)の監視が不可能となった場合は,サブレッション・チェンバ・ブール水温度,ドライウェル雰囲気温度,サブレッション・チェンバでイル水温度,ドライウェル雰囲気温度,サブレッション・チェンバ・ブール水温度,ドライウェル雰囲気温度,サブレッション・チェンバ・ブール水温度,ドライウェル雰囲気温度,サブレッション・チェンバが確保されていることを推定する。定は,復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量),復水溢給水系流量(RHR A 系代替注水流量),復水補給水系流量(格納容器下部注水流量),復水送ボンブ吐出圧力,格納容器内圧力(S/C),サブレッション・チェンバ・ブール水位を優先する。	復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の監視が不可能となった場合は,原子炉格納容器側の流量計である復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)と復水移送ポンプ吐出圧力,格納容器内圧力(S/C), サプレッション・チェンパ・プール水位から復水移送ポンプの注水特性から推定した総流量より,原子炉格納容器下部への注水量を推定する。 復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の監視が不可能となった場合は,注水先の格納容器下部水位の変化により復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の監視が不可能となった場合は,注水先の格納容器下部水位の変化により復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)を推定する。 定は,復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量),復水移送ポンプ吐出圧力,格納容器内圧力(S/C),
		サブレッション・チェンバ・ブール水温度の1チする。 サプレッション・チェンバ・ブール水温度の監視? 気体温度によりサブレッション・チェンバ・プー/ 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。	復水補給からサプ	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水、位変化により復水補給水系流量(RHR A原子炉圧力容器温度により最終ヒート・推定は,注水先の原子炉水位を優先する。	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力容器側の流量計である復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)又は原子炉格納容器下部側の流量計である復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)又は原子炉格納容器下部側の流量計である復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)と復水移送ポンプ吐出圧力,格納容器内圧力(S/C),サプレッション・チェンバ・ブール水位から復水移送ポンプの注水特性から推定した総流量より,原子炉格納容器側への注水量を推定する。 代替循環冷却系による冷却において,復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)の監視が不可能となった場合は,サブレッション・チェンバ・ブール水温度,ドライウェル雰囲気温度,サブレッション・チェンバ気体温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。 推定は,復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量),復水補給水系流量(格納容器下部注水流量),復水移送ボンブ吐出圧力,格納容器内圧力(S/C),サブレッション・チェンバ、ブール水位を優先する。	復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の監視が不可能となった場合は,原子炉格納容器側の流量計である復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)と復水移送ポンプ吐出圧力,格納容器内圧力(S/C), サプレッション・チェンパ・プール水位から復水移送ポンプの注水特性から推定した総流量より,原子炉格納容器下部への注水量を推定する。 (東大神給水系流量(格納容器下部注水流量)の監視が不可能となった場合は,注水先の格納容器下部水位の変化により復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の監視が不可能となった場合は,注水先の格納容器下部水位の変化により復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)を推定する。 推定は,復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量),復水移送ポンプ吐出圧力,格納容器内圧力(S/C),サプレッション・チェンパ・プール水位を優先する。
			ル水温度		主水流量) 注水流量) 儿水位 儿水温度	流量) (位
	- ≯ *1	ネル気体温度			復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量 復水補給水系流量 (格納容器 下部注水流量 復水補給水系流量 (格納容器 下部注水流量 格納容器 内圧力 (S/C) サプレッション・チェンバ・ブール水位サプレッション・チェンバ・ブール水温度ドライウェル雰囲気温度サプレッション・チェンバ気体温度サプレッション・チェンバ気体温度	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量) 復水移送ポンプ吐出压力 格納容器内圧力(S/C) サプレッション・チェンバ・プール水位 格納容器下部水位
	代替パラメ-	主要パラメータの他チャンネル サブレッション・チェンバ気体温	サブレッション・チェンバ・ブー	帯域) 科域)) 温度	復水補給水系流量 (RHR A 系代替 復水補給水系流量 (格納容器下部 復水務とポンプ吐出圧力 格納容器内圧力 (S/C) サプレッション・チェンバ・プー サプレッション・チェンバ・プー サプレッション・チェンバ・プー サプレッション・チェンバ・プー	復水補給水系流量(RHR B 系代替) 復水移送ポンプ吐出圧力 格納容器内圧力(S/C) サプレッション・チェンバ・プー 格納容器下部水位
	(t	マーメータ ション・	ション・フェ	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 原子炉圧力容器温度	復水補給水系流量(RHR 復水補給水系流量(格約 復水補給水系流量(格約 復水移送ポンプ吐出圧力 格約容器内圧力(S/C) サプレッション・チェン サプレッション・チェン サプレッション・チェン サプレッション・チェン	復水補給水系流量(RHR 復水移送ポンプ吐出圧力 格納容器内圧力(S/C) サプレッション・チェン 格納容器下部水位
-		世 サップ	164			飯 会 水 を か か か か り り り か か か か か り か り り り り り
	-9	・ ハンド・	弋替循環冷	IIR A 系代	张 B	各納容器下
	主要パラメー	こり、良・ン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	(系温度 (/	(系流量 (F	(系)	(系流量 (本
	ΞĦ	サプレッション・チェンバ・プール水温度	復水補給水系温度(代替循環冷 却)	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)	復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)
シンポ	分類	-			代替循環冷却系	
<u>.</u>	农			哈	終 ビートシンクの 確保	

_	_
΄.	. '
Ħ	U
ή	١
'n	Ċ
(١

<u>()</u>	しりば、			
分類		主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
	<u>,</u>	フィルタ装置水位	主要パラメータの他チャンネル	フィルタ装置水位の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。
茶		フィルタ装置入口圧力	格納容器内圧力(D/W) 格納容器内圧力(S/C)	フィルタ装置入口圧力の監視が不可能となった場合は,格納容器内圧力(D/W)又は格納容器内圧力 (S/C)の傾向監視により格納容器圧力逃がし装置の健全性を推定する。
器砂炭		フィルタ装置出口放射線モニタ	主要パラメータの他チャンネル	フィルタ装置出口放射線モニタの1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。
定力逃がし装置		フィルタ装置水素濃度	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内水素濃度(SA)	フィルタ装置水素濃度の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 フィルタ装置水素濃度の監視が不可能となった場合は,原子炉格納容器内の水素ガスが格納容器圧力逃 がし装置の配管内を通過することから,格納容器内水素濃度(SA)により推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		フィルタ装置金属フィルタ差圧	主要パラメータの他チャンネル	フィルタ装置金属フィルタ差圧の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。
然 ハー ュ	7	フィルタ装置スクラバ水 pH	フィルタ装置水位	フィルタ装置スクラパ水 pH の監視が不可能となった場合は,フィルタ装置水位によりベントガスに含まれる水蒸気の凝縮によるスクラパ水の希釈状況により推定する。
- シンクの 耐圧 関		耐圧強化ベント系放射線モニタ	主要パラメータの他チャンネル	耐圧強化ベント系放射線モニタの1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。
ほ保に、アナスを		フィルタ装置水素濃度	格納容器內水素濃度(SA)	フィルタ装置水素濃度の監視が不可能となった場合は,原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系の配管内を通過することから,格納容器内水素濃度(SA)により推定する。
	残臣	残留熱除去系熱交換器入口温度	原子炉圧力容器温度 サプレッション・チェンパ・プール水温度	残留熱除去系熱交換器入口温度の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力容器温度,サブレッション・チェンバ・プール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
然 留 蒸 後 书 永		残留熱除去系熱交換器出口温度	残留熱除去系熱交換器入口温度 原子炉補機冷却水系系統流量 残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	残留熱除去系熱交換器出口温度の監視が不可能となった場合は,熱交換器ユニットの熱交換量評価から 残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。 原子炉補機冷却水系系統流量,残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量により,最終ヒートシンクが確保 されていることを推定する。 推定は,残留熱除去系熱交換器入口温度を優先する。
	残	残留熱除去系系統流量	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	残留熱除去系系統流量の監視が不可能となった場合は,残留熱除去系ポンプ吐出圧力から残留熱除去系 ポンプの注水特性を用いて,残留熱除去系系統流量が確保されていることを推定する。

H	U
ĩ	1
()

ر	ر م ا		
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	主要パラメータの他チャンネル 原子炉水位(SA)	原子炉水位(広帯域),原子炉水位(燃料域)の 1 チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 原子炉水位(広帯域),原子炉水位(燃料域)の監視が不可能となった場合は,原子炉水位(SA)により推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
辰 小专	原子炉水位(SA)	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	原子炉水位(SA)の水位の監視が不可能となった場合は,原子炉水位(広帯域),原子炉水位(燃料域)により推定する。
圧力容器内の状態	原子炉压力	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力(SA) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 原子炉水位(SA)	原子炉圧力の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 原子炉圧力の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力(SA)により推定する。 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで,原子炉圧力容器温度より飽和温度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
格徳容器に	原子炉压力(SA)	原子炉圧力 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 原子炉圧力容器温度	原子炉圧力(SA)の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力により推定する。 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで,原子炉圧力容器温度より飽和温度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は,原子炉圧力容器内の圧力をでか圧力を優先する。
(イパスの監視原子炉格納	ドライウェル雰囲気温度	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内圧力(D/W)	ドライウェル雰囲気温度の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 ドライウェル雰囲気温度の監視が不可能となった場合は,飽和温度/圧力の関係を利用して格納容器内 圧力(D/W)によりドライウェル雰囲気温度を推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
容器内の状態	格納容器内圧力 (D/W)	格納容器内圧力(S/C) ドライウェル雰囲気温度 [格納容器内圧力(D/W)]* ²	格納容器内圧力(D/W)の圧力の監視が不可能となった場合は,格納容器内圧力(S/C)により推定する。 絶和温度/圧力の関係を利用してドライウェル雰囲気温度により格納容器内圧力(D/W)を推定する。 監視可能であれば格納容器内圧力(D/W)(常用計器)により,圧力を推定する。 推定は,真空破壊装置,連通孔及びペント管を介して均圧される格納容器内圧力(S/C)を優先する。
原子中型同	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	原子炉圧力 原子炉圧力(SA) [エリア放射線モニタ]* ²	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力,原子炉圧力(SA)の低下により格納容器パイパスの発生を推定する。 高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は,エリア放射線モニタ(有効監視パラメータ)により格納容器パイパスの発生を推定する。 推定は,原子炉圧力,原子炉圧力(SA)を優先する。
崖内の状態	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	原子炉圧力 原子炉圧力(SA) [エリア放射線モニタ]*²	残留熱除去系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は,原子炉圧力,原子炉圧力(SA)の低下により格納容器パイパスの発生を推定する。 残留熱除去系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は,エリア放射線モニタ(有効監視パラメー タ)により格納容器パイパスの発生を推定する。 推定は,原子炉圧力,原子炉圧力(SA)を優先する。

柎	U
Ÿ	١
,	٠
(١

つ 類 で 数 に 数 に の に の に の に の に の に の に の の に に に に に に に に に に に に に	まり 主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
後 水開	復水貯蔵槽水位(SA)	高压代替注水系系統流量 復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系系統流量 高压炉心注水系系統流量 復水補給水系流量(格納容器下部注水流量) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(然料域) 原子炉水位(SA) [復水移送ボンブ吐出压力 [復水移越槽水位]*2	復水貯蔵槽水位(SA)の監視が不可能となった場合は,復水貯蔵槽を水源とするポンプの注水量から, 復水貯蔵槽水位(SA)を推定する。なお,復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で水位を推定する。 注水先の原子炉水位の水位変化により復水貯蔵槽水位(SA)を推定する。なお,復水貯蔵槽の補給状況 も考慮した上で水位を推定する。 復水貯蔵槽を水源とする復水移送ポンプの吐出圧力から復水移送ポンプが正常に動作していることを把 握することにより,水源である復水貯蔵槽水位が確保されていることを推定する。 監視可能であれば復水貯蔵槽水位(常用計器)により,水位を推定する。 推定は,復水貯蔵槽を水源とするポンプの注水量を優先する。
ψ Ψ Γ Ι	サブレッション・チェンバ・プール水位	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量) 残留熱除去系系統流量 復水移送ポンプ吐出圧力 残留熱除去系ポンプ吐出圧力 ほびずいション・チェンバ・プール水位]*2	サブレッション・チェンバ・ブール水位の監視が不可能となった場合は,サブレッション・チェンバの水位容量曲線を用いて,原子炉格納容器へ注水する復水補給水系流量(RNR B 系代替注水流量)と経過時間より算出した注水量から推定する。また,サブレッション・チェンパの水位容量曲線を用いて,サブレッション・チェンパ、ブール水から原子炉圧力容器へ注水する復水補給水系流量(RNR A 系代替注水流量)又は残留熱除去系系統流量と経過時間より算出した注水量から推定する。サブレッション・チェンバ・ブールを水源とする復水移送ポンブ,残留熱除去系系が流量と経過時間より算出した注水量から推定する。サブレッション・チェンバ・ブールを水源とする復水移送ポンブ,残留熱除去系ポンブが正常に動作していることを把握することにより,水源であるサブレッション・チェンバ・ブール水位が確保されていることを推定する。 監視可能であればサブレッション・チェンバ・ブールを水源とするボンブの注水量を優先する。
) 上	原子炉建屋水素濃度	主要パラメータの他チャンネル 静的触媒式水素再結合器 動作監視装置	原子炉建屋水素濃度の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 原子炉建屋水素濃度の監視が不可能となった場合は,静的触媒式水素再結合器 動作監視装置(静的触媒式水素再結合器 動作監視装置(静的触媒式水素再結合器入口/出口の差温度により水素濃度を推定)により推定する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。
格納	格納容器內酸素濃度	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内雰囲気放射線レベル(b/W) 格納容器内雰囲気放射線レベル(s/C) 格納容器内圧力(b/W) 格納容器内圧力(s/C)	格納容器内酸素濃度の1チャンネルが故障した場合は,他チャンネルにより推定する。 格納容器内酸素濃度の監視が不可能となった場合は,格納容器内雰囲気放射線レベル(D/W)又は格納 容器内雰囲気放射線レベル(S/C)にて炉心損傷を判断した後,初期酸素濃度と保守的な G 値を入力と した評価結果(解析結果)により格納容器内酸素濃度を推定する。 格納容器内圧力(D/W)又は格納容器内圧力(S/C)により,格納容器内圧力が正圧であることを確認す ることで,事故後の原子炉格納容器内への空気(酸素)の流入有無を把握し,水素燃焼の可能性を推定 する。 推定は,主要パラメータの他チャンネルを優先する。

() ()	つつき)		
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(S 広域)	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA) 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ) 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)の監視が不可能となった場合は,使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)により,水位・温度を推定する。 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)にて使用済燃料プールの水位を推定する。 使用済燃料貯蔵プール監視カメラにより,使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は,同じ仕様である使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)を優先する。
使用済燃料プ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA)	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域) 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ) 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	使用済燃料貯蔵ブール水位・温度(SA)の監視が不可能となった場合は,使用済燃料貯蔵ブール水位・温度(SA 広域)により,水位・温度を推定する。 使用済燃料貯蔵ブール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)にて使用済燃料ブールの水位を推定する。 使用済燃料貯蔵ブール監視カメラにより,使用済燃料ブールの状態を監視する。 推定は,同じ仕様である使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)を優先する。
イルの監視	使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域) 使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA) 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	使用済燃料貯蔵ブール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)の監視が不可能となった場合は,使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)にて水位を計測した後,水位と放射線量率の関係により放射線量率を推定する。使用済燃料貯蔵プールの状態を監視する。使用済燃料貯蔵プールの状態を監視する。推定は,使用済燃料貯蔵プール監視カメラにより,使用済燃料プールの状態を監視する。推定は,使用済燃料プールを直接監視する使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)及び使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)及び使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)及び使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)及び使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)及び使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)及び使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)を優先する。
	使用済燃料위蔵プール監視カメラ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域) 使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA) 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レン ジ・低レンジ)	使用済燃料貯蔵ブール監視カメラの監視が不可能となった場合は,使用済燃料貯蔵ブール水位・温度 (SA 広域),使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA),使用済燃料貯蔵ブール放射線モニタ(高レンジ・ 低レンジ)にて,使用済燃料プールの状態を推定する。

*2:[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器(耐震性又は耐環境性等はないが,監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器)を示す。 *1:代替パラメータの番号は優先順位を示す。

表 6 6-1 3「計装設備」 6 6-1 3-2「補助パラメータ」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 工事計画認可申請書 説明書(所要数)

添付-2 代替措置に関する設備

(1)審査会合資料抜粋(代替措置に関する説明)

	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
66-13-2	補助パラメータ ①		① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15)が該当する。	
(1) 運転上の制限	图		② 運転上の制限の対象となる系統・機器(資料1.(3))	
通通	② 運転上の制限 ③		③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう, 重大事故等対処設備を活用する	
補助パラメー	ータ 補助パラメータが監視可能であること ^{※1}		手順等の着手の判断基準としている補助パラメータが監視可能であることを運転上の制限とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1))	
1. 電源関係			・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15)「計装設備(事故時の計装に関する手順等)」として,重大事故等が発生し,計測機器	
適用される 原子炉の状態 <u>4</u>	補助パラメータ	動作可能 であるべき チャンネル数⑤	(非常用のものを含む。)の故障により当該重大事故等に対処するために監視すること が必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推 定するために有効な情報を把握できる設備を設ける (手順等を定める) こと。	
	M/C C電圧	1	④ 電源関係のパラメータは「66-12 (電源設備)」と同様に、非常用電源が喪失した場	
	M/C D電圧	1	合に重大事故等の防止・緩和に必要な設備に対し給電を行うために必要な設備を補助的	
	M/C E電圧	1	へのラードで、例によるがたからない。 女様 1とする。	
	P/C C-1電圧	1	高比釜素ガス供給糸のパフォータは,「66-3-3(王烝気逃がし安全弁の機能回復)] と同様に,適用される原子炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。	
	P/C D-1電圧	1	装工	
	P/C E-1電圧	1	毎圧力巡りと接直)及い00-3-2(IIN圧強化ヘイト氷)」と回称に,週出される原士 炉の状態は「運転,起動及び高温停止」とする。	
	直流125V主母線盤A電圧	1	原子炉補機冷却水系のパラメータは,原子炉内に燃料が装荷されている期間及び使用済機約プール。昭射された機約を貯蔵している期間を機能維佐期間として補助的に彫造す	
	直流125V主母線盤B電圧	1	※付く // に流31と4とに※付き対して、シが同ち液能性対対同こして曲が50に重視3 るパラメータであることから,「運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換」とする。	
起動	直流125V主母線盤C電圧	1	(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1))	
画 简 净 正 冷 温 停 止	直流125V充電器盤A-2蓄電池電圧	1	⑤ 各パラメータを監視するため,必要なチャンネル数を動作可能であるべきチャンネル数	
燃料交換	AM用直流125V充電器盤蓄電池電圧	1	とする。 ドレンタンク水位については4チャンネルとし、それ以外は各1チャンネルとする。(保	
	非常用D/G発電機電圧	$1*^2$		
	非常用D/G発電機周波数	1^{*2}		
	非常用D/G発電機電力	$1*^2$		
	第一GTG発電機電圧	1		
	第一GTG発電機周波数	1		
	電源車電圧	1^{*3}		
	電源車周波数	$1 *^3$		
※1:監視対象の※2:非常用デ	: 監視対象の系統本体が動作可能であることを要求されない場合を除く: 非常用ディーゼル発電機1系列あたり。	5条く。		
• •	電源車1台あたり。			

	保安規定 第66条 条	条文		記載の説明	備港
2. その色					
適用される 原子炉の状態4	補助パラメータ		動作可能であるべきチャンネル数⑤		
	高圧窒素ガス供給系ADS入口圧力		1 **4		
順	高圧窒素ガス供給系窒素ガスボンベ出口圧力	出口压力	1 %4		
起動高溫停止	格納容器圧力逃がし装置 ドレンタ	ンク水位	4		
	格納容器圧力逃がし装置・耐圧強化ベント系 遠隔空気駆動弁操作用ボンベ出口圧力	ベント終力	1 *5		
軍駐	RCWサージタンク水位		1^{*6}		
神 温 神 交 校	原子炉補機冷却水系熱交換器出口冷却水温度	却水温度	1 * 6		
※4:高压窒素ガ※5:遠隔空気駆※6:原子炉補機	※4: 高圧窒素ガス供給系1系列あたり。※5: 遠隔空気駆動弁操作用ボンベ1本あたり。※6: 原子炉補機冷却水系1系列あたり。				
(2) 確認事項					
	項 目⑥	頻度	担当	₩.	
 補助パラメータ(電 の機能を確認する。 	流関係)を監視する計器	定検停止時	電気機器GM	4. 2) a. 性能確認 (機能・性能が満足していることを確認する。) 項目 1, 2が該当。	
2. 補助パラメータ チャンネル校正	(その他)を監視する計器の を実施する。	定検停止時	計測制御GM		
3. 補助パラメー 数を除く)を を確認する。	補助パラメータ(電源車電圧及び電源車周波数を除く)を監視する計器が健全であることを確認する。	ヶ月に1回	計直長	1.	
4. 補助パラメー 数)を監視す する。	補助パラメータ (電源車電圧及び電源車周波数)を監視する計器が健全であることを確認する計器が	ヶ月に1回	モバイル 設備管理GM	に基つさ吊設設備は1ヶ月に1回,円搬空設備は3ヶ月に1回,計奋が健全でめることを確認する。	

	保安規定	1定 第66条 条文		記載の説明	備考
(3) 囲歩などん揺躍	ス・井田				
ш.	9 11			(7) 運転上の制限を満足していない場合の条件を記載する。 特用 % コリール 対野 担上 発 の担 へえな 併 1.1 上記 む 1.2 と	
原子炉	条件の	要求される措置 ⑧	完了時間	伸助ハフメータが暗視へ能の場合を条件として設たしている。 	
の状態				8 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),(3))	
運転	A. 補助パラメータが	A1.当直長は,代替措置※7を検討し,	速やかに		
起動	監視不能の場合	原子炉主任技術者の確認を得て		【運転,起動及び高温停止】	
高温停止		実施する。		A1. 動作へ能となった当談計器の機能を補完する代替宿置を検討し,原ナ炉王仕技術者 の確認を得て実施する措置を"速やかに"実施する。(添付-2)	
		A2.当直長は,当該計器が故障状態で	速やかに	代替措置は、可能な限りその目的及び検知性が同一なものから選定し、同一なもの	
		あることが運転員に明確に分か			
		るような措置を講じる。			
		及び		A 2. 動作不能となった当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような	
		A 3. 当直長は, 当該設備を動作可能な	30日間	措置を"速やかに"講じる。	
		状態に復旧する。		A 9 番 作 子 舎 し お 。 本 上 封 引 田 2 4 4 1 4 1 2 1 4 1 1 4 1 1 4 1 4 1 4 1	
	B. 条件AのA1又は	B1. 当直長は, 当該設備を動作可能な	3日間	A3.到14个能ごなりた当め自命を到1451能な小路に後回する。先月時間は,虽人尹以寺――――――――――――――――――――――――――――――――――――	
	A2で要求される	状態に復旧する。			
	措置を完了時間内			B1. 補助パラメータ及び代替措置による監視機能を全て失ったことから, AOTは「3	
	に達成できない場			日間」とする。	
	⟨□				
	C. 条件AのA3又は	C1. 当直長は, 高温停止にする。	24時間	$C1.,\ C2.$ 既保安規定と同様の設定とする。	
	条件Bで要求され	及び			
	る措置を完了時間	C2. 当直長は、冷温停止にする。	36時間	加価庁エ及○※付え映 A 1. 動作不能とたった当該計器を動作可能な狀態に復旧する措置を"凍やかに"開始す	
	内に達成できない				
	場合				
冷温停止	A. 補助パラメータが	A1. 当直長は, 当該設備を動作可能な	速やかに	った当該計器の機能を補完する【"まちょ?" せだナッ (近れ	
然料交換	監視不能の場合	状態に復旧する措置を開始する。		の 毎 影 な 侍 (、	
		及び		A 3 動作不能とたった当該計器がお暗狀能であることが運転員に明確に分かるようた	
		A2. 当直長は,代替措置※7を検討し,	速やかに		
		原子炉主任技術者の確認を得て			
		実施する。			
		及び			
		A 3. 当直長は, 当該計器が故障状態で	速やかれ		
		あることが運転員に明確にわか			
		るような措置を講じる。			
※7・代裁計	※7・代棘計器等による彫御をいる				
	のことと言うようなと				

表2.4.1-3 格納容器圧力逃がし装置の計測設備の監視パラメータ (2/2)

監視パラ メータ* ¹	設置目的	計測範囲	計測範囲の根拠	個数	監視場所
⑨フィル タ装置金 属フィル タ差圧	金属フィルタの閉塞	0∼50kPa		2	中央制御室 (5 号機原 子炉建屋内 緊急時対策 所) *2
⑩ドレン タンク水 位* ⁵	ドレンタンク 内の水位の把 握	タンク底部から 510mm タンク底部から 1586mm タンク底部から 3061mm タンク底部から 4036mm	ドレンタンク内の水位を把握し、ドレンの排水操作の開始やドレン排水操作の停止判断が可能なことを監視可能。	4	中央制御室 現場

注記*1:監視パラメータの数字は図2.4.1-2の丸数字に対応する。

*2:「(5号機原子炉建屋内緊急時対策所)」については、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 での監視も可能な設計としている。

*3:自主対策設備。

*4:フィルタ装置入口及び出口側にそれぞれ1個。

*5:補助パラメータ。

個別説明事項①-(6/7) 補助パラメータの扱いについて

【参考】補助パラメータの監視が不能となった場合の代替措置について

パラメータを計測する計器が動作不能となった場合は、主要パラメータを代替するパラメータ(代替パ 代替パラメータを重大事故等対処設備として整理している。そのため、保安規定においては、「主要 主要パラメータについては、設置許可基準規則第58条及び技術的能力1.15の要求事項に基づき、 ラメータ)を計測する計器が動作可能であることを確認する」代替措置を設けることとしている。

よって、補助パラメータの監視が不能となった場合は事象の状況に応じて代替措置を検討することと 一方で、重大事故等対処設備として位置づけた補助パラメータについては、設置許可基準規則の条 するが、基本的には、可能な限りその目的及び検知性が同一なものから選定し、同一なものが無い 文毎に示している各主要設備の計装設備(補助)としての位置付けであり、主要パラメータとは位置 付けが異なることから、その代替監視手段については重大事故等対処設備として整理していない。 合は以下の優先順位により、間接的に検知可能な計器を選定する。

く選定①>当該系統の当該計器と同一の計器で代替監視可能なもの(多重化されているもの)。

(例)RCWサージタンク水位(多重性有のため、1系統監視不能の場合は他系統を確認

<選定②>当該系統の当該計器と類似の計器

(例)M/C電圧に対する同期検定ランニング電圧

く選定③>当該系統の上流側・下流側の計器により代替監視可能なもの。

(例) ADS 入口圧力に対する高圧ボンベ出口圧力

く選定④>当該系統と同等の他系統において同等な計器で代替監視可能なもの。

(例) 他系統の非常用D/G発電機電圧等

23

表 6 6 - 1 3 「計装設備」 6 6 - 1 3 - 3 「可搬型計測器」

運転上の制限等のについて

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八 (監視パラメータ)

66-13-3 可搬型計測器			マハコ会ハ・文十コエ	備考
			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15)が該当する。	
(1) 運転上の制限			② 運転上の制限対象とする系統・機器	
道 目 ②	運転上の制限	限 ③)所到	
可搬型計測器	所要数が動作可能であること		能であることで連転上の制限とする。(株女規尼後史に徐る趎本方針4.3(1)) ・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15) 「計装設備(事故時の計装に関する手順等)」として,重大事故等が発生し,計測機器	
適用される 原子炉の状態 ④	設備⑤	所要数 ⑥	(非常用のものを含む。)の故障により当該重大事故等に対処するために監視すること が必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推 定するために有効な情報を把握できる設備を設ける (手順等を定める) こと。	
運 転 起 動 高温停止 可搬型計 冷温停止 燃料交換	計測器	2 3 個	④ 可搬型計測器は、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ(原子炉 圧力容器内の温度、原子炉圧力容器内の圧力、原子炉圧力容器内の水位、原子炉圧力容器 への注水量、原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、原子炉格納容器内の 圧力、原子炉格納容器内の水位、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水 源の確保、原子炉建屋内の水素濃度、使用済燃料貯蔵プールの監視)の計測又は推定を行	
			うのに必要な設備であり,原子炉内に燃料が装荷されている期間及び使用済燃料ブール に照射された燃料を貯蔵している期間を機能維持期間として適用する必要があることか ら,適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換」とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
			⑤ ②に含まれる設備	
			 ⑥ 可搬型計測器は、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度、圧力、水位及び流量(注水量)等の計測用として、所要数を23個とする。(測定時の故障を想定した予備は所要数に含まない。)なお、上記の設備は原子炉建屋内に配備された可搬型重大事故等対処設備であり、1N要求設備である。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1)、添付-1) 	

電気的に分離し,チャンネル間の独立を図る設計とする。また,重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においてもパラメータ相互をヒューズにより電気的に分離することで,他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

安全パラメータ表示システム(SPDS)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。

可搬型計測器は,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。

6.4.2.3 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。

安全パラメータ表示システム(SPDS)は、号炉の区分けなく通信連絡することで、必要な情報(相互のプラント状況、運転員の対応状況等)を共有・考慮しながら総合的な管理(事故処理を含む。)を行うことができ、安全性の向上が図れることから、6号及び7号炉で共用する設計とする。

また,安全パラメータ表示システム(SPDS)は,共用により悪影響を及ぼさないよう,6号及び7号炉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が可能な設計とする。

6.4.2.4 容量等

基本方針については,「1.1.7.2 容量等」に示す。

常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータを計測する設備は、

設計基準事故時の計測機能と兼用しており,設計基準事故時に使用する場合の計測範囲が,計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉施設の状態を推定できるため,設計基準事故対処設備と同仕様の設計とする。

- ・原子炉圧力
- ・原子炉水位(広帯域)
- ・原子炉水位(燃料域)
- ・原子炉隔離時冷却系系統流量
- ・高圧炉心注水系系統流量
- ・残留熱除去系系統流量
- ・格納容器内水素濃度
- ・格納容器内雰囲気放射線レベル (D/W)
- ・格納容器内雰囲気放射線レベル(S/C)
- ・起動領域モニタ
- ・平均出力領域モニタ
- ・残留熱除去系熱交換器入口温度
- ・残留熱除去系熱交換器出口温度
- ・原子炉補機冷却水系系統流量
- ・残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量
- ・高圧炉心注水系ポンプ叶出圧力
- ・残留熱除去系ポンプ吐出圧力
- ・格納容器内酸素濃度
- ・使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA広域)

常設の重大事故等対処設備のうち以下のパラメータを計測する設備は, 計器の不確かさを考慮しても設計基準を超える状態において発電用原子炉 施設の状態を推定できる設計とする。

- ・原子炉圧力容器温度
- ・原子炉圧力(SA)
- ・原子炉水位(SA)
- ・高圧代替注水系系統流量
- ・復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)
- ・復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)
- · 復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)
- ・ドライウェル雰囲気温度
- ・サプレッション・チェンバ気体温度
- ・サプレッション・チェンバ・プール水温度
- ・格納容器内圧力(D/W)
- ・格納容器内圧力(S/C)
- ・サプレッション・チェンバ・プール水位
- ・格納容器下部水位
- ・格納容器内水素濃度(SA)
- ·復水補給水系温度(代替循環冷却)
- ・フィルタ装置水位
- ・フィルタ装置入口圧力
- ・フィルタ装置出口放射線モニタ
- ・フィルタ装置水素濃度
- ・フィルタ装置金属フィルタ差圧
- ・フィルタ装置スクラバ水 pH
- ・耐圧強化ベント系放射線モニタ
- ·復水貯蔵槽水位(SA)

- ・復水移送ポンプ吐出圧力
- ·原子炉建屋水素濃度
- ·静的触媒式水素再結合器 動作監視装置
- ・使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)
- ・使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)
- ・使用済燃料貯蔵プール監視カメラ(使用済燃料貯蔵プール監視カメラ 用空冷装置を含む)

安全パラメータ表示システム(SPDS)は、想定される重大事故等時に発電所内の通信連絡をする必要のある場所に必要なデータ量を伝送することができる設計とする。

可搬型計測器は,原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度,圧力,水位及び流量(注水量)等の計測用として6号炉,7号炉それぞれ1セット 24個(測定時の故障を想定した予備1個含む)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24個(6号及び7号炉共用)を含めて合計72個を分散して保管する。

6.4.2.5 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。

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータのうち以下のパラメータを計測する設備は,原子炉格納容器内に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

- ・原子炉圧力容器温度
- ・ドライウェル雰囲気温度
- ・サプレッション・チェンバ気体温度
- ・サプレッション・チェンバ・プール水温度

監視パラメータ 関連箇所を下線にて示す

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ(重大事故等対処設備) 第6.4-2表

分類	重要監視パラメータ, 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	可搬型 計測器個数
匜	原子炉圧力容器温度	2	0 ~ 350	最大値:300 *4	重大事故等時における損傷炉心の冷却状態を把握し,適切に対応する ための判断基準(300)に対して,350 までを監視可能。	1
小 母	原子炉压力*1			7. 七二岁之后。	西ろかに十分器かのに十、 女野油オスパラメータア同じ	
ŧЩҒ	原子炉压力(SA)* ¹			いまずがはし	台部内の圧ノフ」で監仇9SハフクープC回し。 	
の	原子炉水位(広帯域)*1					
絽区	原子炉水位(燃料域)*1	ı		「 原子炉圧力:	原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
6頭	原子炉水位(SA)*1	ı				
庭	残留熱除去系熱交換器入口温度*1		1		最終ヒートシンクの確保(残留熱除去系)」を監視するパラメータと同じ。	
壓牙	原子炉压力*2	3	0 ~ 10MPa[gage]	最大值: 8.48MPa[gage]	重大事故等時における原子炉圧力容器最高圧力(8.92MPa[gage])を包絡する範囲として設定。なお,主蒸気逃がし安全弁の手動操作により変動する範囲についても計測範囲に包絡されており,監視可能である。	₽
炉圧力	原子炉压力(SA)* ²	1	0 ~ 11MPa[gage]	最大值: 8.48MPa[gage]	原子炉圧力容器最高使用圧力(8.62MPa [gage])の 1.2 倍(10.34MPa [gage])を監視可能。	
(なま)	原子炉水位(広帯域)*1					
HE€	原子炉水位(燃料域)*1	1		「原子炉圧力	原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
Щ ғ	原子炉水位(SA)*1					
7	原子炉压力容器温度*1			「原子炉压力	原子炉圧力容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。	
	原子炉水位(広帯域)*2	3	$\text{-3200} \sim \text{3500mm}^{*5}$	$-6872 \sim 1650 \text{mm}^{*5.7}$		
	原子炉水位(燃料域)*2	2	$-4000 \sim 1300$ mm *6	$-3680 \sim 4843 \text{mm}^{*6.7}$	か心の冷却状況を把握する上で,原子炉水位制御範囲(レベル 3~8)	
	国子协张位(SA)*2	-	$-3200 \sim 3500 \text{mm}^{*5}$	-6872 ~ 1650mm * 5,7	及び有効燃料棒底部まで監視可能。	-1
Ю	(טס) דוייני אין ניאמי	1	$\textbf{-8000} \sim 3500 \text{mm}^{*5}$	200		
贬仆:	高圧代替注水系系統流量*1					
& 世	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)*1					
九谷	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)*1			16 17 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	これの イン・コート アンドー・コーン カリコン	
嘂也	原子炉隔離時冷却系系統流量*1				原士が圧力台語への注小車」で監視りるハフタープC回し。	
:6¥	高圧炉心注水系系統流量*1	1				
〈位	残留熱除去系系統流量*1					
	原子炉压力*1	ı		7. 工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺工艺	西2かに七珍器4のに十、女野油オスパラメータア同じ	
	原子炉压力(SA)*1			נאבויא ניאו	で画がりのハング	
	格納容器内圧力 (S/C) *1			「原子炉格納	原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。	

しがでつ

ハノ	\ J \					
分類	重要監視パラメータ , 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	可搬型 計測器個数
	高压代替注水系系統流量	1	$0 \sim 300 \text{m}^3/\text{h}$	8 *	高圧代替注水系ポンプの最大注水量 (182㎡³/h) を監視可能。	
	原子炉隔離時冷却系系統流量	1	$0 \sim 300 \text{m}^3/\text{h}$	$0\sim182\text{m}^3/\text{h}$	原子炉隔離時冷却系ポンプの最大注水量(182㎡³/h)を監視可能。	-
	高圧炉心注水系系統流量	2	0 ~ 1000m³/h	$0 \sim 727 m^3/h$	高圧炉心注水系ポンプの最大注水量(727㎡³/h)を監視可能。	
医子:	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)	1	0~200m³/h(6号炒) 0~150m³/h(7号炒)	8*	復水移送ポンプを用いた低圧代替注水系(RHR A 系ライン)における最大注水量(90m³/h)を監視可能。	
炉压力容	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)	1	0 ~ 350m³/h	8* -	復水移送ボンブを用いた低圧代替注水系(RHR B 系ライン)における最大注水量(300㎡/h)を監視可能。	-
御器 <	残留熱除去系系統流量	3	$0 \sim 1500 \text{m}^3 / \text{h}$	$0 \sim 954 \text{m}^3/\text{h}$	残留熱除去系ポンプの最大注水量(954m³/h)を監視可能。	
(6洪	復水貯蔵槽水位(SA)*1			「 水源	水源の確保」を監視するパラメータと同じ。	
水量	サブレッション・チェンバ・プール水位 *1			「 原子炉格納	原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
l	原子炉水位(広帯域)*1					
	原子炉水位(燃料域)*1			「 原子炉圧力	原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
	原子炉水位(SA)*1	ı				
<u>@</u>	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)		L	原子炉压力容器への	原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。	
子的格	復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)	1	0~150m³/h(6号炒) 0~100m³/h(7号炒)	8*	復水移送ポンプを用いた格納容器下部注水系の最大注水量(90㎡/h)を 監視可能。	<u>~ </u>
会學	復水貯蔵槽水位(SA)*1			「水源	水源の確保」を監視するパラメータと同じ。	
器く	格納容器内圧力 (D/W) *1			14, th th th th		
6州 ;	格納容器内圧力(S/C)*1	ı		-	原士学格劉昚語内の圧ノ」を監視98ハフメータと同し。	
<	格納容器下部水位*1			「 原子炉格納	原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
<u>@</u>	ドライウェル雰囲気温度	2	0 ~ 300	最大値:138		1
《小女	サブレッション・チェンパ気体温度*2	1	00 ~ 300	最大値:138	作部 (中部 7人) (C 100) (C 101) (C 101) (C 10	
2000年	サプレッション・チェンバ・プール水温度*2	3	0~200	最大值:97	格納容器の限界圧力(2Pd:620kPa[gage])におけるサブレッション・ チェンバ・プール水の飽和温度(約 166)を監視可能。	~ I
命内の	格納容器内圧力(D/W)*¹			四人的故物。	因之存故争终指令的工士。 大學苗子 2 16 4 2 16 17	
则赵	格納容器内圧力(S/C)*1				中部などにご」を開発するハンペーンの同じ。	

_	_	
1	1	
1		١
	_	

(まづつ)

	<u>可機型</u> 計測範囲 設計基準 把握能力(計測範囲の考え方) <u>計測器個数</u>	10.1~10°s-¹ (1.0×10³ ~原子炉の停止時から起動時及び起動時から定格出力運転時の中性子束1.0×10°cm-²・s-¹)を監視可能。0~40%又は 0~125%なお,起動領域モニタが測定できる範囲を超えた場合は,平均出力領域モニタによって監視可能。	定格出力の原子炉の起動時から定格出力運転時の中性子束を監視可能。0~125%なお,設計基準事故時及び重大事故等時,一時的に計測範囲を超えるが,負の反応度フィードバック効果により短期間であり,かつ出力上昇及び下降は急峻である。125%を超えた領域でその指示に基づき操作を伴うものでないにとから,現状の計測範囲でも運転監視上影響はない。また,重大事故等時においても原子炉再循環ポンプトリップ等により中性子束は低下するため,現状の計測範囲でも対応が可能。	「原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。	0~200*8代替循環冷却時における復水移送ポンブの最高使用温度(85)に余裕を見込んだ設定とする。	「原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。		・ 原士が格割谷語への注水量」を監視9のハフメータと同し。		「原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。		「水源の確保」を監視するパラメータと同じ。	「原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。		,原士学右劉谷路区の大山」を監視するハンメータと同し。	,一口人,不是强手,由此少十昭公孙处孙之之。	京十六七部中間での画文 P N N N N L D C。	
	計測範囲	$10^{-1} \sim 10^6 \text{s}^{-1} (1.0 \times 10^3 \sim 1.0 \times 10^9 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$ $0 \sim 40\% \text{ Z} \text{Ld} 0 \sim 125\%$ $(1.0 \times 10^8 \sim 2.0 \times 10^{13} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$	定格出力の約10倍		200	_	B 12244 444 5 23 1	原子,不信题会路上,原子,不信题会路上,		「原子炉圧力容割」								
G)	重要監視パラメータ, 重要代替監視パラメータ	起動領域モニタ ^{*2} 10	平均出力領域モニタ*2 4*	サプレッション・チェンバ・ブール水温度*2	復水補給水系温度(代替循環冷却) 1	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)*2	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)*2	復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)*2	原子炉水位(広帯域)*1	原子炉水位(燃料域)*1	原子炉水位(SA)*1	復水移送ポンプ吐出圧力*1	格納容器内圧力(S/C)*1	サブレッション・チェンバ・プール水位*1	格納容器下部水位*1	サプレッション・チェンパ気体温度*1	ドライウェル雰囲気温度*1	
いして	分類	米臨界	の維持又は監視		<u> </u>	l	l	<u>I</u>		_版 と 化 音 			。 倫 上	l	<u>I</u>			_

0~6000mm *8 スクラバノズル上端を計測範囲のゼロ点とし,フィルタ装置機能維持のための上限:約2200mm,下限:約500mmを監視可能。 0~1MPa[gage] *8 格納容器ベント実施時に,格納容器圧力逃がし装置内の最高圧力(0.62MPa[gage])が監視可能。 10 ⁻² ~10 ⁵ mSv/h *8 格納容器ベント実施時に,想定されるフィルタ装置出口の最大放射線量率(約7×10 ⁴ mSv/h)を監視可能。 0~100vol% **8 好納圧強化ベントラインの配管内に滞留する水素濃度が可燃限界(4vol%)未満であることを監視可能。 0~50kPa **8 フィルタ装置金属フィルタの上限差圧が監視可能。	[gage]	8 8 8 8 8 8 E E E E E E E E E E E E E E	· 存格納	- *8 - *8 - *8 - *8 原子炉格納容器	- *8 - *8 - *8 - *8 - *8 - *8 - *8 - *8	- *8 - *8 - *8 - *8 - *8 - *8 - *8 - *8
[gage] Nvo 1% Nvo 1% NkPa	[gage] Nvo I%					- *8
Pa[gage] 10 ⁵ mSv/h 00vol% 50kPa	1[gage] 0 ⁵ mSv/h 0v0 l% 0kPa ~ 14					
10.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	10-2~11 0~10 0~5		10 ⁻² ~ 10 ⁵ mSv/h 0 ~ 100vo I% 0 ~ 50kPa pH0 ~ 14	10 ⁻² ~ 10 ⁵ mSv/h 0 ~ 100vo I% 0 ~ 50kPa pH0 ~ 14	$10^{-2} \sim 10^5 \text{mSv/h}$ $0 \sim 100 \text{vo I}\%$ $0 \sim 50 \text{kPa}$ $0 \sim 50 \text{kPa}$ $0 \sim 10^5 \text{mSv/h}$	$10^{-2} \sim 10^5 \text{mSV/h}$ $0 \sim 100 \text{vo } 1\%$ $0 \sim 50 \text{kPa}$ $0 \sim 50 \text{kPa}$ $10^{-2} \sim 10^5 \text{mSV/h}$
N N N	0 0 0 -	N N N -	0 0 0 -	N N N F	2 2 2 7	2 2 2 7
フィルタ装置出口放射線モニタフィルタ装置水素濃度フィルタ装置金属フィルタ差圧	7イルタ装置出口放射線モニタ フィルタ装置水素濃度 7イルタ装置金属フィルタ差圧 フィルタ装置スクラバ水 pH	ルタ装置出口放射線モニタフィルタ装置水素濃度 ルタ装置金属フィルタ差圧 イルタ装置スクラバ水 pH 納容器内圧力(D/W)*1	レタ装置出口放射線モニタフィルタ装置水素濃度 レタ装置金属フィルタ差圧 パルタ装置スクラバ水 pH 納容器内圧力(D/W)*1	7夕装置出口放射線モニタ 7イルタ装置水素濃度 1.ルタ装置 スクラバ水 pH 納容器内圧力 (D/W) *1 納容器内圧力 (S/C) *1	・ルタ装置出口放射線モニタ フィルタ装置水素濃度 ・ルタ装置金属フィルタ差圧 1イルタ装置スクラバ水 pH 格納容器内圧力(D/W)*1 締容器内圧力(S/C)*1 統容器内水素濃度(SA)*1	フィルタ装置出口放射線モニタ フィルタ装置 水素濃度 フィルタ装置 金属 フィルタ 差圧 フィルタ装置 スクラバ ボ pH 格納容器内圧力(5/C)*1 格納容器内圧力(S/C)*1
フィルタ装置金属フィルタ差圧	7イルタ装置金属フィルタ差圧 フィルタ装置スクラパ水 pH	ルタ装置金属フィルタ差圧 ィルタ装置スクラバ水 pH 納容器内圧力(D/W)*1	レタ装置金属フィルタ差圧 (ルタ装置スクラバ水 pH 納容器内圧力(D/W)*1 納容器内圧力(S/C)*1	レタ装置金属フィルタ差圧 ルタ装置スクラバ水 pH 納容器内圧力(D/W)*1 容器内圧力(S/C)*1	・ルタ装置金属フィルタ差圧 1イルタ装置スクラバ水 pH 各納容器内圧力 (D/W)*1 約容器内圧力 (S/C)*1 約容器内水素濃度 (SA)*1	7イルタ装置金属フィルタ差圧 フィルタ装置スクラパ水 pH 格納容器内圧力 (D/W) *1 格納容器内圧力 (S/C) *1 格納容器内水素濃度 (SA) *1 7イルタ装置水素濃度
					7	7 7

66-13-3 12/16

	可搬型 計測器個数	1	1			-1			
	把握能力(計測範囲の考え方)	残留熱除去系の運転時における,残留熱除去系系統水の最高使用温度 (182)を監視可能。	残留熱除去系の運転時における,残留熱除去系系統水の最高使用温度 (182)を監視可能。	「 原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。	原子炉補機冷却系中間ルーブ循環ポンプの最大流量(2200m³/h(6 号炉区分 ,),1700m³/h(6 号炉区分),2600m³/h(7 号炉区分 ,),1600m³/h(7 号炉区分))を監視可能。 代替原子炉補機冷却水ポンプの最大流量(600m³/h)を監視可能。	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の最大流量(1200㎡/h)を監視可能。 能。 熱交換器ユニット(代替原子炉補機冷却水ポンプ)の最大流量(470㎡ /h)を監視可能。	原子炉圧力容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。	原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。	水源の確保」を監視するパラメータと同じ。
	設計基準	最大値:182	最大値:182	「原子炉压力ឱ	0~2200m³/h(6号 炉医分,) 0~1700m³/h(6号 炉医分) 0~2600m³/h(7号 炉医分,) 0~1600m³/h(7号	0 ~ 1200m³/h	「原子炉圧力	「原子炉格納	7次源
	計測範囲	00 ~ 0	006 ~ 0		0~4000m³/h(6号炉区分,) 0~3000m³/h(6号炉区分,) 1 ,7号炉区分,) 0~2000m³/h(7号炉区分,)	0~2000m³/h(6号炉) 0~1500m³/h(7号炉)			
	個数	3	3		ю	ю			
G)	重要監視パラメータ, 重要代替監視パラメータ	残留熱除去系熱交換器入口温度*2	残留熱除去系熱交換器出口温度	残留熱除去系系統流量	原子炉埔機冷却水系系統流量*1	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量*1	原子炉压力容器温度*1	サブレッション・チェンバ・プール水温度*1	残留熱除去系ポンプ吐出圧力*1
770	分類					・シンクの確保、除去系			
7					量然 レート	・ミングの存む			

66-13-3 13/16

_	
#10	
'n	
'n	

ľ		-		-	-	
	重要監視パラメータ , 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	型 把握能力(計測範囲の考え方) 計 <mark>測</mark>	可搬型 計測器個数
	原子炉水位(広帯域)*2					
	原子炉水位(燃料域)*2			「 原子炉圧力	原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
	原子炉水位(SA)*2					
	原子炉压力*2				经租分分割 计型法中心记录 人名西克	
	原子炉压力(SA)*2	I			原士炉圧ノ谷榃内の圧/プ」 を監依95ハフメータと同し。	
	原子炉压力容器温度*1			「原子炉圧力	原子炉圧力容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。	
	ドライウェル雰囲気温度*2			「原子炉格納	原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。	
	格納容器内压力(D/W)*2			五人花花	经银子人工工 水野盆中人名门马	
	格納容器内圧力(S/C)*1			,原士为作品	原丁が名納各語内の圧ノフ」で監視9SハフケーツC回し。	
	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	2	0~12MPa[gage]	最大值: 11.8MPa[gage]	高圧炉心注水系の運転時における,高圧炉心注水系系統の最高使用圧力(約11.8MPa[gage])を監視可能。	,
	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ю	0~3.5MPa[gage]	最大值: 3.5MPa[gage]	残留熱除去系の運転時における,残留熱除去系系統の最高使用圧力 (約3.5MPa[gage])を監視可能。	- -I
	原子炉压力*1				1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	
	原子炉压力(SA)*1	1			原士が1上/) 谷踏内の1上// 」 名監依 9 るハフメータと同し。	
	復水貯蔵槽水位(SA)	-	0~16m(6号炉) (4号2) m2l~0	0~15.5m(6号炒) 0~15.7m(7号炒)	復水貯蔵槽の底部からオーバーフローレベル(6号炉:0~15.5m,7号 炉:0~15.7m)を監視可能。	₩
<u> </u>	サプレッション・チェンバ・プール水位			「原子炉格納	原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
	高圧代替注水系系統流量 *1					
	復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量)*1					
	復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)*1					
	原子炉隔離時冷却系系統流量*1	I	「原子炉圧」	原子炉圧力容器への注水量」及び「	び「 原子炉格納容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。	
	高圧炉心注水系系統流量*1					
<u> </u>	残留熱除去系系統流量*1	1				
	復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)*1	1				
	原子炉水位(広帯域)*1					
	原子炉水位(燃料域)*1	I		「 原子炉圧力	原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	
	原子炉水位(SA)* ¹					
	復水移送ボンブ吐出圧力*1	က	0 ~ 2MPa [gage]	& *	重大事故等時における,復水補給水系の最高使用圧力(約1.7MPa[gage])を監視可能。	
	残留熱除去系ポンプ吐出圧力*1			「格納容器//	格納容器バイパスの監視」を監視するパラメータと同じ。	

	_{単安価化} ハンケーノ, 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	- 把握能力(計測範囲の考え方) - <u>計</u>	り搬型 計測器個数
水素濃原子炉建	原子炉建屋水素濃度	8	0 ~ 20vo I%	°° *	重大事故等時において,原子炉建屋内の水素燃焼の可能性(水素濃度:4vol%)を把握する上で監視可能(なお,静的触媒式水素再結合器にて,原子炉建屋の水素濃度を可燃限界である 4vol%未満に低減する》	,
	静的触媒式水素再結合器 動作監視装置*1	4	0~300	80 *	重大事故等時において,静的触媒式水素再結合器作動時に想定される 温度範囲を監視可能。	- -I
嘭	格納容器內酸素濃度	2	0~30vol% (6号炉) 0~10vol% /0~30vol%(7号炉)	4.9vo1%以下	重大事故等時に原子炉格納容器内の酸素濃度が変動する可能性のある 範囲(0~4.9vol%)を監視可能。	,
	格納容器内雰囲気放射線レベル (D/W)*1			3 公中7 44 44 72 3 3	"一二七"了一个一个老女,从里的生活十分上。	
糸濃度 炉納容	格納容器内雰囲気放射線レベル(S/C)*1	T			原士学行戦台語との放乳薬量や」を貼た9のパンケーンの回じ。	
器尺の	格納容器内圧力(D/W)*1					
3	格納容器内圧力(S/C)*1	T		1.3000000000000000000000000000000000000	原士学で割や語んの圧ノ」を围绕りのハウメータと同じ。	
	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)*2	* 1	T.M.S.L.20180~31170mm(6号炒)*9 T.M.S.L.20180~31123mm(7号炒)*9	T.M.S.L.31395mm (6号炉)*9 T.M.S.L.31390mm (7号炉)*9	■大事故等により変動する可能性のある使用済燃料プール上部から底部近傍までの範囲にわたり水位を監視可能。	
1			0~150	99	重大事故等により変動する可能性のある使用済燃料プールの温度を監視可能。	*
使用済燃料プ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)*2	1 *12	T.M.S.L.23420~ 30420mm(6号炒)*9 T.M.S.L.23373~ 30373mm(7号炒)*9	T.M.S.L.31395mm (6号炉)*9 T.M.S.L.31390mm (7号炉)*9	重大事故等により変動する可能性のある使用済燃料ブール上部から使用済燃料貯蔵ラック上端近傍までの範囲にわたり水位を監視可能。	- I
- ⊰ 6ŧ			0~150	99	重大事故等により変動する可能性のある使用済燃料プールの温度を監視可能。	
題虎	使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・	1	10¹ ~ 10³mSv/h	4	■大事故等により変動する可能性がある放射線量率の範囲(5×10⁻²~	
	魚レンジ)*²	-	10 ⁻² ~10 ⁵ mSv/h(6号炉) 10 ⁻³ ~10 ⁴ mSv/h(7号炉)	0	10 ⁷ mSv/h) にわたり監視可能。	
	使用済燃料貯蔵プール監視カメラ*2	1	ı	88 *	重大事故等時において使用済燃料プール及びその周辺の状況を監視可 能。	ı

66-13-3 15/16

(かづり)

* 5:基準点は蒸気乾燥器スカート下端(原子炉圧力容器零レベルより 1224cm), * 6:基準点は有効燃料棒頂部(原子炉圧力容器零レベルより 905cm), * 7:水位は炉心部から発生するボイド

を含んでいるため,有効燃料棒頂部を下回ることはない。,* 8:重大事故時に使用する設備のため,設計基準事故時は値なし。,* 9:T.M.S.L. =東京湾平均海面 * 10:炉心損傷は,原子炉停止後の経過時間における格納容器内雰囲気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h(経過時間とともに判断値は低くな る)であり,設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

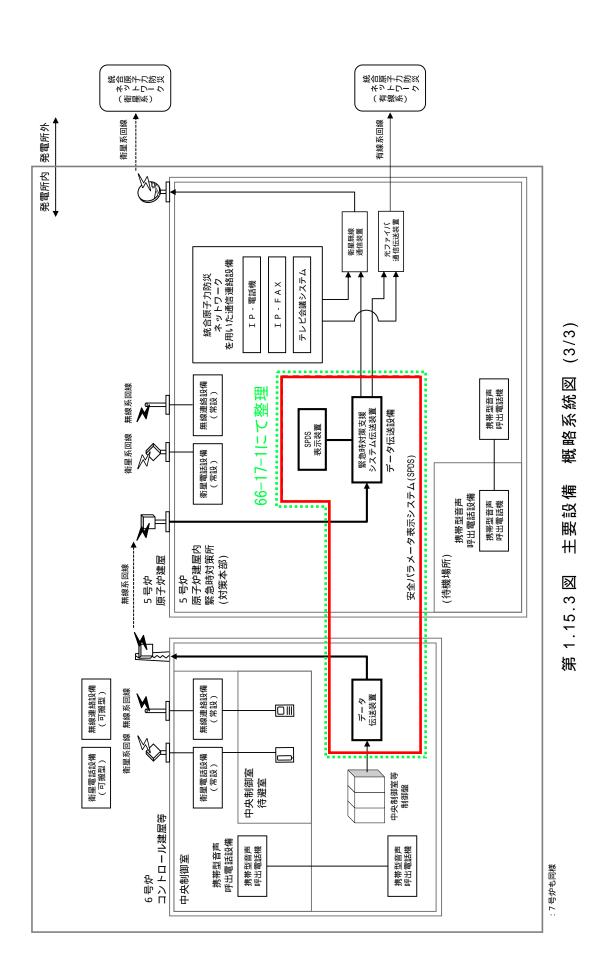
*11:検出点は14箇所, *12:検出点は8箇所

表 6 6 - 1 3 「計装設備」 6 6 - 1 3 - 4 「パラメータ記録」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補(系統図)

1		保安規定	定 第66条 条文		記載の説明	備考
(2) 選集上の動限等をある。	-4 パラメータ	記錄			設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15)	
	巨転上の制限				運転上の制限対象とする系統・機器	
交換・バラメーク表示システム (SPUS) が創作可能であること 交換・バラオーク表示がメステム (SPUS) が創作可能であることを運転上の制限とす (Apple の	項目②				以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,	
・設置計画資本規則 (技術的能力者を基準) 第五十八条 (1.15) 「野紫酸 (6)		全パラメー	(SPDS)), J	安全パラメータ表示システム (SPDS) が動作可能であることを運転上の制限とする。 安規定変更に係る基本方針 4. 3 (1))	
19					(技術的能力塞杏基準) 第五十八条 (1	
※	引される 5の状態 4		無		(txmin)記が毎日金年/初二十六本(t: to) 寿の計装に関する手順等)」として,重大事故等が発生し,計 含む。)の故障により当該重大事故等に対処するために監視す	
数 示 シ ス テ ム 緊急時対策支援システム伝送装置 ※1 (SPDS) SPDS 表示装置 ※1 -17-1 通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。 ⑤	墙:		1		パリメージ	
SPDS 表示装置 ※1	財 安全パ 温停止 34 存 は 大のなり	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	緊急時対策支援システム伝送装置	* 1		
-17-1 通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。 ③			SPDS 表示装置		原子炉内に燃料が装荷されている期間及び使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間を機能維持期間として適用する必要があることから,適用される原子炉の状	
	-17-1	通信連絡設備	」において運転上の制限等を定める。		冷温停止及び燃料交換」	
					. ,	



66-13-4の範囲 赤枠にて示す

表 66-14 「運転員が中央制御室にとどまるための設備」 66-14-1 「中央制御室の居住性の確保」

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1(系統図)

添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量

- (1) 設置変更許可申請書 添付八(所要数,必要容量)
- (2) 設置変更許可申請書 添付八 (設備仕様)
- (3) 工事計画認可申請書 説明書 (所要数)
- (4) 工事計画認可申請書 説明書(容量設定根拠)
- (5) 工事計画認可申請書 要目表 (所要数)
- (6) SA59条補足説明資料 (所要数の説明)

添付-3 自主対策設備に関する説明

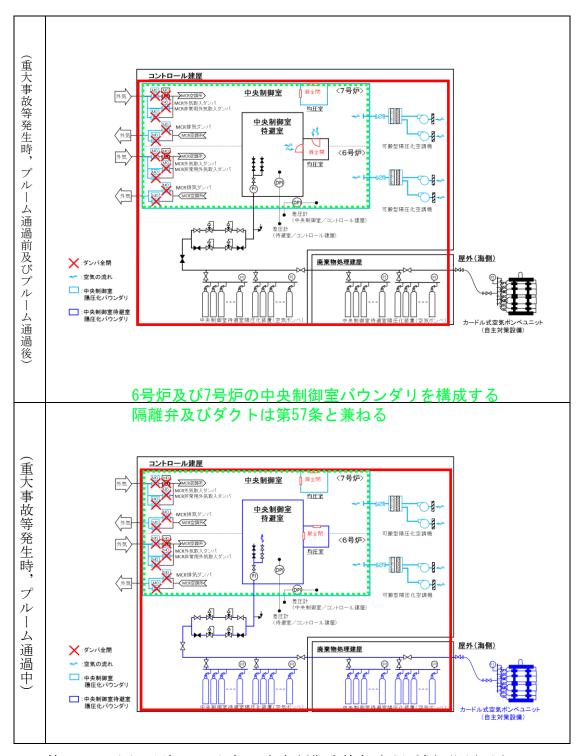
- (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (自主対策設備に関する説明)
- (2) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (準備時間に関する説明)

表66-14 運転員が中66-14-1 中央制御	保安規定 第66条 条文		記載の説明	1 1
6 - 14				備考
$6 - 1 \ 4 - 1$	3中央制御室にとどまるための設備		① 設置許可規準規則(技術的能力審査基準)第五十九条(1.16)が該当する。	
	御室の居住性確保①		② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
(1) 運転上の制限			③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,中央制御室可搬型陽圧化空調機フトス加圧を必動作可能であるとり、由中制御安待職会阻圧化粧器(か気ボンベ)による	
	運転上の制限。③		たみらがエネルがになること、エスには主じのエトでは、エスペン・ソ による 加圧系が動作可能であること、並びにデータ表示装置(待避室)等の所要数が動作可能で	
(1) で 被ばく (2) で 低減設備 (3) ラ	中央制御室可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作可能であること※1 中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)による加圧系が動作可能 であること※2 データ表示装置(待避室),中央制御室待避室遮蔽(可搬型),差圧計及 び酸素濃度・二酸化炭素濃度計の所要数が動作可能であること	能であること ^{※1} I圧系が動作可能 機型), 差圧計及 さあること	あることを運転上の制限とする。なお,中央制御室は6号炉及び7号炉共用で1つであり,上記の運転上の制限は中央制御室あたりの要求である。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))また,資機材搬入に伴うハッチ,扉等の一時的なバウンダリの開放については,要員を配置する等速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されていれば,運転上の制限を満足していないとはみなさない。	
その他設備 可搬型	可搬型蓄電池内蔵型照明の所要数が動作可能であること		設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十九条(1.16)	
			「原子炉制御室(の居住性に関する手順等)」として、重大事故が発生した場合において	
適用される 原子炉の状態4	設 備 ⑤	所要数 ⑥	も (重大事故等対処設備 (特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。) が有する原 子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。) 運転員がとどまる	
中央	中央制御室可搬型陽圧化空調機 (フィルタユニット)	2台	ために必要な設備を設置する(手順等を定める)こと。	
中中	中央制御室可搬型陽圧化空調機(ブロワユニット)	4 🖶	なお,通信連絡に係わる設備は,66-17-1(通信連絡設備)にて整理する。	
運転中央	中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)	174本		
起動データ	・タ表示装置 (待避室)	1台	- 人間は主に成主例上に上記しているが上来、「人間は主に西土別上に改良人)による加圧系、その他陽圧化時の監視計器や中央制御室待避室に配備する計	
高温停止中央	中央制御室待避室遮蔽(可搬型)	1式	ては,重大事故等が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備(被ばく 証価において相往)アいる塾佛)である「運転停止由/伸田突燃料プールの右掛桩評価に	
酸素	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	2個	_	
差压計	+==	2個	に、冷温停止中は被ばくの原因となる大量の放射性物質放出を伴う事象が発生する可能 から低いなみ、海田される B 7 にの中齢は「海転」 お割むが言语信 にしょる	
草	可搬型蓄電池内蔵型照明	2個	TEIなRV / Cの, 適用される原子がの水懸は「連転,処割及び同価停止」とする。 可搬型蓄電池内蔵型照明は,重大事故等が発生した場合においても運転員がとどまるた	
	衛星電話設備(常設)	**	めに必要な設備(被ばく評価において期待している設備以外)であり,中央制御室照明が	
高温停止 無線	無線連絡設備(常設)	*4	機能喪失した際には必要となることから,適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温 停止,冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
	常設代替交流電源設備	.χ ιο	\(\frac{1}{2}\)	
※1:陽圧化に必要なバウンダリ※3, 弁,	配管, ダクト及びダンパを含む。	また,ダクト及	③ ごに古まれる設備	
びダンパ等の故	びダンパ等の故障により運転上の制限を満足しない場合は, 「第57条	条 中央制御室	⑥ 中央制御室可搬型陽圧化空調機は,1N要求設備であり,中央制御室の居住性を確保する	
	系」の運転上の制限も確認する。		ために必要な台数として,フィルタユニットは6号炉及び7号炉それぞれ1セット1台の計っ台及バブロロューットは6号炉及バフ号桁ネカジカ1セット9台の計7台を所更	
※2:陽圧化に必要な、	:陽圧化に必要なバウンダリ※3,弁及び配管を含む。		ジョロコグラン・アンー・コランジスク・シェニュンになって、ロンジョココラジメー教ンセン。	
※3:バウンダリの一門	-時的な開放については,速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に	旧できる状態に	经 排室陽圧	
管理されていれば	ば,運転上の制限を満足していないとはみなさない。			
%4 : [66-17-1]	通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。		アータ表示装置(待避至)は,甲央制御至待避至に待避中の連転員がブフントバフメータ の監ねを行ったをに以更た台数シニケー 1 台を所要数ァナス	
% 5: [66-12-1	常設代替交流電源設備 において運転上の制限等を定める。	を定める。	シ亜できれてたがです。 まじが、まじがるがです。 中央制御室待避室遮蔽 (可搬型) は,中央制御室待避室の遮蔽に必要となる1式を所要数	

保安規定 第66条	条文		記載の説明	備考
(0) 标题中语			とする。 酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、中央制御室内及び中央制御室待避室内の陽圧化時の居住	
医			環境を測定するため6号及び7号炉起動断面では3個必要だが,7号炉のみ起動断面で	
道 目 <u>((</u>)	類 度	型	は7号炉中央制御室及び中央制御室待避室にそれぞれ1個あればいいので2個を所要数	
1.中央制御室可搬型陽圧化空調機(ブロワユニット)の性能確認を実施する。	定検停止時	原子炉GM	とする。 差圧計は,中央制御室内とコントロール建屋,中央制御室待避室内とコントロール建屋の	
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、			陽圧化時の差圧を測定するために必要となる2個を所要数とする。	
中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニッ	3ヶ月に1回	化学管理GM	可搬空畜電池之内風照明は,「方炉の連転員が中央制御至内又は中央制御至存避至内で 医福梅佐第7 次更な昭度を確保するために次更な台数とした。2個を所要数とする。(係	
845。				
3.原子炉の状態が運転,起動及び高温停止において,				
中央制御室可搬型陽圧化空調機(ブロワユニット)	3ヶ月に1回	当直長	① 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に徐る基本方針 1 - 9) - 1 - 9)	
を起動し、動作可能であることを確認する。				
4. MCR排気隔離ダンパ, MCR通常時外気取入隔			7(機能	
離ダンパ及びMCR非常時外気取入隔離ダンパ	1ヶ月に1回	当直長		
が閉することを確認する。			保安規定変更に係る基本方針」の可搬型重大事故等対処設備のサーベランス頻度の ***********************************	
5.原子炉の状態が運転,起動及び高温停止において,			カイグに強 7 6 万伊中に14胎痛診な 天焰 7 0。	
所要数の中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボン	3ヶ月に1回	当直長	b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。)	
_			項目2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12 が該当。	
6. 可搬型蓄電池内蔵型照明の点灯確認を行い,使用可能でなるとしる確認する	3ヶ月に1回	当直長	0	
こ形に多つして合併でする。			作可能であることを確認する。	
7. 差圧計が健全であることを確認する。	定検停止時	計測制御GM	項目 4 の頻度については, 設計基準事故対処設備のサーベランス頻度と同等とし, 1 $^{\prime}$ 月に 1 回とする。	
8.原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において,				
差圧計が使用可能であることを外観点検により確	3ヶ月に1回	当直長	しているため,可被空里人事政寺が空設備のサーベンノイ頻及の右え力と同様に,3ケー月に1回,動作可能であることを確認する。	
歌する。				
9.原子炉の状態が運転,起動及び高温停止において,			フィルタユニットについては、外観点検にて、保管容器がフィルタ性能に影響を与える	
酸素濃度・二酸化炭素濃度計が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	発電GM	ような状態にないことを確認し,性能を満足していると判断する。	
10. 酸素濃度・二酸化炭素濃度計の計器校正を実施す	1 1 1	11		
2%	定筷停止時	発電GM		
11.原子炉の状態が運転,起動及び高温停止において,				
データ表示装置 (待避室) の伝送確認を実施する。	3ヶ月に1日	三 (別) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日		
12. 原子炉の状態が運転,起動及び高温停止において,				
中央制御室待避室遮蔽(可搬型)が使用可能であ	3ヶ月に1回	放射線管理GM		
ることを確認する。				

	保安規定	規定 第66条 条文		記載の説明	備考
(3) 要求さ	要求される措置				
適用される 原 子 炉 の 状 態	条件 8	要求される措置 ⑨	完了時間		
運 起 動 高温停止	A. 中央制御室可搬型陽 圧化空調機による 中央制御室の加圧 系が動作不能の場合	A1. 当直長は,6号炉及び7号炉の中央制御室非常用換気空調系1系列を起動し,動作可能であることを確認するとともに,その他の設	速やかに	⑧ 運転上の制限を満足しない場合の条件を記載する。 中央制御室可搬型陽圧化空調機による加圧系等は,1N要求設備であるため,動作可能な系統数が1N未満となった場合又は所要数を満足しない場合を条件として設定する。	
		, .,	1	⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),(3))【運転,起動及び高温停止】	
		A2. 当直長は,代替措置*7を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て 実施する。 及び	3 日 日	A1. 重大事故等対処設備が動作不能となった場合は、対応する設計基準事故対処設備が動作可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添付書類八)」で整理した"機能喪失を想定する設計基準事故対処設備"である中央制御室非常用換気空調系が該当し、完了時間は"速やかに"とする。	
		A3. 当直長は,当該系統を動作可能な 状態に復旧する。	10日間	中央制御室非常用換気空調系は,再循環運転モードを確認する。 A 2.当該系統の機能を補完する代替措置(<mark>空調機の補充等</mark>)を検討し,原子炉主任技術	
	B. 中央制御室待避室陽 圧化装置 (空気ボン	B 1. 当直長は,6号炉及び7号炉の中央制御室非常用換気空調系1系	速やかれて		
	べ)による中央制御 室待避室の加圧系が 動作不能の場合	列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備**6が動作可能であることを確		A3. 当該系統を動作可能な状態へ復旧する。完了時間は代替措置を実施した場合のAO T上限の「10日間」とする。	
		認する。 及び		B1. A1と同様。	
			3日間	B 2. 動作不能となった重大事故等対処設備の機能を補完する自主対策設備が動作可能であることを確認する。対象となる設備は「設置変更許可申請書(添付書類十)」技術的能力で整理したカードル式空気ボンベユニットが該当し,完了時間は対応する設計基準事故対処設備が動作可能である場合のAOT上限(1N未満)である「3日間」とする。	
		状態に復旧する。		カードル式空気ボンベユニットの準備操作は,空気の供給開始までに時間を要するが,中央制御室待避室に必要空気量を供給できることから,事前配備等の準備時間短縮の補完措置を実施することで,中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)の機能を代替できる。(添付-3)	
				B3. A3と同様。	

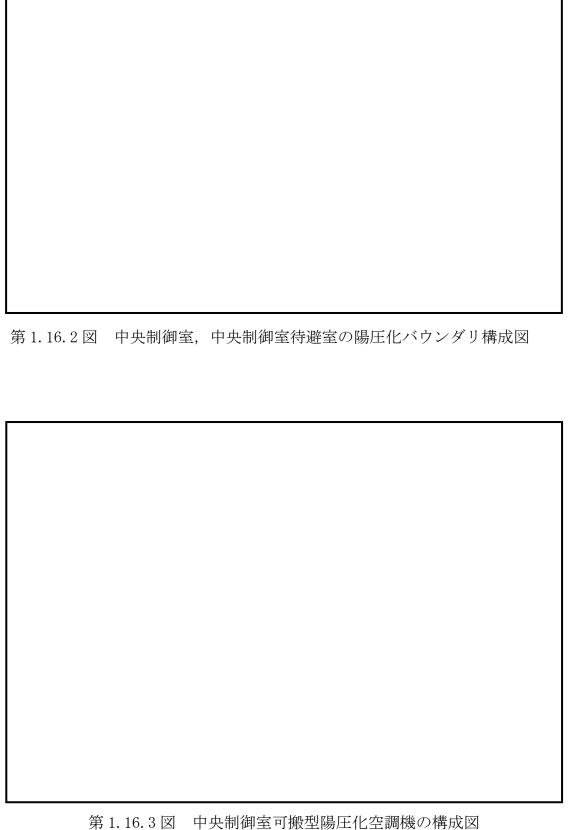
備考					
記載の説明		C1. 当該設備を動作可能な状態に復旧する。完了時間は,緊急時対策所に係るその他の設備と同様に,「事故時計装」の2つのチャンネルが動作不能となった場合,少なくとも1つのチャンネルを復旧するために認められている完了時間である「10日間」とする。	C 2. 当該設備の機能を補完する代替措置 (表示装置又は記録要員の確保もしくは可搬型 遮蔽, 計測機器又は可搬型照明の補充等)を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。完了時間は, 緊急時対策所に係るその他の設備と同様,「事故時計装」の2つのチャンネルが動作不能となった場合, 少なくとも1つのチャンネルを復旧するために認められている完了時間である「10日間」を準用し,「10日間」とする。	D1., D2. 既保安規定と同様の設定とする。 【冷温停止及び燃料交換】 A1. 当該設備を動作可能た狀能に復旧する措置を"凍やかに"開始する。	「運転, 起動及び高温停止】におけるC2. と型照明の補充等をいう。また, 冷温停止及び燃進をかに"とする。
	完了時間	10日間	24時間36時間	速やかに	が作可能であ (準備時間短 との制限の逸
定 第66条 条文	要求される措置 ⑨	C1. 当直長は,当該設備を動作可能な 状態に復旧する。 又は C2. 当直長は,代替措置 ^{※7} を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て 実施する ^{※9} 。	D1. 当直長は, 高温停止にする。 及び D2. 当直長は, 冷温停止にする。	A1. 当直長は,当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は,代替措置 ^{※7} を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て 実施する。	をいい,至近の記録等により重き制御室待避室の加圧をいう。 当該設備が復旧するまで運転」 1を条件Dには移行しない。
保安規定	条件 (8)		可搬型蓄電池内蔵型 照明が所要数を満 足していない場合 D. 条件A, B又はCで要 求される措置を完了 時間内に達成できない場合	能な可搬型蓄 30歳型照明が なを満足して 場合	: 残りの中央制御室非常用換気空調系 1 系列ることを確認する。 : た替品の補充等をいう。 : カードル式空気ボンベユニットによる中労縮の補完措置を含む) : 10日間以内に代替措置が完了した場合, 脱は継続するが, 10日間を超えたとして
	適用される 原 子 炉 の 状 態	運 転起 割 高温停止	<u>.</u>	冷温停止燃料交換	※ ※ ※ ※ … 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

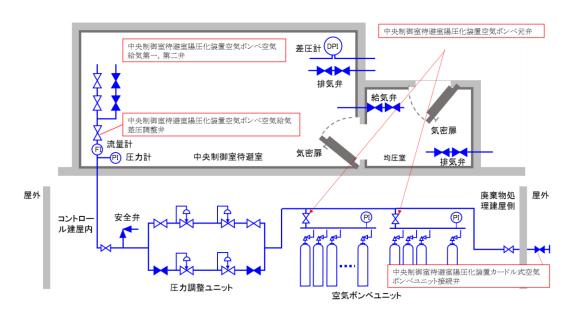


第1.16.1 図 運転モード毎の中央制御室換気空調系概要図(2/2)

中央制御室バウンダリのハッチ, 扉を <mark>赤枠にて示す</mark>	:

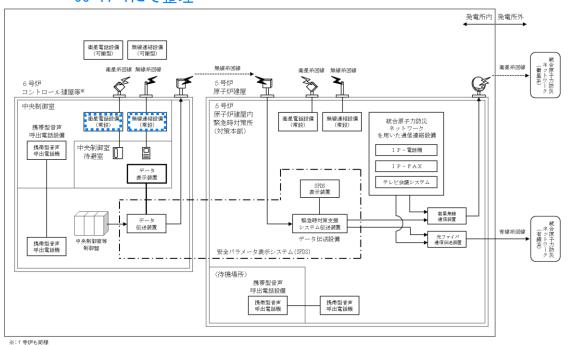
枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。





第1.16.6図 中央制御室待避室陽圧化装置概要

66-17-1にて整理



第1.16.7図 データ表示装置に関するデータ伝送の概要

に示す。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽(常設)は,重大事故等時において,隣接する6号及び7号炉の事故対応を一つの中央制御室として共用することによって,プラント状態に応じた運転員の融通により安全性が向上することから,6号及び7号炉で共用する設計とする。

6.10.2.2.4 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

中央制御室可搬型陽圧化空調機は,想定される重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するため,運転員の放射線被ばくを防止するとと もに中央制御室内の換気に必要な容量を確保できる設計とする。

中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットは,想定される重大事故等時において中央制御室の居住性を確保するため,運転員を過度の放射線被ばくから防護するために必要な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。

中央制御室可搬型陽圧化空調機のフィルタユニットは,必要な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は,6号及び7号炉それぞれ1セット1台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計3台を保管する設計とする。

中央制御室可搬型陽圧化空調機のブロワユニットは,必要な容量を有するものを1セット2台使用する。保有数は,6号及び7号炉それぞれ1セット2台に加えて,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(6号及び7号炉共用)の合計6台を保管する設計とする。

中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)は,想定される重大事故等時において中央制御室待避室の居住性を確保するため,中央制御室待避室

を陽圧化することにより,必要な運転員の窒息を防止及び給気ライン以外から中央制御室待避室内へ外気の流入を一定時間遮断するために必要な容量を有するものを1セット174本使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット174本に加えて,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20本以上(6号及び7号炉共用)の合計194本以上を保管する。

データ表示装置(待避室)は、中央制御室待避室に待避中の運転員が、発電用原子炉施設の主要な計測装置の監視を行うために必要なデータの伝送及び表示が可能な設計とする。

可搬型蓄電池内蔵型照明は、想定される重大事故等時に、運転員が中央制御室内で操作可能な照度を確保するために必要な容量を有するものを 1 セット3台使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット3台に加えて、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台(6号及び7号炉共用)の合計4台を保管する設計とする。

差圧計は、中央制御室内とコントロール建屋、中央制御室待避室内とコントロール建屋の居住環境の基準値を上回る範囲を測定できるものを 1 セット2個使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット2個に加えて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個(6号及び7号炉共用)の合計3個を保管する設計とする。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は,中央制御室内及び中央制御室待避室内の居住環境の基準値を上回る範囲を測定できるものを,1 セット 3 個使用する。保有数は,6 号及び 7 号炉共用で 1 セット 3 個に加えて故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として 1 個 (6 号及び 7 号炉共用)の合計 4 個を保管する設計とする。

非常用ガス処理系排風機は,設計基準事故対処設備としての仕様が,想

定される重大事故等時において,中央制御室の運転員の被ばくを低減できるよう,原子炉建屋原子炉区域内を負圧に維持するとともに,主排気筒(内筒)を通して排気口から放出するため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と同仕様で設計する。

6.10.2.2.5 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。

中央制御室遮蔽,中央制御室待避室遮蔽(常設),中央制御室待避室遮蔽(可搬型),中央制御室可搬型陽圧化空調機,データ表示装置(待避室),可搬型蓄電池内蔵型照明,差圧計及び酸素濃度・二酸化炭素濃度計は,コントロール建屋内に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)は,コントロール建屋内及び廃棄物処理建屋内に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

中央制御室待避室遮蔽(可搬型),中央制御室可搬型陽圧化空調機,中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ),データ表示装置(待避室),可搬型蓄電池内蔵型照明,差圧計,酸素濃度・二酸化炭素濃度計の接続及び操作は,想定される重大事故等時において,設置場所で可能な設計とする。

非常用ガス処理系排風機は,原子炉建屋原子炉区域内に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

非常用ガス処理系の操作は,想定される重大事故等時において,中央制御室で可能な設計とする。

設備仕様 関連箇所を赤枠にて示す

第6.10-2表 中央制御室(重大事故等時)(常設)の設備の主要機器仕様

- (1) 居住性を確保するための設備
 - a. 中央制御室遮蔽(6号及び7号炉共用)

第8.3-1表 遮蔽設備の主要機器仕様に記載する。

b. 中央制御室待避室遮蔽(常設)(6号及び7号炉共用)

第8.3-1表 遮蔽設備の主要機器仕様に記載する。

c. 無線連絡設備(常設)

第 10.12 - 2 表 通信連絡を行うために必要な設備(常設)の主要機器仕様に記載する。

d. 衛星電話設備(常設)

第 10.12 - 2 表 通信連絡を行うために必要な設備(常設)の主要機器仕様に記載する。

e. データ表示装置(待避室)

個数 一式

- (2) 中央制御室の運転員の被ばくを低減するための設備
 - a. 非常用ガス処理系
 - (a) 非常用ガス処理系排風機

兼用する設備は以下のとおり。

・非常用ガス処理系

基 数 1(予備1)

系統設計流量 約 2,000m³/h

(原子炉区域内空気を 1 日に 0.5 回換気

できる量)

第6.10-3表 中央制御室(重大事故等時)(可搬型)の設備の主要機器仕様

(1) 居住性を確保するための設備

- a. 中央制御室可搬型陽圧化空調機(6号及び7号炉共用) 第8.2-1表 換気空調設備の主要機器仕様に記載する。
- b. 中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)(6号及び7号炉共用) 第8.2-1表 換気空調設備の主要機器仕様に記載する。
- c. 中央制御室待避室遮蔽(可搬型)(6号及び7号炉共用) 第8.3-1表 遮蔽設備の主要機器仕様に記載する。
- d. 可搬型蓄電池内蔵型照明(6号及び7号炉共用)

個 数 3(予備1)

e. 差圧計(6号及び7号炉共用)

個 数 2(予備1)

f. 酸素濃度・二酸化炭素濃度計(6号及び7号炉共用)

個 数 2(予備1)

b. 排気ファン

台 数 2(うち1台は予備)

容 量 約8万 m³/h/台

- (4) 中央制御室可搬型陽圧化空調機(6号及び7号炉共用)
 - a. フィルタユニット

兼用する設備は以下のとおり。

・中央制御室(重大事故等時)

台 数 2(予備1)

よう素除去効率 99.9%以上

粒子除去効率 99.9%以上

b. ブロワユニット

兼用する設備は以下のとおり。

·中央制御室(重大事故等時)

台 数 4(予備2)

容 量 約1,500m³/h(1台当たり)

- (5) 中央制御室待避室陽圧化装置(6号及び7号炉共用)
 - a. 空気ボンベ

兼用する設備は以下のとおり。

・中央制御室(重大事故等時)

本 数 174 (予備 20 以上)

容 量 約 47L/本

充填圧力 約 15MPa[gage]

枠囲みの内容は,機密事項に属しますので公開できません。

第8.3-1表 遮蔽設備の主要機器仕様

(1) 原子炉一次遮蔽						
原子炉遮蔽壁	厚さ	約0.5m,約0.6m				
	材料	モルタル及び鋼板				
原子炉一次遮蔽壁	厚さ	約 2.0m				
	材料	コンクリート				
(2) 原子炉二次遮蔽						
原子炉二次遮蔽壁	約0.3~約1.7m					
	材料	コンクリート				
(3) 燃料取扱遮蔽						
水 深						
原子炉ウェル		約 7m				
使用済燃料プール		6 号炉 約 2.6m				
(燃料取替時の燃料 有効長の上端まで)		7号炉 約2.8m				
水 質	純水					
(4) 中央制御室遮蔽(6号及び7号炉共用)						
兼用する設備は以下のと						
・中央制御室(通常運転						
・中央制御室(重大事故	等時)					
厚さ		mm 以上				
材料		コンクリート				

枠囲みの内容は,機密事項に属しますので公開できません。

(5)	中央制御	室待避室遮蔽		
a.	中央制征	卸室待避室遮蔽(:	常設) (6号及び	7号炉共用)
	兼用する	る設備は以下のと	おり。	
	・中央	制御室(重大事故	等時)	
	厚	さ	コンクリート	mm 以上
			鉛	mm 以上
	材	料斗		コンクリート及び鉛
b.	中央制征	卸室待避室遮蔽(〕	可搬型)(6号及	で7号炉共用)
	兼用する	る設備は以下のと	おり。	
	・中央領	制御室(重大事故等	等時)	
	厚			mm 以上
	材	料		鉛
(6) 累	紧急時対策	策所遮蔽		
a.	5 号炉原	原子炉建屋内緊急	時対策所(対策本	本部)遮蔽(6 号及び 7 号炉
	共用)			
	兼用する	る設備は以下のと	おり。	
	・緊急	時対策所(重大事i	故等時)	
	厚			mm 以上
	材	料		コンクリート
b.	5 号炉原	京子炉建屋内緊急時	時対策所(待機均	陽所)遮蔽(6 号及び 7 号炉
	共用)			
	兼用する	る設備は以下のとる	おり。	
	・緊急	時対策所(重大事i	故等時)	
	厚			mm 以上
	材	米 斗		コンクリート

所要数

関連箇所を下線にて示す

V-1-5-4 中央制御室の機能に関する説明書

きる設計とする。

3.4 居住性の確保

3.4.1 換気設備

中央制御室換気空調系は、設計基準事故が発生した場合において、チャコールフィルタ を通る再循環方式とし、運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。

また,重大事故等が発生した場合においては,中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン),中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット),中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクトにより,中央制御室を陽圧化することで,フィルタを介さない外気の流入を防止可能な設計とする。

中央制御室外の火災等により発生した燃焼ガス,ばい煙,有毒ガス及び降下火砕物に対しても再循環方式に切替えることにより,外部雰囲気から隔離できる設計とする。

また,再循環方式による酸欠防止を考慮して外気取り入れの再開が可能な設計とするが,設計基準事故時 30 日間空気の取り込みを一時的に停止した場合においても,中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない濃度を確保できるとともに,中央制御室の気密性並びに中央制御室遮蔽の機能とあいまって,運転員の実効線量が居住性に係る判断基準 100mSv を超えない設計とする。

更に、重大事故等時7日間空気の取り込みを一時的に停止した場合においても、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない濃度を確保できるとともに、中央制御室の気密性並びに中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽(常設)、中央制御室待避室遮蔽(可搬型)の機能とあいまって、運転員の実効線量が居住性に係る判断基準100mSvを超えない設計とする。

また、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、中央制御室待避室を中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)で陽圧化することにより、放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とするとともに、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉区域内に漏えいした放射性物質の濃度を低減するため非常用ガス処理系を設ける設計とする。

中央制御室待避室と中央制御室との間の陽圧化に必要な差圧が確保できていることを把握するため、差圧計(中央制御室)並びに差圧計(中央制御室待避室)を保管する設計とする。原子炉建屋原子炉区域の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋ブローアウトパネルは、開放した場合に容易かつ確実にブローアウトパネル閉止装置により閉止できる設計とするとともに、現場においても人力により閉止操作が可能な設計とする。これらにより、中央制御室の居住性を確保する設計とする。具体的な、換気設備の機能及び被ばく評価については、V-1-7-3「中央制御室の居住性に関する説明書」、また、ブローアウトパネル閉止装置の機能・設計については、V-1-1-7「ブローアウトパネル関連設備の設計方針」に示す。

中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)は、当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件(地震,風(台風),竜巻,積雪,落雷,森林火災,

火山の影響に伴い外部電源が喪失した場合)において、全交流動力電源喪失時においても 常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。

ブローアウトパネル閉止装置は,全交流動力電源喪失時においても,常設代替交流電源 設備から給電できる設計とする。

具体的な、中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)への給電の機能は、V-1-9-1-1「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」に示す。

3.4.2 生体遮蔽装置

中央制御室遮蔽は、設計基準事故が発生した場合においては事故後 30 日間とどまっても中央制御室の気密性及び中央制御室換気空調系の機能とあいまって、居住性に係る判断基準 100mSv を超えない設計とする。また、中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽(常設)並びに中央制御室待避室遮蔽(可搬型)は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)、中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット)、中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト及び中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)の機能とあいまって、運転員の実効線量が7日間で100mSv を超えない設計とする。

具体的な、中央制御室の遮蔽設計、その他の適切な防護の妥当性評価は、V-1-7-3「中央制御室の居住性に関する説明書」に示す。

3.4.3 照明

操作に必要な照明は、地震、竜巻・風(台風)、積雪、落雷、外部火災、降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合、非常用ディーゼル発電機が起動することにより照明用の電源が確保されるとともに、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間においても、中央制御室の直流非常灯及び可搬型蓄電池内蔵型照明により、運転操作に必要な照明を確保できる設計とする。

重大事故等時においても、必要な照明は可搬型蓄電池内蔵型照明により確保できる設計とするとともに、非常用電源設備である非常用ディーゼル発電機に加えて、常設代替交流 電源設備である第一ガスタービン発電機から給電できる設計とする。

具体的な、中央制御室照明及び可搬型蓄電池内蔵型照明の機能、照明設備への給電の機能は、V-1-1-13「非常用照明に関する説明書」に示す。

3.4.4 酸素濃度·二酸化炭素濃度計

設計基準事故時及び炉心の著しい損傷の対応として、中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握するため、中央制御室並びに中央制御室待避室には電池式の酸素濃度・二酸化炭素濃度計を1セット3個に加えて故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として1個の合計4個を保管する設計とする。また、酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、

付属のスイッチにより容易かつ確実に操作できるものとする。表 3-7 に中央制御室に配備している酸素濃度・二酸化炭素濃度計の仕様を示す。

具体的な中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価については、V-1-7-3「中央制御室の居住性に関する説明書」に示す。

3.4.5 チェンジングエリア

重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染した状況下において、中央制御室への汚染の持込みを防止することができるよう身体サーベイ、作業服の着替え等を行うための区画を設けることができる設計とする。

具体的な、チェンジングエリアの機能については、V-1-7-2「管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書」に示す。

3.4.6 データ表示装置(中央制御室待避室)

炉心の著しい損傷が発生した場合においても、中央制御室待避室に待避した運転員が、中央制御室待避室の外に出ることなく発電用原子炉施設の主要な計測装置の監視を行うためにデータ表示装置(中央制御室待避室)を設置する設計とする。

また、<u>データ表示装置(中央制御室待避室)は、中央制御室待避室に7号機用1台を設</u>置する設計とする。

データ表示装置(中央制御室待避室)は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交 流電源設備からの給電が可能な設計とする。

3.5 通信連絡

原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建物内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動又は音声若しくはその両方により行うことができる警報装置及び多様性を確保した所内通信連絡設備により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。

重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うことができる所内通信連絡設備により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。

設計基準事故及びその他の異常の際並びに重大事故等が発生した場合において,発電所外の 通信連絡をする必要がある場所と通信連絡を行うことができる所外通信連絡設備により,発電 所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができる設計とする。

具体的な通信連絡設備については、V-1-1-11「通信連絡設備に関する説明書」に示す。

3.2.2 可搬型照明

可搬型照明は、昼夜場所を問わず作業を可能となるよう以下のとおり配備する。

(1) 全交流動力電源喪失時に現場機器室(非常用電気品室等)までの移動について 全交流動力電源喪失時に現場機器室(非常用電気品室等)までの移動に必要な照度を確 保できるよう可搬型照明を配備する。可搬型照明については、使用時に即使用できるよう 乾電池内蔵型照明(ヘッドライト)(6,7号機共用)を用い、中央制御室から作業現場に向 うまで必要となる時間(事象発生から約10分)までに十分準備可能なように初動操作に対 応する運転員が常時滞在している中央制御室に配備する。

(2) 非常用ガス処理系配管の補修について

非常用ガス処理系配管補修を実施時,狭隘部については,必要な照度を確保できるよう可搬型照明を配備する。可搬型照明については,現場復旧要員が持参し,使用時に即使用できるように LED ライト (フロアライト) (自主設備)を用い,補修が必要となる時間(作業開始から3日間)までに十分準備可能なように大湊側高台保管場所に配備する。

(3) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの受電について

5 号機東側保管場所に設置する 5 号機原子建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの 受電時の操作については、必要な照度を確保できるよう可搬型照明を配備する。可搬型照 明については、使用時に即使用できるように懐中電灯(自主設備)及び乾電池内蔵型照明 (ヘッドライト)(自主設備)を用い、受電完了までの時間(電源設備起動指示から約 25 分)5 号機サービス建屋及び第二企業センターに配備する。

可搬型照明の保管場所を添付図面「第 1-8-1 図から第 1-8-33 図 非常用照明の取付箇所を明示した図面」に示す。

(1) ~ (3) 項以外の作業については、建屋内に作業用照明を確保するため、可搬型照明を使用せずとも操作に必要な照明は確保される。一方、何らかの要因で作業用照明 が機能喪失する可能性も考慮し、昼夜場所を問わず作業可能となるよう可搬型照明を配備する。可搬型照明は、懐中電灯(自主設備)及び乾電池内蔵型照明(ヘッドライト)(自主設備)を5号機サービス建屋及び第二企業センターに配備する。なお、乾電池については可搬型照明が7日間使用可能な数量を確保する。

3.3 重大事故等発生時の照明

重大事故等発生時に、中央制御室及び中央制御室待避室での監視操作に必要な照度を確保するため、中央制御室出入口付近に設けるチェンジングエリア及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリアでの身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な照度を確保するため、可搬型照明を配備する。

中央制御室及び中央制御室待避室での監視操作に必要な可搬型蓄電池内蔵型照明(「6,7号機共用」(以下同じ。))は、常設代替交流電源設備からの給電が可能とするため非常用低圧母線に接続された中央制御室内のコンセントに接続可能な設計とする。中央制御室に設置する可搬型蓄電池内蔵型照明は、操作範囲の移動に加え、操作スイッチ、計器指示及び計器名称の視認性を確保するため、大型表示盤面で201x以上を確保する設計とする。中央制御室待避室に設置する可搬型蓄電池内蔵型照明は、監視及び陽圧化配管バルブ操作のため201x以上を確保す

る設計とする。

可搬型蓄電池内蔵型照明に関する電源系統を図4に示す。

中央制御室出入口付近に設けるチェンジングエリアでの身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な乾電池内蔵型照明(ランタンタイプ)(「6,7号機共用」(以下同じ。))はチェンジングエリア内の脱衣エリア、身体サーベイエリア及び除染エリアの中心部床面において51x以上の照度を確保する設計とする。また、5号機原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリアでの身体サーベイ及び作業服の着替え等に必要な乾電池内蔵型照明(ランタイプ)はチェンジングエリア内の脱衣エリア、身体サーベイエリア及び除染エリアの中心部床面において51x以上の照度を確保する設計とする。

中央制御室及び中央制御室待避室での監視操作に必要な可搬型蓄電池内蔵型照明は、中央制御室の制御盤での操作又は監視用に2個、中央制御室待避室での監視用に1個とし、故障時及び保守点検時のバックアップ用として1個の合計4個を中央制御室及び中央制御室待避室に保管する。

中央制御室のチェンジングエリアでの必要な乾電池内蔵型照明(ランタンタイプ)は、身体サーベイ及び作業服の着替え用に 4 個とし、故障時及び保守点検時のバックアップ用として 1 個の合計 5 個を中央制御室待避室に保管する。

また,技術基準規則第54条第1項第2号及び第3項第6号に基づき想定される重大事故等時において,停電時に確実に操作を実施するため及び可搬型重大事故等対処設備を運搬するため並びに他の設備の被害状況を把握するために使用する懐中電灯,乾電池内蔵型照明(ヘッドライト)及び乾電池内蔵型照明(ランタンタイプ)の可搬型照明に関しては,保安規定にて資機材としての取扱いについて定め管理する。

可搬型照明の保管場所を添付図面「第 1-8-1 図から第 1-8-33 図 非常用照明の取付箇所を明示した図面」に示す。

容量設定根拠 関連箇所を下線にて示す

名 称		中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)(6,7号機共用)		
容量	m³/h/台	960		
原動機出力	kW/台	1. 5		

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)は、以下の機能を有する。

中央制御室可搬型陽圧化空調機 (ファン) は、重大事故等が発生した場合においても運転員が 中央制御室にとどまることができるよう設置する。

系統構成は、重大事故等が発生した場合において、中央制御室内への希ガス等の放射性物質の 侵入を低減又は防止するとともに、中央制御室の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気を行 うため、中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)を使用し、中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット)を介して中央制御室内へコントロール建屋内の空気を供給することで中央制御 室内の陽圧を維持し、中央制御室の気密性及び中央制御室遮蔽の性能とあいまって、居住性に係 る判断基準を超えない設計とする。

中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)の保有数は、6、7号機共用で4台と、故障時及び保守点検による待機除外時の予備として2台の合計6台を保管する。

1. 容量

中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)の容量は、中央制御室内を隣接区画+20Pa以上+40Pa未満の範囲内で陽圧化する必要風量 4, $409\text{m}^3/\text{h}$ 以上 6, $494\text{m}^3/\text{h}$ 未満(注 1),及び一般的な労働環境における酸素濃度の許容濃度を満たすことができる流量 $95.5\text{m}^3/\text{h}$ (注 1)並びに二酸化炭素濃度の許容濃度を満たすことができる流量 $14.9\text{m}^3/\text{h}$ (注 1)を踏まえ、要求値 4, $409\text{m}^3/\text{h}$ 以上 6, $494\text{m}^3/\text{h}$ 未満に設計裕度をもった 4, $500\sim6$, $000\text{m}^3/\text{h}$ (1, $125\sim1$, $500\text{m}^3/\text{h}$ /台×4 台)とする。公称値については設計風量上限値の 1, $500\text{m}^3/\text{h}$ /台とする。

注1:添付資料「V-1-7-3 中央制御室の居住性に関する説明書」に示す容量

2. 原動機出力

中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)の原動機出力は、風量 960m³/h/台の時の軸動力を 基に設定する。なお、インバーターは使用せず 50Hz の電源で運用する。

定格風量点における 1 台あたりの中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)の風量は $960 \text{m}^3/\text{h}$, 全圧が 1.987 kPa であり、その時の必要軸動力は、以下の通り 0.78 kW となるため、原動機出力はそれを上回る 1.5 kw とする。

L= (P • Q/3600) $/ \eta$ = (1.987×960/3600) / 0.679 = 0.78

L:必要軸動力(kW)

P:ファン全圧 (kPa) =1.987

Q:ファン風量 (m³/h) =960

 $\eta:$ ファン効率=0.679

名称		中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット) (6,7号機共用)		
種	類	高性能フィルタ	活性炭フィルタ	
単体除去効率	%	99.97以上 (0.15μm粒子)	99.9 以上(相対湿度 85%以下)	
総合除去効率 %		99.97以上 (0.15μm粒子)	99.9 以上(相対湿度 85%以下)	

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット)は、以下の機能 を有する。

中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット)は、重大事故等が発生した場合においても運転員が中央制御室にとどまることができるよう設置する。

系統構成は、重大事故等が発生した場合において、中央制御室内への希ガス等の放射性物質の 侵入を低減又は防止するとともに、中央制御室の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気を行 うため、中央制御室可搬型陽圧化空調機(ファン)を使用し、中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット)を介して中央制御室内へコントロール建屋内の空気を供給することで微粒子及 び放射性よう素を除去低減し、中央制御室の気密性及び中央制御室遮蔽の性能とあいまって、居 住性に係る判断基準を超えない設計とする。

<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機(フィルタユニット)の保有数は、6、7号機共用で2台</u>と故障時及び保守点検による待機除外時の予備として1台の合計3台を保管する。

1. 高性能フィルタの効率

1.1 単体除去効率

高性能フィルタの単体除去効率は、「放射性エアロゾル用高性能エアフィルタ」(JISZ=4812-1995)に規定される性能を基に設定し、基準粒子径 $0.15\,\mu$ m における単体除去効率が 99.97%と規定されていることから、99.97%以上($0.15\,\mu$ m)とする。

1.2 総合除去効率

高性能フィルタの総合除去効率は、原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価(注 1)に示す運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを評価した評価条件を基に設計し、使用状態において99.97%以上(0.15µm 粒子)とする。

注1:添付資料「V-1-7-3 中央制御室の居住性に関する説明書」

2. 活性炭フィルタの効率

2.1 単体除去効率

活性炭フィルタの単体除去効率は、使用条件での活性炭フィルタ総合除去効率の設計値を 確保できるように設定し、99.9%以上(相対湿度85%以下)とする。

2.2 総合除去効率

活性炭フィルタの総合除去効率は、中央制御室の居住性に係る被ばく評価(注 1)に示す運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを評価した評価条件を基に設計し、使用状態において99.9%以上(相対湿度85%以下)とする。

注1:添付資料「V-1-7-3 中央制御室の居住性に関する説明書」

3.3 中央制御室待避室陽圧化換気空調系

3.3.1 容器

名	称		中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ) _(6,7号機共用)_
容	量	L/個	46.7以上 (46.7)
最高使用圧力 MPa		MPa	14. 7
最高使用温度 ℃		$^{\circ}\!\mathbb{C}$	40℃
個	数	_	174(予備 26)

【設定根拠】

(概 要)

重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備のうち中央制御室換気空調系(中央制御室待避室陽圧化換気空調系)として使用する中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)は、以下の機能を有する。

中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、放射性物質が中央制御室待避室に流入することを防ぎ、中央制御室待避室にとどまる運転員の被ばくを低減するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)から中央制御室待避室内へ空気を送気し陽圧化することにより、放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぎ、中央制御室遮蔽等の機能とあいまって中央制御室にとどまる運転員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。

1. 容量

重大事故等時に使用する中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)は、高圧ガス保安法の 適合品である一般汎用型の空気ボンベを使用する。このため、本ボンベの容量は、一般汎用型 の空気ボンベの標準容量 46.7L/個以上とする。

1.1 必要換気量

- ①二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量
 - · 収容人数: n=20 名*
 - ・許容二酸化炭素濃度:Ci=0.5%(労働安全衛生法)
 - ・大気二酸化炭素濃度:C0=0.039%(標準大気の二酸化炭素濃度)
 - ・呼吸による二酸化炭素発生量: M=0.022 m³/(h・人) (空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量)

・必要換気量: Q1=n・100・M/ (Ci-Co) m³/h (空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素 基準の必要換気量)

> Q1= $20 \times 100 \times 0.022 \div (0.5-0.039)$ $\Rightarrow 95.44$ $\Rightarrow 95.5 \text{ m}^3/\text{h}$

②酸素濃度基準に基づく必要換気量

· 収容人数: n=20 名*

・吸気酸素濃度:a=20.95% (標準大気の酸素濃度)

· 許容酸素濃度: b=18.0% (労働安全衛生法)

・酸素消費量:c=x・ (a-d) $m^3/(h$ ・人)

・成人の呼吸量: x=0.48 m³/(h・人) (空気調和・衛生工学便覧の静座作業)

・乾燥空気換算呼気酸素濃度:d=16.4%(空気調和・衛生工学便覧)

・必要換気量: Q2=n・c/ (a-b) m³/h (空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換 気量)

Q2=20×0.48× (20.95-16.4)
$$\div$$
 (20.95-18.0)
 \div 14.81
 \div 14.9 m³/h

以上より、空気ボンベ陽圧化時に、窒息を防止するために必要な換気量は二酸化炭素濃度基準の95.5m³/h以上とする。

注記*:6号及び7号機運転員18名に対して余裕を考慮。

1.2 必要ボンベ個数

中央制御室待避室を 10 時間陽圧化する必要最低限のボンベ個数は二酸化炭素濃度基準換気量の 95.5 m³/h 及びボンベ供給可能空気量 5.50 m³/個から下記の通り 174 個となる。

・ボンベ初期充填圧力:14.7MPa

・ボンベ内容積:46.7L/個

・ボンベ供給可能空気量:5.50m³/個 必要ボンベ個数=95.5m³/h×10時間÷5.50m³/個

> =173.6 ≒174個

2. 最高使用圧力

中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)を重大事故等時において使用する場合の圧力は, 高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充填圧力である 14.7MPa とする。

3. 最高使用温度

中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ボンベ) を重大事故等時において使用する場合の温度は, 高圧ガス保安法に基づき 40℃とする。

4. 個数

中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ)の必要個数は、中央制御室待避室に待避した運転員の窒息を防止するため、及び給気ライン以外から中央制御室待避室内への外気の流入を放射性雲通過までの10時間の間遮断するために必要な個数である174個とする。また、故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として予備26個を保管する。

3-3-9

所要数 関連箇所を下線にて示す

最小厚さ* m 最小高さ* m 最小高さ* m 数 一 —	変 更 後 中央制御室待避室遮蔽 (可搬型) (6,7号機共用) 10(10) 700(700) 1100(1100) 自然冷却 約 (密度 11.3g/cm³以上) コントロール建屋2階 (T.M.S.L.17300mm)	
	コントロール建屋2階 (T.M.S.L.17300mm)	

	名 称		酸素濃度・二酸化炭素濃度計
検知	酸素	%	$5.0 \sim 30.0$
範囲	二酸化炭素	%	$0.04 \sim 5.00$
	機器仕様に関する活	主記	_

【設定根拠】

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は,可搬型重大事故等対処設備として配置するものである。

酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、外気から中央制御室及び中央制御室待避室への空気の取り込みを停止した場合に、酸素濃度、二酸化炭素が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握するためのものである。

なお、<u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計は、6 号炉中央制御室、7 号炉中央制御室及び中央制御室待避室に設置するための3 台</u>に、予備1台を含めた合計4台を中央制御室内に保管する。 7号炉に必要な所要数は、7号炉中央制御室に1台及び中央制御室待避室に1台の合計2台とする。

1. 検知範囲

1.1 酸素濃度

労働安全衛生法の酸素欠乏症等防止規則に基づき,空気中の酸素濃度 18%を十分に満足する範囲を検知できる設計とする。また,表示精度としては,3%FS の精度を有する設計とする。

1.2 二酸化炭素濃度

JEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程」に基づき、空気中の二酸化炭素濃度 0.5%を十分に満足する範囲を検知できる設計とする。また、表示精度としては、±10%Rdg の精度を有する設計とする。

関連箇所を下線にて示す

3.16.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

- (1) 容量(設置許可基準規則第43条第3項一)
 - (i) 要求事項

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 有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

可搬型蓄電池内蔵型照明は、重大事故等時に中央制御室での監視操作に必要な照度を有するものを6号及び7号炉の大型表示盤エリアに各1台、重大事故等の対処のための制御盤等を配備したエリアに1台の計3台を設置する設計とする。

<u>また</u>,中央制御室待避室内での監視等に必要な照度を有するものを1台設置する設計とする。

可搬型蓄電池内蔵型照明を中央制御室での監視操作に使用する場合と、中央制御室待避室での監視等に使用する場合は、同時に使用することがないため、 重大事故等時に必要な個数3台を保管する設計とする。 備1台を有する設計とする。

可搬型蓄電池内蔵型照明の照度は各設置場所にて照度を確認し,監視操作が可能な設計とする。

7号炉に必要な所要数は、上記下線の3台のうち2台とする。

(59-10)

- (2) 確実な接続(設置許可基準規則第43条第3項二)
 - (i) 要求事項

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る常設の設備をいう。以下同じ。)と接続するものにあっては、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。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

可搬型蓄電池内蔵型照明は、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン 発電機から給電された非常用所内電気設備との接続を、一般的なコンセントプラグによる接続とすることで確実に接続できる設計とする。

また,コンセントプラグ接続を用いることにより6号及び7号炉で相互に使用可能な設計とする。

(59-5)

排気ダンパ、MCR 非常用外気取入ダンパ)、中央制御室換気空調系ダクト(MCR 外気取入ダクト、MCR 排気ダクト)、中央制御室待避室遮蔽、中央制御室待避室陽圧化装置(空気ボンベ、配管・弁)、可搬型蓄電池内蔵型照明、差圧計、酸素濃度・二酸化炭素濃度計、無線連絡設備(常設)、無線連絡設備(常設)(屋外アンテナ)、衛星電話設備(常設)、衛星電話設備(常設)(屋外アンテナ)、衛星電話設備(常設)、衛星電話設備(常設)(屋外アンテナ)、衛星電話設備(常設)、衛星電話設備(常設)(屋外アンテナ)、アータ表示装置(待避室)、非常用交流電源設備、常設代替交流電源設備、非常用ガス処理系排風機、非常用ガス処理系で流電源設備、非常用ガス処理系財風機、非常用ガス処理系で流電源設備、非常用ガス処理系を燥装置、非常用ガス処理系配管・弁、主排気筒(内筒)、非常用ガス処理系配管・弁、主排気筒(内筒)、非常用ガス処理系排気流量、原子炉建屋外気差圧及び原子炉建屋原子炉区域は重大事故等対処設備と位置付ける。

以上の設備により,重大事故が発生した場合においても 中央制御室に運転員がとどまることができるため,以下の 設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示 す。

• 非常用照明

非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性は確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備から給電可能であるため、可搬型蓄電池内蔵型照明の代替設備として有効である。

カードル式空気ボンベユニット

カードル式空気ボンベユニットの準備操作は、参集 した緊急時対策要員によって実施すること、さらには 空気の供給開始までに時間を要するが、仮に6号及び7 号炉の格納容器ベントのタイミングのずれを考慮した 場合でも、中央制御室待避室に必要空気量を供給する 際に有効である。

· 第二代替交流電源設備

耐震性は確保されていないが、常設代替交流電源設備と同等の機能を有することから、健全性が確認できた場合において、事故対応時に必要な電源を確保するための手段として有効である。

なお, 乾電池内蔵型照明, 防護具及びチェンジングエリア設営用資機材については, 資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。

b. 手順等

上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。 また, 重大事故時に監視が必要となる計器及び重大事故時に 給電が必要となる設備についても整備する(第 1.16.2 表, 第 1.16.3 表)。

これらの手順は、運転員及び復旧班要員*3の対応として全 交流動力電源喪失の対応手順等に定める。また、保安班要員* 作であるので 1.16.2.1(1)a. 炉心損傷の判断時の中央制御室 可搬型陽圧化空調機起動手順の「中央制御室換気空調系が再 循環運転モードで運転している場合の中央制御室可搬型陽圧 化空調機への切替え手順の概要」と同様である。

(2) 中央制御室待避室の準備手順

格納容器圧力逃がし装置を使用する際に待避する中央制御室待避室を中央制御室待避室陽圧化装置により加圧し、中央制御室待避室の居住性を確保するための手順を整備する。

- a. 中央制御室待避室陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧 化手順
 - (a) 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合*1で、中央制御室可搬型陽圧化空 調機による中央制御室の陽圧化を実施した場合。

※1:格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で 300℃以上を確認した場合。

(b) 操作手順

中央制御室待避室の陽圧化設備による加圧手順の概要は以下のとおり。中央制御室待避室を加圧するための中央制御室待避室陽圧化装置の概要を第1.16.6 図に示す。

- ①当直副長は、炉心損傷時の中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室内の加圧操作後に、現場運転員 E 及び F に中央制御室待避室の加圧準備を指示する。
- ②現場運転員 E 及び F は、中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室内の加圧操作後に、コントロール建屋1 階通路、廃棄物処理建屋 1 階通路に設置した中央制御室陽圧化装置空気ボンベ元弁を開操作し、中央制御室待避室の加圧準備を完了する。
- ③当直副長は、格納容器圧力逃がし装置を使用する約 30 分前,又は現場運転員 C 及び D に格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員 C 及び D が現場へ移動開始した時に、現場運転員 E 又は F に中央制御室待避室の加圧を指示する。
- ④現場運転員 E 又は F は,中央制御室待避室内に設置された中央制御室陽圧化装置空気ボンベ空気給気第一,第二弁を開操作し,中央制御室待避室の陽圧化を開始する。 (第1.16.6図 中央制御室待避室陽圧化装置概要)
- ⑤当直副長は、現場運転員 E 又は F に中央制御室待避室の 圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持するよう指示 する。
- ⑥現場運転員 E 又は F は,中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら,中央制御

室待避室内に設置した排気弁を操作し、中央制御室待避 室圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持する。

(c) 操作の成立性

中央制御室待避室の加圧準備操作は、中央制御室可搬型陽 圧化空調機起動後に実施し、現場運転員 2 名で約 30 分で対応 可能である。(6 号及び 7 号炉が同時に炉心損傷した場合 は、7 号炉の現場運転員が中央制御室待避室の加圧準備操作 を行う。)

中央制御室待避室の加圧操作は、当直副長の加圧操作指示後(格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前、又は現場運転員 C 及び D に格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員 C 及び D が現場へ移動開始した時)、運転員 1 名にて 5 分以内で対応可能である。(6 号及び 7 号炉が同時に炉心損傷した場合は、7 号炉の中央制御室運転員が中央制御室待避室の加圧操作を行う。)

b. カードル式空気ボンベユニットによる中央制御室待避室の陽 圧化手順

(a) 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合*1で、中央制御室待避室陽圧化装置を使用できない場合、又は 6 号及び 7 号炉の同時でない原子炉格納容器ベント操作を実施する場合。

※1:格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で 300℃以上を確認した場合。

(b) 操作手順

カードル式空気ボンベユニットによる中央制御室待避室の加圧手順の概要は以下のとおり。

[カードル式空気ボンベユニットの準備操作]

- ①当直長は、当直副長の依頼に基づき、緊急時対策本部に 中央制御室待避室の陽圧化のためのカードル式空気ボン ベユニットの準備を依頼する。
- ②緊急時対策本部は、緊急時対策要員にカードル式空気ボンベユニットの準備を指示する。
- ③緊急時対策要員は,廃棄物処理建屋近傍へカードル式空 気ボンベユニットを移動させる。
- ④緊急時対策要員は、カードル式空気ボンベユニット 5 台をホースにて接続し、更に中央制御室待避室陽圧化装置(配管)と接続するため、廃棄物処理建屋接続ロヘホースを接続する。
- ⑤緊急時対策要員は、カードル式空気ボンベユニットのボンベ元弁を開操作し、カードル式空気ボンベユニット建屋接続外弁を開操作する。

⑥緊急時対策要員は、カードル式空気ボンベユニットの準備完了を緊急時対策本部経由で当直長へ報告する。

[中央制御室待避室の陽圧化]

- ①当直副長は、格納容器圧力逃がし装置を使用する約 30 分前,又は現場運転員 C 及び D に格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員 C 及び D が現場へ移動開始した時に、現場運転員 E 及び F に中央制御室待避室の加圧を指示する。
- ②現場運転員 E 及び F は,廃棄物処理建屋 1 階にてカードル式空気ボンベユニット建屋接続内弁を開操作する。
- ③中央制御室運転員は、中央制御室待避室内に設置された中央制御室陽圧化装置空気ボンベ空気給気第一、第二弁を開操作することで、中央制御室待避室の加圧を開始する。
- ④当直副長は,中央制御室運転員に中央制御室待避室の圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持するよう指示する。
- ⑤中央制御室運転員は、中央制御室待避室にて中央制御室 待避室と中央制御室の差圧を確認しながら、中央制御室 待避室内に設置した排気弁を操作し、中央制御室待避室 圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持する。

(c) 操作の成立性

カードル式空気ボンベユニットによる中央制御室待避室の加圧準備操作は、緊急時対策要員7名で実施し、約150分で対応可能である。

中央制御室待避室の加圧操作は,当直副長の加圧操作指示後(格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前,又は現場運転員C及びDに格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し,現場運転員C及びDが現場へ移動開始した時),中央制御室運転員1名,現場運転員2名の合計3名で実施し,約20分で対応可能である。

カードル式空気ボンベユニットの準備操作は、参集した緊急時対策要員によって行う。なお、中央制御室待避室が建屋内の空気ボンベによって陽圧化されている時に、カードル式空気ボンベユニットによる空気の供給を開始した場合も、空気ボンベの下流側に設置されている圧力調整ユニットにより系統圧力が制御されているため、中央制御室待避室に影響がでることはない。

(3) 中央制御室の照明を確保する手順

中央制御室の居住性確保の観点から,中央制御室の照明が使用できない場合において,可搬型蓄電池内蔵型照明により照明を確保する手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失や電気系統の故障により,中央制御室の 照明が使用できない場合。

保安規定第66条

表 66-14 「運転員が原子炉制御室にとどまるための設備」 66-14-2 「原子炉建屋ブローアウトパネル」

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 工事計画認可申請書 説明書(所要数)
 - (2) 工事計画認可申請書 説明書(設計方針)

(1) 英元との様子 (2) 英元との様子 (3) 女元との様子 (4) 女元との様子 (5) 女元との様子 (5) 女元との様子 (6) 大学の様子で、ファントペルの様子がは、 (6) 大学の様子で、ファントペルの様子がは、 (7) 女元との様子では、 (7) 女元との様子では、 (8) 大学の様子で、ファントペルの様子がは、 (9) 大学の様子がは、 (9) 大学の様子で、アントペルの様子がは、 (9) 大学の様子で、アントペルの様子がは、 (9) 大学の様子がは、 (9) 大学の様子で、アントペルの様子がは、 (9) 大学の様子がは、 (9) 大学の様子がは、 (9) 大学の様子がは、 (9) 大学の様子で、アントペルの様子がは、 (9) 大学の様子で、アントペルの様子がは、 (9) 大学の様子がは、 (9) 大学の様子がは、	保安規定	規定 第66条 条文		記載の説明	備港
(3) 運転上の制限の対象となる系統・機器 (株理) (株理) (株理) (株理) (株理) (株理) (株理) (株理)	6-14-2 原子炉建屋	↑トパネル①		設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十九条(1.16)	
(3) 以下の条文要末が運転段階においても移 (3) 以下の条文要末が運転段階においても移 (4) (株安規定変更に係る基本方針4 (4) (株安規定変更に係る基本方針4 (4) (株安規定変更に係る基本方針4 (4) (株安規定変更に係る基本方針4 (5) (株安規定変更に係る基本 (6) (大文ル関上装置 (7) (株理の性能検査を支援 (7) (株理の性能検査を支援 (7) (株理の性能検査を支援 (8) (大文ル関上装置 (9) (大文ルの関係権・性能が満足してり (9) (大文地を対していか能における確認 (9) (大文・別子を対しるが認 (9) (大文・別上装置 (9) (大文・別子を対していか能におけるが認 (9) (大文・別子を対していかではが (9) (大文・別子を対していかではが (9) (大文・別子を対していかではが (9) (大文・別子を対していかではが (9) (大文・別子を対していかではが (9) (大文・別子を対していかでは (9) (大文・別子を対していかでは (9) (大文・別子を対していかでは (9) (大文・別子を対していかでは (9) (大文・別子を対していかでは (9) (大文・別子を対していかでは (6) (大文・別子を対していかでは (7) (大文・別子を対していかでは (8) (大文・別子を対していかでは (8) (大文・別子を対していかでは (8) (大文・別子を対しているがでは (8) (大文・別子を対していかでは (8) (大文・別子を対していないでは (8) (大文・別子を対しているがでは (8) (大文・別子を対して、対していないでは (8) (大文・別子を対して、対していないでは (8) (大文・別子を対して、対していないでは (8) (大文・別子を対しているがでは (8) (大文・列子を対しているがでは (8) (大文・列子を対しているがでは (8) (大文・列子を対しているがでは (8) (大文・列子を対している					
(株文ルグェ) 燃料取替床プローアウトパネル関止装置の機能が降 (株文ルズスルンによっても) 所要数 (祖	運転上の制			
 ・ 設置許可基準規則 (技術的能力審全基	ーアウトパネル※1	П	ネル閉止装置の機能が健	公 1 ジネ人ダイル・ 単型は 燃料 取替 床 ブローア ウ る。 (保安規 定変 更 に 係	
4台		靊		 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十九条(1.16) 「運転員がとどまるために必要な設備(手順等)」として,原子炉制御室に関し,重大事 は シアナション ません シャラション マネー・ション マラン・マラン (エ m = カー・ション・ション カラ (エ m = カー・ション・ション (エ m = カー・ション・ション (エ m = カー・ション・ション・カラン (エ m = カー・ション・ション・カラン (エ m = カー・ション・カラン・カラン) 	
(替床プローアウトパネル関ル装置 4 台 ウトパネル及び主蒸気系トンネル電ブローアウトパネルの開放機 ための設備であることから、炉心が着した場合に関たなの着であることから、炉心の着であることから、炉心の着であることから、炉心の着であることから、ケルの着であることから、ケルの着であることから、ケルの着であることから、ケルの着であることから、ケルの着であることから、ケルの着であることから、ケルの着であることから、ケルの着であることから、ケルの着である。ケー・適用を表するとから、ケルの着に変更による。ケー・のであることから、ケルの着には、ケルの差には、できれる原子がの大能は「運転しての基本方針」のできてあるこ (5) (1) (2) (2) (2) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)			⇒ ∀びが出した参口におい、も単地貝がとこまるために必安な欧囲を取りる(ナ順音を定めること)こと。	
ウトパネル及び主素気系トンネル室プローアウトパネルの開放機 管理屋」で確認する。 ための設備であることから、炉心の着 とし、適用される原子炉の状態は「運転係る基本方針4.3 (1)) 「自 ① 類度 相当 (5 ②に合まれる設備 の大小型比装置の性能を定実施 別及び高温停止において、燃料取替 別及び高温停止において、燃料取替 別上装置の機能がゆ全であるこ (3 ②に合まれる設備 単立 2 (保安規定変更に係る基本 4.2) (6 燃料設替によおいて、燃料取替 別上装置の機能がゆ全であるこ 1ヶ月に1回 当直長 可目1が該当。 定検停止時の点検に合わせ、性能確 項目1が該当。 に展会規定変更に係る基本方針」の に基づき情設設備は1ヶ月に1回, 記載5	動温停止	-アウトペネル閉止装置	4 ⊟		
(a) ②に合まれる設備 (b) 燃料取替床プローアウトパネル関止装置 (c) 燃料取替床プローアウトパネル関止装置 (c) 適用される原子炉の状態における確認 する。 (保安規定変更に係る基本 (c) 適用される原子炉の状態における確認 は子炉の状態が運転、起勤及び高温停止において、燃料取替 原子炉の状態が運転、起勤及び高温停止において、燃料取替 原子炉の状態が運転、起勤及び高温停止において、燃料取替 ドブローアウトパネル関止装置の機能が健全であるこ 1ヶ月に1回 当直長 全角確認する。 (保安規定変更に係る基本方針)の (可) 適用される原子炉の状態における確認 4、2) 3 は 性能確認 (対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対		<u>ル及び主蒸気系トンネル室ブ</u> 確認する。]	ための設備であることから、炉心の著しい損傷が発生する原子炉の状態を機能維持期間とし、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。(保安規定変更に係る基本方針 4.3(1))	
(6) 燃料取替床プローアウトパネル閉止装置の性能検査を実施					
##D 適用される原子炉の状態における確認 横度 担当 (1) 適用される原子炉の状態における確認				燃料取替床ブローアウトパネル閉止装置は,原子炉建屋に4台設置されており,4要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1),添付-1)	
 燃料取替床プローアウトパネル閉止装置の性能検査を実施 定検停止時 原子炉GM a. 性能確認 (機能・性能が満足していする。 本産産認する。 上を確認する。 上を確認してもいです。 一般存住にある上の制限を満足して項目2が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」のに基づき常設設備は1ヶ月に1回、記する。 記する。 	(4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)		度相	適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。	
原子炉の状態が運転、起動及が高温停止において、燃料取替 とを確認する。 1ヶ月に1回 当直長	燃料取替床ブローアウト する。			4. 2) a. 性能確認 (機能・性能が満足していることを確認する	
b. 動作確認 (運転上の制限を満足して 項目 2 が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」の に基づき常設設備は 1 ヶ月に 1 回, 認する。	2. 原子炉の状態が運転, 起動及び高温/ 床ブローアウトパネル閉止装置の とを確認する。			5検に合わせ,	
				動作確認(運転上の制限を満足して項目2が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」のに基づき常設設備は1ヶ月に1回,認する。	

備考						
記載の説明		となった場合を条件として記載する。	 9 要求される措置について記載する。(保安規定変更可係る基本方針4.3(2),(3)) A1.燃料取替床ブローアウトパネル閉止装置は,燃料取替床ブローアウトパネルが開放してしまった時に,原子炉制御室の居住性を確保するために,開口部を閉止する対策である。閉止装置の機能が健全でない場合には,燃料取替床ブローアウトパネルの機能が健全であることを"速やかに"確認する。 	A2. 燃料取替床ブローアウトパネルが開放してしまった場合に備え,代替措置(代替開止手段の確認)を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て実施する。完了時間は設計基準事故対処設備が動作可能である場合のAOT上限(1N未満)である「3日間、1・1・2	同」とする。 A3.動作不能となった,当該設備を動作可能な状態に復旧する。完了時間は代替措置を 古に、、にく。、。	
		完了時間	速やかに 3 日間	10日間24時間	36時間	
保安規定 第66条 条文		要求される措置。	当直長は,燃料取替床ブローが健全であることを確認す。 当直長は,代替措置 ^{※2} を検討者の確認を得て実施する。	A3. 当直長は, 当該設備を動作可能な状態に復旧する。 B1. 当直長は, 高温停止にする。	及び B2.当直長は,冷温停止にする。	: 手動操作等による閉止手段の確認をいう。
	(3) 要求される措置		T		れる指置を完了 時間内に達成で きない場合	※2:手動操作等に」

所要数 関連箇所を下線にて示す

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

表7-3 オペフロBOP閉止装置の構造計画

凯供八辂	計画の	り概要	중사 미디 (2)				
設備分類	主体構造	支持構造	説明図				
オペフロ	オペフロ	扉枠(ハ					
BOP閉止装	BOP閉止装	ンガーレ					
置	置は,	ール含					
	扉,閂,	む) は,					
	扉枠(扉	原子炉建					
	を移動さ	屋原子炉					
	せるため	区域の壁					
	のハンガ	に据え付					
	ーレール	ける。					
	を含む)	扉はハン					
	及び扉を	ガーロー					
	駆動する	ラ,吊具					
	電動機か	によりハ					
	ら構成す	ンガーレ					
	る。	ールに支					
		持され					
		る。					
主要寸法	扉						
材料	扉						
個 数	<u>4台</u>						
作動方式	電動(手動)						
取付箇所	原子炉建屋原	京子炉区域地 _	上4階中間床				

2. 設備分類

ブローアウトパネル関連設備は、以下のとおり、燃料取替床ブローアウトパネル(以下「オペフロ BOP」という。)、主蒸気系トンネル室ブローアウトパネル(以下「MS トンネル室 BOP」という。)、燃料取替床ブローアウトパネル閉止装置(以下「オペフロ BOP 閉止装置」という。)及び燃料取替床ブローアウトパネル強制開放装置(以下「オペフロ BOP 強制開放装置」という。)に分類する。

(1) オペフロ BOP

オペフロ BOP は、原子炉建屋原子炉区域外壁(地上 4 階中間床)に配置され、差圧により 開放するパネル本体部、パネルを建屋外壁内に設置する枠部及び差圧により破損するクリッ プ部より構成される設備である。

(2) MS トンネル室 BOP

MSトンネル室BOPは、原子炉建屋原子炉区域主蒸気系トンネル室(以下「MSトンネル室」という。)(地上1階)に配置され、差圧により開放するラプチャーパネル及び MS トンネル室 BOP を MS トンネル室壁面内に設置する枠部より構成される設備である。

(3) オペフロ BOP 閉止装置

オペフロ BOP 閉止装置は、扉、扉枠(扉を移動させるためのレールを含む)、扉を駆動する電動機及び扉を開状態又は閉状態で固定する閂等から構成されており、通常運転中は、扉は開放した状態であり、オペフロ BOP が開放された状態で炉心損傷した場合において、閂及び扉を電動機又は手動により動作させ、ブローアウトパネル開口部を閉止する設備である。

扉は、地震による扉閉方向の移動を制限するために、常時門により固定している。このため、開放状態にある扉の閉止操作は、門による扉固定の解除、扉の移動及び門による扉閉状態での扉固定の一連の動作を、中央制御室からの遠隔操作により実施する。

(4) オペフロ BOP 強制開放装置

オペフロ BOP 強制開放装置は、電動ウインチ及びワイヤロープから構成され、ワイヤロープはオペフロ BOP に取り付けられている。電動ウインチによりワイヤロープを巻き取ることで、オペフロ BOP を開放する設備である。

3. ブローアウトパネル関連設備の要求機能

ブローアウトパネル及びその関連設備(オペフロ BOP 閉止装置及びオペフロ BOP 強制開放装置)について、「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」(以下「技術基準規則」という。)上の主な要求事項を以下に整理した。

(1) ブローアウトパネルの要求事項

設計基準対象施設並びに重大事故等対処設備であるオペフロBOPは、主蒸気配管破断及びインターフェイスシステムLOCA等を想定、設計基準対処設備であるMSトンネル室BOPは、主蒸気配管破断等を想定した場合の放出蒸気による圧力等から原子炉建屋原子炉区域等を防護することを目的に設置されている。

このため、原子炉建屋原子炉区域の内外差圧(オペフロ BOP:設計差圧 3.43kPa 以下、MSトンネル室 BOP:設計差圧 9.81kPa 以下)により自動的に開放する機能が必要となる。なお、この機能は、基準地震動Ssにより損なわないようにする必要がある。

また、オペフロ BOP 及び MS トンネル室 BOP は、原子炉建屋原子炉区域の壁の一部となることから、2 次格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要であり、このため、オペフロ BOP 及び MS トンネル室 BOP は、原子力発電所耐震設計技術指針(重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1・補-1984)(日本電気協会 電気技術基準調査委員会 昭和 59 年 9 月)に基づき、弾性設計用地震動 S d で開放しない設計とする必要がある。

なお、設計竜巻や弾性設計用地震動 S d を超える地震により開放し、安全上支障のない期間内に復旧できない場合には、安全な状態に移行(運転中は冷温停止へ移行、停止中は使用済燃料に関連する作業の停止)することを保安規定に定め対応する。

(2) ブローアウトパネル閉止装置の要求事項

重大事故等対処設備であるオペフロBOP閉止装置は、重大事故等時に、中央制御室の居住性を確保するために原子炉建屋原子炉区域に設置されたオペフロBOP部及びMSトンネル室に設置されたMSトンネル室BOP部を閉止する必要がある場合、この開口部を容易かつ確実に閉止操作することを目的に設置されている。

このため、容易かつ確実に閉止操作する機能が必要であり、閉止後は、原子炉建屋原子炉区域の壁の一部となることから、2 次格納施設のバウンダリとして原子炉建屋原子炉区域を負圧に維持できる気密性を保持できることが必要である。なお、扉開状態(待機状態)では基準地震動Ss後においても、作動性及び扉閉止後の原子炉建屋原子炉区域を負圧に維持できる気密性を保持できるようにする必要がある。

また、オペフロ BOP 閉止装置は扉閉止後、原子炉建屋原子炉区域の壁の一部となることから、2 次格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要であるが、この機能維持が必要な状況とは、オペフロ BOP 部が開放し、更に重大事故に至った場合である。オペフロ BOP は弾性設計用地震動 S d では開放しない設計とすること、重大事故の発生頻度は小さいこと、技術基準規則第74条では、運転員の実効線量が7日間で100mSv を超えないことが要求されていることを踏まえ、一定期間の地震動に対する頑健性を有するように基準地震動 S s でも機能を維持する設計とする。

なお、オペフロBOP 閉止装置は現場において人力による操作が可能なものとする必要がある。

(3) オペフロ BOP 強制開放装置(自主対策設備)への要求事項

オペフロ BOP 強制開放装置は、その損傷が安全上重要な他設備に影響を及ぼさないようにする必要がある。

4. 設計の基本方針

ブローアウトパネル関連設備の要求事項及び考慮すべき要因である自然現象,人為事象,溢水 及び火災に対する設計方針について以下に示す。

(1) オペフロ BOP

オペフロ BOP は、主蒸気配管破断及びインターフェイスシステム LOCA 等を想定した場合の放出蒸気により、原子炉建屋原子炉区域の圧力が上昇した場合において、外気との差圧(設計差圧 3.43kPa 以下)により自動的に開放し、原子炉建屋原子炉区域内の圧力及び温度を低下させることができる設計とするとともに、この機能は、基準地震動Ssにより損なわれない設計とする。

オペフロ BOP は、原子炉建屋原子炉区域の壁の一部となることから、2 次格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要であるため、弾性設計用地震動 S d で開放しない設計とする。また、オペフロ BOP は、考慮すべき自然現象等を考慮した設計とするとともに、開放時に他の設備に波及的影響を及ぼさない設計とする。

a. 自然現象及び人為事象

(a) 地震

自然現象のうち地震に関して、オペフロ BOP は、基準地震動Ss にて開放機能を喪失しない設計とする。また、2 次格納施設である原子炉建屋原子炉区域のバウンダリを構成する設備であるため、弾性設計用地震動Sd では開放しない設計とする。

オペフロ BOP の耐震設計については、本書に基づき実施する。

(b) 津波

自然現象のうち津波に関して、オペフロ BOP は津波の影響を受けない位置に設置されることから、設計上考慮しない。

(c) 風(台風)及び竜巻

自然現象のうち風(台風)及び竜巻に関して、オペフロBOPは、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮して設置し、設計飛来物によりオペフロBOPが破損した場合に、他の設備に波及的影響を及ぼさない設計とする。風(台風)の風荷重については、竜巻の風荷重に包絡される。

なお、設計竜巻の差圧は、オペフロ BOP 開放差圧より大きく、設計竜巻の差圧で開放

保安規定第66条

表 6 6 - 1 5 「監視測定設備」 6 6 - 1 5 - 1 「監視測定設備」

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)

		保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
表66-15 監視	監視測定設備			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十条(1.17)が該当する。	
66-15-1 監	監視測定設備			② 運転上の制限の対象となる系統・機器	
(1) 運転上の制限	民			③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,監視測定設備の所要数が動作可能であることを運転上の制限とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1))	
通	(2)	運転上の制限 ③)	
監視測定設備	設備			・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十条(1.17) 「監視測定設備(手順等)」として,重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺 (周辺海域を含む)において,発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及	
				び放射線量を監視,測定し,その結果を記録できる設備を設ける (手順等を定める)	
適用される 原子炉の状態(4)		歌 備 ⑤	所要数 ⑥	را الله الله الله الله الله الله الله ال	
	GM汚染サ	ナーベイメータ	2 台*1	4) 監視測定設備は、重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺において、発電所から放出される放射性物質の濃度及び放射線量等の監視・測定・記録に必要な設備であり、 重大事故等が発生する可能性のある原子炉の状態において待機が必要な設備であること	
	Na I 🌣	ノチレーションサーベイメータ	2 ☆*1	から,適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
	ZnSvZ	ノチレーションサーベイメータ	1 台※1	⑤ ②に含まれる設備	
	電離箱サー	ーベイメータ	2 台※1	⑥ 監視測定設備は1N要求の可搬型重大事故等対処設備であることから,監視に必要な台数を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1), 添付−1)	
起動高溫停止	可搬型ダス	スト・よう素サンプラ	2台*1		
1.1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	可搬型千二	ニタリングポスト※2	15台		
	モニタリン	ノグポスト用発電機	3台		
	可搬型気象	気象観測装置※2	1台		
	小型船舶	(海上モニタリング用)	1台		
※1:5号炉原子※2:データ処理	: 5号炉原子炉建屋内緊急:データ処理装置を含む。	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所あたりの合計所要数。 データ処理装置を含む。			

保安規定 第66条 条文	7-		記載の説明	備考
(2) 確認事項			⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針	
	頻度	知	4. 2)	
 所要数の可搬型ダスト・よう素サンプラの機能確認を実施する。 	1年に1回	放射線安全GM	a. 性能確認 (機能・性能が満足していることを確認する。) 項目1, 3, 5, 7, 9, 11, 14, 16が該当。	
2. 所要数の可搬型ダスト・よう素サンプラが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM	定変更に基づ	
3. 所要数のNaIシンチレーションサーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM	b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 項目2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 17が該当。	
4. 所要数のNaIシンチレーションサーベイメータが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM	項目2,4,6,8,10,12,15については,「保安規定変更に係る基本方針」の可搬型重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え方に基づき,3ヶ月に1回,	
5. 所要数のGM汚染サーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM	電源を入れ指示値に異常が無いこと等により動作可能であることを確認する。 項目13の小型船舶(海上モニタリング用)については,3ヶ月に1回の外観点検等	
6. 所要数のGM汚染サーベイメータが動作可能であることを 確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM	により,必要な機能を満足していることを確認する。 項目17の頻度については,設計基準事故対処設備のサーベランス頻度と同等とし,	
7. 所要数の電離箱サーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM	1ヶ月に1回とする。	
8. 所要数の電離箱サーベイメータが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM		
9. 所要数のZnSシンチレーションサーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM		
10. 所要数のZnSシンチレーションサーベイメータが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM		
11. 所要数の可搬型モニタリングポストの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM		
12. 所要数の可搬型モニタリングポストが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM		
13. 所要数の小型船舶(海上モニタリング用)が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM		
14. 所要数の可搬型気象観測装置の機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM		
15. 所要数の可搬型気象観測装置が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM		
16. 所要数のモニタリングポスト用発電機の機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM		
17. 所要数のモニタリングポスト用発電機が動作可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	放射線安全GM		

三 の で			
10世代の近代	⑧ 運転上の制限を満足しない場合の条件を記載する。 監視測定設備は、1N要求設備であるため、所要数が1N未満になった場合を条件として記載する。	 ⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),(3)) A1. 当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する。保安規定第102条(放射線計測器類の管理)において,「故障等により使用不能となった場合は、修理又は代替品を補充する。」としていることから、この考え方を準用し、 	 "速やかに"動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 A2. 当該股備の機能を補完する代替措置(計測機器又往代替船舶の補充もしくは発電所建设付近への船舶の係留等)を検討し、原子が主任技術者の確認を得て、逆やかに、実施する。 保長規定第102条(放射線計測器類の管理)において、「故障等により使用不能となった場合は、修理又は代替品を構充する。」としていることから、この考え方を増用し、、速やかに、代替措置を原子が主任技術者の確認を得て実施する。
不久然后 おりり者 木入	要求される措置要求される措置9完了時間動作可能な監視A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を速やかに	開始する。 及び A2. 当直長は,代替措置 ^{※3} を検討し,原子炉主任技術 者の確認を得て実施する。	: 代替品の補充等をいう。

8.1.2.2.2 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。

可搬型モニタリングポスト,可搬型放射線計測器,小型船舶(海上モニタリング用)及び可搬型気象観測装置は,他の設備から独立して単独で使用可能とし,他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

モニタリング・ポスト用発電機は,通常時は遮断器により切り離し,重 大事故等時に遮断器を投入することで,他の設備に悪影響を及ぼさない設 計とする。

8.1.2.2.3 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。

モニタリング・ポスト用発電機は,モニタリング・ポストに給電する設備であるため,モニタリング・ポストと同様に 6 号及び 7 号炉で共用することで,操作に必要な時間及び要員を減少させて安全性の向上を図る設計とする。

8.1.2.2.4 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

可搬型モニタリングポスト及び可搬型放射線計測器は,炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると予想される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるよう,「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満足する設計とする。

可搬型モニタリングポストの保有数は,6号及び7号炉共用で,モニタリング・ポストの機能喪失時の代替としての9台,発電所海側等での監視・測定のための5台,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の加圧判断用としての1台と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台(6号及び7号炉共用)を保管する。

可搬型放射線計測器のうち可搬型ダスト・よう素サンプラ, Nal シンチレーションサーベイメータ, GM 汚染サーベイメータ及び電離箱サーベイメータの保有数は,放射能観測車の代替並びに発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定し得る十分な個数として,6号及び7号炉共用で2台と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台(6号及び7号炉共用)を保管する。可搬型放射線計測器のうちZnSシンチレーションサーベイメータの保有数は,発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として,6号及び7号炉共用で1台と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台(6号及び7号炉共用)を保管する。

小型船舶(海上モニタリング用)は,発電所の周辺海域において,発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な設備及び要員を積載し得る十分な個数として,6号及び7号炉共用で1台と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台(6号及び7号炉共用)を保管する。

可搬型気象観測装置は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める観測項目を測定できる設計とする。

可搬型気象観測装置の保有数は,気象観測設備が機能喪失しても代替し

得る十分な個数として,6号及び7号炉共用で1台と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台(6号及び7号炉共用)を保管する。

<u>モニタリング・ポスト用発電機</u>は,常用所内電源復旧までの期間,モニタリング・ポスト3台に必要な電力を供給できる容量を有するものを6号 及び7号炉共用で3台設置する設計とする。

可搬型モニタリングポスト,可搬型ダスト・よう素サンプラ,NaIシンチレーションサーベイメータ,GM 汚染サーベイメータ,ZnSシンチレーションサーベイメータ,電離箱サーベイメータ及び可搬型気象観測装置の電源は,蓄電池又は乾電池を使用し,予備品と交換することで,重大事故等時の必要な期間測定できる設計とする。

8.1.2.2.5 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。

可搬型モニタリングポストは,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内及び屋外に保管し,並びに屋外に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。可搬型モニタリングポストの操作は,重大事故等時において設置場所で可能な設計とする。

可搬型放射線計測器は,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管し,及び屋内又は屋外で使用し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。可搬型放射線計測器の操作は,重大事故等時において使用場所で可能な設計とする。

小型船舶(海上モニタリング用)は,屋外に保管し,及び屋外で使用 し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。ま た,小型船舶(海上モニタリング用)は,海で使用するため,耐腐食性材

第8.1-2表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様

(1) 環境モニタリング設備

- a. 固定式モニタリング設備
 - (a) モニタリング・ポスト用発電機(6号及び7号炉共用)

ディーゼルエンジン

個 数 3

使用燃料 軽油

発電機

種類 3相同期発電機

容 量 約 40kVA/台

力 率 0.8

電 圧 460V

周 波 数 50Hz

- b. 移動式モニタリング設備
 - (a) 可搬型モニタリングポスト(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

種 類 Nal(Tl)シンチレーション

半導体

計測範囲 10~10⁹nGy/h

個数 15(予備1)

伝送方法 無線

(b) 可搬型放射線計測器(6号及び7号炉共用)

(b-1) 可搬型ダスト・よう素サンプラ

個 数 2(予備1)

(b-2) Nal シンチレーションサーベイメータ

種 類 Nal(TI)シンチレーション

計測範囲 0.1~30 μ Gy/h

個 数 2(予備1)

(b-3) GM 汚染サーベイメータ

種類 GM管

計測範囲 0~100kmin⁻¹

個 数 2(予備1)

(b-4) ZnS シンチレーションサーベイメータ

種 類 ZnS(Ag)シンチレーション

計測範囲 0~100kmin⁻¹

個 数 1(予備1)

(b-5) 電離箱サーベイメータ

種類 電離箱

計測範囲 0.001~1000mSv/h

個 数 2(予備1)

c. 小型船舶(海上モニタリング用)(6号及び7号炉共用)

個 数 1(予備1)

d. 可搬型気象観測装置(6号及び7号炉共用)

観測項目 風向,風速,日射量,放射収支量,雨量

個 数 1(予備1)

伝送方法 無線

保安規定第66条

表66-16「緊急時対策所」

66-16-1「緊急時対策所の居住性確保(対策本部)」

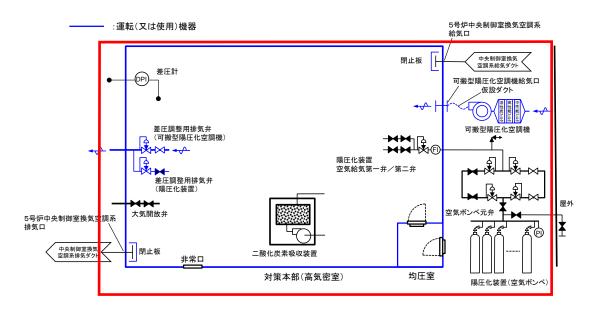
- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八 (設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書 説明書(容量設定根拠)

	11 0 0 111		ביי אבריי	** ±1
	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
表66-16 緊	緊急時対策所		① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十一条(1.18)が該当する。	
66-16-1	緊急時対策所の居住性確保(対策本部)①		② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
(1) 運転上の制限	训 限		③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)による加圧系及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所	
項目②	運転上の制限③		(対策本部) 可搬型外気取入送風機及び可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作可能であ	
	(1) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)による加圧系が動作可能であること**1(2)5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置の	陽圧化装置(空気ボン二酸化炭素吸収装置の	ること並びに5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置等の所要数が動作可能であることを運転上の制限とする。なお,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は6号炉及び7号炉共用で1つであり,上記の運転上の制限は5号炉原子炉建屋内腎を吐み等部(対策・ないの声きなます。(ロガゼウボー)に21十十名。2(1)	
被ばく低減設備	所要数が動作可能であること 5号値 百子 10番号 10番号 10番号 10番号 10番号 10番号 10番号 10番号	可物型外与形入法面機	※心中刈水灯(刈水本町)のハウン安水へのの。(木女苑に次文に床の選本力町4.0(1))また,一時的なパウンダリの開放については,要員を配置する等速やかにバウンダリ機能を復口できる状能に管理されていれば、運転上の制限を満足していたいとけみたさだい。	
ELA CARCANA	らずがれず、工工においてがれた。 及び可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作可差圧計(対策本部)、酸素濃度計(対策本部)及て策本部)の所要数が動作可能であること	スポープ スプルス スプレップ スプレップ (対策機度計(対	- 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十一条(1.18) - 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十一条(1.18) - 緊急時対策所(の居住性に関する手順等)」では,重大事故等が発生した場合において	
その他設備	可搬型エリアモニタ(対策本部)の所要数が動作可能である	\ \ \	も里大事政等に対処するために必要な指示を行う要員かとどまり,必要な指示を行うと ともに,発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するために必要な設備 を設置する(手順等を定める)こと。	
適用される 原子炉の状態④		所要数※4 ⑥	なお,必要な指示及び通信連絡に係わる設備は,66-17-1(通信連絡設備)にて 整理する。	
運 電	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)	123本	エエン 3.5 ④ 陽圧化装置 (空気ボンベ) による加圧系及び二酸化炭素吸収装置については, 重大事故等が ※4.1、** 担へいまい、7. に抽画の仕事は単純を仕口(おもかのの)、1. 生が吐い シュウエン 3.1 出	
温停	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置	1台	発生した場合において、短期间の放射性物質放出(格納谷希ヘント表施時)に対応する設備 であり、適用される原子炉の状態は「運転、起動及び高温停止」とする。なお、当該設備は 6 号炉及び7 号炉共用設備であるが、本条文は7 号炉の原子炉の状態に対して定める。	
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型外気取入送風機	2台		
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽 圧化空調機	1台	であるため,適用される原子炉の状態は「連転,起動,局温停止,冷温停止及び燃料交換」 とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1)) 	
起動	差圧計 (対策本部)	1個	⑤ ②に含まれる設備	
同価で出	酸素濃度計(対策本部)	1個		
燃料交換	二酸化炭素濃度計(対策本部)	1個	※子になる。 一部には、 一酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持する	
	可搬型エリアモニタ (対策本部)	1台	可申請書に基づき,123本を所要数とする。 一酸化븞素吸収荘署は「番大車が時において」対策要目等が一酸化炭素灣度の増加により	
	可搬型モニタリングポスト	₩ ₩	よりまな声が	
※1:陽圧化に ※2:陽圧化に	: 陽圧化に必要なバウンダリ※3, 弁及び配管を含む。 : 陽圧化に必要なバウンダリ※3及びダクトを含む。			
※3: バウンダ	: バウンダリの一時的な開放については, 速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されていれば. 運転 Fの制限を満足していたいとはみたさない.	日できる状態に	左上計は, 5 岁炉原ナ炉建屋内楽記時対東所の場圧化されだ至内と周辺ユリノとの走圧軋 囲を監視するため, 1 個を所要数とする。	
	·Κ		酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は,対策本部の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支 障がない範囲内であることを測定するため,それぞれ1個を所要数とする。	
_ 0 0 : c **	13-1 m 低側圧設備」において連転上の制政等を正める			

X 0 0 XX			一	平
体女规定 用00条 采入			記載の説別	無ん
(2) 確認事項			可搬型エリアモニタは,重大事故時において,対策本部内の放射線量の監視のため,1台を 所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1),添付一2)	
項 目 ⑦	頻度	祖	出みさと西と近の守	
1. 5号炉原子炉建屋内聚急時対策所(対策本部)可搬型			◯ 週九さイトの原丁ゲワイイト態(こわけの催診事項を記載りる。(木女苑た後)史に示る番本力可4. 2)	
陽圧化空調機の活性炭フィルタが使用可能であることを	3ヶ月に1回	化学管理GM		
確認する。			(機能・性能が満足	
2. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機の性能確認を実施する。	定検停止時	原子炉GM		
3. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型	Ĺ	モバイル	の考え方に基づき定検毎(又は1年に1回)に性能確認を実施する。	
陽圧化空調機を起動し、動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	設備管理GM	ト 動作確認 (運転 上の割(限を)構 足) アンタン サタ 定期的 ご 確認 子 スプ	
4. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型	完姶億止時	Mシ型七里	到了福昭(年刊上が周夜を間たり、項目1,3,5,6,8,10,1	
外気取入送風機の性能確認を実施する。	んぱけみら	MY 1 M CIM	3, 5, 6, 10,	
5. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型		ナジイジ	型重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え方に基づき,3ヶ月に1回,動作可	
外気取入送風機を起動し、動作可能であることを確認す	3ヶ月に1回	設備管理GM	能であることを確認する。 項目8の循度については、設計基準事故対処設備のサーベランス頻度と同等とし、 1	
			アーロンナイ	
6. 原子炉の状態が運転,起動及び高温停止において,5号				
炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空	3ヶ月に1回	5号炉当直長	活性炭フィルタについては、外観点検にて、フィルタの保管状態に異常がないことを	
気ボンベ)が規定圧力であることを確認する。				
7.5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭	11 1 11 11	1. 1.		
素吸収装置の性能が維持されていることを確認する。	. 足傾停止時	原于沪GM	酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計については,電源を入れ,使用可能であることを確	
8. 原子炉の状態が運転,起動及び高温停止において,5号			記 の の に る に に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に 。 に る に 。 に る に に る に	
炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収	1ヶ月に1回	原子炉GM		
装置が動作可能であることを確認する。				
9. 可搬型エリアモニタ(対策本部)の機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM		
10 可郷型エリアモニタ(対策本部)が動作可能であろことを				
確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM		
11. 酸素濃度計(対策本部)の計器校正を実施する。	1年に1回	発電GM		
12. 酸素濃度計 (対策本部) が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	発電GM		
13. 二酸化炭素濃度計(対策本部)の計器校正を実施する。	1年に1回	発電GM		
14. 二酸化炭素濃度計 (対策本部) が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	発電GM		
15. 差圧計 (対策本部) が健全であることを確認する。	1年に1回	計測制御GM		
16. 差圧計(対策本部)が使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	計測制御GM		

	体女况化 身	第66条 条文		記載の説明	備考
	!				
(3) 要求される措置	uる措置 T				
さ 子 5	条 件 8	要求される措置 ⑨	完了時間	年村二の100名を調入の 5号炉原子炉建屋内緊機による加圧系等は,	
(2) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	A. 動作可能な可搬型エリア モニタ(対策本部)が所	A1. 当直長は、当該設備を動作可能 な状態に復旧する措置を開始	速やかんこ	(設定する。⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (2), (3))	
司副语	要数を満足していない場合	する。及びA 2. 当直長は,代替措置**6を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	速やかに	【運転,起動及び高温停止】 A1.当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。完了時間は,保安規定第102条(放射線計測器類の管理)において,放射線計測器類については「故障等により使用不能となった場合は,修理又は代替品を補充する。」としていることから,この考え方を進用し"凍やかに"動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	
	B. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型外気取入送風機及び可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作不能の場合	B1. 当直長は、当該系統を動作可能 な状態に復旧する。 又は B2. 当直長は,代替措置※6を検討 し,原子炉主任技術者の確認 を得て実施する※7。	10日間	A2. 当該設備の機能を補完する代替措置(計測機器の補充等)を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。完了時間は、保安規定第102条(放射線計測器類の管理)において、放射線計測器類については「故障等により使用不能となった場合は、修理又は代替品を補充する。」としていることから、この考え方を準用し代替措置を原子炉主任技術者の確認を得て"速やかに"実施する。	
				B1., C1. 当該系統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は,保安規定第27条(計測及び制御設備)の「事故時計装」の2つのチャンネルが動作不能となった場合,少なくとも1つのチャンネルを復旧するために認められている完了時間である「10日間」を準用し,「10日間」とする。	
	べ)による加圧系が動 作不能の場合			B 2., C 2. 当該設備の機能を補完する代替措置(B 2. については,送風機,空調機又は空気ボンベの補充等。C 2. については,二酸化炭素吸収装置又は計測機器の補	
	C. 動作可能な5号炉原子炉 建屋内緊急時対策所(対 策本部)二酸化炭素吸収	C1. 当直長は,当該設備を動作可能 な状態に復旧する。 又は	10日間	. A III PA III V	
	装置, 差圧計 (対策本部), 酸素濃度計 (対策本部) 又は二酸化炭素濃度計 (対策を割) が所要数を満足していない場合	C2. 当直長は, 代替措置 ^{※6} を検討 し, 原子炉主任技術者の確認 を得て実施する ^{※7} 。	10日間	である「10日間」を準用し,「10日間」とする。 D1., D2. 既保安規定と同様の設定とする。	
	D. 条件B又はCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D 1. 当直長は, 高温停止にする。 及び D 2. 当直長は, 冷温停止にする。	24時間36時間		

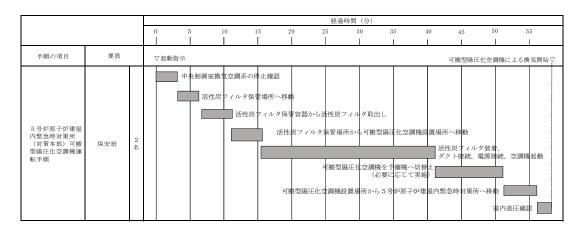
備考			
記載の説明	[冷温停止及7%%均 分施]	Indig Land Control Land Cont	
	完了時間	速やかれて 速やかれて 速やかれて 速やかれて 速やかれて	制限の逸脱
第66条 条文	要求される措置 ⑨	A1. 当直長は、当該設備を動作可能 な状態に復旧する措置を開始 する。 A2. 当直長は、代替措置 ^{※6} を検討 し、原子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 B1. 当直長は、当該設備を動作可能 な状態に復旧する措置を開始 する。 B2. 当直長は、当該設備を動作可能 な状態に復旧する措置を開始 する。 C1. 馬子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 と,原子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 と,原子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 と,原子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 と,原子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 と,原子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 と,原子炉主任技術者の確認 を得て実施する。 と,原子炉主任技術者の確認 な状態に復旧する措置を開始 する。 とし、原子炉主任技術者の確認 な状態に復旧する措置を開始 する。	vう。 :堵置が完了した場合,当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱 日間を超えたとしても条件Dには移行しない。
保安規定	条 件 ⑧	 A. 動作可能な可搬型エリアモニタ (対策本部) が所要数を満足していない場合 急時対策所 (対策本部) 可搬型外気取入送風機及び可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作不能の場合 本部), 酸素濃度計 (対策本部) 及部の場合 大部の場合 要数を満足していない場	※6: 代替品の補充等をいう。※7:10日間以内に代替措置が完了した場合, は継続するが, 10日間を超えたとして
	適用される 原 子 炉 の 状 態	条	※6: 代替品の※7:10日間は継続す



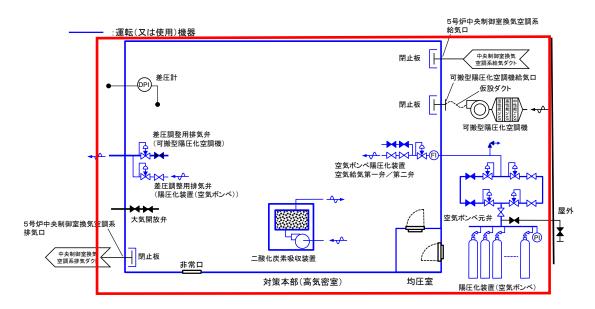
第1.18.2 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)

換気設備 系統概略図

(プルーム通過前及び通過後:可搬型陽圧化空調機による陽圧化)



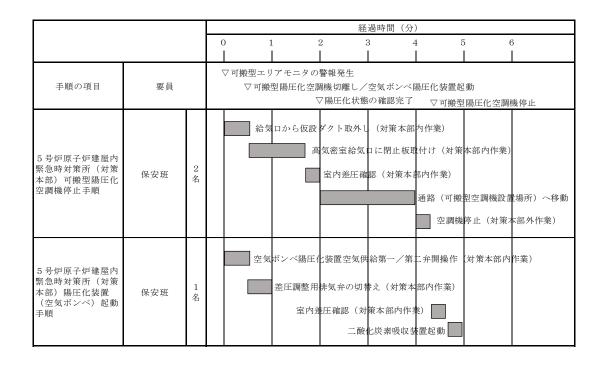
第 1.18.3 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型 陽圧化空調機運転手順タイムチャート



第1.18.11 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)

換気設備 系統概略図

(プルーム通過中:陽圧化装置(空気ボンベ)による陽圧化)



第1.18.12 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型 陽圧化空調機停止及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部) 陽圧化装置(空気ボンベ)起動手順タイムチャート 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

第1.18.6 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)

可搬型陽圧化空調機,陽圧化装置(空気ボンベ) 配置図

び待機場所を共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、緊急時対策 所換気空調設備、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設 備等を設置する。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、6号及び7号炉で共用する 設計とする。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 けなく使用できる設計とする。

10.9.2.2.4 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所は,想定される重大事故等時において, 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え,原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な対策を行う要員として,対策本部に最大 86 名,待機場所に最大 98 名を収容することで,合計 184 名を収容できる設計とする。また,対策要員等が 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所に 7 日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を配備できる設計とする。

対策本部の可搬型陽圧化空調機は、対策要員の放射線被ばくを低減及び防止するとともに、高気密室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な換気容量を有する設計とする。保有数は、6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて、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台(6号及び7号炉共用)の合計2台を保管する。

対策本部の可搬型外気取入送風機は,必要な換気容量を有するもの 1 セット 2 台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット2台に加え

て,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 台(6 号及び7号炉共用)の合計3台を保管する。

対策本部の陽圧化装置(空気ボンベ)は,重大事故時において対策本部の居住性を確保するため,高気密室を陽圧化し,高気密室内へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに,酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量に加え,故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し,十分な容量を保管する。

対策本部の二酸化炭素吸収装置は,重大事故時に陽圧化装置(空気ボンベ)により高気密室を陽圧化する場合において,対策要員等が二酸化炭素濃度の増加により窒息することを防止できる処理容量を有する設計とする。保有数は,6号及び7号炉共用で1台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計2台を設置する設計とする。

待機場所の可搬型陽圧化空調機は,対策要員の放射線被ばくを低減及び防止するとともに,待機場所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な換気容量を有する設計とする。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット2台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計3台を保管する設計とする。

待機場所の陽圧化装置(空気ボンベ)は,重大事故時において待機場所の居住性を確保するため,待機場所を陽圧化し,待機場所へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに,酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量に加え,故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し,十分な容量本を保管す

る。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は,高気密室及び待機場所の酸素濃度 及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲範囲内であることの測定が可能なものを,対策本部及び待機場所それぞれで1台使用する。保有数は,6 号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台に加え,故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として1台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

差圧計は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化された室内と周辺エリアとの差圧範囲を監視できるものを、対策本部及び待機場所それぞれで1台使用する。保有数は、6号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台に加え、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台(6号及び7号炉共用、対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

可搬型エリアモニタは,重大事故時において,対策本部内及び待機場所内の放射線量の監視に必要な測定範囲を有するものを,<u>対策本部及び待機場所それぞれで1台使用</u>する。保有数は,<u>6号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台</u>に加え,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台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は,1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを,補給時の切替えを考慮し,2台を1セットとして使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット2台に加え,故障対応時及び保守点検時のバックアップ用として3台の合計5台を保管する。

枠囲みの内容は,機密事項に属しますので公開できません。

第10.9-2表 緊急時対策所(重大事故等時)の主要機器仕様

((1)	5号炉原-	子炉建屋1	大緊急時效	おおりゅう はいしゅう はいまれる はいまれる はいしゅう はい はいしゅう はいしゅう はいしゅう はいしゅう はいしゅう はいしゅう はいしゅう はい	(対策本部)
М				、ころでいっこう	J2K1/1 \	、クリンズイブロビ

(1) 3 亏况原于况建度内系总时对束刑(对束本部)					
a. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)高気密室(6 号及び 7					
号炉共用)					
個 数	1				
b. 5号炉原子炉建	屋内緊急時対策所(対策本部)遮蔽(6 号及び 7 号炉				
共用)					
第8.3-1表	遮蔽設備の主要機器仕様に記載する。				
c. 5 号炉原子炉罩	崖屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機				
(6号及び7号炉共用)					
第8.2-1表	換気空調設備の主要機器仕様に記載する。				
d. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型外気取入送風機					
(6号及び7号炉共用)					
第8.2-1表	換気空調設備の主要機器仕様に記載する。				
e. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボン					
べ)(6号及び7号炉共用)					
第8.2-1表	換気空調設備の主要機器仕様に記載する。				
f. 5 号炉原子炉罩	崖屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置				
(6号及び7号炉	共用)				
台 数	1(予備 1)				
風量	m³/h/台				
吸収剤能力	m³/kg				

g. 差圧計(対策本部)(6号及び7号炉共用)

個 数 1(予備1¹)

1 「待機場所」と兼用

h. 酸素濃度計(対策本部)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

・緊急時対策所(通常運転時等)

個 数 1(予備 1 ¹)

1 「待機場所」と兼用

測定範囲 0~100%

i. 二酸化炭素濃度計(対策本部)(6号及び7号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。

・緊急時対策所(通常運転時等) 個数1(予備1¹)

1 「待機場所」と兼用

測定範囲 0~10,000ppm

j. 可搬型エリアモニタ(対策本部)(6号及び7号炉共用)

第 8.1 - 2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に記載する。

k. 可搬型モニタリングポスト(6号及び7号炉共用)

第 8.1 - 2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に 記載する。

I. 5号炉屋外緊急連絡用インターフォン(6号及び7号炉共用)

第 10.12 - 2 表 通信連絡を行うために必要な設備(常設)の主要機器仕様に記載する。

(6) 緊急時対策所換気空調設備(6号及び7号炉共用)

a. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機 (6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

・緊急時対策所(重大事故等時)

台 数 1(予備1)

容 量 600m³/h/台

効 率 高性能フィルタ 99.9%以上

活性炭フィルタ 99.9%以上

b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型外気取入送風機

(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

台 数 2(予備1)

風 量 600m³/h/台

c. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボン

べ)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

台 数 123

容 量 47L/本

充填圧力 15MPa

枠囲みの内容は,機密事項に属しますので公開できません。

d. 5 号炉原子炉建属	國内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置		
(6 号及び 7 号炉井	集用)		
兼用する設備は以	下のとおり。		
・緊急時対策所(重大事故等時)			
台 数	1 (予備 1)		
風 量	m³/h/台		
吸収剤能力	m³/kg		
e. 5 号炉原子炉建属	型内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機 		

e. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機 (6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

台 数 2(予備1)

容 量 600m³/h/台

効 率 高性能フィルタ 99.9%以上

活性炭フィルタ 99.9%以上

f. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボン

べ)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

・緊急時対策所(重大事故等時)

台 数 1,792

容 量 47L/本

充填圧力 15MPa

d. 耐圧強化ベント系放射線モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- · 計装設備(重大事故等対処設備)
- ・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

個 数 2

計測範囲 10⁻² ~ 10⁵mSv/h

- (3) エリア放射線モニタリング設備
 - a. 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ) 兼用する設備は以下のとおり。
 - ・使用済燃料プールの冷却等のための設備
 - · 計装設備 (重大事故等対処設備)

高レンジ

個 数 1

計測範囲 10¹~10⁸mSv/h

低レンジ

個 数 1

計測範囲 6号炉 10⁻²~10⁵mSv/h

7号炉 10⁻³~10⁴mSv/h

b. 可搬型エリアモニタ (対策本部)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

種類 半導体

計測範囲 0.001~99.9mSv/h

個 数 1(予備 1 ¹)

1 可搬型エリアモニタ(待機場所)と一部

3.4 緊急時対策所換気空調系

3.4.1 容器

名	称		5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装 置(空気ボンベ)(6,7 号機共用)
容	量	L/個	46.7以上 (46.7)
最高使	用圧力	MPa	14. 7
最高使	用温度	$^{\circ}\!\mathbb{C}$	40°C
個	数	_	<u>123</u>

【設定根拠】

(概 要)

重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備(緊急時対策所換気空調系)として使用する 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)は,以下の機能を有する。

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、放射性物質が5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)に流入することを防ぎ、5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)にとどまる要員の被ばくを低減するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)へ空気を送気し陽圧化することにより、放射性物質が5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)に流入することを一定時間完全に防ぎ、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)遮蔽等の機能とあいまって緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。

1. 容量

重大事故等時に使用する 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)は、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型の空気ボンベを使用する。このため、本ボンベの容量は、一般汎用型の空気ボンベの標準容量 46.7L/個以上とする。

1.1 必要換気量

- ①二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量
 - ・収容人数:n=86 名
 - ・許容二酸化炭素濃度: Ci=0.5% (労働安全衛生法)
 - ・大気二酸化炭素濃度:C0=0.039%(標準大気の二酸化炭素濃度)
 - ・呼吸による二酸化炭素発生量: M=0.030m³/(h・人) (空気調和・衛生工学便覧の軽作業の作業程度の吐出し量)

・必要換気量: Q1=n・100・M/(Ci-Co) m³/h(空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素 基準の必要換気量)

> Q1= $86 \times 100 \times 0.030 \div (0.5-0.039)$ $\div 559.65$ $\div 559.7 \text{m}^3/\text{h}$

②酸素濃度基準に基づく必要換気量

・収容人数:n=86名

・吸気酸素濃度:a=20.95%(標準大気の酸素濃度)

· 許容酸素濃度: b=18.0% (労働安全衛生法)

・酸素消費量:c=x・ (a-d) $m^3/(h$ ・人)

・成人の呼吸量:x=0.48m³/(h・人)(空気調和・衛生工学便覧の静座作業)

・乾燥空気換算呼気酸素濃度:d=16.4%(空気調和・衛生工学便覧)

・必要換気量: $Q2=n\cdot c/(a-b)$ m^3/h (空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量)

Q2=86×0.48× (20.95-16.4)
$$\div$$
 (20.95-18.0)
=63.66
 \div 64m³/h

以上より、空気ボンベ陽圧化時に、窒息を防止するために必要な換気量は二酸化炭素濃度基準の 559.7m³/h 以上となるが、5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)は5号機緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置により二酸化炭素を除去することで許容二酸化炭素濃度(0.5%)を超えない設計とするため酸素濃度基準の64m³/h以上とする。

1.2 必要ボンベ個数

(1) 放射性雲通過中に必要となるボンベ個数

放射性雲通過中に5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)を10時間陽圧 化する必要最低限のボンベ個数は陽圧化維持基準換気量の64m³/h及びボンベ供給可能空気 量5.50m³/個から下記の通り,117個となる。

- ・ボンベ初期充填圧力:14.7MPa
- ・ボンベ内容積:46.7L/個
- ・ボンベ供給可能量:5.50m³/個

必要ボンベ個数=64m³/h×10時間÷5.50m³/個

=116.4個

≒117個

(2) 陽圧化切替操作時に必要となるボンベ個数

放射性雲通過後は5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)の陽圧化を5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)による給気から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機による給気に切り替える。切替操作の間,5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)の給気と5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機を並行して行うことにより,5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)の陽圧化状態を損なわない設計とする。

操作の所要時間は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)給気口への5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機仮設ダクトの接続、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)給気口の閉止板取外し及びその他の5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)の弁の操作に必要となる所要時間10分に加え、放射性雲通過直後に建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合に、屋外から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機に直接外気の取入を可能とするための5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機の設ダクト敷設及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機の設めが5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機の起動操作10分、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機の起動操作10分、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機の起動操作10分、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機起動失敗を想定した場合の予備機への切替操作10分を考慮し合計30分とする。必要最低限のボンベ個数は陽圧化維持基準換気量の64m³/h及びボンベ供給可能空気量5.50m³/個から下記の通り、6個となる。

必要ボンベ個数= $64m^3/h \times 0.5$ 時間÷ $5.50m^3/個$

=5.8個

≒6個

2. 最高使用圧力

5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)を重大事故等時において使用する場合の圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充填圧力である14.7MPaとする。

3. 最高使用温度

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気ボンベ)を重大事故等時において使用する場合の温度は、高圧ガス保安法に基づき 40℃とする。

4. 個数
5 号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 陽圧化装置 (空気ボンベ) の必要個数は, 5 号
機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)にとどまる要員の窒息を防止するため及
び給気ライン以外から 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)への外気の流
入を放射性雲通過までの 10 時間の間遮断するために必要な個数である 117 個並びに陽圧化切
替時に必要な個数である 6 個を合わせた <u>123 個</u> とする。

保安規定第66条

表66-16「緊急時対策所」

66-16-2「緊急時対策所の居住性確保(待機場所)」

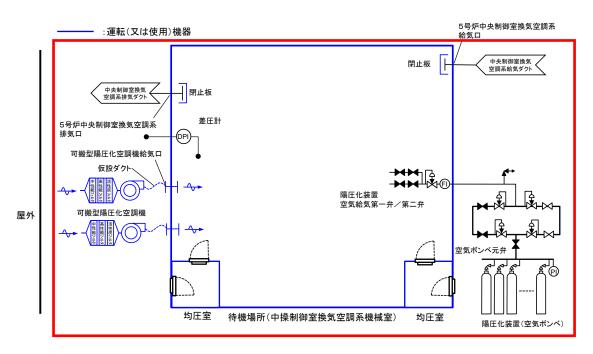
- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八 (設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書 説明書(容量設定根拠)

緊急時対策所の居住性確保(待機場所) ①			を
		① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十一条(1.18)が該当する。	
		② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
運転上の制限③		③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう, 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策	
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)ンペ)による加圧系が動作可能であること**15号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)による加圧系が動作可能であること**2差圧計(待機場所),酸素濃度計(待機場所)及業圧計(待機場所)の所要数が動作可能であること	所(待機場所)陽圧化装置(空気ボであること**1 所(待機場所)可搬型陽圧化空調機こと**2 (待機場所)及び二酸化炭素濃度計	所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)による加圧系及策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機による加圧系が動エリアモニタ(待機場所)等の所要数が動作可能であるお,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)は69,上記の運転上の制限は緊急時対策所(待機場所)あす更に係る基本方針4.3(1))	
	能であること		
		設置許可某漁相則(技術的能力塞查其準) 第六十一条(1 18)	
設備⑤	所要数※4 ⑥		
5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 陽圧化装置 (空気ボンベ)	1421本	うとともに,発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するために必要な設備を設置する(手順等を定める)こと。	
5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型陽圧化空調機	2台	なお,必要な指示及び通信連絡に係わる設備は,6 6 - 1 7 - 1(通信連絡設備)にて 整理する。	
計(待機場所)	1個	④ 陽圧化装置(空気ボンベ)による加圧系については,重大事故等が発生した場合において,短期間の放射性物質放出(格納容器ベント実施時)に対応する設備であり,適用され	
酸素濃度計(待機場所)	1個		
二酸化炭素濃度計(待機場所)	1個	り放至物圧化至調像によるMJLAボ,左圧引,欧糸候及引,一敗10次米候及引,り救至イン アモニタについては,長期間の放射性物質放出に対応する設備であるため,適用される 原子炉の状態は「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変	
可搬型エリアモニタ(待機場所)	14		
 陽圧化に必要なバウンダリ**3, 弁及び配管を含む。 陽圧化に必要なバウンダリ**3及びダクトを含む。 : バウンダリの一時的な開放については, 速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されていれば, 運転上の制限を満足していないとはみなさない。 : 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所) あたりの合計所要数。	を復旧できる状態に管数。	⑤ ②に含まれる設備 ⑥ 陽圧化装置 (空気ボンベ) は、重大事故時において、待機場所の陽圧化並びに酸素濃度及 び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な本数として、工事計 画認可申請書に基づき、1421本を所要数とする。 可搬型陽圧化空調機は、必要な換気容量を有するもの2台を所要数とする。 差圧計は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化された室内と周辺エリアとの差圧 範囲を監視するため、1個を所要数とする。 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、待機場所の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に 支障がない範囲内であることを測定するため、それぞれ1個を所要数とする。 可搬型エリアモニタは、重大事故時において、待機場所内の放射線量の監視のため、1 台を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4、3(1)、添付-2)	

中	→		田葉の雑だ	備老
米のの米	<u> </u>		10世代/2017月	
(2) 確認事項			7 十年 17 4 月 4 日 4 7 4 7 4 7 4 7 9 7 9 7 9 7 9 7 9 7 9 7	
項目⑦	頻度	祖	──週川られる原士炉の水脂におりる幅部争場を記載する。(休女規応後更に除る番本方式////////////////////////////////////	
 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機の活性炭フィルタが使用可能であることを確認する。 	3ヶ月に1回	化学管理GM	. 和型	
2. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機の性能確認を実施する。	1年に1回	原子炉GM	規定変更い と方に基つ	
3. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機を起動し,動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル 設備管理GM	b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 項目1, 3, 4, 6, 8, 10, 12が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え	
4.5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)が規定圧力であることを確認する。	3ヶ月に1回	5号炉当直長	方に基づき可搬型設備は3ヶ月に1回,動作可能であることを確認する。	
 可搬型エリアモニタ(待機場所)の機能確認を実施する。 	1年に1回	放射線安全GM	活性 <i>炭フィルタ</i> については,外観点検にて,フィルタの保管状態に異常がないこと を確認することで,性能を満足していると判断する。	
6. 可搬型エリアモニタ(待機場所)が動作可能であること を確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM	酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計については,電源を入れ,使用可能であることを 確認する。	
7. 酸素濃度計(待機場所)の計器校正を実施する。	1年に1回	発電GM		
8. 酸素濃度計 (待機場所) が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	発電GM		
9. 二酸化炭素濃度計(待機場所)の計器校正を実施する。	1年に1回	発電GM		
10. 二酸化炭素濃度計(待機場所)が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	発電GM		
11. 差圧計(待機場所)が健全であることを確認する。	1年に1回	計測制御GM		
12. 差圧計(待機場所)が使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	計測制御GM		

備考																									
記載の説明		8 運転上の制限を満足しない場合の条件を記載する。 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機による加圧系等は, 1 N 亜歩鉛備であるため、所囲粉が1 N 主港とかった 担合を条件と1 ア鉛ポポス	エエル女イト玟冨ィめらにめ,万女女ジエ゙ルイイ直によびこ参口6米〒60~玟スドタ゚。	⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2),(3))	【運転,起動,高温停止,炉心変更時等】 A1.当該設備を動作可能な狀熊に復旧する措置を開始する。 完了時間は、保安規定第		ő	A2.当該設備の機能を補完する代替措置(計測機器の補充等)を検討し,原子炉主任	技術者の確認を得て実施する。完了時間は,保安規定第102条(放射線計測器 類の答理)にないて - お射線計測器指については「お暗笔に下り使用不能とたっ	数ショユニー (1973、1、火丸)松川 以曲数についている、政律もにも、反加・船によった場合は、修理又は代替品を補充する。」としていることから、この考え方を準用	し代替措置を原子炉主任技術者の確認を得て"速やかに"実施する。	B1., C1. 当該系統を動作可能な状態に復旧する。完了時間は,保安規定第27条(計	制御設、	少なくとも1つのナャンネルを復旧するために認められている完!時間である 「10日間」を準用し,「10日間」とする。		B2., C2. 当該設備の機能を補完する代替措置(B2. については,空調機又は空気 ポンジの補本第一C。 7~こ/ユー製御機器の補本第)を終計1 - 国ヱ店+丘	がん、20個元字。 0.7.1 については、即の破砕の価元字)を使むし、歩しが玉山 技術者の確認を得て実施する。完了時間は、緊急時対策所に係るその他の設備と	スポニュ・音がしないののチャンネルが動作不能となった場合、少なくとも1	つのチャンネルを復旧するために認められている完了時間である「10日間」を	準用し,「10日間」とする。	D1., D2既保安規定と同様の設定とする。				
		完了時間	速やかに			速やかに	10日間		II I I	10日三						10日間			10日間		2 4 時間	36時間			
第66条 条文		要求される措置 ⑨	A1. 当直長は、当該設備を動作可能	な状態に復旧する措置を開始	43.	A 2. 当直長は, 代替措置 ^{※5} を検討し, 原子炉主任技術者の確認 を得て宝施セス	B1. 当直長は, 当該系統を動作可能			B 2. 当直長ば, 代替指置 ²³ を検討 1. 盾子恒主任持統者の確認	る。 を得て実施する※6。					C1. 当直長は,当該設備を動作可能	な状態に復旧する。	XII	C 2. 当直長は, 代替措置 ^{※5} を検討	し,原子炉主任技術者の確認を得て実施する※6。	D1. 当直長は、高温停止にする。	D2. 当直長は、冷温停止にする。			
保安規定	措置	条 件 ⑧	A. 動作可能な可搬型エリ	アモニタ(待機場所)	が所要数を満足していたがある		B. 5号炉原子炉建屋内聚			機による加圧糸が動作不能の場合	XX	5号炉原子炉建屋内	緊急時対策庁 (待機場	所) 場圧化装置(空気 ボンベ) による加圧系	が動作不能の場合	C. 動作可能な差圧計 (待機	場所),酸素濃度計(待	機場所)又は二酸化炭		所要数を満足していない場合	スはこで要求され				
	要求される措置	適用される 原 子 炉 の 状 態	博	重	高温停止		1									<u> </u>									

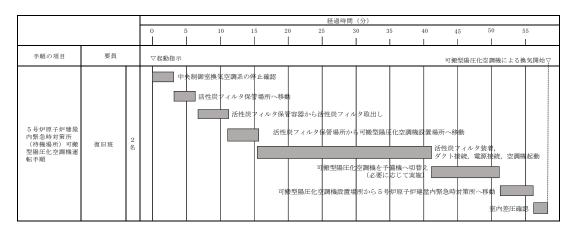
	保安規定	第66条 条文		記載の説明	備考
1 × 1					
河子山	※ 件 ®	要求される措置。	完了時間	トロイロロロトーエーメーシッシートーステット V 11., B 11., C 1. 当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始す	
(2) 大 原	;		1 1 2	,	
冷温停止	A. 動作可能な可搬型エリ	A 1. 当直長は,当該設備を動作可能	速やかに		
燃料交換	アモニタ (待機場所)	な状態に復旧する措置を開始		A 2., B 2., C 2. 当該設備の機能を補完する代替措置 (A 2. 及びC 2. について	
	が所要数を満足して	4 5°		は、計測機器の補充等。B2. については、空調機の補充等)を検討し	
	いない場合	及び		主任技術者の確認を得て"速やかに"実施する。	
		A 2. 当直長は,代替措置※5を検討	速やかに		
		し,原子炉主任技術者の確認			
		を得て実施する。			
	B. 5号炉原子炉建屋内緊	B1. 当直長は, 当該系統を動作可能	速やかれて		
	急時対策所(待機場	な状態に復旧する措置を開始す			
	所)可搬型陽压化空調	%			
	機による加圧系が動	及び			
	作不能の場合	B 2. 当直長は, 代替措置 ^{※5} を検討	速やかに		
		し, 原子炉主任技術者の確認			
		を得て実施する。			
	C. 動作可能な差圧計 (待機	C1. 当直長は, 当該設備を動作可能	21444至		
	場所), 酸素濃度計 (待	な状態に復旧する措置を開始			
	機場所)又は二酸化炭	420			
	素濃度計 (待機場所)	及び			
	が所要数を満足して	C 2. 当直長は, 代替措置 ^{※5} を検討	速やかれて		
	いない場合	し,原子炉主任技術者の確認			
		を得て実施する。			
※5:代替品の補充等をい	補充等をいう。				
(6:10日間)	※6:10日間以内に代替措置が完了した場合,	à,当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱	制限の逸脱		
は継続するが,	るが,10日間を超えたとして	日間を超えたとしても条件Dには移行しない。			



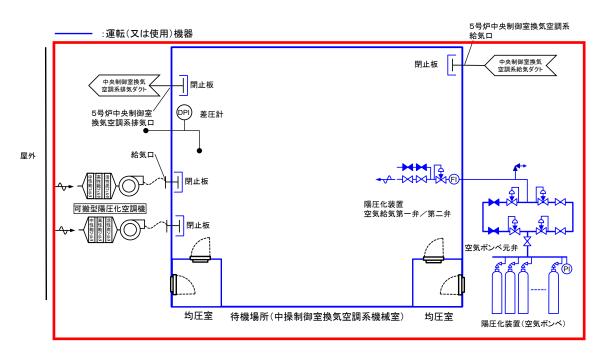
第1.18.4 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)

換気設備 系統概略図

(プルーム通過前及び通過後:可搬型陽圧化空調機による陽圧化)



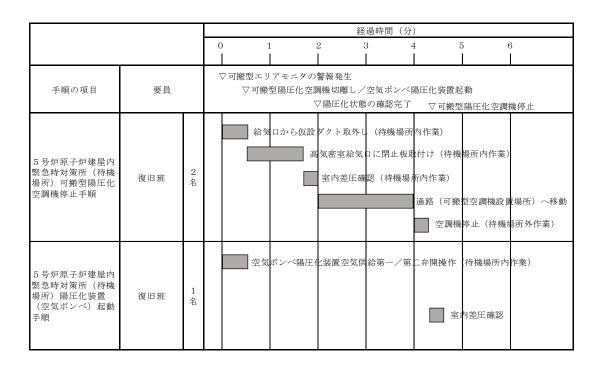
第 1.18.5 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型 陽圧化空調機運転手順タイムチャート



第1.18.13 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)

換気設備 系統概略図

(プルーム通過中:陽圧化装置(空気ボンベ)による陽圧化)



第 1.18.14 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型 陽圧化空調機停止及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)

陽圧化装置(空気ボンベ)起動手順タイムチャート

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所) バウンダリの扉を<mark>橙枠にて示す</mark>

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

5号炉原子炉建屋	· 3 階平面図]

第 1.18.7 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所) 可搬型陽圧化空調機,陽圧化装置(空気ボンベ) 配置図 (5 号炉原子炉建屋 地上 3 階) び待機場所を共用化し,事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽,緊急時対策 所換気空調設備,重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設 備等を設置する。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,6号及び7号炉で共用する 設計とする。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 けなく使用できる設計とする。

10.9.2.2.4 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は,想定される重大事故等時において, 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え,原子炉格納容 器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な 対策を行う要員として,対策本部に最大86名,待機場所に最大98名を収 容することで,合計184名を収容できる設計とする。また,対策要員等が5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所に7日間とどまり重大事故等に対処するた めに必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を配備できる設計とする。

対策本部の可搬型陽圧化空調機は,対策要員の放射線被ばくを低減及び防止するとともに,高気密室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な換気容量を有する設計とする。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計2台を保管する。

対策本部の可搬型外気取入送風機は,必要な換気容量を有するもの 1 セット 2 台使用する。保有数は,6 号及び 7 号炉共用で 1 セット 2 台に加え

て,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 台(6 号及び7号炉共用)の合計3台を保管する。

対策本部の陽圧化装置(空気ボンベ)は,重大事故時において対策本部の居住性を確保するため,高気密室を陽圧化し,高気密室内へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに,酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量に加え,故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し,十分な容量を保管する。

対策本部の二酸化炭素吸収装置は,重大事故時に陽圧化装置(空気ボンベ)により高気密室を陽圧化する場合において,対策要員等が二酸化炭素濃度の増加により窒息することを防止できる処理容量を有する設計とする。保有数は,6号及び7号炉共用で1台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計2台を設置する設計とする。

待機場所の可搬型陽圧化空調機は,対策要員の放射線被ばくを低減及び防止するとともに,待機場所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な換気容量を有する設計とする。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット2台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計3台を保管する設計とする。

待機場所の陽圧化装置(空気ボンベ)は,重大事故時において待機場所の居住性を確保するため,待機場所を陽圧化し,待機場所へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに,酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量に加え,故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し,十分な容量本を保管す

る。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は,高気密室及び待機場所の酸素濃度 及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲範囲内であることの測定が可能なものを,対策本部及び待機場所それぞれで1台使用する。保有数は,6 号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台に加え,故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として1台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

差圧計は,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化された室内と周辺エリアとの差圧範囲を監視できるものを,対策本部及び待機場所それぞれで1台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台に加え,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台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

可搬型エリアモニタは,重大事故時において,対策本部内及び待機場所内の放射線量の監視に必要な測定範囲を有するものを,<u>対策本部及び待機場所それぞれで1台使用</u>する。保有数は,<u>6号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台</u>に加え,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台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は,1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを,補給時の切替えを考慮し,2台を1セットとして使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット2台に加え,故障対応時及び保守点検時のバックアップ用として3台の合計5台を保管する。

- (2) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)
 - a. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)遮蔽(6 号及び7 号炉 共用)

第8.3-1表 遮蔽設備の主要機器仕様に記載する。

b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)室内遮蔽(6 号及び 7 号炉共用)

第8.3-1表 遮蔽設備の主要機器仕様に記載する。

c. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機 (6号及び7号炉共用)

第8.2-1表 換気空調設備の主要機器仕様に記載する。

d. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)(6号及び7号炉共用)

第8.2-1表 換気空調設備の主要機器仕様に記載する。

e. 差圧計(待機場所)(6号及び7号炉共用)

個 数 1(予備 1²)

2 「対策本部」と兼用

f. 酸素濃度計(待機場所)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

・緊急時対策所(通常運転時等)

個 数 1(予備 1²)

2 「対策本部」と兼用

測定範囲 0~100%

- g. 二酸化炭素濃度計(待機場所)(6号及び7号炉共用) 兼用する設備は以下のとおり。
 - ·緊急時対策所(通常運転時等)

個 数 1(予備 1²)

2 「対策本部」と兼用

測定範囲 0~10,000ppm

h. 可搬型エリアモニタ(待機場所)(6号及び7号炉共用)

第 8.1 - 2 表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に

記載する。

(3) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備(6号及び7号炉共

用)

エンジン

個 数 2 (予備3)

使用燃料 軽油

発電機

個 数 2 (予備3)

種類類 横軸回転界磁 3 相同期発電機

容 量 約 200kVA/台

力 率 0.8

電 圧 440V

周 波 数 50Hz

枠囲みの内容は,機密事項に属しますので公開できません。

d.	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置
	(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

 台数
 1(予備1)

 風量
 m³/h/台

 吸収剤能力
 m³/kg

e. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機

(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

・緊急時対策所 (重大事故等時)

台 数 2(予備1)

容 量 600m³/h/台

効 率 高性能フィルタ 99.9%以上

活性炭フィルタ 99.9%以上

f. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボン

べ)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

·緊急時対策所(重大事故等時)

台 数 1,792

容 量 47L/本

充填圧力 15MPa

兼用

c. 可搬型エリアモニタ (待機場所)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

・緊急時対策所(重大事故等時)

種類 半導体

計測範囲 0.001~99.9mSv/h

個 数 1(予備 1²)

2 可搬型エリアモニタ(対策本部)と一部

兼用

名	称		5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置 (空気ボンベ)(6,7 号機共用)
容	量	L/個	46.7以上 (46.7)
最高使力	用圧力	MPa	14. 7
最高使力	用温度	$^{\circ}\!\mathbb{C}$	40℃
個	数	_	1792

【設定根拠】

(概 要)

重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備(緊急時対策所換気空調系)として使用する 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)は,以下の機能を有する。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、放射性物質が5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)に流入することを防ぎ、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)にとどまる要員の被ばくを低減するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)へ空気を送気し陽圧化することにより、放射性物質が5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)に流入することを一定時間完全に防ぎ、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)遮蔽等の機能とあいまって緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。

1. 容量

重大事故等時に使用する 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)は、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型の空気ボンベを使用する。このため、本ボンベの容量は、一般汎用型の空気ボンベの標準容量 46.7L/個以上とする。

1.1 必要換気量

- ①二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量
 - ・収容人数:n=98 名
 - ・許容二酸化炭素濃度:Ci=0.5%(労働安全衛生法)
 - ・大気二酸化炭素濃度:C0=0.039%(標準大気の二酸化炭素濃度)
 - ・呼吸による二酸化炭素発生量: M=0.030m³/(h・人) (空気調和・衛生工学便覧の軽作業の作業程度の吐出し量)

・必要換気量: Q1=n・100・M/(Ci-Co) m³/h(空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素 基準の必要換気量)

$$Q1 = 98 \times 100 \times 0.030 \div (0.5 - 0.039)$$

= 637.74

≒637.8m3/h2)酸素濃度基準に基づく必要換気量

· 収容人数: n=98名

・吸気酸素濃度:a=20.95% (標準大気の酸素濃度)

・許容酸素濃度:b=18.0%(労働安全衛生法)

・酸素消費量: c=x・ (a-d) $m^3/(h$ ・人)

・成人の呼吸量:x=0.48m³/(h・人)(空気調和・衛生工学便覧の静座作業)

・乾燥空気換算呼気酸素濃度:d=16.4%(空気調和・衛生工学便覧)

・必要換気量: Q2=n・c/ (a-b) m³/h (空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量)

Q2=98×0.48× (20.95-16.4)
$$\div$$
 (20.95-18.0)
=72.55
 \div 72.6m³/h

③気密性能評価試験結果に基づく給気量

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) にて実施した, 気密性能評価試験より 隣接区画との差圧+20Pa を確保するための必要給気量は 744.0m³/h である。

以上より、空気ボンベ陽圧化時に、窒息を防止するために必要な換気量は気密性能評価 試験結果に基づく給気量の744.0m³/h以上とする。

1.2 必要ボンベ個数

(1) 放射性雲通過中に必要となるボンベ個数

放射性雲通過中に5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)を10時間陽圧化する必要 最低限のボンベ個数は陽圧化維持基準換気量の744.0m³/h及びボンベ供給可能空気量 5.50m³/個から下記の通り,1353個となる。

- ・ボンベ初期充填圧力:14.7MPa
- ・ボンベ内容積:46.7L/個
- ・ボンベ供給可能量:5.50m³/個

必要ボンベ個数=744.0m3/h×10 時間÷5.50m3/個

=1352.7個

≒1353 個

(2) 陽圧化切替操作時に必要となるボンベ個数

放射性雲通過後において、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置(空気ボンベ)による給気から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調操作の所要時間は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)給気口への5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機仮設ダクトの接続、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)給気口の閉止板取外しに必要となる所用時間 10分に加え、放射性雲通過直後に建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合に、屋外から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機に直接外気の取入を可能とするための5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機起動操作10分、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機起動操作10分、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機起動操作10分、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機起動操作10分。5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機起動操作10分。5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽下化空調機起動失敗を想定した場合の予備機への切替操作10分を考慮し合計30分とする。必要最低限のボンベ個数は陽圧化維持基準換気量の744.0m³/h及びボンベ供給可能空気量5.50m³/個から下記の通り、68個となる。

必要ボンベ個数=744.0m³/h×0.5 時間÷5.50m³/個 =67.6個 ≒68 個

2. 最高使用圧力

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)空気ボンベを重大事故等時において使用する場合の圧力は、高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充填圧力である14.7MPaとする。

3. 最高使用温度

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)空気ボンベを重大事故等時において使用する場合の温度は、高圧ガス保安法に基づき40℃とする。

4. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)空気ボンベの必要個数は,5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)にとどまる要員の窒息を防止するため及び給気ライン以外から5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)への外気の流入を放射性雲通過までの10時間の間遮断するために必要な個数である1353個並びに陽圧化切替時に必要な個数である68個を合わせた1421個に余裕を考慮し,合計1792個を保管する。

保安規定第66条

表 6 6 - 1 6 「緊急時対策所」 6 6 - 1 6 - 3 「緊急時対策所の代替電源設備」

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八 (設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書 説明書(容量設定根拠)
 - (4) 工事計画認可申請書 単線結線図

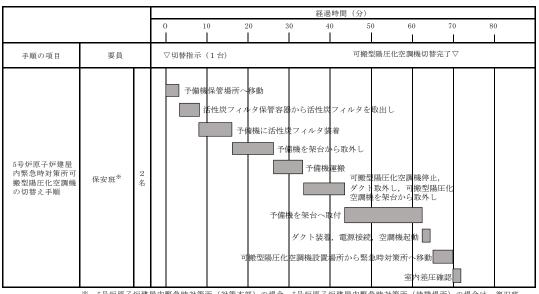
添付-3 代替措置に関する説明

(1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (機能喪失要因)

16-3 緊急時対策所の代替電源設備 運転上の制限 16 日の				(H)
服	代替電源設備 ①		① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十一条 (1.18)が該当する。	
			② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
	運転上の制限③			
緊急時対策所の代替電源設備	代替電源設備による電源系が動作可能である	ちあること	③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できるよう,可搬型重大事故等対処設備である代替電源設備による電源系が動作可能であることを運転上の制限とする。なお,緊急時対策所(対策	
			本部及び待機場所)は6号炉及び7号炉共用で1つであり、上記の運転上の制限は緊急時対策所	
適用される 原子炉の状態 ④	設備⑤	所要数※1 ⑥	(保安規定変更に係る基本方針4. 3	
	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用 可搬型電源設備	2台	六十一条(1.18)	
掛 4	可搬ケーブル	2組*2	「緊急時対策所(の居住性に関する手順等)」として,重大事故等が発生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指示を行う要員がとどまり,必要な指示を行うととも	
起 劃高温停止	交流分電盤	3. L	に,発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するために必要な設備を設置する (手順等を定める)こと。 [本項は代替交流電源からの給電が対象]	
台画写出然料交換	負荷変圧器	1台	 4 重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所(対策本部及び待機場所)は、必要な要員	
	燃料補給設備	£ **	がとどまることができるよう適切な措置を講じたもの,必要な	
: 5号炉原子炉建屋内緊急: : 1組とは,3相各相1本6::「66-12-7 燃料補	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所あたりの合計所要数。 1組とは、3相各相1本の計3本をいう。 「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。	%	近内外との連絡を打りために必要な設備を設けたものでめる。里入事政寺が発生するり間性のある原子炉の状態において,待機が必要な設備であるため,適用される原子炉の状態は「運転,起動,高温停止,冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
			5 ②に含まれる設備	
			(6) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備については、1台で必要な容量を有するものを燃料補給時の切替を考慮して2台を1セットとして所要数とする。可搬ケーブルについては、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備1台あたり1組が必要である。工事計画認可申請書では予備も含めた5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備4台に対して4組を設置することとしているが、運転上の制限としては、要求される5号炉原子炉建屋内可搬型電源設備2台に対する2組を所要数とする。 食荷変圧器については、設置されている3台を所要数とする。 食荷変圧器については、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤内に実装されている1台を所要数とする。	

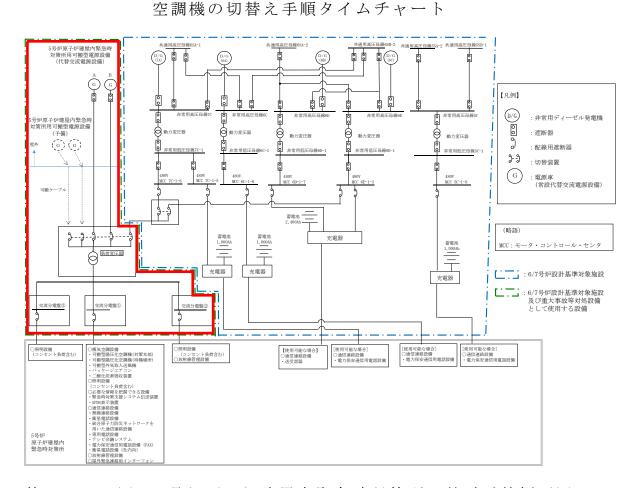
備考							
記載の説明	⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。 (保安規定変更に係る基本方針4.	2)			b. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 項目2, 3, 4, 5が該当。 項目2, 5については,「保安規定変更に係る基本方針」の可搬型重大事故等対処設備のサー	ベランス頻度の考え方に基づき, 3ヶ月に1回,動作可能であることを確認する。 項目3,4の頻度については,設計基準事故対処設備のサーベランス頻度と同等とし,1ヶ	月に1回とする。 たお、 4 枯添 に 器、 が 添 分 電 般
			電気機器GM	モバイル 設備管理GM	電気機器GM	M5器機器	モバイル 設備管理GM
		頻度	2年に1回	3ヶ月に1回	1ヶ月に1回	1ヶ月に1回	3ヶ月に1回
保安規定 第66条 条文	2)確認事項	項目⑦	 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 を起動し、運転状態(電圧等)に異常のないことを 確認する。 	2. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 の発電機を起動し,動作可能であることを確認する。	3. 負荷変圧器が使用可能であることを外観点検にて確認する。	4. 交流分電盤が使用可能であることを外観点検にて確認する。	5. 可搬ケーブルが使用可能であることを外観点検にて確認する。

	保安	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
	E				
(3) 要求される措置 [る措置			nの条件を記載する。	
適用される 河 十 万 チャケー サード サード カード カード カード カード カード カード・カー・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン	※ ●	要求される措置 ⑨	完了時間	代替電源設備による電源系は,1N要求設備であるため,所要数が1N未満となった場合を条件として記載する。	
<u> </u>	A. 代替電源設備による電源系が動たび電源系が動	A1. 当直長は,6号炉又は7号炉の非常用ディーゼル発電機から受電可能	速やかれて	⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定に変更に係る基本方針4.3(2),(3))緊急時対策所は設計基準事故対処設備としては重要度分類指針において「緊急時対策上重要な	
山亭庙————————————————————————————————————	一下へ 語の 多の	/4.大馬でめることを無認する。 及び		もの及び異常状態の把握機能」として「MS-3」に分類されており、従来はLCO設定して	
		A 2. 1. 当直長は,代替措置 ^{*4} を検討 し、原子炉÷任技術者の確認	10日間	いない。緊急時対策所は,運転中/停止中の炉心,及び使用済燃料貯蔵ブールの燃料に対して間接的に安全機能を有する設備であり,事故時に情報収集し必要な指示を行うためのものであ	
		を得て実施する※5。		ることから,「MS-2」の「異常状態への対応上特に重要な構造物,系統及び機器」に分類	
		文式 学品 さっぱい			
		A2.2.当旦長は,当談糸杭を町作り能な、出土をは、 な状態に復旧する。	I O H闸	される措置/AOTを参考に以下に定める。	
	B. 条件Aで要求さ	B1.当直長は,高温停止にする。	2 4 時間	【運転、起動及び高温停止】	
	れる措置を完了 時間内に達成で きない場合	及び B2.当直長は,冷温停止にする。	36時間	A1. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は6号炉又は7号炉の非常用ディーゼル発電機から受電可能であるため、当該発電機から受電可能な状態であることを"速やかに"確認す	
冷温停止	A. 代替電源設備に	A1. 当直長は, 当該系統を動作可能な状	速やかれて	る。(添付一3)(保安規定変更に係る基本方針では記載されていないが,安全上有効	
然料交換	よる電源系が動	態に復旧する措置を開始する。		な措置として実施する。)	
	作不能の場合	及び			
		A2. 当直長は,6号炉又は7号炉の非常	速やかに	A 2. 1., A 2. 2. 当該系統(代替電源設備)の機能を補完する代替措置 (発 <mark>電機,ケーブ</mark>	
		用ディーゼル発電機から受電可能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		ル,分電盤又は変圧器の補充等)を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て"速やか	
		な状態であることを確認する。		に"実施する。完了時間は,保安規定第27条(計測及び制御設備)の「事故時計装」	
		及び A3. 当直長は,代替措置 ^{※4} を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て実	速やかれて	の 2 つのチャンネルが動作不能となった場合,少なくとも 1 つのチャンネルを復旧するために認められている完了時間である「 1 0日間」を準用し,「 1 0日間」とする。	
		施する。		- D	
※4:代替品の補充をい	の補充をいう。			D 1. , D 2. 死体女死化と門稼び政化とする。	
※5:10日間以内に/ 脱は継続するが,	大 1	措置が完了した場合, 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 0 日間を超えたとしても条件Bには移行しない。	の制限の逸	【冷温停止及び燃料交換】 A1. 当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する。	
				A2. 【運転,起動及び高温停止】におけるA1. と同様。	
				A3. 当該系統の機能を補完する代替措置(<mark>発電機,ケーブル,分電盤又は変圧器の補充等)</mark> を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て"速やかに"実施する。	



5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の場合。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)の場合は,復旧班。

可搬型陽圧化 第 1. 18. 25 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所



第1.18.26 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 給電系統概要図

る。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は,高気密室及び待機場所の酸素濃度 及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲範囲内であることの測定が可能なものを,対策本部及び待機場所それぞれで1台使用する。保有数は,6 号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台に加え,故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として1台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

差圧計は,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化された室内と周辺エリアとの差圧範囲を監視できるものを,対策本部及び待機場所それぞれで1台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台に加え,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台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

可搬型エリアモニタは,重大事故時において,対策本部内及び待機場所内の放射線量の監視に必要な測定範囲を有するものを,対策本部及び待機場所それぞれで1台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で対策本部及び待機場所それぞれ1台に加え,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台(6号及び7号炉共用,対策本部と待機場所で共用)の合計3台を保管する。

5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は,1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを,補給時の切替えを考慮し,2台を1セットとして使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で1セット2台に加え,故障対応時及び保守点検時のバックアップ用として3台の合計5台を保管する。

個 数 1(予備 1²)

2 「対策本部」と兼用

測定範囲 0~10,000ppm

h. 可搬型エリアモニタ(待機場所)(6号及び7号炉共用) 第8.1-2表 放射線管理設備(重大事故等時)の主要機器仕様に

(3) 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備(6 号及び7 号炉共用)

エンジン

記載する。

個 数 2 (予備3)

使用燃料 軽油

発電機

個 数 2 (予備3)

種類類 横軸回転界磁3相同期発電機

容 量 約 200kVA/台

力 率 0.8

電 圧 440V

周 波 数 50Hz

容量設定根拠 関連箇所を下線にて示す

2.3.2 発電機

2.3.2.1 発電機

	名		5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 (6,7 号機共用)
容	量	kVA/個	200
個	数	_	2 (予備 3)

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は,以下の機能 を有する。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、重大事故等が発生した場合において5 号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために保管する。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、全交流動力電源が喪失した場合に、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤に接続することで必要な設備に電力を給電できる設計とする。

1. 容量

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の容量に関しては, V-1-9-1-1 「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。

2. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するため、1台で必要な容量を有するものを燃料補給時の切替を考慮して2台を1セットとして使用することに加え、保守点検による待機除外時のバックアップとして予備を3台確保する。

2.17 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 1

名	乖	尔	5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 1 (6,7 号機共用,5 号機に設置)
容	量	A	225
個	数	_	<u>1</u>

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 1 は,以下の機能を有する。

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 1 は, 重大事故等が発生した場合においても 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、全交流動力電源が喪失した場合に、可搬型代替交流電源設備である 5 号機原子 炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤に接続 し、5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤、5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用 110V 分 電盤 1 を介して 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所内の負荷に給電できる設計とする。

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 1 の電圧は、下流に設置されている低圧 負荷の電圧に合わせ 110V とする。

1. 容量

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤1の容量は、上流に設置されている5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤1の負荷を表1に示す。

表1に示す5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤1の最大電流は,60.8Aであることから,5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤1の容量は,60.8Aに対し,十分な余裕を有する225Aとする。

表 1 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 1 の負荷容量

負荷	負荷容量 (A)
照明設備(コンセント・火災感知器等)	5
安全パラメータ表示システム(SPDS)通信連絡設備等	55. 8
負荷総合計	60. 8

2. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 1 は、重大事故等対処設備として 5号機原子炉建屋内緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.18 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 2

名	乖	尔	5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 2 (6,7 号機共用,5 号機に設置)
容	量	A	225
個	数	_	<u>1</u>

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 2 は,以下の機能を有する。

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 2 は、重大事故等が発生した場合においても 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、全交流動力電源が喪失した場合に、可搬型代替交流電源設備である 5 号機原子 炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤に接続 し、5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤、5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用 110V 分 電盤 2 を介して 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所内の負荷に給電できる設計とする。

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 2 の電圧は、下流に設置されている低圧 負荷の電圧に合わせ 110V とする。

1. 容量

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2の容量は、上流に設置されている5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2の負荷を表1に示す。

表1に示す5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2の各相の最大電流は、121.73Aであることから、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2の最大電流は以下のとおり210.8Aとなる。

 $I = \sqrt{3} \times 121.73 = 210.8$

I:電流(A)

以上により,5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2の容量は,210.8Aに対し、十分な余裕を有する225Aとする。

【設 定 根 拠】(続き)

表 1 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 2の負荷容量

負荷	負荷容量 (A)			
兵彻	R-S	S-T	T-R	
照明設備(コンセント・火災感知器等)	74. 93	32. 18	15. 44	
安全パラメータ表示システム (SPDS) 通信連絡設備等	17. 88	25	47. 1	
放射線管理設備	28. 92	3	0	
負荷総合計	121.73	60. 18	62. 54	

2. 個数

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 2 は,重大事故等対処設備として 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.19 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 3

名	利	尔	5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 3 (6,7 号機共用,5 号機に設置)
容	量	A	225
個	数	_	<u>1</u>

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 3 は,以下の機能を有する。

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 3 は、重大事故等が発生した場合においても 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、全交流動力電源が喪失した場合に、可搬型代替交流電源設備である5号機原子 炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤に接続 し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用110V分 電盤3を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所内の負荷に給電できる設計とする。

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 3 の電圧は、下流に設置されている低圧 負荷の電圧に合わせ 110V とする。

1. 容量

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3の容量は、上流に設置されている5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3の負荷を表1に示す。

表1に示す5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3の各相の最大電流は、 88.68Aであることから、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3の最大電流は以 下のとおり153.6Aとなる。

 $I = \sqrt{3} \times 88.68 = 153.6$

I:電流(A)

以上により,5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3の容量は,153.6Aに対し、十分な余裕を有する225Aとする。

【設 定 根 拠】(続き)

表 1 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 3 の負荷容量

負荷	負荷容量 (A)			
兵 們	R-S	S-T	T-R	
照明設備(コンセント・火災感知器等)	6. 36	67. 68	11. 56	
安全パラメータ表示システム (SPDS) 通信連絡設備等	0	0	0.65	
放射線管理設備	12	21	13. 86	
負荷総合計	18. 36	88. 68	26. 07	

2. 個数

5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤 3 は,重大事故等対処設備として 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.20 可搬ケーブル

	名	移	尔	<u>可搬ケーブル</u> (6,7 号機共用)
容		量	A/本	290
個		数	_	12

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に使用する可搬ケーブルは、以下の機能を有する。

可搬ケーブルは,重大事故等が発生した場合においても5号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために設置する。

可搬ケーブルは,5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備及び5号機原子炉建屋 内緊急時対策所用受電盤に接続することで,5号機原子炉建屋内緊急時対策所内の負荷に電力 を給電できる設計とする。

可搬ケーブルの電圧は,5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備と同じ440Vとする。

1. 容量

可搬ケーブルの容量は、重大事故等時に必要な容量に基づき設計した5号機原子炉建屋内 緊急時対策所用可搬型電源設備の負荷容量を供給できる設計とする。

可搬ケーブルの容量は, V-1-9-1-1「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて示す5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の負荷容量70.20kWに対し,以下のとおり約116Aに十分な余裕を考慮し,290A/本(断面積80mm²)とする。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \cdot V \cdot 0.8} = \frac{70.20}{\sqrt{3} \times 0.44 \times 0.8} = 116$$

$$\Xi \subseteq \mathcal{C},$$

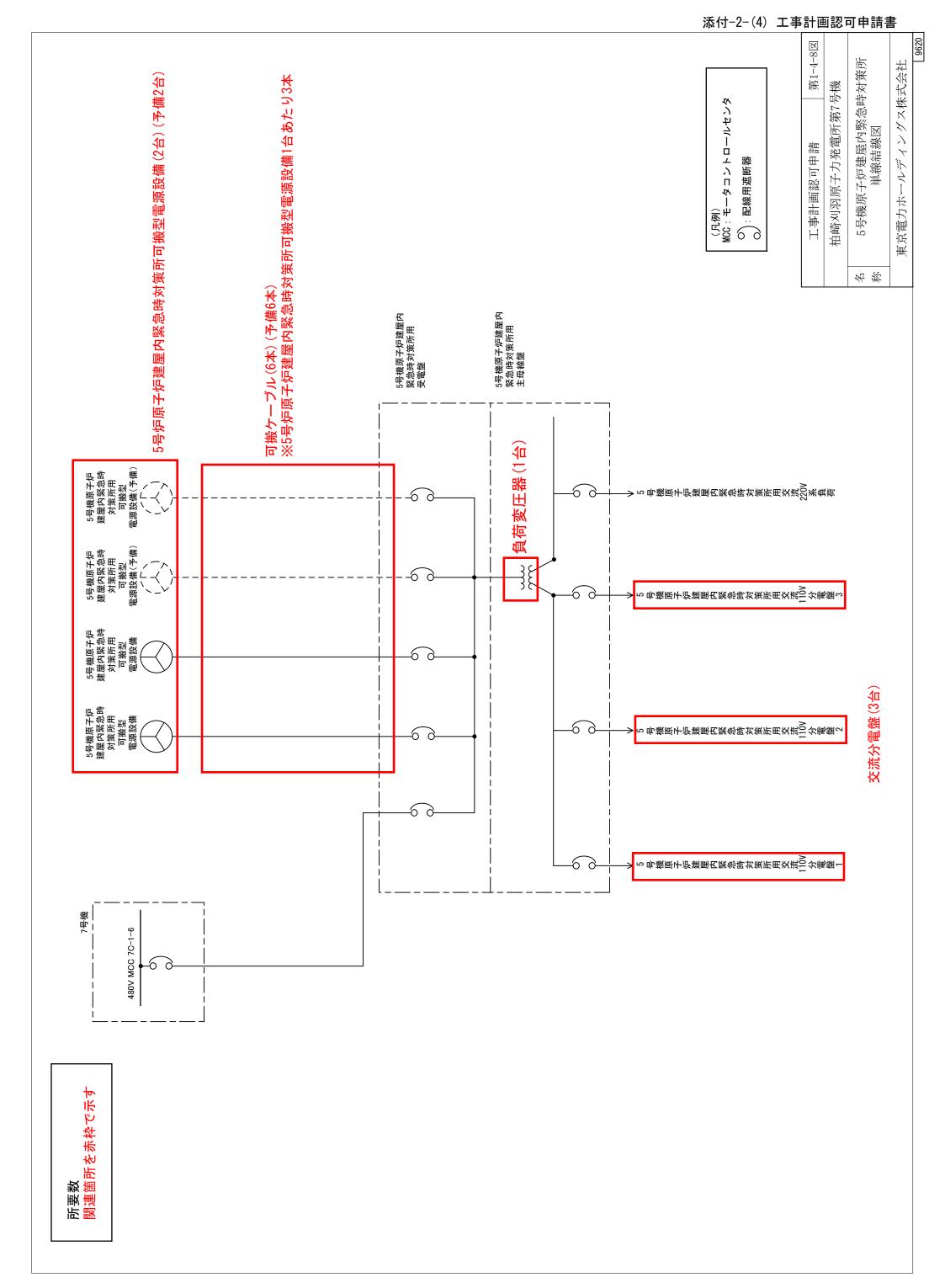
I:電流(A)

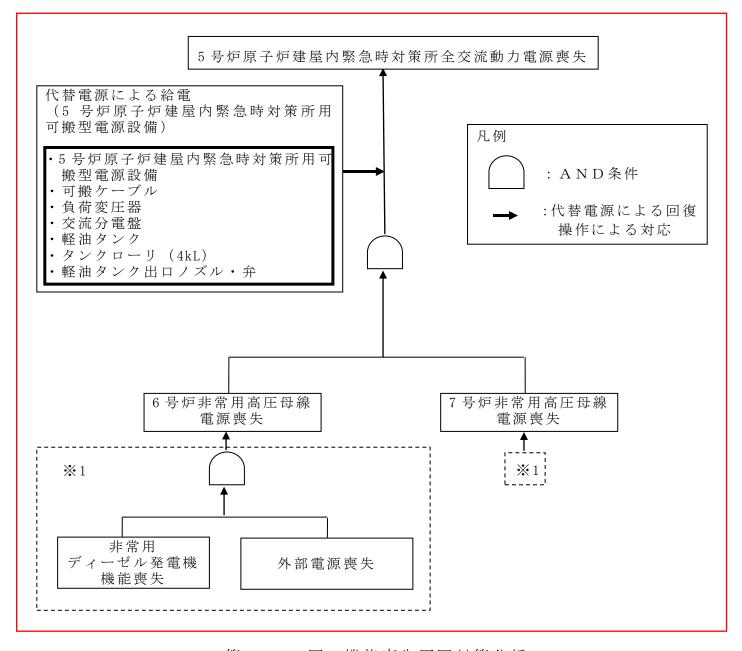
Q:5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の負荷容量(kW)

V:電圧(kV)

2. 個数

可搬ケーブルは,重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である12本設置する。





第1.18.1 図 機能喪失原因対策分析

(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所全交流動力電源喪失)

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は、6号炉及び7号炉の非常用高圧母線からも受電可能であるため、LCO逸脱時の代替措置として、6号炉又は7号炉の非常用ディーセル発電機から受電可能な状態であることを確認する。

保安規定第66条

表 66-17 「通信連絡を行うために必要な設備」 66-17-1 「通信連絡設備」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1 (系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八(所要数・必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書 説明書(所要数)

	保安規定 第66条 条文	記載の説明	備考
表66-17 通信	2備	(技術的能力審査基準)第六十一条(1.18)	
66-17-1 通	通信連絡設備 ①	設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十二条(1.19)が該当する。	
(1) 運転上の制限		② 運転上の制限の対象とする系統・機器 (添付-1)	
項目②	運転上の制限 3	3 以下の条文要求が運転段階においても維持できろよう。通信連絡設備の所要数が動作可	
通信連絡設備	(1) 緊急時対策支援システム伝送装置及びデータ伝送装置が動作可能であること こと (2) 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-電話機及び IP-FAX) が動作可能であること 3) SPDS 表示装置, 衛星電話設備(常設), 衛星電話設備(可搬型), 無線連絡設備(常設), 無線連路設備(可搬型), 携帯型音声呼出電話機及び5号 が屋外緊急連絡用インターフォンの所要数が動作可能であること	いての来入安水が建地な幅にあり、この離付くさのよう, 能であることを運転上の制限とする。 (保安規定変更に・設置許可基準規則 (技術的能力審査基準) 第六十一条 「緊急時対策所(の居住性に関する手順等)」として, いても重大事故等に対処するために必要な指示を行う 行うとともに,発電所内外の通信連絡をする必要のあ 要な設備を設置する (手順等を定める)こと。 [本項	
		・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第六十二条(1.19) 「通信連絡を行う設備(手順等)」として、重大事故等が発生した場合において発電所 内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設ける (手順等を定める)こと。	

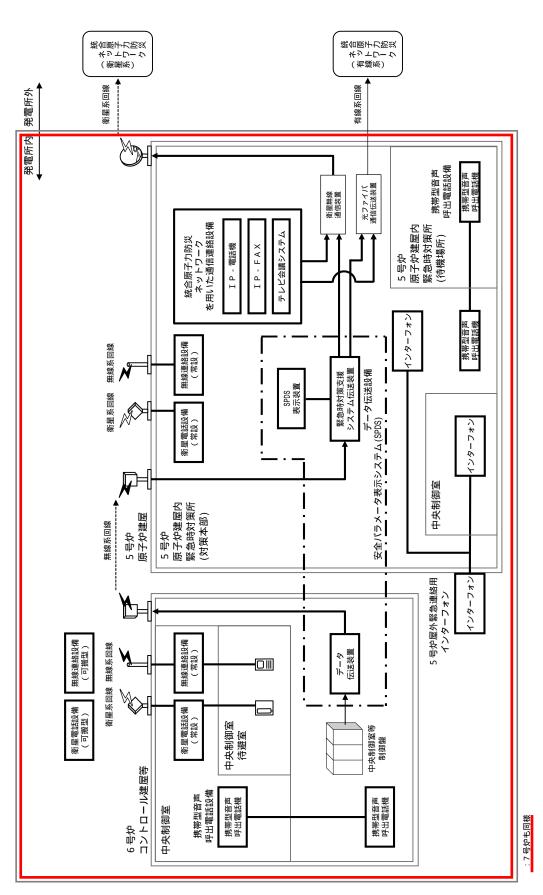
重大事故等が発生した場合において原子は施設内外の連絡を行うため り、重大事故等が発生する可能性がある原子炉の状態において、特機 ることから、適用される原子炉の状態は「運転、起動、高温停止、冷 減」とする。(保安規定変更に係る基本方針 4.3 (1)) 1 N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に 数とする。(保安規定変更に係る基本方針 4.3 (1)、派付 - 2)	事故等が発生した場合において原子炉施設内外の連絡を行うため 重大事故等が発生する可能性がある原子炉の状態において、待機 とから、適用される原子炉の状態は「運転、起動、高温停止、冷 とする。 (保安規定変更に係る基本方針 4 3 (1)) 要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に する。 (保安規定変更に係る基本方針 4 3 (1), 添付-2)	事故等が発生した場合において原子が施設内外の連絡を行うため 電大事故等が発生する可能性がある原子がの状態において、特機 とから、適用される原子がの状態は「運転、起動、高温停止、冷 とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3(1)) 要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に する。 (保安規定変更に係る基本方針4.3(1)、添付-2)
温停止及び燃料交換」とする。 (保安規定変更に係る基本方針 4.3 (1)) ③に合まれる設備 通信連続設備は、1N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に 必要な個数を所要数とする。 (保安規定変更に係る基本方針 4.3 (1), 旅付ー2)	変換」とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3 (1)) 1 N要求設備である。 工事計画認可申請書において整理した各場所に 要数とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3 (1), 添付-2)	万後」とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3(1)) 1 N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に 要数とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3(1), 添付-2)
②に含まれる設備 通信連続設備は、1N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に 必要な個数を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1)、添付-2)	設備 計は、1N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に ・所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1)、添付-2)	設備 1は、1N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に ・所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1),添付-2)
通信連絡設備は、1N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に 必要な個数を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針 4.3 (1), 添付 — 2)	#は、1N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に と所要数とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3 (1), 添付-2)	#は、1N要求設備である。工事計画認可申請書において整理した各場所に と所要数とする。 (保安規定変更に係る基本方針4.3(1), 弥付-2)
で所要数とする。(昨女苑応後見に休る華本万軒4.3(1),※四一2)	で所受致とする。(株女社正炎史に徐る春春万町4. 3(1), 衛門 - 2)	が対象などする。(体交視に変更に称る語本力計4.3 (1), 部月一2)

 る基本方針	話機につい 基本方針」 r 月に1回	インターンこういてはを定されて	(V. IP-電話 V. A. M. W. A. W. W. A. W. W. A. W.	ことを かんけん 一番	(4) (3) (3) (4) (4) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5				
1	a. 動作確認(運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 衛星電話設備(可搬型),無線連絡設備(可搬型)及び携帯型音声呼出電話機については,可搬型重大事故等対処設備であることから,「保安規定変更に係る基本方針」の可搬型重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え方に基づき3ヶ月に1回に、通託確認により動作可能であることを確認する	た, 西田龍記でありませた。 とのものには、 一角を開いている。	2017年でので、それを準用した対応とする。 いるので、それを準用した対応とする。 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-電話機及TX IP-FAX)については、油託及TX通信確認により動作可能があることを確認す	版文の II Timy たび、 これ、 これの衛星電話設備(常設)等と同様。 る。頻度については、上記の衛星電話設備(常設)等と同様。 緊急時対策支援システム伝送装置,データ伝送装置及び SPDS 表示装置については、 伝送機能及 バデータの記録機能の確認により動作可能であることを確認する。 頻度	元で滅記へのです。13年後には、大学の大学には、1900年を18年のできた。 第一人でついては、上記の衛星電話設備(常設)等と同様。なお、データの記録は、設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1. 1 5)の要求事項の記録をいう。				
				Л			類	I	
田	<u>≊</u>	電子通信GM	電子通信GM	電子通信GM	電子通信GM	電子通信GM	(7号炉中央制御室) 発電GM (緊急時対策所) 電子通信GM	電気機器GM	
	に1回	1ヶ月に1回 電子通信GM	1ヶ月に1回 電子通信GM	3ヶ月に1回 電子通信GN	1ヶ月に1回 電子通信GN	3ヶ月に1回 電子通信GM	(7号炉中央制御 3ヶ月に1回 緊急時対策所 電子通信GM	1ヶ月に1回 電気機器GN	

備考											
記載の説明		③ 運転上の制限を満足しない場合の条件を記載する。 通信連絡設備は、1N要求であるため、所要数が1N未満となった場合を条件として設 デオス		【運転、起動及び高温停止】 A1. 通信連絡設備について所要数を満足させる。完了時間は,緊急時対策所に係るその他設備と同様,保安規定第27条(計測及び制御設備)の「事故時計装」の2つのチャンネルが動作不能となった場合,少なくとも1つのチャンネルを復旧す	るために認められている完了時間である「10日間」を準用し,「10日間」とする。	・ 届品 届	B1., A1. と同様。 B2., A2. と同様。	1., A1.	C2., A2. と同様。 D1., A1. と同様。	D2., A2. と同様。	E1., E2. 既保安規定と同様の設定とする。
		完了時間	10日間※13	10日間**13	10日間	10日間	10日開*13	10日間		2.4時間	36時間
芒 第66条 条文		要求される措置 ⑨	A1. 当直長は,当該系統を動作可能な 状態に復旧する。 又は A2. 当直長は,代替措置**8を検討し,	原子炉主任技術者の確認を得て 実施する**9。 B 1. 当直長は,当該系統を動作可能な 状態に復旧する。	又は B 2. 当直長は, 代替措置 ^{*10} を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て 実施する ^{*9} 。	C1. 当直長は,当該系統を動作可能な 状態に復旧する。 又は C2. 当直長は,代替措置 ^{※11} を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て 事権する ^{※9}		メほ D 2. 当直長は, 代替措置 ^{*1.2} を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て 実施する ^{*9} 。		E1. 当直長は, 高温停止にする。	及び E2.当直長は,冷温停止にする。
保安規定	(3) 要求される措置	条 条	A. 緊急時対策支援シス テム伝送装置※5又は データ伝送装置※5が動 作不能である場合	B. 統合原子力防災ネッ トワークを用いた通	信連絡設備※6 が動作 不能の場合	C. SPDS 表示装置 ^{※5} が動作 不能の場合	能次衛星電話設 段) ※7, 衛星電	話說備(可概型) ^{~'} ,, 無線連絡設備(常設)] ※7,無線連絡設備(可 搬型) ^{※7} ,携帯型音声	呼出電話機 ^{**7} 又は5 号炉屋外緊急連絡用 インターフォン ^{**7} が		れる措置を完了時間内」、に達成できない場合
1 1	7,	適用される 原 子 炉 の 状 態		<u> </u>		•	1			1	

	保安規定	定 第66条 条文		明治の無理	備者
				TANA AND TANA	
70 1	3				
万十分の米無	※ ∰	要求される措置(9)	紀万時間	【冷温停止及び燃料交換】 Λ1 当まるなち配作可能な中能で省ロナス世界を"油めん"。関格ナス	
	A. 緊急時対策支援シス	A1. 当直長は,当該系統を動作可能な	速やかれた※13		
然料交換	テム伝送装置※5又は	状態に復旧する措置を開始する。		- ১ঘন	
	データ伝送装置**5が動作不能である場合	及びA2.当直長は、代替措置※8を検討し.	するなが	"速やかに"実施する。	
		実施する。			
	B. 統合原子力防災ネッ	B1. 当直長は, 当該系統を動作可能な	速やかれた※13		
	トワークを用いた通	状態に復旧する措置を開始する。		C I., C Z., A I., A Z. と回称。	
	信連絡設備※6が動作	又は			
	不能の場合	B2.当直長は,代替措置※10を検討し,	速やかれて	D1., D2., A1., A2. と同様。	
		原子炉主任技術者の確認を得て			
		実施する。			
	C. SPDS 表示装置※5分動作	C1. 当直長は, 当該系統を動作可能な	速やかれて		
	不能の場合	状態に復旧する措置を開始する。			
		XX			
		C2. 当直長は, 代替措置※11を検討し,	速やかれて		
		原子炉主任技術者の確認を得て			
		実施する。			
	D. 動作可能な, 衛星電話	D1. 当直長は,当該系統を動作可能な	速やかれて※13		
	設備(常設)*7,衛星	状態に復旧する措置を開始する。			
	電話設備(可搬型)※	又は			
	7,無線連絡設備(常	D2.当直長は,代替措置※12を検討し,	速やかれて		
	設)*7,無線連絡設備	原子炉主任技術者の確認を得て			
	(可搬型) ※7, 携帯型	実施する。			
	音声呼出電話機*7又				
	絡用インターフォン				
	※7 が所要数を満足し				
	ていない場合				
- ベーチ:9 ※2:サーバー	-切替等による一時的なデー	タ伝送停止は, 運転上の制限を満足していないとはみなさ	ないとはみなさ		
ない。ま	また, 所要の確認対象パラメータを記録し,	連絡する要員を確保するこ	とを条件に計画		
的に行う)計画的保守及び機能試験に、	的に行う計画的保守及び機能試験による停止時(他の事業者等が所掌する設備の点検及び試験	り点検及び試験		
に伴うテ	に伴うデータ伝送停止を含む。) は,	運転上の制限を満足していないとはみなさない。	らない。		
※6:衛星電話	5設備 (常設) 等による通信引	:衛星電話設備(常設)等による通信手段を確保することを条件に行う計画保守及び機能試験に	及び機能試験に		
よる停止時		(他の事業者等が所掌する設備の点検及び試験に伴う停止を含む。)	は、運転上の		
				1	

保安相完 幣 6 8 8 4	田県心舞店	借水
× 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0		
※7:連絡要員の追加や,同種の通信機器の追加又は他種の通信機器等による通信手段を確保するこ		
とを条件に行う計画保守及び機能試験による停止時(他の事業者等が所掌する設備の点検及び		
試験に伴う停止を含む。) は,運転上の制限を満足していないとはみなさない。		
※8:緊急時対策支援システム伝送装置及びデータ伝送装置の代替措置は、所要の確認対象パラメー	注釈※8の解釈:	
タを記録し,連絡する要員を確保すること等をいう。	緊急時対策所支援システム伝送装置又はデータ伝送装置の伝送停止(パラメータの記録不良	
※9:10日間以内に代替措置が完了した場合,当該設備が復旧するまで運転上の制限は継続する	含む)が発生した場合,以下の措置を行う。なお,「所要の確認パラメータ」とは,設置許	
が, 10日間を超えたとしても条件Eには移行しない。	可基準規則(技術的能力審査基準)第五十八条(1.15)で要求され,保安規定第66条	
※10:統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備の代替措置は,通信機器の補充等をいう。	「表66-13-1 主要パラメータ及び代替パラメータ」に規定するパラメータをいう。	
※11:SPDS 表示装置の代替措置は,連絡要員の追加や,同種の通信機器の追加又は他種の通信機器	▶ 発電GMは、パラメータの記録又は伝送不良が発生した場合、状況に応じた記録要員数	
による通信手段の確保及びあらかじめ記録対象パラメータを定め、記録要員を確保すること等	を確認し,速やかに7号炉中央制御室に配置する。	
をいう。	▶ 記録要員は,表66-13-1に規定するパラメータを所定の頻度で記録する。(所定の	
※12:連絡要員の追加や,同種の通信機器の追加又は他種の通信機器による通信手段の確保による措	頻度とは, 1時間毎を目途とする。)	
置をいう。	▶ 記録したパラメータを連絡するための体制を構築する。	
※13:緊急時対策支援システム伝送装置,衛星電話設備(常設),衛星電話設備(可搬型)及び統合		
原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム, IP-電話機及び IP-FAX)		
については,原子炉設置者所掌外の設備(通信衛星等の他の事業者等が所掌する設備)の故障		
等により運転上の制限を逸脱した場合において,当該要求される措置に対する完了時間を除外		
する。		



66-17-1の範囲 赤枠にて示す

第1.19.1図 通信連絡設備の系統概要図

1.19-30

10.12.2.2.3 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。

5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する無線連絡設備(常設),5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する衛星電話設備(常設),5 号炉屋外緊急連絡用インターフォン,統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備,安全パラメータ表示システム(SPDS)及びデータ伝送設備は,号炉の区分けなく通信連絡することで,必要な情報(相互のプラント状況,運転員の対応状況等)を共有・考慮しながら,総合的な管理(事故処置を含む。)を行うことができ,安全性の向上が図れることから,6 号及び7号炉で共用する設計とする。

また,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する無線連絡設備(常設),5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置する衛星電話設備(常設),5号炉屋外緊急連絡用インターフォン,統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備,安全パラメータ表示システム(SPDS)及びデータ伝送設備は,共用により悪影響を及ぼさないよう,6号及び7号炉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が可能な設計とする。

10.12.2.2.4 容量等

基本方針については ,「1.1.7.2 容量等」に示す。

携帯型音声呼出電話設備は、想定される重大事故等時において、発電所内の建屋内で必要な通信連絡を行うために必要な個数を保管する設計とする。保有数は、6号及び7号炉で重大事故等に対処するために必要な個数と故障時及び保守点検時のバックアップ用を加え、一式(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置するものは6号及び7号炉共用)を保管する設計と

する。

無線連絡設備のうち無線連絡設備(常設)は,想定される重大事故等時において,発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な個数を設置する設計とする。

無線連絡設備のうち無線連絡設備(可搬型)は,想定される重大事故等時において,発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な個数を保管する設計とする。保有数は,6号及び7号炉で重大事故等に対処するために必要な個数と故障時及び保守点検時のバックアップ用を加え,一式(6号及び7号炉共用)を保管する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話設備(常設)は,想定される重大事故等時において,発電所内及び発電所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な個数を設置する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話設備(可搬型)は,想定される重大事故等時において,発電所内及び発電所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な個数を保管する設計とする。保有数は,6号及び7号炉で重大事故等に対処するために必要な個数と故障時及び保守点検時のバックアップ用を加え,一式(6号及び7号炉共用)を保管する設計とする。

5号炉屋外緊急連絡用インターフォンは,対策要員が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と屋外のアクセスを円滑かつ安全に行うことができるようにするため,5号炉原子炉建屋屋外,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内及び5号炉中央制御室内にそれぞれ設置する設計とする。

安全パラメータ表示システム(SPDS)は,想定される重大事故等時において,発電所内の通信連絡をする必要のある場所に必要なデータ量を<u>伝送することができる設計</u>とする。

統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備は、想定される重大事故等時において、発電所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な個数を設置する設計とする。

<u>データ伝送設備</u>は、想定される重大事故等時において、発電所外の通信 連絡をする必要のある場所に必要なデータ量を<u>伝送することができる設計</u> とする。

10.12.2.2.5 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。

携帯型音声呼出電話設備は,中央制御室及び 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

携帯型音声呼出電話設備は,想定される重大事故等時において,発電所内の建屋内で使用し,使用場所で操作が可能な設計とする。

無線連絡設備のうち無線連絡設備(常設)及び衛星電話設備のうち衛星電話設備(常設)は、中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

無線連絡設備のうち無線連絡設備(常設)及び衛星電話設備のうち衛星電話設備(常設)の操作は,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

無線連絡設備のうち無線連絡設備(可搬型)及び衛星電話設備のうち衛星電話設備(可搬型)は,発電所内の屋外で使用し,使用場所で操作が可能な設計とする。

5 号炉屋外緊急連絡用インターフォンは,5 号炉原子炉建屋屋外,5 号炉

第10.12-2表 通信連絡を行うために必要な設備(常設)の主要機器仕様

(1) 無線連絡設備

無線連絡設備(常設)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·緊急時対策所(通常運転時等)
- ·緊急時対策所(重大事故等時)
- ・通信連絡設備(通常運転時等)

使用回線 無線系回線

個数 一式

無線連絡設備(常設)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·中央制御室(重大事故等時)
- ・通信連絡設備(通常運転時等)

使用回線 無線系回線

個数 一式

(2) 衛星電話設備

衛星電話設備(常設)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·緊急時対策所(通常運転時等)
- ·緊急時対策所(重大事故等時)
- ・通信連絡設備(通常運転時等)

使用回線 衛星系回線

衛星電話設備(常設)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・中央制御室(重大事故等時)
- ・通信連絡設備(通常運転時等)

使用回線 衛星系回線

個数 一式

(3) 安全パラメータ表示システム (SPDS)

兼用する設備は以下のとおり。

- · 計装設備(重大事故等対処設備)
- ·緊急時対策所(通常運転時等)
- ・緊急時対策所(重大事故等時)
- ・通信連絡設備(通常運転時等)
- a. データ伝送装置

使用回線 有線系回線及び無線系回線

個数 一式

b. 緊急時対策支援システム伝送装置(6号及び7号炉共用)

使用回線 有線系回線及び無線系回線

個数 一式

c. SPDS 表示装置 (6号及び7号炉共用)

個数 一式

(4) 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備(6号及び7号炉共

用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·緊急時対策所(通常運転時等)
- ·緊急時対策所(重大事故等時)

- ・通信連絡設備(通常運転時等)
- a. テレビ会議システム (6号及び7号炉共用)

使用回線 有線系回線及び衛星系回線

個数 一式

b. IP - 電話機 (6号及び7号炉共用)

使用回線 有線系回線及び衛星系回線

個数 一式

c. IP - FAX (6号及び7号炉共用)

使用回線 有線系回線及び衛星系回線

個数 一式

(5) データ伝送設備(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・通信連絡設備(通常運転時等)
- a. 緊急時対策支援システム伝送装置(6号及び7号炉共用)

使用回線 有線系回線及び衛星系回線

個数 一式

(6) 5号炉屋外緊急連絡用インターフォン(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·緊急時対策所(重大事故等時)
- a. インターフォン

使用回線 有線系回線

第10.12-3表 通信連絡を行うために必要な設備(可搬型)の主要機器仕様

(1) 携帯型音声呼出電話設備(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·緊急時対策所(通常運転時等)
- ・緊急時対策所(重大事故等時)
- ・通信連絡設備(通常運転時等)
- a. 携帯型音声呼出電話機(6号及び7号炉共用)

使用回線 有線系回線

個数 一式

(2) 携带型音声呼出電話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・通信連絡設備(通常運転時等)
- a. 携帯型音声呼出電話機

使用回線 有線系回線

個数 一式

(3) 無線連絡設備

無線連絡設備(可搬型)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·緊急時対策所(通常運転時等)
- ・緊急時対策所(重大事故等時)
- ·通信連絡設備(通常運転時等)

使用回線 無線系回線

(4) 衛星電話設備

衛星電話設備(可搬型)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ·緊急時対策所(通常運転時等)
- ・緊急時対策所 (重大事故等時)
- ・通信連絡設備(通常運転時等)

使用回線 衛星系回線

所要数 関連箇所を下線にて示す

表1 通信連絡設備の主要設備一覧 (1/6)

			4. 自己并后交至2. 计文字至1	2 (1/0) 类点		€ ⊞ ‡
语是锤削	1	计 面 型 備		 		共用の
地口便加	r H	を1文)無	設計基準対象施設	重大事故等対処設備	備考	区分*4
器	送受話器	ン、 ママン マット * * *	259 台 ・5 号機原子标建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):2 台*1 ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所):2 台*1 ・中央制御室:22 台 ・原子炉建屋,タービン建屋:119 台 ・コントロール建屋他:90 台*2		I	
	(警報装置)	スピーカ*³	671台 ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室): 2 台*1・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所): 2 台*1・中央制御室: 47 台・原子炉建屋, タービン建屋: 362 台・コントロール建屋他: 221 台*2・屋外: 37 台*2	I	I	注記*1:6,7号機共用,5号機共用,5号機
所內通信	送受話器	ハンドセット*3	259 台 ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):2 台*1 ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所):2 台*1 ・中央制御室:22 台 ・原子炉建屋,タービン建屋:119 台 ・コントロール建屋他:90 台*2	l	I	注記*2:6,7号機共用,6号機
連絡設備	(グンジー・)	メピーカ*3	671台 • 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):2台*1 • 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所):2台*1 • 中央制御室:47台 • 原子炉建屋,タービン建屋:362台 • コントロール建屋他:221台*2		I	
注記*3:数量	 最及び設置場所(ス	7は保管場所)は, 5		-		

注記*3:数量及び設置場所(又は保管場所)は,原子力防災訓練により実効性を確認し,必要に応じ適宜改善してい 注記*4:本文中全て共用の区分は同じ。

66-17-1 17/22

(3/8)通信連絡設備の主要設備一覧 表1

	共用の	区分*5		ļ ;	注記*1: 6,7号機共 用,5号機 7:設置	注記*2: 6,7号機共 用,6号機に 設置。	
		備考	I	I		[全体数量:39台*6
月 (7/0)	数量	重大事故等対処設備		I		6台*3 ・ 中央制御室 (対策本部・高気密室) : 5台*1 ・ 中央制御室 (対策本部・高気密室) : 5台*1 その他:1式*3 (5号機原子炉建屋) ・衛星電話設備(常設)用アンテナ*1 ・衛星電話設備(常設)通信収容架*1 (コントロール建屋) ・衛星電話設備(常設)用アンテナ ・衛星電話設備(常設)通信収容架 ・衛星電話設備(常設)通信収容架	4台*3 (予備4台を除く) ・5号機原子炉建島内聚急時対策所(対策本部・高気密室):4台*1 (予備4台を除く) (可搬型用充電器:8台) (可搬型用充電池予備:8台)
女1 角口语的以后女员属		設計基準対象施設	74台・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):17台*1・中央制御室:4台・原子炉建屋,タービン建屋:47台・コントロール建屋他:6台*2	215台 ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室): 30 台*1 ・中央制御室:11 台 ・発電所員他配備分:174台*1	2台 ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):1台*1 ・中央制御室:1台	6台 ・5号機原子が建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):5台*1 ・中央制御室:1台 その他:1式 (5号機原子炉建屋) ・衛星電話設備(常設)用アンテナ*1 ・衛星電話設備(常設)通信収容架*1 (コントロール建屋) ・衛星電話設備(常設)用アンテナ・ ・衛星電話設備(常設)用アンテナ・ ・衛星電話設備(常設)通信収容架*1	4台・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):4台*1
	小田 池 佛	5.10.70用	固定電話機*4	PHS端末*4	FAX*4	衛星電話設備 (常設)	衛星電話設備 (可搬型) *4
	十	H H		電力保安通信用電話設備		衛星電話設備 *7	
	四十十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	週1百個別				<u>斯内通信</u> 連絡設備	

注記*3:設計基準対象施設及び重大事故時等対処設備として使用する設備。

注記*4:数量及び設置場所(又は保管場所)は,原子力防災訓練により実効性を確認し,必要に応じ適宜改善していく。

,参集地点(XII羽寮,柏崎エネルギーホール):自主24台。 注記*5:本文中全て共用の区分は同じ。 注記*6:内訳は,5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):15台(予備4台,自主7台を含む) 注記*7:発電所内と発電所外で共用。

表1 通信連絡設備の主要設備一覧 (3/6)

	共用の	区分*4		注記 * 1: 6,7号機共 用,5号機 (C設置。		
•		備考	I	全体数量 :180 台 *5	全体数量 :16 台*6	I
「見 (3/0)	数量	重大事故等対処設備	5台*2 ・ 5号機原子が建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):4台*1 その他:1式*2 (5号機原子炉建屋) ・無線連絡設備(常設) 用アンテナ*1 ・無線連絡設備(常設)通信収容架*1 ・無線連絡設備(常設)用アンテナ*1 ・無線連絡設備(常設)用アンテナ ・無線連絡設備(常設)通信収容架	29 台*2 (予備29 台を除く) ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):29 台*1 (予備29 台を除く) (可搬型用充電器:58 台) (可搬型用充電池予備:58 台)	5 <u>台*2</u> (予備5台を除く) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):2台 ^{*1} (予備2台を除く) ・中央制御室:3台(予備3台を除く)	10 台 ・5号機原子炉準屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):2台*1 ・5号機中央制御室:2台*1 ・5号機原子炉建屋屋外:6台*1
女1 通信連絡改備の土教政備		設計基準対象施設	5 台 ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):4 台*1 ・中央制御室:1台 その他:1式 (5 号機原子炉建屋) ・無線連絡設備(常設)用アンテナ*1 ・無線連絡設備(常設)通信収容架*1 (コントロール建屋) ・無線連絡設備(常設)用アンテナ*1 ・無線連絡設備(常設)通信収容架*2 ・無線連絡設備(常設)通信収容架*2 ・無線連絡設備(常設)通信収容架*2	29 台・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):29 台*1	5 台 ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):2 台*1 ・中央制御室:3 台	
•	11277年	土委政備	無線連絡設備(常設)	無線連絡設備 (可搬型) *3	携带型音声 呼出電話機*3	5 号機屋外緊急連絡用インターフォン (インターフォン)
	# 1	H H	無線連絡設備		携带型音声呼出電話設備	5 号機屋外緊 急連絡用イン ターフォン
	不可稱門	通行性別		<u>所內通信</u> 連絡設備		

注記*3:数量及び設置場所(又は保管場所)は,原子力防災訓練により実効性を確認し,必要に応じ適宜改善していく。 注記*2:設計基準対象施設及び重大事故時等対処設備として使用する設備。

注記*4:本文中全て共用の区分は同じ。 注記*5:内訳は,5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)

自主 2台を含む),中央制御室:10台(予備3台,自主4台を含む)。 ,事務建屋他:自主90台。 自主32台を含む) :90台 (予備29台, : 6台 (予備 2台, 注記*6:内訳は,5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)

66-17-1 19/22

表1 通信連絡設備の主要設備一覧 (4/6)

			() (+)		
五年	判证进令		数量		共用の
週1百 埋刈	土安政佣	設計基準対象施設	重大事故等対処設備	備考	区分*4
	データ伝送装置	<u>1式</u> ・コントロール建屋:1式	<u> </u>		
<u>安全</u> パラメー タ表示シ ステム (SPDS)	<u>緊急時対策支援システム</u> <u>伝送装置^些</u>	1式 ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):1式 ^{*1} その他:1式 (コントロール建屋) ・無線通信装置用メッシュ型アンテナ*2 ・無線通信装置用メッシュ型アンテナ*1 ・無線通信装置用メッシュ型アンテナ*1 ・無線通信装置用メッシュ型アンテナ*1	同左*3	I	注記*1:6,7号機共用,5号機 用,5号機 に設置。 注記*2:6,7号機共
	SPDS 表示装置	<u>1台</u> ・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室): 1 台 ^{本1}	<u> 同左*3</u>		

注記*3:設計基準対象施設及び重大事故時等対処設備として使用する設備。

注記*4: 本文中全て共用の区分は同じ。 注記*5:発電所内と発電所外で共用。

66-17-1 20/22

(9/9)通信連絡設備の主要設備一覧 表1

				(0,0) 区		E
活件部門	十	小		<u> </u>		共用の
世日種別	H	対対無	設計基準対象施設	重大事故等対処設備	備考	区分*3
	テレビ会議システム	テレビ会議 システム (社内向)	1 台・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):1 台*1		l	
	専用電話設備	専用電話設備 (ホットライン) (地方公共団体他向)	7 台・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室): 7 台*1	I	I	
	衛星電話設備 (社内內)	テレビ会議 システム (社内向)	1 台・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室): 1 台*1		I	
	(4LP3 FJ)	衛星社内電話機	4 台 • 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室): 4 台*1	1	I	
<u>所外通信</u> 連絡設備		テレビ会議 システム	1台(有線系・衛星系共用) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室): 1台 ^{*1} その他:1式 (5号機原子炉建屋) ・衛星無線通信装置用アンテナ*1 ・統合原子力防災ネットワーク用通信装置収容架*1	<u>同左^{*2}</u>	I	注記*1: 6,7 号機共 用,5 号機 に設置。
	<u>統合原子力</u> <u>防災ネットワ</u> <u>ークを用いた</u> 通信連絡設備	IP-電話機	6 台 (有線系:4台, 衛星系:2台) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(有線系) :4台 ^{*1} ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(衛星系) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(衛星系)	同 <u>左^{*2}</u>	I	
		<u>IP—FAX</u>	2 台 (有線系:1台, 衛星系1台) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(有線系) :1台 ^{*1} ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(衛星系) :1台 ^{*1}	同 <u>左^{*2}</u>	I	

注記*2:設計基準対象施設及び重大事故時等対処設備として使用する設備。 注記*3:本文中全て共用の区分は同じ。

(9/9)通信連絡設備の主要設備一覧 表1

が	1 1	#/ 40		数量		共用の
週1百種別	土英	土爱时佣	設計基準対象施設	重大事故等対処設備	備考	区分*4
			号 9	<u>6 台*2</u>		
			・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):5 台*1	・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):5台*1		
			・中央制御室:1台	・中央制御室:1台(中央制御室待避室を含む)		
			その他:1式	その他:1式		
		衛星電話設備	(5号機原子炉建屋)	(5号機原子炉建屋)		
		(常設)	・衛星電話設備(常設)用アンテナ*1	・衛星電話設備(常設) 用アンテナ*1	l	
1	1		・衛星電話設備(常設)通信収容架*1	· 衛星電話設備(常設)通信収容架*1		
<u>所外通信</u>	衛星電話設備		(コントロール建屋)	(コントロール建屋)		注記*1:
連絡設備	0 %		・衛星電話設備(常設)用アンテナ	・衛星電話設備(常設) 用アンテナ		6,7 号機共
			衛星電話設備(常設)通信収容架	衛星電話設備(常設)通信収容架		用,5号機
			4台	<u>4台*2</u> (予備4台を除く)	全体数量	に設置。
		第四条光光纸	・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):4 台*1	・5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室):4台*1	: 39台*⁵	
		年電話成		(予備4台を除く)		
		(引機型)		(可搬型用充電器:8台)		
				(可搬型用充電池予備:8台)		
データ	緊急時対策	緊急時対策支援システム	13	** 		
伝送設備	伝送	伝送装置**6	・5 号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室): 1 式*!	<u>미左一</u>		

注記*2:設計基準対象施設及び重大事故時等対処設備として使用する設備。 注記*3:数量及び設置場所(又は保管場所)は,原子力防災訓練により実効性を確認し,必要に応じ適宜改善していく。

注記*4:本文中全て共用の区分は同じ。 注記*5:内訳は,5号機原子炉建屋内緊急時対策所:15台(予備4台,自主7台を含む),参集地点(刈羽寮,柏崎エネルギーホール):自主24台。

注記*6:発電所内と発電所外で共用。

保安規定第66条

表 66-18 「アクセスルートの確保」 66-18-1 「ホイールローダ」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数・必要容量)
 - (2) SA43条共4補足説明資料(分散配置)

	保安規定 第66条	茶		記載の説明	備考
表66-18 アクセスルート(- トの確保			① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第四十三条(1.0)が該当する。	
66-18-1 ホイールロー	<i>-</i> ₩ <u></u>			② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)	
(1) 運転上の制限					
項 目②	連	運転上の制限3		45	
ホイールローダ 所	所要数が動作可能であるこ	7		アレータの別安叙が割作り能くめることを連転上の削政とする。 本方針4.3(1)	
適用される 原子炉の状態④	設備⑤		所要数⑥	・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第四十三条(1. 0) 「重大事故等対処設備」として,重大事故等が発生した場合において,可搬型重大事故	
阻避				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,工場等内の道路及び道 路が確保できるよう,適切な措置を講じたものである(実効性のある運用管理を行う)	
高温停止ホイールロッドは	'ローダ		4 ☆*1	راد	
売福亭 戸 然準交換				④ 重大事故等が発生し,低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水,燃料プール代替注水	
※1:ホイールローダは, 荒	荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に分散配置されてい	奏側高台保管場所に	分散配置されてい	系による使用済燃料プールへのスプレイ並びに原子炉建屋への放水等,発電所に配備し	
NO N J N J				ている可搬型重大事故等対処設備の用途は多岐に渡る。屋外のアクセスルートを確保するためのホイールローダについては、これらの可搬型重大事故等対処設備にそれぞれ要求される原子炉の状態において、待機が必要な設備であることから、適用される原子炉の状態は「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	
				⑤ ②に含まれる設備	
				⑥ ホイールローダは,可搬型重大事故等対処設備であるが可搬型代替電源及び可搬型注水 設備でないことから1N要求機器であり,4台で重大事故等発生時のアクセスルートを 確保できる設計としていることから,4台を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方	
(2) 確認事項		五	\ \ \	針4.3(1), 添付-1)	
	(, 所要数が動作可能で		* First	⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針	
				4. 2) a. 動作確認 (運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 「保安規定変更に係る基本方針」の可搬型重大事故等対処設備のサーベランス頻度の考え方に基づき3ヶ月に1回,動作可能であることを確認する。	

要求される措置(3)		保安	保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
(今 運転上						
要求される措置③ 完了時間 長は、半該設備を動作可能な状 10日間 (塩田する。 24時間 (塩は、代替措置**2を検討し、 10日間 A1. (5*3。 36時間 長は、代替措置**2を検討し、 速やかに 10日間 A2. 長は、治証停止にする。 36時間 36時間 長は、代替措置**2を検討し、 速やかに 5. 36時間 近は、代替措置**2を検討し、 速やかに 5. A2. ・方。 10日間 ・対策設備が復旧するまで運転上の制限の逸 (冷温 でも条件Bには移行しない。 A1.		る措置				
要求される指置③ 完了時間 (2) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	適用される				ホイールローダは、1	
長は、光鼓設備を動作可能な状 10日間 ① 要求さ (長は、代替措置**2を検討し、 10日間 10日間 小年主任技術者の確認を得て実 24時間 A1. 長は、冷温停止にする。 24時間 36時間 長は、冷温停止にする。 36時間 36時間 長は、冷温停止にする。 36時間 A2. 長は、冷温停止にする。 36時間 A2. 時は、冷温停止にする。 36時間 A2. でまた、大替措置*2を検討し、 速やかに 5. B1 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 (冷温 「冷温 でも条件Bには移行しない。 A2 A2	原子をの決議		要求される措置③	完了時間		
(後旧する。 (長日する。) 10日間 [運転	画	HIIII.	1. 当直長は,	0	田寺され 2 世帯につご/ア部帯デス (厄安田党が軍)7 核2 世末古44 4 9	
長は、代替措置**2を検討し、10日間 【運転 A1. 5%*3。 -50*3。 24時間 長は、常温停止にする。 36時間 長は、常温停止にする。 36時間 長は、常温停止にする。 36時間 長は、常温停止にする。 36時間 長は、代替措置*2を検討し、速やかに ・方と。 B1 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 【冷温 でも条件Bには移行しない。 A1.		ールローダが所			女子で4で211目に 74、この戦 7 の。(不久充元及文に示り母子之当 4・ 0 (4),	
(4.1) (1.0 日間 1.0 日間	高温停止	要数を満足して		H 1		
・万 ※ 3。 2 4 時間 ・5 ※ 3。 3 6 時間 長は、高温停止にする。 3 6 時間 長は、高温停止にする。 3 6 時間 長は、冷温停止にする。 3 6 時間 日する措置を開始する。 本やかに ・方。 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 「冷温 ごも条件Bには移行しない。 A1.		りがいない		国口 O 工	7, 后型人() [1]	
-5**3。 長は、高温停止にする。 2 4時間 長は、冷温停止にする。 3 6時間 長は、冷温停止にする。 3 6時間 時は、冷温停止にする。 速やかに 長は、代替措置*2を検討し、 速やかに ・ウェ任技術者の確認を得て実 -5。 16年 ・おきにはが着の確認を得て実 16年 こる。 16年 こる。 16年 ・ 「冷れでまでまたがある。 16年 こる。 ・ 18日: 18年 これを対象では移行しない。 A1. これを対象を表すとは移行しない。 A2.7			原子炉主任技術者の確認を得て実		ボイープロー	
長は、高温停止にする。 3 6時間 長は、常温停止にする。 3 6時間 長は、当該設備を動作可能な状態 速やかに 1号は、代替措置※2を検討し、 速やかに 1号は、代替措置※2を検討し、 速やかに 1つま任技術者の確認を得て実 81 1つま会は後間するまで運転上の制限の逸 「冷温 こる。 10 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 「冷温 こる。 A1 A2 A2			插する※3。		クセスルートを確保する設備であり、運転/停止中の炉心,及び使用済み燃料プー	
長は、冷温停止にする。 36時間 長は、当該設備を動作可能な状態 速やかに 田する措置を開始する。 速やかに ・原主任技術者の確認を得て実 81 ・5。 81 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 「冷温 でも条件Bには移行しない。 A1				24時間	ルの燃料に対して間接的に安全機能を有する設備であり,「MS-2」の「異常状	
長は、冷温停止にする。 3 6 時間 長は、当該設備を動作可能な状態 速やかいこ 日する措置を開始する。 本やかいこ 15は、代替措置***を検討し、 速やかいこ **方。 B1 B2. 既保安・ **方。 B1 B2. 既保安・ **方。 B1 B2. 既保安・ **方。 A1. ホイールローダ **大・ホイールローダ **大・ホイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイールローダ **大・ボイー・・・・・・ は、またがた。		れる措置を完了	及び		能への対応上特に重要な構築物、系統及び機器」に分類されてLCO設定されてい	
 (1) 1 当		時間内に達成で	当直長は,	36時間	る設計基準事故対処設備の「事故時計装」の機能喪失時に要求されるAOTの「1	
 長は、性替措置**2を検討し、 (中主任技術者の確認を得て実 一方を指置を開始する。 一方を推置**2を検討し、 (中主任技術者の確認を得て実 一方を 一方を 一方を 一方を 一方を 一方を 一方を 一方を		きない場合			日間 交進用し、「10日間	
日子る措置を開始する。	冷温停止		当直長は,	速やかれて		
長は、代替措置**2を検討し、 地方主任技術者の確認を得て実 -5。 速やかに B1 B2. 既保安: -5。 B1 B2. 既保安: 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 でも条件Bには移行しない。 「冷温停止及び燃料な A1. ホイールローダ て "速やかに"	然料交換	ールローダが所			(这十代) 笔事/ 固走柱公人上, 代表 化苯基分用 清洁人)	
1長は、代替指置**2を検討し、 **pont 速やかに **Domant OTの「10目 **Domant -5。 B1., B2. 既保安: 当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 でも条件Bには移行しない。 「冷温停止及び燃料交 A1. ホイールローダ 不 ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **		要数を満足して	及び		7. ヨ政政備の機能を備元9の17合指し(<u>単機の備元寺)</u> -	
- 50。 - 5		いがら、場合		海やカル	完了時間は,	
1., B2. 既保安: 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1		日 解 , 4 , ,)	「10日間」を準用し,「10日間」	
当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 (ち条件Bには移行しない。 A1. ホイールローダ A2. ホイールローダ て "速やかに"			なる。古人には、正常にこれが描する。			
当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 ても条件Bには移行しない。 A1. ホイールローダ A2. ホイールローダ て "速やかに"	日 # 47 	かおナベヤンス			1., B2.	
当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸 ても条件Bには移行しない。 A1. ホイールローダ A2. ホイールローダ て "速やかに"	日年1:2%	2年元寺をいり。				
A1. ホイールロータ A2. ホイールローダ て "速やかに"	※3:10日	周以内に代替指置が完 ^一 第七乙が 10日間を	了した場合, 当該設備が復旧するまで運転上 超ッセン! てまる他Rには終行! たい	の制限の逸	【冷温停止及び燃料交換】	
A2.ホイールローダの機能を補完する代替指置を検討し、原子炉主任技術者の確認で、速やかに、実施する。	אסרים אינים		日とこの、「大子」には多いです。		1. ホイールローダを動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する	
A2. ホイールローダの機能を補完する代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認で、連やかに、実施する。						

複数のアクセスルートを確保する設計とする。

屋外アクセスルートに対する地震による影響(周辺構造物等の損壊,周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり),その他自然現象による影響(風(台風)及び竜巻による飛来物,積雪並びに火山の影響)を想定し,複数のアクセスルートの中から状況を確認し,早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため,障害物を除去可能なホイールローダを4台(予備1台)保管,使用する。また,地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては,道路上への自然流下も考慮した上で,通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。

津波の影響については,基準津波による遡上域最大水位よりも高い 位置にアクセスルートを確保する設計とする。

屋外アクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダによる崩壊箇所の仮復旧を行うことで、通行性を確保できる設計とする。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う、迂回する、又は砕石による段差解消対策により対処する設計とする。

屋外アクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち、低温(凍結) 及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両については 走行可能なタイヤを装着することにより通行性を確保できる設計とす る。なお、融雪剤の配備等については、「添付書類十 5.1 重大事故等 対策」に示す。

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリ ズムによる大規模損壊発生時の消火活動等については,「添付書類十

分散配置

関連箇所を下線にて示す

添付-1-(2) SA43条共4補足説明資料

表 9 アクセスルート確保のための可搬型設備

⇒11./曲 々	悪 7 /共 米/c	保管場	揚所	備考		
設備名	配備数	荒浜側高台	大湊側高台	/用 <i>行</i>		
ホイールローダ	5 台	2台	<u>3 台</u>	5台中1台は予備として配備。		

[※] 保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

保安規定第66条

表 66-19 「可搬型代替注水ポンプ (A-2級)」 66-19-1 「可搬型代替注水ポンプ (A-2級)」

運転上の制限等について

- 1. 保安規定記載内容の説明
- 2. 添付資料
 - 添付-1 運転上の制限を設定するSA設備の選定
 - (1) 設置変更許可申請書 添付十追補1(系統図)
 - 添付-2 運転上の制限に関する所要数,必要容量
 - (1) 設置変更許可申請書 添付八 (所要数,必要容量)
 - (2) 設置変更許可申請書 添付八(設備仕様)
 - (3) 工事計画認可申請書 (設定値の説明)
 - (4) SA43条共4補足説明資料(分散配置)

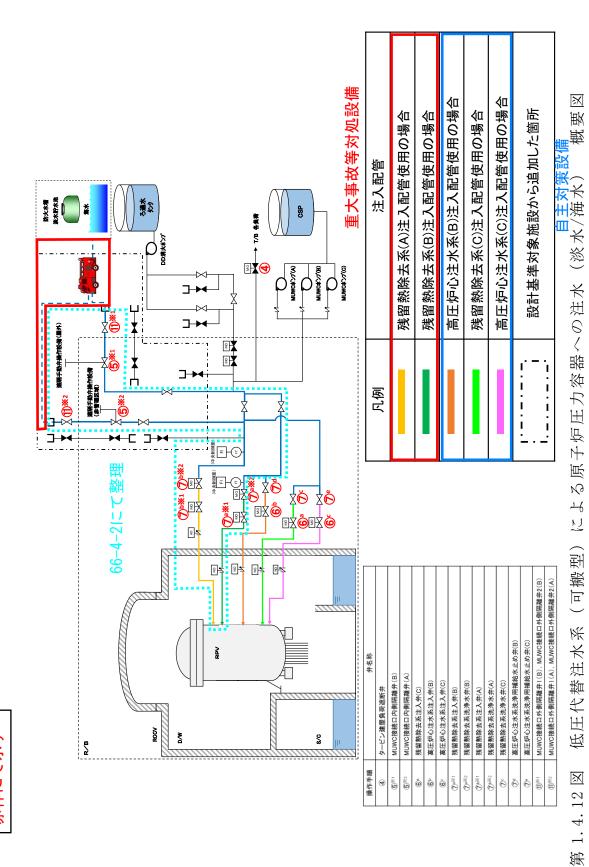
'	保安規定 第66条 条文	記載の説明		備考
表66-19 可搬型代替注水ポン	/プ (A-2級)	① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第四十七条設置許可基準規則(技術的能力審查基準)第四十八条	i (1. 4)	
66-19-1 可搬型代替注水ポ	ポンプ (A−2級) ①	(技術的能力審査基準) 第四十 (技術的能力審査基準) 第五十	(1)	
(1) 運転上の制限		。 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十四条 数置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十四条	(1. 8) (1. 11)	
項目②	運転上の制限③	(技術的能力審査基準)	(1. 1	
代替注水ポンプ (A		能であれていまする。		
-2級) るこ	トレ※1	可搬型代替注水ポンプ (A-2級) は, 重大事故等対	して下記	
適用される 百子石の計能		カン, 体女苑たあ O 来が存みに い 軟 至 N が イン (A - 2 軟) を 関 所 に 作 可能であることを 運転上の制限としている。	ノノ(Aーム 版)を使用した台ボ売が判 でを冷却するための設備	
自停		原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備		
冷温停止	可搬型代替注水ポンプ (A-2級) 8台**3	:3 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 66-5-1 格納容器圧力逃がし装置	ための設備	
		c. 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 66-6-2 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型)	(隆盃)	
	キジネボロー ハマーキジ2五(吹・一V) プンデネ 法	d. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備ストレ	設備	
~1.刬下り胎こは,りMX土NT をいう。		alc		
可搬型代替注水ポンプ(A	1-2級)を使用する各系統の必要数は以下のとおり	0		
・66-4-2 低圧代替・66-5-1 格納容器	低圧代替注水系(可搬型)4台×2 格納容器圧力涨が1、装置 4台	f. 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備 6 6 - 1 1 - 2 復水貯蔵槽への移送設備		
6 - 6 - 2	<u> 117</u>			
6 - 7 - 2	格納容器下部注水系(可搬型)4台×2辆1500、公共等15000000000000000000000000000000000000	可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の所要数については,各手段で兼用した台数としているこれが、 サギティコ 首軸 田 4 井 1 プロ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	は、各手段で兼用した台数としているこの発力を正式が一般を持ちます。	
· 6 6 - 1 1 - 2	科ノール代音社水糸 4百×2 復水貯蔵槽への移送設備 4台×2	- ^ ^ A - ^ W 至い骨圧小がく/	ン雑記事項及い、関連に合在ホホイン -括して整理する。	
※2:原子炉が次に示す状態とない。(1)原子炉水位がオーバッ	った場合は適用しない。 ーフロー水位付近で,かつフ	② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)		
(2)原子炉内から全燃料※3:可搬型代替注水ポンプ(A・び5号炉東側第二保管場所	原子炉内から全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合 代替注水ポンプ(A-2級)は,荒浜側高台保管場所,大湊側高台保管場所及 炉東側第二保管場所に分散配置されていること。	- 場所及 3 可搬型重大事故等対処設備である可搬型代替注水ポンプ (Aー2級)の所要数が動作可能である - ることを運転上の制限とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))	プ (A-2級)の所要数が動作可能であ 基本方針4.3 (1))	
		 4 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の機能が要求されている,保安規定第66条各表の下記適用モードより,「運転,起動,高温停止,冷温停止,燃料交換(原子炉が水に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で,かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合)」と「使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間」にて対応する設備が異なることから要求される措置にてそれぞれ動作不能とみなす設備を定める。(保安規定変更に係る基本方針4.3 (1)) 	2級)の機能が要求されている,保安規定第66条各表の下記適高温信停止,冷温停止,燃料交換(原子炉が次に示す状態となっ子が水位がオーバーフロー水位付近で,かつプールゲートが開う全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合)」と「使用料を貯蔵している期間」にて対応する設備が異なることから要年不能とみなす設備を定める。(保安規定変更に係る基本方針4.	

備考															
		長となった場合は適用し - トが開の場合又は(2) と適用			状められる設備は,条文要求によ れから水又は電気を供給するもの -2級)による低圧代替注水,代 -2級)は2N要求とし,2セッ 3 (1),添付-2)	(る基本方針4.2)		-ベランス頻度の考	3.0 各手段で求めら とし、機能毎に容量 'る。 (添付-2)	.85MPa[gage]以上)	必要吐出压力 [MPa[gage]]	1.26以上1.63以上※1	1.28以上	0.71以上 1.63以上※1	1.67以上
		. 示す状態とな 'ールゲートが 場合) 」を適用	を適用		2 Nが求められる設備は, 建屋の外から水又は電気を プ (A-2級) による低圧 /プ (A-2級) は2 N要求	規定変更に係			t, 下記のとは 艦認すること、 さの値を確認す	: · 吐出压力 0.	必要流量 [m3/h]	84以上120以上※1	20以上	80以上120以上※1	90以上
記載の説明	[冷温停止,燃料交換(<mark>原子炉が次に示す状態となった場合は適用し</mark> はオーバーフロー水位付近で,かつプールゲートが開の場合又は(2) 2出され,かつプールゲートが閉の場合)」を適用 替注水系(可搬型) 許蔵槽への移送設備	でしている期間」		規則)の要求では,2Nが求 設型注水設備(原子炉建屋の外 可搬型代替注水ポンプ(A- 5可搬型代替注水ポンプ(A- 活変更に係る基本方針4.3	[を記載する。(保安	八十四十二人	うことを確認する。) 可搬型重大事故等対 実施する。	- 2級)に必要な流量・吐出圧力は,下記のとおり各手段で求めら3確認としてはQH特性上3点を確認することとし,機能毎に容量なる値及び機能を同時に実施する場合の値を確認する。(添付-2)	<u>[(容量 120m³/h 以上・吐出圧力 0.85MPa[gage]以上)</u>	必要台数 (最大数) [台] N=必要台数	4 (2N)	4 (1N)	4 (2N)	4 (2N)
計	高温停止」を適用 格納容器圧力逃がし装置 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) 格納容器下部注水系 (可搬型)	温停止,冷温停止,燃料交換が水位がオーバーフロー水 燃料が取出され,かつプー低圧代替注水系(可搬型) 復水貯蔵槽への移送設備	- ルに照射された燃料を貯蔵している期間」を適用 燃料プール代替注水系			適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.	7、7、日共で芳年、4	性能備認(機能・性能が満足していることを備認する。) 項目1が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」の可搬型重大事故等対処設備のサ- え方に基づき1年に1回,性能確認を実施する。		/プ (A-2級) 公称値	蒸部	低压代替注水	フィルタ装置水張り	代替格納容器スプレイ	格納容器下部注水
	「運転,起動及び高温停止」 ・66-5-1 格納容器月 ・66-6-2 代替格納容 ・66-7-2 格納容器]	「運転,起動,高温停止,冷温停止 ない。(1)原子炉水位がオーバー 原子炉内から全燃料が取出され, ・66-4-2 低圧代替注水系 ・66-11-2 復水貯蔵槽への	「使用済燃料プーバ・66-9-1 Ø	⑤ ②に含まれる設備	⑥ 「設置許可基準規則」(技術基準り,可搬型代替電源設備及び可能に限る。)が該当することから,替格納容器スプレイ等に使用す、ト4台を所要数とする。(保安規	⑦ 適用される原子炉の	TE-PL OF THE	a. 性能権認 (機能 項目 1 が該当。 「保安規定変勇 え方に基づき 1	可搬型代替注水ポンプ(A- れる機能毎に異なるが,性創 と吐出圧力がそれぞれ最大とが	可搬型代替注水ポンプ	张	低压代替注水系	格納容器圧力逃がし装置	代替格納容器スプレイ冷却系	格納容器下部注水系
							担当		タービンGM		サハイル 設備管理GM				
χ							頻度		1年に1回		3ヶ月に1回				
保安規定 第66条 条文						(2) 確認事項	項目⑦	 可搬型代替注水ポンプ (A-2級)の以下の性能確認を 実施し、以下の3項目を全て満足することを確認する。 (1)吐出圧力が1.29MPa[gage]以上、流量が147 	m ² /h/台以上。 (2) 吐出圧力が1. 6 3MPa[gage]以上,流量が120 m ³ /h/台以上。 (3) 吐出圧力が1. 6 7MPa[gage]以上,流量が90m ³ / b / 台以上	マ や /	 1. 可機型代替性水ホンン(A-2枚)が動作り能であることを確認する。 				

A1. 当直長は、残留熱除去系1系列及び非 速やかに 常用ディーゼル発電機11を起動し、		
	作を記載する。	
条件(8) 要求される指置(9) 完了時間 かしず ありが かっと を 確認するとと を 確認するとと を 確認するとと を 確認するとと また その他の設備***が動作可能であることを確認するとと (要数が動作可能であることとしていることから,動作不能と	
版 A. 動作可能な可 A.1. 当直長は、残留熱除去系1系列及び非 速やかに 動作可能な かいるととを確認するととを確認すると と もに、その他の設備**が動作可能であることを確認する。	:条件とする。 (上) となった場合と 1 N未満となった場合を条件として記	
盟停止 ポンプ (A - 動作可能であることを確認するとと ポンプ (A - 動作可能であることを確認するとと 未満 の場合 おことを確認する。	(保安相定変更に係ろ某本方針 4 3 (2) (3))	
ボンブ (A) 動作可能であることを確認するとと (4台以上が 及び (4台以上が 及び 当直長は、代替指置*5を検討し、原子 10日間 (4台以上が 及び 当直長は、代替指置*5を検討し、原子 10日間 (4台以上が 及び 当直長は、当該設備を動作可能な状態 30日間 に復旧する。 (4台以上が 及び (4台以上が 及び (4台以上が 及び (4台以上が 及び (4台以上が (4台以上 (4台)) (4台以上 (4台)) (4台)) (4台) (4台)) (4台) (4台)) (4台) (4台) (4台)) (4台) (4台) (4台) (4台) (4台) (4台) (4台) (4台)	(不久がた父人によりは子と当ま・り(4))	
及び 当直長は,代替措置**5を検討し,原子 10日間 A2.当直長は,代替措置**5を検討し,原子 10日間 及び A3.当直長は,代替措置**5を検討し,原子 A2.目 B1. 低圧代替注水系(可搬型),格納容器スプレイ冷却系(可搬型),格納容器下部注水系(可搬型),格納容器下部注水系(可搬型)及び復水貯蔵槽への移送機1 A3.当直長は,非常用ディーゼル発電機1 B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機1 速やかにおったす。 B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機1 速やかにおいたできたとされているを表示とを確認する。 B3. 当直長は,代替措置**5を検討し,原子 3日間 B3. 当直長は,代替指置**5を検討し,原子 3日間 B4. 当直長は,代替者の確認を得て実施する。 B4. C1. 当直長は,高温停止にする。 24時間 C2. 当直長は,冷温停止にする。 24時間 C2. 当直長は,冷温停止にする。 36時間	が動作不能となった場合は,対応する設計基準事故対処設備	
及び A2. 当直長は,代替措置**5を検討し,原子 10日間 A2. 当直長は,代替措置**5を検討し,原子 10日間 及び A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 30日間 A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 速やかに B1. 低圧代替注水系(可搬型),格納容器下部注水系(可搬型),格納容器下部注水系(可搬型)及び復水貯蔵槽への移送器機1 A3.3 及び 本系(可搬型),格納容器下部注水系(可搬型),格納容器下部注水系(可搬型)及び復水貯蔵槽への移送機1 本条(可搬型)、投資水貯蔵槽への移 及び 当直長は、非常用ディーゼル発電機1 速やかに B1. 目台を配動し、動作可能であることを確認する。 及び B3.当直長は、代替措置**5を検討し、原子 3日間 及び B4.当直長は、当該設備を動作可能な状態 10日間 B3 及び B4.当直長は、高温停止にする。 B4 C1. 当直長は、冷温停止にする。 24時間 C1 及び 24時間 C2. 当直長は、冷温停止にする。 B4	認することが基本的な考え方であるが、設置許可基準規則	
A2. 当直長は,代替措置**5を検討し,原子 10日間 A2. 当直長は,代替措置**5を検討し,原子 10日間 A3. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 30日間 A3. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 速やかに B1. 低圧代替注水系(可機型),格納容器 速やかに A3.3 A5. 当直長は,非常用ディーゼル発電機1 速やかに B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機1 速やかに B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機1 速やかに B3. 当直長は,代替措置**5を検討し、原子 B1. B2. B3. 当直長は,代替指置**5を検討し、原子 B4. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 10日間 B4. 当直長は,高温停止にする。 B4., に復旧する。 C1. 当直長は,高温停止にする。 24時間 C2. 当直長は,冷温停止にする。 36時間 及び 24時間 C2. 当直長は,冷温停止にする。 24時間 C2. 当直長は,冷温停止にする。 36時間	おける可搬型代替注水ポンプ (A-2級)を使用する各対	
A2. 当直長は,代替指置※5を検討し、原子 10日間 A2. 当直長は,代替指置※5を検討し、原子 10日間 及び A3. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 30日間 に復旧する。 A2. 引起見ば、当該設備を動作可能な状態 速やかに イ冷却系 (可搬型),格納容器スプレイ冷却系 (可搬型)及び復水貯蔵槽への移 送設備を動作不能とみなす。 B2. 当直長は,非常用ディーゼル発電機1 速やかに 付き起動し,動作可能であることを確認する。 B1. 目長は、作替指置※5を検討し、原子 3日間 方式を起動し、原子 31間 を可能であることを確認する。 B3. 当直長は、代替指置※5を検討し、原子 31間 が主任技術者の確認を得て実施する。 B2. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 10日間 B3. に復旧する。 B4. 当直長は、高温停止にする。 24時間 と1. 当直長は、冷温停止にする。 C2. 当直長は、冷温停止にする。 36時間	応手段の主な起因である原子炉圧力容器の冷却機能喪失時,原子炉格納容器の冷却機	
及び A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 30日間 A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 30日間 B1. 低圧代替注水系(可搬型),格納容器 連やかに イ冷却系(可搬型),格納容器下部注水系(可搬型)及び復水貯蔵槽への移送設備を動作不能とみなす。 A3. 及び B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1 連やかに合き起動し、動作可能であることを確認する。 及び B2. 当直長は、代替措置※5を検討し、原子 B1. 及び B3. 当直長は、代替措置※5を検討し、原子 B2. B3. 当直長は、代替指置※5を検討し、原子 3日間 及び B4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 10日間 及び C1. 当直長は、冷温停止にする。 B4. C2. 当直長は、冷温停止にする。 24時間 及び C2. 当直長は、冷温停止にする。 24時間	能喪失時及び全交流動力電源喪失時において,最も実効的な設計基準事故対処設備を	
及び A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 30日間 B1. 低圧代替注本系(可搬型),格納容器 連やかに C () () () () () () () () () (確認対象として選定することとし、具体的には残留熱除去系及び非常用ディーゼル発	
A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 に復旧する。 A2. 事 (後旧する。 B1. 低圧代替注水系(可搬型),格納容器下部注 イ冷却系(可搬型),格納容器下部注 水系(可搬型)及び復水貯蔵槽への移 送設備を動作不能とみなす。 A3. き B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1 台を起動し、動作可能であることを確認する。 B1. 目 B2. 当直長は、代替措置※5を検討し、原子 が主任技術者の確認を得て実施する。 B2. 日間 B2. 当直長は、当該設備を動作可能ながる。 B3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 が主任技術者の確認を得て実施する。 B4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 に復旧する。 B4. C1. 当直長は、高温停止にする。 24時間 及び C2. 当直長は、冷温停止にする。 24時間 及び C2. 当直長は、冷温停止にする。 36時間	電機 (原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系含む。) が該当し, 完了時間は "速	
 に復旧する。 B1. 低圧代替注水系(可搬型),格納容器 速やかに		
B1. 低圧代替注水系 (可搬型), 格納容器 速やかに イ冷却系 (可搬型), 格納容器スプレ イ冷却系 (可搬型) 及び復水貯蔵槽への移 送設備を動作不能とみなす。 B2. 当直長は, 非常用ディーゼル発電機1 速やかに 合を起動し, 動作可能であることを確 認するとともに, その他の設備**4が動 作可能であることを確認する。 B3. 当直長は, 代替措置**5を検討し, 原子 切ました情報を動作可能な状態 10日間 B3., に復旧する。 C1. 当直長は, 冷温停止にする。 C2. 当直長は, 冷温停止にする。 C2. 当直長は, 冷温停止にする。 B3. 場直長は, 高温停止にする。 C2. 当直長は, 冷温停止にする。 B3. は毎間 B3. は毎間 B4., C2. 当直長は, 冷温停止にする。 C2. 当直長は, 冷温停止にする。 B4., C2. 当直長は, 冷温停止にする。	「「「日東市」田圭は2.7万子でも発達)世帯ででき	
L	許対処設備の機能を補売する代替指置(引搬望ホンノの補売 上待者できます。 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
(王仕 - 技術者の確認を待て美地する。元」時間は設計基準事政 - ***********************************	
A系(可機型) 及び復水貯蔵槽への移 法設備を動作不能とみなす。 A3.3 及び 告を起動し、動作可能であることを確 認するとともに、その他の設備**4が動 作可能であることを確認する。 B1.1 B3.当直長は、代替措置**5を検討し、原子 が主任技術者の確認を得て実施する。 B2.1 B4.当直長は、当該設備を動作可能な状態 に復旧する。 10日間 B4. C1.当直長は、冷温停止にする。 24時間 及び C2.当直長は、冷温停止にする。 36時間	MINATORY THE (TINATI) このの「TOH	
及び B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1 速やかに B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1 速やかに 台を起動し、動作可能であることを確認する。 B2. 目 B3. 当直長は、代替措置※5を検討し、原子 B2. B2. B3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 10日間 B3.、C復旧する。 B4. 当直長は、高温停止にする。 B4.、C復旧する。 C1. 当直長は、冷温停止にする。 24時間 C1. 及び C2. 当直長は、冷温停止にする。 C2. 当直長は、冷温停止にする。 36時間	- 7個日子と、今7時間は4世間の4世間の4日子と、1	
及び 台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備**4 が動作可能であることを確認する。B1. 重 81. 重 82. 当直長は、代替措置**5を検討し、原子 70. 方式 84. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 70. に復旧する。B2. B3. 当直長は、高温停止にする。及び 70. と主任技術者の確認を得て実施する。 70. と重長は、高温停止にする。B4. B4. C1. 当直長は、高温停止にする。B4. B4. C1. 当直長は、常温停止にする。C1. 当直長は、常温停止にする。 70. 当直長は、常温停止にする。24時間 84. C2. 当直長は、常温停止にする。	- 夜戸ヶつ。 九丁 时间は17年1日と 天地 レル参ログなOIJ 〇 「30日間: ナナス	
B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1速やかに台を起動し、動作可能であることを確認する。B2.認するとともに、その他の設備**4が動作可能であることを確認する。B2.及びB3. 当直長は、代替措置**5を検討し、原子 が戸主任技術者の確認を得て実施する。B3.及び及びB4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 に復旧する。10日間 24時間C1. 当直長は、高温停止にする。24時間 25C2. 当直長は、冷温停止にする。26時間C2. 当直長は、冷温停止にする。36時間		
台を起動し、動作可能であることを確認する。 B2. 及び B2. B3. 当直長は、代替措置※5を検討し、原子 3日間 D3. 当直長は、代替措置※5を検討し、原子 B2. B4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態 10日間 B4. 当直長は、高温停止にする。 B4., C1. 当直長は、冷温停止にする。 24時間 C2. 当直長は、冷温停止にする。 36時間 C2. 当直長は、冷温停止にする。 36時間	パンプ (A-9級)が1N未満の場合 回郷型代替洋水ポン	
設するとともに,その他の設備**4 が動作可能であることを確認する。B2.及び B3. 当直長は,代替措置**5を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。B2.及び B4. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 に復旧する。10日間 B4.C1. 当直長は,高温停止にする。B4.C2. 当直長は,冷温停止にする。 及び C2. 当直長は,冷温停止にする。24時間 36時間	XHIVETHYXXで、(XX 1後)が1XXV間シ参加・1XXXHIVETHYXXがか伊田中人設備が獲得電外した決能ンたベーンなで、体対氏中人設備が	
及び B3. 当直長は,代替措置※5を検討し,原子 3日間 B2. 方主任技術者の確認を得て実施する。 3日間 B3. 及び B4. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 10日間 B3., C須旧する。 C1. 当直長は,高温停止にする。 24時間 C1., 及び C2. 当直長は,冷温停止にする。 36時間 C2. 当直長は,冷温停止にする。 36時間	こうな話に、変記なべりになりにすりにした。 ひょこらこう りひにり それぞれの要求される措置を"凍やかに"実施する。	
及びB3. 当直長は,代替措置※5を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。3日間B2.及び B4. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 に復旧する。10日間B3.,C1. 当直長は,高温停止にする。24時間C2. 当直長は,冷温停止にする。26時間		
B3. 当直長は,代替措置 ^{※5} を検討し,原子 3日間 炉主任技術者の確認を得て実施する。 B4. B4. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 10日間 B3., に復旧する。 B4., C1. 当直長は,高温停止にする。 24時間 及び C2. 当直長は,冷温停止にする。 C2. 当直長は,冷温停止にする。 36時間	(A-2級)を使用する各対応手段の主な起因である全交流動力	
D. T. L.	電源喪失時において,最も実効的な設計基準事故対処設備を確認対象として選定するこ	
及び海水糸含む。) が該当し、B4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態10日間B3., A2. と同様。ただし、C1. 当直長は、高温停止にする。24時間C1., C2. 既保安規定と同様とできる。C2. 当直長は、冷温停止にする。36時間	発電機 (原子	
B4. 当直長は,当該設備を動作可能な状態 に復旧する。10日間B3., A2. と同様。ただし,C1. 当直長は,高温停止にする。B4., A3. と同様。ただし, と1. 当直長は,冷温停止にする。24時間C2. 当直長は,冷温停止にする。36時間	了時間は"速やかに"とする。	
に復旧する。B 4., A 3. と同様。ただし,C1. 当直長は, 高温停止にする。2 4 時間C2. 当直長は, 冷温停止にする。3 6 時間	完了時間は 1 N 未満のため「3 日間」とする。	
C1. 当直長は、高温停止にする。24時間C1., C2. 既保安規定と同様及び36時間		
C1. 当直長は, 高温停止にする。24時間C1., C2.及びC2. 当直長は, 冷温停止にする。36時間	完了時間は1N未満のため「10日間」とする。	
(C. 1) 当直長は, 冷温停止にする。	設定とする。	
- 67. 当直域は、行道で上に9.0。		
連及できない場合		
Ú I		

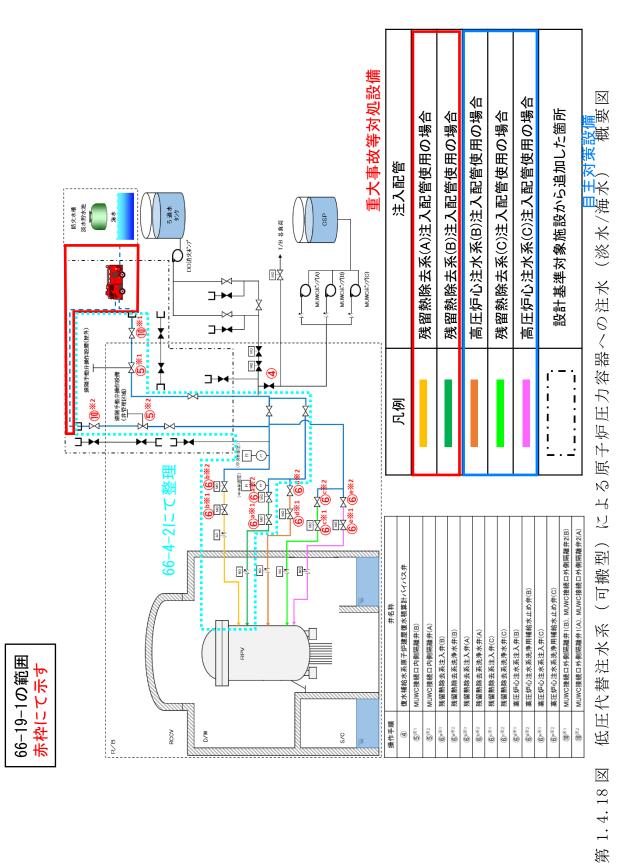
備考			
記載の説明	【冷温停止及び燃料交換(原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合)】	A1. 当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに" 開始する。 A2. 原子炉が停止している状態であり,保安規定第60条(非常用ディーゼル発電機との2)で要求される非常用ディーゼル発電機1台が動作可能であることを"速やかに"起動し確認する。可機型代替注水ボンブ(A-2般)を使用する各対応手段の主た起因である全交流動力電源機会特において、最も実効的な設計基準事故対処設備を確認対象として遵定することとし、具体的には非常用ディーゼル発電機(原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷却水系及び原子炉構機冷力が表です。一大・プロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合)であることから、完了時間は"速やかに"とする。 B1. [運転、起動及び高温停止]における B2. と同様。ただし、冷温停止及び燃料交換(原子炉がに示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合又は(2)原子炉内の5全燃料が取出され、かつブールゲートが開の場合)における A1. と同様。 B2. [冷温停止及び燃料交換(原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合又は(2)原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが開の場合)]における A2. と同様。から全燃料が取出され、かつブールゲートが開の場合)]における A3. と同様。から全燃料が取出され、かつブールゲートが開の場合)]における A3. と同様。から全燃料が取出され、かつブールゲートが開の場合)]における A3. と同様。	【使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間】 A1. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が2N未満の場合及び1N未満の場合ともに,燃料プール代替注水系の動作不能時の要求される措置及び完了時間が同等なことから"速やかに"燃料プール代替注水系を動作不能とみなす。 A2. 当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を"速やかに"開始する。 A3. 動作不能となった重大事故等対処設備の機能を補完する代替措置を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て"速やかに"実施する。
	完了時間	通やかれて 連やかれて 速やかれて 速やかれて 速やかれて	速やかれて速やかれて
保安規定 第66条 条文	要求される措置 ⑨	A1. 当直長は, 当該設備を 旧する措置を開始す 及び A2. 当直長は, 第60% 用ディーゼル発電打 作可能であること に, その他の設備※ ことを確認する。 及び 及び 及び B1. 当直長は, 低圧代替 りまれ 一部であること とみなす。 B2. 当直長は, 当該設備を 日する措置を開始す 及び B3. 当直長は, 第60% B3. 当直長は, 第60% B3. 当直長は, 第60% B3. 当直長は, 第60% B3. 当直長は, 第60% B3. 当直長は, 第60% B4. 当直長は, 代替措置 に, その他の設備※ に, その他の設備※ とみなす。 B3. 当直長は, 第60% B3. 当直長は, 第60% B4. 当直長は, 代替措置 であること に, その他の設備※ に, その他の設備※ ととを確認する。	 A1. 当直長は,燃料プール代替注水系を動作不能とみなす。 及び A2. 当直長は,当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A3. 当直長は,代替措置※5を検討し,原子炉主任技術者の確認を得て実施する。
保2	条 (************************************	A. 動作可能 機型化 ポンプ (A- 2 数) 対 8 台 株 あ の 場 か 場性化 まな可能な可 要作可能 2 数) が 4 台 未満の場合 未満の場合	A. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が8台未満の場合合
	適用される原子をあるの状態の状態	条 本 本 本 本 本 本 本 本	使 田 が を を を が た が が が が が が が が が が が が が が

保安規定 第66条 条文	記載の説明	備考
 ※4: 残りの非常用ディーゼル発電機2台,原子炉補機冷却水系3系列及び原子炉補機冷却 海水系3系列をいい,至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※5: 代替品の補充等をいう。 ※6: 原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉がたボナ状態となった場合は適用しない。 (2) 原子炉内から全燃料が取出され,かつプールゲートが閉の場合 ※7:動作可能であることを確認する機器に必要な原子炉補機冷却水系1系列及び原子炉補機冷却海水系1系列をいい,至近の記録等により動作可能であることを確認する 		



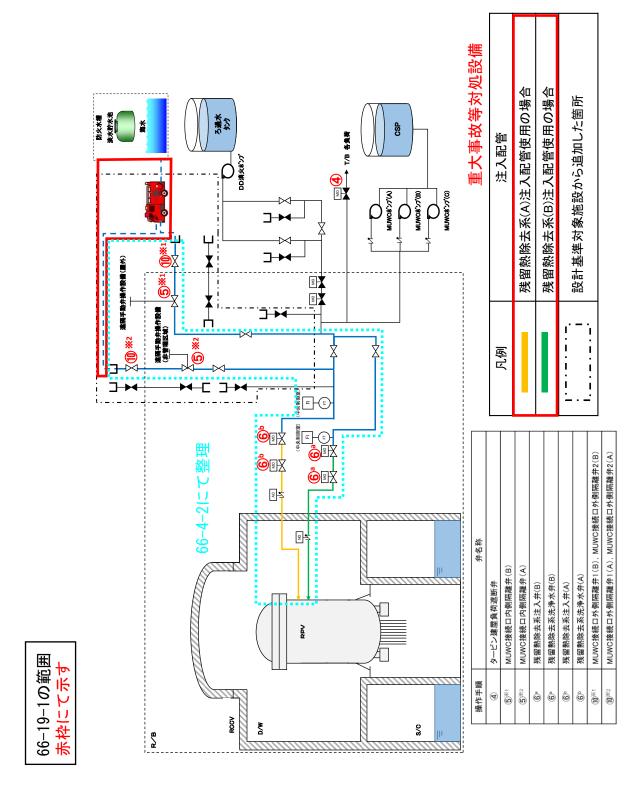
(交流電源が確保されている場合)

66-19-1の範囲 赤枠にて示す



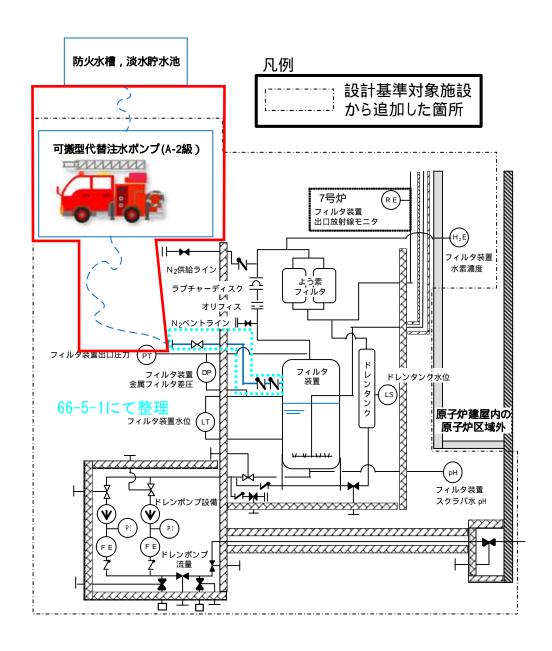
(全交流動力電源が喪失している場合)

66-19-1 9/47



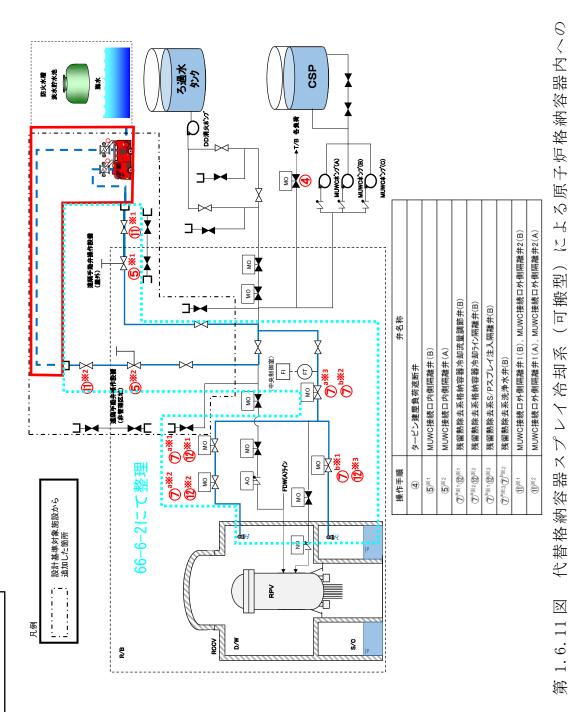
概要図 による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水) (可搬型) 低压代替注水系 第 1.8.12 図

66-19-1 10/47



操作手順	弁名称
	FCVSフィルタベント装置給水ライン元弁

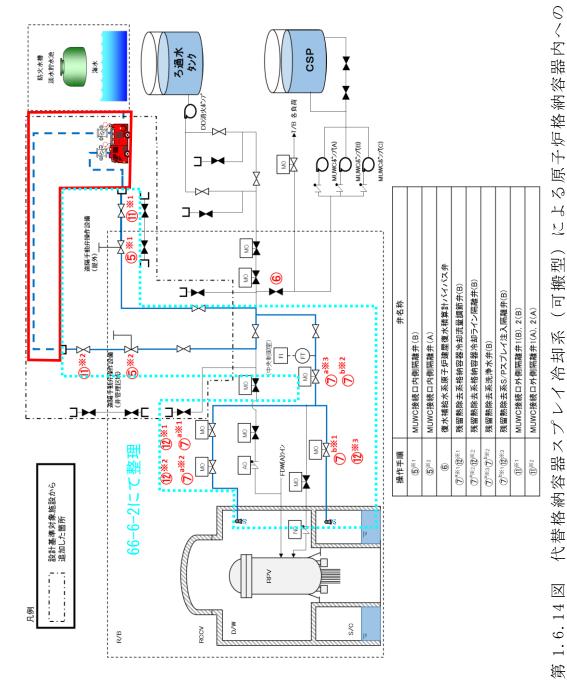
第1.7.7 図 フィルタ装置水位調整(水張り) 概要図



(交流電源が確保されている場合 概要図 スプレイ (淡水/海水)

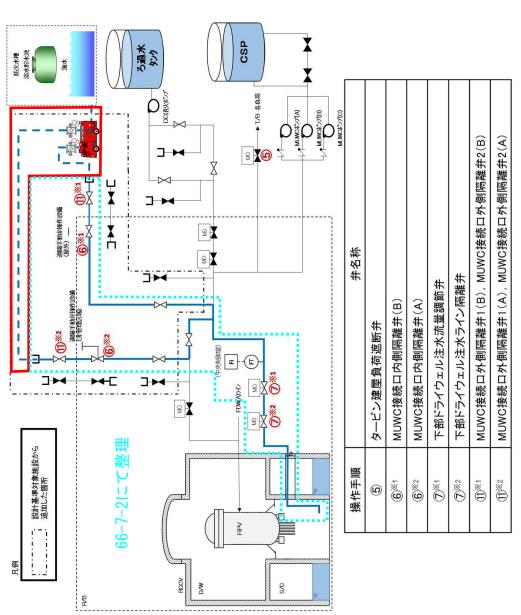
66-19-1 12/47

66-19-1の範囲 赤枠にて示す



(全交流動力電源が喪失している場合) 概要図 スプレイ (淡水/海水)

66-19-1の範囲 赤枠にて示す

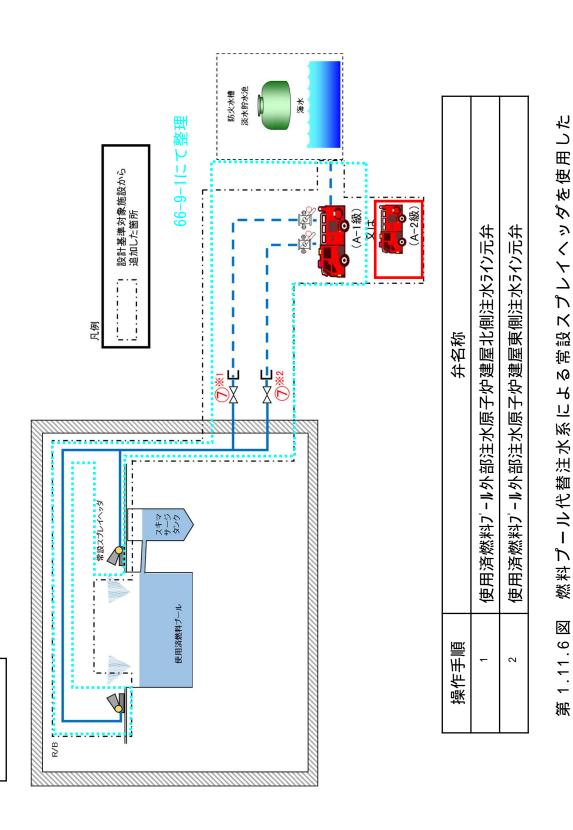


66-19-1の範囲

赤枠にて示す

(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水) 格納容器下部注水系 X Ŋ 第 1.8.

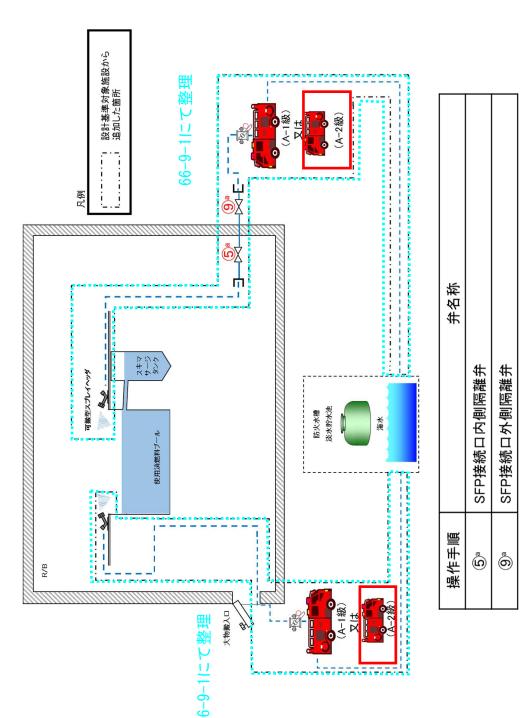
概要図



熱栗図 使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)

66-19-1 15/47

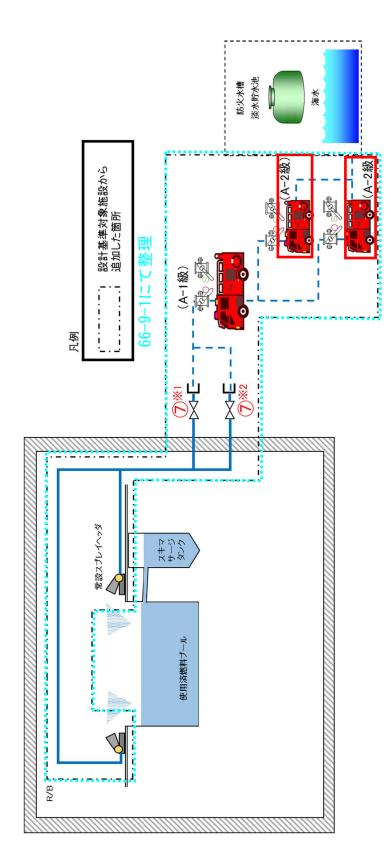
66-19-1の範囲



燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した 第1.11.8図

使用済燃料プールへの注水(淡水/海水) 概要図

66-19-1の範囲 赤枠にて示す

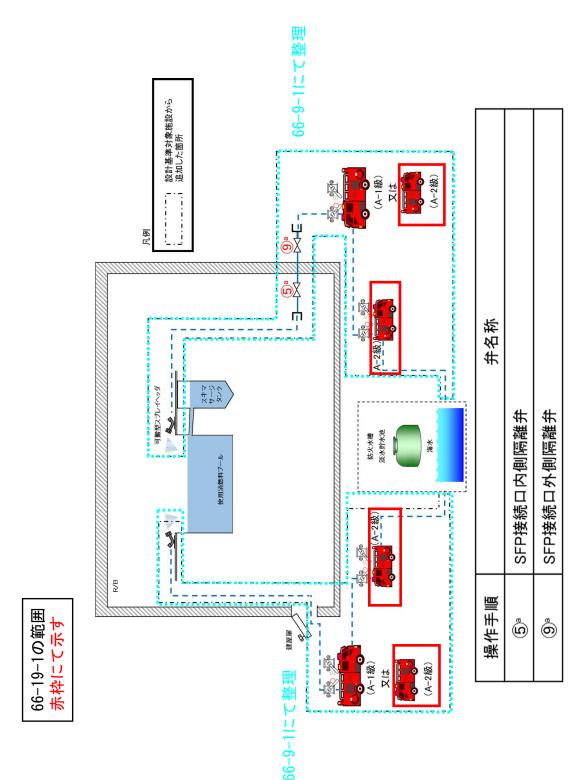


操作手

燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した 第 1.11.15 図

使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) 概要図

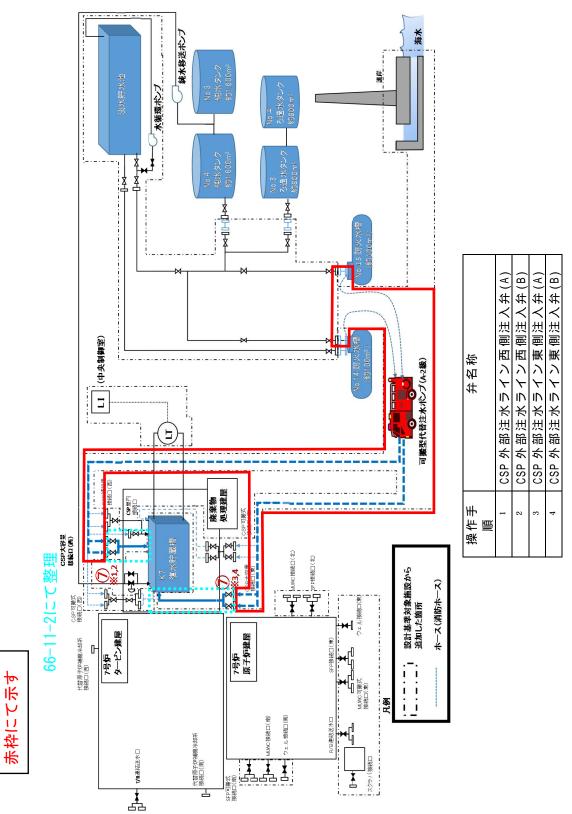
66-19-1の範囲 赤枠にて示す



燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した 第1.11.17 図

使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) 概要図

66-19-1 18/47

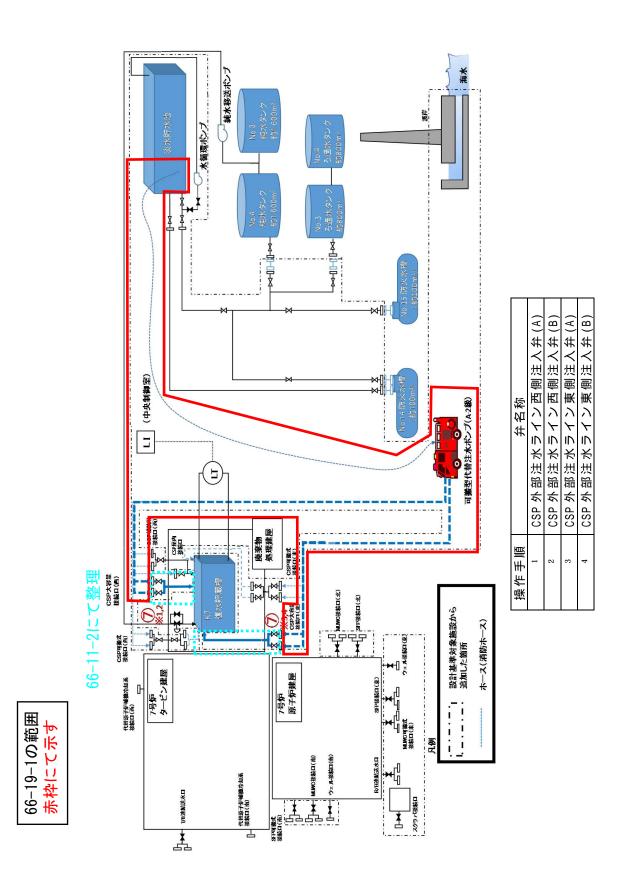


66-19-1の範囲

熱帶図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給 第 1.13.10 図

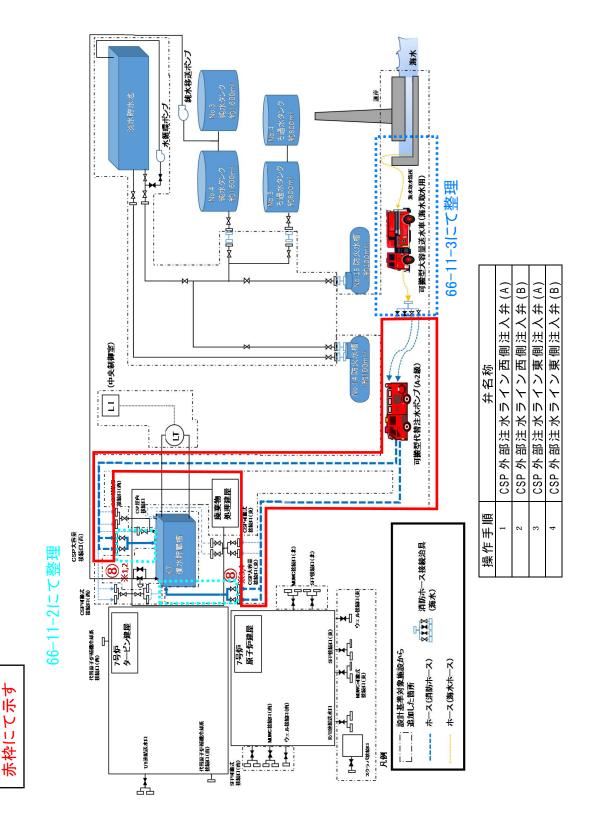
66-19-1 19/47

1132



概 概 関 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給 第 1.13.14 図

(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合



66-19-1の範囲

海を水源とした大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級) 第 1.13.16 図

による復水貯蔵槽への補給 概要図

及ぼさない設計とする。

可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,治具や輪留めによる固定等をすることで,他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は,飛散物となって他の設備に悪影響を 及ぼさない設計とする。

5.6.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

低圧代替注水系(常設)の復水移送ポンプは,設計基準対象施設の復水補給水系と兼用しており,設計基準対象施設としての復水移送ポンプ2台におけるポンプ流量が,想定される重大事故等時において,炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量に対して十分であるため,設計基準対象施設と同仕様で設計する。

低圧代替注水系(可搬型)の可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,想定される重大事故等時において,炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水流量を有するものを 1 セット 4 台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で4セット16台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計17台を保管する。

また,可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,想定される重大事故等時において,低圧代替注水系(可搬型)及び代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)として同時に使用するため,各系統の必要な流量を同時に確保できる容量を有する設計とする。

設計とする。

代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)の可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は,想定される重大事故等時において,炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要なスプレイ流量を有するものを 1 セット 4 台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で4セット 16 台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計17台を保管する。

また,可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,想定される重大事故等時において,代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)及び低圧代替注水系(可搬型)として同時に使用するため,各系統の必要な流量を同時に確保できる容量を有する設計とする。

9.2.2.4 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。

代替格納容器スプレイ冷却系(常設)の復水移送ポンプは,廃棄物処理 建屋内に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設 計とする。

復水移送ポンプの操作は,想定される重大事故等時において,中央制御室で可能な設計とする。

代替格納容器スプレイ冷却系(常設)の系統構成に必要な弁の操作は, 想定される重大事故等時において,中央制御室若しくは離れた場所から遠 隔で可能な設計又は設置場所で可能な設計とする。

また,代替格納容器スプレイ冷却系(常設)は,淡水だけでなく海水も使用できる設計とする。なお,可能な限り淡水を優先し,海水通水を短期間とすることで,設備への影響を考慮する。

に示す。

格納容器下部注水系(常設)は,通常時は弁により他の系統と隔離し, 重大事故等時に弁操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とす ることで,他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

格納容器下部注水系(可搬型)は,通常時は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)を接続先の系統と分離して保管し,重大事故等時に接続,弁操作等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で,他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,治具や輪留めによる固定等をすることで,他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は,飛散物となって他の設備に悪影響を 及ぼさない設計とする。

コリウムシールドは、他の設備と独立して設置することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、コリウムシールドは、下部にスリットを設けることで、原子炉格納容器下部に設置されているドライウェル高電導度廃液サンプの原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えい検出機能に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

9.4.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

格納容器下部注水系(常設)の復水移送ポンプは,設計基準対象施設の 復水補給水系と兼用しており,設計基準対象施設としてのポンプ流量が, 想定される重大事故等時において,原子炉格納容器下部に落下した溶融炉 心を冷却するために必要な注水流量に対して十分であるため,設計基準対 象施設と同仕様で設計する。また,復水移送ポンプは,想定される重大事 故等時において,代替格納容器スプレイ冷却系(常設)及び格納容器下部 注水系(常設)として同時に使用するため,各系統の必要な流量を同時に 確保できる容量を有する設計とする。

格納容器下部注水系(可搬型)の可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,想定される重大事故等時において,原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却するために必要な注水流量を有するものを 1 セット 4 台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で4セット16台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計17台を保管する。

コリウムシールドは,原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心が,ドライウェル高電導度廃液サンプ及びドライウェル低電導度廃液サンプへ流入することを抑制するために必要な厚さ及び高さを有する設計とする。

9.4.2.4 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。

格納容器下部注水系(常設)の復水移送ポンプは,廃棄物処理建屋内に設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。復水移送ポンプの操作は,想定される重大事故等時において,中央制御室で可能な設計とする。

格納容器下部注水系(常設)の系統構成に必要な弁の操作は,想定される重大事故等時において,中央制御室若しくは離れた場所から遠隔で可能な設計又は設置場所で可能な設計とする。

また,格納容器下部注水系(常設)は,淡水だけでなく海水も使用できる設計とする。なお,可能な限り淡水を優先し,海水通水を短期間とすることで,設備への影響を考慮する。

響を及ぼさない設計とする。

燃料プール冷却浄化系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系熱交換器は,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。

燃料プール冷却浄化系で使用する代替原子炉補機冷却系は,通常時は熱交換器ユニットを接続先の系統と分離して保管し,重大事故等時に接続, 弁操作等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で,他の 設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また,原子炉補機冷却系と代替原 子炉補機冷却系を同時に使用しないことにより,相互の機能に悪影響を及 ぼさない設計とする。

代替原子炉補機冷却系の熱交換器ユニット及び大容量送水車(熱交換器ユニット用)は,治具や輪留めによる固定等をすることで,他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

熱交換器ユニット及び大容量送水車(熱交換器ユニット用)は,飛散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

4.3.2.3 容量等

基本方針については ,「1.1.7.2 容量等」に示す。

燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は、想定される重大事故等時において、使用済燃料プール内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な注水流量を有するものとして、可搬型スプレイへッダ又は常設スプレイへッダを使用する場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)を1セット1台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を1セット3台、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を1セット3台、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を1セット4台使用する。保有数は、6号及び7号炉共

用で可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の場合に 4 セット 16 台に加えて,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 台(6号及び7号炉共用)の合計 17 台,可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)の場合に 6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計2台を保管する。

燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,想定される重大事故等時において,使用済燃料プール内燃料体等の損傷を緩和し,及び臨界を防止するために必要なスプレイ量を有するものとして,可搬型スプレイへッダを使用する場合は,可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)を1セット1台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を1セット3台,又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を1セット4台使用し,常設スプレイへッダを使用する場合は,可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)を1セット1台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を1セット3台として使用する。保有数は6号及び7号炉共用で可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の場合に1セット4台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計5台,可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)の場合に6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて,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台(6号及び7号炉共用で1セット1台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計2台を保管する。

使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA)は,想定される重大事故等時に おいて変動する可能性のある使用済燃料プール上部から使用済燃料上端近 傍までの範囲を測定できる設計とする。

使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA 広域)は,想定される重大事故等時において変動する可能性のある使用済燃料プール上部から底部近傍まで

大容量送水車(海水取水用)は,海水を各系統へ供給できる設計とする。

また,代替原子炉補機冷却系の大容量送水車(熱交換器ユニット用)及び原子炉建屋放水設備の大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)の水源として,海を使用する。

大容量送水車(海水取水用)の燃料は,燃料補給設備である軽油タンク及びタンクローリ(4kL)により補給できる設計とする。

主要な設備は,以下のとおりとする。

- ・大容量送水車(海水取水用)(6号及び7号炉共用)
- 燃料補給設備(6号及び7号炉共用)(10.2 代替電源設備)

本系統の流路として,ホースを重大事故等対処設備として使用する。

その他,設計基準事故対処設備である非常用取水設備の海水貯留 堰,スクリーン室及び取水路を重大事故等対処設備として使用する。

各系統の詳細については、「4.3 使用済燃料プールの冷却等のための設備」、「5.6 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」、「5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」、「9.2 原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、「9.4 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備」及び「9.7 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」に記載する。

- (2) 水源へ水を供給するための設備
 - a. 復水貯蔵槽へ水を供給するための設備

重大事故等の収束に必要な水源である復水貯蔵槽へ淡水を供給する ための重大事故等対処設備として,可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を 使用する。 保に必要な容量に対して十分であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計する。

可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は,想定される重大事故等時において, 重大事故等の収束に必要となる十分な量の水の供給が可能な容量を有する ものを 1 セット 4 台使用する。保有数は,6 号及び7号炉共用で4セット 16 台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計17台を保管する。

大容量送水車(海水取水用)は,想定される重大事故等時において,重大事故等の収束に必要となる十分な量の水の供給が可能な容量を有するものを6号及び7号炉共用で1セット1台使用する。保有数は,6号及び7号炉共用で2セット2台に加えて,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台(6号及び7号炉共用)の合計3台を保管する。

代替水源からの移送ホースは、複数ルートを考慮してそれぞれのルート に必要なホースの長さを満足する数量の合計に、故障時及び保守点検によ る待機除外時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。

5.7.2.4 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。

復水貯蔵槽は,廃棄物処理建屋内に設置し,想定される重大事故等時に おける環境条件を考慮した設計とする。

サプレッション・チェンバは,原子炉建屋原子炉区域内に設置し,想定 される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)及び大容量送水車(海水取水用)は,屋外に保管及び設置し,想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

第 5.6 - 1 表 <u>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</u> ための設備の主要機器仕様

- (1) 低圧代替注水系(常設)
 - a. 復水移送ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備

台 数 2(予備1)

容 量 約 125m³/h/台

全 揚 程 約 85m

- (2) 低圧代替注水系(可搬型)
 - a. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級)(6号及び7号炉共用)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様に記載する。

第9.2-1表 原子炉格納容器内の冷却等のための設備の主要機器仕様

- (1) 代替格納容器スプレイ冷却系(常設)
 - a. 復水移送ポンプ

第 5.6 - 1 表 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の主要機器仕様に記載する。

- (2) 代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)
 - a. 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)(6号及び7号炉共用)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様に記載する。

第9.4-1表 <u>原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備</u>の主要 機器仕様

- (1) 格納容器下部注水系(常設)
 - a. 復水移送ポンプ

第 5.6 - 1 表 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の主要機器仕様に記載する。

- (2) 格納容器下部注水系(可搬型)
 - a. 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)(6号及び7号炉共用)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様に記載する。

(3) コリウムシールド

材 質 ジルコニア

高 さ 6号炉 約0.85m

7号炉 約0.65m

厚 さ 約0.13m

- (4) 低圧代替注水系(常設)
 - a. 復水移送ポンプ

第 5.6 - 1 表 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の主要機器仕様に記載する。

- (5) 低圧代替注水系(可搬型)
 - a. 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)(6号及び7号炉共用)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様に記載する。

第4.3-1表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様

(1) 燃料プール代替注水系

a. 可搬型代替注水ポンプ (A-1級)(6号及び7号炉共用)

型 式 うず巻形

台 数 1(予備1)

容 量 168m³/h/台以上(吐出圧力 0.85MPa[gage]

において)

120m³/h/台以上(吐出圧力 1.4MPa[gage]

において)

吐出圧力

0.85MPa[gage]~1.4MPa[gage]以上

b. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級)(6号及び7号炉共用)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

型 式 うず巻形

台 数 16(予備1)

容 量 120m³/h/台以上(吐出圧力 0.85MPa[gage]

において)

84m³/h/台以上(吐出圧力 1.4MPa[gage]

において)

吐出圧力 0.85MPa[gage]~1.4MPa[gage]以上

第5.7-1表 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備の主要機器仕様

(1) 復水貯蔵槽

第10.13-1表 補給水系主要機器仕様に記載する。

(2) サプレッション・チェンバ

第9.1-1表 一次格納施設主要仕様に記載する。

(3) ほう酸水注入系貯蔵タンク

第6.1.2-3表 ほう酸水注入系主要仕様に記載する。

(4) 可搬型代替注水ポンプ (A-2級)(6号及び7号炉共用)

第 4.3 - 1 表 使用済燃料プールの冷却等のための設備の主要機器仕様 に記載する。

(5) 大容量送水車(海水取水用)(6号及び7号炉共用)

個 数 2(予備1)

容 量 900m³/h

容量設定根拠 関連箇所を下線で示す

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

名	称	可搬型代替注水ポンプ(A-2級) <u>(6,7号機共用)</u>
容量	m³/h/個	45 以上,45 以上,48 以上, <u>147 以上</u> ,20 以上, 84 以上,130 以上, <u>90 以上</u> ,80 以上, <u>120 以上</u> (120 以上)
吐出压力	MPa	0.74以上, 0.38以上, 1.31以上, <u>1.29以上</u> , 1.28以上, 1.26以上, 1.04以上, <u>1.67以上</u> , 0.71以上, <u>1.63以上</u> (0.85以上)
最高使用圧力	MPa	
最高使用温度	$^{\circ}\! \mathbb{C}$	
原動機出力	kW/個	
個 数	_	16 (予備 1)

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備と して使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機能を有する。

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の燃料体又は使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために設置する。

系統構成は、残留熱除去系(燃料プール冷却モード)及び燃料プール冷却浄化系の有する使用 済燃料貯蔵プールの冷却機能喪失又は残留熱除去系ポンプによる使用済燃料貯蔵プールへの補 給機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵プールに接続する配管の破損等により使用済燃料貯蔵プー ル水の小規模な漏えいにより使用済燃料貯蔵プールの水位が低下した場合において、可搬型代替 注水ポンプ(A-1級)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級) により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては海を水源として、燃料プール代替 注水系配管又はホース等を経由して可搬型スプレイヘッダ又は常設スプレイヘッダから使用済 燃料貯蔵プールへ注水することで、使用済燃料貯蔵プールの水位を維持できる設計とする。

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために設置する。

系統構成は、使用済燃料貯蔵プールからの大量の水の漏えい等により使用済燃料貯蔵プールの水位が異常に低下した場合において、可搬型スプレイヘッダを使用する場合には、可搬型代替注水ポンプ (A-1 級)及び可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)又は可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)、常設スプレイヘッダを使用する場合には、可搬型代替注水ポンプ (A-1 級)及び可搬型代替注水

ポンプ (A-2 級) により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては海を水源として、燃料プール代替注水系配管又はホース等を経由して可搬型スプレイへッダ又は常設スプレイへッダから使用済燃料貯蔵プール内燃料体等に直接スプレイすることで、燃料損傷を緩和するとともに、環境への放射性物質の放出をできる限り低減できる設計とする。

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備(格納容器圧力逃がし装置)として 使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機能を有する。

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。) を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために設置する格納容器 圧力逃がし装置のフィルタ装置の水位が通常水位を下回る場合において、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)により、代替淡水源の水を格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置内へ補給すること で水位調整(水張り)を実施できる設計とする。

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧代替注水系)として使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機能を有する。

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、残留熱除去系(低圧注水モード)の機能が喪失した場合において、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては海を水源として、残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで、炉心を冷却できる設計とする。

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(水の供給設備)として使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機能を有する。

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために設置する。

系統構成は、重大事故等時において、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては海を水源として、補給水系等を経由して復水貯蔵槽へ重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給できる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器 安全設備(格納容器下部注水系)として使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機 能を有する。

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては海を水源として、補給水系等を経由して原子炉格納容器下部へ注水し、溶融炉心が落下するまでに原子炉格納容器下部にあらかじめ十分な水位を確保するとともに、落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器 安全設備(代替格納容器スプレイ冷却系)として使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)は, 以下の機能を有する。

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために設置する。

系統構成は、残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)の機能が喪失した場合において、 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては 海を水源として、残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器スプレイ管からドライウェル内及び サプレッションチェンバ内にスプレイすることで、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ ることができる設計とする。

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては海を水源として、残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器スプレイ管からドライウェル内及びサプレッションチェンバ内にスプレイすることで、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させることができる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器 安全設備(低圧代替注水系)として使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機能を 有する。 可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により、代替淡水源又は代替淡水源が枯渇した場合においては海を水源として、残留熱除去系等を経由し、原子炉圧力容器に注水することで溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延・防止できる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備(格納容器圧力逃がし装置)として使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機能を有する。

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内における水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために設置する。

系統構成は、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために設置する格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置の水位が通常水位を下回る場合において、可搬型代替注水ポンプ (A-2級)により、代替淡水源の水を格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置内へ補給することで水位調整 (水張り)を実施できる設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち圧力逃がし装置 (格納容器圧力逃がし装置)として使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、以下の機能を 有する。

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために設置する。

系統構成は、原子炉格納容器の過圧破損を防止するために設置する格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置の水位が通常水位を下回る場合において、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により、代替淡水源の水を格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置内へ補給することで水位調整(水張り)を実施できる設計とする。

1. 容量

1.1 使用済燃料貯蔵プールへ注水する場合の容量(可搬型スプレイヘッダ使用時) 45m³/h/個以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として可搬型スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへの注水に使用する場合の容量は、使用済燃料貯蔵プールにおける燃料損傷防止対策の有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)の想定事故1及び想定事故2において有効性が確認されている使用済燃料貯蔵プールへの注水量が約45m³/hである

ことから、45m³/h/個以上とする。

1.2 使用済燃料貯蔵プールへ注水する場合の容量(常設スプレイヘッダ使用時) 45m³/h/個以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2級) を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として常設スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへの注水に使用する場合の容量は、使用済燃料貯蔵プールにおける燃料損傷防止対策の有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)の想定事故1及び想定事故2において有効性が確認されている使用済燃料貯蔵プールへの注水量が約45m³/hであることから、45m³/h/個以上とする。

1.3 使用済燃料貯蔵プールへスプレイする場合の容量(可搬型スプレイへッダ使用時) 48m³/h/個以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として可搬型スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへのスプレイに使用する場合の容量は,添付書類V-1-3-4「使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書」において蒸散量を上回ることが確認されているスプレイ量を満足する値として,48m³/h/個以上とする。

1.4 使用済燃料貯蔵プールへスプレイする場合の容量(常設スプレイへッダ使用時) 147m³/h/個以上

可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として常設スプレイへッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへのスプレイに使用する場合の容量は,添付書類V-1-3-4「使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書」において蒸散量を上回ることが確認されているスプレイ量を満足する値として, $147m^3/h/個以上$ とする。

1.5 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置水位調整 (水張り) に使用する場合の容量 $20m^3/h/個以上$

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち残留 熱除去設備 (格納容器圧力逃がし装置) 並びに原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の 安全設備のうち放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備 (格納容器圧力逃がし装置) 及び圧力低減設備その他の安全設備のうち圧力逃がし装置 (格納容器圧力逃がし装置) として格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置水位調整 (水張り) に使用する場合の容量は、格納容器圧力逃がし装置の使用時にフィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断された場合において、「5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」の追補 (原子炉設置変更許可申請書添付書類十追補1) に示される水張りの所要時間が50分であることから、保守的に下限水位から通常水位

復帰に必要な水量に対して 30 分以内に水張りできる容量として, 20m³/h/個以上とする。

1.6 原子炉圧力容器へ注水する場合の容量 84m3/h/個以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち非常 用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (低圧代替注水系) 及び原子炉格納施設のうち圧力低 減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備 (低圧代替注水系) として原子炉圧 力容器への注水時に使用する場合の容量は、炉心損傷防止対策の有効性評価解析 (原子炉設置変更許可申請書添付書類十) のうち、「全交流動力電源喪失 (外部電源喪失+DG 喪失) + SRV 再閉失敗」において有効性が確認されている原子炉圧力容器への注水流量が 84m³/h であることから、84m³/h/個以上とする。

1.7 復水貯蔵槽へ補給する場合の容量 130m3/h以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(水の供給設備)として復水貯蔵槽への補給に使用する場合の容量は、格納容器破損防止対策の有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)のうち、「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)」(代替循環冷却系を使用しない場合)において有効性が確認されている復水貯蔵槽への供給流量が130m³/h であることから、130m³/h/個以上とする。

1.8 原子炉格納容器下部へ注水する場合の容量 90m³/h/個以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉格納施設のうち圧力低減 設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(格納容器下部注水系)として原子炉 格納容器下部注水時に使用する場合の容量は、格納容器破損防止対策の有効性評価解析(原 子炉設置変更許可申請書添付書類十)のうち、「高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱」 において有効性が確認されている格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部へ の注水流量が90m³/hであることから、90m³/h/個以上とする。

1.9 原子炉格納容器へスプレイする場合の容量 80m³/h 以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉格納施設のうち圧力低減 設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備 (代替格納容器スプレイ冷却系) とし て格納容器スプレイ時に使用する場合の容量は、炉心損傷防止対策の有効性評価解析 (原子 炉設置変更許可申請書添付書類十) のうち、「全交流動力電源喪失 (外部電源喪失+DG 喪失) +SRV 再閉失敗」において有効性が確認されている原子炉格納容器へのスプレイ流量が 80m³/hであることから、80m³/h/個以上とする。

1.10 原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイを同時に実施する場合の容量 120m³/h/個以上

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち非常

用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧代替注水系)及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(代替格納容器スプレイ冷却系)として原子炉圧力容器への注水及び格納容器スプレイを同時に実施する場合に使用する場合の容量は、炉心損傷防止対策の有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)のうち、「全交流動力電源喪失(外部電源喪失+DG 喪失)+SRV 再閉失敗」において原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイを同時に行う場合、有効性が確認されている原子炉圧力容器への注水流量が40m³/h、原子炉格納容器へのスプレイ流量が80m³/hであることから、120m²/h/個以上とする。

公称値については、可搬型代替注水ポンプ (A-2級) は消防法に基づく技術上の規格を満足するものを採用していることから、その規格上要求される容量 120m³/h/個以上とする。

2. 吐出圧力

- 2.1 使用済燃料貯蔵プールへ注水する場合の吐出圧力(可搬型スプレイヘッダ使用時)
 - 0.74MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として可搬型スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへの注水に使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる 7 号機原子炉建屋機器搬出入口を使用する場合の静水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定する。

静水頭 約 0.19MPa ホース圧損 約 0.38MPa ホース湾曲による影響 約 0.11MPa 機器及び配管・弁類圧損 約 0.06MPa

合計 約 0.74MPa

以上より、可搬型スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへの注水に使用する可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) の吐出圧力は 0.74MPa 以上とする。

2.2 使用済燃料貯蔵プールへ注水する場合の吐出圧力(常設スプレイヘッダ使用時) 0.38MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として常設スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへの注水に使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる 7 号機使用済燃料貯蔵プール接続口(東)を使用する場合の静水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定する。

静水頭 約 0.19MPa

ホース圧損 約 0.09MPa

ホース湾曲による影響 約 0.01MPa

機器及び配管・弁類圧損 約 0.09MPa

合計 約 0.38MPa

以上より、常設スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへの注水に使用する可搬型 代替注水ポンプ(A-2級)の吐出圧力は 0.38MPa 以上とする。

2.3 使用済燃料貯蔵プールへスプレイする場合の吐出圧力(可搬型スプレイへッダ使用時) 1.31MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として可搬型スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへのスプレイに使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる7号機原子炉建屋機器搬出入口を使用する場合の静水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定する。

静水頭 約 0.19MPa ホース圧損 約 0.44MPa ホース湾曲による影響 約 0.12MPa 機器及び配管・弁類圧損 約 0.56MPa

合計 約 1.31MPa

以上より、可搬型スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへのスプレイに使用する 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の吐出圧力は1.31MPa以上とする。

2.4 使用済燃料貯蔵プールへスプレイする場合の吐出圧力(常設スプレイへッダ使用時) 1.29MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)を重大事故等時において核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備として常設スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへのスプレイに使用する場合の吐出圧力は、静水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定する。

静水頭 約-0.30MPa

ホース圧損 約 1.35MPa

ホース湾曲による影響 約 0.15MPa

機器及び配管・弁類圧損 約 0.09MPa

合計 約 1.29MPa

以上より、常設スプレイヘッダを用いた使用済燃料貯蔵プールへのスプレイに使用する可 搬型代替注水ポンプ (A-2級) の吐出圧力は 1.29MPa 以上とする。

2.5 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置水位調整(水張り)に使用する場合の吐出圧力 1.28 MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち残留 熱除去設備(格納容器圧力逃がし装置)として格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置水位 調整(水張り)に使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる6号機フィルタベ ント給水ライン接続口を使用する場合の原子炉建屋側可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) の静 水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定 する。

最終吐出端必要圧力 約 0.62MPa

静水頭 約 0.08MPa

ホース圧損 約 0.49MPa

ホース湾曲による影響 約 0.06MPa

機器及び配管・弁類圧損 約 0.03MPa

合計 約 1.28MPa

以上より、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置水位調整(水張り)に使用する可搬型 代替注水ポンプ(A-2級)の吐出圧力は 1.28MPa 以上とする。

2.6 原子炉圧力容器へ注水する場合の吐出圧力 1.26MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ(A-2級)を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち非常 用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧代替注水系)及び原子炉格納施設のうち圧力低 減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(低圧代替注水系)として原子炉圧 力容器への注水時に使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる 7 号機復水補給 水系接続口(北)を使用する場合の最終吐出端必要圧力,静水頭,ホース直接敷設の圧損, ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定する。

最終吐出端必要圧力 約 0.80MPa

静水頭 約 0.05MPa

ホース圧損 約 0.13MPa

ホース湾曲による影響 約 0.02MPa

機器及び配管・弁類圧損 約 0.26MPa

合計 約 1.26MPa

以上より、低圧代替注水系(可搬型)として原子炉圧力容器への注水に使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の吐出圧力は 1.26MPa 以上とする。

2.7 復水貯蔵槽へ補給する場合の吐出圧力 1.04MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち非常 用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (水の供給設備) として復水貯蔵槽への補給に使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる 7 号機復水貯蔵槽大容量接続口 (西) を使 用する場合の静水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類 圧損を基に設定する。

静水頭 約 0.04MPa ホース圧損 約 0.75MPa ホース湾曲による影響 約 0.09MPa 機器及び配管・弁類圧損 約 0.16MPa

合計 約 1.04MPa

以上より、水の供給設備として復水貯蔵槽への補給に使用する可搬型代替注水ポンプ (A-2級) の吐出圧力は 1.04MPa 以上とする。

2.8 原子炉格納容器下部へ注水する場合の吐出圧力 <u>1.67MPa 以上</u>

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(格納容器下部注水系)として原子炉格納容器下部注水時に使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる6号機復水補給水系可搬式接続口(東)を使用する場合の最終吐出端必要圧力、静水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定する。

最終吐出端必要圧力 約 0.62MPa

静水頭 約-0.11MPa

ホース圧損 約 0.58MPa

ホース湾曲による影響 約 0.07MPa

機器及び配管・弁類圧損 約 0.51MPa

合計 約 1.67MPa

以上より、格納容器下部注水系(可搬型)として原子炉格納容器下部注水に使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の吐出圧力は 1.67MPa 以上とする。

2.9 原子炉格納容器へスプレイする場合の吐出圧力 0.71MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を重大事故等時において原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(代替格納容器スプレイ冷却系)として格納容器スプレイ時に使用する場合の吐出圧力は、必要吐出圧力が最大となる7号機復水補給水系接続口(北)を使用する場合の最終吐出端必要圧力、静水頭、ホース直接敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を基に設定する。

最終吐出端必要圧力 約 0.31MPa

静水頭 約 0.09MPa

ホース圧損 約 0.12MPa

ホース湾曲による影響 約 0.02MPa

機器及び配管・弁類圧損 約 0.17MPa

合計 約 0.71MPa

以上より、代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)として格納容器スプレイに使用する可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の吐出圧力は0.71MPa以上とする。

2.10 原子炉への注水及び原子炉格納容器へのスプレイを同時に実施する場合の吐出圧力 1.63MPa 以上

可搬型代替注水ポンプ (A-2級) を重大事故等時において原子炉冷却系統施設のうち非常 用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧代替注水系)及び原子炉格納施設のうち圧力低 減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(代替格納容器スプレイ冷却系)と して原子炉圧力容器への注水及び格納容器スプレイを同時に実施する場合の吐出圧力は, 必要吐出圧力が最大となる7号機復水補給水系接続口(北)を使用する場合の最終吐出端 必要圧力,静水頭,ホース直接敷設の圧損,ホース湾曲による影響,機器及び配管・弁類圧 損を基に設定する。

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

	最終吐出端必要圧力	約	0.	.80MPa							
	静水頭	約	0.	.05MPa							
	ホース圧損	約	0.	.26MPa							
	ホース湾曲による影響	約	0.	.03MPa							
	機器及び配管・弁類圧損	約	0.	.49MPa							
					_						
	合計	約	1.	. 63MPa							
	以上より、低圧代替注水系(可搬型原子炉圧力容器への注水及び格納容器	ス	ブ	゜レイを同時	まに:	実施					
	注水ポンプ(A-2級)の吐出圧力は <u>1.</u>	631	MP	<u>a 以上</u> とす	る。						
	公称値については、可搬型代替注水 足するものを採用していることから、										
3. 車	最高使用圧力 可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を重 伝時の吐出圧力を上回る圧力として	_			3()	て使り	用する	場合の)圧力は,	ポン	ノプ運
	最高使用温度 可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を重 等対策の有効性評価解析(原子炉設置変 いる代替淡水源の温度 40℃及び海水の温	更	許	可申請書添	(付:	書類	十) に	おいて			
	原動機出力 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の原動 曲動力を基に設定する。 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の流 プの必要軸動力は、約 kWとなる。 以上より、可搬型代替注水ポンプ(A-	量な	ታኔ	120m³/h, ⅊	土出	汪力	が 1. 6	3MPa,	その時の	の当該	亥ポン
7	kW/個とする。 個数 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)は、 守蔵プールへ注水又はスプレイするため セットとして、6、7号機それぞれ2セッ 後除外時のバックアップ用として予備1	等レント	に 8	必要となる 3個の合計 1	個16個	数が 固に,	1 基あ 故障®	たり最	大とな	る4個	固を 1

1. 可搬型重大事故等対処設備の保有数の分類について

可搬型重大事故等対処設備の配備数は、「 $2n+\alpha$ 」、「 $n+\alpha$ 」、「n」設備に分類し、それらを屋外設備であれば荒浜側高台保管場所・大湊側高台保管場所・5号炉東側保管場所・5号炉東側第二保管場所のいずれか2箇所以上に、屋内設備であれば建屋内の複数箇所に、分散配置することにより多重化、多様化を図る設計とする。

(1)「2n+α」の可搬型重大事故等対処設備

原子炉建屋外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備(電源車)・可 搬型代替注水ポンプ(消防車)・代替原子炉補機冷却系・大容量送水車(海水取 水用)については、必要となる容量を有する設備を1基あたり2セット及び予備 を保有し、荒浜側高台保管場所・大湊側高台保管場所・5号炉東側第二保管場所 のいずれか2箇所以上にそれぞれ分散配置する。

(2) 「n+α」の可搬型重大事故等対処設備

負荷に直接接続する,高圧窒素ガスボンベ・逃がし安全弁用可搬型蓄電池・遠隔空気駆動弁操作用ボンベについては,必要となる容量を有する設備を 1 基あたり1セット及び予備を保有し,原子炉建屋内にそれぞれ分散配置する。

(3) 「n」の可搬型重大事故等対処設備

上記以外の可搬型重大事故等対処設備は,必要となる容量を有する設備を1基 あたり1セットに加え,プラントの安全性向上の観点から,設備の信頼度等を考 慮し、予備を確保する。

また、「n」の屋外保管設備についても、共通要因による機能喪失を考慮し、 荒浜側高台保管場所・大湊側高台保管場所・5号炉東側保管場所・5号炉東側第 二保管場所のいずれか2箇所以上に分散配置する。 資料3.(1) SA設備に係る既存保安規定への反映

SA設備に	- 係る既存保安規定への反映	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.0	-
		66-1	66-2	66-3	66-4		66-5		66-6	66-7	66-8	66-9	66-10	66-11	66-12	66-13	66-14	66-15	66-16	66-17	66-18	66-19
	保安規定条文	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	備に発電用原子炉を冷却するための原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧	するための設備原子炉冷却材圧カバウンダリを減	備の発電用原子炉を冷却するためのに発電用原子炉を冷却するための原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧	めの設備 最終ヒートシンクへ熱を輸送する	設備 原子炉格納容器内の冷却等のため	るための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止	却するための設備原子炉格納容器下部の溶融炉心を	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	を防止するための設備水素爆発による原子炉建屋等の破	設備 使用済燃料プールの冷却等のため	制するための設備発電所外への放射性物質の拡散を	供給設備 重大事故等の収束に必要となる水	電源設備	計装設備	の設備の設備が中央制御室にとどまるた	監視測定設備	緊急時対策所	通信連絡を行うために必要な設備	アクセスルートの確保	可搬型代替注水ポンプ(A―2級
条番号	条文名称	未	設時	圧	設時	かた	o o	す	冷	破	損	o o	抑	の			め			VH))X
	停止余裕																					
20条	反応度監視																					
21条	制御棒の動作確認																					
22条	制御棒のスクラム機能	Δ																				
23条	制御棒の操作																					
24条	ほう酸水注入系	Δ	0						0					0								
25条	原子炉熱的制限値																					
26条	原子炉熱出力及び炉心流量																					
27条	計測及び制御設備			0												0						
28条	原子炉再循環ポンプ ジェットポンプ																					
30条	主蒸気逃がし安全弁			0																		
	格納容器内の原子炉冷却材漏え																					
32条	い率 非常用炉心冷却系及び原子炉																					
33条	隔離時冷却系の系統圧力監視 原子炉冷却材中のよう素131濃 産																					
34条	度 原子炉停止時冷却系その1				Δ	Δ																
35条	原子炉停止時冷却系その2				Δ	Δ																
36条	原子炉停止時冷却系その3				Δ	Δ																
37条	原子炉冷却材温度及び原子炉 冷却材温度変化率																					
38条	原子炉圧力																					
39条	非常用炉心冷却系その1		Δ	O ^{*1} /Δ	Δ	Δ	Δ							Δ								
40条	非常用炉心冷却系その2																					
41条	原子炉隔離時冷却系																					
42条	主蒸気隔離弁																					
43条	格納容器及び格納容器隔離弁					Δ		Δ		Δ												
44条	サプレッション・チェンバからドラ イウェルへの真空破壊弁					Δ		Δ		Δ												
45条	サプレッションプールの平均水温																					
46条	サプレッションプールの水位		Δ		Δ		Δ	Δ		Δ				Δ								
47条	可燃性ガス濃度制御系																					
48条	格納容器内の酸素濃度									Δ												
49条	原子炉建屋			Δ							Δ						0					
50条	原子炉建屋給排気隔離弁																					
51条	非常用ガス処理系 残留熱除去冷却水系及び残留																Δ					
52条	残留		Δ		Δ	Δ	Δ					Δ										
53条	系 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電設備冷却水系及び高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電設 備冷却海水系														Δ							
 55条	備序却海水系 使用済燃料プールの水位及び水																					
56条	温 燃料又は制御棒を移動する時の 原子炉水位																					
57条	中央制御室非常用換気空調系																0					
58条	外部電源																					
58条の2	外部電源その2[1号炉, 2号炉, 3号炉, 4号炉, 5号炉及び6号 炉]																					
58条の3	外部電源その3[7号炉]																					
59条	非常用ディーゼル発電機その1	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ								Δ		Δ					
60条	非常用ディーゼル発電機その2				Δ	Δ									Δ		Δ					
-	非常用ディーゼル発電機燃料油																_					
61条	等														0							
	直流電源その1		Δ										<u> </u>		0							
	直流電源その2														0							
	所内電源系統その1														0							
65条	所内電源系統その2														0							

※1:7号炉自動減圧系の逃がし安全弁及びアキュムレータは、動作不能時は、DB条文、SA条文の各々のLCO逸脱時の措置が必要である。

凡例
O : 当該設備の故障により、DB条文、SA条文の各々のLCO逸脱時の措置が必要なもの。

Δ : 当該設備の故障により、DB条文のみのLCO逸脱時の措置を行うことで、SA機能としての措置も含まれるもの。

資料3.(2) 保安規定第66条(重大事故等対処設備)

(重大事故等対処設備)

第66条

[7号炉]

原子炉の状態に応じて、次の各号の重大事故等対処設備 *1 は、表 66-1 から表 66-1 から表 66-1 ので定める事項を運転上の制限とする。

- (1) 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
- (2) 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
- (3) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備
- (4) 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
- (5) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 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
- (6) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- (7) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備
- (8) 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
- (9) 使用済燃料プールの冷却等のための設備
- (10) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
- (11) 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備
- (12) 電源設備
- (13) 計装設備
- (14) 運転員が中央制御室にとどまるための設備
- (15) 監視測定設備
- (16) 緊急時対策所
- (17) 通信連絡を行うために必要な設備
- (18) アクセスルートの確保
- (19) 可搬型代替注水ポンプ (A-2級)
- 2. 重大事故等対処設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。
 - (1) 各GMは,原子炉の状態に応じて表 66-1 から表 66-1 9の確認事項を実施し,その結果を当直長に通知する。
- 3. 当直長は、重大事故等対処設備が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表66-1から表6619の措置を講じる。
- ※1:可搬型設備の系統には、資機材等を含む。