本資料のうち、枠囲みの範囲 は機密に係る事項ですので公 開することはできません。

伊方発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書 審查資料

〔所内常設直流電源設備 (3系統目)〕

〔特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護〕

令和3年2月 四国電力株式会社

伊方発電所原子炉施設保安規定の変更について

伊方発電所原子炉施設保安規定(以下,「保安規定」という。)を以下のとおり変更 する。

- 1. 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等の一部改正に伴う発電用原子炉設置変更許可申請書記載事項の一部追加による変更を行う。
 - (1) 伊方発電所3号炉の所内常設直流電源設備(3系統目)の設置に伴う変更 平成25年7月8日に施行された実用発電用原子炉及びその附属施設の位 置、構造及び設備の基準に関する規則等により、常設の直流電源設備(3系統 目)の設置が要求されたことに伴い、3号炉の発電用原子炉設置変更許可申請 書(平成30年6月27日付け、原規規発第1806272号にて許可)の記 載事項を一部追加した。

これに対応するため,所内常設直流電源設備(3系統目)の設置に関連する 保安規定条文の変更を行う。

(変更する条文)

- ·第84条(重大事故等対処設備)
- ・第88条(予防保全を目的とした点検・保修を実施する場合)
- ・添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準
- (2) 特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護による変更

平成29年5月1日に施行された実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等により、特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護が求められたことに伴い、3号炉の発電用原子炉設置変更許可申請書(令和2年1月29日付け、原規規発第2001295号にて許可)の記載事項を一部追加した。

これに対応するため,特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護に関連する保安規定条文の変更を行う。

(変更する条文)

- ・添付2 火災,内部溢水,火山現象(降灰),自然災害および有毒ガス対 応に係る実施基準
- ・添付3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準

目 次

- 資料30 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針について て〔所内常設直流電源設備(3系統目)〕
- 資料31 上流文書(設置変更許可)から保安規定への記載方針について 〔所内常設直流電源設備(3系統目)〕
- 資料 32 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映について 〔所内常設直流電源設備 (3系統目)〕
- 資料33 所内常設直流電源設備(3系統目)の設置について
- 資料34 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針について [特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護]
- 資料35 上流文書(設置変更許可)から保安規定への記載方針について 〔特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護〕
- 資料 36 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映について 〔特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護〕
- 資料37 設置許可及び工事計画から保安規定添付2への記載の考え方について [特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護]

伊方発電所 審査資料 R2 提出年月日 2021年2月19日

資料30

伊方発電所 保安規定審査基準の要求事項に対する 保安規定への記載方針について 〔所内常設直流電源設備(3系統目)〕

令和3年2月 四国電力株式会社

目 次

- 1 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針
- 2 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条項の整理

1. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針

法令上ならびに「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」(以下、合わせて「保安規定審査基準」という。)の要求事項から保安規定に記載すべき内容を整理するに当たっては、「保安規定変更に係る基本方針」(改訂6)を受け、以下の方針により記載する。

2.1 保安規定に規定すべき項目について

これら法令上及び保安規定審査基準等の要求事項の変更を踏まえ、発電用原子炉設置者は論点ごとに保安規定へ反映すべき項目を整理し、必要な改正、制定を行ったうえで引き続きこれらを遵守する。(記載箇所:2-1頁)

2.2.1 保安規定に記載すべき事項について

このため、保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び 行為内容を定めることにより、発電用原子炉設置者が必要な保安活動を継続 的に実施することを担保できると考えられる。(記載箇所: 2-3 頁)

「保安規定変更に係る基本方針」の記載内容を踏まえ、以下の方針により改正された法令上および保安規定審査基準の要求事項を保安規定へ反映する。

- ① 法令上および保安規定審査基準等の要求事項としては、要求事項が網羅的に示されている保安規定審査基準との比較により整理する。
- ② 保安規定本文には保安規定審査基準にて要求されている内容に応じた事項(行為内容の骨子)を記載し、保安規定添付2または添付3には具体的な行為内容を記載する。また、具体的な実施事項は、下部規定(2次文書他)に記載する。

伊方発電所原子炉施設保安規定変更の概要 (第1編)

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要	
実用炉規則第92条第 1項第1号 【関係法令及び保安規 定の遵守のための体 制】	1. 関係法令及び保安規定の遵守のための体制 (経営責任者の関与を含む。)に関することについては、保安規定に基づき、要領書、手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守することが定められていること。また、これらの文書の位置付けが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。 2. 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実に行うため、コンプライアンスに係る体制が確実に構築されていること。	第2条の2	関係法令および保安規定の遵守			
実用炉規則第 92 条第 1項第2号 【品質マネジメントシス テム】	1. 品質マネジメントシステム(以下「QMS」という。) については、原子炉等規制法第43条の3の5第1項又は第43条の3の8第1項の許可(以下単に「許可」という。)を受けたところによるものであり、かつ、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則第2号)及び原子力施設の保安に依る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈(原規規発第1912257号-2(令和元年12月25日原子力規制委員会決定))を踏まえて定められていること。					
	2. 具体的には、保安活動の計画、実施、評価及び 改善に係る組織及び仕組みについて、安全文化 の育成及び維持の体制や手順書等の位置付けを 含めて、発電用原子炉施設の保安活動に関する 管理の程度が把握できるように定められているこ と。また、その内容は、原子力安全に対する重要 度に応じて、その適用の程度を合理的かつ組織の 規模に応じたものとしているとともに、定められた内 容が、合理的に実現可能なものであること。	第3条	品質マネジメントシステ ム計画			
	3. その際、要求事項を個別業務に展開する具体的な体制及び方法について明確にされていること。この具体的な方法について保安規定の下位文書も含めた文書体系の中で定める場合には、当該文書体系について明確にされていること。					
	4. 手順書等の保安規定上の位置付けに関すること については、要領書、手順書その他保安に関する 文書について、これらを遵守するために、重要度 等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文 書等といったQMSに係る文書の階層的な体系に おける位置付けが明確にされていること。					
実用炉規則第 92 条第	1. 本店等における発電用原子炉施設に係る保安	第4条	保安に関する組織			
美用炉規則第92条第 1項第3号 【発電用原子炉施設の 運転及び管理を行う者	1. 本店等における発電用原子炉施設に係る保女 のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位 の職務内容が定められていること。	第5条	保安に関する職務			
の職務及び組織】	2. 工場又は事業所における発電用原子炉施設に	第4条	保安に関する組織			
	係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及 び各職位の職務内容が定められていること。	第5条	保安に関する職務			
実用炉規則第 92 条第 1項第4号、5号、6号 【発電用原子炉主任技 術者の職務の範囲等】	1. 発電用原子炉の運転に関し、保安の監督を行う 発電用原子炉主任技術者の選任について定め られていること。	第8条	原子炉主任技術者の選 任			
	2. 発電用原子炉主任技術者が保安の監督の責務 を十分に果たすことができるようにするため、原子 炉等規制法第 43 条の 3 の 26 第 2 項におい	第6条	原子力発電安全委員会			
	伊等規制法第43条の3の26第2項において準用する第42条第1項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容(発電用原子炉の運転に従事する者は、発電用原子炉主任技術者が保安のために行う指示に従うことを	第7条	伊方発電所安全運営委員会			

保安規定審査基準 (H25.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)		伢	兴 安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第4号、5号、6号 【発電用原子炉主任技	含む。)について適切に定められていること。また、発電用原子炉主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。織上の位置付けがなされていること。	第8条	原子炉主任技術者の選 任		
術者の職務の範囲等】	(* 3-3)	第9条	原子炉主任技術者の職 務等		
	3. 特に、発電用原子炉主任技術者が保安の監督 に支障を来すことがないよう、上位者等との関係 において独立性が確保されていること。なお、必 ずしも工場又は事業所の保安組織から発電用原 子炉主任技術者が独立していることが求められる ものではない。	第8条	原子炉主任技術者の選 任		
	4. 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技 術者が保安の監督の責務を十分に果たすことが できるようにするため、電気事業法第43条第4項	第8条の2	電気主任技術者および ボイラー・タービン主任 技術者の選任		
	に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容について適切に定められていること。また、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。	第9条の2	電気主任技術者および ボイラー・タービン主任 技術者の職務等		
	5. 発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者及	第9条	原子炉主任技術者の職 務等		
	びボイラー・タービン主任技術者が相互の職務に ついて情報を共有し、意思疎通を図ることが定め られていること。	第9条の2	電気主任技術者および ボイラー・タービン主任 技術者の職務等		
実用炉規則第 92 条第 1項第7号 【保安教育】	1. 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者(役務を供給する事業者に属する者を含む。以下「従業員」という。)について、保安教育実施方針が定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
		第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
	2. 従業員について、保安教育実施方針に基づき、 保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を 実施することが定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
		第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
	3. 従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
		第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
	4. 燃料取替に関する業務の補助及び放射性廃棄 物取扱設備に関する業務の補助を行う従業員に ついては、当該業務に係る保安教育を実施する ことが定められていること。	第 131 条	協力会社従業員への保安教育		
	5. 保安教育の内容について、関係法令及び保安 規定への抵触を起こさないことを徹底する観点 から、具体的な保安教育の内容、その見直しの 頻度等について明確に定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
		第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
実用炉規則第 92 条第 1項第8号イからハまで		第 11 条	構成および定義		
【発電用原子炉施設の 運転に関する体制、確 認すべき事項、異状が		第 18 条の2	原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理		

(H2	保安規定審査基準 5.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
あった場合の措置等】	1. 発電用原子炉の運転に必要な運転員の確保に ついて定められていること。	第12条	運転員等の確保		
	2. 発電用原子炉施設の運転管理に係る組織内規 程類を作成することが定められていること。	第 14 条	運転管理に関する内規の作成		
	3. 運転員の引継時に実施すべき事項について定められていること。	第 15 条	引継		
	4. 発電用原子炉の起動その他の発電用原子炉の 運転に当たって確認すべき事項について定められていること。	第 16 条	原子炉起動前の確認事 項		
	5. 地震、火災、有毒ガス(予期せず発生するものを	第17条	火災発生時の体制の整 備		
	含む。)等の発生時に講ずべき措置について定められていること。	第 17 条の2	内部溢水発生時の体制		
	SOAL CV SEC.	第 17 条の2の	の整備 火山影響等発生時の体		
		2 第 17 条の3	制の整備 その他自然災害発生時		
		第 17 条の3の	等の体制の整備 有毒ガス発生時の体制		
		2 第 17 条の4	の整備		
		第17条の4	重大事故等発生時の		
		添付2	体制の整備 火災,内部溢水,火山現 象(降灰),自然災害およ び有毒ガス対応に係る		
		添付3	実施基準 重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	6. 原子炉冷却材の水質の管理について定められていること。	第 18 条	水質管理		
	7. 発電用原子炉施設の重要な機能に関して、安全機能を有する系統及び機器、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設備を含む。)等について、運転状態に対応した運転上	第 19 条 第 20 条	停止余裕 臨界ボロン濃度		
		第 21 条	減速材温度係数		
		第 22 条 第 23 条	制御棒動作機能 制御棒の挿入限界		
	の制限(Limiting Conditions for Operation。以下「LCO」という。)、LCOを逸脱していないことの確	第 24 条	制御棒位置指示		
	記(以下「サーベイランス」という。)の実施方法及び頻度、LCOを逸脱した場合に要求される措置(以下単に「要求される措置」という。)並びに要求される措置の完了時間(Allowed Outage Time。以下「AOT」という。)が定められていること。なお、LCO等は、許可を受けたところによる安全解析の前提条件又はその他の設計条件を満足するように定められていること。	第 25 条 第 26 条	炉物理検査-モード1- 炉物理検査-モード2-		
		第 27 条	化学体積制御系(ほう酸		
		第 28 条	濃縮機能) 原子炉熱出力		
		第 29 条	熱流束熱水路係数 (F _o (Z))		
		第 30 条	核的エンタルピ上昇熱		
		第 31 条	水路係数(F ^N △H) 軸方向中性子束出力偏		
		第 32 条	差 1/4 炉心出力偏差		
		第 33 条	計測および制御設備		
		第 34 条	可例ねよび制御設備 DNB 比		
		第 35 条	1 次冷却材の温度・圧 力および1次冷却材温 度変化率		
		第 36 条	1 次冷却系 -モード3 -		
		第 37 条	1 次冷却系 -モード4		
		第 38 条	1 次冷却系 -モード5 (1 次冷却系満水)-		
		第 39 条	1 次冷却系 -モード5 (1 次冷却系非満水)-		
		第 40 条	1 次冷却系 - モード6 (キャビティ高水位) -		
		第 41 条	1 次冷却系 - モード6 (キャビティ低水位) -		
		第 42 条	加圧器		
		第 43 条 第 44 条	加圧器安全弁加圧器逃がし弁		

(株2) 第4条 中央では1986年7日 1888年7日 1	保安規定審査基準 (H25.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)		保安規定条文		変更概要
類似地の場合の大きで 「個で開催でいませい。 「個で開催でいませい。」 一般の主意を表しています。 一般の主意を表している。 一体の主意を表している。 一体	(H25.6.19 制定、R1.12.25 東於改止) (続き)		低温過加圧防護	無	
第4条 数度 表面	東用炉規則第 92 条第 1項第8号イからハまで 【発電用原子炉施設の 運転に関する体制、確 認すべき事項、異状が あった場合の措置等】				
第9条 1 1 次を加速中心と立動 3 200 条 200 × 20		第 47 条	監視		
第 5 年 次		第 48 条			
第50 条		第 49 条	131 濃度		
第23年		第 50 条			
第33条		第 51 条	モード1,2および3ー		
第55章 原子中格特部管理 第55章 原子中格特等等及 第55章 原子格特等等及 第55章 原子格特等等及 第55章 アニーフス 第60章 東京文帝 第60章 東京文帝 第60章 東京文帝 第60章 東京文帝 第60章 東京文宗 第60章 東京文宗 第60章 東京文宗 第60章 地域所称 第60章 地域所称 第60章 地域所称 第60章 地域所称 第60章 東子中補機市準条系 第50章 中央制御監察 第50章 地域所称 第50章 東京公司 第50章 東子中補機市準条系 第50章 東京公司 第50章 東子中補機市等条系 第50章 東京公司 第70章 東子中衛被衛軍 第70章 東子中衛 第72章 アービル及環境 第73章 デービル及環境 第73章 デービルを発度 第73章 デービルを発度 第73章 デービルを発度 第73章 デービルを発度 第74章 東京公司 第75章 東京、公司 第75章 東京 東京 第75章 東京 東		第 52 条			
第50条					
第55章 が、表 第55章 第55		第 55 条			
		第 56 条	がし系		
第30条 アニュス 第60条 主張気が発音・主義水 第60条 主張気が発音・主義水 第60条 初野弁がおび主給水 7人の制御前か 第60条 植物絵水タンク 第60条 原子が輔機冷掉海水系 第60条 原子が輔機冷掉海水系 第60条 原子が輔機冷掉海水系 第60条 原子が輔機冷掉海水系 第70条 安全補機室空気浄化系 第71条 新和教養壁空気浄化系 第71条 然料政教壁壁空気浄化系 第72条 外性理 第73条 一年の、自結は近年 一年の、自結は近年 一年の、自結は近後 月海燃料と近畿料体を指慮している開開 一年の下の、自結は近後 別用密数 第74条 上球の大型電池 一年の下の、自結は近後 別用空気 第75条 持衛、別州前おは近め絵 別用空気 第75条 丹田高流電原 ーモードに、63は近期候所 第75条 一年の、63は近期候所 第75条 一年の、63は近期候所 第75条 一年の、63は近期候所			イ系		
第0条 主					
第 6 全 上					
第00条 上台水水陽離介・土鈴水 イバの制御舟 かまり 正着水 スペーペー					
第62条 初謝介および上給水バ グバス物神 第63条 土地気逐が上午 第65条 制助的水メンク 第66条 原子炉補機合財海水系 第60条 中央制御室非常用循環 素 第70条 安全補機密を気浄化系 第11条 素 第71条 が料取扱建盟空気冷化 第71条 が料取扱建盟空気冷化 第71条 が経験 一年 一下1、0 およびは 用変機制での下で機制体 をおしている電標 用変機制での下で機制体 をおしている場合機 第74条 中で10、3 および 用変機制であた。 第75条 対象に 第76条 中で10、3 はよび 用変機制を 第76条 非常用皮液電源 一年 一下1、2 はよび 一下1、3 はよび 制用容器 第76条 非常用皮液電源 一年 一下1、3 はよび 制用容器 第76条 非常用皮液電源 一年 一下1、5 はよび 制用容器 第76条 非常用皮液電源 一年 一下1、6 はよび期 制用容器 第76条 非常用皮液電源 一年 一下1、6 はよび期 制用容器 第76条 非常用皮液電源 一年 一下1、6 はよび期 制用容器 第76条 非常用皮液電源 一年 一下1、6 はよび期 制用容器 第76条 非常用皮膚 一年 一下1、6 はよび期 新形容器 第76条 非常用皮膚 一年 一下1、6 はよび期 新形容器 第76条 非常用皮膚 一年 一下1、6 はよび期 新形容器 第76条 アイ・アイ・日本 第76条 アイ・アイ・日本 第77条 アイ・アイ・日本 第77条 アイ・アイ・日本 第78条 アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・ア		37 01 X			
第65条		第 62 条	制御弁および主給水バ		
第65条 博助結水タンク 第66条 原子炉補機冷却水系 第69条 原子炉補機冷却流水系 第69条 中央部側室非常用循環 系 第70条 安全輔機室空気冷化系 第72条 外部電源 第73条 ディーゼル発電機 ーセード1、2、3まよび4ー ディーゼル発電機 ーセード1、6 および使用が燃料とついて燃料体 を計能している期間ー 第74条 用が燃料とついてが開出ー を計画に対している場合を計画によりが 動用な気 第75条 動用な気 第76条 非常用底流電源 ーセード1、2、3はよび4ー 非常用底流電源 ーモード1、2、3はよび4ー 非常用底流電源 ーモード5、6 および場所 動用な気 第76条 非常用底流電源 ーモード1、2、3は1544ー 第77条 が16条 所対非常用目線 ーモード5、6 および場所が 燃料を動中 第78条 所対非常用目線 ーモード1、6 および場所が 燃料を動中 第78条 所対非常用目線 ーモード5、6 および原料が 燃料を動中 第78条 所対非常用目線 ーモード5、6 および原料が 燃料を動中 第78条 所対非常用目線 ーモード5、6 および原料が 燃料を動中		第 63 条			
第66条 原子所補機合約水系 第67条 原子所補機合約水系 第69条 明卵用空気系 第70条 安全輸機室空気冷化系 第71条 燃料取坡建壁空気冷化系 第71条 が郵電線 第72条 ケーゼル発電機 モード1, 2, 33および4 アゲーゼル発電機 モード1, 2, 33および4 用液管料ビットに燃料体を全物厳している期間 アゲーゼルを電機の第73条 ボード1, 2, 33およびは 用液管料ビットに燃料体を全物厳している期間 アゲーゼル系電機の第4点。潤滑油および始動用空気 第75条 解・潤滑油および始動用空気 第76条 非常用直流電源 モード1, 2, 33および4 第77条 東常用直流電源 モード5, 6および用発音が燃料を動中 第78条 所内系常用母線 モード5, 6および用発音が振料を動中 第78条 所内系常用母線 モード5, 6および用発音が振料を動中 第78条 所内系常用母線 モード5, 6および用発音が振料を動中 第78条 所内系常用母線 モード5, 6および用発音が振料を動中		第 64 条	補助給水系		
第 67 条 原子炉補機冷却俺水系 第 68 条 制御用念気系 第 70 条 安全輔機室空気浄化系 第 71 条 燃料取扱速屋空気浄化 第 71 条 が料取扱速屋空気浄化 系 72 条 外部産原 第 73 条 ディーゼル発車機 ーモード1, 2, 33 はび使 用溶燃料で火が開助ー ディーゼル系機機の燃料を含貯破して、分別断ー ディーゼル系機の燃料を含貯破して、必期断ー ディーゼル系機の燃料を含貯破して、必期断ー ディーゼル系機の燃料を消費を削削を変換の燃料漁、潤滑油および始 動用空気 第 75 条 料漁、潤滑油および始 動用空気 第 76 条 非常用度流電源 ーモード1, 2, 33 はび4ー 第 77 条 原内非常用母線 ーモード1, 2, 33 はび4ー 第 77 条 原内非常用母線 ーモード1, 2, 33 はび4ー 第 78 条 所内非常用母線 ーモード5, 6 3 はび照射済 燃料移動中一 第 79 条 版外移動中一		第 65 条	補助給水タンク		
第 68 条 制御用空気系 第 70 条 中央制御室非常用循環 第 70 条 安全補機室空気浄化系 第 71 条 無料取扱建屋空気浄化系 第 72 条 外部電源 第 73 条 ディーゼル発電機 ーモード」。3.および4ーディーゼル発電機 トモード」を対象は使用済燃料ビットに燃料体を対解して、が開助ー 第 75 条 を対象している期間ー 第 76 条 非常用直流電源 ーモード」、2.および4ー第州 市場		第 66 条	原子炉補機冷却水系		
第 69 条 中央制御室非常用循環 系 第 70 条 安全補機室空気浄化系 第 71 条 燃料取扱建壁空気浄化 系 第 72 条 外部電源 ディーゼル発電機 ーモード1, 2, 3および44 ー ディーゼル発電機		第 67 条	原子炉補機冷却海水系		
第70条 安全補機室空気浄化系 第71条 燃料取扱建屋空気浄化 系 第72条 外部電源 第73条 ディーゼル発電機 ーモード1, 2, 3および4ー ディーゼル発電機 第74条 用音解とシトに燃料体 を貯蔵している期間 ディーゼル発電機の燃 料剤機計および始 動用空気 第75条 料油、潤滑油および始 動用空気 第76条 非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および4ー 第77条 中常用直流電源 ーモード1, 2, 3および照射済 燃料移動中 第78条 所内非常用母線 ーモード1, 2, 3および4ー 第79条 所内非常用母線 ーモード5, 6および照射済 燃料移動中 第79条 派表は近4ー 第79条 があるよび照射済 燃料移動中 第79条 があるよび照射済 燃料移動中 第79条 があるよび照射済		第 68 条	制御用空気系		
第71条 然料取扱建屋空気浄化 系 第72条 外部電源		第 69 条			
第72条 外部電源 第73条 ディーゼル発電機 ーモード1, 2, 3および4ーディーゼル発電機 第74条 用語燃料についる期間ー第が終料とからに燃料体を貯蔵している期間ー第75条 料油, 潤滑油および始動用空気 第76条 非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および4ー第71条 デリー・デリー・デリー・デリー・デリー・デリー・デリー・デリー・デリー・デリー・		第 70 条	安全補機室空気浄化系		
第72条 外部電源 ディーゼル発電機 ーモード1, 2, 3および4ー ディーゼル発電機 ーモード5, 6および使用済燃料体 を貯蔵している期間ー ディーゼル発電機の燃 第75条 料油, 潤滑油および始動用空気 第76条 非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および4ー 非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および4ー 第77条 が外球を動中 ー 第78条 所内非常用母線 ーモード1, 2, 3および4ー 第78条 所内非常用母線 ーモード1, 2, 3および4ー 第78条 が内非常用母線 ーモード5, 6および照射済燃料移動中 ー 第79条 がみませいのほう素 燃料移動中 ー		第71条			
第 73 条		笠 79 冬			
第74条 ディーゼル発電機 ーモード5,6および使 用済燃料ビットに燃料体 を貯蔵している期間ー ディーゼル発電機の燃 料油,潤滑油および始 動用空気 料高用直流電源 ーモード1,2,3および4ー 第76条 非常用直流電源 ーモード5,6および照射済燃料移動中ー 第77条 所内非常用母線 ーモード1,2,3および4ー 第78条 所内非常用母線 ーモード5,6および照射済燃料移動中ー 第79条 がカルよび照射済燃料移動中ー 第80条 1 次冷却材中のほう素濃度 ーモード6ー			ディーゼル発電機 -モ		
第75条 ディーゼル発電機の燃料油,潤滑油および始動用空気 第76条 非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および4ー 第77条 非常用直流電源 ーモード5, 6および照射済燃料移動中ー 第78条 所内非常用母線 ーモード1, 2, 3および4ー 所内非常用母線 ーモード5, 6および照射済燃料移動中ー 所内非常用母線 ーモード5, 6および照射済燃料移動中ー 第80条 1 次冷却材中のほう素濃度 ーモード6ー		第74条	ディーゼル発電機 -モード5,6および使 用済燃料ピットに燃料体		
第76条 非常用直流電源 -モード1, 2, 3および4- 第77条 非常用直流電源 -モード5, 6および照射済燃料移動中- 第78条 所内非常用母線 -モード1, 2, 3および4- 所内非常用母線 -モード5, 6および照射済燃料移動中- 所内非常用母線 -モード5, 6および照射済燃料移動中- 第80条 1 次冷却材中のほう素濃度 -モード6-		第 75 条	ディーゼル発電機の燃 料油,潤滑油および始		
第77条 ード5,6および照射済 燃料移動中- 第78条 所内非常用母線 ーモード1,2,3および4ー 第79条 所内非常用母線 ーモード5,6および照射済燃料移動中ー 第80条 1 次冷却材中のほう素濃度 ーモード6ー		第 76 条	非常用直流電源 - モード1,2,3および4-		
第78条 ード1, 2, 3および4ー 所内非常用母線 ーモード5, 6および照射済燃料移動中ー 第80条 1 次冷却材中のほう素濃度 ーモード6ー		第 77 条	ード5,6および照射済 燃料移動中-		
第79条 ード5,6および照射済 燃料移動中ー 第80条 1 次冷却材中のほう素 濃度 ーモード6ー		第 78 条			
第80 余 濃度 ーモード6 -		第 79 条	ード5,6および照射済 燃料移動中-		
第81条 原子炉キャビティ水位					

(H25	保安規定審査基準 5.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有 無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第8号イからハまで		第 82 条	原子炉格納容器貫通部 ーモード5および6ー		
【発電用原子炉施設の 運転に関する体制、確		第83条	使用済燃料ピットの水位 および水温		
認すべき事項、異状があった場合の措置等】		第84条	重大事故等対処設備	有	・蓄電池(3系統目)設置により運 転上の制限を追加
		第 84 条の2	特定重大事故等対処施 設を構成する設備		
		第 85 条	1 次冷却系の耐圧・漏えい検査の実施		
		第 85 条の2	安全注入系逆止弁漏え い検査の実施		
	8. サーベイランスの実施方法については、確認する機能が必要となる事故時等の条件で必要な性能が発揮できるかどうかを確認(以下「実条件性能確認」という。)するために十分な方法(事故時等の条件を模擬できない場合等においては、実条件性能確認に相当する方法であることを検証した代替の方法を含む。)が定められていること。また、サーベイランス及び要求される措置を実施する時期の延長に関する考え方、サーベイランスの際のLCOの取扱い等が定められていること。	第 86 条	運転上の制限の確認		
	9. LCOを逸脱した場合について、事象発見からL COに係る判断までの対応目安時間等を組織内規 程類に定めること及び要求される措置等の取扱方 法が定められていること。	第87条	運転上の制限を満足しない場合		
	10. LCO に係る記録の作成について定められてい ること。	第 89 条	運転上の制限に関する記録		
	11. LCOを逸脱した場合のほか、緊急遮断等の異常発生時や監視項目が警報設定値を超過するなどの異状があった場合の基本的対応事項及び講ずべき措置並びに異常収束後の措置について定められていること。	第 12 条の 2 第 90 条	運転管理業務 異常時の基本的な対応		
		第91条	異常時の措置		
		第 92 条 添付1	異常収束後の措置 異常時の運転操作基準 (第91条関連)		
	12. LCOが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてAOT内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価(PRA: Probabilistic Risk Assessment)等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。	第 88 条	予防保全を目的とした点	有	・蓄電池(3系統目)の青旗作業を
		7 7.0	検・保修を実施する場合		追加
実用炉規則第 92 条第 1項第8号ニ 【発電用原子炉の運転	1. 発電用原子炉の運転期間の範囲内で、発電用 原子炉を運転することが定められていること。	第 11 条の2	原子炉の運転期間		
【発電用原子炉の運転 期間】	2. 取替炉心の安全性評価を行うことが定められていること。なお、取替炉心の安全性評価に用いる期間は、当該取替炉心についての燃料交換の間隔から定まる期間としていること。	第 96 条	燃料の取替等		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	伢	民安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第8号ニ 【発電用原子炉の運転 期間】	3. 実用炉規則第92条第2項第1号に基づき、実用炉規則第92条第1項第8号ニに掲げる発電用原子炉の運転期間を定め、又はこれを変更しようとする場合は、申請書に発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書(発電用原子炉の運転期間を変更しようとする場合は、実用炉規則第82条第4項の見直しの結果を記載した書類を含む。以下単に「説明書」という。)が添付されていること。		〔手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし〕		
	4. 発電用原子炉ごとに、説明書に記載された①発電用原子炉を停止して行う必要のある点検及び検査の間隔から定まる期間、②燃料交換の間隔から定まる期間(②燃料交換の間隔から定まる期間(発電用原子炉起動から次回の定期事業者検査を開始するために発電用原子炉を停止するまでの期間)、のうちいずれか短い期間の範囲内で、実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を実施すべき時期の区分を上限として、発電用原子炉の運転期間(定期事業者検査が終了した日から次回の定期事業者検査を開始するために発電用原子炉を停止するまでの期間)が記載されていること。なお、発電用原子炉を起動してから定期事業者検査が終了するまでの期間も考慮していること。 実用炉規則第82条第4項の見直しの結果の内容は、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」(原管P発第1306198号(平成25年6月19日原子力規制委員会決定))を参考として記載していること。		〔手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし〕		
	5. 特に、同結果において、発電用原子炉の運転期間の変更に伴う長期施設管理方針の変更の有無 及びその理由が明らかとなっていること。		〔手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし〕		
	6. 発電用原子炉の運転期間を延長する場合には、 実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を 実施すべき時期の区分を上限として、段階的に 延長することとなっていること。		〔運転期間の延長は実施していないことから、該 当なし〕		
	7. 運転期間が13月を超える延長の場合には、当 該延長に伴う許可を受けたところによる基本設計 ないし基本的設計方針に則した影響評価の結果 が説明書に記載されていること。		〔運転期間の延長は実施していないことから、該 当なし〕		
	8. 説明書に記載された燃料交換の間隔から定まる 期間については、期間を変更した後においても 発電用原子炉の安全性について許可を受けたと ころによる基本設計ないし基本的設計方針を満 たしていること。		〔運転期間の延長は実施していないことから、該 当なし〕		
実用炉規則第 92 条第 1項第8号ホ 【発電用原子炉施設の 運転の安全審査】	1. 発電用原子炉施設の保安に関する重要事項及び発電用原子炉施設の保安運営に関する重要 事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事 項について定められていること。	第6条	原子力発電安全委員会		
		第7条	伊方発電所安全運営委員会		
		第 104 条	管理区域の設定・解除		
実用炉規則第92条第 1項第9号 【管理区域、保全区域 及び周辺監視区域の 設定等】	1. 管理区域を明示し、管理区域における他の場所 と区別するための措置を定め、管理区域の設定 及び解除において実施すべき事項が定められて いること。	添付4	管理区域図(第 104 条 および第 105 条関連)		
	2. 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域に	第 105 条	管理区域内における区 域区分		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	伢	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き)	ついて表面汚染密度及び空気中の放射性物質 濃度の基準値が定められていること。	添付4	管理区域図(第 104 条 および第 105 条関連)		
実用炉規則第 92 条第 1項第9号 【管理区域、保全区域 及び周辺監視区域の 設定等】	3. 管理区域内において特別措置が必要な区域に ついて講ずべき措置を定め、特別措置を実施す る外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射 性物質濃度及び床、壁その他人の触れるおそれ のある物の表面汚染密度の基準が定められてい ること。	第 106 条	管理区域内における特別措置		
	4. 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。	第 107 条	管理区域への出入管理		
	5. 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度 の基準が定められていること。				
	6. 管理区域へ出入りする者に遵守させるべき事項 及びそれを遵守させる措置が定められているこ と。	第 108 条	管理区域出入者の遵守 事項		
	7. 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及 び運搬をする際に講ずべき事項が定められてい ること。	第 115 条	管理区域外等への搬出 および運搬		
	8. 保全区域を明示し、保全区域についての管理措	第 109 条	保全区域		
	8. 保主区域を切示し、保主区域についての管理指置が定められていること。	添付5	保全区域図(第 109 条 関連)		
	9. 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。	第 110 条	周辺監視区域		
	10. 役務を供給する事業者に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。	第 117 条	協力会社の放射線防護		
		第118条	頻度の定義		
実用炉規則第 92 条第 1項第 10 号 【排気監視設備及び排	1. 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放 出物質濃度の測定等の放出管理に係る設備の 設置及び機能の維持の方法並びにその使用方 法が定められていること。	第 100 条	放射性液体廃棄物の管理		
水監視設備】		第 101 条	放射性気体廃棄物の管 理		
		第 102 条	放出管理用計測器の管 理		
		第 119 条	施設管理計画		
	2. これらの設備の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部として、第18号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。また、これらの設備のうち放射線測定に係るものの使用方法については、施設全体の管理方法の一部として、第12号における放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法に関する事項と併せて定められていてもよい。		〔1. の記載箇所につい ての説明であり、保安規 定には記載なし〕		
実用炉規則第 92 条第 1項第 11 号 【線量、線量当量、汚	1. 放射線業務従事者が受ける線量について、線量 限度を超えないための措置(個人線量計の管理 の方法を含む。)が定められていること。	第111条	線量の評価		
染の除去等】	2. 国際放射線防護委員会(ICRP)が1977年勧告 で示した放射線防護の基本的考え方を示す概	第2条	基本方針		
	念 (as low as reasonablyachievable。以下「ALARA」という。)の精神にのっとり、放射線業務従事者が受ける線量を管理することが定められていること。	第 103 条の2	放射線管理に係る基本方針		
	3. 実用炉規則第78条に基づく床、壁等の除染を 実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定めら れていること。	第 112 条	床・壁等の除染		
	4. 管理区域及び周辺監視区域境界付近における 線量当量率等の測定に関する事項が定められて いること。	第 113 条	外部放射線に係る線量 当量率等の測定		

(H25	保安規定審查基準 5.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 11 号 【線量、線量当量、汚	5. 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品 又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項 が定められていること。	第 115 条	管理区域外等への搬出 および運搬		
染の除去等】	6. 核燃料物質等(新燃料、使用済燃料及び放射性 固体廃棄物を除く。)の工場又は事業所の外へ の運搬に関する行為(工場又は事業所の外での 運搬中に関するものを除く。)が定められているこ	第 115 条	管理区域外等への搬出 および運搬		
	と。なお、この事項は、第13号又は第14号における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。	第 116 条	発電所外への運搬		
	7. 原子炉等規制法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、当該認可を受けた申請書等において記載された内容を満足するよう、同条第1項の確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行い、適切に取り扱うことが定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第14号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。		[クリアランス規定は、採 用していないため、保安 規定に記載なし]		
	8. 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて(指示)」(平成20・04・21原院第1号(平成20年5月27日原子力安全・保安院制定(NISA-111a-08-1)))を参考として定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第14号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。	第 99 条の2	放射性廃棄物でない廃棄物の管理		
	9. 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な 措置が定められていること。	第 112 条	床・壁等の除染		
		添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	1. 放射線測定器(放出管理用計測器及び放射線 計測器を含む。以下同じ、)の種類、所管箇所、	第84条	重大事故等対処設備表 84-18 監視測定設備		
	数量及び機能の維持の方法並びにその使用方 注(測字及び製紙の本法を含む。)が定められ	第 114 条	放射線計測器類の管理		
実用炉規則第 92 条第 1項第 12 号 【放射線測定器の管理	法(測定及び評価の方法を含む。)が定められていること。	第 119 条	施設管理計画		
及び放射線の測定の方法】	2. 放射線測定器の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部等として、第18 号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。		[1. の記載箇所についての説明であり、保安規定には記載なし]		
実用炉規則第 92 条第 1項第 13 号 【核燃料物質の受払、 運搬、貯蔵等】	1. 工場又は事業所内における新燃料の運搬及び 貯蔵並びに使用済燃料の運搬及び貯蔵に際し て、臨界に達しないようにする措置その他の保安 のために講ずべき措置を講ずること、貯蔵施設に	第 93 条	新燃料の運搬		
	おける貯蔵の条件等が定められていること。	第 94 条 第 97 条	新燃料の貯蔵 使用済燃料の貯蔵		
		第97条	使用済燃料ピットの管理		
		第 98 条	使用済燃料の運搬		
	2. 新燃料及び使用済燃料の工場又は事業所の外への運搬に関する行為(工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。)に関することが定められていること。なお、この事項は、第11号又は第14号における運搬に関する事項と併せて定	第 93 条	新燃料の運搬		
	められていてもよい。	第 98 条	使用済燃料の運搬		

	保安規定審査基準	保	安規定条文	変更有	変更概要
(H25	.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)			無	久入[M]女
	3. 燃料取替に際して、炉心の核的制限値及び熱的制限値の範囲内で運転するために取替炉心の安全性評価を許可を受けたところによる安全評価と同様に行った上で燃料装荷実施計画を定めること及び燃料移動手順に従うこと等が定められていること。なお、発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書において取替炉心ごとに管理するとした項目が、取替炉心の安全性評価項目等として定められていること。	第 96 条	燃料の取替等		
実用炉規則第92条第 1項第14号 【放射性廃棄物の廃 棄】	1. 放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体 的な管理措置並びに運搬に関し、放射線安全確 保のための措置が定められていること。	第 99 条	放射性固体廃棄物の管理		
(続き) 実用炉規則第92条第 1項第14号 【放射性廃棄物の廃 棄】	2. 放射性液体廃棄物の固型化等の処理及び放射性廃棄物の工場又は事業所の外への廃棄(放射性廃棄物の輸入を含む。) に関する行為の実施体制が定められていること。	第 99 条	放射性固体廃棄物の管理		
		第 99 条の4	輸入廃棄物の確認		
	3. 放射性固体廃棄物の工場又は事業所の外への 運搬に関する行為工場又は事業所の外での運 搬中に関するものを除く。)に係る体制が構築さ れていることが明記されていること。なお、この事 項は、第11号及び第13号における運搬に関す る事項と併せて定められていてもよい。	第 99 条	放射性固体廃棄物の管理		
	4. 放射性液体廃棄物の放出箇所、放射性液体廃棄物の放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第 100 条	放射性液体廃棄物の管理		
	5. 放射性気体廃棄物の放出箇所、放射性気体廃棄物の放出管理目標値を満たすための放出量管理方法並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第 101 条	放射性気体廃棄物の管理		
	6. 平常時の環境放射線モニタリングの実施体制 (計画、実施、評価等)について定められていること。	第 113 条の2	平常時の環境放射線モ ニタリング		
	7 AI ADAの軽油にのったり 世后 地火笠を燃車	第2条	基本方針		
	7. ALARAの精神にのっとり、排気、排水等を管理することが定められていること。	第 98 条の2	放射性廃棄物管理に係る基本方針		
		第 99 条の3	事故由来放射性物質の 降下物の影響確認		
		第 103 条	頻度の定義		
実用炉規則第 92 条第 1 項第 15 号	1. 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき 事項が定められていること。	第 120 条	原子力防災組織		
【非常の場合に講ずべき措置】	,	第 121 条	原子力防災要員		
		第 122 条	原子力防災資機材等の 整備		
	2. 緊急時における運転に関する組織内規程類を 作成することが定められていること。	第 122 条	原子力防災資機材等の 整備		
	3. 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、 関係機関に通報することが定められていること。	第 123 条	通報経路		
	2	第 125 条	通報		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 15 号 【非常の場合に講ずべ	4. 緊急事態の発生をもってその後の措置は、原子力災害対策特別措置法(平成11年法律第156号)第7条第1項の原子力事業者防災業務計画によることが定められていること。	第 120 条	原子力防災組織		
き措置】	5. 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令	第 126 条	非常体制の発令		
	し、応急措置及び緊急時における活動を実施す ることが定められていること。	第 127 条	応急措置		
		第 128 条	緊急時における活動		
	6. 次に掲げる要件に該当する放射線業務従事者を緊急作業に従事させるための要員として選定することが定められていること。 (1)緊急作業時の放射線の生体に与える影響及び放射線防護措置について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者であること。 (2)緊急作業についての訓練を受けた者であること。 (3)実効線量について250mSvを線量限度とする緊急作業に従事する従業員は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員、同法第9条第1項に規定する原子力防災管理者又は同条第3項に規定する副原子力防災管理者又は同条第3項に規定する副原子力防災管理者であること。	第 121 条の2	緊急作業従事者の選定		
	7. 放射線業務従事者が緊急作業に従事する期間 中の線量管理(放射線防護マスクの着用等による 内部被ばくの管理を含む。)、緊急作業を行った 放射線業務従事者に対し、健康診断を受診させ る等の非常の場合に講ずべき処置に関し、適切 な内容が定められていること。	第 128 条の2	緊急作業従事者の線量 管理等		
	8. 事象が収束した場合には、緊急時体制を解除することが定められていること。	第 129 条	非常体制の解除		
	9. 防災訓練の実施頻度について定められていること。	第 124 条	原子力防災訓練		
実用炉規則第 92 条第	1. 許可を受けたところによる基本設計ないし基本的	第17条	火災発生時の体制の整 備		
1項第16号 【設計想定事象等に係	設計方針に則した対策が機能するよう、想定する事象に応じて、次に掲げる措置を講ずることが定	第 17 条の2	内部溢水発生時の体制 の整備		
る発電用原子炉施設 の保全に関する措置】	められていること。 (1)発電用原子炉施設の必要な機能を維持す	第 17 条の2の 2	火山影響等発生時の体 制の整備		
	るための活動に関する計画を策定し、要員を 配置するとともに、計画に従って必要な活動	第 17 条の3	その他自然災害発生時等の体制の整備		
	を行わせること。特に、当該計画には、次に掲 げる事項を含めること。	第 17 条の3の 2	有毒ガス発生時の体制の整備		
		第17条	重大事故等発生時の体		
		の5 第 17 条 の6	制の整備 大規模損壊発生時の体 制の整備		
		添付2	が発順 火災、内部溢水、火山現 象(降灰),自然災害お よび有毒ガス対応に係る 実施基準		
		添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	イ 火災 可燃物の管理、消防吏員への通報、消火 又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場 に到着するまでに行う活動に関すること。	第 17 条	火災発生時の体制の整備		
		添付2	火災、内部溢水,火山現象(降灰),自然災害および有毒ガス対応に係る 実施基準		

(1195	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第92条第 1項第16号 【設計想定事象等に係 る発電用原子炉施設 の保全に関する措置】	ロ 火山現象による影響(影響が発生するおそれを含む。以下「火山影響等」という。) ① 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること。 ② ①に掲げるもののほか、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策に関すること。 ③ ②に掲げるもののほか、火山影響等発生時に	第 17 条の2の 2	火山影響等発生時の体 制の整備	****	
	交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。	添付2	火災、内部溢水,火山現 象(降灰),自然災害お よび有毒ガス対応に係る 実施基準		
	ハ 重大事故に至るおそれのある事故(運転時の 異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)又 は重大事故(以下「重大事故等」という。) ① 重大事故等発生時における炉心の著しい損 傷を防止するための対策に関すること。	第 17 条の5	重大事故等発生時の体制の整備		
	② 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。 ③ 重大事故等発生時における使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 ④ 重大事故等発生時における原子炉停止時の燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 ⑤ 重大事故等(原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものを除く。)発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策(上記①から④までの対策に関することを含む。)に関すること。 ⑥ 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準	有	・所内常設直流電源設備(3系 統目)を用いた対策事項を追 加
	 二 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発電用原子炉施設の大規模な損壊(以下「大規模損壊」という。) ① 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 ② 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 ③ 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 ④ 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 	第 17 条の6	大規模損壊発生時の体制の整備		
	と。 (5) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。 (6) 重大事故等(原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものに限る。)発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策に関すること。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	(2)(1)に掲げる措置のうち重大事故等発生時又は 大規模損壊発生時におけるそれぞれの措置に係 る手順については、それぞれ次に掲げるとおりと すること。	_	_		

(LIOE	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第92条第 1項第16号 【設計想定事象等に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置】	イ 重大事故等発生時 ① 許可を受けた対応手段、重要な配慮事項、有効性評価の前提条件となる操作の成立性に係る事項が定められ、定められた内容が重大事故等に対し的確かつ柔軟に対処することを妨げるものでないこと。② 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準の基本的な考え方が定められていること。 原子炉格納容器の過圧破損の防止に係る手順については、格納容器圧力逃がし装置を設けている場合、格納容器圧力逃がし装置を設けている場合、格納容器圧力逃がしま質を発力では格納容器 内の圧力及び温度を低下させる手順を、格納容器圧力逃がし 装置による手順に優先して実施することが定められているとともに、原子炉格納容器内の圧力が高い場合など、必要な状況においては確実に格納容器圧力逃がし装置を使用することが定められていること。 ③ 措置に係る手順の優先順位や手順着手の判断基準等(②に関するものを除く。)については記載を要しない。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準	有	・所内常設直流電源設備(3系 統目)を用いた対策事項を追 加
	ロ 大規模損壊発生時 定められた内容が大規模損壊に対し的確か つ柔軟に対処することを妨げるものでないこと。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	(3) 必要な機能を維持するための活動を行う 要員に対する教育及び訓練に関すること。特 に重大事故等又は大規模損壊の発生時にお ける発電用原子炉施設の必要な機能を維持 するための活動を行う要員に対する教育及び 訓練については、それぞれ毎年1回以上定期 に実施すること及び重大事故等対処施設の 使用を開始するに当たって必要な教育及び 訓練をあらかじめ実施すること。	〔(1)に同じ〕	〔(1)に同じ〕		
	(4) 必要な機能を維持するための活動を行う ために必要な電源車、消防自動車、化学消	第 17 条	火災発生時の体制の整 備		
	防自動車、泡消火薬剤、消火ホース、照 明器具、無線機器、フィルターその他の資機材を備え付けること。	第 17 条の2	内部溢水発生時の体制 の整備		
		第 17 条の2の 2	火山影響等発生時の体 制の整備		
		第 17 条の3	その他自然災害発生時 等の体制の整備		
		第 17 条の3の 2	有毒ガス発生時の体制 の整備		
		第 17 条の4	資機材等の整備		
		第 17 条の5	重大事故等発生時の体制の整備		
		第 17 条の6	大規模損壊発生時の体 制の整備		
		添付2	火災、内部溢水,火山現象(降灰),自然災害および有毒ガス対応に係る 実施基準		
		添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 16 号	(5) その他必要な機能を維持するための活動を行うために必要な体制を整備すること。	〔(1),(4)に同じ〕	[(1),(4)に同じ]	711	
【設計想定事象等に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置】	2. 重大事故等又は大規模損壊が発生した場合において、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害を防止するために必要があると認めるときは、組織内規程類にあらかじめ定めた計画及び手順にとらわれず、発電用原子炉施設の保全のための所要の措置を講ずることが定められていること。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
実用炉規則第 92 条第 1項第 17 号 【記録及び報告】	1. 発電用原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが定められていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適正に作成し、管理するための措置が定められていること。	第 132 条	記録		
	2. 実用炉規則第67条に定める記録について、その記録の管理に関すること(計量管理規定及び 核物質防護規定で定めるものを除く。) が定められていること。				
	3. 発電所長及び発電用原子炉主任技術者に報告すべき事項が定められていること。	第9条	原子炉主任技術者の職 務等		
	y へき争快が足のり和 (V 'ること。	第 133 条	報告		
	4. 特に、実用炉規則第134条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。	第 133 条	報告		
	5. 当該事故故障等の事象に準ずる重大な事象について、具体的に明記されていること。	第 133 条	報告		
実用炉規則第 92 条第	Users belower Lab. Users belower to love to a March belower	第13条	巡視点検		
1項第18号 【発電用原子炉施設の 施設管理】	1. 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の策定並びにこれらの評価及び改善について、「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」(原規規発第1912257号-7(令和元年12月25 日原子力規制委員会決定))を参考として定められていること。	第 119 条	施設管理計画		
	2. 発電用原子炉施設の経年劣化に係る技術的な評価に関することについては、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」を参考とし、実用炉規則第82条に規定された発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的に実施することが定められていること。	第 119 条の4	原子炉施設の経年劣化 に関する技術的な評価 および長期施設管理方 針		
	3. 運転を開始した日以後30年を経過した発電用原子炉については、長期施設管理方針が定められていること。	添付6	長期施設管理方針(第 119条の3関連)		
	4. 実用炉規則第92条第1項第18号に掲げる発電 用原子炉施設の施設管理に関することを変更しようとする場合(実用炉規則第82条第1項から第 3項までの規定により長期施設管理方針を策定し、又は同条第4項の規定により長期施設管理方針 針を変更しようとする場合に限る。)は、申請書に 実用炉規則第82条第1項、第2項若しくは第3項 の評価の結果又は第4項の見直しの結果を記載 した書類(以下「技術評価書」という。)が添付されていること。		[手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし]		
	5. 長期施設管理方針及び技術評価書の内容は、 「実用発電用原子炉施設における高経年化対 策の実施ガイド」を参考として記載されているこ と。		[手続きに関する事項であり、保安規定には、記載なし]		
	6. 使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施 に関することが定められていること。	第 119 条の2	使用前事業者検査の実 施		

(H25	保安規定審查基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 16 号		第 119 条の3	定期事業者検査の実施		
【設計想定事象等に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置】	7. 燃料体に関する定期事業者検査として、装荷予定の照射された燃料のうちから選定したものの健全性に異常のないことを確認すること、燃料使用の可否を判断すること等が定められていること。	第 95 条	燃料の検査		
実用炉規則第 92 条第 1項第 19 号 【技術情報の共有】	1. プラントメーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報をBWR事業者協議会、PWR事業者連絡会等の事業者の情報共有の場を活用し、他の発電用原子炉設置者と共有し、自らの発電用原子炉施設の保安を向上させるための措置が定められていること。	第 119 条	施設管理計画		
実用炉規則第 92 条第 1項第 20 号 【不適合発生時の情報	1. 発電用原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が定められていること。	第3条 品質マネジ	品質マネジメントシステ		
の公開】	2. 情報の公開に関し、原子力施設情報公開ライブ ラリーへの登録等に必要な事項が定められてい ること。	310%	ム計画		
実用炉規則第 92 条第 1項第 21 号 【その他必要な事項】	1. 日常のQMSに係る活動の結果を踏まえ、必要に応じ、発電用原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めていること。				
	2. 保安規定を定める「目的」が、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止を図るものとして定められていること。	第1条	目的		

本資料のうち、枠囲みの範囲は機 密に係る事項ですので公開する ことはできません。

伊方発電所 審査資料 R2 提出年月日 2021年2月19日

資料(31)

伊方発電所3号機 上流文書(設置変更許可)から保安規定への 記載方針について 〔所内常設直流電源設備(3系統目)〕

令和3年2月 四国電力株式会社

- 1 上流文書から(設置変更許可申請書)から保安規定への記載方針
- 2 「上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容」の記載要領について
- 3 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容のとりまとめ

- 1. 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載方針
- 1.1 設置変更許可申請書の記載内容のうち保安規定に記載すべき内容 設置変更許可申請書の記載内容のうち保安規定に記載すべき内容について、 「保安規定変更に係る基本方針」(改訂6)には、以下のとおり記載されてい る。

1. はじめに

従って、設置(変更)許可で確認された原子炉施設の安全性が、運転段階に おいても継続して確保されることを担保するために必要な事項(設置変更許可 申請の成立性の根拠となる事項)を保安規定に要求事項として規定し、その要 求事項を満足するための活動に必要な詳細をQMS文書に定め運用していく ことで、発電用原子炉設置者が継続的に改善を図りつつ、必要な要求事項を継 続して満足させることができる。(記載箇所:1-2頁)

2.2.1 保安規定に記載すべき事項について

このため、<u>保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び</u> 行為内容を定めることにより、発電用原子炉設置者が必要な保安活動を継続 的に実施することを担保できると考えられる。(記載箇所: 2-3 頁)

2.2.2 下部規定に記載すべき事項について

具体的には、保安規定に定める行為内容を遂行する実施者及び実施内容を下部規定に規定する。実施者が下部規定に規定されている要領に従い業務を遂行しPDCAサイクルを実施した結果、改善すべき事項が抽出された場合は、各分野の専門的知識や経験を踏まえ文書の改正内容を検討し、保安規定で規定する範囲内において改正することにより問題点を改善する。(記載箇所: 2-3 頁)

「保安規定変更に係る基本方針」の記載内容を踏まえ、以下の方針により、 設置変更許可申請書の記載内容を保安規定へ反映する。

- ① 設置変更許可申請書本文記載事項は、規制要求事項を直接受けた事項であり、当社が継続的に遵守する必要があるため、運用に係る事項について実施手段も含めて保安規定に記載する。ただし、例示や多様性拡張設備等に相当する部分の記載は任意とする。
- ② 設置変更許可申請書添付書類は、規制要求を直接受けた事項ではないが、「保安規定変更に係る基本方針」に従い、要求事項に適合するための行為内

容の部分は保安規定に記載し、実施内容に相当する部分は下部規定(2次文 書他)に記載する。

- ③ 設置変更許可申請書(本文、添付書類)を保安規定へ反映するにあたって、保安規定本文には保安規定審査基準にて要求されている内容に応じた事項(行為内容の骨子)を記載し、保安規定添付2または添付3には具体的な行為内容を記載する。
- ④ 設置変更許可申請書本文、添付書類に記載されている図表のうち運用に係る事項について、保安規定の記載内容で読みとれる場合は、保安規定へ反映しない。

2. 「上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容」の記載 要領について

「上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容」は、以下の 記載要領により示す。

項目	説明内容
設置変更許可申請書	○「黒字」により、設置変更許可申請書(本文)の内容を記載する。
(本文)	○「 <u>青字(青下線)</u> 」により、保安規定及び関連する下部規定文書(二
	次文書)に記載すべき内容を明確化する。
	○「 <u>緑字(緑下線)</u> 」により、関連する下部規定文書(二次文書)に
	記載すべき内容を明確にする。
設置変更許可申請書	○「黒字」により、設置変更許可申請書(添付書類)の内容を記載す
(添付書類)	る。
	○「 <u>青字(青下線)</u> 」により、保安規定及び関連する下部規定文書(二
	次文書)に記載すべき内容を明確にする。
	○「 <u>緑字(緑下線)</u> 」により、関連する下部規定文書(二次文書)に
	記載すべき内容を明確にする。
	○「 <u>橙字(橙下線)</u> 」により、核物質防護に関連する内容を明確にす
	る。
保安規定に記載すべ	○「黒字」により、保安規定に記載すべき内容を記載する。
き内容	また、記載に当たっては、文書の体系がわかる範囲で記載する。
	○「 <u>黒字(青下線)</u> 」により、要求事項を実施する行為者を明確にす
	る。
	○「赤字」により、保安規定の変更箇所を明確にする。
記載の考え方	○保安規定に記載すべき内容の記載の考え方を、類型化による分類を
	基本として記載する。
	○下部規定文書(二次文書)に記載すべき内容の記載の考え方を記載
	する。
	○保安規定及び下部規定文書(二次文書)他に記載しない場合の考え
	方を記載する。
関連する下部規定文	○関連する下部規定文書(二次文書)を記載する。
書	○「(新規)」により、新規に制定した下部規定文書を明確にする。

	○「(既存)」により、既存の下部規定文書を改正したものを明確に する。
記載内容について	○関連する下部規定文書(二次文書)の具体的な記載内容を記載する。
	○「(新規記載)」により、下部規定文書に新規に記載したことを明
	確にする。

3. 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容のとりまとめ

設置変更許可申請書の記載内容のうち、設備設計、設備仕様等に係る事項であり運用段階への反映は必要ないと考えられる項目を除く、保安規定に記載すべき 内容について、以下のとおり項目毎に整理する。

	上流文書(設置(変更)許可申請書)
本文	+添付書類八
1. 6	火災防護に関する基本設計
10. 2	代替電源設備
本文十号	+ 添付書類十(追補)
追補 1.14	電源の確保に関する手順等
追補 1.15	事故時の計装に関する手順等

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) [1.6 火災防護に関する基本方針]、[1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針]

青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容

(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 (<u>橋下線</u>): 核物質防護に関連する内容 (青下線): 要求事項を実施する行為者

禁 行 編 年 年

火災区域は、代替電源からも 給電できる非常用母線に接続 気を行うことについて記載 ・蓄電池(3系統目)を設置する される換気設備による機械換 記載内容の概要 (新規記載) 下部規定文書 水災防護計画 該当規定文書 (既存) 発電用原子炉施設における 設計の方針に係る事項であ いが、要求事項に適合する ための実施内容に相当する 部分であるため、2次文書 記載の考え方 他で記載する。 原子炉施設保安規, 記載すべき内容 (c-2) 発火性又は引火性物質である水素を内包 発火性又は引火性物質である水素を内包する設 備である蓄電池を設置する火災区域は, 火災の 発生を防止するために,以下に示す空調機器に ・蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等 蓄電池 (非常用) 及び蓄電池 (重大事故等対処 用)を設置する火災区域は,代替電源からも給 電できる非常用母線に接続される蓄電池室排気 また、重大事故等対処時等に充電を実施する場 合は、蓄電池室への給気ラインのダンパ開放に より給気を確保した上で機械換気を行う設計と なお、蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事 故等対処用)を設置する火災区域は、水素濃度 が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるように排気 ファンで換気されるが, 排気ファンは, 多重化 して設置する設計とするため, 単一故障を想定 アンによる機械換気を行うことに なお, 蓄電池 (3系統目) 及び蓄電池 (非常 は, 水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気とな るように排気ファンで換気されるが、故障を想 (非常用ガスタービン制御用) は、通常時には 負荷への給電がなく浮動充電状態で待機してい ファンによる機械換気を行うことにより,水素 蓄電池 (3系統目)及び蓄電池 (非常用ガスタ **ービン制御用)を設置する火災区域は,<u>代替電</u>** 源からも給電できる非常用母線に接続される蓄 より、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう 定しても可搬型排気ファンを配備する設計とす ただし, 蓄電池 (非常用), 蓄電池 (重大事 故等対処用), 蓄電池(3系統目)及び蓄電池 ・ 蓄電池 (3系統目)及び蓄電池 (非常用 濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。 用ガスタービン制御用)を設置する火災区域 よる機械換気により換気を行う設計とする。 設置変更許可申請書【添付書類八】 るため, 換気は可能である。 H30. 6. 27 火災発生防止 しても換気は可能である。 ガスタービン制御用) 池室排気フ 1.6.2.2「(3)(i)b. (b-2-1) 火災の発生防止対 設置変更許可申請書【本文】 (a-2-1) 火災の発生防止対策 H30.6.27 (a-2) 火災発生防止 策」を適用する。

青字(青下線): 保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 緑字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 <u>橙字 (橙下線)</u>: 核物質防護に関連する内容 <u>黒字 (青下線)</u>: 要求事項を実施する行為者

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) [1.6 火災防護に関する基本方針]、[1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針]

下部規定文書	記載内容の概要	
	該当規定文書	
規定	記載の考え方	
原子炉施設保安規定	記載すべき内容	
設置変更許可申請書【統付書類八】	H30.6.27 許可	る。重大事故等対処時は放電状態であるため、 木素が発生することはほとんどなく、放電後に 充電を実施する場合は、排気ファンによる換気 を行う。
設置変更許可申請書【本文】	H30.6.27 許可	

本資料のうち、枠囲みの範囲は機密に係る 事項ですので公開することはできません。

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) [1.6 火災防護に関する基本方針]、[1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針]

青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容

緑字(緑下線):下部規定文書に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線):核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線)</u>:要求事項を実施する行為者</mark>

下部規定文書	記載内容の概要	
Υ	該当規定文書	
	記載の考え方	・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定したい。
原子炉施設保安規定	記載すべき内容	
設置変更許可申請書【添付書類八】	H30.6.27 許可	1.6.2.3 水災の感知及び消水
設置変更許可申請書【本文】	H30.6.27 許可	

青字(青下線): 保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 縁字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線): </u>要求事項を実施する行為者</mark> 上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) [第3BAT] [10. その他発電用原子炉の附属施設、10.5 代替電源設備]

下部規定文書	記載内容の概要		
	該当規定文書		
安規定	記載の考え方	・発電用原子炉施設における 設計の方針に係る事項であ り、保安規定に規定しない	・発電用原子炉施設における 設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない
原子炉施設保安規定	記載すべき内容		
設置変更許可申請書【添付書類八】	H30.6.27 許可	10. その他発電用原子炉の附属施設 10.2. 代替電源設備 <中略> 10.2.2 設計方針 重大事故等の対応に必要な電力を供給するた めの設備として以下の非常用電源設備,代替電 源設備,所内常設蓄電式直流電源設備,所内常設直流電源設備 (3系統目),可撥型直流電源設 備及び代替所内電気設備を設ける。<中略>	(4) 代替電源 (直流) による給電に用いる設備 < 4 中路)
設置変更許可申請書【本文】(補正)	H30.6.27 許可	(iv)代替電源設備 設計基準事故対処設備の電源が喪失したこと により重大事故等が発生した場合において、炉 心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用 済燃料貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転 停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止する ため、必要な電力を確保するために必要な重大 事故等対処設備を設置及び保管する。 重大事故等の対応に必要な電力を供給するた めの設備として以下の非常用電源設備、代替電 源設備、所内常設蓄電式直流電源設備、所内常 設直流電源設備(3系統目),可搬型直流電源設 備及び代替所内電気設備を設ける。	d. 代替電源 (直流) による給電に用いる設備 (中華電池 (中華) (b) 蓄電池 (3系統目) による代替電源 (直流) からの給電 更なる信頼性を向上するため,設計基準事故対心設備の電源が喪失 (全交流動力電源喪失) した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給するため,特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備 (3系統目) として、蓄電池 (3系統目) は、中央制御室に隣接する計数盤室において簡易な操作で必要な負荷以外を切り離すことにより8時間、その後、必要な負荷以外を切り離こにより8時間、その後、必要な負荷以外を切り離ことにより8時間の合計24時間にかたり,電力の供給を行うことが可能な設計とする。 また、蓄電池 (3系統目) は、特に高い信頼になりの金がよるために必要な機能が損なわれるおきたがないことに加え、弾性設計用地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動による地震力に対して、重大事故等に対応が大きい方の地震力に対して、おおむお弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。

青字(青下線): 保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 縁字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線): </u>要求事項を実施する行為者</mark>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) [第3BAT] [10. その他発電用原子炉の附属施設、10.5 代替電源設備]

(6) 可機型直流電源装置による代替電源(直流) たりが電機 を見してみるで (2.2.1 多様性及び独立性、位置的分散 (2.2.1 多様性及び独立性、(2.2.1 多様性人の一下) (2.2.1 多様性及び独立性、(2.2.1 多様性人ので表電機、 (2.2.2.1 多様性人ので表電機、 (2.2.2.1 多様性を有力 (2.2.2.1 多様性を関係、 (2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2.	設計とす 150 1	記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
ガる具 い 11 飥 予池一因分 彫電びつるだ常子	(建屋に設置する設計とす 下のとおりとする。 31) 英置による代替電源(直流) 中略> は,「1.1.7.1多様性,位置 等」に示す。 (中略> は、原子炉補助建屋内の 活、原子炉補助建屋内の				
具 い こ 的 労漁一因分 駆電びつるだ常子	7の2よ5万と9る。 13 14 15 15 15 15 15 15 15				
	英置による代替電源(直流) 中略> が独立性, 位置的分散 よ,「1.1.7.1多様性, 位置 鼻」に示す。 ・中略> (は,原子炉補助建屋内の 音電池(非常用)及び蓄電				
コ 名 デ池 因分 壓電びつるに能す	中略> は、「1.1.7.1 多様性, 位置 等」に示す。 中略> は、原子炉補助建屋内の 蓄電池(非常用)及び蓄電				
21 名 デ池一因分 彫画ひつるに純子	び独立性, 位置的分散 は,「1.1.7.1 多様性, 位置 章」に示す。 中略 > (1.1. 原子炉補助建屋内の 皆電池 (非常用)及び蓄電				
	等」に示す。(中略>は、原子炉補助建屋内の蓄電池(非常用)及び		・発電用原子炉施設における 設計の方針に係る事項であ		
	(は、原子炉補助建屋内の 蓄電池 (非常用)及び蓄電		り、保安規定に規定しない		
	蓄電池(非常用)及び蓄電				
	田) に対してに対して出類用がスター				
	n ユベナダシュ ヘル・ハン・ハー・ルー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・ 大通要 一 アン発電機 建国内に設置することで, 共通要				
分 駆電びつるに常一分 駆電びつるに常一散可動池蓄て設め用	因によって同時に機能を損なわないよう位置的				
	S。 S S H S H S H S H S H S H S H S H S H				
電びっるい 常子記式 発いる ない まん おいまん ひょうきん	買い、別にひとく 4 一 5 7 万 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
びっる2mm 2mm	電池(非常用),蓄電池(重大事故等対処用)及				
しる 2.5kr 人 5.xv	び蓄電池(3系統目)に対して,共通要因によ				
7.5kv 7.5kv 7.5kv 7.5kv	なわないよう多様性を有す				
新	- 佐補助建屋内の蓄電池 (非				
ŀ	常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)に対し				
ĵ	2台は原子炉補助建屋から 100m以上の離				
隔距離	隔距離を確保した複数箇所に分散して屋外に保				
# 単ドン	<u>り搬型整流器は,原子炉補助建屋内の蓄</u> + 発田、セズ諸毒温(チュまお祭446 田)				
周心(非ヵカ)及い省画の(黒人争吹寺刈売力) = 自心(非ヵカ)及い省に対して、原子何律展又は原子行補甲確居の異 - に対して、原子行権	毛心(ギボル)及い歯毛心(黒ヘ争吹や刈処ル) に対して、原子炉建屋又は原子炉補助建屋の黒				
	によって同時に機能を損なわないよう位置的分				
操					
,	また,蓄電池(3系統目)は,原子炉補助建屋				
	クッ~ 100m以上の離隔距離を確保した優数箇庁・7 44: 7 12 乗上 4 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12				
にカ取して釆目~のtakvy 電泳半久の次ナゲ価 にカ取して釆目~の 出発医皮に保管する可物型整流器を用いた可輸 甲種医内の可納型整治	にガ 取って kel タ ら lok/y 自然中久のボナが抽用を磨成の口線型整流器を用いた 口糖型直流電				
	源装置に対して、非常用ガスタービン発電機建				
	屋内に設置することで、共通要因によって同時				
って同時に機能を損なわないよう位置的分散を に機能を損なわない♪	に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計				
243°	- mr				

青字(青下線): 保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 縁字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線): </u>要求事項を実施する行為者</mark> 上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) [第3BAT] [10. その他発電用原子炉の附属施設、10.5 代替電源設備]

下	記載内容の概要				
	該当規定文書				
	記載の考え方		・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない	・発電用原子炉施設における 設計の方針に係る事項であ り、保安規定に規定しない	・発電用原子炉施設における 設計の方針に係る事項であ り、保安規定に規定しない
原子 化 版	記載すべき内容				
設置亦 <u></u> 歌置亦 軍 歌音 歌音 歌音 歌音 歌音 歌音 歌音 歌音 歌音 歌音	\	○ セマニタコキ虫 ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** *	10.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置 的分散、悪影響防止等」に示す。 <中略> 非常用ガスタービン発電機、空冷式非常用発 電装置、代替電気設備受電盤、代替動力変圧器、 蓄電池(重大事故等対処用)及び蓄電池(3系 統目)は、遮断器操作等によって通常時の系統 構成から重大事故等対処設備としての系統構成 とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない 設計とする。	10.2.2.3 容量等 基本方針については,「1.1.7.2 容量等」に示す。 く中略> 蓄電池(3系統目)は、中央制御室に隣接する計裝盤室において簡易な操作で必要な負荷以外を切り離して残り16 時間の合計 24 時間にわたって電力を供給できる容量に対して特別にわたって電力を供給できる容量に対して十分である蓄電池容量を有する設計とする。	10.2.2.4 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。 <中略>
- 計画		潜電池(3系統目)を使用した直流電源系統は、蓄電池(3系統目)から直流コントロールセンタまでの系統に対して独立した電路で系統構成することにより,著電池(非常用),著電池(重大事故等対処用)及び可搬型直流電源装置から直流コントロールセンタまでの電源系統に対して,共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立した設計とする。 代替電気設備受電盤及び代替動力変圧器を使用した代替所内電気設備は,独立した電路で系統構成力ないよう独立した設計とする。 代替電気設備交易とはより、所力電気設備で多名2系統の非常用母線に対して,共通要因によって同時に機能を扱なる2系統の非常用母線に対して,共通要因によって同時に機能を損なわないよう独立した設計とする。			

青字(青下線): 保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 縁字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線): </u>要求事項を実施する行為者</mark>

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文+添付書類八) [第3BAT] [10. その他発電用原子炉の附属施設、10.2 代替電源設備]

		1 1 1	1		
	l-11m	原子炉施設保安規定 はまままままままままままままままままままままままままままままままままままま		# 4 1 2 3 4	
	H30.6.Z/ 計中リ	記載すべき内容	記載の考え力	談当規定入書	記載内容の概要
H30. 6. 27 青午 可	#30.6.27 評可 蓄電池(3系統目)は、非常用ガスタービン 発電機建屋内に設置し、重大事故等時における 環境条件を考慮した設計とする。蓄電池(3系 統目)の操作は設置場所及び離れた場所で可能 心設計とする。 環境条件を考慮した設計とする。蓄電池(3系 環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場 原で可能な設計とする。 基本方針については、頂子炉補助建屋内の 開閉装置により操作することで、蓄電池(重大 事故等対処用)からの切替えが可能な設計とする。 表本方針について」に示す。 (中略) 書本方針について」に示す。 (中略) 書本方針について」は、原子炉補助建屋内の 開閉装置により操作することで、蓄電池(重大 事故等対処用)からの切替えが可能な設計とする。 でで固定できる設計とする。可搬型整流器計とする。 原子が建屋及は原子のとで、 amana がにより容易かつ確実に接続できる設計とする。 原子が建屋及は原子が補助建屋内に保管する の がによりな易かつ確実に接続できる設計とする。 はたい、ケーブルを接続ロに容易ができる設計とする。 13km 電源車は、車面として移動可能な設計とする。 原子が進屋又は原子が有助建立がは、設置場所 にて固定できる設計とする。可能型整流器へは、 一般的な工具を用いることで、ボルト・ネジ接続により、ケーブルを接続口に容易かつ確実に接続できる設計とする。 15km 電源車及び可機型整流器の操作は、設 75km 電源車及び可機型整流器の操作は、設 電場所で種原本の不可能な設計とする。 75km 電源車及び可機型整流器の操作は、設 電場所で整備を含まる。 15km 電源車及び可機型整端器の強能に、設 電場所で機能スイッチにより可能な設計とする。 75km 電源車及び可機型整流器の 高端によりる可能な設計とする。 75km 電源車及び可機型整流器の 15km 電源車及で可機型整流器の 15km 電源車及び可機型整端器を用いる可 無型音流電流音流音流音流音流音流音が音点をしる可	 本文 本文 本文 本文 本文 本文 本文 	記載の考え方 ・発電用原子炉施設における 設計の方針に係る事項であ り、保安規定に規定しない		記載内容の概要
	MAエニルであるとの、 こので、 でで、 近傍の開閉装置により操作することで、 著電池 (重大事故等対処用) 又は蓄電池 (3系統目) からの切替えが可能な設計とする。 <中略>				
	10.2.4 試験検査 基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試 験・検査性について」に示す。 <中略> 所内常設蓄電式直流電源設備である蓄電池 (非	(施設管理計画) 第 119 条 原子炉施設について原子炉設 置 (変更) 許可を受けた設備に係る事項 および「実用発電用原子炉及びその附	・要求事項及び法令等へ適合 する事項を確実に実施する ために必要な事項は、保安 規定に記載	・施設管理内規 (既存)・検査管理内規 (既存)	・設備の試験、検査について計画 を定め、試験、検査を実施して いる。

青字(青下線): 保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 縁字(緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線): </u>要求事項を実施する行為者</mark>

上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文+添付書類八)【第3BAT】 【10. その他発電用原子炉の附属施設、10.2 代替電源設備】

下部規定文書	記載内容の概要	
	該当規定文書	
:規定	記載の考え方	・発電用原子が施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。
原子炉施設保安規定	記載すべき内容	属施設の技術基準に関する規則」を含 心下、省略) (以下、省略) (以下、省略) 第 119 条の2 所長は、設計および工事の 計画の届出(以下、本条において「設工 たり、設理または変更およびでの でついて、設置または変更の工事にあ たり、設工認に従って行われたもので あること、「実用発電用原子が及びその 所属施設の技術基準に関する規則」へ 適合することを確認するための使用前 事業者検査の失施) (以下、省略) 第 119 条の3 所長は、原子炉施設が「実 用発電用原子が及びその 所属施設の技術基準に関する規則」へ 適合することを確認するための使用前 事業者検査の実施) 第 119 条の3 所長は、原子炉施設が「実 用発電用原子が及びその附属施設の技 新基準に関する規則」に適合するもの であることを定期に確認するための 期事業者検査の実施) 第 119 条の3 所長は、原子が施設が「実 用発電用原子が及びその附属施設の技 新基準に関する規則」に適合するもの であることを定期に、適合するもの であることを定期に、適合するもの であることを定期に、適合するもの であることを定期に、適合するもの であることを定期に、適合するもの であることを定期に、適合するもの であることを定期に、適合するもの があることが、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、
設置変更許可申請書【統付書類八】	H30.6.27 許可	常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)は,電圧 及び比重測定による機能・性能確認が可能な設 計とする。 所内常設直流電源設備 (3系統目)である蓄 電池 (3系統目)は、電圧測定による機能・性能確認が可能な設計とする。 代替所内電気設備に使用する代替電気設備受 代替所内電気設備に使用する代替電気設備受 でなび代替動力変圧器は、絶縁抵抗測定によ る機能・性能確認が可能な設計とする。 ディーゼル発電機は、分解点検が可能な設計 とし、系統負荷により機能・性能確認が可能な設計 とし、系統負荷により機能・性能確認が可能な 系統設計とする。
設置変更許可申請書【本文】(補正)	H30.6.27 許可	

青字(青下線):保安規定及び下部規定に記載すべき内容 緑字 (緑下線): 下部規定に記載すべき内容

: 核物質防護に関連する内容

黒字(青下線:要求事項を実施する行為者

株付書類十(追補)) 上流文書 (設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容 (本文 十号

・代替電源 (交流) による給電手 補機の操作スイッチを「切 ①運転員は, 中央制御室で各 ②運転員は, 現場で非常用高 ・操作手順について記載する。 引」又は「切」とする。 記載内容の概要 順について記載する。 操作手順の概要 下部規定文書 ・故障・事故処 理内規 (既 ・故障・事故処 理内規(既 緊急時対応内 該当規定文書 規 (既存) のため、保安規定に記載す のため、保安規定に記載す 設置変更許可本文記載事項 理由の説明等に関する事項 のため、保安規定及び下部 および実施内容に関する事 設置変更許可本文記載事項 行為内容を遂行する実施者 項のため、保安規定に記載 せず下部規定に記載する。 記載の考え方 規定に記載しない。 ô 原子炉施設保安規定 非常用ガスタービン発電機からの受電 300kVA電源車からの受電準備を行った のち300kVA電源車を起動し非常用低圧 1. 非常用ガスタービン発電機による代 発電機を起動し非常用高圧母線へ給電 空冷式非常用発電装置からの受電準備 を行ったのち空冷式非常用発電装置を 電源が喪失したことにより重大事故等 準備を行ったのち非常用ガスタービン 2. 空冷式非常用発電装置による代替電 が発生した場合、炉心の著しい損傷、原 内燃料体等の著しい損傷および運転停止 中における原子炉内の燃料体の著しい損 当直長および発電所災害対策本部は、 子炉格納容器の破損,使用済燃料ピット 当直長および発電所災害対策本部は、 当直長および発電所災害対策本部は、 代替電源 (直流), 代替所内電気設備か 代替電源(交流),非常用電源(直流), 3.300kVA電源車による代替電源(交 傷を防止するため非常用電源(交流) 起動し非常用高圧母線へ給電する。 電源の確保に関する手順等】 ら給電することを目的とする。 記載すべき内容 代替電源(交流)による給電 替電源 (交流) からの給電 電源の確保に関する手順等 源(校流)からの絡電 流)からの給電 母線へ給電する。 添付3 表-14 ② 対応手段等 ①方針目的 する。 〕追補1.14 (1) 非常用ガスタービン発電機による代替電源 一トを第1.14.5 図に, 単線結線図を第1.14.6 (交流) からの給電手順の概要は以下のとお 非常用ガスタービン発電機による代替電源 り。概略系統図を第 1.14.4 図に,タイムチャ 設置変更許可申請書【添付書類十(追補)】 1.14.2.2 代替電源 (交流) による給電手順等 計画 電源の確保に関する手順等 1.14.2 重大事故等時の手順等 H30.6.27 (交流) からの給電 b. 操作手順 図に示す。 1.14 全交流動力電源が喪失した場合は, 以下の 電源が喪失したことにより重大事故等が 発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格 納容器の破損,使用済燃料ピット内燃料体等 炉内の燃料体の著しい損傷を防止するため 非常用電源(交流),代替電源(交流),非常 電気設備から給電するための手順等を整備 F段により非常用高圧母線又は非常用低圧 ・非常用ガスタービン発電機又は空冷式 たのち非常用ガスタービン発電機又は 空冷式非常用発電装置を起動し非常用 ・300kVA 電源車からの受電準備を行った のち 300kVA 電源車を起動し非常用低圧 の著しい損傷及び運転停止中における原子 用電源(直流),代替電源(直流)、代替所内 母線へ代替電源 (交流) から給電し,母線電 非常用発電装置からの受電準備を行っ 設置変更許可申請書【本文】 1.14 電源の確保に関する手順等 H30.6.27 許可 **代替電源 (交流) による給電** 高圧母線へ給電する。 王により受電確認する。 対応手段等 方針目的

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 十号 + 添付書類十(追補)) 【追補 1.14 - 電源の確保に関する手順等】

下部規定文書	广部规化入青	記載内容の概要	圧母線の各遮断器及び非	常用低圧母線の各遮断器	の開放又は開放確認及び	制御電源を「切」とする。	③運転員は,中央制御室で非	常用ガスタービン発電機	を起動する。	④運転員は,中央制御室で非	常用ガスタービン発電機3	号給電遮断器を「入」とす	K	一	の付き(でき)と多く出こだと。 非田 対 単 対 即 対 単 対 単 対 単 対 単 対 単 対 単 対 単 対 単	市 元 光 电 次 画 次 画 次 点 3 1 年 計 金 田 声 日 戸 日 立 日 立 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	らなべつ, ギモバ同月事条とは事な分、 日名第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	ンメータニン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	マケ循窓中で	(6)発電所災害対策本部要目	(は、現場で非常用ガスター	ビン発電機の運転状態を	確認する。	⑦運転員は, 現場で非常用高	圧母線の遮断器及び非常	用低圧母線の遮断器の必	要な負荷の制御電源の	「人」及び原子炉コントロ	ールセンタのすべての開	閉装置を「切」とする。	⑧運転員は,中央制御室で非	常用低圧母線の受電遮断	器を「入」とし、非常用低	圧母線の受電を行い, 母線	電圧により受電を確認す	る。その後、現場でコント	ロールセンタの受電を行	い, 計装用電源の電圧によ	り受電を確認する。	③運転員は, 蓄電池を充電す	る前に,中央制御室又は非	常用ガスタービン発電機	建屋内で蓄電池室排気フ	ァンを起動し, 蓄電池室を	換気する。	⑩運転員は,現場で充電器盤	の開閉装置を「入」とし,	直流電源の電圧により受
	T	該当規定文書																																														
5 規定		記載の考え方																																														
 1.14 電源の催保に関する手順等 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	房 计	記載すべき内容																																														
	Ś	H30.6.27 許可	にし,手順着手の判断基準に基づき,運転員	及び発電所災害対策本部要員に非常用ガス	タービン発電機による給電操作を指示する。	② 運転員は、受電準備として受電後の非常用	高圧母線補機及び非常用低圧母線補機の自	動起動を防止するため, 中央制御室で各補機	の操作スイッチを「切引」又は「切」とする。	③ 運転員は,現場で非常用高圧母線の各遮断	器及び非常用低圧母線の各遮断器の開放又	は開放確認及び制御電源を「切」とする。	(4) 運転昌は、中央制御室で非常用ガスタービ		<u>・石町図り向野〜シ。</u> 海井町は、七年里20世紀以上が日式り	世代は、十大町四里、打モボルス 大野町は、大田田の スカーカン スタの まっしん 単注 出い コートナ	> とお面(図) おおいまない。○ 注目は、 ははんながまが田及事が田及・田村・田村・田村・田村・田村・田村・田村・田村・田村・田村・田村・田村・田村・		1月1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1	ケ確認する。	(7) 発電所災害対策本部要員は、現場で非常用		③ 運転員は、現場で非常用高圧母線の遮断器	及び非常用低圧母線の遮断器の必要な負荷	の制御電源の「入」及び原子炉コントロール	センタのすべての開閉装置を「切」とする。	③ 運転員は,中央制御室で非常用低圧母線の	受電遮断器を「入」とし、非常用低圧母線の	受電を行い、母線電圧により受電を確認す	る。その後、現場でコントロールセンタの受	電を行い, 計装用電源の電圧により受電を確		⑩ 運転員は, 蓄電池を充電する前に, 中央制	御室又は非常用ガスタービン発電機建屋内	で蓄電池室排気ファンを起動し、蓄電池室を	奥気する。	現場で充電器盤の開閉	「入」とし, 直流電源の電圧により受電を確	認する。	② 発電所災害対策本部要員は、非常用ガスタ	ービン発電機の運転状態を継続して監視す	20°						
光田光 田井 十十十十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	E	H30.6.27 許可																																														

青字(青下線): 保安規定及び下部規定に記載すべき内容 緑字(緑下線): 下部規定に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線): 核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線</u>:要求事項を実施する行為者</mark>

上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文 十号 + 添付書類十(追補)) 【追補1.14 電源の確保に関する手順等】

+ 2 + 1	ト部規定文書	記載内容の概要	電を確認する。 ①発電所災害対策本部要員 は、非常用ガスタービン発 電機の運転状態を継続し で監視する。	・優先順位に従った具体的な手順を記載する。
		該当規定文書		・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
1		記載の考え方		・設置変更許可本文、添付十記 載事項のうち優先順位については、下部規定に記載する。 ・理由の説明等に関する事項 のため、保安規定及び下部 規定に記載しない。
电 燃 シ 雅 不 に 天 り 、	<u> </u>	記載すべき内容		
	設置変更許可申請書【祢付書類十(追補)】	H30.6.27 許可	△雑廿 >	(7) 優先順位 全交流動力電源喪失時に炉心の著しい損傷, 解子が存めの機制、使用溶燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における めに必要な電力を確保するための代替電源(交 流)による給電手段の優先順位は、非常用ガス タービン発電機、空冷式非常用発電装置、号機 間連絡ケーブル、専用配電線、187kV 母線を経 用する号機間電源融通、300kM、電源車の順で使 用する。 非常用ガスタービン発電機及び空冷式非常 保先で使用する。非常用ガスタービン発電機は できから変化を表して使用する。 号機間連絡ケーブルが、1、2号炉及び3号 や外部電源の状況に依存せず、現場での受電準 備ができれば中央制御室から速やかに起動で を外部電源の状況に依存せず、現場での受電準 でかっ中央制御室で各々遮断器を投入する。 号機間連絡ケーブルが、1、2号炉及び3号 でかり中央制御室で各々遮断器を投入する。 とかり年表で度用する。非常用ガスター により発電機(2号炉)、設備をできると により発電で含み遮断器を投入すること により発電機(2号炉)、起動変圧器(2号 ため、第4億先で使用する。 まない場合において、第3億先では用する。 まない場合において、第3億先では用する。 まない場合において、第3億先では できない場合において、第3億先では用する。 まないは最級及び空冷式非常用高圧母線へ給電できる ため、第4億年では用する。 まないは最後及び子値なに器。2号 が高速にで要する準備時間が長いことから、第5 で給電までに要する準備時間が長いことから、第6 優先で使用する。 300kM 電源車はプラント監視機能等を維持 するために必要な負荷への給電できること及 び給電までに要する準備時間が長いことから、 第6億先で使用する。 300kM 電源車はする。 第6億先で使用する。 300kM 電源車にとからが電電であること及 び給電までに要する準備時間が長いことから、 第6億先で使用する。 またが、号機関連絡ケーブルが利用できない場 含6、配備している子偏時調度 から、時間連絡
	設置変更許可申請書【本文】	H30.6.27 許可		位は、非常用ガスタービン発電機、空冷式連 常用発電装置、300k/A 電源車の順で使用する。

青字(青下線):保安規定及び下部規定に記載すべき内容 緑字(緑下線):下部規定に記載すべき内容

蓄電池から給電されている24 ・蓄電池 (3系統目)による代替 ビン発電機,空冷式非常用発 給電する手順について記載す 電源(直流)からの給電手順に ・手順着手の判断基準および操 蓄電池 (非常用)及び蓄電池 (重大事故等対処用)の枯渇 等により,非常用直流母線電 電装置,300kVA 電源車により 時間以内に,非常用ガスター 圧が許容最低電圧値 (108A) 以上を維持できない場合。 作手順について記載する。 記載内容の概要 手順着手の判断基準 :核物質防護に関連する内容 黒字(青下線:要求事項を実施する行為者 ついて記載する。 操作手順の概要 (新規記載) (新規記載) 下部規定文書 ·緊急時対応内 規 (既存) 理内規(既 理内規(既 故障・事故処 ·緊急時対応内 ・故障・事故処 ・故障・事故処 理内規 (既 該当規定文書 規 (既存) (世 (世 ・理由の説明等に関する事項 設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す 項のうち手順着手の判断基 ついて、下部規定に記載す る。(周辺環境や作業員の安 ・理由の説明等に関する事項 設置変更許可添付十記載事 のため、保安規定及び下部 設置変更許可本文記載事項 のうち成立性に係る記載に 全確保上、重要な配慮事項 については、保安規定に記 のため、保安規定及び下部 ・手順着手の判断基準につい 準については、下部規定に ては、下部規定に記載する。 添付書類十(追補)) 記載の考え方 規定に記載しない。 載する) 原子炉施設保安規定 + 場合は、蓄電池(重大事故等対処用)か でに, 蓄電池 (3系統目) により非常用 上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 十号 当直長は,全交流動力電源が喪失した らの給電にて母線電圧が低下する前ま 蓄電池 (3系統目) による代替電源 電源の確保に関する手順等】 記載すべき内容 代替電源 (直流) による給電 (直流) からの給電 直流母線へ給電する。 2 追補 1.14 (3) 蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)か 荷へ給電するため, 蓄電池 (3系統目) による代替 上記の第1優先から第6優先までの手順を 連続して実施した場合,約10時間05分で実施 以上の対応手順のフローチャートを第 全交流動力電源喪失時に, 蓄電池(非常用)及び 蓄電池(重大事故等対処用)の枯渇等により,非常 用直流母線電圧が許容最低電圧値(108V)以上を 維持できない場合,24時間以上にわたり必要な負 故等対処用)又は蓄雷池(3系統目)から給電 されている 24 時間以内に, 十分な余裕を持っ て非常用直流母線へ繋ぎ込み、給電を開始す 蓄電池(3系統目)により非常用直流母線へ給電 蓄電池(3系統目)は、全交流動力電源喪失時に 室に隣接する計装盤室において簡易な操作で不要 な負荷を切離すことにより8時間,その後,事象発 全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装 り,非常用直流母線電圧が許容最低電圧値(108 可能であり, 蓄電池 (非常用), 蓄電池 (重大事 生から8時間以内に不要な負荷を切離しすること 使用する場合, 事象発生後, 2 時間以内に中央制御 及び蓄電池(重大事故等対処用)の枯渇等によ 置の準備が完了するまでに,蓄電池(非常用) 設置変更許可申請書【添付書類十(追補)】 1.14.2.4 代替電源 (直流) による給電手順等 で 24 時間にわたって給電を確保する。 計 V)以上を維持できない場合 < 中點 > | 一字 | | | 手順着手の判断基準 H30.6.27 から電力融通をする 1.14.21 図に示す。 する手順を整備する。 b. 操作手順 らの裕電 蓄電池(重大事故等対処用)からの給 て母線電圧が低下する前までに蓄電池 (3系統目) により非常用直流母線へ給電す 設置変更許可申請書【本文】 H30.6.27 許可 代替電源 (直流) による給電 < 田 2 >

| 青字(青下線):保安規定及び下部規定に記載すべき内容

黒字(青下線:要求事項を実施する行為者

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 十号 + 添付書類十(追補))

蓄電池(3系統目)への切 確保されていることを確 (重大事故等対処用) から 流母線電圧により, 電源が ①運転員は,現場で蓄電池 ②運転員は, 現場で非常用直 ・必要な運転員の確保について 記載内容の概要 替えを行う。 下部規定文書 記載する。 ·緊急時対応内 運転総括内規 該当規定文書 規 (既存) (既存) 争 ・行為内容を遂行する実施者 項のため、保安規定に記載 要求事項及び法令等へ適合 する事項を確実に実施する ために必要な事項は、保安 および実施内容に関する事 せず下部規定に記載する。 記載の考え方 規定に記載しない。 規定に記載する。 原子炉施設保安規定 2 発電課長は,原子炉の運転にあたっ て第1項で定める者の中から, 1直あ え,中央制御室あたり5直以上を編成 て原子力規制委員会が定める基準に適 4 各課長は,重大事故等の対応のため の力量を有する者を確保する。また, 安 たり表12-1に定める人数の者をそろ した上で交代勤務を行わせる。なお、特 別な事情がある場合を除き, 連続して 24時間を超える勤務を行わせてはなら ない。また,表12-1に定める人数のう ち,1名は当直長とし,運転責任者とし 合した者の中から選任された者とす 全技術課長は、重大事故等対応を行う 要員として,表12-3に定める人数の (当直長を含む) (当直長を含む) 10名以上 電源の確保に関する手順等】 8名以上 記載すべき内容 ために使用され 去系が熱除去の モード1,2,3 および4(蒸気発 生器が熱除去の モード4 (余熱除 ために使用され (運転員等の確保) ている期間)の場 者を確保する。 表 12-1 追補 1.14 実施する。蓄電池(3系統目)による給電まで 統図を第 1.14.25 図に,タイムチャートを第 運転員に蓄電池 (3系統目) からの給電を指 上記の現場対応は,運転員2名により作業を からの給電手順の概要は以下のとおり。概略系 ② 運転員は,現場で蓄電池(重大事故等対処 用)から蓄電池 (3系統目) への切替えを行 運転員は, 現場で非常用直流母線電圧によ ① 当直長は,手順着手の判断基準に基づき, なお、不要な直流負荷の切離し操作は, 設置変更許可申請書【添付書類十(追補)】 電源が確保されていることを確認する 1.14.2.4(1)p.の負荷切離し操作と同様。 の所要時間は約 25 分と想定する。 H30.6.27 1.14.26 図に示す。 操作の成立性 示する。 (m) 設置変更許可申請書【本文】 H30.6.27 許可

| 青字 (青下線):保安規定及び下部規定に記載すべき内容 | 線字 (線下線):下部規定に記載すべき内容

: 核物質防護に関連する内容

上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文 十号 + 添付書類+(追補))

び接続,可搬型直流電源装 ・識別表示を操作対象遮断器に 可搬型直流電源装置による代 替電源 (直流) からの給電手順 は, 現場でケーブル敷設及 ・手順着手の判断基準および操 24 時間以内に交流動力電源 が復旧する見込みがない場 ①運転員は, 現場でケーブル 敷設,接続,受電準備のた ②発電所災害対策本部要員 置による給電準備を実施 作手順について記載する。 め,系統構成を行う。 記載内容の概要 行うことを記載する 手順着手の判断基準 黒字(青下線:要求事項を実施する行為者 について記載する。 操作手順の概要 下部規定文書 理内規 (既 運転総括内規 故障・事故処 緊急時対応内 該当規定文書 規 (既存) (既存) (世 ·設置変更許可本文, 添付十記 設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す のため、保安規定及び下部 ・手順着手の判断基準につい 行為内容を遂行する実施者 および実施内容に関する事 項のため、保安規定に記載 載事項のうち作業性に係る 記載について、下部規定に 記載する。(周辺環境や作業 員の安全確保上、重要な配 慮事項については、保安規 ・理由の説明等に関する事項 · 設置変更許可添付十記載事 項のうち手順着手の判断基 準については、下部規定に ・理由の説明等に関する事項 のため、保安規定及び下部 せず下部規定に記載する。 ては、下部規定に記載する。 記載の考え方 規定に記載しない。 規定に記載しない 定に記載する) 記載する。 ю° 原子炉施設保安規定 可搬型直流電源装置による代替電源 は, 蓄電池(重大事故等対処用)また は蓄電池(3系統目)からの給電にて 母線電圧が低下する前に,可搬型直流 電源装置により非常用直流母線へ給電 (当直長を含む) は, 全交流動力電源が喪失した場合 当直長および発電所災害対策本部 5名以上 電源の確保に関する手順等】 記載すべき内容 代替電源 (直流) による給電 <以下、省略> (直流) からの給電 トに燃料体を貯 使用済燃料ピッ 歳している期間 および6の場合 ている期間), かる。 . ი 道補1.14 (3) 可搬型直流電源装置による代替電源 (直流) 可搬型直流電源装置を起動し, 可搬型直流電源 池(重大事故等対処用)又は蓄電池(3系統目)か 用直流母線電圧が低下する (事象発生後約24時間 装置による非常用直流母線への給電を行い、蓄電 ① 当直長と発電所災害対策本部は連携を密 にし, 手順着手の判断基準に基づき, 運転員 及び発電所災害対策本部要員に可搬型直流 円滑に作業できるように, アクセスルートを 確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備 象遮断器に行う。室温は通常運転状態と同程度 全交流動力電源喪失時に, 蓄電池 (重大事故等対 以降)前に,可搬型直流電源装置による代替電源 可搬型直流電源装置の接続場所は位置的に分散 24 時間以内に交流動力電源が復旧する見込 からの給電手順の概要は以下のとおり。概略系 する。暗闇でも視認性がある識別表示を操作対 統図を第1.14.27 図及び第1.14.28 図に, タイ 処用) 又は蓄電池 (3 系統目) からの給電にて非常 可搬型直流電源装置による代替電源(直流) 設置変更許可申請書【添付書類十(追補)】 電源装置による給電操作を指示する ムチャートを第 1. 14. 29 図に示す。 らの給電を停止する手順を整備する。 計 H30.6.27 手順着手の判断基準 した2箇所を整備する。 からの給電 みがない場合。 b. 操作手順 である。 警電池(重大事故等対処用)又は蓄電池(3 暗闇でも視認性がある識別表示を操作対 系統目)からの給電にて母線電圧が低下する 可搬型直流電源装置により非常用直流 設置変更許可申請書【本文】 H30.6.27 許可 象遮断器に行う 母線へ給電する 作業性

黒字(青下線:要求事項を実施する行為者

: 核物質防護に関連する内容 緑字 (緑下線): 下部規定に記載すべき内容 添付書類十(追補)) + 上流文書 (設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容 (本文 十号

保されていることを確認 運転状態を継続して監視 し, 負荷運転時における燃 料補給間隔を目安に燃料 ・優先順位に従った具体的な手 ③発電所災害対策本部要員 装置を起動し, 運転状態を 流電源装置による給電を ⑤運転員は, 現場で蓄電池 ⑦発電所災害対策本部要員 ④運転員は, 現場で可搬型直 開始し, 非常用直流母線の 電圧により受電状態を確 (重大事故等対処用) 又は 蓄電池(3系統目)による ⑥運転員は,非常用直流母線 の電圧を確認し, 電源が確 は, 可搬型直流電源装置の は, 現場で可搬型直流電源 記載内容の概要 給電を停止する。 補給を実施する。 順を記載する。 確認する。 下部規定文書 認する。 する。 該当規定文書 いては、下部規定に記載す ·設置変更許可本文, 添付十記 載事項のうち優先順位につ ・理由の説明等に関する事項 のため、保安規定及び下部 記載の考え方 規定に記載しない。 原子炉施設保安規定 電源の確保に関する手順等】 記載すべき内容 道補1.14 る計装盤室において簡易な操作で不要な負荷 を切り離すことにより8時間,その後,事象発 全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装 置による代替電源(直流)からの給電準備が完 直流電源装置を起動し,運転状態を確認す 運転員は, 現場で可搬型直流電源装置によ 運転員は, 現場で蓄電池 (重大事故等対処 用)又は蓄電池(3系統目)による給電を停 源装置の運転状態を継続して監視し,負荷運 転時における燃料補給間隔を目安に燃料補 事象発生後,2時間以内に中央制御室に隣接す 生から8時間以内に不要な負荷の切離しを行 源(直流)からの給電をすることで,24時間に り非常用直流母線電圧が許容最低電圧以上を 系統目)を使用することにより24時間以上に 全交流動力電源喪失時に, 蓄電池 (重大事故 ④ 発電所災害対策本部要員は, 現場で可搬型 る給電を開始し, 非常用直流母線電圧により 発電所災害対策本部要員は,可搬型直流電 い,蓄電池(重大事故等対処用)による代替電 維持できない場合,手動操作により蓄電池(3 ③ 発電所災害対策本部要員は, 現場でケープ 全交流動力電源喪失時に, 代替電源 (直流) からの給電手段として、以上の手段を用いて、 わたって給電を確保可能であることから,第1 設置変更許可申請書【添付書類十(追補)】 て直流電源を確保可能であることから ル敷設及び接続,可搬型直流電源装置によ 接続, 運転員は,非常用直流母線電圧を確認し 了するまでに

蓄電池(重大事故等対処用) 電源が確保されていることを確認する。 ② 運転員は、現場でケーブル敷設、 電準備のため, 系統構成を行 計 H30.6.27 給電準備を実施する。 受電状態を確認する。 第2優先で使用する。 優先で使用する。 (G) 9 (<u>-</u>) ∞ 設置変更許可申請書【本文】 H30.6.27 許可

青字 (青下線):保安規定及び下部規定に記載すべき内容

緑字 (緑下線): 下部規定に記載すべき内容 : 核物質防護に関連する内容

黒字(青下線:要求事項を実施する行為者

+ 添付書類十(追補)) 上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 十号

・蓄電池から給電されている24 ビン発電機,空冷式非常用発 電装置, 300kVA 電源車により 給電する手順について記載す 時間以内に,非常用ガスター 記載内容の概要 下部規定文書 該当規定文書 ついて、下部規定に記載す る。(周辺環境や作業員の安 については、保安規定に記 設置変更許可本文記載事項 全確保上、重要な配慮事項 のうち成立性に係る記載に 記載の考え方 原子炉施設保安規定 電源の確保に関する手順等】 記載すべき内容 通補 1.14 電源(直流)からの給電は,24時間以降に電圧 以上の対応手順のフローチャートを第 等対処用)又は蓄電池(3系統目)による代替 置を準備し可搬型直流電源装置による代替電 源(直流)からの給電を行うことにより長期に が低下するため、それまでに可搬型直流電源装 渡る直流電源を確保可能であることから, 第3 設置変更許可申請書【添付書類十(追補)】 計 <以下、省略> H30.6.27 1.14.30 図に示す。 優先で使用する。 蒈電池 (非常用),蓄電池 (重大事故等対処 **劃機,空冷式非常用発電装置,300kVA 電源車** こより, 十分な余裕を持って非常用直流母線 用)又は蓄電池 (3 米統目) から給電されて 非常用ガスタービン 設置変更許可申請書【本文】 H30.6.27 許可 、繋ぎ込み,給電を開始する。 <以下、省略> < 中 器 > いる 24 時間以内に, 配慮すべき事項 成立性

青字(青下線): 保安規定及び下部規定に記載すべき内容 緑字(緑下線): 下部規定に記載すべき内容 <mark>橙字(橙下線)</mark>: 核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線</u>:要求事項を実施する行為者

上流文書 (設置変更許可申請書) から保安規定への記載内容 (本文 十号 + 添付書類十) [第3BAT] 【追補1.15 事故時の計装に関する手順等】

下部規定文書	記載内容の概要				・蓄電池 (重大事故等対処用), 蓄電池 (3系統目) または可搬 型直流電源装置からの給電操 作手順について記載する
	該当規定文書				・ 英雄 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田
 規定	記載の考え方				・改置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載する。 る。
原子炉施設保安規定	記載すべき内容	添付3 表-15 操作手順 事故時の計装に関する手順等	<	計器電源喪失 ③ 対応手段等 <中略>	2. 代替電源 (直流) からの給電 当直長および発電所災害対策本部は、 全交流動力電源要失が落生し直流電源 が枯渇するおそれがある場合は、「体管 源 (直流) の蓄電池 (重大事故等対処用) 書電池 (3系記目) または可線型直流電 源装置から計器に給電し、重要監視ペラメータ メータおよび重要代替監視ペラメータ そ計測または監視する。 く以下、省略>
設置変更許可申請書【添付書類十】	H30.6.27 許可	1.15 事故時の計装に関する手順等	< 24日 >	1.15.2.2 計器電源喪失時の手順等< 中略>	(2) 代替電源(直流)からの給電 3. 蓄電池(重大事故等対処用),蓄電池(3系統目) 又は可機型直流電源数との給電 全交流動力電源度失が発生し直流電源が枯渇するおそれがある場合に,蓄電池(重大事故等対処 日)。蓄電池(3系統目)又は可機型直流電源装置からの給電に関する手順は,「1.14 電源の確保に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
設置変更許可申請書【本文】	H30.6.27 許可	1.15 事故時の計装に関する手順等	<28日>	対応手段等	代替電源 (直流) からの 給電 全交流動力電源喪失が発生し直流電源が 始渇するおそれがある場合は、代替電源 (直流) の警電池 (重大事故等対処用)、審電池 (3 系統目) 又は可模型直流電源装置から計器に 給電し、重要監視パラメータ及び重要代替監 視パラメータを計測又は監視する。

伊方発電所	听 審査資料 R2
提出年月日	2021年2月19日

資料32

伊方発電所3号機 工事計画認可申請書等記載内容の 保安規定への反映について

令和3年2月 四国電力株式会社

目 次

- 1 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映に関する考え方
- 2 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映

1. 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映に関する考え方

伊方発電所3号機 「工事計画認可申請書」および「設計及び工事計画認可申請書」(以下、「工事計画認可申請書等」と言う。)にあたって、基本設計方針に運用を定める箇所については、「設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書」および「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に下記の通り記載している。

(記載箇所抜粋)

- 5. 基本設計方針の作成に当たっては、必要に応じ、以下に示す考え方で作成する。
 - (2) 設置変更許可申請書本文記載事項のうち、運転管理段階で実現すべき事項は保安規定に規定する。このため、設備設計の前提条件を担保する事項で、<u>これに該当する事項は、保安規定に規定する旨を基本設計方針に記載する。</u>また、<u>必要に応じ、当該施</u>設に関連する実用炉規則別表第二に示す添付資料の中で、その詳細を記載する。

上記の整理を踏まえ、伊方発電所3号機 工事計画認可申請書等の「基本設計方針」に 記載事項のうち、従来の記載から新たに「保安規定に定める」旨を追記している事項はす べて抽出を行い、保安規定に規定する。

また、「保安規定に定める」旨を明記してはいないが、「基本設計方針」および「添付書類」において「運用とし、管理する」などの記載により、明らかに運用側で担保すべきと考える事項についても抽出を行い、「保安規定変更に係る基本方針」[記載箇所: 2-2, 2-3頁]に記載している「保安規定に記載すべき事項について」および「下部規定に記載すべき事項について」に基づき、保安規定または下部規定に規定する。

2. 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映

工事計画認可申請書等記載内容のうち、保安規定へ反映する事項および保安規定への記載内容を、次頁以降に記載する。

資料32-

運用に係る記載の抽出(添付書類)【所内常設直流電源設備(3系統目)】

下線 : 運用に係る記載箇所

赤文字 : 特重施設の設置に伴う変更箇所

【資料3 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書】

75. 🗆				設工認		保安規定	
番号	資料 番号	資料名	項目	記載内容	条	記載内容	備考
1	資料3	条件の下におけ	2. 基本方針 2.4 操作性及び試 験・検査性 (1) 操作性	所内常設直流電源設備(3系統目)は、操作性を考慮して以下の設計とする。 ・重大事故等対処設備は、手順書の整備、訓練・教育による ま操作及び模擬操作を行うことで、想定される重大事故等が 発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容 を考慮して確実に操作でき、「許可申請書十号」ハ.で考慮 した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重 大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体 制、管理等については、保安規定に定める。以下a、からc.に 所内常設直流電源設備(3系統目)の操作性に係る考慮事項 を説明する。	添付 3	1 重大事故等対策 1.1 重大事故等対策のための計画の策定 (2) 体制の整備 安全技術課長および発電課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員(以下「発電所災害対策要員」という。)を配置し、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織ならびにその支援組織の役割分担および責任者などを定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。 (3) 教育訓練の実施訓練計画課長および発電課長は、発電所災害対策要員に対する教育および訓練について、以下のとおり実施する。 (4) アクセスルートの確保 a. 安全技術課長は、重大事故の発生および拡大の防止に必要なアクセスルートとして、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。 (7) 手順書の整備 各課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な以下の事項について、事象の種類および事象の進展に応じて、重大事故等に的確かつ状況に応じて柔軟に対処するための内容を、表ー1から表一19に示す「重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等」に基づき、使用主体に応じた内容および重大事故等対策に用いる特重施設に係る内容を定める。	従来から重大事故 等および大規模損 壊対応に係る実施 基準に規定してい る。
2	資料3	安全設備及び重 大事故等対処設 備が使用される	 基本方針 4 操作性及び試験・検査性 	・アクセスルート及び火災防護に関する運用については、保	添付 2	1 火 災 防災課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1.1項から1.6項を含む火災防護計画を策定する。また、各課長は、火災防護計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。	火災、内部溢水、 火山現象(降 灰)、自然災害お よび有毒ガス対応 に係る実施基準に 規定している。
2	. 貝(Y)	条件の下における健全性に関する説明書	映・快査性(1) 操作性c. アクセスルート	<u>安規定、火災防護計画に定める。</u>	添付3	1 重大事故等対策 1.1 重大事故等対策のための計画の策定 (4) アクセスルートの確保 a. 安全技術課長は, 重大事故の発生および拡大の防止に必要なアクセスルートとして, 発電所内の道路および通路が確保できるよう, 以下の実効性のある運用管理を実施する。	

資料32-4

運用に係る記載の抽出(添付書類) 【所内常設直流電源設備(3系統目)】

下線 : 運用に係る記載箇所

赤文字 : 特重施設の設置に伴う変更箇所

【資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書】

				設工認		保安規定	
番号	資料 番号	資料名	項目	記載内容	条	記載内容	備考
1	資料4		いて (2) 可燃性の蒸気	火災区域又は火災区画において有機溶剤を使用する場合は、建屋の排気ファンによる機械換気を行うとともに、使用する有機溶剤の種類等に応じ、有機溶剤を使用する場所の局所排気によっても、有機溶剤の滞留を防止する。このため、火災区域又は火災区画における有機溶剤を使用する場合の滞留防止対策について、火災防護計画にて定め、管理する。	添付 2	1 火 災 1.5 手順書の整備 (1) 防災課長は,原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため,以下の項目を火災防護計画へ規定する。 c. 重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生 防止,火災の早期感知および消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策	よび有毒ガス対応
2	資料4	発電用原子炉施 設の火災防護に 関する説明書	4. 火災発生防止 4.1 所内常設直流電 源設備 (3系統目) の火災発生防止につ いて (2) 可燃性の蒸気 又は可燃性の微粉の 対策 b. 可燃性の微粉	「工場電気設備防爆指針」に記載される微粉を発生する仮 設設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないこ とを火災防護計画にて定め、管理する。	添付2	(1) 防災課長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、以下の項目を火災防護計画へ規定する。 c. <u>重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生</u>	よび有毒ガス対応
3	資料4	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	4. 火災発生防止 4.1 所内常設直流電 源設備(3系統目) の火災発生防止につ いて (6) 電気室の目的外 使用の禁止	電気室は、電源供給に火災影響を与えるような可燃性の資機材等を保管せず、電源供給のみに使用することを火災防護計画に定め、管理する。	添付 2	1 火 災 1.5 手順書の整備 (1) 防災課長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、以下の項目を火災防護計画へ規定する。 c. <u>重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火の2つの深層防護の概念に基づく火災防護対策</u> f. 火災予防活動(可燃物管理)についての手順原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物(資機材)の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理(持込みと保管)および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。	火災、内部溢水、 火山現象(降 灰)、自然災害お よび有毒ガス対応 に係る実施基準に 規定する。

運用に係る記載の抽出(添付書類) 【所内常設直流電源設備(3系統目)】

下線 : 運用に係る記載箇所

赤文字 : 特重施設の設置に伴う変更箇所

【資料4 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書】

番号	1			設工認		保安規定	
留石	資料 番号	資料名	項目	記載内容	条	記載内容	備考
4	資料4	発電用原子炉施 設の火災防護に 関する説明書	6. 火災防護計画 (1) 組織体制、教育 訓練及び手順	計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、 体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災 防護対策を実施するために必要な手順等について定める。	添付 2	1.5 手順書の整備 (1) 防災課長は,原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため,以下 の項目を火災防護計画へ規定する。 c. <u>重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生</u>	火災、内部溢水、 火山現象(降 灰)、自然災害お よび有毒ガス対応 に係る実施基準に 規定する。
5	資料4	発電用原子炉施 設の火災防護に 関する説明書		重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。	添付 2		火災、内部溢水、 火山現象(降 灰)、自然災害お よび有毒ガス対応 に係る実施基準に 規定する。

本資料のうち、枠囲みの範囲は 機密に係る事項ですので公開す ることはできません。

伊方発電	所 審査資料 R2	
提出年月日	2021年2月19日	_

資料33

所内常設直流電源設備 (3系統目) の設置について

令和3年2月 四国電力株式会社

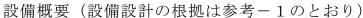
1.	所内常設直流		¥¥33-1
2.	LCO · AC	OTの考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資料33-2
	添付-2.1	運転上の制限を設定するSA設備の選定	
		(1) 設置許可基準規則 添付書類八(設備分類等)・・・・・・資	≨料33-5
		(2) 設置許可基準規則 添付書類十追補(機器リスト)・・・・資	¥¥33-6
		(3) 設置許可基準規則 添付書類十追補(系統図)・・・・・・資	≨料33-7
		(4) 設置許可基準規則 添付書類十追補(タイムチャート)・・資	¥¥33-8
	添付-2.2	運転上の制限を設定する所要数、必要容量	
		(1) 設置許可基準規則 添付書類八(所要数,必要容量	
		,設備仕様)・・・・・・・・・・・・・・・・・	≨料33-9
		(2) 設置許可基準規則 添付書類十追補(必要容量)・・・・・資	資料33-10
		(3)設置許可基準規則 添付書類十(手順の概要)・・・・・・	≨料33−12
		(4) 設計及び工事計画認可申請書 本文(寸法・仕様)・・・・資	≨料33−13
		(5) 設計及び工事計画認可申請書 資料4(容量設定根拠)・・資	≨料33−14
		(6) 設置許可基準規則 添付書類十追補(原因対策分析)···資	≨料33−19
	添付-2.3	蓄電池(3系統目)の浮動充電時の蓄電池端子電圧について・・・資	¥¥33-20
3.	手順の考えた	方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資料33-22
	添付一3 認	设置許可基準規則 添付書類十追補(蓄電池(3系統目)による	
	1	弋替電源(直流)からの給電)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資料33-24
4.	予防保全を目	目的とした点検・保修を実施する場合の考え方・・・・・・・・・・・・・・・	資料33-29
5.	参考資料		
	参考-1	設置変更許可申請書審查資料<補足説明資料>(抜粋)	
		57条電源設備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	¥¥33-31
	参考-2	設置変更許可申請書審查資料<補足説明資料>(抜粋)	
		「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生	
		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な能	
		力に係る審査基準」に係る適合状況説明資料(所内常設直流電源	
		設備 (3 系統目))・・・・・・・・・・・・・・・・・・	¥¥33-71

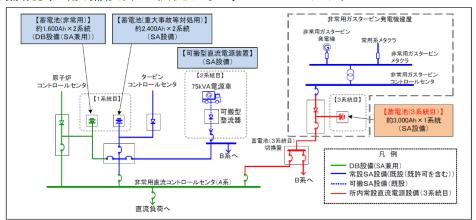
1. 所内常設直流電源設備(3系統目)設置の概要

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (平成25年7月8日施行)の第五十七条(電源設備)にて常設の直流電源設備 (3系統目)の設置が要求された。

これに対応するため、所内常設直流電源設備(3系統目)の設置に関連する保 安規定条文の変更を行う。

- · 第84条(重大事故等対処設備)
- ・第88条(予防保全を目的とした点検・保修を実施する場合)
- ・添付3 (重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準)





○更なる信頼性を向上させるため、設計基準事故対処設備の電源が喪失(全交流動力電源喪失)した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給することが可能である特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備(3系統目)として、蓄電池(3系統目)を1系統設置する。

基本的な運用(運用の詳細は参考2のとおり)



- ○全交流動力電源喪失後は、蓄電池(非常用)および蓄電池(重大事故等対処用)の組合せにより24時間以上の給電を可能としているが、蓄電池(非常用)または蓄電池(重大事故等対処用)の想定外の枯渇等により使用できない場合に蓄電池(3系統目)を使用する。
- ○蓄電池(3系統目)の容量としては、24時間以上にわたり給電可能な容量とする。

2. LCO・AOTの考え方

SA条文 (84-15-3) の記載の考え方は後述のとおり。

【凡例】

- p - a		
No.	項目	表示
1	説明項目	1~8
2	保安規定条文の変更箇所	赤下線

		保安相定 笛8 4条 条寸			日华人公中华民
1					
84-15-3 蓄電池(非常用)		,蓄電池(重大事故等対処用)および蓄電池(3系統目)	ボロ) かっの結局		① 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-2.1)
(1) 運転上の制限					② 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
項目①		運転上の制限②	限②		名納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷および運転停止中の原子炉内燃料体の著しい損傷を防止する
警電池 (非常用)	蓄電池(重大事故等 電池(3系統目)から	(1) 蓄電池 (非常用) からの電源系1系統以上が動作可能であること(2) 蓄電池 (重大事故等対処用) からの電源系1系統以上が動作可能である	铊以上が動作可能 <u>診</u> 源系 1 系統以上;	であること が動作可能である	必要な重大事故等対処設備として蓄電池(非常用)、蓄電池(重大事故等対処用)および蓄電池(3系統目)を整備し、「非常用電源(直流)による給電」「代替電源(直流)による給電」として手順等を定めている。 著電池(非常用)、蓄電池(重大事故等対処用)および蓄電池(3系統目)については、常設重大事故等対処設備
の給電		っこ (3) 蓄電池 (3 系統目) からの電源系が動作可能であること	ク作可能であるこ	الد	のため、2Nは求められていない。そのため、1N要求として、蓄電池(非常用)からの電源系、蓄電池(重大事故等対処用)からの電源系および蓄電池(3系統目)からの電源系の1系統が動作可能であることを運転上の制限とす
					ŷ
◎ ¼ 一 屮 田 卿	@ T	設備		所要数⑤	また、更なる信頼性を向上するために設置した蓄電池(3系統目)については、設計基準事故対処設備の電源が喪
유 전 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	5 6 牡 1 7 1 8 市	蓄電池 (非常用)	1 組		失(全交流動力電源喪失)した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電源を供給するための特に高い信頼性 を右すス3多終日の正内骨部装書す音楽書宿塾備で表ストンを殴まさき、運転上の相限を整定する
- 1, 1, 0, 1, 然料 2, トに然料存	で、これのでを貯蔵している	蓄電池(重大事故等対処用)	1 %目		らもようらんではないでは、機能要求時に蓄電池および蓄電池からの必要な負荷に給電する系統を定めている。交流電源系本規定においては、機能要求時に蓄電池および蓄電池からの必要な負荷に給電する系統を定めている。交流電源系・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
知問		蓄電池 (3系統目)	1 組		からの九竜添への将電か停止した場合でも、番電池端十電圧が健全であることを確認でされば連転上の制限は満足する。 る。
(2)確認事項					③ 蓄電池 (非常用)、蓄電池 (重大事故等対処用) および蓄電池 (3系統目) が要求される重大事故等から判断する
項目		確認事項⑥	頻度	東	と、ノフノトが連転、停止中に関わり9月十四名語に繁粋が装向されている場合、および更用資際をロットに繁幹体は野珠キャアにを担合されて、一倍でで乗し、指摘・国立所を始参照で発出、野群補市産党(存金)を1、指摘さらず
本 「	蓄電池 (非)	(非常用) が健全であることを確認する。	定期事業者 検査時	亲電課長	が乳酸CACといる場合にAOCに、ゲームの者しい・現場、原子が倍納な命の収収、別級信号系件を学の者しい・現場のよう。 運転停止中原子何内燃料体の著しい・損傷を防止するために必要な電力を確保することを想定していることから「モービコー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	蓄電池 (非 が126.5V 以	蓄電池 (非常用) の浮動充電時の蓄電池端子電圧が126.5V 以上であることを確認する。	1週間に1回	計直長	F1,4,3,4,3,4よ3~で石丘窓がヒンドに窓が存在所買している期間」で凶寒と9%。(本文弘元文文に孫る基本方針4.3(1))
蓄電池(重大事故等対処		蓄電池 (重大事故等対処用) が健全であることを	定期事業者	発電課長	④ ①に含まれる主な設備
用)	確認する。		検査時		
	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	蓄電池 (重大事故等対処用)の浮動充電時の蓄電 池端子電圧が126.5V 以上であることを確認する。	1週間に1回	計直長	⑤ 「設置許可基準規則」(技術基準規則)の要求では、蓄電池(非常用)、蓄電池(重大事故等対処用)および蓄電池(3系統目)については、常設重大事故等対処設備のため、2Nは求められていない。そのため、1N要求とし
蓄電池(3系統目)	蓄電池 (35)	蓄電池 (3系統目) が健全であることを確認す **	定期事業者	発電課長	て、蓄電池(非常用)、蓄電池(重大事故等対処用)および蓄電池(3系統目)は1セット1組使用とする。(添付-2.2)
	~。 蓄電池 (3)	<u>る。</u> 蓄電池 (3系統目)の浮動充電時の蓄電池端子電	1英量型1週間に1回	当直長	
	压が135.50	圧が135.5V 以上であることを確認する。			
					音电心(里入事故寺対処州)、音电心(3米配日)(4、音电心(非吊用)と同体にめることがら、音电池(非吊用)の確認事項・頻度と同様に設定する。

			保安規定 第84条条文		記載内容の説明
	(3) 要求され	要求される措置			⑦ 運転上の制限を満足しない場合の条件を記載する。
	用河	条 件⑦	要求される措置 🛞	完了時間	A. IN要求の重大事故等対処設備が運転上の制限(1N)を満足できない状態になった場合の条件として、動作できる蓄電池(非常用)、蓄電池(重大事故等対処用)または蓄電池(3系統目)からの電源系が動作不能である場合を
1 '	千一下1,	A. 蓄電池 (非常用) から	A.1 当直長は,1基のディーゼル発電機を起動し,動作可	4時間	条件とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2)c.)
	2,3およ	の電源系のすべての系	能であることを確認するとともに、残りのディーゼル		神品な館走 パマヤキ田 ②
_	4.2	統が動作不能である場	発電機1基が動作可能であることを確認する**'。		水冷いたら右屋
		<п	および		
		または	A.2 当直長または電気計画課長は,当該系統と同等な機能	72時間	A.1 「対応する設計基準事故対処設備」として整理したディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを4時間以内
		蓄電池 (重大事故等対	を持つ重大事故等対処設備**2が動作可能であることを		に確認できれば、完了時間を「72 時間」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2))
		処用)からの電源系の	確認する*1。		A.2 当該系統と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 72 時間以内に確認できれば完了時間を
		すべての系統が動作不	および		「30 日」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2))
		能である場合	A.3 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。	30 ⊞	蓄電池(非常用)、蓄電池(重大事故等対処用)、蓄電池(3系統目)と同等な機能を持つ重大事故等対処設備
		または			は、非常用ガスタービン発電機、空冷式非常用発電装置、300kVA 電源車、可搬型直流電源装置(75kVA 電源車およ
		蓄電池(3系統目)か			び可機型整流器)が該当する。
		らの電源系が動作不能			· 蓄電池(非常用)
		である場合			蓄電池(非常用)が機能喪失した時に重大事故等が発生した場合は、直ちに蓄電池(重大事故等対処用)または蓄
		B. 条件Aの措置を完了時	B.1 当直長は, モード3にする。	12時間	電池(3系統目)による監視計器への給電が可能でその後は非常用ガスタービン発電機、空冷式非常用発電装置、
		間内に達成できない場	# Tr		300kVA 電源車または可搬型直流電源装置 (75kVA 電源車および可搬型整流器) の起動により非常用直流母線への給
3/4		√ □	B.2 当直長は, モード5にする。	56時間	電が可能となる。また、蓄電池(非常用)の負荷は、非常用ガスタービン発電機、空冷式非常用発電装置、300kVA
	モード5,	A. 蓄電池 (非常用) から	A.1 当直長は,当該系統を動作可能な状態に復旧する措置	速やかに	
	6および使	の電源系のすべての系	を開始する。		· 蓄電池(重大事故等対処用)、蓄電池(3 系統目)
	用済燃料で	統が動作不能である場	および		蓄電池(非常用)は不要な負荷を切り離すことで8時間は供給可能である。各設備にかかる所要時間は非常用ガス
4	ットに燃料	đα	A.2 当直長は,1次冷却系の水抜きを行っている場合は,	速やかに	
_	体を貯蔵し	または	水抜きを中止する。		VA 電源車および可搬型整流器)が3時間 50 分であるため、蓄電池(非常用)が枯渇するまでの時間
	ている期間	蓄電池(重大事故等対	および		電池(重大事故等対処用)または蓄電池(3系統目)が要求される時間内に給電することが可能である。また、蓄
		処用)からの電源系の	A.3 当直長は,モード5 (1次冷却系非満水)またはモー	速やかに	電池(非常用)、蓄電池(重大事故等対処用)および蓄電池(3系統目)の負荷は、非常用ガスタービン発電機、
		すべての系統が動作不	ド6 (キャビティ低水位)の場合, 1次系保有水を回		空冷式非常用発電装置、300kVA 電源車または可搬型直流電源装置(75kVA 電源車および可搬型整流器)の負荷容量
		能である場合	復する措置を開始する。		は、蓄電池(重大事故等対処用)により給電する負荷も包絡した容量を有している。(添付ー2.2)
		または	および		
		蓄電池 (3系統目) か	A.4 当直長または電気計画課長は,当該系統と同等な機能	速やかに	_
		らの電源系が動作不能	を持つ重大事故等対処設備*2が動作可能であることを		プラント停止中であり、プラント状態が安全側となる措置を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2)c.
		である場合	確認する*1。		(3)c.)
*	※1:「動作	可能であること」の確認は、	「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。		
*	(2:非常用)	ガスタービン発電機,空冷5	※2:非常用ガスタービン発電機,空冷式非常用発電装置,300kVA 電源車または可搬型直流電源装置((75kVA 電源車お	Í
	よび可能	よび可機型整流器)をいう。			また、既にミッドルーブ運転中の場合1次系の保有水を回復する措置を行う。(保安規定変更に係る基本方針
	;	WALLEY HAY CONT.			4. 3(2))

A.4 【モード1, 2, 3および4】の場合のA.2 と同様の当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備が動作可能

であることを確認する。

4. 3(2))

添付-2.1 運転上の制限を設定するSA設備の選定

(1) 設置許可基準規則 添付書類八(設備分類等)

第1.1.1表 重大事故等対処設備の設備分類等(40/52) 第57条 電源設備

		おう・木 电你政師				
		代替する安全機能等(注1)			重大事故等对処設備	
主要な対象股債	重大事故等対策	泰	対応する設備の 財験重要度分類	第設、 可搬型 の区分	開業設計の設備分類	機器クラス
書寓池 (3 系統目)	編集省(3米兆目)による 代帯電源(直流)からの給	全交流動力電源による給電機能	s	能能	常設耐震重要重大事故防止設備	Û
	触				常設重大事就緩和設備	
75kVA電源車				可搬	可機型重大事並等対処設備	Ü
く 、 女 味 郷				- A	常設耐震重要重大事故防止設備	j
イント	回藤祖南洋縄流淋画による 子林錦蘭 (神楽) とのとな	を 単地 あいり は 単純 ないり は 単純 大	ø	i i	常設重大事故緩和設備	
- i - i - i - i - i - i - i - i - i - i		生光の場が7月間のでしょう。18日前の数日入しる町田のはてららい日時の数日	9	可審	可機型重大事故等対処設價	重大事故等 クラス3
器彩漆蓝獭但				可機	可搬型重大事故等対処設備	1
9月間の4つの 一名 上年日 中午				Oli she	常設耐震重要重大事故防止設備	ij
針吊用ガスターピン 岩勘機				ži E	常設重大事故緩和設備	į
# 天皇 天 19 € 1 名 一 a				25	常設耐震重要重大事故防止設備	
ドモガンマット アダギ自以自信				30 0%	常設重大事並緩和設備	ř.
机类部分 日本于中代表				- NE 46	常設耐震重要重大事並防止設備	
国家里 第三十二十二日				⊞ BX	常設重大事故緩和設備	200
ないな 天楽	た 地戸 石 側	所 女鶴 欠 野 御 に い か 茶 鶴 泰 語	Ø	ŝ	常設耐震重要重大事故防止設備	
順 自ツ / ノ	è			ži (č	常設重大事散緩和設備	Î
\$ = = - y -				可機	可機型重大事故等対処設備	電大事故等 クラス3
电影的形式上部联码				SE SE	常設耐震重要重大事故防止設備	
1.				Æ	常設重大事故緩和設備	Ĺ
25 LL 32 1- 15 44 47				11	常設耐震重要重大事飲防止設備	į
1、11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11				Ě	常設重大事故緩和設備	
タンタ 共雄				e de	常設耐震重要重大事故防止設備	2
角白マンノン	単語がこ田は実現家を	分於淨理七度節言 计互邻原数器	v	e K	常設重大事故緩和設備	
1010			,	中	可鬱型電大事故等対処設備	重大事故等 クラス3

8-1-930

(注1) :重大事態防止設備がその機能を代替する安全機能等を記載する。

添付-2.1 運転上の制限を設定するSA設備の選定

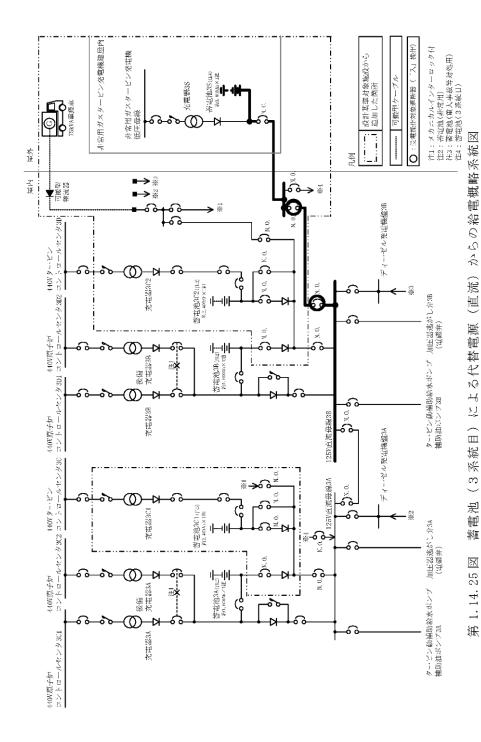
(2) 設置許可基準規則 添付書類十追補(機器リスト)

第1.14.2表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順

分類	機能喪失を想定する 設計基準事故対処設備	対応手段		対応設備	整備する手順書の分類
	ディーゼル発電機 (全交流動力電源喪失)	流)による給電非常用電源(直	対処設備重大事故等	蓄電池 (非常用)	
流電		代替電	,	蓄電池 (重大事故等対処用)	炉心の著しい損傷及び格納容器破損を
源喪失		源(重 大 事	蓄電池 (3 系統目)	防止する運転手順
	ディーゼル発電機 (全交流動力電源喪失) 蓄電池(非常用)の枯渇	直流)	故 等 対	可搬型直流電源装置 (75kVA電源車及び可搬型整流器による構成)	
		による	処設備	軽油タンク※1	
		る給電		₹ = □ - Ŭ - ※ 1	

^{※1} 可搬型直流電源装置の燃料補給に使用する。

(3) 設置許可基準規則 添付書類十追補(系統図)

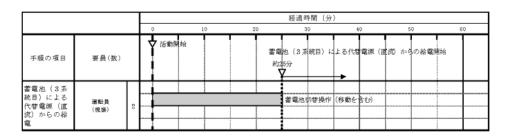


(125V 直流母線 3B ~給電時)

1.14-79

添付-2.1 運転上の制限を設定するSA設備の選定

(4) 設置許可基準規則 添付書類十追補 (タイムチャート)



第1.14.26 図 蓄電池 (3系統目)による代替電源(直流)

からの給電 タイムチャート

1. 14-80

(1) 設置許可基準規則 添付書類八 (所要数,必要容量,設備仕樣)

(5) 軽油タンク

 型
 式
 横置円筒型

 基
 数
 1

 容
 量
 約 60kL

 使用燃料
 軽油

(6) 蓄電池(非常用)

兼用する設備は以下のとおり。

- · 非常用電源設備
- · 代替電源設備

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

(7) 蓄電池 (重大事故等対処用)

型 式 鉛蓄電池 組 数 2 容 量 約 2,400A·h(1 組当たり) 電 圧 129V (浮動充電時)

(8) 蓄電池(3系統目)
 型式 鉛蓄電池
 組数 1
 容量 約3,000A·h
 電圧 138V(浮動充電時)

(9) 代替電気設備受電盤

個 数 1

8-10-271

(2) 設置許可基準規則 添付書類十追補(必要容量)

- c. 非常用電源(直流)による給電対応手段及び設備
 - (a) 対応手段

ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流 電源からの給電ができない場合,直流電源装置により非常 用直流母線へ給電する手段がある。

非常用電源(直流)による給電に使用する設備は以下のとおり。

- ・蓄電池(非常用)
- (b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

基準規則に要求される蓄電池(非常用)は重大事故等対 処設備として位置づける。

以上の重大事故等対処設備により、ディーゼル発電機が 使用できない場合においても炉心の著しい損傷等を防止す るために必要な電力を8時間確保できる。

- d. 代替電源(直流)による給電対応手段及び設備
 - (a) 対応手段

全交流動力電源が喪失した場合において,交流動力電源 又は代替電源(交流)による非常用直流母線への給電が復 旧する見込みがない場合及び蓄電池(非常用)からの給電 ができない場合,代替電源(直流)により非常用直流母線 へ給電する手段がある。

代替電源(直流)による給電に使用する設備は以下のと おり。

- · 蓄電池 (重大事故等対処用)
- · 蓄電池 (3系統目)

1. 14-9

- ・可搬型直流電源装置(75kVA電源車及び可搬型整流器 による構成)
- ・軽油タンク
- ・ミニローリー

(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備のうち、蓄電池(重大事故等対処用)、蓄電池(3系統目)、可搬型直流電源装置(75kVA電源車及び可搬型整流器による構成)、軽油タンク及びミニローリーは重大事故等対処設備として位置づける。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により,ディーゼル発電機及 び蓄電池(非常用)が使用できない場合においても炉心の 著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。

また、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプ用可搬型蓄電池、加圧器逃がし弁用可搬型蓄電池、計装設備専用蓄電池(炉外核計装設備用、放射線監視設備用)、炉内温度計測装置用可搬型蓄電池は、個別負荷に対する専用電源であり、その利用目的を限定していることから、以下の手順にて整備する。

- ・タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプ用可搬型蓄電池
 - 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用

1.14-10

(3) 設置許可基準規則 添付書類十(手順の概要)

第 5.1.1 表 重大事故等対策における手順書の概要(14/19)(その1)

1	. 14 電	源の確保に関する手順等
方針目的	電源 納容器 炉内の	が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における原子の燃料体の著しい損傷を防止するため非常用電源(交流)、代替電源(交流)、非源(直流)、代替電源(直流)、代替所内電気設備から給電するための手順等を
	非常用電源(交流)	外部電源喪失及び所内単独運転に失敗した場合は、非常用高圧母線へディーゼ ル発電機による給電を行い、給電状態を母線電圧により確認する。
対応手段等	代替電源(交流)による給電	全交流動力電源が喪失した場合は、以下の手段により非常用高圧母線又は非常用低圧母線へ代替電源(交流)から給電し、母線電圧により受電確認する。 ・非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置からの受電準備を行ったのち非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置を起動し非常用高圧母線へ給電する。 ・300kVA電源車からの受電準備を行ったのち300kVA電源車を起動し非常用低圧母線へ給電する。 代替電源(交流)による給電手段の優先順位は、非常用ガスタービン発電機、空冷式非常用発電装置、300kVA電源車の順で使用する。
段等	非常用電源(直流)	全交流動力電源が喪失した場合は、非常用直流母線へ蓄電池(非常用)により 給電し、給電状態を母線電圧により確認する。
	代替電源 (直流)	交流動力電源が復旧する見込みがない場合,24時間以上にわたり必要な負荷へ給電するため、蓄電池(重大事故等対処用)により非常用直流母線へ給電する。全交流動力電源喪失発生後,2時間以内に中央制御室に隣接する計装盤室で不要な直流負荷の切離しを行い、8時間以内に現場で不要な直流負荷の切離しを行う。また、蓄電池(重大事故等対処用)からの給電にて母線電圧が低下する前までに蓄電池(3系統目)により非常用直流母線へ給電する。蓄電池(重大事故等対処用)又は蓄電池(3系統目)からの給電にて母線電圧が低下する前に、可搬型直流電源装置により非常用直流母線へ給電する。

10-5-205

(4) 設計及び工事計画認可申請書 本文(寸法・仕様)

その他発電用原子炉の附属施設

- 1 非常用電源設備
 - 3 その他の電源装置(非常用のものに限る。)に係る次の事項
 - (2) 電力貯蔵装置の名称、種類、容量、電圧、主要寸法、個数及び取付 箇所(常設及び可搬型の別に記載すること。)

常設

	「設				
				変更前	変 更 後
名			称		蓄電池 (3系統目)
種		類	_		鉛蓄電池
容		量	Ah/組		3,000(10時間率)
電		圧	V		138
主	た	て	mm		1,160 (注1、2)
要	横		mm		1,623 (注1、2)
法	高	ż	mm	_	1,189.5 (注1、2)
個		数	_		1組(1組当たり62個(注3))
取	系 (ラ イ ン 名	名)	_		蓄電池 (3系統目)
付付	設 置	床	_		非常用ガスタービン発電機建屋 EL. 32.7m
笛	溢水防護上の区画番	号	_		GT-2-C
所	溢 水 防 護 上 配 慮 が 必 要 な 高	の さ			EL. 33. 1m 以上

- (注1) 公称值
- (注2) 蓄電池8個用架台を1台とし、1台の寸法を示す。
- (注3) 蓄電池62個を架台8台に保管し、架台7台はそれぞれ8個ずつ、架台1台は6個保管。

- II -8 - 1 - 3 - 1/E -

(5) 設計及び工事計画認可申請書 資料4 (容量設定根拠)

- 2. その他発電用原子炉の附属施設
 - 2.1 非常用電源設備
 - 2.1.1 その他の電源装置
 - 2.1.1.1 電力貯蔵装置

	名	称	蓄電池(3系統目)
容	量	Ah/組	3, 000(10 時間率)
個	数	_	1組(1組当たり62個)

【設定根拠】

(概 要)

蓄電池(3系統目)は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大 事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽 内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止する ために設置する。

系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失(全交流動力電源喪失)し、蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)が枯渇等により使用できない場合に、蓄電池(3系統目)を使用し、中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操作で必要な負荷以外を切り離すことにより、8時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。

1. 容量

蓄電池(3系統目)の容量は、全交流動力電源喪失時に必要な直流負荷への電力を供給する容量を以下のとおり算出し、3,000A·hとする。

容量の算出はA系よりも負荷容量の大きいB系を用いて行うこととし、その負荷を表1に示す。

全交流動力電源喪失時の蓄電池 (3系統目)の負荷 (Bトレン給電の場合)を表1~3に示す。

表1	蓄電池負	蓄電池負荷 (Bトレン給電の場合)	レン給電	[の場合)	(単位:A)	: A)		
負荷名称		쐔	蓄電池(3系統目)	系統目) での給電	給電		操作場所	
	0~10秒	10~60秒	1~30 \$	30分~2時間	2時間~8時間	8 時間 ~24 時間		
共通電源	約2	約2	約2	約2	約2	0	電気室	
メタクラ・パワーセンタ制御電源	約 57	約6	約6	約6	約6	0	電気室	
計装用インバータ3B	約 93	約 93	86 谜	約 93	約 41	約 35	表2参照	
計装用インバータ3D	約 102	約 102	約 102	約 102	約 44	約 37	表2参照	
ディーゼル発電機(発電 機盤, 励磁機盤)	約 144	約4	约4	約4	参 4	0	電気室	
タービン動補助給水ポン プ起動盤	約 59	約 167	約 47	約2	約2	0	30分:中央 8 時間:電気室	
補助建屋直流分電盤	約 23	約23	約23	約 23	約 23	約 10	表3参照	
△計(注1)	約 479	約 397 (胜 2)	約 277	約 231	約 122	約 82		

- 資 2-3 -

計装用インバータの負荷切り離し対象 表2

	な井か米		経過時間		7E 81-47 181	####		自 撒な務		経過時間		操作组件	半要
	可向治察	0h~2h	$2h\sim 8h$	$^{ m qu}$	新作修匠	電ん		A TOTAL STATE	$0h\sim 2h$	$2h\sim 8h$	\sim 48	DW-LW	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
*	「「「「「「」」」	0	0	0				で 文 体 単 撤 3 号 (NIS − IV)[聖 撤] → まくに 権 対 ぎょ 田 ミックロ (PIX) に う		×	×	計裝鐵室	原子炉ルップしているため
410	安全保護系計器7ッ/3号(PI)[AC	C	C	>	A TO TO			女 単味 蘭米軒 春7%3 55 (FIV)[AC 籔点 入力部]	0	0	×	阿阿斯	原子炉リップしているため
46	接点入力部]))	<	H Z	原子をNishTrockがを		毎面監視カバラ	0	0	0		
<u>[</u>	1次治却材ポンプ母線計劃機3B	0	0	×	電気室			現場計装用分電艦3D	0	0	×	觀区極	原子炉リップしているため
(144)	見場計装用分電艦3B	0	0	×	電気室			計画田 改善者担御寄らい	C	(>	i i	会交流動力制能取失罪には お輩田支手者や前門上がな
•••	沿蓋用 充 資 泰 电 / 極 / 過 / 過 / 過 / 過 / 過 / 過 / 過 / 過 / 過	0	0	×	電気部	補機起動不能のため	市	出置元七条後三字第50 世))	<	H K	知智元氏系数6.9m費 C.5.4g ごか多人類
禁用	直流漏電警報装置3B	0	0	×	電気密	警報設備であり、設備保護は NFBで行うため	採用	原子が補助艦3号モニグンイト(テフノR)	0	0	×	電気室	補機表示灯であり、不要
	制御用空気圧縮機 <u>整3B</u>	0	0	×	調成	補機起動不能のため	水鲤鱼	士タービン保護電源機3B	0	0	×	電気室	原子炉パップしているため
	計装用分電盤3B1電圧変換器	1					n 0	ゲムーガン揺電機艦3B	0	0	×	剛河	補機超動不能のため
m m	原子炉補助盤3号	0	0	0			_	学社田 今年参3D1 無 日 参 複 眠	-	-	-		
<u>п</u>	主願3号	0	0	0	and the second s			原子好補助網35	0	0	0		
AF-S	象気空調整3号	0	0	×	剛	補機起動不能のため		主盤3号	0	0	0	觀例室	
10	计3/大型图 付置 伊拿马口	C	C	>	班	天本 9 日上 雙裁 的 千家 什		数区沉闢鄉3中	0	0	×	剛河斯	補機起動不能のため
1))	<	H Ž			ほう酸水補給流量計3号	0	0	×	網河開	編纂店庫氏部のかぎ
; #E	制御室退避時制御盤3B	0	0	×	調及	制御室退避時制御盤に期待		緊急ほう酸注入ライン流量計3号	0	0	×	電気室	100 CANADA - 1 - 100 CA
t						C/\$1\12@)		安全保護系計器ラック3号(PIV)[プ ************************************	0	0	0		
ent 🖽	安全保護系計器ラック3号(Pu)[プロスカ形]	0	0	0				7.5.2kg 阿外核計裝鐵3号 (NIS—IV) [制 简]	0	×	×	半 被 解 矩	原子炉リップしているため
*< 26	F外核計接艦3号(NIS-II)[制 置]	0	0	0				事故時放射線監視鑑3号(PRMS —IV)	0	0	0		
	#4 安全防護系シーケンス整3号(SSB 1−1∼4〕	0	×	×	計後贈金		准 :	安全防護系シーケンス艦3号(SSB 1-1~4)	0	×	×	計技能量	
業用	安全防護系シーケンス監3号(SSB	0	×	×	1 ※職金		※田(好金店職米ツーケンス幣3ゆ(SSB 1−6~9)	0	×	×	早妝鶴掘	協議な連門等のよう
小 簡	1-6~3/ 安全防護系シーケンス監3号(SSB		>	>	机块盆	補機起動不能のため	RWA	安全防護系シーケンス艦3号(SSB 1-10)	0	×	×	早被鶴屋	
	1-10) サク氏猫&シーケフを99月(850			<	H H		難っつ	安全防護※シーケンス艦3号(SSB	0	×	×	早被額極	
o Ш	メーを暴光/・シ/ (何ov (22DS))	0	×	×	平 ※ 駒		_ c₁	500 井仝(G 編 ※ ロジック祭 3 号 (DI D)		×	×	水線 計 本	田子伯NIvプ. アンスをお
C/1	安全保護系ロジック監3号(PLB)	0	×	×	早茶類室	原子炉いップしているため		X 日 N W X 1 1 / / / 月 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1					
(ILL)	計装用分電盤3B2電圧変換器	1	-	-	***************************************			東田斉蒙寺とシト戦組カメア学 出田 今齢 第362 静戸 杉養財	0 '	0 '	0 '		
_	原子炉制御系計器ラック3号(RC2)	0	×	×	計装監室	全交流動力電源喪失時には 補機を運転できないため不		原子炉制御楽計器ラック3号(RC4)	0	×	×	計装盤室	100mm 100m
1=	原子炉制御系計器ラック3号(RC5)	0	×	×	計装盤室	■■		原子存制(御祭) 中器シック3号(RC7)	o	×	×	計算物料	1997年に最近数単
re=	耐震型海水ピット水位計3B	0	0	0									

[操作場所] ・計装盤宝:中央制御室隣室の計装盤室 ・電気室:中央制御室とは別フロアの電気室

表 3 補助建屋直流分電盤負荷切り離し対象

負荷名称		経過時間		操作場所	備考		
貝何名称	0h∼2h	2h∼8h	8h~	1架1下物//	1用石		
原子炉トリップしゃ断器盤3B	0	0	×	電気室	原子炉トリップしているため		
原子炉トリップしゃ断器盤3D	0	0	×	電気室	がようしんないのにめ		
主タービン保護電源盤3B	0	0	×	電気室	原子炉トリップしているため		
制御用空気圧縮機盤3B	0	0	×	電気室	補機起動不能のため		
ソレノイド分電盤3B1	0	0	×	電気室			
ソレノイド分電盤3B2	0	0	×	電気室	制御用空気がないため使用不可		
ソレノイド分電盤3B3	0	0	×	電気室	制御用至気がないため使用不可		
ソレノイド分電盤3B4	0	0	×	電気室			
非常用ガスタービン発電機監視操作盤	0	0	×	電気室	非常用ガスタービン発電機は起動不 能のため		
重大事故対処設備制御盤3号-2	0	0	0				
重大事故対処設備制御盤3号	0	0	0				
代替電気設備受電盤	-	-	-		通常は「切」のため		

全交流動力電源喪失時の蓄電池(3系統目)の負荷電流から、必要な 容量は以下のとおり 2,806Ah となる。

$$C = \frac{1}{L} \left[K_1 \cdot I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + K_4 (I_4 - I_3) + K_5 (I_5 - I_4) \right]$$

$$= \frac{1}{0.9} \left[23.90 \times 479 + 23.88 \times (277 - 479) + 23.40 \times (231 - 277) + 21.90 \times (122 - 231) + 15.90 \times (82 - 122) \right]$$

= 2,806 A·h

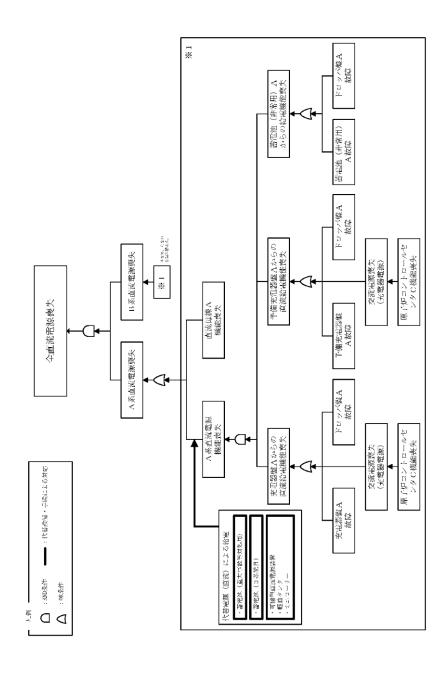
: 1,440 分間給電での必要容量(A·h)

: 保守率 : 容量換算時間(時) = 23.90 : 容量換算時間(時) = 23.88 : 容量換算時間(時) = 23.40 : 容量換算時間(時) = 21.90 : 容量換算時間(時) = 15.90

: 負荷電流(A) = 479 : 負荷電流(A) = 277 : 負荷電流(A) = 231: 負荷電流(A) = 122 : 負荷電流(A)

(参考文献:「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S0601-2014))

2. 個 数 蓄電池(3系統目)は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防」	
するために必要な個数である1組(1組当たり62個)設置する。	Ŀ



第1.14.2図 機能喪失原因対策分析(全交流動力電源喪失)

1. 14-56

蓄電池(3系統目)の浮動充電時の蓄電池端子電圧について

現行の保安規定第77条および保安規定第84条(84-15-3)にて規定する「蓄電池(非常用)」並びに保安規定第84条(84-15-3)にて規定する「蓄電池(重大事故等対処用)」の運転上の制限を満足していることの確認として記載している浮動充電時の蓄電池端子電圧は、浮動充電電圧の定電圧精度(±2%)の下限値である126.5V以上となっており、蓄電池(3系統目)の運転上の制限を満足していることの確認についても同様に以下の考え方により規定する。

【蓄電池(非常用)・蓄電池(重大事故等対処用)】

- 1 セルあたりの浮動充電電圧: 2.15V
- ・セル数:60セル
- ・浮動充電時の蓄電池端子電圧:2.15V×60セル=129V
- ・浮動充電電圧下限値(定電圧精度:±2%):129V×0.98≒126.5V

同様に蓄電池(3系統目)の浮動充電時の蓄電池端子電圧は、浮動充電電圧の定電圧精度(±2%)の下限値である135.5V以上となる。

【蓄電池(3系統目)】

- 1 セルあたりの浮動充電電圧: 2.23V
- セル数:62セル
- ・浮動充電時の蓄電池端子電圧: 2.23V×62セル=138.26V
- 浮動充電電圧下限値 (定電圧精度: ± 2 %): 138. 26V×0. 98 ≒ 135. 5V

本資料のうち、枠囲みの範囲は 機密に係る事項ですので公開す ることはできません。

日本産業規格JIS	C 4 4 0 2 (抜粋)	ることはできません。

3. 手順の考え方

蓄電池(3系統目)の設置に係る原子炉施設保安規定の変更において、蓄電池(3系統目)の使用に係る手順を設置変更許可申請書に記載した内容を基に整備する必要がある。

本資料では、蓄電池(3系統目)の使用に係る手順の概要について説明する。

【手順整備の目的】

全交流動力電源喪失時に、蓄電池(非常用)および蓄電池(重大事故等対処用) の枯渇等により、非常用直流母線電圧を維持できない場合、24時間以上にわた り必要な負荷へ給電するため、蓄電池(3系統目)により非常用直流母線へ給 電する手順を整備する。

具体的には、技術的能力1.14に記載している「蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電」に記載している。(添付-3)

【手順概要】

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装置の準備が完了するまでに、 蓄電池(非常用)および蓄電池(重大事故等対処用)の枯渇等により、非 常用直流母線電圧が許容最低電圧(108V)以上を維持できない場合。

(2) 操作手順

蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電および不要な直流負荷の切離し手順の概要は以下のとおり。

なお、不要な直流負荷の切離し操作は、1.14.2.4(1)b.の負荷切離し操作と同様。

- ① 当直長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に蓄電池 (3系統目) からの給電を指示する。
- ② 運転員は、現場(原子炉補助建屋内の開閉装置および直流コントロールセンタ)で蓄電池(重大事故等対処用)から蓄電池(3系統目)への切替えを行う。
- ③ 運転員は、現場(直流コントロールセンタ)で非常用直流母線の電圧により、電源が確保されていることを確認する。

(3)優先順位

全交流動力電源喪失時に、代替電源(直流)からの給電手段として、事 象発生後、2時間以内に中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操 作で不要な負荷を切り離すことにより8時間、その後、事象発生から8時 間以内に不要な負荷の切離しを行い、蓄電池(重大事故等対処用)による 代替電源(直流)からの給電をすることで、24時間にわたって給電を確保 可能であることから、蓄電池(重大事故等対処用)を第1優先で使用す る。

全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電準備が完了するまでに蓄電池(重大事故等対処用)により非常用直流母線電圧が許容最低電圧以上を維持できない場合、手動操作により蓄電池(3系統目)を使用することにより24時間以上にわたって直流電源を確保可能であることから、蓄電池(3系統目)を第2優先で使用する。

全交流動力電源喪失時に、蓄電池(重大事故等対処用)または蓄電池 (3系統目)による代替電源(直流)からの給電は、24時間以降に電圧が 低下するため、それまでに可搬型直流電源装置を準備し可搬型直流電源装 置による代替電源(直流)からの給電を行うことにより長期に渡る直流電 源を確保可能であることから、可搬型直流電源装置を第3優先で使用す る。 添付-3 設置許可基準規則 添付書類十追補(蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電)

- ④ 運転員は、全交流動力電源喪失発生後、8時間以内(8時間後頃)に現場で蓄電池(非常用)から蓄電池(重大事故等対処用)への切替えを行う。
- c. 操作の成立性

上記の対応のうち、2時間以内の中央制御室に隣接する計装盤室での不要な負荷の切離し操作の現場対応は運転員1名により操作を実施する。不要負荷切離し完了までの所要時間は約30分と想定していることから2時間以内での操作が可能である。また、8時間以内の不要な負荷の切離し及び蓄電池(重大事故等対処用)による給電操作の現場対応は運転員2名により作業を実施する。直流負荷切離し及び蓄電池(重大事故等対処用)による給電までの所要時間は約30分と想定する。

円滑に作業できるように、アクセスルートを確保し、防 護具、可搬型照明、通信設備を整備する。暗闇でも視認性 がある識別表示を操作対象遮断器に行う。室温は通常運転 状態と同程度である。

(2) 蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電 全交流動力電源喪失時に,蓄電池(非常用)及び蓄電池(重 大事故等対処用)の枯渇等により,非常用直流母線電圧が許 容最低電圧値(108V)以上を維持できない場合,24時間以 上にわたり必要な負荷へ給電するため,蓄電池(3系統目) による代替電源(直流)からの給電を行う。

蓄電池(3系統目)により非常用直流母線へ給電する手順を整備する。

蓄電池(3系統目)は、全交流動力電源喪失時に使用する場合、事象発生後、2時間以内に中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操作で不要な負荷を切離すことにより8時間、その後、事象発生から8時間以内に不要な負荷を切離しすることで24時間にわたって給電を確保する。

a. 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装置の準備が完了するまでに、蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)の枯渇等により、非常用直流母線電圧が許容最低電圧値(108V)以上を維持できない場合。

b. 操作手順

蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電 手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.14.25図に、 タイムチャートを第1.14.26図に示す。

なお、不要な直流負荷の切離し操作は, 1.14.2.4(1)b. の負荷切離し操作と同様。

- ① 当直長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に蓄電池(3系統目)からの給電を指示する。
- ② 運転員は、現場で蓄電池(重大事故等対処用)から蓄電池(3系統目)への切替えを行う。
- ③ 運転員は、現場で非常用直流母線電圧により、電源が確保されていることを確認する。

c. 操作の成立性

上記の現場対応は、運転員2名により作業を実施する。 蓄電池(3系統目)による給電までの所要時間は約25分と

想定する。

円滑に作業できるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。暗闇でも視認性がある識別表示を操作対象遮断器に行う。室温は通常運転状態と同程度である。

(3) 可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電 全交流動力電源喪失時に,蓄電池(重大事故等対処用)又 は蓄電池(3系統目)からの給電にて非常用直流母線電圧が 低下する(事象発生後約24時間以降)前に,可搬型直流電源 装置による代替電源(直流)からの給電を行う。

可搬型直流電源装置を起動し,可搬型直流電源装置による 非常用直流母線への給電を行い,蓄電池(重大事故等対処用) 又は蓄電池(3系統目)からの給電を停止する手順を整備す る。

可搬型直流電源装置の接続場所は位置的に分散した2箇所を整備する。

a. 手順着手の判断基準

24 時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合。

b. 操作手順

可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電 手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.14.27図及 び第1.14.28図に,タイムチャートを第1.14.29図に示す。

① 当直長と発電所災害対策本部は連携を密にし、手順着 手の判断基準に基づき、運転員及び発電所災害対策本部

要員に可搬型直流電源装置による給電操作を指示する。

- ② 運転員は、現場でケーブル敷設、接続、受電準備のため、系統構成を行う。
- ③ 発電所災害対策本部要員は,現場でケーブル敷設及び接続,可搬型直流電源装置による給電準備を実施する。
- ④ 発電所災害対策本部要員は,現場で可搬型直流電源装置を起動し,運転状態を確認する。
- ⑤ 運転員は、現場で可搬型直流電源装置による給電を開始し、非常用直流母線電圧により受電状態を確認する。
- ⑥ 運転員は、現場で蓄電池(重大事故等対処用)又は蓄電池(3系統目)による給電を停止する。
- ⑦ 運転員は、非常用直流母線電圧を確認し、電源が確保 されていることを確認する。
- ⑧ 発電所災害対策本部要員は、可搬型直流電源装置の運転状態を継続して監視し、負荷運転時における燃料補給間隔を目安に燃料補給を実施する。

c. 操作の成立性

上記の現場対応は運転員2名,発電所災害対策本部要員7名により作業を実施する。非常用直流母線の受電までの所要時間は約3時間50分と想定する。

円滑に作業できるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。暗闇でも視認性がある識別表示を操作対象遮断器に行う。ケーブル接続作業及び遮断器操作については、速やかに作業できるように作業場所近傍に使用工具を配備する。屋内作業の室温は通

1.14-37

常運転状態と同程度である。

(4) 優先順位

全交流動力電源喪失時に、代替電源(直流)からの給電手段として、以上の手段を用いて、事象発生後、2時間以内に中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操作で不要な負荷を切り離すことにより8時間、その後、事象発生から8時間以内に不要な負荷の切離しを行い、蓄電池(重大事故等対処用)による代替電源(直流)からの給電をすることで、24時間にわたって給電を確保可能であることから、第1優先で使用する。

全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電準備が完了するまでに蓄電池(重大事故等対処用)により非常用直流母線電圧が許容最低電圧以上を維持できない場合,手動操作により蓄電池(3系統目)を使用することにより24時間以上にわたって直流電源を確保可能であることから,第2優先で使用する。

全交流動力電源喪失時に、蓄電池(重大事故等対処用)又は蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電は、24時間以降に電圧が低下するため、それまでに可搬型直流電源装置を準備し可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電を行うことにより長期に渡る直流電源を確保可能であることから、第3優先で使用する。

以上の対応手順のフローチャートを第1.14.30図に示す。

- 1.14.2.5 代替所内電気設備による給電手順等
 - (1) 代替所内電気設備による給電

4. 予防保全を目的とした点検・保修を実施する場合の考え方

蓄電池(3系統目)に係る予防保全を目的とした点検・保修については、既存の考え方を基に、保安規定 第88条に規定する。具体的には以下の考え方による。

(1)対象設備の設定

適用モードに依らず運転上の制限が設定されている設備(電源系統設備、 燃料タンク設備、中央制御室非常用循環設備等)のうち、予防保全を目的と して、保全計画等に基づき定期的に点検・保修(以下「点検」という。)を 実施する際に、運転上の制限からの逸脱が避けられない以下の設備を設定す る。[表88(条文,点検対象設備)]

- ・プラントに配備している数量とLCO所要数が同じであり、点検することにより運転上の制限からの逸脱を判断する必要がある設備
- ・複数設備の共通部(共通の電路、系統等)を点検することにより、運転 上の制限からの逸脱を判断する必要がある設備

(2) 適用時期

対象設備を点検する時期(運転上の制限外に移行する時期)は、原子炉格納容器から燃料を搬出した時期以降に設定する等、対象設備毎にプラントの安全性を考慮し、影響が小さい時期に設定する。[表88(第88条適用時期)]

(3) 点検時の措置

点検中のリスク増加を抑えるため、対象設備を点検する際に実施する必要がある措置(以下「点検時の措置」という。) および実施頻度として、当該設備が運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求されている措置を参考に、設定する。

点検時の措置については、対象設備を点検する(運転上の制限外に移行する)直前に実施する必要があるため、対象設備が運転上の制限外に移行する前に順次実施し、その全てが完了した時点から24時間以内に運転上の制限外に移行する。「表88(点検時の措置、実施頻度)」

各条文に規定している完了時間を超えて点検を実施する場合は、安全上の措置の確実な実施を担保するため、点検時の措置の実施について原子炉主任技術者の確認を得るとともに、完了時間を超えて点検を実施後、運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、原子炉主任技術者に報告する旨を規定する。[第3項、第11項]

表1に蓄電池(3系統目)の予防保全を目的とした点検・保修の考え方を 示す。

(3系統目)の予防保全を目的とした点検・保修の考え方 蓄電池 表1

				1	• 1
関連条文	設備名称	第88条適用時期	リスクを低減するための措置(点検時の措置)	実施頻度	備が
第84条 (84-15-3)	蓄電池(3系統目)	モード1, 2, 3, 4, 5および6以外	・所要のディーゼル発電機**2が動作可能であるこ 、とを確認する。**3	点検前 ^{※1} その後の1週間に1回	・常設設備であり、第84条において所要数を 1組としているが、予備がないことから、 点検時は第88条を適用する。・適用時期については、炉心燃料取出後である「モード1~6以外」とする。

※1:運転上の制限外に移行する前に順次実施し,その全てが終了した時点から24 時間以内に運転上の制限外に移行する。なお,移行前に実施した措置については,移行時点で完了

したものとみなす。 ※2:モード5,6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間(モード1からモード6以外の期間に限る)では,非常用ディーゼル発電機に非常用発電機1基を含めることができる。 とができる。 ※3:「動作可能であること」の確認は,非常用ディーゼル発電機1基を起動し動作可能であることを確認するとともに,残りの非常用ディーゼル発電機1基が動作可能であること を至近の記録等により確認する。

本資料のうち、枠囲みの範囲は機密に係る 事項ですので公開することはできません。

資料 3-2

伊方発電所3号炉 設置許可基準規則等への適合性について (所内常設直流電源設備(3系統目)) 補足説明資料

平成30年5月四国電力株式会社

57条 電源設備

57-1 設置許可基準規則への適合性

【設置許可基準規則】

(電源設備)

第五十七条第2項

発電用原子炉施設には、第三十三条第二項の規定により設置される非常用電源設備及び前項の規定により設置される電源設備のほか、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するための常設の直流電源設備を設けなければならない。

(解釈)

- 2 第2項に規定する「常設の直流電源設備」とは、以下に掲げる措置又は これと同等以上の効果を有する措置を行うための設備とする。
- a) 更なる信頼性を向上するため、負荷切り離し(原子炉制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。)を行わずに8時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能であるもう1系統の特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備(3系統目)を整備すること。

適合のための設計方針

2 について

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

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

57-1-2

また、蓄電池(3系統目)は、特に高い信頼性を有する直流電源設備とするため、安全機能の重要度分類クラス1相当の設計とし、耐震設計においては、蓄電池(3系統目)及びその電路は、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動による地震力または静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。

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

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

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

57-2 特に高い信頼性を有する 所内常設直流電源設備 (3系統目) について

1. 直流電源設備について

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

- 蓄電池(非常用)
- · 蓄電池(重大事故等対処用)
- 75kVA電源車及び可搬型整流器

2. 所内常設直流電源設備 (3系統目) について

(1) 設置目的

1. で述べた直流電源設備のほか、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するための所内常設直流電源設備(3系統目)として、新たに以下の設備を設置する。

蓄電池(3系統目)

(2) 設計方針

重大事故等対処設備として設置する蓄電池(3系統目)は、重大事故等対処設備としての要求事項に加え、設計基準事故対処設備として直流電源設備が考慮すべき事項についても満足する設計とすることにより特に高い信頼性を有する設計とする。

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

各直流電源設備の設計に対する比較を整理し、表57-2-1に示す。

57-2-2

_	100	100 H 400 H 11 40 M 1	数字 并 美字 经 克克		事 十 損 本 付 本 を 強 な を は な を は な の は の の の の の の の の の の の の の	
	E C	以上 は は は は は は は は は は は は は は は は は は は	第33条第2項	第57条第1項 b)	第57条第1項 c)	第57条第2項)
		对象设备	蓄電池(非常用)	蔣電池(重大事故等対処用) (審電池(非常用))	可搬型直流電源装置	蓄電池 (3系統目)
		型六	・ベント形鉛帯電池	・ベント形鉛精電池	・電源車と整流器の組合せ	·制御弁式鉛精電池
		少 東在	・A系及びB系の多重化	・同左	・A系及びB系のいずれの系統に対しても給電可能	·同左
			・A系及びB系で電路の独立	・精電池 (非常用)の直流 C/C までの電路に対して独立した電路	• 周左	• 同左
	政領に対す	禁 付 景				・蓄電池 (重大事故等対処用)及び 可檢型直流電源設備の直流C/Cま での電路に対して独立した電路
	うる考慮事項		・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 同/k:	· 周/6:	• 同小:
57-2-3		异颗苯	・弾性設計用地簇動による地線力ま たは静的地震力のいずれか大きい 方の地震力に対して、おおむね弾 性状態に留まる範囲で耐えられる			・ 弾性設計用地震動による地震力また住籍的地震力のいずれか大きい 方の地震力に対して、おおむね弾 性状態に留まる範囲で耐えられる
		地震	・適用される地震力に対して安全上支庫がないことが確認された準屋に影響	· 同/i:	・地震による周辺斜面の崩壊を受けない場所に適切に保管	・適用される地震力に対して安全上支膚がないことが確認された準屋に設備
	화 1 <u>9</u> 및	郑 .	・沖波の影響を受けない場所に設置	・回左	• 回左	· 回左
	所に対・	火災	・火災発生防止、感知・消火および 影響性減対策を実施	・火災発生防止および感知・消火対策を実施	· 同左	• 同左
	でる考す	談水	・	· 同左	・屋外及び屋内に分散配置	・溢水高さによる影響を考慮した設 置高さ (場所) に設置
	超掛店	外部からの衝撃	・頑健性を確保した 建屋に設置	· 同/i:	・屋外及び屋内に分散配置	・頑嫌性を確保した建屋に設置
	K	位置的分散	・A系及びB系の区画分離	・ 落電池 (非常用) と位置的分散	·蔣密治 (非常用)及び蒂密池 (重 大事故等対処用)と位置的分散	・ 蔣舎池 (非常用)、 寿宅池 (重大 事故等対処用)及び可穀型直流電 源装置と位置的分散

表57-2-1 直流電源設備の設計に対する比較

(3) 特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備(3系統目)の耐震設計

蓄電池 (3系統目)及び電路 (充電器盤*1及び開閉装置*2を含む)は、「特に高い信頼性」を確保した設計とするため、以下の点を考慮した設計とする。

※1: 蓄電池(3系統目) 用充電器を示す。(以下、「蓄電池(3系統目) 用 充電器」という。)

※2:蓄電池(3系統目)切換盤を示す。(以下、「蓄電池(3系統目)切換盤」という。)

a. 基本設計方針

重大事故等対処施設である蓄電池(3系統目)及び電路(蓄電池(3系統目)用充電器、蓄電池(3系統目)切換盤を含む)については、特に高い信頼性を持たせるため、基準地震動による地震力に対して、必要な機能が損なわれるおそれがないように設計することに加え、弾性設計用地震動による地震力または静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。

b. 重大事故等時における荷重と地震による荷重の組み合わせ

蓄電池(3系統目)の重大事故等時における荷重と地震による荷重の組み合わせと許容応力状態については、SA施設の荷重の組み合わせに加えて、設計基準対処施設と同様に弾性設計用地震動との荷重の組み合わせに対して弾性設計確認を行う、許容応力状態はDB施設の評価と同様にⅢ、Sとする。

DB施設※

D		
運転	地景	虔動
状態	Sd	Ss
I	III ₄S	IV AS
П	III ₄S	IV AS
III	III ₁S	IV AS
IV (L)	_	_
IV(S)	_	_

※ECCSを除く全般施設

SA施設※

運転	地角	喪動
状態	Sd	Ss
I	_	IV AS
П	_	$IV_{\Lambda}S$
Ш	_	IV AS
IV (L)	_	_
IV(S)	_	_
V (L)	_	V aS
V (S)	_	V AS

3蓄電池 (3系統目)

の留电化	5 (3 形	NUL III
運転	地	喪動
状態	Sd	Ss
I	III ₄S	IV AS
П	III ₄S	IV _A S
III	III AS	IV _A S
IV (L)	_	_
IV(S)	_	_
V (L)	_	V _A S
V (S)	_	V _A S

3. まとめ

所内常設直流電源設備(3系統目)に対する特に高い信頼性については、主として2.(3)に記載のとおり、重大事故等対処設備として基準地震動に対しその機能を失わない設計とした上で、さらに弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きいほうの地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とすることで、基準地震動に対する設計の信頼性を向上させることにより、特に高い信頼性を確保する。

また、現在主流となる制御弁式鉛蓄電池を採用することによる優位性並びに 電路の独立性及び位置的分散の考慮により信頼性を向上している。これらの詳 細は、「57-3仕様」、「57-4系統図」、「57-5配置図」にて説明する。 57-3 仕様

1. 仕様について

蓄電池 (3系統目) の仕様を以下に示す。

型 式 鉛蓄電池

組 数 1

容 量 約3,000A·h

電 圧 138V (浮動充電時)

<直流電路の電圧降下の設計評価概要について>

蓄電池(3系統目)及び電路の設計については、放電による蓄電池電圧の低下及び電路の電圧降下を考慮しても、負荷端において必要な電圧が維持できるように蓄電池の個数及びケーブルサイズを設計する必要がある。

蓄電池(3系統目)のセル数は、62セルを設置する。放電末期の電圧111.6V (=1.8V×62セル)においても負荷端の電圧が最低許容電圧以上となるよう電路のケーブルサイズ選定を行う。

(1) ケーブルサイズ選定における基本式

最小ケーブルサイズは、次式により求める。

$$R \le \frac{(1000 \times \Delta V_{C1})}{2 \times L \times I} \quad (\Omega / km)$$

 $R: ケーブルの抵抗値 (\Omega/km)$

L: ケーブル亘長 (m)

I:負荷電流(A)

 $\Delta V_{\rm Cl}$: ケーブル内許容電圧降下 (V)

これを展開すると、

$$\Delta V_{C1} = \frac{2 \times L \times R \times I}{1000} (V)$$

この式を用いて各部のケーブルによる電圧降下を算出する。

57-3-2

(2) ケーブルサイズの評価例

ここで、図57-3-1のような蓄電池(3系統目)の直流系統概要に対し、ケーブルサイズの概略評価を行う。

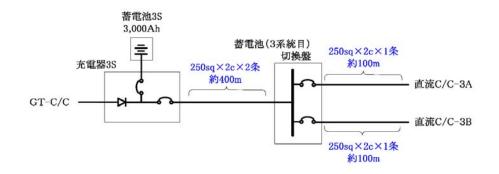


図57-3-1 蓄電池(3系統目)の直流系統概要図

○評価条件

a. 蓄電池端電圧

蓄電池の放電終止電圧を1.8Vとしていることから、蓄電池端電圧を1.8V×62セル=111.6Vとする。

b. 負荷の最低許容電圧

直流負荷のうち最も評価が厳しい設備として、計装用インバータの最低 許容電圧100Vを満足させるように設計する。

c. 負荷電流

SBO時に継続的に長期給電する負荷電流は、計器用インバータの電流 (約80A) にその他を含めて約100Aとする。

d. ケーブル長およびケーブルサイズ

· 蓄電池 (3系統目) ~蓄電池 (3系統目) 切換盤

: 250sq×2c×2条、400m

57-3-3

・蓄電池(3系統目)切換盤~直流C/C

: 250sq×2c×1条、100m

○評価結果

評価条件から求められる電圧降下は、以下のとおり約5.5Vとなる。

$$\Delta V_1 = \frac{2 \times 400 \times 0.0919 \times 100 \div 2}{1000} + \frac{2 \times 100 \times 0.0919 \times 100}{1000} = 5.514 \cong 5.5(V)$$

上記結果より負荷の最低許容電圧と電圧降下分を考慮しても余裕のある設計 としている。

(蓄電池端電圧111.6(V)>負荷の最低許容電圧100+電圧降下5.5=105.5(V))

2. 制御弁式鉛蓄電池の採用について

電池種別は、現在製品化されている一般的な蓄電池方式から検討し、使用 用途と信頼性の観点から、鉛蓄電池を採用する。((参考1)一般的に製品 化されている蓄電池種別表、参照)

○1組での大容量実装が可能。

制御弁式鉛蓄電池1組のラインナップ上の最大容量は約3,000A・hであり、 検証されているベント形鉛蓄電池の1組のラインナップ上の最大容量(2,400A・h)以上となっている。1系統あたりの部品構成数が少なくなる事 は全体の故障発生を小さくする優位性があることに加え、設置スペースの 縮小が可能となる。

○エネルギー保持性能が高い。

ベント形よりエネルギー保持特性が高く、自己放電率が低い。

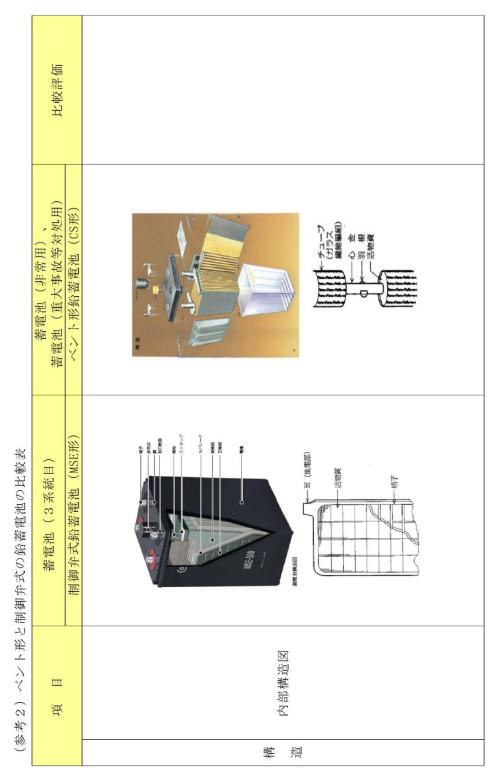
○水素放出量が少ない。

過充電時の水素放出量はベント形に比べて少ない。(必要換気量をベント形鉛蓄電池の8割にする事が可能)

((参考2)ベント形と制御弁式の鉛蓄電池の比較表、参照)

(参考1) 一般的に製品化されている蓄電池種別表

項目	粉蓄電池	ニッケルカドミウム電 池	ニッケル水素電池	リチウムイオン電池 (マンガン系)
公称電圧	約 2. 0V	約 1.2V	約 1.2V	約 3.7V
容量帯	50∼3000A•h	20~1200A·h	50~200A·h	30∼80A•h
電解液	希硫酸	苛性カリ水溶液	アルカリ水溶液	有機電解液
エネルギー密度	低い	やや低い	やや高い	高い
充電方式	定電流・定電圧	定電流	定電流	定電流・定電圧
浮動充電	適している	適している	適している	不向き
過充電監視装置	至坐	不要	不要	必要
メモリー効果	172	\$5	<i>\$</i> 5	ない
納期 (一般品)	月 4 9~8 谜	約6ヶ月	約6ヶ月	約6ヶ月
体積比	1	1/2	1/3	1/3
放電特性	低率放電用	高率放電用	高率放電用	高率放電用
市場実績(産業用)	主流	一部ユーザー	少ない	特殊分野が多い
	0	×	×	\triangle
探否の評価	・最も信頼性が高い。 ・大容量型式がある。 ・共同研究にて加振済。	・端子電圧が低い。 ・大容量が無い。 ・耐震実績が無い。	・端子電圧が低い。 ・必要容量が無い。 ・耐震実績が無い。	・火災時の消火が困難。



57-3-7

比較評価		・制御弁式鉛蓄電池は 流動する電解液がな いため、横転状態で 設置することも可能	・制御弁式鉛器電池は 液面監視を必要とし ないため、ABS樹脂 を使用することができ、AS樹脂を使用す るベント形鉛器電池 に比べ、耐衝撃性に 優れる。	
警電池(非常用)、 蓄電池(重大事故等対処用) ベント形鉛蓄電池(CS形)	強化繊維板 微孔性ゴム板 微孔性合成樹脂板	希硫酸 比重:1.215 (20°C)	材料: AS樹脂 (アクリロニトリルとスチレンによる合成樹脂) 台:透明 材料の特性: 透明であるため、液面監視の必要なベント形の電槽に使用される。 る。	
蓄電池(3系統目) 制御弁式鉛蓄電池(MSB形)	微細ガラス繊維を不織布とした微孔性シート (リテーナマット)	リテーナマットに希硫酸を含浸させるなどの手段で電解液を非流動化	材料:ABS樹脂(アクリロニトリル、ブタジェン、スチレンからなる合成樹脂)色:黒材料の特性:をは不透明であるが、AS樹脂にブタジェンを重合することにより、優れた耐衝撃性や耐油性等を持つため、液面監視を必要としない制御弁式蓄電池の電槽に最適である。。	
通目	セペレータ	電解液	細	

57-3-8

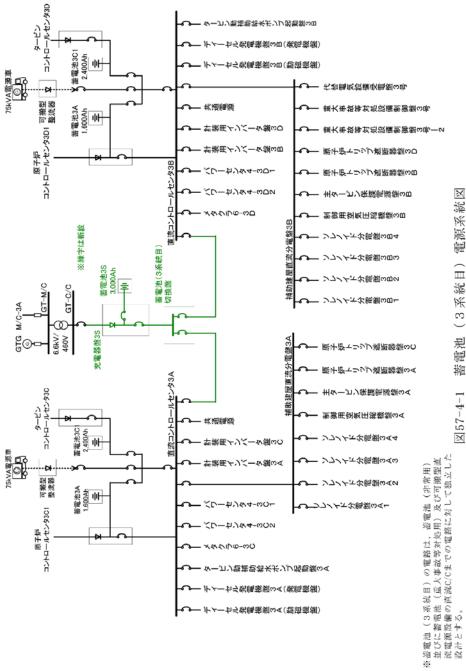
比較評価			・制御弁式鉛蓄電池は完加的た均等を電が	大変ごうろすたもど 不要						・制御弁式鉛蓄電池は水の油をみなびと重	から電儿久られ事態定が不要				
警電池(非常用)、 蓄電池(重大事故等対処用)	ベント形鉛蓄電池(CS形)	同左	0.5%/月 以下	自己放電を補うため、定期的に均等 充電を実施することで、充電電圧の	ばらつきをなくし、充電状態の均一 化を図る。	通常時、浮動充電状態で使用。 また、自己放電を補うため、定期的	に均等充電を実施	2.15V/セル	2.3V/セル	充放電で電解液の比重が変化し蓄電 ※の株金に影響をみ 3ケB毎にサ	値のITEにが合いろ、3ンムはたに 重測定を実施	床面に耐酸性処理を施す必要がある	10~14年	同左	同左
蓄電池 (3系統目)	制御弁式鉛蓄電池(MSE形)	振動、衝撃に強い。	0.1%/目 以下	自己放電率が小さく、充電電圧のば らつきが小さいため、定期的な均等	充電が不要	通常時、浮動充電状態で使用		2. 23V/+tr	不要	左放電により電解液量が減少するこ レがわいたみ かの歯なが不断があ	n 2. t 4 7 に 2. など 世 7. が よ で 8 り 、 比 重 測 定 も 不 財	床面に耐酸性処理を施す必要がない	7~9年	−15°C ~ +45°C	$2.05 \sim 2.08 \text{ V}$
項目		極板		自己放電		貯蔵性		浮動充電電圧	均等充電電圧	子 一	と用図り	盟	期待寿命	使用温度範囲	起電力

57-3-9

	比較評価		•	2形 ス化が可能	・制御弁式鉛蓄電池は水素ガスが殆ど発生しかい		王 ・制御弁式鉛蓄電池は (システムの簡素化が	可能であり、故障確率がする	び ・制御弁式鉛蓄電池は ベント形に比べ換気 設備の風量を少なく することが可能
(田卯年) 乘極森	台电心(非吊用)、 蓄電池(重大事故等対処用)	ベント形鉛蓄電池 (CS形)	セル単位での保水管理、比重測定 のためセル上部にアクセスできる	必要があり、1段での配置、雛段形 状での配置が必要となる。	負極側より水素が発生する。	規格(SBA規格)で要求される必要検気量はMSE形より大きい。	均等充電時の電圧で負荷に過電圧 がかからないように、電圧補償(降下)装置が必要となる。	蓄電池室に空調設備を設置する必要がある。
	蓄電池(3系統目)	制御弁式鉛蓄電池(MSE形)	セル単位での保水管理、比重測定 は不要なため、多段積/省スペース	化が可能	負極板の一部を放電状態すること により負極板からの水素ガスの発 生がかかい	ニアンでで。 規格(SBA規格)で要求される必要換 気量はCS形の80%である。	均等充電が不要なため、電圧補償 (降下) 装置は不要となりシステ	ムを簡素にできる。	蓄電池室に空調設備を設置する必要がある。水素ガスの発生が少ないため、換気設備の風量を小さくすることができる。
	項目		システムサイズ		水素発生	ツベル	ム 電圧補償装置	4 ±−	空調管理

57-3-10

57-4 系統図



57-4-2

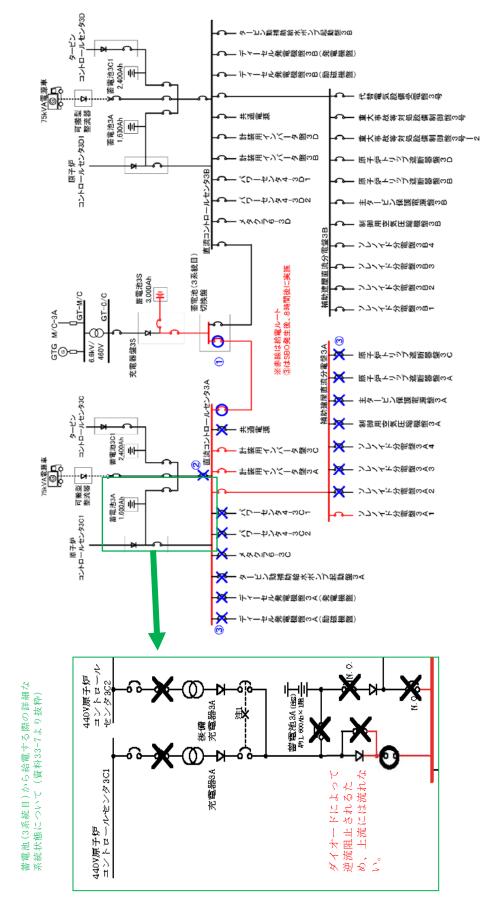
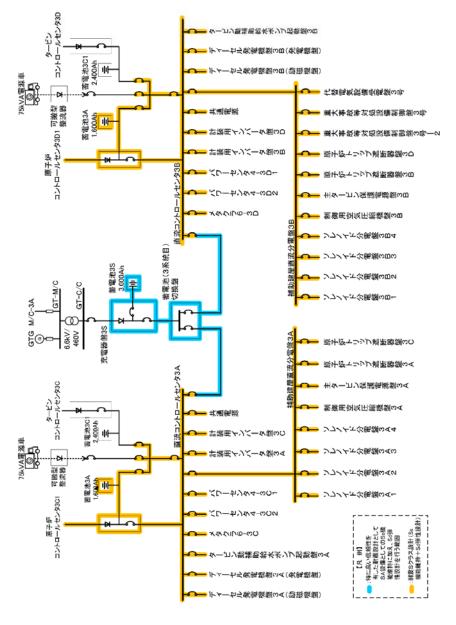


図57-4-2 蓄電池 (3系統目)から給電される系統 (A系統の場合)

図57-4-3 蓄電池 (3系統目)から給電される系統 (B系統の場合)

57-4-4



57-4-5

57-5 配置図

1. 設置場所

蓄電池(3系統目)は、地震、津波、溢水、火災及び外部からの衝撃を 考慮した場所に設置する設計とする。具体的には、以下の考慮事項を踏ま え、非常用ガスタービン発電機建屋内に設置する。蓄電池(3系統目)の 設置場所である非常用ガスタービン発電機建屋の平面図を図57-5-1~図 57-5-3に示し、断面図を図57-5-4に示す。また、蓄電池(3系統目)の全 体配置図を図57-5-5に示す。なお、蓄電池(3系統目)は、非常用ガスタ ービン発電機建屋の設計に含まれている。

(1) 設置建屋に対する考慮事項

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

津波については、津波が到達しない敷地高さにあり浸水防護重点箇所 にとして設定された建屋内に設置する。

火災については、火災の発生防止及び感知・消火対策を施した建屋に 設置する。

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

外部からの衝撃については、設計基準事故対処設備の安全機能と同時 にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備を 設置する建屋と位置的分散が図られた建屋に設置する。

(2) フロアレベルに対する考慮事項

津波については、津波が到達しない敷地高さにあり浸水防護重点化範囲として設定された建屋に設置する場合、火災については、火災発生防止及び感知・消火対策を施した建屋に設置する場合、フロアレベルを考慮する必要はない。

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

この際、地震についてはこれまでの解析において下層階に設置する場

57 - 5 - 2

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

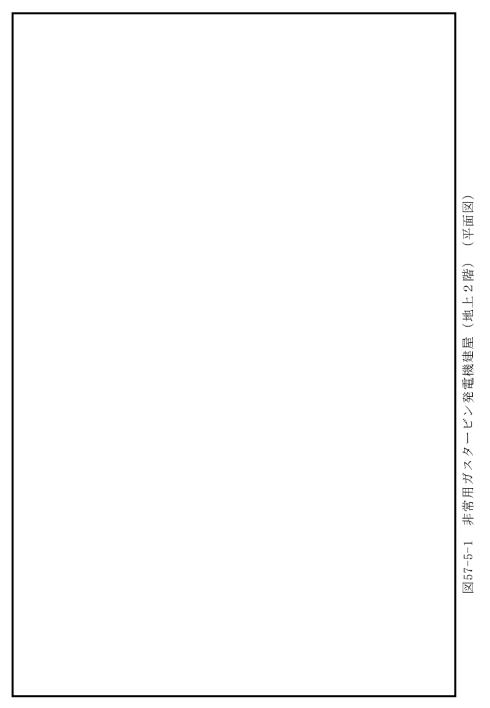
溢水については、上層階からの溢水の流れ込み等の考慮が必要であるが、蓄電池 (3系統目) を設置するエリアについては、溢水が流入しない設計とするため考慮不要である。

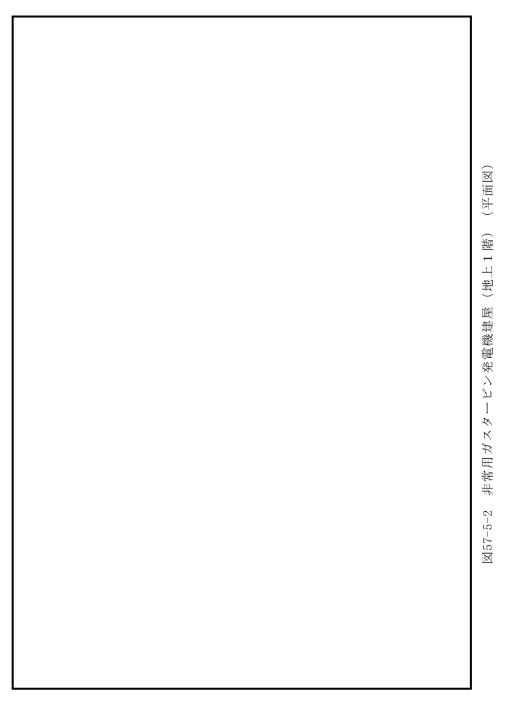
2. 位置的分散

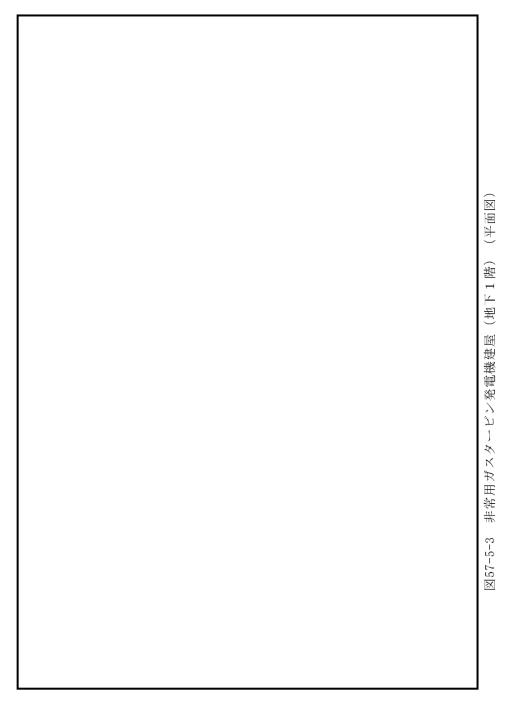
蓄電池(3系統目)の設置場所は、設計基準事故対処設備であるディーゼル発電機及び蓄電池(非常用)と異なる区画(建屋)に設置することで、位置的分散を図る設計とする。また、常設重大事故等対処設備である蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)と異なる区画(建屋)に蓄電池(3系統目)を設置することで、位置的分散を図る設計とするとともに、蓄電池(3系統目)切換盤についても、蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)の区画壁から離隔距離をとることで、より確実に特に高い信頼性を確保することとする。更に、可搬型重大事故等対処設備である可搬型直流電源設備(75kVA電源車及び可搬型整流器)と位置的分散を図る設計とする。これらの設置場所の一覧を表57-5-1に示す。また、参考として、ディーゼル発電機、蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)の配置図を図57-5-6に示し、75kVA電源車及び可搬型整流器の配置図を図57-5-7及び図57-5-8に示す。

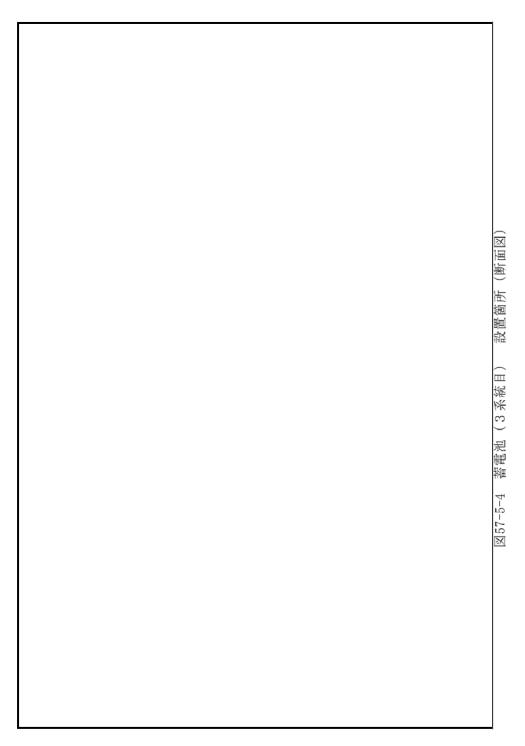
表57-5-1 直流電源設備の設置場所

設備名称	設置場所	設置高さ	
ディーゼル発電機	原子炉補助建屋	EL. +10. 0m	
蓄電池 (非常用)	原子炉補助建屋	EL. +10. 0m	
蓄電池 (重大事故等対処用)	原子炉補助建屋	EL. +10. 0 m	
蓄電池 (3系統目)	非常用ガスタービン発電機建屋	EL. +32. 0m	
75kVA電源車	屋外 (3箇所)	EL. 約+10m EL. 約+32m EL. 約+84m	
可搬型整流器	原子炉補助建屋 (3箇所)	EL. +10. 0m EL. +17. 0m EL. +32. 3m	









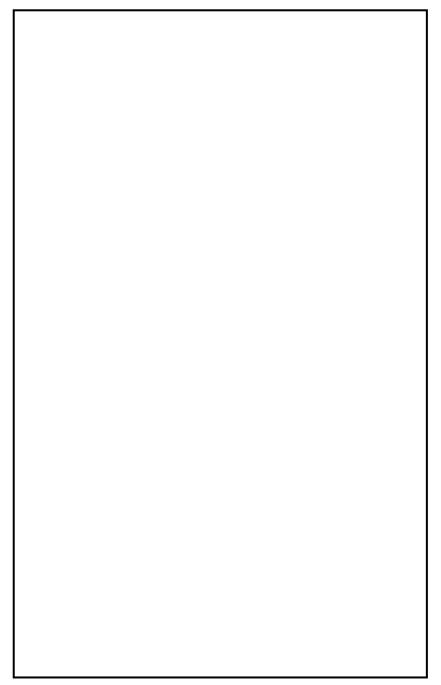
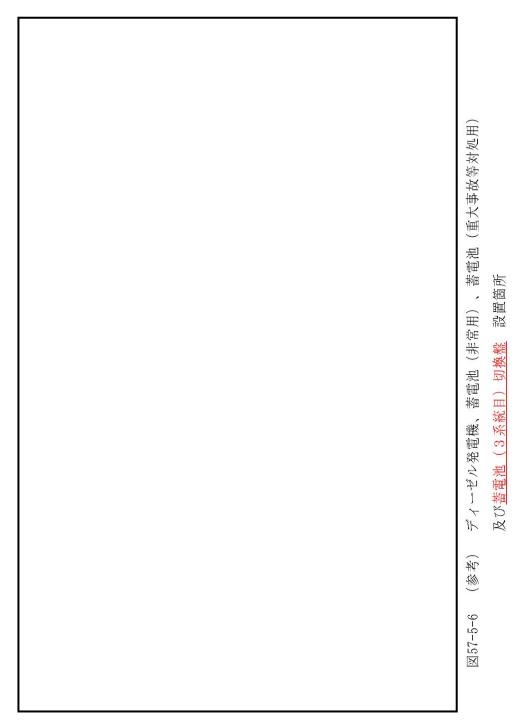
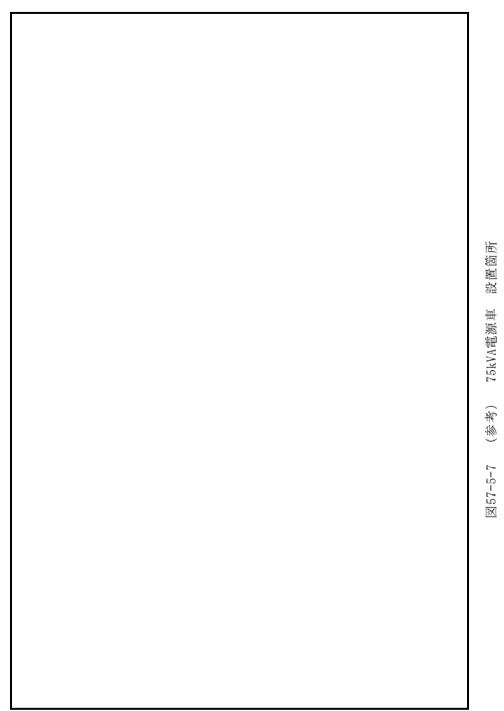
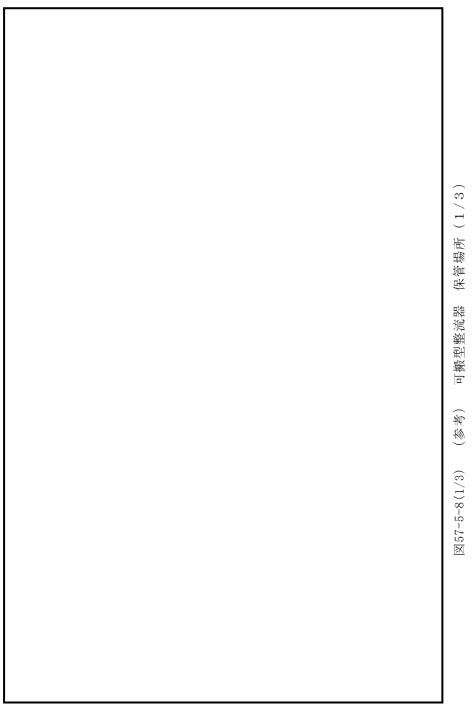
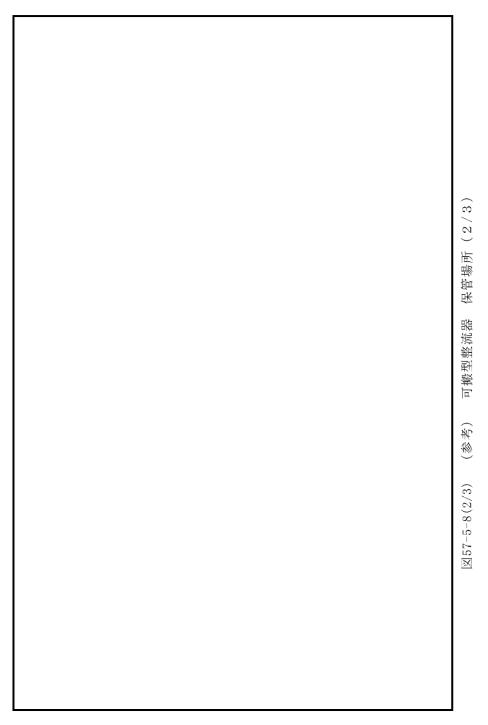


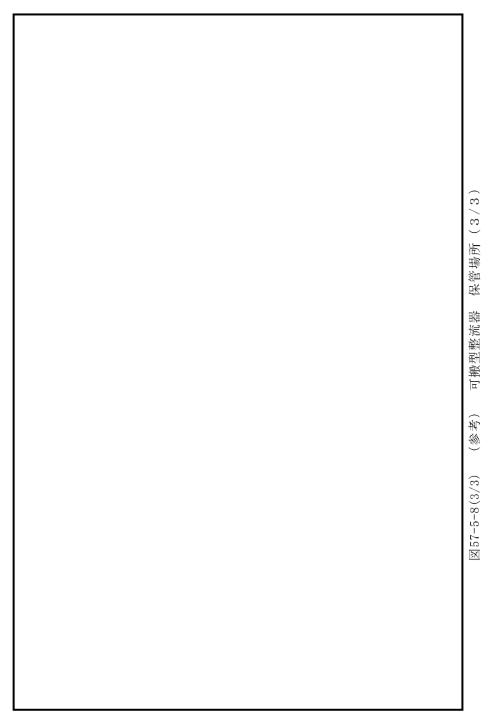
図57-5-5 蓄電池(3系統目) 全体配置図











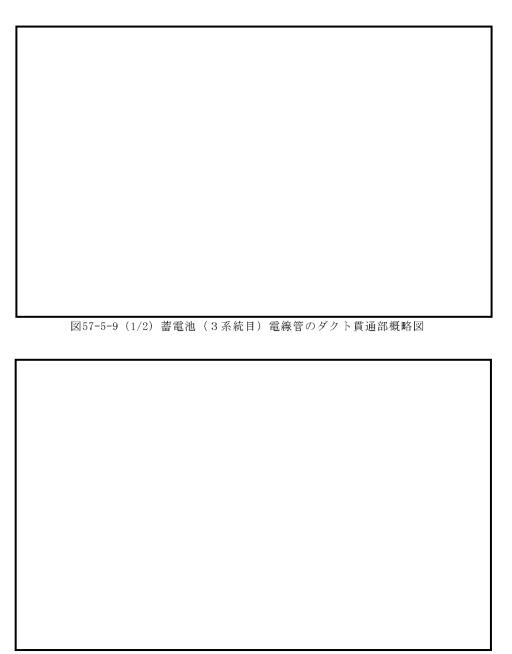


図57-5-9(2/2) 貫通部断面図

資料3-3

伊方発電所3号炉

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の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に係る審査基準」に係る適合状況説明資料 (所内常設直流電源設備(3系統目))

平成30年5月四国電力株式会社

と想定していることから2時間以内での操作が可能である。また, 8時間以内の不要な負荷の切離し及び蓄電池(重大事故等対処用) による給電操作の現場対応は運転員2名により作業を実施する。 直流負荷切離し及び蓄電池(重大事故等対処用)による給電まで の所要時間は約30分と想定する。

円滑に作業できるように、アクセスルートを確保し、防護具、 可搬型照明、通信設備を整備する。暗闇でも視認性がある識別表 示を操作対象遮断器に行う。室温は通常運転状態と同程度である。 (添付資料 1.14.11, 1.14.12)

(2) 蓄電池 (3系統目) による代替電源 (直流) からの給電

全交流動力電源喪失時に,蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)の枯渇等により、非常用直流母線電圧が許容最低電圧値(108V)以上を維持できない場合,24時間以上にわたり必要な負荷へ給電するため、蓄電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電を行う。

蓄電池(3系統目)により非常用直流母線へ給電する【手段であり、全交流動力電源喪失時の対応】手順を整備する。

蓄電池(3系統目)は、全交流動力電源喪失時に使用する場合、事象発生後、2時間以内に中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操作で不要な負荷を切離すことにより8時間、その後、事象発生から8時間以内に不要な負荷を切離しすることで24時間にわたって給電を確保する。

a. 手順着手の判断基準

1.14 - 32

全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装置の準備が完了するまでに、蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)の 枯渇等により、非常用直流母線電圧が許容最低電圧(108V)以 上を維持できない場合。

b. 操作手順

蓋電池(3系統目)による代替電源(直流)からの給電及び不要な直流負荷の切離し手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.14.25図に、タイムチャートを第1.14.26図に示す。

なお、不要な直流負荷の切離し操作は、1.14.2.4(1)b.の負荷 切離し操作と同様。

- ① 当直長は,手順着手の判断基準に基づき,運転員に蓄電池(3 系統目)からの給電を指示する。
- ② 運転員は、現場(原子炉補助建屋内の開閉装置**及び直流コントロールセンタ)で蓄電池(重大事故等対処用)から蓄電池(3系統目)への切替えを行う。
- ③ 運転員は、現場(直流コントロールセンタ)で非常用直流母線の電圧により、電源が確保されていることを確認する。
 ※ 蓄電池(3系統目)切換盤を示す。

c. 操作の成立性

上記の現場対応は、運転員2名により作業を実施する。蓄電池 (3系統目)による給電までの所要時間は約25分と想定する。 円滑に作業できるように、アクセスルートを確保し、防護具、可 搬型照明、通信設備を整備する。暗闇でも視認性がある識別表示

1.14 - 33

を操作対象遮断器に行う。室温は通常運転状態と同程度である。 (添付資料 1.14.13)

(3) 可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電

全交流動力電源喪失時に、蓄電池(重大事故等対処用)<u>又は蓄電池(3系統目)</u>からの給電にて<u>非常用直流</u>母線電圧が低下する(事象発生後約24時間<u>以降</u>)前に、可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電を行う。

可搬型直流電源装置を起動し、可搬型直流電源装置による非常用 直流母線への給電を行い、蓄電池(重大事故等対処用)<u>又は蓄電池</u> (3系統目)からの給電を停止する【手段であり、全交流動力電源 喪失時の対応】手順を整備する。

可搬型直流電源装置の接続場所は位置的に分散した2箇所を整備する。

a. 手順着手の判断基準

24 時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合。

b. 操作手順

可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電手順の概要は以下のとおり。概略系統図を第1.14.27 図及び第1.14.28 図に、タイムチャートを第1.14.29 図に示す。

① 当直長と発電所災害対策本部は連携を密にし、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び発電所災害対策本部要員に可搬型 直流電源装置による給電操作を指示する。

1.14-34

- ② 運転員は、現場でケーブル敷設、接続、受電準備のため、系 統構成を行う。
- ③ 発電所災害対策本部要員は,現場でケーブル敷設及び接続, 可搬型直流電源装置による給電準備を実施する。
- ④ 発電所災害対策本部要員は、現場で可搬型直流電源装置を起動し、運転状態を確認する。
- ⑤ 運転員は、現場で可搬型直流電源装置による給電を開始し、 非常用直流母線の電圧により受電状態を確認する。
- ⑥ 運転員は,現場で蓄電池(重大事故等対処用)<u>又は蓄電池(3</u> 系統目)による給電を停止する。
- ⑦ 運転員は、<u>非常用</u>直流母線の電圧を確認し、電源が確保されていることを確認する。
- ⑧ 発電所災害対策本部要員は、可搬型直流電源装置の運転状態を継続して監視し、負荷運転時における燃料補給間隔を目安に燃料補給を実施する。

c. 操作の成立性

上記の現場対応は運転員2名,発電所災害対策本部要員7名により作業を実施する。非常用直流母線の受電までの所要時間は約3時間50分と想定する。

円滑に作業できるように、アクセスルートを確保し、防護具、 可搬型照明、通信設備を整備する。暗闇でも視認性がある識別表 示を操作対象遮断器に行う。ケーブル接続作業及び遮断器操作に ついては、速やかに作業できるように作業場所近傍に使用工具を 配備する。屋内作業の室温は通常運転状態と同程度である。

1.14 - 35

(4) 優先順位

全交流動力電源喪失時に、代替電源(直流)からの給電手段として、以上の手段を用いて、事象発生後、2時間以内に中央制御室に隣接する計装盤室において簡易な操作で不要な負荷を切り離すことにより8時間、その後、事象発生から8時間以内に不要な負荷の切離しを行い、蓄電池(重大事故等対処用)による代替電源(直流)からの給電をすることで、24時間にわたって給電を確保可能であることから、第1優先で使用する。

全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電準備が完了するまでに蓄電池(重大事故等対処用)により非常用直流母線電圧が許容最低電圧以上を維持できない場合,手動操作により蓄電池(3系統目)を使用することにより24時間以上にわたって直流電源を確保可能であることから,第2優先で使用する。

全交流動力電源喪失時に、蓄電池(重大事故等対処用)<u>又は蓄電池(3系統目)</u>による代替電源(直流)からの給電は、24時間以降に電圧が低下するため、それまでに可搬型直流電源装置を準備し可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電を行うことにより長期に渡る直流電源を確保可能であることから、第<u>3</u>優先で使用する。

以上の対応手順のフローチャートを第1.14.30図に示す。

1.14.2.5 代替所内電気設備による給電手順等

1.14 - 36

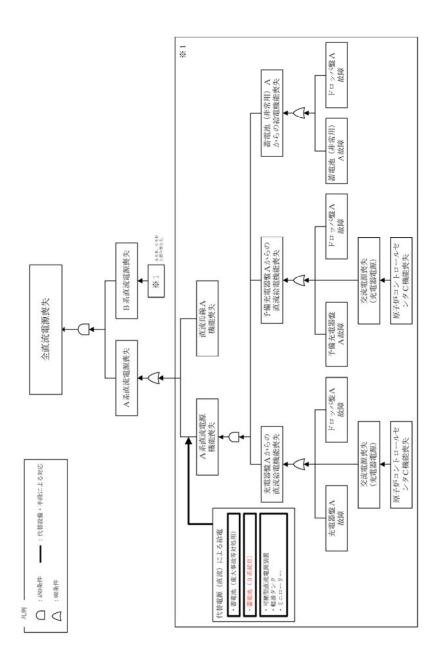
第1.14.2表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順

分類	機能喪失を想定する 設計基準事故対処設備	対応手段		対応設備	整備する手順書の分類
直流電源喪失	ディーゼル発電機 (全交流動力電源喪失)	流) による給電 非常用電源(直	ſĹ	蓄電池 (非常用)	
	ディーゼル発電機 (全交流動力電源喪失) 蓄電池 (非常用) の枯渇	大事故等対処	事故無	蓄電池 (重大事故等対処用)	炉心の著しい損傷及び格納容器破損を 防止する運転手順
			対処	蓋電池 (3系統目)	
		流流	微備	可搬型直流電源装置 (75kVA電源車及び可搬型整流器による構成)	
		による給電	軽油タンク※1		
				ミニローリー※1	

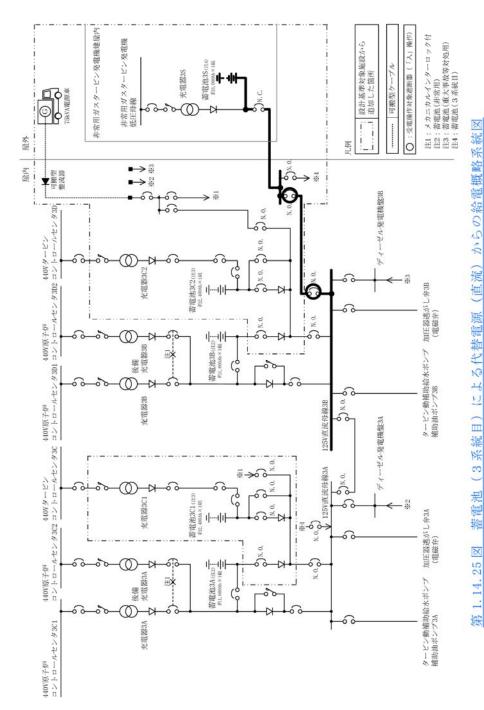
^{※1} 可搬型直流電源装置の燃料補給に使用する。

監視計器一覧 (3/4)

対応手段		重大事故等の対 応に必要となる 監視項目	監視計器
1.14.2.3 非常用電源(直流) による	る給電手順等	
(1) 蓄電池(非常用)による非常用電源(直流)からの給電	判断基準	電源	· 4-3C1, 3C2, 3D1, 3D2母線電 圧計
	操作手順	電源	・直流コントロールセンタ A, B電圧計
1.14.2.4 代替電源(直流)	による約	合電手順等	
(1) 蓄電池(重大事故等対 処用)による代替電源 (直流)からの給電	判断基準	電源	・6-3C, 3D母線電圧計
			· 4-3C1, 3C2, 3D1, 3D2母線電 圧計
	操作手順	電源	直流コントロールセンタA, B電圧計
(2) 蓄電池(3系統目)に よる代替電源(直流) からの給電	判断基準	電源	・6-3C、3D母線電圧計 ・4-3C1、3C2、3D1、3D2母線電圧計 ・直流コントロールセンタ A、B電圧計
	操作手順	電源	直流コントロールセンタ A, B電圧計
(3) 可搬型直流電源装置 による代替電源(直流) からの給電	判断基準	電源	· 6-3C, 3D母線電圧計 · 4-3C1, 3C2, 3D1, 3D2母線電 圧計
	操作手順	電源	・直流コントロールセンタ A, B電圧計

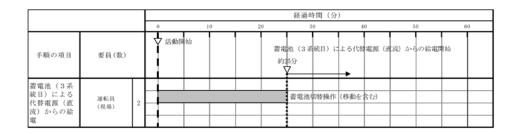


1.14-54



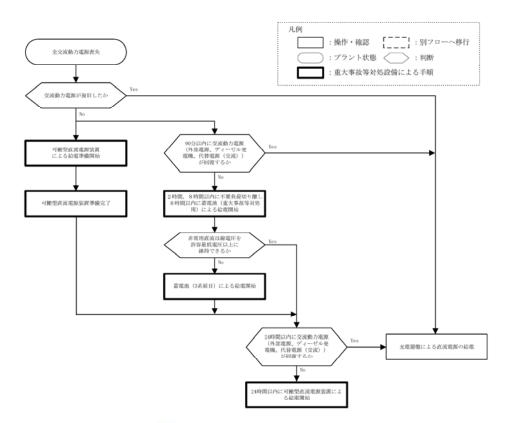
(125V直流母線 3B へ給電時)

1.14 - 77



第1.14.26 図 蓄電池 (3系統目) による代替電源 (直流)

からの給電 タイムチャート



第1.14.30図 直流電源喪失に対する対応手順

蓄電池 (3系統目) による給電操作

【①蓄電池切替操作】

1. 操作概要

①現場で蓄電池 (重大事故等対処用) から蓄電池 (3系統目) による給電 に切替える。

なお,不要負荷の切離しを行っていない場合は,不要負荷の切離しを 実施する。切離し対象負荷は,蓄電池(重大事故等対処用)を使用する 場合と同様であり,「不要直流負荷切り離しリスト」のとおりである。

設備未設置のため 写真なし



開閉装置(蓄電池(3系統目)切

直流C/CにてNFB操作

換盤)にてNFB操作

2. 必要要員数及び操作時間

(1) 必要要員数: (①運転員2名)

(2) 想定時間 : ①25分

(3) 操作時間 : ①18分

(内訳):①の操作時間 18分(想定) (移動も含む)

(放射線防護具着用時間4分(想定)を含む)

(放射線防護具着用での作業時間延長1分(想定)を含む)

添付 1.14-45

蓄電池(3系統目)は、蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)の 想定外の枯渇等により、非常用直流母線電圧が最低許容電圧(108V)を維持で きない場合に使用することとしており、この値は、負荷側の最低許容電圧に 切り換え操作にかかる25分間の電圧低下も考慮したうえで、十分余裕を持っ た値として決定する。

3. 操作の成立性について

(1) アクセス性:

作業員はヘッドライト・懐中電灯等を携行しているため暗所でも移動できる。<a>できる。

また,現場への移動は,地震等による重大事故等が発生した場合でも 安全に移動できる経路を移動する。

(2) 作業環境:

高線量となる場所はないが、放射性物質の放出が予想されるため、個人線量計を携帯し、全面マスク、ゴム手袋等の放射線防護具を着用する。 室温は通常運転状態と同等であり、周辺には支障となる設備はなく、 作業員はヘッドライト・懐中電灯等を携行し、暗所でも作業できる。

(3) 連絡手段:

電力保安通信用電話設備(携帯電話端末等),運転指令設備(ページング)等により連絡を行う。

地震等の影響により通常の通信設備が使用できない場合は緊急時用 携帯型通話設備(ノーベルホン)を使用し、中央制御室との連絡を行う。

添付 1.14-46

(4) 操作性:

通常の運転操作で実施する開閉装置操作と同様であることから,放射 線防護具を着用した状態でも容易に操作できる。

なお、操作対象の遮断器には暗闇でも視認性がある識別表示を行って いるため、速やかに操作できる。

(4) 操作場所:

蓄電池 (3系統目) に係る操作場所と操作内容については、下表のと おり。

	通常時	<u>SA時</u>
原子炉補助建屋		・蓄電池(3系統目)切替盤に て切り替え操作・直流C/Cにて切り替え操作 および電圧確認
<u>非常用</u> ガスタービン 建屋	・充電操作(点検時等)	• 充電操作(交流電源復電後)

蓄電池(3系統目)を直流電源に追加する場合の有効性評価への影響について

蓄電池(3系統目)を追加するにあたり、炉心損傷防止対策等の有効性 評価への影響について検討した。検討した結果、蓄電池(3系統目)は有 効性評価に影響しないことを確認した。

1. 対象となる事故シーケンス

「実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」のうち、事故シーケンス「全交流電源喪失(RCPシールLOCAが発生しない場合)」が該当する。

2. 有効性評価への影響

(1) 重大事故等対処設備(以下「SA設備」という。)の単一故障

重大事故等対処に係る有効性評価においては、設計基準事故対処設備(以下「DB設備」という。)の故障による炉心損傷防止又は原子炉格納容器の破損防止のため、技術基準の要求を満足するSA設備を選定し、解析結果及び体制・手順により重要事故シーケンスが成立することを説明している。

有効性評価においては、DB設備の多重故障等により起こりうる炉 心損傷等をSA設備により防止することを確認しているが、有効性評 価における基本的考え方の中で「SA設備の単一故障は考えない*」 としている。

*「実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防 止対策の有効性評価に関する審査ガイド」参照

添付 1.14-65

(2) 蓄電池 (3系統目) の仕様の優先順位

全交流動力電源喪失時における蓄電池の優先順位は,以下のとおり。

ベース : 蓄電池 (非常用)

優先順位1:蓄電池(重大事故等対処用)

優先順位2:蓄電池(3系統目)

全交流動力電源喪失時に、自動動作により給電される蓄電池(非常用)に加え蓄電池(重大事故等対処用)は、事故発生から8時間以内を目安に速やかに不要直流負荷の切り離しを実施することで、24時間以上にわたって直流電源を確保可能であることから第1優先で使用する。

蓄電池(3系統目)は、全交流動力電源喪失時に可搬型直流電源装置による代替電源(直流)からの給電準備が完了するまでに蓄電池(非常用)及び蓄電池(重大事故等対処用)の枯渇等により、非常用直流母線電圧が許容最低電圧以下に低下した場合、手動操作により蓄電池(3系統目)を使用することにより24時間以上にわたって直流電源を確保可能であることから第2優先で使用する。

また、蓄電池(3系統目)を使用する場合には、現場にて投入操作を行うことによって速やかに給電することが可能である。

したがって、有効性評価に悪影響を与えるものではない。

(3) 有効性評価への影響

(1) 及び(2) の理由により、蓄電池(3系統目)は、重大事故 等の対処に対する有効性評価に影響するものではない。

添付 1.14-66

伊方発電所 審査資料 R2 提出年月日 2021年2月19日

資料34

伊方発電所 保安規定審査基準の要求事項に対する 保安規定への記載方針について 〔特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護〕

令和3年2月 四国電力株式会社

目 次

- 1 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針
- 2 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条項の整理

1. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定への記載方針

法令上ならびに「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」(以下、合わせて「保安規定審査基準」という。)の要求事項から保安規定に記載すべき内容を整理するに当たっては、「保安規定変更に係る基本方針」(改訂6)を受け、以下の方針により記載する。

2.1 保安規定に規定すべき項目について

これら法令上及び保安規定審査基準等の要求事項の変更を踏まえ、発電用原子炉設置者は論点ごとに保安規定へ反映すべき項目を整理し、必要な改正、制定を行ったうえで引き続きこれらを遵守する。(記載箇所:2-1頁)

2.2.1 保安規定に記載すべき事項について

このため、保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び 行為内容を定めることにより、発電用原子炉設置者が必要な保安活動を継続 的に実施することを担保できると考えられる。(記載箇所: 2-3 頁)

「保安規定変更に係る基本方針」の記載内容を踏まえ、以下の方針により改正された法令上および保安規定審査基準の要求事項を保安規定へ反映する。

- ① 法令上および保安規定審査基準等の要求事項としては、要求事項が網羅的に示されている保安規定審査基準との比較により整理する。
- ② 保安規定本文には保安規定審査基準にて要求されている内容に応じた事項(行為内容の骨子)を記載し、保安規定添付2または添付3には具体的な行為内容を記載する。また、具体的な実施事項は、下部規定(2次文書他)に記載する。

伊方発電所原子炉施設保安規定変更の概要 (第1編)

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第 1項第1号 【関係法令及び保安規 定の遵守のための体 制】	1. 関係法令及び保安規定の遵守のための体制 (経営責任者の関与を含む。)に関することについては、保安規定に基づき、要領書、手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守することが定められていること。また、これらの文書の位置付けが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。 2. 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実に行うため、コンプライアンスに係る体制が確実に構築されていること。	第2条の2	関係法令および保安規定の遵守		
実用炉規則第 92 条第 1項第2号 【品質マネジメントシス テム】	1. 品質マネジメントシステム(以下「QMS」という。) については、原子炉等規制法第43条の3の5第1項又は第43条の3の8第1項の許可(以下単に「許可」という。)を受けたところによるものであり、かつ、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則第2号)及び原子力施設の保安に依る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈(原規規発第1912257号-2(令和元年12月25日原子力規制委員会決定))を踏まえて定められていること。				
	2. 具体的には、保安活動の計画、実施、評価及び 改善に係る組織及び仕組みについて、安全文化 の育成及び維持の体制や手順書等の位置付けを 含めて、発電用原子炉施設の保安活動に関する 管理の程度が把握できるように定められているこ と。また、その内容は、原子力安全に対する重要 度に応じて、その適用の程度を合理的かつ組織の 規模に応じたものとしているとともに、定められた内 容が、合理的に実現可能なものであること。	第3条	品質マネジメントシステ ム計画		
	3. その際、要求事項を個別業務に展開する具体的な体制及び方法について明確にされていること。この具体的な方法について保安規定の下位文書も含めた文書体系の中で定める場合には、当該文書体系について明確にされていること。				
	4. 手順書等の保安規定上の位置付けに関すること については、要領書、手順書その他保安に関する 文書について、これらを遵守するために、重要度 等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文 書等といったQMSに係る文書の階層的な体系に おける位置付けが明確にされていること。				
実用炉規則第 92 条第	1. 本店等における発電用原子炉施設に係る保安	第4条	保安に関する組織		
美用炉規則第92条第 1項第3号 【発電用原子炉施設の 運転及び管理を行う者	1. 本店等における発電用原子炉施設に係る保女 のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位 の職務内容が定められていること。	第5条	保安に関する職務		
の職務及び組織】	2. 工場又は事業所における発電用原子炉施設に	第4条	保安に関する組織		
	係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及 び各職位の職務内容が定められていること。	第5条	保安に関する職務		
実用炉規則第 92 条第 1項第4号、5号、6号 【発電用原子炉主任技 術者の職務の範囲等】	1. 発電用原子炉の運転に関し、保安の監督を行う 発電用原子炉主任技術者の選任について定め られていること。	第8条	原子炉主任技術者の選 任		
	2. 発電用原子炉主任技術者が保安の監督の責務 を十分に果たすことができるようにするため、原子 炉等規制法第 43 条の 3 の 26 第 2 項におい	第6条	原子力発電安全委員会		
	伊等規制法第43条の3の26第2項において準用する第42条第1項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容(発電用原子炉の運転に従事する者は、発電用原子炉主任技術者が保安のために行う指示に従うことを	第7条	伊方発電所安全運営委員会		

保安規定審査基準 (H25.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)		传	民安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第4号、5号、6号 【発電用原子炉主任技	含む。)について適切に定められていること。また、発電用原子炉主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。織上の位置付けがなされていること。	第8条	原子炉主任技術者の選 任		
術者の職務の範囲等】		第9条	原子炉主任技術者の職 務等		
	3. 特に、発電用原子炉主任技術者が保安の監督 に支障を来すことがないよう、上位者等との関係 において独立性が確保されていること。なお、必 ずしも工場又は事業所の保安組織から発電用原 子炉主任技術者が独立していることが求められる ものではない。	第8条	原子炉主任技術者の選 任		
	4. 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技 術者が保安の監督の責務を十分に果たすことが できるようにするため、電気事業法第43条第4項	第8条の2	電気主任技術者および ボイラー・タービン主任 技術者の選任		
	に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容について適切に定められていること。また、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。	第9条の2	電気主任技術者および ボイラー・タービン主任 技術者の職務等		
	5. 発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者及	第9条	原子炉主任技術者の職 務等		
	びボイラー・タービン主任技術者が相互の職務に ついて情報を共有し、意思疎通を図ることが定め られていること。	第9条の2	電気主任技術者および ボイラー・タービン主任 技術者の職務等		
実用炉規則第 92 条第 1項第7号 【保安教育】	1. 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者(役務を供給する事業者に属する者を含む。以下「従業員」という。)について、保安教育実施方針が定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
		第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
	2. 従業員について、保安教育実施方針に基づき、 保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を 実施することが定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
		第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
	3. 従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
		第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
	4. 燃料取替に関する業務の補助及び放射性廃棄 物取扱設備に関する業務の補助を行う従業員に ついては、当該業務に係る保安教育を実施する ことが定められていること。	第 131 条	協力会社従業員への保 安教育		
	5. 保安教育の内容について、関係法令及び保安 規定への抵触を起こさないことを徹底する観点 から、具体的な保安教育の内容、その見直しの 頻度等について明確に定められていること。	第 130 条	所員への保安教育		
宇田后担則第 00 名統		第 131 条	協力会社従業員への保安教育		
実用炉規則第92条第 1項第8号イからハまで 【発電用原子炉施設の		第 11 条	構成および定義		
運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等】		第 18 条の2	原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理		
·	1. 発電用原子炉の運転に必要な運転員の確保について定められていること。	第 12 条	運転員等の確保		

(1195	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	(正) 保安規		変更有無	変更概要
(H25)	-0.19 制定、R1.12.25 取於以上) 2. 発電用原子炉施設の運転管理に係る組織内規	第 14 条	運転管理に関する内規 の作成		
実用炉規則第92条第 1項第8号イからハまで	程類を作成することが定められていること。				
【発電用原子炉施設の 運転に関する体制、確 認すべき事項、異状が	3. 運転員の引継時に実施すべき事項について定められていること。	第 15 条	引継		
あった場合の措置等】	4. 発電用原子炉の起動その他の発電用原子炉の 運転に当たって確認すべき事項について定めら れていること。	第16条	原子炉起動前の確認事項		
	5. 地震、火災、有毒ガス(予期せず発生するものを	第17条	火災発生時の体制の整 備		
	含む。)等の発生時に講ずべき措置について定められていること。	第 17 条の2	内部溢水発生時の体制の整備		
	00040 CV -0000	第 17 条の2の	火山影響等発生時の体		
		2 第 17 条の3	制の整備 その他自然災害発生時		
		第 17 条の3の	等の体制の整備 有毒ガス発生時の体制		
		2 第 17 条の4	の整備 資機材等の整備		
			重大事故等発生時の		
		第 17 条の5	体制の整備 火災,内部溢水,火山現		
		添付2	象(降灰),自然災害およ び有毒ガス対応に係る 実施基準	有	・特重施設に係る有毒ガス防護 を追加
		添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準	有	・特重施設に係る有毒ガス防護を追加
	6. 原子炉冷却材の水質の管理について定められていること。	第 18 条	水質管理		
	7. 発電用原子炉施設の重要な機能に関して、安全機能を有する系統及び機器、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設備を含む。)等について、運転状態に対応した運転上の制限(Limiting Conditions for Operation。以下「LCO」という。)、LCOを逸脱していないことの確	第19条	停止余裕		
		第 20 条 第 21 条	臨界ボロン濃度 減速材温度係数		
		第 22 条	制御棒動作機能		
		第 23 条 第 24 条	制御棒の挿入限界 制御棒位置指示		
		第 25 条	炉物理検査ーモード1ー		
	認(以下「サーベイランス」という。)の実施方法及 び頻度、LCOを逸脱した場合に要求される措置	第 26 条	炉物理検査ーモード2ー		
	(以下単に「要求される措置」という。)並びに要求	第 27 条	化学体積制御系(ほう酸 濃縮機能)		
	される措置の完了時間(Allowed Outage Time。以 下「AOT」という。)が定められていること。	第 28 条	原子炉熱出力		
	なお、LCO等は、許可を受けたところによる安	第 29 条	熱流束熱水路係数 (F _o (Z))		
	全解析の前提条件又はその他の設計条件を満足するように定められていること。	第 30 条	核的エンタルピ上昇熱 水路係数(F ^N △H)		
		第 31 条	軸方向中性子束出力偏差		
		第 32 条	1/4 炉心出力偏差		
		第 33 条	計測および制御設備		
		第 34 条	DNB 比		
		第 35 条	1 次冷却材の温度・圧 力および1次冷却材温 度変化率		
		第 36 条	1 次冷却系 -モード3		
		第 37 条	1 次冷却系 -モード4		
		第 38 条	1 次冷却系 - モード5 (1 次冷却系満水)-		
		第 39 条	1 次冷却系 -モード5 (1 次冷却系非満水)-		
		第 40 条	1 次冷却系 -モード6 (キャビティ高水位)-		
		第 41 条	1 次冷却系 - モード6 (キャビティ低水位) -		
		第 42 条	加圧器		
		第43条	加圧器安全弁		
		第 44 条 第 45 条	加圧器逃がし弁 低温過加圧防護		
		第46条	1 次冷却材漏えい率		
		第47条	蒸気発生器細管漏えい		

(株)	(1105	保安規定審査基準	1:	呆安規定条文	変更有	変更概要
### (1995年) (42) 2	(H25	.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)			無	
開発的子の小主で	(続き) 実田恒相則第 92 条第		第 48 条	余熱除去系への漏えい		
(株) 19 (19 年 19 年 19 年 19 年 19 年 19 日 19 日 19 日	1項第8号イからハまで	機能を有する系統及び機器、重大事故等対処設	第 49 条	1 次冷却材中のよう素		
から、						
1.LCO/を扱う、1.LCO/を取りていないこのは 第30章 第一十二、2.23上に35 第30章 第二、1.CCO/を扱うに対象となった。 第30章 第二、1.CCO/を扱うに対象となった。 第30章 第二、1.CCO/を扱うに対象となった。 2.CCO/を扱うに対象となった。 2.CCO/を扱うに対象となった。 2.CCO/を対していった。 2.CCO/を対していった。 2.CCO/を対していった。 2.CCO/ではいった。 2.			弗 50 余			
が成立。1.00を急促と場合と素が入りで開発 (以下降に保証したのでは、) 100の 200 200 100 100 200 200 100 200 200 200	あった場合の措置等】	「LCO」という。)、LCOを逸脱していないことの確	第 51 条	モード1,2および3-		
24.6 財政の上で中国 (Money Ottone Time, La Flace Control of State Control of St		び頻度、LCOを逸脱した場合に要求される措置	第 52 条			
下AOT (AV) (393) かられていること。 なおよりの場合は、有可を受けていること。 があた。 があた。 があた。 があた。 第72 第一位 第72 第一位 第72 第一位 第73 第一位 第74 第一位 第75 第一位 第74 第一位 第75 第一位 第75 第一位 第75 第一位 第76 第一位 第77 第一位 第76 第一位 第77 第一位 第77 第一位 第77 第一位 第78 第78 第一位 第78 第二位 第78 第一位 第78 第			第 53 条	燃料取替用水タンク		
かからは、1000年代 (中央の大学 大大学 大学			第 55 条			
要するように変められていること。 第57条		なお、LCO等は、許可を受けたところによる安	第 56 条			
第50条 アニュスス型は住任系 第50条 アニュスス 第600条 上海気管金率 第600条 上海気管金率 第600条 上海気管金率 第60条 行動をおよった 第60条 短いのない。			第 57 条			
第69条 中微文安全年 第69条 中微文保険群子 中 市高く保険群子 中 神 会 大 第69条 相談 中 大 明 神 子 明 神 会 大 第69条 相談 中 子 明 神 会 大 第69条 中 子 明 神 会 大 第69条 中 子 明 神 会 大 第69条 中 子 明 本 子 明 市 本 子 明 本 子 明 市 本 子 明 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 本 子 明 市 和 本 子 明 市 和 本 子 明 市 和 本 子 明 市 和 本 子 明 市 和 本 子 明 市 和 本 子 明 市 和 本 子 明 市 和 本 子 和 本 A 本 A 本 A 本 子 和 本 子 和 本 A 本 A 本 A 本 A 本 A 本 A 本 A 本 A 本 A 本			第 58 条			
新日金 中歌 公総成 中 本 会 本 会			第 59 条	アニュラス		
第62条 別牌用の文字 (17.7年)			第 60 条			
第62条 制御井北北平本本			第61条			
第10条 無助金水シンク 第60条 原子伊維機合約海水系 第60条 原子伊維機合約海水系 第60条 原子伊維機合約海水系 第60条 原子伊維機合約海水系 第60条 申失前劉政非常用孫衛 嘉 第 500条 中央前劉政非常用孫衛 嘉 500条 安全機構建設場合化系 第71条 然科取扱財産の安全化系 第71条 外部建設 第72条 外部建設 第73条 一一下1、2、331上174 一一下1、6.351上174 一一下1、6.351上174 一十一个全職 60% 上 1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1			第 62 条			
第61条 補助並大名 第65条 補助並大名 第65条 原子が補機合類水系 第66条 原子が補機合類水系 第60条 申失利衡至非常用端膜 第70条 安全補機室空気冷化系 第71条 参析程度 第71条 参析程度 第73条 ディーゼル発電機 ーモーリー1、2、2をはび4ー ディーゼル発電機 が終し、2015年科権 を対象といる期間ー ディーゼル発電機 が終し、2015年科権 を対象といる時間ー 第75条 動用では、15年 科 第76条 非常用直流電源 ーモート1、2、3は15年 第76条 非常用直流電源 ーモート1、2、3は15年 第77条 第79条 第79条 第79条 第79条 第79条 第79条 第79条						
第60条						
第 60 条 原子炉補機冷却体水系 第 67 条 原子炉補機冷却体水系 第 68 条 制御用笠気系 第 60 条 中央別別家郭常用指標 第 70 条 安全輔機変党気浄化系 第 70 条 安全輔機変党気浄化系 第 71 条 燃料吸板壁間空気浄化。 第 72 条 外部電腦 第 73 条 ディーゼル免棄財産 マイーゼルの展開 第 74 条 ディーゼルの展開 第 74 条 用活体が出体 6 6 7 8 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2						
第68条 制御用空気系 第68条 制御用空気系 第69条 中央制御重求常用循環 第70条 安全権機強空気冷化系 第71条 端科及堤壁空気冷化 第71条 第73条 ディーゼル発電機 ーモード5、6 3 3 4 5 5 6 4 5 5 5 6 5 5 5 5 6 6 5 5 5 6 6 5 5 5 6 6 5 6			第 65 条	補助給水ダング		
第68条 制御用空気系 第70条 安全縮線等空気冷化系 第71条 紫外取扱建築室気冷化系 第71条 紫外取扱建築室気冷化系 第72条 外部電源 第73条 ディーゼル発電機 モーバュシ おおよび4ー ディーゼルの発電機 ー・ドルの発電機 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			第 66 条	原子炉補機冷却水系		
第 60 条			第 67 条	原子炉補機冷却海水系		
第70条 安全補機能空気浄化系 第71条 燃料取板壁屋空気浄化系 第72条 外部電源 第73条 ディーゼル発電機 ーモード1、2、3および4 ーモード5、6および使用済燃料でいる期間 第74条 用洗燃料では一般解検 を育破している期間 第75条 料油、潤滑油および始 動用空気 準常用度流電源 ーモード1、2、3および4 ーギード5、6および4 世常版でいる別間 第75条 料油、潤滑油および始 動用空気 地震 一モード5、6および4 世常版では別替済 燃料移動中 第75条 非高、頂音流電源 ーモード5、6および4 一手5、6および4 一手5、6および4 一手5、6および服財済 燃料移動中 第78条 所内非常用母線 ーモード5、6および服財済 燃料移動中 第80条 濃度 モード6 一 第81条 原子炉やヤビディ水位 第82条 原子炉やヤビディ水位 第83条 原子炉やヤビディ水位 第83条 原子炉や水位 第83条 原子が多対処般個			第 68 条	制御用空気系		
第71条 然料取扱建量空気浄化 第73条 外部電源 第73条 ディーゼル発電機 ーモード1、2、35まじび4ー ディーゼル発電機 第74条 用落燃料ビットに燃料体 を貯蔵している期間 ターマービル発電機 所 料油、潤滑油および始 制油、潤滑油および始 動料施 調子油を運搬 ーモード1、2、33まじび4ー 非常用直流電源 ーモード1、2、33まじび4ー 非常用直流電源 ーモード5、6おまじ照射済 燃料移動中ー 第77条 所内非常用母線 ーモード1、2、33まじび4ー 所内非常用母線 ーモード1、2、33まじび4ー 所内非常用母線 ーモード1、2、33まじび4ー 第79条 原子炉料が動け高 総料移動中 第80条 源子炉ギャビライ水位 第81条 原子炉ギャビライ水位 第82条 原子炉ギャビライ水位 第82条 使用済燃料ビットの木位 および水温 第84条 の 使用済燃料ビットの木位 および水温 第84条 の 使用済燃料ビットの木位 および水温			第 69 条			
第72条 外部電源 第73条			第 70 条	安全補機室空気浄化系		
第72条 外部電源 第73条 ディーゼル発電機 ーモード1、2、3および4ー ディーゼル発電機 第74条 用ドル・発電機 第74条 ーモード5、6および使 用済飲料体を貯蔵している期間 ディーゼル発電機 新			第71条	-		
第73条 ディーゼル発電機 - モード1, 2, 3および4ー ディーゼル発電機 第74条 ーモード5, 6および使 用済燃料に少いた燃料体 を計職している期間ー ディーゼル発電機の燃 新井油・潤滑油および始 動用空気 第76条 非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および4ー 非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および場 燃料移動中 第78条 一ド1, 2, 3および4ー 所内非常用母線 ーモード1, 2, 3および4ー 所内非常用母線 ーモード1, 2, 3および4ー 所の非常用母線 ーモード1, 2, 3および4ー 原介非常用母線 ーモード5, 6および照射済燃料移動中 第88条 流度 ーモード6ー 第11条 原ナ炉キャビディ水位 原子炉格納容器貫通部 ーモード65まじ6ー 第81条 原ナ炉キャビディ水位 第82条 原子炉格納容器貫通部 ーモード5ましび6ー 第83条 進度 ーモード6ー 第1条 原子炉を納容器貫通部 ーモード5ましび6ー 第84条 原子炉格納容器買通部 ーモード5ましび6ー 第54 展示が発行シャル水位 第54 条4条 原子炉格納容器買通部 ーエード5ましび6ー 第58 条 原子炉格納容器買通部 ーエード5年 本登等対処 第58 条 原子炉格の表 原子炉			第 72 条	+		
第74条				ディーゼル発電機 -モ		
第74条						
第75条 料油、潤滑油および始 動用空気 第76条 非常用直流電源 -モード1, 2, 3および4- 非常用直流電源 -モード5, 6および照射済 燃料移動中一 第78条 所内非常用母線 -モード1, 2, 3および4- 所内非常用母線 -モード5, 6および照射済 燃料移動中- 第80条 1 次冷却材中のほう素 濃度 -モード6- 第81条 原子炉キャビディ水位 第82条 原子炉格納容器貫通部 -モード5および6- 第83条 使用済燃料ビットの水位 および水温 第84条 重大事故等対処設備 第84条の22 特定重大事故等対処施			第 74 条	ーモード5,6および使 用済燃料ピットに燃料体 を貯蔵している期間-		
#常用直流電源 -モード1, 2, 3および4- #常用直流電源 -モード5, 6および照射済燃料移動中- 第78条 所内非常用母線 -モード1, 2, 3および4- 所内非常用母線 -モード5, 6および照射済燃料移動中- 第80条 1 次冷却材中のほう素濃度 -モード6- 第81条 原子炉格納容器貫通部 -モード5および6- 第83条 使用済燃料ビットの水位 第83条 使用済燃料ビットの水位 第34条 重大事故等対処設備 第44条 重大事故等対処設備			第 75 条	料油,潤滑油および始		
第77条 一ド5,6および照射済燃料移動中一 第78条 所内非常用母線 ーモード1,2,3および4ー 所内非常用母線 ーモード5,6および照射済燃料移動中ー 一下5,6および照射済燃料移動中ー 第80条 1 次冷却材中のほう素濃度 ーモード6ー 第81条 原子炉キャビディ水位 第82条 原子炉格納容器貫通部ーモード5および6ー 第83条 使用済燃料ビットの水位および水温 第84条 重大事故等対処設備 第2条 特定重大事故等対処施			第76条			
第78条			第77条	ード5,6および照射済		
第79条 ード5,6および照射済 燃料移動中ー 第80条 1 次冷却材中のほう素 濃度 ーモード6ー 第81条 原子炉キャビティ水位 第82条 原子炉格納容器貫通部 ーモード5および6ー 第83条 使用済燃料ピットの水位 および水温 第84条 重大事故等対処設備 特定重大事故等対処施			第 78 条	所内非常用母線 ーモ		
第80条 濃度 -モード6- 第81条 原子炉キャビティ水位 第82条 原子炉格納容器貫通部 -モード5および6- 第83条 使用済燃料ピットの水位 および水温 第84条 重大事故等対処設備 特定重大事故等対処施			第 79 条	ード5,6および照射済		
第81条 原子炉キャビティ水位 第82条 原子炉格納容器貫通部 ーモード5および6ー 第83条 使用済燃料ピットの水位 および水温 第84条 重大事故等対処設備 第84条 等変量大事故等対処施			第 80 条			
第82条 ーモード5および6ー 第83条 使用済燃料ピットの水位 および水温 第84条 重大事故等対処設備 第84条の2 特定重大事故等対処施						
第 83 条 および水温 第 84 条 重大事故等対処設備 第 84 条 変			第 82 条			
第 84 条 02 特定重大事故等対処施			第83条			
2 84 条の9 The state of the			第84条			
これ			第 84 条の2			
第85条 1 次冷却系の耐圧·漏				設を構成する設備		

(H25	保安規定審査基準 5.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	仔	民安規定条文	変更有無	変更概要
(1120	TOTAL PARTY SALES		えい検査の実施	7111	
(続き) 実用炉規則第 92 条第		第 85 条の2	安全注入系逆止弁漏えい検査の実施		
1項第8号イからハまで 【発電用原子炉施設の 運転に関する体制、確 認すべき事項、異状が あった場合の措置等】	8. サーベイランスの実施方法については、確認する機能が必要となる事故時等の条件で必要な性能が発揮できるかどうかを確認(以下「実条件性能確認」という。)するために十分な方法(事故時等の条件を模擬できない場合等においては、実条件性能確認に相当する方法であることを検証した代替の方法を含む。)が定められていること。また、サーベイランス及び要求される措置を実施する時期の延長に関する考え方、サーベイランスの際のLCOの取扱い等が定められていること。	第 86 条	運転上の制限の確認		
	9. LCOを逸脱した場合について、事象発見からL COに係る判断までの対応目安時間等を組織内規 程類に定めること及び要求される措置等の取扱方 法が定められていること。	第87条	運転上の制限を満足しない場合		
	10. LCO に係る記録の作成について定められていること。	第 89 条	運転上の制限に関する 記録		
	11 100大海路1 利用人の)12 町を地域がある中	第12条の2	運転管理業務		
	11. LCOを逸脱した場合のほか、緊急遮断等の異常発生時や監視項目が警報設定値を超過するな	第 90 条 第 91 条	異常時の基本的な対応 異常時の措置		
	どの異状があった場合の基本的対応事項及び講	第 92 条	異常収束後の措置		
	ずべき措置並びに異常収束後の措置について定	添付1	異常時の運転操作基準		
	められていること。	添付1	(第91条関連)		
	12. LCOが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてAOT内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価(PRA: Probabilistic Risk Assessment)等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。	第 88 条	予防保全を目的とした点 検・保修を実施する場合		
実用炉規則第 92 条第 1項第8号ニ 【発電用原子炉の運転	1. 発電用原子炉の運転期間の範囲内で、発電用原子炉を運転することが定められていること。	第 11 条の2	原子炉の運転期間		
期間】	2. 取替炉心の安全性評価を行うことが定められていること。なお、取替炉心の安全性評価に用いる期間は、当該取替炉心についての燃料交換の間隔から定まる期間としていること。	第 96 条	燃料の取替等		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	任	R安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第8号ニ 【発電用原子炉の運転 期間】	3. 実用炉規則第92条第2項第1号に基づき、実用炉規則第92条第1項第8号ニに掲げる発電用原子炉の運転期間を定め、又はこれを変更しようとする場合は、申請書に発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書(発電用原子炉の運転期間を変更しようとする場合は、実用炉規則第82条第4項の見直しの結果を記載した書類を含む。以下単に「説明書」という。)が添付されていること。		〔手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし〕		
	4. 発電用原子炉ごとに、説明書に記載された①発電用原子炉を停止して行う必要のある点検及び検査の間隔から定まる期間、②燃料交換の間隔から定まる期間(発電用原子炉起動から次回の定期事業者検査を開始するために発電用原子炉を停止するまでの期間)、のうちいずれか短い期間の範囲内で、実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を実施すべき時期の区分を上限として、発電用原子炉の運転期間(定期事業者検査が終了した日から次回の定期事業者検査を開始するために発電用原子炉を停止するまでの期間)が記載されていること。なお、発電用原子炉を起動してから定期事業者検査が終了するまでの期間も考慮していること。 実用炉規則第82条第4項の見直しの結果の内容は、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」(原管P発第1306198号(平成25年6月19日原子力規制委員会決定))を参考として記載していること。		〔手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし〕		
	5. 特に、同結果において、発電用原子炉の運転期間の変更に伴う長期施設管理方針の変更の有無 及びその理由が明らかとなっていること。		〔手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし〕		
	6. 発電用原子炉の運転期間を延長する場合には、 実用炉規則第55条に定める定期事業者検査を 実施すべき時期の区分を上限として、段階的に 延長することとなっていること。		〔運転期間の延長は実施していないことから、該 当なし〕		
	7. 運転期間が13月を超える延長の場合には、当 該延長に伴う許可を受けたところによる基本設計 ないし基本的設計方針に則した影響評価の結果 が説明書に記載されていること。		[運転期間の延長は実施していないことから、該 当なし]		
	8. 説明書に記載された燃料交換の間隔から定まる 期間については、期間を変更した後においても 発電用原子炉の安全性について許可を受けたと ころによる基本設計ないし基本的設計方針を満 たしていること。		〔運転期間の延長は実施していないことから、該 当なし〕		
実用炉規則第 92 条第 1項第8号ホ 【発電用原子炉施設の 運転の安全審査】	1. 発電用原子炉施設の保安に関する重要事項及び発電用原子炉施設の保安運営に関する重要 事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事 項について定められていること。	第6条	原子力発電安全委員会		
		第7条	伊方発電所安全運営委員会		
		第 104 条	管理区域の設定・解除		
実用炉規則第 92 条第 1項第9号 【管理区域、保全区域 及び周辺監視区域の 設定等】	1. 管理区域を明示し、管理区域における他の場所 と区別するための措置を定め、管理区域の設定 及び解除において実施すべき事項が定められて いること。	添付4	管理区域図(第 104 条 および第 105 条関連)		
BALT!	2. 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域に	第 105 条	管理区域内における区 域区分		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	伢	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第9号	ついて表面汚染密度及び空気中の放射性物質 濃度の基準値が定められていること。	添付4	管理区域図(第 104 条 および第 105 条関連)		
「特別356 【管理区域、保全区域 及び周辺監視区域の 設定等】	3. 管理区域内において特別措置が必要な区域に ついて講ずべき措置を定め、特別措置を実施す る外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射 性物質濃度及び床、壁その他人の触れるおそれ のある物の表面汚染密度の基準が定められてい ること。	第 106 条	管理区域内における特 別措置		
	4. 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。	第 107 条	管理区域への出入管理		
	5. 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度 の基準が定められていること。				
	6. 管理区域へ出入りする者に遵守させるべき事項 及びそれを遵守させる措置が定められているこ と。	第 108 条	管理区域出入者の遵守 事項		
	7. 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及 び運搬をする際に講ずべき事項が定められてい ること。	第 115 条	管理区域外等への搬出 および運搬		
		第 109 条	保全区域		
	8. 保全区域を明示し、保全区域についての管理措置が定められていること。	添付5	保全区域図(第 109 条 関連)		
	9. 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。	第110条	周辺監視区域		
	10. 役務を供給する事業者に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。	第 117 条	協力会社の放射線防護		
		第118条	頻度の定義		
実用炉規則第 92 条第 1項第 10 号 【排気監視設備及び排	1. 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放 出物質濃度の測定等の放出管理に係る設備の 設置及び機能の維持の方法並びにその使用方 法が定められていること。	第 100 条	放射性液体廃棄物の管理		
水監視設備】		第 101 条	放射性気体廃棄物の管 理		
		第 102 条	放出管理用計測器の管 理		
		第 119 条	施設管理計画		
	2. これらの設備の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部として、第18号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。また、これらの設備のうち放射線測定に係るものの使用方法については、施設全体の管理方法の一部として、第12号における放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法に関する事項と併せて定められていてもよい。		〔1. の記載箇所につい ての説明であり、保安規 定には記載なし〕		
実用炉規則第 92 条第 1項第 11 号 【線量、線量当量、汚	1. 放射線業務従事者が受ける線量について、線量 限度を超えないための措置(個人線量計の管理 の方法を含む。)が定められていること。	第 111 条	線量の評価		
染の除去等】	2. 国際放射線防護委員会(ICRP)が1977年勧告 で示した放射線防護の基本的考え方を示す概	第2条	基本方針		
	念 (as low as reasonablyachievable。以下「ALARA」という。)の精神にのっとり、放射線業務従事者が受ける線量を管理することが定められていること。	第 103 条の2	放射線管理に係る基本方針		
	3. 実用炉規則第78条に基づく床、壁等の除染を 実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定めら れていること。	第112条	床・壁等の除染		
	4. 管理区域及び周辺監視区域境界付近における 線量当量率等の測定に関する事項が定められて いること。	第113条	外部放射線に係る線量 当量率等の測定		

(H25	保安規定審査基準 i.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 11 号 【線量、線量当量、汚 染の除去等】	5. 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品 又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項 が定められていること。	第 115 条	管理区域外等への搬出 および運搬		
	6. 核燃料物質等(新燃料、使用済燃料及び放射性 固体廃棄物を除く。)の工場又は事業所の外へ の運搬に関する行為(工場又は事業所の外での 運搬中に関するものを除く。)が定められているこ	第 115 条	管理区域外等への搬出 および運搬		
	と。なお、この事項は、第13号又は第14号における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。	第 116 条	発電所外への運搬		
	7. 原子炉等規制法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、当該認可を受けた申請書等において記載された内容を満足するよう、同条第1項の確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行い、適切に取り扱うことが定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第14号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。		〔クリアランス規定は、採 用していないため、保安 規定に記載なし〕		
	8. 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて(指示)」(平成20・04・21原院第1号(平成20年5月27日原子力安全・保安院制定(NISAー111a-08-1)))を参考として定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分け等を明確にするため、第14号における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。	第 99 条の2	放射性廃棄物でない廃棄物の管理		
	9. 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な 措置が定められていること。	第 112 条	床・壁等の除染		
		添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	1. 放射線測定器(放出管理用計測器及び放射線 計測器を含む。以下同じ。)の種類、所管箇所、 数量及び機能の維持の方法並びにその使用方 法(測定及び評価の方法を含む。)が定められ ていること。	第84条	重大事故等対処設備表 84-18 監視測定設備		
		第 114 条	放射線計測器類の管理		
実用炉規則第 92 条第 1項第 12 号 【放射線測定器の管理		第119条	施設管理計画		
及び放射線の測定の方法】	2. 放射線測定器の機能の維持の方法については、施設全体の管理方法の一部等として、第18号における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。		〔1. の記載箇所につい ての説明であり、保安規 定には記載なし〕		
実用炉規則第 92 条第 1項第 13 号 【核燃料物質の受払、 運搬、貯蔵等】	1. 工場又は事業所内における新燃料の運搬及び 貯蔵並びに使用済燃料の運搬及び貯蔵に際し て、臨界に達しないようにする措置その他の保安 のために講ずべき措置を講ずること、貯蔵施設に	第 93 条	新燃料の運搬		
ALBAN ALBAN I	おける貯蔵の条件等が定められていること。	第94条	新燃料の貯蔵		
		第 97 条 第 97 条の2	使用済燃料の貯蔵使用済燃料ピットの管理		
		第 98 条	使用済燃料の運搬		
	2. 新燃料及び使用済燃料の工場又は事業所の外への運搬に関する行為(工場又は事業所の外での運搬中に関するものを除く。)に関することが定められていること。なお、この事項は、第11号又は第14号における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。	第 93 条	新燃料の運搬		
	いり40 € V · € ひみ V ' 。	第 98 条	使用済燃料の運搬		

(1125	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第92条第 1項第13号 【核燃料物質の受払、 運搬、貯蔵等】	3. 燃料取替に際して、炉心の核的制限値及び熱的制限値の範囲内で運転するために取替炉心の安全性評価を許可を受けたところによる安全評価と同様に行った上で燃料装荷実施計画を定めること及び燃料移動手順に従うこと等が定められていること。なお、発電用原子炉の運転期間の設定に関する説明書において取替炉心ごとに管理するとした項目が、取替炉心の安全性評価項目等として定められていること。	第 96 条	燃料の取替等	, m	
実用炉規則第 92 条第 1項第 14 号 【放射性廃棄物の廃	1. 放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体 的な管理措置並びに運搬に関し、放射線安全確 保のための措置が定められていること。	第 99 条	放射性固体廃棄物の管理		
棄】	2. 放射性液体廃棄物の固型化等の処理及び放射性廃棄物の工場又は事業所の外への廃棄(放射性廃棄物の輸入を含む。)に関する行為の実施体制が定められていること。	第 99 条	放射性固体廃棄物の管理		
		第 99 条の4	輸入廃棄物の確認		
	3. 放射性固体廃棄物の工場又は事業所の外への 運搬に関する行為工場又は事業所の外での運 搬中に関するものを除く。)に係る体制が構築さ れていることが明記されていること。なお、この事 項は、第11号及び第13号における運搬に関す る事項と併せて定められていてもよい。	第 99 条	放射性固体廃棄物の管 理		
	4. 放射性液体廃棄物の放出箇所、放射性液体廃棄物の放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第 100 条	放射性液体廃棄物の管理		
	5. 放射性気体廃棄物の放出箇所、放射性気体廃棄物の放出管理目標値を満たすための放出量管理方法並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第 101 条	放射性気体廃棄物の管理		
	6. 平常時の環境放射線モニタリングの実施体制 (計画、実施、評価等)について定められていること。	第 113 条の2	平常時の環境放射線モ ニタリング		
	7. ALARAの精神にのっとり、排気、排水等を管理	第2条	基本方針		
	7. ALARAの相呼にのうとり、研え、研水等を管理することが定められていること。	第 98 条の2	放射性廃棄物管理に係る基本方針		
		第 99 条の3	事故由来放射性物質の 降下物の影響確認		
		第 103 条	頻度の定義		
実用炉規則第 92 条第 1 項第 15 号	1. 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき 事項が定められていること。	第 120 条	原子力防災組織		
【非常の場合に講ずべき措置】		第 121 条	原子力防災要員		
		第 122 条	原子力防災資機材等の 整備		
	2. 緊急時における運転に関する組織内規程類を 作成することが定められていること。	第 122 条	原子力防災資機材等の 整備		
	3. 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、 関係機関に通報することが定められていること。	第 123 条	通報経路		
		第 125 条	通報		

保安規定審査基準 (H25.6.19 制定、R1.12.25 最終改正)		保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 15 号 【非常の場合に講ずべき措置】	4. 緊急事態の発生をもってその後の措置は、原子力災害対策特別措置法(平成11年法律第156号)第7条第1項の原子力事業者防災業務計画によることが定められていること。	第 120 条	原子力防災組織		
	5. 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令	第 126 条	非常体制の発令		
	し、応急措置及び緊急時における活動を実施す ることが定められていること。	第 127 条	応急措置		
		第 128 条	緊急時における活動		
	6. 次に掲げる要件に該当する放射線業務従事者を緊急作業に従事させるための要員として選定することが定められていること。 (1)緊急作業時の放射線の生体に与える影響及び放射線防護措置について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者であること。 (2)緊急作業についての訓練を受けた者であること。 (3) 実効線量について250mSvを線量限度とする緊急作業に従事する従業員は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災管理者又は同条第3項に規定する原子力防災管理者であること。	第 121 条の2	緊急作業従事者の選定		
	7. 放射線業務従事者が緊急作業に従事する期間 中の線量管理(放射線防護マスクの着用等による 内部被ばくの管理を含む。)、緊急作業を行った 放射線業務従事者に対し、健康診断を受診させ る等の非常の場合に講ずべき処置に関し、適切 な内容が定められていること。	第 128 条の2	緊急作業従事者の線量 管理等		
	8. 事象が収束した場合には、緊急時体制を解除することが定められていること。	第 129 条	非常体制の解除		
	9. 防災訓練の実施頻度について定められていること。	第 124 条	原子力防災訓練		
実用炉規則第 92 条第	1. 許可を受けたところによる基本設計ないし基本的	第17条	火災発生時の体制の整 備		
1項第16号 【設計想定事象等に係	設計方針に則した対策が機能するよう、想定する 事象に応じて、次に掲げる措置を講ずることが定	第 17 条の2	内部溢水発生時の体制 の整備		
る発電用原子炉施設 の保全に関する措置】	められていること。 (1)発電用原子炉施設の必要な機能を維持す	第 17 条の2の 2	火山影響等発生時の体 制の整備		
	るための活動に関する計画を策定し、要員を 配置するとともに、計画に従って必要な活動	第 17 条の3	その他自然災害発生時 等の体制の整備		
	を行わせること。特に、当該計画には、次に掲 げる事項を含めること。	第 17 条の3の 2	有毒ガス発生時の体制の整備		
		第17条 の5	重大事故等発生時の体制の整備		
		第17条 の6	大規模損壊発生時の体制の整備		
		添付2	水災、内部溢水、火山現 象(降灰),自然災害お よび有毒ガス対応に係る 実施基準	有	・特重施設に係る有毒ガス防護 を追加
		添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準	有	・特重施設に係る有毒ガス防護を追加
	イ 火災 可燃物の管理、消防吏員への通報、消火 又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場 に到着するまでに行う活動に関すること。	第 17 条	火災発生時の体制の整 備		
		添付2	火災、内部溢水,火山現 象(降灰),自然災害お よび有毒ガス対応に係る 実施基準		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第92条第 1項第16号 【設計想定事象等に係 る発電用原子炉施設 の保全に関する措置】	ロ 火山現象による影響(影響が発生するおそれを含む。以下「火山影響等」という。) ① 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること。 ② ①に掲げるもののほか、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策に関すること。 ③ ②に掲げるもののほか、火山影響等発生時に	第 17 条の2の 2	火山影響等発生時の体 制の整備		
	交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。	添付2	火災、内部溢水,火山現 象(降灰),自然災害お よび有毒ガス対応に係る 実施基準		
	ハ 重大事故に至るおそれのある事故(運転時の 異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)又 は重大事故(以下「重大事故等」という。) ① 重大事故等発生時における炉心の著しい損 傷を防止するための対策に関すること。	第 17 条の5	重大事故等発生時の体制の整備		
	② 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。 ③ 重大事故等発生時における使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 ④ 重大事故等発生時における原子炉停止時の燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 ⑤ 重大事故等(原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものを除く。)発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策(上記①から④までの対策に関することを含む。)に関すること。 ⑥ 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準	有	・特重施設に係る有毒ガス防護を追加
	 二 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発電用原子炉施設の大規模な損壊(以下「大規模損壊」という。) ① 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 ② 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。 ③ 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 ④ 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 ④ 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関するこ 	第 17 条の6	大規模損壊発生時の体制の整備		
	と。 (3) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。 (5) 重大事故等(原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるものに限る。)発生時における特定重大事故等対処施設を用いた対策に関すること。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準	有	・特重施設に係る有毒ガス防護を追加
	(2)(1)に掲げる措置のうち重大事故等発生時又は 大規模損壊発生時におけるそれぞれの措置に係 る手順については、それぞれ次に掲げるとおりと すること。	_	_		

(H25.	保安規定審査基準 6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 16 号 【設計想定事象等に係 る発電用原子炉施設 の保全に関する措置】	イ 重大事故等発生時 ① 許可を受けた対応手段、重要な配慮事項、有効性評価の前提条件となる操作の成立性に係る事項が定められ、定められた内容が重大事故等に対し的確かつ柔軟に対処することを妨げるものでないこと。 ② 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準の基本的な考え方が定められていること。 原子炉格納容器の過圧破損の防止に係る手順については、格納容器代替循環や却系又は格納容器再循環ユニットにより原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる手順を、格納容器圧力逃がし装置を大路を設けているとともに、原子炉格納容器内の圧力が高い場合など、必要な状況においては確実に格納容器圧力逃がし装置を使用することが定められていること。 ② 措置に係る手順の優先順位や手順着手の判断基準等(②に関するものを除く。)については記載を要しない。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	ロ 大規模損壊発生時 定められた内容が大規模損壊に対し的確か つ柔軟に対処することを妨げるものでないこと。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
	(3) 必要な機能を維持するための活動を行う 要員に対する教育及び訓練に関すること。特 に重大事故等又は大規模損壊の発生時にお ける発電用原子炉施設の必要な機能を維持 するための活動を行う要員に対する教育及び 訓練については、それぞれ毎年1回以上定期 に実施すること及び重大事故等対処施設の 使用を開始するに当たって必要な教育及び 訓練をあらかじめ実施すること。	〔(1)に同じ〕	〔(1)に同じ〕		
	(4) 必要な機能を維持するための活動を行うために必要な電源車、消防自動車、化学消	第17条	火災発生時の体制の整 備		
	防自動車、泡消火薬剤、消火ホース、照 明器具、無線機器、フィルターその他の資機材を備え付けること。	第 17 条の2	内部溢水発生時の体制 の整備		
		第 17 条の2の 2	火山影響等発生時の体 制の整備		
		第 17 条の3	その他自然災害発生時 等の体制の整備		
		第 17 条の3の 2	有毒ガス発生時の体制 の整備		
		第 17 条の4	資機材等の整備		
		第 17 条の5	重大事故等発生時の体 制の整備		
		第 17 条の6	大規模損壊発生時の体 制の整備		
		添付2	火災、内部溢水,火山現象(降灰),自然災害および有毒ガス対応に係る 実施基準		
		添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		

(H25	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保	安規定条文	変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 16 号	(5) その他必要な機能を維持するための活動を行うために必要な体制を整備すること。	〔(1),(4)に同じ〕	[(1),(4)に同じ]	711	
【設計想定事象等に係る発電用原子炉施設の保全に関する措置】	2. 重大事故等又は大規模損壊が発生した場合において、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害を防止するために必要があると認めるときは、組織内規程類にあらかじめ定めた計画及び手順にとらわれず、発電用原子炉施設の保全のための所要の措置を講ずることが定められていること。	添付3	重大事故等および大規 模損壊対応に係る実施 基準		
実用炉規則第 92 条第 1項第 17 号 【記録及び報告】	1. 発電用原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが定められていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適正に作成し、管理するための措置が定められていること。	第 132 条	記録		
	2. 実用炉規則第67条に定める記録について、その記録の管理に関すること(計量管理規定及び 核物質防護規定で定めるものを除く。)が定められていること。				
	3. 発電所長及び発電用原子炉主任技術者に報告	第9条	原子炉主任技術者の職 務等		
	すべき事項が定められていること。	第 133 条	報告		
	4. 特に、実用炉規則第134条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。	第 133 条	報告		
	5. 当該事故故障等の事象に準ずる重大な事象に ついて、具体的に明記されていること。	第 133 条	報告		
実用炉規則第 92 条第	U. The believes I. A. I. U. The believes To Joseph and M. The believes the	第13条	巡視点検		
1項第18号 【発電用原子炉施設の 施設管理】	1. 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の策定並びにこれらの評価及び改善について、「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」(原規規発第1912257号-7(令和元年12月25 日原子力規制委員会決定))を参考として定められていること。	第 119 条	施設管理計画		
	2. 発電用原子炉施設の経年劣化に係る技術的な評価に関することについては、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」を参考とし、実用炉規則第82条に規定された発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的に実施することが定められていること。	第 119 条の4	原子炉施設の経年劣化 に関する技術的な評価 および長期施設管理方 針		
	3. 運転を開始した日以後30年を経過した発電用原子炉については、長期施設管理方針が定められていること。	添付6	長期施設管理方針(第 119条の3関連)		
	4. 実用炉規則第92条第1項第18号に掲げる発電 用原子炉施設の施設管理に関することを変更し ようとする場合(実用炉規則第82条第1項から第 3項までの規定により長期施設管理方針を策定 し、又は同条第4項の規定により長期施設管理方 針を変更しようとする場合に限る。)は、申請書に 実用炉規則第82条第1項、第2項若しくは第3項 の評価の結果又は第4項の見直しの結果を記載 した書類(以下「技術評価書」という。)が添付され ていること。		〔手続きに関する事項で あり、保安規定には、記 載なし〕		
	5. 長期施設管理方針及び技術評価書の内容は、 「実用発電用原子炉施設における高経年化対 策の実施ガイド」を参考として記載されていること。		[手続きに関する事項であり、保安規定には、記載なし]		
	6. 使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施 に関することが定められていること。	第 119 条の2	使用前事業者検査の実 施		

	保安規定審査基準 .6.19 制定、R1.12.25 最終改正)	保安規定条文		変更有無	変更概要
(続き) 実用炉規則第 92 条第 1項第 18 号		第 119 条の3	定期事業者検査の実施		
【発電用原子炉施設の 施設管理】	7. 燃料体に関する定期事業者検査として、装荷予定の照射された燃料のうちから選定したものの健全性に異常のないことを確認すること、燃料使用の可否を判断すること等が定められていること。	第 95 条	燃料の検査		
実用炉規則第 92 条第 1項第 19 号 【技術情報の共有】	1. ブラントメーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報をBWR事業者協議会、PWR事業者連絡会等の事業者の情報共有の場を活用し、他の発電用原子炉設置者と共有し、自らの発電用原子炉施設の保安を向上させるための措置が定められていること。	第 119 条	施設管理計画		
実用炉規則第 92 条第 1項第 20 号 【不適合発生時の情報	1. 発電用原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が定められていること。	第3条	品質マネジメントシステ ム計画		
の公開】	2. 情報の公開に関し、原子力施設情報公開ライブ ラリーへの登録等に必要な事項が定められてい ること。	ЯЮХ			
実用炉規則第 92 条第 1項第 21 号 【その他必要な事項】	1. 日常のQMSに係る活動の結果を踏まえ、必要に応じ、発電用原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めていること。				
	2. 保安規定を定める「目的」が、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止を図るものとして定められていること。	第1条	目的		

伊方発電所 審査資料 R2 提出年月日 2021年2月19日

資料(35)

伊方発電所3号機

上流文書(設置変更許可)から保安規定への 記載方針について

〔特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護〕

令和3年2月 四国電力株式会社

- 1 上流文書から(設置変更許可申請書)から保安規定への記載方針
- 2 「上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容」の記載要領について
- 3 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容のとりまとめ

- 1. 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載方針
- 1.1 設置変更許可申請書の記載内容のうち保安規定に記載すべき内容 設置変更許可申請書の記載内容のうち保安規定に記載すべき内容について、 「保安規定変更に係る基本方針」(改訂6)には、以下のとおり記載されてい る。

1. はじめに

従って、設置(変更)許可で確認された原子炉施設の安全性が、運転段階に おいても継続して確保されることを担保するために必要な事項(設置変更許可 申請の成立性の根拠となる事項)を保安規定に要求事項として規定し、その要 求事項を満足するための活動に必要な詳細をQMS文書に定め運用していく ことで、発電用原子炉設置者が継続的に改善を図りつつ、必要な要求事項を継 続して満足させることができる。(記載箇所:1-2頁)

2.2.1 保安規定に記載すべき事項について

このため、<u>保安規定に法令等へ適合することを確認した内容の行為者及び</u> 行為内容を定めることにより、発電用原子炉設置者が必要な保安活動を継続 的に実施することを担保できると考えられる。(記載箇所:2-3頁)

2.2.2 下部規定に記載すべき事項について

具体的には、保安規定に定める行為内容を遂行する実施者及び実施内容を下部規定に規定する。実施者が下部規定に規定されている要領に従い業務を遂行しPDCAサイクルを実施した結果、改善すべき事項が抽出された場合は、各分野の専門的知識や経験を踏まえ文書の改正内容を検討し、保安規定で規定する範囲内において改正することにより問題点を改善する。(記載箇所: 2-3 頁)

「保安規定変更に係る基本方針」の記載内容を踏まえ、以下の方針により、 設置変更許可申請書の記載内容を保安規定へ反映する。

- ① 設置変更許可申請書本文記載事項は、規制要求事項を直接受けた事項であり、当社が継続的に遵守する必要があるため、運用に係る事項について実施手段も含めて保安規定に記載する。ただし、例示や多様性拡張設備等に相当する部分の記載は任意とする。
- ② 設置変更許可申請書添付書類は、規制要求を直接受けた事項ではないが、「保安規定変更に係る基本方針」に従い、要求事項に適合するための行為内

容の部分は保安規定に記載し、実施内容に相当する部分は下部規定(2次文 書他)に記載する。

- ③ 設置変更許可申請書(本文、添付書類)を保安規定へ反映するにあたって、保安規定本文には保安規定審査基準にて要求されている内容に応じた事項(行為内容の骨子)を記載し、保安規定添付2または添付3には具体的な行為内容を記載する。
- ④ 設置変更許可申請書本文、添付書類に記載されている図表のうち運用に係る事項について、保安規定の記載内容で読みとれる場合は、保安規定へ反映しない。

2. 「上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容」の記載 要領について

「上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容」は、以下の 記載要領により示す。

項目	説 明 内 容
設置変更許可申請書	○「黒字」により、設置変更許可申請書(本文)の内容を記載する。
(本文)	○「 <u>青字(青下線)</u> 」により、保安規定及び関連する下部規定文書(二
	次文書)に記載すべき内容を明確化する。
	○「 <u>緑字(緑下線)</u> 」により、関連する下部規定文書(二次文書)に
	記載すべき内容を明確にする。
設置変更許可申請書	○「黒字」により、設置変更許可申請書(添付書類)の内容を記載す
(添付書類)	る。
	○「 <u>青字(青下線)</u> 」により、保安規定及び関連する下部規定文書(二
	次文書)に記載すべき内容を明確にする。
	○「 <u>緑字(緑下線)</u> 」により、関連する下部規定文書(二次文書)に
	記載すべき内容を明確にする。
	○「 <u>橙字(橙下線)</u> 」により、核物質防護に関連する内容を明確にす
	る。
保安規定に記載すべ	○「黒字」により、保安規定に記載すべき内容を記載する。
き内容	また、記載に当たっては、文書の体系がわかる範囲で記載する。
	○「 <u>黒字(青下線)</u> 」により、要求事項を実施する行為者を明確にす
	る。
	○「赤字」により、保安規定の変更箇所を明確にする。
記載の考え方	○保安規定に記載すべき内容の記載の考え方を、類型化による分類を
	基本として記載する。
	○下部規定文書(二次文書)に記載すべき内容の記載の考え方を記載
	する。
	○保安規定及び下部規定文書(二次文書)他に記載しない場合の考え
	方を記載する。
関連する下部規定文	○関連する下部規定文書(二次文書)を記載する。
書	○「(新規)」により、新規に制定した下部規定文書を明確にする。

	○「(既存)」により、既存の下部規定文書を改正したものを明確に する。
記載内容について	○関連する下部規定文書(二次文書)の具体的な記載内容を記載する。
	○「(新規記載)」により、下部規定文書に新規に記載したことを明
	確にする。

3. 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容のとりまとめ

設置変更許可申請書の記載内容のうち、設備設計、設備仕様等に係る事項であり運用段階への反映は必要ないと考えられる項目を除く、保安規定に記載すべき 内容について、以下のとおり項目毎に整理する。

	上流文書(設置(変更)許可申請書)
本文五号	子 + 添付書類八
10. 13	特定重大事故等対処施設
本文十号	子 + 添付書類十
5, 2	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への対応に
0. 2	おける事項

<u>略字 - 1887 1887</u> - 「FDAMACECELLUM 9~~~ 174 <u>1887 - (橋下線)</u> :核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線)</u> :要求事項を実施する行為者	下部規定文書	記載内容の概要		・APC等による大規模損壊発 生時における固定源及び可動 源に対する有毒ガス発生時の 対応を記載する。(新規記載)
欧ナ(欧下欧 <u>)</u> :「司 <mark>橙字(橙下線)</mark> :核物 黒字(青下線 <u>)</u> :要求		該当規定文書		・ 作権内 を 選 を 受 報 を な な な な な な な な な な な な な な な な な な
	規定	記載の考え方		・設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す る。
(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文 十号 + 添付書類十)[有毒ガス] 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への対応における事項] [5 2 2 4	(1) は、 1 は、	記載すべき内容	添付3 重大事故等および大規模損壊対 応に係る実施基準 (第17条の5および 第17条の6関連)	2 大規模な自然災害または故意による 大型航空機の衝突その他のテロリズム への対応における事項 2.2 手順書の整備 d. APC等による大規模損嫌発生時 における特重施設を用いた対応を行 うために必要な手順書 (中略) (c) 有毒ガスに対する防護措置 放射線・化学管理課長は、APC 等による大規模損機発生時または発 生するおそれがあると発電所災害対 策本部長、連絡責任者または発 生するおそれがあると発電所災害対 策本部長、連絡責任者または発 生するおそれがあると発電所災害対 策本部長、連絡責任者または発 生するおそれがあると発電所災害対 第本部長、連絡責任者または発 生するおそれがあると発電所災害対 第本部長、直絡責任者または発 生するおそれがあると発電所災害対 第本部長、直絡責任者またに発 はするおそれがあると発電所災害対 第本部長、直絡責任者または発 生するおそれがあると発電所災害対 第本部長、直絡責任者またに発 は一部の の吸気中の有毒ガス機度を有毒 ガス防護の作制と手順を定める。 ア 固定源に対し、「添付2 7.4 (1) a. 有毒ガス防護の確認に関 するための体制と手順を定める。 ア 固定源に対し、「添付2 7.4 (1) a. 有毒ガス砂質の確定をある。 ア 固定源に対し、「添付2 7.4 (1) a. 有毒ガス砂酸の確認に関 するための体制と手順を定める。 ア 可能源に対し、「添付2 7.4 (1) a. 有毒ガス酸度について有毒ガス ス防護のための判断基準値を下回 るようにする。 イ 可動顔に対して、立会人等の同 行、通信連絡設備による連絡。 (1) 通信連絡設備による連絡。 (1) 通信連絡設備による連絡。 (2) 通信連絡設備による連絡。
上流文書 (設置変更許可申請書) から保安 5.2 大規模な自然災害又は故意によ 5.2 4 音え		R2. 1. 29 許可	 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 5.2 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への対応における事項 5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備 5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備 5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備 5.2.1 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備 5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備 5.2.2 特定重大事故等対処施設の基備 	8. 有毒ガス発生時に、事故対策に必要な各種の 機作を行うことができるよう。 画の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防 護のための判断基準値以下とするための手順 と体制を整備する。固定源に対しては、 ガス防護のための判断基準値以下とするための手順 ガス防護のための判断基準値以下とするための手順 ガス防護のための判断基準値がに対しては、 が事故対策に必要 な各種の操作を行うことができるようにする。
本資料のうち,枠囲みの範囲は機密に係る 事項ですので公開することはできません。	設置変更許可申請書【本文】	R2.1.29 許可	(1) 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 (ii) 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への対 応における事項 b. 特定重大事故等対処施設の機能を維持す るための体制の整備 (中略) b. 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備	(a-1-7) 有毒ガス発生時に、事故対策に必要な各種の操作を行うことができるよう。

青字(青下線):保安規定及び下部規定に記載すべき内容 ・予期せぬ有毒ガス発生時の対 応を記載する。(新規記載) 記載内容の概要 <u>橙字(橙下線)</u>:核物質防護に関連する内容 黒字(青下線):要求事項を実施する行為者 緑字 (緑下線):下部規定に記載すべき内容 下部規定文書 理内規 (既 存) ・有毒ガス対応 該当規定文書 ・故障・事故処 内規 (既存) · 設置変更許可本文記載事項 のため、保安規定に記載す [5.2 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への対応における事項] 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文 十号 + 添付書類十)【有毒ガス】 記載の考え方 ő 原子炉施設保安規定 重大事故等対策及び可搬型設備等による対応】 #の操作を行うことができるよう エ 薬品タンクを収容している建屋 事故対 を行うこと において大型航空機の衝突が発生 した場合に発生する有毒ガスに対 が事故対策に必要な各 予期せぬ有毒ガス発生時に, うことができるようにする。 事故対策に必要な各種の操 護具の着用および使用す **無 ドン く り 和 給 に よ り**, 記載すべき内容 ができるようにする。 して, 特重 等により, にする。 操作を行うことができるよう手順と体制を整 り, 事故対策に必要な各種の [5.2.2.4]に対して配備した防護具 設置変更許可申請書【添付書類十】 R2.1.29 許可 こ対して配備した防 本資料のうち, 枠囲みの範囲は機密に係る とにより, 事故対策に 必要な各種の操作を行うことができるよ 事項ですので公開することはできません。 設置変更許可申請書【本文】 R2.1.29 許可 う手順と体制を整備する。

対に が事故対 策に必要な各種の操作が実施 必要な各種操作が実施できる る。また固定源に対しては有 毒化学物質の確認, 防液堤等 の運用管理,保守管理の実施 **防護を行い**, 可動源に対して できることを記載する。また 予期せぬ有毒ガスの発生時に して配備した防護具を着用す ・有毒ガス発生時に,事故対策に 護のため手順と体制を整備す の有毒ガス および防護具の着用により 青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 は換気設備の隔離等により, 記載内容の概要 |緑字 (緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 : 核物質防護に関連する内容 黒字 (青下線):要求事項を実施する行為者 部規定文書 理内規 (既存) 該当規定文書 有毒ガス対応 故障・事故処 内規 (既存) ・発電用原子炉施設における のため、保安規定に記載す 設計の方針に係る事項であ 設置変更許可本文記載事項 り、保安規定に規定しない。 記載の考え方 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文+添付書類八)(有毒ガス) 原子炉施設保安規, 有毒ガス発生時における運転員等の防 添付2 火災,内部溢水,火山現象(降 放射線・化学管理課長は、有毒ガス発 大事故等に対処するために必要な指示 の防護のための活動を行う体制の整備 として, 次の7.1 項から7.4 項を含む計 画を社内規定として策定し,所長の承認 る実施基準第17条, 第17条の2, 第 17条の2の2, 第17条の3および第 を行う要員(以下「運転員等」という。) を得る。また,各課長は,計画に基づき, 灰), 自然災害および有毒ガス対応に係 および緊急時対策所 (EL.32m) 特定重大事故等対処施設】 記載すべき内容 10.13.11 緊急時制御室 (計略) 生時における運転員 17条の3の2関連 7 有毒ガス (10.13)内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内 及び中央制御室等から半径 10km 以内にある敷 し, 有毒化学物質の全量流出によって発生した 有毒ガス防護に係る影響評価において,有毒 処施設の機能が損なわれることがない設計とす ガス防護に係る影響評価に当たっては, 有毒ガ 有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋 特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護の ための判断基準値を設定する。また, 固定源の 有毒ガス防護に係る影響評価に用いる防液堤等 は,現場の設置状況を踏まえ評価条件を設定す 固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷 の吸気中の有毒ガス濃度の 評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を を防護 地外の固定源並びに敷地内の可動源を特定し, ガス影響を軽減するための防液堤等は, 適切! スが大気中に多量に放出されるかの観点から, 有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し, の対処能力が著しく低下し、特定重大事故等 る。そのために, 有毒ガス評価ガイドを参照 設置変更許可申請書【添付書類八】 果中点検するとともに運用管理を実施する に係る影響評価を実施する。 10. その他発電用原子炉の附属施設 **坊護具の着用等の対策により**, を防護できる設計とする。 R2.1.29 許可 10.13 特定重大事故等対処施設 は,有毒ガスが (以下、省略) に及ぼす影響により, 10.13.11 緊急時制御室 10.13.11.2 設計方針 できる設計とする。 下回ることにより, **絡設備による連絡**, たっては, 有毒ガスが大気中に多量に放出され るかの観点から,有毒化学物質の性状,貯蔵状 いる防液堤等は, 現場の設置状況を踏まえ評価 の対処能力が著しく低下し、特定重大事故等対 処施設の機能が損なわれることがない設計とす る。そのために,有毒ガス防護に係る影響評価 を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当 祝等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。ま た,固定源の有毒ガス防護に係る影響評価に用 の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果 ス防護のための判断基準値を下回るこ か防護できる設 有毒ガス影響を軽減す (小道) 特定重大事故等対処施設を構成する設備 ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及 本資料のうち、枠囲みの範囲は機密に係る 適切に保守点検すると 事項ですので公開することはできません。 設置変更許可申請書【本文】 各件を設定する。固定源に対しては、 R2.1.29 許可 ·防護できる設計とする。 (以下、省略) は, 有毒ガス 昔の隔離等の対策により (母母) (3)その他の主要な事項 こ及ぼす影響により、 響評価におこと れに運用管理を実施する k. 緊急時制御室 計とする。 とにより, び設備 ゞ有毒ガ

できるよう手順と体制の整備 要な各種の操作を行うことが ることにより, 事故対策に必 青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 記載内容の概要 緑字 (緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 を記載する。 : 核物質防護に関連する内容 5 部規定文書 黒字 (青下線):要求事項を実施する行為者 該当規定文書 記載の考え方 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文+添付書類八)(有毒ガス) ・ 使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体 等の同行, 通信連絡設備による連 の換気設備の隔離,防 時に, 防護具の着用および使用する 防護具用ボンベの供給の対策を実 ・炉心の著しい損傷を防止するための 各課長は,これらの手順を定めるにあ 護のための活動を行うために必要な体 有毒ガス発生時の防護に関する手 (a) 各課長は,可動源に対し,立会人 絡,中央制御室換気空調設備,緊急 時対策所 (EL.32m) 換気設備および 護具の着用ならびに終息活動等の (b) 各課長は,予期せぬ有毒ガス発生 原子炉格納容器の破損を防止するた の損傷を防止するための対策に関す ・原子炉停止時の燃料体の著しい損傷 添付3 重大事故等および大規模損壊対 1から表-19に示す「重大事故等の発 応に係る実施基準 (第17条の5および を防止するための対策に関すること 1.1 重大事故等対策のための計画の策 各課長は, 重大事故等発生時におけ る原子炉施設の保全のための活動を行 て, 重大事故等に的確かつ状況に応じ て柔軟に対処するための内容を, 表一 生および拡大の防止に必要な措置の運 用手順等」に基づき,使用主体に応じ た内容および重大事故等対策に用いる うために必要な以下の事項について, 事象の種類および事象の進展に応じ たっては,以下の事項を考慮する。 特定重大事故等対処施設】 制および手順の整備を実施する。 特重施設に係る内容を定める。 記載すべき内容 [10.13.11 緊急時制御室 めの対策に関すること 対策に関すること 対策を実施する。 7.4 手順書の整備 手順書の整備 第17条の6関連) 靊 (10.13)設置変更許可申請書【添付書類八】 R2.1.29 許可 本資料のうち, 枠囲みの範囲は機密に係る 事項ですので公開することはできません。 設置変更許可申請書【本文】 R2.1.29 幹可

青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 記載内容の概要 緑字 (緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 : 核物質防護に関連する内容 5 部規定文書 黒字 (青下線):要求事項を実施する行為者 該当規定文書 記載の考え方 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文+添付書類八)(有毒ガス) 原子炉施設保安規, 用ならびに終息活動等により, 運転 (a) 固定源に対し、「添付2 7.4(1) a. 有毒ガス防護の確認に関する手 順」の(b)項および(c)項により,運 の吸気中の 有毒ガス濃度について有毒ガス防 護のための判断基準値を下回るよ 通信連絡設備による連絡, 中央制御 室換気空調設備, 緊急時対策所 員, 発電所災害対策本部要員のうち 重大事故等に対処するために必要 が事故対策に必要な各 種の指示, 操作を行うことができる 1. 放射線・化学管理課長は,予期せ 転員, 発電所災害対策本部要員<mark>およ</mark> の換気設備の隔離、防護具の着 (b) 可動源に対し、立会人等の同行。 う, 運転員, 発電所災害対策本部要 m. 放射線・化学管理課長は,有毒ガ 放射線・化学管理課長は、発電所 ス発生時に, 事故対策に必要な各種 の指示, 操作を行うことができるよ 中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護の ための判断基準値以下とするための ぬ有毒ガス発生時に, 運転員, 発電 所災害対策本部要員のうち初動対応 ることならびに使用する防護具用ボ ンベを供給することにより、事故対 策に必要な各種の指示, 操作を行う ことができるよう手順と体制を定め に, 当直長に連絡し, 運転員が通信 連絡設備により、有毒ガス発生を必 要な要員に周知するための手順を定 放射線・化学管理課長は、有毒ガ □に対して配備した防護具を着用す ス発生による異常を検知した場合 特定重大事故等対処施設】 (EL. 32m) 換気設備および な指示を行う要員および 記載すべき内容 10.13.11 緊急時制御室 手順と体制を定める。 を行う要員おより ようにする。 うにする。 員および 'n. (10.13)設置変更許可申請書【添付書類八】 R2.1.29 許可 本資料のうち, 枠囲みの範囲は機密に係る 事項ですので公開することはできません。 設置変更許可申請書【本文】 R2.1.29 幹可

青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 記載内容の概要 緑字 (緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 : 核物質防護に関連する内容 こ 部規定文書 黒字 (青下線):要求事項を実施する行為者 該当規定文書 記載の考え方 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文+添付書類八)(有毒ガス) 原子炉施設保安規定 の吸気 通信連絡設備による連絡, 予期せぬ有毒ガス発生時に, 防 限る。)の接続を行う地点で操作を行 放射線・化学管理課長は、APC 等による大規模損壊発生時または発 生するおそれがあると発電所災害対 策本部長、連絡責任者または当直長 て有毒ガ ス防護のための判断基準値を下回 の換気設備の隔離,防 が事故対 策に必要な各種の操作を行うこと が判断した場合,有毒ガス発生時に ガス防護のための判断基準値以下と する手順」の(b)項および(c)項に 可動源に対して、立会人等の同 の吸気中の有毒ガス濃度を有毒 備する薬品保護具を着用する手順を における特重施設を用いた対応を行 (1) a. 有毒ガス防護の確認に関 災害対策本部要員のうち常設設備と 接続する屋外に設けられた可搬型重 大事故等対処設備(原子炉建屋の外 から水または電力を供給するものに う要員の有毒ガス防護のため, 有毒 ガス発生時に「添付3 1.1(4)アク セスルートの確保」の a. (e) 項で配 (2) 大規模損壊発生時の対応手順書の d. APC等による大規模損壊発生時 ア 固定源に対し, 「添付2 7.4 するための体制と手順を定める。 (c) 有毒ガスに対する防護措置 特定重大事故等対処施設】 事故対策に必要な各種の操作 中の有毒ガス濃度につい 記載すべき内容 ができるようにする。 整備およびその対応操作 【10.13.11 緊急時制御室 うために必要な手順書 ことができるよう, るようにする。 2.2 手順書の整備 (4) 手順書の整備 £ 9, [10.13]設置変更許可申請書【添付書類八】 R2.1.29 許可 本資料のうち,枠囲みの範囲は機密に係る 事項ですので公開することはできません。 設置変更許可申請書【本文】 R2.1.29 幹可

青字(青下線):保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容 記載内容の概要 緑字 (緑下線): 下部規定文書に記載すべき内容 <u>曜字(橙下線)</u>:核物質防護に関連する内容 <u>黒字(青下線)</u>:要求事項を実施する行為者 下部規定文書 該当規定文書 記載の考え方 上流文書(設置変更許可申請書)から保安規定への記載内容(本文+添付書類八)(有毒ガス) 原子炉施設保安規定 か事政凶界に必要なす 種の操作を行うことができるよう エ 薬品タンクを収容している建屋 が事故対策に必要な各 において大型航空機の衝突が発生 した場合に発生する有毒ガスに対 して、特重建屋の換気設備の 等により、 事故対策に必要な各種の操作 うことができるようにする。 [10.13 特定重大事故等対処施設] 用ボンベの供給により, 記載すべき内容 護具の着用および使用 [10.13.11 緊急時制御室] にする。 設置変更許可申請書【添付書類八】 R2.1.29 許可 本資料のうち, 枠囲みの範囲は機密に係る 事項ですので公開することはできません。 設置変更許可申請書 【本文】 R2.1.29 許可

伊方発電所	ŕ ź	審査資料	R2
提出年月日		2021年2月	19日

資料36

伊方発電所3号機 工事計画認可申請書等記載内容の 保安規定への反映について

令和3年2月 四国電力株式会社

目 次

- 1 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映に関する考え方
- 2 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映

1. 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映に関する考え方

伊方発電所3号機 「工事計画認可申請書」および「設計及び工事計画認可申請書」(以下、「工事計画認可申請書等」と言う。)にあたって、基本設計方針に運用を定める箇所については、「設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書」および「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に下記の通り記載している。

(記載箇所抜粋)

- 5. 基本設計方針の作成に当たっては、必要に応じ、以下に示す考え方で作成する。
 - (2) 設置変更許可申請書本文記載事項のうち、運転管理段階で実現すべき事項は保安規定に規定する。このため、設備設計の前提条件を担保する事項で、<u>これに該当する事項は、保安規定に規定する旨を基本設計方針に記載する。</u>また、<u>必要に応じ、当該施</u>設に関連する実用炉規則別表第二に示す添付資料の中で、その詳細を記載する。

上記の整理を踏まえ、伊方発電所3号機 工事計画認可申請書等の「基本設計方針」に 記載事項のうち、従来の記載から新たに「保安規定に定める」旨を追記している事項はす べて抽出を行い、保安規定に規定する。

また、「保安規定に定める」旨を明記してはいないが、「基本設計方針」および「添付書類」において「運用とし、管理する」などの記載により、明らかに運用側で担保すべきと考える事項についても抽出を行い、「保安規定変更に係る基本方針」[記載箇所: 2-2, 2-3頁]に記載している「保安規定に記載すべき事項について」および「下部規定に記載すべき事項について」に基づき、保安規定または下部規定に規定する。

2. 工事計画認可申請書等記載内容の保安規定への反映

工事計画認可申請書等記載内容のうち、保安規定へ反映する事項および保安規定への記載内容を、次頁以降に記載する。

運用に係る記載の抽出(基本設計方針)【有毒ガス防護】

: 特重施設の設置に伴う変更箇所

下線赤文字

: 運用に係る記載箇所

火災、内部溢水、火 山現象 (降灰)、自 然災害および有毒ガ ス対応に係る実施基 準に規定する。 (従来から火災、内部 | 塩木、火山現象(降 灰)、自然災害およ び有毒ガス対応に係 る実施基準に規定し 備老 7.4 手順書の整備 (1) 各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な体制 の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 a. 有毒ガス防護の確認に関する手順 (a) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを 発生させるおそれのある有輩化学物質(以下「固定施」という。)に対し、次の(b)項および (c)項により、運転員等の吸気中の有毒ガス濃度について有毒ガス防護のための判断基準値を下。 同立ようにする。 同立まったする。 同立まったする。 同立まり、連転員等の吸気中の有毒ガス濃度について有毒ガス防護のための判断基準値を下。 は、放射線・化学管理課長は、発電所敷地内ならびに中央制御室等から半径10km近傍に新たな 方毒ガス路線・化学管理課長は、発電所敷地内ならびに中央制御室等から半径10km近傍に新たな 有毒ガス路を実施する。 自直しがある場合は、有毒ガスが発生した場合の影響評価を実施し、評価結果に基づき必要な 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (a) 各職長は、回動源に対し、立会人等の同行、通信連絡設備による連絡、中央制御室機気空 調設備、緊急時対策所(EL.32m)換気設備および 用ならびに終息活動等の対策を実施する。 7.4 手順書の整備 (1) 各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な体制 の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 a. 有毒ガス防護の確認に関する手順 (b) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内ならびに中央制御室等から半径10km近傍に新たな 有毒化学物質および有毒化学物質の性状、貯蔵状況等の変更を確認し、固定原または可動原の 見直しがある場合は、有毒ガスが発生した場合の影響評価を実施し、評価結果に基づき必要な 有毒ガス防護を実施する。 保安規定 記載內容 有毒ガス 添付2 添付2 朱 敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質(以下「固定源」という。)及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒化プスを発生されるおそれのある有毒化学物質(以下「可劇源」という。)それぞれに対して有差ガスが発生した場合の影響評価(以下「有毒ガス防護に係る影響評価(以下「有毒ガス防護に係る影響評価(以下「有毒ガス防 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。固定源に対しては、固定源 の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる防液堤等の設置状況を踏ま え評価条件を設定し、 の吸気中の有毒ガス濃度 ス<u>広謙のための判断基準値を下回ることに。</u> を<u>広</u>難できる設計とする。可動源に対1 気設備の隔離等の対策により、 記載內容 設工認 有毒ガスに対 有毒ガスに対 b. 作典ルー する防護措置 する防護措置 Ш 資料名 2

運用に係る記載の抽出(基本設計方針)【有毒ガス防護】

: 特重施設の設置に伴う変更箇所

下線赤文字

: 運用に係る記載箇所

従来から第119 条に 規定している。 備考 7 有毒ガス 7.4 手順書の整備 (1) 各課長は、有基ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な体制 9整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 a. 有毒ガス防護の確認に関する手順 (c) 各課長は、有毒ガス防難に関する手順 (c) 各課長は、有毒ガス防難に関する手順 (施設管理計画) 第119 条 原子炉施設について原子炉設置(変更)許可を受けた設備に係る事項および「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」を含む要求事項への適合を維持し,原子炉施設の安全を確保するため,以下の<u>施設管理計画を定める。</u> 選売する。 (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 の、1 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 重要度分類にないて、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備 (3) 原子炉設備(変更) 許可申請書および設計および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を受けた設備 各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を (4) 多様性拡張設備**1(5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備(6) 第102 条 (表114) に定める放出管理用計測器および第114 条 (表114) に定める放射線計 保安規定 記載內容 [施設管理計画] 3.保全対象範囲の策定 組織は、原子炉施設の中から、 測器類 (7) その他自ら定める設備 多様性拡張設備※1 添付2 第119条 朱 有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減する ことを期待する<u>防液堤等は、適切に保守点検するとともに運用管理 を実施する。</u> 記載內容 設工認 有毒ガスに対 b. 9 中ル// オる防護措置 項目 資料名 番号 3

運用に係る記載の抽出(添付資料16) [有毒ガス防護]

: 特重施設の設置に伴う変更箇所

赤文字

: 運用に係る記載箇所

従来から火災、内部溢水、火山現象 部溢水、火山現象 (降灰)、自然災 害および有毒ガス 対応に係る実施基 準に規定してい
 火山現象 (降

 灰)、自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準に根底する。
 火災、内部溢水 備老 a. 有毒ガス防護の確認に関する手順 (b) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内ならびに中央制御室等から半径10km近 対例に対す有機化学物質および有毒化学物質の仕状、貯蔵状況等の変更を確認し、 商に源または可動源の見したがある場合は、有毒ガスが発生した場合の影響評価を 起た。 評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。 (1) 各職長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 (1) 各課長は、有輩ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 保安規定 記載內容 4 手順書の整備 4 手順書の整備 有毒ガス 7 有毒ガス 添付2 添付2 朱 敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質 (以下「固定源」という。) 及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質 (以下場の前額」という。) それぞれに対して有妻ガスが発生した場合の影響評価 (以下「有毒ガス防護に係る影響評価」とい 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防 護に係る影響評価ガイド」(以下「有毒ガス評価ガイド」と いう。)を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量 に放出されるかの観点から、<u>有毒化学物質の性状、貯蔵状況</u> 等が出これの表現である。 等が出これである。 は、固定源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる防液場等 の設置状況を踏まえ評価条件を設定し、 の吸収を内の有妻ガス源度の評価結果が有職力ス防護のための 判断基準値を下回ることにより。 できる設計とする。可動源に対しては、 を放験 を放験 を放験 を放験 記載內容 う。)を実施する。 る設計とする。 設工認 の機能に関する説明書 2.4 有毒ガスに対す る防護措置 2.4 有毒ガスに対す る防護措置 項目 基本方針 基本方針 資料名 資料16 資料16 資料 番号 資料16 П 7

の機能に関する説明書】

資料16

運用に係る記載の抽出 (添付資料16) 【有毒ガス防護】

: 特重施設の設置に伴う変更箇所

赤文字

: 運用に係る記載箇所

 大山現象 (降

 D(X)、自然災害おり、よび有毒ガス対応

 E(C係る実施基準に規定する。
 従来から火災、内部位水、火山現象 高に降び、自然災 日本にび、自然災 日本にびる権力ス 地でに係る権力を 地に規定してい 内部溢水、 備老 火災、 7.4 平原書の整備
(1) 各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うため 従来、に必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 宿港力の防御を消し、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 福祉者 有妻ガス防護の職器に関する手順 (a) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている (体) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている (体) が対線・化学管理課長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている (体) が対線・化学管理課長は、発電所敷地内外において貯蔵が設定について有違 対応し、次の(b)項および(c)項により、運転員等の吸気中の有毒ガス濃度について有違 対応し、次の(b)項および(c)項により、運転員等の吸気中の有毒ガス濃度について有違 対応は、次の(b)項および(c)項により、運転員等の吸気中の有力の変更を加速 (b) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内ならびに中央制御室等から半径10m元 る。 自己の(b) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内ならびに中央制御室等から半径10m元 る。 はに関連表表の変更を確認し、 高速の表達を表面と、 音楽がとは可動派の見直しがある場合は、有妻ガスが発生した場合の影響評価を表面し、評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。 (1) 各職長は、有権ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うため に必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 a. 有権ガス防護の確認に関する手順 (a) 放射線・化学管理報長、発電所敷地内外において<u>貯蔵施設に保管されている</u> 人権ガスを発生させる記長は、発電所敷地内外において<u>貯蔵施設に保管されている</u> しまが成りでは、発電所敷地内外において<u>貯蔵施設に保管されている</u> しまが、多の(b)項はより、運転員等の吸気中の有毒ガス濃度について有毒 中央制 ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。 b. 有妻ガス発生時の防護に関する手順 (a) 各無長は、<u>可動源に対し、立</u>会人等の同行、通信連絡設備による連絡、 衛室機気空震診(、緊急時対策所(EL 32m)機会影備および 備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策を実施する。 保安規定 記載內容 手順書の整備 7 有番ガス 添付2 添付2 米 なお、有選化学物質は、有選ガス評価ガイドを参照して、 有選ガス防護に係る影響評価を実施し、有塞ガスが大気中に 多量に放出されるかの観点から、有悪化学物質の選発性等の は、上膝盤、建屋内保管、拠気等の貯蔵状況等を踏まえ、 計 敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固 で競並びに可動源を特定し、特定した有選化学物質に対して 有選ガス防護のための判断基準値を設定する。固定源及び可 動源の特定方法なび特定結果については、別添「固定源及び可 動源の特定だみない 固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損 通信連絡 の換気設備の隔離、防護具の を防護できる設計とする。 可動源に対しては、 記載內容 大気中に放出される事象を想定し、 気中の有毒ガス濃度の評価結果が、 物質の全量流出に される事象を想定 断基準値を下回る 設備による連絡、 着用等により 設工認 法 3.4 有毒ガスに対する防護措置 こ係る詳細設計 3.4 有毒ガスに対す 項目 る防護措置 3. 榛紀 資料名 資料16 資料16 資料 番号 3 4

の機能に関する説明書】

資料16

運用に係る記載の抽出(添付資料16) [有毒ガス防護]

: 特重施設の設置に伴う変更箇所

赤文字

: 運用に係る記載箇所

火山現象 (降 灰)、自然災害お よび有毒ガス対応 Jに係る実施基準に 規定する。 7.1 要員の配置 所法本、発電所敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有達ガスを 発生させるおそれのある有達化学物質(以下「可動源」という。)に随行・立会子 る者(以下「立会人等」という。)ならびに有義ガス発生時に備え、有義ガスの発 生を終息させるために必要な措置(以下「終息活動」という。)を行う要員等を配 置する。 従来から火災、内 部溢水、火山現象 (降収)、自然災 官および有毒ガス 対応に係る実施基 対応に係る実施基 る。 火災、内部溢水 備考 中央制 ・中央制の検気設 7.4 手順書の整備 (1) 各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うため に必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 b. 有毒ガスを生時の防護に関する手順 (a) 各課長は、可動態に対し、立会人等の同行、通信連絡設備による連絡、中央制 御室換気空調設備、緊急時対策所(BL、32m)換気設備および 備の隔離、防護具の着用ならびに終急活動等の対策を実施する。 7.4 手順書の整備 (1) 各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うため に必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 b. 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (a) 各課長は、可動態に対し、立会人等の同行、通信連絡設備による連絡、中央制 領室機気空調設備、緊急時対策所(BL.32m)換気設備おより 備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策支<u>実施する。</u> 保安規定 記載內容 7 有毒ガス 有毒ガス 添付2 添付2 添付2 朱 また、可動源から有毒ガスが発生した場合においては、漏 えいに対する希釈等の終息活動により有毒ガスの発生を低減 するための活動を実施する。 発電所敷地内に可動源が入構する場合には、立会人等を同行させることで、可動源から有電ガスが発生した場合に認知 可能な体制を整備する。 可勤源から有毒ガス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の通信連絡設備(発電所 内)による連絡体制を整備する。 記載內容 設工認 3.4 有毒ガスに対す る防護措置 3.4.2 可動源に対する防護措置 る防護措置 3.4.2 可動源に対す る防護措置 3.4.2 可動源に対す る防護措置 3.4.2.2 通信連絡 係る詳細設計 市 3.4 有毒ガスに対する防護措置 3.4 有毒ガスに対す 3.4.2.1 立会人等の 項目 機能に関する説 明書 資料名 資料16 資料16 資料16 海海 2 9 7

の機能に関する説明書】

資料16

運用に係る記載の抽出(添付資料16)【有毒ガス防護】

: 特重施設の設置に伴う変更箇所

赤文字

: 運用に係る記載箇所

火災、内部溢水、 火山現象(降 灰)、自然災害お よび有毒ガス対応 に係る実施基準に 関に係る実施基準に 徒来から水災、内 部盆水、火山現象 (降灰)、自然災 [春および有毒ガス [対応に係る実施基 部溢水、火山現象 (降灰)、自然災 害および有毒ガス 対応に係る実施基 増に規定してい 準に規定してい 従来から火災、 備老 中央制 中央制の換気空 (1) 各票長は、有毒ガス発生時における運転員等の防嫌のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。a. 有毒ガス防護の確認に関する手順(a) 放射線・化学管理課長は、発電所敷地内外において<u>貯蔵施設に保管されている</u>有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質(以下「固定源」という。)に対 ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。 (b) 放射線・化学管理課長に、発電所敷地的ならびに中央制御室等から半径10km近傍に潜水を存着性学物質および存毒化学物質の性状、貯蔵状況等の変更を確認し、 固定源または可動源の負重しがある場合は、直達ガスが発生した場合の影響評価を 実施し、評価結果に基づき必要な有養ガス防護を実施する。 7.4 手順書の整備 (1) 各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うため に必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 b. 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (3) 各課長は、可數原立対し、立会人等の同行、通信連絡設備による連絡、中央制 御室幾気空調設備、緊急時対策所(EL.32m)幾気設備おより 他の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策を実施する。 7.4 手順書の整備 (1)各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために 必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 b. 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (a) 各課長は、可動態に対し、立会人等の同行、通信連絡設備によ済施、中央制 何室換気空調設備、緊急時対策所(BL. 33m)換気設備おより 調設備の隔離、防護具の着用ならびに終息活動等の対策を実施する。 し、次の(b)項および(c)項により、運転員等の吸気中の有毒ガス濃度について有毒 保安規定 記載內容 7.4 手順書の整備 (1) 各課長は 左 有毒ガス 7 有毒ガス 有毒ガス 添付2 添付2 添付2 米 の換 方と 固定源から放出される有毒ガスにより、 とまる の吸気中の有毒ガス濃度が **基準値を下回ることを評価する** 可動源から発生した有毒ガスに対して、 気設備を隔離できる設計とする。 記載內容 護するため、 場所を第3図に示す。可動源 は、当直長の指示により、 を着用する。 設工認 ガス防 3.4 有毒ガスに対す る防護措置 3.4.2 可動源に対す る防護措置 4.2 可動源に対す 3.4 有毒ガスに対す 係る詳細設計 3.4.2.4 防護具の着 4.1 評価条件 4.1.1 評価の概要 4.2.3 換気設備 項目 る防護措置 る防護措置 田 資料名 資料16 資料16 資料16 資料 番号 8 10 6

伊方発電	所 審査資料 R2
提出年月日	2021年2月19日

資料(37)

伊方発電所3号機 設置許可及び工事計画から保安規定添付2への 記載の考え方について 〔特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護〕

> 令和3年2月 四国電力株式会社

設置許可および工事計画から保安規定添付2 (火災、内部溢水、 火山現象(降灰)、自然災害 および有毒ガス発生時の対応に係る実施基準)への記載の考え方

1 はじめに

保安規定の変更に係る基本方針(以下、「基本方針」という。)において、火災、内部溢水及び火山影響等発生時並びにその他設計基準対象施設における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関しては、保安規定第17条から第17条の3の2および添付2について各事象における体制の整備に必要な事項を定めている。

今回の特定重大事故等対処施設(以下、「特重施設」という。)の設置を受けて、保安規定添付2における設計基準事故対処設備(以下、「DB設備」という。)、重大事故等対処設備(以下、「SA設備」という。)および特重施設を構成する設備(以下、「特重設備」という。)に係る有毒ガス防護の活動についての記載の考え方を整理した。

2 既認可の保安規定添付2に係る記載の考え方

既認可の保安規定添付2では、DB設備及びSA設備毎という考えではなく、事象毎に着目して整理しており、事象発生時に原子炉施設の機能を発揮するために、原子炉施設の待機状態において実施すべき事項(設計の前提条件など)を記載している。

3 特重施設の設置を受けた保安規定添付2への記載方針

特重施設の設置を受けて添付2に特重施設に関する対応内容を記載するに当たっては、原子炉設置変更許可申請書(以下「設置許可」という。)ならびに「工事計画認可申請書および設計及び工事計画認可申請書」(以下、「工事計画」という。)に基づき、既認可の保安規定添付2の記載の考え方を踏まえて以下の方針で対応する。

方針1:特重施設の設置に当たって現状の記載に特重施設に係る内容が含まれる場合、記載を変更しない。

方針 2 : 特重施設の設置に当たって現状の記載に特重施設に係る内容が含まれない場合は、記載を追加 する。

伊方発電所 保安規定変更認可申請書 (赤下線部:変更申請箇所)	記載の考え方	備	考
7 有毒ガス 放射線・化学管理課長は、有毒ガス発生時における運転員、 および緊急時対策所(EL. 32 m) で重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員(以下「運転員等」という。)の防護のための活動を行う体制の整備として、次の7.1項から7.4項を含む計画を社内規定として策定し、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。	・7⇒ 運転員等に を追加する。(方針2)		
7.1 要員の配置 所長は、発電所敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある 有毒化学物質 (以下「可動源」という。) に随行・立会する者 (以下「立会人等」という。) ならびに有毒ガス発生時に備え、有毒ガスの発生を終息させるために必要な措置 (以下「終息活動」という。) を行う要員等を配置する。	・7.1⇒ 特重施設の追加により が地震発生時において の確認を実施するが現状の保安規定の記載に含まれるため、記載を変更しない。また、特重施設の追加により が原子力防災組織として追加になるが、現状の保安規定の記載に含まれるため、保安規定の記載を変更しない。 (方針1)		
7.2 教育訓練の実施 (1) 有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行う要員に対する教育訓練については,第130条および第131条に基づき実施する。 (2) 放射線・化学管理課長は,終息活動を行う要員に対して,終息活動等に関する教育訓練を定期的に実施する。	・7.2 = への有毒ガス発生時における運転員等の防護の運用管理に関する教育が追加となるが、現状の保安規定の記載に含まれるため、記載を変更しない。(方針1)		
7.3 資機材の配備 各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な防護具等の資機材を 配備する。	・7.3 ⇒既設建屋と同様に特重施設に有毒ガス用のマスク等を配備するが、保安規定の記載内容に変更が生じるものでないため記載を変更しない。(方針1)		
7.4 手順書の整備 (1)各課長は、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。 a. 有毒ガス防護の確認に関する手順 (a)放射線・化学管理課長は、発電所敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質(以下「固定源」という。)に対し、次の(b)項および(c)項に	・7.4(1)a.(a) ⇒特重施設も同様の管理を実施するが、現状の保安規定の記載に含まれる ため、記載を変更しない。(方針1)		
より,運転員等の吸気中の有毒ガス濃度について有毒ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。 (b) 放射線・化学管理課長は,発電所敷地内ならびに中央制御室等から半径 10km 近傍に新たな有毒化学物質および有毒化学物質の性状,貯蔵状況等の変更を確認し,固定源または可動源の見直しがある場合は,有毒ガスが発生した場合の影響評価を実施し,評価結果に基づき必要な有毒ガス防護を実施する。	・7.4(1)a.(b) ⇒特重施設も同様の管理を実施するが、現状の保安規定の記載に含まれる ため、記載を変更しない。(方針1)		
中和槽等について,適切に運用管理を実施する。 b. 有毒ガス発生時の防護に関する手順 (a) 各課長は,可動源に対し,立会人等の同行,通信連絡設備による連絡,中央制御室換気空調設	 ・7.4(1)a. (c) ⇒特重施設も同様の管理を実施するが、現状の保安規定の記載に含まれるため、記載を変更しない。(方針1) ・7.4(1)b. (a) ⇒特重施設の についても有毒ガスから 防護するため換気設備の隔離等の対応を定めるため、記載を追加する。(方針2) 		
(b) 各課長は,予期せぬ有毒ガス発生時に,防護具の着用および使用する防護具用ボンベの供給 の対策を実施する。	・7.4(1)b.(b) ⇒特重施設も同様の管理を実施するが、現状の保安規定の記載に含まれる ため、記載を変更しない。(方針1)		

伊方発電所原子炉施設保安規定添付2に関する記載の考え方

伊方発電所 保安規定変更認可申請書 (<u>赤下線部</u> :変更申請箇所)	記載の考え方	備	考
 7.5 有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動の実施各課長は、7.1項から7.4項で定めた計画に基づき、有毒ガス発生時における運転員等の防護のための活動を実施する。 7.6 定期的な評価 (1) 各課長は、7.5項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき必要な措置を講じ、放射線・化学管理課長に報告する。 (2) 放射線・化学管理課長は、7.1項から7.4項で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて計画の見直し等必要な措置を行う。 	 ・7.5 ⇒運転員等には れるため保安規定の記載を変更しない。(方針1) ・7.6 ⇒特重施設に係る活動の実施結果が定期的な評価対象として追加になるが、保安規定の記載内容に変更が生じるものでないため記載を変更しない。(方針1) 		
7.7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置 各課長は、有毒ガスの影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。			