

島根原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-80
提出年月日	2023年8月24日

島根原子力発電所2号炉

適用される原子炉の状態の考え方について

2023年 8月
中国電力株式会社

1. 適用される原子炉の状態の考え方について

第65条（重大事故等対処設備）における各SA設備のLCOを適用する原子炉の状態（以下、LCO適用期間という。）について、保安規定変更に係る基本方針（改定4）では基本的な考え方を整理し、各設備の設定例を提示している。

4.3 添付－6 重大事故等対処設備のLCOを適用する原子炉の状態について

技術的能力審査基準 1.0 ～1.19（設置許可基準規則第43条～第62条）において、当該機能を有する重大事故等対処設備のLCOを適用する原子炉の状態については、以下の基本的な考え方に基づき、下表を参考に設定する。

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

a. 重大事故等対処設備に対するLCOを適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備（例：格納容器スプレイ冷却系）が適用される原子炉の状態を基本として設定する。

ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。

b. 機能を代替する対象の設計基準事故対処設備が明確ではない重大事故等対処設備（例：放水砲）については、当該設備の機能が要求される重大事故等から判断して、個別に適用する原子炉の状態を設定する。

技術的能力審査基準 (設置許可基準規則)		適用される原子炉の状態(例)	重大事故等対処設備(代表例)
1.1 (第44条)	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	運転及び起動	・ATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能) ・ほう酸水注入系ポンプ
1.2 (第45条)	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	運転、起動及び高温停止(原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上)	・高圧代替注水系ポンプ ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
以下略			

(例)と異なる状態を設定した設備について整理

この考え方を踏まえ、当社プラント設備構成および運用実態を踏まえ改めて詳細に条文検討を実施し以下の考え方で整理した。(表1)

○所内常設蓄電式直流電源設備(230V系充電器(RCIC))および230V系蓄電池(RCIC))および可搬型直流電源設備(230V系充電器(常用))については、基本方針策定時には、LCO適用期間は運転、起動、高温停止、低温停止および燃料交換と設定していたが、当該設備の機能が要求される重大事故等から必要なLCO適用期間を詳細検討した結果、原子炉隔離時冷却系の直流電源設備として当該充電器および蓄電池を設置しており、原子炉隔離時冷却系はプラント運転中に機能が要求される設備であることから、高温停止までをLCO適用期間とする。

○これらの設備に対し、要求される措置および保全の観点からもLCO適用期間を基本方針設定例から変更しても問題ないことを確認した。

○結果的にLCO適用期間が適正化され、点検等の保全活動の実施可能な期間を確保することによって、設備の信頼性を維持することができ、原子力安全の向上に繋がると考える。

なお、当該LCO適用期間は、設置許可におけるSA設備に対する要求に整合しており、また、LCO適用期間の設定に係る基本的な考え方は基本方針との差異はない。

表1 基本方針の設定例からLCO適用期間を適正化したSA設備

保安規定 条文	SA設備	LCO適用期間			説明箇所
		基本方針（改定4）設定例	島根保安規定変更認可申請	変更理由	
65-12-3	・所内常設蓄電式直流電源設備 （230V系充電器（RCIC）および230V系蓄電池（RCIC））	運転，起動，高温停止， <u>低温停止及び燃料交換</u>	運転，起動および高温停止	・所内常設蓄電式直流電源設備（230V系充電器（RCIC）および230V系蓄電池（RCIC））および可搬型直流電源設備（230V系充電器（常用））については，基本方針策定時には，LCO適用期間を運転，起動，高温停止，低温停止および燃料交換と設定していたが，当該設備は原子炉隔離時冷却系機器への給電設備であるため，基本方針に従い再検討した。	2.1.1
65-12-4	・可搬型直流電源設備 （230V系充電器（常用））			・「230V系充電器（RCIC）」、「230V系蓄電池（RCIC）」および「230V系充電器（常用）」の機能を代替する設計基準事故対処設備は「非常用交流電源設備」および「非常用直流電源設備」であり，原子炉運転中に機能が要求される「原子炉隔離時冷却系」への給電設備であることから，保安規定第41条（原子炉隔離時冷却系），第58条（非常用ディーゼル発電機その1）および第61条（直流電源設備その1）と同期間（運転，起動および高温停止）をLCO適用期間とする。	

2. 各SA設備のLCO適用期間について

「1. 適用される原子炉の状態の考え方について」において、基本方針の設定例からLCO適用期間を適正化したSA設備を整理した(表1)。

以下、LCO適用期間を当該設備の機能要求から再検討した設備について詳細に説明する。

2.1 LCO適用期間を当該設備の機能要求から再検討した設備

2.1.1 所内常設蓄電式直流電源設備(230V系充電器(RCIC))および230V系蓄電池(RCIC))および可搬型直流電源設備(230V系充電器(常用))のLCO適用期間について

(1) 所内常設蓄電式直流電源設備および可搬型直流電源設備の位置づけ

所内常設蓄電式直流電源設備は、全交流動力電源喪失時に直流設備に電源供給する「B-115V系蓄電池」、「B1-115V系蓄電池(SA)」、「230V系蓄電池(RCIC)」および「SA用115V系蓄電池」ならびに交流電源復旧後に直流設備に電源供給する「B-115V系充電器」、「B1-115V系充電器(SA)」、「230V系充電器(RCIC)」および「SA用115V系充電器」で構成する。

所内常設蓄電式直流電源設備は、全交流動力電源喪失直後にB-115V系蓄電池、B1-115V系蓄電池(SA)および230V系蓄電池(RCIC)から設計基準事故対処設備(重大事故等対処設備を含む。)に電源供給し、SA用115V系蓄電池から重大事故等対処設備に電源供給を行う。

全交流動力電源喪失から8時間経過した時点で、B-115V系蓄電池の一部負荷の電源をB1-115V系蓄電池(SA)またはSA用115V系蓄電池に切り替えるとともに、不要な負荷の切離しを行う。その後、運転継続することにより全交流動力電源喪失から24時間必要な負荷に電源供給することが可能である。

また、交流電源である常設代替交流電源設備または可搬型代替交流電源設備の復旧後に、交流電源をB-115V系充電器、B1-115V系充電器(SA)、230V系充電器(RCIC)およびSA用115V系充電器を経由し直流母線に接続することで、電力を供給できる設計とする。

230V系蓄電池(RCIC)および230V系充電器(RCIC)の負荷は、原子炉隔離時冷却系機器であることが示されている。(添付-3参照)

可搬型直流電源設備は、交流電源を直流電源に変換する「B1-115V系充電器(SA)」、「SA用115V系充電器」および「230V系充電器(常用)」ならびに可搬型代替交流電源設備である「高圧発電機車」等で構成する。

可搬型直流電源設備は、高圧発電機車を代替所内電気設備、B1-115V系充電器(SA)、SA用115V系充電器および230V系充電器(常用)を経由し、直流母線へ接続することで、24時間以上必要な負荷に電力を供給できる設計とする。

可搬型直流電源設備(230V系充電器(常用))の負荷は、原子炉隔離時冷却系機器であることが示されている。(添付-3参照)

(2) 「適用される原子炉の状態」に係る基本方針への適合性

- a. 所内常設蓄電式直流電源設備 (B-115V系蓄電池, B1-115V系蓄電池 (SA), SA用115V系蓄電池, B-115V系充電器, B1-115V系充電器 (SA) およびSA用115V系充電器) および可搬型直流電源設備 (B1-115V系充電器 (SA) およびSA用115V系充電器)

当該設備は機能を代替するDBA設備が明確なことから基本方針 (4.3 添付6-a) に基づき検討する。

<基本方針4.3 添付-6 a. 抜粋>

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

- a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備 (例: 格納容器スプレイ冷却系) が適用される原子炉の状態を基本として設定する。

ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。

所内常設蓄電式直流電源設備 (B-115V系蓄電池, B1-115V系蓄電池 (SA), SA用115V系蓄電池, B-115V系充電器, B1-115V系充電器 (SA), SA用115V系充電器) および可搬型直流電源設備 (B1-115V系充電器 (SA), SA用115V系充電器) の機能を代替するDBA設備は非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失) および非常用直流電源設備 (常設直流電源系統喪失) であり、保安規定第58条 (非常用ディーゼル発電機その1) および第61条 (直流電源その1) の適用される原子炉の状態「運転, 起動および高温停止」ならびに保安規定第59条 (非常用ディーゼル発電機その2) および第62条 (直流電源その2) の適用される原子炉の状態「冷温停止および燃料交換」と同期間をLCO適用期間として設定した。(表2参照)

「運転, 起動, 高温停止, 冷温停止および燃料交換」

- b. 所内常設蓄電式直流電源設備 (230V系蓄電池 (RCIC) および230V系充電器 (RCIC)) および可搬型直流電源設備 (230V系充電器 (常用))

当該設備は機能を代替するDBA設備が明確なことから基本方針 (4.3 添付-6 a.) に基づき検討する。

<基本方針4.3 添付-6 a. 抜粋>

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備（例：格納容器スプレイ冷却系）が適用される原子炉の状態を基本として設定する。

ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。

所内常設蓄電式直流電源設備（230V系蓄電池（RCIC）および230V系充電器（RCIC））および可搬型直流電源設備（230V系充電器（常用））の機能を代替するDBA設備は非常用交流電源設備および非常用直流電源設備であり、原子炉運転中に機能が要求される原子炉隔離時冷却系機器への給電設備であることから、保安規定第41条（原子炉隔離時冷却系）、保安規定第58条（非常用ディーゼル発電機その1）および第61条（直流電源その1）の適用される原子炉の状態「運転、起動および高温停止」をLCO適用期間として設定した。（表2参照）

「運転、起動および高温停止」

表 2 所内常設蓄電式直流電源設備および可搬型直流電源設備の適用される原子炉の状態

SA設備	機能を代替するDBA設備 保安規定条文	適用される原子炉の状態	
		運転、起動、高温停止	冷温停止、燃料交換
65-12-3 所内常設蓄電式直流電源設備および 常設代替直流電源設備 (B-115V系充電器・蓄電池) (B1-115V系充電器・蓄電池(SA)) (SA用115V系充電器・蓄電池)	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用交流電源設備 保安規定第58条、第59条 ・非常用直流電源設備 保安規定第61条、第62条 	適用期間	
65-12-3 所内常設蓄電式直流電源設備および 常設代替直流電源設備 230V系充電器・蓄電池(RCIC)	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用交流電源設備 保安規定第58条 ・非常用直流電源設備 保安規定第61条 	適用期間	
65-12-4 可搬型直流電源設備 230V系充電器(常用)	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用交流電源設備 保安規定第58条 ・非常用直流電源設備 保安規定第61条 	適用期間	
第41条 原子炉隔離時冷却系		適用期間	
第58条 非常用ディーゼル発電機その1		適用期間	
第59条 非常用ディーゼル発電機その2			適用期間
第61条 直流電源その1		適用期間	
第62条 直流電源その2			適用期間

添付－6

重大事故等対処設備の LCO を適用する原子炉の状態について

技術的能力審査基準 1.0～1.19（設置許可基準規則第 43 条～第 62 条）において、当該機能を有する重大事故等対処設備の LCO を適用する原子炉の状態については、以下の基本的な考え方に基づき、下表を参考に設定する。（詳細は次頁に示す。）

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

- a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備（例：格納容器スプレイ冷却系）が適用される原子炉の状態を基本として設定する。
 ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。
- b. 機能を代替する対象の設計基準事故対処設備が明確ではない重大事故等対処設備（例：放水砲）については、当該設備の機能が要求される重大事故等から判断して、個別に適用する原子炉の状態を設定する。

技術的能力審査基準 (設置許可基準規則)	適用される原子炉の状態 (例)	重大事故等対象設備 (代表例)
1.1 (第 44 条) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	運転及び起動	・ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) ・ほう酸水注入系ポンプ
1.2 (第 45 条) 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時に発電用原子炉を冷却するための設備	運転, 起動及び高温停止 (原子炉圧力が 1.03MPa [gage] 以上)	・高压代替注水系ポンプ ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
1.3 (第 46 条) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	運転, 起動及び高温停止 (原子炉圧力が 1.03MPa [gage] 以上)	・逃がし安全弁 ・代替自動減圧系
1.4 (第 47 条) 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時に発電用原子炉を冷却するための設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換 ^{*1}	・復水移送ポンプ ・可搬型代替注水ポンプ
1.5 (第 48 条) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換 ^{*2}	・代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニット ・耐圧強化ベント ・格納容器圧力逃がし装置
1.6 (第 49 条) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備	運転, 起動及び高温停止	・復水移送ポンプ ・格納容器スプレイ冷却系
1.7 (第 50 条) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	運転, 起動及び高温停止	・格納容器圧力逃がし装置 ・代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニット
1.8 (第 51 条) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	運転, 起動及び高温停止	・復水移送ポンプ ・可搬型代替注水ポンプ
1.9 (第 52 条) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	運転, 起動及び高温停止	・格納容器圧力逃がし装置 ・格納容器内水素濃度 (SA)
1.10 (第 53 条) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換 ^{*1}	・静的触媒式水素再結合器 ・原子炉建屋水素濃度
1.11 (第 54 条) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	・可搬型代替注水ポンプ ・使用済燃料貯蔵プールの監視設備

技術的能力審査基準 (設置許可基準規則)		適用される原子炉の状態 (例)	重大事故等対象設備 (代表例)
1.12 (第55条)	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・汚濁防止膜 ・放水砲
1.13 (第56条)	重大事故等の収束に必要な水の供給設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・可搬型代替注水ポンプ
		運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換 ^{※1}	・復水貯蔵槽
1.14 (第57条)	電源設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・常設代替交流電源設備 ・常設代替直流電源設備
1.15 (第58条)	計装設備	各計器ごとに要求される原子炉の状態に従う。	・原子炉圧力容器温度 ・復水補給水系流量(原子炉格納容器)
1.16 (第59条)	原子炉制御室	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・可搬型蓄電池内蔵型照明
		運転, 起動, 高温停止, 炉心変更時(原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時を含む。停止余裕確認後の制御棒の1本の挿入・引抜を除く) ^{※3}	・非常用ガス処理系
1.17 (第60条)	監視測定設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・可搬型モニタリングポスト ・可搬型気象観測装置
1.18 (第61条)	緊急時対策所	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・緊急時対策所可搬型電源設備
		運転, 起動, 高温停止, 炉心変更時(原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時を含む。停止余裕確認後の制御棒の1本の挿入・引抜を除く) ^{※3}	・緊急時対策所加圧設備
1.19 (第62条)	通信連絡を行うために必要な設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・衛星電話設備(可搬型) ・無線連絡設備(可搬型)
1.0 (第43条)	共通事項(重大事故等対処設備)	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・ホイールローダ

※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。

- (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合
- (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合

※2：原子炉内から全燃料が取出された場合を除く

※3：複数プラントを有する発電所において、プラント間で共用する設備として LCO 設定される場合は、「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換」とする。

■ 重大事故等対処設備の LCO が適用される原子炉の状態について（例）

分類 (技術的能力審査基準/ 設置許可基準規則)	適用する 原子炉の状態	通用根拠	喪失を想定する設計基準事故 対処設備（又は機能）	左記設備（機能）が 要求される 原子炉の状態
(13) 事故時等の取束に必要な 水の供給設備 (1.13/第56条)	運転、起動、高温 停止、低温停止 及び燃料交換 (原子炉水位が オーバーフロー かつプールの水 位付近で、か つプールゲート が開の場合、原 子炉内から全燃 料が取出され、 かつプールゲ ートが閉の場合 を除く)	重大事故等発生時の高圧代替注水系、低圧代替注水系（常設）、代替格納容器スプレッド冷却系（常設）及び格納容器下部注水系（常設）並びに重大事故等対処設備（設計基準拡張）である原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源として使用する設備であり（例：復水貯蔵槽）、原子炉内に燃料が存在する原子炉の状態を適用する。但し、保有水量が多く他の設備（例：燃料プール代替注水系）による注水対応等が可能である場合は除く。	・ サプレッション・チェンバ プール水	運転、起動、高温停止、 低温停止及び燃料交換 (原子炉水位がオーバ ーフロー水位付近で、か つプールゲートが開の 場合を除く)
(14) 電源設備 (1.14/第57条)	運転、起動、高温 停止、低温停止 及び燃料交換	設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プールの著しい損傷、原子炉格納容器の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料の著しい損傷を防止するための設備であり（例：常設代替交流電源設備）、設計基準事故又は重大事故等発生時において電源供給が必要な設備に適用される原子炉の状態となる。 非常用電源設備及び上記電源設備のほか、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、使用済燃料プールの著しい損傷、原子炉格納容器の著しい損傷及び原子炉内燃料の著しい損傷を防止するために必要な常設直流電源設備（例：常設代替直流電源設備）であり、上記と同様の原子炉の状態での待機が必要となる。	・ 非常用ディーゼル発電機 ・ 蓄電池 ・ 非常用所内電気設備 ・ (軽油タンク、燃料移送ポン プ)	運転、起動、高温停止、 低温停止及び燃料交換
(15) 計装設備 (1.15/第58条)	各計器ごとの要 求される原子炉 の状態に従う	重大事故等発生時に、計測機器（非常用のものを含む）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できることが必要な設備（例：復水補給水系流量）である。	・ 各計器	・ 各計器の要求される原 子炉の状態

4.3-添付-44

第 1.14-1 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

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1 / 5)

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	対処設備	手順書	
重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	-	非常用交流電源設備による給電	非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 非常用ディーゼル発電機燃料デイトンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料デイトンク 非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線 C 系及び D 系電路 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線 H P C S 系電路 原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。) ※1 高圧炉心スプレイ補機冷却系 (高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。) ※1 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ 非常用ディーゼル発電機燃料移送系 配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系 配管・弁	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等対処設備	事故時操作要領書 (徴候ベース) 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」
		非常用直流電源設備による給電	高圧炉心スプレイ系蓄電池※2 高圧炉心スプレイ系充電器 高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器～直流母線電路	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	事故時操作要領書 (徴候ベース) 「電源復旧」
		非常用直流電源設備による給電	A-115V 系蓄電池※2 B-115V 系蓄電池※2 B1-115V 系蓄電池 (SA) ※2 230V 系蓄電池 (RCIC) ※2 A-原子炉中性子計装用蓄電池※2 B-原子炉中性子計装用蓄電池※2 A-115V 系充電器 B-115V 系充電器 B1-115V 系充電器 (SA) 230V 系充電器 (RCIC) A-原子炉中性子計装用充電器 B-原子炉中性子計装用充電器 A-115V 系蓄電池及び充電器～直流母線電路 B-115V 系蓄電池及び充電器～直流母線電路 B1-115V 系蓄電池 (SA) 及び充電器～直流母線電路 230V 系蓄電池 (RCIC) 及び充電器～直流母線電路 A-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器～直流母線電路 B-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器～直流母線電路	重大事故等対処設備	

※1：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※2：A-115V 系蓄電池, B-115V 系蓄電池, SA 用 115V 系蓄電池, 高圧炉心スプレイ系蓄電池, A-原子炉中性子計装用蓄電池, B-原子炉中性子計装用蓄電池, B1-115V 系蓄電池 (SA) 及び 230V 系蓄電池 (RCIC) からの給電は, 運転員による操作不要の動作である。

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／５）

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	対処設備	手順書	
代替交流電源設備による給電	非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失)	常設代替交流電源設備による給電	ガスタービン発電機 ガスタービン発電機用サービスタンク ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ ガスタービン発電機用燃料移送系 配管・弁 ガスタービン発電機～非常用高圧母線C系及びD系回路 ガスタービン発電機～SAロードセンタ回路 ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA1コントロールセンタ回路 ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA2コントロールセンタ回路 ガスタービン発電機～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～原子炉補機代替冷却系回路 ガスタービン発電機～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～原子炉補機代替冷却系回路 ガスタービン発電機用軽油タンク	重大事故等対処設備	事故時操作要領書 （微候ベース） 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「GTGによるC，D-M/C受電」 原子力災害対策手順書 「ガスタービン発電機の現場起動による電源確保」
		電気設備による給電 号炉間電力融通	号炉間電力融通ケーブル（常設） 号炉間電力融通ケーブル（常設）～常用高圧母線A系～非常用高圧母線C系回路 号炉間電力融通ケーブル（常設）～常用高圧母線B系～非常用高圧母線D系回路 号炉間電力融通ケーブル（可搬型） 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）～非常用高圧母線C系及びD系回路	自主対策設備	事故時操作要領書 （微候ベース） 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「号炉間融通によるC，D-M/C受電」 原子力災害対策手順書 「号炉間電力融通ケーブルを使用したM/C C系又はM/C D系電源確保」
		可搬型代替交流電源設備による給電	高圧発電機車 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～非常用高圧母線C系及びD系回路 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～非常用高圧母線C系及びD系回路 高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤回路 緊急用メタクラ接続プラグ盤～非常用高圧母線C系及びD系回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ回路 緊急用メタクラ接続プラグ盤～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ回路 ガスタービン発電機用軽油タンク ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク ホース タンクローリ	重大事故等対処設備	事故時操作要領書 （微候ベース） 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「高圧発電機車によるC，D-M/C受電」 原子力災害対策手順書 「高圧発電機車による緊急用メタクラ接続プラグ盤からの電源確保」 「高圧発電機車によるメタクラ切替盤を使用したM/C C系又はM/C D系電源確保」 「タンクローリから各機器等への給油」

※1：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
 ※2：A-115V系蓄電池，B-115V系蓄電池，SA用115V系蓄電池，高圧炉心スプレイ系蓄電池，A-原子炉中性子計装用蓄電池，B-原子炉中性子計装用蓄電池，B1-115V系蓄電池（SA）及び230V系蓄電池（RCIC）からの給電は，運転員による操作不要の動作である。

対応手段， 対処設備， 手順書一覧（ 3 / 5 ）

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	対処設備	手順書
代替直流電源設備による給電	非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失) 非常用直流電源設備 (蓄電池枯渇)	所内常設蓄電式直流電源設備による給電	B-115V系蓄電池 ^{※2} B1-115V系蓄電池(SA) ^{※2} 230V系蓄電池(RCIC) ^{※2} SA用115V系蓄電池 ^{※2} B-115V系充電器 B1-115V系充電器(SA) 230V系充電器(RCIC) SA用115V系充電器 B-115V系蓄電池及び充電器～直流母線回路 B1-115V系蓄電池(SA)及び充電器～直流母線回路 230V系蓄電池(RCIC)及び充電器～直流母線回路 SA用115V系蓄電池及び充電器～直流母線回路	重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「B1-115V系蓄電池(SA)によるB-115V系直流盤受電」 「充電器復旧，中央監視計器復旧」
	非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失) 非常用直流電源設備 (常設直流電源系統喪失)	常設代替直流電源設備による給電	SA用115V系蓄電池 ^{※2} SA用115V系充電器 SA用115V系蓄電池及び充電器～直流母線回路	重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「SA用115V系蓄電池によるB-115V系直流盤受電」
	非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失) 非常用直流電源設備 (蓄電池枯渇)	可搬型直流電源設備による給電	高圧発電機車 B1-115V系充電器(SA) SA用115V系充電器 230V系充電器(常用) 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物西側)回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物西側)～直流母線回路 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)～直流母線回路 高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤回路 緊急用メタクラ接続プラグ盤～直流母線回路 ガスタービン発電機用軽油タンク ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク ホース タンクローリ	重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「高圧発電機車によるSA-L/C, C/C受電」 「充電器復旧，中央監視計器復旧」 原子力災害対策手順書 「高圧発電機車による緊急用メタクラ接続プラグ盤からの電源確保」 「高圧発電機車によるメタクラ切替盤を使用した緊急用M/C電源確保」 「高圧発電機車による直流電源確保時の可搬ケーブルを使用した中央制御室排風機電源確保」 「タンクローリから各機器等への給油」
		直流給電車による給電	高圧発電機車 直流給電車115V 直流給電車230V 高圧発電機車～直流給電車～直流給電車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)回路 直流給電車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)～直流母線回路 高圧発電機車～直流給電車～直流給電車接続プラグ収納箱(廃棄物処理建物南側)回路 直流給電車接続プラグ収納箱(廃棄物処理建物南側)～直流母線回路 ガスタービン発電機用軽油タンク ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク ホース タンクローリ	自主対策設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「直流給電車による直流盤受電」 原子力災害対策手順書 「直流給電車を使用した直流盤電源確保」 「タンクローリから各機器等への給油」

※1：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
 ※2：A-115V系蓄電池，B-115V系蓄電池，SA用115V系蓄電池，高圧炉心スプレイ系蓄電池，A-原子炉中性子計装用蓄電池，B-原子炉中性子計装用蓄電池，B1-115V系蓄電池(SA)及び230V系蓄電池(RCIC)からの給電は，運転員による操作不要の動作である。

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／５）

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	対処設備	手順書
号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保	非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失) 非常用直流電源設備 (蓄電池枯渇)	号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保	号炉間連絡ケーブル	自主対策設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「低圧電源融通」
代替所内電気設備による給電	非常用所内電気設備	代替所内電気設備による給電	緊急用メタクラ メタクラ切替盤 緊急用メタクラ接続プラグ盤 高圧発電機車接続プラグ収納箱 SAロードセンタ SA1コントロールセンタ SA2コントロールセンタ 充電器電源切替盤 SA電源切替盤 重大事故操作盤 非常用高圧母線C系 非常用高圧母線D系	重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「GTGによるSA-L/C, C/C受電」 「主要弁の電源切替」 「高圧発電機車によるSA-L/C, C/C受電」 原子力災害対策手順書 「ガスタービン発電機の現場 起動による電源確保」 「高圧発電機車による緊急用 メタクラ接続プラグ盤からの 電源確保」 「高圧発電機車によるメタク ラ切替盤を使用した緊急用M /C電源確保」 「タンクローリから各機器等 への給油」
			非常用コントロールセンタ切替盤	自主対策設備
非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電	非常用ディーゼル発電機	常設代替交流電源設備による給電	ガスタービン発電機 ガスタービン発電機用サービスタンク ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ ガスタービン発電機用燃料移送系 配管・弁 ガスタービン発電機～非常用高圧母線C系及びD系回路 ガスタービン発電機～SAロードセンタ回路 ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA1コントロールセンタ回路 ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA2コントロールセンタ回路 ガスタービン発電機～高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物西側)回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物西側)～原子炉補機代替冷却系回路 ガスタービン発電機～高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)回路 高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)～原子炉補機代替冷却系回路 ガスタービン発電機用軽油タンク	重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「GTGによるC,D-M/C受電」 原子力災害対策手順書 「ガスタービン発電機の現場 起動による電源確保」

※1：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※2：A-115V系蓄電池，B-115V系蓄電池，SA用115V系蓄電池，高圧炉心スプレイ系蓄電池，A-原子炉中性子計装用蓄電池，B-原子炉中性子計装用蓄電池，B1-115V系蓄電池(SA)及び230V系蓄電池(RCIC)からの給電は，運転員による操作不要の動作である。

対応手段，対処設備，手順書一覧（５／５）

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	対処設備	手順書	
非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電	非常用ディーゼル発電機	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による給電	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料デイトンク 高圧炉心スプレイ補機冷却系（高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。） ^{※１} 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁	重大事故等対処設備 （設計基準拡張）	事故時操作要領書 （微候ベース） 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「H P C S－D E GによるC，D－M／C受電」
			高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク	重大事故等対処設備	
		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線H P C S系～常用高圧母線A系～非常用高圧母線C系電路 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線H P C S系～常用高圧母線A系～常用高圧母線B系～非常用高圧母線D系電路	自主対策設備		
		電気設備による給電	号炉間電力融通ケーブル（常設） 号炉間電力融通ケーブル（常設）～常用高圧母線A系～非常用高圧母線C系電路 号炉間電力融通ケーブル（常設）～常用高圧母線B系～非常用高圧母線D系電路 号炉間電力融通ケーブル（可搬型） 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）～非常用高圧母線C系及びD系電路	自主対策設備	事故時操作要領書 （微候ベース） 「外部電源喪失時対応手順」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「号炉間融通によるC，D－M／C受電」 原子力災害対策手順書 「号炉間電力融通ケーブルを使用したM／C C系又はM／C D系電源確保」
			可搬型代替交流電源設備による給電	高圧発電機車 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）電路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～非常用高圧母線C系及びD系電路 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）電路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～非常用高圧母線C系及びD系電路 高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤電路 緊急用メタクラ接続プラグ盤～非常用高圧母線C系及びD系電路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～S A 1コントロールセンタ及びS A 2コントロールセンタ電路 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～S A 1コントロールセンタ及びS A 2コントロールセンタ電路 緊急用メタクラ接続プラグ盤～S A 1コントロールセンタ及びS A 2コントロールセンタ電路 ガスタービン発電機用軽油タンク ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク ホース タンクローリ	重大事故等対処設備
燃料の補給	—	燃料補給設備による給電	ガスタービン発電機用軽油タンク ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク ホース タンクローリ	重大事故等対処設備	原子力災害対策手順書 「軽油タンク等を使用したタンクローリへの燃料積載」 「タンクローリから各機器等への給油」

※１：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※２：A－115V系蓄電池，B－115V系蓄電池，SA用115V系蓄電池，高圧炉心スプレイ系蓄電池，A－原子炉中性子計装用蓄電池，

B－原子炉中性子計装用蓄電池，B1－115V系蓄電池（SA）及び230V系蓄電池（R C I C）からの給電は，運転員による操作不要の動作である。

2.2.2 電力貯蔵装置

名	称	230V系蓄電池 (RCIC)
容	量	Ah/組
個	数	組
		1500 (10時間率)
		1 (1組当たり108個)

【設定根拠】
(概要)

- ・設計基準対象施設
230V系蓄電池 (RCIC) は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約70分を包絡した24時間にわたり、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための原子炉隔離時冷却系の直流負荷が動作することが可能な容量を有する設計とする。
- ・重大事故等対処設備
重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する230V系蓄電池 (RCIC) は、以下の機能を有する。
230V系蓄電池 (RCIC) 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を防止するため、必要な電力を確保するために設置する。
系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失 (全交流動力電源喪失) した場合に、所内常設蓄電式直流電源設備として230V系蓄電池 (RCIC) を使用し、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. 計算条件

- (1) 蓄電池容量算定法は下記規格による。
電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014)
- (2) 蓄電池温度は+10℃とする。
- (3) 放電終止電圧は1.8V/セルとする。
- (4) 蓄電池容量換算時間はSBA S 0601-2014による。
ただし、SBA S 0601-2014による放電標準特性から+10℃、1.8V/セル特性に換算したものとする。
- (5) 保守率は0.8とする。

S2 補 VI-1-1-1-5-8-1 R0

【設定根拠】(続き)

2. 容量の設定根拠

(1) 蓄電池負荷内訳

表1 230V系蓄電池(RCIC)負荷

No	負荷名称	負荷電流と運転時間		備考
		1分以内	1440分(24時間)	
1	RCIC復水ポンプ	60 A	24 A	
2	RCIC真空ポンプ	58 A	23 A	
3	RCIC注水弁	86 A	—	
4	その他の弁(ミニマムフロー弁, 復水器冷却水入口弁, タービン蒸気入口弁等)	82 A	—	
合計		286 A	47 A	

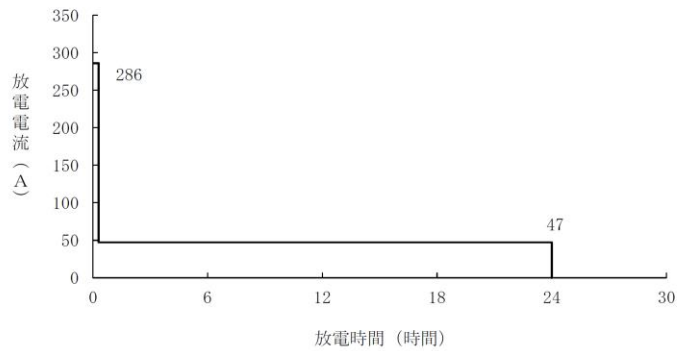


図1 230V系蓄電池(RCIC)負荷曲線

(2) 容量計算結果

230V系蓄電池(RCIC)の容量は、以下の計算結果を上回る容量とし、1500Ahとする。

$$C = 1/0.8 \times [24.32 \times 286 + 24.32 \times (47 - 286)] = 1429 \text{ Ah}$$

・容量算出の一般式

$$C = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \dots + K_n (I_n - I_{n-1})]$$

ここで、C : +10℃における定格放電率換算容量 (Ah)

L : 保守率 (0.8)

K_n : 放電時間、蓄電池の最低温度 (+10℃) 及び許容できる最低電圧 (1.80V/セル) によって決められる容量換算時間 (時)

I_n : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番による。

S2 補 VI-1-1-5-8-1 R0

【設定根拠】(続き)

3. 個数の設定根拠

230V 系蓄電池 (RCIC) は、設計基準対象施設として全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である 1 組 (1 組当たり 108 個) 設置とする。

230V 系蓄電池 (RCIC) は、設計基準対象施設として 1 組 (1 組当たり 108 個) 設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

S2 補 VI-1-1-5-8-1 R0

2.30 230V 系充電器 (RCIC)

名 称	230V 系充電器 (RCIC)	
容 量	A/個	200
個 数	—	1

【設 定 根 拠】

(概 要)

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 230V 系充電器 (RCIC) は、以下の機能を有する。

230V 系充電器 (RCIC) 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を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失 (全交流動力電源喪失) した場合に、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機から緊急用メタクラ、メタクラ切替盤、メタルクラッド開閉装置 2D を経由し、230V 系充電器 (RCIC) へ接続することにより、230V 直流盤 (RCIC) へ電力を供給できる設計とする。

なお、230V 系充電器 (RCIC) の電圧は、下流に設置されている 230V 系直流盤 (RCIC) の電圧と同じ 230V とする。

1. 容量の設定根拠

蓄電池の機能維持設備としての運用において、230V 系充電器 (RCIC) は、230V 系蓄電池 (RCIC) を 10 時間で回復充電できる設計とする。

230V 系充電器 (RCIC) の容量は、表 1 に示す 230V 系蓄電池 (RCIC) 回復充電時の最大負荷 150A を上回る 200A/個とする。

表 1 230V 系充電器 (RCIC) 回復充電時の最大負荷

負荷名称	負荷電流 (A)
230V 系蓄電池 (RCIC) の回復充電電流	150
合 計	150

2. 個数の設定根拠

230V 系充電器 (RCIC) は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

S2 補 VI-1-1-5-別添 2 R0

S2 補 VI-1-1-5-8-1 R0

名	称	230V系充電器（常用）								
容	量	A/個								
		200								
個	数	—								
		1								
<p>【設定根拠】 (概要) 重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する230V系充電器（常用）は、以下の機能を有する。 230V系充電器（常用）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を防止するため、必要な電力を確保するために設置する。 システム構成は、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及び蓄電池が枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、高圧発電機車を高圧発電機車接続プラグ収納箱に接続し、メタクラ切替盤、緊急用メタクラ、SAロードセンタ及びSA1コントロールセンタを介して230V系充電器（常用）を経由して、230V系直流盤（常用）へ電力を供給できる設計とする。または、高圧発電機車を緊急用メタクラ接続プラグ盤に接続し、緊急用メタクラ、SAロードセンタ及びSA1コントロールセンタを介して230V系充電器（常用）を経由して、230V系直流盤（常用）へ電力を供給できる設計とする。 230V系充電器（常用）の電圧は、下流に設置されている230V系直流盤（常用）の電圧と同じ230Vとする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>1.1 蓄電池の機能維持設備としての運用</p> <p>230V系充電器（常用）は、安全パラメータ表示システム（SPDS）に電力を供給しながら、230V系蓄電池（常用）を10時間で回復充電できる設計とする。 230V系充電器（常用）の容量は、表1に示す230V系蓄電池（常用）回復充電時の最大負荷165Aに対し、十分な余裕を有する200A/個とする。</p> <p style="text-align: center;">表1 230V系蓄電池（常用）回復充電時の最大負荷</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>負荷名称</th> <th>負荷電流(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安全パラメータ表示システム（SPDS）</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>230V系蓄電池（常用）の回復充電電流</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>165</td> </tr> </tbody> </table>			負荷名称	負荷電流(A)	安全パラメータ表示システム（SPDS）	15	230V系蓄電池（常用）の回復充電電流	150	合計	165
負荷名称	負荷電流(A)									
安全パラメータ表示システム（SPDS）	15									
230V系蓄電池（常用）の回復充電電流	150									
合計	165									

【設定根拠】(続き)

1.2 可搬型直流電源設備としての運用

230V系充電器(常用)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及び蓄電池が枯渇)した場合、高圧発電機車の交流出力を230V系充電器(常用)により直流へ変換することで、直流負荷へ電力を供給できる設計とする。

230V系充電器(常用)の容量は、表2に示す設計基準対象施設の電源が喪失後1分以降、連続的に給電される負荷電流の47Aに対し、十分な余裕を有する200A/個とする。

表2 230V系充電器(常用)の全交流動力電源喪失時に必要となる最大負荷

負荷名称	負荷電流(A)
RCIC真空ポンプ	23
RCIC復水ポンプ	24
合計	47

2. 個数の設定根拠

230V系充電器(常用)は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である1個設置する。