

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉
原子炉設置変更許可申請の概要について
【所内常設直流電源設備（3系統目）設置】

2021年12月7日（火）
東京電力ホールディングス株式会社

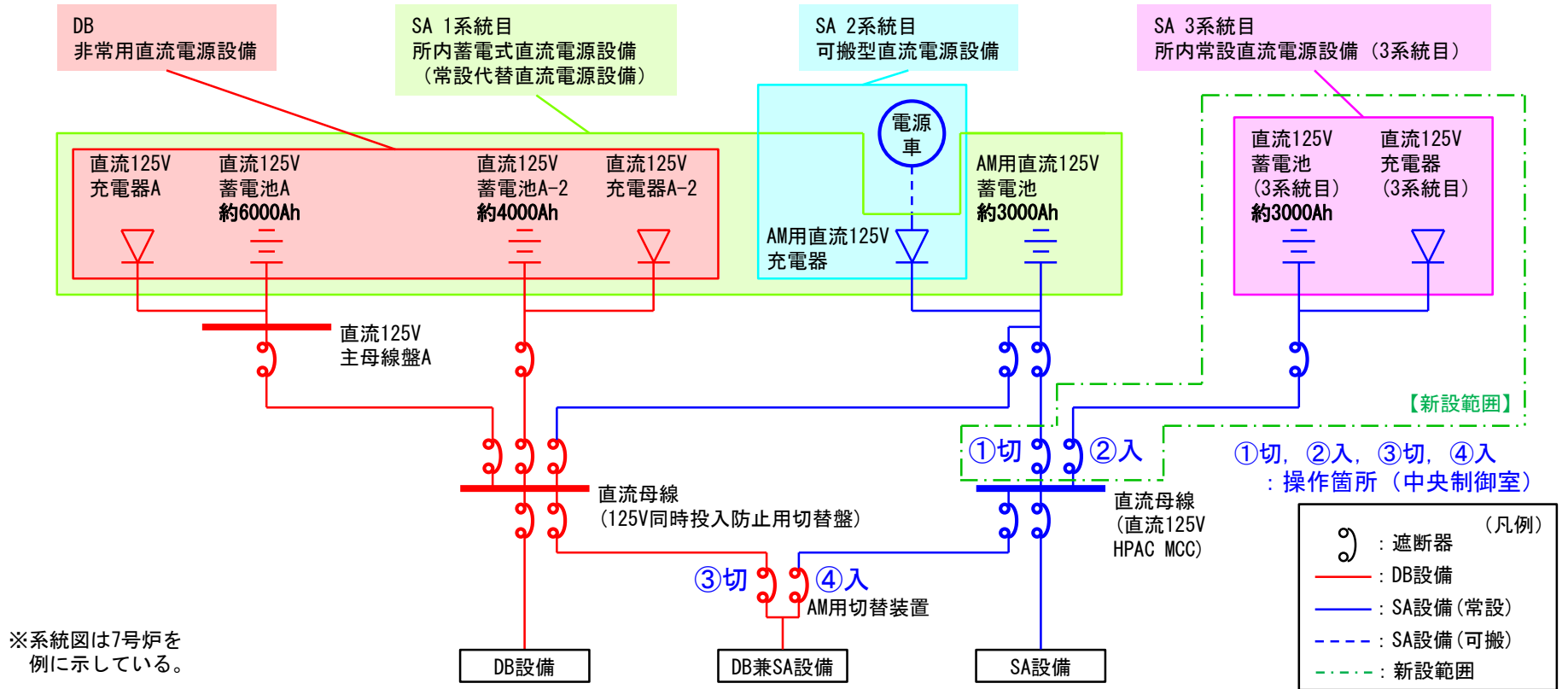
目次

1. 所内常設直流電源設備（3系統目）の概要
2. 所内常設直流電源設備（3系統目）の基準適合性について
3. 所内常設直流電源設備（3系統目）の設備仕様
4. 所内常設直流電源設備（3系統目）の電源系統図
5. 所内常設直流電源設備（3系統目）の設置場所
6. 所内常設直流電源設備（3系統目）の容量根拠
7. 所内常設直流電源設備（3系統目）の給電に対する優先順位
8. 所内常設直流電源設備（3系統目）の特に高い信頼性について
9. 原子力事業者の技術的能力に関する審査指針への適合性について

1. 所内常設直流電源設備（3系統目）の概要（1/2）【設備】

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）を設置する。

直流125V蓄電池（3系統目）は、全交流動力電源喪失発生後、AM用直流125V蓄電池が枯渇した場合、2系統目の可搬型直流電源設備よりも先に給電を開始する。



※系統図は7号炉を例に示している。

<変更申請書>

本文五号，添付書類八（設備関係）

設置許可基準規則 38条地盤，39条地震，40条津波，41条火災，43条SA全般，45条高压注水※，52条PCV水素※，53条建屋水素※，54条SFP※，57条電源，58条計装※

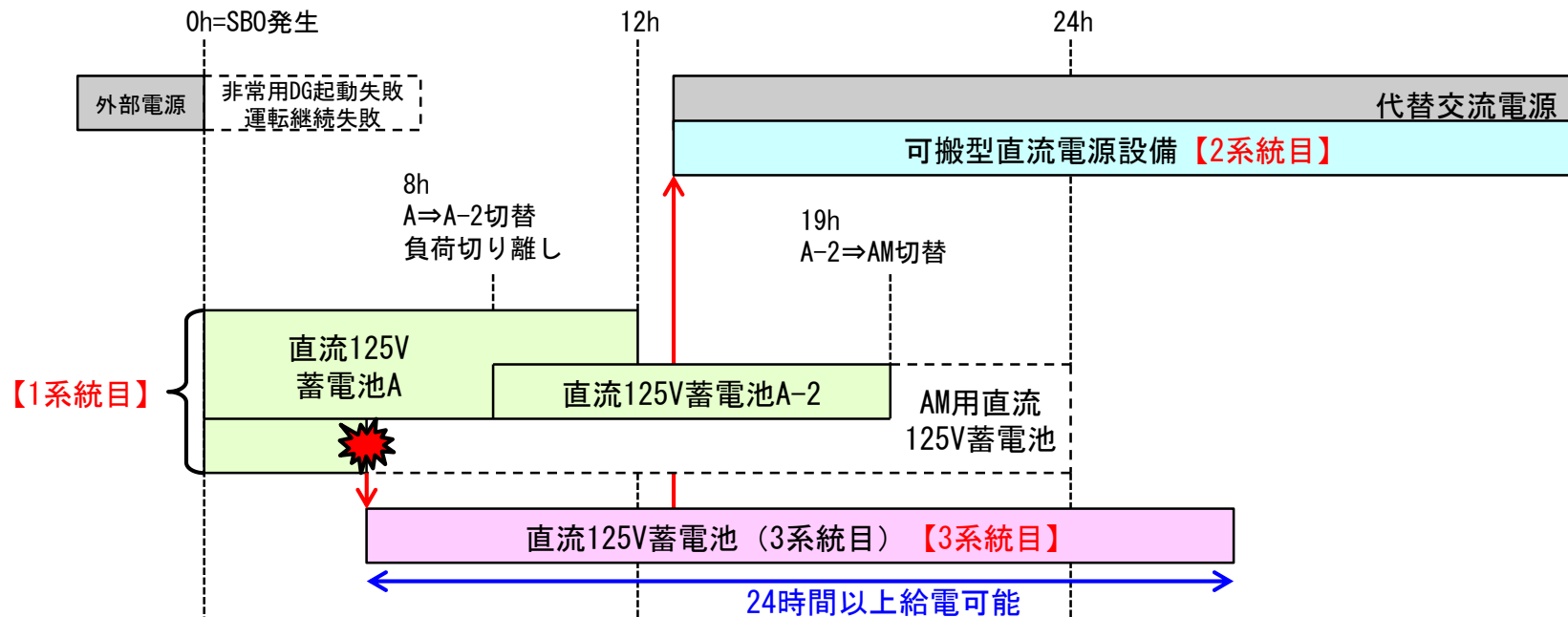
※電源の文言追加のみの修正

1. 所内常設直流電源設備（3系統目）の概要（2/2）【手順】

所内常設直流電源設備（3系統目）を設置するに当たり、運用方法を決定し、手順を定める。

【基本的な運用】

- AM用直流125V蓄電池において、想定外の枯渇等による機能喪失があった場合に、直流125V蓄電池（3系統目）による給電を開始し、24時間以上にわたって給電を継続する。
- 可搬型直流電源設備の準備が完了次第、同設備からの給電に切り替え、更に長期にわたる給電を可能とする。



<変更申請書>

本文十号，添付書類十（手順）

重大事故等防止技術的能力基準

1.2 高圧注水※，1.3 減圧※，1.5 除熱※，1.7 PCVベント※，1.8 PCV下部注水※，1.9 PCV水素※，1.10 建屋水素※，1.11 SFP※，1.14 電源，1.15 計装※

重大事故等防止技術的能力基準2.1※

※電源の文言追加のみの修正

2. 所内常設直流電源設備（3系統目）の基準適合性について（1/5）

設置許可基準への適合のための設計方針及び設置許可変更内容は以下のとおり。

設置許可基準への適合のための設計方針	設置許可の変更内容
第38条 重大事故等対処施設の地盤 <ul style="list-style-type: none"> 基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。 重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。 将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。 	左記設計方針により重大事故等対処施設である原子炉建屋内に設置する設備として、所内常設直流電源設備（3系統目）を追加
第39条 地震による損傷の防止 <ul style="list-style-type: none"> 基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 基準地震動による地震力に対して重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 	左記設計方針により設置する常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備として、所内常設直流電源設備（3系統目）を追加
第40条 津波による損傷の防止 <ul style="list-style-type: none"> 基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。 	左記設計方針により設置する津波防護対象設備として、所内常設直流電源設備（3系統目）を追加
第41条 火災による損傷の防止 <ul style="list-style-type: none"> 火災発生防止、火災感知及び消火の措置を講じるものとする。 	(2/5) (3/5) にて説明
第43条 重大事故等対処設備 <ul style="list-style-type: none"> 常設重大事故等対処設備としての要求事項を満足する設計とする。 	常設重大事故等対処設備に所内常設直流電源設備（3系統目）を追加。1系統目及び2系統目との比較については、(4/5) にて説明
第57条 電源設備 <ul style="list-style-type: none"> 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）を設置する。 	(4/5) 及び6. 所内常設直流電源設備（3系統目）の容量根拠にて説明
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 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 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 第54条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 第58条 計装設備	各設備の電源に所内常設直流電源設備（3系統目）を追加

2. 所内常設直流電源設備（3系統目）の基準適合性について（2/5）

内部火災の基本事項について

「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」の第四十一条において火災防護対策が第八条の解釈に準ずるものとされ、第八条で「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に適合することを要求されている。審査基準を踏まえ、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を実施する。

対策項目	柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 重大事故等対処設備（許可済SA設備）	柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 直流125V蓄電池（3系統目） <原子炉建屋に設置>
火災の発生防止	<ul style="list-style-type: none"> 発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を実施（発生した水素ガス換気及び検知対策、電気系統の過電流防止対策等） 重大事故等対処施設の内、主要な構造材等是不燃性材料又は難燃性材料を使用 落雷、地震等の自然現象による原子炉施設内の構築物、系統及び機器の火災の発生防止対策を実施（耐震設計等） 	<ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池（3系統目）から発生する水素ガスの換気及び水素濃度検出器の設置、電気系統の過電流防止対策等を実施 直流125V蓄電池（3系統目）の主要な構造材等是不燃性材料又は難燃性材料を使用 直流125V蓄電池（3系統目）は、原子炉建屋内に設置することにより、落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止対策を実施（耐震設計等）
火災の感知	<ul style="list-style-type: none"> 火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせ設置 火災感知設備は、全交流電源喪失時においても火災の感知を可能にするため電源確保を行い、中央制御室で常時監視できるよう設計 	<ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池（3系統目）を設置する区画の環境条件や火災の性質を考慮して火災感知器の型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせ設置 火災感知設備は、全交流電源喪失時においても火災の感知を可能にするために電源確保を行い、中央制御室で常時監視できるよう設計
火災の消火	<ul style="list-style-type: none"> 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる場合には、自動又は手動操作による固定式消火設備を設置 	<ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池（3系統目）を設置する区画は、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる場所のため、固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置

- 上表のとおり、許可済SA設備と所内常設直流電源設備（3系統目）は、**火災の発生防止、感知及び消火対策の基本方針に差異はない。**
- 所内常設直流電源設備（3系統目）における火災感知・消火設備の選定については、次頁に示す。

2. 所内常設直流電源設備（3系統目）の基準適合性について（3/5）

火災感知・消火設備の選定について

<p>感知設備</p>	<p>基本的な感知設備の設計方針は既設建屋と同じであり、環境条件や火災の性質を考慮し火災が早期に感知できるよう、アナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を組み合わせる設計とする。ただし、爆発性雰囲気形成のおそれのある場所は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池（3系統目）を設置する蓄電池室は、爆発性雰囲気形成のおそれのある場所であり、万一の水素濃度上昇を考慮して、非アナログ式で防爆型の煙感知器及び熱感知器による異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。 直流125V蓄電池（3系統目）は、中央制御室から火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。
<p>消火設備</p>	<p>基本的な消火設備の設計方針は既設建屋と同じであり、各建屋、設備の状況に合わせて適切な消火設備を設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池（3系統目）は、原子炉建屋内の専用の区画に設置することから、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるものとして、固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置する。 直流125V蓄電池（3系統目）は、電気設備であり水による消火が適さないことから、電気絶縁性の高いハロゲン化物消火剤を用いた全域ガス消火設備を設置する。

2. 所内常設直流電源設備（3系統目）の基準適合性について（4/5）

設置許可基準規則		設計基準対象施設	重大事故等対処施設		
		第33条第2項 【DB系統】	第57条第1項b) 【SA 1系統目】	第57条第1項c) 【SA 2系統目】	第57条第2項 【SA 3系統目】
対象設備		<ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池A, A-2 直流125V蓄電池B 直流125V蓄電池C 直流125V蓄電池D 	<ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池A, A-2 AM用直流125V蓄電池 	<ul style="list-style-type: none"> 電源車 AM用直流125V充電器 	<ul style="list-style-type: none"> 直流125V蓄電池（3系統目）
設備に対する考慮事項	多重性又は多様性	<ul style="list-style-type: none"> A系, B系, C系, D系の多重化 	<ul style="list-style-type: none"> DB系統と同時にその機能を損なわれるおそれがないこと 	<ul style="list-style-type: none"> DB系統, 及びSA 1系統目と同時にその機能を損なわれるおそれがないこと 	<ul style="list-style-type: none"> DB系統, SA 1系統目, 及びSA 2系統目と同時にその機能を損なわれるおそれがないこと
	号炉間の共用	<ul style="list-style-type: none"> 共用しない設計 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左
	耐震性	<ul style="list-style-type: none"> 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 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こと 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 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こと
設置場所に対する考慮事項	地震	<ul style="list-style-type: none"> 適用される地震力に対して安全上支障がないことが確認された建屋に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 地震による周辺斜面の崩壊を受けない場所に適切に保管 	<ul style="list-style-type: none"> 適用される地震力に対して安全上支障がないことが確認された建屋に設置
	津波	<ul style="list-style-type: none"> 津波の影響を受けない場所に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左
	火災	<ul style="list-style-type: none"> 火災発生防止, 感知・消火及び影響軽減対策を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 火災発生防止, 感知・消火対策を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 同左
	溢水	<ul style="list-style-type: none"> 溢水による影響を考慮した設置高さ（場所）に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 屋外に設置（分散配置） 	<ul style="list-style-type: none"> 溢水による影響を考慮した設置高さ（場所）に設置
	外部からの衝撃	<ul style="list-style-type: none"> 頑健性を確保した建屋に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 屋外に設置（分散配置） 	<ul style="list-style-type: none"> 頑健性を確保した建屋に設置
	位置的分散	<ul style="list-style-type: none"> A系, B系, C系, D系の区画分離 	<ul style="list-style-type: none"> DB系統と位置的分散 	<ul style="list-style-type: none"> DB系統及びSA系統（1系統目）と位置的分散 	<ul style="list-style-type: none"> DB系統, SA系統（1系統目）及びSA系統（2系統目）と位置的分散

2. 所内常設直流電源設備（3系統目）の基準適合性について（5/5）

【本文十号，添付書類十（手順）関連】

技術的能力基準への適合性については，以下の方針とする。

重大事故等防止技術的能力基準1.（重大事故等対策），重大事故等防止技術的能力基準2.（大規模損壊対策）

- 「第10-1表 重大事故等対策における手順書の概要」及び「第10-2表 重大事故等対策における操作の成立性」に所内常設直流電源設備（3系統目）を用いた手順を反映
- 所内常設直流電源設備（3系統目）を用いた手順の有効性を確認（1.14に反映）
- 「第5.2-4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧」等に所内常設直流電源設備（3系統目）を用いた手順を反映

- 切り替えの容易性
本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備ではないため，既許可からの変更はない。

- アクセスルートの確保（屋内アクセスルートの確保）
中央制御室内での操作であるため，既許可からの変更はない。

- 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備
重大事故等発生時に的確かつ柔軟に対処できるよう，手順書を整備し，教育及び訓練を実施するとともに，要員を確保する等の必要な体制を整備する。

3. 所内常設直流電源設備（3系統目）の設備仕様

所内常設直流電源設備（3系統目）の直流125V蓄電池（3系統目）は、既設の直流電源設備であるAM用直流125V蓄電池でも使用する制御弁式鉛蓄電池を採用する。直流125V蓄電池（3系統目）の仕様は以下のとおり。

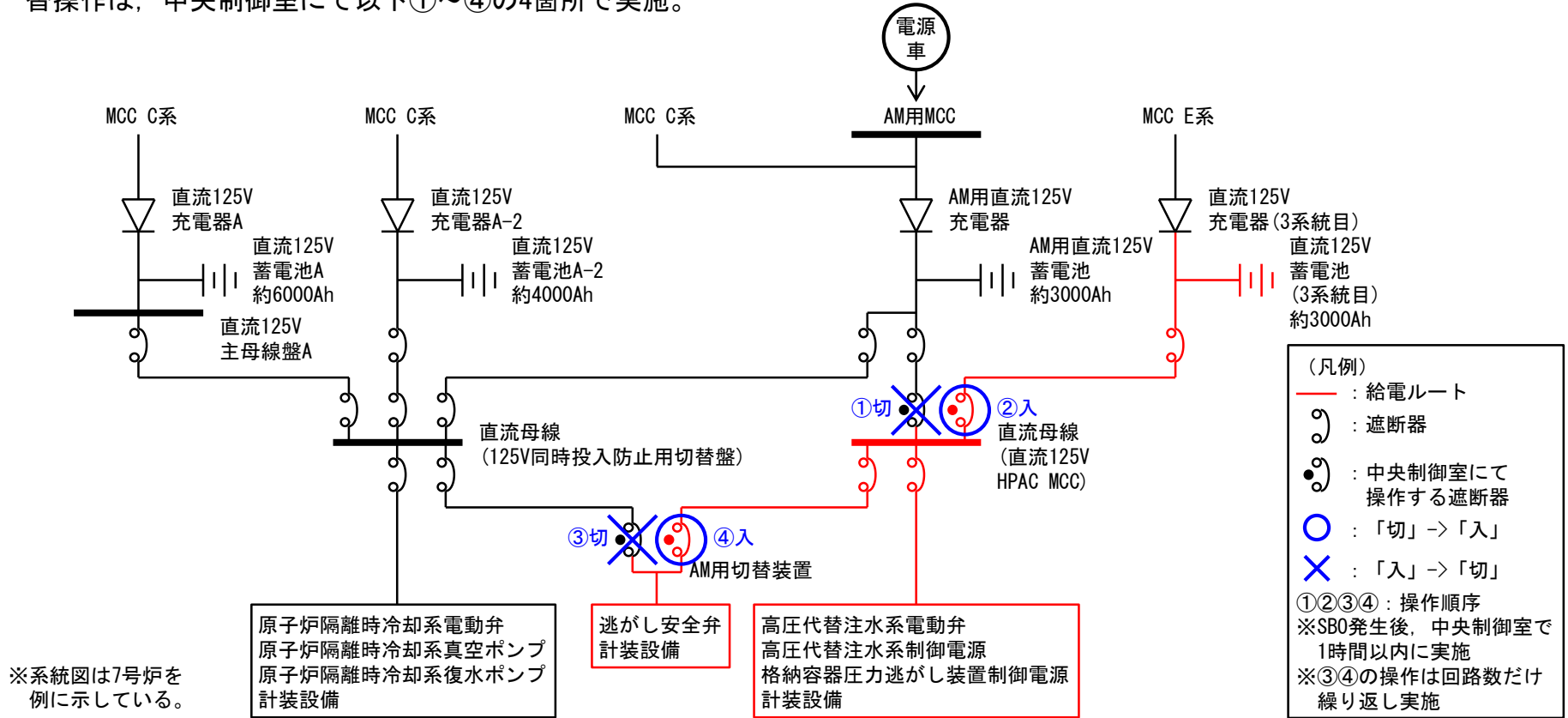
名称	仕様	
直流125V蓄電池 (3系統目)	型式	鉛蓄電池
	組数	1
	容量	約3000Ah
	電圧	125V

制御弁式鉛蓄電池は、ベント形鉛蓄電池に比べて以下の点で優位性がある。

- 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3000Ah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（約2400Ah）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。
ベント形より自己放電率が低く（充電していない状態で容量が減少しにくい）、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となることから、エネルギー保持特性が高い。
- 水素放出量が小さい。
過充電時の水素放出量はベント形に比べて少ない。（必要換気量も約2割小さくする事が可能）
- 不具合発生時の優位性。
鉛蓄電池としての生産流通が主流となっており、故障時等の入れ替え時の早期手配や供給量についてベント形より余裕がある。

4. 所内常設直流電源設備（3系統目）の電源系統図【操作手順】

所内常設直流電源設備（3系統目）は、**特に高い信頼性（耐震性等）を確保するために、原子炉建屋内に設置**する。電源切替操作は、中央制御室にて以下①～④の4箇所を実施。



- 直流125V HPAC MCCの電源側配線用遮断器は、AM用直流125V蓄電池側が常時「入」、直流125V蓄電池（3系統目）側が常時「切」となっており、直流125V HPAC MCCは常時AM用直流125V蓄電池から給電されている。
- AM用切替装置の電源側配線用遮断器は、125V同時投入防止用切替盤側が常時「入」、直流125V HPAC MCC側が常時「切」となっており、AM用切替装置は常時125V同時投入防止用切替盤から給電されている。
- 直流125V蓄電池（3系統目）の使用開始を判断した場合、速やかに直流125V HPAC MCC及びAM用切替装置の配線用遮断器の切替操作を中央制御室にて実施する。

5. 所内常設直流電源設備（3系統目）の設置場所

所内常設直流電源設備（3系統目）は、地震、津波、溢水、火災及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた原子炉建屋内に配置する設計とする。

設計基準事故対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように非常用ディーゼル発電機及びDB、SAの各蓄電池と位置的分散を図る。さらに可搬型直流電源設備とも位置的分散を図る。

設備名称	設置場所	設置高さ
直流125V蓄電池A	コントロール建屋	6号炉：T. M. S. L. 100mm 7号炉：T. M. S. L. 200mm
直流125V蓄電池A-2	コントロール建屋	T. M. S. L. 6500mm
直流125V蓄電池B	コントロール建屋	T. M. S. L. 6500mm
直流125V蓄電池C	コントロール建屋	T. M. S. L. 6500mm
直流125V蓄電池D	コントロール建屋	T. M. S. L. 6500mm
AM用直流125V蓄電池	原子炉建屋	T. M. S. L. 31700mm
直流125V蓄電池（3系統目）	原子炉建屋	6号炉：T. M. S. L. 23500mm 7号炉：T. M. S. L. 18100mm
非常用ディーゼル発電機A, B, C	原子炉建屋	T. M. S. L. 12300mm
可搬型直流電源設備（電源車）	荒浜側高台保管場所 大湊側高台保管場所	T. M. S. L. 37000mm T. M. S. L. 35000mm

6. 所内常設直流電源設備（3系統目）の容量根拠（1/2）

直流125V蓄電池（3系統目）の容量については、全交流動力電源喪失（SBO）時に24時間以上にわたる直流電力の供給に必要な容量を以下のとおり算出し、それを上回る約3000Ahとした。

$$C = \frac{1}{L} \{K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1)\}$$

$$= \frac{1}{0.8} \{24.20 \times 337 + 24.18 \times (59 - 337)\} \cong 1792\text{Ah}$$

1440分間給電での必要容量[Ah]	C	—
保守率	L	0.8
容量換算時間[h]	K ₁	24.20
	K ₂	24.18
負荷電流※[A]	I ₁	337
	I ₂	59

※6号及び7号炉のうち負荷電流の大きな6号炉の値を用いて計算した。

なお、6号及び7号炉における負荷電流の差異は、設備構成内の機器数及び詳細仕様の違いによるものである。
（参考文献：電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出方法」SBA S 0601-2014）

直流125V蓄電池（3系統目）の容量は、1792Ahを上回る約3000Ahを有するため、合計1440分以上（24時間以上）、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能である。

6. 所内常設直流電源設備（3系統目）の容量根拠（2/2）

全交流動力電源喪失から1時間以内に中央制御室において行う簡易な操作以外での負荷の切り離しを行わず合計24時間にわたり、直流125V蓄電池（3系統目）から電力を供給できる設計とする。

直流125V蓄電池（3系統目）の負荷は以下のとおり。

負荷名称	負荷電流[A]と運転時間	
	1分以内	24時間
高圧代替注水系制御電源	2.39	2.39
格納容器圧力逃がし装置制御電源	17.30	17.30
その他の負荷	317.23	38.83
合計※	337	59

※合計は小数点以下を切り上げた値とする。

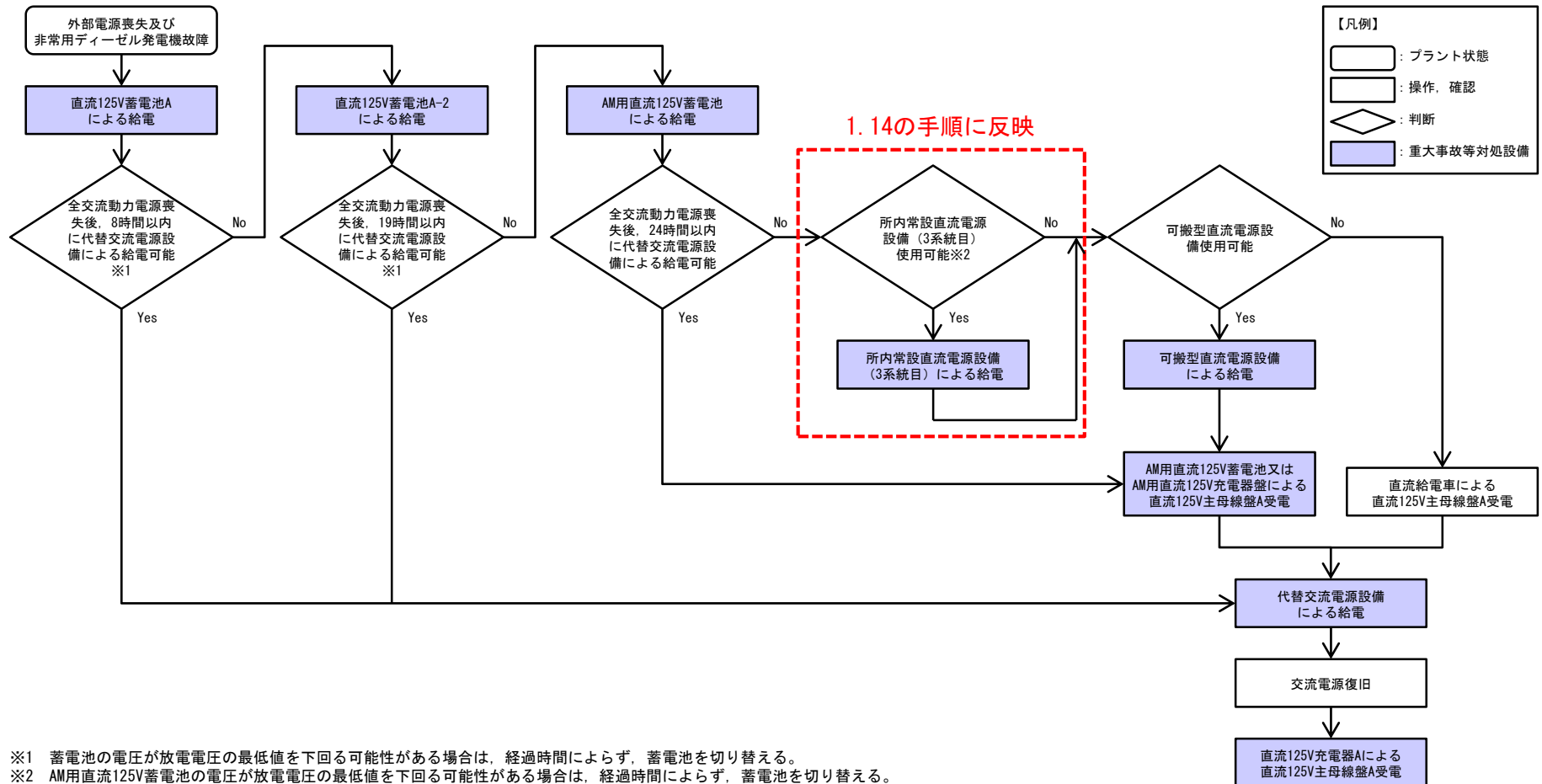
I_1

I_2

7. 所内常設直流電源設備（3系統目）の給電に対する優先順位

全交流電源喪失時，重大事故等対処設備はAM用直流125V蓄電池から自動給電される。交流動力電源設備が復旧できない場合は，AM用直流125V蓄電池により24時間以上にわたって給電が継続される。

AM用直流125V蓄電池が想定外に枯渇した場合，直流125V蓄電池（3系統目）を使用する。なお，可搬型直流電源設備の準備が完了した場合には，同設備から給電することにより，長期にわたる負荷への給電を可能とする。



8. 所内常設直流電源設備（3系統目）の特に高い信頼性について

所内常設直流電源設備（3系統目）の特に高い信頼性を確保するため、以下を考慮した設計としている。

- 所内常設直流電源設備（3系統目）の特に高い信頼性については、主として、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことに加え、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計することで、重大事故等対処設備としての耐震性を向上し、特に高い信頼性を確保する。
- 直流125V蓄電池（3系統目）を原子炉建屋内に設置する設計とすることで、地震、津波、溢水、火災及び外部からの衝撃による影響、既存のDB・SA設備との位置的分散等の考慮事項に確実に対応することで、高い信頼性を確保する。
- 制御弁式鉛蓄電池を採用することで、ベント形鉛蓄電池に比べて1系統あたりの部品構成数が少なくなる事により、全体の故障頻度を低減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。また、高いエネルギー保持性能、少ない水素放出量といった利点に加え、現在主流となる型式を採用することで、不具合対応時の部品供給の優位性といった利点も活用できる。

9. 原子力事業者の技術的能力に関する審査指針への適合性について

項目	関連する審査指針	適合性
組織	指針1 設計及び工事のための組織 指針5 運転及び保守のための組織	<ul style="list-style-type: none"> ・本変更に係る設計及び工事の業務について、設計方針については、本社の原子力設備管理部が実施し、現地における具体的な設計及び工事の業務は、柏崎刈羽原子力発電所において実施する。 ・本変更に係る運転及び保守の業務については、柏崎刈羽原子力発電所において実施する。
技術者の確保	指針2 設計及び工事に係る技術者の確保 指針6 運転及び保守に係る技術者の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・現在確保している技術者数にて本変更に係る設計及び運転等の対応が可能である。今後とも採用を通じ技術者を確保し、必要な教育・訓練を行うことにより継続的に技術者と有資格者を育成し配置する。
経験	指針3 設計及び工事の経験 指針7 運転及び保守の経験	<ul style="list-style-type: none"> ・当社は、昭和30年以来、原子力発電に関する諸調査、諸準備等を進めるとともに、技術者を国内及び国外の原子力関係施設へ多数派遣し、技術的能力の蓄積に努めている。 ・昭和46年3月に福島第一原子力発電所1号炉の営業運転を開始して以来、種々の技術的課題に挑戦し問題を解決しながら、安全性・信頼性の面で優れた原子力発電プラントの実現のため、それまでの建設・運転・保守の経験と最新の技術を設計に適宜取り入れながら絶えず改良を続けてきた。これまで計17プラントの建設工事を行うとともに、約50年にわたる原子力発電プラントの運転及び保守の実績を蓄積しており、設計及び運転等について十分な経験を有している。
品質保証活動	指針4 設計及び工事に係る品質保証活動 指針8 運転及び保守に係る品質保証活動	<ul style="list-style-type: none"> ・「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」に従い、「保安規定第3条（品質保証計画）」を含んだ「原子力品質保証規定」を定め、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善している。
教育・訓練	指針9 技術者に対する教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・専門知識及び技術・技能を維持・向上させるため、計画を策定し、必要な教育・訓練を実施している。 ・業務に従事する技術者、事務系社員及び協力会社社員に対して、各役割に応じた自然災害等発生時、重大事故等発生時の対応に必要な技能の維持と知識の向上を図るため、重大事故等の内容、原子力災害対策活動等に関する教育を行うとともに、重大事故等対策に係る訓練を計画的かつ継続的に実施する。
有資格者等の選任・配置	指針10 有資格者等の選任・配置	<ul style="list-style-type: none"> ・発電用原子炉主任技術者等の有資格者の選任及び配置について、適切に実施している。