

## 1.14 電源の確保に関する手順等

### 【要求事項】

発電用原子炉設置者において、電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体（以下「運転停止中原子炉内燃料体」という。）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手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

### 【解釈】

1 「電力を確保するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。

(1) 炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力の確保

a) 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、代替電源により、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必要な電力を確保するために必要な手順等を整備すること。

b) 所内直流電源設備から給電されている24時間内に、十分な余裕を持って可搬型代替交流電源設備を繋ぎ込み、給電が開始できること。

c) 複数号機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようにしておくこと。また、敷設したケーブル等が利用できない状況に備え、予備のケーブル等を用意すること。

d) 所内電気設備（モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。

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（以下「格納容器」という。）の破損、使用済燃料貯蔵槽内の燃料体又は使用済燃料（以下「使用済燃料プール内の燃料体等」という。）の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。

## 1.14.1 対応手段と設備の選定

### (1) 対応手段と設備の選定の考え方

外部電源が喪失した場合において、非常用所内電気設備へ給電するための設計基準事故対処設備として、非常用ディーゼル発電機（以下「D/G」という。）、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「HPCS D/G」という。）、125V A系・B系蓄電池、125V HPCS系蓄電池及び中性子モニタ用蓄電池A系・B系を設置している。

また、D/G、HPCS D/G、125V A系・B系蓄電池、125V HPCS系蓄電池及び中性子モニタ用蓄電池A系・B系より給電された電力を各負荷へ分配するための設計基準事故対処設備として、非常用所内電気設備であるメタクラ（以下「M/C」という。）、パワーセンター（以下「P/C」という。）、モーターコントロールセンター（以下「MCC」という。）、直流充電器及び直流主母線盤等を設置している。

これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が故障した場合は、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.14.1-1図及び第1.14.1-2図）。

重大事故等対処設備の他に、設計基準事故対処設備により重大事故等の対応を行うための対応手段と重大事故等対処設備（設計基準拡張）<sup>※1</sup>及び柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備<sup>※2</sup>を選定する。

#### ※1 重大事故等対処設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設の機能を重大事故等時に期待する設備であって、新たに重大事故等に対処する機能が付加されていない設備。

## ※2 自主対策設備

技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十七条及び技術基準規則第七十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、重大事故等対処設備及び自主対策設備の関係を明確にする。

なお、中性子モニタ用蓄電池A系・B系については、中性子モニタ専用の電源であり、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設備ではないことから、重大事故等対処設備及び自主対策設備には該当しない設備である。

### (2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果、設計基準事故対処設備の故障として、非常用所内電気設備への交流電源による給電並びに直流設備への直流電源による給電に使用する設備及び所内電気設備の故障を想定する。

設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と、整備する手順についての関係を第1.14.1-1表に整理する。

#### a. 交流電源喪失時の対応手段及び設備

##### (a) 代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源が喪失した場合は、設計基準事故対処設備であるD/G 2C・2D及びHPCS D/Gにより、非常用所内電気設備であるM/C 2C・2D・HPCSへ交流電源を自動で給電することに加えて常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置(2台)により代替所内電気設備である緊急用M/C、緊急用P/Cへ給電する。

また、D/G 2C・2Dの故障により非常用所内電気設備への給電ができない場合は、代替交流電源設備である常設代替交流電源設備(3台)(又は可搬型代替交流電源設備)により非常用所内電気設備へ給電する手段がある。

i) 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源が喪失した場合は、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置(2台)により代替所内電気設備である緊急用M/C、緊急用P/Cへ給電するとともに、外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により非常用所内電気設備への給電ができない場合は、D/G 2C・2Dの電源給電機能の代替手段として、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置(3台)により代替所内電気設備である緊急用M/Cを経由して非常用所内電気設備であるM/C 2C(又は2D)へ給電する手段がある。

常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1-3図に示す。

- ・常設代替高圧電源装置
- ・軽油貯蔵タンク
- ・常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ
- ・緊急用M/C
- ・緊急用P/C

ii) 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

常設代替交流電源設備又は代替所内電気設備である緊急用M/Cの故障により非常用所内電気設備への給電ができない場合は、常設代替交流電源設備の電源給電機能の代替手段として、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車により非常用所内電気設備であるP/C 2C・2Dへ給電する手段がある。

可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1-3図に示す。

- ・可搬型代替低圧電源車
- ・可搬型設備用軽油タンク
- ・タンクローリ
- ・緊急用P/C

(b) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により、非常用所内電気設備であるM/C 2C・2Dへの給電ができない場合は、設計基準事故対処設備であるHPCS D/G、非常用所内電気設備であるM/C HPCS及び常用所内電気設備であるM/C 2Eの使用が可能であって、さらにM/C HPCSの負荷であるHPCSポンプの停止が可能な場合は、D/G 2C・2Dの電源給電機能の代替手段として、HPCS D/GからM/C HPCS及びM/C 2Eを経由して非常用所内電気設備であるM/C 2C（又は2D）へ給電する手段がある。

HPCS D/GによるM/C 2C（又は2D）への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1-3図に示す。

・ H P C S D / G

・ M / C H P C S

・ M / C 2 E

(c) 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源給電機能の復旧  
非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプ等の故障により D / G 2 C ・ 2 D 又は H P C S D / G のディーゼル機関の冷却機能喪失により、 D / G 2 C ・ 2 D 又は H P C S D / G による非常用所内電気設備への給電ができない場合は、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の冷却機能の代替手段として、可搬型代替注水大型ポンプにより非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水又は淡水を送水し、各ディーゼル機関を冷却することで、 D / G 2 C ・ 2 D 又は H P C S D / G の電源給電機能を復旧する手段がある。

なお、審査基準及び基準規則の要求機能ではないため自主対策として位置付けるが、重大事故等発生時において電源給電機能の復旧が期待できる。

非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による D / G 2 C , 2 D 又は H P C S D / G の電源給電機能の復旧で使用する設備は以下のとおり。概略系統図を第1.14.1-6図に示す。

・ D / G 2 C

・ D / G 2 D

・ H P C S D / G

・ 可搬型代替注水大型ポンプ

(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備

「(a) i) 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、常設代替高圧電源装置、軽油貯蔵タンク、常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ及び緊急用M/Cは重大事故等対処設備として位置づける。

「(a) ii) 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、可搬型代替低圧電源車、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ及び緊急用P/Cは重大事故等対処設備として位置づける。

「(b) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機によるM/C 2 C・2 Dへの給電」で使用する設備のうち、設計基準事故対処設備であるH P C S D / G及びM/C H P C Sは重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置づける。

「(c) 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源給電機能の復旧」で使用する設備のうち、設計基準事故対処設備であるD/G 2 C・2 D及びH P C S D / Gは重大事故等対処設備（設計基準拡張）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が全て網羅されている。

(添付資料1.14.1)

以上の重大事故等対処設備により、交流電源が喪失した場合において



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、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置づける。あわせて、その理由を示す。

・ M/C 2 E

耐震 S クラスではなく S<sub>s</sub> 機能維持を担保できないが、 M/C 2 C・2 D・H P C S と同等の母線容量 (3,000A) を有しており、健全性が確認できた場合は電源融通電路として使用できることから、事故対応に必要な電源を確保するための手段として有効である。

・ 可搬型代替注水大型ポンプ

車両の移動、設置及びホース接続等に時間を要し、想定する事故シーケンスに対して有効性を確認できないが、 D/G 2 C・2 D 又は H P C S D/G が使用可能な場合は、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水又は淡水を送水し、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の冷却機能を確保することで、 D/G 2 C・2 D 又は H P C S D/G の電源給電機能を復旧できるため、事故対応に必要な電源を確保するための手段として有効である。

b. 交流電源及び直流電源喪失時の対応手段及び設備

(a) 代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及び D/G 2 C・2 D の故障により直流 125V 充電器 A・B の交流入力電源が喪失した場合は、代替直流電源設備である所内常設直流電源設備（又は可搬型代替直流電源設備）により非常用所内電気設備である直流 125V 主母線盤 2 A・2 B へ給電する手段がある。

i) 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により非常用所内電気設備である直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失した場合は、所内常設直流電源設備である125V A系・B系蓄電池により非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bへ無停電で給電する手段がある。

125V A系・B系蓄電池は、自動給電開始から1時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要な直流負荷を切り離すことにより8時間、その後、中央制御室外において不要な負荷を切り離すことで、常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）による給電を開始するまで最大24時間にわたり、直流125V主母線盤2A・2Bへ給電する。

所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1-4図に示す。

- ・ 125V A系蓄電池
- ・ 125V B系蓄電池

ii) 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

所内常設直流電源設備である125V A系・B系蓄電池から直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以内に常設代替交流電源設備による直流125V充電器A・Bの交流入力電源の復旧が見込めず、125V A系・B系蓄電池が枯渇するおそれがある場合は、125V A系・B系蓄電池の電源給電機能の代替手段として、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bへ給電する手段がある。

可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電に使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1-3図に示す。

- ・可搬型代替低圧電源車
- ・可搬型設備用軽油タンク
- ・タンクローリ
- ・可搬型整流器

(b) 常設代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、さらに代替直流電源設備の故障により直流125V主母線盤2A・2Bへの給電ができない場合は、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V系蓄電池から直流125V主母線盤2A・2Bへ給電し、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する手段がある。

常設代替直流電源設備による直流125V主母線盤2A・2Bへの給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1-4図に示す。

- ・緊急用直流125V蓄電池

(c) 代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、さらに所内常設直流電源設備の故障により直流125V主母線盤2A・2Bへの給電ができない場合は、遮断器制御電源が喪失しているM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器を手動にて投入して電路を構成した後、代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）により非常用所内電気設備に給電することで、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する手段があ

る。

i) 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、さらに代替直流電源設備及び常設代替直流電源設備の故障により直流125V主母線盤2A・2Bへの給電ができない場合は、遮断器用制御電源が喪失しているM/C 2C (又は2D) 及びP/C 2C・2Dの遮断器を手動にて投入して電路を構成した後、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置により非常用所内電気設備であるM/C 2C (又は2D) に給電することで、M/C 2C (又は2D) 及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する手段がある。

常設代替高圧電源設備による直流125V主母線盤2A・2Bへの給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を、第1.14.1-3図に示す。

- ・常設代替高圧電源装置
- ・軽油貯蔵タンク
- ・常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ
- ・緊急用M/C

ii) 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、さらに所内常設代替直流電源設備、常設代替直流電源設備及び常設代替交流電源設備の故障により直流125V主母線盤2A・2Bへの給電ができない場合は、遮断器制御電源が喪失しているM/C 2C (又は2D) 及びP/C 2C・2Dの遮断器を手動にて投入して電路を構成した後、可搬型代替交

流電源設備である可搬型代替低圧電源車により非常用所内電気設備であるP/C 2C・2Dに給電することで、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する手段がある。

可搬型代替交流電設備による直流125V主母線盤2A・2Bへの給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を、第1.14.1-3図に示す。

- ・可搬型代替低圧電源車
- ・可搬型設備用軽油タンク
- ・タンクローリ
- ・緊急用P/C

(d) 重大事故等対処設備

「(a) i) 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、125V A系・B系蓄電池は重大事故等対処設備として位置づける。

「(a) ii) 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、可搬型代替低圧電源車、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ及び可搬型整流器は重大事故等対処設備として位置づける。

「(b) 常設代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、緊急用125V蓄電池は重大事故等対処設備として位置づける。

「(c) i) 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、常設代替高圧電源装置、軽油貯蔵タンク、常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ、緊急用M/Cは重大事故等

対処設備として位置づける。

「(c) ii) 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、可搬型代替低圧電源車、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ及び緊急用P/C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が全て網羅されている。

(添付資料1.14.1)

以上の重大事故等対処設備により、直流電源が喪失した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。

#### c. 非常用所内電気設備機能喪失時の対応手段及び設備

非常用所内電気設備の機能が喪失した場合は、代替交流電源設備である常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）及び代替直流電源設備である常設代替直流電源設備（又は可搬型代替直流電源設備）から代替所内電気設備へ給電する手段がある。

なお、非常用所内電気設備及び代替所内電気設備は、重大事故等が発生した場合において、共通要因である地震、津波、火災及び溢水により同時に機能を失うことなく、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保する設計とする。

##### (a) 代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

###### i) 常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失し、「a. (a) 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」ができない場合の代替手段として、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置から代替所内電気設備である緊急用M/Cへ給電する手段がある。

常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電に使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1-3図及び第1.14.1-3図に示す。

- ・常設代替高圧電源装置
- ・軽油貯蔵タンク
- ・常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ
- ・緊急用M/C
- ・緊急用P/C

ii) 可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失し、「c.(a) i) 常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電」ができない場合の代替手段として、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車から代替所内電気設備である緊急用P/Cへ給電する手段がある。

可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電に使用する設備は以下のとおり。単線結線図を、第1.14.1-3図に示す。

- ・可搬型代替低圧電源車
- ・可搬型設備用軽油タンク
- ・タンクローリ
- ・緊急用P/C

(b) 代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

i) 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失し、「b.(a) i) 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」ができない場合の代替手段として、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V

蓄電池により代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤へ無停電で給電する手段がある。

また、通常状態において非常用所内電気設備から代替所内電気設備へ常時給電されるが、外部電源、D/G及び非常用所内電気設備の電源給電機能の喪失により代替所内電気設備である緊急用直流125V充電器の交流入力電源が喪失した場合に、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車）による給電を開始するまで、直流負荷の切り離しをせずに最大24時間にわたり、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池から代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤へ無停電で直流電源が給電される。

常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電に使用する設備は以下のとおり。単線結線図を、第1.14.1-4図に示す。

- ・緊急用直流125V蓄電池

ii) 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失し、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池から代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤への自動給電開始から24時間以内に代替交流電源設備により緊急用直流125V充電器の交流入力電源の復旧が見込めず、緊急用直流125V蓄電池が枯渇するおそれがある場合は、「c. (b) i) 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電」の代替手段として、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備から代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤へ給電する手段がある。

可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電に使用



する設備は以下のとおり。単線結線図を、第1.14.1-4図に示す。

- ・可搬型代替低圧電源車
- ・可搬型設備用軽油タンク
- ・タンクローリ
- ・可搬型整流器

(c) 重大事故等対処設備

「(a) i) 常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、常設代替高圧電源装置、軽油貯蔵タンク、常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ、緊急用M/C及び緊急用P/Cは重大事故等対処設備と位置づける。

「(a) ii) 可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、可搬型代替低圧電源車、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ及び緊急用P/Cは重大事故等対処設備と位置づける。

「(b) i) 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、緊急用直流125V蓄電池は重大事故等対処設備として位置づける。

「(b) ii) 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電」で使用する設備のうち、可搬型代替低圧電源車、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ及び可搬型整流器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が全て網羅されている。

(添付資料1.14.1)

以上の重大事故等対処設備により、非常用所内電気設備の電源給電機

能が喪失した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。

d. 燃料補給のための対応手段及び設備

(a) 燃料補給設備による給油

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により、可搬型代替低圧電源車等の車両系設備及び常設代替高圧電源装置を使用して事故対応を行う場合には、それらの設備を必要な期間継続運転させるため、燃料補給設備により各設備へ燃料を給油する手段がある。

燃料補給設備による給油で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型設備用軽油タンク
- ・タンクローリ
- ・軽油貯蔵タンク
- ・常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ

(b) 重大事故等対処設備

燃料補給設備による給油で使用する設備のうち、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ、軽油貯蔵タンク及び常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプは重大事故等対処設備と位置づける。

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が全て網羅されている。

(添付資料1.14.1)

以上の重大事故等対処設備により、事故対応に必要な設備の燃料を確保し、運転を継続することができる。

e. 手順等

上記「a. 交流電源喪失時の対応手段及び設備」、 「b. 交流電源及び直流電源喪失時の対応手段及び設備」、 「c. 非常用所内電気設備機

能喪失時の対応手段及び設備」及び「d. 燃料補給のための対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、運転員及び重大事故等対応要員の対応として非常時運転手順書（事象ベース）及び重大事故等対策要領に定める（第1.14.1-1表）。

また、事故時に監視が必要となる計器及び他の条文にて選定した重大事故等対処設備と本条文にて選定した給電手段との関連性についても整理する（第1.14.1-2表）。

（添付資料1.14.4）

## 1.14.2 重大事故等時の手順

### 1.14.2.1 交流電源喪失時の対応手順

#### (1) 代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

##### a. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源が喪失した場合は、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置2台により代替所内電気設備である緊急用M/C, 緊急用P/Cに給電する。

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障によりM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失した場合は、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置3台の追加により代替所内電気設備である緊急用M/Cを経由して非常用所内電気設備であるM/C 2C（又は2D）に給電する。

##### (a) 手順着手の判断基準

**【常設代替高圧電源装置2台の中央制御室からの起動の判断基準】**

外部電源が喪失した場合。

【常設代替高圧電源装置2台の現場からの起動の判断基準】

常設代替高圧電源装置2台の遠隔操作回路の故障等により中央制御室からの起動ができない場合。

【代替所内電気設備受電の判断基準】

常設代替高圧電源装置2台の運転状態において発電機の電圧(6,600V±10%)及び周波数(50Hz±5%)が許容範囲内にある場合。

【常設代替高圧電源装置3台の中央制御室からの起動の判断基準】

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障によりM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失した場合。

【常設代替高圧電源装置3台の現場からの起動の判断基準】

常設代替高圧電源装置3台の遠隔操作回路の故障等により中央制御室からの起動ができない場合。

【非常用所内電気設備受電の判断基準】

常設代替高圧電源装置5台(3台追加起動時)の運転状態において発電機の電圧(6,600V±10%)及び周波数(50Hz±5%)が許容範囲内にある場合。

(b) 操作手順

常設代替交流電源設備2台による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを、第1.14.2.5-1図に、概要図を、第1.14.2.1-1図に、タイムチャートを、第1.14.2.1-2図に示す。

【常設代替高圧電源装置2台の中央制御室からの起動の場合】

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設代替高圧電源装置2台の中央制御室からの起動を指示する。
- ② 運転員等は中央制御室にて、常設代替高圧電源装置2台を起動し、発電長に常設代替高圧電源装置2台の中央制御室からの起動が

完了したことを報告する。

※ 中央制御室からの起動が完了した場合は操作手順⑦へ

#### 【常設代替高圧電源装置2台の現場からの起動の場合】

- ③ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長に常設代替高圧電源装置2台の現場からの起動を依頼する。
- ④ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に常設代替高圧電源装置2台の現場からの起動を指示する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は屋外（原子炉建屋廃棄物処理棟）にて、常設代替高圧電源装置2台を起動し、災害対策本部長に常設代替高圧電源装置2台の起動が完了したことを報告する。
- ⑥ 災害対策本部長は、発電長に常設代替高圧電源装置2台の現場からの起動が完了したことを連絡する。

#### 【代替所内電気設備受電】

- ⑦ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設代替高圧電源装置2台による代替所内電気設備への給電開始を指示する。
- ⑧ 運転員等は中央制御室にて、緊急用M/Cの受電用遮断器を「入」とし、緊急用M/C、緊急用P/C及び緊急用MCCを受電する。
- ⑨ 運転員等は中央制御室にて、緊急用M/C、緊急用P/C及び緊急用MCCの必要な負荷へ給電する（又は給電を確認する）。
- ⑩ 運転員等は原子炉建屋廃棄物処理棟内にて、緊急用直流125V充電器の操作スイッチを「入」とし（又は「入」を確認し）、緊急用直流125V主母線盤の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。

⑪ 運転員等は、発電長に常設代替高圧電源装置2台による代替所内電気設備への給電が完了したことを報告する。

また、常設代替交流電源設備3台による代替所内電気設備を経由した非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを、第1.14.2.5-1図に、概要図を、第1.14.2.1-1図、タイムチャートを、第1.14.2.1-2図に示す。

**【常設代替高圧電源装置3台の中央制御室からの起動の場合】**

⑫ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設代替高圧電源装置3台の中央制御室からの起動を指示する。

⑬ 運転員等は中央制御室にて、常設代替高圧電源装置2台を起動し、発電長に常設代替高圧電源装置3台の中央制御室からの起動が完了したことを報告する。

※ 中央制御室からの起動が完了した場合は操作手順⑦へ

**【常設代替高圧電源装置3台の現場からの起動の場合】**

⑭ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長に常設代替高圧電源装置3台の現場からの起動を依頼する。

⑮ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に常設代替高圧電源装置3台の現場からの起動を指示する。

⑯ 重大事故等対応要員は屋外(常設代替高圧電源装置置場)にて、常設代替高圧電源装置3台を起動し、災害対策本部長に常設代替高圧電源装置3台の起動が完了したことを報告する。

⑰ 災害対策本部長は、発電長に常設代替高圧電源装置3台の現場からの起動が完了したことを連絡する。

**【非常用所内電気設備受電】**

⑱ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設代替

高圧電源装置3台による緊急用M/Cを經由した非常用所内電気設備への給電開始を指示する。

- ⑰ 運転員等は原子炉建屋附属棟内にて、M/C 2C(又は2D)の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑱ 運転員等は中央制御室又は原子炉建屋附属棟内にて、給電準備としてM/C 2C(又は2D)及びP/C 2C・2Dの負荷の遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離する。
- ⑲ 運転員等は中央制御室にて、緊急用M/Cを經由したM/C 2C(又は2D)受電のための遮断器を「入」とする。
- ⑳ 運転員等は中央制御室又は原子炉建屋附属棟内にて、M/C 2C(又は2D)、P/C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の必要な負荷へ給電する(又は給電を確認する)。
- ㉑ 運転員等は原子炉建屋附属棟内にて、M/C 2C(又は2D)、P/C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ㉒ 運転員等は原子炉建屋附属棟内にて、直流125V充電器A・Bの操作スイッチを「入」とし(又は「入」を確認し)、直流125V主母線盤2A・2Bの受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。
- ㉓ 運転員等は、発電長に常設代替高圧電源装置3台による緊急用M/Cを經由した非常用所内電気設備への給電が完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動】

中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高圧電源装置（2台）の起動完了までの所要時間を4分以内、その後常設代替高圧電源装置（3台）の追加起動完了までの所要時間を82分以内と想定する。

【常設代替高圧電源装置の現場からの起動】

中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び重大事故等対応要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高圧電源装置（2台）の起動完了までの所要時間を75分以内、その後常設代替高圧電源装置（3台）の追加起動完了までの所要時間を83分以内と想定する。

【代替所内電気設備及び非常用所内電気設備受電】

中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから緊急用M/C及びM/C 2C（又は2D）受電完了までの所要時間を常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動の場合87分以内、常設代替高圧電源装置の現場からの起動の場合88分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

（添付資料1.14.2-1）

b. 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

常設代替交流電源設備又は代替所内電気設備である緊急用M/Cの故障によりM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失した場合は、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車により非常用所内電気設備で



ある P / C 2 C ・ 2 D に給電する。

(a) 手順着手の判断基準

【可搬型代替低圧電源車の起動の判断基準】

常設代替高圧電源装置又は緊急用 M / C の故障により，常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電ができない場合。

【非常用所内電気設備受電の判断基準】

可搬型代替低圧電源車の運転状態において発電機の電圧 (440V ± 10%) 及び周波数 (50Hz ± 5%) が許容範囲内にある場合。

(b) 操作手順

可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1. 14. 2. 5-1 図に，概要図を第 1. 14. 2. 1-3 図に，タイムチャートを第 1. 14. 2. 1-4 図に示す。

【可搬型代替低圧電源車の起動】

- ① 発電長は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車による P / C 2 C ・ 2 D への給電準備開始を依頼する。
- ② 災害対策本部長は，重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による P / C 2 C ・ 2 D への給電準備開始を指示する。
- ③ 発電長は，運転員等に可搬型代替低圧電源車による P / C 2 C ・ 2 D への給電準備開始を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて，可搬型代替低圧電源車 2 台を配置し，可搬型代替低圧電源車から可搬型代替低圧電源車接続盤まで可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを，可搬型代替低圧電源車 2 台の間に可搬型代替低圧電源車用動力及び並列運転用制御ケーブルを布設し，接続する。

- ⑤ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、P/C 2C・2Dの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑥ 運転員等は中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて、給電準備としてP/C 2C・2Dの負荷の遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離するとともに、P/C 2C・2Dの負荷抑制のため、必要な負荷以外の遮断器を「切」とし、発電長に可搬型代替低圧電源車によるP/C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを報告する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車からP/C 2C・2D間の連絡母線までの電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車によるP/C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替低圧電源車によるP/C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを連絡する。
- ⑨ 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車によるP/C 2C・2D間の連絡母線への給電を依頼する。
- ⑩ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車によるP/C 2C・2D間の連絡母線への給電開始を指示する。
- ⑪ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車2台の起動及び並列操作によりP/C 2C・2D間の連絡母線への給電を実施し、災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車によるP/C 2C・2D間の連絡母線への給電が

完了したことを報告する。

- ⑫ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替低圧電源車2台による P / C 2 C ・ 2 D間の連絡母線への給電が完了したことを連絡する。

【非常用所内電気設備受電】

- ⑬ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に非常用所内電気設備の受電開始を指示する。
- ⑭ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、P / C 2 C ・ 2 Dの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑮ 運転員等は中央制御室にて、P / C 2 C ・ 2 Dの連絡遮断器を「入」とする。
- ⑯ 運転員等は中央制御室又は原子炉建屋付属棟内にて、P / C 2 C ・ 2 D及びMCC 2 C系・2 D系の必要な負荷へ給電する（又は給電を確認する）。
- ⑰ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、P / C 2 C ・ 2 D及びMCC 2 C系・2 D系の受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑱ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、直流125V充電器A・Bの操作スイッチを「入」とし（又は「入」を確認し）、直流125V主母線盤2 A ・ 2 Bの受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑲ 運転員等は、発電長に非常用所内電気設備の受電が完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

### 【可搬型代替低圧電源車の起動】

中央制御室運転員1名，現場運転員2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから可搬型代替低圧電源車の起動完了までの所要時間を140分以内と想定する。

### 【非常用所内電気設備受電】

中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してからP/C 2C・2D受電までの所要時間を180分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料 1.14.2-2)

## (2) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により，非常用所内電気設備であるM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で，HPCS D/G (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系含む)，M/C HPCS及びM/C 2Eの使用が可能であって，さらにHPCSポンプの停止が可能な場合は，HPCS D/GによりM/C HPCS及びM/C 2Eを経由してM/C 2C (又は2D) に給電する。

### (a) 手順着手の判断基準

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により，M/C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で，HPCS D/G (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系含む)，M/C HPCS及びM/C 2Eの使用が可能であって，さらにHPCSポンプ (電動機定格出力：2,280kW) の停止が可能な場合。

(b) 操作手順

HPCS D/GによるM/C 2C・2Dへの給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.5-1図に、概要図を第1.14.2.1-5図に、タイムチャートを第1.14.2.1-6図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等にHPCS D/GによるM/C HPCS及びM/C 2Eを経由したM/C 2C・2Dへの給電準備開始を指示する。
- ② 運転員等は中央制御室にて、給電準備としてM/C 2Eの予備変圧器受電用遮断器を「切」とする。
- ③ 運転員等は中央制御室にて、給電準備としてM/C HPCS及びM/C 2C（又は2D）の負荷の遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離する。
- ④ 運転員等は中央制御室にて、給電準備としてM/C HPCS及びM/C 2Eを経由してM/C 2C（又は2D）に給電するために必要となる遮断器用インターロックの解除を実施する。
- ⑤ 運転員等は原子炉建屋付属棟屋内にて、M/C HPCS, M/C 2E, M/C 2C（又は2D）の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑥ 運転員等は、発電長にHPCS D/GによるM/C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを報告する。
- ⑦ 発電長は、運転員等にHPCS D/GによるM/C 2C（又は2D）への給電開始を指示する。
- ⑧ 運転員等は中央制御室にて、HPCS D/Gを起動後、M/

C HPCSのHPCS D/G用受電遮断器を「入」とし、  
M/C HPCSを受電する。

- ⑨ 運転員等は中央制御室にて、M/C HPCSからM/C 2 E, M/C 2 C (又は2 D) への給電に必要な遮断器を「入」とし、M/C 2 Eを經由してM/C 2 C (又は2 D) を受電する。

- ⑩ 運転員等は中央制御室又は原子炉建屋付属棟屋内にて、M/C 2 C (又は2 D), P/C 2 C・2 D及びMCC 2 C系・2 D系の必要な負荷へ給電する (又は給電を確認する)。

- ⑪ 運転員等は原子炉建屋付属棟屋内にて、M/C HPCS, M/C 2 E, M/C 2 C (又は2 D), P/C 2 C・2 D, MCC 2 C系・2 D系及びHPCS MCCの受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

- ⑫ 運転員等は原子炉建屋付属棟屋内にて、直流125V充電器A・Bの操作スイッチを「入」とし (又は「入」を確認し), 直流125V主母線盤2 A・2 Bの受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。

- ⑬ 運転員等は、発電長にHPCS D/GによるM/C 2 C (又は2 D) への給電が完了したことを報告する。

また、直流125V充電器A・Bが使用できない場合は、MCC HPCSを受電し、直流125V予備充電器を起動 (又は運転状態を確認) し、直流125V主母線盤2 A・2 Bを受電する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を

実施した場合、作業開始を判断してからHPCS D/GによるM/C 2C・2Dへの給電までの所要時間を90分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料 1.14.2-3)

- (3) 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源給電機能の復旧
- 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプ等の故障によりD/G 2C・2D又はHPCS D/Gの電源給電機能が復旧できない状態で、D/G 2C・2D又はHPCS D/Gの使用が可能な場合に、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の冷却機能の代替手段として、可搬型代替注水大型ポンプにより非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水又は淡水を送水し、各ディーゼル機関を冷却することで、D/G 2C・2D又はHPCS D/Gの電源給電機能を復旧する。

(a) 手順着手の判断基準

非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプ・電動機・配管・ケーブル等の故障によりD/G 2C・2D又はHPCS D/Gの電源給電機能が復旧できない状態で、D/G 2C・2D又はHPCS D/Gの使用が可能な場合。

(b) 操作手順

非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル

発電機海水系への代替送水によるD/G 2C・2D又はHPCS  
D/Gの電源給電機能の復旧の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.5-1図に、概要図を第1.14.2.1-7図に、タイムチャートを第1.14.2.1-8図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長に非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始を依頼する。
- ② 災害対策本部長は、可搬型代替注水大型ポンプから非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水を行うことを決定し、プラントの被災状況に応じて代替送水のための水源から接続口の場所を決定する。
- ③ 災害対策本部長は、発電長に非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための水源から接続口の場所を連絡し、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための系統構成開始を依頼する。
- ④ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に水源から接続口までの代替送水準備開始を指示する。
- ⑤ 発電長は、運転員等に非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水準備開始を指示する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを指示された水源の場所に配置し、ホースを可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプに接続後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを水源の水面へ設置する。



- ⑦ 重大事故等対応要員は、指定された水源から接続口へホースを布設・接続し、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水準備完了を災害対策本部長に報告する。
- ⑧ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための系統構成を実施し、発電長に代替送水のための系統構成が完了したことを報告する。
- ⑨ 発電長は、災害対策本部長に非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための系統構成が完了したことを連絡する。
- ⑩ 災害対策本部長は、発電長に非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始を連絡する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプの起動、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始及び非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の送水状態に漏えい等異常がないことの確認を指示する。
- ⑫ 発電長は、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始後のD/G機関入口圧力が規定圧力値（360kPa）以上であることの確認を指示する。
- ⑬ 重大事故等対応要員は、指定された接続口の弁を全開後、可搬

型代替注水大型ポンプを起動し、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプの起動が完了したことを報告する。

- ⑭ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプを起動したことを連絡する。
- ⑮ 重大事故等対応要員は、ホースの水張り及び空気抜きを実施する。
- ⑯ 重大事故等対応要員は、代替送水中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計が規定圧力値（360kPa）以上であることを確認しながら可搬型代替注水大型ポンプを操作する。
- ⑰ 重大事故等対応要員は、非常用ディーゼル発電機海水系又は高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の送水状態に漏えい等異常がないことを確認し、災害対策本部長に非常用ディーゼル発電機海水系又は高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始及び非常用ディーゼル発電機海水系又は高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の送水状態に漏えい等異常がないことを報告する。
- ⑱ 運転員等は中央制御室にて、D/G機関入口圧力が規定圧力値（360kPa）以上であることを確認する。
- ⑲ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる非常用ディーゼル発電機海水系又は高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水が開始されたことを連絡する。
- ⑳ 発電長は、運転員等にD/G 2C・2D又はHPCS D/Gの起動並びに負荷上昇操作開始し、電源供給機能の復旧を指示する。
- ㉑ 運転員等は中央制御室にて、D/G 2C・2D又はHPCS

D/Gの起動並びに負荷上昇操作を実施する。

② 運転員等は、発電長にD/G 2C・2D又はHPCS D/Gの起動並びに負荷上昇操作が完了し、電源給電機能が復旧したことを報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室運転員1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水によるD/G 2C・2D又はHPCS D/Gの電源給電機能の復旧までの所要時間を300分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料 1.14.2-4)

1.14.2.2 交流電源及び直流電源喪失時の対応手順

(1) 代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

a. 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失に及びD/G 2C・2Dの故障によりP/C 2C・2Dの母線電圧が喪失し、非常用所内電気設備である直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失した場合は、所内常設直流電源設備である125V A系・B系蓄電池から非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bに自動給電する。

125V A系・B系蓄電池は、自動給電開始から1時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより8時間、その後、中央制御室外において不要な負荷を切

り離すことで、常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）による給電を開始するまで最大24時間にわたり、直流125V主母線盤2 A・2 Bへ給電する。

（添付資料1.14.3）

なお、蓄電池は充電時に水素ガスが発生するため、バッテリー室の換気を確保した上で、蓄電池の回復充電を実施する。

(a) 手順着手の判断基準

【所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への自動給電確認の判断基準】

外部電源喪失に及びD/G 2 C・2 Dの故障によりP/C 2 C・2 Dの母線電圧が喪失した場合。

【直流125V主母線盤2 A・2 Bの不要な負荷の切り離しの判断基準】

125V A系・B系蓄電池から直流125V主母線盤2 A・2 Bへの自動給電開始から1時間以内に常設代替高圧電源装置による直流125V充電器A・Bの交流入力電源の復旧が見込めない場合。

(b) 操作手順

所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを、第1.14.2.5-1図に、概要図を第1.14.2.2-1図に、タイムチャートを、第1.14.2.2-2図に示す。

【所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への自動給電確認】

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への自動給電状態の確認を指示する。
- ② 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失したことを直流125V充電器A・Bの「蓄電

池放電中」警報により確認する。

- ③ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2 A・2 Bへの自動給電状態に異常がないことを直流125V充電器A・Bの蓄電池電圧指示値（規定電圧105V～130V）により確認し、発電長に直流125V主母線盤2 A・2 Bへ自動給電されていることを報告する。

※ 自動給電開始から8時間以内に常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）による直流125V充電器A・Bの交流入力電源が復旧した場合は操作手順⑥へ

【直流125V主母線盤2 A・2 Bの不要な負荷の切り離し】

- ④ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に125V A系・B系蓄電池の延命処置として不要な直流負荷の切り離しを指示する。
- ⑤ 運転員等は中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて、125V A系・B系蓄電池の延命処置として不要な直流負荷の切り離しを実施し、発電長に直流負荷の切り離しが完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

【所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への自動給電確認】

125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2 A・2 Bへの給電については、運転員の操作は不要である。

【直流125V主母線盤2 A・2 Bの不要な負荷の切り離し】

中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、不要な負荷の切り離しの作業開始を判断してから作業完了までの所要時間を60分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料1.14.2-5)

b. 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以内に、常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）による直流125V充電器A・Bの交流入力電源の復旧が見込めず125V A系・B系蓄電池が枯渇するおそれがある場合に、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bに給電する。

(a) 手順着手の判断基準

125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以内に、常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）による直流125V充電器A・Bの交流入力電源の復旧が見込めず、直流125V主母線盤2A・2Bの母線電圧が125Vから徐々に低下している状態で、125V A系・B系蓄電池が枯渇するおそれがある場合。

(b) 操作手順

可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを、第1.14.2.5-1図に、概要図を第1.14.2.2-3図に、タイムチャートを、第1.14.2.2-4図に示す。

① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長に可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電準備開始を依頼する。

② 発電長は、運転員等に可搬型代替直流電源設備による非常用所

内電気設備の受電準備開始を指示する。

- ③ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電準備開始を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を配置し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器から可搬型代替低圧電源車接続盤までの間に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び可搬型整流器用ケーブルを布設し、接続する。
- ⑤ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、直流125V主母線盤 2 A・2 B の受電前状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認し、直流125V主母線盤 2 A・2 Bにて必要となる負荷以外の配線用遮断器を「切」とし、発電長に非常用所内電気設備の受電準備が完了したことを報告する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車（可搬型整流器経由）から直流125V主母線盤 2 A・2 Bまでの間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長に非常用所内電気設備への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電準備が完了したことを連絡する。
- ⑧ 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電開始を依頼する。
- ⑨ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に非常用所内電気設備への給電開始を指示する。
- ⑩ 発電長は、運転員等に非常用所内電気設備の受電開始を指示す

る。

- ⑪ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を起動し、直流125V主母線盤 2 A・2 B への給電を開始し、災害対策本部長に非常用所内電気設備への給電が完了したことを報告する。
- ⑫ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電が完了したことを報告する。
- ⑬ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤及び直流125V主母線盤 2 A・2 B の配線用遮断器を「入」とする（又は「入」を確認する）。
- ⑭ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、直流125V主母線盤 2 A・2 B の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑮ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、直流125V主母線盤 2 A・2 B にて遮断器用制御電源等の必要な負荷の配線用遮断器を「入」とし（又は「入」を確認し）、直流125V主母線盤 2 A・2 B の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認し、発電長に非常用所内電気設備の受電が完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、現場運転員2名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合、作業開始を判断してから直流125V主母線盤 2 A・2 B の受電完了までの所要時間を190分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。



(2) 常設代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）した場合は、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池から非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bに給電することで、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する。

(a) 手順着手の判断基準

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）し、非常用所内電気設備への給電ができない場合。

(b) 操作手順

常設代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。概要図を、第1.14.2.2-5図に、タイムチャートを、第1.14.2.2-6図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤の受電状態の確認を指示する。
- ② 運転員等は原子炉建屋廃棄物処理棟内にて、緊急用直流125V蓄電池により緊急用直流125V主母線盤が受電されていることを、

緊急用直流125V充電器の蓄電池電圧指示値（規定電圧105V～130V）により確認し，発電長に緊急用直流125V蓄電池により緊急用直流125V主母線盤が受電されていることを報告する。

③ 発電長は，運転員等に緊急用直流125V主母線盤から直流125V主母線盤 2 A・2 B への給電開始を指示する。

④ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて，緊急用直流125V蓄電池から125V A系・B系蓄電池へ放電させないために，125V A系・B系蓄電池の遮断器を「切」とする。

⑤ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて，可搬型代替直流電源設備用電源切替盤の配線用遮断器を「緊急用M C C 側」へ切り替え，緊急用直流125V主母線盤及び直流125V主母線盤 2 A・2 B の配線用遮断器を「入」とし，直流125V主母線盤 2 A・2 B を受電する。

⑥ 運転員等は中央制御室にて，直流125V主母線盤 2 A・2 B の母線電圧（電圧指示値105V～130V）を確認し，緊急用直流125V主母線盤から直流125V主母線盤 2 A・2 B への給電が開始されたことを確認する。

⑦ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて，直流125V主母線盤 2 A・2 B の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認し，発電長に緊急用直流125V主母線盤から直流125V主母線盤 2 A・2 B への給電が完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への給電については，運転員の操作は不要である。

中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから直流125V主母線盤 2 A・2 B 受電完了までの所要時間を170分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護装備、照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料1.14.2-6)

### (3) 代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

#### a. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

外部電源喪失及びD/G 2 C・2 Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤 2 A・2 Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）し、常設代替直流電源設備が故障した場合は、制御電源が喪失しているM/C 2 C（又は2 D）及びP/C 2 C・2 Dの遮断器を手動で投入して回路を構成した後、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置から非常用所内電気設備であるM/C 2 C（又は2 D）、P/C 2 C・2 D、MCC 2 C系・2 D系、直流125V充電器A・B及び直流125V主母線盤 2 A・2 Bに給電することで、M/C 2 C（又は2 D）及びP/C 2 C・2 Dの遮断器用制御電源を復旧する。

なお、回路構成については「1.14.2.1(1) a. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」と同様である。

#### (a) 手順着手の判断基準

**【常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧前準備の判断基準】**

外部電源喪失及びD/G 2 C・2 Dの故障により直流125V充電

器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇(電圧指示値105V以下を確認)し、常設代替直流電源設備の故障により非常用所内電気設備への給電ができない場合。

**【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動の判断基準】**

常設代替交流電源設備による遮断器制御電源の復旧が可能な場合。

**【常設代替高圧電源装置の現場からの起動の判断基準】**

常設代替高圧電源装置の遠隔操作回路の故障等により中央制御室からの起動ができない場合。

**【常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧の判断基準】**

常設代替高圧電源装置の運転状態において発電機の電圧(6,600V±10%)及び周波数(50Hz±5%)が許容範囲内にある場合。

**(b) 操作手順**

常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源の復旧手順の概要は以下のとおり。概要図を、第1.14.2.1-1図及び第1.14.2.2-5図に、タイムチャートを、第1.14.2.1-2図に示す。

**【常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧前準備】**

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧準備開始を指示する。
- ② 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、M/C 2C(又は2D)の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ③ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、M/C 2C(又は2D)

及びP/C 2C・2Dの給電開始前にM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器を手動操作にて「入」とし、発電長に遮断器制御電源の復旧準備の完了を報告する。

**【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動の場合】**

操作手順は1.14.2.1(1)a. ①～②と同じ。

**【常設代替高圧電源装置の現場からの起動の場合】**

操作手順は1.14.2.1(1)a. ③～⑥と同じ。

**【常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧】**

操作手順は1.14.2.1(1)a. ⑦～⑪及び⑬～⑮と同じ。

④ 発電長は、運転員等に常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧を指示する。

⑤ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、直流125V充電器A・Bの交流入力電源が復旧したことを直流125V充電器A・Bの「蓄電池放電中」警報の消灯により確認する。

⑥ 運転員等は中央制御室にて、中央制御室監視計器に異常がないことを状態表示にて確認する。

⑦ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧し、発電長に常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧が完了したことを報告する。

**(c) 操作の成立性**

**【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動】**

操作の成立性は1.14.2.1(1)a. と同じ。

**【常設代替高圧電源装置の現場からの起動】**

操作の成立性は1.14.2.1(1)a. と同じ。

**【常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧】**

操作の成立性は1.14.2.1(1) a. と同じ。

(添付資料1.14.2-1)

**b. 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電**

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）し、常設代替直流電源設備及び常設代替交流電源設備が故障した場合は、制御電源が喪失しているM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器を手動で投入して回路を構成した後、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車から非常用所内電気設備であるP/C 2C・2D、MCC 2C系・2D系、直流125V充電器A・B及び直流125V主母線盤2A・2Bに給電することで、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する。

なお、回路構成については「1.14.2.1(1) b. 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」と同様である。

**(a) 手順着手の判断基準**

**【可搬型代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧前準備の判断基準】**

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）し、常設代替直流電源設備及び常設代替交流電源設備の故障により

非常用所内電気設備への給電ができない場合。

**【可搬型代替低圧電源車の起動の判断基準】**

可搬型代替低圧電源車による遮断器制御電源の復旧が可能な場合。

**【可搬型代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧の判断基準】**

可搬型代替低圧電源車の運転状態において発電機の電圧

(440V±10%) 及び周波数 (50Hz±5%) が許容範囲内にある場合。

**(b) 操作手順**

常設直流電源喪失及び常設代替交流電源設備故障時の遮断器用制御電源の復旧手順の概要は以下のとおり。概要図を、第1.14.2.1-3図及び第1.14.2.2-6図に、タイムチャートを、第1.14.2.1-4に示す。

**【可搬型代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧前準備】**

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧準備開始を指示する。
- ② 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、P/C 2C・2Dの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ③ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、P/C 2C・2Dの給電開始前にP/C 2C・2Dの遮断器を手動操作にて「入」とし、発電長に遮断器制御電源の復旧準備の完了を報告する。

**【可搬型代替低圧電源車の起動】**

操作手順は、1.14.2.1(1)b. ①～⑬と同じ。

**【可搬型代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧】**

操作手順は、1.14.2.1(1)b. ⑭～⑳と同じ。

- ④ 発電長は、運転員等に常設代替高圧電源装置による遮断器用制御電源の復旧を指示する。

⑤ 運転員等は原子炉建屋付属内にて、直流125V充電器A・Bの交流入力電源が復旧したことを直流125V充電器A・Bの「蓄電池放電中」警報の消灯により確認する。

⑥ 運転員等は中央制御室にて、中央制御室監視計器に異常がないことを状態表示にて確認する。

⑦ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、直流125V主母線盤2A・2Bの配線用遮断器を「入」とし（又は「入」を確認し）、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧し、発電長に常設代替高压電源装置による遮断器用制御電源の復旧が完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

【可搬型代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧前準備】

操作の成立性は1.14.2.1(1)b.と同じ。

【可搬型代替低圧電源車の起動】

操作の成立性は1.14.2.1(1)b.と同じ。

【可搬型代替低圧電源車による遮断器用制御電源の復旧】

操作の成立性は1.14.2.1(1)b.と同じ。

(添付資料1.14.2-2)

1.14.2.3 非常用所内電気設備機能喪失時の対応手順

(1) 代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

a. 常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失した場合に、常設代替交流電源設備である常設代替高压電源装置により代替所内電気設備である緊急用M/C、緊急用P/C、緊急用MCC、緊急用直流125V充電器及び緊急用直流125V主母線盤へ給電する。



(a) 手順着手の判断基準

【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動の判断基準】

M/C 2C・2Dの故障による非常用所内電気設備の電源給電機能喪失により緊急用M/Cの母線電圧が喪失した場合。

【常設代替高圧電源装置の現場からの起動の判断基準】

常設代替高圧電源装置の遠隔操作回路の故障等により中央制御室からの起動ができない場合。

【代替所内電気設備受電の判断基準】

常設代替高圧電源装置の運転状態において発電機の電圧(6,600V±10%)及び周波数(50Hz±5%)が許容範囲内にある場合。

(b) 操作手順

常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを、第1.14.2.5-1図に、概要図を、第1.14.2.1-1図に、タイムチャートを、第1.14.2.3-1図に示す。

なお、電路構成については「1.14.2.1(1)a. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」のうち、代替所内電気設備への給電と同様である。

【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動の場合】

操作手順は1.14.2.1(1)a. ①～②と同じ。

【常設代替高圧電源装置の現場からの起動の場合】

操作手順は1.14.2.1(1)a. ③～⑥と同じ。

【代替所内電気設備受電】

操作手順は1.14.2.1(1)a. ⑦～⑩と同じ。

(c) 操作の成立性

【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動】

操作の成立性は1.14.2.1(1)a.のうち、代替所内電気設備への給電と同じ。

**【常設代替高圧電源装置の現場からの起動】**

操作の成立性は1.14.2.1(1)a.のうち、代替所内電気設備への給電と同じ。

**【代替所内電気設備受電の判断基準】**

操作の成立性は1.14.2.1(1)a.のうち、代替所内電気設備への給電と同じ。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料1.14.2-1)

b. 可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失し、常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電が見込めない場合に、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車により代替所内電気設備である緊急用P/C、緊急用MCC、緊急用直流125V充電器及び緊急用直流125V主母線盤へ給電する。

(a) 手順着手の判断基準

**【可搬型代替低圧電源車の起動の判断基準】**

常設代替高圧電源装置又は緊急用M/Cの故障により、常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電ができない場合。

**【代替所内電気設備受電の判断基準】**

可搬型代替低圧電源車の運転状態において発電機の電圧(440V±10%)及び周波数(50Hz±5%)が許容範囲内にある場合。

(b) 操作手順

可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.5-1図に、概要図を第1.14.2.3-2図に、タイムチャートを第1.14.2.3-3図に示す。

【可搬型代替低圧電源車の起動】

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車による緊急用P/Cへの給電準備開始を依頼する。
- ② 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による緊急用P/Cへの給電準備開始を指示する。
- ③ 発電長は、運転員等に可搬型代替低圧電源車による緊急用P/Cへの給電準備開始を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車2台を配置し、可搬型代替低圧電源車から可搬型代替低圧電源車接続盤まで可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを、可搬型代替低圧電源車2台の間に可搬型代替低圧電源車用動力及び並列運転用制御ケーブルを布設し、接続する。
- ⑤ 運転員等は原子炉建屋付属棟屋内にて、緊急用P/Cの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑥ 運転員等は中央制御室及び原子炉建屋付属棟屋内にて、給電準備として緊急用P/Cの負荷の遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離するとともに、緊急用P/Cの負荷抑制のため、必要な負荷以外の遮断器を「切」とし、発電長に可搬型代替低圧電源車による緊急用P/Cへの給電準備が完了したことを報告する。

- ⑦ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車から緊急用 P / C 間の連絡母線までの電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P / C への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P / C への給電準備が完了したことを連絡する。
- ⑨ 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車による P / C 2 C ・ 2 D 間の連絡母線への給電を依頼する。
- ⑩ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による P / C 2 C ・ 2 D 間の連絡母線への給電開始を指示する。
- ⑪ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車2台の起動及び並列操作により P / C 2 C ・ 2 D 間の連絡母線への給電を実施し、災害対策本部長に可搬型代替低圧電源車による P / C 2 C ・ 2 D 間の連絡母線への給電が完了したことを報告する。
- ⑫ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替低圧電源車2台による P / C 2 C ・ 2 D 間の連絡母線への給電が完了したことを連絡する。

#### 【代替所内電気設備受電】

- ⑬ 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型代替低圧車による代替所内電気設備への給電開始を指示する。
- ⑭ 運転員等は中央制御室にて、緊急用 P / C の受電用遮断器を「入」とし、緊急用 P / C 及び緊急用 M C C を受電する。

⑮ 運転員等は中央制御室にて、緊急用P/C及び緊急用MCCの必要な負荷へ給電する（又は給電を確認する）。

⑯ 運転員等は原子炉建屋廃棄物処理棟内にて、緊急用直流125V充電器の操作スイッチを「入」とし（又は「入」を確認し）、緊急用直流125V主母線盤の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。

⑰ 運転員等は、発電長に可搬型代替低圧電源車による代替所内電気設備への給電が完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電完了までの所要時間を160分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護装備、照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料1.14.2-9)

(2) 代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

a. 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

非常用所内電気設備の電源給電機能喪失及び代替交流電源設備の故障により、代替所内電気設備である緊急用直流125V充電器の交流入力電源が喪失した場合は、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池から代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤に自動給電する。

緊急用直流125V蓄電池は、常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）による給電を開始するまで最大24時間にわたり、緊急用直流125V主母線盤へ給電する。

(a) 手順着手の判断基準

M/C 2C・2Dの故障による非常用所内電気設備の電源給電機能喪失及び代替交流電源設備の故障より緊急用直流125V充電器の交流入力電源が喪失した場合。

(b) 操作手順

常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。概要図を、第1.14.2.3-4図に、タイムチャートを、第1.14.2.3-5図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設所内直流電源設備による代替所内電気設備への自動給電状態の確認を指示する。
- ② 運転員等は原子炉建屋廃棄物処理棟内にて、緊急用直流125V充電器の交流入力電源が喪失したことを緊急用直流125V充電器の「蓄電池放電中」警報により確認する。
- ③ 運転員等は原子炉建屋廃棄物処理棟内にて、緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電状態に異常がないことを緊急用直流125V充電器の蓄電池電圧指示値（規定電圧105V～130V）により確認し、発電長に緊急用直流125V主母線盤へ自動給電されていることを報告する。

(c) 操作の成立性

緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への給電については、運転員の操作は不要である。

(添付資料1.14.2-12)

b. 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電開

始から24時間以内に、常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）による緊急用直流125V充電器の交流入力電源の復旧が見込めず緊急用直流125V蓄電池が枯渇するおそれがある場合に、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤に給電する。

(a) 手順着手の判断基準

緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電開始から24時間以内に、常設代替直流電源設備による緊急用直流125V充電器の交流入力電源の復旧が見込めず、緊急用直流125V主母線盤の母線電圧が125Vから徐々に低下している状態で、緊急用直流125V蓄電池が枯渇するおそれがある場合。

(b) 操作手順

可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを、第1.14.2.5-1図に、概要図を、第1.14.2.3-6図に、タイムチャートを、第1.14.2.3-7図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長に可搬型代替直流電源設備による緊急用直流125V主母線盤の給電準備開始を依頼する。
- ② 発電長は、運転員等に可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備の受電準備開始を指示する。
- ③ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電準備開始を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を配置し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器から可搬型代替低圧電源車接続盤までの間

に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び可搬型整流器用ケーブルを布設し，接続する。

- ⑤ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて，緊急用直流125V主母線盤の受電前状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認し，緊急用直流125V主母線盤にて必要となる負荷以外の配線用遮断器を「切」とし，発電長に緊急用所内電気設備の受電準備が完了したことを報告する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて，可搬型代替低圧電源車（可搬型整流器経由）から緊急用直流125V主母線盤までの間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し，災害対策本部長に代替所内電気設備への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は，発電長に可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電準備が完了したことを連絡する。
- ⑧ 発電長は，災害対策本部長に可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電開始を依頼する。
- ⑨ 災害対策本部長は，重大事故等対応要員に代替所内電気設備への給電開始を指示する。
- ⑩ 発電長は，運転員等に代替所内電気設備の受電開始を指示する。
- ⑪ 重大事故等対応要員は原子炉建屋近傍（屋外）にて，可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を起動し，緊急用直流125V主母線盤への給電を開始し，災害対策本部長に代替所内電気設備への給電が完了したことを報告する。
- ⑫ 災害対策本部長は，発電長に可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電が完了したことを連絡する。



- ⑬ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤の配線用遮断器を「緊急用M C C側」へ切り替え、緊急用直流125V主母線盤の配線用遮断器を「入」とする（又は「入」を確認する）。
- ⑭ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、緊急用直流125V主母線盤の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑮ 運転員等は原子炉建屋付属棟内にて、緊急用直流125V主母線盤にて必要な負荷の配線用遮断器を「入」とし（又は「入」を確認し）、緊急用直流125V主母線盤の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認し、発電長に代替所内電気設備の受電が完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

現場運転員1名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電完了までの所要時間を190分以内と想定する。

(添付資料1.14.2-11)

1.14.2.4 燃料の補給手順

(1) 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給

重大事故等の対処に必要な可搬型代替低圧電源車、可搬型代替注水大型ポンプに燃料を給油するため、可搬型設備用軽油タンクからホースによりタンクローリへ軽油を補給する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の対処に必要な可搬型代替低圧電源車、可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合。

(b) 操作手順

可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給手順の概要は以下のとおり。概要図を、第1.14.2.4-1図に、タイムチャートを、第1.14.2.4-2図に示す。

- ① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへ軽油の補給開始を指示する。
- ② 重大事故等対応要員は、補給操作に必要な装備品・資機材を準備のうえ車両保管場所へ移動し、タンクローリの健全性を確認する。
- ③ 重大事故等対応要員は、可搬型設備用軽油タンクのマンホール付近へタンクローリを配置する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型設備用軽油タンクのマンホール（上蓋）を開放し、車載ホースをタンクローリの吸排口に接続し、車載ホースの先端を可搬型設備用軽油タンクに挿入する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、タンクローリ付属の各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部にて2室あるタンクのうち使用する側のマンホール（上蓋）を開放する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、車載ポンプを作動し、可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給を開始する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、車載タンク上部のマンホール（上蓋）からの目視により、車載タンクへの吸入量（満タン）を確認し、車載ポンプを停止する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、タンクローリの各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部のマンホール（上蓋）を閉止する。

- ⑨ 重大事故等対応要員は、車載ホース及び可搬型設備用軽油タンクのマンホール（上蓋）を復旧し、災害対策本部長に可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給完了を報告する。
- ⑩ 重大事故等対応要員は、1. 14. 2. 4(2)「タンクローリから各機器への給油」の操作手順にて給油した後、タンクローリの軽油の残量に応じて、他の可搬型設備への給油を行う前に上記操作手順③から⑨を繰り返す。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、タンクローリ 1 台当たり重大事故等対応要員2名で作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型設備用軽油タンクからタンクローリの車載タンクへの補給完了までの所要時間を90分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料1. 14. 2-12)

(2) タンクローリから各機器への給油

重大事故等の対処に必要な可搬型代替低圧電源車、可搬型代替注水大型ポンプに対して、タンクローリを用いて燃料の給油を行う。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の対処に必要な可搬型代替低圧電源車及び可搬型代替注水大型ポンプの燃料保有量及び燃費から予め算出した給油時間※<sup>1</sup>となった場合。

※<sup>1</sup>: 給油間隔は以下のとおりであり、各設備の燃料が枯渇するまでに給油することを考慮して作業に着手する。ただし、以下の設備は代表例であり各設備の燃料保有量及び燃費から燃料が枯渇する

前に給油することとし、同一箇所での作業が重複する際は適宜、給油間隔を考慮して作業を実施する。

- ・可搬型代替低圧電源車：運転開始後約2時間
- ・可搬型代替注水大型ポンプ：運転開始後約3.5時間

(b) 操作手順

タンクローリから各機器への給油手順の概要は以下のとおり。概略系統図を、第1.14.2.4-3図に、タイムチャートを、第1.14.2.4-4図及び第1.14.2.4-5図に示す。

- ① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員にタンクローリによる給油対象設備への給油を指示する。
- ② 重大事故等対応要員は、給油対象設備の給油口付近へタンクローリを配置する。
- ③ 重大事故等対応要員は、タンクローリ付属の各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部にて2室あるタンクのうち使用する側のマンホール（上蓋）を開放する。
- ④ 重大事故等対応要員は、車載ポンプを作動し、ピストルノズルにてタンクローリから給油対象設備への給油を開始する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、給油対象設備の車載燃料タンク油量・油面計により、給油量（満タン）を目視で確認し、車載ポンプを停止する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、タンクローリの各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部のマンホール（上蓋）を閉止する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、車載ホースを復旧し、災害対策本部長にタンクローリから給油対象設備への給油完了を報告する。

- ⑧ 重大事故等対応要員は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に、上記操作手順②から⑦を繰り返す。また、タンクローリの車載タンクの軽油の残量に応じて、1.14.2.4(1)「可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給」の操作手順にてタンクローリへ軽油を補給する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員2名で作業を実施した場合、作業開始を判断してからタンクローリにて各可搬型設備への給油完了までの所要時間を24分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、照明、通信連絡設備を整備する。

なお、各設備の燃料が枯渇しないように以下の時間までに給油を実施する。

- ・可搬型代替低圧電源車の燃費は、定格容量にて約110L/hであり、起動から枯渇までの時間は約2時間。
- ・可搬型代替注水大型ポンプの燃費は、定格容量にて約218L/hであり、起動から枯渇までの時間は約3.5時間。

また、事象発生後7日間、可搬型代替低圧電源車、可搬型代替注水大型ポンプの運転を継続するために必要な燃料（軽油）の燃料消費量は約186kLであり、可搬型設備用軽油タンクは200kL以上となるよう管理する。

(添付資料1.14.2-13)

(3) 燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油

外部電源喪失時に、設計基準事故対処設備であるD/Gに対して、軽油貯蔵タンクから燃料補給設備により自動で給油を行うが、D/Gの機能喪

失時には弁の切替操作を行い、炉心の著しい損傷等を防止するために使用する常設代替高圧電源装置に対して、軽油貯蔵タンクから燃料補給設備により自動で給油を行う。

なお、常設代替高圧電源装置の給油間隔は運転開始後約2.2時間であり、燃料が枯渇するまでに自動で給油されていることを確認する。

(a) 手順着手の判断基準

常設代替高圧電源装置に搭載されている燃料油サービスタンクの液位が低下した場合に、燃料補給設備により自動で給油する。

(b) 操作手順

燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油手順の概要は以下のとおり。概要図を、第1.14.2.4-6図に、タイムチャートを、第1.14.2.4-7図に示す。

- ① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に弁の切替操作後に燃料補給設備により自動で給油されていることの確認を指示する。
- ② 重大事故等対応要員は、弁の切替操作を実施し、燃料補給設備により自動で給油され、燃料補給設備の運転状態に異常がないことを確認し、災害対策本部長に燃料補給設備により自動で給油されていることを報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員2名で作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油完了までの所要時間を15分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

#### 1.14.2.5 その他の手順項目について考慮する手順

可搬型代替注水大型ポンプにより送水を行う手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。

操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

#### 1.14.2.6 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等が発生した場合の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを、第1.14.2.5-1図に示す。

##### (1) 交流電源喪失時

外部電源喪失及びD/Gの故障により非常用所内電気設備へ交流電源が給電できない場合の代替交流電源として、常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）がある。

短期的には、低圧代替注水設備（常設）への給電、中期的には、除熱のために用いる残留熱除去系への給電が主な目的となることから、短時間で電力供給が可能であり、長期間にわたる運転が期待でき、更に大容量である常設代替交流電源設備による給電を優先する。

常設代替交流電源設備からの給電ができない場合は、可搬型代替交流電源設備による給電を行う。

具体的な優先順位は、以下のとおり。

優先1：常設代替交流電源設備から非常用所内電源設備への給電

M/C 2Cへの給電を優先し、M/C 2Cに給電できない場合はM/C 2Dに給電する。

優先2：常設代替交流電源設備から代替所内電気設備への給電

優先3：可搬型代替交流電源設備から非常用所内電気設備への給電

#### 優先4：可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備への給電

上記の優先1から優先4までの手順を連続して実施した場合、非常用所内電気設備及び代替所内電気設備への給電まで約10時間25分で実施可能であり、**所内常設**直流電源設備から給電されている24時間以内に十分な余裕を持って給電を開始できる。

#### (2) 直流電源喪失時

全交流動力電源喪失時、直流母線への直流電源が**給電**できない場合の対応手段として、所内常設直流電源設備、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備がある。

原子炉への注水として用いる原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系、原子炉の減圧に用いる主蒸気逃がし安全弁（自動減圧機能）、格納容器内の減圧及び除熱に用いる格納容器圧力逃がし装置への給電が主な目的となる。短時間で電力供給が可能であり、長期間にわたる運転が期待できる手段から優先して準備する。

直流電源喪失時の対応として、全交流動力電源喪失時に、常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）による給電を開始するまでの間最大24時間にわたり、所内常設直流電源設備である125V A系・B系蓄電池及び常設代替直流電源設備である緊急用125V蓄電池にて原子炉隔離時冷却系の運転及び自動減圧系の動作等に必要な直流電源の**給電**を行う。

なお、所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備は、非常用所内電気設備である直流125V充電器A・B及び代替所内電気設備である緊急用直流125V充電器の交流入力電源の喪失と同時に非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2B及び代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤に無停電で自動給電される。

さらに、全交流動力電源喪失が継続し、125V A系・B系蓄電池及び緊



急用125V蓄電池が枯渇するおそれがある場合は、可搬型代替直流電源設備を用いて直流125V主母線盤 2 A・2 B 及び緊急用直流125V主母線盤へ給電する。

具体的な優先順位は以下のとおり。

優先1：所内常設直流電源設備から非常用所内電気設備への給電

優先2：常設代替直流電源設備から代替所内電気設備への給電

優先3：可搬型代替直流電源設備から非常用所内電気設備への給電

優先4：可搬型代替直流電源設備から代替所内電気設備への給電

常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）により交流電源が復旧した場合には、直流125V充電器 A・B 及び緊急用直流125V充電器を起動（又は起動を確認）して直流125V主母線盤 2 A・2 B 及び緊急用直流125V主母線盤の電源給電機能を回復させる。

なお、常設直流電源喪失時には、制御電源が喪失しているM/C 2 C・2 D 及びP/C 2 C・2 Dの遮断器を手動にて投入後、常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）から非常用所内電気設備である直流125V充電器 A・B 及び直流125V主母線盤 2 A・2 B に給電し、M/C 2 C・2 D 及びP/C 2 C・2 Dの遮断器用制御電源を復旧することもできる。

第 1.14.1-1 表 機能喪失を想定する設計基準**対象施設**と整備する手順

対応手段，対応設備，手順書一覧 (1/7)

分類	機能喪失を想定する設計基準 <b>対象施設</b>	対応手段	対応設備		<b>整備する手順書</b> ※1
代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	常設代替交流電源設備による 非常用所内電気設備への給電	<b>主要設備</b>	常設代替高圧電源装置 軽油貯蔵タンク 常設代替高圧電源装置用 燃料移送ポンプ 緊急用M/C	非常時運転手順書 （事象ベース） 「全交流電源喪失」 重大事故等対策要領
		可搬型代替交流電源設備による 非常用所内電気設備への給電	<b>関連設備</b>	可搬型代替低圧電源車 可搬型設備用軽油タンク タンクローリ <b>緊急用P/C</b>	非常時運転手順書 （事象ベース） 「全交流電源喪失」 重大事故等対策要領

※1：整備する手順の概要は「1.0 重大事故等対策における共通事項 重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について」にて整理する。

対応手段，対応設備，手順書一覧 (2/7)

分類	機能喪失を想定する設計基準 対象施設	対応手段	対応設備		整備する手順書※1	
H P C S による M D / C G 2 C 用・M / 2 D C への 2 E 経由の給電	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	H P C S による M D / C G 2 C 用・M / 2 D C への 2 E 経由の給電	主要設備	H P C S D / G M / C H P C S D G S W ポンプ	重大事故等対処設備 （設計基準拡張）	重大事故等対策要領
		関連設備	M / C 2 E	自主対策設備		
非常用ディーゼル発電機 H P C S への代替水の電源給電機能の復旧	非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイズル発電機（全交流動力電源喪失）	非常用ディーゼル発電機 H P C S への代替水の電源給電機能の復旧	主要設備	D / G 2 C D / G 2 D H P C S D / G	重大事故等対処設備 （設計基準拡張）	重大事故等対策要領
		関連設備	可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備		

：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対応設備，手順書一覧（3/7）

分類	機能喪失を想定する設計基準 対象施設	対応手段	対応設備		整備する手順書※1
代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	所内常設直流電源設備による 非常用所内電気設備への給電	主要設備	125V A系蓄電池※2 125V B系蓄電池※2 直流125V主母線盤 2 A 直流125V主母線盤 2 B	重大事故等対処設備  非常時運転手順書（事象ベース） 「全交流電源喪失」
		可搬型代替直流電源設備による 非常用所内電気設備への給電	関連設備	可搬型代替低圧電源車 可搬型設備用軽油タンク タンクローリ 可搬型整流器	重大事故等対処設備  非常時運転手順書（事象ベース） 「全交流電源喪失」 「全直流電源喪失」 重大事故等対策要領

※2： 125V A系・B系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。

対応手段，対応設備，手順書一覧（4/7）

分類	機能喪失を想定する設計基準 対象施設	対応手段	対応設備		整備する手順書※1
常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源の復旧	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失） 蓄電池（枯渇）	常設代替交流電源設備による 遮断器用制御電源の復旧	主要設備	常設代替高圧電源装置 軽油貯蔵タンク 常設代替高圧電源装置用 燃料移送ポンプ 緊急用M/C	非常時運転手順書 （事象ベース） 「全交流電源喪失」 「全直流電源喪失」 重大事故等対策要領
	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失） 蓄電池（枯渇）	可搬型代替交流電源設備による 遮断器用制御電源の復旧	関連設備	可搬型代替低圧電源車 可搬型設備用軽油タンク タンクローリ 緊急用P/C	非常時運転手順書 （事象ベース） 「全交流電源喪失」 「全直流電源喪失」 重大事故等対策要領

対応手段，対応設備，手順書一覧（5/7）

分類	機能喪失を想定する設計基準 対象施設	対応手段	対応設備		整備する手順書※1
代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失） 非常用所内電気設備	常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	主要設備	常設代替高圧電源装置 軽油貯蔵タンク 常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ 緊急用M/C	重大事故等対処設備  非常時運転手順書（事象ベース） 「外部電源喪失」 重大事故等対策要領
	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失） 非常用所内電気設備	可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	関連設備	可搬型代替低圧電源車 可搬型設備用軽油タンク タンクローリ 緊急用P/C	重大事故等対処設備  非常時運転手順書（事象ベース） 「外部電源喪失」 重大事故等対策要領

対応手段，対応設備，手順書一覧（6/7）

分類	機能喪失を想定する設計基準 対象施設	対応手段	対応設備		整備する手順書※1
代替直直流電源設備による 代替所内電気設備への給電	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失） 非常用所内電気設備	常設代替直直流電源設備による 代替所内電気設備への給電	主要設備	緊急用直流125V蓄電池※3	非常時運転手順書（事象ベース） 「全直流電源喪失」 重大事故等対策要領
代替直直流電源設備による 代替所内電気設備への給電	非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失） 非常用所内電気設備	可搬型代替直直流電源設備による 代替所内電気設備への給電	関連設備	可搬型代替低圧電源車 可搬型設備用軽油タンク タンクローリ 可搬型整流器	非常時運転手順書（事象ベース） 「全直流電源喪失」 重大事故等対策要領

※3： 緊急用直流 125V 蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。

対応手段，対応設備，手順書一覧（7/7）

分類	機能喪失を想定する設計基準 対象施設	対応手段	対応設備		整備する手順書 <sup>※1</sup>
燃料の補給	—	可搬型設備用軽油タンク タンクローリへの補給	主要設備	可搬型設備用軽油タンク タンクローリ	重大事故等対策要領
		タンクローリから 各機器への給油	主要設備	タンクローリ	重大事故等対策要領
		常設代替高圧電源装置への給油 燃料補給設備による	主要設備	軽油貯蔵タンク 常設代替高圧電源装置 用燃料移送ポンプ	重大事故等対策要領



第1.14.1-2表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧 (1/5)

対応手順	重大事故等の 対応に必要なと なる監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.14.2.1 交流電源喪失時の対応手順 (1) 代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電			
常設代替交流電源設備 による非常用所内電気 設備への給電	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>	
	操作	常設代替高圧電源装置発電機電圧 常設代替高圧電源装置発電機周波数 常設代替高圧電源装置エンジン回転数 常設代替高圧電源装置潤滑油入口温度 常設代替高圧電源装置潤滑油入口圧力	
		電源	緊急用M/C 電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>
可搬型代替交流電源設 備による非常用所内電 気設備への給電	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>	
	操作	可搬型代替低圧電源車発電機電圧 可搬型代替低圧電源車発電機周波数	
		電源	P/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>
1.14.2.1 交流電源喪失時の対応手順 (2) HPCS D/G (常用M/C 2 E 経由) によるM/C 2 C・2 Dへの給電			
HPCS D/G (常 用M/C 2 E 経由) によるM/C 2 C・ 2 Dへの給電	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>	
	操作	HPCS D/G G 運転監視	HPCS D/G 電圧 HPCS D/G 周波数
		電源	M/C HPCS 電圧 M/C 2 E 電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>

※1: 耐震Sクラス相当であり, S s 機能維持を担保することが可能な計器を示す。

監視計器一覧 (2/5)

対応手順	重大事故等の 対応に必要なと なる監視項目	監視パラメータ (計器)
1. 14. 2. 1 交流電源喪失時の対応手順		
(3) 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替海水送水によるD/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源給電機能の復旧		
非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替海水送水によるD/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源給電の復旧	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2C 電圧 <sup>*1</sup> M/C 2D 電圧 <sup>*1</sup>
	操作	非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系 非常用ディーゼル発電機 2C・2D海水冷却水入口圧力 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水冷却水入口圧力
1. 14. 2. 2 交流電源及び直流電源喪失時の対応手順		
(1) 代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電		
所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2C 電圧 <sup>*1</sup> M/C 2D 電圧 <sup>*1</sup> P/C 2C 電圧 <sup>*1</sup> P/C 2D 電圧 <sup>*1</sup>
	警報発生	直流125V充電器A・B「交流入力電源喪失」警報 直流125V充電器A・B「蓄電池放電中」警報
	蓄電池放電継続時間	125V A系・B系蓄電池による給電開始から8時間又は24時間以内
	操作	電源 直流125V充電器A・Bの125V A系・B系蓄電池電圧 <sup>*1</sup>
可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2C 電圧 <sup>*1</sup> M/C 2D 電圧 <sup>*1</sup> P/C 2C 電圧 <sup>*1</sup> P/C 2D 電圧 <sup>*1</sup> 直流125V充電器A・Bの125V A系・B系蓄電池電圧 <sup>*1</sup>
	可搬型代替直流電源設備運転監視	可搬型代替低圧電源車発電機電圧 可搬型代替低圧電源車発電機周波数 可搬型整流器電圧
	操作	電源 直流125V充電器A・Bの125V A系・B系蓄電池電圧 <sup>*1</sup>

監視計器一覧 (3/5)

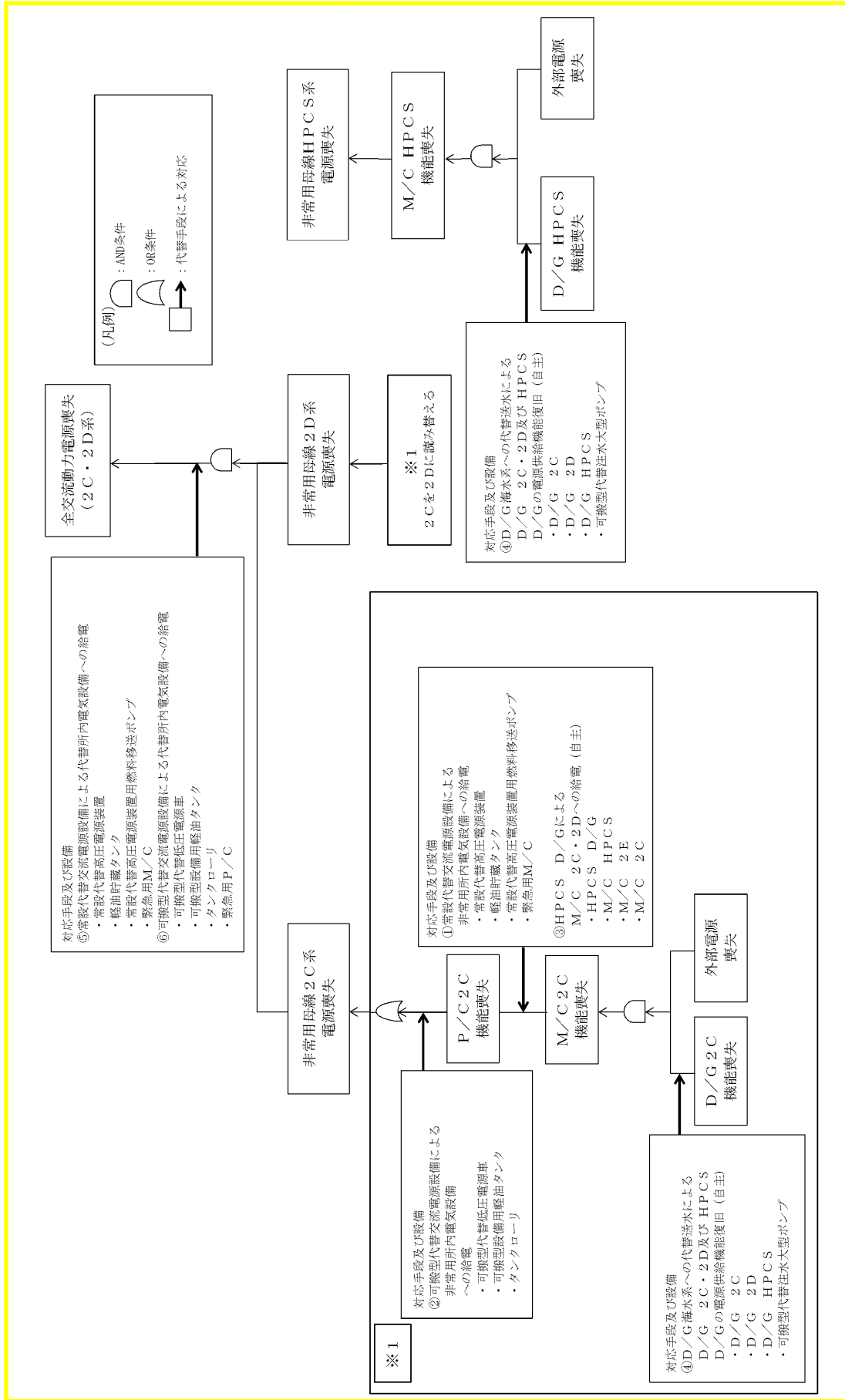
対応手順	重大事故等の 対応に必要なと なる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.14.2.2 交流電源及び直流電源喪失時の対応手順 (2)常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源の復旧		
常設直流電源喪失時の 遮断器用制御電源復旧	判断基準 電源	275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>
	警報発生	直流125V充電器 A・B 「交流入力電源喪失」 警報 直流125V充電器 A・B 「蓄電池放電中」警報
1.14.2.3 非常用所内電気設備機能喪失時の対応手順 (1)代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電		
常設代替交流電源設備 による代替所内電気設 備への給電	判断基準 電源	緊急用M/C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>
	常設代替高圧電 源装置運転監視	常設代替高圧電源装置発電機電圧 常設代替高圧電源装置発電機周波数 常設代替高圧電源装置エンジン回転数 常設代替高圧電源装置潤滑油入口温度 常設代替高圧電源装置潤滑油入口圧力
	操作 電源	緊急用M/C 電圧 <sup>※1</sup> 緊急用P/C 電圧 <sup>※1</sup>
可搬型代替交流電源設 備による代替所内電気 設備への給電	判断基準 電源	緊急用M/C 電圧 <sup>※1</sup>
	可搬型代替低圧 電源車運転監視	可搬型代替低圧電源車発電機電圧 可搬型代替低圧電源車発電機周波数
	操作 電源	緊急用P/C 電圧 <sup>※1</sup>

監視計器一覧 (4/5)

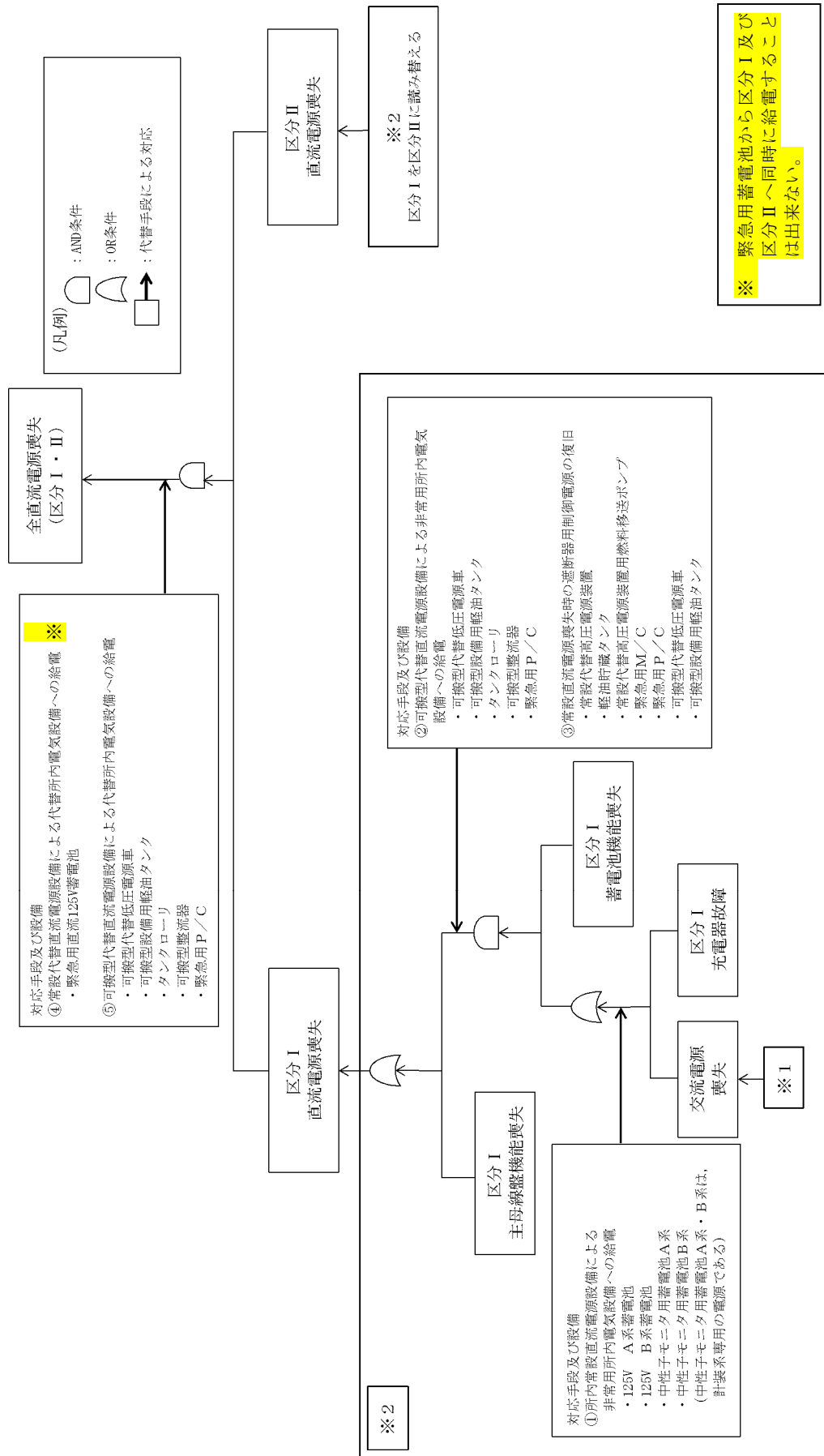
対応手順	重大事故等の 対応に必要なと なる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.14.2.3 非常用所内電気設備機能喪失時の対応手順 (2)代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電		
常設代替直流電源設備 による代替所内電気設 備への給電	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup>
		警報発生 緊急用直流125V充電器「交流入力電源喪失」 警報 緊急用直流125V充電器「蓄電池放電中」警 報
可搬型代替直流電源設 備による代替所内電気 設備への給電	判断基準	電源 275kV東海原子力線 1 L, 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> M/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 C 電圧 <sup>※1</sup> P/C 2 D 電圧 <sup>※1</sup> 緊急用直流125V充電器の緊急用直流125V蓄 電池電圧 <sup>※1</sup>
		可搬型代替直流 電源設備運転監 視 可搬型代替低圧電源車発電機電圧 可搬型代替低圧電源車発電機周波数 可搬型整流器電圧
	操作	電源 緊急用直流125V充電器の緊急用直流125V蓄 電池電圧 直流125V充電器 A・B の125V A系・B系 蓄電池電圧 <sup>※1</sup>

監視計器一覧 (5/5)

対応手順	重大事故等の 対応に必要なと なる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.14.2.4 燃料の補給手順 (1)可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給		
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給	判断基準	補機監視機能 可搬型設備用軽油タンク油面
	操作	補機監視機能 可搬型設備用軽油タンク油面
1.14.2.4 燃料の補給手順 (2)タンクローリから各機器への給油		
タンクローリから各機器への給油	判断基準	補機監視機能 各機器油タンクレベル
	操作	補機監視機能 各機器油タンクレベル
1.14.2.4 燃料の補給手順 (3)燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油		
燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油	判断基準	補機監視機能 常設代替高圧電源装置燃料タンクレベル
	操作	補機監視機能 常設代替高圧電源装置燃料タンクレベル



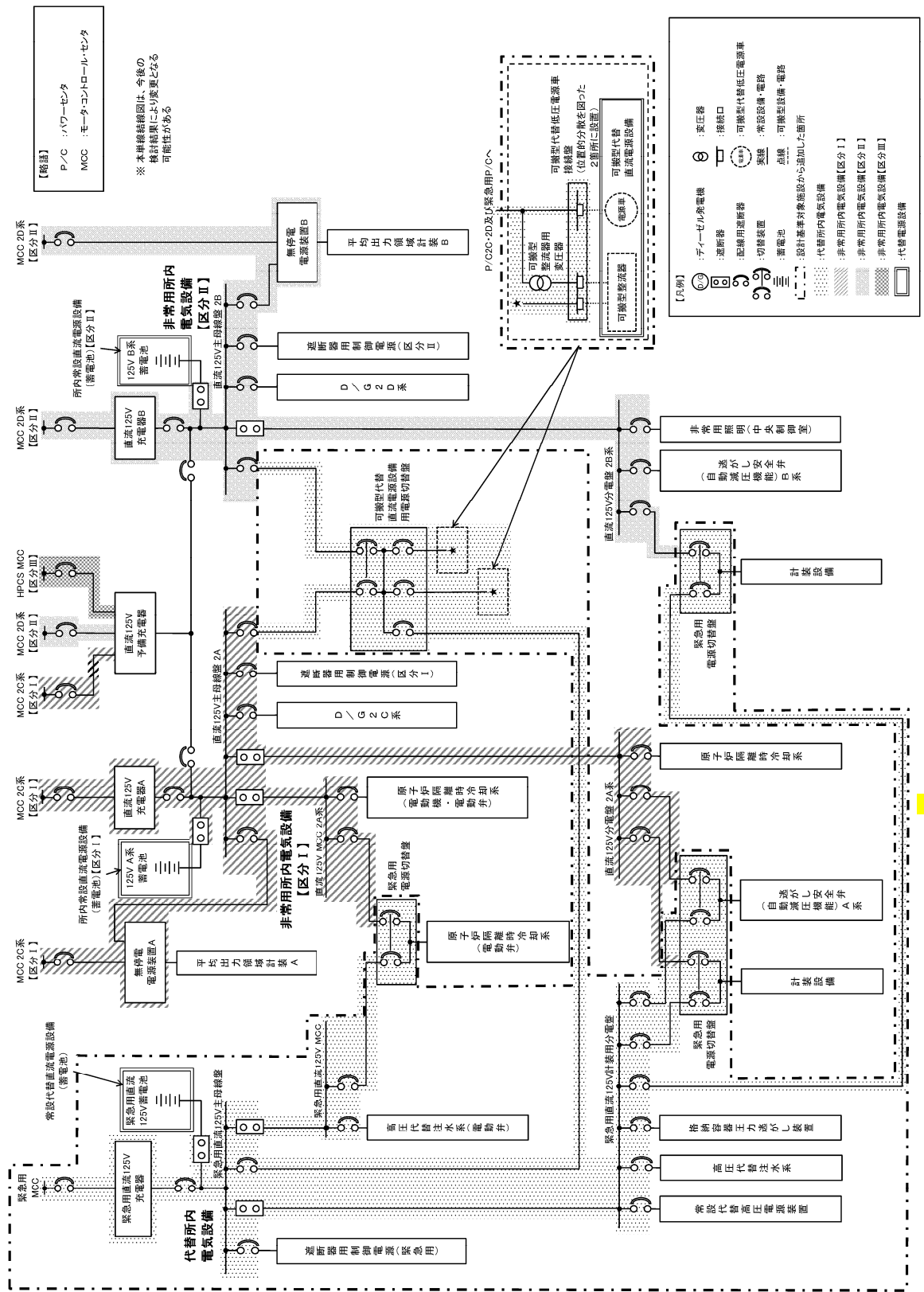
第 1.14.1-1 図 機能喪失原因対策分析 (交流) (1/2)



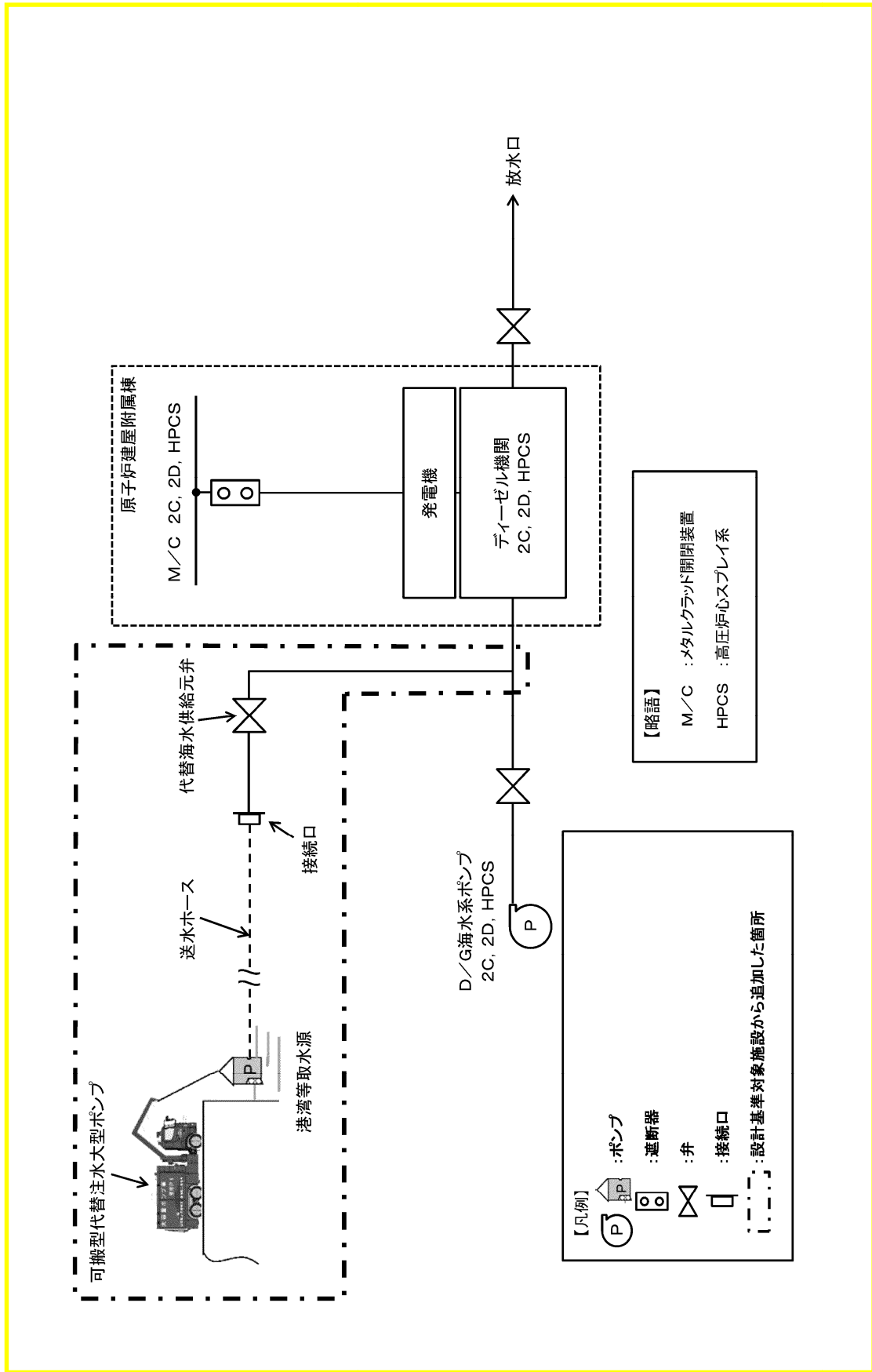
第 1. 14. 1-2 図 機能喪失原因対策分析 (直流) (2/2)





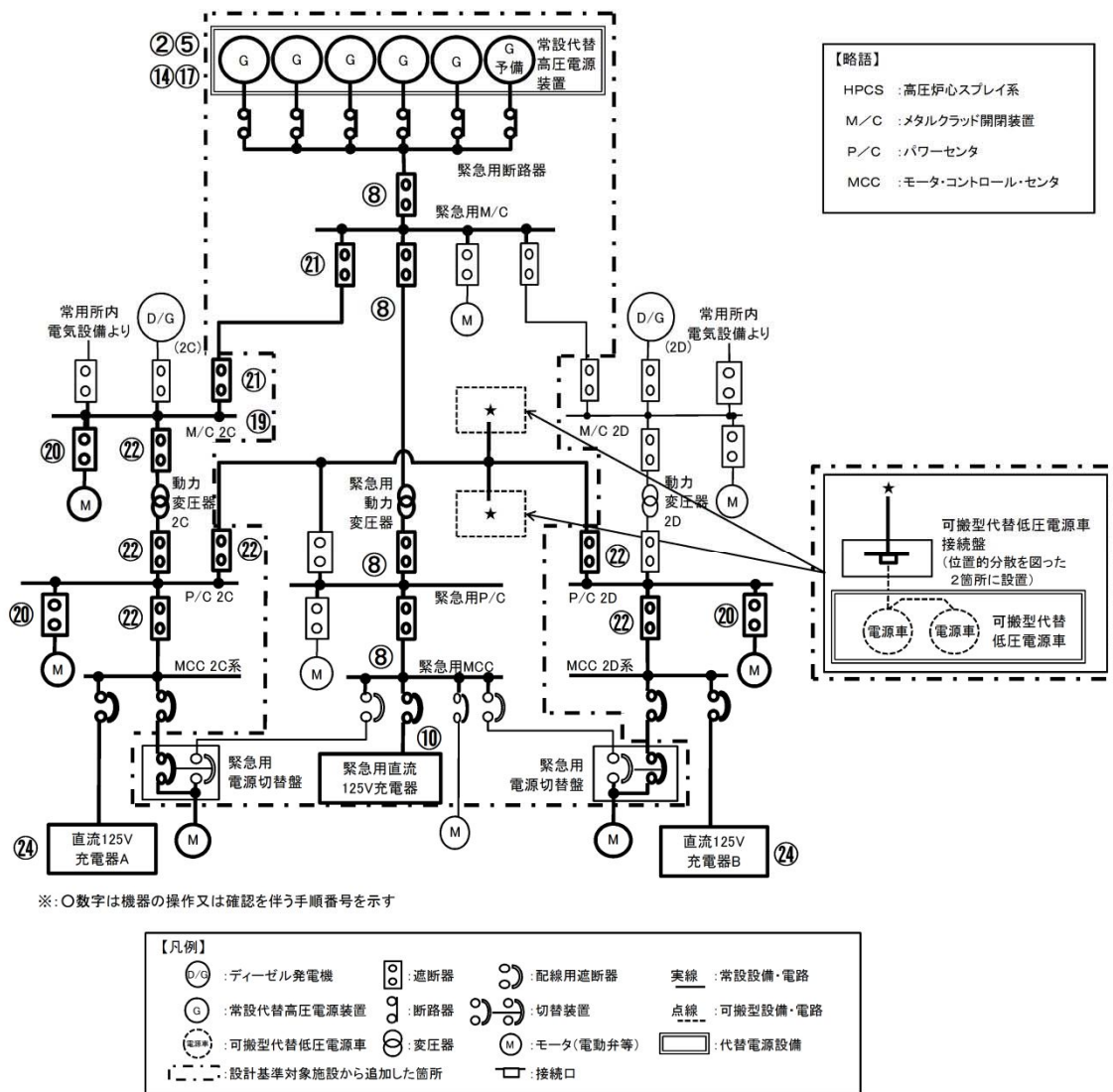


第 1.14.1-4 図 直流電源単線結線図



第 1.14.1-5 図 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による

D/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源給電機能の復旧



第 1.14.2.1-1 図 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備（C系場合）への給電 手順の概要図

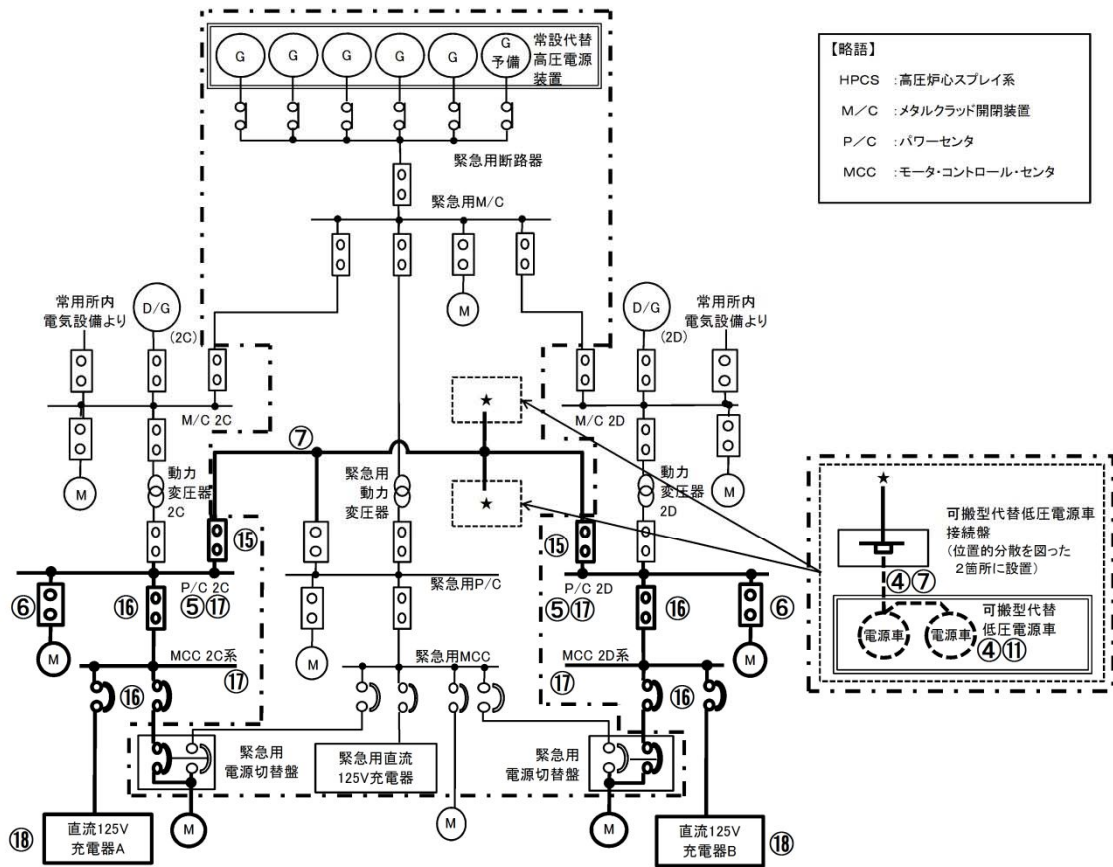
手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)											備考			
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100					
4分 常設代替高压電源装置(2台)による緊急用母線受電																
▽																
常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電【常設代替高压電源装置の中央制御室からの起動】	※1 運転員等 (中央制御室)															
	2															

※1:原子炉運転停止中の当直要員の体制における常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電は87分以内と想定する。

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)											備考			
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100					
4分 常設代替高压電源装置(2台)による緊急用母線受電																
▽																
常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電【常設代替高压電源装置の現場からの起動】	※1 運転員等 (中央制御室)															
	2															

※1:原子炉運転停止中の当直要員の体制における常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電は88分以内と想定する。

第 1.14.2.1-2 図 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 タイムチャート



【略語】  
 HPCS : 高圧炉心スプレイ系  
 M/C : メタルクラッド開閉装置  
 P/C : パワーセンタ  
 MCC : モータ・コントロール・センタ

※: ○数字は機器の操作又は確認を伴う手順番号を示す

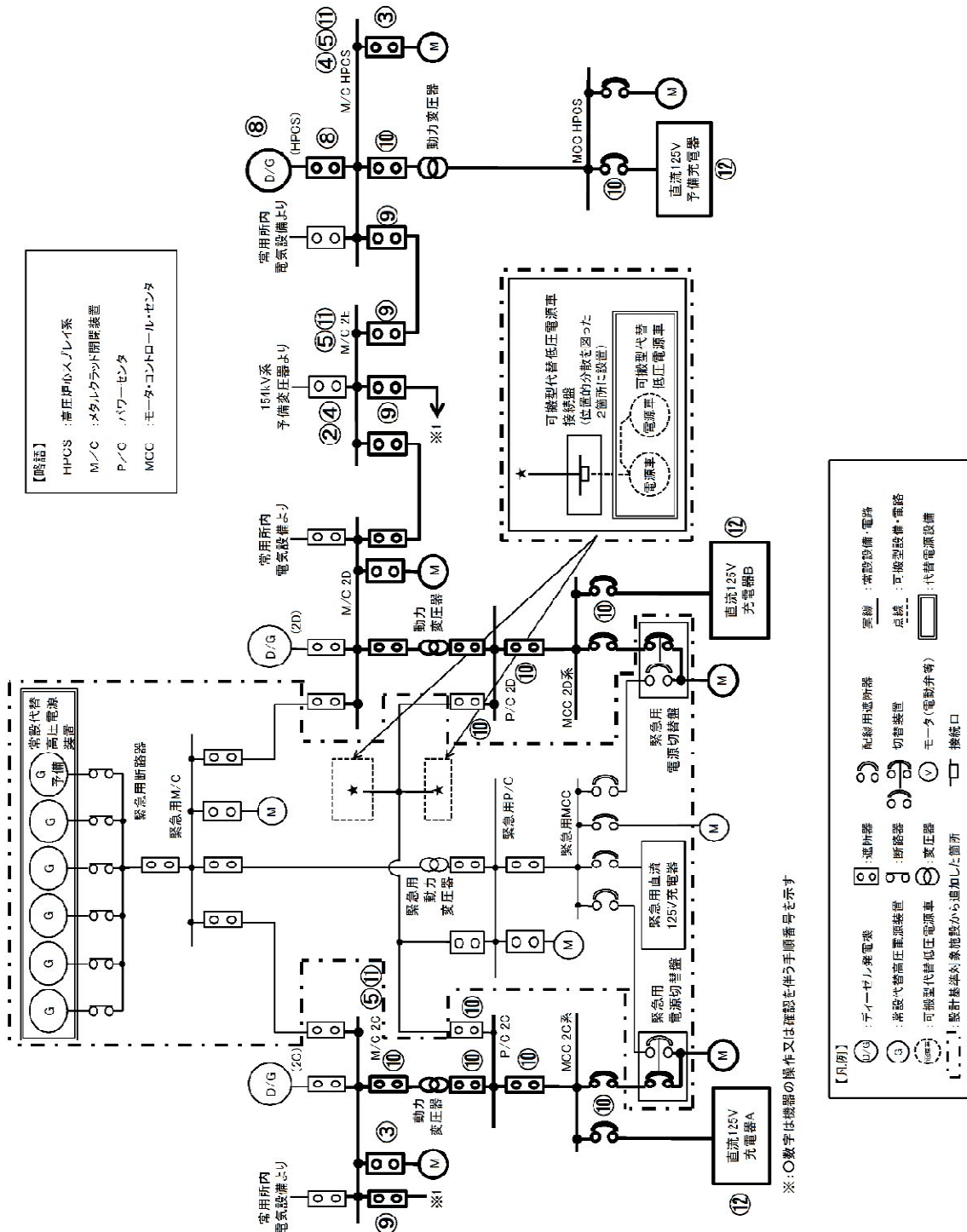


第 1.14.2.1-3 図 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 手順の概要図

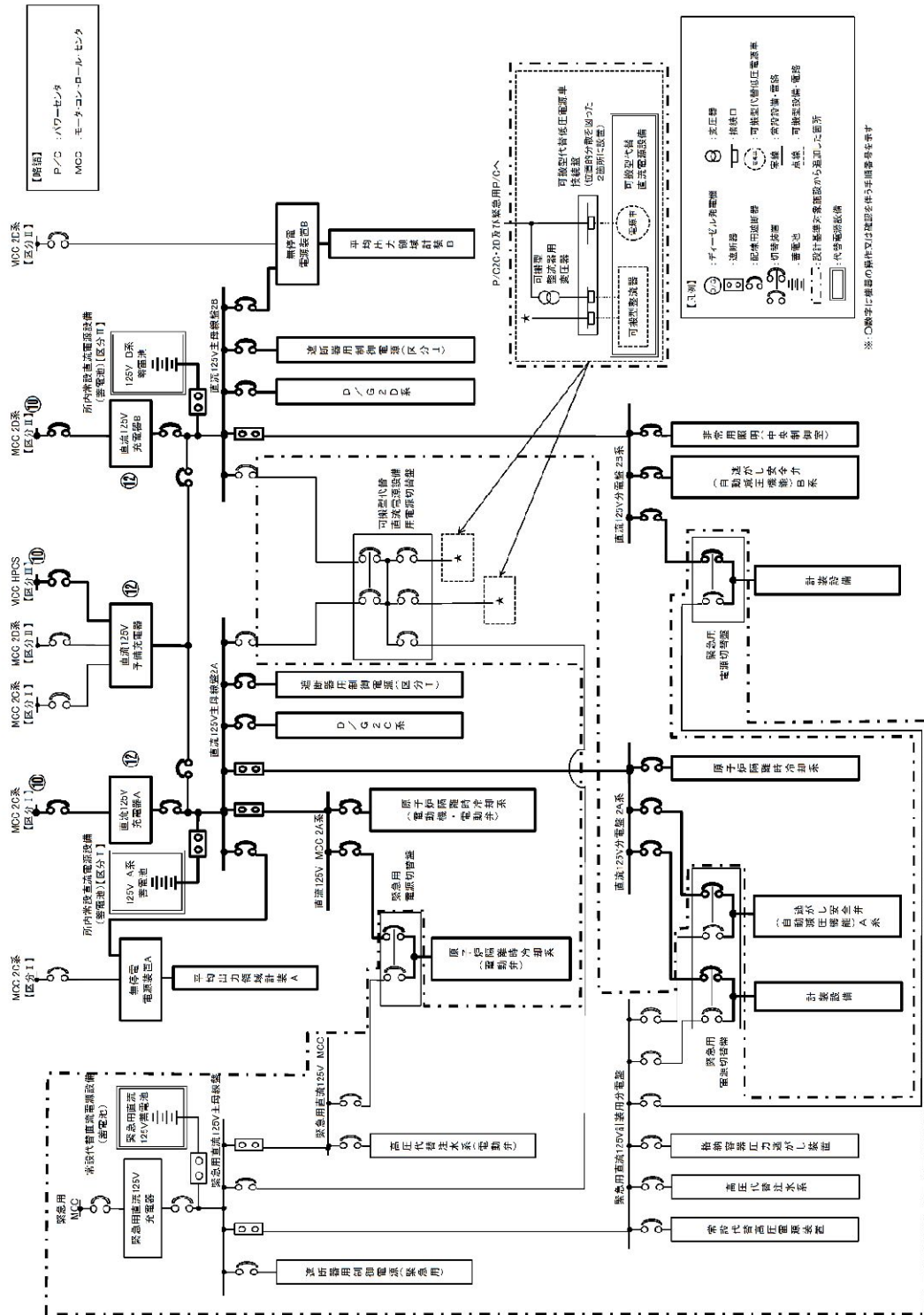
手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)																		備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180		190
可搬型代替低圧電車による非常用所内電気設備への給電	運転員等※1 (中央制御室)	電源ケーブル布設・接続及び可搬型代替低圧電車起動140分																			
		可搬型代替低圧電車起動前準備																			
	運転員等 (現場)	P/C 2C・2D受電																			
		移動・可搬型代替低圧電車起動前準備																			
	重大事故等 対応要員	MCC 2C系・2D系受電操作・直流125V充電器A・B起動操作																			
		可搬型代替低圧電車起動前準備																			
		可搬型代替低圧電車による非常用所内電気設備への給電は180分以内と想定する。																			
		南側保管場所から原子炉建屋東側の可搬型代替低圧電車接続器付近への移動・配置																			
		ケーブル接続																			
		ケーブル布設																			
		可搬型代替低圧電車運転・送電																			
		南側保管場所から原子炉建屋西側の可搬型代替低圧電源接続器付近への移動・配置の所要時間も同様																			

※1:原子炉運転停止中の当直要員の体制における可搬型代替低圧電車による非常用所内電気設備への給電は180分以内と想定する。

第 1.14.2.1-4 図 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 タイムチャート



第 1.14.2.1-5 図 HPCS D/Gによる非常用所内電気設備への給電手順の概要図(1/2)



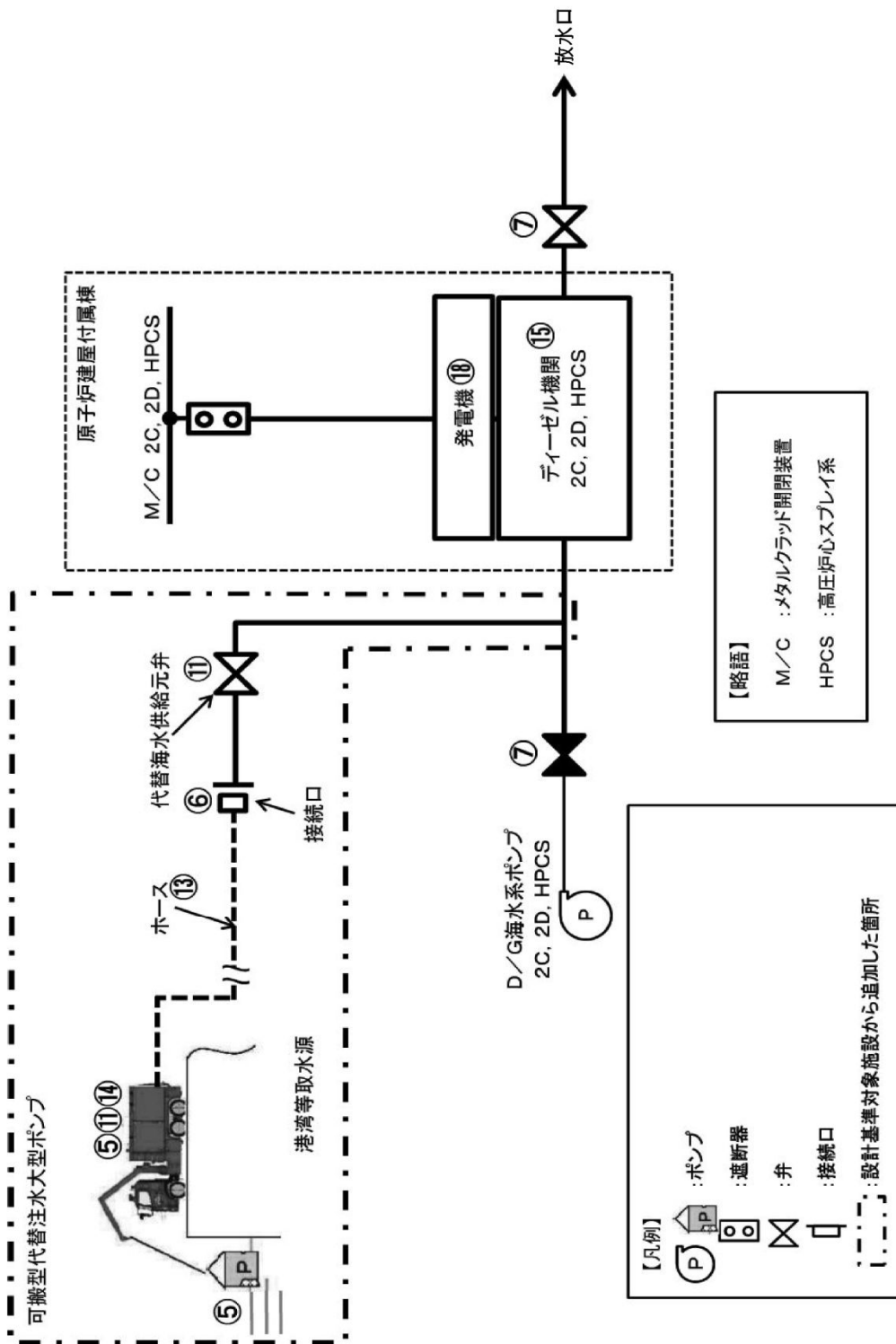
第 1.14.2.1-5 図 HPCS D/Gによる非常用所内電気設備への給電手順の概要図(2/2)



手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)										備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
HPCS D/GによるM/C 2C・2Dへの給電	運転員等 <sup>※1</sup> (中央制御室)	HPCS D/GによるM/C 2C・2Dへの給電90分											
		M/C HPCS・2E・2C・2D受電前準備、インターロック解除											
	HPCS D/G起動, M/C HPCS受電												
	M/C 2E・2C・2D受電												
	運転員等 (現場)	移動, M/C HPCS・2E・2C・2D受電前確認											

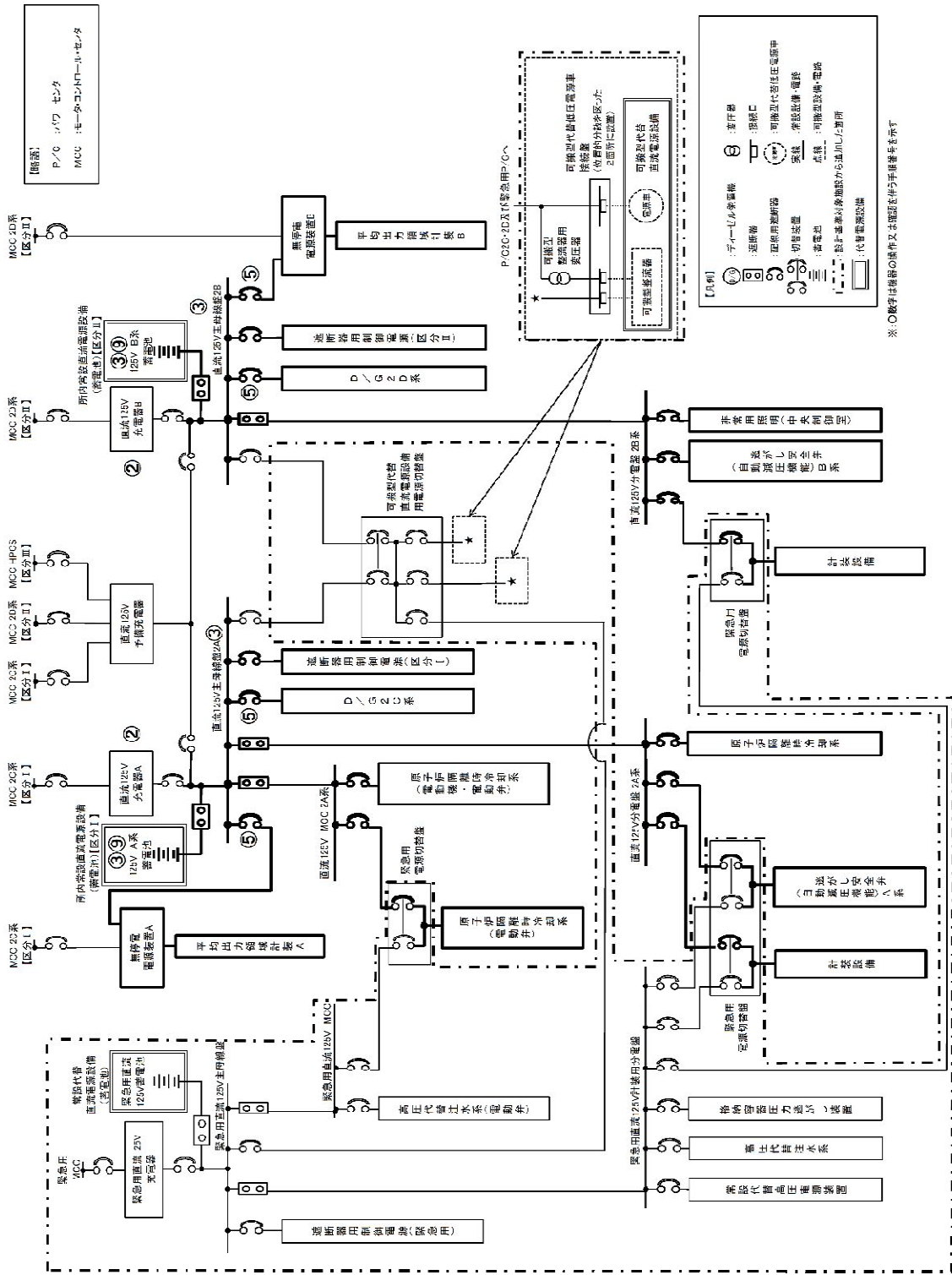
※1:原子炉運転停止中の当直要員の体制におけるHPCS D/GによるM/C 2C・2Dへの給電は90分以内と想定する。

第 1.14.2.1-6 図 HPCS D/Gによる非常用所内電気設備への給電タイムチャート



第 1.14.2.1-7 図 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機海水系への代替送水による D/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源供給機能の復旧 手順の概要図





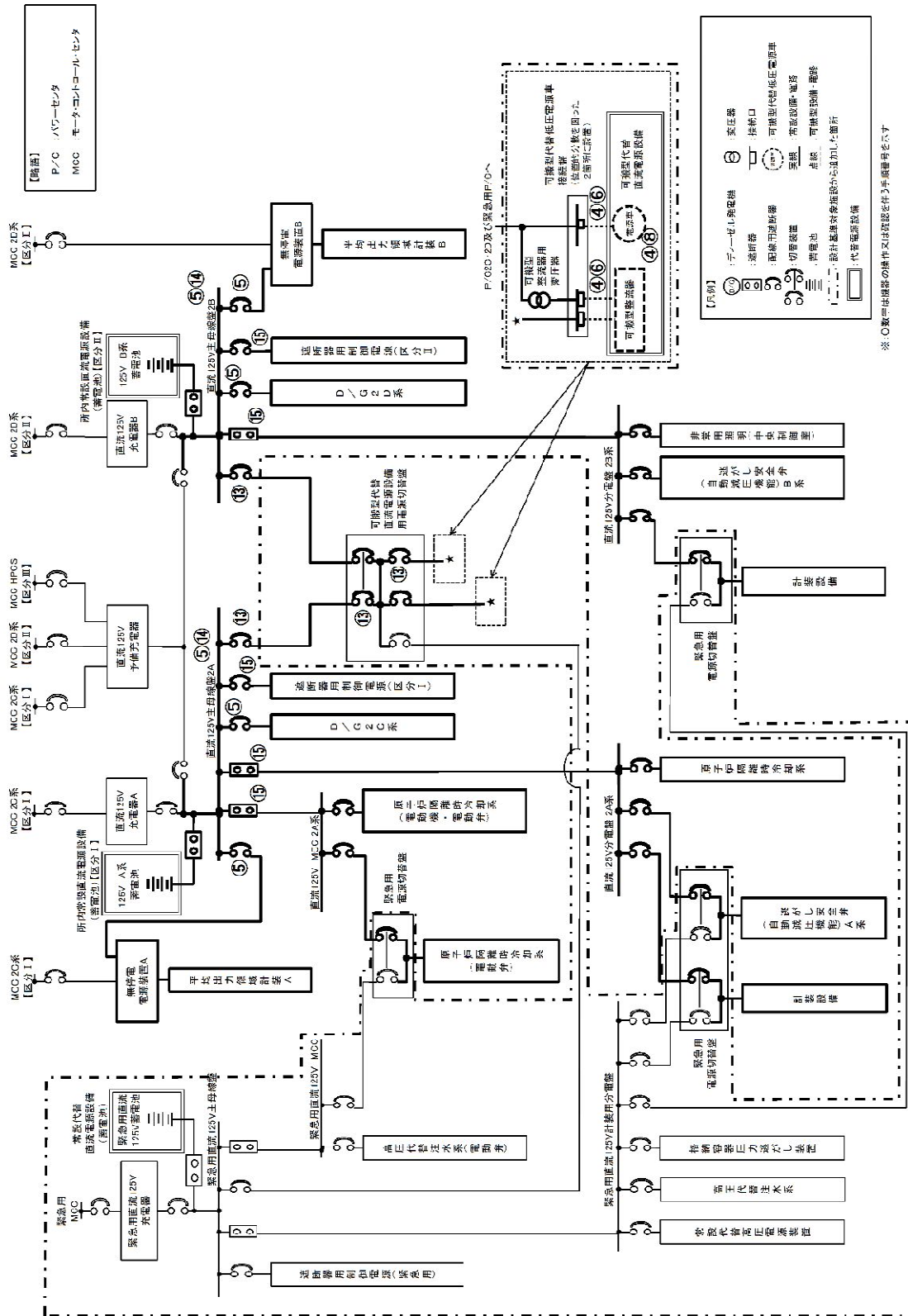
※：○数字は機器の動作又は確認を行う手順番号を示す

第 1.14.2.2-1 図 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 手順の概要図

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(時間)												備考				
		1	8	9	20	21	22	23	24	25								
所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電	運転員等 (中央制御室)	▽1時間																
		▽8時間																
		▽24時間																
	1																	
	2																	
0																		

注: 所内常設直流電源設備(中性子モニタ用蓄電池2A・2B)による非常用所内電気設備(直流±24V中性子モニタ用分電盤2A・2B)への給電は、運転員操作なし

第 1.14.2.2-2 図 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 タイムチャート

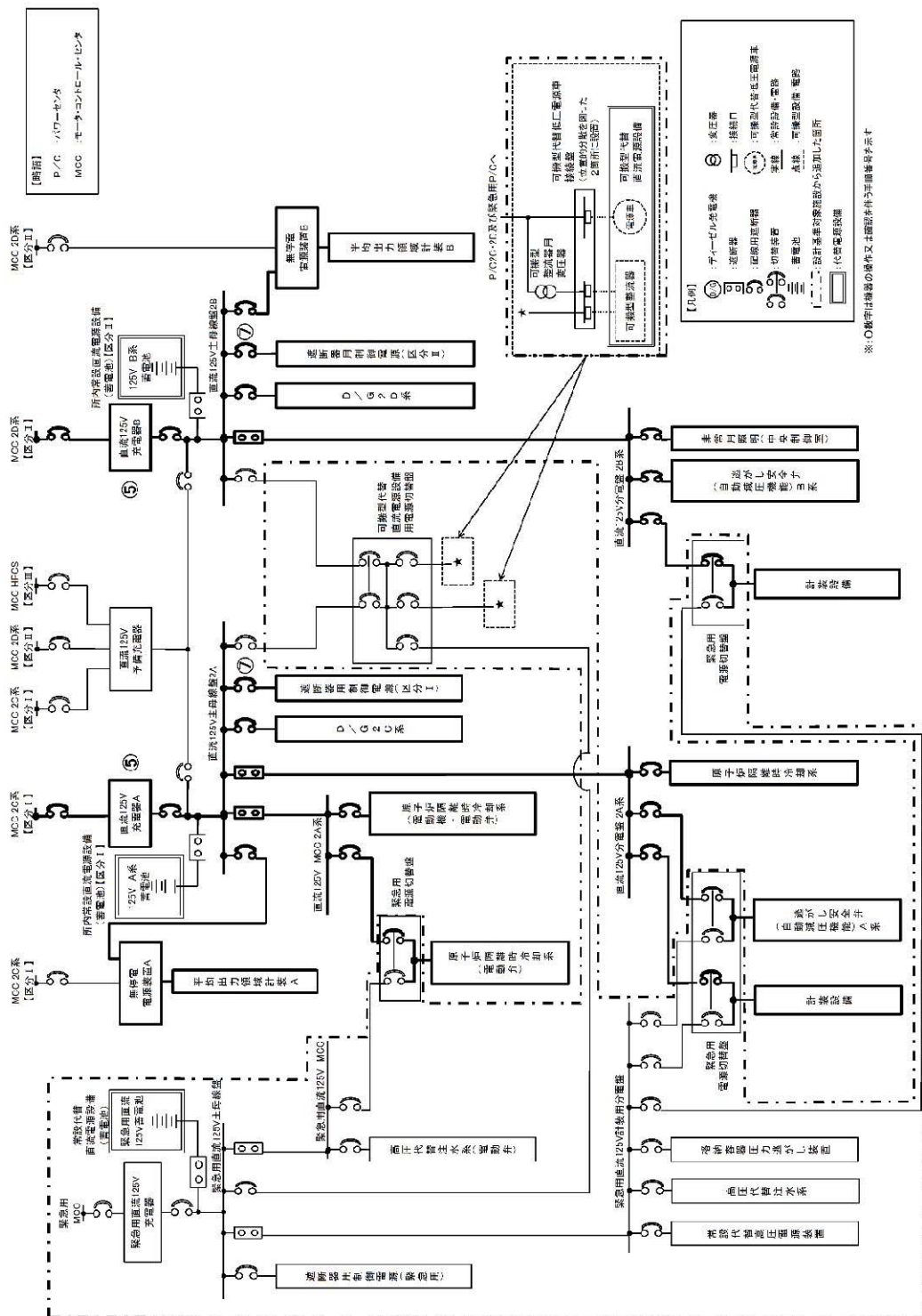


※：○数字は機器の操作又は検閲を行う手順番号を示す

第 1.14.2.2-3 図 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 手順の概要図

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)												備考								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120		130	140	150	160	170	180	190	
可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電	2	電源ケーブル布設・接続、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器起動160分																				▽
		可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤2A・2B受電190分																				
	6	移動、可搬型代替低圧電源車・可搬型代替整流器運搬・送電																				南側保管場所から原子炉建屋西側の可搬型代替低圧電源車接続盤付近への移動、配置の所 要時間も同様
		可搬型代替直流電源設備起動前準備																				
		直流125V主母線盤2A・2B受電操作、受電確認																				
		→																				
南側保管場所から原子炉建屋東側の可搬型代替低圧電源車接続盤付近への移動、配置																						
ケーブル布設																				ケーブル接続		
可搬型代替低圧電源車・可搬型整流器運搬・送電																						

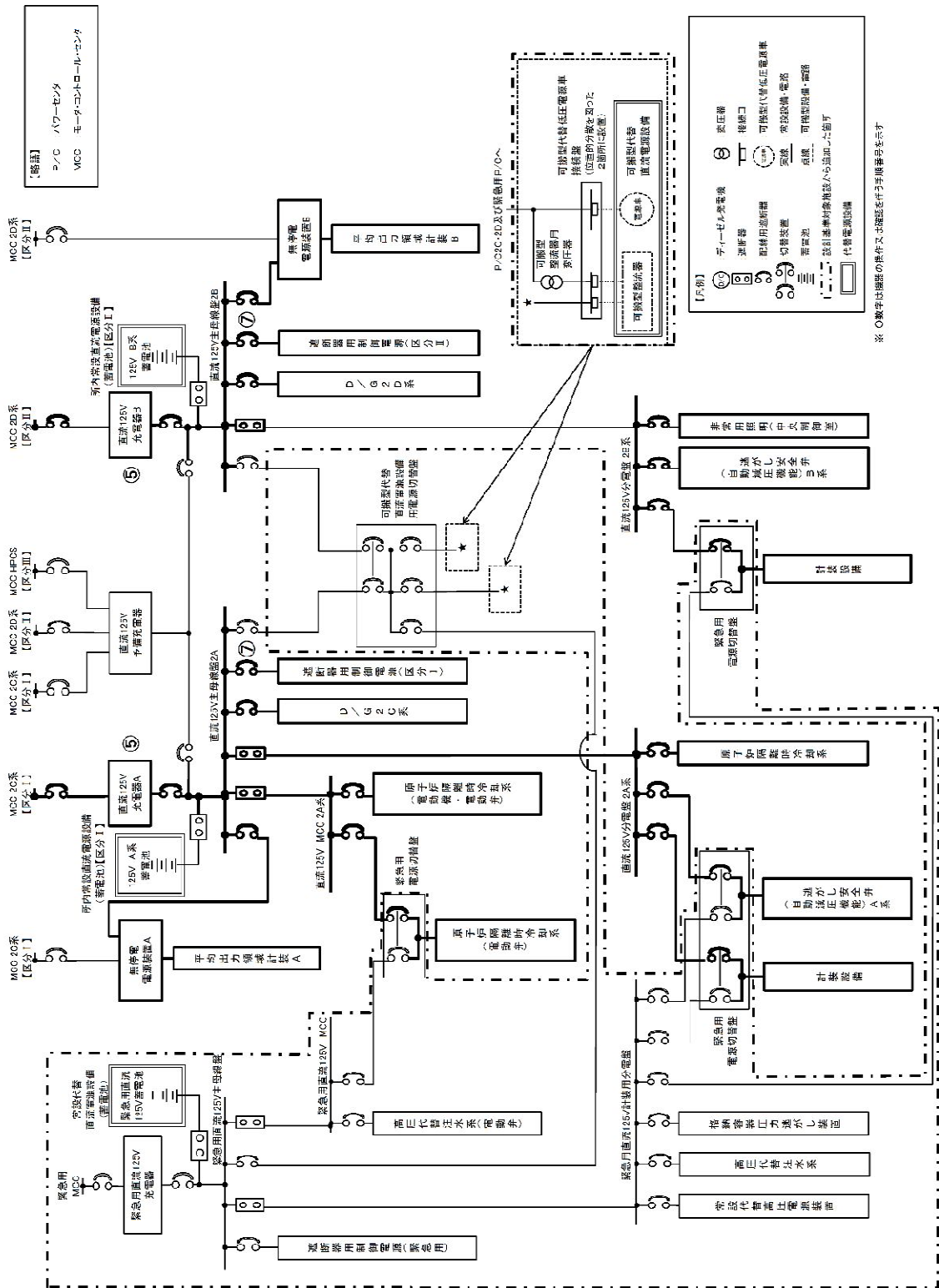
第 1. 14. 2. 2-4 図 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 タイムチャート



※: O数字は機器の操作又は運転条件に関する番号を示す

第 1.14.2.2-5 図 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 手順の概要図





※ ○数字は機器の標記又は、仕様表を伴う手順番号を示す

第 1.14.2.2-6 図 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 手順概要図

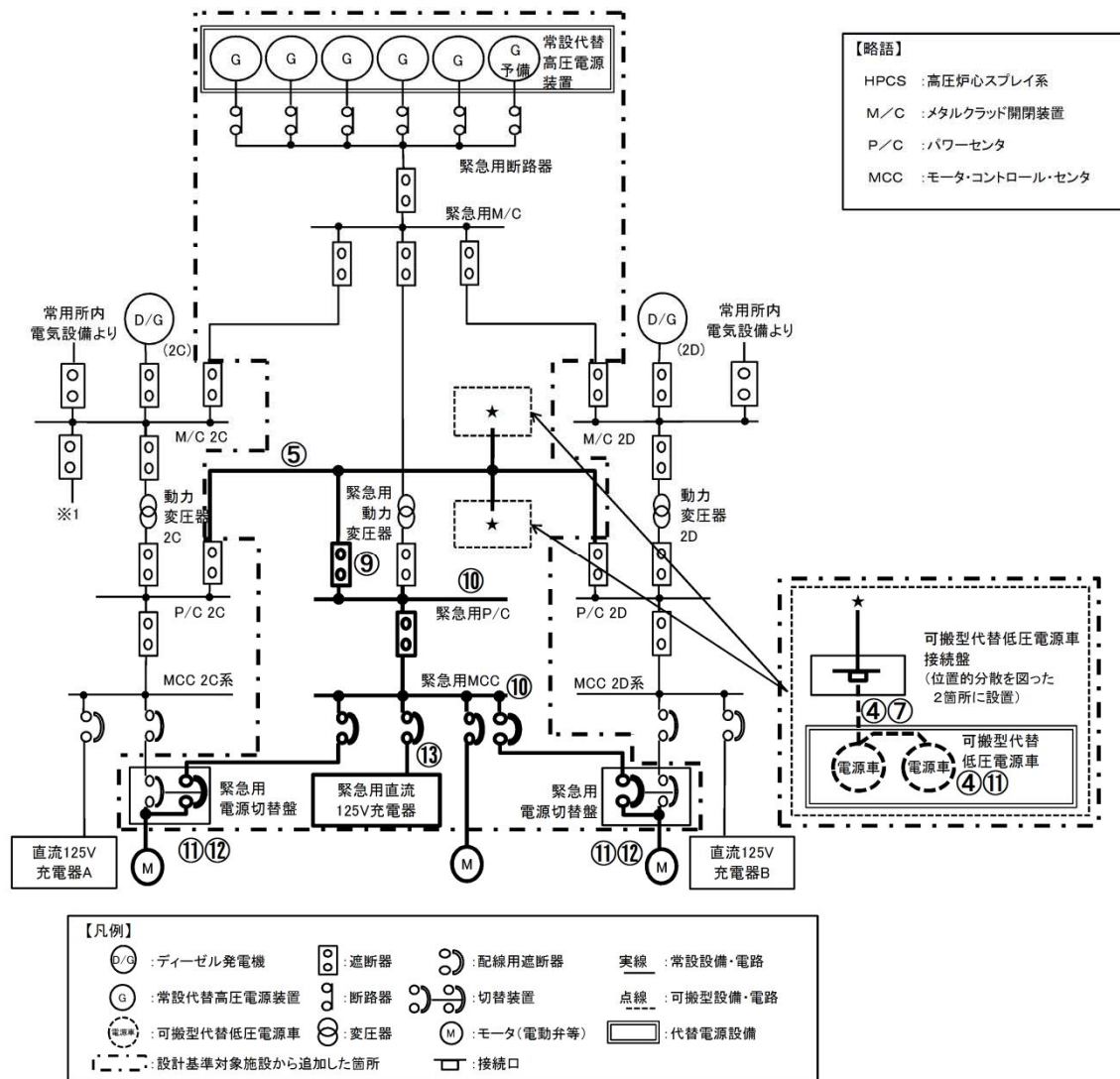
手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)															備考
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
常設代替交流電源設備による代替所の電気設備への給電【常設代替の高圧電源装置の中央制御室からの起動】	運転員等※1 (中央制御室)	常設代替高圧電源装置(2台)起動による緊急用母線受電 ▽4分															
		常設代替高圧電源装置2台起動及び緊急用母線受電															
	運転員等 (現場)	移動、緊急用母線受電状態確認															
		可搬型代替直流電源設備用電源切替盤切替操作 直流125V主母線盤2A・2B受電確認															

※1:原子炉運転停止中の当直要員の体制における常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電は85分以内と想定する。

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)															備考
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電【常設代替の高圧電源装置の現場からの起動】	運転員等※1 (中央制御室)	緊急用直流125V主母線盤から直流125V主母線盤2A・2Bへの給電 ▽110分															
		常設代替高圧電源装置(2台)起動による緊急用母線受電80分▽															
	運転員等 (現場)	移動															
		緊急用母線受電状態確認 可搬型代替直流電源設備用電源切替盤切替操作 直流125V主母線盤2A・2B受電確認															
重大事故等 対応要員	2	移動、常設代替高圧電源装置起動準備															
		常設代替高圧電源装置2台起動															

※1:原子炉運転停止中の当直要員の体制における常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電は110分以内と想定する。

第 1.14.2.3-1 図 常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電 タイムチャート



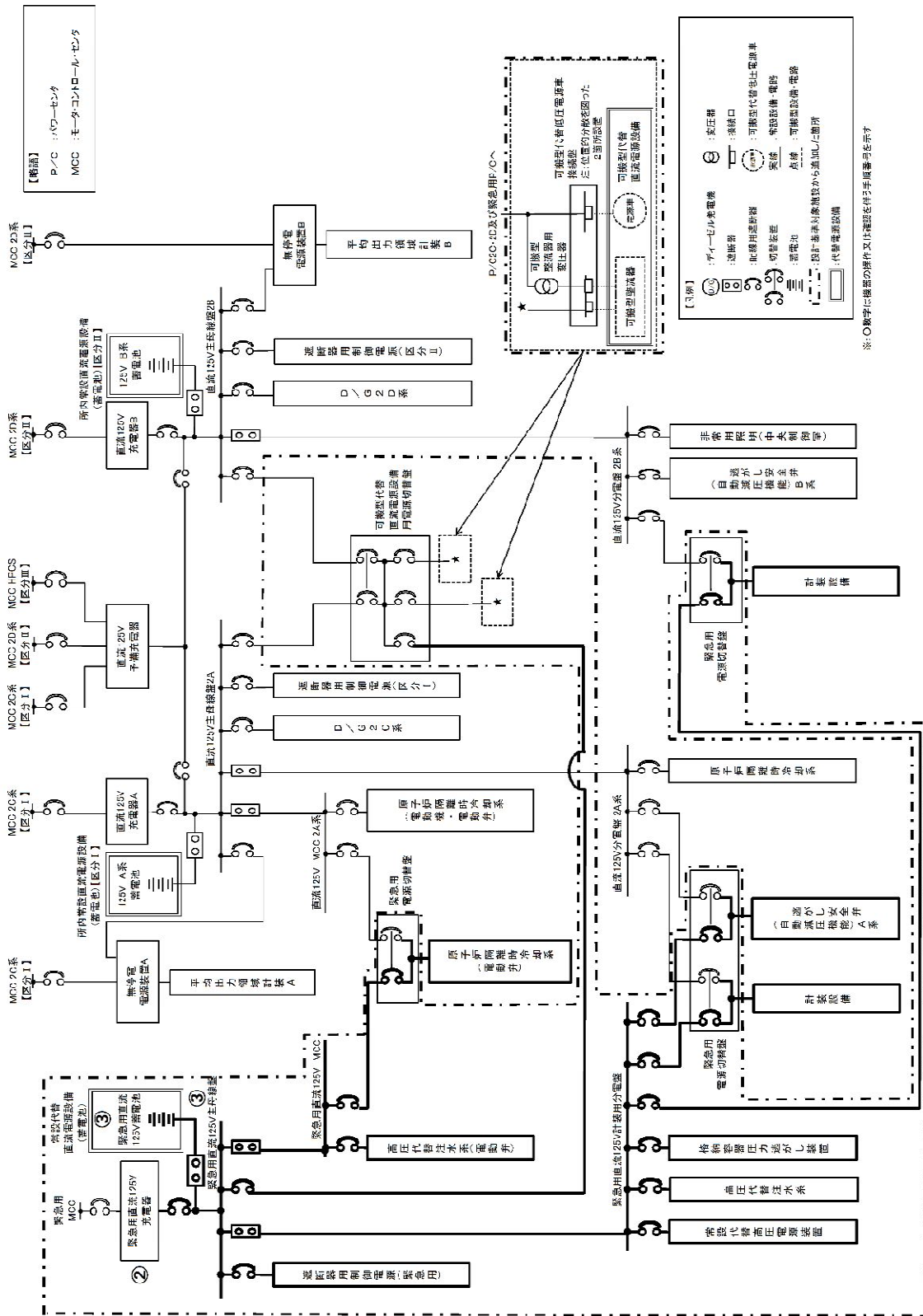
第 1. 14. 2. 3-2 図 可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要図(1/2)



手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)												備考										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120		130	140	150	160	170	180	190	200	210	
可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	運転員等※1 (中央制御室)	緊急用直流125V主母線盤から直流125V主母線盤2A・2Bへの給電175分 可搬型代替交流電源設備による緊急用母線受電160分 電源ケーブル布設・接続及び可搬型代替低圧電源車起動140分																						
		1	可搬型代替低圧電源車起動前準備																					
	運転員等 (現場)	2	移動・可搬型代替低圧電源車起動前準備																					
			緊急用P/C、緊急用MCC及び緊急用直流125V主母線盤受電操作・受電確認																					
	重大事故等 対応要員	6	可搬型代替低圧電源車起動前準備																					
			南副保管場所から原子炉建屋東側の可搬型代替低圧電源車接続盤付近への移動・配置																					

※1:原子炉運転停止中の当直要員の体制における可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電は175分以内と想定する。

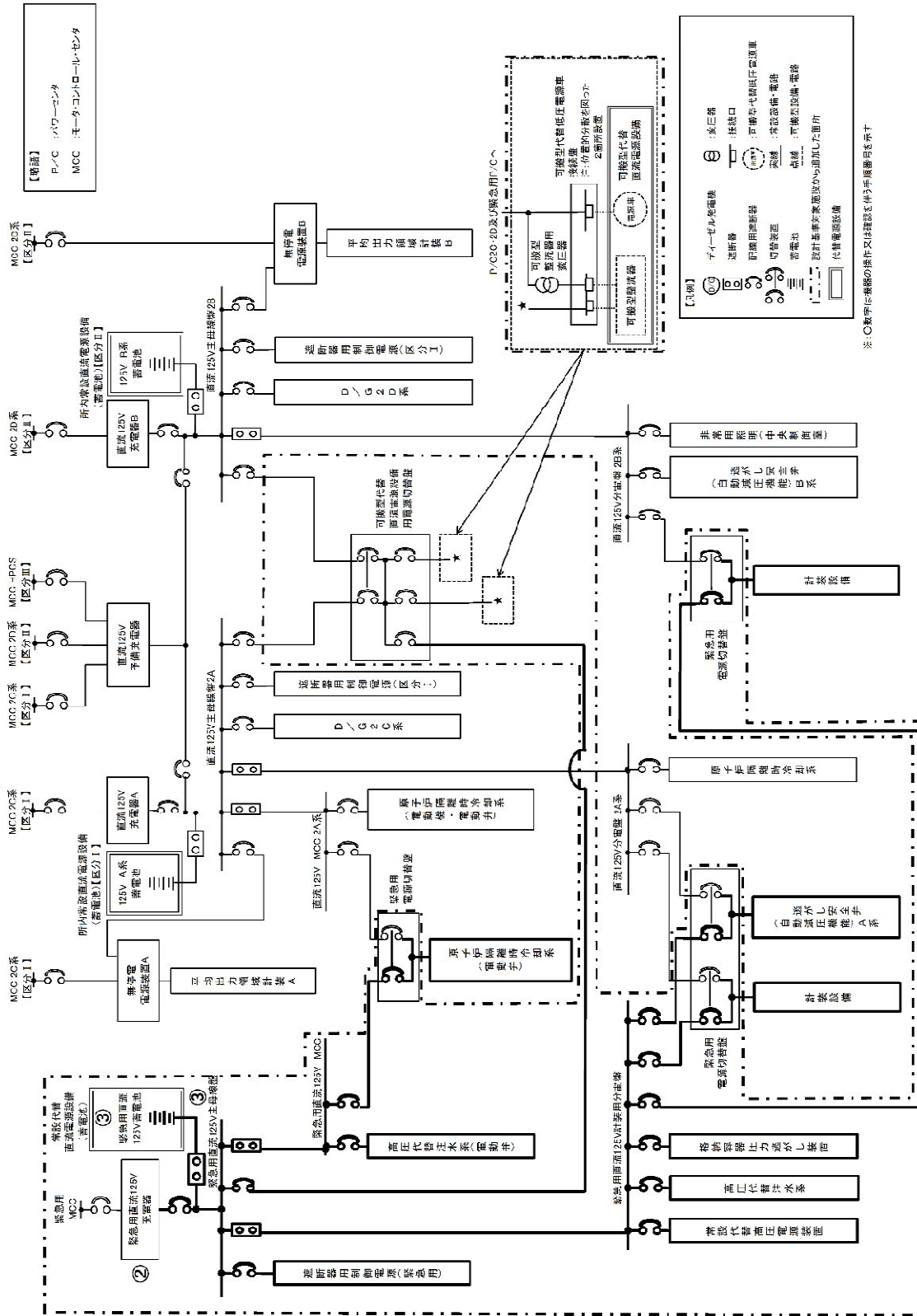
第 1.14.2.3-3 図 可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電 タイムチャート



第 1.14.2.3-4 図 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 手順の概要図

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(時間)[分]										備考
		1 [60]	2 [120]	3 [180]	20 [1200]	21 [1320]	22 [1380]	23 [1440]	24 [1500]	25		
常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電	実施箇所・必要人員数	緊急用直流125V主母線盤から直流125V主母線盤2A・2Bへの給電 ▽2時間50分										
	運転員等 (中央制御室)	1				直流125V主母線盤2A・2B受電確認						
	運転員等 (現場)	2	移動, 緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電確認									
			不要負荷の切離し									
			125V A系・B系蓄電池用遮断器開放操作									
運転員操作なし	0	緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤からの給電			緊急用125V主母線盤から直流125V主母線盤2A・2Bへの給電							
					緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電							給電開始後24時間以上連続給電(約25時間)

第 1.14.2.3-5 図 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 タイムチャート



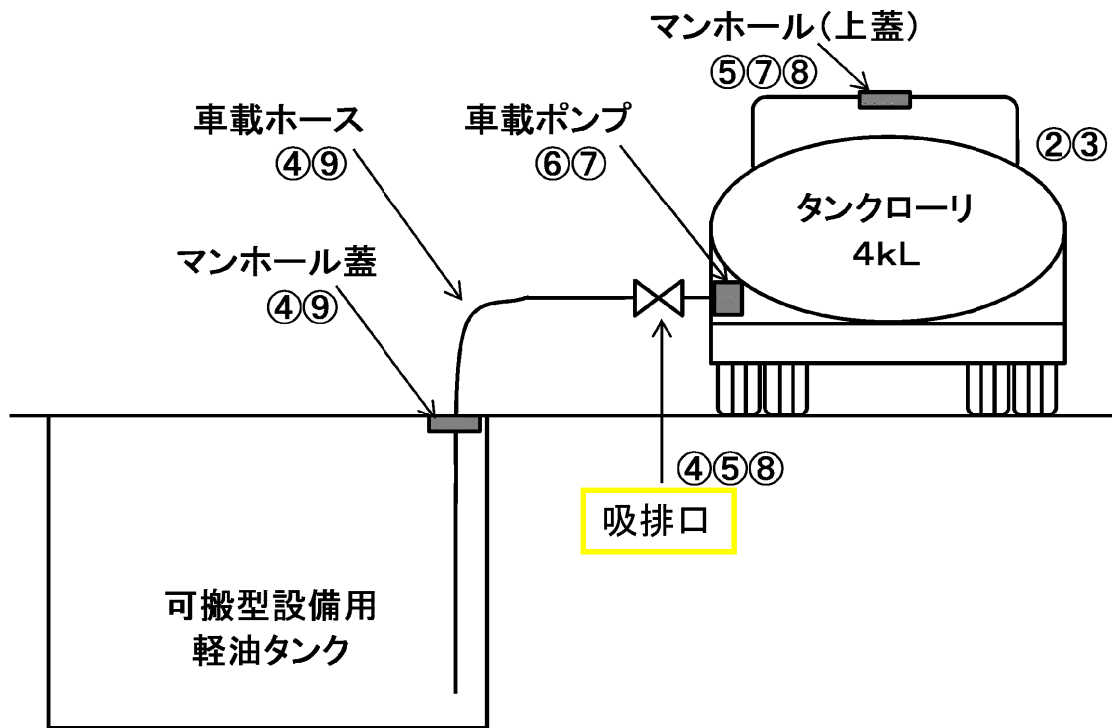
第 1.14.2.3-6 図 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 手順の概要図



手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)												備考									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120		130	140	150	160	170	180	190	200	210
可搬型代替直流電源設備による原子炉建屋西側の可搬型代替低圧電源への給電	運転員等※1 (現場)	緊急用直流125V主母線盤から直流125V主母線盤2A・2Bへの給電205分																					
		可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤2A・2B及び緊急用125V主母線盤受電190分																					
		電源ケーブル布設・接続、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器起動160分																					
		移動、可搬型代替直流電源設備起動前準備																					
		緊急用直流125V主母線盤受電操作、受電確認																					
		可搬型代替直流電源設備用電源切替器切替操作																					
重大事故等 対応要員	6	直流125V主母線盤2A・2B受電確認																					
		可搬型代替直流電源設備起動前準備																					
		可搬型代替直流電源設備起動前準備																					
		南側保管場所から原子炉建屋東側の可搬型代替低圧電源車接続器付近への移動・配電																					
		ケーブル布設																					
		ケーブル接続																					
可搬型代替低圧電源車・可搬型整流器運転・送電																							

※1:原子炉運転停止中の当重要員の体制における可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電は205分以内と想定する。

第 1.14.2.3-7 図 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 タイムチャート



※:○数字は機器の操作又は確認を伴う手順番号を示す

第 1.14.2.4-1 図 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給手順の概要図

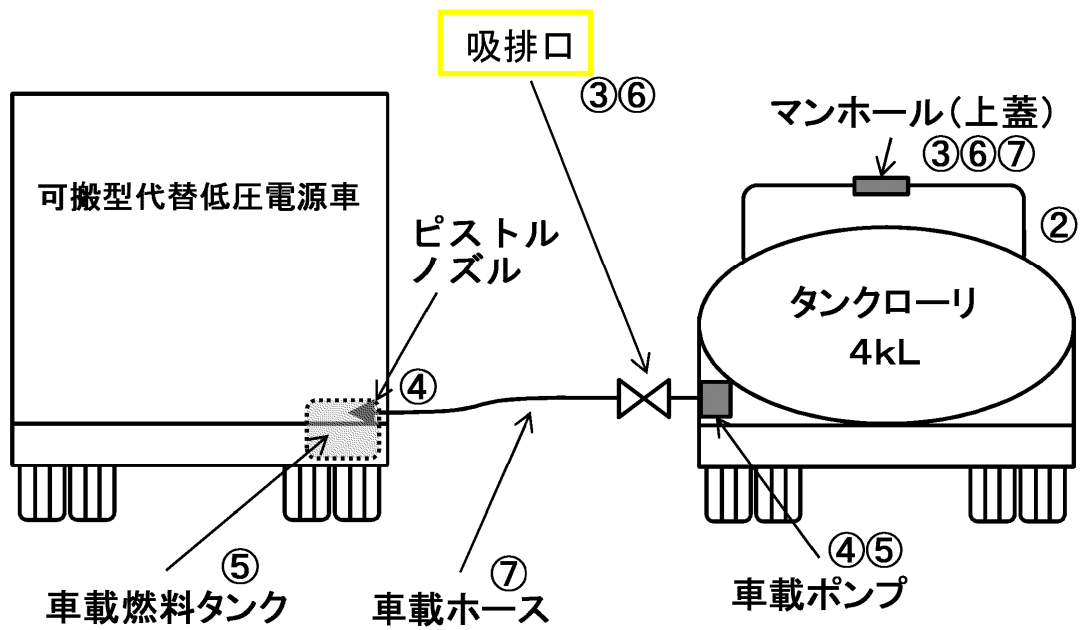
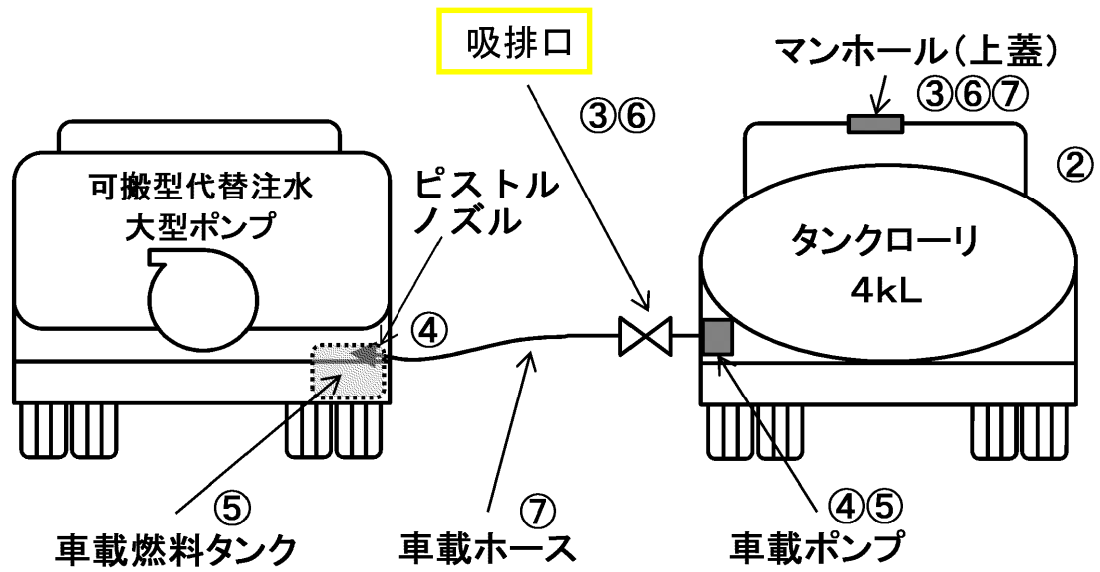
手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)									備考		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90			
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給(初回)	重大事故等 対応要員 2	可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給完了90分											
					出動準備(※1)								
					タンクローリ配置								
							補給準備						
							補給						後片付け

※1:防護具着用、可搬型設備保管場所への移動、使用する設備の準備等

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)									備考		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90			
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給(2回目以降)	重大事故等 対応要員 2	可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給完了50分											
					タンクローリ配置								
					補給準備								
					補給								
													後片付け

<参考>  
 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへのくみ上げ速度:200L/min  
 タンクローリの容量:2kL×2 →10分+10分(タンク切替)+10分=30分

第 1.14.2.4-2 図 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給 タイムチャート



第 1. 14. 2. 4-3 図 タンクローリから各機器への給油 手順の概要図

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)										備考			
		10	20	30	40	50	60	70	80	90					
タンクローリから各機器への給油	2	以降、各機器への給油を繰り返し、タンクローリの軽油残量に応じて軽油タンクからタンクローリへの補給を繰り返す ※1: 南側保管場所の可搬型設備用軽油タンクから淡水貯水池に配置されている可搬型設備への移動を想定 ※2: 可搬型代替注水大型ポンプ(1台)への給油を想定													
移動(※1)															
給油準備															
給油(※2)															
後片付け															

注: 移動時間及び給油時間は、対象機器の配置場所及び燃料タンク容量により前後する。

原子炉建屋東側の可搬型代替低圧電源車接続盤近傍に配置されている可搬型代替低圧電源車(1台)へ給油する場合は、移動時間を3分、給油時間を6分、移動時間を3分、トータル約19分と想定する。

原子炉建屋西側の可搬型代替低圧電源車接続盤近傍に配置されている可搬型代替低圧電源車(1台)へ給油する場合は、移動時間を3分、給油時間を6分、移動時間を3分、トータル約16分と想定する。

SA用海水ピットに配置されている可搬型代替注水大型ポンプ(1台)へ給油する場合は、移動時間を5分、給油時間を8分、トータル約23分と想定する。

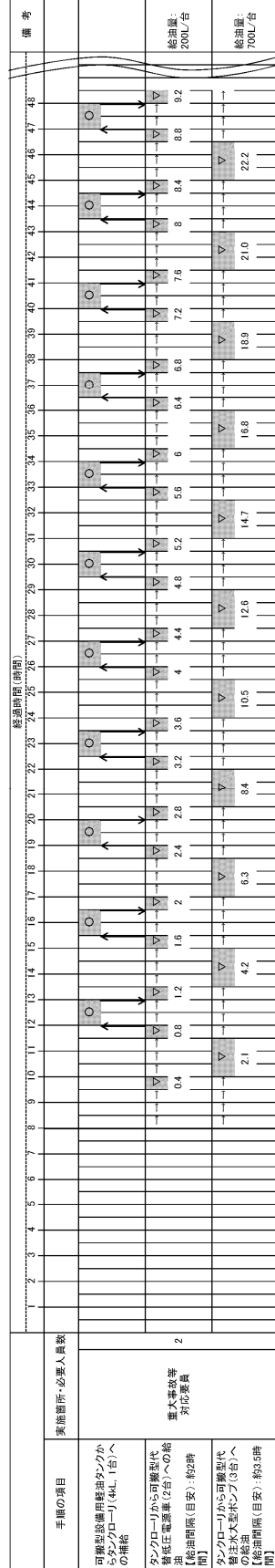
取水ピットに配置されている可搬型代替注水大型ポンプ(1台)へ給油する場合は、移動時間を5分、給油時間を8分、トータル約23分と想定する。

放水ピットに配置されている可搬型代替注水大型ポンプ(1台)へ給油する場合は、移動時間を5分、給油時間を8分、トータル約23分と想定する。

代替淡水貯槽に配置されている可搬型代替注水大型ポンプ(1台)へ給油する場合は、移動時間を3分、給油時間を8分、トータル約21分と想定する。

淡水貯水池に配置されている可搬型代替注水大型ポンプ(1台)へ給油する場合は、移動時間を6分、給油時間を8分、トータル約24分と想定する。

タンクローリ(1台)へ給油する場合は、移動時間は不要とし、給油時間を約1分と想定する。



○: 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給(補給時間約50分)

▽: タンクローリから各機器への給油(数値の単位はL)

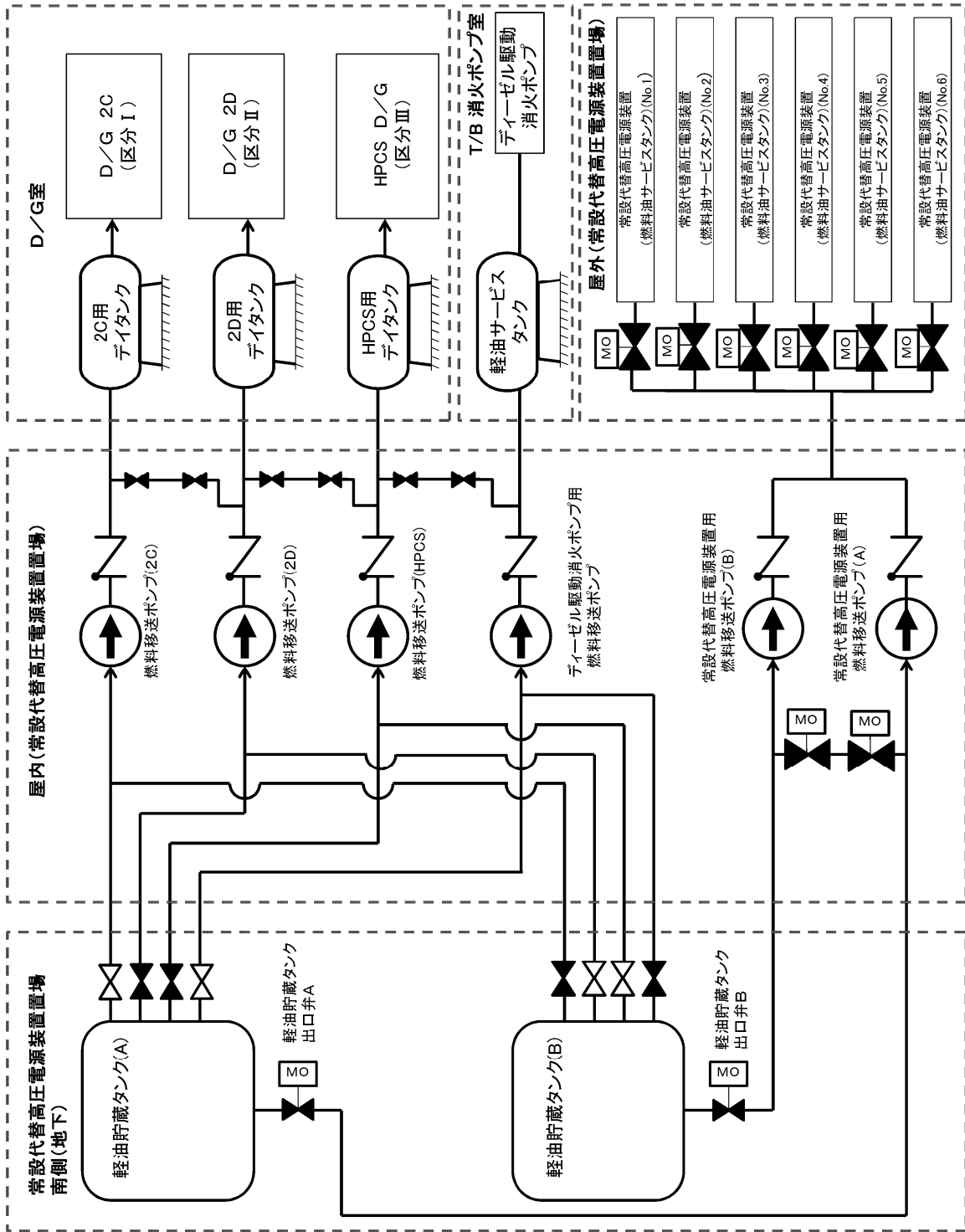
注: 上記以外の可搬型設備を使用する場合は、各車両の燃料消費量を考慮し給油量を算出する。

注: タンクローリ(給油時間)は7日間中1回の給油となるため、上表には含めていない。

第 1.14.2.4-4 図 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリ、タンクローリから各機器への給油 7 日間サイクル

タイムチャート

(二日分の記載。内訳については各タイムチャートの軽油補給、燃料給油時間参照)

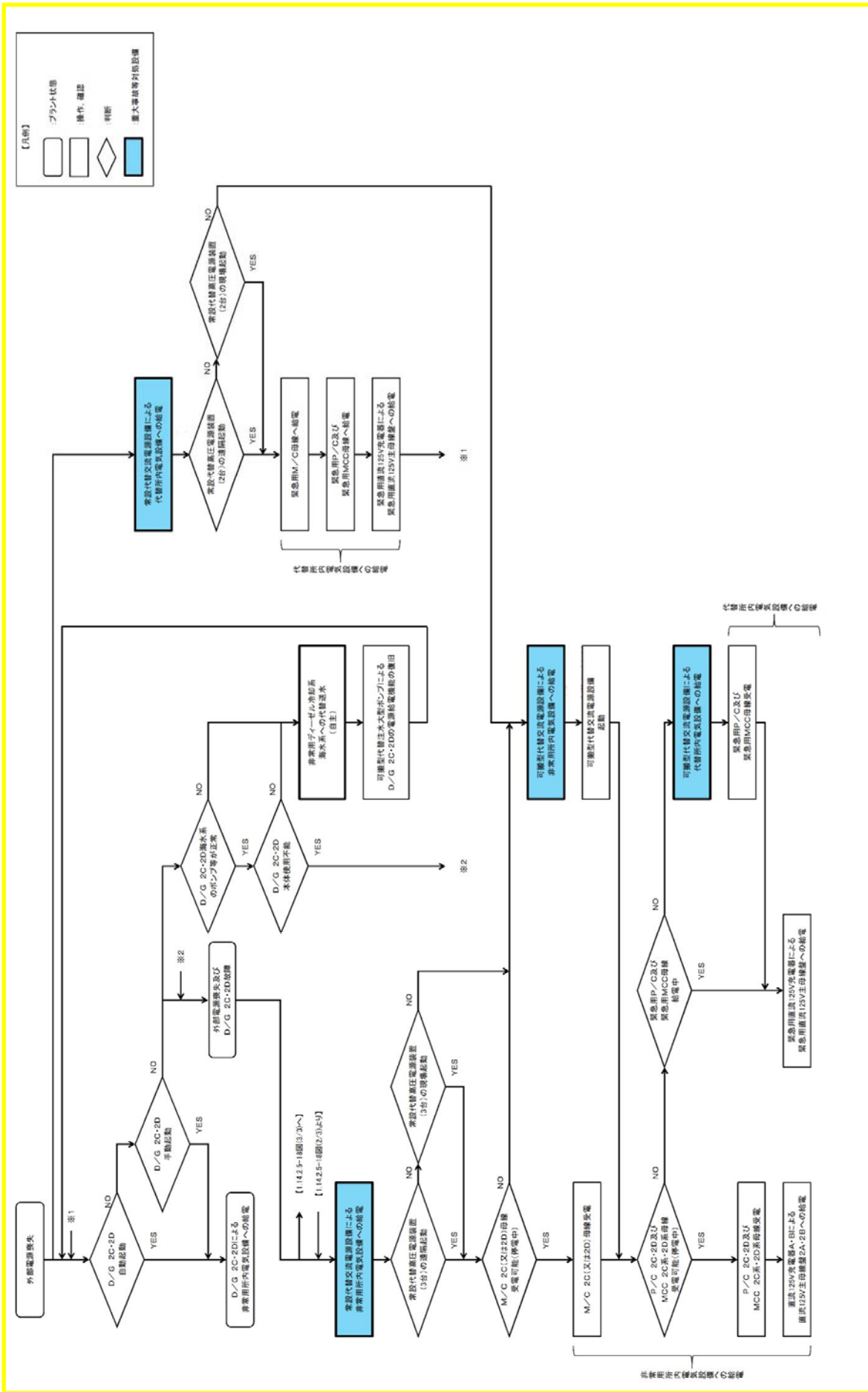


第 1.14.2.4-6 図 燃料補給設備による常設代替高压电源装置への給油 概略系統図

手順の項目		実施箇所・必要人員数	経過時間(分)												備考		
			10	20	30	40	50	60	70	80	90						
燃料補給設備による常設代替高压電源装置への給油	重大事故等 対応要員 2	▽ 燃料補給設備による常設代替高压電源装置への給油15分	移動														

第 1.14.2.4-7 図 燃料補給設備による常設代替高压電源装置への給油 タイムチャート

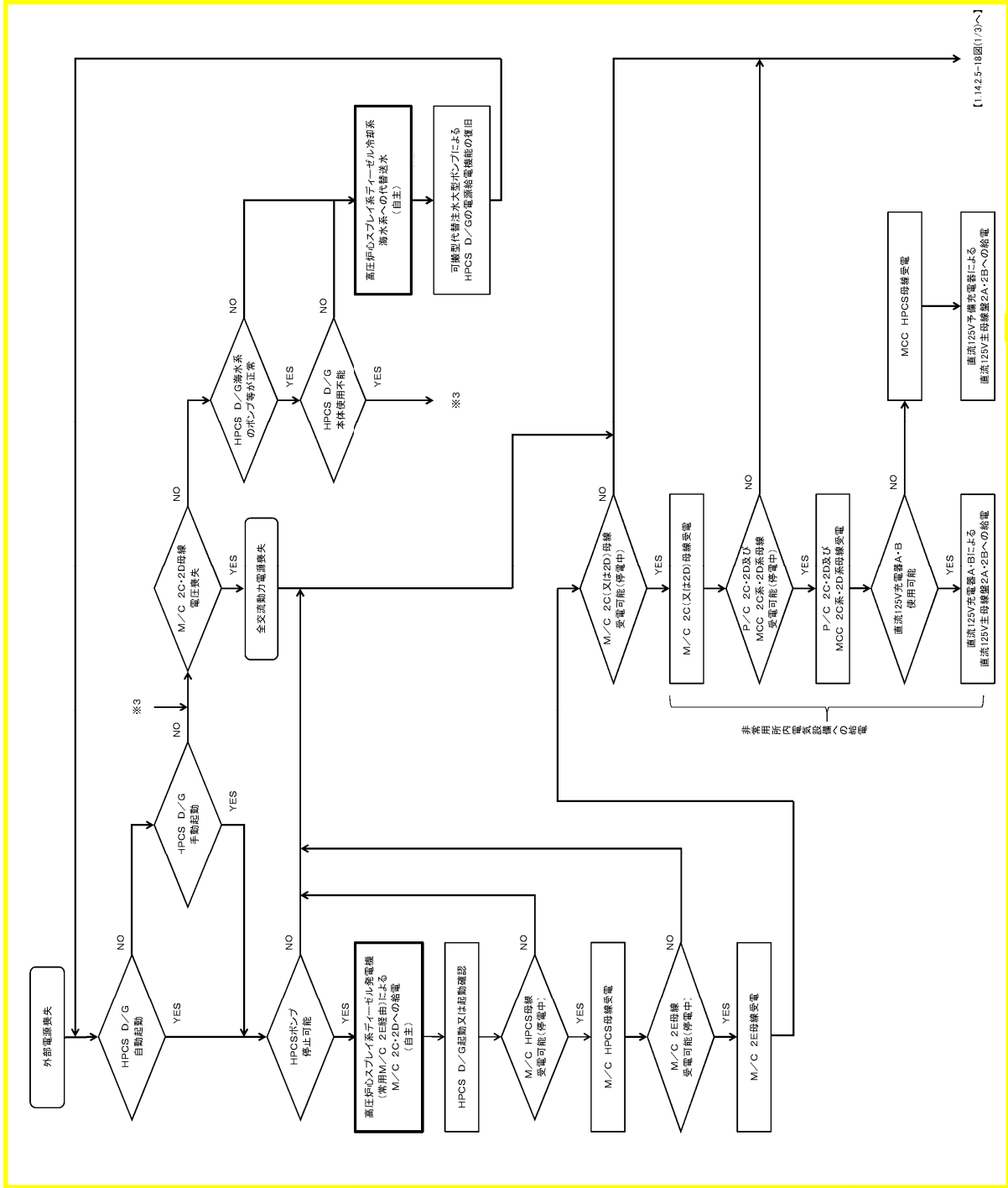
(1) 交流動力電源喪失時



第 1.14.2.5-1 図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート (1/3)

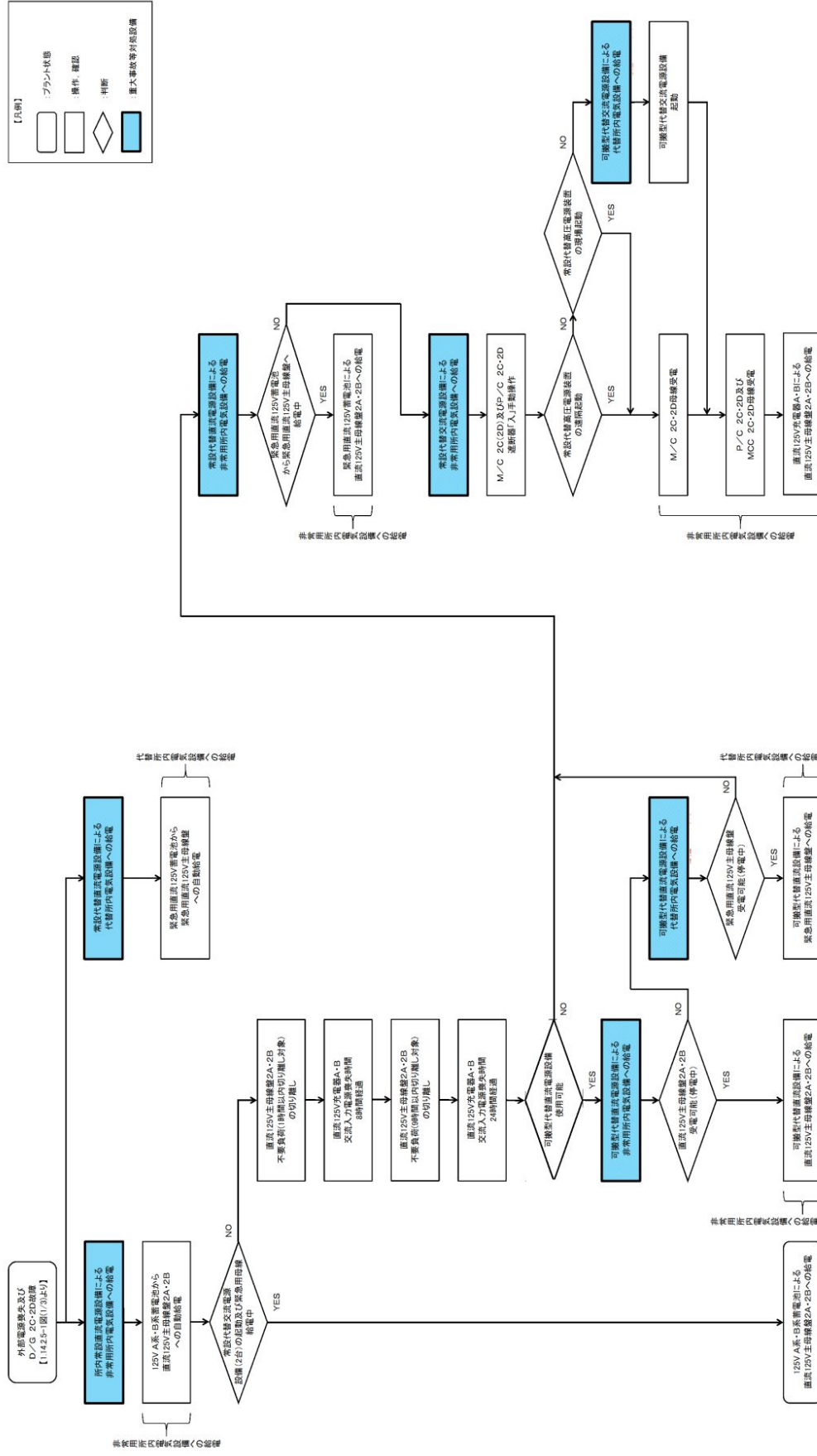


(1) 交流動力電源喪失時



第1.14.2.5-1 図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート(2/3)

# (1) 直流動力電源喪失時



第 1.14.2.5-1 図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート(3/3)

審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (1/4)

技術的能力審査基準 (1.14)	番号	設置許可基準規則 (57条)	技術基準規則 (72条)	番号
<p><b>【本文】</b>                      発電用原子炉設置者において、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（以下、「運転停止中原子炉内燃料体」という。）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手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されること。</p>	①	<p><b>【本文】</b>                      発電用原子炉施設には、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必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。                      2 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。</p>	<p><b>【本文】</b>                      発電用原子炉施設には、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（以下、「運転停止中原子炉内燃料体」という。）の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。                      2 発電用原子炉施設には、第四十五条第一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施設しなければならない。</p>	⑤
<p><b>【解釈】</b>                      1 「電力を確保するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。                      (1) 炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力の確保                      a) 電源が喪失した場合において、代替電源により、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必要な電力を確保するために必要な手順等を整備すること。</p>	—	<p><b>【解釈】</b>                      1 第1項に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。                      a) 代替電源設備を設けること。                      i) 可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）を配備すること。                      ii) 常設代替電源設備として交流電源設備を設置すること。                      iii) 設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。</p>	<p><b>【解釈】</b>                      1 第1項に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。                      a) 代替電源設備を設けること。                      i) 可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）を配備すること。                      ii) 常設代替電源設備として交流電源設備を設置すること。                      iii) 設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。</p>	—
<p>b) 所内直流電源設備から給電されている24時間以内に、十分な余裕を持って可搬型代替電源設備に繋ぎ込み、給電が開始できること。</p>	③	<p>b) 所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、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。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、電気の供給を行うことが可能であること。</p>	<p>b) 所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、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。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、電気の供給を行うことが可能であること。</p>	⑨
<p>c) 複数号機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようにしておくこと。また、常設したケーブル等が利用できない状況に備え、予備のケーブル等を用意すること。</p>	—	<p>c) 24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気（直流）の供給を行うことが可能である可搬型直流電源設備を整備すること。</p>	<p>c) 24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気（直流）の供給を行うことが可能である可搬型直流電源設備を整備すること。</p>	⑩
<p>d) 所内電気設備（モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。</p>	④	<p>e) 所内電気設備（モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、代替所内電気設備を設けることなどにより共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。</p>	<p>e) 所内電気設備（モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、代替所内電気設備を設けることなどにより共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。</p>	⑪
		<p>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。</p>	<p>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。</p>	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (2/4)

：重大事故等対処設備      ：重大事故等対処設備（設計基準拡張）

重大事故等対処設備					自主対策	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
非常用所内電気設備への給電 常設代替交流電源設備による	常設代替高压電源装置	新設	① ② ⑤ ⑦		-	-
	軽油貯蔵タンク	新設				
	常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプ	新設				
	緊急用M/C	新設				
非常用所内電気設備への給電 可搬型代替交流電源設備による	可搬型代替低压電源車	新設	① ② ③ ⑤ ⑥		-	-
	可搬型設備用軽油タンク	新設				
	タンクローリ	新設				
M/C 高圧炉心スプレイ系ディーゼル (常用M/C・2E経由)による 2C・2Dへの給電	-	-	-		M/C HPCS D/G 2E経由による 2C・2Dへの給電	HPCS D/G
	-	-	-			M/C HPCS
	-	-	-			M/C 2E
D/G 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系又は 非常用ディーゼル発電機海水系又は 2C・2D及びHPCSの電源給電機能の復旧	-	-	-		D/G 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系又は 非常用ディーゼル発電機海水系又は 2C・2D及びHPCSの電源給電機能の復旧	D/G 2C
	-	-	-			D/G 2D
	-	-	-			HPCS D/G
	-	-	-			可搬型代替注水大型ポンプ
非常用所内電気設備への給電 所内常設直流電源設備による	125V A系蓄電池	新設	① ② ⑤ ⑨		-	-
	125V B系蓄電池	新設				

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (3/4)

■ : 重大事故等対処設備      ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
遮断器用制御電源の復旧 常設直流電源喪失時の	常設代替高压電源装置	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩		-	-
	軽油貯蔵タンク	新設				
	常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプ	新設				
	緊急用M/C	新設				
	可搬型代替低压電源車	新設				
	可搬型設備用軽油タンク	新設				
	タンクローリ	新設				
代替所内電気設備への給電 常設代替交流電源設備による	常設代替高压電源装置	新設	① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩		-	-
	軽油貯蔵タンク	新設				
	常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプ	新設				
	緊急用M/C	新設				
代替所内電気設備への給電 可搬型代替交流電源設備による	可搬型代替低压電源車	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑧ ⑩		-	-
	可搬型設備用軽油タンク	新設				
	タンクローリ	新設				
	緊急用P/C	新設				
代替所内電気設備への給電 常設代替直流電源設備による	緊急用直流 125V 蓄電池	新設	① ② ④ ⑤ ⑧ ⑨ ⑩		-	-
代替所内電気設備への給電 搬型代替直流電源設備による	可搬型代替低压電源車	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑧ ⑩ ⑪		-	-
	可搬型設備用軽油タンク	新設				
	タンクローリ	新設				
	可搬型整流器	新設				
燃料補給設備	可搬型設備用軽油タンク	新設	① ② ⑤		-	-
	タンクローリ	新設				
	軽油貯蔵タンク	新設				
	常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプ	新設				

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (3/4)

■ : 重大事故等対処設備      ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策	
機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給	可搬型設備用軽油タンク	新設	① ② ③ ⑤ ⑥ ⑩	-	-	-
	タンクローリ	新設				
タンクローリから各機器への給油	タンクローリ	新設			-	-
常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプによる常設代替高压電源装置への給油	軽油貯蔵タンク				-	-
	常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプ					

基準規則に対する適合方針(1/2)

設置許可基準規則(57条)	技術基準規則(72条)	適合方針
<p><b>【本文】</b>                      発電用原子炉施設には、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必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>2 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。</p>	<p><b>【本文】</b>                      発電用原子炉施設には、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（以下、「運転停止中原子炉内燃料体」という。）の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>2 発電用原子炉施設には、第四十五条第一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施設しなければならない。</p>	
<p><b>【解釈】</b>                      1 第1項に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	<p><b>【解釈】</b>                      1 第1項に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	
<p>a) 代替電源設備を設けること。                      i) 可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）を配備すること。</p>	<p>a) 代替電源設備を設けること。                      i) 可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）を配備すること。</p>	<p>可搬型代替交流電源設備及び可搬型代替直流電源設備を配備し、非常用所内電気設備又は代替所内電気設備へ給電する設計とする。</p>
<p>ii) 常設代替電源設備として交流電源設備を設置すること。</p>	<p>ii) 常設代替電源設備として交流電源設備を設置すること。</p>	<p>常設代替交流電源設備を設置し、非常用所内電気設備又は代替所内電気設備へ給電する設計とする。</p>
<p>iii) 設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。</p>	<p>iii) 設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。</p>	<p>設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図った重大事故等対処設備である代替交流電源設備及び代替直流設備を設置又は配備（保管）する設計とする。</p>

基準規則に対する適合方針(2/2)

設置許可基準規則(57条)	技術基準規則(72条)	適合方針
<p>b) 所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、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。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、電気の供給を行うことが可能であること。</p>	<p>b) 所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、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。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、電気の供給を行うことが可能であること。</p>	<p>所内常設直流電源設備である125V A系・B系蓄電池は、自動給電開始から1時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要な直流負荷を切り離すことにより8時間、その後、中央制御室外において不要な負荷を切り離すことで最大24時間にわたり、直流125V主母線盤2A・2Bへの給電が可能な設計とする。</p> <p>常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池は、負荷切り離しを行わずに最大24時間にわたり、緊急用直流125V主母線盤への給電が可能な設計とする。</p>
<p>c) 24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気(直流)の供給を行うことが可能である可搬型直流電源設備を整備すること。</p>	<p>c) 24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に電気(直流)の供給を行うことが可能である可搬型直流電源設備を整備すること。</p>	<p>可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備を配備し、可搬型代替低圧電源車の燃料が枯渇しないように給油を継続することで、24時間にわたり、重大事故等の対応に必要な設備に直流電源の供給を行うことが可能な設計とする。</p>
<p>d) 複数名機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようにあらかじめケーブル等を敷設し、手動で接続できること。</p>	<p>d) 複数名機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようにあらかじめケーブル等を敷設し、手動で接続できること。</p>	<p>東海第二発電所は単機プラントのため対象外</p>
<p>e) 所内電気設備(モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、代替所内電気設備を設けることなどにより共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。</p>	<p>e) 所内電気設備(モーターコントロールセンター(MCC)、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)(MC)等)は、代替所内電気設備を設けることなどにより共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。</p>	<p>設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備に対して独立性を有し、位置的分散を図った重大事故等対処設備である代替所内電気設備を設置し、重大事故等が発生した場合において、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性を確保する設計とする。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>対象外</p>



## 重大事故対策の成立性

### 1. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

#### a. 操作概要

外部電源が喪失した場合は、常設代替高圧電源装置2台により代替所内電気設備である緊急用M/C、緊急用P/Cに給電する。

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障によりM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失した場合は、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置3台の追加により代替所内電気設備である緊急用M/Cを經由して非常用所内電気設備であるM/C 2C（又は2D）に給電する。

#### b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 1階，地下1階，地下2階（非管理区域）

#### c. 必要要員数及び操作時間

常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

##### 【常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動】

必要要員数：3名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名）

所要時間目安：作業開始を判断してから常設代替高圧電源装置（2台）の起動完了までの所要時間を4分以内，その後常設代替高圧電源装置（3台）の追加起動完了までの所要時間を82分以内と想定する。（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

##### 【常設代替高圧電源装置の現場からの起動】

必要要員数：5名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名，重大事故等

対応要員2名)

所要時間目安：作業開始を判断してから常設代替高圧電源装置（2台）の起動完了までの所要時間を75分以内、その後常設代替高圧電源装置（3台）の追加起動完了までの所要時間を83分以内と想定する。（当該設備は、設備未設置のため実績時間なし）

**【代替所内電気設備及び非常用所内電気設備受電】**

必要要員数：3名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名）

所要時間目安：作業開始を判断してから緊急用M/C及びM/C 2 C（又は2 D）受電完了までの所要時間を常設代替高圧電源装置の中央制御室からの起動の場合87分以内，常設代替高圧電源装置の現場からの起動の場合88分以内と想定する。（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，ヘッドライト又はLEDライトを携行している。操作は汚染の可能性を考慮し放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：ヘッドライト・LEDライトを携行しており接近可能である。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：携行型有線通話装置，電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備より，中央制御室との連絡が可能である。

2. 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

a. 操作概要

常設代替交流電源設備又は代替所内電気設備である緊急用M/Cの故障によりM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失した場合は、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車により非常用所内電気設備であるP/C 2C・2Dに給電する。

b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 1階，2階，地下1階，地下2階（非管理区域）

c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【可搬型代替低圧電源車の起動】

必要要員数：9名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名，重大事故等対応要員6名）

所要時間目安：作業開始を判断してから可搬型代替低圧電源車（2台）の起動完了までの所要時間を140分以内と想定する。

（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

【非常用所内電気設備受電】

必要要員数：9名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名）

所要時間目安：作業開始を判断してからP/C 2C・2D受電完了までの所要時間を180分以内と想定する。（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

d. 操作の成立性

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保している。

また，放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，中央制御室との連絡が可能である。

3. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用所内電気設備への給電

a. 操作概要

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により、非常用所内電気設備であるM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、HPCS D/G (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系含む)、M/C HPCS及びM/C 2Eの使用が可能であって、さらにHPCSポンプの停止が可能な場合は、HPCS D/GによりM/C HPCS及びM/C 2Eを経由してM/C 2C (又は2D) に給電する。

b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 地下1階、地下2階 (非管理区域)

c. 必要要員数及び操作時間

HPCS D/Gによる非常用所内電気設備への給電に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：3名 (中央制御室運転員1名、現場運転員2名)

所要時間目安：90分以内 (当該設備は、設備未設置のため実績時間なし)

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても、ヘッドライト又はLEDライトを携行している。操作は汚染の可能性を考慮し放射線防護具 (全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋) を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：ヘッドライト・LEDライトを携行しており接近可能である。

操作性：設置未完のため、設置工事完了後、操作性について検証する。

連絡手段：携行型有線通話装置，電力保安通信用電話設備（固定電話機，  
PHS 端末），送受話器のうち，使用可能な設備より，中央制  
御室との連絡が可能である。

4. 非常用ディーゼル発電機海水系又は及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源給電機能の復旧

a. 操作概要

非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプ等の故障によりD/G 2C・2D又はHPCS D/Gの電源給電機能が復旧できない状態で、D/G 2C・2D又はHPCS D/Gの使用が可能な場合に、非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の冷却機能の代替手段として、可搬型代替注水大型ポンプにより非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水又は淡水を送水し、各ディーゼル機関を冷却することで、D/G 2C, 2D又はHPCS D/Gの電源給電機能を復旧する。

b. 作業場所

屋外（原子炉建屋近傍）

原子炉建屋付属棟 1階，地下1階，地下2階（非管理区域）

c. 必要要員数及び操作時間

非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水によるD/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源給電機能の復旧に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：9名（中央制御室運転員1名，重大事故等対応要員8名）

所要時間目安：300分以内（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

し)

#### d. 操作の成立性

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保している。

また，放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：携行型有線通話装置，電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。



## 5. 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

## a. 操作概要

外部電源喪失に及びD/G 2C・2Dの故障によりP/C 2C・2Dの母線電圧が喪失し、非常用所内電気設備である直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失した場合は、所内常設直流電源設備である125V A系・B系蓄電池から非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bに自動給電する。

125V A系・B系蓄電池は、自動給電開始から1時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより8時間、その後、中央制御室外において不要な負荷の切り離すことで、常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）による給電を開始するまで最大24時間にわたり、直流125V主母線盤2A・2Bへ給電する。

なお、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電については、運転員の操作は不要である。

## b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 1階（非管理区域）

## c. 必要要員数及び操作時間

所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電のうち、中央制御室外において不要直流負荷の切り離しに必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：2名（現場運転員2名）

所要時間目安：60分以内

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても、ヘッドライト又はLEDライトを携行している。操作は汚染の可能性を考慮し放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：ヘッドライト・LEDライトを携行しており接近可能である。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：携行型有線通話装置，電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末），送受話器のうち，使用可能な設備より，中央制御室との連絡が可能である。

6. 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

a. 操作概要

125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以内に、常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）による直流125V充電器A・Bの交流入力電源の復旧が見込めず125V A系・B系蓄電池が枯渇するおそれがある場合に、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bに給電する。

b. 作業場所

屋外（原子炉建屋近傍）

原子炉建屋付属棟 1階（非管理区域）

c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：8名（現場運転員2名，重大事故等対応要員6名）

所要時間目安：190分以内（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

d. 操作の成立性

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保している。

また，放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：携行型有線通話装置，電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

## 7. 常設代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電

## a. 操作概要

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）した場合は、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池から非常用所内電気設備である直流125V主母線盤2A・2Bに給電することで、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する。

## b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 1階（非管理区域）

## c. 必要要員数及び操作時間

常設代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電によるM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：3名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名）

所要時間目安：170分以内

## d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても、ヘッドライト又はLEDライトを携行している。操作は汚染の可能性を考慮し放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：ヘッドライト・LEDライトを携行しており接近可能である。

操作性 : 設置未完のため, 設置工事完了後, 操作性について検証する。

連絡手段 : 携行型有線通話装置, 電力保安通信用電話設備 (固定電話機, PHS 端末), 送受話器のうち, 使用可能な設備より, 中央制御室との連絡が可能である。

## 8. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

## a. 操作概要

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）し、常設代替直流電源設備が故障した場合は、制御電源が喪失しているM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器を手動にて投入し電路を構成した後、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置から非常用所内電気設備であるM/C 2C（又は2D）、P/C 2C・2D、MCC 2C系・2D系、直流125V充電器A・B及び直流125V主母線盤2A・2Bに給電することで、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する。

## b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 1階、2階、地下1階、地下2階（非管理区域）

## c. 必要要員数及び操作時間

常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電によるM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源の復旧に必要な要員数及び所要時間は添付資料1. 14. 2-1に記載のとおり。

## d. 操作の成立性

添付資料1. 14. 2-1に記載のとおり。

## 9. 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電

## a. 操作概要

外部電源喪失及びD/G 2C・2Dの故障により直流125V充電器A・Bの交流入力電源が喪失し、125V A系・B系蓄電池による直流125V主母線盤2A・2Bへの自動給電開始から24時間以上経過により125V A系・B系蓄電池が枯渇（電圧指示値105V以下を確認）し、常設代替直流電源設備及び常設代替交流電源設備が故障した場合は、制御電源が喪失しているM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器を手動で投入して回路を構成した後、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車から非常用所内電気設備であるP/C 2C・2D, MCC 2C系・2D系、直流125V充電器A・B及び直流125V主母線盤2A・2Bに給電することで、M/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源を復旧する。

## b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 1階、2階、地下1階、地下2階（非管理区域）

## c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電によるM/C 2C（又は2D）及びP/C 2C・2Dの遮断器用制御電源の復旧に必要な要員数及び所要時間は添付資料1. 14. 2-2に記載のとおり。

## d. 操作の成立性

添付資料1. 14. 2-2に記載のとおり。



## 10. 常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

## a. 操作概要

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失した場合に、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置により代替所内電気設備である緊急用M/C、緊急用P/C、緊急用MCC、緊急用直流125V充電器及び緊急用直流125V主母線盤へ給電する。

## b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 2階（非管理区域）

## c. 必要要員数及び操作時間

常設代替高圧電源設備による代替所内電気設備への給電に必要な要員数及び所要時間は添付資料1.14.2-1に記載のとおり。

## d. 操作の成立性

添付資料1.14.2-1に記載のとおり。

## 11. 可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電

## a. 操作概要

非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失し、常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電が見込めない場合に、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車により代替所内電気設備である緊急用P/C、緊急用MCC、緊急用直流125V充電器及び緊急用直流125V主母線盤へ給電する。

## b. 作業場所

屋外（原子炉建屋近傍）

原子炉建屋付属棟 2階，地下1階，地下2階（非管理区域）

## c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

## 【可搬型代替低圧電源車の起動】

必要要員数：9名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名，重大事故等対応要員6名）

所要時間目安：作業開始を判断してから可搬型代替低圧電源車（2台）

の起動完了までの所要時間を140分以内と想定する。

（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

## 【代替所内電気設備受電】

必要要員数：9名（中央制御室運転員1名，現場運転員2名）

所要時間目安：作業開始を判断してからP/C 2C・2D受電完了

までの所要時間を160分以内と想定する。（当該設備

は、設備未設置のため実績時間なし)

d. 操作の成立性

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保している。

また，放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

## 12. 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

## a. 操作概要

非常用所内電気設備の電源給電機能喪失及び代替交流電源設備の故障により、代替所内電気設備である緊急用直流125V充電器の交流入力電源が喪失した場合は、常設代替直流電源設備である緊急用直流125V蓄電池から代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤へ自動給電する。

なお、緊急用直流125蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電については、運転員の操作は不要である。

## b. 作業場所

原子炉建屋付属棟 1階，2階（非管理区域）

## c. 必要要員数及び操作時間

常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電については、運転員の操作は不要である。

## d. 操作の成立性

常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電については、運転員の操作は不要である。

### 13. 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電

#### a. 操作概要

緊急用直流125V蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電開始から24時間以内に、常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替低圧電源車）による緊急用直流125V充電器の交流入力電源の復旧が見込めず緊急用直流125V蓄電池が枯渇するおそれがある場合に、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤に給電する。

#### b. 作業場所

屋外（原子炉建屋近傍）

原子炉建屋付属棟 1階（非管理区域）

#### c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：7名（現場運転員1名，重大事故等対応要員6名）

所要時間目安：190分以内（当該設備は、設備未設置のため実績時間なし）

#### d. 操作の成立性

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保している。

また，放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

**14. 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給****a. 操作概要**

重大事故等の対処に必要な可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプに燃料を補給するため，可搬型設備用軽油タンクからホースによりタンクローリへ軽油を補給する。

**b. 作業場所**

屋外（可搬型設備用軽油タンク近傍）

**c. 必要要員数及び操作時間**

可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給（初回）に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：2名（重大事故等対応要員2名）

所要時間目安：90分以内（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

**d. 操作の成立性**

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保している。

また，放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：衛星電話設備(固定型, 携帯型), 無線連絡設備(固定型, 携帯型), 電力保安通信用電話設備(固定電話機, PHS 端末), 送受話器のうち, 使用可能な設備により, 災害対策本部との連絡が可能である。



**15. タンクローリから各機器への給油****a. 操作概要**

重大事故等の対処に必要なとなる可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプに対して，タンクローリを用いて燃料の給油を行う。

**b. 作業場所**

屋外（可搬型重大事故対策設備近傍）

**c. 必要要員数及び操作時間**

タンクローリから各機器への給油に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：2名（重大事故等対応要員2名）

所要時間目安：24分以内（当該設備は，設備未設置のため実績時間なし）

**d. 操作の成立性**

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保している。

また，放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型）

型), 電力保安通信用電話設備(固定電話機, P H S 端末), 送  
受話器のうち, 使用可能な設備により, 災害対策本部との連  
絡が可能である。

**16. 燃料補給設備による常設代替高圧電源装置への給油****a. 操作概要**

外部電源及びD/Gの機能喪失時に、炉心の著しい損傷等を防止するために使用する常設代替高圧電源装置に対して、軽油貯蔵タンクから燃料補給設備により自動で燃料の給油を行う。

**b. 作業場所**

屋外（常設代替高圧電源装置近傍）

**c. 必要要員数及び操作時間**

燃料補給設備により常設代替高圧電源装置へ自動給油されていることの確認に必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

必要要員数：2名（重大事故等対応要員2名）

所要時間目安：15分以内（当該設備は、設備未設置のため実績時間なし）

**d. 操作の成立性**

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより、夜間における作業性を確保している。

また、放射性物質が放出される可能性があることから、操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，アクセスルート上に支障となる設備はない。

操作性：設置未完のため，設置工事完了後，操作性について検証する。

連絡手段：衛星電話設備(固定型, 携帯型), 無線連絡設備(固定型, 携帯型), 電力保安通信用電話設備(固定電話機, PHS 端末), 送受話器のうち, 使用可能な設備により, 災害対策本部との連絡が可能である。

不要直流負荷 切り離しリスト(1/2)

【不要負荷の分類】

- ①事象発生1時間以降又は8時間以降の対策での使用を想定しない負荷
- ②全交流動力電源喪失事象における対策での使用を想定しない負荷
- ③常用系負荷

直流125V 2A系

操作場所	CKT	用途名称	使用時間	分類
原子炉建屋付属棟3階 中央制御室※1	—	平均出力領域計装 (APRM) c h. A	1h	①
原子炉建屋付属棟1階 直流125V主母線盤2A	3C	直流125V分電盤2A-2 ・275kV系保護装置, 所内変圧器 ・主タービン, 主発電機 ・原子炉再循環系, 主蒸気漏えい抑制系 ・原子炉給水系, 復水系, 循環水系 他	8h	①, ③
	5A-1	M/C 2A-1 制御電源 (常用電源系)		③
	5A-2	M/C 2A-2 制御電源 (常用電源系)		③
	5B-1	P/C 2A-1 制御電源 (常用電源系)		③
	5B-2	P/C 2A-2 制御電源 (常用電源系)		③
	5C-1	P/C 2A-3 制御電源 (常用電源系)		③
	5C-2	中央制御室外原子炉停止装置盤		②
	6B-2	原子炉再循環ポンプ低周波MGセットA 発電機遮断器用制御電源		①
	6C-1	D/G 2C 初期励磁電源		②
	6C-2	D/G 2C 制御電源		②
原子炉建屋付属棟1階 直流125V分電盤2A-1	1	原子炉再循環ポンプ低周波MGセットA 制御電源	①	
	2	所内変圧器保護継電器盤	③	
	3	安全保護系ロジックCH. A	①	
	4	オフガス系制御盤	③	
	6	復水器水室制御盤	③	
	8	安全保護系MGセットA制御盤	①	
	10	サービス建屋非常用照明	①	
	12	主発電機ロックアウト継電器G1	③	
	13	タービン駆動原子炉給水ポンプA制御盤	③	
	14	屋外電気設備故障表示	③	
	20	安全保護系MGセットシャントトリップ	①	
	22	外部電源喪失シーケンスA系	①	

※1：切り離し操作場所は添付資料1.14.3-1に示す。

## 不要直流負荷 切り離しリスト(2/2)

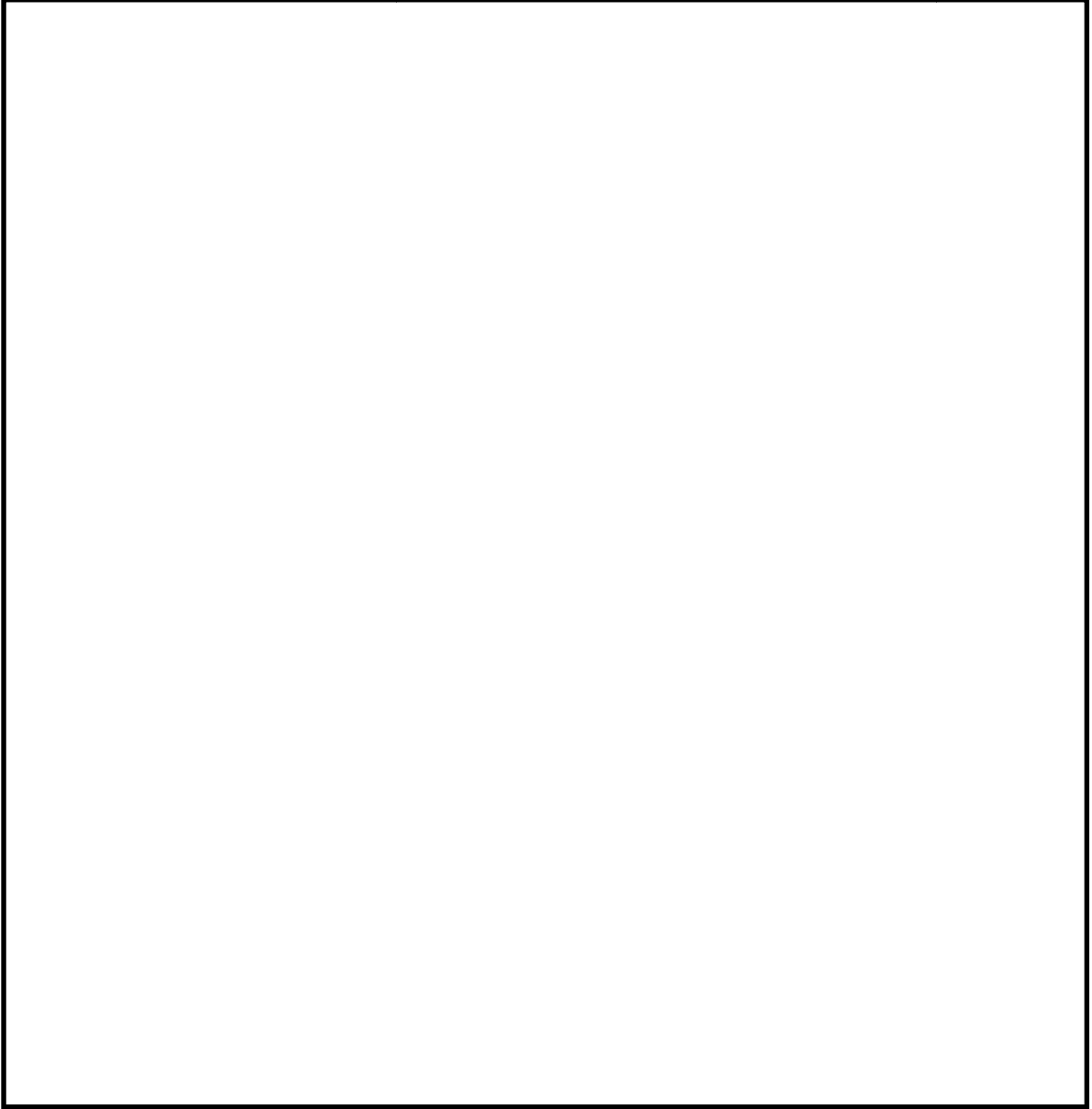
## 【不要負荷の分類】

- ①事象発生1時間以降又は8時間以降の対策での使用を想定しない負荷
- ②全交流動力電源喪失事象における対策での使用を想定しない負荷
- ③常用系負荷

## 直流125V 2B系

操作場所	CKT	用途名称	使用時間	分類
原子炉建屋付属棟3階 中央制御室※1	—	平均出力領域計装 (APRM) c h. B	1h	①
原子炉建屋付属棟1階 直流125V主母線盤2B	3C	直流125V分電盤2B-2 ・275kV系保護装置, 主タービン, 主発電機 ・原子炉再循環系, 主蒸気漏えい抑制系 ・原子炉給水系, 復水系, 循環水系 他	8h	①, ③
	4A-1	M/C 2B-1制御電源 (常用電源系)		③
	4A-2	M/C 2B-2制御電源 (常用電源系)		③
	4B-1	P/C 2B-1制御電源 (常用電源系)		③
	4B-2	P/C 2B-2制御電源 (常用電源系)		③
	4C-1	P/C 2B-3制御電源 (常用電源系)		③
	4C-2	P/C 2B-5制御電源 (常用電源系)		③
	5A-2	M/C 2E制御電源 (常用電源系)		③
	5B-2	原子炉再循環ポンプ低周波MGセットB 発電機遮断器用制御電源		①
	5C-1	D/G 2D初期励磁電源		②
	5C-2	D/G 2D制御電源	②	
原子炉建屋付属棟1階 直流125V分電盤2B-1	1	原子炉再循環ポンプ低周波MGセットB 制御電源	①	
	2	移動式炉内核計装	②	
	3	安全保護系ロジックCH. B	①	
	5	常用系故障表示	③	
	7	サービス建屋直流電源	③	
	10	復水器電気防食装置盤	③	
	14	主発電機ロックアウト継電器G2	③	
	15	廃棄物処理設備監視盤	③	
	19	タービン駆動原子炉給水ポンプ封水制御故障表示	③	
	20	安全保護系MGセットシャントトリップ	①	
	21	ドライウェル除湿装置故障表示	③	
	22	外部電源喪失シーケンスB系	①	

※1：切り離し操作場所は添付資料1.14.3-1に示す。



代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2C（又は2D））への給電時の中央制御室における動的負荷の自動起動防止措置（1/2）

操作対象制御盤	対象操作スイッチ
H13-P601	残留熱除去系ポンプ（A）
	残留熱除去系ポンプ（B）
	残留熱除去系ポンプ（C）
	残留熱除去系レグシールポンプ
	低圧炉心スプレイ系ポンプ
	低圧炉心スプレイ系レグシールポンプ
H13-P602	原子炉建屋機器ドレンサンプポンプ A
	原子炉建屋機器ドレンサンプポンプ B
	原子炉建屋機器ドレンサンプポンプ C
	原子炉建屋機器ドレンサンプポンプ D
	原子炉建屋床ドレンサンプポンプ A
	原子炉建屋床ドレンサンプポンプ B
	原子炉建屋床ドレンサンプポンプ C
	原子炉建屋床ドレンサンプポンプ D
CP-3	補機冷却海水系ポンプ（A）
	補機冷却海水系ポンプ（B）
	原子炉補機冷却水系ポンプ（A）
	原子炉補機冷却水系ポンプ（B）
	タービン補機冷却水系ポンプ（A）
	タービン補機冷却水系ポンプ（B）
CP-5	中央制御室空気調和機ファン（A）
	中央制御室空気調和機ファン（B）



代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2C（又は2D））への給電時の中央制御室における動的負荷の自動起動防止措置（2/2）

操作対象制御盤	対象操作スイッチ
C P - 5	中央制御室フィルタ系ファン（A）
	中央制御室フィルタ系ファン（B）
	S W G R エアーハンドリングユニットファン（A）
	S W G R エアーハンドリングユニットファン（B）
	バッテリー室エアーハンドリングユニットファン（A）
	バッテリー室エアーハンドリングユニットファン（B）
	バッテリー室排気ファン（A）
	バッテリー室排気ファン（B）
	ドライウエル内ガス冷却装置送風機（A）
	ドライウエル内ガス冷却装置送風機（B）
	ドライウエル内ガス冷却装置送風機（C）
	ドライウエル内ガス冷却装置送風機（D）
	ドライウエル内ガス冷却装置送風機（E）
C P - 6	非常用ガス再循環系排風機（A）
	非常用ガス再循環系排風機（B）
	非常用ガス処理系排風機（A）
	非常用ガス処理系排風機（B）

代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2C）への給電時の現場による受電前準備操作対象リスト

操作場所	名称	操作内容
原子炉建屋付属棟地下2階 M/C 2C	補機冷却海水系ポンプ（A）	制御電源「切」
原子炉建屋付属棟地下2階 P/C 2C	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（A）	制御電源「切」
	制御棒駆動水ポンプ（A）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2C-1	制御電源「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2C-2	制御電源「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-4	制御電源「切」
原子炉建屋付属棟1階 直流125V主母線盤 2A	D/G 2C初期励磁電源	電源「切」
	D/G 2C制御用電源	電源「切」
原子炉建屋付属棟地下1階 M/C 2D	補機冷却海水系ポンプ（B）	制御電源「切」
原子炉建屋付属棟地下1階 P/C 2D	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（B）	制御電源「切」
	制御棒駆動水ポンプ（B）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2D-1	制御電源「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2D-2	制御電源「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-7	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-3	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-8	制御電源「切」
原子炉建屋 MCC 2D-4	制御電源「切」	
原子炉建屋付属棟1階 直流125V主母線盤 2B	D/G 2D初期励磁電源	制御電源「切」
	D/G 2D制御用電源	制御電源「切」

代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2D）への給電時の現場による受電前準備操作対象リスト

操作場所	名称	操作内容
原子炉建屋付属棟地下2階 M/C 2C	補機冷却海水系ポンプ（A）	制御電源「切」
原子炉建屋付属棟地下2階 P/C 2C	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（A）	制御電源「切」
	制御棒駆動水ポンプ（A）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2C-1	制御電源「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2C-2	制御電源「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-7	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-3	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-8	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-4	制御電源「切」
原子炉建屋付属棟1階 直流125V主母線盤 2A	D/G 2C初期励磁電源	電源「切」
	D/G 2C制御用電源	電源「切」
原子炉建屋付属棟地下1階 M/C 2D	補機冷却海水系ポンプ（B）	制御電源「切」
原子炉建屋付属棟地下1階 P/C 2D	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（B）	制御電源「切」
	制御棒駆動水ポンプ（B）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2D-1	制御電源「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」
	タービン建屋 MCC 2D-2	制御電源「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-4	制御電源「切」
原子炉建屋付属棟1階 直流125V主母線盤 2B	D/G 2D初期励磁電源	制御電源「切」
	D/G 2D制御用電源	制御電源「切」

所内常設直流電源喪失時の代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2C）への給電時の現場による受電前準備操作対象リスト（1/2）

操作場所	名称	操作内容
原子炉建屋附属棟地下2階 M/C 2C	M/C 2A-2連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	補機冷却海水系ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	M/C 2E連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	D/G 2C受電	制御電源「切」 遮断器「切」
	緊急用M/C連絡	遮断器「入」※ <sup>1</sup>
原子炉建屋附属棟地下2階 P/C 2C	P/C 2C受電	遮断器「入」※ <sup>1</sup>
	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	P/C 2D連絡	遮断器「入」
	制御棒駆動水ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン建屋 MCC 2C-1	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン建屋 MCC 2C-2	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-4	制御電源「切」 遮断器「切」
原子炉建屋附属棟1階 直流125V主母線盤 2A	D/G 2C初期励磁電源	電源「切」
	D/G 2C制御用電源	電源「切」
原子炉建屋附属棟1階 直流125V充電器 A	125V A系蓄電池	電源「切」
原子炉建屋附属棟地下1階 M/C 2D	M/C 2B-2連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	補機冷却海水系ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	M/C 2E連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	D/G 2D受電	制御電源「切」 遮断器「切」
	緊急用M/C連絡	制御電源「切」※ <sup>2</sup> 遮断器「切」※ <sup>2</sup>

※<sup>1</sup> 遮断器が「切」となっている場合は「入」とする。

※<sup>2</sup> 制御電源及び遮断器が「入」となっている場合は「切」とする。

所内常設直流電源喪失時の代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2C）への給電時の現場による受電前準備操作対象リスト（2/2）

操作場所	名称	操作内容
原子炉建屋付属棟地下1階 P/C 2D	P/C 2D受電	制御電源「切」※1 遮断器「切」※1
	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	P/C 2C連絡	遮断器「入」
	制御棒駆動水ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン建屋 MCC 2D-1	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン建屋 MCC 2D-2	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-7	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-3	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-8	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2D-4	制御電源「切」 遮断器「切」
原子炉建屋付属棟1階 直流125V主母線盤2B	D/G 2D初期励磁電源	電源「切」
	D/G 2D制御用電源	電源「切」
原子炉建屋付属棟1階 直流125V充電器B	125V B系蓄電池	電源「切」

※1 制御電源及び遮断器が「入」となっている場合は「切」とする。

所内常設直流電源喪失時の代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2D）への給電時の現場による受電前準備操作対象リスト（1/2）

操作場所	名称	操作内容
原子炉建屋附属棟地下2階 M/C 2C	M/C 2A-2連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	補機冷却海水系ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	M/C 2E連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	D/G 2C受電	制御電源「切」 遮断器「切」
	緊急用M/C連絡	制御電源「切」※1 遮断器「切」※1
原子炉建屋附属棟地下2階 P/C 2C	P/C 2C受電	制御電源「切」※1 遮断器「切」※1
	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	制御棒駆動水ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	P/C 2D連絡	遮断器「入」
	タービン建屋 MCC 2C-1	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン建屋 MCC 2C-2	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（A）	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-7	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-3	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-8	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉建屋 MCC 2C-4	制御電源「切」 遮断器「切」
原子炉建屋附属棟1階 直流125V主母線盤 2A	D/G 2C初期励磁電源	電源「切」
	D/G 2C制御用電源	電源「切」
原子炉建屋附属棟1階 直流125V充電器A	125V A系蓄電池	電源「切」
原子炉建屋附属棟地下1階 M/C 2D	M/C 2B-2連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	補機冷却海水系ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」

※1 制御電源及び遮断器が「入」となっている場合は「切」とする。

所内常設直流電源喪失時の代替交流電源設備による非常用所内電気設備（M/C 2D）への給電時の現場による受電前準備操作対象リスト（2/2）

操作場所	名称	操作内容
原子炉建屋附属棟地下1階 M/C 2D	M/C 2E連絡	制御電源「切」 遮断器「切」
	D/G 2D受電	制御電源「切」 遮断器「切」
	緊急用M/C連絡	遮断器「入」※1
原子炉建屋附属棟地下1階 P/C 2D	P/C 2D受電	遮断器「入」※1
	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	P/C 2C連絡	遮断器「入」
	制御棒駆動水ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン建屋 MCC 2D-1	制御電源「切」 遮断器「切」
	原子炉補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン建屋 MCC 2D-2	制御電源「切」 遮断器「切」
	タービン補機冷却水系ポンプ（B）	制御電源「切」 遮断器「切」
原子炉建屋附属棟1階 直流125V主母線盤2B	D/G 2D初期励磁電源	電源「切」
	D/G 2D制御用電源	電源「切」
原子炉建屋附属棟1階 直流125V充電器B	125V B系蓄電池	電源「切」

※1 遮断器が「切」となっている場合は「入」とする。

代替電源設備から緊急用電源切替盤にて電源給電可能な設計基準事故対処設備  
の電動弁リスト（交流）

	弁名称	該当条文 (技術的能力)	設計基準事故 対処設備	重大事故等 対処設備
1	残留熱除去系注入弁（C）	47条（1.4）	MCC 2D7/5A	緊急用 MCC
2	低圧炉心スプレイ系注入弁	47条（1.4）	MCC 2C8/9D	緊急用 MCC
3	残留熱除去系熱交換器（A）海水出口 流量調節弁	48条（1.5）	MCC 2C5/7D	緊急用 MCC
4	残留熱除去系熱交換器（B）海水出口 流量調節弁	48条（1.5）	MCC 2D3/4D	緊急用 MCC
5	一次隔離弁（S/C側）	48条（1.5）, 50条（1.7）, 52条（1.9）	—	緊急用 MCC
6	一次隔離弁（D/W側）	48条（1.5）, 50条（1.7）, 52条（1.9）	—	緊急用 MCC
7	二次隔離弁	48条（1.5）, 50条（1.7）, 52条（1.9）	—	緊急用 MCC
8	二次隔離弁バイパス弁	48条（1.5）, 50条（1.7）, 52条（1.9）	—	緊急用 MCC
9	残留熱除去系（B）D/Wスプレイ弁	49条（1.6）	MCC 2D3/4B	緊急用 MCC
10	残留熱除去系（B）D/Wスプレイ弁	49条（1.6）	MCC 2D3/5C	緊急用 MCC
11	残留熱除去系（A）D/Wスプレイ弁	49条（1.6）	MCC 2C9/6B	緊急用 MCC
12	残留熱除去系（A）D/Wスプレイ弁	49条（1.6）	MCC 2C9/6C	緊急用 MCC
13	残留熱除去系注入弁（A）	50条（1.7）	MCC 2C8/2D	緊急用 MCC
14	残留熱除去系熱交換器（A）バイパス 弁	50条（1.7）	MCC 2C5/6D	緊急用 MCC
15	残留熱除去系熱交換器（A）出口弁	50条（1.7）	MCC 2C3/3B	緊急用 MCC
16	残留熱除去系（A）ミニフロー弁	50条（1.7）	MCC 2C3/5D	緊急用 MCC
17	格納容器下部注水系ペDESTAL注入 ライン流量調整弁	51条（1.8）	MCC 2D8/3E	緊急用 MCC
18	格納容器下部注水系ペDESTAL注入 ライン隔離弁	51条（1.8）	MCC 2D8/4E	緊急用 MCC
19	原子炉冷却材浄化系吸込弁	—	MCC 2D5/6E	緊急用 MCC
20	ドライウエル隔離弁	—	MCC 2C3/7B	緊急用 MCC
21	ドライウエル隔離弁	—	MCC 2C3/6C	緊急用 MCC



代替電源設備から緊急用電源切替盤にて電源給電可能な設計基準事故対処設備  
の電動弁リスト（直流）

弁名称		該当条文 (技術的能力)	設計基準事故 対処設備	重大事故等 対処設備
1	原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁	45条 (1. 2)	直流125V MCC 2A	緊急用直流 125V MCC
2	原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁	45条 (1. 2)	直流125V MCC 2A	緊急用直流 125V MCC

緊急用電源切替盤による電源切替操作方法について

1. 概要

緊急用電源切替盤による電源切替の操作は、以下の2通りの操作方法で実施する。

- a) 非常用所内電気設備からの給電より代替所内電気設備からの給電へ切替を行う場合
- b) 代替所内電気設備からの給電より非常用所内電気設備からの給電へ切替を行う場合

2. 操作方法

- a) 非常用所内電気設備からの給電より代替所内電気設備からの給電へ切替を行う場合
  - ①緊急用電源切替盤の非常用所内電気設備側の配線用遮断器をOFFとする。
  - ②非常用所内電気設備と代替所内電気設備の突合せ給電を防ぐため、2つの配線用遮断器の同時ONができないようにメカニカルインターロックを非常用所内電気設備側へスライドさせる。
  - ③代替所内電気設備側の配線用遮断器をONにする。（緊急用電源切替盤による電源切替操作完了）

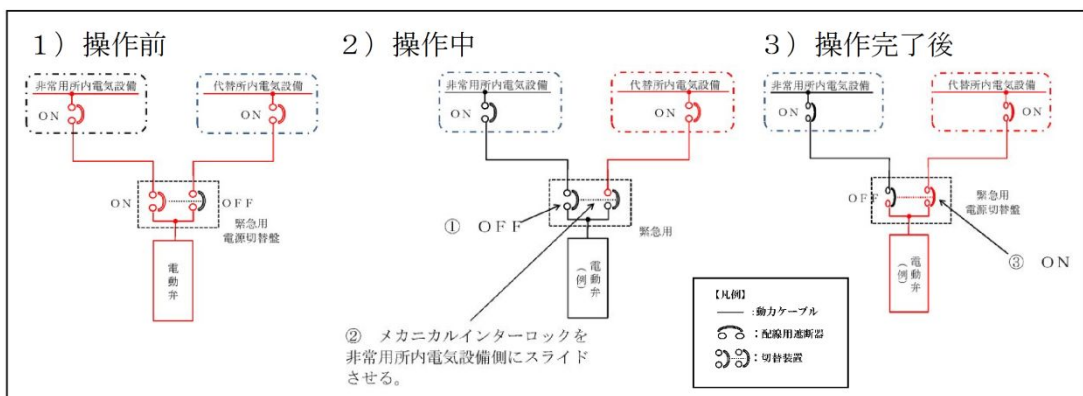


図 緊急用電源切替盤操作方法



- b) 代替所内電気設備からの給電より非常用所内電気設備からの給電へ切替を行う場合
  - a) と逆の手順で実施する。

以上

審査基準における要求事項の給電対象設備(1/11)

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段審査基準の要求に適合するための手段	電源設備, 給電経路, 給電対象設備
<p>【1.1】緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等</p>	<p>重事故等対処設備を使用した手段審査基準の要求に適合するための手段</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入</li> <li>・自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止</li> <li>・原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制</li> <li>・ほう酸水注入</li> </ul>	<p>非常用交流電源設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MCC 2C系                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ATWS緩和設備 (代替制御棒挿入機能)</li> <li>・制御棒</li> <li>・制御棒駆動機構</li> <li>・制御棒駆動系水圧制御ユニット</li> <li>・自動減圧系の起動阻止スイッチ</li> <li>・ATWS緩和設備 (代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)</li> <li>・ほう酸水注入ポンプ(A)</li> <li>・ほう酸水注入系(A)電動弁</li> </ul> </li> <li>MCC 2D系                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ATWS緩和設備 (代替制御棒挿入機能)</li> <li>・制御棒</li> <li>・制御棒駆動機構</li> <li>・制御棒駆動系水圧制御ユニット</li> <li>・自動減圧系の起動阻止スイッチ</li> <li>・ATWS緩和設備 (代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)</li> <li>・ほう酸水注入ポンプ(B)</li> <li>・ほう酸水注入系(B)電動弁</li> </ul> </li> </ul>
<p>【1.2】原子炉冷却材圧カバウンタリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>	<p>・高圧代替注水系の中央制御室からの操作による原子炉の冷却</p>	<p>緊急用M/C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>緊急用MCC</li> <li>充電器A 緊急用充電器</li> <li>常設代替交流電源設備 (可搬型代替交流電源設備)</li> <li>常設代替交流電源設備 (可搬型代替交流電源設備)</li> <li>所内常設直流電源 (常設代替直流電源設備 (可搬型代替直流電源設備))</li> <li>常設代替交流電源設備 (可搬型代替交流電源設備)</li> <li>所内常設直流電源設備 (常設代替直流電源設備 (可搬型代替直流電源設備))</li> </ul>
	<p>・代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電</p> <p>・代替直流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電</p>	<p>緊急用M/C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>緊急用MCC</li> <li>充電器A 緊急用充電器</li> <li>常設代替交流電源設備 (可搬型代替交流電源設備)</li> <li>常設代替交流電源設備 (可搬型代替交流電源設備)</li> <li>所内常設直流電源 (常設代替直流電源設備 (可搬型代替直流電源設備))</li> <li>常設代替交流電源設備 (可搬型代替交流電源設備)</li> <li>所内常設直流電源設備 (常設代替直流電源設備 (可搬型代替直流電源設備))</li> </ul>

審査基準における要求事項の給電対象設備 (2/11)

対象系文	重大事故等対処設備を使用した手段審査基準の要求に適合するための手段	電源設備, 給電経路, 給電対象設備
<p>[1.2] 原子炉冷却材圧カバウンタリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>	<p>重大事故等対処設備を使用した手段審査基準の要求に適合するための手段</p> <p>・ぼう酸水注入系による進展抑制[ぼう酸水注入]</p>	<p>電源設備, 給電経路, 給電対象設備</p> <p>交流:  直流: </p> <p>MCC 2C系</p> <p>MCC 2D系</p> <p>・ぼう酸水注入ポンプ(A)</p> <p>・ぼう酸水注入系(A)電動弁</p> <p>・ぼう酸水注入ポンプ(B)</p> <p>・ぼう酸水注入系(B)電動弁</p>
<p>[1.3] 原子炉冷却材圧カバウンタリを減圧するための手順等</p>	<p>・原子炉減圧の自動化(過渡時自動減圧機能による減圧)</p> <p>・手動による原子炉減圧(逃がし安全弁による減圧)</p> <p>・常設代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復</p> <p>・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復</p> <p>・代替直流電源設備による復旧</p> <p>・代替交流電源設備による復旧</p>	<p>充電器A, B 緊急用充電器</p> <p>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備</p> <p>所内常設直流電源設備 常設代替直流電源設備 可搬型代替直流電源設備</p> <p>・逃がし安全弁B, C(過渡自動減圧機能)</p> <p>・逃がし安全弁(自動減圧機能)</p>
<p>[1.4] 原子炉冷却材圧カバウンタリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>	<p>・残留熱除去系(低圧注水系)による原子炉注水</p> <p>・低圧炉心スプレイ系による原子炉注水</p> <p>・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)による原子炉陰熱</p> <p>・低圧代替注水系(常設)による原子炉注水</p> <p>・低圧代替注水系(常設)による残存溶融炉心の冷却</p> <p>・代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却</p>	<p>M/C 2C</p> <p>M/C 2D</p> <p>MCC 2C系</p> <p>MCC 2D系</p> <p>緊急用M/C</p> <p>緊急用P/C</p> <p>緊急用MCC</p> <p>・残留熱除去系ポンプ(A)</p> <p>・残留熱除去系海水ポンプ(A), (C)</p> <p>・低圧炉心スプレイ系ポンプ</p> <p>・残留熱除去系ポンプ(B), (C)</p> <p>・残留熱除去系海水ポンプ(B), (D)</p> <p>・残留熱除去系(A)系電動弁</p> <p>・低圧炉心スプレイ系電動弁</p> <p>・残留熱除去系海水系(A)系電動弁</p> <p>・残留熱除去系(B)系, (C)系電動弁</p> <p>・残留熱除去系海水系(B)系電動弁</p> <p>・緊急用海水ポンプ</p> <p>・常設低圧代替注水系ポンプ(A), (B)</p> <p>・代替循環冷却系ポンプ</p> <p>・低圧代替注水系系電動弁</p> <p>・代替循環冷却系系電動弁</p> <p>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備</p> <p>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備</p> <p>常設代替交流電源設備</p>

審査基準における要求事項の給電対象設備 (3/11)

対象条文	重大事故等対応設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備、給電経路、給電対象設備
<p>【1.4】炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p>	<p>重大事故等対応設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水</li> <li>・低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却</li> </ul>	<p>非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備</p> <p>MCC 2C系</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系(A)系電動弁</li> <li>・低圧炉心スプレイ系電動弁</li> </ul> <p>MCC 2D系</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系(B)系、(C)系電動弁</li> </ul> <p>緊急用MCC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低圧代替注水系電動弁</li> <li>・代替燃料プール注水系電動弁</li> <li>・代替循環冷却系電動弁</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系(低圧注水系)の復旧後の原子炉注水</li> <li>・残留熱除去系(原子炉停止時冷却系)の復旧後の原子炉除熱</li> </ul>	<p>常設代替交流電源設備</p> <p>M/C 2C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系ポンプ(A)</li> <li>・残留熱除去系海水ポンプ(A)、(C)</li> </ul> <p>M/C 2D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系ポンプ(B)、(C)</li> <li>・残留熱除去系海水ポンプ(B)、(D)</li> </ul> <p>MCC 2C系</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系(A)系電動弁</li> </ul> <p>MCC 2D系</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系(B)系、(C)系電動弁</li> </ul> <p>緊急用M/C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急用海水ポンプ</li> </ul>

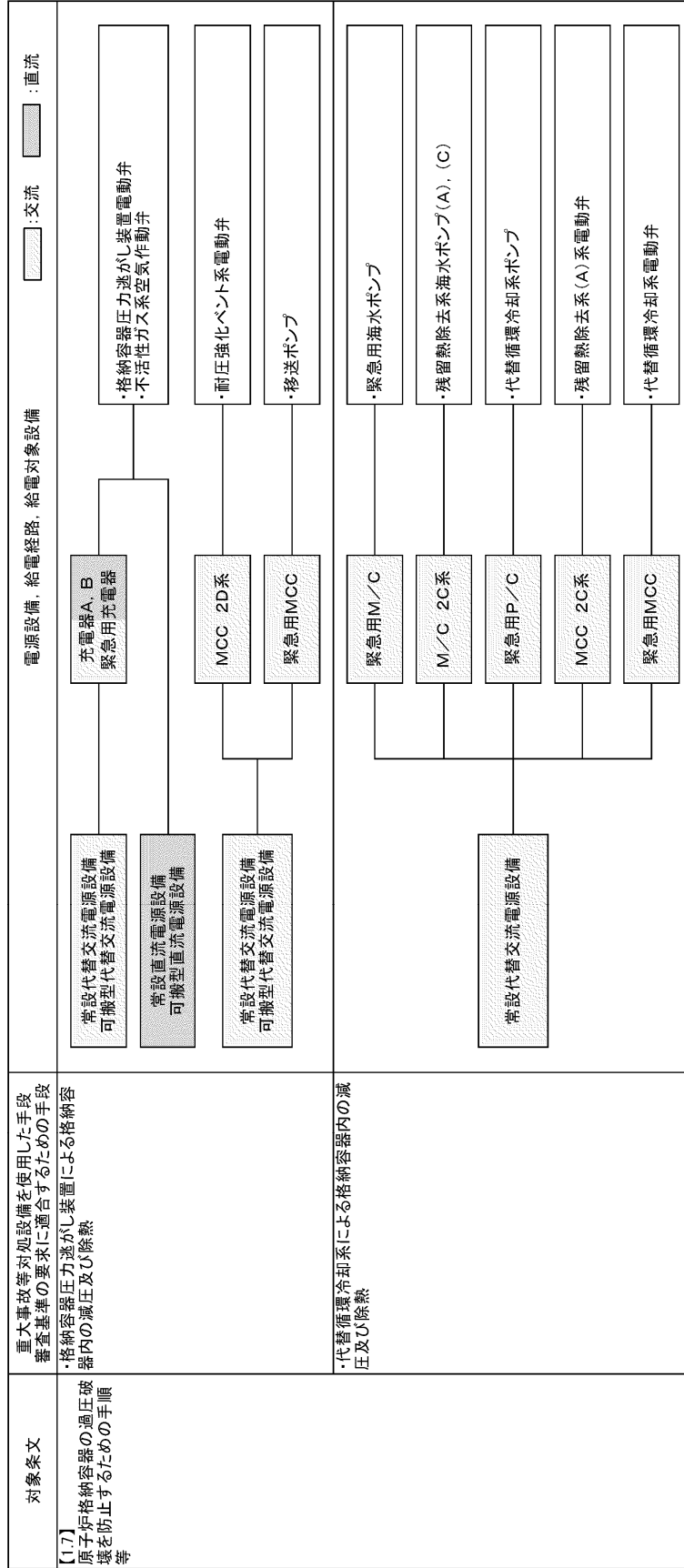
審査基準における要求事項の給電対象設備 (4/11)

対象条文	電源設備, 給電経路, 給電対象設備	: 交流	: 直流
<p>重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段</p> <p>・残留熱除去系海水による除熱</p>			
<p>【1.5】 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等</p>			
<p>・耐圧強化ベント系による格納容器内の減圧及び除熱 ・緊急用海水系による除熱</p>			

審査基準における要求事項の給電対象設備 (5/11)

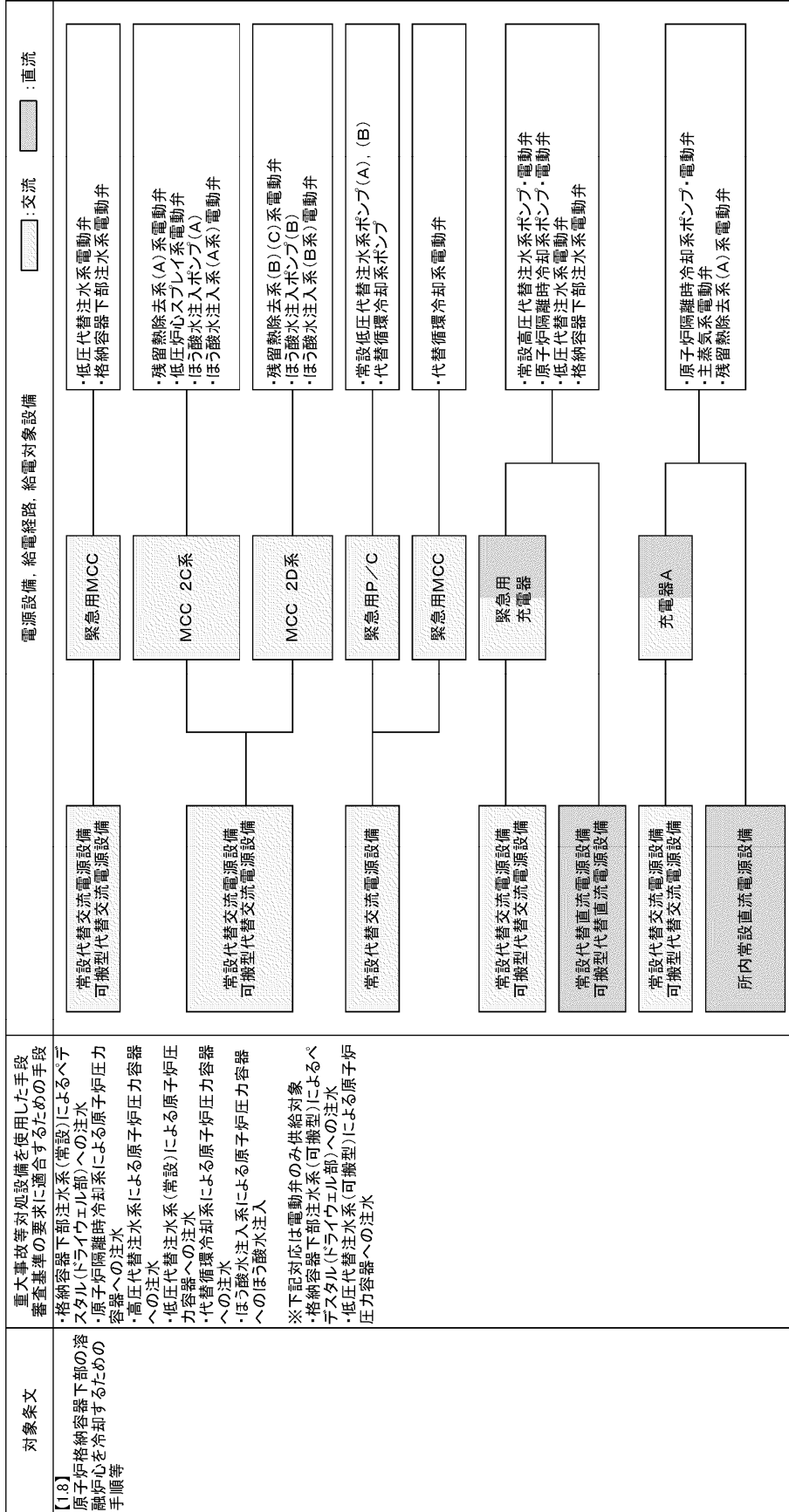
対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備、給電経路、給電対象設備
<p>[1.6] 原子炉格納容器内の冷却 等のための手順等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)による格納容器内除熱</li> <li>・残留熱除去系(サブプレッション・プール水除熱系)によるサブプレッション・プール水除熱</li> <li>・代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器内の冷却</li> <li>・代替循環冷却系による格納容器除熱</li> <li>・残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)復旧後の格納容器除熱</li> <li>・残留熱除去系(サブプレッション・プール水除熱系)復旧後のサブプレッション・プール水除熱</li> <li>・代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器内の冷却</li> </ul>	<p style="text-align: center;">非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備</p> <p style="text-align: center;">非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による格納容器内の冷却</li> </ul>	<p style="text-align: center;">非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備</p> <p style="text-align: center;">非常用交流電源設備 常設代替交流電源設備</p>

審査基準における要求事項の給電対象設備 (6/11)





審査基準における要求事項の給電対象設備(7/11)



審査基準における要求事項の給電対象設備 (8/11)

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備, 給電経路, 給電対象設備
<p>【1.9】 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手順等</p>	<p>・格納容器内不活性化による格納容器水素爆発防止 ・格納容器圧力逃がし装置による格納容器内の水素ガス及び酸素の排出</p>	<p>常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備</p> <p>充電器A, B</p> <p>不活性ガス空動作動弁</p> <p>緊急用MCC</p> <p>・フィルタ装置入口水素濃度 ・フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)</p>
<p>【1.10】 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</p>	<p>・格納容器内水素濃度(SA)及び格納容器内酸素濃度(SA)による格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視</p>	<p>常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備</p> <p>緊急用MCC</p> <p>・格納容器内水素濃度(SA) ・格納容器内酸素濃度(SA)</p>
<p>【1.11】 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p>	<p>・静的触媒式水素再結合器による水素濃度抑制 ・原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度監視</p>	<p>緊急用充電器</p> <p>静的触媒式水素再結合器動作監視装置</p> <p>緊急用MCC</p> <p>・原子炉建屋水素濃度</p>
<p>【1.11】 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p>	<p>・常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水(注水ライン)を使用し ・可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水(注水ライン)を使用し ・常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水(常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールスプレイ ・可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水(常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールスプレイ ・代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却</p>	<p>常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備</p> <p>緊急用P/C</p> <p>・常設低圧代替注水系ポンプ ・代替燃料プール冷却系ポンプ</p> <p>緊急用MCC</p> <p>・低圧代替注水系電動弁 ・代替燃料プール注水系電動弁</p>

審査基準における要求事項の給電対象設備 (9/11)

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備, 給電経路, 給電対象設備
【1.12】 工場等外への放射性物質 の拡散を抑制するための 手順等	-	-
【1.13】 重大事故等の収束に必要な となる水の供給手順等	-	-
【1.15】 事故時の計装に関する手 順等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・監視パラメータへの給電</li> </ul>	

審査基準における要求事項の給電対象設備 (10/11)

対象条文	電源設備、給電経路、給電対象設備
<p>重大事故等対応設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段 重要監視パラメータへの給電</p> <p>【1.15】 事故時の計装に関する手 順等</p>	<p style="text-align: center;">直流</p> <p style="text-align: center;">交流</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>※1 (緊急用直流電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力差感温度</li> <li>原子炉圧力(SA)</li> <li>原子炉水位(SA)放射線</li> <li>原子炉注水系統流量</li> <li>高压代巻注水系統原子炉注水流量</li> <li>他圧代巻注水系統原子炉注水流量</li> <li>代巻循環冷却系原子炉注水流量</li> <li>低圧代巻注水系統格納容器スプレイ流量</li> <li>他圧代巻注水系統格納容器スプレイ流量</li> <li>代巻循環冷却系格納容器スプレイ流量</li> <li>ライオンバルブ周囲気温度</li> <li>サブレンジヤン、アキオン、アキオン、アキオン</li> <li>ライオンバルブ圧力</li> <li>サブレンジヤン、アキオン、アキオン</li> <li>サブレンジヤン、アキオン、アキオン</li> <li>格納容器下部水位</li> <li>フィルタ装置水位</li> <li>フィルタ装置圧力</li> <li>フィルタ装置スプレイング水温度</li> <li>フィルタ装置出口放射線モニタ(高/低レンジ)</li> <li>有圧操作ベント系統放射線モニタ</li> <li>代替注水貯槽水位</li> <li>高圧高圧代巻注水系統ポンプ吐出圧力</li> <li>高圧低圧代巻注水系統ポンプ吐出圧力</li> <li>代替循環冷却系ポンプ吐出圧力</li> <li>代替循環冷却系ポンプ吐出圧力</li> <li>使用済燃料プール温度(SA)</li> <li>使用済燃料プール水位、温度(SA広域)</li> <li>使用済燃料プールエア放射線モニタ(高/低レンジ)</li> <li>原子炉建屋水素濃度</li> <li>使用済燃料プール監視カメラ</li> <li>安全ハブナータシステム</li> <li>緊急冷却水系統流量(格納容器水系統交換器)</li> <li>緊急冷却水系統流量(残留熱除去系統)</li> </ul> </div> <div style="width: 48%;"> <p>※2 (区分Ⅰ直流電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力A、C(ATWS)</li> <li>原子炉水位A、C(ATWS)</li> <li>原子炉注水ポンプ</li> <li>格納容器内圧</li> <li>原子炉注水ポンプ吐出圧力</li> <li>原子炉注水ポンプ吐出圧力</li> <li>原子炉注水ポンプ吐出圧力</li> </ul> <p>※3 (区分Ⅱ直流電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器内圧放射線レベルB、D、W</li> <li>格納容器内圧放射線レベルB、D、W</li> <li>安全ハブナータ表示システム出力(階層)</li> </ul> <p>※4 (緊急用交流電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器内水素濃度(SA)</li> <li>フィルタ装置入口水素濃度</li> <li>フィルタ装置入口放射線レベル</li> <li>原子炉建屋水素濃度</li> <li>格納容器内水素濃度(SA)</li> <li>使用済燃料プール監視カメラ</li> </ul> </div> </div> <p>※5 (区分Ⅰ交流電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>残留熱除去系統交換器入口/出口温度</li> <li>残留熱除去系統流量</li> <li>残留熱除去系統ポンプ吐出圧力</li> <li>他圧炉心スプレイ系統流量</li> <li>低圧炉心スプレイ系統ポンプ吐出圧力</li> </ul> <p>※6 (区分Ⅱ交流電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>残留熱除去系統交換器入口/出口温度</li> <li>残留熱除去系統流量</li> <li>残留熱除去系統ポンプ吐出圧力</li> <li>格納容器内水素濃度(SA)</li> <li>高圧炉心スプレイ系統流量</li> <li>高圧炉心スプレイ系統ポンプ吐出圧力</li> </ul>

審査基準における要求事項の給電対象設備(11/11)

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備, 給電経路, 給電対象設備
<p>【1.16】 原子炉制御室の居住性等 に関する手順等</p>	<p>・居住性の確保</p>	
<p>【1.17】 監視測定等に関する手順</p>	<p>・モニタリング・ポストの代替電源設備からの給電</p>	
<p>【1.18】 緊急時対策所の居住性等 に関する手順等</p>	<p>※緊急時対策所用発電機による給電に 関しては【1.18】にて整理</p>	<p>—</p>
<p>【1.19】 通信連絡に関する手順等</p>	<p>・発電所内の通信連絡 ※緊急時対策所ガスタービン発電機による給電に関しては【1.18】にて整理 ※今後の検討結果により変更となる可能性がある</p>	