

# 島根原子力発電所 2 号炉

## 重大事故等対処設備について

### 補足説明資料

令和 3 年 1 月

中国電力株式会社

## 目次

39 条 地震による損傷の防止

41 条 火災による損傷の防止

共通 重大事故等対処設備

44 条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

45 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

46 条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備

47 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

48 条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

49 条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

50 条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

51 条 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備

52 条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

53 条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

54 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

55 条 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

56 条 重大事故等の収束に必要な水の供給設備

57 条 電源設備

58 条 計装設備

59 条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備

60 条 監視測定設備

61 条 緊急時対策所

62 条 通信連絡を行うために必要な設備

その他 原子炉圧力容器，原子炉格納容器，燃料貯蔵設備，非常用取水設備，  
原子炉棟

下線は、今回の提出資料を示す。

## 41 条 火災による損傷の防止

### 目次

- 41-1 重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性について
- 41-2 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設の分類について
- 41-3 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設に係る火災区域又は火災区画の設定について
- 41-4 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について
- 41-5 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について
- 41-6 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の火災防護対策について

下線は、今回の提出資料を示す。

41-2 火災による損傷の防止を行う  
重大事故等対処施設の分類について



## <目 次>

1. 概要
2. 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設
  - 2.1. 重大事故等対処施設

添付資料1 島根原子力発電所2号炉における重大事故等対処施設一覧表

## 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設の分類について

### 1. 概 要

重大事故等対処施設は、一部、設計基準対象施設でもある施設があることから、本資料では、火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設を、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）第八条及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）に基づき実施する施設と、設置許可基準規則第四十一条に基づき実施する施設に分類する。

設置許可基準規則第八条及び第四十一条の要求事項を以下に示す。

（火災による損傷の防止）

第八条 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。

2 消火設備（安全施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動及び誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。

（火災による損傷の防止）

第四十一条 重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、火災感知設備及び消火設備を有するものでなければならない。

### 2. 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設

火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設として、常設重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備及び当該設備に使用しているケーブルを火災防護対象とする。重大事故等対処施設のうち一部の施設については、設計基準対象施設として火災防護に係る審査基準上の火災防護対象となる施設でもある。

重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設として火災防護に係る審査基準上の火災防護対象となる施設は、審査基準に基づき火災による損傷の防止を行っていることから、ここでは、設置許可基準規則第四十一条に基づき火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設（施設に使用しているケーブルを含む。）と、

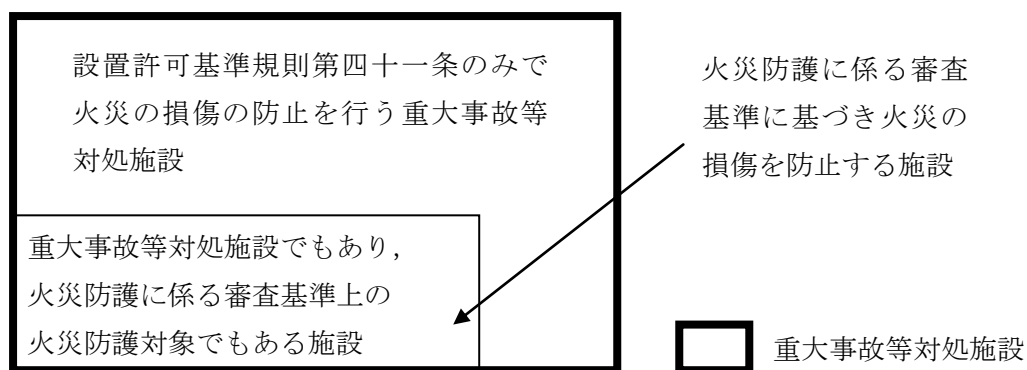
火災防護に係る審査基準に基づき火災による損傷の防止を行う施設を分類する。

## 2.1. 重大事故等対処施設

火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設を添付資料1に示す。重大事故等対処施設のうち、金属製の接続口、配管等やコンクリート製の構造物等は熱影響の小さい不燃性材料で構成されている。これらの不燃材で構成された機器については添付資料1に示すとおり、構成材の特性や火災による機能への影響等を踏まえた上で、適切に火災防護対策を行う設計とする。ただし、金属製の配管等においても一部で内部の液体の漏えいを防止するため不燃性でないパッキン類が装着されている。パッキン類についてはフランジ取付状態を模擬した耐火試験において接液したシート面に大幅な温度上昇が生じず、機能に影響しないことを確認している。(8条-別添1-資料1-参考資料5)

なお、添付資料1に示す火災防護対象機器等は、補足説明資料の「共-1 重大事故等対処設備の設備分離等」から抽出しており、重大事故等対処施設の主要設備及び一部の付帯設備を記載しているが、これら以外の付帯設備も火災防護対象とする。

今後、重大事故等対処施設の対象が追加となった場合は、他の重大事故等対処施設と同様の火災防護対策を実施することとする。



## 添付資料 1

### 島根原子力発電所 2 号炉における 重大事故等対処施設一覧表

島根原子力発電所 2 号炉

重大事故等対処設備一覧表（建物内及び建物外）

注）：以下の対策を実施する設計とする。

①火災防護に係る審査基準に基づく火災防護対策

②消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（1 / 2 5）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入	A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能）	44	①	
	制御棒		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	制御棒駆動機構		②	不燃材で構成されていること、火災により電磁弁が機能喪失するとスクラム動作すること、万一誤作動、不作動した場合であっても電源を切ることによりスクラム動作が可能であることから系統機能に影響を及ぼすものではない
	制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット		②	不燃材で構成されていること、火災により電磁弁が機能喪失するとスクラム動作すること、万一誤作動、不作動した場合であっても電源を切ることによりスクラム動作が可能であることから系統機能に影響を及ぼすものではない
	制御棒駆動水圧系 配管・弁 [流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	A T W S 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）	44	①	
ほう酸水注入	ほう酸水注入ポンプ	44	①	
	ほう酸水貯蔵タンク		②	不燃材で構成されており、液体内包であることから過度な温度・圧力の上昇は生じないため火災によって影響を受けない。またパッキン部からの漏えいも生じない
	ほう酸水注入系 配管・弁 [流路]		①	
	差圧検出・ほう酸水注入系配管（原子炉圧力容器内部） [流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉圧力容器 [注入先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
出力急上昇の防止	自動減圧起動阻止スイッチ	44	①	
	代替自動減圧起動阻止スイッチ		①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（2 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
高圧原子炉代替注水系による原子炉の冷却	高圧原子炉代替注水ポンプ	45	①	
	サブプレッション・チェンバ[水源]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	高圧原子炉代替注水系（蒸気系）配管・弁[流路]		①	
	主蒸気系 配管[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁[流路]		①	
	高圧原子炉代替注水系(注水系)配管・弁[流路]		①	
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ[流路]		①	
	原子炉隔離時冷却系(注水系)配管・弁[流路]		①	
	原子炉浄化系 配管[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	給水系 配管・弁・スパーージャ[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉圧力容器[注水先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却ポンプ	45	①	※
	サブプレッション・チェンバ[水源]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁[流路]		①	※
	主蒸気系 配管[流路]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉隔離時冷却系(注水系)配管・弁・ストレーナ[流路]		①	※
	原子炉浄化系 配管[流路]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	給水系 配管・弁・スパーージャ[流路]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
原子炉圧力容器[注水先]	②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない		

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（3 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
高圧炉心スプレイ系による原子炉の冷却	高圧炉心スプレイ・ポンプ	45	①	※
	サブプレッション・チェンバ[水源]		②	※ 不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	高圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパーージャ[流路]		①	※
	原子炉圧力容器[注水先]		②	※ 不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
ほう酸水注入系による進展抑制	ほう酸水注入系	45	①	
逃がし安全弁	逃がし安全弁[操作対象弁]	46	②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	主蒸気系 配管・クエンチャ[流路]		①	
原子炉減圧の自動化	代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）	46	①	
	自動減圧起動阻止スイッチ		①	
	代替自動減圧起動阻止スイッチ		①	
可搬型直流電源による減圧	可搬型直流電源設備	46	①	
	SRV 用電源切替盤		①	
逃がし安全弁窒素ガス供給系	逃がし安全弁窒素ガス供給系配管・弁[流路]	46	①	
	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ[流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
インターフェイスシステム LOCA 隔離弁	残留熱除去系注水弁 (MV222-5A, 5B, 5C)	46	①	※
	低圧炉心スプレイ系注水弁 (MV223-2)		①	※
原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	46	②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（4 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
低圧原子炉代替注 水系（常設）による 原子炉の冷却	低圧原子炉代替注水ポンプ	47	①	
	低圧原子炉代替注水槽[水源]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	低圧原子炉代替注水系 配 管・弁[流路]		①	
	残留熱除去系 配管・弁[流 路]		①	
	原子炉圧力容器[注入先]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
低圧原子炉代替注 水系（可搬型）によ る原子炉の冷却	低圧原子炉代替注水系 配 管・弁[流路]	47	①	
	残留熱除去系 配管・弁[流 路]		①	
	原子炉圧力容器[注水先]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
低圧炉心スプレイ 系による低圧注水	低圧炉心スプレイ・ポンプ	47	①	※
	サプレッション・チェンバ[水 源]		②	※ 不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	低圧炉心スプレイ系 配管・ 弁・ストレーナ・スパージャ [流路]		①	※
	原子炉圧力容器[注水先]		②	※ 不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
残留熱除去系（低圧 注水モード）による 低圧注水	残留熱除去ポンプ	47	①	※
	サプレッション・チェンバ[水 源]		②	※ 不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	残留熱除去系 配管・弁・ス トレーナ[流路]		①	※
	原子炉圧力容器[注入先]		②	※ 不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない



表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（5 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による原子炉停止時冷却	残留熱除去ポンプ	47	①	※
	残留熱除去系熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ・ジェットポンプ [流路]		①	※
	原子炉再循環系 配管・弁 [流路]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉圧力容器 [注水先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）※水源は海を使用	原子炉補機冷却水ポンプ	47	①	※
	原子炉補機海水ポンプ		①	※
	原子炉補機冷却系 熱交換器		②	※ 不燃材で構成されており、液体内包であることから過度な温度・圧力の上昇は生じない。またパッキン部からの漏れいも生じない
	原子炉補機冷却系 サージタンク [流路]		②	※ 不燃材で構成されており、液体内包であることから過度な温度・圧力の上昇は生じない。またパッキン部からの漏れいも生じない
	原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ [流路]		①	※
非常用取水設備	取水口	47	②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水管		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水槽		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
低圧原子炉代替注水系（常設）による残存熔融炉心の冷却	低圧原子炉代替注水系（常設）	47	①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（6 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
原子炉補機代替冷却系による除熱 ※水源は海を使用	原子炉補機代替冷却系 配管・弁[流路]	48	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉補機冷却系 配管・弁[流路]		①	
	原子炉補機冷却系 サージタンク[流路]		②	不燃材で構成されており、液体内包であることから過度な温度・圧力の上昇は生じない。またパッキン部からの漏えいも生じない
	残留熱除去系熱交換器[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水口		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水管		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水槽		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	第1ベントフィルタスクラバ容器	48	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	圧力開放板		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	遠隔手動弁操作機構		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	格納容器フィルタベント系配管・弁[流路]		①	
	窒素ガス制御系 配管・弁[流路]		①	
	非常用ガス処理系 配管・弁[流路]		①	
	原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバ、真空破壊装置を含む）[排出元]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
原子炉停止時冷却	残留熱除去ポンプ	48	①	※
	残留熱除去系熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ・ジェットポンプ[流路]		①	※
	原子炉再循環系 配管・弁[流路]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉圧力容器 [注水先]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（7 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
残留熱除去系（サブプレッション・プール水冷却モード）によるサブプレッション・チェンバ・プール水の冷却	残留熱除去ポンプ	48	①	※
	残留熱除去系熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	サブプレッション・チェンバ〔水源〕		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ〔流路〕		①	※
	原子炉格納容器〔注水先〕		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。） ※水源は海を使用	原子炉補機冷却水ポンプ	48	①	※
	原子炉補機海水ポンプ		①	※
	原子炉補機冷却系熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ〔流路〕		①	※
	原子炉補機冷却系 サージタンク〔流路〕		②	※ 不燃材で構成されており、液体内包であることから過度な温度・圧力の上昇は生じないため火災によって影響を受けない。またパッキン部からの漏えいも生じない
高圧炉心スプレイ補機冷却系（高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。） ※水源は海を使用	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	48	①	※
	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ		①	※
	高圧炉心スプレイ補機冷却系配管・弁・海水ストレーナ〔流路〕		①	※
	高圧炉心スプレイ補機冷却系サージタンク〔流路〕		②	※ 不燃材で構成されており、液体内包であることから過度な温度・圧力の上昇は生じないため火災によって影響を受けない。またパッキン部からの漏えいも生じない
	高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
非常用取水設備	取水口	48	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水管		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水槽		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（8 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
格納容器代替スプレイ系（常設）による原子炉格納容器内の冷却	低圧原子炉代替注水ポンプ	49	①	
	低圧原子炉代替注水槽[水源]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁[流路]		①	
	残留熱除去系 配管・弁[流路]		①	
	格納容器スプレイ・ヘッダ[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉格納容器[注水先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去系 配管・弁[流路]	49	①	
	格納容器代替スプレイ系 配管・弁[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	格納容器スプレイ・ヘッダ[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉格納容器[注水先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
残留熱除去系（格納容器冷却モード）による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去ポンプ	49	①	※
	残留熱除去系熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	サブプレッション・チェンバ[水源]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ[流路]		①	※
	原子炉格納容器[注水先]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	格納容器スプレイ・ヘッダ[流路]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
残留熱除去系（サブプレッション・プール水冷却モード）による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去ポンプ	49	①	※
	残留熱除去系熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	サブプレッション・チェンバ[水源]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ[流路]		①	※
	原子炉格納容器[注水先]		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（9 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
原子炉補機冷却系 （原子炉補機海水系を含む。） ※水源は海を使用	原子炉補機冷却水ポンプ	49	①	※
	原子炉補機海水ポンプ		①	※
	原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ[流路]		①	※
	原子炉補機冷却系 サージタンク[流路]		②	※ 不燃材で構成されており、液体内包であることから過度な温度・圧力の上昇は生じないため火災によって影響を受けない。またパッキン部からの漏えいも生じない
	原子炉補機冷却系 熱交換器		②	※ 不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
非常用取水設備	取水口	49	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水管		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	取水槽		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	第1ベントフィルタスクラバ容器	50	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	圧力開放板		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	格納容器フィルタベント系配管・弁[流路]		①	
	窒素ガス制御系 配管・弁[流路]		①	
	非常用ガス処理系 配管・弁[流路]		①	
	遠隔手動弁操作機構		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバ、真空破壊装置を含む）[排出元]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（10／25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
残留熱代替除去系 による原子炉格納 容器内の減圧及び 除熱	残留熱代替除去ポンプ	50	①	
	残留熱除去系熱交換器		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	サプレッション・チェンバ[水源]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉補機代替冷却系配管・弁 [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉補機冷却系 配管・弁 [流路]		①	
	原子炉補機冷却系サージタンク [流路]		②	不燃材で構成されており、液体 内包であることから過度な温度・ 圧力の上昇は生じない。またパッキン部からの漏えいも 生じない
	残留熱除去系配管・弁・ストレーナ [流路]		①	
	残留熱代替除去系 配管・弁 [流路]		①	
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁 [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	格納容器スプレイ・ヘッド [流路]		①	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	取水口		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	取水管		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	取水槽		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉圧力容器 [注水先]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
原子炉格納容器 [注水先]	②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない		
ペDESTAL代替注 水系（常設）による 原子炉格納容器下 部への注水	低圧原子炉代替注水ポンプ	51	①	
	コリウムシールド		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	低圧原子炉代替注水槽 [水源]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁 [流路]		①	
	残留熱除去系 配管・弁 [流路]		①	
	格納容器スプレイ・ヘッド [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉格納容器 [注水先]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（11 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水	コリウムシールド	51	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	残留熱除去系 配管・弁[流路]		①	
	格納容器代替スプレイ系 配管・弁[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	格納容器スプレイ・ヘッド[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉格納容器[注水先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水	コリウムシールド	51	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	ペDESTAL代替注水系 配管・弁[流路]		①	
	原子炉格納容器[注水先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
溶融炉心の落下遅延及び防止	高压原子炉代替注水系	51	①	
	ほう酸水注入系		①	
	低压原子炉代替注水系（常設）		①	
原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止	（窒素ガス制御系）	52	①	
窒素ガス代替注水系による原子炉格納容器内の不活性化	窒素ガス代替注入系 配管・弁[流路]	52	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	原子炉格納容器[注入先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出	第1ベントフィルタスクラバ容器	52	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	圧力開放板		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）		①	
	遠隔手動弁操作機構		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	格納容器フィルタベント系 配管・弁[流路]		①	
	窒素ガス制御系 配管・弁[流路]		①	
	非常用ガス処理系 配管・弁[流路]		①	
	原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバ、真空破壊装置を含む）[排出元]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（12/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
水素濃度及び酸素濃度の監視	格納容器水素濃度（SA）	52	①	
	格納容器水素濃度（B系）		①	
	格納容器酸素濃度（SA）		①	
	格納容器酸素濃度（B系）		①	
静的触媒式水素処理装置による水素濃度抑制	静的触媒式水素処理装置	53	①	
	静的触媒式水素処理装置入口温度		①	
	静的触媒式水素処理装置出口温度		①	
	原子炉建物原子炉棟[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない。
原子炉建物内の水素濃度監視	原子炉建物水素濃度	53	①	
燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水及びスプレイ	常設スプレイヘッド	54	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	燃料プールスプレイ系 配管・弁[流路]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
	燃料プール（サイフォン防止機能を含む）[注水先]		②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
燃料プールスプレイ系（可搬型スプレインズル）による燃料プールへの注水及びスプレイ	燃料プール（サイフォン防止機能を含む）[注水先]	54	②	不燃材で構成されているため、火災によって影響を受けない
燃料プールの監視	燃料プール水位（SA）	54	①	
	燃料プール水位・温度（SA）		①	
	燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）(SA)		①	
	燃料プール監視カメラ（SA）（燃料プール監視カメラ用冷却設備を含む。）		①	



表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（13／25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
燃料プール冷却系 による燃料プールの除熱	燃料プール冷却ポンプ	54	①	
	燃料プール冷却系熱交換器		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	燃料プール [注水先]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉補機代替冷却系 配管・弁 [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉補機冷却系 配管・弁 [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉補機冷却系 サージタンク [流路]		②	不燃材で構成されており、液体 内包であることから過度な温度・ 圧力の上昇は生じない。またパッキン 部からの漏えいも生じない
	燃料プール冷却系 配管・弁 [流路]		①	
	燃料プール冷却系 スキマ・サージ・タンク [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	燃料プール冷却系 ディフューザ [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	取水口		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	取水管		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
取水槽	②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない		
重大事故等収束の ための水源 ※水源としては海 も使用可能	低圧原子炉代替注水槽	56	②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	サプレッション・チェンバ		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	構内監視カメラ（ガスタービン 発電機建物屋上）		①	
重大事故等収束の ための水源	ほう酸水貯蔵タンク	56	②	不燃材で構成されており、液体 内包であることから過度な温度・ 圧力の上昇は生じないため 火災によって影響を受けない。 またパッキン部からの漏えい も生じない
水の供給	取水口	56	②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	取水管		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	取水槽		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（14／25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
常設代替交流電源 設備による給電	ガスタービン発電機	57	①	
	ガスタービン発電機用軽油タンク		①	
	ガスタービン発電機用サービスタンク		①	
	ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ		①	
	ガスタービン発電機用燃料移送系 配管・弁[燃料流路]		①	
	ガスタービン発電機～非常用 高圧母線C系及びD系電路 [電路]		①	
	ガスタービン発電機～SAロ ードセンタ電路 [電路]		①	
	ガスタービン発電機～SAロ ードセンタ～SA1コント ールセンタ電路 [電路]		①	
	ガスタービン発電機～SAロ ードセンタ～SA2コント ールセンタ電路 [電路]		①	
	ガスタービン発電機～高圧発 電機車接続プラグ収納箱電路 [電路]		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納 箱～原子炉補機代替冷却系電 路 [電路]		①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（15/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
可搬型代替交流電 源設備による給電	ガスタービン発電機用軽油タンク	57	①	
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		①	※
	ガスタービン発電機用軽油タンク出口ドレン弁 [燃料流路]		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]		①	
	緊急用メタクラ接続プラグ盤～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]		①	
	緊急用メタクラ接続プラグ盤～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]		①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（16／25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
所内常設蓄電式直 流電源設備による 給電	B-115V系蓄電池	57	①	
	B1-115V系蓄電池(SA)		①	
	230V系蓄電池(RCIC)		①	
	B-115V系充電器		①	
	B1-115V系充電器(SA)		①	
	230V系充電器(RCIC)		①	
	B-115V系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路[電路]		①	
	B1-115V系蓄電池(SA) 及び充電器～直流母線電路 [電路]		①	
230V系蓄電池(RCIC)及 び充電器～直流母線電路[電 路]	①			
常設代替直流電源 設備による給電	SA用115V系蓄電池	57	①	
	SA用115V系充電器		①	
	SA用115V系蓄電池及び充電 器～直流母線電路[電路]		①	
可搬型直流電源設 備による給電	B1-115V系充電器(SA)	57	①	
	SA用115V系充電器		①	
	230V系充電器(常用)		①	
	ガスタービン発電機用軽油タ ンク		①	
	非常用ディーゼル発電機燃料 貯蔵タンク		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼ ル発電機燃料貯蔵タンク		①	※
	ガスタービン発電機用軽油タ ンクドレン弁[燃料流路]		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納 箱(原子炉建物西側)～直流 母線電路[電路]		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納 箱(原子炉建物南側)～直流 母線電路[電路]		①	
緊急用メタクラ接続プラグ盤 ～直流母線電路[電路]	①			

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（17/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
代替所内電気設備 による給電	緊急用メタクラ	57	①	
	メタクラ切替盤		①	
	高圧発電機車接続プラグ収納箱		①	
	緊急用メタクラ接続プラグ盤		①	
	SAロードセンタ		①	
	SA1コントロールセンタ		①	
	SA2コントロールセンタ		①	
	充電器電源切替盤		①	
	SA電源切替盤		①	
	重大事故操作盤		①	
	非常用高圧母線C系		①	
	非常用高圧母線D系		①	
非常用交流電源設備	非常用ディーゼル発電機	57	①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機		①	※
	非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ		①	※
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		①	※
	非常用ディーゼル発電機燃料デイタンク		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料デイタンク		①	※
	非常用ディーゼル発電機燃料移送系 配管・弁[燃料流路]		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系 配管・弁[燃料流路]		①	※
	非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線HPCS系電路 [電路]		①	※

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（18/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
非常用直流電源設備	A-115V系蓄電池	57	①	※
	B-115V系蓄電池		①	
	B1-115V系蓄電池(SA)		①	
	230V系蓄電池(RCIC)		①	※
	高压炉心スプレイ系蓄電池		①	※
	A-原子炉中性子計装用蓄電池		①	※
	B-原子炉中性子計装用蓄電池		①	※
	A-115V系充電器		①	※
	B-115V系充電器		①	
	B1-115V系充電器(SA)		①	
	230V系充電器(RCIC)		①	※
	高压炉心スプレイ系充電器		①	※
	A-原子炉中性子計装用充電器		①	※
	B-原子炉中性子計装用充電器		①	※
	A-115V系蓄電池及び充電器～直流母線電路[電路]		①	※
	B-115V系蓄電池及び充電器～直流母線電路[電路]		①	
	B1-115V系蓄電池(SA)及び充電器～直流母線電路[電路]		①	
	230V系蓄電池(RCIC)及び充電器～直流母線電路[電路]		①	※
	高压炉心スプレイ系蓄電池及び充電器～直流母線電路[電路]		①	※
	A-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器～直流母線電路[電路]		①	
B-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器～直流母線電路[電路]	①	※		

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（19/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
燃料補給設備	ガスタービン発電機用軽油タンク	57	①	
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		①	※
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		①	※
	ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 [燃料流路]		①	
原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (SA)	58	①	
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	58	①	
	原子炉圧力 (SA)		①	
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (広帯域)	58	①	
	原子炉水位 (燃料域)			
	原子炉水位 (SA)		①	
原子炉圧力容器への注水量	高圧原子炉代替注水流量	58	①	
	代替注水流量 (常設)		①	
	低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用)		①	
	原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量		①	※
	高圧炉心スプレイポンプ出口流量		①	※
	残留熱除去ポンプ出口流量		①	※
	低圧炉心スプレイポンプ出口流量		①	※
	残留熱代替除去系原子炉注水流量		①	
原子炉格納容器への注水量	代替注水流量 (常設)	58	①	
	格納容器代替スプレイ流量		①	
	ペDESTAL代替注水流量 ペDESTAL代替注水流量 (狭帯域用)		①	
	残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量		①	
原子炉格納容器内の温度	ドライウェル温度 (SA)	58	①	
	ペDESTAL温度 (SA)		①	
	ペDESTAL水温度 (SA)		①	
	サプレッション・チェンバ温度 (SA)		①	
	サプレッション・プール水温度 (SA)		①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（20/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
原子炉格納容器内の 圧力	ドライウエル圧力（SA）	58	①	
	サブプレッション・チェンバ 圧力（SA）		①	
原子炉格納容器内の 水位	ドライウエル水位	58	①	
	サブプレッション・プール水位 （SA）		①	
	ペDESTAL水位		①	
原子炉格納容器内の 水素濃度	格納容器水素濃度（B系）	58	①	
	格納容器水素濃度（SA）		①	
原子炉格納容器内の 放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ （ドライウエル）	58	①	
	格納容器雰囲気放射線モニタ （サブプレッション・チェンバ）		①	
未臨界の維持又は 監視	中性子源領域計装	58	①	
	平均出力領域計装		①	
最終ヒートシンク の確保（残留熱代替 除去系）	サブプレッション・プール水温 度（SA）	58	①	
	残留熱除去系熱交換器出口温 度		①	
	残留熱代替除去系原子炉注水 流量		①	
	残留熱代替除去系格納容器ス プレイ流量		①	
最終ヒートシンク の確保（格納容器フ ィルタベント系）	スクラバ容器水位	58	①	
	スクラバ容器圧力		①	
	スクラバ容器温度		①	
	第1ベントフィルタ出口放射 線モニタ（高レンジ・低レ ンジ）		①	
最終ヒートシンク の確保（残留熱除去 系）	残留熱除去系熱交換器入口温 度	58	①	※
	残留熱除去系熱交換器出口温 度		①	※
	残留熱除去ポンプ出口流量		①	※



表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（21 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
格納容器バイパス の監視（原子炉圧力 容器内の状態）	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	58	①	
	原子炉水位（S A）		①	
	原子炉圧力		①	
	原子炉圧力（S A）		①	
	ドライウェル温度（S A）		①	
	ドライウェル圧力（S A）		①	
格納容器バイパス の監視（原子炉建物 内の状態）	残留熱除去ポンプ出口圧力	58	①	※
	低圧炉心スプレイポンプ出口 圧力		①	※
水源の確保	低圧原子炉代替注水槽水位	58	①	
	サプレッション・プール水位 （S A）		①	
原子炉建物内の水 素濃度	原子炉建物水素濃度	58	①	
原子炉格納容器内 の酸素濃度	格納容器酸素濃度（B系）	58	①	
	格納容器酸素濃度（S A）		①	
燃料プールの監視	燃料プール水位（S A）	58	①	
	燃料プール水位・温度（S A）		①	
	燃料プールエリア放射線モニ タ（高レンジ・低レンジ）（S A）		①	
	燃料プール監視カメラ（S A） （燃料プール監視カメラ用冷 却設備を含む。）		①	
発電所内の通信連 絡	安全パラメータ表示システム （S P D S）	58	①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（22/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
その他	A D S用N <sub>2</sub> ガス減圧弁二次側圧力	58	①	
	N <sub>2</sub> ガスポンベ圧力		①	
	原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力		①	※
	R C W熱交換器出口温度		①	※
	R C Wサージタンク水位		①	※
	C-メタクラ母線電圧		①	
	D-メタクラ母線電圧		①	
	H P C S-メタクラ母線電圧		①	
	C-ロードセンタ母線電圧		①	
	D-ロードセンタ母線電圧		①	
	緊急用メタクラ電圧		①	
	S Aロードセンタ母線電圧		①	
	B 1-115V系蓄電池(S A)電圧		①	
	A-115V系直流盤母線電圧		①	
	B-115V系直流盤母線電圧		①	
	230V系直流盤(常用)母線電圧		①	
S A用115V系充電器盤蓄電池電圧	①			

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（23/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
居住性の確保	中央制御室	59	①	
	中央制御室待避室		①	
	中央制御室遮蔽		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	中央制御室待避室遮蔽		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	再循環用ファン		①	
	チャコール・フィルタ・ブー スタ・ファン		①	
	非常用チャコール・フィル タ・ユニット		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	無線通信設備（固定型）		①	
	衛星電話設備（固定型）		①	
	差圧計		①	
	中央制御室換気系ダクト〔流 路〕		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	中央制御室待避室正圧化装置 （配管・弁）〔流路〕		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	中央制御室換気系 弁〔流路〕		①	
	無線通信設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		①	
衛星電話設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕	①			
被ばく線量の低減	非常用ガス処理系排気ファン	59	①	
	前置ガス処理装置〔流路〕		①	
	後置ガス処理装置〔流路〕		①	
	非常用ガス処理系 配管・弁 〔流路〕		①	
	排気管〔流路〕		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉建物原子炉棟〔流路〕		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	原子炉建物燃料取替階ブロー アウトパネル閉止装置		①	
モニタリング・ポ ストの代替交流電源 からの給電	常設代替交流電源設備	60	①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（24/25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
居住性の確保	緊急時対策所	61	①	
	緊急時対策所遮蔽		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	差圧計		①	
	緊急時対策所空気浄化装置 (配管・弁) [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
	緊急時対策所正圧化装置(配 管・弁) [流路]		②	不燃材で構成されているため、 火災によって影響を受けない
必要な情報の把握	安全パラメータ表示システム (SPDS)	61	①	
通信連絡 (緊急時対策所)	無線通信設備 (固定型)	61	①	
	衛星電話設備 (固定型)		①	
	統合原子力防災ネットワーク に接続する通信連絡設備		①	
	無線通信装置 [伝送路]		①	
	無線通信設備 (屋外アンテナ) [伝送路]		①	
	衛星通信装置 [伝送路]		①	
	衛星電話設備 (屋外アンテナ) [伝送路]		①	
	有線 (建物内) (無線通信設備 (固定型), 衛星電話設備 (固 定型) に係るもの) [伝送路]		①	
	有線 (建物内) (安全パラメー タ表示システム (SPDS) に係るもの) [伝送路]		①	
有線 (建物内) (統合原子力防 災ネットワークに接続する通 信連絡設備に係るもの) [伝送 路]	①			
電源の確保	緊急時対策所 発電機接続プ ラグ盤	61	①	
	緊急時対策所 低圧母線盤		①	
	緊急時対策所用発電機～緊急 時対策所 低圧母線盤 [電路]		①	
	緊急時対策所用燃料地下タン ク		①	

表 重大事故等対処施設一覧表（建物内及び建物外）（25 / 25）

系統機能	主要設備	関連 条文	対策 <sup>注)</sup>	備考 ※設計基準拡張
発電所内の通信連絡	無線通信設備（固定型）	62	①	
	衛星電話設備（固定型）		①	
	安全パラメータ表示システム（SPDS）		①	
	無線通信設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		①	
	衛星電話設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		①	
	無線通信装置〔伝送路〕		①	
	有線（建物内）（有線式通信設備，無線通信設備（固定型），衛星電話設備（固定型）に係るもの）〔伝送路〕		①	
	有線（建物内）（安全パラメータ表示システム（SPDS）に係るもの）〔伝送路〕		①	
発電所外の通信連絡	衛星電話設備（固定型）	62	①	
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備		①	
	データ伝送設備		①	
	衛星電話設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		①	
	衛星通信装置〔伝送路〕		①	
	有線（建物内）（衛星電話設備（固定型）に係るもの）〔伝送路〕		①	
	有線（建物内）（統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備，データ伝送設備に係るもの）〔伝送路〕		①	
重大事故時に対処するための流路又は注水先，注入先，排出元等	原子炉圧力容器	その他の設備	②	不燃材で構成されているため，火災によって影響を受けない
	原子炉格納容器		②	不燃材で構成されているため，火災によって影響を受けない
	燃料プール		②	不燃材で構成されているため，火災によって影響を受けない
	原子炉建物原子炉棟		②	不燃材で構成されているため，火災によって影響を受けない
非常用取水設備	取水口		②	不燃材で構成されているため，火災によって影響を受けない
	取水管		②	不燃材で構成されているため，火災によって影響を受けない
	取水槽		②	不燃材で構成されているため，火災によって影響を受けない

## 共通 重大事故等対処設備

### 目次

- 共-1 重大事故等対処設備の設備分類及び選定について
- 共-2 類型化区分及び適合内容
- 共-3 重大事故等対処設備の環境条件について
- 共-4 可搬型重大事故等対処設備の必要数、予備数及び保有数について
- 共-5 可搬型重大事故等対処設備の接続口の兼用状況について
- 共-6 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について
- 共-7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について
- 共-8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について
- 共-9 自主対策設備の悪影響防止について

下線は、今回の提出資料を示す。

共-1 重大事故等対処設備の設備分類及び選定について

## 1 重大事故等対処設備

### 1.1 重大事故等対処設備について

重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心、燃料プール内の燃料体等、及び、運転停止中における原子炉の燃料体の著しい損傷を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、原子炉格納容器の破損及び発電所外への放射性物質の異常な放出を防止するために、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下、設置許可基準規則という）第三章（重大事故等対処施設）にて定められる重大事故等対処設備として以下の設備を設ける。

- ・第 43 条 アクセスルートを確保するための設備
- ・第 44 条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備
- ・第 45 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・第 46 条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備
- ・第 47 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・第 48 条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・第 49 条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・第 50 条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・第 51 条 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備
- ・第 52 条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
- ・第 53 条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備
- ・第 54 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・第 55 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
- ・第 56 条 重大事故等の収束に必要な水の供給設備
- ・第 57 条 電源設備
- ・第 58 条 計装設備
- ・第 59 条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備
- ・第 60 条 監視測定設備
- ・第 61 条 緊急時対策所
- ・第 62 条 通信連絡を行うために必要な設備

これらの設備については、[A]新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備に加え、当該設備が機能を発揮するために必要な系統（水源から注水先まで、流路を含む）までを含むものとする。

また、設計基準対象施設の機能のうち、想定される重大事故等時にその機能を期待する場合において、上記設備[A]に該当しないものは、[B]重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する重大事故等対処設備（以下、重大事故等



対処設備（設計基準拡張）という）と位置付け、第44条～62条のいずれかに適合するための設備の一部として取り扱うこととする。

## 1.2 重大事故等対処設備の設備分類について

重大事故等対処設備は、常設のものと可搬型のものがあり、それぞれ設置許可基準規則に示される名称を踏まえて以下のとおり分類し、記載する。また、「常設」又は「可搬型」の設備種別を記載する。

### (1) 常設重大事故等対処設備

重大事故等対処設備のうち常設のもの

#### a. 常設重大事故防止設備

重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備（重大事故防止設備）のうち、常設のもの

#### b. 常設耐震重要重大事故防止設備

常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設（耐震Sクラス施設）に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの

#### c. 常設重大事故緩和設備

重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち、常設のもの

#### d. 常設重大事故防止設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の発生を防止する機能を有する上記 a. 以外の常設のもの

#### e. 常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する上記 c. 以外の常設のもの（ただし、島根原子力発電所2号炉においては、本分類に該当する設備はなし）

#### f. 常設重大事故等対処設備のうち防止でも緩和でもない設備

常設重大事故等対処設備のうち、上記 a., b., c., d., e. 以外の常設設備で、防止又は緩和の機能がないもの

### (2) 可搬型重大事故等対処設備

重大事故等対処設備のうち可搬型のもの

#### g. 可搬型重大事故防止設備

重大事故防止設備のうち可搬型のもの

#### h. 可搬型重大事故緩和設備

重大事故緩和設備のうち可搬型のもの

i. 可搬型重大事故防止設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち，重大事故等時に機能を期待する設備であって，重大事故の発生を防止する機能を有する上記 g. 以外の可搬型のもの（ただし，島根原子力発電所 2 号炉においては，本分類に該当する設備はなし）

j. 可搬型重大事故緩和設備（設計基準拡張）

設計基準対象施設のうち，重大事故等時に機能を期待する設備であって，重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する上記 h. 以外の可搬型のもの（ただし，島根原子力発電所 2 号炉においては，本分類に該当する設備はなし）

k. 可搬型重大事故等対処設備のうち防止でも緩和でもない設備

可搬型重大事故等対処設備のうち，上記 g.，h.，i.，j. 以外の可搬型設備で，防止又は緩和の機能がないもの

重大事故等対処設備の分類の概念図を図 1 に示す。

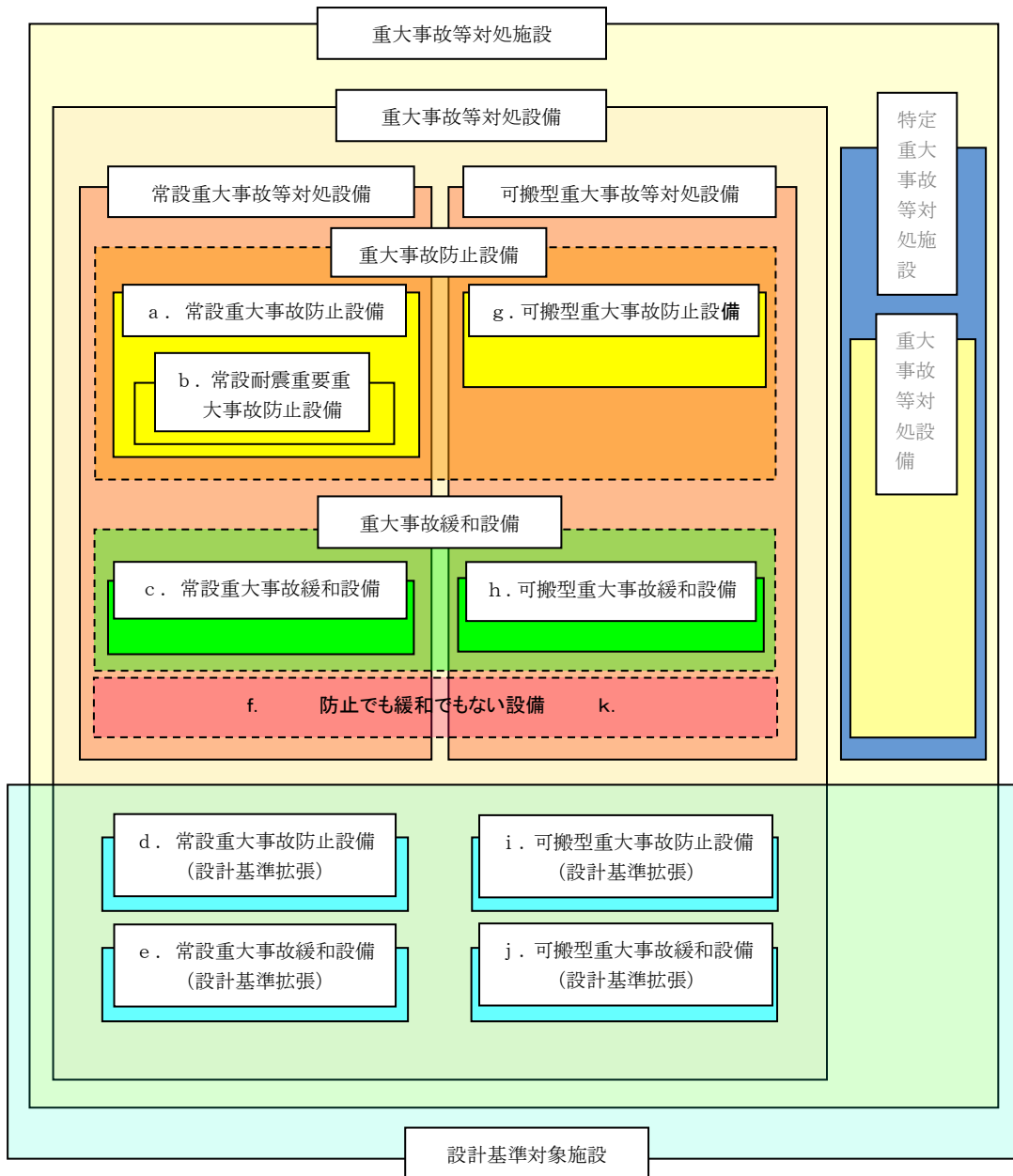


図1 重大事故等対処設備の分類

### 1.3 重大事故等対処設備の選定の考え方について

1.1 に示した重大事故等対処設備については、図 2 に示す選定及び分類フローに基づき、それぞれ以下のとおり選定し、かつ 1.2 に示した設備分類に分類する。

#### (1) 対象設備の選定

1.1 に示したとおり、『重大事故等対処設備』とは、設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）に定められる設備である。設置許可基準規則第三章には第 37 条～第 62 条の 26 条文があり、このうち、選定した重大事故等対処施設の有効性の評価を求める条文である第 37 条、重大事故等対処施設全般に対する要求を示した条文である第 38 条～第 41 条を除く 21 条文に適合するために必要な設備が対象となる。なお、各条文に適合するために必要な設備ではなく、かつ設計基準対象施設にも該当しない設備は、自主設備である。

#### (2) 設計基準対象施設と重大事故等対処設備の分類

1.1 に示したとおり、(1) に示す 21 条文に適合するために必要な設備には、新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備、及び当該設備が機能を発揮するために必要な系統（水源から注水先まで、流路を含む）が含まれるものとする。一方、設計基準対象施設の機能を重大事故等時に期待する場合において、上記設備に該当しないものは、重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付ける。

これは、設計基準対象施設として設計されており、かつ新たに機能を付加させていない設備については、設計基準対象施設としての機能を重大事故等時に流用しているものであるが、使用環境等が異なる可能性があるため、当該使用環境において使用できること等を評価によって示すためである。

この考え方は、「実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」2.2.2 有効性評価の共通解析条件に記載されている以下の内容にも合致するものである。

#### (3) 設計基準事故対処設備の適用条件

- b. 故障を想定した設備を除き、設備の機能を期待することの妥当性（原子炉の圧力、温度及び水位等）が示された場合には、その機能を期待できる。

すなわち、重大事故等対処設備の有効性評価においては、有効性を確認したい重大事故等対処設備以外は、機能を期待することが妥当な設計基準対象施設を含んでも良いということであり、このような設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付けるものである。

なお、第 44 条に適合するために必要な設備のうち、ほう酸水注入系については、第 25 条に定められる反応度制御系及び原子炉停止系に該当する設計基準対象施設であり、原子炉に注入することで反応度を制御するための設備である点に変更がない。しかし、当該系統の効果に期待する「原子炉停止機能喪失」

事象が新たに重大事故等として明確に位置付けられたことから、重大事故等対処設備にも該当する設備と整理し、重大事故等対処設備（設計基準拡張）には位置付けないこととする。

また、「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」で設置を要求される設備についても、同様に、重大事故等対処設備と整理されるか、重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付けられるかの分類を実施する。

例えば、同審査基準 1. 2 【解釈】 1 (3) a)

「重大事故等の進展を抑制するため、ほう酸水注入系（S L C S）又は制御棒駆動機構（C R D）等から注水する手順等を整備すること。（B W Rの場合）」

で要求される手順にて使用する S L C 又は C R D を用いた注水（事象緩和のみの少量注水）は、設計基準対象施設兼重大事故等対処設備である S L C 又は設計基準対象施設である C R D を重大事故等時の高圧注水の用途に流用して使用するものであり、本来の機能を発揮させる方法で使用した結果として原子炉圧力容器内に水を送ることも兼ねる手順を整備するものである。本要求に対しては、設計基準対象施設 兼 重大事故等対処設備である S L C をもって適合することとし、C R D について新たな分類は付加しないこととする。

#### (3) 特定重大事故等対処施設の除外

第 42 条に適合するためだけに必要な設備は『特定重大事故等対処施設』であり、本申請内容には該当しないため除外する。

#### (4) 防止設備、緩和設備の分類

重大事故等対処設備（設計基準拡張）を除き、重大事故を防止するために必要な設備は『重大事故防止設備』、重大事故の影響の緩和を行うために必要な設備は『重大事故緩和設備』と整理する。両方に該当する場合は『重大事故防止設備兼重大事故緩和設備』と整理し、いずれにも該当しない場合は『防止でも緩和でもない設備』とする。

### 1.4 機器クラスについて、以下のとおり記載する。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第二条（定義）に基づき、重大事故等クラスを記載する。常設のものうち容器、管、ポンプ及び弁については、「SA-2」（重大事故等クラス 2）を記載し、それ以外については、「-」を記載する。可搬型のものうち容器、管、ポンプ及び弁については、「SA-3」（重大事故等クラス 3）を記載し、それ以外については、「-」を記載する。内燃機関については、「発電用火力設備に関する技術基準」を準用することから、「-」を記載する。

1.5 重大事故等対処設備が代替する機能を有する設計基準対象施設について、以下のとおり記載する。

(1) 重大事故等対処設備（計測設備（設置許可基準規則第58条）を除く）について、代替する機能を有する設計基準対象施設がある場合は、その名称及び耐震重要度分類を記載し、代替する機能を有する設計基準対象施設がない場合は、「-」を記載する。

重大事故等対処設備のうち、重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待するため、設計基準対象施設であり、かつ重大事故等対処設備である設備については、（ ）内に当該設備を記載する。

(2) 計測設備（設置許可基準規則 第58条）は、主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータの名称及び耐震重要度を記載する。重要代替監視パラメータがない場合は、「-」を記載する。

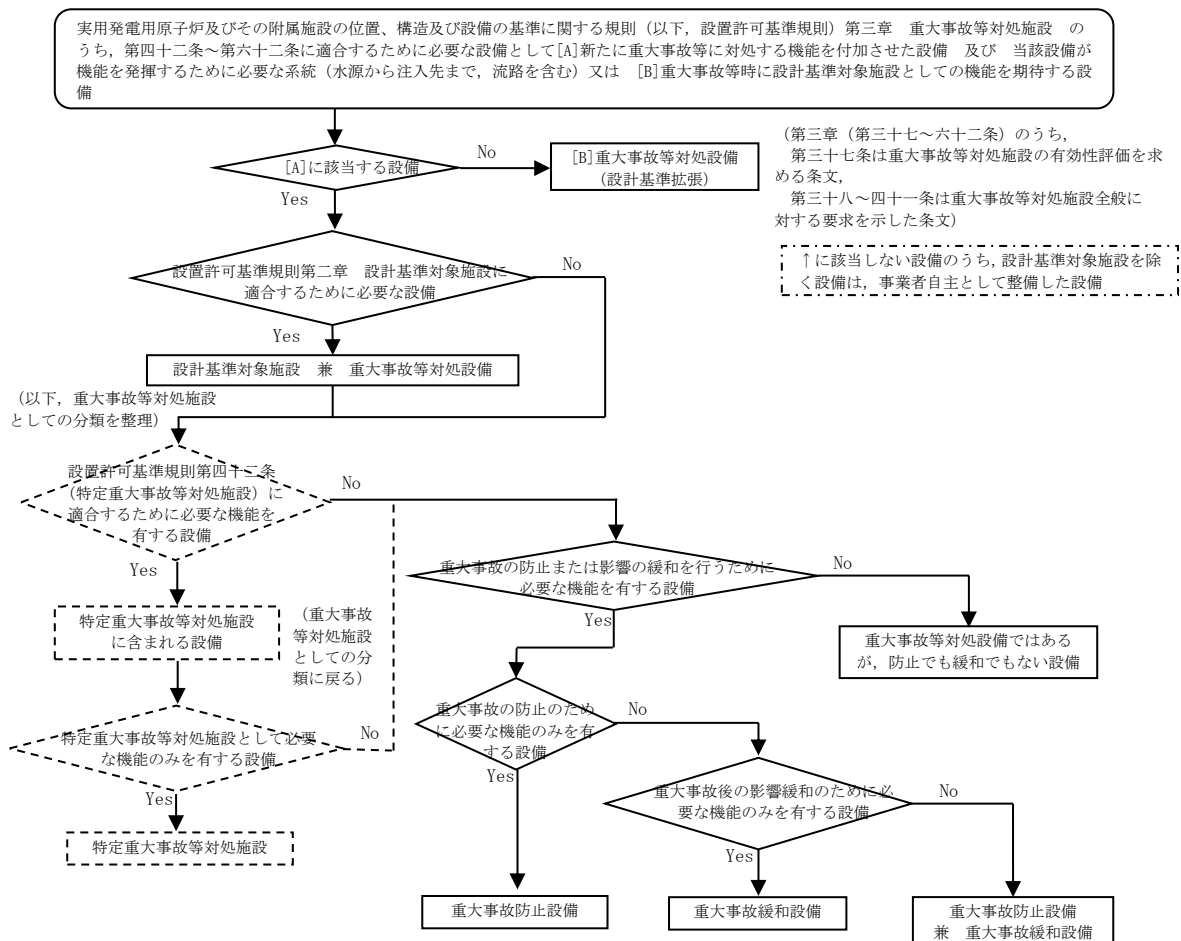


図2 重大事故等対処設備の選定及び分類フロー

第43条 重大事故等対処設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
アクセスルート確保	ホイールローダ	—	—	常設 可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—

第 44 条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
代替制御棒挿入機能に よる制御棒緊急挿入	A T W S 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) ※ 1	原子炉保護系	S	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	制御棒			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	制御棒駆動機構			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	制御棒駆動水圧水系水圧制御ユニット			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	制御棒駆動水圧系配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
原子炉再循環 ポンプ停止による 原子炉出力抑制	A T W S 緩和設備 (代替原子炉再循環ポンプトリップ機能) ※ 1	原子炉保護系, 制御棒, 制御棒駆動水圧系	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
ほう酸水注入	ほう酸水注入ポンプ	原子炉保護系, 制御棒, 制御棒駆動水圧系	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	ほう酸水貯蔵タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	ほう酸水注入系 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	差圧検出・ほう酸水注入系配管 (原子炉圧力容器内部) [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2※ 2
出力急上昇 の防止	原子炉圧力容器 [注入先]	その他の設備に記載		常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	自動減圧起動阻止スイッチ 代替自動減圧起動阻止スイッチ	46 条に記載		常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2

※ 1 : 手動・自動両方を含む

※ 2 : 圧力容器内部構造物は除く



第 45 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類							
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス						
高圧原子炉代替注水系による原子炉の冷却	高圧原子炉代替注水ポンプ	高圧炉心スプレイス, 原子炉隔離時冷却系	S	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2						
	サブレクション・チェンバ[水源]											
	高圧原子炉代替注水系 (蒸気系) 配管・弁 [流路]	(同上)	56 条に記載	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2						
	主蒸気系 配管 [流路]											
	原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 [流路]											
	高圧原子炉代替注水系 (注水系) 配管・弁 [流路]											
	残留熱除去系 配管・弁・ ストレーナ [流路]											
	原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁 [流路]											
	原子炉浄化系 配管 [流路]											
	給水系 配管・弁・ スパーージャ [流路]											
	原子炉圧力容器 [注水先]											
	その他の設備に記載											

※ 1 : 圧力容器内部構造物は除く

第45条 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却ポンプ	(原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心スプレイス	S	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	サブプレッション・チェンバ [水源]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 [流路]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	主蒸気系 配管 [流路]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	原子炉隔離時冷却系 (注水系) ストレナーナ [流路]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	原子炉浄化系 配管 [流路]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	給水系 配管・弁・スパーージャ [流路]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	原子炉圧力容器 [注水先]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	高圧炉心スプレイス・ポンプ	(高圧炉心スプレイス) 原子炉隔離時冷却系	S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	サブプレッション・チェンバ [水源]	56条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
高圧炉心スプレイスによる原子炉の冷却	高圧炉心スプレイス配管・弁・ストレナーナ・スパーージャ [流路]	(同上)		常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2*1
	原子炉圧力容器 [注水先]	その他の設備に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
ほう酸水注入系による進展抑制	ほう酸水注入系	44条に記載 (うち, 重大事故緩和設備)				

※1：圧力容器内部構造物は除く

第 46 条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
逃がし安全弁	逃がし安全弁 [操作対象弁]	(逃がし安全弁)	(S) —	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	逃がし安全弁逃がし弁機能用 アキュムレータ	(アキュムレータ)	(S) —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	主蒸気系 配管・クエンチャ [流路]	(逃がし安全弁排気管)	(S) —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
原子炉減圧の 自動化 <sup>※1</sup>	代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能)	自動減圧系	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	自動減圧起動阻止スイッチ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	代替自動減圧 起動阻止スイッチ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
可搬型直流電源による 減圧	可搬型直流電源設備	57 条に記載 (うち, 重大事故防止設備)				
	SRV 用電源切替盤	A-115V 系蓄電池, B-115V 系蓄電池, B1-115V 系蓄電池 (SA)	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
主蒸気逃がし安全弁用 蓄電池による減圧	主蒸気逃がし安全弁用 蓄電池 (補助盤室)	A-115V 系蓄電池, B-115V 系蓄電池, B1-115V 系蓄電池 (SA)	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	—

※1：自動減圧機能付き逃がし安全弁のみ

第 46 条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類			
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス		
逃がし安全弁窒素ガス供給系	逃がし安全弁用窒素ガスポンプ	(アキユムレータ)	(S)	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	逃がし安全弁窒素ガス供給系配管・弁〔流路〕			常設			常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキユムレータ〔流路〕			常設			常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
インターフェェイスシステム LOCA 隔離弁	残留熱除去系注水弁 (MV222-5A, 5B, 5C)	(残留熱除去系注水弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) ※1	SA-2		
原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	低圧炉心スプレイ系注水弁 (MV223-2)	(低圧炉心スプレイ系注水弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) ※1	SA-2		
原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	—	—	常設	常設重大事故防止設備	—		

※1：減圧を行う設備ではないが、インターフェェイスシステム LOCA 発生時に現場での手動操作により隔離し、漏えい抑制のための減圧を不要とするための設備

第47条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
低圧原子炉代替注水系(常設)による原子炉の冷却	低圧原子炉代替注水ポンプ	残留熱除去系(低圧注水モード) 低圧炉心スプレイス	S —	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	低圧原子炉代替注水槽 [水源]					
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁[流路]	(同上)		常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	残留熱除去系 配管・弁[流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2*1
	原子炉圧力容器 [注水先]				その他の設備に記載	

※1：圧力容器内部構造物は除く

第47条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉の冷却	大量送水車	残留熱除去系(低圧注水モード) 低圧炉心スプレイ系 —	S —	可搬型 可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	輪谷貯水槽(西1)[水源]	56条に記載 ※水源としては海も使用可能				
	輪谷貯水槽(西2)[水源]					
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁[流路]	(同上)		常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	残留熱除去系 配管・弁[流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2※1
	ホース・接続口[流路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
原子炉压力容器 [注水先]	その他の設備に記載					

※1：圧力容器内部構造物は除く

第 47 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
低圧炉心スプレイ系による低圧注水	低圧炉心スプレイ・ポンプ	(低圧炉心スプレイ系) 残留熱除去系 (低圧注水モード)	S	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	サブプレッション・チェンバ [水源]	56 条に記載 (うち、重大事故防止設備)				
	低圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパーージャ [流路]					
原子炉圧力容器 [注水先]	その他の設備に記載 (うち、重大事故防止設備)					

※ 1 : 圧力容器内部構造物は除く

第47条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
残留熱除去系 (低圧注水モード) による低圧注水	残留熱除去ポンプ	低圧炉心スプレイス系 (残留熱除去系(低圧注水モード))	S	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	サブプレッション・チェンバ [水源]	56条に記載(うち, 重大事故防止設備)				
	残留熱除去系 配管・弁・ ストレーナ [流路]※1	(同上)		常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) ※2	SA-2※3
	原子炉圧力容器 [注水先]	その他の設備に記載(うち, 重大事故防止設備)				
残留熱除去系 (原子炉停止時冷却 モード)による 原子炉停止時冷却	残留熱除去ポンプ	(残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード))	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	残留熱除去系熱交換器			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	残留熱除去系 配管・弁・ ストレーナ ジェットポンプ [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2※3
	原子炉再循環系 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉圧力容器 [注水先]	その他の設備に記載(うち, 重大事故防止設備)				

※1：流路としては熱交換器も通るが、熱交換機能に期待していないため、バウンダリ機能の確保として配管に含む

※2：一部は、常設耐震重要重大事故防止設備 兼 常設重大事故緩和設備

※3：圧力容器内部構造物を除く



第 47 条 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種類	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。） ※水源は海を使用	原子炉補機冷却水ポンプ			48 条に記載（うち、重大事故防止設備）		
	原子炉補機海水ポンプ					
	原子炉補機冷却系熱交換器					
	原子炉補機冷却系サージタンク〔流路〕					
	原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ〔流路〕					
	取水口					
非常用取水設備	取水管			その他の設備に記載		
	取水槽					
	低圧原子炉代替注水系（常設）					
低圧原子炉代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却						低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉の冷却に記載（うち、重大事故緩和設備）

第48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類			
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス		
原子炉補機代替冷却系による除熱※水源は海を使用	移動式代替熱交換設備※1※2	原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。)	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	移動式代替熱交換設備ストレーナー※1※2			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	大型送水ポンプ車※1※2			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	原子炉補機代替冷却系 配管・弁〔流路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉補機冷却系 配管・弁〔流路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	原子炉補機冷却系 サージタンク〔流路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	残留熱除去系熱交換器〔流路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2		
	ホース・接続口〔流路〕※1※2			可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3		
	取水口			その他の設備に記載（うち、重大事故防止設備）				
	取水管							
取水槽								

※1：50条（残留熱代替除去系）と兼用

※2：54条（燃料プール冷却浄化系）との兼用

第48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	第1ベントフィルタスクラバ容器	<p>50条に記載（うち、重大事故防止設備）                      （重大事故等対処設備（防止でも緩和でもない）である計装設備を除く）                      代替する機能を有する設計基準対象施設は、残留熱除去系（格納容器冷却モード）及び原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）であり、耐震重要度分類はいずれもS</p>		常設 可搬型	分類	機器 クラス	
	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器						
	圧力開放板						
	遠隔手動弁操作機構						
	可搬式窒素供給装置		52条に記載				
	格納容器フィルタベント系 配管・弁〔流路〕		<p>50条に記載（うち、重大事故防止設備）                      （重大事故等対処設備（防止でも緩和でもない）である計装設備を除く）                      代替する機能を有する設計基準対象施設は、残留熱除去系（格納容器冷却モード）及び原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）であり、耐震重要度分類はいずれもS</p>				
	窒素ガス制御系 配管・弁〔流路〕						
	非常用ガス処理系 配管・弁〔流路〕						
	ホース・接続口〔流路〕			52条に記載			
			原子炉格納容器 （サブレッション・チェンバ、 真空破壊装置を含む）〔排出元〕	その他の設備に記載（うち、重大事故防止設備）			

第48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉停止時冷却	残留熱除去ポンプ					
	残留熱除去系熱交換器					
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ・ジェットポンプ [流路]					
	原子炉再循環系 配管・弁 [流路]					
	原子炉圧力容器 [注水先]					
残留熱除去系(サブレーション・プールの冷却モード)によるサブレーション・チェンバ・プールの冷却	残留熱除去ポンプ					
	残留熱除去系熱交換器					
	サブレーション・チェンバ [水源]					
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ [流路]					
	原子炉格納容器 [注水先]					

47条に記載(うち、重大事故防止設備)

49条に記載(うち、重大事故防止設備)

第48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。) ※水源は海を使用	原子炉補機冷却水ポンプ	原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	原子炉補機海水ポンプ					
	原子炉補機冷却系熱交換器					
	原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ [流路]					
	原子炉補機冷却系 サージタンク [流路]					
	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ					
高圧炉心スプレイ補機冷却系 (高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。) ※水源は海を使用	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ	高圧炉心スプレイ補機冷却系 (高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2
	高圧炉心スプレイ補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ [流路]					
	高圧炉心スプレイ補機冷却系 サージタンク [流路]					
	高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器					
	高圧炉心スプレイ補機冷却系					
	高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器					

第48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
非常用取水設備	取水口			常設 可搬型	その他の設備に記載	
	取水管					
	取水槽					

第49条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
格納容器代替スプレイ系(常設)による原子炉格納容器内の冷却	低圧原子炉代替注水ポンプ	残留熱除去系 (格納容器冷却モード)	S	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	低圧原子炉代替注水槽 [水源]					
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁 [流路]				常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	残留熱除去系 配管・弁 [流路]	(同上)			常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	格納容器スプレイ・ヘッダ [流路]				常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器 [注水先]				その他の設備に記載	

56条に記載

※水源としては海も使用可能

第 49 条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類					
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス				
格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内の冷却	大量送水車	残留熱除去系 (格納容器冷却モード)	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3				
	可搬型ストレーナ	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3				
	輪谷貯水槽 (西 1) [水源]	56 条に記載 ※水源としては海も使用可能								
	輪谷貯水槽 (西 2) [水源]									
	残留熱除去系 配管・弁 [流路]									
	格納容器代替スプレイ系 配管・弁 [流路]									
	格納容器スプレイ・ヘッダ [流路]									
	ホース・接続口 [流路]									
	原子炉格納容器 [注水先]									
	残留熱除去ポンプ						(残留熱除去系 (格納容器冷却モード))	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)
残留熱除去系熱交換器	(同上)							常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
サブレーション・チェンバ [水源]								常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ [流路]	(残留熱除去系 (格納容器冷却モード))	(S)	常設	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3					
原子炉格納容器 [注水先]	その他の設備に記載									
残留熱除去系(格納容器冷却モード)による原子炉格納容器内の冷却	原子炉格納容器 [注水先]	56 条に記載								
	格納容器スプレイ・ヘッダ [流路]	(残留熱除去系 (格納容器冷却モード))	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2				
	格納容器 [注水先]	その他の設備に記載 (うち、重大事故防止設備)								
	格納容器スプレイ・ヘッダ [流路]	(残留熱除去系 (格納容器冷却モード))	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2				



第49条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
残留熱除去系 (サブレーション・プール水冷却モード)による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去ポンプ	(残留熱除去系 (サブレーション・プール水冷却モード))	(S)	常設可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	残留熱除去系熱交換器			常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	SA-2	
	サブレーション・チェンバ [水源]	56条に記載					
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ [流路]	(同上)		常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) ※1	SA-2	
原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。) ※水源は海を使用	原子炉格納容器 [注水先]	その他の設備に記載 (うち、重大事故防止設備)					
	原子炉補機冷却水ポンプ						
	原子炉補機海水ポンプ						
	原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ [流路]				48条に記載 (うち、重大事故防止設備)		
	原子炉補機冷却系 サージタンク [流路]						
	原子炉補機冷却系熱交換器						
非常用取水設備	取水口	その他の設備に記載					
	取水管						
	取水槽						

※1：一部は、常設耐震重要重大事故防止設備 兼 常設重大事故緩和設備

第50条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
格納容器フィルタペント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	第1ペントフィルタスクラバ容器			常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	第1ペントフィルタ銀ゼオライト容器			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	圧力開放板			常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	格納容器フィルタペント系 配管・弁 [流路]	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	塞素ガス制御系 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	非常用ガス処理系 配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	遠隔手動弁操作機構			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	可搬式窒素供給装置					
	ホース・接続口 [流路]					
	原子炉格納容器 (サブレーション・チェンバ、 真空破壊装置を含む) [排出元]					
						52条に記載
						52条に記載
						その他の設備に記載

第50条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類			
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス		
残留熱代替除去系による 原子炉格納容器内の減圧 及び除熱	残留熱代替除去ポンプ	-  ※水源は海を使用	-	常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	残留熱除去系熱交換器			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		
	移動式代替熱交換設備※1※2			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	移動式代替熱交換設備ストレーナ※1※2			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	大型送水ポンプ車※1※2			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3		
	サブプレッション・チェンバ [水源]			56条に記載(うち、重大事故緩和設備)				
	原子炉補機代替冷却系配管・弁 [流路] ※1※2			(同上)	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却系配管・弁 [流路] ※1※2					常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉補機冷却系サージタンク [流路]					常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	残留熱除去系配管・弁・ストレーナ [流路]					常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
残留熱代替除去系配管・弁 [流路]	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2					
低圧原子炉代替注水系配管・弁 [流路]	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2					
格納容器スブレイ・ヘッド [流路]	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2					
ホース・接続口 [流路] ※1※2	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3					

※1：48条 (原子炉補機代替冷却系) と兼用

※2：54条 (燃料プール冷却浄化系) と兼用

第50条 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	取水口			常設可搬型		
	取水管					
	取水槽					
	原子炉圧力容器 [注水先]					
	原子炉格納容器 [注水先]					
その他の設備に記載（うち、重大事故緩和設備）						

第51条 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
ヘダスタル代替注水系 (常設)による 原子炉格納容器下部への注水	低圧原子炉代替注水ポンプ	-	-	常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	SA-2
	コリウムシールド	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
	低圧原子炉代替注水槽 [水源]	56条に記載(うち、重大事故緩和設備) ※水源としては海も使用可能				
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁 [流路] 残留熱除去系 配管・弁 [流路]	(同上)		常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	格納容器スプレイ・ヘッド [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器 [注水先]	その他の設備に記載(うち、重大事故緩和設備)				
	大量送水車			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	コリウムシールド	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-
	可搬型ストレーナ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	輪谷貯水槽(西1) [水源]	56条に記載 ※水源としては海も使用可能				
輪谷貯水槽(西2) [水源]						
残留熱除去系 配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
格納容器代替スプレイ系 配管・弁 [流路]	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
格納容器スプレイ・ヘッド [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
ホース・接続口 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
原子炉格納容器 [注水先]	その他の設備に記載(うち、重大事故緩和設備)					

第51条 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
ベドスタル代替注水系 (可搬型)による原子炉格納容器下部への注水	大量送水車	-	-	常設 可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
	コリウムシールド	-	-	常設	常設重大事故緩和設備	-	
	輪谷貯水槽 (西1) [水源]	56条に記載 ※水源としては海も使用可能					
	輪谷貯水槽 (西2) [水源]						
	ベドスタル代替注水系 配管・弁 [流路]						
	ホース・接続口 [流路]						
原子炉格納容器 [注水先]	(同上)			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
高圧原子炉代替注水系				可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
溶融炉心の落下遅延 及び防止	ほう酸水注入系	その他の設備に記載 (うち、重大事故緩和設備)					
	低圧原子炉代替注水系 (常設)	45条に記載 (うち、重大事故緩和設備)					
	低圧原子炉代替注水系 (可搬型)	44条に記載 (うち、重大事故緩和設備)					
		47条に記載 (うち、重大事故緩和設備)					

第52条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止	(窒素ガス制御系)	—	—	常設 可搬型	(設計基準対象施設)	—
	可搬式窒素供給装置	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—
窒素ガス代替注入系による原子炉格納容器内の不活性化	窒素ガス代替注入系配管・弁〔流路〕	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2
	ホース・接続口〔流路〕	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
原子炉格納容器〔注入先〕		その他の設備に記載（うち、重大事故緩和設備）				

第52条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
格納容器フィルタベン ト系による原子炉格納 容器内の水素ガス及び 酸素ガスの排出	第1ベントフィルタスクラバ容器	50条に記載（うち、重大事故緩和設備） （なお、重大事故緩和設備であるが、代替する機能を有する設計基準対象施設として、 可燃性ガス濃度制御系がある（耐震重要度分類はS））	-	常設 可搬型		
	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器					
	圧力開放板					
	第1ベントフィルタ出口水素濃度※1	58条に記載（うち、重大事故緩和設備）	-			
	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ （高レンジ・低レンジ）※1					
	遠隔手動弁操作機構	50条に記載（うち、重大事故緩和設備）	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	可搬式窒素供給装置					
	格納容器フィルタベン ト系 [流路]	50条に記載（うち、重大事故緩和設備）	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	窒素ガス制御系 配管・弁 [流路]					
	非常用ガス処理系 配管・弁 [流路]					
ホース・接続口 [流路]						
原子炉格納容器（サブプレッション・チェン バ、真空破壊装置を含む） [排出元]	その他の設備に記載（うち、重大事故緩和設備）					

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載



第52条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
水素濃度及び酸素濃度 の監視	格納容器水素濃度 (SA) ※1	格納容器水素濃度	S	常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	—
	格納容器水素濃度 (B系) ※1	(格納容器水素濃度)	(S)	常設	常設重大事故緩和設備	—
	格納容器酸素濃度 (SA) ※1	格納容器酸素濃度	S	常設	常設重大事故緩和設備	—
	格納容器酸素濃度 (B系) ※1	(格納容器酸素濃度)	(S)	常設	常設重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

第 53 条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
静的触媒式水素処理装置による水素濃度抑制	静的触媒式水素処理装置			常設	常設重大事故緩和設備	—
	静的触媒式水素処理装置入口温度※1	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	静的触媒式水素処理装置出口温度※1			常設	常設重大事故緩和設備	—
	原子炉建物原子炉棟 [流路]	その他の設備に記載				
原子炉建物内の水素濃度監視	原子炉建物水素濃度※1	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装グループ全体を示すため要素名を記載

第54条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プール注水及びスプレイ	大量送水車	残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給） 燃料プール冷却系	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備	SA-3
	可搬型ストレーナ	—	B	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	常設スプレイヘッド	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	輪谷貯水槽（西1）[水源]	56条に記載 ※水源としては海も使用可能				
	輪谷貯水槽（西2）[水源]					
	ホース・接続口 [流路]	(同上)		可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	燃料プールのスプレイ系配管・弁 [流路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料プール（サイフォン防止機能を含む）[注水先]	その他の設備に記載				
	大量送水車	残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給） 燃料プール冷却系	S	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型ストレーナ	—	B	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
可搬型スプレイノズル	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プール注水及びスプレイ	輪谷貯水槽（西1）[水源] 輪谷貯水槽（西2）[水源] ホース・弁 [流路]	56条に記載 ※水源としては海も使用可能				
燃料プールの（サイフォン防止機能を含む）[注水先]	燃料プール	その他の設備に記載				

第54条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
大気への放射性物質の拡散抑制 ※水源は海を使用	大型送水ポンプ車	55条に記載					
	ホース [流路]						
	放水砲						
燃料プールの監視	燃料プール水位 (SA) ※1	燃料プール水位・温度 (SA) 燃料プール水位 燃料プール温度 燃料プール冷却ポンプ入口温度 燃料取替階エリア放射線モニタ 燃料取替階放射線モニタ	C C C C C S	常設	常設重大事故防止設備	-	
	燃料プール水位・温度 (SA) ※1				常設重大事故緩和設備		
	燃料プールの放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA) ※1				常設重大事故防止設備		
	燃料プールの監視カメラ (SA) (燃料プールの監視カメラ用冷却設備を含む。)				常設重大事故緩和設備		

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

第54条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
燃料プール冷却系による燃料プールの除熱	燃料プール冷却ポンプ	残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給) (燃料プール冷却系)  ※水源は海を使用	S (B)	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備	機器 クラス	
	燃料プール冷却系熱交換器			常設	SA-2		
	移動式代替熱交換設備※1※2			常設	SA-2		
	移動式代替熱交換設備ストレーナ※1※2			可搬型	SA-3		
	大型送水ポンプ車※1※2			可搬型	SA-3		
	燃料プール[注水先]			可搬型	SA-3		
	その他の設備に記載(うち、重大事故防止設備)						
	燃料プール冷却系による燃料プールの除熱	原子炉補機代替冷却系 配管・弁[流路]	(同上)		常設	常設耐震重要重大事故防止設備	SA-2
		原子炉補機冷却系 配管・弁[流路]※1※2			常設	SA-2	
		原子炉補機冷却系 サージタンク[流路]※1※2			常設	SA-2	
燃料プール冷却系 配管・弁[流路]		常設			SA-2		
燃料プール冷却系 スキマ・サージ・タンク[流路]		常設			SA-2		
燃料プール冷却系 ディフューザ[流路]		常設			SA-2		
ホース・接続口[流路]※1※2		可搬型			SA-3		

※1：48条(原子炉補機代替冷却系)と兼用

※2：50条(残留熱代替除去系)と兼用

第54条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類		
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス	
燃料プール冷却系による 燃料プールの除熱	取水口			常設 可搬型	分類	機器 クラス	
	取水管						
	取水槽						
		その他の設備に記載（うち、重大事故防止設備）					

第55条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
大気への放射性物質の拡散抑制 ※水源は海を使用	大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	放水砲	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
海洋への放射性物質の拡散抑制	放射性物質吸着材			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	シルトフェンス	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	小型船舶			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
航空機燃料火災への消火 ※水源は海を使用	大型送水ポンプ車			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	放水砲	-	-	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	泡消火薬剤容器			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	-
	ホース [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3

第 56 条 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
重大事故等収束のための 水源 ※水源としては海も 使用可能	低圧原子炉代替注水槽	(サブプレッジョン・チェンバ) 復水貯蔵タンク	(S) B	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	サブプレッジョン・チェンバ	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	輪谷貯水槽 (西1)	—	—	常設	— (代替淡水源) ※1	—
	輪谷貯水槽 (西2)	—	—	常設	— (代替淡水源) ※1	—
	構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物 屋上)	構内監視カメラ※2 (構内監視カメラ (ガスタービン発電機建 物屋上))	C (S)	常設	常設重大事故対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
重大事故等収束のための 水源	ほう酸水貯蔵タンク	44 条に記載				
水の供給	大量送水車	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ホース [流路]	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	大量送水車	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ホース [流路]	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	可搬型ストレーナ	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	取水口	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	取水管 取水槽	—	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
その他の設備に記載						

※1：重大事故等対処設備ではなく代替淡水源（措置）であるが，本条文において必要ならため記載

※2：固体廃棄物貯蔵所C棟屋上に設置する構内監視カメラ



第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
常設代替交流電源設備による給電	ガスタービン発電機		S	常設可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機用軽油タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機用サービスタンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機～非常用高圧母線C系及びVD系電路〔電路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機～SAロードセンタ電路〔電路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA1コントロールドセンタ電路〔電路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA2コントロールドセンタ電路〔電路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機～高圧発電機車接続プラグ収納箱電路〔電路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車接続プラグ収納箱～原子炉補機代替冷却系電路〔電路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
可搬型代替交流電源設備による給電	高圧発電機車			常設 可搬型		可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	ガスタービン発電機用軽油タンク			常設		常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク			常設		常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧炉心スプレイスライシディーゼル発電機燃料貯蔵タンク			常設		常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	タンクローリ			可搬型		可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ガスタービン発電機用軽油タンク ドレン弁 [燃料流路]			常設		常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ホース [燃料流路]			可搬型	S	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ 収納箱 (原子炉建物西側) 電路 [電路]			可搬型	—	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車接続プラグ収納箱 (原子炉建物西側) ～ 非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]			常設		常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ 収納箱 (原子炉建物南側) 電路 [電路]			可搬型		可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車接続プラグ収納箱 (原子炉建物南側) ～ 非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]			常設		常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
可搬型代替交流電源設備による給電	高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤電路 [電路]	非常用交流電源設備 —	S —	常設可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	緊急用メタクラ接続プラグ盤～非常用高圧母線C系及びVD系電路 [電路]			常設		
	高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物西側)～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用メタクラ接続プラグ盤～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
				常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

第 57 条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
所内常設蓄電式直流電源設備による給電	B-115V 系蓄電池	非常用直流電源設備 (A系及びHPCS系)	S	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	B1-115V 系蓄電池 (SA)					
	230V 系蓄電池 (R C I C)					
	B-115V 系充電器					
	B1-115V 系充電器 (SA)					
	230V 系充電器 (R C I C)					
	B-115V 系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路 [電路]					
	B1-115V 系蓄電池 (SA) 及び充電器 ～直流母線電路 [電路]					
	230V 系蓄電池 (R C I C) 及び充電器 ～直流母線電路 [電路]					
	SA用 115V 系蓄電池					
常設代替直流電源設備による給電	SA用 115V 系充電器	非常用直流電源設備 (A系及びHPCS系)	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	SA用 115V 系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路 [電路]					

第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
可搬型直流電源設備による給電	高圧発電機車			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—	
	B1-115V系充電器(SA)			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	SA用115V系充電器			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	230V系充電器(常用)			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	ガスタービン発電機用軽油タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	タンクローリ			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
	ガスタービン発電機用軽油タンク ドレン弁〔燃料流路〕			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	ホース〔燃料流路〕			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3	

第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
可搬型直流電源設備 による給電	高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ 収納箱（原子炉建物西側） 電路 [電路]	非常用直流電源設備（A系及びHPCS系） —	S	常設 可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物 西側）～直流母線電路 [電路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収 納箱（原子炉建物南側） 電路 [電路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物 南側）～直流母線電路 [電路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ 盤電路 [電路]			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
	緊急用メタクラ接続プラグ盤～直流母線電 路 [電路]			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

第 57 条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
代替所内電気設備による給電	緊急用メタクラ	代替所内電気設備 — 非常用所内電気設備	S —	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	メタクラ切替盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高压発電機車接続プラグ収納箱			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用メタクラ接続プラグ盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	SAロードセンタ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	SA1 コントローラセンタ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	SA2 コントローラセンタ			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	充電器電源切替盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	SA電源切替盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	重大事故操作盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	非常用高压母線C系			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	非常用高压母線D系			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
非常用交流電源設備	非常用ディーゼル発電機	非常用ディーゼル発電機	(S)	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	(非常用ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク	(非常用ディーゼル発電機 燃料貯蔵タンク)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料貯蔵タンク	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料貯蔵タンク	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	非常用ディーゼル発電機燃料ダイタンク	(非常用ディーゼル発電機 燃料ダイタンク)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料ダイタンク	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料ダイタンク	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	非常用ディーゼル発電機 燃料移送系配管・弁[燃料流路]	(非常用ディーゼル発電機燃料移送系 配管・弁)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料移送系配管・弁[燃料流路]	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料移送系配管・弁	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線 C系及びD系電路 [電路]	(非常用ディーゼル発電機～非常用高圧 母線C系及びD系電路)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 ～非常用高圧母線HPCS系電路 [電路]	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 ～非常用高圧母線HPCS系電路	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—



第 57 条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
非常用直流電源設備	A-115V 系蓄電池	(A-115V 系蓄電池)	(S) —	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	B-115V 系蓄電池	非常用直流電源設備 (A系及びHPCS系)	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	B1-115V 系蓄電池 (SA)		—			
	230V 系蓄電池 (R C I C)	非常用直流電源設備 (A系及びHPCS系)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	高圧炉心スプレイ系蓄電池	(高圧炉心スプレイ系蓄電池)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	A-原子炉中性子計装用蓄電池	(A-原子炉中性子計装用蓄電池)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	B-原子炉中性子計装用蓄電池	(B-原子炉中性子計装用蓄電池)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	A-115V 系充電器	(A-115V 系充電器)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	B-115V 系充電器	非常用直流電源設備 (A系及びHPCS系)	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	B1-115V 系充電器 (SA)					
	230V 系充電器 (R C I C)	非常用直流電源設備 (A系及びHPCS系)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	高圧炉心スプレイ系充電器	(高圧炉心スプレイ系充電器)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—

第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
非常用直流電源設備	A-原子炉中性子計装用充電器	(A-原子炉中性子計装用充電器)	(S)	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	B-原子炉中性子計装用充電器	(B-原子炉中性子計装用充電器)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	A-115V系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕	(A-115V系蓄電池及び充電器 ～直流電路)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	B-115V系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕	A-115V系蓄電池及び充電器 ～A-115V系直流電路, 高圧炉心スプレ イ系蓄電池及び充電器～高圧炉心スプレ イ系直流電路	S -	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	B1-115V系蓄電池(SA)及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕	A-115V系蓄電池及び充電器 ～A-115V系直流電路, 高圧炉心スプレ イ系蓄電池及び充電器～高圧炉心スプレ イ系直流電路	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	-
	230V系蓄電池(RCIC)及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕	(高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器 ～高圧炉心スプレイ系直流電路)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕	(A-原子炉中性子計装用蓄電池 及び充電器～直流母線)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	A-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕	(B-原子炉中性子計装用蓄電池 及び充電器～直流母線)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	-
	B-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕					

第57条 電源設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
燃料補給設備	ガスタービン発電機用軽油タンク	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 高圧炉心スプレイスターボディーゼル発電機燃料貯蔵タンク タンクローリ ガスタービン発電機用軽油タンク ドレン弁 [燃料流路] ホース [燃料流路]	S	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	高圧炉心スプレイスターボディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	タンクローリ		S	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3
	ガスタービン発電機用軽油タンク ドレン弁 [燃料流路]		S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	ホース [燃料流路]		S	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3

第 58 条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
原子炉圧力容器内 の温度	原子炉圧力容器温度 (S A)	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 原子炉圧力 (S A) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A) 原子炉水位 (S A) 残留熱除去系熱交換器入口温度	— S — S S — S	常設  常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		原子炉圧力	S — S S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
原子炉圧力容器内 の圧力	原子炉圧力 (S A)	原子炉圧力 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A) 原子炉圧力容器温度 (S A)	S S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※ 1 : 計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※ 2 : 主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域)	主要パラメータの他チャンネル 原子炉水位 (S A) 高圧原子炉代替注水流量 代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱代替除去系原子炉注水流量 原子炉圧力 原子炉圧力 (S A) サブプレッション・チェンバ圧力 (S A)	S — — — — S S S S —	常設     常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設耐震重要重大事故緩和設備	—
	原子炉水位 (S A)	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱代替除去系原子炉注水流量 原子炉圧力 原子炉圧力 (S A) サブプレッション・チェンバ圧力 (S A)	S S — — — S S S S —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設耐震重要重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉圧力容器への注水量	高圧原子炉代替注水流流量	サブプレッション・プール水位 (S A)	—	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		原子炉水位 (広帯域)	S			
		原子炉水位 (燃料域)	S			
	代替注水流流量 (常設)	原子炉水位 (S A)	—			
		低圧原子炉代替注水槽水位	—			
		原子炉水位 (広帯域)	S			
		原子炉水位 (燃料域)	S			
	低圧原子炉代替注水流流量 低圧原子炉代替注水流流量 (狭帯域用)	原子炉水位 (S A)	—			
		原子炉水位 (広帯域)	S			
		原子炉水位 (燃料域)	S			
原子炉隔離時冷却ポンプ 出口流流量	原子炉水位 (S A)	—				
	原子炉水位 (広帯域)	S				
	原子炉水位 (燃料域)	S				
高圧炉心スプレイポンプ 出口流流量	原子炉水位 (S A)	—				
	原子炉水位 (広帯域)	S				
	原子炉水位 (燃料域)	S				
残留熱除去ポンプ出口流流量	原子炉水位 (S A)	—				
	原子炉水位 (広帯域)	S				
	原子炉水位 (燃料域)	S				

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉圧力容器への注水量	低圧炉心スプレイポンプ出口流量	サブレーション・プールの水位 (SA)	—	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
		原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA)	S S —			
	残留熱代替除去系原子炉注水流量	サブレーション・プールの水位 (SA)	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
		原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA)	S S —			
	代替注水流量 (常設)	低圧原子炉代替注水槽水位 ドライウエル圧力 (SA)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		サブレーション・チェンバ圧力 (SA) ドライウエル水位 サブレーション・プールの水位 (SA) ベデスタル水位	— — — —			
	格納容器代替スプレイ流量	ドライウエル圧力 (SA)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		サブレーション・チェンバ圧力 (SA) ドライウエル水位 サブレーション・プールの水位 (SA) ベデスタル水位	— — — —			
	ベデスタル代替注水流量 ベデスタル代替注水流量 (狭帯域用)	ベデスタル水位 ドライウエル水位	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
		残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	S			
残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	残留熱代替除去系原子炉注水流量 残留熱代替除去ポンプ出口圧力	—	常設	常設重大事故緩和設備	—	

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉格納容器内の温度	ドライウエル温度 (SA)	主要パラメータの他チャンネル ペデスタル温度 (SA) ドライウエル圧力 (SA) サブレーション・チェンバ圧力 (SA)	— — — —	常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	—
		ペデスタル温度 (SA)	— — — —	常設	常設重大事故緩和設備	—
		ペデスタル水温度 (SA)	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	サブレーション・チェンバ温度 (SA)	サブレーション・プール水温度 (SA)	— — —	常設	常設重大事故緩和設備	—
		サブレーション・プール水温度 (SA)	— —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		ドライウエル圧力 (SA)	— — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
原子炉格納容器内の圧力	サブレーション・チェンバ圧力 (SA)	— — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載



第 58 条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
原子炉格納容器内の水位	ドライウエル水位	サブレーション・プール水位 (SA) 代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) 格納容器代替スプレイ流量 ペデスタル代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用)	— — — — — —	常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	—
		代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) 格納容器代替スプレイ流量 ペデスタル代替注水流量 (狭帯域用) 低圧原子炉代替注水流量	— — — — — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
原子炉格納容器内の 水素濃度	ペデスタル水位	主要パラメータの他チャンネル 代替注水流量 (常設) 格納容器代替スプレイ流量 ペデスタル代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量	— — — —	常設	常設重大事故緩和設備	—
		格納容器水素濃度 (B系)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
原子炉格納容器内の 放射線量率	格納容器雰囲気放射線 モニタ (ドライウエル)	格納容器水素濃度 (SA)	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	格納容器雰囲気放射線 モニタ (サブレーション・チェンバ)	格納容器水素濃度 (B系)	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス
未臨界の維持又は監視	中性子源領域計装 平均出力領域計装	主要パラメータの他チャネル 平均出力領域計装	S	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備	—
		主要パラメータの他チャネル 中性子源領域計装	S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備	—
	サブレーション・プール水温度 (S A) 残留熱除去系熱交換器出口温度	主要パラメータの他チャネル サブレーション・チェンバ温度 (S A)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		サブレーション・プール水温度 (S A)	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
最終ヒートシンクの確保 (残留熱代替除去系)	残留熱代替除去系原子炉注水流量	原子炉水位 (広帯域)	S	常設	常設重大事故緩和設備	—
		原子炉水位 (燃料域)	S			
		原子炉水位 (S A)	—			
		残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量 残留熱代替除去ポンプ出口圧力 原子炉圧力容器温度 (S A)	S			
最終ヒートシンクの確保 (格納容器フィルタ ベント系)	残留熱代替除去系格納容器 スプレイ流量	残留熱代替除去系原子炉注水流量 残留熱代替除去ポンプ出口圧力 サブレーション・プール水温度 (S A) ドライウエル温度 (S A) サブレーション・チェンバ温度 (S A)	S	常設	常設重大事故緩和設備	—
		スクラバ容器水位	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		スクラバ容器圧力	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		スクラバ容器温度	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
最終ヒートシンクの確保 (格納容器フィルタ ベント系)	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	主要パラメータの他チャネル ドレイウエル圧力 (S A) サブレーション・チェンバ圧力 (S A)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		主要パラメータの他チャネル	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
最終ヒートシンクの確保 (格納容器フィルタ ベント系)	第1ベントフィルタ出口水素濃度	主要パラメータの予備 格納容器水素濃度 (B系) 格納容器水素濃度 (SA)	— S —	常設 可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
		残留熱除去系熱交換器入口温度	— —	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
		残留熱除去系熱交換器出口温度	S S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
最終ヒートシンクの確保 (残留熱除去系)	残留熱除去ポンプ出口流量	残留熱除去ポンプ出口圧力	S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
		原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域)	S —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		原子炉水位 (SA)	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
格納容器バイパスの監視 (原子炉圧力容器内の 状態)	原子炉圧力	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 (SA) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA) 原子炉圧力容器温度 (SA)	S — S S —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		原子炉圧力	S S S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		原子炉圧力	S S S — —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類		
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
格納容器バイパスの監視 (原子炉格納容器内の状態)	ドライウエル温度 (SA)	主要パラメータの他チャンネル ドライウエル圧力 (SA)	—	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	ドライウエル圧力 (SA)	主要パラメータの他チャンネル サブレーション・チェンバ圧力 (SA) ドライウエル温度 (SA)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	残留熱除去ポンプ出口圧力	原子炉圧力 原子炉圧力 (SA)	S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—	
	低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	原子炉圧力 原子炉圧力 (SA)	S	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—	
水源の確保	低圧原子炉代替注水槽水位	代替注水流量 (常設)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
		原子炉水位 (広帯域)	S				
		原子炉水位 (線料域)	S				
		原子炉水位 (SA)	—				
	サブレーション・プール水位 (SA)	サブレーション・プール水位 (SA)	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	—				
		高圧原子炉代替注水流量	—				
		原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	S				
		高圧炉心スプレイポンプ出口流量	S				
		残留熱除去ポンプ出口流量	S				

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス
原子炉建物内の水素濃度	原子炉建物水素濃度	主要パラメータの他チャンネル静的触媒式水素処理装置入口温度 静的触媒式水素処理装置出口温度	— — —	常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	—
		格納容器酸素濃度 (S系) 格納容器霧囲気放射線モニタ (ドライウエル) 格納容器霧囲気放射線モニタ (サブレーション・チェンバ) ドライウエル圧力 (SA) サブレーション・チェンバ圧力 (SA)	— S S — —	常設	常設重大事故緩和設備	—
原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器酸素濃度 (SA)	格納容器酸素濃度 (B系) 格納容器霧囲気放射線モニタ (ドライウエル) 格納容器霧囲気放射線モニタ (サブレーション・チェンバ) ドライウエル圧力 (SA) サブレーション・チェンバ圧力 (SA)	S S S — —	常設	常設重大事故緩和設備	—
		格納容器酸素濃度 (SA)	—	常設	常設重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設※2		設備 種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
燃料プールの監視	燃料プール水位 (SA)	燃料プール水位・温度 (SA)	—	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA) 燃料プール監視カメラ (SA)	—			
	燃料プール水位・温度 (SA)	燃料プール水位 (SA)	—	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA) 燃料プール監視カメラ (SA)	—			
燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)	燃料プール水位・温度 (SA) 燃料プール監視カメラ (SA)	燃料プール水位 (SA)	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
		燃料プール水位・温度 (SA) 燃料プール監視カメラ (SA)	—			
発電所内の通信連絡 温度、圧力、水位、 注水量の計測・監視	安全パラメータ表示 システム (SPDS)	燃料プール水位 (SA)	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
		燃料プール監視カメラ (SA) 燃料プール監視カメラ用冷却設備 (燃料プール監視カメラを 含む。)	—			
	ADS用N <sub>2</sub> ガス減圧弁二次側圧力	燃料プール水位 (SA)	—	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—
		燃料プール監視カメラ (SA) 燃料プール監視カメラ用放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)	—			
その他※3	N <sub>2</sub> ガスポンベ圧力	ADS用N <sub>2</sub> ガス供給圧力	S	常設	常設重大事故防止設備	—
	原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力	ADS用N <sub>2</sub> ガス供給圧力	S	常設	常設重大事故防止設備	—
		(原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

※3：重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータ

第58条 計装設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設※2		設備種別	設備分類	
		設備※1	耐震重要度分類		分類	機器クラス
その他※3	RCW熱交換器出口温度	(RCW熱交換器出口温度)	(S)	常設 可搬型	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	RCWサージタンク水位	(RCWサージタンク水位)	(S)	常設	常設重大事故防止設備 (設計基準拡張)	—
	C-メタクラ母線電圧	(C-メタクラ母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	D-メタクラ母線電圧	(D-メタクラ母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	HPCS-メタクラ母線電圧	(HPCS-メタクラ母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	C-ロードセンタ母線電圧	(C-ロードセンタ母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	D-ロードセンタ母線電圧	(D-ロードセンタ母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	緊急用メタクラ電圧	C-メタクラ母線電圧 D-メタクラ母線電圧	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	SA-ロードセンタ母線電圧	C-ロードセンタ母線電圧 D-ロードセンタ母線電圧	S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	B1-115V系蓄電池(SA)電圧	(B1-115V系蓄電池(SA)電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	A-115V系直流盤母線電圧	(A-115V系直流盤母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	B-115V系直流盤母線電圧	(B-115V系直流盤母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	230V系直流盤(常用)母線電圧	(230V系直流盤(常用)母線電圧)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	SA用115V系充電器器蓄電池電圧	A-115V系直流盤母線電圧 B-115V系直流盤母線電圧 HPCS系直流盤母線電圧	S S S	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

※1：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載

※2：主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを記載

※3：重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータ

第 59 条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
居住性の確保	中央制御室	(中央制御室)	(S)	常設	(重大事故等対処施設)	—	
	中央制御室待避室	—	—	常設	(重大事故等対処施設)	—	
	中央制御室遮蔽	(中央制御室遮蔽)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備※1	—	
	中央制御室待避室遮蔽	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—	
	再循環ファン	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備※1	—	
	チャコール・フィルタ・ブラスター・ファン	(中央制御室換気系)	(S)	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備※1	—	
	非常用チャコール・フィルタ・ユニット	—	—	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備※1	—	
	中央制御室待避室正圧化装置 (空気ポンプ)	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
	無線通信設備 (固定型)	62 条に記載					
	衛星電話設備 (固定型)	62 条に記載					
	プラントパラメータ監視装置 (中央制御室待避室)	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—	
	差圧計※2	—	—	常設	常設重大事故対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—	
	酸素濃度計※2	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—	
二酸化炭素濃度計※2	—	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—		

※1：常設耐震重要重大事故防止設備・常設重大事故緩和設備等を操作する人が健全であることを担保することを担保する常設設備であるため、本分類とする

※2：計測器本体を示すため計器名を記載



第 59 条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類		
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス	
居住性の確保	中央制御室換気系ダクト [流路]	(中央制御室換気系) —	(S) —	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備※1	SA-2	
	中央制御室待避室正圧化装置 (配管・弁) [流路]	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
	中央制御室換気系弁 [流路]	(中央制御室換気系) —	(S) —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備※1	SA-2	
照明の確保	無線通信設備 (屋外アンテナ) [伝送路]	62条に記載					—
	衛星電話設備 (屋外アンテナ) [伝送路]						
被ばく線量の低減	LEDライト (三脚タイプ)	非常用照明	—	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—	
	非常用ガス処理系排気ファン			常設	常設重大事故緩和設備	—	
	前置ガス処理装置 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
	後置ガス処理装置 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
	非常用ガス処理系配管・弁 [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
排気管 [流路]	常設			常設重大事故緩和設備	—		
その他の設備に記載							
	原子炉建物原子炉棟 [流路]						
	原子炉建物燃料取替階 ブローアウトパネル閉止装置	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—	

※1：常設耐震重要重大事故防止設備・常設重大事故緩和設備等を操作する人が健全であることを担保する常設設備であるため、本分類とする

第 60 条 監視測定設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
放射線量の代替測定	可搬式モニタリング・ポスト	モニタリング・ポスト	C	常設可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	-
	データ表示装置 (伝送路)					
放射性物質の濃度の代替測定	可搬式ダスト・よう素サンプアラ※1	放射能観測車	-	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	-
	Na I シンチレーション・サーベイ・メータ※1					
	GM汚染サーベイ・メータ※1					
気象観測項目の代替測定	可搬式気象観測装置	気象観測設備	C	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	-
	データ表示装置 (伝送路)					
放射線量の測定	可搬式モニタリング・ポスト	-	-	可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	-
	データ表示装置 (伝送路)					
	電離箱サーベイ・メータ※1					
	小型船舶					

※1：計測器本体を示すため計器名を記載

第 60 条 監視測定設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
放射線物質濃度（空気中，水中，土壌中）及び海上モニタリング	可搬式ダスト・よう素サンプラ※1	-	-	常設可搬型	可搬型重大事故等対応設備 (防止でも緩和でもない設備)	-
	NaIシンチレーション・サーベイ・メータ※1					
	GM汚染サーベイ・メータ※1					
	α・β線サーベイ・メータ※1					
	小型船舶					
モニタリング・ボストの代替交流電源からの給電	常設代替交流電源設備			可搬型	可搬型重大事故等対応設備 (防止でも緩和でもない設備)	-

57 条に記載

※1：計測器本体を示すため計器名を記載

第 61 条 緊急時対策所

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
居住性の確保	緊急時対策所			常設 可搬型	(重大事故等対処施設)	—	
	緊急時対策所遮蔽			常設	常設重大事故緩和設備	—	
	緊急時対策所空気浄化フィルタユニット			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—	
	緊急時対策所空気浄化送風機			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—	
	緊急時対策所正圧化装置 (空気ポンプ)	—	—	可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
	酸素濃度計※1			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—	
	二酸化炭素濃度計※1			可搬型	可搬型重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—	
	差圧計※1			常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—	
	可搬式エリア放射線モニタ			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—	
	可搬式モニタリング・ポスト			60 条に記載 (ただし, 本系統機能においては可搬型重大事故緩和設備)			
	緊急時対策所空気浄化装置用可搬型ダクト [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
	緊急時対策所空気浄化装置 (配管・弁) [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2	
	緊急時対策所正圧化装置可搬型 配管・弁 [流路]			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
緊急時対策所正圧化装置 (配管・弁) [流路]			常設	常設重大事故緩和設備	SA-2		

※1：計測器本体を示すため計器名を記載

第 61 条 緊急時対策所

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
必要な情報の把握	安全パラメータ表示システム (SPDS)				62 条に記載	
		無線通信設備 (固定型)				
		無線通信設備 (携帯型)				
		衛星電話設備 (固定型)				
		衛星電話設備 (携帯型)				
		統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備				
		無線通信装置 [伝送路]				
		無線通信設備 (屋外アンテナ) [伝送路]				
		衛星通信装置 [伝送路]				
		衛星電話設備 (屋外アンテナ) [伝送路]				
通信連絡 (緊急時対策所)		有線 (建物内) (無線通信設備 (固定型), 衛星電話設備 (固定型) に係るもの) [伝送路]				
		有線 (建物内) (安全パラメータ表示システム (SPDS) に係るもの) [伝送路]				
		有線 (建物内) (統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備に係るもの) [伝送路]				

第 61 条 緊急時対策所

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類		
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス	
電源の確保	緊急時対策所用発電機	非常用交流電源設備 —	S —	常設 可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—	
	可搬ケーブル			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—	
	緊急時対策所 発電機接続プラグ盤	非常用所内電気設備 —		常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	緊急時対策所 低圧母線盤			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	緊急時対策所用発電機～緊急時対策所 低圧母線盤〔電路〕	非常用交流電源設備 —		常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	緊急時対策所用燃料地下タンク			常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	タンクローリ			可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3	
	ホース				可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	SA-3

第 62 条 通信連絡を行うために必要な設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設			設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類	分類		機器クラス	
発電所内の通信連絡	有線式通信設備	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	可搬型 可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—	
	無線通信設備（固定型）	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	無線通信設備（携帯型）	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—	
	衛星電話設備（固定型）	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	衛星電話設備（携帯型）	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	可搬型	可搬型重大事故防止設備 可搬型重大事故緩和設備	—	
	安全パラメータ表示システム（SPDS）	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—	
	無線通信設備 （屋外アンテナ）[伝送路]	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	衛星電話設備 （屋外アンテナ）[伝送路]	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	無線通信装置 [伝送路]	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	有線（建物内）（有線式通信設備， 無線通信設備（固定型），衛星電話設備 （固定型）に係るもの）[伝送路]	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—	
	有線（建物内）（安全パラメータ表示システム （SPDS）に係るもの）[伝送路]	所内通信連絡設備（警報装置を含む。） ，電力保安通信用電話設備	C	常設	常設重大事故緩和設備	—	

第 62 条 通信連絡を行うために必要な設備

系統機能	設備	代替する機能を有する 設計基準対象施設		設備 種別	設備分類	
		設備	耐震重要 度分類		分類	機器 クラス
発電所外の通信連絡	衛星電話設備 (固定型)			常設 可搬型	常設重大事故緩和設備	—
	衛星電話設備 (携帯型)			可搬型	可搬型重大事故緩和設備	—
	統合原子力防災ネットワークに接続する 通信連絡設備			常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	データ伝送設備			常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	衛星電話設備 (屋外アンテナ) [伝送路]	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	衛星通信装置 [伝送路]			常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—
	有線 (建物内) (衛星電話設備 (固定型) に係るもの) [伝送路]			常設	常設重大事故緩和設備	—
	有線 (建物内) (統合原子力防災ネットワー クに接続する通信連絡設備, データ伝送設 備に係るもの) [伝送路]			常設	常設重大事故等対処設備 (防止でも緩和でもない設備)	—



その他の設備

系統機能	設備	代替する機能を有する設計基準対象施設		設備種別	設備分類	
		設備	耐震重要度分類		分類	機器クラス
重大事故時に対処するための流路又は注水先, 注水先, 排出元等	原子炉圧力容器	(原子炉圧力容器)	(S) —	常設 可搬型	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	原子炉格納容器	(原子炉格納容器)	(S) —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
	燃料プール	(燃料プール)	(S) —	常設	常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	SA-2
非常用取水設備	原子炉建物原子炉棟	—	—	常設	常設重大事故緩和設備	—
	取水口	(取水口)	(C (SS)) —	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	取水管	(取水管)	(C (SS)) —	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—
	取水槽	(取水槽)	(C (SS)) —	常設	常設重大事故防止設備 常設重大事故緩和設備	—

共－6 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針  
について

## 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について

### 1. 概要

重大事故等対処設備については、待機時・機能要求時に適切な設計条件を与える必要がある。重大事故等対処設備の待機時の外部事象に対する耐性を確保するにあたっては、共通要因故障（設置許可基準規則 第43条2-三、第43条3-七）、接続箇所（同 第43条3-二）、保管場所（同 第43条3-五）、アクセスルート（同 第43条3-六）の各観点で、第6条の外部事象説明資料にて網羅的に収集した事象に加え、重大事故等対処設備に特有の事象を考慮する。さらに各事象の発生可能性や影響度等を踏まえ重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象を選定する。

なお、機能要求時の外部事象は、環境条件において考慮する。

### 2. 重大事故等対処設備に対し設計上考慮する事象

重大事故等対処設備の多様性、位置的分散等の設計に際し考慮する外部事象は、第6条での安全施設への検討を踏まえ抽出する。

発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の事象を考慮する。

また、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「外部人為事象」という。）は、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の事象を考慮する。

以上に加えて、重大事故等対処設備による対応が期待される、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。

### 3. 重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象の選定

「2.」に挙げた設計上考慮する事象のうち、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象の選定を行う。

第6条での検討と同様、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、自然現象（地震及び津波を除く。）として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、また外部人為事象として飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害を選定する。

なお、飛来物（航空機落下）については、第6条において航空機落下確率が十分低いと評価した標的面積の範囲外に設置・保管する重大事故等対処設備があることを踏まえた評価を実施する。

また、重大事故等対処設備による対応が期待される、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについて、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する。

### 4. 重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象に対する評価

第6条で選定した外部事象のうち再評価を実施した事象及び新たに重大事故等対

処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定した事象に対する評価を以下に示す。

- ・飛来物（航空機落下），故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム  
屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建物，タービン建物及び廃棄物処理建物から100m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。

#### 5. 重大事故等対処設備の共通要因故障に対する防護方針

第43条の要求を踏まえ，設計基準事象によって，設計基準事故対処設備の安全機能と重大事故等対処設備の機能が同時に損なわれることがないことを確認するとともに，重大事故等対処設備の機能が喪失した場合においても，位置的分散又は頑健性のある外郭となる建物による防護に期待できるといった観点から，代替手段等により必要な機能を維持できることを確認する。

重大事故等対処設備の機能維持は，以下の方針に従い評価を実施する。

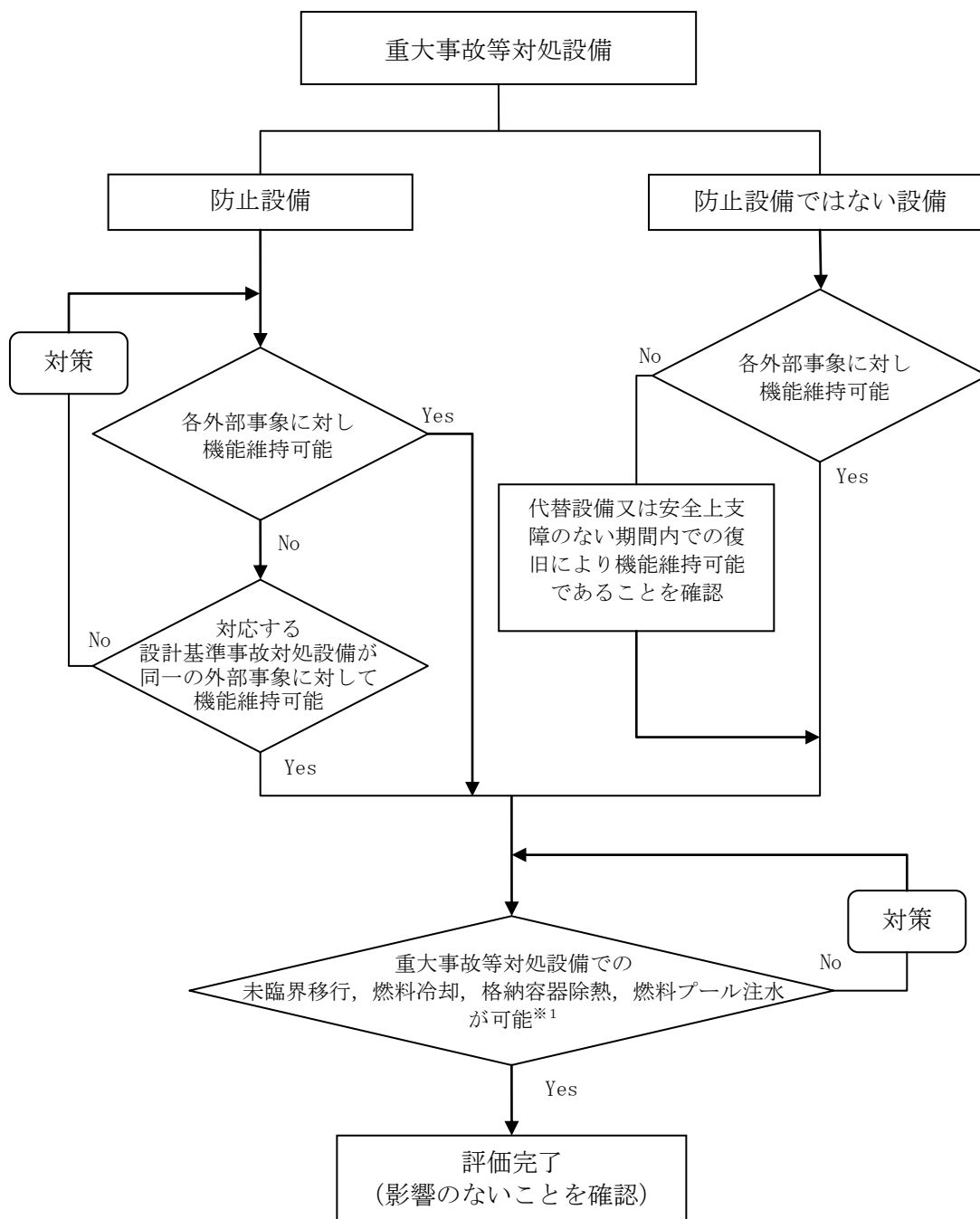
- (1) 重大事故防止設備は，外部事象によって対応する設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれのないこと。
- (2) 重大事故等対処設備であって，重大事故防止設備でない設備は，代替設備又は安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であること。
- (3) 外部事象が発生した場合においても，重大事故等対処設備によりプラント安全性に関する主要な機能（未臨界移行機能，燃料冷却機能，格納容器除熱機能，燃料プール注水機能）が維持できること（各外部事象により設計基準事故対処設備の安全機能と重大事故等対処設備の機能が同時に損なわれることはないが，安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認する）。

外部事象による重大事故等対処設備への影響評価フロー並びに方針(1)及び(2)に対する評価結果をそれぞれ図1及び表1に示す。

なお，自然現象のうち洪水及び外部人為事象のうちダムの崩壊については，発電所周辺の状況から重大事故等対処設備に対して影響を与えるおそれがないことから，表1から除外した。

また，方針(3)に示したプラント安全性に関する主要な機能は，以下に例示するとおり重大事故等対処設備により維持される。

- ・未臨界移行機能：代替制御棒挿入機能及び代替原子炉再循環ポンプトリップ機能
- ・燃料冷却機能：高圧原子炉代替注水系
- ・格納容器除熱機能：残留熱代替除去系及び格納容器フィルタベント系
- ・燃料プール注水機能：燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水及びスプレイ



※1：各外部事象により設計基準事故対処設備の安全機能と重大事故等対処設備の機能が同時に損なわれることはないが、安全上支障のない期間内での復旧により機能維持可能であることを確認

図1 外部事象による重大事故等対処設備への影響評価フロー

表1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (1/33)

設置許可基準	重大事故等対処設備	設備場所 <sup>※1</sup>	分類	自然現象による影響 <sup>※2</sup>											人為事象による影響 <sup>※2</sup>															
				風(台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害		
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	
第37条 重大事故等の重大防止 等	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
第38条 重大事故等対処施設の 施設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
第39条 地震による損傷の防止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
第40条 津波による損傷の防止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
第41条 火災による損傷の防止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
第42条 特定重大事故等対処設備	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
第43条 重大事故等対処設備	アクセスルート確保	ボイールローダ(防止でも頼可搬型設備和でもない(屋外)設備)	一申請対象外	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
第44条 緊急停止/稼働中に発電用原子炉を未境界にするための設備	代用制御機挿入機能による制御機挿入	A.T.W.S線形設備(代用制御機挿入機能)制御機挿入	防止設備	分散配置	建築物内	建築物内	影響なし	建築物内	建築物内	分散配置	建築物内	影響なし	建築物内	建築物内	影響なし	建築物内	影響なし	建築物内	建築物内	影響なし	建築物内	影響なし	建築物内	影響なし	建築物内	影響なし	建築物内	影響なし	建築物内	影響なし
第45条 原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	A.T.W.S線形設備(代用制御機挿入機能)原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	防止設備	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内
第46条 原子炉出力抑制	原子炉出力抑制	原子炉出力抑制	防止設備	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内
第47条 原子炉出力抑制	原子炉出力抑制	原子炉出力抑制	防止設備	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内	建築物内

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対する安全機能を維持できる

又は, 各外部事象に対する安全機能を考慮した場合でも, 対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

-: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (2/33)

設置許可基準	設置許容外設備	分類	設置場所 <sup>1)</sup>	自然現象による影響 <sup>2)</sup>												人為事象による影響 <sup>3)</sup>							
				風(台風)	竜巻	凍結	降水	積雪	落雷	地滑り	火山の影響	生物学的事象	火災・爆発	有機ガス	船舶の衝突	電磁的障害							
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価					
第45条 原子炉冷却材圧力バウ ンダリ高圧時に発電用 原子炉を常時冷却するた めの設備	高圧原子炉代替注 水ポンプ	R/B																					
	高圧原子炉代替注 水系(蒸気系) 配管・弁 [流路]																						
	主蒸気系 配管 [流路]																						
	原子炉隔離時冷却 系(蒸気系) 配 管・弁 [流路]																						
	高圧原子炉代替注 水系(注水系) 配管・弁 [流路]																						
	凝留熱除去系 配 管・弁・ス・トレ ーナ [流路]																						
	原子炉隔離時冷却 系(注水系) 配 管・弁 [流路]																						
	原子炉炉心化系 配 管 [流路]																						
	給水系 配管・ 弁・ス・ス・ベンジヤ [流路]																						
	サブプレッジョン・ チェンバ[水漏]																						
	原子炉隔離時冷却 系による原子炉の 冷却			原子炉圧力容器 [注水先]																			
※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物	【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる 又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備) 又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)																						
		原子炉隔離時冷却 系(蒸気系) 配 管・弁 [流路]																					
		主蒸気系 配管 [流路]																					
		原子炉隔離時冷却 系(注水系) 配 管・弁・ス・トレ ーナ [流路]																					
		原子炉炉心化系 配 管 [流路]																					
		給水系 配管・ 弁・ス・ス・ベンジヤ [流路]																					
		サブプレッジョン・ チェンバ[水漏]																					

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一: 他の項目にて整理









表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能の有する設備の影響評価 (6/33)

設置許可基準	重大事故等対処設備	設置場所 <sup>※1</sup>	分類	自然現象による影響 <sup>※2</sup>											人為事象による影響 <sup>※2</sup>																		
				風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害					
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法		
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	可搬型設備 保管場所 (屋外)	防止設備	移動式大管熱交換設備	代管設備 (原子炉補機冷却系)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし				
				移動式大管熱交換設備 ストレーナ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	R/B	防止設備	大型送水ポンプ車	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内		
				原子炉補機代管冷却系 配管・弁 [遊路]	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	R/B	防止設備	原子炉補機代管冷却系 サイジングタンク [遊路]	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				原子炉補機代管冷却系 交換器 [遊路]	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	屋外	防止設備	原子炉補機代管冷却系 パイプ・接続口 [遊路]	代管設備 (原子炉補機冷却系)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				取水口	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	一その他の設備に記載 (うち、防止設備)	防止設備	取水管	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				取水槽	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	一50条に記載 (うち、防止設備)	防止設備	第1ベントフィルタスタック容器	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				第1ベントフィルタスタック容器 第2ベントフィルタスタック容器	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	一62条に記載	防止設備	遠隔手動弁操作機	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				圧力開放装置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	一その他の設備に記載 (うち、防止設備)	防止設備	格納容器フィルタ ベント系 配管・弁 [遊路]	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				蒸発ガス捕集系 配管・弁 [遊路]	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	一その他の設備に記載 (うち、防止設備)	防止設備	非常用ガス処理系 配管・弁 [遊路]	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				可搬式蒸気供給装置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	一その他の設備に記載 (うち、防止設備)	防止設備	原子炉補機代管冷却系 配管・弁 [遊路]	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				可搬式蒸気供給装置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
第10条 取除ヒューズ・リレー等の設備を輸送するための設備	原子炉補機代管冷却系による除熱※ 水原は毒を使用	一その他の設備に記載 (うち、防止設備)	防止設備	原子炉補機代管冷却系 配管・弁 [遊路]	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				可搬式蒸気供給装置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○

※1 R/B：原子炉建物、C/B：制御室建物、T/B：タービン建物、R w/B：廃棄物処理建物

※2 【評価】○：各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代管設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (線形設備、防止でも線形でもない設備)

一：他の項目にて整理



表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能の有する設備の影響評価 (8/33)

設置許可基準	重大事故等対処設備	分類	設置場所 <sup>※1</sup>	自然現象による影響 <sup>※2</sup>												人為事象による影響 <sup>※2</sup>																		
				風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害						
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法					
第19条 原子炉格納容器内の冷却等のための設備	格納容器代替スプレッド系 (冷却) による原子炉格納容器内の冷却	防止設備 ・緩和設備	低圧原子炉代替注水ポンプ	低圧原子炉代替注水ポンプ格納容器	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内						
					○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内		
		防止設備 ・緩和設備	低圧原子炉代替注水ポンプ格納容器	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	
				○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	
		可搬型ストレーナー	大量送水車	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	
				○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	
	残留熱除去系 (格納容器冷却モード) による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去系 (冷却) による原子炉格納容器内の冷却	可搬型ストレーナー	大量送水車	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内		
					○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
		残留熱除去系 (冷却) による原子炉格納容器内の冷却	可搬型ストレーナー	大量送水車	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
					○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
		残留熱除去系 (冷却) による原子炉格納容器内の冷却	可搬型ストレーナー	大量送水車	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
					○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

ー: 他の項目にて整理









表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (12/33)

設置許可基準	重大事故等対処設備	分類	設置場所 <sup>※1</sup>	人為事象による影響 <sup>※2</sup>																										
				風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害		
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価
第 51 条 原子炉格納容器下部の 溶融炉心を冷却するた めの設備	ベテスタル代替注 水系 (可搬型) に よる原子炉格納容 器下部への注水	大量送水車	可搬型設備 保管場所 (屋外)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	防火管内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	防火管内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
	ベテスタル代替注 水系 (可搬型) に よる原子炉格納容 器下部への注水	ベテスタル代替注 水系・弁[流 路]	R/B	R/B	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
					○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
	ベテスタル代替注 水系 (可搬型) に よる原子炉格納容 器下部への注水	ベテスタル代替注 水系・弁[流 路]	R/B	R/B	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
					○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
	ベテスタル代替注 水系 (可搬型) に よる原子炉格納容 器下部への注水	ベテスタル代替注 水系・弁[流 路]	R/B	R/B	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
					○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
	ベテスタル代替注 水系 (可搬型) に よる原子炉格納容 器下部への注水	ベテスタル代替注 水系・弁[流 路]	R/B	R/B	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
					○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
ベテスタル代替注 水系 (可搬型) に よる原子炉格納容 器下部への注水	ベテスタル代替注 水系・弁[流 路]	R/B	R/B	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○
ベテスタル代替注 水系 (可搬型) に よる原子炉格納容 器下部への注水	ベテスタル代替注 水系・弁[流 路]	R/B	R/B	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	
				○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○

※ 1 R/B：原子炉建物、C/B：制御室建物、T/B：タービン建物、R w/B：廃棄物処理建物

※ 2 【評価】○：各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備、防止でも緩和でもない設備)

—：他の項目にて整理



表1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価(14/33)

設置許可基準	設置場所	分類	自然現象による影響 <sup>※2</sup>										人為事象による影響 <sup>※2</sup>								
			風(台風)	竜巻	凍結	降水	積雪	落雷	地滑り	火山の影響	生物学的事象	火災・爆発	有毒ガス	船舶の衝突	電磁的障害						
			評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価		
第53条 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	静的燃焼式水素処理装置 静的燃焼式水素処理装置入口温度 静的燃焼式水素処理装置出口温度 原子炉建屋原子炉種【流路】	R/B その他	○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
第54条 使用済燃料貯蔵罐の冷却等のための設備	原子炉建屋内の水素濃度監視 燃料プールのスプレイズ系(架設スプレイズ系・配管・弁)による燃料プールの注水及びスプレイズ	R/B 可搬型設備 保管理場所(屋外)	○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第55条 燃料プールのスプレイズ系(架設スプレイズ系・配管・弁)による燃料プールの注水及びスプレイズ	燃料プールのスプレイズ系(架設スプレイズ系・配管・弁)による燃料プールの注水及びスプレイズ	R/B 可搬型設備 保管理場所(屋外)	○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
燃料プールのスプレイズ系(可搬型スプレイズ系)による燃料プールの注水及びスプレイズ	燃料プールのスプレイズ系(可搬型スプレイズ系)による燃料プールの注水及びスプレイズ	R/B 可搬型設備 保管理場所(屋外)	○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			○	建物内	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1 R/B: 原子炉建屋, C/B: 制御室建屋, T/B: タービン建屋, R w/B: 廃棄物処理建屋

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 対応する設計基準型事故対処設備が各外部事象に対し安全機能を維持できる(防止設備)

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能(緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

ー: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (15/33)

設置許可基準	設置場所 <sup>※1</sup>	分類	自然現象による影響 <sup>※2</sup>		人為事象による影響 <sup>※2</sup>																			
			重大事故等対処設備		風(台風)	竜巻	凍結	降水	積雪	落雷	地滑り	火山の影響		生物学的事象	火災・爆発	有毒ガス	船舶の衝突		電磁的障害					
			燃料プールの監視	燃料プールの冷却系 の除熱								評価	防護方法				評価	防護方法		評価	防護方法	評価	防護方法	評価
第51条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等 のための設備	燃料プールの監視	防止設備 ・緩和設備	燃料プール水位・ 温度 (S/A)	R/B																				
			燃料プールエリア 放射線モニタ (高 レンジ・低レン ジ) (S/A)																					
第51条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等 のための設備	燃料プールの冷却系 の除熱	防止設備	燃料プール監視カ メラ (S/A)																					
			(燃料プール監視 カメラ用冷却設備 を含む。)																					
			燃料プール冷却系 による燃料プールの除熱																					
			燃料プール冷却系																					
			熱交換器																					
			風子や相機代熱冷却系																					
			配管・弁〔流 路〕																					
			原子炉相機冷却系																					
			配管・弁〔流 路〕																					
			原子炉相機冷却系																					
			配管・弁〔流 路〕																					
			燃料プール冷却系																					
			配管・弁〔流 路〕																					
			燃料プール冷却系																					
			配管・弁〔流 路〕																					
			燃料プール冷却系																					
			配管・弁〔流 路〕																					
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								
燃料プール冷却系																								
配管・弁〔流 路〕																								

※1 R/B：原子炉建物，C/B：制御室建物，T/B：タービン建物，R/W/B：廃棄物処理建物

※2 【評価】○：各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は，各外部事象による損傷を考慮した場合でも，対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる（防止設備）

又は，各外部事象による損傷を考慮した場合でも，代替設備による損傷を考慮した場合でも，代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能（緩和設備，防止でも緩和でもない設備）

ー：他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対するための機能を有する設備の影響評価 (16/33)

設置許可基準	設置場所①	分類	自然現象による影響②											人為事象による影響③																									
			風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害												
			評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値	防護方法	評価 値								
第 55 条 工場等外への放射能物質の拡散を抑制するための設備	放射能物質の拡散抑制剤の使用	大型送水ポンプ車	可搬型設備 保管場所 (屋外)	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
			大型送水ポンプ車	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
			ホース(流路)	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
第 56 条 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備	航海機燃料火災への消火剤	大型送水ポンプ車	可搬型設備 保管場所 (屋外)	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
			大型送水ポンプ車	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
			ホース(流路)	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
第 57 条 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備	航海機燃料火災への消火剤	大型送水ポンプ車	可搬型設備 保管場所 (屋外)	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
			大型送水ポンプ車	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
			ホース(流路)	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	分散配置	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし

※ 1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※ 2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

ー: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (17/33)

設置許可基準 第57条 電源設備	設置場所① 分類	自然現象による影響②																								人為事象による影響②											
		風(台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害											
		評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法										
常設代替交流電源 設備による給電	重大事故等対処設備	ガスタービン発電機	建物内																																		
		ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ	建物内																																		
		ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕	建物内																																		
		ガスタービン発電機用触油タンク	建物内																																		
		ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕	代替設備(非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)																																		
		ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕	代替設備(非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)																																		
		ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕																																			
		ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕																																			
		ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕																																			

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能を維持可能な期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (18/33)

設置許可基準	設置場所 <sup>※1</sup>	分類	重大事故等対処設備	自然現象による影響 <sup>※2</sup>										人為事象による影響 <sup>※2</sup>																						
				風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		雷害		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害								
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法					
第57条 電源設備	可搬型代替交流電源設備による給電	防止設備・ 緩和設備	高圧発電機車	可搬型設備 保管場所 (屋外)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし						
				可搬型設備	○	補修を実施	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし				
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				可搬型設備 保管場所 (屋内)	○	代替設備 (非常用ア イール発電 機)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし

※1 R/B: 原子炉建物、C/B: 制御室建物、T/B: タービン建物、R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備、防止でも緩和でもない設備)

ー: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (19/33)

設置許可基準	設置場所①	分類	自然現象による影響②										人為事象による影響③																	
			風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的現象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害			
			評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法		
第 57 条 電源設備	可搬型代替交流電源設備による給電	防止設備・ 緩和設備	高圧発電機直接続 プラグ取替箱 (原 子炉建物西側) ~ SA1コントロー ルセンター及びSA 2コントロールセ ンタ電路 [電路]	代替設備 (非常用交 流電源設 備)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
			高圧発電機直接続 プラグ取替箱 (原 子炉建物西側) ~ SA1コントロー ルセンター及びSA 2コントロールセ ンタ電路 [電路]	分散配線及 び代替設備 (非常用交 流電源設 備)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
	所内高設置電式直 流電源設備による 給電	防止設備・ 緩和設備	B-115V系蓄電池 池 (SA)	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
			230V系蓄電池 (RCIC)	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
	従来型代替交流電源 設備による給電	防止設備・ 緩和設備	B-115V系充電器 (SA)	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
			230V系充電器 (RCIC)	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
		防止設備・ 緩和設備	B-115V系蓄電池 及び充電器~直流 母線電路 [電路]	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
			B-115V系蓄電池 (SA) 及び充 電器~直流母線電 路 [電路]	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
		防止設備	230V系蓄電池 (R CIC) 及び充電 器~直流母線電 路 [電路]	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
			SA用115V系蓄電 池	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
		防止設備・ 緩和設備	SA用115V系蓄電 器	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
			SA用115V系蓄電 池及び充電器~直 流母線電路 [電 路]	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内

※ 1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※ 2 【評価】 ○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一: 他の項目にて整理



表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (20/33)

設置許可基準	設置場所	分類	設置場所	自然現象による影響 <sup>※1</sup>										人為事象による影響 <sup>※2</sup>																								
				風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害										
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法							
第 57 条 電源設備	可搬型直流電源設備による給電	防止設備・ 緩和設備 ケーブル設備	可搬型設備 保管場所 (屋内)	高圧発電機車	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし (適切に除 雪)	○	分散配置 及 び代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし (適切に除 雷)	○	影響なし (適切に除 雷)	○	分散配置 及 び代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし (適切に除 雷)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし				
				タンクローリ	○	補修を実施	○	分散配置	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内		
				ボース [燃料流 路]	○	保管場所 (屋外)	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				BI-115V系充電 器 (S A)	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				220V系充電器 (常 用)	○	Rw/B	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				ガスタービン発電 機用追加タンク	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				ガスタービン発電 機用追加タンクド レン弁 [燃料流 路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				非常用アイゼール 発電機燃料貯蔵タ ンク	○	屋外 (地下)	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				高圧炉心スプレ イ システム	○	屋外 (地下)	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
				高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内				
高圧発電機車〜高 圧発電機車接続 ケーブル (原子 炉建物内側) [電 流母線回路] [電 流母線回路]	○	屋外	○	代替設備 (非常用ア イゼール発 電)	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内				

※1 R/B：原子炉建物、C/B：制御室建物、T/B：タービン建物、Rw/B：廃棄物処理建物

※2 【評価】○：各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備、防止でも緩和でもない設備)

ー：他の項目にて整理



表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (22/33)

設置許可基準	設置場所 <sup>※1</sup>	分類	自然現象による影響 <sup>※2</sup>															人為事象による影響 <sup>※2</sup>															
			風 (台風)	竜巻	凍結	降水	積雪	落雷	地滑り	火山の影響	生物学的事象	火災・爆発	有毒ガス	船舶の衝突	電磁的障害	風 (台風)	竜巻	凍結	降水	積雪	落雷	地滑り	火山の影響	生物学的事象	火災・爆発	有毒ガス	船舶の衝突	電磁的障害					
第57条 電源設備	非常用直流電源設備		評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値	評価 値			
	A-115V系蓄電池	防止設備・ 緩和設備	Rw/B																														
	A-115V系充電器																																
	B-115V系蓄電池																																
	B-115V系充電器																																
	B1-115V系蓄電池 (S.A)	防止設備・ 緩和設備	Rw/B																														
	B1-115V系充電器 (S.A)																																
	高圧中心スプレイ 系蓄電池	防止設備 (設計基準 取扱)	R/B																														
	高圧中心スプレイ 系充電器																																
	230V系蓄電池 (R C.I.C)	防止設備	Rw/B																														
	230V系充電器 (R C.I.C)																																
	A-原子炉中性子 計測用蓄電池	防止設備 (設計基準 取扱)	Rw/B																														
	A-原子炉中性子 計測用充電器																																
	B-原子炉中性子 計測用蓄電池																																
	B-原子炉中性子 計測用充電器																																
	A-115V系蓄電池 及び充電器～直流 母線電路〔電路〕	防止設備・ 緩和設備	Rw/B																														
	B-115V系蓄電池 及び充電器～直流 母線電路〔電路〕																																
	B1-115V系蓄電 池 (S.A) 及び充 電器～直流母線電 路〔電路〕																																
	230V系蓄電池 (R C.I.C) 及び充電 器～直流母線電路 〔電路〕	防止設備	R/B Rw/B																														
	高圧中心スプレイ 系蓄電池及び充電 器～直流母線電路 〔電路〕																																
	A-原子炉中性子 計測用蓄電池及び 充電器～直流母線 電路〔電路〕	防止設備 (設計基準 取扱)	R/B Rw/B																														
	B-原子炉中性子 計測用蓄電池及び 充電器～直流母線 電路〔電路〕																																

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, Rw/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】 ○ : 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (23/33)

設置許可基準	設置設備	設置場所	分類	自然現象による影響 <sup>※1</sup>										人為事象による影響 <sup>※2</sup>																				
				風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害						
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法					
第 57 条 電源設備	燃料補給設備	屋外	防止設備・ 緩和設備	ガスバーナー・発電機	○	代替設備 (非常用アークブレーキ発火防止装置)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし						
				燃料ポンプ	○	代替設備 (非常用アークブレーキ発火防止装置)	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし				
				非常用アイゼンセル	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				発電機	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
第 58 条 計測設備	燃料補給設備	屋外 (地下)	防止設備・ 緩和設備	燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				燃料ポンプ	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一: 他の項目にて整理





表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (26/33)

設置許可基準	重大事故等対応設備	分類	設置場所 <sup>※1</sup>	人為事象による影響 <sup>※2</sup>																			
				自然現象による影響 <sup>※2</sup>							人為事象による影響 <sup>※2</sup>												
				風(台風)	竜巻	凍結	降水	積雪	落雷	地滑り	火山の影響	生物学的事象	火災・爆発	有毒ガス	船舶の衝突	電磁的障害							
評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価						
第55条 計測設備	その他	防止設備 (設計基準 取扱)	R/B	AD5用N <sub>2</sub> ガス減 圧弁二次側圧力	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内				
				原子炉補機冷却水 ポンプ出口圧力	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内		
				RCW熱交換器出 口温度	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	
				RCWカーンタン ク水位	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	
				C-メタタクラ母線 電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	
				D-メタタクラ母線 電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				HPC-S-メタタ クラ母線電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				C-ローロードセンタ 母線電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				D-ローロードセンタ 母線電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				緊急用メタタクラ電 圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				SA-ローロードセンタ 母線電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				B1-115V系高電 池(SA)電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				A-115V系電流盤 母線電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				B-115V系電流盤 母線電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
				230V系電流盤(常 用)母線電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内
SA用115V系充電 器電源電圧	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内	建物内				

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対応設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (27/33)

設置許可基準	設置場所 <sup>※1</sup>	分類	自然現象による影響 <sup>※2</sup>																		人為事象による影響 <sup>※2</sup>								
			風(台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害		
			評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	
第 59 条 運転員が原子炉制御室 にとどまるための設備	重大事故等対処設備	居住性の確保	中央制御室	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内		
			中央制御室待機室	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内
			中央制御室遮蔽 線と設備	C/B	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○
	中央制御室待機室 遮蔽	C/B	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	
	再循環用ファン																												
	チャコール・ファイ ルター・ブースター ファン																												
	非常用リヤコニー ル・フィルタ・ユ ニット																												
	中央制御室換気系 弁[流路]																												
	中央制御室換気系 ダクト[流路]																												
	中央制御室待機室																												
	正圧化装置(空気を ボンベ)																												
	中央制御室待機室																												
	正圧化装置(配 管・弁) [流路]																												
	無線通信設備 (固定型)																												
	衛星電話設備 (固定型)																												
プラントバスターメ ータ監視装置(中央 制御室待機室)	C/B	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内	○	建物内		
差圧計																													
酸素濃度計																													
二酸化炭素濃度計																													
無線通信設備 (屋外アンテナ) [伝送路]																													
衛星電話設備 (屋外アンテナ) [伝送路]																													

※1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

ー: 他の項目にて整理





表 1 外部事象に対する重大事故等に対するための機能を有する設備の影響評価 (29/33)

設置許可基準	重大事故等対応設備	分類	設置場所	自然現象による影響 <sup>※2</sup>										人為事象による影響 <sup>※2</sup>																		
				風(台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害				
				評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法	評価	防衛方法			
第 60 条 監視測定設備	放射線量の代替測定	(防止でも緩和でもない、保管理場所設備)	(屋外)	可搬式モニタリング・ポスト	○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし				
				データ表示装置(伝送路)	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
				可搬式ガス・よう素サンブラ NaIシンチレーション・サーベイ・メータ GM汚染サーベイ・メータ	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
	放射線項目の代替測定	(防止でも緩和でもない、保管理場所設備)	(屋外)	可搬式気象観測装置	○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
				データ表示装置(伝送路)	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
				可搬式モニタリング・ポスト	○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
	放射線量の測定	(防止でも緩和でもない、保管理場所設備)	(屋外)	データ表示装置(伝送路)	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
				可搬式モニタリング・ポスト	○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
				電圧降下サーベイ・メータ	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
	放射性物質の濃度の測定(空気中、水中、土壌中)及び地上モニタリング	(防止でも緩和でもない、保管理場所設備)	(屋外)	小型船舶	○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
				可搬式ガス・よう素サンブラ NaIシンチレーション・サーベイ・メータ GM汚染サーベイ・メータ α・β汚染サーベイ・メータ	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
				小型船舶	○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし
	モニタリング・ポストの代替交流電源からの給電	常設代替交流電源設備	(防止でも緩和でもない、保管理場所設備)	(屋外)	常設代替交流電源設備	○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○
→57条に記載					○	補修を実施	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし	○	建物内	○	影響なし

※1 R/B:原子炉建物、C/B:制御室建物、T/B:タービン建物、R w/B:廃棄物処理建物

※2 【評価】○:各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、対応する設計基準事故対応設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一:他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (30/33)

設置許可基準	設置場所	分類	設置場所①	自然現象による影響②												人為事象による影響②																		
				風 (台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害						
				評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法			
第 61 条 緊急時対策所	居住者の確保	重大事故等 等に対処 設備	緊急時 対策所 (屋外)	緊急時対策所 (重大事故等 等に対処 設備)	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし				
				緊急時対策所 遮蔽	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし		
				緊急時対策所 空気 浄化フィルター ユニット	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 空気 浄化装置 緊急時対策所 正圧 化装置 (空気ポン プ)	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 空気 浄化装置 緊急時対策所 正圧 化装置 (空気ポン プ)	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 空気 浄化装置 (配管・ 弁)「流路」	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 正圧 化装置 (配管・ 弁)「流路」	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 正圧 化装置 (配管・ 弁)「流路」	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 正圧 化装置 (配管・ 弁)「流路」	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 正圧 化装置 (配管・ 弁)「流路」	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 正圧 化装置 (配管・ 弁)「流路」	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし
				緊急時対策所 正圧 化装置 (配管・ 弁)「流路」	○	設計荷重に 対して影響 ないことを 確認	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし	○	影響なし

※ 1 R/B: 原子炉建物, C/B: 制御室建物, T/B: タービン建物, R w/B: 廃棄物処理建物

※ 2 【評価】○: 各外部事象に対し安全機能を維持できる

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 対応する設計基準事故対処設備が各外部事象に対して安全機能を維持できる (防止設備)

又は, 各外部事象による損傷を考慮した場合でも, 代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能 (緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一: 他の項目にて整理

表 1 外部事象に対する重大事故等に対処するための機能を有する設備の影響評価 (31/33)

設置許可基準	設置場所①	分類	自然現象による影響②											人為事象による影響③																	
			風(台風)		竜巻		凍結		降水		積雪		落雷		地滑り		火山の影響		生物学的事象		火災・爆発		有毒ガス		船舶の衝突		電磁的障害				
			評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	評価	防護方法	
第 61 条 緊急時対策所	通信通將 (緊急時対策所)	電源の確保	無線通信設備 (固定型)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○			
			無線通信設備 (携帯型)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			衛星電話設備 (固定型)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			衛星電話設備 (携帯型)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			無線通信装置 【伝送路】	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			無線通信設備 (屋外アンテナ) 【伝送路】	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			衛星電話設備 (屋外アンテナ) 【伝送路】	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			有線(建物内) (安全ハブメータ表示システム(S PDS))に係るもの 【伝送路】	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			有線(建物内) (統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備に係るもの) 【伝送路】	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			緊急時対策所用発 電機	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			可搬ケーブル	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			緊急時対策所・発電機接続プラグ盤	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			緊急時対策所・低圧母線盤(電路)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
			緊急時対策所用燃 料地下タンク	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
タンクローリー	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○				
ホース	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○				

※1 R/B:原子炉建物, C/B:制御室建物, T/B:タービン建物, R w/B:廃棄物処理建物

※2 【評価】○:各外部事象に対し安全機能を維持できる  
又は、各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能(緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

○:各外部事象による損傷を考慮した場合でも、代替設備による機能維持や安全上支障のない期間での修復等の対応が可能(緩和設備, 防止でも緩和でもない設備)

一:他の項目にて整理





共－ 7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について

## 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について

### 1. 概要

「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下、「設置許可基準規則」という。）第四十三条第2項第三号にて、常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないことを要求している。また、同規則第四十三条第3項第七号にて、可搬型重大事故防止設備は、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれることがないことを要求している。

島根原子力発電所2号炉の重大事故防止設備が、単一の火災によっても上記の要求に適合していることを以下に示す。また、これを踏まえて、内部火災が発生した場合の重大事故等対処設備に対する基本的な防護方針を以下に示す。



## 2. 基本事項

### [要求事項]

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則  
(重大事故等対処設備)

#### 第四十三条

2 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあつては、当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な発電用原子炉施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）は、前項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

三 常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

3 可搬型重大事故等対処設備に関しては、第一項に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。

七 重大事故防止設備のうち可搬型の上記ものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

## 2.1. 基本的な防護方針の整理

重大事故等対処施設に対する火災防護としては、設置許可基準規則第四十一条にしたがい、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生防止対策及び火災感知・消火対策を実施する。一方、設置許可基準規則第四十三条第2項第三号を火災の観点からみると、常設重大事故防止設備は、単一の火災によって当該設備の機能と設計基準事故対処設備の安全機能とが同時喪失しないことを要求している。また、設置許可基準規則第四十三条第3項第七号を火災の観点からみると、可搬型重大事故防止設備は、単一の火災によって当該設備の機能と設計基準事故対処設備の安全機能とが同時喪失しないこと、及び当該設備の機能と使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能とが同時喪失しないこと、さらには当該設備の機能と常設重大事故防止機能の重大事故対処に必要な機能とが同時喪失しないことを要求している。

これらを踏まえ、内部火災が発生した場合の重大事故等対処設備に対する基本的な防護方針を以下に整理する。この際、運転員等による各種対応操作<sup>※1</sup>に関しても、火災による影響を考慮の上、期待することとする。

### 方針Ⅰ【独立性】

：重大事故防止設備は、内部火災によって、対応する設計基準対象施設の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれのないこと

### 方針Ⅱ【修復性】

：重大事故等対処設備であって、重大事故防止設備でない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部火災に対する頑健性を確保すること

### 方針Ⅲ【重大事故等対処設備のみによる安全性確保】

：内部火災が発生した場合においても、設計基準対象施設の機能に期待せずに、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能<sup>※2</sup>が損なわれるおそれのないこと

※1：火災の影響により電動弁の遠隔操作機能が喪失した場合に、現場の環境状況を考慮の上、運転員等が現場へアクセスし、消火活動後、手動にて弁操作を実施する、等

※2：「未臨界移行」、「燃料冷却」、「格納容器除熱」及び「燃料プール注水」機能とする

## 2.2. 方針への適合性確認の流れ

2.1. に示した防護方針への適合性の確認においては、まず、設置許可基準規則第三十七条以降の各条文に該当する重大事故等対処施設を抽出し、それらを「防止設備」「緩和設備」及び「防止でも緩和でもない設備」に分類する。これらの分類を行った上で、方針Ⅰ及びⅡへの適合性を確認する一次評価と、方針Ⅲへの適合性を確認する二次評価の、二つの段階にて確認する。

### (1) 方針Ⅰへの適合性の確認（一次評価）

方針Ⅰへの適合について確認すべき対象は「防止設備」に分類された設備であり、以下のような流れでその適合性を確認する。

- ①：各条文の「防止設備」が、単一の火災による影響でその安全機能を維持できるか
- ②：①にて維持できない場合は、単一の火災で当該防止設備に対応する設計基準対象施設の安全機能が同時に喪失していないか
- ③：②にて同時に喪失していた場合は、各種対応を実施する

### (2) 方針Ⅱへの適合性の確認（一次評価）

方針Ⅱへの適合について確認すべき対象は「緩和設備」及び「防止でも緩和でもない設備」に分類された設備であり、以下のような流れでその適合性を確認する。

- ①：各条文の「緩和設備」及び「防止でも緩和でもない設備」が、単一の火災による影響でその安全機能を維持できるか
- ②：①にて維持できない場合は、修復性等を考慮したできる限りの頑健性を確保する

### (3) 方針Ⅲへの適合性の確認（二次評価）

方針Ⅲへの適合性については、以下のような流れで確認する。

- ①：火災による影響を考慮した上で、設計基準対象施設の機能に期待せず、重大事故等対処設備によって「未臨界移行」、「燃料冷却」、「格納容器除熱」及び「燃料プール注水」機能が維持できるか
- ②：①にて維持できない場合は、各種対応を実施する

### 3. 火災による重大事故対処設備の独立性・修復性

#### 3.1. 重大事故防止設備の火災による設計基準事故対処設備等への影響（独立性）

設置許可基準規則第四十三条第2項第三号を火災の観点からみると、常設重大事故防止設備は、単一の火災によって当該設備の機能と設計基準事故対処設備の安全機能とが同時喪失しないことを要求している。また、設置許可基準規則第四十三条第3項第七号を火災の観点からみると、可搬型重大事故防止設備は、単一の火災によって当該設備の機能と設計基準事故対処設備の安全機能とが同時喪失しないこと、及び当該設備の機能と使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能とが同時喪失しないこと、さらには当該設備の機能と常設重大事故防止機能の重大事故対処に必要な機能とが同時喪失しないことを要求している。

このため、まずは単一の火災によって可搬型重大事故防止設備の機能と設計基準事故対処設備の安全機能が同時に喪失しないこと、当該設備の機能と使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能が同時に喪失しないこと、及び当該設備の機能と常設重大事故防止設備の重大事故対処に必要な機能が同時に機能喪失しないことを確認する。次に、単一の火災によって常設重大事故防止設備の機能と設計基準事故対処設備の安全機能が同時に喪失しないことを示す。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置していることを示す。

なお、上記の確認は、重大事故防止設備の各機能について、火災によって当該設備の機能と、当該設備が代替する機能を有する設計基準事故対処設備の安全機能が同時に喪失しないことを確認することによって、任意の単一火災によって、重大事故防止設備の機能と設計基準事故対処設備の安全機能が同時に喪失しないことを示すものである。

3.1.1. 可搬型重大事故防止設備の火災による設計基準事故対処設備等への影響  
重大事故防止設備のうち可搬型のものを第1表に示す。

第1表 可搬型重大事故防止設備 (1/2)

可搬型重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する 設計基準対象施設
系統機能	主要設備		
可搬型直流電源による減圧	可搬型直流電源設備	46	非常用直流電源設備 (A系及びHPCS系) A-115V系蓄電池, B-115V系蓄電池, B1-115V系蓄電池(SA)  (アキュムレータ)
主蒸気逃がし安全弁用蓄電池による減圧	主蒸気逃がし安全弁用蓄電池 (補助盤室)		
逃がし安全弁窒素ガス供給系	逃がし安全弁用窒素ガスポンベ		
低圧原子炉代替注水系 (可搬型) による原子炉の冷却	大量送水車	47	残留熱除去系 (低圧注水モード), 低圧炉心スプレイ系
	ホース・接続口 [流路]		
原子炉補機代替冷却系による除熱 ※水源は海を使用	移動式代替熱交換設備	48	原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。)
	移動式代替熱交換設備ストレーナ		
	大型送水ポンプ車		
	ホース・接続口 [流路]		
格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内の冷却	大量送水車	49	残留熱除去系 (格納容器冷却モード)
	可搬型ストレーナ		
	ホース・接続口 [流路]		
燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) による燃料プールへの注水及びスプレイ	大量送水車	54	残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給), 燃料プール冷却系
	可搬型ストレーナ		
	ホース・接続口 [流路]		
燃料プールスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへの注水及びスプレイ	大量送水車	54	残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給), 燃料プール冷却系
	可搬型ストレーナ		
	可搬型スプレイノズル		
	ホース・弁 [流路]		
燃料プール冷却系による燃料プールの除熱	移動式代替熱交換設備	54	残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給), (燃料プール冷却系) ※水源は海を使用
	移動式代替熱交換設備ストレーナ		
	大型送水ポンプ車		
	ホース・接続口 [流路]		
水の供給	大量送水車	56	-
	ホース [流路]		
	大量送水車		
	ホース [流路]		
	可搬型ストレーナ		

第1表 可搬型重大事故防止設備（2／2）

可搬型重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する 設計基準対象施設
系統機能	主要設備		
可搬型代替交流電源 設備による給電	高圧発電機車	57	非常用交流電源設備
	タンクローリ		
	ホース [燃料流路]		
	高圧発電機車～高圧発電機車 接続プラグ収納箱(原子炉 建物西側) 電路 [電路]		
	高圧発電機車～高圧発電機車 接続プラグ収納箱(原子炉 建物南側) 電路 [電路]		
	高圧発電機車～緊急用メタ クラ接続プラグ盤電路 [電 路]		
可搬型直流電源設備 による給電	高圧発電機車	57	非常用直流電源設備 (A系 及びHPCS系)
	タンクローリ		
	ホース [燃料流路]		
	高圧発電機車～高圧発電機車 接続プラグ収納箱(原子炉 建物西側) 電路 [電路]		
	高圧発電機車～高圧発電機車 接続プラグ収納箱(原子炉 建物南側) 電路 [電路]		
	高圧発電機車～緊急用メタ クラ接続プラグ盤電路 [電 路]		
燃料補給設備	タンクローリ	57	非常用ディーゼル発電機 燃料貯蔵タンク, 高圧炉心スプレイ系ディ ーゼル発電機燃料貯蔵タ ンク
	ホース [燃料流路]		
最終ヒートシンクの 確保 (格納容器フィル タベント系)	第1ベントフィルタ出口水 素濃度	58	主要パラメータの予備, 格納容器水素濃度 (B系), 格納容器水素濃度 (SA)
温度, 圧力, 水位, 注水量の計測・監視	可搬型計測器		
通信連絡 (緊急時対 策所)	無線通信設備 (携帯型)	61	所内通信連絡設備 (警報装 置を含む。), 電力保安通信用電話設備
	衛星電話設備 (携帯型)		
電源の確保	緊急時対策所用発電機	61	非常用交流電源設備
	可搬ケーブル		
	タンクローリ		
	ホース		
発電所内の通信連絡	有線式通信設備	62	所内通信連絡設備 (警報装 置を含む。), 電力保安通信用電話設備
	無線通信設備 (携帯型)		
	衛星電話設備 (携帯型)		

第1表の設備のうち、大量送水車、移動式代替熱交換設備、移動式代替熱交換設備ストレーナ、大型送水ポンプ車、ホース・接続口〔流路〕、可搬型ストレーナ、高圧発電機車、タンクローリ、ホース〔燃料流路〕、第1ベントフィルタ出口水素濃度、緊急時対策所用発電機、可搬ケーブル、電路は、2号炉の原子炉建物、タービン建物、制御室建物、廃棄物処理建物、常設代替交流電源設備等とは距離的に離れた場所に配備することとしており、これらの設備に火災が発生しても、各重大事故防止設備が代替する機能を有する設計基準事故対象設備、使用済燃料貯蔵槽（燃料プール）の冷却機能若しくは注水機能、又は常設重大事故防止設備に影響を及ぼすおそれはない。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

逃がし安全弁用窒素ガスボンベは原子炉建物2階に、主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）は廃棄物処理建物1階に設置されている。一方、当該ボンベが代替する機能を有する設計基準事故対象設備である自動減圧系のアキュムレータは原子炉格納容器内に設置されている。したがって、窒素ガスボンベとアキュムレータは分散配置されており、火災により同時に機能喪失することはない。また、主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）が代替する機能を有する設計基準対象設備であるA、B-115V系蓄電池及びB1-115V系蓄電池（SA）は廃棄物処理建物1階、廃棄物処理建物地下中1階に設置されており、主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）とは別の部屋に設置されている。したがって、火災によって主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）とA、B-115V系蓄電池・B1-115V系蓄電池（SA）が同時に機能喪失することはない。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。（第1図）

可搬型計測器は、当該計測器が代替する機能を有する設計基準対象施設又は重大事故等対象設備である各計測器（主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを含む）の電源設備（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）が機能喪失した場合にも重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測可能なように配備するものである。可搬型計測器が代替する機能を有する設計基準対象施設又は重大事故等対象設備である各計測器（主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを含む）は、重大事故等対象設備の計装設備及びその代替する機能を有する設計基準対象施設の計装設備のそれぞれにおいて異なる系統として設計し、検出器・伝送器等の位置的分散を図るとともにケーブルを電線管に布設することによって、単一の火災によって重大事故等対象設備と設計基準対象施設の安全機能が同時に喪失しないよう設計している。また、可搬型計測器は、当該計測器が代替する機能を有する設計基準対象施設又は重大事故等対象設備である各計測器（主要設備の計測が困難となった場合の代替監視パラメータを含む）の電源設備（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)を配置する部屋とは別の部屋として補助盤室に配置していることから、単一の火災によってそれぞれが同時に機能喪失することはない。さらに、可搬型計測器は、補助盤室に配置しているものに加え、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用の1セットを緊急時対策所にも配備し、位置的分散を図っている。また、消火設備についてもそれぞれ分散して配置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

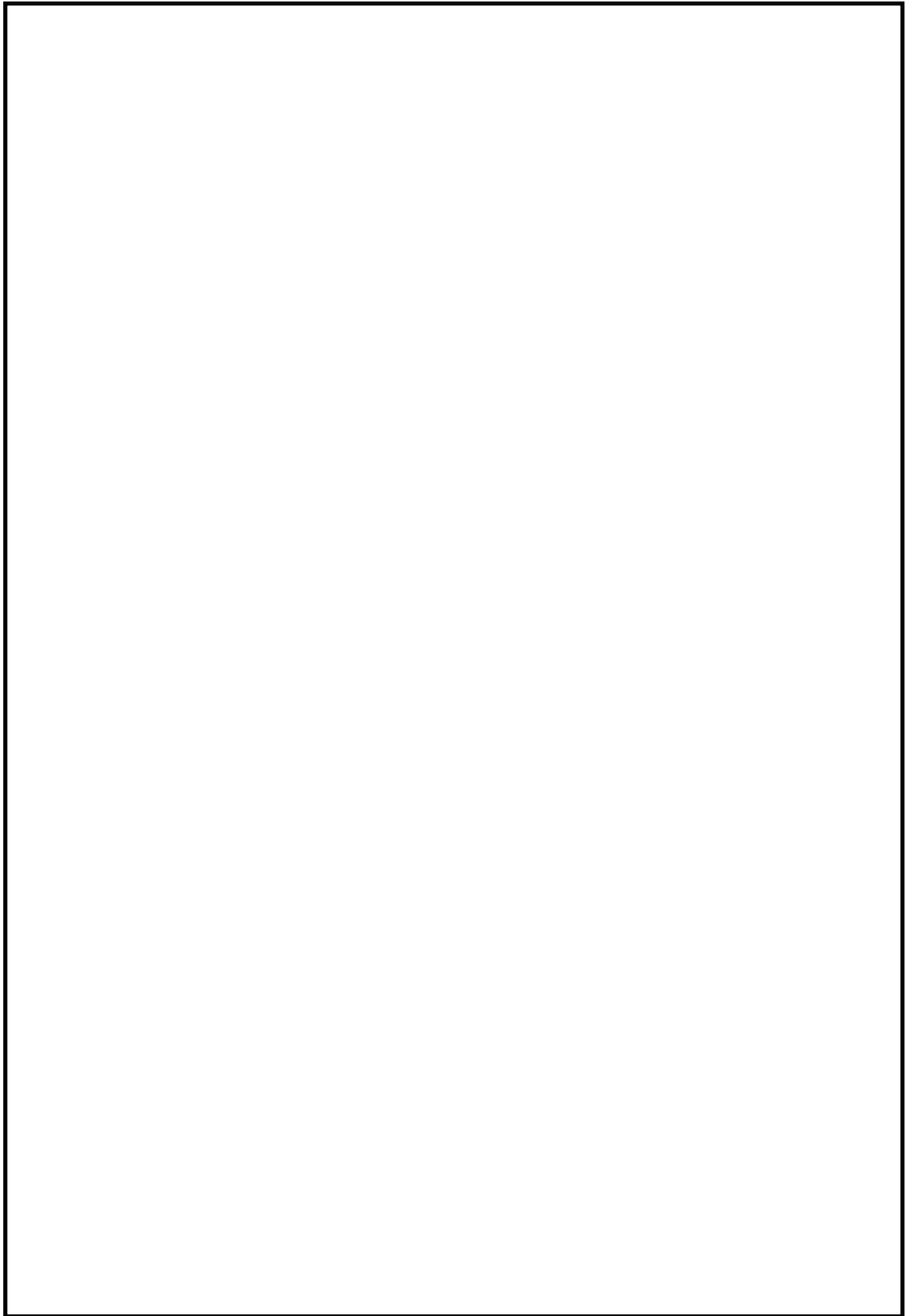
有線式通信設備は廃棄物処理建物に設置しているが、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設である所内通信連絡設備は廃棄物処理建物に設置しており、有線式通信連絡設備とは別の部屋に設置している。また、電力保安通信用電話設備は制御室建物に設置しており、位置的分散が図られていることから、火災によって発電所内の通信連絡機能が喪失することはない。

また、無線通信設備(携帯型)、衛星電話設備(携帯型)については、緊急時対策所に設置されているが、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設である所内通信連絡設備、電力保安通信用電話設備は廃棄物処理建物・制御室建物に設置しており、位置的分散が図られていることから、火災によって発電所内の通信連絡機能が喪失することはない。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。(第2図)

以上より、単一の火災によって、可搬型重大事故防止設備は、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれはない。

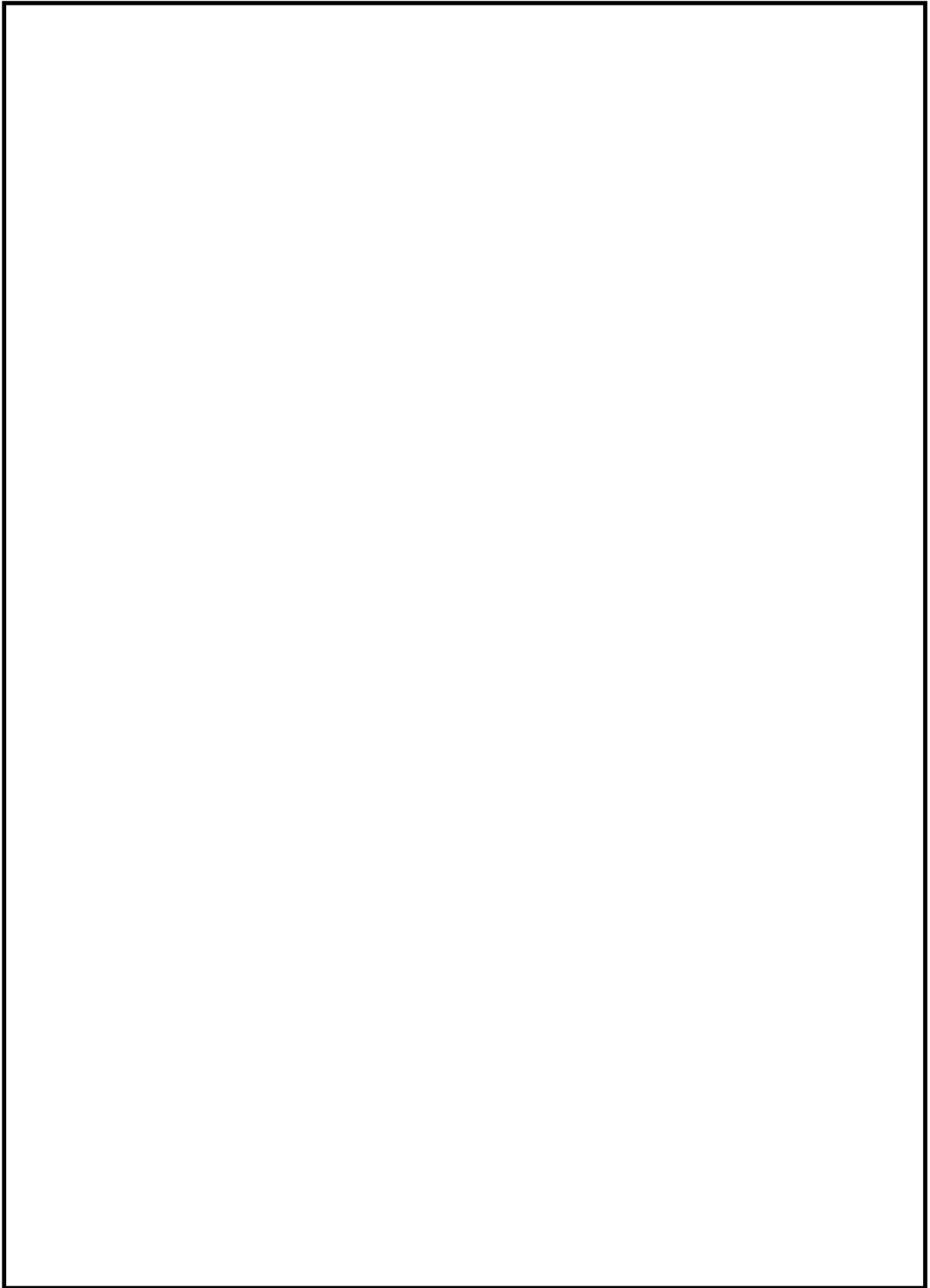
また、当該設備の機能と燃料プールの冷却機能若しくは注水機能も同時に喪失しない。さらに、当該設備の機能と常設重大事故防止設備の重大事故対処に必要な機能についても同時に機能喪失しない。





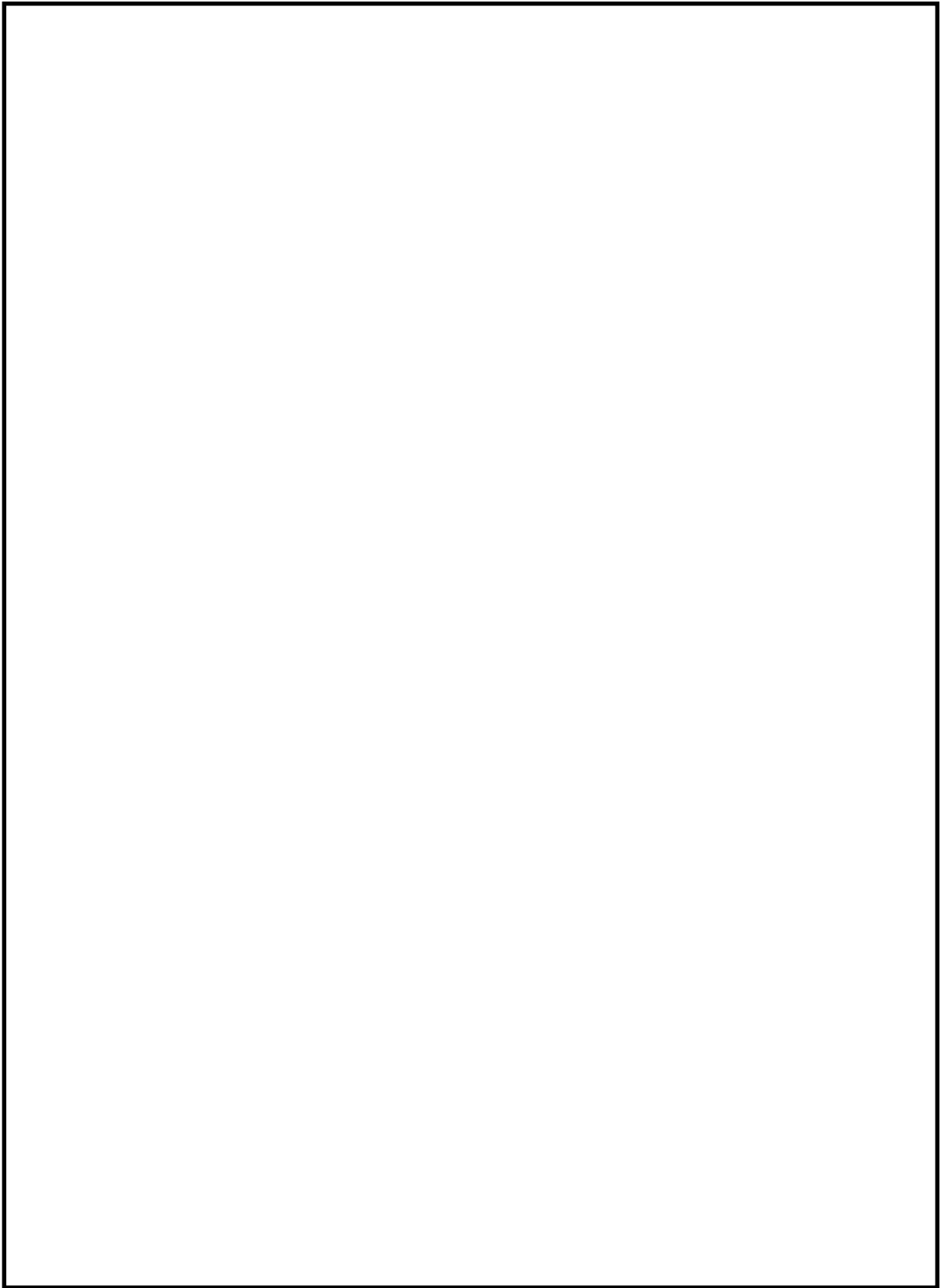
第 1-1 図 逃がし安全弁用窒素ガスボンベとアキュムレータの配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 1-2 図 主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）と A, B-115V 系蓄電池,  
B1-115V 系蓄電池(SA)の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第2図 通信連絡設備の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

3.1.2. 常設重大事故防止設備の火災による設計基準事故対処設備への影響  
 重大事故防止設備のうち常設のものを第2表に示す。

第2表 常設重大事故防止設備（1／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設	
系統機能	主要設備			
代替制御棒挿入 機能による制御 棒緊急挿入	A T W S 緩和設備（代替制御 棒挿入機能）	44	原子炉保護系	
	制御棒			
	制御棒駆動機構			
	制御棒駆動水圧系水圧制御ユ ニット			
	制御棒駆動水圧系配管・弁〔流 路〕			
原子炉再循環ポ ンプ停止による 原子炉出力抑制	A T W S 緩和設備（代替原子 炉再循環ポンプトリップ機 能）			原子炉保護系， 制御棒， 制御棒駆動水圧系
ほう酸水注入	ほう酸水注入ポンプ		原子炉保護系， 制御棒， 制御棒駆動水圧系	
	ほう酸水貯蔵タンク			
	ほう酸水注入系 配管・弁〔流 路〕			
	差圧検出・ほう酸水注入系配 管（原子炉圧力容器内部）〔流 路〕			
	原子炉圧力容器〔注入先〕		（原子炉圧力容器）	
出力急上昇の防 止	自動減圧起動阻止スイッチ	自動減圧系		
	代替自動減圧起動阻止スイッ チ			
高圧原子炉代替 注水系による原 子炉の冷却	高圧原子炉代替注水ポンプ	45	高圧炉心スプレイ系， 原子炉隔離時冷却系	
	高圧原子炉代替注水系（蒸気 系）配管・弁〔流路〕			
	主蒸気系 配管〔流路〕			
	原子炉隔離時冷却系（蒸気系） 配管・弁〔流路〕			
	高圧原子炉代替注水系（注水 系） 配管・弁〔流路〕			
	残留熱除去系 配管・弁・ス トレーナ〔流路〕			
	原子炉隔離時冷却系（注水系） 配管・弁〔流路〕			
	原子炉浄化系 配管〔流路〕			
	給水系 配管・弁・スパージ ャ〔流路〕			
	サプレッション・チェンバ〔水 源〕		（サプレッション・チェン バ）， 復水貯蔵タンク	
	原子炉圧力容器〔注水先〕		（原子炉圧力容器）	

第2表 常設重大事故防止設備（2／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設
系統機能	主要設備		
原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却ポンプ	45	(原子炉隔離時冷却系), 高圧炉心スプレイ系
	原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 [流路]		
	主蒸気系 配管 [流路]		
	原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ [流路]		
	原子炉浄化系 配管 [流路]		
	給水系 配管・弁・スパー ジャ [流路]		
	サプレッション・チェンバ [水 源]		
原子炉圧力容器 [注水先]	(原子炉圧力容器)		
高圧炉心スプレイ系による原子炉の冷却	高圧炉心スプレイ・ポンプ	45	(高圧炉心スプレイ系), 原子炉隔離時冷却系
	高圧炉心スプレイ系 配管・ 弁・ストレーナ・スパー ジャ [流路]		
	サプレッション・チェンバ [水 源]		
	原子炉圧力容器 [注水先]		
逃がし安全弁	逃がし安全弁 [操作対象弁]	46	(逃がし安全弁)
	逃がし安全弁逃がし弁機能用 アキュムレータ		(アキュムレータ)
	主蒸気系 配管・クエンチャ [流路]		(逃がし安全弁排気管)
原子炉減圧の自 動化	代替自動減圧ロジック (代替 自動減圧機能)	46	自動減圧系
	自動減圧起動阻止スイッチ		
	代替自動減圧起動阻止スイッ チ		
可搬型直流電源 による減圧	SRV 用電源切替盤	46	A-115V 系蓄電池, B-115V 系蓄電池, B1-115V 系蓄電池 (SA)
逃がし安全弁窒 素ガス供給系	逃がし安全弁窒素ガス供給系 配管・弁 [流路]	46	(アキュムレータ)
	逃がし安全弁逃がし弁機能用 アキュムレータ [流路]		
インターフェイ スシステム LOCA 隔離弁	残留熱除去系注水弁 (MV222-5A, 5B, 5C)	46	(残留熱除去系注水弁)
	低圧炉心スプレイ系注水弁 (MV223-2)		(低圧炉心スプレイ系注 水弁)
原子炉建物燃料 取替階ブローア ウトパネル	原子炉建物燃料取替階ブロー アウトパネル	46	—

第2表 常設重大事故防止設備（3／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設	
系統機能	主要設備			
低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉の冷却	低圧原子炉代替注水ポンプ	47	残留熱除去系（低圧注水モード）、 低圧炉心スプレイ系	
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁〔流路〕			
	残留熱除去系 配管・弁〔流路〕			
	低圧原子炉代替注水槽〔水源〕			
	原子炉压力容器〔注水先〕			
低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉の冷却	低圧原子炉代替注水系 配管・弁〔流路〕		残留熱除去系（低圧注水モード）、 低圧炉心スプレイ系	
	残留熱除去系 配管・弁〔流路〕		（原子力压力容器）	
	原子炉压力容器〔注水先〕		（原子力压力容器）	
低圧炉心スプレイ系による低圧注水	低圧炉心スプレイ・ポンプ		（低圧炉心スプレイ系）、 残留熱除去系（低圧注水モード）	
	低圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパージャ〔流路〕			
	サプレッション・チェンバ〔水源〕			（サプレッション・チェンバ）、 復水貯蔵タンク
	原子炉压力容器〔注水先〕			（原子力压力容器）
残留熱除去系（低圧注水モード）による低圧注水	残留熱除去ポンプ		低圧炉心スプレイ系、 （残留熱除去系（低圧注水モード））	
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ〔流路〕			
	サプレッション・チェンバ〔水源〕			（サプレッション・チェンバ）、 復水貯蔵タンク
	原子炉压力容器〔注水先〕	（原子力压力容器）		
残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による原子炉停止時冷却	残留熱除去ポンプ	（残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード））		
	残留熱除去系熱交換器			
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ・ジェットポンプ〔流路〕			
	原子炉再循環系 配管・弁〔流路〕			
原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。） ※水源は海を使用	原子炉压力容器〔注水先〕	（原子力压力容器）		
	原子炉補機冷却水ポンプ			
	原子炉補機海水ポンプ			
	原子炉補機冷却系 熱交換器			
	原子炉補機冷却系 サージタンク〔流路〕			
原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ〔流路〕	原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）			

第2表 常設重大事故防止設備（4／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設
系統機能	主要設備		
非常用取水設備	取水口	47	(取水口)
	取水管		(取水管)
	取水槽		(取水槽)
原子炉補機代替 冷却系による除 熱 ※水源は海を使用	原子炉補機代替冷却系 配管・弁[流路]	48	原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)
	原子炉補機冷却系 配管・弁[流路]		
	原子炉補機冷却系 サージタンク[流路]		
	残留熱除去系熱交換器[流路]		
	取水口		(取水口)
	取水管		(取水管)
	取水槽		(取水槽)
格納容器フィル タベント系による原子炉格納容 器内の減圧及び 除熱	第1ベントフィルタスクラバ容器	48	残留熱除去系(格納容器冷却モード), 原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)
	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器		
	圧力開放板		
	遠隔手動弁操作機構		
	格納容器フィルタベント系配管・弁[流路]		
	窒素ガス制御系 配管・弁[流路]		
	非常用ガス処理系 配管・弁[流路]		
原子炉格納容器(サブプレッション・チェンバ, 真空破壊装置を含む)[排出元]	(原子炉格納容器)		
原子炉停止時冷 却	残留熱除去ポンプ	48	(残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード))
	残留熱除去系熱交換器		
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ・ジェットポンプ[流路]		
	原子炉再循環系 配管・弁[流路]		
	原子炉圧力容器[注水先]		(原子力圧力容器)
残留熱除去系 (サブプレッ ション・プール水 冷却モード)によるサブプレッ ション・チェンバ ・プール水の冷却	残留熱除去ポンプ	48	(残留熱除去系(サブプレッション・プール水冷却モード))
	残留熱除去系熱交換器		
	残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ[流路]		
	サブプレッション・チェンバ[水源]		(サブプレッション・チェンバ), 復水貯蔵タンク
	原子炉格納容器[注水先]		(原子炉格納容器)

第2表 常設重大事故防止設備（5／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設
系統機能	主要設備		
原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。） ※水源は海を使用	原子炉補機冷却水ポンプ	48	原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）
	原子炉補機海水ポンプ		
	原子炉補機冷却系熱交換器		
	原子炉補機冷却系 配管・弁・海水ストレーナ〔流路〕		
	原子炉補機冷却系 サージタンク〔流路〕		
高圧炉心スプレ イ補機冷却系 （高圧炉心スプレ イ補機海水系 を含む。）※水源 は海を使用	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	48	高圧炉心スプレイ補機冷却系（高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。）
	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ		
	高圧炉心スプレイ補機冷却系配管・弁・海水ストレーナ〔流路〕		
	高圧炉心スプレイ補機冷却系サージタンク〔流路〕		
	高圧炉心スプレイ補機冷却系熱交換器		
非常用取水設備	取水口	49	（取水口）
	取水管		（取水管）
	取水槽		（取水槽）
格納容器代替ス プレイ系（常設） による原子炉格 納容器内の冷却	低圧原子炉代替注水ポンプ	49	残留熱除去系（格納容器冷却モード）
	低圧原子炉代替注水系配管・弁〔流路〕		
	残留熱除去系 配管・弁〔流路〕		
	格納容器スプレイ・ヘッド〔流路〕		（サプレッション・チェンバ）、 復水貯蔵タンク （原子炉格納容器）
	低圧原子炉代替注水槽〔水源〕		
	原子炉格納容器〔注水先〕		
格納容器代替ス プレイ系（可搬 型）による原子 炉格納容器内の 冷却	残留熱除去系 配管・弁〔流路〕	49	残留熱除去系（格納容器冷却モード）
	格納容器代替スプレイ系 配管・弁〔流路〕		
	格納容器スプレイ・ヘッド〔流路〕		（原子炉格納容器）
	原子炉格納容器〔注水先〕		



第2表 常設重大事故防止設備（6／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設
系統機能	主要設備		
残留熱除去系 (格納容器冷却 モード)による 原子炉格納容 器内の冷却	残留熱除去ポンプ	49	(残留熱除去系(格納容器 冷却モード))
	残留熱除去系熱交換器		
	残留熱除去系 配管・弁・ス トレーナ[流路]		
	格納容器スプレイ・ヘッダ[流 路]		
	サプレッション・チェンバ[水 源]		
原子炉格納容器[注水先]	(原子炉格納容器)		
残留熱除去系 (サプレッショ ン・プール水冷 却モード)によ る原子炉格納容 器内の冷却	残留熱除去ポンプ		(残留熱除去系(サプレッ ション・プール水冷却モー ド))
	残留熱除去系熱交換器		(サプレッション・チェン バ), 復水貯蔵タンク
	残留熱除去系 配管・弁・ス トレーナ[流路]		
	サプレッション・チェンバ[水 源]		
	原子炉格納容器[注水先]		
原子炉補機冷却水ポンプ	原子炉補機冷却系(原子炉 補機海水系を含む。)		
原子炉補機海水ポンプ			
原子炉補機冷却系 配管・ 弁・海水ストレーナ[流路]			
原子炉補機冷却系 サージタ ンク[流路]			
原子炉補機冷却系 熱交換器			
非常用取水設備	取水口	(取水口)	
	取水管	(取水管)	
	取水槽	(取水槽)	
格納容器フィル タベント系によ る原子炉格納容 器内の減圧及び 除熱	第1ベントフィルタスクラバ 容器	50	—
	第1ベントフィルタ銀ゼオラ イト容器		
	圧力開放板		
	格納容器フィルタベント系 配管・弁[流路]		
	窒素ガス制御系 配管・弁[流 路]		
	非常用ガス処理系 配管・弁 [流路]		
	遠隔手動弁操作機構		
	原子炉格納容器 (サプレッシ ョン・チェンバ, 真空破壊装 置を含む) [排出元]	(原子炉格納容器)	

第2表 常設重大事故防止設備（7/20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設	
系統機能	主要設備			
燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッダ）による燃料プールへの注水及びスプレイ	常設スプレイヘッダ	54	残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）， 燃料プール冷却系	
	燃料プールスプレイ系配管・弁〔流路〕			
燃料プール（サイフォン防止機能を含む）〔注水先〕	（燃料プール）			
燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水及びスプレイ	燃料プール（サイフォン防止機能を含む）〔注水先〕		（燃料プール）	
燃料プールの監視	燃料プール水位（SA）		54	燃料プール水位・温度（SA）， 燃料プール水位， 燃料プール温度， 燃料プール冷却ポンプ入口温度， 燃料取替階エリア放射線モニタ， 燃料取替階放射線モニタ
	燃料プール水位・温度（SA）			
	燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（SA）			
	燃料プール監視カメラ（SA） （燃料プール監視カメラ用冷却設備を含む。）			
燃料プール冷却系による燃料プールの除熱	燃料プール冷却ポンプ		54	残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）， （燃料プール冷却系）※水源は海を使用
	燃料プール冷却系熱交換器			
	原子炉補機代替冷却系 配管・弁〔流路〕			
	原子炉補機冷却系 配管・弁〔流路〕			
	原子炉補機冷却系 サージタンク〔流路〕			
	燃料プール冷却系 配管・弁〔流路〕			
	燃料プール冷却系 スキマ・サージ・タンク〔流路〕			
	燃料プール冷却系 ディフューザ〔流路〕			
	燃料プール〔注水先〕	（燃料プール）		
	取水口	（取水口）		
取水管	（取水管）			
取水槽	（取水槽）			
重大事故等収束のための水源 ※水源としては海も使用可能	低圧原子炉代替注水槽	56	（サブプレッション・チェンバ）， 復水貯蔵タンク	
	サブプレッション・チェンバ			
重大事故等収束のための水源	ほう酸水貯蔵タンク		原子炉保護系， 制御棒， 制御棒駆動水圧系	
水の供給	取水口		（取水口）	
	取水管		（取水管）	
	取水槽	（取水槽）		

第2表 常設重大事故防止設備（8／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設
系統機能	主要設備		
常設代替交流電 源設備による給 電	ガスタービン発電機	57	非常用交流電源設備
	ガスタービン発電機用軽油タンク		
	ガスタービン発電機用サービスタンク		
	ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ		
	ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁〔燃料流路〕		
	ガスタービン発電機～非常用高圧母線C系及びD系電路〔電路〕		
	ガスタービン発電機～SAロードセンタ電路〔電路〕		
	ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA1コントロールセンタ電路〔電路〕		
	ガスタービン発電機～SAロードセンタ～SA2コントロールセンタ電路〔電路〕		
	ガスタービン発電機～高圧発電機車接続プラグ収納箱電路〔電路〕		
	高圧発電機車接続プラグ収納箱～原子炉補機代替冷却系電路〔電路〕		

第2表 常設重大事故防止設備（9／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設
系統機能	主要設備		
可搬型代替交流 電源設備による 給電	ガスタービン発電機用軽油タンク	57	非常用交流電源設備
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		
	ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 [燃料流路]		
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]		
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]		
	緊急用メタクラ接続プラグ盤～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]		
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]		
	高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]		
緊急用メタクラ接続プラグ盤～SA1コントロールセンタ及びSA2コントロールセンタ電路 [電路]			

第2表 常設重大事故防止設備（10／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設
系統機能	主要設備		
所内常設蓄電式 直流電源設備に よる給電	B-115V系蓄電池	57	非常用直流電源設備（A系 及びHPCS系）
	B1-115V系蓄電池（SA）		
	230V系蓄電池（RCIC）		
	B-115V系充電器		
	B1-115V系充電器（SA）		
	230V系充電器（RCIC）		
	B-115V系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路〔電路〕		
	B1-115V系蓄電池（SA） 及び充電器～直流母線電路 〔電路〕		
常設代替直流電 源設備による給 電	SA用115V系蓄電池	57	非常用直流電源設備（A系 及びHPCS系）
	SA用115V系充電器		
	SA用115V系蓄電池及び充電 器～直流母線電路〔電路〕		
可搬型直流電源 設備による給電	B1-115V系充電器（SA）	57	非常用直流電源設備（A系 及びHPCS系）
	SA用115V系充電器		
	230V系充電器（常用）		
	ガスタービン発電機用軽油タ ンク		
	非常用ディーゼル発電機燃料 貯蔵タンク		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼ ル発電機燃料貯蔵タンク		
	ガスタービン発電機用軽油タ ンクドレン弁〔燃料流路〕		
	高圧発電機車接続プラグ収納 箱（原子炉建物西側）～直流 母線電路〔電路〕		
	高圧発電機車接続プラグ収納 箱（原子炉建物南側）～直流 母線電路〔電路〕		
緊急用メタクラ接続プラグ盤 ～直流母線電路〔電路〕			

第2表 常設重大事故防止設備 (11/20)

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設 計基準対象施設	
系統機能	主要設備			
代替所内電気設 備による給電	緊急用メタクラ	57	非常用所内電気設備	
	メタクラ切替盤			
	高圧発電機車接続プラグ収納箱			
	緊急用メタクラ接続プラグ盤			
	S Aロードセンタ			
	S A 1 コントロールセンタ			
	S A 2 コントロールセンタ			
	充電器電源切替盤			
	S A 電源切替盤			
	重大事故操作盤			
	非常用高圧母線C系			非常用高圧母線 HPCS 系
	非常用高圧母線D系			
非常用交流電源 設備	非常用ディーゼル発電機	(非常用ディーゼル発電機)		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機)		
	非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	(非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)		
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク	(非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)		
	非常用ディーゼル発電機燃料デイタンク	(非常用ディーゼル発電機燃料デイタンク)		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料デイタンク	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料デイタンク)		
	非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁 [燃料流路]	(非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁)		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁 [燃料流路]	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁)		
	非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線C系及びD系電路 [電路]	(非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線 C 系及びD 系電路)		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線HPCS系電路 [電路]	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線 HPCS 系電路)		

第2表 常設重大事故防止設備（12／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設
系統機能	主要設備		
非常用直流電源 設備	A-115V系蓄電池	57	(A-115V系蓄電池)
	B-115V系蓄電池		非常用直流電源設備 (A系 及びHPCS系)
	B1-115V系蓄電池 (SA)		非常用直流電源設備 (A系 及びHPCS系)
	230V系蓄電池 (RCIC)		非常用直流電源設備 (A系 及びHPCS系)
	高圧炉心スプレイ系蓄電池		(高圧炉心スプレイ系蓄電 池)
	A-原子炉中性子計装用蓄電 池		(A-原子炉中性子計装用 蓄電池)
	B-原子炉中性子計装用蓄電 池		(B-原子炉中性子計装用 蓄電池)
	A-115V系充電器		(A-115V系充電器)
	B-115V系充電器		非常用直流電源設備 (A系 及びHPCS系)
	B1-115V系充電器 (SA)		非常用直流電源設備 (A系 及びHPCS系)
	230V系充電器 (RCIC)		非常用直流電源設備 (A系 及びHPCS系)
	高圧炉心スプレイ系充電器		(高圧炉心スプレイ系充電 器)
	A-原子炉中性子計装用充電 器		(A-原子炉中性子計装用 充電器)
	B-原子炉中性子計装用充電 器		(B-原子炉中性子計装用 充電器)
	A-115V系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路[電路]		(A-115V系蓄電池及び充 電器～直流盤電路)
	B-115V系蓄電池及び充電器 ～直流母線電路[電路]		A-115V系蓄電池及び充電 器～A-115V系直流盤電路, 高圧炉心スプレイ系蓄電池 及び充電器～高圧炉心スプ レイ系直流盤電路
	B1-115V系蓄電池 (SA) 及び充電器～直流母線電路 [電路]		A-115V系蓄電池及び充電 器～A-115V系直流盤電路, 高圧炉心スプレイ系蓄電池 及び充電器～高圧炉心スプ レイ系直流盤電路
	230V系蓄電池 (RCIC) 及 び充電器～直流母線電路[電 路]		A-115V系蓄電池及び充電 器～A-115V系直流盤電路, 高圧炉心スプレイ系蓄電池 及び充電器～高圧炉心スプ レイ系直流盤電路
高圧炉心スプレイ系蓄電池及 び充電器～直流母線電路[電 路]	(高圧炉心スプレイ系蓄電 池及び充電器～高圧炉心ス プレイ系直流盤電路)		
A-原子炉中性子計装用蓄電 池及び充電器～直流母線電路 [電路]	(A-原子炉中性子計装用 蓄電池及び充電器～直流母 線)		
B-原子炉中性子計装用蓄電 池及び充電器～直流母線電路 [電路]	(B-原子炉中性子計装用 蓄電池及び充電器～直流母 線)		

第2表 常設重大事故防止設備 (13/20)

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設※ <sup>1</sup>
系統機能	主要設備		
燃料補給設備	ガスタービン発電機用軽油タンク	57	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク
	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		(非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク		(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)
	ガスタービン発電機用軽油タンクドレン弁 [燃料流路]		非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク
原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (S A)	58	主要パラメータの他チャンネル, 原子炉圧力, 原子炉圧力 (S A), 原子炉水位 (広帯域), 原子炉水位 (燃料域), 原子炉水位 (S A), 残留熱除去系熱交換器入口温度
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力		主要パラメータの他チャンネル, 原子炉圧力 (S A), 原子炉水位 (広帯域), 原子炉水位 (燃料域), 原子炉水位 (S A), 原子炉圧力容器温度 (S A)
	原子炉圧力 (S A)		原子炉圧力, 原子炉水位 (広帯域), 原子炉水位 (燃料域), 原子炉水位 (S A), 原子炉圧力容器温度 (S A)

※1：主要設備の計装が困難となった場合の代替パラメータ



第2表 常設重大事故防止設備（14／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設※ <sup>1</sup>
系統機能	主要設備		
原子炉圧力容器 内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	58	主要パラメータの他チャンネル、 原子炉水位（SA）、 高圧原子炉代替注水流量、 代替注水流量（常設）、 低圧原子炉代替注水流量、 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）、 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量、 高圧炉心スプレイポンプ出口流量、 残留熱除去ポンプ出口流量、 低圧炉心スプレイポンプ出口流量、 残留熱代替除去系原子炉注水流量、 原子炉圧力、 原子炉圧力（SA）、 サプレッション・チェンバ 圧力（SA）
	原子炉水位（SA）		原子炉水位（広帯域）、 原子炉水位（燃料域）、 高圧原子炉代替注水流量、 代替注水流量（常設）、 低圧原子炉代替注水流量、 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）、 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量、 高圧炉心スプレイポンプ出口流量、 残留熱除去ポンプ出口流量、 低圧炉心スプレイポンプ出口流量、 残留熱代替除去系原子炉注水流量、 原子炉圧力、 原子炉圧力（SA）、 サプレッション・チェンバ 圧力（SA）

※1：主要設備の計装が困難となった場合の代替パラメータ

第2表 常設重大事故防止設備（15／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設※ <sup>1</sup>
系統機能	主要設備		
原子炉压力容器 への注水量	高压原子炉代替注水流量	58	サプレッション・プール水位（SA）， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）
	代替注水流量（常設）		低压原子炉代替注水槽水位， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）
	低压原子炉代替注水流量 低压原子炉代替注水流量（狭 帯域用）		原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）
	原子炉隔離時冷却ポンプ出口 流量		サプレッション・プール水 位（SA）， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）
	高压炉心スプレイポンプ出口 流量		サプレッション・プール水 位（SA）， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）
	残留熱除去ポンプ出口流量		サプレッション・プール水 位（SA）， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）
	低压炉心スプレイポンプ出口 流量		サプレッション・プール水 位（SA）， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）
原子炉格納容器 への注水量	代替注水流量（常設）	低压原子炉代替注水槽水 位， ドライウエル圧力（SA）， サプレッション・チェンバ 圧力（SA）， ドライウエル水位， サプレッション・プール水 位（SA）， ペDESTAL水位	
	格納容器代替スプレイ流量	ドライウエル圧力（SA）， サプレッション・チェンバ 圧力（SA）， ドライウエル水位， サプレッション・プール水 位（SA）， ペDESTAL水位	

※1：主要設備の計装が困難となった場合の代替パラメータ

第2表 常設重大事故防止設備（16／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設 <sup>※1</sup>
系統機能	主要設備		
原子炉格納容器 内の温度	サプレッション・プール水温 度（SA）	58	主要パラメータの他チャン ネル, サプレッション・チェンバ 温度（SA）
原子炉格納容器 内の圧力	ドライウエル圧力（SA）		主要パラメータの他チャン ネル, サプレッション・チェンバ 圧力（SA）, ドライウエル温度（SA）, ペDESTAL温度（SA）
	サプレッション・チェンバ圧 力（SA）		主要パラメータの他チャン ネル, ドライウエル圧力（SA）, サプレッション・チェンバ 温度（SA）
原子炉格納容器 内の水位	サプレッション・プール水位 （SA）		代替注水流量（常設）, 低圧原子炉代替注水流量, 低圧原子炉代替注水流量 （狭帯域用）, 格納容器代替スプレイ流 量, ペDESTAL代替注水流量, ペDESTAL代替注水流量 （狭帯域用）, 低圧原子炉代替注水槽水位
原子炉格納容器 内の水素濃度	格納容器水素濃度（B系）		格納容器水素濃度（SA）
	格納容器水素濃度（SA）		格納容器水素濃度（B系）
原子炉格納容器 内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ （ドライウエル）		主要パラメータの他チャン ネル
	格納容器雰囲気放射線モニタ （サプレッション・チェンバ）		主要パラメータの他チャン ネル
未臨界の維持又 は監視	中性子源領域計装		主要パラメータの他チャン ネル, 平均出力領域計装
	平均出力領域計装		主要パラメータの他チャン ネル, 中性子源領域計装
最終ヒートシン クの確保（残留 熱代替除去系）	サプレッション・プール水温 度（SA）	主要パラメータの他チャン ネル, サプレッション・チェンバ 温度（SA）	

※1：主要設備の計装が困難となった場合の代替パラメータ

第2表 常設重大事故防止設備（17／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設 <sup>*1</sup>
系統機能	主要設備		
最終ヒートシンクの確保（格納容器フィルタベント系）	スクラバ容器水位	58	主要パラメータの他チャンネル
	スクラバ容器圧力		主要パラメータの他チャンネル， ドライウエル圧力（SA）， サプレッション・チェンバ 圧力（SA）
	スクラバ容器温度		主要パラメータの他チャンネル
	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）		主要パラメータの他チャンネル
最終ヒートシンクの確保（残留熱除去系）	残留熱除去系熱交換器入口温度	原子炉圧力容器温度（SA）， サプレッション・プール水 温度（SA）	
	残留熱除去系熱交換器出口温度	残留熱除去系熱交換器入口 温度， 残留熱除去系熱交換器冷却 水流量	
	残留熱除去ポンプ出口流量	残留熱除去ポンプ出口圧力	
格納容器バイパスの監視（原子炉圧力容器内の状態）	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	主要パラメータの他チャンネル， 原子炉水位（SA）	
	原子炉水位（SA）	原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）	
	原子炉圧力	主要パラメータの他チャンネル， 原子炉圧力（SA）， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）， 原子炉圧力容器温度（SA）	
	原子炉圧力（SA）	原子炉圧力， 原子炉水位（広帯域）， 原子炉水位（燃料域）， 原子炉水位（SA）， 原子炉圧力容器温度（SA）	
格納容器バイパスの監視（原子炉格納容器内の状態）	ドライウエル温度（SA）	主要パラメータの他チャンネル， ドライウエル圧力（SA）	
	ドライウエル圧力（SA）	主要パラメータの他チャンネル， サプレッション・チェンバ 圧力（SA）， ドライウエル温度（SA）	
格納容器バイパスの監視（原子炉建物内の状態）	残留熱除去ポンプ出口圧力	原子炉圧力， 原子炉圧力（SA）	
	低圧炉心スプレイポンプ出口 圧力	原子炉圧力， 原子炉圧力（SA）	

※1：主要設備の計装が困難となった場合の代替パラメータ

第2表 常設重大事故防止設備（18／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設※ <sup>1</sup>
系統機能	主要設備		
水源の確保	低圧原子炉代替注水槽水位	58	代替注水流量（常設）、 原子炉水位（広帯域）、 原子炉水位（燃料域）、 原子炉水位（SA）、 サプレッション・プール水位（SA）、 低圧原子炉代替注水ポンプ 出口圧力
	サプレッション・プール水位（SA）		高圧原子炉代替注水流量、 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量、 高圧炉心スプレイポンプ出口流量、 残留熱除去ポンプ出口流量、 低圧炉心スプレイポンプ出口流量、 残留熱代替除去系原子炉注水流量、 原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力、 高圧炉心スプレイポンプ出口圧力、 残留熱除去ポンプ出口圧力、 低圧炉心スプレイポンプ出口圧力、 残留熱代替除去ポンプ出口圧力
燃料プールの監視	燃料プール水位（SA）	58	燃料プール水位・温度（SA）、 燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（SA）、 燃料プール監視カメラ（SA）
	燃料プール水位・温度（SA）		燃料プール水位（SA）、 燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（SA）、 燃料プール監視カメラ（SA）
	燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（SA）		燃料プール水位（SA）、 燃料プール水位・温度（SA）、 燃料プール監視カメラ（SA）
	燃料プール監視カメラ（SA） （燃料プール監視カメラ用冷却設備を含む。）		燃料プール水位（SA）、 燃料プール水位・温度（SA）、 燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（SA）

※1：主要設備の計装が困難となった場合の代替パラメータ

第2表 常設重大事故防止設備 (19/20)

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設※ <sup>1</sup>
系統機能	主要設備		
その他	A D S用N <sub>2</sub> ガス減圧弁二次側圧力	58	A D S用N <sub>2</sub> ガス供給圧力
	N <sub>2</sub> ガスボンベ圧力		A D S用N <sub>2</sub> ガス供給圧力
	原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力		(原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力)
	R C W熱交換器出口温度		(R C W熱交換器出口温度)
	R C Wサージタンク水位		(R C Wサージタンク水位)
	C-メタクラ母線電圧		(C-メタクラ母線電圧)
	D-メタクラ母線電圧		(D-メタクラ母線電圧)
	H P C S-メタクラ母線電圧		(H P C S-メタクラ母線電圧)
	C-ロードセンタ母線電圧		(C-ロードセンタ母線電圧)
	D-ロードセンタ母線電圧		(D-ロードセンタ母線電圧)
	緊急用メタクラ電圧		C-メタクラ母線電圧, D-メタクラ母線電圧
	S Aロードセンタ母線電圧		C-ロードセンタ母線電圧, D-ロードセンタ母線電圧
	B 1-115V系蓄電池(S A)電圧		(B 1-115V系蓄電池(S A)電圧)
	A-115V系直流盤母線電圧		(A-115V系直流盤母線電圧)
	B-115V系直流盤母線電圧		(B-115V系直流盤母線電圧)
230V系直流盤(常用)母線電圧	(230V系直流盤(常用)母線電圧)		
S A用115V系充電器盤蓄電池電圧	A-115V系直流盤母線電圧, B-115V系直流盤母線電圧, H P C S系直流盤母線電圧		
居住性の確保	中央制御室遮蔽	59	(中央制御室遮蔽)
	再循環用ファン		(中央制御室換気系)
	チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン		
	非常用チャコール・フィルタ・ユニット		
	無線通信設備(固定型)		所内通信連絡設備(警報装置を含む。), 電力保安通信用電話設備
	衛星電話設備(固定型)		
	中央制御室換気系ダクト[流路]		(中央制御室換気系)
	中央制御室換気系弁[流路]		所内通信連絡設備(警報装置を含む。), 電力保安通信用電話設備
	無線通信設備(屋外アンテナ)[伝送路]		
	衛星電話設備(屋外アンテナ)[伝送路]		

※1: 主要設備の計装が困難となった場合の代替パラメータ

第2表 常設重大事故防止設備（20／20）

常設重大事故防止設備		関連 条文	代替する機能を有する設計 基準対象施設
系統機能	主要設備		
モニタリング・ ポストの代替交 流電源からの給 電	常設代替交流電源設備	60	非常用交流電源設備
通信連絡（緊急 時対策所）	無線通信設備（固定型）	61	所内通信連絡設備（警報装 置を含む。）、 電力保安通信用電話設備
	衛星電話設備（固定型）		
	無線通信装置〔伝送路〕		
	無線通信設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		
	衛星通信装置〔伝送路〕		
	衛星電話設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		
	有線（建物内）（無線通信設備 （固定型）、衛星電話設備（固 定型）に係るもの）〔伝送路〕		
電源の確保	緊急時対策所 発電機接続プ ラグ盤	62	非常用所内電気設備
	緊急時対策所 低圧母線盤		
	緊急時対策所用発電機～緊急 時対策所 低圧母線盤〔電路〕		非常用交流電源設備
	緊急時対策所用燃料地下タン ク		
発電所内の通信 連絡	無線通信設備（固定型）	62	所内通信連絡設備（警報装 置を含む。）、 電力保安通信用電話設備
	衛星電話設備（固定型）		
	無線通信設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		
	衛星電話設備（屋外アンテナ） 〔伝送路〕		
	無線通信装置〔伝送路〕		
	有線（建物内）（有線式通信設 備、無線通信設備（固定型）、 衛星電話設備（固定型）に係 るもの）〔伝送路〕		
重大事故時に対 処するための流 路又は注水先、 注入先、排出元 等	原子炉圧力容器	その他	(原子炉圧力容器)
	原子炉格納容器		(原子炉格納容器)
	燃料プール		(燃料プール)
非常用取水設備	取水口	その他	(取水口)
	取水管		(取水管)
	取水槽		(取水槽)

第2表の設備のうち、配管、手動弁、逆止弁、海水ストレーナ、ストレーナ、スパージャ、低圧原子炉代替注水槽、取水口、取水管、取水槽、スプレイヘッダ、熱交換器、クエンチャ、発火性・引火性物質を内包しないタンク、サプレッション・チェンバ、原子炉圧力容器、原子炉格納容器、燃料プール、第1ベントフィルタスクラバ容器、第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器、圧力開放板、遮蔽、遠隔手動弁操作機構、ダクト、ダンパ、アキュムレータ、原子炉建物ブローアウトパネルは金属等の不燃性材料で構築されていること、内部の液体の漏えいを防止するためのパッキンが装着されている場合でもパッキン類のシート面は機器内の液体と接触しており大幅な温度上昇は考えにくいことから、火災発生のおそれはない。また、逃がし安全弁・真空破壊弁については、原子炉運転中は窒素封入された原子炉格納容器内に設置されていることから、火災発生のおそれはない。すなわち、2.2.(1)①において安全機能が喪失しないと判断する。

上記以外の常設重大事故防止設備について、当該設備の機能と、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設の安全機能が火災によって同時に喪失しないことを以下に示す。



(1) 代替制御棒挿入機能，代替原子炉再循環ポンプトリップ機能，ほう酸水注入系[44条]

代替制御棒挿入機能，代替原子炉再循環ポンプトリップ機能，ほう酸水注入系は重大事故等時に原子炉の緊急停止機能及び未臨界維持機能を代替するための常設設備である。また，代替制御棒挿入機能が代替する機能を有する設計基準対象施設は「原子炉保護系」であり，代替原子炉再循環ポンプトリップ機能及びほう酸水注入系が代替する機能を有する設計基準対象施設は「原子炉保護系」，「制御棒」及び「制御棒駆動水圧系」である。

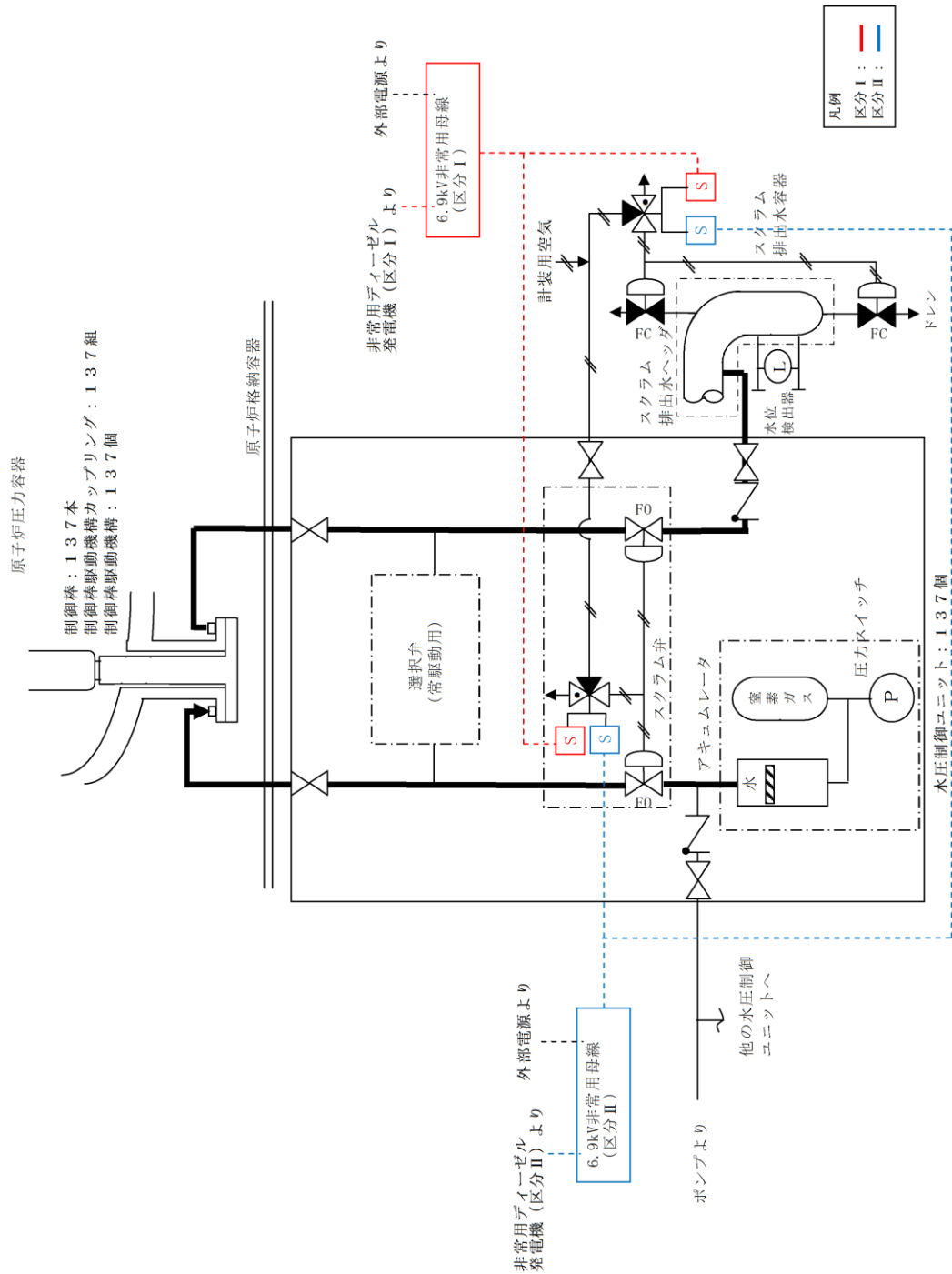
原子炉保護系の機器等のうち，制御棒，制御棒案内管，制御棒駆動機構，制御棒カップリング，制御棒駆動機構カップリング，制御棒駆動機構ラッチ機構，制御棒駆動機構ハウジングについては，原子炉圧力容器内又は原子炉格納容器内に設置されており，不燃性材料で構成されていることから，火災により本機能に影響が及ぶおそれはない。

また，制御棒駆動水圧系については，フェイルセーフ設計となっており，火災によって電磁弁のケーブルが損傷した場合，あるいはスクラム弁・スクラムパイロット弁のダイヤフラム等が機能喪失した場合も，スクラム弁が「開」動作しスクラムすることから，火災により本機能に影響が及ぶおそれはない。さらに，万一火災によってケーブルが損傷し，すべての電磁弁が無励磁とならない場合においても，電磁弁の電源をOFFとすることによってスクラム弁を「開」動作しスクラムさせることができる。(第3図)

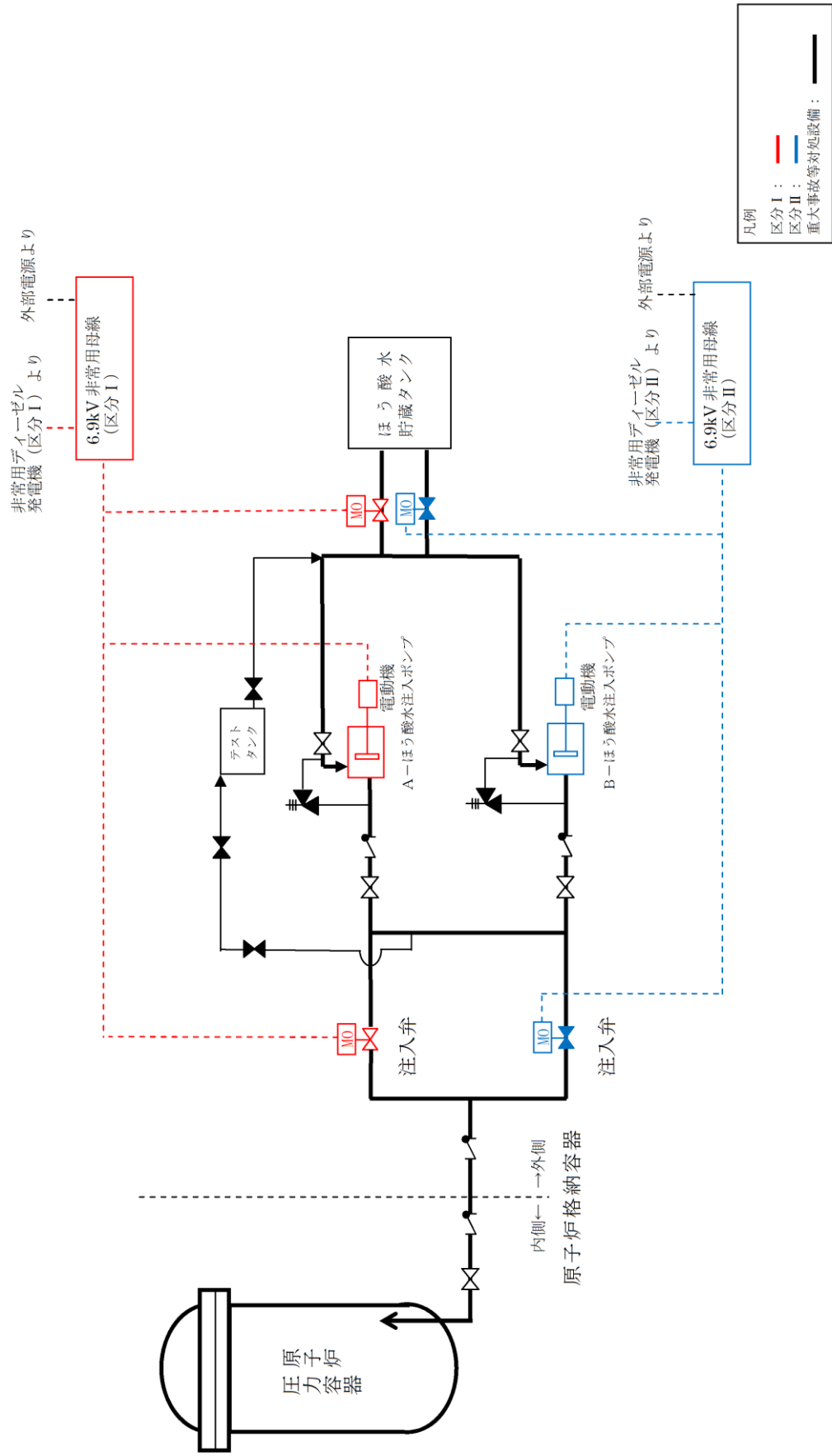
一方，ほう酸水注入系については原子炉建物3階に設置されており，未臨界維持機能として同等の機能を有している制御棒駆動機構(制御駆動水圧系は原子炉建物2階に設置，制御棒駆動機構は原子炉格納容器内に設置)と位置的分散を図り，火災に対する影響軽減対策を実施している。(第4，5図)

加えて，火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用，過電流による過熱防止対策を講じているとともに，感知・消火対策として異なる感知方式の感知器，固定式ガス消火設備並びに消防法に基づく消火設備を設置している。

以上より，原子炉の緊急停止機能，未臨界維持機能は火災によって影響を受けないことから，代替制御棒挿入機能，代替原子炉再循環ポンプトリップ機能，ほう酸水注入系のいずれかに単一の火災が発生した場合でも，原子炉の緊急停止機能及び未臨界維持機能すなわち，原子炉保護系と代替制御棒挿入機能，代替原子炉再循環ポンプトリップ機能，ほう酸水注入系は同時にすべて喪失することなく確保できる。すなわち，2.2.(1)①②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



第3図 制御棒駆動系、水圧制御ユニットの概要



第4図 ほう硫酸注入系の概要図



第5図 ほう酸水注入系と水圧制御ユニットの配置

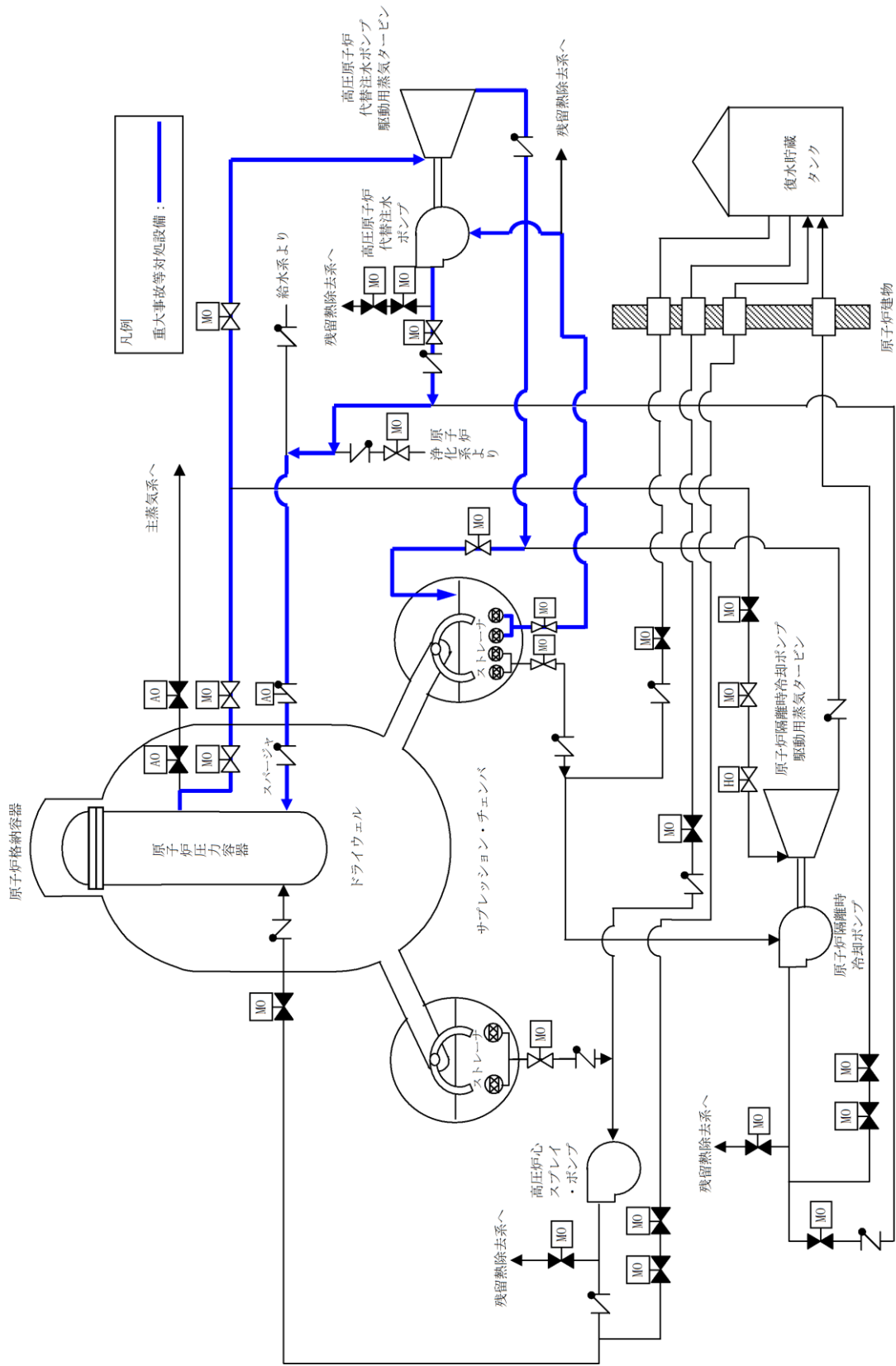
本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

(2) 高圧原子炉代替注水系[45 条]

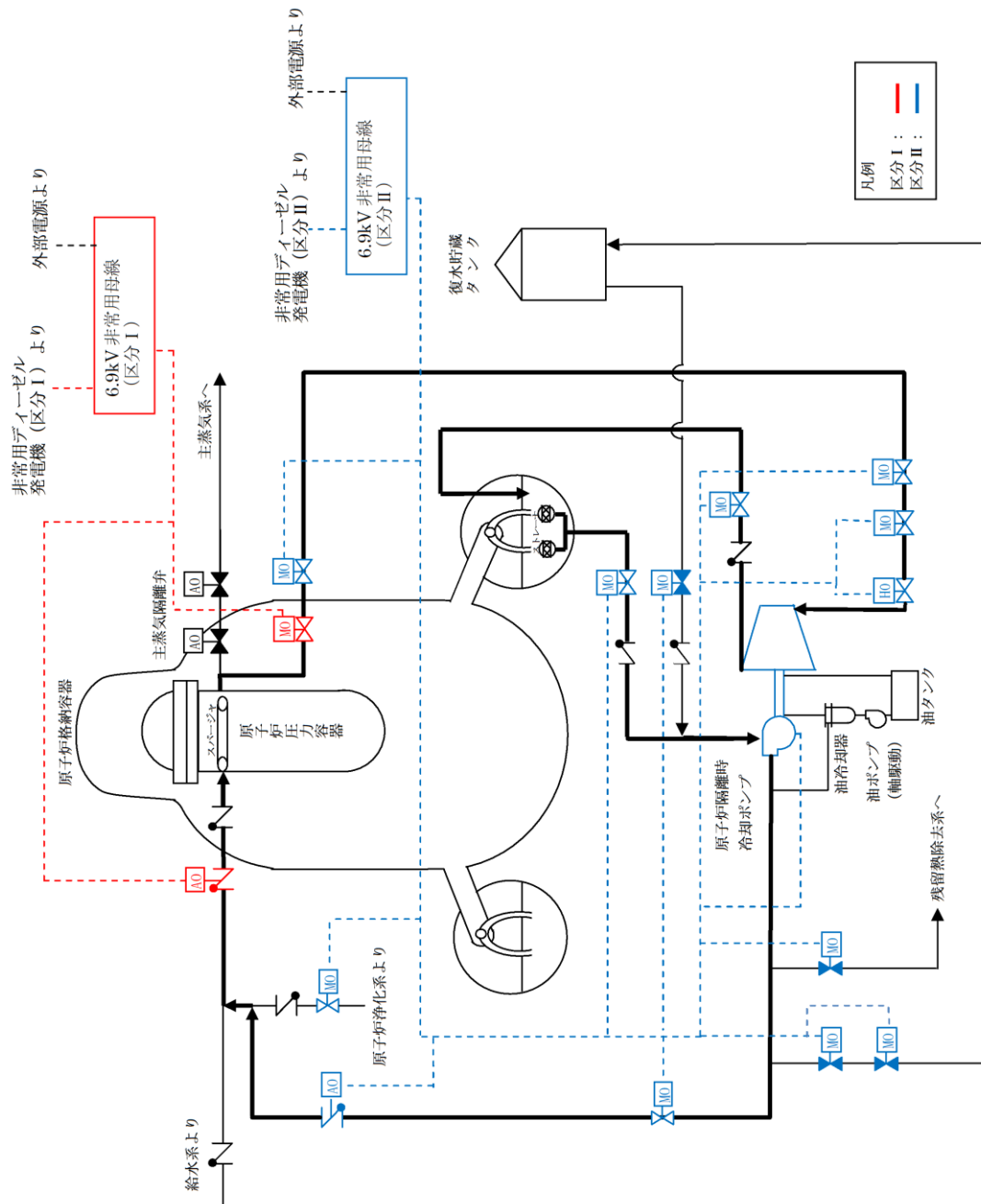
高圧原子炉代替注水系は重大事故等時に炉心に高圧注水するための常設設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「高圧炉心スプレイ系」及び「原子炉隔離時冷却系」である。

高圧原子炉代替注水系、高圧炉心スプレイ系、原子炉隔離時冷却系とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策等を講じている。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。さらに、高圧原子炉代替注水ポンプ・原子炉隔離時冷却ポンプと高圧炉心スプレイ・ポンプは異なる区分の部屋に設置されている。加えて、高圧原子炉代替注水系・原子炉隔離時冷却系と高圧炉心スプレイ系はそれぞれ異なる流路を使用する。(第6, 7図)

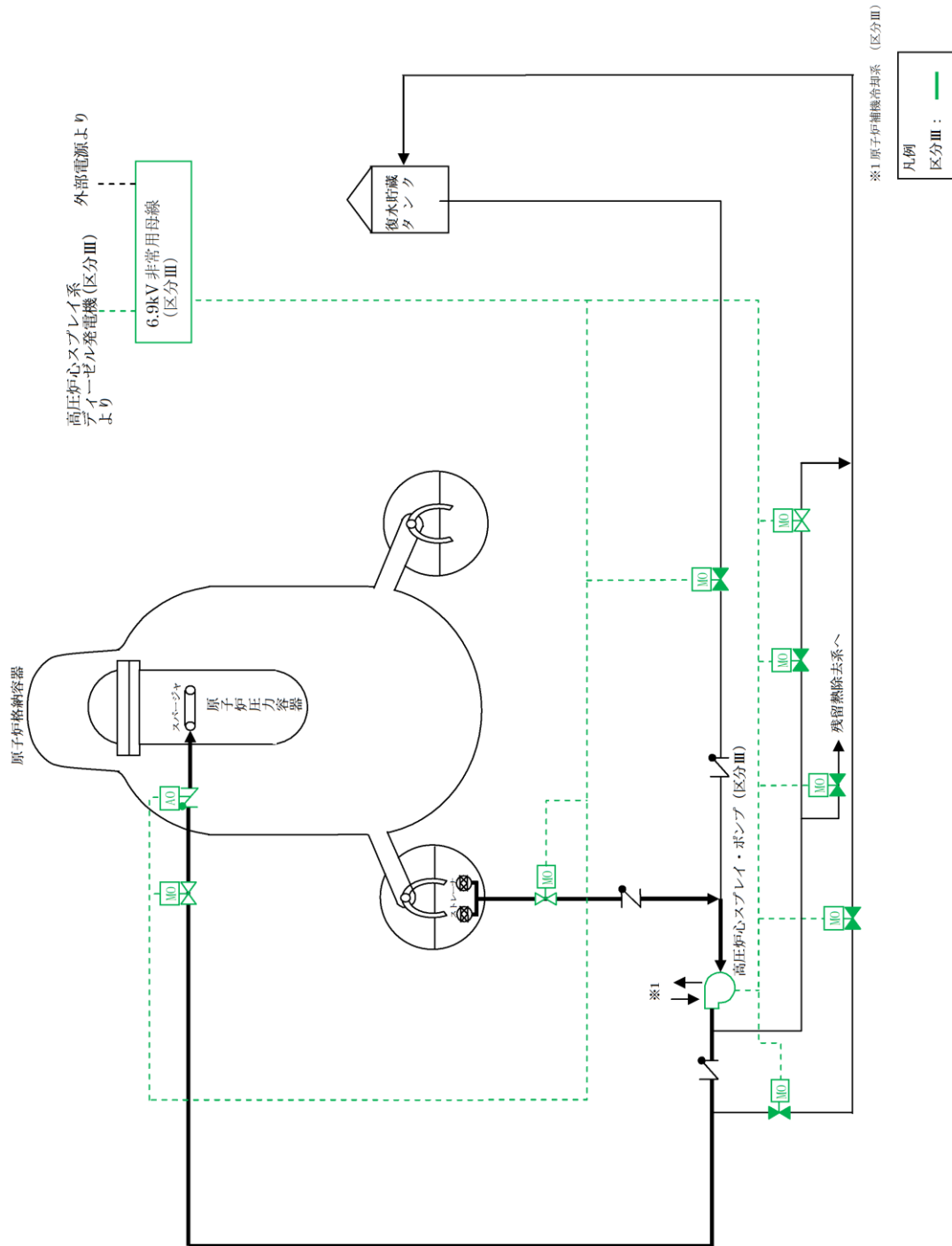
以上より、単一の火災によって高圧原子炉代替注水系、原子炉隔離時冷却系、高圧炉心スプレイ系の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



第6-1図 高圧原子炉代替注水系 系統概略図

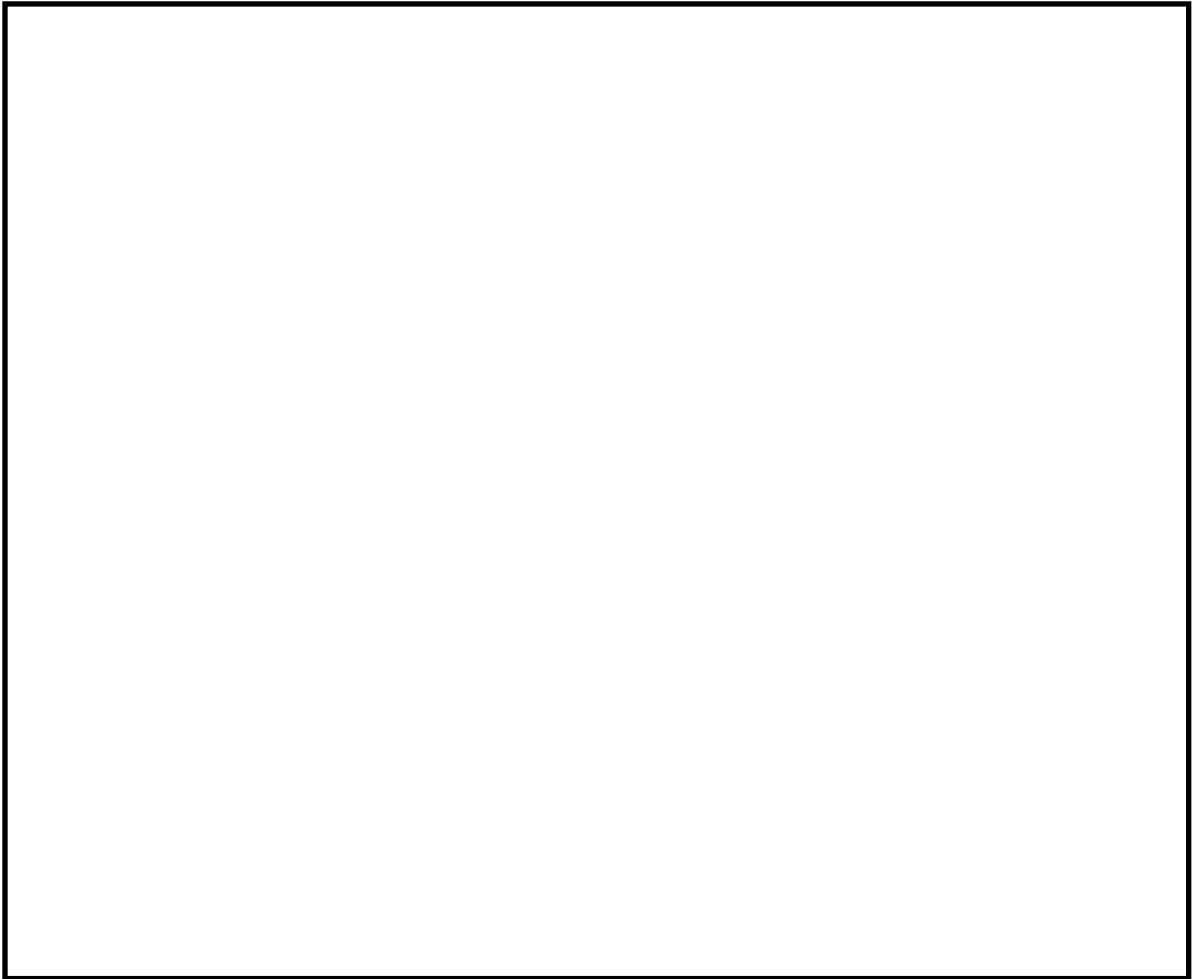


第 6-2 図 原子炉隔離時冷却系 系統概略図



第 6-3 図 高圧炉心スプレイ系 系統概略図





第7図 高圧原子炉代替注水系，高圧炉心スプレイ系，  
原子炉隔離時冷却系の配置

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

### (3) 原子炉減圧の自動化 [46 条]

代替自動減圧機能は重大事故等時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための常設設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「自動減圧系」である。

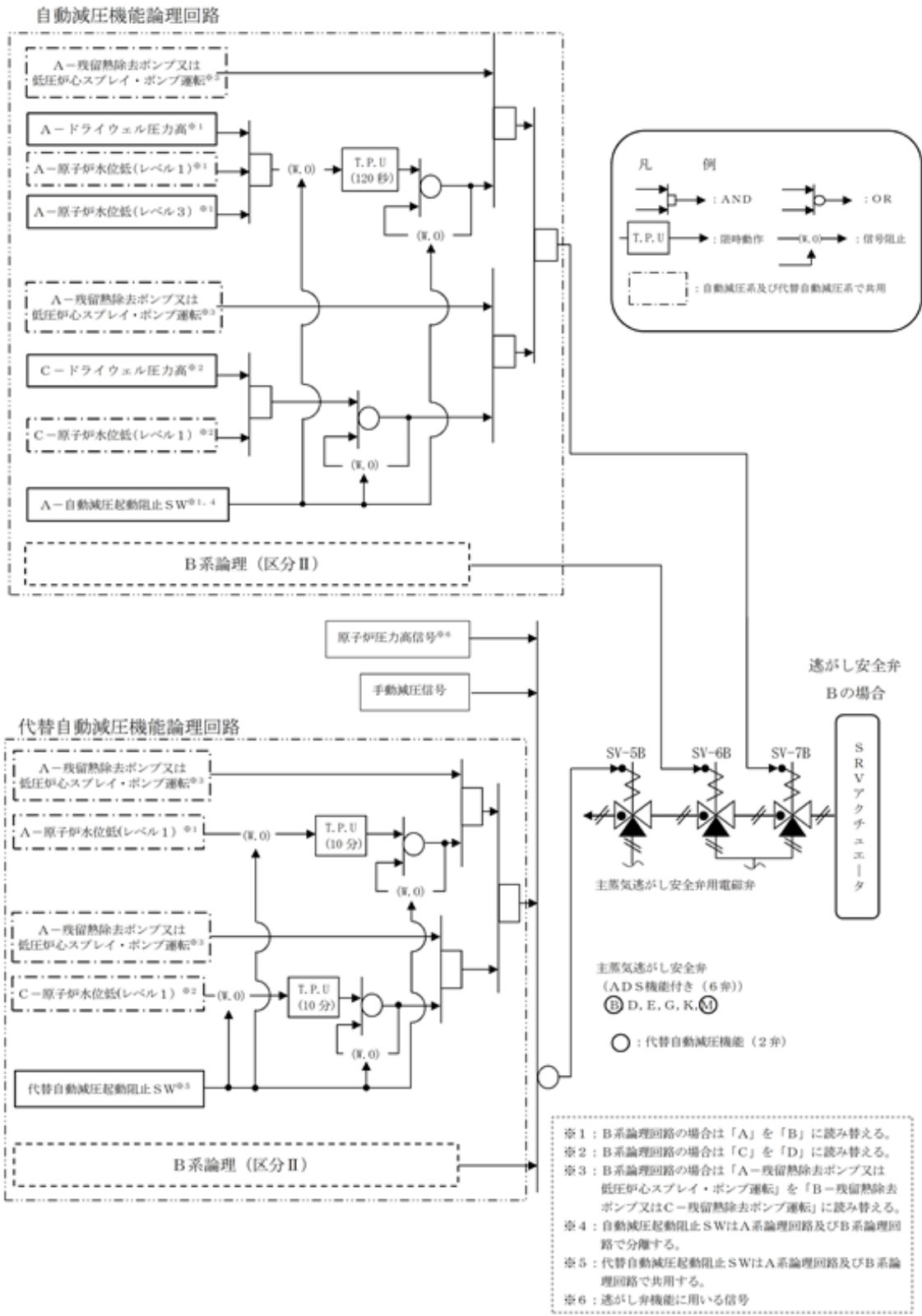
代替自動減圧機能、自動減圧系の起動阻止スイッチ、代替自動減圧系の起動阻止スイッチ、自動減圧系とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策等を講じている。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。

さらに、代替自動減圧機能と自動減圧系は異なるインターロック回路としており、中央制御室及び補助盤室の論理回路も異なる制御盤に設置している。加えて、両者はそれぞれ多重化しており、区分Ⅱの伝送器は耐火間仕切りにより分離しているとともに、異なる区分のケーブル等については、米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）に準じて、離隔、バリア又はケーブルトレイカバーあるいは電線管の使用等により分離している。（第 8～10 図）

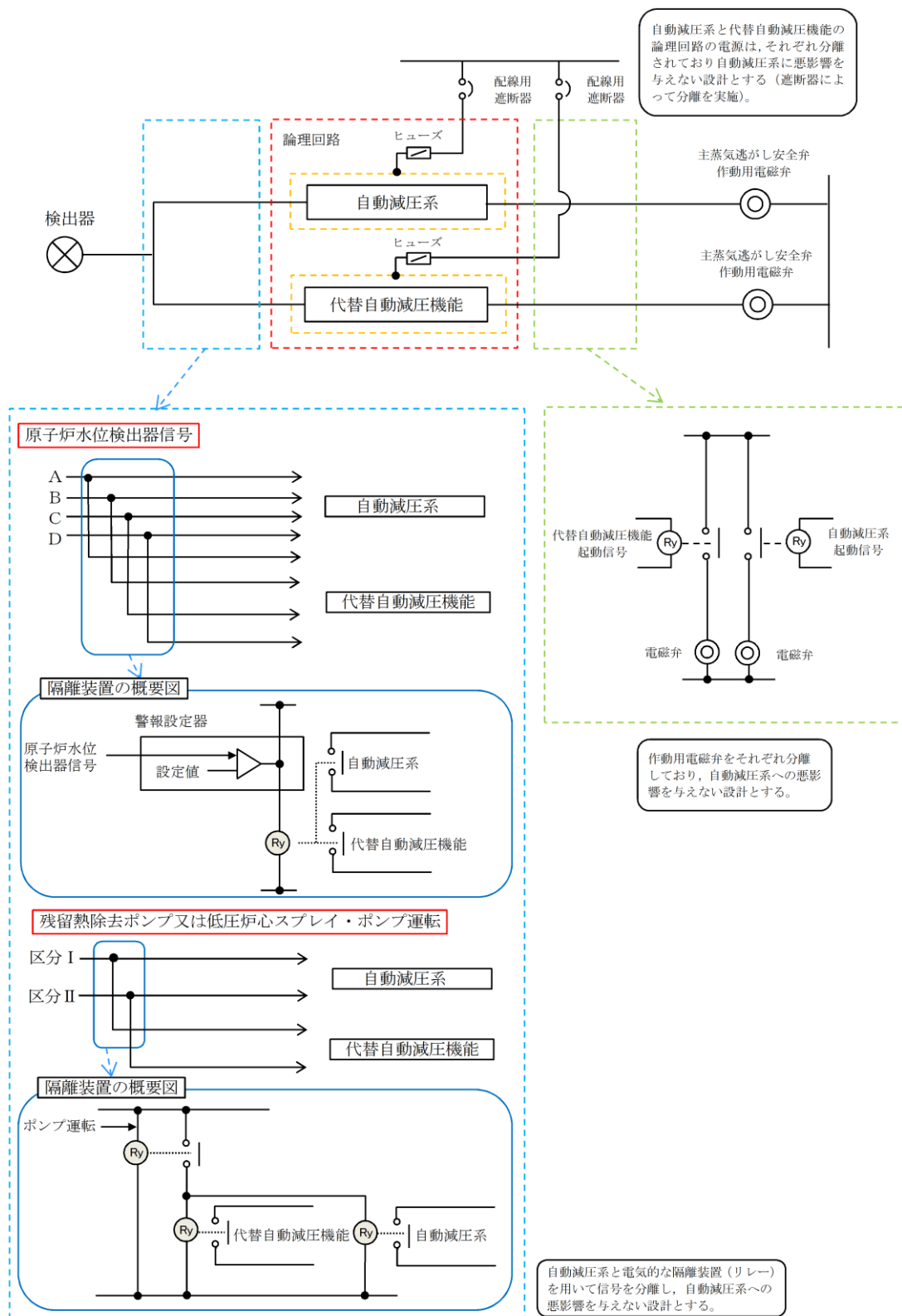
逃がし安全弁機能回復のための SRV 用電源切替盤は、重大事故等時に逃がし安全弁駆動用の直流電源を供給するための常設設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「A, B-115V 系蓄電池及び B1-115V 系蓄電池（SA）」である。

SRV 用電源切替盤、A, B-115V 系蓄電池、B1-115V 系蓄電池（SA）とも、火災の発生防止対策として主要な構造材への不燃性材料の使用、過電流による過熱防止対策等を講じている。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。さらに、SRV 用電源切替盤と A, B-115V 系蓄電池、B1-115V 系蓄電池（SA）は異なる部屋に設置されている。（第 10 図）

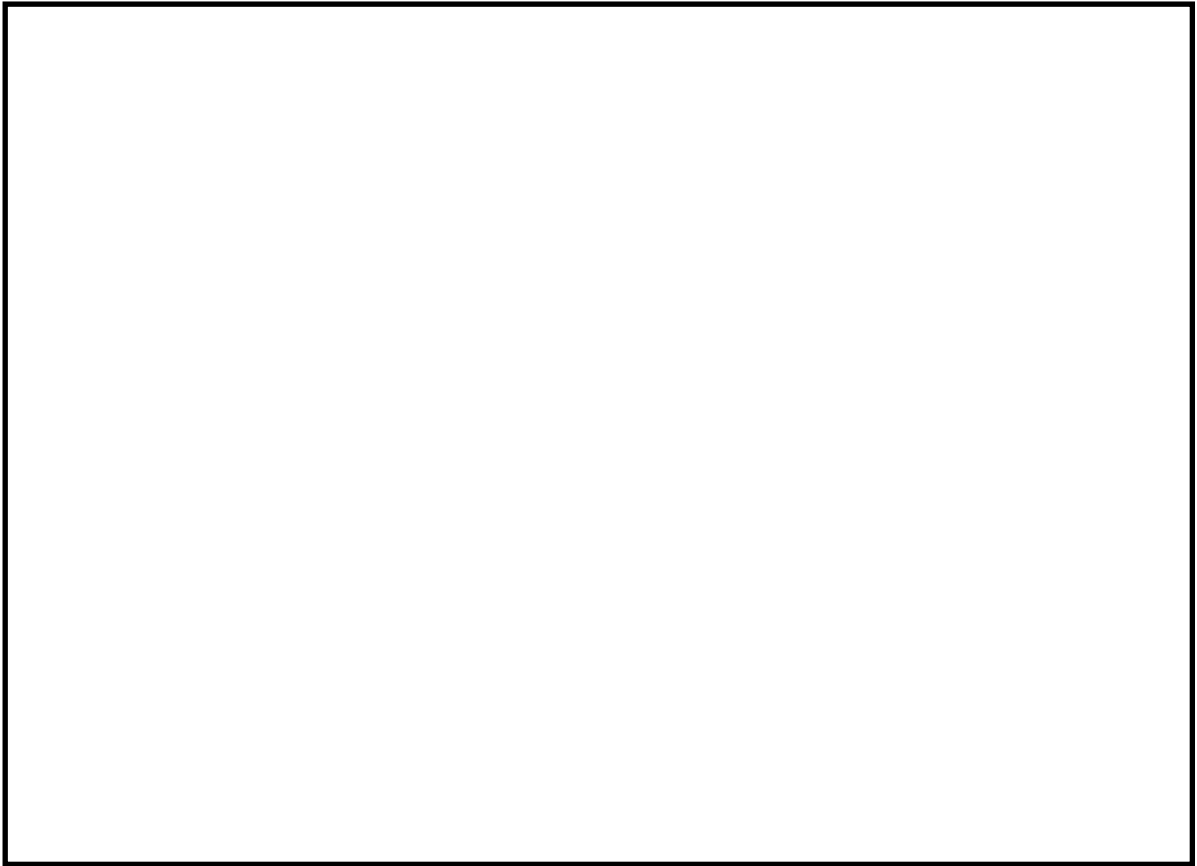
以上より、単一の火災によって代替自動減圧機能、自動減圧系の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。逃がし安全弁機能回復についても同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



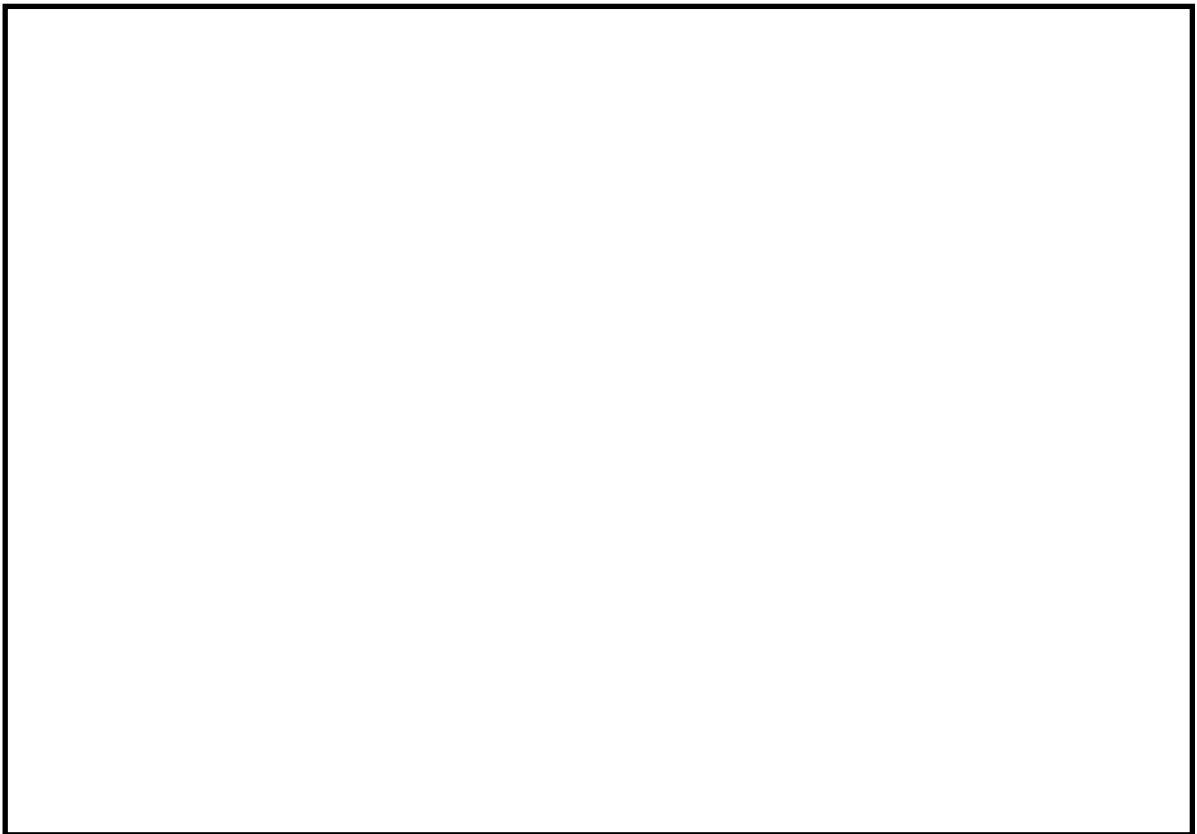
第8-1図 自動減圧系と代替自動減圧系のロジック概要図



第 8-2 図 信号の分離

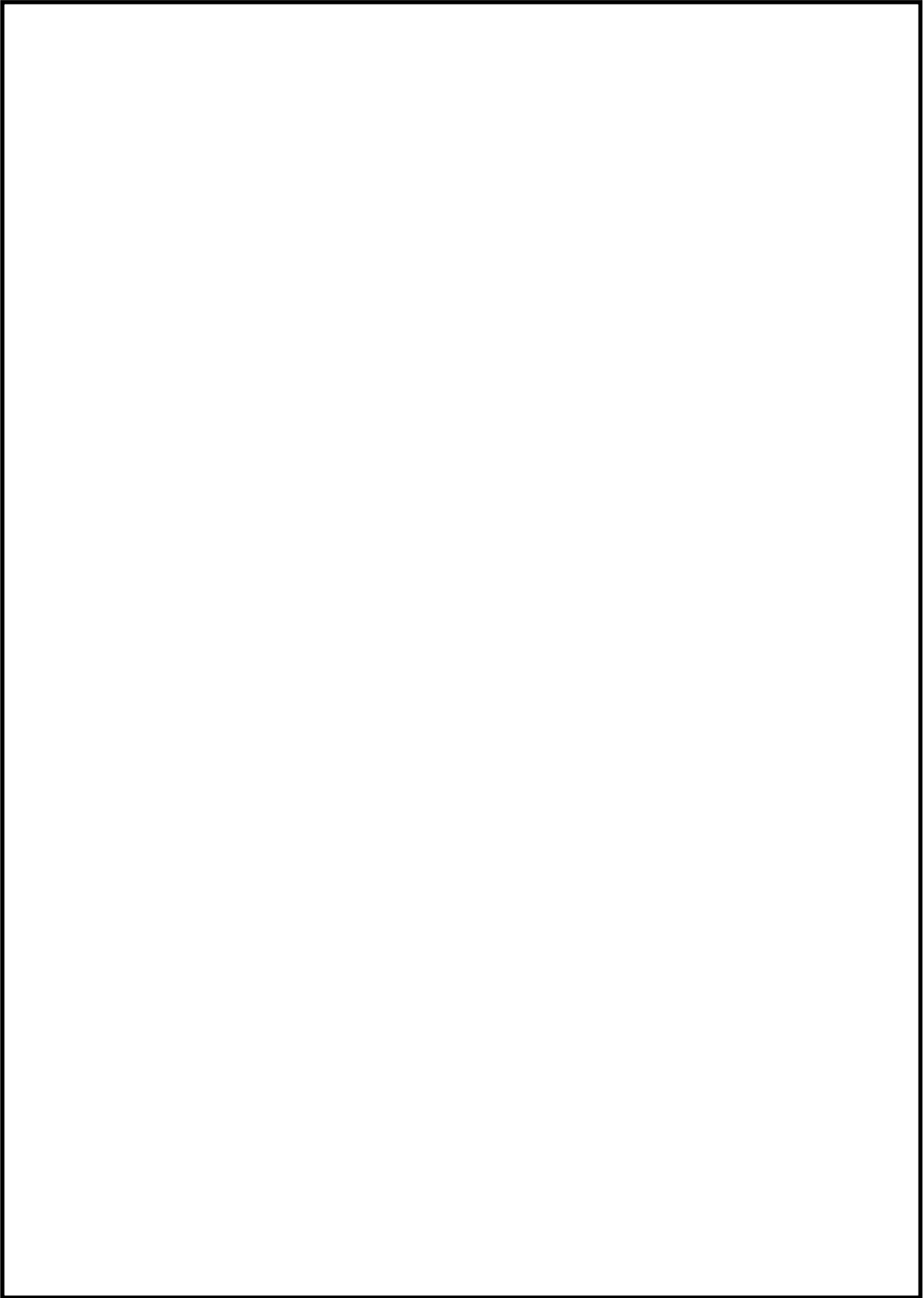


第9図 代替自動減圧系伝送器の配置



第10-1図 代替自動減圧系・自動減圧系の中央制御室・補助盤室における配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 10-2 図 SRV 用電源切替盤と A, B-115V 系蓄電池,  
B1-115V 系蓄電池 (SA) の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

(4) 低圧原子炉代替注水系（常設） [47 条]

低圧原子炉代替注水系（常設）は重大事故等時に炉心に低圧注水するための常設設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「残留熱除去系（低圧注水モード）」及び「低圧炉心スプレイ系」である。（第 11 図）  
低圧原子炉代替注水系（常設）の主要設備を第 3 表に示す。

第 3 表 低圧原子炉代替注水系（常設）の主要設備について

機能	重大事故等対処設備	対応する設計基準対象施設
—	・ 低圧原子炉代替注水系（常設）	・ 残留熱除去系（低圧注水モード） ・ 低圧炉心スプレイ系
ポンプ	・ 低圧原子炉代替注水ポンプ	・ 残留熱除去ポンプ ・ 低圧炉心スプレイ・ポンプ
電動弁 (状態表示を含む)	・ A-RHR 注水弁 (MV222-5A) (DB 兼用) ・ B-RHR 注水弁 (MV222-5B) (DB 兼用) ・ FLSR 注水隔離弁 (MV2B2-4)	・ A-RHR 注水弁 (MV222-5A) ・ B-RHR 注水弁 (MV222-5B) ・ C-RHR 注水弁 (MV222-5C) ・ LPCS 注水弁 (MV223-2)
監視計器	・ 代替注水流量（常設） ・ 低圧原子炉代替注水流量 ・ 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用） ・ 原子炉水位（S A） ・ 低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	・ 残留熱除去ポンプ出口流量 ・ 残留熱除去ポンプ出口圧力 ・ 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 ・ 低圧炉心スプレイポンプ出口圧力

低圧原子炉代替注水系（常設）、残留熱除去系（低圧注水モード）、低圧炉心スプレイ系とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策を講じている。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所には固定式ガス消火設備を設置している。

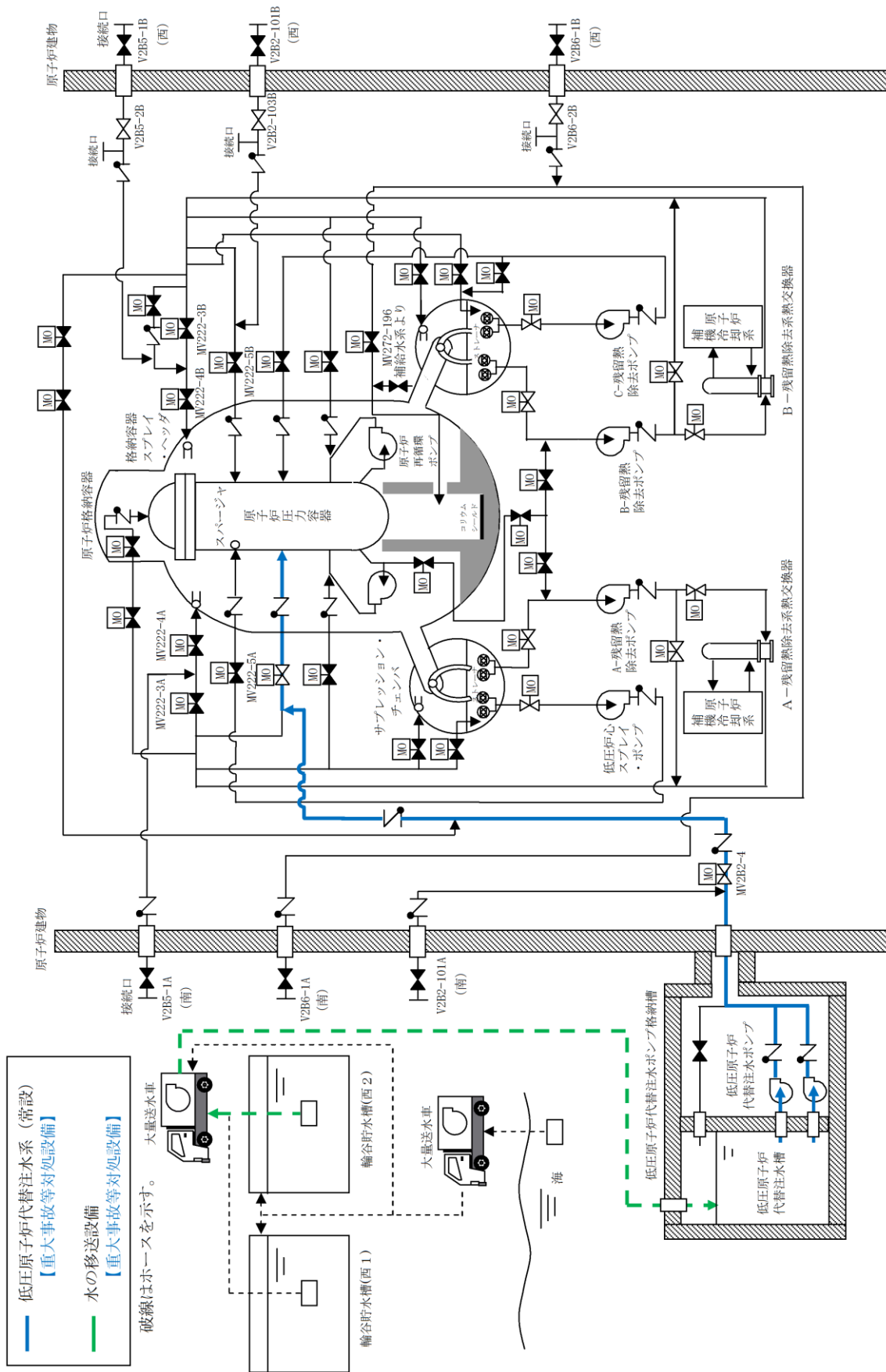
低圧原子炉代替注水系（常設）のポンプ（低圧原子炉代替注水ポンプ）は原子炉建物外の低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽に設置、残留熱除去系（低圧注水モード）のポンプ（残留熱除去ポンプ）及び低圧炉心スプレイ系のポンプ（低圧炉心スプレイ・ポンプ）は原子炉建物に設置されており、位置的分散を図っている。（第 12 図）

低圧原子炉代替注水系（常設）は、第 13 図のとおりガスタービン発電機建物に設置するガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系は、第 13 図のとおり原子炉建物地下 2 階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており、ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機、代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは、それぞれ位置的分散を図っている。また、低圧原子炉代替注水系（常設）使用時の機器への電路と残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系使用時の機器への電路とは、米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を

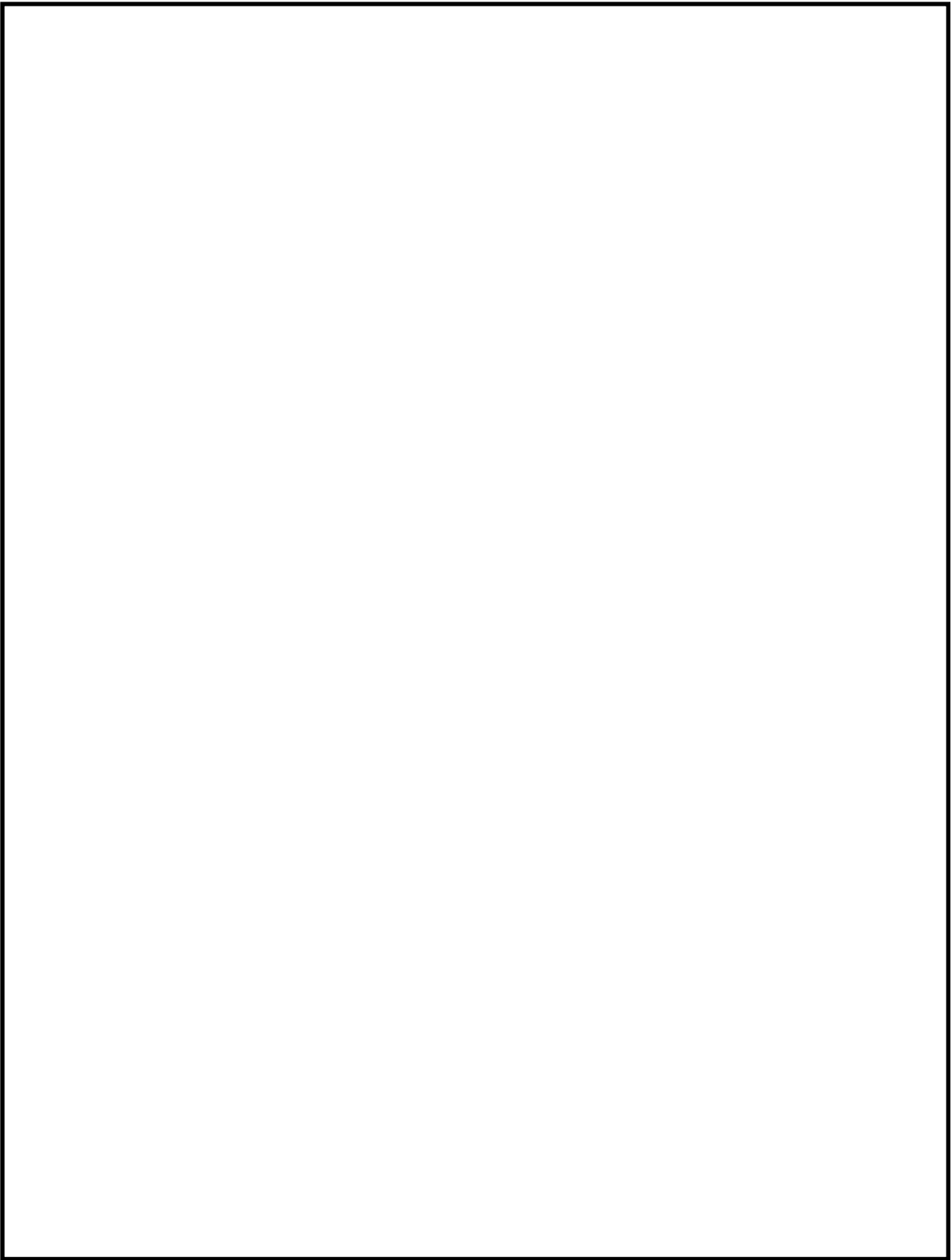
確保することにより独立性を有する設計とする。(第 13 図)

以上より、単一の火災によって低圧原子炉代替注水系（常設）と残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



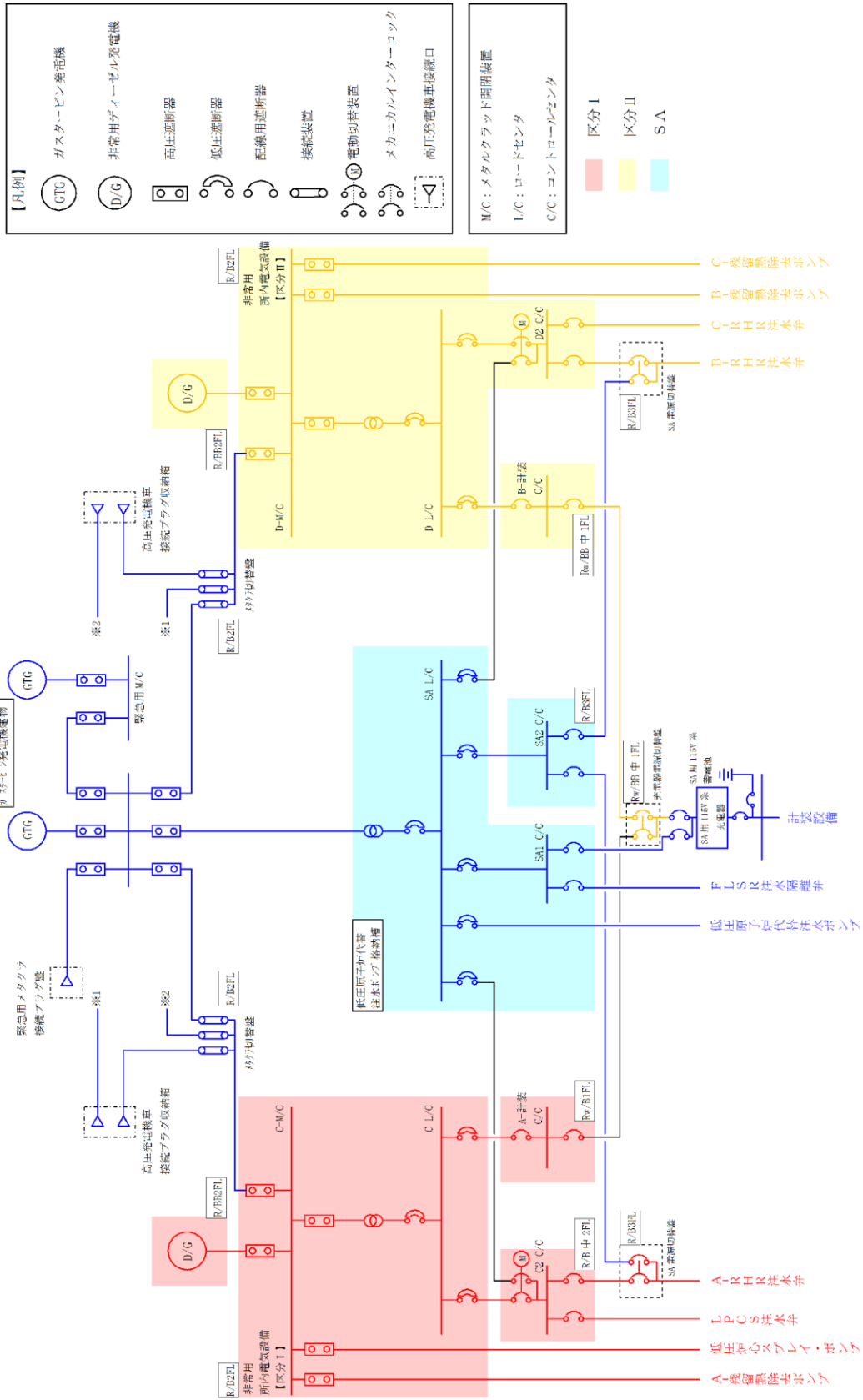


第11図 低圧原子炉代替注水系 (常設), 残留熱除去系 (低圧注水モード) 及び低圧炉心スプレイ系の系統概略図



第 12 図 低圧原子炉代替注水系（常設）と残留熱除去系（低圧注水モード）及び  
低圧炉心スプレイ系の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 13 図 単線結線図

(5) 原子炉補機代替冷却系[48条]

原子炉補機代替冷却系は重大事故等時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための重大事故防止設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）」である。（第14図）  
原子炉補機代替冷却系の主要設備を第4表に示す。

第4表 原子炉補機代替冷却系の主要設備

機能	重大事故等対処設備	対応する設計基準対象施設
—	・原子炉補機代替冷却系	・原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）
ポンプ	・大型送水ポンプ車 ・移動式代替熱交換器（移動式代替熱交換設備淡水ポンプ）	・原子炉補機冷却水ポンプ ・原子炉補機海水ポンプ
電動弁	・A-RHR 熱交冷却水出口弁 (MV217-7A) (DB 兼用) ・B-RHR 熱交冷却水出口弁 (MV214-7B) (DB 兼用)	・A-RCW 常用補機冷却水入口切替弁 (MV214-1A) ・B-RCW 常用補機冷却水入口切替弁 (MV214-1B) ・A-RCW 常用補機冷却水出口切替弁 (MV214-3A) ・B-RCW 常用補機冷却水出口切替弁 (MV214-3B) ・A-RHR 熱交冷却水出口弁 (MV214-7A) ・B-RHR 熱交冷却水出口弁 (MV214-7B)
熱交換器	・移動式代替熱交換設備	・原子炉補機冷却系 熱交換器

原子炉補機代替冷却系の常設のもののうち、配管・手動弁・サージタンク、残留熱除去系熱交換器については、不燃性材料で構築されていることから、火災発生のおそれはない。すなわち、2.2.(1)①において安全機能が喪失しないと判断する。

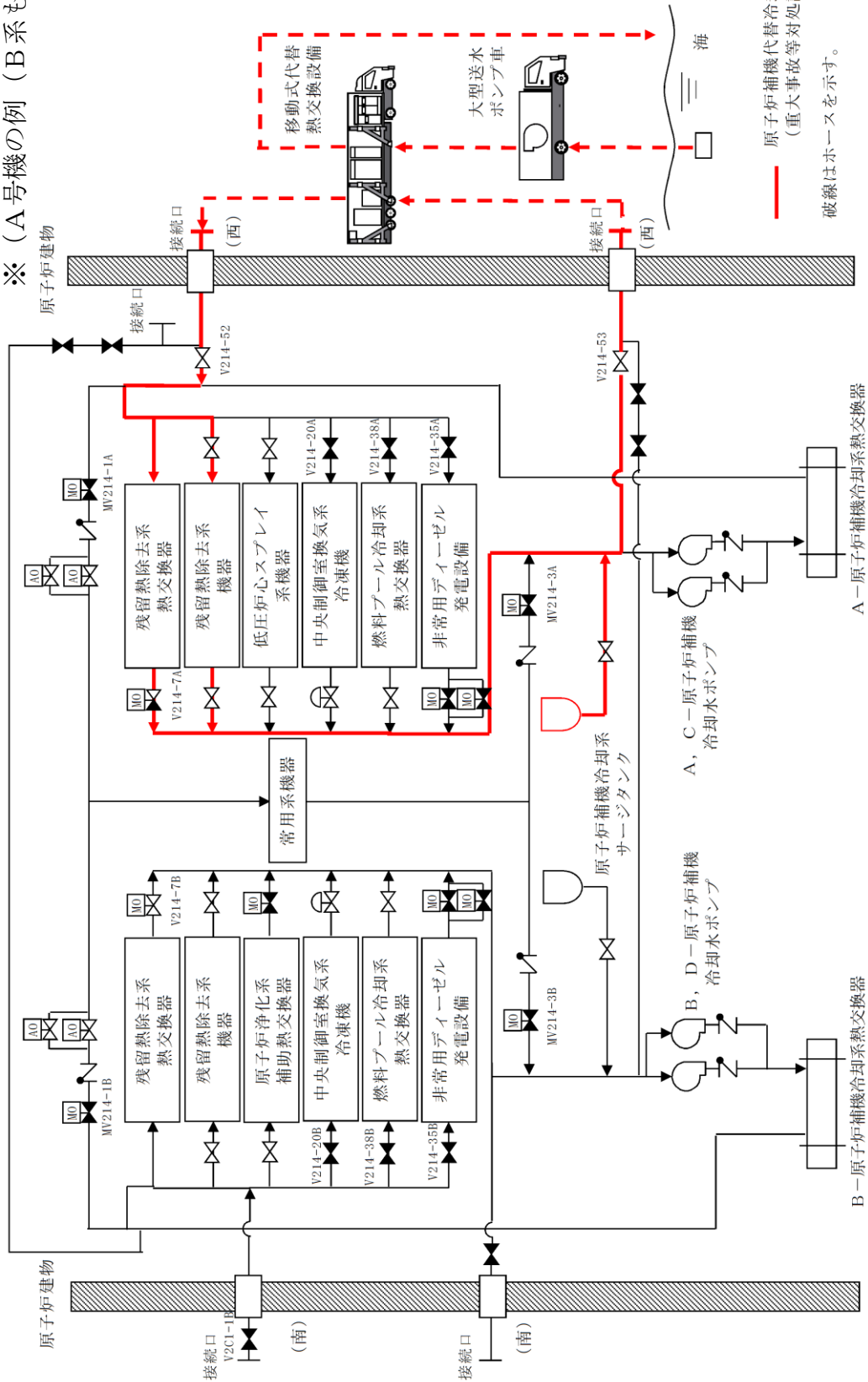
原子炉補機代替冷却系及び原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策を講じる。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置する。さらに、原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）は2区分に分離して位置的分散を図っている。（第14図）

また、原子炉補機代替冷却系は、可搬型の移動式代替熱交換設備、大型送水ポンプ車で構成しており、車輛で原子炉施設の近傍に運搬し、ガスタービン発電機建物に設置するガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し電源を供給する設計としていることから、原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の機器の電路へ影響を及ぼさない設計とする。

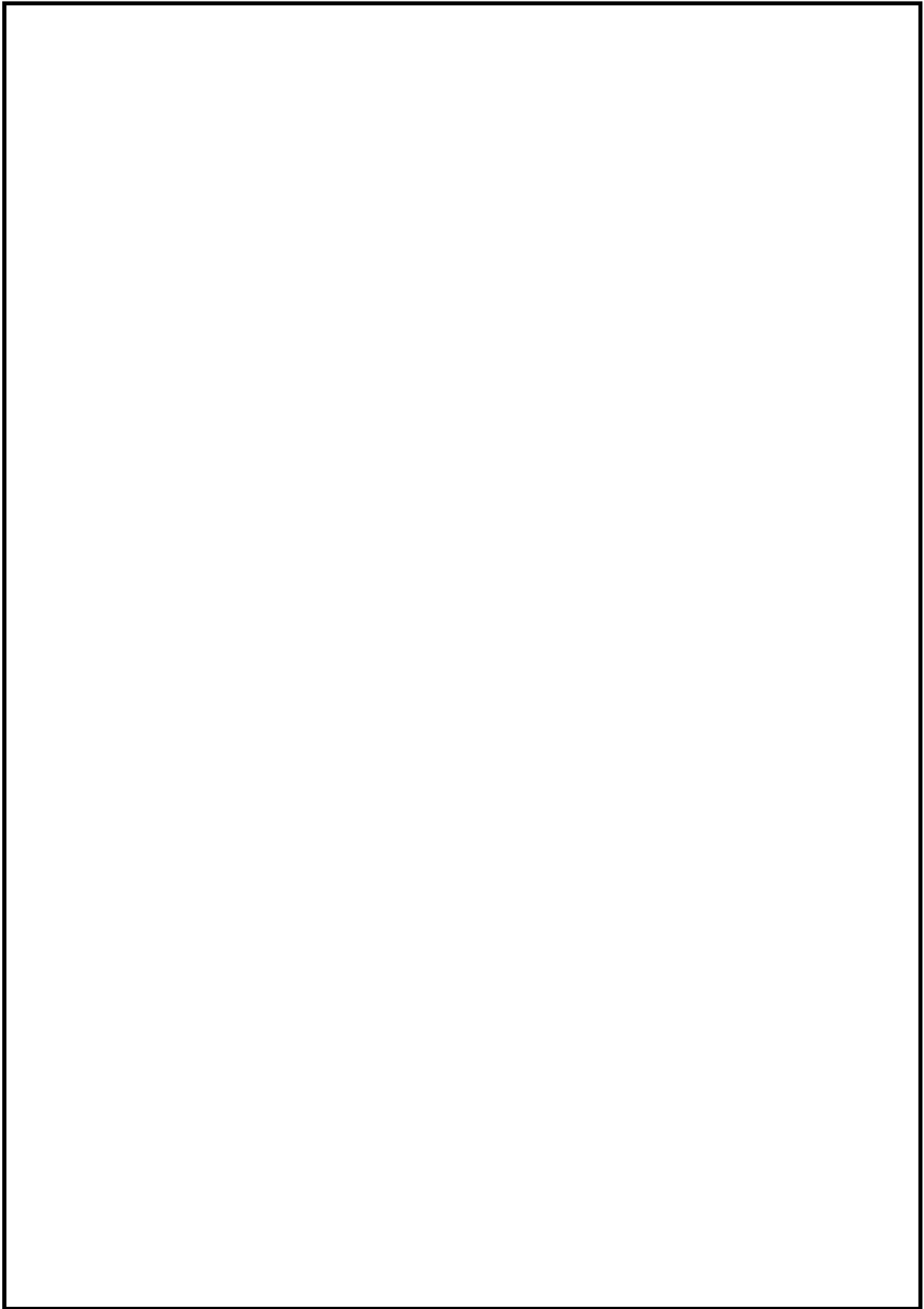
以上より、単一の火災によって原子炉補機代替冷却系及び原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の安全機能は同時に喪失することなく確保でき

る。また, 消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち, 2. 2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

※ (A号機の例 (B系も同様))



第14-1図 原子炉補機代替冷却系 系統概要図



第 14-2 図 原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。





(6) 格納容器フィルタベント系[48条]

格納容器フィルタベント系は重大事故等時に原子炉格納容器内を冷却するための常設設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「残留熱除去系（格納容器冷却モード）」である。（第16図）

格納容器フィルタベント系の主要設備を第5表に示す。

第5表 格納容器フィルタベント系の主要設備

機能	重大事故等対処設備	対応する設計基準対象施設
—	・格納容器フィルタベント系	・残留熱除去系（格納容器冷却モード）
電動弁 (状態表示を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NGC N2 トーラス出口隔離弁 (MV217-5)</li> <li>・NGC N2 ドライウエル出口隔離弁 (MV217-4)</li> <li>・NGC 非常用ガス処理入口隔離弁 (MV217-18)</li> <li>・NGC 非常用ガス処理入口隔離弁バイパス弁 (MV217-23)</li> <li>・SGT FCVS 第1ベントフィルタ入口弁 (MV226-13)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・A-RHR 熱交バイパス弁 (MV222-2A)</li> <li>・B-RHR 熱交バイパス弁 (MV222-2B)</li> <li>・A-RHR ドライウエル第1スプレイ弁 (MV222-3A)</li> <li>・B-RHR ドライウエル第1スプレイ弁 (MV222-3B)</li> <li>・A-RHR ドライウエル第2スプレイ弁 (MV222-4A)</li> <li>・B-RHR ドライウエル第2スプレイ弁 (MV222-4B)</li> <li>・A-RHR トーラススプレイ弁 (MV222-16A)</li> <li>・B-RHR トーラススプレイ弁 (MV222-16B)</li> <li>・A-RHR ポンプミニマムフロー弁 (MV222-17A)</li> <li>・B-RHR ポンプミニマムフロー弁 (MV222-17B)</li> </ul>
監視計器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第1ベントフィルタ出口水素濃度</li> <li>・第1ベントフィルタ出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)</li> <li>・スクラバ容器圧力</li> <li>・スクラバ容器水位</li> <li>・スクラバ容器温度</li> <li>・ドライウエル圧力 (SA)</li> <li>・サブプレッション・チェンバ圧力 (SA)</li> <li>・ドライウエル温度 (SA)</li> <li>・サブプレッション・チェンバ温度 (SA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去ポンプ出口流量</li> <li>・残留熱除去ポンプ出口圧力</li> </ul>

格納容器フィルタベント系及び残留熱除去系（格納容器冷却モード）とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策を講じる。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所には固定式ガス消火設備を設置する。

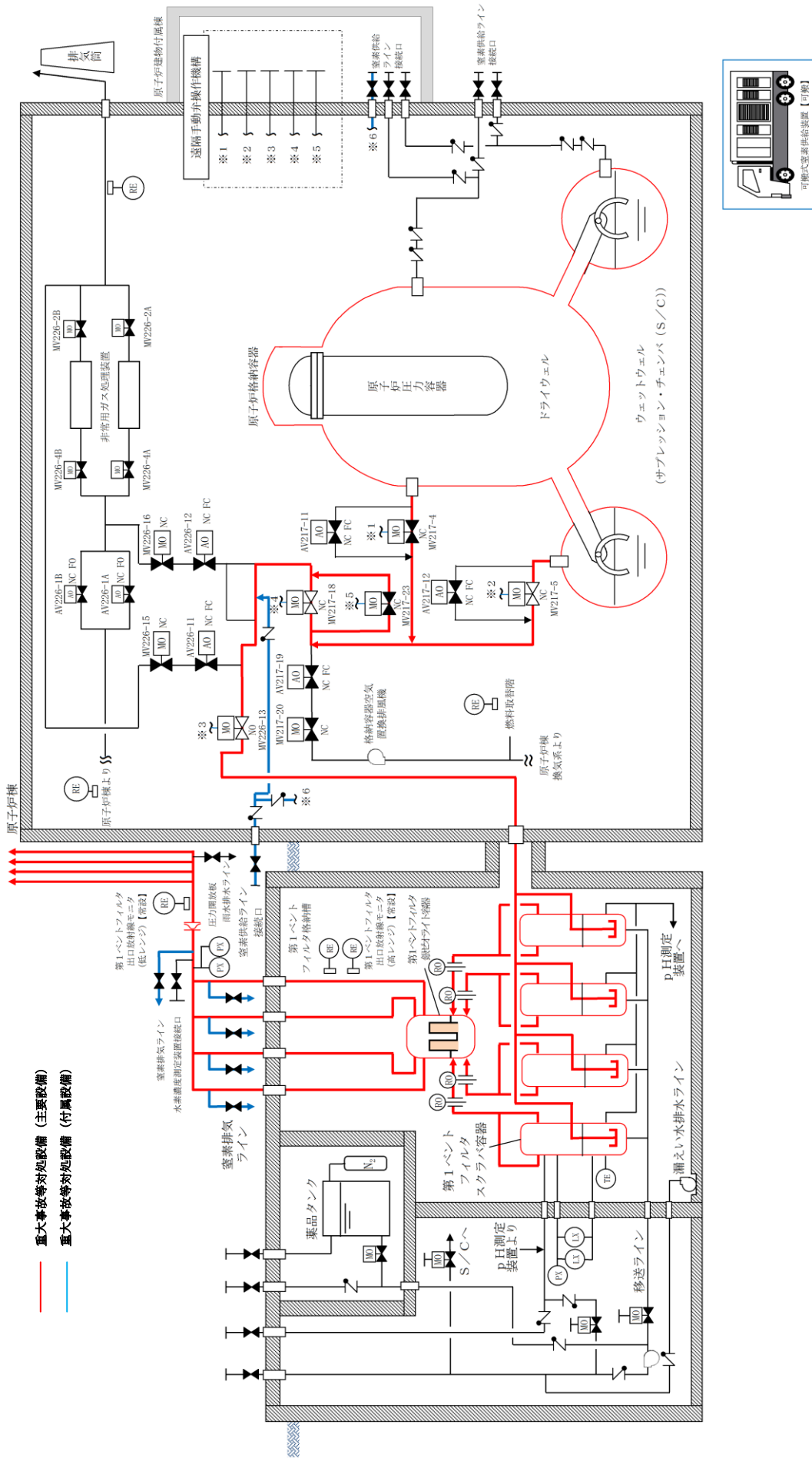
残留熱除去系（格納容器冷却モード）は原子炉建物に設置、格納容器フィルタベント系は第1ベントフィルタ格納槽に設置されており、位置的分散を図るとともに、格納容器フィルタベント系のケーブルは電線管に布設しており、他の系統のケーブルと分離している。（第17図）

格納容器フィルタベント系の電動弁は、ガスタービン発電機又は高圧発電機

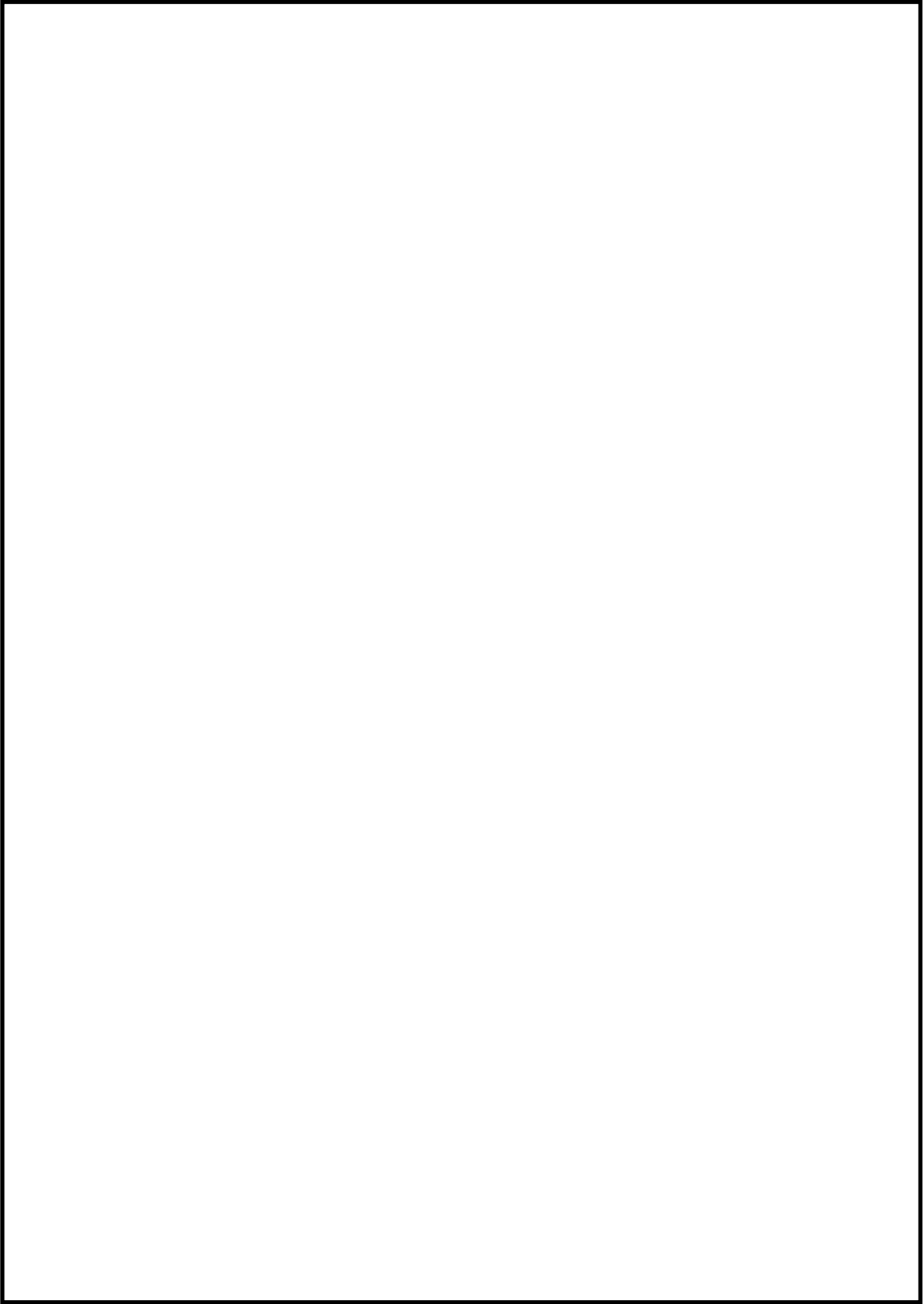
車から代替所内電気設備を経由し電源を受電している。一方、電源が喪失した場合を想定し、人力の遠隔手動弁操作機構にて開閉操作が可能な設計とする。操作は原子炉建物付属棟で実施可能な設計とし、原子炉建物原子炉棟内に設置した電動弁とは位置的分散を図る。(第 18 図)

格納容器フィルタベント系の監視計器は、ガスタービン発電機建物に設置するガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し、残留熱除去系(格納容器冷却モード)は、第 19 図のとおり原子炉建物地下 2 階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電力を受電できる設計としており、ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機、代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは、それぞれ位置的分散を図っている。また、格納容器フィルタベント系使用時の機器への電路と残留熱除去系(格納容器冷却モード)使用時の機器への電路とは、米国電気電子工学学会(IEEE)規格 384(1992 年版)の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。(第 19 図)

以上より、単一の火災によって格納容器フィルタベント系及び残留熱除去系(格納容器冷却モード)の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

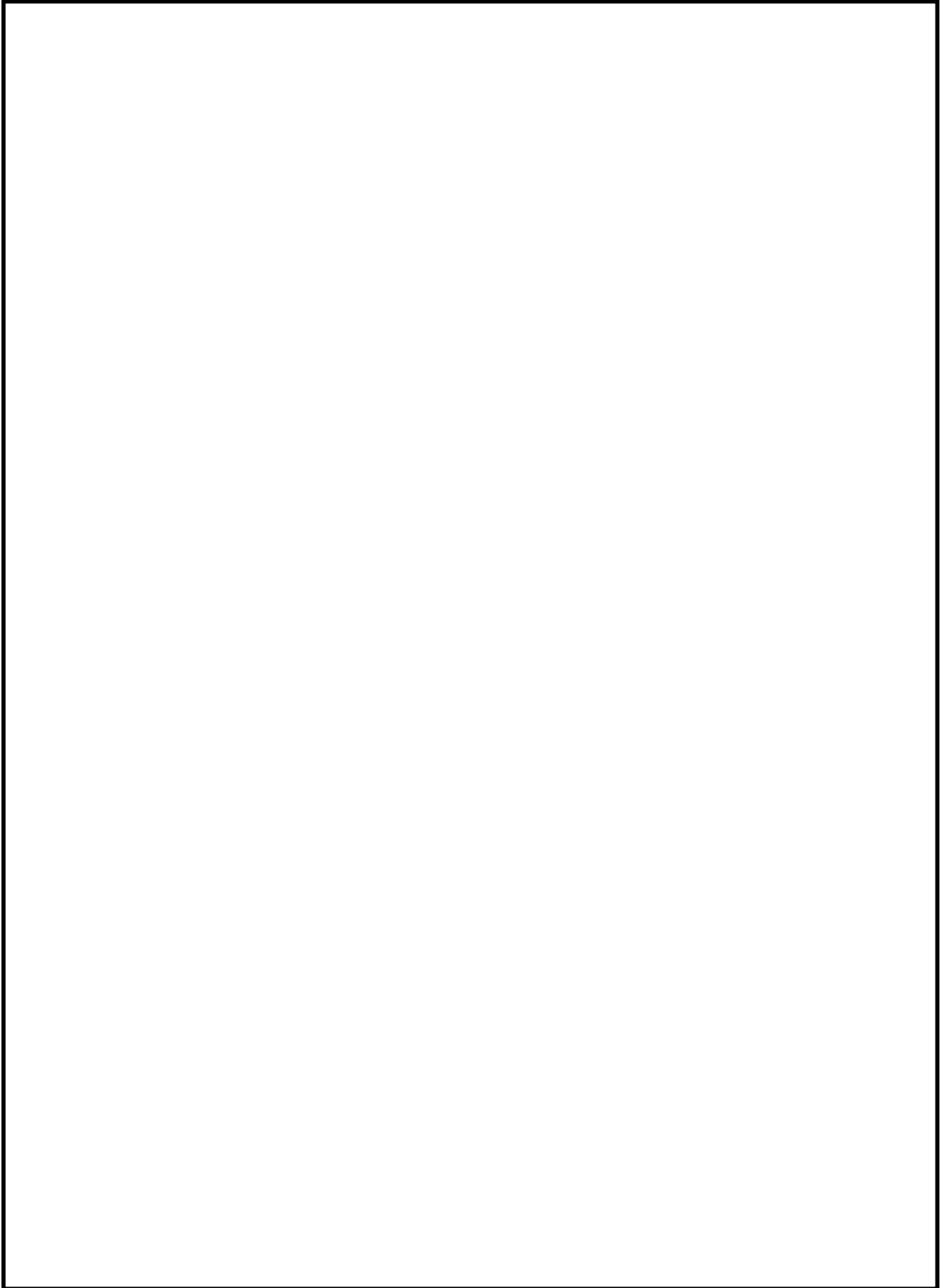


第16図 格納容器フィルタバント系 系統概要図



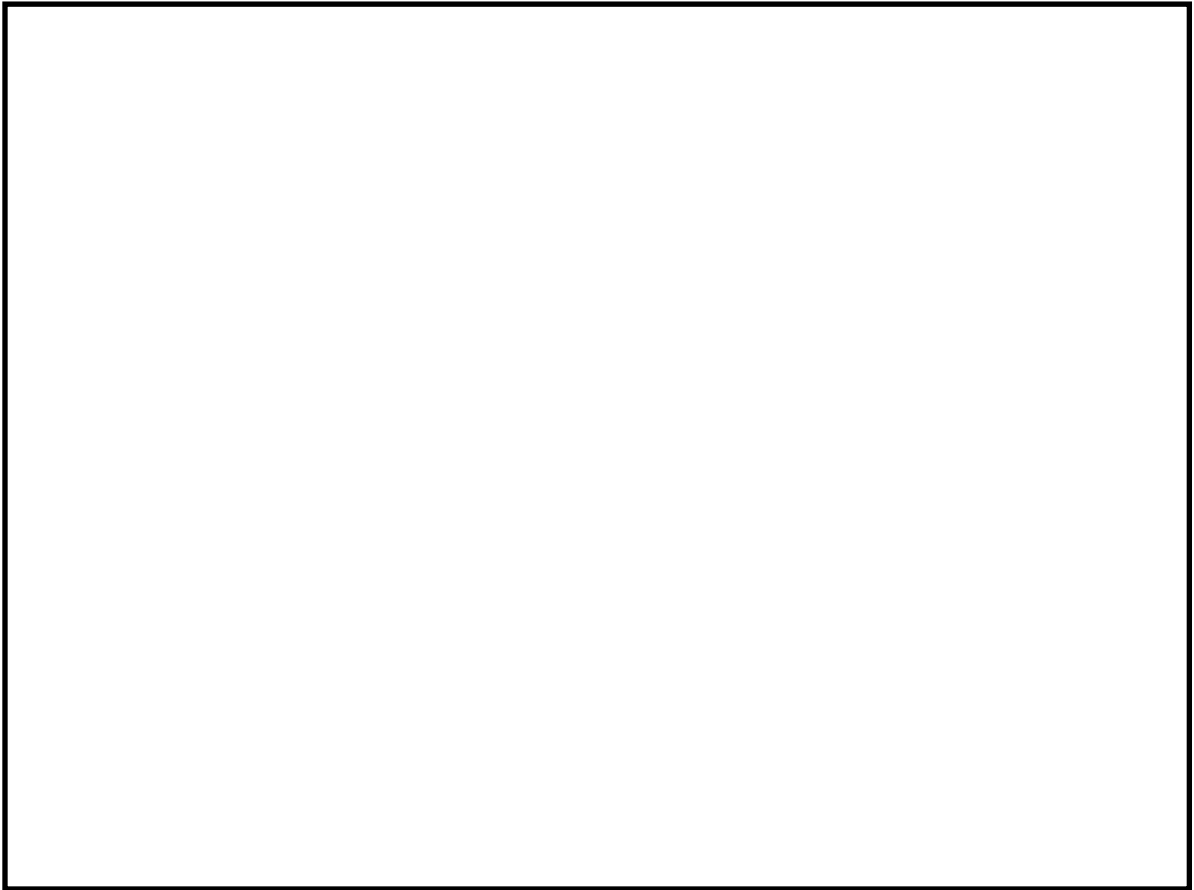
第 17-1 図 残留熱除去系（格納容器冷却モード），  
格納容器フィルタベント系の配置（1 / 3）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

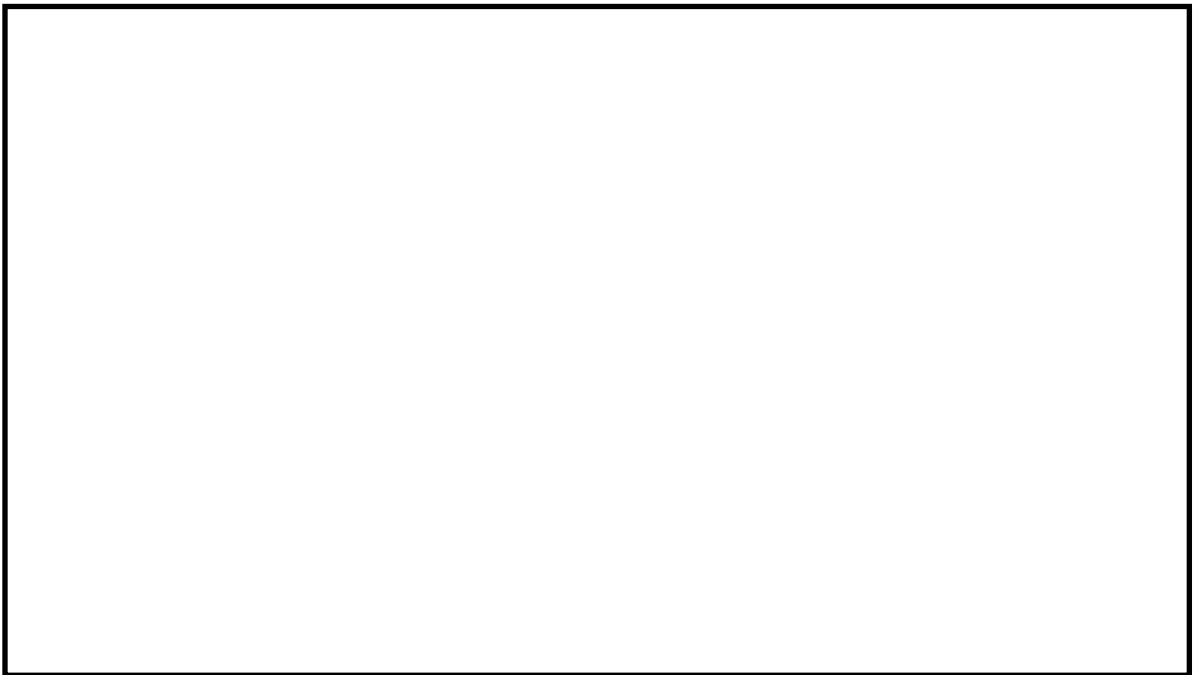


第 17-2 図 残留熱除去系（格納容器冷却モード），  
格納容器フィルタベント系の配置（2 / 3）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

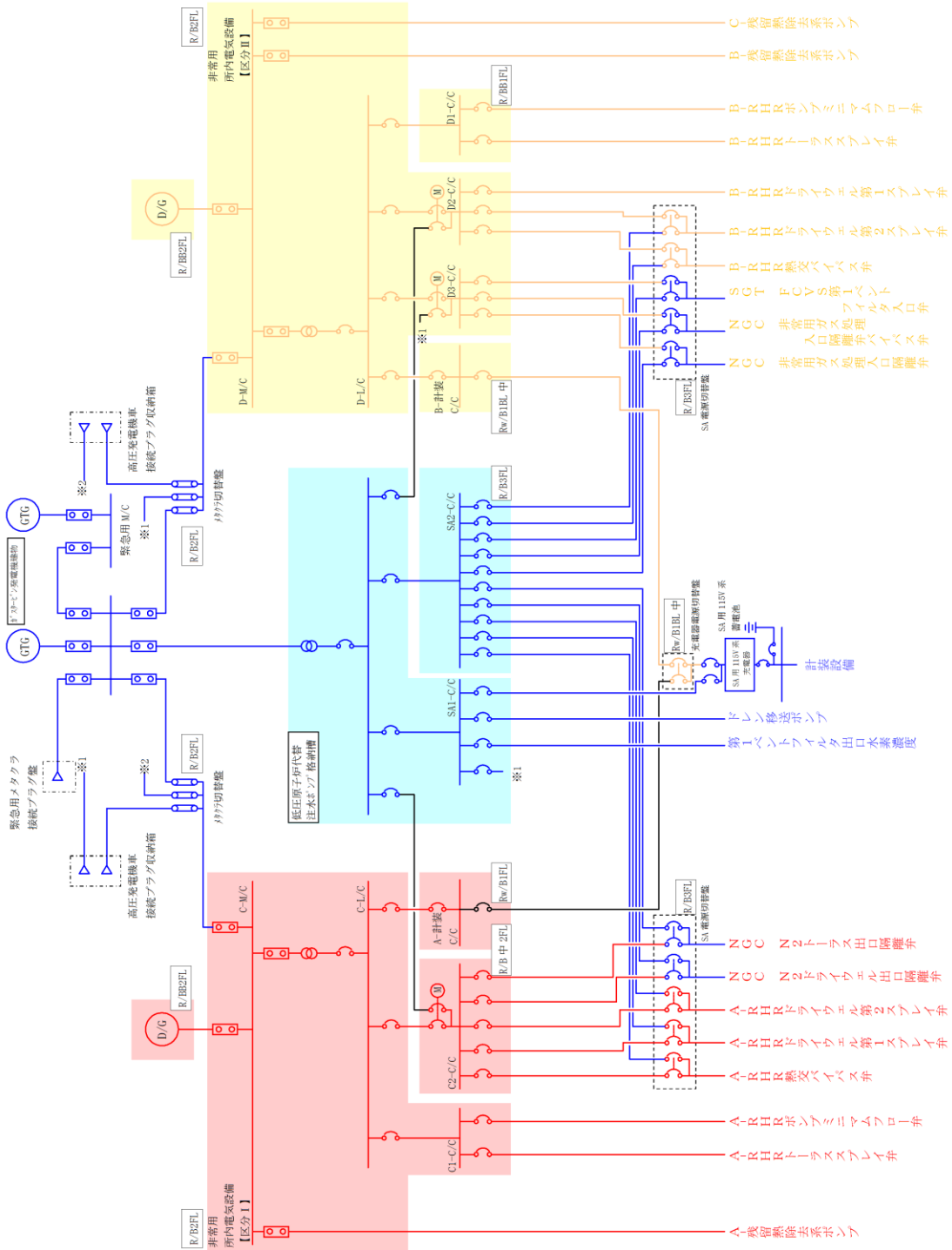
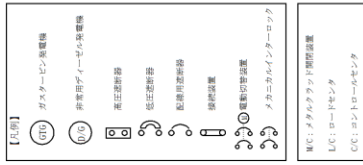


第 17-3 図 残留熱除去系（格納容器冷却モード），  
格納容器フィルタベント系の配置（3 / 3）



第 18 図 格納容器フィルタベント系の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第19図 単線結線図

(7) 格納容器代替スプレイ系（常設） [49 条]

格納容器代替スプレイ系（常設）は重大事故等時に原子炉格納容器内を冷却するための設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準事故対処設備は「残留熱除去系（格納容器冷却モード）」である。（第 20 図）

格納容器代替スプレイ系（常設）の主要設備を第 6 表に示す。

第 6 表 代替格納容器スプレイ冷却系の主要設備について

機能	重大事故等対処設備	対応する設計基準事故対処設備
—	・格納容器代替スプレイ系（常設）	・残留熱除去系（格納容器冷却モード）
ポンプ	・低圧原子炉代替注水ポンプ	・残留熱除去ポンプ
電動弁 (状態表示を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A-RHR ドライウエル第 1 スプレイ弁 (MV222-3A) (DB 兼用)</li> <li>・ A-RHR ドライウエル第 2 スプレイ弁 (MV222-4A) (DB 兼用)</li> <li>・ B-RHR ドライウエル第 2 スプレイ弁 (MV222-4B) (DB 兼用)</li> <li>・ FLSR 注水隔離弁 (MV2B2-4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A-RHR 熱交バイパス弁 (MV222-2A)</li> <li>・ B-RHR 熱交バイパス弁 (MV222-2B)</li> <li>・ A-RHR ドライウエル第 1 スプレイ弁 (MV222-3A)</li> <li>・ B-RHR ドライウエル第 1 スプレイ弁 (MV222-3B)</li> <li>・ A-RHR ドライウエル第 2 スプレイ弁 (MV222-4A)</li> <li>・ B-RHR ドライウエル第 2 スプレイ弁 (MV222-4B)</li> <li>・ A-RHR トーラススプレイ弁 (MV222-16A)</li> <li>・ B-RHR トーラススプレイ弁 (MV222-16B)</li> <li>・ A-RHR ポンプミニマムフロー弁 (MV222-17A)</li> <li>・ B-RHR ポンプミニマムフロー弁 (MV222-17B)</li> </ul>
監視計器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ドライウエル温度 (SA)</li> <li>・ サプレッション・チェンバ温度 (SA)</li> <li>・ ドライウエル圧力 (SA)</li> <li>・ サプレッション・チェンバ圧力 (SA)</li> <li>・ ドライウエル水位</li> <li>・ サプレッション・プール水位 (SA)</li> <li>・ 格納容器代替スプレイ流量</li> <li>・ 代替注水流量（常設）</li> <li>・ 低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 残留熱除去ポンプ出口流量</li> <li>・ 残留熱除去ポンプ出口圧力</li> </ul>

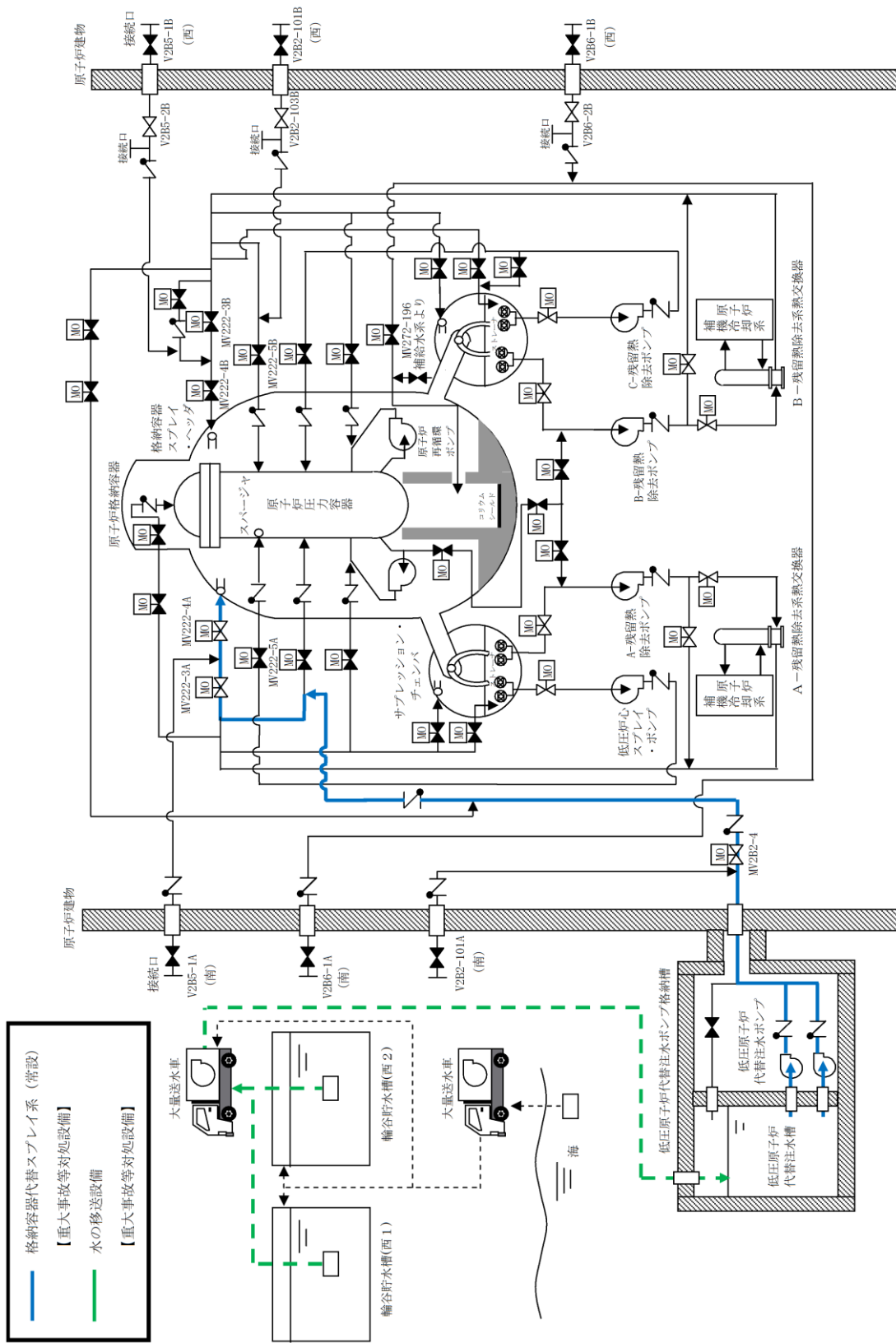
格納容器代替スプレイ系（常設）、残留熱除去系（格納容器冷却モード）とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策を講じている。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。さらに、格納容器代替スプレイ系（常設）のポンプは原子炉建物外の低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽に設置、残留熱除去系（格納容器冷却モード）のポンプは原子炉建物に設置しており、位置的分散を図る。（第 21 図）

格納容器代替スプレイ系（常設）は、第 22 図のとおりガスタービン発電機建物に設置するガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し、残留熱除去系（格納容器冷却モード）は、第 22 図のとおり原子炉建物地下 2 階に設置

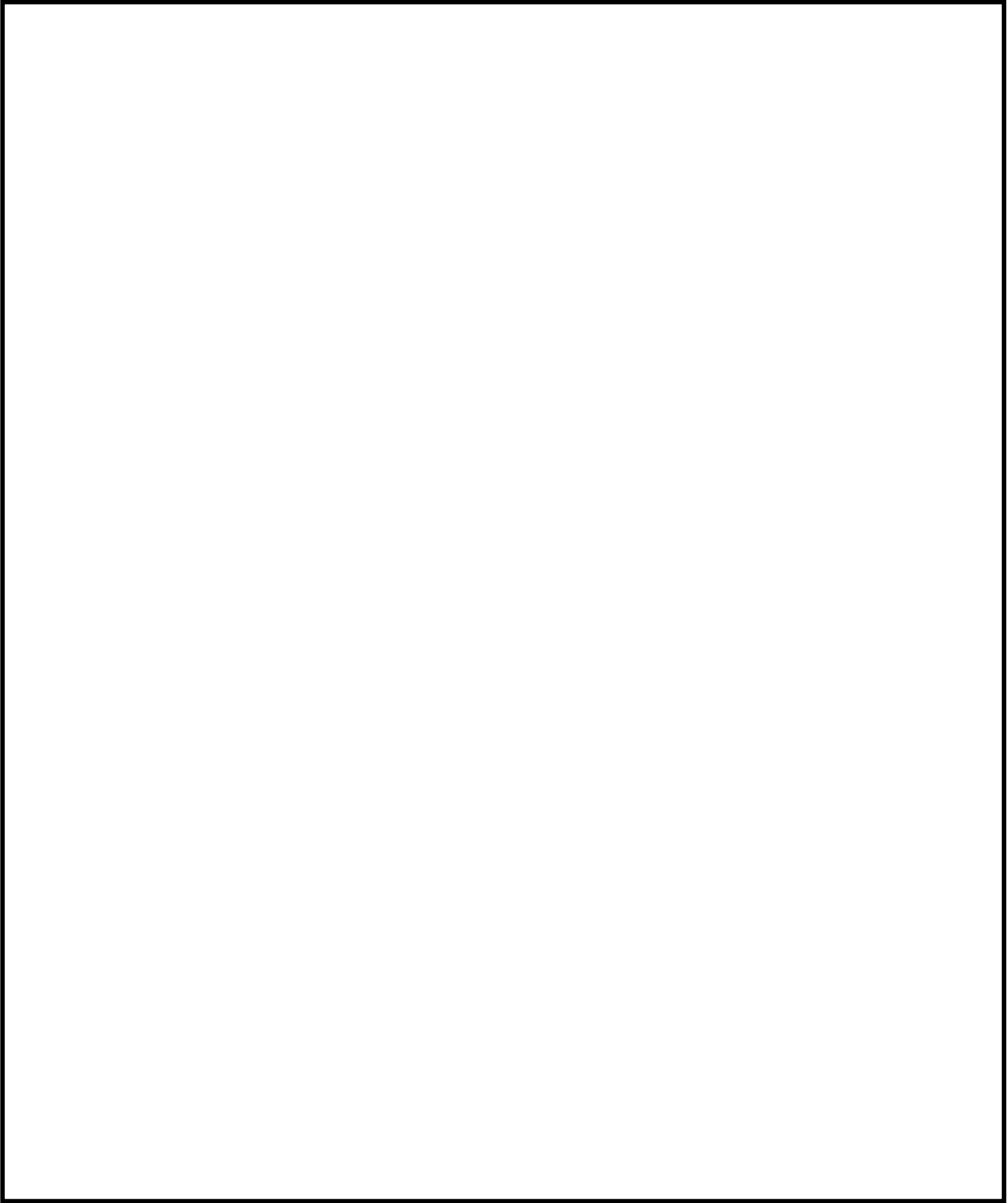


する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており、ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機、代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは、それぞれ位置的分散を図っている。また、格納容器代替スプレイ系（常設）使用時の機器への電路と残留熱除去系（格納容器冷却モード）使用時の機器への電路とは、米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保することにより、独立性を有する設計とする。（第 22 図）

以上より、単一の火災によって格納容器代替スプレイ系（常設）、残留熱除去系（格納容器冷却モード）の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

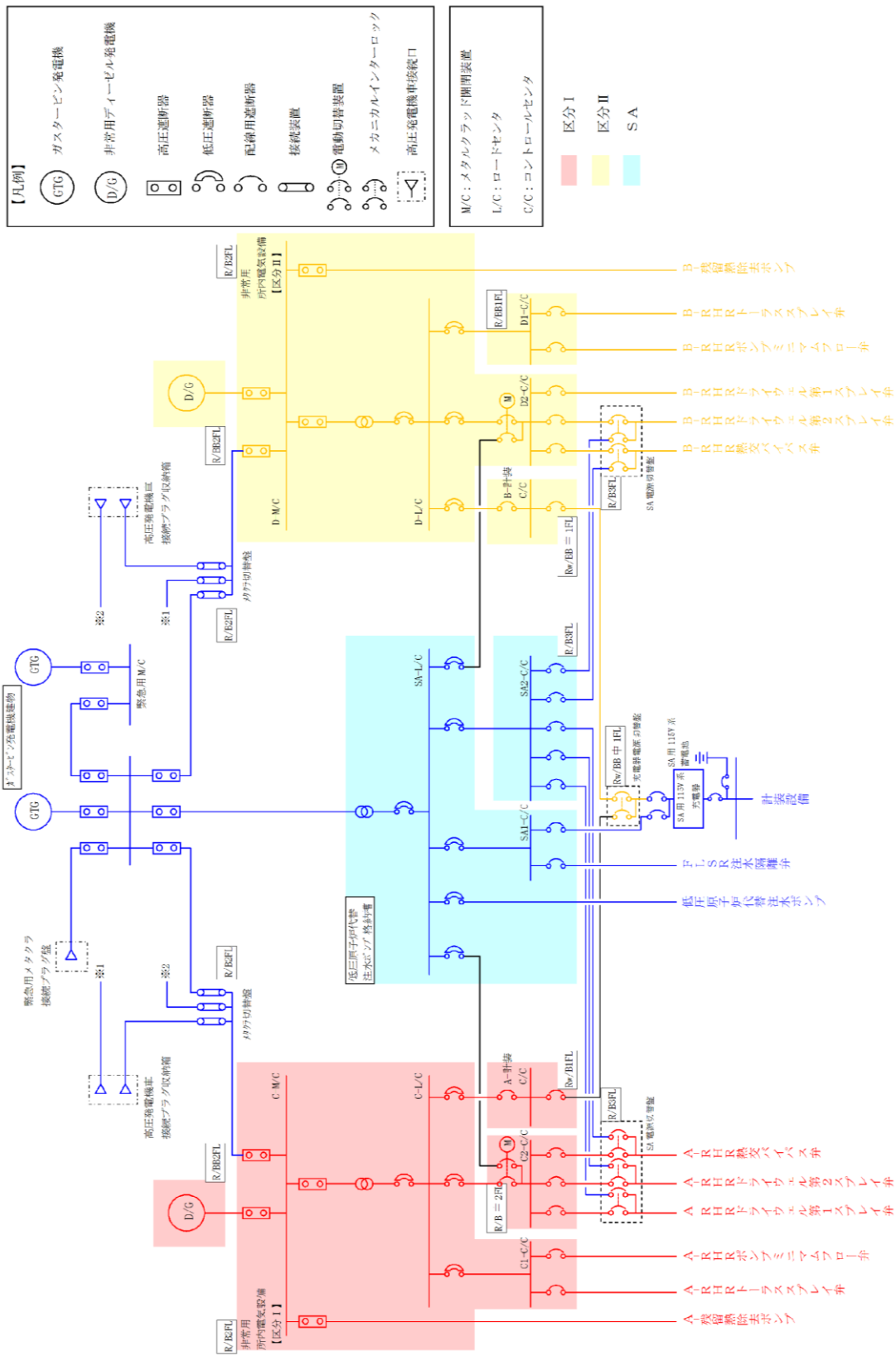


第20図 格納容器代替スプレイス系（常設）と残留熱除去系（格納容器冷却モード）の系統概略図



第 21 図 格納容器代替スプレイ系（常設）と残留熱除去系  
（格納容器冷却モード）の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



**【凡例】**

- ガスタービン発電機
- 非常用ディーゼル発電機
- 高圧遮断器
- 低圧遮断器
- 配線用遮断器
- 接続装置
- 電動切替装置
- メカニカルインターロック
- 高圧発電機車接続口

- M/C: マタルクラッド開閉装置
- L/C: ロードセンタ
- C/C: コントロールセンタ

- 区分 I
- 区分 II
- SA

第 22 図 単線結線図

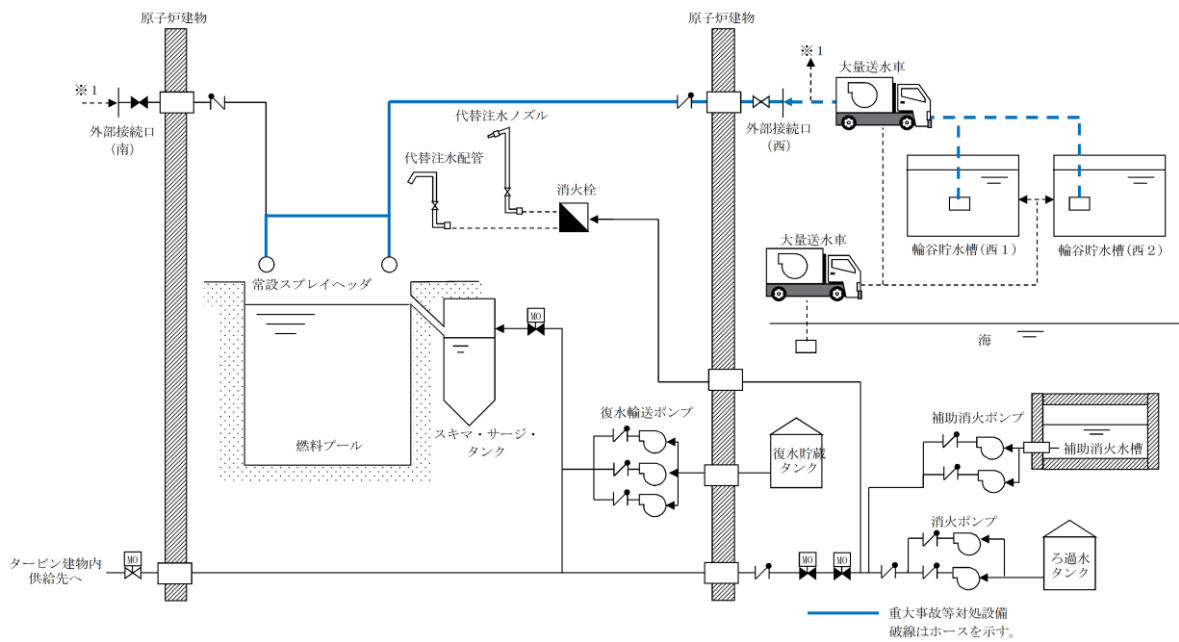
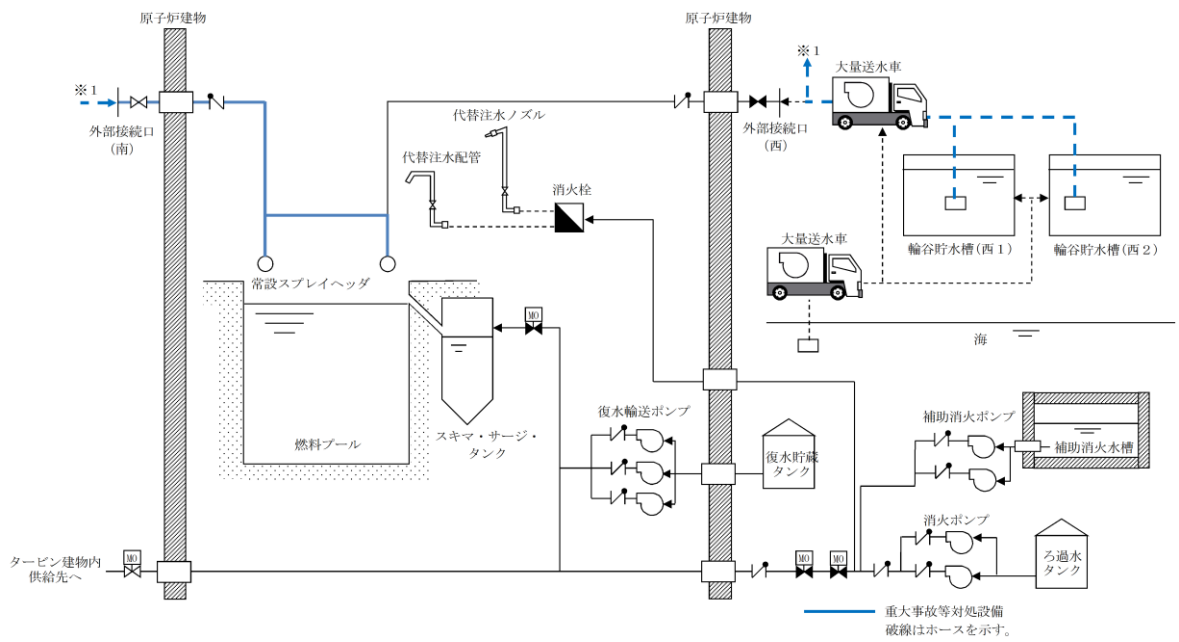
(8) 燃料プールのスプレイ系[54条]

燃料プールのスプレイ系は重大事故等時に燃料プールを冷却するための重大事故防止設備であり、当該設備を代替する機能を有する設計基準対象施設は「残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）」及び「燃料プール冷却系」である。

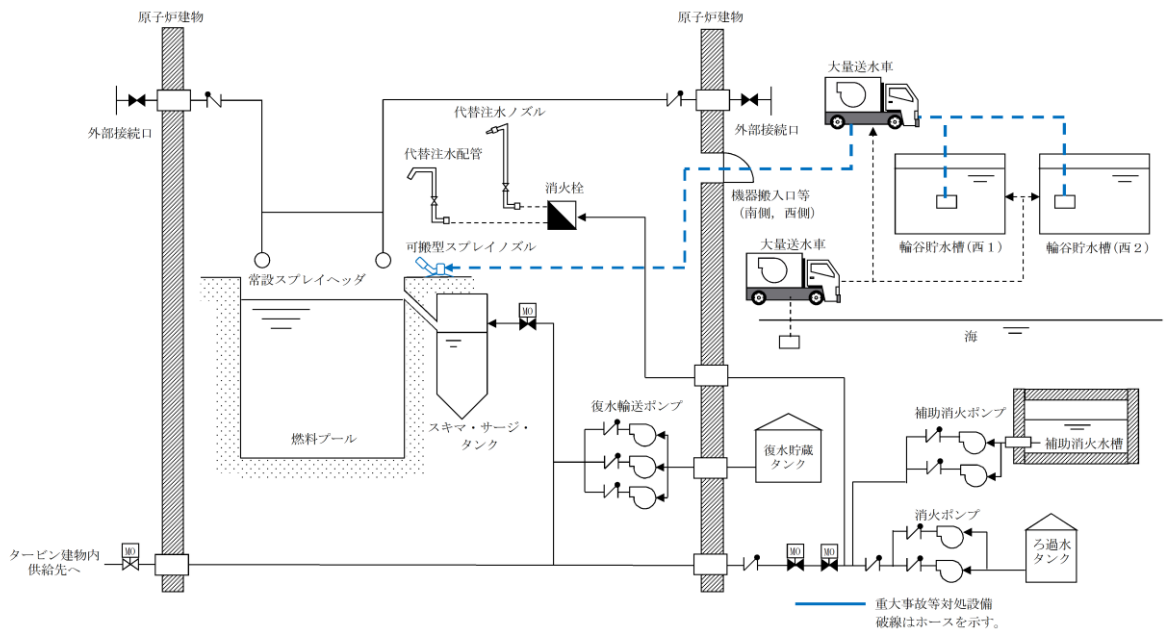
燃料プールのスプレイ系の常設のもののうち、配管、手動弁、スプレイヘッドについては、不燃性材料で構築されていることから、火災発生のおそれはない。すなわち、2.2.(1)①において安全機能が喪失しないと判断する。

燃料プールのスプレイ系及び残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策等を講じる。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置する。さらに、燃料プールのスプレイ系と残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）はそれぞれ異なる流路を使用する。（第23図）

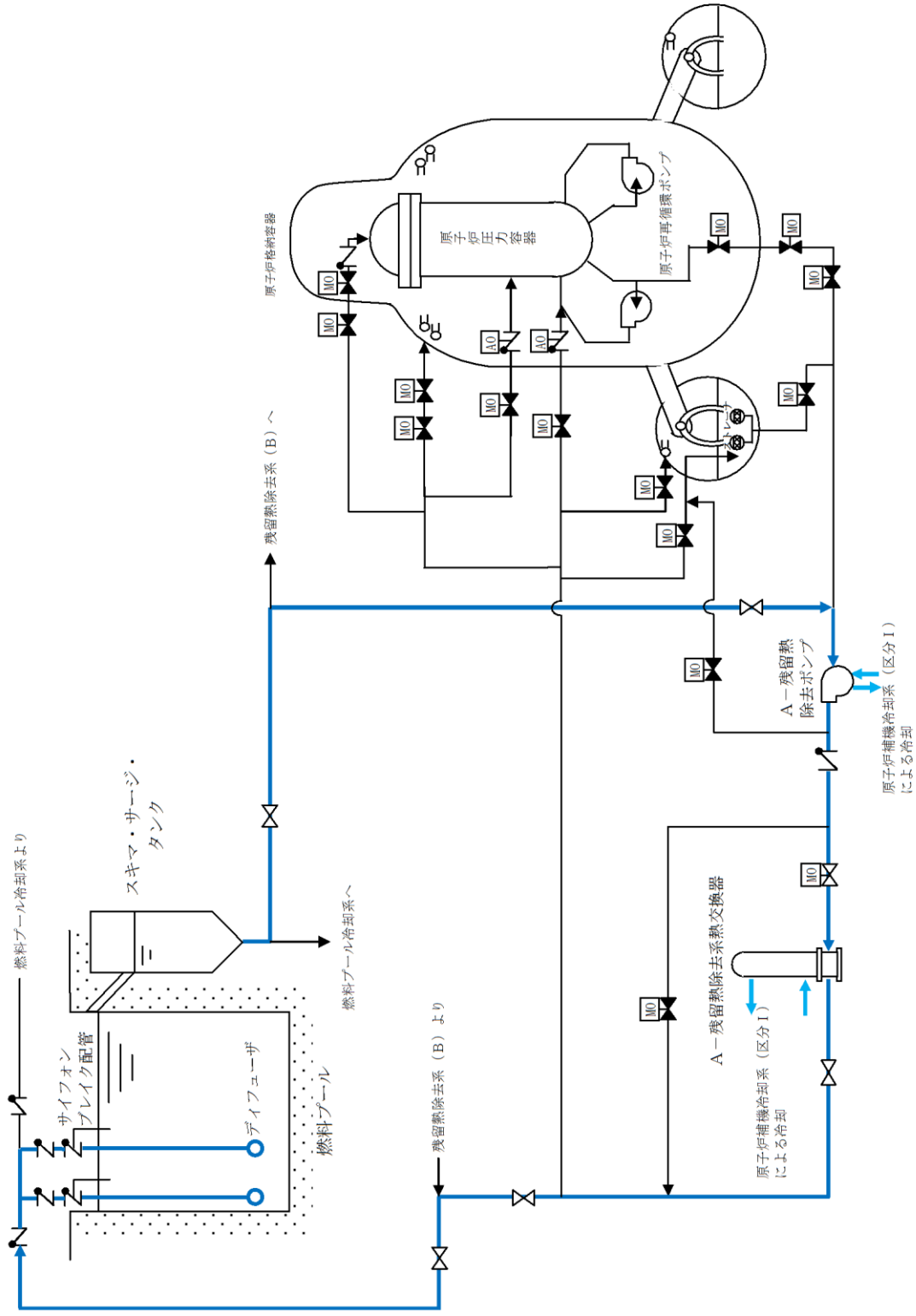
以上より、単一の火災によって燃料プールのスプレイ系及び残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



第23-1 図 燃料プールスプレイ系  
(常設スプレイヘッドによるスプレイの場合) の系統概略図



第 23-2 図 燃料プールスプレイ系（可搬スプレイノズルによる注水の場合）の系統概略図



第 23-3 図 残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給) の系統概略図



(9) 燃料プール冷却系[54条]

燃料プール冷却系は重大事故等時に燃料プールを冷却するための重大事故防止設備であり、当該設備を代替する機能を有する設計基準対象施設は「残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）」である。（第24図）

燃料プール冷却系の主要設備を第7表に示す。

第7表 燃料プール冷却系の主要設備について

機能	重大事故等対処設備	対応する設計基準事故対処設備弁
—	・燃料プール冷却系	・残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給）
ポンプ	・燃料プール冷却ポンプ	・残留熱除去ポンプ
熱交換器	・燃料プール冷却系熱交換器	・残留熱除去系熱交換器

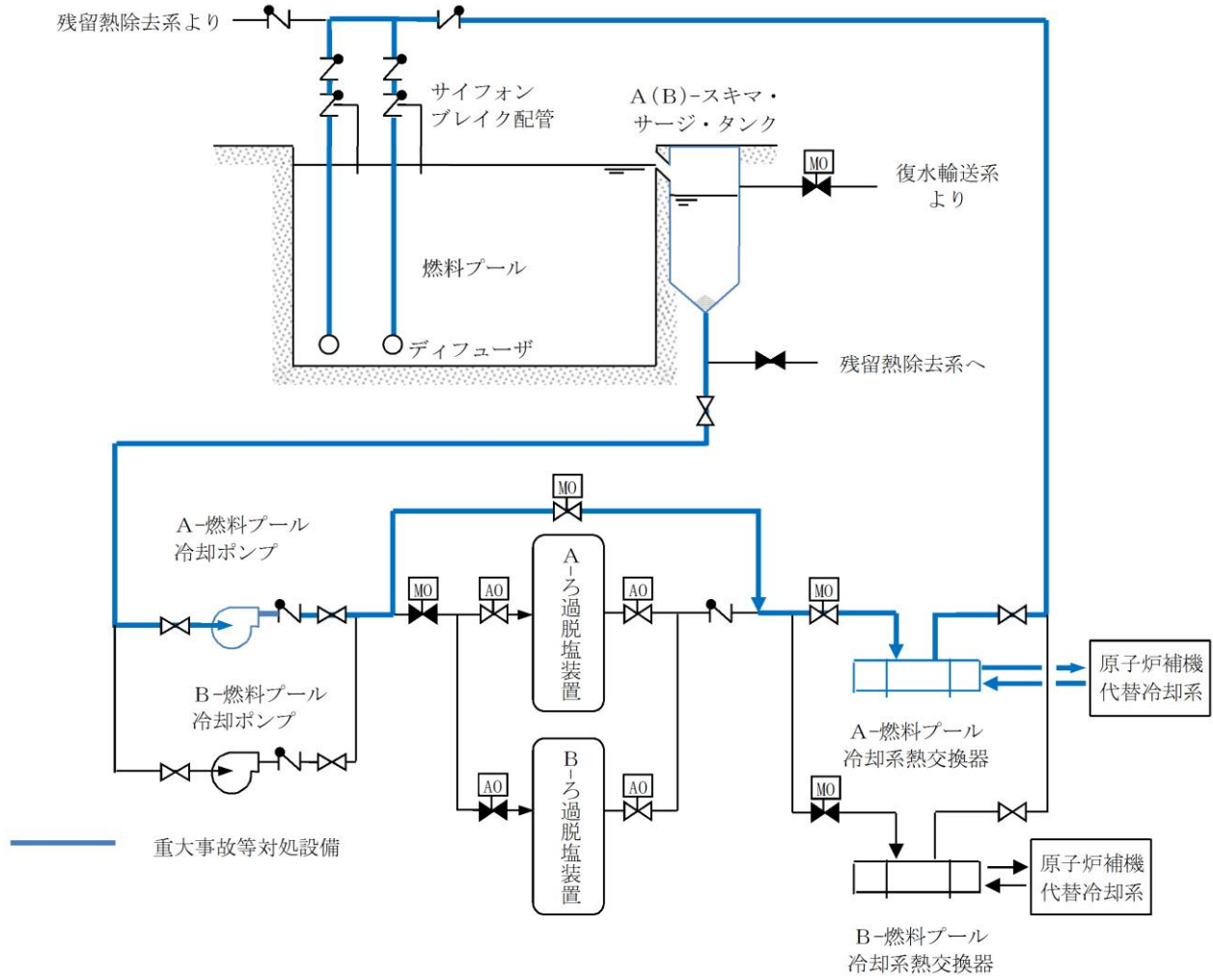
燃料プール冷却系のうち、熱交換器、配管・手動弁・タンクについては、不燃性材料で構築されていることから、火災発生のおそれはない。また、電動弁については、火災によって遠隔操作機能が喪失した場合においても、燃料プールの水位低下には時間的余裕があることから、手動操作等により機能を復旧することが可能である。すなわち、2.2.(1)①において安全機能が喪失しないと判断する。

燃料プール冷却系及び残留熱除去系とも、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用、過電流による過熱防止対策等を講じる。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置する。

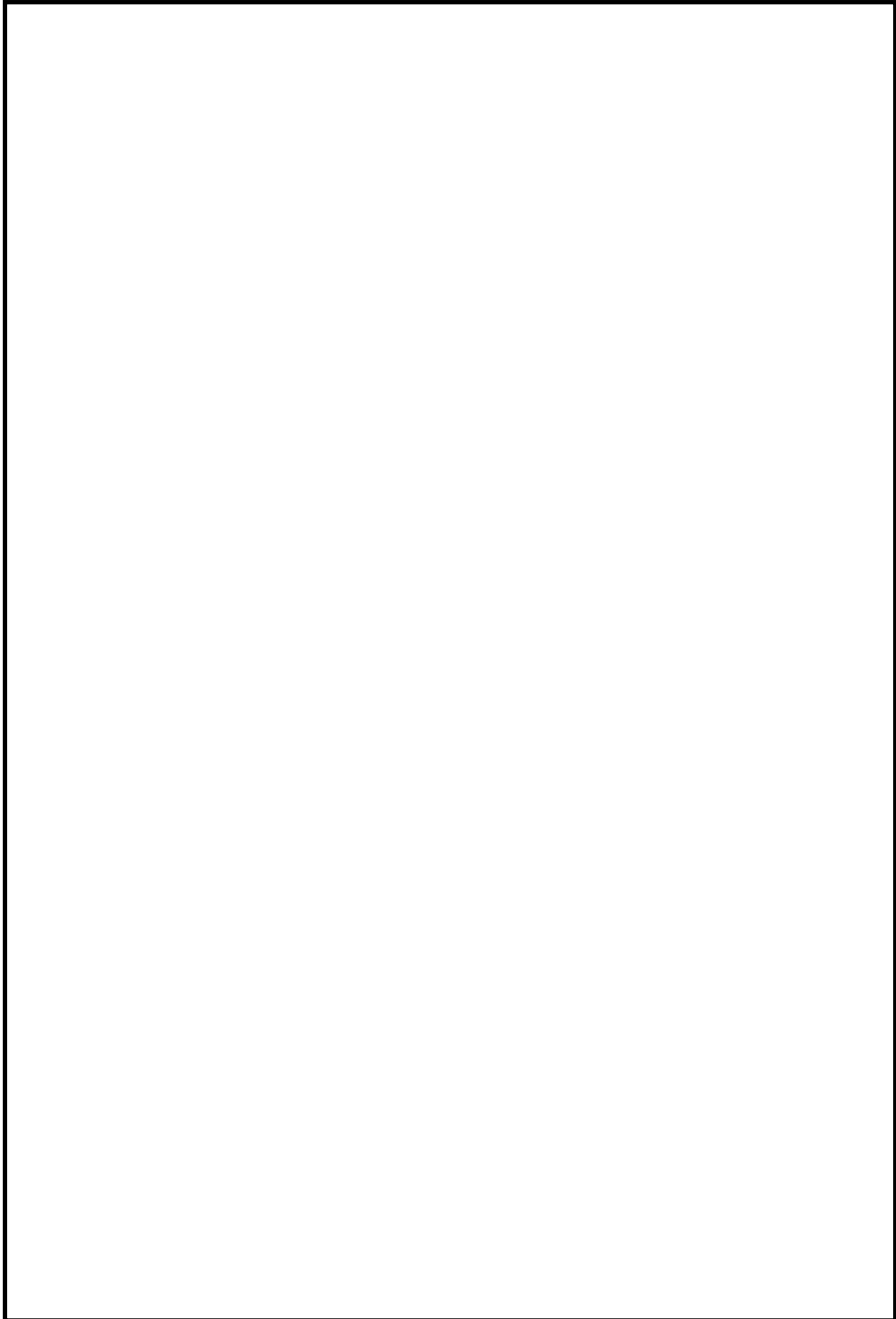
燃料プール冷却ポンプと残留熱除去ポンプは原子炉建物のそれぞれ異なる部屋に設置されており、位置的分散を図っている。（第25図）

以上より、単一の火災によって燃料プール冷却系及び残留熱除去系の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

※（A号機の例（B系も同様））



第 24 図 燃料プール冷却系の系統概略図



第 25 図 燃料プール冷却系と残留熱除去系（燃料プール冷却及び補給）の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

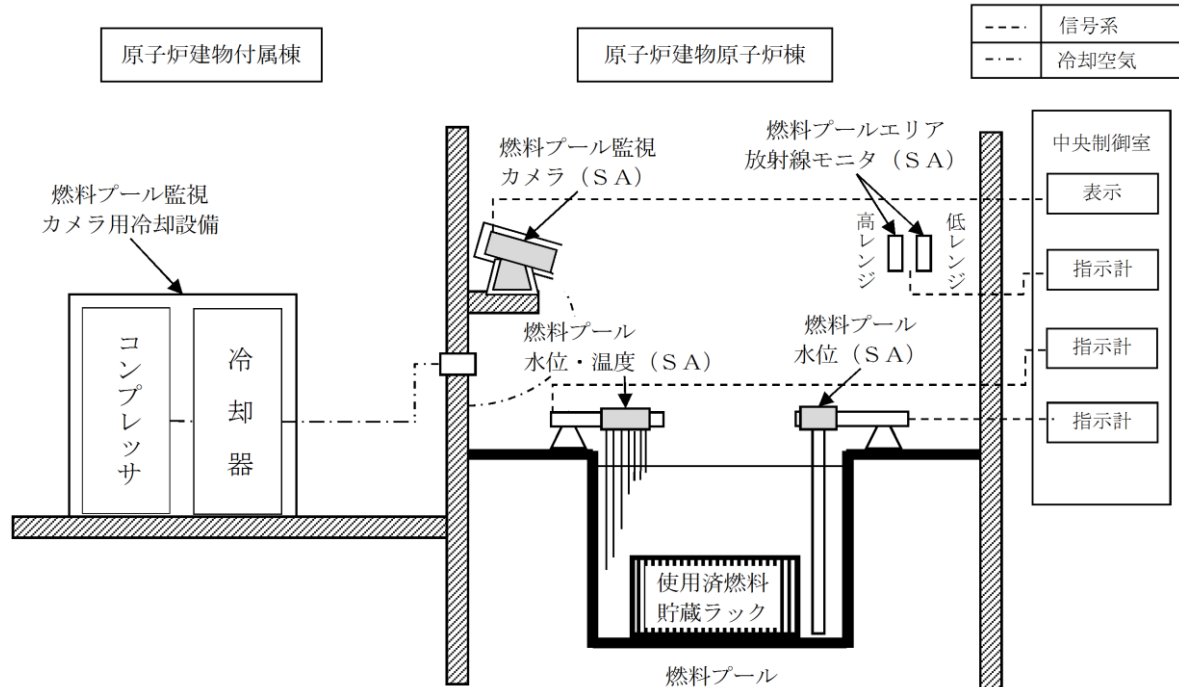
(10) 燃料プールの監視[54 条]

燃料プールの監視設備（燃料プール水位（S A）、燃料プール水位・温度（S A）、燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（S A）、燃料プール監視カメラ（S A）（燃料プール監視カメラ用冷却設備を含む））は重大事故等時に燃料プールの冷却等を監視するため常設設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「燃料プール水位」、「燃料プール温度」、「燃料プール冷却ポンプ入口温度」、「燃料取替階エリア放射線モニタ」、「燃料取替階放射線モニタ」である。

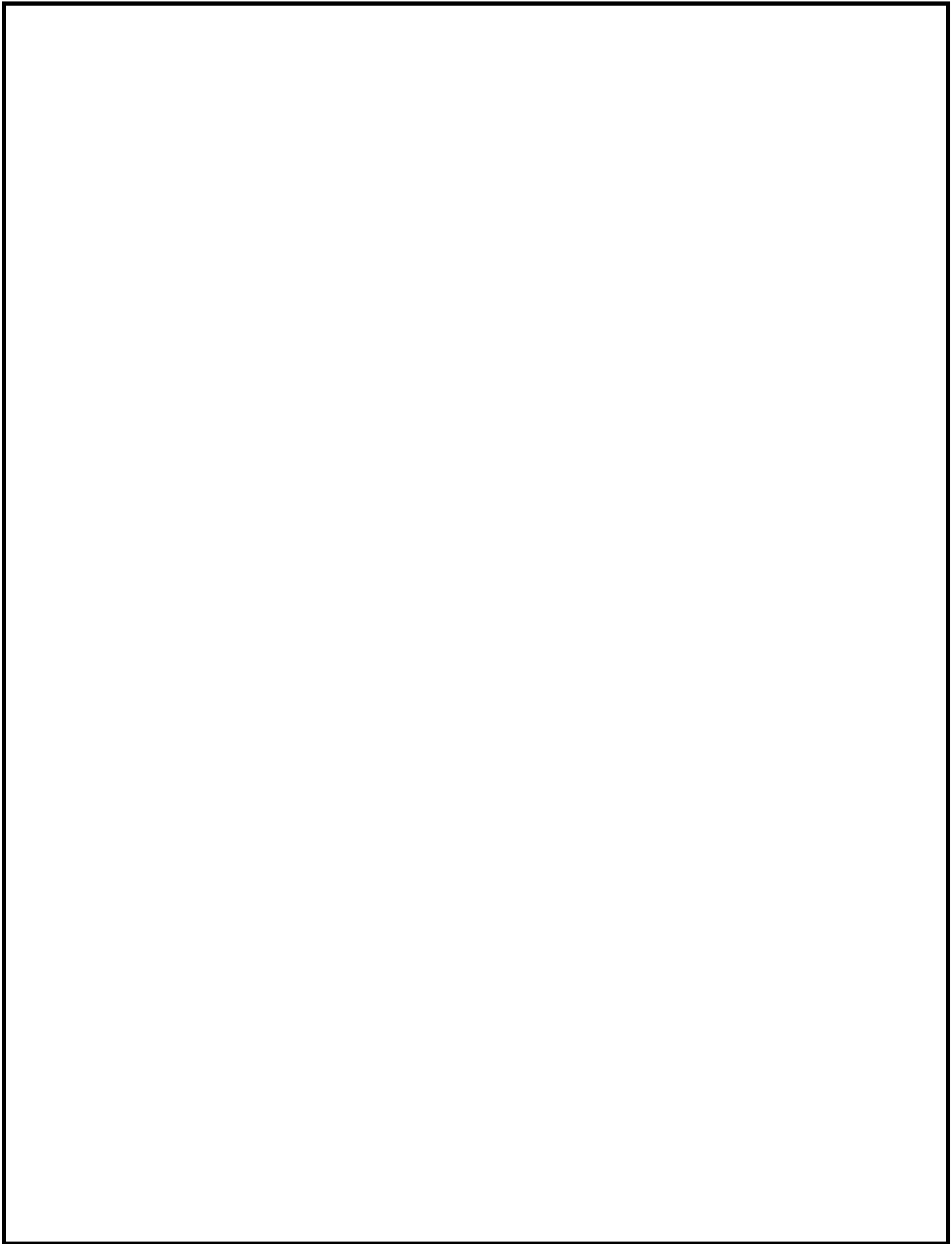
燃料プール水位（S A）、燃料プール水位・温度（S A）、燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（S A）、燃料プール監視カメラ（S A）（燃料プール監視カメラ用冷却設備を含む）は、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用等の対策等を講じる。また、感知・消火対策として当該計器を設置する原子炉建物4階（燃料取替階）については異なる感知方式の感知器を設置するとともに、消防法に基づく消火設備を設置している。さらに、これらの計器のケーブルは電線管に布設することによって他の系統のケーブルと分離している。加えて、燃料プール水位・温度（S A）、燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（S A）、燃料プール監視カメラ（S A）の電源（S A用 115V 系蓄電池）は廃棄物処理建物1階に設置しており、これらの設備が代替する設計基準対象施設である「燃料プール水位」、の電源は廃棄物処理建物地下中1階（B-115V 系蓄電池）に設置、「燃料取替階放射線モニタ（A, C）」の電源は廃棄物処理建物1階（A-中央分電盤）に設置、「燃料プール温度」、「燃料プール冷却ポンプ入口温度」、「燃料取替階エリア放射線モニタ」、「燃料取替階放射線モニタ（B, D）」の電源は廃棄物処理建物1階（B-中央分電盤）に設置しており、位置的分散を図る（第26～28図）。燃料プール水位（S A）及び燃料プール監視カメラ用冷却設備は重大事故設備交流電源用変圧器盤から給電するが、同じ機能を有するS A設備である燃料プール水位・温度（S A）、燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（S A）をS A用 115V 系蓄電池から給電し位置的分散を図ることで全ての監視機能が喪失しない設計とし、多様性を確保する。また、各監視パラメータは以下の通り位置的分散を図る。

監視パラメータ	評価
水位	燃料プール水位 (SA) と燃料プール水位とは約 12 m の離隔距離
水温	燃料プール水位・温度 (SA) と燃料プール温度とは約 12 m の離隔距離 上記の計器の設置場所が原子炉建物 4 階に対して、燃料プール冷却ポンプ入口温度は原子炉建物中 2 階に設置
放射線	燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA) と燃料取替階エリア放射線モニタとは約 10 m の離隔距離
状態監視	燃料プール監視カメラ (SA) と燃料プール水位・温度 (SA), 燃料プール水位 (SA), 燃料プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA) とは約 6 m 以上の離隔距離

以上より、単一の火災によって燃料プール水位 (SA) と燃料プール水位、燃料プール水位・温度 (SA) と燃料プール温度及び燃料プール冷却ポンプ入口温度、燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA) と燃料取替階エリア放射線モニタとは、それぞれ同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。加えて、燃料プール監視カメラ (SA) についても同じ機能を有する SA 設備である燃料プール水位・温度 (SA), 燃料プール水位 (SA), 燃料プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) と同時に機能喪失することなく多様性を確保できる。すなわち、2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

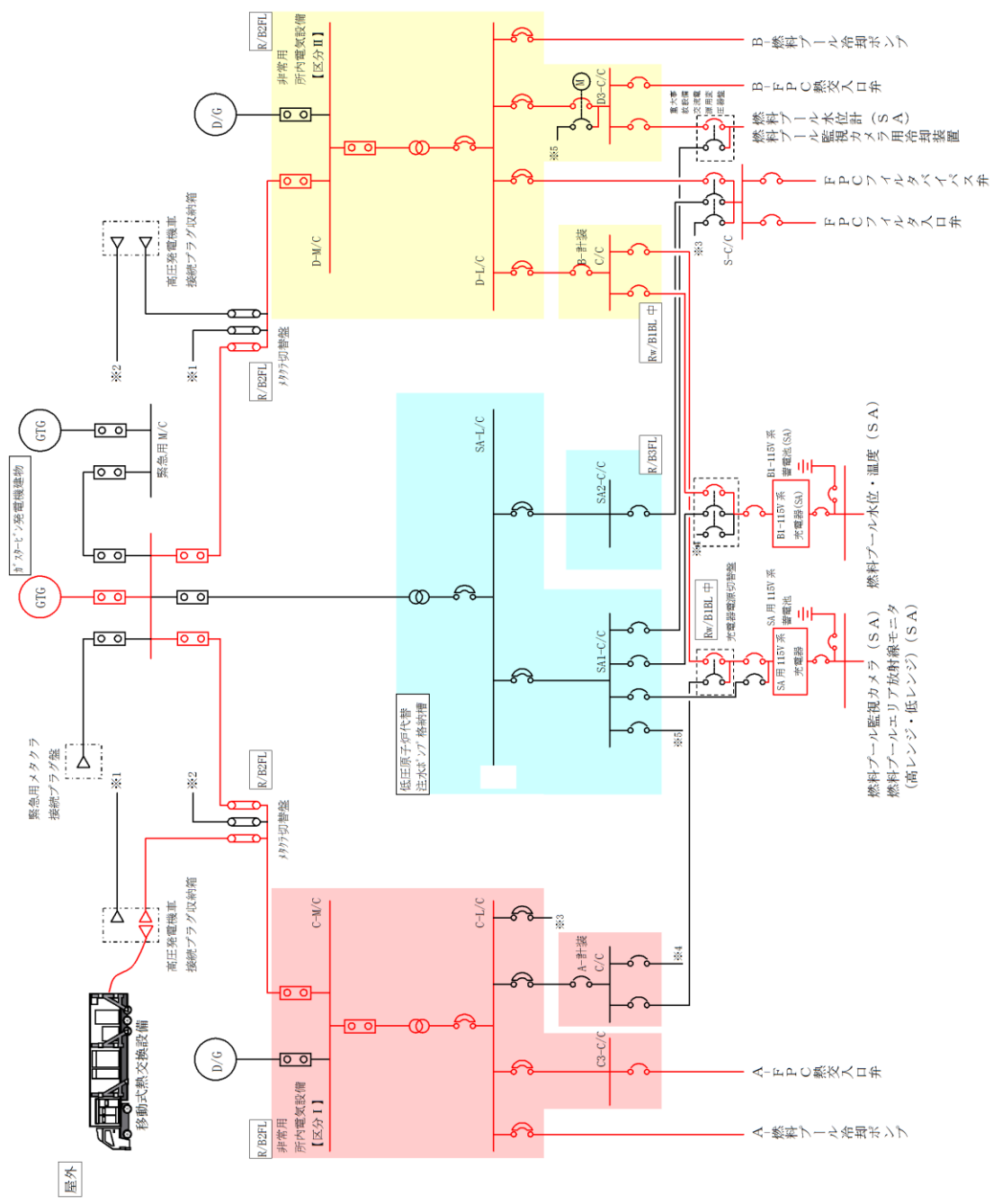
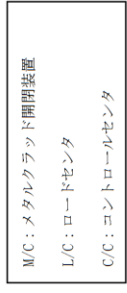
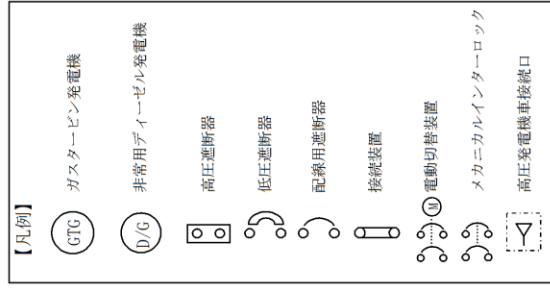


第 26 図 燃料プール監視設備の全体系統図



第 27 図 燃料プール水位計・温度計・放射線モニタの検出器の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 28 図 単線結線図

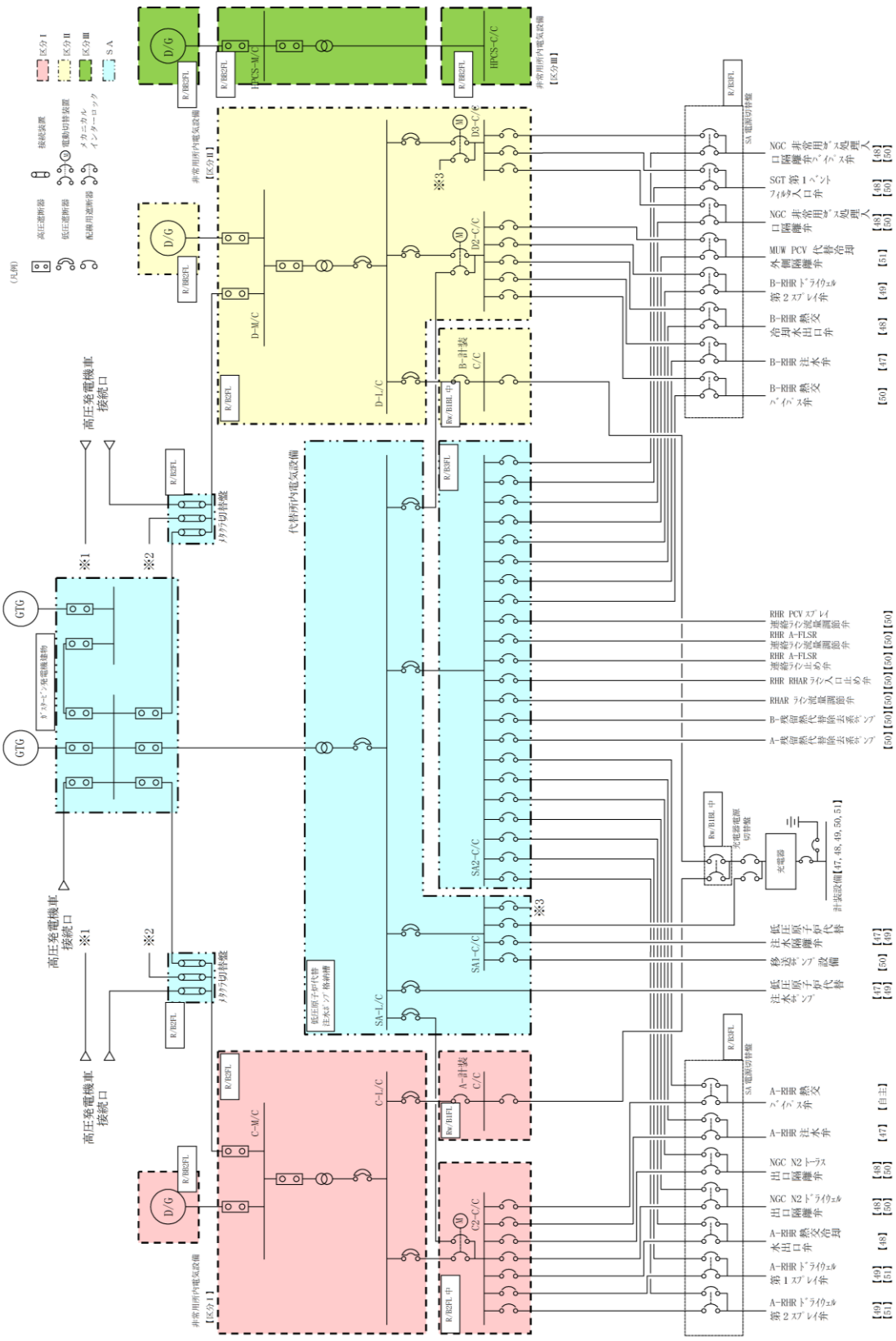
(11) 常設代替交流電源設備[57 条]

常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機，ガスタービン発電機用サービスタンク，ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ）は重大事故等時に交流電源を供給するための常設設備であり，当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「非常用交流電源設備」（非常用ディーゼル発電機，ディーゼル燃料デイトンク）である。

ガスタービン発電機，ガスタービン発電機用サービスタンク，ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ，緊急用メタクラ，メタクラ切替盤，非常用ディーゼル発電機，非常用高圧母線C系，非常用高圧母線D系並びにこれらの回路は，火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用，過電流による過熱防止対策等を講じており，燃料タンクについては火災の発生防止対策として主要な構造材に不燃性材料を使用している。また，感知・消火対策として異なる感知方式の感知器，及び非常用ディーゼル発電機室，ガスタービン発電機室には固定式ガス消火設備を設置している。さらに，ガスタービン発電機，ガスタービン発電機用サービスタンク，ガスタービン発電機用燃料移送ポンプはガスタービン発電機建物に設置，非常用ディーゼル発電機，ディーゼル燃料デイトンクは原子炉建物内に設置しており，位置的分散を図る。加えて，非常用ディーゼル発電機に接続する非常用高圧母線C系，非常用高圧母線D系には遮断器及び保護継電器を設置し，電氣的にも分離を図る。（第 29 図）

以上より，単一の火災によって常設代替交流電源設備，非常用交流電源設備の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また，消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち，2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。





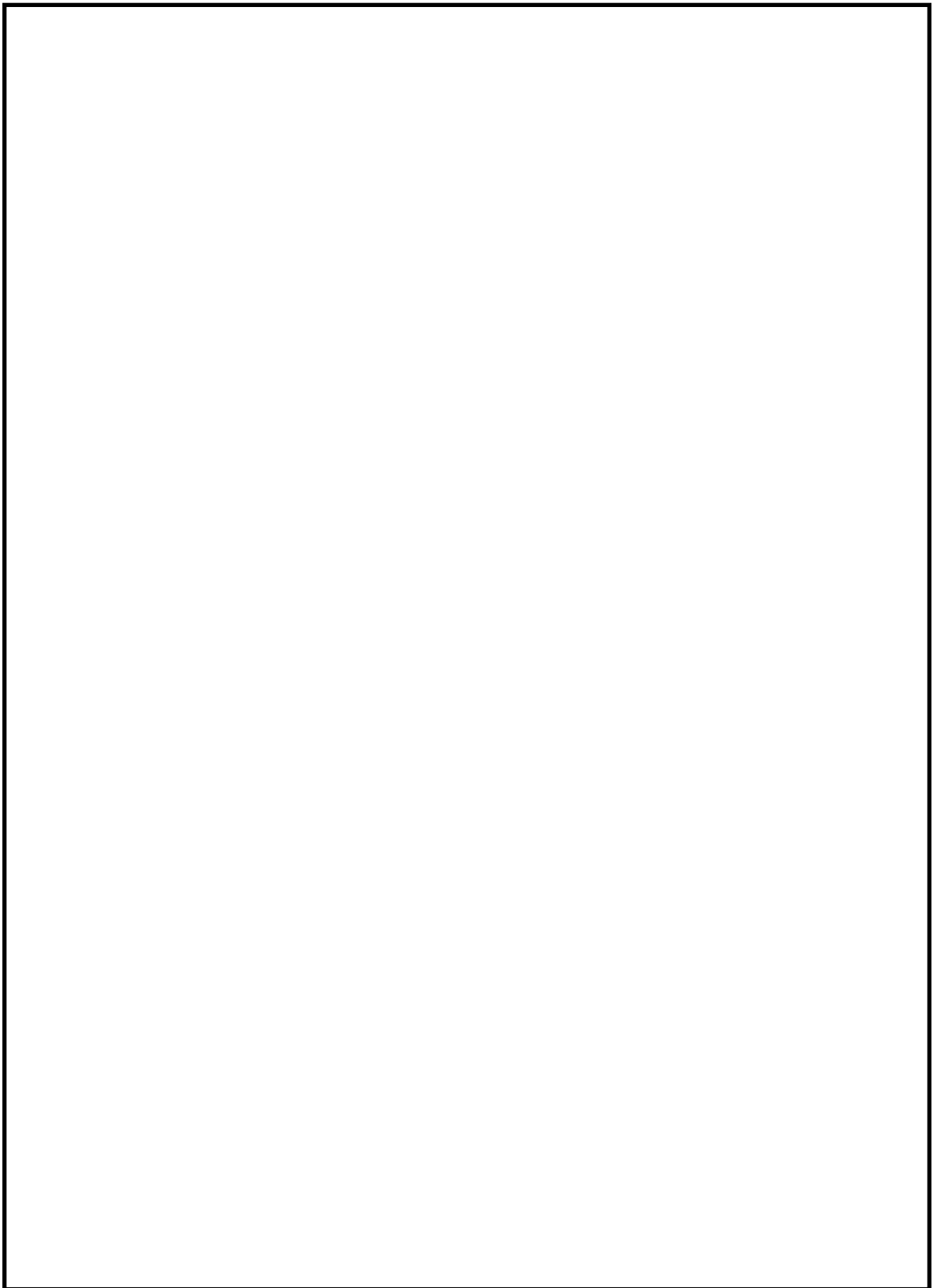
第29図 交流電源系統図

(12) 所内常設蓄電式直流電源設備（常設代替直流電源設備）[57 条]

B-115V 系蓄電池及び充電器，B 1-115V 系蓄電池（S A）及び充電器（S A），S A用 115V 系蓄電池及び充電器，230V 系蓄電池（R C I C）及び充電器（R C I C）は重大事故等時に直流電源を供給するための常設設備であり，当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「A-115V 系蓄電池及び充電器」及び「高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器」である。

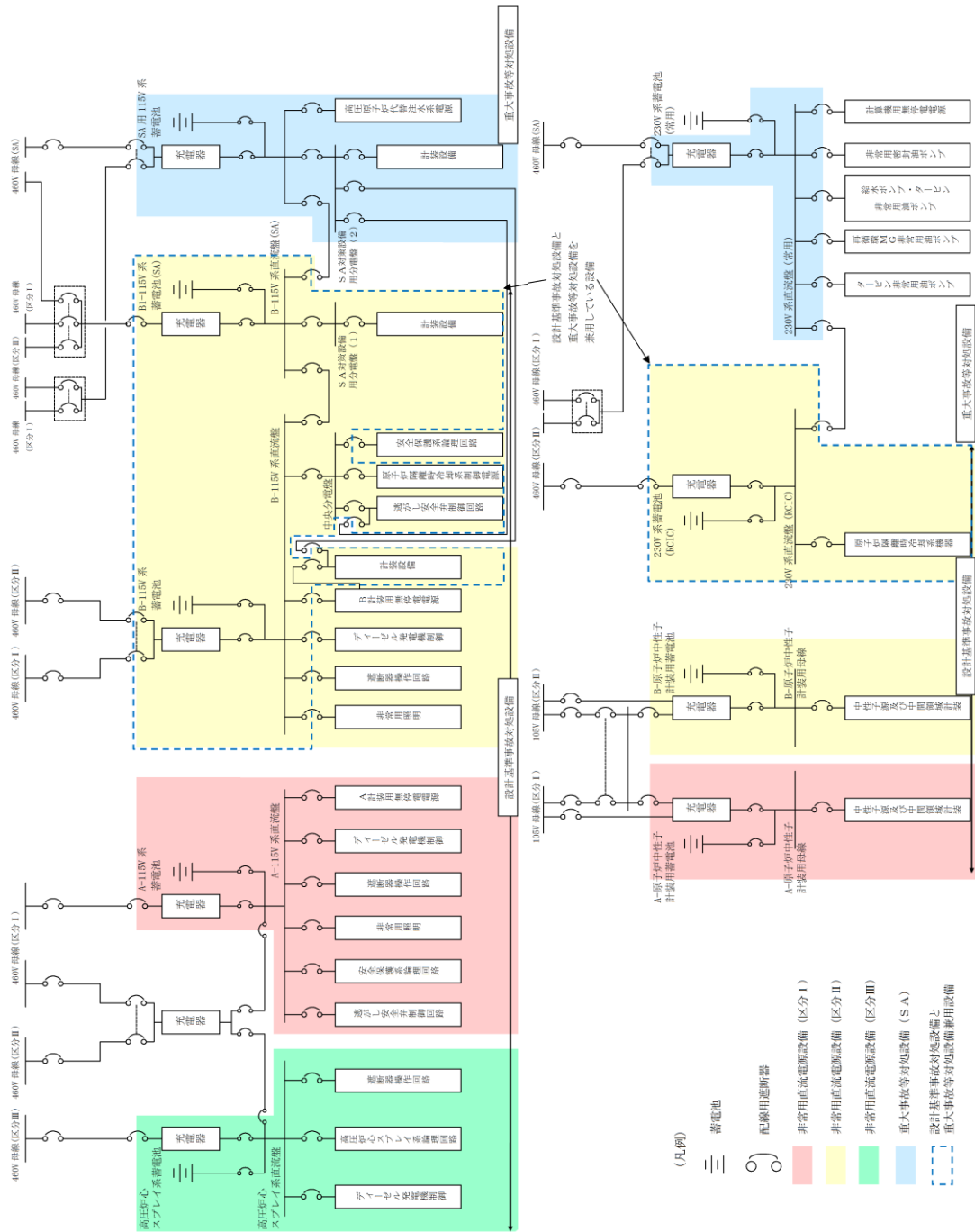
B-115V 系蓄電池及び充電器，B 1-115V 系蓄電池（S A）及び充電器（S A），S A用 115V 系蓄電池及び充電器，230V 系蓄電池（R C I C）及び充電器（R C I C），A-115V 系蓄電池及び充電器，高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器並びにこれらの電路は火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用，過電流による過熱防止対策等を講じている。また，感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。さらに，B-115V 系蓄電池及び充電器，B 1-115V 系蓄電池（S A）及び充電器（S A），S A用 115V 系蓄電池及び充電器，230V 系蓄電池（R C I C）及び充電器（R C I C）とA-115V 系蓄電池及び充電器，高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器はそれぞれ異なる部屋に配置しており，位置的分散を図っている。加えて，各蓄電池に接続する充電器には遮断器を設置し，電氣的にも分離を図る。（第 30, 31 図）

以上より，単一の火災によってB-115V 系蓄電池及び充電器，B 1-115V 系蓄電池（S A）及び充電器（S A），S A用 115V 系蓄電池及び充電器，230V 系蓄電池（R C I C）及び充電器（R C I C）とA-115V 系蓄電池及び充電器，高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器の安全機能はそれぞれ同時に喪失することなく確保できる。また，消火設備についてもそれぞれ分散されて設置している。すなわち，2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



第 30 図 B-115V 系蓄電池及び充電器, B 1-115V 系蓄電池 (S A) 及び充電器 (S A), S A 用 115V 系蓄電池及び充電器, 230V 系蓄電池 (R C I C) 及び充電器 (R C I C), A-115V 系蓄電池及び充電器, 高圧炉心スプレイ系蓄電池及び充電器

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第31図 直流電源系統図

(13) 代替所内電気設備，燃料補給設備[57 条]

代替所内電気設備（緊急用メタクラ，メタクラ切替盤，高圧発電機車接続プラグ収納箱，SAロードセンタ，SA1コントロールセンタ，SA2コントロールセンタ，SA電源切替盤，充電器電源切替盤，重大事故操作盤），ガスタービン発電機用軽油タンクは重大事故等時に交流電源を供給するための常設設備であり，当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「非常用所内電気設備」，「ディーゼル燃料貯蔵タンク」である。

代替所内電気設備，非常用所内電気設備とも，火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用，過電流による過熱防止対策等を講じており，ガスタービン発電機用軽油タンク，ディーゼル燃料貯蔵タンクについては火災の発生防止対策として主要な構造材に不燃性材料を使用している。また，感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。

さらに，代替所内電気設備のうちSA電源切替盤に給電するために必要な機器である緊急用メタクラは原子炉建物と異なるガスタービン発電機建物内に設置，SAロードセンタ，SA1コントロールセンタは原子炉建物と異なる低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内に設置，充電器電源切替盤は原子炉建物と異なる廃棄物処理建物に設置，重大事故操作盤は原子炉建物と異なる制御室建物に設置，高圧発電機車接続プラグ収納箱は屋外に設置しており，位置的分散を図っている。メタクラ切替盤，SA2コントロールセンタ，SA電源切替盤は非常用所内電気設備と原子炉建物内の別の部屋に設置しており，位置的分散を図っている。（第32図）

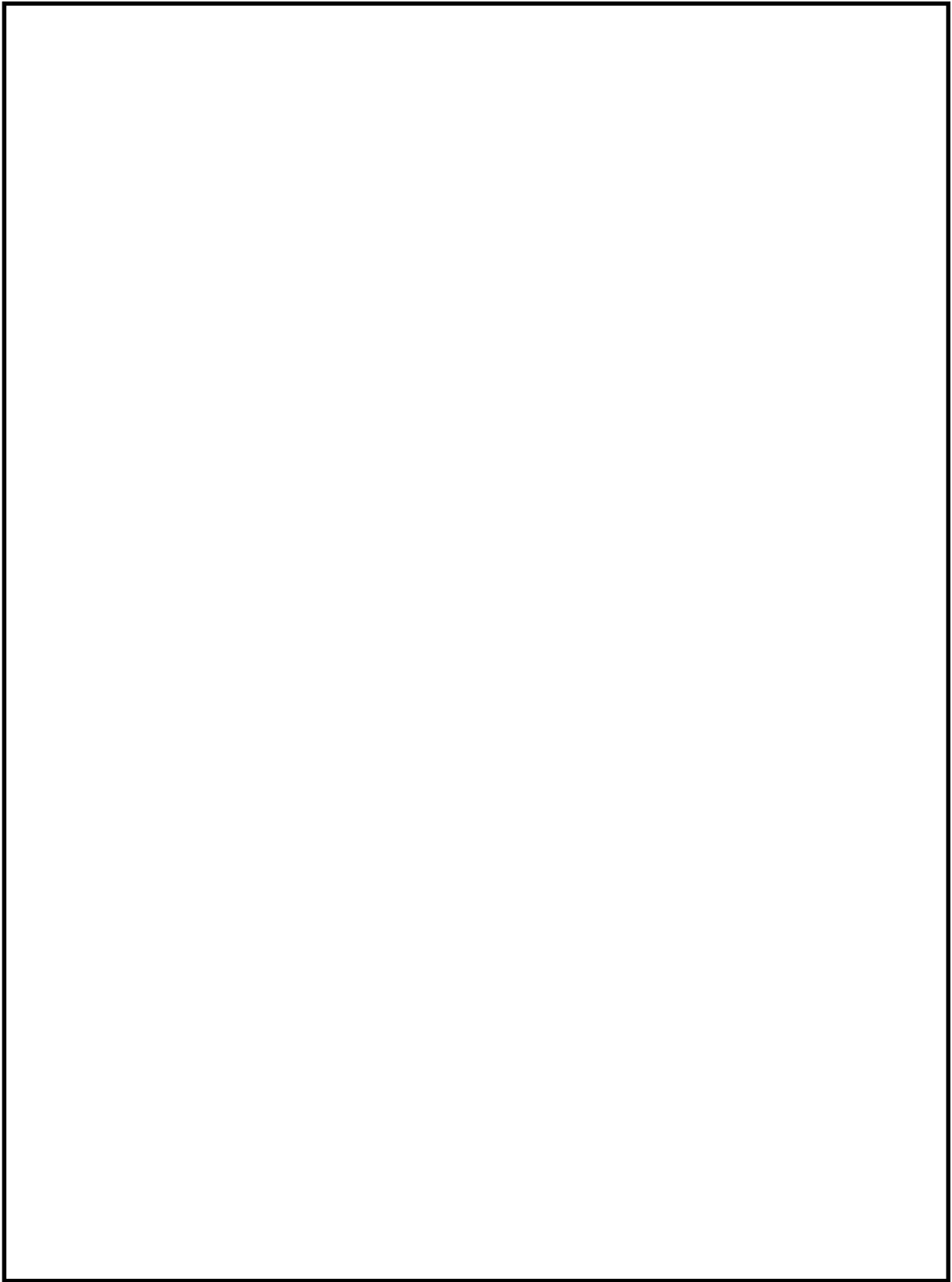
一方，非常用高圧母線についてはC，D，HPCS系でそれぞれ分散配置している。加えて，代替所内電気設備，非常用所内電気設備とも遮断器を設置し，電氣的にも分離を図る。ガスタービン発電機用軽油タンク及びディーゼル燃料貯蔵タンクはそれぞれ屋外の異なる場所に設置しており位置的分散を図っている。

以上より，単一の火災によって代替所内電源設備，非常用所内電気設備の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また，消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち，2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



第 32-1 図 代替所内電気設備，非常用所内電気設備の配置（1 / 2）

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 32-2 図 代替所内電気設備，非常用所内電気設備の配置（2 / 2）

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

(14) 計装設備[58条]

重大事故等対処設備のうち計装設備は重大事故等時に原子炉压力容器、原子炉格納容器の状態、最終ヒートシンクによる冷却状態等を把握するための常設設備であり、これらの設備による計測が困難となった場合の代替監視パラメータについては、第8表に記載のとおりである。

重大事故等対処設備のうち、計装設備は、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用等の対策を講じている。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。さらに、重大事故等対処設備の計装設備を、代替する機能を有する設計基準対象施設の計装設備とは異なる系統として設計し、検出器・伝送器等の位置的分散を図るとともにケーブルを電線管に布設することによって、単一の火災によって重大事故等対処設備と設計基準対象施設の安全機能が同時に喪失しないように設計している。また、重大事故等対処設備の計装設備は、当該設備の主要パラメータでの計測が困難となった場合、少なくとも一つの代替パラメータで計測が可能となるように、検出器・伝送器を位置的に分散して設置している。ただし、重大事故等対処設備の計装設備の主要パラメータと代替パラメータが同一の系統となる場合は、検出器・伝送器を位置的分散を図ることができないが、上記のとおり、重大事故等対処設備と、代替する機能を有する設計基準対象施設の計装設備を異なる系統として設計していることから、単一の火災によって重大事故等対処設備と設計基準対象施設の安全機能が同時に喪失することはない。なお、重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータが単一火災によって機能喪失しても、上記の理由から、重大事故等対処設備と、代替する機能を有する設計基準対象施設の安全機能が同時に喪失することはない。(第8表、第33図、第34図)

以上より、単一の火災によって重大事故等対処設備の計装設備と設計基準対象施設の計装設備の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。

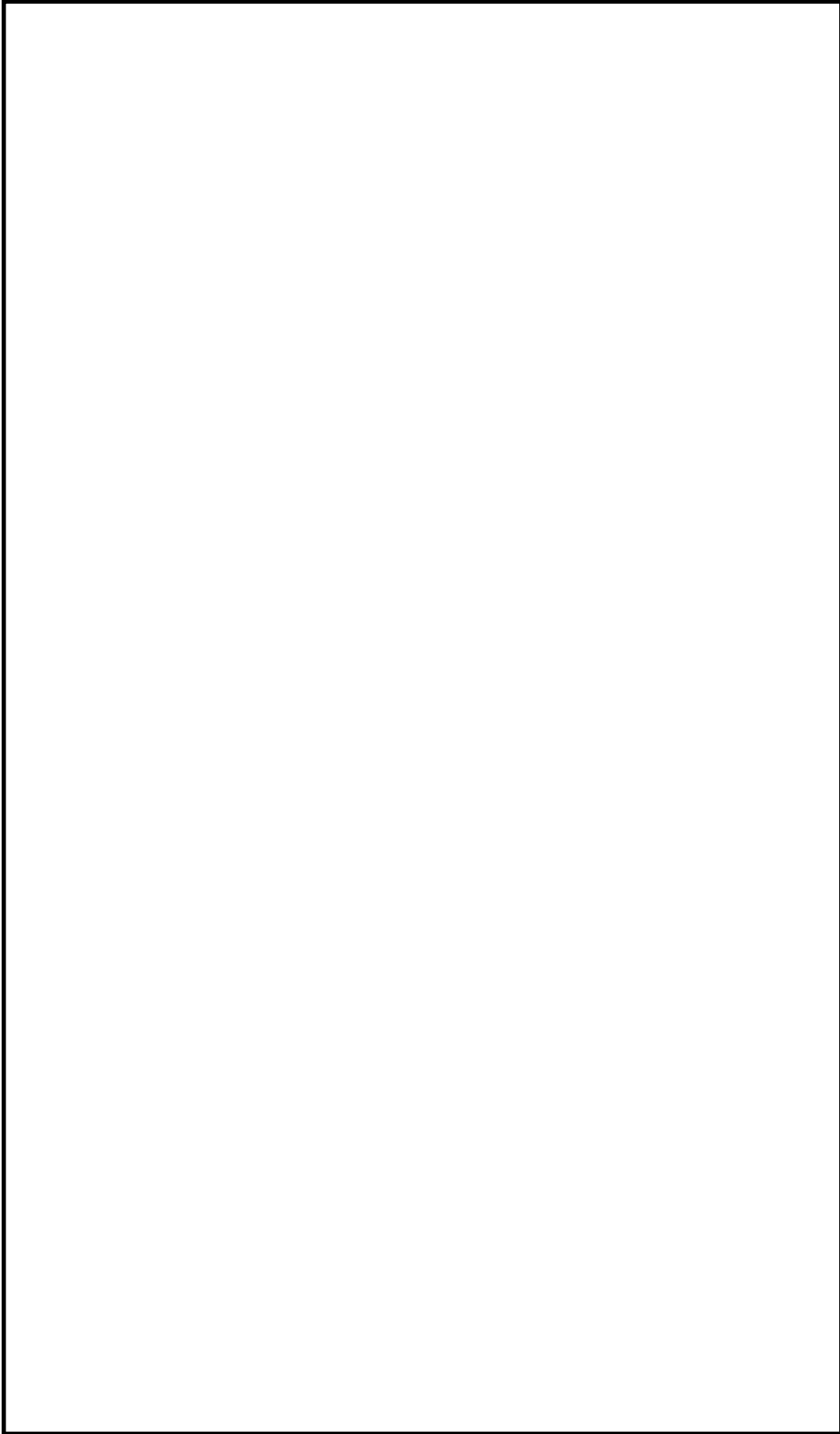


第8表 重大事故対処設備 計装設備一覧 (1/2)

主要設備	設置場所
原子炉圧力容器温度 (SA)	原子炉格納容器内
原子炉圧力	原子炉建物原子炉棟1階
原子炉圧力 (SA)	原子炉建物原子炉棟地下1階
原子炉水位 (広帯域)	原子炉建物原子炉棟1階
原子炉水位 (燃料域)	原子炉建物原子炉棟地下1階
原子炉水位 (SA)	原子炉建物原子炉棟地下1階
高压原子炉代替注水流量	原子炉建物原子炉棟地下2階
代替注水流量 (常設)	低压原子炉代替注水ポンプ格納槽内
低压原子炉代替注水流量	原子炉建物原子炉棟1階
低压原子炉代替注水流量 (狭帯域用)	原子炉建物原子炉棟1階
格納容器代替スプレイ流量	原子炉建物原子炉棟地下2階 原子炉建物原子炉棟1階
ペDESTAL代替注水流量	原子炉建物原子炉棟地下2階 原子炉建物原子炉棟1階
ペDESTAL代替注水流量 (狭帯域用)	原子炉建物原子炉棟地下2階 原子炉建物原子炉棟1階
原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	原子炉建物原子炉棟地下2階
高压炉心スプレイポンプ出口流量	原子炉建物原子炉棟地下1階
残留熱除去ポンプ出口流量	原子炉建物原子炉棟地下2階
低压炉心スプレイポンプ出口流量	原子炉建物原子炉棟地下2階
残留熱代替除去系原子炉注水流量	原子炉建物原子炉棟1階
残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	原子炉建物原子炉棟1階
ドライウエル温度 (SA)	原子炉格納容器内
ペDESTAL温度 (SA)	原子炉格納容器内
ペDESTAL水温度 (SA)	原子炉格納容器内
サブプレッション・チェンバ温度 (SA)	原子炉格納容器内
サブプレッション・プール水温度 (SA)	原子炉格納容器内
ドライウエル圧力 (SA)	原子炉建物原子炉棟中2階 原子炉建物原子炉棟3階
サブプレッション・チェンバ圧力 (SA)	原子炉建物原子炉棟中2階 原子炉建物原子炉棟3階
サブプレッション・プール水位 (SA)	原子炉建物原子炉棟地下2階
ドライウエル水位	原子炉格納容器内
ペDESTAL水位	原子炉格納容器内
格納容器水素濃度 (SA)	原子炉建物原子炉棟中2階
格納容器水素濃度 (B系)	原子炉建物原子炉棟3階
格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル)	原子炉建物原子炉棟1階
格納容器雰囲気放射線モニタ (サブプレッション・チェンバ)	原子炉建物原子炉棟地下1階
中性子源領域計装	原子炉格納容器内
平均出力領域計装	原子炉格納容器内
残留熱代替除去ポンプ出口圧力	原子炉建物付属棟地下2階
スクラバ容器水位	第1ベントフィルタ格納槽内
スクラバ容器圧力	第1ベントフィルタ格納槽内
スクラバ容器温度	第1ベントフィルタ格納槽内
第1ベントフィルタ出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	第1ベントフィルタ格納槽内, 屋外
第1ベントフィルタ出口水素濃度	屋外
残留熱除去系熱交換器入口温度	原子炉建物原子炉棟中1階 原子炉建物原子炉棟1階
残留熱除去系熱交換器出口温度	原子炉建物原子炉棟中1階 原子炉建物原子炉棟1階
残留熱除去系熱交換器冷却水流量	原子炉建物原子炉棟地下2階
残留熱除去ポンプ出口圧力	原子炉建物原子炉棟地下2階
低压原子炉代替注水槽水位	低压原子炉代替注水ポンプ格納槽内
低压原子炉代替注水ポンプ出口圧力	低压原子炉代替注水ポンプ格納槽内
原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	原子炉建物原子炉棟地下2階
高压炉心スプレイポンプ出口圧力	原子炉建物原子炉棟地下1階
低压炉心スプレイポンプ出口圧力	原子炉建物原子炉棟地下2階
原子炉建物水素濃度	原子炉建物原子炉棟地下1階 原子炉建物原子炉棟1階 原子炉建物原子炉棟2階 原子炉建物原子炉棟4階
静的触媒式水素処理装置入口温度	原子炉建物原子炉棟4階
静的触媒式水素処理装置出口温度	原子炉建物原子炉棟4階
格納容器酸素濃度 (SA)	原子炉建物原子炉棟中2階
格納容器酸素濃度 (B系)	原子炉建物原子炉棟3階

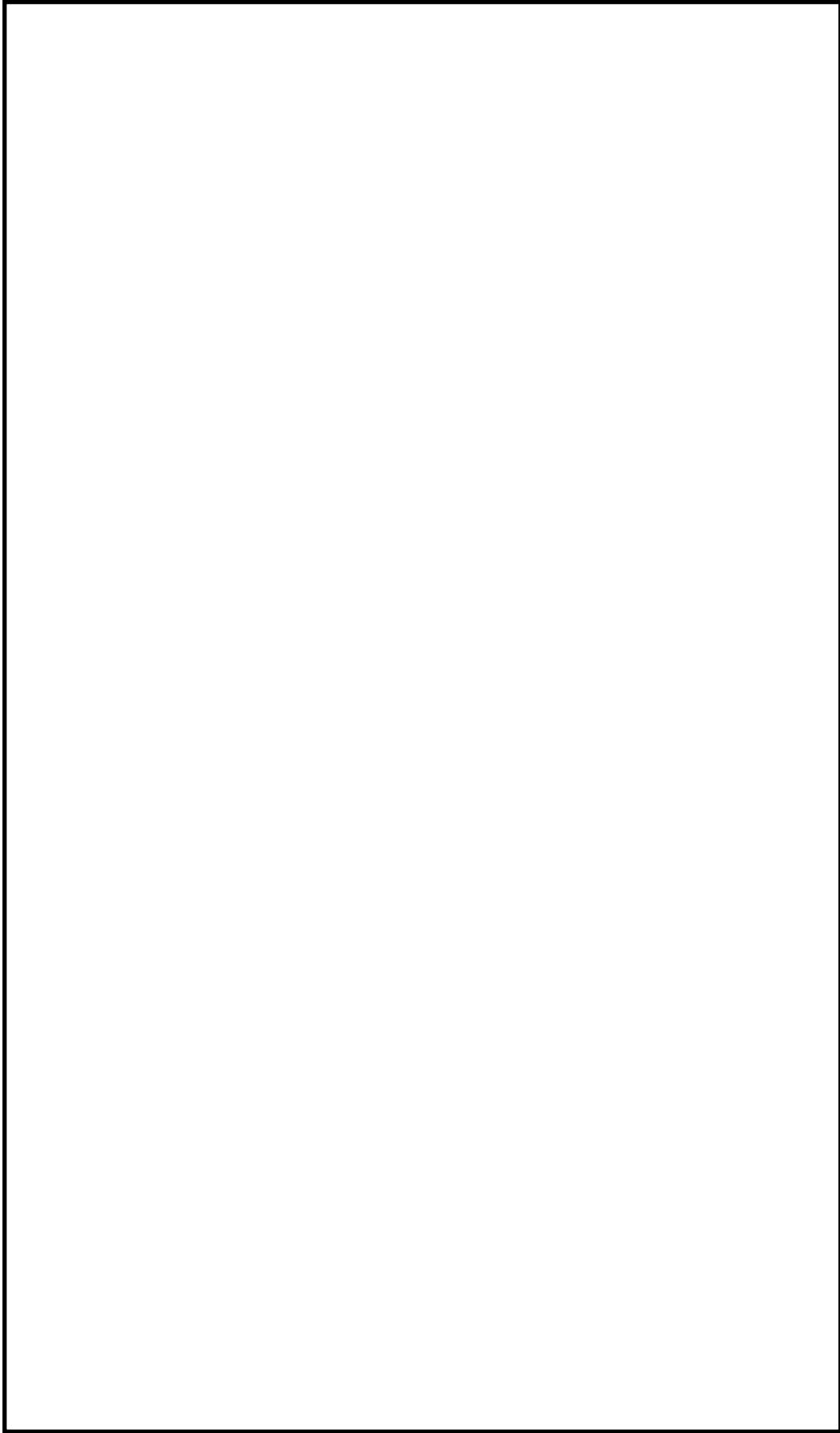
第8表 重大事故対処設備 計装設備一覧 (2/2)

主要設備		設置場所
燃料プール水位 (SA)		原子炉建物原子炉棟4階
燃料プール水位・温度 (SA)		原子炉建物原子炉棟4階
燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)		原子炉建物原子炉棟4階
燃料プール監視カメラ (SA)		原子炉建物原子炉棟4階
燃料プール監視カメラ用冷却設備		原子炉建物原子炉棟4階
安全パラメータ表示システム (SPDS)	データ収集サーバ	廃棄物処理建物1階
	伝送サーバ	緊急時対策所1階
	データ表示装置	緊急時対策所1階
可搬型計測器		廃棄物処理建物1階 緊急対策所1階
C-メタクラ母線電圧		原子炉建物附属棟2階
D-メタクラ母線電圧		原子炉建物附属棟2階
HPCS-メタクラ母線電圧		原子炉建物附属棟地下2階
C-ロードセンタ母線電圧		原子炉建物附属棟2階
D-ロードセンタ母線電圧		原子炉建物附属棟2階
緊急用メタクラ電圧		ガスタービン発電機建物3階
SAロードセンタ母線電圧		低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内
A-115V系直流盤母線電圧		廃棄物処理建物1階
B-115V系直流盤母線電圧		廃棄物処理建物地下中1階
SA用115V系充電器盤蓄電池電圧		廃棄物処理建物地下中1階
230V系直流盤(常用)母線電圧		廃棄物処理建物地下中1階
B1-115V系蓄電池(SA)電圧		廃棄物処理建物地下中1階
ADS用N <sub>2</sub> ガス減圧弁二次側圧力		原子炉建物附属棟2階 原子炉建物原子炉棟2階
N <sub>2</sub> ガスボンベ圧力		原子炉建物附属棟2階
RCWサージタンク水位		原子炉建物原子炉棟4階
RCW熱交換器出口温度		原子炉建物附属棟1階
原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力		原子炉建物附属棟1階



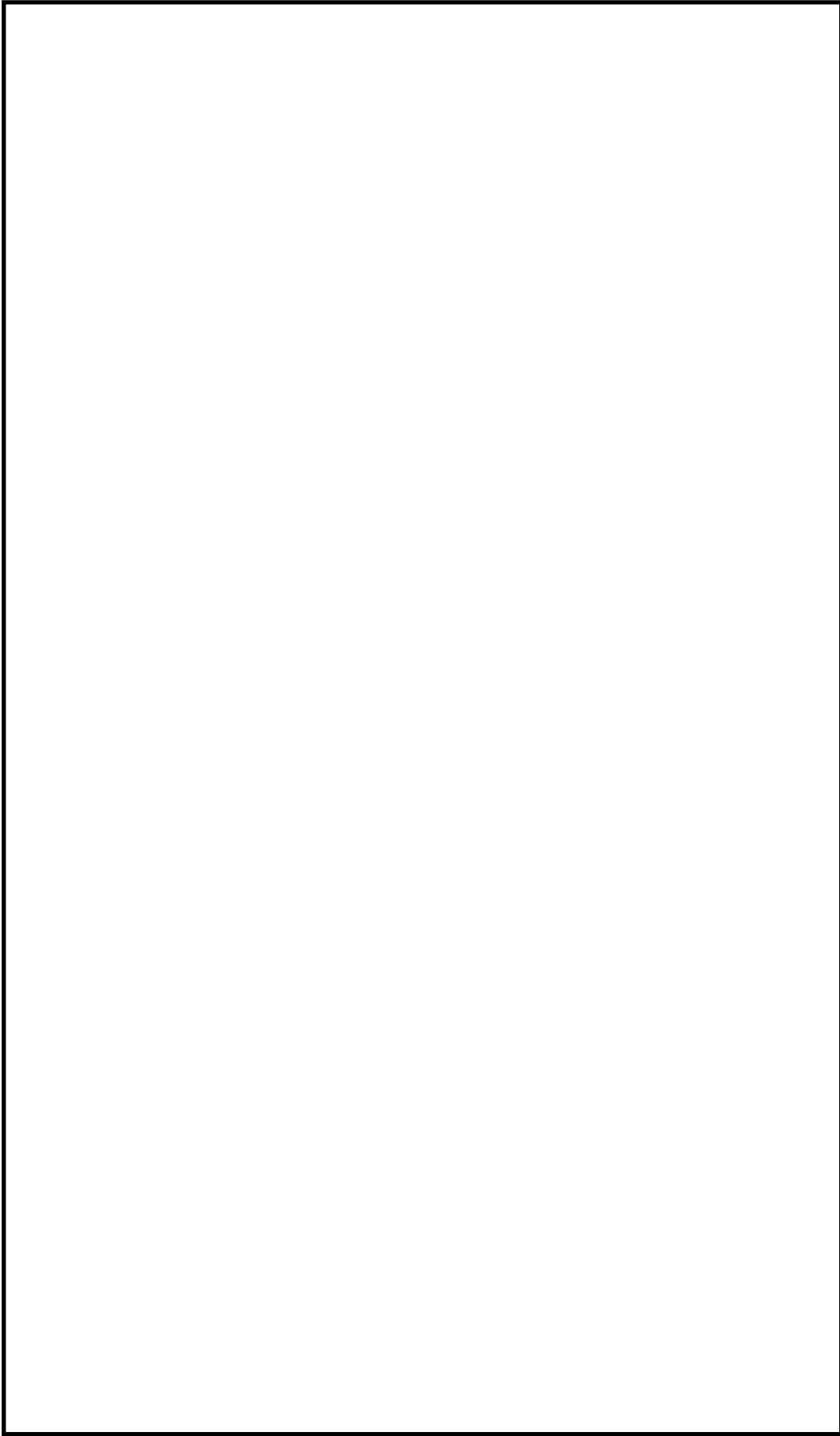
第33-1 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（1/13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



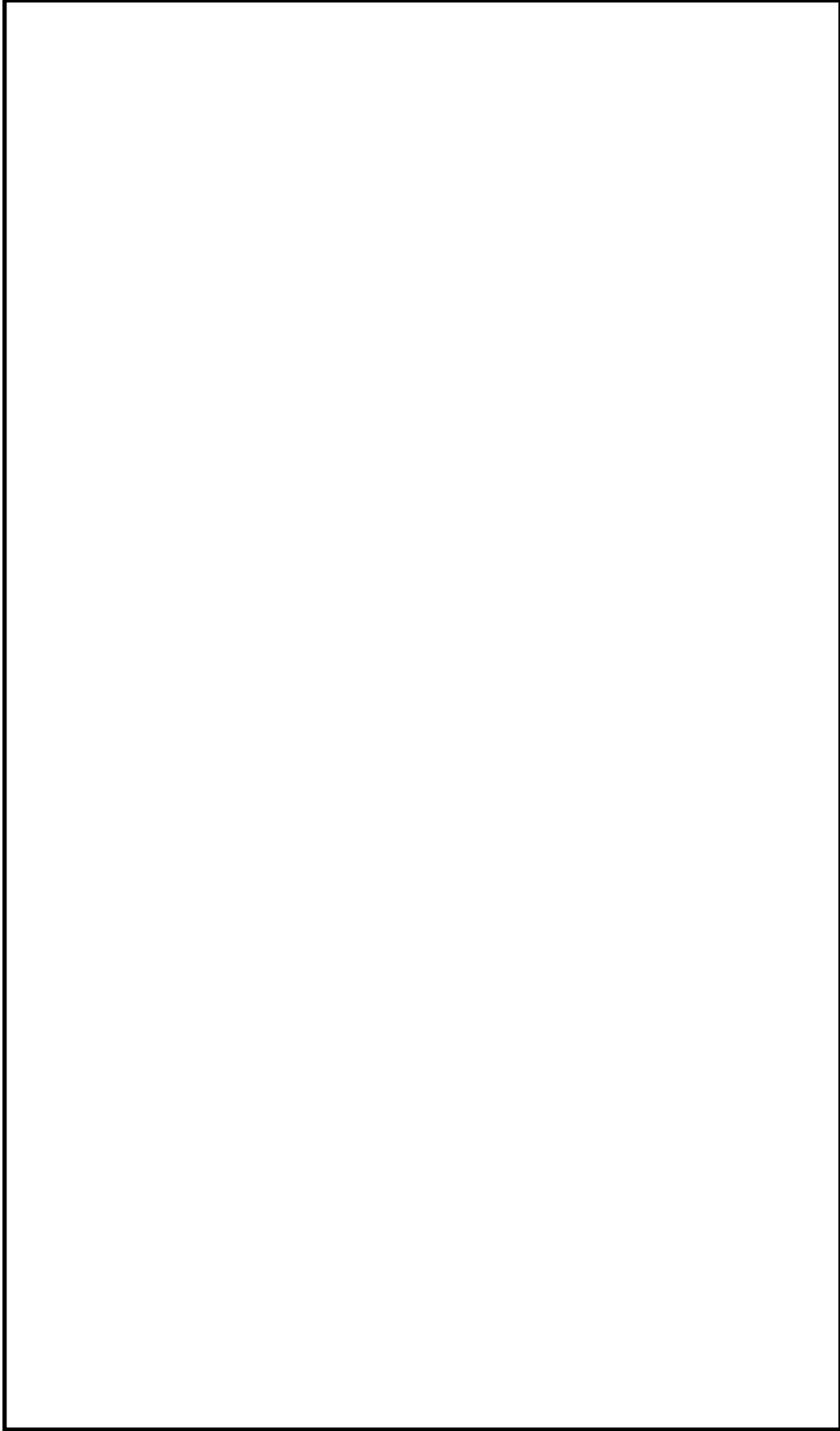
第 33-2 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（2/13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



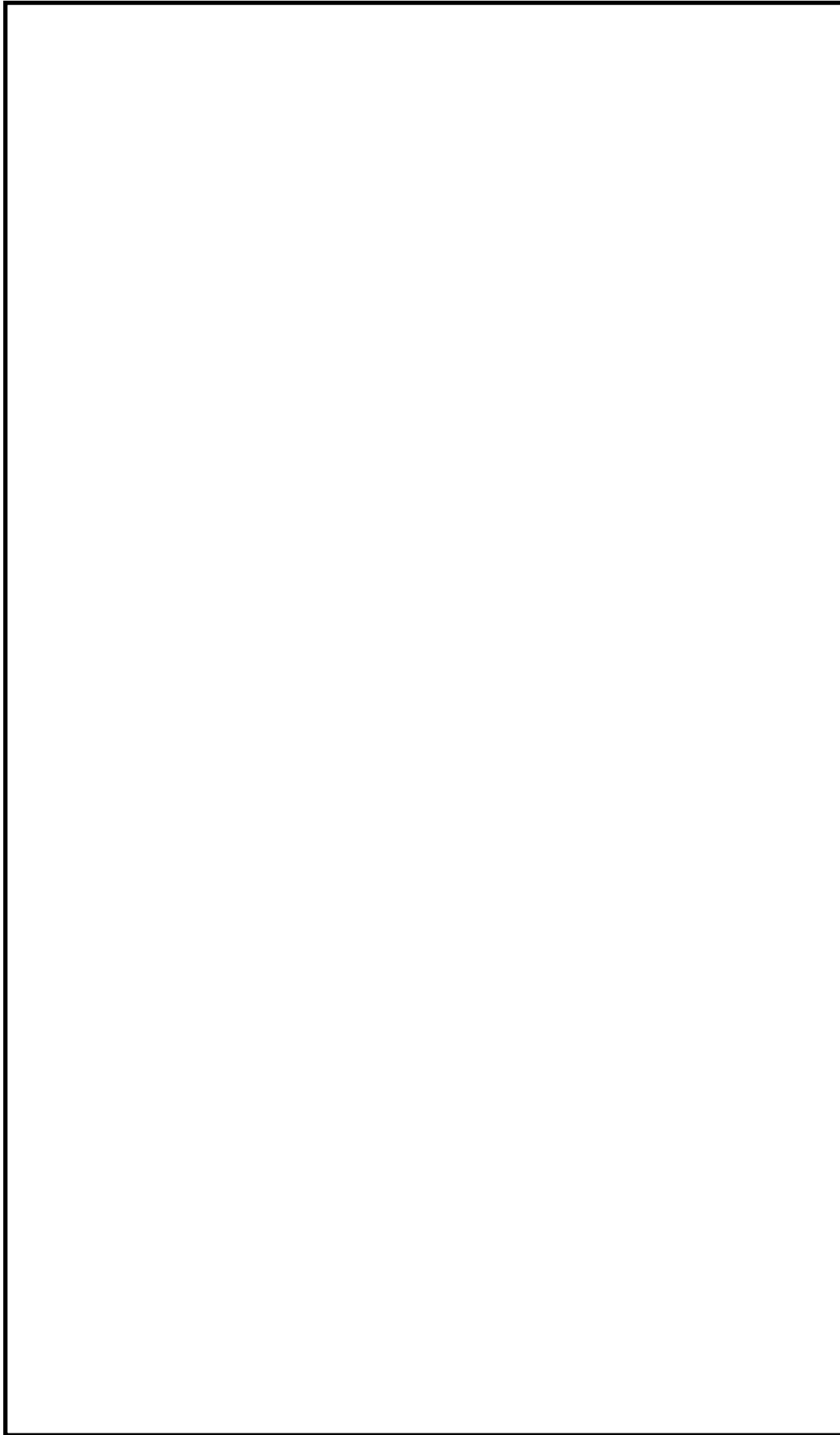
第 33-3 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（3/13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



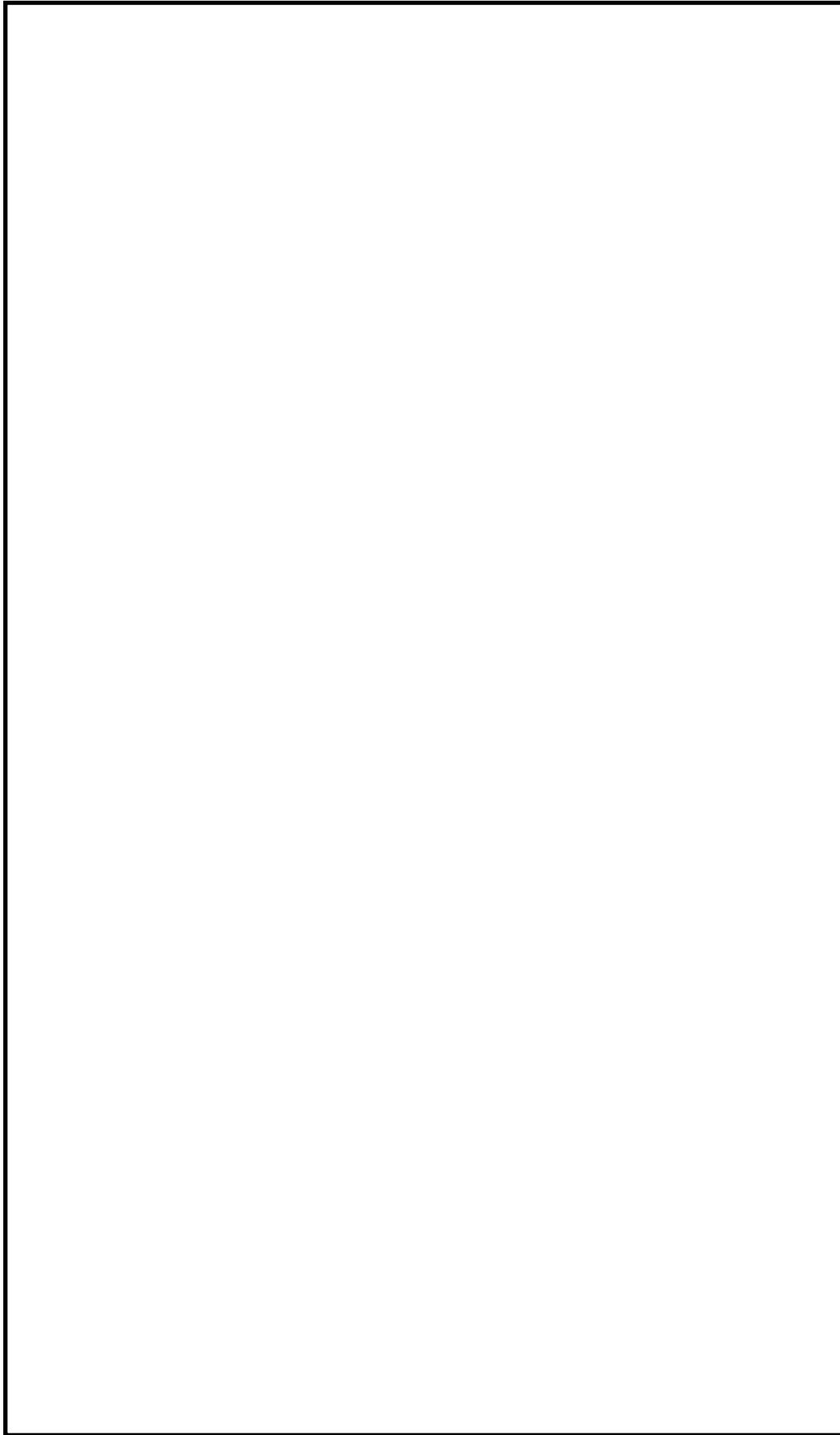
第33-4 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（4/13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 33-5 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（5/13）

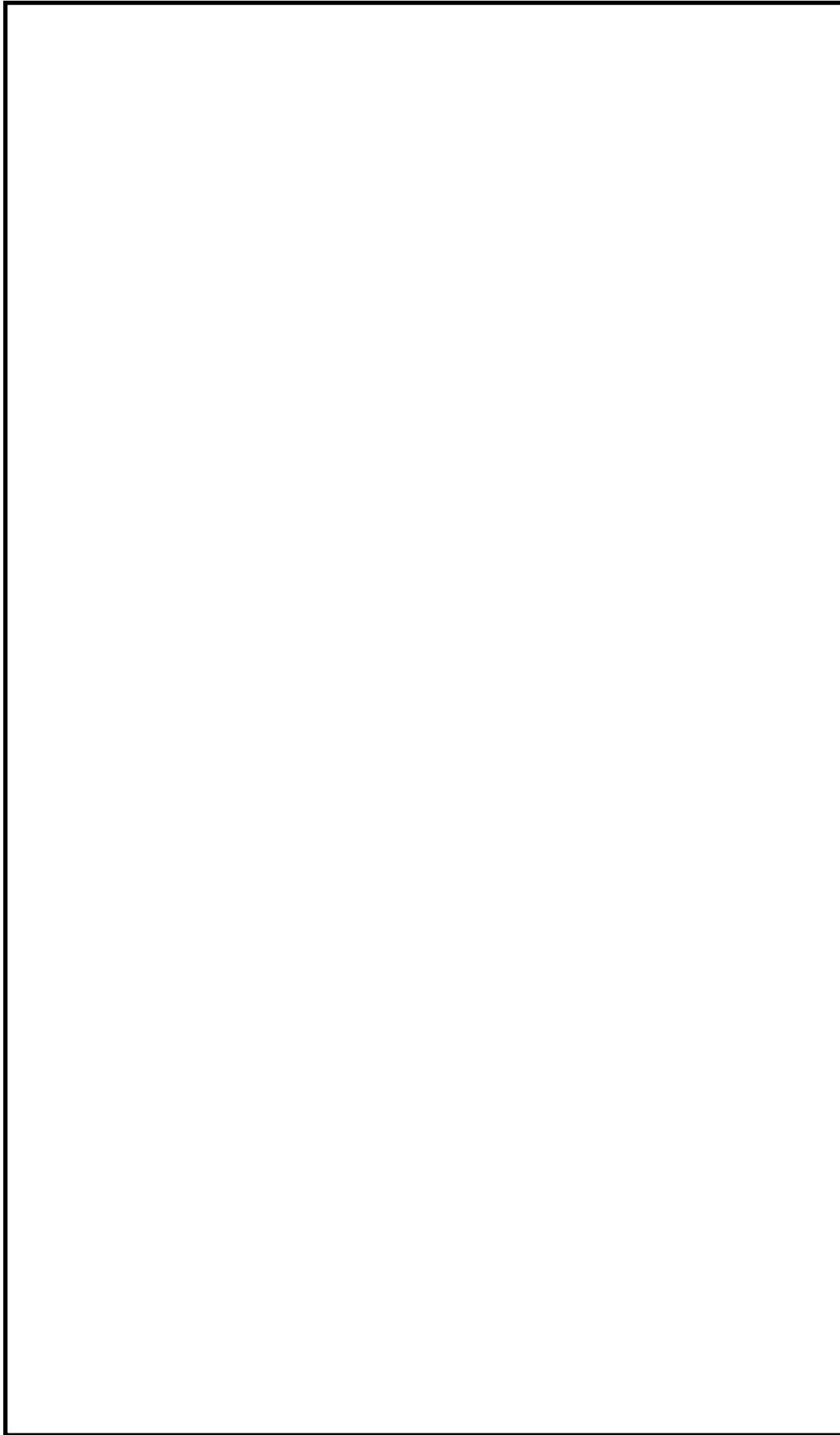
本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第33-6 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（6/13）

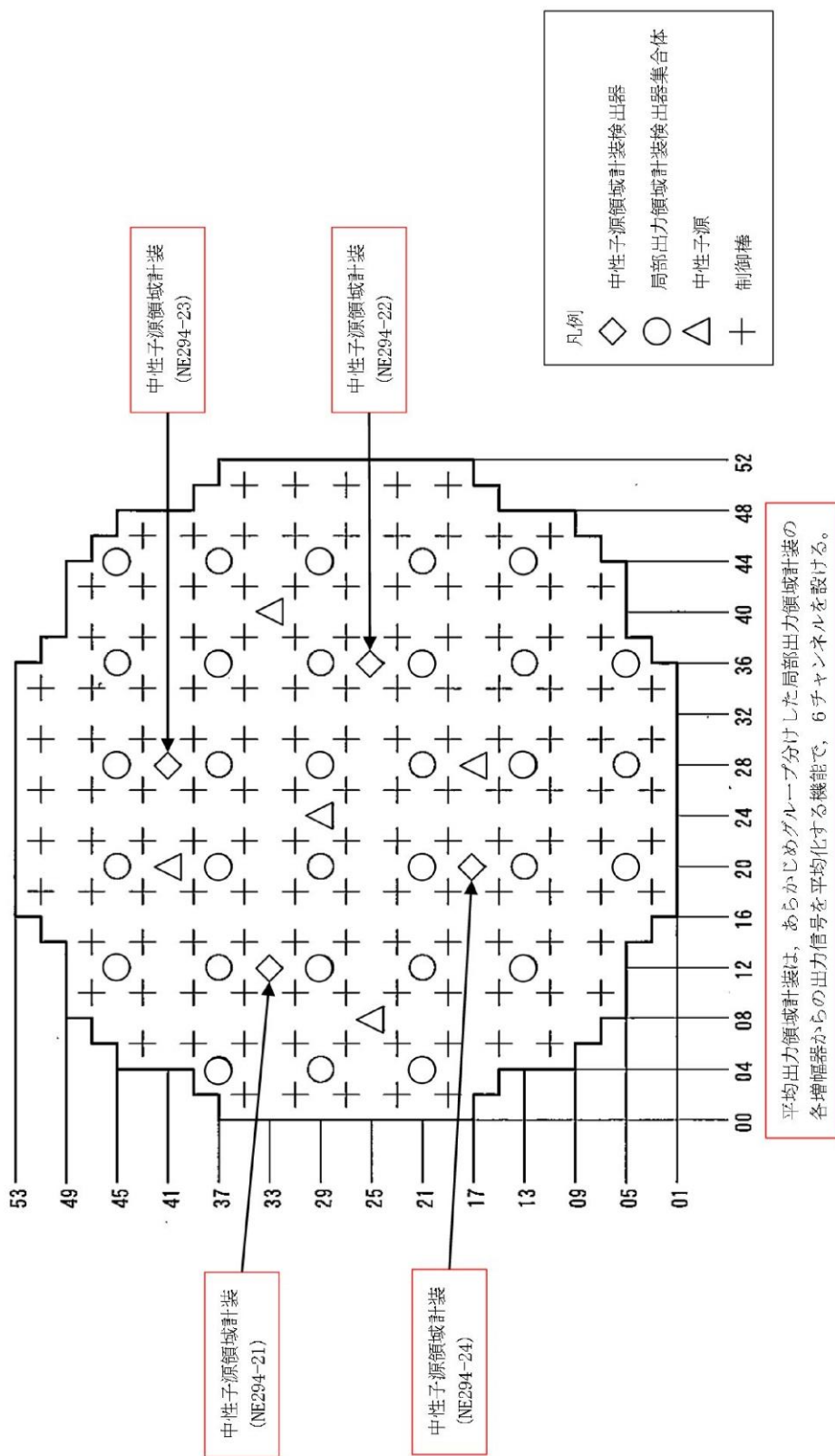
本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



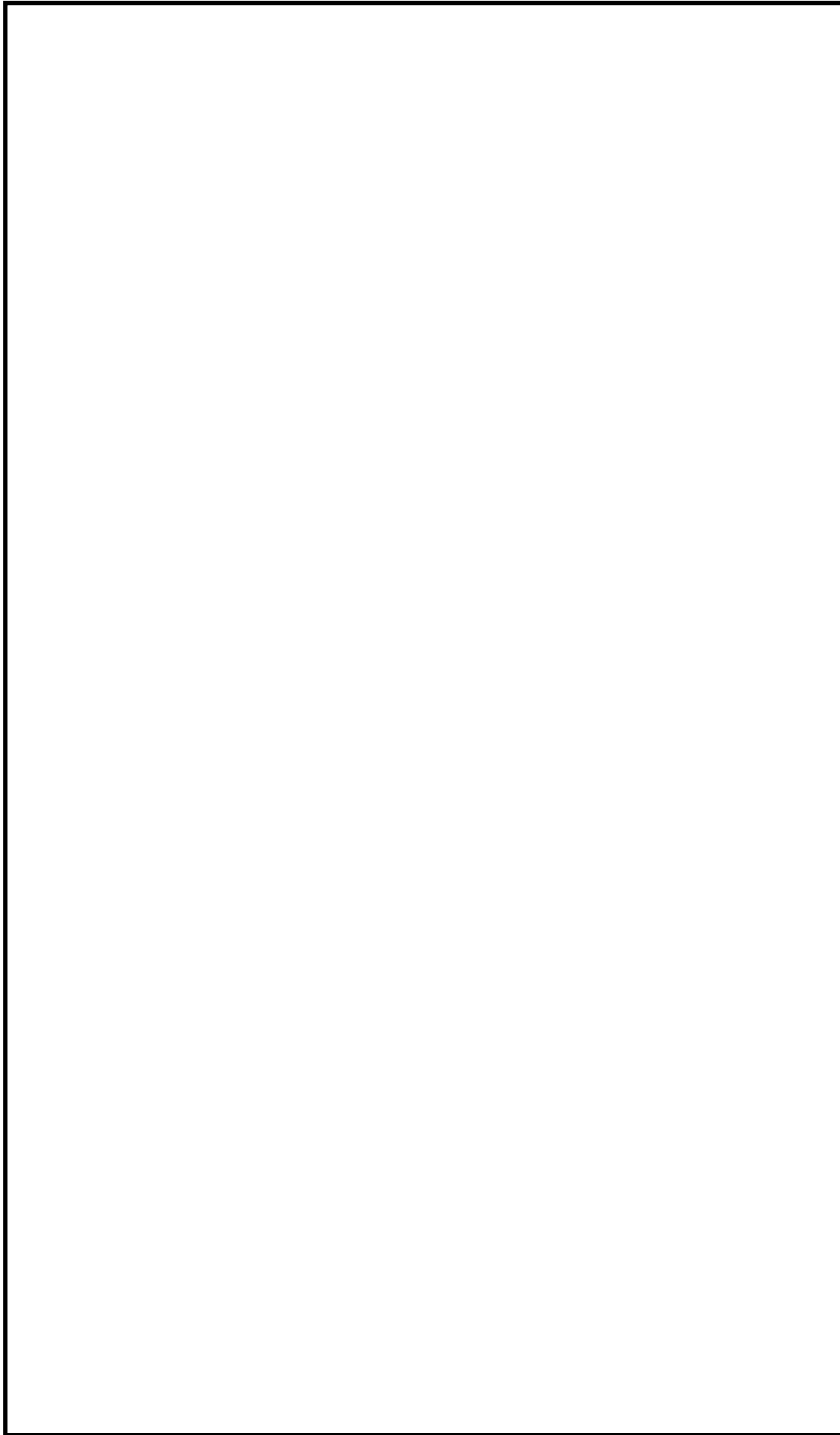


第33-7 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（7/13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

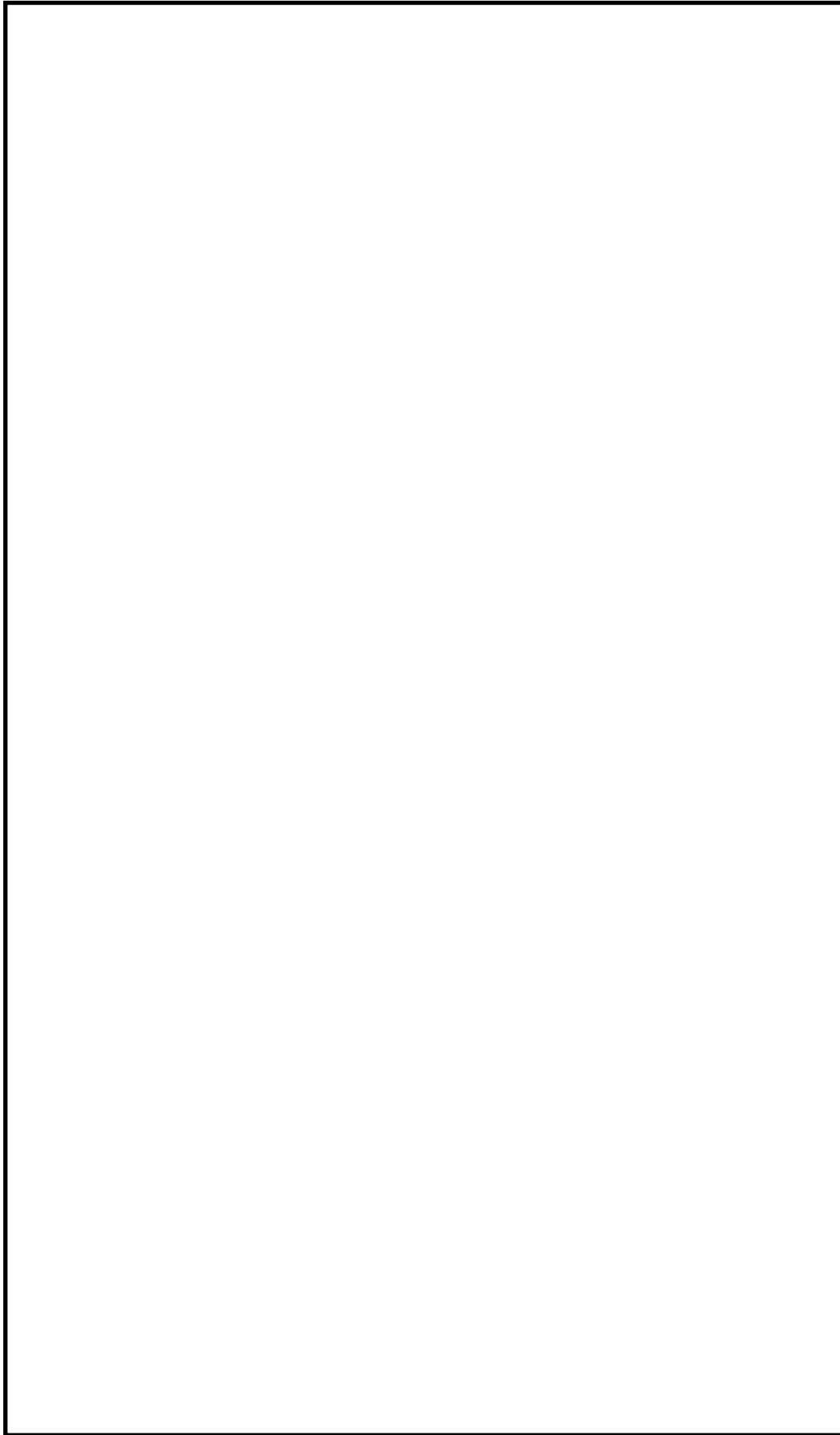


第 33-8 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（8/13）



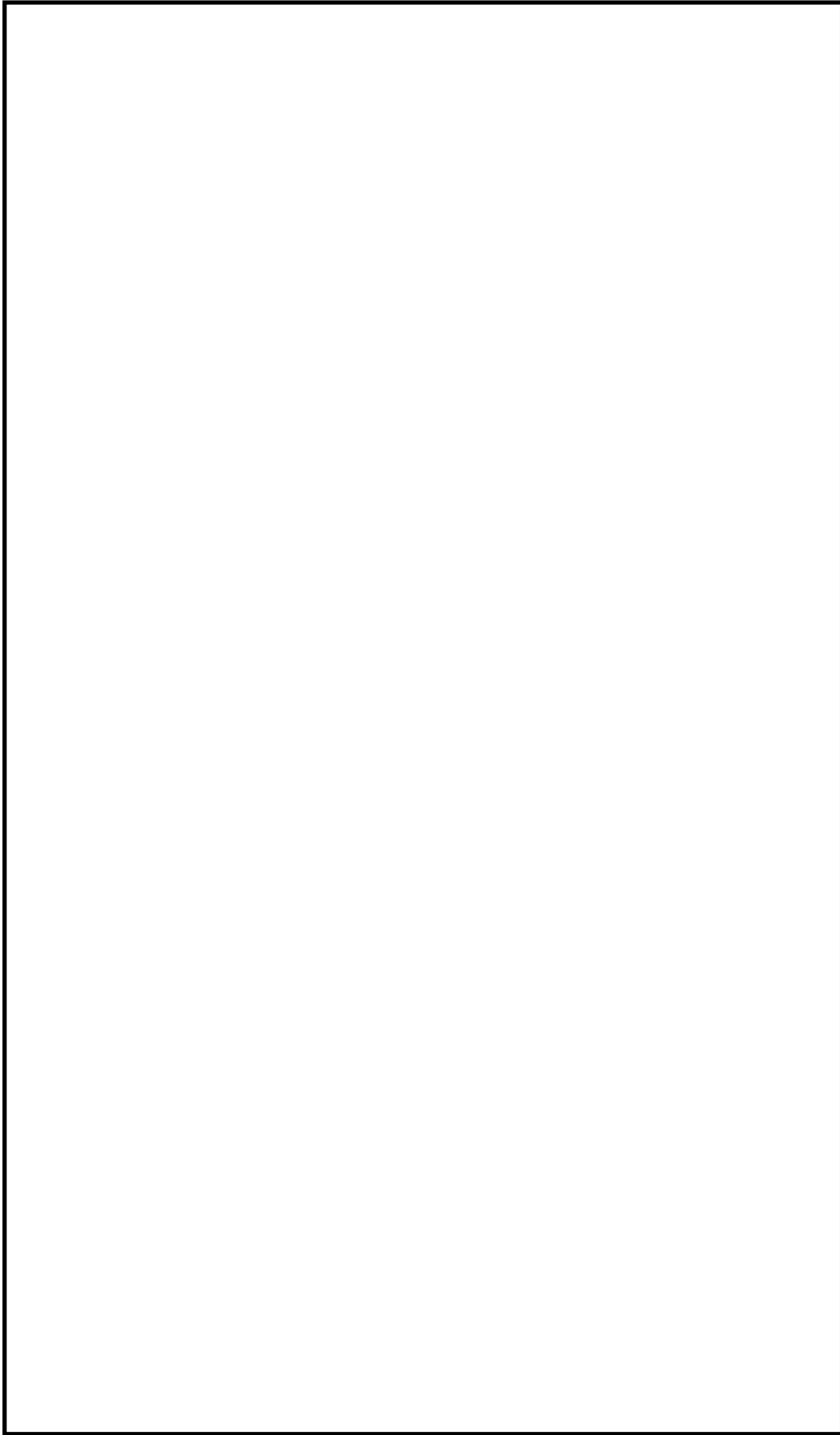
第 33-9 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（9／13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



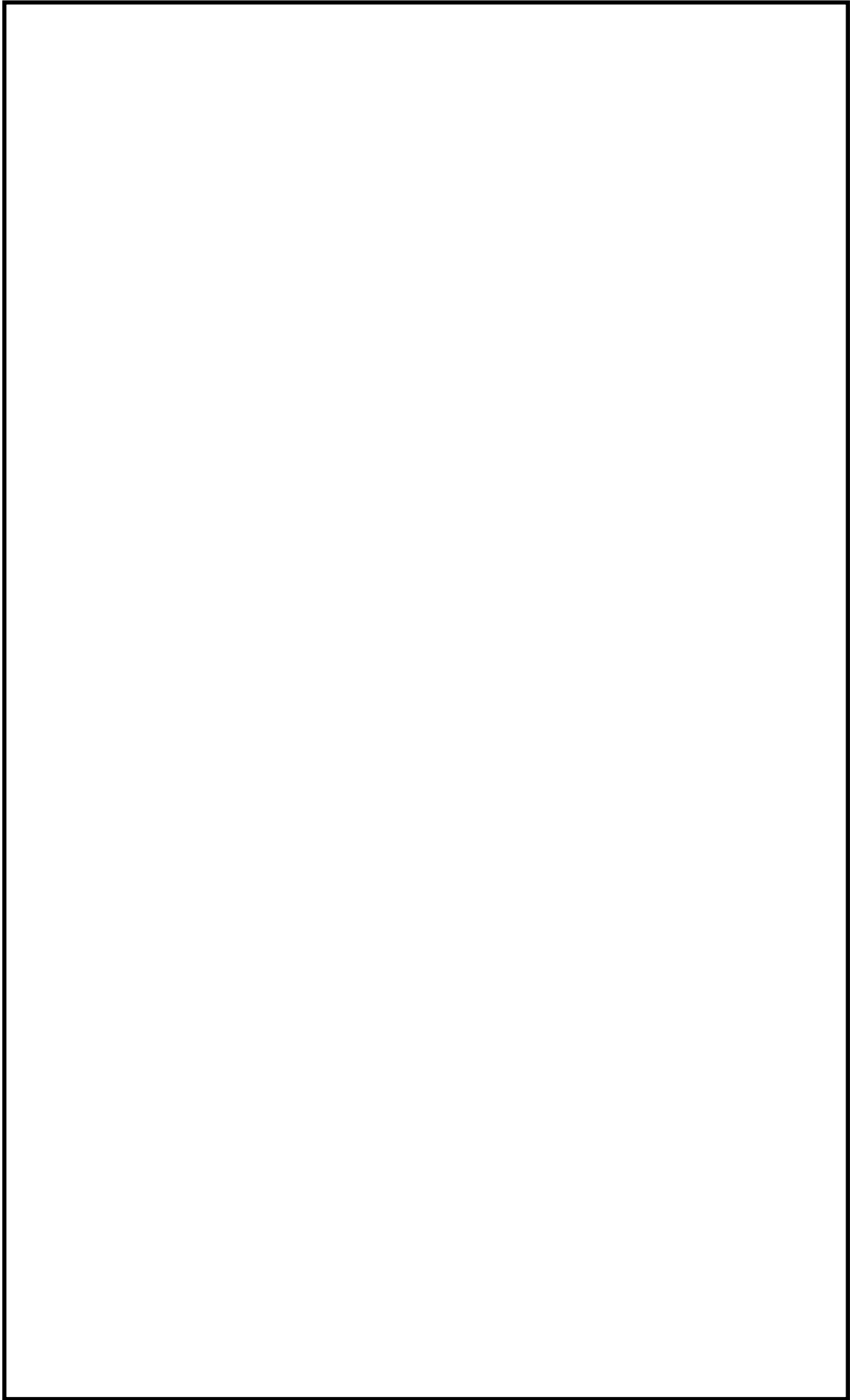
第33-10 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（10／13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



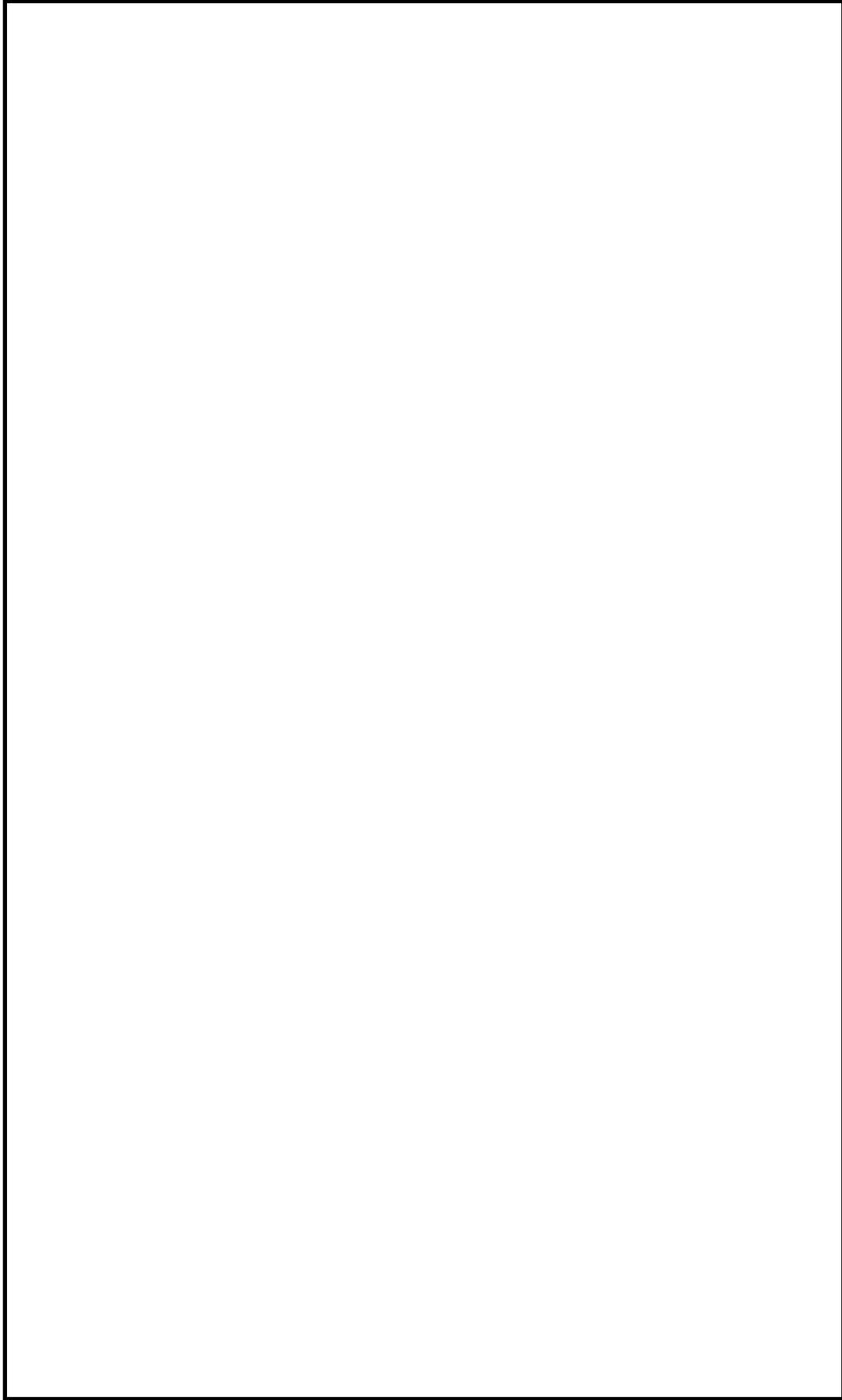
第33-11 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（11/13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



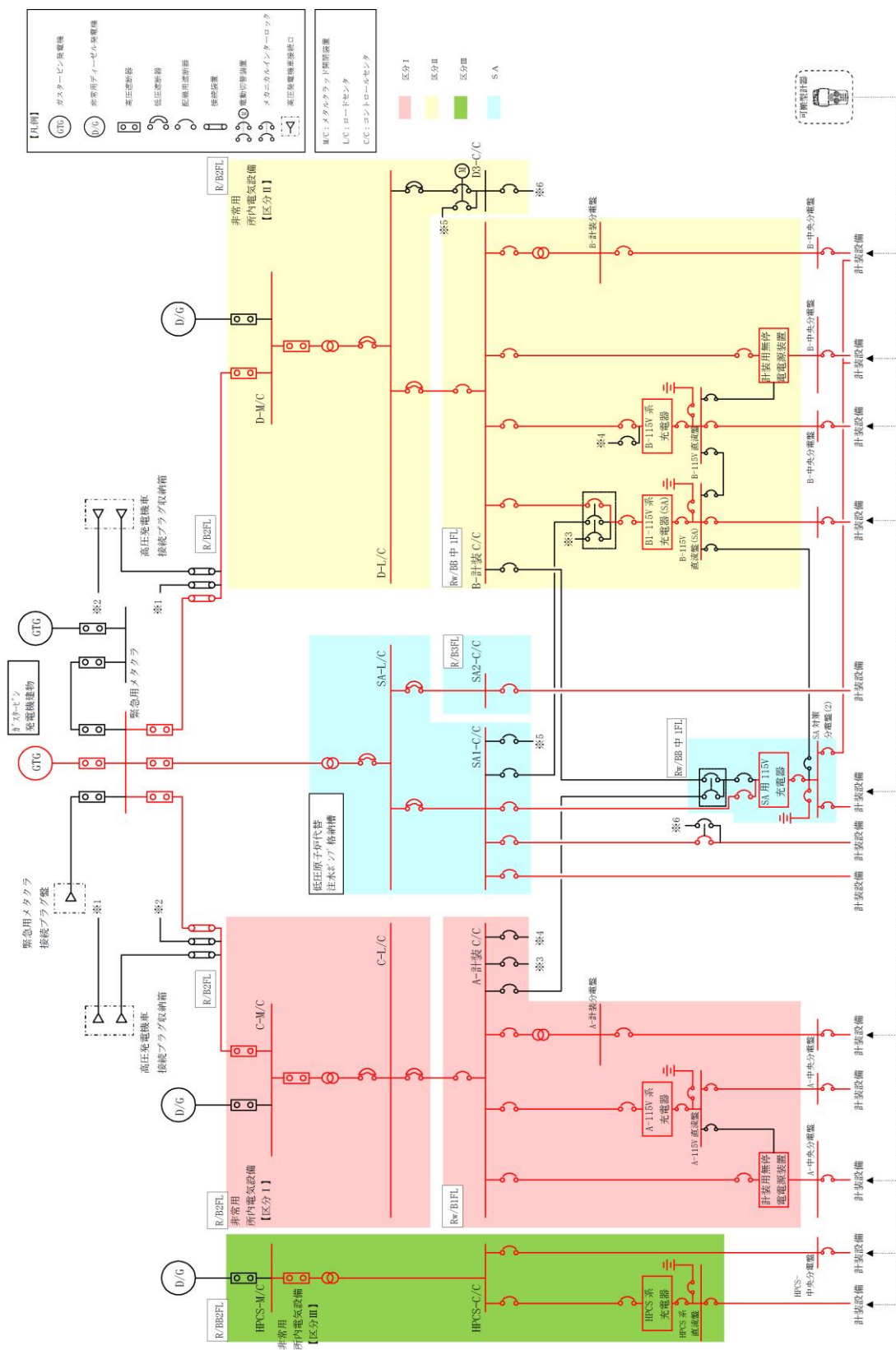
第33-12 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（12/13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 33-13 図 重大事故等発生時の計装（重大事故防止）と事故時監視計器の配置（13／13）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第34図 重大事故等発生時の計装と事故時監視計器の電源の概略系統図



(15) 中央制御室換気系 [59条]

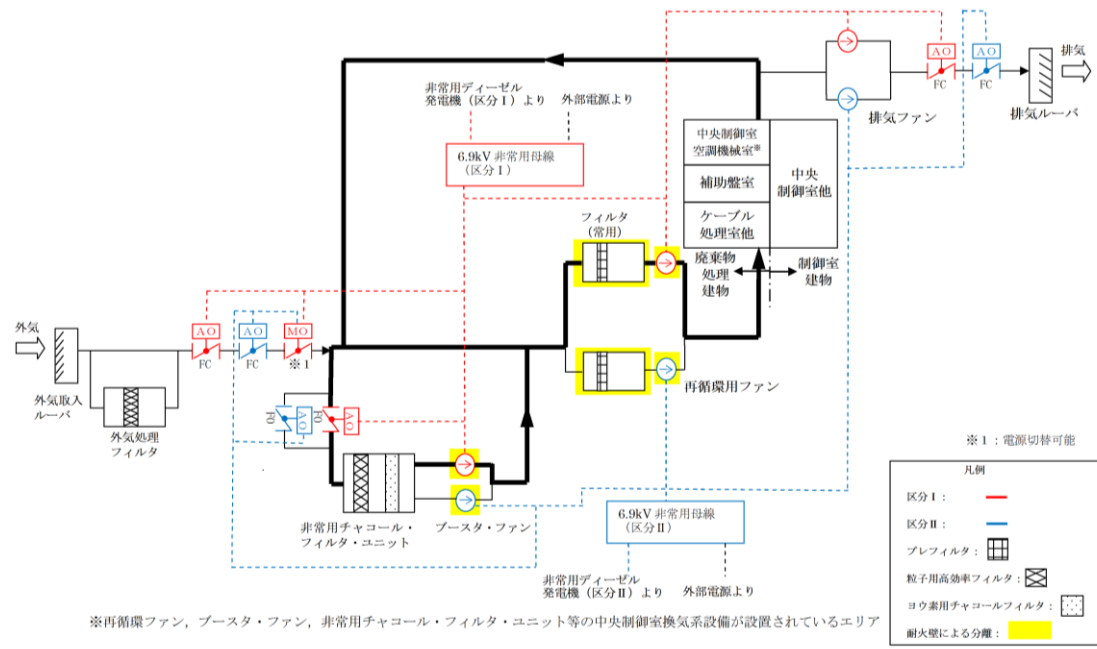
中央制御室換気系は、同一機能を有する2系統の再循環用ファン、フィルタユニット等に対して、火災防護に係る審査基準に基づき発生防止対策として、過電流による過熱防止対策、主要な構造材への不燃性材料の使用等の対策を講じる設計とすることから、これらの機器から火災が発生するおそれは小さい。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び固定式ガス消火設備を設置する設計とすることから、これらの機器を設置する場所で火災が発生しても影響が及ぶおそれは小さい。

さらに、再循環用ファン、フィルタユニット等については、一方の区分で火災が発生した場合でも、火災を感知し消火するまでもう一方の区分に影響を及ぼさないように、火災防護に係る審査基準に基づき、再循環用ファン、フィルタユニット等を1時間以上の耐火性能を有する隔壁等で分離し、かつ、自動消火設備を設置する設計とする。隔壁については、Ss機能維持を図るものとし、対象となる設備を分離するように設置する設計とする。

一方、中央制御室換気系のケーブルについては、当該火災区域内で異なる区分ごとに電線管に布設しており、他の区分のケーブルと位置的分散を図る設計とする。また、電動弁については、駆動部の潤滑油（グリス）等は金属に覆われていることから、発火した場合においても他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれは小さいが、万一、火災により電動駆動機能が喪失した場合は、当該弁を手動操作することにより中央制御室換気系の機能維持が可能な設計とする。

なお、静的機器の一部（ダクト）は単一設計としているが、ダクトについては、不燃性材料で構成されており中央制御室内の空気が通気するもので発火する要素もなく、火災による影響が及ぶおそれはない設計とする。

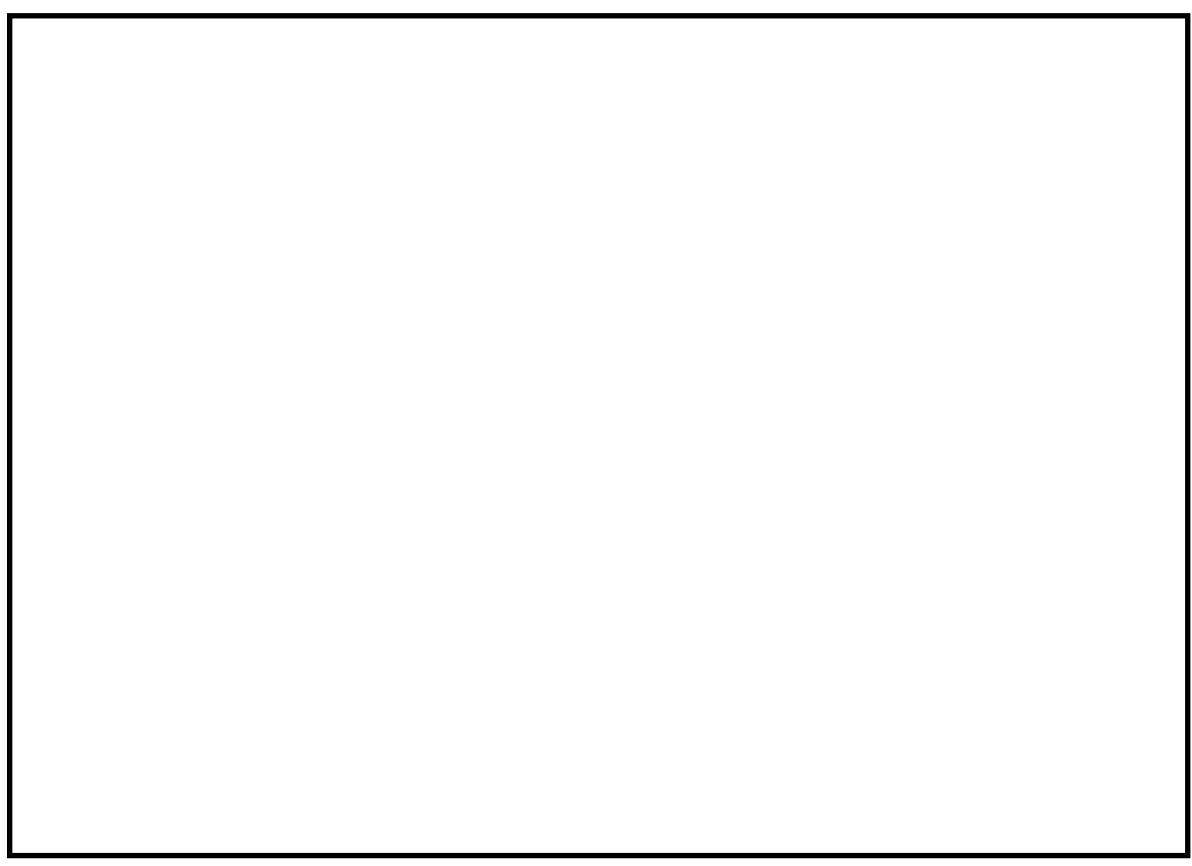
したがって、火災により中央制御室換気系の機能が同時に喪失することのない独立性を有した設計とする。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2.(1)②において安全機能が喪失しないと判断する。  
(第35図)



※再循環ファン、ブースタ・ファン、非常用チャコール・フィルタ・ユニット等の中央制御室換気系設備が設置されているエリア

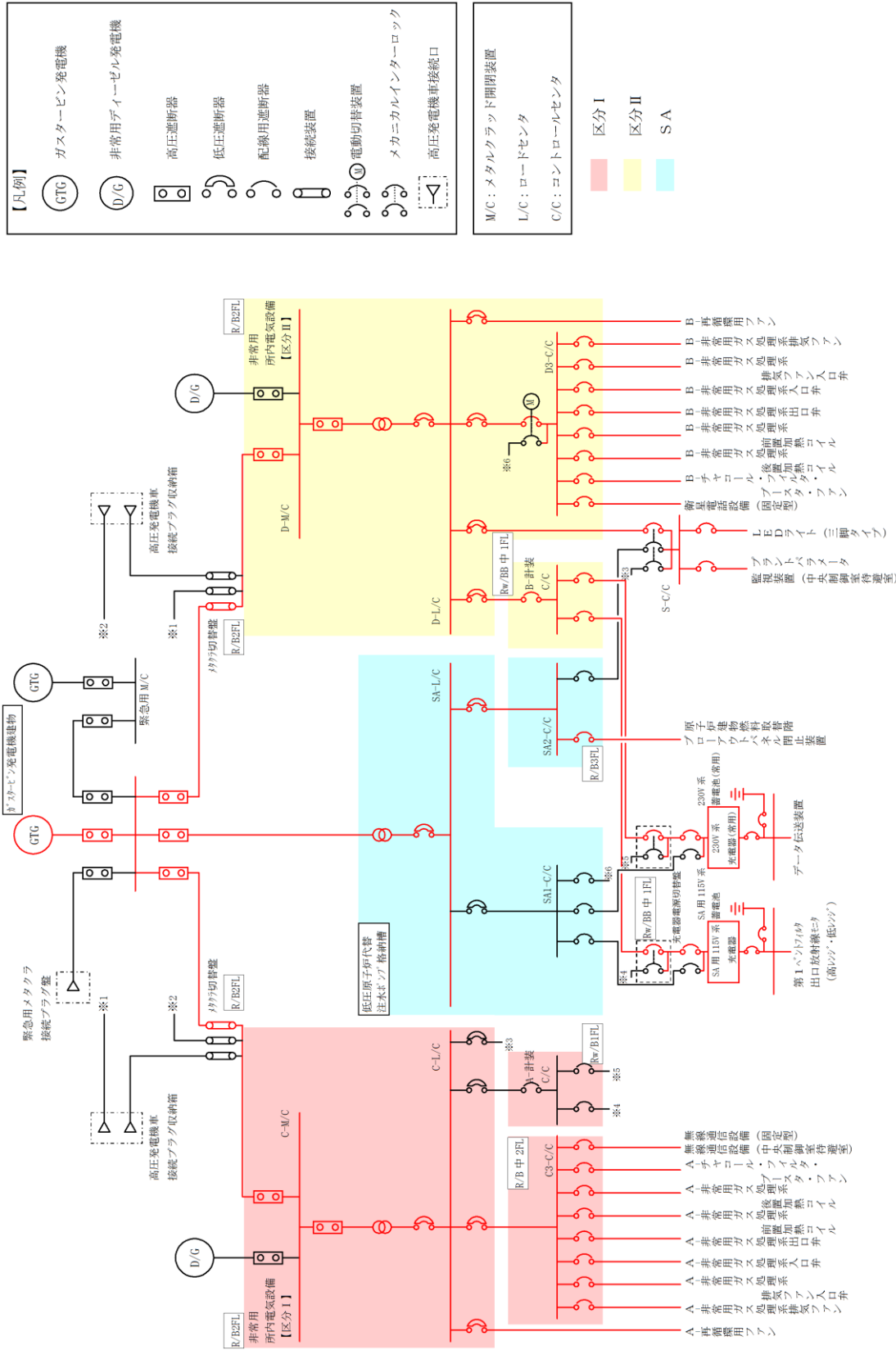
<空調機>  
各区分の空調機には、それぞれの区分(区分Ⅰ、Ⅱ)に応じた電源及び冷却水を供給している。

第35-1図 中央制御室換気系の概略系統図



第35-2図 中央制御室換気系の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



【凡例】

- (GTG) ガスタービン発電機
- (D/G) 非常用ディーゼル発電機
- 高圧遮断器
- 低圧遮断器
- 配線用遮断器
- 接続装置
- ⊕ 電動切替装置
- ⊖ メカニカルインターロック
- △ 高圧発電機車接続口

- M/C : メタルクラット開閉装置
- L/C : ロードセンタ
- C/C : コントロールセンタ

- 区分 I
- 区分 II
- SA

第35-3図 単線結線図

(16) 通信連絡（緊急時対策所）[61条]

緊急時対策所の通信連絡設備である無線通信設備（固定型）、無線通信装置〔伝送路〕、無線通信設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、衛星電話設備（固定型）及び有線（建物内）〔伝送路〕については、緊急時対策所が原子炉建物、制御室建物等と位置的に分散して設置されていることから、当該設備の単一の火災によっても原子炉及び燃料プールに影響を及ぼすおそれはない。

なお、緊急時対策所の無線通信設備（固定型）、無線通信装置〔伝送路〕、衛星電話設備（固定型）及び有線（建物内）〔伝送路〕は重大事故等時に緊急時対策所において通信連絡を行うための常設設備であり、当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「所内通信連絡設備」、「電力保安通信用電話設備」である。

無線通信設備（固定型）、無線通信装置〔伝送路〕、衛星電話設備（固定型）及び有線（建物内）〔伝送路〕は、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用等の対策を講じている。また、感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所には固定式ガス消火設備を設置している。

屋外に設置する無線通信設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕は、通電電流が微弱であることから自己発火するおそれがなく、ケーブルを電線管で布設するとともに周辺に可燃物を設置せず火災の影響を受けない設計とする。さらに、無線通信設備（固定型）、衛星電話設備（固定型）と所内通信連絡設備、電力保安通信用電話設備はそれぞれ別の部屋に設置しており、位置的分散を図っている。  
(第36図)

以上より、単一の火災によって通信連絡設備（緊急時対策所）、所内通信連絡設備、電力保安通信用電話設備の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。また、消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち、2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



第36図 無線通信設備（固定型）、衛星電話設備（固定型）と所内通信連絡設備、  
電力保安通信用電話設備の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

(17) 電源の確保（緊急時対策所）[61条]

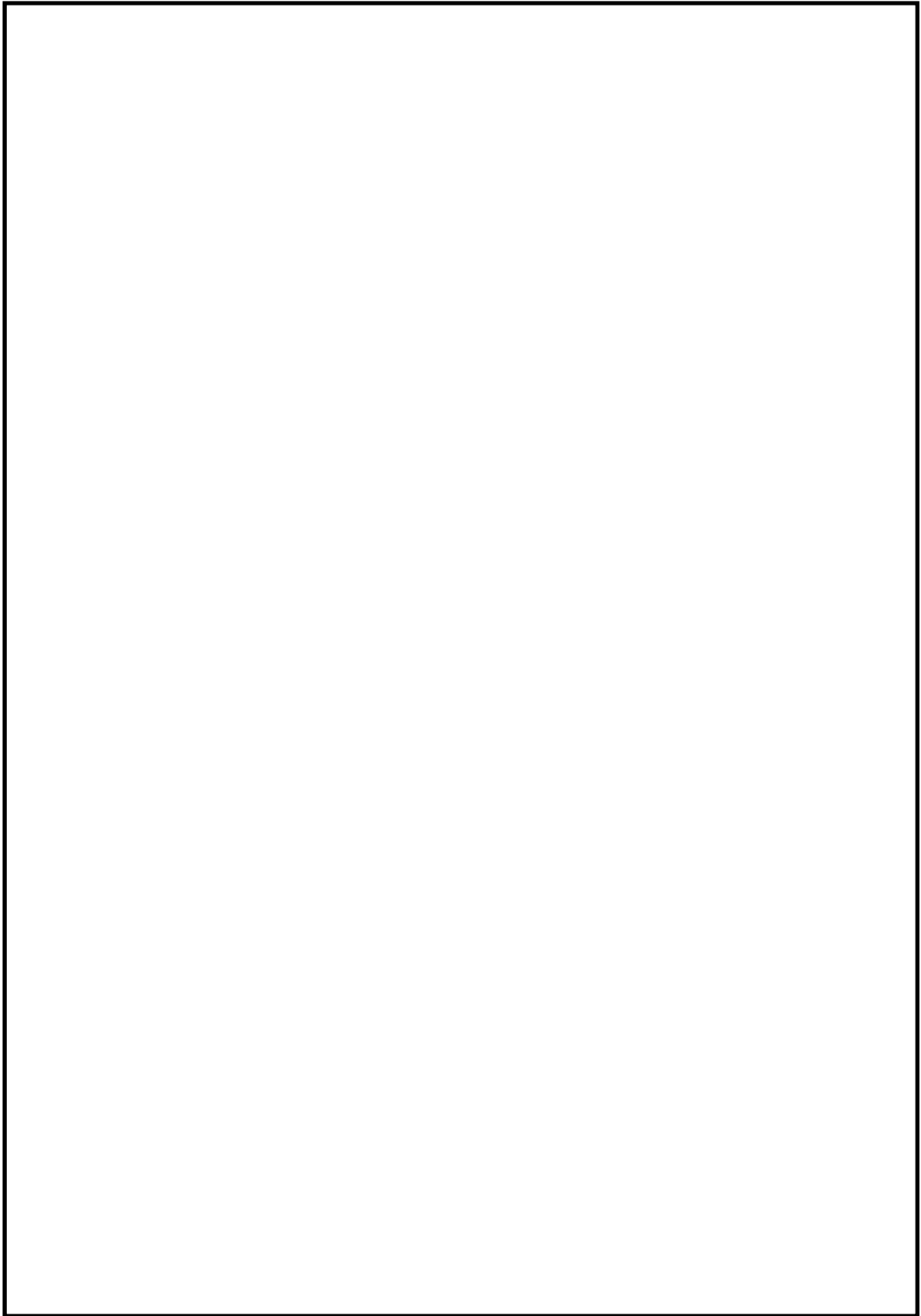
緊急時対策所 発電機接続プラグ盤，緊急時対策所 低圧母線盤及び緊急時対策所用燃料地下タンクについては，緊急時対策所が原子炉建物，制御室建物等と位置的に分散して設置されていることから，当該電源設備の単一の火災によっても原子炉及び燃料プールに影響を及ぼすおそれはない。

なお，緊急時対策所 発電機接続プラグ盤，緊急時対策所 低圧母線盤及び緊急時対策所用燃料地下タンクは重大事故等時に緊急時対策所に交流電源を供給するための常設設備であり，当該設備が代替する機能を有する設計基準対象施設は「非常用所内電気設備」及び「非常用交流電源設備」である。

緊急時対策所 発電機接続プラグ盤及び緊急時対策所 低圧母線盤は，火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用等の対策を講じている。また，緊急時対策所 発電機接続プラグ盤及び緊急時対策所 低圧母線盤については，感知・消火対策として異なる感知方式の感知器を設置している。さらに，緊急時対策所 発電機接続プラグ盤及び緊急時対策所 低圧母線盤は，緊急時対策所に設置し，非常用所内電気設備は，原子炉建物内に設置している非常用ディーゼル発電機から給電しており，位置的分散を図っている。（第37図）

緊急時対策所用燃料地下タンクは，タンク室内の空間部に感知・消火対策として異なる感知方式の感知器を設置している。さらに，緊急時対策所用燃料地下タンクは，屋外に設置しており，非常用交流電源設備とは，位置的分散を図っている。

以上より，単一の火災によって緊急時対策所 発電機接続プラグ盤，緊急時対策所 低圧母線盤及び緊急時対策所用燃料地下タンクと非常用所内電気設備及び非常用交流電源設備は同時に機能を喪失することなく確保できる。また，消火設備についてもそれぞれ分散して設置している。すなわち，2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。



第37図 緊急時対策所の電源の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

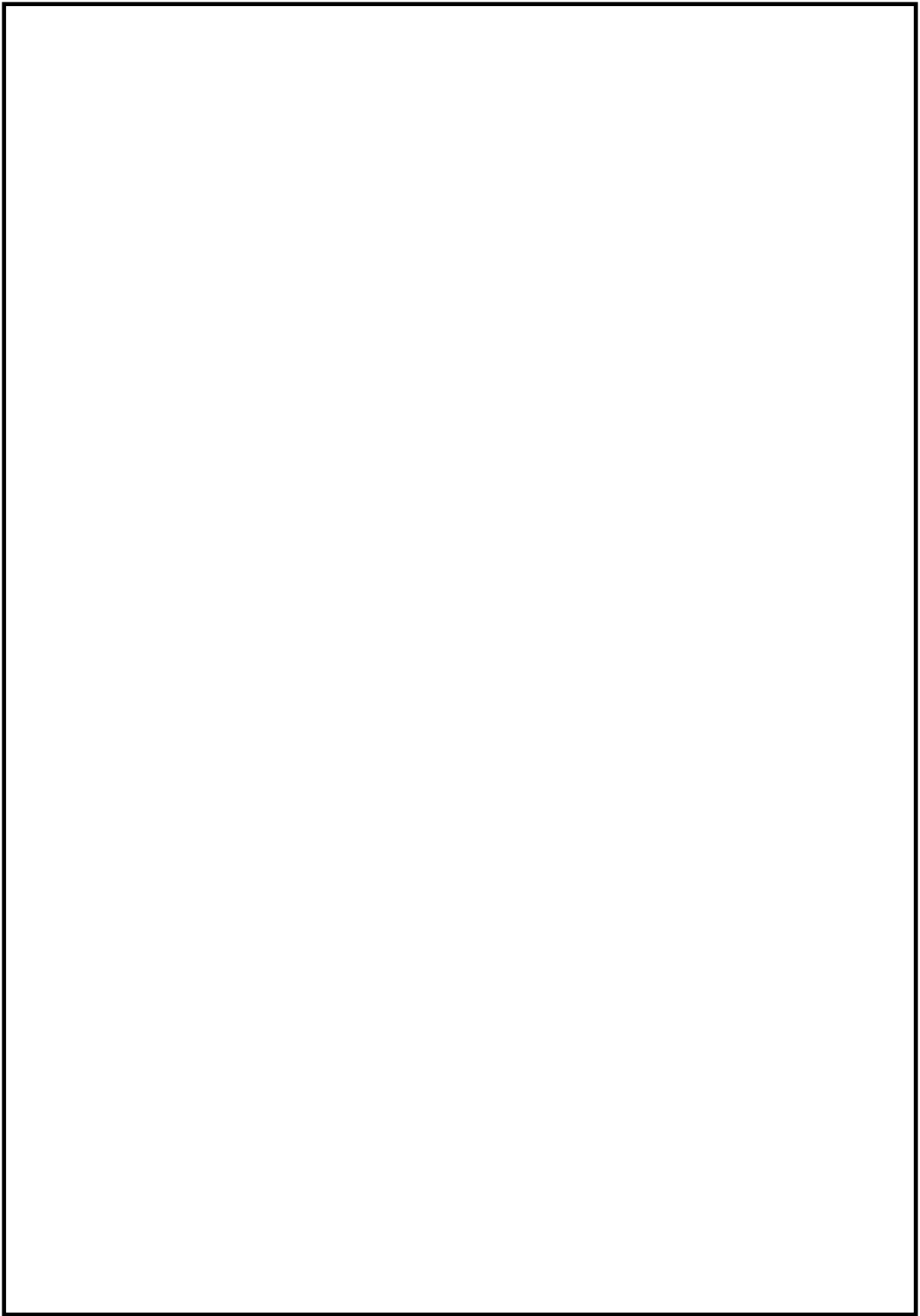
(18) 発電所内の通信連絡[62条]

無線通信設備（固定型）、無線通信装置〔伝送路〕、無線通信設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、有線（建物内）〔伝送路〕は重大事故等時に発電所内の通信連絡を行うための常設設備であり、当該設備を代替する機能を有する設計基準対象施設は「所内通信連絡設備」、「電力保安通信用電話設備」である。

無線通信設備（固定型）、無線通信装置〔伝送路〕、無線通信設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、有線（建物内）〔伝送路〕は、火災の発生防止対策として難燃ケーブルの使用等の対策を講じている。また、建物内においては感知・消火対策として異なる感知方式の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所に固定式ガス消火設備を設置している。屋外に設置する衛星電話設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕は、通電電流が微弱であることから自己発火するおそれがなく、ケーブルを電線管で布設するとともに周辺に可燃物を設置せず火災の影響を受けない設計とする。さらに、無線通信設備（固定型）、無線通信装置〔伝送路〕、無線通信設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、有線（建物内）〔伝送路〕と所内通信連絡設備、電力保安通信用電話設備はそれぞれ別の部屋に設置しており、位置的分散を図っている。（第38図）

以上より、単一の火災によって無線通信設備（固定型）、無線通信装置〔伝送路〕、無線通信設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕、有線（建物内）〔伝送路〕と所内通信連絡設備、電力保安通信用電話設備の安全機能は同時に喪失することなく確保できる。すなわち、2.2. (1)②において安全機能が同時に喪失しないと判断する。





第38図 無線通信設備（固定型）、衛星電話設備（固定型）と所内通信連絡設備、電力保安通信用電話設備の配置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

3.2. 重大事故防止設備でない重大事故等対処設備の火災による影響（修復性）

重大事故防止設備でない重大事故等対処設備は、常設重大事故緩和設備、常設重大事故等対処設備のうち防止でも緩和でもない設備、可搬型重大事故緩和設備、可搬型重大事故等対処設備のうち防止でも緩和でもない設備に分類される。これらの火災による影響について、以下に示す。

3.2.1. 重大事故防止設備でない常設重大事故等対処設備の火災による影響

重大事故防止設備でない常設重大事故等対処設備を第9表に示す。

第9表 重大事故防止設備でない常設重大事故等対処設備（1 / 5）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類
系統機能	主要設備		
ほう酸水注入系による進展抑制	ほう酸水注入系	45	緩和
低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉の冷却	輪谷貯水槽（西1）[水源]	47	－（代替淡水源）
	輪谷貯水槽（西2）[水源]		
低圧原子炉代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却	低圧原子炉代替注水系（常設）		緩和
格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内の冷却	輪谷貯水槽（西1）[水源]	49	－（代替淡水源）
	輪谷貯水槽（西2）[水源]		
残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱代替除去ポンプ	50	緩和
	残留熱除去系熱交換器		
	サプレッション・チェンバ [水源]		
	原子炉補機代替冷却系配管・弁 [流路]		
	原子炉補機冷却系配管・弁 [流路]		
	原子炉補機冷却系サージタンク [流路]		
	残留熱除去系配管・弁・ストレーナ [流路]		
	残留熱代替除去系 配管・弁 [流路]		
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁 [流路]		
	格納容器スプレイ・ヘッド [流路]		
	取水口		
	取水管		
	取水槽		
	原子炉圧力容器 [注水先]		
原子炉格納容器 [注水先]			

第9表 重大事故防止設備でない常設重大事故等対処設備（2／5）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類
系統機能	主要設備		
ペDESTAL代替注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水	低圧原子炉代替注水ポンプ	51	緩和
	コリウムシールド		
	低圧原子炉代替注水槽〔水源〕		
	低圧原子炉代替注水系 配管・弁〔流路〕		
	残留熱除去系 配管・弁〔流路〕		
	格納容器スプレイ・ヘッダ〔流路〕		
	原子炉格納容器〔注水先〕		
格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水	コリウムシールド	51	緩和
	輪谷貯水槽（西1）〔水源〕		－（代替淡水源）
	輪谷貯水槽（西2）〔水源〕		緩和
	残留熱除去系 配管・弁〔流路〕		
	格納容器代替スプレイ系 配管・弁〔流路〕		
	格納容器スプレイ・ヘッダ〔流路〕		
	原子炉格納容器〔注水先〕		
ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水	コリウムシールド	51	緩和
	輪谷貯水槽（西1）〔水源〕		－（代替淡水源）
	輪谷貯水槽（西2）〔水源〕		
	ペDESTAL代替注水系 配管・弁〔流路〕		緩和
	原子炉格納容器〔注水先〕		
熔融炉心の落下遅延及び防止	高圧原子炉代替注水系	51	緩和
	ほう酸水注入系		
	低圧原子炉代替注水系（常設）		
原子炉格納容器内不活性化による原子炉格納容器水素爆発防止	（窒素ガス制御系）	52	（設計基準対象施設）
窒素ガス代替注入系による原子炉格納容器内の不活性化	窒素ガス代替注入系 配管・弁〔流路〕		緩和
	原子炉格納容器〔注入先〕		

第9表 重大事故防止設備でない常設重大事故等対処設備（3／5）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類	
系統機能	主要設備			
格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出	第1ベントフィルタスクラバ容器	52	緩和	
	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器			
	圧力開放板			
	第1ベントフィルタ出口水素濃度			
	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）			
	遠隔手動弁操作機構			
	格納容器フィルタベント系 配管・弁〔流路〕			
	窒素ガス制御系 配管・弁〔流路〕			
	非常用ガス処理系 配管・弁〔流路〕			
	原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバ、真空破壊装置を含む）〔排出元〕			
水素濃度及び酸素濃度の監視	格納容器水素濃度（SA）	52	緩和	
	格納容器水素濃度（B系）			
	格納容器酸素濃度（SA）			
	格納容器酸素濃度（B系）			
静的触媒式水素処理装置による水素濃度抑制	静的触媒式水素処理装置	53	緩和	
	静的触媒式水素処理装置入口温度			
	静的触媒式水素処理装置出口温度			
	原子炉建物原子炉棟〔流路〕			
原子炉建物内の水素濃度監視	原子炉建物水素濃度	53	緩和	
燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水及びスプレイ	輪谷貯水槽（西1）〔水源〕	54	－（代替淡水源）	
	輪谷貯水槽（西2）〔水源〕			
燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水及びスプレイ	輪谷貯水槽（西1）〔水源〕		54	－（代替淡水源）
	輪谷貯水槽（西2）〔水源〕			
重大事故等収束のための水源 ※水源としては海も使用可能	輪谷貯水槽（西1）	56	－（代替淡水源）	
	輪谷貯水槽（西2）			
	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）		防止でも緩和でもない	

第9表 重大事故防止設備でない常設重大事故等対処設備（4／5）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類
系統機能	主要設備		
原子炉圧力容器 への注水量	残留熱代替除去系原子炉注水流量	58	緩和
原子炉格納容器 への注水量	ペDESTAL代替注水流量 ペDESTAL代替注水流量（狭帯域 用）		緩和
	残留熱代替除去系格納容器スプレ イ流量		
原子炉格納容器 内の温度	ドライウエル温度（S A）		緩和
	ペDESTAL温度（S A）		
	ペDESTAL水温度（S A）		
	サプレッション・チェンバ温度（S A）		
原子炉格納容器 内の水位	ドライウエル水位		緩和
	ペDESTAL水位		
最終ヒートシン クの確保（残留 熱代替除去系）	残留熱除去系熱交換器出口温度		緩和
	残留熱代替除去系原子炉注水流量		
	残留熱代替除去系格納容器スプレ イ流量		
原子炉建物内の 水素濃度	原子炉建物水素濃度		緩和
原子炉格納容器 内の酸素濃度	格納容器酸素濃度（B系）	緩和	
	格納容器酸素濃度（S A）		
発電所内の通信 連絡	安全パラメータ表示システム（S P D S）	緩和	
居住性の確保	中央制御室	59	（重大事故等対処施設）
	中央制御室待避室		緩和
	中央制御室待避室遮蔽		防止でも緩和でもない
	差圧計		
	中央制御室待避室正圧化装置（配 管・弁）〔流路〕		緩和
被ばく線量の低 減	非常用ガス処理系排気ファン	緩和	
	前置ガス処理装置〔流路〕		
	後置ガス処理装置〔流路〕		
	非常用ガス処理系配管・弁〔流路〕		
	排気管〔流路〕		
	原子炉建物原子炉棟〔流路〕		
	原子炉建物燃料取替階ブローアウ トパネル閉止装置		

第9表 重大事故防止設備でない常設重大事故等対処設備（5／5）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類
系統機能	主要設備		
居住性の確保	緊急時対策所	61	(重大事故等対処施設)
	緊急時対策所遮蔽		緩和
	差圧計		防止でも緩和でもない
	緊急時対策所空気浄化装置 (配管・弁) [流路]		緩和
	緊急時対策所正圧化装置(配 管・弁) [流路]		
必要な情報の把握	安全パラメータ表示システム (SPDS)		緩和
通信連絡 (緊急 時対策所)	統合原子力防災ネットワーク に接続する通信連絡設備		防止でも緩和でもない
	有線 (建物内) (安全パラメ ータ表示システム (SPDS) に係るもの) [伝送路]		緩和
	有線 (建物内) (統合原子力防 災ネットワークに接続する通 信連絡設備, データ伝送設備 に係るもの) [伝送路]		防止でも緩和でもない
発電所内の通信 連絡	安全パラメータ表示システム (SPDS)		62
	有線 (建物内) (安全パラメ ータ表示システム (SPDS) に係るもの) [伝送路]		
発電所外の通信 連絡	衛星電話設備 (固定型)	緩和	
	統合原子力防災ネットワーク に接続する通信連絡設備	防止でも緩和でもない	
	データ伝送設備		
	衛星電話設備 (屋外アンテナ) [伝送路]	緩和	
	衛星通信装置 [伝送路]	防止でも緩和でもない	
	有線 (建物内) (衛星電話設 備 (固定型)に係るもの) [伝 送路]	緩和	
	有線 (建物内) (統合原子力 防災ネットワークに接続する 通信連絡設備, データ伝送設 備に係るもの) [伝送路]	防止でも緩和でもない	
重大事故時に対 処するための流 路又は注水先, 注入先, 排出元 等	原子炉建物原子炉棟	その他	

第9表の設備のうち、圧力開放板、第1ベントフィルタスクラバ容器、第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器、遠隔手動弁操作機構、緊急時対策所、遮蔽、配管、手動弁、サージタンク、熱交換器、ストレーナ、スプレイヘッダ、コリウムシールド、原子炉圧力容器、原子炉格納容器、輪谷貯水槽（西1、西2）、原子炉建物原子炉棟、サブプレッション・チェンバ、取水口、取水管、取水槽、低圧原子炉代替注水槽、排気管については、金属等の不燃性材料で構築されていること、内部の液体の漏えいを防止するためのパッキンが装着されている場合でもパッキン類のシート面は機器内の液体と接触しており大幅な温度上昇は考えにくいことから、火災発生のおそれはない。すなわち、2.2.(2)①において安全機能が喪失しないと判断する。

上記以外の常設重大事故緩和設備及び常設重大事故等対処設備のうち防止でも緩和でもないものについては、火災防護に係る審査基準にしたがい、火災の発生防止対策及び火災の感知・消火対策を実施する。

すなわち、これらの設備については、火災防護対策の実施によって、2.2.(2)②における「できる限りの頑健性」を確保する。

3.2.2. 重大事故防止設備でない可搬型重大事故等対処設備の火災による影響  
 重大事故防止設備でない可搬型重大事故等対処設備を第10表に示す。

第10表 重大事故防止設備でない可搬型重大事故等対処設備（1／3）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類
系統機能	主要設備		
アクセスルート 確保	ホイールローダ	43	防止でも緩和でもない
低圧原子炉代替 注水系（可搬型） による残存溶融 炉心の冷却	低圧原子炉代替注水系（可搬型）	47	緩和
格納容器フィル タベント系によ る原子炉格納容 器内の減圧及び 除熱	可搬式窒素供給装置	48	緩和
	ホース・接続口〔流路〕		
格納容器フィル タベント系によ る原子炉格納容 器内の減圧及び 除熱	可搬式窒素供給装置	50	緩和
	ホース・接続口〔流路〕		
残留熱代替除去 系による原子炉 格納容器内の減 圧及び除熱	移動式代替熱交換設備	50	緩和
	移動式代替熱交換設備ストレーナ		
	大型送水ポンプ車		
	ホース・接続口〔流路〕		
格納容器代替ス プレイ系（可搬 型）による原子 炉格納容器下部 への注水	大量送水車	51	緩和
	可搬型ストレーナ		
	ホース・接続口〔流路〕		
ペDESTAL代替 注水系（可搬型） による原子炉格 納容器下部への 注水	大量送水車	51	緩和
	ホース・接続口〔流路〕		
溶融炉心の落下 遅延及び防止	低圧原子炉代替注水系（可搬型）		緩和
窒素ガス代替注 入系による原子 炉格納容器内の 不活性化	可搬式窒素供給装置	52	緩和
	ホース・接続口〔流路〕		
格納容器フィル タベント系によ る原子炉格納容 器内の水素ガス 及び酸素ガスの 排出	可搬式窒素供給装置	52	緩和
	ホース・接続口〔流路〕		



第10表 重大事故防止設備でない可搬型重大事故等対処設備（2／3）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類
系統機能	主要設備		
大気への放射性物質の拡散抑制 ※水源は海を使用	大型送水ポンプ車	54	緩和
	ホース〔流路〕		
	放水砲		
大気への放射性物質の拡散抑制 ※水源は海を使用	大型送水ポンプ車	55	緩和
	放水砲		
	ホース〔流路〕		
海洋への放射性物質の拡散抑制	放射性物質吸着材	55	緩和
	シルトフェンス		
	小型船舶		
航空機燃料火災への泡消火 ※水源は海を使用	大型送水ポンプ車	59	緩和
	放水砲		
	泡消火薬剤容器		
	ホース〔流路〕		
居住性の確保	中央制御室待避室正圧化装置（空気ポンプ）	59	緩和
	プラントパラメータ監視装置（中央制御室待避室）		
	酸素濃度計		
	二酸化炭素濃度計		
照明の確保	LEDライト（三脚タイプ）	60	防止でも緩和でもない
放射線量の代替測定	可搬式モニタリング・ポスト データ表示装置（伝送路）		
放射性物質の濃度の代替測定	可搬式ダスト・よう素サンプラ	60	防止でも緩和でもない
	NaIシンチレーション・サーベイ・メータ		
	GM汚染サーベイ・メータ		
気象観測項目の代替測定	可搬式気象観測装置	60	防止でも緩和でもない
	データ表示装置（伝送路）		
放射線量の測定	可搬式モニタリング・ポスト	60	防止でも緩和でもない
	データ表示装置（伝送路）		
	電離箱サーベイ・メータ		
	小型船舶		
放射性物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）及び海上モニタリング	可搬式ダスト・よう素サンプラ	60	防止でも緩和でもない
	NaIシンチレーション・サーベイ・メータ		
	GM汚染サーベイ・メータ		
	α・β線サーベイ・メータ		
	小型船舶		

第10表 重大事故防止設備でない可搬型重大事故等対処設備（3／3）

常設重大事故防止設備		関連 条文	分類
系統機能	主要設備		
居住性の確保	緊急時対策所空気浄化フィルタ ユニット	61	緩和
	緊急時対策所空気浄化送風機		
	緊急時対策所正圧化装置（空気ボ ンベ）		防止でも緩和でもない
	酸素濃度計		
	二酸化炭素濃度計		緩和
	可搬式エリア放射線モニタ		
	可搬式モニタリング・ポスト		
	緊急時対策所空気浄化装置用可 搬型ダクト〔流路〕		
緊急時対策所正圧化装置可搬型 配管・弁〔流路〕			
発電所外の通信 連絡	衛星電話設備（携帯型）	62	緩和

第10表の設備のうち、中央制御室待避室正圧化装置（空気ボンベ）及び緊急時対策所正圧化装置（空気ボンベ）は金属等の不燃性材料で構築されていることから、火災発生のおそれはない。また、ホイールローダ、可搬式窒素供給装置、移動式代替熱交換設備、移動式代替熱交換設備ストレーナ、大量送水車、大型送水ポンプ車、放水砲、シルトフェンス、放射性物質吸着材、泡消火薬剤容器、可搬式モニタリング・ポスト、小型船舶、可搬式気象観測装置、緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、緊急時対策所空気浄化送風機については、保管場所に分散して保管することから、単一の火災によっても同時にすべての機能を喪失するおそれはない。すなわち、2.2.(2)①において安全機能が喪失しないと判断する。

上記以外の可搬型重大事故等対処設備については、火災防護計画にしたがって火災の発生防止対策及び火災の感知・消火対策を実施する。すなわち、2.2.(2)②における「できる限りの頑健性」を確保する。

#### 4. 火災による重大事故対処設備の機能維持

内部火災が発生した場合、設計基準対象施設の機能に期待せず、重大事故等対処設備によって「未臨界移行」、「燃料冷却」、「格納容器除熱」及び「燃料プール注水」機能が維持できるかについて、以下に示す。

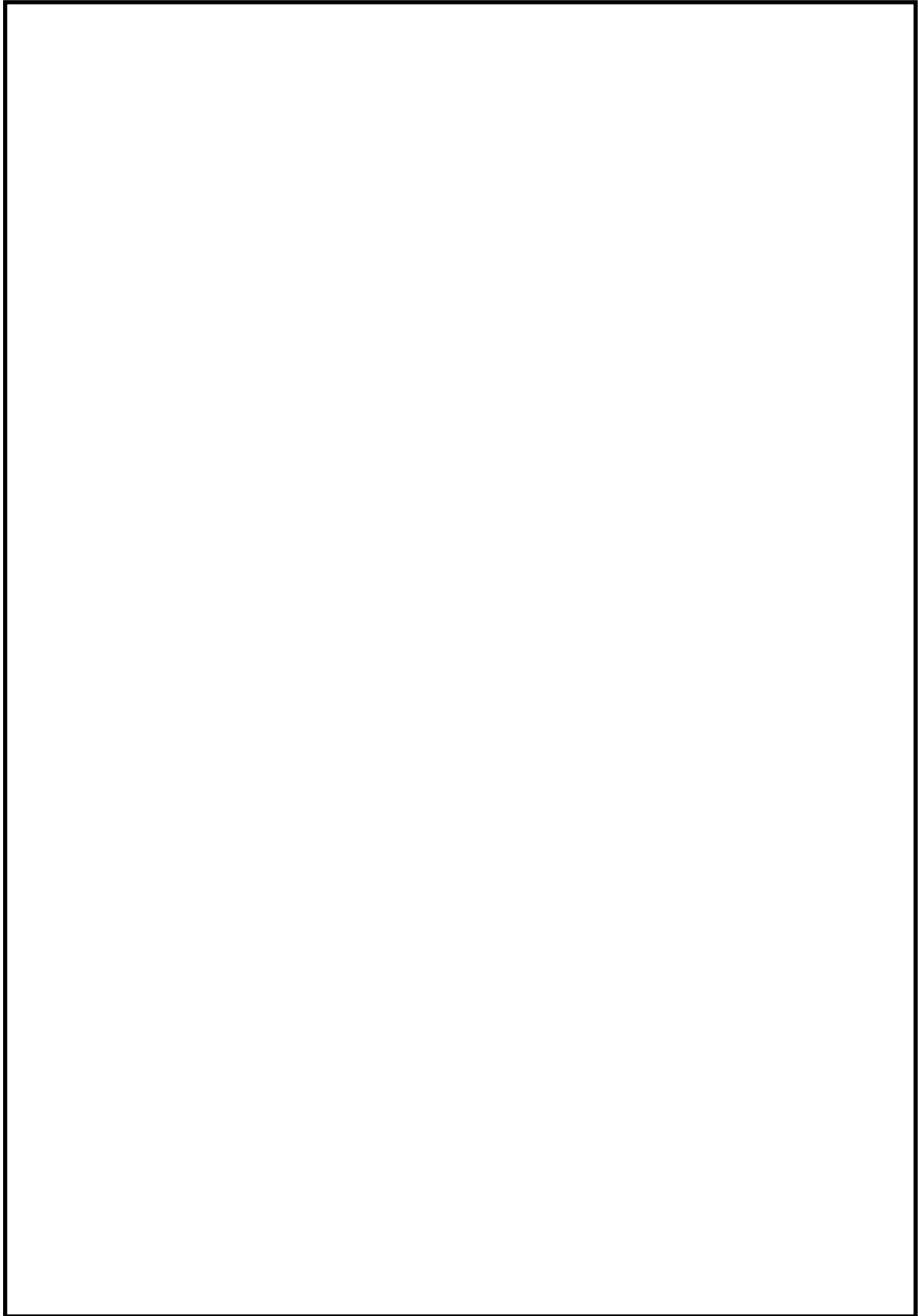
##### 4.1. 火災による未臨界移行機能の維持について

未臨界移行機能を有する設計基準対象施設である原子炉保護系が機能喪失した場合で、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための常設重大事故防止設備である A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能又は代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）によって、原子炉を停止し未臨界を維持することが可能である。

ここで、火災によって A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能又は代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）の制御電源がすべて喪失した場合は、ほう酸水注入系によって原子炉を停止し未臨界を維持することが可能である。また、火災によってほう酸水注入系が機能喪失した場合、A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能又は代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）によって原子炉を停止し未臨界を維持することが可能である。なお、A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能又は代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）の制御盤は中央制御室に設置、制御電源は廃棄物処理建物に設置、ほう酸水注入系は原子炉建物 3 階に設置しており、位置的分散を図っている。（第 39 図）

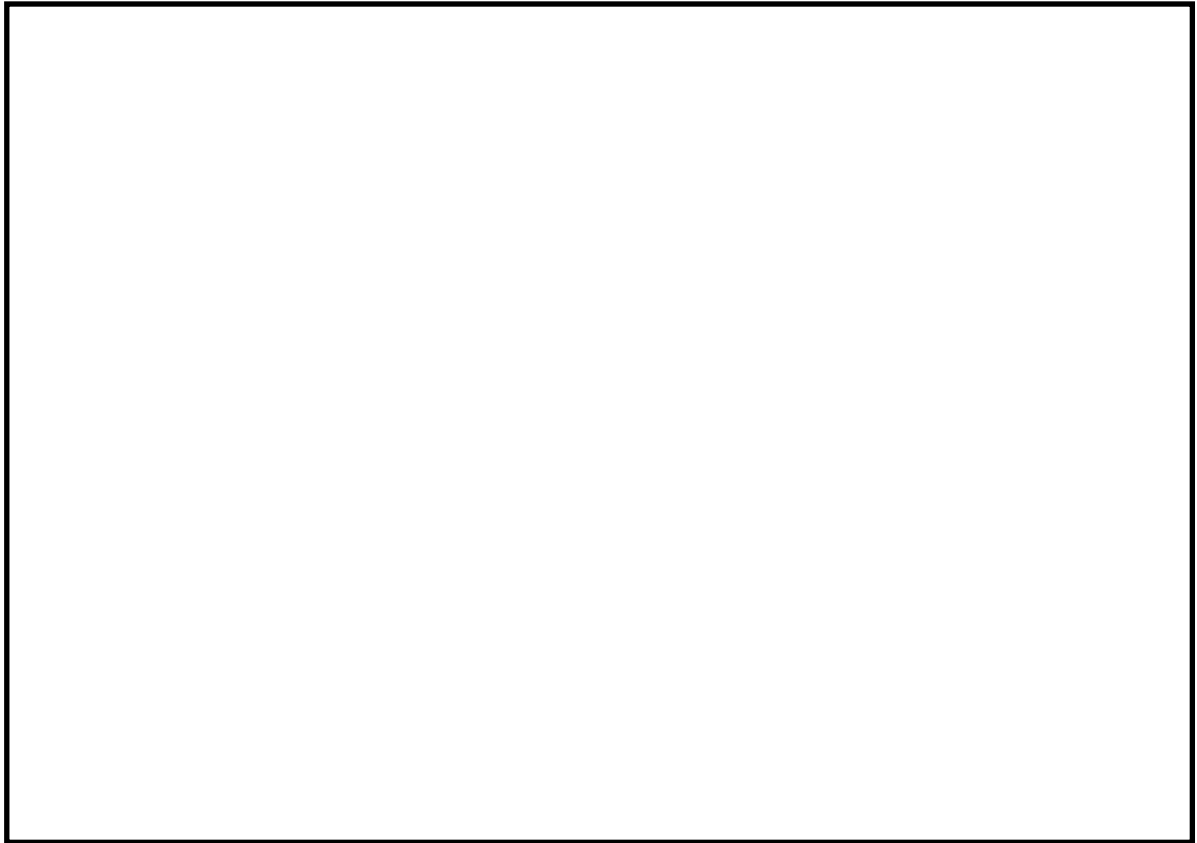
さらに、これら常設重大事故防止設備がすべて機能喪失した場合でも、原子炉保護系電源スイッチを操作することによって原子炉を停止し未臨界を維持することが可能である。

すなわち、2.2.(3)①において火災によっても「未臨界移行」機能が維持できると判断する。



第 39-1 図 代替制御棒挿入機能制御盤，代替原子炉再循環ポンプトリップ  
機能制御盤とほう酸水注入系の配置（1 / 2）

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第 39-2 図 代替制御棒挿入機能制御盤，代替原子炉再循環ポンプトリップ  
機能制御盤とほう酸水注入系の配置（2 / 2）

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

#### 4.2. 火災による燃料冷却機能の維持について

燃料冷却機能を有する設計基準対象施設のうち、高圧炉心冷却機能である高圧炉心スプレイ系、原子炉隔離時冷却系が機能喪失した場合でも、高圧原子炉代替注水ポンプによって、燃料冷却機能を維持することが可能である。

ここで、火災によって高圧原子炉代替注水系が機能喪失した場合、原子炉を減圧し低圧で冷却することによって燃料冷却機能を維持する。設計基準対象施設のうち、原子炉を減圧する機能である自動減圧系、及び低圧炉心冷却機能である残留熱除去系が機能喪失した場合でも、原子炉冷却材バウンダリを減圧するための常設重大事故防止設備である代替自動減圧機能、及び原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための常設重大事故防止設備である低圧原子炉代替注水ポンプによって、燃料冷却機能を維持することが可能である。

ここで、火災によって代替自動減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備、及び可搬型重大事故防止設備である窒素ガスポンベを使用して逃がし安全弁を開操作することにより、原子炉を減圧することが可能である。また、火災によって低圧原子炉代替注水ポンプが機能喪失した場合、大量送水車によって低圧で炉心を冷却する機能を維持できる。

以上より、火災によっても燃料冷却機能を維持することが可能である。すなわち 2.2. (3)①において火災によっても「燃料冷却」機能を維持できると判断する。

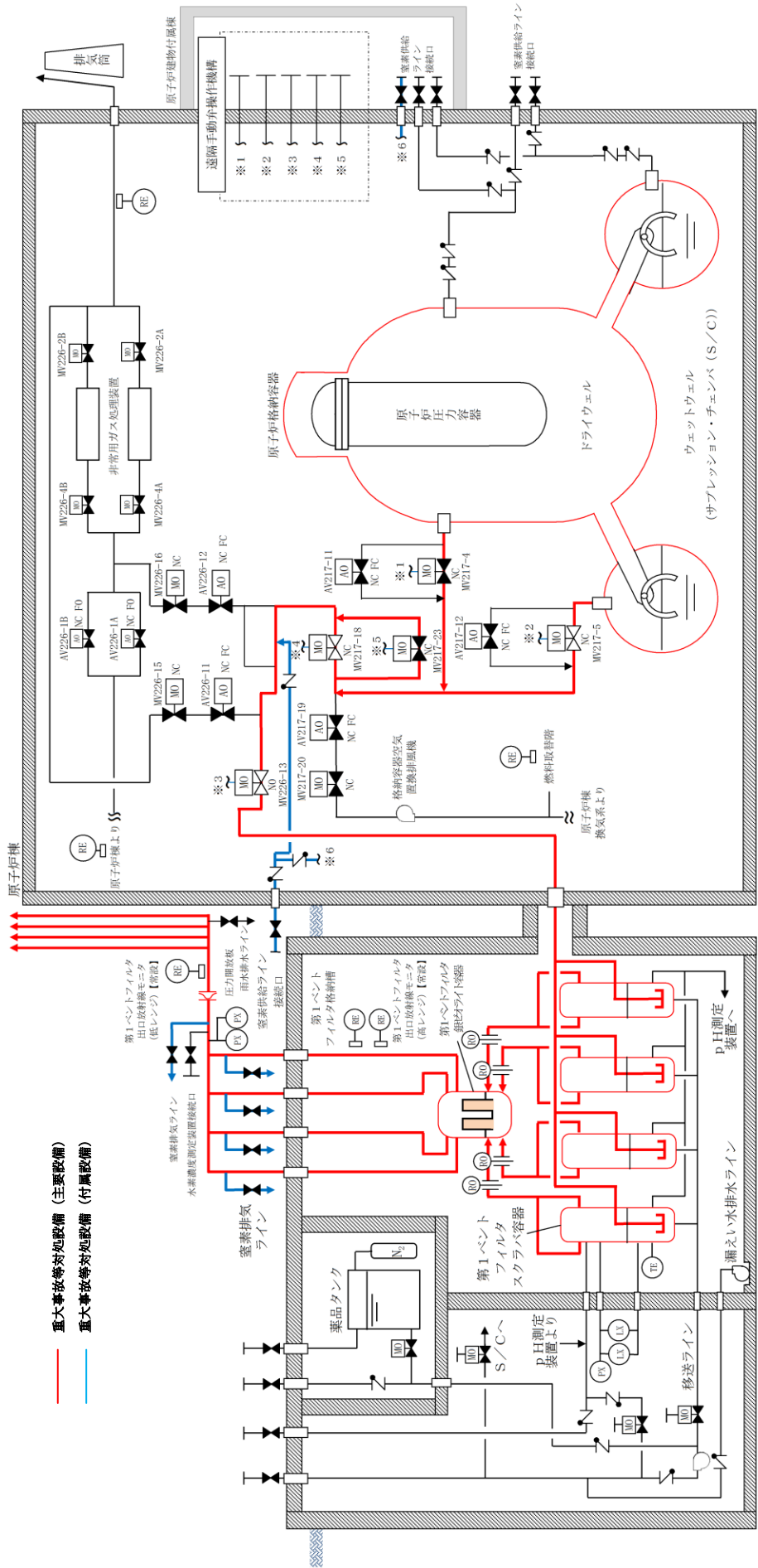
#### 4.3. 火災による格納容器除熱機能の維持について

格納容器除熱機能を有する設計基準対象施設である残留熱除去系(格納容器冷却モード),原子炉補機冷却系が機能喪失した場合,最終ヒートシンクへ熱を輸送するための常設重大事故防止設備である格納容器フィルタベント系で格納容器除熱機能を維持することが可能である。

ここで,火災によって格納容器フィルタベント系の電動弁等が機能喪失した場合,遠隔手動弁操作機構を使用することによって格納容器フィルタベント系を動作させることが可能であり,格納容器除熱機能を維持することができる。(第40図)

すなわち,2.2.(3)①において火災によっても「格納容器除熱」機能が維持できると判断する。





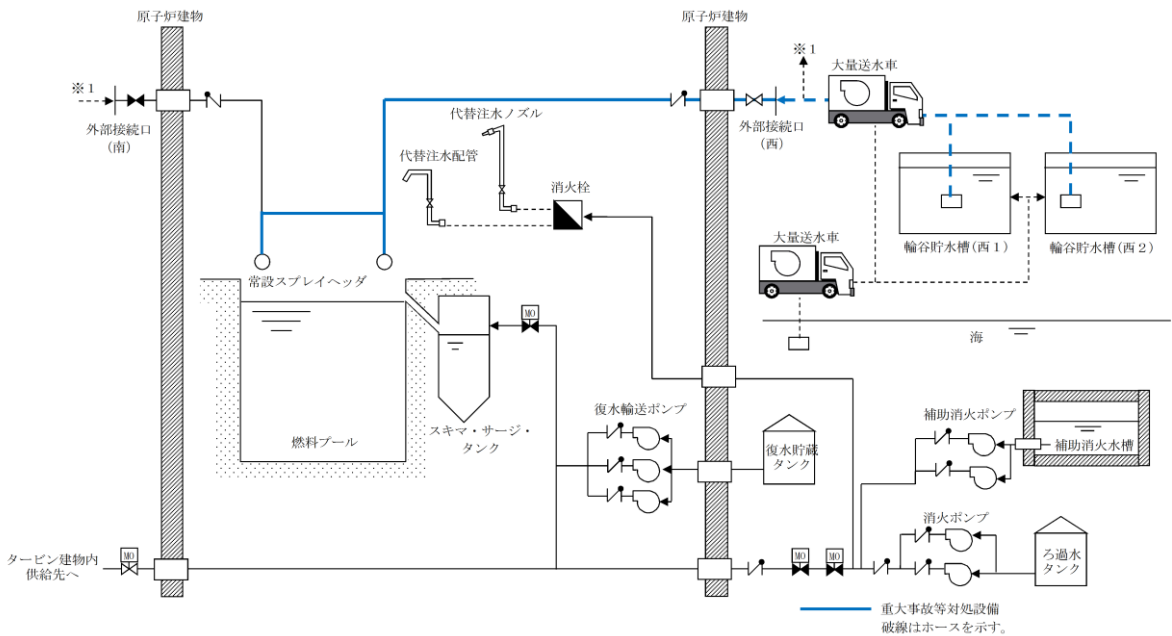
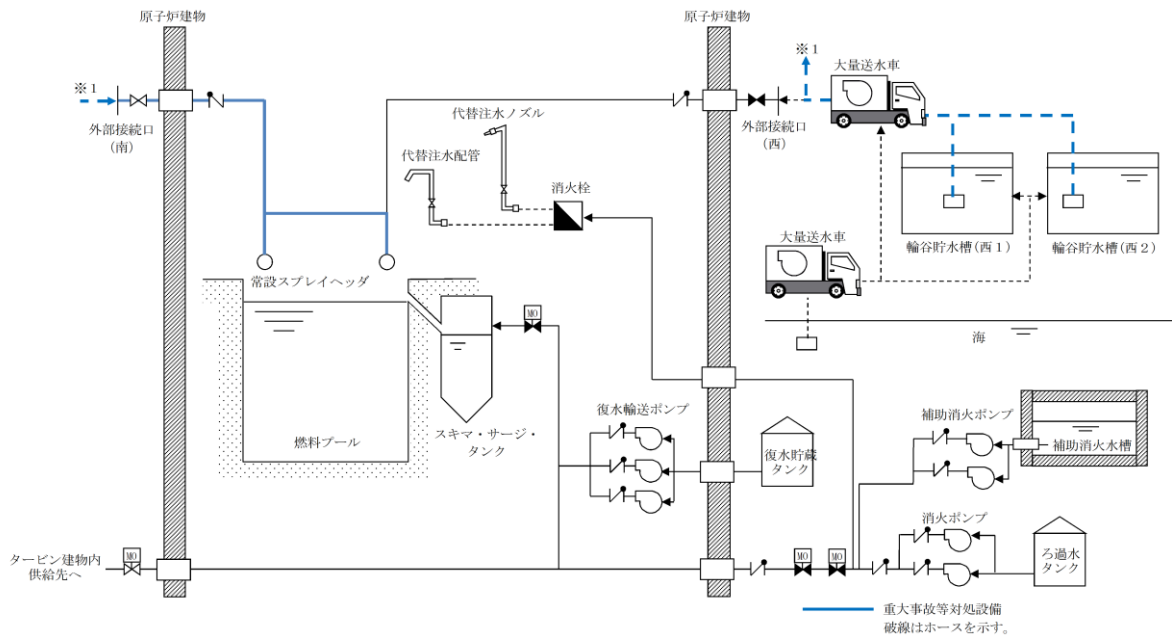
第40図 格納容器フィルタバント系の系統概略図

#### 4.4. 火災による燃料プール注水機能の維持について

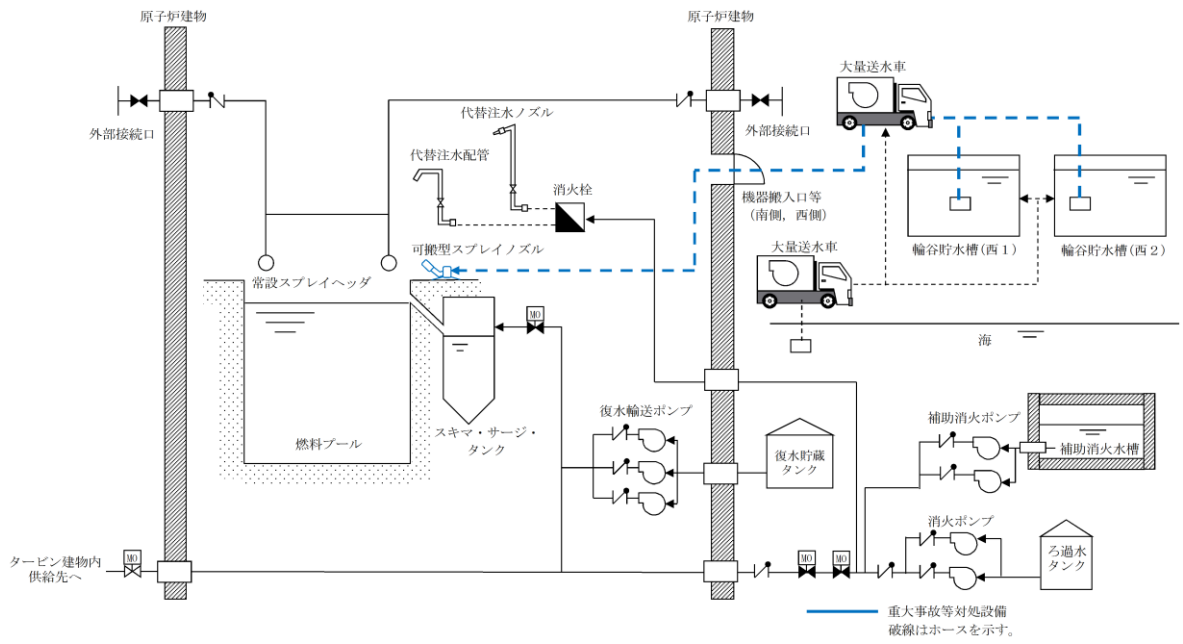
燃料プール注水機能を有する設計基準対象施設である残留熱除去系(燃料プール冷却及び補給)、燃料プール冷却系が機能喪失した場合、燃料プールの冷却等のための可搬型重大事故防止設備である大量送水車によって燃料プール注水機能を維持することが可能である。

ここで、大量送水車に火災が発生した場合、当該ポンプは第2、第3、第4保管エリアにそれぞれ位置的に分散して設置していることから、すべての大量送水車が火災によって機能喪失することはなく、燃料プール注水機能を維持することができる。(第41図)

すなわち、2.2.(3)①において火災によっても「燃料プール注水」機能が維持できると判断する。



第41-1図 燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッドによるスプレイの場合）  
の系統概略図



第 41-2 図 燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズルによる注水の場合）  
の系統概略図

共－8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について

## 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について

島根原子力発電所 2 号炉における，重大事故等対処設備を対象とした内部溢水についての基本的な防護方針を以下に示す。

### 1. 溢水防護の基本方針

#### 1.1 基本的な防護方針の整理

内部溢水が発生した場合の重大事故等対処設備に対する基本的な防護方針を以下に整理する。なお，想定する内部溢水は，設置許可基準規則第九条及び内部溢水影響評価ガイドにて定められる内部溢水と同等とする。さらに，運転員等による各種対応操作<sup>※1</sup>に関しても，溢水による影響を考慮の上，期待することとする。また，スロッシングに伴う溢水の影響に関しては，以下の方針とは独立に重大事故等対処設備の安全機能を損なわない方針とする。

#### 方針Ⅰ【独立性】

：重大事故防止設備は，内部溢水によって対応する設計基準対象施設の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれのないこと

#### 方針Ⅱ【修復性】

：重大事故等対処設備であって，重大事故防止設備でない設備は，修復性等も考慮の上，できる限り内部溢水に対する頑健性を確保すること

#### 方針Ⅲ【重大事故等対処設備のみによる安全性確保】

：内部溢水が発生した場合においても，設計基準対象施設の機能に期待せず，重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能<sup>※2</sup>が損なわれるおそれのないこと

※1 対応操作例：溢水の影響により一時的に電動弁の遠隔操作機能が喪失した場合に，現場の環境状況を考慮の上，運転員等が現場へアクセスし，手動にて弁操作を実施する，等

※2 主要な機能：“未臨界移行”，“燃料冷却”，“格納容器除熱”及び“燃料プール注水”機能とする

## 1.2 方針への適合性確認の流れ

1.1 にて示した防護方針への適合性の確認においては、まず、設置許可基準規則第四十三条～六十二条の各条文に該当する重大事故等対処設備を抽出し、それらを“防止設備”，“緩和設備”及び“防止でも緩和でもない設備”に分類する。これらの分類を行った上で、方針Ⅰ及びⅡへの適合性を確認する一次評価と、方針Ⅲへの適合性を確認する二次評価の二つの段階にて確認する。

### (a) 方針Ⅰへの適合性の確認（一次評価）

方針Ⅰへの適合について確認すべき対象は，“防止設備”に分類された設備であり、以下のような流れでその適合性を確認する。

- ①：各条文の防止設備が、溢水による影響でその安全機能を維持できるか
- ②：①にて維持できない場合は、同一の溢水により対応する設計基準対象施設の安全機能が同時に喪失していないか
- ③：②にて同時に喪失していた場合は、各種対応を実施する

### (b) 方針Ⅱへの適合性の確認（一次評価）

方針Ⅱへの適合について確認すべき対象は，“緩和設備”及び“防止でも緩和でもない設備”に分類された設備であり、以下のような流れでその適合性を確認する。

- ①：各条文の緩和設備又は防止でも緩和でもない設備が、溢水による影響でその安全機能を維持できるか
- ②：①にて維持できない場合は、修復性等を考慮したできる限りの頑健性を確保する

### (c) 方針Ⅲへの適合性の確認（二次評価）

方針Ⅲへの適合性については、以下のような流れでその適合性を確認する。

- ①：溢水による影響を考慮した上で、設計基準対象施設の機能に期待せず、重大事故等対処設備によって“未臨界移行”，“燃料冷却”，“格納容器除熱”及び“燃料プール注水”機能が維持できるか
- ②：①にて維持できない場合は、各種対応を実施する

## 1.3 重大事故等対処設備

設置許可基準規則第四十三条～六十二条の各条文に該当する設備、それらの分類及び対応する設計基準対象施設を整理する（共－1参照）。なお、本表には、重大事故等対処設備として有効性評価にてその機能に期待する設備は全て含まれる。

### 1.4 方針への適合性確認フロー

上記を踏まえ、方針への適合性確認フローを図1に示す。

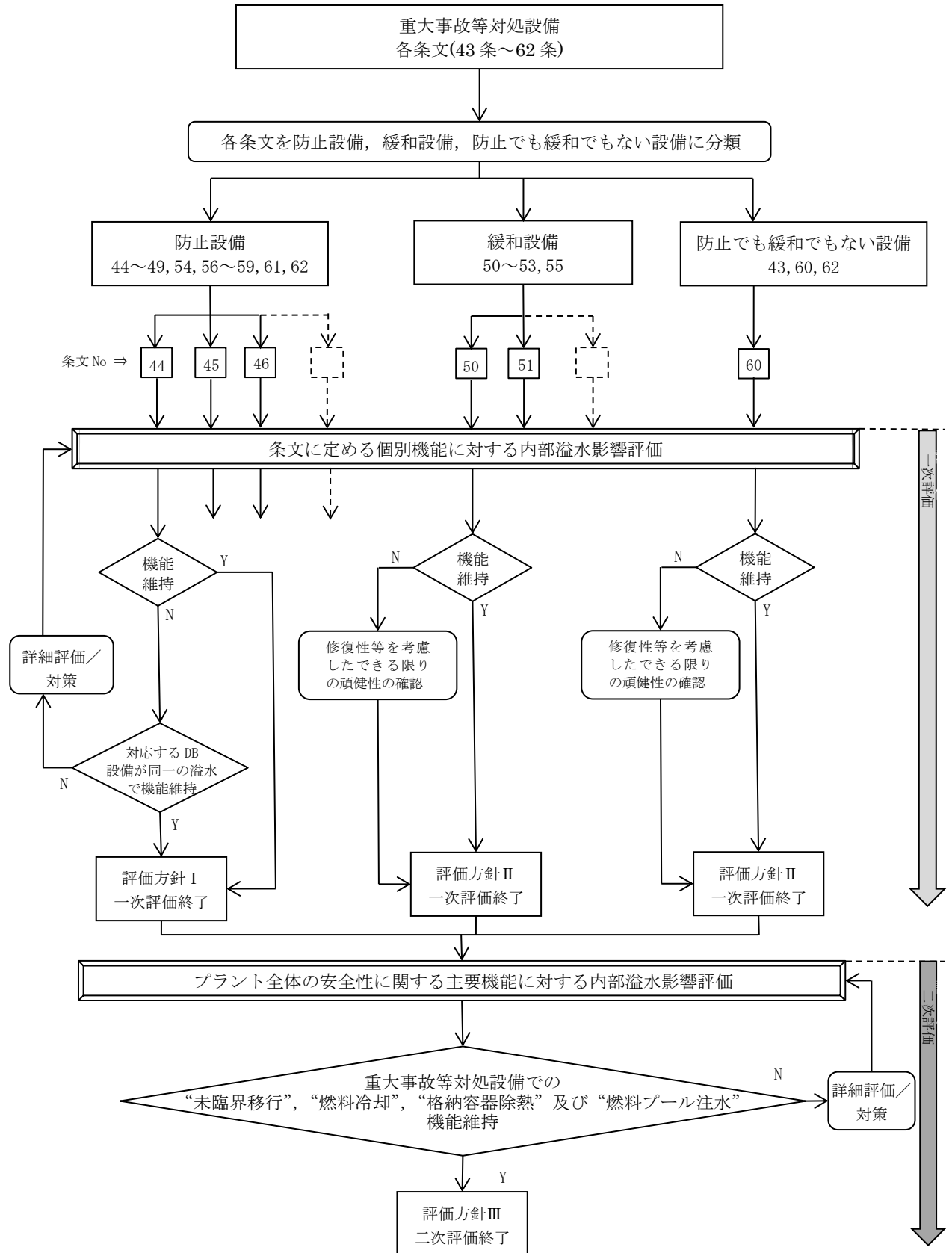


図1 方針への適合性確認フロー



## 2. 溢水評価

### 2.1 重大事故等対処設備を対象とした溢水評価結果について

重大事故等対処設備について、先行して実施した評価結果の一例を示す。

### 2.2 想定破損による没水影響評価

単一機器の破損により生じる溢水箇所を起点とし、溢水経路を経由して最終的な滞留箇所へ到達するまでを一つの評価ケースと定め、溢水経路に位置する全ての溢水防護区画における溢水水位を算定した。算定した溢水水位と当該区画内の溢水防護対象設備の機能喪失高さとを比較することにより、当該設備の機能への影響を評価し、1.の溢水防護の基本方針が確保されるかを判定した。

図2に溢水伝播における水位の算定フローを示す。

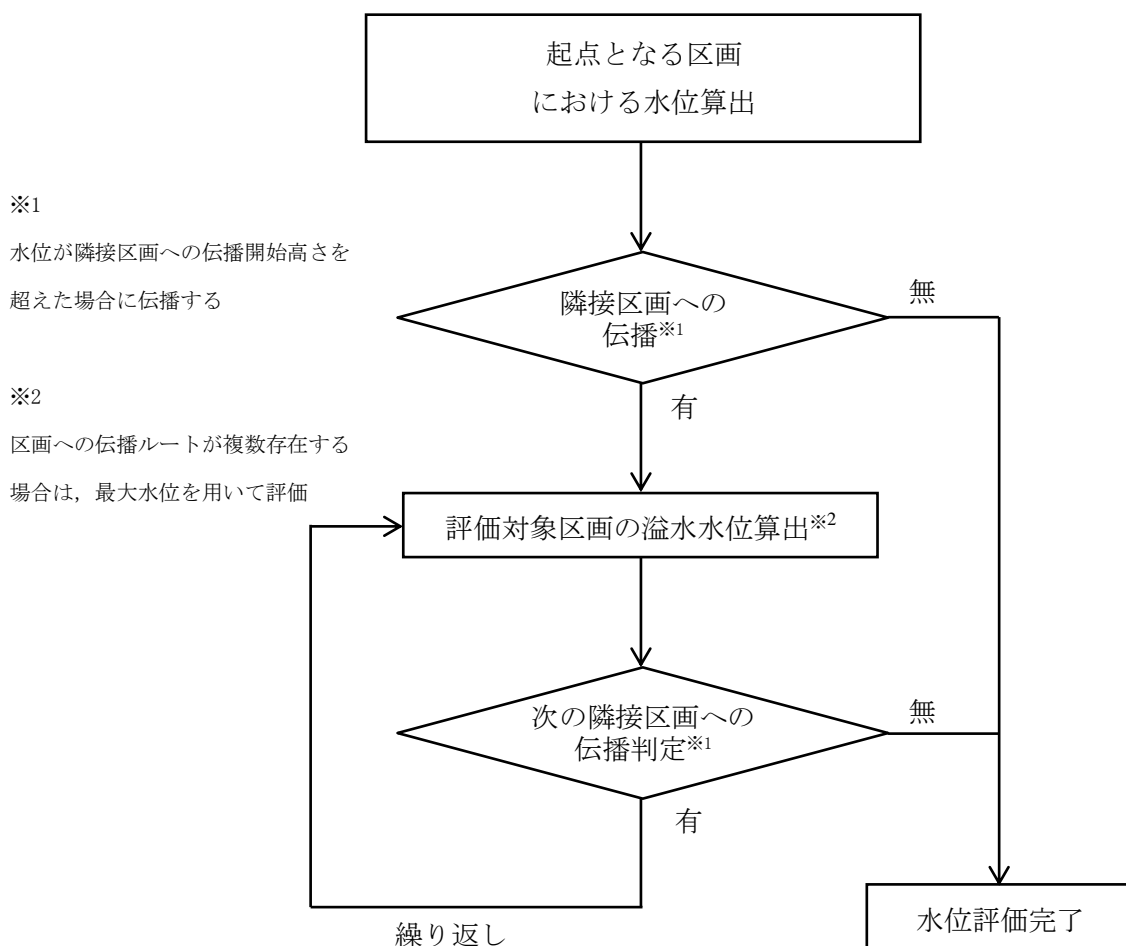


図2 溢水伝播における水位の算定フロー

### 2.2.1 評価ケースの設定

以下に島根2号炉における評価結果の一例を示す。

#### ○溢水発生区画

：原子炉建物地下1階 HPCS ポンプ室冷却機室 (R-B1F-09N)

#### ○溢水源

：R-B1F-09N 内に敷設されている全溢水源とそれらの溢水量を以下にまとめる。これより最も溢水量の大きい高圧炉心スプレイ系を溢水源として設定する。

存在する溢水源	溢水量(m <sup>3</sup> )	代表溢水源
高圧炉心スプレイ補機冷却系	43	
高圧炉心スプレイ系	495	○
復水輸送系	65	
消火系	77	

### 2.2.2 溢水伝播評価

溢水伝播モデルを用いて 2.2.1 の評価ケースにおける最終滞留区画に到達するまでの溢水経路に位置する溢水防護区画の溢水水位を評価する。評価は溢水区画を起点（一次）とし、隣接する区画への伝播を段階的に二次、三次と進め、それを最終滞留区画まで実施する。

2.2.3 重大事故等対処設備の溢水防護対象設備の溢水防護対象設備の機能喪失判定

各溢水防護対象設備の機能喪失判定を実施した結果を表2に示す。なお、ここで示す溢水防護対象設備は基本設計段階での設備であり、今後各種対策の実現性・詳細設計等を精査するに伴い変更が必要となる場合は、適宜反映する。

表2 没水影響評価結果

溢水防護区画	溢水防護対象設備	溢水水位(m) <sup>※1,2</sup>	機能喪失高さ(m)	判定	
				没水 <sup>※3</sup>	被水 <sup>※4</sup>
		4.95	0.40	×	—
			2.36	×	—
		9.70	1.72	×	—
			9.91	○	—
		0.68	11.10	○	—
			11.10	○	—
			9.80	○	—
			10.54	○	—
			11.35	○	—
			10.70	○	—
			10.40	○	—
			8.70	○	—
8.57	○	—			

※1：溢水量から算出した水位。

※2：基準床からの高さ。

※3：ゆらぎを考慮した評価を実施。

※4：上階からの溢水伝播がある場合は被水による影響も評価する。(無い場合は評価不要とし、「—」で示す)

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

#### 2.2.4 判定

2.2.1 にて示した評価ケースに対して、1. にて定めた方針を踏まえ、重大事故等対処施設の没水影響評価結果の判定を実施する。設置許可基準規則第四十三条～第六十二条の条文ごとに溢水による影響でその安全機能が維持できるか、また維持できない場合の対応について以下のとおり判定する。(表3参照)

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 1 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等	
43	アクセスルート確保	○	○	※3	なし				○
	代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入	○			原子炉保護系				
	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	○			原子炉保護系 制御棒 制御棒駆動水圧系				
44	ほう酸水注入	○	○	防止	原子炉保護系 制御棒 制御棒駆動水圧系 (原子炉圧力容器)				○
	出力急上昇の防止	○			自動減圧系				
					高圧炉心スプレイス 原子炉隔離時冷却系 (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)				
45	高圧原子炉代替注水系による原子炉の冷却	○			高圧炉心スプレイス 原子炉隔離時冷却系 (原子炉隔離時冷却系)				
	原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却	○	×	防止	高圧炉心スプレイス (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)				○
					(高圧炉心スプレイス)	*			
	高圧炉心スプレイス系による原子炉の冷却	*			原子炉隔離時冷却系 (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)	○			○
	ほう酸水注入系による進展抑制	○			なし	○			

\* : 溢水源系統

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止 : 重大事故防止設備, 緩和 : 重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 2 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定										
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等		判定									
46	逃がし安全弁	○			(逃がし安全弁) (アキムレータ) (逃がし安全弁排気管)														
										原子炉減圧の自動化	○		自動減圧系						
																		可搬型直流電源による減圧	○
	主蒸気逃がし安全弁用蓄電池による減圧	○																	
									逃がし安全弁窒素ガス供給系	○									
	インターフェイシステム LOCA 隔離弁	○																	
									原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	○									
	低圧原子炉代替注水系 (常設) による原子炉の冷却	○	○	防止	残留熱除去系 (低圧注水モード) 低圧炉心スプレイス系 (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)														

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 3 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設				修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等	判定	
47 (続)	低圧原子炉代替注水系 (可搬型) による原子炉の冷却	○			残留熱除去系 (低圧注水モード) 低圧炉心スプレイ系 (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)					
		○			(低圧炉心スプレイ系) 残留熱除去系 (低圧注水モード) (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)					
	残留熱除去系 (低圧注水モード) による低圧注水	○	○	防止	低圧炉心スプレイ系 (残留熱除去系 (低圧注水モード) ) (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)					
	残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード) による原子炉停止時冷却	○	○		低圧炉心スプレイ系 (残留熱除去系 (低圧注水モード) ) (サブレーション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉圧力容器)				○	
	原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。)	○	○		原子炉補機冷却系 (原子炉停止時冷却モード) ) (原子炉圧力容器)					
	非常用取水設備	○			(取水口) (取水管) (取水槽)					
	低圧原子炉代替注水系 (常設) による残存溶解炉心の冷却	○			なし					
	低圧原子炉代替注水系 (可搬型) による残存溶解炉心の冷却	○			なし					

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 4 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等	
48	原子炉補機代替冷却系による除熱	○			原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。) (取水口) (取水管) (取水槽)				
	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	○			残留熱除去系 (格納容器冷却モード) 原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。) (原子炉格納容器)				
	原子炉停止時冷却	○			(残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード) ) (原子炉圧力容器)				
	残留熱除去系 (サブプレッション・プール水冷却モード) によるサブプレッション・チェンバ・プールの冷却	○	○	防止	(残留熱除去系 (サブプレッション・プール水冷却モード) ) (サブプレッション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉格納容器)				○
	原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。)	○			原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。)				
	高圧炉心スプレイ補機冷却系 (高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。)	○			高圧炉心スプレイ補機冷却系 (高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。)				
	非常用取水設備	○			(取水口) (取水管) (取水槽)				
	格納容器代替スプレイ系 (常設) による原子炉格納容器内の冷却	○			残留熱除去系 (格納容器冷却モード) (サブプレッション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉格納容器)				
	格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内の冷却	○	○	防止	残留熱除去系 (格納容器冷却モード) (サブプレッション・チェンバ) 復水貯蔵タンク (原子炉格納容器)				○

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。



表3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 5 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I/II 判定		
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等		判定	
49 (続)	残留熱除去系（格納容器冷却モード）による 原子炉格納容器内の冷却	○			(残留熱除去系（格納容器冷却モード） （サブレーション・チェンバ） 復水貯蔵タンク （原子炉格納容器） （残留熱除去系（サブレーション・プール水冷却モ ード）） （サブレーション・チェンバ） 復水貯蔵タンク （原子炉格納容器） 原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。） （取水口） （取水管） （取水槽） なし なし なし なし なし なし						
		○	○	防止							
		○									
		○									○
50	格納容器フィルタベント系による原子炉格納 容器内の減圧及び除熱 残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の 減圧及び除熱	○									
		○	○	緩和					○		
51	ペダスタル代替注水系（常設）による原子炉 格納容器下部への注水 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原 子炉格納容器下部への注水 ペダスタル代替注水系（可搬型）による原子 炉格納容器下部への注水 溶融炉心の落下遅延及び防止	○									
		○	○	緩和							
		○									
		○								○	

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類（防止：重大事故防止設備、緩和：重大事故緩和設備）

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等、考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 6 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設				修復性		方針 I / II 判定	
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等	判定		
52	窒素ガス代替注入系による原子炉格納容器内の不活性化	○		緩和	なし					○	
	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出	○	○		なし						
	水素濃度及び酸素濃度の監視	○	○		なし						
53	静的触媒式水素処理装置による水素濃度抑制	○	○	緩和	なし					○	
	原子炉建物内の水素濃度監視	○	○		なし						
54	燃料プールのスプレイ系 (常設スプレイヘッダ) による燃料プールへの注水及びスプレイ	○		防止	残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給)					○	
	燃料プールのスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへの注水及びスプレイ	○	○		燃料プール冷却系 (サブレーション・チェンバ)						
					復水貯蔵タンク (燃料プール)						
	燃料プールのスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへの注水及びスプレイ	○	○		残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給)						
					燃料プール冷却系 (サブレーション・チェンバ)						
					復水貯蔵タンク (燃料プール)						
なし											
大気への放射性物質の拡散抑制	○			なし							
燃料プールの監視	○			燃料プール水位・温度 (SA)							

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 7 / 16 )

条文	重大事故等対処設備				設計基準対象施設				修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	頑健性の 有無等	判定		
54 (続)	燃料プール冷却系による燃料プールの除熱	○	○	防止	残留熱除去系 (燃料プール冷却及び補給) (燃料プール冷却系)					○	
					(燃料プール)						
					(取水口)						
55	大気への放射性物質の拡散抑制 海洋への放射性物質の拡散抑制 航空機燃料火災への泡消火	○	○	緩和	なし					○	
		○	○		なし						
		○	○		なし						
56	重大事故等収束のための水源	○	○	防止	(サブプレッジョン・チェンバ) 復水貯蔵タンク					○	
					構内監視カメラ※4						
					(構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)) 原子炉保護系 制御棒 制御棒駆動水圧系						
	水の供給	○			(取水口)						
					(取水管)						
					(取水槽)						

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

※4 固体廃棄物貯蔵所C棟屋上に設置する構内監視カメラ

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 8 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定	
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等		
57	常設代替交流電源設備による給電	○			非常用交流電源設備					
	可搬型代替交流電源設備による給電	○			非常用交流電源設備					
	所内常設蓄電式直流電源設備による給電	○			非常用直流電源設備 (A 系及び HP/CS 系)					
	常設代替直流電源設備による給電	○			非常用直流電源設備 (A 系及び HP/CS 系)					
	可搬型直流電源設備による給電	○			非常用直流電源設備 (A 系及び HP/CS 系)					
	代替所内電気設備による給電	○			非常用所内電気設備 非常用高圧母線 HP/CS 系					
	非常用交流電源設備			○	防止	(非常用ディーゼル発電機)				
						(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機)				
						(非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)				
						(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)				
					(非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)					
					(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク)					
					(非常用ディーゼル発電機燃料タンク)					
					(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料タンク)					
					(非常用ディーゼル発電機燃料タンク)					
					(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料タンク)					
					(非常用ディーゼル発電機燃料移送配管・弁)					
					(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁)					
					(非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線 C 系及び D 系電路)					
					(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線 HP/CS 系電路)					

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 9 / 16 )

条文	重大事故等対処設備		設計基準対象施設				修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等	
57 (続)	非常用直流電源設備	○	○	防止	(A-115V 系蓄電池) 非常用直流電源設備 (A 系及び HPCS 系) (高圧炉心スプレイス蓄電池) (A-原子炉中性子計装用蓄電池) (B-原子炉中性子計装用蓄電池) (A-115V 系充電器) (高圧炉心スプレイス充電器) (A-原子炉中性子計装用充電器) (B-原子炉中性子計装用充電器)				○
					A-115V 系蓄電池及び充電器～直流通電路 高圧炉心スプレイス蓄電池及び充電器～高圧炉心スプレ イス直流通電路 (A-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器～直流母 線) (B-原子炉中性子計装用蓄電池及び充電器～直流母 線)				
58	原子炉圧力容器内の温度	○	×	防止	非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 高圧炉心スプレイスディーゼル発電機燃料貯蔵タンク 主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 原子炉圧力 (SA) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA) 残留熱除去系熱交換器入口温度				○

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 10 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 頑健性の 有無等	
58 (続)	原子炉圧力容器内の圧力	○			主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 (SA) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA) 原子炉圧力 原子炉圧力容器温度 (SA)				
	原子炉圧力容器内の水位	○	×	防止	主要パラメータの他チャンネル 原子炉水位 (SA) 高圧原子炉代替注水流量 代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱代替除去系原子炉注水流量 原子炉圧力 原子炉圧力 (SA) サブレンジョン・チェンハ圧力 (SA) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域)				○

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 11 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定	
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 頑健性の 有無等		判定
58 (続)	原子炉圧力容器への注水量	×			サブレーション・プール水位 (SA)	○				
					原子炉水位 (広帯域)	○				
					原子炉水位 (燃料域)	○	○			
					原子炉水位 (SA)	○				
					低圧原子炉代替注水槽水位	○				
	原子炉格納容器への注水量	○		防止	低圧原子炉代替注水槽水位					
					ドライウエル圧力 (SA)					
					サブレーション・チェンノ圧力 (SA)					
					ドライウエル水位					
					サブレーション・プール水位 (SA)					
原子炉格納容器内の温度	○	×	防止	残留熱代替除去系原子炉注水流量						
				残留熱代替除去ポンプ出口圧力						
				主要パラメータの他チャンネル						
				ベダスタル温度 (SA)						
				ドライウエル温度 (SA)						
原子炉格納容器内の圧力	○			サブレーション・チェンノ圧力 (SA)						
				サブレーション・プール温度 (SA)						
				サブレーション・チェンノ温度 (SA)						
				主要パラメータの他チャンネル						
				サブレーション・チェンノ圧力 (SA)						

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 12 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等	
58 (続)	原子炉格納容器内の水位  原子炉格納容器内の水素濃度 原子炉格納容器内の放射線量率 未臨界の維持又は監視  最終ヒートシンクの確保 (残留熱代替除去系)	○	×	防止	サブレーション・プール水位 (SA)				
					低圧原子炉代替注水流量				
					低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用)				
					格納容器代替スプレイ流量				
					ペダスタル代替注水流量				
					ペダスタル代替注水流量 (狭帯域用)				
					主要パラメータの他チャンネル				
					代替注水流量 (常設)				
					低圧原子炉代替注水槽水位				
					格納容器水素濃度 (SA)				
格納容器内水素濃度 (B)									
主要パラメータの他チャンネル									
主要パラメータの他チャンネル									
平均出力領域計装									
中性子源領域計装									
主要パラメータの他チャンネル									
サブレーション・チェンノ温度 (SA)									
サブレーション・プール水温度 (SA)									
原子炉水位 (広帯域)									
原子炉水位 (燃料域)									
原子炉水位 (SA)									
残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量									
残留熱代替除去ポンプ出口圧力									
原子炉圧力容器温度 (SA)									
残留熱代替除去系原子炉注水流量									
ドライウエル温度 (SA)									

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。



表 3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 13 / 16 )

条文	重大事故等対処設備		設計基準対象施設				修復性		方針 I / II 判定
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 頑健性の 有無等	
58 (統)	最終ヒートシンクの確保 (格納容器フィルタベント系)	○		防止	主要パラメータの他チャンネル				
					ドライウエル圧力 (SA)				
					サブレーション・チェンバ圧力 (SA)				
					主要パラメータの予備				
					格納容器水素濃度 (B)				
	格納容器水素濃度 (SA)								
	最終ヒートシンクの確保 (残留熱除去系)	○		防止	原子炉圧力容器温度 (SA)				
					サブレーション・プール水温度 (SA)				
					残留熱除去系熱交換器入口温度				
					残留熱除去系熱交換器冷却水流量				
残留熱除去ポンプ出口圧力									
格納容器バイパスの監視 (原子炉圧力容器内の状態)	○		防止	主要パラメータの他チャンネル					
				原子炉水位 (SA)					
				原子炉水位 (広帯域)					
				原子炉水位 (線料域)					
				原子炉圧力 (SA)					
格納容器バイパスの監視 (原子炉格納容器内の状態)	○		防止	原子炉圧力容器温度 (SA)					
				原子炉圧力					
				主要パラメータの他チャンネル					
				ドライウエル圧力 (SA)					
				サブレーション・チェンバ圧力 (SA)					
格納容器バイパスの監視 (原子炉建物内の状態)	○		防止	ドライウエル温度 (SA)					
				原子炉圧力					

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 14 / 16 )

条文	重大事故等対処設備			設計基準対象施設			修復性		方針 I / II 判定	
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性の 有無等		判定
58 (続)	水源の確保	○	×	防止	代替注水流量 (常設)					
					原子炉水位 (広帯域)					
					原子炉水位 (燃料域)					
					原子炉水位 (SA)					
					サブレーション・プール水位 (SA)					
					低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力					
					高圧原子炉代替注水流量					
					原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量					
					高圧炉心スプレイポンプ出口流量					
					残留熱除去ポンプ出口流量					
					低圧炉心スプレイポンプ出口流量					
					残留熱代替除去系原子炉注水流量					
					原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力					
					高圧炉心スプレイポンプ出口圧力					
					残留熱除去ポンプ出口圧力					
残留熱代替除去ポンプ出口圧力										
主要パラメータの他チャンネル										
静的触媒式水素処理装置入口温度										
静的触媒式水素処理装置出口温度										
格納容器酸素濃度 (SA)										
格納容器酸素濃度 (B)										
格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル)										
格納容器雰囲気放射線モニタ (サブレーション・チェンバ)										
ドライウエル圧力 (SA)										
サブレーション・チェンバ圧力 (SA)										
原子炉建物内の水素濃度	○									
原子炉格納容器内の酸素濃度	○									

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 15 / 16 )

条文	重大事故等対処設備		設計基準対象施設				修復性 頑健性の 有無等	判定	方針 I / II 判定	
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定				
58 (続)	燃料プールの監視	○				燃料プール水位・温度 (SA)				
		○				燃料プールエアリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)				
		○				燃料プール監視カメラ (SA)				
	発電所内の通信連絡	○				燃料プール水位 (SA)				
		○				なし				
	その他		○	×	防止		各計器			
			○				ADS用N <sub>2</sub> ガス供給圧力			
			○				(原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力)			
			○				(RCW熱交換器出口温度)			
			○				(RCWサージタンク水位)			
○			(HPCS-メタクラ母線電圧)							
○			C-メタクラ母線電圧							
○			D-メタクラ母線電圧							
○			C-ロードセンター母線電圧							
○			D-ロードセンター母線電圧							
居住性の確保		○		防止		(B1-115V系蓄電池 (SA) 電圧)				
		○				(230V系直流器 (常用) 母線電圧)				
		○				A-115V系直流器母線電圧				
		○				B-115V系直流器母線電圧				
		○				HPCS系直流器母線電圧				
		○				(中央制御室)				
		○				(中央制御室遮蔽)				
		○				(中央制御室換気系)				
		○				所内通信重絡設備 (警報装置を含む。)				
		○				電力保安通信用電話設備				

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

表3 重大事故等対処設備の没水影響評価 まとめ ( 16 / 16 )

条文	重大事故等対処設備				設計基準対象施設				方針 I / II 判定	
	系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性 頑健性の 有無等		判定
59 (続)	照明の確保	○	○	防止	非常用照明					
	被ばく線量の低減	○	○		なし					
60	放射線量の代替測定	○	○	※3	モニタリング・ポスト					
	放射性物質の濃度の代替測定	○			放射能観測車					
	気象観測項目の代替測定	○			気象観測設備					
	放射線量の測定	○			なし					
	放射性物質の濃度の測定 (空气中, 水中, 土壌中) 及び海上モニタリング	○			なし					
	モニタリング・ポストの代替交流電源からの給電	○			非常用交流電源設備					
61	居住性の確保	○	○	緩和	モニタリング・ポスト					
	必要な情報の把握	○			なし					
	通信連絡 (緊急時対策所)	○			所内通信連絡設備 (警報装置を含む。)					
	電源の確保	○			電力保安通信用電話設備					
	発電所内の通信連絡	○			非常用交流電気設備					
62	発電所外の通信連絡	○	○	※3	非常用所内電気設備					
	発電所内の通信連絡	○			所内通信連絡設備 (警報装置を含む。)					
	発電所外の通信連絡	○			電力保安通信用電話設備					
なし				なし						
条文	重大事故等対処設備				設計基準対象施設				方針 III 判定	
系統機能	個別機能 維持判定	条文 判定	分類 ※1	対応する設計基準対象施設	個別機能 維持判定	判定	修復性 頑健性の 有無等	判定		
未臨界移行		○	—						○	
燃料冷却		○	—						○	
格納容器除熱		○	—						○	
燃料プール注水		○	—						○	

※1 条文毎の重大事故等対処設備の分類 (防止：重大事故防止設備, 緩和：重大事故緩和設備)

※2 設備建設中等により評価未完了

※3 重大事故防止でも緩和でもない設備

重大事故等対処設備のみで機能維持が可能な場合等, 考慮不要になる場合はグレーアウトしている。

#### 2.2.4.1 重大事故防止設備の独立性について

2.2.1 のケースでは、重大事故防止設備のうち第 45 条（原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備）の高圧炉心スプレイ系の設備及び第 58 条（計装設備）の原子炉圧力容器への注水量が機能喪失する。しかし、同様の機能を有する設計基準対象施設である原子炉隔離時冷却系及び代替監視パラメータが機能維持できている。

したがって、設計基準対象施設と重大事故防止設備が同時に機能喪失しないことが確認でき、重大事故防止設備は 1. の方針Ⅰ「独立性」に適合していることが確認できる。

#### 2.2.4.2 重大事故緩和設備及び防止でも緩和でもない設備の修復性について

2.2.1 のケースでは“緩和設備”及び“防止でも緩和でもない設備”が機能喪失しないことを確認でき、重大事故緩和設備及び防止でも緩和でもない設備は 1. の方針Ⅱ「修復性」に適合していることを確認できる。

#### 2.2.4.3 重大事故等対処設備による安全機能の確保について

1. の方針Ⅲの観点から、設計基準対象施設の機能に期待せず、重大事故等対処設備によって“未臨界移行”，“燃料冷却”，“格納容器除熱”及び“燃料プール注水”機能が維持できるか判断し、内部溢水事象が発生した場合でも、主要な安全機能が重大事故等対処設備によって確保されることを確認する。

未臨界移行機能：第 44 条の設備（代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入，原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制，ほう酸水注入）により当該機能が維持される

燃料冷却機能：第 46 条の設備（原子炉減圧の自動化，逃がし安全弁窒素ガス供給設備による作動窒素ガス供給）による原子炉減圧，及び第 47 条の設備（低圧原子炉代替注水系（常設，可搬型）による原子炉の冷却）による注水機能が確保されるため当該機能は維持される

格納容器除熱機能：上記の燃料冷却機能と第 48 条の設備（原子炉補機代替冷却系による除熱，格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱）により格納容器に対する除熱機能が確保されるため，当該機能は維持される

燃料プール注水機能：第 54 条の設備（燃料プールスプレイ系による常設スプレイヘッド又は可搬型スプレイノズルを使用した燃料プール注水及びスプレイ）により燃料プールへの注水機能が確保されるため、当該機能は維持される

以上より主要安全機能が重大事故等対処設備によって維持されていることから、1. の方針Ⅲに適合していることが確認できる。

### 2.3 例示評価以外の影響評価プロセスについて

2.2にて示した想定破損による没水評価以外のケースについても同様の評価プロセスで1. の方針に適合していることを今後確認していく。

### 3. スロッシングに伴う溢水による重大事故等対処設備への影響について

燃料プールのスロッシングに伴う溢水が発生した場合の重大事故等対処設備への影響について評価し、安全機能に影響のないことを確認する。

スロッシングは原子炉建物4階で発生し、当該エリアで約0.19mの溢水水位となる。その後の伝播の流れとしては、当該エリアの床貫通部、機器ハッチ、階段室及びエレベータ室は下階への溢水の伝播を防止しており、それらを介した一階層下のフロア（3階）への伝播は発生しないものの、床目皿への止水処置は実施していないことから、それらを介した最地下階（地下2階）への直接的な溢水の伝播が発生することとなる。床目皿を介した伝播の場合、最地下階のトラス室に伝播することとなり、更にはその周囲の各 ECCS 室へは水密扉等により止水処置を施していることから伝播はせずトラス室が最終的な滞留区画となる。この場合のトラス室における溢水水位は約1.16mである。

以上の影響範囲を考慮した場合の重大事故等対処設備への影響について表4に示す。

表4 燃料プールのスロッシングによる重大事故等対処設備への影響評価結果  
(1/4)

条文	重大事故等対処設備	スロッシングによる影響	
	系統機能	個別機能維持判定 <sup>※1</sup>	条文判定 <sup>※1</sup>
43	アクセスルート確保	○	○
44	代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入	○	○
	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	○	
	ほう酸水注入	○	
	出力急上昇の防止	○	
45	高圧原子炉代替注水系による原子炉の冷却	○	○
	原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却	○	
	炉心スプレイ系による原子炉の冷却	○	
	ほう酸水注入系による進展抑制	○	
46	逃がし安全弁	○	○
	原子炉減圧の自動化	○	
	可搬型直流電源による減圧	○	
	主蒸気逃がし安全弁用蓄電池による減圧	○	
	逃がし安全弁窒素ガス供給系	○	
	インターフェイスシステム LOCA 隔離弁	○	
	原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル	○	
47	低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉の冷却	○	○
	低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉の冷却	○	
	低圧炉心スプレイ系による低圧注水	○	
	残留熱除去系（低圧注水モード）による低圧注水	○	
	残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）による原子炉停止時冷却	○	
	原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）	○	
	非常用取水設備	○	
	低圧原子炉代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却	○	
	低圧原子炉代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却	○	
48	原子炉補機代替冷却系による除熱	○	○
	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	○	
	原子炉停止時冷却	○	
	残留熱除去系（サブプレッション・プール水冷却モード）によるサブプレッション・チェンバ・プール水の冷却	○	
	原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）		
	高圧炉心スプレイ補機冷却系（高圧炉心スプレイ補機海水系を含む。）		
	非常用取水設備	○	

※1 ○：当該設備の有する安全機能が維持されることを確認

表4 燃料プールのスロッシングによる重大事故等対処設備への影響評価結果  
(2/4)

条文	重大事故等対処設備	スロッシングによる影響	
	系統機能	個別機能維持判定 <sup>※1</sup>	条文判定 <sup>※1</sup>
49	格納容器代替スプレイ系（常設）による原子炉格納容器内の冷却	○	○
	格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内の冷却	○	
	残留熱除去系（格納容器冷却モード）による原子炉格納容器内の冷却	○	
	残留熱除去系（サプレッション・プール水冷却モード）による原子炉格納容器内の冷却	○	
	原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）	○	
	非常用取水設備	○	
50	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	○	○
	残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	○	
51	ペDESTAL代替注水系（常設）による格納容器下部への注水	○	○
	格納容器代替スプレイ系（可搬型）による格納容器下部への注水	○	
	ペDESTAL代替注水系（可搬型）による格納容器下部への注水	○	
	溶融炉心の落下遅延及び防止	○	
52	窒素ガス代替注入系による原子炉格納容器内の不活性化	○	○
	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出	○	
	水素濃度及び酸素濃度の監視	○	
53	静的触媒式水素処理装置による水素濃度抑制	○	○
	原子炉建物内の水素濃度	○	
54	燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水及びスプレイ	○	○
	燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水及びスプレイ	○	
	大気への放射性物質の拡散抑制	○	
	燃料プールの監視	○	
	燃料プール冷却系による燃料プールの除熱	○	
55	大気への放射性物質の拡散抑制	○	○
	海洋への放射性物質の拡散抑制	○	
	航空機燃料火災への泡消火	○	

※1 ○：当該設備の有する安全機能が維持されることを確認



表4 燃料プールのスロッシングによる重大事故等対処設備への影響評価結果  
(3/4)

条文	重大事故等対処設備	スロッシングによる影響	
	系統機能	個別機能維持判定 <sup>※1</sup>	条文判定 <sup>※1</sup>
56	重大事故等収束のための水源	○	○
	水の供給	○	
57	常設代替交流電源設備による給電	○	○
	可搬型代替交流電源設備による給電	○	
	所内常設蓄電式直流電源設備による給電	○	
	常設代替直流電源設備による給電	○	
	可搬型直流電源設備による給電	○	
	代替所内電気設備による給電	○	
	非常用交流電源設備	○	
	非常用直流電源設備	○	
	燃料補給設備	○	
58	原子炉圧力容器内の温度	○	○
	原子炉圧力容器内の圧力	○	
	原子炉圧力容器内の水位	○	
	原子炉圧力容器への注水量	○	
	原子炉格納容器への注水量	○	
	原子炉格納容器内の温度	○	
	原子炉格納容器内の圧力	○	
	原子炉格納容器内の水位	○	
	原子炉格納容器内の水素濃度	○	
	原子炉格納容器内の放射線量率	○	
	未臨界の維持又は監視	○	
	最終ヒートシンクの確保（残留熱代替除去系）	○	
	最終ヒートシンクの確保（格納容器フィルタベント系）	○	
	最終ヒートシンクの確保（残留熱除去系）	○	
	格納容器バイパスの監視（原子炉圧力容器内の状態）	○	
	格納容器バイパスの監視（原子炉格納容器内の状態）	○	
	格納容器バイパスの監視（原子炉建物内の状態）	○	
	水源の確保	○	
	原子炉建物内の水素濃度	○	
	原子炉格納容器内の酸素濃度	○	
燃料プールの監視	○		
	発電所内の通信連絡	○	

※1 ○：当該設備の有する安全機能が維持されることを確認

表4 燃料プールのスロッシングによる重大事故等対処設備への影響評価結果  
(4/4)

条文	重大事故等対処設備	スロッシングによる影響	
	系統機能	個別機能維持判定 <sup>※1</sup>	条文判定 <sup>※1</sup>
58 (続)	温度, 圧力, 水位, 注水量の計測・監視	○	○
	その他	○	
59	居住性の確保	○	○
	照明の確保	○	
	被ばく線量の低減	○	
60	放射線量の代替測定	○	○
	放射性物質の濃度の代替測定	○	
	気象観測項目の代替測定	○	
	放射線量の測定	○	
	放射性物質濃度(空气中, 水中, 土壌中)及び海上モニタリング	○	
	モニタリング・ポストの代替交流電源からの給電	○	
61	居住性の確保	○	○
	必要な情報の把握	○	
	通信連絡(緊急時対策所)	○	
	電源の確保	○	
62	発電所内の通信連絡	○	○
	発電所外の通信連絡	○	
未臨界移行			○
燃料冷却			○
格納容器除熱			○
使用済燃料プール注水			○

※1 ○: 当該設備の有する安全機能が維持されることを確認

## 56 条 重大事故等の収束に必要な水の供給設備

### 目次

- 56-1 S A設備基準適合性 一覧表
- 56-2 単線結線図
- 56-3 配置図
- 56-4 系統図
- 56-5 試験及び検査
- 56-6 容量設定根拠
- 56-7 接続図
- 56-8 保管場所図
- 56-9 アクセスルート図
- 56-10 その他設備
- 56-11 送水ヘッダについて
- 56-12 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）について

56-1

S A設備基準適合性 一覽表

島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性 一覧表（常設）

56条：重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備		低圧原子炉代替注水槽		類型化区分	サブプレッション・チェンバ	類型化区分		
第43条	第1項	第1号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内設備	C	原子炉棟内設備	B
				荷重	(有効に機能を発揮する)	—	(有効に機能を発揮する)	—
				海水	淡水だけでなく海水も使用可能	II	(海水を通水しない)	対象外
				電磁波的障害	(電磁波により機能が損なわれない)	—	(電磁波により機能が損なわれない)	—
				周辺機器等からの悪影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	—	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	—
				関連資料	[配置図] 56-3 [系統図] 56-4		[配置図] 56-3 [系統図] 56-4	
		第2号	操作性	(操作不要)	対象外	(操作不要)	対象外	
		関連資料	—		—			
		第3号	試験・検査 (検査性, 系統構成・外部入力)	容器 (タンク類)	C	容器 (タンク類)	C	
		関連資料	[試験及び検査] 56-5		[試験及び検査] 56-5			
	第4号	切り替え性	本来の用途として使用一切替操作が不要	B b	本来の用途として使用一切替操作が不要	B b		
	関連資料	[系統図] 56-4		[系統図] 56-4				
	第5号	悪影響防止	系統設計	弁等の操作で系統構成	A a	弁等の操作で系統構成	A a	
	その他 (飛散物)		対象外	対象外	対象外	対象外		
	関連資料		—		—			
	第6号	設置場所	(操作不要)	対象外	(操作不要)	対象外		
	関連資料	—		—				
	第2項	第1号	常設 SA の容量	重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	A	設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	B	
			関連資料	[容量設定根拠] 56-6		[容量設定根拠] 56-6		
		第2号	共用の禁止	共用しない設備	対象外	共用しない設備	対象外	
関連資料		—		—				
第3号		共通要因故障防止	環境条件, 自然現象, 外部人為事象, 溢水, 火災	防止設備-対象外 (共通要因の考慮対象設備なし)	対象外	緩和設備又は防止でも緩和でもない設備-対象 (同一目的のSA 設備なし)	対象外	
			サポート系要因	対象外 (サポート系なし)	対象外	対象外 (サポート系なし)	対象外	
	関連資料		[配置図] 56-3		[配置図] 56-3			

島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性 一覧表 (常設)

56条：重大事故等の収束に必要な水の供給設備		構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)		類型化 区分		
第 43 条	第 1 項	第 1 号	環 境 条 件 に お け る 健 全 性	環境温度・湿度・圧力/屋外の 天候/放射線	屋外	D
				荷重	(有効に機能を発揮する)	-
				海水	(海水を通水しない)	対象外
				電磁波的障害	(電磁波により機能が損なわれない)	-
				周辺機器等からの悪影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	-
				関連資料	[配置図] 56-3	
				第 2 号	操作性	(操作不要)
		関連資料	-			
		第 3 号	試験・検査 (検査性, 系統構成・外部入力)	その他	M	
			関連資料	[試験及び検査] 56-5		
		第 4 号	切り替え性	本来の用途として使用一切替操作が不要	B b	
			関連資料	[系統図] 56-4		
	第 5 号	悪 影 響 防 止	系統設計	他設備から独立	A c	
			その他 (飛散物)	対象外	対象外	
		関連資料	-			
	第 6 号	設置場所	対象外	-		
		関連資料	[配置図]56-3			
	第 2 項	第 1 号	常設 SA の容量	重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	A	
			関連資料	-		
		第 2 号	共用の禁止	共用しない設備	対象外	
			関連資料	-		
第 3 号		共 通 要 因 故 障 防 止	環境条件, 自然現象, 外部人為 事象, 溢水, 火災	防止設備でも緩和でもない設備- 同一目的のD B設備あり	B	
			サポート系要因	対象(サポート系有り)-異なる駆動源又は冷却源	C a	
	関連資料	[単線結線図]56-2, [系統図]56-4				

島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性 一覧表 (可搬型)

56条：重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備			大量送水車	類型化 区分	
第 43 条	第1項	第1号	環境温度・湿度・圧力/屋外の 天候/放射線	屋外設備	D
			荷重	(有効に機能を発揮する)	—
			海水	使用時に海水通水又は淡水 だけでなく海水も使用可能	II
			電磁波的障害	(電磁波により機能が損なわれない)	—
			周辺機器等からの悪影響	(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)	—
			関連資料	[配置図] 56-3, [保管場所図] 56-8	
		第2号	操作性	工具, 設備の運搬・設置 操作スイッチ操作, 接続作業	B b, B c, B d, B g
			関連資料	[接続図] 56-7	
		第3号	試験・検査 (検査性, 系統構成・外部入力)	ポンプ	A
			関連資料	[試験及び検査] 56-5	
	第4号	切り替え性	本来の用途として使用一切替操作が不要	B b	
		関連資料	[系統図] 56-4		
	第5号	悪影響 防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	A b
			その他(飛散物)	高速回転機器	B b
		関連資料	[試験及び検査] 56-5		
	第6号	設置場所	現場操作(設置場所)	A a	
		関連資料	[系統図] 56-4, [接続図] 56-7		
	第3項	第1号	可搬型 SA の容量	原子炉建物の外から水又は電力を供給する設備	A
			関連資料	[容量設定根拠] 56-6	
		第2号	可搬型 SA の接続性	より簡便な接続	C
			関連資料	[接続図] 56-6	
第3号		異なる複数の接続箇所の確保	複数の機能で同時使用	A a	
		関連資料	[接続図] 56-7		
第4号		設置場所	(放射線の高くなるおそれの少ない場所を選定)	—	
		関連資料	[接続図] 56-7		
第5号		保管場所	屋外(共通要因の考慮対象設備あり)	B a	
		関連資料	[保管場所図] 56-8		
第6号		アクセスルート	屋外アクセスルートの確保	B	
		関連資料	[アクセスルート図] 56-9		
第7号		共通 要因 故障 防止	環境条件, 自然現象, 外部人為 事象, 溢水, 火災	防止設備-対象(代替対象DB設備あり)-屋内	A a
			サポート系要因	対象(サポート系あり)-異なる駆動源又は冷却源	C a
	関連資料	[系統図]56-4 [接続図] 56-7[保管場所図]56-8			

56-2

単線結線図





56-3

配置図



: 設計基準対象施設



: 重大事故等対処設備

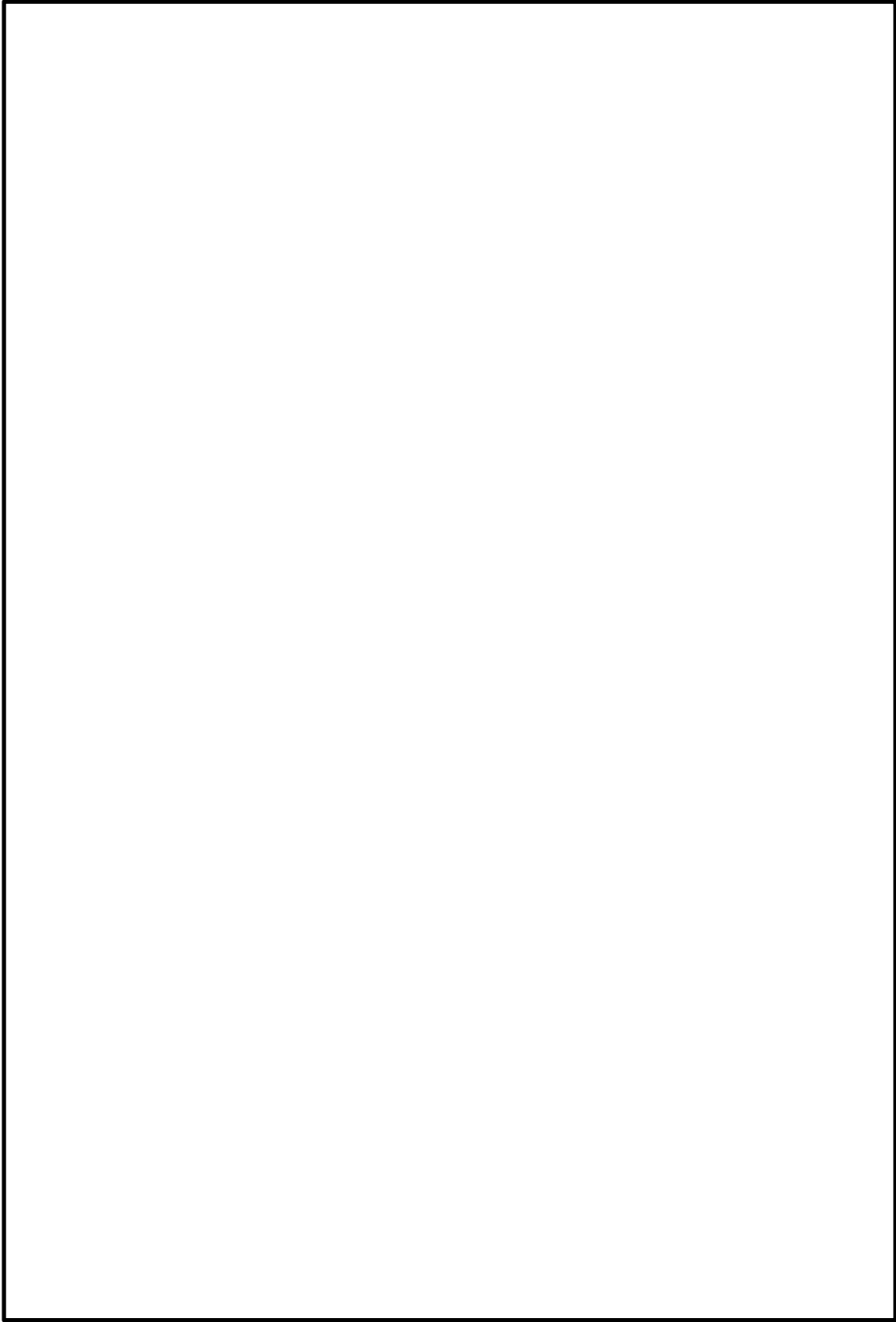


図1 水源配置図（低圧原子炉代替注水槽及びサプレッション・チェンバ）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

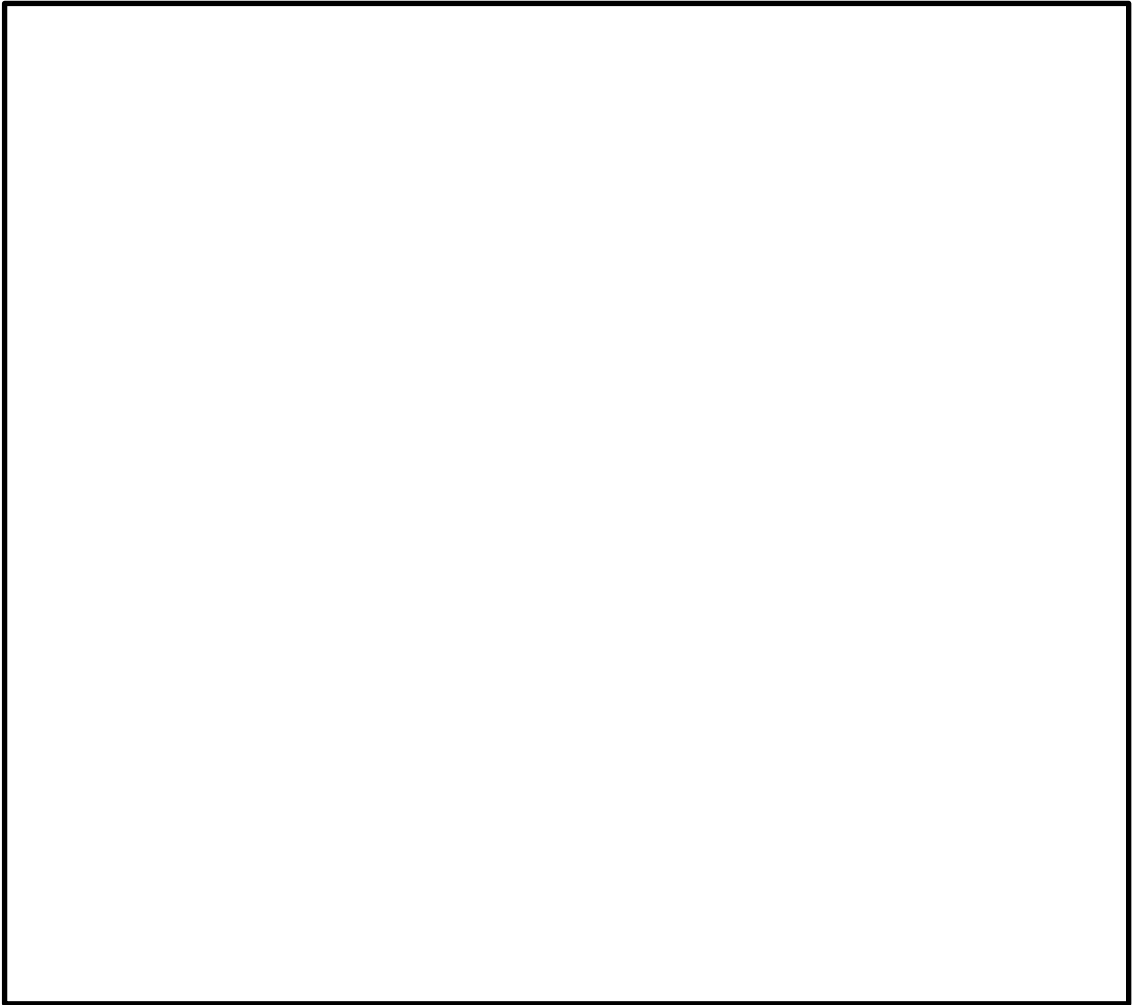


図2 水源配置図 (サプレッション・チェンバ)

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項ため公開できません。

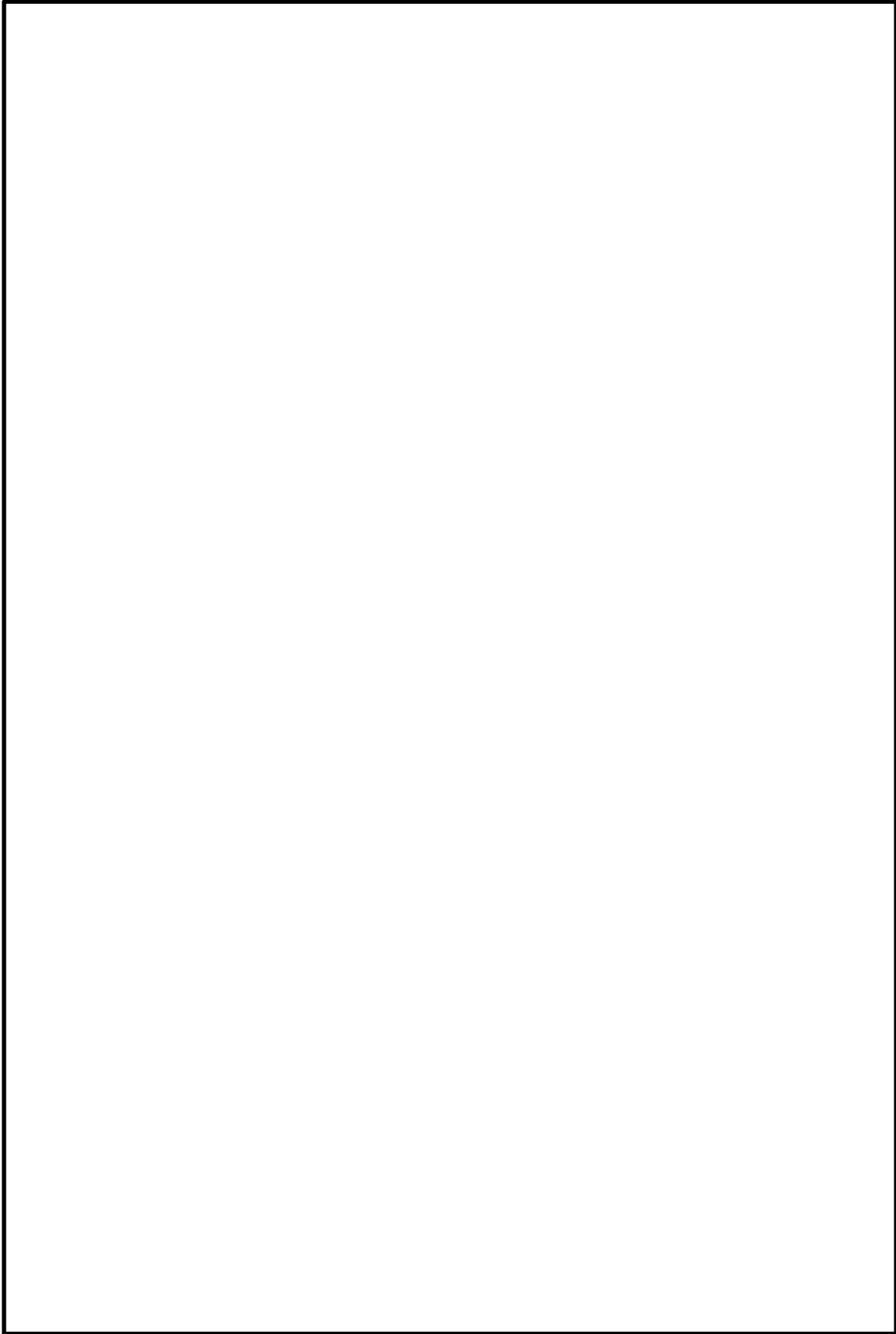


図3 水源配置図（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）、海水取水箇所）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

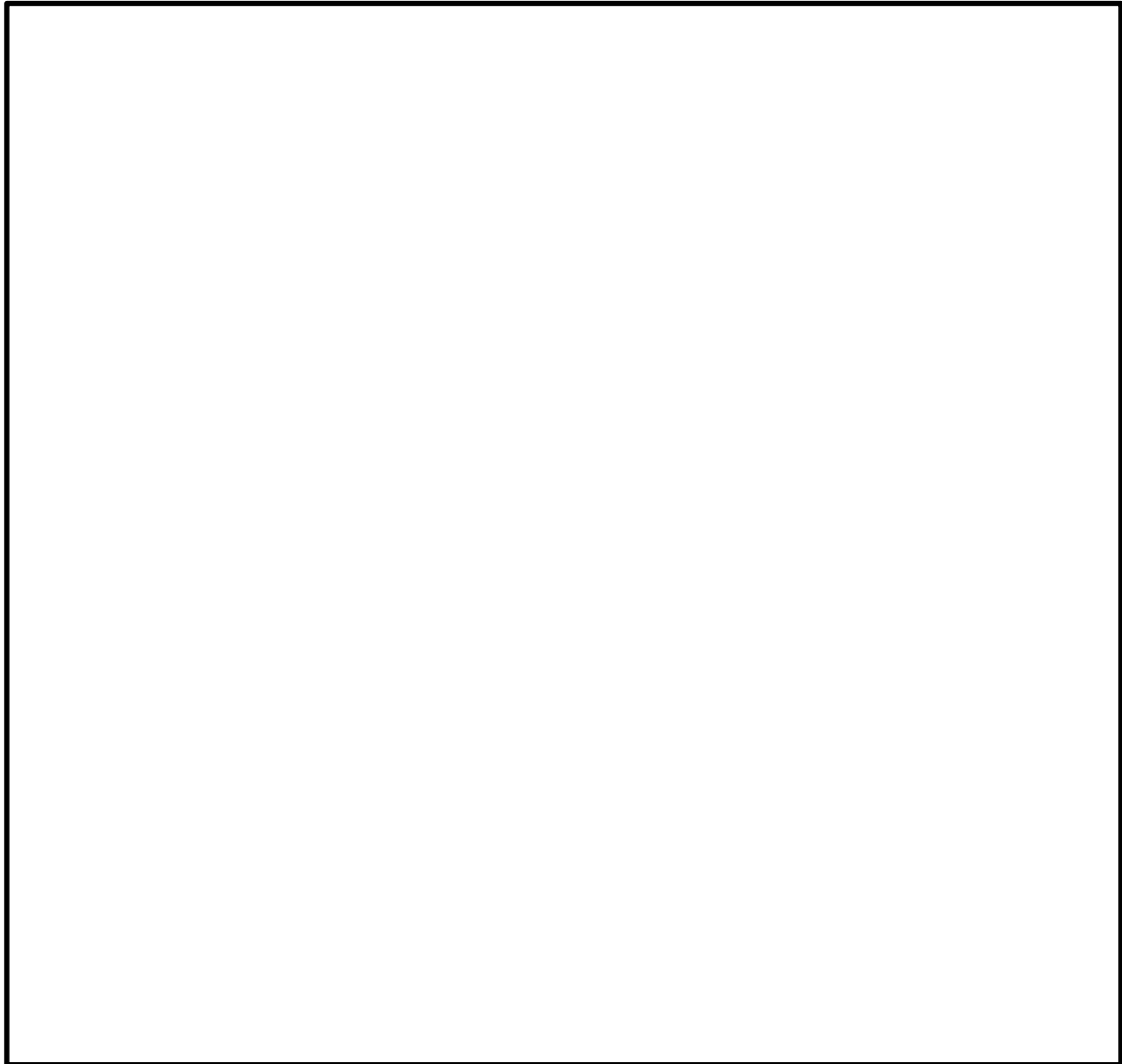


図4 配置図（構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上））

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項ため公開できません。

56-4

系統図





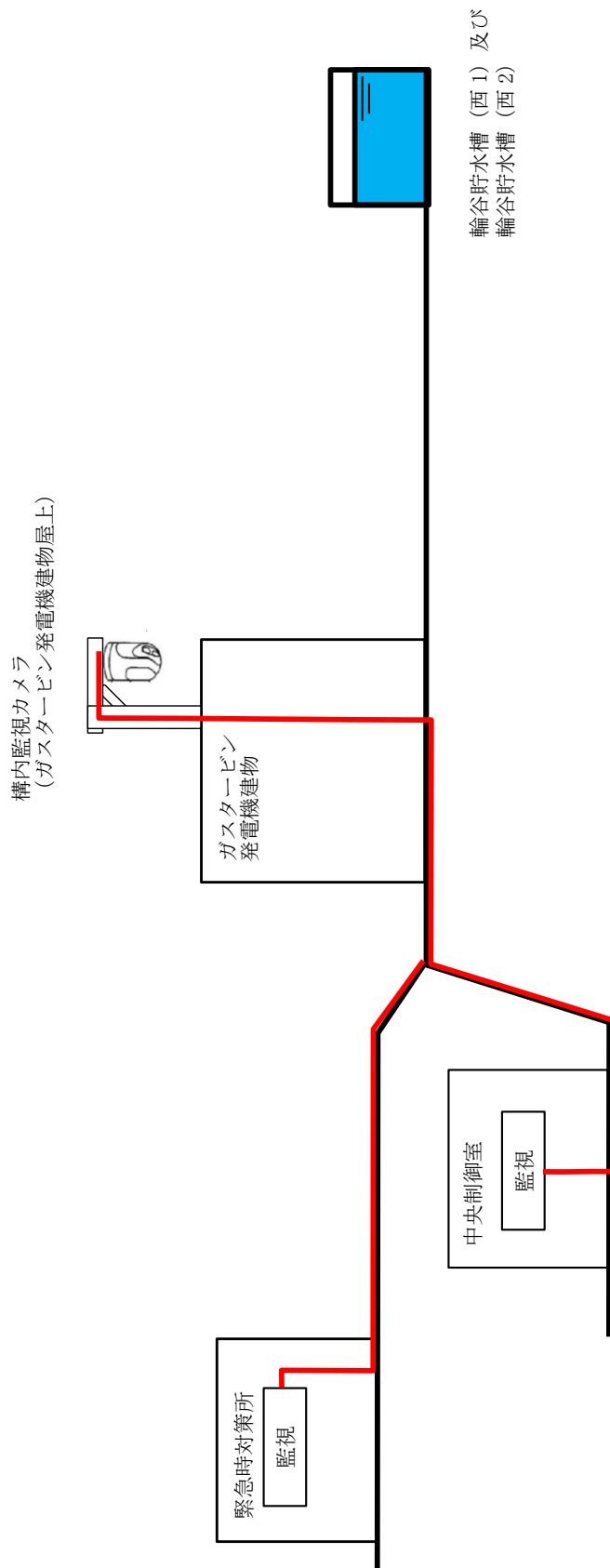


図2 系統概要図 (構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上))

56-5

試験及び検査

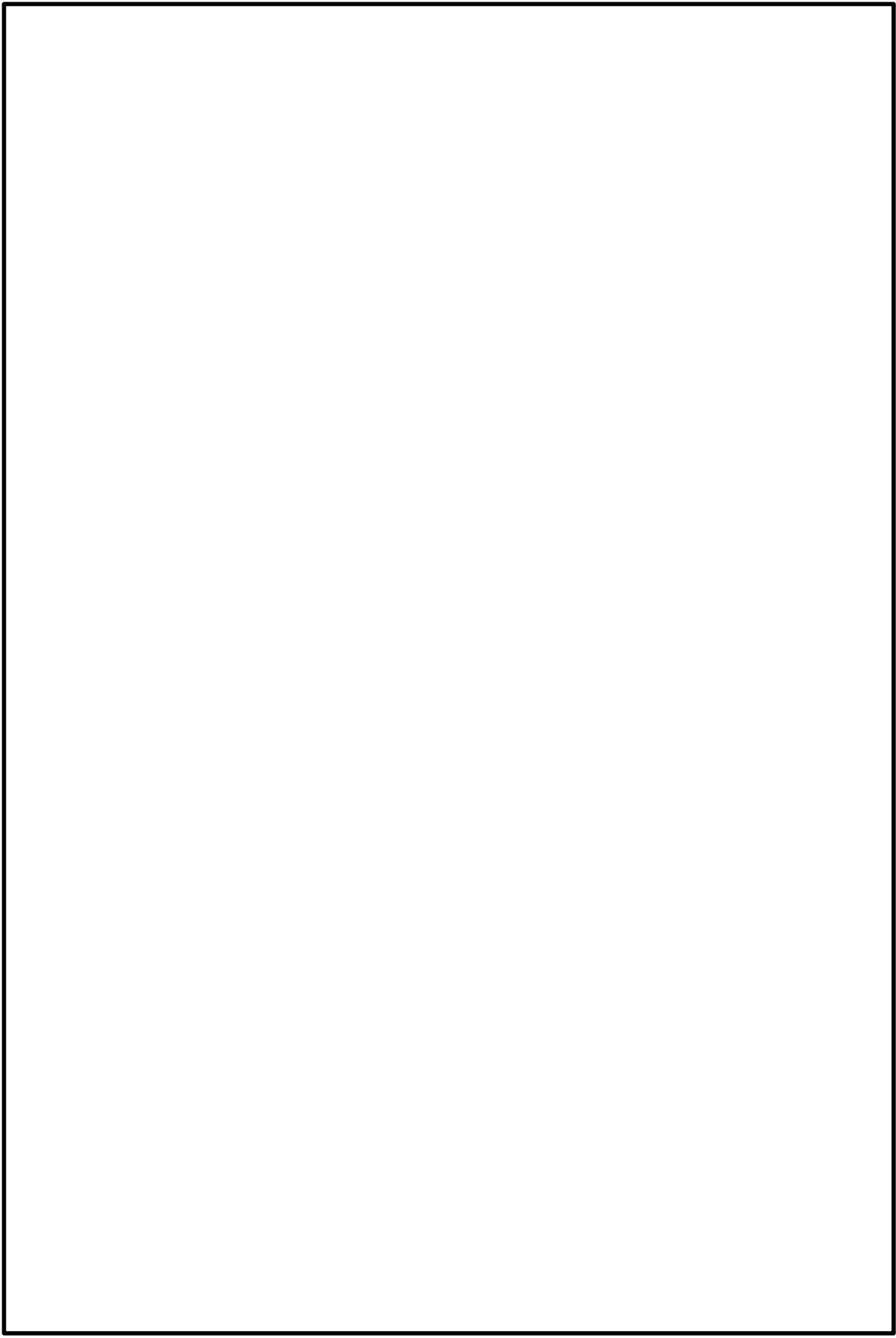


図1 構造図（低圧原子炉代替注水槽）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



図2 構造図 (サブプレッジョン・チェンバ)

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

表1 島根原子力発電所2号機 点検計画

機器又は系統名	実施数(機器名)	保全の 重要度	点検及び試験・検査の項目	保全方式又は 頻度	検査名	備考
給水系	B-RFPタービン演算器盤 2-992B	低	特性試験(校正・調整)	13M		
			機能・性能試験	1C	主要制御系機能検査(原子炉給水流量制御装置)	
	給水系計器一式	高	特性試験 機能・性能試験 消耗品取替	13M~79M 1C 8Y	給・復水系設備検査(特性) 安全保護系保護検出要素性能(校正)検査(原子炉プロセス計装) 安全保護系保護検出要素性能(校正)検査(原子炉給水流量制御装置他) 主要制御系機能検査(原子炉給水流量制御装置)	
	給水系配管一式	高	外観点検	10C		
	給水系配管支持構造物一式	高	分解点検	130M		
		高	外観点検	10C	給・復水系設備検査(外観) レストレイント検査	
原子炉圧力容器本体	原子炉圧力容器 DB11-1	高	開放点検 漏えい試験	13M 1C	クラス1機器供用期間中検査(漏えい)	
原子炉格納容器	原子炉格納容器 OT209-1-3	高	開放点検 漏えい試験	13M 1C	原子炉格納容器漏えい事検査	
	原子炉格納容器ベネトレーション式	高	外観点検 消耗品取替	1C 13M		
原子炉ベントドレン系	原子炉ベント・ドレン系配管一式	高	外観点検	10C		
			分解点検	130M		
	原子炉ベント・ドレン系配管支持構造物一式	高	外観点検 外観点検	10C 1C		
制御棒駆動系	制御棒駆動系一式	高	外観点検	10C	構造健全性検査	
	制御棒駆動水加熱器 H212-1	低	外観点検 漏えい試験	2C 2C	制御棒駆動水圧系設備検査(外観)	
	スクラム排出水容器A,B T212-1A, 1B	高	外観点検	10C		
	水圧ユニット窒素容器 137台 T212-128	高	開放点検 漏えい試験	130M 1C		
	水圧ユニットアキュムレータ 137台 T212-125	高	開放点検 漏えい試験	130M 1C		
	水圧ユニットフィルタ 137台×4台 S212-134, 135, 136, 141	高	分解点検	13M		

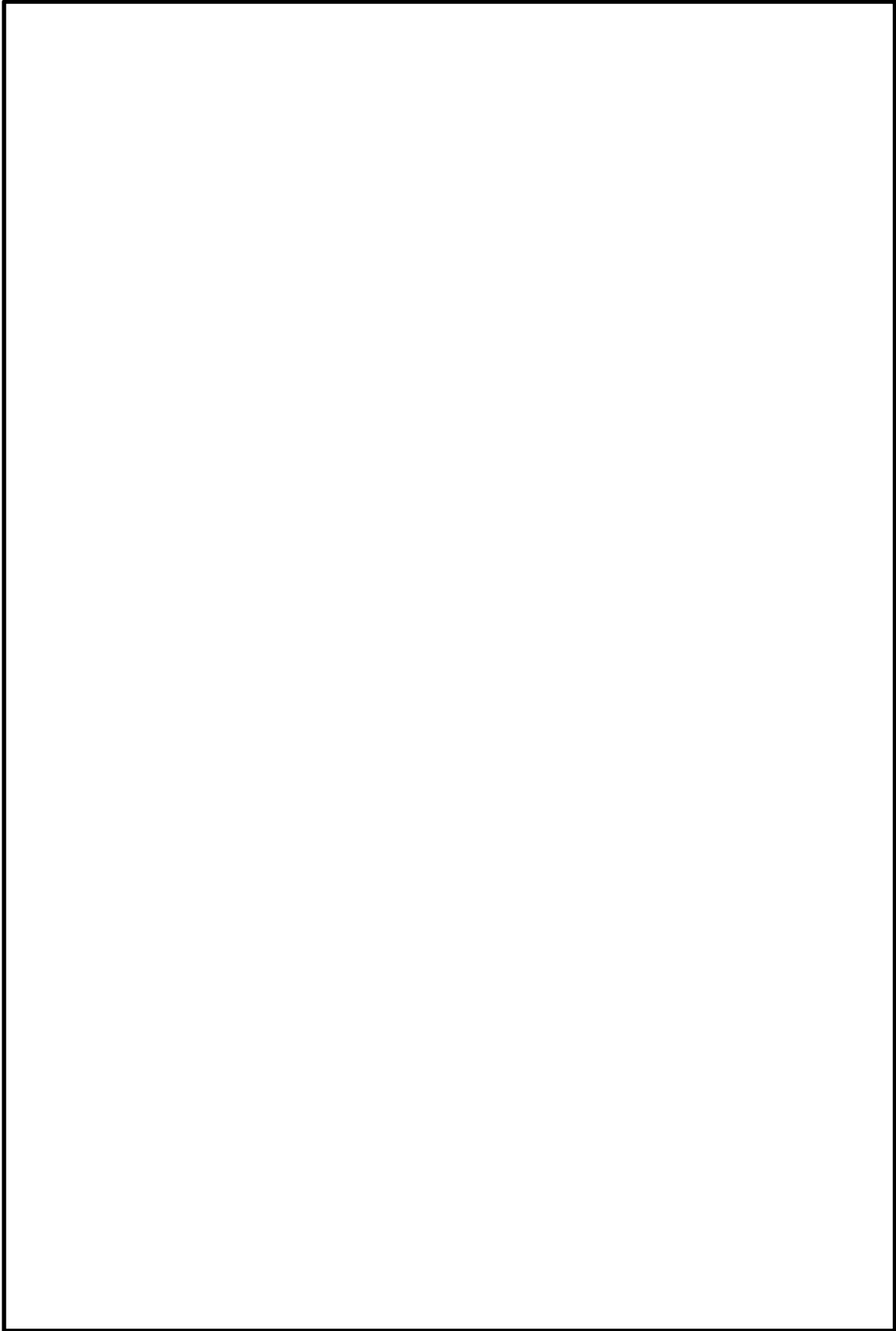


図3 運転性能検査系統図（大量送水車）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



図 4 構造図 (大量送水車)

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

表2 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の試験検査

発電用原子炉 の状態	項目	内容
運転中又は 停止中	機能・性能試験	機能・性能（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）周辺の映像の表示）の確認
	外観確認	機器表面状態の外観の確認



56-6

容量設定根拠

名 称		低圧原子炉代替注水槽
容量	m <sup>3</sup>	740（注1）,（1,230（注2））
機器仕様に関する注記		注1：最低貯水量を示す 注2：公称値を示す
<p>低圧原子炉代替注水槽は、重大事故等の収束に必要となる淡水又は海水を供給するための水源として設置する。</p> <p>1. 容量 740m<sup>3</sup>（注1）,（1,230m<sup>3</sup>（注2））</p> <p>重大事故時等対策の有効性評価シナリオで想定する各事故シーケンスのうち、低圧原子炉代替注水槽の水量が最も少なくなる事故シーケンスは、高圧・低圧注水機能喪失である。これは、低圧原子炉代替注水系（常設）により炉心を冷却することによって炉心損傷の防止を図り、また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器冷却、格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器除熱を実施する事故シーケンスである。</p> <p>当該事故シーケンスにおいては、7日間で約 3,600m<sup>3</sup>の水を使用する。当該使用量は低圧原子炉代替注水槽の最低貯水量 740m<sup>3</sup>を上回るが、図1に示すとおり、低圧原子炉代替注水槽が枯渇（事象発生から約 21 時間後）する前に、代替淡水源（輪谷貯水槽（西1）及び（西2））の淡水の供給を開始（事象発生から 2 時間 30 分後）することにより、低圧原子炉代替注水槽が枯渇することはない。従って、低圧原子炉代替注水槽は最低貯水量 740m<sup>3</sup>を有する設計とすることで、重大事故等の収束に必要となる水の確保が可能となる。</p>		

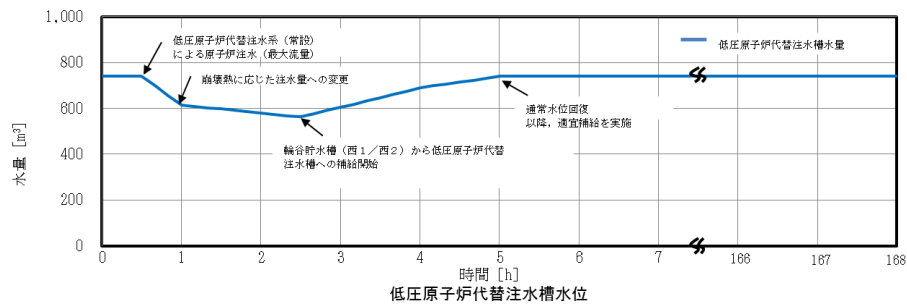


図1 低圧原子炉代替注水槽の水量変化

- ①低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉注水  
事象発生後、炉心冠水まで最大流速（250m<sup>3</sup>/h）で注水する。  
冠水後は、崩壊熱に応じた注水量で注水する。
- ②輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）から低圧原子炉代替注水槽への移送  
事象発生2時間30分後から大量送水車を用いて120m<sup>3</sup>/hで輪谷貯水槽（西1）  
及び輪谷貯水槽（西2）の水を低圧原子炉代替注水槽へ移送する。
- ③格納容器代替スプレイ系（可搬型）による格納容器スプレイ  
事象発生22時間後から格納容器圧力に応じ、120m<sup>3</sup>/hで間欠運転を実施。

図1に示すとおり、事象発生から2時間30分以降は、大量送水車を用いて、代替淡水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））の淡水を120m<sup>3</sup>/hで低圧原子炉代替貯水槽へ給水することで重大事故等の収束に必要な水の確保が可能となる。

以上より、低圧原子炉代替注水槽の容量については、要求値740 m<sup>3</sup>（公称値1,230 m<sup>3</sup>）を有する設計とすることで、重大事故等の収束に必要な水の確保が可能となる。なお、低圧原子炉代替注水槽への供給が遅れることになっても、事象発生から約21時間後までに供給を実施すれば低圧原子炉代替注水槽が枯渇することはない。

名称		大量送水車
容量	m <sup>3</sup> /h/台	120 以上 (注 1) , (168 以上 (注 2) )
吐出圧力	MPa [gage]	0.29 以上 (注 1) , (0.85 (注 2) )
最高使用圧力	MPa [gage]	1.6
最高使用温度	℃	40
原動機出力	kW/台	230
機器仕様に関する注記		注 1 : 要求値を示す 注 2 : 規格値を示す

**【設定根拠】**

大量送水車は、重大事故等時に以下の機能を有する。

大量送水車は想定される重大事故等時において、代替淡水源（輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2））の淡水若しくは海水を、事故収束に必要な水量を低圧原子炉代替注水槽へ供給できる設計とする。

なお、大量送水車は、重大事故等時において、低圧原子炉代替注水槽への供給に必要な流量を確保できる容量を有するものを図 2 のとおり 1 セット 1 台使用する。

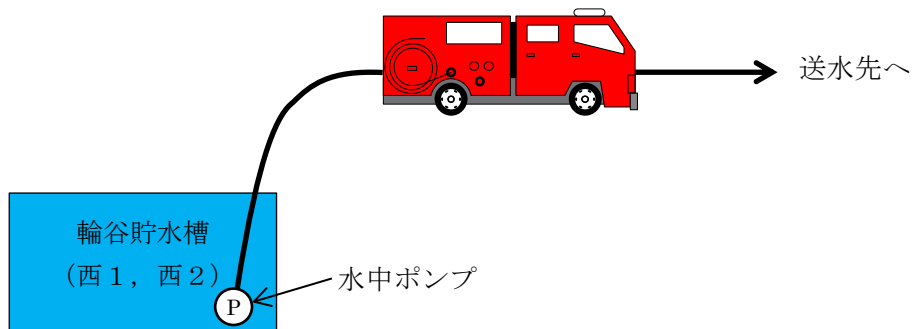


図 2 系統概要図

1. 容量 120 m<sup>3</sup>/h 以上 (注 1) / 168 m<sup>3</sup>/h 以上 (注 2)

低圧原子炉代替注水槽への供給として使用する場合の大量送水車の容量の要求値は、運転中の発電用原子炉における重大事故シーケンスのうち、水使用の観点から厳しいシナリオとなる「崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）」シナリオに係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付資料十）において、有効性が確認されている低圧原子炉代替注水槽への供給流量は 120m<sup>3</sup>/h（注 1）である。

なお、大量送水車は、消防法に基づく技術上の規格を満足するものを採用していることから、その規格上要求される 168m<sup>3</sup>/h（注 2）を容量の公称値とする。

## 2. 吐出圧力 0.29MPa 以上（注1）／0.85 MPa（注2）

低圧原子炉代替注水槽へ供給する場合の大量送水車の吐出圧力は、複数あるホース敷設ルートのうち、静水頭、ホース直線敷設の圧損、ホース湾曲による影響、機器及び配管・弁類圧損を考慮した結果、最も保守的となる、南側法面を使用する場合の必要吐出圧力を代表として以下に示す。

### 【南側法面経由 の場合】

水源と移送先の圧力差	: 約		MPa
静水頭	: 約		MPa
ホース圧損	: 約		MPa ※1
ホース湾曲による影響	: 約		MPa ※1
機器類圧損	: 約		MPa
合計	: 約	0.29	MPa

※1：ホースについては保守的な想定で評価したものである。

湾曲の評価については、56-5-9～11 参照。

なお、詳細設計においては、作業性及び他設備との干渉を考慮し、ポンプ容量を変更しない範囲でホースの敷設場所を適切に選定する。

以上より、大量送水車の吐出圧力の要求値は、約 0.29MPa 以上とする。

なお、大量送水車は、消防法に基づく技術上の規格を満足するものを採用していることから、その規格上要求される 0.85MPa 以上を吐出圧力の公称値とする。

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

図3に示すとおり、大量送水車はポンプの回転数を変更することで、容量及び吐出圧力の要求値を満足することが可能である。



図3 大量送水車性能曲線

上記の吐出圧力の確認に加え、使用条件下においてポンプがキャビテーションを起こさないことを確認するため、NPSHの評価を行った。

**【輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とする場合】**

大量送水車は、代替淡水源である輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）に投入した取水ポンプにより取水される水を、送水ポンプを用いて送水する構造となっている。使用状態での各機器の配置イメージを図4に示す。

大量送水車の取水ポンプはキャビテーション防止のために水面から約0.7m下位に設置する必要がある。よって、大量送水車の設置場所（EL 53.2m）、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）の底面（EL 45.9m）、大量送水車の送水ポンプの設置高さ約1.2mから、送水ポンプと輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）の水面の高低差は最大で約7.8mとなる（図4参照）。

必要流量120m<sup>3</sup>/hを確保するために必要な送水ポンプの必要NPSHが約1.2mであることに  
対し、送水ポンプと輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）の水面の高低差が最大（大量送水車から約7.8m下位）となる場合でも、送水ポンプに対する有効NPSHが約15.3m<sup>\*2</sup>となる。

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

以上により、必要 NPSH (約 1.2m) < 有効 NPSH (約 15.3m) となる。

※ 2 : 内訳は以下の通り

取水ポンプの全揚程	約		m
大気圧	約		m
静水頭	約		m
ホース圧損	約		m
ポンプ吸込口における飽和蒸気圧水頭	約	-0.8	m
合計	約	15.3	m

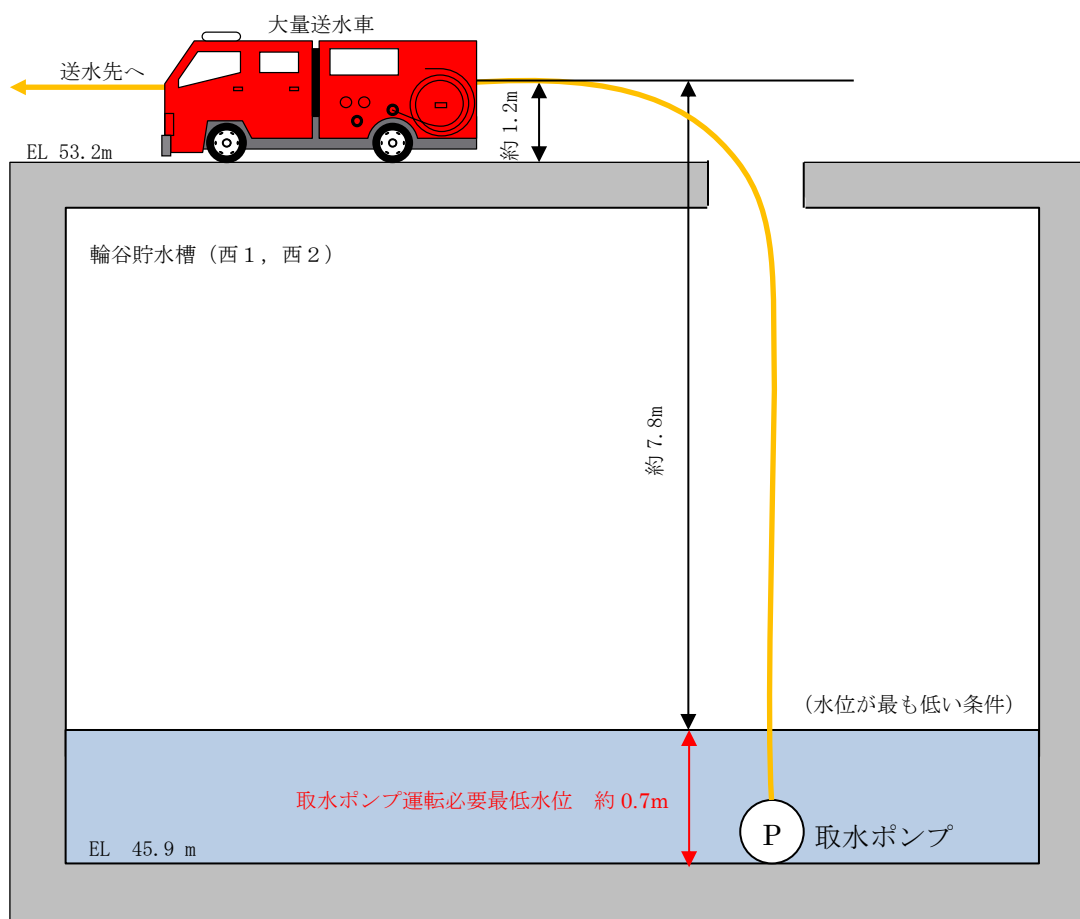


図 4 大量送水車設置概要図 (輪谷貯水槽 (西 1, 西 2) を水源とする場合)

【取水槽を水源とする場合】

大量送水車は、取水槽から取水ポンプにより取水した海水を、送水ポンプを用いて送水する構造となっている。使用状態での各機器の配置イメージを図 5 に示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

大量送水車の取水ポンプはキャビテーション防止のために水面から約0.7m下位に設置する必要がある。よって、大量送水車の設置場所 (EL 8.5m) , 引き波及び干潮時の取水槽の水位 (EL -6.5m) , 大量送水車の送水ポンプの設置高さ約 1.2m から、送水ポンプと取水槽の水面の高低差は最大で約 16.2m となる (図 5 参照)。

必要流量 120m<sup>3</sup>/h を確保するために必要な送水ポンプの必要 NPSH が約 1.2m であることに對し、送水ポンプと輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) の水面の高低差が最大 (大量送水車から約 16.1m 下位) となる場合でも、送水ポンプに対する有効 NPSH が約 1.9m<sup>\*3</sup> となる。

以上により、必要 NPSH (約 1.2m) < 有効 NPSH (約 1.9m) となる。

※ 3 : 内訳は以下の通り

取水ポンプの全揚程	約		m
大気圧	約		m
静水頭	約		m
ホース圧損	約		m
ポンプ吸込口における飽和蒸気圧水頭	約		m
合計	約	1.9	m

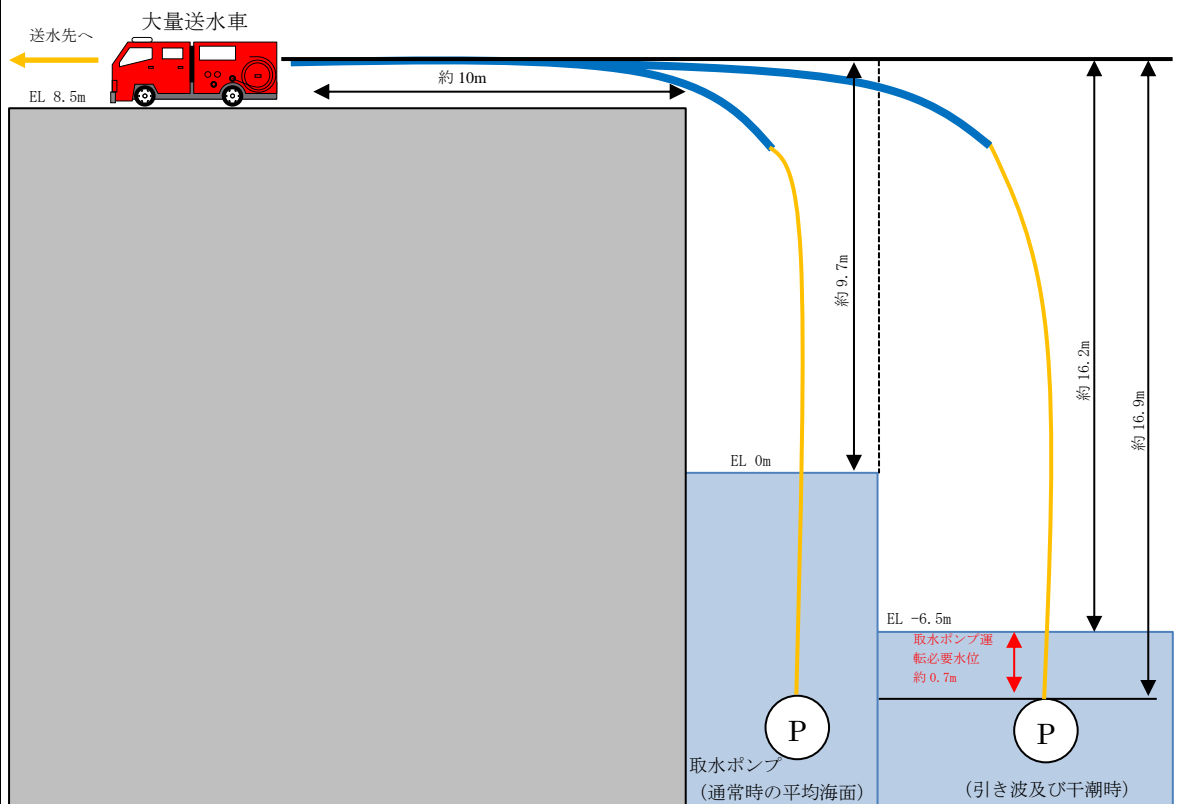


図 5 大量送水車設置概要図 (取水槽を水源とする場合)

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



3. 最高使用圧力 1.6MPa

低圧原子炉代替注水槽注水に必要な吐出圧力は 0.29MPa 以上であるが、大量送水車を用いた注水先への注水シナリオのうち、吐出圧力が最大となるのは燃料プールスプレイ（常設スプレイヘッド）にて要求される吐出圧力（1.54MPa）であり、大量送水車の最高使用圧力は 1.54MPa を上回る圧力として 1.6MPa とする。

4. 最高使用温度 40℃

大量送水車の最高使用温度は、水源である淡水及び海水の温度が 40℃以下であるため、40℃とする。

5. 原動機出力 230kW/台

水の移送設備として使用する大量送水車の原動機については、必要な性能（消防法に基づく技術上の規格）を発揮する出力を有するものとして 230kW/台とする。

## ホースの湾曲や余長の圧力損失に対する考え方

消防用ホースの圧力損失の評価については、実際に配備するホースのメーカーが様々であること、また、今後のホース調達先や年式等の種別による個体差等を考慮し、最も一般的な仕様である『新・消防機器便覧「消防水力学」(東京消防庁監修, 東京消防機器研究会編著)』における理論値を使用する。

消防用ホースの曲がりや余長による圧力損失への影響の考え方については以下のとおり。

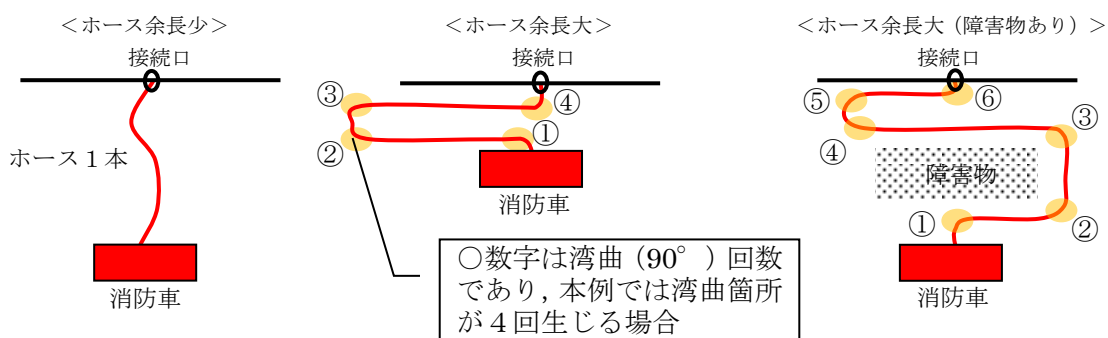


図6 想定される消防ホースの引き回し例 (イメージ図)

< 1 湾曲 (90°) あたりの圧力損失 :  $h_b$  >

$$h_b = f_b \cdot \frac{v^2}{2g} \cdot \frac{\theta}{90^\circ} [\text{m}] = f_b \cdot \frac{v^2}{2000} \cdot \frac{\theta}{90^\circ} [\text{MPa}]$$

○ $f_b$  : ベンドの損失係数

ホースの湾曲によるベンドの損失係数は新・消防機器便覧に記載されている曲率半径 1 m における 90° 湾曲時のベンド損失係数であり, 次式, 表 1 のうち数値の大きい方を使用する。

$$f_b = \left\{ 0.131 + 0.1632 \left( \frac{d}{R} \right)^{3.5} \right\} \cdot \frac{\theta}{90^\circ}$$

表1 ベンド損失係数  $f_b$

壁面 $\theta^\circ$	$R/d$	1	2	4	6	10
	なめらか	15	0.03	0.03	0.03	0.03
	22.5	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
	45	0.14	0.09	0.08	0.08	0.07
	60	0.19	0.12	0.095	0.065	0.07
	90	0.21	0.135	0.10	0.085	0.105
あらい	90	0.51	0.30	0.23	0.18	0.20

$R$  : 管中心線の曲率半径 (m)

(出典 : 新・消防機器便覧より)

(例として 150A, 流量 120m<sup>3</sup>/h の場合の値を記載する。)

$$f_b = \left\{ 0.131 + 0.1632 \times \left( \frac{0.1535}{1} \right)^{3.5} \right\} \times \frac{90}{90} \cong 0.14$$

$R/d = 6.5$ ,  $\left( \text{Re} \sqrt{\lambda} \right) \cdot (\varepsilon/d) \cong 0.5 < 200$  となり壁面は“なめらか”であることから, 表から  $f_b$  は 0.105 となる。

式からの計算値 0.14 > 表の値 0.105 であるため

$$f_b = \underline{0.14[\text{MPa}] \cdots (i)} \text{ とする。}$$

○ $v$  : 流速

$$v = Q/A$$

$Q$  : 流量について

低圧原子炉代替注水槽への補給で使用する場合は

$$Q = 120[\text{m}^3/\text{h}] = 2.0[\text{m}^3/\text{min}] \text{ となる。}$$

$A$  : 管路の断面積について

$A = \pi r^2$  であることから, 150A のホースの場合,  $r = \text{管内径}/2$  となり, 管内径 0.1535m より  $r = 0.07675[\text{m}]$  となる。

$$\text{よって, } A = 0.0185057[\text{m}^2]$$

$v = Q/A$  より

$$= 108.074[\text{m}/\text{min}] = 1.8012[\text{m}/\text{s}] \cdots (ii)$$

○上記 ( i ) ( ii ) より, 1 湾曲 ( 90° ) あたりの圧力損失を求める。

$$h_b(\text{MPa}) = 0.14 \times \frac{1.8012^2}{2000} \cdot \frac{90^\circ}{90^\circ}$$
$$h_b(\text{MPa}) = 0.00023[\text{MPa}]$$

名 称		サプレッション・チェンバ
容 量	m <sup>3</sup>	2,800
限 界 圧 力	MPa[gage]	0.853
限 界 温 度	℃	200

#### 1. 容量

サプレッション・チェンバのプール水は、重大事故等時において残留熱代替除去系の残留熱代替除去ポンプ及び高圧原子炉代替注水系の高圧原子炉代替注水ポンプの水源として使用する。

残留熱代替除去系は、サプレッション・チェンバのプール水を水源として残留熱代替除去ポンプで原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内へのスプレイを行い、その水がサプレッション・チェンバに戻る循環ラインで構成されている。

残留熱代替除去系を運転するための成立条件として、水源が関係する項目としては、残留熱代替除去ポンプの NPSH 評価であり、ポンプの必要 NPSH が系統圧力損失を考慮した有効 NPSH を満足することが条件となる。添付 1 に、残留熱代替除去系の残留熱代替除去ポンプの NPSH 評価（別添資料-2「残留熱代替除去系を用いた代替循環冷却の成立性について」抜粋）を示す。表 1 で示す通り、サプレッション・チェンバのプール水位が通常最低水位 (EL 5.56m) の状態において NPSH 評価を行っており、残留熱代替除去系が成立するためのサプレッション・チェンバ圧力の下限が  MPa[gage] となる。これらのサプレッション・チェンバ圧力以上の状態であれば、通常最低水位 (EL 5.56m) 以上の水量が確保できているため、残留熱代替除去系水源としての必要な水量を満足できる。よって、設計基準事故対処設備としての設計上のサプレッション・チェンバのプール水量と同じ約 2,800m<sup>3</sup> とする。

高圧原子炉代替注水系は、高圧原子炉代替注水ポンプで原子炉へ注水するとともに、原子炉の水位を維持するため、原子炉内の蒸気を原子炉隔離時冷却系蒸気供給ラインから分岐して、高圧原子炉代替注水系タービン及び原子炉隔離時冷却系タービン排気ラインを經由してサプレッション・チェンバに排気し凝縮させる系統構成である。

高圧原子炉代替注水系を運転するための成立条件として、水源が関係する項目としては、高圧原子炉代替注水系の NPSH 評価であり、ポンプの必要 NPSH が系統圧力損失を考慮した有効 NPSH を満足することが条件となる。添付 2 に高圧原子炉代替注水系の高圧原子炉代替注水ポンプの NPSH 評価を示す。重大事故等時の各事象における有効 NPSH が最も小さくなる評価条件での評価結果を表 2 に示す。表 2 で示す通り、通常最低水位 (EL 5.56m) 以上の水量が確保できていれば、高圧原子炉代替注水系水源としての必要な水量を満足できる。よって、設計基準事故対処設備としての設計上のサプレッション・チェンバのプール水量と同じ 2,800m<sup>3</sup> とする。

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

2. 限界圧力

原子炉格納容器の限界圧力である 0.853MPa[gage]とする。

3. 限界温度

原子炉格納容器の限界温度である 200℃とする。

## ① 残留熱代替除去ポンプの NPSH 評価

ポンプがキャビテーションを起こさず正常に動作するためには、流体圧力や吸込配管圧力損失等により求められる「有効 NPSH」が、ポンプの「必要 NPSH」と同等かそれ以上であること（有効 NPSH $\geq$ 必要 NPSH）を満足する必要がある、有効 NPSH と必要 NPSH を比較する NPSH 評価により確認を行う。ここでは残留熱代替除去系において残留熱代替除去ポンプが正常に動作することを NPSH 評価により確認する。

本評価では、図 1 の系統構成を想定し、サブプレッション・チェンバ圧力、サブプレッション・チェンバのプール水位と残留熱代替除去ポンプ軸レベル間の水頭差、吸込み配管圧力損失（残留熱除去系ストレーナの圧力損失を含む）により求められる有効 NPSH と、残留熱代替除去ポンプの必要 NPSH を比較することで評価する。

残留熱代替除去系においては、サブプレッション・チェンバ圧力が変動することが想定され、これに伴う有効 NPSH が変動することとなるため、ここでは、有効 NPSH を満足できるサブプレッション・チェンバ圧力の下限を示す。評価条件を図 2，表 1 に示す。

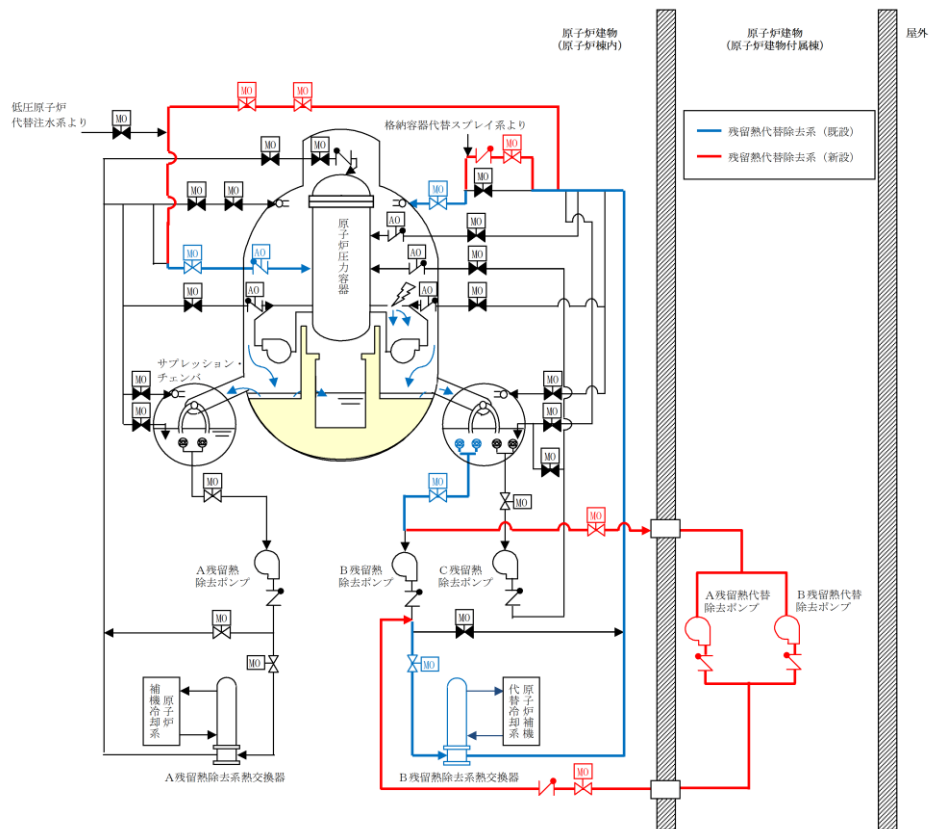


図1 残留熱代替除去系 系統概要図

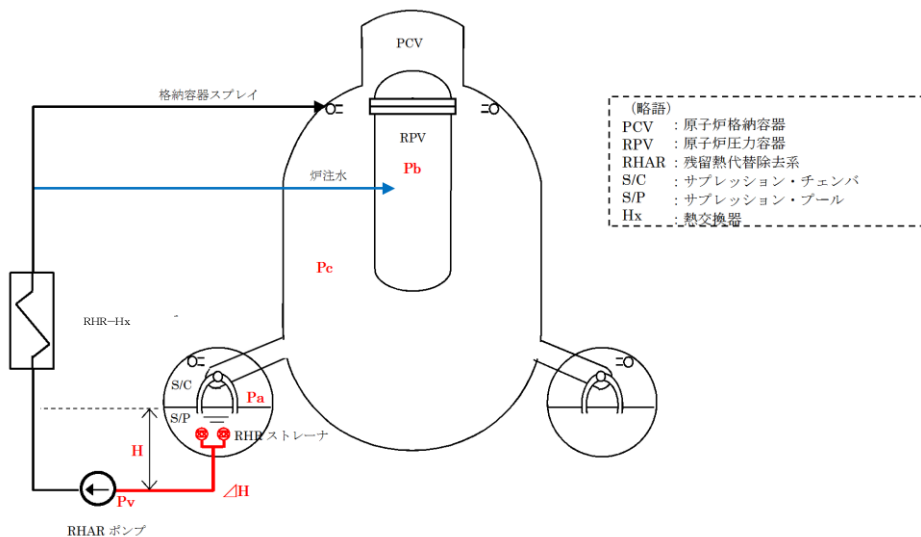


図2 NPSH 評価条件図



表 1 残留熱代替除去系 NPSH 評価条件

項目		2号炉	設定根拠
Pa	S/C 圧力	—	(本評価では, NPSH 評価を成立させる S/C 圧力の下限を求めるものである)
Pv	残留熱代替除去ポンプ入口温度での飽和蒸気圧(水頭換算値)		有効性評価解析値であるピーク温度 132°C の飽和蒸気圧
H	S/P 水位と残留熱代替除去ポンプ軸レベル間の水頭差		S/P 水位レベル(LWL):EL 5.56m とポンプ軸レベル:EL 2.3m の差
$\Delta H$	吸込配管圧損(ストレナ込)		ポンプ流量 150m <sup>3</sup> /h における圧損値
—	残留熱代替除去ポンプの必要 NPSH		ポンプ定格流量時の必要 NPSH

(略語)

S/C : サプレッション・チェンバ

S/P : サプレッション・プール

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

表 1 の条件を元に、(有効 NPSH)  $\geq$  (必要 NPSH) の式より、有効 NPSH が必要 NPSH を満足できるか確認する。

$$(有効 NPSH) = P_a - P_v + H - \Delta H \geq (必要 NPSH)$$

$$P_a \geq \boxed{\phantom{0000}} \text{MPa [gage]}$$

② 高圧原子炉代替注水ポンプの NPSH 評価

ポンプがキャビテーションを起こさず正常に動作するためには、流体圧力や吸込配管圧力損失等により求められる「有効 NPSH」が、ポンプの「必要 NPSH」と同等かそれ以上であること (有効 NPSH  $\geq$  必要 NPSH) を満足する必要がある、有効 NPSH と必要 NPSH を比較する NPSH 評価により確認を行う。ここでは高圧原子炉代替注水系において高圧原子炉代替注水ポンプが正常に動作することを NPSH 評価により確認する。評価条件を表 2 に示す。

表 2 高圧原子炉代替注水系 NPSH 評価条件

	算定値[m]
Ha: 吸込み液面に作用する絶対圧力	18.76
H <sub>s</sub> : 吸込揚程 (静水頭)	2.75
H <sub>L</sub> : ポンプ吸込配管圧損	2.07
h <sub>s</sub> : ポンプ吸込口における飽和蒸気圧水頭	10.79
有効 NPSH (Ha + H <sub>s</sub> - H <sub>L</sub> - h <sub>s</sub> )	8.56
必要 NPSH	7.0

表 2 より、有効 NPSH が必要 NPSH を上回っており、高圧原子炉代替注水ポンプの運転状態において必要 NPSH は確保されている。

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

56-7

接続図

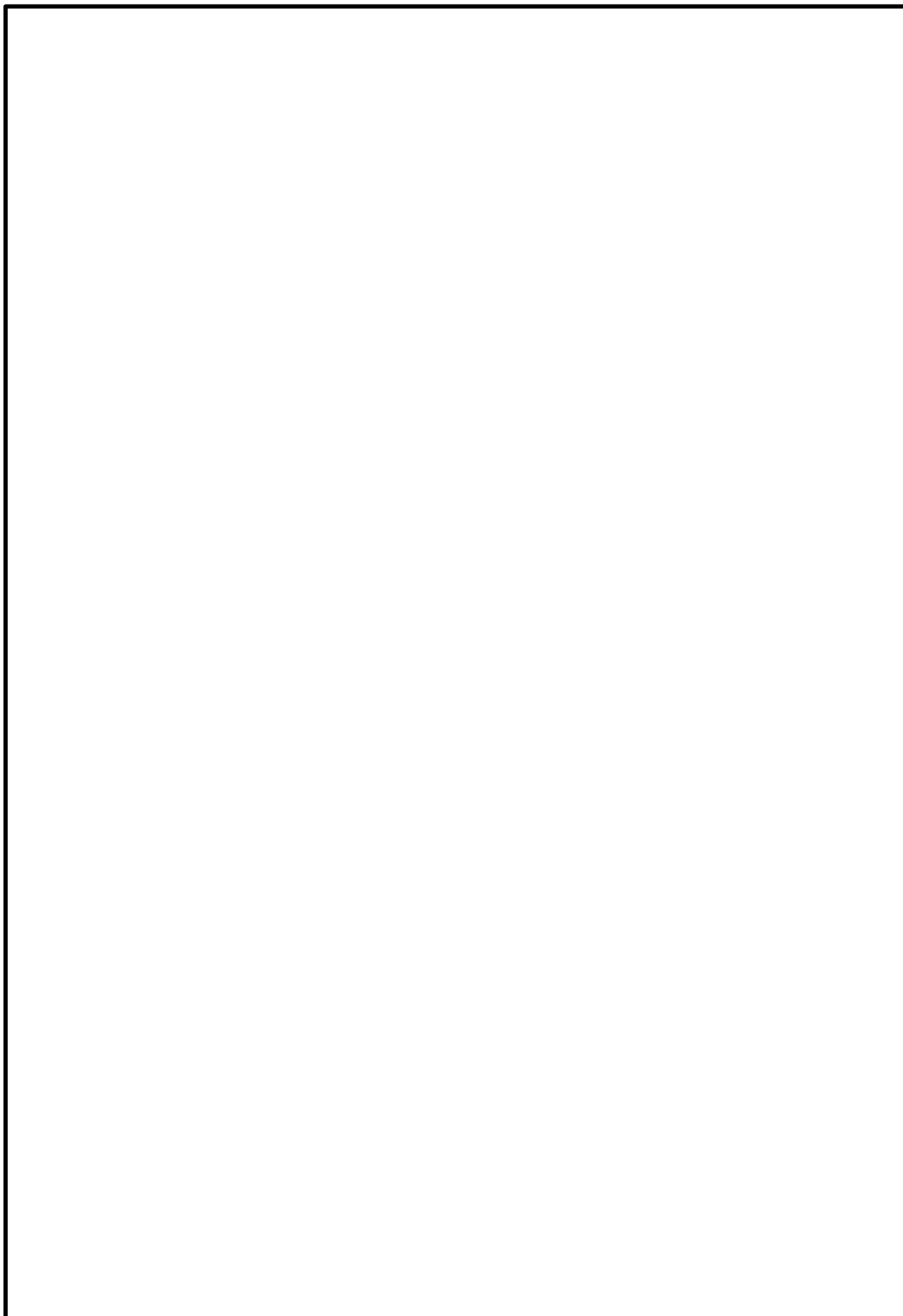


図 1 接続図（低圧代替原子炉代替注水槽への供給（輸谷貯水槽（西 1）及び輸谷貯水槽（西 2）を水源とする場合））

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

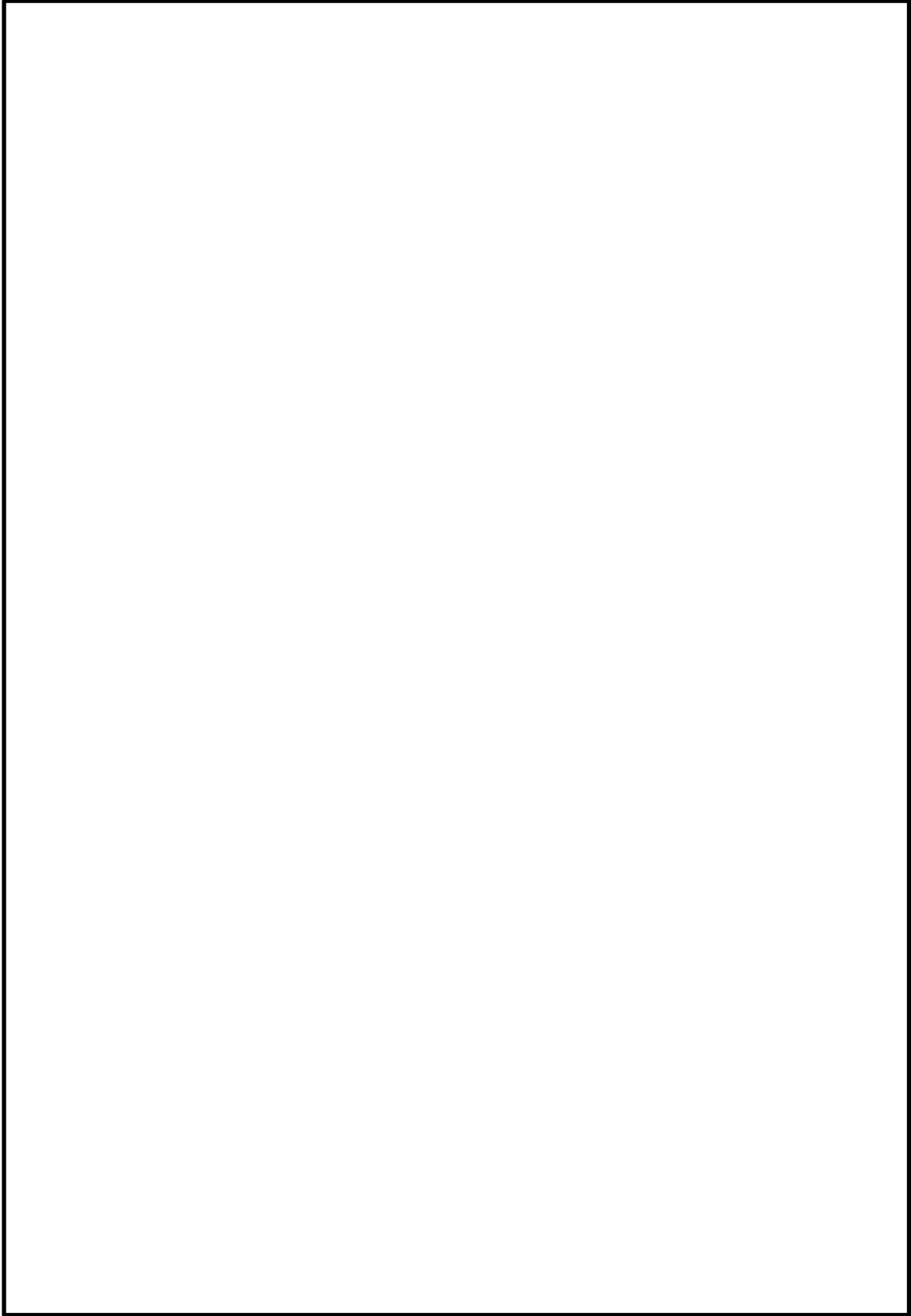


図2 接続図（低圧代替原子炉代替注水槽への供給（海を水源とする場合））

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

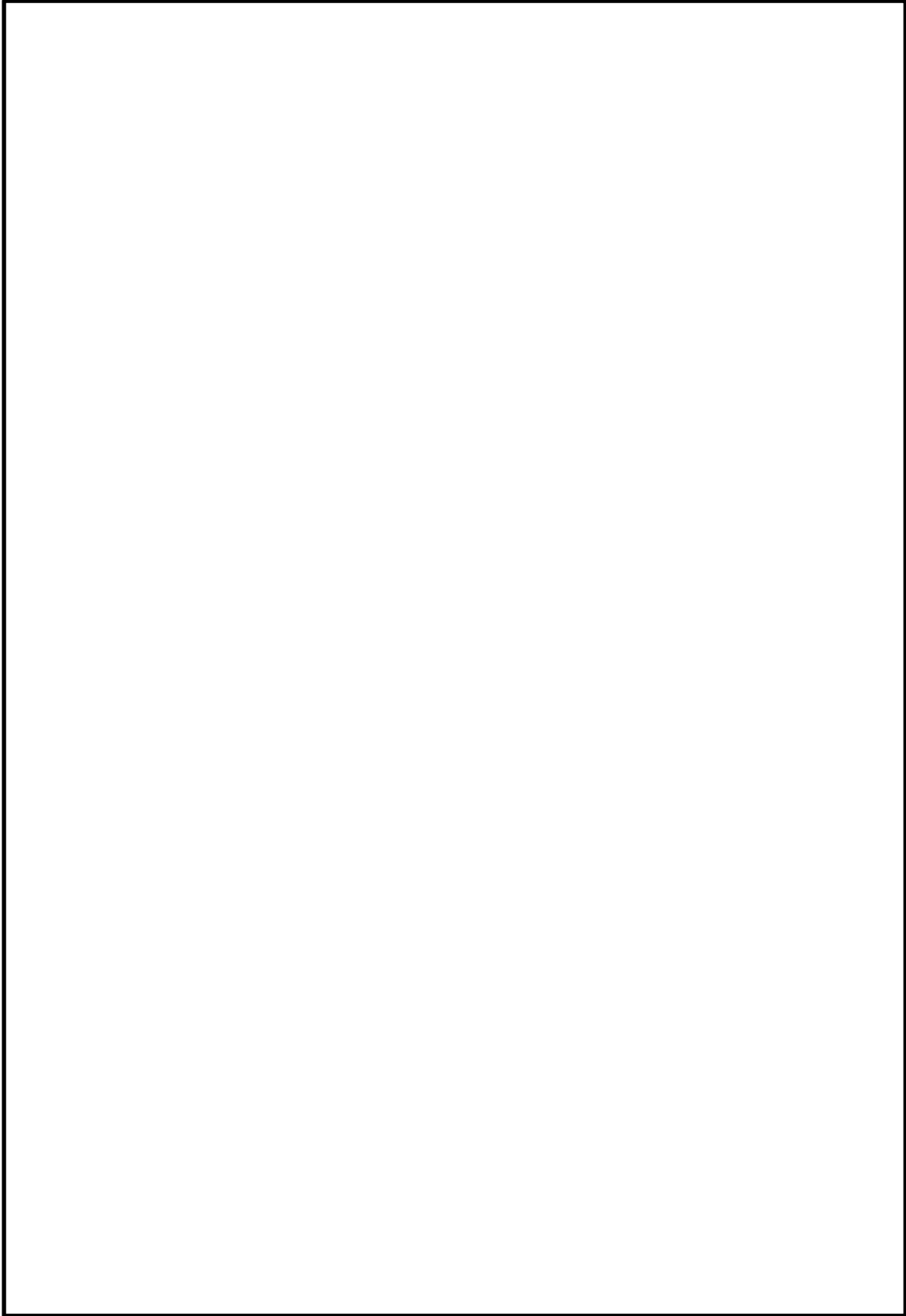


図3 接続図（大量送水車を用いた各系統への水の供給（海を水源とする場合））

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

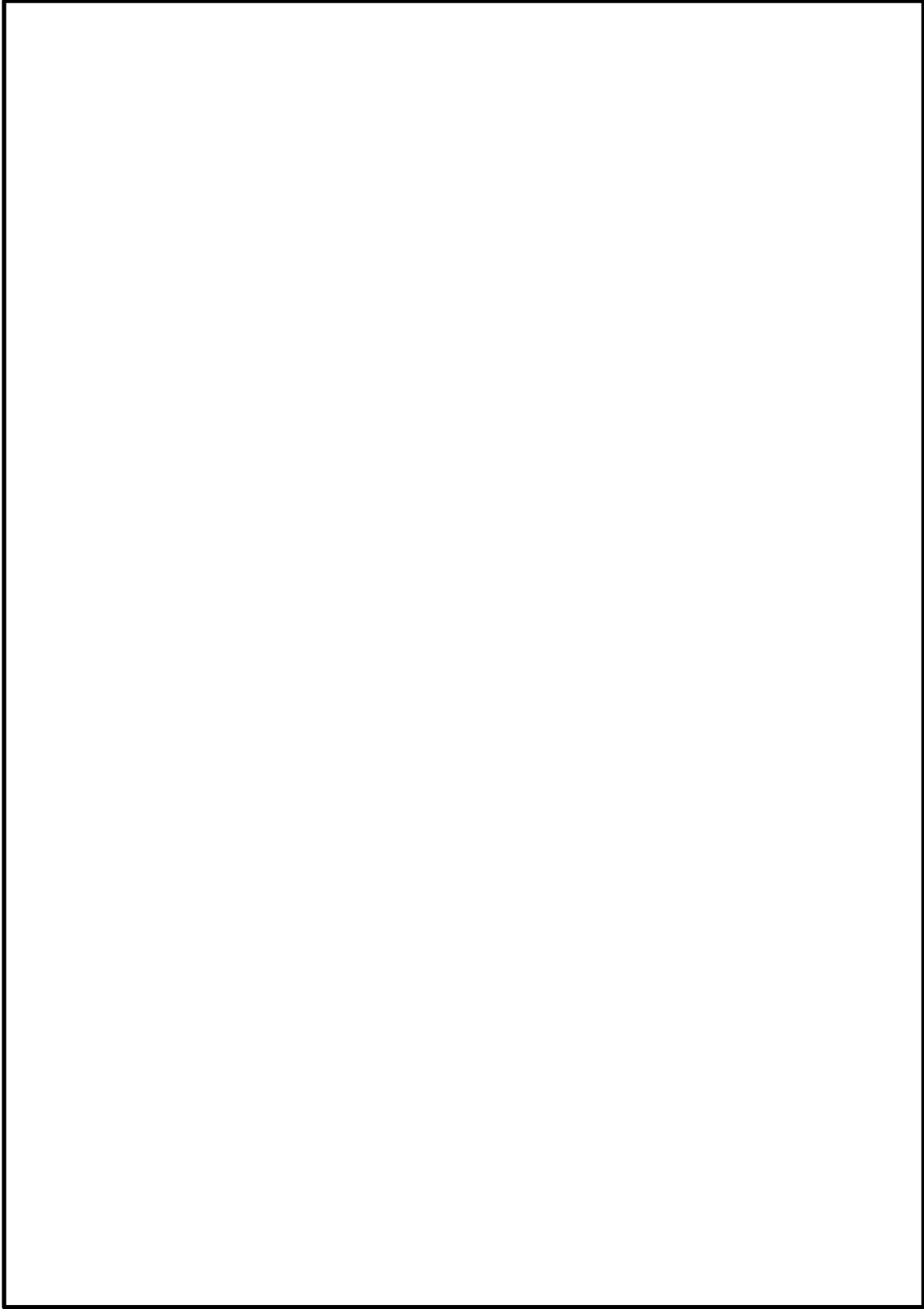


図4 接続図（大量送水車を用いた各系統への水の供給（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とする場合））

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

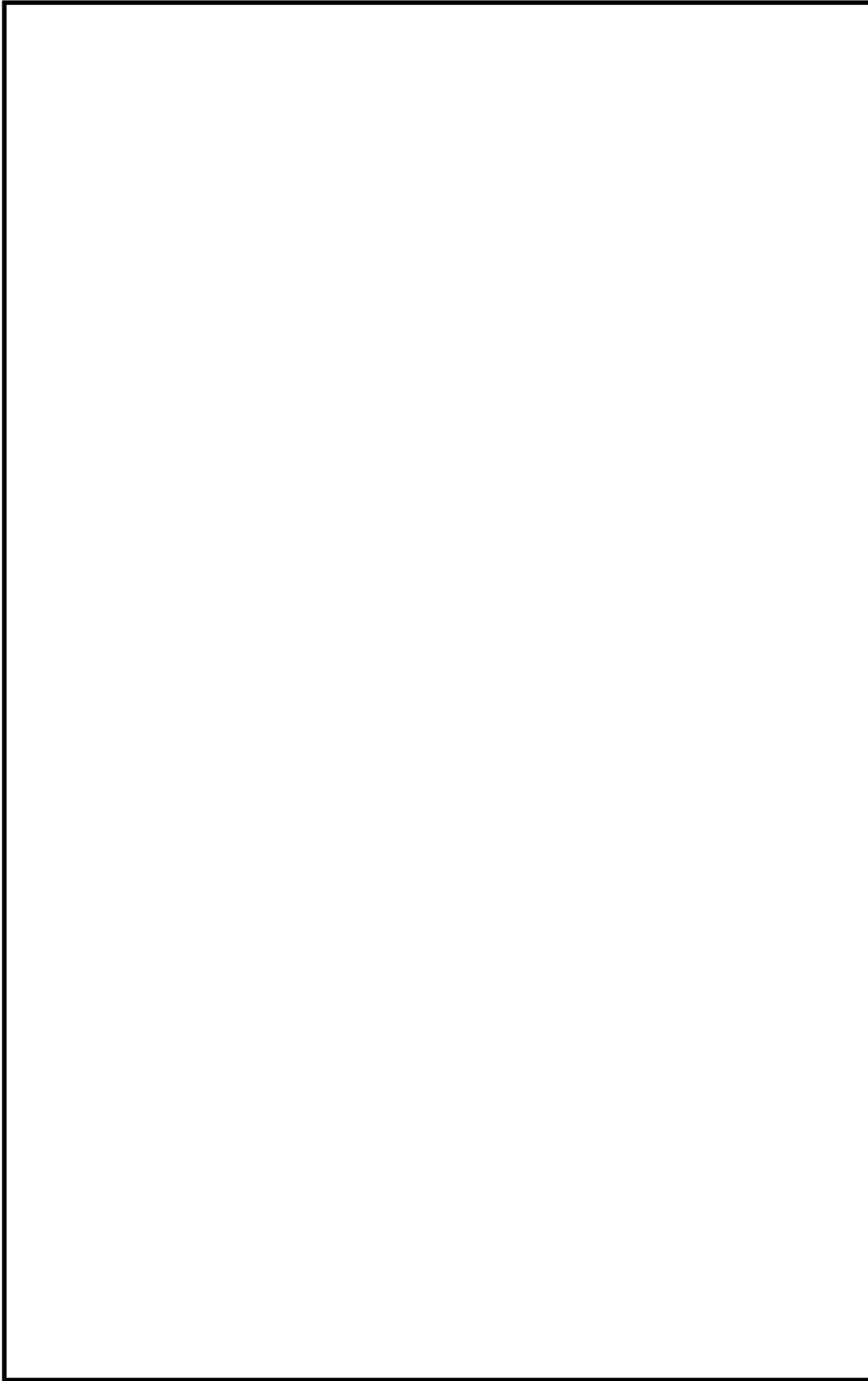


図5 接続図（屋内接続口へ接続する場合のホースルート図）（1 / 3）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



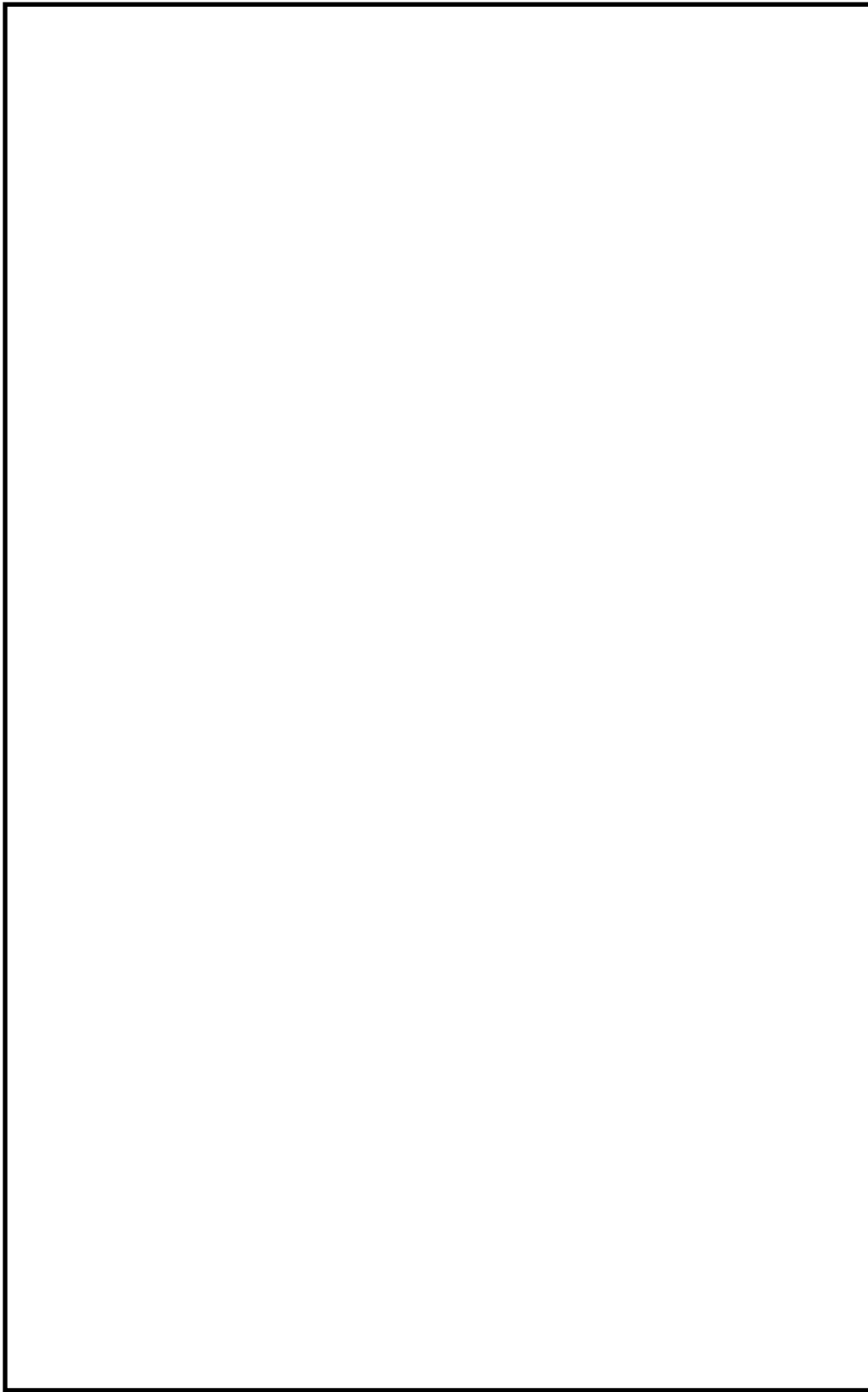


図5 接続図（屋内接続口へ接続する場合のホースルート図）（2 / 3）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

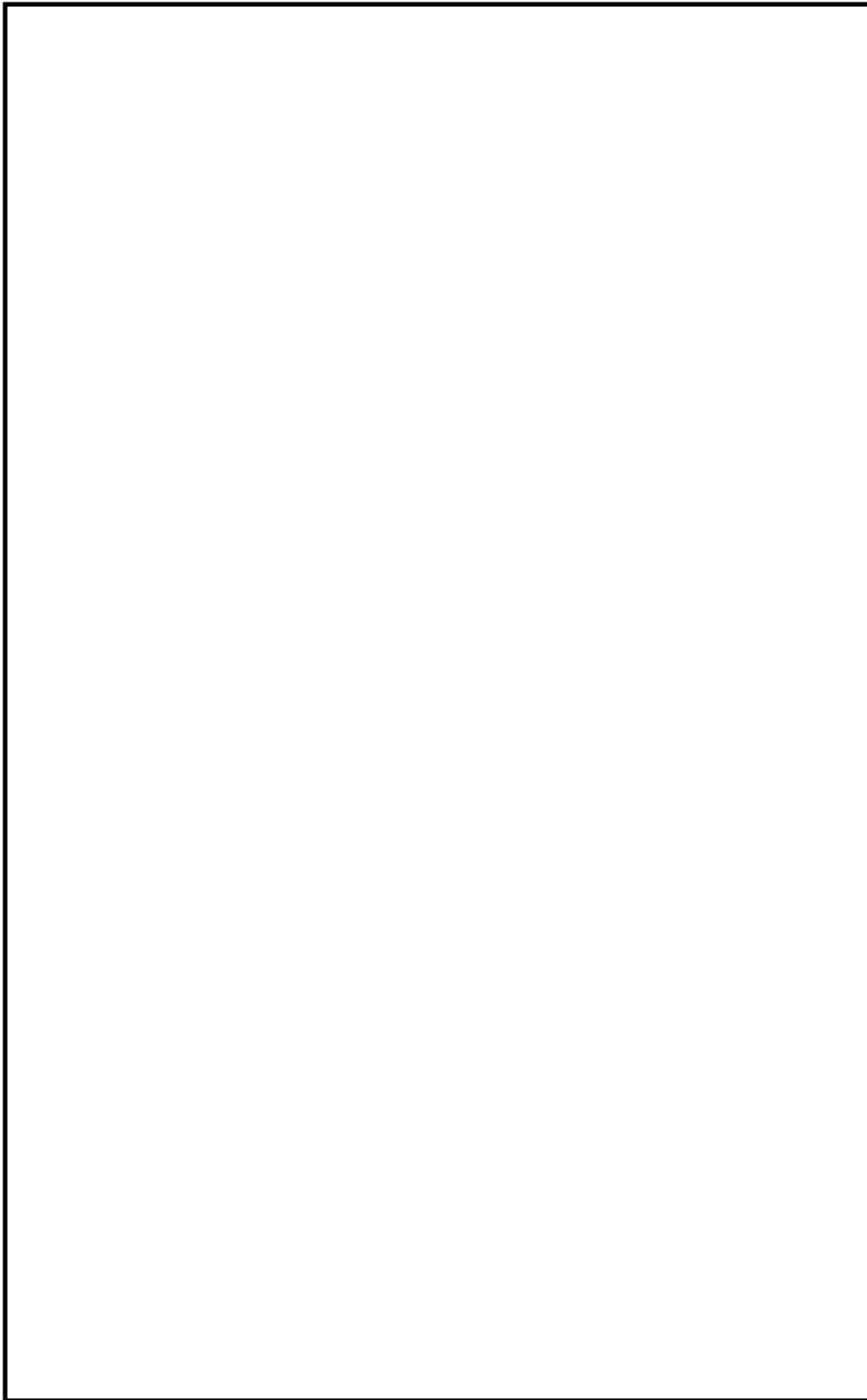


図5 接続図（屋内接続口へ接続する場合のホースルート図）（3 / 3）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

56-8

保管場所図

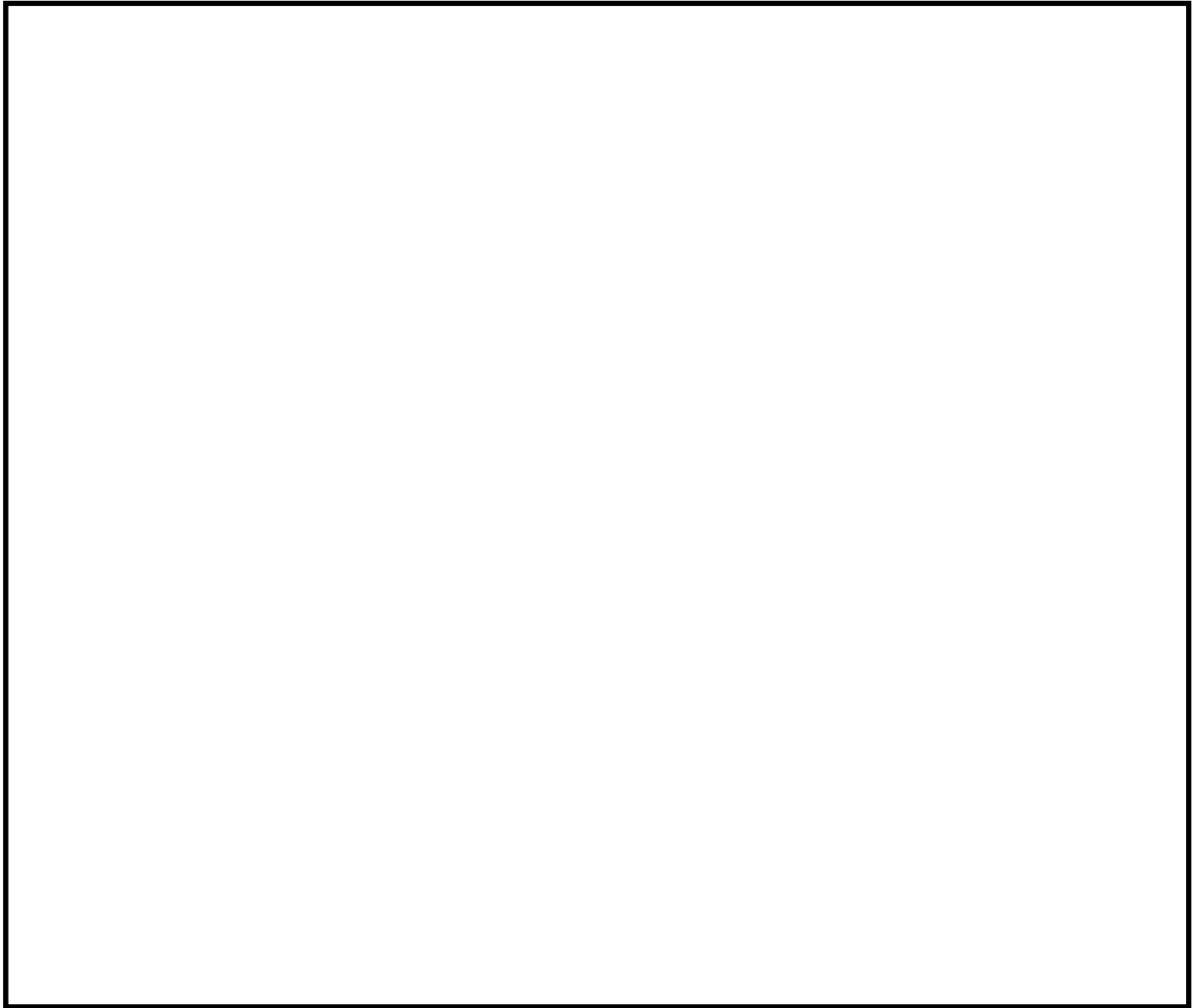


図1 保管場所図（位置的分散）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

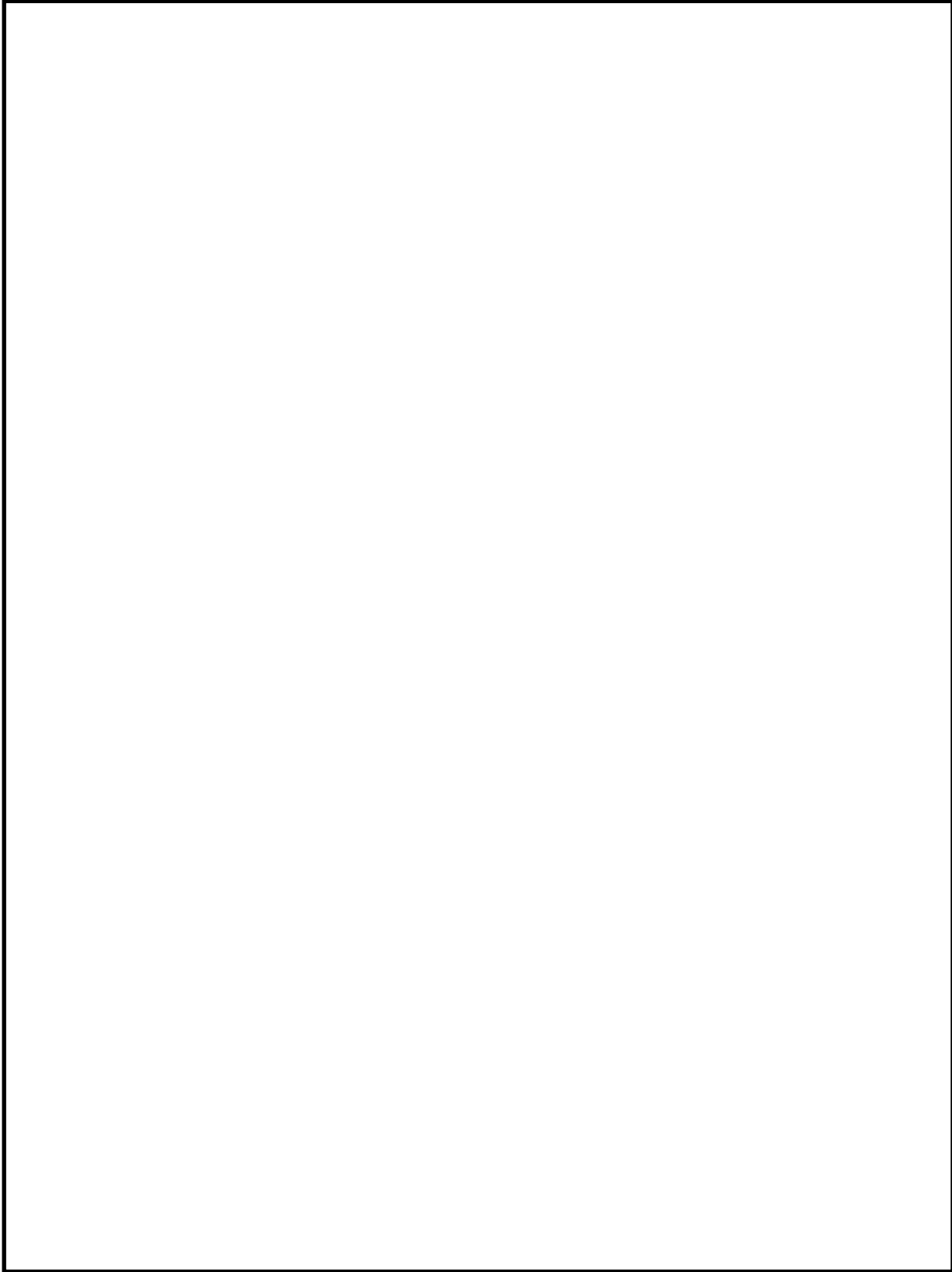


図2 保管場所図（機器の配置）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

56-9

アクセスルート図

島根原子力発電所2号炉『可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて』より抜粋

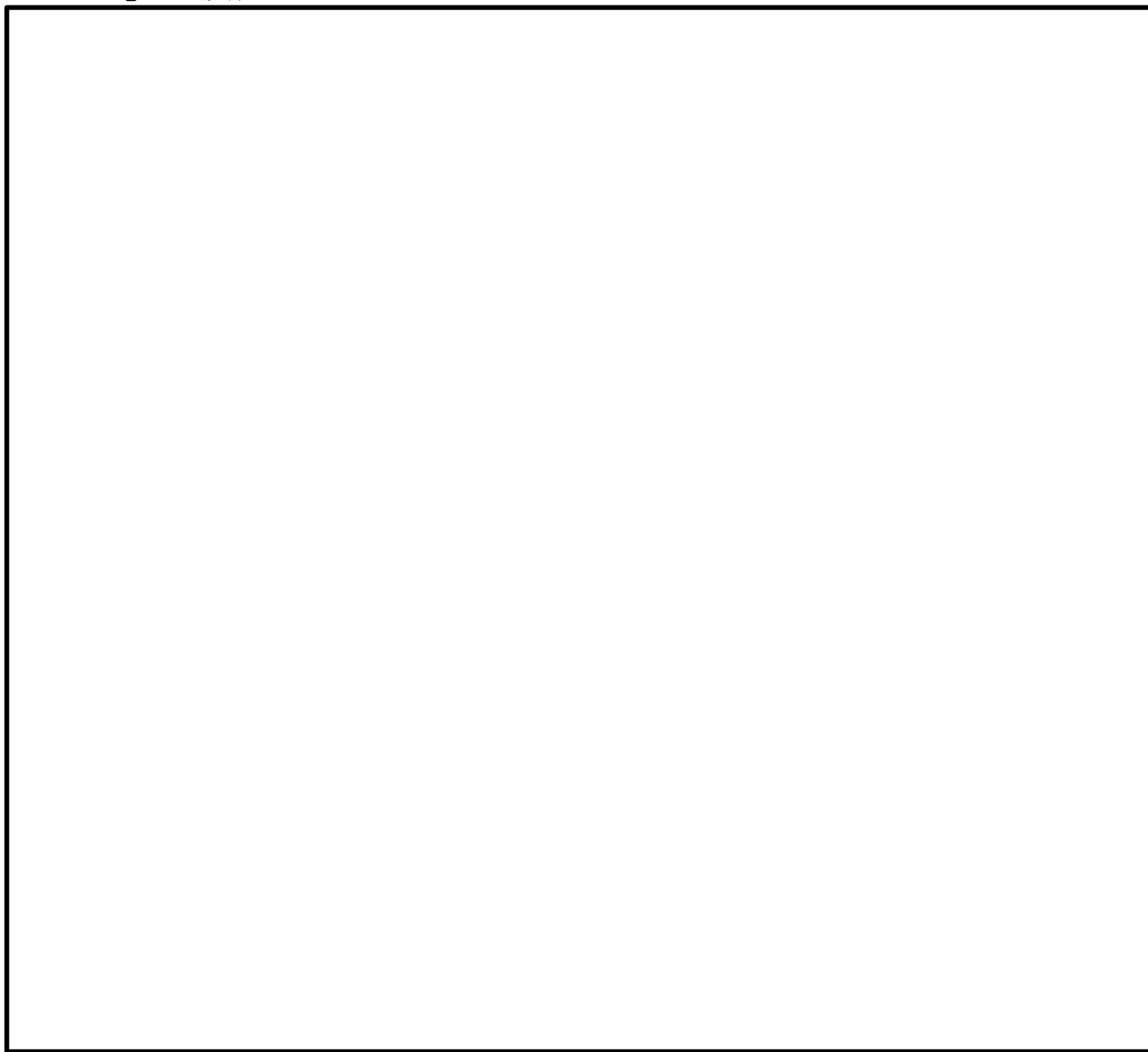


図1 保管場所及びアクセスルート図（屋外）

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

56-10

その他設備



## 1. 代替淡水源の容量

### 1. 1 輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）

輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は、重大事故等の収束に必要な淡水を供給するための代替淡水源として設置する。

### 1. 2 容量

輪谷貯水槽（西1）の容量は約5,000m<sup>3</sup>、輪谷貯水槽（西2）の容量は約5,000m<sup>3</sup>とする。

### 1. 3 水源使用量

重大事故等対策の有効性評価シナリオで想定する各事故シーケンスのうち、水使用の観点から結果が最も厳しくなる事故シーケンスは

#### 【運転中の発電用原子炉における重大事故】

崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）

：水使用量 約3,600m<sup>3</sup>/7日間

である。上記、水使用量に対して、水源、移送ルート（配管）全て常設である低圧原子炉代替注水槽の貯水量約740m<sup>3</sup>が枯渇する前に、可搬型の移送ルートを用いて供給する淡水源として輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を設置する。

上記事故シーケンスにおける水使用量約3,600m<sup>3</sup>は、輪谷貯水槽（西1）又は輪谷貯水槽（西2）の容量約5,000m<sup>3</sup>を下回るものである。

## 2. 淡水タンクを利用した水の供給設備の整備

重大事故等の収束に必要な水を供給するための自主対策設備として、淡水タンクであるろ過水タンク（1号ろ過水タンク、2号ろ過水タンク及び非常用ろ過水タンク）及び純水タンクを利用した水の供給設備を整備する。

### 2. 1 設備概要

淡水タンクを利用した水の供給設備を図1、2、3に示す。

低圧原子炉代替注水槽又は復水貯蔵タンクを水源とした各種注水時において、ろ過水タンク（1号ろ過水タンク、2号ろ過水タンク及び非常用ろ過水タンク）及び純水タンクが健全な場合には、ろ過水タンク（1号ろ過水タンク、2号ろ過水タンク及び非常用ろ過水タンク）及び純水タンクから大量送水車及びホースを使用して低圧原子炉代替注水槽又は復水貯蔵タンクへ水を供給できる構成である。

また、ろ過水タンク（1号ろ過水タンク、2号ろ過水タンク及び非常用ろ過水タンク）及び純水タンクから大量送水車及びホースを使用して低圧原子炉代替注水系（可搬型）等へ水を送水できる構成である。

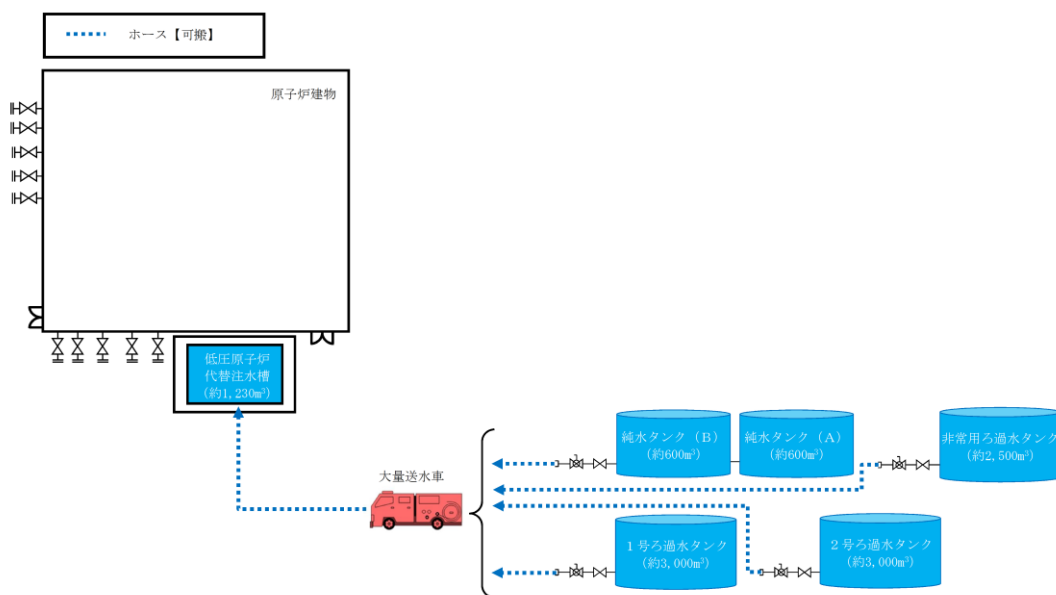


図1 淡水タンク（ろ過水タンク及び純水タンク）から低圧原子炉代替注水槽への供給

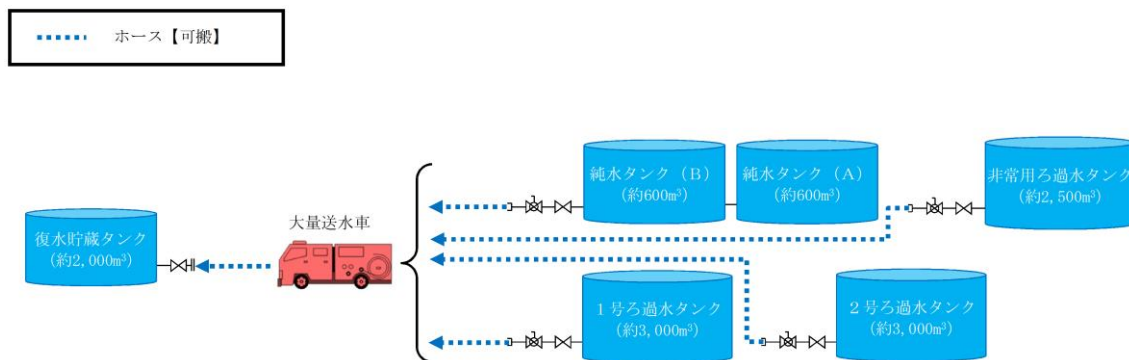


図2 淡水タンク（ろ過水タンク及び純水タンク）から復水貯蔵タンクへの供給

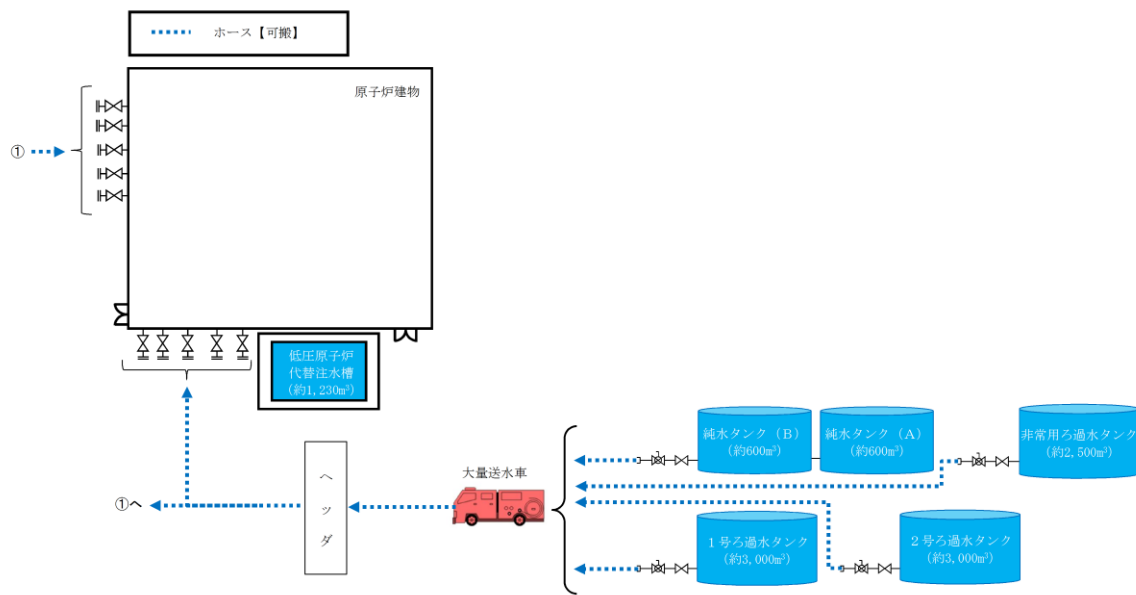


図3 淡水タンク（ろ過水タンク及び純水タンク）から低圧原子炉代替注水系（可搬型）等への送水

### 3. 輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）を利用した水の供給設備の整備

重大事故等の収束に必要となる水を供給するための自主対策設備として、輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）を利用した水の供給設備を整備する。

#### 3. 1 設備概要

輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）を利用した水の供給設備を図4に示す。

輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした各種注水時において、輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）が健全な場合には、輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）から輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）へ大量送水車及びホースを使用して水を供給できる構成である。

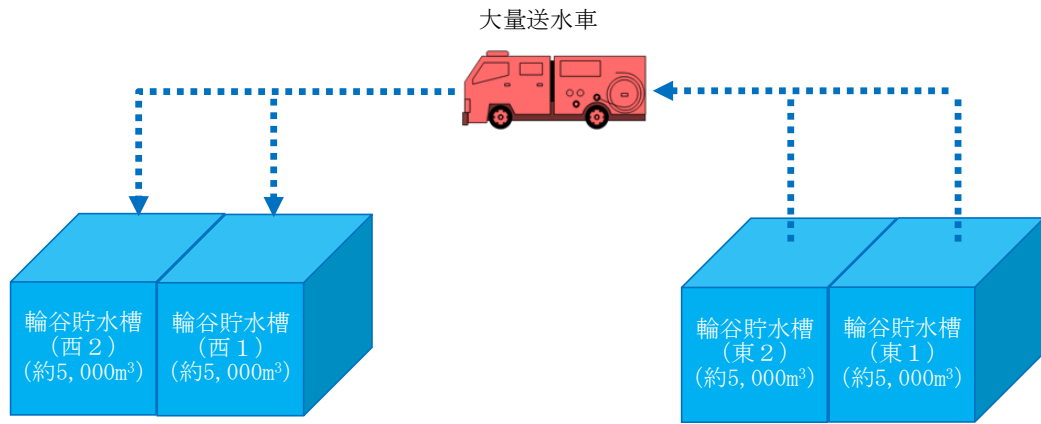


図4 輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）から輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）への供給

#### 4. 複数の海水取水手段の整備

##### 4. 1 設備概要

海を水源とし水を移送する場合、取水場所を非常用取水設備からだけではなく2号炉放水槽、1号炉取水槽、3号炉取水管点検立坑及び荷揚場から、又は、可搬型設備を大量送水車だけでなく大型送水ポンプ車から取水することで、多様性を持った設定とする。なお、本設備は事業者の自主的な取り組みで設置するものである。概要図を図5、6に示す。

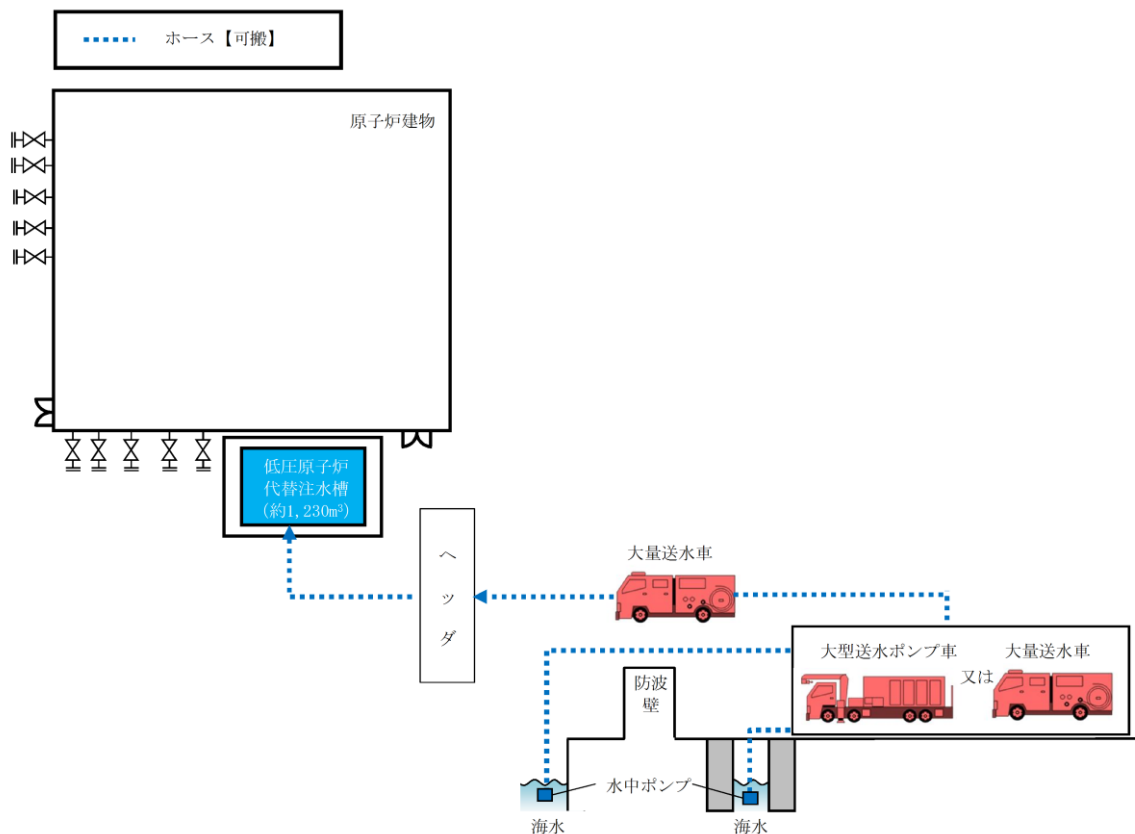


図5 大量送水車又は大型送水ポンプ車を用いた海水の取水

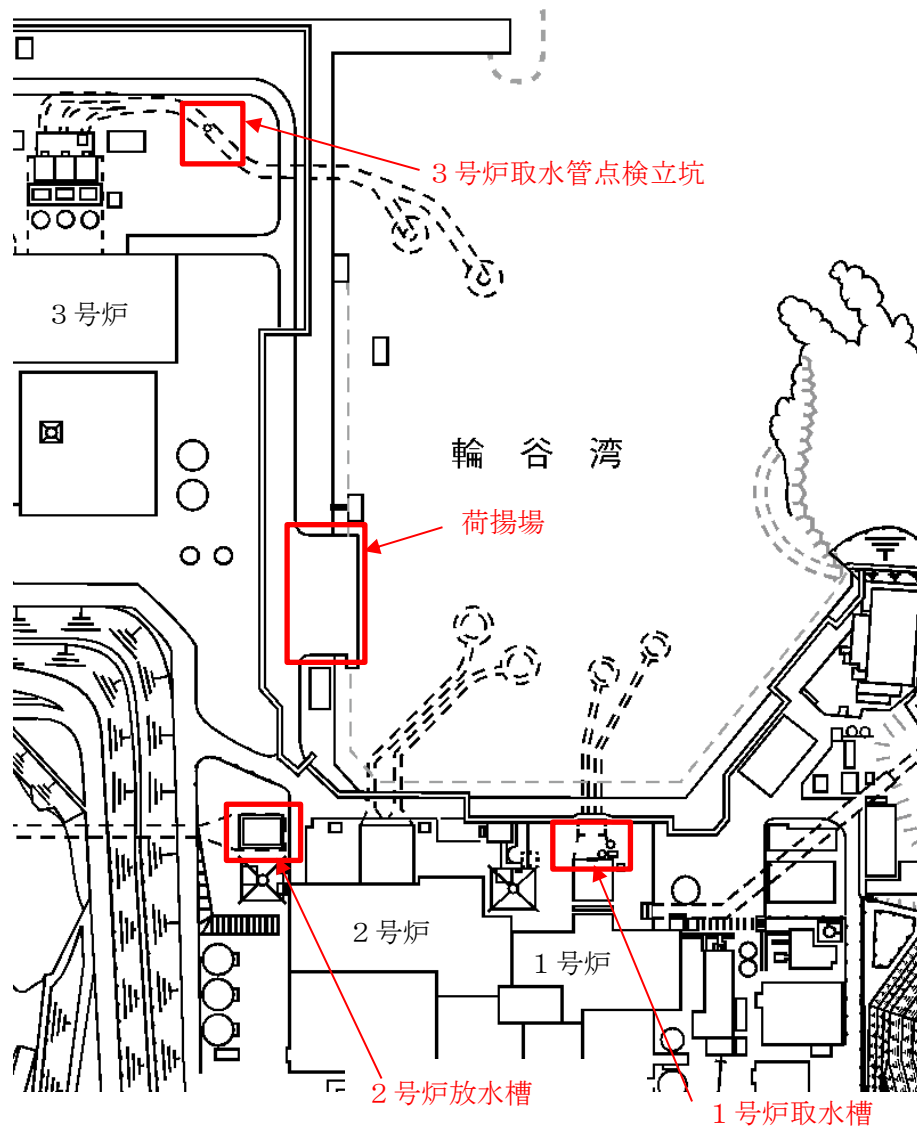


図6 取水箇所

56-11

送水ヘッドについて

## 送水ヘッダについて

### 1. 系統及び送水ヘッダの概要

大量送水車は、設置作業の効率化、被ばく低減を図ることを目的に、送水ヘッダを経由して、重大事故等対処設備として「①低圧原子炉代替注水系（可搬型）、②格納容器代替スプレイ系（可搬型）、③ペDESTAL代替注水系（可搬型）、④燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッダ）、⑤燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）、⑥低圧原子炉代替注水槽への水の供給」の各系統における注水設備及び水の供給設備として使用する。

これら複数の系統は、全てを同時に使用することはないものの、格納容器代替スプレイ系（可搬型）と低圧原子炉代替注水系（可搬型）は同時に注水することを考慮し、大量送水車は各系統へ注水するために必要な流量及び同時注水に必要な流量を1台で確保可能な容量を有する設計とする。（47-6 参照）

また、上記の重大事故等対処設備と同時に、自主対策設備である「⑦原子炉ウエル代替注水系、⑧第1ベントフィルタスクラバ容器への補給」における注水設備として使用することも考慮し、大量送水車は重大事故等対処設備としての必要容量に加え、自主対策設備としての必要容量も1台で確保可能な設計とする。

これら各系統へ確実かつ容易に分岐できるよう、送水ヘッダ又は接続口に隔離機能を設けた設計とする。全体系統概要図を図1に示す。

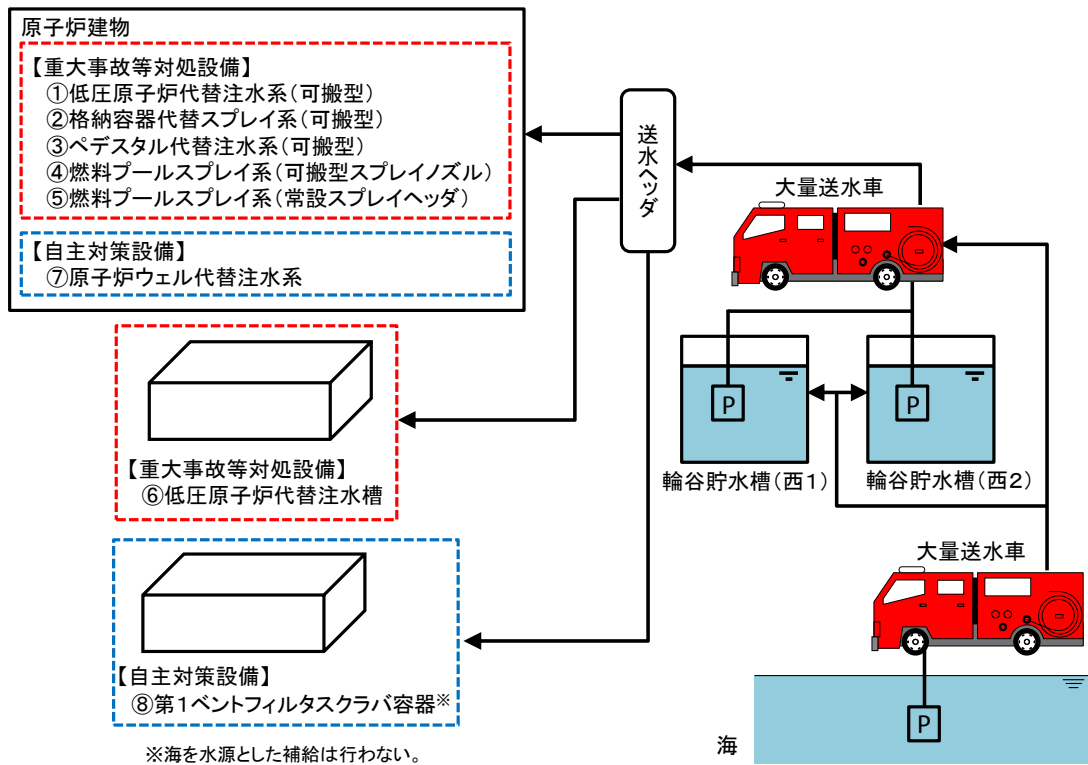


図1 全体系統概要図



## 2. 送水ヘッダの使用状況

有効性評価の各事故シーケンスにおいて、送水ヘッダは「①低圧原子炉代替注水系（可搬型）、②格納容器代替スプレイ系（可搬型）」の組合せ、及び「①低圧原子炉代替注水系（可搬型）、②格納容器代替スプレイ系（可搬型）、③ペDESTAL代替注水系（可搬型）、④燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッダ）、⑤燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）、⑥低圧原子炉代替注水槽への水の供給」単独にて使用する。送水ヘッダを用いた系統の使用開始タイミングを表1に示す。

表1 送水ヘッダを用いた系統の使用開始タイミング

	使用系統 <sup>*1, 2</sup>							
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故								
高圧・低圧注水機能喪失	—	22h	—	—	—	2h30m	—	—
高圧注水・減圧機能喪失	—	—	—	—	—	—	—	—
全交流動力電源喪失（長期T B）	8h	19h	—	—	—	—	—	—
全交流動力電源喪失（T B U）	8.3h	19h	—	—	—	—	—	—
全交流動力電源喪失（T B D）	8.3h	19h	—	—	—	—	—	—
全交流動力電源喪失（T B P）	2h20m	21h	—	—	—	—	—	—
崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）	—	—	—	—	—	—	—	—
崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）	—	19h	—	—	—	8h	—	—
原子炉停止機能喪失	—	—	—	—	—	—	—	—
L O C A時注水機能喪失	—	21h	—	—	—	2h30m	—	—
格納容器バイパス（インターフェイスシステムL O C A）	—	—	—	—	—	—	—	—
運転中の原子炉における重大事故								
雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）	—	27h <sup>*3</sup>	—	—	—	2h30m	—	—
水素燃焼	—	—	—	—	—	2h30m	—	—
高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱	—	3.1h	5.4h	—	—	—	—	—
原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用								
溶融炉心・コンクリート相互作用								
燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故								
想定事故1	—	—	—	—	7.9h	—	—	—
想定事故2	—	—	—	—	7.6h	—	—	—
運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故								
崩壊熱除去機能喪失	—	—	—	—	—	—	—	—
全交流動力電源喪失	—	—	—	—	—	2h30m	—	—
原子炉冷却材の流出	—	—	—	—	—	—	—	—
反応度の誤投入	—	—	—	—	—	—	—	—

※1：①低圧原子炉代替注水系（可搬型）、②格納容器代替スプレイ系（可搬型）、③ペDESTAL代替注水系（可搬型）、④燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッダ）、⑤燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）⑥低圧原子炉代替注水槽への水の供給、⑦原子炉ウエル代替注水系、⑧第1ベントフィルタスクラバ容器への補給

※2：事象発生後の経過時間を記載。各系統における使用は、記載時間以降は適宜実施。

※3：残留熱代替除去系を使用しない場合。

### 3. 操作性

#### 3. 1 送水ヘッダの接続

送水ヘッダの接続部及び接続先の接続口は一对一の関係とし、ホースの接続を行い系統構成する。

送水ヘッダを使用して各系統及び機器へ接続する場合の、送水ヘッダの接続部と接続する接続先の接続口の関係を表2に示す。

また、有効性評価の事故シーケンスにおいて複数系統で同時使用する際（①低圧原子炉代替注水系（可搬型）及び②格納容器代替スプレイ系（可搬型））の接続状態の概要図を図2に示す。

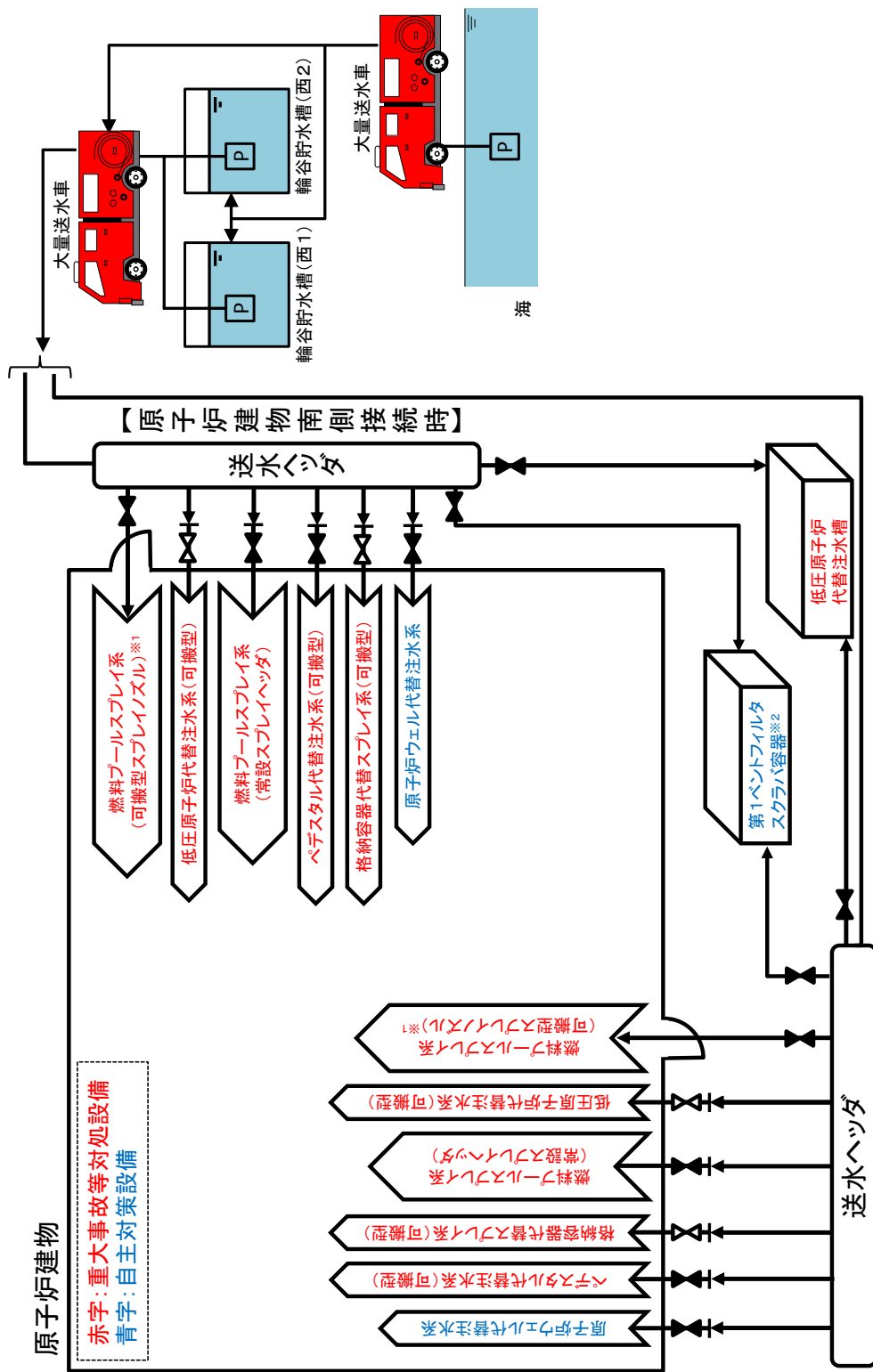
表2 送水ヘッダの接続部と接続する接続口の関係

使用系統※1	隔離弁		接続先の接続口
	名称	設置場所	
①	低圧原子炉代替注水元弁	接続口	低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口
②	格納容器代替スプレイ元弁	接続口	格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口
③	ペDESTAL代替注水元弁	接続口	ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口
④	S F P S注水ライン 流量調節弁	接続口	燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッダ）接続口
⑤	可搬型バルブ	送水ヘッダ	—※2
⑥	可搬型バルブ	送水ヘッダ	—※3
⑦	A R W F注水ライン 流量調整弁	接続口	原子炉ウェル代替注水系接続口
⑧	FCVS補給止め弁	接続口	スクラバ容器補給用接続口
	可搬型バルブ	送水ヘッダ	

※1：①低圧原子炉代替注水系（可搬型），②格納容器代替スプレイ系（可搬型），③ペDESTAL代替注水系（可搬型），④燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッダ），⑤燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル），⑥低圧原子炉代替注水槽への水の供給，⑦原子炉ウェル代替注水系，⑧第1ベントフィルタスクラバ容器への補給

※2：全て可搬型の機器により構成する系統であり，接続口を使用しない。

※3：ホースから直接水を供給するため，接続口を使用しない。



※1: 全て可搬型の機器により構成する系統であり、常設配管は使用しない。  
 ※2: 海を水源とした補給は行わない。

図2 送水ヘッドの接続状態概要図

### 3. 2 操作性及び切替えの容易性

送水ヘッドを使用する各系統における送水ヘッドの流路構成は、送水ヘッド付属の隔離弁又は接続口の隔離弁にて行う。隔離弁は手動弁とし、設置場所にて確実に操作及び切替えが可能な設計とする。

送水ヘッドとホースの接続作業は、特殊な工具及び技量を必要とせず、簡便な結合金具による接続方式により、確実に接続が可能な設計とする。

また、誤操作の防止のため、接続口の隔離弁はそれぞれ銘板により識別可能な設計とする。

有効性評価の事故シーケンスにおいては、最大で二つの系統（①低圧原子炉代替注水系（可搬型）及び②格納容器代替スプレイ系（可搬型））を同時に系統構成するが、上記対策により誤操作の可能性は低いと考えている。

### 4. 悪影響の防止

送水ヘッドは複数の重大事故等対処設備及び自主対策設備の流路として使用することから、接続先の各系統及び機器に対して悪影響を及ぼすことのないよう考慮する必要がある。

送水ヘッドから各系統及び機器への流路は、それぞれ送水ヘッド付属の隔離弁又は接続口の隔離弁により隔離可能な設計とすることで、互いに悪影響を及ぼさない設計とする。

56-12

構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）について

1. 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の概要

構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の主な仕様を以下に示す。また、概要を表1に、設置場所及び監視範囲を図1及び図2に、土石流危険区域方向の状況把握イメージを図3に示す。

<主な仕様>

- a. 「設計基準対象施設／常設重大事故等対処設備」として設置する。
- b. 耐震設計は、「C（S s 機能維持）」とし、非常用電源（無停電交流電源）及び代替交流電源設備から給電可能とする。
- c. 重大事故等発生時に中央制御室において運転員により、また、緊急時対策所において緊急時対策要員により監視可能とする。

表1 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の概要

	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）
外観 (イメージ)	
カメラ構成	可視光と赤外線デュアルカメラ
ズーム	可視光カメラ：光学ズーム 30 倍 デジタルズーム 12 倍 赤外線カメラ：デジタルズーム 1～4 倍
遠隔可動	水平可動：360° 上下可動：±90°
暗視機能	可能（赤外線カメラ）
耐震設計	C（S s 機能維持）
供給電源	非常用電源（無停電交流電源）※1 代替交流電源設備※2
風荷重	風速（30m/s）による荷重を考慮
積雪荷重	積雪（100cm）による荷重を考慮
台数	ガスタービン発電機建物屋上 1 台

※：詳細設計中であり変更の可能性がある。

※1：非常用ディーゼル発電機より電源を供給する。

※2：代替交流電源設備には常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備がある。

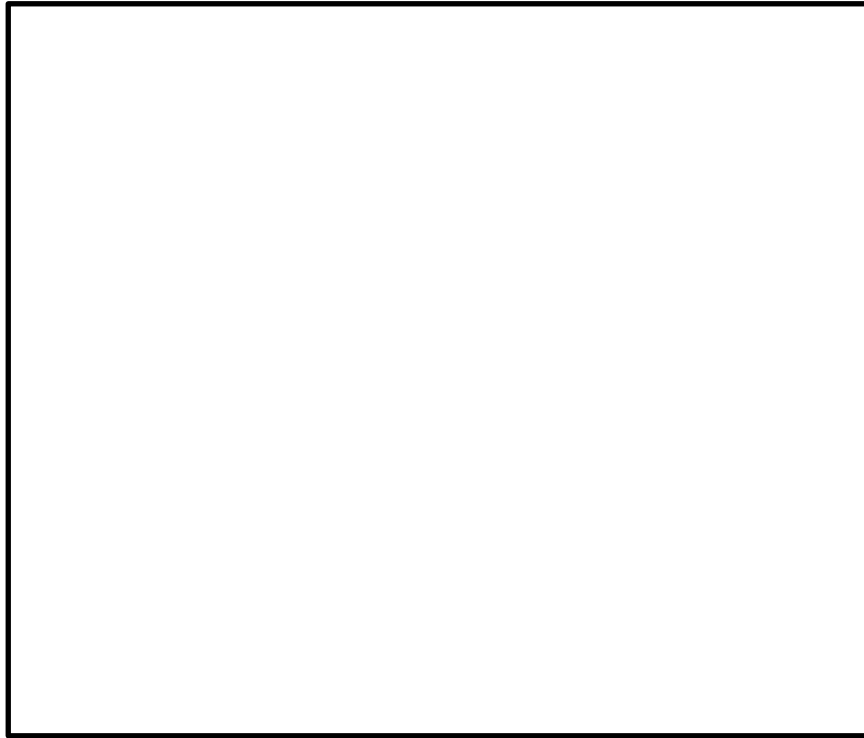


図1 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の設置場所

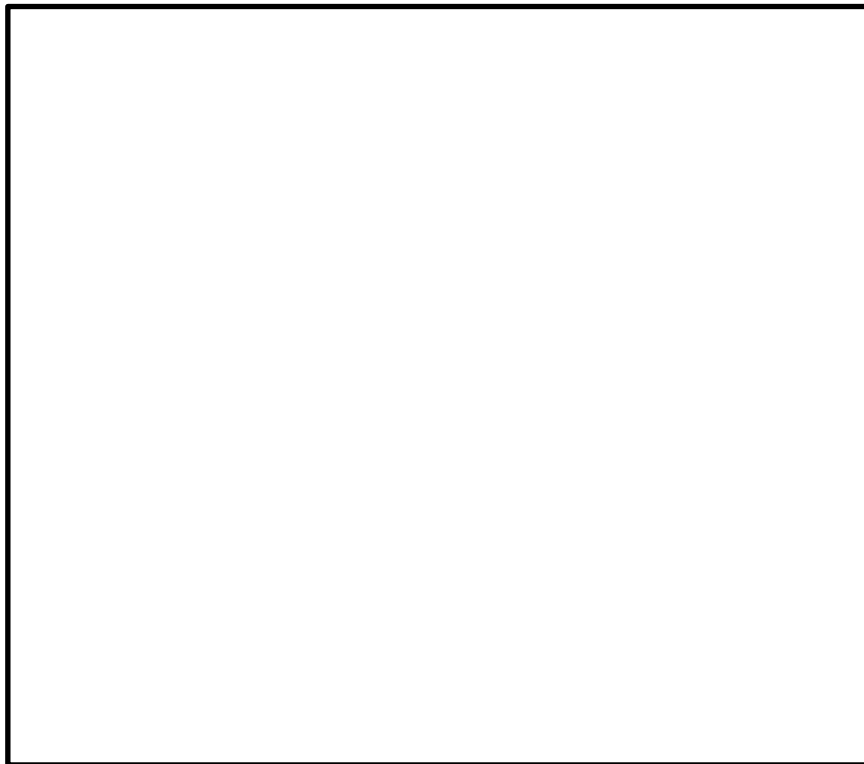
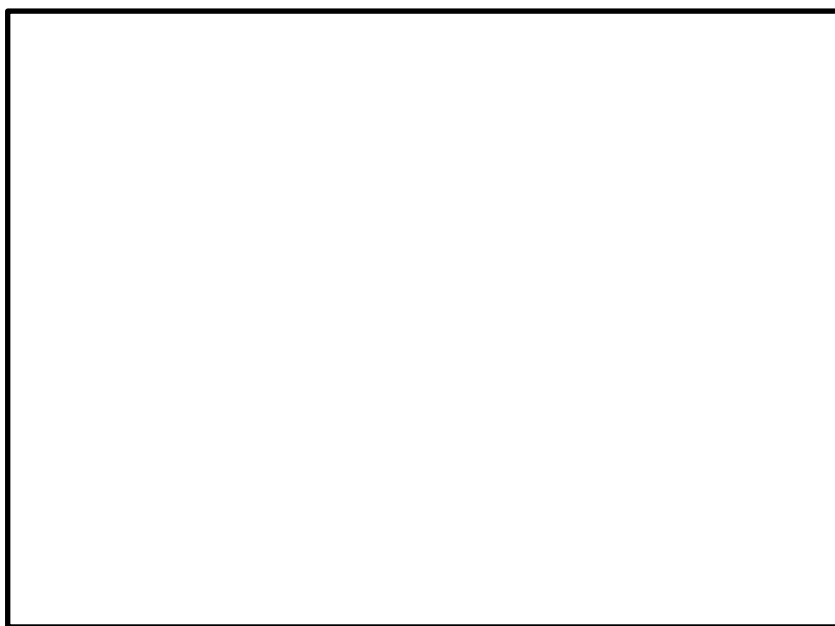


図2 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の監視範囲

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



(例) 構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) にて  
輪谷貯水槽 (西1 / 西2) の北側方向



(例) 構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) にて  
輪谷貯水槽 (西1 / 西2) の南側方向

図3 ガスタービン発電機建物屋上からの土石流危険区域①, ②方向の  
状況把握イメージ

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



## 2. 条文との適合性について

島根2号炉において、設置許可基準規則第26条（原子炉制御室等）及び第56条（重大事故等の収束に必要となる水の供給設備）に基づき新設する構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）について、設置許可基準規則の関係条文に係る設計方針を表2に、設置許可基準規則の各条文との関係について、整理結果を表3に示す。

表2 設置許可基準規則の関係条文に係る設計方針

条文	設計方針
第四条 [地震による損傷の防止]	Cクラスの施設として、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。
第五条 [津波による損傷の防止]	基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないよう、防波壁、防波扉等の津波防護施設及び浸水防止設備により津波が到達しない敷地に設置する設計とする。
第六条 [外部からの衝撃による損傷の防止]	想定される自然現象及び想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。
第十条 [誤操作の防止]	発電用原子炉施設の状態が正確かつ迅速に把握できるように、理解しやすい表示方法とすることで、誤操作を防止できる設計とする。
第十二条 [安全施設]	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、安全機能の重要度がMS-3であり、期待されている機能を確保し、かつ維持し得る設計とする。
第二十六条 [原子炉制御室等]	中央制御室から発電用原子炉施設の外の状況を把握できるように、ガスタービン発電機建物屋上に設置した監視カメラの映像により、土石流等の外部状況を昼夜にわたり監視できる設計とする。
第三十四条 [緊急時対策所]	緊急時対策所において、ガスタービン発電機建物屋上に設置した監視カメラの映像により、輪谷貯水槽（西1/西2）周辺の土石流の発生状況を昼夜にわたり監視できる設計とする。
第四十条 [津波による損傷の防止]	基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防波壁、防波扉等の津波防護施設及び浸水防止設備により津波が到達しない敷地に設置する設計とする。
第四十一条 [火災による損傷の防止]	火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。

表 2 設置許可基準規則の関係条文に係る設計方針

条文	設計方針
<p>第四十三条 [重大事故等対処設備]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。</li> <li>・想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できる設計とする。</li> <li>・健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</li> <li>・本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備える設計とする。</li> <li>・発電用原子炉施設（他号炉を含む。）内の他の設備に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</li> <li>・想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じた設計とする。</li> <li>・想定される重大事故等の収束に必要な容量を有する設計とする。</li> <li>・二以上の発電用原子炉施設において共用するものでない設計とする。</li> <li>・共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じた設計とする。</li> </ul>
<p>第五十六条 [重大事故等の収束に必要な水の供給設備]</p>	<p>重大事故等発生時においても、海水注水切替え等の決定・判断を遅滞なく行えるよう、輪谷貯水槽（西1／西2）周辺の土石流の発生状況を確認できる、耐震性を有する設計とする。</p>
<p>第六十一条 [緊急時対策所]</p>	<p>緊急時対策所において、ガスタービン発電機建物屋上に設置した監視カメラの映像により、輪谷貯水槽（西1／西2）周辺の土石流の発生状況を昼夜にわたり監視できる設計とする。</p>

表3 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の  
設置許可基準規則各条文との関係性に係る整理表

【凡例】○：関係条文

－：関係なし

設置許可基準規則条文		関係性	整理結果
第1条	適用範囲	－	適用範囲を示したものであり、要求事項ではないことから、関係条文ではない。
第2条	定義	－	用語の定義であり、要求事項ではないことから関係条文ではない。
第3条	設計基準対象施設の地盤	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の追設に伴う変更はないことから、関係条文ではない。
第4条	地震による損傷の防止	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、地震による損傷の防止に関する設計方針に基づき設置する必要があることから、適用対象である。
第5条	津波による損傷の防止	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、津波による損傷の防止に関する設計方針に基づき設置する必要があることから、適用対象である。
第6条	外部からの衝撃による損傷の防止	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、安全施設（MS-3）として設置することから、適用対象である。
第7条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、核物質防護対策上必要な機能を有する機器ではないことから、関係条文ではない。
第8条	火災による損傷の防止	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、火災防護対象機器ではないことから、関係条文ではない。
第9条	溢水による損傷の防止等	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器、並びに、燃料プールの冷却機能及び燃料プールへの給水機能を維持するために必要な構築物、系統及び機器ではないことから、関係条文ではない。
第10条	誤操作の防止	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、誤操作の防止に関する設計方針に基づき設置する必要があることから、適用対象である。
第11条	安全避難通路等	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）を設置するが、安全避難通路等に変更はないことから、関係条文ではない。
第12条	安全施設	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、安全施設（MS-3）として設置することから、適用対象である。
第13条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止に関する解析及び評価において、機能を期待する設備でないことから、関係条文ではない。

表3 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の  
設置許可基準規則各条文との関係性に係る整理表

設置許可基準規則条文		関係性	整理結果
第14条	全交流動力電源喪失対策設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、全交流動力電源喪失対策設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第15条	炉心等	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、炉心等に該当しないことから、関係条文ではない。
第16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設に該当しないことから、関係条文ではない。
第17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉冷却材圧力バウンダリに該当しないことから、関係条文ではない。
第18条	蒸気タービン	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、蒸気タービンに該当しないことから、関係条文ではない。
第19条	非常用炉心冷却設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、非常用炉心冷却設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第20条	一次冷却材の減少分を補給する設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、一次冷却材の減少分を補給する設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第21条	残留熱を除去することができる設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、残留熱を除去することができる設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第22条	最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第23条	計測制御系統施設	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、計測制御系統施設に該当しないことから、関係条文ではない。
第24条	安全保護回路	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、安全保護回路に該当しないことから、関係条文ではない。
第25条	反応度制御系統及び原子炉制御系統	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、反応度制御系統及び原子炉制御系統に該当しないことから、関係条文ではない。
第26条	原子炉制御室等	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、発電用原子炉施設の外の状況を把握する設備に該当することから、適用対象である。
第27条	放射性廃棄物の処理施設	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、放射性廃棄物の処理施設に該当しないことから、関係条文ではない。

表3 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の  
設置許可基準規則各条文との関係性に係る整理表

設置許可基準規則条文		関係性	整理結果
第28条	放射性廃棄物の貯蔵施設	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、放射性廃棄物の貯蔵施設に該当しないことから、関係条文ではない。
第29条	工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護に該当しないことから、関係条文ではない。
第30条	放射線からの放射線業務従事者の防護	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、放射線からの放射線業務従事者の防護に該当しないことから、関係条文ではない。
第31条	監視設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、放射性物質の濃度及び放射線量の監視設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第32条	原子炉格納施設	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉格納施設に該当しないことから、関係条文ではない。
第33条	保安電源設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、保安電源設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第34条	緊急時対策所	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、緊急時対策所において必要な指示ができるよう、必要な情報を把握できる設備に該当することから、適用対象である。
第35条	通信連絡設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、通信連絡設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第36条	補助ボイラー	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、補助ボイラーに該当しないことから、関係条文ではない。
第37条	重大事故等の拡大の防止等	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、重大事故等の拡大の防止等に該当しないことから、関係条文ではない。
第38条	重大事故等対処施設の地盤	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の追設に伴う変更はないことから、関係条文ではない。
第39条	地震による損傷の防止	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、常設重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備及び常設重大事故防止設備（設計基準拡張）に該当しないことから、関係条文ではない。
第40条	津波による損傷の防止	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、重大事故等対処施設に該当し、津波による損傷の防止に関する設計方針に基づき設置する必要があることから、適用対象である。
第41条	火災による損傷の防止	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、重大事故等対処施設に該当することから、適用対象である。

表3 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の  
設置許可基準規則各条文との関係性に係る整理表

設置許可基準規則条文		関係性	整理結果
第42条	特定重大事故等対処施設	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、特定重大事故等対処施設に該当しないことから、関係条文ではない。
第43条	重大事故等対処設備	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、重大事故等対処設備に該当することから、適用対象である。
第44条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第45条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第47条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第48条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第49条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉格納容器内の冷却等のための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第50条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第51条	原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第52条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第53条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	—	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。

表3 構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）の  
設置許可基準規則各条文との関係性に係る整理表

	設置許可基準規則条文	関係性	整理結果
第54条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第55条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第56条	重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備として設置することから、適用対象である。
第57条	電源設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、電源設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第58条	計装設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、計装設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第59条	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、運転員が原子炉制御室にとどまるための設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第60条	監視測定設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、監視測定設備に該当しないことから、関係条文ではない。
第61条	緊急時対策所	○	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備に該当することから、適用対象である。
第62条	通信連絡を行うために必要な設備	－	構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は、通信連絡を行うために必要な設備に該当しないことから、関係条文ではない。

## 60 条 監視測定設備

### 目次

- 60-1 S A設備基準適合性 一覧表
- 60-2 単線結線図
- 60-3 配置図
- 60-4 試験及び検査
- 60-5 容量設定根拠
- 60-6 保管場所図
- 60-7 アクセスルート図
- 60-8 監視測定設備について

下線は、今回の提出資料を示す。



60-8

監視測定設備について

## < 目 次 >

1. 環境モニタリング設備について
  - 1.1 モニタリング・ポスト
    - 1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲
    - 1.1.2 モニタリング・ポストの電源
    - 1.1.3 モニタリング・ポストの伝送
  - 1.2 放射能観測車
  - 1.3 代替測定
    - 1.3.1 可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定
    - 1.3.2 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定
  - 1.4 放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定
    - 1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定
    - 1.4.2 小型船舶による海上モニタリング
  
2. 気象観測設備について
  - 2.1 気象観測設備
  - 2.2 可搬式気象観測装置
  
3. 参考 環境モニタリング設備等

## 1. 環境モニタリング設備について

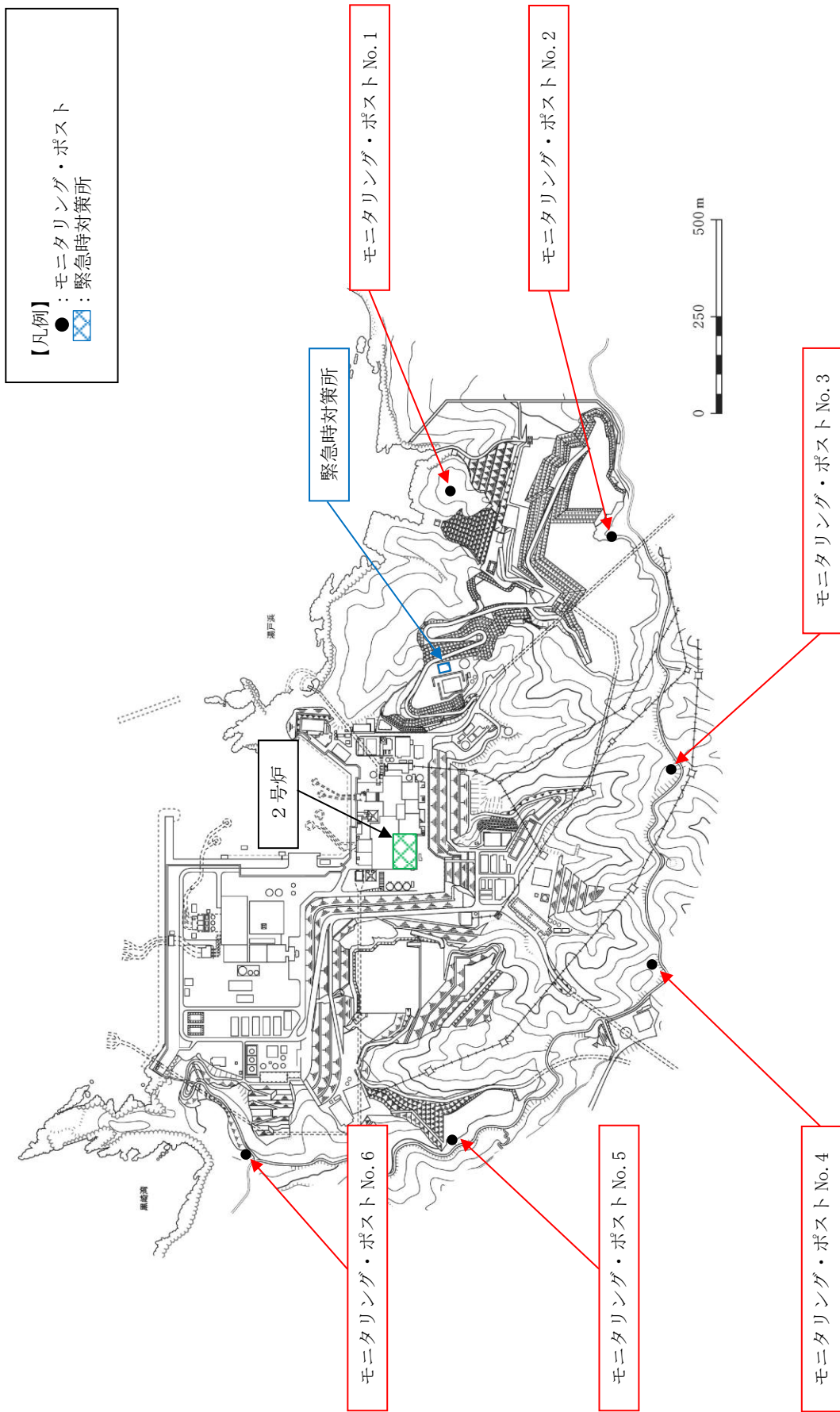
### 1.1 モニタリング・ポスト

#### 1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲

通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時に周辺監視区域境界付近の放射線量率を連続的に監視するために，モニタリング・ポスト6台を設けており，連続測定したデータは，中央制御室及び緊急時対策所に表示し，監視を行うことができる設計とする。また，そのデータを記録し，保存することができる設計とする。

なお，モニタリング・ポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。モニタリング・ポストの配置図を第 1.1-1 図，計測範囲等を第 1.1-1 表に示す。

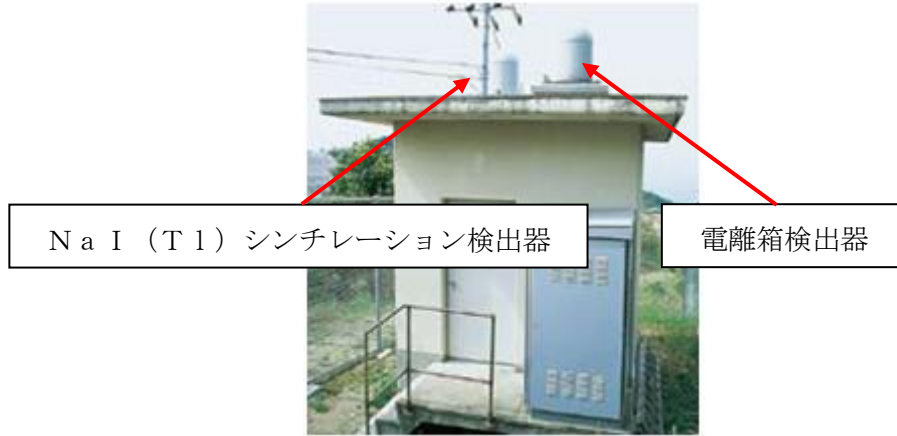
 : 設計基準対象施設



第1.1-1-1 図 モニタリング・ポストの配置図

第 1.1-1 表 モニタリング・ポストの計測範囲等

名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
モニタリング・ ポスト	NaI (Tl) シンチレーション	10~10 <sup>5</sup> nGy/h	10~10 <sup>5</sup> nGy/h	各 1 台	周辺監視区 域境界付近 (6箇所)
	電離箱	10~10 <sup>8</sup> nGy/h	10~10 <sup>8</sup> nGy/h	各 1 台	



(モニタリング・ポストの写真)

: 設計基準対象施設

### 1.1.2 モニタリング・ポストの電源

モニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続しており、電源復旧までの期間、非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機からの給電が可能な設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し、停電時に電源を供給できる設計とする。

また、モニタリング・ポストは、代替交流電源設備である常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）からの給電が可能な設計とする。

無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様を第 1.1-2 表に、モニタリング・ポストの電源構成概略図等を第 1.1-2 図に示す。

第 1.1-2 表 無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様

名称	個数	出力	発電方式	バックアップ時間*	燃料	備考
無停電電源装置	局舎毎に 1 台 計 6 台	1.2kVA 以上	蓄電池	約 10 分	—	停電時に電源を供給できる
非常用発電機	局舎毎に 1 台 計 6 台	5.2kVA	ディーゼルエンジン	約 24 時間	軽油	停電時に電源を供給できる

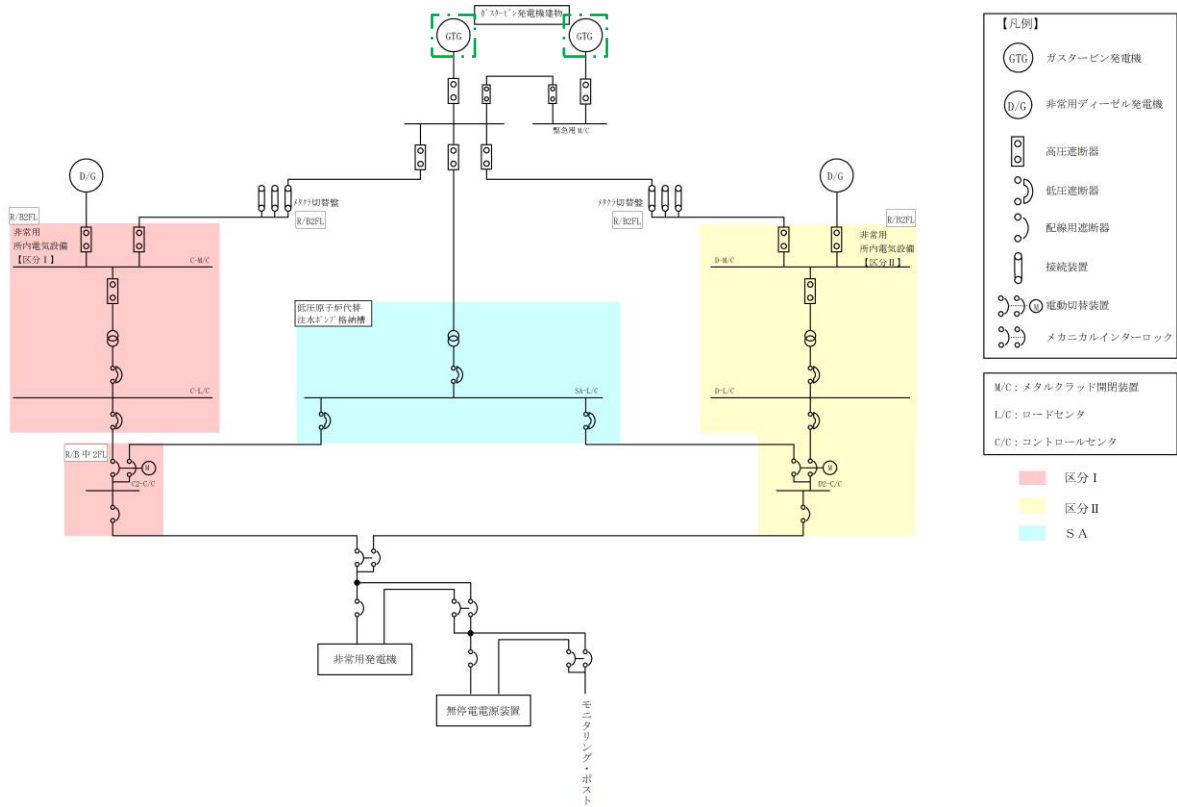
※バックアップ時間は、各モニタリング・ポストの実負荷より算出。

□ : 設計基準対象施設

□ : 重大事故等対処設備

○電源構成概略

(モニタリング・ポスト No. 1～No. 6 について同様)



第 1.1-2 図 モニタリング・ポストの電源構成概略図等(1 / 2)

□ : 設計基準対象施設

□ : 重大事故等対処設備

○外観写真



(無停電電源装置の写真)



(非常用発電機の写真)



(常設代替交流電源設備の写真)

第 1.1-2 図 モニタリング・ポストの電源構成概略図等(2 / 2)

□ : 設計基準対象施設

□ : 重大事故等対処設備

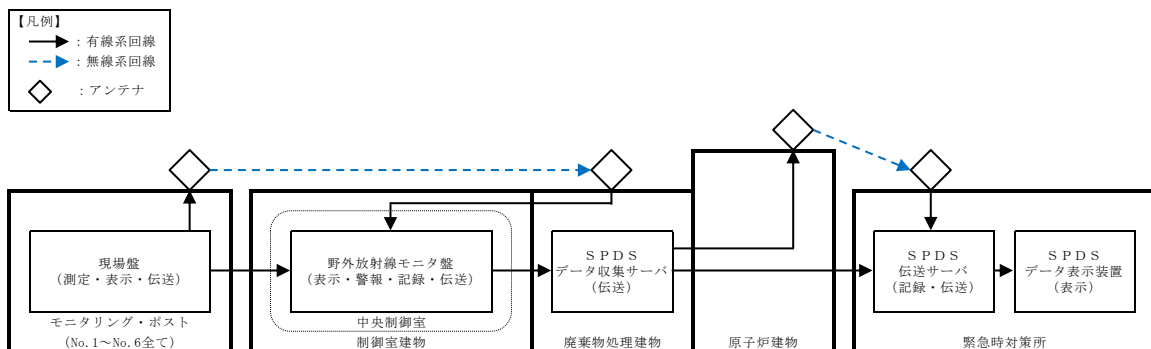


### 1.1.3 モニタリング・ポストの伝送

モニタリング・ポストで測定したデータの伝送を行う構成は、建物間※において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し、測定したデータは、モニタリング・ポスト局舎、中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。

モニタリング・ポストの伝送概略図を第 1.1-3 図に示す。

※制御室建物等は、モニタリング・ポストと同等以上の耐震性を有しており、伝送の多様化の対象範囲は耐震性を有した建物間とする。



第 1.1-3 図 モニタリング・ポストの伝送概略図

: 設計基準対象施設

## 1.2 放射能観測車

周辺監視区域境界付近の放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために、放射線量率を監視、測定、記録する装置、空気中の放射性物質（粒子状物質、よう素）を採取、測定する装置等を搭載した放射能観測車を1台配備する。

また、原子力事業者間協力協定に基づき、放射能観測車11台の融通を受けることが可能である。

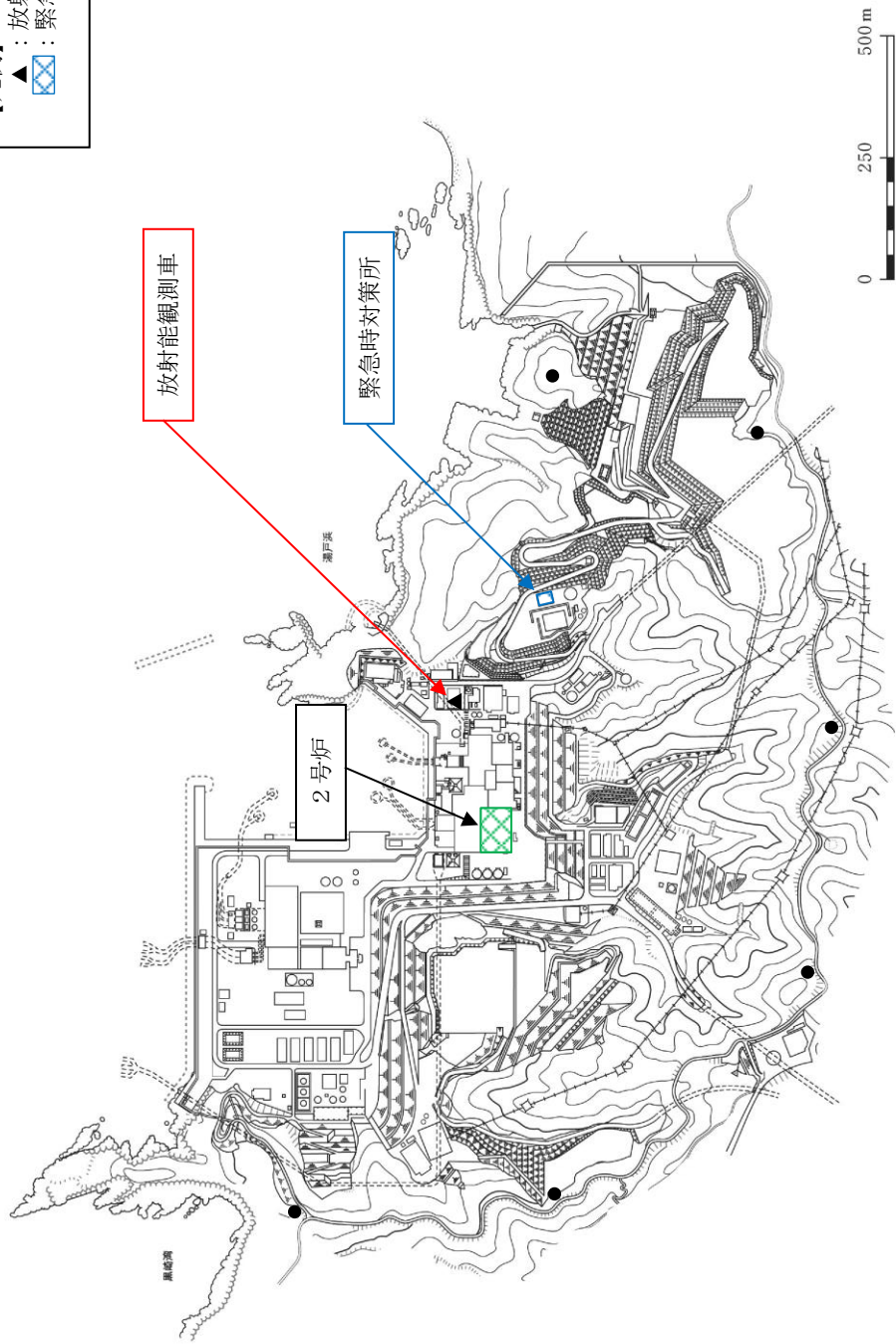
放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等及び放射能観測車の写真を第1.2-1表、放射能観測車の保管場所を第1.2-1図に示す。

第1.2-1表 放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等  
及び放射能観測車の写真

名称		検出器の種類	計測範囲	記録方法	個数
放射能観測車	線量率 モニタ	NaI (Tl) シンチレーション	10~10 <sup>5</sup> nGy/h	サンプリング記録	1台
	ダスト モニタ	GM管	0~10 <sup>6</sup> -1count	サンプリング記録	1台
	よう素 モニタ	NaI (Tl) シンチレーション	0~10 <sup>6</sup> -1count	サンプリング記録	1台
(その他主な搭載機器) 個数：各1台 ・ダスト・よう素サンプラ ・PHS端末 ・衛星電話設備（携帯型） ・風向風速計					
(放射能観測車の写真)					

: 設計基準対象施設

【凡例】  
 ▲：放射能観測車  
 ☒：緊急時対策所



第1.2-1-1 図 放射能観測車の保管場所

### 1.3 代替測定

#### 1.3.1 可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定

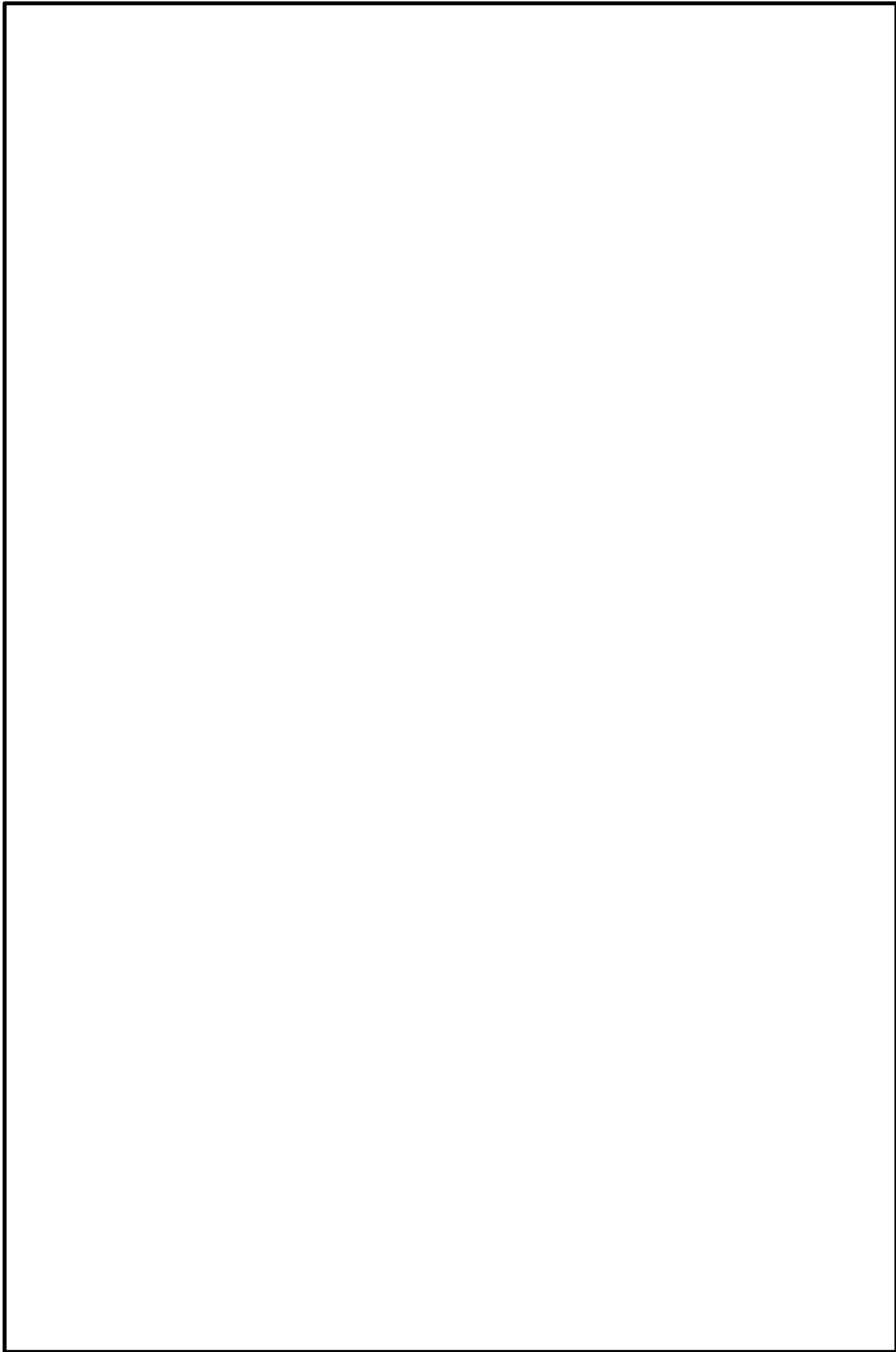
重大事故等時、モニタリング・ポストが機能喪失した際に代替できるよう可搬式モニタリング・ポストをモニタリング・ポスト設置位置に6台配置する。また、原子力災害対策特別措置法第十条第一項若しくは第十五条第一項に該当する事象（以下「原災法該当事象」という。）が発生した場合、又は、原災法該当事象発生前であっても、放射線管理班員の活動状況や天候、時間帯等を考慮し、先行して実施すると判断した場合、可搬式モニタリング・ポストをモニタリング・ポストが設置されていない海側に3台、緊急時対策所の正圧化が判断できるよう緊急時対策所付近に1台配置する。

可搬式モニタリング・ポストは、上記に加え、故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用2台を含めた合計12台を保管する。可搬式モニタリング・ポストの配置位置及び保管場所を第1.3-1図に示す。

可搬式モニタリング・ポストの電源は、蓄電池により7日間以上連続で稼働できる設計としており、蓄電池を交換することにより継続して計測できる。また、測定したデータは、可搬式モニタリング・ポストの電子メモリに記録するとともに、衛星系回線により、緊急時対策所に伝送することができる設計とする。

可搬式モニタリング・ポストの計測範囲等を第1.3-1表、仕様を第1.3-2表、伝送概略図を第1.3-2図に示す。

□□□: 重大事故等対処設備



第 1.3-1-1 図 可搬式モニタリング・ポストの配置位置及び保管場所

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

第 1.3-1 表 可搬式モニタリング・ポストの計測範囲等

名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数
可搬式モニタリング・ポスト	NaI (Tl) シンチレーション	10~10 <sup>9</sup> nGy/h <sup>*</sup>	計測範囲内で 可変	10 台 (予備 2 台)
	半導体			

※「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値 (10<sup>-1</sup>Gy/h) 等を満足する設計とする。

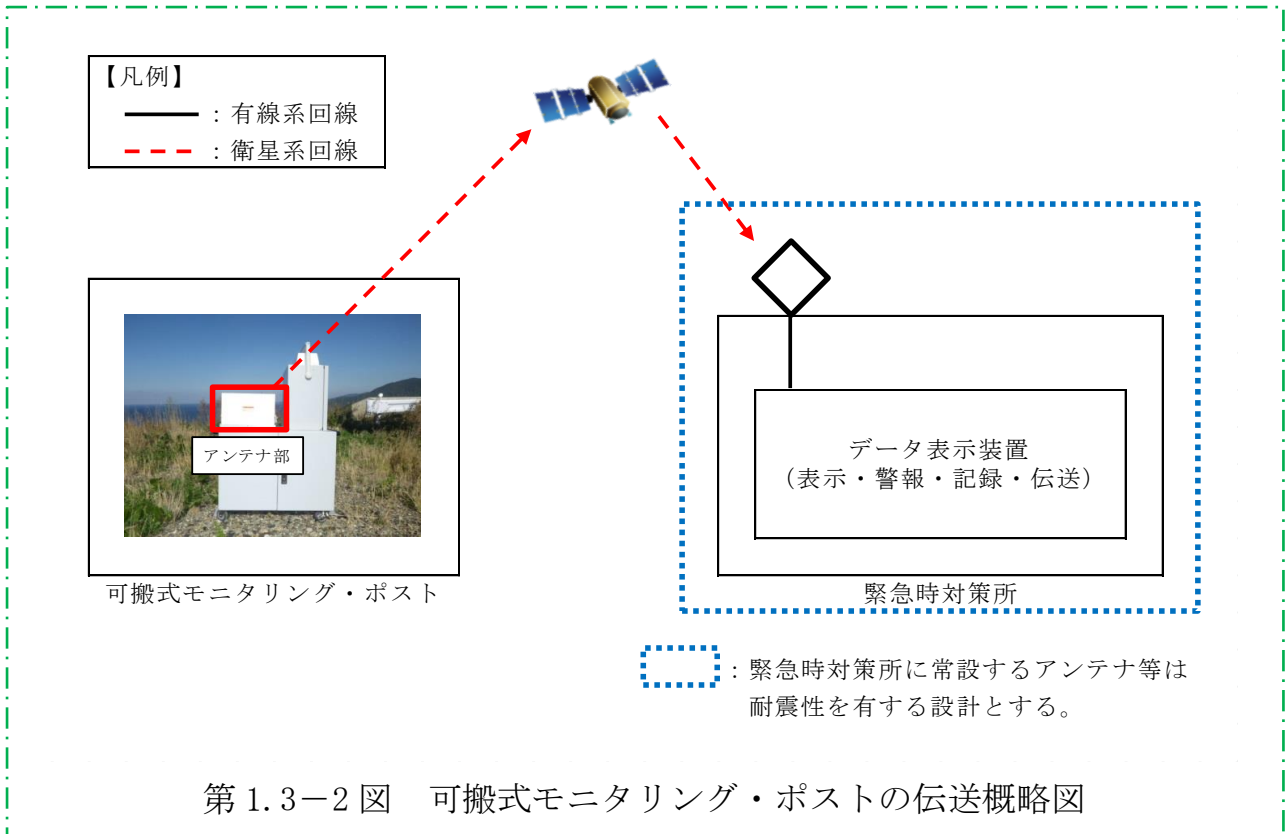
第 1.3-2 表 可搬式モニタリング・ポストの仕様

項目	内容
電源	蓄電池 (4 個) により 7 日以上供給可能。 7 日後からは、予備の蓄電池 (4 個) と交換することにより継続して計測可能。蓄電池は 1 個あたり約 6 時間で充電可能。
記録	測定値は本体の電子メモリに 1 週間分程度記録。
伝送	衛星系回線により、緊急時対策所にてデータ監視。 なお、本体で指示値の確認が可能。
概略寸法	本 体：約 800 (W) × 約 500 (D) × 約 1000 (H) mm 蓄電池：約 210 (W) × 約 180 (D) × 約 175 (H) mm
重量	合 計：約 60kg 本 体：約 40kg 蓄電池：約 20kg (約 5 kg/個 × 4 個)



(可搬式モニタリング・ポストの写真)

☐☐☐: 重大事故等対処設備



[- - -]: 重大事故等対処設備

### 1.3.2 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時、放射能観測車のダスト・よう素サンプラ又はダストモニタ、よう素モニタが機能喪失した際に代替できるよう放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ、よう素モニタの代替としてNaIシンチレーション・サーベイ・メータ、ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイ・メータ）を用いて、周辺監視区域境界付近における空気中の放射性物質の濃度を監視し、測定し、その結果を記録する。

放射能測定装置のうち可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ及びGM汚染サーベイ・メータは、合計2台（予備1台）を保管する。放射能測定装置の仕様を第1.3-3表、保管場所を第1.3-3図に示す。

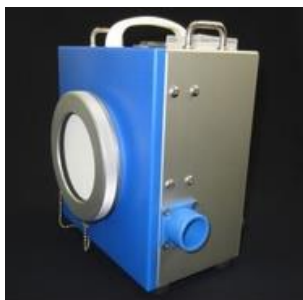
第1.3-3表 放射能測定装置の仕様

名称	検出器の種類	計測範囲	記録	個数
可搬式ダスト・よう素サンプラ	—	—	—	2台 <sup>※2, ※3</sup> (予備1台)
NaIシンチレーション・サーベイ・メータ	NaI (T1)シンチレーション	0~30ks <sup>-1※1</sup>	サンプリング記録	2台 <sup>※2, ※3</sup> (予備1台)
GM汚染サーベイ・メータ	GM管	0~100kmin <sup>-1※1</sup>	サンプリング記録	2台 <sup>※2, ※3</sup> (予備1台)

※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満たす設計とする。

※2 「1.4 放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」と共用。

※3 緊急時対策所に2台（予備1台）保管する。



(可搬式ダスト・よう素サンプラ)



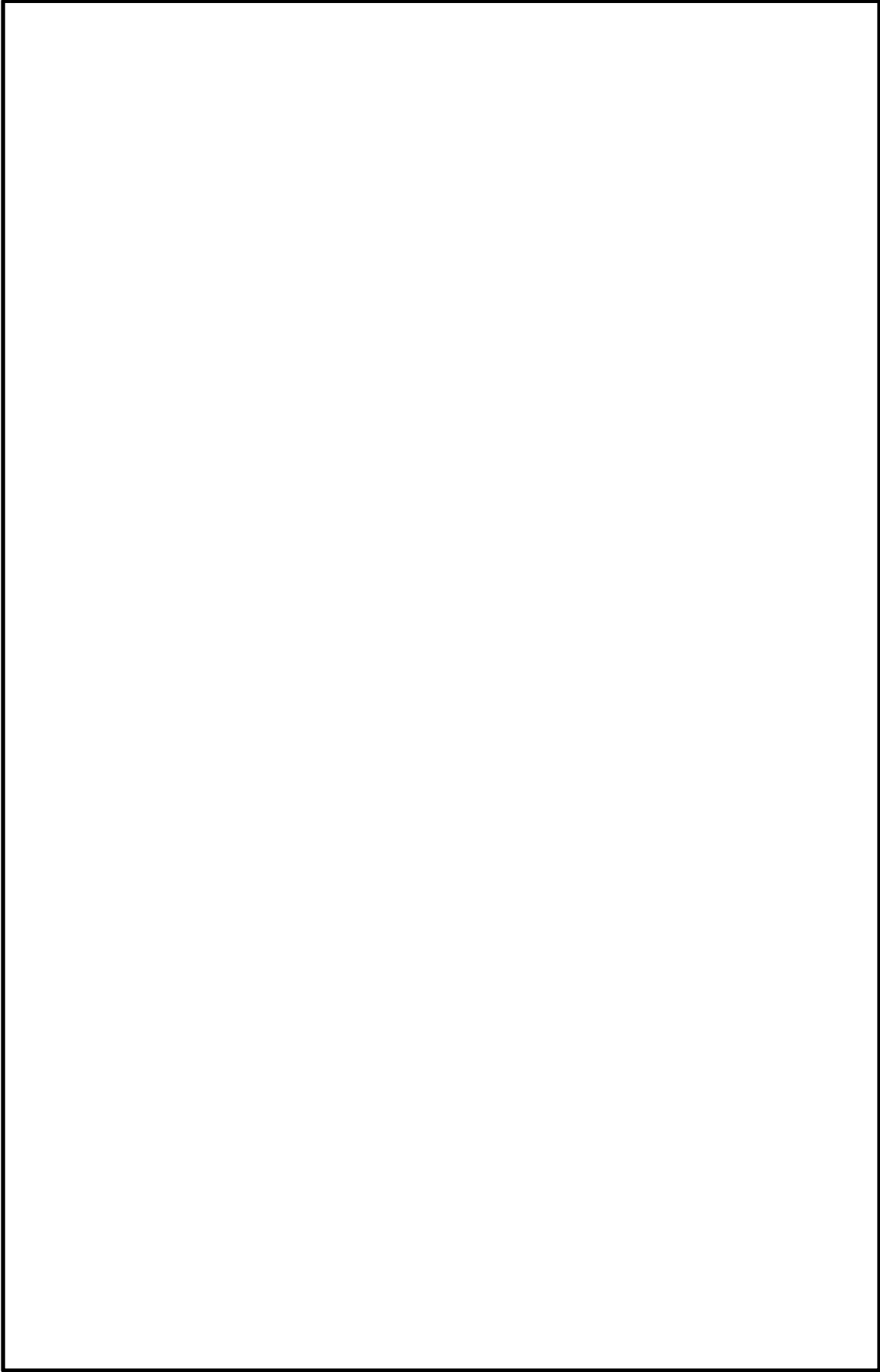
(NaIシンチレーション・サーベイ・メータ)



(GM汚染サーベイ・メータ)

□□□: 重大事故等対処設備





第1.3-3 図 放射能測定装置の保管場所

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

## 1.4 放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定

### 1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定

重大事故等時に、放射能測定装置（可搬式ダスト・よう素サンプラ，NaIシンチレーション・サーベイ・メータ，GM汚染サーベイ・メータ， $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータ）及び小型船舶を用いて、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における空气中，水中及び土壌中の放射性物質の濃度及び放射線量率を監視し，測定し，その結果を記録する。なお，海水，排水の採取は，海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。

放射能測定装置のうち可搬式ダスト・よう素サンプラ，NaIシンチレーション・サーベイ・メータ，GM汚染サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは，合計2台（予備1台）を保管する。放射能測定装置のうち $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータは，合計1台（予備1台）を保管する。海上モニタリングのための小型船舶は，合計1台（予備1台）を保管する。

発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の計測範囲等を第1.4-1表，外観の写真を第1.4-1図，保管場所及び海水・排水試料採取場所を第1.4-2図に示す。

: 重大事故等対処設備

第 1.4-1 表 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の計測範囲等

名称	検出器の種類	計測範囲	記録	個数
可搬式ダスト・ よう素サンプラ	—	—	—	2 台 <sup>※2, ※3</sup> (予備 1 台)
Na I シンチレ ーション・サー ベイ・メータ	Na I (Tl) シンチレーション	0 ~ 30ks <sup>-1※1</sup>	サンプリング記録	2 台 <sup>※2, ※3</sup> (予備 1 台)
GM汚染サーベ イ・メータ	GM管	0 ~ 100kmin <sup>-1※1</sup>	サンプリング記録	2 台 <sup>※2, ※3</sup> (予備 1 台)
α・β線サーベ イ・メータ	ZnS (Ag) シ ンチレーション	0 ~ 100kmin <sup>-1※1</sup>	サンプリング記録	1 台 <sup>※4</sup> (予備 1 台)
	プラスチックシン チレーション	0 ~ 100kmin <sup>-1※1</sup>		
電離箱サーベ イ・メータ	電離箱	0.001 ~ 300mSv/h <sup>※1</sup>	サンプリング記録	2 台 <sup>※3</sup> (予備 1 台)
小型船舶	—	—	—	1 台 (予備 1 台)

※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満たす設計とする。

※2 「1.3.2 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」と共用。

※3 緊急時対策所に 2 台（予備 1 台）保管する。

※4 緊急時対策所に 1 台（予備 1 台）保管する。

□□□: 重大事故等対処設備



(可搬式ダスト・よう素サンプラ)



(Na I シンチレーション・  
サーベイ・メータ)



(GM汚染サーベイ・メータ)



( $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ)



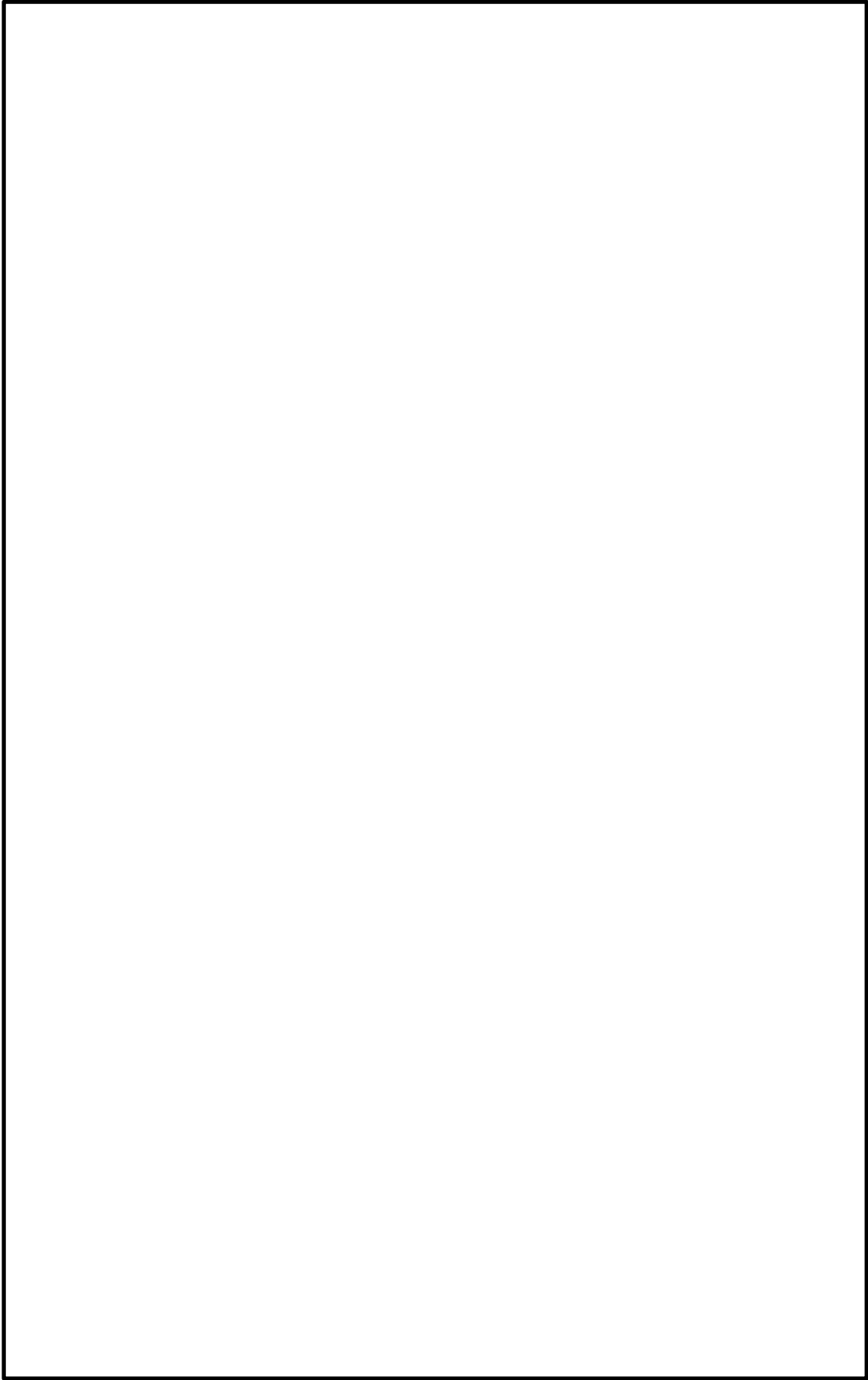
(電離箱サーベイ・メータ)



(小型船舶)

第 1.4-1 図 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に  
使用する設備の写真

☐☐☐: 重大事故等対処設備



第1.4-2図 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備（小型船舶は除く。）の  
保管場所及び海水・排水試料採取場所

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

#### 1.4.2 小型船舶による海上モニタリング

重大事故等時、発電所の周辺海域へ気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合、小型船舶により、周辺海域の放射線量率を電離箱サーベイ・メータで測定し、その結果を記録するとともに、空気中の放射性物質及び海水のサンプリングを行う。サンプリングした試料については、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ及び $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータで測定し、その結果を記録する。なお、海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に海上モニタリングを行う。

小型船舶の保管場所及び運搬ルートを図1.4-3に示す。

- a. 個数：1台（予備1台）
- b. 定員：5名
- c. 最大積載重量：500kg
- d. 動力源：軽油
- e. モニタリング時に持ち込む資機材
  - ・電離箱サーベイ・メータ：1台
  - ・可搬式ダスト・よう素サンプラ：1台
  - ・採取用資機材（容器等）：1式
- f. 保管場所
  - ・第1保管エリア：1台（EL50m）
  - ・第4保管エリア：1台（EL8.5m）
- g. 運搬方法  
クレーン付トラックにて荷揚場まで運搬する。

図1.4-3：重大事故等対処設備

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

## 2. 気象観測設備について

### 2.1 気象観測設備

気象観測設備は、放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のために、風向、風速、日射量、放射収支量、雨量、温度等を測定し、連続測定したデータは、中央制御室及び緊急時対策所に表示し、監視を行うことができる設計とする。また、そのデータを記録し、保存することができる設計とする。

気象観測設備の各測定器は周囲の構造物の影響のない位置<sup>※</sup>に配置する設計とする。

気象観測設備の配置図を第 2.1-1 図、測定項目等を第 2.1-1 表に示す。

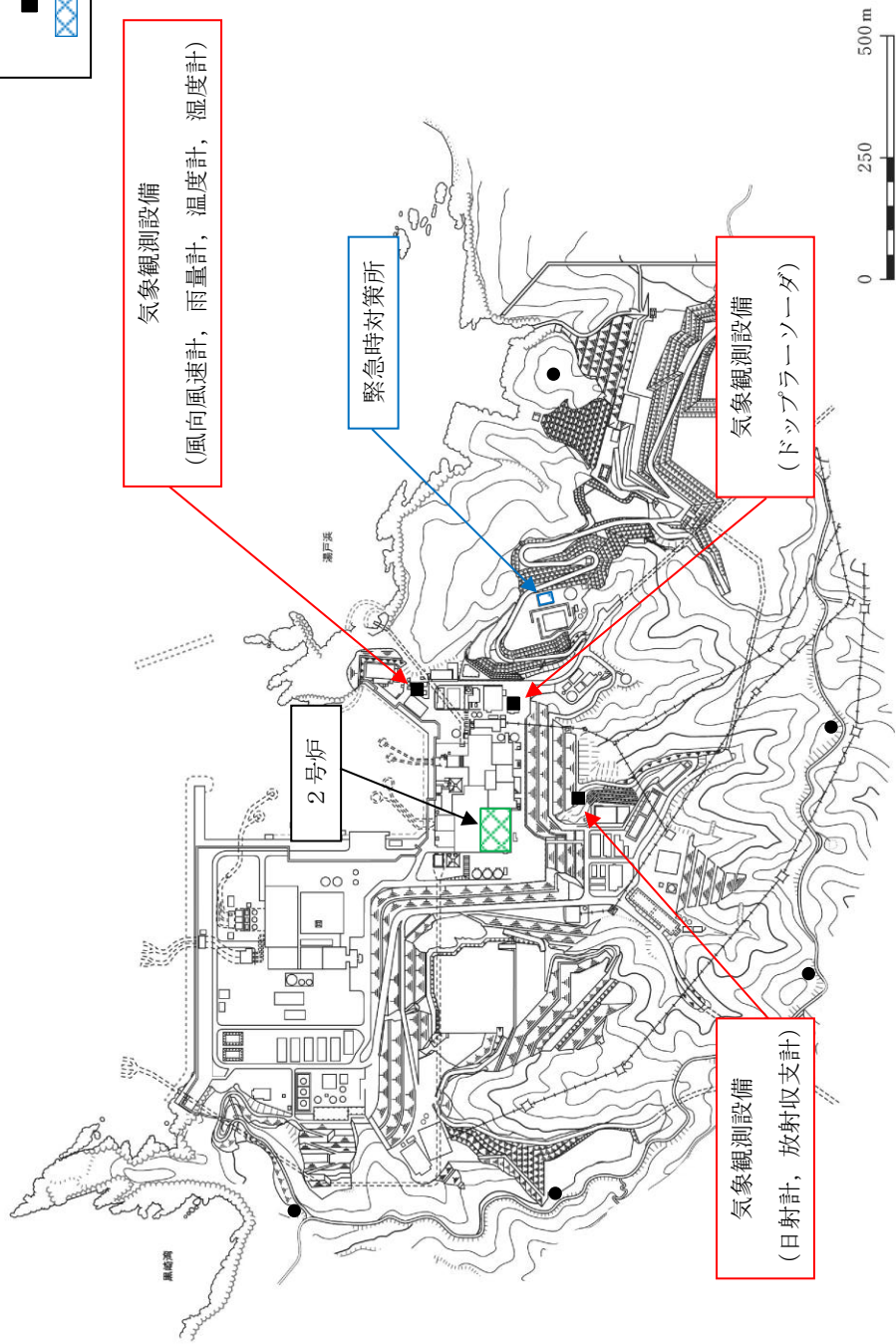
また、気象観測設備のデータ伝送系については、第 2.1-2 図に示すとおりとする。気象観測設備のデータ伝送を行う構成は、建物間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有することで信頼性向上を図る設計とする。

※ 「露場から建物までの距離は建物の高さから 1.5m を引いた値の 3 倍以上、または露場から 10m 以上。」「露場中央部における地上 1.5m の高さから周囲の建物に対する平均仰角は 18 度以下。」（地上気象観測指針（2002 気象庁））

 : 設計基準対象施設



【凡例】  
 ■ : 気象観測設備  
 □ : 緊急時対策所



第2.1-1-1 図 気象観測設備の配置図

第 2.1-1 表 気象観測設備の測定項目等

気象観測設備



風向風速計  
(地上高 20m)



ドップラーソーダ  
(音波型風向風速計)  
(標高 65m, 130m)



日射計, 放射収支計



雨量計, 温度計, 湿度計

(気象観測設備の写真)

個数：各 1 台

(測定項目)

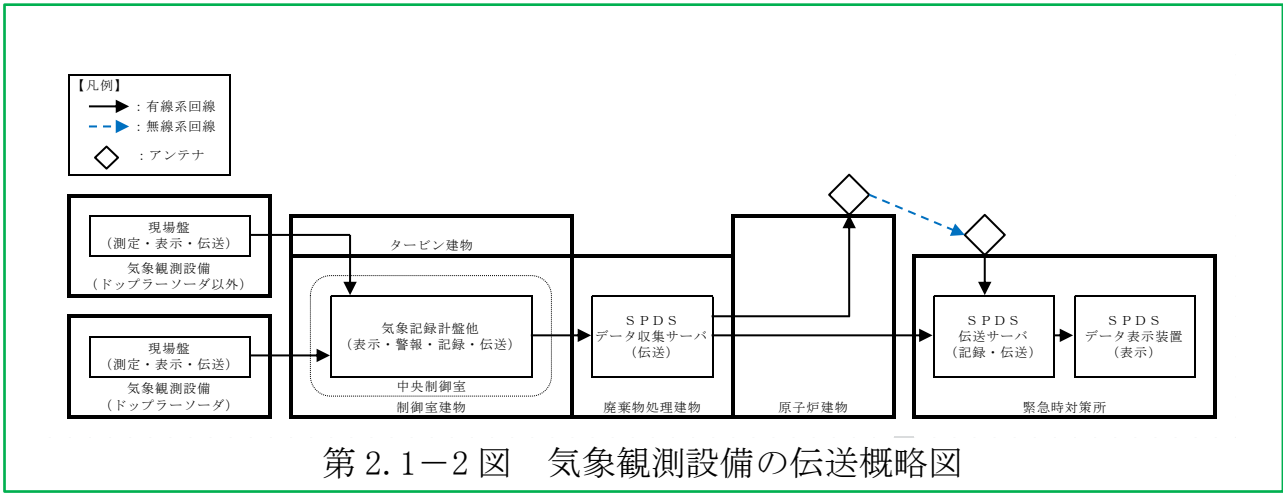
風向\*, 風速\*, 日射量\*,  
放射収支量\*, 雨量, 温度等

(記録)

有線系回線及び無線系回線により中央制御室  
及び緊急時対策所に表示し, 監視する。また,  
そのデータを記録し, 保存する。

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づく測定項目

: 設計基準対象施設



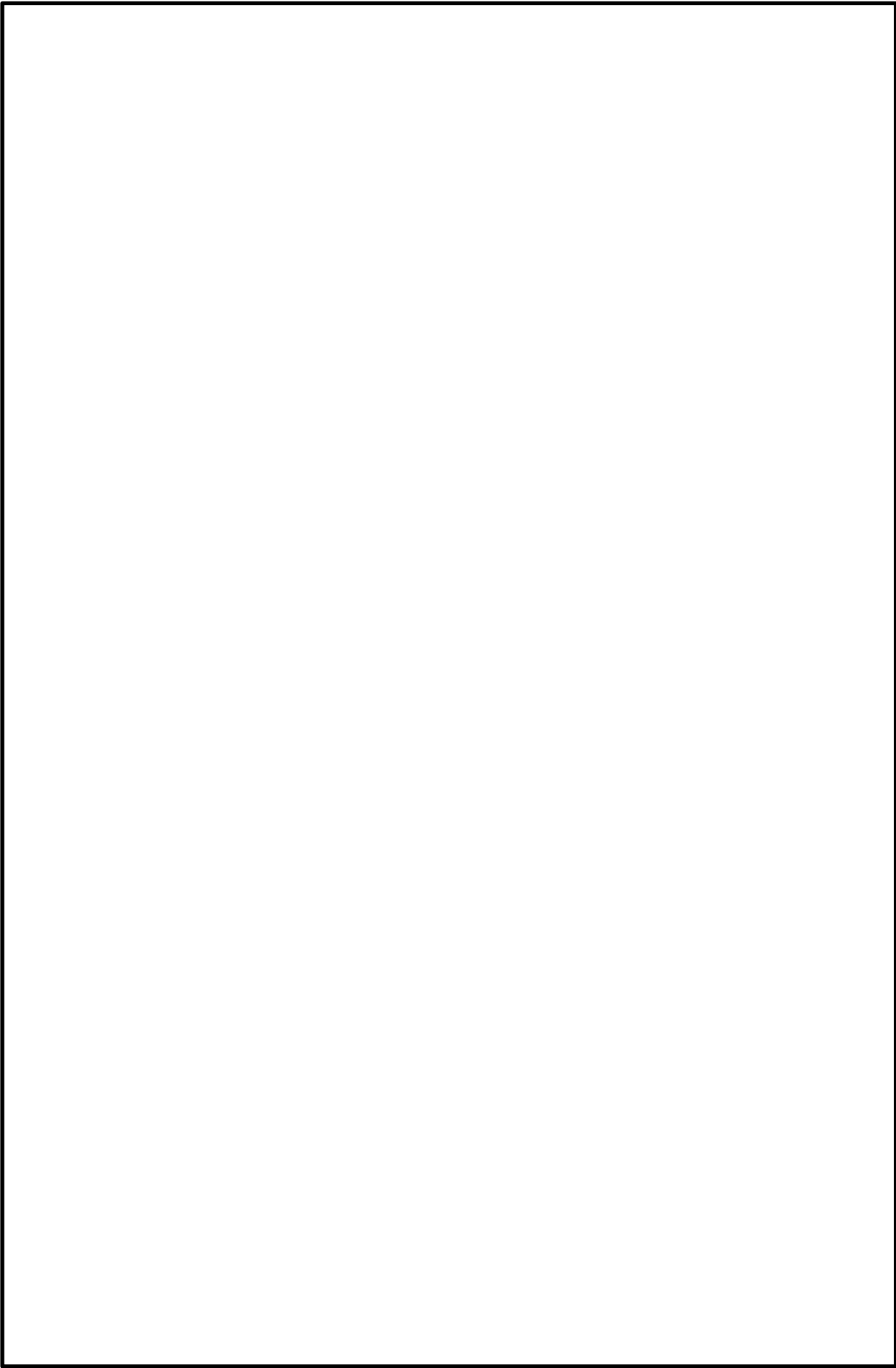
□ : 設計基準対象施設

## 2.2 可搬式気象観測装置

重大事故等時，気象観測設備が機能喪失した際に代替できるよう可搬式気象観測装置を気象観測設備近傍に配置する。

可搬式気象観測装置は，合計1台（予備1台）を保管する。可搬式気象観測装置の配置位置及び保管場所を第2.2-1図，測定項目等を第2.2-1表，伝送概略図を第2.2-2図に示す。

: 重大事故等対処設備



第2.2-1 図 可搬式気象観測装置の配置位置及び保管場所

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

第 2.2-1 表 可搬式気象観測装置の測定項目等

可搬式気象観測装置



(可搬式気象観測装置の写真)

個数：1 台（予備 1 台）

(測定項目)

風向<sup>※</sup>，風速<sup>※</sup>，日射量<sup>※</sup>，放射収支量<sup>※</sup>，雨量

(電源)

蓄電池（8 個）により 24 時間以上供給可能。

24 時間後からは，蓄電池（8 個）と交換することにより継続して計測可能。

蓄電池は 1 個あたり約 12 時間で充電可能。

(記録)

本体の電子メモリに 1 週間以上記録。

(伝送)

衛星系回線により，緊急時対策所へ伝送。

(重量)

合 計：約 555kg

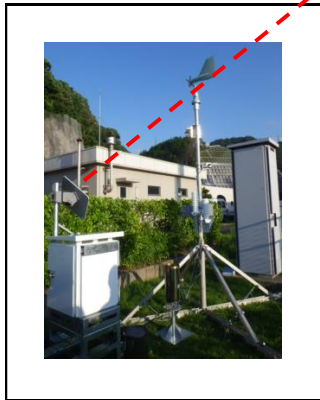
本 体：約 155kg

蓄電池：約 400kg（約 50kg/個×8 個）

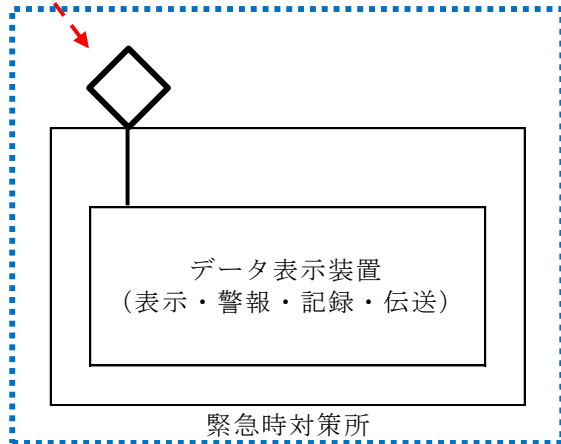
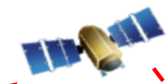
※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づく測定項目


☐☐☐☐: 重大事故等対処設備

【凡例】  
—— : 有線系回線  
- - - : 衛星系回線



可搬式気象観測装置



 : 緊急時対策所に常設するアンテナ等は耐震性を有する設計とする。

第 2.2-2 図 可搬式気象観測装置の伝送概略図

 : 重大事故等対処設備

### 3. 参考 環境モニタリング設備等

#### 3.1 その他条文との基準適合性

##### 3.1.1 設置許可基準規則第六条

監視設備に関する要求事項のうち、設置許可基準規則第六条（外部からの衝撃による損傷の防止）への適合方針は以下のとおりである。

#### (1) 洪水

敷地が洪水による被害を受けることはないため、監視設備の安全機能を損なうことはない。

#### (2) 風（台風）

監視設備は、設計基準風速による風荷重に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

#### (3) 竜巻

監視設備は、設計竜巻の最大瞬間風速による風荷重、気圧差荷重及び飛来物衝突の際の衝撃荷重を適切に組み合わせた荷重に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

#### (4) 凍結

監視設備は、低温による凍結に対し機能喪失した場合、低温に対して機能喪失しない代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

#### (5) 降水

監視設備は、降水による浸水に対しては、排水路による排水等により、想定される荷重に対しては、降水が滞留しない形状とすることで機能喪失しない設計とする。

#### (6) 積雪

監視設備は、積雪による荷重に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

#### (7) 落雷

監視設備は、落雷に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

#### (8) 地滑り

監視設備は、地滑りに対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。



(9) 火山の影響

監視設備は、降下火砕物による荷重に対して機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

(10) 生物学的事象

監視設備は、海水取水を必要としない設備とすることで、海生生物であるクラゲ等の発生の影響を受けない設計とする。

小動物の侵入に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

(11) ダムの崩壊

敷地がダムの崩壊による被害を受けることはないため、監視設備の安全機能を損なうことはない。

(12) 外部火災

監視設備に対して影響を及ぼし得る外部火災としては、森林火災及び燃料輸送車両の火災が考えられる。

監視設備は、可能な限り消火活動により防護するが、外部火災に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。

(13) 有毒ガス

監視設備は、要員による対応が必要とならない設備とすることで有毒ガスの影響を受けない設計とする。

(14) 船舶の衝突

監視設備は、海水取水を必要としない設備とすることで、船舶の衝突の影響を受けない設計とする。

(15) 電磁的障害

監視設備は、ラインフィルタの設置等により、電磁的障害による擾乱に対し機能喪失しない設計とする。

### 3.2 モニタリング・ポスト及び可搬式モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策手段

事故後の周辺汚染により、モニタリング・ポスト及び可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため、以下のとおり、バックグラウンドを低減する手段を整備する。

#### (1) モニタリング・ポスト

##### ・汚染予防対策

事故後の周辺汚染により、放射性物質で検出器保護カバーが汚染される場合を想定し、交換用の検出器保護カバーを備える。

##### ・汚染除去対策

重大事故等により、放射性物質の放出後、モニタリング・ポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。

- ①サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。
- ②モニタリング・ポストの検出器保護カバーの交換を行う。
- ③モニタリング・ポスト局舎壁等の拭き取り等を行う。
- ④モニタリング・ポスト周辺の除草，土壌の除去等を行う。
- ⑤サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。

#### (2) 可搬式モニタリング・ポスト

##### ・汚染予防対策

事故後の周辺汚染により、放射性物質で可搬式モニタリング・ポストが汚染される場合を想定し、可搬式モニタリング・ポストの配置を行う際、あらかじめ養生を行う。

##### ・汚染除去対策

重大事故等により、放射性物質の放出後、可搬式モニタリング・ポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。

- ①サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。
- ②あらかじめ養生を行っていた養生シートを取り除く。
- ③可搬式モニタリング・ポスト周辺の除草，土壌の除去等を行う。
- ④サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。

(3) バックグラウンド低減の目安について

放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安については、以下のとおり。

- ・モニタリング・ポスト及び可搬式モニタリング・ポストの通常時の放射線量率レベル（通常値）
- ・ただし、汚染の状況によっては、通常値まで低減することが困難な場合があるため、検出器の周囲にコンクリートの遮蔽壁を設置するなど可能な限りバックグラウンドの低減を図る。

### 3.3 放射能放出率の算出

#### 3.3.1 環境放射線モニタリング指針に基づく算出

##### (1) 地上高さから放出された場合の測定について

重大事故等において、放射性物質が放出された場合に、放射性物質の放射能放出率を算出するために、可搬式モニタリング・ポスト等で得られた放射線量率のデータより、以下の算出式を用いる。

(出典：環境放射線モニタリング指針（原子力安全委員会 平成22年4月）)

##### a. 放射性希ガス放出率 (Q) の算出式

$$Q = 4 \times D \times U / D_0 / E \quad (\text{GBq/h})$$

- Q : 実際の条件下での放射性希ガス放出率 (GBq/h)
- 4 : 安全係数
- D : 風下の地表モニタリング地点で実測された空気カーマ率<sup>※1</sup> ( $\mu\text{Gy/h}$ )
- U : 平均風速 (m/s)
- D<sub>0</sub> : 空気カーマ率分布図のうち地上放出高さ及び大気安定度が該当する図から読み取った地表地点における空気カーマ率 ( $\mu\text{Gy/h}$ )  
(at 放出率: 1 GBq/h, 風速: 1 m/s, 実効エネルギー: 1 MeV/dis) <sup>※2</sup>
- E : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー (MeV/dis)

##### b. 放射性よう素放出率 (Q) の算出式

$$Q = 4 \times \chi \times U / \chi_0 \quad (\text{GBq/h})$$

- Q : 実際の条件下での放射性よう素放出率 (GBq/h)
- 4 : 安全係数
- $\chi$  : 風下の地表モニタリング地点で実測された大気中の放射性よう素濃度<sup>※1</sup> ( $\text{Bq/m}^3$ )
- U : 平均風速 (m/s)
- $\chi_0$  : 地上高さ及び大気安定度が該当する地表濃度分布図より読み取った地表面における大気中放射性よう素濃度 ( $\text{Bq/m}^3$ )  
(at 放出率: 1 GBq/h, 風速: 1 m/s) <sup>※2</sup>

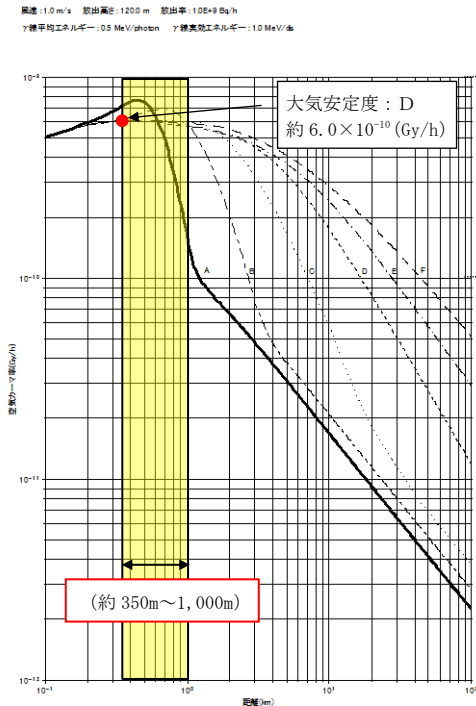
※1 : モニタリングで得られたデータを使用

※2 : 排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図 (Ⅲ) (日本原子力研究所 2004年6月 JAERI-Data/Code2004-010)

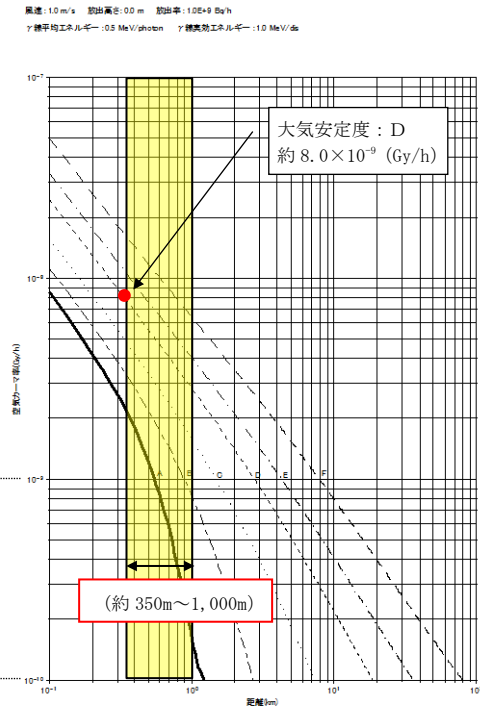
(2) 高い位置から放出された場合の測定について

可搬式モニタリング・ポストは、地表面に配置するため、プルームが高い位置から放出された場合、プルーム高さで測定した場合に比べて放射線量率としては低くなる。しかしながら、プルームが通過する上空と地表面の間に放射線を遮蔽するものがないため、地表面に配置する可搬式モニタリング・ポストで十分に測定が可能である。

【放出高さ 120m の場合】



【放出高さ 0m の場合】



- ・排気筒高さ 地上高 120m
- ・敷地グラウンドレベル EL8.5m
- ・可搬式モニタリング・ポスト配置位置  
(原子炉建物から約 350m~1,000m 付近)

出典: 「排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図(Ⅲ)」(日本原子力研究所 2004年6月 JAERI-Data/Code 2004-010)

第 3.3-1 図 各大気安定度における地表面での放射性雲からのガンマ線による空気カーマ率分布図

(3) 放射能放出率の算出

<放射能放出率の計算例>

以下に、放射性希ガスによる放射能放出率の計算例を示す。

(風速は「1.0m/s」、大気安定度は「D」とする。)

$$\begin{aligned} \text{放射性希ガス放出率} &= 4 \times D \times U / D_0 / E \\ &= 4 \times (5 \times 10^4) \times 1.0 / (6.0 \times 10^{-4}) / 0.5 \\ &= 6.7 \times 10^8 \text{ GBq/h} \\ &\quad (6.7 \times 10^{17} \text{ Bq/h}) \end{aligned}$$

- |   |       |   |
|---|-------|---|
| { | 4     | : 安全係数  |
|   | D     | : 地表モニタリング地点（風下方向）で実測された空間放射線量率<br>⇒50mGy/h ( $5 \times 10^4 \mu\text{Gy/h}$ )    1 Sv = 1 Gy とした |
|   | U     | : 放出地上高さにおける平均風速 (m/s)<br>⇒1.0m/s   |
|   | $D_0$ | : $6.0 \times 10^{-4} \mu\text{Sv/h}$ (放出高さ 120m, 距離 350m)  |
|   | E     | : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー<br>⇒0.5MeV/dis   |

※放射性よう素の放射能放出率は、可搬式ダスト・よう素サンプラにより採取し、放射能測定装置により測定したデータから算出する。

### 3.3.2 可搬式モニタリング・ポストの配置位置におけるプルームの検知性について

#### (1) 環境放射線モニタリング指針に基づく評価

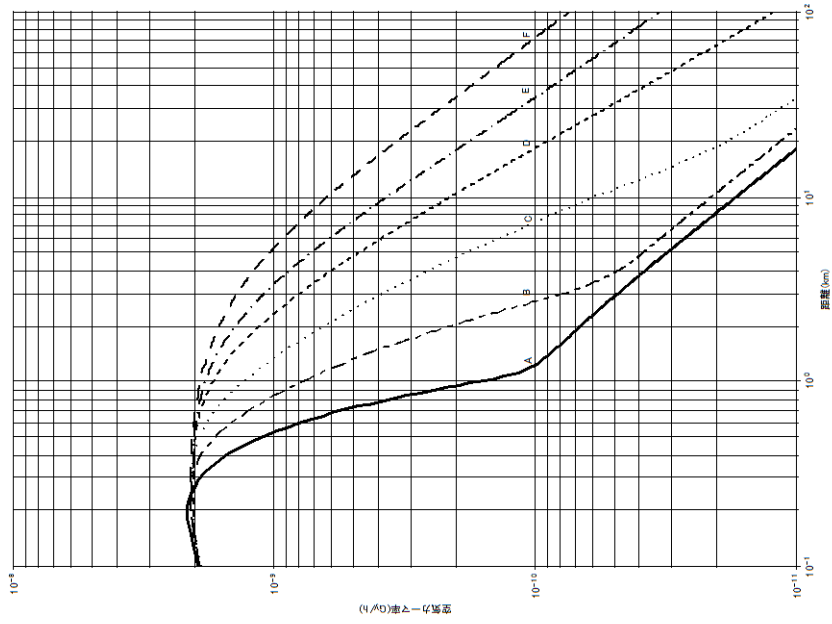
プルームが放出された場合において、プルームは必ずしも可搬式モニタリング・ポストの配置位置を通過するわけではなく、間隙を通過するケースも考えられる。そのため、第3.3-1表の条件において、放出高さ及び大気安定度が該当する空気カーマ率分布図（第3.3-2図、第3.3-3図）を用いて、配置する可搬式モニタリング・ポストの検知性を評価した。

第3.3-1表 評価条件

項目	設定内容	設定理由
風速	1.0m/s	それぞれのモニタ指示値の比には影響しないので代表値として1.0m/sを設定した。
風向	8方位	可搬式モニタリング・ポストの配置位置を考慮した。
大気安定度	D（中立）	島根原子力発電所で観測された大気安定度のうち、最も出現頻度の高い大気安定度を採用（2009年1月～2009年12月）した。
放出位置	格納容器フィルタベント系排気口 (地上高約50m, 標高約65m)	格納容器フィルタベント系排気口からの放出を想定した。
評価地点	可搬式モニタリング・ポストの配置位置	当該配置場所でのプルームの検知性を確認するため。

【放出高さ50m】

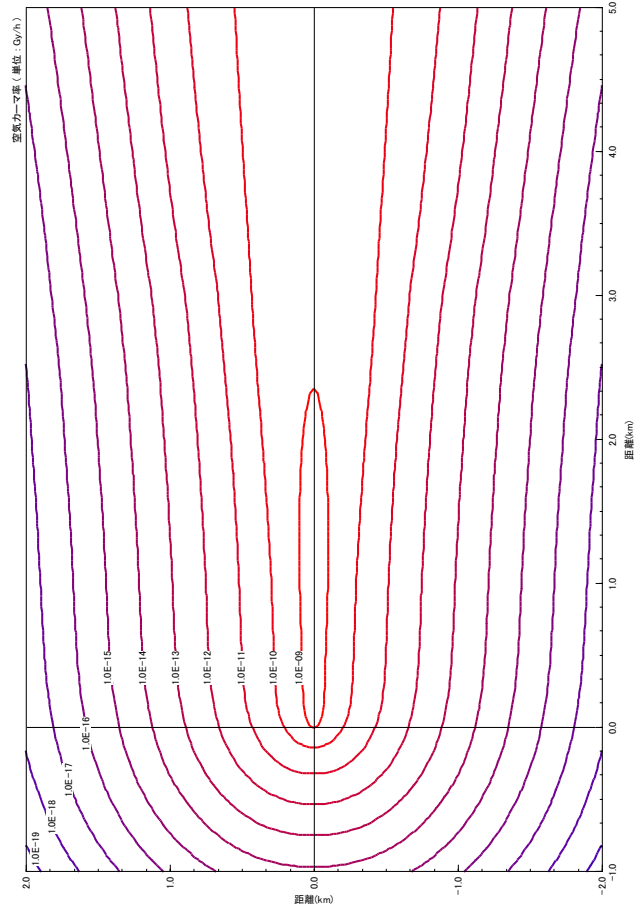
風速：1.0 m/s 放出高さ：50.0 m 放出率：1.0E+9 Bq/h  
 $\gamma$ 線平均エネルギー：0.5 MeV/photon  $\gamma$ 線放射エネルギー：1.0 MeV/ds



第3.3-2図 風下軸上空気カーマ率

【放出高さ50m, 大気安定度D】

風速：1.0 m/s 放出高さ：50.0 m  $\gamma$ 線平均エネルギー：0.5 MeV/photon  
 大気安定度：D 放出率：1.0E+9 Bq/h  $\gamma$ 線放射エネルギー：1.0 MeV/ds



第3.3-3図 風下直角方向空気カーマ率

出典：排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図 (III)

(日本原子力研究所 2004年6月 JAERI-Data/Code2004-010)



(2) 評価結果

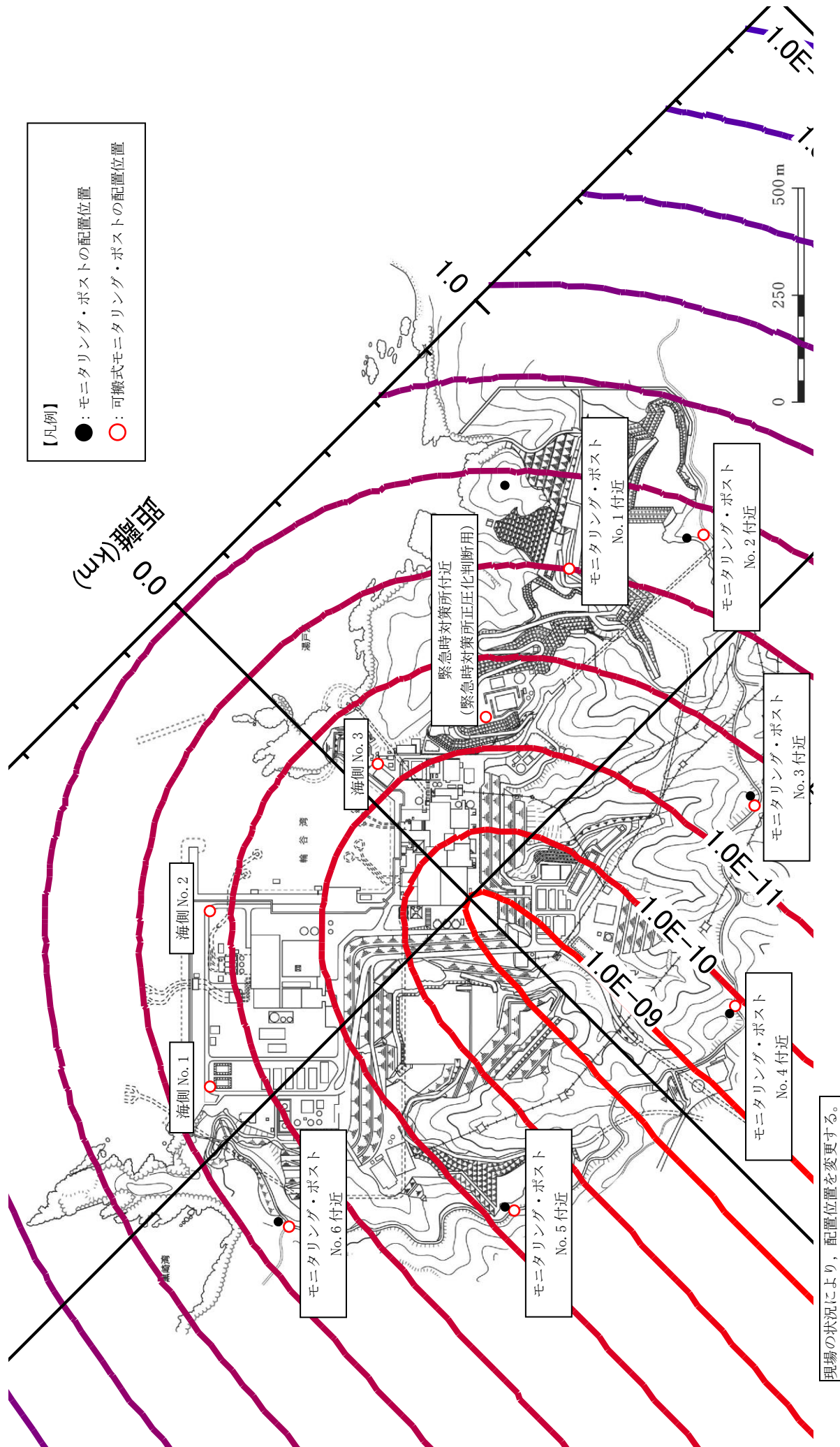
各風向における評価地点での放射線量率を読み取り（第 3.3-4 図），その感度を第 3.3-2 表に示す。ここでは風向きによる差を確認するために，風下方向の評価地点での放射線量率を 1 と規格化して求めた。風下方向に対して隣接する可搬式モニタリング・ポストは，風下方向の数値に対して，約 2 桁低くなるが，最低でも  $5.0 \times 10^{-2}$  程度の感度を有しており，プルーム通過時の放射線量率の測定は可能であると評価する。

第 3.3-2 表 各風向による評価地点での放射線量率の感度(基本配置位置)

評価地点での放射線量率の感度 (風下方向の評価地点での放射線量率を 1 として規格化)								
風向 評価地点	南	南西	西	北西	北	北東	東	南東
モニタリング・ポスト No. 1 付近	$4.0 \times 10^{-5}$	$4.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$1.7 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-5}$
モニタリング・ポスト No. 2 付近	$1.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-3}$	<u><math>1.7 \times 10^{-1}</math></u>	$2.1 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$5.6 \times 10^{-6}$	$5.6 \times 10^{-6}$
モニタリング・ポスト No. 3 付近	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$3.9 \times 10^{-2}$	<u><math>1.1 \times 10^{-1}</math></u>	$1.5 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$
モニタリング・ポスト No. 4 付近	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-3}$	$5.3 \times 10^{-2}$	<u><math>5.0 \times 10^{-2}</math></u>	$1.7 \times 10^{-3}$	$2.8 \times 10^{-4}$
モニタリング・ポスト No. 5 付近	$2.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-2}$	<u><math>4.4 \times 10^{-1}</math></u>	$2.2 \times 10^{-3}$
モニタリング・ポスト No. 6 付近	$3.5 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-1}$
海側 No. 1	$1.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-5}$	$5.3 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-3}$	<u><math>5.0 \times 10^{-1}</math></u>
海側 No. 2	<u><math>9.5 \times 10^{-1}</math></u>	$5.0 \times 10^{-3}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-2}$
海側 No. 3	$3.5 \times 10^{-2}$	<u><math>5.0 \times 10^{-1}</math></u>	<u><math>1.0 \times 10^{-1}</math></u>	$1.1 \times 10^{-2}$	$4.2 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-3}$	$3.3 \times 10^{-3}$	$5.6 \times 10^{-3}$

: 風下方向の評価地点を示す。

       : 風下方向中のうち，最も高い値となるもの。



現場の状況により、配置位置を変更する。

第 3.3-4 図 可搬式モニタリング・ポストの配置位置及び放射線量率 (風向: 北東)

また、可搬式モニタリング・ポストの配置位置にアクセスできない場合の代替測定場所（第 3.3-5 図）での放射線量率の感度について同様に評価した。その感度を第 3.3-3 表に示す。また、土石流発生に備えた代替測定場所に配置した場合の感度を第 3.3-4 表に示す。この結果、風下方向に対して隣接する可搬式モニタリング・ポストは、風下方向の数値に対して、約 1 桁低くなるが、最低でも  $1.5 \times 10^{-1}$  程度の感度を有しており、プルーム通過時の放射線量率の測定は可能であると評価する。

第 3.3-3 表 各風向による評価地点での放射線量率の感度(代替測定場所)

評価地点での放射線量率の感度 (風下方向の評価地点での放射線量率を 1 として規格化)								
風向 評価地点	南	南西	西	北西	北	北東	東	南東
モニタリング・ポスト No. 1 代替位置	$1.0 \times 10^{-3}$	$5.0 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-4}$
モニタリング・ポスト No. 2 代替位置	$3.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-1}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$
モニタリング・ポスト No. 3 代替位置	$4.0 \times 10^{-3}$	$5.0 \times 10^{-3}$	$2.0 \times 10^{-2}$	<u><math>2.0 \times 10^{-1}</math></u>	<u><math>4.0 \times 10^{-1}</math></u>	$3.0 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$4.7 \times 10^{-3}$
モニタリング・ポスト No. 4 代替位置	$2.0 \times 10^{-2}$	$1.5 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-1}$	<u><math>1.0 \times 10^0</math></u>	$1.5 \times 10^{-1}$	$3.7 \times 10^{-2}$
モニタリング・ポスト No. 5 代替位置	$1.5 \times 10^{-1}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$3.5 \times 10^{-2}$	$4.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-1}$	<u><math>5.0 \times 10^{-1}</math></u>	$5.3 \times 10^{-1}$
モニタリング・ポスト No. 6 代替位置	$5.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-2}$	$3.7 \times 10^{-1}$
海側 No. 1	$1.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-3}$	<u><math>4.2 \times 10^{-1}</math></u>
海側 No. 2 代替位置	<u><math>7.5 \times 10^{-1}</math></u>	<u><math>1.5 \times 10^{-1}</math></u>	$3.5 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$2.6 \times 10^{-1}$
海側 No. 3 代替位置	$1.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	<u><math>7.5 \times 10^{-1}</math></u>	$4.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-3}$	$4.2 \times 10^{-3}$

: 風下方向の評価地点を示す。

       : 風下方向中のうち、最も高い値となるもの。

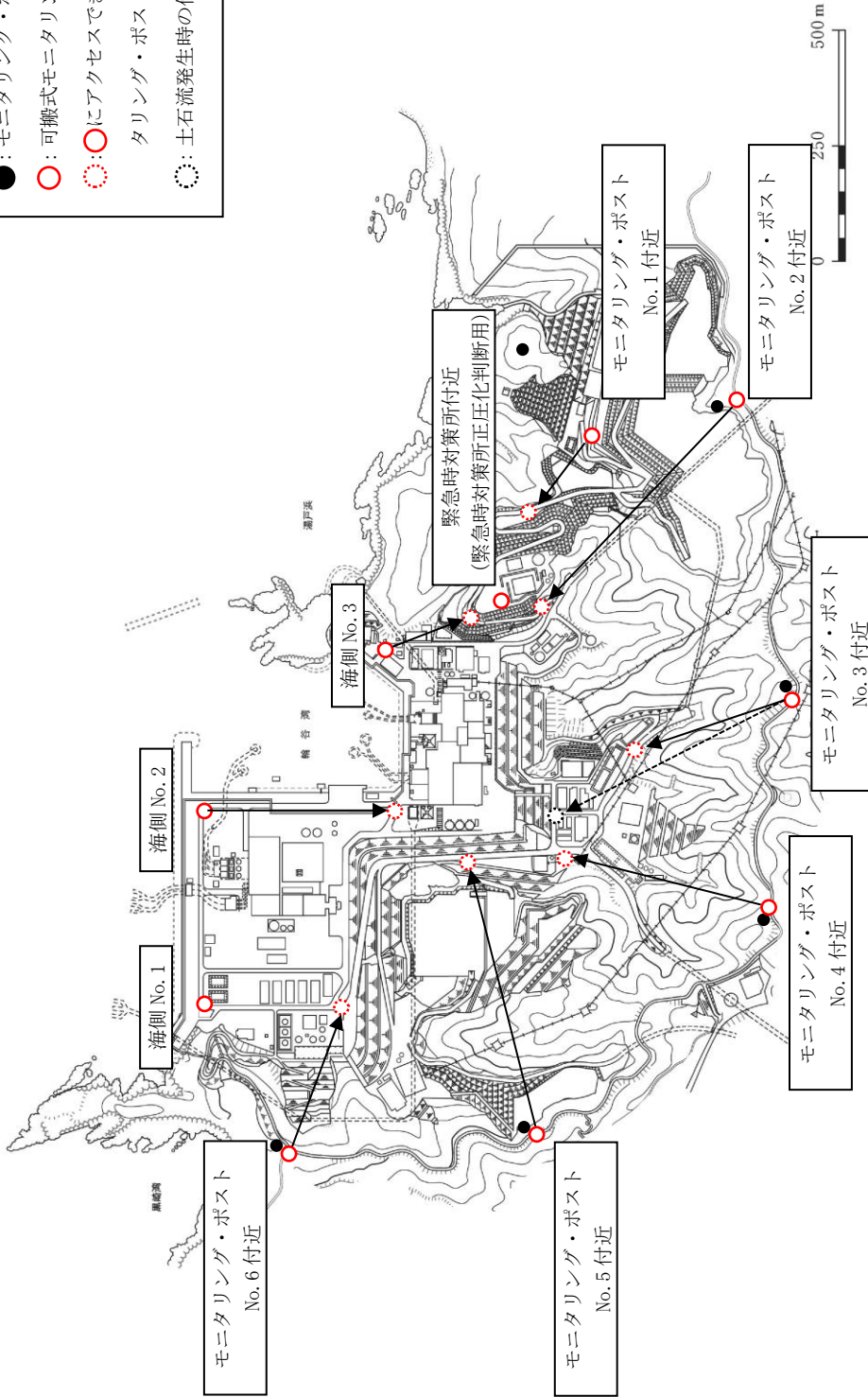
第3.3-4表 各風向による評価地点での放射線量率の感度  
(土石流発生に備えた代替測定場所)

評価地点での放射線量率の感度 (風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化)								
風向 評価地点	南	南西	西	北西	北	北東	東	南東
モニタリング・ポスト No.1 代替位置	$1.0 \times 10^{-3}$	$5.0 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-4}$
モニタリング・ポスト No.2 代替位置	$3.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-1}$	<u><math>1.5 \times 10^{-1}</math></u>	$1.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$
モニタリング・ポスト No.3 代替位置(土石流)	$3.5 \times 10^{-2}$	$4.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	<u><math>1.5 \times 10^{-1}</math></u>	<u><math>5.0 \times 10^{-1}</math></u>	$4.5 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-1}$	$5.3 \times 10^{-2}$
モニタリング・ポスト No.4 代替位置	$2.0 \times 10^{-2}$	$1.5 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-1}$	<u><math>1.0 \times 10^0</math></u>	$1.5 \times 10^{-1}$	$3.7 \times 10^{-2}$
モニタリング・ポスト No.5 代替位置	$1.5 \times 10^{-1}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$3.5 \times 10^{-2}$	$4.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-1}$	<u><math>5.0 \times 10^{-1}</math></u>	$5.3 \times 10^{-1}$
モニタリング・ポスト No.6 代替位置	$5.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-2}$	$3.7 \times 10^{-1}$
海側 No.1	$1.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-3}$	<u><math>4.2 \times 10^{-1}</math></u>
海側 No.2 代替位置	<u><math>7.5 \times 10^{-1}</math></u>	<u><math>1.5 \times 10^{-1}</math></u>	$3.5 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$2.6 \times 10^{-1}$
海側 No.3 代替位置	$1.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	<u><math>7.5 \times 10^{-1}</math></u>	$4.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-3}$	$4.2 \times 10^{-3}$

: 風下方向の評価地点を示す。

       : 風下方向中のうち、最も高い値となるもの。

- 【凡例】
- : モニタリング・ポストの配置位置
  - : 可搬式モニタリング・ポストの配置位置
  - : 〇にアクセスできない場合の可搬式モニタリング・ポストの配置位置
  - : 土石流発生時の代替測定場所



現場の状況により、配置位置を変更する。

第 3.3-5 図 可搬式モニタリング・ポストの配置位置にアクセスできない場合の代替測定場所

### 3.3.3 可搬式モニタリング・ポストの計測範囲

#### (1) 重大事故等時における空間放射線量率測定に必要な最大測定レンジ

重大事故等時において、放出放射エネルギーを推定するために、敷地境界で放射線量率を測定する場合の最大測定レンジは、福島第一原子力発電所の測定データを踏まえて 11~24mSv/h 程度（炉心との距離が最も短い（2号炉とモニタリング・ポスト No.4）約 700m 程度の場合）が必要と考えられる。また、敷地内で放射線量率を測定する場合の最大測定レンジは、海側に設置する可搬式モニタリング・ポストと炉心との距離が約 350m 程度であるため、同様に 12~88mSv/h 程度である。

このため、1,000mSv/h の測定レンジがあれば十分測定可能である。

なお、測定レンジを超えたとしても、近隣の可搬式モニタリング・ポスト等の測定値より推定することが可能である。また、瓦礫等の影響でバックグラウンドが高くなる場合は、配置位置を変更する等の対応を実施する。

#### (2) 福島第一原子力発電所の測定データに基づく放射線量率の評価

福島第一原子力発電所敷地周辺の最大放射線量率は、原子炉建物から約 900m の距離にある正門付近で約 11mSv/h であった（2011.3.15 9:00）。これをもとに炉心から約 350m 及び約 700m を計算すると、放射線量率はそれぞれ約 12~88mSv/h 及び約 11~24mSv/h となる。

（距離と放射線量率の関係）

炉心からの距離 (m)	放射線量率 (mSv/h)
海側 約 350	約 12~88 <sup>*1</sup>
モニタリング・ ポスト代替 約 700	約 11~24 <sup>*1</sup>
約 900	約 11 <sup>*2</sup>

※1：風速 1m/s, 放出高さ 30m, 大気安定度 A~F「排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図（Ⅲ）」（日本原子力研究所 2004 年 6 月 JAERI-Data/Code 2004-010）を用いて算出

※2：福島第一原子力発電所の原子炉建屋より約 900m の距離にある正門付近

#### (3) 重大事故等時における初期対応段階での空間放射線量率の測定について

可搬式モニタリング・ポストによる放射線量率の測定は、放射性物質の放出開始前から必要に応じ測定を行うため、原災法該当事象に該当する敷地境界付近の放射線量率である 5 μSv/h (5,000nGy/h) を可搬式モニタリング・ポストによっても検知できる必要がある。

可搬式モニタリング・ポストの計測範囲は 10nGy/h~10<sup>9</sup>nGy/h であり、「3.3.2(2) 評価結果」に示す可搬式モニタリング・ポストの検知性で確認し

た結果から、1 / 20 程度の放射線量率 (250nGy/h) を想定した場合においても、測定することが可能である。

### 3.4 測定器等の数量の考え方

放射能測定装置等の数量の考え方を以下に示す。

名称	考え方	保管場所	個数
可搬式ダスト・ よう素サンプラ	陸上での試料採取と海上モニタリングで試料採取を同時に実施できる数量（合計2台+予備1台）	緊急時対策所	3台
NaIシンチレ ーション・サー ベイ・メータ	陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量（合計2台+予備1台）	緊急時対策所	3台
GM汚染サーベ イ・メータ	陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量（合計2台+予備1台）	緊急時対策所	3台
$\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベ イ・メータ	陸上での採取試料を迅速に測定できる数量（合計1台+予備1台）	緊急時対策所	2台
電離箱サーベイ ・メータ	陸上と海上モニタリングで放射線量率を同時に実施できる数量（合計2台+予備1台）	緊急時対策所	3台
小型船舶	海上モニタリングが実施できる数量（1台+予備1台）	第1保管エリア 第4保管エリア	2台



### 3.5 サーベイ・メータ等を搭載したモニタリング可能な車両（サーベイ車）

サーベイ・メータ等を搭載し、任意の場所のモニタリングを行うサーベイ車を1台配備している。

なお、放射能観測車の保守点検時は、サーベイ車を使用可能な状態で待機させる。

a. 個数：1台

b. 主な搭載機器（台数：以下の各1台をサーベイ車に搭載）

- ・電離箱サーベイ・メータ
- ・NaIシンチレーション・サーベイ・メータ
- ・GM汚染サーベイ・メータ
- ・可搬式ダスト・よう素サンプラ
- ・PHS端末
- ・衛星電話設備（携帯型）
- ・可搬式風向風速計



(サーベイ車の写真)

### 3.6 自主対策設備（放射性物質の濃度の測定）

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合には、事故対応に有効であるため、以下の設備を使用する。

なお、使用にあたっては、必要に応じ試料に前処理を行い、測定する。

- ・ Ge 核種分析装置



- ・ GM計数装置



- ・ ZnSシンチレーション計数装置



### 3.7 緊急時モニタリングの実施手順及び体制

重大事故等が発生した場合に実施する敷地内及び敷地境界のモニタリングは、以下の手順で行う。

#### (1) 放射線量

- ・事象進展に伴う放射線量の変化を的確に把握するため、モニタリング・ポスト6台の稼働状況を確認する。
- ・可搬式モニタリング・ポストを緊急時対策所付近に1台設置する。
- ・モニタリング・ポストが機能喪失した場合は、車両等により可搬式モニタリング・ポストをモニタリング・ポスト位置（基本配置位置）に配置し、放射線量の代替測定を行う。
- ・また、原災法該当事象が発生した場合、又は、原災法該当事象発生前であっても、放射線管理班員の活動状況や天候、時間帯等を考慮し、先行して実施すると判断した場合、海側に可搬式モニタリング・ポスト3台を配置し、放射線量の測定を行う。
- ・可搬式モニタリング・ポストについては、次のとおり配置を行う。可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置の配置位置を第3.7-1図に示す。
  - ① 運搬ルートが健全である場合、車両により運搬し基本配置位置へ配置する。
  - ② 運搬ルートにおいて、車両の通行が困難であるが要員の通行が可能な場合は、人力により運搬し基本配置位置へ配置する。
  - ③ 上記により配置できない場合は、代替測定場所<sup>\*1</sup>へ配置位置を変更する。配置位置の変更にあたっての判断基準は以下のとおり。
- ・代替測定場所への配置位置変更の判断基準  
可搬式モニタリング・ポスト配置位置までの運搬ルートにおいて、地震による道路の寸断、土石流等が発生し、運搬作業の安全が確保できない場合。  
ただし、気象庁による防災気象情報（警戒レベル相当情報）、発電所構内雨量計による計測値を参考とし配置位置変更を事前に決定する場合もある。
- ・なお、発電所構内で土石流が発生した場合において、モニタリング・ポストNo.3代替測定用の可搬式モニタリング・ポストは、アクセスルート上に設定している代替測定場所が土石流の影響により配置できないことから、土石流発生時の代替測定場所へ配置する。
- ・万一、代替測定場所への配置が困難な場合は、検知性等を考慮し、原子炉建物からの方位が変わらない場所へ配置、又は、隣接する可搬式モニタリング・ポストでの兼用による測定を行う。

#### (2) 放射性物質の濃度

- ・放射能観測車の使用可否を確認する。
- ・放射能観測車が使用可能な場合、放射能観測車により発電所構内の空気中の

放射性物質の濃度を測定する。

- ・放射能観測車が機能喪失した場合、放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ，よう素モニタの代替としてNaIシンチレーション・サーベイ・メータ，ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイ・メータ）により，空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。また，排気筒モニタが使用できない場合，又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合，放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ，よう素モニタの代替としてNaIシンチレーション・サーベイ・メータ，ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイ・メータ）により，空気中の放射性物質の濃度の測定を行う。
- ・液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合，又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合，取水口，放水口等で海水，排水の採取を行い，放射能測定装置により水中の放射性物質の濃度の測定を行う。なお，海水，排水の採取は，海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。
- ・プルーム通過後において，気体状の放射性物質が放出された場合，放射能測定装置により土壌中の放射性物質の濃度を測定する。
- ・プルーム通過後において，気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合，小型船舶及び放射能測定装置による周辺海域の放射線量及び放射性物質の濃度の測定を行う。なお，海上モニタリングは，海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。
- ・放射性物質の濃度の測定における試料採取場所については，放出状況，風向，風速等を考慮し，選定する。

### (3) 気象観測

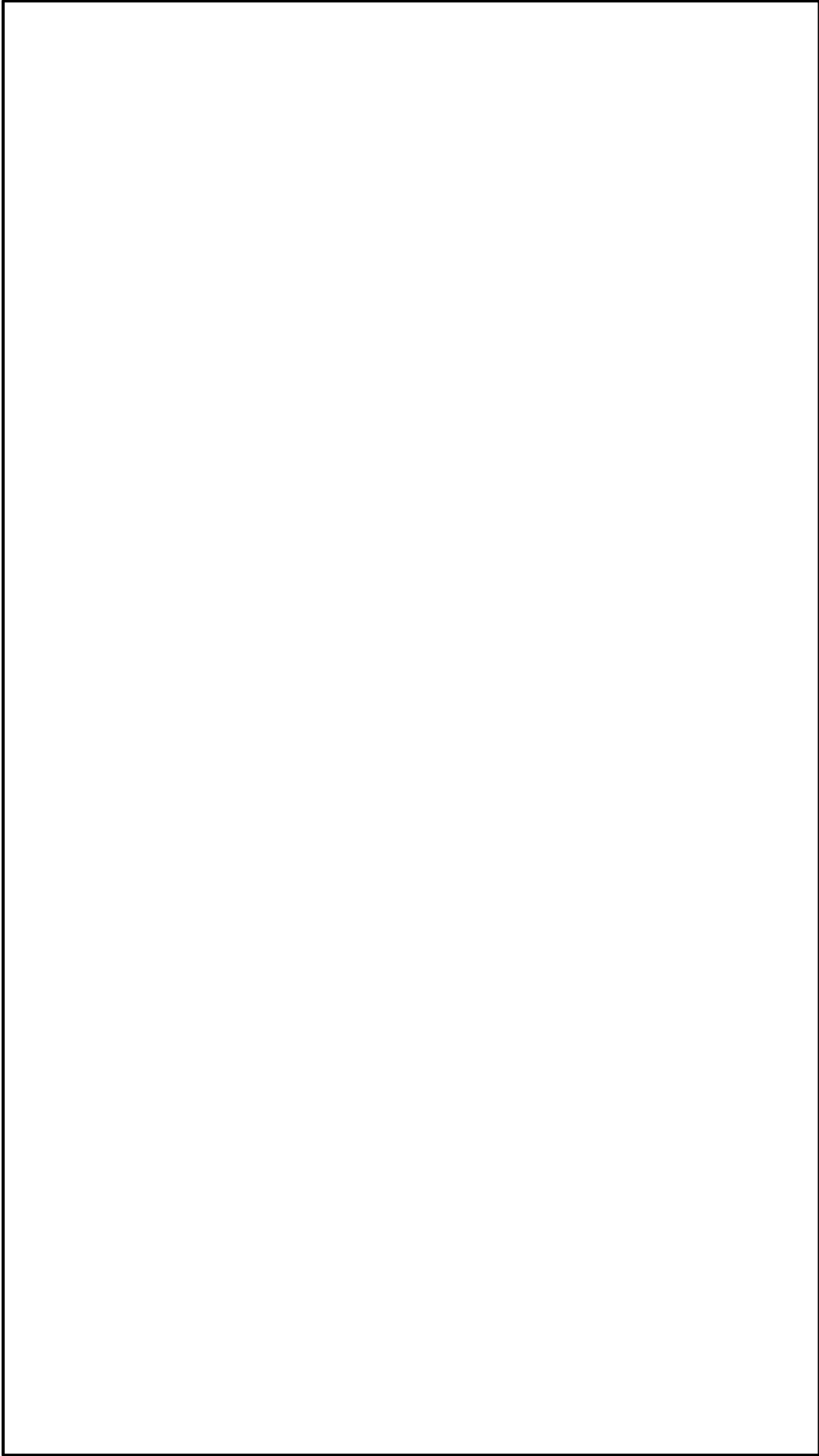
- ・事象進展に伴う気象情報を的確に把握するため，気象観測設備の稼動状況を確認する。
- ・気象観測設備が機能喪失した場合，車両等により可搬式気象観測装置を気象観測設備位置に配置し，気象観測を行う。
- ・可搬式気象観測装置については，次のとおり配置を行う。可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置の配置位置を第3.7-1図に示す。
  - ① 発電所内で降雨が確認されておらず，運搬ルートが健全である場合は，車両により運搬し基本配置位置へ配置する。
  - ② 上記により配置できない場合は，代替測定場所<sup>※2</sup>へ配置位置を変更する。配置位置の変更にあたっての判断基準は以下のとおり。
- ・代替測定場所への配置位置変更の判断基準  
可搬式気象観測装置配置位置までの運搬ルートにおいて，地震による道路の寸断，土石流等が発生し，運搬作業の安全が確保できない場合。  
ただし，気象庁による防災気象情報（警戒レベル相当情報），発電所構内雨

量計による計測値を参考とし配置位置変更を事前に決定する場合もある。

- ・なお、万一、代替測定場所への配置が困難な場合は、気象観測の連続性を考慮し、観測環境が変わらない場所に配置する。

※1：緊急時対策所付近（緊急時対策所加圧判断用）及び海側 No. 1 は、基本配置位置がアクセスルート上であるため、代替測定場所を設定していない。

※2：「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める場所として、人工芝を敷設することによって露場を確保したうえで、近くに建造物、樹木等のない平坦な場所として第1保管エリア付近を選定している。また、露場面積は「気象観測ガイドブック」（気象庁）に定める  $30\text{m}^2$  以上を確保する。なお、気象観測装置の設置箇所に人工芝を使用しても観測には影響のないことが気象庁にて確認されている。



第3.7-1 図 可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置の配置位置

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

(4) 緊急時モニタリングの実施手順及び体制

手順	具体的実施事項	開始時期の考え方	対応要員 (必要想定人員)
可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定	可搬式モニタリング・ポストの配置	【代替測定】 モニタリング・ポスト位置に配置	2名
		【測定】 海側及び緊急時対策所付近に配置	
放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定	空気中の放射性物質の濃度の測定	【代替測定】 放射能観測車が使用できない場合	2名
		【測定】 排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合	
可搬式気象観測装置による気象観測項目の代替測定	可搬式気象観測装置の配置	気象観測設備が使用できない場合	2名
放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定	海水、排水中の放射性物質の濃度の測定	液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合	3名
放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定	土壌中の放射性物質の濃度の測定	気体状の放射性物質が放出された場合（プルーム通過後）	3名
海上モニタリング	海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定	気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合（プルーム通過後）	3名

※ 原災法該当事象とは、「原子力災害対策特別措置法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則」の第七条第一号の表中におけるイの施設に該当する事象。

(要員数については、今後の訓練等の結果により人数を見直す可能性がある。)

### 3.8 緊急時モニタリングに関する要員の動き

緊急時モニタリングを行う放射線管理班員は、監視測定に係る手順等に示される各作業の他にも緊急時対策所エリア放射線モニタの設置、緊急時対策所及び中央制御室チェンジングエリアの設置を行う。これら対応項目の優先順位については、放射線管理班長が状況に応じ判断するが、以下の考え方に基づき優先度を判断する。

- (1) 緊急時対策所の居住性を確保するため、加圧判断に用いる緊急時対策所可搬式エリア放射線モニタ及び緊急時対策所付近に設置する可搬式モニタリング・ポストの設置を最優先に行う。
- (2) 緊急時対策所及び中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、チェンジングエリアの設置を行う。
- (3) 緊急時対策所の加圧判断の参考に用いる緊急時対策所付近へ設置した可搬式モニタリング・ポスト以外の可搬式モニタリング・ポストの設置を行う。
- (4) 気象観測設備が機能喪失した際に代替できるよう可搬式気象観測装置を気象観測設備近傍に配置する。
- (5) 発電所から放出された放射性物質の状況を把握するため、構内の環境モニタリング（空気中、水中、土壌中の放射性物質の濃度測定）を行う。

事故発生からプルーム通過後までの動きの例を第3.8-1図に示す。なお、対応要員数及び対応時間については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。



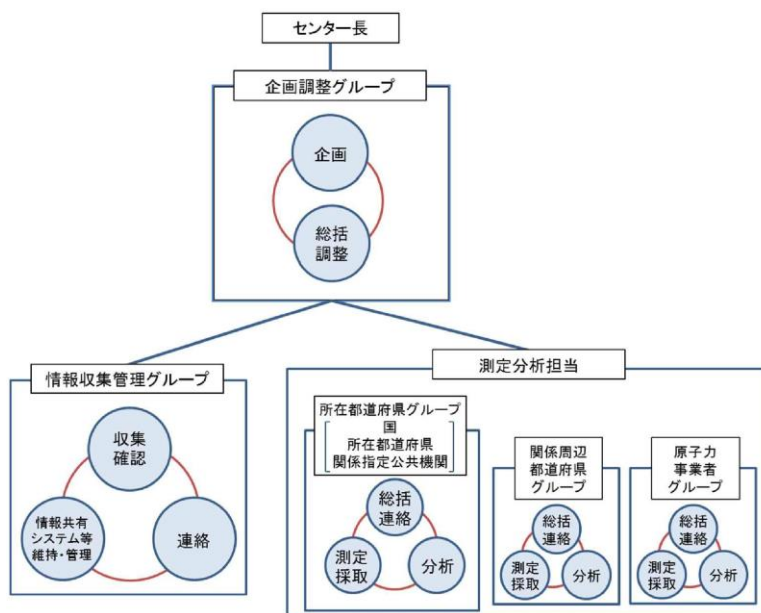
		事故発生, 拡大			①事故発生		②プルーム通過中 (24時間後)		③プルーム通過後 (34時間後)	
測定項目	対応要員 (必要想定人員)	設備								
放射線量の測定		モニタリング・ポスト				稼働状況確認 (30分)				
		可搬式モニタリング・ポスト					可搬式モニタリング・ポストの設置 (390分)			
		気象観測設備	2名			稼働状況確認 (30分)				
気象観測		可搬式気象観測装置					可搬式気象観測装置の設置 (190分)			
		放射能観測車 (空气中)					放射能観測車が使用不可な場合 (30分)			
		放射能測定装置 (空气中)					放射能測定装置による代替測定 (1ポイント90分)			
放射性物質の濃度の測定	2名	放射能測定装置 (水中, 土壌中)								水中・土壌中の測定 (1ポイントあたり) 水中80分:土壌中:90分
		放射能測定装置 小型船舶 (海上モニタリング)	3名							海上モニタリング (320分)
		可搬式エリア放射線モニタ	1名							
緊急時 対策所	1名	-								
		汚染検査・除染を必要と都度実施								
制 御 中 央 室	2名	-								
		汚染検査・除染を必要と都度実施								

— : 測定実施  
- - - : 必要により実施  
- - - - - : 設備が健全であれば測定実施

第3.8-1 図 事故発生からプルーム通過後までの要員の動きの例

### 3.9 発電所敷地外の緊急時モニタリング体制

(1) 原子力災害対策指針（原子力規制委員会 令和2年2月5日 一部改正）に従い、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、第3.9-1図及び第3.9-1表のとおり国、地方公共団体と連携を図りながら、敷地外のモニタリングを実施する。



第3.9-1図 緊急時モニタリングセンターの体制図

第3.9-1表 緊急時モニタリングセンター組織の機能と人員構成

	機能	人員構成
企画調整グループ	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時モニタリングセンター内の総括</li> <li>緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上席放射線防災専門官を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置</li> <li>国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</li> </ul>
情報収集管理グループ	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理</li> <li>緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等</li> <li>情報共有システムの維持・異常対応等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</li> </ul>
測定分析担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置</li> </ul>

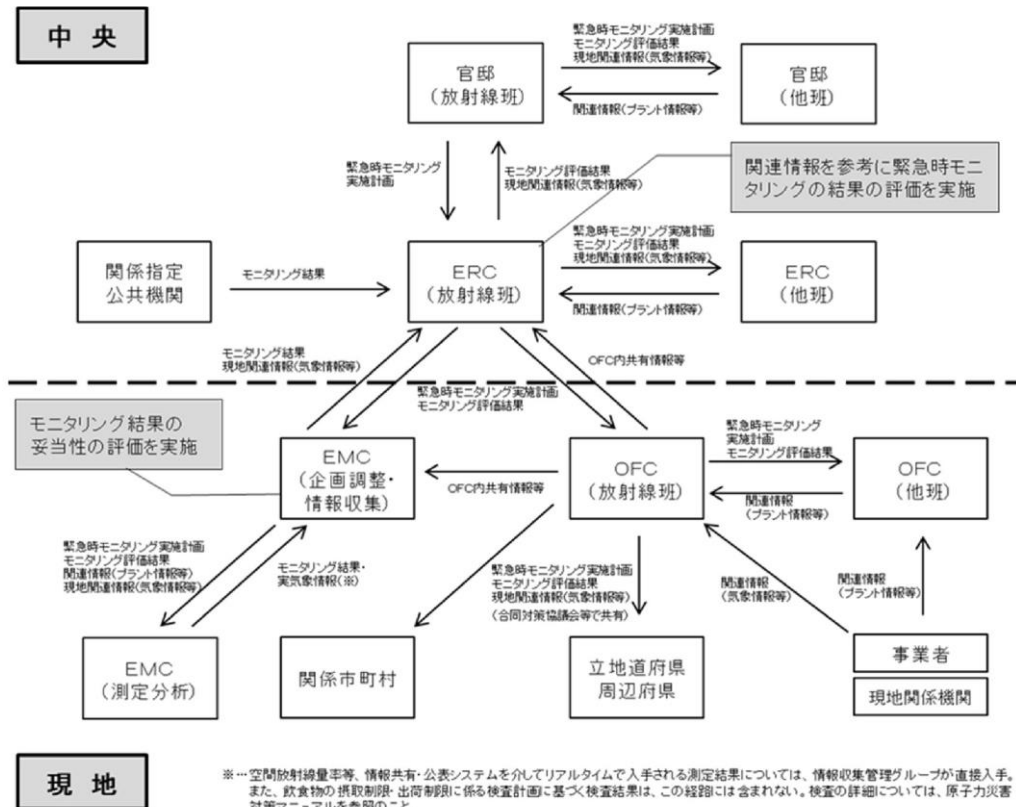
出典：緊急時モニタリングセンター設置要領 第3版（令和元年6月25日）

- (2) 原子力事業者防災業務計画において、以下の状況を把握し、オフサイトセンターに所定の様式で情報連絡を行うこととしている。

**【オフサイトセンターへ情報連絡する事項】**

- ①事故の発生時刻及び場所
- ②事故原因、状況及び事故の拡大防止措置
- ③被ばく及び傷害等人身災害に係る状況
- ④発電所敷地周辺における放射線及び放射能の測定結果
- ⑤放出放射性物質の種類、量、放出場所及び放出状況の推移等の状況
- ⑥気象状況
- ⑦事故収束の見通し
- ⑧その他必要と認める事項

- (3) オフサイトセンターから緊急時モニタリングセンターへの情報のやり取りは、第3.9-2図のとおりである。事業者はオフサイトセンターへ情報連絡する事項（放出源情報）を連絡し、オフサイトセンターは、その情報を緊急時モニタリングセンターに提供することとなる。



第3.9-2図 緊急時モニタリング関連の情報のやり取り

出典：緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）第6版  
（令和元年7月5日）

### 3.10 他の原子力事業者との協力体制（原子力事業者間協力協定）

原子力災害が発生した場合，他の原子力事業者との協力体制を構築するため，原子力事業者間協力協定を締結している。

#### (1) 原子力事業者間協力協定締結の背景

平成 11 年 9 月の JCO 事故の際に，各原子力事業者が周辺環境のモニタリングや住民の方々のサーベイなどの応援活動を実施した。

この経験を踏まえ，平成 12 年 6 月に施行された原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）の内容とも整合性をとりながら，原子力事業者間協力協定を締結した。

#### (2) 原子力事業者間協力協定（内容）

##### （目的）

原災法第十四条\*の精神に基づき，国内原子力事業所において原子力災害が発生した場合，協力事業者が発災事業者に対し，協力要員の派遣，資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力を円滑に実施し，原子力災害の拡大防止及び復旧対策に努め，原子力事業者として責務を全うすることを目的としている。

##### \*原災法第十四条（他の原子力事業所への協力）

原子力事業者は，他の原子力事業者の原子力事業所に係る緊急事態応急対策が必要である場合には，原子力防災要員の派遣，原子力防災資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力をするよう努めなければならない。

##### （事業者）

電力 9 社（北海道，東北，東京，中部，北陸，関西，中国，四国，九州），日本原子力発電，電源開発，日本原燃

##### （協力の内容）

発災事業者からの協力要請に基づき，緊急事態応急対策および原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるようにするため，緊急時モニタリング，避難退域時検査および除染その他の住民避難に対する支援に関する事項について協力要員の派遣，資機材の貸与その他の措置を講ずる。

## 61 条 緊急時対策所

### 目 次

- 61-1 S A設備基準適合性 一覧表
- 61-2 単線結線図
- 61-3 配置図
- 61-4 系統図
- 61-5 試験及び検査
- 61-6 容量設定根拠
- 61-7 保管場所図
- 61-8 アクセスルート図
- 61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）
- 61-10 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について

下線は、今回の提出資料を示す。

61-9

緊急時対策所について  
(被ばく評価除く)

## 目 次

1. 概要
  - 1.1 設置の目的
  - 1.2 拠点配置
  - 1.3 新規制基準への適合方針
  
2. 設計方針
  - 2.1 建物及び収容人数について
  - 2.2 電源設備について
  - 2.3 遮蔽設計について
  - 2.4 換気空調系設備について
  - 2.5 必要な情報を把握できる設備について
  - 2.6 通信連絡設備について
  
3. 運用
  - 3.1 必要要員の構成，配置について
  - 3.2 事象発生後の要員の動きについて
  - 3.3 汚染持ち込み防止について
  - 3.4 配備する資機材の数量及び保管場所について
  
4. 耐震設計方針について
  
5. 添付資料
  - 5.1 チェンジングエリアについて
  - 5.2 配備資機材等の数量等について
  - 5.3 通信連絡設備の必要な容量及びデータ回線容量について
  - 5.4 SPDS のデータ伝送概要とパラメータについて
  - 5.5 緊急時対策所の要員数とその運用について
  - 5.6 緊急時警戒体制，緊急時非常体制，緊急時特別非常体制について
  - 5.7 緊急時対策本部内における各機能班との情報共有について
  - 5.8 設置許可基準規則第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）への適合方針について
  - 5.9 島根原子力発電所の緊急時対策本部体制と指揮命令及び情報の流れについて
  - 5.10 廃止措置中の1号炉のパラメータ監視性について

下線は，今回の提出資料を示す。



## 2.5 必要な情報を把握できる設備について

緊急時対策所において、重大事故等時に対処するために必要な情報（プラントパラメータ）を把握できる設備として、主にSPDSデータ収集サーバ、SPDS伝送サーバ及びSPDSデータ表示装置から構成される安全パラメータ表示システム（SPDS）を構築する設計とする。

SPDSデータ収集サーバは廃棄物処理建物に設置し、SPDS伝送サーバ及びSPDSデータ表示装置は緊急時対策所に設置する設計とする。

廃棄物処理建物にあるSPDSデータ収集サーバから緊急時対策所にあるSPDS伝送サーバへのデータ伝送手段は、有線系（光ファイバ通信回線）と無線系（無線通信回線）により構成し、多様性を確保する設計とする。概要を第2.5-1図に示す。

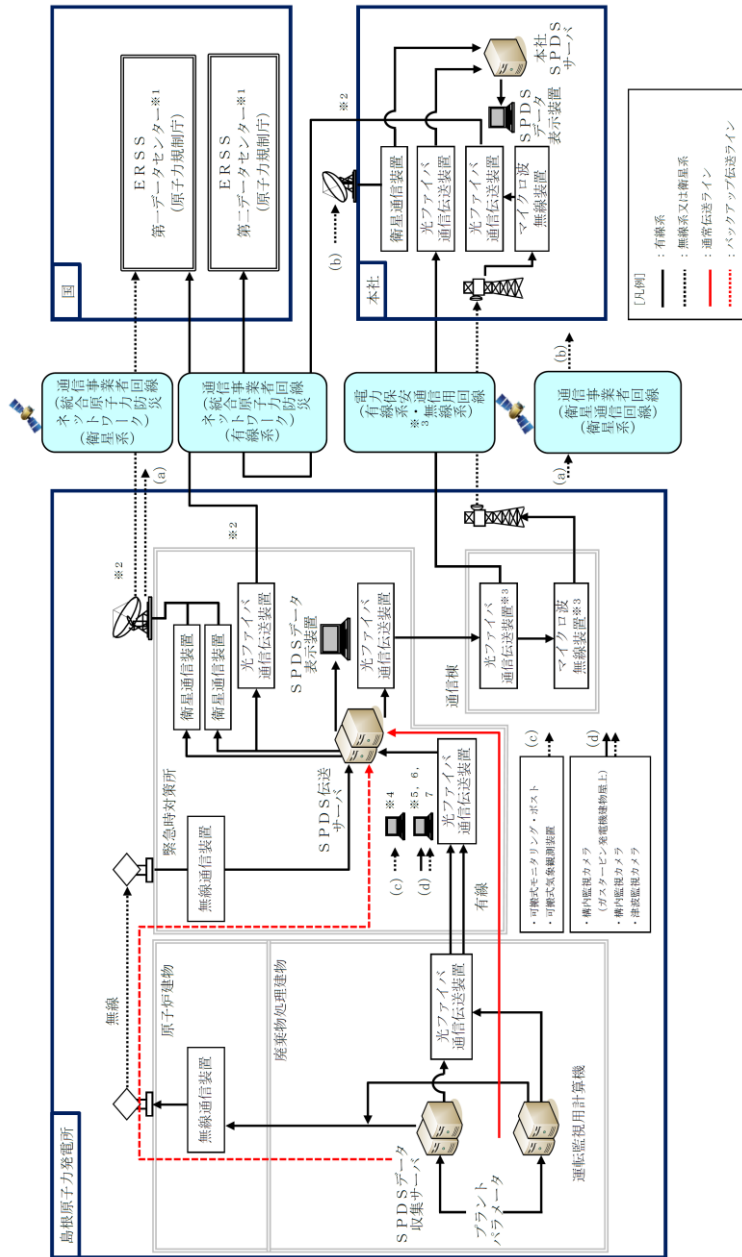
SPDSデータ表示装置で把握できる主なパラメータを第2.5-1表に示す。

第2.5-1表に示す通り、格納容器内の状態、燃料プールの状態、水素爆発による原子炉格納容器の破損防止、水素爆発による原子炉建物の損傷防止等を確認できるパラメータについてもSPDSデータ表示装置にて確認できる設計とする。また、原子炉水位、圧力等の主要なパラメータの計測が困難となった場合においても、緊急時対策所で推定を行うことができるよう可能な限り関連パラメータを確認できる設計とする。

また、SPDSデータ表示装置は今後の監視パラメータ追加や表示機能の拡張等を考慮した設計とする。

なお、放射性物質の放射線量の測定に用いる可搬式モニタリング・ポスト、風向及び風速その他の気象条件の測定に用いる可搬式気象観測装置のデータは、衛星系により緊急時対策所に伝送することで確認できる設計とする。

また、構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）（設計基準対象施設／重大事故等対処設備）の映像は、有線系（光ファイバ通信回線）及び無線系（無線通信回線）により、緊急時対策所に伝送し、監視できる設計とする。



- ※1：国の緊急時対策支援システム。緊急時対策所のSPDS伝送サーバーから第一データセンターへ、緊急時対策所のSPDS伝送サーバーから本社経由で第二データセンターへ伝送する。
- ※2：通電事業者所掌の統合原子力防災ネットワークを超えた範囲から国所掌のERSSとなる。
- ※3：電力保安通信回線及び回線に接続される装置は一般送配電事業者所掌となる。
- ※4：可搬式モニタリングポスト等のデータを伝送する。(重大事故等対処設備, 衛星系)
- ※5：構内監視カメラ (ガスタワービン発電機建物屋上) の映像を伝送する。(設計基準対象施設/重大事故等対処設備, 有線系及び無線系)
- ※6：構内監視カメラの映像を伝送する。(自主対策設備, 有線系)
- ※7：津波監視カメラの映像を伝送する。(自主対策設備, 無線系)

第 2.5-1 図 安全パラメータ表示システム (SPDS) 等の概要

第2.5-1表 SPDSデータ表示装置で把握できる主なパラメータ

目的	主なパラメータ
炉心反応度の状態確認	中性子束
炉心冷却の確認	原子炉水位（広帯域）（燃料域）
	原子炉圧力
	原子炉圧力容器温度（SA）
	高圧炉心スプレイポンプ出口流量
	原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量
	残留熱除去ポンプ出口流量
	代替注水流量
	非常用ディーゼル発電機の給電状態
非常用高圧母線電圧	
格納容器内の状態確認	ドライウエル圧力（SA）
	ドライウエル温度（SA）
	格納容器内水素濃度，酸素濃度
	格納容器内雰囲気放射線モニタ
	サプレッション・プール水位（SA）
	ペDESTAL水位
	残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量
	代替注水流量
放射能隔離の状態確認	格納容器隔離の状態
	排気筒放射線レベル
環境の状態確認	モニタリング・ポストの指示
	気象情報
燃料プールの状態確認	燃料プール水位（SA）
	燃料プール水位・温度（SA）
水素爆発による格納容器の破損防止確認	第1ベントフィルタ出口水素濃度
	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）
水素爆発による原子炉建物の損傷防止確認	原子炉建物水素濃度