

東海第二発電所 火災による損傷防止

平成30年2月7日
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

目次

1. 系統分離を踏まえた配管室の詳細設計状況
2. SA, DBの位置的分散について
3. 屋外の重大事故等対処施設の配置
4. 常設代替高圧電源装置用カルバート
5. 中央制御室換気空調系及びSGTSの系統分離について

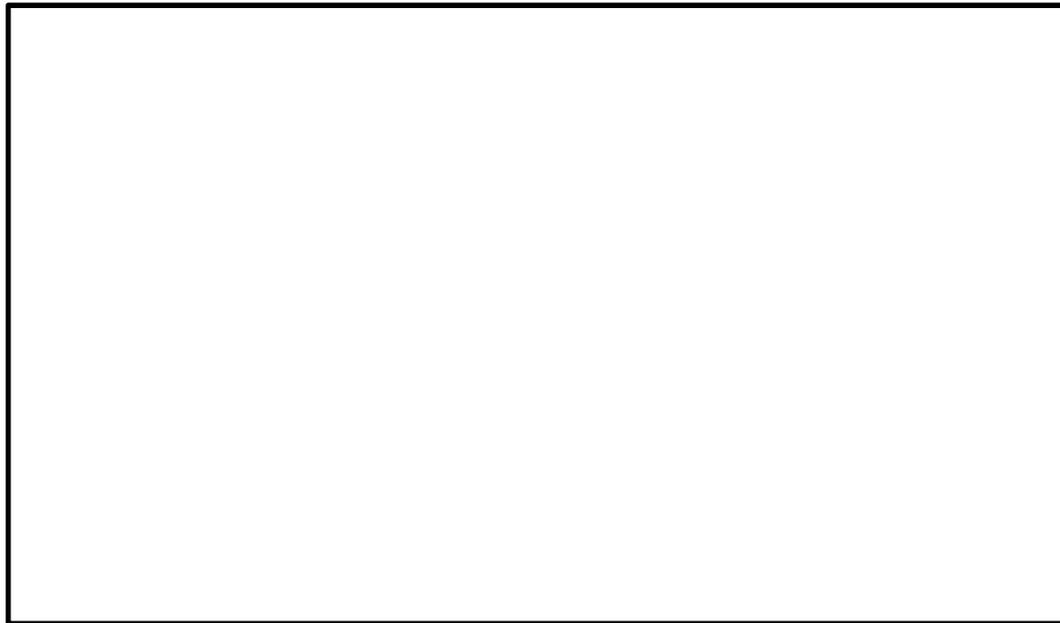
1. 系統分離を踏まえた配管室の詳細設計状況

- (1) 指摘事項
- 燃料移送配管のタイラインについて、図中に加筆すること。
 - 階段室についても図に追加し、消火設備をつけることを示すこと。
 - 燃料移送配管を階段室に通す理由を説明すること。また、階段室で火災発生時の対応について説明すること(ハロン自動消火設備の設置の妥当性について説明すること。)

(2) 回答

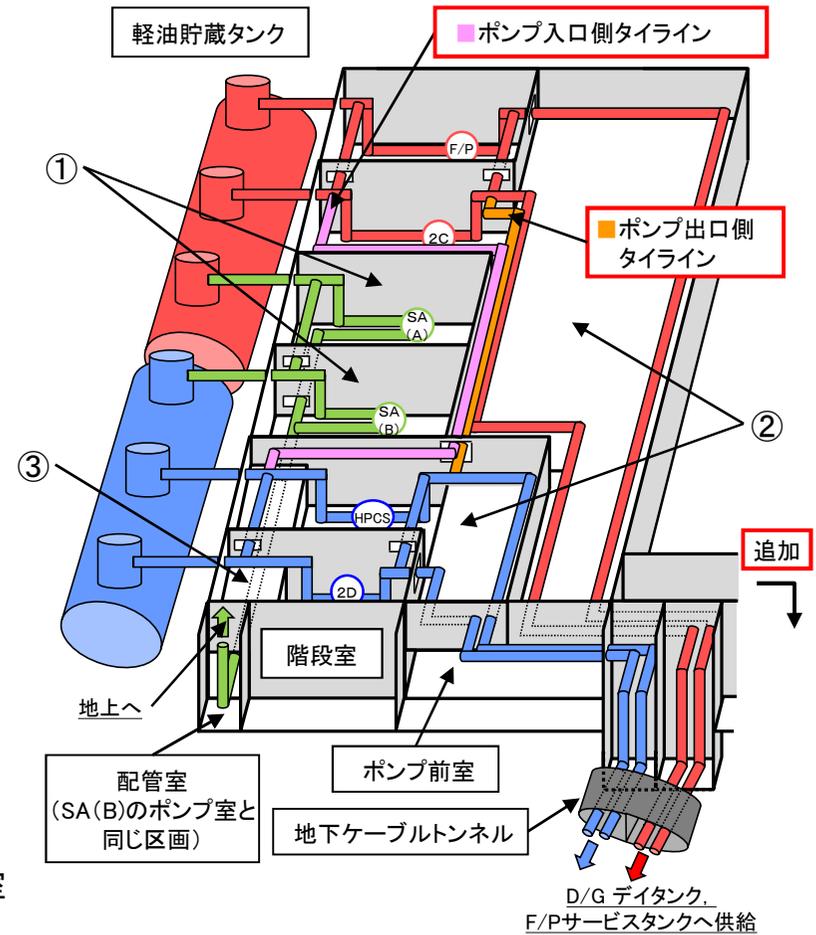
凡例

- : 安全区分 I (DB) 及び 常用系燃料移送配管
- : 安全区分 II, III (DB) 燃料移送配管
- : 常設代替高圧電源装置(SA)用燃料移送配管



常設代替高圧電源装置置場(平面図)

- ① 両タンクに接続するSA系統のポンプ室は、両タンク室の中央に配置。
- ② 安全区分 I・FP 及び II・III は、配管室をポンプ前室の上部に移動し、ポンプ室と配管室を1つの区画とする。
- ③ SA用配管の燃料移送ポンプ以降は、地上まで配管室のままとし、安全区分 I と II・III とは部屋の3時間耐火壁により分離。

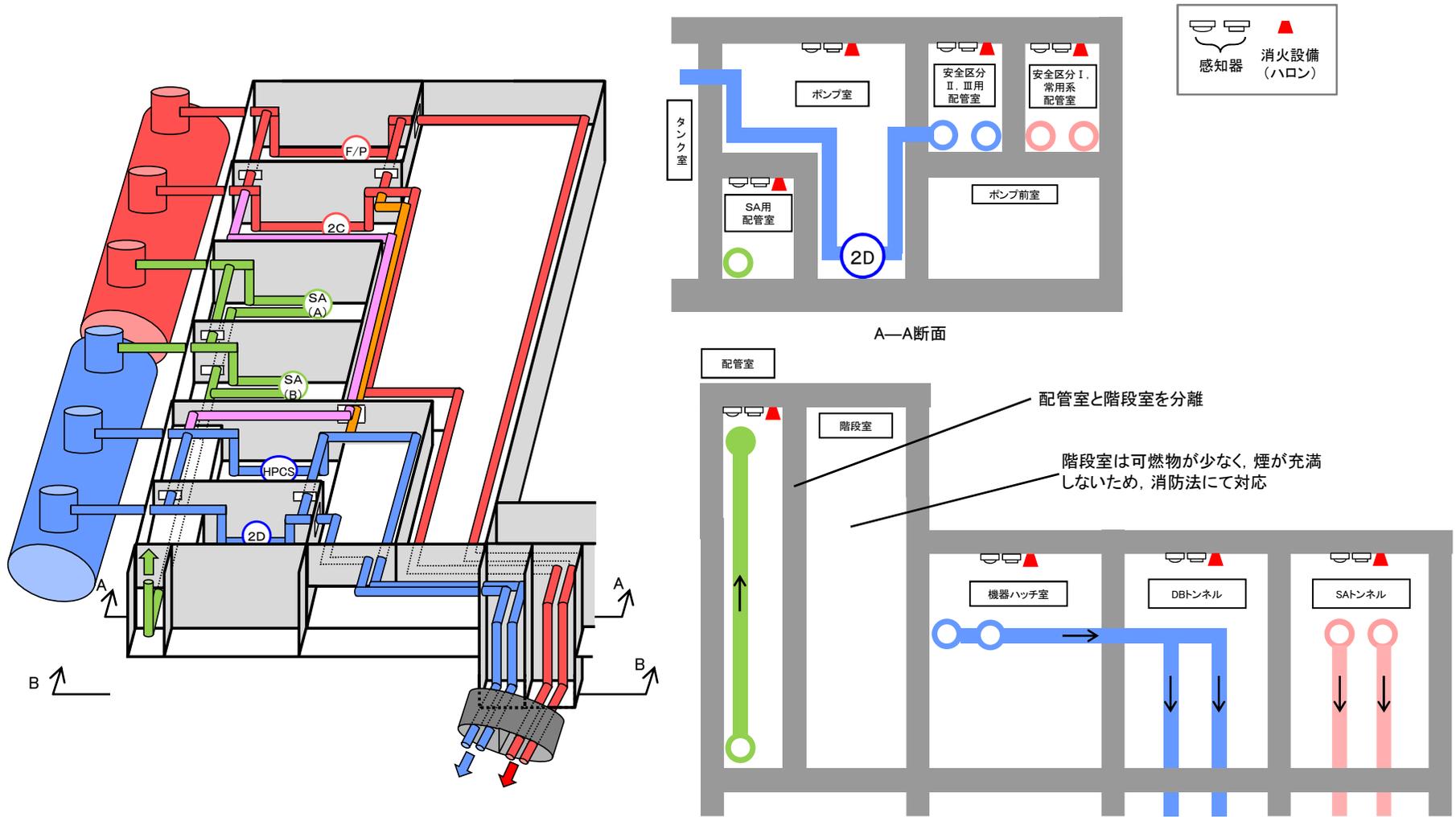


燃料移送配管系統分離イメージ

※今後の設計進捗により詳細は変更も有り得る

1. 系統分離を踏まえた配管室の詳細設計状況

◆ 配管室の燃料移送配管の系統分離と火災感知・消火設備



配管室(火災区画)断面の火災防護対策イメージ

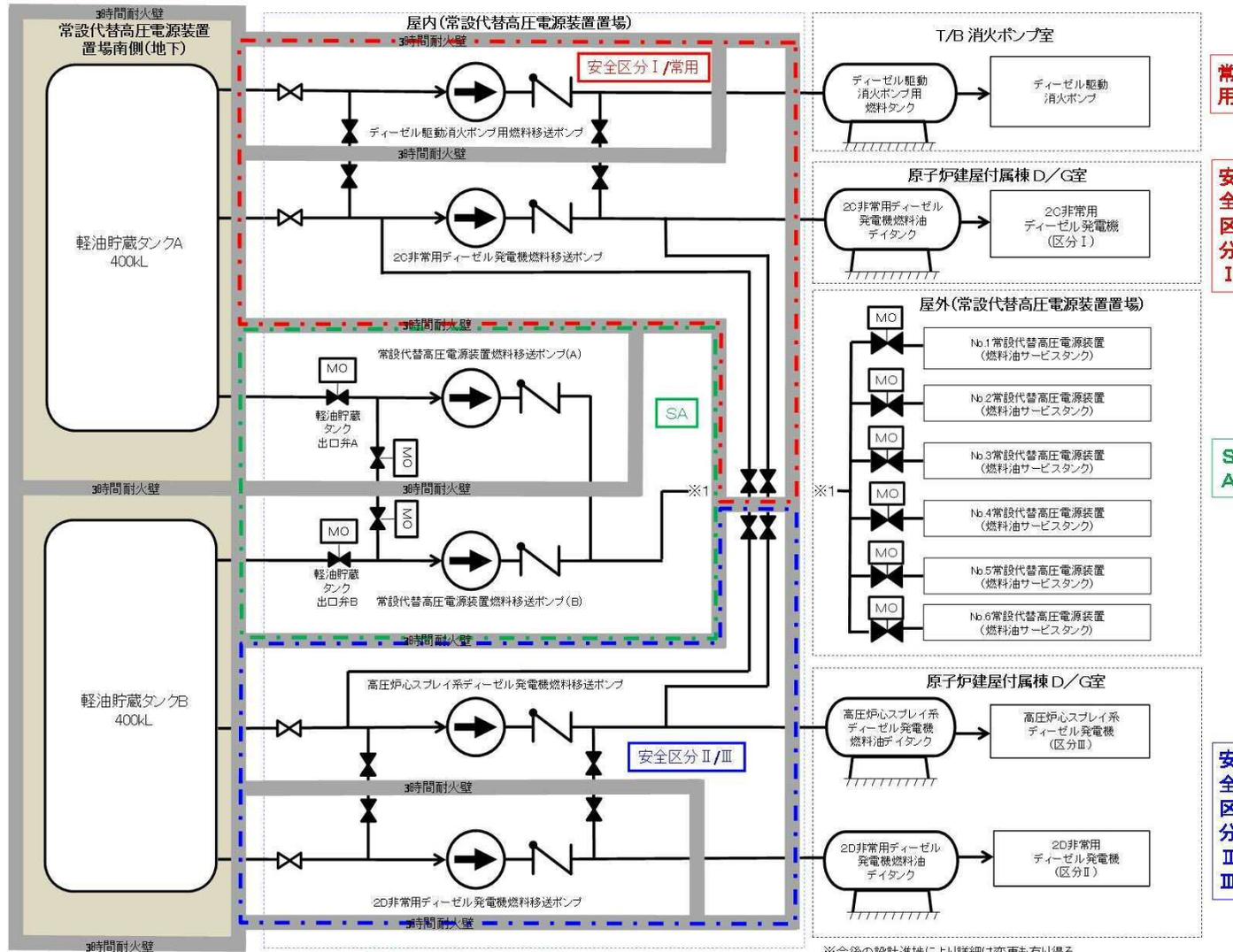
※今後の設計進捗により詳細は変更も有り得る

1. 系統分離を踏まえた配管室の詳細設計状況

◆ 非常用ディーゼル発電機用燃料移送配管等の系統分離

【常設代替高压電源装置置場の燃料系統図】

※: 燃料移送系統はポンプ入口側及び出口側の
 タイラインにより燃料油の融通が可能な設計
 としている。



※今後の設計進捗により詳細は変更も有り得る

2. SA, DBの位置的分散について

(1) 指摘事項 ○SA, DB位置的分散

・43条2. 三に係る審査基準要求に対して、東二ではどのような設計対応をしているのか、説明すること。
 (基準適合の考え方を再度整理し説明すること。)

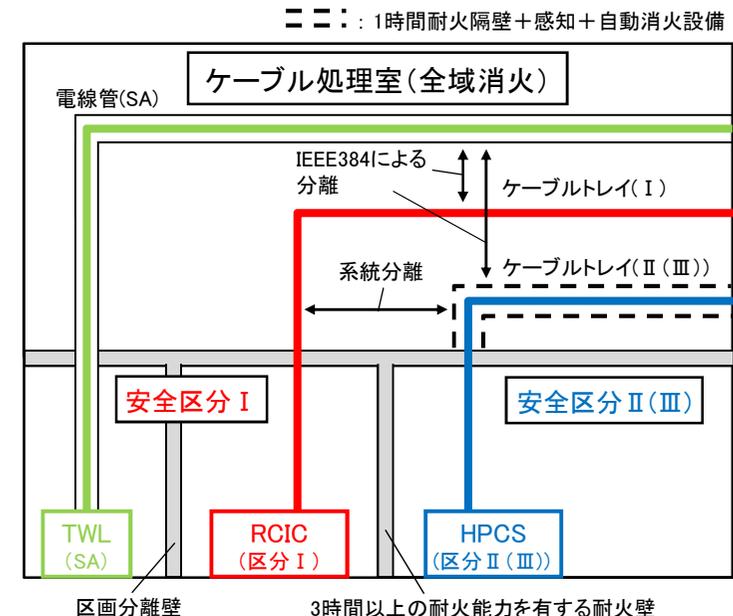
(2) 回答

- 設置許可基準規則第8条に基づく審査基準の2.3の「火災の影響軽減」に従い、設計基準事故対応設備(DB設備とSA設備を兼用する設備を含む)を安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ・Ⅲに系統分離しているため、単一の火災によって安全機能が同時に損なわれるおそれがない設計としている。
- 重大事故等対応施設が単一の火災によって安全機能が喪失することを仮定しても、設計基準事故対応設備の同じ安全機能が同時に損なわれるおそれがない設計としている。
- 具体的には、下図のように、同じ安全機能を持つTWLとHPCSは区分分離や位置的分散をしているため、安全機能が同時に損なわれるおそれがない。また、RCICとTWLも区分分離や位置的分散をしているため、安全機能が同時に損なわれるおそれがない。なお、SAのケーブルは電線管に敷設することとしている。

第43条2. 三

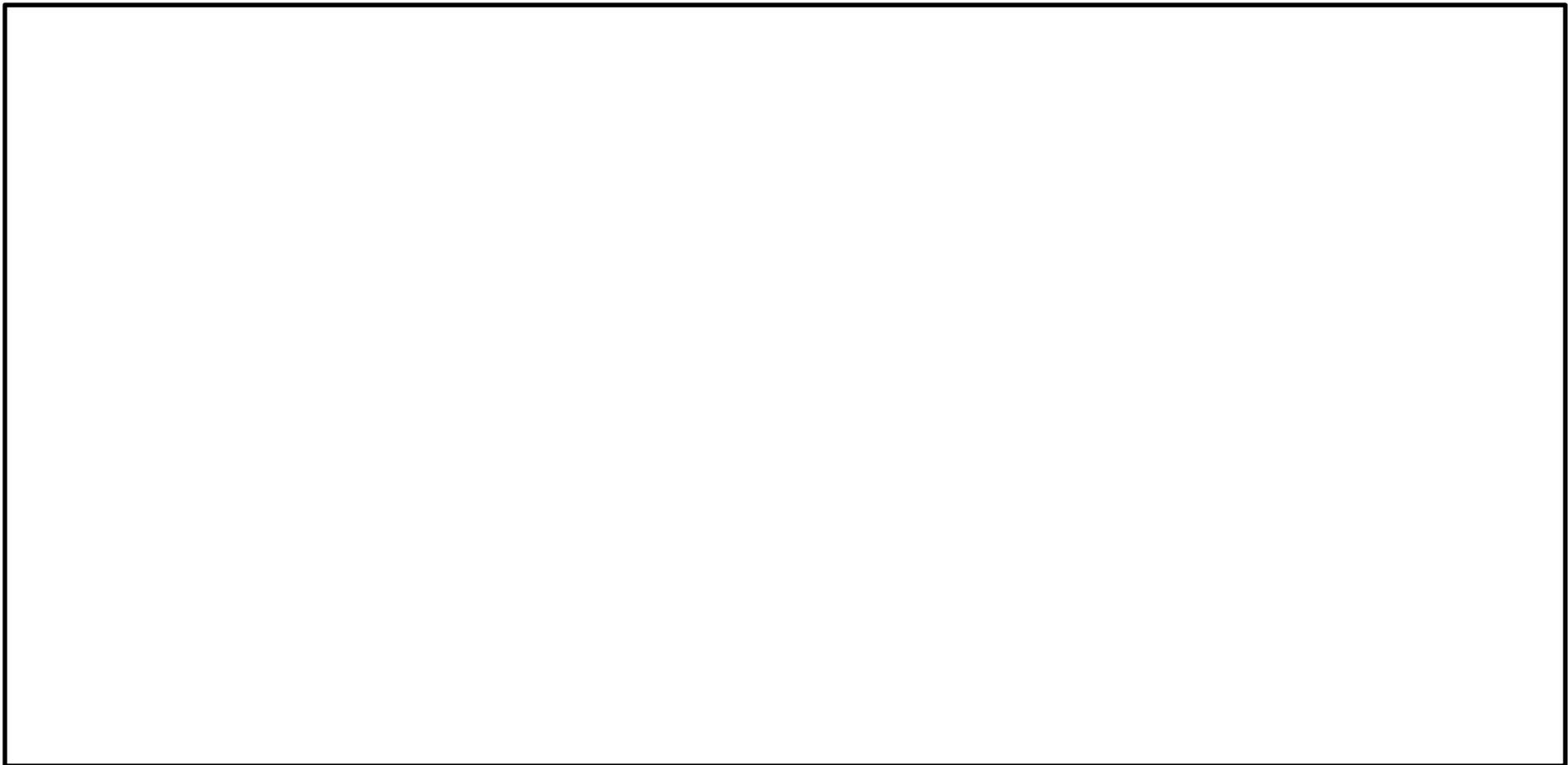
常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対応設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

常設重大事故防止設備		関連条文	設計基準対象施設
系統機能	主要設備		代替する機能を有する設計基準対象施設
高圧代替注水系による原子炉注水	常設高圧代替注水系ポンプ(TWL)	45	高圧炉心スプレイ系(HPCS), 原子炉隔離時冷却系(RCIC)



3. 屋外の重大事故等対処施設の配置

- (1) 指摘事項
- 屋外SA施設(既設の原子炉建屋, タービン建屋以外で屋外に設置されている火災区域・区画)の図で対象施設が明確に識別できるようにすること
 - 常設代替高圧電源装置置場は, 主な機器が含まれていることを追記すること。
 - 西側立坑, カルバート(トンネル部)を追記すること。
- (2) 回答
- 屋外の重大事故等対処施設の配置図を以下の通り修正。

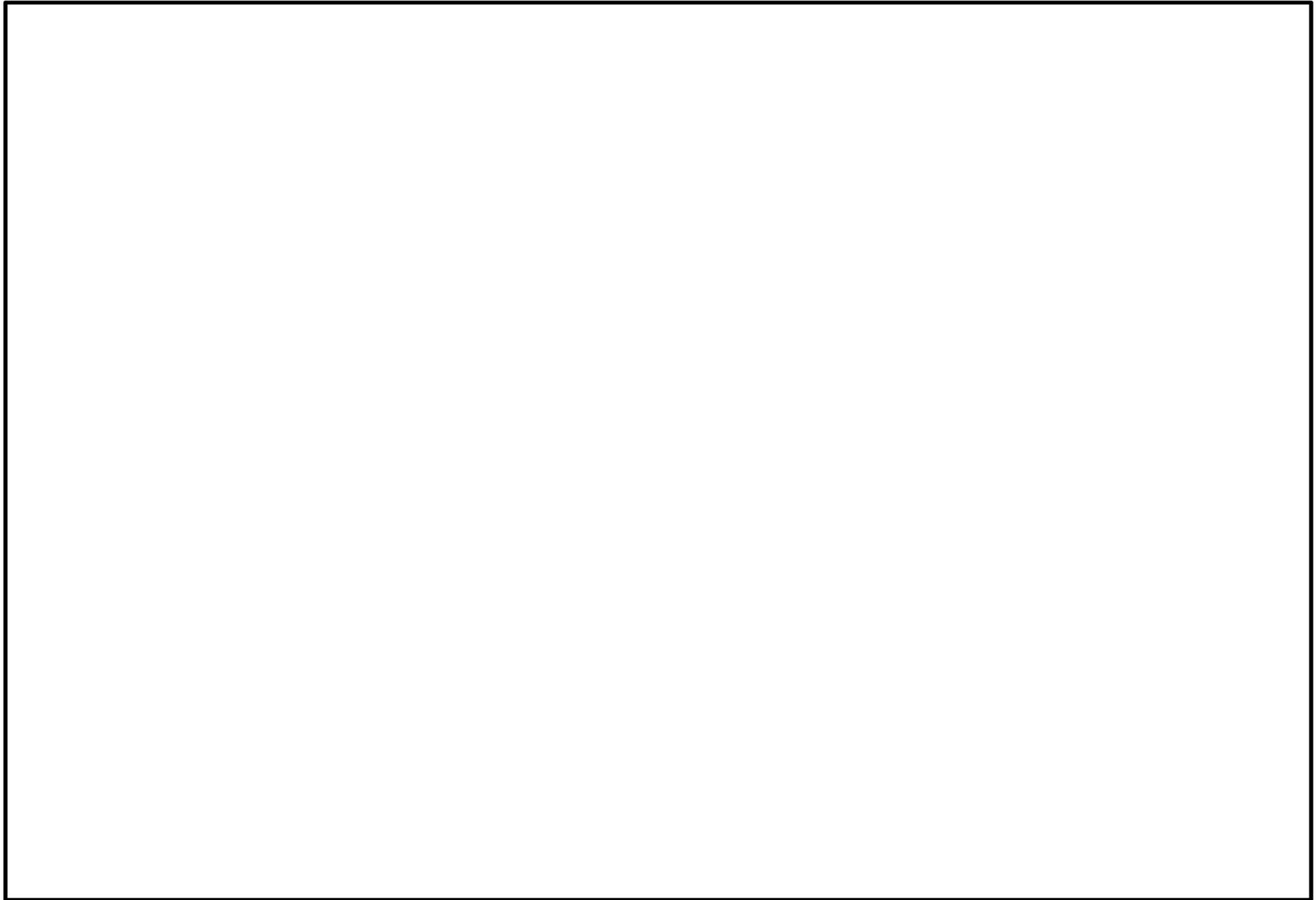


4. 常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部平面)

- (1) 指摘事項 ○西側接続口、立坑の区画図を追加すること。
- (2) 回答 ○西側接続口、立坑の図面について、以下の通り示し、補足説明資料に追加する。

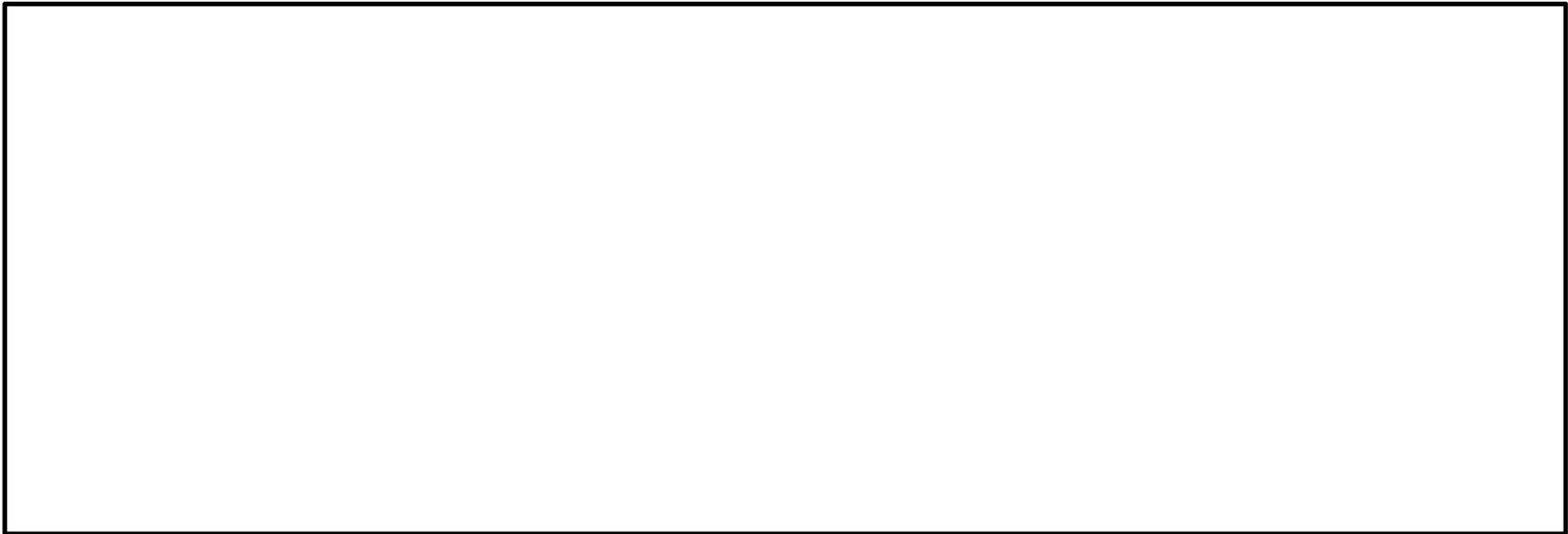


4. 常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部断面)



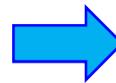
5. 中央制御室換気空調系及びSGTSの系統分離について

- (1) 指摘事項 ○MCR(中央制御室)の換気空調系とSGTS(原子炉建屋ガス処理系)が同じ区分Ⅱで問題ないか確認すること。
- (2) 回答 ○火災の影響軽減対策として、単一の火災で機能を喪失しないように、MCR換気空調系及びSGTSはA系B系の上に1時間耐火隔壁を追設し、区画を区切る設計としている。
- 配置図の凡例を以下の通り修正。



凡例の修正

	: 火災区域の境界
	: 3時間耐火壁追設計画
	: 火災区画の境界
	: 機器等分離用の耐火隔壁 (1時間耐火隔壁)



	: 火災区域の境界
	: 火災区画の境界
	: 火災区画の境界 (系統分離用の1時間耐火隔壁)