

東海第二発電所
火災による損傷防止
(コメント回答補足資料)

平成29年9月8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。

自動消火設備の自動起動ロジックについて

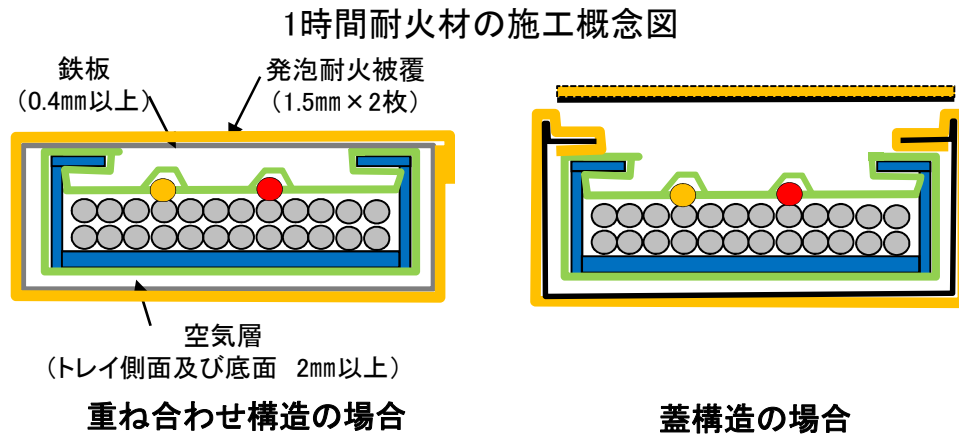
◆ 自動消火設備の起動ロジックについて、組合わせる感知器と消火方法は以下のとおり。

消火エリア	消火設備	自動消火設備 起動信号	理由	備考
ケーブル処理室、 電気室等	ハロゲン化物 自動消火設備 (全域)		<ul style="list-style-type: none"> ◆ ケーブル処理室や電気室は、<u>主な可燃物はケーブルであり、火災時は発煙が先行するため、煙の検知により早期消火が可能</u> ◆ そのため、煙の検知を主体として2つの信号のAND回路により誤作動を防止するとともに、<u>早期に自動消火設備を起動させる設計とする</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 火災感知設備としての煙感知器は自動消火設備用とは別に設置 ◆ 自動消火設備専用ではないが、検知の多様性の観点から火災感知設備の熱感知器による自動起動信号も設置
RHRポンプ室(B) 等	ハロゲン化物 自動消火設備 (局所)	同上	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 火災時は発煙が先行する可能性が高いため、<u>煙の検知により早期に消火</u> 	◆ 同上
非常用ディーゼル 発電機室(D/G室)	二酸化炭素 自動消火設備		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 煙感知器及び熱感知器の信頼性確保の観点からそれぞれで多重化するとともに、<u>二酸化炭素は、ハロゲン化物と異なり毒性が高いため、誤作動防止の観点から、2種類の感知器(煙と熱)のAND回路とすることで、自動消火設備の誤作動を防止し信頼性を確保する設計とする</u> ◆ 煙のみ検知し、熱感知器が作動しない場合は、運転員が現場を確認し、<u>手動起動による消火も可能</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 火災感知設備としての煙感知器、熱感知器は自動消火設備用とは別に設置 ◆ 入室に関し、扉の施錠及びインターロックを付帯
中央制御室床下 コンクリートピット	ハロゲン化物自 動消火設備		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>主な可燃物はケーブルであり、火災時は発煙が先行するため、煙の検知により早期消火が可能</u> ◆ <u>火災感知器設備用の熱感知器にみ作動時は、常駐する運転員による手動起動による消火も可能</u> 	◆ 火災感知設備としての煙感知器、熱感知器は自動消火設備用とは別に設置

1時間耐火材の施工管理と維持管理方法について

【施工管理について】

- ◆ケーブルトレイ用の1時間耐火材(鉄板+発泡被覆シート)の実証試験結果を踏まえて、施工管理すべき項目について検討



管理項目	施工管理
鉄板厚さ	<ul style="list-style-type: none"> ● ミルシート確認 ● ミルシート毎の鉄板(代表)の厚さ測定
発泡被覆厚さ	<ul style="list-style-type: none"> ● 発泡被覆シートの証明書確認 ● 製造ロット毎の発泡被覆シート(代表)の厚さ測定
空気層	<ul style="list-style-type: none"> ● ケーブルトレイ寸法に対して厚さ2mm以上の空隙が確保できるように鉄板の寸法管理 (トレイの大きさに対して、2mm以上の余裕を確保した寸法で、発泡被覆シートを張り付ける鉄板の寸法を管理)
発泡被覆シートの合わせ部	<ul style="list-style-type: none"> ● 目視点検にて隙間がないことを確認。なお、目視点検は発泡被覆シートメーカーの技術員、又はメーカーにて技量認定を受けた者が実施 ● 重ね合わせの場合は30mm以上の重ね合わせ
外観検査	<ul style="list-style-type: none"> ● 発泡被覆に有意な傷、割れ、隙間、凹み等の異常がないこと発泡被覆シートメーカーの技術員、又はメーカーにて技量認定を受けた者が確認

【維持管理について】

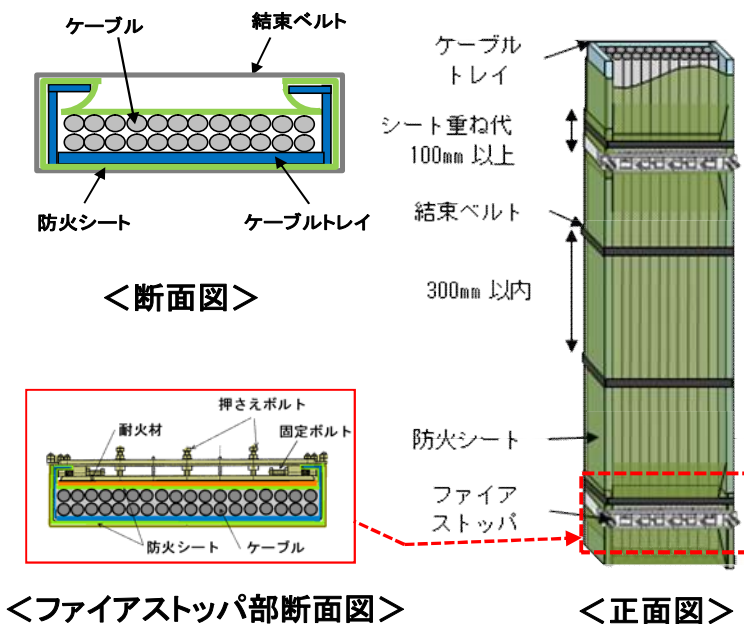
- ◆点検方法:外観目視点検にて、発泡被覆シートに割れ、膨れ、剥がれ等の異常がないことを確認
- ◆点検頻度及び範囲:100%/10年とし、保全計画に反映して適切に管理



非難燃ケーブル複合体の施工及び維持管理について

【施工管理について】

◆防火シートメーカー標準施工方法及び実証試験結果を踏まえて、複合体施工時に管理すべき項目について検討

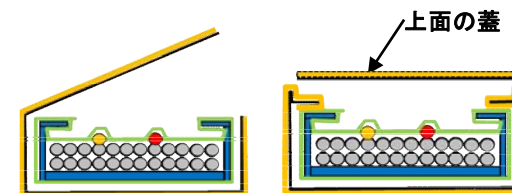
【複合体イメージ】



管理項目	施工管理
・ケーブルと防火シートの隙間(極力排除)	● 施工管理チェックシートにて、防火シートをトレイ折り返し部内に押し込み、可能な限り防火シートと非難燃ケーブル間が密着するように施工
・防火シート重ね代(100mm以上)	● 防火シートに予め100mmの目印(シート端部から100mmに線)をつけ、施工時にこの目印が見えないことを確認 【不合格】  【合格】 
・結束ベルト間隔(300mm以内)	● 結束ベルト全数についてベルト間隔を測定し記録
・ファイアストップ設置(900mm以下の間隔)	● ファイアストップ全数についてファイアストップ間隔を測定し記録
・外観検査	● 複合体に有意な傷、割れ、隙間、結束ベルトやファイアストップの破損、脱落等の異常がないことを防火シートメーカーの技術員、又はメーカーにて技量認定を受けた者が確認

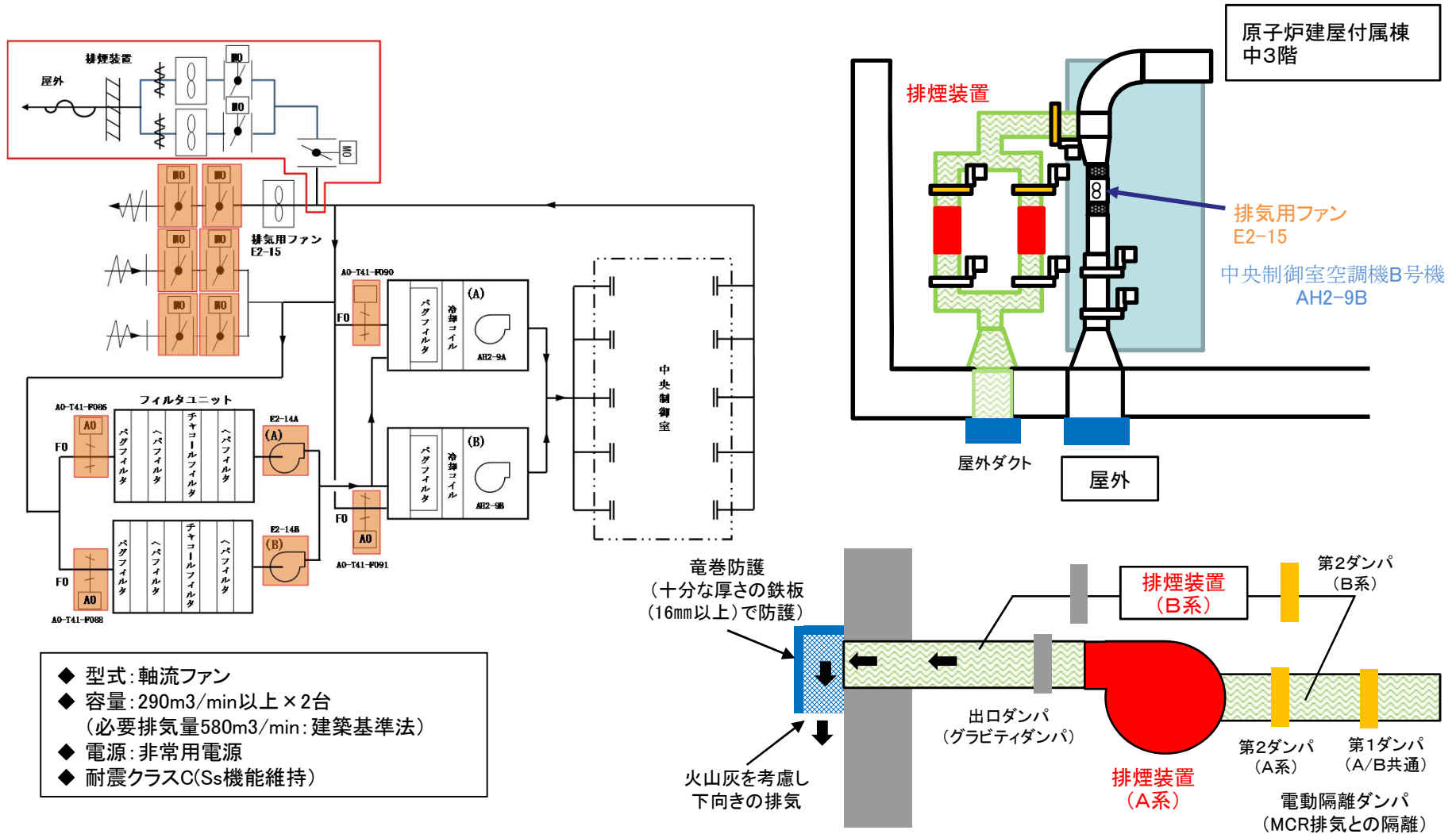
【維持管理について】

- ◆点検方法:外観目視点検にて、複合体に異常のないこと(防火シートの破損、重なり具合、結束ベルトやファイアストップの破損、脱落等)を確認
- ◆点検頻度、範囲:100%/10年とし、保全計画に反映して適切に管理
- ◆系統分離のための耐火材内の複合体は、耐火材上面を取外し点検



中央制御室排煙装置について

- ◆ 中央制御室専用の排煙装置(恒設)を原子炉建屋付属棟3階に、中央制御室排気系統から分岐して設置する
- ◆ 仕様及び系統概要は以下のとおり



- ◆ 型式: 軸流ファン
- ◆ 容量: 290m³/min以上 × 2台
(必要排気量580m³/min: 建築基準法)
- ◆ 電源: 非常用電源
- ◆ 耐震クラスC(Ss機能維持)