

東海第二発電所  
火災による損傷防止  
(非難燃ケーブルの対応:コメント回答)

平成29年7月20日  
日本原子力発電株式会社

## 1. 指摘事項

- ◆ 発火のリスクから取替と代替措置を検討した8条に対し、12条では跨ぎ対応のため取替えることとしている。8条側でも12条同様に取替可能なところがないのか検討すること。

## 2. 回答

- ◆ 異区分トレイの跨ぎ対応は、跨ぎ部のみを切断し、新ケーブルを敷設  
(跨ぎ部以外の大部分は、多量のおケーブルと一緒にトレイ内にあり、全長にわたる識別撤去が不可能なため残存)
- ◆ 非難燃ケーブルへの取替は同一トレイ内全ての非難燃ケーブルが対象となるため、ケーブルを撤去後、新たにケーブルを敷設することが必要
- ◆ したがって、跨ぎケーブルと非難燃ケーブルの対応が異なるため、跨ぎケーブルと同様の取替方法はとれない

### <跨ぎケーブルの対応(ケーブル処理室の例)>

- 跨ぎケーブル数は非難燃ケーブル7本、難燃ケーブル65本と少量
- 跨ぎ部分のケーブルを切断し、トレイ上に新ケーブル敷設することで解消
- トレイ内には撤去しきれないケーブルが残存

# 審査会合における指摘事項に対する回答 【No.477-1】(2/2)

## ◆異区分の跨ぎケーブル対応

パターン		種類 本数	跨ぎ解消方法	イメージ	
パターン1 制御盤間の跨ぎ		難燃 99 (13)	・既設ケーブルでリルート ・跨ぎケーブルは切断して新 ケーブル敷設		
		非難燃 2	・跨ぎケーブルは切断して新 ケーブル敷設		【平面図】
パターン2 盤入線部の跨ぎ		難燃 62	・既設ケーブルを跨ぎ部まで引 き戻してリルート		
		非難燃 8(1)			【断面図】
パターン3 トレイ間跨ぎ	ケーブル処理室	難燃 65(1)	・跨ぎケーブルは切断して新 ケーブル敷設 (旧ケーブルは残存)		
		非難燃 7(4)			
		難燃 8(4)			
	現場				

種類、本数欄の( )内は未使用(切り離し)ケーブルであり、数値は外数

## 参考 非難燃ケーブル取替と跨ぎケーブル取替の比較(1/2)

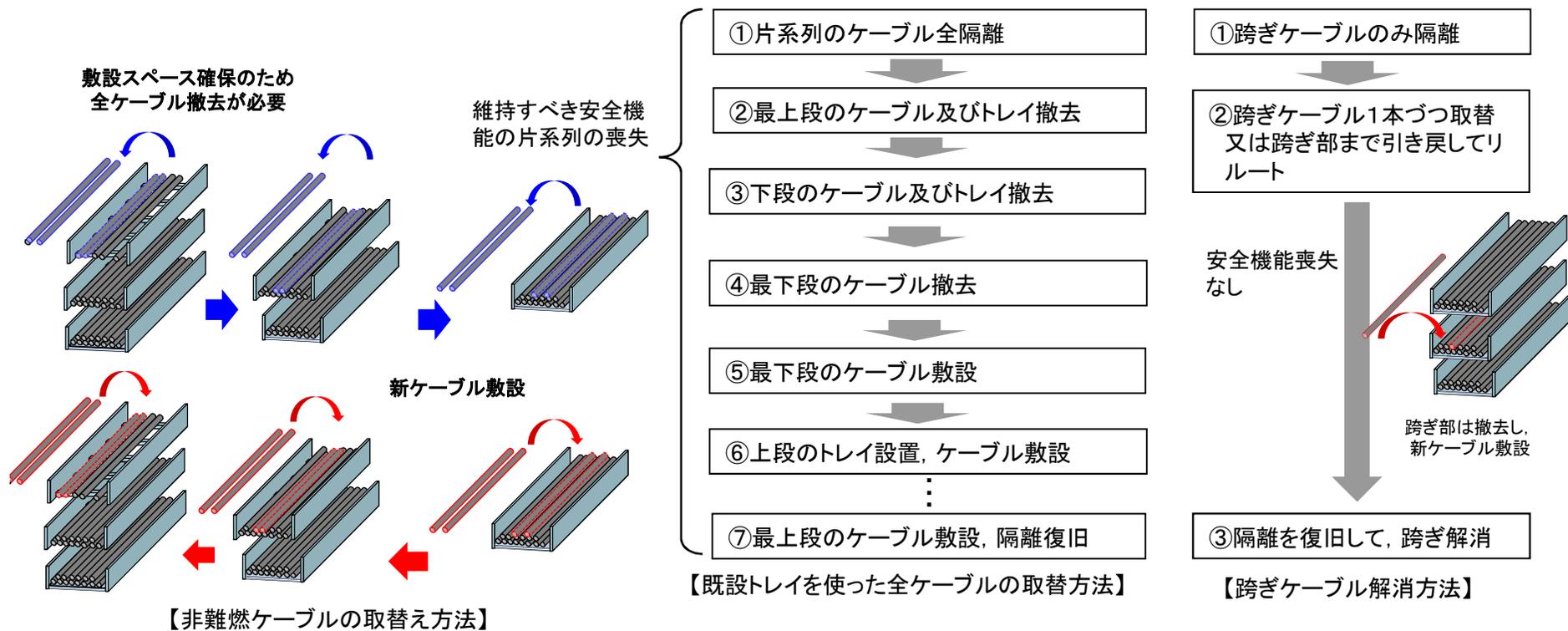
### ◆ 非難燃ケーブル取替対応と跨ぎケーブル解消のための取替対応の比較

項目	非難燃ケーブル取替	跨ぎケーブル取替
ケーブルの取替対象	・多段積トレイ, トレイ内全数	・跨ぎがあるトレイのみ, トレイ内数本程度
トレイ内空きスペース	・全数のケーブルを取替えるためのスペースなし	・対象ケーブルを新規に敷設するスペースあり
ケーブル取替方法	・最上段トレイより最下段まで撤去し, 逆手順で敷設	・対象ケーブルのみ新設ケーブル敷設(既設ケーブルは残存)
隔離	・片系列の同時隔離 (異区分のトレイが交差する箇所も存在するため, 一部は両系列同時隔離)	・ケーブル1本ごと(単一負荷)の隔離
対応	・取替時における隔離が広範囲(片系列同時に隔離(異区分交差部では一部の機能は両系列同時隔離))を回避するために代替措置を選択 ・課題回避可能な代替措置を適用(代替措置と難燃ケーブル取替は施工後の発火リスクに有意な差はなし)	・跨ぎ解消には取替が必要 ・切り離しケーブル残存による可燃物増加(跨ぎ解消のため不可避) ・跨ぎ箇所及びケーブル端部など可能な範囲を撤去することで可燃物量増加を極力回避

## 参考 非難燃ケーブル取替と跨ぎケーブル取替の比較(2/2)

### ◆ 難燃ケーブルへの取替方法と跨ぎケーブル対応による取替方法

- 非難燃ケーブルの難燃ケーブルへの取替にあたっては、ケーブル敷設スペース確保のため、最上段から最下段のケーブルを撤去した後、最下段からケーブルを順次敷設する必要がある。このため、片系列の系統を同時に隔離(下図参照)。
- 一方、跨ぎケーブルの対応は、予備の貫通部やケーブルトレイの余裕を利用して対象のケーブル1本ずつ隔離・跨ぎ解消後ケーブル敷設が可能。したがって、片系列を同時に隔離する必要なし。



## 1. 指摘事項

◆ 異区分跨ぎのケーブルと非難燃ケーブルの対応の考え方の整合性を適切に記載すること

## 2. 回答

- ◆ 非難燃ケーブル対応では、取替に伴う課題がある場合に代替手段を検討し、課題を回避し、基準に適合する代替手段がない場合には、課題の影響低減策を検討した上で取替
- ◆ 異区分跨ぎ対応では、跨ぎ部分を切断し、新ケーブルを敷設して完了。残存する旧ケーブルについては跨ぎ部のみならず、ケーブル端部のトレイ外範囲等も含め、可能な範囲を極力撤去することで対応

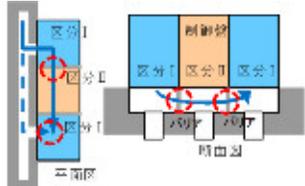
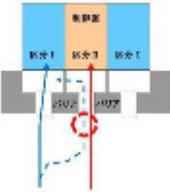
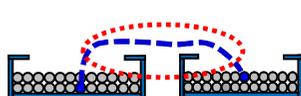
# 審査会合における指摘事項に対する回答 【No.477-3】

## 1. 指摘事項

ケーブル敷設状況調査リストにおける用途調査中の対象については、今後、調査結果が分かり次第、跨ぎ形態がどのように発生しているのかを含めて説明すること。

## 2. 回答

平成28年3月の指示文書報告時点で用途(負荷)の特定ができなかったものを含め、全320箇所について特定が完了。跨ぎ形態及び本数は以下のとおり。

跨ぎ形態		ケーブル跨ぎ箇所 (全320箇所)	跨ぎ本数 ( )内は未使用(切り離し) ケーブルであり、数値は外数	
中央 制御室	パターン1 (異区分の制御盤間の跨ぎ)		159	101(13)
ケーブル 処理室	パターン2 (制御盤入線部の跨ぎ)		72	70(1)
	パターン3 (ケーブルトレイ間跨ぎ)		77	72(5)
現場*	同上	ケーブルトレイ (I) ケーブルトレイ (II)	12	8(4)
合計			320	251(23)

※:「中央制御室」及び「ケーブル処理室」以外の原子炉建屋を「現場」とする