

東海第二発電所 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表 (火災による損傷の防止について)

平成29年5月25日
日本原子力発電株式会社

No	分類			審査会合 日付	指摘事項	対応状況	反映箇所
	大分類	中分類	小分類				
411-1	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/10/27	基本方針について、安全性が向上することを説明すること。その際、分離設計や上位クラスへの波及的影響など、他の要求との整合も考慮し、対策については結論ありきではなく、基本設計方針や現場の状況等を踏まえて検討していることを説明すること。	12/22にご説明済	審査会合資料2-2-2 ・P6 難燃ケーブル取替え及び難燃ケーブル取替以外の方法で原子炉施設の安全性がより向上することを説明 ・P5 分離設計や上位クラスへの波及的影響の要求事項に対する適合性は、基準要求毎に別途説明 ・P6 火災発生防止に係る基準適合の基本方針は、実機ケーブル配線の特徴、取替作業による原子炉施設の安全性に係る課題を考慮し、適切な方法を選択することを説明
411-2	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/10/27	適合方針におけるケーブル取り替え作業により生じる悪影響について説明すること。また、安全上悪影響が生じる設備等はどれくらい存在するのか説明すること。	12/22にご説明済	審査会合資料2-2-2 P13 ケーブル取替方法と原子炉施設の安全性に係る課題として、ケーブル取替期間中の必要な安全機能の信頼性への影響について説明
411-3	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/10/27	安全上の問題があるとしている新たな壁・床貫通部を開けないといけないのか。現在使用しているケーブルの貫通部を使用することなどを検討し、説明すること。新たな壁・床貫通部を開けることで、躯体強度が下がるとしているが躯体強度について詳細に示し説明すること。(悪影響があるとする場合は定量的に説明すること)。	12/22にご説明済	審査会合資料2-2-2 P14 ケーブル取替方法と原子炉施設の安全性に係る課題として、建屋躯体開口による耐震性への影響について説明
411-4	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/10/27	防火シートによる複合体形成のデメリットを示しているが、デメリットがあるにも関わらず適用しようとしている理由を説明すること。また、そのデメリットと安全上の悪影響の関係についても詳細に説明すること。	12/22にご説明済	審査会合資料2-2-2 P21 代替措置による原子炉施設の安全性への影響として、前回資料を適正化
424-1	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/12/22	代替措置の選択理由としての「原子炉施設の安全性がより向上する場合」について、資料では交換工事時(原子炉停止時)に着目している。火災防護基準では、運転時に着目しているので、新基準対応の設計後のプラントがどうなるのかという観点から再検討すること。	3/23ご説明済	審査会合資料1-1 P8「基準適合のための具体的対応方針」において、施工に伴う安全上の課題を抽出するとともに、難燃ケーブルと代替措置の施工後の安全性を比較評価した上で、ケーブル種類毎に適切な対応を選定することを説明
424-2	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/12/22	代替措置(保安水準の考え方)を詳細に説明すること。その際、代替措置の全ての燃焼モードを把握できないことも考慮すること。	3/23ご説明済	審査会合資料1-2 P38 難燃性能に関する保安水準(設計目標)にて説明。保安水準を達成するための確認方法、実証については別途ご説明
424-3	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/12/22	今回の設計方針が、新基準のどの項目にどう適合するのか説明すること。	3/23ご説明済	審査会合資料1-1 P5 代替措置は、「2.1基準要求に適合するための設計方針」において設置許可基準の解釈の冒頭に記載されるものに適合することを説明
424-4	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2016/12/22	ケーブルの検討対象として安全施設(クラス1～3)に関するものが対象となる旨説明すること。	3/23ご説明済	審査会合資料1-1 P4「1. 火災防護に係る基準規則の要求」を整理し、ケーブルの検討対象を明確にして説明

東海第二発電所 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表 (火災による損傷の防止について)

平成29年5月25日
日本原子力発電株式会社

No	分類			審査会合 日付	指摘事項	対応状況	反映箇所
	大分類	中分類	小分類				
455-1	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/3/23	安全性の比較については、難燃ケーブルに対して比較を すること。	4/20ご説明済	審査会合資料3-1-3 P8 難燃ケーブル(取替)と比較し評価した結果を記載
455-2	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/3/23	部分的取替えに伴う既存ケーブル(可燃物)の残存リスクを 含めて安全性の比較を整理すること。	4/20ご説明済	審査会合資料3-1-4 P18,21,22 ケーブルトレイ内に多量のケーブルが敷設されケーブル群とな ること、ケーブル群が複数区画に跨ることから、既存ケーブルを残存させる 方法が必要となる部分取替えは取替え方法として選択しないことを記載
455-3	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/3/23	使用しない旧ケーブルが残存していることのリスクに対して 説明すること。	4/20ご説明済	審査会合資料3-1-4 P41使用しない旧ケーブル(既存の切離しケーブル)の残存リスクに関する 評価結果を記載
455-4	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/3/23	ケーブル発火リスクの評価において、「絶縁体厚さ」と「使 用電圧」の関係による評価は見直すこと。	4/20ご説明済	審査会合資料3-1-4 P48 東海第二発電所で使用されるケーブルの絶縁体材料は1種類である ことを明確にするとともに、絶縁性能低下に係る劣化事象を整理し、絶縁 体厚さと使用電圧の関係による評価を記載
461-1	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/4/20	複合体の性能と確認試験の考え方について整理すること。 ・試験条件の選定の考え方について、何に注目して選定し たのか整理すること ・試験条件について、定量的に記載すること ・複合体試験として、IEEE383を適用できることを整理するこ と	今回ご説明	資料番号 3-1 ・P2～5 試験条件の選定の考え方として、複合体外部の火災及び内部 火災の耐延焼性に対する選定の考え方に基づき選定したことを記載 ・P6～7 ケーブル敷設量は、敷設量の表現をわかりやすく見直すとともに に、対応する占積率を記載 ・P8～9 複合体の外部火災及び内部火災の耐延焼性に対する設計の考 え方に基づく確認事項に対し、IEEE383の燃焼条件を適用する考え方を整 理して記載。
461-2	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/4/20	試験をしたモデルが十分な保守性を持っているのか説明 すること	今回ご説明	資料番号 3-1 P10,11 最も延焼条件の厳しい垂直トレイに対する具体的な試験条件を 整理して記載。また、水平トレイは、外部火災はケーブルの設計最大量で の試験を実施し、内部火災は、ケーブルの設計最大量と空気が十分な条 件での試験を実施。
461-3	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/4/20	加震試験について、試験モデルの代表性について説明す ること	今回ご説明	資料番号 3-1 P12 加振試験における試験モデルとして、最もサポート間隔が大きく、面 外への変形が大きい直線トレイで加振し、防火シート及び結束ベルト、 ファイアストッパが外れないことの確認を記載。
461-4	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/4/20	多段積みトレイの遮炎性の優位性を整理すること。 (遮炎性の位置づけとして、複合体の性能の一つなのか、 不完全な状態でも遮炎性が確保されるのか整理すること)	今回ご説明	資料番号 3-1 P13 代替措置は複合体が設計仕様を満足する状態であることを前提に、 防火シートの遮炎性により火災影響範囲を限定できる優位性があること、 多段積トレイの下段トレイの複合体不完全状態が発生している部位にお いて、敢えてケーブル火災発生を考慮した場合でも、火災の放出範囲が 限定的であり上段トレイへの影響範囲が限定されることを記載。

東海第二発電所 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表
(火災による損傷の防止について)

平成29年5月25日
日本原子力発電株式会社

No	分類			審査会合 日付	指摘事項	対応状況	反映箇所
	大分類	中分類	小分類				
461-5	8条(内部 火災)	非難燃 ケーブル		2017/4/20	実機施工において、極力空間を減らせる施工ができるのか 具体的な施工例と合わせて説明すること。	今回ご説明	資料番号 3-1 P14 実機施工での防火シートとケーブル間隙を極力抑制する巻き方の 検証として、実機のケーブルトレイを用いて検証し、その結果、実機の ケーブルトレイにおいて、防火シートとケーブル間隙を極力抑制する巻き 方が適用可能であることを確認したことを記載。