

評価技術等の整備が必要と考える事項

審査基準

- 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。
- 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。

課題

火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難かどうかを判定し、固定式消火設備を設置することが求められているが、消火活動の困難性（容易性）の判定が困難。想定する火災規模、火災の成長速度を仮定して煙層の降下速度を評価しても、その適切性が示せない。

審査基準 2.3.1(2)

原子炉の高温停止及び低温停止にかかる安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。

具体的には、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満足していること。

- a.互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。
- b.互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が 6m 以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。
- c.互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 1 時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。

課題

原子力安全上の他の要件との関係で、耐火壁や自動消火設備が設置できない箇所がある。このような箇所では、人が関与して消火することで対応する。

手動消火で、基準が求める設計と同等の効果があることを示す必要があるのだが、「何がどのような状態で（どれだけ燃えたら）火災を感知できるのか」を一義的に示すのに苦慮している。