

## 航空機墜落火災に対する防護対策の考え方について（外外火 05）

- 事業指定（変更許可）において、航空機墜落火災により発生する火炎から輻射熱を直接受熱する設備については、火炎からの輻射熱を受けて高温になるため、耐火被覆、遮熱板等の防護対策を講ずることにより、外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計としている。
- 航空機墜落地点は、再処理施設は敷地内に放射性物質を取り扱う建屋が多く、面的に広く分布していることを踏まえ、離隔距離を想定しない建屋外壁等の至近とする。なお、先行発電炉では航空機落下確率が  $10^{-7}$  を上回る地点を航空機墜落地点としている。
- 航空機墜落火災により発生する火炎から輻射熱を受熱する設備としては、屋外に設置する外部火災防護対象施設及び竜巻防護対策設備が対象となるが、第1回設工認申請においては、安全冷却水B冷却塔及びその外殻となる竜巻防護対策設備に関する設計を申請する。
- 安全冷却水B冷却塔及びその外殻となる竜巻防護対策設備は、それら設備の至近で火災が発生することを想定した場合においても、安全冷却水B冷却塔の支持構造物である架構等が破損し崩壊熱除去機能を損なわず、かつその外殻となる竜巻防護対策設備の支持構造物である架構等が崩壊し安全冷却水B冷却塔に波及的影響を及ぼさないよう、耐火被覆を施工する設計とする。
- 耐火被覆（耐火塗料）とは、火災時の温度上昇により塗料が発泡し気泡を含む炭化層による断熱層を形成することで、屋外に設置する外部火災防護対象施設及び竜巻防護対策設備の温度上昇を緩和し、それら設備の許容温度を満足させ構造安全性を維持する塗料である。
- 耐火被覆の施工範囲は、火炎から輻射熱を直接受熱する設備を構成する部材のうち、火災時において許容温度を満足しない部材とする。
- したがって、耐火被覆の施工範囲の決定にあたっては、火災源の設定、熱影響評価の対象とする部材の選定、許容温度を満足する離隔距離の算定、及び離隔距離の算定結果に基づく耐火被覆の施工範囲の検討を実施する。
- また、耐火被覆の施工厚さは、実機の設置状況を踏まえ、火災源の直近に位置し最も熱影響が厳しいと考えられる 9mmSUS 平板を代表部材とし決定する。

以上

【公開版】

2021年2月19日  
日本原燃株式会社

今回設工認における安全機能を有する施設の健全性説明に関する基本ロジック

- 安全機能を有する施設については、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定されるすべての環境条件において、その安全機能を発揮できる設計としていることから、今回申請した設備が設置される場所における環境圧力、環境温度、環境湿度及び環境放射線量について、その設定値及び設定根拠を示す。
  
- 今回申請した設備の技術基準への適合について、第15条、第16条及び操作性に係る事項として第23条第2項に対する適合性の整理を示す。

以 上