

第1回申請における外部火災に関する基本ロジック

- 外部事象（地震及び津波を除く自然現象、並びに敷地周辺で想定される外部火災等の人為事象）に対しては、安全上重要な施設を防護対象施設とし、その安全機能を損なわないことを基本方針とする。また、安全上重要な施設の外殻となる竜巻防護対策設備は、防護対象施設への波及的影響を防止することを基本方針とする。外部火災に対しても安全上重要な施設を外部火災防護対象施設とし、その安全機能を損なわないように設計上の配慮を行う以下の施設を影響評価対象とする。

- ① 屋外に設置する外部火災防護対象施設
- ② 外部火災防護対象施設を収納する建屋
- ③ 外部火災防護対象施設の外殻となる竜巻防護対策設備

第1回申請では、安全冷却水B冷却塔が①、飛来物防護ネットが③に該当する。

- 影響評価において想定する火災・爆発は以下のとおりである。

- ◆ 森林火災
- ◆ 敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災・爆発
- ◆ 航空機墜落による火災
- ◆ 近隣の産業施設等の火災（石油備蓄基地の火災）

自然現象と外部火災の組合せについては、各自然現象と外部火災の発生頻度、施設に及ぼす影響モード等を考慮して設定する。森林火災では、評価条件の設定過程において気象条件（気温、湿度、風）との組合せを考慮する。森林火災以外の外部火災では、熱影響評価を厳しくする高温との組合せを考慮し、発生頻度が低くかつ影響モードの異なる地震、竜巻、火山との組合せは考慮しない。

- 火災に対しては、輻射発散度、安全冷却水B冷却塔の評価対象部位との距離を考慮した形態係数から輻射強度を算出し、安全機能への影響を評価する。安全冷却水B冷却塔の安全上重要な機能は崩壊熱除去機能であるため、冷却水温度が許容値を上回らないことを確認する。なお、航空機墜落による火災を除き、火災源と安全冷却水B冷却塔の離隔距離が大きく、熱に対する許容温度が高い鋼材への影響はないことから、安全冷却水B冷却塔及び飛来物防護ネットの支持架構への影響はない。
- 航空機墜落による火災では、飛来物防護ネットの至近で火災が発生するこ

とを想定する。したがって、他の火災と比べて輻射強度が大きいため、安全冷却水B冷却塔及び飛来物防護ネットの支持架構並びに崩壊熱除去機能を担うファン駆動部、配管等を評価対象とし、必要に応じて遮熱板、耐火被覆の対策をもって許容温度を超えない設計とする。（航空機墜落火災に対する耐火被覆の考え方についての基本ロジック（外外火05）参照）

- 敷地内の危険物貯蔵施設等の爆発に対しては危険限界距離を算出し、爆発源と安全冷却水B冷却塔の離隔距離が危険限界距離以上であることを確認する。

以上