

ナトリウムと固定式消火設備（ハロン消火設備）の消火剤の反応について**【ナトリウムと固定式消火設備（ハロン消火設備）の消火剤の反応性】**

ナトリウムとハロゲンの反応挙動について、以下の知見^[1]がある。

- ・ フッ素：乾燥状態でない場合に反応が生じる。
- ・ 臭素：300℃で爆発的な表面反応を生じる。

固定式消火設備（ハロン消火設備）に使用する消火剤であるハロン 1301（ CBrF_3 ：ブロモトリフルオロメタン）についても、同様に、ナトリウムと反応するおそれがある。

【固定式消火設備（ハロン消火設備）の配置（予定）】

固定式消火設備（ハロン消火設備）は、火災の等価時間が 20 分以上となる火災区画の消火を行うために設置する予定である。

また、固定式消火設備（ハロン消火設備）のうちボンベは、消火対象の区画の外に設置することとなるが、ナトリウムと固定式消火設備（ハロン消火設備）の消火剤の反応を考慮して、ナトリウムを内包する配管又は機器を設置する火災区画に設置しないものとする。

【多量の放射性物質等を放出する事故を超える事象における固定式消火設備（ハロン消火設備）の損壊の想定】

多量の放射性物質等を放出する事故を超える事象のうち、大規模な自然災害によるナトリウム火災にあっては、格納容器（床上）、格納容器（床下）、主冷却機建物地下階のダンプタンク室におけるナトリウムの漏えいを想定している。上記の固定式消火設備（ハロン消火設備）のボンベは、当該エリアに設置することはなく、万一、ボンベが破損した場合にあっても、ナトリウムとの反応を防止できる。

なお、固定式消火設備（ハロン消火設備）は、基準地震動による地震力に対して機能を喪失しないように設計するものとしている。

多量の放射性物質等を放出する事故を超える事象のうち、故意による大型航空機の衝突にあっては、主冷却機建物の地上階において、ナトリウム漏えいの発生と固定式消火設備（ハロン消火設備）のボンベの破損が重畳するおそれがある。当該状況にあっては、消火剤（ガス）は大気中に拡散されると考えられるため、ナトリウムと消火剤の反応は生じ難く、また、ナトリウムと消火剤が反応した場合にあっても、消火剤遠隔散布設備を用いた特殊化学消火剤又は乾燥砂消火剤の散布による消火活動を行うことができる。

【参考文献】

[1]：“ナトリウム火災の特殊性とその対策”、消研輯報第 53 号、平成 12 年 3 月