

# 資料 1

## 3.5 1次冷却材喪失事故

### 3.5.1 事故原因及び防止対策

#### (1) 事故原因及び事故説明

この事故は、実際には予測のできない原因で、1次冷却材管又はそれに接続する配管の最初の隔離弁の原子炉側の部分に、亀裂や破断などが発生し、1次冷却材が系外に放出され、1次冷却系の圧力及び保有水量が減少し、その結果炉心の冷却能力が著しく低下し、燃料の温度が上昇し、炉心に悪影響を与え、また、放出された質量・エネルギーにより原子炉格納容器の健全性に悪影響を与えるおそれのあるような事故として考える。

この場合、破断面積の小さい場合には、充てんポンプあるいは充てん／高圧注入ポンプによる1次冷却材の補給で、加圧器水位を維持しながら、通常の原子炉停止操作をとることができる。また、破断面積の大きい場合には、非常用炉心冷却設備の作動により、原子炉は自動停止し、事故は炉心に過度の損傷を与えることなく終止できる。また、原子炉格納容器スプレイ設備の作動により、原子炉格納容器内は冷却され、原子炉格納容器に損傷を与えることなく事故は終止できる。

#### (2) 防止対策

この事故の発生を防止し、また、万一事故が発生した場合にも、その影響を限定するとともに、その波及を制限するために、次のような対策を講じる。

a 1次冷却系の材料選定、設計、製作、据付及び供用期間中において、次のような考慮を払い、配管破断の可能性を回避する。

(a) 材料の選定、設計、製作及び据付は諸規格、基準に適合させるようにし、また品質管理や工程管理を十分に行うとともに、供用