

1 4. 事故対応に関する設備(ハード)面の課題抽出 (本編 P. 310~319 【14】)

(1) 事象面から見た安全機能喪失の要因 (本編 P. 316~319 【14.3】)

今回の事故は津波による浸水を起因として、多重の安全機能を同時に喪失したことで発生しており、「長時間におよぶ全交流電源と直流電源の同時喪失」と「長時間におよぶ非常用海水系の除熱機能の喪失」が事象面から見た要因である。

今般の事故進展をふまえた重要な機能の喪失に至る事象の相関を以下に示す。

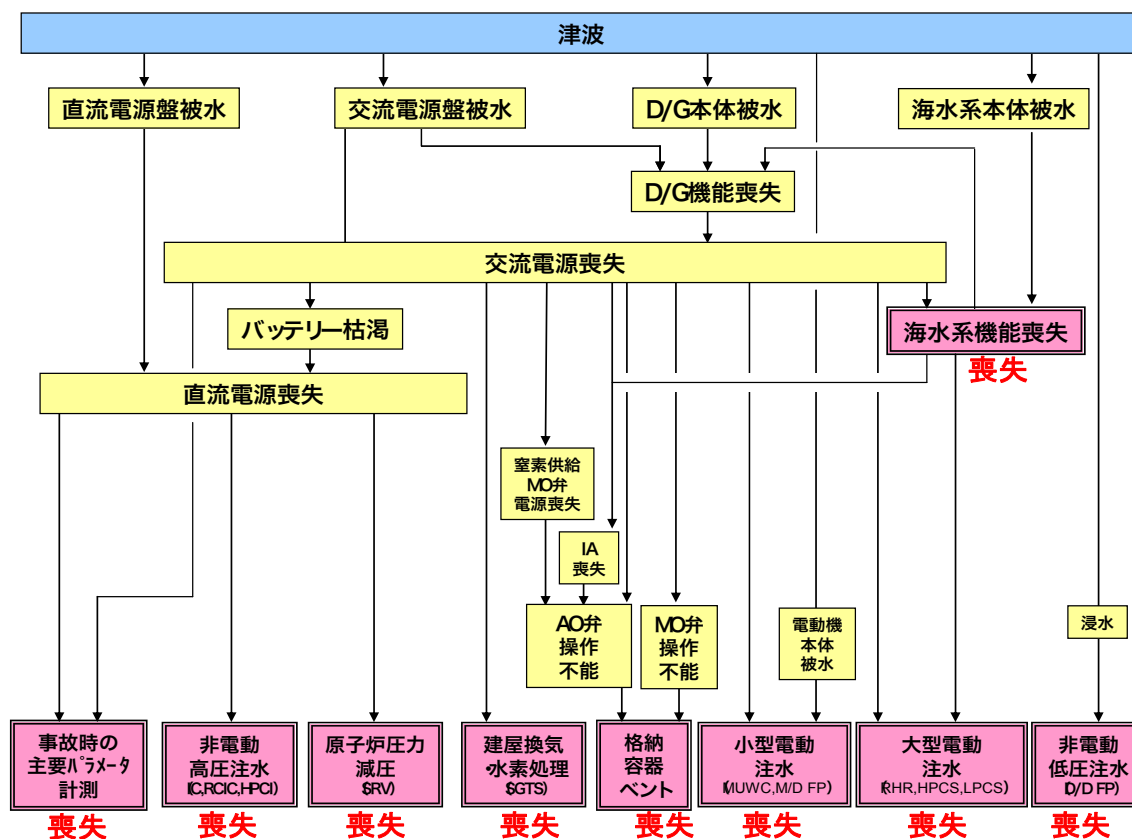


図5 炉心の損傷防止・影響緩和に重要な機能の喪失に至った要因

(2) プラントの事象進展からの課題 (本編 P. 310~314 【14.1】)

全体の事象進展からの課題と炉心の注水・冷却を確実に実行するための達成すべき事項は、以下の通り。

- 原子炉圧力が高い状態で冷却・注水機能が喪失すると原子炉水位は急速にT A Fへ至り、事象進展は非常に早い。高圧注水手段は事故発生後直ちに必要。本設設備での対応が必要。

⇒速やかに高圧注水設備による注水手段を確保すること

- 炉心の損傷が開始すると水素が発生するため、ドライウエル圧力の上昇は急速になる。原子炉圧力の減圧が行われた後にドライウエル圧力が急上昇しているが、これは、減圧沸騰によって炉内の保有水量が急減するために、炉心の冷却が一段と悪化したことにより、炉心損傷が始まったためと考えられる。
- 原子炉圧力の減圧までに安定した低压系を準備し、減圧による水位低下と注水量の