

緊急時対応体制

－東日本大震災時に全交流電源喪失を仮定した場合の対応－



ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.141

東日本大震災では、外部電源が喪失したものの、発電所内の非常用ディーゼル発電機の3台中2台が津波による被害を免れたことから無事に冷温停止したが、仮に3台全てが被災し停止した場合、当時はどのような対応が可能だったと考えられるのか。

第21回ワーキング
(2022.7.29) で議論

ワーキングチーム検証結果

東日本大震災時に非常用ディーゼル発電機が使えなかった場合でも、緊急時対策室建屋屋上に設置している非常用ガスタービン発電機や、発災当日より外部支援として到着していた電源車により直流・交流電源を供給することが可能であったことを確認。

ワーキングチーム検証結果（抜粋）

○東日本大震災被災時に非常用ディーゼル発電機が全台停止した場合の対応

- 東日本大震災当時、東海第二発電所では非常用ディーゼル発電機により事象終息まで交流電源を確保できたが、仮に非常用ディーゼル発電機が全台停止した場合の発電所の対応について検討した。
- 検討結果は右フローのとおりであり、これらの応急対策により、仮に非常用ディーゼル発電機が全台停止した場合でも、炉心及び燃料の損傷防止が可能であったと判断。



非常用ガスタービン発電機



非常用ディーゼル発電機が使えないと仮定した場合の対応策

- ① 当時を上回る高い津波襲来に伴う冷却用海水ポンプの浸水等により、非常用ディーゼル発電機が全台停止した場合、**発電所は一時的に交流動力電源喪失の状態に至る。**
- ② この状況でも、原子炉から発生する蒸気でポンプを作動させることができる**原子炉隔離時冷却系（RCIC）により原子炉への注水は継続可能。**
- ③ 緊急時対策室建屋屋上の**非常用ガスタービン発電機の電力を融通し、RCICの制御電源等を3日間は維持可能。**また、発災当日の夜半以降は外部支援として複数台の電源車が到着しており、これらの**電源車からも交流・直流電源を供給可能。**
- ④ 崩壊熱が減少し、原子炉圧力が低下するとRCICが使用できなくなるが、従来より整備していた**ディーゼル消火ポンプや消防車から原子炉へ注水可能。**使用済燃料プールへも同様の手段で水を補給し水位の維持が可能。