

第6回セミナーの概要 (開催日:10/22)

(テーマ)

女川原子力発電所、東海第二原子力発電所の状況について

(プログラム)

1. 趣旨説明: 関村直人副会長(東京大学)
2. 第5回セミナー概要報告: 本間俊充幹事(JAEA)
3. 東北地方太平洋沖地震発生後の女川原子力発電所の状況および安全対策について: 櫻庭達幸氏(東北電力)
4. 東北地方太平洋沖地震発生後の東海第二原子力発電所の状況について: 戸村典章氏(日本原電)
5. 総合討論
論点整理 阿部清治部会長(JNES)
パネラー 櫻庭氏、戸村氏
6. 次回以降の案内及び閉会: 新田隆司副会長(日本原電)

東北地方太平洋沖地震発生後の女川原子力発電所の状況および安全対策について

- 地震時のプラント状況、被害状況を説明の後、発電所の安全機能が確保された要因を分析。また、更なる安全向上への取り組みを紹介
- 地震により、外部電源全5回線のうち4回線停止（1回線は正常）。また津波来襲までは、安全設備は正常に機能。（常用系電源盤で火災）
- 津波により、2号機潮位計設置場所から建屋内に浸水し、2号非常用D/Gの一部が使用不可（その他の安全系設備は使用可能）
- 襲来した津波は、OP約+13mであり、敷地高さ(OP+13.8m)以下
- 運転中の1, 3号機とも、12日1時前後に冷温停止に移行
- ✓ 1号建設時に3m程度の想定津波高さに対し、敷地高さを14.8mに決定。
- ✓ 2号増設時に、想定津波高さを9.1mとし、法面防護工事実施
- ✓ 1～3号機に対し、耐震裕度向上工事を実施（～H22年 約6,600箇所）
- ✓ 取水路形状、法面防護工事においては、引き波の影響を考慮
- 更に、建屋浸水防止向上、防潮堤設置、電源強化等を実施又は計画

東北地方太平洋沖地震発生後の東海第二原子力発電所の状況について

- 地震時のプラント状況、地震観測記録と地震による影響、津波観測記録と津波対策を報告
- 地震により、全ての外部電源(3回線)を喪失。津波来襲までは、安全設備は正常に機能。(耐震B、Cクラスのタービン設備等では一部損傷)
- 津波により、3台のD/G冷却用海水ポンプのうち1台が浸水により停止し、非常用電源系1系統が停電したが、他の安全機能は維持された。非常用蓄電池(RCIC電源)の充電は別電源系から融通し、機能維持。
- 15日0:40に、冷温停止移行。(外部電源復旧状況とリスクを検討し、外部電源の復旧を待って、冷温停止に移行。)
- 観測された最大加速度は、基準地震動Ssによる加速度を下回っていた。
- 襲来した津波は、H.P+6.2mで、建設時の想定津波高さ(H.P+2.35m)を超えたが、耐震BCの想定津波高さ(H.P+6.61m)の範囲内。
- ✓ ポンプエリアは、H.P+7.0mを想定し対策実施中。工事途中のエリアが浸水したが、対策完了のエリアのポンプは浸水を逃れた。

(茨城県が行った津波想定を受けた耐震BC評価による追加対策)

総合討論(司会:関村副部長)

総合討論では以下のような議論があった。

(パネラー)

主な議論を議事録から抜粋。安全部会の見解を示すものではありません

- 複数波源からの津波の重畳を考えれば、今の単一波源の想定に比べ大きくなることは間違いないが、どこまで考慮する必要があるかは、知見等の整理が必要。
- これまでの耐震裕度向上工事は、被害の低減に寄与したのではないか。
- 女川2号機は、常用系の潮位計を、非常用系エリアに設置したことで、常用系が非常用系に影響を与えることになった。(1、3号機も同じ設備を設置しているが、設置場所が2号機と異なり影響無し)
- 非常用D/Gが機能していても、長期的に考えれば静的な外部電源の復旧は信頼性の観点からプラントにとって重要

(会場参加者)

- 女川の敷地高さが、想定津波に対しかなり高く設定されたことは重要
- 津波想定をどこまで上げるかの検討とは別に、安全確保に必要な最低限の設備は必ず守れるような検討も必要ではないか。
- 継続的な改善に取り組んで来たことが、対策に配慮等が一部不足していても、SAを回避することにつながった。真摯な対応が重要である。