

福島第一・第二原子力発電所における地震対応上の課題への取組みについて

平成21年11月20日
福島県技連説明資料
福島第一原子力発電所
福島第二原子力発電所

1. 概要

当社は、福島第一・福島第二原子力発電所の耐震安全性について、「原子力発電所の耐震設計審査指針」の改訂に伴う安全性評価の他、新潟県中越沖地震での知見も踏まえた調査、評価を実施し、これまでに両発電所10プラント全ての安全上重要な機能を有する主要設備・施設の耐震安全性が確保されていることを中間報告しました。

福島第一、第二原子力発電所の耐震安全性の取組みについては平成18年度から取り組んでおり、平成19年7月に発生した新潟県中越沖地震で経験した所内用変圧器の火災やその対応から得られた教訓等、地震対応上の諸課題についても、継続して対応しています。

これらの活動について、これまでの対応実績とともに、今後の予定等を以下に説明します。

2. 防災機能の強化

平成19年7月の柏崎刈羽原子力発電所の地震災害から得られた様々な教訓をもとに、防災組織・体制の強化や防災設備の改善等に取り組んでおります。

(1) 防災組織・体制の強化

① 防災安全部の設置(済み)

複合した災害への迅速・的確な対応のため防災並びに安全の管理部門を一元化。

② 自衛消防体制の強化(済み)

- ・24時間初期消火体制の運用開始(10名以上)
- ・消防署の指導による自衛消防隊員教育の実施



自衛消防隊員による訓練

③ 防災訓練の実施(継続実施)

原子力災害発生時の想定に基づく訓練や所員の消火訓練など様々な訓練を実施。



原子力総合防災訓練(福島第一、福島第二)



所員を対象にした消防訓練

④ 事故報告体制の構築(済み)

放射性物質の漏えい等にかかる的確かつ迅速な放射能測定のため、放射線管理員の駐在体制を確立しました。

(2) 防災設備の強化

① 化学消防車ならびに水槽付消防車等の配備(済み)



化学消防車



水槽付消防車

② 防火水槽の増設(済み)

消火栓が使用できなくなった時のバックアップとして、防火水槽を増設しました。



③ 消火設備の耐震性向上対策(実施中)

地中の消火配管を地上に移設しました。



④ 緊急時対策室の免震化(実施中)

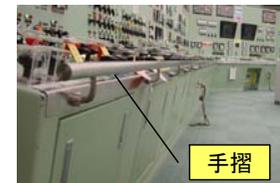
事務本館に隣接して新規に設置し、震度7クラスの地震があっても確実な初動対応を確保します。



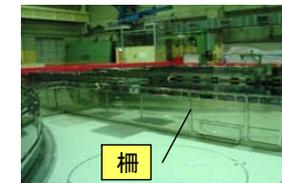
緊急対策室の躯体工事(福島第二の例)

(3) その他の対策

その他、実施済の対策として、中操盤への手摺設置、燃料プール溢水防止柵、ドラム缶の転倒防止、機器の固定等を実施しました。



中操盤への手摺設置(済み)



燃料プール廻りへの柵設置(実施中)



ドラム缶転倒防止(済み)

3. 耐震性向上の取組み

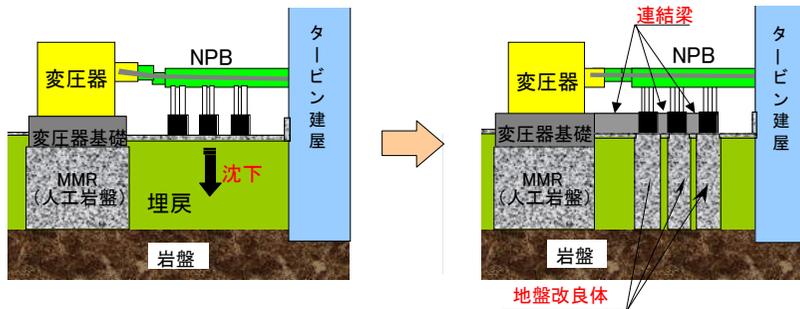
柏崎刈羽原子力発電所で地震による被害を受けた機器・構築物損傷事例の評価も踏まえ、福島第一・第二原子力発電所の設備において、先行的に耐震性向上に着手すべき機器を検討し、対策を展開しています。

(1) 地盤、基礎強化

① 変圧器周辺基礎強化(実施中)

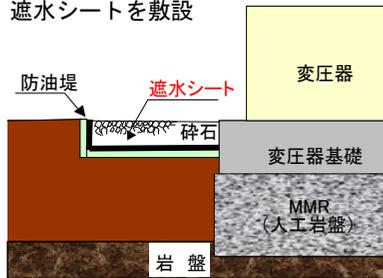
変圧器基礎の強化、坊油堤からの漏油対策を実施します。

変圧器基礎地盤の沈下対策



変圧器の油漏洩対策

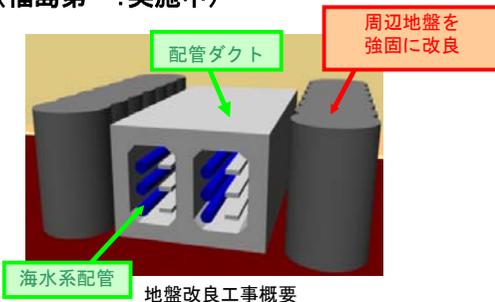
遮水シートを敷設



遮水シート

② 非常用海水系配管ダクト廻り地盤改良(福島第一:実施中)

H18年より、福島第一4、6号機で非常用海水系配管ダクトの側面の地盤改良を実施しましたが、5号機においても同様の地盤改良を実施します(H22から実施予定)。



海水系配管 地盤改良工事概要

③ 地盤対策(実施中)

緊急車両通行のため、構内道路の補強を実施しました。今後、災害時の緊急車両などの通行を確保するため斜面の一部を切り取るとともに、重要施設に近接している斜面を対象に、抑止杭やアンカーなどを設置します。



盛土斜面の対策工のイメージ

切土斜面の対策工のイメージ

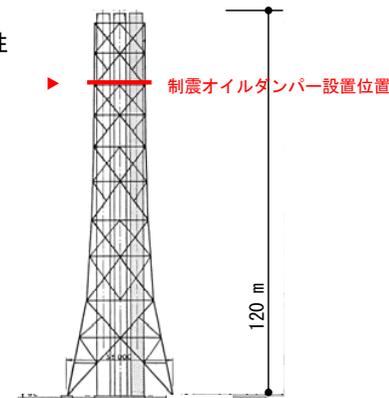
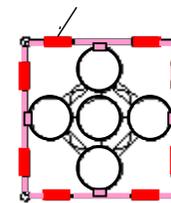
(2) 主排気筒

福島第二では排気筒が高台に設置されていること、集合排気筒であることを踏まえ、H22よりダンパー設置による耐震性向上を図ります。



制震オイルダンパー設置イメージ

制震オイルダンパー(8台)

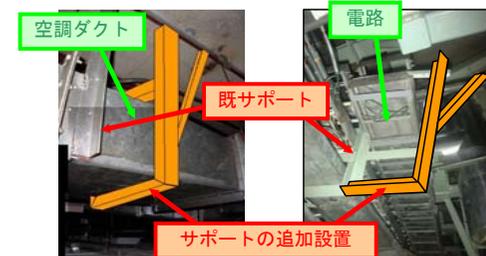


(3) その他の補助施設

福島第一ではH18年より、耐震性向上のため

- ・非常用空調設備
- ・非常用電気機器
- ・电路サポート

について工事を実施しております。



4. 今後の予定

今後も耐震安全性評価について、継続して鋭意取り組んで参ります。また、地震対応上必要な諸対策については、できる限り積極的に展開するとともに、引き続き適切な情報公開に努めてまいります。