

能登半島地震を踏まえた 玄海原子力発電所の取り組みについて

2024年8月16日
九州電力株式会社

能登半島地震を踏まえた玄海原子力発電所の取り組みについて(1/5)

○当社は全国の電気事業者で構成する電気事業連合会と連携し、能登半島地震を踏まえた原子力発電所の安全性向上のための検証を行い、2024年7月17日に電気事業連合会において対応方針を取りまとめました。

【能登半島地震を踏まえた原子力発電所の安全性向上の取り組み】

| 項 目 | 電気事業連合会取りまとめ内容 | 玄海3, 4号機の対応 |
|-----------|---|--|
| 活断層・地盤 | <p>【能登半島地震の事象】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○今回地震を起こした活断層の分布は、事前に想定されていたものであり、確認された地震観測記録は、これまでに経験してきた地震の特徴と概ね整合する。 ○今回の津波（志賀原子力発電の沿岸部で約4m）は、事前に想定されていた津波高さ（志賀原子力発電所前面の想定津波高さ7.1m）を下回っていた。 | <ul style="list-style-type: none"> ○今後得られた知見は、地域特性も考慮の上、必要に応じ地震動、津波評価へ反映する。 |
| 地震動 津波 | <p>【対応方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○現時点において、原子力発電所の地震動・津波評価の見直しを要する喫緊の課題はない。 ○活断層の連動のメカニズム等については、今後も各種研究機関の分析・評価等の情報収集を継続する。 ○能登半島地震で発生した4mの隆起を考慮し、代替取水箇所 で取水できることを確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○海水取水訓練を実施した。 (次ページ参照) |

能登半島地震を踏まえた玄海原子力発電所の取り組みについて(2/5)

- 今年1月に発生した「令和6年能登半島地震」では、活断層の直上付近（輪島市）で最大約4mの地面の隆起（浮き上がり）が確認されました。
- 玄海原子力発電所の敷地内及び敷地付近に活断層はなく、玄海において想定される地盤隆起は数cm程度ですが、仮に4mの地盤隆起が発生した場合を想定した海水取水訓練を2024年6月25日に実施しました。
- 重大事故時に通常使用を想定している3,4号機取水ピットでも、4mの地盤隆起時の取水は可能ですが、今回は代替地点として2号機側の取水ピットで海水を取水するためのホース敷設や、水中ポンプの吊り下げ訓練を実施しました。



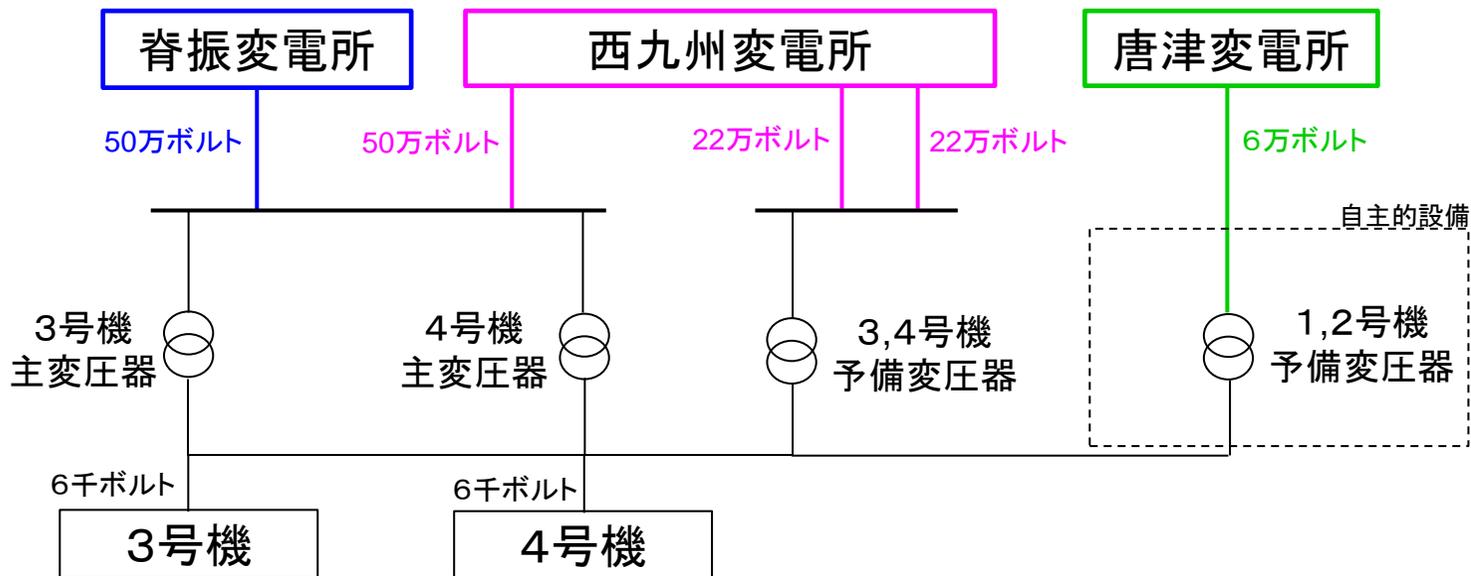
【4m隆起を想定した取水イメージ】

【能登半島地震を踏まえた原子力発電所の安全性向上の取り組み（続き）】

| 項目 | 電気事業連合会取りまとめ内容 | 玄海3, 4号機の対応 |
|-----|--|---|
| 変圧器 | <p>【志賀原子力発電所（北陸電力）の事象】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○変圧器付属部の配管損傷による絶縁油の漏えいによって、内部の油面が低下し、内部損傷に至った。 ○部品調達、補修に長期間を要する。 <p>【対応方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○変圧器の機能喪失の長期化回避の観点から、変圧器の機能喪失により、自主的設備を含め外部電源の多重性※¹または独立性※²が失われる変圧器について、絶縁油漏えい時の変圧器停止手順を整備する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○変圧器の機能喪失により、外部電源の多重性または独立性が失われる変圧器はないため、<u>対応不要</u>。 |

※1: 3回線以上から受電していること

※2: 1つの変電所又は開閉所のみに関連しないこと



【玄海原子力発電所 外部電源の概略系統図】

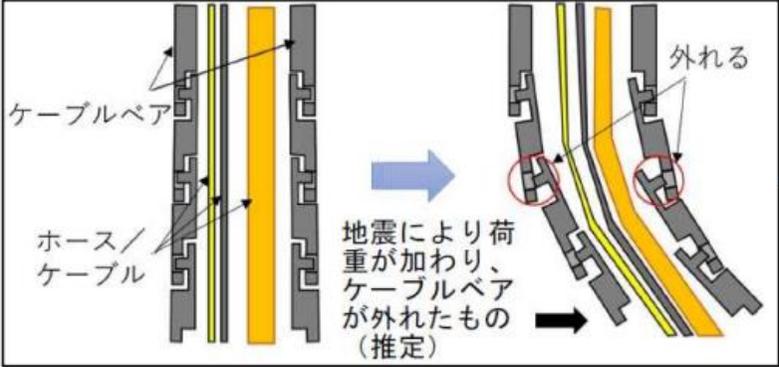
能登半島地震を踏まえた玄海原子力発電所の取り組みについて(4/5)

【能登半島地震を踏まえた原子力発電所の安全性向上の取り組み（続き）】

| 項目 | 電気事業連合会取りまとめ内容 | 玄海3, 4号機の対応 |
|--------------|--|---|
| ディーゼル 発電機 | <p>【志賀原子力発電所（北陸電力）の事象】</p> <p>○ディーゼル発電機試運転のため、並列操作を実施したところ、電流が逆流したことによりディーゼル発電機が自動停止した。</p> <p>【対応方針】</p> <p>○他社の操作手順等の調査を踏まえ、より確実な運転操作に資するよう、他社の良好事例を手順に反映する。</p> <p>(他社の手順書に記載されている良好事例)</p> <p>ディーゼル発電機を並列する際、系統と周波数が等しいことを確認するために同期メータを使用するが、具体的な操作目標として、同期メータが右回りで1周あたり10秒程度となるよう調整することを手順書に明記している。</p> <div data-bbox="754 896 1143 1268" data-label="Image"> </div> <p>右回り 1周10秒程度</p> <p>[同期メータ]</p> | <p>○他社の良好事例を参考に、操作目標の明示等、<u>手順書の見直し</u>を行う。</p> <p>(年内対応完了予定)</p> |

能登半島地震を踏まえた玄海原子力発電所の取り組みについて(5/5)

【能登半島地震を踏まえた原子力発電所の安全性向上の取り組み（続き）】

| 項目 | 電気事業連合会取りまとめ内容 | 玄海3, 4号機の対応 |
|--------------|---|---|
| 使用済燃料プール | <p>【志賀原子力発電所（北陸電力）の事象】</p> <p>○プール内に保管してあった装置の一部がプール底部に落下した。</p>  <p>[志賀原子力発電所でプールに落下した装置の構造]</p> <p>【対応方針】</p> <p>○同様な構造(凹凸の嵌め込み構造)の機器類の有無を確認するため、現場確認を実施する。</p> | <p>○現場確認を実施し、必要に応じて対策を実施する。 (現場確認を年内実施予定)</p> |
| 状況確認 情報発信 | <p>【北陸電力の事象】</p> <p>○関係者間の認識の相違や情報管理が不十分だったことにより、誤った情報（火災発生等の誤情報等）を発信した。</p> <p>【対応方針】</p> <p>○電気事業連合会において、トラブル時における情報収集や情報整理等に係るポイントをまとめたガイドを作成し、各社が改善を図る。</p> | <p>○電気事業連合会が作成するガイドを基に<u>必要に応じて</u>、<u>当社運用を改善</u>する。</p> |

- 能登半島地震において、志賀原子力発電所の「止める・冷やす・閉じ込める」ための機能は維持され、安全性は確保されております。
- 今回の検証を踏まえ、玄海原子力発電所において、緊急に対応が必要となるものはなく、対応に時間を要するものもありませんでした。
- 当社は、必要な対応に適宜適切に取り組むとともに、引き続き、能登半島地震の知見を注視していきます。