

平成 23 年 11 月 18 日
電源開発株式会社

緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の再調査結果等について

当社は、原子力安全・保安院に提出した「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策についての実施状況報告書」（平成 23 年 7 月 7 日提出）に誤りがあることを確認したことから、10 月 26 日に国に報告し（10 月 26 日お知らせ済）、同日、原子力安全・保安院より「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の再調査等について（指示）」を受領しました。

これを受け、当社は、9 月 15 日に原子力安全・保安院より指示があった調査（9 月 28 日に国に報告）において誤りを発見できなかった「原因」を究明し、「再発防止策」を策定しました。

また、この「再発防止策」に基づき、これまで国に提出した報告書^{*}を再調査した結果、10 月 26 日に報告した内容以外には誤りがないことを確認し、この再調査結果を、「原因」「再発防止策」と併せ、本日、国に報告しました。

（1）原因

最新の規格基準類の適用に関する認識が不十分であった 他

（2）再発防止策

調査を行う際の要求事項や留意点を明確にして、関係者に周知する 他

（詳細は添付資料 1 参照）

※国に提出した緊急安全対策等の報告書

①原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る実施状況報告書（平成 23 年 5 月 16 日提出）

②原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策についての実施状況報告書
（平成 23 年 7 月 7 日提出）

なお、この再調査結果を踏まえて、「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策についての実施状況報告書」の誤りを訂正し、本日、国に再提出しました。（添付資料 2 参照）

当社は、今回の件を重く受け止め、今後、策定した対策を確実に実施し、再発防止に努めてまいります。

以 上

添付資料 1：緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の再調査結果等について
（概要）

添付資料 2：「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策についての実施状況報告書」正誤比較表

緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の再調査結果等について（概要）

1. はじめに

本報告書は、「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の再調査等について（指示）」（平成 23・10・25 原院第 2 号 平成 23 年 10 月 26 日付）に基づき、誤りを発見できなかった原因の究明及び再発防止策の策定を行った上で、これを踏まえた調査体制及び方法による再調査を実施し、その結果についてとりまとめたものである。

2. 原因分析結果及び再発防止策

平成 23 年 7 月 7 日付け「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策についての実施状況報告書」に誤りがあった原因及び平成 23 年 9 月 28 日付け「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査結果報告書」で報告した調査において誤りを発見できなかった原因について、関係者からの聞き取り調査に基づき分析を行い、その結果に基づいた再発防止策を策定した。

（1）原因

- ① 当社担当部署で最新の規格基準類の適用に関する認識が不十分であった。
- ② メーカーへの作業指示に際して、検討条件や要求事項の提示が不十分であった。
- ③ 報告書の作成・確認に係る、担当部署の責任体制や役割分担が十分に明確にされていなかった。
- ④ 報告書の作成・確認時に用いるチェックリストの確認事項が不十分であった。

（2）再発防止策

- ① 再調査を行う際の要求事項や留意点を明確にして、関係者に周知する。
- ② 作業指示の際には、検討条件や要求事項を明確にし、文書で提示する。
- ③ 再調査では、担当部署の責任体制や役割分担を明確にする。
- ④ 官庁からの指示内容を踏まえて、再調査に適した項目を、チェックリストに追加する。

3. 報告書における誤りの有無の再調査

（1）再調査対象の報告書

「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の再調査等について（指示）」（平成 23・10・25 原院第 2 号 平成 23 年 10 月 26 日付）の対象となる報告書は以下のとおり。

- ① 「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る実施状況報告書（大間原子力発電所に係る安全強化対策）」（原建発第 12 号 平成 23 年 5 月 16 日付）
- ② 「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策についての実施状況報告書」（原建発第 36 号 平成 23 年 7 月 7 日付）

(2) 再調査の体制

再調査を実施するにあたり、原子力建設部長を再調査総括責任者とし、再調査は、原子力建設部設備技術グループ、水力・送変電部送変電室及び大間原子力建設所電気グループにて行った。

また、再調査が適切に実施されたことを、原子力建設部運営計画グループにて確認した。

(3) 再調査の方法

- ① 再調査における確認の観点をも記したチェックリストを用いて再調査をするとともに、再調査の際に確認した設計図書等の名称、図書番号、承認日等をチェックリストに記録した。また、複数名の担当者にて査読による再調査を実施した。
- ② 再調査においては、メーカーへの作業指示は明確になっているか、報告書に記載している数値が設計図書等と整合しているか、設計図書は当社要求どおりの規格・基準に基づいているか、また、記載された数値の根拠は明確になっているか等を確認の観点とした。
- ③ 再調査の適切性の確認においては、担当部署への作業指示は明確になっているか、再調査した範囲に漏れはないか等を確認の観点とした。

4. 再調査結果

再調査の結果、平成 23 年 10 月 26 日に報告した「予備変圧器の耐震安全裕度の誤り」以外の誤りがないことを確認した。

なお、誤りがあった予備変圧器の耐震安全裕度について再評価した結果、裕度は 1.0 以上を確保しており、評価への影響はないことを改めて確認した。

以 上

「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策についての実施状況報告書」 正誤比較表

表 4 大間原子力発電所の変圧器設備に対する評価状況について

誤*				正				備考																																								
<p>表 4 大間原子力発電所の変圧器設備に対する評価状況について</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電圧</th> <th>変圧器名称</th> <th>裕度</th> <th>評価部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>570/6.9kV</td> <td>起動変圧器</td> <td>1.2 以上*²</td> <td>基礎ボルト</td> </tr> <tr> <td>26.5/6.9kV</td> <td>所内変圧器</td> <td>1.2 以上*²</td> <td>基礎ボルト</td> </tr> <tr> <td>570/26.5kV</td> <td>主変圧器</td> <td>1.2 以上*²</td> <td>基礎ボルト</td> </tr> <tr> <td>64.5/6.9kV</td> <td>予備変圧器</td> <td><u>3.97</u></td> <td>基礎ボルト</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">* 2 : 現在、設計中である。</p>				電圧	変圧器名称	裕度	評価部位	570/6.9kV	起動変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト	26.5/6.9kV	所内変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト	570/26.5kV	主変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト	64.5/6.9kV	予備変圧器	<u>3.97</u>	基礎ボルト	<p>表 4 大間原子力発電所の変圧器設備に対する評価状況について</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電圧</th> <th>変圧器名称</th> <th>裕度</th> <th>評価部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>570/6.9kV</td> <td>起動変圧器</td> <td>1.2 以上*²</td> <td>基礎ボルト</td> </tr> <tr> <td>26.5/6.9kV</td> <td>所内変圧器</td> <td>1.2 以上*²</td> <td>基礎ボルト</td> </tr> <tr> <td>570/26.5kV</td> <td>主変圧器</td> <td>1.2 以上*²</td> <td>基礎ボルト</td> </tr> <tr> <td>64.5/6.9kV</td> <td>予備変圧器</td> <td><u>3.06</u></td> <td>基礎ボルト</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">* 2 : 現在、設計中である。</p>				電圧	変圧器名称	裕度	評価部位	570/6.9kV	起動変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト	26.5/6.9kV	所内変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト	570/26.5kV	主変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト	64.5/6.9kV	予備変圧器	<u>3.06</u>	基礎ボルト	<p>いずれの結果においても、裕度は 1.0 以上であり評価結果への影響はない。 (下線部は誤りのあった箇所)</p>
電圧	変圧器名称	裕度	評価部位																																													
570/6.9kV	起動変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト																																													
26.5/6.9kV	所内変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト																																													
570/26.5kV	主変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト																																													
64.5/6.9kV	予備変圧器	<u>3.97</u>	基礎ボルト																																													
電圧	変圧器名称	裕度	評価部位																																													
570/6.9kV	起動変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト																																													
26.5/6.9kV	所内変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト																																													
570/26.5kV	主変圧器	1.2 以上* ²	基礎ボルト																																													
64.5/6.9kV	予備変圧器	<u>3.06</u>	基礎ボルト																																													

※ 今回の誤りは、予備変圧器の耐震安全裕度の評価に用いる基礎ボルトの断面積及び水平加速度について、新規格〔JEM-TR165「変圧器基礎ボルトの耐震設計指針」(日本電機工業会 平成 21 年 3 月 11 日改正)〕に基づき設定するところ、誤って旧規格〔第 165 号「変圧器基礎ボルトの耐震設計指針」(日本電機工業会 平成元年 9 月 1 日制定)〕に基づき設定し、評価を行ったものである。