

柏崎刈羽原子力発電所における保守管理不備に係る保安規定違反に関する直接原因、組織体制に起因する根本原因及び再発防止策について < 概要版 >

平成 24 年 9 月 28 日
東京電力株式会社

1. 事象の概要

平成 19 年 7 月 16 日に発生した中越沖地震により、柏崎刈羽原子力発電所の全プラントが停止となった。その後、当社は電気事業法施行規則の施行にあわせて、プラント停止中に機能が要求される機器についての健全性担保を目的とする「特別な保全計画」を国へ提出することとなった。平成 21 年 8 月 12 日、計測制御グループは、「特別な保全計画」に基づく具体的な運用の考え方を定めた技術検討書を作成した。技術検討書では、点検間隔を主要な計器については極力 27 ヶ月、その他計器については 34 ヶ月を目安として設定されたが、プラント復旧工程と点検間隔の関係から、その時点では点検不要と結論づけられ、具体的な点検計画は作成しなかった。しかしながら、その後、プラント停止期間が耐震強化工事等により延伸したため、本来であれば、「特別な保全計画」に基づく点検を実施すべきであったが、その後も具体的な点検計画を作成しなかったために、機器の点検は適切に実施されなかった。その結果、プラント停止中に行うべき「特別な保全計画」に基づいて自ら定めた点検間隔を超過している機器が多数存在することとなった。

本件について、経済産業省原子力安全・保安院より、保安規定違反があったと判断され、直接原因及び組織体制に起因する根本原因を究明し、それらの再発防止対策を策定して報告するよう指示を受け、本日、これらについて取りまとめ、報告書を提出した。

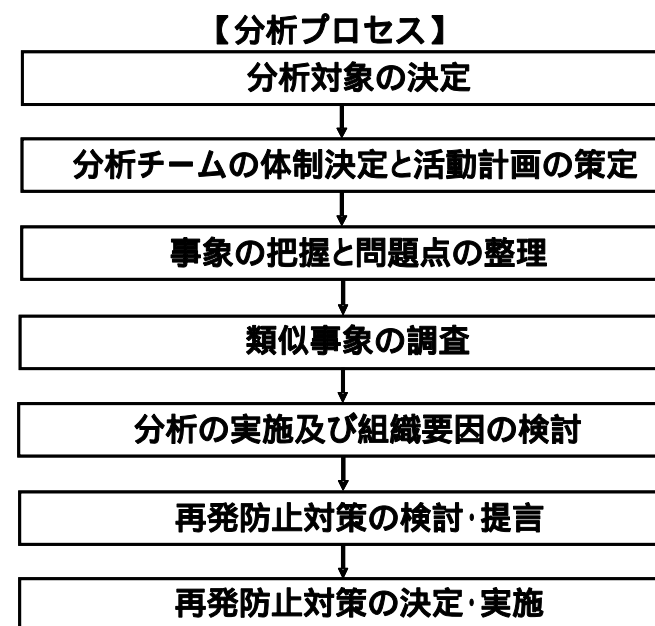
< 報告書 2 章 >

2. 分析の方法

今回の根本原因分析にあたっては、「原子力発電所における安全のための品質保証規程 (JEAC4111-2009)」の根本原因分析に関する要求事項に沿った右のプロセスにて実施した。

特に、確実に問題点を漏れなく抽出、分析するために、以下を実施した。

- ・ 作成した時系列をもとに、社内ルールと実際に起きた出来事態の比較を行い、問題点を整理。
- ・ 背後要因図において、問題点が全て含まれていることを確認。



また、分析は独立性を確保する観点から、今回の事象に直接的な関わりのない品質・安全部を主体とした分析チームを編成し、メンバーについては分析員の認定資格を有する者としている。

< 報告書 3 章 >

3. 直接原因および再発防止対策

分析調査を行った結果、12 の直接原因があることを確認し、それぞれの原因に対する再発防止対策を実施する。(以下、主なものを抜粋)

直接原因 < 報告書 4 章 (4-2)、添付資料-4 >	再発防止対策 < 報告書 8 章、添付資料-5 >
技術検討書作成時、「特別な保全計画」の対象機器として、プラント停止中に機能要求がある機器だけでなく、停止中に機能要求がない機器についてもドリフトを伴う機器全てについて併せて管理していくこととしたため、管理すべき対象機器が膨大な数となった。	「特別な保全計画」にて重点管理すべき対象機器の定義を社内マニュアル類に反映する。
点検間隔を技術検討書に記載する際、厳守すべき要求事項であることの認識が弱かったことや、対象機器が膨大な数に及んだことから、実際に管理していくことへの懸念を感じ、極力「27 ヶ月」、「34 ヶ月」を目安として、要求事項を曖昧にして記述した。	保安規定に基づき明確に厳守すべき点検間隔を定める場合に際しては、その点検間隔に「目安」等の表現を使わないことを社内マニュアル類に反映する。
通常であれば、技術検討書の検討結果に基づき、点検実績等の現状把握がなされた上で、具体的な個別機器の点検計画が立案されるはずであったが、点検実績等の現状把握が行われなかった。	プラントが長期停止に至り、「特別な保全計画」を作成する際には、対象機器と点検実績を把握し、個別機器の具体的な点検計画表を作成することを定めた社内マニュアル類を制定する。

4. 組織要因および再発防止対策

直接原因から根本原因分析を行った結果、以下の組織要因があることを確認し、それぞれの要因に対する再発防止対策を実施する。

組織要因 ＜報告書 6章（6-2）、添付資料-4＞	組織要因に対する再発防止対策 ＜報告書 8章、添付資料-5＞
各計器の重要度の分類や点検間隔等、「特別な保全計画」における計測制御設備への要求事項を明確に定める仕組みが不足していた。	「特別な保全計画」を策定する中で、計器について、重要度の分類、監視装置として使用する対象、点検間隔の設定等の要求事項を社内マニュアル類に反映する。
「特別な保全計画」実施に向けた点検実績の把握や点検間隔の設定等による計画、具体的な作業内容や手順に従った着実な実行、実施中の進捗状況の把握等による管理、実施中における必要に応じた改善を行う仕組みがなかった。	「特別な保全計画」を着実に実施していくための計画作成・実施・管理等の要求事項を社内マニュアル類に反映する。
定例的ではない業務に着目し、設計した手順に対するモニタリング及びレビューを行う仕組みが不十分だった。	定例的ではない業務に着目し、各グループにてリスクの高いと思われる各種業務の洗い出しを行い、その中から、部大で保安規定違反等の観点からリスクの高い業務を選定し、その上で業務内容の精査やリスク低減の対応を進めていく。それらの取り組みに対し、横串部門のレビューを実施して、各部の活動を支援していく。

5. 今後の対応

本事象の発生を当社は深く反省し、今後は、「特別な保全計画」を確実に実施できるよう徹底した再発防止対策に取り組んでいく所存。

＜報告書 10章＞

以 上

<参考>

自主管理の点検時期の目安を過ぎた計器一覧

対象号機	全計器数	追加点検・校正対象計器数	主要な計器		主要な計器以外のその他の計器
			現在機能要求のあるもの	現在機能要求のないもの	
2号機	約 7,500 台	2,194 台	8 / 40 台	41 / 308 台	263 / 1,846 台
3号機	約 7,500 台	2,281 台	36 / 77 台	261 / 287 台	1,306 / 1,917 台
4号機	約 7,700 台	2,483 台	49 / 52 台	309 / 335 台	1,256 / 2,096 台
合計	約 22,700 台	6,958 台	93 / 169 台	611 / 930 台	2,825 / 5,859 台