



平成18年 9月28日
日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 可燃性ガス濃度制御系流量の不適切な補正に関する調査報告
(保安規定の運転上の制限に係る計測器類の設定及び定期事業者検査の記録の
適切性についての再確認結果) について

当社は、東海第二発電所（沸騰水型軽水炉：定格電気出力110万キロワット）の可燃性ガス濃度制御系※¹における計器設定について自主的に調査を行い、8月9日に調査状況をお知らせしました。また、同日、経済産業大臣より報告徴収の指示を受けました。

これを受けて、8月10日、社内に常務取締役を委員長とする「東海第二発電所可燃性ガス濃度制御系流量の不適切な補正に関する調査・対策委員会」を設置し、全社をあげて調査を行い、9月8日、経済産業大臣宛に以下の報告書を提出しました。また、同日、原子力安全・保安院長より、本件に関する再発防止対策徹底の指示を受けました。

- (1) 東海第二発電所 可燃性ガス濃度制御系流量の不適切な補正に関する調査報告
- (2) 保安規定の運転上の制限に係る計測器類の設定及び定期事業者検査の記録の適切性についての再確認結果（東海第二発電所及び敦賀発電所）（中間報告）

また、8月9日、茨城県から本件について報告を求められましたので、上記（1）について、9月8日、茨城県知事宛に同様の報告書を提出しました。

（平成18年8月3日、8月9日、9月8日発表済）

本日、上記（2）について、原因と対策を取りまとめた報告書を経済産業大臣宛に提出しましたのでお知らせします。

あわせて、茨城県知事宛にも同様の報告書を提出しました。

また、今回の対策の実施にあたり、9月8日に報告した、可燃性ガス濃度制御系流量の不適切な補正に関する再発防止対策との整合を十分に図ります。

今後、同様の事象を再発させないために、再発防止対策を徹底し、安全第一を最優先に一層の社会的な信頼性の確保に努めてまいります。

以 上

添付資料：保安規定の運転上の制限に係る計測器類の設定及び定期事業者検査の記録の適切性
についての再確認結果【原因対策報告】（東海第二発電所及び敦賀発電所）の概要

※1 可燃性ガス濃度制御系：原子炉冷却材喪失事故時に発生する可燃性ガス（水素、酸素）が原子炉格納容器内に溜まり、水素と酸素が反応して燃焼を起こす事を防ぐため、水素・酸素ガス濃度を制限値以下になるよう処理する装置。1系統で100%容量をもつ独立したA系、B系の2系統で構成されている。

保安規定の運転上の制限に係る計測器類の設定及び定期事業者検査の記録の適切性についての再確認結果【原因対策報告】（東海第二発電所及び敦賀発電所）の概要

1. 調査結果（平成18年9月8日発表済）

保安規定の運転上の制限に係る計測器類の設定、及び定期検査の記録の適切性^{*1}についての再確認の結果、東海第二発電所の可燃性ガス濃度制御系で確認された不適切な補正^{*2}と同様な事例は認められなかった。

調査結果は下表のとおり。

- *1：定期事業者検査の記録に係る計測器類のうち、優先順位をつけ、定期検査の記録に係る計測器類の適切性について再確認した。
- *2：可燃性ガス濃度制御系流量の不適切な補正については、その事実関係の報告、原因究明及び再発防止対策の検討結果を9月8日に報告済。

（単位：ループ）

プラント	調査対象の計器類	計器調整が必要なもの		
		東海第二発電所で確認された不適切な補正と同様な事例	速やかに計器調整を実施したもの	次回の定期事業者検査時に計器調整を実施するもの
東海第二	1, 2 5 1	0	0	1 2
敦賀1号機	5 8 2	0	1 * 3	2 0
敦賀2号機	7 1 1	0	0	6 5
合 計	2, 5 4 4	0	1	9 7

- *3：敦賀発電所1号機の制御棒駆動水系流量の測定において、流量伝送器の入力基準値に誤りがあり、実流量に対して約3割程度低めに指示していたもの。

注：計器調整は必要ないが、上記以外に計器仕様表の誤記（113 ループ）や国際単位系での表示に対応していないことなど（1,309 ループ）を確認した。

2. 原因

上記の調査結果のうち「速やかに計器調整を実施したもの」について、RCA（根本原因分析：Root Cause Analysis）により分析した。

また、より幅広い観点から対策を講じるため、計器許容誤差範囲内又は安全側への誤設定である「次回の定期事業者検査時に計器調整を実施するもの」についてもRCAにより分析した。

これらの結果、原因は以下のとおり。

（1）調達における不備

- ① 計測器を取替える際、従前のものと同一仕様に取り替えることが基本であるため、品質マネジメントシステム（QMS）導入以前は、当社の要求仕様を検証するルールがなかった。
- ② QMS導入以前は、協力会社からの計器仕様表入手時、計器仕様表を検証するルールがなかった。
- ③ 協力会社の業務が確実に行われていると思い込み、結果の確認が十分でなかった。

（2）教育の不備

- ④ QMS導入以前は、保守管理員の力量を明確には確認しておらず、測定原理の理解が十分でなかった。
- ⑤ 協力会社又は当社社員の業務には、間違いはないとの思い込みがあった。

(3) コミュニケーションの不備

- ⑥ 他の担当者又は複数の協力会社との情報共有が十分でなかった。
- ⑦ 安全解析担当部所の設定値変更に対する認識が不足し、他部所への情報提供がなかった。

(4) 保守管理の不備

- ⑧ QMS導入以前は、計器仕様表作成・更新の際の内容確認が十分でなかった。

更に、RCAとは別に、今回の調査の過程で、計器仕様の管理方法について次の問題点を確認した。

- ⑨ 計器仕様の情報が、計器仕様表と計器校正記録に分かれて管理され、煩雑な状態であった。

3. 対策

平成16年1月、当社はQMSを導入し、品質に関して組織的に管理するようにしたため、現状では前項の問題点は概ね改善されているが、更に以下の対策を行い、再発の防止を図る。

(1) QMS規程の改正

以下のようにQMS規程を改正する。

- ・ 計測器の発注時に当社の要求仕様を検証する具体的な確認方法を明確にする。(原因①)
- ・ 協力会社から計器仕様表を入手した時に、計器仕様表を検証する具体的な確認方法を明確にする。(原因②、③)
- ・ 設計図書の作成などの時に、ミスを防止するため、設計根拠を明確化する。(原因⑤)
- ・ 計画・調達・施工の各段階で計測器の校正作業の妥当性を具体的に確認する方法を明確にする。(原因⑧)

(2) 教育の充実

- ・ 計測器類に関するOJT及び当社研修センターの教育プログラムを見直す。(原因④)

(3) コミュニケーションの強化

- ・ 定期事業者検査期間中の協力会社との打合せでは綿密なコミュニケーションを図る。(原因⑥)
- ・ 安全解析に変更が生じた場合に、連絡が確実になされるように、安全解析担当部所においての管理強化を図る。(原因⑦)

(4) 計器仕様の管理強化

- ・ 計器仕様に関する図書を当社の文書体系に組み込み、常に最新状態となるように一元管理し、最新の情報に基づき計器の取替え及び校正ができるようにする。(原因⑨)

以 上