



平成18年 8月 9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における計器設定の不適合に関する 調査状況について

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）は定格熱出力一定運転中において、他プラントで発生した可燃性ガス濃度制御系^{※1}における計器設定の不適合事象^{※2}に鑑み、当該系統に係る流量計の校正記録の妥当性を確認した結果、8月1日、流量変換器^{※3}の計器仕様表に記載されている入力基準値と、前回定期検査期間に実施した校正記録の入力基準値に不整合があることがわかりました。

このため、原子炉施設保安規定に定めた手順に従い、当該系統を隔離し、計器仕様表どおりに当該流量変換器の入力基準値を変更し校正を行いました。更に、当該系統の運転を行い、機器の健全性に問題のないことを確認しましたので、8月2日に通常運転状態に復旧しました。
(平成18年8月3日発表済)

現在、当該のA系、B系両方の流量変換器の入力基準値に誤りが発生した経緯などの調査を実施中ですが、これまでにわかったことをとりまとめましたので、その内容について以下のとおりお知らせいたします。

1. 調査状況の概要

装置入口流量変換器の校正履歴及び経緯を調査するため、過去における当該流量変換器の入力基準値と校正記録及び定期検査時の工事報告書の記載事項について調査を行いました。

その結果、以下のことを確認しました。

- ① 第4回（1982年）及び第5回（1983年）定期検査の工事報告書の所見に、「流量調整弁が全開でも定格を保持できなくなる。」との記載がありました。
- ② 第7回（1986年）定期検査の工事報告書に、「第5回と同様B系の入口流量が不足し、入口弁が全開する現象が発生した。伝送器のスパンを調整し、対処した。」との記載がありました。
- ③ 第10回（1989年）及び第11回（1991年）定期検査の工事報告書に、「入力レンジを変更し、使用中」との記載がありました。
- ④ 第13回（1994年）から第21回（2005年）定期検査の校正記録は、A系とB系のそれぞれで、計器仕様表に記載されている入力基準値と整合していない校正記録があり、そのうち第13回（1994年）から第19回（2002年）定期検査の校正記録の備考欄に「入口流量不足のためレンジ変更」との記載がありました。

2. 調査状況に対する当社の評価

以上の調査状況から、第4回及び第5回定期検査当時、当該部の流量の確保が厳しくなっており、指示値が適切に表示されていないと考えて、入力レンジを変更し、その後も、前年の校正記録に基づき、同じ手順で校正が実施されたものと考えられます。

このような行為は不適切であったと認識し、大変申し訳なく深く反省しております。今後、更に詳細な調査を進めてまいります。

3. 定格流量確保の確認

可燃性ガス濃度制御系の流量につきましては、適切な校正で確認運転を行った結果、定格流量が確保されていることを確認しました。また、少ない流量であっても設置許可申請書に記載された機能を有していたことを評価により確認しました。

なお、第15回（1996年）定期検査時に流量制御弁を交換しており、それ以降は定格流量が確保できるようになっていたと考えられます。

4. 原子力安全・保安院からの指示について

今後、更に詳細な調査を進めてまいります。調査状況について、本日、経済産業省原子力安全・保安院に報告したところ、嚴重注意を受けるとともに指示文書を受領いたしました。

当社といたしましては、この指示に基づき点検計画を作成して速やかに対応し、原子力安全・保安院に報告いたします。

<指示の内容>

1. 当該流量計の不適切な補正について、その事実関係の調査、原因追究及び再発防止対策について検討を行い、平成18年9月8日までに報告すること。
2. 当社が保有する全ての原子力発電所に関する、保安規定の運転上の制限にかかる計測器類の設定及び定期事業者検査の記録についてその適切性を再確認し、結果を速やかに報告すること。

5. 今後の対応

今後の詳細な調査、原因究明、再発防止対策及びその他の計器の適切性確認については、全社を上げて取組んでまいります。

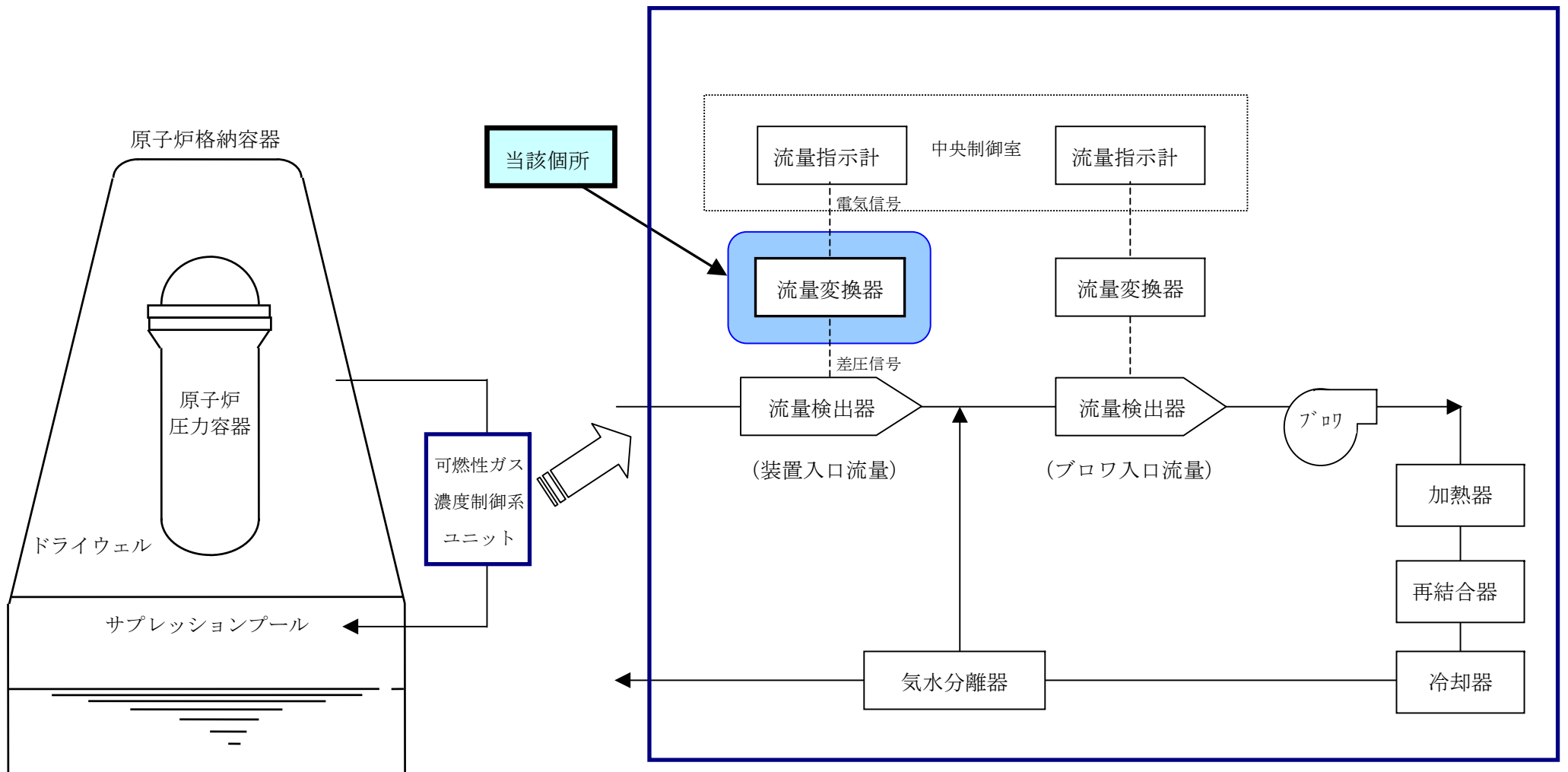
以 上

添付資料1：東海第二発電所 可燃性ガス濃度制御系 系統概略図

添付資料2：東海第二発電所 可燃性ガス濃度制御系 装置入口流量変換器の入力基準値に係る調査状況

- ※ 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。
- ※ 2 東京電力㈱福島第一原子力発電所6号機の可燃性ガス濃度制御系の流量計ならびにその他の系統の流量計において、計器の設定に係る不適合個所が判明した事象。
- ※ 3 流量変換器：流量検出器で測定された差圧を流量信号に変換する計器。当該制御系には、装置入口流量とブロウ入口流量の2つがある。

東海第二発電所 可燃性ガス濃度制御系 系統概略図 [拡大図]



東海第二発電所 可燃性ガス濃度制御系
装置入口流量変換器の入力基準値に係る調査状況

	入 力 基 準 値 の 記 載	
	計器仕様表	校正記録
建設時・第1回～第6回定期検査	計器仕様表なし ^{*1)}	0～6.73kPa相当 ^{*2)} ^{*3)}
第7回～第12回定期検査	0～7.20kPa相当	0～7.20kPa相当 ^{*4)}
第13回～第19回定期検査	0～7.20kPa相当	0～5.36kPa相当 ^{*5)} 0～7.20kPa相当
第20回～第21回定期検査	0～7.20kPa相当	0～5.36kPa相当
今回の校正（平成18年8月）	0～7.20kPa相当	0～7.20kPa相当

*1) 第7回定期検査時、計器取替えに伴い、計器仕様表を整備。

*2) 第4, 5回定期検査時の工事報告書には「流量調整弁が全開でも定格を保持できなくなる。」との記載あり。

*3) 第7回定期検査時の計器取替え前の入力基準値は、6.73kPa相当。

*4) 第7回定期検査の工事報告書に以下の記載あり。
「第5回と同様B系の入口流量が不足し、入口弁が全開する現象が発生した。
伝送器のスパンを調整し、対処した。」
第10、11回定期検査の工事報告書に以下の記載あり。
「入力レンジを変更し、使用中」

*5) 校正記録の備考欄に「入口流量不足のためレンジ変更」との記載あり。
この期間、各系統に校正記録が2枚ずつある。