

浜岡原子力発電所3・4号機 窒素補給用配管取替工事における 手続き不備等に関する原子力安全・保安院への報告について

平成19年3月30日

浜岡原子力発電所3・4号機の窒素補給用配管(1)の一部取替工事における手続きの不備(2)に関し、平成19年2月28日に原子力安全・保安院から受領した指示文書(3)に基づき、浜岡原子力発電所におけるプラント監視強化等の対応状況ならびに手続き不備の発生原因・再発防止対策についてとりまとめ、本日(3月30日)、原子力安全・保安院に報告しました。

また、上記不備に係る対応の一環として、当該配管を点検した結果確認された配管外面の局部的な腐食についても最終的な点検結果ならびに発生原因・再発防止対策についてとりまとめ、合わせて報告を行いました。(詳細は別紙)

当社といたしましては、今回の手続き不備等を厳粛に受け止め、再発防止策の徹底を図ってまいります。

- 1 窒素補給用配管は、原子炉格納容器内(運転中は窒素ガスで置換)に設置されている主蒸気隔離弁や主蒸気逃がし安全弁の作動用窒素ガスを補給する配管です。
- 2 昨年11月の原子力安全・保安院の指示「発電設備に係る点検について」に基づき、発電設備について、データ改ざん、必要な手続きの不備、その他同様な問題がないかを評価・検討するための調査の中で、浜岡3・4号機の窒素補給用配管の一部取替工事において、必要な手続きが行われていなかったことを確認しました。

本件は、配管取り替えの計画段階において、取り替え前の工事計画書に記載されている配管材料と同じものに取り替える予定としていたものを、異なる材料を使用して工事を実施してしまい、結果として、電気事業法上必要な工事計画書の届出手続きを行わなかったことと、使用前検査を受検せずに設備を使用していたものです。

- 3 平成19年2月28日に原子力安全・保安院より「配管取替工事に係わる手続き不備について」および「配管取替工事に係わる手続き不備に関する報告徴収について」の指示文書を受領しています。

指示の内容は「当該配管の取り替え工事が終了するまでの間、浜岡3号機及び4号機の運転状態の監視強化を行うこと。」、また「電気事業法の規定に基づき、本件に係る事実関係の調査、原因の究明及び再発防止対策について平成19年3月30日までに報告すること。」です。

以上

窒素補給用配管取替工事における手続き不備等に関する報告の概要について

1. 窒素補給用配管取替工事における手続き不備について

原子力安全・保安院からの指示文書「発電設備に係る点検について」(平成 18・11・30 原院第1号)に基づいて、工事計画手続きの不備の有無を確認していたところ、平成19年2月23日に浜岡原子力発電所3号機および4号機の不活性ガス系のうち、主蒸気隔離弁等へ駆動用窒素ガスを常時補給する配管について、電気事業法第48条に定める工事計画の届出を実施せずに、工事計画書に記載された材料と異なる材料の配管に取り替えたことを確認した。

2. 原子力安全・保安院からの指示について

上記事象をうけ、平成19年2月28日に原子力安全・保安院より以下の指示文書を受領した。

配管取替工事に係る手続き不備について(平成 19・02・28 原院第1号)

(指示内容)

当該配管の取り替えが適法になされるまでの間、当該配管を使用できないようにするための措置を確実に実施すること及びこれに伴い原子炉の運転に影響を与える系統に関する監視を強化すること。

配管取替工事に係る手続き不備に関する報告徴収について(平成 19・02・28 原院第2号)

(指示内容)

電気事業法第106条第1項及び第3項に基づき、本件に係る事実関係、根本的な原因及び再発防止対策を平成19年3月30日までに報告すること。

3. 当該配管の隔離措置および監視強化について

当該配管を隔離するにあたり、プラントの運転継続に問題のないことを確認するとともに、必要な監視強化項目を定めた上で、当該配管を隔離し使用しないこととした。

4. 工事計画手続きの不備について

(1) 推定原因

工事の計画から発注までを担当する部署は、当該系統が屋外配管であり、「工事計画書記載設備ではない」との思いこみにより工事計画書を確認しなかった。

また、その後の工事の実施までの社内手続きにおいても、「工事計画書記載設備ではない」という思いこみのため、チェック機能が働かなかった。

(2) 再発防止対策

ア. 工事計画の手続きに対する注意意識の醸成

設備所掌部署は、所掌設備の中の工事計画書対象設備を明確にし、部署内の教育により周知徹底する。

イ. 社内ルールの改善

(ア) 工事の概要をまとめた書類を作成する際、必ず法令に係わる文書(設置許可申請書、工事計画書等)を確認し、その文書を添付することをルール化する。

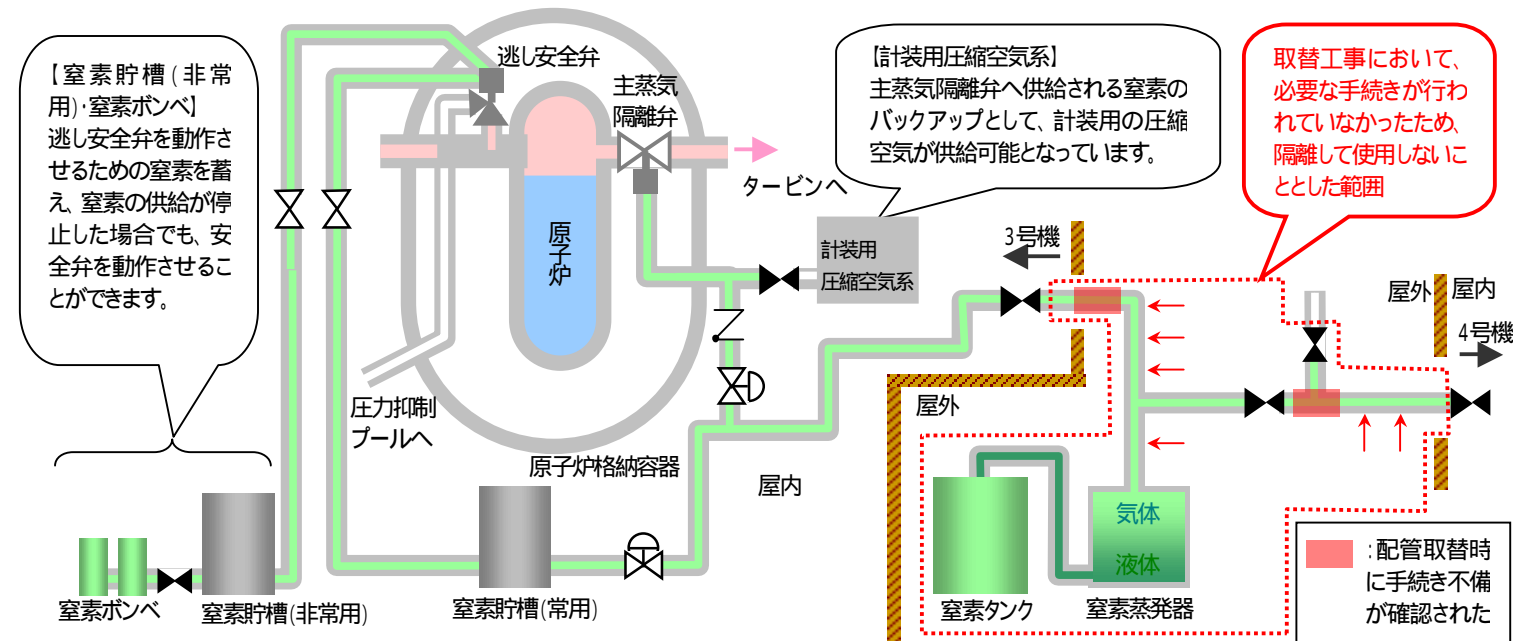
(イ) 工事の概要をまとめた書類の中で、その具体的な仕様を明確にする。(同じであっても「同仕様」とは記載せず、配管であれば材料、口径、肉厚等を明確にすることとし、機械品の他、電気品、計装品についても同様とする。)

(ウ) 工事の概要をまとめた書類の調達管理における位置付けを明確にし、その書類の内容と調達仕様を記載した書類の内容とを照合することを義務付ける。

5. 配管管理の不備について

当該配管に関して、「工事計画書記載設備でない」との思いこみから、技術基準上の要求事項に配慮した管理を実施してこなかったことを踏まえ、当該系統の屋外配管の外表面について、平成19年2月28日～3月26日にかけて目視点検したところ、133箇所に腐食が確認され、その内6箇所については技術基準で規定される必要最小厚さを満たさないことを確認した。([点検結果]参照)

また、手続き不備に関する事実関係の調査の中で、平成17年7月19日に実施した当該配管の腐食部に対する点検・補修結果を改めて確認したところ、腐食部の配管厚が、技術基準で規定される必要最小厚さ(3.0mm)を満たしていなかったことが確認された。



浜岡3・4号機 窒素補給系統概要図

【点検結果】

腐食箇所	現在の配管厚さ(mm)	技術基準で規定される必要最小厚さ(mm)	使用圧力を考慮した必要最小厚さ(mm)
(1)	2.2	3.0	0.8
(1)	1.0		
	2.8		
	1.8		
	2.5		
	0.4		

1 の点検結果については、平成19年3月8日お知らせ済み

(1) 推定原因

ア. 技術基準の適用範囲外との思いこみから、点検計画において点検範囲と点検内容が明確に規定されていなかった。
イ. 3年毎に実施する塗装修理において腐食が確認された場合、腐食の除去は実施していたが、厚さ測定を実施していなかった。

(2) 腐食部の措置

上記6箇所と技術基準の必要最小厚さは満足するが、その余裕が少ない6箇所(厚さ 3.5 mm * を割るもの)について、配管の取り替えを実施する。 * 最小厚さ 3.0mm に余裕 0.5mm を加えた値

(3) 再発防止対策

ア. 窒素補給用配管の点検計画の充実

(ア) 屋外設置の配管については、全ての範囲について目視点検するよう点検計画に明記する。

(イ) 目視点検において、外表面からの腐食が確認された際の厚さ測定を実施すること、および測定値と比較するための判定基準値を点検計画に記載する。

(ウ) 技術基準(省令62号第9条)の要求を点検計画に明記する。

イ. その他の屋外設置配管への展開

技術基準に規定される屋外配管については、これまで点検計画に基づき配管の健全性確認を実施してきたが、目視点検において、外表面からの腐食が確認された場合の厚さ測定の実施およびその判定基準値について、窒素補給用配管と同様、点検計画に記載する。