

(お知らせ)

福島第一原子力発電所6号機における警報の発生にともなう運転上の制限からの逸脱・復帰および原子炉建屋内における発煙の調査結果について

平成 20 年 2 月 4 日
東京電力株式会社
福島第一原子力発電所

当所6号機（沸騰水型、定格出力110万キロワット）につきましては、平成19年10月1日より定期検査を実施しておりますが、平成20年1月31日午前10時47分、「原子炉自動スクラム（A系）*¹」の警報が発生いたしました。原子炉保護系*²の電源について確認したところ電源が停止しておりました。

保安規定において、原子炉保護系の電源確保が要求されていることから、午前11時5分、保安規定で定める「運転上の制限*³」からの逸脱を宣言いたしました。

その後の調査において、同日、原子炉保護系モータ・発電機用のしゃ断器*⁴の制御回路に関連する作業を行っていたことがわかりました。

また、同時刻に、当該系統の電源のしゃ断器を投入し電源が復旧したことから、「運転上の制限」の逸脱からの復帰を宣言いたしました。

当該警報については、午前11時6分に解除しております。

なお、同号機は定期検査中であることから、制御棒が全挿入状態となっており制御棒の動作はなく、安全上の問題はありません。

また、同日午後0時59分頃、原子炉建屋4階において火災報知器が発報したため、ただちに当社社員が現場を確認したところ、同フロアにある格納容器内のガスを採取するポンプ*⁵のモータより煙が出ていたことから、速やかに消防署に連絡いたしました。

その後、当該モータの電源を停止させ、煙の発生は止まりました。

なお、消防署員による現場確認において、午後1時28分、「火災ではない」と判断されました。

本事象によるけが人の発生および外部への放射能の影響はありません。

([平成20年1月31日お知らせ済み](#))

○警報の発生にともなう運転上の制限からの逸脱・復帰について調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・ 警報発生当時、原子炉保護系モータ・発電機用のしゃ断器を遠隔で開閉する装置の誤動作防止のための安全処置として、当社社員が当該しゃ断器の制御回路の端子を外す作業を行っていたこと。
- ・ 作業を行うにあたり事前の検討で用いた図面には、当該端子の信号ケーブルは1本と記載されていたが、現場では2本の信号ケーブルが取り付けられていたこと。

- ・ 図面に記載のなかった1本の信号ケーブルは、発電機からの異常の信号を検知し、当該しゃ断器を開放させる計器に接続されていたことから、端子を外した際に当該計器が働き、しゃ断器が開放したため原子炉保護系（A系）の電源が喪失した状態となり、警報が発生したこと。
- ・ 作業を担当する部署内で、制御回路の端子を外す作業は当該しゃ断器の動作とは関連しないものと判断し、発電所全体での事前検討は行わなかったこと。

原因は、安全処置の事前の検討で現場状況を適切に反映していない図面を用いたこと、および現場状況が異なっていたものの、その影響を考慮することなく作業を行ったことによるものと推定いたしました。

対策として、作業にあたっての事前の検討においては、現場状況の把握および関連図書の調査を十分に行うよう再徹底いたします。また、事前の検討結果と現場状況が異なっているような場合には、一旦立ち止まり、関係者へ連絡し再度検討を行った後、作業を行うことを徹底いたします。

発電所全体での事前検討の開催要否の判断にあたっては、事前に現場状況の確認や関連図書の調査などを適切に行うことを運用要領に追記いたします。

○原子炉建屋内における発煙について

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・ 原子炉保護系の電源が喪失したことにより、自動的に格納容器内のガスを採取するポンプの出入口弁（各2個ずつ）が閉まるとともに当該ポンプのモータが停止したこと。
- ・ 原子炉保護系の電源復旧にともない、手順書にもとづき当該ポンプの再起動操作を行ったが、手順書に不備があり、入口弁2個のうち1個、および出口弁2個のうち1個が閉まった状態でポンプを起動したこと。
- ・ このため、当該ポンプが締め切り運転となり、当該モータに過負荷がかかり発煙に至ったこと。

対策として、当該手順書を適切に修正いたしました。発煙したモータについては、今後、健全なものと交換を行うとともに、交換するまでの間、原子炉格納容器内での漏えいの有無の確認頻度を増やす*⁶ことといたします。

以 上

* 1 原子炉自動スクラム（A系）

原子炉を緊急停止する際は、A・B両系統のスクラム信号が同時に発生することで制御棒を全挿入する。なお、スクラム信号が片系統だけ発生した場合には、制御棒は動作しない。

* 2 原子炉保護系

原子炉の安全性を損なうおそれのある事象が生じた場合、あるいは予想される場合、原子炉をすみやかに緊急停止（スクラム）させる装置。

* 3 運転上の制限

保安規定では原子炉の運転に関し、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足しない場合には、要求される措置にもとづき対応することになっている。

* 4 しゃ断器

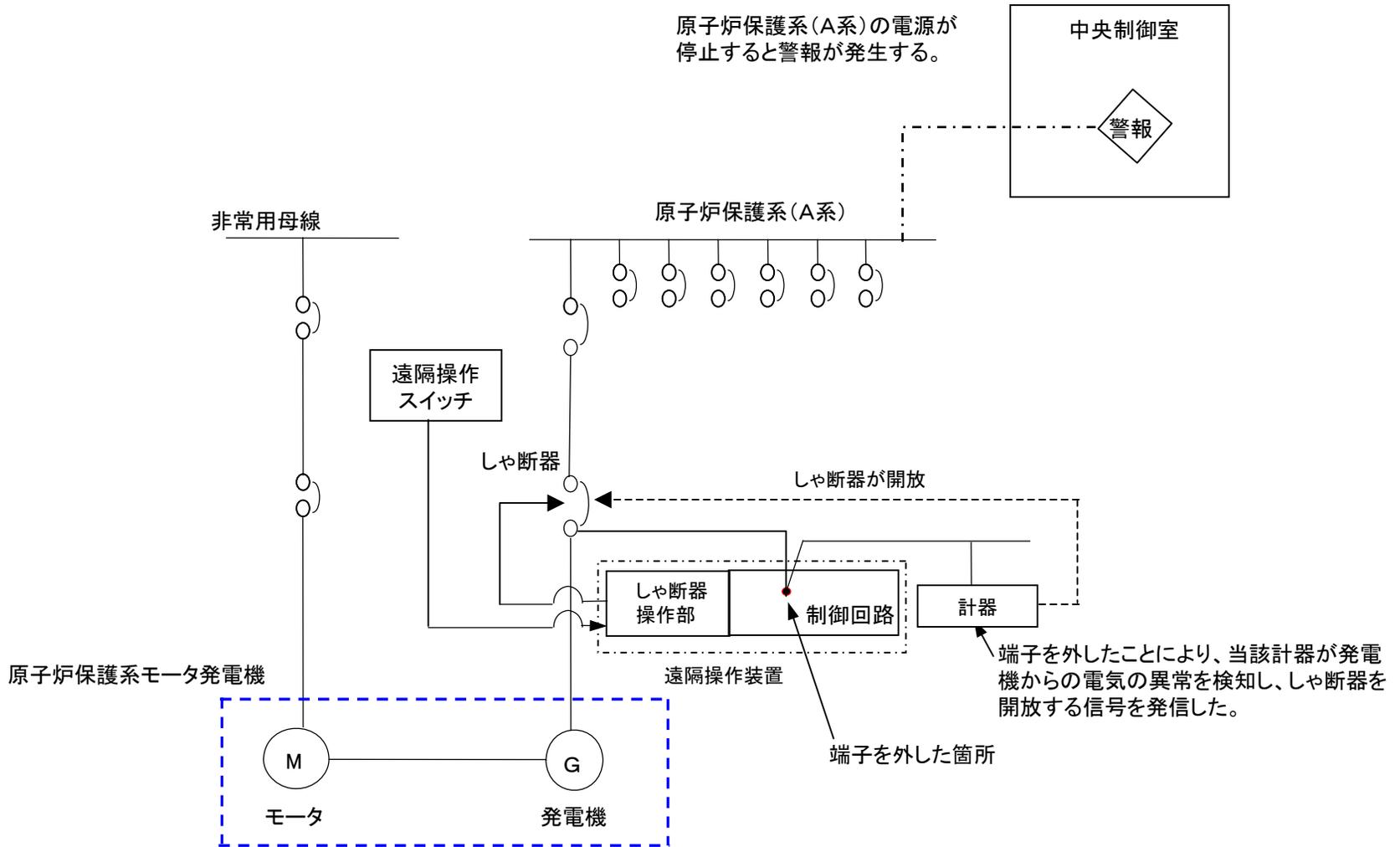
電気回路の開閉を行う装置。

* 5 格納容器内のガスを採取するポンプ

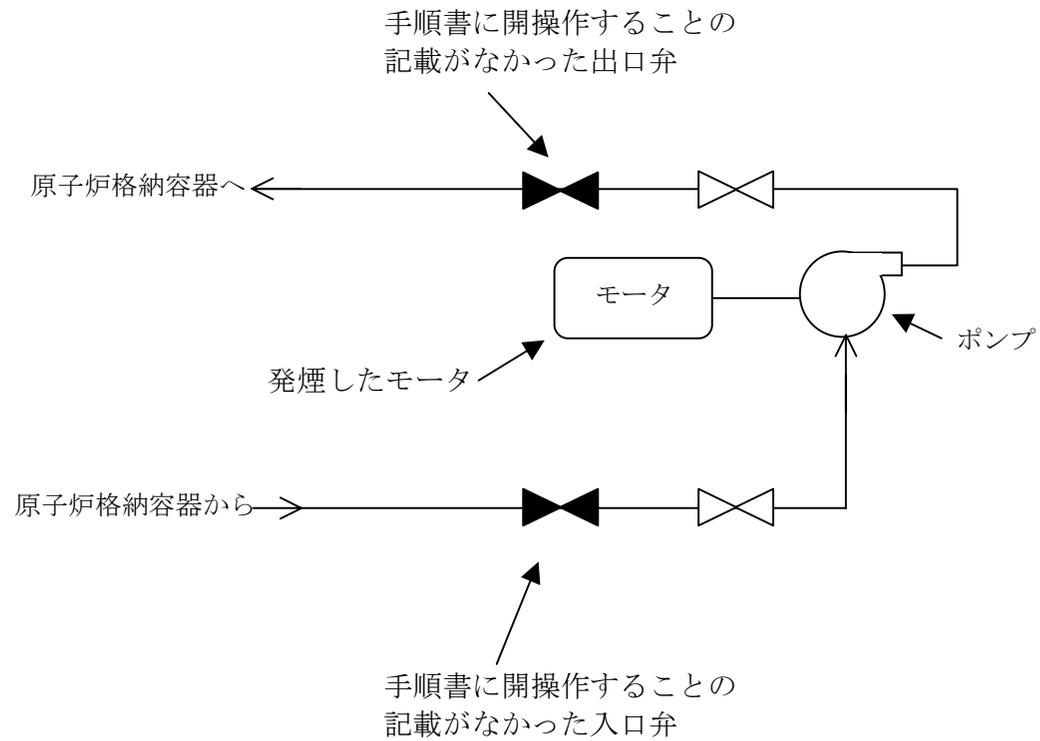
原子炉水の漏えいの有無を確認するため、原子炉格納容器内のガスを連続的に採取し、格納容器内の放射性物質を測定している設備の一つ。

* 6 確認頻度を増やす

原子炉格納容器内の機器ドレン量および床ドレン量などの確認頻度を1日1回から1日2回に増やす。



原子炉保護系(A系)電源系統概略図



原子炉建屋内における発煙の状況