

加工施設に係る事故時等における記録及びその保存の徹底について（報告）

1. はじめに

平成24年8月23日に発出された原子力安全・保安院指示文書「事故時等における記録及びその保存の徹底について(指示)」(20120822原院第3号)により、事故時等における警報装置から発せられた警報の内容に係る記録及びその保存の徹底を図るため、現状の装置や運用を確認し、必要に応じ信頼性向上に係る適切な対応を検討し、その内容を報告するよう指示があった。

上記指示文書に基づき、人形峠環境技術センターの加工施設（ウラン濃縮原型プラント）に設置されている警報装置のうち、対象となる警報装置を選定し、その運用状況と信頼性向上の検討を以下のとおり取りまとめたので報告する。

2. 対象となる警報装置とその記録

対象となる記録は、加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則第13条（警報設備等）に定められている設備のうち、核燃料物質加工施設保安規定（以下「保安規定」という。）第30条に定める保安上特に管理を必要とする設備の閉じ込め機能及び電源喪失の観点から、給排気設備（局所排気設備含む。）、無停電電源設備、均質設備、非常用発電機及び放射線管理設備における警報とした。

また、平成24年2月29日付けで核燃料物質の加工の事業の変更許可を受けて、現在、後段規制の途中であり、今年度中に加工施設として使用する滞留ウラン除去設備も対象に加えた。

3. 警報等の運用状況と信頼性向上の検討

(1) 警報装置等の運用状況

上記2に示す警報装置は、商用電源停電時においても設備の状態を監視（警報の確認）できるよう無停電電源又は非常用発電機から給電可能な状態にしている。これらの警報装置には、警報吹鳴を自動的に記録する装置（アラームタイパー）は設置されていない。警報が吹鳴した場合は運転操作盤や監視盤に警報が表示されパソコン等に蓄積されるとともに、作業日誌等に各種警報発生日時、警報名称等を記録し保存しているが、核燃料物質の加工の事業に関する規

則（以下「規則」という。）及び保安規定に定めがないことから保安記録として取扱っていない。

また、警報装置の健全性については、規則第7条の4の2及び保安規定第71条に基づく施設定期自主検査などにおいて、正常に作動することを確認している。

## (2) 信頼性向上の検討

上記のとおり、保安規定等に基づき、警報装置の維持管理は適切に行われており、警報吹鳴時の記録も保存されているが、警報の記録及び保存について規定されていないものもあることから、事業者の品質マネジメントシステム上の記録として位置付けるとともに、当該記録を適切な期間保存することについて年内を目途に文書化することとする。

以上

設備名称	警報の種類	記録の確認（現状）	信頼性向上の検討	備考
1. 給排気設備 (局所排気設備を含む)	1)負圧異常警報 2)機器故障警報(送排風機等) 3)工程用モニタ異常警報	1)警報表示 ・中央操作室の運転操作盤に警報表示されるとともに、同操作盤内の CRT の警報履歴画面に警報の発生日時及び警報の種類が表示される。	1)警報記録の保存 ・警報の記録及び保存について規定し、品質マネジメントシステム上の記録に位置付けて保存する（文書化）。	
2. 無停電電源設備	1)無停電電源故障警報 2)直流電源故障警報	2)警報記録と保存 ・作業日誌に各種警報発生日時及び警報名称を記録し保存している(保安記録としての位置付けはされていない。また、保存期間も定めていない)。		
3. 均質設備	1)温度、圧力、重量異常警報 2)機器故障警報(回転機器等)	3)その他 ・CRT内に左記の警報以外の情報を含めて約500件が蓄積される。 ・中央操作室の運転操作盤及び CRT の計装設備は無停電電源設備から給電できる設計となっている。		
4. 滞留ウラン除去設備	1)温度、圧力、重量異常警報 2)機器故障警報(回転機器等)	1)警報表示 ・中央操作室の滞留設備監視盤に警報表示されるとともに、運転操作用パソコンの警報履歴画面に警報の発生日時及び警報の種類が表示される。 2)警報記録と保存 ・作業日誌に各種警報発生日時及び警報名称を記録し保存している(保安記録としての位置付けはされていない。また、保存期間も定めていない)。 3)その他 ・運転操作用パソコン内に左記の警報以外の情報を含めて約500件が蓄積される。 ・中央操作室の滞留設備監視盤及び運転操作用パソコンは無停電電源設備から給電できる設計となっている。	1)警報記録の保存 ・警報の記録及び保存について規定し、品質マネジメントシステム上の記録に位置付けて保存する（文書化）。	・平成24年2月29日付けで加工事業変更許可を受けて、後段規制の手段中であり、今年度中に加工施設として使用する予定である。

設備名称	警報の種類	記録の確認（現状）	信頼性向上の検討	備考
5. 非常用発電機	1)発電機起動 2)発電機停止 3)トリップ警報 (重故障-I、重故障-II、 非常停止)	1.警報表示等 ・共通施設コントロール室の監視盤に警報表示されるとともに、同室内のCRTに警報履歴画面に警報の発生日時及び警報の種類が表示される。 2.警報記録と保存 ・左記の警報については、その都度、発生日時、警報名称等を記録し保存している(保安記録としての位置付けはされていない)。 3)その他 ・CRT内に左記の警報以外の情報を含めて100件が蓄積される。 ・共通施設コントロール室の監視盤及びCRTは共通施設のCVCF(無停電電源)から給電できる設計となっている。	1)警報記録の保存 ・警報の記録及び保存について規定し、品質マネジメントシステム上の記録に位置付けて保存する(文書化)。	・トリップ警報 重故障-I : 過速度等の異常信号によるガスタービン機関停止、発電機遮断器トリップ ・トリップ警報 重故障-II : 過電流等の異常信号による発電機遮断器トリップ
6. 放射線管理設備 (排気用モニタ及びエリア用モニタ)	1.ダストモニタ 1)濃度高警報 2)機器異常警報 2.HFモニタ 1)濃度高警報 2)機器異常警報	1)警報表示 ・中央操作室の放射線監視盤に警報表示されるとともに、安全管理情報遠隔集中監視システムの警報履歴画面に警報の発生日時及び警報の種類が表示される。 2)警報記録と保存 ・放射線管理設備巡視点検記録に左記の警報の状況を記載した上で記録を保存している(保存期間:10年)。 3)その他 ・安全管理情報遠隔集中監視システム内に左記の警報以外の情報を含めて15,000件が蓄積される。 ・中央操作室の放射線監視盤は無停電電源設備から給電できる設計となっている。	・特になし (保存期間については、センター大で当該記録を品質マネジメントシステム上の記録に位置付けを行う整備の中で、見直す可能性有。)	・放射線管理設備巡視点検記録の保存等については、既にマニュアルに記載されている。