

実用発電用原子炉施設における 警報装置の故障時の対応について

平成30年11月 5 日

北	海	道	電	力	株	式	会	社
東	北	電	力	株	式	会	社	社
東	京	電	力	ホ	ー	ル	デ	ィ
中	部	電	力	株	式	会	社	社
北	陸	電	力	株	式	会	社	社
関	西	電	力	株	式	会	社	社
中	国	電	力	株	式	会	社	社
四	国	電	力	株	式	会	社	社
九	州	電	力	株	式	会	社	社
日	本	原	子	力	発	電	株	式
電	源	開	発	株	式	会	社	社

平成30年9月12日の原子力規制委員会での議論を踏まえ、事業者の考えを説明する。

No.	論点	事業者見解	備考
1	警報装置故障時における原子力規制庁の把握方法	全社とも運転検査官へ通知する。 - 技術基準規則第47条の対象警報機能が一つ以上喪失した場合に通知 - 通知方法はQMS体系の文書で運用（具体的な運用方法及び記載するQMS文書については各社による）	P2,3 参照
2	警報装置故障時の対応方法	全社とも対応手順を整備する。 - 手順はQ M S 体系の要領（手引）へ対応概要を追記（年度内の反映を予定） - 手順書改正の背景も含め、上記の見直しに合わせて必要な周知を実施	P4 参照

通報該当事象（例）

- ①各法令、自治体との安全協定に該当する事象
- ②プラントの運転や安全に影響を及ぼす恐れのある事象

【原子力発電工作物に係る電気関係報告規則 第3条】

【実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 第134条】

- 1.核燃料物質の盗取又は所在不明が生じたとき
- 2.発電用原子炉の運転中において、発電用原子炉施設の故障により、発電用原子炉の運転が停止したとき若しくは発電用原子炉の運転を停止することが必要となったとき又は五パーセントを超える発電用原子炉の出力変化が生じたとき若しくは発電用原子炉の出力変化が必要となったとき
- ：
- ：

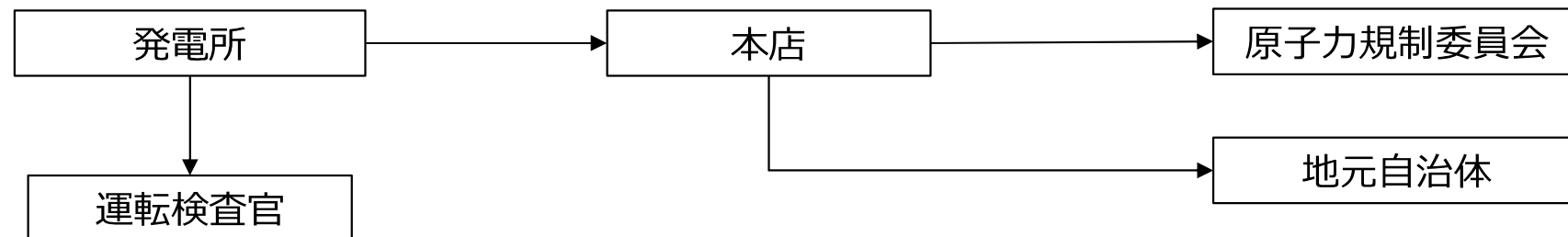
【電離放射線障害防止規則 第42,43条】

【その他法令】

【安全協定 第7条（異常時の連絡）】（例）

- (1) 非常事態が発生したとき
- (2) 非常用炉心冷却設備その他の工学的安全施設が動作したとき
- (3) 不測の事態により、放射性物質または放射性物質によって汚染されたものが漏洩したとき
- (4) 計画外に原子炉もしくは発電を停止したとき、または不測の事態により出力が変動したとき
- (5) 発電所に故障が発生したとき
- ・

上記の通報該当事象が発生したとき、以下のルートで通報・連絡を行う。（下図は例）



警報装置故障時は、現在の通報の仕組みの中で運転検査官へ通知することとし、その対象や運用方法は以下のとおりである。

<通知対象>

技術基準規則第47条の対象警報機能が一つ以上喪失※した場合に通知する。

技術基準規則の解釈 第47条	該当警報例
その機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合	・原子炉圧力高 ・中性子束高
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第34条第1項第9号の放射性物質の濃度又は同条同項第12号及び第13号の線量当量率が著しく上昇した場合	・排気筒放射能高 ・エリア放射線モニタ放射能高
流体状の放射性廃棄物を処理し、又は貯蔵する設備から流体状の放射性廃棄物が著しく漏えいするおそれが発生した場合	・機器ドレン、床ドレンの容器 又はサンプの水位高
使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水温が著しく上昇した場合若しくは水位が著しく下降した場合	・使用済燃料ピット水温高 ・使用済燃料貯蔵プール水位低

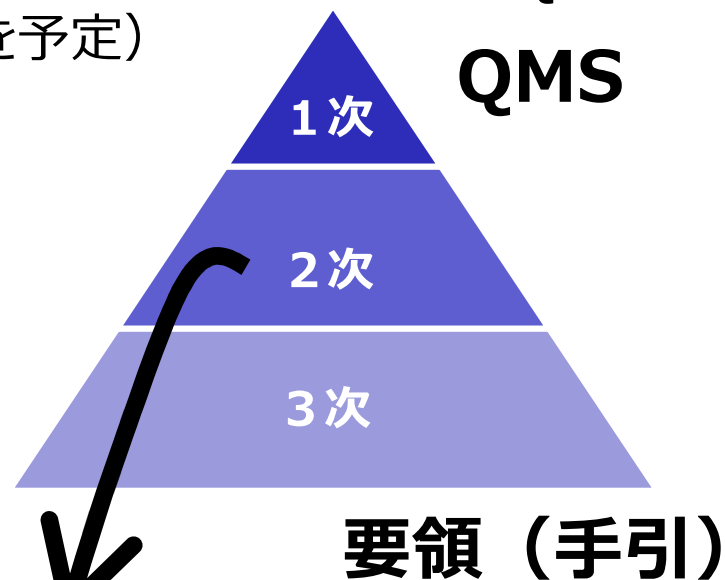
※警報ランプ切れ等、速やかに復旧できるものは除く

<運用方法>

警報装置故障時における運転検査官への通知は、QMS体系の文書で運用する。
(具体的な運用方法及び記載するQMS文書については各社による)

考え方

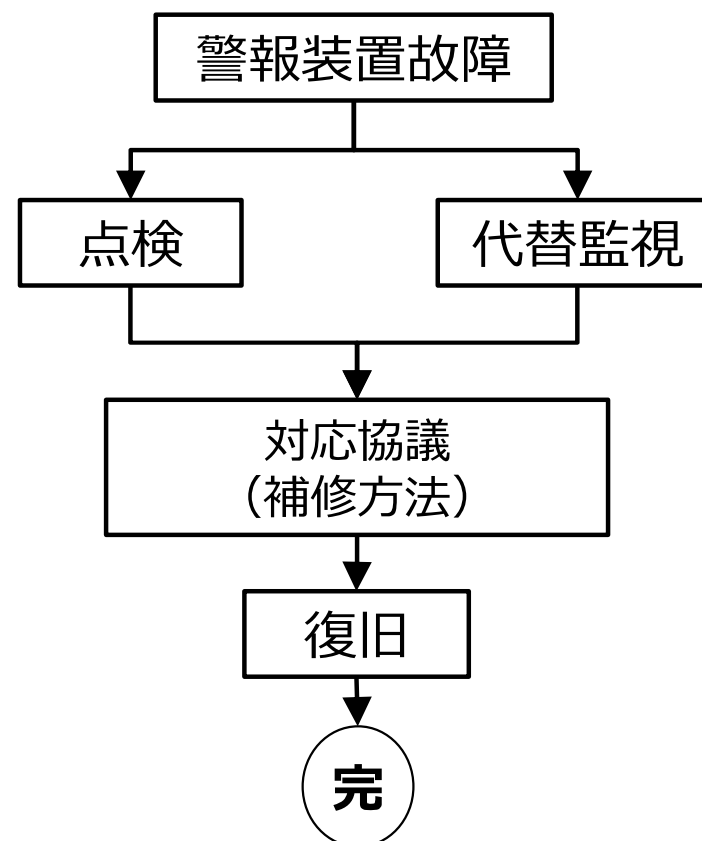
- ・警報装置故障時は、代替の監視を行うことにより異常徴候の把握は可能であるため、プラントの運転継続は可能である。
- ・故障箇所については、点検・補修を行い復旧する。
- ・これらの対応方法の概要を、QMS体系の要領（手引）へ追記し整備する。（年度内の反映を予定）



【追記例】

- ・警報装置の故障等により警報が発生しない場合には、喪失警報範囲の確認、可能な代替監視手段の設定、必要な監視を行う。

対応方法



項目	H30 3月	5月	7月	9月	11月	H31 1月	3月
原子力規制委員会他	★もんじゅ事象発生 ★規制委員会			★規制委員会	★規制庁-事業者意見交換会 (公開)		
もんじゅ事象に係る 原因分析・対策検討							
原子力規制庁への 通知方法検討・反映							
対応手順の 検討・反映							

反映時期は各社判断

年度内完了（目標）