

令和5年1月25日

原子力エネルギー協議会

緊急時制御室のEAL51シリーズに係る見直し要否について

1. 経緯

2022年11月14日に開催された第9回緊急時活動レベルの見直し等への対応に係る会合（以下「第9回会合」という）において、特重施設の緊急時制御室をGE51では考慮するがSE51では考慮しないと事業者側から説明したことに対して、原子力規制庁より、その根拠について説明を求められたが、明確な回答ができなかったため改めて整理を行った。

2. 現行のEAL51シリーズの基準

現行のEAL51シリーズは①火災等による制御室の環境が悪化と②原子炉又は使用済燃料貯蔵槽(SFP)に異常が発生した場合の表示装置・警報装置の機能喪失の大きく2種類のケースが併記されている。現行のEAL51シリーズの基準を簡潔に整理すると表1のとおりとなる。このうち、①制御室の悪化については、AL,SE,GEともに原子炉制御室及び原子炉制御室外操作盤室の両室に異常があった場合に該当するものとしている。一方、②原子炉又はSFPに異常が発生した場合は、中央制御室外操作盤室では監視機能を有していないことから、原子炉制御室のみが対象となっている。

表1 現行のEAL51シリーズの基準の整理

		AL	SE	GE
①制御室の環境	原子炉制御室 (中央制御室)	(両室とも) 原子炉の制御に 影響及ぼす可能性	(両室とも) 原子炉の制御に 支障	(両室とも) 原子炉停止機能及 び冷温停止状態 維持機能の喪失
	原子炉制御室外 操作盤室			
又は				
②<原子炉又は SFPに異常発生> 表示装置・ 警報装置	原子炉制御室 (中央制御室)	/	一部機能喪失	全機能喪失
	原子炉制御室外 操作盤室	/	/	/

3. 緊急時制御室をGE51には追加できると説明した根拠

BWRプラントでは、緊急時制御室の機能として、「原子炉停止機能」を有しているプラントがある。これらのプラントについては、①制御室の環境の悪化のGE51に緊急時制御室も加えることが適切と考えられたためである。

なお、BWRプラントの緊急時制御室では、原子炉を「停止」することはできても、「制御」することはできないことから、今の基準の記載ではAL51及びSE51に緊急時制御室を加えることはできないと考え、第9回会合ではGE51のみ緊急時制御室が追加できるのではないかと説明したものの。

4. 会合コメントを踏まえた再検討

前回会合でのコメントを踏まえて改めて整理した結果を以下に示す。

(1) ①制御室の環境悪化のケース



以上のことから、緊急時制御室についてはGE51に加えない方針に変更したい。

また、同様にAL51及びSE51についても、緊急時制御室からは原子炉の「制御（原子炉を冷温停止の状態移行させること）」ができないため、緊急時制御室を加えることはできないものである。

(2) ②原子炉又はSFPに異常発生の場合

原子炉の異常として大LOCAを想定すると、EAL21シリーズが特重設備を考慮できないと整理したことと同じ理由で、緊急時制御室を含めることはできない。

また、SFPの異常に関しては、緊急時制御室でSFPの状態の表示・警報機能が無い場合は、緊急時制御室を含めることができない。

5. 結論

以上のことから、第9回会合のEAL51シリーズに関する事業者側の説明内容を改め、現行通りの基準とすることを提案する。

以上

EAL51 原子炉制御室等に関する異常

	AL51	SE51	GE51
原 災 指 針 等	<p><原子炉制御室等に関する異常> 原子炉制御室及び原子炉制御室外操作盤室（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（平成25年原子力規制委員会規則第6号）第38条第4項及び研究開発段階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（平成25年原子力規制委員会規則第10号）第37条第4項に規定する装置が施設された室をいう。以下同じ。）からの原子炉の運転や制御に影響を及ぼす可能性が生じること。</p>	<p><原子炉制御室等に関する異常> 原子炉制御室及び原子炉制御室外操作盤室の環境が悪化することにより原子炉の制御に支障が生じること、又は原子炉若しくは使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の異常を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の機能が一部が喪失すること。</p>	<p><原子炉制御室等に関する異常> 原子炉制御室及び原子炉制御室外操作盤室が使用できなくなることに伴って原子炉を停止する機能及び冷温停止状態を維持する機能が喪失すること、又は原子炉若しくは使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の異常を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の全ての機能が喪失すること。</p>
E A L 解 説	<p>原子炉の安全な状態を確保できなくなる可能性があることから警戒事態の判断基準とする。</p>	<p>火災等により原子炉制御室及び原子炉制御室外操作盤室の環境が悪化することによって、原子炉の安全な状態を確保できなくなる可能性が高いことから施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p> <p>原子炉又は使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合に、原子炉制御室からこれらを監視する機能の一部が喪失することによって、原子炉施設の安全な状態を確保できなくなる可能性が高いことから併せて施設敷地緊急事態の判断基準とする。</p>	<p>火災等により原子炉制御室及び原子炉制御室外操作盤室が使用できなくなることによって、原子炉の安全な状態を確保できなくなることから、全面緊急事態の判断基準とする。</p> <p>原子炉又は使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合に、原子炉制御室からこれらを監視する機能の全てが喪失することによって、原子炉施設の安全な状態を確保できなくなることから併せて全面緊急事態の判断基準とする。</p>