

## 緊急時制御室の EAL51 シリーズ見直し検討に係る PWR プラントの対応について

## 1. はじめに

緊急時制御室（以下、「ECR」という。）の EAL51 シリーズへの反映要否は、第 10 回会合において、各制御室（原子炉制御室、原子炉制御室外操作盤室（以下、「EP 盤」という。））及び現場操作の組み合わせで EAL に求められる機能を満足するといった整理に ECR を含めることができるかが議論となった。

BWR での今回の議論を踏まえ、PWR プラントにおいても ECR と各制御室との組み合わせにより EAL51 判断基準に含めることが出来るかの検討を行った。

## 2. 検討内容

BWR プラントの検討と同様、EAL51 シリーズを①「火災等による制御室の環境悪化」と②「原子炉又は使用済燃料貯蔵槽（以下、「SFP」という。）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 2 ケースに対し、ECR と各制御室、現場操作の組み合わせにより ECR を EAL 判断基準に含めることが出来るかを検討した。

## 3. 検討結果

## (1) 「①制御室の環境悪化」に関する EAL 判断基準

PWR プラントにおける中央制御室、EP 盤及び ECR の機能整理結果は別紙のとおり。

整理の結果、EP 盤はほう酸濃縮系による原子炉停止機能は有しているものの制御棒挿入による原子炉停止機能を有していないことから、ECR からの制御棒挿入による原子炉停止機能（機能を有しているプラントに限る）の組み合わせについて、原子力事業者防災業務計画等にて明確化を図ることとする。

## (2) 「②原子炉又は SFP に異常発生」に関する EAL 判断基準

PWR プラントの ECR において、SFP の状態を表示する装置や警報装置を有していないことから EAL 判断基準には含めない。

## 4. 適用に係る課題

- ・EAL51 シリーズへの反映について、各制御室や現場を含めた組み合わせによる検討を行ったが、EAL の速やかな判断を阻害することないように容易に判断を行えることが望ましいため、判断基準の明確化にあたっては、各事業者がそれらを十分に考慮したうえで検討する必要がある。
- ・EAL11 シリーズについても、原子力事業者防災業務計画に原子炉を停止する手段の 1 つとして ECR を反映し、明確化を図ることとする。
- ・今回の EAL 判断基準への反映については、原子力事業者防災業務計画の定期見直し等において明確化を図ることとする。

以 上

# PWRにおける各制御室機能整理表

枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので公開することはできません

|                                   | 原子炉停止機能  |  | 冷温停止状態維持機能                                     |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
|                                   | <機能有無><br>有:○<br>無:×<br>自主設置設備<br>による機能有:<br>■               | 補記(手段等)  | <機能有無><br>有:○<br>無:×<br>自主設置設備<br>による機能有:<br>■ | 補記(手段等)  |
| ①中央制御室<br>(MCR)                   | ○  | ・制御棒挿入による原子炉停止<br>(原子炉トリップ操作器、制御棒手動挿入、MGセット母線電源断)<br>・ほう酸濃縮系による原子炉停止 | ○  | ・余熱除去系による1次系冷却<br>(余熱除去系、補機冷却系、海水系、ほう酸濃縮系)<br>※一部の現場操作は必要        |
| ②原子炉制御室外操作盤室<br>(EP盤)             |  |  |  |  |
| ③緊急時制御室 <sup>※1.※2</sup><br>(ECR) |  |  |  |  |
| ④現場操作 <sup>※3</sup>               | ○  | ・制御棒挿入による原子炉停止<br>(タービン現場手動トリップ、原子炉トリップ遮断器現場開放、MGセット電源現場開放)          | ×  | ・現場操作のみの対応では困難<br>(冷温停止に必要な機器類の起動は可能であっても、制御・監視面をすべて現場にて行うことは困難) |
| 組み合わせ検討結果                         | ECRでの制御棒挿入による原子炉停止機能(③)により、EP盤での制御棒挿入による原子炉停止機能(②)を補完することが可能 |  |  |  |

※1: 敦賀発電所2号炉、泊発電所12号炉、3号炉においては、特重施設に係る設置変更許可が未申請または審査中であり整理対象外。

※2: 美浜発電所3号炉、大飯発電所34号炉、高浜発電所12号炉においては、緊急時制御室からの停止機能は有していないため整理対象外。

※3: 可搬型重大事故防止設備での対応は除いて整理