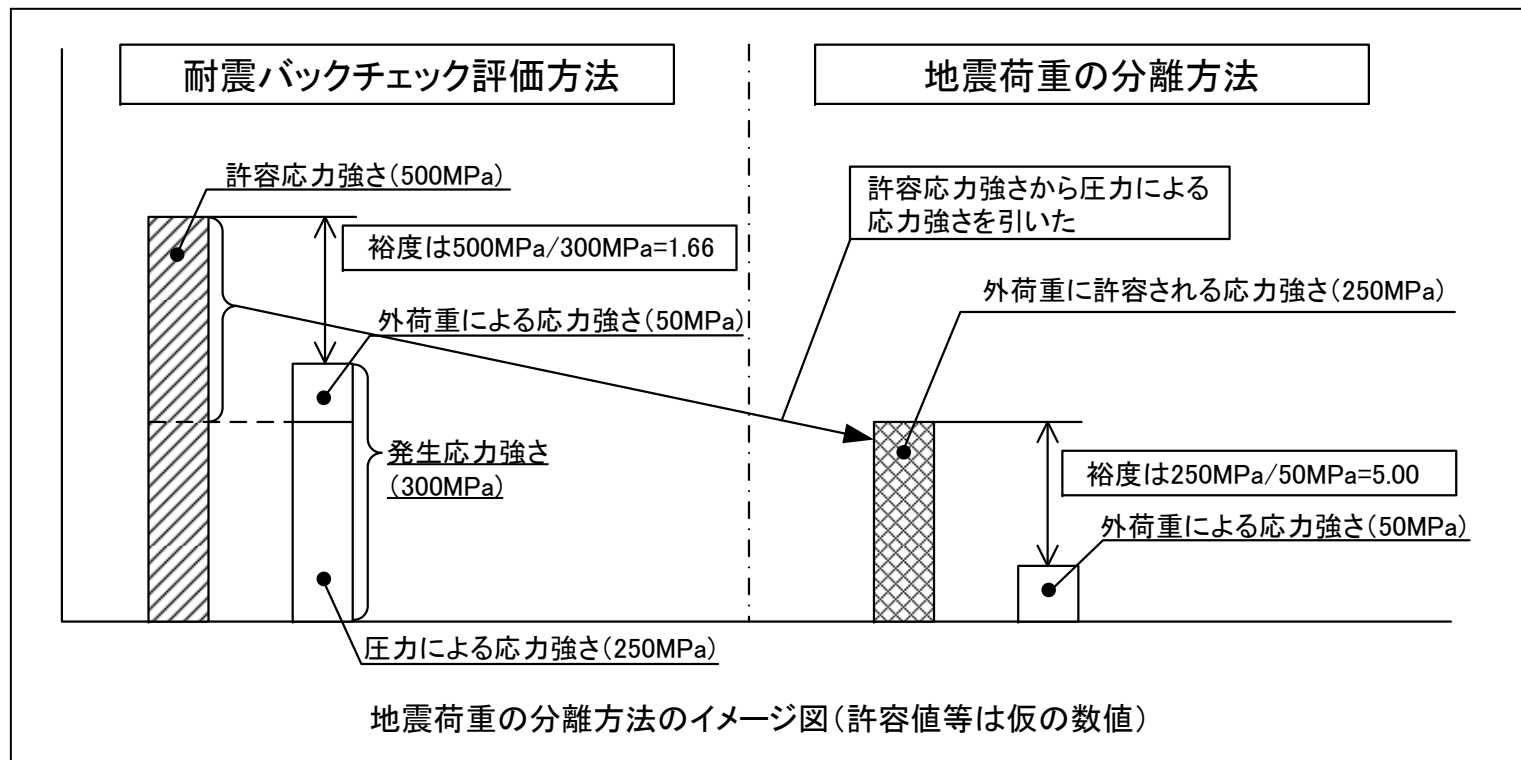


前回会議におけるコメント回答について

平成24年3月22日
四国電力株式会社

Q1:耐震のクリフエッジ評価について、耐震裕度の算出方法を図を用いて分かりやすく説明すること。(有吉委員、渡邊委員)

例:原子炉容器、蒸気発生器



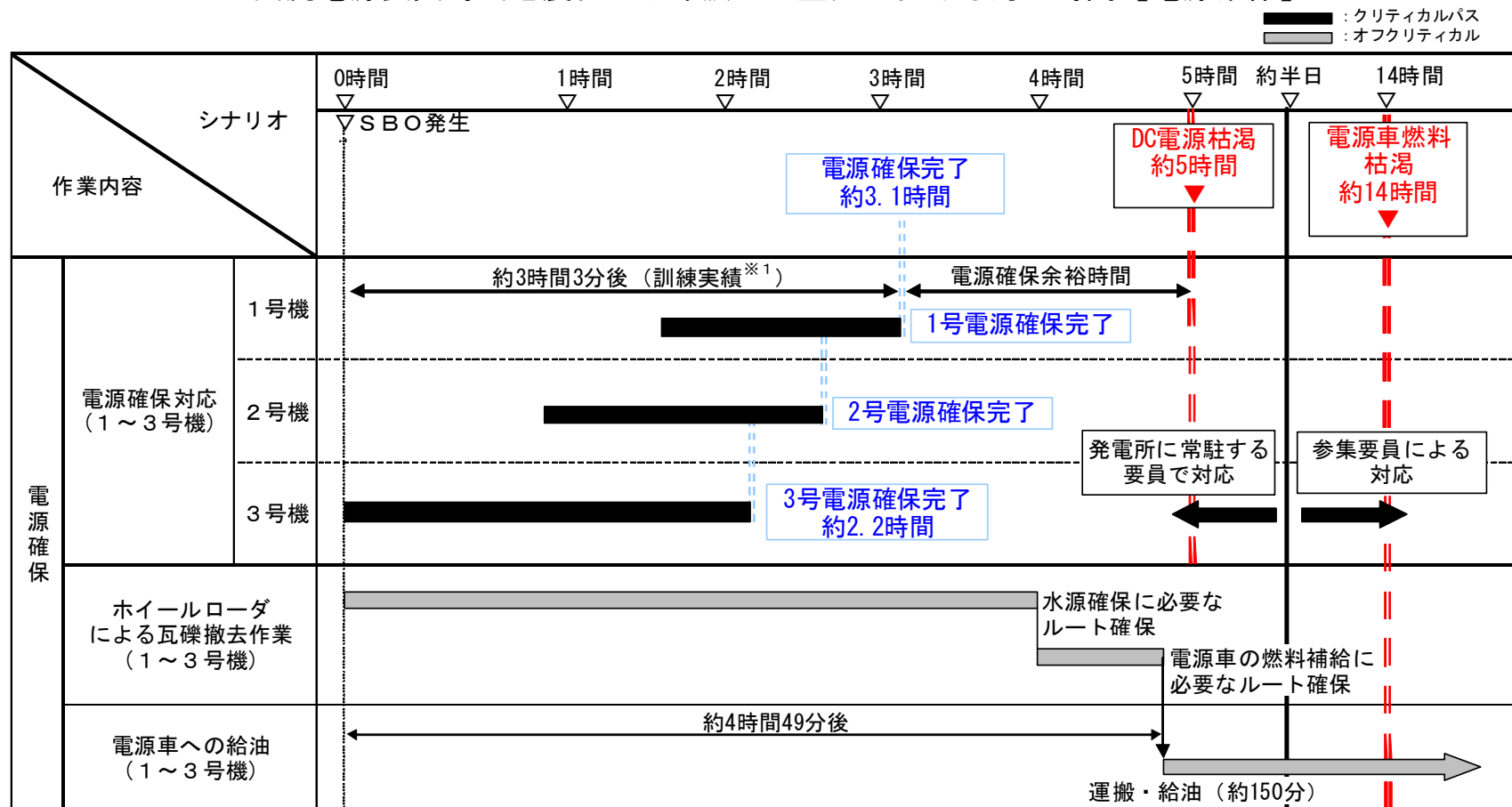
耐震バックチェックでは、圧力による応力と地震荷重を含む外荷重による応力との合計応力から算出される応力強さの最大値を用いて、裕度を評価している。

一方、総合評価では、圧力による応力は外荷重の増減に関係なく一定であることから、外荷重のみに着目し裕度を算出することで、地震に対してより実態に即した裕度(外荷重に対する裕度)を評価している。

Q2:蓄電池の容量時間(約5時間)以内に電源車をつなぎ込めることを具体的に説明すること(有吉委員、宇根崎委員)

ストレステストでは、防護措置の成立性を検討したうえで、クリフエッジの評価を実施しています。地震・津波時の電源車のつなぎ込みについては、電源確保訓練により成立することを確認しています。

全交流電源喪失時（地震および津波の重畳）における対応時間【電源確保】

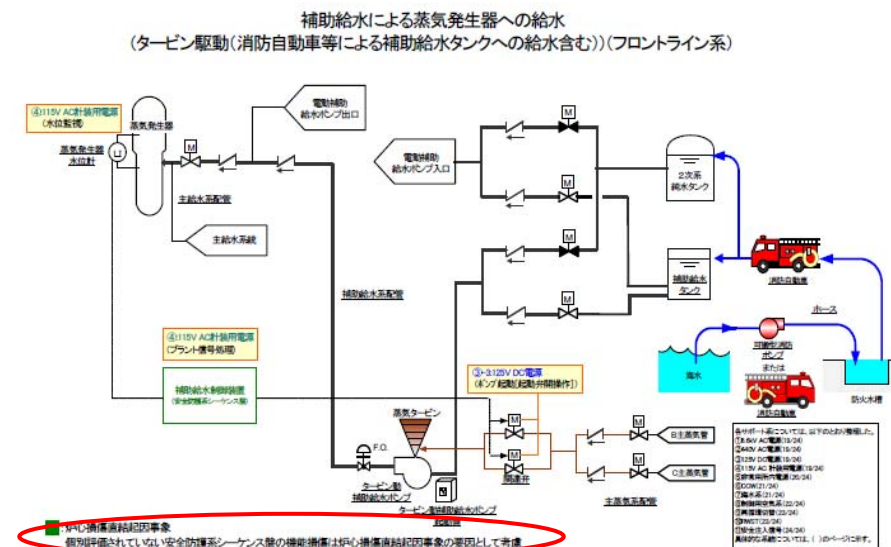


※1：発電所の当番者数（相互応援を期待しないケース）で夜間（曇り時）に実施した訓練実績より【訓練実績：約3時間3分】

Q3: 3号ストレステスト評価報告書の中で安全防護系シーケンス盤が個別評価されていないと記載されているが、評価すべきものだったのではないか。他に同様なものはないのか。(有吉委員)

安全防護系シーケンス盤は、損傷した場合の安全性への影響範囲が大きいことから、個別に評価するのではなく、直ちに炉心損傷に至るものとして扱っていますが、安全防護系シーケンス盤の耐震裕度は7.09、許容津波高さは17.8mありますので、クリフエッジとはなりません。

なお、同様な取り扱いのものとしては、原子炉建屋や原子炉容器等があります。



Q4: 具体的な配管で、肉厚測定頻度・測定値・それによる寿命評価(最低肉厚までの年数)などを具体的数値で示した上で、裕度がどのくらいかを示してほしい。(渡邊委員)

伊方発電所では、「日本機械学会 加圧水型原子力発電所配管減肉管理に関する技術規格(JSME S NG1-2006)」に基づき、配管の減肉管理を実施しています。

具体的には、対象配管について肉厚測定を実施し、それに基づき寿命評価を行い、配管取替計画等の策定を行っています。(例えば3号主給水配管(C系統)では、第12回定検(平成22年1～3月)にて余寿命13.7年と評価)

上記のとおり、伊方発電所では、配管の減肉管理により、必要最小厚さに対して十分余裕をもった状態で運転されていますが、今回の3号機のストレステストでは、主給水配管については、必要最小厚さまで一様に減肉した状態をモデル化し、耐震評価を行い裕度(2.87)を算出しています。

配管の減肉管理(例:3号機主給水配管(C系統))

配管の肉厚測定実施(第12回定検)



前回測定時(第8回定検)から今回測定時(第12回定検)までの運転時間と減肉量から、最大減肉率を算出

【最大減肉率: $0.38 \times 10^{-4} \text{mm/hr}$ 】



測定した最小肉厚値(21.3mm)の部分が、最大減肉率にて必要最小厚さ(16.8mm)まで減肉するのにかかる年数(余寿命)を算出

$$(21.3 - 16.8(\text{mm})) / (0.38 \times 10^{-4}(\text{mm/hr})) / 8760(\text{hr/年}) \\ \doteq 13.7(\text{年})$$



余寿命:13.7年



継続して余寿命評価を実施し
寿命到達前に配管取替を計画