

平成 30 年 1 月 23 日
日本原子力発電株式会社

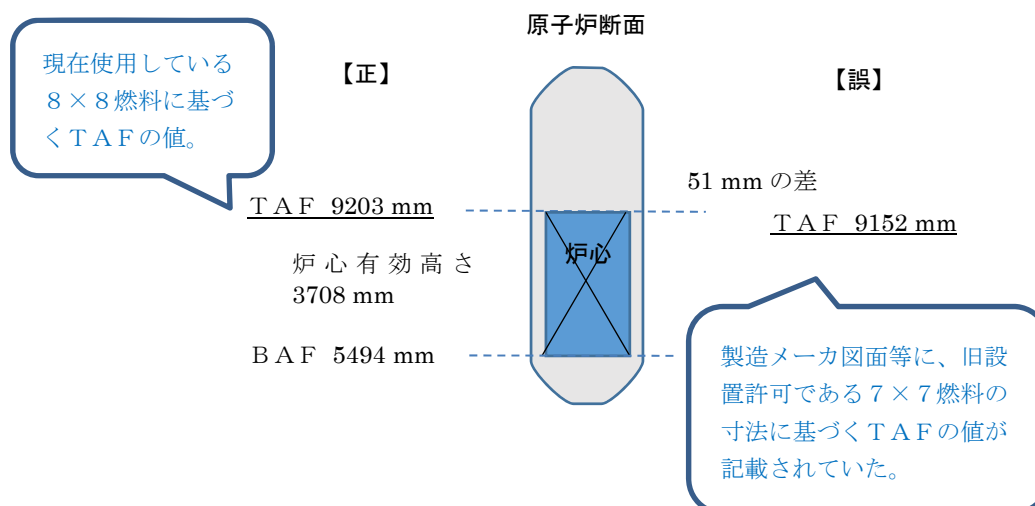
東海第二発電所 設置変更許可申請及び工事計画認可申請の補正書・審査資料における燃料有効長頂部の寸法値について

1. 経緯

平成 30 年 1 月 15 日の原子力規制庁からの問い合わせにおいて、原子炉設置変更許可申請の補正書（以下「設置許可」という。）に係る有効性評価の審査資料に記載している原子炉水位（L1 及び L8）について、燃料有効長頂部（以下「TAF」という。）位置からの高さが審査資料間で異なることのご指摘を受けた。

2. ご指摘のあった事案の調査結果

有効性評価の補足説明資料で使用した TAF 位置は、非常時運転手順書に記載している TAF 位置 9152mm を参照し記載したものであり、工事計画認可申請の補正書（以下「工認」という。）の記載値から計算される TAF 位置 9203mm と異なることが判明した。



3. ご指摘のあった事案の原因

建設時の設置変更許可で 7×7 燃料（有効長 144inch（3658mm））から 8×8 燃料（有効長 146inch（3708mm））に変更した。

有効性評価の補足説明資料で使用した TAF 位置が工認記載値と異なった原因は、非常時運転手順書の根拠として用いられた建設時の水位計の設定根拠書に、上記燃料設計の変更が反映されなかったためと考えている。

4. 許認可資料への影響評価

設置許可及び工事計画認可申請の補正書（以下「工認」という。）について、TAF を用いているものがないかを調査し、その影響について評価した。

【設置許可への影響評価】

(1) 新規制基準適合性に係る設置許可

① 有効性評価

- 有効性評価への入力を確認した結果、運転停止中（停止時）における原子炉圧力容器

の直上部(燃料交換機)を評価点とした遮蔽計算(遮蔽が維持される水位)を除き、TAF位置等が正しく入力されていることを確認した。

- ・ 運転停止中の有効性評価に係る遮蔽計算では、TAF位置9152mmを参照して、評価点からTAFまでの距離を入力していた。
- ・ 原子炉の燃料位置を正しく見直した場合は、燃料と評価点の距離は約2inch近くなり評価点における線量率が高くなるため、遮蔽維持可能水位が若干高くなるが、有効性評価における原子炉水位の低下は、遮蔽維持可能水位に余裕のある水位までにとどまる結果となっていることから、対策の成立性には問題はない。

② 技術的能力

技術的能力の審査資料の一部に原子炉水位計の指示範囲図が記載されており、記載されたTAF位置は9152mmとなっているため、適切な値への修正が必要となるが、TAF位置を判断基準としていないため、技術的能力の評価(タイムチャート)には影響ない。

③ SA設備

既設の燃料域水位計2台を「原子炉水位(燃料域)」として重大事故等対処設備とするとともに、1台を新設し「原子炉水位(SA燃料域)」として重大事故等対処設備とすることで設置変更許可申請している。

これらの測定範囲は既設燃料域水位計と同じ設定で記載しているため、基準点の修正が必要となるが、安全評価に影響するものではないことを確認した。

(2) 既存の設置許可

工学的安全施設作動信号の設定点は、TAFを基準とした設定としていない。また、幾何形状データとして、TAF位置等が適切に入力されていることを確認した。以上のことから、既存の安全評価への影響はないことを確認した。

【工認への影響評価】

(1) 新規制基準適合性に係る工認

「原子炉水位(SA燃料域)」については、工事計画認可の要目表において、設置変更許可と同様の記載としており、修正が必要となるがSA設備への影響はないことを確認した。

(2) 既工認

既工認は、TAFを用いた記載がないことを確認した。

5. 対策

- (1) TAF位置に関して修正が必要な資料について記載の適正化を行う。
- (2) 有効性評価に係る遮蔽計算について再評価を行う。

6. 水平展開

今回の結果を踏まえ、原子炉圧力容器の内装品を対象に、安全評価に影響を及ぼすものについて抽出し、関係図面等に最新の数値等が適切に反映されていることについて調査を行う(燃料集合体、制御棒、核計装等)。

以上