

東海第二発電所
運転期間延長認可申請における燃料有効長頂部
の寸法値に係る対応のうち
数値の妥当性確認結果について

平成30年4月5日

1. 経緯

平成29年11月24日に提出した東海第二発電所 運転期間延長認可申請における原子炉圧力容器特別点検項目のうち、炉心領域の超音波探傷試験(以下「UT」という。)については、UTの範囲として設定した燃料有効長頂部(以下「TAF」という。)の値が異なっていることが確認されたため、以下2点の対応をとることとした。

- ①工認記載のTAFの値をUTの対象部位とし、可能な限り早い時期に追加で点検を行い、その結果を運転期間延長認可申請の補正として提出する。
- ②運転期間延長認可申請については、異なるTAFの数値が他に用いられないことを確認しているが、それ以外の数値については、記載した数値の根拠を再確認した上で、適正な数値であることを速やかに確認する。

(平成30年2月13日第548回審査会合で報告)

本報では、②のTAF以外の数値について、その根拠を確認した結果と妥当性について報告する。なお、①の追加UTについては平成30年3月下旬より点検を開始しており、今後結果を反映した、運転期間延長認可申請の補正を行う。

2. 数値の妥当性確認と対応方法(1/2)

(1) 数値の抽出範囲

東海第二発電所 運転期間延長認可申請 添付書類に記載されている図面等から引用された全ての数値を対象とし抽出。

添付書類一: 特別点検結果報告書

添付書類二: 劣化状況評価書

添付書類三: 保守管理に関する方針書

(2) 妥当性確認方法

運転期間延長認可申請には、図面等から引用した数値と解析により求められた数値があることから以下の方法で数値の根拠を確認し妥当性を確認。

なお、異なった数値が確認された場合は、影響を確認し、必要時は再評価を行い記載を見直す。また、影響のないものについても、記載の適正化を行う。

① 数値の根拠再確認

工認図書や図面の数値(当該の数値を担うメーカー※が記載したもの)と合致するかを確認し、合致しない場合は、確認した図面等の誤りの可能性も合わせて確認。

② メーカーが実施した解析値について

QMS規程に従い解析業務が正しく行われたことを検証することとしていることから、検証の記録を再確認し不備がないことを確認。また、引用した解析値の入力条件について設計値が数値を担うメーカー※の図面から適切に引用されているか確認。

※数値を担うメーカーの考え方

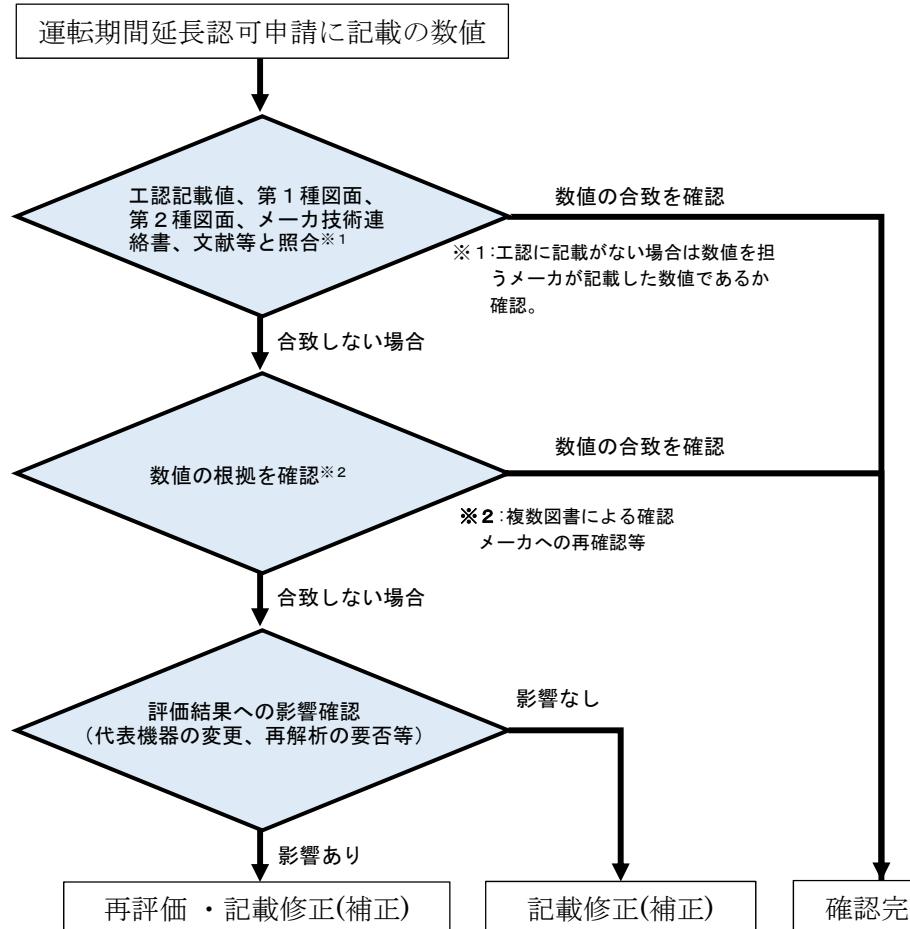
・最高使用温度・最高使用圧力等仕様に関するもの⇒設計メーカー

・寸法に関するもの⇒製作メーカー

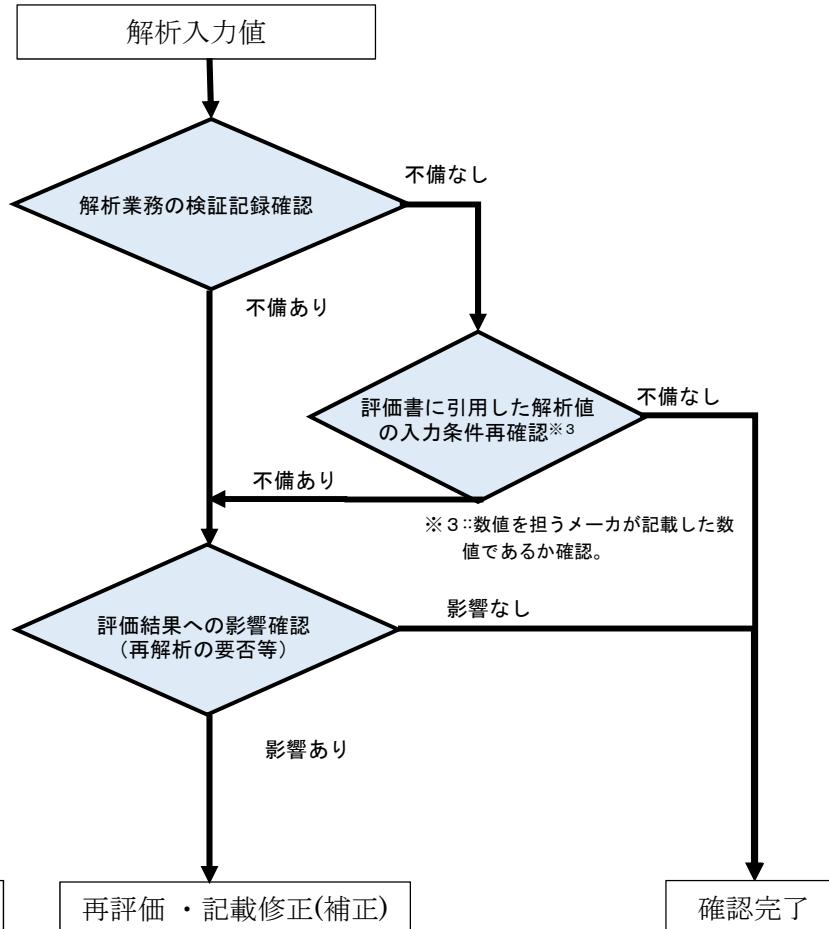
(次頁のフロー図参照)

2. 数値の妥当性確認と対応方法(2/2)

①数値の根拠再確認



②メーカーが実施した解析値について



3. 数値の妥当性確認結果(1/2)

確認の結果、添付書類一：特別点検結果報告書及び添付書類三：保守管理に関する方針書には異なった数値は確認されなかったが、添付書類二：劣化状況評価書には下表に示す9個の異なった数値を確認した。

劣化状況評価書 異なる数値確認箇所と影響確認結果一覧

劣化状況評価書名	異なる数値が確認された箇所	現状の記載	正しい記載	評価書への影響確認結果	再評価要否	
弁の技術評価書	1.仕切弁	重大事故等対処設備 最高使用圧力	静水頭～ 10.35MPa	静水頭～ 10.70MPa	代表機器の変更を伴うものでないことを確認	否
		制御棒駆動系 最高使用温度	66～ 150°C	66～ 138°C	代表機器の変更を伴うものでないことを確認	否
		原子炉系 主蒸気隔離弁第3弁口径	600A	650A	代表機器であるが、評価に用いていない値であることを確認	否
	2.玉形弁	制御用圧縮空気系 最高使用圧力	1.22MPa	1.38MPa	代表機器の変更を伴うものでないことを確認	否
	3.逆止弁	重大事故等対処設備 最高使用圧力	1.37～ 10.35MPa	1.37～ 10.70MPa	代表機器の変更を伴うものでないことを確認	否
	5.安全弁	空気抽出系 最高使用圧力 最高使用温度	2.41MPa 205°C	0.35MPa 164°C	代表機器の変更を伴うものでないことを確認	否
		ターピングランド蒸気系 最高使用圧力	1.02MPa	1.04MPa	代表機器の変更を伴うものでないことを確認	否
	14.空気作動弁用駆動部	格納容器雰囲気監視系 口径	9.52mm～ 20A	9.52mm～ 10A	代表機器の変更を伴うものでないことを確認	否
ケーブルの技術評価書	2.低圧ケーブル	難燃CVケーブル長期健全性試験 条件(ACAガイド) 事故時雰囲気曝露 最高圧力	0.427MPa	0.177MPa	対象ケーブルの環境条件を包絡していることを確認。	否

3. 数値の妥当性確認結果(2/2)

[確認結果概要]

(1) 数値の根拠確認結果と影響

- ①運転期間延長認可申請に記載の数値約4000個について、工認記載値や図面等と合致するか確認した結果、添付資料二の劣化状況評価書のうち弁及びケーブルの技術評価書に計9個の根拠と異なった数値を確認した。
- ②9個の数値について、照合に用いた図面等の数値に誤りがないことを、他の図書やメモ一覧等により確認した。
- ③確認された異なった数値の多くは機器の仕様に関するものであり、機器の劣化状況評価へは用いていない等、影響しない数値であることを確認した。

○弁の技術評価書

- ・機器の抽出に用いた保全プログラムの機器リストの数値の記載誤り(5個)
- ・新規SA設備の設計進捗反映漏れ(2個)
- ・図面から引用した際の換算誤り(1個)

○ケーブルの技術評価書

- ・試験条件引用元の同一ページ内の異なった数値を誤って引用(1個)

(2) 解析入力値確認結果

- ①劣化状況評価書取りまとめまでの間に実施された検証の記録について確認した結果、不備がないことを確認した。
- ②運転期間延長認可申請に引用した解析値の入力条件を再確認した結果、引用した解析値の入力条件について、設計値が数値を担うメークの図面から適切に引用されていることを確認した。

4. まとめ

東海第二発電所 運転期間延長認可申請(平成29年11月24日申請(平成30年2月23日第1回補正)について実施した数値の妥当性確認の結果は、以下の通りである。

- 添付書類一 特別点検結果報告書:異なった数値は確認されなかった。
- 添付書類二 劣化状況評価書:9個の異なった数値を確認した。
- 添付書類三 保守管理に関する方針書:異なった数値は確認されなかった。
- 異なった数値については、記載の適正化が必要なものの、劣化状況評価への影響はなく、現状の記載内容において、評価の信頼性を確保していることを確認した。

なお、本事案に係る検討及び水平展開で抽出された課題については、保全プログラムの機器リストへの数値の記載間違い等であり、根本原因分析に合わせて、別途、保安活動の中で改善していく。