

美浜発電所安全審査資料
資料 1-1
2021 年 1 月 26 日

美浜発電所の発電用原子炉の設置変更  
(3号発電用原子炉施設の変更)に係る  
原子炉等規制法第43条の3の6  
第1項第2号(経理的基礎に係る部分に限る)  
基準への適合について

2021年1月

関西電力株式会社

枠囲みの範囲は機密に係る事項のため公開できません。
---------------------------

審査事項	適合性	原子炉設置変更許可申請書等
<p>原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 2 号（経理的基礎に係る部分に限る）について</p> <p>その者に発電用原子炉を設置するために必要な経理的基礎があること。</p>	<p>(イ) 今回の原子炉施設の変更に係る</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取替用水タンク屋根板溶接に係る工事（3号）に要する資金は、合計約 0.3 億円である。</li> </ul> <p>(ロ) 工事資金の調達計画としては、自己資金、社債及び借入金により調達した。</p>	<p>○添付書類三</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 変更の工事に要する資金の額 本変更に係る燃料取替用水タンク屋根板溶接に係る工事（3号）に要する資金は、合計約 0.3 億円である。</li> <li>2. 変更の工事に要する資金の調達計画 変更の工事に要する資金については、自己資金、社債及び借入金により調達した。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料 1（変更の工事に要する資金の額並びに資金調達実績及び計画）</li> </ul>

## 【補足説明資料】

資料1 変更の工事に要する資金の額並びに資金調達実績及び計画

## 変更の工事に要する資金の額並びに資金調達実績及び計画

## 1. 変更の工事に要する資金の額

今回の原子炉施設の変更に要する資金は、約 0.3 億円である。

工事件名	工事資金
燃料取替用水タンク屋根板溶接に係る工事（3号炉）	

## 2. 資金調達実績及び計画

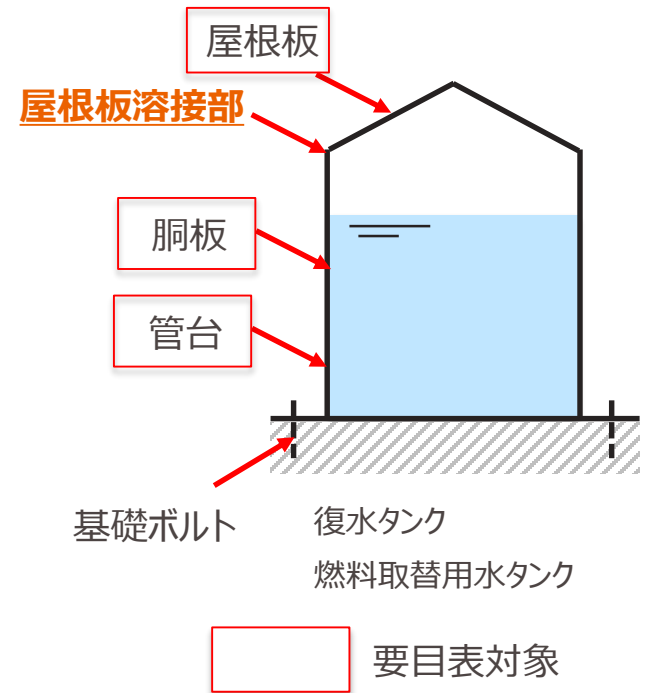
工事資金の調達計画としては、自己資金、社債及び借入金により調達した。

枠囲みの範囲は機密に係る事項のため公開できません。

年 月	2019												2020												2021																											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																			
	項目																																																			
燃料取替用水タンク 屋根板溶接に係る工事 (3号)		△着工																																																		△竣工

本工事に係るタンク屋根部溶接工事の位置付けについては、添付のとおり。

- 今回工認申請している屋外大気開放タンクにて、「屋根板溶接部」はタンクの耐圧部位ではなく、また、溶接部の仕様（のど厚や脚長など）は要目表の対象ではない。
- 一方、基本設計方針では、「短期的な荷重に対して安全機能を損なうおそれがないよう許容荷重が降下火砕物、風（台風）及び積雪による組合せを考慮した荷重に対して安全裕度を有する設計とする」ことを、設置許可基準要求への対応方針として記載している。
- これを受け、設工認では、降灰層厚に応じた荷重に対し、タンクの各部位にかかる強度計算書を添付資料としている。  
なお溶接部は、前述のとおり、要目表の記載部位（耐圧部位）には当たらないが、荷重の評価上は、タンクの耐圧部位（胴板など）に波及的に影響を与えるため、強度計算書にて評価している。
- なお、タンクの屋根板溶接部については、層厚変更に係る規制委員会指示発出より以前に、本件議論がなされた段階で、タンクとして取り得る最大補強対策として、屋根板厚に施工しうる最大の溶接補強を自主的に実施し、以後の議論における裕度を最大限確保した。
- なお、この工事においては、前述の基本設計方針、要目表の記載に一切変更がなく、工認本文記載事項に変更がないことから、自主的な工事として実施し、安全性の向上に努めたものである。



# タンク屋根部溶接工事の位置付けについて

○再稼働工認は、基本設計方針に火山灰層厚10cmを設定し審査を受けた。

○これにあたり、以下欄内の項目について、事業者として適合性確認検査を実施している。  
この際、建屋やタンクの改造は生じなかったが、強度評価(③④)の確認については、工事計画の審査の中で妥当性確認済みと整理し検査対象外とし、基本設計方針に対して構造計画の確認(①②)や手順の確認(⑤)の状態確認検査を行っている。

○今回も事業者としては、改造の有無に関わらず、状態確認検査(①②⑤)を使用前事業者検査で実施する予定である。

○なお、使用前事業者検査に対し使用前確認を受けるかについては、今後の調整事項となると考えている。

## 【適合性確認検査の検査項目（復水タンクの例）】

- ①復水タンクは、想定する降下火砕物、風（台風）及び積雪を考慮した荷重に対し、原子炉停止後の崩壊熱及び残留熱を除去する機能を維持するために、必要な容量の水源を保有する設計とする。
- ②復水タンク及び燃料取替用水タンクの構造計画を第3－1表に示す。
- ③（強度評価）屋根板、胴板（上部）に発生する応力は、許容応力以下である。（妥当性確認済）
- ④胴板（下部）、基礎ボルトに発生する応力は許容応力以下であり、また、座屈の評価の条件式を満足している。（妥当性確認済）
- ⑤30日を目処に速やかに降下火砕物の除去を行うこと、また降灰時には除雪も合わせて実施することを保安規定に定め、降下火砕物による荷重を短期荷重とする。