

平成17年8月19日

日本原燃株式会社

使用済燃料受入れ・貯蔵施設のバーナブルポイズン取扱ピットにおける
プール水漏えいに係る再点検の結果について
(概要版)

1. 再点検の結果

「使用済燃料受入れ・貯蔵施設のバーナブルポイズン取扱ピットにおけるプール水漏えいの原因と今後の対応について(平成17年7月12日)」に基づき、7月6日から8月18日にかけて、三隅コーナーの曲げ加工部の再点検を実施しました。

その結果、計画外溶接はないこと及び漏えいした計画外溶接の傷と類似している貫通の可能性のある傷もないことを確認しました。

2. 再点検の方法及び結果

再点検の対象箇所は、三隅コーナーの曲げ加工部が曲面であり、見にくかったことから、同加工部の426箇所(今回の補修箇所を含む)としました。また、再点検の方法及び結果については、社外の専門家の確認を得ました。

なお、再点検は、第三者監査機関の監査を受けて実施しました。

(1) 施工上の切り欠き・肉盛溶接の可能性

三隅コーナーの曲げ加工部の426箇所のうち、使用済燃料受入れ・貯蔵施設の低レベル廃液収集槽及び補給水槽24箇所については、現場での据付の際に寸法の調整が必要のない設計及び工法を採用していることから、計画外溶接はないことを確認しました。

(2) 前回の点検記録の確認

残りの402箇所のうち、108箇所については、前回の点検において計画外溶接を補修したこと、あるいはフェライト(磁性)量測定により、計画外溶接はないことを確認しました。

(3) 前回の点検の DVD 録画画像の再確認

残りの 294 箇所のうち、94 箇所については、ライニングプレート表面に梨地模様^(注)があったことから、計画外溶接はないことを確認しました。

(注) 梨地模様

梨地模様とは、ライニングプレート表面が研磨されていない部位に見られる梨の皮のようなツブツブの模様。一方、計画外溶接箇所では、ライニングプレート表面がグラインダにより研磨されており、研磨されていない部位(梨地模様)とは異なる光沢のある磨き跡(グラインダ痕)が残る。このため、梨地模様が確認できれば計画外溶接はない。

(4) 現場における水中カメラによる外観点検

残りの 200 箇所のうち、128 箇所については、ライニングプレート表面に梨地模様があったことから、計画外溶接はないことを確認しました。

(5) 詳細外観点検

残りの梨地模様が確認できなかった 72 箇所については、「これまでに確認された計画外溶接の表面形状との比較による計画外溶接の有無の確認」、さらに「これまでに漏えいした計画外溶接の傷との比較による貫通の可能性のある傷の有無の確認」を実施しました。

これまでに確認された計画外溶接の表面形状との比較による計画外溶接の有無の確認

表面形状の代表的なものとしては、例えば、三隅コーナーの曲げ加工部における計画外溶接の場合、グラインダにより曲面である表面が研磨されるため、工場で加工される通常の曲げ加工部に比べると、明らかに曲面がなめらかではありませんでした。

あるいは、溶接部が薄くなっている状態の計画外溶接や貫通した計画外溶接の近傍では、薄肉部が変形し、しわ状の傷や面状に連続している不規則な凹凸があります。

このため、残りの 72 箇所について、このような計画外溶接に見られる表面形状と類似しているか比較しましたが、類似している箇所はなかったことから、計画外溶接はないことを確認しました。

これまでに漏えいした計画外溶接の傷との比較による貫通の可能性のある傷の有無の確認

a. 傷の有無の確認

残りの 72 箇所のうち、67 箇所については、傷がない、あるいは傷があっても、その傷の内部の底面が現場で容易に観察できる表面傷であったことから、貫通の可能性のある傷ではないことを確認しました。

b. 傷内部の底面の確認

残りの 5 箇所のうち、2 箇所については、計画外溶接の傷と異なり、傷内部の底面が観察できる表面傷であったため、貫通する可能性がある傷ではないことを確認しました。

c. 拡大観察による貫通する可能性がある傷であるかの確認

残りの 3 箇所については、拡大観察を行った結果、計画外溶接の傷と異なり、傷内部の底面が観察できる表面傷であったため、貫通する可能性がある傷ではないことを確認しました。

以上のことから、貫通の可能性のある傷がないことを確認しました。

3 . 再点検結果のまとめ

三隅コーナーの曲げ加工部 426 箇所を再点検した結果、 これまでに確認された計画外溶接におけるライニングプレート表面の特徴的な形状と類似した箇所はなく、計画外溶接はなかったこと、 これまでに漏えいした計画外溶接の傷と類似している貫通の可能性のある傷がなかったことを確認しました。

なお、これらの再点検の結果については、品質記録としました。

以 上

使用済燃料受入れ・貯蔵施設のバーナブルポイズン取扱ピットにおける
プール水漏えいに係る今後の改善策の取り組み状況について

1．保安規定への燃料貯蔵プール等に関するルールの追加等

「使用済燃料の貯蔵等」に関し、プール水の水位維持に関連するプール水浄化・冷却系、及び補給水設備等に係る要求事項を具体化し、運転上の制限等を明記します。また、「巡視・点検を行う設備等」へ漏えいを確認するためのルールを明記します。今後、これら内容を追加するため、国に対して、変更認可申請を行う予定です。

これらに関する社内規定についても、保安規定に合わせて運用を開始する予定です。

2．漏えい箇所の遠隔水中特定技術・補修技術の整備

万一、漏えいが発生した場合、操業を継続しつつ、遠隔操作により、水中で漏えい箇所を特定する技術及び補修する技術の整備状況は次のとおりです。

漏えい箇所を水中で遠隔特定するための水中気泡試験装置は、年内を目途に準備する予定です。

漏えい箇所を水中で遠隔補修するための装置は、現場への適用性を確認し、平成 18 年度上半期を目途に準備する予定です。

3．トラブル等事例集の拡充

トラブル等事例集の対象に、使用済燃料受入れ・貯蔵施設を加え、プール水漏えい事象を含む 6 件及び再処理施設本体の 1 件の事例を追加し、事例集を拡充し、ホームページに掲載する予定です。

以 上