

格納容器圧力逃がし装置における 溶接部の技術基準適合性確認に関するご説明



2021年4月7日
東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

1. 前回面談時のご質問回答(1/4)

2021年3月1日実施の「格納容器圧力逃がし装置ドレン移送ポンプ出口側伸縮継手の溶接部の適合性確認」に係る面談において頂戴しました下記ご質問(①、②、③)について、以下のとおり回答致します。

NRA殿ご質問①

製作当時の法令に従って溶接事業者検査を実施していなかった理由については確認したが、当該系統が原子炉格納容器に直接接続される系統であることなどを踏まえ、どのような仕様で製作することが妥当と判断したのか説明すること。

回答①

- 原子炉格納容器フィルターベント設備設置工事については、新規制基準施行以前である2012年より着工しております。
- フィルターベントシステムの設置検討を開始した当初は、シビアアクシデント対策設備に対する規制要求が議論されている最中でした。
- このため、機器クラスや耐震クラスを決定する根拠はありませんでしたが、工学的安全施設ではないものの信頼性と耐震性に優れたものにする必要があるため機器クラス区分はクラス3相当、耐震クラスはSクラス相当として設計・製作をすることとしました。なお、配管については、クラス2でも使用可能な材料を要求し、新規制基準施行前よりクラス2相当として製作しておりました。
- また、フィルターベントシステムは、不活性ガス系の原子炉格納容器バウンダリ外の配管に接続することで、原子炉格納容器に接続されることの悪影響を考慮した設計とすることとしました。
- その後、新規制基準が施行され、機器クラス区分は重大事故等クラス2に変更しております。

1. 前回面談時のご質問回答(2/4)

NRA殿ご質問②

今回の面談において事業者は当該継手について現状のまま使用しても法令等に違反するものではないとの見解を口頭で示したが、当該継手は機械試験を実施したものに新しく取り替えるとの判断をしており、その判断に至った具体的な理由などについて説明すること。

回答②

- 格納容器圧力逃がし装置ドレン移送ポンプ出口側伸縮継手における長手継手の機械試験については、当社が定めた「溶接部の技術基準適合性確認要領書」(以下、要領書)に基づき「溶接部の技術基準適合性確認」を行っておりますが、当該継手のJSMEクラス2への適合性を確認するにあたり、要領書の「施工管理面の差異に対する適合性確認フロー(機械試験)」を用いて評価を行っておりました。
- 評価を行った当時は、当該フローの評価内容について技術的に適切な内容と考えられたことからJSMEクラス2として製作していた当該継手に対しても同フローを適用することにより技術基準適合性確認を行うことができるものと考えておりました。
- しかしながら、本件に対してコンディションレポートを発行し、問題点の特定、原因の分析を進める中で、経過措置の趣旨に照らして検討した結果、当該フローについては次の目的で使用することから、当初からJSMEクラス2として製作していた当該継手に対して適用するものではなかったと判断しました。
 - ✓ 「新規基準施行時点で工事中のもの又は既に完成しているもの」に対して、製作当時の要求事項が変更となり事後的に機械試験を行うことが物理的に困難な場合に、例外的に代替評価を可能としているもの
- このため、現時点では当該継手に対して技術基準適合性の確認を行うに当たり、機械試験を実施した継手に取り替えることが必要と判断しております。

1. 前回面談時のご質問回答(3/4)

NRA殿ご質問③

現在、コンディションレポートを発行し、本件の対応にあたっているとのことであるが、事業者としてどのような点を改善する必要があるとして検討しているのか、前述した内容も含めて説明すること。

回答③

- コンディションレポートを発行して調査、分析を行った結果、前述を含め、問題点として以下を特定しております。

<当社>

1. 当初からJSMEクラス2で製作しているものに対して、代替評価を適用した
2. 機械試験が実施されていない継手が据え付けられた

<施工会社>

3. 施工会社は機械試験が対象外であることに気付かず製作会社の検査要領書を承認した

<製作会社>

4. 製作会社は機械試験を対象外として検査要領書を作成した

- 特定された問題点に対する主な原因および対策として以下を挙げており、今後の改善点とすることを考えております。

問題点	原因	対策
1	①本件主管箇所では、代替評価は機器クラスが変更されたものに対して適用すべきものであることに対して認識が足りていなかった	【標準要領書への反映】 新設で機器クラスが変わらないものについては、代替評価の適合性確認フローを適用しない旨を本社マニュアルの標準要領書に反映する
	②本件主管箇所管理者は、代替評価を適用するにあたり、本社カウンターパート、ライン上長等に意見を求めなかった	【事例周知による意識付け】 法令やマニュアル等の解釈に関わることは、本社カウンターパートや専門部門に妥当性について照会する

1. 前回面談時のご質問回答(4/4)

回答③(つづき)

問題点	原因	対策
2	③溶検ではないため調達管理上、据付前に工程中に実施した検査項目を確認するプロセスが求められてなかった	【運用見直し】 <ul style="list-style-type: none"> ● 溶接部の技術基準適合性確認を行う工事については、検査が正しく行われていることを検査計画書等を提出させることにより確認する ● 途中で計画を変更することが難しい工事を除き、今後計画する溶接については、溶接部の技術基準適合性確認の対象とせず、溶検として計画する
3	④外注先で製作する溶検対象外の溶接部については、検査計画書等を、溶接専門部門のレビューの対象としていなかった	【チェック体制の見直し】 溶検または溶接部の技術基準適合性確認を行うものは、溶接専門部門の確認を受け要求事項の漏れがないようにする
4	⑤客先より指示された内容が社内であいまいな表現で伝わっていた	【要求事項の明確化および教育】 社内で連絡する際に要求事項を明確に受注票へ反映し、取り違いが発生しないよう、指示があいまいな場合は確認を行うよう教育する

2. その後の水平展開調査で確認した事象について

格納容器圧力逃がし装置ドレン移送ポンプ出口側伸縮継手における長手継手の不適合を受けて「溶接部の技術基準適合性確認」の結果を確認していたところ、以下について確認しました。
今後、本事象を踏まえ、他に同様の事象がないことの確認を進めて参ります。

①-1: フィルタ装置入口側伸縮継手(400A)

①-2: フィルタ装置出口側伸縮継手(500A)

➤ 溶接事業者検査実施済みと誤認し「溶接部の技術基準適合性確認」の対象外としていた

※ 溶接部の形状について「特殊溶接方法の認可(62資庁第10105号)」(以下、特認)の溶接形状を用いているが、認可されたものと内径(*)が異なるため差異に対して技術基準適合性を示す必要があるもの

* 特認では内径600mm超、今回継手は内径600mm以下

②ドレン移送ポンプ入口側伸縮継手(50A) × 2継手

➤ 「溶接部の技術基準適合性確認」を実施済みであるが、別途検討を実施する際に作成する「技術基準適合性確認書」を添付し説明していなかった

※ ①と同様の特認の溶接部の形状を用いているものであるが、①で溶接事業者検査の実績があると認識していたことから「技術基準適合性確認書」を要しないと考えていた

