

第 21 回 水密化技術検討会 議事録

1. 開催日時 :平成 31 年 3 月 15 日(金)13:10~16:10

2. 開催場所 :航空会館 2 階 201 会議室

3. 出席者(順不同, 敬称略)

- 出席委員:山田主査(中部電力), 枘幹事(電源開発), 井村(東京電力 HD),
川崎(日本原子力発電), 北折(中部電力), 小宮山(日立 GE ニュークリア・エンジン),
佐藤(東北電力), 下出(北海道電力), 津村(三菱重工業), 中西_良(テイエルブイ),
牧川(北陸電力), 中司(東芝エネルギーシステムズ), 仲保(日立造船), 橋本(イトーキ),
花島(ニチアス), 堀内(日立 GE ニュークリア・エンジン), 舛井(クマヒラ),
南里(九州電力), 森田(四国電力) (計 19 名)
- 代理出席:水島(中国電力・中西_一代理) (計 1 名)
- 常時参加者:野田(原子力安全推進協会) (計 1 名)
- オブザーバ:齋藤(電源開発) (計 1 名)
- 欠席委員:小川(鹿島建設), 片上(東芝エネルギーシステムズ), 後藤(大林組), 辻(オカムラ),
北条(関西電力), 松村(電力中央研究所) (計 6 名)
- 事務局:飯田, 大村(日本電気協会) (計 2 名)

4. 配付資料

- 資料 21-1 委員名簿
- 資料 21-2 第 20 回水密化技術検討会 議事録(案)
- 資料 21-3 第 54 回構造分科会及び第 68 回原子力規格委員会への中間報告におけるコメント対応方針(案)
- 資料 21-4 浸水防止設備技術指針 JEAG4630-20XX(改定案)
- 資料 21-5 規格制改定時に対象とした国内外の最新知見とその反映状況
- 資料 21-6 浸水防止設備技術指針(JEAG4630)改定目標工程
- 資料 21-7 構造分科会 2019 年度 活動計画(水密化技術検討会)

5. 議事

(1)会議定足数確認

事務局より代理出席者及びオブザーバ参加者が紹介され, 主査の承認を得た。検討会委員総数 26 名に対し代理出席者を含めて, 規約上の決議条件の 18 名「委員総数の 2/3 以上の出席」を満たすとの報告があった。また, 配付資料の確認があった。

(2)前回検討会議事録(案)の承認

事務局より資料 21-2 に基づき, 前回議事録(案)が紹介され, 一部修正のうえ, 承認された。
・P3 ○資料 20-3 No.8 通水密扉→通水扉

(3)浸水防止設備技術指針の改定について

中間報告におけるコメントに対応して, 指針に反映した。検討の結果, 一部修正を行い, 5 月 15 日開催予定の構造分科会に上程することとなった。また, 構造分科会の書面投票で賛成の場合は,

6月の原子力規格委員会へ上程することとなった。

なお、指針修正案、分科会説明資料等は、メールにて確認することとなった。

1) 構造分科会及び原子力規格委員会中間報告におけるコメント対応改定案

杣幹事より資料 21-3 に基づき、中間報告におけるコメント対応案のうち、前回からの変更点について説明があった。

○No.1-1～1-4 関連

・初版では、上位規程との関係を記載していたが、審議の過程でその部分を削除した。今回は上位規程の関係性を明記する。

○No.3

・30Hz と記載されているが、PWR では剛は 30Hz である。BWR は 20Hz である。剛であれば共振しないので、歯止めをかけておけば良い。審査実績では概ね弾性設計としている。

2) コメント対応案を反映した浸水防止設備技術指針(JEAG4630-20XX)

杣幹事より資料 21-4 に基づき、浸水防止設備技術指針の説明があった。また、川崎委員より可撓継手の附属書案の説明があった。

○P1 総則

- ・また以降は、附属書(規定)と(参考)に分かれていたものを附属書(規定)とした。
- ・最後の段落は初版では書いていたが、事業者を主語として書き直した経緯がある。事業者が主体であれば、JEAC4111, JEAC4209 が上位にあり、その 2 つの規程をベースに特記すべき事項を記載した。ここでは上位規程との関係を明確にした。
- ・この記載は No.1-1 の対応にもなるのではないか。
→No.1-1 を No.1-2 の前に追加する。
- ・コメント No.8 で「及び」を「並びに」にするため、1.1 目的で、「及び」を「並び」に変更する。
→一番下のパラグラフも変更することとなる。解説 5 行目も変更する。
→資料 21-3 の No.8 「並びに」に下線を引いて修正箇所を明確にする。

○P4 基本方針

- ・「また」以降について、コメント No.1-3 対応だけでなく、コメント No.4 対応も追記する。
- ・概ね弾性といったが、有意な漏えいが生じない変形のように、漏れなければ良いとの表現とする。
- ・時間計画保全の実施と止水材の劣化特性を把握することが重要で、将来的にはリスク情報活用となる。

○P19 水密扉 保全

- ・なお書きの「点検の例に示す頻度については～」は、点検例の頻度がありきの表現である。
→「点検結果を蓄積し～望ましい。」とし、その後ろに点検の例を示すとする。
→保守管理指針に基づいて行うとの原則を書いて、その後、例示とする。
→他にも同様な記載が必要であるが、同様に記載することとする。

○P25 水密ハッチ 性能評価

・「おおむね」は削除する。

○P29 水密ハッチ 保全

・コメント No.1-1 対応部分は修正する。

○P76 配管等貫通部 保全

・対応方針の文言とは少し異なっている。

→メーカーから提示された周期が曝露試験等から 10 年であり、良いかと思う。

○P114 附属書(規定) 通水扉

・管理・非管理境界の「・」の意味が曖昧である。管理区域と非管理区域の境界と記載する。また、
溢水防護区画と管理・非管理区域のつなぎの「及び」を「並びに」とする。

・放射性流体を非管理区域に出さない対策である。溢水防護区画の高さを低減するのは通水扉
の役割である。非管理区域に出ていくことを避けるために通水扉を設ける。

・中国電力で、表現等を確認いただきたい。

→持ち帰り、検討する。

→通水扉を使う会社は、記載を確認していただきたい。

○論文の発表について

・ICON27 が 5 月 20 日週に筑波で行われる。配管等貫通部については三菱が発表されると聞い
ている。浮体式フラップゲートは過去の ICON で発表された。止水ダンパは日立造船、新日空
が 2 タイプを論文発表される。鋼製伸縮可撓継手はヴィクトリックから発表される。原子力規格
委員会の開催は、ICON 後で、技術的根拠論文が発表された後である。

3) 国内外の最新知見とその反映状況

枅幹事より資料 21-5 に基づき、国内外の最新知見とその反映状況の説明があった。

○資料 21-3 No.10 に対応して、資料 21-5 を修正した。

・添付 1 は東海第二の補足説明資料であるが水源、影響箇所を追記した。確認いただきたい。

・最新知見の反映状況は中間報告時から修正している。資料 21-5 の添付 1 を初版の海外事例
の後ろに付けるイメージである。海外は大雨等に起因して川が氾濫する事例が多い。

・事例を調べたが雨水も入っている。建屋内に入ったが、今までの内部溢水に包絡されるか。

→コメント回答としては、雨水の溢水量は地震津波の溢水量に包絡される。

→ガイドにそこまでの記載はないが対応できるのか。コメントへの回答の主旨として、指針のどこ
で対策できるか、包絡されていることを説明する必要がある。

→雨水の事例は載せておいた方が良い。指針上、どこで対策できるか。例えば配管貫通部で対
策できる等を記載する。個別の対策であると、指針の対策が見えない。

・運転経験はいろいろあるが、それを把握した上で、必ずしも今回の改正で対応しなくても良い。
今回対応できないものが仮にあっても、今後の対応としても良い。資料 21-5(2)はこのとおり、

- (6)では NRC については良く分かっていない。すぐに対応できなければ、課題にすれば良い。
- ・添付 1 の右側に 1 列追加して、対策概要を簡素にして反映要否を設ける。作業は電力各社にお願いする。
 - ・今回の改定で、新しい浸水防止設備をほぼカバーできている。それらを使えば耐津波も内部溢水も対応できる。添付1は各電力で、添付 2 は主査、幹事で対応する。対策で使われたハードが指針にあるかないかの観点で確認する。反映していないハードがあれば次回改定とする。
 - ・海外について、これ以上詳しい情報はるか。
→インフォメーションノーティスに出ているものは、HP たどれば、もう少し出ている。
→去年 9 月頃、巨大ハリケーンが来そうで止めた発電所の事例がある。

4) 今後のスケジュール

枅幹事より資料 21-6 に基づき、今後のスケジュールの説明があった。また、山田主査より資料 21-7 に基づき、2019 年度の活動計画の説明があった。

- ・資料 21-6 は構造分科会で審議、承認された。2019 年度は分科会、規格委員会に上程し、年度内に制定できるようにする。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・5 月 15 日分科会に上程できればスケジュール通り。検討会を開催せず、メール審議とする。
- ・5 月 15 日から 3 週間の書面投票。規格委員会は 6 月。書面投票で反対意見がなければ、規格委員会に上程できる。
- ・検討会では審議結果を反映したものを上程する。資料の確認、レビューをお願いする。
- ・構造分科会書面投票の結果、反対、大きな意見がなければ規格委員会に上程する。
- ・なるべく早目に本日の資料を修正して確認いただく。上程案を作業会でチェックする。

(4) その他

- ・枅幹事が異動となり、検討会委員を退任されるとのことで、挨拶があった。
- ・次回検討会開催日時は別途調整する。

以上