

第 19 回 水密化技術検討会 議事録

1. 開催日時 :平成 30 年 7 月 4 日(水)13:10~16:50

2. 開催場所 :航空会館 地下 1 階 B101 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), 枅幹事(電源開発), 津村(三菱重工業), 北折(中部電力), 下出(北海道電力), 小川(鹿島建設), 片上(東芝エネルギーシステムズ), 小宮山(日立 GE ニュークリア・エナジー), 辻(オカムラ), 森(関西電力), 中西_良(テイエルブイ), 中西_一(中国電力), 中瀬(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・エナジー), 舛井(クマヒラ), 森田(四国電力) (計 20 名)

□代理出席:多田(東北電力・佐藤代理), 須川(大林組・後藤代理), 西村(九州電力・猿渡代理), 井村(東京電力 HD・信田代理) (計 4 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), 高橋(北海道電力), 菅井(東芝エネルギーシステムズ), 川人(新日本空調), 北条(関西電力) (計 5 名)

□欠席委員:川崎(日本原子力発電), 松村(電力中央研究所) (計 2 名)

□事務局:飯田, 大村(日本電気協会) (計 2 名)

4. 配付資料

資料 19-1 水密化技術検討会 委員名簿

資料 19-2 第 18 回水密化技術検討会 議事録(案)

資料 19-3 浸水防止設備技術指針改定(案) 概要

資料 19-4 浸水防止設備技術指針改定案(JEAG4630-20XX)[第 18 回水密化技術検討会資料 18-3]へのコメント対応表

資料 19-5 浸水防止設備技術指針 JEAG4630-20XX(改定案)

資料 19-6 浸水防止設備技術指針(JEAG4630)改定目標工程

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)新委員候補について

事務局より資料 19-1 に基づき, 新委員候補の紹介があった。新委員候補は次回構造分科会にて承認後, 正式に委員に就任される。井村新委員候補, 北条新委員候補から挨拶があった。

(3)前回検討会議事録(案)の承認

事務局より資料 19-2 に基づき, 前回議事録(案)が紹介され, 承認された。

(4)スケジュール

主査より資料 19-6 に基づき、浸水防止設備技術指針の改定スケジュールの説明があった。

- ・8/21:構造分科会に中間報告
- ・9月:原子力規格委員会に中間報告
- ・11月:構造分科会に上程
- ・3月:原子力規格委員会に上程
- ・資料 19-3 にて分科会に中間報告。資料 19-5 改定案にて意見をいただく。比較表、最新知見の表を作成する。最新知見の表はメール審議とする。

(5)構造分科会説明用資料の検討

幹事より資料 19-3 に基づき、構造分科会説明用の浸水防止設備技術指針改定案概要の説明があった。

- ・これから記載が必要な部分(P34 等)については、早急に作成する。
- ・資料 19-5 が修正されると、資料 19-3 へ反映する。
- ・7/17 までに、資料へコメントする。

(6)浸水防止設備技術指針の検討

担当より資料 19-4、19-5 に基づき、第 18 回検討会におけるコメントへの対応及び浸水防止設備技術指針案について、説明があった。

- ・7/17 までに、水密ハッチ(上からの侵入防止)と可とう継手の記載を追加・修正する。
- ・7/17 までに、資料へコメントする。

1)第 1 章 総則:主査

- ・解説表 1.1 で、外郭防護 2 に止水板を入れるべきか。外郭防護で使用がなければ削除する。
→止水板②を削除する方向で検討する。
- ・解説図 1.1 で、タンクから原子炉建屋の間に外郭防護 2 がある。何を想定しているか。
→タンク周辺の浸水が海水か、あるいはタンクからか。タンクからの漏水とすれば、外郭防護 2 は内郭防護となる。
→配管等貫通部として記載している。この位置付けが津波から来るものか、タンクからくるものか。
→タンクから来るものであれば、配管等貫通部である。
- ・P1 下から 3 行目の「このため」というのは、何のためか。繋がりが良く分からない。
→第 2 パラグラフは浸水防止設備のことで、水密という意味である。通水扉、可とう継手は溢水量を減らす、他に導くので、水密ではないという主旨で記載した。インベントリーを調節して設置されるものは附属書にすることを記載した。このためはなくても良く、削除して、1 行空ける。
- ・コメント 1-3 では、記載を省くということであるが、今の案では記載している。
→例えばという部分がサゼッションと理解し、それを反映した。
- ・初版で、津波防護施設に護岸、建屋壁が入った理由は何か。

- 耐津波設計に係る工認審査ガイドの P26 に定義があり、津波防護施設は、防潮堤、防潮壁と建屋などの内壁や床を含む。護岸は入っていない。
- 津波防護施設に、護岸、建物が入ってくるのは違和感がある。
- ・護岸は防潮壁の海側か、防潮壁も含んでいるか。盛土は護岸か。
- 工認審査ガイドの定義に置き換えた方が良ければ置き換える。工認上の扱いとしては、なお書き程度の扱いである。護岸は高いので、その評価をしていないということが記載されている。津波防護施設は、耐津波 JEAC に入っているので、それを反映していると考え。確認する。

2) 第2章 水密扉: 主査

- ・解説表 2.2 において、出荷証明書は不要か。
- 不要であり、出荷証明書を削除する。
- ・コメント 2-9 に関連し、耐津波性能とは、津波の波力に対する構造健全性となる。耐津波性能とは浸水抑制性能が含まれる。津波 JEAC では、耐津波性能の用語を定義していて、耐津波設計上期待する能力、波力を低減する能力、浸水を防止する能力等津波による影響への耐性としている。
- 資料 19-5 P9, この解説だけを修正する。コメントへの対応として、耐津波性能を耐津波 JEAC の表現に合わせる。
- ・当初、扉に要求されている性能は、地震に対して耐えること、水に係る圧力に耐えること、そして許容漏水量で、P9 にも同様な、浸水抑制性能という表現をしている。
- 性能を 3 つに分けることは良いが、耐津波性能という誤解を招く。
- 耐震といえば地震、耐津波というと水圧になる。水圧は動圧と静水圧である。耐津波 JEAC との整合性があるので修正する。
- ・コメント 2-4, 資料 19-5 P13 に弾性範囲とあるが、おおむねと追加する。
- おおむねと書いても違和感はない。おおむね弾性範囲とする。

3) 第3章 水密ハッチ: 森田委員

- ・上からの侵入を防止する水密ハッチの記載がまだであり、記載することとする。

4) 第4章 止水板: 下出委員

- ・コメント 4-7 について修正されている。これを受けて、水密扉も同じ場所を改定(P16)している。他の設備も修正が必要である。
- ・比較表には変更理由を記載するのか。
- 追記、記載の適正化程度は記載する。

5) 第5章 配管等貫通部: 津村委員, 小宮山委員, 中司委員

- ・尚書きの尚はひらがなとする。
- ・占積率 30~40%であるが、ケーブルのトレイに対する占積率で良いか。30~40%程度は満載と記載されているがその記載は必要か。
- 貫通部の占積率は一般的には 30~40%との記載とする。
- ・止水性能→浸水抑制性能

6) 第6章 浮体式フラップゲート: 仲保委員

- ・P80 外郭浸水防護設備の部分, 水密扉にならない修正する。
- ・P80 おおむね弾性範囲と修正する。
- ・P84 おおむね弾性範囲と修正する。
- ・P86 フラップゲートの場合, 工場で検査する場合と現地で検査する 2 種類がある。製品検査のところに止水パッキンの検査内容が記載されている。ここでは, 製作段階で取り付けるパッキンと明記する。
- ・P91 製品検査の止水バウンダリと完成検査の止水パッキンと整合を取る。
- ・P91 外観目視の用語も整合を取る。

7) 第7章 止水ダンパ: 川人オブザーバ

- ・特にご意見なし。

8) 第8章 ドレン逆流防止弁: 中西委員

- ・コメント8-12, ドレン逆流防止弁での対応方針では, 各社の実際の交換頻度についてヒアリングし, 記載する頻度を修正するとしている。現行の例は1年に1回。
- 例示なので, 1年に1回と記載したが, 例示で困るのであれば記載しない。
- 使用者と供給者でどれくらい高分子がもつか, 調べた方がよい。それが出てくると, 指針に知見が反映できる。知見を重ねないと書けない。

9) 附属書 通水扉: 中西委員

- ・特にご意見なし。

10) 附属書 可とう継手: 修正前の記載であり, 修正する。

(7) まとめ

- ・資料 19-3, 19-5 へのコメントは 7/17 までとする。
- ・資料 19-4 コメント回答案はレビジョンアップしない。
- ・水密ハッチと可とう継手については, 7/17 までに追加, 修正し, 委員に送付する。
- ・構造分科会に出す新知見については, 7/17 より前に委員に送付する。
- ・構造分科会長への説明は 8/20 の見込み
- ・8/21 構造分科会資料は, 資料 19-3, 19-5, 比較表, 新知見とする。

(8) その他

野田常時参加者から ICON26 用論文内容概略について, 説明があった。

以上