

第 11 回 P C V 漏えい試験検討会 議事録

1. 開催日時 平成 19 年 4 月 5 日 (木) 13 : 30 ~ 16 : 20
2. 場 所 日本電気協会 4 階 C 会議室
3. 参 加 者
委 員 : 伊藤主査 (関西電力) 飯塚副主査 (東京電力) , 安間 (中部電力) , 井上 (九州電力) , 日下 (日本原電) , 小林 (日本原子力研究開発機構) , 水野 (原子力安全・保安院) , 桑原 (三菱重工) , 瀬良・米原 (関西電力) , 新山 (四国電力) , 堀水 (日本原子力技術協会) , 矢尾板 (電源開発) , 味森 (東芝) , 大坂 (日立)
(計 15 名)
代理参加者 : 菅原 (東北電力・丹治) , 松田 (北海道電力・笹田) , 古賀 (発電技検・中川)
(計 3 名)
常時参加者 : 谷口 (東京電力) (計 1 名)
欠 席 者 : 西田 (北陸電) , 樋口 (電事連) , 臼井 (中国電力) (計 5 名)
オブザーバ : 小木曾 , 森 (JNES) , 小林 (三菱重工) (計 1 名)
事 務 局 : 古川 , 長谷川 (日本電気協会)
4. 配 付 資 料
資料 11-1 第 10 回 P C V 漏えい試験検討会議事録 (案)
資料 11-2 JEAC4203-2004 (原子炉格納容器漏えい率試験規程) 改訂の方向性 (案) に
ついて (H19-4-5 見直版)
資料 11-3 原子炉格納容器の漏えい率試験規程 (JEAC4203) における「漏えいの増加の
ために見込む係数」の設定の検討について (H19-4-5 見直版)
資料 11-4 PWR A 種試験における設計圧試験と低圧試験の組み合わせに係る考え方について
(案) (H19-4-5 見直版)
資料 11-5 原子炉格納容器の漏えい率試験規定 (J E A C 4 2 0 3) 新旧対比表 (抜粋)
(H19-4-5 見直版)
資料 11-6 P C V 漏えい試験検討会委員名簿 (H19-4-5 現在)
参考資料 原子力規格委員会 構造分科会 平成 1 9 年度活動計画 (案)
5. 議事内容
(1) 委員定足数の確認 , 検討会委員変更の手続き・承認について
事務局より , 委員総数 20 名に対して代理を含めた出席委員数は 19 名で , 「委員総数の 3
分の 2 以上の出席」という会議開催定足数の条件を満たしていることを報告した。
(2) 代理参加者及びオブザーバ参加者の承認
伊藤主査より , 上記代理参加者 3 名及びオブザーバ参加者 3 名の会議参加が承認された。

(3) 前回議事録 (案) の確認

事務局より、前回議事録 (案) は検討会前に送付し、コメントを反映したものを本日配付していることを報告した。議事録 (案) は追加コメントがある場合は事務局に連絡することで、承認された。

(4) JEAC4203-2004 改定にあたっての技術的課題の検討

(Q ; 質問 , A ; 回答 , C ; コメントを示す。)

- 1) 米原委員より、資料 11-2 で、これまで検討会の議論等を踏まえて、今後の JEAC4203-2004 改訂の技術的検討を進めていく上での方向性について説明があった。検討の方向性については、確認された。
特にコメントは無かった。

2) 「漏えいの増加のために見込む係数」の検討

谷口常時参加者及び瀬良委員より、資料 11-3 に基づき、漏洩率増加の係数の検討結果について、前回の議論を反映した点を中心に説明された。

主な意見・コメントは以下のとおり。

Q1; 従来のように片弁を閉して漏洩試験を行う場合は、誤作動を考慮する係数 0.5 は考慮しなくても良いのか?

A1; 片弁を閉しての試験は、考慮していない。また、JEAC では単一故障を考慮して片弁を開ける試験は、規定しない。もし、単一故障を考えて弁を開けて試験し、係数を変更する場合は、当該電力が個々に要領書に反映し、保安院と調整することになる。
現状の記載の「この場合は、・・・」は誤解を生む可能性があるため、表現を見直す。

C1; 前回の技術評価のやり方より、0.5 を見込むことは保守的又は同等との説明が必要である。

Q2; 前回からの修正点として、FDW は水封されていないものもあるので、一番大きい弁で評価したということか? また、今回は現実の事象に合わせて評価したということか?

A2; そのとおりである。

Q3; 漏洩量の偏差の計算はどうしているのか? 平均値の 3 と値に差があるがなぜか?

A3; n 回の起動前の漏洩試験と、n + 1 回の停止後の漏洩試験の「差」についてそのバラツキを統計処理して求めたため平均値とは差がある。

C2; 元のデータの信頼性を確認して、明らかにおかしいデータは削除して処理すること。
弁型式変更等により条件が相違することが無いことも確認すること。また、PWR の評価においても同じような目で見たい。

C3; 試験の実施方法の変更等も、考慮して弁のデータを確認すること。

Q4; BWR は MSIV が支配的なため MISV で評価した。PWR の場合は、運転中開の自動弁が

閉まらなかったとして格納容器隔離弁として対になる弁（適切に閉止，又は常時閉止）で評価したということか？

A4； そのとおりである。

Q5； 異物噛み込み等はどう評価しているのか？

A5； 単一故障の検討に含まれると考えている。異物噛み込みによる漏洩量の増加は，単一故障による弁閉しない場合以下であり，異物噛み込み等の偶発故障は単一故障をみておけば十分と考える。

Q6； BWR の場合は，単一故障の評価は，MSIV だけの評価で十分か？

A6； BWR の場合，MSIV の口径は，他の隔離弁の口径の和より大きいので MSIV で単一故障を仮定した場合の漏えい量の増加の影響で代表されると考える。

C4； その辺の前提を記載して置く必要がある。MSIV の単一故障は，他の隔離弁全部の単一故障の影響より大きいということをきちっと記載し，他の弁は考慮しなくても十分とすることを明示すること。また，漏洩量の評価で，運転期間は重要なファクターであるので，データで試験間隔（運転期間が長い）について確認すること。

3) PWR 低圧試験の考え方の検討

瀬良委員から，資料 10-4 に基づき，低圧試験を 2 回実施した後は，設計圧で試験する案，及び 10 年に 1 回は低圧試験をする案の 2 案の提案があり PWR 電力で検討することにした。

その後，三菱重工，小林氏（オブザーバ）より，資料 10-4 添付資料に基づき，説明があった。

主な意見，コメントは，以下のとおり。

Q1； 最後に，定期的にデータを取得する必要はないとあるが，先ほどの提案と矛盾するのではないか？

A1； 同時に低圧試験と設計圧試験を行う必要はないとの意味であり，矛盾はないと考える。誤解の無い記載にする。また，この説明を解説にすべて記載する必要はないと考えるので資料全体の構成は別途検討する。

4) JEAC 規格改定案の説明

谷口常時参加者より，資料 10-5 に基づき，規格の新旧比較表の説明があった。提案内容は以下のとおりである。本日は第 2 次案なので，本日のコメント以外も持ち帰って気付いた点があれば，連絡することになった。

Q1；用語の定義にある JEAC4602 の名称は，「・・・範囲を定める・・・」ではないか？

A1； 確認する。（確認結果；原子炉冷却材圧力バウダリ，原子炉格納容器バウダリの範囲を定める規程 JEAC 4602-2004）

C1； 約 2 年とあるが，その定義を明確にすること。24 ヶ月，25 ヶ月・・・とあり混乱を生じる。

Q2； 基準容器法に関する記載について，設備の改造があれば空間容積は見直すのか？

A2; 設備の改造があれば、空間容積の変化の確認をおこなう。しかし、通常10%の変化があることはほとんどない。

C2; 低圧試験は、技術基準の緩和と言うことなので、「技術基準では・・・であるが、・・・であるので、・・・の条件を満足した場合、低圧試験でもよい。」との書きぶりにする。低圧試験は、上位の規格の要求を緩和するのである。緩和条件を明確にする必要がある。

(5) その他

- a. 伊藤主査から、4月11日の構造分科会にPCV漏洩試験検討会の検討状況の説明を行うことが報告された。説明内容は、資料11-2の方向性をベースに説明することが了承された。資料の詳細は、主査一任することになった。
- b. 事務局から、4月11日の構造分科会で報告する今年度の活動計画(案)に関し、前回検討会でのコメントを反映した当検討会の活動計画(案)を参考資料で報告した。
- c. 事務局から、4月11日の構造分科会で提案する委員名簿について、一部誤記があり、修正したため、資料11-6で確認した。委員から、4月からの組織変更で名称が変更になっている会社があるので、各委員が確認して事務局まで連絡することになった。また、東北電力、菅原氏(東北電力・丹治)より、丹治委員から菅原氏に委員変更したいとの提案があり、次回構造分科会では丹治委員から菅原氏に委員変更する提案を合わせて行うことが了解された。
- e. 次回検討会は、4月25日PMに行うことになった。

以上