

第18回 格納容器内塗装検討会 議事録

1. 日 時 平成 21 年 10 月 22 日 (木) 13:30 ~ 16:00
2. 場 所 日本電気協会 4 階 D 会議室
3. 出席者 (敬称略 , 順不同)
 - 出席委員 : 伊藤主査 (東京電力) , 碓井副主査 (日立 G E ニュークリア・エナジー) , 鶴田 (東京電力) , 松本 (東北電力) , 中野 (関西電力) , 稲嶺 (中国電力) , 三好 (四国電力) , 毎熊 (九州電力) , 遠山 (東京電力) , 佐藤 (日立 G E ニュークリア・エナジー) , 飯泉 (東芝) , 吉田 (I H I) , 松田 (日本原子力技術協会) , 清水 (大林組) (計 14 名)
 - 代理出席 : 稲垣 (中部電力 川端代理) , 大平 (日本原子力発電 蔵内代理) , 梅岡 (電源開発 矢尾板代理) , 富永 (三菱重工業 荒巻代理) (計 4 名)
 - 欠 席 者 : 竹内 (関西電力) , 竹内 (原子力安全・保安院) , 名畑 (北海道電力) , 森山 (日本原子力研究開発機構) , 草間 (鹿島建設) (計 5 名)
 - 常時参加者 : 市場 (東京電力) (計 1 名)
 - オブザーバー : 森 (東京エネシス) , 高橋 (東京エネシス) , 石川 (東海塗装) (計 3 名)
 - 事務局 : 平野 (日本電気協会) (計 1 名)
4. 配付資料
 - 資料 No.18-1 第 17 回格納容器内塗装検討会議事録 (案)
 - 資料 No.18-2 「原子炉格納容器内の塗装に関する指針 (案) 」 中間報告における意見に対する対応方針 (案)
 - 資料 No.18-3 JEAG4628 「原子炉格納容器内の塗装に関する指針 (案) 」
 - 資料 No.18-4 原子炉格納容器内の塗装に関する指針 (案) の概要について
 - 参考資料 1 原子力規格委員会 構造分科会 格納容器内塗装検討会委員名簿
 - 参考資料 2 第 24 回 構造分科会議事録 (案)
 - 参考資料 3 第 34 回 原子力規格委員会議事録 (案)
 - 参考資料 4 格納容器内塗装の点検頻度及び塗装実績
5. 議事
 - (1) 会議定足数の確認 , 代理出席者の承認 , 配布資料の確認
事務局から本日の代理出席者 4 名が紹介され , 伊藤主査の承認を得た。本日の出席者は委員総数 23 名に対し , 代理出席者を含め 17 名 (後に出席者は 18 名) で , 決議条件である 「 委員総数の 2 / 3 以上の出席 」 が満足していることが報告された。
また , 事務局から 8 月 28 日の構造分科会において 3 名の委員変更が了承されたとの報告があった。
 - (2) 前会議事録 (案) の承認
事務局から資料 No.18-1 に基づき前回の検討会議事録 (案) が紹介され , 全員の挙手により原案通り承認された。

(3) 「原子炉格納容器内の塗装に関する指針(案)」の中間報告における意見に対する対応方針及び「原子炉格納容器内の塗装に関する指針(案)」の審議について

伊藤主査、碓井副主査及び鶴田委員から資料 No.18-2 及び資料 No18-3 に基づき、構造分科会及び原子力規格委員会での「原子炉格納容器内の塗装に関する指針(案)」の中間報告に対する質疑対応及び意見に対する対応方針、対応方針に基づく「原子炉格納容器内の塗装に関する指針(案)」の変更案について説明があり、本日の追加コメントを含め審議した結果、これらコメントを反映した修正案で次回構造分科会(11月6日)に規格の提案を行うことが全員の挙手により承認された。

なお、修正案が出来次第委員に確認して頂き、その後の編集上の修正については主査、副主査に一任すること、編集上の修正を除く内容の変更があった場合には別途審議することについて全員の挙手により承認された。

主な質疑、コメント等は下記の通り。

【「原子炉格納容器内の塗装に関する指針(案)」の中間報告における意見に対する対応方針】

- ・No3 の意見に対する対応方針の理由欄に記載の文章と、指針(案)p17 の変更案の文章に違いがある。どちらかに合わせた方がよい。

対応方針(案)の文章に合わせる方向で、指針(案)を修正する。

- ・No7 の意見に対して【解説 1-2】で「保温材で覆われている塗膜や機器内部の塗膜など・・・」の記載は、事故時のジェット力の影響について考慮した記載に修正した方がよい。

指針(案)の記載を「機器内部の塗膜や保温材で覆われていることにより事故時に塗膜が流出するとは考えられないような部位の塗装・・・」に修正する。

- ・BWR のプラントにおいて水中の塗膜の確認は、具体的にはどのように行われているのか。東京電力ではダイバーを入れて確認を行っているが、塗装だけを確認するためのものではない。

- ・参考資料 4 「格納容器内塗装の点検頻度及び塗装実績」で、点検頻度は毎定検となっているところが殆どであるが、床・壁等の建物の塗装については毎定検点検を行っているが、格納容器内の機器類についても同様に毎定検行われていると考えてよいのか。

実態としては、定検毎に格納容器内の点検を行うこととなっており、格納容器内の点検の際に機器・配管類も合わせて確認をしている。ただ、機器・配管類の塗装の詳細まで点検を行っているのかと問われれば、YES とは言えない。

- ・建築側の保全計画と機器側の保全計画とは異なっている。塗装について機器側のパトロールチェックシートには点検項目としてはあるが、保全計画にない場合は【解説 4-1】の変更案では保全計画に反映しなければならぬことになるのか。

「監視の結果を塗膜の補修計画に反映することにより、塗膜の保全に努める。」とは、簡易な補修を行いながら、面的に広がりを持っているものであれば、長期定検時に大規模な補修を行うことを考えればよいことであり、塗膜に関することを保全計画に毎年入れて毎回行うとまでは考えてはいない。

- ・塗装の点検頻度を保全の計画に入れる等、統一した考え方にした方がよいと思うが如何か。各事業者が自ら決めたルールに従って行うこととしており、規程の仕方とか重みの付け具合は各事業者が定めるものとして考えている。

本規格は指針(ガイド)であるので、細かいところまで規定しなくてもよいと思う。各事業者が自らの取決めで保全計画等に反映し点検等を行えばよいと考える。

- ・【解説 4-1】の「実績としては 年～・・・1 回程度行われている。」は本文から「予め事業者が定めた頻度・方法によって状態を監視する。」という文書を入れてはどうか。

- ・保全と計画の用語がワードで繋がると間際らしさがあるので、「塗膜の補修計画に反映することにより、塗膜の保全に努める。」は修正した方がよい。

【解説 4-1】の「監視の結果は・・・努める。」はシンプルに「監視の結果を塗膜の補修計画に反映する。」と修正する。

- ・No8 の回答は、少し弱いところを補足する程度の記載でよいのではないか。

【解説 4-1】の「一律に規定出来ないが」の以降に、特に注視する箇所とか、劣化しやすい個所の頻度とか見方の注意点等を書いた方がよいと思い記載している。如何か。

- ・【解説 4-1】の「また、BWR の圧力抑制室水面近傍など、・・・望ましい。」は点検頻度が増す要素があるので削除した方がよい。
- ・調査表では毎定検行っているとなっているが、実際行われている行為は今規定しようとしている内容(膨れ、割れ、剥がれ)と少し異なっていると思われるので、「毎定検行われている」は無い方がよい。
- ・「4.1 の監視」「4.2 記録」の例示の内容は毎定検行うこととなるのか。そうした場合、単にチェックシートにシ点を入れるだけでは済まなくなると思われる。
【解説 4-1】は現在行われている点検内容で間違っていないので、その内容を記載したい。不都合な箇所があれば修正する。
- ・「毎定検」を「毎定検時実施する等」にし、「予め事業者が定めた頻度・方法によって状態を監視する。」とし、「また、BWR の圧力抑制室水面近傍など、・・・望ましい。」は削除した方がよい。
【解説 4-1】は「また、BWR の圧力抑制室水面近傍など、・・・望ましい。」を削除し、「一律に規定出来ないことから、毎定検ごとに監視するなど、事業者で定めた頻度・方法によるものとする。監視の結果を塗膜の補修計画に反映する。」に修正する。
- ・定検時の点検結果を勘案して次の点検計画を定めていくので、【解説 4-1】は「一律に規定はできないが、点検実績を踏まえた、頻度・方法によってその状態を監視する。」と修正してはどうか。
【解説 4-1】は下記のとおり修正する。
「本章では、原子力発電所の供用期間中において、設備の保全のために塗膜の監視を行っていくことを求めている。塗膜の経年劣化の程度は、塗装仕様、環境により異なることから、塗膜監視の頻度を技術的に一律に規定することができないことから、点検実績を踏まえた頻度・方法により監視する。監視の結果を、塗膜の補修計画に反映する。」
- ・点検実績と監視の結果は同じことを意味しているので、表現を合わせて方がよいのではないか。
「劣化の程度の監視」と「補修計画への反映」は別物であり、このままとする。なお【解説 4-1】は下記の通りとする。
「本章では、原子力発電所の供用期間中において、設備の保全のために塗膜の監視を行っていくことを求めている。塗膜の経年劣化の程度は、塗装仕様、環境により異なることから、塗膜監視の頻度を技術的に一律に規定できないことから、点検実績を踏まえ頻度・方法を定め、適宜見直しを実施する。得られた結果は、程度に応じて塗膜の補修計画に反映する。」
- ・「得られた結果」は「得られた点検結果」に、また「適宜」は点検実績の前につけた方がよい。
- ・「・・・ことから」が 2 回出てくる。どちらかを修正する。
【解説 4-1】は下記に修正することを提案する。
本章では、原子力発電所の供用期間中において、設備の保全のために塗膜の監視を行っていくことを求めている。塗膜の経年劣化の程度は、塗装仕様、環境により異なるため、塗膜監視の頻度を技術的に一律に規定できないことから、適宜点検実績を踏まえ頻度・方法を定め、見直しを実施する。得られた点検結果は、程度に応じて塗膜の補修計画に反映する。」

【「原子炉格納容器内の塗装に関する指針(案)」について】

伊藤主査から中間報告での意見に対する変更の他に、自主的に変更した内容について説明があった。

【解説 1-1】で「剥離」「剥落」に 2 か所修正した。

DBA 試験における試験パラメータで、以前は最高温度での保持時間を 1 時間としていたが、最高温度における保持時間を ASTM に統一した。(図 2-4、解説図 2-1 及び解説図 2-2)

主な質疑を下記に示す。

- ・標準試験条件での現実的には LOCA での最高温度が 6 時間も続くことは考えられないことから、DBA 試験は 1 時間で十分と考えられる。
以前の標準試験条件に戻して提案します。
- ・塗装検査員の適切な力量要件を満たす者として「防錆管理士」を追加してはどうか。
「防錆管理士」は【例示 3-3-2】の教育・訓練内容は習得された方に与えられている。
詳しい内容はメールでお知らせする。

「防錆管理士」資格の取得条件をメールにより委員に提示し、特に意見がない場合は指針へ反映する。

10月23日「防錆管理士養成講座」の資料が全委員にメール配信され、反対意見が無かったことから塗装検査員の力量要件を満たす者として追加することとなった。

6. その他

1) 今後の予定は下記の通り。

・10月27日 吉村構造分科会長に事前説明。

・11月6日 構造分科会

(分科会で特に意見がない場合は、分科会の書面投票に移行する)

2) 次回検討会開催は、構造分科会等での審議状況などを踏まえて、開催の要否等を含め別途調整する。

以上