

## 第2回 格納容器内塗装検討会 議事録

1. 日 時 平成19年12月14日(金) 10:30~12:55

2. 場 所 日本電気協会4階 B会議室

3. 出席者(敬称略,順不同)

出席委員:伊藤主査,鶴田(東京電力),碓井副主査(日立GEニュークリア・エッジ),飯泉(東芝),池田(四国電力),江藤(原子力安全・保安院),蔵内(日本原子力発電),佐藤(日立GEニュークリア・エッジ),進藤(中部電力),杉本(三菱重工業),鈴木(東北電力),中野(関西電力),花田(日本原子力技術協会),平野(中国電力),森山(日本原子力研究開発機構),矢尾板(電源開発),山田(九州電力) (計17名)  
代理出席:松田(北海道電力・名畑) (計1名)  
欠席委員:吉田(株IHI) (計1名)  
常時参加者:大塚(三菱重工業) (計1名)  
事務局:石井,井上(日本電気協会) (計1名)

4. 配付資料

資料2-1 検討会委員名簿

資料2-2 第1回格納容器内塗装検討会議事録(案)

資料2-3-1 平成19-20年度活動計画と中長期計画

資料2-3-2 活動計画工程表(案)

資料2-4 米国における原子炉格納容器内塗装に係る規制・規格要求(要約)

資料2-5 格納容器内塗装検討会アンケート(国内規格策定範囲)

参考資料1 第22回基準策定タスク 議事録(案)

参考資料2 第27回原子力規格委員会 議事録(案)

5. 議事

(1) 会議定足数の確認,配布資料の確認

事務局より,代理出席者1名の紹介があり,主査により承認された後,本日の出席委員は代理出席者を入れて18名であり,決議条件である「委員総数の2/3以上の出席(13名以上出席)」が満足されていることが報告された。

(2) 前回議事録(案)の承認

事務局より,資料2-2に基づき前回の検討会議事録(案)の紹介があり,コメントなく承認された。

(3) 第22回基準策定タスク及び第27回原子力規格委員会の紹介

事務局より,参考資料1及び2に基づき,第22回基準策定タスク及び第27回原子力規格委員会の内容について紹介された。

主な質問は下記の通り。

・JEACとJEAGの使い分けに関する要領を作ることについて,進展はあったか。

12/5の原子力規格委員会での議題ではなかったが,原則的に国の技術基準に呼び込まれているものはCode(JEAC)とし,現在Guide(JEAG)で呼び込まれているものは,

5年毎の改定で Code 化をしていくとの方針があるので、目安にはなる。

(4) 活動計画と工程について

資料 2-3-1, 2-3-2 に基づき、鶴田委員より今後の本検討会の活動計画及び工程について説明があった。米国 ASTM の格納容器内塗装に関する規格をベースとしてそれを整理・議論し、国内基準に必要と判断されたものについて、格納容器内部及び格納容器内設置機器の塗装についての性能および施工管理に関する指針として纏めていくものとする。

スケジュール的には約 2 年後の成案を目途に原子力規格委員会には約 1 年後の中間報告とそれに対応して分科会並びに検討会を実施することとした。原子力規格委員会日程が未定であるため、具体的に決まった時点で再度見直しを行うものとするが、本日の議論を踏まえて一部修正することを前提に承認された。

主な質問事項は下記の通り。

- ・規格案の中間報告は原子力規格委員会に上程する前に、分科会にかける必要があるのではないか。

工程表に記載の検討会、分科会の開催時期は、原子力規格委員会日程が固まった時点で再度調整する必要があるが、中間報告は、分科会での議論の結果を反映した形で原子力規格委員会に上程するよう工程表を修正する。

(5) 塗装関連規格の内容紹介について

資料 2-4 に基づき、花田委員より、米国における原子炉格納容器内の塗装に関する規制・規格要求について、関連する ASTM 規格の全体の位置付け、構成について全般的な紹介があった。

続いて以下のように個々の ASTM 規格の概要について、各委員から説明が行われた。

大塚委員から、原子力発電所防護塗装の品質保証に関する次の 3 つの規格についての説明がなされた。( 塗料の評価試験用試験片, 設計基準事故 (DBA) 状況での評価のための標準試験方法 線照射影響に関する標準試験手法 )

規格番号 ASTM D5139-96 の-96 は Version を示し、改訂年が( )書きしてある。

主な質疑、コメントは次のとおり。

- ・今回規格を検討する上で、プラントの耐用年数と試験条件の関係はどうなるのか。  
どういう値にするのかは、今後の議論になる。
- ・照射試験は独立研究機関で行うとあるが、米国では具体的にどこで行っているのか。  
ガンマ線の場合、塗装メーカーとは関係のない所と記載されているが、具体的にどこかは調べていない。国の研究機関もあるし、塗装業者が行っているが、その場合は試験結果の評価は第三者が行っている例がある。
- ・ガンマ線源としては燃料集合体の様なものと言うと、発電所で実施するしかないという気がするが。  
実施しなければならないと言うものではない。今後の議論による。
- ・規格の適用の仕方、範囲等はどこで決めるのか。  
それらを含めてこの検討会で議論していくことになる。例えばどの程度の面積のものまで適用範囲に含めるのか等も含めここで決めていく。
- ・ストレーナ詰まりと関連があるのでそちらの動きとリンクして、この中に入れて考える必要があるのではないか。

この規格の中味は純粋に塗装だが、一方格納容器内で DBA が発生した時の塗装の剥がれ方を見て、ストレーナの詰まりに対してどう設計すると言うのは別の所でやる。

こういう塗装をするとこういう剥がれ方をするのでストレーナはこういうものを使

う。だから塗装はここまでやっておこうと言う事になるのではないか。

DBA に耐える塗装以外は全部はがれるとしてストレナを設計する方向に進んでいるように聞いている。従って、DBA に対応した塗装とそうでない塗装の範囲とのバランスの問題になる。

米国でこの基準の適用範囲を決めている考え方はどうか。サービスレベル 1,2 とする考え方は何か。

サービスレベル 1 とは格納容器内塗装を指す。この範囲で使用する塗料素材については規定されているが、その他はどの範囲まで認められるかは書かれていない。

電力事業者として塗装を発注する場合や運用を考えて、どこまで規定すべきかをここでは議論して行きたい。

- ・格納容器内の雰囲気(空気)の時間、温度、圧力の試験条件については日本での条件を包絡しているのか。

可成り保守側になっている。

飯泉委員から、原子力発電所検査員の資格認定および証明要領に係る 5 つの規格についての説明がなされた。検査員訓練プログラム、塗装施工業者の資格認定および塗装要員の資格認定に関するものである。

主な質問・コメントは次のとおり。

- ・塗装の契約者資格認定を決定するための評価については、この様な評価をした方が良いと言う認識で良いか。

あった方が良いのだろうが、何点取らなければならないという記述もない。人数も何人という記述なし。

佐藤委員から、原子力発電所塗装の性能監視手順の作成他に係る 7 つの規格についての説明がなされた。可搬型試験機による塗膜付着力試験、テープによる塗膜付着力試験、耐化学薬品性試験方法および品質保証に関するものである。統括的な規格では、何をしなければならないかその要求が記載されており、耐放射線、DBA 試験は必修である。主な質問・コメントは以下の通り。

- ・「少量のコーティング材を必要とするある特定の製品に全ての要求事項の実施を義務づけても実用的でない」とあるが、具体的にどの範囲かは記述があるのか。

特になし。

- ・「保証されていない塗装」で再塗装する場合、安全解析書(SAR)で許容出来る量以下なら OK とする事か。

文章上はそう言う事だが、量的には少ないはずだ。

#### (6) 規格化の範囲に係るアンケートの実施について

資料 2-5 に基づき、碓井副主査より規格化の範囲に関してのアンケート調査の説明があった。ASTM の規格調査を踏まえて、国内向けの規格作りとしてどこまで規格化するか、アンケート方式で各委員の意見を聞きたい。必ずしも、先行調査での評価結果に従う必要はない。また、作成、使用、維持管理まで含めて、回答をお願いしたい。事務局からフォーマットをメールにて送信するので、約 1 ヶ月後に回答願う。検討会の進め方についての意見もあれば連絡願う。

主な質問・コメントは次のとおり。

- ・米国プラントは全て ASTM 規格に従っているのか。規格ができた後、規格があるのにどうして使わないのかと問われると答えが難しい。どの程度守らなければいけないのが適用範囲が気になる。

米国で規格はあっても完全に守られているかどうか、また管理しているのか管理目標

- としているのか等、実態は不明。先行調査も守られ方の調査はしていない。
- ・国内でどのような取り込み方になるかは判らないが、守る・守らないとは別に、規格に対する基本的なスタンスは明確に記述することが必要と思う。塗装された材料に対し悪影響を与えているか、健康被害はどうかと言ったことは今回の規格からは除外としも、何をやっていくかその「骨組み」が必要では。ASTM規格に縛られずに、日本としてこんなものがあつたらよいと言うような骨組みに肉付けをしていく上で、ASTMをベースにした日本版にするのか、日本型に改良していくのかという取組みが重要では。また、ASTMを取り入れる時に、何故こうなったのか解釈の根拠があつたほうが良い。
  - ・技量管理については、現在はメーカーがしっかり管理しているので規格策定の必要性が少なくなっているが、将来はどうなっているかは不明。項目だけ取って於いて、追記していくのも良いのではないか。
  - ・規定することの意義、規定し運用・維持管理できるかなど総合的に判断が必要と思われる。また、規定でなくとも解説に記載し参考にして頂く情報とすることも考えられる。
  - ・骨格が必要との話があつたが、各電力のニーズがどうかも知りたいというのがアンケートの趣旨。現状、無くても困らないが、有つた方が良いと言う感じが今の段階ではないか。アンケートの注釈の 印（解説で補足的に記載しておく）の項目のように、将来を見越してこういうものが有つた方が良いと言う項目もあるのではないか。次の改定の際に項目として残すか、削除するかを考えれば良い。

(7) その他

- ・今後のスケジュール

事務局で1月中旬にアンケートの集約・周知を行い、2月12日午後に検討会を開催して議論を行う。

以上