

第3回屋外貯蔵タンクの内面コーティングの耐用年数に関するワーキンググループ議事概要

1. 開催日時

平成22年11月5日（金）

2. 開催場所

金融庁中央合同庁舎第7号館西館14階 共用会議室-2

3. 出席者

山田主査

岡崎委員、小川委員、木村委員、黒澤委員、土田委員、堀井委員、山本委員、横山委員

4. 配付資料

資料 3-1 屋外貯蔵タンクの内面コーティングの耐用年数に関するワーキンググループ（第2回）議事概要（案）

資料 3-2 温度勾配浸漬試験結果報告

資料 3-3-1 Aタンク現地調査結果報告書

資料 3-3-2 Bタンク現地調査結果報告書

資料 3-3-3 Cタンク現地調査結果報告書

資料 3-4 コーティングの補修履歴等データ調査結果報告書

資料 3-5 コーティングが施工されていたタンクの内面腐食

資料 3-6 浸漬試験の結果及び実タンクの塗膜劣化状況についての調査結果のまとめ

参考資料 3-1 タンクの内面腐食に関するデータ分析（第2回WG資料）

5. 議事

(1) 議事概要

第2回WG議事概要（案）の承認

(2) コーティングの耐用年数に係る浸漬試験結果について

(委員) 2.3試験片の作成の(1)材質の「処理グレード」と「表面粗さ」は、本年度の試験ではいずれも実測値。なお、H21年度報告書の実験ではこれら項目が測定はされていないが、同じ試験片メーカーから同じ仕様を指定して購入していること及び同じ下地処理を行っていることから、昨年度の試験片も今年度の測定値と同じ程度の「処理グレード」と「表面粗さ」であったと考えられる。

(委員) 資料3-2の中に綴られている参考資料3の7ページ目。A1-1だけ挙動が異なる。これは試験

のばらつきの範囲と理解するべきか。要因が判明していて排除すべきデータか？

(委員) これもばらつきの範囲と考える。

(委員) 骨材が入った塗料ではばらつきが出やすい傾向がある。

(委員) いつ、どのくらいの大きさのふくれが発生するかには、水蒸気の透過の他、その後のふくれを発生させようとする力に対する膜の強度も影響していると考えられる。

(委員) 9ページの物性試験結果から、この試験では塗膜に分解や膨潤など化学的作用による強度の低下は生じていない。

(3) 屋外貯蔵タンクのコーティングの現地調査結果について

(委員) 資料3-3-2の3ページ最上段の表中、第3回開放の年月について、1996年2月と記載されているが、2003年3月の誤り。

(委員) Bタンクは途中で補強が入っているため除外して考えると、コーティング指針に適合しているかどうか不明だが、Aタンクの結果から、膜厚400 μ mのエピビス系100%塗料で14年以上の耐久性が確認でき、Cタンクの結果から膜厚300 μ mのエピビス系100%塗料では22年あるいは24年で耐久性を超過していたと評価できる。

(委員) 建設時はコーティングが無かったが途中でコーティングしたものは、下地処理が難しいため塗膜の耐久性が低くなるかも知れない。Cタンクが建設時からコーティングされていたかどうか、調べてほしい。

(委員) Cタンクでは膜厚が薄い部分ほど膨れの発生状況から見た耐久性が短いということだが、ふくれが多いほど黒さびの痕跡は増えているか？

(事務局) 対応している。また、Bタンクで膨れがない部分にも黒さびは見られた。

(4) コーティングの補修履歴等のデータ分析結果について

(委員) ある事業所のデータが多いが、コーティングの塗料は一つか？補強はあったか？

(事務局) エピビス系100%のガラスフレーク塗料ではあるが、様々なメーカーの塗料が使われており、ある塗料に偏ったデータというわけではない。また、補強はされていない。

(委員) 悪いものが増えてくる年数を耐久性限界とすることが一つの考え方である。もう一つ、悪いものが増えてくる期間では良いものを選び分ける、という考え方もある。

(委員) 良いものを選び分けるために、累積の補修率が使えるのではないか？

(委員) 塗膜厚さは耐久性に明らかに影響を与える。それも考慮する必要がある。

(5) 浸漬試験の結果及び実タンクの塗膜劣化状況についての調査結果のまとめ

(委員) 塗膜の厚さとして最低膜厚を考えるのか、平均膜厚を考えるのか。

(事務局) 塗膜が広い範囲で劣化するというのを耐久性の限界と考えると、平均膜厚で考える方が
良いのではないか。

(委員) 重要な論点としては、現在平均膜厚約700 μ mで26年の実績があるが、その年数が図1のどの
時点にあたるのか、と言う評価である。

(委員) 累積補修率という履歴データがあれば評価できるのではないか。

(委員) そのデータからどのように評価するかが問題。

(事務局) 次の検査時点でどこまで進むのかという予測はどのようにしたらよいか。

(委員) 累積補修率の速さを求めるとしても、8年程度の期間が開いたデータが多くても3回分程度
しかない。予測は難しいのではないか。

(委員) 補修率が上がっている要因を追求しないと、これが上がっているから寿命というのは少し乱
暴ではないか。一方やはり悪くなるものもあり、耐久性の限界を延ばすのであれば、何ら
かの分け方が必要だと思う。ただ、2回程度の開放の実績で評価ができるかというとなし
いだろう。タンクユーザーとしても正直判断に困っているところもある。

(委員) 履歴をデータとして残しておくというのが、肝心のポイントということではないか。

(委員) 今回は検討できないが、今後、そういう履歴データをとっていったら、そのデータを評価でき
れば、個別に耐久性を延ばしていくということも考えられる。

(事務局) そのような管理の方法が確立されれば取り込むことを検討したい。残念ながら現時点でそ
のような方法が確立されておらず、また、事故を防ぐためにはある程度不具合が出てくる
年数を耐用年数とする必要があると考える。その場合、実績に基づいて、平均膜厚が700
 μ mのものは26年という材料しかないのではないか。

(委員) この論点について材料やご意見がある方は出して頂いて、もう一度、率直に議論し、コーテ
ィングの耐久性の限界について結論を得たい。

(事務局) 材料やご意見を事務局までお知らせ頂きたい。