

平成 22 年 2 月

MOSMS 保全技術研究会 静止機械の保全研究

「設備ユーザーのための外面腐食研究会」の活動状況

社団法人日本プラントメンテナンス協会

1. **活動開始**: 2007 年 10 月 23 日(火)第 1 回を開催以来、活発に研究会を開催しています

2. **参加企業**(敬称略順不同)

現在、旭化成、旭化成ケミカルズ、旭硝子、住友化学、三井化学、三菱化学、新日本石油精製、新日鐵化学、昭和電工の 9 社から 15 名が参加しています。

3. **研究会発足の経緯**

近年の高経年問題の中でも、個別企業では解決不可能となった「外部腐食」について、各社共通の課題として情報交換ができる場の設置が望まれていました。

(社)日本プラントメンテナンス協会の最新保全技術研究会第 4 部会では、静止機器に関する保全問題を取り上げて活動してきましたが、この第 4 部会内に、「設備ユーザーの外部腐食懇話会」を発足させ、第 3 回より「設備ユーザーのための外面腐食研究会」とし、「技術だけでなく、より経済性を求めた保全に立脚点を置いた外面腐食管理(または、内面も含む配管管理)のガイドラインづくりを目指すこと」を方向性として活動するに至っています。

4. **外面腐食ガイド作成の背景**

高圧ガス保安法下にある配管設計基準や石油連盟・石化協会の各技術的研究等がすでにある中で、実際に何が問題となっているかを議論した結果、以下のような課題が浮かび上がってきました。

- ① 個々の現場で独自に行っている検査・解析評価・補修・更新判断は、それぞれに適切であると判断し実施しています。しかし、評価のためのデータが少なく、予測精度が十分なのか疑問が残っていました。また、経済的に必要最小限の投資であるかの判断が難しく、汎用的な「手法」が望まれています。
- ③ 外面腐食対策については、設計技術・材料力学・腐食原理等の各々の面から技術的な解決策が見出されていますが、実務的な「保全の仕組み」としてまとめてこなかったため、一般化せず知識が高度な技術者の範疇にとどまってしまうがちです。
- ④ 中でも保温材下外面腐食は、種々の事例報告からも明らかなように、プラントを有する各社共通の重要課題です。しかし、この検査は、対象範囲が膨大であるため、経済的に大きな問題となっています。腐食貫通等が生じた場合のリスクに応じて検査を行う範囲や部位の優先順位を決めて、検査を実施することが重要となります。
- ⑤ すでに公開されている API などをベースとした保温材下腐食の発生可能性の推定方法(テクニカルモジュール)による劣化現象の発生可能性の推定精度などについては、国内プラントでの適用データ分析が必ずしも十分でなく、発生要因や腐食加速要因の明確化についての課題が残されている可能性があります。

5. 本研究会の外面腐食ガイドライン作成活動の特徴

⇒真に保全現場での活用にも有効なガイドライン作成を目指して

- ① 技術だけでなく、より経営的に説得を持つ「保全」に立脚点を置いた外面腐食管理(または、内面も含む配管管理)のガイドラインづくりを目指しています
 - ② 日本を代表する参画企業のメンバーのコンセンサスにより“現在”の日本の標準と考えてガイドラインを策定します
 - ③ 現場に受け入れられることを主眼とし、現場で直ぐに活用できる技術標準(フォーマットやマニュアル類)となるようなガイド策定を目指しています
- ・ 設備を最も知っている担当者から見て「あるべき姿」を形として表します
 - ・ 外面腐食を管理する大きな流れ(手順・管理サイクル)や要素技術・管理方法を明らかにします
 - ・ 実プラントのデータ収集と解析により、保温材下外面腐食の発生要因や進行速度の関係を明確にし、精度の高い発生可能性の推定方法(テクニカルモジュール)を提案し、現場で活用可能なガイドとすることを目指します

6. ワーキンググループによる外面腐食ガイド検討

概要・検査・補修の3ワーキンググループに分け、ガイドの作成を分担しています。

7. 外面腐食ガイドの作成スケジュール

2009年度に第一次粗原稿を集約し、内容検討を経て2010年度中に公開する予定です。

以上