

令和 3 年 12 月 24 日

令和 3 年 12 月度情報発信 No. 97

(株)材料・環境研究所 代表取締役 長野博夫

お世話になっています。

皆様方お元気にご活躍のことと存じます。本格的な冬の寒さが到来するようになりました。この 2 年、コロナウイルスに悩まされていますが、日本国民の努力が効を奏して、日本は世界の中でコロナ患者の発症率が極めて少なくなっています。今後さらに新コロナ株のオミクロンによる発症が抑えられることを切に願っています。是非そうなるようにお互いに頑張りましょう。

ご健康に注意され、どうぞ良いお年をお迎えください。

特記事項

1. 船舶海水配管の異常腐食問題

油圧ポンプユニットに冷却海水を送る配管に亜鉛メッキ鋼管が使用されていた際、発生した海水腐食の原因調査を大学のご紹介により造船王手から依頼された。亜鉛メッキ厚さは 70 μ 前後で、わずか 2 年間の使用でいくつかの孔食が発生し、海水が漏洩した。調査途中で、亜鉛メッキ鋼管の製造過程において、亜鉛のメッキの不良であることが判明し、素材の問題であるとの結論が造船会社から伝えられた。この問題にとりかかったときは、海水流動による異常腐食も考えられたが、依頼元が使用前の素材の問題であるとの結論を下されたので、弊社としては、この時点で調査を中断した。

2. ゴルフ場におけるボルト／支柱間の電位差腐食の可能性

12 月 19 日の寒い一日、久しぶりにゴルフを楽しんだ。ゴルフは会社の管理職になって初めた。ゴルフをしながら、社内で広くコミュニケーションが図られること、また、広いグリーでプレーすると日頃酷使している目の保養になることから数十年の長さにわたってやっている。健康に恵まれたおかげです。

写真 1 は、マイコースの有馬富士カントリークラブ（三田市）の周りにある有馬富士を望んだ遠景です。また、写真 2 は、たまたまゴルフ場の施設に使用されている亜鉛メッキされたボルトと支柱の塗装鋼の使用状況を示す。ボルトと支柱間の電位差腐食は生じていないように見えます。腐食環境が比較的マイルドであること、支柱鋼板の防錆塗装が効力を発揮していて、電位差腐食が防止されていると考えられます。



写真 1 ゴルフ場から望む有馬富士



写真 2 亜鉛メッキボルト／塗装
支柱鋼との接触状況

3. 特別報告（別紙）

カイロ用の鉄さび反応の話と火力発電装置における硫酸露点腐食

4. 建築用治具／鋼板の電位差腐食の検討（12月6日）

W社と電位差腐食の加速試験結果について、Skypeにより2時間の打ち合わせを行った。試験の目的は、建築資材用のボルト／ガルバリウム鋼板の電位差腐食を加速腐食試験で評価できるかどうかの予備試験結果を確かめることです。

短時間で評価するために、腐食性の厳しい試験溶液を用いました。結果としては、ボルト／鋼板が電氣的に導通しておれば、電位差腐食が発生することが判明しました。すなわち、実験室的な電位差腐食試験により、電氣的に接触するどちらの金属材料が腐食するかはチェックできます。

5. その他

この期間中に行ったこととして、通常の

- (1) (公益社団法人)大阪技術振興協会の総会、理事会、監査への参加。
- (2) 英語会話教室及び中国語会話教室にそれぞれ週1回出席し、語学勉強の楽しさ、及び人とのコミュニケーションによる生活のリズムを感じました。

以上