

1. はじめに

桜の季節が終わり、近畿地方においては梅雨入りが近づいています。これからは、高温多湿の気候になるので、健康管理が必要かと考えます。日頃、やり過ぎず、日々続けられる軽いウォーキングやゴルフの素振りや打ち放し練習などをやっています。

下記に 6 月度の情報発信をお送り致します。

2. 特別報告

著書「さびと防食の基本と仕組み」の読者からのご質問に対する回答

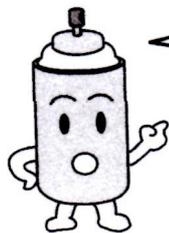
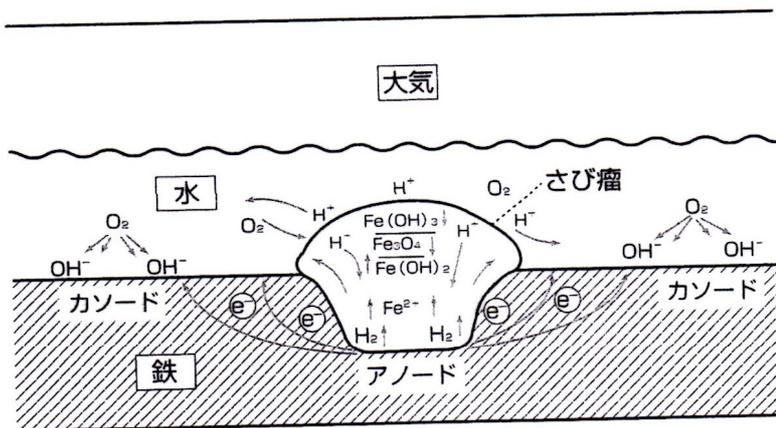
ご質問：

- ① 建築物に使用される鉄鋼に黒さびは生じないか。
- ② 大気中で鉄鋼材料が黒くなっているのを見かけるが、それは何さびですか。

回答：

- ① 海水、川水、水道水中に鉄鋼が浸されると下図 [1] に示すように $\text{Fe}(\text{OH})_3$ （赤さび）がさびの上層にでき、その下に Fe_3O_4 （黒さび）が生成します。鉄の表面上の水膜は厚く、水膜の特徴として薄膜水に対してバルク水と分類されます。その結果、赤さびの下では酸素の還元速度が劣るために黒さびが生成することになります。

[1] 鉄表面上に生成するさび瘤



水道水中や海水中で鉄の表面に生成する赤さびは、さび瘤といわれ、Fe₂O₃やFeOOHの層でできています。このさび瘤の下が、図に示すように選択的に掘れるような腐食を呈するのは、さびの下が酸素濃淡電池のアノードになって、鉄が溶出するためです。これは、さびが鉄の腐食を加速する例です。

② 鉄鋼建築物の表面は、一般に赤さびが発生し、黒さびは生じ難いです。

鉄表面は結露水か或いは雨水、何れも薄膜水で覆わるので生成するさびは、Fe₂O₃・H₂O（赤さびの化学式）、FeOOH（赤さびの構造式）です。その理由は、水中或いは薄膜水下では酸素の還元速度の大きさが鉄の腐食速度、即ちサビ生成速度を支配します。薄膜水中では酸素の拡散速度が大きいので、上述のように3価の酸化物のみが生成します。

大気中でも鉄鋼材料が黒くなっているのを見かけるとのご質問ですが、現物の写真が提供されていないので確答は出来ません。しかし、鉄鋼建造物の表面が何らかの理由でひどく腐食するとかバルク水がたまる窪みなどがあがれば、たとえ大気中でも黒さびが生成することは可能と考えられます。

3. 活動状況

① E社開発の防食材料に関して当社作成の見解書（2011年）の再発行を依頼されました。弊社PCに保存のフォルダに収められた論文、報告書、説明書、セミナー書類、実験データなど膨大な資料が整理されておらず、必要な当見解書を探し当てるのが

大変でした。しかし、やっと目指す資料を探し出し E 社に見解書を再発行できほっとしました。

今後、自身が経験してきた所蔵の腐食・防食データの有効活用を進めたいと思っています。質の高い業務報告の作成、役立つ腐食防食関連書物を書いてみたい気持ちが湧いてきました

- ② 英会話教室に出席（3月28日、神戸市）
- ③ 英会話教室に出席（4月4日、神戸市）
- ④ 英会話教室に出席（4月11日、神戸市）
- ⑤ 英会話教室に出席（4月18日、神戸市）
- ⑥ 英会話教室に出席（4月25日、神戸市）
- ⑦ 英会話教室に出席（5月9日、神戸市）
- ⑧ 英会話教室に出席（5月16日、神戸市）
- ⑨ 英会話教室に出席（5月23日、神戸市）
- ⑩ 英会話教室に出席（5月30日、神戸市）

英語クラスでこの3週間ほど、音楽（例えば、クラシック、カントリ、ダンス、フォーク、ジャズ、オペラ、ポップ。ラップ、ロックなど）の人間生活への影響について、グループ討論を行ないました。詩吟は詠うけれども、音楽に対して全くの素人の小生にとっては、興味のないテーマでした。しかし、3週間に渡った授業を通じて、クラシックソングに興味を感じました。クラシック音楽の人間の感情に及ぼす意味を探ろうと、クラシックソングをCDで聞くようにしました。今後、CDを増やして、クラシックソングに少しでも慣れたらと思っています。

以 上