

平成 23 年 8 月度情報発信 No. 42

貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

今年の夏は格別で、異常に暑い日が続いています。夏こそは、青少年にとっては身体を鍛える絶好のチャンスです。一方、大人や年齢の高い我々にとっては、熱中症対策を考えた生活が大切です。熱中症を馬鹿にせず、日々の生活はこまめに水をとることが必要と思い、わたくしも実践しています。

政治の方では、菅内閣の支持率は 20%をきり、最低の値で推移しています。野党のみならず、与党内部からも菅首相の退陣を促す声が高々に叫ばれています。災害対策法案は与野党協力で成立の見通しのようですが、菅首相の人気は一向に上がりません。直近の首相であった安部、麻生、福田、鳩山の歴代首相よりは、ご本人はずっと一生懸命やっているようですが、退陣が 8 月いっぱいかと待たれています。

新聞論調や友人達との会話では、人気のないのは首相自身の実行力不足とか、発言の軽さ、政治家としての信念を全うする心のなさが挙げられています。マスコミの論調を見る限りではこれほどの不人気は分かり辛いところです。私が会社勤めをしていたころ、日本の会社はトップが比較的長く会社経営に携わるので、将来の成長計画に沿った経営が可能だが、欧米の会社ではトップが自分の任期中に成果を上げるのにあくせくするので、将来の発展像を描くのは難しいとされていました。それが、日本が経済大国になった原因の一つでもあるのでしょう。困ったことに、現在の日本の首相の在任期間は短命です。国家の大事を託すことが無理のようです。今後、立派な首相を育てるのは他人事ではなく、日本国民の責任でしょう。そういう方向で我々は目覚めるべきでしょう。

話は変わりますが、今日(8/2)枝野官房長官談話でサッカーの女子ワールドカップで優勝したなでしこジャパンに国民栄誉賞が送られることが決定しました。苦節 18 年の勝利、諦めないなでしこ快挙、柔よく剛を制すなど本当に国民に喜びを与えてくれました。男子のサッカーとくらべ、待遇面で厳しい状況の中での勝利に努力の大切さを教えてくれました。何事も諦めずに一步一步目標を目指して進むことが成功につながることを改めて教えてくれました。私も頑張りたいと思っています。

活動報告

特記事項

- ① 日中会話授業。日本に来ている中国の留学生と小生の間で日本語と中国語をお互いに教え合う会話の勉強会を始めた。毎週約二時間をこれに当てることにした(6/7)。
- ② W社より 4 人来社。建築用釘の腐食事例とそのメカニズムについて打ち合わせ(6/14、弊社)。
- ③ 九州出張。L社を訪問し、チタンの腐食について打ち合わせをした(6/15、北九州市)。
- ④ 北九州メンテナンス技術研究会主催の腐食防食セミナーで 1 日間講義をした。対象は北九州市の企業から派遣された 14 名の方々と、概ね好評であった。しかし、字が小さく見

難しいパワーポイントの資料があったこと、パワーポイントと予め配布されていた講義資料にかなりの乖離があったことなどが指摘された。今後の講義の生かしたいと考えている(6/16、北九州市)。

- ⑤ 当社アドバイザー山下正人氏とさびがさびを制す防食塗料の研究打ち合わせ(6/18、弊社)。
- ⑥ 日中会話授業(6/18)。
- ⑦ 釘の防食施工関連で工場見学(6/20、堺市)。
- ⑧ 日中会話授業(6/21)。
- ⑨ O社にて、『ステンレス鋼使用の際の注意点』について講演(、6/22、津山市)。
- ⑩ 大阪技術振興協会にて技術士受験セミナー講師(6/25、大阪市)。
- ⑪ N社からから1名来社。クロム合金の腐食原因について打ち合わせ(6/28、弊社)。
- ⑫ 大阪技術振興協会にて技術士受験セミナー講師(7/9、大阪市)。
- ⑬ 日中会話授業(7/12)。
- ⑭ 大阪技術振興協会 理事会(7/15、大阪市)。
- ⑮ W社より3名来社。さびの原因究明について打ち合わせ(7/19)。
- ⑯ N社より2名来社。腐食原因と対策について打ち合わせ(7/21、弊社)。
- ⑰ 当社アドバイザー山下正人氏とさびがさびを制す防食塗料の研究打ち合わせ(7/23、弊社)。
- ⑱ L社の第6回技術発表会にて招待講演。「鉄のさびはさびをもたらし、他方、さびはさびを制す。この矛盾、どちらが本当」の題目で90分講演(7/30、北九州市)*。

* アブストラクトを添付しています。

文献

クライアント会社殿においてご興味のある論文は送付できます。お申し出下さい。

1. K. R. Larsen: コペンハーゲン地下鉄コンクリート鉄筋の腐食モニタリング, MP (Material Performance), Vol. 50, No. 3, p. 26(2011)
170個の腐食モニタリングシステムをトンネルに埋め込んで早期の腐食をモニタリングする。電気化学的手法のLPR(直線分極法)を使用する。試料電極として鉄筋と同じ材質の試験片、対極は白金メッキしたチタン、照合電極はマンガン/酸化マンガンを用いた。
2. A. A. Meshari & J. Little: 遠心鑄造超合金の高温腐食, MP, Vol. 50, No. 3, p. 62(2011).
Ni基高クロム鑄鋼の高温ガス(80%CO + 20%H₂, 650°C~850°C)中の高温腐食試験を行い、腐食挙動を調査した。
3. A. K. Bairamov: 炭素鋼の苛性ソーダ中の応力腐食割れ(SCC)チャートの見直し, MP, Vol. 50, No. 4, p. 68(2011)
炭素鋼の苛性ソーダ溶液中のSCC挙動において、5%以下の苛性ソーダの濃度領域は、5~50%の濃度領域とは違って、SCCを起こす可能性が低温領域でもあることが分かった。
4. MP編集局: 質問「10%硫酸タンクに316L(18%Cr-10%Ni-2%Mo)を使用したところ、しばしば腐食で硫酸が漏れる。対策は?」, MP, Vol. 50, No. 5, p. 12(2011)

回答:

Ans. 1 テフロン樹脂コーティングした炭素鋼のタンクを使用する。また、ガラスライニングも有効である。

Ans. 2 スーパーステンレス鋼を使用する。例えば、2205 合金、904L 合金、二相ステンレス鋼の UNS32550 が適当である。二相ステンレス鋼の 10%硫酸中の腐食速度は 0.0025 mm/y である。

Ans. 3 10%硫酸が酸化環境であれば、使用可能である。空気の吹き込みや Fe^{3+} イオン、 Cu^{2+} イオンの存在があり、ステンレス鋼を不働態化すれば使用可能である。しかし、金属表面上にすき間がある場合は、すき間内の防食は不可能である。還元性雰囲気では使用不可能である。

5. K. R. Larsen: 日本の原発事故は原子カルネッサンスに水をさすか?, MP, Vol. 50, No. 5, p. 28 (2011)

ジルコニウム燃料棒が冷却不十分で腐食し、水素が発生し、水素爆発に至った。福島原発 1 号機タイプの他の世界の原子炉が安全かどうか見直す必要がある。

6. N. Sridhar: 腐食環境に曝されるシステムのリスクマネジメントの概要, MP, Vol. 50, No. 6, p. 32 (2011)

パイプライン、ガスラインおよび原子炉使用済み燃料保管システムについて言及した。

7. MP 編集局: 質問「犠牲陽極材としてのアルミと亜鉛の比較 アルミの方が亜鉛より防食電流を多く流すが、寿命はアルミの方が長持ちする。コストもアルミの方が安いのに係わらず、何故亜鉛の方がよく使用されるのか?」, MP, Vol. 50, No. 6, p. 47 (2011)

Ans. 1 アルミは水から取り出され、長い間放置すると不働態化するが、亜鉛はしない。

Ans. 2 アルミは土中で使用する時は、不働態化しない条件が必要である。

以 上