

(株)材料・環境研究所 代表取締役 長野博夫

貴社益々ご繁栄のこととお喜び申し上げます。

8 月は、巨大台風が日本列島を縦断し、多くの地方で川の氾濫に襲われ、避難を余儀なくされました。この時期、各地を襲った数十年ぶりの降雨は、地球温暖化に原因があるとされています。このような恐ろしい自然災害を防ぐためには、地球規模における炭酸ガス排出の抑制、ならびに、河川の洪水対策の強化が早急に求められます。

一方、最近、北朝鮮がわが国の上を通る大陸弾道弾の実験を矢継ぎ早に進めています。実験の失敗によるわが国領域内での大陸弾道弾落下の危険性、或は、近い将来、米国と北朝鮮間の戦争の勃発がささやかれる昨今です。戦争はありえないと思いますが、狂気すら感ぜさせる北朝鮮首領は何をやりだすのかわかりません。第二次世界大戦を始めた日本の軍国主義が、国際協調できず孤立し、第二次世界大戦を導き、日本に敗戦をもたらしました。今考えると、当時の軍国主義日本は現在の北朝鮮に酷似していたのではなかろうか。誠に慙愧に堪ええません。

私事で恐縮ですが、8 月 26 日の午前、散歩していたところ、急に電話があり、入院中の義母が急逝したとのことでした。前日まで元気であり、本当に驚き、残念でした。老衰による 97 歳での大往生でしたが、肉親の死去には、本当に胸が締め付けられます。義母の死を契機に、生きがい、健康、家族への思いやりなど、本当に大切なことに気がつきました。

#### (1) 特記事項

- ① 中国語会話（神戸市、8/2、夜）
- ② 中国語会話（神戸市、8/4、夜）
- ③ 中国語会話（神戸市、8/9、夜）
- ④ 中国語会話（神戸市、8/18、夜）
- ⑤ 中国語会話（神戸市、8/23、夜）
- ⑥ クライアント K 社と研究打合わせ（弊社。8/24）

304 ステンレス鋼の腐食性流動灰による腐食の問題を打ち合わせた。流動灰によってステンレス鋼表面が磨耗状態になるとき、酸性雰囲気も加味して、孔食・すき間腐食、応力腐食割れの可能性を検討した。今後、実験により確かめていく予定。

- ⑦ 中国語会話（神戸市、8/25、夜）
- ⑧ 第 10 回腐食・防食セミナー（8/29、関西大学）（特別報告 1）

講師 7 名による講演で、出席者は 50 名（特別報告 1、給湯ボイラー缶体用ステンレス鋼の開発）。小生は、セミナー企画責任者、及び講師として参加した。

- ⑨ クライアント O 社来社（8/3、弊社）

ステンレス鋼配水管のすき間腐食発生に及ぼす塩化物イオン濃度、残留塩素濃度及び温度の影響についての打合わせ。実験計画を相談した。

- ⑩ 中国語会話（神戸市、9/1、夜）
- ⑫ 元弊社クライアント会社社長が、廃棄物処理装置に使用されているステンレス鋼製攪拌器の腐食について、原因と対策について相談に来られた（弊社、9 月 4 日）
- ⑪ 大阪技術振興協会中間監査報告会（9 月 29 日、大阪）監事として出席

⑫ 鉄のさびと腐食（特別報告2 環境によって生成するさびの防食性及び非防食性の紹介）



写真1 腐食・防食セミナー風景（特別報告1）

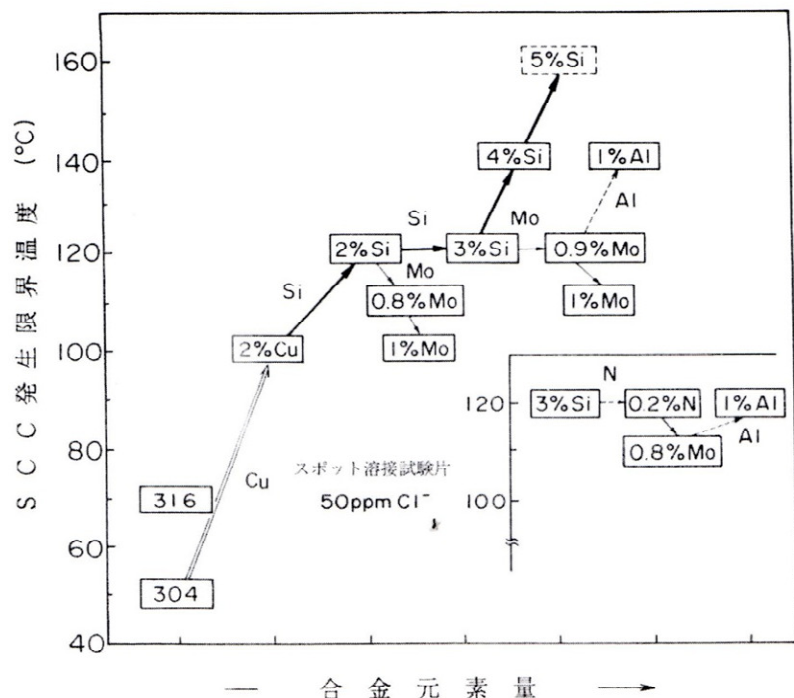


図1 Si, Cu 複合添加鋼の SC C 発生の限界温度（特別報告1）

足立俊郎講師の講演データ 温水ボイラー缶体に使用される耐応力腐食割れ性ステンレス鋼の開発図。304 ベースに 2%Cu-3%Si-1%Mo を含有させることにより、温水ボイラー缶太陽材料を開発。

SCC 評価法：スポット溶接試験片を用い、塩化物イオン濃度 50ppm、80°C、試験時間 240h（特別報告1）

鋼の大気腐食により生成するさびのインデックス（原修一）

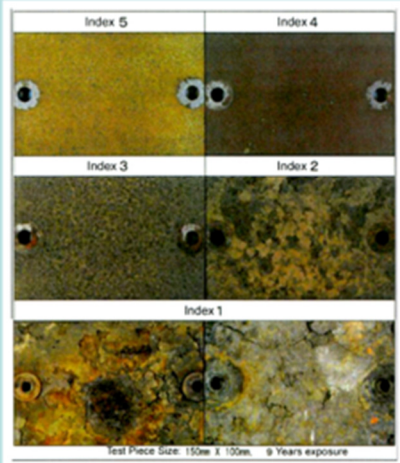


写真 1 耐候性鋼に生成するさびと橋桁位置との関係（特別報告 2）

位置 1, 2 : 水膜厚さが厚く、常にじとじとしている。さびの防食性なし

位置 3, 4, 5 : 乾湿繰り返しで、水膜厚さが薄くなる場所でさびの作用により不動態化できるので、この位置では耐食性良好。

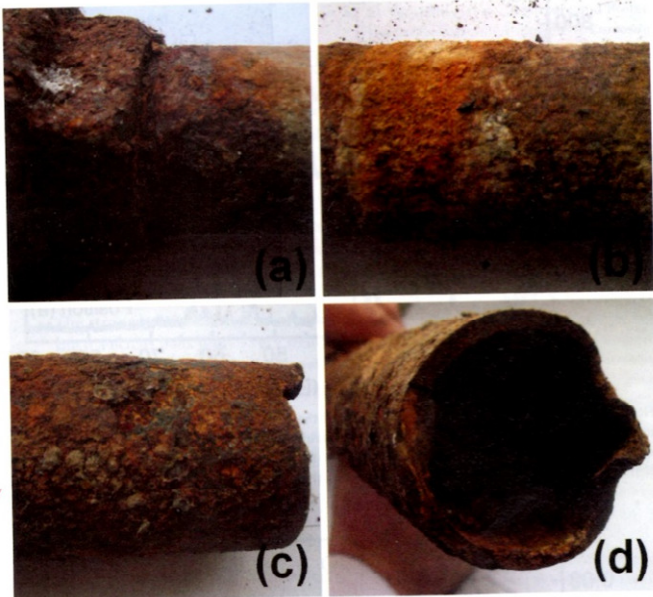


FIGURE 1 Visual observation of the corroded steel water pipe with close-up photographs of different corrosion sites (positions).

写真 2. さび発生の文献例 米国の腐食・防食の雑誌、2017年9月号。

30年間土中に埋設され、配水管として使用された管の腐食状況、一般的なさびである $\alpha$ 及び $\gamma$ -FeOOH, ならびに $Fe_3O_4$ が生成している。

常に水に曝されているので、さびの防食性なし（特別報告 2）

以 上