

関西在住の独立腐食防食専門士が3名おり、昨年に引き続いて2回目のセミナーを電気化学会海生生物汚損対策懇談会の主催で、腐食防食協会と火力原子力発電技術協会の協賛をえて、2009年9月4日に第1回と同じ神戸三宮の神戸市勤労会館で開催した。

13時に開始し、3人がそれぞれ講演を行い、16時30分から個別相談をうけ、17時すぎから交流会を2階のレストランでわいわいがやがやと実施し、まだまだ続けたいところを、18時40分にうちきった。

講演会の内容

前回実施したアンケートで希望の多かったテーマをとりあげた。

1. 腐食の基礎 材料・環境研究所 長野博夫

住友金属で遭遇された腐食の実例、広島大学での講義経験を踏まえて、金属として鉄をとりあげて分かりやすく、腐食のメカニズム、アノード分極曲線の説明後、pH、食塩濃度、温度の影響、状態図、炭素量の影響を含めた鋼質と腐食の関係、腐食の形態を豊富な実例を示しながら説明されたが、組織とからめた説明は講師ならではのものであった。

2. 溶接の基礎と実用例

高温腐食・防食テクニクサーチ 中森正治

溶射は得意とされている分野の一つであり、溶射の歴史からはじまり、溶射の理論を説明された。溶射の長所としては、ハドライブプロセスで排水が出ない。材料の選択幅が広い。成膜速度が大きく、mm単位の厚膜も可能。局所処理可能。大型にも可能。短所としては、機械的接合（勘合）、皮膜に微細な気泡存在（封孔処理を実施）、騒音大。廃材が多い。

溶射方法の種類とそれらの特徴、溶射材料では各種の金属・合金から自溶合金（Ni基、Co基、Ni+WC）、サーメット（炭化物系）、セラミックスとその豊富なこととそれらの特徴、ついで、実際の工法に入り、前処理で表面を粗くする必要性、前処理から4時間以内に溶射をしなければならない理由、後処理を説明された。実際施工している写真を示されたが、ボイラ火炉内で人が溶射ガンを手持ちで実施しており溶射といってもそう複雑ではないことが分かった。工場で自動で施工しているのも分かった。

溶射の欠点として、溶射粒子間の空孔や亀裂等溶射皮膜表面から基材までつながった孔が存在するので封孔処理の必要性を述べられ、封孔剤としては有機系、無機系があるが、その種類も多く適切な選択が必要である。

3. 水質管理と給水処理の考え方

関西テクノカンパニー 川辺允志

関西電力で火力発電所の化学管理に携わり、超臨界圧プラントの水質管理を確立したのをはじめ、現場での豊富な経験に裏打ちされたフィロソフィーに基づき、他のところではきくことのできない独特の講義であったが、その目的は化学屋の価値を認めさすには、い

かにあるべきかという点である。

水質管理の目的は腐食の抑制（ゼロにするのではない）とスケールの抑制である。腐食については、pH の上昇は薬品費の2次曲線的な増加をもたらすので、プラントの寿命を勘案してユーザ自身で妥当な数値を決定するべきである。

スケールの生成は持ち込み量、即ち、濃度×流量×時間に比例するので、1年間の、この積で考えればよい。

JIS の水質は一つの範囲だけというのはおかしい。範囲を超えた場合のことを書いていない。欧米のように何段階かのアクションレベル管理とすべきで、最後にトリップ値を設定し、水質においてもトリップさせなければならないケースがあるのだということを明示することが、化学屋の重要性を認識させ、化学屋の地位向上につながると熱をいれて説いた。

個別相談の例

1. ボイラの硫化物腐食対策としての溶射の相談があり、中森が工期、費用を含めて詳細に回答した。
2. ボイラスケールに銅が多いので発生源の探し方の相談があり、川辺が採取瓶の前処理、サンプリングラックの処理を含めて詳細に回答した。

交流会

温暖化対策にまで議論は広がり、あっという間に時間がたってしまった。



写真1 交流会