

【腐食に関する用語解説】・・・か 行

海水中の集中腐食

海水中の鋼矢板あるいは鋼管杭などの構造物では、飛沫帯および平均干満帯直下で著しい腐食を生じる。また、海泥面は漂砂がさびを除去するため腐食が著しくなる。電気防食あるいはなんらかの防食対策をとらない場合は、短期間に鋼板を貫通し大きな穴があき、そこから裏込め土砂が流出し、上部の構造物が陥没する場合がある。飛沫帯では海水飛沫の乾湿繰り返しによって、また平均干満帯直下では、平均干満帯をカソードとするマクロセル腐食機構によるものである。このような集中的に局部に腐食が集中して穴あきに至るタイプの腐食形態を港湾関係者は「集中腐食」と呼んでいる。

加工フロー腐食

鋳造品を鍛造することによって鋳造組織が加工方向に延び、集合組織となる。鋳造時、不純物が最も遅く冷却された部分に濃縮され、鍛造加工によって不純物を含む組織が特定の方向に延ばされる。腐食が優先的に不純物を含む集合組織に沿って進行する形態の腐食を「加工フロー腐食」あるいは「トンネル腐食」と呼ばれる。集合組織の横断面が露出していると特定の腐食環境では急速に局部腐食が進行する。また集合組織の側面でもその後の切削加工によって不純物層が現れると局部腐食を生じる。

キャビテーション損傷 (Cavitation damage)

船舶のプロペラやポンプなど高速流体を取り扱う系で、瞬時的な負圧下で気泡を発生、沸騰し、ついで消滅するとき材料へ大きな衝撃圧を生じて損傷を与える。化学的腐食は関与しない。

孔食 (Pitting Corrosion)

針穴のように深く侵食され、器壁を貫通する場合もある腐食形態をいう。ステンレス鋼、アルミニウム合金などの不働態金属に生じる代表例で、炭素鋼や亜鉛めっき鋼でも不働態化する条件で、塩化物の存在により孔食を生じることがある。給水・給湯銅管、空調用伝熱管にも生じることがある。孔食を生じる場合の環境側条件として、塩化物イオンが存在すること、酸化剤（例えば、溶

存酸素) の存在が不可欠である。

黒鉛化腐食 (Graphitic Corrosion)

主に、ねずみ鉄に生じる脱成分腐食の一種。マトリックスの鉄が優先的に侵食され、残存する黒鉛が骨格を形成して、腐食生成物が隙間に固着する。従ってもとの形状をとどめているが、延性が減少する。鉄製水道管内面やガス管継手部外面など鉄の水中および土中に生じる一般的な腐食形態である。黒鉛が有効なカソードとして作用すると考えられる。

(引用文献 金属の腐食事例と対策 藤井哲雄著)