

## T-04 大気腐食、外面腐食 (V1)

### T-04-1 損傷の種類

湿性大気中で腐食する現象、鉄の場合、錆の発生、塗装の剥離などをともなう。海岸環境や汚染物質を含む工業汚染大気中で最も著しい。

### T-04-2 影響を受ける材料

炭素鋼 低合金鋼 Cu-Al 合金

### T-04-3 主な要因

- (a) 主な要因は物理的场所(工場、海岸、田園)、湿度、特に流動性のない湿気や冷却塔中の霧、温度、塩分、硫化物、不純物の存在。
- (b) 酸や硫化物を含む工業環境(5~10mpy)と同様、海岸環境でとても腐食的(20mpy)。
- (c) 適度な降雨量・湿度の内陸環境では、適度の腐食環境といえる(1~3mpy)。
- (d) 乾燥田園環境では、腐食速度はとても低い。
- (e) 亀裂中にたまった水、湿気環境では割れ発生しやすい。
- (f) 121℃まで、温度上昇につれ腐食速度は大きくなる。121℃以上では、表面が乾燥してくるため、保温材下を除き、腐食しない。
- (g) 炉、冷却塔、その他の装置からの塩化物、H<sub>2</sub>S、灰、その他の空気中成分が腐食を促進する。
- (h) 鳥の糞も促進の原因となり、見苦しい汚れを呈する。

### T-04-4 影響を受ける装置・機器

- (a) 水分の存在する導管設備、低温で作動する装置。
- (b) 悪条件下の塗装・コーティングシステム。
- (c) 周辺温度とやや高い温度かやや低い温度の間で作業が繰り返されると、装置の感受性は高い。
- (d) きちんと保管されず、長期的に装置が止められた場合や暖機運転の装置。
- (e) タンク・導管設備は特に感受性が高い。パイプ支柱上に敷かれている導管設備では、パイプと支柱の間の水が原因で傷みやすい。
- (f) 風や雨が流れる方向も影響する。
- (g) 栈橋、埠頭も傷みやすい。
- (h) Cu-Al など電気接合部での二種金属接合。

### T-04-5 現象・損傷形態

- (a) 均一腐食、局部腐食かは水がたまっているかどうかにより左右される。
- (b) 塗装されていないか、塗装に欠陥がある場合、腐食・現肉は均一。
- (c) 局部的な塗装欠陥により促進される。
- (d) 特に酸化鉄(赤錆)ができた場合、目視できない減肉が起こる。

### T-04-6 防食・緩和

腐食環境での長期的保護のためには、表面処理、適切な塗装処理が重要。

### T-04-7 点検・モニタリング

VT・UTが行われている。

### T-04-8 関連機構

保温材下の腐食