＜腐食対策の基本的な考え方＞

腐食は「酸化反応」と「還元反応」がセットで起こるため、どちらか一方を抑制することで防止できます（**図２−４**）。基本的な考え方は以下の通りです。

（１）還元反応の抑制

例として、流体から酸素を取り除く、流体を空気に接触させないなどが挙げられます。（例１）

開放系：脱酸素装置を設置、蓄熱槽の水面をプラスチック製の材料で被覆など

密閉系：外気と遮断し、密閉状態を維持

（２）酸化反応の抑制

例として、ステンレス鋼などの耐食性合金の使用が挙げられます。（例２）

→　表面に数nm程度の不動態皮膜が形成され、腐食が抑制されます

（３）酸化・還元反応の抑制

例として、樹脂ライニング（塩ビライニング）管や樹脂配管を使用して、金属と水（電解質）との接触を遮断する方法が挙げられます。（例３）

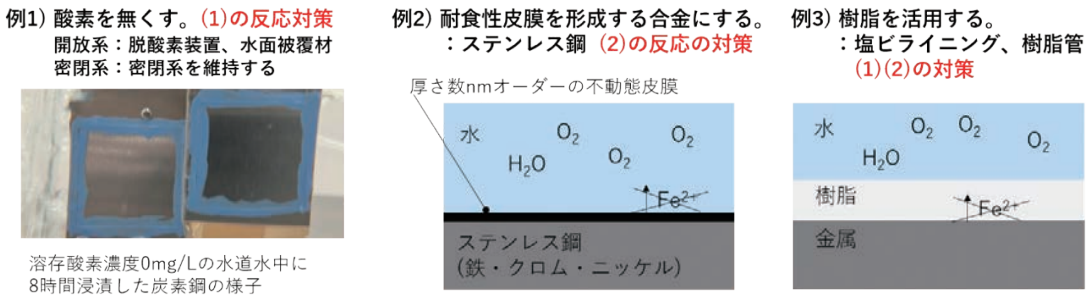

図２−４　腐食対策の基本的な考え方

３．腐食の一般的事項

３.１　電食

電食とは、「迷走電流による腐食」を指します。迷走電流とは、本来の電気回路を流れず、地中などを介して他の導体に漏洩する電流のことです。例えば、迷走電流が地中を通じて埋設管に流入し、その後再び地中に流出する際に、流出部で金属の溶出反応が生じます。この結果、局所的な腐食が急速に進行し、短期間で孔が空くことがあります（**図３−１**）。なお、異種金属接触腐食を「電食」と呼ぶことがありますが、学術的には両者は異なる現象です。対策としては、迷走電流の影響を受けにくい場所への設置や、選択排流器の設置などが挙げられます（**図３−２**）。調査や対策については、専門業者を交えた検討が必要となります。