

鑄鉄品の耐食性

酸およびアルカリに対する腐食

鑄鉄は pH4 以下の希薄な酸に対しては、常温でも強く腐食されますが、60%以上の濃硫酸中では腐食が抑制されます。また pH10 以上のアルカリ溶液中では、良好な耐食性を示し、一般的には酸には弱く、アルカリには強い材質とされています。腐食に及ぼす pH の影響は図-1 のとおりです。

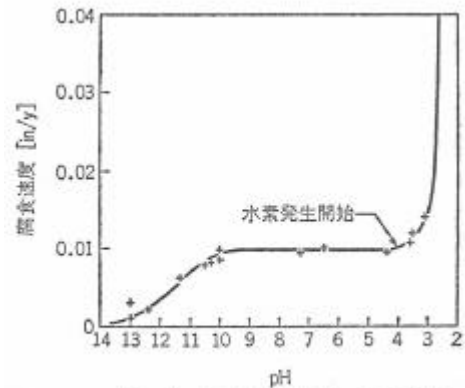


図-1 腐食に及ぼす pH の影響

海水による腐食

溶液が静止状態であれば塩分濃度にあまり影響されず、耐食性が期待できますが、溶液の流速が速いと腐食速度も速くなります。また、海水や塩水など電気伝導度の高い溶液中において、鑄鉄より電氣的に貴な材料と導通して使用すると、電位差腐食を起こし、両者の面積比によっては異常に速い速度で腐食が進行することがあります。

大気中の腐食

鑄鉄は大気中においても湿気により錆を生じます。湿気以外にも炭酸ガス、浮遊塩分、亜硫酸ガスなどが腐食を促進させます。しかしその腐食速度は遅く、塗装など表面処理を施すことにより、実質的には問題なく使用できます。

土中の腐食

土中では土そのものによって腐食が発生するのではなく、土中に含まれる水分や溶解塩類、含有ガス、pH、土中のバクテリアなどが腐食に影響を及ぼします。また土中では電位差腐食や迷走電流による電食の可能性も高いので、埋設する際には注意が必要です。