１．はじめに

2026年現在、市街地再開発や半導体関連、データセンターなどを筆頭に建設投資は未だ活況を呈しています。国土交通省発行の2025年度の建築着工統計調査報告*[1]によれば、居住用を除いた産業用建設物の工事費予定額は約14兆３千億円にのぼります。

一方、建物の建設から運用時における腐食対策費と腐食損失（損傷部の修繕や設備停止に伴う損失）を合わせた腐食コストは、一般社団法人日本防錆技術協会と公益社団法人腐食防食学会の調査*[2]によれば建設時費用の4.3%にのぼる結果となっています。

従って、2025年度に建設された建物の腐食コストは、ライフサイクルに渡って見れば６千億円以上見込まれることになり、腐食損失を減らして腐食コストを低減するためにも、建築設備の腐食対策が重要な課題となります。

本特集では、腐食の理解を深めるとともに、腐食対策の要となる内容にフォーカスを当てて紹介します。

２．腐食の基礎

一般に、金やプラチナのような貴金属は価格が高く、腐食しにくい性質を持っています。一方、鉄やアルミニウムなどの一般金属は比較的安価ですが、水や酸素が存在する環境では腐食しやすい傾向があります（**図２−１**）。

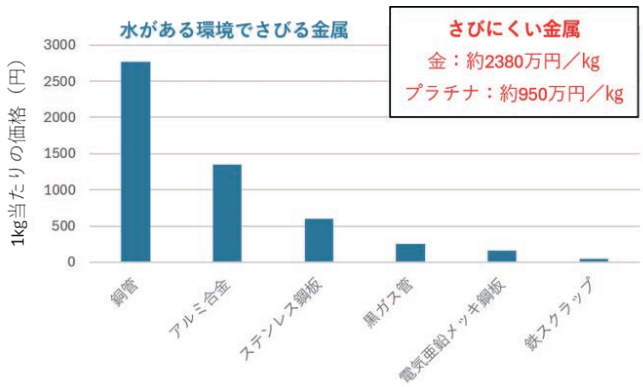

図２−１　金属の価格と耐食性（2026/7/3現在：鉄鋼新聞、田中貴金属）

金属はもともと鉱石として安定した状態で存在していますが、これにエネルギーを加えて精錬することで金属の状態にしています。そのため金属は、エネルギーを放出して元の安定な状態（酸化物など）に戻ろうとします（**図２−２**）。この現象が「腐食」であり、金属の腐食は自然界において必然的に発生する現象です。