

防食技術特集号の発刊にあたって

Remarks on Special Issue on Corrosion Protection Technology



フェロー

伊藤 勲 Satoshi ITO

産業基盤，社会基盤をなす財にはいろいろなものがあり，それぞれに常識的な期待寿命がある。例えば缶など消費生活用品はほぼ2-3年，家電が10年超，自動車10-15年超，建築50年以上，橋梁，道路など約100年などであろう。真の循環型社会を構築するには，その財の生涯を通して，設備+メンテナンス+リサイクルのための技術が環境に負荷を与えず，合理的かつ経済的である必要がある。“防食”に代表される耐久性については，その寿命の長短の故に，その材料に求められるものはそれぞれ異なる。例えば短いものは商品品質上，使用時の“さび防止”ともう少しの長寿命化が求められる一方，頻度が多いのでリサイクル性に資することも重要なポイントとなる。長期に使用されるものは，当然リサイクルの頻度は少ない。従ってメンテナンスまで“防食”を含む長期の耐久性を構築することが重要である。前者の例は家電，自動車のような耐久消費財であり，後者の典型は土木，建築構造物である。特に後者は我々の足元を支える社会基盤であるだけに，その長

い寿命には絶対的な信頼が必要である。ところが我が国では1960年代の高度成長期に蓄積してきた多くの構造物の維持補修がますます増加すると予測されている。インフラ整備先進国の米国のように，維持補修に追われて新設もままならなくなるような事態を避けねばならない。循環型社会の体系構築のためには，それを支える社会基盤を今後100年間，維持補修と新設のバランスを保ちつつ，どのように長寿命に保つか，また耐久消費財では機能とリサイクルと更なる長寿命化をどうバランスさせるか，寿命を考えたトータルのGRAND DESIGNが求められている。

総じて言えば消費財，資本財のライフサイクルをどのように予測し考えるか，そしてその設備(初期投資)+メンテナンス+リサイクルの観点からその生涯をどのように技術的，経済的に合理的な耐久性設計をしていくかに帰着する。しかも現実的な考え方に根ざしたい。かつてはメンテナンスフリーであることのみ理想とされたが，今やより現実的にミニマムメンテナンスという考え方も生まれているのである。

鉄鋼の構造物の劣化を現象からみると腐食，疲労，及び磨耗であろう。腐食は大半の劣化に関与し，防食対策は不可欠である。上述の点から，今や単なる耐食材料開発や防食技術の開発のみならず，寿命予測，検査，メンテナンス技術の開発など総合的な体系をも構築していくことで，はじめてライフサイクルを通しての耐久性設計が可能となり，今後の産業と社会維持のGRAND DESIGNに資することができると考えている。