

構造物のメンテナンスと塗装

中野 正

1. はじめに

リーマンショック後、日本経済はまだ最悪の状態から抜け出そうとして、各分野で種々の施策が講じられている。また、近年の厳しい財政状況から公共事業予算の削減が継続して行われており、本格的な少子・高齢化、人口減少時代を迎えて、長期的な投資余力も減少している状況にある。

我々の日常生活や生産活動の基盤として、極めて大きな役割を果たしている道路、港湾、空港、下水道といった我が国の社会資本は、平成10年度の時点で、総額603兆円にも上るストックが蓄積されている。しかし、高度経済成長期に整備された社会資本ストックは、今後数十年の間に、集中的に更新の時期を迎えることになる。また、適切な維持管理を欠いた場合には、老朽化した社会資本が本来の機能を保てなくなる恐れや、その崩壊等による事故発生なども懸念されている。

こうした状況の中、近年、社会資本の適切な維持管理のあり方として、アセットマネジメントという考え方が注目され、社会資本である橋梁や港湾施設などの構造物の維持管理に適用され始めている。アセットマネジメントとは、従来の事後保全（対症療法）的な維持管理に加え

2011年2月17日受付

て、構造物の劣化が小さい時点で、小規模な補修を行う予防保全的な維持管理を実施することで、構造物を延命させる考え方や手法である。

図1に、予防保全によるライフサイクルコスト削減のイメージ図を示す。

また、塗装された構造物の維持管理を適切に行うために、表1に示すような塗膜診断システムも開発され適用されている。これらのシステムは、構造物の塗膜を調査、診断し、塗替え時期の判断と最適な塗装仕様を選択するものである。

本稿では、橋梁や港湾施設などの構造物の現状、それら構造物に適用されている塗料や塗装仕様の現状およびメンテナンスを行う上での新技術などについて記述する。

2. 橋梁塗装

図2に示すように、1999年現在の橋長15m以上の道路橋の数は136,865橋あり、そのうちの約40%の54,753橋が鋼橋で、橋梁延長割合では、鋼橋が49%で、プレストレスコンクリート(PC)橋と鉄筋コンクリート(RC)橋を合わせたコンクリート橋が45%の橋梁延長である。

図3は、道路橋の橋長15m以上の架設後の経過年数による分布を示したもので、図4は建設後50年以上の橋梁数の推移を示したものである。

高度経済成長期(1955~1973年)に架設された橋梁は、全橋梁ストックの34%を占めている。これらの橋梁は、今後10~30年のうちに耐用年