

あとがき

本部会は平成 25(2013)年 4 月に開始されました。長寿命化を目指す場合、鋼橋の破壊要因となる地震や疲労、腐食といった経年劣化に対応すべきこととなります。しかし、メンバーの数や活動の年限といった制約もあり、部会で話し合った結果、長寿命化に最も効果的なものは、桁端部の腐食対策であろう、との結論に至り、本部会の研究対象を決定しました。腐食対策としては塗装と水処理であり、二つの柱となるワーキングとなりました。平成 19(2007)年に国土交通省の「長寿命化修繕計画策定事業費補助制度」がすでに始まっており、本部会でも地方自治体が管理する比較的小規模の橋梁を意識していたといえるでしょう。

「長寿命化」と言っても、その効果をどのように示すか、も大きな議論の対象となりました。しかし、まえがきや第 1 章にも記載されているように、長寿命化技術適用による実施シナリオを示しながら、ライフサイクルコストという数値で評価する、というコンセプトとしました。

第 2 章の防錆・防食技術に関する長寿命化では、いわゆる「5 年に一度の近接目視」の点検時において、応急的な補修塗装を行う「点検時塗装」を提案しました。「点検時塗装」では全面的かつ大がかりな塗装はできないので、「部分塗替え」となります。ここで得られた結論を以下に示します。

- ・「点検時塗装」「部分塗替え塗装」「全面塗替え塗装」を組み合わせた塗替えシナリオのライフサイクルコストを計算できるソフトを作成した。
- ・「点検時塗装」と「部分塗替え塗装」の併用を継続することは、「全面塗替え塗装」をベースとしたシナリオよりも経済的になる。
- ・錆面積が 20～30%程度の状況で、「点検時塗装」を想定した塗料および試験片を用いた複合サイクル促進試験において、5 年間の耐久性を調査した結果、3 種類の塗料のうち、2 種類の塗料で良好な耐久性が得られた。

第 3 章の水じまい手法による長寿命化の検討では、これまで提案・実用化されているいくつかの水じまい対策について、地方自治体が管理する比較的小中の既設橋梁への適用可能性について検討しました。特に、橋面排水構造と桁端部水じまい対策に関して、ライフサイクルコスト評価を導入した構造選定フローを提案しました。ここで得られた結論を以下に示します。

- ・橋面排水に関して、鋼製排水溝は有力な更新手段となった。しかし、設置には条件があり、適用の範囲について明らかにした。
- ・桁端部の排水では、排水管取替えサイクルなどが重要なパラメータとなった。下部工への排水構造が、コストが比較的低い傾向を見せた。
- ・橋面排水および桁端排水手法について構造選定フローを提案した。それぞれの構造選定に対するライフサイクルコスト計算を示した。

検討に挙げた各種塗料の施工性の調査、構造物の性能曲線を設定し、それに基づいた更新期間によるライフサイクルコスト計算への拡張などが、今後の課題と考えられます。

最後に、部会員に議論し易い雰囲気を作るよう気を配られ、自身も惜しみなくアイデアを出して、部会を盛り上げてくださった部会長の原田隆郎先生にお礼申し上げます。

鋼橋技術研究会 長寿命化技術に関する研究部会
副部会長 白旗 弘実