

合理的な塗装塗替仕様に関する検討

阪神高速道路公団 保全施設部 正会員 西岡 敬治 非会員 岩永 巧
正会員 吉原 聡 正会員 徳増 健

1. はじめに

阪神高速道路公団では平成16年度現在233.8kmの路線を管理している。このうち路線延長約90%にあたる199.5kmが橋梁部であり、さらに約70%となる159.5kmが鋼桁区間となっており、塗装面積は1,525.5万m²にも達している。このため維持修繕費の中で塗装塗替費用が占める割合は非常に高くなっている。今後の塗装塗替は、

維持修繕コスト縮減の影響を大きく受けるものと考えられるため、より計画的に行なっていく必要がある。

2. 検討の目的

表-1に阪神公団の一般外面における現行塗装塗替仕様を示す。下フランジ部においては塗装の劣化が著しいことが経験上知られていることから、塗装の劣化を全部位ともに標準化する目的で、第1層と第2層の間に増塗りを2層分（2層分total膜厚：120μ）行なっている。

ところで、現行の塗装塗替時の素地調整は3種ケレンで行なわれるため、塗替られた塗装の長期耐久性は、塗替前に塗布されていた塗装（以後、旧塗装と呼ぶ）の影響を受ける可能性も高いと考えられる。しかしながら、現行の塗装塗替工事では、塗装工事区間での施工の困難度合いにより塗装塗替仕様が決定し、新たに塗布される塗装仕様の耐久性や、旧塗装の影響が考慮されていないため、現行の塗装塗替仕様は耐久性等を考慮した合理的なものとは言えない。

また、塗装厚が厚くなると、塗装の付着力を与える可能性があるが、素地調整が3種ケレンとなる現行の塗装塗替仕様では、塗装厚による影響が考慮されていないため、今後塗装厚が原因となる塗装剥離が発生する可能性がある。

阪神公団では、以上の現行塗装塗替仕様の問題点を解決するべく、合理的な塗装塗替仕様を構築することを目的とし、検討を進めてきている。本文は、この検討内容について紹介するものである。

3. 検討内容

図-1に塗装塗替検討フローを示す。『塗装の長期耐久性に関する検討』と、『塗装の塗替施工に関する検討』を行ない、それらの結果から、LCCの評価について検討を行ない、合理的な塗装塗替仕様の構築をめざすことを考えている。

(1) 長期耐久性に関する検討

以下に示す実験の結果を用いて、長期耐久性に関する検討を行なうことを考えている。

- 1) 実橋での塗装塗替長期耐久性試験の実施（写真-1参照）
- 2) 塗装塗替を考慮した促進試験



写真-1 塗装塗替長期耐久性試験施工状況

キーワード 塗装塗替仕様、実橋塗装塗替長期耐久性実験、実橋付着力調査、促進試験

連絡先 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町4-1-3 阪神高速道路公団保全施設部保全技術課 TEL：06-6252-8121

3)実橋下での既設塗装の付着力調査

ところで、「実橋での塗装塗替長期耐久性試験」での塗装の耐久性結果が得られるのには、少なくとも数十年の期間を要すると考えられるため、この結果が出てきてから塗装塗替仕様の長期耐久性に関する検討を進めていくことは困難である。そこで、まずは実際の塗装劣化を表現することは困難であるが、早期に試験結果が得られる「塗装塗替を考慮した促進試験」を行なうことで、塗装塗替仕様の耐久性に関する評価を行ない、将来、実橋塗装塗替長期耐久性試験の結果がでた時点で、塗装塗替仕様を検討し直すことを考えている。

なお、「実橋塗装塗替試験」および「塗装塗替を考慮した促進試験」では、塗装塗替の耐久性に与える影響が大きいと考えられる要因について検討し、塗装塗替仕様を作成した。なお図-2には、塗装塗替の耐久性に与える要因として考慮した項目を示している。

また、塗装塗替時の素地調整方法の検討を行なうための評価材料として、阪神高速道路における実橋での既設の付着力調査結果を用いることにする。

(2) 塗装の塗替施工に関する検討

塗装の塗替施工に関する検討については、「実橋での塗装塗替試験」を行なった結果などから、塗装塗替工事に関する施工性・コスト評価を行なっていくことを考えている。

4.まとめ

阪神公団の現行塗装塗替仕様を見直し、LCCを考慮した合理的な塗装塗替仕様を構築するため、図-1に示すフローを作成し、これに沿った検討を進めることとした。フローのうち、「実橋塗装塗替試験」などの一部においては、

検討、実験などを終えている。今後は「塗装塗替を考慮した促進試験」など残りの検討項目についても随時行なっていき、塗装塗替仕様の改訂案を作成していく予定である。

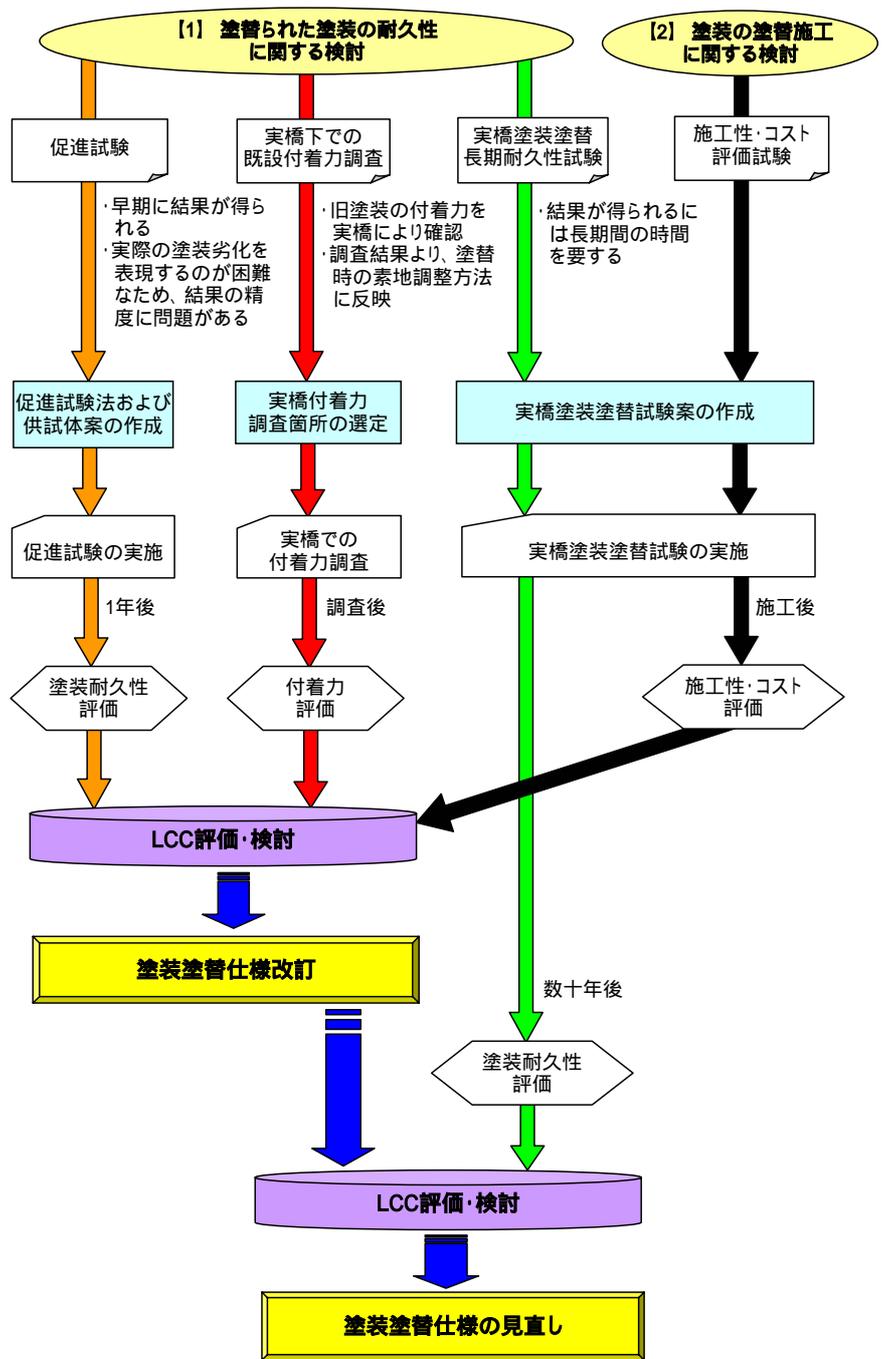


図-1 塗装塗替検討フロー

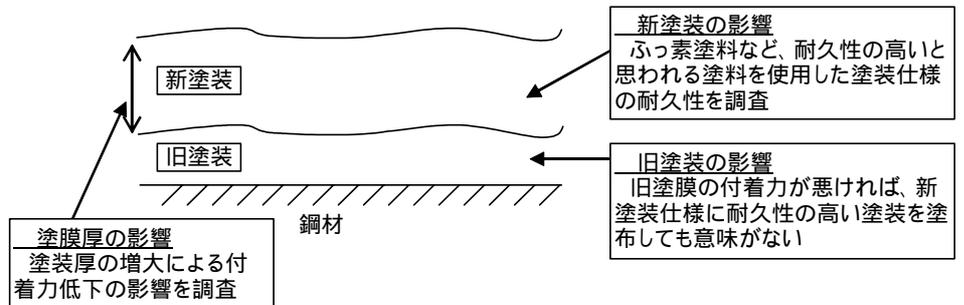


図-2 塗装塗替の耐久性に与える要因