

コンクリート表層からの吸水を防止

メンテナンスに注目集める表面含浸材料「アクアシール1400」

大同塗料(株)

1. はじめに

現存する社会資本の50%が今後十数年で築後50年以上経過と言われており、ストックマネジメントが重要となってきた。さらに、昨年3月に発生した東日本大震災により損傷を受けた構造物も少なくはなく、補修・メンテナンス費用の増大が懸念される今日、安価で耐久性のある材料・工法が求められている。「アクアシール1400」はコストが表面被覆工法の3分の1でありながら同程度の耐久性と保護性能を有していることから、既設構造物のメンテナンス材料としても注目されている。

2. ひび割れに対する遮水効果

「アクアシール1400」は高含浸性で、コンクリート表層に厚い吸水防止層を形成する。その結果、塗布後の表層に微細なひび割れが発生しても、断面の上部に吸水防止層が存在し、ひび割れからの吸水を抑制することが可能である。また、微細なひび割れが発生しているコンクリート表層に塗布した

アクアシール1400

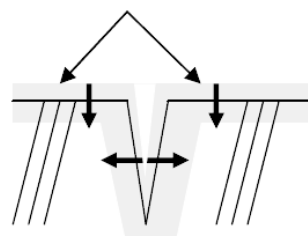


図-1 既存ひび割れへの浸透イメージ

場合、ひび割れの断面からも浸透し、同様にひび割れからの吸水を抑制する。

3. 鉄筋腐食抑制効果

コンクリート表層に付着した塩分は水に溶解して内部に拡散されるため、吸水抑制効果の高い「アクアシール1400」は遮塩性に優れている。また、高い透湿性も有しているので外部からの吸水を抑制し、内部の水分を水蒸気として外に放散することができ、コンクリート内部の乾燥性を高めることが可能である。その結果、塩化物イオン浸透抑制効果との相乗効果により、コンクリート内の鉄筋腐食抑制効果を発揮する。

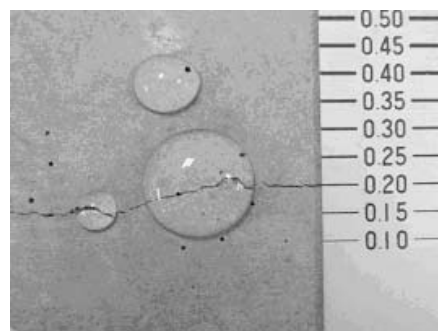


写真-1 ひび割れ上のはっ水状況

4. 複合劣化抑制効果

寒冷地では凍結防止剤による塩害と凍結融解による凍害が相乗的に作用する複合劣化が懸念される。「アクアシール1400」は優れた塩化物イオン浸透抑制効果と吸水抑制効果によりコンクリート表層のスケーリング現象やポップアウト現象を抑制することができる。

5. おわりに

コンクリートの保護性能が高く、低コストである「アクアシール1400」を使用した表面含浸工法は、劣化が軽微な構造物の延命化が可能であり、震災復旧・復興にも活用可能な技術と考えられる。