

新製品 新技術紹介

「コンクリート構造物の ひび割れ検出塗装工法」

高橋 康一

プランスケミカル株式会社 代表取締役
〒458-0034 名古屋市長区若田2丁目1008
TEL: 052-629-0170 FAX: 052-629-0177
URL: <http://planus.jp/>
E-mail: sales@planus.jp



国内で土木構造物の多くが建造されたのは、高度経済成長期で、それらは数十年を経て劣化が進み、橋梁やトンネル等で剥落事故も多発し、危険な状態なものも少なくありません。

構造物の維持管理は以前には事後保全とされ、劣化したら取り壊して、作り直すという考え方が多かったが、今では予防保全となり、定期的に点検して適切な時期に適切な補修を計画、そして実施することで構造物を長寿命化させる考え方がなりつつあります。補修時期、補修箇所を見極めるためには構造物のひび割れなどの劣化を定期的に検査しなければなりません。

しかし点検には莫大な費用と長期間の交通規制が必要となったり、また、点検者の熟練度や疲労によるデータのバラつきが生じたりする場合があります。

安価で簡単に正確な点検方法があれば、構造物の予防保全による長寿命化に寄与できると考え、弊社は「コンクリート構造物のひび割れ検出塗装工法」を開発しました。(NETIS 登録 CB-120002)

土木構造物である橋梁、高架橋、トンネルのコンクリート面で将来点検が必要となる部位(橋梁や高架橋であれば、橋脚、橋台、床版、

橋桁など、トンネルであれば、トンネル覆工部など)に予め特殊な塗装を行っておくことで、コンクリートの表面を保護し、劣化を遅延させるだけでなく、点検を行う際に特定波長の紫外線を照射するとひび割れ部分が発光することで、誰でも簡単にひび割れを検出することができるものです。

この工法で点検をすれば、詳細点検ほどの精度ではないですが、それに近い検査を安価で簡便に行うことができ、現在の5年に1度の検査を毎年の検査などに点検の頻度を上げる事が可能となり、構造物の変状を従来よりも詳しく把握することができます。

紫外線により発光した部分がひ

び割れだと検出できるので、強力な紫外線を照射することで従来の様に構造物に近づかなくても遠方からひび割れを検出できます。これにより点検が難しかった高所や狭隘部位での点検も簡単にできます。

また、ひび割れ部分が紫外線で発光することで、誰でも迅速・簡単に点検が行えるので、災害時の緊急点検も即座に行えます。その結果、大きな変状が検出された場合は、すぐさま通行止めなどの処置を行うことで、崩落事故の様な2次災害の防止もできます。

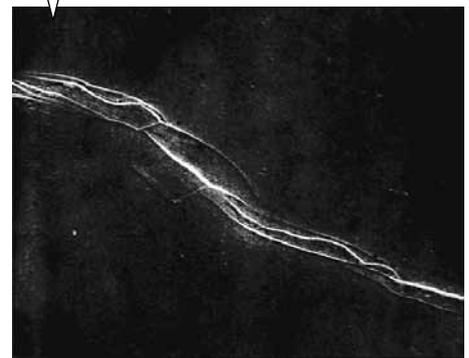
しかしこの工法は予め塗装をするというイニシャルコストが課題となります。その解決策として、表面保護工法と一体化した「コンクリート構造物の中酸化・塩害・はく落防止機能付きひび割れ検出工法」(特許出願中:特願2012-233598)を平成24年度国土交通省建設技術研究開発助成制度を利用して開発中です。

施工風景



簡単な塗装工法

ひび割れ検出



2値化処理画像