

金属柱劣化判定システム

1. はじめに

道路附属物の一つである照明柱は、地際部に雨水などが溜まりやすく、経年により地際から埋設部にかけて腐食が発生し、断面欠損を生じることがわかっています。

当社の金属柱劣化判定システム（中国電力株式会社と共同開発）は、掘削することなく、地際から埋設部の範囲に生じた腐食による断面欠損を検出・評価することが可能です。

本システムは、H16 年に特許取得、H20 年に NETIS に登録されました。(NETIS：新技術情報提供システム)

また、H25 年度には、国交省関東地方整備局から「道路附属物の支柱境界部 (GL～-40 mm) の腐食等を非破壊で確認できる新技術」の公募があり、当社は、本システムを応募し試行試験を実施しました。

今回は公募に対して実施した試行試験の評価結果について報告します。

2. システム概要

本システムは、超音波探傷器と探触子から成るシンプルな構成で、現場への可搬性に優れています。

探触子から超音波 (SH 波) を埋設部に向け入射させ、境界部および端部からの反射エコーを検出します。(図 1)

検出された“境界部からの反射エコーの高さ”、“エコーの立上り角度”および“端部からの反射エコーの高さ”の 3 つの情報から腐食程度を定性的に 4 段階 (◎、○、△、×) で評価を行います。

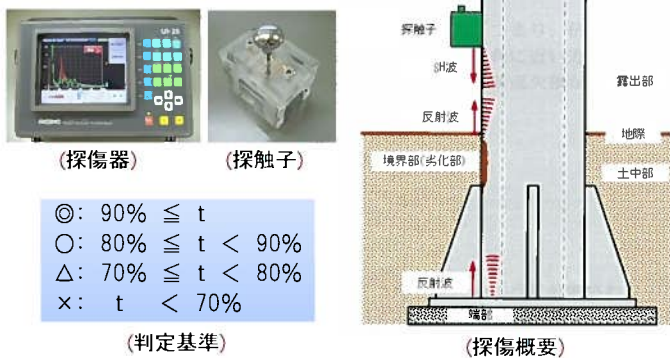


図 1 システム構成と探傷概要

3. 試行試験

試行試験は、事前書類審査後、千葉国道管内の実機照明柱を対象に行われました。試行試験では、掘削前の金属柱劣化判定システムによる評価値と、掘削後の外観目視ならびに実測板厚値を比較しました。(図 2)

試行試験の結果は、関東地方整備局関東技術事務所内で別途実施されたブラインドテストの結果と併せて、産学官で構成される評価委員会で評価されました。



図 2 試行試験状況

4. 評価結果

「工程に極めて優れ、経済性に優れた技術である」と評価されました。(図 3)

また、掘削を伴わず GL 以下の性状変状（き裂又は腐食の有無）が確認でき、附属物（標識、照明施設等）の掘削調査を行う前段でのスクリーニング調査において活用が見込まれるとのコメントをいただきました。

現在、国交省の点検要領にはスクリーニング調査の概念がないため、国交省は今後、スクリーニング調査のニーズに対する調査を行い、その結果から今後の方針を検討するとのことです。

なお、本評価結果は、NETIS「評価情報」（登録番号 KK-080026-V）に登録されています。

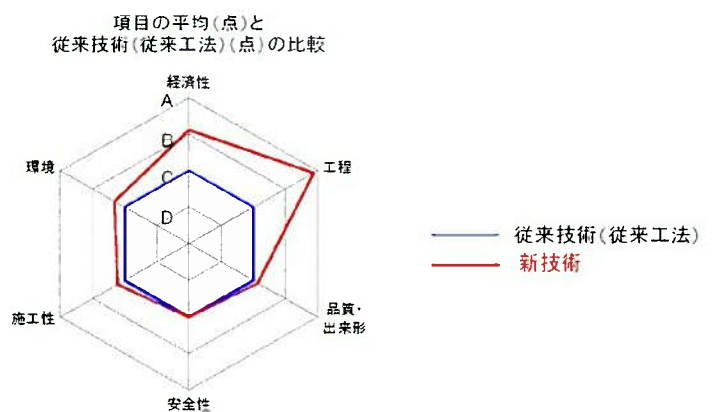


図 3 評価結果

5. おわりに

今後、道路照明柱等の老朽化インフラに対する点検業務の増加が見込まれ、本システムが活用される機会が増えるものと、大いに期待しています。

【技術コンサルティング事業本部 技術開発部 古田久人】