

支線ロッド超音波探傷装置の開発

1. はじめに

電柱等に引留められている支線ロッドは、支線に接続されたφ25mm-3000mm程度の棒状鋼材です。この部材は大部分が地中に埋設されており、埋設状態ではその腐食状況を目視観察することができないため、腐食状況を確認する方法が求められていました。平成 25 年 3 月にH社との共同開発をスタートさせ、支線ロッドを掘り起こさず、埋設状態での腐食判定が可能な装置一式を製作しました。以下にその概要を説明します。

2. 検討内容

①超音波探触子、測定用ジグの製作

シミュレーション解析による最適な探触子の選定と製作

②模擬試験体の製作

人工きずを付与した試験体を土中に埋設し、超音波の伝播状況を把握

③フィールド試験

地中に埋設された支線ロッドを対象に、超音波の伝播状況を把握

④評価ソフトウェアの制作

探傷図形から腐食程度を判定する基準の検討と、評価アルゴリズムの構築

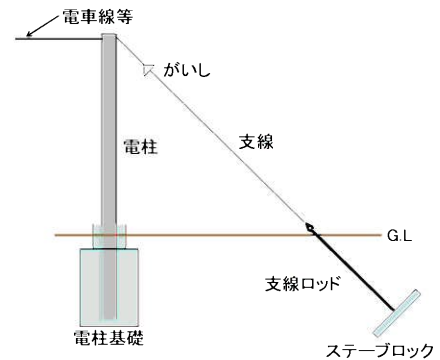


図 1 支線設備例略図

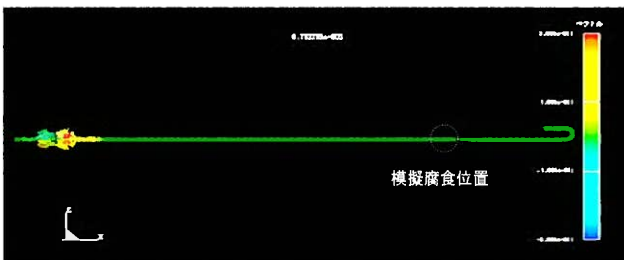
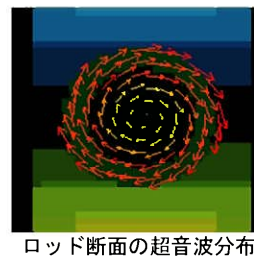


図 2 シミュレーションによる超音波伝播状況の把握



ロッド断面の超音波分布



図 3 フィールド試験

3. 機器構成



超音波探傷装置



治具および探触子

図 4 支線ロッド超音波探傷装置

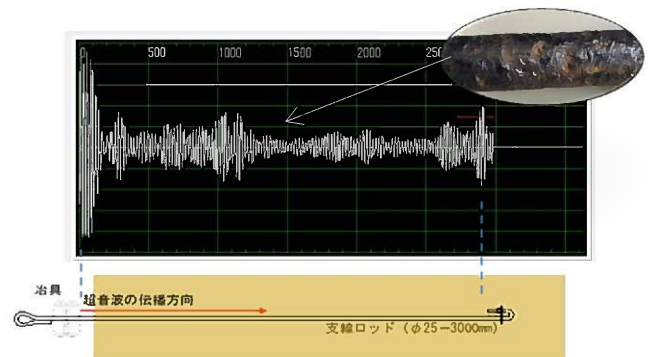


図 5 探傷結果

4. おわりに

これまでに完成した「支線ロッド超音波探傷装置」は、H社に2台納入しました。今後は他顧客への技術PRを行い、更なる業務拡大を図ります。