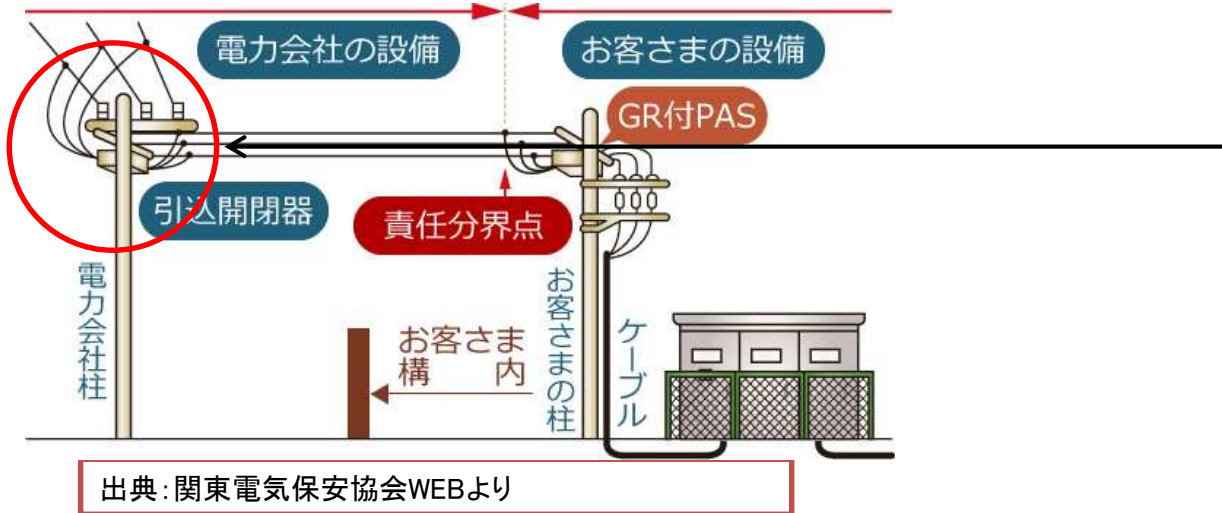


超音波による鋼構造物内滞水検知技術

■背景

- 電柱上に設置されている柱上開閉器は経年による防水用パッキンの劣化や本体ケースの腐食などにより、内部に雨水が浸入することがある。
- 一定以上の水が浸入するとショートして、部分的に停電となる。



柱上開閉器

■開発装置の概要

○柱上開閉器への 滞水検知技術の確立

橋梁Uリブ内滞水調査技術の適用検討

- ・開閉器内に滞水した雨水の有無を検知する
- ・高い性能で簡単に検知できる

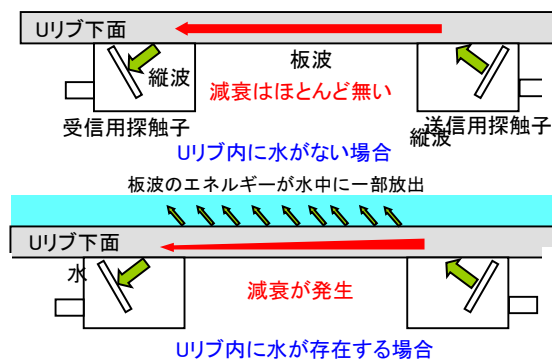
1mm程度以上の深さの滞水を確実に検知

スキルレスを実現

橋梁Uリブ浸水点検開発技術をベースに適用のための開発研究を東京電力パワーグリッドと共同にて実施。



開発した超音波装置



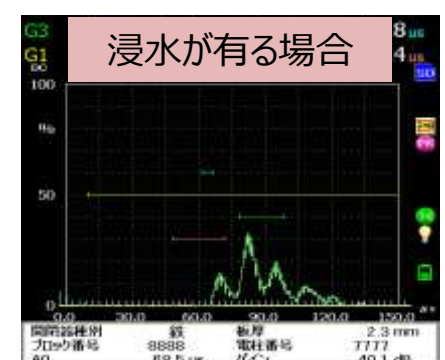
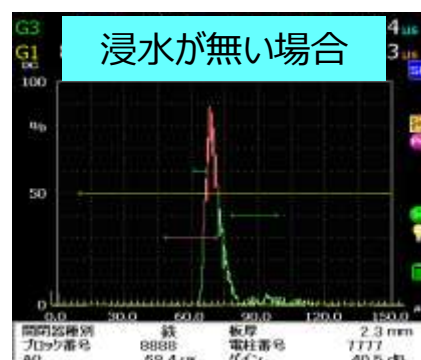
＜板波透過法の原理＞
対向させたセンサ(探触子)の間のUリブ内に超音波(板波)を伝搬させ、超音波の振幅の大きさの変化により裏面の滞水を判定する。背面が水の場合、板波の振幅の大きさは、探触子間隔に比例して著しく減衰する。

○現場適用

- ・活線状態での調査が可能
- ・滞水の有無の調査と同時に深さの計測が可能
- ・傾斜角度5°以内での調査が可能

一般的な超音波パルス反射法による計測方法(多重エコー方式等)では、傾斜があると反射されない。

・1mm程度の水位では塗膜等の影響が大きく判定が困難である。



透過させた超音波の振幅の変化により滞水を調査

お問合せ



国立研究開発法人 土木研究所
構造物メンテナンス研究センター (CAESAR)
<http://www.pwri.go.jp/>
Tel. 029-879-6773



菱電湘南エレクトロニクス株式会社
検査計測業務部
<http://www.rsec.co.jp/>
Tel. 0467-45-3411