
OPGWの水浸入障害に対する補修工法の開発

目 的

電力保安通信ネットワークを構成する OPGW (光ファイバ複合架空地線) では、強風振動等によって生じたアルミ管亀裂部から内部に浸入した雨水が冬期に凍結して、通信回線障害を発生することがある。

こうした水浸入障害の恒久対策には OPGW 張替等が行われるが、復旧にかかる期間短縮とコスト削減をねらいとして、運用上支障のないレベルまで機能回復を図る補修工法の研究を実施した。

主な成果

1. 水抜き・乾燥工法

OPGW アルミ管内に浸入した水を除去する加圧乾燥と減圧乾燥の 2 種類の方法について、より効果を得るための適用条件や効果を得るまでの必要時間等を調査した。

また、フィールド実験を行い、長径間の設備でも実用上支障ないレベルまで機能回復できる可能性があることを確認した。

さらに、加圧乾燥や気密試験の際に、光ファイバを切断することなく OPGW アルミ管の中に窒素ガスや乾燥空気を注入できるアタッチメントを開発した。

2. アルミ管亀裂部の補修工法

アルミ管内の水を除去した後、再び水が浸入しないように亀裂部を補修する工法を考案し、補修効果の実効性を各種試験により確認した。

3. 現場事情を踏まえた補修工法の選定・適用方法

OPGW の障害位置やその設置場所、周辺環境等は多種多様であり、現場毎の事情を勘案しながら補修工法を選定・適用する必要があるが、今回の実験結果をもとに、

- ・作業時間や作業電源
- ・アルミ管亀裂部位置や水浸入区間の位置関係

などを条件として、水抜き・乾燥工法の選定の考え方を提言した。

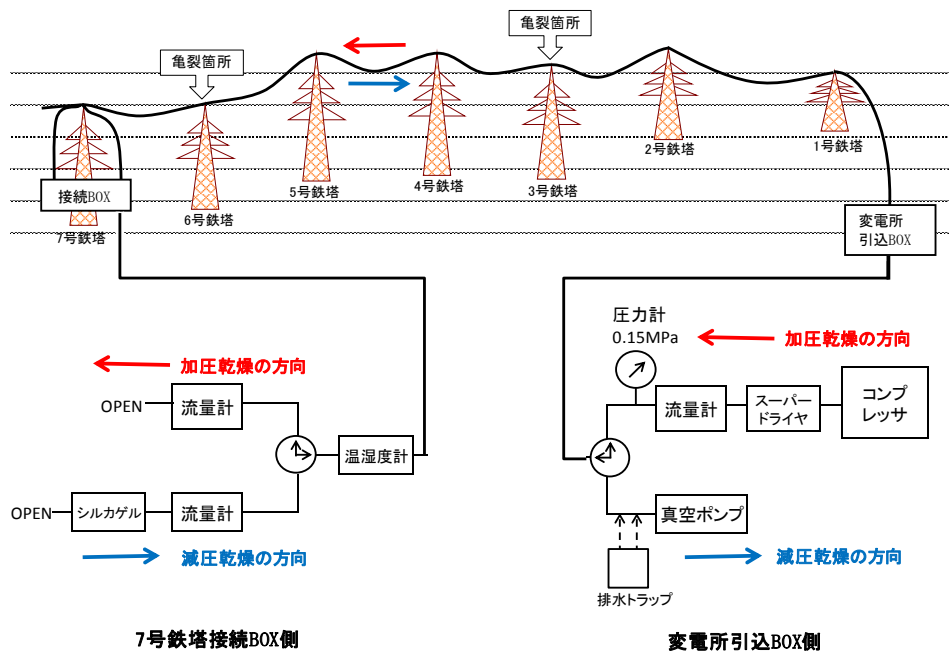


図1 OPGW フィールド実験の構成

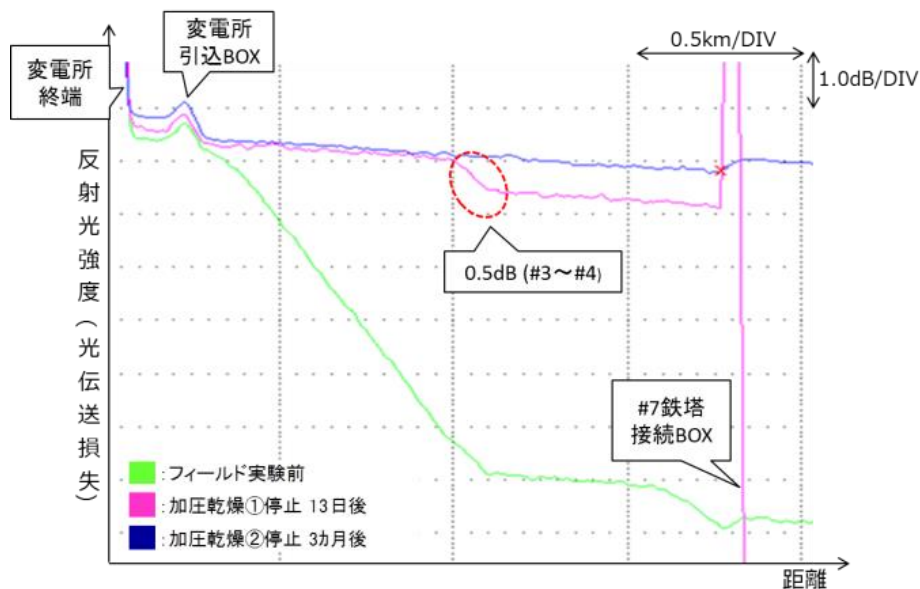


図2 フィールド実験での OTDR 測定結果

研究担当者	徳永 洋一郎, 松木 一隆, 阿部 素久 (株式会社四国総合研究所 電子技術部) 西村 浩一 (四国電力株式会社 送配電カンパニー 通信システム部)
キーワード	OPGW, 補修工法, 加圧乾燥, 減圧乾燥, アタッチメント
問い合わせ先	株式会社四国総合研究所 企画部 TEL 087-843-8111 (代表) E-mail jigyo_kanri@ssken.co.jp http://www.ssken.co.jp/

[無断転載を禁ず]