

# 洞道のひび割れ測定技術および 光ファイバジャイロによる埋設管路位置測定技術



## 1. 開発の背景

東京電設サービス(株)管路保全工事センターは、東京電力グループの一員として東京電力(株)の地中送電用管路設備(洞道、埋設管路、橋梁添架管路)の診断業務(点検・計測)および補修工事等に携わり、電力の安定供給の一翼を担っている。

埋設管路は首都圏を中心に膨大な設備量を持ち、また約450kmに亘る洞道は、設備の経年化が進み10年後には経年30年を超える洞道が50%に達する。このような背景から、将来を見据えた維持管理コストの抑制にあたっては、劣化診断技術の高度化や省力化が重要な課題となっている。



写真-1 足場組立てによる高所計測

## 2. 洞道のひび割れ測定技術

### 2-1 レーザー光を用いたひび割れ幅測定

#### (1) 測定技術の概要

洞道やマンホールの亀裂点検において直接計測が困難な高所では脚立や作業足場組立て(写真-1)が必要となり、能率が落ちるとともに危険作業を伴うこととなる。そこで、直接計測が困難なひび割れ幅測定にあたっては、東京電力(株)で開発した「レーザー照射型ひび割れ測定システム」を応用している。写真-2にレーザー照射型カメラ、写真-3にレーザー照射型カメラによる測定状況を示す。

当システムの原理は、円形のフレームに等間隔に配置されたレーザー光源から、調査対象のコンクリート壁面に照射し、デジタルカメラで撮影した画面においてひび割れ幅、長さ等を読み取るものである。



写真-2 レーザー照射型カメラ