

# 浅層埋設物探査装置 浅埋チェッカーのフィールドテスト

## 1. はじめに

街灯ケーブル、信号ケーブルおよびパーキングメーター等のケーブルは浅層埋設の上、埋設位置が不明確なことが多くある。このため、道路掘削工事に伴い事前に図面等により埋設物調査を行っていても、カッター入れ及びバックホーによる掘削の際に埋設物損傷事故が発生しており、損傷事故の防止が課題となっている。

埋設物を探査する装置として、パイプロケーター、金属探知機および地中探査レーダー等がある。これらの装置を適切に取り扱えば損傷事故防止の有効な手段となるが、探査に時間を要したり取り扱いが難しいなど実際に現場で有効に活用できているとは言い切れない。

そこでカッター入れなどで損傷の可能性が高い浅層埋設物の探査に特化し、探査の専門知識を有していない現場従事者が掘削前に簡単に探査できる装置を開発した。

今回は現場フィールドテストによる装置の性能検証および現場従事者が実際に現場で探査した結果を集計し、ユーザーが本装置を確実に使用できる様にするための課題の抽出を行ったものである。

## 2. 装置の概要

### 2-1 装置の特徴と原理

探査装置の主な仕様を表-1に示す。

探査装置の本体は写真-1のようなパイプロケーターと同様な外観をしているが、発信器（誘導コイル）と受信器（アンテナ）は本体に内蔵されている。

このため、発信器の設置位置に悩むことなく金属探知機のような感覚で簡単に探査を行うことが出来る。

探査原理は図-1のように、発信器より近傍にあるケーブル等に誘導電流を流し、受信器でケーブルに流れた電流の磁界を検出することで探査を行うことが出来る。磁界を検出した場合は、その大きさに応じて写真-2の表示部に表示されるバーグラフとスピーカー（写真-1）からの音に変化する。

またパイプロケーターと同様に、長い金属物の長手方向と探査装置のアンテナの方向が一致した時に強く反応し、長手方向とアンテナの方向が直角になった時には反応が微小になる性質（指向性）がある（図-2）。このため反応があった場所でアンテナ部を回転させ、その反応の仕方によって地中に混在している金属物とケーブル等の埋設物との識別が可能である。例えば、ある方向で反応が強くその方向から回転させた時に反応が弱まっていればケーブルや埋設管等の長い物体があると推測できる。逆にどの方向に対しても反応が強