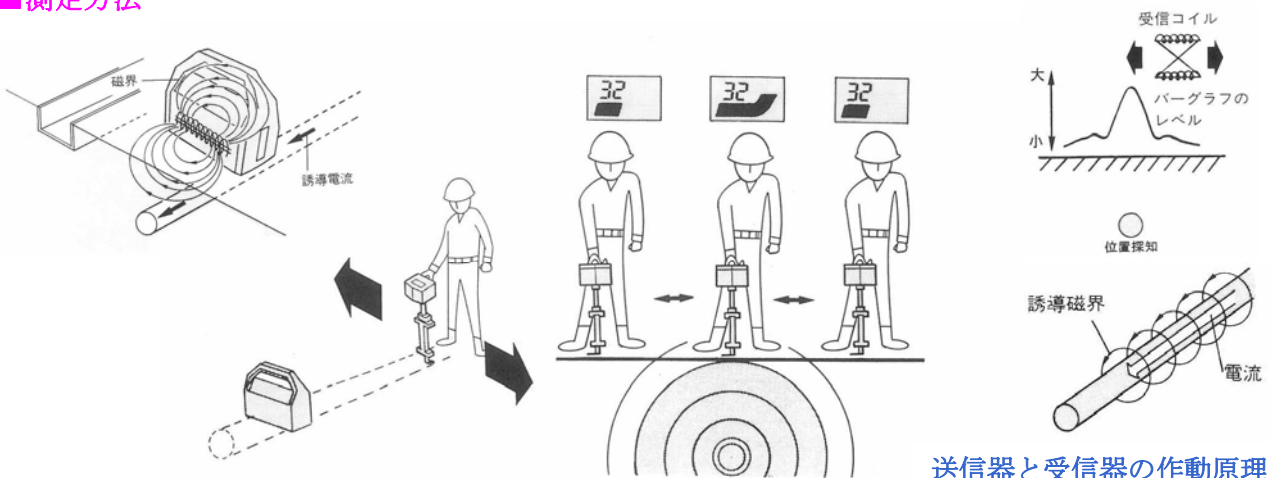


■ 電磁誘導法とは

地表で人工的に磁界を発生させて磁界内にある金属管に微弱な誘導電流を発生させることで、地表からその誘導磁界を感知して埋設管の位置を探る方法です。探査対象は地下表層部 2~3m 程度で、路面下の金属製埋設管（ガス管、上下水道管等）の探査に多く用いられ、レーダ探査と併用して埋設管調査を行います。

金属製の埋設管調査に適用
地下表層部 2~3m 程度が探査対象

■ 測定方法



送信器と受信機の作動原理
 (フジコム取説より抜粋)

送信機で発生させた磁界内では、磁界の方向の鉛直方向に誘導電流が発生します。この磁界の中に金属管があれば金属管に誘導電流が流れます。金属管に流れた誘導電流は、誘導磁界を発生させるため、この誘導磁界の強度を受信機で測定し、埋設管の位置を探ります。発生した誘導磁界は、埋設管の直上を中心に強度ピークを示すため、受信機を左右に移動させ、ピークの位置を探ります。周辺に金属板や鉄筋コンクリート等があると不明瞭になる場合があります。埋設管が地表に露出している場合は、目標の埋設管に直接信号を流して行う直接法等(裏面参照)を行うことができ、より精度が向上します。電磁誘導法は、埋設管が入り組んでいる場合には埋設管の特定が難しい、非金属管が検出できない、等の理由から埋設管調査ではレーダ探査と併用することが多い。

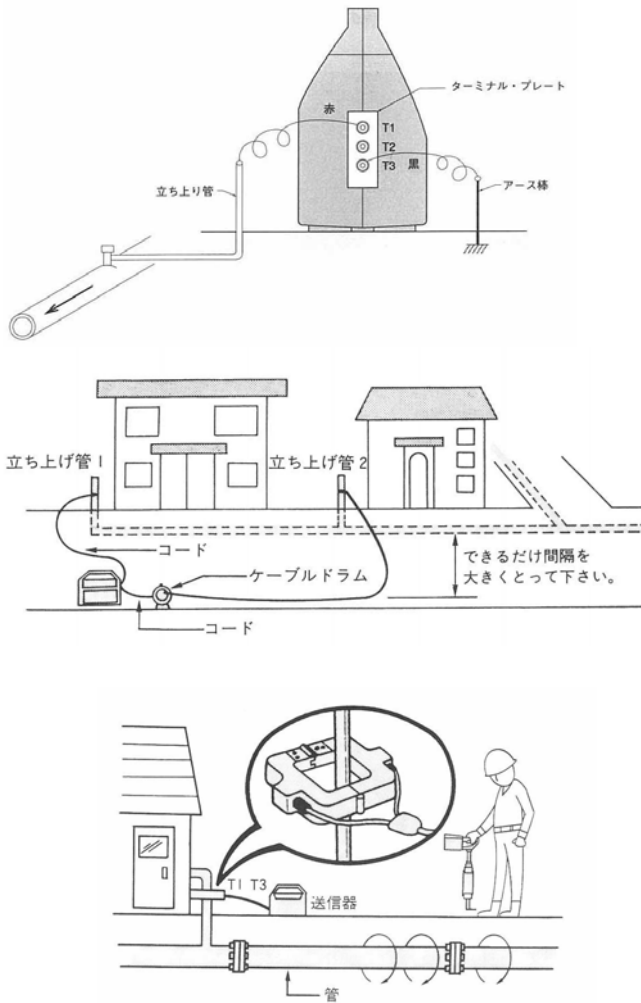


現場データ取得状況



受信器表示ディスプレイ

■直接測定する方法



直接法

埋設管に直接出力を接続し、地面にアースを取ります。
埋設管とアースで信号回路が形成され、磁界が発生します。

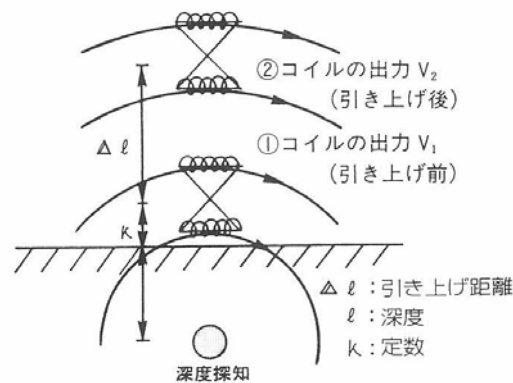
ループ法

埋設管の露出部 2 箇所に出力を接続します。埋設管を挟んだ信号回路が形成され、磁界が発生します。

外部コイル法

埋設管に直接接続が困難な場合、地面にアースを取るのが困難な場合は、外部コイルで埋設管を囲み、誘導電流を発生させます。

■深度測定



$\Delta E = \frac{V_2}{V_1}$ (コイルの出力比) から深度を導き出します。

埋設管の深度は、受信機のコイルを引き上げ、引き上げ前後のコイル出力の比から深度を導き出します。

現場条件により深度にバラつきが出ることもある。
地中レーダ等を併用するのが望ましい。

■主要な業務実績

平成 20 年 10 月 民間測量会社発注
「京都市嵯峨広沢埋設管調査」他



探査装置一式