

# 根入れ深さ測定の紹介

根入れ深さ測定

## 根入れ深さ測定とは

根入れ深さ測定とは、測定装置(NST-2)を使って、ガードレール支柱などの根入れ深さ(埋設部長さ)を測定することです。

- ・支柱を引き抜くことなく根入れ深さが測定できる。
- ・支柱の塗装を剥がすことなく測定が可能。

## NST-2とは

NST-2は、SWR株式会社と日進工業株式会社が共同で開発した、測定装置です。

超音波を用いて目に見えない埋設部分の根入れ深さを測定します。

新技術としてNETISに登録済みです。

登録番号:KT-060039-A

※NETIS=国土交通省の新技術提供システム



測定装置 NST-2



測定の様子

## 測定対象

鋼管製パイプの長さを測定します。

- ・ガードレール支柱の根入れ深さ
- ・防護柵支柱などの根入れ深さ
- ・道路標識柱などの根入れ深さ

2008年4月までに約20,000本の測定実績があります。

## 測定原理

- ・超音波センサから超音波(表面SH波)を送信
- ・支柱端面で反射した超音波をセンサで受信
- ・センサから支柱端面までの往復時間から距離を算出
- ・地上部長さ(H)を入力し、支柱全長を算出

$$L = (V \times T / 2) - A$$

センサ位置 : A(m)

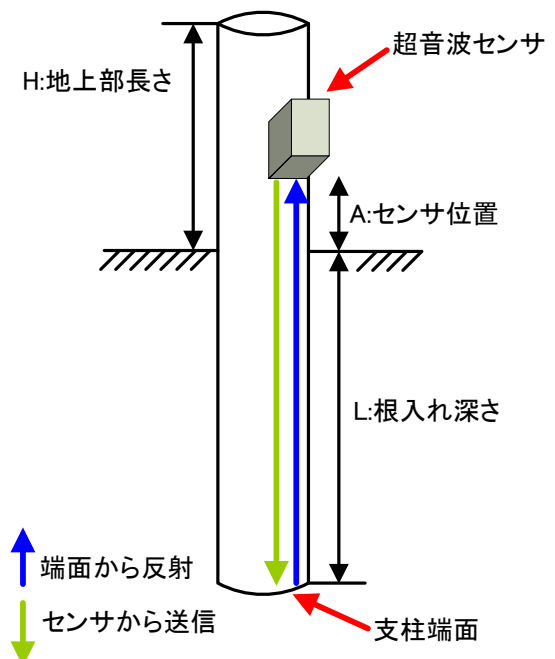
根入れ深さ : L(m)

発振～受信時間 : T(Sec)

超音波伝搬速度 : V(m/Sec)

全長 = H + L

地上部長さ : H(m)



SWR株式会社

開発センター 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西7-11-4 光ビル  
TEL (03)5679-3732 FAX(03)5679-3731  
URL <http://www.swr.co.jp>

## 使用方法

- (1)音速のキャリブレーション  
支柱の超音波伝搬速度を測定します。  
①センサを上に向けて、支柱上端面までの距離を測定する。  
②コンベックス(スケール)などで、距離を実測する。  
③測定値と実測値を用いて、支柱の音速を決定する。

キャリブレーションは、同種の支柱で1回だけ行います。

- (2)地上部長さを測定する
- (3)センサに接触媒質を塗る

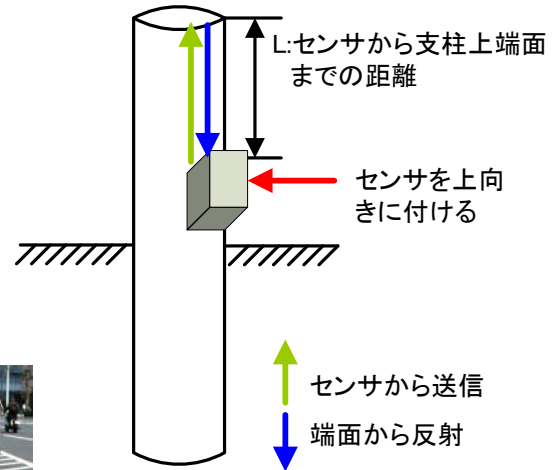
- (4)センサを支柱に付着する  
取り付け高さは、地表から250mmが望ましい。

- (5)測定を開始する  
支柱端面からの反射波を確認し根入れ深さを測定する。

- (6)データ保存  
測定データをSDカードに保存する。

- (7)報告書作成  
データ整理プログラムで報告書を作成する。

## キャリブレーション



## Q&A(よくある質問)

- (1)何mまで測定できる？  
センサから約4mまで測定可能。  
(状況により変わります)
- (2)必ず全て測定できる？  
測定不能なケースもあります。  
・強力な土中拘束がある  
・腐食、貫通穴がある  
・端面が破損している など
- (3)測定誤差は？  
全長2300mmの支柱の場合で、  
±50mm程度。

報告書例(報告書はデータ整理プログラムで作成します)

