

非破壊試験による根入れ深さ測定

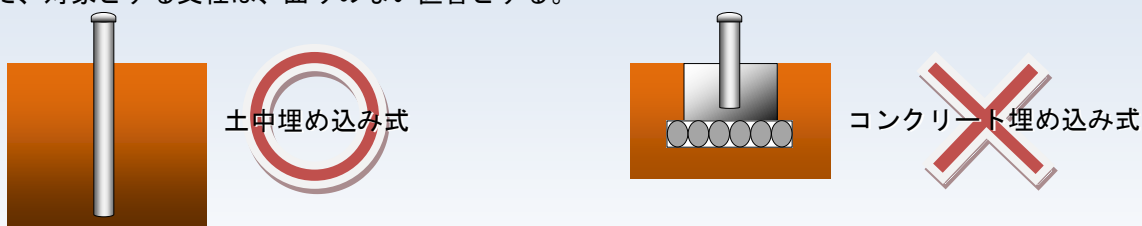


はじめに

平成 22 年 3 月 31 日付の国土交通省通達『防護柵設置工の施工における出来形確保対策について』に基づき鋼製防護柵支柱の根入れ長さ確保のための出来形管理は、非破壊試験を基本とすることになりました。又、平成 25 年 4 月 1 日から島根県においても出来高確保対策として実施されることとなりました。ただし、防護柵が測定要領（案）の適用範囲外の場合はビデオカメラによる出来形管理となります。

適用範囲

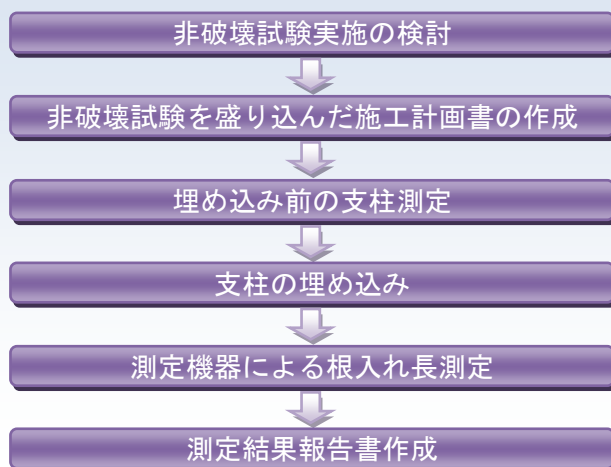
土中埋め込み式の鋼製防護柵について適用し、コンクリートに埋込む方式は対象外とする。また、対象とする支柱は、曲りのない直管とする。



	非破壊試験	ビデオによる管理
測定対象本数	種類毎に支柱総数の 20%以上 ※1	全本数分を撮影
費用	別途技術管理費に積み上げ	現場管理費に含まれる

※1 平成 24 年 6 月改定

根入れ長測定の流れ



測定状況

測定機器



- ・ 当社の使用している測定機器『NST-2』は、**弾性波診断技術協会（EITAC）**認定のもので、国土交通省の非破壊試験でも多くの実績があります。
- ・ 超音波を用いて目視できない埋設部分の根入れ深さを測定します。
- ・ 超音波の使用により支柱の塗装・メッキを剥がすことなく測定ができます。
- ・ 国土交通省の新技術提供システム NETIS に登録済です。

NETIS 登録番号 : KT-060039-V

非破壊試験による根入れ深さ測定

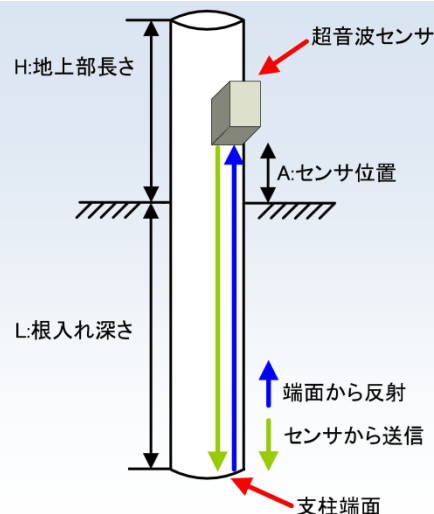


測定原理

- ① 超音波センサから超音波（表面 SH 波）を送信する
- ② 支柱端面で反射した超音波をセンサで受信する
- ③ センサから支柱端面までの往復時間から距離を算出する
- ④ 根入れの深さを計測・算出する
- ⑤ 地上部長さ（H）を入力し、支柱全長を算出する

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

センサ位置	: A(m)
根入れ深さ	: L(m)
発信～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)

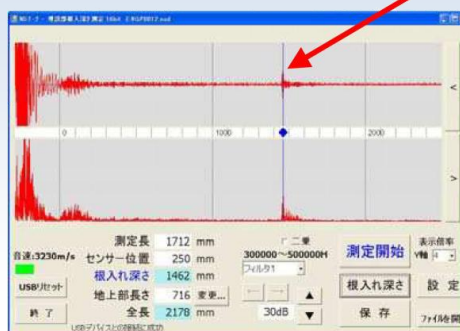


データ測定

データは左端に初動のパルスが大きく現れて、右側に支柱端面からの卓越した反射波が捉えられれば測定を終了します。

現地で測定データを確認・保存した後、持ち帰り再度解析します。

NST-2 測定画面



その他

- 試験の実施及び解析は **EITAC 認定技術者** が行います。
- 測定不能なケースもあります。
たとえばガードレール支柱に
 - ・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
- 測定可能な範囲はセンサから約 4m です。（状況によって変わります）
- 測定誤差は全長 2300mm の支柱の場合で、±50mm 程度です。
- 非破壊試験による技術提案など迅速にお手伝いします。
- 費用についてはお問い合わせ下さい。

ご用命は是非 **株式会社原工務所** にお願ひします。

〒699-3162 島根県江津市敬川町 1306 番地 3 TEL 0855(53)0311 FAX 0855(53)0313

土木部長 北野 一臣

土木部 秋岡 康弘 (EITAC 認定技術者)

土木部 大倉 達也 (EITAC 認定技術者)

土木部 渡辺 賢 (EITAC 認定技術者)

工事管理室 別所 満久

土木部 中田 克哉 (EITAC 認定技術者)

土木部 澤津 孝 (EITAC 認定技術者)

土木部 好田 隆市 (EITAC 認定技術者)