

打撃による小口径鋼管杭の品質管理試験

GBRC 性能証明 第10-24号

SLIDE
WEIGHT

SLIDE WEIGHT

—スライドウエイトS試験—

SLIDE WEIGHT

新たな品質管理方法

スライドウエイトS試験

スライドウエイトS試験とは、施工後の杭(地盤補強材を含む)に測定器を装備した重錘を自由落下させて杭頭もしくは、閉塞させて杭先端に打撃を加え、測定器の応答値から杭に載荷された最大衝撃荷重を推定するとともに、杭の残留沈下量を計測し、最大衝撃荷重と残留沈下量に基づいて支持力に関する品質管理を行う品質試験です。本試験は、スライドウエイト協会が教育・指導して認定した指定調査会社の指定調査者が品質管理を行います。

小規模建築物に採用される小口径鋼管杭の問題点を解決

- 地盤調査の精度(SWS試験など)による問題の解決
- 明確な支持層が発現しない地盤における打ち止め管理問題の解決

スライドウエイトS試験の4つのメリット

1 多 種 の 小 口 径 鋼 管 杭 に 対 応	2 品 質 試 験 の 簡 便 化
● 軸径φ76.3～190.7までの素管・羽根付鋼管杭等 ● 先端閉塞・開放	● 重錘を取り付けた計測器(30kg～300kg)を杭頭もしくは、閉塞した先端に落下して測定(0.1mから2m)
3 品 質 試 験 費 用 の 削 減	4 建 築 技 術 性 能 証 明 を 取 得

■ 既存の品質試験方法とその問題点

試験方法	簡易平板載荷試験	告示式による杭頭打撃試験
	ラフタークレーン等を用いた簡易な平板載荷試験	告示式で算定し、重錘300～500kgで杭頭部を打撃する打撃試験
問題点	費用が高い。 狭い敷地では、試験が困難。	高重量の重錘で打撃を行うので騒音、振動が大。小口径鋼管を想定していない試験方法の為、データの信頼性に乏しい。

スライドウエイトS試験適用範囲と概要

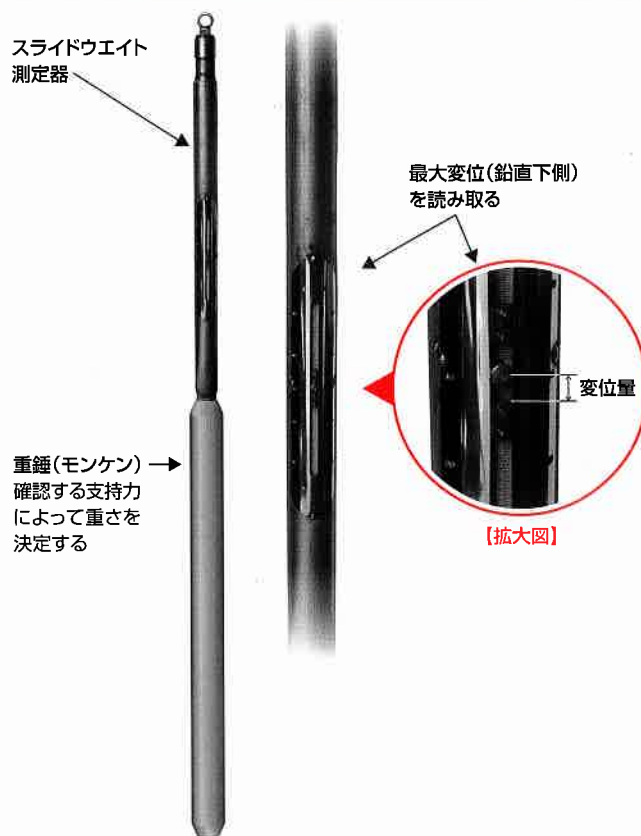
適用範囲

1 杭種
鋼管杭 (指定建築材料を使用していない地業としての地盤補強材も含む)
杭径：φ76.3mm～φ190.7mm
先端翼付き鋼管杭の場合のDw(翼径)/D(鋼管径)≤3

2 落下仕様
重錘質量：30kg～300kg
落下高さ：0.1m～2m

3 最大載荷荷重
600kN

スライドウエイトS試験の概要



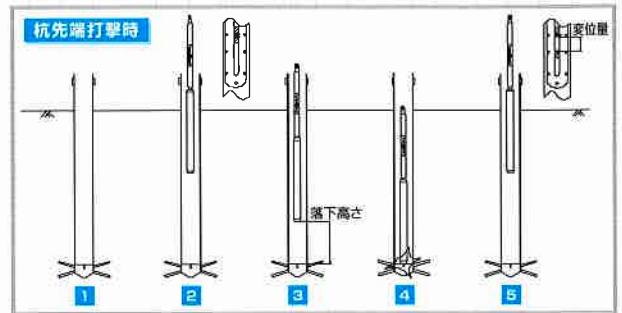
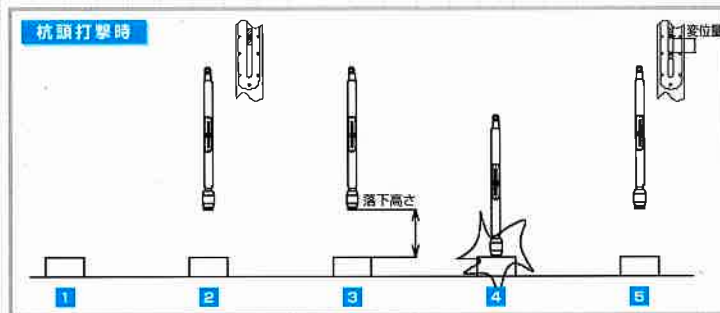
計測器の応答値および杭頭沈下量により、
支持力の品質管理を行う

スライドウエイトS試験 試験実施手順

重錘を取り付けた計測器を杭頭もしくは閉塞した先端に落下させて測定する簡便な試験方法

実施手順

- 1 施工終了
- 2 測定器(モンケン付き)の目盛を基準点にセット
- 3 設定落下高さにセット
- 4 打撃
- 5 測定器を引き上げ最大変位量(δ_{max})を読み取る
- 6 測定器の計測値 $\delta_{max} \geq \delta_c$ 、かつ、杭の1打撃による残留沈下量 $\leq 2\text{mm}$ となることを確認する。
この条件が満足されるまで、2~5を繰り返す。



杭頭打撃用治具設置



重錘セット



落下高さ確認



打撃



杭頭直接打撃時の全体

変位量確認



沈下量(2mm以下確認)

当試験方法は、(財)日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得しています。
GBRC 性能証明：第10-24号 平成23年2月15日

GBRC 性能証明 第 10-24号

建築技術性能証明書

※ 試験名称：スライドウエイトS試験-打撃による小径鋼管杭の品質管理試験-

※ 申込者：株式会社ソイエンス 代理取締役 山下 功治
愛知県名古屋港区藤前4丁目913番地
(本試験所の関係は、株式会社ソイエンス、システム計測株式会社と共同で行われるものである。)

試験概要：本試験は、小径鋼管杭(絶縁補強材を含む)の支持力に関する品質管理試験法であり、施工後の試験結果を基に杭の品質を自由落下させて打撃を加え、測定器の芯管部から杭に設置された最大変位量を測定するとともに、杭の残留沈下量を計測し、最大変位量と残留沈下量に基づいて支持力に関する品質管理を行うものである。

試験内容：小径鋼管杭に使用される小径鋼管杭については、絶縁補強材(スウェーデン式ランディング試験法)の設置や、荷重の受け手が加わらない状態における杭の品質管理の信頼性の向上を図る。施工後の品質管理を簡便な方法で実施する品質管理方法が有効と考えられる。本試験は、施工直後に現場に設置した測定器の支持力に関する品質管理を行うことを目的として開発したものであり、さらに、打撃を加えることで、施工後の品質を向上させることも期待している。

多財団の建築技術検証・証明事業実施要領に基づき、上記の性能証明対象技術の性能について、下記のように証明する。

平成23年2月15日 財団法人 日本建築総合試験所
理事長 辻 文 三

証明方法：申込者より提出された資料により性能証明を行った。
資料①：性能証明のための説明資料
②：実施記録
資料②は、本試験の自然現象による変位量を測定した説明資料がまとめられている。資料③は、本試験の実験手順書であり、打撃試験の試験方法、試験手順および管理項目が記されている。

証明内容：申込者が提供する「スライドウエイトS試験 実施マニュアル」に基づき小径鋼管杭(絶縁補強材を含む)を打撃した際に計測される最大変位量mmにより試験結果を判定する。この最大変位量と打撃による杭の残留沈下量に基づき品質管理方法は、杭の設計及施工品質と杭の品質に関する信頼性を確保できると判断される。

■スライドウエイトに関するお問い合わせ先

スライドウエイト協会 〒455-0855 名古屋市港区藤前4丁目913番地
TEL.052-304-1191 FAX.052-304-1195

●このカタログ掲載の仕様は、予告なしに変更することがあります。