

既存杭・新設杭等の調査技術

既存杭の再利用・杭長確認・新設杭品質管理・杭の被災状況調査

IT試験(インテグリティ試験)

ハンドハンマで発生させた弾性波を用いて、杭の健全性や杭長を調べる非破壊試験です。既存杭の再利用・新設杭の施工管理・杭や山留H鋼の長さ確認などに用いられます。

杭天端から実施する杭頭測定、基礎下の杭側面から実施する側面測定(既製杭)、基礎上部からのコア抜き孔内で実施する孔底測定(場所打ち杭)と様々なシーンでの測定に対応可能です。

本試験は、1,000件を超える現場に於いて、累計2万本以上の杭の計測実績を有しています。



杭頭測定



側面測定



試験装置



孔底測定

場所打ちコンクリート杭の全長コアボーリング

採取したコンクリートコアから杭長の確認ができます。採取コアによる強度試験や各種の室内試験が実施可能です。また、全長コア抜き孔を利用した各種調査にも適用可能です。



コア削孔状況



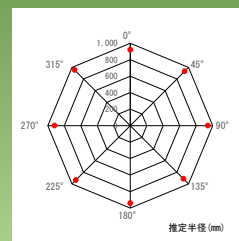
採取コア

ボアホールソナー

杭体内部より発信させた弾性波を用いて、既製杭の根固め部や場所打ちコンクリート杭の断面形状(杭径)を推定できる非破壊試験です。調査にはΦ86~116mmの調査孔が必要です。



測定状況



杭径推定例

杭に関するご相談
ワンストップで迅速に対応致します

ボアホールカメラ

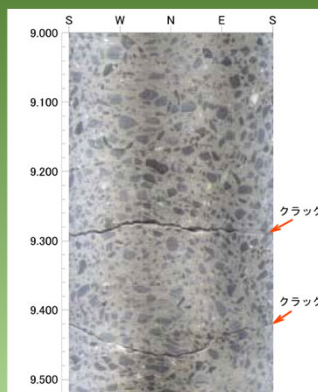
全長コア抜きなどのコア孔を利用して、クラック等を直接確認できます。調査にはΦ50mm以上の観察孔が必要になります。



測定状況



装置



孔内観察結果例



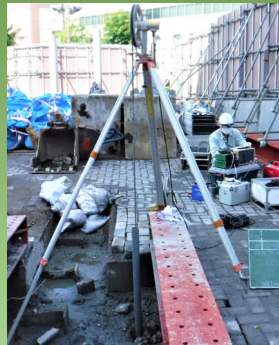
磁気探査

探査孔内センサーの磁気変化を利用して、地中の既存杭(強磁性体)や既存山留H鋼等の長さを確認するために用いられる手法です。

ボーリングにより探査孔を設置する必要がありますが、I T試験と比較して精度の高い長さ推定が可能です。



装置



探査状況

杭頭目視

杭の露出部の損傷状況や杭径、鉄筋径、かぶり厚さ、腐食状況などを確認し、設計図書と照合します。



杭径測定状況



かぶり厚さ測定状況

各種室内試験(耐久性調査)

既存杭などから、採取されたコンクリートや鉄筋を対象に各種室内試験の実施が可能です。



圧縮強度試験



中性化試験

急速載荷試験

杭の鉛直載荷試験のうちの動的載荷試験のひとつです。急速載荷試験は、静的押込み試験に必要な反力装置(反力杭や梁)が不要であり、工期・コスト面でメリットがあります。



測定状況(1)



測定状況(2)

杭調査技術ラインナップ(営業品目)

調査手法	健全性調査						支持力調査	耐久性調査		
	I T試験	磁気探査	全長コア抜き	ポアホールカメラ	ポアホールソナー	杭頭目視調査	急速載荷試験	各種室内試験		
調査項目	杭長 損傷位置	杭長	杭長 損傷位置 コンクリート強度 スライム沈殿状況	損傷位置	杭径 損傷位置	杭径・配筋 かぶり厚さ 鉄筋腐食状況 杭頭損傷状況	支持力	圧縮 強度	中性化 深さ	引張 強度
適用例	既存杭再利用調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	引抜きのための杭長確認	●	●	●	—	—	—	—	—	—
	新設杭品質管理	●	●	●	●	●	●	●	—	—
	被災調査	●	—	●	●	—	—	—	●	—
対象	場所打ちコンクリート杭	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	既製コンクリート杭	●	●	—	●	●	●	●	●	●
	鋼管杭	▲	●	—	▲	—	●	—	—	●
	山留H鋼	▲	●	—	—	—	—	—	—	—
	シートパイル	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	RC地中連続壁	—	●	●	●	—	●	—	●	●

※ ●:可能 ▲:状況によって可能 —:不可

