



杭体のIT健全性検査

杭体の健全性試験(Pile Integrity Test) は、低歪の弾性波の反射波形を利用して、杭体の健全性、杭長の推定、杭体の欠損などを現場において確認する試験法。

試験装置： 弾性波を発生するインパルスハンマー、振動加速度を検出するセンサーから構成。

試験方法： 杭頭にハンマー打撃を与え、杭体の軸方向に弾性波を発生させ、杭体からの反射波を杭頭で圧着したセンサーで測定

測定波形： 杭体の損傷の有無で波動の伝播経路が変化する状況

IT試験機器



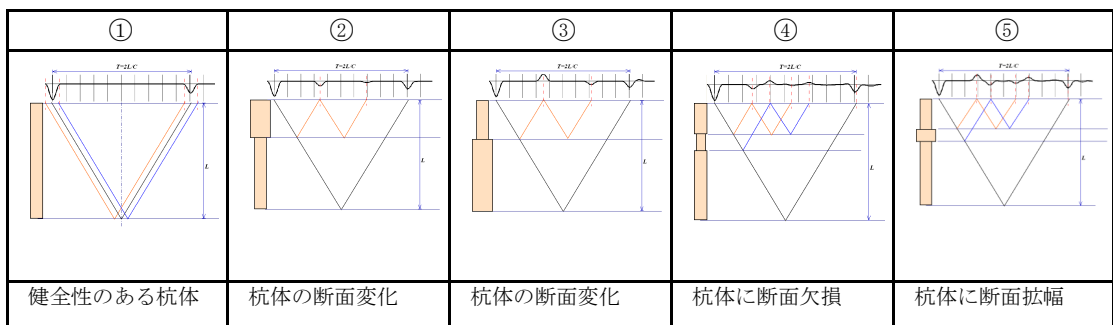
非破壊試験器 PIT

1.杭長、波動速度、健全性検査(現場くい打ち作業の出来型推定プロジェクト)

- 時刻歴手法
- スペクトル手法

2.杭長を調査(橋梁基礎杭の耐震性評価のための杭長推定作業)

- 時刻歴手法
- スペクトル手法



潮崎橋非破壊試験 (IT試験) を実施して、杭長の推定

H.20.09

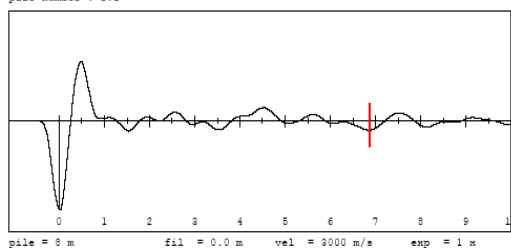


時間領域解析

杭長は反射点の深さ+加振点の深さ

例：全長7.6m+1.6m=9.2m

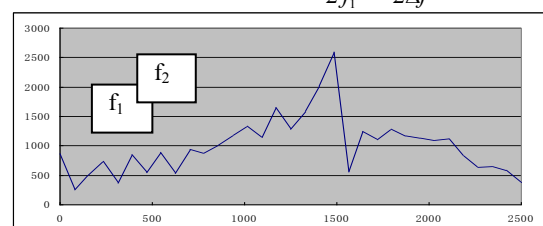
pile number : 2.1



振動数領域解析

杭長L[m]を求めるに、上記のフーリエピークの第一ピーク f_1 、隣り合うピーク振動数の差 Δf から次式で算出する。

$$L = \frac{C}{2f_1}, \quad \frac{C}{2\Delta f}$$



時間領域解析と振動数領域解析の結果を合わせて、杭長を推定できる。