

# 高周波衝撃弾性波試験・オーリスによる非破壊調査

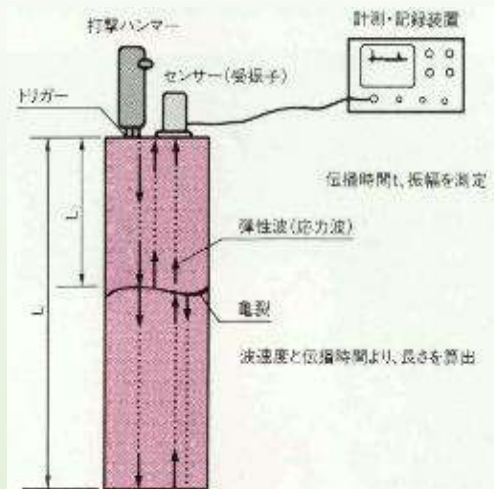
- ・インフラ維持管理における点検・診断に役立つ非破壊調査技術です。
- ・基礎杭（場所打ち、PHC、RC、鋼管、木）、H鋼杭、鋼矢板、基礎コンクリート、橋脚、橋台、ケーソン基礎、砂防堰堤、グラウンドアンカー、転石根入れ等の長さ、高さ、深さ、形状を調査します。基礎杭のひび割れや打継面の反射波を検知して状態を調査します。（反射法による状態評価）
- ・コンクリート構造物のひび割れ、打継面、空洞・ジャンカ等による状態を調査します。（透過法、表面2点法による伝搬速度評価）

## (1)反射法による探査

反射法とは、杭長やひび割れ、構造物の形状、打継面を探知することを目的とした非破壊探査法です。

対象物に受振センサーを付け、その際を鋼製ハンマーで打撃し衝撃弾性波を発生させて行います。反射波や伝搬速度を計測し、最も卓越して反射する特定の周波数範囲を選択し受振します。高周波の高い指向性と構造物表面の減衰特性を利用し、構造物端部や亀裂からの反射波を確率良く検知することが可能です。

（出典：1998年3月先端建設技術・技術審査証明報告書「オーリス（非破壊探査システム）AURIS」株式会社青木建設）

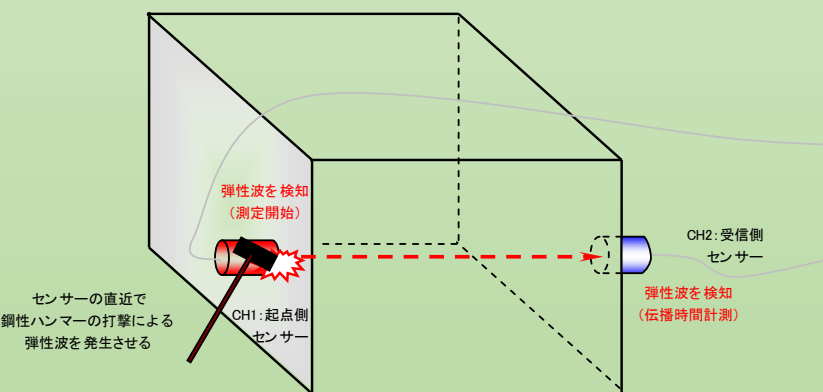
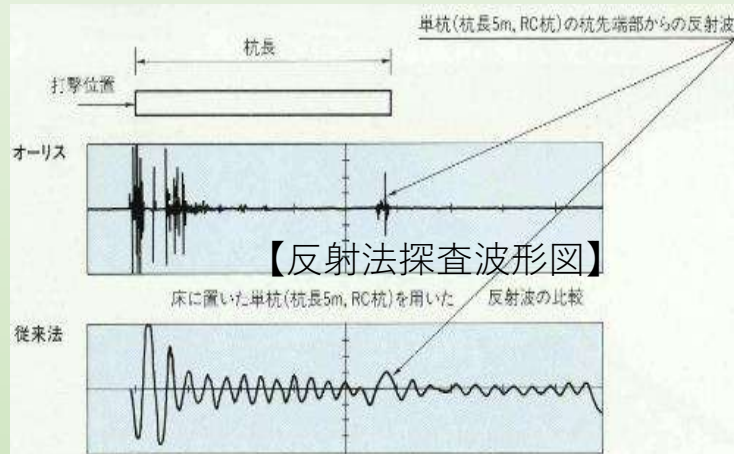


## (2)透過法・表面2点法による探査

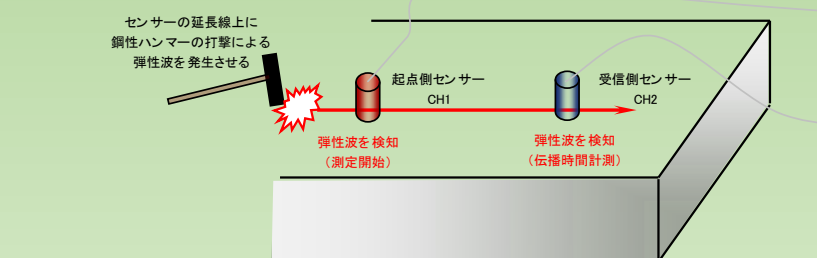
透過法、表面2点法とは、コンクリート構造物の弾性波伝搬速度を計測して速度値から健全性を把握することを目的とした非破壊試験法です。

任意の断面や測線上に受振センサーを2つ付け、衝撃弾性波の到達を精度よく計測して伝搬速度を求めます。コンクリートの劣化、空洞、ジャンカ、ひび割れ、不連続面等により伝搬経路上の弾性波速度が低下します。

得られた伝搬速度と圧縮強度には相関関係があるため、コア圧縮強度と伝搬速度の関係推定式を用いて、対象部位の状態や健全性を評価します。



【透過法概念図】



【表面2点法概念図】

