

2. 土木・建築コンクリート構造物の非破壊検査業務【非破壊検査ツール(CTS-02)】

概要

近年、社会資本の老朽化が進み、コンクリート構造物の安全性が大きく問われています。厳しい財政状態の中で、社会資本のあり方は、「スクラップアンドビルド」から「ストックマネジメント」へと変化しています。コンクリートテスタ(CTS-02)は、コンクリート構造物の維持管理において、日常点検・簡易調査に適したツールです。

コンクリートテスト(CTS-02)でできること

- ① コンクリートの強度推定
- ② コンクリート表面の劣化度合い
- ③ コンクリート表面の浮き・剥離などの検知

CTS-02 は、ハンマーでコンクリート表面を打撃した際に得られる波形をコンクリート表面の変形(前半部分)と反発(後半部分)を分離することで、コンクリート表面の劣化状況、圧縮強度、剥離などの有無を計測することが可能です。

コンクリート表面をハンマーで打撃するだけなので、簡単に計測ができます。従来の点検方法である打音法では、打撃音を人の耳で評価していました。しかし、CTS-02 は、計測結果が数値として記録されるため客観性のある点検結果が得られます。また、コンクリート強度が表面の劣化状態等に左右されないように工夫がされています。

OEC では、CTS-02 を用いたコンクリート構造物の非破壊検査を行います。

【現場写真&測定器】

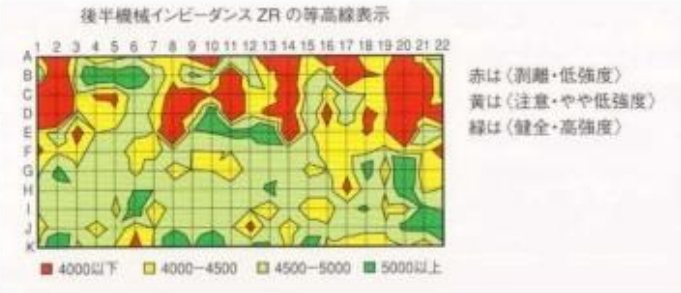
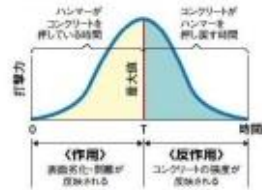


建築・構造物の非破壊診断業務

◆コンクリート強度・仕上げの剥離をチェック (コンクリートテスタCTS-02) 簡易調査

“コンクリートテスタ [CTS-02]”は、コンクリートの表面をハンマーで叩くだけで、

- ①コンクリート強度指標
 - ②表面の劣化具合
 - ③表面近くの浮きや剥離具合
- を計測できます。日常点検に最適な機器です。



◆コンクリート表面・内部状況を詳細にチェック (iTECS) 精密調査

●コンクリート構造物の調査

“弾性波レーダシステム [iTECS]”は、コンクリートの内部に伝播する弾性波を解析することで、

- ①コンクリート内部傷度検出
 - ②表面の劣化
 - ③ひび割れの深さ、剥離
 - ④コンクリート内部欠陥
- を検出することができます。MEM法 (最大エントロピー法) を組み込むことで、高精度の解析が可能。詳細な調査に最適な機器です。

型式	弾性波制御型
測定距離	最大 30m (0.1m-30m)

鉄筋探査には、“電磁波レーダ”を採用し、鉄筋の検出、位置を検知します。



●システムの特徴

※iTECSは国土交通省NETISに登録済

測定が簡単	センサーブロックを測定面に軽く押し付けて打撃するだけの簡単測定。
多機能	コンクリートの厚さや内部状況、表面劣化特徴の算出、強度測定が可能。
高精度	コンクリートの厚さ、不連続面の測定精度は5%以下。

●弾性波レーダシステムとは

弾性波レーダシステムは、東京大学工学部 電波研先端技術センターとアプライドナノミクス 株式会社博士の共同開発しました。測定装置 [iTECS] は、インパクター、センサブロック、アンテナ部および制御用のPCで構成されています。インパクターでコンクリートの表面を打撃し、得られた反射波を超音波センサーで受信することから、コンクリート内部の傷や鉄筋の位置を正確に検知します。

(出典：日東建設(株))