

近年、各種構造物の老朽化が指摘されており、緊急な対応策が必要なものも少なくありません。当社では「補修・補強対策」を目的として、新システムを導入し技術の向上に努めております。

クラックスケール付トータルステーションを用いるコンクリートひび割れ調査

本調査方法は、従来の近接目視点検作業による損傷調査において、通常は足場工や高所作業車が必要となるような高所や、周辺状況により近接できない箇所等で使用することにより、足場工等の費用削減を図りつつ近接目視と同等の精度での遠望調査が可能な画期的な調査方法です。

1. はじめに

従来のコンクリート構造物損傷調査における近接目視では、2.0m程度以上の高所の場合は足場工や高所作業車が必要であり、また周辺状況により近接できない箇所についてはやむを得ず目視点検を省略する場合があります。

特に、足場工についてはほとんどの場合で施工時にも設置する必要があり、したがって点検作業時と施工時に二重に足場工を設置しなければならず、その費用が大きな負担となりかねません。このような場合に本調査方法は非常に有効であり、発注者の費用負担を軽減することが可能となります。

2. 調査使用機器の概要

本調査方法で使用する機器は、一般的な測量業務で使用する「ノンプリズムトータルステーション」のみです。

このKUMONOSシステムは、関西工事測量株式会社が独自に開発したシステムであり、国土交通省トータルステーション2級Aに登録された機器にクラックゲージを内蔵することで、離れた所からひび割れの幅と形状を計測することが可能となります。



また、調査結果はCADデータとして2D・3Dでの出力が可能で、3Dレーザースキャナ等との組合せによりさらに表現力の高い成果の作成が可能となります。

3. 工期短縮、コスト削減効果

本調査方法を適用することにより、足場工その他の仮設工設置費用および期間を削減することが可能となります。

【工期短縮】



【コスト削減】※対象面積 500m² 当りで試算

使用単価 枠組足場 2,100 円/掛m²(長崎県標準単価)

《従来調査》

足場工設置費用	1,050,000 円
外観変状調査	56,350 円+諸経費
合計	1,106,350 円+諸経費

《KUMONOS システム》

足場工設置費用	— 円
外観変状調査	56,350 円+諸経費
合計	56,350 円+諸経費

※足場工設置費用 1,050,000 円を削減可能※

4. おわりに

足場工その他の仮設工は、作業実施に必要なものとはいえ、形が残るものではなく「無駄な出費」とも捉えられがちです。これを削減することで、真に必要な品質試験等を実施することも可能となり、より高精度な補修・補強対策の検討が可能となるものと思われます。