

ひび割れ注入管理システムの研究開発

Development of concrete crack injection system

▶キーワード：ひび割れ，注入，施工管理，充填性，内視鏡

原田耕司*
伊藤幸広**
松田 浩***
深町卓也**

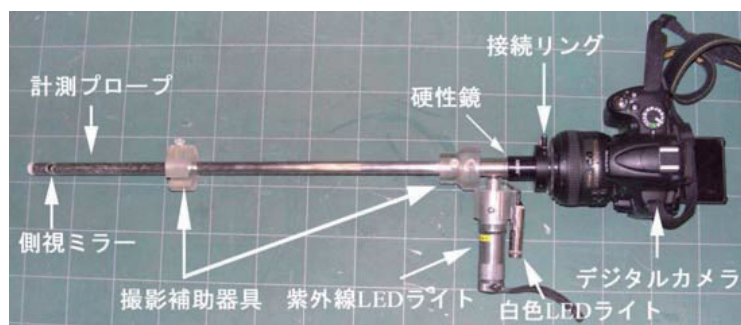
*技術研究所土木技術グループ **佐賀大学大学院工学系研究科 ***長崎大学大学院工学研究科

概要

ひび割れ注入工は，構造物の耐久性能を維持する対策として最も有効な方法である。しかし，その注入管理手法としては，注入量で管理する間接的な方法が一般的であり，ひび割れ内の注入材の充填状態を直接検査できる方法は未だない。本論文では，コンクリートのひび割れに蛍光材を添加した注入材を注入し，紫外線 LED ライトを光源とした構造物検査用内視鏡での，ひび割れ注入材の充填状態評価の可能性について検討を行った。検討の結果，構造物検査用内視鏡を用いると，高い精度でコンクリート内部のひび割れ幅を測定することができ，また，ひび割れ注入材の充填状態を確認できることを検証できた。

成果

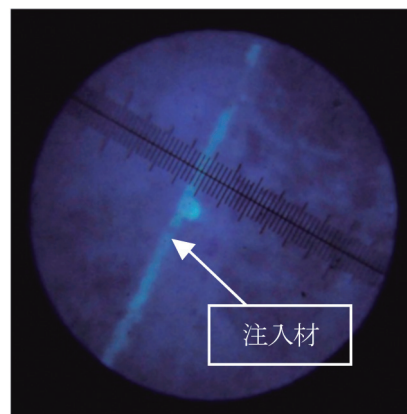
- 構造物検査用内視鏡は，ひび割れ幅を高い精度で測定できることを確認した。
- 蛍光材の添加による注入材の諸物性値に及ぼす影響は，小さいことが明らかになった。
- 最小添加率 0.5%および設定ひび割れ幅 0.1 mm という条件においても，注入材位置の確認および幅の測定が可能であった。
- 注入材の付着状態の評価もできることが明らかになった。
- 実際に劣化で発生したひび割れにも本システムが適用でき，構造物検査用内視鏡の現場適用性を検証した。



写真一 構造物検査用内視鏡



写真二 観察状況



写真三 注入材の充填状態