

可塑性グラウトを用いた実構造物での水中ひび割れ補修

谷口 修¹⁾, 古田 剛一²⁾, 加藤 弘義³⁾, 古城 誠³⁾, 志澤 三明³⁾, 渡邊 宗幸⁴⁾

Underwater Crack Repair for Real Structures Using Plastic Grout

Osamu Taniguchi¹⁾, Goichi Furuta²⁾, Hiroyoshi Katou³⁾, Makoto Kojo³⁾, Mitsuaki Shizawa³⁾ and Muneyuki Watanabe⁴⁾

■ 要 旨 ■

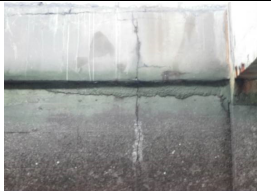




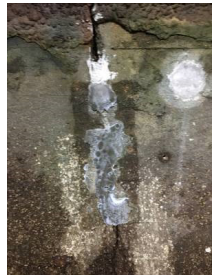
本研究では、水中部での軽微な補修方法としてひび割れへの「充填性」を満たす材料として、今回新たに開発したセメント系の可塑性と水中不分離性を有するグラウト材(以下、可塑性グラウト)を用い、ひび割れ外への簡易な注入材の漏出対策によるひび割れ注入実験を行い、充填性の評価を行った。なお、対象とするひび割れは、水中でも容易に見発が可能であり、船舶衝突などに伴う比較的小さいひび割れ幅が大きい5~10mm程度を対象としている。

これまで著者らは実験的な検討として、国土交通省関東地方整備局が管理する神奈川県横浜市山内町の大型ドライドック(京浜港ドック)に鉄筋コンクリート試験体を設置し、排水後にひび割れの充填状況の確認を行ってきた。本論文ではそれらの概要を示すとともに、実構造物への適用として建設から70年以上が経過した鉄筋コンクリート製栈橋と護岸に試験施工を実施したのでその結果について示した。

本検討から得られた知見は以下に示す通りである。

- (1) 可塑性グラウトを用いた水中ひび割れ補修工法は、構造物の一体性の確保や裏込め土砂の流出防止に活用できると考えられる。
- (2) 実構造物の気中部と水中部で適用した結果、注入性能に差異はみられなかった。
- (3) ひび割れ幅が大きいほど注入深さが深くなり、適用範囲はひび割れ幅が5~10mm程度である。

表-6 ひび割れ状況、注入結果の写真(一部を抜粋)

水中気中区分	気中	気中、水中	水中
ひび割れ発生状況			
注入完了			

1) 技術研究所 土木技術開発部

2) 中国支店 土木部

3) ㈱トクヤマ

4) ㈱トクヤマエムテック

* 土木建設技術発表会 2018 概要集, 2018, 土木学会, pp.L108-L113 掲載