



劣化コンクリート構造物に対する電気化学的補修工法の適用

[キーワード: 塩害, ASR, 電気化学的補修] 教授 上田隆雄



図1 塩害によるコンクリート構造物の劣化

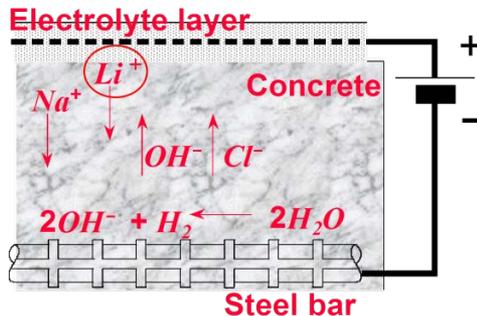


図2 電気化学的補修工法の原理

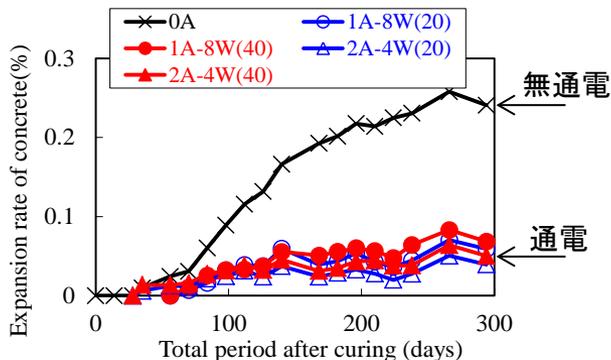


図3 通電によるASR膨張の抑制

内容:

鉄筋コンクリート構造物は、適切に設計、施工された場合、長期耐久性を有する優れた構造形式であるが、近年、厳しい環境条件などの影響で期待されたよりも早期に劣化する現象が社会問題となっている。図1は海洋環境に建設された構造物が海水から供給される塩分の影響で劣化する塩害の一例である。

塩害のように、コンクリート中の鋼材腐食が劣化原因となる場合の補修工法として図2に示す電気化学的補修工法が注目されている。この手法は、コンクリート表面に陽極材を設置し、コンクリート中の鋼材を陰極として直流電流を供給することで、コンクリート中の塩化物イオンを抽出したり、コンクリート表面からアルカリ性の高い電解液を浸透させる手法である。

私たちの研究室では、この手法を応用してコンクリート中にリチウムイオンを電気化学的に浸透させることで、アルカリ骨材反応によるコンクリートの膨張を抑制する手法の開発を行ってきた。実験結果の一例を図3に示す。無通電コンクリートは大きな膨張を示しているのに対して、通電を行った場合には、大きな膨張抑制効果が得られている。

分野: 土木工学

専門: コンクリート工学

E-mail: ueda@ce.tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-2153

Fax: 088-656-7351

HP: <http://pub2.db.tokushima-u.ac.jp/>

[ERD/person/10600/profile-ja.html](http://pub2.db.tokushima-u.ac.jp/ERD/person/10600/profile-ja.html)

