

コンクリート構造物の長寿命化に向けた研究

鳥取大学 工学部 社会システム土木系学科 黒田 保

コンクリート構造物の劣化メカニズムの解明, 劣化予測手法・耐久性評価手法の開発, 劣化メカニズムに配慮した適切な補修工法の開発など, コンクリート構造物の長寿命化に資する研究を行っています。

一例として,

◆ アルカリシリカ反応(ASR)に配慮した電気防食工法の開発

電気防食工法は鉄筋腐食を停止させる最も有効な補修工法ですが, ASRによるコンクリートの劣化を助長させる場合があります。そこで, ASRによる劣化を助長させない電気防食工法の開発を行っています。

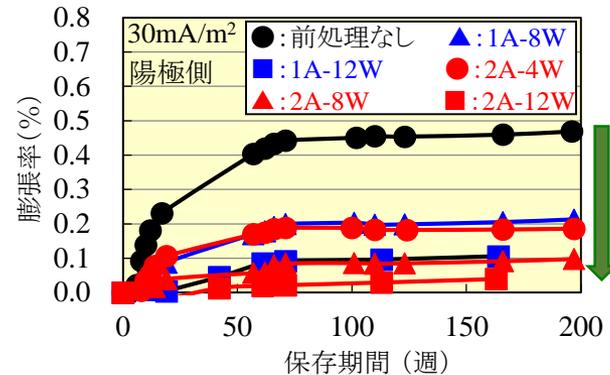


塩害による鉄筋腐食



ASRによるコンクリートの劣化

電気防食工法を適用する前に, 適切な電流密度で一定期間通電するとASRによる膨張を大きく抑制できます。



膨張を大きく抑制

◆ 亜硝酸リチウム水溶液のコンクリート内部への圧入工法の開発

亜硝酸リチウム水溶液は鉄筋の防錆効果, アルカリシリカ反応による膨張の抑制効果をもつ優れた補修材料です。鉄筋の腐食やASRによるコンクリート構造物の劣化を抑制するために, この亜硝酸リチウム水溶液をコンクリート表面から内部へ効率よく圧入する工法の開発を行っています。

