

軍艦島に4年間暴露した 表面含浸材塗布コンクリートの鉄筋腐食抑制効果

宮崎 香苗

研究背景

軍艦島のRC建造物は日本初の鉄筋コンクリート集合住宅

当初建設から1世紀、無人となってから約半世紀が経ち、過酷な自然環境下で劣化が進行する。



世界遺産の構成資産である島の建造物の劣化抑制が課題であり、最適な補修工法の選定が必要



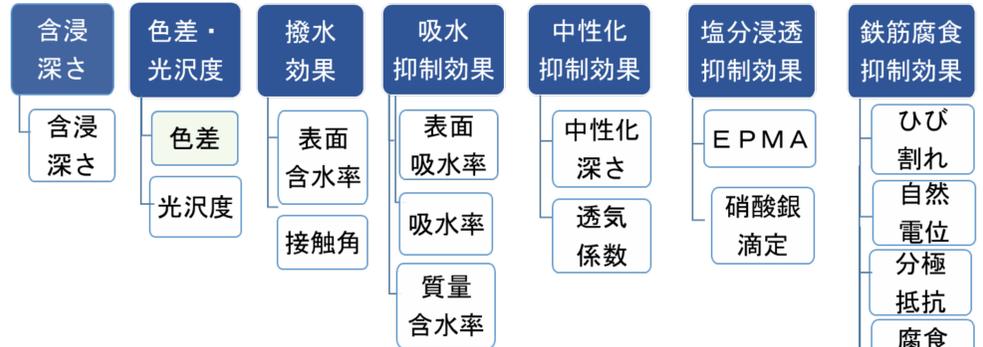
研究目的

3種類の表面含浸材(シラン系-1、シラン系-2、亜硝酸リチウム)を塗布した試験体を軍艦島にて4年間暴露

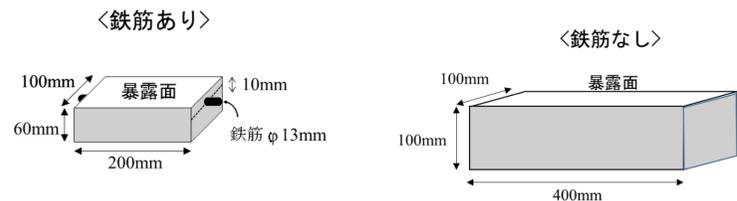
＜表面含浸材の劣化抑制効果の確認＞
中性化抑制・吸水抑制・撥水・塩分浸透抑制などの劣化抑制効果を確認する

現地の過酷な環境下に適した補修工法を選定するためのデータ蓄積を目的としている

実験概要

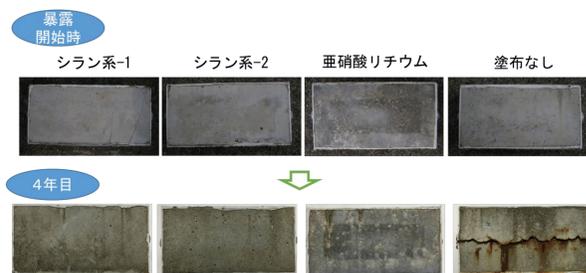


鉄筋あり・なし2種類の試験体に、3種類の表面含浸材を塗布、19項目の実験により効果を確認した。



実験結果

← 暴露4年後の状況



まとめ

効果	シラン系	亜硝酸リチウム
色差	○	△
塩分浸透抑制	◎	○
撥水	△	○
吸水抑制	◎	△
鉄筋腐食抑制	○	◎

シラン系は吸水抑制効果が、亜硝酸リチウムは中性化抑制効果が特に認められた。また塩分浸透抑制効果はシラン系、亜硝酸リチウムともに認められたが、亜硝酸リチウムは外観変化が顕著であるため、外観が重視される歴史的建造物への適用は課題が残る。