

端島のRC造建築物の保存に向けた表面含浸工法の適用性に関する研究

平田 真佑子

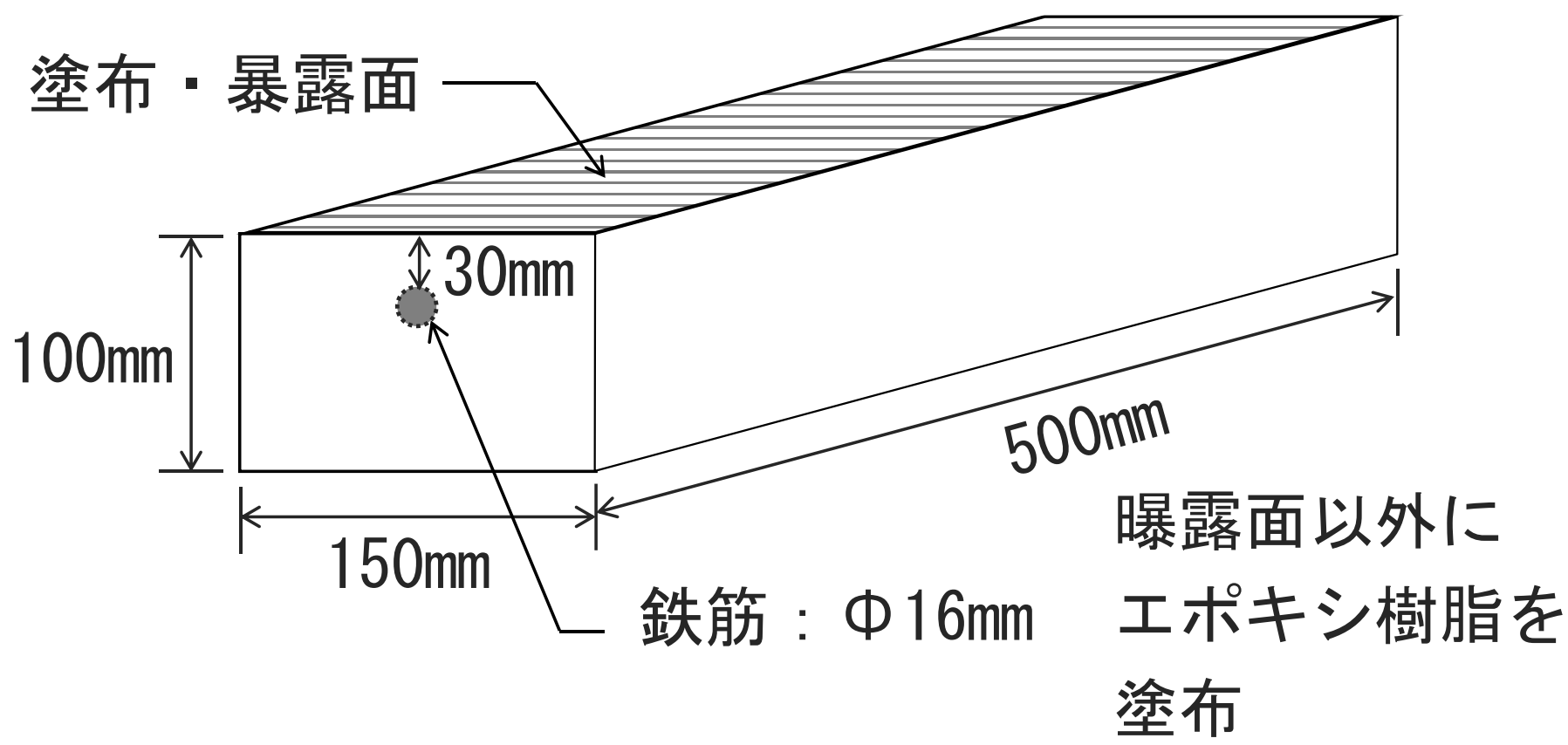
はじめに

端島（軍艦島）はRC造黎明期からの貴重な建築物が数多く現存しており、文化財や観光資源として注目され、長期の維持保全が求められている。しかし、塩害等の過酷な自然環境下にあるため劣化が激しい。

そこで本研究では、表面含浸工法の適用性を検討するため端島にて曝露実験を1年間実施し、中性化抑制効果、吸水抑制効果、塩分浸透抑制効果および鉄筋腐食抑制効果等の検討を行った。



供試体概要



◆ 使用した表面含浸材

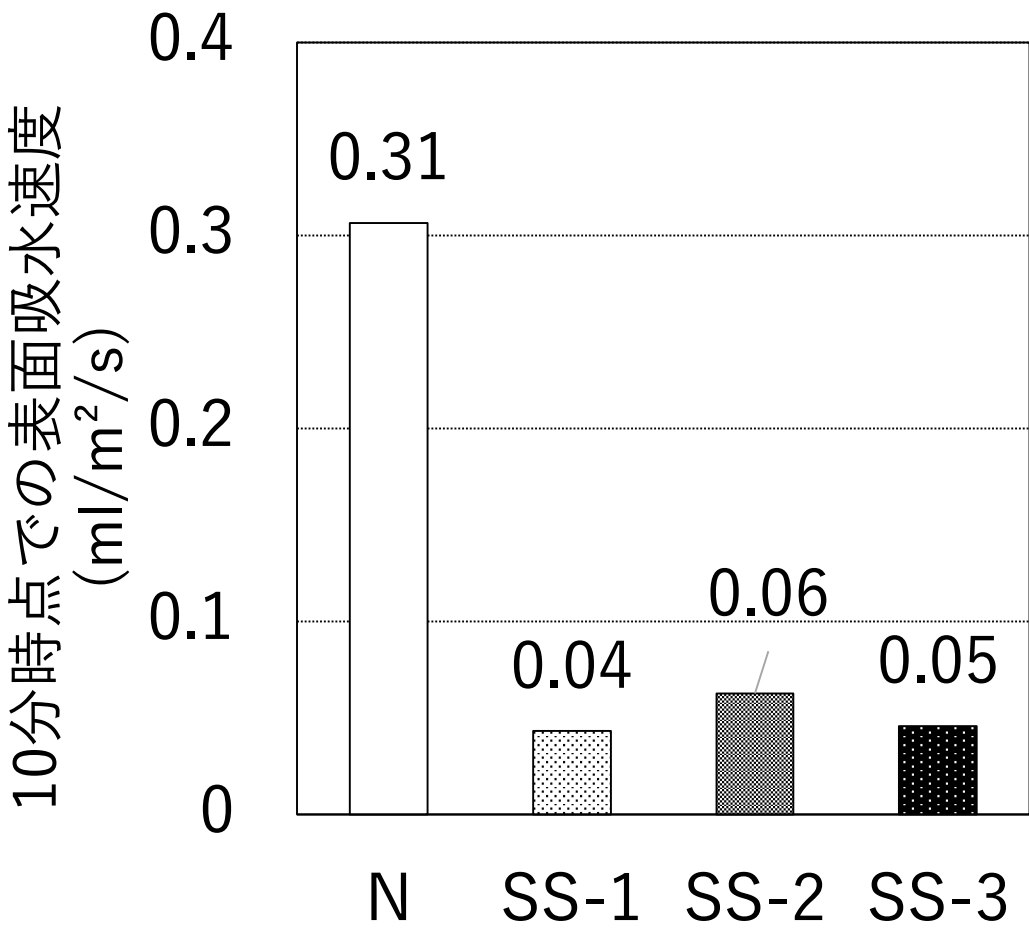
記号	主成分	外観	有効成分量
N	無塗布		
SS-1	シラン・シロキサン	クリーム状	25%
SS-2	シラン・シロキサン	クリーム状	80%
SS-3	シラン・シロキサン	液体	60%

測定項目

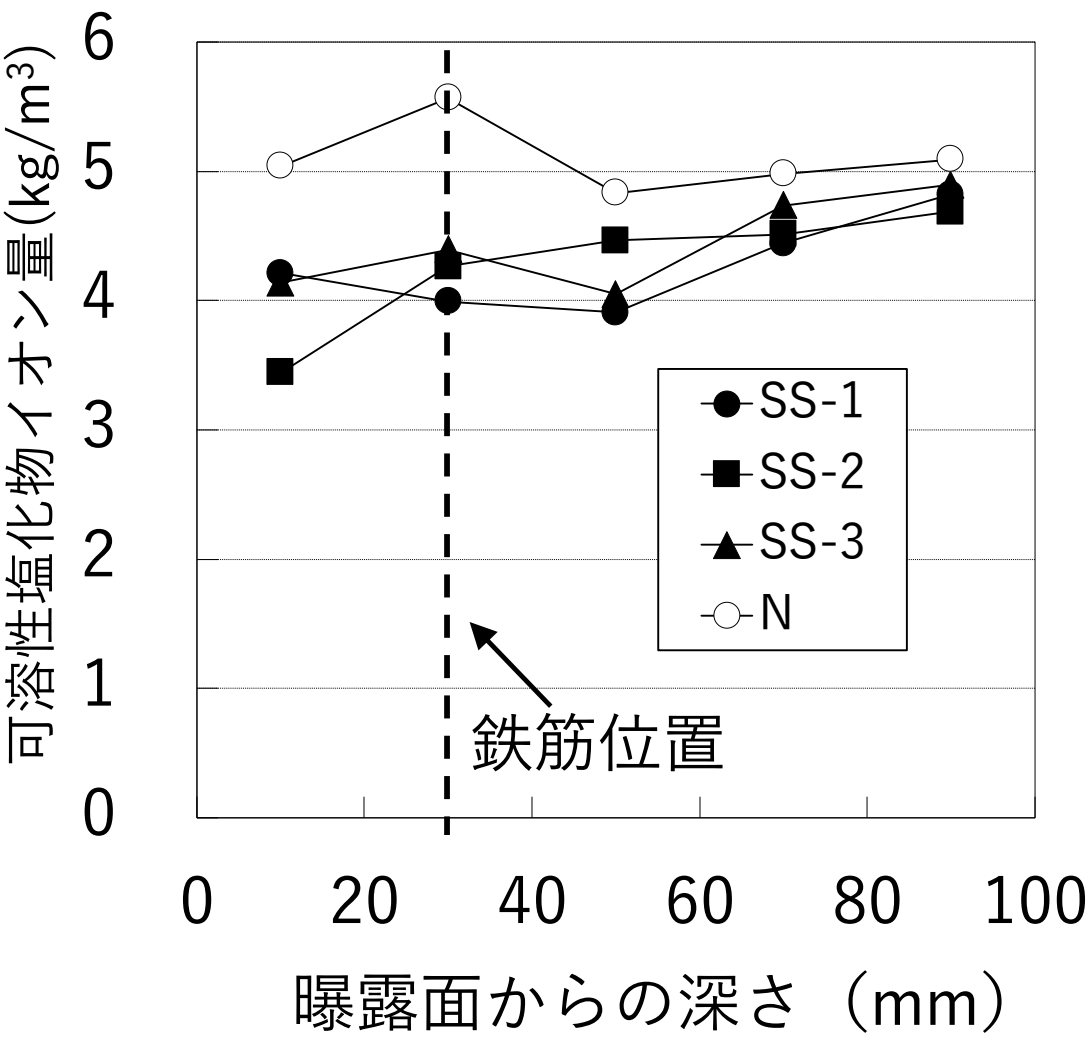
外観の変化	色差・光沢度
撥水効果	接触角・含浸深さ・表面含水率
吸水抑制効果	表面吸水量・表面吸水速度・比抵抗・質量含水率
中性化抑制効果	中性化深さ・透気係数
塩分浸透抑制効果	塩化物イオン量
鉄筋腐食抑制効果	ひび割れ幅・分極抵抗・自然電位・腐食面積率・鉄筋の質量減少率・直径・最大孔食深さ
鉄筋の力学的性能	引張強さ
下線：非破壊試験	

実験結果

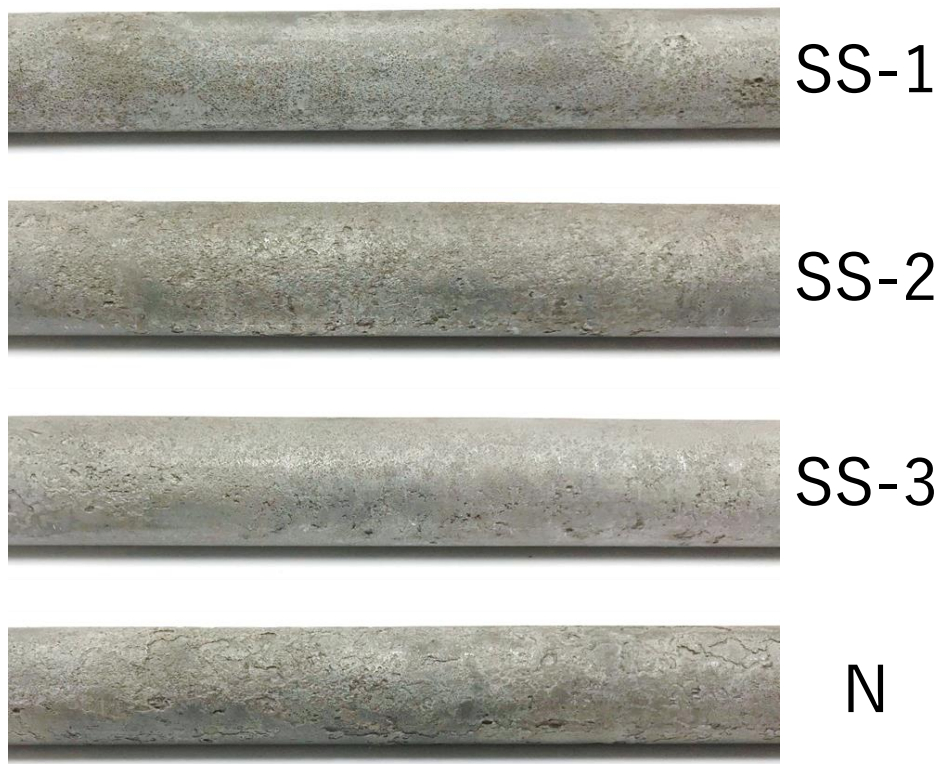
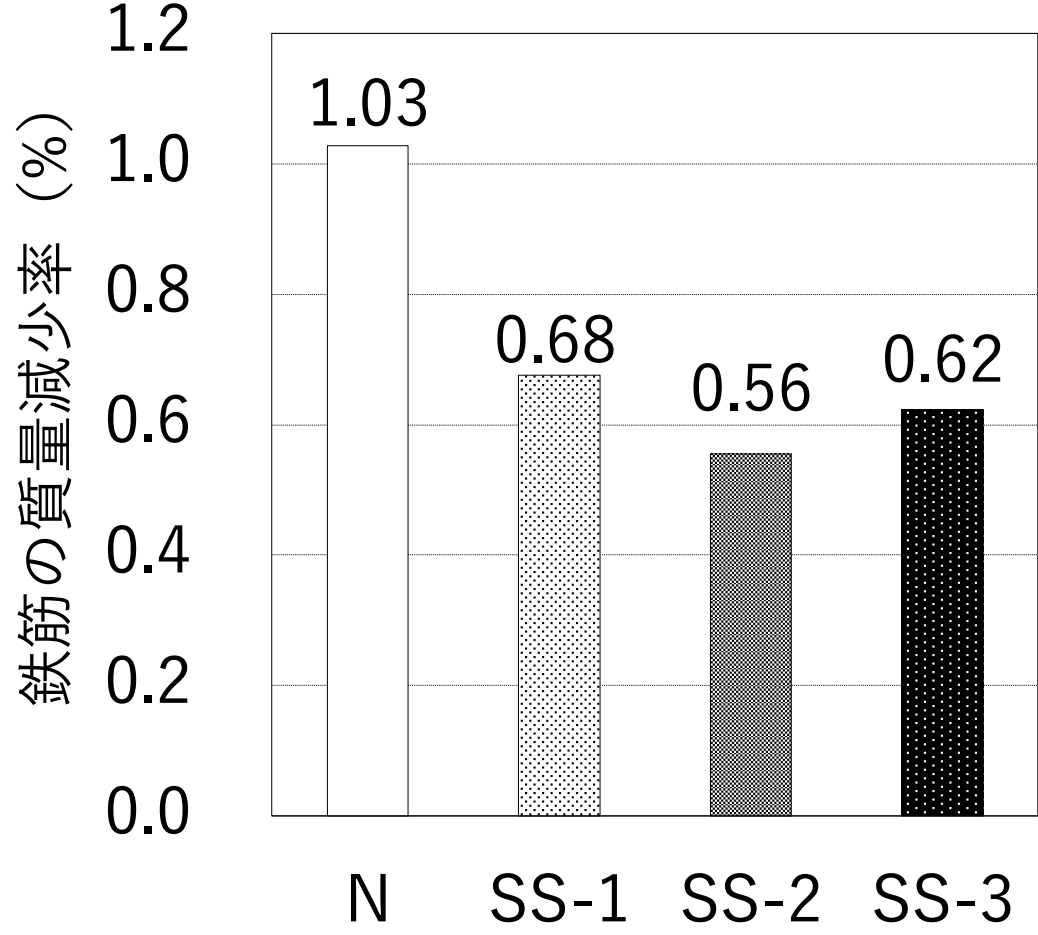
◆ 吸水抑制効果



◆ 塩分浸透抑制効果



◆ 鉄筋腐食抑制効果



表面含浸材を塗布した供試体に吸水抑制効果、塩分浸透抑制効果、鉄筋腐食抑制効果を確認。