

シラン系表面含浸材の高含水率RC塗布実験(第4回目)

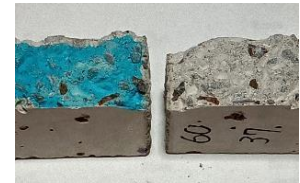
1. 目的、背景

一般的なシラン系表面含浸材は24時間かけてゆっくり浸透させることで、奥深く疎水層を形成する。

一方、IZW.Shieldは2時間で疎水層を形成するもので、含浸深さより、極表層の疎水層形成を優先している。

また、コンクリートの含水率によっては、疎水層の形成に違いを生じていることが確認されており、一般的なシラン系表面含浸材は疎水層が不安定となり、撥水効果が弱い箇所より水が侵入し溶結融解に至り、寒地研究所の検証の様に含浸深さよりスケールリングする可能性がある。

今回は、干潮状態にあるRC構造物に対する含水状況を確認する。



↑ IZW.Shield含水率 3%

↑ 一般的なシラン系表面含浸材

2. 検証方法

1) 試験体 RC 100×100×200(試験済みの供試体)

2) 含浸材 IZW.Shield

標準塗布量 240ml/m²×2

計画塗布量 0.1×0.2×240ml/m²×2×0.865=8.304=8 (g/面)

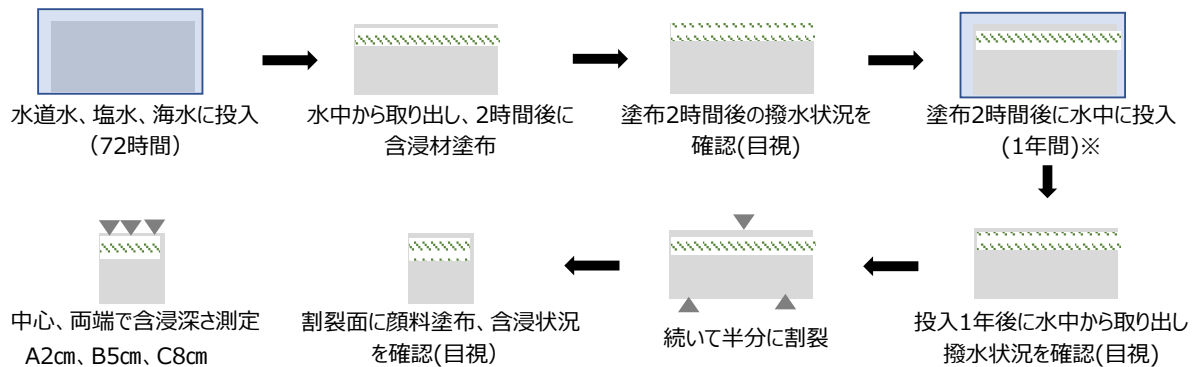


4周1回塗り

3) 含浸深さ測定

含浸深さを測定、含浸状況を観察する。

4) 実験の流れ



※ 取出し気中静置、12時間後に再度浸漬の繰り返しを継続 (1か月間)、2か月目以降は浸漬を継続

※ 塩水、海水は1か月毎に交換する。

5) 試験期間

浸漬開始後、6か月間




20230902 水中投入状況(塗布前)

含水率測定 (%)	①	②	③
側面 1	2.6	2.5	2.7
底面	2.3	2.7	3.0
側面 2	3.2	2.7	2.9
上面	2.7	3.1	2.2

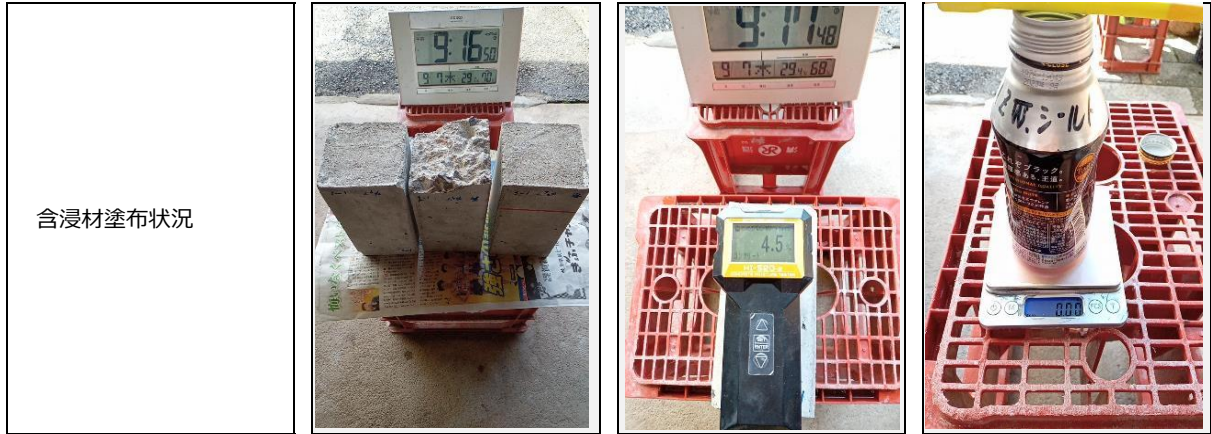
浸水液の準備	①	②	③
	水道水 2ℓ	塩水 2ℓ (天然塩68g)	海水 2ℓ (人工海水粉末72g)
			

浸漬状況	①	②	③
			

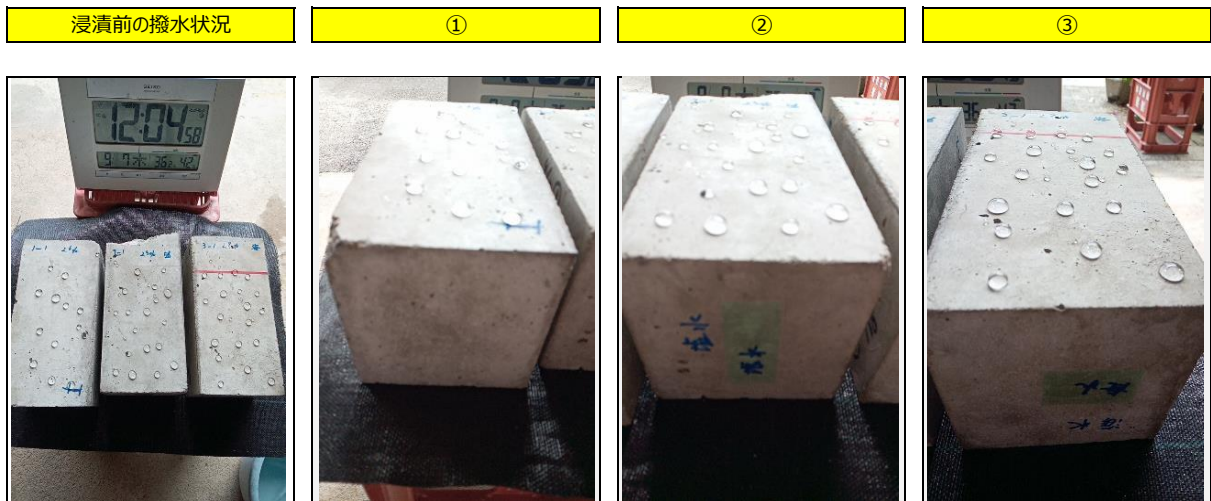
20230907(木) IZW.Shield塗布、浸漬状況

水中から取り出し	①	①	
水中取出し状況			

IZW.Shield塗布	①	②	③
含水率 (%)			
側面 1	4.5	7.9	10.3
底面	4.2	O.R	8.3
側面 2	4.5	O.R	O.R
上面	4.4	8.2	11.6



塗布量(g)	①	②	③
側面 1	5.27	5.13	4.51
底面	5.09	4.05	4.42
側面 2	4.78	4.7	4.62
上面	5.27	3.57	4.53



浸漬状況	①	②	③
------	---	---	---

浸漬状況



③

浸漬1日間（6時間浸漬、取出し6時間を繰り返し）

2日目以降は、12時間気中、12時間浸漬の繰り返し(浸漬開始後1か月間)

2か月目以降は浸漬を継続する。（浸漬開始後6か月間）

20230907	12:00	塗布養生後浸漬		浸漬前に撥水状況を確認	
	18:00	6時間後取出し			
20230908	0:00	再度浸漬			
	6:00	取出し			
	12:00	再度浸漬	浸漬1日後	浸漬前に撥水状況を確認	
20230909	7:00	取出し			
	18:00	再度浸漬	浸漬2日後	浸漬前に撥水状況を確認	
20230910	7:00	取出し			
	18:00	再度浸漬	浸漬3日後	浸漬前に撥水状況を確認	
20230911	6:00	取出し			
	18:00	再度浸漬	浸漬4日後	浸漬前に撥水状況を確認	
20230912	6:00	取出し			
	18:00	再度浸漬	浸漬5日後	浸漬前に撥水状況を確認	
20230913	6:00	取出し			
	18:00	再度浸漬	浸漬6日後	浸漬前に撥水状況を確認	
20230914	6:00	取出し			
	18:00	再度浸漬	浸漬7日後	浸漬前に撥水状況を確認	
20230915~1006	7:00	取出し		浸漬後1か月間は12時間水中、	
	19:00	再度浸漬		12時間空中を繰り返す	
20231007	7:00	取出し			
	19:00	再度浸漬	浸漬1か月後	浸漬前に撥水状況を確認	水交換
20231008~20240307				浸漬を継続 (撥水状況を確認する日は取出し、12時間後に撥水状況を確認)	
20231108	7:00	取出し			
	19:00	再度浸漬	浸漬2か月後	浸漬前に撥水状況を確認	水交換
20231208	7:00	取出し			
	19:00	再度浸漬	浸漬3か月後	浸漬前に撥水状況を確認	水交換
20240108	7:00	取出し			
	19:00	再度浸漬	浸漬4か月後	浸漬前に撥水状況を確認	水交換
20240208	7:00	取出し			
	19:00	再度浸漬	浸漬5か月後	浸漬前に撥水状況を確認	水交換
20240308	7:00	取出し			
	19:00	再度浸漬	浸漬6か月後	浸漬前に撥水状況を確認	終了

20230908 6:00取出し 12:00再度浸漬

取出後6時間後の撥水状況
(20230908 AM12:00)



20230909 7:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20230909 18:00)



20230910 7:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20230910 18:00)



20230911 6:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20230911 18:00)



20230912 6:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20230912 18:00)



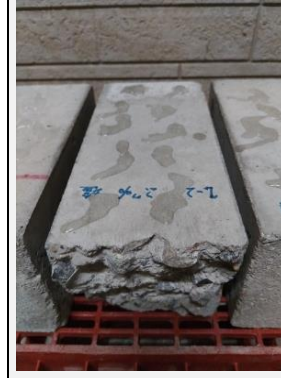
20230913 6:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20230913 18:00)



20230914 6:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20230914 18:00)



20231001 6:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20231001 18:00)



20231104 6:00取出し 18:00再度浸漬

取出後12時間後の撥水状況
(20231104 18:00)

