

けい酸カリウムを主成分としたけい酸塩系表面含浸材の現場透水量試験結果 「こつこつ止水にこだわり続け16年間」

塗布前の現場透水量試験結果

試験結果 (塗布前)

測定時間	実測累積吸水量	1m ² 当たりの累積吸水量	吸水速度
秒	ml	ml/m ²	ml/m ² /sec
0	0.00	0	
15	0.00	0	0.28
30	0.04	8	0.19
45	0.06	12	0.15
60	0.08	16	0.13
120	0.14	28	0.09
180	0.16	32	0.07
240	0.18	36	0.06
300	0.20	40	0.05
360	0.20	40	0.05
420	0.22	44	0.04
480	0.22	44	0.04
540	0.22	44	0.04
600	0.20	40	0.04

塗布(3か月)後の現場透水量試験結果

試験結果 (塗布後)

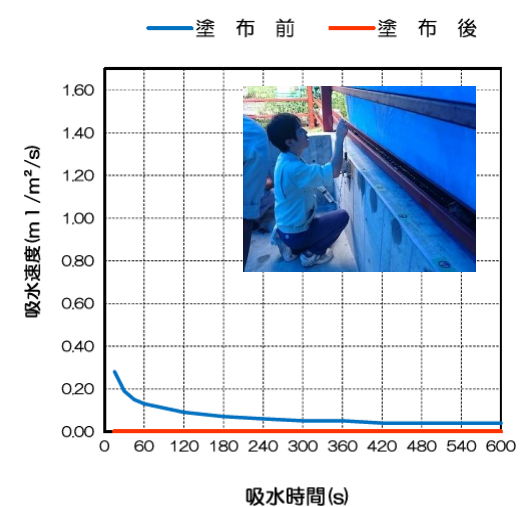
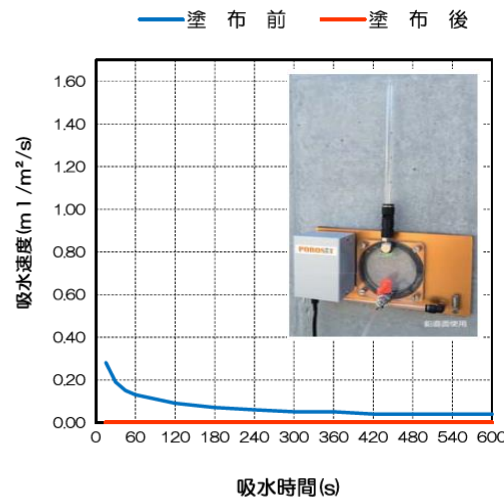
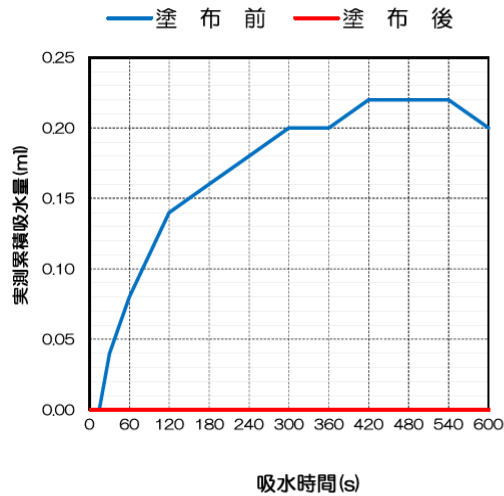
測定時間	実測累積吸水量	1m ² 当たりの累積吸水量	吸水速度
秒	ml	ml/m ²	ml/m ² /sec
0	0.00	0	
15	0.00	0	0.00
30	0.00	0	0.00
45	0.00	0	0.00
60	0.00	0	0.00
120	0.00	0	0.00
180	0.00	0	0.00
240	0.00	0	0.00
300	0.00	0	0.00
360	0.00	0	0.00
420	0.00	0	0.00
480	0.00	0	0.00
540	0.00	0	0.00
600	0.00	0	0.00

塗布(4か月)後の現場透水量試験結果

試験結果 (塗布後)

測定時間	実測累積吸水量	1m ² 当たりの累積吸水量	吸水速度
秒	ml	ml/m ²	ml/m ² /sec
0	0.00	0	
15	0.00	0	0.00
30	0.00	0	0.00
45	0.00	0	0.00
60	0.00	0	0.00
120	0.00	0	0.00
180	0.00	0	0.00
240	0.00	0	0.00
300	0.00	0	0.00
360	0.00	0	0.00
420	0.00	0	0.00
480	0.00	0	0.00
540	0.00	0	0.00
600	0.00	0	0.00

吸水していません。
この止水力が長寿命化に貢献します。



止水効果が高い = 劣化因子の侵入抑制に効果的 ⇒⇒⇒ コンクリート構造物の長寿命化は止水から

コンクリート構造物の品質確保の手引き（案）

（橋脚、橋台、函渠、擁壁編）

2019年改訂版

平成31年3月

国土交通省 東北地方整備局

3. コンクリート構造物の施工段階における品質確保

3. 1. 施工の基本事項の遵守

- 1) 施工の基本事項の遵守を促し、均質かつ密実で一体性のあるコンクリート構造物となるように、「施工状況把握チェックシート」を活用しなければならない。
- 2) 脱型[※]後、表層目視評価を行い、必要に応じて施工の改善事項をまとめて、次の施工に反映するように努めなければならない。

※型枠の取外しを以下脱型と明記する。

従来、コンクリート構造物に求められる品質は強度が中心であったが、前章で述べたように構造物の耐久性を確保するためには、密実で緻密なコンクリートを施工することが不可欠である。そこで、コンクリート構造物の施工段階において基本事項の遵守を促し、その状況を把握することは、施工由来の不具合を解消するだけでなく、かぶりコンクリートの密実性および緻密性を確保する上で極めて重要となる。施工の基本事項の遵守によるコンクリート構造物の品質確保は工事を受注した施工者が主体となって行われる行為である。一方、発注者側の監督員（主任監督員または主任監督員が指示した者、以下監督員と記載）が現場に臨場し、適宜施工状況を把握することに加えて、施工後に行うコンクリートの表層目視評価を通じて品質確保のために必要な指摘・改善を行い情報共有することは、施工者が良質なコンクリートを施工するための有効な支援となる。

・表面吸水試験

初期水頭300mmによるコンクリート表面からの吸水試験により、表層コンクリートの吸水抵抗性を評価する手法。下表は、表面吸水試験から得られる10分時点での表面吸水速度（ ρ_{600} ）により、吸水抵抗性を「良」、「一般」、「劣」の3段階にグレーディングしたものである。

表 表面吸水速度によるグレーディングの目安

表面吸水速度 ρ_{600}	良	一般	劣
($\text{ml}/\text{m}^2/\text{s}$)	0.0~0.25	0.25~0.50	0.50~

一般社団法人コンクリート改質協会の取り組み



（実コンで現場透水量試験実施）



（用いた現場透水量試験機）



（第三者試験機関と連携）

【けい酸塩系表面含浸材の問題点】

- ① K572試験がモルタル試験で実施されること
実際に塗布するのはコンクリートなので、**モルタル試験体での結果はあくまで参考値。**
- ② 第三者試験機関で試験が実施されていない場合が多いこと
試験は**第三者試験機関で客観的、公正な試験**が実施されることが重要。
- ③ 発注者による含浸材塗布後の効果が検証されていないこと
含浸材は長寿命化の基本、**発注者自らの性能確認**が重要。
- ④ 止水が出来なくても長寿命化をうたっている含浸材が存在していること
止水が出来なくてもCo2等劣化因子の侵入抑制に効果があると**間違ったメッセージが発信**されている。



問題点の整理

- ① コンクリート構造物毎に配合が異なるので、モルタル試験体での結果を鵜呑みにするのはリスクがある。
- ② 第三者試験機関で試験が公正な試験が重要。
- ③ 含浸済みのコンクリート構造物で、発注者自らの効果検証が必要。



一般社団法人コンクリート改質協会の提案

- ① 発注者に表層評価の重要性を理解してもらい、自ら評価試験を行ってもらう。（効果の検証）
- ② 含浸材を塗布したコンクリート構造物の追跡調査を実施する。（効果の持続性の確認）
- ③ 含浸材を塗布した者とは関連が無い第三者試験機関で表層評価試験を実施する。（公正な試験）



発注者間で情報共有、正しいメッセージを発信、長寿命化に貢献！