

実構造物を対象とした特殊シートを用いた長期水分逸散抑制養生の効果に関する一考察

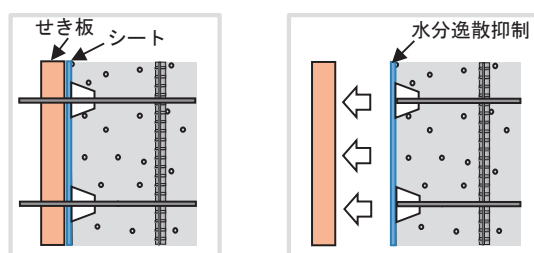
A Study Based on Site Structures of the Effect of Application of Long-Term Curing Using Water-Repellent Sheets

仲森 稔晃¹⁾ 渡邊 賢三 藤岡 彩永佳 柿本 啓太郎 芦澤 良一 吉田 祐麻 中谷 俊晴 坂井 吾郎

Toshiaki Nakamori¹⁾, Kenzo Watanabe, Ryoichi Ashizawa, Saeka Fujioka,

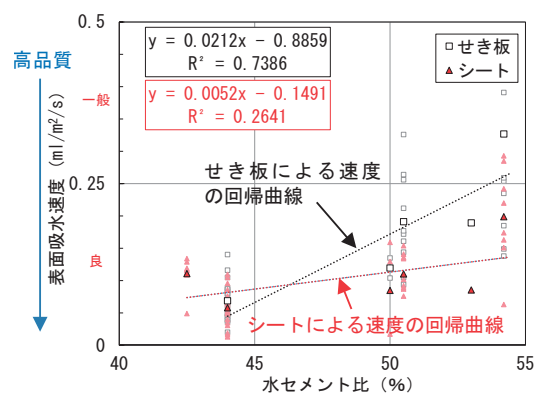
Keitaro Kakimoto, Yuma Yoshida, Toshiharu Nakatani and Goro Sakai

高撥水性シートを用いた長期間の湿潤養生を7つの実構造物に適用し、非破壊試験によって物質透過性が向上していることを確認した。さらに、その品質向上効果について、セメント種類、単位水量および水セメント比などの配合条件を変えて分析を加えた。その結果、コンクリートの水セメント比と表面吸水速度の比例関係を確認するとともに、長期の湿潤養生により表面吸水速度を低減できること、また、水セメント比が大きい場合に低減効果が高いことを明らかにした。これは、水セメント比が大きい場合に生じ易くなる自由水の逸散をシート養生により抑制することで水和反応が継続してコンクリート表面が緻密化し、結果として、表面吸水速度を低減できるためと考えられた。



シート養生の概念図
Method of Sheet Curing

高撥水性の特殊シートを用いた養生の概念図である。予め型枠内面にシートを貼付し、脱型時にコンクリートへ残置させることで表面が一度も乾燥せずに水和を継続し、合理的な水分逸散抑制養生を実現する。



シート養生による表面吸水速度の低減
Surface Water Absorption Rate

高撥水性の特殊シートを用いた養生の効果である。シート養生により表面が一度も乾燥せずに水和を継続し、水セメント比の増加に伴う表面吸水速度の増加を抑制することができる。

The authors subjected seven actual structures to long-term curing using water-repellent sheets and then confirmed using a nondestructive test that the substance permeability was improved. They also analyzed the effect on quality improvement of varying the conditions under which the concrete was blended, including cement type, unit water volume, and water-cement ratio. As a result, they confirmed the proportional relationship between the water-cement ratio of the concrete and the surface water absorption rate under long-term curing and that the suppressing effect is strong when the water-cement ratio is large. This is because the hydration reaction continues owing to reduced dissipation of free water due to sheet curing, making the concrete surface become dense, and as a result it is thought that the surface water absorption rate can be reduced.

1) 土木管理本部 Civil Engineering Management Division