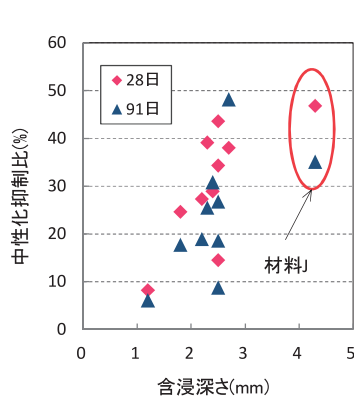


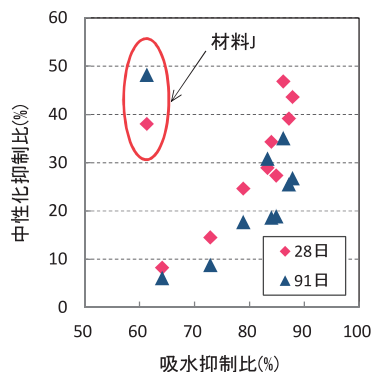
4. コンクリート用表面含浸材（シラン系）の性能比較

A Study on Comparative Efficiency of Silane Surface Penetrant for Concrete

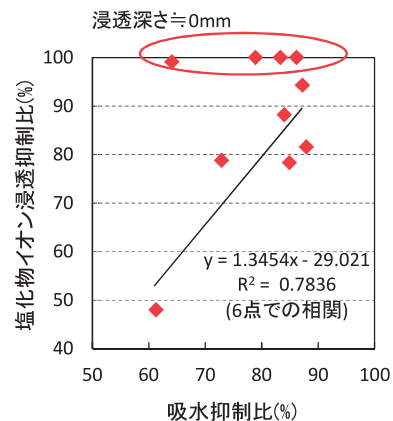
立松 和彦*¹



図－1 含浸深さと
中性化抑制比の関係



図－2 吸水抑制比と
中性化抑制比の関係



図－3 吸水抑制比と塩化物
イオン浸透抑制比の関係

□ 目的

近年、コンクリート構造物の長寿命化や美観維持のために、表面含浸材が適用されるケースが増加している。その性能については、カタログにあるメーカー独自の実験値が参考にはなるが、材料性能を正しく把握して適切な材料を選定するためには、様々な表面含浸材を同条件で実験して比較することが有効である。そこで、幾つかの特徴的なシラン系表面含浸材を任意に選出し、同条件で評価試験を行った結果を報告する。なお本実験は建設会社18社による共同研究で実施したものである。

表－1 評価項目

評価項目		グレード		
性 能	評価値 (%)	A	B	C
透水に対する抵抗性	透水抑制比	80以上	80～60	60以下
吸水に対する抵抗性	吸水抑制比	80以上	80～60	60以下
透湿性	透湿比	80以上	80～60	60以下
中性化に対する抵抗性	中性化抑制比	30以上	30～10	10以下
塩化物イオン浸透抵抗性	塩化物イオン浸透抑制比	80以上	80～60	60以下

な表面含浸材を同条件で実験して比較することが有効である。そこで、幾つかの特徴的なシラン系表面含浸材を任意に選出し、同条件で評価試験を行った結果を報告する。なお本実験は建設会社18社による共同研究で実施したものである。

□ 概要

評価試験に供したシラン系表面含浸材は、市販の10種類（A～J）とした。評価試験は、土木学会のJSCE-K571-2005表面含浸材の試験方法（案）に準拠した。なお、透水試験についてはJIS A 1404の試験法を採用した。性能のグレード評価については、JSCE-K571-2005の評価法により求め、A, B, Cにグレード分類した。評価項目（グレード区分のあるもの）を表－1に示す。さらに、グレード評価ではないが、含浸深さと施工性についても評価した。

□ 結論

以下に、シラン系表面含浸材の性能比較試験から得られた知見を示す。

- （1）試験を行った材料については（材料Jを除く9種類）、含浸深さが深くなるにつれて中性化抑制比が大きくなる（図－1）。また、吸水抑制比が大きくなるにつれて中性化抑制比が大きくなる（図－2）。
- （2）半数程度の材料では、吸水抑制比と塩化物イオン浸透抑制比に正の相関がみられたことから、吸水率により、塩化物イオン浸透に対する抵抗性の傾向を概ね把握することができる（図－3）。

今後、これらの性能評価結果を、材料選定に役立てていきたい。

* 1 技術研究所環境・生産研究担当