

再生骨材がコンクリートの透気性と中性化に及ぼす影響

山崎 順二

Effect of the Mixing of Recycled Aggregate on an Air Permeability and Carbonation of the Concrete

Junji Yamasaki

■ 背景・目的

再生骨材は、原コンクリートのモルタル分が骨材表面に付着しているために、吸水率が一般の砂利や碎石よりも大きい。そのために、再生骨材コンクリートの品質は骨材品質の良否によって大きく左右される。そこで、再生骨材を使用することがコンクリートの耐久性（本報では中性化抵抗性と透気性）にどのような影響を与えるのかを、実験を行い調査した。

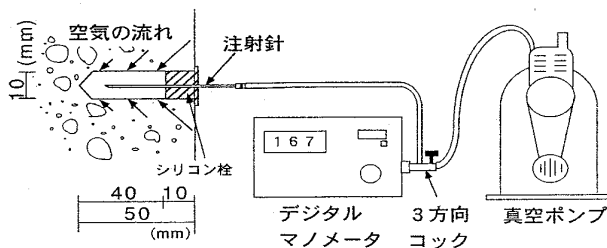


図 - 1 簡易透気試験の概要

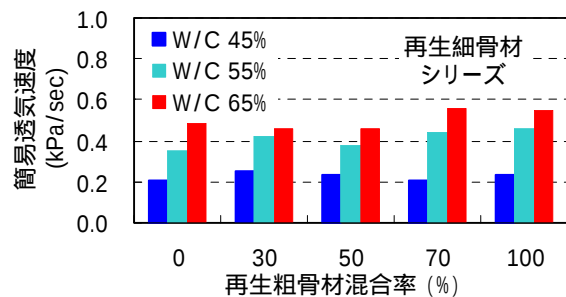


図 - 3 簡易透気速度

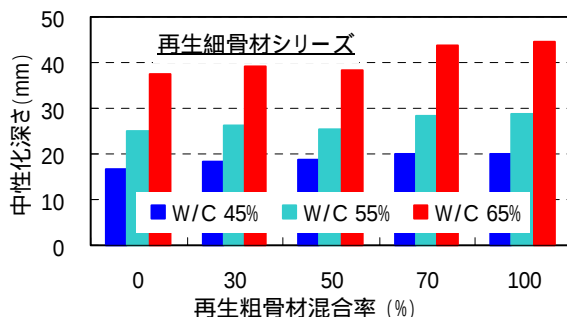


図 - 2 中性化深さ

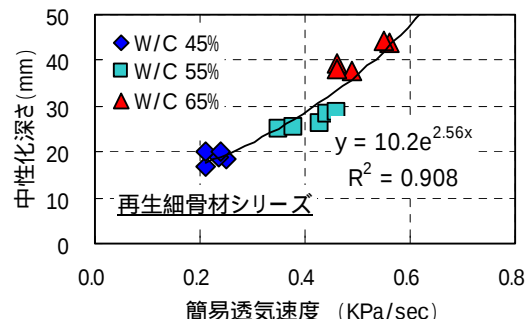


図 - 4 中性化深さと簡易透気速度

■ 概 要

コンクリートの耐久性能を早期に評価できるように、中性化試験(通常は 6 ヶ月程度必要)にかわって、簡易透気試験を用いることを試みた。本報では、吸水率 4%程度の再生粗骨材を碎石と混合して使用した場合や再生細骨材を用いた場合の、コンクリートの中性化抵抗性と透気性を調査し、さらに、両者の関連性を評価した。簡易透気試験のイメージは図 - 1 のようである。

細骨材を再生細骨材とし、再生粗骨材の混合率を変化させた時の中性化抵抗性と透気性を図 - 2 および図 - 3 に、両者の関係を図 - 4 に示す。

■ 結 論

実験の結果から、再生粗骨材混合率が大きくなるほど、中性化抵抗性が低下して透気速度が速くなること、吸水率が 4%程度の再生粗骨材を用いたコンクリートは、再生細骨材を使用した場合でも、水セメント比を 55%以下として再生粗骨材混合率を 50%以下とすれば、高い中性化抵抗性を有することが分かった。さらに、両者の間には高い相関があるので、簡易透気試験を行うことによって中性化抵抗性を早期にかつ迅速に評価できる可能性があることが分かった。