

コンクリート水平打継ぎ部の耐久性向上に関する検討

斯波 明宏 樋口 正典 佐々木 巨

キーワード：水平打継ぎ，打継ぎ処理材，水密性，中性化，接着強度

研究の目的

現在、コンクリートの打継ぎ部について従来の打継ぎ処理方法を改善あるいは補完する打継ぎ処理材が開発されているが、従来の処理方法と比べた効果の程度については明らかになっていないと言いが難い。

本報告では、打継ぎ部の中央に注水穴を設けた試

験体を用いることにより、市販の各種打継ぎ処理材の水密性向上効果について実験的に検討した。また、同様の試験体を用いて打継ぎ部の中性化抵抗性や接着強度についても検討した。

研究の概要

試験に使用した打継ぎ処理材を表-1に示す。また、試験体は、写真-1に示すように500mm×500mm×高さ400mmで、1層目コンクリートを200mm打込み、打継ぎ処理を行った後、1週間後に2層目コンクリートを200mm打込んだ。

試験配合は、フリーディングが少し大きくなるよう水セメント比63.7%、スランプ15cmとした。水密性試験は試験体中心にφ100mm孔を削孔し、そこから0.1MPaの水圧をかけ、流入量を測定した。

中性化および接着強度試験も同様の試験体からコア削孔を行い、それぞれの試験を実施した。

表-1 打継ぎ処理材

番号	打継ぎ処理材	備考	使用量 (kg/m ²)
①	ポリマーエマルジョン系	打込み後散布 (後処理不要)	0.25
②	ポリマーエマルジョン系	打込み後散布 (後処理不要)	0.35
③	水和促進剤	従来処理後塗布	0.20
④	ポリマーセメントモルタル系	従来処理後塗布	2.70
⑤	ポリマーセメントモルタル系	従来処理後塗布	1.25
⑥	エポキシ樹脂系	従来処理後塗布	0.60
⑦	自己治癒型防水材	従来処理後塗布	2.00
⑧	従来処理 (チッピングのみ)	-	-



写真-1 水密性試験状況

研究の成果

実験の結果、以下のことが明らかになった。

後処理不要の処理材①、②は漏水が確認され、他と比べて水密性に劣る。処理材③、⑥、⑦は水密性が向上しており、従来処理⑧に比べて流入量を60~80%に抑制する効果が見られた(図-1、⑧との比)。

後処理不要の処理材①、②は他と比べて中性化の程度が大きいが、処理材④~⑦は特に打継ぎ上部(2層目コンクリート)の中性化を抑制しており、耐久性を向上させる結果となった(図-2、⑧との比)。

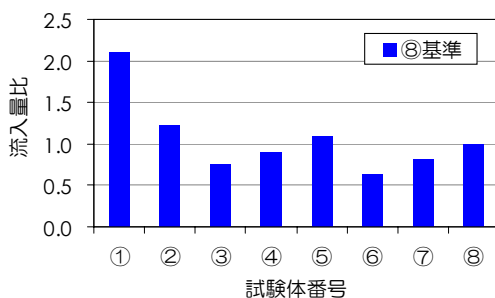


図-1 流入量比の比較

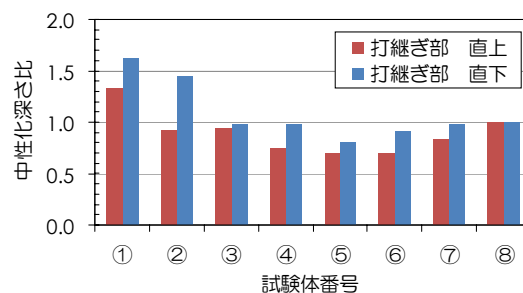


図-2 中性化深さ比の比較

Study on Durability Improvement for Horizontal Concrete Joint

AKIHIRO SHIBA MASANORI HIGUCHI WATARU SASAKI

Key Words : Horizontal Concrete Joint, Concrete Joint Materials, Water Tightness, Carbonation, Adhesive Strength