

技術特集 1. コンクリート充填性向上技術「排気排水・注入ホース」の適用事例

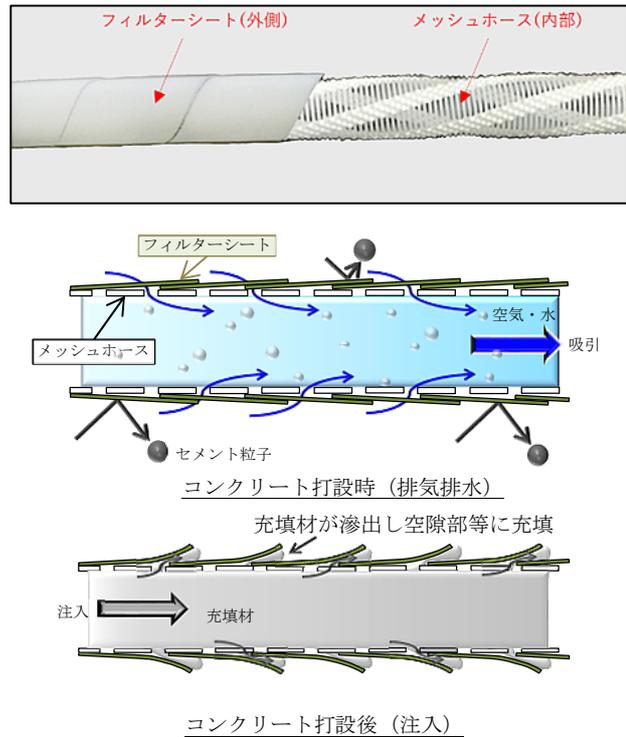
Application Examples of Concrete Filling Technology "Suction and Injection Hybrid Hose"

駒田憲司* 高橋裕之** 渡部隆広**

一 技術的な特長一

トンネル覆工の天端部付近のコンクリートは、型枠の上部に設けた投入口からコンクリートを吹上げて打設する。このため、トンネル天端部付近には逃げ場のなくなった空気やブリーディング水が滞留し、空隙の発生や強度の低下が懸念される。

排気排水・注入ホースは、セメント粒子を通さず、空気・水は通すフィルターシートをメッシュホースに10mm ラップでらせん状に巻いたもので、1本のホースでトンネル覆工コンクリートの背面に滞留する空気やブリーディング水を効率的に排気排水するとともに、背面の微細な空隙への注入も可能なハイブリッドな特殊ホースである。



一 技術の適用事例一

本技術は、国土交通省九州地方整備局発注の立野ダム仮排水路工事や東北地方整備局発注の東北中央自動車道掛田トンネル工事におけるトンネル覆工コンクリートに適用した実績がある。仮排水路工事ではダム湛水後の水みち要因となる空隙防止のために適用し¹⁾、掛田トンネル工事では覆工天端部の充填性向上による品質向上のため、本トンネル全線の覆工コンクリートに適用した³⁾。

トンネル工事以外では、国土交通省中部地方整備局発注の橋脚基礎ニューマチックケーソンにおける中埋コンクリート工や、大阪府発注の函渠閉塞工に適用した実績がある。いずれもコンクリートの充填性向上のために適用した事例である。



写真1 排気排水・注入ホースの設置状況

1)一般社団法人電力土木技術協会 協会誌「電力土木」2017年1月号
 2)一般社団法人日本トンネル技術協会 第82回(山岳)施工体験発表会(2018)
 3)一般社団法人日本トンネル技術協会 第88回(山岳)施工体験発表会(2021)