

地下躯体の逆打ち工法における 施工性・充填性・止水性に関する施工実験

Mock Up Test on Construction Method, Filling Method, and Waterproof Performance using the Inverted Construction Method of Underground Structure

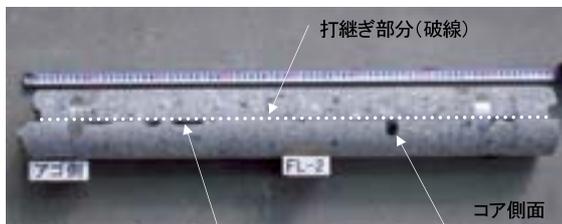
西田 浩和 高森 直樹 松戸 正士*¹ 佐々木 仁 シング.ウペンド.ラヴィンドラ

Hirokazu NISHIDA, Naoki TAKAMORI, Masashi MATSUDO, Hitoshi SASAKI, Singh Upend Ravindra

● 建築

● 土木

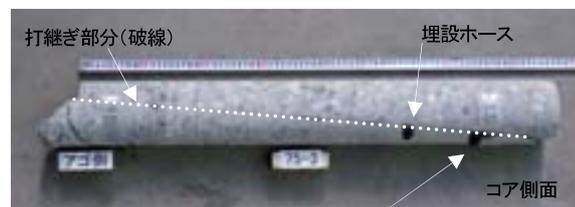
● 環境



比較的大きな隙間

埋設ホース

打継ぎ部分のコア試験体(外壁:水平)



水圧試験用ホース

コア側面

打継ぎ部分のコア試験体(外壁:1/10傾斜)

目的

後打ち部コンクリートの代表的な打継ぎ処理法として、施工性が優れている先行埋設型注入ホースによる注入法が多く採用されている。ここでは、実大部材を模擬した外柱・外壁と仮支柱の鉄骨を内蔵した内柱をアゴ打ち工法によるコンクリートの落とし込みおよび打継ぎ部の注入法の施工性、充填性、止水性の性能確認実験を実施したものである。

結論

実験の結果、後打ち部コンクリートは硬練りかつ落とし込みだと施工不良が起きやすいものの、高流動コンクリートと一次注入材の併用で充填困難部の施工が可能となる。高流動コンクリートをパイプレータで締め固めながら片押しで打設するとモルタル過多なコンクリートが打継ぎ部に集中するため、二方向から打設するなどの工夫が必要である。後打ち部コンクリートおよび注入材の充填性は、打継ぎ面を水平とするよりも1/10程度傾斜させた方が良好な結果となる。空隙面積率は、水平打継ぎの19~20%に対して、1/10傾斜打継ぎの5%に低減できた。本実験範囲では、5m相当の水頭圧(0.05MPa)であれば一次注入材の注入で、30m相当の水頭圧(0.30MPa)であれば一次注入材かつ二次注入材の注入で確保できる。

*1 建設本部 技術部