

軟弱地盤上の腹付け盛土に対する安定性の高い対策工の提案

工藤敦弘 渡辺健治 島田貴文 佐藤武斗 森川嘉之 高橋英紀

線路拡幅工事のため既設盛土に対して腹付け盛土を行う際に軟弱地盤対策が必要となる場合、一般に既設盛土直下の改良は困難であるため、既設盛土のり尻部分の対策が行われます。ここで、軟弱地盤が比較的厚い場合の対策として、深層混合処理工法により地盤改良体を離散的に造成する杭式改良(図1)があります。腹付け盛土施工に杭式改良を採用する場合、改良体には水平荷重が作用しますが、水平荷重に対する抵抗機構は十分に解明されていないため、経験的に定められた改良率を用いることがあります。

本研究では、腹付け盛土施工時の軟弱地盤の変形特性の把握と、安定性の高い対策工の提案を目的と

して遠心模型実験を実施しました。実験の結果から、壁式改良とセメント改良礫土スラブを併用した対策工を提案(図2)し、杭式改良と同程度の改良率でも、盛土および周辺地盤の変形量を低減できることを確認しました。また、提案工法を用いて合理的に改良率を算定できる設計法を整備しました。

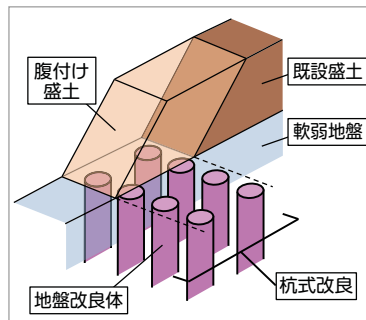


図1 杭式改良概要図

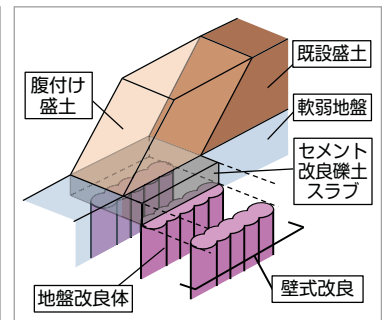


図2 提案工法概要図