

《覆工コンクリート仕上がり状況》



《模擬型枠での試験状況》



従来



中流動



《加振変形試験器および試験状況》



トンネル覆工専用中流動コンクリートの技術開発

Development of Semi-self compacting Concrete for Tunnel Lining

城間 博通 (株)高速道路総合技術研究所)、中野 清人 (株)高速道路総合技術研究所)、
小川 清 (株)高速道路総合技術研究所)、佐伯 徹 (株)高速道路総合技術研究所)
Hiromichi Shiroma (Nippon Expressway Research Institute Company Limited), Kiyoto Nakano (Nippon Expressway Research Institute Company Limited), Kiyoshi Ogawa (Nippon Expressway Research Institute Company Limited), Toru Saeki (Nippon Expressway Research Institute Company Limited)

概要

トンネル覆工専用中流動コンクリートは、使用する材料が比較的容易に入手できる石炭灰や石粉等を混和材としてスランプフロー30~50cm程度で、従来のコンクリート(スランプ15~18cm)と高流動コンクリート(スランプフロー65cm程度)の中間的な性状を有し、締固めを型枠バイブレーションのみで施工を行うことができる。覆工コンクリート特有の施工条件等を踏まえ、これに適したコンクリートの開発と施工技術の確立を行い、従来より高品質な覆工コンクリートが作業員の技量などに左右されることなく施工可能となり、覆工のLCCを大きく改善できるものである。

適用事例は、高速道路で10トンネルとなり、その他機関についても適用が広がりつつある。

Summary

This research aimed at assuring long-term durability of tunnel lining concrete. The semi-self compacting concrete contains the admixture of limestone powder or coal fly ash in order to improve the fluidity and segregation resistance. It has intermediate property between ordinary concrete and high-fluidity concrete. The slump flow ranges 35 to 50cm. The compaction only with framework vibrators enables the assured lining concrete quality without depending the worker's skill. The work execution procedure and quality control methods have been established in advance to actual tunnel construction. As a result, it shows much reduction of the work on construction of lining concrete. It has been applied to ten NEXCO-tunnels, and will be applied to tunnels in other organizations.

技術開発賞
Innovative Technique Award

(計画、設計、施工、または維持管理等において、創意工夫に富むと認められる技術(情報技術、マネジメント技術を含む)を開発、実用化し、土木技術の発展を通じて、社会に貢献したと認められる者)