

TECHNICAL REPORT

Civil Engineering Technology



NISHIMATSU

再アジテートシステム

繊維混入流動化コンクリートの品質を確保した長距離圧送を実現

技術概要

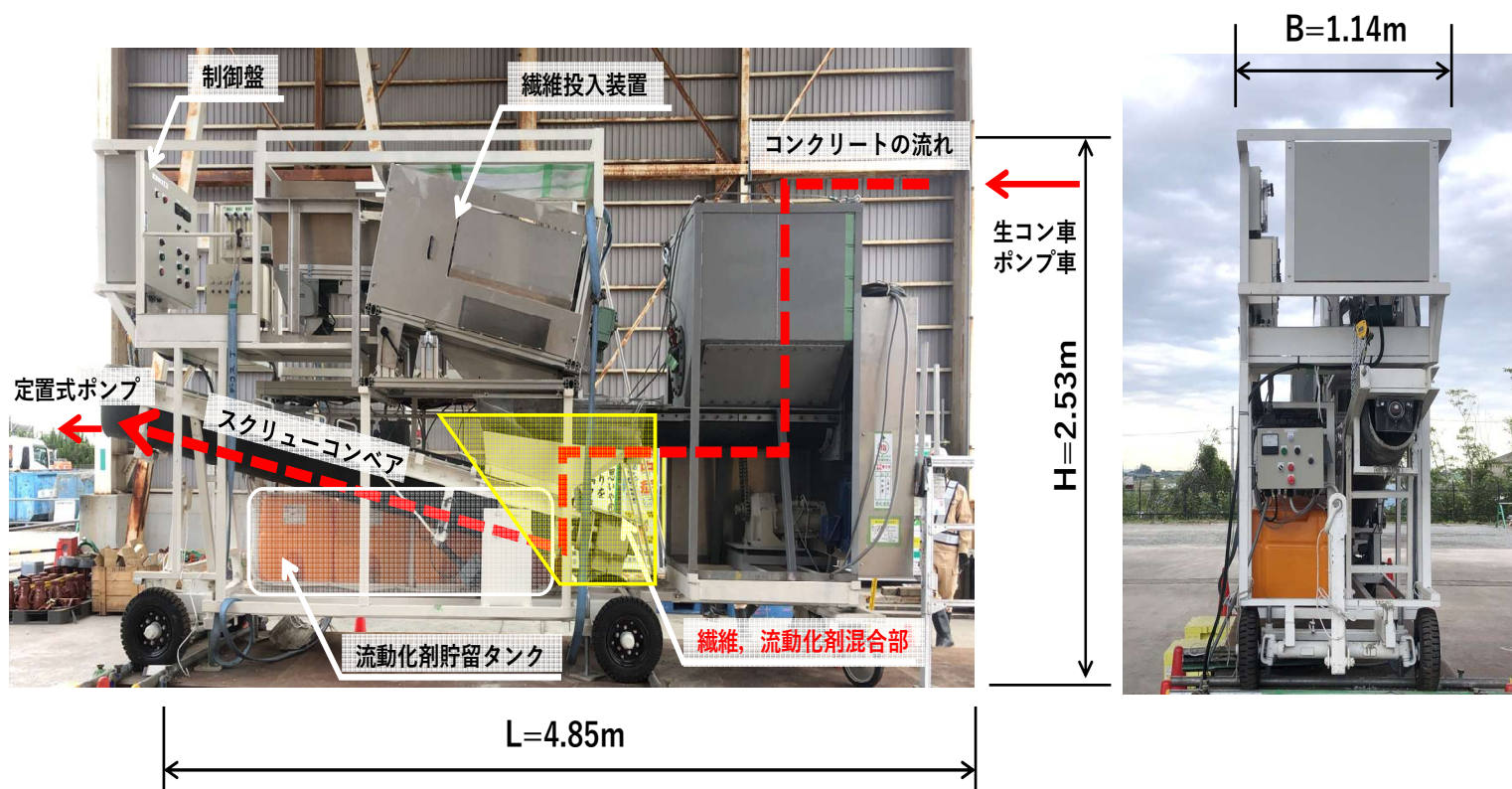
道路供用下での山岳トンネルの覆工リニューアル工事では、繊維混入流動化コンクリートを長距離圧送する必要があります。材料分離やスランプロス等の品質低下や施工性が課題となっています。「再アジテートシステム」は、コンクリートの打設直前に繊維および流動化剤を添加・再練り混ぜることで品質を確保・安定化するものです。

本システムは、長距離圧送において打設速度に応じた繊維、流動化剤の投入量を制御して、施工に遅滞なく連続的なコンクリートの品質確保を実現します。

- 供用下での施工を実現し、限られた作業空間でも製造可能
- 長距離圧送時におけるコンクリート品質の安定化
- 施工に遅滞なく、連続的に繊維混入流動化コンクリートを製造

再アジテートシステムの仕様

- ・ 繊維混入流動化コンクリート製造能力：15m³/h以下
- ・ 打設速度に応じて投入量等を制御可能



※本システムは、(株)デーロス・ジャパンとの共同開発です。

■ 供用下において施工可能

供用下での施工空間は、一般車両通行帯とトンネル壁面間の距離1.7m以下とすることが求められます。本システムは、幅：約1.2m、高さ：約2.5m、延長：4.9mとコンパクトであり、装置の脚部にはタイヤを取付け、坑内の打設箇所付近までの運搬を簡易化しています。

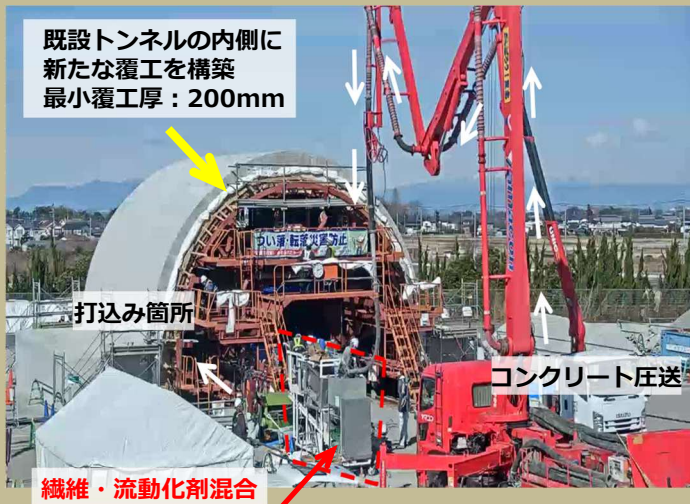
■ コンクリートの品質低下を防止

コンクリート打設時には、施工箇所に近接して大型車両が配置できないことから、長距離(850m以上)を繊維補強コンクリートにて圧送することが求められます。本システムを打設直前に配置し、長距離圧送後に繊維および流動化剤を混合することで、圧送時の材料分離やスランプロス等の品質低下を低減させます。

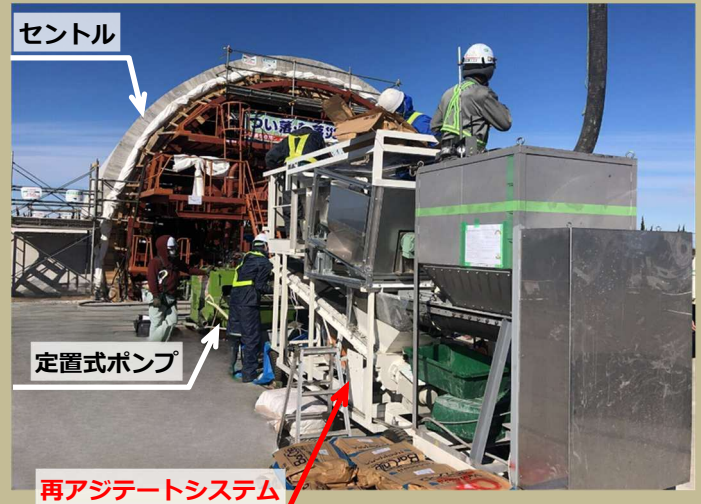
■ コンクリート連続製造システム

打設速度に応じて繊維および流動化剤の投入速度を調整・管理することで、コンクリートの品質を均一に保ち、連続的に安定して製造することが可能です。これにより、繊維混入流動化コンクリートの打設を中断させることはなく施工の遅滞は発生させません。

再生覆工コンクリート打設実験の状況



再生覆工コンクリートの圧送状況



再アジテートシステムの稼働状況



再アジテート前



再アジテート後
(再生覆工コンクリート製造完了)

