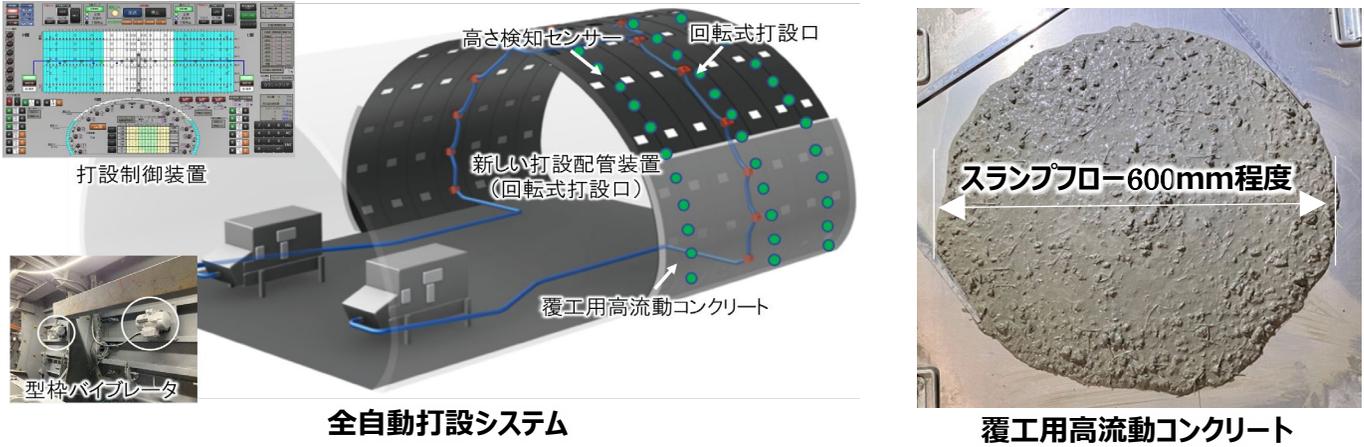


業績の概要

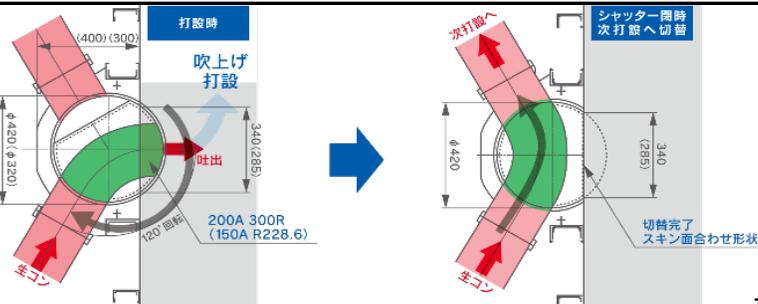
応募部門	業績題目	応募者名
大賞部門	覆工用高流動コンクリートを用いた全自動打設システムの開発 —従来工法を刷新させた生産性向上および品質向上の実現—	鹿島建設株式会社
業績の概要		

山岳トンネル覆工コンクリートの全自動打設システムと覆工用高流動コンクリートの新技術を組み合わせた新工法は、締固め不要での省人化となる自動打設を実現し、技能労働者の技量によらず高い品質を確保し、施工の省人化および安全性向上を実現するものである。覆工コンクリートを施工するための移動式型枠内での作業は、窮屈な姿勢を余儀なくされ、労働者にとって大きな負担となる。新工法では、新しい打設配管装置(回転式打設口)、型枠パイプレータの完全自動制御装置、打設制御装置、覆工用高流動コンクリートの技術を結集させ、打設中にセトル内での作業を一切必要とせず、自動で覆工コンクリートを打設できるシステムである。



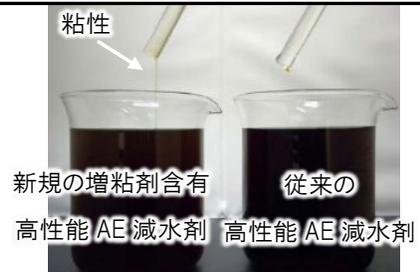
業績の特徴 以下に、技術のポイントと実工事への導入実績を示す。

新しい打設配管装置 (回転式打設口)
打設口と圧送配管を連続連結させ、吹上げ打設可能かつ、回転して自動で打設位置を切替える回転式打設口を開発



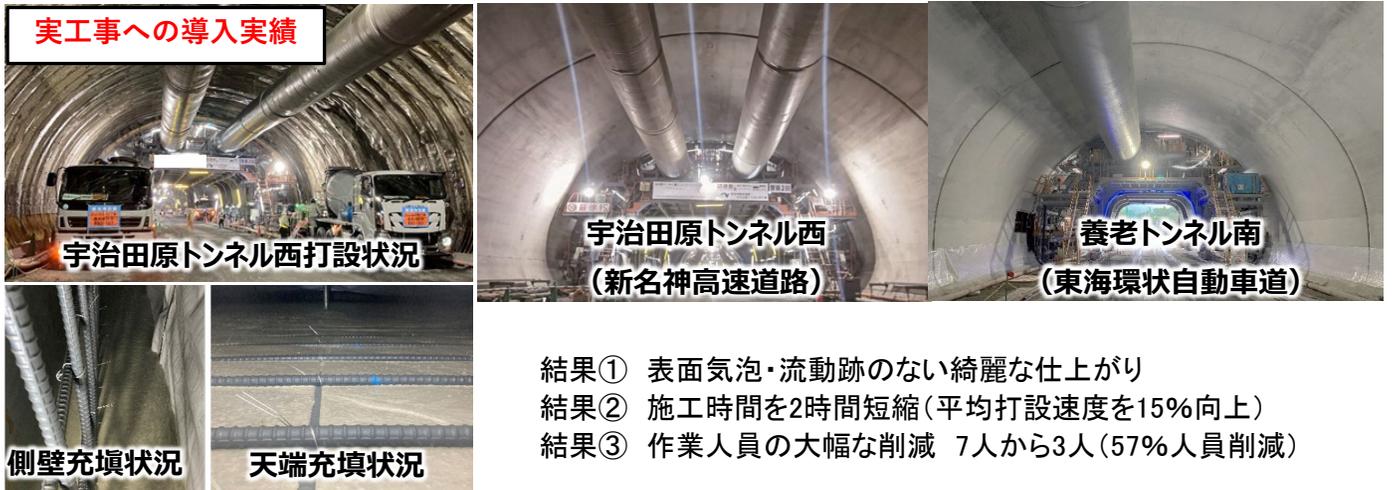
- 効果① 生コンを自由落下させずに吹上げ打設で品質向上
- 効果② 打設中の生コン処理・廃棄を不要化
- 効果③ 打設位置の切替え時間を大幅に短縮

覆工用高流動コンクリート
専用の高性能な混和剤 (新規の増粘剤含有高性能AE減水剤) を開発



- 効果① 粘性付与による材料分離抵抗性の確保
- 効果② プリーディングを低減させ背面空洞防止
- 効果③ 早期強度発現性により施工サイクル確保
- 効果④ 経時保持性による施工性の確保

実工事への導入実績



- 結果① 表面気泡・流動跡のない綺麗な仕上がり
- 結果② 施工時間を2時間短縮(平均打設速度を15%向上)
- 結果③ 作業人員の大幅な削減 7人から3人(57%人員削減)