

都市トンネルに関する新技術の公募結果を公表します

鉄道・運輸機構(JR TT)では、令和3年度に新幹線鉄道の建設・維持管理コスト低減に寄与する都市トンネル(シールドトンネル及び開削トンネル)についての新技術を公募し、12件の応募を頂きました。有識者等で構成する委員会において技術評価を実施しました。

1. 技術評価結果の概要

応募のあった技術の内訳は、以下のとおりでした。(技術評価結果の概要一覧は別紙)

- ・シールドトンネルのプレキャスト床版に関するもの … 3件
- ・シールドトンネルのセグメントに関するもの …… 3件
- ・シールドトンネルの工法に関するもの …… 2件
- ・開削工法に関するもの …… 1件
- ・材料に関するもの …… 2件
- ・仮設に関するもの …… 1件

整備新幹線への適用の可能性については、12件の全てに可能性がある評価となりました。

適用するフィールドが限定される1件を除く11件に対して、コスト低減への可能性等について評価を実施致しました。

コスト低減の可能性については、11件の全てに可能性がある評価となりました。

材料、仮設に関するもの等の4件については、工事受注者により任意に選択できる工法、材料という評価となりました。

プレキャスト床版、セグメントに関するもの等の7件については、今後の整備新幹線鉄道の設計・施工の検討において比較の対象とします。

2. その他

各技術については、開発中の要素が含まれるため、概要のみの公表としております。他事業者様等で、各技術へご興味がありましたら、下記連絡先までお問合せ頂ければ応募者・共同開発者様をご紹介します。

<本件に関するお問合せ先>
技術企画部 技術企画課
TEL 045-222-9063
担当 : 田中、末原

■R3年度技術評価結果

区分	番号	件名 (リンク先が表示されているものについては、各社様の技術関連ページとなります)	応募者名	応募技術の概要	評価結果概要						備考
					他分野での実績	整備新幹線への適用可能性	適用に向けた要検討事項	汎用性	コスト低減への可能性	機構が今後実施する比較設計への採用	
床版	1	大断面シールドトンネル内部の床版支持構造プレキャスト化	ジオスター株式会社	大断面シールドトンネル内部の床版支持部を鋼材にてプレキャスト化した工法	○	○	あり	○	○	○	
	2	橋梁形式の(床)路盤鉄筋コンクリートとして、コッター継手を用いたプレキャスト版の接合技術(コッター床版工法)の適用	株式会社熊谷組	大断面シールドトンネル内部の床・路盤鉄筋コンクリートを、コッター式継手を使用したプレキャスト部材を架設して構築する工法	○	○	あり	○	○	○	
	3	すいすいC&T(キャット)工法	戸田建設株式会社	大断面シールドトンネル内部の床版を、嵌合継手を使用したプレキャスト部材を架設して構築する工法	○	○	あり	○	○	○	
セグメント	4	TUFセグメント	株式会社安藤・間	シールドセグメント外面を覆った厚肉鋼製部材とその内部に充填したコンクリートとを一体化した合成セグメント	○	○	なし	○	○	○	
	5	六面鋼殻合成セグメント	株式会社横河NSエンジニアリング	シールドセグメント外面の6面を全て鋼殻で覆い、その中にコンクリートを充填した構造の合成セグメント	○	○	なし	○	○	○	
	6	高機能SFRCセグメント	株式会社大林組	鋼繊維補強コンクリートを用いたシールドトンネル用セグメント	○	○	あり	○	○	○	
工法	7	オーバーラップシールド工法	株式会社安藤・間	先行シールドで組み立てたセグメントを後行シールドが切削することによりオーバーラップさせる工法	-	△	なし	-	-	-	※1
	8	スライド式ビット交換システム「トレール工法」	飛鳥建設株式会社	スライド機構によりシールド機内からカッタービットを交換する工法	○	○	なし	○	○	-	※2
開削	9	さくさくSLIT(スリット)工法	戸田建設株式会社	仮設仮土留め機能を兼ねるプレキャスト側壁を用いた開削トンネル急速施工の工法	○	○	あり	○	○	○	
材料	10	機械式定着具を用いた高強度せん断補強鉄筋「ナットバー」	株式会社大林組	PC鋼棒の両端に機械式定着を有する高強度せん断補強鉄筋	○	○	あり	○	○	-	※2
	11	重金属不溶化材スラリー「TP-S」	テクニカ合同株式会社	スラリー状の重金属不溶化材	○	○	なし	○	○	-	※2
仮設	12	揺れウォッチャー	CACH株式会社	都市部の工事現場内において、多点で振動をモニタリングして振動発生状況を可視化する技術	○	○	なし	○	○	-	※2

※1 整備新幹線への適用について技術的課題は無いが、適用するフィールドが限られるため「汎用性」「コスト低減への可能性」「機構が今後実施する比較設計への採用」については未評価

※2 工事受注者により任意に選択する工法及び材料等となるため、「機構が今後実施する比較設計への採用」については未評価