

(様式 2) 新技術・新工法概要表

新技術の 名称	CMT改築推進工法		本概要表 作成日	令和7年11月13日
副題等	切削・破碎推進工法 老朽化した底樋管等の入替工法		開発年度	2011年(平成23年)
			更新年度	2016年(平成28年)
分類	1. 施設の長寿命化に寄与する技術 2. 施設機能や老朽化の診断技術 3. 補修・改修技術 4. 水管理の省力化等、施設の維持管理労力の節減に寄与する技術 5. 工事施工全般の合理化に寄与する技術 6. その他農業農村整備事業に必要と考えられる技術			
企業名 (機関名)	株式会社 推研			
問合せ先	会社名	株式会社 推研	住所	大阪市平野区加美東 4-3-48
	担当 部署	営業部	担当者 氏名	岡村 道夫
	T E L	06-4303-6026	関連する U R L	<a href="https://www.suiken-cmt.co.jp/">https://www.suiken-cmt.co.jp/</a>
開発の 趣旨・目的	CMT改築推進工法の開発にあたって、基本となるCMT工法の特徴である「安定した切羽管理」を実現し、安心・安全に施工できる改築推進工法を目指す。具体的には、 ① 切羽管理を確実にいき、推進管理及び土量管理が徹底して確実なこと。 ② 目視により切羽管理が行えること。 ③ 既設管路の弛みなどを確実に修正できること。 ④ 推進延長などを考慮した機内からのビット交換が可能なこと。 ⑤ 既設管の破碎残骸を完全に回収できること。 などを開発のコンセプトとした。			
技術の 概要	CMT改築推進工法は、既設管内をセメントミルク等で予め充填した後、既設管の全面又は一部を切削・破碎しながら新設管を推進する切削破碎推進工法(既設管充填式)に分類され、破砕片や掘削土は吸引排土方式で回収する工法である。本工法は、岩盤技術を基本として掘進機を含めた改築推進の的確な研究・開発が進められ、開削用鉄筋コンクリート管(A型管、B型管)及び開削用陶管を細かく破碎し、鉄筋は所定の長さに短く切断することで、掘削土を含めたコンクリート殻等の搬出が確実に行える。また、チャンバ隔壁の点検扉を開けることによって、機内から切羽の目視確認やビット交換が効率よく行える改築推進技術である。			
適用範囲 (条件)	<b>【適用範囲】</b> 新設管適用径 : $\Phi 800 \sim \Phi 1500 \text{mm}$ 既設管適用径 : $\Phi 200 \sim \Phi 1500 \text{mm}$ 既設管適用種 : 開削用鉄筋コンクリート管(A型管、B型管) 開削用陶管 施工可能延長 : 200m 対応既設基礎工: 木材基礎工、コンクリート基礎工、鉄筋コンクリート基礎工 ※鉄筋コンクリート基礎工は別途検討が必要。			

**特 徴**  
(優位性・注意点等)

**【優位性】**

- ・既設管の蛇行は、改築用掘進機の方方向制御ジャッキにより、計画した勾配に修正することが可能。
- ・老朽化した既設管から新設管へと入替ができ、将来にわたって数十年以上の供用が可能。
- ・新設管の拡径ができ、近年頻繁に発生する集中豪雨等による流量増加にも対応可能。
- ・既設管の破砕ガラ・切断鉄筋を完全に回収可能。

**【注意点】**

- ・用水等が供用中の場合は、施工区間の切り回しを行うための仮排水工事が必要となる。農業用水では、工事期間を渇水期とすれば、仮排水設備は必要としない。

**【CMT改築用掘進機の概要】**

**【既設管破砕のメカニズム】**

CMT改築推進工法に使用する cutterヘッドには、既設管である鉄筋コンクリート管のコンクリートと鉄筋を破砕・切断するための特殊ギア型ローラヘッドを装備している。既設管を破砕するメカニズムは、切羽への押付力（軸方向力）と cutterヘッドの回転力の組み合わせによる。切羽に適切な押付力を付与する方法は、掘進機の後方に装備した推力点ジャッキよりなる推力点機構（PAT）です。推力点機構による面板加圧で、破砕対象物を常に保持した状態で特殊ギア型ローラービットに軸方向力を伝達し、既設管断面部分を圧壊させ凹凸に破砕する。既設管断面部を cutterヘッドで回転しながら凹凸に破砕することにより、露出した鉄筋（縦筋・らせん筋）が回転方向に折り曲げられ、未だ破砕されずに固定されている既設管本体を反力として切断破砕する。（平成 28 年開発）

**説明図  
構造図**

**【CMT改築推進の破砕性能】**

既設管である鉄筋コンクリート管、陶管を効率良く確実に破砕・切断します。



鉄筋の切断状況



コンクリート破砕状況

**【更新された新設管内】**



新設管内状況

特 許	1. 取得済 ( 有 )    2. 公開中 ( ー )    3. 出願中    4. 出願予定    5. 無
実用新案	1. 登録済 ( ー )    2. 出願中 ( ー )    3. 出願予定    4. 無
発表文献	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「CMT 改築推進工法の開発と施工報告」 発行元：ARIC 情報 Vol. 129 (平成 30 年) / (一社) 農業農村整備情報総合センター</li> <li>・「1 スパンが石積暗渠からボックスカルバートに変化する CMT 改築推進工法による敷替え事例」、発行元：月刊推進技術 Vol. 35No. 8 (令和 3 年) / (公社) 日本推進技術協会</li> </ul>

農業農村整備事業における施工実績 (最新 10 件まで)

事業名	事業主体 (農政局、都道府県名等)	施工年度	工事名	備考
関東農政局	大井川用水農業水利事業所	平成 29 年度	大井川用水 (二期) 農業水利事業瀬戸川左岸幹線水路整備工事 (その 6)	

農業農村整備事業以外の施工実績 (最新 10 件まで)

発注者	施工年度	工事名
宇部市下水道部	平成 27 年度	第 72 工区西部浄化センター合流幹線 (改築) 工事
木津川市建設部	令和 2 年度	内垣外地区排水路敷設工事
宇城市	令和 3 年度	萩尾隧道 (用水路) 災害復旧工事