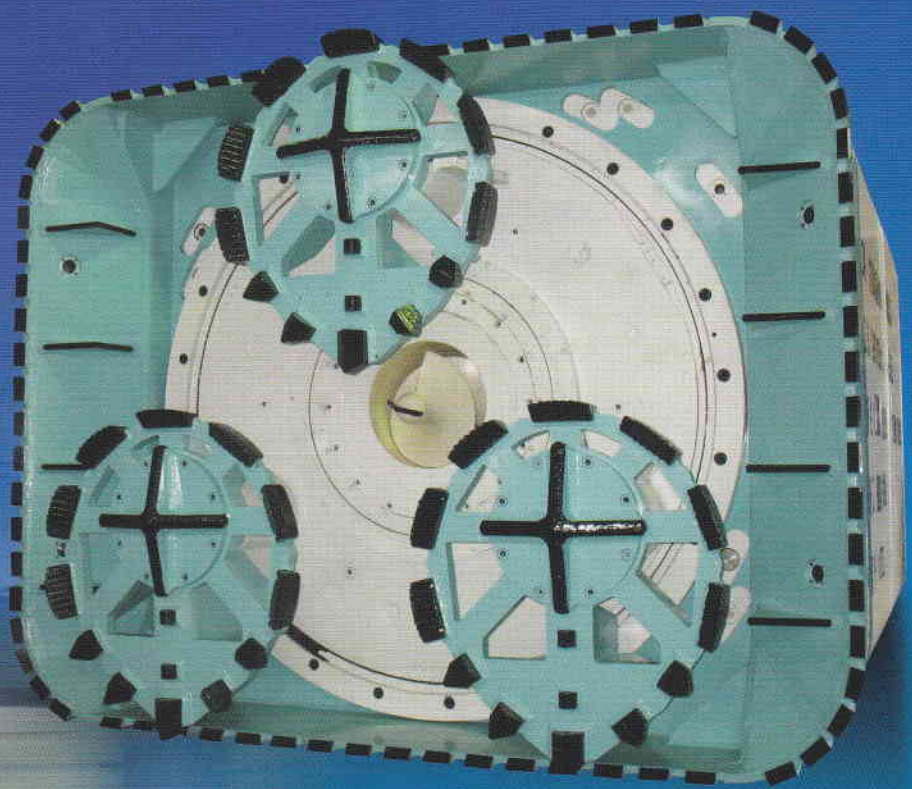


ボックス推進工法

[切羽同時掘削 密閉型掘進機]

□600mm～□3000mm(長方形可)

特許取得済 異業種連携事業〔経済産業省、国土交通省〕



国土交通省

ボックス推進工法協会

羽田コンクリート工業株式会社

Box ボックス推進工法

■ボックス推進工法

本工法は、カッタ部を自転・公転方式とし、3軸の自転偏芯ビットとそれらを受け持つ公転ギヤにより矩形断面全体を一度に掘削する機構を可能としました。そのため、従来工法による周辺環境への影響や施工費等の多くの問題を解決することが可能となり、切羽の安定や地盤の緩みに対して安全で迅速かつスムーズな掘進を可能と致しました。(特許取得済、平成14年度 中小企業優秀新技術賞 優秀賞受賞)

■ボックス推進工法の特徴

- 低土被り推進が可能
- 長距離・曲線推進が可能
- PC・RCボックス函体および角鋼管に対応可能
- 密閉型のため切羽の安定性に優れ、地山の緩みを防止可能
- 高トルク掘進機のため、多様な土質に適用可能
- 工場製品のボックス函体を直接推進するため、迅速な施工が可能

■ボックス推進工法の活用例

- 開かずの踏切の解決策として、軌道下の人道通路の構築
- 高速道路盛土区間の横断通路の構築
- 必要流量を確保した下水函渠・雨水函渠の構築
- 電力函路や通信函路の構築
- 先受け大断面アンダーパス工事の構築

■本工法の追求テーマ

① 経済性

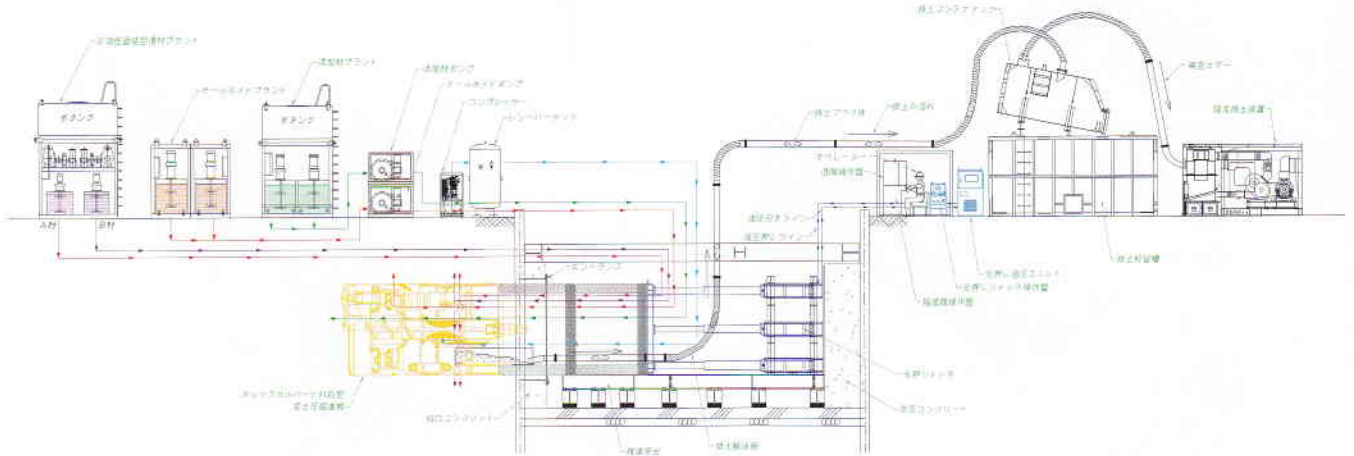
② 工期短縮

③ 狭路施工技術

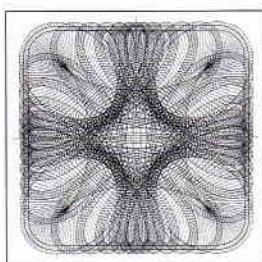
④ 地表面への影響低減

⑤ 高品質地下空間の形成

Box ボックス推進工法 概念図(参考図)



多軸自転・公転型 掘進機



← 自転 ← 公転

ビット軌跡図

特許取得済

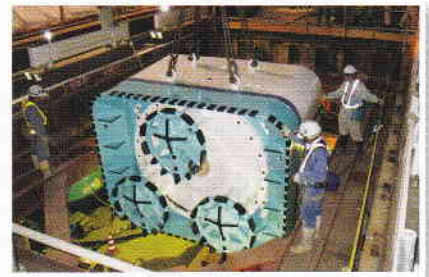
第14回 中小企業優秀賞新技術賞
優秀賞 受賞(日刊工業新聞主催)

異業種新連携事業認定
〔経済産業省、国土交通省共賞〕



Box 大断面・長距離・S字曲線施工例

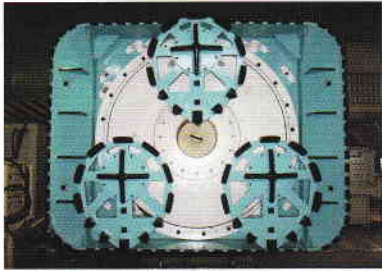
工事名：大宮西部地区扇通り線雨水幹線築造工事
工事場所：埼玉県さいたま市西区地内
工期：平成21年8月～平成22年2月
発注者：独立行政法人都市再生機構 埼玉地域支社大宮西部開発事務所
請負者：飛鳥建設株式会社
製作・施工：株式会社アルファシビルエンジニアリング
推進函径：内空寸法□2800×1800mm、外郭寸法□3300×2500mm
推進延長：L=220.97m、曲線条件100R+100R（S字曲線）
土被り：3.91m～0.97m
対象土質：軟弱地盤、シルト質細砂、埋戻土、腐植土等、N値0～13
用途：雨水渠



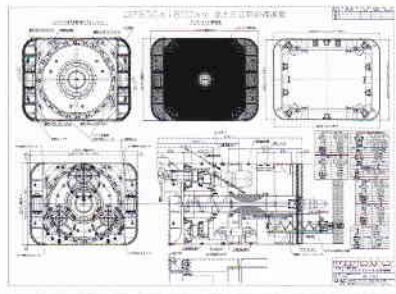
掘進機吊り降ろし状況



遠隔操作状況

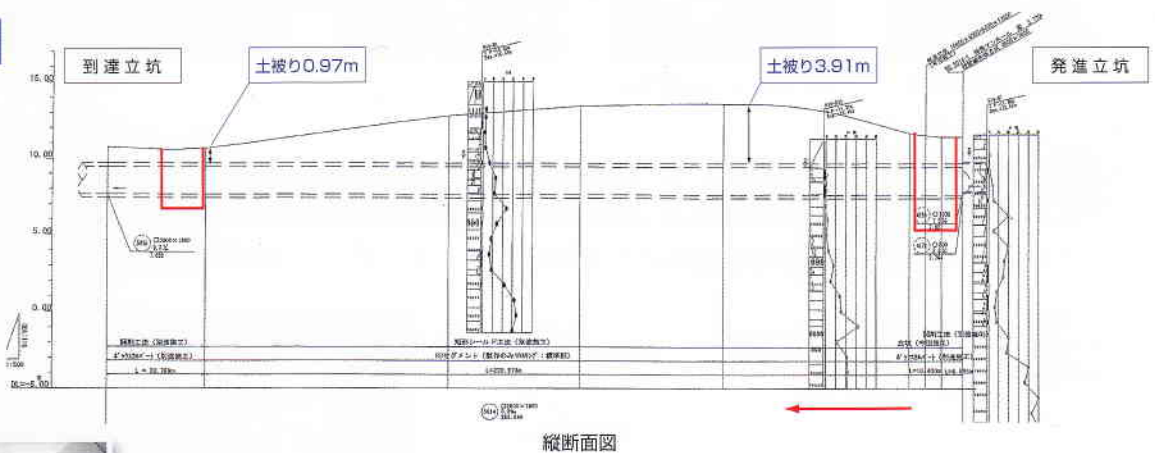


密閉型ボックス掘進機前面



密閉型ボックス掘進機図

路線条件図



推進中の函体状況(曲線部)



推進設備状況



ボックス函体



ローラーコンベア



推進中の函体状況(直線部)



函体コンクリート(曲線部)



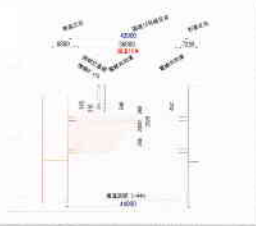
掘進機到達状況

Box 低土被り大口径雨水函路の施工例

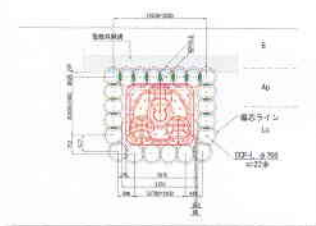
工事名： 柏北部中央地区下水道管布設工事（18-1工区）
 工事場所： 千葉県柏市若柴地先
 工期： 平成19年3月20日～平成19年12月27日
 発注者： 千葉県東葛飾地域整備センター柏区画整理事務所
 請負者： 戸田建設株式会社 千葉支店
 製作・施工： 株式会社アルファシビルエンジニアリング
 工法： 密閉型ボックスカルバート推進工法（泥土圧式）
 推進函径： □2400mm×2000mm
 推進延長： L=35.4m
 対象土質： 腐食土～シルト・砂礫 N値=0～8
 土被り：（発進）1.92m、（到達）2.23m
 用途： 雨水渠



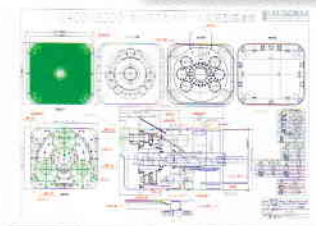
路線状況
（国道16号線横断）



縦断面図



CCP-L工法施工断面図



ボックス掘進機図

施工の流れ



掘進機立坑内掘付完了



ボックスカルバート投入状況



管内状況



到達完了



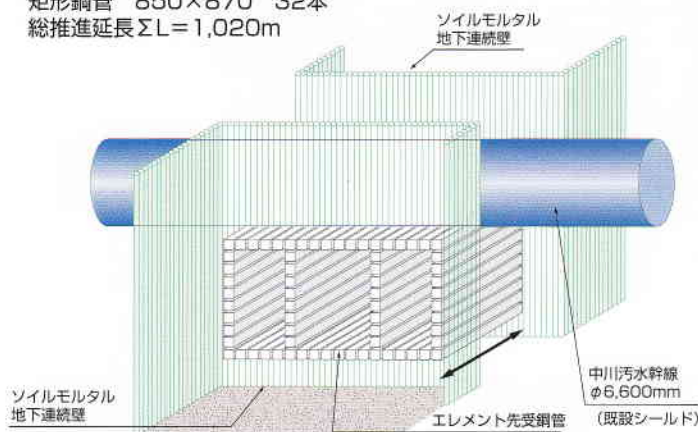
推進完了後の函路

Box 既設地下重要構造物の水平土留壁の構築施工例（角型鋼製エレメント推進工法）

●日本鉄道建設公団常磐新線の接続部のトンネル工事

第14回 中小企業優秀賞新技術賞 優秀賞 受賞（日刊工業新聞主催）

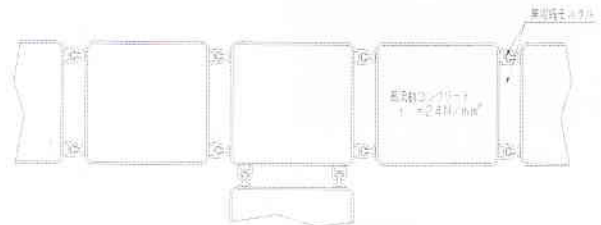
矩形鋼管 850×850 36本
 矩形鋼管 850×870 32本
 総推進延長ΣL=1,020m



多軸ボックス掘進機掘付状況



掘進完了



鋼製エレメント継手拡大図

※ボックス推進工法の適用能力等については、設計・積算要領をご参照下さい。

Box ボックス推進工法協会

密閉型矩形推進工法 [長距離・曲線施工]

haneda

羽田コンクリート工業株式会社

〒164-0012 東京都中野区本町4-30-12 ITK鍋横ビル2F

TEL.03-5328-5125 FAX.03-5328-5130

羽田グループホームページ <http://www.haneda.com>