

COMPASS工法（地盤切削・函体推進タイプ）

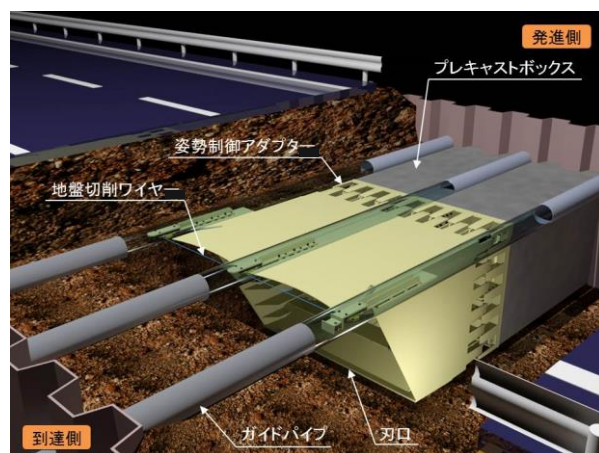
小断面構造物構築のための非開削工法

● 工法概要

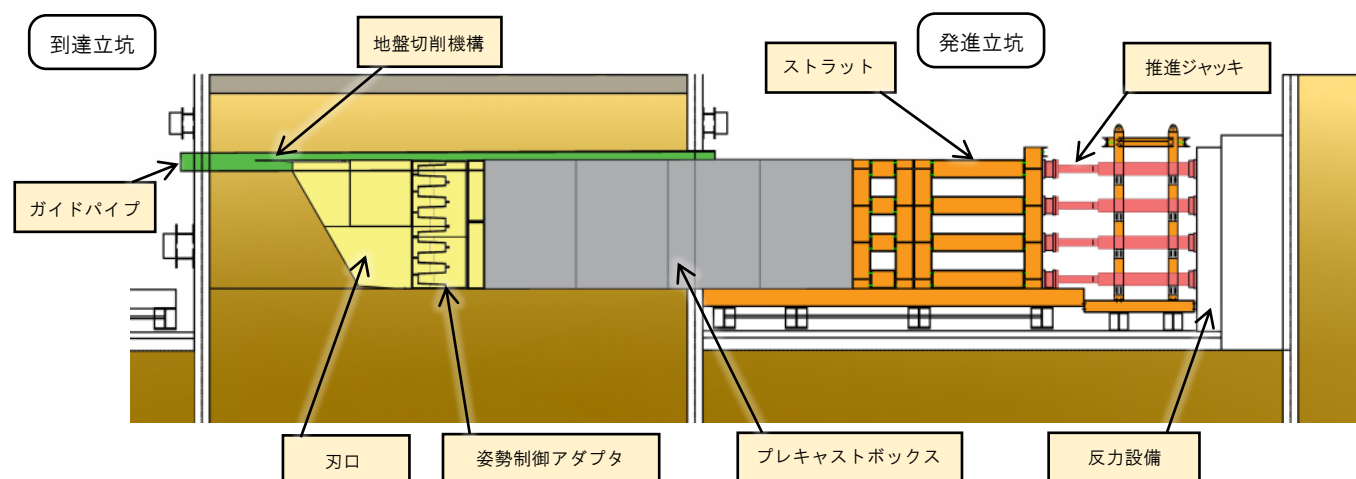
COMPASS（COMPAct Suport Structure）工法は、道路下や鉄道下を横断する水路や歩道などの小断面構造物の築造に用いられる非開削工法です。施工方法は、刃口のルーフ先端に取り付けた地盤切削ワイヤにより地盤を切削しながら、刃口内で掘削を行い、刃口の後方に連結されたプレキャストボックスを推進します。刃口本体より前方の切削溝（地盤切削ワイヤが地面を削ってできる空間）に刃口のルーフを挿入するため、土の取り込み過多や刃口による支障物の押上げを防止し、上方地盤への影響を極限まで抑えることが可能です。

－ 適用範囲 －

- ▶ 施工延長（地盤切削延長）：制限なし
- ▶ 断面形状：内空幅 3.5m×内空高さ 3.0m 程度
- ▶ 対象土質：砂質土、粘性土、礫または玉石混じりの土質
- ▶ 土被り：ガイドパイプの天端～0.3m 以上



工法概要図



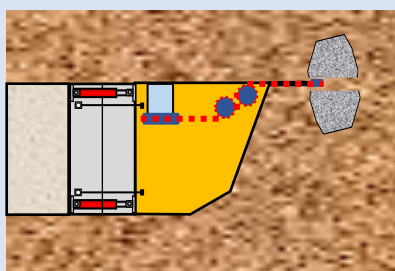
施工形式

● 工法の特長

安全性

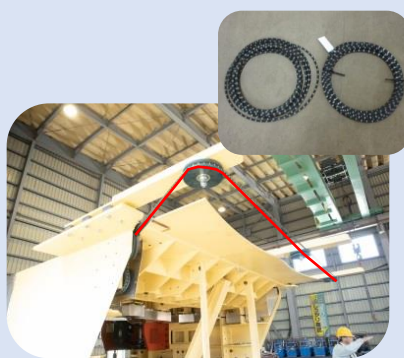
刃口前方の切削溝にルーフが先行貫入されるため、取り込み過多による上方地盤の陥没や、支障物の押上げによる隆起を抑制することができます。

支障物を切断



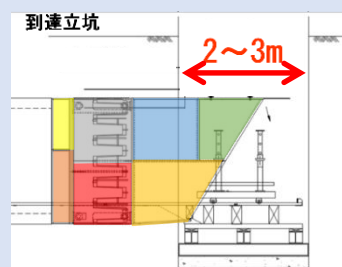
施工性

刃口内に地盤切削機構を装備しているため、施工途中に地盤切削ワイヤの交換が可能です。



経済性

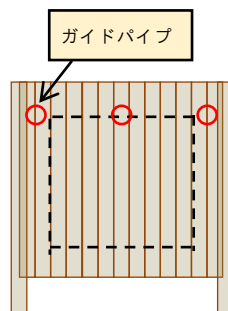
刃口は分割解体可能な構造としているため、到達側の作業ヤードに制約がある場合、小規模な到達立坑（函体幅+2.4m×延長2.0m程度）内で刃口を解体し、プレキャストボックス内を通し発進側で回収が可能です。



● 施工手順

STEP1 ガイドパイプ設置

地盤切削ワイヤを先行させるため
ガイドパイプを地盤に推進・設置します。

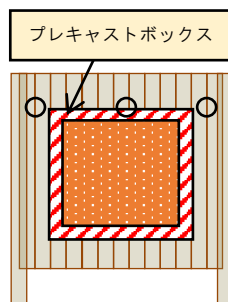


ガイドパイプ設置工

STEP2 刃口・プレキャストボックス推進

函体到達まで
繰り返し

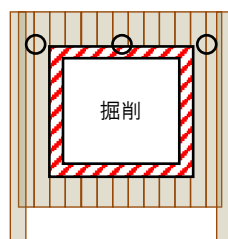
刃口に装備された地盤切削ワイヤにより地盤切削を行いながら、刃口と刃口後方に連結されたプレキャストボックスを推進します。



立坑内プレキャストボックス投入

STEP3 掘削および排土

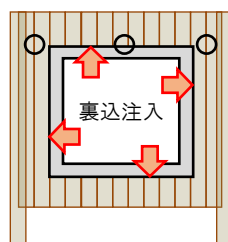
刃口内での掘削は人力にて行い、排土は
ベルコン等を用いて発進立坑内で集積し、搬出します。



内部掘削状況（外寸 3.0m×2.0m）

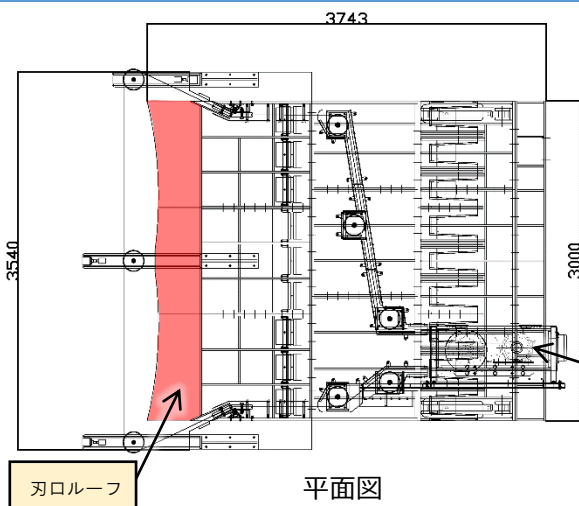
STEP4 裏込め注入・完成

函体間の目地の仕上げを行った後、プレキャストボックスと周囲の土砂との空隙部分に裏込め材を注入し、函体の安定と止水性能の向上を図ります。

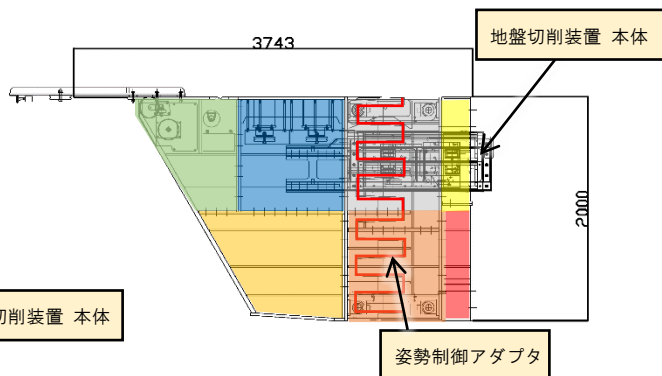


完成

● 刃口寸法（□3,000 mm × 2,000 mm の例）



平面図

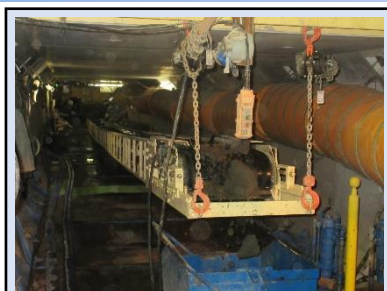


側面図

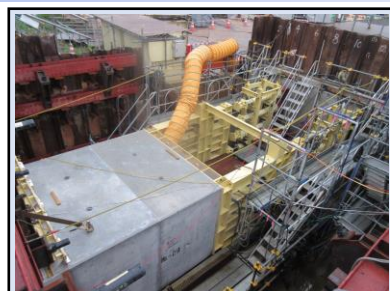
● 使用設備



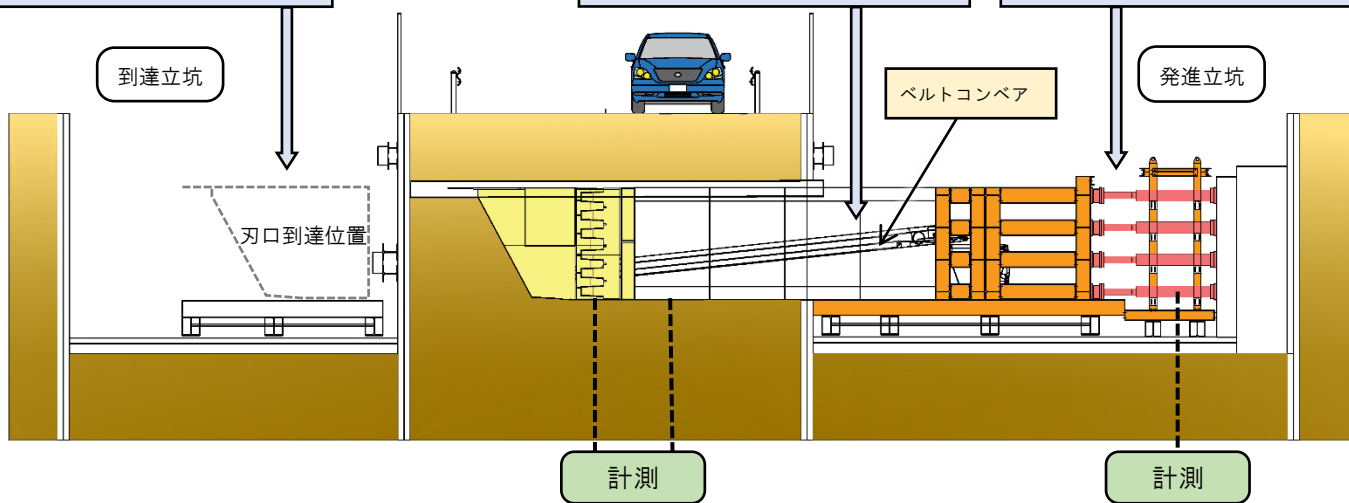
到達立坑 刃口回収状況



排土状況



推進設備



中央管理室

管理項目

- ・ 推進距離と推進力
- ・ 函体推進速度
- ・ 函体毎の高低と水準
- ・ 刃口のローリング、ピッチング
- ・ 地盤切削ワイヤ速度

等

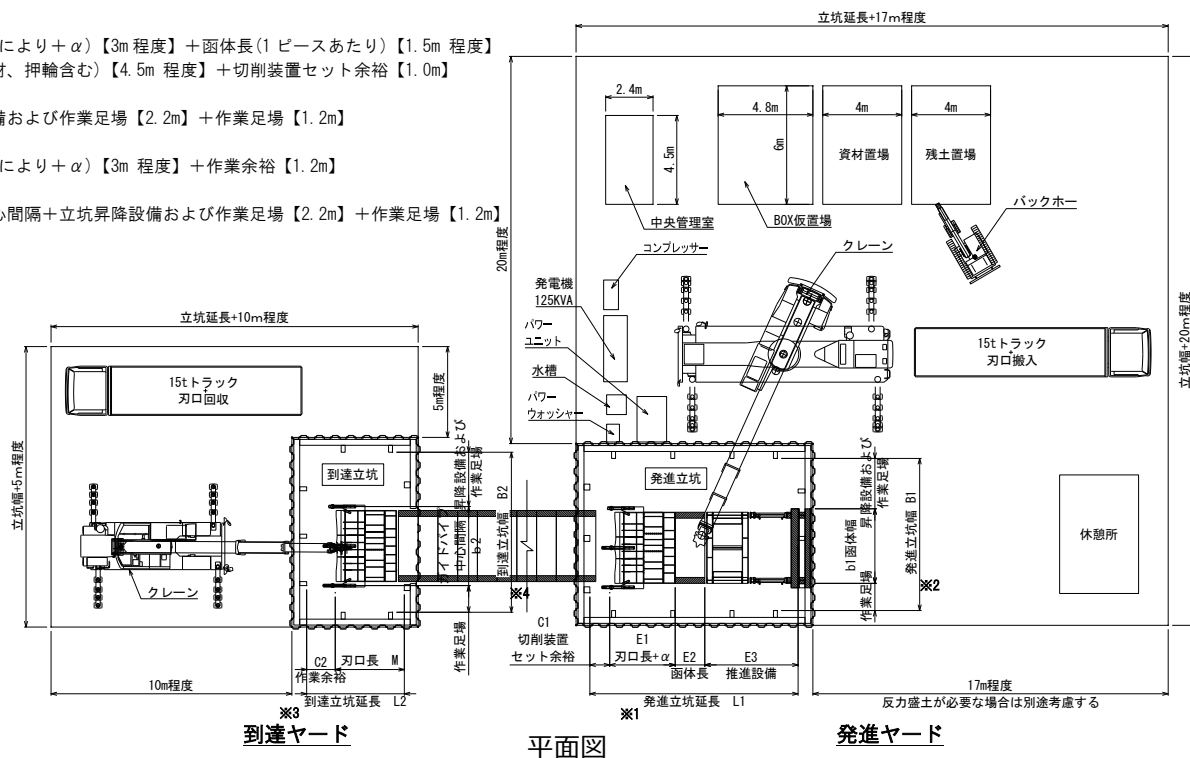
● 作業ヤード・立坑寸法

※1 発進立坑延長＝刃口長(構造物高さにより+α)【3m程度】+函体長(1ピースあたり)【1.5m程度】
+推進設備(反力材、押輪含む)【4.5m程度】+切削装置セット余裕【1.0m】

※2 発進立坑幅＝函体幅+立坑昇降設備および作業足場【2.2m】+作業足場【1.2m】

※3 到達立坑延長＝刃口長(構造物高さにより+α)【3m程度】+作業余裕【1.2m】

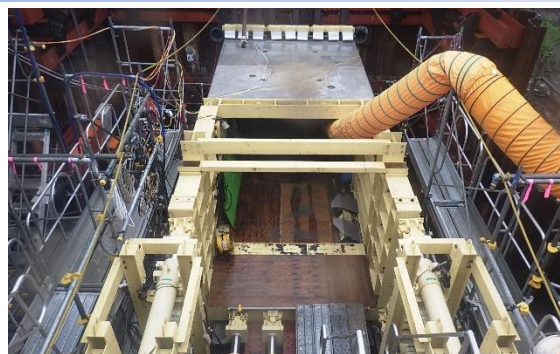
※4 到達立坑幅＝両端ガイドパイプ中心間隔+立坑昇降設備および作業足場【2.2m】+作業足場【1.2m】



● 施工状況・施工実績



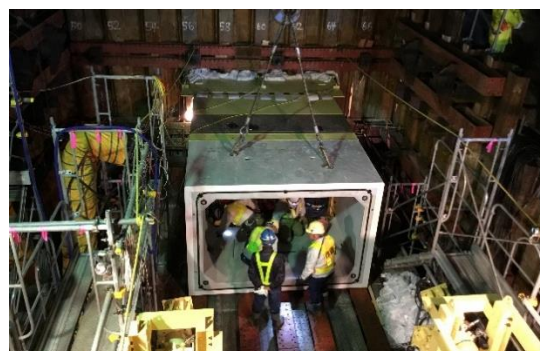
刃口全景



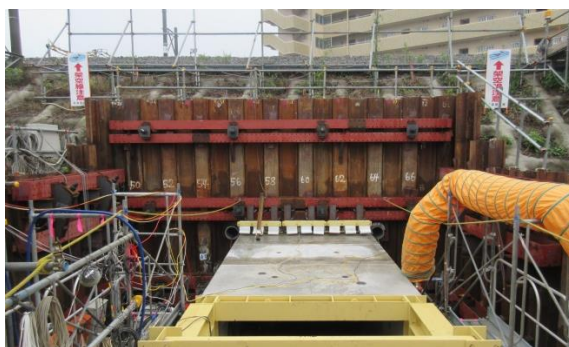
発進立坑全景



排土状況



プレキャストボックス接続状況



線路下施工状況



刃口分割解体（発進側送り戻し）

No	工事件名	施工場所	用途	内空断面	函渠推進長	施工時期
1	仙石線中野栄・多賀城間 11k308m 付近 六貫田雨水幹線工事	宮城県	水路	2.5m×1.6m	19.3m	令和元年5月～令和元年11月
2	西鶴岡信号所構内排水路新設工事	山形県	水路	1.5m×1.0m	18.9m	令和元年10月～令和元年12月
3	川越線指扇・南古谷間 9k926m 付近 歩行者用隧道新設工事	埼玉県	歩道	2.5m×2.65m	6.5m	令和3年2月～令和3年5月
4	鹿児島本線荒木・西牟田間 一条Bv(歩道)新設他2	福岡県	歩道	2.5m×3.5m	9.5m	令和4年9月～令和5年3月

● お問い合わせ



鉄建建設株式会社

土木本部 エンジニアリング企画部

〒101-8366

東京都千代田区神田三崎町 2-5-3

TEL : 03(3221)2172

Email : eng@tekken.co.jp

URL : <https://www.tekken.co.jp>

【工法紹介 HP はこちら】



株式会社 ジェイテック

技術企画本部 エンジニアリング部

〒101-0051

東京都千代田区神田神保町 3-12-3

TEL : 03(5215)5614 FAX : 03(5215)5634

URL : <http://j-t-e-c.co.jp/>

【工法紹介 HP はこちら】

