

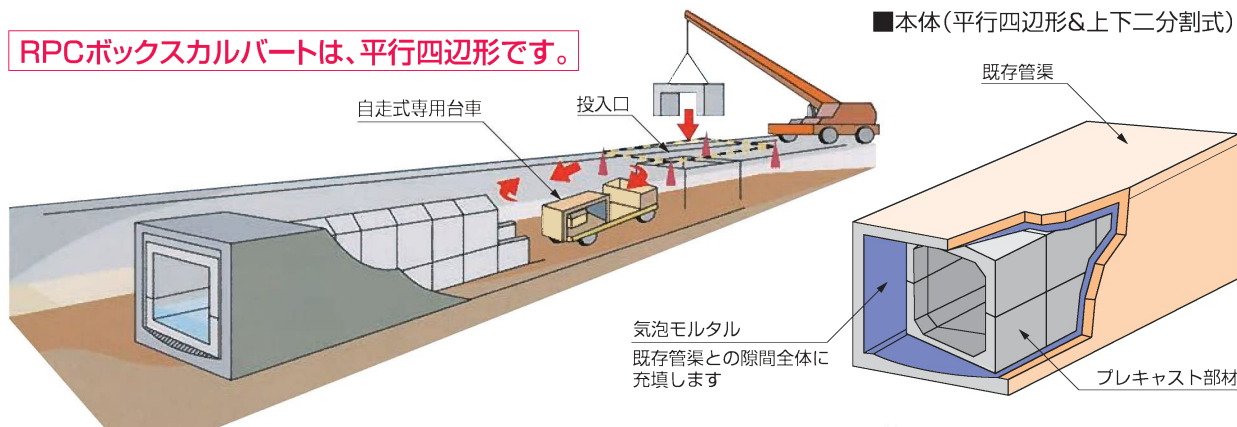
特長

- RPC工法とは、すでに構築されている老朽管渠内に、新管渠・プレキャストボックスカルバート(自立管渠)を再構築する工法です。既設老朽管渠を撤去、上部を開削することなく、投入口ひとつで老朽管渠を蘇らす、現代社会の要求にこたえた新しい管渠更生工法です。
- 交通・騒音・振動等、近隣住民への影響が著しく緩和されます。
- 掘削の手間、産業廃棄物処理費等が大幅に軽減されます。
- 仮設を簡易化し、経済性・安全性に優れ、環境に優しい新しい工法です。
- 自立管渠の為、施工後に道路下の最小必要土被りを確保できます。



■本体(平行四辺形&上下二分割式)

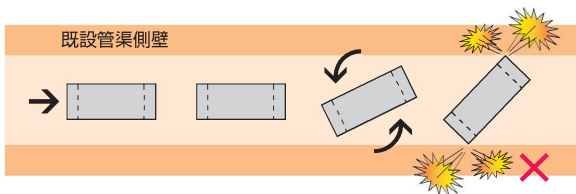
RPCボックスカルバートは、平行四辺形です。



通常ボックスカルバートの場合

■長方形のため、角がぶつかって回転できません。

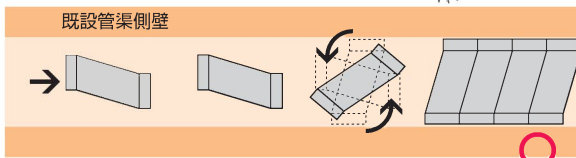
[平面図]



RPCボックスカルバートの場合

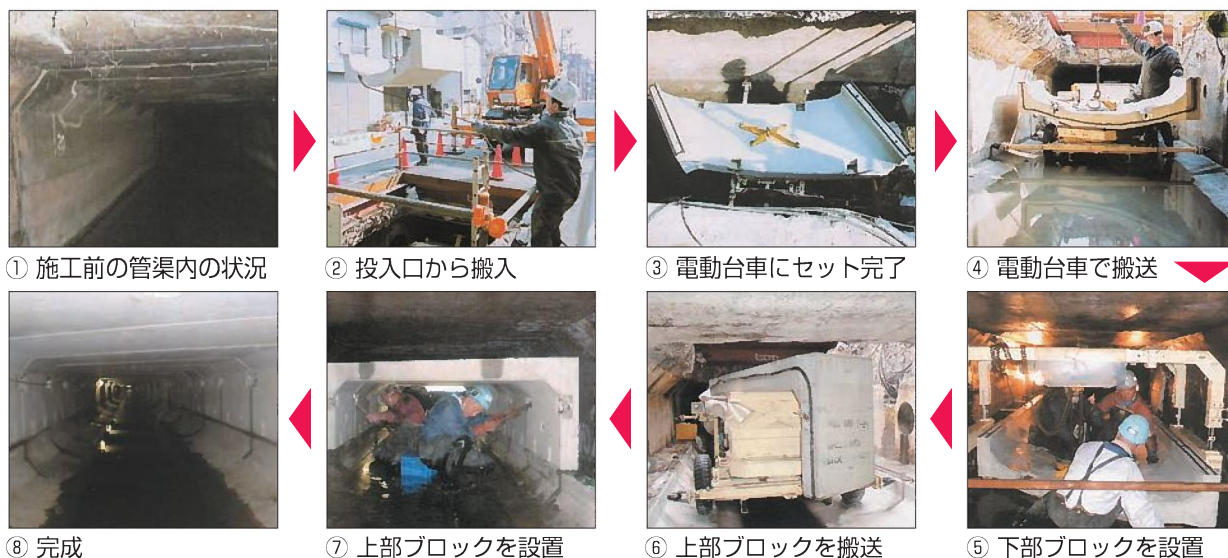
■平行四辺形のため、ぶつかることなく回転できます。

[平面図]



施工例

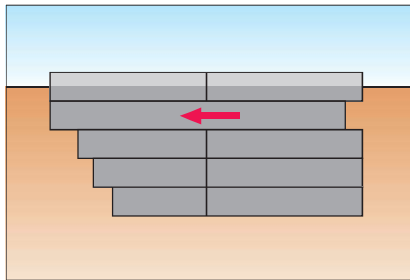
■RPC工法投入口からボックスカルバートを搬入し、自走式電動台車で設置場所まで運搬します。



オープンピット工法

特長

- オープンピット工法は、自走機能を持つメッセルシールド機の開削型を用いて掘削・基礎・函(管)渠の布設・埋戻の各作業を連続して行う画期的な管渠埋設工法です。
- メッセルシールド機は全て油圧操作で推進しますので、無振動・無騒音の土留工です。
- N値0の軟弱シルト層から杭打ち不可能な転石・巨礫層に至る幅広い地質に対応します。
- 急速施工による大幅な工期短縮が図れ、鋼矢板などを使用する在来工法と比較して1/2~1/3の施工期間です。
- 工事延長が伸びるほど経済性に優れています。比較する土留工によって差がありますが、通常施工延長が100m~150mを超えると在来工法よりもコストを低減できます。



◀ メッセル型の利点

メッセル型は、推進時にメッセルを1枚づつ地山に貫入させるため、地山との摩擦抵抗を静かに切ることができ、背面土砂を痛めずに推進していきます。また玉石混じりの地盤では、玉石が推進時の障害となった際、メッセルを戻して取り除くことができます。

▶ 大断面施工

メッセルシールド機の合理的な推進理論が大断面での推進・施工を容易にし、S字曲線も支障なく実施しています。



■B:10 m X H:6.5 m X L:11.4 m

施工例



■河川改修



■曲線施工



■片側道路解放



■鉄道近接施工

オープンピット工法 **SMALL**

(開削型自走式メッセルシールド工法の極小版)



オープンピット[SMALL]の適応掘削断面

掘削幅	掘削深	推奨BOX.C寸法
機械幅	機械高	
1800	1800	700 x 700 以下
2100	2000	900 x 900 以下
2500	2000	1500 x 1500 以下

概ね600X600mm~1500X1200mm程度のボックスカルバート布設の際にご検討ください。

特長

- プラス工法とは、プラスマッド安定液を壁面安定液として溝を掘削し、単独もしくは一定の長さにあらかじめ連結したボックスカルバートをその中に沈埋して所定の位置に吊り金具で固定し、プラスマッド安定液を固化することによって工事完了とする工法です。
- 土留め工や地盤改良などの補助工を必要としないため、周辺地盤の変状や建設公害の心配がありません。
- 特殊安定液剤[プラスマッド]は掘削時、壁面安定液として働き、沈埋後適当な強度で硬化しますので特別な基礎工を必要としません。
- ボックスカルバートの周りを一体化して固化しますので地震に強く、水密性に優れています。
- 従来の工法のように作業員が掘削工の中に入る必要がなく安全です。また、埋戻し工の必要がありません。

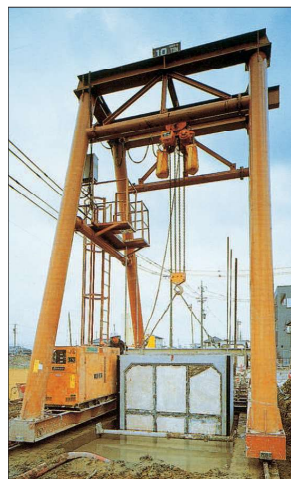
カルバート製品



■ 施工場所：新潟県糸魚川市 ■ 施工延長：423m
■ サイズ：2450mm X 2300mm X 1500mm

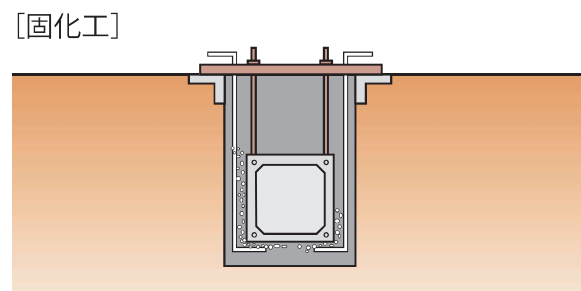
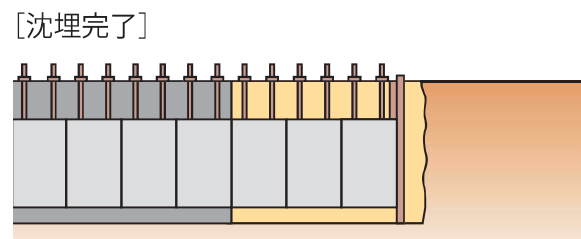
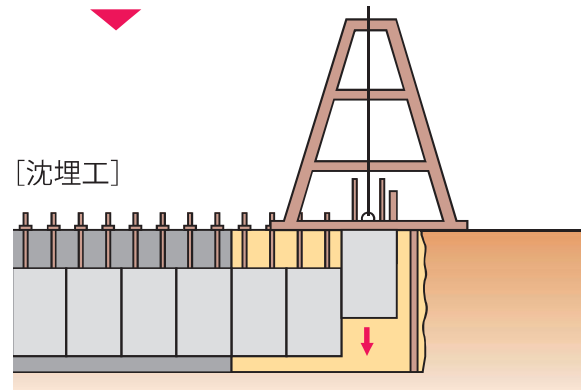
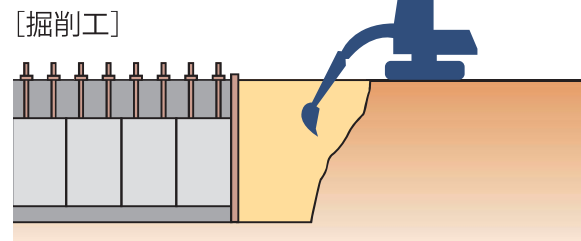


■ 連結式



■ 単独式

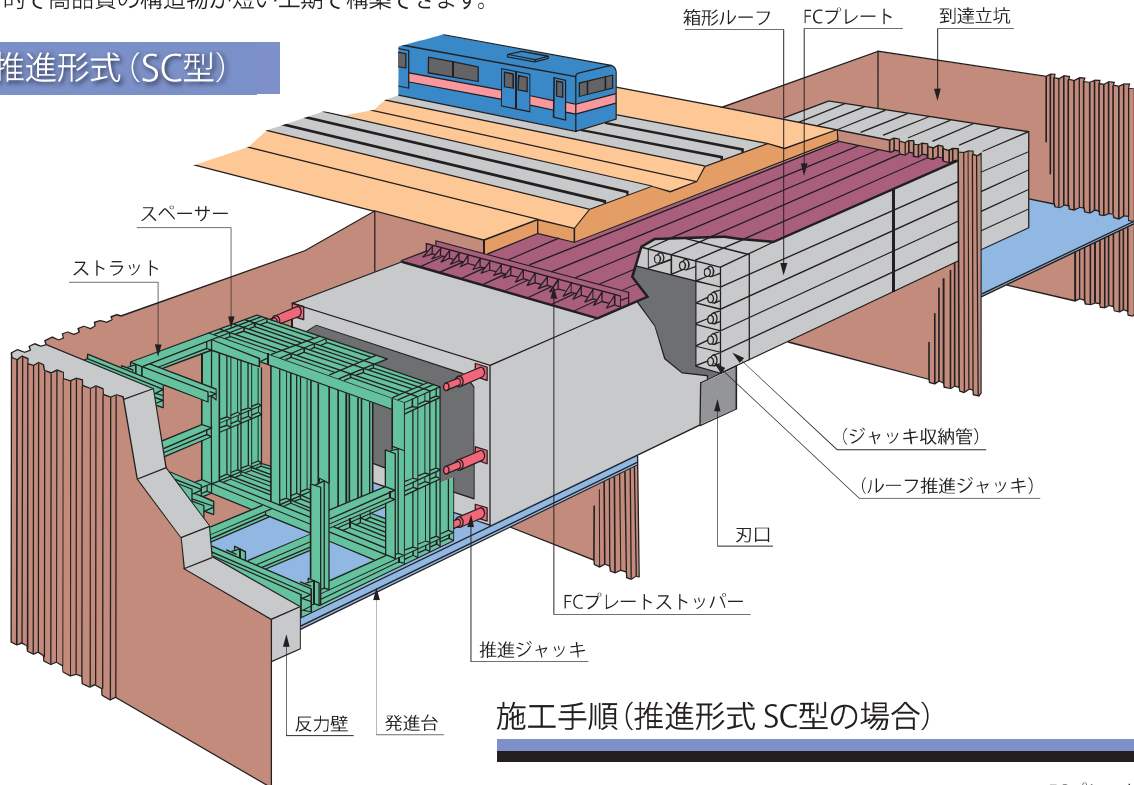
施工手順／単独式の場合



特長

- アール・アンド・シー (R&C) 工法とは、鉄道や道路の通行をそのままに、非開削で土被り浅く、高品質の地下構造物を構築する工法です。
- 矩形箱形ルーフとボックスカルバートを置き換えるトンネル型施工法により、上部の地盤や構造物には影響を与えません。
- 浅い土被りと短いアプローチが可能となり、低コストで緩やかな道路勾配のアンダーパスが実現します。
- 施工条件 (断面延長・土質・支持地盤)、立地条件 (地形・用地) など幅広い条件に対応できます。
- アール・アンド・シー工法用に部材装備された高精度なプレキャストボックスカルバートを事前に工場製作できるため、経済的で高品質の構造物が短い工期で構築できます。

推進形式 (SC型)



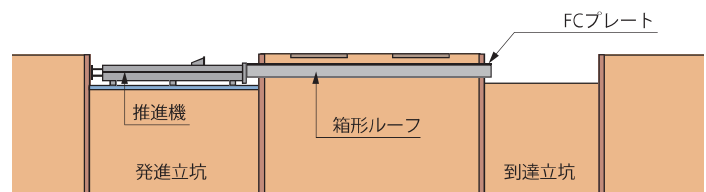
施工手順 (推進形式 SC型の場合)



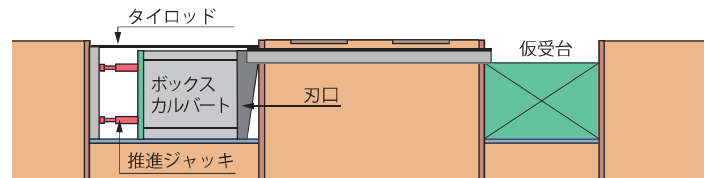
■施工例



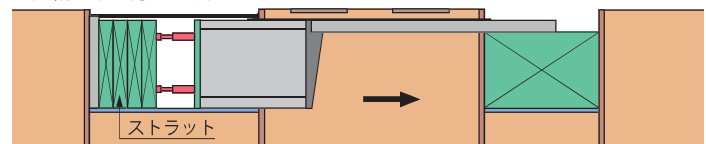
■R&C工法用ボックスカルバートの一例



- ①横断部の両側に作業基地を設けます。
- ②FCプレートを載せた箱形ルーフを推進設置します。



- ③短冊状に土中に設置されたFCプレートを固定桁に定着させ、土留壁等に固定します。
- ④箱形ルーフ群の後ろに刃口を介してボックスカルバートを設置し、ジャッキ設備を取り付けます。

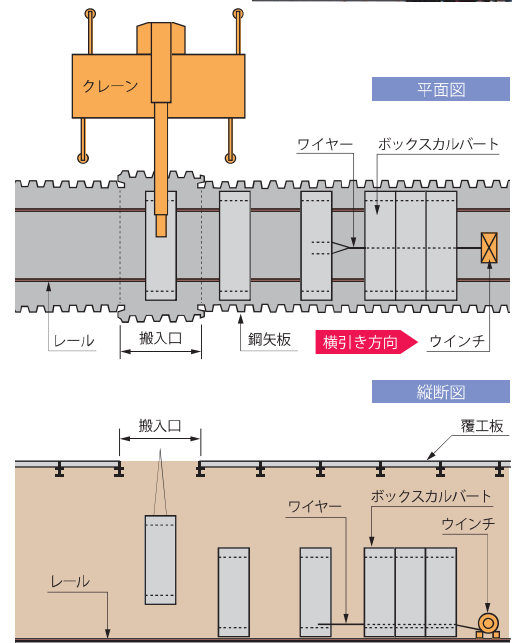
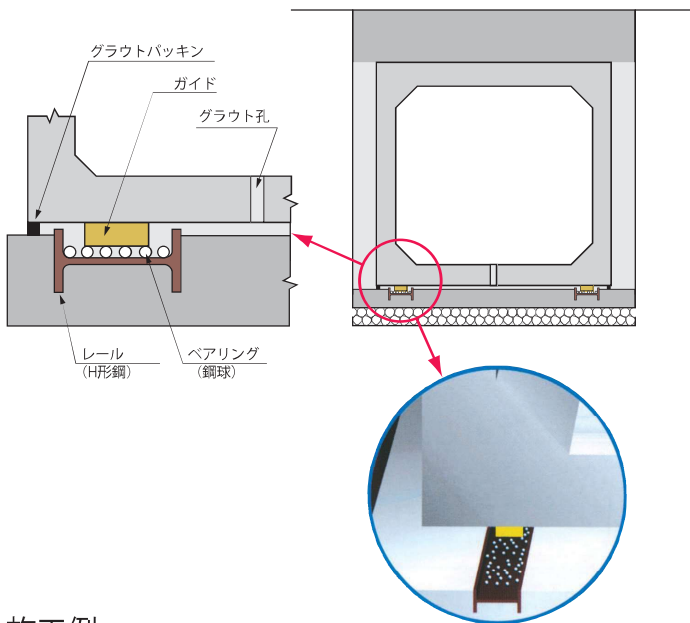
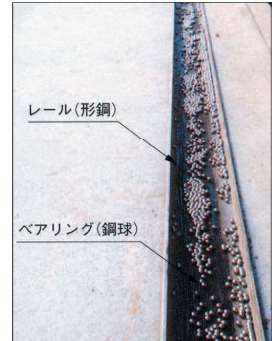


- ⑤刃口部の地山を掘削してボックスカルバートを前進させ、到達側に箱形ルーフを押し出します。

ボックスベアリング横引き工法

特長

- ボックスベアリング横引き工法とは、ボックスカルバートを所定の搬入口より吊りおろし、ベアリング（鋼球）とウインチによりレール（形鋼）に沿ってけん引して敷設する工法です。
- 従来工法に比べ掘削幅が小さくなるため、施工ヤードが狭くても円滑な敷設作業ができます。
- 搬入作業（クレーン作業）と敷設作業（横引き作業）が分離でき、急速施工が可能です。
- 覆工板を設置すれば、地下内での作業のみとなり、上部の交通が開放できます。
- おろし場所が1ヶ所ですむため、敷設に伴ってクレーンを移動させる必要がありません。
- 高架橋、電線等の上部障害物がある場所でも敷設作業が可能です。
- ボックスカルバートと基礎との摩擦が小さく、縦方向のPC緊張力が50%以下に低減できます。
- 従来工法に比べて、工費の低減、工期の短縮、安全性の向上がはかれます。
- 縦断勾配10%までの施工が可能です。



施工例



■カーブ施工実験風景

チルタンク・チルローラ

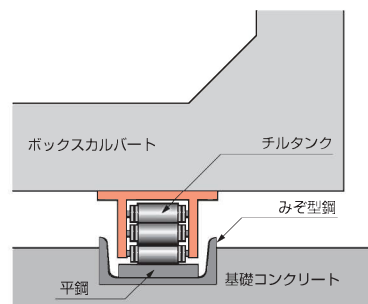
特長

■スライド布設工法とは、道路高架下・軌道高架下・市街地などクレーン等による機械作業ができない狭い場所でも、「チルタンク」「チルローラ」を使用して製品をスライドさせることで据付けを可能とする工法です。

チルタンク 《超重量物移動用エンドレスコロ》

■チルタンクは、センタープレート周囲にローラを配し、リンクプレートとピンでエンドレスに連結したものです。荷重はフレームと接地ローラにのみかかるシンプルな構造のため超重量物にも対応できます。

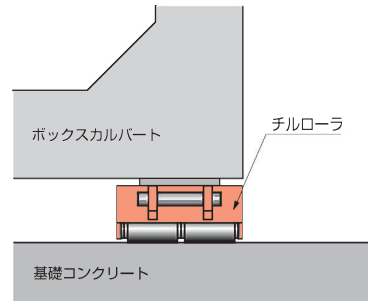
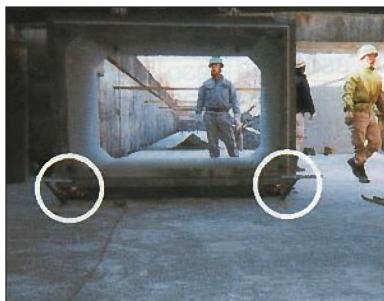
■移動は直進が原則で、基礎コンクリートにみぞ型鋼(レール)を敷設して使用します。



チルローラ 《旋回自在の運搬コロ》

■チルローラは、フレームとローラから構成され、上部にターンテーブルを設けた旋回自在の運搬コロです。

■ウレタンローラの採用で、コンクリート路面での使用が可能です。また優れた防振性を発揮する超低床型です。



チルローラ ドライブ型

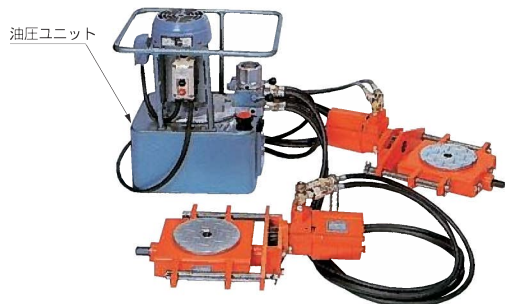
※フレームに装着した駆動シャフトを回転することで自走が可能です。(駆動シャフトは脱着式)

チルローラ 油圧駆動型 《油圧式自走ローラ》

■チルローラ油圧駆動型は、ウインチを使用せずに自走搬送ができる油圧式自走ローラです。

■移動速度は、油圧コントロールバルブで無段階に調整でき、微調整も行えます。

■小型・軽量・コンパクト設計のため自重が軽く、チルローラ本体・油圧駆動装置・油圧ユニットに分離できます。



※油圧ユニットの動力源にはモータとエンジンの2種類があります。

