



クレーン設置場所制限のあるボックスカルバート等、施工現場に有効な工法です。
自走式台車を使用してボックスカルバートを設置位置まで移動・運搬・据付します。

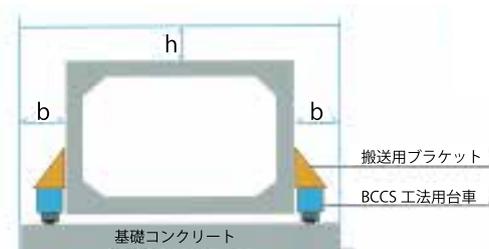
台車工法の種類

| | | A工法 | | B工法 | | 落差工法 |
|------|---|------------|------------|------------|------------|------------------|
| | | 20t台車 | 30t台車 | 20t台車 | 30t台車 | 20t台車 |
| 施工空間 | b寸法 側方空間 (土留壁等側方の障害物までの間隔) | 400mm以上 | 400mm以上 | 200mm以上 | 200mm以上 | 600mm以上 |
| | h寸法 上方空間 (切梁等上方の障害物までの間隔) | 200mm以上 | 200mm以上 | 200mm以上 | 200mm以上 | 200mm以上 (施工時) |
| 製品質量 | レール勾配15%以下 | 10t以下 | 15t以下 | 10t以下 | 15t以下 | - |
| | レール勾配10%以下 | 15t以下 | 25t以下 | 15t以下 | 25t以下 | - |
| | レール勾配5%以下 | 20t以下 | 30t以下 | 20t以下 | 30t以下 | 20t以下 |
| 台車速度 | レール勾配2%を超える(勾配走行) | 3m/min以下 | 3m/min以下 | 3m/min以下 | 3m/min以下 | 3m/min以下 |
| | レール勾配2%以下 (平坦地走行) | 10m/min以下 | 10m/min以下 | 10m/min以下 | 10m/min以下 | 10m/min以下 |
| | レール勾配 $b/h^* \geq 0.4$ (平坦地走行) $b/h^* < 0.4$ | 7.5m/min以下 | 7.5m/min以下 | 7.5m/min以下 | 7.5m/min以下 | 7.5m/min以下 |
| 曲線 | 内側レール最少半径 | 9m | 9m | 9m | 9m | 9m |
| 落差 | 落差高 | - | - | - | - | 300mm以下 |

*b/h：製品を台車上で支持する運搬方向の支点間隔と製品全高の比

*その他詳細については、報告書をご参照下さい。

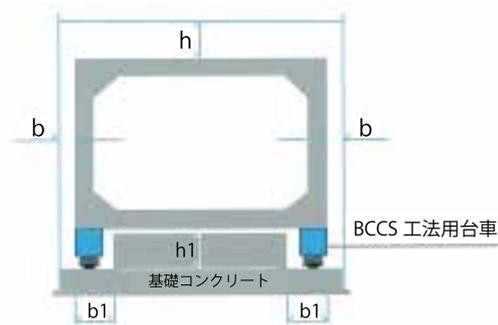
A工法



ボックスカルバートの側壁に搬送用のブラケットを取り付け、そのブラケットを介してボックスカルバートを台車に載せ、据付位置まで搬送し、油圧式の上調整機構とスライド機構で据付けを行う工法です。

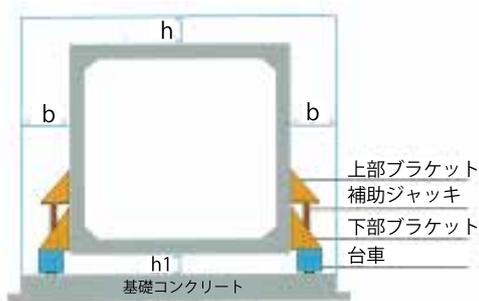
台車工法(搬送工法)

B工法



ボックスカルバートを直接台車に載せ、据付位置まで搬送し、油圧式の上下調整機構とスライド機構で据付けを行う工法です。

落差工法



ボックスカルバートの側壁に落差施工用上部ブラケット及び搬送用下部ブラケットを取付け、下部ブラケットを介してボックスカルバートを台車に載せ、据付位置まで搬送し、据付け時に補助ジャッキを使用し落差高に応じて下降させ、油圧式の上下調整機構とスライド機構で据付けを行う工法です。



BCCS (Box Culvert Carriage System) 工法は、従来クレーン等の大型機械を使用していたプレキャストボックスカルバート（以下、「ボックスカルバート」という。）の敷設工法に代わり、新たに開発した自走式台車を使用して、ボックスカルバートを発進ヤードから移動運搬し敷設する工法です。狭隘な上空制限や施工ヤード等といった施工上制限がある場所においても、安全かつ容易に敷設作業が行えるとともに、上下調整機構とスライド機構により高い精度の据付けを可能にします。なお、本工法は平成8年3月に(財)国土開発技術研究センター(現(財)国土技術研究センター)の「民間開発建設技術の技術審査・証明事業による一般土木工法・技術審査証明要領」に基づき確認され、その後、従前の確認事項を踏まえ、施工実績を積み重ねる中で、製品の大型化と函路縦断計画上に落差工を設ける施工への対応を可能とすべく、発展的に改良した工法技術です。

台車工法(搬送工法)

台車工法によるボックスカルバート据付歩掛(10m当り)

2

ボックスカルバート特殊工法

| 製品長 | 名称 | 単位 | 製品質量(t/個) | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| | | | 1以上 2以下 | 2を超え 4以下 | 4を超え 6以下 | 6を超え 8以下 | 8を超え 10以下 | 10を超え 12以下 | 12を超え 14以下 | 14を超え 16以下 | 16を超え 18以下 | 18を超え 20以下 | 20を超え 22以下 | 22を超え 24以下 |
| 2.0m/個 | 世話役 | (人) | 0.5 (0.6) | 0.6 (0.8) | 0.8 (1.1) | 0.9 (1.3) | 1.0 (1.6) | 1.1 (1.9) | 1.2 (2.1) | 1.4 (2.4) | 1.5 (2.6) | 1.6 (2.9) | 1.7 (3.2) | 1.9 (3.4) |
| | 特殊作業員 | (人) | 0.3 (0.4) | 0.4 (0.5) | 0.5 (0.7) | 0.5 (0.8) | 0.6 (1.0) | 0.7 (1.2) | 0.8 (1.3) | 0.8 (1.5) | 0.9 (1.6) | 1.0 (1.8) | 1.1 (2.0) | 1.1 (2.1) |
| | 普通作業員 | (人) | 1.1 (1.3) | 1.3 (1.7) | 1.6 (2.3) | 1.8 (2.8) | 2.1 (3.4) | 2.4 (3.9) | 2.6 (4.4) | 2.9 (5.0) | 3.1 (5.5) | 3.4 (6.0) | 3.7 (6.6) | 3.9 (7.1) |
| | クレーン賃料 | (日) | 0.3 (0.3) | 0.3 (0.3) | 0.4 (0.4) | 0.5 (0.5) | 0.6 (0.6) | 0.7 (0.7) | 0.8 (0.8) | 0.9 (0.9) | 1.0 (1.0) | 1.1 (1.1) | 1.2 (1.2) | 1.3 (1.3) |
| | 台車損料 | (日) | 0.3 (0.3) | 0.3 (0.3) | 0.4 (0.4) | 0.5 (0.5) | 0.6 (0.6) | 0.7 (0.7) | 0.8 (0.8) | 0.9 (0.9) | 1.0 (1.0) | 1.1 (1.1) | 1.2 (1.2) | 1.3 (1.3) |
| | 諸雑費率 | (%) | 10 (12) | | | | | | | | | | | |
| 1.5m/個 | 世話役 | (人) | 0.7 (1.7) | 0.9 (2.0) | 1.2 (2.3) | 1.6 (2.7) | 2.1 (3.3) | 2.5 (3.9) | 2.9 (4.4) | 3.4 (5.0) | 3.7 (5.4) | 4.1 (5.8) | 4.5 (6.3) | 4.9 (6.8) |
| | 特殊作業員 | (人) | 0.5 (0.3) | 0.6 (0.6) | 0.8 (1.0) | 1.0 (1.7) | 1.3 (2.1) | 1.6 (2.5) | 1.8 (2.8) | 2.1 (3.1) | 2.3 (3.4) | 2.5 (4.0) | 2.8 (4.4) | 3.0 (4.8) |
| | 普通作業員 | (人) | 1.4 (3.3) | 1.9 (3.9) | 2.5 (4.7) | 3.3 (5.7) | 4.3 (6.9) | 5.2 (8.1) | 6.0 (9.2) | 6.7 (10.4) | 7.7 (11.2) | 8.4 (12.3) | 9.2 (13.3) | 10.0 (14.3) |
| | クレーン賃料 | (日) | 0.4 (0.4) | 0.4 (0.4) | 0.6 (0.6) | 0.7 (0.7) | 0.8 (0.8) | 1.0 (1.0) | 1.1 (1.0) | 1.2 (1.2) | 1.3 (1.3) | 1.4 (1.4) | 1.6 (1.5) | 1.7 (1.7) |
| | 台車損料 | (日) | 0.4 (0.4) | 0.4 (0.4) | 0.6 (0.6) | 0.7 (0.7) | 0.8 (0.8) | 1.0 (1.0) | 1.1 (1.0) | 1.2 (1.2) | 1.3 (1.3) | 1.4 (1.4) | 1.6 (1.5) | 1.7 (1.7) |
| | 諸雑費率 | (%) | 6 (6) | | | | | | | | | | | |
| 1.0m/個 | 世話役 | (人) | 1.0 (1.8) | 1.2 (2.1) | 1.4 (2.5) | 1.7 (2.8) | 2.5 (3.8) | 3.2 (4.7) | 3.4 (5.2) | 3.8 (5.9) | 4.2 (6.6) | 4.7 (7.3) | 5.1 (8.0) | 5.5 (8.7) |
| | 特殊作業員 | (人) | 0.7 (1.0) | 0.8 (1.2) | 1.0 (1.4) | 1.1 (1.6) | 1.6 (2.2) | 2.0 (2.7) | 2.1 (2.9) | 2.4 (3.2) | 2.6 (3.5) | 2.9 (3.9) | 3.1 (4.2) | 3.4 (4.5) |
| | 普通作業員 | (人) | 2.0 (3.7) | 2.4 (4.0) | 3.0 (4.7) | 3.5 (5.4) | 5.1 (7.4) | 6.7 (9.3) | 7.0 (9.6) | 7.9 (10.8) | 8.8 (11.9) | 9.7 (13.0) | 10.7 (14.1) | 11.6 (15.2) |
| | クレーン賃料 | (日) | 0.6 (0.6) | 0.6 (0.6) | 0.8 (0.8) | 1.0 (1.0) | 1.3 (1.3) | 1.5 (1.5) | 1.6 (1.7) | 1.8 (1.9) | 2.1 (2.1) | 2.3 (2.3) | 2.5 (2.5) | 2.8 (2.7) |
| | 台車損料 | (日) | 0.6 (0.6) | 0.6 (0.6) | 0.8 (0.8) | 1.0 (1.0) | 1.3 (1.3) | 1.5 (1.5) | 1.6 (1.7) | 1.8 (1.9) | 2.1 (2.1) | 2.3 (2.3) | 2.5 (2.5) | 2.8 (2.7) |
| | 諸雑費率 | (%) | 5 (5) | | | | | | | | | | | |

- (注) 1) 上 段: PC鋼材を使用しない場合(ボックスカルバートの据付)
 下段()書き: PC鋼材による縦連結の場合(ボックスカルバートの据付+PC鋼材による縦締め)
 2) 本歩掛で対象としている製品は、1ブロックを1部材で構成するボックスカルバートである。
 3) 歩掛は、床掘り、基礎(基礎砕石、均しコンクリート)、埋戻し、残土処理は含まない。
 4) 据付クレーンは賃料とし、規格は搬送発進位置(荷卸し地点)への作業半径等現場条件に応じて決定する。
 5) PC鋼材、定着金具は、別途必要量を計上する。
 6) 上表は直線部の歩掛であり、曲線部については上表の50%増しとする。
 7) 諸雑費は、レバーブロック・油圧ジャッキ(ポンプを含む)・グラウトポンプ・ミキサーの損料、敷モルタル・目地モルタル・グラウト材の費用であり、労務費および賃料の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。ただし、樹脂モルタルを施す場合は、別途必要量を計上する。