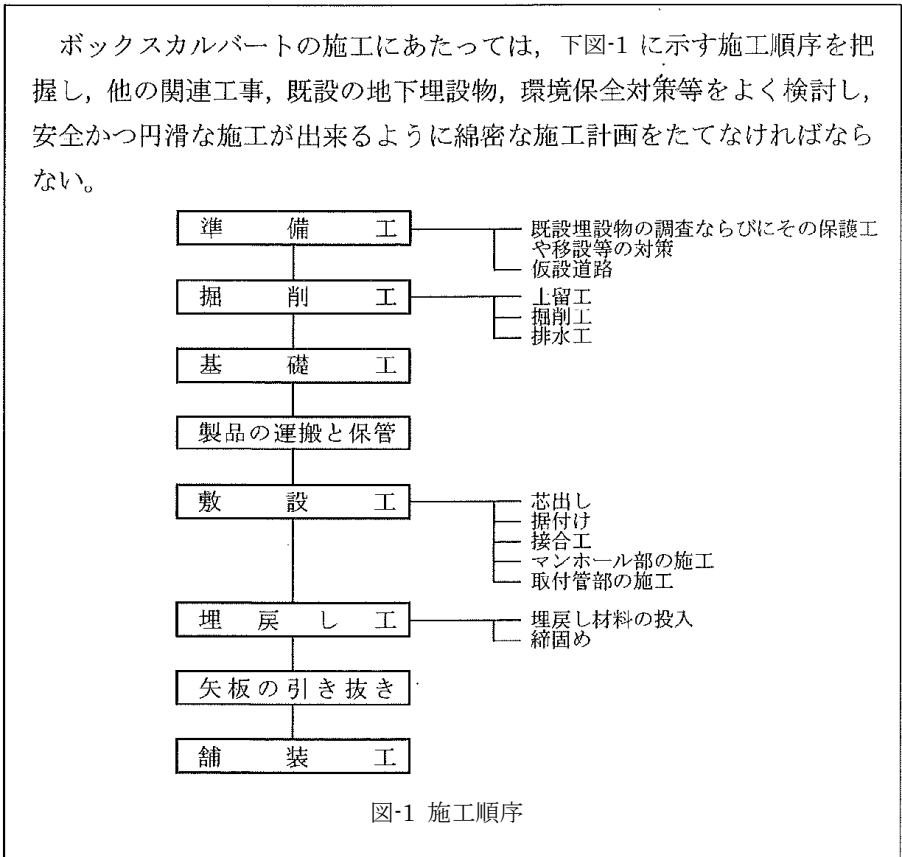


# ボックスカルバート（協会型）施工要領

## 1. 施工順序



## 2. ボックスカルバートの敷設

### 2-1. 敷設方向

ボックスカルバートの敷設は、原則として敷設基盤の低い方より高い方に向かって行うものとする。

#### 【解説】

ボックスカルバートの敷設は、図 2-1 に示すように継手部の受口側を敷設基盤の高い方に向けて、敷設基盤の低い方より高い方に向かって行うことを原則とする。

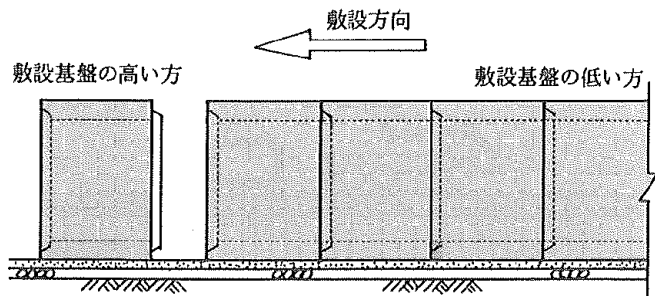


図 2-1 敷設方向

## 2-2. 芯出し

芯出しを行い、ボックスカルバートの位置を正確に定めるものとする。

### 【解説】

吊り込み後のボックスカルバートの芯出しは、基礎コンクリート上に側線スミを入れ、ボックスカルバート側壁の離れとの計測により確認する方法が一般的である。また勾配については、レベルにて確認するのが一般的である。

なお、据付後は芯出しの最終確認を行う。

## 2-3. 据付工

ボックスカルバートの据付は、現場の状況に見合った工法を選定するとともに、安全かつ確実に据付けなければならない。

### 【解説】

ボックスカルバートの据付工法には、クレーン車による据付、フォークリフトによる据付、門型クレーンによる据付、引込工法等があるが、現場の状況に応じて安全確実でかつ経済的な工法を選定する必要がある。

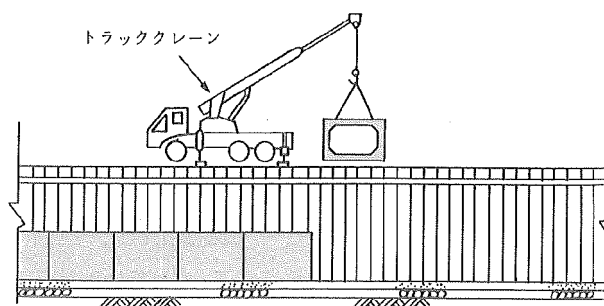


図 2-2 吊込み施工例

#### ① 準備

基礎コンクリートの天端高さ及び仕上がり状況を点検するとともに、養生期間を確認する。さらに、現場の状況に応じてクレーン車の位置を検討し、それに対応する作業半径と荷重を確認する。

#### ② 位置の確認

基礎コンクリート版上にボックスカルバートの設置位置を確認する。

#### ③ 敷モルタル工

敷モルタルは空練りとし、配合はセメントと砂の割合を1：3程度とする。

敷モルタルは厚さ2cm程度とし、平に敷均しする。

#### ④ パッキン材の点検

継手部のパッキン材が所定の位置に確実に貼付けられているかを確認する。

#### ⑤ 吊り込み

吊り金具、ワイヤロープ等の安全点検を十分に行い、吊り込み作業中はボックスカルバートの下での作業を行わないよう監視を徹底させる。

## 2-4.接合

ボックスカルバートの接合方法は、それぞれの敷設方法に対して以下の点に留意して行うものとする。

### (1) 通常敷設型の場合

- (a) 継手面（受口，差し口）の清掃及びパッキン材の点検。
- (b) 使用する引込み機材は適切か。
- (c) 接合後，継手部が所定の目開き量を確保して，止しく挿入されているか。
- (d) 目地材が十分に充填されているか。

### (2) 縦方向連結型の場合

上記(1)の(a)～(d)の作業の他に，以下の点に留意する。

- (e) PC鋼材による縦連結の場合は，所定の緊張力が導入されているか。また，シース内はグラウト材が十分に充填されているか。
- (f) ボルトによる縦連結の場合は，ナットが十分に締付けられているか。
- (g) 切欠穴は，無収縮モルタルで十分に充填されており，表面は滑らかに仕上げられているか。

### 【解 説】

- (a) ボックスカルバートの継手面の清掃およびパッキン材の点検は，継手部の水密性を確保するために入念に行う必要がある。



- (b) 引込みは，現場の状況に応じて，安全で確実な方法を選択する。一般に用いられている引込み機材とワイヤーロープの取付け方法は，図 2-3 に示すとおりである。

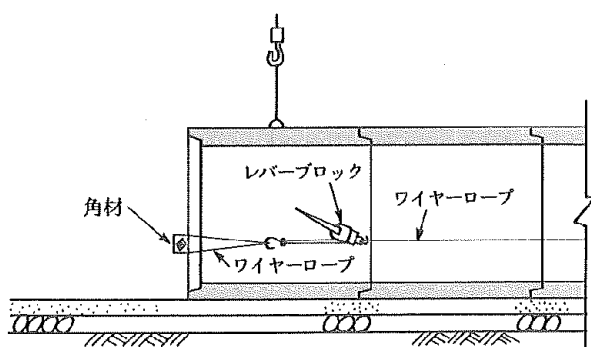


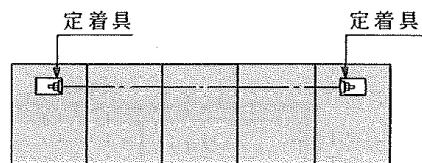
図 2-3 引込み作業



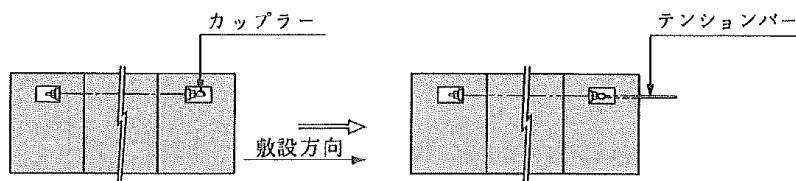
- (c) 受口と差し口の接合部の間隔をゲージ等で計測し、パッキン材が十分に圧縮されていること、また、所定の目開き量が確保されていることを確認する必要がある。
- (d) 接合後は、目地溝にモルタルまたはコーキング材による目地詰めを行い、ボックスカルバート内面を平滑に仕上げるものとする。
- (e) 緊張及びグラウト作業が安全かつ確実に行われるためには、次の事項に留意しなければならない。
- ① 緊張及びグラウト用機器の点検
  - ② PC鋼材及び定着具、またはボルト等の損傷の確認
  - ③ シース孔の清掃及び異物の有無の点検
  - ④ 緊張力及び目開き量の確認
  - ⑤ 定着または、ボルト締付けの確認
  - ⑥ グラウトの品質検査、充填の確認

(PC 鋼材による縦連結) 必要に応じて対応

- ① 1スパン分のボックスカルバートを設置し、PC鋼棒を挿入した後、PC鋼棒の両端部に定着具（アンカープレート、ワッシャー、ナット）を取り付ける。



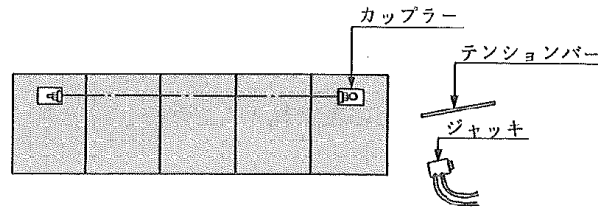
- ② PC鋼棒の一端（敷設方向側）にカップラー及びテンションバーを取り付ける。



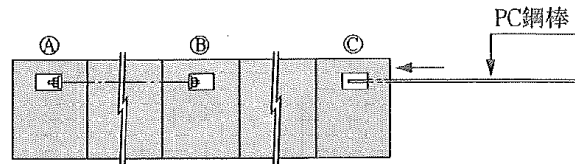
- ③ センターホールジャッキを取り付け、所定量緊張後、定着具⑧のナットをスパナ等で十分に締め付ける



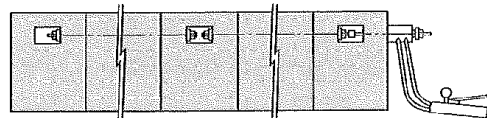
- ④ センターホールジャッキの緊張力をゆるめ、ジャッキ、テンションバー及びカップラーを取り外す。なお、カップラー連結を行う場合は、定着部に接続具（カップラー）を使用する。



- ⑤ 2スパン目のボックスカルバートを設置後、㉑側よりPC鋼棒を挿入する。（連結前に2スパン目のPC鋼棒の左端部にグラウト孔付アンカープレートを取付けておく。）



- ⑥ 以後、②～⑤の作業を必要な分だけ繰り返す。



## 2-5.埋戻し

ボックスカルバート周辺の埋戻し方法は、以下のとおりとする。

### (1) 埋戻し時期

埋戻しは、ボックスカルバート敷設後すみやかに行うことを原則とする。

### (2) 埋戻し材料の投入

埋戻し材料の投入は、ボックスカルバート頂部から30cmまでは人力により行い、それ以外においては人力または機械により行う。機械により埋戻し材料を投入する場合の投入高さは150cm以下とする。また、敷均しは人力で行うのを原則とする。

### (3) まき出し厚

埋戻し材料は、一層の仕上がり厚さが20cm程度以下になるようにまき出すものとする。

### (4) 締固め方法

(a) 各層ごとの締固めは、振動コンパクタ、振動ローラ等を用い、十分に締固めるものとする。

(b) タイヤローラ、振動ローラ等の大型締固め機械により締固める場合は、ボックスカルバート頂部から30cm以上埋戻した後に行うものとする。

## 【解 説】

### (2)について

埋戻し工の施工にあたっては、ボックスカルバートの両側の進行状態を考慮し、埋戻しが不均一となり本体に偏心荷重を与えないように注意しなければならない。頂部より上部の埋戻しは、ボックスカルバートに大きな衝撃を加えるようなダンプトラックからの直接投入、あるいはショベル等による埋戻し材料の高まきは避けなければならない。

### (4)について

機械を用いて締固めを行う場合には、転圧機によりボックスカルバートに損傷を与えることのないよう注意しなければならない。