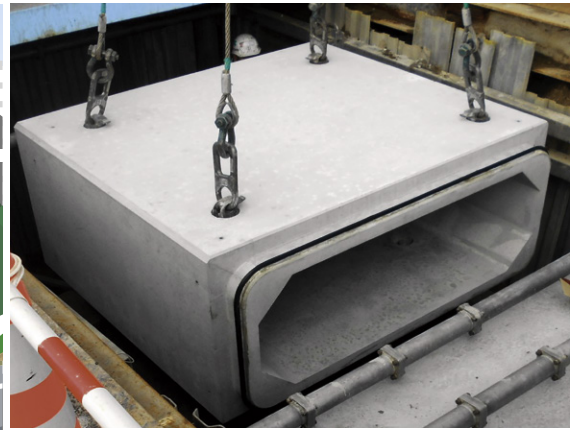
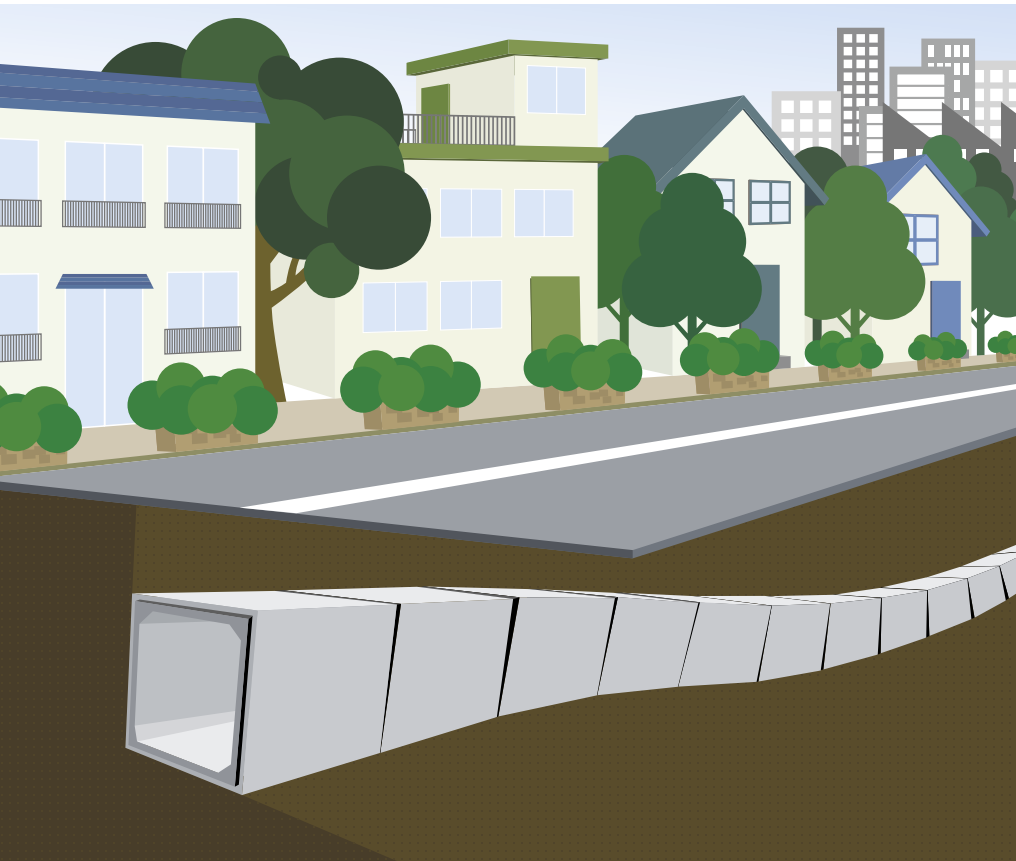


# IBボックスカルバート(IB50Rタイプ)

建設技術審査証明書：2022年3月更新



## ▶ 特長

- 1 全国ボックスカルバート協会規格、KC ボックスカルバート規格のボックスカルバートの継手として採用することで、可とう性管路/耐震性管路が築造できます。
- 2 ボックスカルバートの継手差し口に耐震性ゴムリングを取り付け、個々の継手に可とう性と止水性を持たせる構造です。
- 3 抜け出し後、および屈曲後の止水性能が確保できます(0.06MPa)。
- 4 縦締め緊張が不要なため、経済的に耐震性管路が構築できます。
- 5 地盤の変形に追随できる構造です。
- 6 内目土工が不要です。



## ▶ 適用

- 1 レベル1、レベル2の耐震計算により求められた抜け出し量がIBボックスの保証抜け出し量以内である管路に適用できます。
- 2 保証抜け出し量以内の不同沈下が予測される軟弱地盤の施工にも適しています。

※取扱地域が記載されていない地域については、担当営業所 (P488) にお問い合わせください。

概要

長尺化した継手部差し口に耐震性ゴムリングを埋め込み製作した、高い変位追従性を有した通常敷設型を基本とした耐震性プレキャストボックスカルバートです。標準製品を利用した曲線施工性能を有し、抜き防止金具\*を設ける事で設計値を上回る抜出しの抑制も可能となっています。\*オプション



カルバート・下水道

擁壁・法面保護工

道路

高速道路

水路関連

河川・海洋・環境

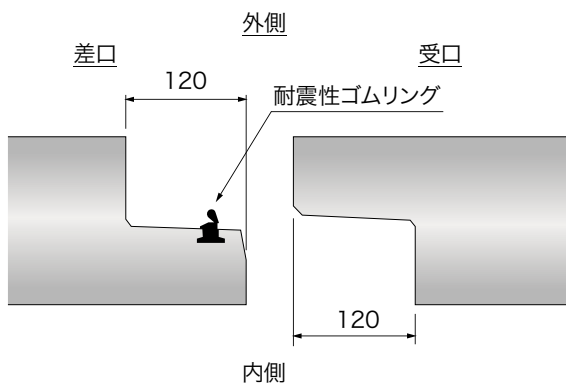
貯留・防災システム

通信関連

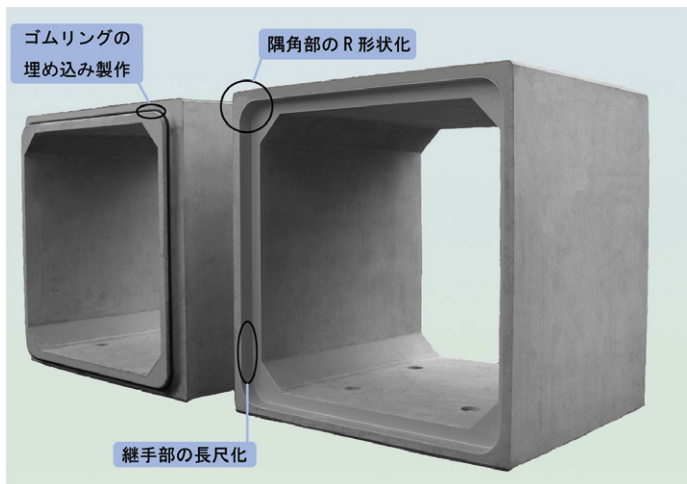
建築・宅造

特殊工法・新素材

参考資料



基本性能	
抜出し性能	50 mm
屈曲角	0.51° ~ 3.33°



継手部水密性能試験

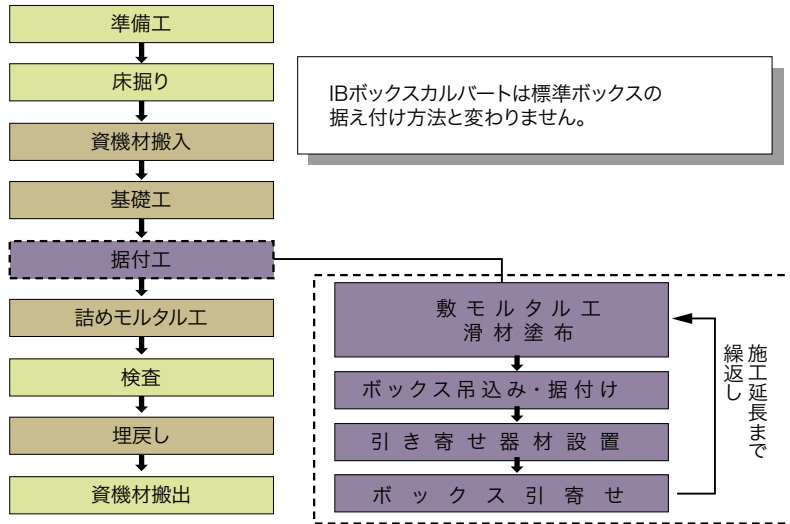


部材性能試験 (IB50R)



▶ 施工工程

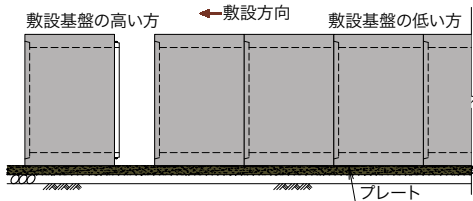
施工工程



▶ 施工手順

① 敷きモルタル工

敷きモルタルは空練りとし、配合は1:3モルタル程度とする。厚さは20mm程度とし、平らに敷均す。



② 滑材塗布

ボックスの引き寄せを円滑にするため、差口、受口、ゴムリングに滑材を塗布する。



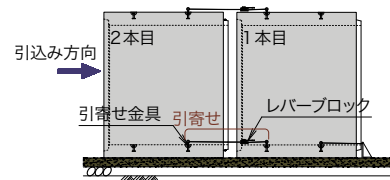
④ 引き寄せ器材の設置

引き寄せを行うボックスの相互のカップラーに引き寄せ機具を取り付ける。引き寄せには通常2個のレバブロックを使用する。



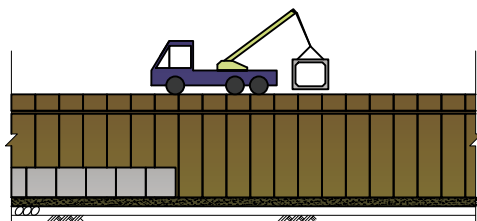
⑤ 引き寄せ 1本目と2本目

2本目のボックスをわずかに吊り上げた状態で行い、1本目が所定の位置からずれることのないように注意する。



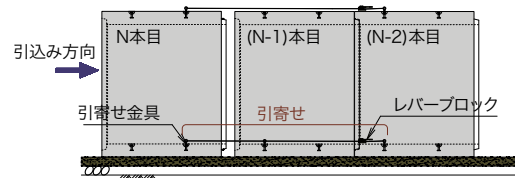
③ 吊り込み・据え付け

ボックスを引き寄せ可能な位置に据付ける。



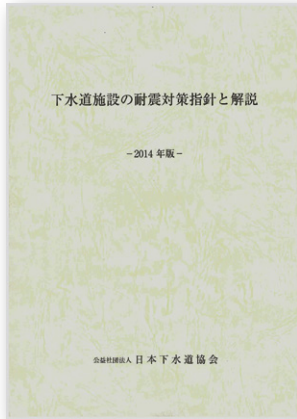
⑥ 3本目以降

2本前に据付けたボックスとの間に引き寄せ治具を取り付けて引き寄せる。



※以下、施工延長まで①～⑤を繰り返す。

▶ 耐震設計



## 耐震設計の基本的な考え方

管路施設は、「重要な幹線」等と「その他の管路」に区分し、原則として次に示す耐震設計を行う。

- 1 「重要な幹線」等は、既設、新設ともにレベル1地震動に対して設計流下能力を確保するとともに、レベル2地震動に対して流下機能を確保する。
- 2 「その他の管路」は、新設を対象にレベル1地震動に対して設計流下性能を確保する。

対象管路		設計対象地震動		要求される耐震性能	
		レベル1	レベル2	レベル1	レベル2
既 設	重要な幹線等	○	○	設計流下能力の確保	流下機能の確保
	その他の管路	—	—	—	—
新 設	重要な幹線等	○	○	設計流下能力の確保	流下機能の確保
	その他の管路	○	—	設計流下能力の確保	—

〈備考〉①設計流下能力とは、流量計算書に記載された当該管きよの流下能力をいう。

②流下機能の確保とは、地震によって本管部のクラックや沈下等の被害が生じ設計流下性能の確保が困難となるが、補修や布設替等の対策を行なうまでの間で、管路として下水を上流から下流に流せる状態をいう。

▶ 地震に対する設計・設計フロー

可とうボックスカルバートの耐震設計は、「応答変位法」を用いて、縦断方向の検討を行います。

### 応答変位法とは

構造物の耐震設計には震度法や修正震度法がありますが、これらは力による設計であり、地上構造物では有効な方法であります。一方、地中構造物のように地盤の動きに構造物の動きが左右される場合は、地盤各部の相対変位に応じて構造物に応力が生じます。そのときの变形を構造物に静的に作用させて構造物の応力を求める方法が応答変位法であります。

