

平成18年度 建設技術審査証明事業 (下水道技術)

技術概要書

可とう性継手ボックスカルバート IB可とうボックスカルバート

建設技術審査証明書

技術名称：IB可とうボックスカルバート
(可とう性継手ボックスカルバート)



審査証明第0630号

(開発の趣旨)

近年、下水道法の改正により、耐震性に配慮した管部材が求められるようになってきている。ボックスカルバートにおける耐震構造は、一般にPC版継ぎ目部が用いられているが、もった手組な構造で止水性能および可とう性を有するボックスカルバートが望まれていた。

そこで、多くの実績がある標準ボックスカルバートの形状を全く変えずに、継手部をIB可とうゴム輪、継手部受口のコーナー部四隅にコーナーパッドを取り付けるだけで、止水性能および可とう性を有するIB可とうボックスカルバートを開発すると共に、比較的設置条件が良い場合は、耐震性可とうボックスカルバートとして使用できるようにした。

(開発目標)

本技術の開発目標は、次に示すとおりである。

- (1) 継手部が次の条件で外水圧0.06MPaに耐える止水性を有すること。
①標準設置状態：目地間隙5mm
②水平抜け出し量：10mm
③屈曲角：0.28°～0.82°
- (2) 継手部が次の条件で外水圧0.06MPaに耐える止水性を有すること。
①水平抜け出し量：10mm
②屈曲角：0.09°～0.27°
- (3) 防水用シール材および内目地が省略できること。
- (4) IB可とうゴム輪に使用するゴムは、JIS K 6353「水道用ゴム」IV類に準拠した特性を有すること。

(財)下水道新技術推進機構の建設技術審査証明事業(下水道技術)実施要綱に基づき、依頼のあった「IB可とうボックスカルバート」の技術内容について以下のとおり証明する。

2007年3月2日

建設技術審査証明事業実施機関

財団法人 下水道新技術推進機構

理事長 松井 大 悟



記

1. 審査の結果

審査の結果は、次に示すとおりである。

- (1) 継手部が次の条件で外水圧0.06MPaに耐える止水性を有することが認められる。
①標準設置状態：目地間隙5mm
②水平抜け出し量：10mm
③屈曲角：0.28°～0.82°
- (2) 継手部が次の条件で外水圧0.06MPaに耐える止水性を有することが認められる。
①水平抜け出し量：10mm
②屈曲角：0.09°～0.27°
- (3) 防水用シール材および内目地が省略できることが認められる。
- (4) IB可とうゴム輪に使用するゴムは、JIS K 6353「水道用ゴム」IV類に準拠した特性を有することが認められる。

2. 審査証明の前提

- (1) 提出された資料には事実と反する記載がないものとする。
- (2) 本技術に使用する材料は、適正な品質管理のもとで製造されたものとする。
- (3) 本技術の施工は、適正な施工管理のもとで行われるものとする。

3. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者から提出のあった開発の趣旨、開発目標に対して設定した確認方法により確認した範囲とする。

4. 審査証明の詳細 (付 添)

5. 審査証明の有効期限 2012年3月31日

6. 審査証明の依頼者

ジオスター株式会社 (東京都文京区西片一丁目17番8号)

建設技術審査証明事業実施機関
財団法人 下水道新技術推進機構



下水道機構

技術の概要

IB 可とうボックスカルバート（IB とは Individual Block の略称で個々のブロックを意味する。）は名称に由来する通り、継手部一つ一つに可とう性能を有し、PC 鋼棒による縦締め緊張を必要としないボックスカルバートである。従来の標準ボックスカルバート（JIS A5372, JIS A5373 規格）の継手部差し口に IB 可とうゴム輪，継手部受口のコーナー部四隅にコーナーパッドを取付けることで，地盤沈下や地震時などの地盤ひずみによるボックスカルバート目地部の拔出しや屈曲に追随できる管路部材である。また，IB 可とうゴム輪の止水性能により，防水用シール材や内目地コーキングを必要としない。さらに，耐震設計により求められた要求性能（可とう性）を満足すれば耐震性可とうボックスカルバートとしても使用することが可能となる。



写真-1 IB可とうボックスカルバート（差し口側）



写真-2 IB可とうゴム輪



写真-3 コーナーパッド



図-1 IB可とうゴム輪形状

技術の特徴

技術の特徴を以下に示す。

(1) 継手部が次の各条件で外水圧 0.06MPa に耐える止水性を有する。

- ① 標準位置状態 : 目地間隔 5mm
- ② 水平抜け出し量 : 10mm
- ③ 屈曲角 : $0.28^{\circ} \sim 0.82^{\circ}$

(2) 継手部が次の複合条件で外水圧 0.06MPa に耐える止水性を有する。

- ① 水平抜け出し量 : 10mm
- ② 屈曲角 : $0.09^{\circ} \sim 0.27^{\circ}$

(3) 防水用シール材および内目地が省略できる。

(4) IB 可とうゴム輪に使用するゴムは、JIS K6353「水道用ゴム」IV類に準拠した物性を有する。



写真-4 試験状況

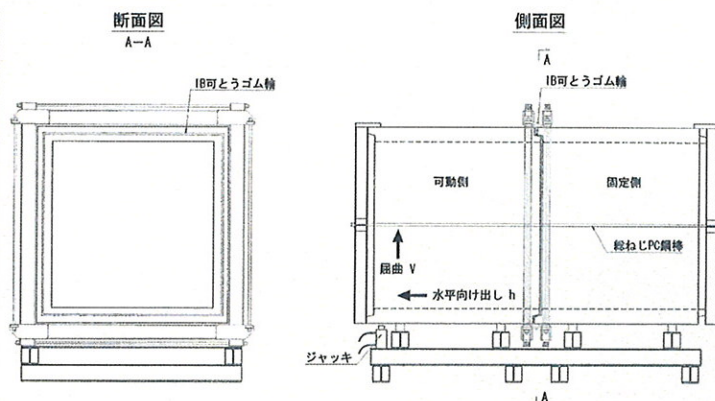


図-2 試験概要図

表-1 外水圧試験結果 (□1000×1000×2000)

試験項目		抜け出し量(mm)		屈曲角(°)		外水圧(MPa)		水圧 保持時間	結果
		目標値	試験値	目標値	試験値	目標値	試験値		
止水性	標準位置状態	目地間隔 5	目地間隔 5	—	—	0.06	0.06	3分	漏水なし
	水平抜け出し	10 (目地間隔 15)	10 (目地間隔 15)	—	—	0.06	0.06	3分	漏水なし
	屈曲角	—	—	0.68	0.68	0.06	0.06	3分	漏水なし
可とう性	複合変位	10	10	0.23	0.27	0.06	0.06	3分	漏水なし

技術の適用範囲

- ・管 種：プレキャストボックスカルバート
- ・呼び寸法：□1000×800～□4000×2500
- ・準拠規格：JIS A5372, JIS A5373 規格

施工実績

施工年月	施工場所	工事件名	サイズ (mm)	延長 (m)
平成 18 年 3 月	兵庫県三木市	平田雨水幹線第 3 工区	□1900×1500×2000	72.0
平成 18 年 12 月	兵庫県三木市	平田雨水幹線第 4 工区	□1900×1500×2000 □1900×1700×2000	79.3

技術保有会社および問合せ先

【技術保有会社】 ジオスター（株）

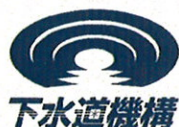
<http://www.geostr.co.jp/>

【問合せ先】 可とうボックスカルバート協会 ジオスター（株）内 営業 TEL 03-5844-1208
技術 TEL 03-5844-1203

審査証明有効年月日

2007 年 3 月 2 日～2012 年 3 月 31 日

インターネットによる情報公開



- ・財団法人 下水道新技術推進機構
- ・建設技術審査証明協議会

http://www.jiwet.jp/examination_proof/

<http://www.jacic.or.jp/sinsa/>