

(社)日本下水道協会「認定適用資器材 I類」(Tタイプ)
NETIS登録番号:CB-080009-VE
建設技術審査証明:第0728号
JIS認証番号:JQ0406003

DCJボックスカルバート (耐震継ぎ手)



1 DCJボックスカルバート開発のコンセプト

下水道構造物に耐震性を確保することが必要とされている中、ボックスカルバートにおいても経済的で合理的な耐震機能が求められています。

そこで、ボックスカルバートの差し口に特殊ゴムリングを装着し、継手部を差し込むだけで耐震・可とう性に優れた継手構造を有したDCJボックスカルバートを開発しました。

※ DCJボックスカルバートは「Dual Construction Joint」の略称です。

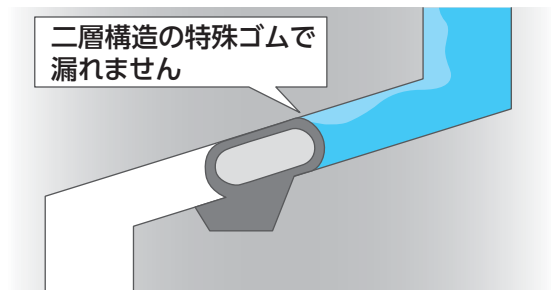
2 DCJボックスカルバートは2種類

K型ボックスカルバート 非液状化、非傾斜地盤において耐震性能を持つボックスカルバート。
水平方向拔出し量:10mm

T型ボックスカルバート レベル2地振動に追従した耐震性能を持つボックスカルバート。
水平方向拔出し量:50mm

3 DCJボックスカルバートの特長

- ①特殊ゴムリングは、軟質ゴムを基材とし、外側を硬質ゴムで覆う2層構造になっています。
- ②継手部を差し込むだけで0.06MPa(水位6m相当)の水密性を実現でき、内目土工を省略できます。



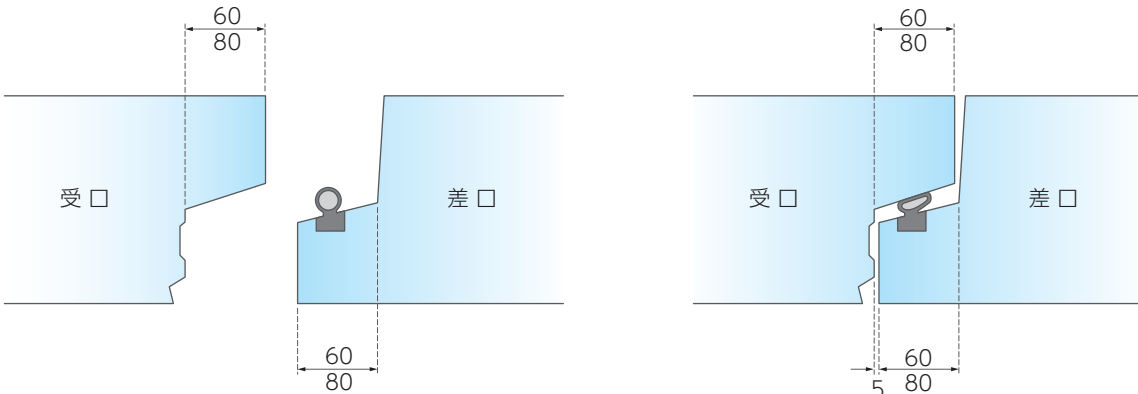
地震動による地盤の動きを個々の継手部に分散させる事が出来ます。



継手部が地震動を吸収します



K型 ボックスカルバート継手構造・性能

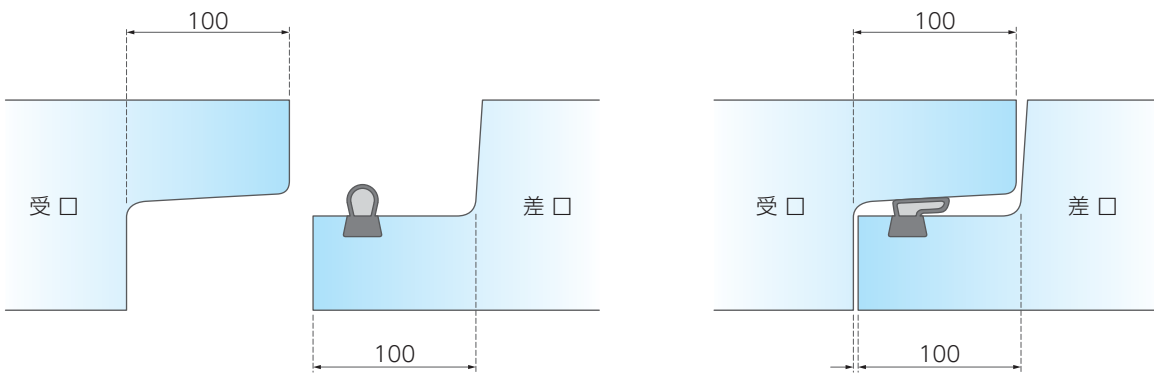


[用途]

レベル1検討及びレベル2検討においては、非液状化地盤、非人工改変地の傾斜地盤での地震動に対応。

K型 継手性能	
拔出し量	10mm
屈曲角	0.19~0.95度

T型 ボックスカルバート継手構造・性能 (社)日本下水道協会「認定適用資器材 I類」



[用途]

レベル2検討において、側方流動による液状化地盤や人工改変地の傾斜地盤の永久ひずみに対応。

T型 継手性能	
拔出し量	50mm
屈曲角	0.95~4.76度

条件別の地盤の永久ひずみ量

地盤条件	永久ひずみ	拔出し量(製品長L=2000mmの場合)
護岸近傍(護岸より100m以内)における液状化地盤	1.5%(引張り)	30mm
護岸線より100m以上離れた液状化地盤	1.2%(引張り)	24mm
非液状化の傾斜地盤	1.3%(引張り)	26mm

建設技術審査証明

建設技術審査証明 第0728号
財団法人 下水道新技術推進機構



耐震性開発目標

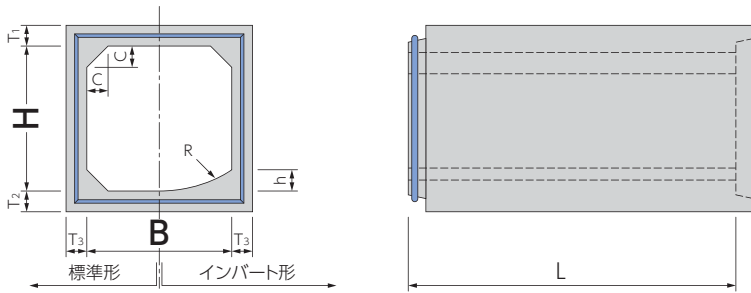
種別	K型ボックスカルバート
サイズ	1000 ^B ×1000 ^H ×2000 ^L
耐震性	水平方向拔出し量10mmと 屈曲角0.29°の複合条件試験
試験結果	水圧0.06Mpaに耐える 水密性を有すると認められる

種別	T型ボックスカルバート
サイズ	2000 ^B ×2000 ^H ×2000 ^L
耐震性	水平方向拔出し量35mmと 屈曲角0.43°の複合条件試験
試験結果	水圧0.06Mpaに耐える 水密性を有すると認められる

検査状況



DCJボックスカルバート 標準寸法表(RC構造)



- 有効長は、1500mmまたは1000mmとすることができます。
- 下表に限らず、中間サイズについても対応できます。
- PC構造タイプも対応可能ですのでご連絡ください。

内幅 B 600 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
B×H	B	H	L	T ₁	T ₂	T ₃	C	R	h	標準形	インバート形
600 × 600	600	600	2000	130	130	130	100	1200	38	2000	1990

内幅 B 700 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
B×H	B	H	L	T ₁	T ₂	T ₃	C	R	h	標準形	インバート形
700 × 700	700	700	2000	130	130	130	100	1400	44	2260	2260

内幅 B 800 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
B×H	B	H	L	T ₁	T ₂	T ₃	C	R	h	標準形	インバート形
800 × 800	800	800	2000	130	130	130	100	1600	51	2520	2540

内幅 B 900 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
B×H	B	H	L	T ₁	T ₂	T ₃	C	R	h	標準形	インバート形
900 × 600	900	600	2000	130	130	130	100	1800	57	2390	2420
900 × 900	900	900	2000	130	130	130	100	1800	57	2780	2810

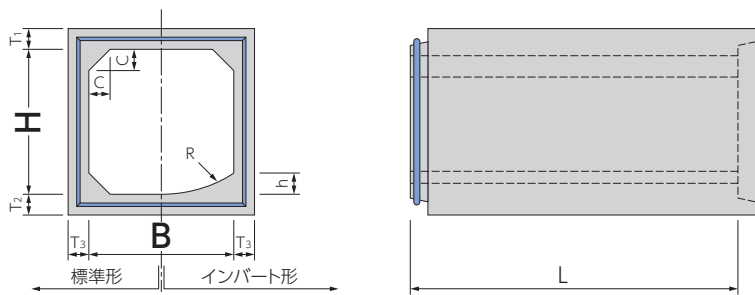
内幅 B 1000 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
B×H	B	H	L	T ₁	T ₂	T ₃	C	R	h	標準形	インバート形
1000 × 800	1000	800	2000	130	130	130	150	2000	64	2900	2900
1000 × 1000	1000	1000	2000	130	130	130	150	2000	64	3160	3160
1000 × 1500	1000	1500	2000	130	130	130	150	2000	64	3810	3810

内幅 B 1100 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
B×H	B	H	L	T ₁	T ₂	T ₃	C	R	h	標準形	インバート形
1100 × 1100	1100	1100	2000	130	130	130	150	2200	70	3420	3440

DCJボックススカルバート 標準寸法表(RC構造)



- 有効長は、1500mmまたは1000mmとすることができます。
- 下表に限らず、中間サイズについても対応できます。
- PC構造タイプも対応可能ですのでご連絡ください。

内幅 B 1200 (単位mm)

呼び寸法 B×H	内幅 B	内高 H	有効長 L	厚さ			ハンチ 高さ C	インバートの 底部半径 R	インバート部の 高さ h	ブロック質量(参考) (kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				標準形	インバート形
1200 × 800	1200	800	2000	130	130	130	150	2400	76	3160	3200
1200 × 1000	1200	1000	2000	130	130	130	150	2400	76	3420	3460
1200 × 1200	1200	1200	2000	130	130	130	150	2400	76	3680	3720
1200 × 1500	1200	1500	2000	130	130	130	150	2400	76	4070	4110

内幅 B 1300 (単位mm)

呼び寸法 B×H	内幅 B	内高 H	有効長 L	厚さ			ハンチ 高さ C	インバートの 底部半径 R	インバート部の 高さ h	ブロック質量(参考) (kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				標準形	インバート形
1300 × 1300	1300	1300	2000	140	140	130	150	2600	83	4100	4160

内幅 B 1400 (単位mm)

呼び寸法 B×H	内幅 B	内高 H	有効長 L	厚さ			ハンチ 高さ C	インバートの 底部半径 R	インバート部の 高さ h	ブロック質量(参考) (kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				標準形	インバート形
1400 × 1400	1400	1400	2000	150	150	130	150	2800	89	4540	4630

内幅 B 1500 (単位mm)

呼び寸法 B×H	内幅 B	内高 H	有効長 L	厚さ			ハンチ 高さ C	インバートの 底部半径 R	インバート部の 高さ h	ブロック質量(参考) (kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				標準形	インバート形
1500 × 1000	1500	1000	2000	160	160	140	150	3000	95	4470	4600
1500 × 1200	1500	1200	2000	160	160	140	150	3000	95	4750	4880
1500 × 1500	1500	1500	2000	160	160	140	150	3000	95	5170	5300

内幅 B 1800 (単位mm)

呼び寸法 B×H	内幅 B	内高 H	有効長 L	厚さ			ハンチ 高さ C	インバートの 底部半径 R	インバート部の 高さ h	ブロック質量(参考) (kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				標準形	インバート形
1800 × 1200	1800	1200	2000	170	170	150	150	3600	114	5600	5820
1800 × 1500	1800	1500	2000	170	170	150	150	3600	114	6050	6270
1800 × 1800	1800	1800	2000	170	170	150	150	3600	114	6500	6720

内幅 B 2000 (単位mm)

呼び寸法 B×H	内幅 B	内高 H	有効長 L	厚さ			ハンチ 高さ C	インバートの 底部半径 R	インバート部の 高さ h	ブロック質量(参考) (kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				標準形	インバート形
2000 × 1500	2000	1500	2000	180	180	160	200	4000	127	6980	7200
2000 × 1800	2000	1800	2000	180	180	160	200	4000	127	7460	7680
2000 × 2000	2000	2000	2000	180	180	160	200	4000	127	7780	8000

プロダクト
サマリー

インフォ
メーション

水路

道路

ます

景観

電線類
地中化製品

擁壁

補強土工

耐震性
貯水槽

遊水池
ブロック

テクスパン
工法

スポーツ
ウォール

その他製品

会社案内

内幅 B 2200 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)(kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
2200 × 1800	2200	1800	1500	200	200	180	200	4400	140	6570	6800
2200 × 2200	2200	2200	1500	200	200	180	200	4400	140	7110	7340

内幅 B 2300 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)(kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
2300 × 1500	2300	1500	1500	200	200	180	200	4600	146	6320	6580
2300 × 1800	2300	1800	1500	200	200	180	200	4600	146	6720	6990
2300 × 2000	2300	2000	1500	200	200	180	200	4600	146	6990	7260
2300 × 2300	2300	2300	1500	200	200	180	200	4600	146	7400	7660

内幅 B 2400 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)(kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
2400 × 2000	2400	2000	1500	210	210	190	200	4800	152	7530	7830
2400 × 2400	2400	2400	1500	210	210	190	200	4800	152	8100	8400

内幅 B 2500 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)(kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
2500 × 1500	2500	1500	1500	220	220	200	200	5000	146	7340	7680
2500 × 1800	2500	1800	1500	220	220	200	200	5000	146	7790	8130
2500 × 2000	2500	2000	1500	220	220	200	200	5000	146	8090	8430
2500 × 2500	2500	2500	1500	220	220	200	200	5000	146	8840	9180

内幅 B 2800 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)(kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
2800 × 1500	2800	1500	1000	240	240	220	200	5600	178	5740	6050
2800 × 2000	2800	2000	1000	240	240	220	200	5600	178	6290	6600
2800 × 2500	2800	2500	1000	240	240	220	200	5600	178	6840	7150
2800 × 2800	2800	2800	1000	240	240	220	200	5600	178	7170	7480

内幅 B 3000 (単位mm)

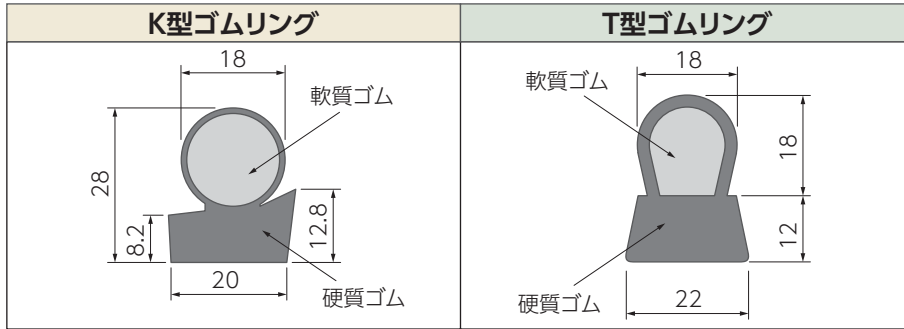
呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)(kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
3000 × 1500	3000	1500	1000	260	260	240	300	6000	191	6770	7020
3000 × 2000	3000	2000	1000	260	260	240	300	6000	191	7370	7620
3000 × 2500	3000	2500	1000	260	260	240	300	6000	191	7970	8220
3000 × 3000	3000	3000	1000	260	260	240	300	6000	191	8570	8820

内幅 B 3500 (単位mm)

呼び寸法	内幅	内高	有効長	厚さ			ハンチ高さ	インバートの底部半径	インバート部の高さ	ブロック質量(参考)(kg/本)	
				T ₁	T ₂	T ₃				C	R
3500 × 2500	3500	2000	1000	310	310	250	300	7000	222	9780	10190

特殊ゴムリングの特長・物性

形状



硬質ゴム物性

	項目	単位	規格値	試験値	試験方法
常態	硬さ	—	50±5	54	JIS K 6253に準ずる (タイプAデュロメーター)
	引張強さ	MPa	9以上	12.4	JIS K 6251に準ずる
	伸び	%	400以上	720	
老化性	硬さ変化	—	0~+7	+2	JIS K 6257に準ずる
	引張強さ変化率	%	-25以内	+2	
	伸び変化率	%	-30~+10	-10	
圧縮永久ひずみ		%	30以下	17	JIS K 6262に準ずる

軟質ゴム物性

	項目	単位	規格値	試験値	試験方法
常態	硬さ	—	40±5	44	JIS K 6253に準ずる (タイプEデュロメーター)
	引張強さ	MPa	4以上	8.24	JIS K 6251に準ずる
	伸び	%	400以上	1000	
老化性	硬さ変化	—	0~+7	+2	JIS K 6257に準ずる
	引張強さ変化率	%	-25以内	-6	
	伸び変化率	%	-30~+10	-11	
圧縮永久ひずみ		%	30以下	21	JIS K 6262に準ずる

施工例

