MaxBox-PJ

NETIS掲載終了
QS-160048-A

PJ工法分割接合型RC構造プレキャストボックスカルバート

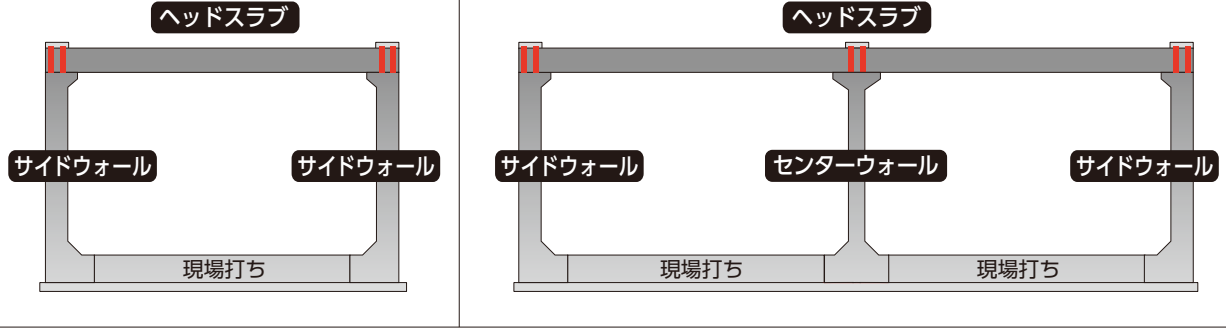
●特長

「MaxBox-PJ」は、部材から突出させた高強度異形鉄筋をナットで締付け、圧着力により接合させる工法です。高強度鉄筋が構造用鉄筋と緊張材の役割を担うため、過密配筋が避けられ、頂版部がスラブ形状、側壁部材がL字型に単純化でき、経済性と施工性が大きく向上しました。

<単径間タイプ>
最大内空幅 …… 12.0m
最大内空高 …… 7.0m
土被り …… 0.5~3.0m

<多径間タイプ>（1断面当り）
最大内空幅 …… 6.0m
最大内空高 …… 7.0m
土被り …… 0.5~3.0m

単径間タイプ	多径間タイプ（例）



MaxBox+プラス

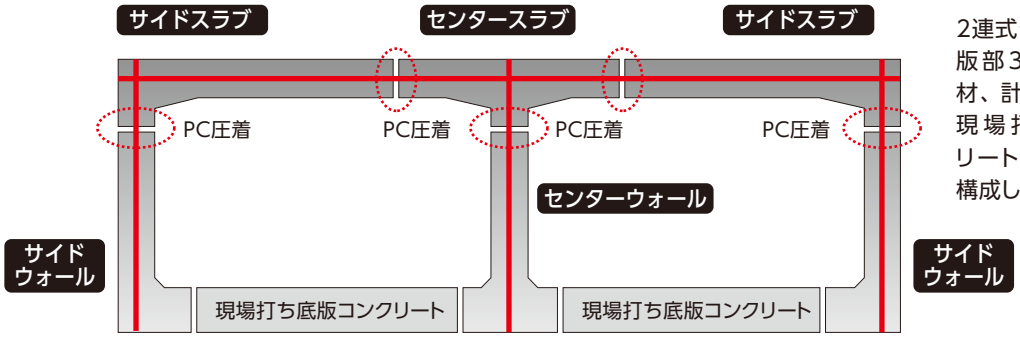
NETIS登録
QS-150009-VE
【活用促進技術】

耐震性プレキャスト式ボックスカルバート

●特長

「MaxBox+」は、PC鋼材の緊張力により結合するPC圧着工法を採用した鋼結合方式の耐震性プレキャスト式ボックスカルバート製品です。多分割されたプレキャストコンクリート製の部材と現場施工（もしくはプレキャスト製）のコンクリート底版と組み合わせることにより構築されます。

最大内空幅 …… 11.0m
最大内空高 …… 7.0m
土被り …… 0.5~3.0m



2連式タイプの場合、頂版部3部材、壁部3部材、計6部材で構成し、現場打ち底版コンクリートと組み合わせて構成します。

MaxArch

NETIS掲載終了
QS-130030-A

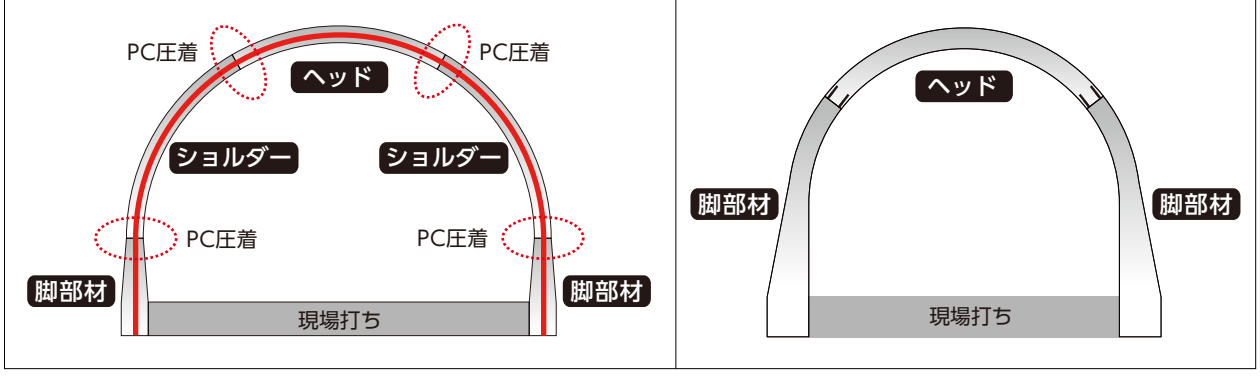
耐震性プレキャスト式アーチカルバート

●特長

「Max　Arch」は、ヤマックス社が九州大学・熊本大学との共同研究により開発した耐震性プレキャスト式アーチカルバート製品です。プレキャストコンクリート製のアーチ部材および脚部材と現場施工（もしくはプレキャスト製）のコンクリート底版と組み合わせることにより構築されます。

PC鋼材によって一体化することで、地震などの荷重が一時的に作用し変形しても荷重が除かれると復元力により元に戻るため、耐震性に優れた構造となっています。先の熊本地震において、震度5強・6弱の繰り返し地震荷重を受けつつも異常はありませんでした。

PCタイプ（PC圧着工法）	RCタイプ（モルタル充填式鉄筋継手）



アーチ部3部材、脚部2部材、計5部材もしくは、アーチ部1部、脚部2部材、計3部材で構成し、現場打ちコンクリートと組み合わせて構成します。

設計条件、現場条件等、経済性などを考慮してPCタイプ・RCタイプの最適な提案を行います。
また、さらなる工程短縮など施工条件により、底版部もプレキャスト化することも可能です。

施工手順

1 配置・組立て
製品を仮置きし、PC鋼材によって緊張・一体化します。

2 製品の立起し
クレーンを用いて立起こします。

3 敷設
製品を基準線に沿って敷設します。

4 縦締め緊張工

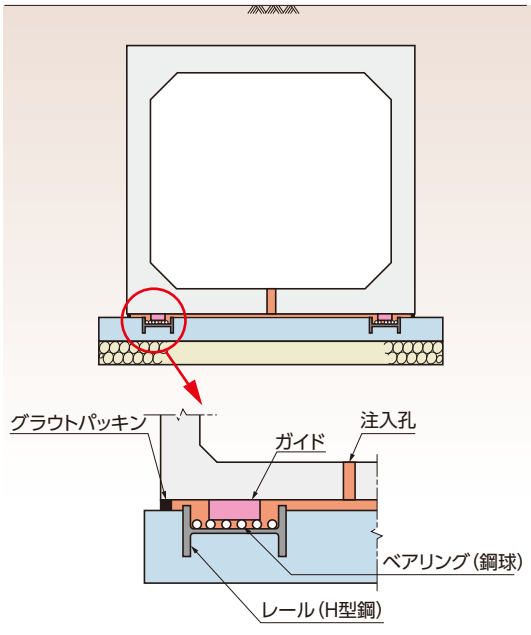
5 完成

ボックスベアリング横引き工法

NETIS掲載終了
KT-990571-V

狭い場所での作業でも円滑な施工ができます。

ボックスカルバートを所定の搬入口より吊りおろし、ベアリング（鋼球）とウインチによりレール（形鋼）に沿って、けん引してボックスカルバートを敷設する工法です。民家の密集した狭い場所、交通量の多い道路下、橋梁および鉄道下の横断等の施工に最適です。



●特長

1.円滑な作業
施工ヤードが狭くても、円滑な敷設作業ができます。

2.急速な施工
搬入作業（クレーン作業）と敷設作業（横引き作業）が分離でき、急速施工が可能です。

3.従来工法に比べて、掘削幅を小さくすることも可能です。

4.上部の交通の解放
覆鋼板を設置すれば、地下内での作業のみとなり、上部の交通が解放できます。

5.クレーンの移動が不要
敷設に伴ってクレーンが移動する必要がなく、おろし場所が一ヶ所で敷設できます。

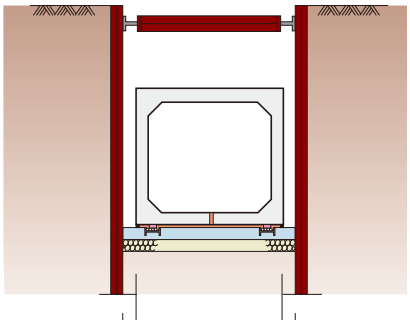
6.障害物下でも作業可能
高架橋、電線などの上部障害物がある場所でも敷設作業が可能です。

7.縦断勾配10%までの施工が可能です。

熊本県上益城郡益城町▶

余裕の施工幅

■余裕の施工幅

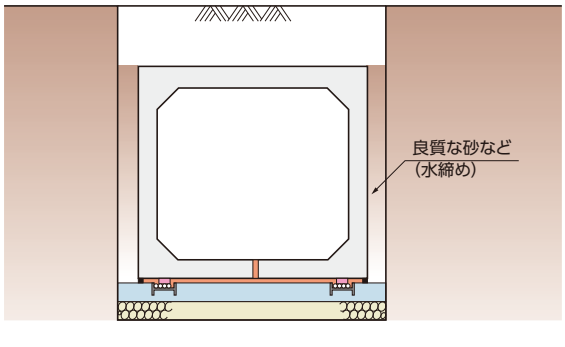


200mm以上　200mm以上

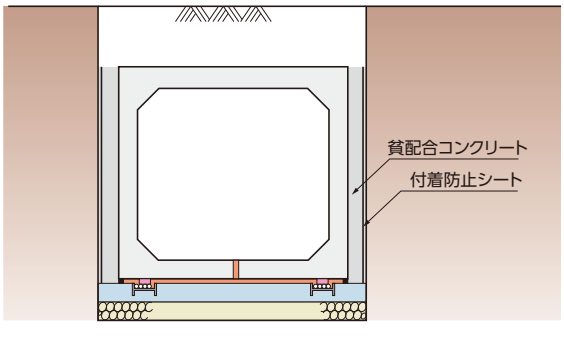
※掘削深さが浅く、土留めの壁の変位が小さい場合は余裕幅を200mmとすることもできます。

■ボックスカルバート周囲の埋戻し

一般部



宅地近接部、埋設物近接部



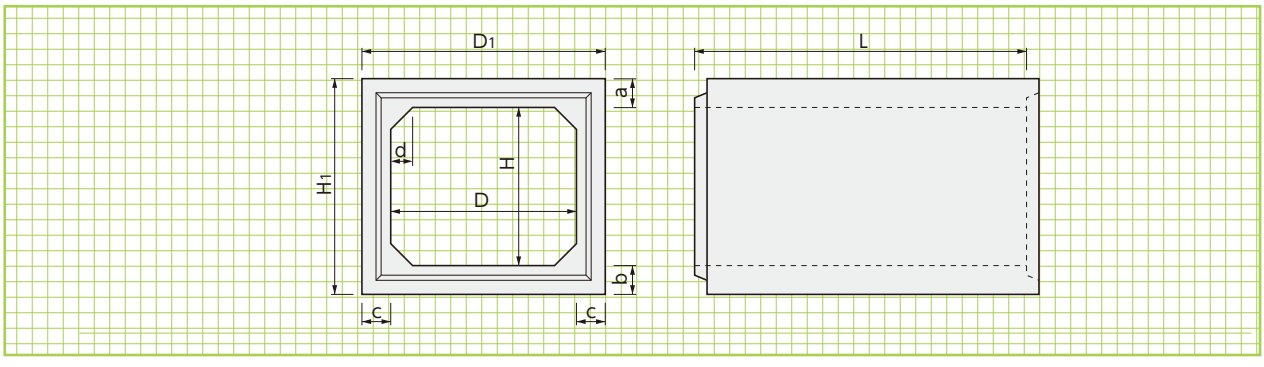
ボックスカルバート

公益社団法人　日本下水道協会Ⅱ類認定資器材
全国ボックスカルバート協会規程

DL download　下水協 Ⅰ類

基本形状図

形状・寸法
重量表



■寸法・重量表

呼　　称 内幅D×内高H×有効長L	寸　　法(mm)						参考重量 (kg)	許容土被り(m) T-25
	a	b	c	d	D1	H1		
600×　600×2000	130	130	130	100	860	860	2000	0.5～3.0
700×　700×2000	130	130	130	100	960	960	2260	0.5～3.0
800×　800×2000	130	130	130	100	1060	1060	2520	0.5～3.0
900×　600×2000	130	130	130	100	1160	860	2390	0.5～3.0
900×　900×2000	130	130	130	100	1160	1160	2780	0.5～3.0
1000×　800×2000	130	130	130	150	1260	1060	2900	0.5～3.0
1000×1000×2000	130	130	130	150	1260	1260	3160	0.5～3.0
1000×1500×2000	130	130	130	150	1260	1760	3810	0.5～3.0
1100×1100×2000	130	130	130	150	1360	1360	3420	0.5～3.0
1200×　800×2000	130	130	130	150	1460	1060	3160	0.5～3.0
1200×1000×2000	130	130	130	150	1460	1260	3420	0.5～3.0
1200×1200×2000	130	130	130	150	1460	1460	3680	0.5～3.0
1200×1500×2000	130	130	130	150	1460	1760	4070	0.5～3.0
1300×1300×2000	140	140	130	150	1560	1580	4100	0.5～3.0
1400×1400×2000	150	150	130	150	1660	1700	4540	0.5～3.0
1500×1000×2000	160	160	140	150	1780	1320	4470	0.5～3.0
1500×1200×2000	160	160	140	150	1780	1520	4750	0.5～3.0
1500×1500×2000	160	160	140	150	1780	1820	5170	0.5～3.0
1800×1200×2000	170	170	150	150	2100	1540	5600	0.5～3.0
1800×1500×2000	170	170	150	150	2100	1840	6050	0.5～3.0
1800×1800×2000	170	170	150	150	2100	2140	6500	0.5～3.0
2000×1500×2000	180	180	160	200	2320	1860	6980	0.5～3.0
2000×1800×2000	180	180	160	200	2320	2160	7460	0.5～3.0
2000×2000×2000	180	180	160	200	2320	2360	7780	0.5～3.0
2200×1800×1500	200	200	180	200	2560	2200	6570	0.5～3.0
2200×2200×1500	200	200	180	200	2560	2600	7110	0.5～3.0
2300×1000×1500	200	200	180	200	2660	1400	5640	0.5～3.0
2300×1500×1500	200	200	180	200	2660	1900	6320	0.5～3.0
2300×1800×1500	200	200	180	200	2660	2200	6720	0.5～3.0
2300×2000×1500	200	200	180	200	2660	2400	6990	0.5～3.0
2300×2300×1500	200	200	180	200	2660	2700	7400	0.5～3.0
2400×2000×1500	210	210	190	200	2780	2420	7530	0.5～3.0
2400×2400×1500	210	210	190	200	2780	2820	8100	0.5～3.0
2500×1500×1500	220	220	200	200	2900	1940	7340	0.5～3.0
2500×1800×1500	220	220	200	200	2900	2240	7790	0.5～3.0
2500×2000×1500	220	220	200	200	2900	2440	8090	0.5～3.0
2500×2500×1500	220	220	200	200	2900	2940	8840	0.5～3.0
2800×1500×1000	240	240	220	200	3240	1980	5740	0.5～3.0
2800×2000×1000	240	240	220	200	3240	2480	6290	0.5～3.0
2800×2500×1000	240	240	220	200	3240	2980	6840	0.5～3.0
2800×2800×1000	240	240	220	200	3240	3280	7170	0.5～3.0
3000×1500×1000	260	260	240	300	3480	2020	6780	0.5～3.0
3000×2000×1000	260	260	240	300	3480	2520	7370	0.5～3.0
3000×2500×1000	260	260	240	300	3480	3020	7970	0.5～3.0
3000×3000×1000	260	260	240	300	3480	3520	8570	0.5～3.0
3500×1000×1000	310	310	250	300	4000	1620	7900	0.5～3.0
3500×1500×1000	310	310	250	300	4000	2120	8530	0.5～3.0
3500×2000×1000	310	310	250	300	4000	2620	9150	0.5～3.0
3500×2500×1000	310	310	250	300	4000	3120	9780	0.5～3.0

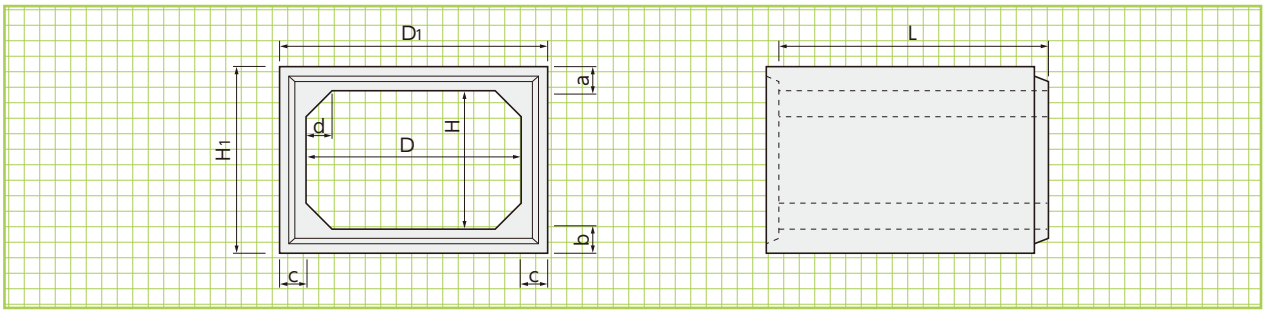
※規格外断面、中間断面については、P70を参照ください。

■RCボックスカルバート

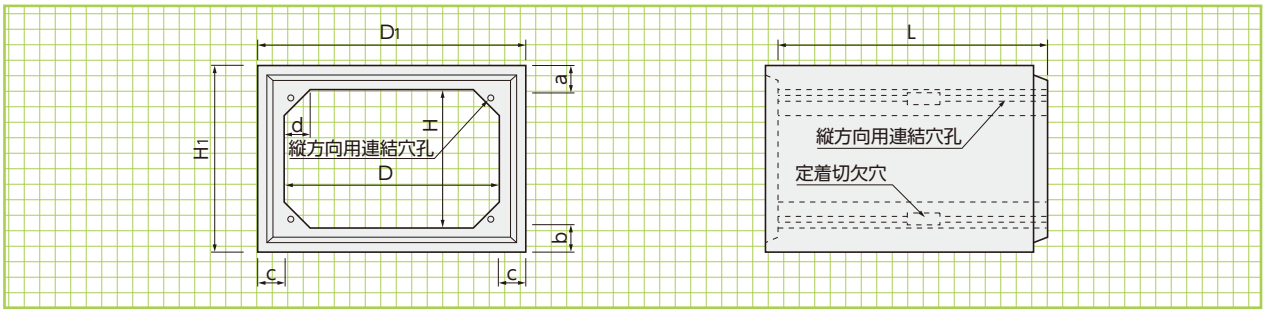
外圧強さによる区分		土被りの範囲	
種　類	呼び寸法(mm) 内幅×内高	活荷重を考慮する場合	活荷重を考慮しない場合
RC-1種	600×600～3500×2500	0.5m～3.0m	0m～3.0m
RC-2種	1000×800～3500×2500		

注1.ボックスカルバートの外圧強さによる区分は、1種製品と2種製品があります。1種、2種とも形状寸法、許容応力度法による設計における適用土被りの範囲等は同じですが、2種については、主としてコンクリート用膨張混和材を使用し、ひび割れ強度が大きくなっています。
2.上記土被り範囲外で使用する場合は別途構造計算を致します。

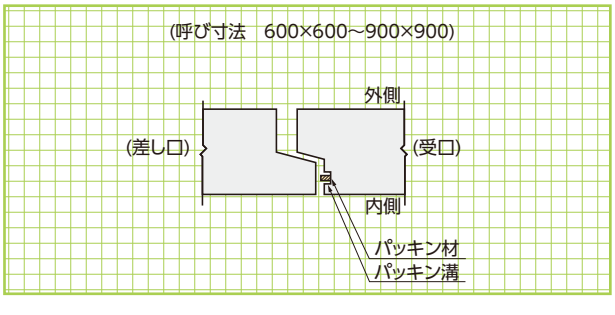
通常敷設型



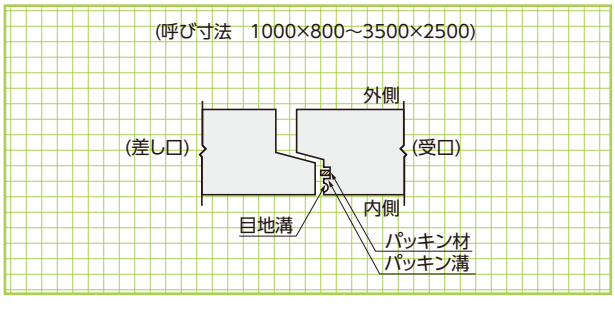
PC鋼材による縦方向連結型



(a)内空寸法の小さい場合



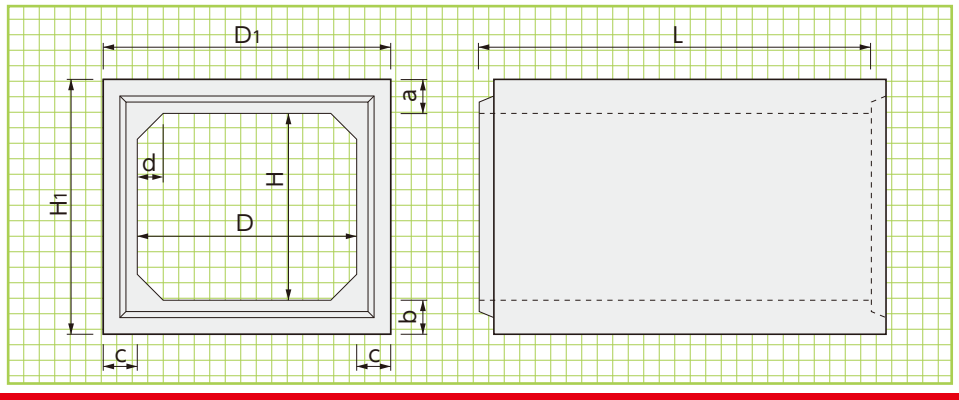
(b)内空寸法の大きい場合



縦方向連結型は、上図の示すように製品ブロックを設置した後に、縦方向をPC鋼材にて連結する敷設方式です。
次のような場合はボックスカルバートの縦方向の連結を行うのが望ましい。
①地下水位が高く止水を考える場合。
②カルバートの縦方向に荷重が大きく変化する場合。
③地盤が良くない場合。
④基礎地盤の支持力が変化すると予測される場合。
なお、曲線部や、屈折部の場合は、ボルトによる連結方法によるものとする。

ボックスカルバート

公益社団法人　日本下水道協会I類認定資器材
全国ボックスカルバート協会規程に順ずる



※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。

※地下水位は考慮しておりません。考慮する場合にはお問い合わせください。
※記載のないサイズも製作可能な製品がありますので、お問い合わせください。

■寸法・重量表

呼称 内幅D×内高H×有効長L	寸法(mm)						参考重量 (kg)	許容土被り(m) T-25(横断)
	a	b	c	d	D_1	H_1		
600× 600×2000	130	130	130	100	860	860	2000	0.5～3.0
600× 800×2000	130	130	130	100	860	1060	2260	0.5～3.0
700× 700×2000	130	130	130	100	960	960	2260	0.5～3.0
700× 800×2000	130	130	130	100	960	1060	2390	0.5～3.0
800× 600×2000	130	130	130	100	1060	860	2260	0.5～3.0
800× 800×2000	130	130	130	100	1060	1060	2520	0.5～3.0
800×1000×2000	130	130	130	100	1060	1260	2780	0.5～3.0
900× 600×2000	130	130	130	100	1160	860	2390	0.5～3.0
900× 800×2000	130	130	130	100	1160	1060	2650	0.5～3.0
900× 900×2000	130	130	130	100	1160	1160	2780	0.5～3.0
900×1000×2000	130	130	130	100	1160	1260	2910	0.5～3.0
900×1200×2000	130	130	130	100	1160	1460	3170	0.5～3.0
1000× 600×2000	130	130	130	150	1260	860	2640	0.5～3.0
1000× 800×2000	130	130	130	150	1260	1060	2900	0.5～3.0
1000×1000×2000	130	130	130	150	1260	1260	3160	0.5～3.0
1000×1200×2000	130	130	130	150	1260	1460	3420	0.5～3.0
1000×1400×2000	130	130	130	150	1260	1660	3680	0.5～3.0
1000×1500×2000	130	130	130	150	1260	1760	3810	0.5～3.0
1100× 800×2000	130	130	130	150	1360	1060	3030	0.5～3.0
1100×1000×2000	130	130	130	150	1360	1260	3290	0.5～3.0
1100×1100×2000	130	130	130	150	1360	1360	3420	0.5～3.0
1100×1200×2000	130	130	130	150	1360	1460	3550	0.5～3.0
1100×1400×2000	130	130	130	150	1360	1660	3810	0.5～3.0
1100×1500×2000	130	130	130	150	1360	1760	3940	0.5～3.0
1200× 800×2000	130	130	130	150	1460	1060	3160	0.5～3.0
1200×1000×2000	130	130	130	150	1460	1260	3420	0.5～3.0
1200×1200×2000	130	130	130	150	1460	1460	3680	0.5～3.0
1200×1400×2000	130	130	130	150	1460	1660	3940	0.5～3.0
1200×1500×2000	130	130	130	150	1460	1760	4070	0.5～3.0
1300× 800×2000	140	140	130	150	1560	1080	3450	0.5～3.0
1300×1000×2000	140	140	130	150	1560	1280	3710	0.5～3.0
1300×1200×2000	140	140	130	150	1560	1480	3970	0.5～3.0
1300×1300×2000	140	140	130	150	1560	1580	4100	0.5～3.0
1300×1400×2000	140	140	130	150	1560	1680	4230	0.5～3.0
1300×1600×2000	140	140	130	150	1560	1880	4490	0.5～3.0
1400×1000×2000	150	150	130	150	1660	1300	4020	0.5～3.0
1400×1200×2000	150	150	130	150	1660	1500	4280	0.5～3.0
1400×1400×2000	150	150	130	150	1660	1700	4540	0.5～3.0
1400×1600×2000	150	150	130	150	1660	1900	4800	0.5～3.0
1400×1800×2000	150	150	130	150	1660	2100	5060	0.5～3.0
1400×2000×2000	150	150	130	150	1660	2300	5320	0.5～3.0

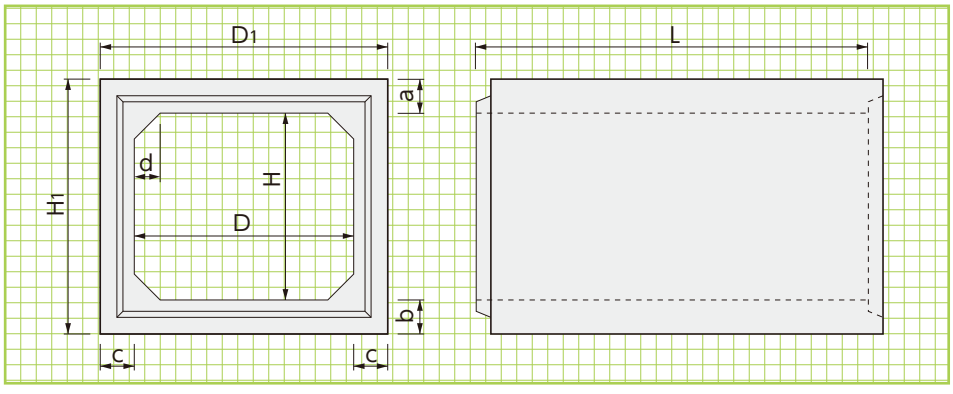
●上記許容土被り以外については、別途構造計算を致します。

※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。

■寸法・重量表

呼称 内幅D×内高H×有効長L	寸法(mm) a	b	c	d	D_1	H_1	参考重量(kg)	許容土被り(m) T-25(横断)
1500×1000×2000	160	160	140	150	1780	1320	4470	0.5～3.0
1500×1200×2000	160	160	140	150	1780	1520	4750	0.5～3.0
1500×1400×2000	160	160	140	150	1780	1720	5030	0.5～3.0
1500×1500×2000	160	160	140	150	1780	1820	5170	0.5～3.0
1500×1600×2000	160	160	140	150	1780	1920	5310	0.5～3.0
1500×1800×2000	160	160	140	150	1780	2120	5590	0.5～3.0
1500×2000×2000	160	160	140	150	1780	2320	5870	0.5～3.0
1600×1000×2000	170	170	150	150	1900	1340	4960	0.5～3.0
1600×1200×2000	170	170	150	150	1900	1540	5260	0.5～3.0
1600×1400×2000	170	170	150	150	1900	1740	5560	0.5～3.0
1600×1600×2000	170	170	150	150	1900	1940	5860	0.5～3.0
1600×1800×2000	170	170	150	150	1900	2140	6160	0.5～3.0
1600×2000×2000	170	170	150	150	1900	2340	6460	0.5～3.0
1700×1000×2000	170	170	150	150	2000	1340	5130	0.5～3.0
1700×1200×2000	170	170	150	150	2000	1540	5430	0.5～3.0
1700×1400×2000	170	170	150	150	2000	1740	5730	0.5～3.0
1700×1600×2000	170	170	150	150	2000	1940	6030	0.5～3.0
1700×1700×2000	170	170	150	150	2000	2040	6180	0.5～3.0
1700×1800×2000	170	170	150	150	2000	2140	6330	0.5～3.0
1700×2000×2000	170	170	150	150	2000	2340	6630	0.5～3.0
1800×1000×2000	170	170	150	150	2100	1340	5300	0.5～3.0
1800×1200×2000	170	170	150	150	2100	1540	5600	0.5～3.0
1800×1400×2000	170	170	150	150	2100	1740	5900	0.5～3.0
1800×1500×2000	170	170	150	150	2100	1840	6050	0.5～3.0
1800×1600×2000	170	170	150	150	2100	1940	6200	0.5～3.0
1800×1800×2000	170	170	150	150	2100	2140	6500	0.5～3.0
1800×2000×2000	170	170	150	150	2100	2340	6800	0.5～3.0
2000×1000×2000	180	180	160	200	2320	1360	6180	0.5～3.0
2000×1200×2000	180	180	160	200	2320	1560	6500	0.5～3.0
2000×1400×2000	180	180	160	200	2320	1760	6820	0.5～3.0
2000×1500×2000	180	180	160	200	2320	1860	6980	0.5～3.0
2000×1600×2000	180	180	160	200	2320	1960	7140	0.5～3.0
2000×1800×2000	180	180	160	200	2320	2160	7460	0.5～3.0
2000×2000×2000	180	180	160	200	2320	2360	7780	0.5～3.0
2000×2200×2000	180	180	160	200	2320	2560	8100	0.5～3.0
2000×2400×2000	180	180	160	200	2320	2760	8420	0.5～3.0
2000×2500×2000	180	180	160	200	2320	2860	8580	0.5～3.0
2100×1000×2000	190	190	170	200	2440	1380	6740	0.5～3.0
2100×1500×2000	190	190	170	200	2440	1880	7590	0.5～3.0
2100×1800×2000	190	190	170	200	2440	2180	8100	0.5～3.0
2100×2000×2000	190	190	170	200	2440	2380	8440	0.5～3.0
2200×1000×2000	200	200	180	200	2560	1400	7320	0.5～3.0
2200×1500×2000	200	200	180	200	2560	1900	8220	0.5～3.0
2200×1800×2000	200	200	180	200	2560	2200	8760	0.5～3.0
2200×2000×2000	200	200	180	200	2560	2400	9120	0.5～3.0
2200×2200×2000	200	200	180	200	2560	2600	9480	0.5～3.0
2200×2500×2000	200	200	180	200	2560	2900	10020	0.5～3.0
2300×1000×2000	200	200	180	200	2660	1400	7520	0.5～3.0
2300×1500×2000	200	200	180	200	2660	1900	8420	0.5～3.0
2300×1800×2000	200	200	180	200	2660	2200	8960	0.5～3.0
2300×2000×2000	200	200	180	200	2660	2400	9320	0.5～3.0
2300×2300×2000	200	200	180	200	2660	2700	9860	0.5～3.0
2400×1000×2000	210	210	190	200	2780	1420	8140	0.5～3.0
2400×1500×2000	210	210	190	200	2780	1920	9090	0.5～3.0
2400×2000×2000	210	210	190	200	2780	2420	10040	0.5～3.0
2400×2400×2000	210	210	190	200	2780	2820	10800	0.5～3.0

●上記許容土被り以外については、別途構造計算を致します。



※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。

※地下水位は考慮しておりません。考慮する場合にはお問い合わせください。
※記載のないサイズも製作可能な製品がありますので、お問い合わせください。

■寸法・重量表

呼称 内幅D×内高H×有効長L	寸法(mm)						参考重量 (kg)	許容土被り(m) T-25(横断)
	a	b	c	d	D_1	H_1		
2500×1000×2000	220	220	200	200	2900	1440	8780	0.5～3.0
2500×1500×2000	220	220	200	200	2900	1940	9780	0.5～3.0
2500×1800×2000	220	220	200	200	2900	2240	10380	0.5～3.0
2500×2000×2000	220	220	200	200	2900	2440	10780	0.5～3.0
2500×2300×2000	220	220	200	200	2900	2740	11380	0.5～3.0
2500×2500×2000	220	220	200	200	2900	2940	11780	0.5～3.0
2800×1500×2000	240	240	220	200	3240	1980	11480	0.5～3.0
2800×2000×2000	240	240	220	200	3240	2480	12580	0.5～3.0
2800×2500×2000	240	240	220	200	3240	2980	13680	0.5～3.0
2800×2800×2000	240	240	220	200	3240	3280	14340	0.5～3.0
3000×1500×2000	260	260	240	300	3480	2020	13550	0.5～3.0
3000×2000×2000	260	260	240	300	3480	2520	14750	0.5～3.0
3500×1000×1000	310	310	250	300	4000	1620	7900	0.5～3.0
3500×1500×1000	310	310	250	300	4000	2120	8530	0.5～3.0
3500×2000×1000	310	310	250	300	4000	2620	9150	0.5～3.0
3500×2500×1000	310	310	250	300	4000	3120	9780	0.5～3.0

●上記許容土被り以外については、別途構造計算を致します。

▼アンダーパス非開削施工R&C工法1

▼アンダーパス非開削施工R&C工法2

■緊張作業手順

1. カップリング付ボックスカルバート

2. 普通型ボックスカルバート

3. 緊張部材

4. カップリング付ボックスを始めに据付

5. 普通型を据付

6. カップリング付ボックスを終端に据付

7. PC鋼より線を4穴に通す

8. 最初のカップリング付ボックスにPC鋼より線を定着

9. 最後のカップリング付ボックスに緊張用ジャッキをセット

10. ジャッキで緊張開始

11. 緊張力確認

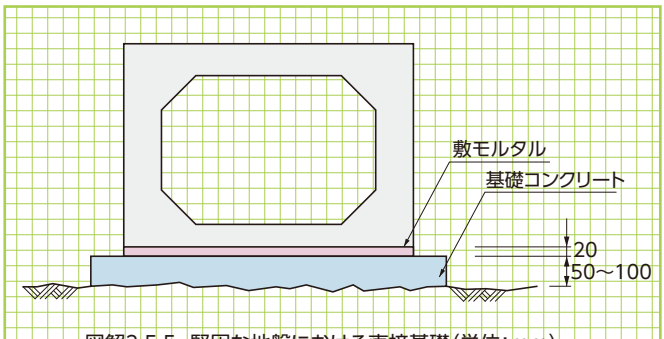
12. 最後のカップリング付ボックスの部分でPC鋼より線を定着した後、切断

施工マニュアル

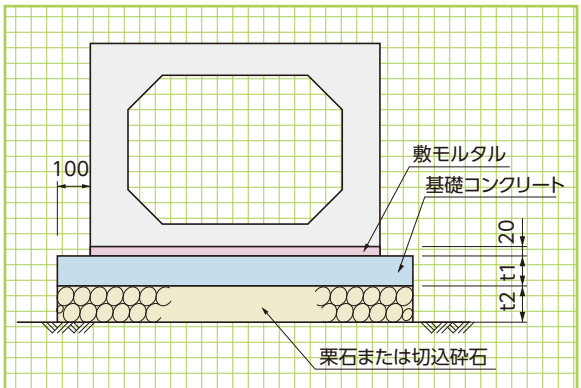
■平成30年4月版「プレキャストボックスカルバート設計・施工マニュアル」p86,87より

①堅固な地盤による直接基礎
土丹や軟岩等の堅固な地盤の場合は、図解3.5.5に示すように可能な限り岩盤等の凹凸を無くし、均しコンクリート(5cm～10cm程度)を打設する。

②普通地盤における直接基礎
普通地盤の場合は、栗石を敷均した上に基礎コンクリートを打設した基礎形式とする。なお、基礎の形状及び厚さは、図解3.5.6、及び表解3.5.1を目安とする。



図解3.5.5 堅固な地盤における直接基礎(単位:mm)



図解3.5.6 基礎の形状(単位:mm)

■表解3.5.1 基礎の厚さ(単位:mm)

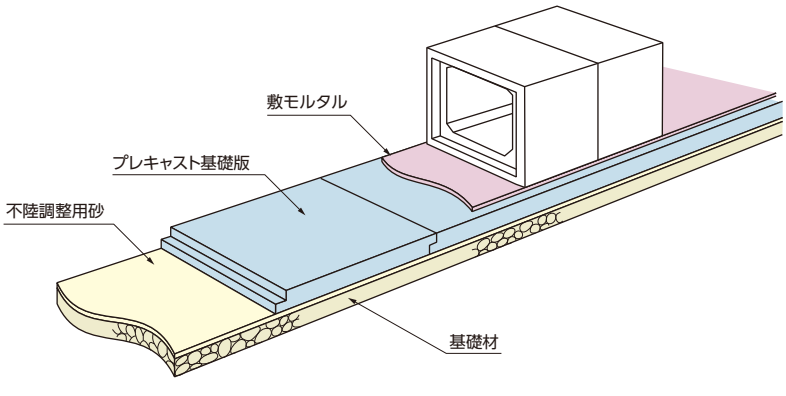
呼び寸法	t_1	t_2
600× 600～1000×1000	100	150
1100×1100～2000×2000	150	200
2200×1800～5000×2500	200	250

プレキャスト基礎版について

プレキャスト基礎版

※工期の短縮・省力化にプレキャストの基礎版をご利用ください。

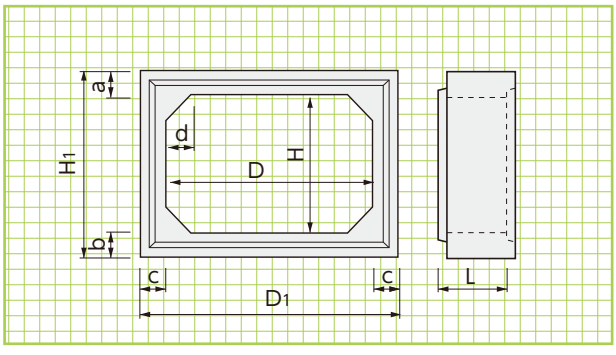
※寸法についてはプレキャスト基礎版をご参照ください。



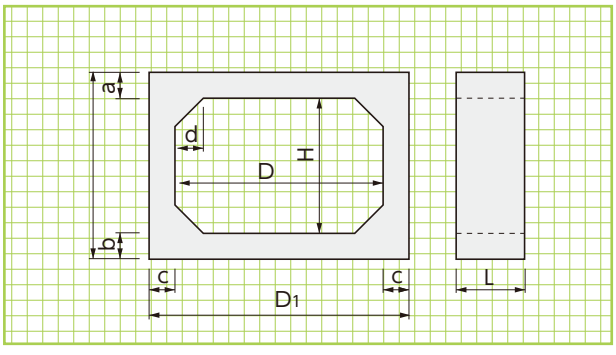
ウィング工プレキャスト化事例

大型ボックスカルバート(一体型) ※本製品はすべて受注生産品です。

D=3000



D=3000超

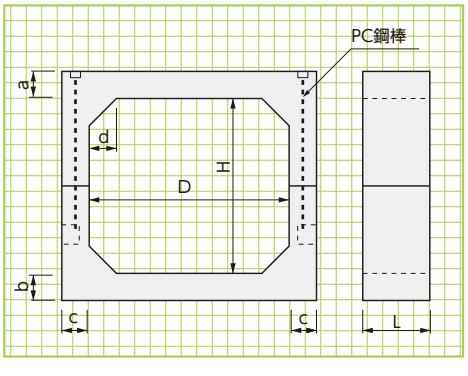


■寸法表

呼称 (内空幅D) × (内空高H) × (有効長L)	寸法(mm) a	b	c	d
(3000～4000) × (1000～2000) × (1000・1500)	240～450	240～450	240～450	300
(3000～4000) × (2000～3000) × (1000)	240～500	240～500	240～500	300
(4000～5000) × (1500～3000) × (1000)	300～550	300～550	300～550	300
(6000～8500) × (1500～2900) × (1000)	300～550	300～550	300～500	300

※部材厚は各現場の設計条件ごとに計算をして決定します。
※内空幅及び内空高は100mmピッチ、部材厚は10mmピッチで製造可能です。
※条件によっては、セグメント(分割)になる場合があります。詳細は営業担当にご相談ください。

セグメントボックスカルバート(2分割) ※本製品はすべて受注生産品です。



▼熊本県下益城郡美里町

▼水俣市

■寸法表

呼称 (内空幅D) × (内空高H) × (有効長L)	寸法(mm) a	b	c	d
(3000～4000) × (1000～4000) × (1000・1500)	240～450	240～450	240～450	300
(3000～4000) × (4000～6000) × (1000)	240～500	240～500	240～500	300
(4000～5000) × (2000～6000) × (1000)	300～550	300～550	300～550	300
(5000～6000) × (2000～6000) × (1000)	300～600	300～600	300～600	300
(6000～8500) × (1500～5000) × (1000)	300～550	300～550	300～500	300

※部材厚は各現場の設計条件ごとに計算をして決定します。
※内空幅及び内空高は100mmピッチ、部材厚は10mmピッチで製造可能です。

ハウエル管〈耐圧ポリエチレンリブ管 JIS K 6780準拠品〉

NETIS掲載終了 CB-980024-VR　NETIS掲載終了 CB-980025-V

ハウエル管は、外圧管から内圧管まで様々な用途に適用します。

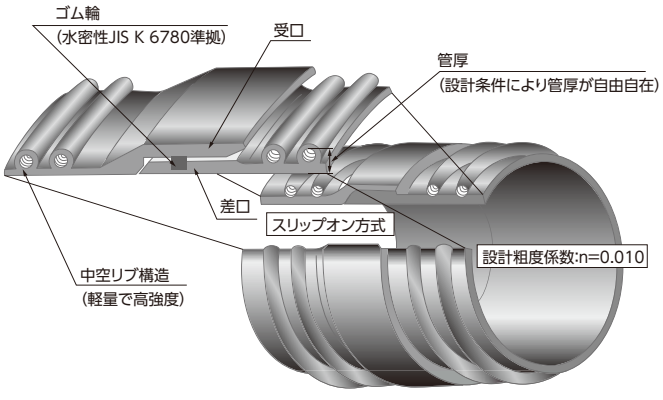
●特長

1.高強度で、高盛土に対応高します。
独自の中空リブ構造からなる製品で高い剛性と軽量化を実現しています。また、とう性管の特長である管側部水平方向の抵抗土圧により、大きな外圧荷量に耐えることが出来るので、高土被りや自動車荷重にも安全です。

2.軽量・長尺(5m)なため、施工性に優れます。
他管材と比べ、軽量であることから、敷設機械の小型化ができ、狭い現場での施工が可能になり、施工性が向上します。

3.耐震性に優れ、軟弱地盤にも対応します。
管体の柔軟性と、継手による許容曲げ角度により、軟弱地盤においても地盤の沈下に追従します。

4.加工性に優れ、様々な部材が提供できます。
特殊な異形管や有孔管を工場内で後加工して出荷できるため、施工現場での作業が縮減されます。



特大口径最大口径3m

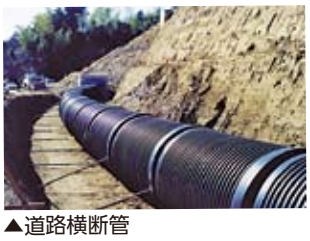
【規　格】
日本工業規格　耐圧ポリエチレンリブ管(JIS K 6780)
下水道協会規格　下水道用ポリエチレン管(JSWAS K-15)

【道路基準】
日本道路協会　道路土工　カルバート工指針
日本道路公団　設計要領第二集カルバート編
鹿林水産省　土地改良事業計画設計基準(農道)
林野庁(日本林道協会)　林道必携　技術編

【電気技術規定】
JESC 水力発電設備の樹脂管(一般市販管)技術規定

主な用途

・道路横断管　・海水取水管　・樋管　・ため池(底樋)　・管更正　・産廃場配水管　・下水道管　・排砂管
・ダクト　・ダム　・各種パイプライン　・マンホール　・各種タンク


▲道路横断管

▲下水道管

▲樋管

▲落差工

▲上水道管(誘導管)

▲水力発電管路(水圧管)

▲サイホン工

▲産業廃棄物処理場

重圧管

重圧管は従来の360°固定基礎に比べ工期が短縮され
経済性においても大幅低減が可能です。

●特長

1. 耐外圧強度が大きい
耐外圧強度が大きいので、補強コンクリート(抱きコン)の必要がないため、基礎工事費が節減でき、トータルコストの低減が図れます。

2. 補強コンクリートが不要
補強コンクリート(抱きコン)の必要がないため、据え付け後の早期埋め戻しが可能となり、工期短縮が図れます。

3. 道路で使用できます
道路の縦横断用暗渠として使用できます。

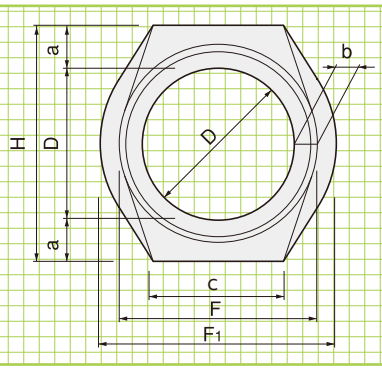
4. 止水性
ゴムリングの使用により止水性があがります。

●活荷重:T-25

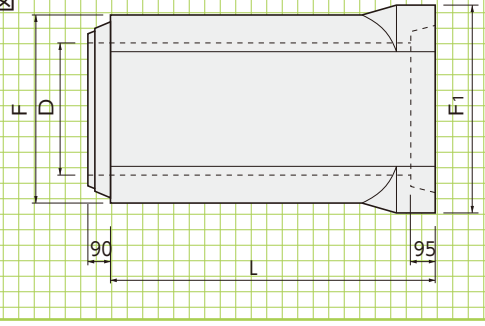
●許容土被り(突出型[砂質土])
φ300～ 600　：0.1～6.0(m)
φ700～1000　：0.2～5.0(m)
φ1100　：0.3～5.0(m)
φ1200　：0.3～4.8(m)
上記土被り外については別途お問い合わせください。

※製品の接合性がよく不等沈下に強いプレート接続方法です。

■正面図



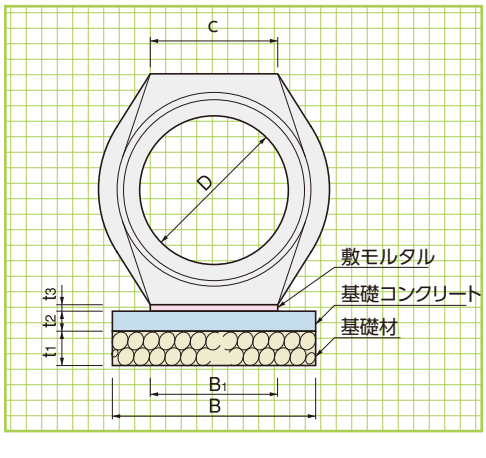
■平面図



■寸法・重量表

※参考重量は、コンクリート単位体積重量を2400kgf/m³で計算してあります。

呼　称	寸　法(mm)								断面積 (m²)	参考重量 (kg)
	D	a	b	c	F	F1	H	L		
300	300	90	50	260	400	480	480	2000	0.163	450
400	400	105	60	350	520	600	610	2000	0.272	710
500	500	115	65	430	630	710	730	2000	0.396	970
600	600	125	70	510	740	820	850	2000	0.544	1270
700	700	135	75	590	850	930	970	2000	0.714	1600
800	800	145	80	670	960	1040	1090	2000	0.908	1970
900	900	150	85	770	1070	1150	1200	2000	1.125	2370
1000	1000	160	90	840	1180	1260	1320	2000	1.361	2790
1100	1100	185	115	940	1330	1430	1470	2000	1.705	3670
1200	1200	195	120	1020	1440	1540	1590	2000	1.998	4210



※基礎構成は、現場状況に合わせて変更してください。

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

(10m当り)

呼　称	寸　法(mm)					基礎材 (m²)	基礎コンクリート (m³)	基礎型枠 (m²)	敷モルタル (m³)
	t1	t2	t3	B	B1				
300	100	50	20	460	260	4.60	0.23	1.00	0.052
400	100	50	20	550	350	5.50	0.28	1.00	0.070
500	100	50	20	630	430	6.30	0.32	1.00	0.086
600	100	50	20	710	510	7.10	0.36	1.00	0.102
700	150	100	20	790	590	7.90	0.79	2.00	0.118
800	150	100	20	870	670	8.70	0.87	2.00	0.134
900	150	100	20	970	770	9.70	0.97	2.00	0.154
1000	150	100	20	1040	840	10.40	1.04	2.00	0.168
1100	200	150	20	1140	940	11.40	1.71	3.00	0.188
1200	200	150	20	1220	1020	12.20	1.83	3.00	0.204

R型横断暗渠

施工が簡単で路面復旧が早い。

●特長

1.活荷重T-25、許容土被り0～3.0m。

2.一体化の製品ですので、蓋版グレーチング等の個別型に比し、車輪による打撃音が発生しません。

3.施工が簡単で路面復旧が早くできます。

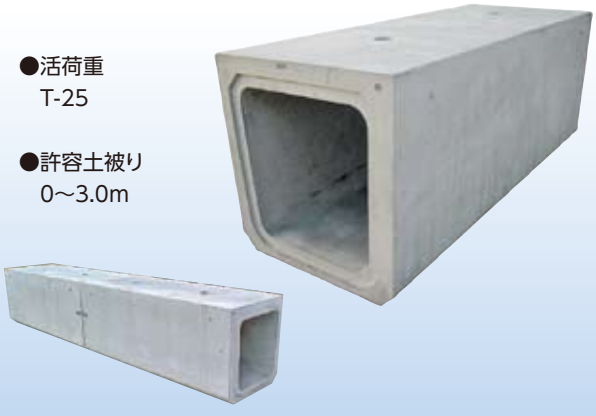
4.グレーチング仕様も用意しております。(特注)

5.パッキンの(オプション)使用により止水性が向上しました。

6.製品の接合性がよく不等沈下に強いプレート接続も可能です。

●活荷重
T-25

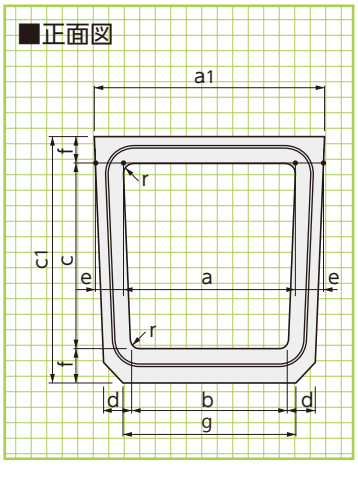
●許容土被り
0～3.0m



基本形状図

形状・寸法
重量表

■正面図



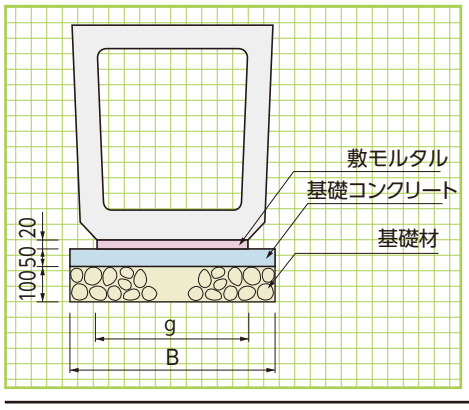
■寸法・重量表 (L=2000)

呼　称	寸　法(mm)										参考重量 (kg)
	a	b	c	d	e	f	g	r	a1	c1	
R-240	240	220	240	55	50	60	240	50	342	360	314
R-300	300	260	300	60	55	70	300	50	417	440	432
R-360	360	310	360	75	60	80	360	50	484	520	592
R-400	400	360	400	80	75	90	400	70	557	580	762
R-450	450	400	450	90	80	100	450	70	617	650	938
R-500	500	450	500	100	90	100	500	70	686	700	1082
R-600	600	540	600	110	100	110	600	70	807	820	1384

※ご注文によりL=1000も製造致します。

標準敷設図

形状・寸法
敷設材料表



※基礎構成は現場に合わせて変更してください。

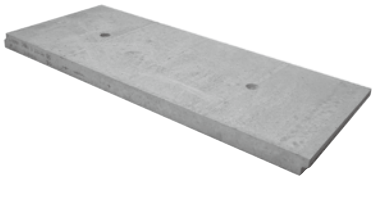
■コンクリート基礎工による標準敷設材料表 (10m当り)

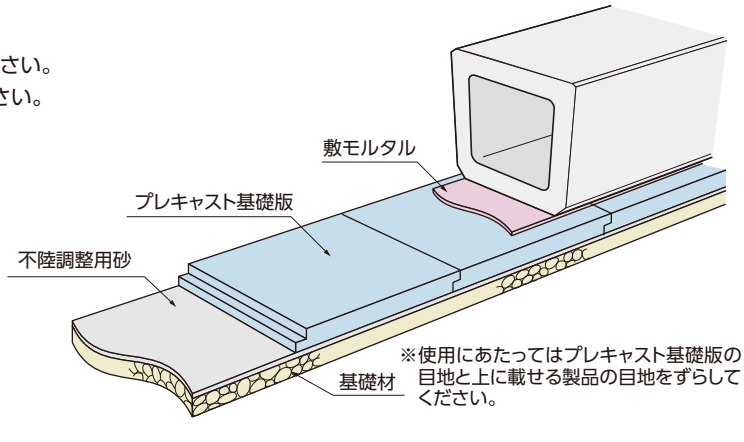
呼　称	寸法(mm)		基礎材 (m^2)	基礎コンクリート (m^3)	基礎型枠 (m^2)	敷モルタル (m^3)
	B	g				
R-240	440	240	4.40	0.22	1.00	0.048
R-300	500	300	5.00	0.25	1.00	0.060
R-360	560	360	5.60	0.28	1.00	0.072
R-400	600	400	6.00	0.30	1.00	0.080
R-450	650	450	6.50	0.33	1.00	0.090
R-500	700	500	7.00	0.35	1.00	0.100
R-600	800	600	8.00	0.40	1.00	0.120

プレキャスト
基礎版

プレキャスト基礎版

工期の短縮・省力化にプレキャスト基礎版をご利用ください。
寸法等についてはプレキャスト基礎版の頁を参照ください。





※使用にあたってはプレキャスト基礎版の目地と上に載せる製品の目地をずらしてください。

横断暗渠〈H型横断暗渠〉

●特長

1.フリーボードに余裕をもたせてありますので、U型満水の際、浮遊物による内閉塞が少ないです。

2.活荷重T-25、許容土被り0～3.0m。

3.一体化の製品ですので、蓋版グレーチング等の個別型に比し、車輪による打撃音が発生しません。

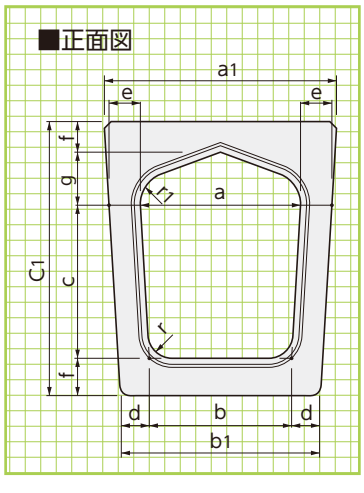
4.施工が簡単で路面復旧が早くできます。

5.グレーチング仕様も用意しております。

●活荷重
T-25

●許容土被り
0～3.0m

■正面図

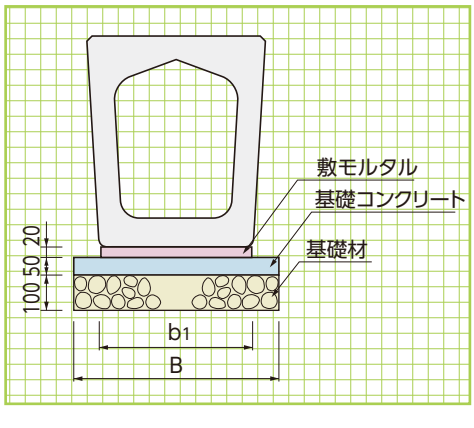


■寸法・重量表

(L=2000)

呼　称	寸　法(mm)												参考重量(kg)
	a	b	c	d	e	f	g	r	r1	a1	b1	c1	
H-250	250	220	250	55	50	60	80	50	60	360	330	450	400
H-300	300	260	300	60	55	70	100	50	80	430	380	540	546
H-360	360	310	360	75	60	80	120	50	100	490	460	640	730
H-400	400	360	400	80	70	90	130	70	100	550	520	710	922
H-450	450	400	450	90	85	100	140	70	120	640	580	790	1134
H-500	500	450	500	100	95	100	160	70	140	710	650	860	1355
H-600	600	540	600	100	100	110	190	70	180	830	740	1010	1690

※ご注文によりL=1000も製造致します。



※基礎構成は現場に合わせて変更してください。

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

(10m当り)

呼　称	寸法(mm)		基礎材 (m^2)	基礎コンクリート (m^3)	基礎型枠 (m^2)	敷モルタル (m^3)
	B	b1				
H-250	530	330	5.30	0.27	1.00	0.066
H-300	580	380	5.80	0.29	1.00	0.076
H-360	660	460	6.60	0.33	1.00	0.092
H-400	720	520	7.20	0.36	1.00	0.104
H-450	780	580	7.80	0.39	1.00	0.116
H-500	850	650	8.50	0.43	1.00	0.130
H-600	940	740	9.40	0.47	1.00	0.148

オープンピット工法〈開削型自走式シールド工法〉

本工法は、自走機能を持つメッセルシールド機の開削型を用いて掘削・基礎・函（管）渠の布設・埋戻の各作業を連続して行う画期的な管渠埋設工法です。函（管）種を選ばず、在来工法では施工困難な条件下で大きな威力を発揮します。

●特長

1. 無振動・無騒音の土留工
メッセルシールド機は、全て油圧操作で推進しますので、振動・騒音とも発生しません。

2. 幅広い地質に対応
N値0の軟弱シルト層から杭打ち不可能な転石・巨礫層に至るまで多くの実績を持ち、特に土質条件の制約を受けません。

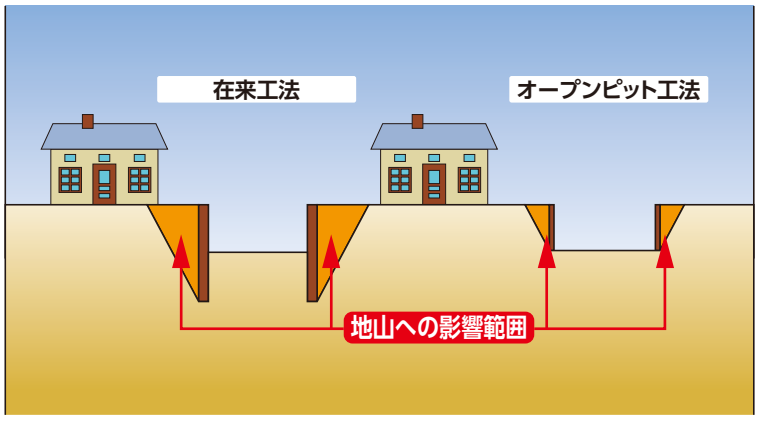
3. 曲線施工・段差工が可能
ジャッキ操作により、曲線施工が容易にできます。また、段差工の実績も数多くあります。

4. 工事延長が伸びるほど高い経済性
比較する土留工によって差がありますが、通常施工延長が100m ～ 150mを越えると在来工法よりも経済性に優れ、コストを縮減できます。また、近年では障害物のない地域・区画整理などの工事にもコスト削減の一助として活躍しています。

5. 急速施工による工期短縮
鋼矢板などを使用する在来工法と比較して施工が速く、1/2 ～ 1/3の施工期間で実施されています。またシールド推進に伴って開口部が移動するため、沿線住民への影響が少なくすみます。

6. 家屋への影響が少ない
在来工法と比較して杭の根入れがないため、周辺家屋への影響が少なくすみます。

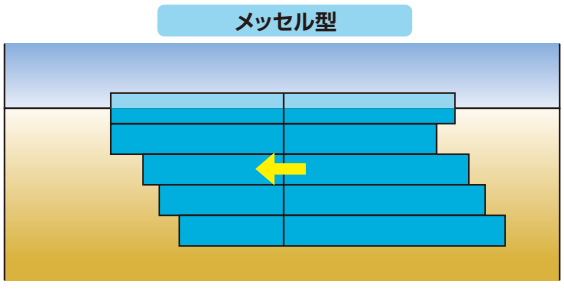
▲熊本市中央区

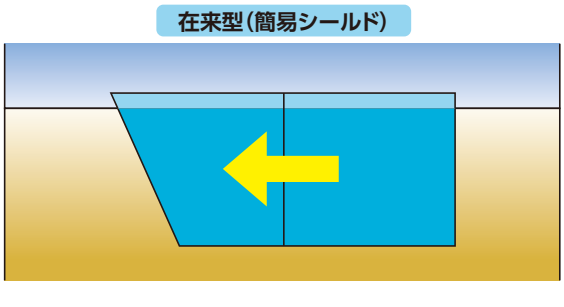


余裕の施工幅

在来型ではマシンが一体となって推進するために背面土砂を痛めてしまい、その影響範囲の広さが問題となってきました。一方メッセル型は、推進時にメッセルを1枚ずつ地山に貫入させるため、地山との摩擦抵抗を静かに切ることができ、背面土砂を痛めずに推進していきます。また玉石混じりの地盤では、玉石が推進時の障害となった際、メッセルを戻して玉石を取り除くことができます。さらに大断面シールドでは、このメッセル型の合理的な自走原理が有効に作用し、無理のない円滑なシールド掘進が可能です。

メッセル型の利点





斜角門形カルバート

NNTD 0227　NETIS掲載終了 CB-050060-V

●特長

1.施工が早い

斜角門形カルバートは、かぶせるだけなので、通常の施工現場であれば、20分/1個のペース(実績による)での敷設が可能であり、カルバート工法としては、異例の施工スピードです。
工期の大幅な短縮を図ることにより、CO^2排出の削減に繋がり、地球規模の環境配慮にも貢献できます。

2.斜角度が自由に設定可能

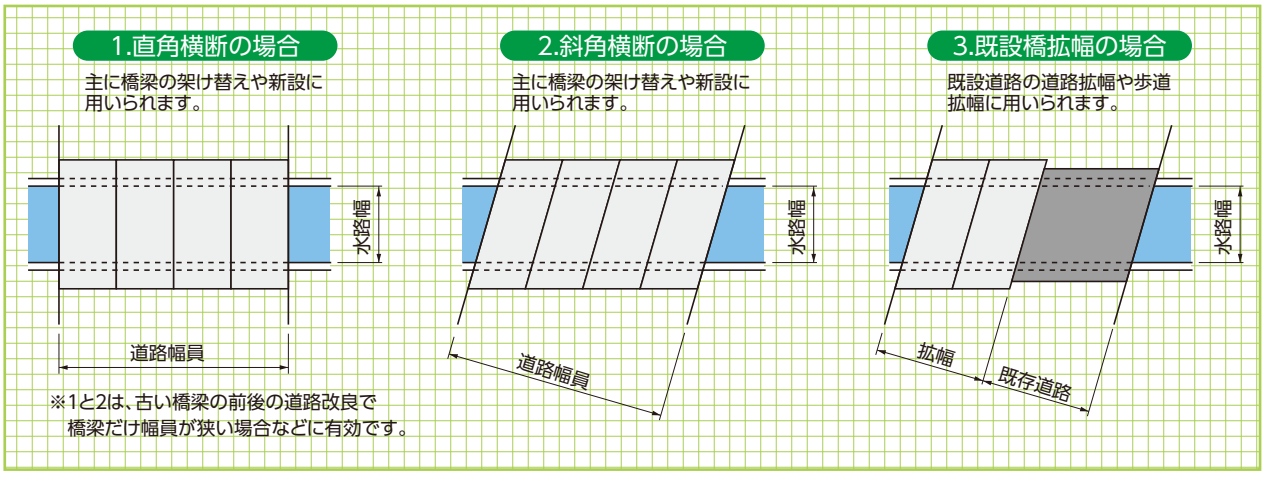
独自の斜角製品製造技術により、水路と交差する道路との交差角を90度から60度まで自由に設定出来ます。
また、道路設計時には用地を有効活用でき、道路線形計画時には、線形の自由度が広がります。

3.渇水期に関係なく通年施工が可能

横断部を門形にした場合、既設水路を撤去することなく通水したまま工事が可能で、水換えや支保工も不要となり、今まで不可能だった農繁期の工事も可能となりました。
また、既設水路には手をつけないので、既存水生生物や環境を壊すこともなく、自然に優しいエコロジーな製品といえます。

▼熊本県益城町

設置パターン



設計条件

◆コンクリート

設計基準強度(製品) :σck=50N/mm²(40N/mm²)
設計基準強度(基礎) :σck=24N/mm²
単位体積重量 :γc =24.5kN/m³

◆土質等

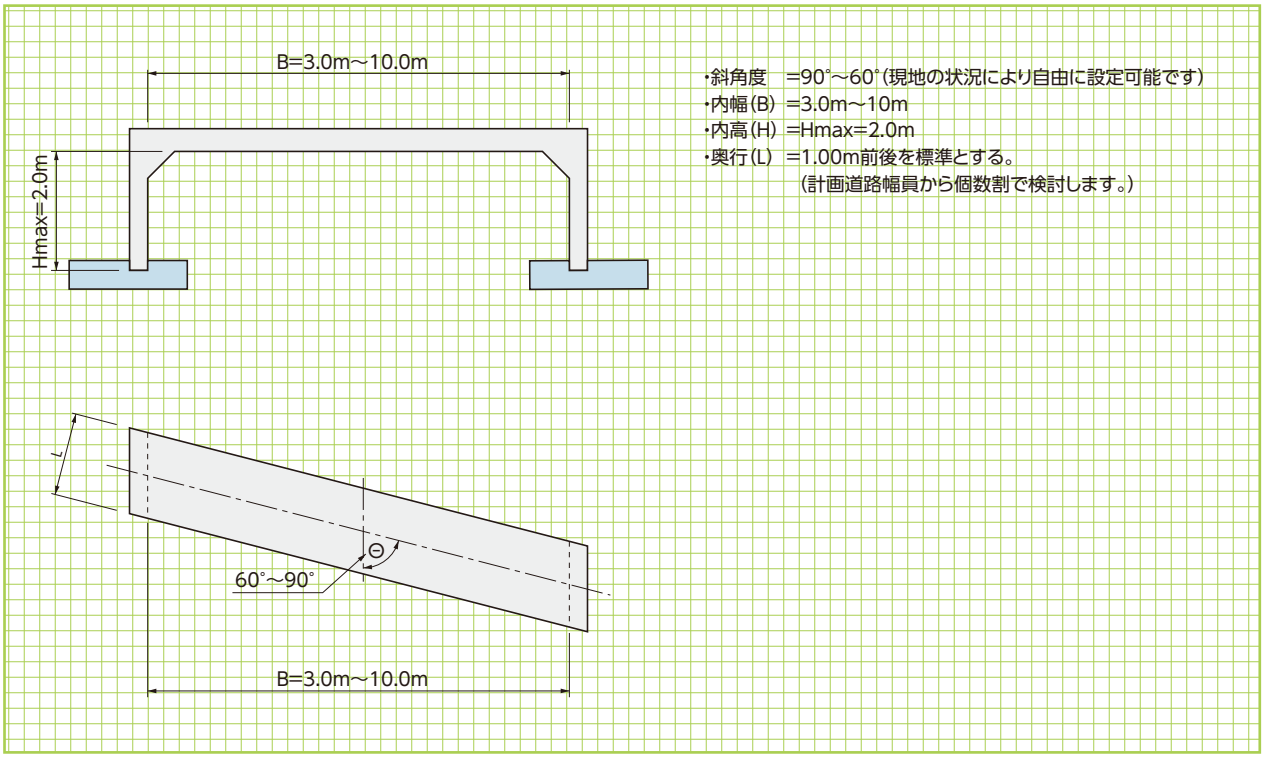
土の単位体積重量 :γs =19.0kN/m³
静止土圧係数 :Ko =0.5
水平震度 :Kh =0.20(二種地盤)
地震時の土圧 :修正物部・岡部公式
アスファルトの単位体積重量:γa =22.5kN/m³

◆安定検討

転倒(常時) :合力の作用位置 B/6以内
(地震時) :合力の作用位置 B/3以内
滑動(常時) :Fs > 1.5
(地震時) :Fs > 1.2

◆許容応力度の割増係数

常時 :α = 1.00
温度変化時 :α = 1.15
地震時 :α = 1.50



・斜角度　=90°～60°(現地の状況により自由に設定可能です)
・内幅(B)　=3.0m～10m
・内高(H)　=Hmax=2.0m
・奥行(L)　=1.00m前後を標準とする。
(計画道路幅員から個数割で検討します。)

SJ-BOX〈耐震性ゴムリング継手ボックスカルバート〉

下水協 I類　建技審証　NETIS掲載終了 SK-030003-V

SJ-BOXは水密性・可とう性に優れた耐震性ボックスカルバートです。

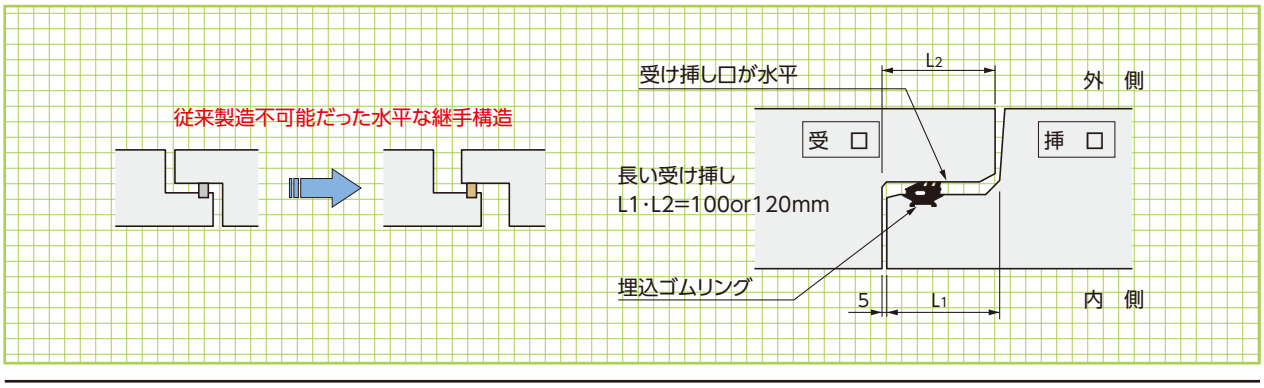
全ての継手にゴムリングを用いるため、柔軟な構造の管路が構築され、レベル2地震動における要求性能を満たすことができます。また、シンプルな構造のため、施工性、経済性にも優れています。

●特長

1. 柔軟な構造の管路が構築できます。
2. 水密性・可とう性に優れています。
3. レベル2地震動における縦断方向の要求性能を満たしています。
4. 施工性・経済性に優れています。
5. 急速施工が可能です。
6. 人がBOX内部に入れない小口径BOXでも耐震性や止水性の確保が可能です。
7. 「可とう性」及び「耐震性」を有するボックスカルバートとして技術審査証明を取得 しています。

建設技術審査証明（下水道技術）
（公財）日本下水道新技術機構　審査証明第2113号
※本審査証明はゼニス羽田株式会社に交付されたものです。

継手詳細



各種性能

抜出し性能

・接合部の受け挿し口が長く（100 ～ 120mm）水平である。
・接合部のコーナーに曲面加工を施し、挿し口にゴムリング継手を埋め込むことで屈曲が可能となり高い耐震性能を有している。

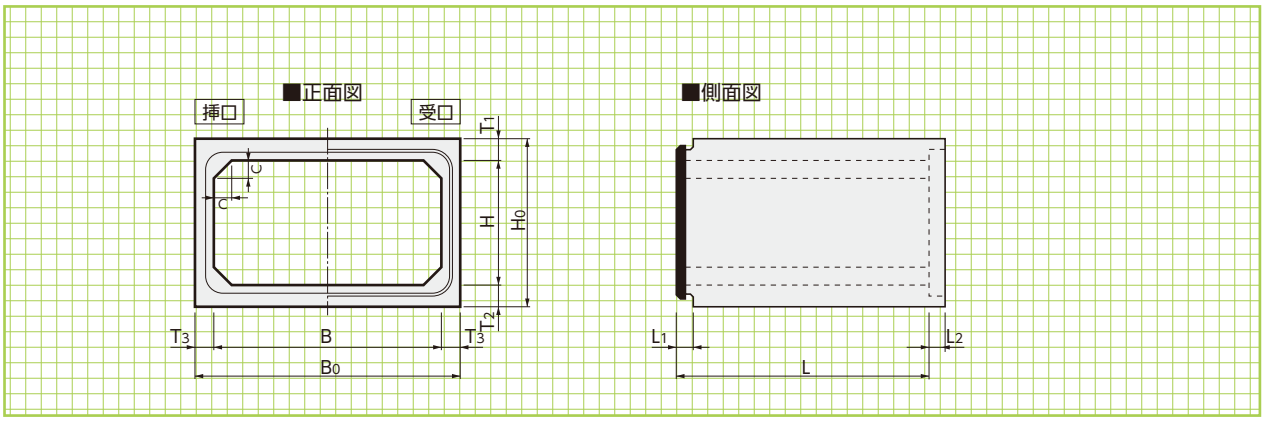
製品規格		レベル2地震動における要求性能		SJ-BOX	
製品幅（mm）	製品長（mm）	屈折角（度）	抜出し量（mm）	屈折角（度）	抜出し量（mm）
600～1500	2000	0.24	30	1.0～2.0	+5～+35
1800～3000	2000	0.24	30	0.8～1.3	+5～+50

水密性能

・接合部が（35 ～ 50mm）抜け出した、あるいは、屈曲した状態でも0. 06MPaの水圧に耐え得る。
・ゴムリング以外の目的では、止水シーリングなどの処置を推奨します。

施工性能

・受け挿し口を接合するだけなので目地工、連結工が不要となり施工性に優れる。



※下記サイズ以外も製作可能ですので、お問い合わせください。

RC-1種、2種

■寸法・重量表

呼称 内幅D×内高H×有効長L	寸法(mm)								参考重量 (kg)
	B0	H0	T1	T2	T3	C	L1	L2	
600× 600×2000	860	860	130	130	130	100	100	100	2000
700× 700×2000	960	960	130	130	130	100	100	100	2260
800× 800×2000	1060	1060	130	130	130	100	100	100	2520
900× 600×2000	1160	860	130	130	130	100	100	100	2390
900× 900×2000	1160	1160	130	130	130	100	100	100	2780
1000× 800×2000	1260	1060	130	130	130	150	100	100	2900
1000×1000×2000	1260	1260	130	130	130	150	100	100	3160
1000×1500×2000	1260	1760	130	130	130	150	100	100	3810
1100×1100×2000	1360	1360	130	130	130	150	100	100	3420
1200× 800×2000	1460	1060	130	130	130	150	100	100	3160
1200×1000×2000	1460	1260	130	130	130	150	100	100	3420
1200×1200×2000	1460	1460	130	130	130	150	100	100	3680
1200×1500×2000	1460	1760	130	130	130	150	100	100	4070
1300×1300×2000	1560	1580	140	140	130	150	100	100	4100
1400×1400×2000	1660	1700	150	150	130	150	100	100	4540
1500×1000×2000	1780	1320	160	160	140	150	100	100	4470
1500×1200×2000	1780	1520	160	160	140	150	100	100	4750
1500×1500×2000	1780	1820	160	160	140	150	100	100	5170
1800×1200×2000	2100	1540	170	170	150	150	120	120	5600
1800×1500×2000	2100	1840	170	170	150	150	120	120	6050
1800×1800×2000	2100	2140	170	170	150	150	120	120	6500
2000×1500×2000	2320	1860	180	180	160	200	120	120	6980
2000×1800×2000	2320	2160	180	180	160	200	120	120	7460
2000×2000×2000	2320	2360	180	180	160	200	120	120	7780
2200×1800×1500	2560	2200	200	200	180	200	120	120	6570
2200×2200×1500	2560	2600	200	200	180	200	120	120	7110
2300×1500×1500	2660	1500	200	200	180	200	120	120	6320
2300×1800×1500	2660	1800	200	200	180	200	120	120	6720
2300×2000×1500	2660	2400	200	200	180	200	120	120	6990
2300×2300×1500	2660	2700	200	200	180	200	120	120	7400
2400×2000×1500	2780	2420	210	210	190	200	120	120	7530
2400×2400×1500	2780	2820	210	210	190	200	120	120	8100
2500×1500×1500	2900	1940	220	220	200	200	120	120	7340
2500×1800×1500	2900	2240	220	220	200	200	120	120	7790
2500×2000×1500	2900	2440	220	220	200	200	120	120	8090
2500×2500×1500	2900	2940	220	220	200	200	120	120	8840
2800×1500×1500	3240	1980	240	240	220	200	120	120	8610
2800×2000×1500	3240	2480	240	240	220	200	120	120	9430
2800×2500×1500	3240	2980	240	240	220	200	120	120	10260
2800×2800×1500	3240	3280	240	240	220	200	120	120	10750
3000×1500×1500	3480	2020	260	260	240	200	120	120	9790
3000×2000×1500	3480	2520	260	260	240	200	120	120	10690
3000×2500×1500	3480	3020	260	260	240	200	120	120	11590
3000×3000×1500	3480	3520	260	260	240	200	120	120	12490

底樋管〈耐震性プレキャスト底樋管〉

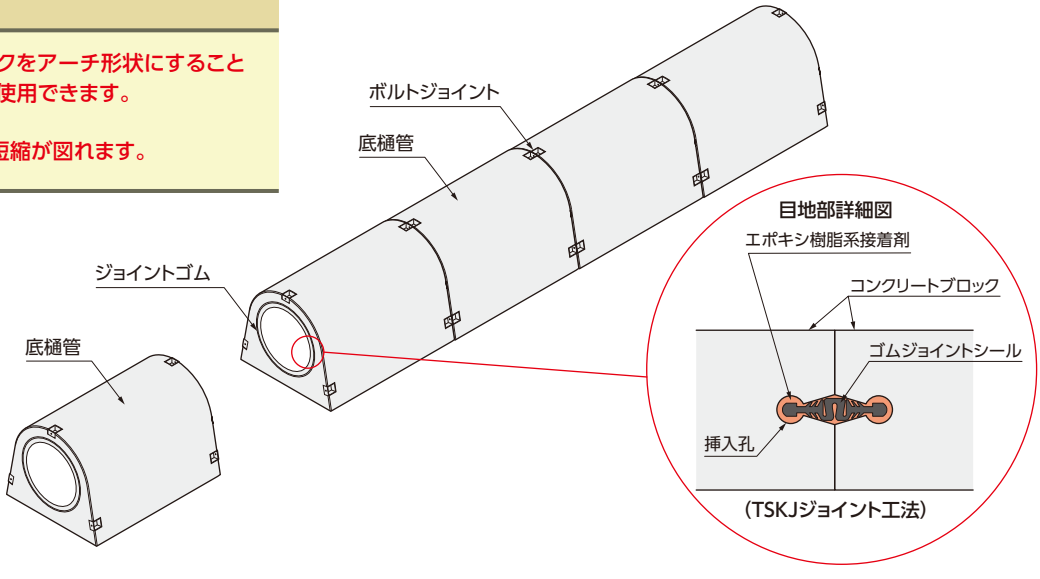
大和クレス株式会社の製品です。 NEW

耐震性(T)止水性(S)可撓性(K)に対する性能を有し、又、経済的にも優れた
ジョイント工法を採用したもので、安心してご使用いただける製品です。

●特長

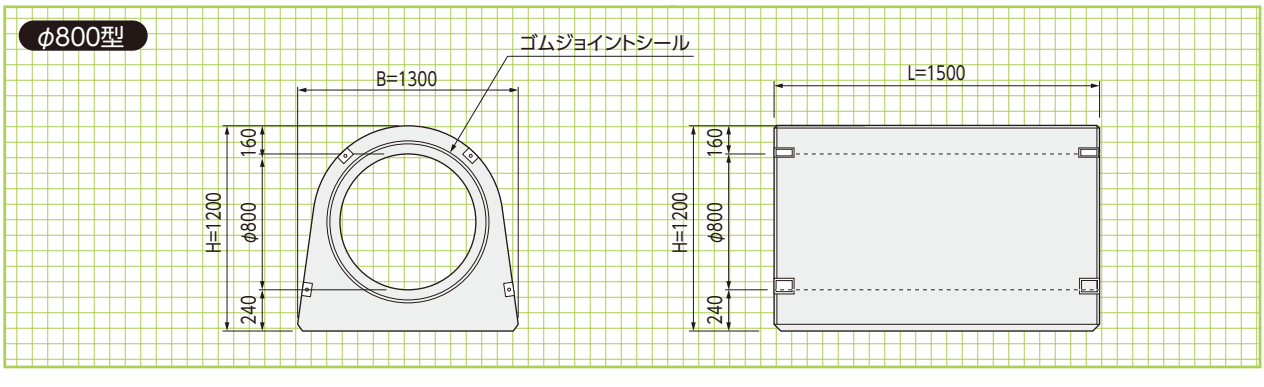
1.プレキャストブロックをアーチ形状にすることにより、高盛土にも使用できます。

2.施工が容易で工期短縮が図れます。



基本形状図

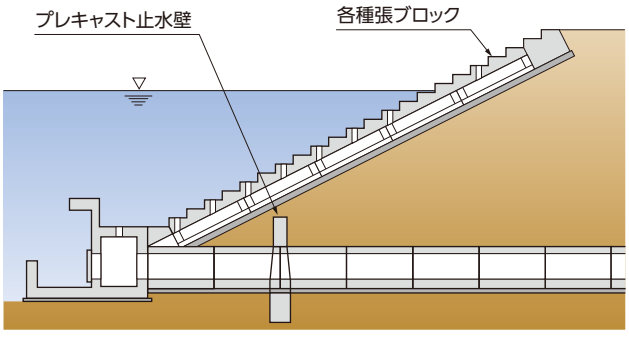
形状・寸法
重量表

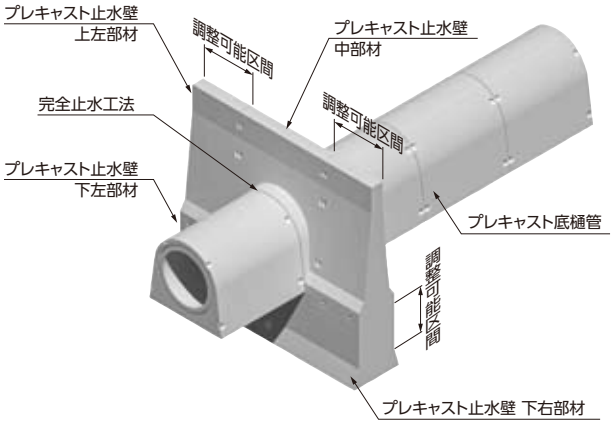


■参考寸法・重量表

呼　称		寸　法(mm)				参考重量(kg)
		内　径	高　さ(H)	幅(B)	長　さ(L)	
底樋管	φ 300型	300	570	650	2000	1051
	φ 400型	400	690	800	1500	1122
	φ 600型	600	950	1100	1500	1900
	φ 800型	800	1200	1300	1500	2700
	φ1000型	1000	1480	1600	1000	2716
	φ1200型	1200	1800	2000	1000	4162
	φ1350型	1350	2000	2200	1000	5071

施工例





テクスパン工法

NETIS掲載終了
CB-980117-V

経済的な大型プレキャスト工法。

●特長

1.短期間で施工できます
コンクリート2次製品のアーチ部材を組立てる構造のため施工は迅速で、交通遮断などは最小限にすることができます。

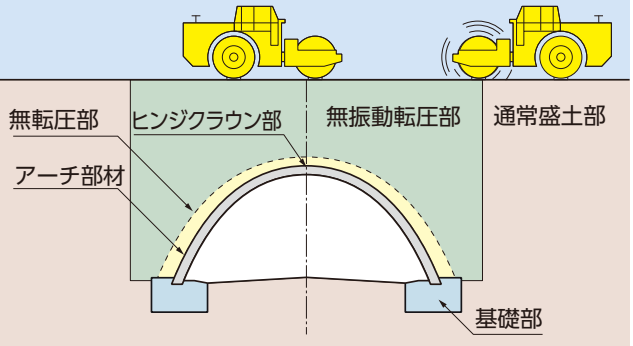
2.架設は簡単です
アーチ部材は左右交互に一台のクレーンで簡単に設置でき、アーチ部材の支保工は必要とせず、また熟練工も不要です。

3.部材の品質管理は安心です
使用部材は全て厳しい品質管理の基に工場製作されるので、現場では安心して使用できます。

4.現場仕様に合わせたカスタム設計
現場の条件に合った最適アーチ形状を選定し、架設時から完成時までの部材等の応力状態を確実に評価します。

5.美しい外観を呈します
ウィング及び頂部壁はテールアルメ工法により施工されるので、美しいデザインになります。

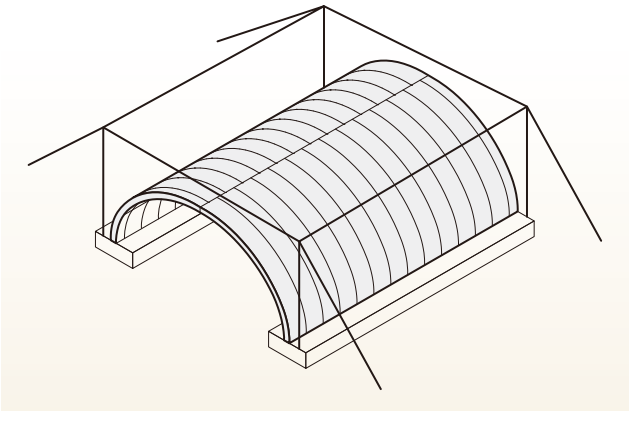
■施工断面図



※テクスパン工法は、一般的に内空高が高く（車道使いの建築限界高さ4.7m程度）土被りが高い（1m～20m）用途に使用されます。

■用途

・開削トンネル・道路橋・水路横断橋・鉄道橋
・各種立体交差化等

工法概要

テクスパン工法は、アーチ構造物を3ヒンジで構築する工法です。短スパン橋梁や現場打ちカルバート・ボックスに代わるアーチ構造物として開発されました。コンクリート2次製品であるアーチ部材を、左右交互に組み立てることによりアーチを形成するため、迅速で安全に施工を行うことが可能です。したがって、立体交差化工事への適用においては、交通遮断を最小限に抑えることができます。また、水路トンネルに適用した場合は、アーチ部材は、側方からの架設が可能なため、河川を迂回させることなく施工できます。また、当社のテールアルメ（補強土壁）工法の技術を用いてウイング、頂部壁を設計しますので、土工量を最小限にし、トータルコストを削減します。