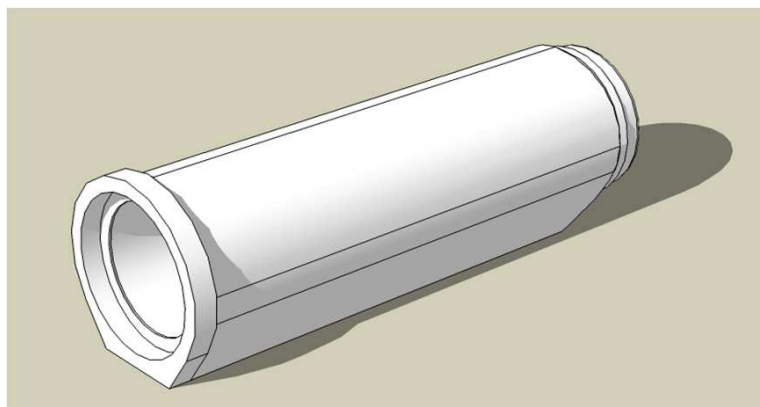




バイコン台付管 施工マニュアル



- 1 台付管の使い方
- 2 台付管の施工の流れ
- 3 施工詳細
 - 3-1 事前準備
 - 3-2 管の受入れ、保管
 - 3-3 床掘り(とこぼり)
 - 3-4 基礎工
 - 3-5 台付管布設(ふせつ)
 - 3-6 埋戻し



松阪興産株式会社

平成28年3月版



1 「台付管の使い方」

■道路側溝や箱型側溝の代わりに

道路側溝や箱型側溝では水路勾配が十分に取れない現場や、店舗などの乗入れがある場合に、浅い土かぶりで使用できます。



■ヒューム管の代わりに

台付管は台座が付いている分だけ製品重量は重いですが、ヒューム管の180度、360度固定基礎と経済比較をすると、もっとも安価に施工が可能です。



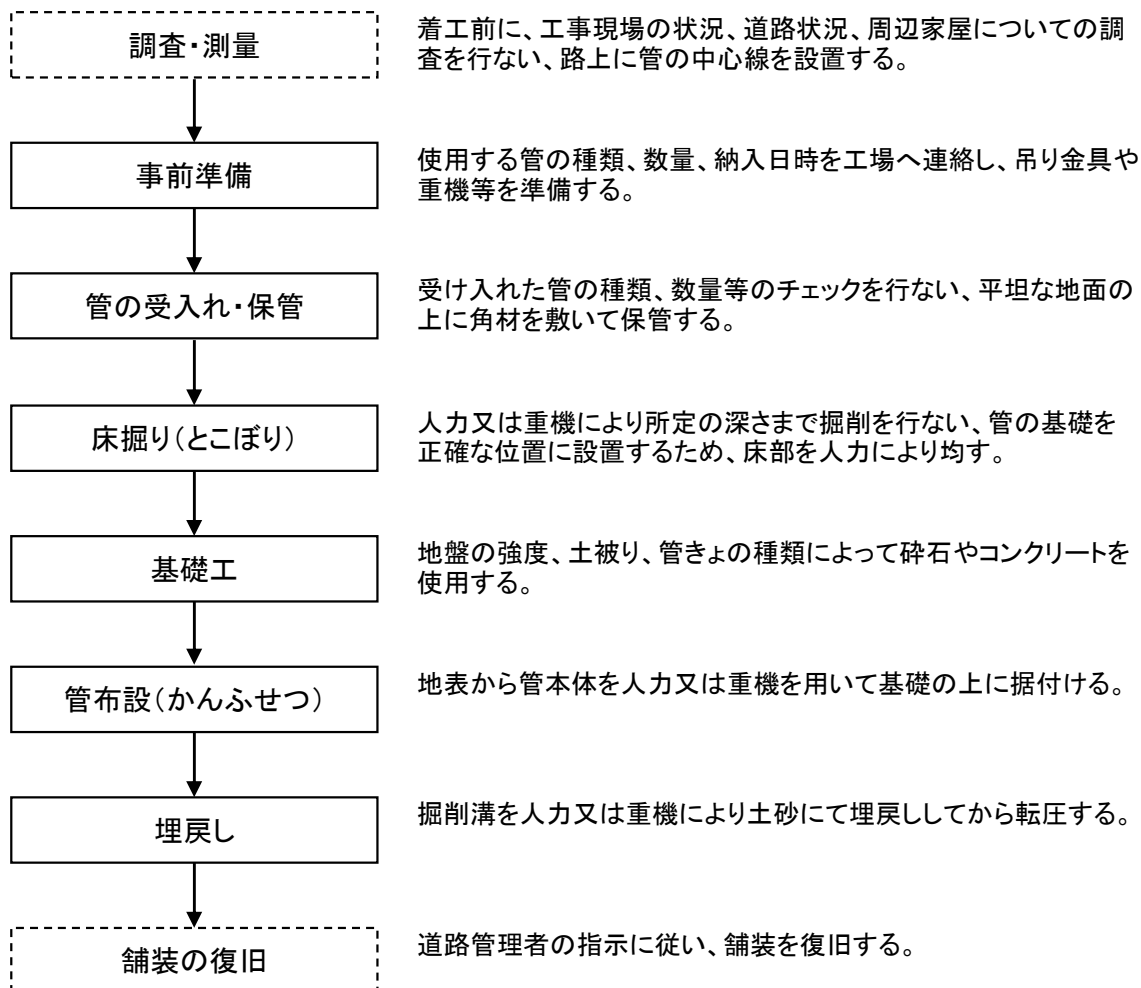
■道路を横断する管渠として

道路を横断する管渠として使用が可能です。BOXカルバートよりも施工が簡単で、施工単価も安くなります。



2 「台付管の施工の流れ」

バイコン台付管の施工は、一般に以下のような工程で行なわれます。手順を無視して施工を行なうと、漏水や製品にクラックが入る恐れがありますので、必ず手順を守って施工を行ってください。



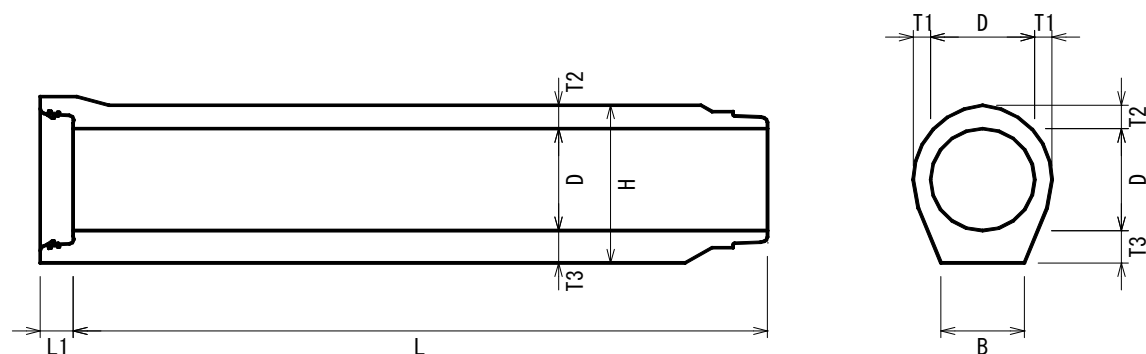
管の布設状況



管の埋戻し状況

3-1 「事前準備」

■製品重量および寸法



呼び名	参考重量 (kg)	寸法 (mm)							
		D	T1	T2	T3	H	B	L1	L
VPBR-300BZ	390	300	50	69	95	464	240	95	2000
VPBR-400BZ	720	400	58	74	107	581	320	95	2500
VPBR-450BZ	892	450	62	96	114	660	360	95	2500
VPBR-500BZ	1048	500	65	101	122	723	400	95	2500
VPBR-600BZ	1339	600	71	110	133	843	450	95	2500
VPBR-800BZ	2149	800	83	129	161	1090	630	110	2500
VPBR-1000BZ	3129	1000	95	147	188	1335	780	126	2500

※上記以外の寸法製品につきましては仕入れ商品となります。出荷工場により、参考重量や有効長Lが多少異なります。

■準備するもの

- ・ 吊り金具
- ・ ワイヤロープ
- ・ シャックル
- ・ レバーブロック
- ・ バックホウまたはラフテレーンクレーン
- ・ バール、ハンマー、角材

①吊り金具(φ300～800は1点吊り、φ1000は2点吊り)

※台付管用吊り金具は弊社でご用意いたしますが、ワイヤロープやシャックル、レバーブロックなどは各自で準備をお願いします。

・台付管用吊り金具φ300～600用



座金および吊りピン

・台付管用吊り金具φ800、1000用



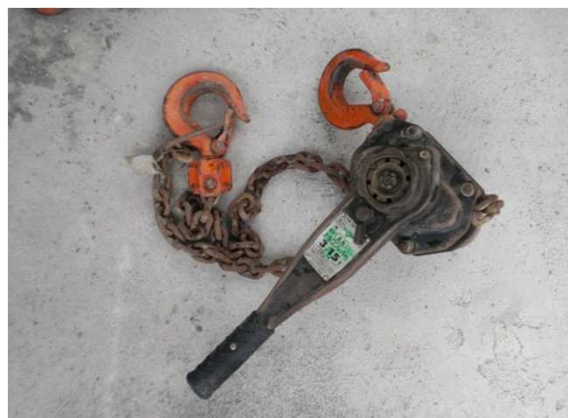
座金

ナット

②ワイヤーロープ、シャックル、およびレバーブロック



ワイヤーロープ(吊り上げ用)とシャックル



レバーブロック

呼び名	ワイヤーロープ		シャックル	レバーブロック
	吊り上げ用	引込み用		
VPBR-300BZ	1本(12mm以上)	4本(9mm以上)	2t用	1個(2t程度)
VPBR-400BZ	〃	〃	〃	〃
VPBR-450BZ	〃	〃	〃	〃
VPBR-500BZ	〃	〃	〃	〃
VPBR-600BZ	1本(16mm以上)	3本(16mm以上)	〃	〃
VPBR-800BZ	1本(22mm以上)	〃	3t用	2個(4t程度)
VPBR-1000BZ	2本(20mm以上)	〃	〃	〃

※ワイヤーロープの長さは、現場条件により選定してください。

③バックホウまたはラフテレーンクレーン

機械名	規格
バックホウ	クレーン機能付0.45m ³ 2.9t吊
ラフテレーンクレーン	油圧伸縮ジブ型25t吊

※使用する機械は、現場条件により選定してください。

※φ1000は3tを超えるので、ラフテレーンクレーンを使用してください

3-2 「受入れ、保管」

■管の受入れについて

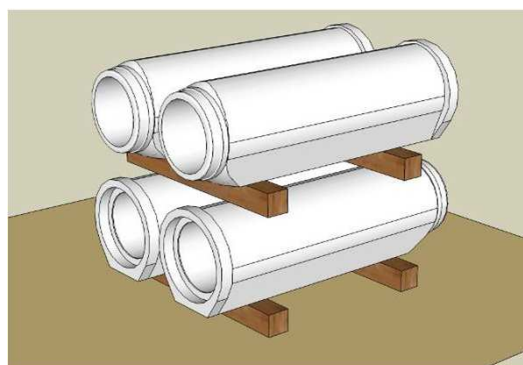
受入れる管については、種類、数量、製造日等を確認し、管本体、ソケット(受け口)およびスピゴット(差し口)の破損が無いかをチェックしてください。

管の受入れ時には、クレーンなどの吊り上げ機械を使用し、クラック、欠けなどを生じさせないように十分注意してください。

■保管

管を現場に一時保管するときは、平坦な地面の上に角材を敷いてその上に置き、地面に当たって破損することのないように注意してください。

やむを得ず段積みする場合には、受け口および差し口同士が接触することのないように積んでください。(右図参照)



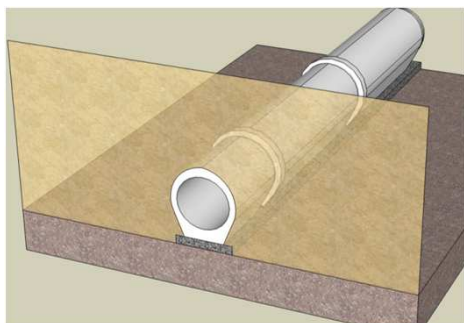
平坦な地面に置き、接触しないように

3-3 「床掘り」

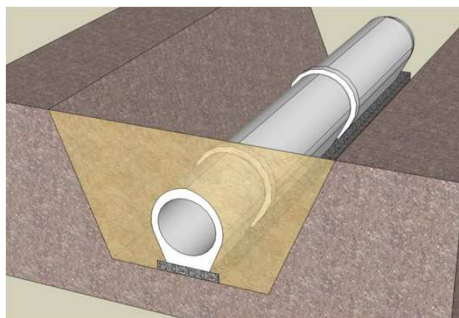
■床掘りについて

管の埋設形式には「**突出型**」および「**溝型**」の2種類があり、設計条件が異なります(道路土工 カルバート工指針参考)。そのため、床掘りは設計図書等に基づいて行ってください。床付け面については、不陸整正して所定の深さ・勾配になるように仕上げてください。

また、地下水位の高い所では、施工後に「**漏水**」や「**地盤沈下**」を引き起こす可能性がありますので、現場での排水対策は十分に行ってください。



「突出型」…全面埋戻しを行う場合



「溝型」…掘削した部分のみ埋戻しを行う場合

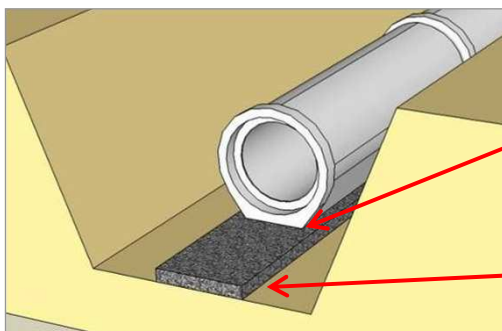
3-4 「基礎工」

■基礎工について

基礎工には「**砕石基礎**」および「**コンクリート基礎**」の2種類があります。地盤の固い場所や車両の通行が少ない場所では「砕石基礎」で施工を行ないますが、

- ①土かぶりが大きく、埋戻し土による鉛直土圧が大きい場合
- ②土かぶりが小さく、車両による活荷重の影響が大きい場合

には、コンクリート基礎で施工を行ってください。早期の交通開放が求められる際には、「コンクリート基礎板」を使用すると施工が早くなります。



※敷モルタル厚は20mm程度が望ましいです。あまり厚くなると、布設の際に管が沈下するおそれがあります。

※砕石基礎、コンクリート基礎の幅は、各地域の標準仕様や現場条件により設計をおこなってください。



コンクリート基礎板

呼び名	B (mm)	L (mm)	T (mm)	参考重量 (kg)
I 型 A	480	1000	100	113
I 型 B	480	495	100	56
II 型 A	650	1000	100	153
II 型 B	650	495	100	76
VS基礎板900 2m	900	2000	100	423
VS基礎板900 1m	900	1000	100	211

※ I 型はφ 300、II 型はφ 400～600、VS基礎板はφ 800に使用

3-5 「台付管布設」

■ 管の吊り方

台付管の吊り方は以下ようになります。吊り金具は弊社で用意いたしますが、ワイヤーロープやシャックルなどは各自で準備してください。φ 300～600用吊り金具とφ 800、1000用吊り金具では、セット方法が異なりますので注意してください。

・ φ 300～600用吊り金具



①吊り金具に有害なキズや亀裂がないか確認してから、管頂部にある吊り穴に吊り金具(T字型の部材)を差込みます。

・ φ 800、1000用吊り金具



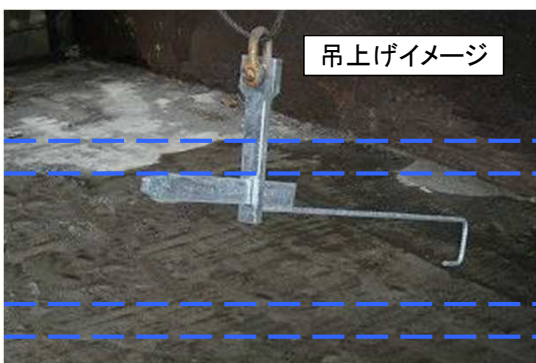
①吊り金具に有害なキズや亀裂がないか確認してから、管頂部にある吊り穴に、吊りピンを差込みます。



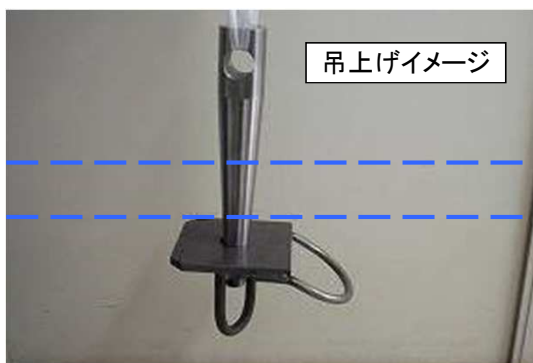
②ソケット側から吊り金具(釣り針型の部材)をしっかりと差込みます。



②台付管φ 800、1000は、管の内部で作業が可能なので、座金を入れてからナットを締め付けてください。

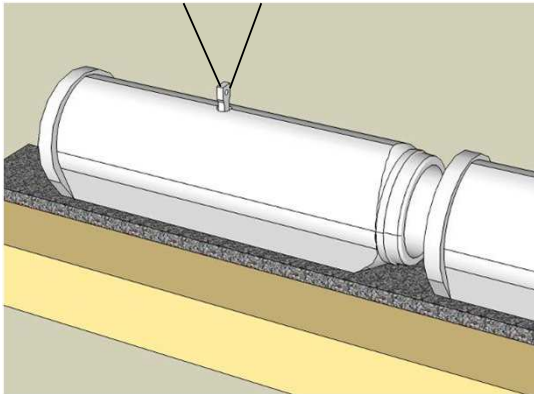


③1点吊りにてバックホウやクレーンで吊り上げます。吊り上げる際には、管に衝撃を与えないでください。また、吊り荷の下には絶対に入らないでください。



③1点吊りにて大型バックホウやクレーンで吊り上げます。管を吊り上げる際には、管に衝撃を与えないでください。また、吊り荷の下には絶対に入らないでください。

■ 接合準備



① 管の布設は、下流から上流に向けて行い、ソケットは上流側に向いているようにします。接合部分の砂や土は、漏水の原因になるので清掃しておいてください。



② 管のスピゴット側の上部には、**黒いマーカ** (**差し込み限界線**)が入っています。また、差し込む直前に滑剤を塗布してください。



(滑剤)

(止水滑剤)

③ 滑剤には、250g入りと1kg入りの2種類があります。ウエスなどを用いて均等に塗布してください(下表参考)。また、別売で水に反応して凝固する止水滑剤もあります。地下水位の高い場所での使用に適しています。

滑剤使用量の目安

呼び径	塗布できる管の本数	
	250g入り	1kg入り
φ 300	4本	16本
φ 400,450	3本	12本
φ 500,600	2本	8本
φ 800,1000	1本	4本

※滑剤は、埋込ゴムジョイント式(ガスケット)の台付管の接合をなめらかにする為に使用するのですが、**ゴム輪式(Gリング)**の台付管ではゴムが滑って回転しなくなるので、滑剤は絶対に使用しないでください。

■ 接合方法

・ φ 300～600用



① 管の接合は、慎重に吊り下ろしを行いながら軸心を合わせ、挿入します。レバブロック(写真)などの引き込み器具と角材・ワイヤーロープを用いて、ソケット端面が**黒いマーカ**にかかるまで引き込んでください。



② ワイヤーロープの控えは、数本離れた既設管にとってください。
接合作業が終わった後は、管が正しく挿入されているか確認し、問題がなければ同じ手順で管を布設してください。

・φ800,1000用



①φ800,1000の管については、レバーブロックを2個使用して、管の左右外側から引き込んでください。また、ソケット端面が黒いマーカにかかるとまで引き込んでください。



②台付管の外径よりも大きな角材を使用することで、ワイヤーロープが掛けやすくなり、引き込みもしやすくなります。



③ワイヤーロープは外れないように、管にしっかりと掛けてください。



④接合作業が終わった後は、管が正しく挿入されているか確認し、問題がなければ、同じ手順で管を布設してください。

■吊り穴の穴埋め



①布設完了後は吊り穴を埋めるので、止水効果が得られるポリ栓などを入れてください。



②吊り穴の外面をモルタルで仕上げて完成です。

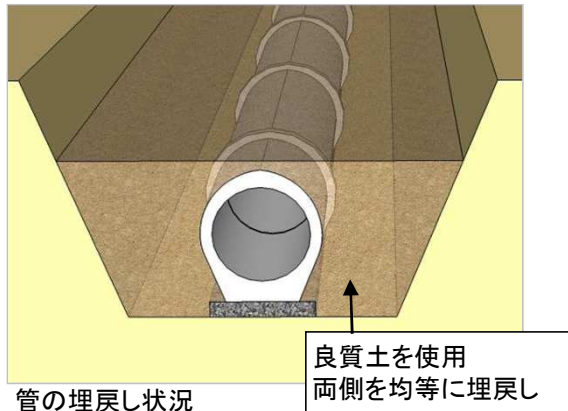
3-6 「埋戻し」

■埋戻し

- ①埋戻しは管の布設完了後、できる限り速やかに行ってください。
- ②すべての管の布設が完了したら、埋戻しを開始します。
 - ・埋戻しには、**良質な材料**を使用してください。掘削土が軟弱な土質であったり、埋戻しには不適格であると判断された場合には、砂等で置き換えを行ってください。
 - ・ダンプでの埋戻し土の直接投入は、絶対にやめてください。
 - ・埋戻し土が片寄らないように、周囲を均等に埋戻してください。
 - ・埋戻しをしながら、ランマー等で十分な締め固めを行なってください。
- ③土留め壁(矢板等)を引き抜く際には、設置した台付管に当たらないように十分注意してください。



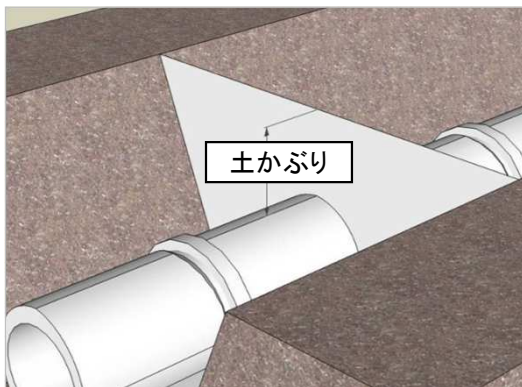
管の埋戻し状況



管の埋戻し状況

■土かぶり、土量計算

- ①台付管の土かぶりは、路面から台付管の胴の部分(ソケットではない)までを指しています。
- ②台付管の最低土かぶり(舗装厚を含む)については、カタログを参考にしてください。
- ③現場での排出土量の計算に使用する管の断面積は、以下の表になります。ソケット部を考慮した排出土量は、カタログを参考にしてください。



土かぶり図

台付管本体の断面積

呼び名	本体断面積 m ²
VPBR-300BZ	0.146
VPBR-400BZ	0.238
VPBR-450BZ	0.300
VPBR-500BZ	0.363
VPBR-600BZ	0.496
VPBR-800BZ	0.829
VPBR-1000BZ	1.289