



バイコンマンホール 施工マニュアル



- 1 下水道工事の施工の流れ
- 2-1 マンホールの設置について
- 2-2 施工前の注意点
- 3-1 掘削(くっさく)
- 3-2 基礎工
- 3-3 底付の据付(すえつけ)
- 3-4 直壁、斜壁の据付
- 3-5 調整ブロック・マンホール鉄蓋の据付
- 3-6 仕上げ、埋め戻し



松阪興産株式会社

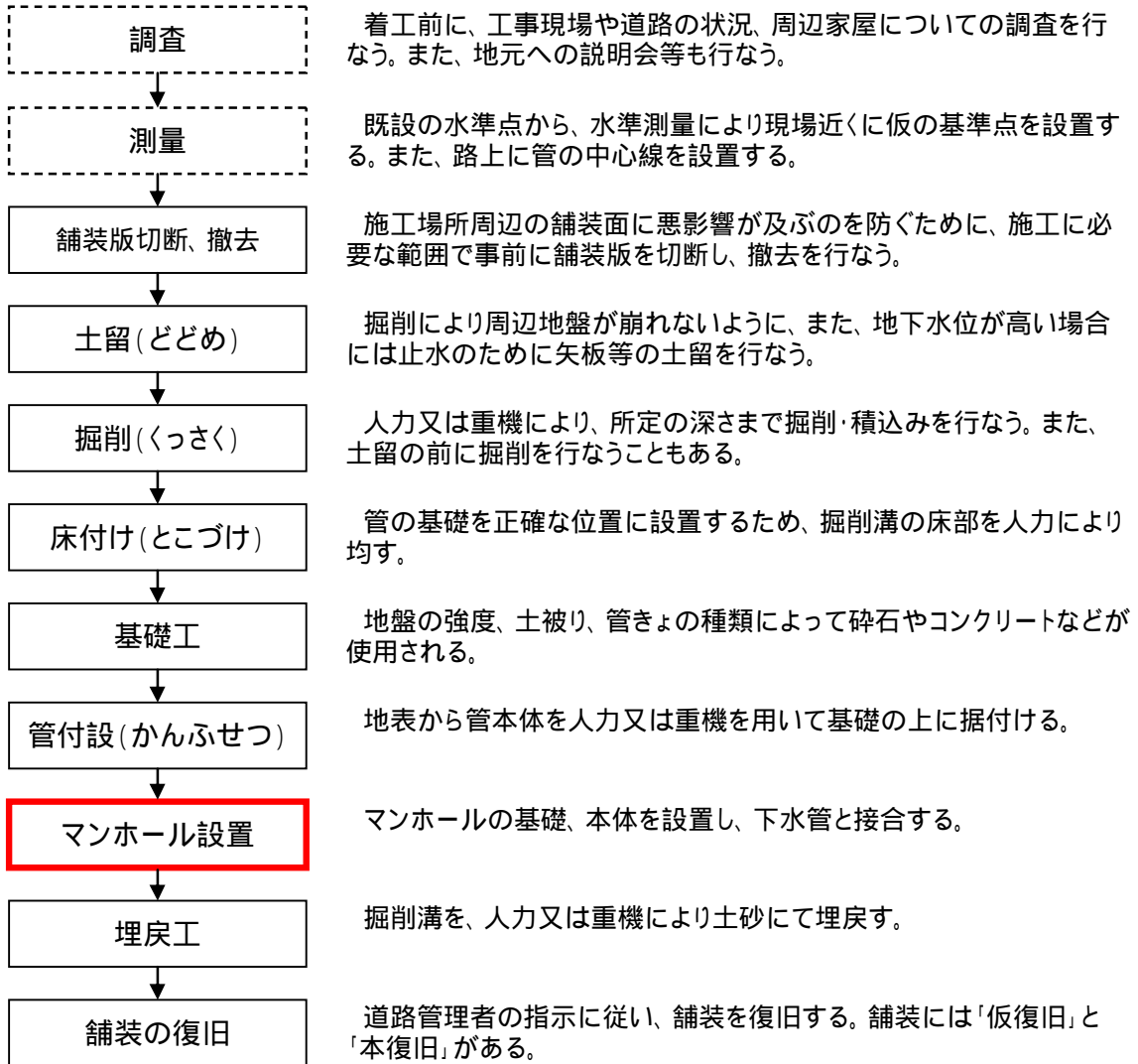
平成22年5月版



1 「下水道工事の施工の流れ」



下水道工事の施工は、一般に以下のような工程で行なわれます。今回は、標準的な開削(かいさく)工法について説明します。



掘削作業

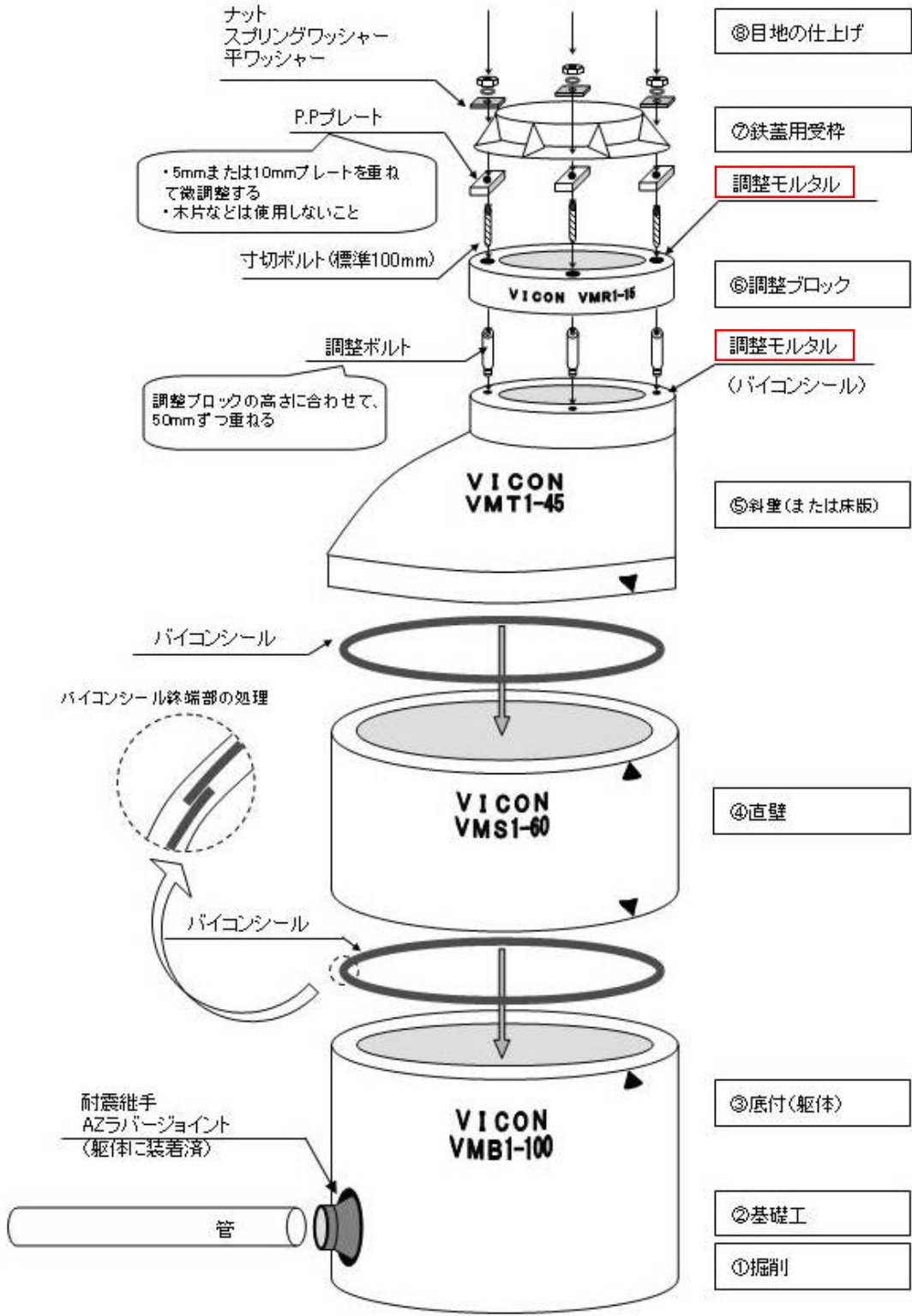


マンホール設置作業

2-1 「マンホールの設置について」



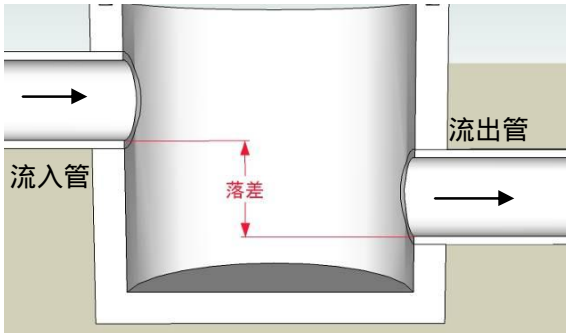
バイコンマンホールは、以下の ~ の順番で製品を設置をします。手順を無視して施工を行なうと製品にクラックが入る恐れがありますので、必ず手順を守ってください。



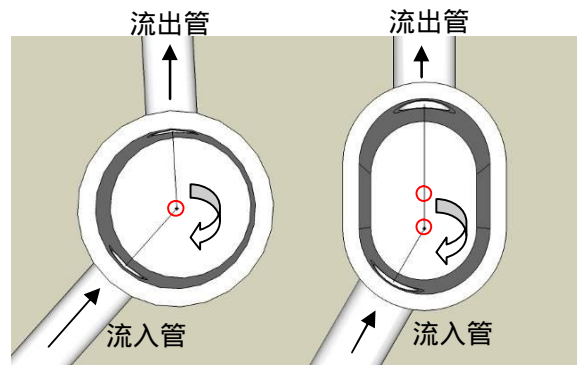
2-2 「施工前の注意点」

設計変更の連絡

設計変更がある場合には、FAX等を使用して連絡してください。FAXを利用することで、右廻り・左廻りの違いによる角度の連絡ミス、落差の指示ミス及び号数間違いなどを防ぐことができます。



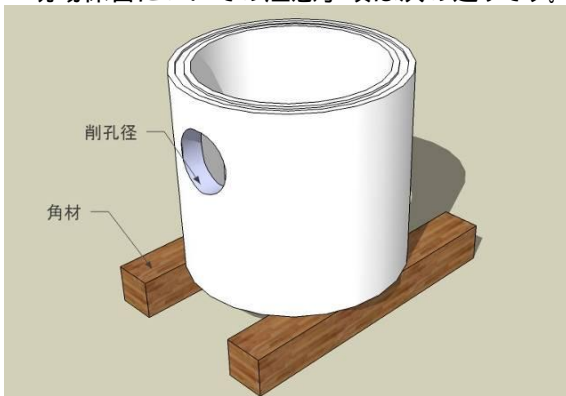
落差の表し方は下図の通りで、落差は流出管の管底高と流入管の管底高の差で表わします。



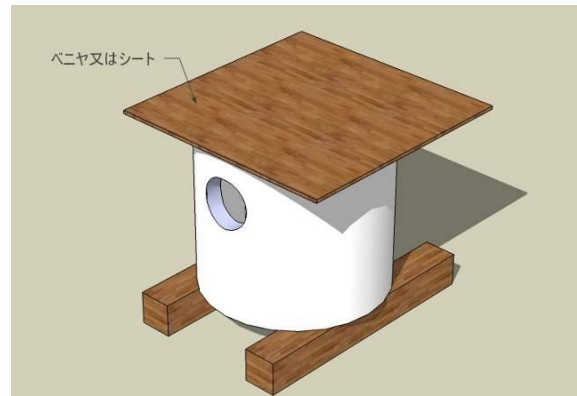
流入管の角度の表し方は、流出管を0度として右廻り(時計廻り)の角度で表わします。オーバルについては、中心の取り方に注意してください。

現場保管及び小運搬

現場保管についての注意事項は次の通りです。



納入品の種類、削孔径などを必ず確認してください。また、製品が破損しないように平坦な場所に角材を敷いて保管してください。



底付部分は、ベニヤ又はシートなどを載せて雨水が溜まらないように配慮してください。部品類(ナットやバイコンシール)は、屋外で保管すると劣化するおそれがあるので、雨が直接あたらないところで保管してください。



バックホウでの小運搬は、部材が落下するおそれがあるので、絶対に行なわないでください。小運搬を行なう場合には、トラック等に積み込み、部材をロープ等で固定してから運んでください。

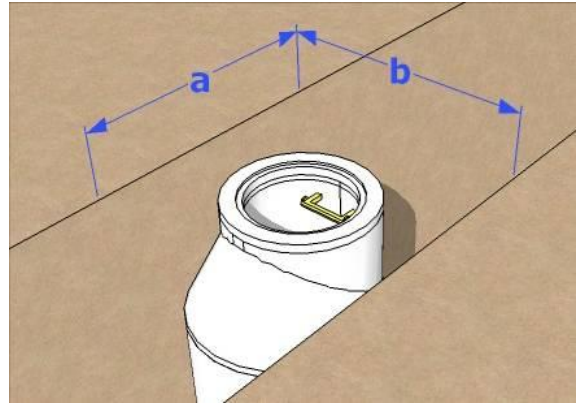
3-1 「掘削(くっさく)」

掘削幅について

バイコンマンホールを設置するための掘削幅(内幅の最小寸法)は、下表を標準とします。

単位 : mm		
	a	b
1号マンホール	2000	2000
オーバルマンホール	2000	1700

表は余裕幅900(両側分)で計算したものです。掘削深さが深い場合や矢板を入れる場合には、現場に応じて掘削幅を広げてください。



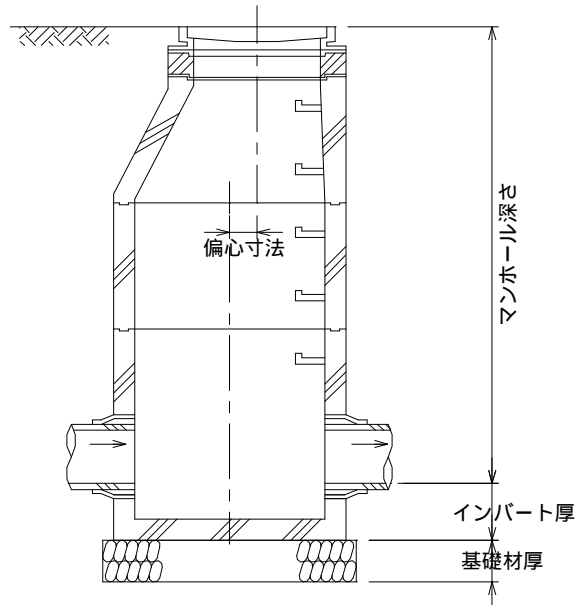
掘削深さについて

掘削する深さは、マンホール深さ(流出管底高)より

インバート厚 + 基礎材厚(敷きモルタルも含む)だけ下げた深さとします。

インバート厚の寸法は、他社メーカーの組立マンホールと多少異なりますので注意してください。

単位 : mm		
	インバート厚	基礎材厚
1号マンホール	270	200
オーバルマンホール	240	200

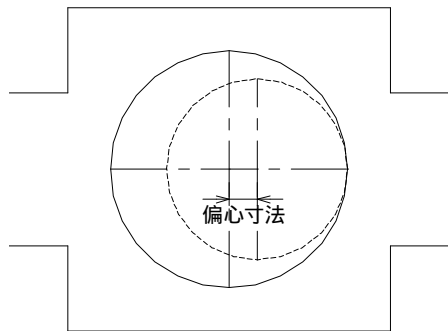


偏心寸法について

マンホールの据付位置を決める際には、マンホール芯とふた芯が偏心(へんしん)していることに留意してください。

単位 : mm	
	偏心寸法
1号マンホール	130
オーバルマンホール	150

オーバルマンホールについては、製品の中心からの偏心寸法は150mmですが、半円の中心からの偏心寸法は300mmになりますので注意してください。

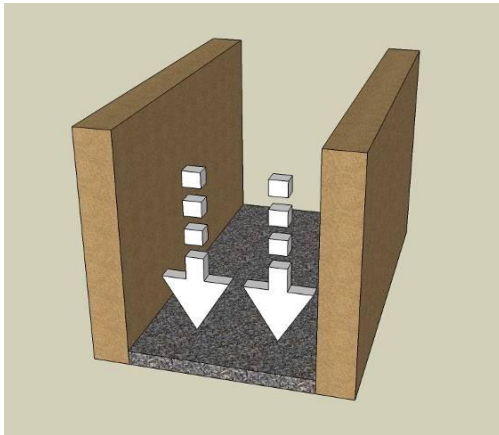


3-2 「基礎工」

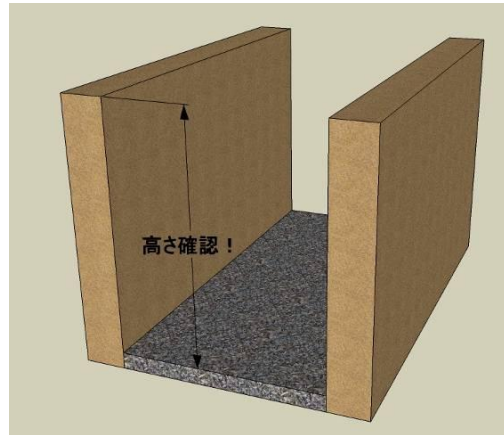
基礎工について

基礎材は栗石又は碎石基礎とし、栗石基礎には切り込み砂利などの目つぶしを加え、ランマー等で十分転圧して、平滑に仕上げてください。

その後、敷きモルタルを20mm程度施工し、水平に均してください。また、基礎上面がマンホール深さよりインバート厚だけ下がった高さになっていることを確認してください。



しっかり転圧



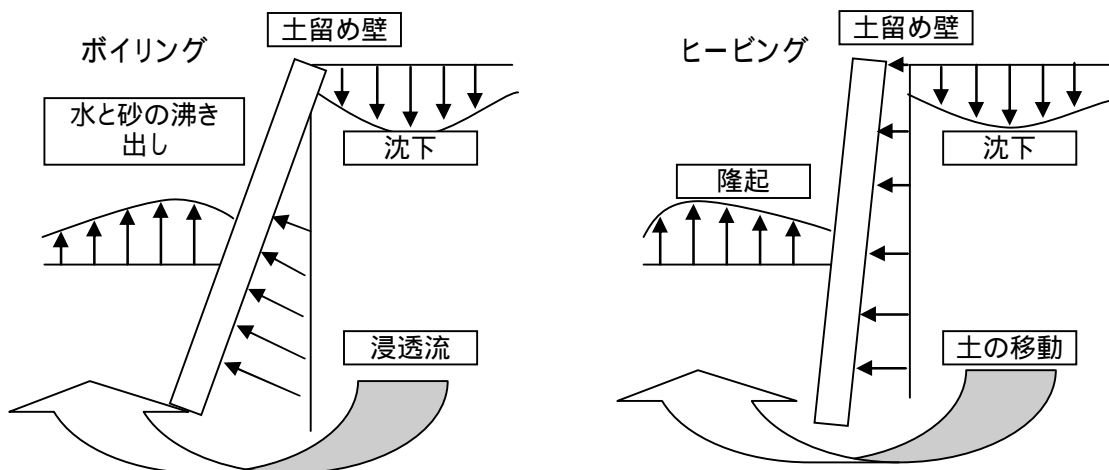
基礎面の高さ確認

掘削深さが深い場合の基礎工について

3mを超える掘削を行なう場合には、**ボイリング**や**ヒーピング**といった掘削底面の破壊現象に注意が必要です。ボイリングは掘削底面から水と砂の湧き出しが起こる現象で、ヒーピングは掘削底面が隆起する現象を言います。

掘削底面の安定が損なわれた場合、土留め壁内部だけにとどまらず、沈下など周辺にも大きな影響を及ぼす事態となるので、地盤の検討は十分に行なってください。

また、不用意に土留め壁を引き抜くと、基礎地盤が破壊される場合がありますので十分注意してください。



3-3 「底付の据付(すえつけ)」

底付の据付についての注意点

ブロックの吊り下げには、安全に据付ができるバイコンクランプを使用してください。
バイコンクランプは、2台/組で使用します。



バイコンクランプ(最大容量1250kg)



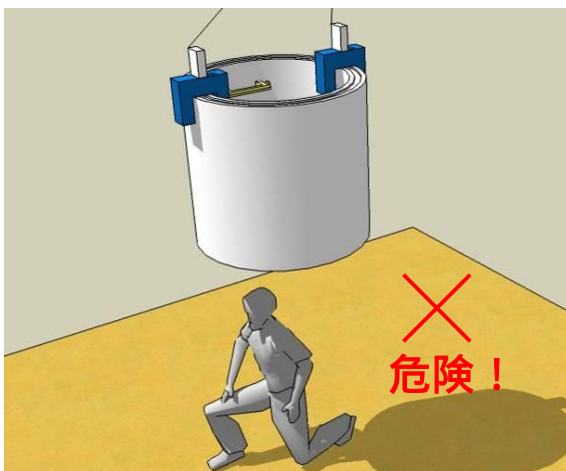
バイコンクランプ(最大容量600kg)



ブロック吊り下げ状況

ブロックを吊り下げる際の重機は、製品重量や深さに応じて、クレーン機能付きのバックホウやトラッククレーンを使用してください。

また、製品重量はカタログ等を参考にしてください。



施工方法

バイコンクランプで吊り下げる際は、絶対にブロックの下に入らないでください。

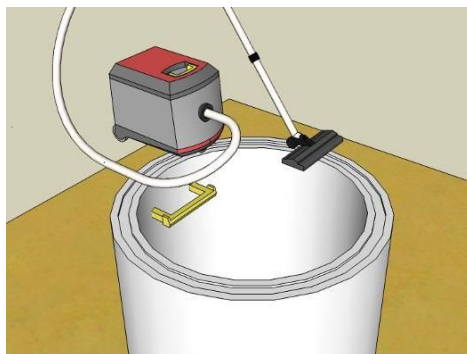
据付は、底付側面の流出入管孔を目印にして、マンホールの芯が一致するように据付けます。

据付後に底付の上面に角材等を置き、水平器等で必ずレベル調整してください。

3-4 「直壁、斜壁の据付」

直壁、斜壁の据付についての注意点

接合部の砂利・砂・ゴミ等を取り除き、清掃してからセットしてください。これらは漏水の原因となります。



施工方法

ブロックの接合部にバイコンシールをセットします。

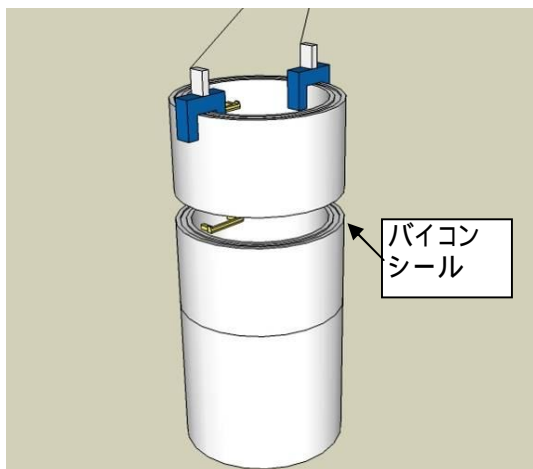
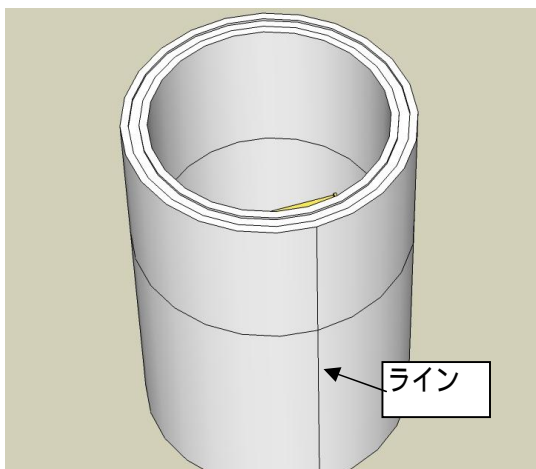
直壁に印されているラインと、底付に印されているラインを合わせて据付けます。据付ける際には、絶対にステップを吊らないでください。

斜壁についても、直壁同様に据付けます。

据付後、ブロックがきちんと接合されているか確認してください。



バイコンシールのセット状況

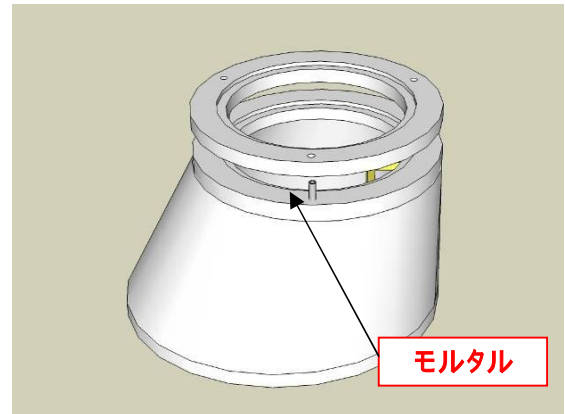
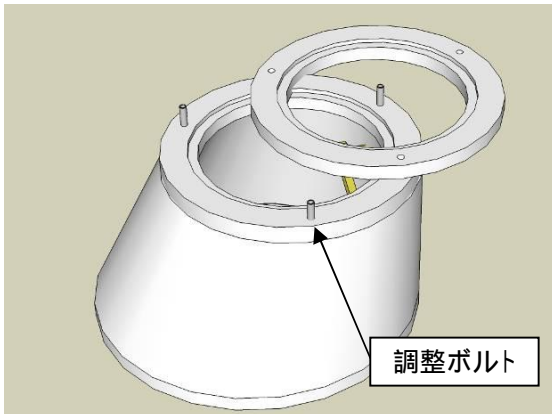


3-5 「調整ブロック・マンホール鉄蓋の据付」

施工方法

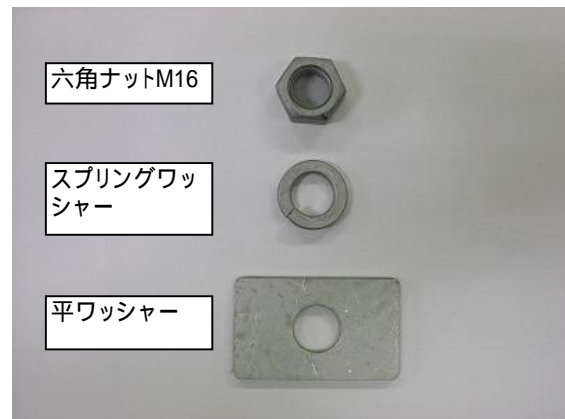
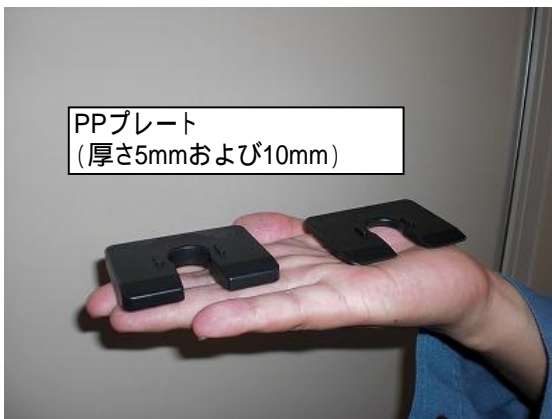
調整ボルト(M16)を斜壁のインサートに取り付けます。

調整ブロックを使用する場合は、斜壁の上部と調整ブロックの間に**モルタルを薄く敷いて**ください。(モルタルにより製品間のガタツキが防止され、止水効果も高まります。)



受枠を設置する際は、PPプレートにて高さを調節します。3ヶ所のPPプレートの枚数を変えることにより、路面勾配にあわせることができます。

モルタルを敷き、受枠を路面勾配にあわせるように取り付けます。モルタルは、受枠を取り付けたときに横にはみ出す程度の量を敷いてください。

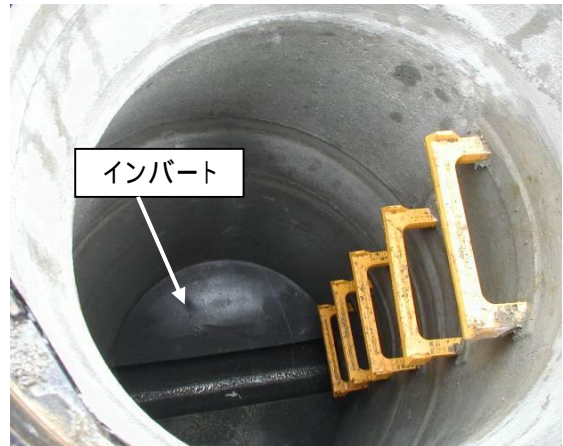
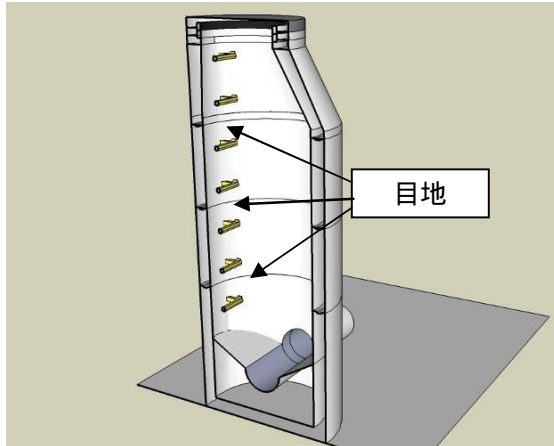


3-6 「仕上げ、埋め戻し」

仕上げ

組立て完了後、各接合部の目地部分にモルタルを充填します。

本管取付け後、インバートを施工します。



埋戻し

埋戻しをする前に、管取付け部分の施工状況を確認してください。

すべての組立てが終了したら、埋め戻しを開始します。

- ・埋め戻しには、良質な材料を使用してください。
- ・ダンプでの埋め戻し土の直接投入は、絶対にやめてください。
- ・埋め戻し土が片寄らないように、周囲を均等に埋め戻してください。
- ・埋め戻しをしながら、十分な締め固めを行なってください。

埋め戻し終了後、土留め壁(矢板等)を引き抜きます。

- ・引き抜いた矢板がマンホールに当たらないようにしてください。
- ・矢板はトラッククレーン等でゆっくり引き抜いてください。**急激に**引き抜くと、ボイリングやヒーピングといった掘削底面の破壊現象が起き、マンホールが隆起したり周囲の地盤が沈下するおそれがあります。また、マンホールにもクラックが入る可能性があるので十分注意してください。

