

# 第5章 施 工

# 第5章 施 工

1. 施工一般	5-2
2. 測量	5-3
(1) やり方	5-3
(2) 簡易なやり方	5-6
(3) 水準測量	5-6
(イ) 用語	5-6
(ロ) 測量方法	5-7
(ハ) 野帳記入方法	5-9
3. 掘削	5-12
(1) 掘削に伴う問題点	5-12
(2) 埋戻しの方法	5-13
4. 管の接合	5-14
(1) 塩化ビニール管	5-14
(イ) 接合方法	5-14
(ロ) ます及びマンホールとの接合	5-16
(2) 耐火二層管	5-17
(イ) 管の切断手順	5-17
(ロ) 内管の接続手順	5-17
(ハ) メジ施工手順	5-18
(ニ) 耐火二層管の支持間隔	5-18
(ホ) 末端器具との接続例	5-19
(ヘ) 異種管との接続例	5-19
(3) 塩化ビニール管と異種管との接合方法	5-20
(イ) 排水用鋳鉄管（及び排水管用鋼管）との接合	5-20
(ロ) 鋼管との接合	5-20
5. 配管	5-21
6. 便槽処理	5-22
(1) 浄化槽の処理	5-22
(2) 便槽処理	5-22
(3) 浄化槽の再利用	5-22

# 第5章 施 工

## 1. 施工一般

施工は設計図・仕様書に従い行われるのであるが、いかに妥当な設計がなされ良い材料をもってしても、これに良心的な施工が伴わなくては排水設備工事の完璧を期することはできない。ここに施工上必要な一般事項を取りまとめてみる。

- (1) 重量物の通るような場所では、築造物の補強防護を考慮すること。
- (2) 築造・改造工事の場合は、既設排水設備への取り付け、または既設排水設備の改造・撤去などが伴う。これに際しては、補修・閉塞その他適切な措置を忘れてはならない。
- (3) 設計変更は、障害物の関係または施設者の要求などで当然起こり得るが、これは下水道事業管理者の確認を得て処理する。
- (4) 工事完了後の跡片付けはとかく軽視されがちであるが、それでは完全な工事とはいえない。  
地ならしのみではなく、石屑・残土の始末・汲取口のつくろい、一時取り外した羽目板なども見苦しくなく復旧する配慮が必要である。

## 2. 測量

### (1) やり方

排水管の所定の勾配線、中心線を表示するもので、2本の杭に貫板を水平に打ち込んだものである。おおよそ地表面から30~50cm程度の高さに貫の天端がくるようにして、貫板の天端から管底までの高さ $h$ の管底棒（バカ棒）を作り、やり方とやり方の間に張った水糸から管底棒により管底を決定するものである。

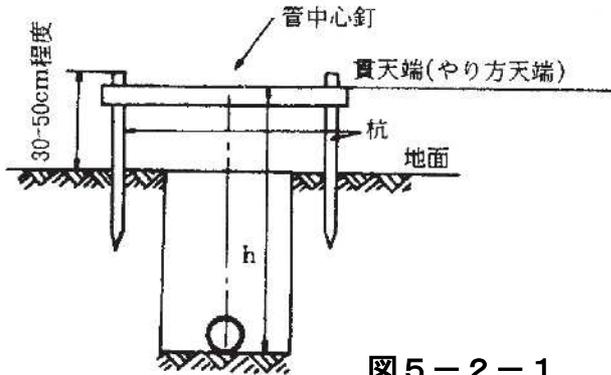


図5-2-1

やり方の設置は、勾配の変化点、方向の変化点などに設けるので、通常、ますの位置になることが多い。やり方の

間隔は、直線の場合10~20 mに1ヶ所程度でよく、それ以上距離が長くなると水糸のタワミが大きくなって管布設に支障をきたすため好ましくない。

やり方の設置には種々の方法があるが、その一例を示す。

(イ) 掘削に先立ち、ますの位置に中心杭並びに中心釘を打つ。

(ロ) ますの掘削に影響を与えない幅で、中心杭の両側におおよそ掘削線と直角になるようそれぞれ杭1.2.3.を2本ずつ打ち込む。

(ハ) 各ます箇所に入った2本の杭に設計勾配に見合う貫板を打ち付ける。  
なお、貫板の高さは次の順序で求める。

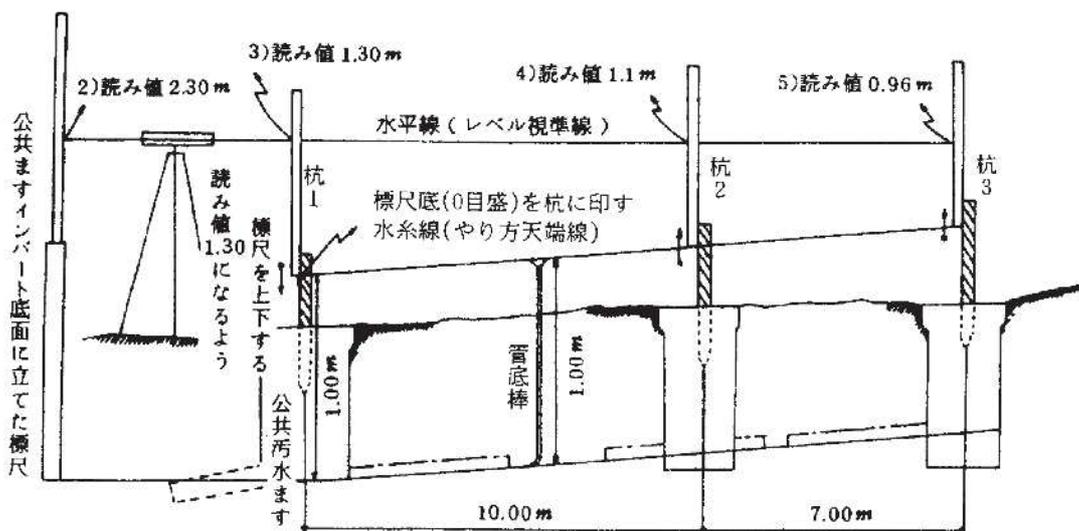


図5-2-2

- (a) 管底棒（バカ棒）の長さを求める。  
 公共汚水ます（公共汚水ますインバート底面を基準とする）の深さが70 cm程度であり、地盤から貫天端までの高さ30 cm程度を考慮して長さを1.00 mとする。従って、貫天端（やり方天端）は、管底より1.00 m高い位置に設置されることとなる。
- (b) レベルを適当な位置に据付ける。
- (c) インバート底面に標尺を立ててこれを読み取る。この値が2.30 mであった。
- (d) 杭1の貫天端高（やり方天端）を求めるには、公共ます底面に立てた標尺の読み値2.30 - バカ棒の長さ1.00 m = 1.30 mであるから、杭1にそれぞれ沿わせて立てた標尺の読み値が1.30 mになるように標尺を上下し、一致させる。この時の標尺底（0目盛）を杭に印す、すなわちこれが貫天端位置である。
- (e) 杭2の貫天端高を求めるには  $1.30\text{m} - \text{杭1} \sim \text{杭2間の距離} 10.00\text{m} \times \frac{2.0}{100} = 1.10$  となり公共ますの所に貫天端に立てた標尺の読みから標尺の読み値が1.10 mになるよう同様に標尺を上下し、貫天端位置を印す。
- (f) 杭3の貫天端高も(e)と同様に行なう。  
 すなわち、 $1.30\text{m} - \text{杭1} \sim \text{杭3間の距離} 17.00\text{m} \times \frac{2.0}{100} = 0.96\text{m}$ となり、標尺を操作し杭3に天端位置を印す。  
 以上で各杭に貫天端の位置が印されたので、おのおの貫板を打ちつければよい。なお、貫板は常に水平になっているはずなのでこの点に留意すること。

(二) 貫天端に中心釘を打ち水系を張る。水系は、ますの中心及び管中心が一直線になるように張るものであるから、まず、ますの中心釘の位置を次の方法で貫に移し替える。貫がます中心杭の真上にあるとき図5-2-3は、下げ振りを使用して貫の天端に移し替え釘を打つ。

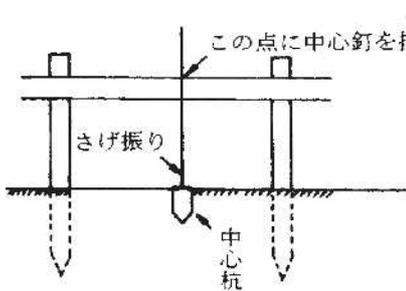


図5-2-3

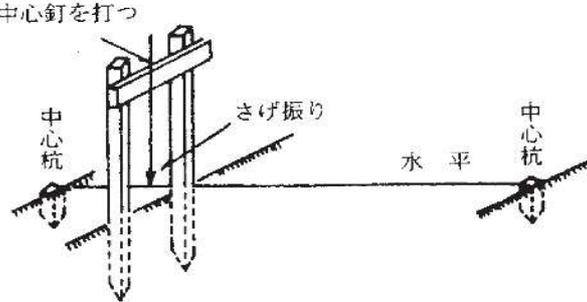


図5-2-4

ます中心と貫の位置が一致していないとき図5-2-4は、中心杭間の中心釘に水系を張り、下げ振りを使って天端に移し替え釘を打つ。

以上で実際に布設しようとしている管底より1.00 m高い位置に水系が張られたわけである。

なお、ます内に段差がある場合、貫を2段に打つか管底棒の長さを変えればよい。またますの真上に貫を設置すると作業（ます設置）がしにくいという場合は、杭を打ち込む際ますの位置を避ければよいわけで、貫高の計算は「(ハ)の(e)」を参考に行なえばよい。

作業中、張った糸が邪魔になる場合は、一時横にずらすなどして行えばよい。また最近では、やり方や水系を使わず、レーザー光線を用いた方法が用いられている。これは、管きょ内に設置したターゲットにレーザー光線を当てることによって容易に芯出しや管底高の確認が行える。

## (2) 簡易なやり方

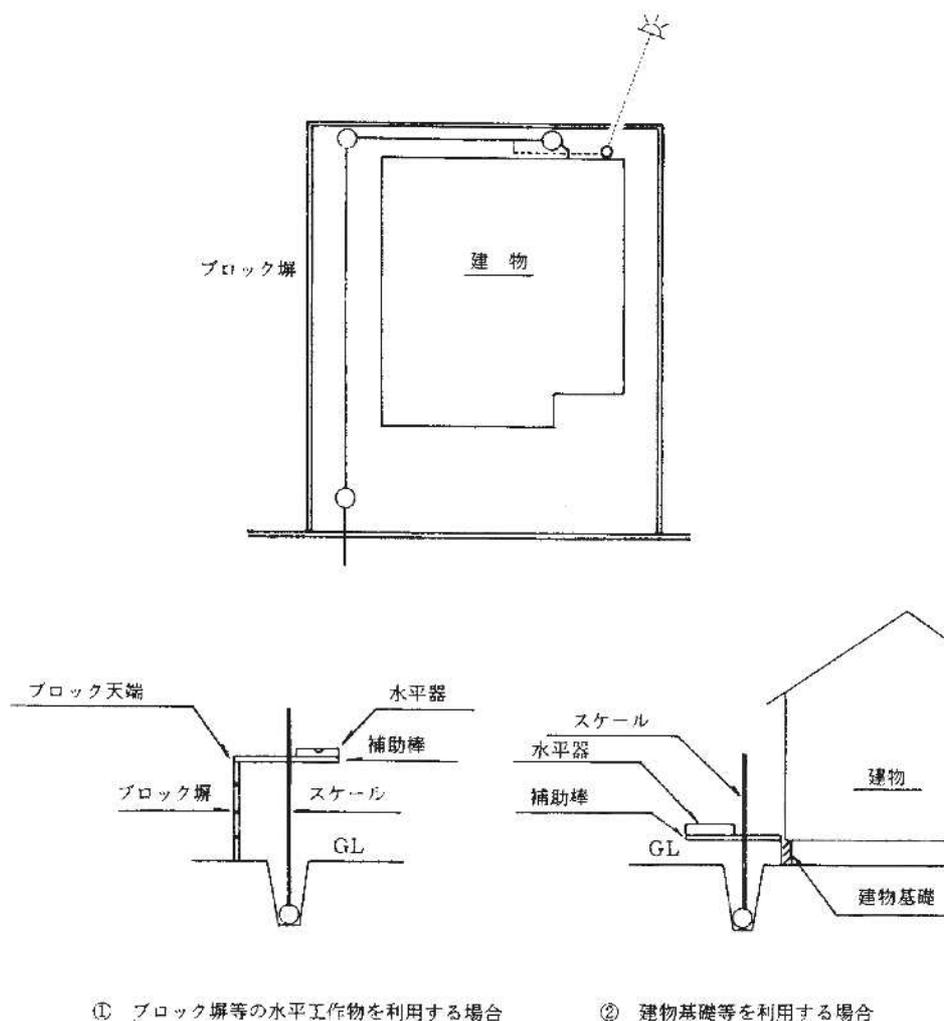


図5-2-5

## (3) 水準測量

公共汚水取付管深さ (H) は 0.9~1.0 m を標準とするが道路面より敷地が著しく下がったり、宅内配管距離が長くなるような場合は、厳密に公共汚水取付管の深さを決めることが必要になってくる。そこで水準 (レベル) 測量について一般事項を取りまとめてみる。

### (イ) 用語

#### (a) 後視と前視

標高の知られている点または基準点に立てた標尺 (スタッフ) の読みを後視 (back sight) といい B. S と略記する。また、高さを求めようとする点に立てた標準の読みを前視 (fore sight) といい F. S. と略記する。

ここで、前・後という語はいずれも進行方向に無関係である。

(b) 器械高と視準高  
望遠鏡の視準線の標高を器械高 (instrument height) または視準高 (height of sight-line) といい I.H と略記する。

(c) もりかえ点と中間点  
レベルを据え代えるために、前視および後視をともにとる点をもりかえ点 (turning point) といい T.P と略記する。

(ロ) 測量方法

(a) 二点間の距離が近く 1 カ所に器械を据付けた時、両点に立てた標尺 (スタッフ) が見える場合

- ① A、B 両点のほぼ中央に器械を据付ける。
- ② A 点に立てた標尺の視準高さ 3.52 m を読む。即ち後視 (B.S) である。
- ③ 望遠鏡を回し B 点に立てた標尺の高さ 2.35 m を読む。即ち前視 (F.S) である。
- ④ A 点と B 点の高さの差は  
 $3.52 - 2.35 = 1.17 \text{ m}$
- ⑤ 一般に標尺の読みの多い方が低い。

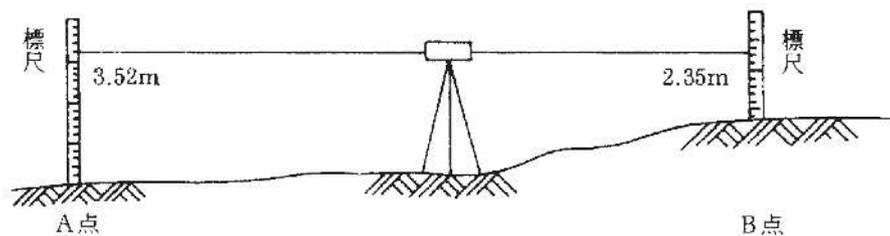


図 5-2-6

(b) 二点間の距離が遠く 1 箇所に器械を据付けた時、両点に立てた標尺が見えない場合

- ① a に器械を水平に据付け、A 点に立てた標尺の高さ即ち後視 (B.S) を取り、これを 0.6 m である。
- ② 望遠鏡を回し B に立てた標尺の読み、即ち前視 (F.S) を取りこれを 2.1 m である。
- ③ 器械を b 点に移し B に立てた標尺を読む。即ち後視 (B.S) を取り、これを 3.0 m である。
- ④ 望遠鏡を回し C に立てた標尺を読む。即ち前視 (F.S) 0.9 m である。
- ⑤ 器械を c に移し同様の方法を繰り返す。
- ⑥ 以上の結果を野帳に記入する。

測 点	後 視 (B. S)	前 視 (F. S)
A	0.6	
B	3.0	2.1
C	0.6	0.9
D		2.4
計	4.2	5.4

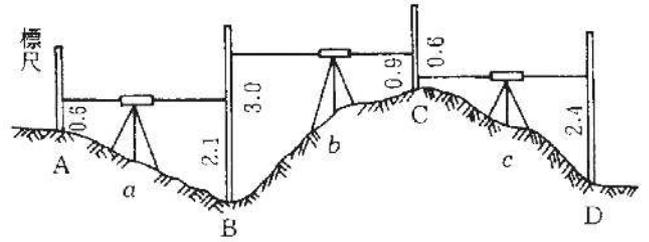
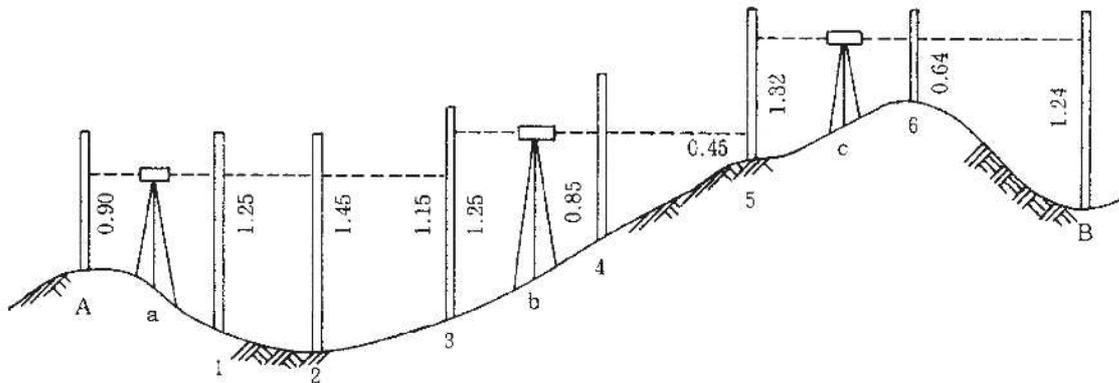


図5-2-7

- ⑦ A点とD点の高さの差は  
 $5.4 - 4.2 = 1.2 \text{ m}$  である。
- ⑧ 一般に後視 (B. S) 合計が前視 (F. S) の合計より少ない時は、最初の点は最後の点より高い。

(ハ) 野帳記入方法

(a) 両地点、図5-2-8において、A点に対するB点の高さを求めるのが主眼で、途中の測点1, 2, 3……等の地盤高を求める必要がない場合には、次の方法で求める。



測 点	距 離	後 視 (B. S)	前 視 (F. S)	地 盤 高 (GH)	摘 要
A		0.90		10.00	Aの高さは基準面上10.00mとする。
1			1.25		
2			1.45		
3		1.25	1.15		T. P
4			0.85		
5		1.32	0.45		T. P
6			0.64		
B			1.24	10.63	T. P
計		3.47	2.84 (T. P前視の合計)		
$3.47 - 2.84 = 0.63$					

図5-2-8

解 説

- ① aに器械を据えAに立てた標尺の読み0.9mを得たとすれば後視(B. S)であるから表のA欄の後視に0.9mと記入する。
- ② 望遠鏡を回し測点1に立てた標尺を読み1.25mを得たとすれば、前視(F. S)であるから測点1の前視に1.25mと記入する。
- ③ 器械をaに据えたままで測点2に立てた標尺を読み、1.45mを得たとすれば前視であるから、測点2の前視の欄に1.45mと記入する。
- ④ 器械はそのままとして更に測点3に立てた標尺を読み、1.15mを得たとすれば前視であるから、測点3の前視の欄に1.15mと記入する。
- ⑤ a点に器械を据えたままでは測点4に立てた標尺を読む事が出来ない

時には、 器械を b 点に移す。

- ⑥ b 点に器械を据えかえて測点 3 に立てた標尺の読み 1.25 m を得たとすれば、 後視であるから測点 3 の後視に 1.25 m と記入する。
- ⑦ 望遠鏡を回して前視を取る。
- ⑧ 以上で野外作業を終え次に室内作業として野帳を整理して、 地盤の高さを求める。
- ⑨ A の点は BM (ベンチマーク) であるから基準面からの高さはあらかじめわかっているが、 通常は 10 m 位に仮定して置く。 これは余り低く取ると地盤高が (－) となるところがあるから、 現場に合わせ適切に定めなくてはならない。
- ⑩ 後視を合計すれば  
 $0.90 + 1.25 + 1.32 = 3.47 \text{ m}$
- ⑪ 次に水準器の T. P 前視のみを合計すれば  
 $1.15 + 0.45 + 1.24 = 2.84 \text{ m}$
- ⑫ 前視と後視の差を求めれば  
 $3.47 - 2.84 = 0.63 \text{ m}$
- ⑬ B 点の地盤高は  $10.00 + 0.63 = 10.63 \text{ m}$

(b) 器高式記入法

視準高さまたは水準器の高さを求め、 これにより各測点の地盤高を求める方法。

測 点	距 離	後 視 (B. S)	前 視 (F. S)	機械高 (I. H)	地盤高 (G. H)	施工基面高 (F. L)	摘 要
A		0.90		10.90	10.00		A の高さは基準面上 10.00m とする。
1			1.25		9.65		
2			1.45		9.45		
3		1.25	1.15	11.00	9.75		T. P
4			0.85		10.15		
5		1.32	0.45	11.87	10.55		T. P
6			0.64		11.23		
B			1.24		10.63		

**解 説**

- ① 図 5-2-8 により記入法は (a) の場合と同様である。
- ② 視準高 (器械高 I. H) の高さは次の様にして計算する。

地盤の高さ + その点の後視

例えば A 点においては  $10.00$  (地盤高)  $+ 0.90$  (後視)  $= 10.90 \text{ m}$

測点 3 においては  $9.75$  ( " )  $+ 1.25$  ( " )  $= 11.00 \text{ m}$

- ③ 地盤の高さ (G. H) は次の様にして求める。

器械高－前視

例えば測点 1 においては  $10.90 - 1.25 = 9.65 \text{ m}$

測点 6 においては  $11.87 - 0.64 = 11.23 \text{ m}$

- ④ 後視 (B. S) の合計と前視 (F. S) の合計との差を、最初の測点の地盤高に加える時は、最後の地盤高を求めることが出来る。
- ⑤ 以上のようにして最後の測点の地盤高が正しいか、否かを検算することが出来る。

(c) 昇降式記入法

測 点	距 離	後 視 (B. S)	前 視 (F. S)	昇 (+)	降 (-)	地盤高 (G. H)	摘 要
A		0.90				10.00	A の高さは基準面上 10.00mとする。
1			1.25		0.35	9.65	
2			1.45		0.55	9.45	
3		1.25	1.15		0.25	9.75	T. P
4			0.85	0.40		10.15	
5		1.32	0.45	0.80		10.55	T. P
6			0.64	0.68		11.23	
B			1.24	0.08		10.63	T. P

**解 説**

- ① 図 5-2-8 により野帳記入法は前に同じ。
- ② 後視 (B. S) より前視 (F. S) を引いた値が (+) の時は昇の欄へ記入する。

例えば測点 4 において  $1.25$  (後視)  $- 0.85$  (前視)  $= 0.40 \text{ m}$  (昇)

測点 B において  $1.32$  (後視)  $- 1.24$  (前視)  $= 0.08 \text{ m}$  (昇)

- ③ 後視 (B. S) より前視 (F. S) を引いた値が (-) の時は降の欄へ記入する。

例えば測点 1 において  $0.90$  (後視)  $- 1.25$  (前視)  $= -0.35$  (降)

測点 3 において  $0.90$  (後視)  $- 1.15$  (前視)  $= -0.25$  (降)

- ④ 地盤高は次のようにして計算する。

後視を取った点の地盤高に昇の時は加え降の時は減ずる。

例えば測点 1 においては  $10.00$  (地盤高)  $- 0.35$  (降)  $= 9.65$

測点 3 においては  $10.00$  (地盤高)  $- 0.25$  (降)  $= 9.75$

測点 4 においては  $9.75$  (地盤高)  $+ 0.40$  (昇)  $= 10.15$

測点 B においては  $10.55$  (地盤高)  $+ 0.08$  (昇)  $= 10.63$

### 3. 掘削

掘削には、人力掘削と機械掘削とがあり、前者は小規模な工事の場合で、後者は大規模な場合に使用される。排水設備工事の場合は、普通人力掘削である。

排水管の掘削にあたって一般家庭の場合、場所によって家屋の土台、窓枠その他の建築物などを利用工夫すれば、少なくともやり方の技術は生かされ、また生かすべきである。また建築などにみられる水盛やり方を利用する方法もあるが、距離が長くなると不正確になりやすいし、間違いも多くなるので使用の際は十分注意を要する。

掘削幅は、掘削深さ及び土質などにも左右されるが浜松市では次の表5-3-1を標準としている。

一般的には、管をまたぐことのできる余裕ある幅でよいわけである。

表5-3-1

排水管 (内径)	掘削巾
40~50 mm	40 cm
65~75	50
100	60
125~200	70

掘削は、やり方に水系を張って勾配線を出し、いわゆる管底棒を用いて掘削面を決めていく。普通地盤は、踏み固められただけでも収縮し、必要以上の深さになるので、これを計算に入れて管底棒をこまめに使用することが肝要である。できるだけまずとまずの1区間の所定の深さに、凸凹のないように一直線に掘削して、その底面を木ダコなどで充分に突き固める。

基礎工は、普通土や締まった粘土では必要ないが、ゆるい粘土や泥炭質のような腐蝕土などいわゆる軟弱地盤で、将来排水設備の沈下、損傷が予想されるような場所で塩化ビニール管を布設する場合は管径以上の厚さの切込砂利等で基礎を固める。

#### (1) 掘削に伴う問題点

(イ) 掘りすぎた場合は、普通土以上の良質土（砂利交り土など）では、そのまま所定の深さになるまで木ダコにより突き固めながら埋戻してよいが、粘土質以下の軟弱土では切込砂利等を入れて突き固めること。

(ロ) 雨水、湧水などの水は、排水路やカマ場を設けてポンプなどにより排除しなければならない。水によって管布設地盤が乱されたときは切込砂利等を敷均して十分突き固めること。

(ハ) 掘削の際、水道管、ガス管などの地下埋設物が出てきた場合は、これを損傷しないようにしなければならない。場合によっては防護をしたり、排水管布設に支障となるときは、切廻し等を管理者もしくは専門業者と協議して行なわなくてはならない。

(ニ) 掘削深さが 1.5 m 以上になったときは、土留矢板を必ず設置する。1.5 m 以下でも土砂が崩壊するおそれのある場合も同様である。ただし掘削に法面をつけて実施し、崩壊のおそれのない場合は土留矢板は必要としない。普通土で安定した法面とは、1 : 1 以上をいう。

(ホ) 一般家庭の工事の場合、掘削しにくい狭い場所では、掘削土の仮置きが出来ない。この場合は、ますとますとの 1 区間の掘削土を仮置できる場所まで運び、その区間だけ管及びますを布設し、次の 1 区間の掘削土で埋戻しをするとよい。最後の区間の埋戻しは仮置土で処理すればよい。

## (2) 埋戻しの方法

埋戻しは、普通宅地内の場合、掘削土により行う。しかしヘドロになった土は埋戻土に使ってはならない。埋戻しの方法は次の通りである。

(イ) 埋戻しは、管などの接着部が十分に硬化したことを確かめてから行う。

(ロ) 管の両側に均等に土砂を入れ、足で踏み固めながら管を動かさないよう行う。この際、棒なども使用して管の下端に十分土砂が詰まり、すき間のないようにしなければならない。

(ハ) 石などは、管を損傷するおそれがあるので直接管の表面に触れないようにし、埋戻土に混じっているごみや腐蝕性の雑物は出来るだけ取除くようにする。

(ニ) 管が動かない程度に土砂が踏み固められたならば、それから上の埋戻しは木ダコやランマーなどで突き固めながら埋戻す。しかし、管の真上のランマー使用は、土砂を 50 cm 以上埋戻さなければ行ってはならない。突き固めは 20 cm 埋戻すごとに行うことが大切である。

(ホ) 埋戻しは、地盤高にならない地ならしも含めて突き固めるが、残土処理を兼ねた余盛は行ってはならない。かまぼこ型の余盛は不体裁であり危険である。

(ヘ) 公道の埋戻しは、道路管理者の許可条件により埋戻さなければならない。なお、私道で車輛の運行する道路は、路面に砂利などを敷均し、ランマー、インパクトローラー、ロードローラーなどで転圧を必要とすることが多い。

#### 4. 管の接合

排水管の接合は、ソケット接合、接着接合、カラー継手、いんろう継手等がある。管種と管の接合は次の通りである。

表5-4-1

管 種	接 合 方 法
塩化ビニール管	接着接合 ソケット接合（ゴム輪）
耐火二層管	接着接合
鋼 管	ネジ接合 排水鋼管用可とう接合

##### (1) 塩化ビニール管

塩化ビニール管には管厚の異なる VU・VP 管があるため、継手は同一管種のものを使用しなければならない。

##### (イ) 接合方法

###### (a) 接着接合

受口内面及び差し口外面をきれいに拭い、受口内面、差し口外面の順で接着剤をはけで薄く均等に塗布する。接着剤塗布後は、速やかに差し口を受口に挿入する。挿入方法は原則として呼び径 150 以下は挿入機またはてこ棒、呼び径 200 以上は挿入機を用いる（図5-4-1参照）。

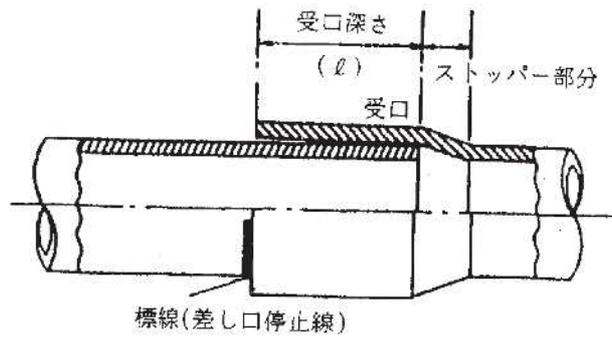
###### (b) ゴム輪接合及び圧縮ジョイント接合

受口及び差し口をきれいに拭い、ゴム輪が所定の位置に正しく納まっていることを確認して、ゴム輪及び差し口に指定された滑材を均一に塗り、差し込みは、原則として挿入機を用い、呼び径 200 以下はてこ棒を用いてもよい（図5-4-1参照）。なお、圧縮ジョイント接合の場合も同様に行う。

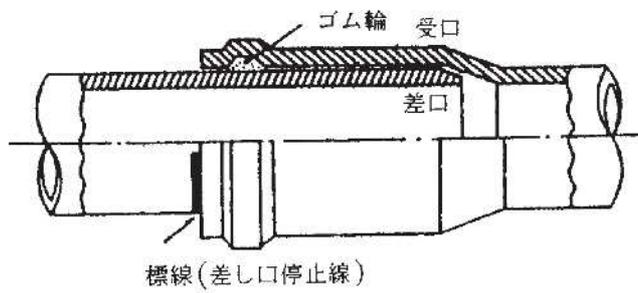
###### (c) モルタル接合

接合用のモルタルは所定の配合とし、練ったモルタルを手で握り締めるとき、形態を保つ程度の硬練りとする。管の接合部は接合前に必ず泥、土等を除去、清掃し、受口と差し口を密着させた上で、モルタルを十分に充填する。なお、管内にはみ出したモルタルは速やかに取り除く。

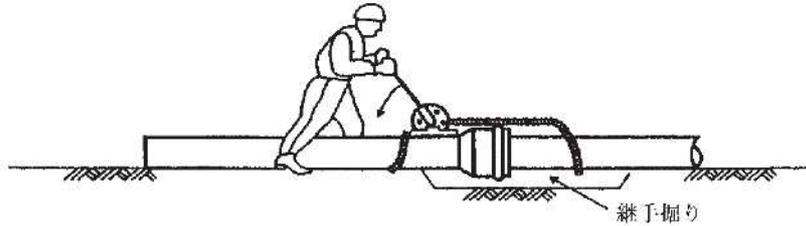
### 接着接合状態



### ゴム輪接合状態



### 挿入機による差し込み



### てこ棒による差し込み

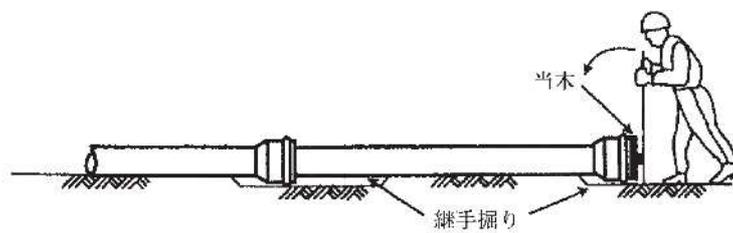
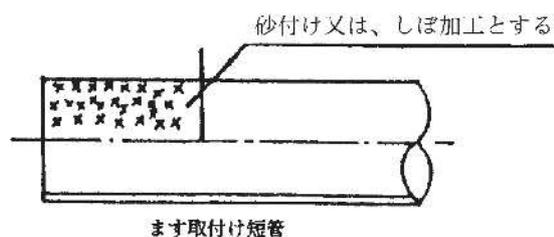


図5-4-1

(ロ) ます及びマンホールとの接合

(a) ます、マンホール等コンクリート部分との接合には「ます取付け短管」を使用する。



(b) 取付管の勾配が急な場合、ますの内側に管の一部が突き出ないように取り付角度に合わせて管端を斜めに切る。さらに管口とますの内面を円滑に仕上げる。

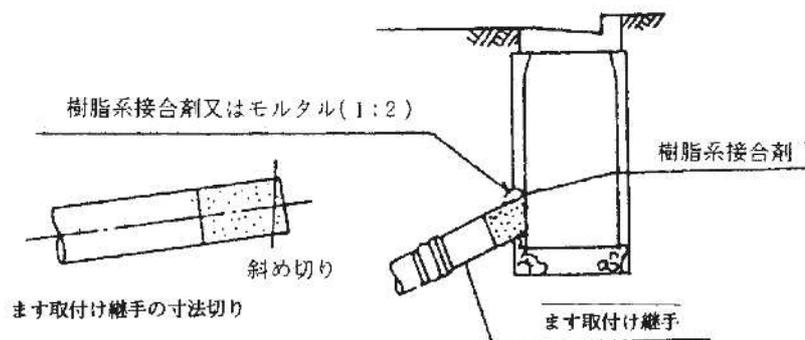


図5-4-2

(c) ますとの接合部には樹脂系接合剤を使用する。ただし外面は樹脂系接合剤またはモルタル仕上げとし、十分硬化した後に埋戻しを行う。

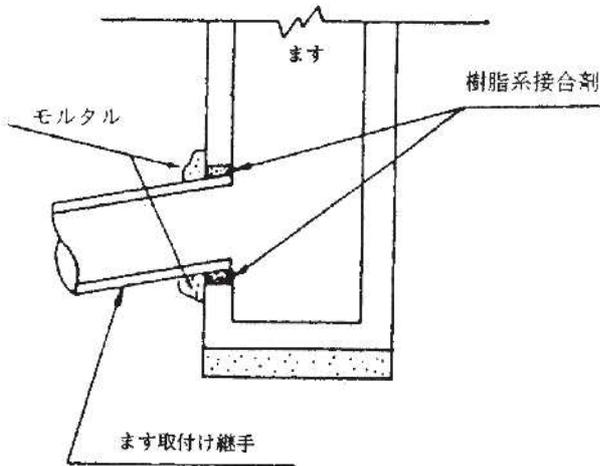
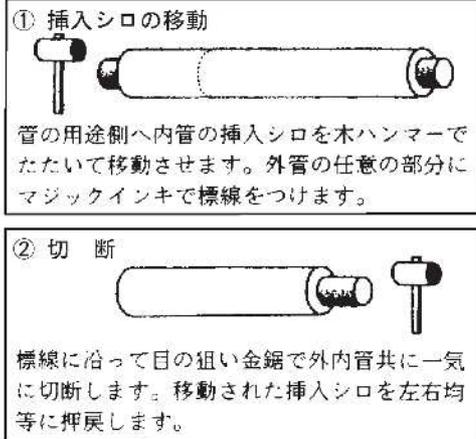


図5-4-3

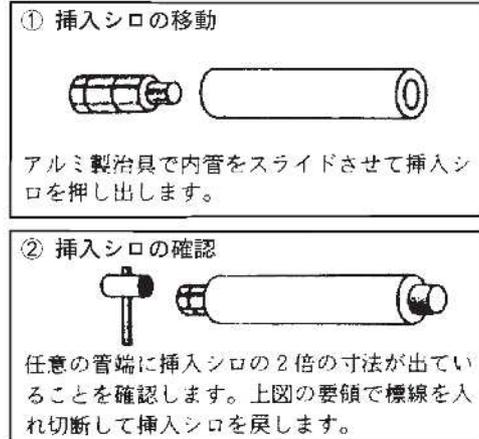
## (2) 耐火二層管

### (イ) 管の切断手順

#### (a) 定尺管の切断



#### (b) 短管の切断



パイプの挿入シロ一覧表 単位mm

呼び径	種類	普通継手	V S	R S	R H
40		22	55	35	35
50		25	63	40	40
65		35	69	50	50
75		40	72	55	55
100		50	92	65	65
125		65	112	70	70
150		80	140	75	75

図5-4-4

### (ロ) 内管の接続手順

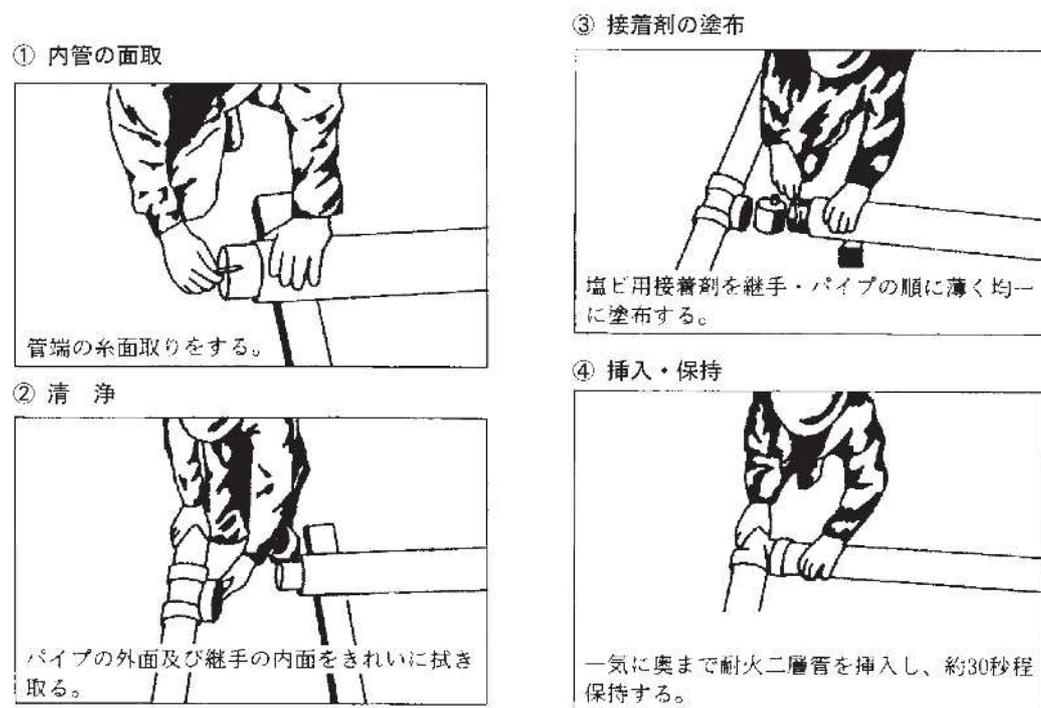
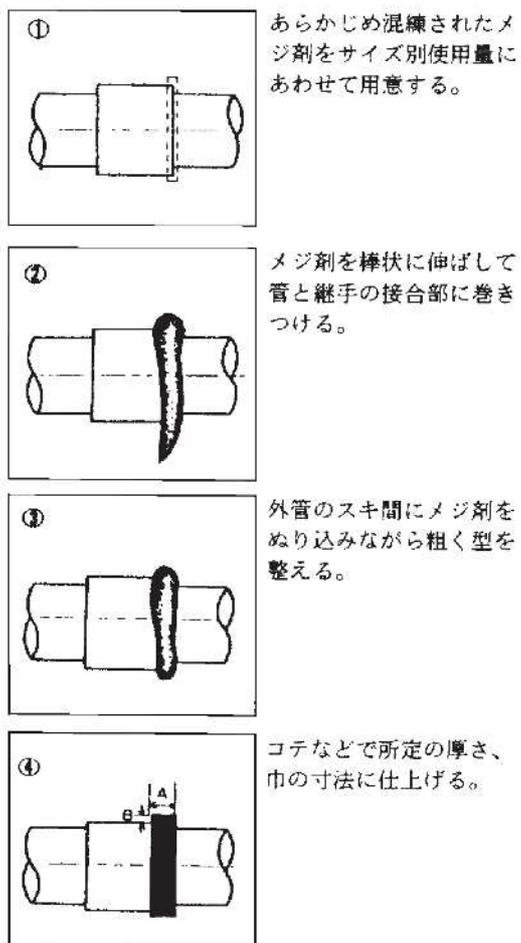


図5-4-5

## (ハ) メジ施工手順



呼び径	巾 A	厚さ B
40	15	5
50	20	5
65	20	5
75	30	5
100	35	7
125	35	7
150	40	10

図5-4-6

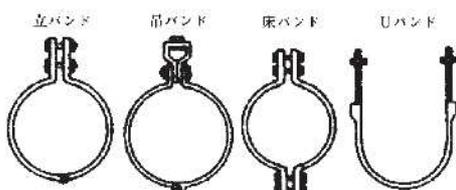
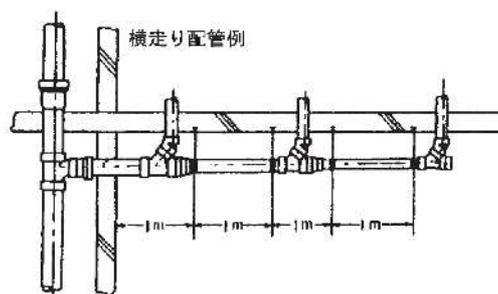
## (ニ) 耐火二層管の支持間隔

### (a) 立管

各階毎に1箇所以上アングル固定を基本とし、専用バンドで保持する場合はパイプの上下両端を保持して下さい。

### (b) 横走り管

- ① 横走り管の配管は下図のような方法で支持して下さい。
- ② 横走り管の長い場合は1m間隔で支持して下さい。



呼び径	40	50	65	75	100	125	150
寸法	63	76	93	105	132	162	190

立ちバンド、吊バンドは40～50、床バンドは65～150、Uバンドは50～150の各サイズがあります。

図5-4-7

(ホ) 末端器具との接続例

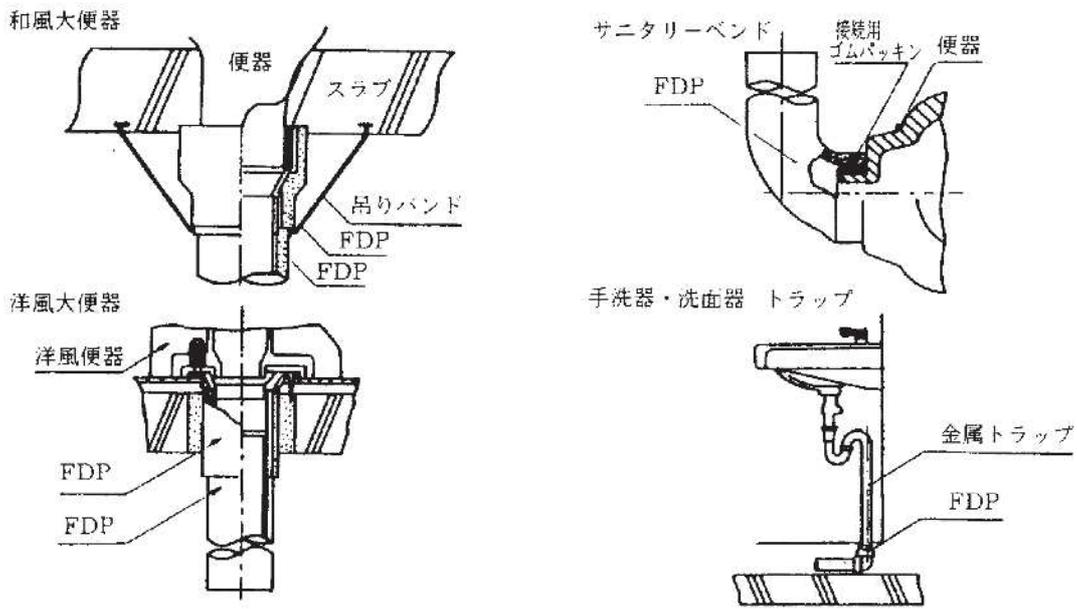


図5-4-8

(ヘ) 異種管との接続例

屋外配管並びに土中埋設管の異種管と接続が必要な場合、各種接続方法にて十分可能です。

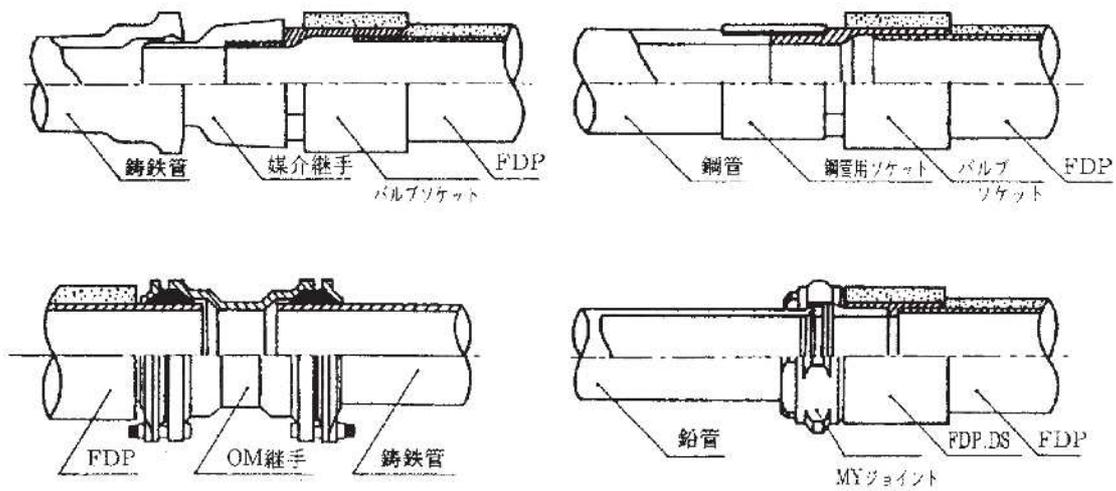


図5-4-9

### (3) 塩化ビニール管と異種管との接合方法

#### (イ) 排水用鋳鉄管（及び排水管用鋼管）との接合

メカニカルジョイント（押輪）型鋳鉄管・鋼管の場合は図5-4-10のように鋳鉄管・鋼管受口にはそのまま鋳鉄管・鋼管差口には継ぎ輪を介して、簡単にゴム輪接合ができる。

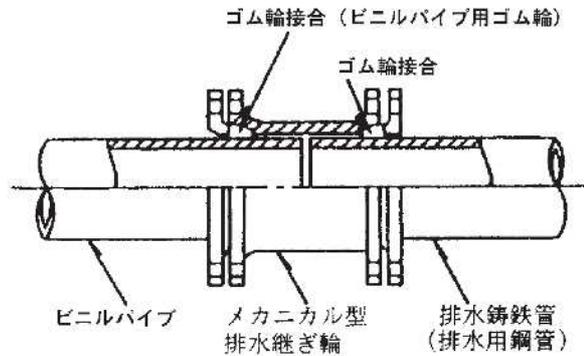


図5-4-10 メカニカルジョイント型排水用鋳鉄管・鋼管（差口）との接合

#### (ロ) 鋼管との接合

鋼管との接合は、図5-4-11のように鋼管用アダプターを介して簡単に行える。

また、図5-4-12のようにねじ込型排水管継手（JIS B 2303）とTS（メタル入り）バルブソケットを用いれば、直管部や合流部の鋼管との接合も簡単に行える。

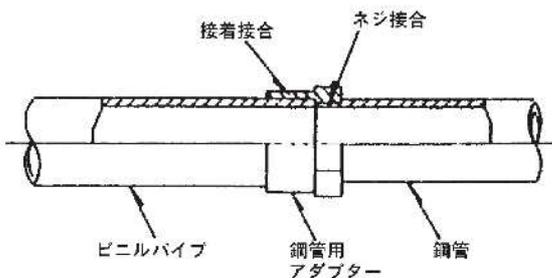


図5-4-11

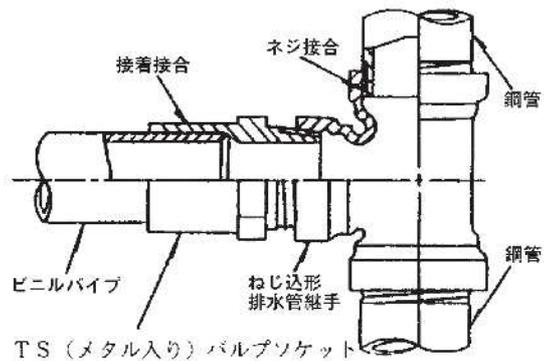


図5-4-12

## 5. 配管

配管は適切な材料及び工法により、所定の位置に適正に施工する。

排水管・通気管を施工するに当たっては、設計図書に定められた材料を用い、所定の位置に適切な工法を用いて施工する。主な留意点は次のとおりである。

- 1) 管類・継手類その他使用する材料は、適正なものとする。
- 2) 新設の排水管等を既設管等に接続する場合は、既設管等の材質・規格等を十分に調査確認する。
- 3) 管の切断は、所定の長さ及び適正な切断面の形状を保持するように行う。
- 4) 管類を結合する前に、管内を点検・清掃する。また必要があるときは異物が入らないように配管端を仮閉そく等の処置をする。
- 5) 管類等の接合は、所定の接合材・継手類等を使用し、材料に適応した接合法により行う。
- 6) 配管は、所定のこう配を確保し、屈曲部等を除き直線状に施工し、管のたるみがないようにする。
- 7) 配管は、過度のひずみや応力が生じないような、また伸縮が自由であり、かつ地震等に耐え得る方法で支持金物を用いて支持固定する。
- 8) 排水管・通気管は、共に管内の水や空気の流れを阻害するような接続方法をしてはならない。
- 9) 管が壁その他を貫通するときは、管の伸縮や防火等を考慮した適切な材料で空隙を充填する。
- 10) 管が外壁または屋根を貫通する箇所は、適切な方法で雨水の浸入を防止する。
- 11) 水密性を必要とする箇所にスリーブを使用する場合、スリーブと管類との隙間には、コールタール・アスファルトコンパウンド・その他の材料を充填またはコーキングして、水密性を確保する。
- 12) 壁その他に配管のために設けられた開口部は、配管後、確実に密着する適当な充てん材を用いてネズミ・害虫等の侵入防止の措置をとる。

## 6. 便槽処理

### (1) 浄化槽の処理

浄化槽の処理は、浄化槽を撤去することが望ましいが、撤去できない場合はし尿をきれいに汲み取った後、各槽の底部に10cm以上の孔を数ヶ所空ける。または破壊し良質土で埋戻す。

浄化槽の汚泥は専門処理業者に汲取り処分させ、公共ます等に投棄してはならない。

また埋戻し後、排水管が不同沈下を起こしたり、浄化槽部分だけが沈下しないように入念に締め固めを行う。

### (2) 便槽処理

汲み取り便所を水洗便所に改造する場合は、便器と排水管の接続に先立って、既設便槽を取り壊すかまたは撤去する。

通常の場合は、し尿をきれいに汲み取った後、便槽部分に穴を空け、または破壊し水抜孔を設ける。その後、便槽内部を適量の良質土で埋戻し、便器と排水管を接続する。

### (3) 浄化槽の再利用

浄化槽を再利用して雨水を一時貯留し、雑用水（庭の散水・防火用水等）その他に使用する場合は、し尿の汲み取り・清掃・消毒を行うとともに、貯留槽としての新たな機能を保持するための次の事項に留意して改造などを行う。

(イ) 屋外排水設備の再利用が可能な場合には、その使用範囲を明確にして雨水のみの系統とする。また、浄化槽への流入・流出管で不必要なものは撤去して、それぞれの管口を閉塞する。なお、再使用する排水管の清掃等は浄化槽と同時に行う。

(ロ) 浄化槽内部は、仕切り板の底部に孔を空けて、槽内の流入雨水の流通を良くし、腐敗等を防止する。

(ハ) 既存の揚水ポンプを使用する場合は、雨水揚水ポンプとして機能するかどうか点検した上で使用する。

(ニ) 浄化槽本体が強化プラスチック製などの場合は、地下水等により槽本体が浮上することがあるので、利用にあたっては注意する。

また、維持管理については、貯留雨水の利用法に合った方法を選択する必要がある。