

## 2 . 配管工事

### 目 次

- 1 ) 給水設備配管
  - a . 一般事項
  - b . 一般配管
  - c . 機器回り配管
  
- 2 ) 給湯設備配管
  - a . 一般事項
  - b . 一般配管
  - c . 機器回り配管
  - d . 蒸気および油配管
  
- 3 ) 排水通気設備配管
  - a . 一般事項
  - b . 一般排水配管
  - c . 間接排水配管
  - d . 雨水排水配管
  - e . 掃除口
  - f . 通気配管
  - g . ポンプ回り配管
  
- 4 ) 消火設備配管
  - a . 一般事項
  - b . 屋内消火栓設備配管
  - c . 屋外消火栓設備・凍結送水管配管
  - d . スプリンクラー設備配管
  - e . 連結散水設備配管
  - f . 水噴霧消火設備配管
  - g . 泡消火設備配管
  - h . 二酸化炭素・ハロゲン化物消火設備配管
  
- 5 ) 浄化槽設備配管
  - a . 一般事項
  - b . 槽内配管
  - c . 槽回り配管

6) ユニット配管

- a . ユニット配管をする場合は、
- b . 建築との取合い部分に関する事前打ち合わせを十分に行なう。
- c . ユニット配管の設置スペースの建築誤差の許容値を明確にする。
- d . 配管ユニットの接続方法を検討する。

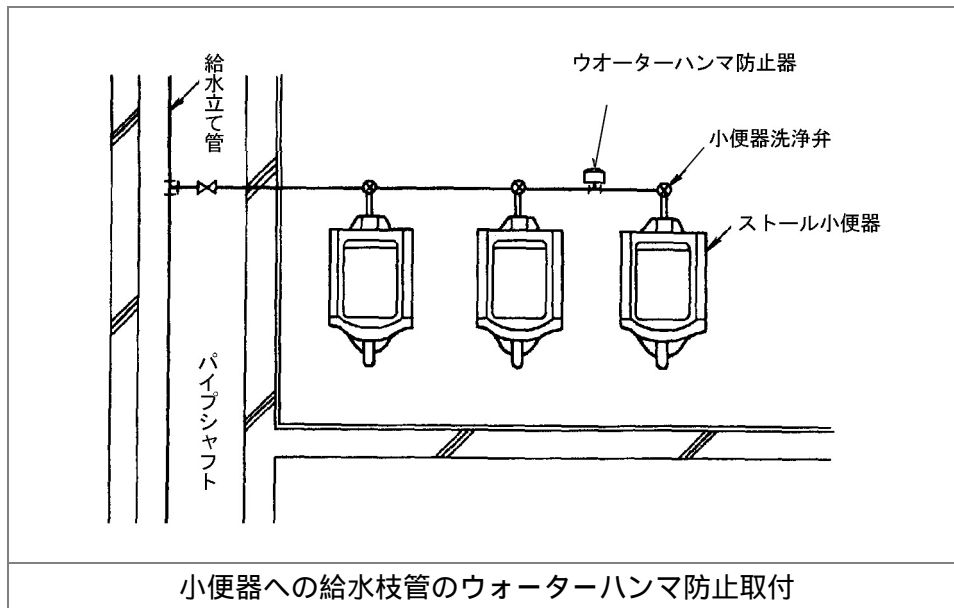
## 1) 給水設備配管

### a. 一般事項

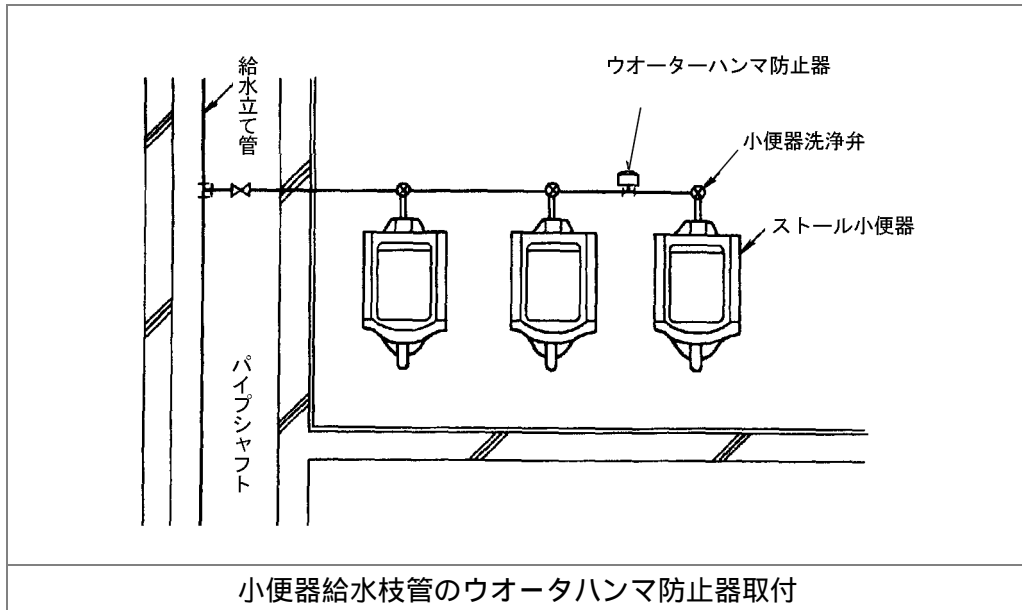
- (1) 飲料水の配管は、建築基準法・水道法そのほかの関連法規を守り、かつ、水が汚染されないように施工する。
- (2) 飲料水系統の配管材料は、不浸透質で水が汚染されないものを使用する。
- (3) 配管材料は、施工上および保守管理上、管種を最小限にすることが望ましい。
- (4) 監督官公庁または水道事業者の規程の適用を受ける配管材料は、これらの規程に適合または承認されたものを使用する。水道直結系統に使用する配管材料は、一般に指定があり検査を要する。また、配管材料は有償により支給される場合もあり、事前に調査、打合せを行い、手続きなどが遅れないようにする。

### b. 一般配管

- (1) 飲料水系統の配管は、ほかの配管系統と直接接続はしない。
- (2) 飲料水系統の配管、吐水口などは汚染された液体中または空間内に設けない。
- (3) 飲料水系統の配管が吐水口と水受け容器の間を結ぶ場合は、吐水口と水受け容器の間に吐水口空間をとる。やむを得ない場合は、水受け容器のあふれ縁の上端より原則として 150mm 以上上向きに配管する。
- (4) 逆さ配管を行わない。
- (5) 給水管と排水管の水平間隔は原則として両配管の水平間隔は 500mm 以上とする。また、両配管が交差する場合もこの間隔を確保する。
- (6) 埋設配管は、凍結防止のため凍結防止層より損傷を受けない深さとする。
- (7) 横配管は、下向き配管方式の場合は先下がりとし、空気抜きは、200 以上の一定の勾配をつけ、凹凸がないように配管する。
- (8) やむをえず空気抜き箇所には、空気抜き弁を設け、また泥だまりの生ずる箇所には口径 25mm 以上の排泥弁を設ける。
- (9) 枝管の取り出しは、上向き給水方式では上取出しとし、下向き給水方式では下取出しとし、障害のない場合は横取出しとする。
- (10) 立て管からの枝管取り出しは、水平エルボ返しまたはスイベルジョイント式とする。
- (11) コンクリート内の打込み配管は、補修や保守管理が困難なためできるだけさける。
- (12) 揚水管のように振動を伝える配管は、防水層の貫通をさける。
- (13) 配管は、ウォータハンマが起こらないよう配慮し、必要に応じエアーチャンバ、その他の適切な防止装置を取り付ける。



- (14) 自ガス管、塩ビライニング鋼管を用いた給水管の接合は、溶接接合は行わない。
- (15) 配管の振動・変位の吸収のため、必要に応じて防振継手などを取り付ける。
- (16) 配管などが、地震または建物の振動と共振して大きな変位が予測される箇所には、発生する変位に対して有効な措置をとる。
- (17) 主配管には、適当な継手を使用し、配管の取りはずしを容易にする。なお管径 25mm 以上の配管には、フランジを使用する場合もある。一般的には、フランジを使用する。
- (18) 配管は、管径をなるべく小さくする。また管径の縮小には径違い継手を使用する。
- (19) 配管は、管径をなるべく小さくする。また管径の縮小には径違い継手を使用する。
- (20) 弁類は、配管の取りはずしを容易にするため、なるべく容易な位置に取り付ける。また、配管の取りはずしを容易にするため、立て管の取付け高さは、1.3m 以下とし目の高さはさける。また、配管の取りはずしを容易にするため、立て管の取付け高さは、1.3m 以下とし目の高さはさける。
- (21) 寒冷地および高層ビル等においては、凍結防止対策による。
- ・屋内配管は、なるべく室内に配管する。やむをえない場合は露出配管とし防凍被覆を施し、かつ水抜きが容易にできるようにする。
  - ・外壁に面した配管は、直接外壁に埋め込まず十分断熱した外壁にライニングを設け、その中に配管する。
  - ・横走管は先上がり配管とし、勾配は 1 / 100 以上とし、容易に水抜きができるようにする。
  - ・屋外埋設配管の深度は凍結深度以下とする。ただしやむを得ず凍結深度より浅く配管する場合は十分な防凍被覆をし、また露出する場合はさらに電気式凍結防止器を取り付けるなどの防凍措置を講ずる。



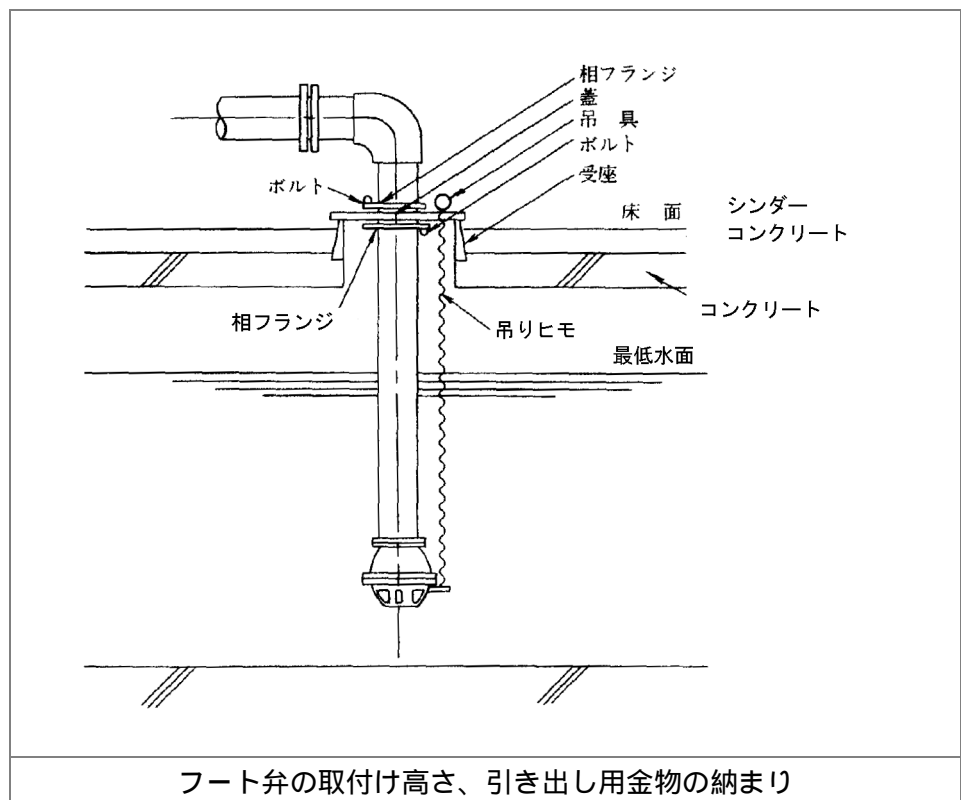
### c. 機器回り配管

#### (1) ポンプ回り配管

- ・吸込み管はできるだけ短くし、また曲がりも少なくして吸込み揚程を小さくする。やむをえず吸込み管の長さが長くなる場合は、管サイズを 1 サイズ大きい管径とする。
- ・吸込み管には、空気だまりができないように、ポンプに向かって  $1/50 \sim 1/100$  の上がり勾配をつける。また、ポンプの吸込み管に設ける仕切弁は、弁の軸が水平になるように取り付け、吸込み口接続管に管径の異なる管を接続する場合は、偏心径違い継手を使用し、偏心をなくする。
- ・吸込み管は、ポンプの吸込み口から遠ざかるように、ポンプの吸込み口接続管に接続する。
- ・ポンプの吸込み管は、それぞれ個別に配管する。
- ・吸込み管に仕切弁を設ける場合は、吸込み側の仕切弁は、ポンプの吸込み口から遠ざかる位置に設ける。
- ・フューエル管は、ポンプの吸込み口から遠ざかる位置に設ける。
- ・フューエル管は、ポンプの吸込み口から遠ざかる位置に設ける。
- ・フューエル管は、ポンプの吸込み口から遠ざかる位置に設ける。
- ・吐出し管は、ポンプの吐出し口から遠ざかる位置に設ける。
- ・ポンプの吐出し管は、ポンプの吐出し口から遠ざかる位置に設ける。
- ・吐出し側の仕切弁は、ポンプの吐出し口から遠ざかる位置に設けるが、弁の通過流速が  $3\text{m/秒}$  を超える場合は、ポンプの吐出し口から遠ざかる位置に設ける。
- ・吐出し管は、その重量やねじれが直接ポンプに作用しないように配管を堅固に支持し、また振動を伝えないように適切な防振継手を取り付ける。ポンプから伝わる振動を防止するには防振継手などを用いる。防振継手などは軸に直角な方向の振動の減少率は大きいですが、軸方向の減少率は小さいので、大きな減少

率を必要とする場合は、防振継手を直角に2個用いる。

- ・ポンプ2台以上並列に設置する場合は吐出し管の心を揃え、仕切弁の高さをできるだけ同じにすることが望ましい。仕切弁の高さは、1.2~1.5mとする。  
仕切弁の高さは、操作しやすいように1.2~1.5m位とすることが望ましいが、ポンプの大きさやポンプの高さによってそれ以上になる場合は、目の高さをさけた位置に取り付ける。
- ・吐出し管には、できるだけポンプの近くに逆止弁・仕切弁・圧力計を設ける。
- ・逆止弁は、ポンプの揚程に応じて適切なものを選定する。



## (2) 受水タンク回りの配管

- ・配管はその重量、ねじれ、振動が直接タンクに作用しないように支持し、FRP製タンクには必ず、そのほかのタンクには必要に応じ、適切な防振継手または可撓継手をタンクの間近かに取り付ける。
- ・オーバーフロー管・水抜き管は、間接排水とする。
- ・オーバーフロー管・通気管の開口部には必ず防虫網を取付ける。

## (3) 高置タンク回り配管

- ・揚水管は、必要な吐水口空間を確保してタンクに開放する。
- ・そのほかについては、 1) 給水設備配管 c. 機器回り配管 (2) に準ずる。

## 2) 給湯設備配管

### a. 一般事項

- (1) 給湯配管は、湯の循環が円滑に行われるように施工する。
- (2) 配管材料は耐熱性、耐食性を有し、水が汚染されないものを使用する。  
給湯温度は、60 を超えるケースも多く、したがって金属に対する腐食作用が冷水より大きく、配管材料が溶出したり、配管内面にスケールが付着したりするので配管材料の選定には十分留意する。

### b. 一般配管

- (1) 横走管は重力循環式で 1 / 150 以上、強制循環式で 1 / 200 以上の一定の勾配をつけ、逆勾配や空気だまりなど循環を阻害する恐れのある配管は行わないようにする。
- (2) 横走管が上向き配管の場合は、下向き勾配とし、返揚管は下がり勾配とし、下向き配管の場合には、下向き勾配とする。
- (3) 給湯管の開口は、器具の取付高より所定の高さまで配管し開放する。
- (4) 上向き配管は、器具の取付高より上部の取り出し枝管の下流の器具への給湯管の下向き勾配とする。
- (5) 返揚管は、重力循環式の場合は、器具の取付高より下部の器具への給湯管の下向き勾配とする。
- (6) 重力循環式の場合は、器具の取付高より下部の器具への給湯管の下向き勾配とする。
- (7) 弁類は、給湯管の開口部を除き、器具の取付高より下部の器具への給湯管の下向き勾配とする。
- (8) 横走管は、器具の取付高より下部の器具への給湯管の下向き勾配とする。また、空気だまりを生じないようにする。
- (9) ユニオン継手は、器具の取付高より下部の器具への給湯管の下向き勾配とする。
- (10) 方向の異なる返揚管と給湯管の接続は、直角な配管はさける。
- (11) 配管には、配管の伸縮を妨げないように伸縮継手を設ける。配管の固定位置は、伸縮継手が有効に作用する位置とする。
- (12) 配管を支持する場合は、石綿などの耐熱材料で管を被覆し、その上から支持する。

### c. 機器回り配管

- (1) 給湯ボイラ回り配管
  - ・ 給湯ボイラなどに接続する配管には、それに接近してフランジ継手および仕切弁を挿入し、ボイラなどの取りはずしを容易にする。
  - ・ 配管は、その重量、ねじれや配管の伸縮による応力が、直接ボイラ本体に作用しないように支持する。
  - ・ 給湯ボイラに接続する給水管には、必ず仕切弁および逆止弁を設ける。
  - ・ ボイラおよび逃し弁の排水は、間接排水とする。逃し弁が 2 つ以上ある場合は、各々

の排水状態がわかるよう単独に配管する。

- ・給湯ボイラには、膨張管を設ける。圧力タンク給水方式など、膨張管をとることができない場合は、逃し弁を設ける。故障に備え、逃し弁を 2 個以上設ける。
- ・膨張管は、給湯ボイラから給湯主管までの途中には弁を設けない。
- ・膨張管は、給湯主管から給湯器までの途中には弁を設けない。
- ・鋼板継手を使用する場合は、絶縁継手を使用する。
- ・膨張管は、給湯器または大気中へ開放する。
- ・給湯ボイラは、給湯主管より高くないように注意する。

#### (2) 貯湯タンク回り配管

- ・横形貯湯タンクの給湯主管は、タンク下面の後部とし、給湯主管はタンク上面の前部とする。
- ・間接加熱式貯湯タンクで、蒸気加熱の場合、温度調節弁装置、還水トラップ装置は貯湯タンクのコイルヘッダーカバー正面をさけた位置に設ける。  
ラインポンプ回りの配管の支持は、ポンプのフランジ面より 1m 以内に、またラインポンプに直接弁を取り付ける場合は、弁直前の管のフランジ際を支持金物で堅固に支持する。
- ・貯湯タンクと接続する給水管および返湯管には、仕切弁・逆止弁を設ける。
- ・貯湯タンクには、管の破損に備え、逃し弁を設ける。やむを得ない場合は、2 個以上の逃し弁を設ける。
- ・貯湯タンクのコイル引き抜き部分には、コイル引き抜きに便するよう、仕切弁を設ける。
- ・貯湯タンク本体接続部分には、コイル引き抜きに便するよう、仕切弁を設ける。

#### (3) 循環ポンプ回り配管

- ・循環ポンプは、給湯主管より高くないように原則としてバイパス配管をとる。
- ・配管は、ポンプのフランジ面より 1m 以内に、またポンプに直接弁を取り付ける場合は、弁直前の管のフランジ際を支持金物で堅固に支持する。

#### (4) 湯沸し器回り配管

- ・貯湯式湯沸し器のオーバーフロー管は、直接排水とする。
- ・瞬間式湯沸し器に接続する給水管の圧力は、湯沸し器を作動させるに十分なものであることを確認する。
- ・蒸気湯沸し器に設ける温度調節弁、トラップ装置は容易に点検・保守のできる場所に設ける。

#### d . 蒸気および油配管

空調編 3 . 配管工事 1 ) 蒸気配管および 3 ) 油配管に準ずる。



### 3) 排水通気設備配管

#### a. 一般事項

- (1) 排水通気設備の配管は、建築基準法、下水道法その他の関連法規を順守し、安全かつ衛生的に施工する。
- (2) 配管材料は、不浸透質の耐水材料を使用する。
- (3) 監督官公庁または下水道管理者の規程の適用を受ける配管材料は、これらの規程に適合または承認されたものを使用する。下水道本管に接続する配管材料は一般に指定がある。事前に調査・打合せを行い手続きなどが遅れないようにする。

#### b. 一般排水配管

- (1) 横走排水管は、凹凸がなく適切な勾配で配管する。屋内排水管の勾配は原則として表 2-3-1 を標準とする。

表 2-3-1 横走排水管の勾配

呼び径 mm	勾配
65 以下	最小 1/50
75 ~ 100	最小 1/100
125	最小 1/150
150 以上	最小 1/200

- (2) 排水横枝管などが合流する場合は、必ず 45 度以内の鋭角とし水平に近い勾配で合流させる。
- (3) 排水管は、行方よく施工するように施工する。
- (4) 排水管は、行方よく施工する。
- (5) 雨水管は、行方よく施工する。
- (6) 屋上排水管は、Y 継手・クロス継手を使用するか、それらを組合せて施工する。Y 継手・クロス継手を使用する場合は、必ず Y 継手・クロス継手を使用する。やむをえない場合は 90° Y 継手・クロス継手を使用する。
- (7) 排水管は、Y 継手・クロス継手を使用しない。
- (8) 排水管は、Y 継手・クロス継手を使用しない。
- (9) 鉛管は、鉛管継手を使用しない。鉛管継手を使用する場合は、必ず鉛管継手を使用する。またその曲がり角は、必ず 45° を超えないようにする。
- (10) 排水管には、鉛管継手を使用しない。鉛管継手を使用する場合は、必ず鉛管継手を使用する。
- (11) 排水立て管には、鉛管継手を使用しない。鉛管継手を使用する場合は、必ず鉛管継手を使用する。
- (12) 排水立て管の最下部には、必要に応じて支持台を設ける。
- (13) 掃除口のための配管は、極力短かくし、曲りを少なくする。なお曲りは大曲りまたは 45° エルボの組合せとする。

- (14) 屋外の埋設排水管などの合流および曲がり箇所には、原則としてマス設ける。  
地下の2重スラブ内の排水横主管や屋外埋設の敷地排水管は、合流および曲がり箇所にマス設けて点検・清掃の便をはかる。
- (15) 屋外埋設配管の埋設深度は、配管が荷重により損傷を受けない深さとする。
- (16) 屋外埋設配管の根などが入りこまないように、接合材を正しく使用して接合する。
- (17) 盛り土などの上には排水横主管は、堅固なコンクリートなどの敷設材を敷き、敷設材の上に配管する。  
敷設材が敷設材と並べその上に配管する。  
敷設材を建物に固定する。
- (18) 寒冷地では凍結防止対策は次のとおりとする。  
・屋内配管は、凍結防止対策が施された場所に配管する。やむをえない場合は十分な防凍被覆をする。  
・屋外埋設配管の深度は、凍結深度以下とする。

### c. 間接排水配管

- (1) 設計図書で指定された機器・装置からの排水およびオーバーフローは、間接排水としなければならない。
- 一般に次のような機器・装置からの排水およびオーバーフローは間接排水とする。
- ・ 冷蔵庫、皿洗い機、水飲み器、洗たく機、そのほかこれらに類する機器
  - ・ 滅菌器、消毒器そのほかこれらに類する機器
  - ・ 給水タンク、貯水タンク、給水ポンプそのほか、これらに類する機器
  - ・ 飲料水、給湯および飲料用冷水系統の水抜き
  - ・ 消火栓、スプリンクラ系統の水抜き
  - ・ 冷凍機、冷却塔および冷媒、熱媒として水を使用する装置
  - ・ 空気調和用機器、圧縮機などの水ジャケットの排水
  - ・ 飲料水用の水処理装置
  - ・ 蒸気系統、温水系統
- (2) 配管長が500mmを超える間接排水管には、その機器・装置に接近してトラップを設ける。
- 間接排水管が長くなると、管内に付着した汚物などにより腐敗臭が発生し室内に流入するのでトラップを設ける。
- (3) 間接排水管は、容易に掃除および洗浄ができるよう配管する。
- (4) 開口部は、掃除流し、床排水そのほか適切なトラップを有し、通気されている適当な器具または水受け容器のあふれ縁より上方に、表 2-3-2 の排水口空間をとって開口する。

表 2-3-2 排水口空間 mm

間接排水管の管径	排水口空間
25 以下	最小 50
30 ~ 50	最小 100
65 以上	最小 150

注)各種の飲料用貯水タンクなどの間接排水管の排水口空間は、上表にかかわらず最小 150mm とする。

- (5) 機器・装置の付近に、適当な器具がなく、水受け容器が設けられない場合はトラップを設け、トラップの流入側の排水管途中に排水口空間を設けて排水する。
- (6) 間接排水管は、手洗い器、洗面器、手洗い流し、料理流しなどには開口しないようにする。
- (7) 水受け容器の設置場所、構造は次による。
  - ・ 間接排水を受ける水受け容器は便所、洗面所、容易に接近できない場所および換気のない場所などをさけたところに設ける。
  - ・ 水受け容器はトラップを備え、排水が跳ねたり、あふれたりしないような形式、容量および排水管径をもつもので、かつ排水口には容易に取りはずしのできるバスケットまたはストレーナを設ける。
  - ・ 水受け容器を床面より下に設置する場合は、その水受け容器に直接または接近してトラップを設ける。なお U トラップを設ける場合、その掃除口は床面まで延長しておく。

#### d . 雨水排水配管

- (1) 雨水立て管は、排水立て管および通気立て管と兼用していないか確認する。
- (2) 雨水横主管は、原則として単独に雨水の敷地排水管、または合流式の敷地排水管に接続する。ただしやむをえず屋内で合流式の排水横主管に接続する場合は、Y 管を水平に使用し、かつどの排水立て管または排水横枝管の接続点からも少なくとも 3m 下流で接続する。
- (3) 合流式の排水横主管、または敷地排水管に、雨水管を接続する場合はトラップを設ける。
- (4) 雨水横主管、または雨水の敷地排水管に接続する雨水横枝管には、トラップは設けない。
- (5) 雨水用のトラップは、容易に点検および清掃ができる場所に設け、U トラップ、掃除口付き P トラップ、トラップますなどを使用する。
- (6) 雨水立て管が温度変化により伸縮したり、建物の不同沈下などの影響を受けるおそれのある場合は伸縮継手、スリーブなどを使用する。また高層建築の雨水立て管の温度による伸縮に対しては、ルーフトレンとの接合部に伸縮継手を設けるか、ルーフトレ

ンの直下で、オフセットをとって雨水立て管に接続する。

#### e . 掃除口

##### (1) 一般事項

- ・掃除口の大きさは、配管の管径が 100mm 以下の場合は配管と同一の口径とし、管径 100mm を越える場合は 100mm より小さくしない。
- ・掃除口は、次の箇所に設ける。
  - 排水横枝管および排水横主管の起点
  - 延長が長い横走管の途中で、管径が 100mm 以下の場合は 15m 以内、管径が 100mm を超える場合は 30m 以内
  - 排水管が 45° を超える角度で方向を変える箇所
  - 排水立て管の最下部またはその付近
  - 排水横主管と敷地排水管の接続箇所に近い所
  - 上記以外でも特に必要と思われる箇所
- ・掃除口は、容易に掃除のできる位置に設け、かつその周囲にある壁、床、はりなど、掃除の邪魔となるような障害物から、原則として管径 65mm 以下の管に対しては、300mm 以上、管径 75mm 以上の管に対しては 450mm 以上の空間を掃除口の周囲にとる。
- ・地中埋設管に掃除口を設ける場合は、その配管の一部を床仕上げ面または地盤面、もしくはそれ以上まで延長して取り付ける。
- ・隠ぺい配管の場合は、壁または床の仕上げ面と同一面まで延長して取り付ける。また掃除口をやむをえず隠ぺいする場合は、その前面または上部に化粧ぶたを設けるか、その掃除口に容易に近接できる位置に点検口を設ける。
- ・排水立て管の最下部で床に十分な空間がない場合、またはその付近に設けられない場合には、その配管の一部を床仕上げ面または最寄りの壁面の外部まで延長して取付ける。
- ・すべての掃除口は、排水の流れと反対または直角に開口するように設ける。
- ・掃除口のふたは、漏水しないように締め付ける。
- ・工事施工中は、掃除口のふたが損傷しないよう、また管内に異物が入らないよう養生する。

##### (2) 防水層のある場合

- ・コンクリート打設後、掃除口本体の防水層受けつばがコンクリート天端面以下、または均しモルタル面以下の高さになるよう水平に取り付ける。
- ・掃除口本体とコンクリートのすき間をモルタルで入念に穴埋めし、堅固に固定する。
- ・防水工事完了後、防水受けつばの水抜き用小穴が閉そくしていないか確認し、次に防水層押え金具のある場合はこれを確実に取り付ける。
- ・シンダコンクリート打設後、掃除口上面が床仕上がり面と水平になるよう調整する。

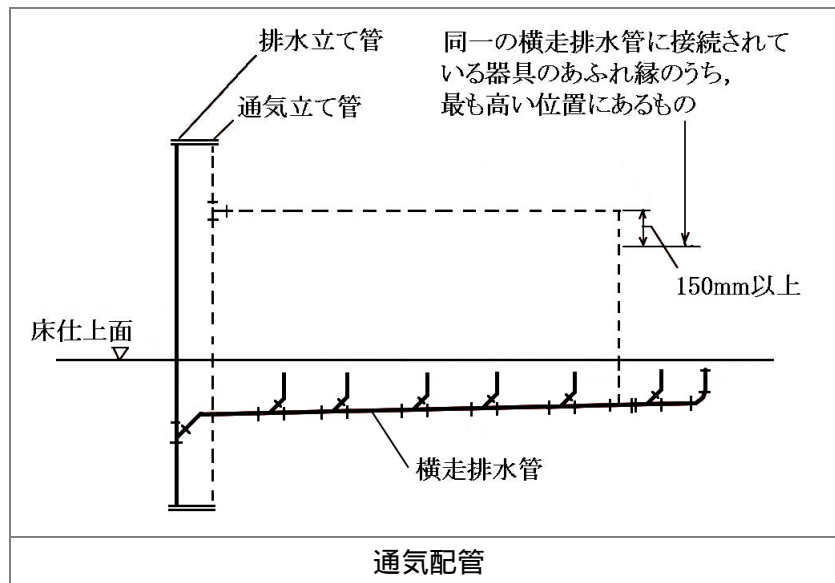
##### (3) 防水層のない場合

掃除口上面が床仕上面と水平になるよう掃除口を立上げ管に取付け、掃除口および管とコンクリートのすき間をモルタルで入念に穴埋めする。

## f．通気配管

### (1) 一般事項

- ・通気立て管の上部は、その上部を単独で立上げて大気に開口するか、または最高位器具あふれ縁から 150mm 以上高い位置で伸頂通気管に接続する。
- ・通気立て管の下部は、最低位の排水横枝管よりひくい位置で、Y 管を使用して排水立て管に接続するか、または通気で管を使用して排水横主管に接続する。
- ・通気立て管を雨水立て管と兼用しない。
- ・屋根を貫通する通気管の末端は、屋根から 150mm 以上立上げる。なお、積雪のある箇所の通気管の末端は、屋根から積雪高以上に立上げ、積雪によって閉ざされないようにする。
- ・屋根を庭園、運動場、物干し場などに使用する場合、屋根を貫通する通気管の末端は 2m 以上立上げる。
- ・通気開口箇所は、建物の窓そのほか隣家に影響を与えない位置に開口する。
- ・外壁面を貫通して大気に開口する通気管の末端は、原則として下向きに開口する。
- ・通気管の末端が、建物の張り出しの下部にある場合は、張り出しより通気管の末端を延長して開口する。
- ・通気管の末端の開口部には、通気口（通気金物）を取り付ける。
- ・通気口は、有効断面積が通気管の断面積以上のものを取り付ける。
- ・すべての通気管は、管内の水滴が自然流下により排水管に流れるように、逆勾配にならないように配管する。
- ・排水横走管から通気管を取り出す場合は、排水管の上部から垂直ないし 45° 以内の角度で取り出し、最寄りの箇所に立上げ、その排水系統の最高位衛生器具のあふれ縁から少なくとも、150mm 以上立上げて横走させるか、または通気枝管に接続する。
- ・通気管を横走配管する場合は、それが受け持つ最高位の器具のあふれ縁から、150mm 以上上方で横走させることを原則とする。やむをえずあふれ縁から下位で横走配管する場合は、通気管同士の接続をしてはならない。また、通気横走管は通気立て管に接続する前に、あふれ縁から 150mm 以上立上げて接続する。
- ・通気管を通気立て管、または伸頂通気管と接続する場合は、その通気管が受け持つ最高位器具のあふれ縁から 150mm 以上高い位置で接続する。
- ・通気管に、穴をあけてねじを立てたり、溶接することはさける。
- ・間接排水の通気管は、単独配管とする。
- ・寒冷地および凍結しやすい箇所の通気配管は次による。
  - 通気管末端の開口部は、75mm 以上とする。
  - 通気管末端の開口部の管径を増大する場合は、その管径変更は建物内部で、かつ屋根または外壁から 300mm 以上はなして行う。
  - 通気管は屋内配管とし、外壁に画した埋め込み配管は行わない。



## (2) 各個通気

- ・トラップウエアから通気接続箇所までの器具排水管の長さは、表 5-2-2 に示す長さ以内とし、勾配は 1/50~1/100 とする。
- ・各個通気は、トラップウエアから管径の 2 倍以内の箇所から取り出しはしない。
- ・大便器そのほかこれと類似の器具を除き、通気接続箇所はトラップウエアより高い位置とする。
- ・すべての器具排水管の各個通気は、トラップウエアと通気接続箇所との間の動水勾配より、高い位置から取り出す。
- ・共用通気管は、背中合せまたは並列の器具の器具排水管の交点に接続して立上げ、トラップと通気管との距離は表 2-3-3 の数値以内とする。

表 2-3-3 トラップから通気管までの距離

器具排水管の管径 (mm)	トラップウエアから通気接続箇所までの距離 (m)
30	0.8
40	1.0
50	1.5
75	1.8
100	3.0

共用通気として差し支えないのは、背中合せまたは並列の 2 個の器具の排水管が、同一高さで排水立て管に接続される場合である。

同一階において、背中合せまたは並列に設けられた 2 個の器具排水管が一つの排水立て管に異なった高さで接続され、共用通気管を設ける場合は、排水立て管の管径は、上部の器具の器具排水管の管径より 1 管径大きくし、かつ下部の器具排水管の管径より小さくはしない。

### (3) ループ通気

- ・器具排水管の無通気部分の最大長さは、管径 75mm 以下の場合は 1.8m、管径 100mm 以上の場合は 3.0m とする。
- ・ループ通気管の取りだし位置は、最上流の器具排水横枝管に接続した直後の下流側とする。
- ・ループ通気管は、通気立て管または伸頂通気管に接続するか、または単独に大気に開口する。排水横枝管がさらに分岐された排水横枝管をもつ場合は、上記(a)の場合を除いて分岐された排水横枝管ごとに通気管を設ける。
- ・逃し通気管の取り出し位置は、排水横枝管の最下流における器具排水管が接続された直後の下流とする。平屋建ておよび最上階を除く階の大便器、およびこれと類似の器具 8 個以上を受け持つ排水横枝管は、ループ通気を設ける以外に逃し通気管を設ける。

また、平屋建ておよび最上階を除く階の大便器、台形トラップ、囲いシャワー、床排水などの床面に設置する器具と、洗面器またはこれと類似の器具が混在する場合も逃し通気管を設ける。

### (4) 結合通気

- ・ブランチ間隔 10 以上をもつ排水立て管に、結合通気が設けられているか確認する。ブランチ間隔 10 以上をもつ排水立て管は、最上階から数えてブランチ間隔 10 以内ごとに結合通気を設ける。
- ・結合通気の下端は、その階からの排水横枝管が排水立て管に接続する部分の下方から Y 管を用いて立て管より分岐する。
- ・結合通気の上端は、その階の床面から 1.0m 上方で、Y 管を用いて通気立て管に接続する。
- ・結合通気管の管径は、その接続する通気立て管と排水立て管とのうち、いずれか小さい方の管径以上であることを確認する。

### (5) 伸頂通気

- ・伸頂通気管は、管径を縮小せずに延長し大気中に開口する。
- ・伸頂通気のみによる通気方式の場合の器具排水管は、排水立て管に直接接続し、かつトラップと排水立て管の距離は表 2 - 3 - 3 の数値以内とする。

## g . ポンプ回り配管

- (1) ポンプの吐出し管は、屋外のますまで単独配管とする。
- (2) 水中モータポンプの吐出し管の途中には必ずフランジを挿入して、ポンプの取りはずしが容易にできるようにする。
- (3) そのほかについては、1) 給水設備配管 c . 機器まわり配管 (1) に準ずる。水中モータポンプの吐出し管に設ける弁類は、そう外でポンプに近く点検・保守のしや

すいところに設ける。

#### 4) 消火設備配管

##### a. 一般事項

- (1) 消火設備の配管材料は、消防法で定められている基準に適合するものを使用する。
- (2) 配管完了後は、設計流速以上の流速で、フラッシングなどを行い管内を掃除する。
- (3) 実際の配管の曲がり、長さが設計図より増加する場合は、必ずチェックし性能に影響のある場合は監理者と協議する。
- (4) 水系消火設備用配管は、上記のほか次の各項による。
  - ・埋設配管の埋設深度は、配管が荷重や凍結により損傷を受けない十分な深さとする。
  - ・横走管は、上向き配管方式の場合は先上がり、下向き配管方式の場合は先下がりとし、空気だまりや泥だまりが生じないように 1/200 以上の一定の勾配をつけ凹凸がないように配管する。
  - ・やむをえず空気だまりの生ずる箇所には、空気抜き弁を設け、また泥だまりの生ずる箇所には口径 25mm 以上の排泥弁を設ける。
  - ・立て管からの枝管取り出しは、水平エルボ返しまたはスィベルジョイント方式とする。
  - ・配管は曲がりをできるだけ少なくして、摩擦損失を少なくする。また管径の縮小には径違いソケットを使用し、ブッシングは使用してはならない。
  - ・コンクリート内の打込み配管は、補修や保守管理が困難なためできるだけさける。

##### b. 屋内消火栓設備配管

###### (1) 一般配管

- 1) 給水設備配管 b. 一般配管に準ずる。

###### (2) 機器回り配管

- ・ポンプの性能試験配管のうち排水管をタンクに戻す場合は、ポンプの吸入管に気泡が吸入されない位置に開口する。ポンプに気泡が吸入するとキャビテーションをおこすことがある。
- ・そのほかについては、1) 給水設備配管 c. 機器まわり配管に準ずる。

##### c. 屋外消火栓設備・凍結送水管配管

###### (1) 一般配管

- 1) 給水設備配管 b. 一般配管に準ずる。

###### (2) 機器回り配管

- 4) 消火栓設備配管 b. 屋内消火栓設備配管に準ずる。



#### d．スプリンクラー設備配管

##### (1) 一般配管

1) 給水設備配管 b．一般配管に準ずる。

##### (2) 機器回り配管

- ・スプリンクラーヘッドの取り付け部分の配管は、スラブなどから堅固に支持する。ヘッド真近かに可撓管を使用する場合は、ポンプ運転時に圧力変化のため可撓管が大きく変位し天井を变形させることがある。したがって可撓管を使用する場合は、天井支持材の強度を特にチェックする必要がある。
- ・乾式スプリンクラーの場合の配管は、ヘッドおよび管内の水が十分に排水できるように施工する。

#### e．連結散水設備配管

##### (1) 一般配管

1) 給水設備配管 b．一般配管に準ずる。

##### (2) 機器回り配管

- ・連結散水ヘッド回りの配管は、長時間の加熱と加熱後の急冷に耐えるように施工する。
- 配管の支持は堅固に行い、変形による散水方向の変化を起さないようにする。
- ・配管接続に使用するガスケットは、アスベストなど耐熱性のものを使用する。
- ・配管支持金具は、鉄筋と溶接するなどし、火災時にもはずれないようにする。

#### f．水噴霧消火設備配管

##### (1) 一般配管

1) 給水設備配管 b．一般配管に準ずる。

##### (2) 機器回り配管

1) 給水設備配管 b．一般配管 (2) に準ずる。

##### (3) 排水管

排水管は、加圧送水装置の最大能力の水量を有効に排水できる管径と勾配をとる。

#### g．泡消火設備配管

##### (1) 一般配管

- ・泡消火薬剤の配管およびガスケットは、使用する薬剤を変質させず、かつ薬剤にかされないものとする。

##### (2) 機器回り配管

1) 給水設備配管 b．一般配管 (2) に準ずる。

#### h．二酸化炭素・ハロゲン化物消火設備配管

##### (1) 一般配管

- ・配管は、原則として露出配管とする。配管の接合は、原則としてねじ接合とする。

ただし溶接接合とする場合は、内外とも十分な腐食処理を施す。

- ・配管は、腐食のおそれがなく、容易に点検ができる位置に設ける。
- ・配管は、立上がり、立下がりおよび曲がりをできるだけ少なくする。クロス継手は使用しない。
- ・噴射ヘッド回りの配管は、消火薬剤放出時の反力に耐えるよう堅固に支持する。
- ・配管は、圧力試験完了後、気体を使用して管内を清掃する。  
配管内の清掃には不燃性ガスを使用する。なお、この場合安全対策を十分施す。

## 5) 浄化槽設備配管

### a. 一般事項

- (1) 工事区分について十分に打ち合わせを行い、工事限界点における取り合いについて確認する。
- (2) 管、継ぎ手、弁類はそれぞれの用途に応じて指定された仕様のものであることを確認する。
- (3) 露出配管は、管列を整然と体裁良く布設し、必要に応じ流体名、流れ方向などを表示する。

### b. 槽内配管

#### (1) 移流管

- ・管端部や接合部にぼり、まくれ、突起がないように特に注意する。
- ・移流管は、その配置、開口高さ、点検蓋との関係位置を確かめ、所定の勾配を保つようにして配管する。
- ・ユニット形（工場生産形）浄化槽で、ユニットを複数連結する場合の移流配管は、まずユニット回りを管の布設深度まで埋め戻し、地盤が安定した後に行う。

#### (2) 送気管

- ・原則として散気装置に対し下がり勾配に布設し、指定のある場合はドレンを設ける。
- ・防振継手、クッションタンク、サイレンサなど仕様どおりであることを確かめ、所定に位置に取り付ける。
- ・計器類、弁類などは点検、調整、操作が容易な位置、向きに取り付ける。  
エアリフトなど常時調整を要する場合の送気管には、弁を2個直列に設け、それぞれを開閉用、調整用にするの。
- ・建物の壁など防振を考慮しなければならない場合の貫通部分では、配管を壁に直接接触させないように行う。

#### (3) 汚泥管

- ・汚泥管の支持は、ステンレス鋼の支持金物を用いるか、あるいはコンクリートに支持金物を巻き込むなどして耐食性に留意する。
- ・管の勾配にとくに注意し、高所にガス抜きを指定の位置に掃除口を設ける。

(4) 消泡管

- ・主管・枝管の要所に掃除口を設ける。
- ・消泡ノズルの取り付け方向に注意する。

c. 槽回り配管

(1) 流入管

- ・浄化槽に流入する污水管の系統を調べ、誤接続のないことを確かめる。
- ・建物からの污水の排出管底と浄化槽の流入管底の関係を工事着手前に十分打ち合わせし、かつ現場で確かめる。
- ・現場の事情などで、流入管の接続位置を変更しようとする場合には、監理者と打ち合わせ水流の向き、点検口の位置などで支障のないことを確かめる。

(2) 放流管

- ・浄化槽からの放流管底と放流先水路の落差を工事着手前に十分打ち合わせし、かつ現場で確かめる。
- ・放流  
先水路における開口位置、水面との落差に注意し、指定のある場合は護岸工を行う。

(3) 通気管

- ・通気管の管径は所定の大きさとし、横走管は立上り管に対して上がり勾配に布設する。  
横走管の長い場合には、横走部分の管径を一回り太くする。
- ・通気管は、原則として建物に合わせて立ち上げ、ひさし面または屋根面以上の所定の位置に開口させる。通気管の末端は、風通しの良い位置へ開口する。その立ち上げ高さはひさし面または屋根面より上へ 300mm 以上とし、屋上を庭園・運動場・物干し場などにする場合は、屋上から 2m 以上とする。地上に独立して立上げる場合、その高さは 3m 以上とする。
- ・開口の末端が建物の出入口、窓、換気口などの付近に位置する場合は、これらの建物にあわせて立ち上げ、ひさし面または屋根面以上の所定の位置に開口させる。開口部の上端より 600mm 以上高くするか、水平距離で 3m 以上離れた位置とする。
- ・寒冷地および積雪地の通気管末端部の開口部は、凍結や積雪によって閉ざされないようにする。

(4) 換気ダクト

- ・ダクトは、浄化槽の点検・保守作業に支障がおきないように配置する。
- ・吸気孔の位置が、臭気あるいは腐食性のあるガスの発生しやすい箇所に配置されていることを確かめる。

(5) 給水管

浄化槽内部へ給水する場合、その施工は資格者によるものとし、とくに上水の汚染防止に注意する。

## 6) ユニット配管

- a. ユニット配管をする場合は、目的を明確化する。

ユニット配管の目的は、工期の短縮・品質の向上・コストダウン・安全性の向上などがあるが、全てを満たすことは難しい。最優先目的を明確化してユニット計画を検討する。

- b. 建築との取合い部分に関する事前打ち合わせを十分に行なう。

特に、シャフトユニット配管では、建築との打ち合わせが重要である。配管支持部の建築との納まり（受け梁など）や許容誤差に関しては事前に検討する。

- c. ユニット配管の設置スペースの建築誤差の許容値を明確にする。

- d. 配管ユニットの接続方法を検討する。配管ユニットは接続する配管同士が固定された状態になる例が多く、配管の芯合わせ・端部面間距離などが問題となる。これらは(3)の建築施工誤差やユニット製作精度とも関連が大きいが、ある程度の誤差を吸収できるような接続方法が要求される。