

## II 排水設備工事基準

## Ⅱ 排水設備工事基準

### 1. 総 則

#### 1) 目 的

本書は、排水設備工事の手続き及び設計並びに施工の基準を東松島市下水道条例及び施工規則等に基づいて定め、排水設備工事の適正な施工を図ることを目的とする。

排水設備については、下水道法第10条第1項に於いて「その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠、その他の排水施設」と定義している。

又、下水道法第10条第3項に於いて、第1項の排水設備の設備又は構造については、「建築基準法その他の法令の規定の適用がある場合においてはそれらの法令の規定によるほか、政令で定める技術上の基準によらなければならない」となっている。従って敷地内で発生する下水を排除する排水設備は、下水道法と建築基準法が関連していることになる。建築基準法第19条第3項には、「建築物の敷地には、雨水及び汚水を排出し、又は処理するための適当な下水管、下水溝又はためます、その他のこれらに類する施設をしなければならない」と規定している。又、建築基準法第40条に基づいて東松島市下水道条例が適用することになる。その他にも、建築基準法施行令第129条の2の2「給水、排水その他の配管設備の設置及び構造」及び建設省告示、「給排水設備基準」等も排水設備に組み入れていく必要がある。更に水道法では、水道の末端設備（給水装置）については「配水管から分岐して設けられた給水管及び給水用具」と規定しており、給水用具は、給水栓（蛇口）及び水洗便所のタンク内のボールタップを含むとしているため、排水設備は給水用具を受ける設備、つまり給水栓（虫荘口）を受ける衛生器具及び水洗便所のタンクを受ける洗浄管からとし、建築関係法令等も考慮して、排水管、排水トラップ、阻集器、通気管、地下排水槽及び除筈施設を含むと考えるのが適当である。

#### 2) 排水設備工事の内容

この工事は、下水道法第2条第8号に規定する処理区域及び下水道事業受益者負担金賦課対象区域内の公道以外の道路又は、公道に公共下水道が設置できない処理区域内から排除される汚水を公共下水道に流入させるために必要な排水管・排水渠・その他の排水設備の設置工事及び水洗便所工事（水洗便所の新設・増設及び汲み取り便所の

水洗化並びに浄化槽切替工事を含む。)である。

下水の種類は、その性状から区分すると次の通りに分類できる。

### (1) 汚水

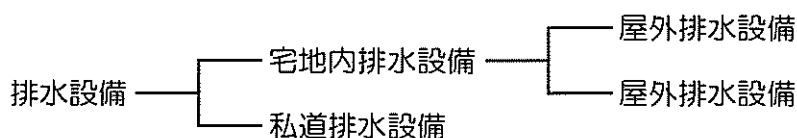
- ① 水洗便所からの排水
- ② 台所、風呂場、洗面所、洗たく場からの排水
- ③ 屋外洗場等からの排水(周囲からの雨水の混入がない物。)
- ④ 冷却水
- ⑤ 工場事業場の生産活動により生じた排水
- ⑥ 地下構造物からの湧水
- ⑦ その他雨水以外の排水

※ 上記排水の内、雨水と同程度以上に清浄な物については、本市では雨水と同様の取扱いができる場合があるので確認して下さい。

### (2) 雨水

- ① 雨水
- ② 地下水(表地に流れ出てくる湧水)
- ③ 雪解け水
- ④ その他の自然水

排水設備は、その設備場所から次のように分類される。



屋内排水設備は、汚水にあつては屋内の衛生器具から屋外の排水管又は汚水ますまでとし、雨水にあつてはハーフドレーン、雨どいから屋外の排水管又は雨水ますまでとする。

屋外排水設備は、屋外に設けられた排水管、汚水及び雨水ますから公共ます、その他の排水施設までとする。

私道公共下水道は、屋外に設けられた排水管、汚水及び雨水の公共ますから公共下水道に至るまでの私道に設ける排水施設とする。

### (2) 排水設備工事

この工事は、公共下水道の供用開始された処理区域内の建築物から生じる汚水を、公共下水道に流入させるため下水道法第10条により義務付けられている排水管・排水渠その他の排水設備の設置工事である。尚、この工事は東松島市排水設備指定工事業者（以下「指定工事店」という。）が施工し、その内容は東松島市下水道条例及び同施行規則並びに本書に基づくものとする。

### (3) 水洗便所工事

ア 新設(増設)工事処理区域内に於いて便所を新設(増設)しようとする時は、建築基準法第31条第1項に基づいて水洗便所としなければならない。

イ 改造工事処理区域内に於いて汲み取り便所を水洗便所に改造する工事である。

## 3) 設計書の作成

### (1) 設計書

東松島市下水道条例及び同施行規則並びに本書に基づいて作成すること。

### (2) 設計変更

設計変更が生じた時は、変更申請書等により提出すること。但し、排水設備に影響を及ぼさない軽微な変更にはこの限りではない。

## 4) 申請書の提出

排水設備工事を行おうとする時は、排水設備工事計画承認申請書、工事調書及び設計書等必要な書類を添付して工事着手14日前までに市長に提出し、確認を受けなければ着手することはできない。

排水設備の計画の確認はその計画内容が法令等で定められた構造等に適合しているかを確認するものであり、私法上の権利関係まで立ち入り確認するものではない。

土地利用や賃貸等の私法上の権利等は、総て申請者の責任において処理されなければならない。従って計画確認については、その申請内容が法令等で定められた事項に適合している限り受理されるもので、私法上の権利関係の事実まで審査・受理するものではない。

このため、計画承認申請書の提出を代行する指定業者は、排水設備の計画の確認行為が私法上の権利関係とは全く別個のものであることを十分認識し、申請者が私法上の権利関係まで承認したものとごとき誤解しないように努めなければならない。

特に隣地との境界等の権利関係については、申請者に立ち会いを求める等、徒らに相隣間の紛争等を起こさないよう慎重に設計・施工を進める必要がある。

## 5) 工事の施工

### (1) 工事期間

排水設備工事及び汲み取り便所の改造並びに浄化槽切替工事は、着工後遅滞なく工事を進め、便所及び汚水排除の支障を最小限とするよう努めること。

(2) 施工の留意事項

- ア 排水管の勾配・私設ますの内径・深さは設計書通り設けること。
- イ 汚水の流れを円滑に公共ますに流入させること。
- ウ 衛生器具の取付けを完全にし、洗浄管等の接続部分から漏水が生じないようにすること。

(3) 施工管理

指定業者は、工事中責任技術者に工事の監督を行わせ、技術上の指導は勿論のこと工事現場の整理・整頓に留意し、設置者及び周囲住民に迷惑をかけることのないよう施工管理をしなければならない。

(4) 写真撮影

- ア 工事施工状況、竣工写真
- イ その他確認困難な箇所、特に必要と思われる箇所は、写真を撮り提出しなければならない。

(5) 近接構造物に対する措置  
水道管・ガス管等の地下埋設物及び建築物その他の近接構造物について、損傷のないよう十分注意し必要なより堅固な防護工を行うこと。

(6) 材料及び器具  
排水設備に使用する材料及び器具については、排水設備が半永久的に使用されることを前提に、以下の事項に留意しなければならない。

- ① 長期間の使用に耐えるように強度や劣化等の変化のない物を選定する。
- ② 維持管理、清掃等が容易である。
- ③ 設置する場所の環境(地中、水中、大気中等)に適應している物を選定する。
- ④ 材料及び器具は、公的規格品で汎用性があり、経済的で安全性等が高い物を使用する。公的規格には、次の物がある。

日本工業規格(JIS)

日本下水道協会規格(JSWAS)

日本水道協会規格(JWWAS)

空気調和衛生工学会規格(HASS)

排水設備用樹脂マス協会又は同等品以上

規格のない物については、形状・材質・強度等が目的に十分に対応できることを確認する。

又、管類については(社)日本下水道協会において認定工場(検査)制度を設けているので、これらの制度により品質の確保されている物を選定する。

(7) 管渠及びますの既設使用については現状を調査し、下水道課の確認を受けること。

## 6) 完了検査

### (1) 工事完了届の提出

排水設備工事完了届けは、工事完成の日から5日以内に市長に提出し、竣工検査を受けなければならない。尚、市長は完了届けを受理した日から7日以内に検査を行うものとする

### (2) 検査の方法

検査にはその工事の責任技術者が立会いの上、下水道課が検査を行うものとする。

(3) 検査済証の交付検査の結果、その工事が合格と認められる時は、設置者に対し検査済証及び章標を交付する。但し、検査の結果手直しその他の指示を検査員から受けた時は検査員の指定する期間内に指示事項を履行し、検査員にその旨を通知し再検査を受けること。

交付を受けた章標は、玄関、門柱その他の建築物の見やすい箇所に掲示すること。又融資あっせんを受ける方は、交付を受けた検査済証が、借入れる時金融機関で必要とするので大切に保管するよう指導すること。

## 7) 保証期限

排水設備工事に於いて、工事完了検査に合格した後1年以内にその排水設備の破損若しくは異常がある時は無償でこれを修繕しなければならない。但し、使用者の故意又は過失による時はこの限りではない。

## 8) 排水設備清掃器具の所有

排水設備指定店は、下記の清掃器具を最低限備えていなければならない。

### (1) 衝撃式清掃器具

空気を圧縮し、排水管又は排水器具に瞬間的な衝撃をあたえる事で、水と一緒に排水管内の汚物等を強制的に排除させる器具。

### (2) 手動式清掃器具

手動式の清掃器具については、様々あるが一般的なのは継ぎ足し式のロッドやピアノ線をコイル状に巻いたフレキシブルワイヤーの先端にカッターやワイヤブラシのついたヘッドを取り付け人力により排水管内へ挿入し固形物を引き出したり、掻き落とし流水とともに流し出す器具。

## 2. 排水設備工事の設計

## 1) 事前調査

排水設備工事の設計に際しては、次の事項について事前調査をしなければならない。

- ア 処理区域として公示された区域の有無
- イ 公道・私道の別及び特定事業場の有無
- ウ 公共下水道の設置位置
- エ 既設の排水施設の有無(汚水排水と雨水排水の混合を含む。)
- オ 既設の排水施設を有する場合は、それらの形状・施工基準上の適否及び使用の可否
- カ 既設取付管及び公共ますの使用適否
- キ 上水道管の設置位置
- ク 他人の土地及び他人の排水設備の使用の有無
- ケ 設置場所に適応した材料の選定及び有効且つ経済的な配管方法

## 2) 私道等公共下水道設置工事における調査

私道等公共下水道は、公共下水道と宅地内に設置される屋外排水設備との間にあって、私道に設けられる排水設備である。又、単独の設置義務者のみが使用する者ではなく、複数の設置義務者が共同して使用する設備を言い、一般交通の用に供されている場合が多いため、設計に当たっては交通量や安全対策等を十分考慮する必要がある。

本市に於いては、要綱により公共下水道工事として施工します。

### 設 計

#### (1) 計 画

- ① 汚水量は、原則として計画時間最大汚水量とする。
- ② 流速は、一般に下流に行くに従い漸増させ勾配は下流に行くに従い次第に小さくなるようにする。

流速の範囲は、原則として污水管は0.6～3.0m/秒とする。

- ③ 管渠の最小口径は200mmとする。
- ④ 計画下水量に対して施設に100%の余裕を見込むこと。

計画下水量は、当該地城の公共下水道の算定方式に基づき算定する。

- ⑤ 管渠の最小土被りは、原則として1.2mとする。

#### (2) 管 渠

ア 管渠の接合は、次の事項を考慮して定める。

- ① 管径が変化する場合又は2本の管渠が合流する場合の接合方法は、原則として管頂接合とする。

- ② 地表勾配が急な場合には、管径の変化の有無に係わらず、原則として地表勾配に応じて段差接合とする。

#### イ 管渠の接合方法

##### ① 管頂綾合

上流管と下流管の管頂を一致させる方法である。流水が円滑となり、水理的に安全側の設計で、計画下水量に対応する水位の算出を必要とせず、計算が簡便であるが、掘削深さが大きくなり経済的に不利となる。

- ② 段差接合管渠を急勾配の箇所には、流速の調整と最小限度の土被りを保つために行うもので、地表勾配に応じて適当な間隔にマンホールを設ける。

#### (4) 管路の設定

管路の設定に当たっては、延長、地盤高の測量、土質、地下埋設物の試験掘等の事前調査結果を踏まえて、経済性を考慮した物でなければならない。

#### (5) 排水面積

排水面積は、一般に地図を用いて算出するが、適当な地図がない場合は平板測量等によって作成した平面図から求める。

管渠が受け持つ排水区画割は、原則として地表勾配と宅地高を考慮し、道路の交角との二等分線として分割する。

面積の算出は、三斜法により計算して求める方法等によって行う。

#### (6) 流量計算

管渠の断面、勾配等を決定するための流量計算は、マンニング式の公式を用いる。

マンニング式の公式

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

ここに、Q:流量 (m<sup>3</sup>/秒)

A:流水の面積 (m<sup>2</sup>)

V:流速 (m/秒)

n:組度係数

R:径深 (m) (A/P)

P:流量の潤辺長 (m)



(7) 管 渠

管渠の材料は、下水道用硬質塩ビ管を使用する。

(8) マンホール(人孔)

マンホールは、次の事項を考慮して定める。

① マンホールは、管渠の起点、会合点及び直線部の中間点に設ける。

② マンホールは、管集の勾配、方向、管径の変化する箇所及び段差の生ずる箇所に設ける。

③ マンホールは、深さ、接続する管渠の管径、寸法に応じた構造とする。

④ マンホールの構造の詳細については、組立マンホール又は小型マンホール等を使用する。

(9) ます及び取付け管

ます及び取付け管ます及び取付け管は、次の事項を考慮して定める。

① ますは、目的、深さ及び設置する場所に応じた構造とする。

② 取付け管は、流下する雨水又は汚水の量に応じた管径、寸法及び勾配とする。(下水道施設計画設計指針により、勾配は10%以上、最小管径150mm以上とする。)

3) 設計書の作成設計書はA4版を使用し、設計図は平面図・縦断面図及び見取図を下記の要領により作成すること。設計図は原則としてA4版とするが、これによりがたい場合はA3版の大きさとする事ができる。

(1) 設計図には、設計用符号表の符号を使用すること。

(2) 見取図は原則として北が紙面の上方方向になるように書き、申請地の位置及び附近の主要建築物等の目標物を記入すること。(住宅地図使用も可とする。)

(3) 平面図は原則として縮尺1/100とし、次に掲げる事項を記載すること。

ア 道路・境界及び公共下水道の施設の位置

イ 敷地内の建築物並びに台所・浴室・便所・その他の汚水及び雨水を排除する施設の位置

ウ 排水管渠の位置・形状・寸法及び勾配

エ 公共ます及び私設ますの配置及び大きさ

オ 他人の排水設備を使用する時はその配置

カ 雨水排水管

キ 既設排水管

(4) 縦断面図は、横は平面図の縮尺に準じ縦1/50以上の縮尺とし、管径、管種、勾配、ます及び地盤高を表示すること。

(5) 図面の表示法

ア 図面の凡例・記号

名 称	記 号	備 考	名 称	記 号	備 考
大 便 器		トラップ付	硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	VP	一般管
小 便 器		トラップ付		VU	薄肉管
浴 場			硬 質 塩 化 ビ ニ ル 卵 形 管	EVP	
流 し 類			鉛 管	LP	
洗 濯 機		床排水、浴場に 排水してあるも のは除く	浄 化 槽		現場の形状に合 わせた大きさ、 形
手洗器、洗面器			底 部 有 孔 マ ス		丸 ま す 角 ま す
床 排 水 口			公 共 汚 水 マ ス		
ト ラ ッ プ			公 共 雨 水 マ ス		
掃 除 口			側 溝 (道 路)		
露 出 掃 除 口			阻 集 器		丸 ま す 角 ま す
阻 集 器			排 水 管		
排 水 管			通 気 管		
通 気 管			立 管		
立 管			掃 水 溝 (宅 地 内)		
掃 水 溝 (宅 地 内)			汚 水 マ ス		丸 ま す 角 ま す
汚 水 マ ス			ド ロ ッ プ マ ス (汚 水)		丸 ま す 角 ま す
ド ロ ッ プ マ ス (汚 水)			分 離 マ ス		
分 離 マ ス			雨 水 マ ス		丸 ま す 角 ま す
雨 水 マ ス			ド ロ ッ プ マ ス (雨 水)		丸 ま す 角 ま す
ド ロ ッ プ マ ス (雨 水)			雨 水 管		緑 色
雨 水 管			撤 去 管		黒 色
撤 去 管			既 設 又 は 在 来 管		赤…合流管又は 汚水管 …雨水管
既 設 又 は 在 来 管			銅 管	GP	
銅 管	GP		鋼 鉄 管	CIP	
鋼 鉄 管	CIP		耐 火 二 層 管	FDP	
耐 火 二 層 管	FDP		鉄 筋 コンクリート管	CP	
鉄 筋 コンクリート管	CP		強 化 プ ラ ス チ ッ ク 複 合 管	FRPM	
強 化 プ ラ ス チ ッ ク 複 合 管	FRPM				

注 既設のマス等は破線で表示する。

- 汚水管は赤線、既設マス及び配管は赤波線。  
雨水管は青波線。

イ 私設ますの表示方法

起点ますは、No.1として下流に向かって順次番号を追い、各々の内径の深さを表示する。

ウ 私設ますと公共ますの区間は、上流より①-②-③と区分し管径・勾配・延長を表示し、屋内排水管については管種・管径・延長を表示する。

名 称	記 入 内 容	記 入 例																								
線 路 (排水管)	内径 (mm) 管種勾配 (%) 延長 (m)	100V U2/100 4.00																								
線 路 (枝 管)	内径 (mm) 管種勾配 (m)	100V U2.00																								
汚 水 ま す	内径 (cm) 深 (cm)	30×30																								
雨 水 ま す	内径 (cm) 深 (泥溜深 (cm) )	30×45 (15)																								
路 線 (縦断図)	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">————</td> <td style="border: none;">線名</td> <td style="border: none;">————</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">内径 (mm)</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">勾配 (%)</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">延長 (m)</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	————	線名	————		内径 (mm)			勾配 (%)			延長 (m)		<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">————</td> <td style="border: none;">①</td> <td style="border: none;">————</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">100</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">2/100</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">4.00</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	————	①	————		100			2/100			4.00	
————	線名	————																								
	内径 (mm)																									
	勾配 (%)																									
	延長 (m)																									
————	①	————																								
	100																									
	2/100																									
	4.00																									
汚水ます (縦断図)	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">ます番号</td> <td style="border: none;">内径</td> <td style="border: none;">深</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">&lt;</td> <td style="border: none;">30°</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	ます番号	内径	深	<	30°		<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">No.1</td> <td style="border: none;">30×30</td> </tr> </table>	No.1	30×30																
ます番号	内径	深																								
<	30°																									
No.1	30×30																									
雨水ます (縦断図)	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">ます番号</td> <td style="border: none;">内径</td> <td style="border: none;">深 (泥溜深)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">&lt;</td> <td style="border: none;">30°</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>	ます番号	内径	深 (泥溜深)	<	30°		<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">No.1</td> <td style="border: none;">30×45 (15)</td> </tr> </table>	No.1	30×45 (15)																
ます番号	内径	深 (泥溜深)																								
<	30°																									
No.1	30×45 (15)																									

設計図の記載数値

種 別	単 位	記 入 数 値	記 載 例
管 路 延 長	m	小数点以下2位まで	7.85
マンホール、ますの寸法	cm		45
管 径 (呼び径)	mm		150
管 の 勾 配		小数点以下1位まで	1.5/100
掃 除 口 の 口 径	mm		75
ます、マンホールの深さ	cm		43
ま す の 天 端 高	cm		(+15)

注1 記入数値の直近下位の端数を四捨五入する。

2 管路延長は小数点以下2位を0か5にまるめる。(二捨三入、七捨八入)

#### 4) 排水方式

本市の排除方式は、汚水と雨水を完全に分離し汚水は公共下水道の污水管へ、雨水は従来通りの排水方法とする。

排水は原則として自然流下排水方式によるが、地下室等公共下水道より低所にある排水の場合にはポンプ排水方式によること。雨水については、従来通りの排水方法をとること。

#### 5) 排水管

##### (1) 設計上の諸注意

ア 増改築等将来計画をも考慮し、布設替を生じないように十分な管径勾配を選ぶこと。

イ 勾配はある程度急にして管内の自浄作用を助長させること。汚水の流れを良くするため、私設ます内で上下流管底に10~20ミリメートルの落差を設けることが望ましい。

ウ 私設ますの設置について、簡易な箇所では維持管理上支障がないと認められる箇所には枝付管又は曲管を用いて私設ますの設置を省略できるが、安易にこれを設けると後日管詰まりの原因となり、改良しなければならないことになりかえって費用が高くなることになるので、特殊な場合のみに限ること。

エ 私設ますを造る余地もないような時は、小口径ます又は適当な掃除口を設けること。

オ 中高層建物-庭園の池泉・プール-工業用水道等の特別大量の汚水を排除するものは、本市の指示を受けること。

カ マンホールは、深さ、接続する管渠の管径、寸法に応じた構造とする。排水管の土被りは下記を標準とする。

既設利用等の場合は、別途打ち合わせること。

	宅地内	私道内
土被り	30cm以上	120cm以上

ク 配管材料は、総て日本工業規格(JIS)・日本下水道協会規格(JSWAS)又はこれと同等品以上の物を使用すること。

(2) 排水管の大きさ及び勾配排水管の内径及び断面積は、その排除すべき汚水を支障なく流出できる大きさのものとする。又、勾配は管内自浄作用を増大させることが望ましいが、急にしすぎると汚水のみが薄い水層となって流下し、汚物雑芥類を浮送しにくくなり緩やかにしすぎると搬送力を減じて管内に沈積物を生じさせる。

本市では、公共下水道基本計画に基づき下水道量を算定し、しかもこれを十分に余裕をもたせてあるので、排水人口さえ解れば直ちに所要の管径・勾配が得られる。次表以外の特殊なものは、下水道量を算定して管径・勾配を決定し、市長の確認を受けなければならない。

ア 排水人口別排水管の大きさ及び勾配(汚水のみ排除する場合)

污水管の管径及びこう配

排水人口(人)	管 径 (mm)	こ う 配
150未満	100以上	100分の2以上(100分の1以上)
150以上300未満	125以上	100分の1.7以上
300以上500未満	150以上	100分の1.5以上
500以上	200以上	100分の1.2以上

( )は農集排

但し、1つの建物から排除される汚水の一部を排除すべき排水管で、延長が3メートル以下のものの内径は75ミリメートル以上とすることができるが、予算が十分ある場合はできるだけ内径100ミリメートルとするよう配慮が必要である。

イ 枝付管の用途別による大きさ

枝付管の用途	管径(m/m)
小便器・手洗器及び洗面器接続管	50以上
浴槽(家庭用)及び炊事場接続管	75以上
大便器接続管	100以上

ウ 汚水流速は下水道施設計画設計指針と解説によれば0.6~3.0m/secとしているが、排水設備のような小口径管でも1.0~1.5m/sec前後とすることが適当である。

(3) 管の基礎

管の基礎は、使用管種、土質、土被り、活荷重等から決定する。鉄筋コンクリート管は、一般的に砕石基礎とし、管に加わる荷重が大きい場合には、コンクリート基礎等とする。又、軟弱地盤に布設する場合には、はしご胴木基礎等を併用する。

硬質塩化ビニル管の基礎は、砂基礎を原則とする。軟弱地盤では、予め砕石等を入れて支持力を増し沈下等を防止する。

## 6) 私設ます,集合ますの構造

### (1) 私設ますの設置位置及び接合方法

- ① 排水管の起点及び終点
- ② 排水管の会合点及び屈曲点  
トイレとの合流点は逆流を防ぐ為段差付きを標準とする。(45YS,90YS.)
- ③ 排水管の管種,管径及びこう配の変化する箇所。ただし,排水管の維持管理に支障のないときはこの限りではない。
- ④ 排水管の延長が,その管径の120倍を超えない範囲内において排水管の維持管理上適切な箇所。
- ⑤ 新設管と既設管との接続箇所で流水や維持管理に支障をきたすおそれのある場合。  
接続はやりとり又は伸縮継手等を使用する。
- ⑥ ますの設置場所は,将来,構築物等が設置される場所を避ける。
- ⑦ 設計荷重T-2以上の場合は、ます等を保護するために防護蓋等を使用する。
- ⑧ ますとますの接続で22°以内の接合は、ますとの接続に自在継手を使用する。  
この場合継手の流水方向に十分注意をすること。
- ⑨ 新設私設ますは、樹脂製及び硬質塩化ビニル製の不透水性なものとする。  
ただし既設利用の場合は、下水道課と協議を行う。
- ⑩ ますの基礎は沈下等のないよう,設置条件を考慮し適切な処理をする。
- ⑪ 最終汚水ます(公共ます)接続部分で落差が生じる場合、手前にドロップ等の落差ますを設置する事。
- ⑫ トラップが設置できない場所については、曲管等を組み合わせ設置する。  
(排水設備指針 P66参照)  
また、埋設深が取れない場合は、別途協議する。
- ⑬ 左右の合流点の接続は、左右合流段差付(WLS)、落差調整が必要な接続は左右合流トラップ(DRW)を使用する。  
接合箇所近くに、2階トイレがある場合は別途打ち合わせること。
- ⑭ 外足洗い場は原則として接続しない、状況により別途打ち合わせること。
- ⑮ 配管は位置は、最短距離をとること。ただし床下、空地等の便宜的な縦断は避けること。  
枝管による接続は避け、ますによる接続とする。
- ⑯ その他、接続方法に疑義が生じた場合は協議を行うこと。

### (3) 私設ますの形と大きさ

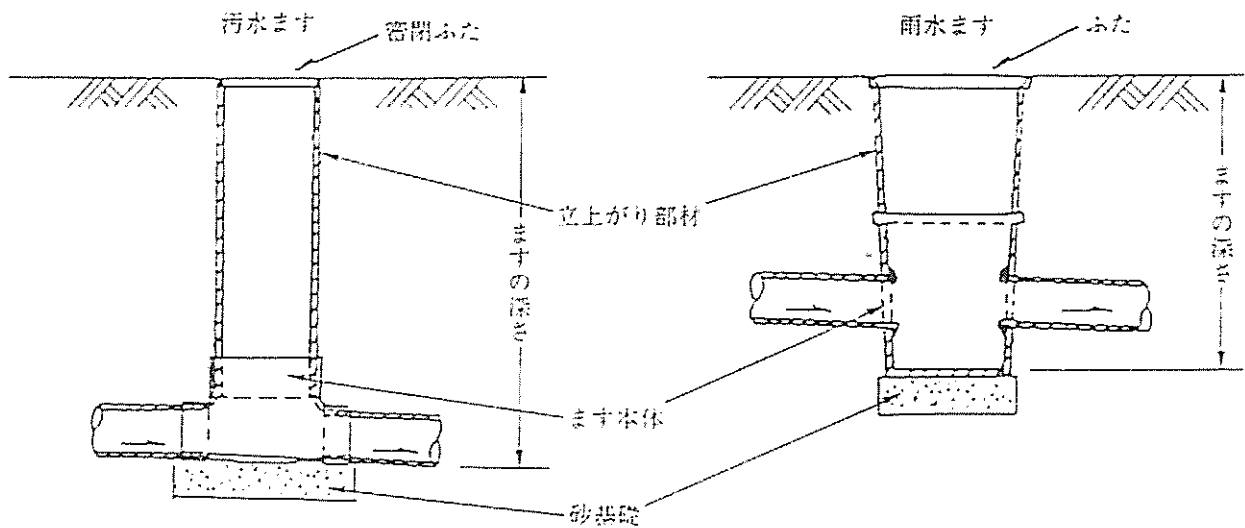
内径又は内径のり15cm以上の円形とする。ますの深さ及び内径又は内径のりとの関係の参考例を表に示す。ますの深さによってますの内径又は内径のりが定まるが、排水管の会合本数が会合可能本数より多い場合は、これより大きいますを用いる。

ますの深さ及び内径又は内径のり(参考)

内径又は内径のり (cm)	深さ (cm)
15~30	80以下
35(36)	90以下
40	100以下
45	120以下
50	140以下
60	150以下
70	160以下

注 汚水ますは地表面から下流側の管底まで、雨水ますは地表面からますの底部までをますの深さとする。

(3) プラスチック製等ます使用



## 7) 防臭装置

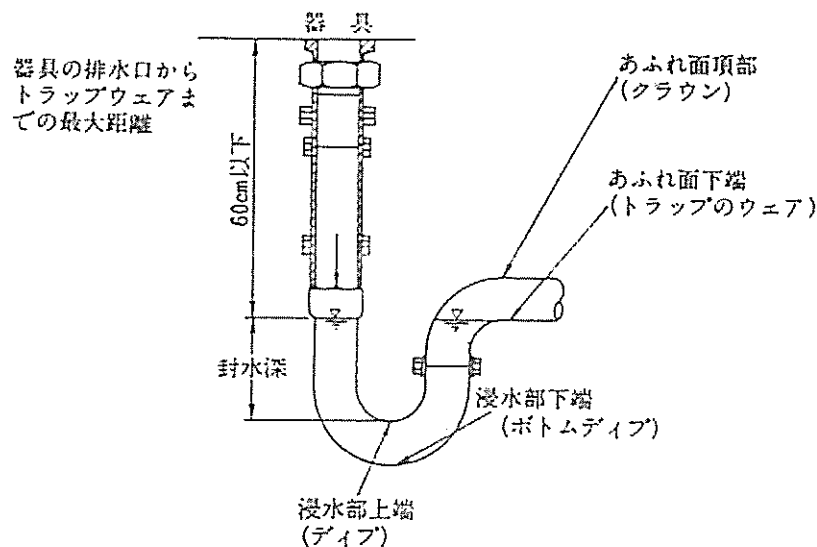
### (1) トラップ

下水管その他で発生した悪臭・有害の下水ガスが衛生器具の排水口を通じて屋内に進入するのを防止するため、各器具排水の流出口近く・各器具排水管の途中・その他必要箇所に必ずトラップを設けること。

#### ア トラップの構造

- ① 排水管内の臭気、衛生害虫等の移動を有効に阻止することができる構造とする。
- ② 汚物等が付着又は沈殿しない構造とする。
- ③ 封水を保つ構造は、可動部分の組合せ又は内部仕切り板等による物でないこと。
- ④ 封水深さは5cm以上10cm以下とし、封水を失いにくい構造とする。
- ⑤ 器具トラップは、封水部の点検が安易で、且つ掃除がしやすい箇所に十分な大きさのネジ込み掃除口のある物でなければならない。
- ⑥ 器具トラップの封水部の掃除口は、ネジ込み掃除口プラグ及び適切なパッキングを用いた水密構造としなければならない。
- ⑦ 材質は耐食性、非吸水性で表面は円滑な物とする。
- ⑧ 器具の排水口からトラップウェア(あふれ面下端)までの垂直距離は、60cmを超えてはならない。
- ⑨ トラップは、他のトラップの封水保護と汚水を円滑に流下させる目的から、二重トラップとしないようにする。

トラップ各部の名称





## イ トラップの種類

### a Pトラップ

Pトラップは、Sトラップと共に手洗器や洗面器用として広く使用されている形式であり、これに通気管を設けると封水安定の理想的な型となる。

### b Sトラップ

Sトラップは、極めて自己サイホン作用を起こしやすい型なのであまり使用しないほうが良い。

### c Uトラップ

Uトラップは、排水管の流速を阻害し汚物等の停留を招く欠点があるので、やむを得ない場合の外は使わないようにすること。

### d ドラムトラップ

ドラムトラップは、流し類の排水用に用いられ、上記のa~cのトラップより封水を多量に貯留できる構造であるから、封水破壊の恐れが少ないことが特徴である。

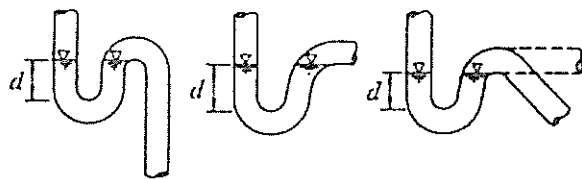
### e ベルトラップ

ベルトラップは、浴室・水洗便所等のタイル張り又はモルタル塗りの床面に設けられる。

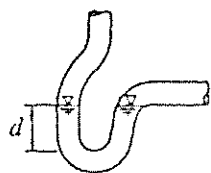
### f 3/4Sトラップ

3/4Sトラップは、PトラップとSトラップの変形である。

### トラップの例



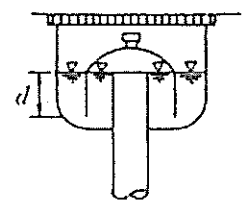
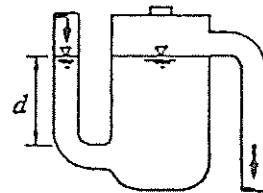
Sトラップ Pトラップ 3/4Sトラップ



ふくろトラップ



Uトラップ



d は封水深

## ウ トラップの封水

トラップの封水は適切な通気管を設けることによって十分保護されるが大気の変動・排水の運動等排水管内の気圧の変化による封水面の昇降は避けられないから、これに抵抗する封水深にする必要がある。又、同時に排水の流下に支障のない深さ、排水時にトラップの内部を完全に自浄できる程度の深さが必要である。

封水深は、その深さが深いほど防臭の目的からすると安全であり、一般には管径が小さく使用回数の少ないものほど深いほうが良いとされている。しかし深すぎると排水の抵抗が増して流下能力を低下させるため、汚物等が残留付着しやすくなり管詰まりの原因となる。と言っても、浅すぎると封水の保護上極めて不安定となる。これらを勘案してトラップの封水深は一般に50～100cmが標準とされている。

ただ、器具に直接取り付ける以外の物で、特殊用途を持つ器具に付属するトラップ、又はトラップを形成するますやタンク類で、安易に内部を検査及び清掃できる構造の物の最小封水は50mm以上でなくてはならないが、最大封水は100mm以上であっても差し支えない。

### 封水破壊の原因

トラップの封水は種々の原因で破られるが、その主因は次のようなものである。

#### a 自己サイホン作用

Sトラップによく起こる現象で、これはPトラップと違い排水の流下勢力が強いから、一時に器具より潜水の状態で流れる時には、自己サイホン作用によってトラップ内の封水を残すことなく流出側に吸引されるような現象を言う。

#### b 吸出し作用

排水立て管に接近して器具が設けられている場合には、立管の上部から一時的に多量の排水が落下した時、立て管と排水横枝管との連結部付近が瞬間的に真空になり、その結果封水が立て管のほうに吸出されるような現象を言う。

#### c 跳出し作用

トラップに続く器具排水管が、排水横枝管を経て、又は直接排水立て管に連結されている場合に、この横枝管又は立管内を一時に多量の排水が流下すると一種のピストン作用を起こして、下流又は下の階のトラップの封水が空気の圧迫によって逆に器具の排出口から吹き出される現象を言う。

#### d 毛管現象

トラップのあふれ面に布切れ・糸くず・毛髪等が固まって垂れ下がったままの

時には、毛管現象によって封水が徐々に流下し封水が切れる現象を言う。これを防ぐには、布切れ等の下流を防止する装置を取付けるか、封水を深くするか、或いはトラップ内部を清掃すると良い。

e 蒸発

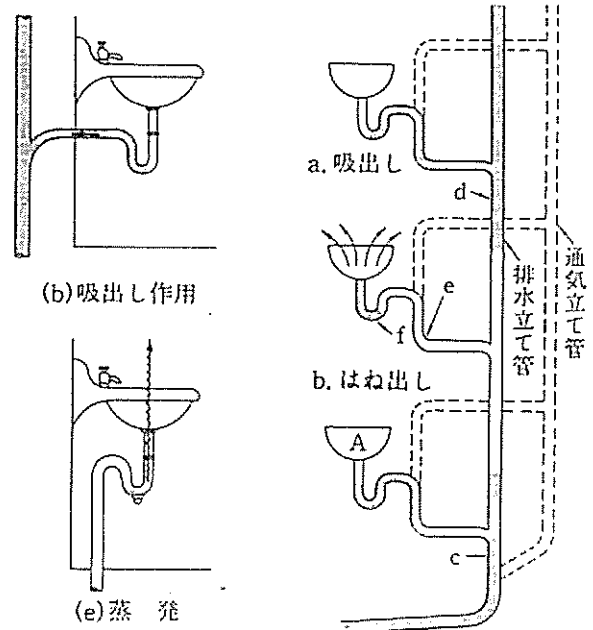
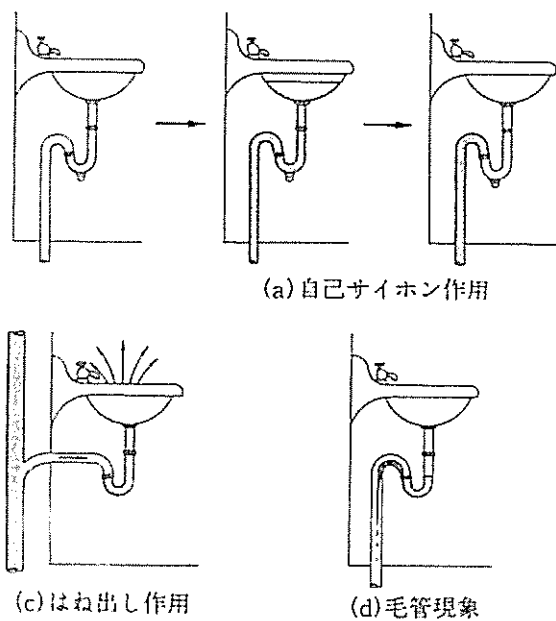
使用回数の少ない、又は長期間使用しない器具類の場合、封水は蒸発によって自然減少しついに封水が切れる現象を言う。

f 運動量による慣性

通常起こらない現象であるが、急激に器具の排水を流した場合、或いは強風その他の原因で排水管中に気圧の変化が起こった場合、封水面は上下交互の運動を起こしてサイホン作用を起こしたり、又はサイホン作用を起こさないで封水を矢なう現象を言う。この現象は、通気管を設けても防ぐことができない。

トラップ封水の破られる原因

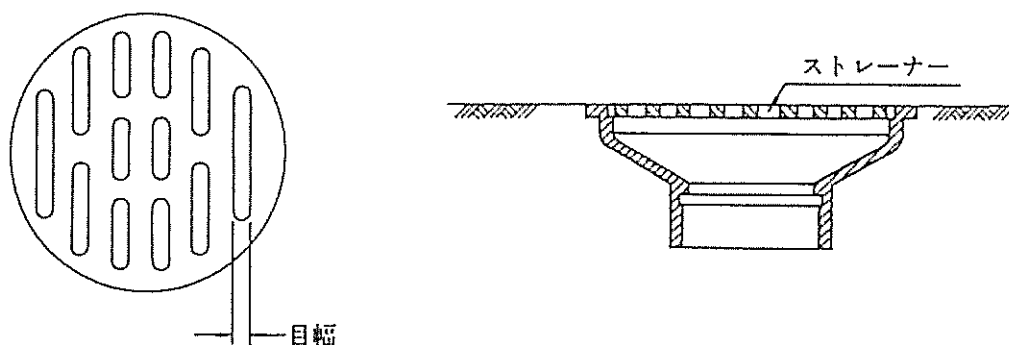
吸出し作用とはね出し作用



注 破線で示した通気管で封水は保護される。

- 8) ストレーナー浴室,流し場等の汚水流出口には,固形物の流下を阻止するためのストレーナーを設ける。ストレーナーは取外しのできるもので,有効開口面積は,流出側に接続する排水管の断面積以上とし,目幅は8mm以下とする。

ストレーナーの例(目皿)



## 9) 掃除口

排水管には,管内の掃除が容易にできるように適切な位置に掃除口を設ける。

### (1) 掃除口設置箇所

- ① 排水横枝管及び排水横主管の起点
- ② 延長が長い排水横枝管及び排水横主管の途中
- ③ 排水管が $45^\circ$ を超える角度で方向を変える箇所
- ④ 排水立て管の最下部又はその付近
- ⑤ 排水横主管と屋外の排水管の接続箇所に近いところ
- ⑥ その他必要と思われる箇所

- (2) 掃除口は容易に掃除のできる位置に設けること。周囲の壁や梁等が掃除の支障となる場合には,原則として管径65mm以下の場合には300mm以上,管径75mm以上の場合には450mm以上の空間を掃除口の周囲に確保する。

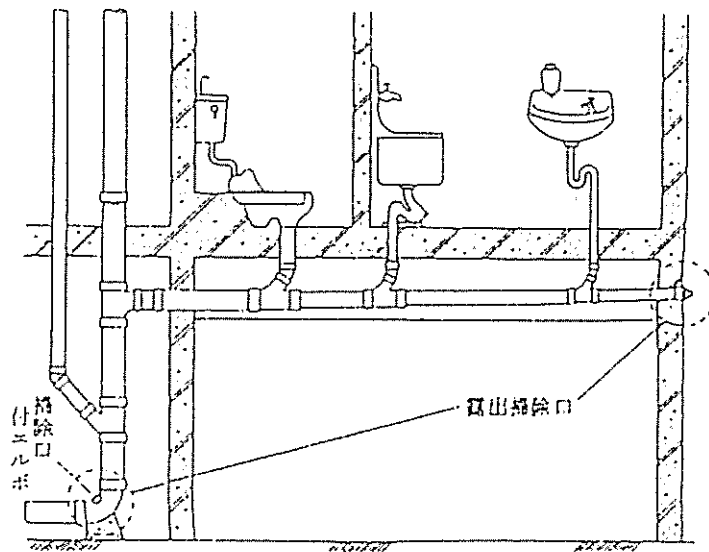
排水横枝管の掃除口取付け間隔は,原則として排水管の管径が100mm以下の場合には15m以内,100mmを超える場合は30m以内とする。

- (3) 掃除口を地中埋設管に設ける場合は,その配管の一部を床仕上げ面又は地盤面,若くはそれ以上まで立ち上げる。但し,この方法は管径が200mm以下の場合に用いる。

- (4) 隠ぺい配管の場合には,壁又は床の仕上げ面と同一面まで配管の一部を延長して掃除口を取付ける。又,掃除口をやむを得ず隠ぺいする場合は,その上部に化粧ふたを設ける等,掃除に支障のないようにする。

- (5) 排水立ての管の最下部に掃除口を設けるための空間がない場合には、その配管の一部を床仕上げ面又は最寄りの壁面の外部まで延長して掃除口を取付ける。
- (6) 掃除口は流水の流れと反対又は直角に開口するように設ける。
- (7) 掃除口のふたは、漏水がなく臭気が漏れない密閉式の物とする。
- (8) 掃除口の口径は、排水管径と同一以上とする。
- (9) 地中埋設管に対しては、原則として十分な掃除ができる排水ますを設置しなければならない。

掃除口の取付け状態の例



## 10) 通気管

通気管は、排水管内の空気が排水管の各所に自由に流通し得るように、空気の出入りの管も排水管の要所に設けて、排水による管内気圧の差異をできるだけ解消する機能をも持たせる物である。

### (1) 通気管の主な目的

- ア サイホン作用及びはね出し作用から排出トラップの封水を保護すること。
- イ 排水管内の流水を円滑にすること。排水管内の空気を流通させて排水系統内の換気を行う。

### (2) 通気管の主な設置場所

- ア 大便器、浴槽、洗濯槽、掃除用流し、料理用流し場等の一時に多量の汚水が流下する排水管及びこれらに接続する枝管
- イ 排水立て管の伸頂部

ウ その排水設備の排水主管の最も上流部分

エ トイレを1・2階に設ける場合は、配管は100mmを標準とし、継手にはL.L.Tを使用すれば通気管の設置を必要としない。

75mmサイズで配管された場合は、封水破損の恐れがあるため通気管が必要である。

### (3) 通気管の種類

#### ① 各個通気管

1個のトラップを通気するため、トラップ下流から取出し、その器具よりも上方で通気系統へ接続するか大気中に開口するように設けた通気管を言う。

#### ② ループ通気管

2個以上のトラップを保護するため、最上流の器具排水管が排水横枝管に接続する点のすぐ下流から立ち上げて、通気立て管又は伸頂通気管に接続するまでの通気管を言う。

#### ③ 伸頂通気管

最上部の排水横管が排水立て管に接続した点よりも更に上方へその排水立て管を立ち上げ、これを通気管に使用する部分を言う。

#### ④ 逃し通気管

排水・通気両系統間の空気の流通を円滑にするために設ける通気管を言う。

#### ⑤ 結合通気管

排水立て管内の圧力変化を防止又は緩和するために、排水立て管から分岐して立ち上げ、通気立て管へ接続する逃し通気管を言う。

#### ⑥ 湿り通気管

2個以上のトラップを保護するため、器具排水管と通気管を兼用する部分を言う。

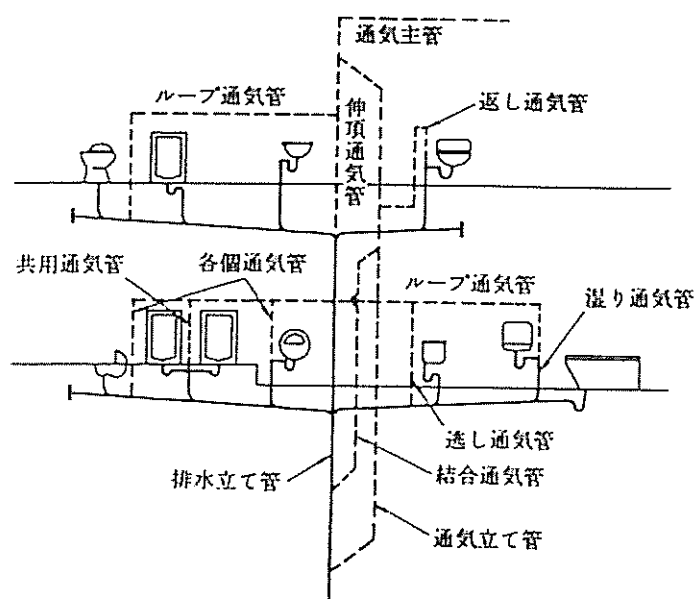
#### ⑦ 共用通気管

背中合わせ又は並列に設置した衛生器具の器具排水管の交点に接続して立ち上げ、その両器具のトラップ封水を保護する1本の通気管を言う。

#### ⑧ 返し通気管

器具の通気管を、その器具のあふれ縁より高い位置に一度立ち上げ、その器具排水管が他の排水管と合流する直前の横走部へ接続するか、又は床下を横走りして通気立て管へ接続する物を言う。

## 各種通気管の種類



### (4) 通気管設置の条件

- ア 通気立て管の上部は管径を縮小せずに延長し、その上端は単独に大気中に開口するか、又は最高位器具あふれ縁から1.5m以上高い位置で伸頂通気管に接続する。
- イ 屋根を貫通する通気管は、屋根から1.5m以上立ち上げて大気中に開口する。
- ウ 屋上を庭園、運動場、物干し場等を使用する場合は、屋上を貫通する通気管は屋上から2.0m立ち上げて大気中に開口する。
- エ 通気管の末端がその建物及び隣接建物の出入り口、窓、換気口等の付近にある場合はそれら換気用開口部の上部から0.6m以上立ち上げて大気中に開口するもこれができない場合は、各換気用開口部から水平に3.0m以上離す。
- オ 通気管は横走りする排水管の中心線部から垂直又は45°以内の角度で取出し、最寄りの箇所立ち上げ、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上方で横走りさせるか、又は通気枝管に接続する。
- カ 汚水の流入により通気が妨げられないようにし、逆勾配に排水管に接続してはならない。
- キ 直接外気に衛生上有効に開放すること。

### (5) 通気管の口径

- ア プール通気管の口径は、排水横枝管と通気立て管の内、いずれか小さい方の管の1/2より小さくしてはならない。但し、その最小口径は30mmとする。
- イ 排水横枝管の逃し通気管の口径は、それに接続する排水横枝管の管径の

1/2より小さくしてはならない。但しその最小口径は30mmとする。

ウ 伸頂通気管は、口径を縮小せずに延長し、大気中に開放しなければならない。

エ 各個通気管の口径は、それが接続される排水管の1/2より小さくしてはならない。但し、その最小口径は30mmとする。

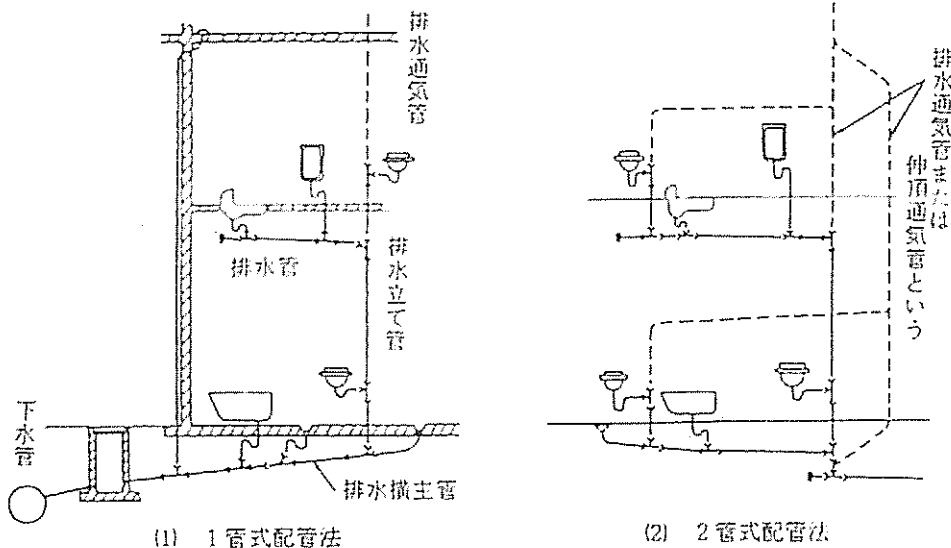
オ 排水立て管のオフセットの逃し通気管の口径は、通気立て管と排水立て管のうち、いずれか小さいほうの管径以上にしなければならない。

カ 結合通気管の口径は、通気立て管と排水立て管の内、いずれか小さい方の管径以上にしなければならない。

キ 排水槽の通気管の口径は、如何なる場合にも50mmより小さくしてはならない。

## (6) 勾配

通気管は、管内の水滴が自然流下によって排水管へ流れるようにする。又、通気管は、鑄鉄管、鋼管等の金属管を使用することを原則とする。



## 11) 阻集器

阻集器とは、排水中に混入するグリース、可燃性溶剤、土砂等の有害物質又は再利用できる物質の流下を阻止、分離、収集して残りの水液のみを自然流下により排水できる形状、構造を待った器具又は装置を言い、公共下水道の機能の低下又は損傷を防止すると共に、処理場における放流水の水質確保のために設ける。

ア 汚水油脂、ガソリン、土砂等が含まれ配管設備の排水機能を著しく妨げ、又は配管設備を損傷する恐れがある場合は、有効な位置に使用目的に適合した阻集器を設ける。

イ 阻集器は汚水から油脂、ガソリン、土砂等を有効に分離できる構造とし、分離を必要とする物以外の下水を流入させてはならない。



ウ 容易に保守,点検ができる構造とし,材料はステンレス又は樹脂等の不浸透の耐食材料とする。

エ 阻集器に密閉蓋を使用する場合は,適当な通気がとれる構造とする。

オ 阻集器にはトラップ機能を併せ持つ物が多いのでこれに器具トラップを設けると,二重トラップとなる恐れがあるので十分注意しなければならない。

カ 阻集器を設ける有効な位置は,有害物質が混入する恐れがある器具,又は装置のできるだけ近くが望ましい。

## (2) 阻集器の種類

### ① ごみよけ装置

台所・浴室等に於いて固形物その他排水管渠の流通を妨げる恐れのある物を排除する流し口には幅10mm以下のスクリーンを設けること。

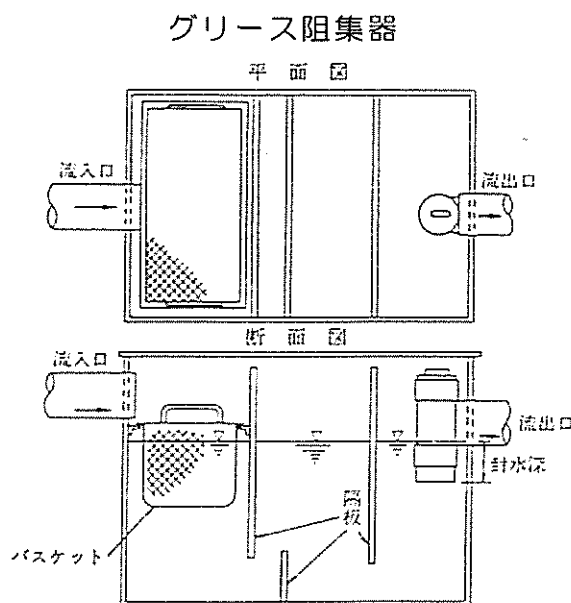
### ② 油脂遮断装置

ガソリン給油所,印刷工場,ガレージ,料理店,飲食店及びその他の営業所で油脂を排出する排水設備に当たっては,公共ますより手前の適当な箇所に油脂遮断装置を設けること。

#### ア グリース阻集器

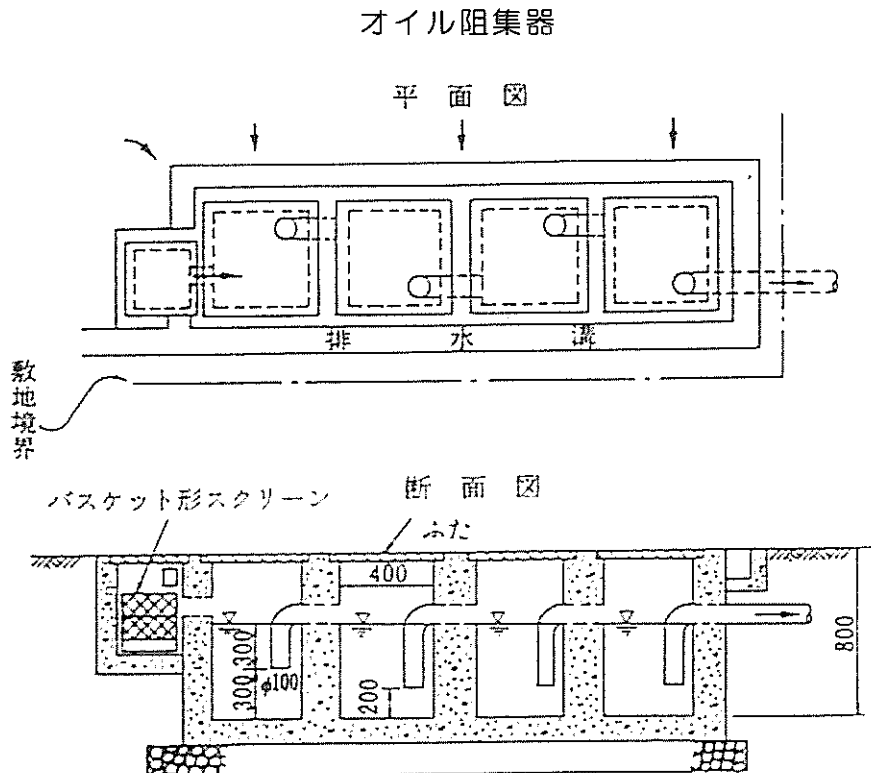
営業用厨房その他調理場(家庭用は除く。)からの汚水中に含まれている油脂類を阻集器の中で冷却,凝固させて除去し,排水管中に流入して管を詰まらせるのを防止する。阻集器内に隔板を設け,流入してくる排水の速度を減速し,流れを乱さないようにしてグリースを分離する。

尚,阻集器の構造基準はHASS217“グリース阻集器”に定められている。



## イ オイル阻集器

消防法施行規則第17条では排水設備に油分離装置を設けることを定めている。オイル阻集器は、給油所、修理工場、駐車場等から出る排水中に含まれている油類が排水管中に流入して、爆発事故を起こすことを防止するために設ける物である。又、阻集器の通気管は阻集器内で発生する極めて引火しやすく、発火の恐れのあるガスを排除する目的で設置する。従って、通気管は単独に設けることが必要である。



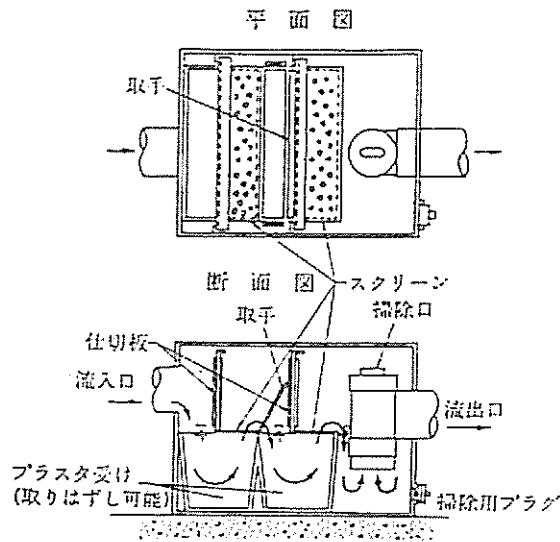
注1 オイル阻集器は、サンド阻集器を兼ねる場合がある。

2 第1槽の封水深を300mmとしたのは、第1槽目は土砂がたまりやすいので泥だめ深さを大きくしたためである。

## ウ プラスタ阻集器

プラスタ阻集器は、歯科技工室、外科ギブス室等から出る排水中に含まれているプラスタ・貴金属等を阻止、分離、収集するための装置である。

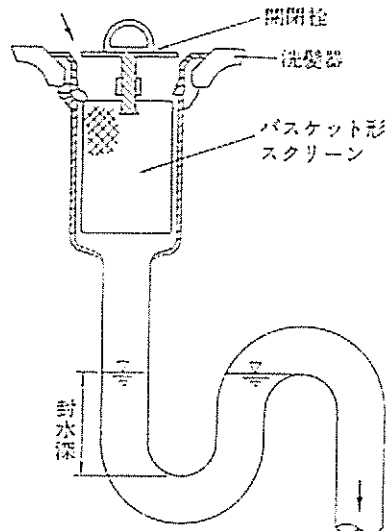
## プラスタ阻集器



## 工 ヘア阻集器

ヘア阻集器は、理髪店、美容院の洗面、洗髪器に取付けて毛髪が排水管中に流入するのを阻止し、分離、収集するための装置である。又、プールや公衆浴場には、大型のヘア阻集器を設ける。

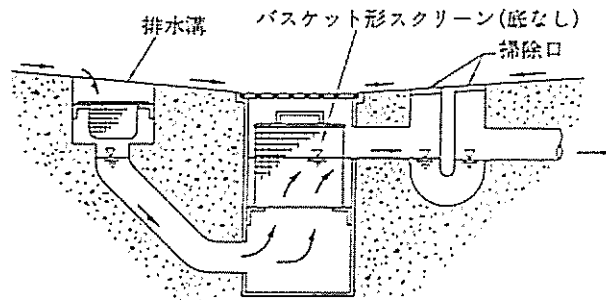
## ヘア阻集器



### オ ランドリー阻集器

ランドリー阻集器は、営業用洗濯場等から出る排水中に含まれている糸くず、布くず、ボタン等の不溶性物質を阻止、分離、収集するための装置である。阻集器の中には、取外し可能なバスケット型スクリーンを設ける。

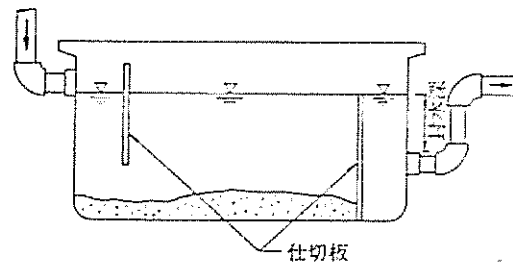
ランドリー阻集器



### カ サンド阻集器及びセメント阻集器

サンド阻集器及びセメント阻集器は、排水中に土砂、セメント等の重い固形物が多量に含まれている場合、これらの物質を阻止、分離収集するための装置である。

サンド阻集器



### (3) 阻集器の維持管理

- ア 阻集器は安易に維持管理できる位置に設けなければならない。
- ウ 阻集器に蓄積した有害なグリース、可燃性廃液、土砂、その他沈澱物及び浮遊物は定期的に除去しなければならない。
- エ 阻集器を維持管理する時に発生したゴミ、汚泥、廃油等の処分は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等によらなければならない。

#### (4) 生ゴミ粉碎器(デスポーザー)

一般家庭を始め食堂,料理店等でスイッチひとつで野菜屑は元より魚類,果物屑等を瞬時に碎き,液化し,水と共にジュース状にして下水道へ流し出す機械である。厨芥量が減少し,家事労働が短縮されるという利便さがあるので,我国では昭和34年頃から普及し始めた。使用する面からは、確かに理想的であるが、受け入れる下水道の立場では逆にいろいろ問題があるので東松島市では生ゴミ粉碎器(デスポーザー)を設置しないよう指導する。

尚,次のような問題が想定される。

ア 従来の汚水の他に大量の生ゴミを搬送することとなるから,管渠,処理施設への負担が高まり容量が不足する。(公共下水道施設の拡大に要する費用は,厨芥収集処分費の節減を図る。)

イ 下水管の詰りや悪臭発生の原因になる。

ウ 公共用水城の汚濁が進む。

エ 水道使用量が増大する。

#### 12) 水洗便所

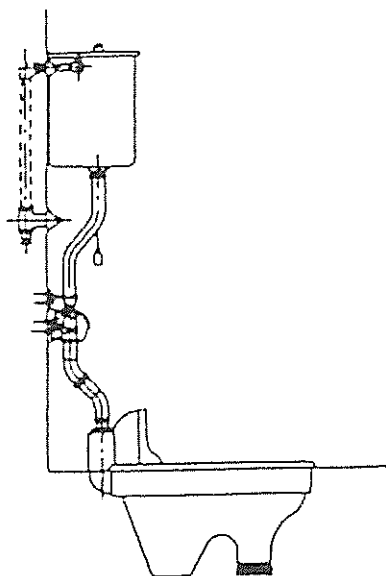
水洗便所に設置する便器及び付属器具は,洗浄,排水,封水等の機能を保持した物とする。水洗便所に設置する大便器,小便器,付属器具等は,用途に適合する型式,寸法,構造,材質の物で,耐酸性・耐水性でトラップを有する構造の物を使用する。

(1) 水洗式大便器の種類

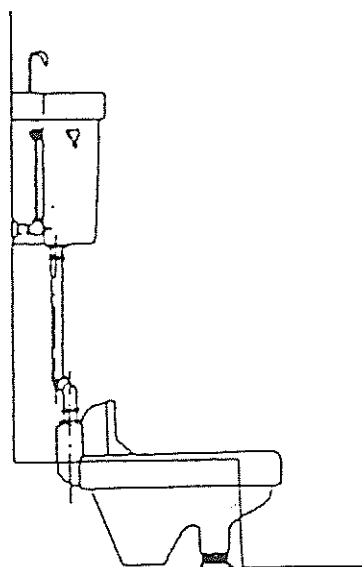
ア 和風大便器(A型)

イ 和風両用大便器(B型)

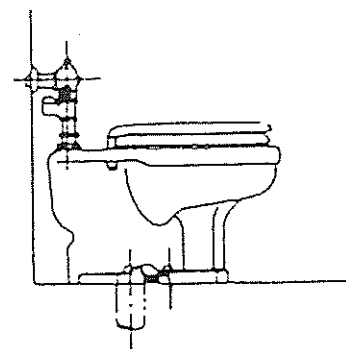
洋風大便器(C型)



和風大便器・ハイタンク方式



和風両用便器・ロータンク方式



洋風便器・洗浄弁方式

(2) 洗浄方式の種類

ア 洗出し式

汚物を一旦便鉢の浅い溜水面に受け、便鉢周辺の各所から噴出する洗浄水で汚物を洗い出す方式である。

イ 洗落し式

汚物を直接トラップの溜水面に落とし、洗浄水の大部分がトラップ溜水面に落ちて汚物を排水管中に押し込む方式である。

ウ サイホン式

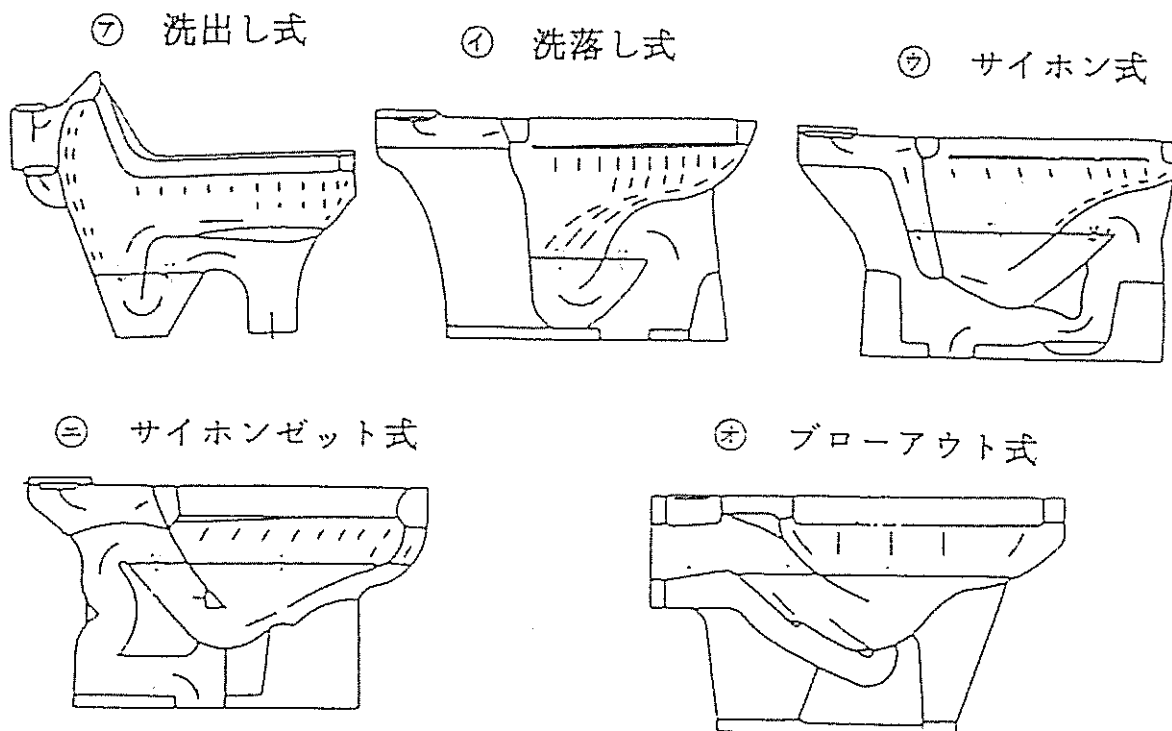
構造は洗落し式に似ているが、トラップの排水路部を湾曲させているため流水に抵抗が多くなって流れが鈍くなり、このため排水路を満水して流疎サイホン作用が働き汚物を吸い込む方式である。

エ サイホンゼット式

サイホン作用が早く確実に起こり吸引作用を強力にした方式である。

オ ブローアウト式

サイホンゼット式に似ているが、異なる点はサイホン作用よりもゼット作用に重点を置いた構造になっている。



### (3) 特徴

ア 洗出し式は検便に都合良いところであるが、便を受ける水溜が浅いから汚水はその水面上に盛り上がり、臭気の発散が多い。機能的には洗浄(落差)を必要とする。

イ 洗落し式は、洗出し式と比べて臭気は少なく見た目もそれほど不快な感じは起こらない。用便中、便や紙が水中で分解されやすい状態になるので検便にはやや不便である。機能的には洗浄力(落差)を必要とする。

又、溜水面積に限度があり比較的乾燥面の多い便器である。これは水洗時に濡れても平常時は水に接しない面をいい、汚物が付着しやすく水分の蒸発により汚物の臭気が次第に堆積されやすい。又、汚物や用紙類が十分排出しにくく、便器内部にこれが残留する恐れがある。臭気も排便直ちに投入すれば非常に少なくすむ訳である。便器内溜水面はなるべく高く、又、広い面積を持つことが重要である。

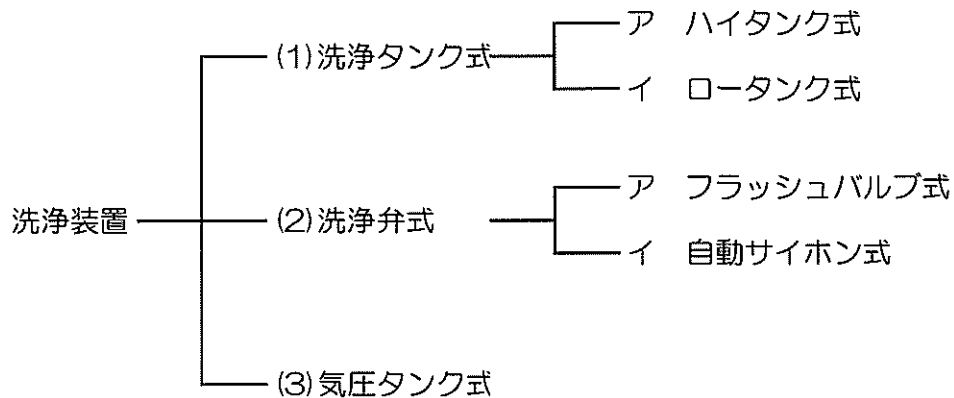
ウ サイホン式は、サイホンゼット式に比べて作用が弱く、溜水面もそれほど広くないし水封は65mmと浅くトラップ口径も38mmと小さい。

オ サイホンゼット式は、排便や紙類は洗浄水と共に迅速に吸引排される。この型式はサイホン作用を早くさせるための真のゼットを備えた物である。サイホン作用が強いため、溜水面は便鉢内全体を殆ど覆い水封も深く洗出し

式や洗落し式と比べて洗浄音が低く、水洗大便器として最良の物である。

カ ブローアウト式では、トラップの口径を大きくできるため閉塞の恐れはないが、洗浄水の給水圧は1.0kg/cm<sup>2</sup>以上を必要とし、溜水面・封水を余り広くすることはできない。又、水洗時の騒音は比較的大きい。

(4) 大便器の洗浄方式水洗式大便器に洗浄水を給水する装置は、次のように分類される。



### (3) 気圧タンク式

#### ① 洗浄タンク

##### ア ハイタンク式

ハイタンクとは高い所に取付けられたタンクとすることである。タンクは、陶製その他不浸透性の耐食材料製とし、洗浄管は外径32mmの黄銅継ぎ目なし管を用いる。

##### イ ロータンク式

ロータンクとは、低い所に取付けられたタンクとすることである。タンクは陶製その他不浸透性の耐食材料製とし、洗浄管は外径38mmの黄銅継ぎ目なし管を用いる。

#### ② 洗浄弁式

##### ア フラッシュバルブ式

ハンドル又はボタンを動かせば、一定量の水が出て閉止するように作られている器具で送流防止付(真空破壊装置付)の物でなければならない。但し、逆流防止用便器を使用する場合にはこの限りでない。

##### イ 自動サイホン式

多人数連続使用するような駅・映画館・競技場等の水洗



便所に使用される。この方式は、数個の連続便器を一定時間に同時に洗浄する方法で施設・器具の節約、使用水量の軽減等経済性に優れている。

#### 洗浄装置の比較

検討様式	フラッシュバルブ	ロータンク	ハイタンク
水圧の制限	あり(0.7kg/cm <sup>2</sup> 以上)	なし	なし
給水管径の制限	あり(径25mm以上)	13mmでよい	13mmでよい
場所	取らない	取る	取らない
構造	複雑	簡単	簡単
修理	困難	容易	困難
工事(取付)	容易	容易	困難
騒音	比較的大きい	小さい	かなり大きい
連続使用	できる	できない	できない

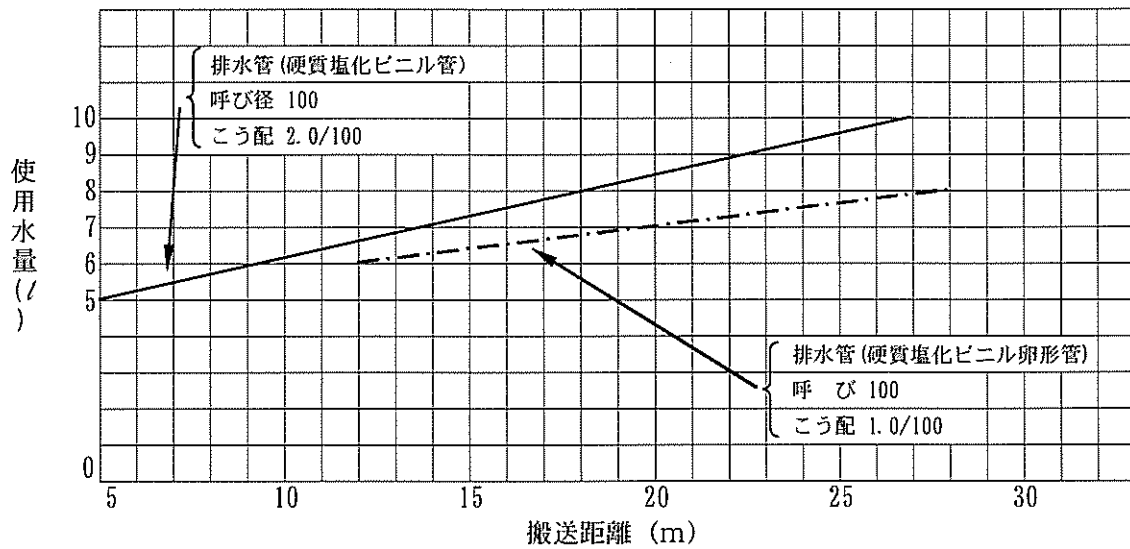
以上を総合すると、水圧・取付け場所・使用便器の種類等の条件に応じて決めるべきであるが、一般的に家庭ではロータンク、ビルではフラッシュバルブ、特別な場合にはハイタンクと考えて良いようである。

- ③ 気圧タンク式給水圧0.7kg/cm<sup>2</sup>を中間にして上下しているような低圧地区において洗浄弁を使用したい場合に用いる物である。
- ④ 節水型便器洗浄、排水、封水等の機能を維持しながら1回当たりの洗浄水量を減らして節水を図った節水形便器がある。JISA5207では、「1回当たりの使用水量を、洗出し形及び洗落し型に於いては8ℓ以下、サイホン及びサイホンゼット型に於いては9ℓ以下に減じた便器」を節水型大便器と定義している。

節水型便器の採用に当たっては、公共ますまでの距離及び器具の配置状況

等を勘案してその宅地に適合した器具の選定を行う。便器の使用水量が5%以上10%以下の場合の汚物搬送距離の実験の結果を下図に示す。

使用水量による搬送距離



注 大便器から公共ます又は他の汚水が合流するまでの距離。

⑤ 故障の原因と対策

ア フラッシュバルブ

故障の分類	故障の原因	対策
少量の水が流れっぱなしの場合。	ピストンバルブとシート間に雑物が挟まっている場合。 シート又はシートパッキンに傷がある場合。	ピストンを取り外し、雑物を取除く。 傷んだ部分を取替える。
多量の水が流れっぱなしの場合。	ピストンバルブの小孔が詰まっている場合。 ピストンバルブのストレーナーにゴミが詰まっている場合。 押棒と逃し弁との間に隙間がなく、常に押棒が逃し弁を押している場合。 カバーと本体との締付けパッキンが傷んで外部へ漏水している場合。 逃し弁あたりゴムパッキンが傷んで漏水している場合。	ピストンバルブを取出し小孔を針のような物で掃除する。 配管中に多量のゴミ、特にパテ屑、赤ペンキ等が入っている時、ストレーナーの網目を塞ぐことがある。 ピストンバルブを取出し、ブラシ等で軽く掃除。現場でハンドルを組替えたりした時に隙間がなくなることがある。 ヤスリ等で押棒の先端を削り隙間が1.5mm程度になるように調節する。 傷んだパッキンを取替えパッキンがめくれないよう締付ける。 ピストンパッキンを取出しゴムパッキンを新しく取替える。
瞬間流量が少ない場合。	水量調節ネジをネジ込みすぎている場合。	水量調節ネジをドライバーで左に回して上げる。
瞬間流量が多い場合。	水量調節ネジが開きすぎている場合。	水量調節ネジをドライバーで右に回して上げる。
吐水時間が短い場合。	ストップバルブの開閉ネジが開きすぎている場合。 ワン皮がめくれたり摩擦している場合。	ドライバーで開閉ネジを右に回して下げる。ワン皮の隙間から圧力室に水が多く入ってくるので、これを防ぐためにピストンを取出しよく広げるか替える。
吐水時間が長い場合。	ストップバルブの開閉ネジを締めすぎている場合。 小孔ビスにゴミが詰まり、圧力室に少量しか水が入ってこない場合。	開閉ネジを左に回して上げる。 ピストンバルブを取出して掃除する。 小孔が全部詰ると多量の水が流れ放しになる。

<p>ウォータハンマを生じる。</p>	<p>ワン皮を押している3本のビス（1本は小孔ビス）がゆるんでいる場合。</p> <p>非常に水圧が高く、且つ開閉ネジがあきすぎている場合。 ワン皮に故障がある場合。</p>	<p>3本ビスは、スプリングワッシャーを介してかたく締付けてあるが、何かの原因でビスがゆるんだ場合。</p> <p>又、ワン皮の取替えを行った後ビスを固く締付けないでゆるんだ場合、圧力室に多量の水が流入してピストンバルブが急閉止して音を発するので、3本のビスを固く締める。</p> <p>開閉ネジをネジ込み、水の通路を締める。</p> <p>ピストンバルブが急閉止する。ピストンバルブを取出してよく広げるか又は取替える。</p>
<p>ハンドルから漏水する。</p>	<p>ハンドル部のOリングが傷んでいる。</p>	<p>取替える。</p>

## イ ハイタンク及びロータンク

故障の分類	故障の原因	対策
<p>常に少量の水が便器に流出する場合。</p>	<p>ゴムフロートの当り面に異物が付着している場合。</p> <p>ゴムフロートの老化により変形し弾力を失って当りが悪くなっている場合。</p> <p>ボールタップのフローが高めになりすぎて、水面が上がりオーバーフロー線より溢れている場合。</p> <p>ゴムフロートのクサリが何かに引掛かって弁が少し開いている場合。</p>	<p>異物を取除く。</p> <p>フロートを新品と取替える。</p> <p>ボールタップがオーバーフロー線以下で止水するようにフロートの連結棒を下に曲げ、ナットを十分締付ける。この時止水位置は、オーバーフロー線より10mm以上下方にすること。</p> <p>クサリの引掛りを解いてやる。</p>
<p>一定の間隔をおいて自動サイホンを起こす場合。 (ハイタンクのサイホン)</p>	<p>ボールタップが故障して規定の水位で止水せず、オーバーフロー線以上に上昇すると、水はサ</p>	<p>ボールタップのバルブやバルブシートバッキンが傷んでいたり、異物がついている時があるので、ボールタップを</p>

式)	イホンにより引手を引いて呼び水を流し込んだ場合と同様に自動サイホンを起こす。	取り外して調べる。
タンクから溢れるほど給水しても、サイホンを起こさない場合。	<p>取付け1回目からサイホンを起こさない場合。</p> <p>第1回目はサイホンを起こしたが、2回目からサイホンを起こさない場合。</p> <p>最初は良かったが、数回作動した後サイホンを起こさなくなり給水量だけダラダラと流れ出る場合。</p> <p>長期間支障なくサイホンを起こしていたが、最近悪くなったというような場合。</p>	<p>洗浄管内にゴミ等が詰まっていないか調べる。</p> <p>洗浄管の途中にトラップができ、その上側にも圧搾空気ができて水面が正規の通り上昇することができないので、タンク内の水面が正規の位置にきててもサイホンを起こさない。</p> <p>このような場合通気管を設ける。</p> <p>洗浄管径が非常に小さいか又は屈折が多く抵抗が大きいため吐水が遅くなる場合生ずる。これは配管をやり直す。</p> <p>小便器の数に対して必要以上の大きさの自動サイホンを使用した時も、前記と同じ理屈になるから、自動サイホン小形の物と取替える。洗浄管内にゴミ等が詰まって水の流れが悪くなった時も同じような事故が起こる。ゴミ等を取除くと良い。</p> <p>水質が悪く、特に鉄分の多い地下水を使用し、長い間に自動サイホンに水あかが付着し、サイホンを起こさなくなった場合、自動サイホンを取り外して塩素の中に一昼夜程度浸し、不純物を溶かせばこれを取除くことができる。</p>

## ⑥ 小便器

壁掛け型と立型の2種類がある。

洗浄方法は、洗浄弁又は洗浄用カランが用いられる。

洗浄弁を用いる時は、給水管最小13mmを必要とする。

### 13) 手洗器及び洗面器

壁掛型と足付型(スタンド型)の2種類に大別され、壁掛型には平付と隅付とがある。衛生設備器具の材料としては、陶器製・金属製(ステンレス・銅合金等)人造石・ホーロー鉄器・プラスチックが使用されている。洗面鉢の形状は、円形・楕円形・横長角形等である。

### 14) 排水槽

ビル等の地下階の汚水が自然流下方式で公共下水道に直接排出することができない場合は、排水槽を設置して排水を一時貯留し排水ポンプで汲み上げて排出する。排水槽は、構造や維持管理等が適切でないと悪臭の原因となるため設計に当たっては十分注意する。

#### (1) 悪臭発生の原因

- ① 排水槽の底部が水平になっている等、排水槽内の汚水を完全にポンプ排水できない構造となっているため、槽内に汚水が沈澱・腐敗した時。
- ② 厨房等油脂類の多い厨芥類が温湯と共に流入し腐敗を早める時。
- ③ ポンプの運転間隔が長いために、排水槽に長時間汚水が滞留した時。
- ④ 排水槽の定期的な維持管理が十分でない時。

#### (2) 排水槽の種類

排水槽は、流入する排水の種類により次のように区分する。

- ① 汚水槽  
水洗便所のし尿等の汚水排水系統に設ける排水槽である。
- ② 雑排水槽  
厨房その他の施設から排除される、し尿を含まない排水を貯留する排水槽である。
- ③ 合併槽  
汚水及び雑排水を併せて貯留するための排水槽である。
- ④ 湧水槽  
地下階の浸透水を貯留するための排水槽である。

#### (3) 排水槽の設置に当たっての留意点

- ① 排水槽は、系統別に分離貯留するのが望ましい。
- ② 通気管は他の排水系統の通気管と接続せず、単独で大気中に開口し開口箇所は臭気等に対して衛生上十分な配慮をすること。
- ③ 排水ポンプは、排水の性状に適したものとし異常時に備えて予備機を配置し、通常は1台ずつの交互運転とし詰まりや異常流入時には同時運転と

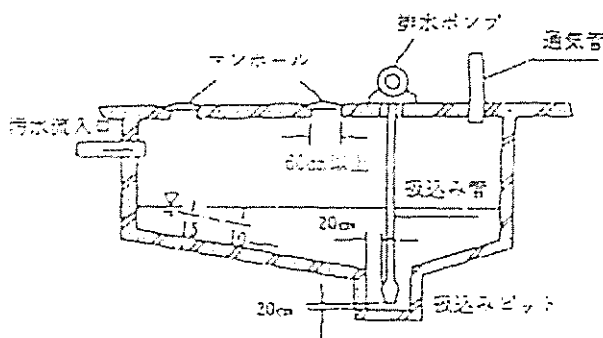
する。又、運転間隔は水位計とタイマーを併用し、1～3時間程度とするのが望ましい。

- ④ 浮遊物質や脂肪を多く含む厨房からの排水の流入が多い排水槽では、悪臭防止のため曝気境枠装置を設置する。又、厨房から排出槽に流入する排水系統にはグリース阻集器等を設ける。
- ⑤ 排水槽の有効容量は、時間当り最大排水量以下とし次式によって算定する。尚、槽の実深さは、計画貯水深さの1.5～2.0倍程度とするのが望ましい。

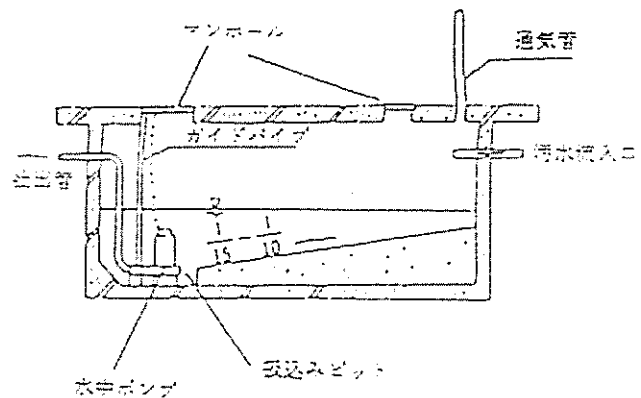
$$\text{有効容量(m}^3\text{)} = \frac{\text{建築物(地階部分)の1日平均排水量(m}^3\text{)}}{\text{建築物(地階部分)の1日当り給水時間(時)}} \times 2.0 \sim 2.5$$

- ⑥ 槽内は容易に清掃できる構造で水密性や防食等を考慮した構造とし、点検用のマンホール(内径60cm以上)を設置すること。
- ⑦ 底部には吸込みピットを設け、ピットに向かって1/15以上1/10以下の勾配を設ける。ポンプの停止位置はピット上端以下とする。  
ポンプ吸込み部の周囲及び下部に20cm程度の間隔を持たせてピットの大きさを定める。
- ⑧ ポンプ施設には、逆流防止機能を備える。
- ⑨ 排水の流入管は、汚物の飛散防止のため吸込みピットに直接流入するように設けるのが望ましい。
- ⑩ 排水槽は、十分に支持力のある床又は地盤上に設置し維持管理しやすい位置とする。

床上ポンプ式の例



水中ポンプ式の例



### 15) 工場,事業場

工場や事業場からの廃水のうち下水道の施設の機能を妨げ施設を損傷し,又は処理場からの放流水の水質が基準に適合しなくなる恐れのある排水は,他の一般の排水と分離して集水し一定の基準以下に処理した後,一般の排水系統と別の系統で下水道に排出することが望ましい。詳細はIV除書施設を参照のこと。

16) 雨水排水屋根等に降った雨水は,雨どい等によってまとめ雨水管により屋外排水設備に排水する。又,ベランダ等の雨水も同様にまとめて排水する。雨水管は,汚水管や通気管に接続すると雨水が器具から溢れたり,トラップ封水を破る恐れがあるので避けなければならない。

設計に用いる計画雨水量は, $Q=1/360 \times C \times I \times A$  ( $I=4083/t+28$ )とする。雨水量を算定する時には,屋根面積は水平に投影した面積とし壁面に吹き付ける雨水でその下部の屋根等に流入する場合は,外壁面の1/2の面積を下部の屋根面積に加える。

## 3. 排水設備工事の施工

### 1) 屋内排水設備の施工

#### (1) 基本的事項

屋内排水設備の施工に先立ち,排水先である屋外排水設備の固着箇所,給水施設の配管状況の確認をしておくことが重要である。

又,屋内排水設備の規模や構造の違いにより,屋内排水設備の配管の手順を検討すべきであり屋内排水設備が有効に機能することは元より,維持管理が容易にできるように配慮することが必要である。

#### ① 事前打合せ

屋内排水設備の配管に当たっては,建物の基礎部,梁部,側壁部等を貫通するので,建築主を始め設計,施工者等の関係者と立会いをし,せん孔位置等の確認を事前にすることが必要である。

又,大規模の建物では,設計時にシャフトを設けてあるがシャフトを設けない小規模建物の場合には,壁部や梁部等に箱抜きを設けるよう事前に打合せをすることが必要である。

#### ② 関係法令の遵守

屋内排水設備の設置に当たり,下水道関連法規のほか次の関係法令を遵守しなければならない。

ア 建築基準法

イ 給排水設備構造基準



- ウ 消防法施行規則
- エ 建築物に於ける衛生的環境の確保に関する法律
- オ その他(空気調和・衛生工学会規格等)

(2) 配管配管に当たっては、設計図書に従い適切な配管材を用い、合理的な工法で定められた位置に適正な配管をしなければならない。施工に当たり次の事項に留意すべきである。

① 排水管類

- ア 管類,継手類は,適正な規格,基準の物を使用する。
- イ 管類等の材質を十分に把握し,その接続作業は慎重に行う。
- ウ 建物の構造により,伸縮自在継手や補強等が必要な場合は十分に検討し,適切な材料を使用する。
- エ 配管が建物の外部と接する場合は,雨水の侵入防止を講ずる適切な措置を施す。

② 通気管

通気管は,排水による管内空気圧の差を解消するための設備であり,排水管内の空気の流通を自由にすることによって,排水の流れを円滑にすることを目的とする。

- ア 通気立て管の上部は管径を縮小せずに延長し,その上端は単独に大気中に開口するか,又は最高位の器具のあふれ縁から150mm以上高い位置で伸長通気管に接続する。
- イ 屋根を貫通する通気管は,屋根から150mm以上立ち上げて大気中に開口する。
- ウ 庭園,運動場,物干場等に利用されている屋上を貫通する通気管は,屋上から2m立ち上げて大気中に開口する。
- エ 通気管は末端がその建物及び隣接建物の出入り口,窓,換気口等の付近にある場合は,それらの換気用開口部上端から600mm以上立ち上げて大気中に開口する。もし,これができない場合は,各換気用開口部から水平に3m以上離す。又,通気管の末端は,建物の張出し部の下方には開口しない。
- オ 排水横枝管から通気管を敬出す時は,排水管の垂直中心部から鉛直又は鉛直から45°以内の角度とする。

## 2) 屋外排水設備の施工

### 施工一般

- (1) 施工の心構え施工は、設計図及び本書により行われるが、如何に妥当な設計が行われ良い材料を使用しても、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ことはできない。

排水設備は地下に埋設されるので粗雑な施工であっても直ちに欠陥が現れることなく、数ヶ月を経て故障が起こり出すもので、施工のやり直しは水洗によりし尿を取り入れてあるので相当困難がある。従って、排水設備工事に従事する者は使用する立場に立って十分に慎重を期し入念に施工すること。

### (2) 施工の共通点注意事項

ア 軟弱地盤で、将来沈下・損傷が予想されるような場所では、基礎を堅固な物にすること。

イ 重量物の通るような場所では、建築物の補強防護を施すこと。

ウ 既設排水設備の一部改造・撤去を行う場合は、その構造部分の完全な接続・補修・閉塞等の必要な措置を忘れないこと。

エ 設計変更は、障害物の関係又は設置者の要求等で当然起こり得るが、これは市長の確認をへて処理すること。

オ 事完了後の跡片付けは、とかく疎かにされがちであるが、それでは完全な工事とは言えない。地均しのみならず残材・残土の始末・工事のため一時取壊した建築物の復旧工事跡の整理等も疎かにしないこと。

### (3) 合成樹脂ます等

#### ア 基礎工

砂基礎を標準とし、十分突き固め所定の厚さ(5cm程度)に仕上げる。

#### イ 底塊据付け工

コンクリートますの場合は、底塊が水平を保たなくてもインバートの設置や既設底塊のインバートの勾配を補修することにより、汚水の速やかな流下を確保できるが、合成樹脂製ますの底塊はインバート付きの既製品であるため、設置については十分な注意を必要とする。

- ① 底塊の据付け位置の決定は、排水本管と底塊中心が一直線になるよう下げ振り等を用いて行う。その際、まずに流入してくる排水枝管の位置に十分注意することが必要である。
- ② 基礎の上に底塊を仮置きし、その上に水準器を置き水平を確保する。
- ③ 水平の確保は、流水方向だけでなく左右も確認する。

- ④ 底塊と排水本管(硬質塩化ビニル管)との接合は、接着剤等を使用し、水密性を確保し差し込み不足や斜め切断等による汚水溜ができないようにする。又、内側にはみ出した接着剤等は、濡れた布でぬぐい平らに仕上げる。

#### ウ 側塊裾付け工

- ① 側塊の長さの調整は、側塊アジャスターにより行う。  
② 側塊アジャスターの切断長は次の式より求める。(底塊受け口下部から地表面までの高さ)－(ふたの有効高さ)

尚、仕上がり地表表面で確定しない場合は、側塊アジャスターを高め  
に切断し、確定確定してから調整する。

- ③ 側塊の接合に際し、底塊の傾斜防止や側塊の垂直確保のため、水準器を側塊にあて確認をする。

#### (4) トラップます

トラップの取付けは、各汚水流出箇所に設置するのが原則であるが、既存の建築物があり、トラップを各汚水流出箇所に取付けるのが極めて困難な場合、次善の策としてトラップますの設置を認めている。

#### ア 設置工

- a 浴場・流し場等の汚水流出箇所で防臭の必要がある時。  
b 食堂・生鮮食料品取扱所等に於いて残滓物が下水に混入し、排水設備又は公共下水道に支障をきたす恐れがある時。

#### イ 施工上の注意事項

- a トラップますを連続して設置してはならない。  
b 上流に水洗便所が固着されている場合には、トラップますを設置してはならない。  
c トラップますとその下流側の私設ますまでの管路延長が排水管の内径又は内法幅の60倍を超えて設置してはならない。但し、管渠の清掃に支障がない時は、この限りではない。  
d トラップの内径は75mm以上とし、封水深は50mm以上100mm以下とする。  
e トラップの材質は、脛製又は硬質塩化ビニル製等の堅固な物である。  
f トラップますに使用する側塊・ふた等の構造及び材質は、私設ますに準ずる。

## 11) 衛生工事

### (1) 和風大使器の取付け

#### ア コンクリート床の場合

- a 予め床に設けた裾付け穴に大使器をはめ込み,所定の位置に水平且つ高さを正確に設置し,大便器外面の保護被覆との隙間をモルタルで固定する。  
又,防水層を持つ床の場合は,同層を巻き上げ大便器外面の保護被覆と密着させて大使器を固定する。
- b コンクリート床に埋め込み大便器給水口には,スパッド金物で洗浄管を連結し,管外面にスパッド共十分にアスファルト塗布又はその他の防食被覆をして砂埋めにする。
- c 大便器のフランジ形排水鉛管との接続は,排水鉛管の接合端をフランジ外径まで展口し,耐食性パッキンをはさみ込み,フランジ金物を締め付ける。その際,鉛管の展口部外端の肉厚を2mm以下としてはならない。
- d 大便器の差込み排水口と排水管との接続は,大便器排水口外周と排水管内径との間の隙間に,片寄りが生じないよう差し込み,排水口内部にパテ又は不乾性シール材がはみ出さないよう施工する。
- e 便器と接続する鉛管は,吊り金物で確実に支持する。

#### イ 木造床の場合

- a 大便器の外周縁が床板に掛かるよう床板を切り抜き,必要に応じて補強して所定の位置に水平且つ高さを正確に設置する。
- b 便器と排水管との接続は,アのc・d・eによる。

ウ 取付け位置便器の平面的な取付け位置は,次の事項に留意して設置しなければならない。

- a 木造床の場合,床板は大便器を支持するのに十分な板厚とし,位置を正確に定めた後大便器の外周縁が床板に掛かるよう床板を切り抜いて大便器を裾付け,亜鉛メッキ又は防食塗装をした吊り金物で根太より支持するが,若しくは耐久材料の台で地盤又は床から支持する。
- b 大便器の差込み形排水口と受口付トラップとを接合する場合は,トラップは亜鉛メッキ又は防食塗装した吊り金物で床下面より支持するか,若しくは耐久材料の台で地盤又は床から支持し,トラップ受口都内周に適当な厚さにパテを張り付けた後,大便器排水口外周との間の隙間に片寄りのないように差し込み,排水口外周から更にパテを追加しながら受口内に十分詰め込み,尚,受口上端から排水口外周に向かって45°にパテを盛り上げて仕

上げ,排水口内部にはみ出したパテを完全に除きトラップを固定する。

- c 差込み排水口付陶製トラップと受口付排水管との接合の場合も,bと同様の方法で施工する。
- d 大便器のフランジ形排水口とフランジ形流入口付トラップとの接合の場合,パッキンはフランジの形状寸法に合致する厚さは少なくとも4mmの石綿・ゴム・その他耐食性の物とし,非鉄金属ボルトを用いナットを上方にして締付ける。
- e フランジ形排水口付トラップと排水鉛管とを接合する場合は,排水鉛管の接合端をフランジパッキン外径と同径にまでラッパ形に展口し,パッキンとの接触面を十分平滑にし,厚さは少なく共に4mmの石綿・ゴム・その他の耐食性パッキンを挟み,ナットを上方にして締付ける。

## エ 大便器の破損防止

和風大便器の破損は,コンクリート膨張・収縮に起因することが多い。そのために適当な緩衝体(クッション)を設けることが必要である。現在では,和風大便器をコンクリート床に埋込む場合にアスファルト等の緩衝体を設け,便器の破損を防止することは常識共なっているが,未だに緩衝体を設けずに埋込んだため,取付け後便器に損傷を生じたい言うこともあるので,和風大便器の破損防止とアスファルト塗装の意義について解説する。破損の原因として下記の8項目が揚げられる。

- a 物を落とした場合
- b 掃除の際の過失
- c 製品の欠陥
- d 取付け方法の欠陥
- e 建物の振動又は不等沈下による取付け床の歪み
- f 建物の構成材料の収縮・膨張による取付け床の歪み
- g 建物の吸湿・乾燥による伸縮取付け床構造の特異性

d・e・f・g・hについては適当な緩衝体を設けて防ぐ外はない。

取付けについては,下記によることが必要である。

1. 便器の下部に空間を設けること。(モルタルサポータの使用)
2. 便器の固定支持には,収縮の少ないモルタルを用い便器との接触面を少なくすること。
3. 便器の上部には,アスファルト又はルーフィングを厚み3mm以上塗着し,緩衝体を設けてシリンダーコンクリートの収縮による圧力を吸収する。

## (2) 洋風大便器の取付け

ア 便器と排水管との接続は、和風大便器のアのc・d・eに準ずる。

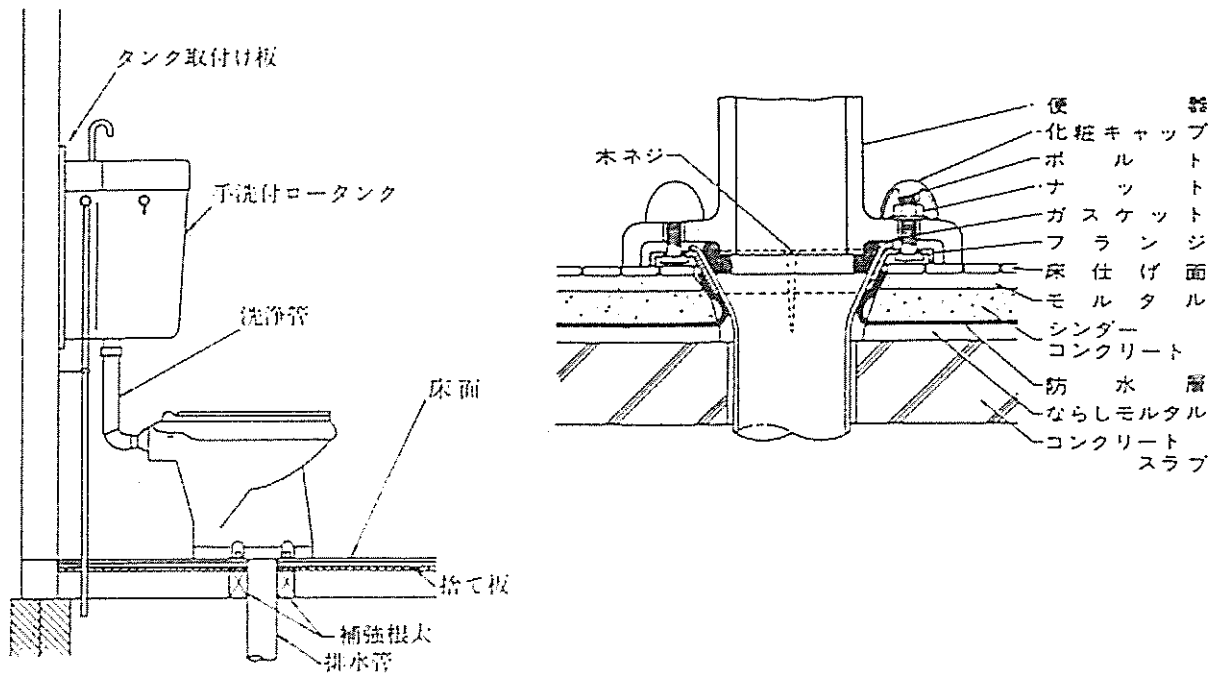
イ 床フランジとの接合ボルトを締付けた後化粧キャップを取付ける。又、大便器に適応した便座を正確に取付ける。

ウ 組合わせる洗浄方式に適合した裾付け位置を正確に定め、上縁を水平にし、且つがたつきのないように定置する。

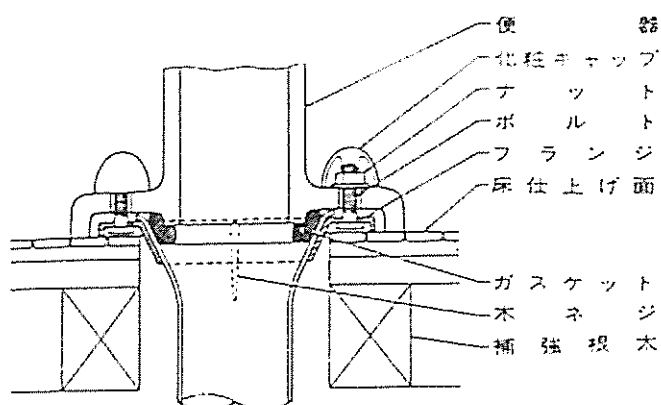
排水管との接続は、JISA5514(衛生陶器付金具)付図「大便器床フランジ」に図示する方法による。

### 洋風大便器の施工例(ロータンク式)

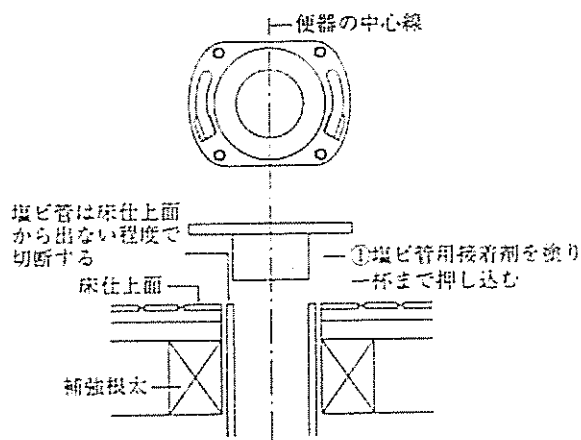
#### (a) 排水管が鉛管の場合



(b) 排水管が硬質塩化ビニル  
の場合



(c) 排水管が硬質塩化ビニル管  
(樹脂フランジ)の場合の  
接着例



(3) 洋風壁掛け大便槽の取付け

- ア 所定の位置に取付けた便器取付ボルトに水平に、且つ堅固に取付ける。
- イ 便器と排水管との接続は、(1)のアのdに準ずる。
- ウ 便器に適応した便座を正確に取付ける。

(4) 大便器洗浄装置の取付け

ア ロータンク

a 和風大便器

所定の位置に、予め堅固に取付けた支持ボルトでタンクを固定する。洗浄管は大便秘器給水口とスパット金物を用いて完全に接続する。

b 洋風大便器

タンク取付け、洗浄管との接続はロータンクの和風大便器に準ずる。

尚、密結式タンク底部の流出口と大便秘器給水口とを密結金具により水密に接続する。

イ 手引き式ハイタンク

a 所定の位置に、予め堅固に取付けた支持ボルトでタンクを固定する。洗浄管は大便秘器給水口とスパット金物を用いて完全に接続する。

b 洗浄管が見え隠れ配管の場合は、支持金具により壁面に垂直に取付ける。又、洗浄管が見え隠れ配管の場合は、管の種類に応じ管外面に防食塗装又は防霧被覆を施す。

c タンク内付属金具は総て正確・堅固に取付ける。引き手は、和風大便器の場合はタンクに向かって右側、洋風大便器の場合はタンクに向かって左側

を標準とする。

ウ シスタンバルブ式ハイタンク

- a 洗浄管の途中,所定の高さにシスタンバルブ及びオーバーフロー管を取付ける。又,オーバーフロー管は洗浄管に沿って,タンク底部より内部にタンク満水面以上一定の高さまで立ち上げる。
- b 便器と洗浄管との接続・洗浄管の配管は,手引き式ハイタンクのa・bに準ずる。
- c ハンドルは,和風大便器の場合は向かって右側,洋風大便器の場合は向かって左側を標準とする。

エ 洗浄弁(フラッシュバルブ)

所定の位置・高さに設けた給水管に取付け,大便器のスパット金物に洗浄管で接続する。洗浄管に取付けるバキュームブレーカは,便器あふれ縁より少なくとも100mm以上上方に取付ける。ハンドルは,和風大便器の場合に向かって右側,洋風大便器の場合は向かって左側を標準とする。

尚,洗浄弁が壁又は床内に埋め込まれる場合は,点検の容易な位置に点検口を設ける。

オ 大便器の洗浄用タンク大便器の洗浄用タンクは,便器の形式機能に通した物を使用する。

(5) 壁掛け小便器・壁掛けストール小便器の取付け

所定の位置に水平且つ高さを正確に取付ける。排水管との接続は,小便器用壁フランジ(鉛管用・銅管用)を用いて,締付けボルトで完全に接続する。

(6) ストール小便器の取付け

締付け金具を床面に開口した排水鉛管とを,ハンダで接合した後器具を所定の位置に据付ける。

尚,締付け金具と便器との間に不乾性シール材を充てんし,排水金具を締付ける。

(7) 小便器洗浄装置の取付け

ア 洗浄弁洗浄弁の取付け及び洗浄管の接続は,大便器洗浄装置の取付けに準ずる。

イ 自動洗浄タンク

- a 所定の位置及び高さに,予め堅固に取付けた支持ボルトでタンクを固定する。洗浄管は各小便器給水口とスパット金物を用いて接続する。



b 洗浄管が見え隠れ配管の場合は、支持金具により立て管は壁面に垂直に、横管は逆勾配にならないようにする。又、見え隠れ配管の場合は、管の種類に応じ管外面に防食塗装又は防露被覆を施す。

(8) 洗面器・手洗器の取付け所定の位置及び高さにはブラケット又はバックハンガを取付け、陶器上縁を水平にし、且つ堅固に固定する。排水金具には耐熱性不乾性シール材を充てんし、十分に締付ける。トラップと排水管との接続は、ハンダ接合又はアダプタによる締付け接合とする。尚、小形手洗器の器具配水管は管径32mm以上とする。

(9) 流しの取付け

ア 料理場流し所定の位置及び高さにはブラケットとバックハンガを用いて取付け、陶器上縁を水平にし且つ堅固に固定する。排水金具には耐熱性不乾性シール材を充てんし十分に締付ける。トラップと排水管との接続は、ハンダ接合又はアダプタによる締付け接合とする。

イ 掃除用流し

a 所定の位置及び高さには正確にバックハンガを取付け、陶器上縁を水平にし且つ堅固に固定する。

b トラップの流出口と排水管との接続は、和風大便器のアのcに準ずる。

ウ 洗たく流し

a 木造家屋に当っては、予め堅固に設けた器具取付け用支持材に締付けボルトで固定する。

b 流し取付け及びトラップと排水管との接続は、洗面器・手洗器の取付けに準ずる。

エ 連合器具連合器具を設置する場合は、その流しのいずれかの排水口からも中心距離が750mm以下の時に限り、共用トラップを設けて差し支えない。尚、器具の取付けトラップと排水口との接続は、洗面器・手洗器の取付けに準ずる。

(10) 洗髪器の取付け

所定の位置及び高さにはバックハンガを取付け、陶器上縁を水平にし且つ堅固に取付ける。排水金具の締付けトラップと排水管との接続は、洗面器・手洗器の取付けに準ずる。

(11) バスの取付け

ア 和風バス

a 所定の位置及び高さには取付け、器具上縁を水平にし且つ堅固に取付ける。

- b 器具のいずれかの側面が壁面と接して据付けられる場合は,器具上縁と壁面との接触部より,水が侵入しないよう弾性防水材を充てんする。
- c 排水金具には耐熱性不乾性シール材を充てんし,十分に締付ける。
- d 排水金具と排水管を接続する場合は,ハンダ接合又は差し込み式スリーブ接合とする。

イ 洋風バス

- a バスの取付けは,和風バスのa・bに準ずる。
- b 排水金具及びオーバーフロー金具には,耐熱性不乾性シール材を充てんし十分に締付ける。
- c 排水金具と排水管を接続は,ハンダ接合又は差し込み式スリーブ接合とする。

(12) シャワールの取付け

ア 固定式シャワー

見え隠れ配管の場合は,所定の位置に支持金具により堅固に取付ける。

又,見え隠れ配管の場合は,保温又は防霧被覆を施す。

イ ハンドシャワー

所定の位置にフックを取付ける。尚,ハンドシャワーに取付けられるバキュームブレーカの取付け位置は,HASS206による。

(13) 吹上げ水飲み器の取付け

ア 立て形

- a 所定の位置に,予め床トラップを設けて正確・堅固に取付ける。床と台座の間には十分モルタルを詰めて器具を固定する。
- b 排水金具には,耐熱性不乾性シール材を充てんし十分に締付ける。
- c 排水管は,床排水トラップのストレーナー表面より少なく共に65mm以上の排水口空間をとる。

イ 壁掛け形器具の取付け,トラップと排水管との接続は,洗面器・手洗器の取付けに準ずる。

(14) 作り付け衛生器具の取付け

所定の位置及び高さに吐水口空間・必要に応じて排水口空間を十分に設けて堅固に取付ける。又,水飲み器の排水は間接排水とする。

12) 便所改造工事

ア 便槽の処理

汲み取り便所を水洗便所に改造する際の便槽の処理手順は次による。

(1) 便槽内のし尿の吸い取り残しがある場合は、上水等を注ぎ込み、ある程度の水が溜ってから更に吸い取る。このような作業を繰り返して完全に吸い取る。

(2) 便槽の撤去

① 完全撤去

既存の便槽周囲を余掘りし、便槽本体を小割りにして撤去する。

② 上部撤去

a 便槽の完全撤去が困難な場合は、依頼者の承諾を得た後、便槽底部をせん孔又は取壊し、水抜き孔を設ける。

(水抜き孔の設置は、水洗便所に改造した後に、何らかの原因により漏水が発生した場合、便槽内の埋戻し土がゆるみ、便器のトラップ等の破損や埋戻し土からの悪臭発生の原因になりかねないため、必ず行うことが必要である。)

b 便槽内部の消毒を行う

③ 埋戻し

a 良質土か埋戻し用の砂を用いて、厚さ20cm毎に十分に締め固める。

b 沈下を考慮して、現状の地盤面より余盛をする。

イ 便所床工事便槽処理が終わった後、コンクリートを6cmの厚さに打ち、その後厚さ2cmのモルタル(配合1:2)上塗りを施し表面を仕上げる。

ウ し尿浄化槽切替工事

し尿浄化槽の一部取壊し又は撤去については、依頼者の希望により行うこと。

し尿浄化槽は、後日衛生上の問題が発生したり、雨水等が溜ることのないよう適切な措置をする。

(1) し尿浄化槽は、し尿を完全に吸い取り、清掃、消毒をした後撤去することが望ましいが、撤去できない場合は、槽の底部に10cm以上の穴を数箇所あけるか又は取壊し、良質土で埋戻し沈下しないように突き固める。

(2) し尿浄化槽の汚泥は、専門処理業者に吸い取らせ、公共ます等に投棄してはならない。

(3) し尿浄化槽の上部を撤去し、その部分に排水管を敷設する場合は、排水管と槽との間隔を十分にとり、排水管が不等沈下しないようにする。

(4) 雑排水の取入れは往々怠りがちとなるが、雑排水も必ず污水管へ切替えること。尚、既設浄化槽は防火設備の観点に立ち防火水槽として活用することもできる。