

城 陽 市 下 水 道

排 水 設 備 工 事 基 準

令和 6 (2024) 年版

城陽市上下水道部上下水道課

目 次

第 1 章 総則

第 1 節	城陽市下水道排水設備工事基準の策定目的	— 1 —
第 2 節	排水設備	— 1 —
第 3 節	排水方式と排除方式	— 2 —
第 4 節	排水設備工事の種類	— 2 —
第 5 節	排水設備工事の手順	— 2 —
第 6 節	排水設備工事の施工に際しての義務	— 3 —
第 7 節	工事標示板の設置	— 3 —

第 2 章 排水設備工事の設計

第 1 節	事前調査	— 4 —
第 2 節	設計図の作成	— 4 —
第 3 節	排水設備に使用する材料及び器具	— 8 —
第 4 節	配管計画	— 8 —
第 5 節	排水管	— 9 —
第 6 節	ます	— 10 —
第 7 節	トラップ	— 12 —
第 8 節	ストレーナー（目皿）	— 14 —
第 9 節	水洗便所	— 14 —
第 10 節	通気管	— 15 —

第11節	阻集器	— 16 —
第12節	排水槽	— 18 —
第13節	工場・事業場排水	— 18 —
第14節	間接排水	— 19 —
第15節	除害施設	— 20 —

第3章 排水設備工事の施工

第1節	排水管の施工	— 23 —
第2節	ますの施工	— 25 —
第3節	便器等の据付け	— 27 —
第4節	便槽及び浄化槽の処置	— 29 —

第4章 工事完了検査

第1節	排水設備の工事の検査	— 30 —
第2節	工事完了検査の内容	— 30 —
第3節	工事完了検査を受ける場合の留意事項	— 30 —
第4節	工事完了検査に不合格となった場合	— 30 —

第 1 章

総 則



第 1 章 総則

第 1 節 城陽市下水道排水設備工事基準の策定目的

この城陽市下水道排水設備工事基準（以下「基準」という。）は、下水道法（昭和 33 年法律第 79 号。以下「法」という。）及び標準下水道条例（昭和 34 年 11 月 18 日 厚生省衛発第 1108 号・建設省計発第 441 号。以下「標準条例」という。）、城陽市公共下水道条例（平成元年 4 月 1 日城陽市条例第 7 号。以下「市条例」という。）に基づく公共下水道の汚水処理に係る排水設備工事の計画及び設計並びに施工、工事完了の基準を定め、排水設備の計画の確認及び完了検査について指針を与えるとともに、排水設備工事の適正な施工を図ることを目的とする。

なお、本基準の指針については、「下水道施設計画・設計指針と解説」、「下水道排水設備指針と解説」、「下水道維持管理指針」、関係諸法令等通知・通達並びにマニュアル等の最新情報に準拠するものとし、諸法令等の変更に応じて適宜最新の内容とする。

第 2 節 排水設備

排水設備とは、法及び標準条例第 2 条第 1 項第 6 号に規定する排水設備並びに市条例第 3 条第 1 項第 5 号に規定する排水設備（屋内の排水管、これに固着する洗面器及び水洗便所のタンク並びに便器を含み、し尿浄化槽を除く。）をいい、この排水設備を住宅、店舗、事業所、工場などの所有者が自己の費用をもって、自己の敷地内に設置することを義務づけられた工事を排水設備工事という。

なお、浄化槽法に基づく排水設備はこの基準には適用しない。

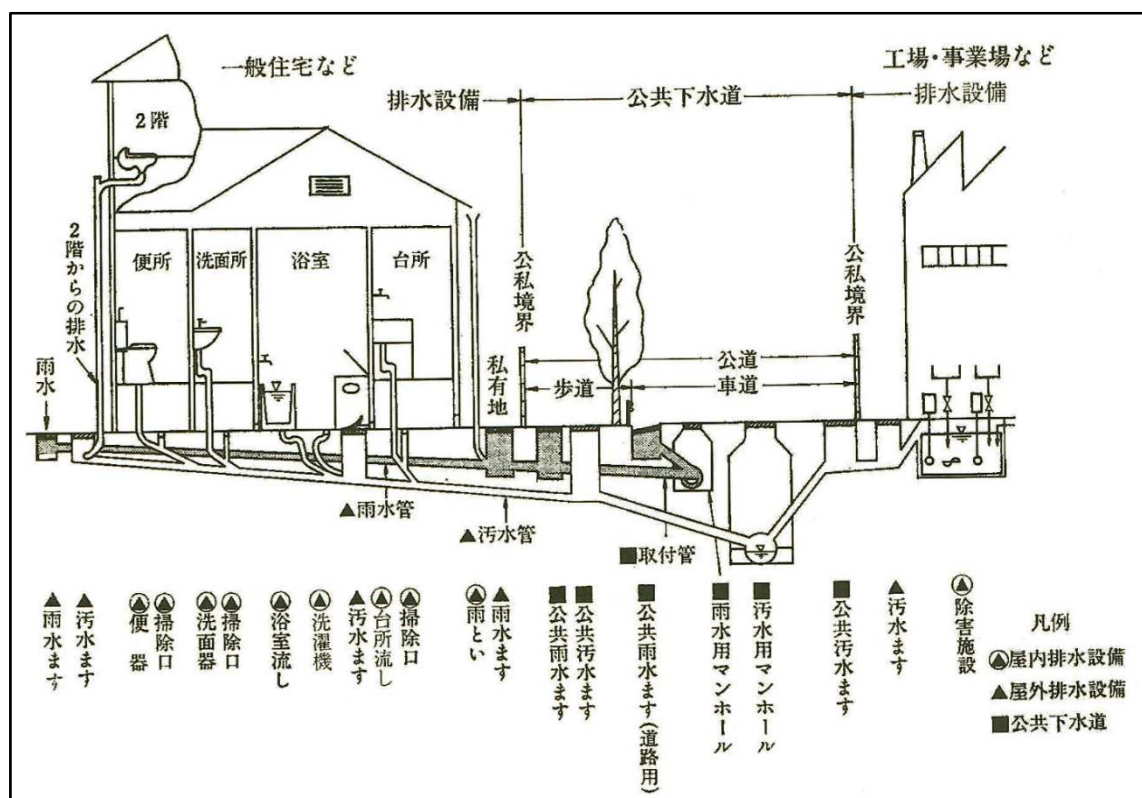


図 1 - 1 排水設備の例（分流式の場合）

（出典：下水道排水設備指針と解説 公益社団法人日本下水道協会）

第 3 節 排水方式と排除方式

(1) 排水方式

排水は原則として自然流下方式によるが、低地や地下室等公共下水道より低所にある排水の場合には、ポンプ排水方式とする。

(2) 排除方式

本市の公共下水道は、分流式であるため、生活等に伴う廃れた水いわゆる汚水と雨水を完全に分離し、汚水は公共汚水ますに、雨水は雨水ます若しくは在来の側溝等に排除する。

なお、本基準は汚水処理に係るものである事から雨水排除に伴う工事基準等は本基準に定めない。

第 4 節 排水設備工事の種類

排水設備工事は、市条例第 5 条に基づき、次に定めるところによる工事区分とする。なお、建築基準法上での工事種別の定義いわゆる建物区分とは異なる。

(1) 新設工事

新しく排水設備を設置する工事

(2) 増設工事

既設の排水設備に排水管渠、ます、マンホール、水洗便所等を増加設置する工事

(3) 改築工事

改築工事は次の改造工事、撤去工事、修繕工事を指す。

(ア) 改造工事

既設の排水設備の排水管渠、ます、マンホール、水洗便所等を設置し直す場合で、排水設備の増減のないもの

(イ) 撤去工事

既設の排水設備の排水管渠等の一部または全部を撤去する工事

(ウ) 修繕工事

- ① ます又はマンホールのふたの据付工事又は取替工事
- ② 防臭装置その他の排水設備の附属装置の修繕工事

第 5 節 排水設備工事の手順

(1) 事前調査

(2) 排水設備計画（計画変更）確認申請書の提出（市条例第 6 条、城陽市公共下水道条例施行規程（公営企業管理規程第 8 号。以下「市施行規程」という。）第 4 条第 1 項）、既設排水設備届出書の提出（市条例第 8 条第 3 項、市施行規程第 6 条第 2 項）、その他城陽市公営企業管理者（以下「管理者」という。）が必要と求めた参考図書

(3) 排水設備計画（計画変更）確認通知書により通知（市施行規程第 4 条第 2 項）

(4) 排水設備工事着工

(5) 排水設備工事完了届出書の提出（市条例第 8 条第 1 項、市施行規程第 6 条）

- (6) 検査手数料の納入（市条例第 22 条）
- (7) 排水設備工事の完了検査（市条例 8 条第 1 項、市施行規程第 6 条第 1 項、城陽市下水道排水設備指定工事業者（以下「市指定工事業者」という。）規程（公営企業管理規程第 8 号。以下「市指定工事業者規程」という。）第 6 条第 1 項及び同条第 2 項）
- (8) 検査済証の交付（市条例第 8 条第 2 項及び第 3 項、市施行規程第 6 条第 3 項）
- (9) 公共下水道使用開始等届出書並びに下水道使用料の納入方法についての承諾書の提出（市条例第 14 条）

第 6 節 排水設備工事の施工に際しての義務

- (1) 工事報告の義務
市指定工事業者は、市担当職員の指示があれば工事の進捗状況その他必要事項を報告すること。
- (2) 現場管理の義務
市指定工事業者は、施工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、周辺住民に迷惑をかけないように現場管理すること。
- (3) 写真撮影の義務
完了検査その他において、外面から確認困難な箇所いわゆる不可視箇所は、その箇所の工事中の写真を撮り、完了検査時に市担当職員の指示により提示を求められた場合は提示するとともに、その他必要となった場合は提出すること。

第 7 節 工事標示板の設置

工事施工中は道路から見える適当な位置（敷地内）に下記図 1－2 の工事標示板を設置すること。

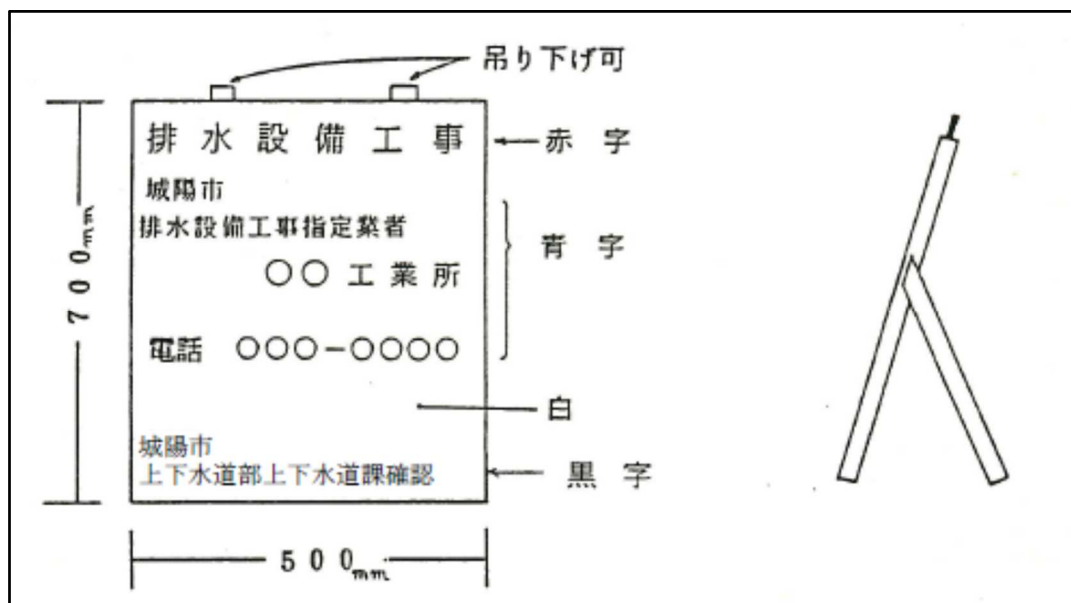


図 1－2 工事標示板の例

第 2 章

排水設備工事の設計

第 2 章 排水設備工事の設計

第 1 節 事前調査

排水設備工事の設計に際しては、次の点について事前調査すること。

- (1) 設置場所が処理区域（法第 9 条によって公示された区域）であるかを、公共下水道管理者備え付けの公共下水道処理区域縦覧図書その他関係図書を閲覧して確認すること。また、都市計画法上の市街化区域又は市街化調整区域であるかも併せて確認すること。
- (2) 公共汚水ます又は取付管の有無、その位置、構造等を調査すること。
- (3) 建築物の用途や排水人口、排水状況、給水状況（量及び給水源）、衛生器具等の種類や配置及び排水箇所、敷地面積等を調査して排水見込量を算定すること。工場、事務所からの排水は水量、水質及び排水時間について調査し、除害施設の有無又は設置の必要の有無等、公共下水道の排水能力との関連を調査すること。
- (4) 設置場所から公共下水道に至る排水経路の状態及びその他の立地条件の調査、周辺の道路（公道か私道の確認）、隣地との境界線、他人の土地の借用の要否、土地の形状や起伏等を調査すること。
- (5) 敷地内の既存の排水施設の有無、位置、管径、構造、材質、利用の可否等を調査すること。また、敷地内の埋設物（水道管、ガス管等）、浄化槽、便槽、井戸、植木、池、建築物の基礎等の位置、構造等も併せて調査すること。
- (6) 特定施設（水質汚濁防止法第 2 条第 2 項で定める特定施設をいう。）を設置している工場又は事業場であるかの調査をすること。該当する場合は、別途所定の届出並びに申請により審査を受けること。

第 2 節 設計図の作成

- (1) 設計図作成上の要領
設計図は、付近見取図、平面図、縦断面図、構造図及びその他参考図書とし、次の要領により作成すること。
 - (ア) 付近見取図
付近見取図は、縮尺 2,500 分の 1 程度とし、北が紙面の上方向になるように作図し、付近主要建築物等の目標物を記入すること。
 - (イ) 平面図
平面図は、縮尺 100 分の 1 とし、縦断面図と照合しやすいように方向、縮尺を合わせ、排水設備及び建築物のほか、次の事項について記入すること。
 - ① 設置場所の形状、面積及び位置
 - ② 設置場所付近の道路及び公共汚水ますの位置
 - ③ 屋内の排水設備については、居間、台所、便所、浴室等各部屋の間仕切り、衛生器具、排水口の位置
 - ④ 屋外の排水設備については、雨樋、排水管、汚水ます及び防臭ます、撤去等の浄化槽等の位置
 - ⑤ 除害施設、揚水施設（ポンプ施設及び井戸）の位置※揚水施設（城陽市地下水採取の適正化に関する条例第 2 条第 1 項第 1 号に規定する施設）

- ⑥ 隣接土地の既設排水設備等に接続する場合は、その位置
- ⑦ その他、汚水の排除の状況を明らかにするために必要な事項

(ウ) 縦断面図

縦断面図は、排水設備の排水管全延長が 15 m を超える場合に作成するものとし、縮尺横 100 分の 1、縦 50 分の 1 とし、流水方向が向かって右より左へ流下するように作成し、次の各項について記入すること。

- ① 起点ますから公共汚水ますまでの排水管路
- ② ますの内径又は内のり並びに深さ
- ③ ますの設置箇所における排水管の土かぶり、地盤高（公共汚水ますの天端を基準として 10.00 m とする。）、管底高及び追加距離
- ④ 排水管路の内径又は内のり並びにこう配及び区間毎の延長

(エ) 構造図

構造図は、縮尺 20 分の 1 程度とし、寸法等を詳細に記入すること。なお、グリース阻集器、オイル阻集器、排水槽等がある場合は、その機能がわかる構造図を作成又は資料添付すること。

(オ) その他参考図書、図面作成上の留意事項

- ① 建物地下階の排水については、その階の平面図、構造図、排水槽容量計算書及びポンプの機種名、能力（ポンプ口径、出力、揚程及び揚水量）等の関係図書を作成すること。
- ② 隣接土地等他人の土地を使用して排水設備を設置する場合又は他人の排水設備に接続して排水設備を設置する場合は、土地利用の条件等を明確にした双方の同意書の写し又は使用に係る責任所在を明確にした誓約書を添付すること。
- ③ 集合住宅、学校、工場等の広大な敷地を有するものについては、必要に応じて図面の縮尺を変えることができる。
- ④ 3 階建以上の建設物で 2 階以上の配管平面図は、配管計画が異なるごとにその代表的な階の平面図を作成すること。

(2) 設計変更

排水設備の計画の確認後、大幅な設計変更が生じたときは、その変更について改めて排水設備の計画変更の確認を受けなければならない。但し、排水設備の経路変更がない変更及び構造に影響を及ぼすおそれのない変更にあつては、事前に平面図、縦断面図、構造図等を届け出し、確認を受けることを以って足りるものとする。

(3) 設計図の記入要領

(ア) 平面図

- ① 表 2-1 のます等記号記入基準によるものとする。

(イ) 縦断面図

- ① 表 2-1 のます等記号記入基準によるものとする。

表 2 - 1 ます等記号記入基準

名 称	記 入 内 容	記 入 例
排水管	管種・口径、勾配、延長	VU100 2/100 4.5
汚水ます トラップます 特殊ます	ます番号、ますの名称 内径(内のり)×深さ	No. 3 汚水ます 15×H70
各既設ます	ます番号、ますの名称 材質、内径(内のり)×深さ	No. 1 汚水ます Co 30×H40
防臭ます	ます番号、防臭ます 内径、深さ(封水深+泥だめ深)	No. 2 防臭ます 30×H65(5+15)

(ウ) 記入数値の単位及び端数処理

- ① 表 2 - 2 のように記入数値の直近下位の端数を四捨五入すること。

表 2 - 2 排水管等数値記入基準

名 称	種 別	単 位	記 入 数 値	記 入 例
排水管	管 径	mm	整 数	100
	勾 配	分数	整 数 若しくは 小数点以下 1 位	2/100 1.7/100
	延 長	m	小数点以下 1 位	4.5
ます	内径(内のり)	cm	整 数	30
	深 さ	cm	整 数	65
	封 水 深	cm	整 数	5
	泥だめ深	cm	整 数	15
縦断面図	地 盤 高	m	小数点以下 2 位	10.00
	管 底 高	m	小数点以下 3 位	9.043
	土 かぶり	m	小数点以下 2 位	0.85

(エ) 設計図の記号

- ① 設計図の記号は、次の表 2 - 3 により記入すること。
 ② 既設のます等は、破線で表示すること。
 ③ 配管の污水管は赤、雨水管は青で表示すること。

表 2 - 3 衛生器具・排水管・ます等記号記入基準

名 称	記 号	備 考	名 称	記 号	備 考	名 称	記 号	備 考
大便器			公共汚水ます			新設污水管		赤
小便器			汚水ます		丸ます 角ます	新設雨水管		青
浴 場			防臭ます		名称を記入する	既設管 又は 在来管		赤: 污水管
流し類			ドロップます		丸ます 角ます	撤去管		青: 雨水管
洗濯機		床排水、浴場に 排水してあるも のは除く	底部有孔ます		丸ます 角ます			
手洗器、洗面器			雨水ます		丸ます 角ます	雨トイ		青
床排水口			露出掃除口			排水溝		
温水器等			阻集器			側 溝		
硬質塩化 ビニル管	VU VP		トラップ			境界線		
硬質塩化 ビニル卵形管	EVP		鉄鉄管	CIP		通気管		
鉄筋コンクリート管	CP					立管		
						陶管	TP	

(オ) 平面図作成例

- ① 污水管と雨水管が上下に交差する場合は、上側の管を曲げて表示すること。

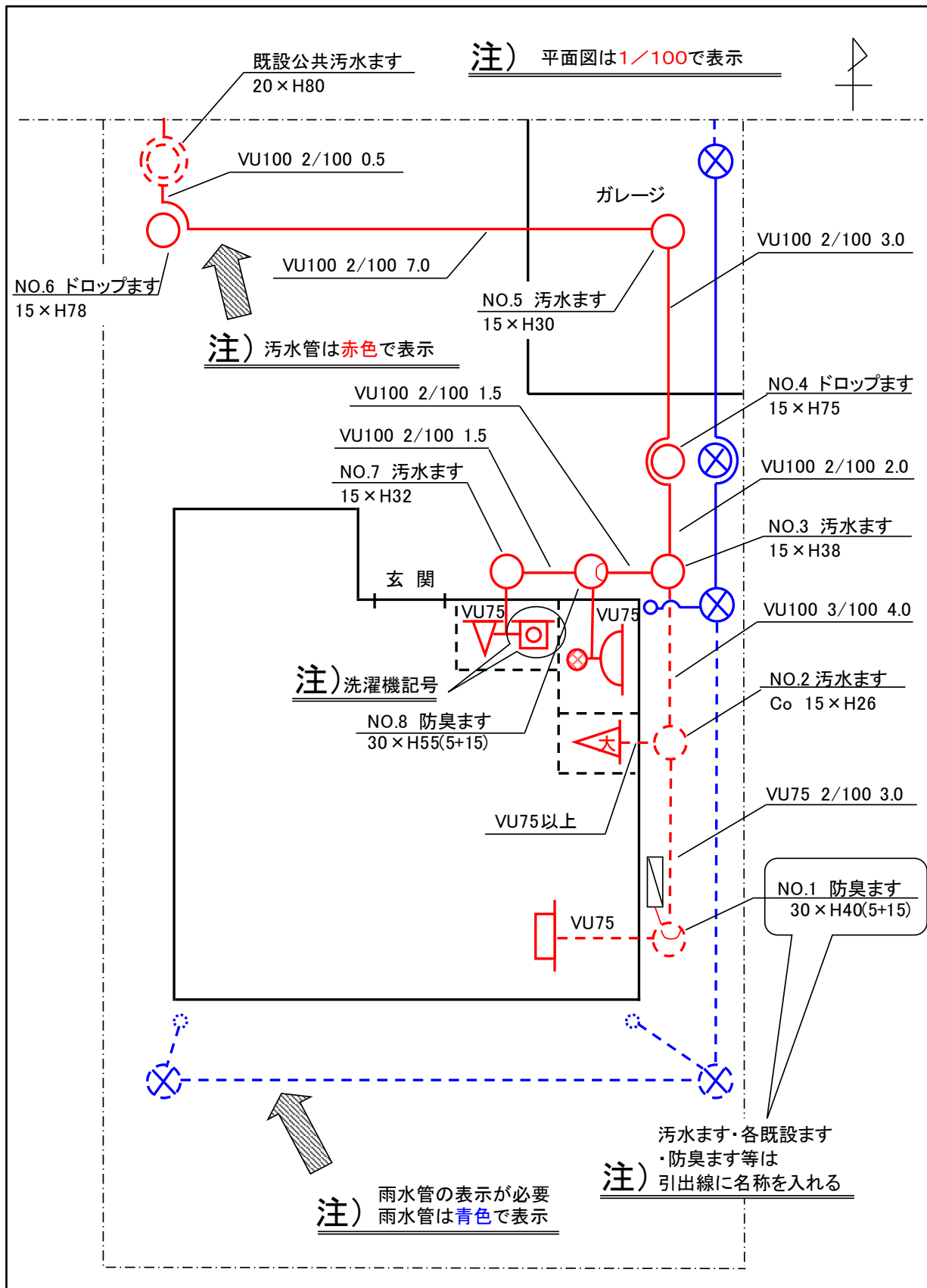


図 2 - 1 平面図作成例

第3節 排水設備に使用する材料及び器具

排水設備に使用する材料及び器具は、長期の使用に耐え、かつ、経済性や安全性等を考慮し、原則として下記の規格品を使用するものとし、第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。

- ① J I S (日本工業規格)
- ② J A S (日本農林規格)
- ③ J S W A S (日本下水道協会規格)
- ④ J W W A (日本水道協会規格)
- ⑤ S H A S E — S (空気調和・衛生工学会規格)
- ⑥ その他、管理者が使用を認めたもの

第4節 配管計画

配管計画に当たっては次の点に留意すること。

- (1) 公共汚水ますの位置、屋内排水設備からの排出箇所、敷地利用状況(将来計画を含め)、敷地の地形、他の建築付帯設備の設置状況を考慮し、宅地内排水設備の屋外排水設備及び屋内排水設備ともに配管経路を定めること。
- (2) 排水管の埋設深さは、敷地の地盤高、公共汚水ますの深さを考慮し、最長延長の排水管の起点ますを基準として管路延長、勾配によって下流に向かって計算すること。
- (3) 排水管の延長は管路延長とし、ますの深さ及び排水管の管底の計算は、管路延長により行なうこと。
- (4) 配管は、施工及び維持管理上の観点より最短距離とする。但し、出来るだけ建築物及び工作物、池、樹木などの下を避けること。
- (5) 雨水管と污水管は、上下に平行することを避け、交差する場合は、污水管が下になるようにすること。
- (6) 雨水管と污水管が並列する場合は、原則として污水管を建築物側とすること。
- (7) 屋外の洗濯場、流し場等の排水は、雨水が侵入しないよう屋根等を設け、汚水のみを污水管に流入するように処置を施すこと。
- (8) 既設の排水設備については、必要に応じて補修又は一部取替えすることによって、それが公共下水道の施設又は排水設備に悪い影響を及ぼさない限り使用できるものとする。

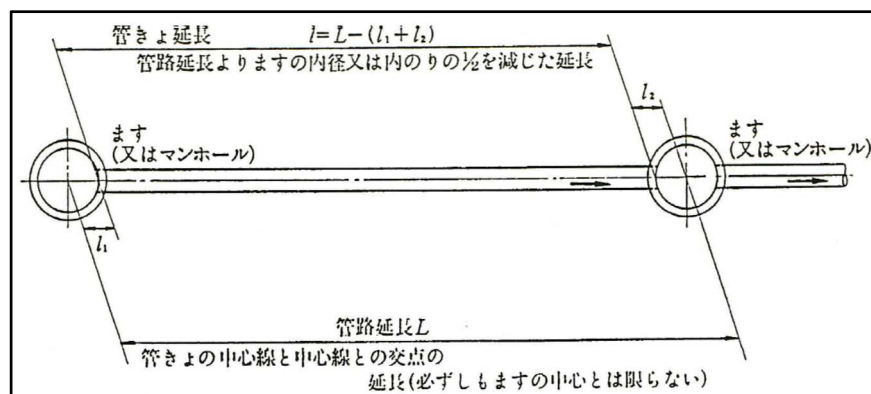


図2-2 管路延長の考え方

第 5 節 排水管

(1) 排水管の種類

排水管の規格による種類は第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。排水管に使用する材料は汚水の水質、布設場所の状況、荷重条件、維持管理等を考慮し定めること。

(2) 排水管の特質

(ア) 硬質塩化ビニル管

水密性、耐薬品性に優れ軽量で施工性も良いが、露出配管の場合は耐候性に留意すること。屋外排水設備及び屋内排水設備の地中配管部には、原則として V U 管を使用し、屋外排水設備の露出配管部には、V P 管を使用すること。継ぎ手類は、V U 管には、V U 継ぎ手を使用すること。V U 管に V P の継ぎ手を使用すると管内に段差や突起が出来るので、流れを阻害し詰まりの原因となる。

(イ) 鉄筋コンクリート管

遠心力鉄筋コンクリート管などがあり、外圧に対する強度に優れているが、耐酸性に劣る。接合方法は、ゴム輪接合である。

(3) 排水管の管径と勾配

原則として自然流下方式であるため、排水管は汚水を支障なく流下させるために適切な管径、勾配とする必要がある。第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとし、以下の点に留意すること。

(ア) 勾配を緩くとすると流速が小さく、管径の大きいものが必要となり、勾配を急にとると流速が大きくなり管径が小さくとも所要の汚水量を流すことができる。

(イ) 急勾配過ぎると汚水のみが薄い水層となって流下し、逆に緩勾配過ぎると掃流力が低下し固形物が残る。

(ウ) 管内流速は、掃流力を考慮して $0.6 \text{ m} \sim 1.5 \text{ m} / \text{s e c}$ の範囲とすること。但し、やむを得ない場合は、最大流速を $3.0 \text{ m} / \text{s e c}$ とすることができる。

(エ) 屋内排水管

- ① 衛生器具のトラップの口径以上とし、かつ 30 mm 以上とすること。
- ② 地中又は地階の床下に布設される屋内排水管の管径は、 50 mm 以上とすること。
- ③ 屋内排水管の勾配は、第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。
- ④ 器具単位法による屋内排水管の管径決定方法とする。器具単位法は従来から用いられてきた方法で、給水設備と排水設備を併せて設計する場合に計算がしやすいので現在も使用されている。各種の衛生器具の最大排水量を標準器具（標準器具として洗面器を用い、口径 32 mm のトラップを有する洗面器からの排水量を $28.5 \text{ l} / \text{m i n}$ とし、これを基準としている。）の最大排水流量で除して得られる器具単位を定め、排水管に接続している衛生器具の器具排水単位の累計から管径を決定する方法である。
- ⑤ 各種器具の排水単位は、第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。
- ⑥ 屋内汚水排水管の内径は、第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。

(オ) 屋外排水管

- ① 屋外排水管の管径及び勾配は、第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。
- ② 本章第 1 節に係る建築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 m 以下のものの内径は、 75 mm 以上（勾配は 100 分の 3.0 以上）とすることができる。

(4) 排水管の土かぶり

第1章第1節に示している指針に準拠するものとし、次の点を特に考慮して定めること。

- (ア) 排水管の土かぶりは原則として 20 c m以上とし、荷重等を考慮のうえ必要な土かぶりを確保すること。但し、設計条件により防護、その他の措置が必要な場合は適正な処置を施すこと。
- (イ) 露出管又は特別な荷重がかかる場合などはこれに耐え得る管種を選定するか防護工を施すこと。

(5) 排水管の基礎

排水管の基礎は、第1章第1節に示している指針に準拠するものとともに、管種、地盤の状況、土かぶり、荷重条件等を検討し、必要に応じて適切な基礎を施すことのほか、次の点を考慮して定めること。

(ア) 可とう性管の基礎

硬質塩化ビニル管等の可とう性管は、原則として砂基礎とし、砂基礎の厚さは 5 c m以上とすること。

(イ) 剛性管の基礎

鉄筋コンクリート管等の剛性管は、条件に応じて砂、砂利、碎石、コンクリート等の基礎を設けること。

第6節 ます

ますは、堅固で耐久性、耐水性のある構造・材質とし、排水管の点検及び掃除が容易にできるものでなければならない。

(1) ますの種類

- (ア) 汚水ます
- (イ) 防臭ます
- (ウ) トラップます
- (エ) 特殊ます（ドロップます、底部有孔ます）

(2) ますの材質

プラスチック（硬質塩化ビニル製（J S W A S K - 7）、ポリプロピレン製（J S W A S K - 8））、その他耐水性の材質でできたものとする。

(3) ますの設置箇所

- (ア) 排水管の起点、終点、会合点及び屈曲点
- (イ) 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ない
- (ウ) 排水管が直線部であるときは、その排水管の長さが内径の 120 倍以内で排水管の維持管理上適切な箇所
- (エ) 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箇所

(4) ますの大きさと形状

ますは、第1章第1節に示している指針に準拠するものとし、内径又は内径の 15 c m以上の円形又は角型とする。

(5) ますのふた

ますのふたは、鋳鉄製、プラスチック製等のもので堅固なものを使用すること。また、臭気防止のため密閉することができ、雨水の侵入を防止する構造とすること。

(6) ますの構造と機能

ますの上流側管底と下流側管底との間には、原則として2 c m程度の落差を設けること。

地形等の関係から全てのますに落差を設けることが困難な場合でも、屈曲部や便所からの排水が直接流入する箇所のますには、2 c m以上の落差を設けることが必要である。

(ア) 汚水ます

第1章第1節に示している指針に準拠するものとし、コンクリート製の汚水ますの底部には、接続する排水管の管径に合わせて半円状のインバートを設けること。また、ますの上流側管底と下流側管底との間には、原則として2 c m程度の落差を設け、インバートで滑らかに接続する。

地形等の関係から全てのますに落差を設けることが困難な場合でも、便所からの排水管は、排水主管のますに鋭角に合流するように接続し、必要に応じて段差を設け主管側への汚物等の逆流を防止するものし、合流段差付きますの使用とする。

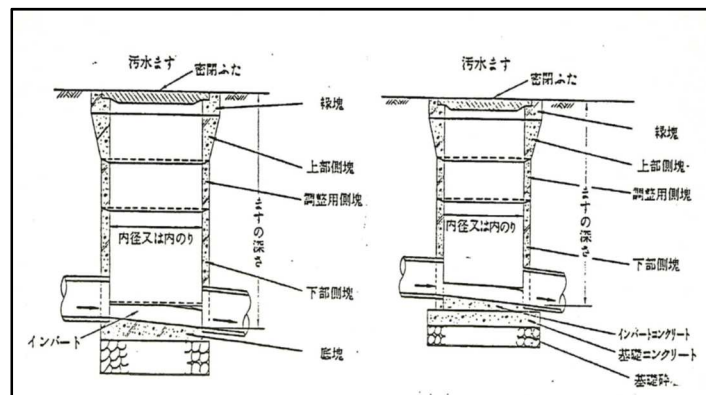


図2-3 汚水ますの例（コンクリート製）

(イ) 防臭ます

- ① 防臭ますは、台所、洗浄床、洗濯場、浴室その他の汚水を排除するにあたり防臭を必要とする箇所で、残渣物が汚水に混入し排水設備又は公共下水道に支障をきたすおそれのある場合に設置し、防臭と残渣物の阻集を目的とする。
- ② 防臭ますは、硬質塩化ビニル製90°エルボなどの防臭のためのトラップを下流側に取り付け、底部には15 c m以上の泥だめを設けること。
- ③ 防臭ますは、原則として30 c mのますとする。但し、隣接土地との敷地境界が狭隘である場合又は雨水排水管や建物基礎若しくは土間等の外構との隔離が確保できない場合については次号により計画設計するものとし、各々について維持管理に関する理由書又は誓約書を任意様式にて提出すること。
- ④ 30 c m以下のますは25 c mで検討する。25 c mでも狭隘により設置が困難な場合は、器具トラップを採用するものとする。なお、上記③と同様に維持管理に関する理由書又は誓約書を任意様式にて提出すること。

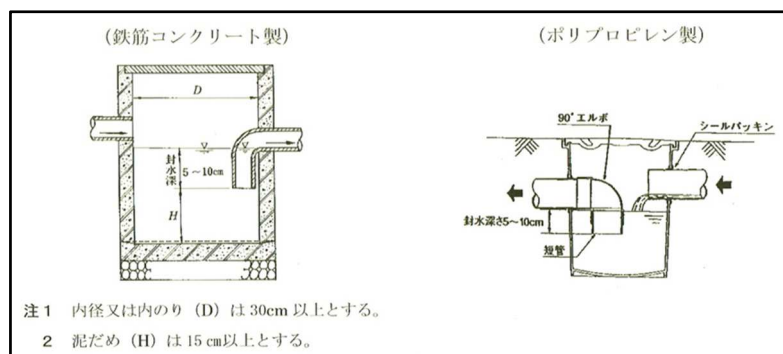


図2-4 防臭ますの例（1 L形トラップます）

(ウ) トラップます

防臭を必要とするところにおいて、衛生器具にトラップの取り付けが困難な場合は、トラップますを設置すること。なお、第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。

(エ) 防臭ます及びトラップますの留意事項

第1章第1節に示している指針に準拠するものとし、次の点を特に留意するとともに、防臭ますの形状は原則、1 L形トラップますとすること。

- ① 封水深は、5 cm以上 10 cm以下とすること。
- ② 便所からのし尿を含む汚水を、防臭ます及びトラップますのトラップ部に接続してはならない。
- ③ 二重トラップとしてはならない。(器具トラップを有する排水管をトラップます等のトラップ部に接続しないこと。)
- ④ トラップ部は、硬質塩化ビニル製、陶製等の堅固なものとし、肉厚は管類の規格に適合するものとする。

(オ) 特殊ます(ドロップます、底部有孔ます)

ますの上流側と下流側の排水管の落差が大きい場合は、ドロップます、底部有孔ますを設けること。インバートについては、汚水ますに準じる。

(7) ますの基礎

ますには仕上り厚 5 cm程度に砂利又は砂等で基礎を施すこと。既製の底塊を使用しない場合は、さらに厚さ 5 cm以上のコンクリート基礎を施すこと。

第7節 トラップ

トラップは、封水の機能によって排水管又は公共下水道からガス、臭気、衛生害虫などが、器具を経て屋内に侵入するのを防止するために設ける器具又は装置である。

衛生器具等の器具に接続して設けるトラップを器具トラップという。なお、第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。

(1) トラップ各部の名称

第1章第1節に示している指針を参照とする。

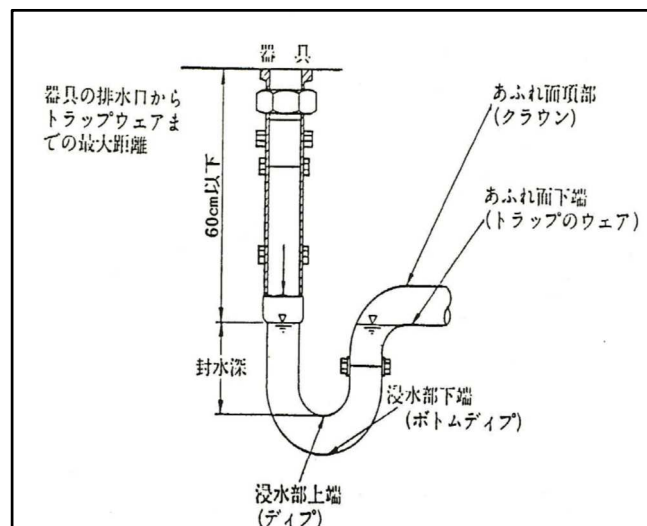


図2-5 トラップの例

(2) 器具トラップの口径

衛生器具の器具トラップの口径は、第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。なお、器具排水管の管径は器具のトラップの口径以上で、かつ 30 mm以上とすること。

(3) トラップの構造

トラップの構造は、第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。

- (ア) 排水管内の臭気、衛生害虫が屋内に侵入するのを有効に阻止することができる構造とすること。
(封水が破られにくい構造であること。)
- (イ) 汚水に含まれる汚物等が付着し又は沈殿しない構造とすること。
(自己洗浄作用を有すること。)
- (ウ) 封水深は5 cm以上10 cm以下とし、封水を失いにくい構造とすること。
- (エ) 器具トラップは、封水部の点検が容易で、かつ、掃除がしやすい構造のものとすること。
- (オ) 器具トラップは、排水口からあふれ面下端(トラップのウェア)までの垂直距離は、60 cmを超えてはならない。
- (カ) 器具トラップの封水部の掃除口は、ねじ付き掃除口プラグ及び適切なパッキングを用いた水密な構造とすること。
- (キ) 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、二重トラップとならないようにすること。

(4) トラップの種類

トラップの種類は、第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。

- (ア) Sトラップは、Pトラップととも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るが、自己サイホン作用を起こしやすい。
- (イ) Pトラップとともに、手洗器や洗面器用として広く使用されている。
- (ウ) ドラムトラップは、流し類の排水に用いられSトラップ、Pトラップより封水を多量に貯留できる構造となっているため、封水の破壊のおそれが少ないが、沈殿物がたまりやすい。
- (エ) ベルトトラップ(わんトラップ)
ベルトトラップは、浴室、水洗便所のタイル張り等の床面に設ける。

(5) トラップの封水の破られる原因

トラップの封水は、次に示す種々の原因によって破られるが、適切な通気と配管により防ぐことができる。詳細については、第1章第1節に示している指針を参照とするものとする。

- (ア) 自己サイホン作用
- (イ) 吸出し作用
- (ウ) はね出し作用
- (エ) 毛管現象
- (オ) 蒸発

(6) 床排水の留意事項

- (ア) 床排水にベルトトラップ等のトラップを使用する場合は、封水深等のトラップの構造が、その機能を保持したものであること。
- (イ) 便所の床排水は封水を保つために、便器に接続する排水管に接続せずに、単独でますまで配管するか、ストレーナーに代えて密閉ふたを用いた掃除口兼用ドレンを使用すること。

第 8 節 ストレーナー（目皿）

台所、浴室等の床排水口には固形物の流下を阻止するために有効な目幅をもったストレーナーを設けること。

- (1) ストレーナーの必要条件は、次の通りとする。
 - (ア) 取り外しのできる構造であること。
 - (イ) ストレーナーの目幅は、直径 8 mm の球が通過しない大きさとする。
 - (ウ) ストレーナーの開口有効面積（孔の開いた部分の総面積）は、流出側に接続する排水管の断面積以上とすること。

第 9 節 水洗便所

水洗便所に設置する大便器、小便器、付属器具等は、用途に適合する形式、寸法、構造、材質のものを使用し、洗浄、排水、封水等の機能を保持したものとする。

- (1) 衛生器具の規格
衛生器具の規格は、第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。
- (2) 大便器
 - (ア) 大便器の機能による分類
大便器の分類は次に示すものになるが、詳細については第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。
 - ① 洗出し式
 - ② 洗落とし式
 - ③ サイホン式
 - ④ サイホンゼット式
 - ⑤ ブローアウト式
 - (イ) 大便器の洗浄方式
大便器の洗浄方式には、専用洗浄弁式【J I S A 5 2 0 7】及びフラッシュバルブ式、ロータンク式、ハイタンク式があり、詳細は第 1 章第 1 節に示している指針によるものとする。
 - (ウ) 節水形便器
節水型便器の詳細は、第 1 章第 1 節に示している指針によるものとする。
- (3) 小便器
 - (ア) 小便器の種類
小便器の種類の詳細については第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。
小便器には、壁面に取り付ける漏斗（ろうと）形をした壁掛小便器と壁掛ストール小便器及び床上に設置するストール（小便器に「そで」状の仕切りがある形）小便器がある。また、トラップのないもの、取り外しのできるトラップ脱着式及び便器と一体成形になったトラップ付きのものがあり、トラップ付きは、施工や管理面で有利である。
 - (イ) 小便器の洗浄方式
小便器の洗浄方式には、洗浄水栓方式、洗浄弁方式、個別感知洗浄システム方式（専用洗浄弁方式）及び自動サイホン方式があり、詳細は第 1 章第 1 節に示している指針によるものとする。
 - ① 水栓方式
 - ② フラッシュバルブ方式
 - ③ 自動サイホン方式

第 10 節 通気管

通気管は、排水管内の空気が配管のどの部分でも自由に流通できるように、空気出入り用の管を排水配管の要所に設けて、排水による管内の気圧の差をできるだけ生じないようにするものである。

(1) 通気管は、次に該当する場合に設けなければならない。

- (ア) サイホン作用及びはね出し作用により、トラップの封水が破られるおそれがあるとき。
- (イ) 汚水の流下に支障が生じるおそれがあるとき。
- (ウ) 排水管内に臭気、有害ガス等が滞留するおそれがあるとき。
- (エ) 3 階以上に排水設備器具を設置する場合。
- (オ) 2 階に排水設備器具を設置する場合で、複数の排水設備器具を設置する場合（各々単独で配管する場合を除く。）。

(2) 通気的方式

通気的方式を大別すると、各個通気方式、ループ通気方式、伸頂通気方式の三つになる。

(ア) 各個通気方式

各器具トラップごとに通気をとる方式で、通気の機能を完全に果たすことができる。しかし、経済性や建築物の構造などの面から全てには適用され難い方式である。

(イ) ループ通気方式

2 個以上の器具トラップに共通した通気管を設ける方式で、経済的であるがトラップの封水の破壊を防止できる有効な構造とする必要がある。

(ウ) 伸頂通気方式

伸頂通気のみで、各個通気管をとらない方式である。この方式は主としてアパート、ホテルなどの 1 本の排水立て管の周囲に接近して諸器具を配置できるものを対象とする。

(3) 通気管の種類

通気管には、次に示すものになるが、詳細については第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。

- (ア) 各個通気管
- (イ) ループ通気管
- (ウ) 伸頂通気管
- (エ) 逃し通気管
- (オ) 結合通気管
- (カ) 湿り通気管
- (キ) 共用通気管
- (ク) 返し通気管

通気効果を考えると各個通気が望ましい。特に自己サイホン作用を生じやすい器具、例えば洗面器などのように水をためて使い、排水を一時に流すような使い方をする器具のトラップには各個通気管を設けるのが望ましい。

また、器具によっては通気管を設けにくいものや、2 個以上のトラップに共通した通気管を設ける方が便利なることもある。我が国では建築構造や工費などからループ方式が一般的である。

いずれにしても、排水系統との組み合わせを考え、最も通気効果があり、施工性や経済性の面で有利な方式を選定すること。

(4) 通気管設置についての留意事項

留意事項は、主に次に示すものになるが、詳細については第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。

- (ア) 各個通気方式及びループ通気方式には、必ず通気立て管を設けること。
- (イ) 間接排水系統及び特殊排水系統の通気管は、他の排水系統の通気系統に接続せず、単独にかつ衛生的に大気中に開口すること。
- (ウ) 汚水、雨水、害虫などが通気管の開口部から入らない構造とすること。
- (エ) 開口部は必ず屋外にあって管内から出るガスが屋内に侵入するおそれのないこと。
- (オ) 外壁面を貫通する通気管の末端は、通気機能を阻害しない構造とすること。

(5) 通気管の取り出し方法

排水横枝管から通気管を取り出すときは、排水管の垂直中心線上部から鉛直又は鉛直から45°以内の角度とすること。

(6) 通気管の管径

- (ア) 最小管径は30mmとすること。但し、排水槽に設ける通気管の管径は50mm以上とすること。
- (イ) ループ通気管の場合は次のとおりとする。
 - ① ループ通気管の管径は、排水横枝管と通気立て管とのうち、いずれか小さいほうの管径の2分の1より小さくしないこと。
 - ② 排水横枝管の逃し通気管は、接続する排水横枝管の管径の2分の1より小さくしないこと。
 - ③ 伸頂通気管の管径は、排水立て管の管径より小さくしないこと。
 - ④ 各個通気管の管径は接続する排水管の管径の2分の1より小さくしないこと。
 - ⑤ 排水立て管のオフセットの逃し通気管の管径は、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とすること。
 - ⑥ 結合通気管の管径は、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とすること。

(7) 通気管の勾配

通気管は、管内の水滴が自然落下によって排水管へ流れるようにし、逆勾配にならないように排水管に接続すること。

第11節 阻集器

阻集器は、排水中に含まれる有害危険な物質、望ましくない物質、又は、再利用できる物質の流下を阻止、分離、捕集し、自然流下により排水できる形状、構造をもった器具又は装置をいう。

油脂及びガソリン、土砂、その他下水道施設の機能を著しく妨げ、又は、排水管等を損傷するおそれのある物質あるいは危険な物質を含む下水を公共下水道に排水する場合は、阻集器を設けなければならない。留意事項については次の通りであるが、詳細は第1章第1節に示している指針に準拠するものとする。

(1) 阻集器設置上の留意事項

- (ア) 使用目的に適合した阻集器を有効な位置に設ける。その位置は、容易に維持管理ができ、有害物質を排出するおそれのある器具又は装置のできるだけ近くが望ましい。
- (イ) 阻集器は汚水から油脂、ガソリン、土砂等を有効に阻集分離できる構造とし、分離を必要とするもの以外の汚水を混入させないものとする。

- (ウ) 容易に保守、点検ができる構造とし、材質はステンレス又は樹脂等の不透水性、耐食性のものとする。
- (エ) 阻集器に密閉ふたを使用する場合は、適切な通気のとれる構造とすること。
- (オ) 阻集器は原則としてトラップ機能を有するものとする。これは器具トラップを接続すると、二重トラップとなる恐れがあるので十分注意すること。なお、トラップ機能を有しない阻集器を用いる場合は、その阻集器の直近下流にトラップを設けること。
- (カ) トラップの封水深は、5 c m以上とすること。

(2) 阻集器の種類

(ア) グリース阻集器

営業用調理場等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。器内には隔板をさまざまな位置に設けて、流入してくる汚水中の油脂の分離効果を高めている。

表 2 - 4 グリース阻集器の設置対象業種の例

設 置 対 象 業 種			
1	旅 館 業	7	あ ん 類 製 造 業
2	飲 食 業	8	食肉製品製造業
3	菓子（パン）製造業	9	食用油脂製造業
4	魚 貝 類 販 売 業	10	め ん 類 製 造 業
5	魚肉ねり製品製造業	11	給食施設(学校、病院等)
6	缶詰びん詰食品製造業		

(イ) オイル阻集器

給油場等ガソリン、油類の流出する箇所に設け、ガソリン、油脂を阻集器の水面に浮かべて除去し、それらが排水管中に流入して悪臭や爆発事故の発生を防止する。オイル阻集器に設ける通気管は、他のものと兼用にせず独立のものとする。

表 2 - 5 オイル阻集器の設置対象業種の例

設 置 対 象 業 種			
1	ガソリン供給所、給油場	3	可燃性溶剤、揮発性の液体を製造又は使用する工場、事業場
2	ガソリンを貯蔵しているガレージ	4	その他自動車整備工場等機械油の流出する事業場

(ウ) 砂阻集器（サンド阻集器）及びセメント阻集器

排水中に泥、砂、セメント等を多量に含むときは、阻集器を設けて固形物を分離させ、泥、砂を阻止する。底部の泥だめ深さは、150 m m以上とすること。

(エ) 毛髪阻集器（ヘア阻集器）

理髪店、美容院等の洗面、洗髪器に取り付けて、毛髪や美顔用粘土（クレイ）が排水管中に流入するのを阻止すること。また、プールや公衆浴場には大形の毛髪阻集器（ヘア阻集器）を設けること。

(オ) 繊維くず阻集器（ランドリー阻集器）

営業用洗濯場等からの汚水中に含まれている糸くず、布くず、ボタン等を有効に分離する。繊維くず阻集器（ランドリー阻集器）の中には、取り外し可能なバスケット形スクリーンを設けること。

(カ) プラスタ阻集器

外科ギプス室や歯科技工室等からの汚水中に含まれるプラスタ、貴金属等の不溶性物質を分離する。プラスタは排水管中に流入すると、管壁に付着凝固して容易に取れなくなるので、適正に管理すること。

(3) 排水切替装置

洗車排水等があるガソリン給油所、屋外駐車場等又は屋外プール等の排水設備にあっては、汚水は公共下水道へ排除し、雨水は道路側溝等に排除することができ排水切替バルブを阻集器の下流側に設けなければならない。

第 12 節 排水槽

公共下水道より低所にある建築物や地下階等の排水は、一度自然流下によって排水槽に集め、排水ポンプでくみ上げて公共下水道へ排除すること。留意事項については次の通りであるが、詳細は第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。

(1) 排水槽設置上の留意事項

(ア) し尿と雑排水を貯留する排水槽は、原則として各々分離した槽とすること。

(イ) 排水槽内部の保守点検用のマンホール（内径 600 mm）は、2 箇所以上設けることが望ましい。

(ウ) 排水槽の底部には吸込みピットを設け、ピットに向かって 15 分の 1 以上、10 分の 1 以下のこう配をつけること。

(エ) ポンプの吸込み部の周囲及び下部に 20 cm 程度の間隔をもたせて、吸込みピットの大きさを定めること。

(オ) 内部は容易に清掃できる構造で、水密性、防食等を考慮した構造とすること。

(カ) 排水ポンプは、ポンプの故障に備えて予備ポンプを設置することが望ましい。

(キ) 排水ポンプの運転間隔は水位計とタイマーの併用により、1 時間程度に設定することが望ましい。また、満水警報装置を設けること。

(ク) ポンプ施設には逆流防止機能を備えること。

(ケ) 排水槽の有効容量は、時間当たり最大排水量以下とし、次式によって算定する。なお、槽の実深さは計画貯水深さの 1.5 ～ 2.0 倍程度が望ましい。

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

第 13 節 工場・事業場排水

工場や事業場からの排水のうち、公共下水道又は流域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おそれのある排水は、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のち、一般の排水系統と別の系統で公共下水道に排除することが望ましい。

なお、詳細は第 1 章第 1 節に示している指針並びに「事業場排水指導指針と解説（公益社団法人日本下水道協会）」に準拠するとともに、市として別途定めている「事業場排水の指導基準（以下「市指導基準」という。）」によるものとする。

また、除害施設については、第 15 節にて概要を記載する。

第 14 節 間接排水

飲料水、食物、食器などを取り扱う機器を排水管に直接接続すると、排水管に詰まりなどの異常が生じた場合、排水が逆流して飲料水、食物、食器等が汚染され、衛生上危険な状態になることがある。また、このトラップの封水が破れた場合、有害なガスが侵入することがある。このため、食物、食器を取り扱う機器からの排水や飲料水を使用する機器からの排水は、排水管と直結して排除することをせず、一度、大気中に開放して所要の排水口空間をとって、間接排水用の水受け容器に排除する。このような方法を間接排水という。

- (1) 間接排水とする機器の排水には、次のものがあるが、詳細は第 1 章第 1 節に示している指針に準拠するものとする。
 - (ア) 冷蔵庫・冷凍庫・ショーケース等の食品冷蔵・冷凍機器の排水
 - (イ) 洗米機・蒸し機・製氷機・食器洗浄機・消毒機・食品洗い用流し等のちゅう房用機器排水
 - (ウ) 洗濯機・脱水機等の洗濯用機器の排水
 - (エ) 水飲み器・飲料用冷水器・給茶器の排水
 - (オ) 蒸留水装置・滅菌水装置・滅菌器・医療機器の排水
 - (カ) 貯水タンク・膨張タンクのオーバーフロー及び排水
 - (キ) 上水・給湯及び飲料用冷水ポンプの排水
 - (ク) 排水口を有する露受け皿・水切りの排水
 - (ケ) 上水・給湯及び飲料用冷水系統の水抜き
 - (コ) 消火栓・スプリンクラー系統の水抜き
 - (サ) 逃し弁の排水
 - (シ) 圧縮機の水ジャケットの排水
 - (ス) 冷凍機・冷却機及び冷媒・熱媒として水を使用する装置の排水
 - (セ) 空気調和用機器の排水
 - (ソ) ボイラ・熱交換器及び給湯用タンクからの排水、蒸気管のドリップなどの排水（原則として 40℃以下に冷却し排水する）
- (2) 間接排水管の配管
 - (ア) 間接排水管は容易に掃除及び洗浄ができるように配管し、水受け容器までの配管長が 500 mm を超える場合には、その機器・装置に接近してトラップを設けること。
 - (イ) 機器・装置の種類、排水の種類ごとに系統を分けること。
- (3) 排水口空間

間接排水とする機器、装置の排水管（間接排水管）は、原則としてその機器・装置ごとに、一般の排水系統に接続した水受け容器のあふれ縁より上方に排水口空間をとって開口すること。
- (4) 水受け容器
 - (ア) 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状、容量及び排水口径をもつものとする。手洗い、洗面、料理などの目的に使用される器具は間接排水管の水受け容器と兼ねてはならない。
 - (イ) 便所、洗面所及び換気のない場所等は避け、常に、容易に排水状況が確認できる場所に設置すること。

第 15 節 除害施設

工場や事業場からは、さまざまな排水が排出される。工場からは、製造の過程で不要となった廃水や洗浄水が排出される。このなかには、原料、中間生成物、製品の一部などが含まれており、水質は業種、規模によっていろいろに異なる。

また、工場のほかに畜産業、洗濯業、病院など各種の事業場からの種々雑多な廃水が発生する。これらの廃水のなかには、そのまま排除されると下水道施設の機能を低下又は損傷したり、あるいは、処理場からの放流水の水質を悪化させたりすることがある。下水道法では、このようないわゆる悪質な汚水に対して水質規制を行っており、公共下水道への排除が制限され、除害施設の設置等が義務付けられている。

(1) 公共下水道又は流域下水道の施設の機能を妨げ、又は施設を損傷するおそれのある汚水についての規制は、市条例 10 条において排除基準を定め除害施設の設置等を義務付けている。この規制は、公共下水道又は流域下水道を使用するすべての工場や事業場を対象にしている。

(2) 処理場からの放流水の水質を法の基準に適合させることが困難になるおそれのある汚水についての規制は、特定事業場を対象としたものと、市条例 11 条で事業場を限定せずに除害施設の設置を義務付けて行うものがある。

(ア) 特定事業場とは特定施設（水質汚濁防止法第 2 条第 2 項により、汚水又は廃液を排除する施設として定められている。ただし、法では温泉を利用しない旅館業の用に供するものを除く。）を設置している工場又は事業場であり、次の特定事業場が規制の対象となる。

① 50 m³/日以上以上の汚水を排除する特定事業場

② 50 m³/日未満の汚水を排除する特定事業場のうち有害物質を取り扱う事業場

①の水質項目は処理困難な物質と処理可能な物質に分けられている。処理困難な物質はカドミウムなどの 28 項目の有害物質（以下「健康項目」という。）とフェノール類など 7 項目（以下「環境項目」という。）であり、排除基準は下水道法施行令（昭和 34 年政令第 147 号。以下「法施行令」という。）第 9 条の 4 で一律の基準が定められている。（法施行令第 9 条の 4 第 4 項により、水質汚濁防止法に基づく京都府条例により上乗せ基準が定められている。）処理可能な物質は、市条例第 9 条で排除基準を定めている。

②の 50 m³/日未満の特定事業場には 28 項目の健康項目のみが適用される。また、この特定事業場を対象とした水質規制は、排除基準に適合しない水質の汚水が排除されたとき行政命令を行わずに直ちに罰則が適用されるため「直罰規制」といわれている。（法第 12 条の 2 関係）これらのことから、直罰対象の特定事業場は除害施設を設置して特定施設から発生する汚水を排除基準以下に処理したのち公共下水道に排除する必要がある。

(イ) これとは別に、放流水の水質確保を目的として、市条例第 11 条で、次の汚水を対象として除害施設の設置等を義務付けている。

① 非特定事業場から排除される健康項目及び環境項目の全項目に係る汚水

② 特定事業場から排除される汚水で直罰規制の適用を受けない（7 項目以外）環境項目に係る汚水

水質規制の仕組みを整理したもの、排除基準をまとめたもの、規制の対象となっている水質項目が公共下水道に及ぼす影響を市指導基準に示している。施設毎により対象項目が異なるため、内容については市担当職員に確認することとする。

(3) 事前調査

除害施設の設計に当たっては、次の点について調査を行うこと。

(ア) 事業場の規模及び操業形態

除害施設の計画は、発生する廃水の量と質が基本となる。これには、製品の種類、生産量はもちろんのこと、使用する原材料、薬品の種類と量、製造方法、製造工程、施設の種類と大きさ、水の使用量などが関係するので、これらについて将来計画（予測）を含めてできるだけ詳細に調査を行うこと。

(イ) 廃水の発生量及び水質

廃水の発生量及び水質は、製造工程別又は廃水を発生する施設別に調査すること。廃水量は、日平均廃水量、日最大廃水量及び時間最大廃水量を求める。事業場の業種や操業形態によって、連続して廃水を排出する場合、一時的に排出する場合、時間的に変動する場合あるいは季節的に変動する場合があり、また、水質も同様に変動することがあるので、詳細に調査を行なうこと。

(ウ) 廃水量の削減及び水質改善

発生量低減や水質改善には、下記の方法がある。

- ① 製造方法、製造工程の変更
- ② 原材料、使用薬品の減量
- ③ 原材料、使用薬品の変更
- ④ 廃水中の有用物質の回収
- ⑤ 廃水の委託処分

(エ) 処理水の再利用及び有用物質の回収

処理水の再利用は、事業場からの排水量が減少して下水道の水量負荷を軽減する、事業場における用水量の節減になる、廃水処理や水利用についての関心が高まる等の効果がある。再生水の要求水質、処理技術、経済性等について調査し、可能性を検討する。

(4) 排水系統

(ア) 事業場から発生する廃水のうち処理の必要のないものは、そのまま公共下水道に排除（間接冷却水は除く。）する。他の処理を要する廃水と混合することは、処理効率、経済性などの点から好ましくない。また、いうまでもなく、水質汚濁防止の趣旨からも排除基準を超える廃水を基準以下に希釈して排除することは避けなければならない。

(イ) 一般に廃水は同種のものを統合して処理したほうが処理効果は高く、発生する汚泥の処分や有用物質の回収にも都合がよい。異種の廃水を混合すると処理水の過程で有害な物質を発生したり、処理が不完全になったりすることがある。

(ウ) 廃水の量及び水質によって排水系統を分離することが必要である。排水系統の分離の例をあげると次のとおりである。

- ① 処理を要する廃水とその他の廃水
(例) 製造工程廃水と間接冷却水
- ② 処理方法の異なる廃水
(例) 重金属含有廃水と有機物含有廃水
- ③ 分離処理することにより処理効率や経済性の高くなる廃水
(例) シアン濃厚廃水とシアン希薄廃水
- ④ 回収可能な有用物質を含む廃水とその他の廃水
(例) 貴金属含有廃水とその他の廃水

(5) 処理方法

廃水の処理方法の選定に当たっては、次の点に留意し、水質及び廃水量に適した方法を選定すること。

(ア) 処理効果が高いこと

(イ) 維持管理が容易であること

(ウ) 建設費及び維持管理費が安いこと

- (エ) 設置面積が小さいこと
- (オ) 汚泥の発生量が少なく、処理処分が容易であること

(6) 処理方式

廃水の処理方式には1日の全廃水量又は一定の廃水量を貯留しておいて一度にまとめて処理する「回分処理方式」、廃水を連続的に処理施設に送って処理する「連続処理方式」と簡易処理がある。「回収処理方式」は、処理する廃水の水質を均一にすることができるので安定した処理水質が得られるが、廃水量が多い場合は施設の容量が大きくなり不経済である。このため、この方式は、廃水量の少ない場合や連続処理方式では良好な処理ができない場合などに採用する。「連続処理方式」による場合は、廃水量と水質をできるだけ均一にするために調整槽（貯留槽）を設けるとよい。なお、「簡易処理」は極めて少量の廃水を処理するとき用いられる。

(7) 除害施設の構造等

除害施設は、その設置目的、処理する廃水に適応して十分に機能を発揮し、建設費が安く、維持管理の作業が簡単で、騒音や臭気などの二次公害が発生しない構造とする。原水槽や処理水槽などの貯留槽を除き、処理槽はできるだけ地上に設置し、槽の上部は作業等への危険性や周辺環境への影響がない限り開放にして、処理の状態が常時肉眼で観察できるのが望ましい。原水槽は、廃水量の時間変動、日間変動あるいは季節変動に十分対応できる容量とする。また、重金属などの有害物質を処理する除害施設では、故障時に備えて廃水を一時貯留できる構造であることが望ましい。

槽等の材質は、耐久性のある鉄筋コンクリート、鋼板、合成樹脂などとし、必要に応じてコーティングを施すなどして耐食性や漏水防止に留意する。特に、強酸性、強アルカリ性の廃水を処理する場合や薬品を使用する場合は、耐薬品性の材質や加工を行ったものを使用する。

薬品槽は、薬品の補給が容易で安全な場所に設置し、貯留量を確認するために水位管や透明窓を設ける。pH計、ORP計などの計器類や原水ポンプ、薬品ポンプ、ブローなどの付属機器類は、点検整備、交換等が容易な場所に設置し、耐水性、耐食性、耐薬品性の高いものを使用する。また、予備品を常備して故障時に即応できるようにしておく。

処理の過程で有毒物質や臭気を発生するおそれのある場合は、防止又は除去の装置を備えておく必要がある。例えば、シアンガスや硫化水素ガスなどの有害ガスを発生するおそれのある処理槽は原則として覆蓋（がい）構造とし、空気攪拌（かくはん）を避け機械攪拌とする。各施設は、地震等の災害時に危険な薬品や廃水が流出しないように配慮する。

第 3 章

排水設備工事の施工

第 3 章 排水設備工事の施工

第 1 節 排水管の施工

排水管の施工は、下記に示す他、第 1 章第 1 節に示している指針等に準拠し、施工しなければならない。

(1) 測量やり方

排水管の布設には、やり方を用いて設計図面に基づくこう配を正確に測量し水糸を張り定規（L 形定規）を用いて正確な管の布設をしなければならない。布設箇所が狭く前記のことが困難ときにも目見当での布設はしてはならない。水平器等によりこう配を確かめながら管布設を行うこと。

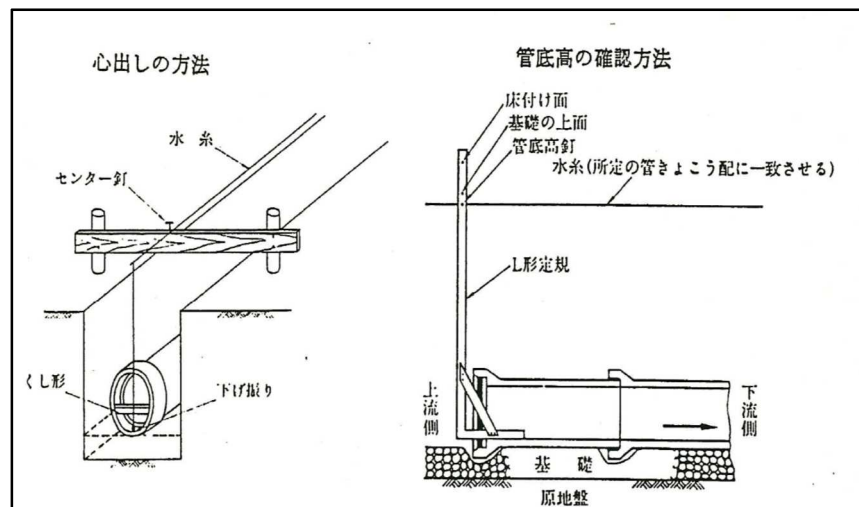


図 3-1 測量やり方の例

(2) 掘削

- (ア) 掘削は設計図面に基づく深さに排水管を布設できるように掘削すること。
- (イ) 掘削底面は掘り過ぎ、こね返しがないように、排水管のこう配に合わせて仕上げること。
- (ウ) 掘削幅は、埋設深さによって異なるが、標準として排水管の両側外部へそれぞれ 15 c m 程度の余裕幅を確保して掘削するものとする。
- (エ) 土質、深さ及び作業現場の状況により、必要に応じて土留めを施し、安全対策を施すこと。

(3) 排水管の基礎

- (ア) 掘削底面は、木だこ等で十分に突き固めること。
 - (イ) 地盤が軟弱な場合は、砂利等で置き換え目つぶしを施して木だこ等で十分に突き固め、不等沈下を防ぐ措置をすること。特に、必要な場合は、コンクリート等の基礎を施すこと。
- ただし、硬質塩化ビニル管は砂基礎を標準とすること。

(4) 排水管の布設

- (ア) 排水管はやり方に合わせて受け口を上流に向け、管の中心線、こう配を正確に保ち、下流から上流に向かって布設すること。（必要に応じて仮固定材を用いて固定すること。）
- (イ) 排水管は屈曲部等を除き直線状に布設し、管のたるみがないようにすること。

(5) 排水管の接合

(ア) 硬質塩化ビニル管の接合

排水管は、やり方に合わせて受口を上流に向け、管の中心線、勾配を正確に保ち、下流から上流に向かって布設する。管底高はまずに設ける落差を考慮する。

①接着接合

受口内面及び差し口をきれいに拭い、受口内面、差し口外面の順で接着剤を刷毛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 以下は挿入機又はてこ棒、呼び径 200 以上は挿入機を用いる。

②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収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。なお、圧縮ジョイント接合の場合も同様に行う。

③モルタル接合

接合用のモルタルは所定の配合とし、練ったモルタルも手で握り締めた時、ようやくその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、管内にははみ出したモルタルは速やかに取り除く。

(イ) 硬質塩化ビニル管とコンクリートますの接合

硬質塩化ビニル管はコンクリートとの接着状態が悪いので、コンクリートますに接続する場合は硬質塩化ビニル管に接着剤を塗りその上に砂を施し、乾いたところで、モルタルで接合し固定すること。

(6) 排水管の埋め戻し

(ア) 排水管の布設後、接合部の硬化を待って良質土で管の両側を均等に突き固めながら入念に埋め戻すこと。

(イ) 埋め戻しは、原則として管路の区間ごとに行い、管の移動、傾斜（卵形管）のないように注意すること。管布設時に用いた仮固定材は順次取り除くこと。

(7) 排水管の土かぶり及び防護工

(ア) 規定の土かぶりが確保できない場合は、適切な防護を施すこと。

(イ) 管の露出はできるだけ避ける。やむを得ず露出配管とする場合は、露出部分の凍結、損傷を防ぐため適当な材料で防護すること。

また、管は水撃作用又は外圧による振動、変位等を防止するため支持金具を用いて堅固に固定すること。

第 2 節 ますの施工

(1) 掘削

ますの設置箇所の掘削は、据え付けを的確に行うために必要な余裕幅をとること。その他は排水管の掘削に準じる。

(2) ますの基礎

(ア) ますは、排水管に比べて重く、また、直接荷重が加わるため、沈下を起こすおそれがあるので、碎石又は砂を敷き均し、十分突き固めて設計に基づいた厚さに仕上げた基礎を施すこと。

(イ) 既製の底塊を使用しない場合は、さらに厚さ 5 c m 程度のコンクリートを施すこと。

(3) ますの設置に当たっての留意事項

(ア) ますに接続する管は、ますの内側に突出しないように差し入れ、管とますの壁との間には十分にモルタルを詰め、内外面の上塗り仕上げをする。側塊の目地にはモルタルを敷き均して動揺しないように据え付け、目地を確実に仕上げて漏水や雨水等の侵入のないようにすること。

(イ) 汚水ますに接続する管は、側塊の底部に取り付け、汚水が落下するように取り付けてはならない。

(ウ) プラスチック製ますの側塊を用いる場合は、接続部にプラスチック用シーリング剤を十分施し水密性を確保すること。

(エ) ますに水道管、ガス管等を巻き込んで施工してはならない。

(オ) 車両等の荷重がかかる箇所では強固な構造とすること。

(4) インバートの施工

(ア) インバートは正しく半円形とし、かつ表面は滑らかに仕上げ、法じりは排水管の中心よりやや高めの位置とすること。

(イ) インバートの肩は汚水がたい積しないように、また、水切りをよくするために適切なこう配を設けること。

(ウ) インバートの幅は、その接続する排水管と等しくし、くい違いが生じないこと。

(エ) 水洗便所から流れる汚水又は 2 階便所などの高い所から流下する汚水を受けるますのインバートの肩は対面側を十分高くし汚水がインバートの肩に打ち上がらないようにすること。

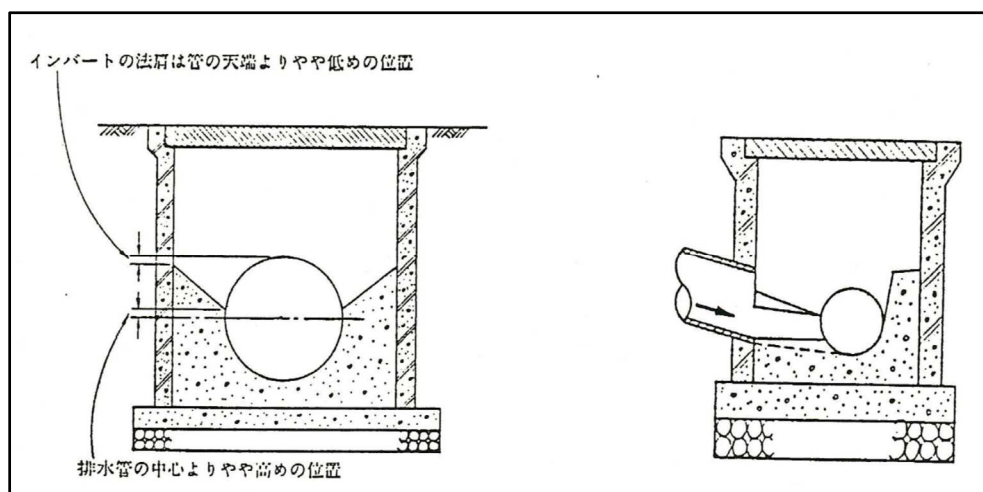


図 3-2 インバートの施工の例（コンクリート製）

- (オ) 流れの方向が変わるときは、曲がり半径をなるべく大きくすること。(同径のますでも、排水管の接続位置により曲がり半径が異なる。)

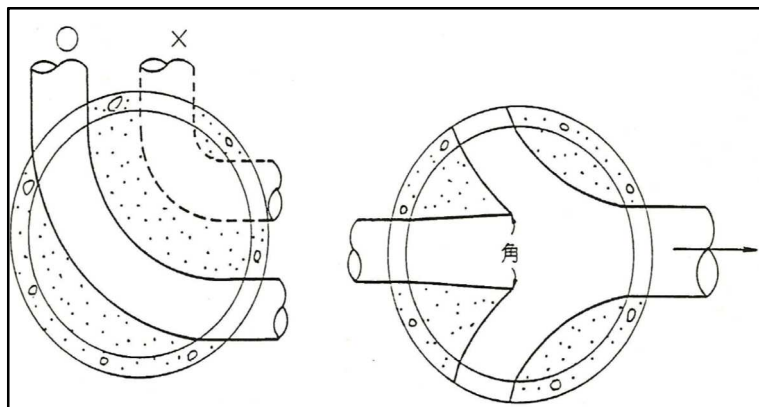


図 3 - 3 曲がり等の例図

- (カ) 会合点に設置するますで、大便器から污水が流入するますでは、水勢が強い
ため、ますまでの排水管を少し斜めにしてインバートをY字形にしたほうが望
ましい。

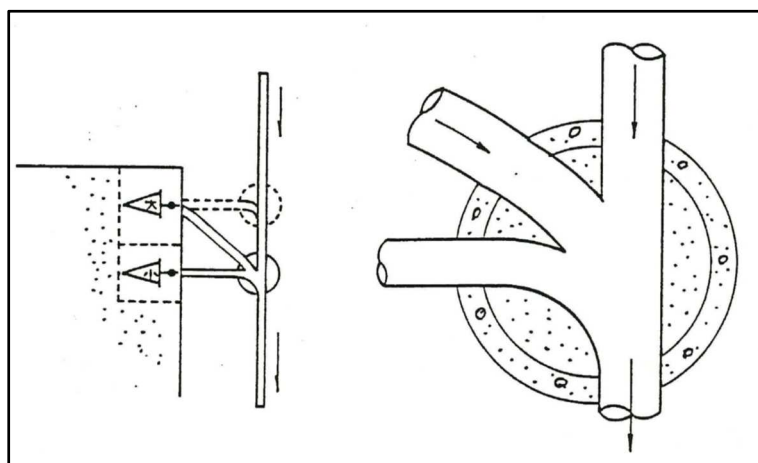


図 3 - 4 会合部の例図

- (キ) 2 階など、高い所から污水が流下するます及び排水管は次のように施工する
こと。

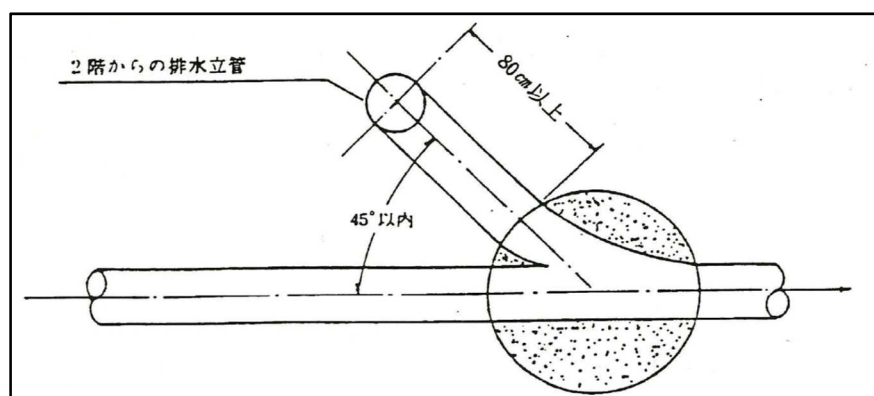


図 3 - 5 立管からの会合部の例図

(5) モルタル及びコンクリート

- (ア) 排水設備に使用するモルタル及びコンクリートの配合は、次の表とおりにすること。

表 3-1 モルタル・コンクリート配合の表

モルタル配合表 (手練り) (㎡当たり)			コンクリート配合 (㎡当たり)					
配 合	セメント (kg)	洗 砂 (㎡)	強度 (σ_{28}) (kgf/cm ²)	水 (kg)	セメント (kg)	砂 (㎡)	砕石 (㎡)	砕石最大寸法 (mm)
1 : 1	1100	0.75						
1 : 2	720	0.95						
1 : 3	530	1.05	普通 160	169	307	0.49	0.67	25

注. 1 モルタルの使用範囲

硬質塩化ビニル管とコンクリートますの接合は 1 : 1、ますのふたの据付け、モルタル上塗り（インバート）は 1 : 2 以上、ますの据付け、床、下地は 1 : 3 以上とすること。

注. 2 モルタル及びコンクリートの練りませ

全部等色となるまで十分に空練りし、水はできるだけ少なくして、逐次適量に水を注ぎながら施工に適した状態に練ること。

- (イ) 打設は、材料の分離を起こさないように、速やかに運搬し、直ちに打設すること。
- (ウ) 養生は、コンクリート打設後、必要に応じてむしろ等で覆い、所定の時間養生を行なうこと。極暑、極寒の季節には、これを怠ってはならない。

第 3 節 便器等の据付け

大便器、小便器等の衛生器具やその他の器具の据付けに当たっては、その性能や用途を十分に理解して施工すること。なお、これらの器具は弾性が極めて小さく、衝撃にもろいので、運搬、据付け時等はていねいに取り扱うこと。

便器の据付け位置（取付け寸法）の決定は便所の大きさ、ドアの開閉方向、用便動作、洗浄方式等を考慮して行うこと。特に、ロータンク洗浄管のように長さが限定されている場合は、その寸法に応じて据付け位置を決めるなど十分な注意が必要である。

(1) 洋風大便器の据付け

- (ア) 排水管の立上がり位置と便器中心線が一致していることを確認し、さらに、排水管の立上がり高さが適当であるか確認しておくこと。（据付け作業をするまでの期間は、異物が管内に落ち込まないようにふたをしておくこと。）
- (イ) 床フランジ（排水管と便器の排水口の接続に用いる。）の取付け前に排水管管口の中心に合わせて、便器の中心線を床にけがき、据付けの正確性を図ること。
- (ウ) 床フランジの中心線と便器の中心線とを一致させて仮付けし、床フランジ取付け穴の心を決め、六角木ねじが埋め込めるよう、あらかじめ処置を行うこと。
- (エ) 床フランジの差し込み部外周に硬質塩化ビニル管用接着剤を塗り排水管に押し込み密着させる。この場合も床フランジの中心線と便器の中心線を一致させる。
- (オ) 六角木ねじ二本で床フランジを正確に固定する。六角木ねじは、必ず垂直に取り付ける。傾くと便器が据付けできなくなるおそれがある。
- (カ) 便器排水口と排水管との接続に当たっては、漏水等のおそれのないよう確実、適切に施工すること。
- (キ) 便器排水口外周のごみや水分を取り除き、便器を所定の位置に据付けてナットを締める。このナットを締めすぎると便器が破損することがあるため十分注意して行うこと。

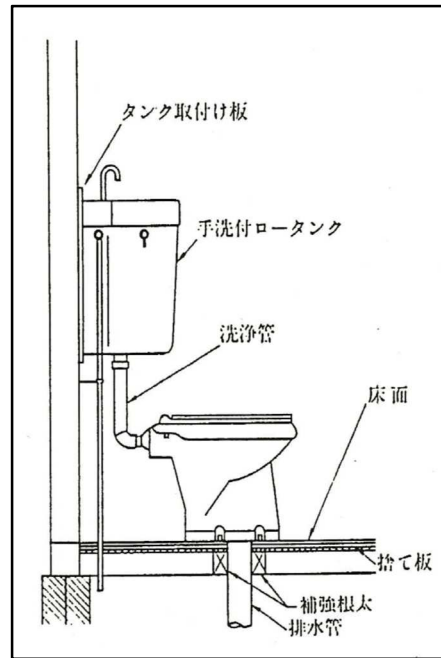


図 3 - 6 洋風大便器の施工例

(2) 和風大便器の据付け

- (ア) 便器の据付け位置に設けた据付け穴に便器をはめ込み、便器が所定の位置に、水平かつ適切な高さとなることを確認し、さらに排水管の立上がり位置及び高さ等も確認すること。
- (イ) コンクリート床に埋め込む場合は器具周辺を緩衝材（アスファルト等）で保護すること。なお、防水層をもつ床の場合は、同層を巻き上げ、押えモルタルで、固定する。また、木造床に便器をはめ込む場合は、必要に応じて床を補強するとともに下方よりれんが等で支持する。
- (ウ) 据付け作業及び排水管の接続作業等は、(1)の(ア)及び(カ)と同様の要領で行う。

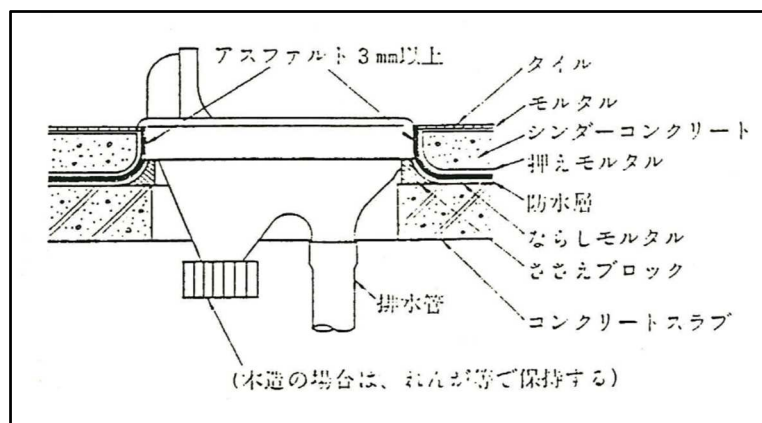


図 3 - 7 和風大便器の施工例

(3) 小便器の据付け

- (ア) ストール小便器の据付けは、大便器の据付けに準じて行う。
- (イ) 壁掛け小便器の据付けは、所定の位置、高さに確実に取り付けること。なお、ナットの締め過ぎによる便器の破損に注意し、必要に応じて壁等の補強を行うこと。

(4) その他

(ア) トラップを有しない便器を使用する場合は、定められた封水深を保持できるトラップを取り付けること。

(イ) 洗浄管の立て管は壁面に垂直に、横管は逆こう配にならないようにすること。
また、露出配管の場合は、支持金具により固定し、隠ぺい配管の場合は、管の材質に応じ管外面に防食塗装又は防露被覆を施すこと。

(ウ) タンクの取り付けは、必要に応じて壁の補強を適切に行うこと。

第4節 便槽及び浄化槽の処置

公共下水道への切り替えに伴う便槽及び浄化槽は、後日衛生上の問題が発生したり、雨水等がたまることのないように次の点に留意し処置すること。

(1) 便槽及び浄化槽は、し尿を完全に汲み取り清掃、消毒をした後に原則として撤去すること。

撤去できない場合は、槽の底部に10cm以上の孔を数箇所あけるか底部を破壊し、砂、碎石等の良質土で埋め戻すこと。なお、上部は切断し撤去すること。
また、撤去の有無については、事前に排水設備工事の依頼者へ承諾を得ること。

(2) 便槽及び浄化槽を残したまま、その上部へ排水管の布設又はますを設置する場合は、槽との距離を十分にとり、排水管又はますが不等沈下しないように処置すること。なお、経年劣化による不等沈下が生じた場合、排水設備工事の依頼者若しくは工事施工者である市指定工事業者の他、関係者にて処置すること。

第 4 章

工 事 完 了 檢 查

第4章 工事完了検査

第1節 排水設備の工事の検査

- (1) 市条例第8条第1項記載のように、排水設備の新設等を行った者は、その工事を完了したときは、工事の完了の日から5日以内に到達するようにその旨を管理者に届け出なければならない。
- (2) 当該工事が、法令の規定及び排水設備工事基準に適合するものであることについて、管理者の検査を受けなければならない。なお、検査に際しては、事前に所定の検査手数料を管理者に納入しておかなければならない。

第2節 工事完了検査の内容

工事完了検査は、当該工事にかかる設計図書及び施工内容等を比較照合し、次の点について行うものとする。

- (1) 排水管渠の種類、内径、延長及びますの種類、内径、設置位置等に相違がなく、また、使用材料、施工方法が適正であること。
- (2) 排水管渠のこう配、埋設深さ、ますの深さは定められた基準により設けられ、排水が円滑に公共汚水ますに流入していること。
- (3) 汚水ます、防臭ます、トラップます等の各ますのインバート、トラップ、泥だめ、ふたが基準どおりに設けられていること。
- (4) 汚水と雨水が完全に分離した構造であること。
- (5) 衛生器具及びその器具に付属する装置類の品質、種類、設置位置及び取り付け方法が適正であること。
- (6) その他、必要とする事項。

第3節 工事完了検査を受ける場合の留意事項

- (1) 市指定工事業者は、城陽市排水設備工事完了届出書を提出する前に、必ず責任技術者が下検査を行っておくこと。
- (2) 工事完了検査の際には、当該工事を担当した責任技術者が立ち会うこと。また、市指定工事業者は、事前に検査日時を申請者に通知し、立ち入りの承諾を得ておくこと。また、可能な限り立ち合いを求めていること。

第4節 工事完了検査に不合格となった場合

- (1) 工事完了検査の結果、不合格となったときは、責任技術者だけでなく市指定工事業者の責任において、市が指導した内容を指定する期日までに改善し、再検査を受けること。
- (2) 市より改善指導した内容を実施しない場合は、市指定工事業者規程第10条第2項又は同規程第14条第1項、第17条第3項に基づき処罰することとなるため、十分に留意すること。