

序

排水設備とは、(下水道法第10条)『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』と規定されており、公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者または占有者が設置しなければならないものである。つまり、下水道の利用者等が負担しなければならない設備である事を考えると、機能上支障を生じない適切な設備であれば良く、過大設備となるような設計は避け経済的な設計をしなければならない。

そこで経済的、適切な排水設備を設計・施工するに当たり、最低知っていなければならない事又、注意しなければならない事等、必要と思われる基準をここに示す事とした。したがって詳細設計などについては、この基準のほか「下水道排水設備指針と解説」(以下指針という)又「排水設備責任技術者ハンドブック」(以下ハンドブックという)に規定されている基準に従って行わなければならない。

目 次

1. 総 説	1
1-1 排水設備の設置	1
1-2 排水設備工事の実施者	1
(1) 指定工事店制度	1
1-3 下水の種類	1
1-4 工事の区分	2
(1) 新設工事	2
(2) 増設工事	2
(3) 改築工事	2
(4) 変更工事	2
(5) 撤去工事	2
(6) 修繕工事	2
1-5 排水設備の計画確認	2
1-6 公道・河川敷等の手続	2
1-7 設計書との照合	2
1-8 完了検査	2
1-9 修 理	3
1-10 除害施設の設置等	3
1-11 特定施設の設置の届出	3
1-12 生ゴミ粉砕機	4
2. 排水設備工事の設計	4
2-1 設計の基本	4
2-2 設計の範囲	4
2-3 設計図の作成	4
(1) 位置図	4
(2) 平面図	4
(3) 配管立面図	5
(4) 縦断面図	5
(5) 構造詳細図	5

(2) 阻集器設置の留意点	23
2-12 ごみ取り装置	23
2-13 工場及び事業場の排水	24
2-14 排水槽	24
(1) 排水槽の区分	24
(2) 排水槽設置の留意点	25
2-15 間接排水	25
2-16 水洗便所	25
(1) 大便所	25
(2) 小便所	25
(3) 凍結防止	26
2-17 既設管の使用	26
3. 排水設備の施工	26
3-1 施 工	26
(1) 掘 削	26
(2) 基礎及び埋戻	26
4. そ の 他	27
4-1 公共汚水樹の支給	27
5. 参 考 資 料	
5-1 排水設備設置の事務等の流れ	28
5-2 誤まりやすい排水・通気配管	29
参 考 文 献	39

1. 総 説

1-1 排水設備の設置

排水設備の設置に当っては、下水道法、建築基準法及びその関連法規、又、下水道条例、同条例施行規則を遵守して行う事。

1-2 排水設備工事の実施者

排水設備の新設・増設・改築等の工事及び処理区域内における水洗便所への改造工事は、公共下水道管理者の指定する工事店（以下「指定工事店」という。）に行わせる事とする。

(1) 指定工事店制度

排水設備の工事は、下水道法施行令第8条に規定されている構造の技術上の基準に適合した施工がされなければならないが、この技術上の基準に適合した排水設備の設置が確実に実施されるように、条例において排水設備の新設・増設・改築等の工事及び水洗便所への改造工事は、指定工事店でなければ行うことができないこととしている。この指定工事店制度とは、工事店に専属する責任技術者について、排水設備に関する試験等に合格した者でなければならないこととし、この責任技術者が設計及び施工管理を行うものとしたものである。

1-3 下水の種類別

下水の種類別は、分流式下水道であり、汚水と雨水は別途の管渠で排除しなければならない。接続方法は次の表のとおりとする。

下水の種類	汚水管渠	雨水渠	下水の種類	汚水管渠	雨水渠
水洗便所からの排水	○		雨水、雪解け水		○
台所からの排水	○		地下水（地表の湧水）		○
浴室からの排水	○		その他の自然水		○
洗面所からの排水	○		ボイラーのドレン排水		○
洗濯場の排水	○		冷却用の水		○
屋外手洗いからの排水	○		洗車水		○
その他生活又は事業活動に伴って生じる排水	○				

1-4 工事の区分

排水設備工事は、次に定める区分による。

- (1) 新設工事 新しく排水設備を設置し、公共下水道に接続する工事
- (2) 増設工事 排水設備の流入口を増加する工事
- (3) 改築工事 既設の排水設備の一部を変える工事
- (4) 変更工事 計画確認申請後に排水設備の全部又は、一部を変更する工事
- (5) 撤去工事 排水設備の全部、又は一部を撤去する工事
- (6) 修繕工事 排水設備の損傷又は、機能の低下した部分を復旧する工事

1-5 排水設備の計画確認

公共下水道管理者は、排水設備の新設、増設又は改築について、それを行おうとする者から、あるいは、設置義務者等より依頼を受けた指定工事店（申請人は、設置義務者）から、条例等で定める計画確認申請書を提出させ、工事の着手前に、その計画が法令等の規定に適合していることを確認し「確認の通知」を行う。また、計画の変更の場合も同様である。さらに、処理区域内でくみ取り便所を水洗便所に改造しようとするときも、同様に計画の確認を行う。

なお、条例等の規定に基づいて行われる排水設備の計画の確認は、その計画が法令等の技術上の基準に適合しているか否かについて行うものであり、私法上の土地利用又は貸借等の権利関係まで立ち入って確認するものではない。したがって、土地利用等の私法上の権利等は、すべて申請者の責任において処理されるものである。又、工事中必要と認められる箇所については、写真等により管理する。

1-6 公道・河川敷等の手続

公道敷・河川敷・その他の公共用地に係る工事で、掘削・占用等の許可はすべて申込者が申請して許可を受ける。但し、管理者に対しこの旨を事前に協議すること。

1-7 設計書との照合

施工中、申請図面と現場が異なる場合、変更図面を正確に作成すること。又、完了検査を受けるまでに、必ず精算設計書を作成して、施主の捺印を貰っておくこと。

1-8 完了検査

排水設備の工事が完了したときは、公共下水道管理者は条例等によって工事完了届出書を提出させ、確認された計画の内容に基づき工事が適正に行われたことを検査し、申請内容に適合すると認めたときは検査済証を交付する。

○ 木造一般住宅・ビニル管の設計例	5
○ 各種表示記号等	7
○ 設計図記載方法例	10
2-4 屋内排水管	11
(1) 排水管の種類	11
(2) 管径・勾配	11
(3) 管種	12
2-5 屋外排水管	12
(1) 屋外排水管の留意点	12
(2) 排水管の最少管径と勾配	12
(3) 会合点	14
(4) 屈曲点	14
2-6 柵	14
(1) 私設汚水柵の設置	14
(2) 柵の材質	14
(3) 柵の大きさ・形状及び構造	15
(4) 蓋	15
2-7 防臭装置(トラップ)	15
(1) 屋内排水設備のトラップの構造	15
(2) トラップ柵	16
2-8 掃除口	16
(1) 屋内排水設備の掃除口設置箇所	17
(2) 屋外排水設備の掃除口設置箇所	18
(3) 掃除口設置の留意点	19
2-9 特殊配管	20
2-10 通気	20
(1) 通気管の種類	20
(2) 通気管設置の留意点	21
(3) 管径	22
(4) 勾配	22
(5) 通気管の材料	22
2-11 阻集器	22
(1) 阻集器の種類	22

特に、分流式の区域内の排水設備の検査においては、汚水と雨水の設備が別々に設置され、それぞれ公共下水道施設へ正しく接続されているか否かの確認を行うことが大切である。

なお、検査のための他人の土地や建物への立入は、下水道法第13条に基づき、あらかじめその居住者の承諾を得なければならない。

完成検査は、検査員が工事施工責任技術者及び工事申込者立合いのもとで、次に掲げる事項について検査するものとする。

- ① 設計書及び竣工図との照合
- ② 配管・勾配の適否
- ③ 汚水枳の接続
- ④ 停滞水の有無
- ⑤ 地下水浸透の有無
- ⑥ 汚水と雨水の分離
- ⑦ 水洗便所の水洗機能の適否
- ⑧ 路面等現場の復旧状態

1-9 修 理

検査員が不相当と認め修理を命じた場合は、遅滞なくこれを修理し、再度検査を受けるものとする。

1-10 除害施設の設置等

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下水、あるいは処理場からの放流水の水質を基準に適合させることを困難にするおそれのある下水については、下水道への排除が制限され、あるいは、条例によって除害施設の設置等が義務付けられている。

1-11 特定施設の設置の届出

下水道法第12条の3では、工場又は事業場から継続して下水を排除して公共下水道を使用するため特定施設を設置しようとするときは、次に掲げる事項を公共下水道管理者に届け出なければならない。

- ① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- ② 工場または事業の名称及び所在地
- ③ 特定施設の種類
- ④ 特定施設の構造
- ⑤ 特定施設の使用の方法

⑥ 特定施設から排除される汚水の処理の方法

⑦ 公共下水道に排除される下水の量及び水質、用水及び排水の系統

1-12 生ゴミ粉碎機

生ゴミ粉碎機等により粉碎したゴミを直接流入させてはならない。

注) ディスポーザーと排水処理槽から構成される『ディスポーザー排水処理システム等』は、流入させる事ができる。ただし、仕様書の写しと維持管理業務委託契約等の写しが必要である。

2. 排水設備工事の設計

2-1 設計の基本

工事の設計は、排水設備が経済的であると共に、堅固で耐久力を有する構造でなければならない。又、公共下水道の施設の機能を妨げ、公共下水道の施設を損傷することのないよう考慮する。

2-2 設計の範囲

排水設備の設計は、次に定める範囲とする。

- ① 汚水を排除する排水設備にあつては、公共下水道の公共汚水桝に接続するまでとする。尚、取付管を新設する場合は、別途設計とする。
- ② 雨水を排除する排水設備にあつては、雨水流入口より道路側溝又は、水路その他雨水を排除する排水施設に接続するまでとする。

2-3 設計図の作成

設計図は、次の各項にかかげる要領により作成する。

(1) 位置図 1/5,000 以上

位置図は、申請箇所、方位、道路及び目標となる建物等を表示し、工事施行の位置が明示できる程度とする。

(2) 平面図 縮尺は100分の1を原則とし、次の事項を表示する。

- ① 土地の境界
- ② 建物、給水装置、既設の排水設備、庭園その他の構築物、建物は建物内の間仕切りも記入
- ③ 隣接する道路、民有敷道路、側溝、河川
- ④ 衛生用具、排水口の位置・名称、排水管渠、污水管、雨水管渠の位置、管種、断面、延長、勾配、桝の位置、大きさ、深さ
- ⑤ 取付管、下水本管（排水管、污水管）マンホールの位置、大きさ

- ⑥ 雨水管及び私設雨水枳の位置、放流先(図面立管頭)
- ⑦ 既設管使用の場合、切り替え部分だけでなく、既設部分も全て記入

(3) 配管立面図 1/100

- ① 衛生器具を記号で記入
- ② 排水箇所の名称
- ③ 私設汚水枳の位置
- ④ 取付管の位置
- ⑤ 公共汚水枳の位置

(4) 縦断面図

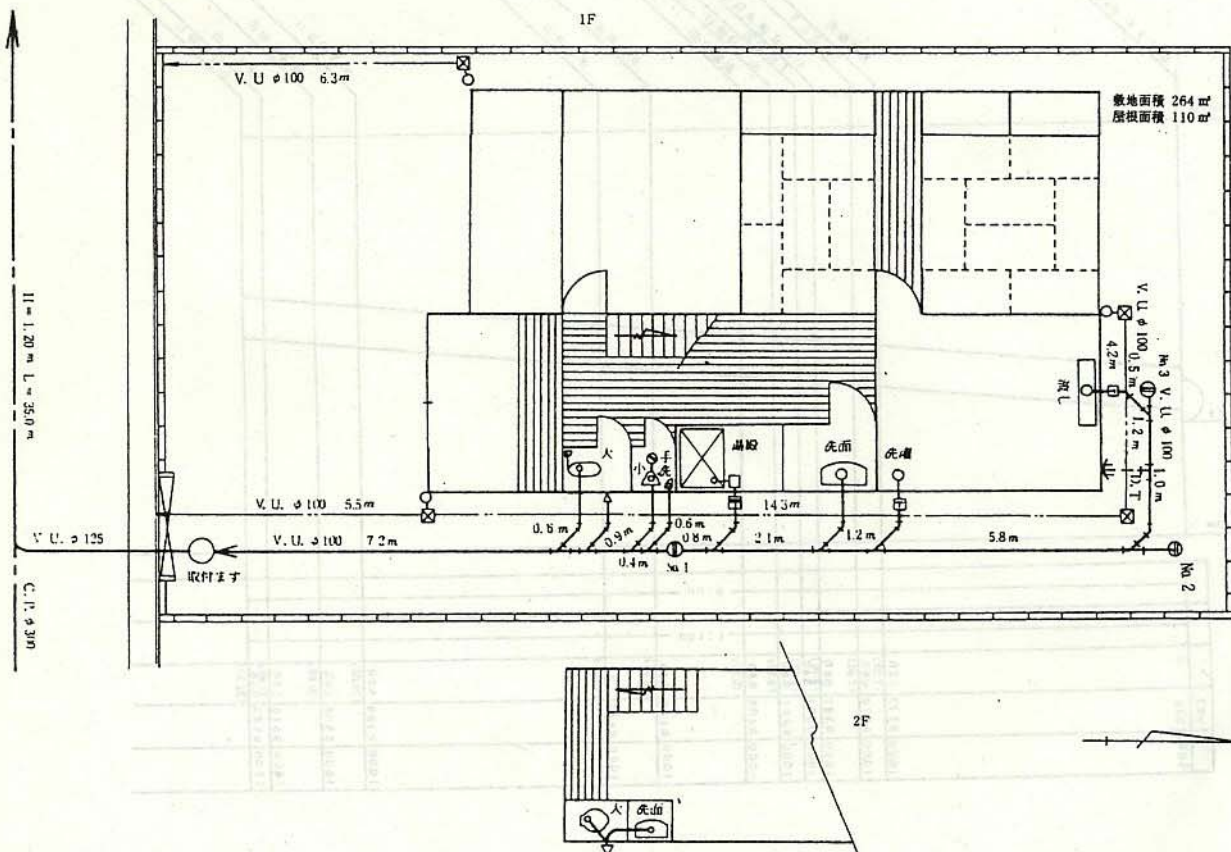
縮尺は、横は平面図に準じ、縦は20分の1を原則とする。
 管渠の管種、口径、勾配、地盤高並びに管低高を記載する。
 (公共汚水枳の天端を仮水準点とする事が出来る。)

(5) 構造詳細図

除害施設及びその他の排水設備の構造を詳細に表示する。縮尺は20分の1を原則とする。

○ 木造一般住宅・ビニル管の設計例

(平面図)



設計図面の標準表示記号例

記号	名称	記号	名称
	新設汚水管		片落管
	既設汚水管		管の交差
	雨水管		公共下水道汚水管
	通気管		公共下水道入孔
	撤去及び埋設管		公共汚水ます
	保護管		公共雨水ます

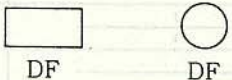
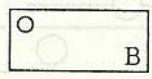
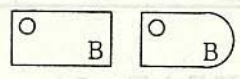
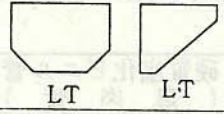
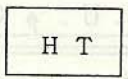
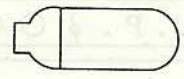
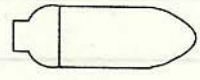
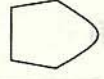
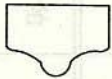
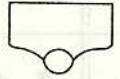
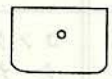
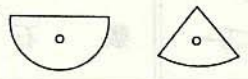
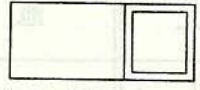
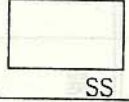

管種及び管径の表示例 (文字記号を用いる)

名称	陶管	硬質塩化ビニル管 (一般管)	硬質塩化ビニル管 (薄肉管)	铸铁管
文字記号	T.P. φ○○	V.P. φ○○	V.U. φ○○	C.I.P. φ○○
名称	コンクリート管	石綿セメント管	鉛管	鋼管
文字記号	C.P. φ○○	A.C.P. φ○○	L.P. φ○○	S.P. φ○○
名称	タールエポキシ 塗装鋼管			
文字記号	S.G.P-TA φ○○			

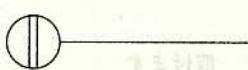

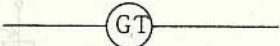
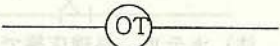

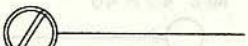








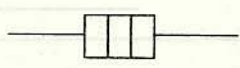
表示記号例

名称	図示記号	名称	図示記号	名称	図示記号
道路及び側溝		洞		板張	
河川及び橋りょう		隣地境界線		タイル	
軌鉄道道		隣地家屋		コンクリートたたき	
築堤		門扉		敷石	
空地		ブロック塀石垣		池	
山		板塀		開掘	
竹林		さく		庭木	
草地		階段			

衛生器具平面図例

種 別	図 示 記 号 例	備 考
吹 上 げ 水 飲 器		
和 風 バ ス		記号Bは器具の内外のいずれでもよい。
洋 風 バ ス		同 上
洗 浄 用 ロ ー タ ン ク		記号LTは器具の内外のいずれでもよい。
洗 浄 用 ハ イ タ ン ク		記号HTは器具の内外のいずれでもよい。
和 風 大 便 器		
和 風 両 用 便 器		
洋 風 大 便 器		
小 便 器		
ス ト ー ル 小 便 器		
洗 面 器		
手 洗 器		
流 し		
掃 除 用 流 し		記号SSは器具の内外のいずれでもよい。
洗 浄 弁		

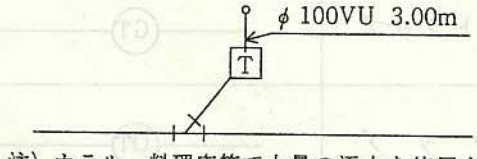
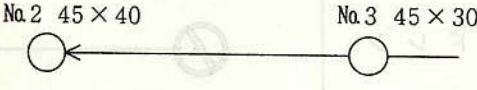
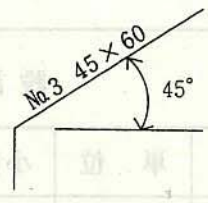
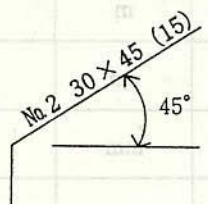
衛生器具平面図例

種 別	図 示 記 号 例	容 備	考 考
床 上 掃 除 口	CO 	(mm: 単位) 至内	
床 下 掃 除 口	CO 	(m: 単位) 見取図例	
グリーストラップ		(mm: 単位) 至内	
油 トラップ		(m: 単位) 見取図例 (排水器具)	
床排水トラップ			
ルーフトレン		(mm: 単位) 至内 (m: 単位) 至外	
トラップます	 	記号 T は器具の内外のいずれでもよい。	
汚 水 ま す	 	(mm: 単位) 至内 (m: 単位) 至外	
雨 水 ま す	 		
通 気	 	(mm: 単位) 至内 (m: 単位) 見取図例	
除 害 施 設			

設計図記載数位

種 別	単 位	小数位	種 別	単 位	小数位
線 路 延 長	m	2	地 盤 高	m	2
マンホール・ます	cm	0	管 底 高	m	3
管きよの形状	mm	0	構 造 図	mm	0
土 か ぶり	m	2	道 路 幅 員	m	2

設計図記載方法例

	種 別	記 号 内 容	記 号 示 載 例
平 面	排 水 管	内径 (単位: mm) 管種 こう配 線路延長 (単位: m)	取付ます 45×60 ← ○ ϕ 100VU1:100 5.00m ○ No.1
	枝 管 (例えば 器具排水管)	内径 (単位: mm) 管種 線路延長 (単位: m)	 注) ホテル、料理店等で大量の汚水を使用する 場合。(一般的にはphi 75mmを用いる。)
	汚 水 ます	ます番号 内径 (単位: cm) 深さ (単位: cm)	No.2 45×40 No.3 45×30 
図	雨 水 ます	ます番号 内径 (単位: cm) 深さ (単位: cm) 泥だめ深さ (単位: cm)	30×45 (15) 30×40 (15) ← ⊗ ϕ 75VU ⊗ No.2 No.1
	排 水 管	管径 (単位: mm) こう配 線路延長 (単位: m)	管 径 ← ϕ 100 → こ う 配 ← 1 : 100 → 距 離 1.20 2.50
断 面	汚 水 ます	ます番号 内径 (単位: cm) 深さ (単位: cm)	
	雨 水 ます	ます番号 内径 (単位: cm) 深さ (単位: cm) 泥だめ深さ (単位: cm)	

2-4 屋内排水管

屋内排水設備の排水管は、次に定める基準による。

(1) 排水管の種類

① 器具配水管

衛生器具のトラップから他の排水管までの間の管をいう。

② 排水横枝管

1本以上の器具排水管からの排水を受けて、排水立て管又は排水横主管に排除する横管（水平又は、水平と45°未満の角度で設ける管）をいう。

③ 排水立て管

1本以上の排水横枝管からの排水を受けて、排水横主管に排除する立て管（鉛直又は、鉛直45°以内で設ける管）をいう。

④ 排水横主管

建物内の排水を集めて、屋外排水設備に排除する横管をいう。

建物壁から屋外排水設備の柵までの間の管もこれに含める。



(2) 管径・勾配

- ① 器具排水管の管径は、器具のトラップの口径以上で、かつ30mm以上とする。但し、取付延長が3m以上になる場合は、器具排水管の管径を50mm以上とする。
- ② 排水管は立て管、横管いずれの場合も、排水の流下方向の管径を縮小しない。
- ③ 排水横枝管の管径は、これに接続する衛生器具のトラップの最大口径以上とする。
- ④ 排水立て管の管径は、これに接続する排水横枝管の最大管径以上とする。又、立て管の上部を細く、下部を太くするような竹の子配管にしない。
- ⑤ 地中又は、床下に布設する排水管の管径は、50mm以上が望ましい。
- ⑥ 一般家庭の場合は、器具排水管が地下配管となり、直接屋外排水設備に接続する場合はほとんどである為、最小管径を50mmとし、表-1の基準による。

表一 1 管渠の勾配及び内径

使用区間	汚水管の内径	布設勾配
		ビニル管方式
小便器、手洗器、洗面器取付管	50 mm	1/50 以上
流し場、湯殿、洗濯場取付管	75 mm	1/70 以上
大便器取付管ます相互を連絡する汚水管及び住宅5戸までの共用汚水管	100 mm	1/100 以上
住宅10戸までの共用汚水管	150 mm	1/200 以上

※ただし、地勢その他の関係上表一1の勾配により難いときは必要に応じてその起点に掃除口を設けるものとする。(管渠内の流速が0.6~1.5m/秒となるように定める。)

- ⑦ 排水量の多い事業所等の横枝管、立て管、横主管の管径については、「指針」及び「ハンドブック」の計算式によって決定する。

(3) 管 種

基本的には硬質塩化ビニル管のVU.(接着接合)を使用する。なお建築物の壁面等を貫通して配管する場合は、当該貫通部分に配管スリーブを設ける等、管の損傷防止のための措置を講じる。

又、管の伸縮、その他の変形により管に損害が生じるおそれのある場合は、伸縮継手を設けるなどして、損傷防止のための措置を講じる。

※床下配管等において凍結のおそれの有る場合は保温措置し、吊金具等により固定すること。

2-5 屋外排水管

屋外排水設備の排水管は、次に定める基準による。

(1) 屋外排水管の留意点

- ① 公共汚水桝等の排水施設の位置、屋内排水設備からの排水箇所・敷地利用状況(将来計画を含める)、敷地の地形、他の建築付帯設備の設置状況等を考慮し、配管経路を定める。
- ② 汚水管と雨水管は、上下に並行することを避け、交差する場合汚水管が下で雨水管が上になるようにする。
- ③ 汚水管と雨水管が、並列する場合、原則として汚水管を建物側とする。
- ④ 排水管は原則として、自然流下とする。
- ⑤ 排水管の最少土被りは、原則として20cm以上とする。ただし、やむを得ず埋設深さを浅くする場合は、排水管が損傷を受けないように適切な防護を行う。

(2) 排水管の最小管径と勾配

- ① 汚水のみを排除する排水管の管径及び勾配は、特別な場合を除き表-2の排水人口により

決定する。

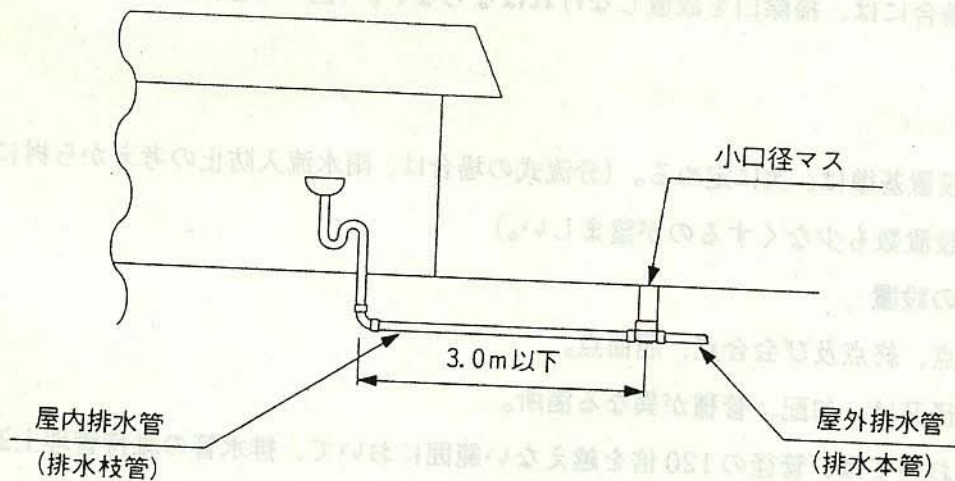
表一2 排水管の管径及び勾配

排水人口	管径 (mm)	勾配	
150未満	100	100分の2以上	100分の10未満
150以上 300未満	125	100分の1.7以上	100分の8未満
300以上 500未満	150	100分の1.5以上	100分の6.5未満
500以上	200	100分の1.2以上	100分の4.5未満

※ただし排水人口及び敷地の形状・起伏等の関係で表一2の管径・勾配を用いることができない場合は、所要の流速・流量が得られる管径・勾配を選定する。

ただし、一つの建築物から排除される雑排水を排除すべき排水管（以下 雑排水の排水枝管という）で延長が3m以下のものの管径は、75mm（勾配 100分の3以上）とすることができる。

なお、改築において建物と排水本管の間隔が1m以内の時は、排水枝管と同一径（内径 50mm以上）とすることができる。



- ② 大便器の排水を受ける排水管の最小管径は100mmとする。
- ③ 表一2によるほか、工場・事業場排水がある場合は、流量に応じて管径及び勾配を定める。
- ④ 管内流速は、管内の掃流性を考慮して0.6~1.5m/秒の範囲とする。ただし、やむを得ない場合は、最大流速を3.0m/秒とすることができる。
- ⑤ 使用材料は、水質、布設場所の状況、荷重、工事費、維持管理等を考慮し、耐久性、止水性の良いものを使用する。原則的には、硬質塩化ビニール管のVUを使用するものとする。

が、衝撃、輪荷重が、大きい所は、VPを使用する。露出配管はできるだけ避けて、やむをえず行う場合は保温措置を講じて吊り金具等で固定すること。

- ⑥ 前記ビニール配管に使用する継手は、VU管にはVU継手、VP管にはDV継手とする。



(3) 会合点

屋外の排水管に屋内からの排水管が会合する場合は、水平に近い角度で合流させ、45° Yと45° エルボを組み合わせて接合することを原則とする。(図-3参照) 又屋外の排水管どうしが会合する場合は、柵を設置することが原則である。

(4) 屈曲点

排水管の屈曲点は、汚物が堆積しない構造としなければならない。そのため45°を超える屈曲点には、柵を設置するか、30~60cmの直管とエルボ2本を用いて屈曲させる方法がある。しかし後の方法の場合には、掃除口を設置しなければならない。(図-4参照)

2-6 柵

私設汚水柵の設置基準は、次に定める。(分流式の場合は、雨水流入防止の考えから柵に代えて掃除口とし、設置数も少なくするのが望ましい。)

(1) 私設汚水柵の設置

- ① 管渠の起点、終点及び会合点、屈曲点。
- ② 管渠の管径又は、勾配、管種が異なる箇所。
- ③ 直線部においては、管径の120倍を越えない範囲において、排水管の維持管理上適切な箇所。
- ④ 既設管等との取付けで、管の高さや方向が異なる時。
- ⑤ 上下流の排水管の落差が大きい場合。
- ⑥ やむをえず床下配管になって柵等を設置した場合でも容易に維持管理を行える措置を講ずること。
- ⑦ 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。

(2) 柵の材質

材質は鉄筋コンクリート製又は、硬質塩化ビニール製で、不透水性なものとする。

(3) 柵の大きさ・形状及び構造

- ① 鉄筋コンクリート製については、内径又は内のり30cm以上の円形又は角形とし、汚水柵の底部には、インバートを設ける。その他構造等の基準は「指針」に準ずる。
- ② 硬質塩化ビニール製については、形状は円形（マス本体はVU管）とし柵口径は表-3により接続する排水管の管径。会合本数及び埋設深さから定める。構造は柵底部には、インバート部一体成形され、表-2に規定する最小勾配が設けられていること。又排水管及びマス本体と接着接合できる構造であること。尚トイレからの排水枝管が合流する箇所には「下流側3cm落差付45°合流インバート」を設置すること。

表-3

排水管径	柵口径（柵本体）	会合可能本数	柵深さ
75	125mm（VU125）	3本	40cm以下
100	150mm（VU150）	3本	60cm以下
100	200mm（VU200）	4本	120cm以下
125	200mm（VU200）	3本	120cm以下
150	200mm（VU200）	3本	120cm以下

(注) 1.柵の深さは、地表面から下流側の管底までとする。

2.会合可能本数は、会合する管径が排水管径と同じ場合である。管径等条件の異なる場合は別途考慮する。

(4) 蓋

蓋は、臭気もれや雨水等の侵入水のない密閉構造とし、硬質塩化ビニール製の柵の場合は、柵本体と接着接合ができる硬質塩化ビニール射出成形品とする。又、設置場所の荷重条件等により蓋の防護や材質を検討すること。

2-7 防臭装置（トラップ）

下水道より下水臭（腐食性ガス）が室内に侵入するのを防ぐために、トラップ等の防臭装置を設ける。

防臭装置は、それぞれの器具、場所に適合したものを用い、検査、掃除の容易なものとし、次の基準により設置する。

(1) 屋内排水設備のトラップの構造

- 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。（封水が破られにくい構造であること。）
- ② 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。
（自己洗浄作用を有すること。）
- ③ 封水を保つ構造は可動部分の組合わせ又は、内部仕切板等によるものでないこと。

- ④ 封水深は、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容易で、かつ、掃除がしやすい箇所に十分な大きさのねじ込み掃除口のあるものでなければならない。但し器具と一体に造られたトラップ、又は器具と組み合わされたトラップで点検又は、掃除のためにトラップの一部が容易に取り外せる場合はこの限りでない。
- ⑥ 器具トラップの封水部の掃除には、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でなければならない。
- ⑦ 材質は、耐食性、非吸水性で表面は平滑なものとする。
- ⑧ トラップは、定められた封水深及び封水面を保つように取付け、必要のある場合は、封水の凍結を防止するように保温材を考慮しなければならない。
- ⑨ 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を越えてはならない。
- ⑩ 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。（器具トラップを有する排水管をトラップ桝のトラップ部に接続するような方法はとらない。）

(2) トラップ桝

- ① 排水設備からの臭気等が屋内に侵入するのを防止するため、原則として器具トラップを設置するものとするが、既設排水設備への器具トラップ取付工事が技術的に困難な場合にトラップ桝を設置する。なお便所からの排水管は、トラップ桝のトラップに接続してはならない。
- ② 各排水器具毎に、トラップを設置する方法の他1箇所トラップ桝で複数の排水器具の防臭を行うこともできる。（集合トラップ桝方式）
- ③ トラップ桝の材質、形状、大きさは汚水桝に準ずる。
- ④ トラップ桝のトラップの口径は、排水管径と同一とし、封水深さは5cm以上10cm以下とする。
- ⑤ 器具トラップを有する排水管は、トラップ桝に接続してはならない。（二重トラップの禁止）
- ⑥ トラップを有する排水管の管路延長は、管径の60倍を越えてはならない。但し、排水管の清掃に支障のないときはこの限りではない。
- ⑦ 各器具からトラップ桝まで3m以内とし、それを越える時は上流部に掃除口を設ける。
- ⑧ 蓋の構造、材質等は汚水桝に準ずる。

2-8 掃除口

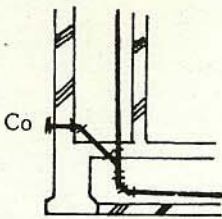
排水管には、管内の掃除が容易にできるように適切な位置に掃除口を設ける。

(1) 屋内排水設備の掃除口設置箇所

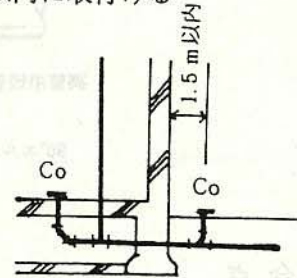
- ① 排水横枝管及び排水横主管の起点。
- ② 排水管の中間点に掃除口を設置する場合は管の清掃上適当な箇所とする。(排水横枝管の掃除口間隔は、 ϕ 100mm以下の場合15m以内、 ϕ 100mmを超える場合は30m以内を原則とする。)
- ③ 排水管が 45° を越える角度で方向をかえる箇所。
- ④ 排水立て管の最下部又は、その付近。
- ⑤ 排水横主管と屋外排水管の接続箇所に近いところ。
- ⑥ 器具トラップ等を取り外すことにより排水管の掃除に支障がない場合は、掃除口を省略できる。
- ⑦ 隠ペイ配管の場合には壁又は、床の仕上げ面と同一面まで配管の一部を延長して掃除口を取付ける。又、掃除口をやむを得ず隠ペイする場合は、その上部に化粧蓋を設けるなどして掃除に支障のないようにする。

掃除口の取付け位置の例

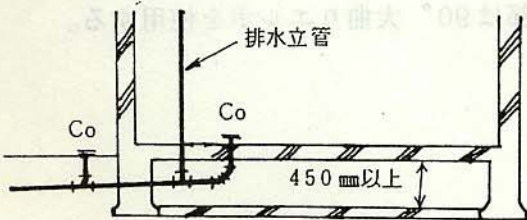
排水立管の最下部又はその付近



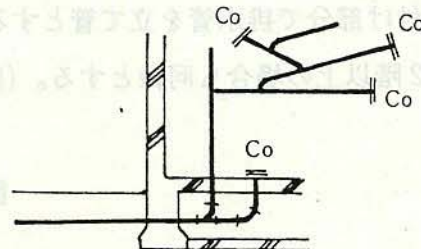
家屋排水横主管と敷地接続箇所に近い所で建物外壁の外側へ立管から1.5m以内に取付ける



床下に450mmを超える空間がない場合又は排水立管の最下部が地中配管となっている場合



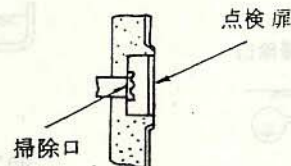
排水横枝管及び家屋排水横主管の起点 (最上流点)



天井裏配管例



点検口



(2) 屋外排水設備の掃除口設置箇所

排水管の点検、掃除のために会合点や屈曲点には、柵を設置することが原則であるが、これを設けることができない場合は、柵に代えて掃除口及びトラップ付掃除口を設置する。

(図-1・図-2)

図-1 掃除口の例

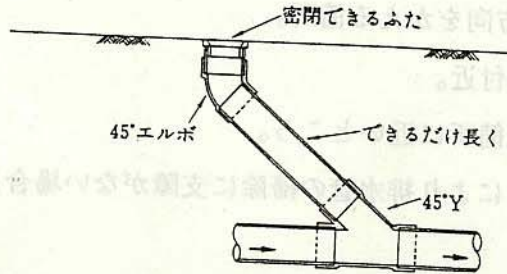
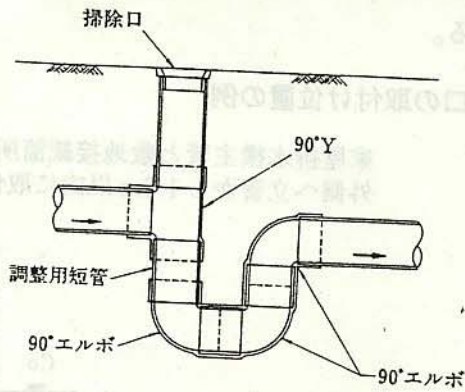


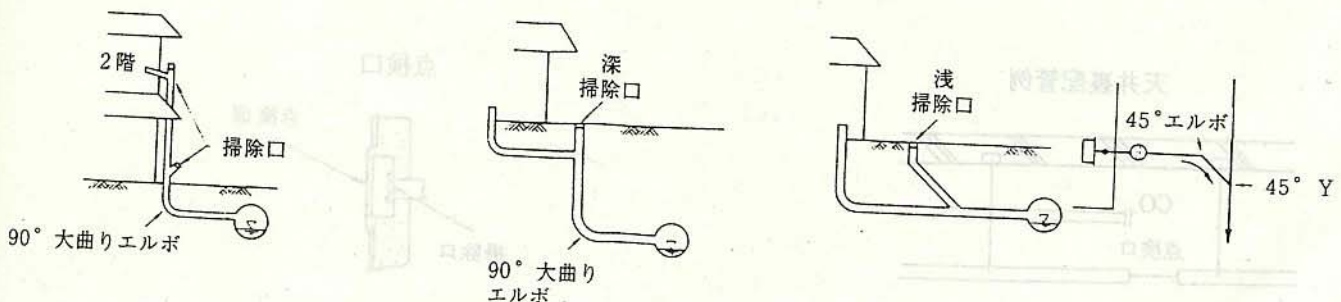
図-2 トラップ付掃除口の例



① 会合点

排水管に屋内からの排水管が会合する場合は、その取付けは水平に近い角度で合流させ、45° Yと45° エルボを組み合わせることを原則とする。排水管が深い場合は、掃除口の取付け部分で排水管を立て管とする。立て管の下部は90°大曲りエルボを使用する。なお、2階以上の場合も同様とする。(図-3)

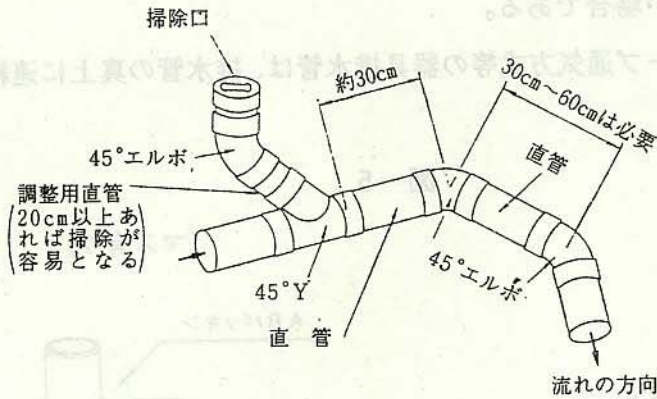
図-3



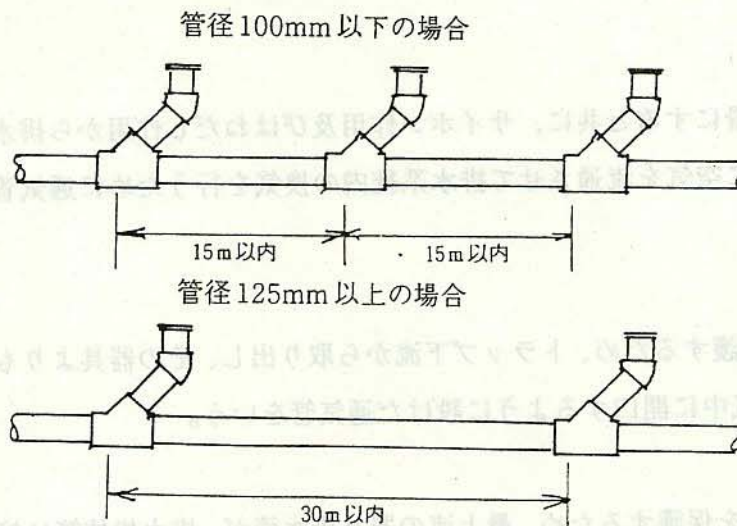
② 屈曲点

汚水の逆流により汚物が堆積しない構造とする。

配水管が直角に流下方向を変える箇所では図-4に示すように設置する。30~60cm以上(管径の6倍以上)の直管と45°エルボ2本を用いて屈曲させ屈曲始点より上流約30cm付近に45°Yにより掃除口を立ち上げる。



- ③ 排水管の中間点に掃除口を設置する場合は、排水管の管路延長がその管径の60倍を越えない範囲で管の掃除上適当な箇所とする。ただし、一般木造住宅等で硬質塩化ビニル管使用の掃除口間隔は、 ϕ 100mm以下の場合15m以内・ ϕ 100mmを超える場合は30m以内を原則とする。



- ④ 排水主管の最も上流にあたる部分

(3) 掃除口設置の留意点

- ① 掃除口の口径は、排水管と同一以上の口径とし、掃除用具が無理なく効果的に使用できる大きさとする。

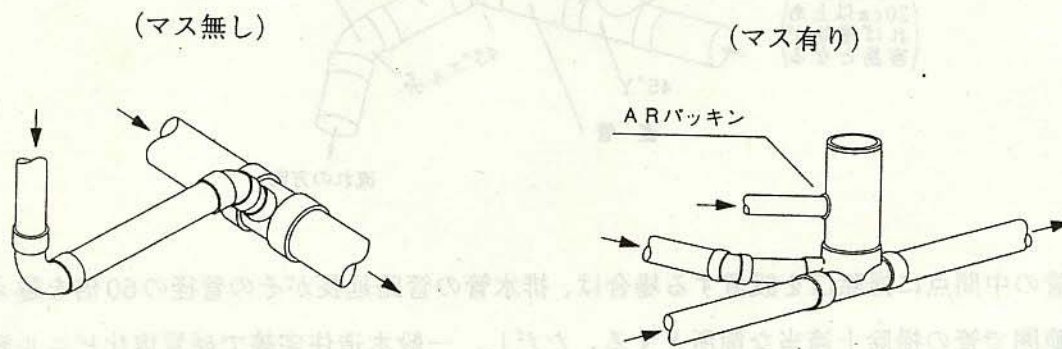
- ② 掃除口は、床排水などに兼用しない。
- ③ 既設管理用で掃除口が無いときは、できるだけ設置すること。
- ④ 掃除口は、排水管の流れと反対方向、又は直角方向に設置する。(図-1)

2-9 特殊配管

手洗い・洗面所等のφ50以下の排水枝管は、小口径マスに合流させる施工又は、45° Yを使用して直接合流させる施工以外に、図-5の配管によって接続しても良いものとする。ただし地形等の関係でやむをえない場合である。

(注) 柵無しの場合、ループ通気方式等の器具排水管は、排水管の真上に連結してはならない。

図-5



2-10 通気

排水管内の流水を円滑にすると共に、サイホン作用及びはねだし作用から排水トラップの封水を保護し、排水管内に空気を流通させて排水系統内の換気を行うために通気管を設ける。

(1) 通気管の種類

① 各個通気管

1個のトラップを保護するため、トラップ下流から取り出し、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いう。

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いう。

③ 伸頂通気管

最上部の排水横管が排水立て管に接した点よりも、さら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いう。

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いう。

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いう。

⑥ 湿り通気管

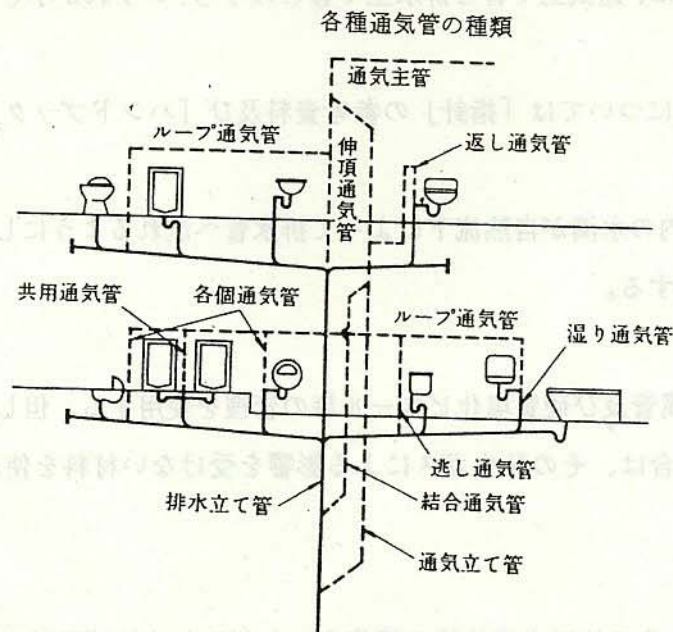
2個以上のトラップを保護するため、器具排水管と通気管を兼用する部分をいう。

⑦ 供用通気管

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

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、一度立ち上げそれから折り返して立ち下げ、その器具排水管が他の排水管と合わさ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ものをいう。



(2) 通気管設置の留意点

- ① 平屋建一般住宅については、屋外排水設備の排水管の最上流部で屋内排水管が合流する箇所の下流側に設置する。
- ② 2階建て以上の建物については、伸頂通気等、有効な通気管を設けるものとする。既設の場合で伸頂通気等がなく、どうしても設置できない場合は、1階でもよい。
- ③ 通気管の末端部は、次の事項を考慮し臭気が入らないよう施工する。
 - イ. 屋根を貫通する通気管は、屋根から150mm立ち上げる。
 - ロ. 屋上として使用している場合は、屋根から2m立ち上げる。

ハ. 建物の出入口、窓、換気口等の付近にある場合はその上端から600mm立ち上がる。それができない場合は、水平に3m以上離す。

ニ. 建物の張出し部の下には、設けない。

ホ. 通気口は、アレスター又は、バンド返しにして、防虫網をつける。

(3) 管 径

- ① 通気管の最小管径は30mmとする。但し、排水槽に設ける通気管の径は50mm以上とする。
- ② 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方の管径の1/2より小さくしない。
- ③ 排水横枝管の逃し通気管の管径は、接続する排水横枝管の管径の1/2より小さくしない。
- ④ 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。
- ⑤ 各個通気管の管径は、接続する排水管の管径の1/2より小さくしない。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 通気管の管径決定については「指針」の参考資料及び「ハンドブック」を参照する。

(4) 勾 配

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

(5) 通気管の材料

通気管の材料は、金属管及び硬質塩化ビニール等の管種を使用する。但し、科学薬液などの排水系統に接続する場合は、その発生ガスによる影響を受けない材料を使用する。

2-11 阻 集 器

油脂、ガソリン、土砂、その他下水道施設の機能をいちぢるしく妨げ又は、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出する場合は、阻集器を設けなければならない。

(1) 阻集器の種類

① 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らせるのを防止する。(営業用は、平均排水量の2時間分以上を貯留できる構造とする。)

② オイル阻集器

給油場等次に示すガソリン・油類の流出する箇所に設け、ガソリン・油類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。

イ. ガソリン供給所、給油場

ロ. ガソリンを貯蔵しているガレージ

ハ. 可熱性溶剤、揮発性の液体を製造又は、使用する工場、事業場

ニ. その他自動車整備工場等、機械油の流出する事業場

③ サンド阻集器

排水中に泥、砂などを多量に含むときは、サンド阻集器を設けて泥、砂を阻止する。底部の泥だめ深さは150mm以上とする。

④ ヘヤ阻集器

理髪店・美容院の洗髪器に取付けて、毛髪が排水管中に流入するのを阻止する。又、プールや公衆浴場には、大型のヘヤ阻集器を設ける。

⑤ ランドリー阻集器

営業用洗濯場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。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。

⑥ プラスタ阻集器

外科ギブス室や歯科技工室からの汚水中に含まれる、プラスタ等の不溶性物質を分離する。

(2) 阻集器設置の留意点

- ① 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。
- ② 阻集器は、汚水からの油脂、ガソリン、土砂等を有効に阻止分離できる構造とし、分離を必要とするもの以外の下水を混入させないものとする。
- ③ 阻集器に密閉蓋を使用する場合は、適切な通気が取れる構造とする。他の通気管を兼用しない。
- ④ 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おそれがあるので十分注意する。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。

2-12 ごみ取り装置

固形物を排水管に流し込むと管内に沈澱して汚水の流れを阻害するので、固形物を排出する流し口にはごみ取り装置を設け、点検及び清掃が容易にできる構造とする。

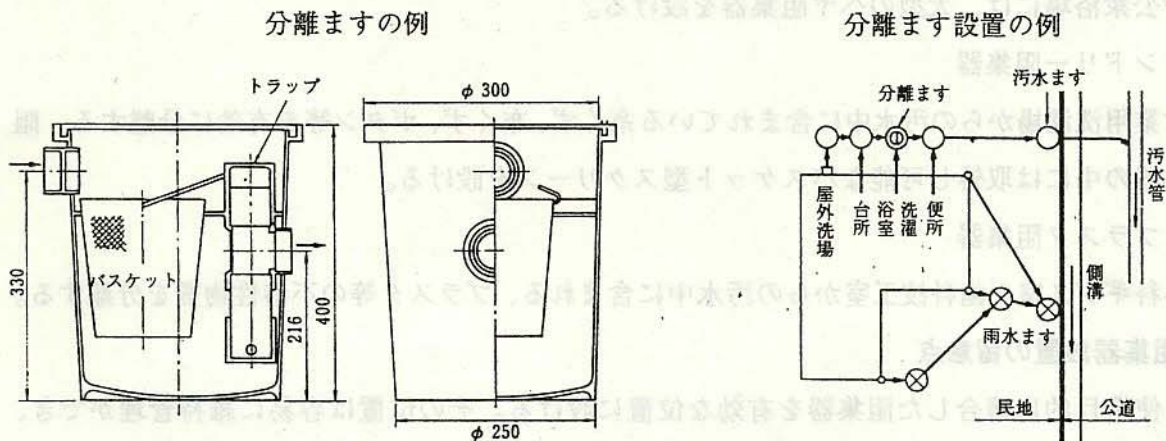
ごみ取り装置は、有効間隔標準5mm以下のスクリーン又はストレーナー等を設ける。又、土砂

の流入するおそれの有るところは、土砂止め又は、土砂溜りを設ける。

注) 最近、下水道施設への負荷の軽減のため、ごみ取り装置として分離柵等を義務付ける例があるが、この場合、除去物質の処分等（廃棄物の処理に関する法律により）について、下水道の利用者に負担が生ずる事、又適切に維持、管理されるか、さらには処理区域全体に設置しないと効果が少ないなどの問題がある。

原則的に、ごみ等は、最初の入口で処理すべきであり、器具にストレーナーを設置することはもちろん、器具トラップ付等とすべきである。これは例えば浴室内の洗場床排水を考えた時、ストレーナー又はスクリーンと一体型のベルトラップを使用する事により、ごみ等がここに詰りやすくなることで、使用者にすぐ処理して頂けると言う事である。

しかし既設の施設等においては、このような施工が困難となり、集合トラップ等が必要となる。この場合は、ごみ取り装置付きトラップ及びトラップ兼用分離柵等を使用すべきである。



2-13 工場及び事業場の排水

工場や事業場排水のうち、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下水道に排出することが望ましい。除外施設等の設置については「指針」及び「ハンドブック」を参照のこと。

2-14 排水槽

地階の排水又は、低位の排水が自然流下によって、直接公共下水道に排水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。

(1) 排水槽の区分

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。

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ための排水槽。

③ 合併槽

汚水及び雑排水を合わせて貯留する排水槽。

④ 湧水槽

地階の浸透水を貯留するために設けられる排水槽。

(2) 排水槽設置の留意点

- ① 排水槽は低位排水システムの排水を対象とし、自然流下が可能な一般の排水システムとは、別系統で排水する。
- ② 排水槽は、構造、維持管理が適切でないと悪臭発生の原因となるため、設置に当たっては特に注意しなければならない。
- ③ 清掃時に発生する汚泥は、公共下水道に投棄してはならない。

2-15 間接排水

排水システムの不測の事故などに備え、食品関係機器、医療の研究用機器その他衛生上、直接排水管に接続しては好ましくない機器の排水は、間接排水とする。間接排水とする機器及び配管方法については「指針」及び「ハンドブック」による。

2-16 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ものとする。

(1) 大便所

大便所を大別すると和風便器と洋風便器があり、洗浄方式としてフラッシュバルブ式、ロータンク式、ハイタンク式がある。又、便器の機能、構造についても種類があり、次の事項を考慮して選定すること。

- ① 固形物が留水中に落下し、臭気が少ない。
- ② 留水面が広く乾燥が少ない。
- ③ 汚水が流れやすく、トラップが詰りにくい。
- ④ トラップの封水深は、5～10cmある。
- ⑤ 洗浄雑音が少ない。

(2) 小便所

小便器についても、壁面に取り付ける、ろうと形をした壁掛け小便器と壁掛けストール小便器及び、床上に設置するストール小便器がある。又、洗浄方式には、水洗方式、フラッシュバルブ方式及び自動サイホン方式があり、大便器と同様、各条件を考慮して選定する。

(3) 凍結防止

冬期には気温が低下し、便所内の温度が0℃以下になり、便器やタンク等の衛生器具や給水管が凍結して使用できなくなることがある、このため凍結防止の対策を講じる必要があり、具体的には次の方法がある。

- ① 水を動かすことにより凍結防止をする流動方式。
- ② 便器・タンクなどは、寒冷地向きの器具を使用する。
- ③ 窓に目張りをしたり、二重の窓とする。
- ④ 便所の壁、床、天井には、保温材を施す。
- ⑤ 暖房器具の使用ができるような施設とする。

2-17 既設管の使用

既設管の使用については、下記事項に充分注意し、規定外及び老化の箇所は改修し使用する。

- ① 管の老化
- ② 管の勾配
- ③ 管径
- ④ 屋外の立て管等のひび割れ
- ⑤ トラップ関係
- ⑥ 枿、清掃口の箇所
- ⑦ 通気管の有無

3. 排水設備の施工

3-1 施工

排水設備の施工は、設計図書及び仕様書等に従い、現場の状況を充分把握した後に着手し、適正に行う。特に屋内排水設備では、建築工事、建築付帯設備工事との調整を行い、又屋外排水設備では他の地下埋設物の位置、道路交通状況等の調査を行う。

(1) 掘削

掘削幅は、管径及び深さに応じたものとし、掘削底面は、掘りすぎ、こね返しがないように配管勾配に合わせて仕上げる。

(2) 基礎及び埋戻し

管床部が普通地盤の場合、埋戻しは、粒径20mm以上の礫を含まない土砂等で、埋戻す。

4. そ の 他

4 - 1 公共汚水柵の支給

新設等により公共汚水柵が設置されていない場合は、公共汚水柵を申請者に支給する。申請者は、排水設備指定工事店により宅内排水設備工事の際にこれを官民境界から1m以内に設置し、既設の取付け管に接続する事。

設備工事における施工法

ア) 自掃能力の確保（逆流の防止）

- ・ 塩ビ製インバート桝（ $\phi 300$ 以下）の場合は、 90° インバートを避け、 45° インバートを採用する。
- ・ インバート桝に接続される排水横枝管は、インバート手前の勾配を緩くし、インバートの能力を助けなければならない。
- ・ インバート桝は、段差付きマスを使用する。

イ) トラップは、各個の器具トラップを原則とする。

ロ) 通気の位置と考え方をよく理解しておく事。

ハ) コンクリート桝（既設の桝）の場合は、蓋を開いた時臭気が漏れてはならない。

配管の支持間隔

区分	摘 要		間 隔
立 て 管	鋳鉄管	直 管	1本につき1箇所
		異形管	2 個 いずれか1箇所
		連 続	3 個 中央の1箇所
	鋼 管		各階1箇所
	ビニル管・銅管		1.2m以内 * 通気管は1.5m以内(電設仕様より)
	鉛 管		1.0m以内
横 走 り 管	鋳鉄管	直 管	1本につき1箇所
		異形管	1個につき1箇所
	鋼 管	管径 40 mm 以下	2.0m以内
		管 径 75 mm	3.0m以内
		管径 100～150 mm	4.0m以内
		管径 200 mm 以上	5.0m以内
	鉛 管	(長さ0.5mを超えるとき)	配管の変形のおそれのある場合は厚さ0.6mmの垂鉛引き鉄板の半円と いで受け、1.5m以内ごとに支持する。
	銅 管	管径 40 mm 以下	1.5m以内
		管 径 50 mm	2.0m以内
		管径 75～100 mm	2.5m以内
管径 125 mm 以上		3.0m以内	
ビニル管	管径 40 mm 以下	1.0m以内	
	管 径 50 mm	1.2m以内	
	管径 75～125 mm	1.5m以内	
	管径 150 mm 以上	2.0m以内	

* 通気露出配管の支持は、サドル・クリップ・ハンガ等を使用し
取付間隔は1.5m以下とする。ただし、管の両端及び屈曲点の
0.3m以内の箇所で管を固定する。