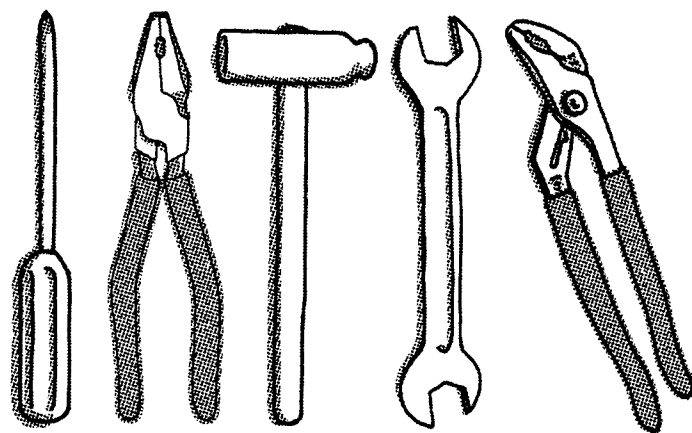


排水設備工事基準



平成7年3月

綾部市上下水道部下水道課

排水設備工事基準

目 次

第1章 総論 1

1. 排水設備工事基準の目的	1
2. 公共下水道と排水設備	1
3. 排水設備工事責任技術者の責務	1
4. 排水設備工事の内容	2
5. 下水の種類	3
6. 排除方式と排水設備の接続要領	3
7. 排水方式	3
8. 排水設備に関する施設等	4
9. 排水設備工事の種類	5
10. 排水設備の関係法令等	5
11. 材料と器具	7

第2章 排水設備に関する下水道法等 8

1. 共用開始の公示等（法第9条）	8
2. 排水設備の設置等（法第10条）	8
3. 排水に関する受忍義務等（法第11条）	9
4. くみ取り便所の改造義務（法第11条の3）	10
5. し尿浄化槽の取扱い	11

第3章 排水設備指定業者の留意事項 12

1. 指定業者制度	12
2. 計画確認申請書及び設計図書の審査等	12

3. 事前協議	13
4. 施主への説明	13
5. 施工管理	13
6. 完了検査	14
7. 排水設備工事の手順	14
8. 排水設備工事施工に際しての義務	16

第4章 排水設備の基本原則 17

1. 排水設備の計画、設計に関する基本原則	17
2. 平面図作成と現場測量	18
3. 配管経路の設定	18
4. 排水設備の施工に関する基本原則	19
5. 排水設備の維持管理等に関する基本原則	20
6. 施工者が設計、施工上注意すべき事項	20

第5章 排水設備の設計 25

1. 事前調査	25
2. 設計書の作成	25
3. 配管計画	32
4. 配水管	33
5. ます	40
6. 掃除口	43
7. トラップ	45
8. ストレーナー	47
9. 通気管	48
10. 阻集器	50
11. ディスポーザー取扱い	51
12. バルコニー上の洗濯水の取込み	51
13. 屋外散水用排水の取扱い	52
14. ゴミステーションの排水の取扱い	53

15. ガソリンスタンド等の取扱い	53
16. プール排水の取扱い	53
17. 地下排水槽	54
18. 水洗便所	55
19. 除害施設	59

第6章 排水設備の施工 64

1. 施工一般	64
2. 配水管の布設	65
3. 汚水ますの設置	73
4. 水洗便所工事	74
5. モルタル及びコンクリート施工	81
6. 浄化槽等の処置	82
7. 廃棄物等の処分	82
8. 施工後の確認事項	83

第7章 完了検査 84

1. 完了届の提出	85
2. 完了検査要項	85
3. 検査を受ける場合の注意事項	86
4. 検査に不合格となった場合	86
5. 無償修理	87

1. 排水設備工事基準の目的

公共下水道の目的は、都市の健全な発達と公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質保全に資することにより、排水設備は実にこの精神にもとづき土地、建物の清潔を保ち、快適、かつ衛生的な環境をつくり、市民が文化的な生活を営むところに意義がある。

この基準は、下水道法（昭和33年法律第79号）、およびその関係法令の規定にもとづいて、排水施設の適正かつ合理的な設計、および施工を行うために必要な事項を定め、排水施設に関する技術上の具体的基準を示すものである。本市における排水設備工事の施工者は、関係法令を遵守するもののほか、この基準によらなければならない。

ただし、この基準によりがたい時は、事前に本市の承認を受けるものとする。

2. 公共下水道と排水設備

公共下水道は、一般家庭をはじめ学校、病院、会社、工場その他から生じる汚水を排除するため、地方公共団体が公費を投じ公道、公有地等に設ける施設であり、これに対して排水設備は、個人、会社、工場等が公共下水道に接続するために、私費をもって自己の敷地内に設ける施設をいう。

つまり、公共下水道に巨費を投じ、近代的な技術をもって整備されたとしても、これに適応した排水設備が伴わなければ下水道の目的、効用を全うすることができない。排水設備に対する法的規制もそのために、私人に対しその設備、および維持管理の義務を負わせている。

3. 排水設備工事責任技術者の責務

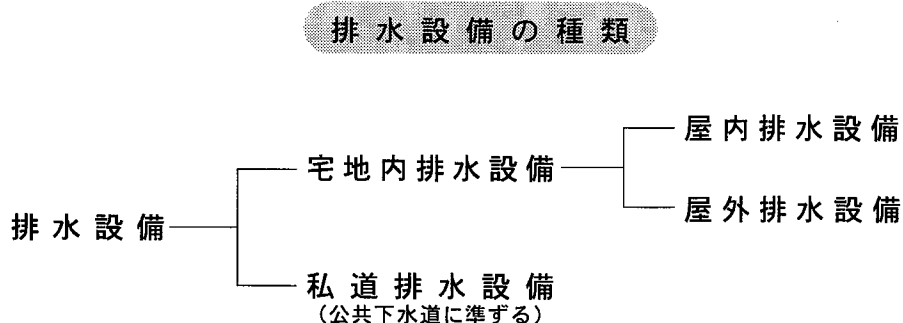
下水道法、または綾部市下水道条例（以下「条例」という。）では、公共下水道の供用開始の日から遅滞なく排水設備を設置することを義務付け、また、その設置にあたっては、それぞれ構造の技術基準等を規定している。私人が費用負担をして工事を行った排水設備であっても、その工事の良否によって

は二次的被害を起こす原因となる。しかし、細かい構造や技術基準等について、設置義務者に行政指導をすることは非常に難しいことである。したがって条例では、排水設備の新設等の工事は、市長が認定した排水設備工事指定業者により行うことを定めており、また設計、および施工の監督管理については、市長等の行う資格審査に合格した排水設備工事責任技術者に行わせることと定めている。

以上のことから責任技術者は、排水設備等についての知識を十分に得て、後日の維持管理面のことも考慮しながら、被害の起こらないような設計、施工をすることが与えられた責務であると考えられる。

4. 排水設備工事の内容

排水設備とは、処理区域内の土地、および建物から排除される污水、雨水などの下水を、公共下水道に流入させるために必要な排水管、その他の排水施設（屋内の排水管、これに固着する洗面器、台所、浴室等の流し口、および水洗便所の便器、並びにタンク等を含み、し尿浄化槽を除く。）をいう。



排水設備工事は、下水道法第10条の規定により義務付けられた排水設備の設置のための工事であり、下水道法第11条の3に規定により、水洗便所への改造の義務が課せられている。

屋外排水設備は一般排水設備と言われており、「下水道法」を主たる根拠法規としている。屋内排水設備は建物の中の排水設備を指し、「建築基準法」を主たる根拠法規としている。

5. 下水の種類

下水を汚水と雨水に区分すると、次のとおりとなる。

(1) 汚水

- 1) 水洗便所からの排水
- 2) 台所、風呂場、洗面所、洗濯場からの排水
- 3) 屋外洗場などからの排水（雨水の混入がないもの。）
- 4) 冷却水
- 5) プール排水
- 6) 地下構造物からの湧水
- 7) 工場、事業場の生産活動により生じた排水
- 8) その他の雨水以外の排水

(2) 雨水

- 1) 雨水
- 2) 地下水（地表に流れでてくる湧水）
- 3) 雪どけ水
- 4) その他の自然水

6. 排除方式と排水設備の接続要領

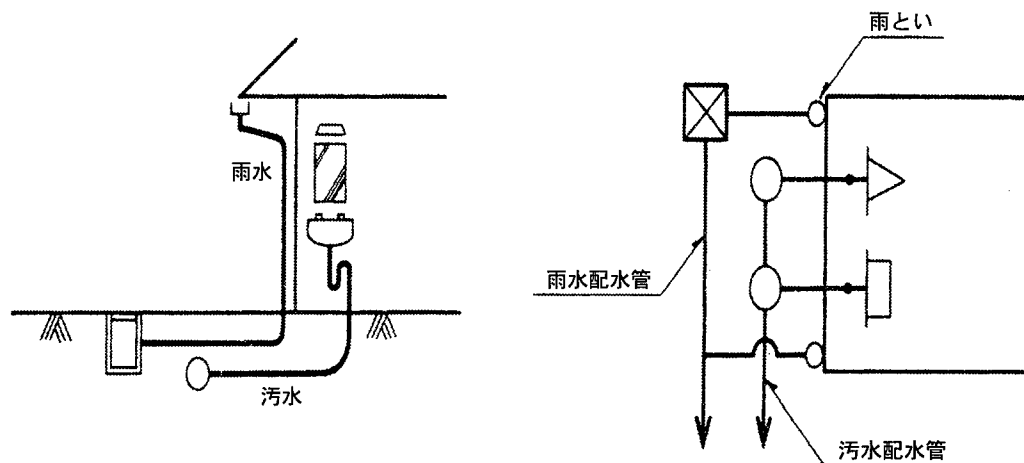
下水の排除方式には、分流式と合流式がある。分流式の区域においては、汚水と雨水を完全に分離し、汚水は公共下水道の污水管へ、雨水は雨水管、または水路等の雨水排除施設へ排水する。

本市の排除方式は、分流式であるため、公共下水道に流入させるために設ける排水設備は、汚水と雨水を分離し、汚水の排水設備は公共污水ますに、雨水の排水設備は雨水ますその他の排水施設（側溝、水路等）に接続させなければならない。（図1-6-1参照）

7. 排水方式

排水は、原則として重力式排水法によるが、地下室等公共下水道より低所にある排水の場合には、機械式排水法によるものとする。

図1-6-1 分流式



8. 排水設備に関する施設等

(1) 衛生器具

一般的なものとして、各家庭における水洗便器、手洗器、洗面器、台所の流し台、浴槽等がある。特殊なものとして、道路、公園、駅等の公共施設における連続水洗便所、水飲み器、事務所、病院等における清掃用流し、汚物流し、その他特殊な事務所におけるオイル阻集器、グリース阻集器、サンド阻集器等の各種の阻集器がある。

(2) 給水装置

給水栓、ボールタップまでの給水装置とする。

(3) 付帯設備

- 1) 台所、浴室、洗濯場、その他固形物を含む汚水を排出する箇所に設けるゴミよけ装置
- 2) 水洗便所、台所、浴室、および洗面所等に設けるトラップ等の防臭装置
- 3) 油脂類を多量に排出する箇所に設ける油脂遮断装置
- 4) 土砂等を多量に排出する箇所に設ける沈砂装置

9. 排水設備工事の種類

排水設備工事は、次の各事項に定めるところにより、これを区分する。

(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、ます、マンホール、および水洗便所等を増加設備する工事

(3) 撤去工事

排水設備の一部、または全部を撤去する工事

(4) 修繕工事

1) 排水管の一部取替工事

2) ますのふた、若しくはマンホールのふたの据付け、または取替工事

3) 防臭装置、その他の排水設備の附属器具の取替、または修繕工事

(5) 改造工事

排水管、ます、マンホール、および水洗便所等の布設替、位置変更、その他前各項目以外の工事

10. 排水設備の関係法令等

排水設備の設置にあたっては、公共下水道の機能を阻害しないよう、排水設備の配置、規模、構造、能力、施工、維持管理等全般にわたって下水道法、建築基準法、その他関係法令、条例、および基準等を遵守する必要がある。

主な関係法規としては次のものがある。

(1) 下水道法（昭和33年法律第79号）

第10条 排水設備の設置等

第11条の3 水洗便所への改造義務等

第12条、12条の10 除害施設の設置等

第12条の2 特定事業場からの下水の排除の制限

第13条 排水設備等の検査

(2) 下水道法施行令（昭和34年政令第147号）

第8条 排水設備の設置及び構造の技術上の基準

(3) 建築基準法（昭和25年法律第201号）

第19条 敷地の衛生及び安全

(4) 建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）

第129条の2 給水、排水その他の配管設備の設置及び構造

(5) 給排水設備技術基準（昭和57年建設省告示第1674号）

建築基準法施行令第129条の2の第2項第6号及び第3項第5号の規定に基づき、建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備を安全上及び衛生上支障のない構造とするための基準。

(6) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律

(7) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行令

(8) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則

(9) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

(10) 空気調和・衛生工学会規格

H A S S 2 0 4 給排水その他設備工事標準仕様書

H A S S 2 0 6 給排水設備基準

(11) 条例（平成6年10月25日公布 綾部市条例第20号）

第3条 排水設備の設置

第4条 排水設備の接続方法及び内径等

第5条 排水設備等の計画の確認

第6条 排水設備等の工事の実施

第7条 排水設備等の工事の検査

第16条 し尿の排除の制限

第27条 手数料

(12) 施行規則

- 第4条 排水設備の固着箇所等
- 第5条 排水設備等の計画の確認
- 第6条 排水設備等の工事完了届等
- 第7条 排水設備の構造及び設置基準
- 第9条 排水設備等の軽微な工事

(13) 綾部市排水設備指定業者規則

11. 材料と器具

排水設備の使用材料、設備機器、および器具等は、原則として次の規格、および公的機関が認定したもの、または市長が採用したものを使用すること。

(1) JIS：日本工業規格

(Japan Industrial Standards)

(2) JSWAS：日本下水道協会規格

(Japan Sewage Works Association Standards)

(3) JWWA：日本水道協会規格

(Japan Water Works Association)

(4) HASS：空気調和・衛生工学会規格

(Heating, Air-Conditioning and Sanitary Standards)

(5) その他（市長が採用したもの）

材料、および器具の選定については、次の事項を勘案すること。

- 1) 長期の使用に耐えるものであること。
- 2) 維持管理が容易であること。
- 3) 環境に適応したものであること。
- 4) 互換性があること。
- 5) 原則として再使用しないこと。

第2章

排水設備に関する下水道法等

1. 供用開始の公示等（下水道法第9条）

公共下水道が設置され、一般住民の利用に供することができる状態になると、供用開始の公示がなされる。供用開始の公示がされた区域を「排水区域」といい、排水区域のうち排除された下水を終末処理場により処理できる区域を「処理区域」という。供用開始の公示により、公共下水道の使用ができるようになるだけでなく、排水設備の設置義務、くみ取り便所の水洗化義務、下水道使用料の徴収、また処理区域内において建物を新增築する者は、水洗便所以外としてはならない義務が生じる。

2. 排水設備の設置等（下水道法第10条）

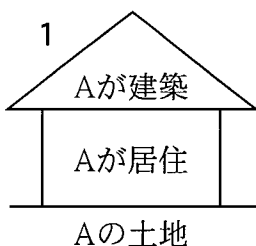
我々が集団生活をする以上、完全な排水設備を設けて公共下水道とともに環境衛生の整備を図ることが当然である。そこで、本市においても一日も早く公共下水道の整備を図るべく努力を続けているが、既に整備された地区の住民には、完全な排水設備を早く設置しなければならないことを、下水道法で義務づけている。

すなわち、下水道法第10条で公共下水道の使用が開始された場合は、その公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者、または占有者は、遅滞なく次の区分に従って、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設備を、設けなければならないと定めている。

- (1) 建築物の敷地である土地にあっては、当該建築物の所有者
- (2) 建築物の敷地でない土地（(3)の土地を除く。）にあっては、当該土地の所有者
- (3) 道路（道路法による道路をいう。）その他の公共施設（建築物を除く。）の敷地である土地にあっては、当該公共施設を管理すべき者

下水道法第10条による排水設備の設置義務者

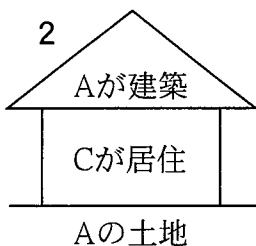
例 1



Aの土地にAが家建ててAが住んでいる。

(排水設備の設置義務者A)

例 2

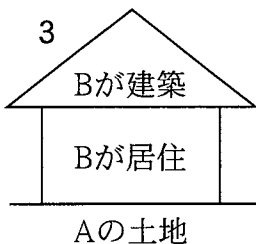


Aの土地にAが家建ててCに貸している。

貸家、アパート等の場合

(排水設備の設置義務者A)

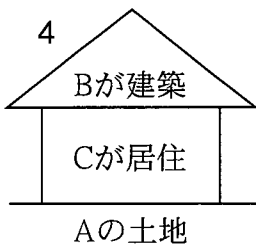
例 3



Aの土地にBが家建ててBが住んでいる。

(排水設備の設置義務者B)

例 4



Aの土地にBが家建ててCに貸している。

貸家、アパート等の場合

(排水設備の設置義務者B)

3. 排水に関する受忍義務等（下水道法第11条）

公共下水道の供用が開始された場合は、排水設備の設置義務が生じるが、他人の土地を通さないと排水設備を公共下水道に接続できない場合に、他人の土地や排水設備を使用することができる。

すなわち、当該土地の所有者、または排水設備の所有者に、受忍義務を課している。

受忍義務に関する規定として

- (1) 排水設備設置義務者は、他人の土地、または排水設備を使用しなければ汚水を公共下水道に流入させることが困難であるときは、他人の土地に排水設備を設置し、または他人の設置した排水設備を使用することができる。この場合においては、他人の土地、または排水設備にとって最も損害の少ない場所、または箇所、および方法を選ばなければならない。
- (2) 他人の排水設備を使用する者は、その利益を受ける割合に応じて、その設置、改築、修繕、および維持に要する費用を負担しなければならない。
- (3) 他人の土地に排水設備を設置することができる者、または当該排水設備の維持をしなければならない者は、当該排水設備の設置、改築、若しくは修繕、または維持するためにやむを得ない必要があるときは、他人の土地に立ち入ることができる。この場合においては、あらかじめその旨を当該土地の占有者に告げなければならない。
- (4) 他人の土地を使用した者は、当該使用により他人に損失を与えた場合においては、その者に対し、通常生ずべき損失を補償しなければならない。

以上、下水道法により排水設備の設置義務者を保護しているが、現実には受忍義務が履行されない場合が多く、公共下水道が普及しても、くみ取り便所の水洗化促進等の妨げになっている。

4. 水洗便所への改造義務（下水道法第11条の3）

処理区域内において、くみ取り便所が設けられている建築物を所有する者は、下水道供用開始の日から3年以内に水洗便所（污水管が公共下水道に連結されたものに限る。）に改造する義務を負う。また、建築基準法の第31条においても、水洗便所以外の便所を設置することを禁止している。

くみ取り便所とは、当該便所に排出されたし尿のすべてが、当該便所の便槽に貯留され流されることのないような構造の便所を指し、公衆衛生上、また清掃事業の二重投資を省くという観点から、処理区域内においては早期に水洗化されることが望ましい。このため、公共下水道管理者は、下水道法第11条の3第1項に規定する「水洗便所への改造義務」に違反している者に対し、相

当の期間を定めてくみ取り便所を水洗便所に改造することを命ずることができ、改造命令に違反した者は20万円以下の罰金に処される。（下水道法第48条）

5. し尿浄化槽の取扱い

水洗便所と呼ばれるものは、汚水管が公共下水道に連結されたものに限っているため、し尿浄化槽は水洗便所に属さない。したがって処理区域内においては、できる限り廃止させていくよう積極的な指導が必要である。

しかし、現実にはし尿浄化槽の設置にあたっては、多額の費用がかかっているため、処理区域内になってもそのまま使用されている場合が多く、これらのし尿浄化槽をそのまま設置しておくことは、悪臭のみならず公衆衛生上からも問題があるし、使用者から見ても維持管理費を浪費しているに過ぎない。

し尿浄化槽を廃止する場合は撤去を原則とし、撤去できない場合は、槽内の空げきを土砂等で完全に充てんし、底部には水が滞留しないように水抜き用の穴を設けなければならない。

なお、保健所への廃止届けが必要である。

第3章

排水設備指定業者の留意事項

1. 指定業者制度

条例第6条の規定により、排水設備工事の設計施工は、原則として指定業者でないで行うことができない。また、指定業者は、綾部市排水設備指定業者規則（以下「指定業者規則」という。）に定める諸規定を遵守しなければならない。

本市では、この制度の運用により、以下の効果を図ろうとするものである。

- (1) 一定の技術水準を確保し、法令等に定められた基準に適合した排水設備を施工する。
- (2) 工事完了検査後、1年以内に生じた故障を無償で修理する等アフターサービスを確保する。
- (3) 排水設備工事を行う者（施主）に協力し、確認事務等の効率化を図る。
- (4) 指定業者を通じて、水洗化の効果や助成制度に関する住民PRを行うことで、水洗化の普及促進を図る。

2. 計画確認申請書及び設計図書の審査等

- (1) 施工者は、排水設備工事の施工前に本市に計画確認申請書、および設計図書を提出し、審査を受けなければならない。また、審査を受けた内容を変更する場合も同様とする。ただし、軽微な変更についてはこの限りでない。（条例第5条）
- (2) 公共汚水ますの新設、改造、または公共下水道管への排水管接続（取付管）については、市担当者の指示に従うこと。
- (3) 指定業者に戻された確認書、および許可書は、申請者に必ず返却するとともに、指示事項等があれば説明すること。
- (4) 計画確認申請書は、着工1週間前を目安に提出すること。なお、確認後で

なければ工事に着工することができない。ただし、やむ得ない事情があり急を要する時は、事前に市担当者に報告し指示を受けること。

3. 事前協議

工場、事業所、ビル等下記に該当するときは、排水等の計画について事前の協議を行うこと。

- (1) 日排水量50m³以上の場合
- (2) 日排水量50m³未満の場合であっても、工場、および3階建て以上の建築物
- (3) 特定事業場
- (4) 集合住宅
- (5) 飲食店、テナントビル
- (6) ポンプ施設、および除害施設を設ける場合
- (7) 公共汚水ますの補修、新設、および取付管工事
- (8) 公共下水道を一時使用する場合
- (9) その他特別の場合

4. 施主への説明

施工者は、施主に排水設備工事の内容を十分に説明し、施主の要望等についてよく打合せをしたうえで、適切な見積り、および設計にあたること。

5. 施工管理

- (1) 施工者は、工事の使用材料の品質、および出来形が、確認済設計図書に適合するよう十分な施工管理を行うこと。
- (2) 施工者は、工事施工中工事現場の機械器具、および資材等を整理整頓し、工事関係者、および第三者の災害を防止するよう現場管理するとともに、工事終了後すみやかに残材の処分、排水設備の清掃、その他一切の跡片付けを完了すること。
- (3) 隠ぺい部等の工事については、特に施工に注意し、必要に応じて写真を

撮ること。

(4) 工事が完了した時は、あらかじめ下検査を行い、完了後7日以内に完了届を提出し、市の検査を受けること。

(5) 完了届には、実際の施工に合わせ、排水設備等計画確認申請書に添付した設計書、図面等を正確に精算（赤黒対照）し、この計画図書を添付して提出すること。

6. 完了検査（詳細は、第7章完了検査で述べる。）

工事が完了すれば、その工事が完了した日から7日以内にその旨を市長に届け出て、工事の検査を受けなければならない。（条例第7条）

(1) 検査は、責任技術者立会いのもとに行う。

(2) 検査は、排水設備等計画確認申請書をもとに行うので、計画図書の写しを持参すること。

(3) 検査員が施工写真の提出を要求した場合は、直ちに提出できるよう施工中の要点写真は撮影しておくこと。

(4) 検査において手直し等の指示を受けたときは、速やかに対応し、完了後所定の報告書（必要に応じ写真添付）を提出すること。

(5) 手直し等の報告書は、指定期日以内に提出のこと。

7. 排水設備工事の手順

(1) 計画確認等の申請、および届出は、次により作成する。

- | | |
|---------------|------------|
| 1) 排水設備計画確認申請 | 施行規則第5条第1項 |
| 2) 排水設備工事完了届 | 施行規則第6条 |
| 3) 除害設備計画確認申請 | 施行規則第5条第2項 |

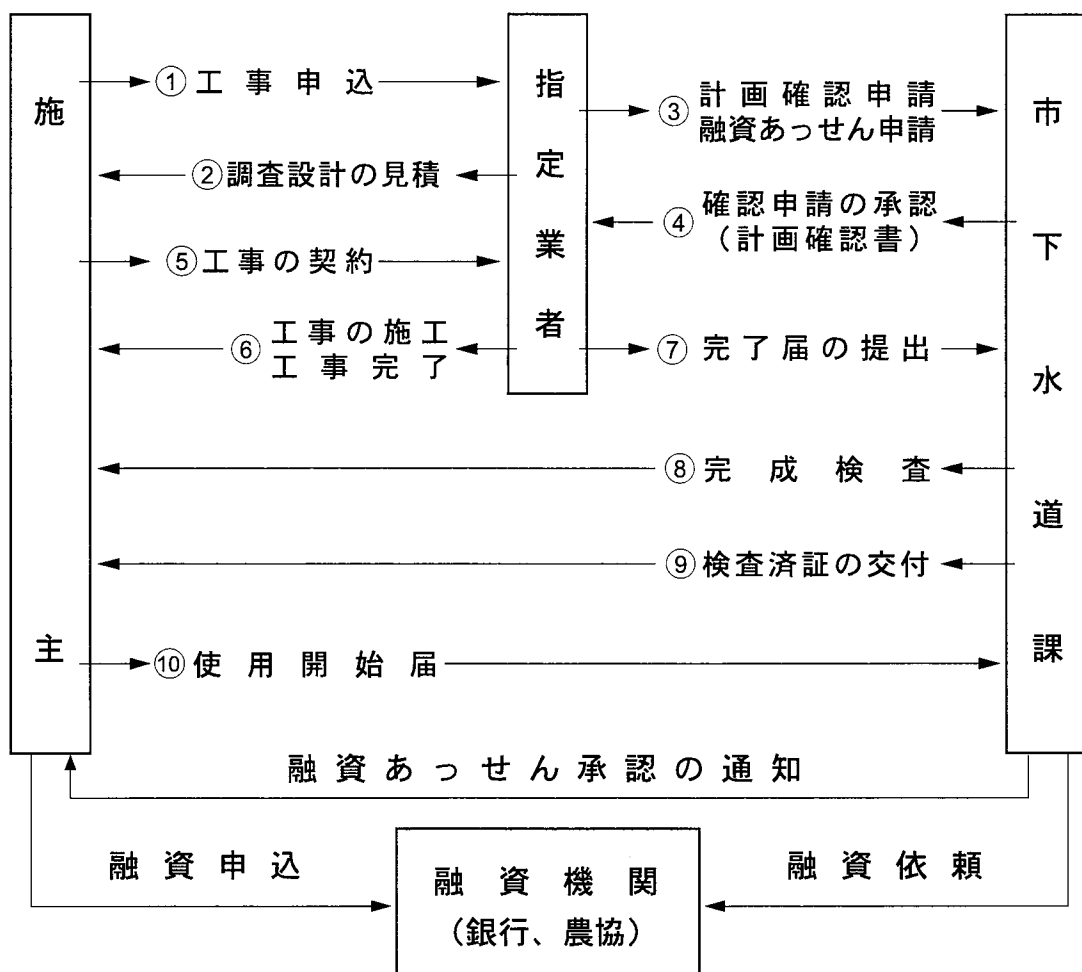
4) 除害設備工事完了届

施行規則第6条

(2) 提出部数は1部とする。

(3) 排水設備申請等の手続きの順序は、次図のとおりとする。

図3-7-1 事務手続き順序



注、施工者は、計画確認書の交付を受けた後でなければ、工事に着手してはならない。

8. 排水設備工事施工に際しての義務

(1) 工事報告の義務

施工者は、必要により市係員の指示があれば、工事の進捗状況その他必要事項の報告をすること。

(2) 現場管理の義務

施工者は、工事中責任技術者に監督を行わせ、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しなければならない。

(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で特に必要と思われる箇所は、その工事中の写真を撮り、市係員の指示により提出しなければならない。

第4章

排水設備の基本原則

1. 排水設備の計画、設計に関する基本原則

- (1) 排水設備の設置、改築、および修繕は、その土地の所有者、使用者、または占有者が行うものとする。
- (2) 計画、設計は、監督官公庁が定める関連法規に従って行う。
- (3) 排水、およびこれに関連する設備は、下水を人体等に害をおよぼすことなく確実、かつ衛生的に排除できるものである。
- (4) 排水系統へ直結した器具類には、各個に封水トラップ（器具トラップ）を取付ける。
- (5) 公共下水道に有害なグリース、可燃性廃水、土砂その他の成分を含有する排水、または再生、再利用できる物質を含む排水の系統には、それらを適切に阻止し得る阻集器を設ける。
- (6) 排水系統には、管内を容易に掃除ができるよう、適切な位置にます、または掃除口を設ける。
- (7) 排水が逆流する恐れがある場合は、適切な逆流防止装置を設ける。
- (8) 排水系統には、その系統内の空気の流れを円滑にすると同時に、トラップ封水がサイホン作用、および背圧により破壊されることを防止するよう、排水系統内の換気を図るための適切な通気系統を設ける。
- (9) 浴場、流し場等の汚水流出口には、固形物の流下を止めるに有効な目幅を持つストレーナーを設ける。
- (10) 地下室、その他下水の自然流下が十分でない場所における排水は、ポンプ施設を設ける。
- (11) 衛生器具は、使用目的に適合した適正な個数で、合理的な間隔と高さに

設置する。

(12) 衛生器具はすべて滑らかで、かつ不浸透性の表面を有し、常に清潔に保つことができるものとする。

(13) 排水設備は、耐水性の材料で造られており、堅固で耐久性を有する構造とする。

2. 平面図の作成と現場測量

(1) 平面図の作成

事前調査により、排水設備の設置が可能である場合は、下水の排出場所をもれなく調査し、平面図を作成する。平面図には建物の位置がわかるようにし、屋外については、公私道、隣地境界線、公共污水ます、既設の排水設備、庭、路地、雨樋等を記入する。屋内については、便所、台所、各部屋の間仕切り、衛生器具、排水口、使用器具の位置、名称、形状等を図示、または記入する。

(2) 現場測量

平坦地で小面積の土地の場合は、測量テープで測ってもよいが、地形の複雑な箇所、不規則な建物の密集地帯、高低差のある土地、見通しのきかない場所等については、必要に応じて各種測量器機を用いて、正確な距離、レベル、面積を測る必要がある。特に下水の排除箇所は、全箇所、および宅地内要所の水準測量のデータを記入すること。

3. 配管経路の設定

事前調査資料と見取図により、最も経済的で、かつ法令の技術上の基準に合致するような配管の経路を設定する。この場合、公共污水ますの深さと起点のますの深さにより、概略の勾配のチェックする。

配管経路を設定する場合には、次の点に留意すること。

(1) 工事が容易にできること。

(2) 通気管の設置が可能であること。ただし、1階のみに排水設備器具が設置

されている一般住宅については、必要ない。

(3) 庭木等の根が管に影響を与えないこと。

(4) 後日の維持管理が容易にできること。

4. 排水設備の施工に関する基本原則

(1) 施工者は、出来形、および品質が設計図書に適合するよう十分な施工管理を行うとともに、施工順序に従って適正に施工する。

(2) 施工者は、実施工程表により適正な工程管理を行う。

(3) 騒音、振動、公共用水域の水質汚濁等に適切な措置を講じるとともに、公害防止条例等を遵守し、その防止に努める。

(4) 安全管理に必要な措置をつねに講じ、工事関係者、または第三者に災害をおよぼさないよう、事故の発生防止に努める。

(5) 使用材料、機械器具等の整理・整頓、および清掃を行い、事故防止に努める。

(6) 工事中は、火気に十分注意し、火災の発生防止に努める。

(7) 危険防止のための仮囲い、柵など適切な保安施設を施し、夜間は注意灯を点灯し、常時点検するなど保安、盗難防止に努める。

(8) 汚染、または損傷の恐れのある機材、設備等は、適切な保護、養生を行う。

(9) 工事中の障害物件の取扱い、および取壊し材の処置については、施主、並びに関係者立会いのうえ、その指示に従う。

(10) 工事の完了に際しては、速やかに仮設物を撤去し、清掃、および跡片付けを行う。

(11) 工事中に事故があったときは、直ちに施設の管理者、関係官公署等に連絡するとともに、速やかに応急措置を講じて、被害を最小限度にとどめる。

5. 排水設備の維持管理等に関する基本原則

- (1) 排水設備の掃除、その他維持管理は、その土地の占有者が行うものとする。
- (2) 維持管理は、監督官公庁が定める関連法規に従って行う。
- (3) 排水設備の所有者、占有者、または維持管理者は、常に保安上、環境衛生上支障がないように維持管理しなければならない。
- (4) 排水系統には、管を詰まらせたり、管、および接合部を損傷したりするもの、または引火爆発等の危険物など、排水設備に支障を与える物質を流入させてはならない。
- (5) ボイラー熱交換器、および給湯用タンクからの排水、蒸気管のトリップ等の排水は、間接排水とし、原則として45℃以下に冷却した後、排水しなければならない。(HASS 206)
- (6) 有害な化学薬液、工業廃液等を含む汚水のように、排水系統や公共下水道の機能を妨げ、損傷させる恐れのあるときは、適切な施設で処理した後、排水しなければならない。
- (7) 排水系統に蓄積したグリース、可燃性廃液、土砂、スケール等、その他の沈殿物、および浮遊物は、定期的に除去しなければならない。

6. 施工者が設計、施工上注意すべき事項

(1) 排水設備の構造

排水設備は、耐水性の材料で造り、堅固で耐久力を有する構造とする。

(2) 公共汚水ます及び排水設備の固着箇所

本市の公共汚水ますは、立上り内径φ200mm、深さは地盤から管低まで約80cm、接続孔内径φ100mmの硬質塩化ビニル製の小口径ますで、1宅地に1箇所、市が設置している。(設置されていない場合は、市担当者と協議のこと。)

汚水を排除するための排水設備は、公共汚水ますの接続孔に孔と同径の

管（VU）を、逆勾配にならないように接続し固着させる。また、漏水のないようにし、水密とする。

（3）排水管

- 1) 本市では、屋外排水設備の排水管は、基本的に硬質塩化ビニル製管（VU）を使用する。
- 2) 必要に応じて、掃除口、ますを設けるなど、保守点検を容易に行うことができる構造とする。
- 3) 間接排水（5の（5）を参照）を必要とする機器、装置からの排水は、直接排水管に連結してはいけない。
- 4) 雨水排水立て管は、汚水排水管、若しくは通気管と兼用、またはこれらの管に連結してはいけない。
- 5) 土被りは、原則として、私道内で80cm以上、宅地内で20cm以上確保する。
- 6) 施工状態
 - ①管の中だるみ、または蛇行がないようにする。
 - ②管内の漏水がないようにする。
 - ③勾配を適正にする。

（4）ます

- 1) 本市では基本的にますは、排水管との整合性が図れることと、施工性、維持管理性の面から、硬質塩化ビニル製の小口径ます、を使用する。
- 2) 汚水ますは、底部にインバートが設けてあるもので、蓋は防臭のため密閉できるものを用いる。
- 3) 設置位置を適正にする。
- 4) 雨水ますには、深さ15cm以上の泥溜を設ける。

(5) トラップ

- 1) 汚水流出箇所は、トラップ（器具トラップ）を取付ける。
- 2) 二重トラップにしない。
- 3) 封水深は、50mm以上、100mm以下となるような構造とする。
- 4) 排水管内の臭気、衛生害虫等の移動を有効に防止できる構造とする。
- 5) 汚水に含まれる汚物等が付着し、または沈殿しない構造とする。
- 6) 容易に掃除できる構造とする。

(6) 水洗便所

- 1) 便器内のし尿を、公共下水道に排除し得るに足る水を注流することができる構造とする。
- 2) 所定の位置に堅固に取付ける。
- 3) 大便器の洗浄用タンクは、便器の形式、機能に適したものを使用する。
- 4) 洗浄状態を良好にする。

(7) 通気管

- 1) 通気立て管の上部は、管径を縮小せずに延長し、その上端を単独で大気中に開口するか、最高位の器具のあふれ縁から150mm以上高い位置で伸頂通気管に接続する。
- 2) 通気立て管の下部は、管径を縮小せず、最低位の排水管より低い位置で45° Y継手を使用して排水立て管に接続するか、または排水横主管接続する。
- 3) 通気立て管は、雨水立て管として使用してはならない。
- 4) 屋根を貫通する通気管の末端は、屋根から150mm以上立ち上げて大気中に開口する。

- 5) 屋上を庭園、運動場、物干場等に使用する場合は、屋上を貫通する通気管の末端は、屋上から2m以上立ち上げて大気中に開口する。
- 6) すべての通気管は、管内の水滴が自然流下によって流れるように注意して、逆勾配にならないように排水管に接続する。
- 7) 通気管は、横走排水管の中心線上部から垂直、ないしは45° 以内の角度で取出し、最寄りの箇所に立上げ、その排水系統の最高位器具のあふれ縁から150mm以上上方で横走りさせるか、または通気枝管に接続する。
- 8) 通気管には、穴を開けてねじ立てしたり、または溶接を行ってはならない。
- 9) 間接排水系統、および特殊排水系統の通気管は、単独配管とする。

(参考) 通気の機能

排水設備を備えた建築物には、必要に応じて各個通気、ループ通気、伸頂通気方式等を適切に組合わせた通気系統を設けなければならない。通気系統は、排水管内の空気が排水管の各所に自由に流通できるようにして、排水によって管圧に圧力差を生じないようにするための設備である。

通気系統は、次の目的を十分果たすものでなければならない。

- ① サイホン作用、およびはね出し作用から、排水トラップの封水を保護する。
- ② 排水管内の流水を円滑にする。
- ③ 排水管内に空気を流通させて排水系統内の換気を行う。

上記のうち、①のトラップの封水の保護が最も重要であり、通気管は、器具トラップの封水の破壊を有効に防止できる構造としなければならない。

(8) 阻集器

- 1) 油脂、ガソリン、土砂等が含まれた汚水で、排水設備の排水機能を著しく妨げ、または排水設備を損傷するおそれがある場合は、有効な位置

に使用目的に適合した阻集器を設ける。

2) 汚水から油脂、ガソリン、土砂等の有害物質を、有効に阻止、分離することができる構造とする。

3) 容易に保守点検ができる構造とする。

4) 阻集器は、原則としてトラップを有するものとする。トラップ機能を有しないものについては、その直近の下流にトラップを設ける。

5) トラップの封水深は、50mm以上とする。

(9) 床排水トラップ及びストレーナー

浴場、流し場等の汚水流出口に設けられる床排水トラップは、耐熱、耐圧、耐久性の材質で、封水深は最小50mm以上とし、固形物の流下を阻止できる有効な目幅を持ち、かつ接続される排水管（流出側）の断面積以上の開口有効面積を持つストレーナーを設ける。

(10) ポンプ施設

自然流下によって直接公共下水道に排出できない場所における、排水のために設けるポンプ施設は、下水が逆流しない構造とする。

第5章

排水設備の設計

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。

- (1) 使用者の排水見込量（排水面積、利用人口により決定）、並びに特別汚水の有無の確認。（除害施設が必要かどうか営業内容等により決定）
- (2) 設置場所から公共下水道に至る排水経路の状態、およびその他の立地条件等の確認。（車両の重圧で排水設備が破損するおそれがあるかどうか。）
- (3) 設置場所に適応した材料の選定、および有効、かつ経済的な配管方法の検討。
- (4) 既設公共污水ます、または污水取付管の有無と雨水排水先（U字型側溝等の雨水ます）、および埋設深の確認。
- (5) 既設排水設備の有無の確認。設置されている場合はそれらの形状の適否、使用の可否の確認。（できる限り既設管を利用すること。）
- (6) 権利の調査、および同意の確認。（他人の土地、排水設備を使用する場合。）
- (7) 処理区域の確認。（下水道法第9条によって公示された区域）

2. 設計書の作成

(1) 設計図作成上の要領

設計図は、設計略図（平面図・構造図・縦断図等）、および見取図とし、次の要領により作成しなければならない。

- 1) 設計図には、設計符号表（表5-2-2）の符号を使用すること。

2) 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書き、付近の主要建物等の目標物を記入すること。

3) 平面図は、縮尺200分の1以上とし、排水設備のほか、建物についても記入する。

記入内容については、次のとおりとする。

- ① 申請地の形状、面積、および方位、縮尺。
- ② 申請地付近の道路、および下水道施設の位置。
- ③ 建物内の間取り、土間、流し、浴室、便所等の排水器具の位置。
- ④ 排水管の配置、形状、寸法、および勾配。
- ⑤ ますの位置、大きさ、深さ、および除害施設、ポンプ施設、井戸等の位置。
- ⑥ 隣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、下水の排除の状況を明らかにするために必要な事項。

4) 構造図は、20分の1程度とし、寸法等を詳細に記入すること。

5) 縦断面図は、横200分の1程度、縦100分の1程度とする。

記入内容については、次のとおりとする。

- ① 排水管の起点、および合流点。
- ② ますの内り、および内径と深さ。
- ③ ますの設置箇所における排水管の土被り、地盤高、管底高、追加距離。
- ④ 排水管の内径、勾配、並びに区間ごとの延長。

6) その他の添付図書

- ① 除害施設を設ける場合は、その構造、能力、形状、および寸法等を記入した図面、並びに水質試験表等を添付すること。
- ② ポンプ施設を設ける場合は、機種名、構造、能力（ポンプの内径・出力・揚程・消費電力・水量）等のほか、排水人員を記入した書類を添付すること。

- ③ 他人の土地、または排水施設等を使用するときは、その同意書を添付すること。

7) 図面記入の要領

境界線、建物外周、間仕切、寸法線は細線、排水設備は太線とする。

表5-2-1 設計図書の縮尺

設置場所見取図	1/2,500程度
平面図	1/200以上
構造詳細図	1/20程度
縦断面図	横は1/200以上、縦は1/100程度

注、学校、工場、アパート（団地）等の敷地、建物の相当大きなものは、基準以下であってもよい。この場合は、縮尺を基準以下にすることによって不明確となる部分を拡大して、図面の空白部分に摘出し図指すること。

(2) 設計変更

排水設備工事計画確認後、設計変更が生じたときは再承認を得なければならない。ただし、軽微な変更（工事着手後において、便器の種類の変更、あるいは障害物の関係で、この基準に合致した範囲でのます、排水管等の位置変更をいう。）は事後承認でもよい。

表5-2-2 (その1) 設計符号表

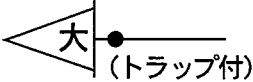
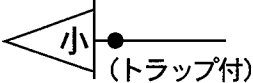
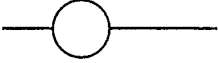
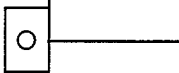
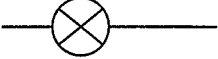
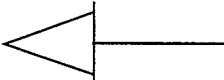
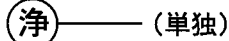
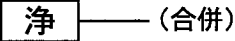
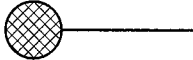
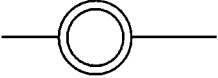
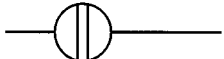
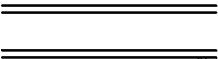
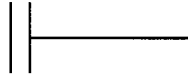
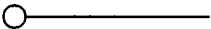
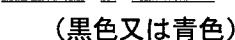
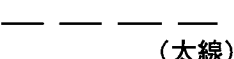
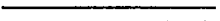
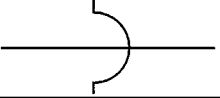
名 称	符 号	名 称	符 号
大 便 器		排 水 溝	
小 便 器		汚 水 ま す	
浴 場		ド ロ ッ プ ま す (汚 水)	
流 し 類		分 離 ま す	
洗 濯 機		雨 水 ま す	
手 洗 器 面 器		浄 化 槽	 
床 排 水		底 部 有 孔 ま す	
ト ラ ッ プ		公 共 汚 水 ま す	
掃 除 口		側 溝 (道 路)	
露 出 掃 除 口		ト ラ ッ プ ま す	
阻 集 器		雨 ど い	
排 水 管 (汚 水)		境 界 線	
通 気 管		建 物 外 壁	
立 管		建 物 間 仕 切 り	

表5-2-2 (その2) 設計符号表

名 称	符 号	名 称	符 号
新 設 管 (汚 水)	 (赤色)	陶 管	T P
雨 水 管	 (緑色)	陶製卵型管	E T P
給 水 管	 (青色)	鉄 筋 コ ン ク リ ー ト 管	C P
既 設 又 は 在 来 管	 (汚水:赤色、雨水:緑色)	鋼 管	G P
硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	V P (一般管) V U (薄肉管)	鑄 鉄 管	C I P
硬 質 塩 化 ビ ニ ル 卵 型 管	E V P	耐火二層管	F D P
鉛 管	L P	強 化 プ ラ ス チ ッ ク 複 合 管	F R P M
管 の 交 差		井 戸	

注, 1) 洗濯機は、床排水、浴場に排水してあるものは除く。

2) 阻集器の符号の中には、次の記号を記入すること。

グリース阻集器：G T，オイル阻集器：O T

サンド阻集器：S T，ヘア阻集器：H T

ランドリー阻集器：L T，プラスタ阻集器：P T

3) ますは、丸ますの表示とする。ただし、角ますを使用するときは、○を□に変えて表示する。

4) 浄化槽は、現場の形状に合わせた大きさ、形にする。

(3) 設計図の作成基準

1) 平面図

表5-2-3 平面図記入凡例

名 称	記 入 内 容	記 入 例
排 水 管	管種・内径・勾配・延長 √	VU100・2/100・3.0 √
汚 水 ま す	ます番号 √	No. 1 √
防 臭 ま す	ます番号 √	No. 2 √
雨 水 ま す	ます番号 √	No. 3 √

2) 縦断面図

表5-2-4 縦断面図記入凡例

名 称	記 入 内 容	記 入 例
路 線	管種・内径 —— 路線番号・勾配 —— 延長	VU100 —— ③ 2/100 —— 3.0
汚 水 ま す	ます番号・内径又は内のり・深さ √	No.1 15×H50 √
防 臭 ま す	ます番号内径又は内のり・深さ(どろだめ深) √	No.2 15×H50(15) √
雨 水 ま す	ます番号内径又は内のり・深さ(どろだめ深) √	No.3 15×H50(15) √

3) 記入数値の単位及び端数処理

表5-2-5 記入凡例

種 別	区 別	単 位	記 入 数 値
排 水 管	管 径	mm	
	勾 配	%	小数点以下第2位まで
	延 長	m	小数点以下第2位まで
汚 水 ま す	内径・内法	cm	
	深	cm	cm止め
防 臭 ま す 雨 水 ま す	内径・内法	cm	
	深	cm	cm止め
	どろため深	cm	cm止め
縦断面図	地 盤 高	m	小数点以下第2位まで
	土 被 り	m	小数点以下第2位まで
	管 底 高	m	小数点以下第2位まで

4) 表示方式

表5-2-6 記入凡例

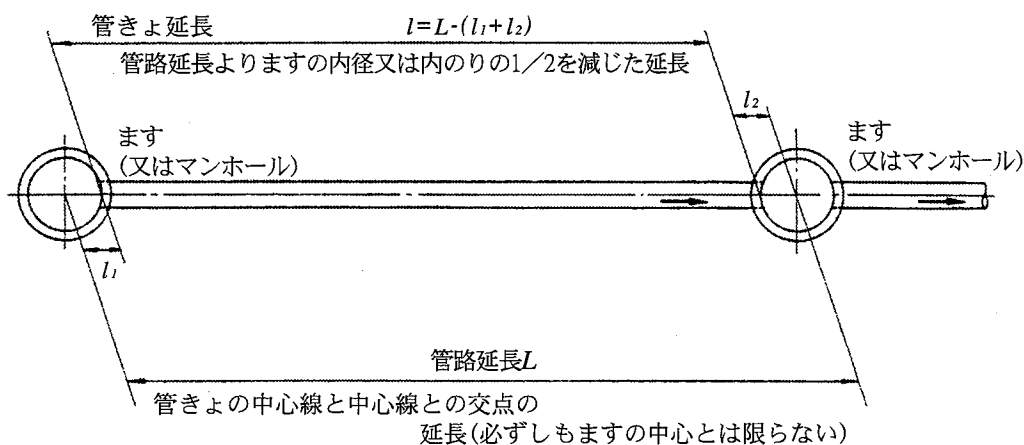
排水設備施設	汚 水	し尿を含んだ排水	新 設	赤 色 実 線
			既 設	赤 色 破 線
		雑 排 水	新 設	赤 色 実 線
			既 設	赤 色 破 線
	雨 水	新	設	緑 色 実 線
		既	設	緑 色 破 線

3. 配管計画

配管計画にあたっては次の事項に留意しなければならない。

- (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（将来計画含む）、敷地の地形、他の建築付帯設備の設置状況を考慮し、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、排水管の管底の計算は、管路延長により行なうこと。（次図参照）

図5-3-1 管路延長



- (4) 配管は、施工、および維持管理のうえから最短距離とする。ただし、できるだけ建築物、池、樹木などの下を避けること。
- (5) 雨水管と污水管は、上下に並行することを避け、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、汚水のみを污水管に流入させ、雨水が浸入しない処置を施すこと。
- (8) 既設の排水設備については、必要に応じて補修、また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、または新設の排水設備に悪い影響をおよぼさない限り、使用できるものとする。

4. 排水管

(1) 排水管の種類

排水設備に使用する排水管の種類は、流量、水質、布設場所の状況、管の強度、管の形状等を考慮し、各管種の特性と照らし合わせて選定する。ただし、本市の屋外排水設備は、硬質塩化ビニル管（VU）の使用を基本としている。

（硬質塩化ビニル管の極薄肉管（SU）は使用不可。）

1) 硬質塩化ビニル管（VU）の規格

日本工業規格（JIS）K6741

2) 硬質塩化ビニル管（VU）の特質

（特色）① 耐酸、耐アルカリ性である。

② 金属管に起こる電触作用がない。

③ 熱に対して不導体で、熱伝導は鉄の1/350である。

④ 軽量で強靱であり、配管加工が容易である。

⑤ 摩擦抵抗が小である。

（欠点）① 低温、および高温に対して強度が低下する。

② 熱膨張率が大で（鉄の7～8倍）、温度変化の激しい場所には不適當である。

③ 衝撃強度が、小である。

④ 防腐剤、タール等の付着により変形腐食することがある。

(2) 排水管の管径と勾配との関係

排水管の勾配は、できる限り規定勾配をとり管内洗浄作用を増大させるのが望ましい。排水管内の水は、重力式排水で勾配をつけ流下させるが、この流速は約0.6～1.5m/秒が適当とされている。また、排水管は、固形汚物を運ぶこともその重要な役割の一つであり、固形汚物を運ぶには、それが水に浮いた状態にして運ぶため、ある値以上の水の深さが必要となる。

管内流速と水深は、管径と勾配によって決定されるが、適当な管径、勾配が得られない場合は、次のようないろいろな弊害をひき起こすことがある。

1) 排水管の管径が大きすぎる場合

流れる水の層が薄くなり、流速が減少し、固形物を押し流すだけの力がなくなる。そして、汚水だけが流下して汚物、その他の沈殿物を残す。

2) 排水管の管径が小さすぎる場合

管内が満流になってしまい、空気の通るスペースがなくなるので、いろいろな障害を引き起こす。

3) 排水管の勾配が急すぎる場合

流速が増加するため水深が浅くなり、固形物が残されて汚水のみが流下してしまう。

4) 排水管の勾配が少な過ぎる場合

水深は増すが流速が減少し、固形物を押し流す力がなくなる。

以上のような支障を招くので、管径・勾配については特に留意して、設計・施工する必要がある。

(3) 排水本管の内径及び勾配の設定

排水設備の排水本管の内径は、その排除すべき下水を支障なく流し得る大きさのものとする。ただし、公共下水道、または取付管の内径より大きい管を使用してはならない。

汚水排水本管、および雨水排水本管の内径、および勾配は、次に示す。

1) 汚水排水本管

汚水本管の内径、および勾配は、特別な場合を除き次表によること。

表5-4-1 汚水排水本管の内径及び勾配

排水人口	排水管	
	内 径	勾 配
150人未満	100mm以上	2.0 / 100以上
150人以上300人未満	125mm以上	1.7 / 100以上
300人以上500人未満	150mm以上	1.5 / 100以上
500人以上	200mm以上	1.2 / 100以上

注、一つの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3m以下のものは、内径75mm以上とすることができる。

ただし、便所からの排水については、延長が3m以下であっても、最低の内径100mmとする。

2) 雨水排水本管

雨水本管の内径、および勾配は、特別な場合を除き次表によること。
なお、U字型側溝等もこれに準ずる。

表5-4-2 雨水排水本管の内径及び勾配

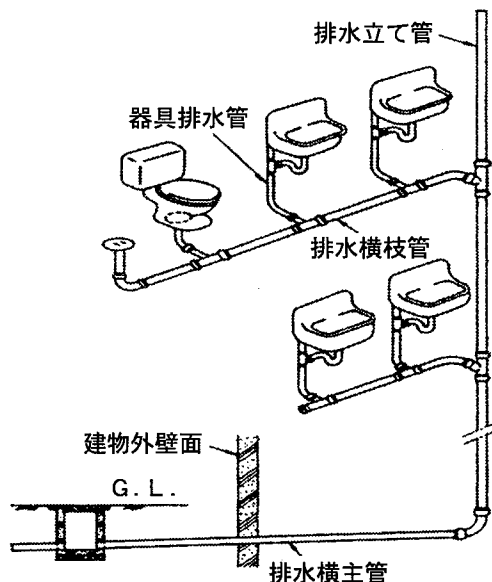
排水人口	排水管	
	内 径	勾 配
200m ² 未満	100mm以上	1.5 / 100以上
200m ² 以上600m ² 未満	150mm以上	1.2 / 100以上
600m ² 以上	250mm以上	1.0 / 100以上

注 一つの敷地から排除される雨水の一部を排除する排水管で、延長が3m以下のものは、内径75mm以上、勾配3/100以上とすることができる。側溝等の場合は、その断面積が排水管の内径面積と同等、または以上にすること。

(4) 管径

排水管の管径については、次の基本的事項がある。

図5-4-3 排水管の種類



- 1) 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こと。
- 2) 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こと。（表5-4-4参照）
- 3) 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こと。また、立て管の上部を細く、下部を太くするような「たけのこ配管」は、してはならない。
- 4) 地中、または地階の床下に埋設する排水管の管径は、50mm以上が望ましい。

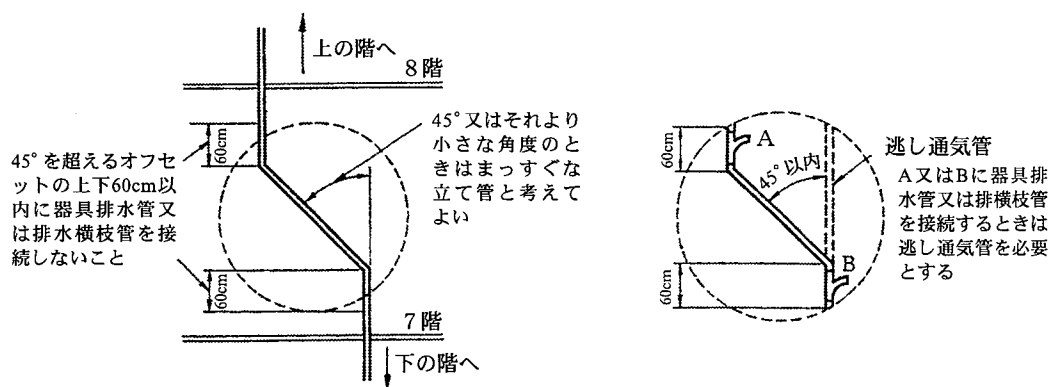
表5-4-4 器具トラップの口径

器 具	トラップの 最 小 口 径
大 便 器	75
小便器（小型）	40
小便器（大型）	50
洗面器（小・中・大型）	30
手 洗 い 器	25
手術用手洗い器	30
洗 髪 器	30
水 飲 み 器	30
浴 槽（和 風）	30

器 具	トラップの 最 小 口 径
浴 槽（和 風）	40
ビ デ	30
調 理 流 し	40
掃 除 流 し	65
洗 濯 流 し	40
連 合 流 し	40
汚 物 流 し	75～100
実 験 流 し	40

5) 排水立て管に対して45°以下のオフセットの管径は、垂直な立て管と
考えてよい。（次図参照）

図5-4-5 排水立て管のオフセット



注 オフセットとは、配管経路を平行移動する目的で、エルボ又はベンド継手で構成されている移行部分をいう。

6) 排水横枝管をオフセットの上部より上方、または下部より下方に、それぞれ60cm以内で、その立て管に接続してはならない。

(5) 排水横管の勾配

排水横管は、凸凹がなく、次表の勾配による。

表5-4-6 排水横管の最小勾配

管 径 (mm)	勾 配
65 以下	最 小 1 / 50
75 , 100	最 小 1 / 100
125	最 小 1 / 150
150 以上	最 小 1 / 200

(6) 器具排水管の最小管径

器具排水管の管径は、地上部分においては最小30mmとし、埋設部分においては、最小50mm以上とする。ただし、大便器は、100mm以上とする。

汚水排水管径決定方法は、次に示す定常流量法、または器具単位法による。

1) 定常流量法

定常流量法は、最大排水流量のほかに、1回当りの排水量や排水時間、使用頻度や負荷の重なるの確率を考慮したものである。器具平均排水量、器具排水量、および器具平均排水間隔から定常流量を求めて管径を決め、前記の基本的事項を満足しているかどうかを確認して、管径を決定する。

定常流量法は、現段階では必ずしも従来の器具単位法をカバーしきれない部分があると考えられている。

2) 器具単位法

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あわ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32mmのトラップを有する洗面器からの排水量を28.5ℓ/minとし、これを基準としている。）の最大排水量で除して得られる器具単位に、同時使用率などを考慮してその器具の器具排水負荷単位を定め、排水管に接続している衛生器具の器具排水負荷単位の累計から、管径を決定する方法である。

表5-4-7 各種器具の排水単位 (fuD)

器 具 名	トラップ 口径 (mm)	排 水 単 位	器 具 名	トラップ 口径 (mm)	排 水 単 位
洗面器 (手洗器)	30	1	調理場流し(小使用)	30	1
洗面器 (手洗器)	40	2	調理場流し(一般家庭)	40	2
小 型 手 洗 器	25	0.5	調理場流し(ホテル等)	50	4
大便器(洗出し・洗落し)	100	5	連合流し(共同炊事)	40	2
大便器(サイホン式)	100	6	食 器 洗 流 し	40	2
小便器 (壁掛)	40	2	食 器 洗 流 し	50	4
小便器(ストール)	50	3	汚 物 流 し	75	5
小便器 (台付)	75	4	床 排 水	50	3
浴 槽	40	2	床 排 水	65	4
浴槽(シャワー付)	50	4	床 排 水	75	5
シャワー	50	2	排 除 流 し	65	2.5
ビデ (洗浄器)	40	2	排 除 流 し	75	3
皿 洗 器	40	2	水 吞 器	30	0.5
洗 濯 流 し	40	2			

表5-4-8 各器具排水単位数に対する家屋污水配管の内径

内 径 (mm)	許 容 し 得 る 最 大 排 水 器 具 単 位 数						
	建物排水横主管又は宅地排水管			排 水 横 枝 管	枝 管 間 隔 2 以 内 の 立 管 (3階まで)	枝管間隔3以上の立管(4階以上)	
	管 路 の 勾 配					1 枝 管 間 隔 毎 に	1 立 管 に つ き
	1 : 1 0 0	2 : 1 0 0	4 : 1 0 0				
3 0	—	—	—	1	1	1	2
4 0	—	—	—	4	3	2	8
5 0	—	8	14	7	6	6	24
6 5	—	21	26	13	16	10	49
7 5	29	32	43	24	34	14	70
1 0 0	216	60	300	192	300	100	600
1 2 5	468	576	690	432	650	230	1,300
1 5 0	840	1,000	1,200	742	1,200	420	2,200
2 0 0	1,920	2,300	2,760	1,700	2,550	850	2,400
2 5 0	3,480	4,200	5,000	3,000	3,900	1,300	6,800

注 1) 大便器は、100mm未満の排水横管を接続してはならない。

2) 排水立て管の内径は、排水横管中の最大内径より小であってはならない。

(7) 排水管埋設の深さ

排水管の土かぶりは、次表を基準とする。ただし、接続する公共下水道の深度、または土地の状況等により、当該基準を適用し難い場合は、必要な防護措置を施すものとする。

表5-4-9 排水管の土かぶり

埋 設 場 所	排 水 管 の 土 か ぶ り
宅 地 内	2 0 c m 以 上
私 道 内	8 0 c m 以 上

(8) 排水管の基礎及び防護

管種、地盤の状況、土かぶり荷重条件等を検討のうえ、必要に応じて適切な基礎を施す。また、管の埋設深をやむをえず浅くする必要がある場合は、耐圧管、または“さや”管等により、排水管が損傷を受けることのないように防護工を施す。

1) 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5cm以上とすること。

2) 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。

5. ます

(1) ますの種類

ますの種類は、次のとおりである。

- 1) 公共汚水ます
- 2) 汚水ます
- 3) 防臭ます
- 4) 雨水ます

(2) ますの設置位置

1) 公共汚水ますの設置位置

取付管と排水設備との接続箇所付近で、市が道路境界より1m以内の私有地内に設置する。

2) 汚水ます等の設置位置

汚水管の検査、清掃、点検管理のための汚水ますの設置位置は、次の各号によらなければならない。また、汚水ますを設置できない場所に設ける掃除口についても、汚水ますに準ずる。

- ① 排水管の起点、合流点、および屈曲点。
- ② 排水管の内径、または管種の異なる箇所。
- ③ 排水管の勾配が変化する箇所。
- ④ 排水管が直線部であるとき、排水管の延長がその内径の120倍を越えない範囲内において排水管の清掃上適切な箇所。ただし、掃除口の使用の場合は、排水管の延長がその内径の60倍を越えないこと。

表5-5-1 ますの管径別最大間隔

管口径別(mm)	1 0 0	1 2 5	1 5 0	2 0 0
最大間隔(m)	12(6)	15(7.5)	18(9)	24(12)

注 () 内数字は、掃除口設置の場合とする。

3) 雨水ますの設置位置

- ① 雨水を排除すべき排水管（開きよを除く）の始まる箇所（庭、雨樋、その他雨水が集合する箇所。）
- ② その他、汚水ますの設置位置に準ずる。

4) 防臭ます（汚水ますトラップ、雨水ますトラップ）の設置位置

悪臭防止のためには、器具トラップの設置を原則とするが、次に該当する場合は、防臭ますを設置する。

- ① 防臭ます（内部に封水装置を有する汚水ます）は、衛生器具にトラップの取付が技術的に困難な場合で、便所排水を含まない汚水（雑排水）

専用の污水管の接合部、または途中に設置する。

- ② 食堂、生鮮食料品取扱い所等において、作業過程から生ずる廃物を含む下水が、排水設備、または公共下水道に支障をきたす恐れがある場合の、床排水の流出箇所。
- ③ ①の場所で、場所的に余裕がない場合は、組立トラップその他水封装置を工夫すること。

5) 防臭ます設置の禁止事項

次の各号の場合は、防臭ますを設置してはならない。

- ① 上流に水洗便所が設置されている場合。
- ② 連続して設置すること。（2重トラップ）
- ③ トラップますと、その下流側のますまでの管路延長が、管路の内径、または内のり幅の60倍を越えている場合。ただし、排水管清掃に支障がないときは、この限りでない。

(3) 小口径ます

1) 小口径ますの構造

- ① 小口径ますの大きさは、立上り管の内径φ200mm以下とし、維持管理が可能な構造とする。
- ② 排便管の起点、会合点の流入角度は45°以内とし、会合点の小口径ますは、段差付きのものとする。
- ③ 小口径ますの設置箇所は、(2)のますの設置位置に準ずる。なお、排水本管と排水本管が直角に交わる箇所（会合点）は、30cm以上、60cm以下の間隔で45°ベンド、および45°Yを用い合流させ、会合点部分に小口径ますを設置する。
- ④ 土地利用の状況等によって土地に段差がある場合または排水管と公共汚水ますとの間に段差が生ずる場合は、ドロップ式小口径ますを設置する。
- ⑤ 小口径ますの蓋は、完全に密閉できるもので、開閉が容易なものとする。なお、ねじ切り（回転）式の蓋は、砂詰まり等による開閉が困難になるため、できる限り使用しない。

2) 小口径ますの形状及び大きさ

表5-5-2 小口径ます深とますの内り

排水管径	ます口径	ますの深さ	会合本数
100mm	150mm	600mm以下	3本
100mm	200mm	800mm以下	4本

- 注 1) ますの深さは、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。
 3) 排水管の内径75mmの場合は、ます口径125mm以上、深さは40cm以下とする。

(4) 雨水ますの構造

- 1) 雨水ますは、地表面の土砂混入に備え、15cm以上泥だめを設けること。
- 2) 雨水ますの最小断面は、内り240mmとする。
- 3) 開きよをパイプに接続するときは、ますを設け土砂、枯れ葉等の侵入を防ぐため、スクリーンネット等で工夫する。

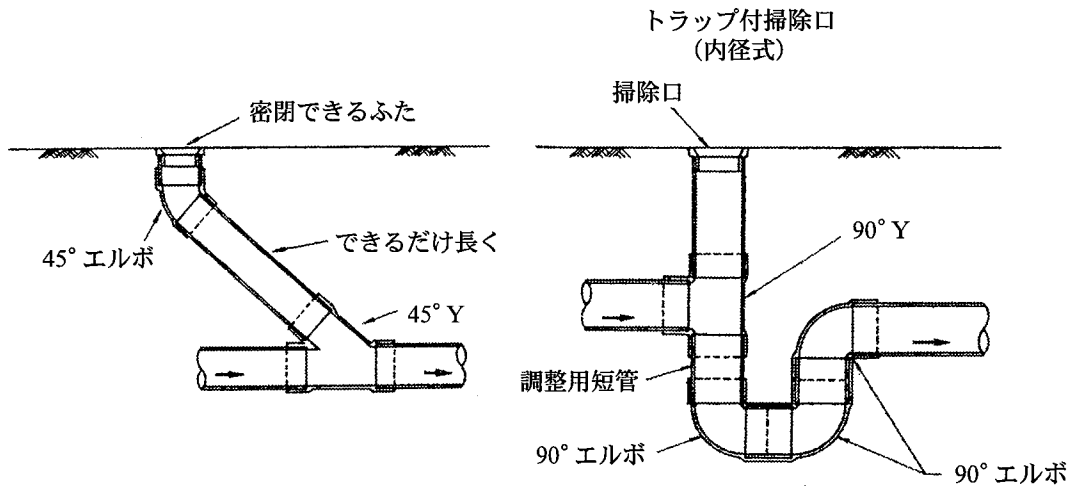
6. 掃除口

排水管には、点検清掃のために会合点や屈曲点にますを設置することが原則であるが、敷地利用の関係上、ますが設置できない場合は、これに代わって管内の掃除ができるように掃除口を設ける。

(1) 掃除口の設置箇所

- 1) 排水横枝管、および排水横主管の起点
- 2) 延長が長い排水横枝管、および排水横主管の途中
- 3) 排水管が45°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、またはその付近
- 5) 排水管が直線部であるとき、排水管の延長がその内径の60倍を越えない範囲内において管きよの清掃上適切な箇所。（表5-5-1参照）
- 6) 上記以外で特に必要と思われる箇所

図5-6-1 掃除口の例



(2) 設置上の注意

1) 隠ぺい配管の場合には、壁、また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。

また、掃除口をやむを得ず隠ぺいする場合は、その上部に化粧蓋を設けるなどをして、掃除に支障がないようにする。

2) 排水立て管の最下部に掃除口を設けるための空間が少ない場合等には、その配管の一部を床仕上げ面、または最寄りの壁面の外部まで延長して取付ける。

3) 掃除口の口径は次表5-6-2による。

表5-6-2 掃除口の口径

管 径 (排 水 管)	掃 除 口 の 口 径
100mm 以 下	排 水 管 と 同 一 口 径
100mm 超 える	100mmより小さくしてはならない

注 掃除口は、掃除用具が無理なく効果的に使用できる形と大きさとする。

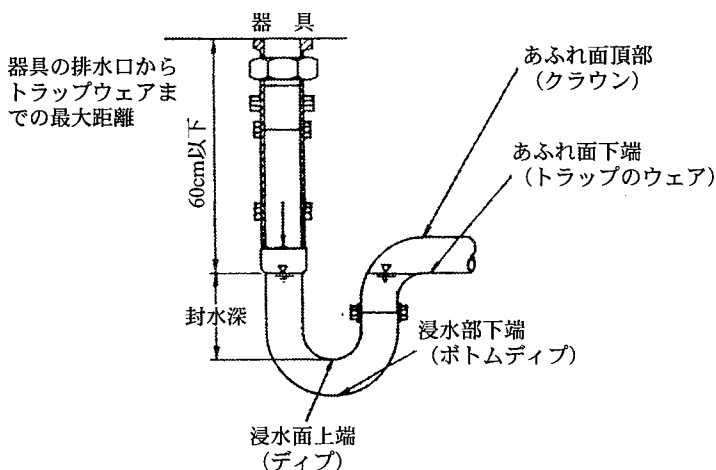
7. トラップ

汚水管内で発生する悪臭、および有毒ガスが、建築物の内部へ侵入するのを防止するトラップは、原則として器具トラップとする。なお、器具トラップの取付、設置が技術的に困難な場合は、屋外トラップを設けることができる。

(1) トラップの構造

- 1) 排水することにより、管内を自己洗浄できること。
- 2) 管内流水面は、滑らかで汚物により排水が停滞しないこと。
- 3) 封水が確実、かつ有効に保持されること。
- 4) 材料が非吸水性で耐食性、耐久性に優れていること。
- 5) 維持管理が容易であること。
- 6) 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。
- 7) 封水深は、5cm以上、10cm以下とする。

図5-7-1 トラップ各部の名称



- 8) 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に、屋外トラップを設けてはならない。）

(2) トラップの種類

1) 管トラップ（サイホン式）

小型でトラップ内を排水で洗い流す自己洗浄機能を有している。

① Pトラップ

手洗い器、洗面器用として使用されている基本形である。他の管トラップに比べて、封水が最も安定している。

② Sトラップ

自己サイホン作用により封水が破られやすいため、できるだけ使用は避ける。

③ 3/4Sトラップ、ふくろトラップ

Pトラップの設置が困難な場所に設置し、Sトラップの欠点を補っている。

④ Uトラップ

排水管の流速を阻害し、汚物などの滞留を起こす欠点がある。

2) ドラムトラップ

流し類の排水用として用いられ、上記トラップより封水量を多量に貯蔵できるため、封水破壊しにくい。

3) ベル（わん）トラップ

浴室や玄関等の床面に設けられる床排水用トラップとして使用される。ベル状部を取り外すと、簡単にトラップ機能が失われる。

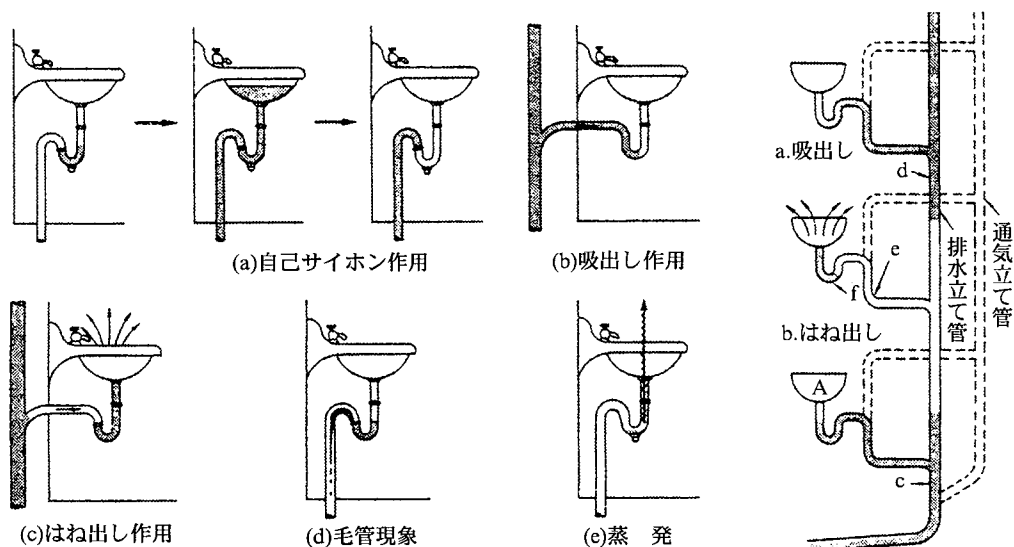
(3) トラップ封水の破壊原因

トラップは、次の原因によって封水破壊を起こすが、適切な通気と配管により防ぐことができる。

- 1) 自己サイホン作用
- 2) 吸出し作用
- 3) はね出し作用
- 4) 毛管現象
- 5) 蒸発

図5-7-2 トラップ封水の破壊原因

吸出し作用とはね出し作用

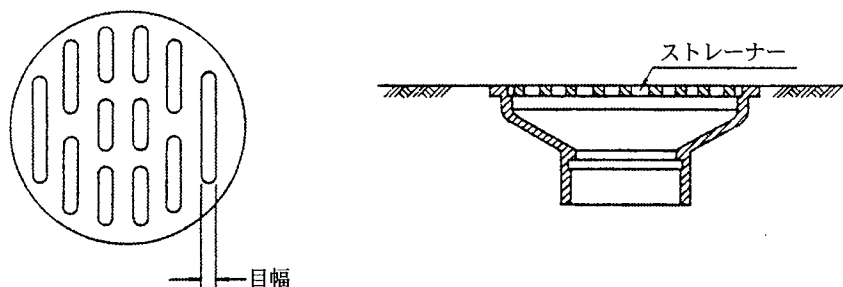


注 破線で示した通気管は封水で保護される。

8. ストレーナー

- (1) 浴室、玄関等の汚物排出口には、固形物の流下を阻止するために有効な目幅を持つストレーナーを設けること。
- (2) ストレーナーの開口有効面積は、流出側に接続する排水管の断面積以上とし、目幅は直径8mm以下とする。
- (3) 維持管理しやすい構造とする。

図5-8-1 ストレーナーの例

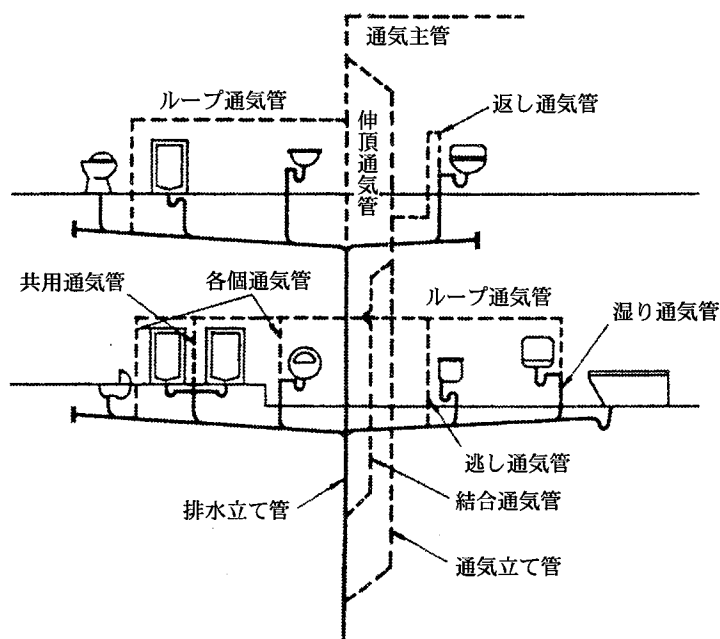


9. 通気管

(1) 通気管の設置

- 1) サイホン作用、背圧等により、トラップの封水が破壊される恐れのある場合。
- 2) 汚水管内に、悪臭や有毒ガスが滞留する恐れのある場合。
- 3) ポンプ排水するための污水排水槽を設置する場合。

図5-9-1 通気管の種類



(2) 通気管の管径

- 1) 最小管径は30mmとする。ただし、排水槽に設ける通気管の管径は50mm以上とする。
- 2) 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、いずれか小さい方の管径の1/2より小さくしない。
 - ② 排水横枝管の逃がし通気管の管径は、接続する排水横枝管の管径の1/2より小さくしない。

- 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。
- 4) 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。
- 5) 排水立て管のオフセットの逃がし通気管の管径は、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。
- 6) 結合通気管の管径は、通気立て管と排水立て管のうち、いずれか小さい方の管径以上とする。

(3) 通気管の勾配

- 1) 通気管は、管内に生じた水滴が自然に流れるよう適度な勾配をつけて、横走り排水管の中心線上部から、 45° 以内の角度で取り出さなければならない。
- 2) 通気管を横走り配管する場合、原則として、それが受け持つ最高位の器具のあふれ縁から15cm以上高い位置で、横走りさせなければならない。やむを得ずそれ以下の高さで横走りさせる場合でも、他の通気枝管、あるいは通気立て管に接続する高さは、上記の高さ以上としなければならない。

(4) 通気立て管の配管

- 1) 通気立て管の上端は、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、または最高位の衛生器具のあふれ縁より15cm以上の上部にて、伸頂通気管に接続すること。
- 2) 通気立て管の下部は、最低位の排水横枝管より低い位置において、管径を縮小せずに排水立て管、または排水横主管に接続しなければならない。

(5) 通気管の末端

- 1) 建築物の屋上屋根部を貫通する通気管は、当該屋根部より15cm以上立ち上げて大気中に開口すること。
- 2) 当該屋根を庭園、物干し等を利用する場合は、当該屋根より2m以上立

ち上げて大気中に開口すること。

- 3) 通気管の末端は、その建築物や隣接建築物の出入口、窓、および換気口等の付近となる場合は、それらの開口部上端より60cm以上立ち上げ開口しなければならない。これによりがたい場合は、当該開口部から水平に3m以上離さなければならない。

(6) 通気管とトラップの間隔

通気立て管とトラップの間隔は、次表に定めるところによらなければならない。

表5-9-2 通気立て管とトラップの間隔

器具排水管の 管径 (mm)	器具トラップと通気管 との距離 L (m)
30	0.8
40	1.0
50	1.5
75	1.8
100	3.0

注 排水管長は、上表に示す値以内とし、勾配は1/50~1/100とする。それ以上の勾配になると、自己サイホン作用により大きな影響を与えることとなる。

10. 阻集器

油脂類、砂等排水中に含まれる有害、危険、および望ましくない物質で、汚水管の排水機能を妨げる恐れのあるものを排水する場合は、次の各号に定めるところにより、当該有害物資を排出する衛生器具、または排水装置のできる限り近接した位置に、容易に内部を点検、および清掃可能な構造を有する阻集器を設置しなければならない。

- (1) 料理店、旅館、その他の飲食店の調理場、および食料加工製造工場等で、脂肪を多量に排出する場合は、次表に定める容量のグリース阻集器を設置すること。

表5-10-1 グリース阻集器の容量

区 分	グリース阻集器の容量
一 般 用	時間最大排水量を15分以上貯留できる大きさ
営 業 用	時間平均排水量を2時間以上貯留できる大きさ

- (2) ガソリン供給所、常時洗車する駐車場、工場、試験場等で、可燃性溶剤を排出する場合は、次表に定める容量のオイル阻集器を設置すること。

表5-10-2 オイル阻集器の容量

区 分	オイル阻集器の容量 (m ³)
自動車駐車場	駐車できる自動車台数3台まで 0.22
	さらに1台増加するごとに 0.03
給油所、試験場 自動車修理工場	作業場床面積10m ² まで 0.22
	さらに10m ² 増すごとに 0.03

- (3) 土砂、セメント等、密度の高い物質を排出する場合は、15cm以上の泥だめを有する砂（サンド）阻集器を設置すること
- (4) 理髪店、美容院、公衆浴場等で、毛髪、美顔用粘度、糸くず等を多量に排出する場合は、毛髪（ヘア）阻集器を設置すること。
- (5) 歯科医院、外科医院等で、プラスタ（金、銀剤のくず、石膏類等）を排出する場合は、プラスタ阻集器を設置すること
- (6) と殺場等で、羽毛、腸を多量に排出する場合は、遠心分離器等、不溶性物質を除去できるように、阻集器等の前処理施設を設置すること。

11. ディスポーザーの取扱い

本市では、ディスポーザーを設置し、その粉碎物を排水管に排除してはならない。

12. バルコニー上の洗濯水の取込み

バルコニーを有する建築物で生ずる洗濯水の排水は、次の各号に定めると

ころにより排除しなければならない。

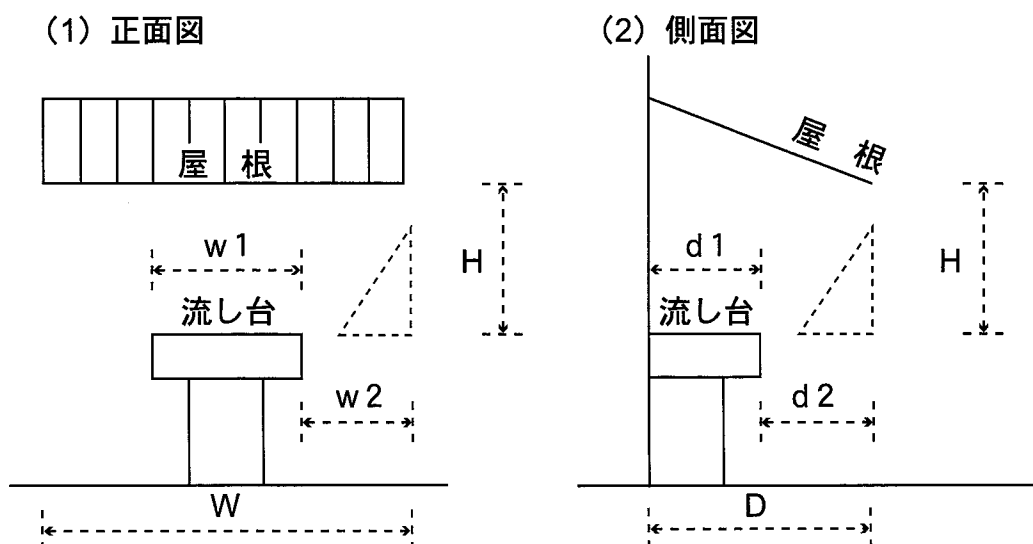
- (1) 洗濯機を建築物の内部に設置する場合は、洗濯水用の排水管を設け、污水排水管に接続すること。この場合において、流末の雑排水系統に防臭装置がない場合は、トラップを設置すること。
- (2) 洗濯機をバルコニーに設置する場合は、洗濯水専用の排水管を設け、污水排水管に接続すること。この場合において、当該排水管に、バルコニーに横降りする雨水を混入させないこと。また、流末の雑排水系統に防臭装置がない場合は、トラップを設置すること。

13. 屋外散水用排水の取扱い

屋外散水用排水は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- (1) 建築物の屋外に設置される散水用洗い場の排水は、污水排水管へ接続しなければならない。
- (2) 接続方法は、洗い場から2m以内に泥だめ、および防臭効果を備えたますを設け、屋外排水管に接続する。
- (3) 雨水混入を防止するため屋根等を設けること。
屋根の幅、および奥行の基準は、次に示す。

図5-13-1 屋外流し場等の屋根の基準



(3) 計算式

屋根の幅 (W) $w_2 \geq H/4$ $W \geq w_1 + w_2 \times 2$

屋根の奥行 (D) $d_2 \geq H/4$ $D \geq d_1 + d_2$

14. ゴミステーションの排水の取扱い

ゴミステーションの排水は、雨水排水管への排水を原則とする。

(1) 雨水施設への排除の場合

スクリーン、および泥だめを有するますに集約し、雨水側溝、若しくは雨水排水管に接続させる。

(2) 汚水施設への排除の場合

- 1) 屋根等を設けた屋内ステーション構造とし、雨水混入を防ぐ。
- 2) スクリーン、および泥だめを有する防臭ますに集約し、接続させる。
- 3) 蓋は密閉式とする。

15. ガソリンスタンド等の取扱い

自動洗車装置を有するガソリンスタンド等は、特定事業場となり届出を必要とする。

- (1) 便所、流し、洗濯機等の家庭用排水は、直接汚水ますへ排除する。
- (2) ガソリンスタンド等の表面水、および洗車水は、オイル阻集器をとおり排水する。阻集器容量は、10. 阻集器による。
- (3) 雨水の混入を抑えるため、雨水排水管へのバイパス管を設ける。
- (4) 自動洗車装置を有しないガソリンスタンド、屋外駐車場等で、常時洗車水を生ずる場合の排水も上記に準ずる。

16. プール排水の取扱い

- (1) プール排水の管理棟内排水、および逆洗水は、汚水排水管へ接続する。

- (2) 洗顔、洗体槽、およびシャワー等屋外に設置されているものは、雨水混入を防ぐためバイパス配管を設け、プール使用期間中のみ汚水ますへ放流する。

17. 地下排水槽

自然排水できない建築物の汚水、雑排水、勇水は、おのおの分離して（汚水、雑排水を合わせることとはできる。）一旦貯留し、揚水ポンプにより一般の排水系統とは別系統で、汚水、雑排水は公共下水道へ、勇水は側溝等の雨水排水へ排除するものとする。

(1) 地下排水槽の構造

- 1) 排水槽の有効容量は、当該排水層に流入する時間当たりの最大汚水量以下とし、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。

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

- 2) 排水ポンプはカッター付きとし、逆流防止弁を設ける。また、ポンプは2台以上設置し、自動交互運転とする。
- 3) 排水槽の底面には、吸い込みビットを設け、ビットに向かって1/15～1/10の勾配をつける。
- 4) 排水槽内の通気のため、内径50mm以上の専用の通気管を設け、通気管の末端は単独で大気中に衛生上有効に開放する。
- 5) 排水槽は、容易に掃除ができ水密、気密、防食等を考慮した構造で、マンホール蓋は外部荷重に耐える密封式とする。
- 6) 排水槽の内壁に、槽内の点検、および清掃のための足掛金物を設置すること。

18. 水洗便所

水洗便所に設置する大便器、小便器、付属金具等は、用途（型式、寸法、構造、材質等）に適合するものを使用する。

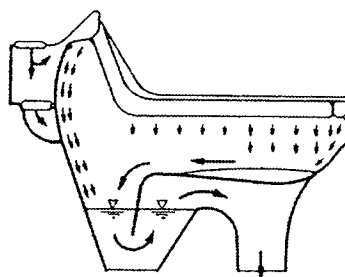
(1) 大便器の種類

大便器は大別すると、床に埋め込んで使用する和風大便器と、床上に設置して使用する洋風大便器に分けることができる。また、機能によって次のように分類される。

1) 洗出し式

和風大便器の最も一般的な型式であり、便ばちに一時汚物をためておいて、洗浄の際に便器周縁の各所から噴出する洗浄水の水勢により、汚物を洗い出す方式である。水たまり部が他の便器に比べてかなり浅いため、はねかえりがない反面、臭気を発散しやすいという難点がある。

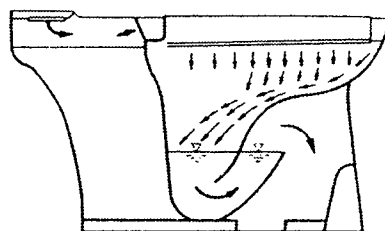
図5-18-1
洗出し式



2) 洗落し式

汚物をトラップの水中に落下させ、水で押し流す方式である。汚物が水中に落ちるので、洗出し式に比べ臭気のは発散は少なくなるが、水たまり面があまり広くなく、汚物が付着しやすい難点がある。

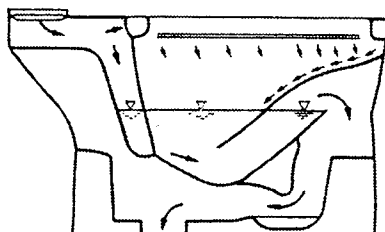
図5-18-2
洗落し式



3) サイホン式

構造は洗落とし式と似ているが、排水路を屈曲させることにより、洗浄の際に排水路部に満たされた水がサイホン作用を起こし、汚物を排出する方式である。洗落とし式に比べ排出力が強力である。

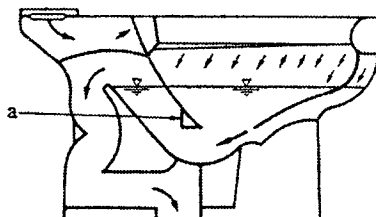
図5-18-3
サイホン式



4) サイホンゼット式

サイホン式便器のトラップ排水路入口に噴水孔を設け、この噴水によつて強制的にサイホン作用を起こさせるようにした方式である。吸引、排出力が強力なため、水たまり面を広く確保できるとともに、封水深が大きいので、汚物の付着や臭気の発散がほとんどない。

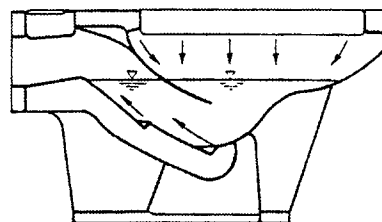
図5-18-1
サイホンゼット式



5) ブローアウト式

サイホンゼット式と似ているが、サイホン作用よりも噴水作用に重点をおいた機能になっており、噴水孔からの噴水圧で汚物を吹き飛ばし、排出するようにしたものである。サイホン作用を利用しないため、トラップの排水路が大きく詰まるおそれが少ない。しかし、給水圧が $1\text{kgf}/\text{cm}^2$ 以上必要であり洗浄音大きい。

図5-18-1
ブローアウト式



(2) 大便器の洗浄方式

大便器の洗浄方式には、フラッシュバルブ式、ロータンク式、およびハイタンク式があり、これを比較すると、次表のとおりである。

表5-18-6 洗浄方式の比較

項 目	フラッシュバルブ式	ロータンク式	ハイタンク式
給 水 圧 力 と 管 径	0.7kgf/cm ² 以上の水圧を必要とする。給水管径は25mm以上とする。	給水管径は13mmでよいが、据付位置が低く圧力が小さいので洗浄管径は38mm位必要である。	ハイタンクに給水できる圧力であればよい。給水管径は13mm、洗浄管径は32mmとする。
据 付 位 置	便器に近い低い位置に設ける。	タンク底面は床上50cm又はそれ以下になる。	床上約1.8m以上に設ける。
使用面積	少	大	中
構 造	複雑	簡単	簡単
修 理	やや困難	簡単	やや困難
据 付 工 事	容易	容易	やや困難 (高い)
騒 音	やや大	少	やや大
連続使用	可	不可	不可

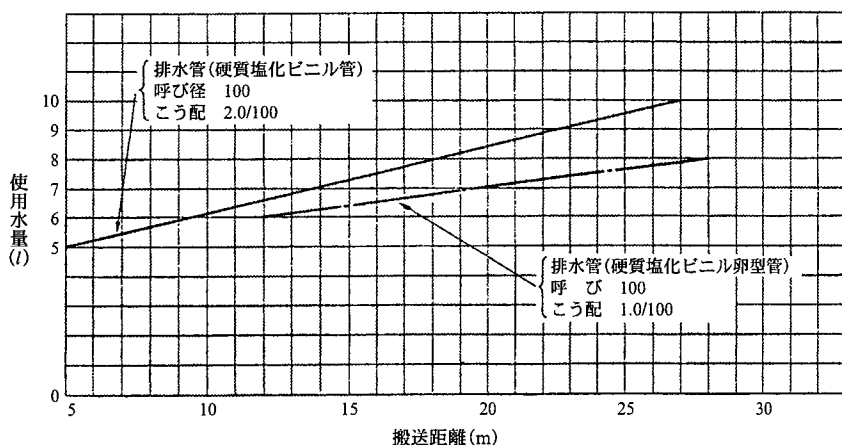
(3) 節水形便器

洗浄、排出、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のが節水形便器である。

JIS A 5207では、「1回当たりの使用水量を、洗出し形、および洗落とし形においては8ℓ以下、サイホン形、およびサイホンゼット形においては9ℓ以下に減じた便器」を節水形便器と定義している。

節水形便器の採用にあたっては、公共汚水ますまでの距離、およ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を選定する。便器の使用水量が5ℓ以上、10ℓ以下の場合の汚物搬送距離の実験結果を次図に示す。

図5-18-7 使用水量による搬送距離



注 大便器から公共汚水ます、または汚水が合流するまでの距離

(4) 小便器の種類

小便器には、壁面に取り付けるろうと（漏斗）形をした壁掛け小便器と、壁掛けストール小便器、および床上に設置するストール小便器がある。

（図5-18-8参照）

(5) 小便器の洗浄方式

小便器の洗浄方式には、水栓方式、フラッシュバルブ方式、および自動サイホン方式の3種類があり、次のような特徴がある。

1) 水栓方式

水栓方式は、水栓の開閉によって小便器を洗浄するもので、洗浄の実実性が期待できず、不衛生になりやすい。

2) フラッシュバルブ方式

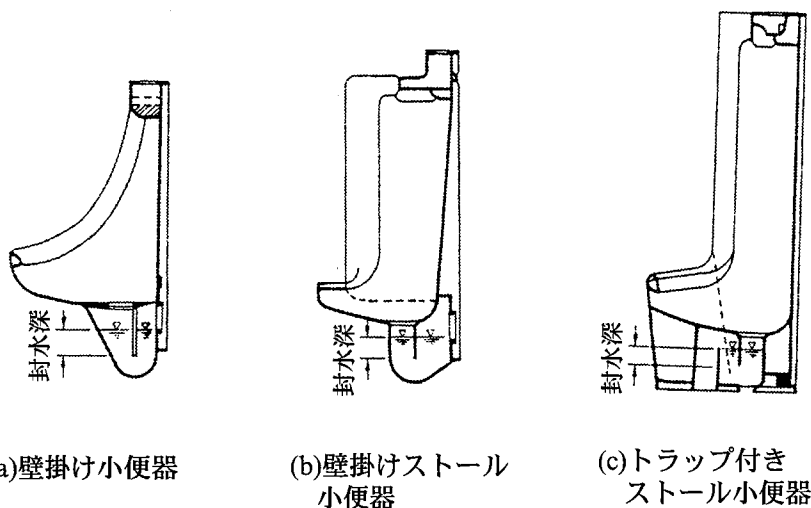
フラッシュバルブ方式は、押しボタンを押すと一定量が吐水され、自動的に閉止するもので、操作は容易であるが洗浄の確実性は期待できない。

3) 自動サイホン方式

自動サイホン方式は、ハイトankと組合わせて使用するもので、ハイトankに常に一定量の水を供給し、規定の水位に達したときに、サイホン作用によりtank内の水を自動的に放水して、小便器を洗浄するものである。

夜間など使用者がいないときにも自動的に水が流れる欠点があるので、タイマー方式などによって節水を図る必要がある。

図5-18-8 小便器の種類



(6) 小便器の節水方式

駅、学校、大型ビルなどのように多人数が利用する場合で、小便器の洗浄水量を減少させて節水を図る洗浄システムとして、使用者の有無を確認する光電センサー方式、尿検知方式、使用時間帯のみ給水するタイマー方式などがある。これらの採用には、それぞれの使用実態にあったものを選定することが必要である。

19. 除害施設

除害施設の設置については、下水道法第12条、および12条の10、下水道法施行令第9条、および9条の7、並びに条例第10条の規定により、必要な施設の設置、または措置をしなければならない。

(1) 工場廃水を下水管に放流する場合、廃水の種類によってはそのまま排出すると、さまざまな障害を生ずる。このような下水道施設、および処理機能に障害を与えるような排水については、付属装置（阻集器等）のほかに除害施設を設けること。それによって下水管へ排出する前に廃水の種類に応じた処理を行ない、下水道施設に損害を与えないようにしなければならない。

(2) 除害施設の設置を必要とする廃水

- 1) 温度の高い廃水
- 2) 酸、およびアルカリ性廃水
- 3) BODの高い廃水
- 4) 大型浮遊物を含有する廃水
- 5) 沈殿性物質を含有する廃水
- 6) 油脂類を含有する廃水
- 7) フェノール、シアン化物等の毒物を含有する廃水
- 8) 重金属類を含有する廃水
- 9) その他、下水道施設を破損、または閉鎖し、処理作業を妨害する恐れがある廃水、および人畜、その他に被害を与える恐れがある廃水

(3) 悪質下水が下水道施設におよぼす影響とその処理方法

- 1) 温度の高い廃水

影 響…温度の高い廃水は、下水管内で悪臭の発散、管の侵食を助長する。また、処理場においては沈殿池の分離機能を低下させ、活性汚泥や散水ろ床生物に悪影響を与えやすい。

処理方法…冷却塔、その他の除害施設を設けて冷却後、下水管に放流する。

2) 酸及びアルカリ性廃水

影 響…酸、およびアルカリ性廃水は、下水管、マンホール、ます、および処理施設等の構造物を浸食して、破壊を助長する。また、処理機能上にも種々の障害を与える。

処理方法…中和設備を設け、それぞれ中和剤によって中和したのち、下水管に排出する。

【参考】

- 中和剤 (1) 酸化剤：塩酸、硫酸、硫酸バンド、塩化第2鉄
(2) 還元剤：かせいソーダー、消石灰、生石灰、炭酸カルシウム、炭酸ソーダー

3) BODの高い廃水

影 響…多量の浮遊性有機物が下水管内に入ると、管底に滞積し有害ガスを発生するので、管の維持管理に支障をきたし、また地上へ拡散して環境を悪くする。

【参考】

溶解性有機物濃度の高い廃水は、生分処理に大きな負荷を与え、過負荷となれば処理機能を悪化させる。とくに炭水化物を多く含んだ廃水は、活性汚泥の膨張化（沈降性と減溶性を減ずる）が起きやすい。

一般に、下水道施設は家庭污水（BOD約120～200mg/ℓ）が基本として設計されているので、下水道への許容濃度は、300mg/ℓ程度にとどめる必要がある。

処理方法…沈降分離法（自然沈殿法・凝集沈殿法）・浮上分離法・活性汚泥法等による。

4) 大型浮遊物を含有している廃水

影 響…浮遊物が多いと下水管内に沈殿し、下水の流通を阻害する。大型浮遊物は、少量でも管を閉鎖してはん濫を起こす原因となる。

処理方法…排出する前に、スクリーン、または沈降分離法、浮上分離法に

よって浮遊物を除去しなければならない。

5) 沈殿性物質を含有する物質

影 響…大型浮遊物の場合と同じく、下水管の閉鎖、はん濫の原因となる。

処理方法…沈降分離法によって除去する。

6) 油脂類を含有する廃水

影 響…油脂は、下水管の壁に付着して管の閉鎖を助長したり、処理機能を阻害する。

処理方法…油脂は沈殿池に導き、沈殿するものは沈殿物とともに、浮上するものはスカム（処理施設の池等の水面に浮上した油脂や固形物の集まったものをいう。）と一緒に除去するが、大量のときは浮上分離装置を設け、スカムとともにスカム流集溝に導き別途処理する。この場合、必要に応じて、さらにタンク底部に設けた散気装置により圧搾空気を廃水中に送り、スカムの分離をよくする。また遠心設備により分離油脂を分離する方法もある。

7) フェノール・シアン化物等の毒物を含有する廃水

影 響…フェノール・シアン化物等は、処理機能に悪影響を与えるもので、とくに活性汚泥、散水ろ床等の生物を殺してしまう。

処理方法…これら致命的な悪影響を与える毒物については、無毒化して下水管に放流しなければならない。シアン化物廃水の処理は、アルカリ塩素処理法・電解法・イオン交換法等で、フェノール処理については酸化法・吸着法・生物酸化法・溶剤抽出法で処理する。また、クロム廃水の処理については、無機還元法・電解還元法・イオン交換樹脂法・蒸発濃縮法等で処理する。

8) 重金属類を含有する廃水

影 響…重金属類を含有する廃水は、濃度が高い場合は処理機能を破壊し、濃度が低い場合でも処理場からの放流水中に規定以上の重金属が含まれていてはならないので、重金属類を除害施設によって除去したのち、下水管に放流しなければならない。

処理方法…PH調整凝集法・還元回収法・イオン交換法などの処理方法で処理する。

9) その他の廃水

影 響…その他の廃水で、ガソリンを多量に含有する廃水は爆発のおそれがあり、また硫化物、悪臭を発生する物質、着色物質等は種々の障害を起しやすいので、適当な除害施設を設置する必要がある。

以上、必要に応じて二つ以上の除害施設を併用しなければならない。

(4) 除害施設の計画に関する一般的事項

1) 事前調査

除害施設の計画にあたっては、その計画に先立って、次の項目について十分に調査しなければならない。

① 一般的事項

- ア、工場の規模と将来計画
- イ、生産工程、およびその時間的变化
- ウ、工場内廃水処理施設用敷地
- エ、排除すべき廃水と下水道との関係
- オ、工場廃水と他の廃水、その他の関係

② 廃水に関する事項

- ア、工程中、廃水を生ずる部分の明確化
- イ、生産物、または原料単位当りの廃水量、および処理すべき物質の負荷量
- ウ、廃水の量、および質の時間的変動、並びにそれらのデータに対する工場側データの信頼性

工，分離処理の可否
才，生成汚泥量とその性質

2) 処理方法の選定

処理方法を選定するにあたっては、次の事項をあらかじめ考察、検討する必要がある。

- ① 総合的処理計画
- ② 処理すべき項目と、必要とする除去の程度
- ③ 処理工程
- ④ 処理方法の経済性
- ⑤ 排除先の特性
- ⑥ 廃水観察、および試料採取箇所の決定

第6章

排水設備の施工

1. 施工一般

排水設備の施工は、関係法令等を遵守し、設計図、仕様書に基づき行われるものであるが、いかに適切な設計がなされ良い材料を使用しても、これに良心的な施工が伴わなければ排水設備工事の完ぺきを期することはできない。

よって、施工にあたっては、次の事項について十分考慮すること。

- (1) 軟弱地盤で、将来排水設備の沈下、損傷等が予想されるような場所では、相当な厚さの砕石、砂利、砂等で基礎を固め、場合によってはコンクリート基礎、または基礎杭を施す。
- (2) 駐車場等の車両が出入りする場所、または重量物を取扱う場所、あるいは土かぶりの浅い場所等では、前項（1）の基礎のほかに構造物自体を強靱な物にする、またはコンクリートで被覆するなどの補強防護を施す。
- (3) 既設排水施設の一部を改造、撤去する場合は、その部分の完全な接続、補修、閉鎖、その他必要な措置を忘れない。
- (4) 建築物の施工関係者との連携を綿密にし、十分な連絡協議を行なう。
- (5) 施主の要求、建築物の模様替え、地下埋設物等の不測の障害物により設計変更する場合は、事前に市の確認を得て処理する。ただし、軽微な変更（工事着手後において便器の種類の変更あるいは障害物の関係で、この基準に合致した範囲でのます、排水管等の位置変更をいう。）は、事後承諾でもよい。
- (6) 工事完了後の跡片付けは、とかく軽視されがちであるが、地ならしばかりでなく、工事の残材、雑土、およびゴミ類の始末、工事のために一時取壊した構造物の復旧、並びに排水設備自体の清掃等もおろそかにしない。

2. 排水管の布設

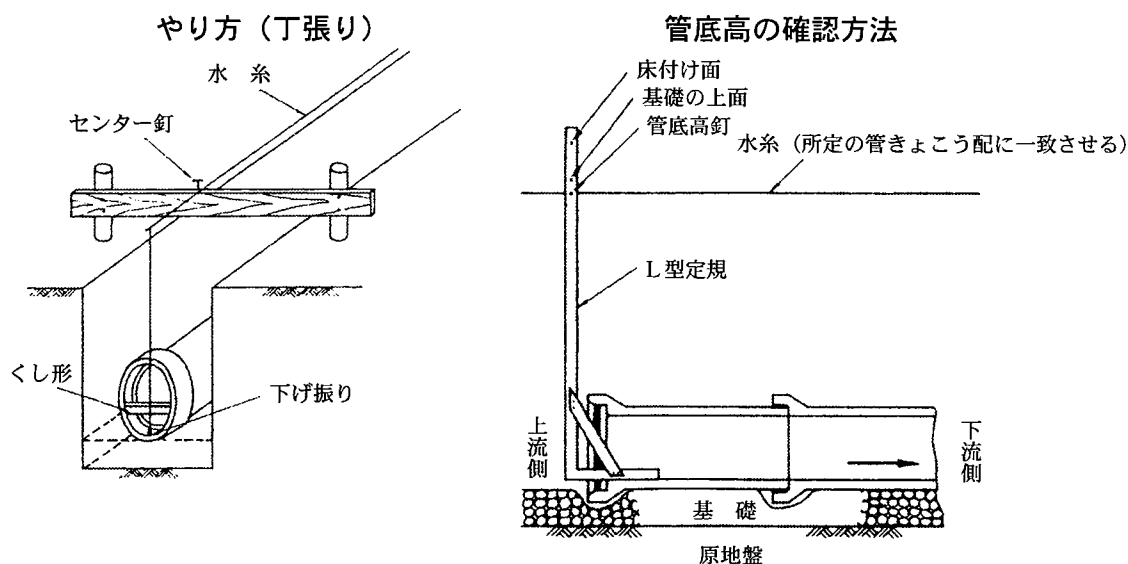
(1) やり方

排水管の布設には、やり方を設け設計基準に基づく勾配を正確に測量し、水系を張り定尺定規（バカ棒）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なときにも、目見当の布設は許されない。水平器等により、勾配を確めながら管布設を行うこと。

（次図参照）

施工場所によっては、家屋の土台（基礎）やブロック塀等を利用し、やり方に代えてもよい。

図6-2-1 やり方（丁張り）及び管底高の確認方法



(2) 掘削

掘削は、次の方法で行う。

- 1) 掘削は、できる限りますとますの区間に不陸のないよう一直線、かつ一度に床掘りし、一区間を同時に管の布設が可能となるようにすること。
- 2) 土質、深さ、および周囲の状況により、必要に応じ土留めをしなければならない。
- 3) 交通の頻繁な場所にあっては、掘り上げた土が交通の妨げとならないようにしなければならない。

4) 掘削巾は、深度によって異なるが、管径、および掘削深さに応じたものとし、その最小幅は30cmとする。

(3) 排水管の土かぶり

排水管の土かぶりは、次表左欄に掲げる埋設場所の区分に応じ、同表の右欄に掲げる土かぶりを標準とする。

ただし、接続する公共下水道の深さ、または土地の状況等により、当該基準を適用し難い場合はこの限りでない。（埋設管に支障を与えるおそれがある場合は、保護工をする）

表6-2-2 排水管の土かぶり

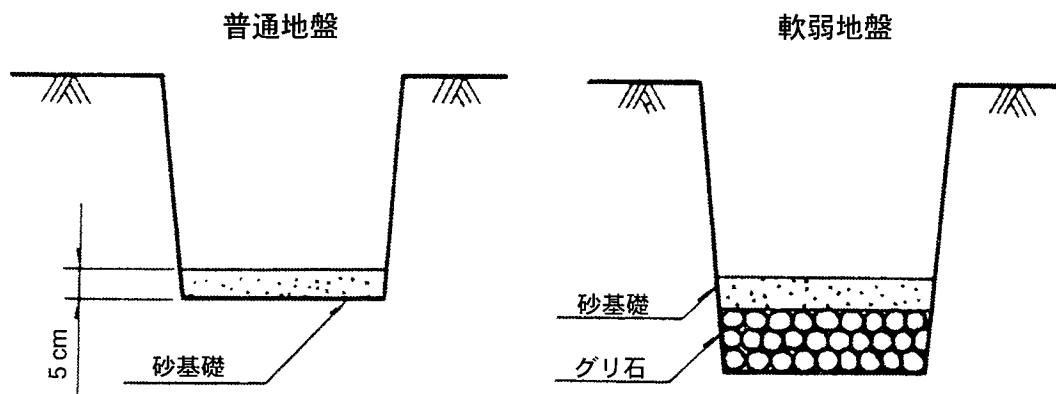
埋 設 場 所	土 か ぶ り (地表より管頂までの深さ)
公 共 汚 水 ま す と 取 付 管 と の 接 続 箇 所	3 0 c m 以 上
排 水 管 の 最 上 流 部	2 0 c m 以 上

(4) 基礎工

掘削底面の処理、および基礎は、次のとおりとする。

- 1) 掘削底面は、掘り過ぎ、こね返しがないようにして、5cm程度の砂基礎を標準とし、排水管の勾配に合わせてランマー、木ダコ等で十分突き固め、所定の高さに仕上げる。
- 2) 地盤が軟弱な場合は、掘削床面の一部を碎石、栗石等で支持力を増してから5cm程度の砂基礎を設ける。
- 3) 排水管の管種、地盤の状況、土かぶり等を検討のうえ、排水管の沈下、損傷を防止するため、必要に応じた基礎を施す。また、掘削底面が岩盤、レキ質土等で管に損傷を与える可能性がある場合は、十分な砂基礎を施し排水管を防護する。

図6-2-3 標準基礎

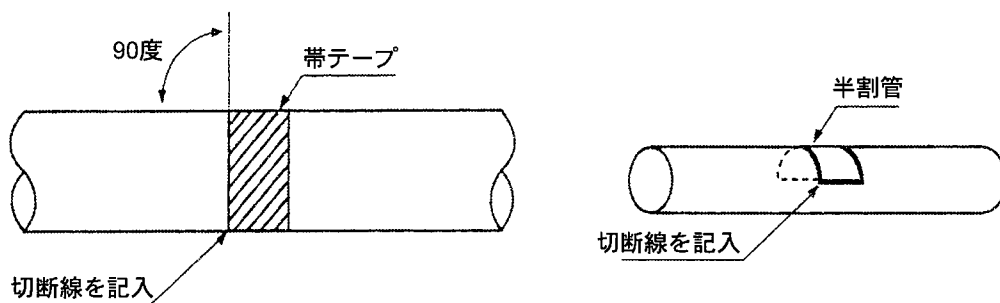


(5) 排水管の切断及び面取り

排水管の切断、および面取りは、次の方法で行う。

- 1) 接合代を含めた切断長さを確認し、管軸に直角な円周上に厚紙等を用いて、切断標線を記入する。
- 2) 目の細かい鋸で、切断線にそって、食い違いが生じないように切断する。

図6-2-4 管の切断方法



- 3) 切断面の切りバリは、ヤスリ、ナイフ等で仕上げ、端面を定尺管に合わせて面取りをする。

(6) 布設工

排水管の布設は、次の方法で行う。

- 1) 排水管は、掘削底面の不陸を整正し、砂基礎をして十分突き固めたのち、ソケットを上流に向け、下流側から上流側に向かって布設するのを原則とする。
- 2) 排水管はやり方に従い、下げ振り、水準器、定尺定規（バカ棒）等を使用し、排水管の中心線、勾配を正確に保ち布設する。（図6-2-1参照）
- 3) 排水管は、直線に施工することを原則とし、屈曲部等はます、清掃口等を設け、管内は常に鏡で見通せること。
- 4) 他の管と平行して埋設する場合は、水平距離等、離隔を十分とること。
- 5) 汚水排水（雑排水系統は除く）の合流ますへの集合は、逆流防止等を考慮し、Y合流（45°）インバートとする。
- 6) 排水管の接合は、使用する管に最も適切な方法で接合する。

① 接着接合法（硬質塩化ビニル管）

接着接合は、接着材を塗布することによって塩化ビニルの膨潤と弾性を利用して行う接合法であり、接合の手順は次のとおりである。

ア、受口部内面、および差口部外面は、乾いた布等できれいに拭く。とくに油分、水分は注意して拭きとる。

イ、管端より受口長さ（差込み深さ）を測り、管体に標線を記入する。標線の記入は、差込み深さの確認と接合後の抜け出しの確認のために必ず行う。

ウ、荷締め機等の挿入機を使用する場合は、接着剤の塗布前に、管にワイヤーロープを巻きつけ準備をしておく。

エ、受口部内面、差口部外面の順に、接着剤を刷毛で薄く均一に塗布する。なお、接着剤を多量に塗布することは接着効果が遅くなるばかりでなく、冬期にはクラックが生じることもあるので、規定量以上は塗布しない。（次表参照）

表6-2-5 接着剤1箇所当たりの接着剤使用量（参考）

呼び径	75	100	125	150	200	250
使用量 (g)	10	15	20	30	55	90

オ、接着剤の塗布後は差口部を受口部に素早く挿入し、合マークに合わせ標線まで差込み、そのまましばらく保持する。保持する時間は、夏期で30秒以上、冬期で1分以上を標準とする。排水管の差込みは、原則として荷締め機等の挿入機を使用する。なお、かけや等でたたき込んではいならない。

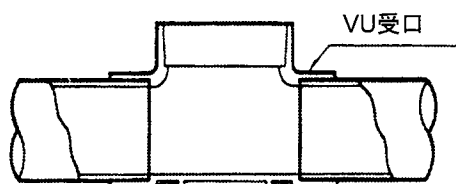
カ、差し込み後、受口部からはみ出した接着剤は、布等で拭き取る。

キ、接着剤は使用前に点検し、ふたを開けた時溶剤特有の刺激臭がなく、ゼリー状になっているものは使用しない。なお、接着剤は管径、季節、現場状況等により、速乾性、遅乾性の使い分けをする。

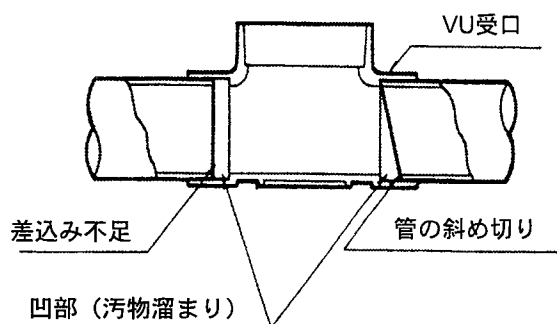
注 1) 接合作業に際して、差込み不足や管の斜め切断による汚水の溜りができないように正しく行う。

図6-2-6 管の接合状態

正しい接合状態

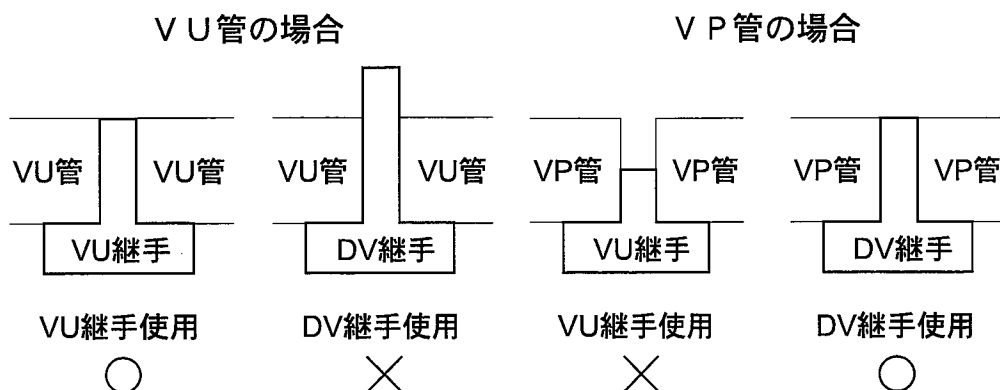


悪い接合状態



注 2) 硬質塩化ビニル管に使用する継手は、V U管にはV U継手、V P管にはD V継手を使用する。（接合部分がフラットになり、汚水の流れがスムーズで、汚れの溜りやつまりを未然に防止できる。）

図6-2-7 管と継手との関係



② ゴム輪接合法（硬質塩化ビニル管）

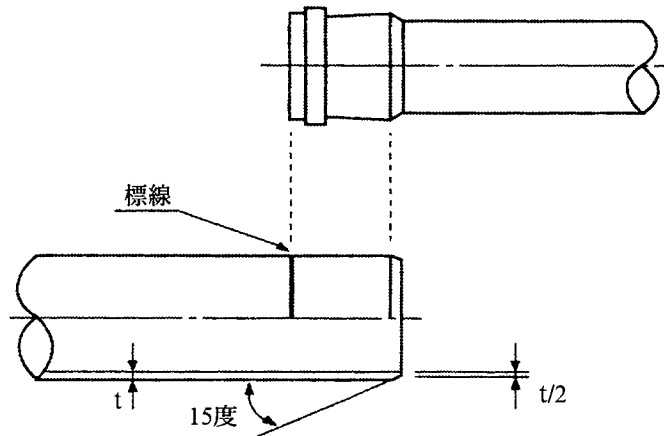
ゴム輪接合はリング溝部に装てんされたゴム輪の反発弾性を利用して、排水管同士の水密性をもたせる接合法であり、接合の手順は次のとおりである。

ア、ゴム輪受口部内面、および差口外部を布できれいに拭き、砂や泥等を除去する。

イ、ゴム輪が正確に溝に納まっているかを確認する。もしゴム輪がねじれていたり、はみ出している場合は、ゴム輪を取出し溝を拭いてから再装着する。

ウ、管端を1/2面取りし、受口端から受口肩までの受口長さを測り、管体に標線を記入する。標線の記入は、差込み深さの確認のために必ず行う。（次図参照）

図6-2-8 ゴム輪の接合方法



エ、荷締め機等の挿入機を使用する場合は、あらかじめ管にワイヤーロープを巻きつけ準備しておく。

オ、ゴム輪接合用滑剤を、ゴム輪表面、および差口部（面取り部の先端）に刷毛で均一に塗布する。

なお、滑剤は専用の滑材を使用し、グリース、油、石けん水等は使用しない。

カ、滑剤の塗布後は差口部を受口部に素早く挿入し、合マークを合わせ標線まで差込む。排水管の差込みは、原則として荷締め機等の挿入機を使用する。

なお、かけや等でたたき込んでではない。

キ、接合後、チェックゲージを受口の隙間からゴム輪に当たるまで挿入し、ゴム輪が差込みによってねじれていないかを確認する。

7) 排水管の布設に際し、支障となる水道管等の地下埋設物がある場合は、可能な限り地下埋設物を移設し、布設する。

(7) 埋戻し

排水管の埋戻しは、次の事項を考慮して行う。

1) 埋戻し土は、ゴミ、工事残材、その他腐食性の雑物の混入のない良質土を使用する。

2) 排水管の布設後、接合部の硬化をまって、良質土で排水管の両側を均等に突き固めながら入念に埋戻す。

(管が動かないように、管の下まわりから空隙のできないよう良質土を埋戻し、ふみ固めながら順次管の上部へおよぼし、厚さ15cm毎に埋設管を損傷しないよう入念につき固めること。)

3) 排水管の埋戻しは、原則として排水管の1区間ごとに行い、排水管が移動、転倒しないように注意する。

なお、排水管の布設時に用いた仮固定剤は順次取り除く。

4) 石、コンクリートガラ等の固形物は、排水管を損傷するおそれがあるので、排水管に直接触れないようにする。

5) 埋戻しは、掘削した日のうちに行うようにする。やむを得ず後日に埋戻す場合は、布設された排水管が損傷を受けないように防護する。

(8) 排水管の保護

排水管は必要に応じて保護を施す。

1) 排水管が壁、床、はり、建築物の基礎等を貫通して配管される場合は、配管スリーブを設ける等、排水管の損傷防止のための措置を講じる。

2) 排水管は、原則として露出配管としない。やむを得ず露出配管とする場合は、露出部分の凍結、損傷等を防ぐため適当な材料で保護する。なお、露出した排水管は、水撃作用、または外圧による振動、衝撃の緩和のために指示金具、または防振ゴムを用いて固定する。

3) 自動車荷重等の特別の荷重が予想される箇所、および土かぶりが20cm以上確保できない箇所では、排水管の損傷を防ぐため、耐圧管、またはさや管等を用いるなど、適切な措置を講じる。

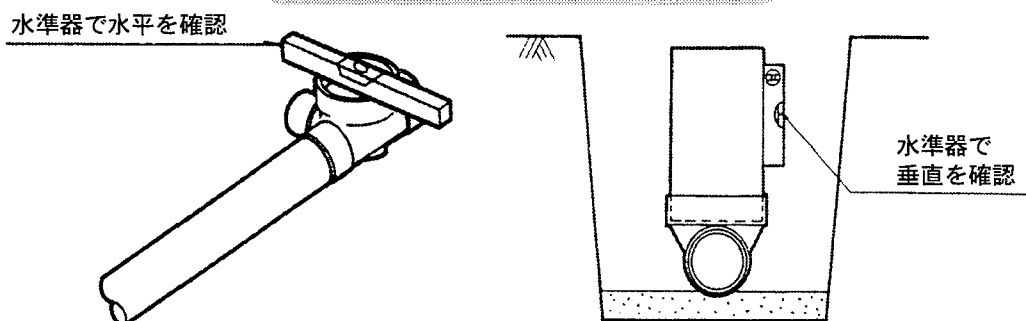
3. 汚水ますの設置

(1) 小口径ますの設置

小口径ますの設置は、次の事項を考慮して行う。

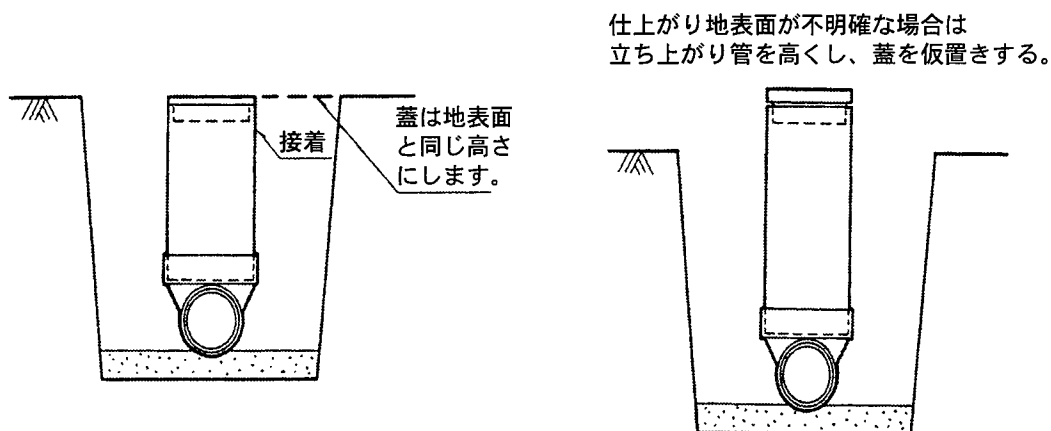
- 1) 小口径ますと排水管（硬質塩化ビニル管）との接合、および埋戻しについては、排水管の布設、および埋戻しに準じる。
- 2) 小口径ますは、地表面に対し垂直となるように水準器で確認し、設置する。（次図参照）

図6-3-1 水準器の使用方法



- 3) 小口径ますの天端は、地表面と同一、あるいはそれ以上とする。ただし、むやみに高くすることは通行の妨げ、小口径ますの損傷の原因ともなるので注意する。

図6-3-2 蓋の接合



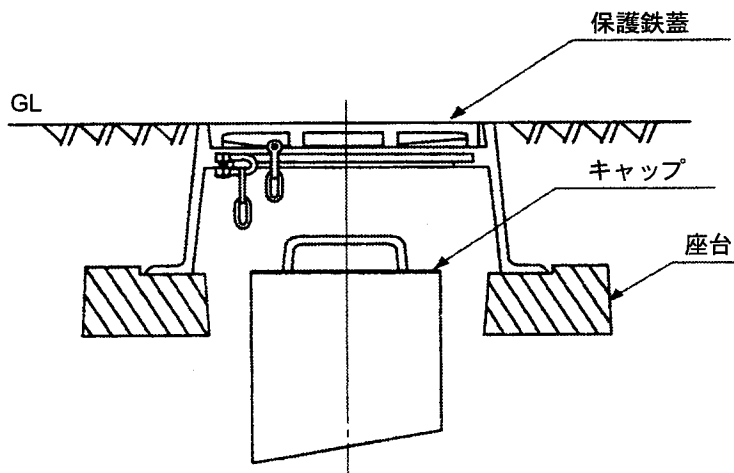
注 仕上がり地表面がはっきりしないため、立ち上り管を長めにした場合は、埋戻し時にます内に土砂が入らないよう蓋を仮置きし、埋戻しが完了し地表面が定まった後、立ち上り管を切断、調整し、接着する。

- 4) 便所からの汚水が流入する小口径ますを設置するにあたり、その小口径ますの極めて近い上流に、防臭ます、または阻集器が設置される場合は、逆流防止のための落差が設けられた小口径ますを使用する。
- 5) 小口径ますの側魂に相当する短管部に、ホルソー等により孔をあけパイプを接続することは、ますの損傷の原因となるばかりか、接続不良をおこす原因となるので避ける。
- 6) 小口径ますの設置に際し、水道管、その他支障となる地下埋設物がある場合は、可能な限りその支障となる地下埋設物を移設し、汚水の流下、および排水設備の維持管理に支障となる場所への設置は避ける。

(2) 小口径ますの保護

店舗等の駐車場、事業所敷地内、および工場内等で、自動車荷重等の特別な荷重が予想される箇所では、小口径ますの損傷を防ぐため、保護鉄ぶた等で保護する。

図6-3-3 小口径ますの保護



4. 水洗便所工事

(1) 水洗便器等の取付け上の注意事項

水洗便器等を取付けるに当たっての注意事項は、次のとおりである。

1) 便器等の陶器の一部をコンクリート床に埋込む場合は、コンクリート、またはモルタルと陶器との接触部に、厚さ3mm以上のアスファルト、その他の防水耐食性物質の被履をほどこす。

ただし、ストール小便器等の陶器の底部接触面には、砂、または同等の効果を有する充てん剤を埋める。

なお、防水層をもつコンクリート床に便器を埋込む場合は、同層を巻き上げ、大便器外面の保護被履、または器具排水管と密着させる。

2) 壁付き陶器を取付ける場合は、次のとおりとする。

1 ブロック壁に取付ける場合は、あらかじめブロックに防腐剤を塗布した堅木材の当て木等を取付ける。

2 合板張り壁、または木張り壁に取付ける場合は、あらかじめ器具の支持に十分な大きさと強度の堅木材の当て木等を取付ける。

3 ラスモルタル塗り壁、または耐火ボード壁に取付ける場合は、あらかじめ間柱と同寸法、または支持に十分な大きさと強度の、堅木材の当て木等を取付ける。

4 コンクリート壁、またはれんが壁に取付ける場合は、原則としてエキспанションボルトを使用する。

5 金属パネル、または軽量鉄骨ボード壁に取付ける場合は、あらかじめ鉄板、およびアングル加工材、または堅木材の当て木等を取付ける。

3) 器具に接続し、室内に現れる給水管、給湯管、洗浄管、および排水管が、壁、床を貫通する箇所には、締め付け座、送り座を伴うものを除き、座金を傾斜、遊びのないように取付ける。

4) 陶器、および金具類は、据付けののち使用に至るまでのあいだ、汚損、破損による被害を防護するため、適切な養生をする。

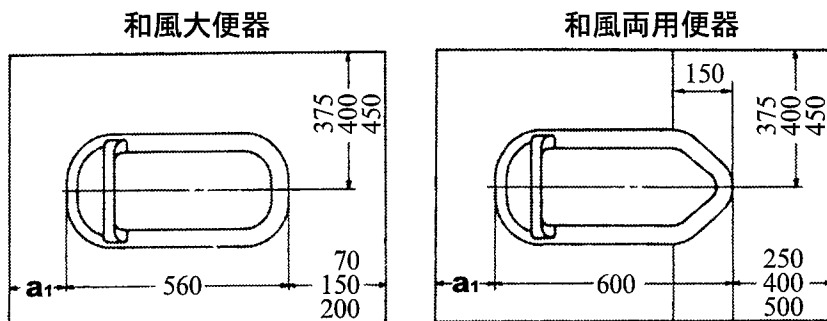
(2) 大便器標準取付け寸法について

大便器の取付け寸法は、トイレの大きさ、用便動作、給水方式の種類、および配管の施工性などを十分考慮して決定しなければならない。また、

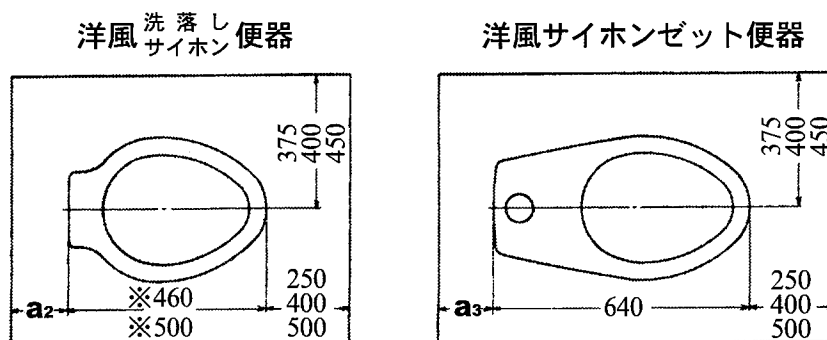
ロータンク洗浄管のように長さが決まっている場合は、その寸法に応じて、寸法を決める必要があります。（次図参照）

図6-4-1 大便器標準取付け寸法

（空気調和衛生工学便覧Ⅲより抜粋）



a₁ の 寸 法	種 別	寸法 (mm)
	側壁・側床又は前壁フラッシュ弁	150
	前床フラッシュ弁・隅付ロータンク	175
	ハイタンク・サイホンゼット大便器	200



a₂ の 寸 法	種 別	寸法 (mm)
	ハイタンク	175
	フラッシュ弁	
	ロータンク	225

a₃ の 寸 法	種 別	寸法 (mm)
	フラッシュ弁	45
	タンク密結形	50+20 (透かし)
	ロータンク	85

注 図中の寸法で上段は最小、中段は標準、下段は最大寸法を示します。また※印の上段は腰掛式洗落し便器、下段は腰掛式サイホン便器を示します。

(3) 便器等の標準取付け高さ

便器等の取付け高は、原則として次表による。

表6-4-2 便器等の標準取付け高さ

器具名称	取付け高さ(mm)	摘 要
和 風 両 用 便 器	3 0 0	上・下床面の高さの差
小 便 器	5 3 0	床面よりリップ上端
ストール小便器(壁掛け型)	5 3 0	床面よりリップ上端
洗 浄 用 ハ イ タ ン ク	1 6 0 0 以 上	床面よりタンク下端
洗浄用ハイタンク(小便器用)	1 8 5 0 以 上	床面よりタンク下端
シスタンバルブ(和風大便器)	3 7 0 ～ 6 1 0	床面よりシスタンバルブハンドル
シスタンバルブ(洋風大便器)	最 小 1 0 0	便器上縁よりシスタンバルブハンドル
ロータンク(和風大便器)	5 0 0	床面よりタンク下端
ロータンク(洋風大便器)	5 5 0	床面よりタンク下端(密結形以外)
洗 浄 弁 (大 便 器 用)	最 小 1 0 0	便器上縁より洗浄弁
洗 浄 弁 (小 便 器 用)	最 小 7 5	便器給水口より洗浄弁下端
紙 巻 き 器 (和 風 大 便 器)	3 8 0	床面より紙巻き器中心
紙 巻 き 器 (洋 風 大 便 器)	7 1 0	床面より紙巻き器中心

(4) 洋風大便器の取付け要領

洋風大便器（腰掛便器）の取付けで、硬質塩化ビニル管専用床フランジを使用する場合は、次の要領で行う。

- 1) 器具排水管（硬質塩化ビニル管）の床立上げ寸法は、床仕上がり面と同一とする。仕上がり面より上になると、床フランジが浮き上がり、取付けできなくなるので注意する。
- 2) 床フランジ取付け前に、必ず器具排水管の中心に合わせて、便器の中心線を床にけがく。
- 3) 床フランジの矢印を、便器の中心線に合わせて仮付けし、床フランジ取付け穴の心を出し、六角木ねじの下穴の処置をする。
- 4) 床フランジの差込み部外周に、硬質塩化ビニル管用接着剤を塗り、床フランジの矢印を便器の中心線に合わせ、器具排水管にいっぱいまで押込む。

5) 六角木ねじ2本で、床フランジを床に固定する。

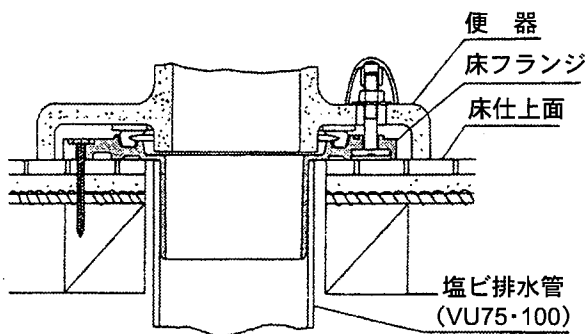
六角木ねじは、必ず垂直になるよう取付ける。傾くと便器が取付けできなくなるがあるので、注意が必要である。

6) 床フランジのみぞに、ガスケットをセットする。

なお、便器側にガスケットをセットすると納まりが悪くなり、十分なシールができなくなる。

7) 便器排水口外周のごみや水分を取除き、便器を所定の位置に据え、ナットを締付けて固定する。

図6-4-3 塩ビ管専用床フランジ使用の取付け図



(5) 和風大便器の取付け要領

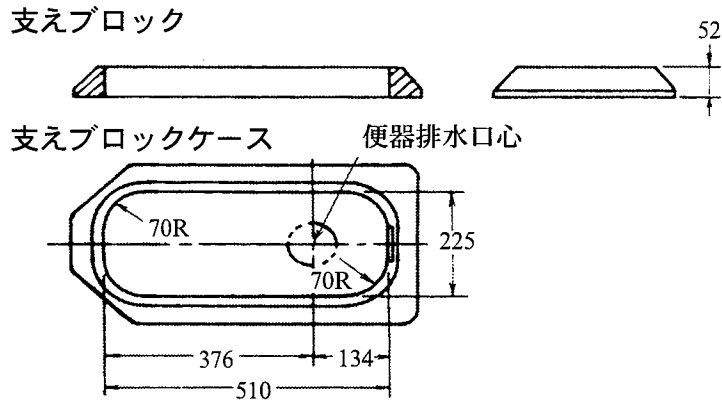
和風大便器の取付け方法は、建築物によって異なるが、防水層のあるコンクリート床に埋設する場合で、支えブロックを使用する場合の取付けは、次の要領で行う。

1) 大便器を取付けようとする位置にスラブを打つ際、型枠を入れ大便器よりやや小さめの角穴（約500×200mm）を開ける。

2) 大便器のコンクリート、モルタル等と接する部分に、弾性のある防水耐食性物質（アスファルト等）を厚さ3mm以上塗布する。

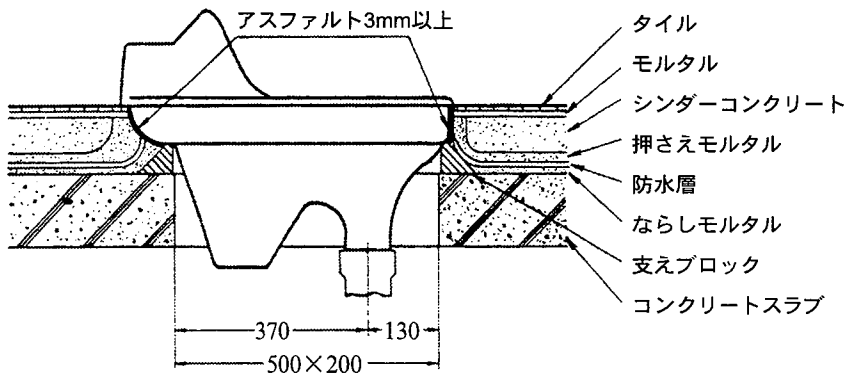
3) スラブ穴に支えブロック（次図参照）をのせ、所定の位置、高さに合わせてモルタルで固定し、大便器をはめ込む。

図6-4-4 支えブロック



- 4) スラブにならしモルタルを打ち、防水施工の際、防水層の端を大便器の縁下まで巻き上げ、大便器とアスファルトとを密着させる。

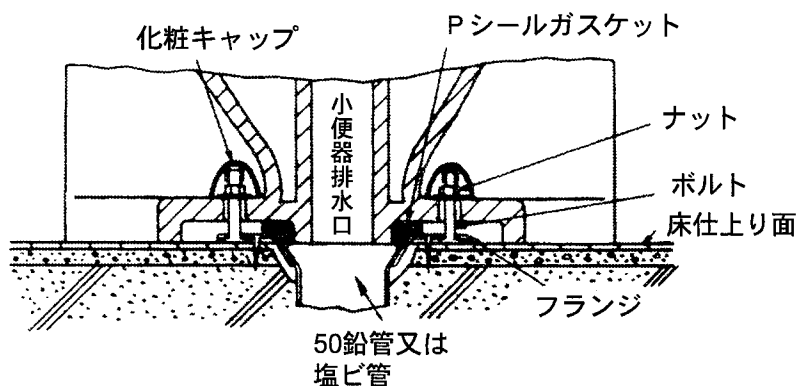
図6-4-5 和風便器取付け図（コンクリート床の場合）



- 5) 防水層を押さえ、押さえモルタルし、シンダーコンクリート打ちをした後、タイル等で仕上げる。床仕上がり面が大便器の縁下より上にくる場合は、便器の縁側面と仕上がり面を密着させず、3mm以上のすき間を設け、弾性のある充てん材（シール材）を埋める。
- (6) ストール小便器（トラップ付）の取付け要領
ストール小便器（トラップ付）の取付けは、次の要領で行う。

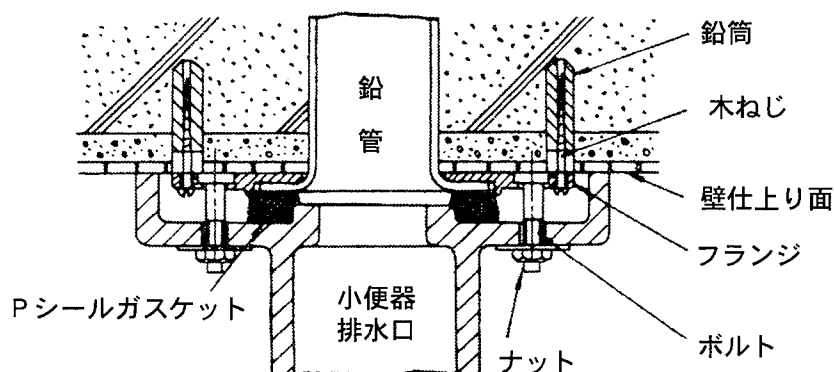
- 1) 器具排水管は、あらかじめ床仕上がり面より適当に立上げて、ビニル袋等で養生しておく。
- 2) 床仕上げ後、小便器が所定の位置に取付くかを確かめてから、フランジのテーパ部が床の中に入るよう器具排水管の周囲をはつり、その後、フランジを器具排水管に差込み、木ねじで固定する。
なお、固定が不十分であると、小便器ががたつく原因となるので注意する。
- 3) 器具排水管を所定の長さに切断し、床フランジのテーパ面にそわせて、床フランジの上部まで十分に広げる。

図6-4-6 ストール小便器の取付け図



- 4) 小便器排水口外周のごみや水分を取除き、ガスケットをはめ、あとから動かすことのないよう静かに小便器を据え、ボルトを締付け固定する。
この場合、ガスケットは小便器排水口側にはめて据付ける。
- (7) 壁掛小便器の取付け要領
- 壁掛小便器の取付けは、次の要領で行う。
- 1) フランジを壁に止められるように、前もって鉛筒を打込んでおく。
 - 2) 取付けボルト2本をはめ込んだフランジを、木ねじで壁に止める。
 - 3) 器具排水管を、フランジ面にそって十分広げる。
 - 4) 小便器排水口にガスケットをはめてから、小便器を所定の位置に据え、ボルトで締付けて固定する。

図6-4-7 壁掛小便器の取付け図



5. モルタル及びコンクリート施工

(1) モルタル及びコンクリートの配合

排水設備に使用するモルタル、およびコンクリートの配合は、次表のとおりとする。

表6-5-1 モルタル及びコンクリート配合表

種 別	配 合 比	セメント(Kg)	砂(m³)	砂利(m³)
モ ル タ ル	1 : 1	1, 1 0 0	0. 7 5	
	1 : 2	7 2 0	0. 9 5	
	1 : 3	5 3 0	1. 0 5	
コンクリート	1 : 2 : 4	3 3 0	0. 4 6	0. 9 2
	1 : 3 : 6	2 2 0	0. 4 7	0. 9 4
	1 : 4 : 8	1 7 0	0. 4 8	0. 9 6

(2) コンクリートの打込み作業

コンクリートの練り混ぜは、色合が均一にして均等質になるように十分練り混ぜ、打込みにあたっては、材料が分離することなく型枠の隅々、および鉄筋の周囲に行きわたらせ十分にこれを突き固めること。

(3) 養生期間その他

- 1) モルタル、およびコンクリートの打込みは、十分に養生期間をおくこと。
- 2) 養生期間中は、露出面に日光の直射、寒気、風雨等をさけるため、ビニールシート等を用いて覆い、コンクリート表面が湿った状態を保つよう留意しなければならない。
- 3) モルタル塗りは2回塗り仕上げとし、入念に仕上げるものとする。

6. 浄化槽等の処置

浄化槽やくみ取り便所の便槽は、排水設備施工後、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、次の事項に留意し処置する。

(1) 浄化槽等の処置

浄化槽やくみ取り便所の便槽は、し尿を完全にくみ取り、清掃、消毒をしたのち撤去することが望ましいが、撤去できない場合は、各槽の底部に10cm以上の孔を数箇所（1箇所／ m^2 以上）あけるか、または底部を破壊し、砂、碎石等の良質土で埋戻して、将来にわたって衛生上問題のないように処置する。また沈下しないように十分に突き固めることも必要である。

なお、槽を残したままその上部等へ排水管を布設する場合は、槽の一部（上部30cm程度）を取壊し撤去するなどして、排水管との距離を十分にとり、排水管が不等沈下しないようにする。

7. 廃棄物等の処分

(1) 廃棄物の処分

排水設備工事に伴い発生した排水管類の残材、撤去した排水管、ます、浄化槽、便槽、コンクリート等の廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の定めに従い処分する。

なお、直ちに処分できない場合は、生活環境の保全上支障のないように保管する。

(2) し尿及び汚泥の処分

便槽、浄化槽の処置にともない発生するし尿、および汚泥は、「廃棄物

の処理及び清掃に関する法律」の定めに従い、一般廃棄物処理業の資格を持つ業者に依頼し、一般廃棄物処理施設で処分する。

なお、し尿、および汚泥を、公共下水道施設（公共汚水ます等）へ投棄してはならない。

8. 施工後の確認事項

工事完了後は、次の各号に留意すること。

- (1) 誤接続はないか。
- (2) 施工完了後は、管路内に土砂、モルタル等の残さ物がないか、管の折れがないか等の確認。
- (3) 埋戻し後の地盤の整地状況、および残材等の整理・整頓ができているかの確認。
- (4) 汚水ますの防臭溝に土砂、異物がつまり蓋が浮き上がっていないか、また掃除口蓋も密閉されているかの確認。
- (5) 防臭器具設置の確認。（二重トラップ、防臭漏れ等）
- (6) 各器具の取付状況の確認、および排水試験の徹底。
- (7) 使用者に対し、器具、施設の使用管理上の注意等説明。

第7章

完了検査

（排水設備等の工事の検査）

条例 第7条

- 1 排水設備等の新設等を行なった者は、当該工事が完了した日から7日以内にその旨を市長に届け出て、その工事が排水設備等の設置及び構造に関する法令の規程に適合するものであることについて、検査を受けなければならない。
- 2 前項の検査をした場合において、その工事が排水設備等の設置及び構造に関する法令の規定に適合していると認めたときは、当該排水設備等の新設等を行なった者に対し、検査済証を交付するものとする。
- 3 前項の検査済証の様式は、規則で定める。

（既設排水設備の検査）

条例 第8条

- 1 既設の排水設備を排水設備等として使用しようとする者は、あらかじめ、届出書により市長に届け出て検査を受けなければならない。
- 2 前条第2項の規定は前項の検査について準用する。

（排水設備等の工事完了届等）

規則 第6条

- 1 条例第7条第1項に規定する排水設備等の工事が完了した旨の届出は、排水設備工事完了届出書（様式第6号）又は除害施設工事完了届出書（様式第7号）による。
- 2 条例第7条第3項に規程する検査済証は、排水設備等検査済証（様式第8号）とする。

1. 完了届の提出

工事完了後7日以内に完了届を市長に提出して、完了検査を受けなければならない。

2. 完了検査要項

工事が完了すれば、当該工事にかかる設計書、設計図、および施工内容等を比較照合のうえ、次の各項について、完了検査を行うものとする。

- (1) 排水管の種類、内容、管径、延長、およびますの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か。
- (2) 排水管の勾配、土かぶり、またはますの深さは、定められた基準により設けられ、排水の流れが円滑に公共污水ますに流入しているか。
- (3) 排水管、排水器具、およびますが、適正な箇所に設置されているか、その役目通り十分機能しているか。
- (4) 排水管の保護について、排水管の露出部分に、凍結や管の損傷を防ぐ防護処置が施されているか、その他排水管の保護が適切かどうか。
- (5) 衛生器具、およびその付属金具の品質、種類、および設置位置に相違がなく、また適正に取付けられ正しく機能しているか、取付け技術の良否など。
- (6) 洗浄装置の作動状態について、漏水がないか、吐水、止水の状態はどうか、ウォーターハンマーが起こらないかどうか。
- (7) 汚水と雨水が完全に分離した構造になっているか。
- (8) 浄化槽、くみ取り便所の便槽が正しく処理され、衛生上問題はないか、不等沈下が起こっていないか等など。
- (9) 埋め方、工事跡について、不陸のないように整地されているか、工事跡の復旧、および整理、清掃が行われているかどうか。
- (10) 既設の排水設備は基準に合ったものか、破損の恐れがないか、適正に機

能しているか。（不備不良箇所がある場合は、申請者、および施工業者に必要な措置をとらせることがある。）

(11) その他、必要と認める事項

3. 検査を受ける場合の注意事項

- (1) 排水設備工事完了届を市に提出する前に、必ず下検査を行い、手直し等のないように調査再確認すること。
- (2) 完了届を市に提出する時に、設計変更のあるなしにかかわらず、実際の施工に合わせ精算した図書（計画確認申請書に添付した設計書、図面等）を添付すること。
- (3) 精算については、赤字で記入し、設計が黒、精算が赤の対照でわかるようにすること。ただし、設計書以外について、設計変更がなかった場合は、赤字での記入は必要ないものとし、変更のない旨を記入しておくこと。
- (4) 検査の立会いは、責任技術者は必ず出席するものとする。また、必要に応じて施工担当者も同席して、工事の内容、方法、状況等を報告するとともに、検査員の指示に従い、検査がスムーズに進むよう、心がけること。
- (5) 検査時に外面から確認困難な箇所で、特に必要と思われる箇所は、検査員が写真の提出を要求した場合も、直ちに出せるよう施工中の要点写真は撮影しておき、準備しておくこと。
- (6) 検査は、計画確認申請書をもとに行うので、その計画図書の写しを持参し、手直し等、検査員の指示事項がある場合は図書に改善の箇所を記入し、指示事項の改善漏れがないようにする。また、後日再検査を受ける時は、これにもとづき報告書を作成し、市長に提出する。

4. 検査に不合格となった場合

- (1) 完了検査の結果、不合格となったときの手直し等は、指定業者の責任において指定期日までに改善し、所定の報告書を提出した後、再検査を受け

ること。

(2) 再検査に関する報告書は、市長が定めた様式で、市長あてに報告しなければならない。

(3) 改善の施工完了、および再検査の期日は、改善内容等をふまえ、施主の迷惑にならない範囲内において、できるだけ短期間で適当と思われる期日を、市長が定める。

5. 無償修理

完了検査、および再検査合格後、1年以内に故障、破損等の弊害が生じた場合は、施工者の責任において、無償で修理すること。

ただし、その原因が排水設備設置義務者、若しくは使用者の故意、過失、または第3者の加害によるときはこの限りでない。