

## 第1章 総論

### 第1節 下水道の役割と目的

下水道法の冒頭第1条では、下水道の整備により、都市の健全な発達および公衆衛生の向上に寄与し、公共用水域の水質保全に資することを目的とすることを掲げている。

下水道の主要な役割と目的には、次の3点がある。

#### (1) 生活環境の改善

下水道が整備されなければ、生活あるいは事業活動によって生ずる汚水がその発生場所の周辺に停滞し、蚊や蠅の発生源となる。また、側溝に汚水が流れて臭気等が発生し、生活環境が著しく損なわれる。さらに、くみ取便所があると、それが住居の内であれ外であれ、衛生的にも快適性においても少なからず問題がある。

下水道の整備により、くみ取便所や浄化槽排水がなくなり、下水が速やかに排除されて、周辺環境は飛躍的に向上する。

#### (2) 雨水の排除（浸水の防除）

下水道は河川、水路と同じく雨水を排除する機能を有し、雨水を速やかに排除して浸水をなくし、住民の貴重な生命や財産を守る役割がある。我が国のように降雨量が多く、かつ、多くの都市が平坦で地盤の低い地域に集中していることから、この機能は特に重要である。

近年、急速に市街化が進む地域においては、緑地、空地、池などが減少し、また道路などが舗装されて、雨水の地下への浸透や貯水能力が低下することにより雨水の流出量が増大するようになってきた。このため、在来の雨水排除施設では対応しきれず浸水が頻発することの一因となっている。この対策として、雨水排除施設の増強や雨水の浸透、貯留など新たな対応策が実施されている。

#### (3) 公共用水域の水質保全

河川、海、湖沼などの公共用水域に汚水が処理されず放流されると水質が悪化する。

下水道は、整備以前には直接公共用水域に放流されていた汚水を収集し、処理してから放流するものであり、公共用水域の水質汚濁防止に最も大きな効果を期待できる施設である。

公共用水域の水質悪化は、単に飲料水の供給源を脅かし、漁業、農業用水、工業用水に悪影響を与えるばかりでなく、憩いの場としての水辺の価値を損なうため、特に重要視される。

以上のように、下水道の役割は多面にわたっているが、近年では、これらに加え下水のもつ資源に着目し活用するなど下水道の役割はますます多様化、拡大している。

## 第2節 桑名市の下水道沿革

### (1) 流域関連公共下水道

桑名市の下水道は、市街地の浸水被害の防止と、生活環境の改善・水質の汚濁防止を図るため、昭和36年に約334ヘクタールの計画をたて、そのうち特に整理を要する汚水153ヘクタール、雨水113ヘクタールの事業認可を受け、事業に着手し、合流式排水方式で整備を進めてきた。

昭和47年から日本住宅公団により大山田土地区画整理事業が始められ、これに呼応して市は造成計画に合わせた下水道計画を策定し、昭和48年3月に大山田単独公共下水道事業として分流式排水方式で認可を受け、昭和54年に供用を開始した。昭和59年には第2次宅地開発（蓮花寺地区）の計画に伴い、同区域を追加する事業認可の変更を受けて事業を実施した。四日市・鈴鹿水域流域別下水道整備総合計画が策定され、昭和52年、三重県において、北勢水域の河川及び伊勢湾の水質保全を図る目的で、当時の二市九町を対象とした北勢沿岸流域下水道事業（北部処理区）が施行された。桑名市においてもこの事業に併せて、昭和53年に流域関連公共下水道事業として、排水方式を分流式に見直し、計画処理面積2,365ヘクタール（大山田地区は除く）の基本計画を策定した。同年、汚水164ヘクタール、雨水164ヘクタールの事業認可を受け着手し、順次認可区域の拡大を行っている。

平成16年12月6日の一市二町の合併に伴い、平成20年に新桑名市として北勢沿岸流域関連公共下水道事業を一本化し、汚水2,025ヘクタール、雨水1,395ヘクタールの事業認可の変更を受け、平成25年時点において、桑名・多度地区において雨水1,076ヘクタール、汚水1,692ヘクタールで供用開始している。雨水関係では、ポンプ場8か所で揖斐川、員弁川、新堀川、多度川へ排除し、汚水関係では、流域下水道の桑名幹線・員弁川幹線に接続し、川越町の北部浄化センターにて処理され放流をしている。

### (2) 単独公共下水道

長島地区の下水道事業は、平成4年度に「長島町公共下水道基本計画」を策定し、旧長島町既成市街地を中心に99ヘクタールの汚水整備区域を対象に平成5年12月に当初認可を得て、事業着手し整備を進めている。その後、変更認可を重ね、平成12年3月には、長島町赤地に長島浄化センター（クリーンピア）の完成と共に一部供用開始を行い、平成25年の時点では事業認可区域約614ヘクタールのうち、596ヘクタールを整備完了し、578ヘクタールで供用開始している。

雨水関係では、平成14年度に東海豪雨（平成12年）において、水害被害の大きかった大島排水区について早期に対策が必要と位置づけ、当該地区を対象とした浸水の防除を図るため、225ヘクタールを対象とした計画を策定した。新たに雨水計画の事業認可区域136ヘクタールを公共下水道事業に加え、整備事業を進め、平成21年3月末から供用を開始している。

### 第3節 下水道と排水設備

#### 1 公共下水道と排水設備

〈下水道法第2条第1項2号〉

下水道とは、下水を排除するために設けられる排水管、排水きよ、その他排水施設（かんがい排水施設を除く。）、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設（し尿浄化槽を除く。）又はこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設その他の施設の総体をいう。

上記のように下水道施設は、管路施設、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設、及びこれらの施設を補完するために設けられる施設で構成されるが、これらが整備されても、公共下水道へ遅滞なく下水を排除するために設けられる排水設備が完備されなければ、下水道整備の目的が達成できないことになる。このことは、下水道法第10条に「公共下水道の供用が開始された場合には、この排水区域内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置しなければならない。」とし、排水設備の設置が義務づけられていることからよくわかる。また、排水設備は、下水道法の規定のほか、建築基準法及びその他関連法規に定めがあるように、居住環境の確保のうえからも重要なものであり、この機能を十分発揮させるためには、この構造、施工について十分な配慮をし、また、適正な維持管理がなされなければならない。

公共下水道は、原則として地方公共団体が公費をもって公道等に設けるものであるが、排水設備は、原則として個人、事業場などが、私費をもって自己の敷地内に設けるものをいい、その規模は公共下水道より小さいがその目的及び使命は、公共下水道となんら変わることはない。

#### 2 排水設備

〈下水道法第10条第1項抜粋〉

排水設備とは、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、排水きよその他排水施設をいう。

排水設備は上記のように規定されており、公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者が設置しなければならないものである。（これらの所有者、使用者又は占有者を設置義務者という。）なお、水道法では、水道の末端設備すなわち給水装置については「配水管から分岐して設けられた給水管及び給水用具」（水道法第3条9項）と規定しており、給水用具は、給水栓（じゃ口）及び水洗便所のタンク内のボールタップを含むとしている。

このことから、汚水を排除する排水設備の範囲については、水道の給水用具を受ける設備、すなわち給水栓を受ける衛生器具及び水洗便所のタンクに接続している洗浄管からとし、衛生器具、トラップ、阻集器、排水槽及び除外施設を含む。ただし、水洗便所のタンクは、機能上便器と一体となっているため、排水設備として扱う必要があり、また、洗濯機及び冷蔵庫等は排水管に直接接続されていないので、これから出る汚水を受ける排水管から排水設備とする。雨水を排除する排水設備は、雨水を受ける設備すなわち屋内の場合はルーフトレン、雨どいから、屋外の場合は排水管、排水溝又は雨

## 第1章 総論

水栓からとする。

ディスポーザについては、家庭の台所や飲食店の厨房から発生する生ごみを粉砕し、そのまま下水道に流せるため、悪臭や害虫の発生を防ぎ、ごみ出しの手間がなくなる等便利なものであり、社会の関心が集まっている。しかし、ディスポーザは公共下水道に流入する汚濁負荷が増大することから、その設置の可否については下水道管理者がそれぞれの下水道事業の状況及び地域的な特性を勘案し定めるものとされている。本市においては、処理機能を有した「ディスポーザ排水処理システム（生ごみをディスポーザで破碎後、排水処理部で処理し下水道に接続する方式）」については、下水道協会の製品認証を受けた機種に限り、適切な維持管理を行うことを条件として設置を認めている。（参考資料「ディスポーザ排水処理システム取扱内規（H24.7.1）」参照）

## 第2章 排水設備技術指針

### 第1節 総論

#### 1 総説

##### (1)目的

この指針は、桑名市の下水道処理区域内に設置される排水設備などまたは水洗便所の設計、施工などに関する技術上の指針を定めたもので、より適正な排水設備の築造と維持管理を図ることを目的とし、併せて排水設備などの設計審査および完成検査の指針とするものである。

排水設備とは下水道法第10条による排水設備を示し、その範囲は汚水については台所、洗面所、浴室などのトラップおよび水洗便所では便器に続く排水管から公共下水道に流入させるための公私境界まで、雨水については地表に達した雨水を集水し排除するために設けられる排水溝およびますから流入させるための公私境界までとする。

排水設備は、下水道法第10条において、「その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水きょ、その他の排水施設」と規定されているが、その範囲については明確にされていない。しかしながら、同法第2条における「下水」および第10条から「排水設備の範囲」を定義づけてみれば、「汚水については生活の用に供されてその使命の終わったところから、雨水については雨水が地表に達したところから公共下水道に流入するまでのます、あるいは公私境界まで」と考えられる。排水設備の設置、維持管理区分では、前記の公私境界であるが、本市では、機能上として公共枿から下水道本管までは取付管として扱うこととしている。

## (2) 事前調査

### 1) 一般的な事前調査

排水設備工事の計画、設計に先立ち、次の事項を調査し確認する。

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| (i) 公共下水道の有無   | (ii) 公共下水道の排除方式      |
| (iii) 私道の状況    | (iv) 所有権または、占有権の権利関係 |
| (v) 既設の排水設備の有無 | (vi) 事業場排水の有無        |
| (vii) 浸水への備え   | (viii) 浸透型排水設備採用の可否  |

#### (i) 公共下水道の有無について

現地ならびに下水道図面により、施工場所に排水設備を接続する公共下水道が設置（施工中を含む）されているか、また処理可能な区域となっているかを調査確認する。

（対応窓口）

桑名市多度町多度1丁目1番地1 多度地区市民センター（旧 多度町総合支所）1階

ナウス給排水設備受付窓口（委託先：名古屋上下水道総合サービス株式会社）

受付時間：月曜日～金曜日（祝日、年末年始除く）8:30～17:15

TEL：0594-49-2188

FAX：0594-49-2189

#### (ii) 公共下水道の排除方式について

本市の公共下水道は、分流式を採用しているため、その排除方式に従って排水設備を計画、設計する。

#### (iii) 私道について

下水道の処理区内及び処理を予定している区域の私道に対して、一定の要件を満たす場合については公共下水道の布設を行う。（第5節参照）

#### (iv) 権利関係について

排水設備を設置するにあたり下記のような場合は、権利者の同意を得るのはもちろんのこと、後年にトラブルを残さないためにも当事者間で同意書または契約を結んでおくようにする。

- ・他人所有の土地または、建物に排水設備を設ける場合
- ・他人が設置した排水設備に接続する場合
- ・共同で排水設備を使用する場合の維持管理

#### (v) 既設の排水設備の有無について

建物が増改築される場合は、既設の排水設備が利用できるか、その排水系統、構造等を竣工図または現地で調査する。取付管は、既設のものがあれば利用できることが多いので、これを利用する

## 第2章 排水設備技術指針

ように排水系統を考慮する。本市では、取付管の築造などにかかる費用は申請者の負担であるため、極力、既設取付管を再使用する計画が望ましい。

### (vi) 事業場排水について

排水設備の設計にあたり、下水道条例に該当する事業場については、特別の届出が必要でその事業場内で公共下水道へ排出できるように、適合しなければならない（「第3章 排水の水質などの制限」参照）。

### (vii) 浸水への備えについて

地下または半地下構造とする場合や「桑名市洪水ハザードマップ」において浸水が想定される場合は、建物への浸水を防ぐ対策について考慮する。

### (viii) 浸透型排水設備採用の可否

地下水位や土質を現地調査し、雨水のみを排除する排水設備については、浸透型排水設備（浸透雨水枳、浸透トレンチなど）を採用することができる。地下水位や土質条件によっては浸透型排水設備から雨水または地下水が逆流することがあるため、十分な現地調査を実施すること。

## 2) 技術的な事前調査

排水設備工事の計画、設計に際しては、排水設備の基本計画、公共下水道との関係並びに敷地内の地形及び障害物など技術的な事項について、事前に調査しておかなければならない。

排水設備の技術的な事前調査は、一般的に測量と合わせて行われるが、その主なものは表-1の通りである。

第2章 排水設備技術指針

表-1 技術的な事前調査

調査結果により 検討・決定 するもの  調査事項		公共下水道への取付				民地内の配管			
		取付 可否	取付管 の 大き さ・ 排水区	取付管・ 取付柵 の深さ	取付 位置	配管 径路	勾配	排水管 の 大き さ	浸透型排 水設備採 用の可否
基本計画	排水面積		○					○	
	建築の規模と用途		○					○	
	造成計画		○		○	○	○	○	
公共下水道	管の大きさ	○	○						
	管の深さ	○		○	○	○			
	管の埋設位置・ 人孔の位置	○			○	○			
地形	宅地内の地形				○	○	○		○
	宅地の奥行き	○					○		
	公道と宅地 との高低差	○		○	○	○			
	土質								○
	地下水位								○
障害物	水路 (民地境界付近)	○		○	○	○			
	擁壁、石積み	○		○	○	○			
	民地内地下埋設物 (ガス・水道管等)				○	○			○
	民地内その他 (樹木、電柱、 庭石、池等)				○	○			○
	公道地下埋設物 (電気、電話、 街路樹等)	○		○	○				

## 2 基本的事項

### (1) 基本的事項

排水設備の設置にあたっては、下水道法、下水道法施行令、桑名市下水道条例（以下、下水道条例という。）、下水道条例施行規程等、関係法令等の下水道関連法令の他、本指針、下水道排水設備指針と解説に係る関係法令を遵守すること。

〈桑名市下水道条例第7条〉

排水設備等の新設等の工事（管理者が定める軽微な工事を除く。）は、排水設備等の工事に関し管理者が定める技能を有する者（以下「責任技術者」という。）が専属する業者として管理者が定めるところにより管理者が指定したもの（以下「排水設備指定工事店」という。）でなければ、行ってはならない。

排水設備の設置にあたっては、下水道法、下水道法施行令および下水道条例、下水道条例施行規程等及び本指針、下水道排水設備指針と解説に定められている構造上の基準に従うほか、将来計画、維持管理および経済性を考慮しなければならない。

本市では、これらの技術上の基準に適合した適正な排水設備の設置を図るため、排水設備を設計、施工するに必要な知識と技術を持った責任技術者を有する工事店を「桑名市下水道排水設備指定工事店」とし、この排水設備指定工事店が排水設備の施工を行うものとする。

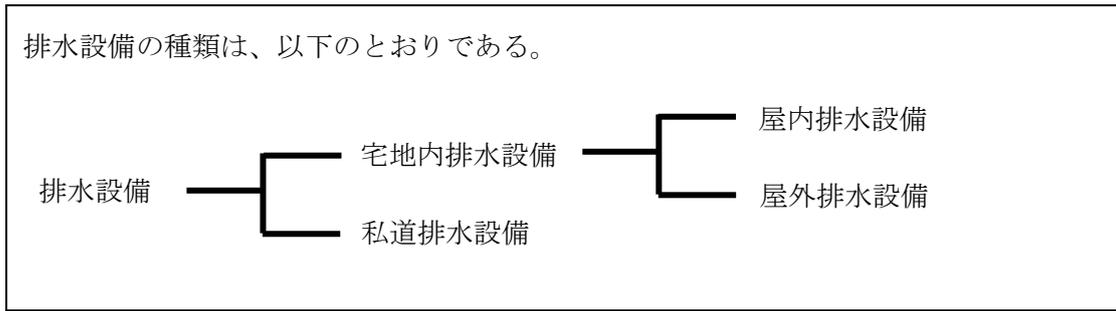
### (2) 排除方式

排水設備を下水道に接続するときは、当該区域の排除方式に合わせること。

下水の排除方式には分流式と合流式がある。合流式は汚水と雨水を同一管きょで排除する方式であり、分流式は汚水と雨水を別々に排除する方式であり、本市では、このうち**分流式**を採用している。

分流式は、雨天時に汚水を直接放流することがないため、公共用水域の水質汚濁防止上有利である。また、在来の水路等の雨水排水施設を有効に利用することから、経済的に下水道を普及することができる。しかし、合流式に比べ汚水管きょや処理場の規模が小さいことから排水設備の設計、施工にあたっては、雨水の汚水管きょへの混入や汚水柵から雨水の侵入がないようにしなければならない。

(3)排水設備の種類



排水設備は、設置場所によって宅地内に設ける宅地内排水設備と、私道内に設ける私道排水設備に分け、さらに、宅地内排水設備は、建物内に設置する屋内排水設備と建物外に設置する屋外排水設備に分類する。

屋内排水設備は、汚水については屋内に設けられる衛生器具等から汚水枳又は屋外の排水管に至るまでの排水設備とし、雨水についてはルーフトレン、雨どいから雨水枳又は屋外の排水管までの排水設備とする。

屋外排水設備は、汚水枳及び雨水枍又は屋外に設ける排水管から公共汚水枍・雨水枍に至るまでの排水設備とする。

私道排水設備は、屋外排水設備から公共下水道に至るまでの私道（道路法に規定する道路等の公道以外の道路で、形態等が道路と認められるもの）に設置義務者が共同して設ける排水設備をいう。

図-1、図-2に排水設備の例を示す。

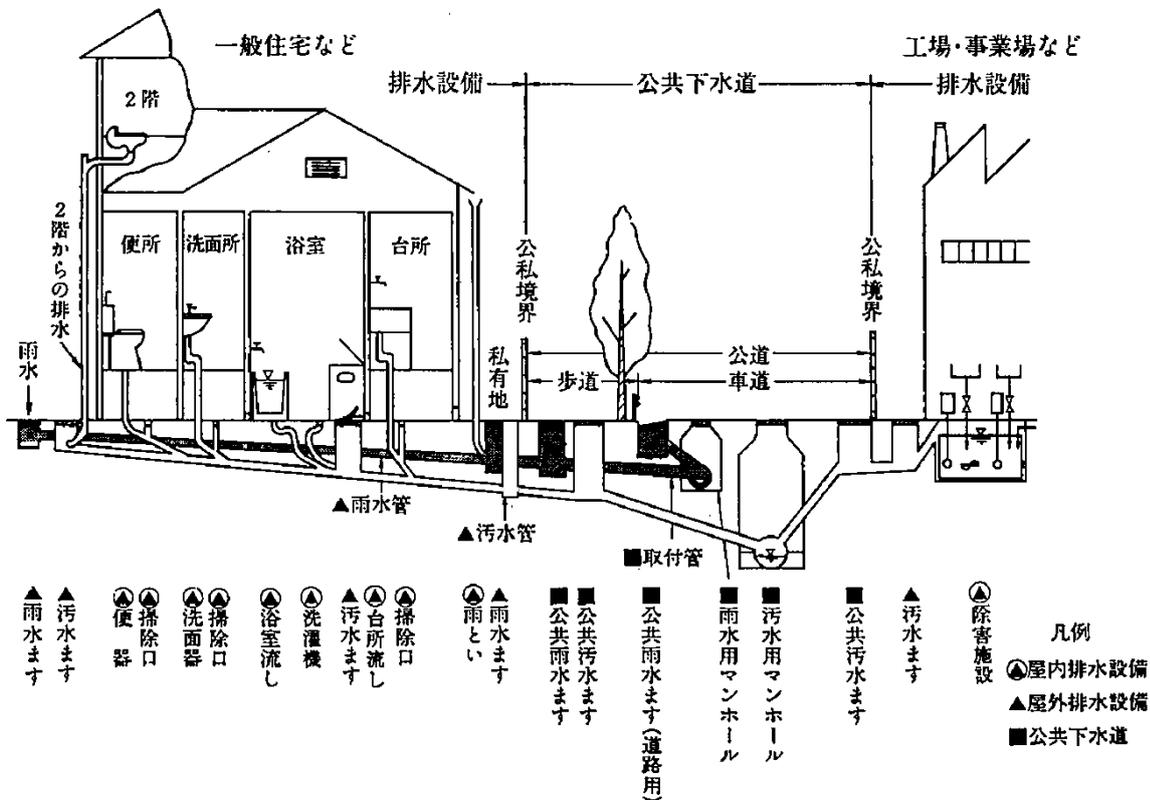


図-1 排水設備の例

※ 長島、多度及び桑名地区の一部においては、宅内に公共汚水枍・雨水枍を設置する。  
(参考資料「公共汚水枍設置位置に関する注意点」参照)

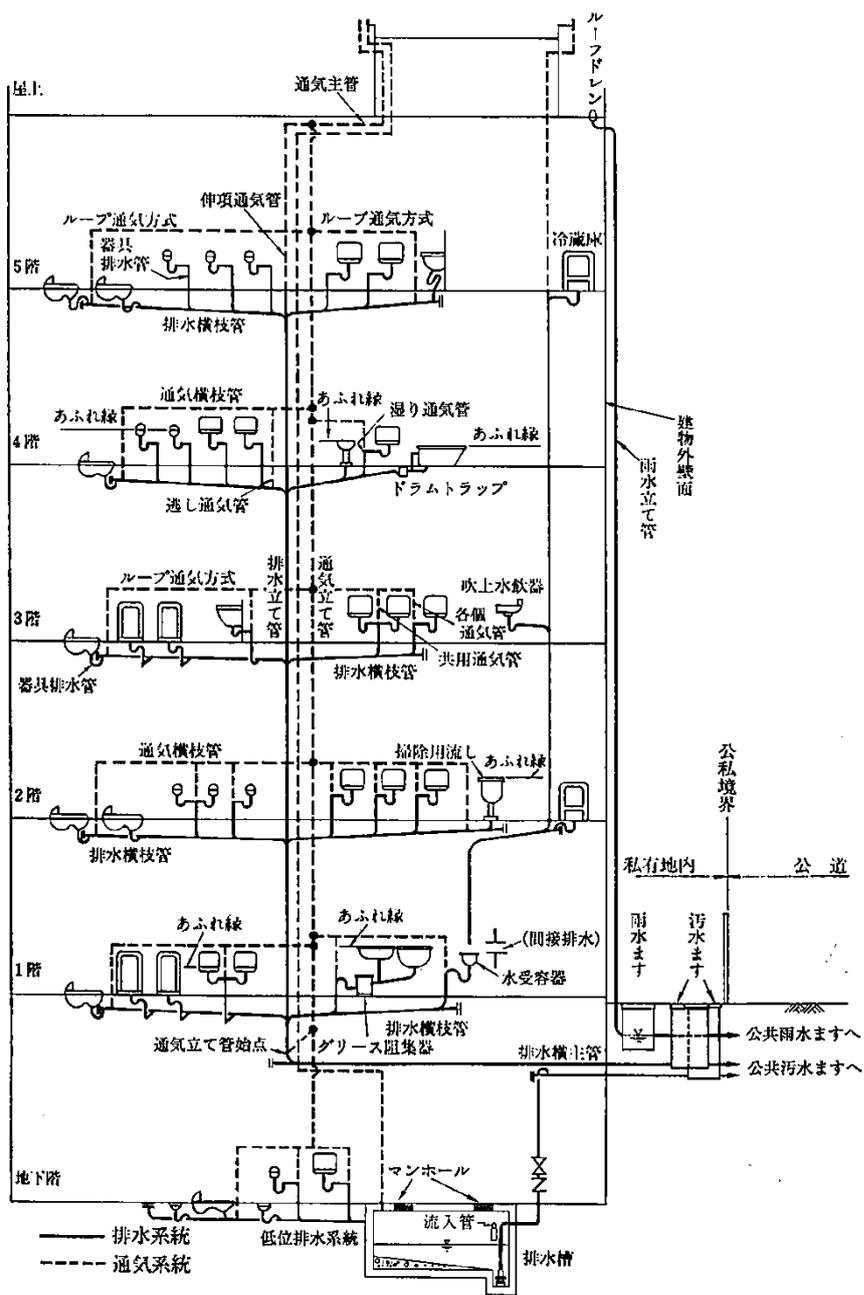


図-2 排水設備の例 (高層建物)

(4)汚水と雨水

下水の種類は、次のとおり分類することができる。

下水道法上の種類		発生形態による分類	下水の分類
下水	汚水	生活若しくは事業に起因	し尿を含んだ排水
	雨水		自然現象に起因
工場・事業場排水			
			湧水
			降雨、雪解け水

下水とは、下水道法第2条において、『生活若しくは事業（耕作の事業を除く。）に起因し、若しくは附随する廃水（以下「汚水」という。）又は雨水をいう。』と規定されており、発生形態により『生活若しくは事業に起因』するものと、『自然現象に起因』するものに分けられる。

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屋外の洗い場からの排水（周囲から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を機械的に排水するもの
- ⑦工場、事業場の生産活動により生じた排水
- ⑧その他雨水以外の排水

2) 雨水

- ①雨水
- ②地下水（地表に流れ出てくる湧水）
- ③雪解け水
- ④その他自然水
- ⑤ドレン排水※

※潜熱回収型ガス給湯器、家庭用燃料電池システム及び家庭用自然冷媒ヒートポンプ給湯器のドレン排水については、次の条件を全て満たす場合は雨水と同様に取り扱うことができる。それ以外の場合は汚水として取り扱うこと。

1. 設置する「潜熱回収型ガス給湯器」、「家庭用燃料電池システム」が、一般財団法人日本ガス機器検査協会（JIA）の認証機器であること。
2. 近隣周辺的生活環境に悪影響を及ぼすことがないような施工。（注）

## 第2章 排水設備技術指針

(注)

- 1) ドレン排水を直接地先の側溝やベランダ、共用通路等に排水する場合には飛散、溢水防止の措置を講じること
- 2) 側溝柵に滞留する水に起因する害虫が発生しないように、配慮すること。その他、近隣住宅とのトラブルの原因とならないよう住民への事前説明を行い万全を期すること。

※屋外手洗い・足洗い場（ガーデンパン）からの排水については、原則、雨水管への接続とする。ただし、屋根がある場合等雨水の流入がない場合や申請者（使用者）の使用実態において雨水管への流入が不適切な水が流れる場合には污水管に接続する。なお雨水流入の可能性がある場合、指定工事店は申請者（使用者）に対し、使用しない時にはキャップや栓等で蓋をすることにより雨水流入が無いように注意することを説明しなければならない。また、雨水管に接続する場合においては、雨水の放流先がL型側溝や蓋掛けの無い側溝の場合は、近隣住民とのトラブルの原因とならないよう事前に近隣住民へ説明するなど配慮すること。

### (5)排水方法

排水は、原則として自然流下方式とする。ただし、自然流下により排水できない場合に限り、ポンプ等により排水することができる。

半地下構造の場合は、下水本管からの下水逆流及び道路面等からの浸入水への対策を施すこと。

汚水が滞留すると悪臭・詰まりの原因となるため、排水は原則として自然流下方式により排水する。ただし、排出先の下水本管や排水路より低い位置から発生する下水の排水は自然流下によることができないため、ポンプ等による強制排水を行うことができる。

地階を有する構造物は、自然流下によることができない部分（地階部分）のみをポンプ等による強制排水とし、その他の部分は自然流下によることとする。

### (6)材料及び器具

材料及び器具は、次の事項を考慮して選定する。

- (1) 長期の使用に耐えるもの。
- (2) 維持管理が容易であるもの。
- (3) 環境に適応したもの。
- (4) 原則として規格品を用いる。
- (5) 一度使用したものは原則として再使用しない。

排水設備に使用する材料及び器具は、設備の長期間にわたる機能の確保という見地から選定することが必要であり、併せて、それらの施工性、経済性、安全性及び耐震性についての配慮が必要である。

#### (1) について

一般に排水設備は半永久的に使用することから、材料及び器具は、水質、水圧、水温、外気温、その他に対し材質が変化せず、かつ強度が十分にあって、長期の使用に耐えるものでなければならない。

#### (2) について

設備及び器具は、管理、操作等が容易なことが重要である。また、設備の保全の面から定期的に部品の交換を行うことも必要であり、ときには故障等のための部品の取替えを行うこともある。したがって、その選定にあたっては、交換部品の調達、他の部品との互換性、維持管理等について容易であることが必要である。

#### (3) について

材料及び器具は、いかに機能が優れていても、それを使用する環境に対応していなければ、その機能を十分に発揮することが不可能である。特に、排水設備は水中や湿気の多い環境で使用されたり、地中に埋設されるものであるため、使用する環境条件に対し十分に配慮する必要がある。

#### (4) について

材料及び器具は、経済性、安全性、互換性、その他を考慮し、日本産業規格（JIS）、日本下水道協会規格（JSWAS）、空気調和・衛生工学会規格（SHASE-S）、日本水道協会規格（JWWA）、日本農林規格（JAS）等の規格に適合したものを採用することが望ましい。規格のないものについては、形状、品質、寸法、強度等が十分目的に合うことを調査、確認のうえ選定する必要がある。

なお、管類については、日本下水道協会において検査制度並びに認定工場制度を設けており、これらの制度により品質の確保されているものを選定するのが望ましい。

#### (5) について

一度使用した器具又は材料は、材質や強度、耐久性その他についての確かな判断が困難であるので再使用しない。やむを得ず再使用するときは、機能上及び維持管理上支障のないことを確認する。

### (7)排水設備の維持管理

排水設備の維持管理にあたっては、以下の事項を考慮する。

- 1) 排水設備設置義務者は、日常の注意及び定期点検を行うことが望ましい。
- 2) 排水設備設置義務者は、工事完成図書等を保管することが望ましい。
- 3) 排水設備設置義務者は、増設又は改築を行う場合は、届出を行う。
- 4) 排水設備設置義務者は、避難所等の排水設備に関する被災時の備えをすることが望ましい。

排水設備の設置後、長時間、点検や維持管理を行っていないと、排水管の閉そくなどにより、生活に支障をきたすとともに、悪臭等の発生により周辺環境が悪化する。

このため、住民が快適な生活を送るためには、排水設備の維持管理は欠かせない。

維持管理の目的としては、次のようなものがあげられる。

- ・排水設備の機能確保
- ・排水設備の延命化
- ・公共下水道の損傷防止や公共用水域の水質保全

#### 1) について

①日常の使用上の注意としては、排水設備の流下を阻害するものを流さないことや、ますの中のごみなどの除去を行う。定期点検としては、設備の種類に応じた点検項目や点検周期を定めて異常の有無を確認し、異常を確認した場合は、適切な措置を講ずる必要がある。特に屋外排水管やますにおいては、破損、目地からの漏水、木根の侵入や土砂の流入がないかを確認する。

②維持管理を行う者（排水設備設置義務者）としては、法第10条第2項では、設置された排水設備の改築又は修繕は、排水設備を設置すべき者が行うものとし、その清掃その他の維持は、土地の占有者が行うものとされている。

#### 2) について

設置者は、工事完成図書を保管し、今後の維持管理のために活用すること。

また、定期的な維持管理の記録を残すことが望ましい。

#### 3) について

排水設備の増設又は改築を行う場合は、新設と同様に排水設備設置確認申請書（様式第1号）及び排水設備工事設計書を提出すること。

#### 4) について

地震等被災時に避難所となる施設等の排水設備は、耐震性を有することが重要である。