

第2章 排水設備の設計

1. 排水設備の設計

排水設備の設計にあたっては、関係法令等に定められている技術上の基準に従い、耐震性・施工・維持管理及び経済性を十分に考慮し、適切な排水機能を備えた設備とする。また、施工は敷地の利用計画状況等により、多くの制約を受けることから、これらを十分に配慮しなければ、設備計画そのものは適切であっても、施工や維持管理面で設計意図が反映されず、設置後、排水設備としての機能の確保が困難となる。このため、設計にあたっては、現場の状況・下水の水質や水量等の調査検討を入念に行い、適切な構造・機能を有し、施工や維持管理が容易で、最も経済的な設備となるよう努める。

設計は、屋内排水設備・屋外排水設備・私道排水設備で異なる点もあるが、通常、次の手順で行う。

- (1) 事前調査
- (2) 測量
- (3) 配管経路の設定
- (4) 流量計算
- (5) 排水管、ます等の決定
- (6) 施工方法の選定
- (7) 設計図の作成
- (8) 数量計算
- (9) 工事費の算定

2. 事前調査

(1) 一般的調査

- ① 下水道認可区域か認可区域外かの調査
- ② 下水道処理区域か処理区域外かの調査
- ③ 下水道本管の埋設深度、管種、管径及び公共ますの有無及び位置、深度、構造等の調査
- ④ 他人の土地（私道、宅地）等を使用する場合、又は他人の排水設備を使用する場合は、その使用について承諾等の確認
- ⑤ 借家人及び借地人が排水設備を設置する場合の家屋所有者及び土地所有者の承諾の確認
- ⑥ その他状況により必要な調査

(2) 現地調査

- ① 公共ます及び取付管の状況確認（汚水ます、雨水ますの位置、深さ等）
- ② 既設排水設備（雑排水管等）及び便槽、し尿浄化槽の状況確認
- ③ 宅内既設埋設管（ガス、水道管等）の敷設状況の確認
- ④ その他状況により必要な調査

3. 使用材料及び器具

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・安全性及び耐震性についての配慮が必要である。

- (1) 水質・水圧・水温・外気温・その他に対して材質が変化せず、かつ、十分な強度があり長期の使用に耐えるもの。
- (2) 交換部品の調達・他の部品との互換性・維持管理及び操作等について容易であること。
- (3) 排水設備は水中や湿気の多い環境で使用し、地中に埋設することもあるので、使用する環境条件に対し十分に配慮すること。
- (4) 材料及び器具は、下記の規格品を用いること。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、確認の上選定する。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業制度を設けており、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。
 - (ア) 日本工業規格 (JIS)
 - (イ) 日本農林規格 (JAS)
 - (ウ) 日本水道協会規格 (JWWA)
 - (エ) 日本下水道協会規格 (JSWAS)
 - (オ) 空気調和・衛生工学会規格 (SHASE-S)
- (5) 一度使用したものは材質や強度・耐久性についての的確な判断が困難であるので原則として再使用しないこと。

4. 設計図

設計図は、位置図、平面図、縦断面図、配管立面図、その他施工に必要な図面を作成すること。

なお、設計図に記入する記号等は、図2-1及び「下水道排水設備指針と解説」（日本下水道協会）の例を参考すること。

(1) 位置図

申請箇所、公道、私道の別、目印となる付近の建物、町名、番地等を記入し、図面上部

を北とし申請地を赤色線で囲むこと。

(2) 平面図

方位、建物の位置、公道、私道、隣地境界線、便所位置、敷地内排水管及び通気管系統、各種ます、各種衛生器具、その他排水装具類、管径、材質、配管延長、管路勾配等、下水道本管。取付管、公共ますを線、記号、文字をもって判別しやすいように記入すること。平面図の縮尺は、1/100～1/500を標準とする。

(3) 縦断面図

屋外排水設備を設置する場合は、縦断面図を添付すること。排水管、汚水ます、雨水ますの区別及び内寸・深さ等を判別できるように記入すること。縮尺については、横は平面図に準じ、縦は1/50～1/300を標準とする。

(4) 配管立面図平面図や縦断面図では表現が困難である場合は、建物排水管、通気管、給水装置等の配管を空気調和・衛生工学会図式方式等に準じて図示すること。また、縮尺は任意とする。

(5) グリース阻集器、オイル阻集器、排水槽、低地ポンプ等がある場合は、その機能がわかる構造を添付すること。

また、図面作成の詳細については、佐賀市排水設備等新設等計画（変更）確認申請書等作成要領を参考にすること。

図2-1 設計図の記号例

名 称	表 示 記 号	名 称	表 示 記 号
汚水管（新設）		汚水管（既設）	
通 気 管		排 水 溝	
雨 水 管		汚水管（撤去）	
敷地境界線			(栓止め、キャップ止め等記入)

名 称	表 示 記 号	名 称	表 示 記 号
和風両用便器		床 排 水	
洋風便器		グリース阻集器	
和風大便器		掃 除 口	
小 便 器		露 出 掃 除 口 (床下掃除口)	
手 洗 器		汚 水 ま す	
洗 面 器		公 共 下 水 道 マ ン ホ ー ル	
流 し		コ ン ク リ ー ト 製 ト ラ ッ プ ま す	
掃 除 流 し		雨 水 ま す	
洗 濯 機		管 の 交 差	
浴 槽		ト ラ ッ プ 付 き 塩 ビ 製 小 口 径 ま す	
ト ラ ッ プ		立 て 管	