

佐倉市排水設備等設計・施工要領

(令和5年4月)

佐倉市上下水道部下水道課

目 次

1. 排水設備の概要
2. 下水の排除方式
3. 排水設備の設計及び施工
 - 3-1 排水設備の設計
 - (1) 基本的事項
 - 【ディスポーザ排水処理システムについて】
 - 【印旛沼ルールについて】
 - (2) 設計のための調査
 - (3) 設計図の作成
 - (4) 排水管の設計
 - 【排水ヘッダー等の使用について】
 - 【既存の設備の使用について】
 - (5) 汚水枳の構造の基準
 - (6) その他の枳
 - (7) トラップ
 - (8) 阻集器
 - (9) 除害施設
 - 3-2 排水設備の施工
 - (1) 一般的注意事項
 - (2) 排水管の布設
 - (3) 公共下水道への接続
4. 完了検査
 - (1) 基本的事項
 - (2) 汚水排水設備の検査
 - (3) 雨水排水設備の検査
 - (4) 仮設トイレの検査
5. その他
 - (1) 指定工事店の責務及び遵守事項について
 - (2) 受益者負担金、受益者分担金について

1. 排水設備の概要

公共下水道は、私たちが健康で文化的な生活を営むための根幹的な施設の一つです。

公共下水道が完全に機能するためには、下水を公共下水道に流入させるための排水設備を、下水道を使用する者が自己の責任において、適正に設置することが必要であり、設置が義務づけられています。

排水設備は、土地や建物からの下水を公共下水道に支障なく、衛生的に排除しなければなりません。また、排水設備は、公共下水道の管理に直接影響するものであるため、その設置については、市の監視の下に、専門的な技術を有する市が指定した工事店が行わなければならないことが規定されています。

なお、汚水を排除する排水設備の範囲は、水道の給水用具を受ける設備から市が管理する公共汚水桝に接続されるまでの設備とし、衛生器具、トラップ、阻集器、排水槽、及び除害施設などが含まれます。

2. 下水の排除方式

佐倉市の公共下水道は、汚水と雨水を別々に排除して処理する分流式です。

汚 水	雨 水
生活若しくは事業に起因する排水	自然現象に起因する排水
水洗便所からの排水 台所、風呂場、洗面所、洗濯場からの排水 屋外洗い場からの排水(周囲から雨水の混入がないもの) プール排水 工場、事業場等の生産活動により生じた排水 地下構造物からの湧水 その他雨水以外の排水	雨水 地表にでてくる湧水 雪どけ水 その他不要な自然水

(注意)

- ① プール排水等で水質基準を満たし、事前に管理者の許可を受けた場合は、雨水として取り扱うことができます。
- ② 潜熱回収型給湯器で潜熱回収時に生じるドレン排水は、トラップ桝を設置し汚水に接続することとします。ただし、水質基準を満たしている場合は雨水とみなして処理することを認めています。
- ③ 池からのオーバーフロー排水は、原則として雨水扱いとします。
- ④ 屋外の汚水排水設備については、雨水が混入しないようにすること。やむを得ず、雨水の混入を避けられない施設の排水は、雨水扱いとします。

3. 排水設備の設計及び施工

排水設備の設計及び施工は、法令又はこの要領に定める事項のほか、下水道排水設備指針と解説(最新版 社団法人日本下水道協会)及び排水設備工事責任技術者講習用テキスト(最新版 日本下水道協会)によるものとし、指定工事店の専属の責任技術者の監理の下に行うものとする。

3-1 排水設備の設計

(1) 基本的事項

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、施工性、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なるように設計しなければならない。

【ディスポーザ排水処理システムについて】

佐倉市では、厨芥（ちゅうかい）類を破砕して汚水とともに排除する排水設備（「ディスポーザ」という。）を設置するときは、破砕された厨芥類を除去するための排水処理部とディスポーザが、配管等によって一体のシステムを構成するもの（「ディスポーザ排水処理システム」という。）でなければならないものとする。

ディスポーザ排水処理システムの新設、増設又は変更をしようとする場合は、その処理方法や維持管理について、別途、「佐倉市ディスポーザ排水処理システムに関する取扱要綱」による協議をすること。

【印旛沼ルールについて】

佐倉市を含む印旛沼流域市町では、健全な水循環による印旛沼再生のために、「(略称) 印旛沼ルール」を定め、雨水浸透施設や雨水貯留施設の設置について、流域の市民や事業者に協力を求めています。

指定工事店は、印旛沼ルールの趣旨を理解し、雨水浸透施設等の設置の推進に協力することを基本的事項とします。

(2) 設計のための調査

事前に現地の詳細な調査を行い、現地の状況を把握し設計しなければならない。

- ① 使用者、土地所有者、家屋所有者の確認
- ② 告示区域、未告示区域の確認
- ③ 接道状況、公共樹の位置、深さ及び境界線の確認
※既設公共樹の状況が確認できる写真を撮影（確認申請に添付する）
- ④ 公共下水道及びその他の埋設管の深度等の確認
- ⑤ 既設排水設備の設置状況、構造、排水能力等の確認
- ⑥ 敷地の形状、建物の水廻りの配置確認
- ⑦ 一般排水、事業排水、悪質下水等の排水区分及び事前の届出に関する調査
- ⑧ 排水人口、排水面積、排水量（将来の計画等）の確認
- ⑨ 阻集器、除害施設設置の確認
- ⑩ 雨水の処理方法及び雨水浸透施設設置禁止区域の確認
- ⑪ 水源の確認（井戸水を使用する場合は、量水器設置を基本とする）
- ⑫ 工事着手前の必要な手続きの確認

(3) 設計図の作成

設計図はA版として、2部（1部は写し）提出すること。

① 案内図（縮尺 1：2,500 程度）

申請地付近の目標となるべきもの及び方位を記入すること。

② 平面図（縮尺 1：200 程度）

現場調査、測量、見取図など一連の調査をもとに所定の設計凡例に従って作成すること。

- ・申請地の区画、申請地付近の道路及び公共下水道施設の位置。
- ・建物の配置、台所、水洗便所、浴室及びその他排水設備の位置。
- ・汚水排水設備の配置、形状寸法及び勾配。
- ・雨水排水設備の配置、雨水浸透施設の位置及び構造（設置する場合に限る）

※ 汚水と雨水の平面図は、色分け又は別図とすること。また、雨水排水設備について確認の対象とならない場合には、形状寸法及び勾配の記載を省略する。

③ 縦断面図（縮尺 横 1：200 縦 1：20 程度）

設計図作成要領に準じて作成する。ただし地盤が平坦で簡易なものには添付を省略することができる。

④ 横断面図（縮尺 1：100 以上）

必要な場合に作成すること。

⑤ 配管立面図（縮尺 1：50 程度）

2階以上の建物で平面図だけでは、衛生器具の配置、排水通気管の配管状態が明瞭を欠くような場合に作成すること。

⑥ 材料表

使用する排水設備の名称、材質、形状、数量等を明確に記入すること。材料表の様式として、排水設備（計画確認）工事設計書を使用してもかまわない。

※注意 浄化槽を廃止し、又はくみ取便所を水洗便所に改造して公共下水道に接続する場合は、**排水設備（計画確認）工事設計書**を提出すること。

⑦ 構造図（縮尺 1：50 以上）

付帯設備ならびに特殊柵は、構造詳細図を添付すること。

⑧ 阻集器、除害施設の設計書（構造図等）

⑨ 既設公共柵の状況写真

(4) 排水管の設計

① 汚水排水管の設置は、建物の床下等日常管理に支障がある場所を避け、排水発生源から公共柵への合理的な位置を選定すること。ただし、やむを得ない事情がある場合はこの限りではない。

② 排水管の管径及び勾配は、基本的に汚水は表3-1、雨水は表3-2に定めるとおりとし、極力許容範囲内の高い値を採用すること。なお、測定箇所は各接

続柵の下流側とする。ただし、1つの建物から排除される汚水又は雨水の一部を排除すべき排水管で、管路延長3m以下の場合は、最小管径を75mm（勾配3/100以上）とすることができる。

なお、排水勾配の基準値が取れない場合は、別途協議をします。

- ③ 管の合流部や屈曲部には柵を設置すること。柵の設置が困難な場合は、掃除口を設置すること。
- ③ 配管材料は、すべて日本産業規格（以下JISという）または、これに準ずるものを使用すること。
- ⑤ 排水管の土被りは20cm以上とすること。ただし、排水管の機能及び保護上の安全を確保する措置を講じた場合は、この限りではない。
- ⑥ 排水の自然流下が充分でない場所では、逆流しない構造のポンプ施設を設けること。
- ⑦ 雨水排水管は、多孔管その他雨水を地下に浸透させる機能を有する構造とすることができる。

表3-1 汚水排水管の管径及び勾配

排水人口(人)	管 径 (mm)	勾 配
150 未満	100	2.0/100 以上 10/100 未満
150 以上 300 未満	125	1.7/100 以上 8.0/100 未満
300 以上 500 未満	150	1.5/100 以上 6.5/100 未満
500 以上 1000 未満	200	1.2/100 以上 4.5/100 未満

表3-2 雨水排水管の管径及び勾配

排水面積(m ²)	管 径 (mm)	勾 配
200 未満	100	2.0 / 100 以上
200 以上 400 未満	125	1.7 / 100 以上
400 以上 600 未満	150	1.5 / 100 以上
600 以上 1500 未満	200	1.2 / 100 以上
1500 以上	250	1.0 / 100 以上

【排水ヘッダー等の使用について】

床下で各設備（台所、風呂、トイレ、洗面所、洗濯場等）の排水をまとめて建物からの排水管の出口が1か所で済むような配管設備を「排水ヘッダー」といいます。

排水ヘッダーは申請者の責任において設置することを認めていますので、仕様書等により十分に説明をすること。

なお、使用する場合は、確認申請に添付する平面図に「申請者の責任で設置」と明記して、使用する排水ヘッダーのカタログを提出すること。また、類似の設備につい

でも同様の扱いとします。

【既存の設備の使用について】

施工基準に適合しない既存の設備は、改修しなければならない。ただし、経済的な理由等により改修が困難な場合は、既存の設備を使用できるものとする。なお、この場合、基準に適合しない設備があることを申請者に十分に説明をして、確認申請に添付する平面図に「既存設備（確認対象外）」と明記すること。

(5) 汚水枳の構造の基準

汚水枳は排水管の点検や清掃に不可欠であり、排水が下流へ支障なく流れる構造としなければならない。

① 汚水枳の設置個所

- ・排水管の起点、屈曲点、合流箇所、勾配又は管種の変わる箇所
- ・排水管の直線部が、管径の120倍以内の個所（表5-1参照）

表5-1 枳の管径別最大設置間隔

管径 (mm)	100	125	150	200
最大設置間隔 (m)	12	15	18	24

② 汚水枳の構造

- ・密閉できる蓋を設けること。
- ・接続する管径に応じY円形のインバートをつくること。
- ・材質は設置個所で加わると思われる重さや衝撃に耐えられるものとする。

※ 佐倉市の公共下水道は分流式ですが、集中豪雨などのときには、汚水管に雨水が流入し短時間に満水になる場合があります。このような場合には、排水設備内の空気が圧縮され、封水を押し出す圧力が加わり、最悪の場合は、封水をはね出す現象が発生する場合があります。このような地域の汚水枳の蓋は、圧力開放蓋とするなどの対策を検討すること。

③ 汚水枳の大きさ

- ・枳の大きさは内径150mm以上を原則とする。

表5-2 枳の深さ別内径又は内法幅

枳の深さ (cm)	コンクリート枳 (cm)	合成樹脂枳 (cm)	小口径枳 (cm)
30以上 60未満	30以上	30以上	15以上
60以上 80未満	35以上		
80以上 120未満	40以上	40以上	20以上

120 以上 150 未満	60 以上		
150 以上 200 未満	人 孔	40 以上	30 以上

※柵の深さが 200 cm以上となる場合は、人孔（転落防止梯子付）とする。
小口径柵のドロップ柵は、流入側の柵の深さとする。

（6）その他の柵

① トラップ柵

食料品を販売する商店や市場等で、商品くず等を含む多量の不要水を排水する場合や一般家庭の浴室、洗濯場所などに設置する。

② ドロップ柵

上流と下流の管底の差が大きく、汚水柵にインバートが施工できない場合に設ける。

③ 掃除口

本来、汚水柵を設置すべき個所であるが、敷地と建物の関係等で汚水柵を設置できない場合に、やむを得ず設置することができる。

（7）トラップ

排水管の内面に付着した物質が腐敗し、有害有毒な下水ガス、悪臭及び害虫等が室内に侵入しないよう、排水系統の要所に設ける封水式の装置や器具。

① トラップの必要条件

- ・構造が簡単で破損しにくく、流水内面が平滑である。
- ・器具に接続しやすく、点検及び掃除が容易である。
- ・非吸水性、耐食性の材質である。
- ・適当な封水を有し、封水を失いにくい構造である。
- ・排水自身の作用によりトラップ内部を洗浄できる。

② トラップの種類

- ・Pトラップ（1/2Sトラップ）
- ・Sトラップ
- ・Uトラップ（ランニングトラップ）
- ・ドラムトラップ（胴トラップ又はDトラップ）
- ・わんトラップ（ベルトトラップ又は床排水トラップ）

③ トラップの封水破壊原因

トラップの封水は種々の原因で破られるが、その主因は、次のようなものである。

- ア) 自己サイホン作用
- イ) 吸い出し作用
- ウ) はね出し作用

エ) 毛管現象

オ) 蒸発

※ ア～ウを防ぐには、要所に適当な通気管を設け排水管内の空気の環通を自由にし、管内に生じる気圧の変化を調節する。

又、通気管の口径は、接続される排水管の口径の 1/2 より大きく、最小口径は 30 mm とする。

(8) 阻集器

油脂、ガソリン、土砂、その他下水道施設の機能を著しく妨げ、又は排水管等の機能を損傷する恐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する場合は、阻集器を設置しなければならない。

① グリース阻集器

営業用厨房その他調理場（家庭用を除く）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、凝固させて除却し、排水管中に流入して管を詰まらせるのを防止する。阻集器内に隔板を設け、流入してくる排水の速度を減速し、流れを乱さないようにしてグリースを分離する。

② オイル阻集器

ガソリンスタンド、車洗浄、又はガソリンを貯蔵している自動車車庫、自動車修理工場、製油関係工場等から出る排水中に含まれている油類が排水管に流入して爆発事故を引き起こすことを防止するために設けるものである。また、阻集器の通気管は、阻集器内で発生する引火しやすく発火する恐れのあるガスを排除する目的で設置するため、単独で設けなければならない。

③ プラスタ阻集器

歯科技工室、外科ギブス室などから出る排水中に含まれているプラスタ・貴金属等を阻止、分離、収集するための装置である。

④ ヘア阻集器

理髪店、美容院の洗面、洗髪器に取付けて毛髪が排水管に流入するのを阻止し、分離、収集するための装置である。

⑤ ランドリー阻集器

営業用洗濯場などから出る排水中に含まれている糸くず、布くず、ボタンなどの不溶性物質を阻止、分離、収集するための装置である。

⑥ サンド阻集器及びセメント阻集器

排水中に土砂、石粉類、ガラスくず、セメントなどの重い固形物が多量に含まれている場合、これらの物質を阻止、分離、収集するための装置である。

(9) 除害施設

下水道法では、悪質な下水に対して水質の規制を行っており、あらかじめ処理を行ったうえで下水道施設に排除しなければならないとしています。排出される下水を規制基準に適合させるために設ける施設を「除害施設」といいます。

悪質な下水を排除しようとする場合や除害施設を設置する場合は、関係法令等により必要な手続きが定められています。

【参考】

■下水道法第11条の2（使用の開始等の届出）抜粋

継続して政令で定める量（※最も多量の汚水を排除する一日の量が50m³以上）又は水質の下水を排除して公共下水道を使用しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、あらかじめ、当該下水の量又は水質及び使用開始の時期を公共下水道管理者に届け出なければならない。その届出に係る下水の量又は水質を変更しようとするときも、同様とする。

※ 使用開始等の届出を必要とする下水の量又は水質については、下水道法施行令第8条の2に定められています。

■下水道条例第8条の4（除害施設の設置等の届出）抜粋

除害施設を設置し、休止し、又は廃止しようとする者は、管理規程で定めるところにより、あらかじめその旨を管理者に届け出なければならない。届け出た事項を変更しようとするときも、同様とする。

※ 特定事業場以外で除害施設を設置する場合の届出義務を規定したものです。なお、この届出は、管理規程で工事に着手する30日前までに届け出なければならないことが定められています。

※ 特定事業場については、下水道法第12条の3（特定施設の設置等の届出）に定められています。

3-2 排水設備の施工

（1）一般的注意事項

排水設備の施工は、当該工事の責任技術者の指導の下、設計図及び仕様書等に従い現場の状況を十分把握した後に着手し、次の点に留意し適正な施工管理を行うこと。なお、天災地変又は使用者の責任によるものでない場合、一定期間は無償で補修することが求められますので、契約に際しては、瑕疵担保期間を明確に示すこと。

- ① 軟弱地盤で、将来排水設備の沈下及び損傷が予想されるような場所では、砂、碎石、砂利類で基礎を施工するなど、場合によってはコンクリート基礎等を施工すること。
- ② 車両の出入りする場所、または重量物を取扱う建物の構内、床面あるいは土被りの浅い場所などでは、基礎等のほか排水設備自体をコンクリートで被覆するなど補強防護を施工すること。
- ④ 湧水や水溜りは、障害にならぬよう適切に処理すること。
- ④ 既設排水設備の一部改造や撤去は、その構造各部分の接続、補修、閉塞等の適切な措置を講じること。

- ⑤ 施主の要求、建物の模様替え、不測の障害などにより設計変更する場合は、事前に管理者の確認を得ること。
- ⑥ 施工を一時中断する場合は、施工済の末端管口を完全に閉塞するとともに、不測の事態を想定し事故のないよう適正な処理をすること。
- ⑦ 工事完了時は工事個所の跡片付けを適切に行い、整然とした状態で完了検査を受けること。

(2) 排水管の布設

- ① 排水管布設のための掘削は、柵間を所定の深さで直線にし、配管が一定の勾配になるよう水糸を張る等定めて、その底面をランマーなどで充分つき固めること。
- ② 管の接合にあたっては、使用する材料に適した接着剤で接合し、漏水を防止すると共に下水が支障なく流れるよう施工すること。

(3) 公共下水道への接続

既設コンクリート公共柵に排水設備を接続する場合は、下記の点に留意すること。

- ① 排水設備を公共柵に接続する場合は、汚水柵のインバートの上流端の接続孔と管底高に、突き出さないように差入れ、その周囲をモルタル等で埋め、内外面上塗り仕上げをすること。
- ② 汚水柵の底部には、内径 150 mm のインバートを作っているため管径の異なる場合には、インバートを次のように作り替えること。
 - ・ インバートの底面は取付管と排水設備管の管底を結んだ線とすること。
 - ・ 形状は両管の中心左右内面を結んだ直線で、管の下半を管の内面に沿ってモルタルで整形し上塗り仕上げをすること。

注) ・ 平面状で、公共柵の横側に接続する場合等、既設のインバートを利用できない場合は、インバートを作り換えること。
・ 立面状で、排水設備を直接インバートに取付けることが出来ない場合は、段落取付け（ドロップ柵）を設置すること。

※ インバートは、汚水柵の底部に接続管の内径に応じて設ける半円形の溝で、排水管の一部であり、流入する排水を下水道管へ誘導するという役目があります。インバートは、排水設備の流入管が、インバートの中心に向う交角に応じた曲線により結び、その表面は滑らかで汚水がスムーズに流れるように仕上げること。

4 完了検査

(1) 基本事項

- ① 排水設備等工事完了届は、工事完了後 5 日以内に提出をすること。
- ② 完了届には竣工図と公共柵への接続状況の確認できる写真を添付すること。

- ③ 完了検査には、当該工事の責任技術者が立ち会い、責任技術者を含め 2 人以上の人員を配置すること。
- ④ 完了検査に必要な機器を用意すること。
- ⑤ 流れを確認するための水を 20 リットル程度用意すること。
- ⑥ 現地を整理整頓し、工事箇所周囲の清掃をすること。
- ⑦ 完了検査に伴う土地の立ち入りについて、必ず所有者等の承諾を得ること。

(2) 汚水排水設備の検査

- ① 屋内設備については、現場を担当する責任技術者が自らの責任において、完了検査前に確認し、完了検査時に検査担当者に報告すること。
- ② 屋外設備の検査は、担当責任技術者の立会いの下、設計書に基づき次の事項を確認すること。
 - ・ 使用材料
 - ・ 屋内排水設備との接続状況
 - ・ 汚水枿の位置、大きさ及び深さ
 - ・ 排水管の管径、土被り及び勾配
 - ・ 公共枿の接続及びインバートの状況
 - ・ 流下状況（滞留しないこと）
 - ・ 雨水設備が接続されていないこと
 - ・ その他（阻集器、除害施設の設置状況）

(3) 雨水排水設備の検査

雨水排水設備は、一般的には完了検査の対象となりませんが、雨水排水設備の配置や処理の方法など誤接続のないことを確認するとともに、浸透施設の利用状況を確認します。（開発行為の場合など、検査対象となる場合があります。）

(4) 仮設トイレの検査

工事現場等に設置する仮設トイレを公共下水道に接続する排水設備については、完了検査の対象外とします。ただし、公共枿に雨水が流入しないように確実に処理するとともに、排水設備等完了届及び公共下水道使用（開始・変更）届に公共枿への接続状況が明確に判断できる写真を添付して提出すること。

※ 排水設備等検査済証の交付及び手数料徴収の対象外とします。

5 その他

(1) 指定工事店の責務及び遵守事項について

指定工事店の責務及び遵守事項については、「佐倉市下水道に係る指定工事店の指定に関する規程」第 10 条により、次のとおり定められています。

- ① 工事の申込みを受けたときは、正当な理由がない限り、これを拒まないこと。

- ② 工事の契約に際しては、金額、期間その他の必要な事項を明確に示すこと。
- ③ 工事の全部又はその多くを第三者に委託し、又は請け負わせないこと。
- ④ 指定工事店の名義を他者に貸与しないこと。
- ⑤ 条例第5条の規定による管理者の確認を受けていない工事を行わないこと。
- ⑥ 排水設備等の設計及び施工は、責任技術者の監理の下で行うこと。
- ⑦ 責任技術者を条例第6条第1項の規定による検査に立ち合わせる事。

※注意

指定工事店の責務及び遵守事項に違反した場合など、管理者が指定工事店としてふさわしくないと認めた場合は、佐倉市下水道条例第5条の7の規定により指定の取消し、又は指定の効力の一時停止の処分を行います。なお、処分の内容は「佐倉市下水道に係る指定工事店の不正工事等に係る事務処理要綱」によるものとします。

排水設備等新設等（変更）申請書は、着工予定日の7日前までに提出をすること。

（2）受益者負担金、受益者分担金について

公共下水道を初めて使用するときには、市街化区域では受益者負担金が、市街化調整区域では受益者分担金が賦課・徴収されます。

これは、公共下水道が整備されたことにより、受益を受ける土地を所有されている方など（「受益者」といいます。）に、建設費の一部を負担していただく制度です。この制度により、公共下水道が使用できない地域にお住まいの方々との公平性が保たれています。（※一度徴収した土地には賦課されません。）

排水設備等の計画の確認申請に当たっては、受益者負担金又は受益者分担金が賦課される場合がありますので、事前に調査して、申請者への説明をお願いします。

□ **受益者負担金の額（市街化区域）**

公共下水道の使用を開始する土地の面積1㎡につき433円として算定された額になります。

【例】土地の面積が165㎡（50坪）の場合

$$433円 \times 165㎡ = 71,440円（10円未満切捨て）$$

□ **受益者分担金の額（市街化調整区域）**

公共下水道の使用を開始する土地の面積1㎡につき565円として算定された額に、接続する建物1棟につき50,000円を加算した額となります。

【例】土地の面積が165㎡（50坪）、接続する建物1棟の場合

$$565円 \times 165㎡ = 93,220円（10円未満切捨て）$$

$$50,000円 \times 1棟 = 50,000円$$

$$93,220円 + 50,000円 = 143,220円$$

問合せ先 佐倉市上下水道部下水道課
Tel 043-485-1191
Eメール:w-gesuidou@city.sakura.lg.jp