

農業集落排水事業排水設備設計施工基準

平成23年4月

茨城町役場 都市建設部 下水道課
農業集落排水グループ

排水設備について

排水設備を施工する場合には、関係法令、排水設備工事施工要綱、町条例・規則等を遵守することとする。

【農業集落排水設備工事指定店制度の目的】

排水設備から排除される汚水が、農業集落排水の処理施設を使用することから、その適正な施工を確保するために必要な規制を図るため、工事の指定店制度は必要である。

排水設備の工事は、専門的な技術を伴うことから一般使用者が自ら施工することは困難であり、通常工事業者に請け負わせて施工させることになる。このため、排水設備工事について専門的技術を有し、かつ、地方公共団体の監督の下にこれらの規制を熟知し、これを遵守する責任を有する工事業者をあらかじめ定める。

工事指定店制度は、このような目的で定められているものであり。使用者がこれらの工事指定店に工事の施工を依頼することによって、間接的に**適正な排水設備が設置される仕組み**となっている。

排水設備の設計及び施工

設計及び施工に当たっては、次の事項を考慮する。

I 排水設備の設計について

設計に当たっては、各種法令及び条例その他で、設備の設置について規定されておりこれらに基づいて設計して下さい。また、施工や維持管理が容易で最も経済的かつ適切な排水機能を備えた設備とする。

設計手順は、次の手順により行って下さい。

- ① 事前調査 ② 測量 ③ 排除方式の確認 ④ 配管経路の測定
- ⑤ 排水管、枳等の決定 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

1 事前調査について

排水設備を設置する現場について、次の事項を事前に調査する。

1) 公共枳の調査

公共枳の位置及び深さを確認する。

2) 既設排水施設の調査

既設排水施設の位置、構造、使用の可否、破損の状況等を調査する。既設排水施設の中には、建物の増改築により、不要となった排水施設もあるので、調査に当たっては、各衛生器具等から水を流して確認することも必要である。

3) 地下埋設物の調査

地下埋設物の有無及び位置を確認すること。

4) 敷地周辺の状況調査

敷地周辺の道路、水路の形状について調査するとともに、隣接地との境界、官地との境界についても調査する。なお、幅員が4M未満の道路及び拡幅計画のある道路と接している土地については、後退線についても確認する。

5) 利害関係の調査

排水設備を設置するにあたり土地利用又は貸借等の権利関係が生じる場合には、事前に承諾書等を取り交わし、後に利害関係の紛争が生じないようにする。

6) 将来計画の調査

排水設備を設置しようとする土地の建物に、将来増改築の計画がある場合には、その将来計画に対応できる排水設備になるように考慮する。

2 設計上の諸注意について

排水設備の設計に際しては、建設費が低廉になるように努めることはもちろん次の事項について注意する。

1) 排水設備を設置しようとする土地に借基準高（仮BM10.00mとする。）を設けその基準高を利用し測量する。

必要と認めた場合は、検査時に確認を行います。

- 2) 汚水の流れを円滑にするため、桝の上・下流排水管の落差を 1 cm 又は 3 cm 設ける。
- 3) 排水管は、最短距離で計画する。ただし、床下等の便宜的な縦横断は避ける。特に床下配管は、排水管の故障を発見しにくいので施工はなるべく避けることとし、やむを得ず床下配管とする場合は管理口（掃除口）を設けることとする。
- 4) トラップのついていない既存の衛生器具がある場合は、臭気等が屋内に侵入するおそれがあるので、改造に当たっては、トラップを設けること。ただし、浴槽と風呂場の床排水が一本の排水管により屋外にでている場合は、二重トラップのおそれがあるので注意する必要がある。
- 5) 屋外に設けられる洗濯場・流し台等の下水は汚水として扱う。ただし、**雨水が流入しないような措置（屋根等）を施す必要がある。**

3 設計図面について

設計図面は、設置場所位置図、平面図、縦断図、配管立図、構造物詳細図、その他施工に必要な図面で構成する。

1) 設計図面の縮尺

設計図面の縮尺は、表－1 のとおりとする。ただし、学校、事務所、アパート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な部分を拡大して図面の空白な部分に摘出し図示する。

表－1

設置場所位置図	1 / 2, 500 程度
平面図	1 / 100 又は 1 / 200
縦断図	横 1 / 100 程度 縦 1 / 50 程度
構造詳細図	1 / 20 程度
その他	形状のわかる程度

2) 設計図面の記入数値の単位及び端数処理

設計図面の記入数値の単位及び端数処理は、表－2のとおりとする。

表－2

種 別		単位	記 入 数 値	記載例
排水管	延 長	m	小数点以下2位まで	6. 8 5
	勾 配	‰	単位止め	2 0
	管 径	mm	単位止め	1 0 0
汚水管	内 径	mm	単位止め	1 5 0
	深 さ	mm	単位止め	5 5 3
落差柵	内 径	mm	単位止め	1 5 0
	深 さ	mm	単位止め	4 5 7
	落 差	mm	単位止め	2 0 0
縦断図	地盤高	mm	小数点以下3位まで	1 0. 0 0 1
	管低高	mm	小数点以下3位まで	9. 3 5 2
	掘削深	mm	小数点以下3位まで	0. 7 4 3

注1 記入数値の直近下位の端数を四捨五入する。

注2 上記表は基本的事項であり小数点以下は独自で判断して下さい。

3) 設計場所位置図

設計場所位置図には、申請箇所、方位、目標となる付近の建物、申請箇所に隣接する家の所有者、公道、私道の別を記入する。

4) 平面図

平面図の縮尺は、1 / 200以上を標準とし、学校等広大な敷地を有するものについては、必要に応じてこれ以下としてもよい。

また、以下のことに注意すること。

- ①建物のみならず必要事項は必ず記載すること。
- ②つなぎ手等も詳細に図示し明細についても作成すること。

5) 配管立図

排水設備の相互の関係を明確にするために配管立図を作成する。ただし、建築設計図の給排水設備図又は衛生設備図がある場合はこれに代えてよい。

6) 縦断図

縮尺は、原則として横1 / 100、縦1 / 50を標準とし平面図と対照出来るように表す。流水方向は原則として向かって左より右へ流水するように作成する。

4 工事費の算出について

農業集落排水事業の排水設備工事においては、工事費を算出していただいています。

5 出来形図面等の提出について

実施段階において計画時と変更が生じた場合は、必ず出来形の図面を完成時（工事完成届出と同時）に提出すること。また見積額についても同様です。

ただし、見積額が増額になった場合受益者と調整が図られている見積額の変更は除きます。

II 排水設備の施工について

排水設備の施工は、現場の状況を十分に把握して設計図書に従って適正に行うこと。

1 施工については次の点に注意する。

- 1) 騒音、振動、水質汚濁等の公害防止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。
- 2) 安全管理に必要な措置を講じ、工事関係者又は第三者に災害を及ぼさないよう事故の発生防止に努める。
- 3) 使用材料、機械器具等の整理、整頓及び清掃を行い事故防止に努める。また、火気に十分注意し、火災の発生防止にも努める。
- 4) 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すること。
- 5) 工事中の支障物件の取扱い及び取り壊し材の処置については、施主（設置者）並びに関係者立会のうえ、その指示に従うこと。
- 6) 工事が完了したら速やかにその仮設物を撤去し、清掃及び後片づけを行う。
- 7) 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なければならない。

Ⅲ 材料及び器具について

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して下さい。併せて、それらの施工性、経済性及び安全性についての配慮が必要である。

1 施工については、以下のとおりとする。

- 1) 長期間の使用に耐えられるものとする。
- 2) 維持管理が容易であること。
- 3) 環境に適応したものとする。

材料器具は、いかに機能が優れていても、それを使用する環境に適応していなければ、その機能を十分に発揮することが不可能である。特に、水中や湿気の多い環境の中での使用、また、地中に埋設されるものであるため、使用する環境に対し十分配慮する必要がある。

- 4) 材料及び器具は規格品を用いること。
- 5) 再使用は原則として認めない。

Ⅳ 排水設備工事の積算について

1 積算について

- 1) 工事原価＝水洗便所工事＋排水設備工事＋付帯工事
- 2) 工事価格＝工事原価＋諸経費

(設計費等を含む。1,000円未満は切り捨てして下さい)

ただし、水洗便所工事のうち取り付け費用のみ諸経費を考える。

注. 便器等の器具類は諸経費を計上しない。

- 3) 請負工事費＝工事価格×(消費税相当額)

2 見積をした場合について

- 1) 品物の見積もりをした場合は「常識的な価格」を採用して下さい。
なお、見積もりの端数処理は下記のとおりとする。

表－3

見 積 額	単 価	端 数 処 理 金 額
見積額×○○%	100 円未満	1 円単位二捨三入
	1,000 円未満	10 円未満切り捨て
	10,000 円未満	100 円未満切り捨て
	10,000 円以上	1,000 円未満切り捨て

※カタログの写し等の添付をお願いする場合があります。

屋外排水設備について

屋外排水設備は、敷地内のすべての下水を農業集落排水へ流入させる施設である。ただし**農業集落排水は汚水のみ処理することが出来、雨水については流入させないこと**。

1 管径と勾配

排水管は原則として自然流下方式であり、下水に支障なく流下させるために適切な管径、勾配とする必要がある。

1) 汚水管

汚水のみを排出する排水管の管径及び勾配は次のとおりである。

表-4

排水人口	管径	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

2) 使用材料

使用材料は、水質、布設場所の状況、荷重、工事費、維持管理費等を考慮し定める。一般に、硬質塩化ビニール管が使用される。硬質塩化ビニール管（内径100mm以上）は、水密性、対薬品性に優れ軽量で施工性もよいが、露出配管の場合は耐候性に留意する。地中配管部には原則としてVU管を使用し、露出配管部にはVP管を使用する。また、屋内の排水管の内径は50mm以上とする。

3) 排水管の土被り

排水管の土被りは原則として20cm以上とするが、荷重等を考慮して必要な土被りを確保する。なお、やむを得ない事情により露出管又は特別な荷重がかかる場合はこれに耐える管種を選定するか防護を施す。

4) 排水管の基礎

排水管の基礎は、使用する管種、土質、施工方法、施工条件等によって定めるが、基礎の選択は工事費に著しく影響するので、排水管の耐久性とあわせて経済性についても十分に検討する。

排水管の不同沈下は、下水の停滞腐敗及び悪臭を生じる原因となり、さらに最悪の場合には排水管が破損して漏水や地下水の侵入又は周辺土砂の流入等が発生し、維持管理のうえで大きな障害となる場合でなく、地盤の陥没等の好ましくない事態の発生のもとになる。

2 柵の設置場所

柵は次の箇所に設ける。

- ① 排水管の起点及び終点
- ② 排水管の会合点及び屈曲点
- ③ 排水管の管種、管径及び勾配の変化する箇所

- ④ 排水管の延長が、その管径の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。ただし、やむを得ない場合はその管径の150倍（下水道課農業集落排水グループと協議すること。）以内とする。
- ⑤ 新設管と既設管との接続箇所で、流水や維持管理に支障をきたすおそれがある場合
- ⑥ 柵の設置個所は、将来、構造物が設置される場所を避ける。
- 1) 柵の蓋について
柵蓋（樹脂製及び鋳鉄製）は、侵入水・漏水防止、臭気防止、点検・維持管理の容易性等を考慮する。
蓋には、「農集」等の文字が記されているものをできる限り使用して下さい。ただし、メーカーが製作していない場合はこの限りでない。
- 2) 柵の口径及び構造
おおむね150mm以上とする。
※ 汚水柵は、インバート部、本体部、蓋の3部材により構成される。
- 3) 掃除口について
必要に応じて掃除口を設置する。
- 4) 髪の毛の除去について
柵に髪の毛を除去するものを設置して下さい。

3 油脂除去器設置について

台所からの排水口には、油脂除去器（「タキロン(株)製」グリーストラップ同等品以上の能力及び構造を有するもの）を必ず設置すること。一般家庭用の大きさについては50ℓを基準とし場所によっては30ℓのものでも構わない。飲食店等は算定し大きさを決定する。

4 既設配管の使用等について

合併処理浄化槽等が設置されていることから、既設の配管を使用する場合はミラーなどで点検し、「管径・沈下・漏水・雨水の流入」等が無いことを確認した上で使用して下さい。

なお、「グリーストラップ」を設置するにあたり事前に測量調査を行い適切に設置出来るよう注意願います。

注 基本的には管路の勾配が表-4と合致していないため、やり直しすることが望ましいが受益者の経費の節減を考慮し既設管を使用しても構いません。

ただし、受益者によく説明して理解を得ること。

屋外排水設備の施工について

屋外排水設備の施工に当たっては、次の事項を考慮する。

1 掘削

- 1) 掘削は、やり方等を用いて所定の深さに、不陸のないように直線上に丁寧に掘削する。
- 2) 掘削幅は、管径及び掘削深さに応じたものとし最小幅は30cmとする。
- 3) 掘削箇所の土質、深さ及び作業現場の状況により必要に応じて山留めを施す。
- 4) 掘削底面は、堀過ぎ、こね返しがないように管の勾配にあわせて仕上げる。
- 5) 地盤が軟弱な場合は、砂利等で置き換え目つぶしを施してタコ等で十分突き固め不同沈下を防ぐ措置を施すこととし必要な場合は砂等で基礎を施工すること。
- 6) 接合部の下部は、泥が付着しないように継ぎ手堀とする。

2 管の布設

- 1) 排水管は、やり方にあわせて受け口を上流に向け、管の中心線、勾配を正確に保ち下流から上流に向かって布設する。管底高は、枳に設ける落差を考慮する。
- 2) 接着接合は、受け口内面及び差し口外面をきれいに拭い、受け口内面、差し口外面の順で接着剤をはけで薄く均等に塗布する。接着剤塗布後は、速やかに差し口を受け口に挿入する。差込は、テコ棒又は挿入機を使用する。

3 埋め戻し

- 1) 管の敷設後、良質土で管の両側を均等に突き固めながら入念に埋め戻す。管上まで埋め戻した後、管の仮固定杭を引き抜くこと。
- 2) 埋め戻しは原則として管路の区間ごとに行い管の移動の無いように注意する。

4 管の防護

- 1) 管の露出はできるだけ避ける。やむを得ず露出配管とする場合は、露出部分の凍結破損を防ぐため適当な材料で防護する。また、管は水撃作用又は外圧による振動、変位等を防止するため、支持金具を用いて堅固に固定する。
- 2) 車両等の通行がある場所では、必要に応じ耐圧管又はさや管等を用いるなど適切な措置を講じる。
- 3) 敷地上の制約により、やむを得ず構築物などを貫通する排水管には、貫通部分に配管スリーブを設けるなど管の損傷防止のための措置を講じる。
- 4) 建築物を損傷し又はその構造物を弱めるような施工をしてはならない。また、敷地内の樹木、工作物等の保全に十分注意する。

5 柵の施工

- 1) 柵の設置個所の掘削は、据え付けを的確に行うために必要な余裕幅をとる。その他は排水管の掘削に準じる。また、基礎についても同様とする。
- 2) 柵の据え付けは、接続する排水管渠の流れの方向とインバートの方向及びその形状等に注意する。

6 浄化槽の処置

- 1) 浄化槽は、し尿を完全にくみ取り、清掃、消毒をした後撤去することが望ましいが、特別の理由がありやむを得ず撤去できない場合は、各槽の底部に10cm以上の孔を数カ所空けるか又は破壊し良質土で埋め戻して沈下しないように十分に突き固める。
- 2) 浄化槽を残したまま、その上部等へ排水管を布設する場合は、槽の一部を壊すなどして、排水管と槽の距離を十分とり、排水管が不同沈下をしないようにする。

7 その他注意事項

- 1) 管路布設においては、やむを得ないかぎり曲管の使用は避けること。使用した場合はそれがわかるような写真を提出すること。

8 受益者等の協議

工事を行おうとするときは、必ず受益者と協議を行うこと。また、受益者に立会いを求め埋設物の確認等を行って下さい。工事の日程等についても説明をして下さい。

9 担当課との協議

不明な点及び疑義が生じた場合は必ず担当者との協議を行うこと。協議を行わず施工し住民とのトラブル、不具合が生じた場合は己の責任において解決していただきます。

これらの設計施工基準は現時点での基準になります。今後、関係法令等変更になった場合は、そちらを優先して下さい。

○茨城町農業集落排水設備工事指定店に関する規則の抜粋

(工事指定店の義務)

第9条 工事指定店は、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 工事施工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) 工事は、適正な工費で施工し、また、工事契約は、工事金額、工事期限その他の必要事項を明確に示すこと。
- (3) 工事の全部又は大部分を一括して第三者に委託し、又は請け負わないこと。
- (4) 自己の名義を他の業者に貸与しないこと。
- (5) 工事は、条例第6条に規定する排水設備工事の計画に係る町長の確認を受けた後に着手すること。
- (6) 工事の設計及び施工は、主任技術者の技術上の管理下において行うこと。
- (7) 災害等緊急時に、排水設備の復旧に関して町長からの協力の要請があった場合は、これに協力するよう努めること。
- (8) 違反工事の防止摘発に協力しなければならない。

(工事保証の義務)

第10条 工事指定店は、工事検査後1年以内に故障が生じた場合は、無償で修繕しなければならない。ただし、当該故障が不可抗力又は使用者の故意若しくは過失によると認められるときは、この限りでない。

2 工事指定店が前項本文の規定による修理を行わないときは、町長がこれを代行し、その費用は、当該工事指定店の負担とする。

(届出)

第11条 工事指定店は、次の各号のいずれかに該当する場合は、速やかにその旨を町長に届け出なければならない。

- (1) 工事指定店の名称を変更したとき。
- (2) 工事指定店の所在地を変更したとき。
- (3) 代表者を変更したとき(法人の場合に限る。)
- (4) 専属する主任技術者に変更が生じたとき。
- (5) 専属する主任技術者が、日本下水道協会茨城県支部排水設備主任技術者規則(昭和57年日本下水道協会茨城県支部規則第1号)第5条の各号のいずれかに該当するとき。
- (6) 排水設備等の新設等の工事の業を廃止し、休止し、又は再開したとき。

(指定の取消し等)

第13条 町長は、工事指定店が次の各号のいずれかに該当する場合は、工事指定店の指定を取り消し、又は一定の期間を定めてその効力を停止することができる。

- (1) 第2条各号に該当しなくなったとき。
- (2) 第9条に規定する義務に違反したとき。
- (3) 第11条に規定する届出を怠ったとき。

- 2 町長は、工事指定店から廃止又は休止の届出があったときは、工事指定店の指定を取り消し、又は一定の期間効力を停止するものとする。
- 3 町長は、指定を取り消し、又は停止したときは、農業集落排水設備工事指定取消し・停止通知書(様式第6号)により通知する。

以上のように届出の義務が生じた場合は、速やかに届け出ることとされていますのでご注意ください。

○逆川地区について

逆川地区（鳥羽田・城之内・増山・坂東の4集落）の排水設備工事を行う場合は、プール制度の採用等「逆川地区独自のルール」が定められていますので特に注意願います。

なお、詳細については、下水道課農業集落排水グループにお問い合わせ下さい。