

第23章 農業集落排水管路工事

第1節 適用

23-1-1 適用

本章は、農業集落排水管路工事における管渠工（開削）、管渠工（小口径推進）、マンホール工、取付管及びます工、付帯工、立坑工その他これらに類する工種について適用するものとする。

第2節 一般事項

23-2-1 適用すべき諸基準

請負者は、設計図書において特に定めのない事項について、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員に確認を求めなければならない。

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| (1) 土地改良事業計画設計基準・設計「パイプライン」 | 農林水産省農村振興局 |
| (2) 農業集落排水施設設計指針 | 集落排水事業諸基準等作成全国検討委員会 |
| (3) 農業集落排水施設施工指針 管路施設編（案） | 〃 |
| (4) 農業集落排水施設検査・施工管理指針（案） | 〃 |
| (5) 日本農業集落排水協会型施設機器等標準仕様（案） | 〃 |
| (6) 仮締切堤設置基準（案） | 建設省 |
| (7) 下水道施設の耐震対策指針と解説 | (社)日本下水道協会 |
| (8) 下水道推進工法の指針と解説 | (社)日本下水道協会 |
| (9) 下水道排水設備指針と解説 | (社)日本下水道協会 |

第3節 管渠工（開削）

23-3-1 一般事項

本節は、管渠工（開削）として管路土工、管布設工、管基礎工、管路土留工、埋設物防護工、開削水替工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

23-3-2 材料

1. 請負者は、使用する管路材料が次の規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

(1) 鉄筋コンクリート管	JSWAS A-1（下水道用鉄筋コンクリート管）
	JSWAS A-5（下水道用鉄筋コンクリート卵形管）
	JSWAS A-9（下水道用台付鉄筋コンクリート管）
(2) 陶管	JSWAS R-2（下水道用陶管）
	JSWAS R-1（下水道用陶製卵形管）
(3) 硬質塩化ビニル管	JSWAS K-1（下水道用硬質塩化ビニル管）
	JSWAS K-3（下水道用硬質塩化ビニル卵形管）
	JSWAS K-4（下水道用高剛性硬質塩化ビニル卵形管）
	JSWAS K-5（下水道用高剛性硬質塩化ビニル管）
	JSWAS K-13（下水道用リブ付硬質塩化ビニル管）
(4) 強化プラスチック複合管	JSWAS K-2（下水道用強化プラスチック複合管）

- | | |
|-------------|---|
| (5) ポリエチレン管 | JSWAS K-14 (下水道用ポリエチレン管)
JSWAS K-15 (下水道用リブ付ポリエチレン管) |
| (6) 鋼管 | JIS G 3443 (水輸送用塗覆装鋼管)
JIS G 3451 (水輸送用塗覆装鋼管の異形管)
JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) |
| (7) 鋳鉄管 | JSWAS G-1 (下水道用ダクタイル鋳鉄管)
JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)
JIS G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管) |

2. 請負者は、管渠工（開削）の施工に使用する材料については、施工前に監督員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅延なく提出しなければならない。

23-3-3 管路土工

(施工計画)

1. 請負者は、管渠工（開削）の施工に当たって、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督員に提出しなければならない。
2. 請負者は、掘削にあたって事前に設計図の地盤高を水準測量により調査し、試掘調査の結果に基づいて路線の中心線、マンホール位置、埋設深、勾配等を確認しなければならない。さらに詳細な埋設物の調査が必要な場合は、監督員と協議のうえ試験掘りを行わなければならない。

(管路掘削)

3. 請負者は、管路掘削の施工にあたり、特に指定のない限り地質の硬軟、地形及び現地の状況により安全な工法をもって設計図書に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。
4. 請負者は、床掘り仕上がり面の掘削においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
5. 請負者は、床掘箇所湧水及び滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。
6. 請負者は、構造物及び埋設物に近接して掘削するにあたり、周辺地盤のゆるみ、沈下等の防止に注意して施工し、必要に応じ、当該施設の管理者と協議のうえ防護措置を行わなければならない。

(管路埋戻)

7. 請負者は、埋戻し材料について、良質な土砂又は設計図書で指定されたもので監督員の承諾を得たものを使用しなければならない。
8. 請負者は、埋戻し作業にあたり、管が移動したり破損したりするような荷重や衝撃を与えないよう注意しなければならない。
9. 請負者は、埋戻しの施工にあたり、管の両側より同時に埋戻し、管渠その他の構造物の側面に空隙を生じないように十分突き固め、特に管の周辺及び管頂30cmまでは注意しなければならない。
10. 請負者は、埋戻しを施工するにあたり、設計図書に基づき、各層所定の厚さ毎に両側の埋戻し高さが均等になるように、必ず人力及びタンパ等により十分締固めなければならない。
11. 請負者は、埋戻しにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、一層の仕上り厚は、30cm以下を基本とし埋戻さなければならない。
12. 請負者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水がある場合には、施工前に排水しなければならない。

13. 請負者は、埋戻しの施工にあたり、土質及び使用機械に応じた適切な含水比の状態で行わなければならない。
14. 請負者は、掘削溝内に埋設物がある場合には、埋設物管理者との協議に基づく防護を施し、埋設物付近の埋戻し土が将来沈下しないようにしなければならない。
15. 請負者は、埋戻し路床の仕上げ面は、均一な支持力が得られるよう施工しなければならない。
(作業残土処理)
16. 作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の定によるものとする。

23-3-4 管布設工

(保管・取扱い)

1. 請負者は、現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。
2. 請負者は、硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管を保管するときは、シート等の覆いをかけ、管に有害な曲がりやそりが生じないように措置しなければならない。
3. 請負者は、接着剤、樹脂系接合剤、滑剤、ゴム輪等は、材質の変質を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとらなければならない。
4. 請負者は、管等の取扱い及び運搬にあたって、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取扱い、放り投げるようなことをしてはならない。また、管等と荷台との接触部、特に管端部には、クッション材等をはさみ、受け口や差し口が破損しないように十分注意しなければならない。
5. 請負者は、管の吊りおろし及び据付については、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。

(管布設)

6. 請負者は、管の布設にあたって、所定の基礎を施した後に、原則として上流の方向に受口を向け、他方の管端を既設管に密着させ、中心線、勾配及び管底高を保ち、かつ漏水・不陸・偏心等が生じないよう施工しなければならない。

(鉄筋コンクリート管)

7. 請負者は、鉄筋コンクリート管の布設にあたり、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) 管接合前、受口内面をよく清掃し、すべり材を塗布し、容易にさし込みうるようにした上、さし口は事前に清掃し、所定の位置にゴム輪をはめ、さし込み深さが確認できるよう印をつけておかななければならない。
 - (2) 管の接合部は、原則として曲げて施工してはならない。
 - (3) 使用前に管の接合に用いるゴム輪の傷の有無、老化の状態及び寸法の適否について検査しなければならない。なお検査済みのゴム輪の保管は、暗所に保存し屋外に野積みにはしてはならない。

(硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管)

8. 請負者は、硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管の布設にあたり、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) ゴム輪接合においてゴム輪が正確に溝に納まっているかを確認し、ゴム輪がねじれていたり、はみ出している場合は、正確に再装着しなければならない。
 - (2) ゴム輪接合において接合部に付着している泥土、水分、油分は、乾いた布で清掃しなければならない。
 - (3) ゴム輪接合用滑材をゴム輪表面及び差し口管に均一に塗り、管軸に合わせて差し口を所定の位

置まで挿入し、ゴム輪の位置、ねじれ、はみ出しがないかチェックゲージ（薄板ゲージ）で確認しなければならない。

また、管の挿入については、挿入機又はてこ棒を使用しなければならない。

- (4) 滑剤には、ゴム輪接合専用滑剤を使用し、グリス、油等を持ちてはならない。
- (5) 接着接合においては、差し管の外表面及び継手の内面の油、ほこり等を乾いた布で拭きとり、差し込み深さの印を直管の外表面に付けなければならない。
- (6) 接着接合において、接着剤を受口内面及び差し口外面の接合面を塗りもらしく均一に素早く塗らなければならない。また、塗布後水や泥がつかないように十分注意しなければならない。
- (7) 接着剤塗布後は、素早く差し口を受口に挿入し、所定の位置まで差し込み、そのまましばらく保持する。なお、呼び径200以上は原則として挿入機を使用しなければならない。かけや等によるたたきこみはしてはならない。
- (8) 接着直後接合部に無理な外力が加わらないよう注意しなければならない。

(陶管)

9. 請負者は、陶管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

圧縮ジョイント付の管を使用する場合、管底を正確に保つため表示ラベルを上にして並べ、圧縮ジョイントに付着した土砂等を完全に拭き取り、滑剤を塗布し挿入機等にて所定の深さまで引き込み完全に水密になるようにしなければならない。

(鋳鉄管)

10. 請負者は、鋳鉄管の布設にあたり、次の事項の規定によらなければならない。

- (1) 配管作業（継手接合を含む）に従事する技能者は豊富な実務経験と知識を有し熟練した者でなければならない。
- (2) 管の運搬及び吊りおろしは特に慎重に行い管に衝撃を与えてはならない。また管の据付けにあたっては、管内外の泥土や油等を取り除き製造所マークを上にし、管体に無理な外力が加わらないように施工しなければならない。
- (3) メカニカル継手の継手ボルトの据付けは必ずトルクレンチにより所定のトルクまで締付けなければならない。また曲管については、離脱防止継手もしくは管防護を施さなければならない。
- (4) 配管完了後、所定の圧力を保持する水圧試験を行わなければならない。また水圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取り外し十分清掃してから接合をやり直し再度試験を行わなければならない。

(切断・せん孔)

11. 請負者は、管の切断及びせん孔にあたり、次の事項の規定によらなければならない。

- (1) 鉄筋コンクリート管、陶管及びダクタイル鋳鉄管を切断・せん孔する場合、管に損傷を与えないよう専用の機械等を使用し、所定の寸法に仕上げなければならない。
- (2) 硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管を切断・せん孔する場合、寸法出しを正確に行い、管軸に直角に標線を記入して標線に沿って木工のこぎり、金切りのこぎり等で切断・せん孔面の食い違いを生じないように切断しなければならない。

なお、切断・せん孔面に生じた、ばりや食い違いを平らに仕上げるとともに、管端内外面を軽く面取りし、ゴム輪接合の場合は、グラインダー・やすり等を用いて規定（15°～30°）の面取りをしなければならない。

(埋設標識テープ)

12. 請負者は、本管の埋戻しに際し、設計図書に基づき、管の上部に埋設標識テープを布設しなければならない。埋設標識テープは埋戻し及び締固めを行った後、マンホールからマンホールまで切れ目なく布設しなければならない。

(マンホール削孔接続)

13. 請負者は、マンホールとの接続にあたり、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) マンホールに接続する管の端面を内壁に一致させなければならない。
 - (2) 既設部分への接続に対しては必ず、既設管底及びマンホール高さを測量し、設計指示高さとの照査をし、監督員に報告しなければならない。
 - (3) 接続部分の止水については、特に入念な施工をしなければならない。

23-3-5 管基礎工

(砂基礎)

1. 砂基礎の施工については、第2編7-5-1砂基礎工の規定によるものとする。

(碎石基礎)

2. 碎石基礎の施工については、第2編7-5-2碎石基礎工の規定によるものとする。

(はしご胴木基礎)

3. 請負者は、はしご胴木基礎を行う場合、材料は皮をはいだ生松丸太のたいこ落しを使用しなければならない。胴木は端部に切欠きを設け、所定のボルトで接合して連結しなければならない。

また、はしご胴木を布設した後、まくら木の天端まで碎石を充填し、十分に締固めなければならない。

23-3-6 管路土留工

(施工計画)

1. 請負者は、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。
2. 請負者は、土留工の施工にあたり、交通の状況、埋設物及び架空線の位置、周辺の環境及び施工期間等を考慮するとともに、第三者に騒音、振動、交通障害等の危険や迷惑を及ぼさないよう、方法および作業時間を定めなければならない。
3. 請負者は、土留工に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。
4. 請負者は、土留工に使用する材料について、割れ、腐食、断面欠損、曲り等構造耐力上欠陥のないものを使用しなければならない。
5. 請負者は、工事の進捗にともなう腹起し・切梁の取り外し時期については、施工計画において十分検討し施工しなければならない。

(木矢板、軽量鋼矢板土留)

6. 請負者は、建て込み式の木矢板、軽量鋼矢板土留の施工にあたり、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) 矢板は、余掘をしないように掘削の進行に合わせて垂直に建て込むものとし、矢板先端を掘削底面下20cm程度貫入させなければならない。
 - (2) バックホウの打撃による建て込み作業は行ってはならない。
 - (3) 矢板と地山の間隙は、砂詰め等により裏込めを行わなければならない。
 - (4) 建て込みの法線が不揃いとなった場合は、一旦引抜いて再度建て込むものとする。
 - (5) 矢板は、原則として埋戻しの終了後に静的に引抜くこと。

(6) 矢板の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充てんしなければならない。

(建て込み簡易土留)

7. 請負者は、建て込み簡易土留の施工にあたり、次の事項の規定によらなければならない。

- (1) 建て込み土留材は先掘りしながら所定の深さに設置しなければならない。
- (2) 土留背面に間隙が生じないよう切梁による調整、または砂詰め等の処置をしながら、建て込みを行わなければならない。
- (3) 建て込み土留材の引抜きは締固め厚さごとに引抜き、パネル部分の埋戻しと締固めを十分行わなければならない。
- (4) バックホウの打撃による建て込み作業は行ってはならない。
- (5) 簡易土留機材の釣込みにバックホウを使用する場合には、労働安全衛生規則第164条の2項、3項を厳守するものとする。

(鋼矢板土留)

8. 請負者は、H鋼杭、鋼矢板の打込み引抜きの施工にあたり、次の事項の規定によらなければならない。

- (1) 仮設H鋼杭、鋼矢板等の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械については打込み地点の土質条件、施工条件及び周辺環境に応じたものを用いなければならない。
- (2) 仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、また隣接の仮設鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。
- (3) 仮設矢板の引き抜きにおいて、隣接の仮設矢板が共上りしないように施工しなければならない。
- (4) ウォータージェットを併用して仮設H鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打上りを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。
- (5) 仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充てんしなければならない。

(支保工)

9. 請負者は、土留支保工の施工にあたり、次の事項の規定によらなければならない。

- (1) 土留支保工は、掘削の進行に伴い設置しなければならない。
- (2) 土留支保工は、土圧に十分耐えうるものを使用し、施工中にゆるみが生じて落下することのないよう施工しなければならない。
- (3) 土留支保工の取付けにあたっては各部材が一樣に働くように締付けを行わなければならない。
- (4) 土留支保工の撤去盛替えは、土留支保工以下の埋戻し土が十分締固められた段階で行い、矢板、杭に無理な応力や移動を生じないようにしなければならない。

23-3-7 埋設物防護工

1. 請負者は、工事範囲に存在する埋設物については、設計図書、地下埋調整事項、各種埋設物管理図ならびに試験掘りによってその全容を把握しなければならない。
2. 請負者は、確認した埋設物は、その平面、断面を記載しておき、作業関係者に周知徹底をはかり、作業中の埋設物事故を防止しなければならない。
3. 請負者は、工事に関係する埋設物を、あらかじめ指定された防護方法にもとづいて慎重かつ安全に防護しなければならない。

なお、防護方法の一部が管理者施工となることがあるが、この場合には、各自の施工分担に従って相互に協調しながら防護工事をしなければならない。

4. 請負者は、埋設物に対する工事施工各段階における保安上必要な措置、防護方法、立会の有無、緊急時の連絡先等工事中における埋設物に関する一切のことを十分把握しておかなければならない。
5. 請負者は、工事施工中、埋設物を安全に維持管理し、また工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するため常に埋設物の保安管理をしなければならない。

23-3-8 開削水替工

1. 請負者は、工事区域に湧水、滞水等がある場合は、現場に適した設備、方法により排水をしなければならない。
2. 請負者は、湧水量を十分排水できる能力を有するポンプ等を使用するとともに、不測に出水に対して、予備機の準備等対処できるようにしておかなければならない。
3. 請負者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によって、クイックサンド、ボイリング等が起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水量を十分に排水しなければならない。
4. 請負者は、第3項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。
5. 請負者は、河川に排水する場合において、工事着手前に、河川法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。
6. 請負者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行なった後、放流しなければならない。

第4節 管渠工（小口径推進）

23-4-1 一般事項

本節は、管渠工（小口径推進）として仮管併用推進工、オーガ掘削推進工、オーガ掘削鋼管推進工、各種小口径推進工、立坑内管布設工、仮設備工（小口径）、推進水替工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

23-4-2 材料

1. 請負者は、使用する管路資材が次の規格に適合するもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。
 - (1) 鉄筋コンクリート管 JSWAS A-6（下水道小口径推進工法用鉄筋コンクリート管）
 - (2) 鋳鉄管 JSWAS G-2（下水道推進工法用ダクティル鋳鉄管）
 - (3) 陶管 JSWAS R-3（下水道推進工法用陶管）
 - (4) 硬質塩化ビニル管 JSWAS K-6（下水道推進工法用硬質塩化ビニル管）
 - (5) 鋼管
JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3455（高圧配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3456（高温配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼鋼管）
JIS G 3460（低温配管用鋼管）
JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）
 - (6) 強化プラスチック管 FRPM K201J（下水道推進工法用強化プラスチック複合管）
2. 請負者は、小口径推進の施工に使用する材料については、施工前に監督員に承諾を得るとともに、

材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅延なく提出しなければならない。

23-4-3 小口径推進工

(施工計画)

1. 請負者は、推進工事の施工に当たって、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督員に提出しなければならない。
2. 請負者は、推進箇所において、事前に土質の変化及び捨て石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督員と土質・立坑位置・工法等について協議しなければならない。

(管の取扱い、保管)

3. 請負者は、推進管の運搬、保管、据付けの際、管に衝撃を与えないように注意して取扱わなければならない。
4. 請負者は、現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。
5. 請負者は、管等の取扱い及び運搬にあたって、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取り扱わなければならない。また、管等と荷台との接触部、特に管端部にはクッション材等をはさみ、受け口や差し口が破損しないように十分注意しなければならない。
6. 請負者は、管の吊りおろしについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。

(推進機)

7. 推進機の施工については、第2編20-4-2推進機の規定によりものとする。

(測量、計測)

8. 請負者は、小口径推進機を推進管の計画高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。
9. 請負者は、推進中常に推進機の方向測量を行い、推進機の姿勢を制御しなければならない。
10. 請負者は、推進時には設計図書に示した深度・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。
11. 請負者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督員に提出しなければならない。

(運転、推進管理)

12. 請負者は、推進機の運転操作については専任の技術者に行わせなければならない。
13. 請負者は、推進機の操作に当たり、適切な運転を行い、地盤の変動には特に留意しなければならない。
14. 請負者は、推進管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行わなければならない。

(作業の中断)

15. 請負者は、推進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。
また、再推進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない。本章は、農業集落排水管路工事における管渠工（開削）、管渠工（小口径推進）、マンホール工、取付管及びます工、付帯工、立坑工その他これらに類する工種について適用するものとする。

(変状対策)

16. 請負者は、推進作業中に異常を発見した場合には、速やかに応急措置を講ずるとともに、直ちに監督員に報告しなければならない。

(管の接合)

17. 請負者は、管の接合にあたって、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。

(滑材注入)

18. 請負者は、滑材注入にあたっては注入材料の選定と注入圧及び注入量の管理に留意しなければならない。

(仮管併用推進工)

19. 請負者は、誘導管推進において土の締め付けにより推進不能とならぬよう、推進の途中では中断せず速やかに到達させなければならない。
20. 請負者は、推進管推進時においてカッタースリットからの土砂の取り込み過多とならぬよう、スリットの開口率を土質、地下水圧に応じて調整しなければならない。

(オーガ掘削推進工)

21. 請負者は、推進管を接合する前に、スクリーコンベアを推進管内に挿入しておかなければならない。

(挿入用塩ビ管)

22. 請負者は、内管に塩化ビニル管等を挿入する場合は、計画線に合うようにスペーサー等を取り付け固定しなければならない。

(中込め)

23. 請負者は、中込め充填材を使用する場合は、注入材による硬化熱で塩化ビニル管等の材料が変化変形しないようにするとともに、空隙が残ることがないようにしなければならない。

(作業残土処理)

24. 作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

23-4-4 立坑内管布設工

立坑内管布設工の施工については、本章23-3-4管布設工及び23-3-5管基礎工の規定によるものとする。

23-4-5 仮設備工

(坑口)

1. 請負者は、発進立坑および到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。
2. 請負者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。
3. 請負者は、止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所止水に努めなければならない。

(鏡切り)

4. 請負者は、鏡切りの施工に当たっては地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

(推進設備等設置撤去)

5. 請負者は、推進設備を設置する場合、土質・推進延長等の諸条件に適合したものを使用し設置しなければならない。
6. 請負者は、油圧及び電気機器について十分能力に余裕あるものを選定するものとし、常時点検整備に努め故障を未然に防止しなければならない。

7. 請負者は、推進延長に比例して増加するジャッキ圧の測定等についてデータシートを監督員に提出しなければならない。
8. 請負者は、後部推進設備につき施工土質・推進延長等の諸条件に適合した推力のものを使用し、管心位置を中心測量・水準測量により正確に測量して所定の位置に設置しなければならない。

(支圧壁)

9. 請負者は、支圧壁について管の押し込みによる荷重に十分耐える強度を有し、変形や破壊が生じないよう堅固に構築しなければならない。
10. 請負者は、支圧壁を土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に対し直角となるよう配置しなければならない。

23-4-6 推進水替工

推進水替工の施工については、本章23-3-8 開削水替工の規定によるものとする。

第5節 マンホール工

23-5-1 一般事項

本節は、マンホール工として標準マンホール工、組立マンホール工、小型マンホール工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

23-5-2 材料

1. 請負者は、使用する管路材料は、次の規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。
 - (1) 標準マンホール側塊 JIS A 5372 (プレキャスト鉄筋コンクリート製品)
 - (2) 足掛金物 設計図書または標準図に定める規格に適合するものとする。
 - (3) 鋳鉄管マンホールふた JSWAS G-4 (下水道用鋳鉄製マンホールふた)
 - (4) 組立マンホール 設計図書または標準図に定める規格に適合するものとする。
 - (5) 小型マンホール JSWAS K-9 (下水道用硬質塩化ビニル製小型マンホール)
JSWAS K-10 (下水道用レジンコンクリート製マンホール)
JSWAS A-10 (下水道用コンクリート製小型マンホール)
JSWAS G-3 (下水道用鋳鉄製防護蓋)
2. 請負者は、マンホールの施工に使用する材料については、施工前に監督員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅延なく提出しなければならない。

23-5-3 標準マンホール工

1. 請負者は、マンホールの設置位置について、設計図書に示された事項をもとに、埋設物、道路交通、住民の生活、接続管渠の流入流出方向に注意し、施工はもちろん、管理面についても配慮して決定しなければならない。なお、位置決定に際し、監督員の承諾を得ること。
2. 請負者は、マンホール天端の仕上がり高さ及び勾配は、道路または敷地の表面勾配に合致するよう仕上げなければならない。
3. 請負者は、管の取付について、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) マンホールに取り付ける管の軸方向の中心線は、原則としてマンホールの中心に一致させなければならない。
 - (2) マンホールに取り付ける管は、管の端面を内壁に一致させなければならない。

- (3) マンホールに取り付ける管の高さは、設計図書に示すものを基準とし、マンホール位置を変更した時は、修正しなければならない。
- (4) 管体とマンホール壁体部分は、漏水のないようモルタル等で入念に仕上げなければならない。
- 4. 請負者は、現場で施工するコンクリート、接合目地モルタル、インバート仕上げモルタル等の品質管理、施工管理に十分留意して堅固な構造物に仕上げなければならない。
- 5. 請負者は、インバートの施工について、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) インバートの施工は、管取付部、底部および側壁部より漏水を生じないことを確認した後、行わなければならない。
 - (2) インバートは、流入下水の流れに沿う線形とし、表面は汚物等が付着、停滞せず流れるよう、接続管の管径、管底に合わせて滑らかに仕上げなければならない。
- 6. 請負者は、足掛金物の取付けについては、正確かつ堅固に取り付けるものとし、所定の埋込み長を確保するとともに、ゆるみを生じないようにしなければならない。
- 7. 請負者は、マンホール側塊の据付けについて、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) マンホール側塊は、躯体コンクリートが硬化した後、内面を一致させ垂直に据付けなければならない。
 - (2) 各側塊の間には、目地モルタルを敷均した後、各側塊を据付け、漏水等が生じないように、さらに内外両面より目地仕上げを行い、水密に仕上げなければならない。
 - (3) マンホール蓋の高さの調整は、調整コンクリートブロック、現場打コンクリート及び無収縮モルタルで行うことを原則とする。
 - (4) モルタル使用箇所は、さらに内外面より仕上げを行わなければならない。

(副管)

- 8. 請負者は、副管の設置について、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) 副管の取付けにあたり、本管の削孔は、クラックが入らぬよう丁寧に施工し、また管口、目地等も本管の施工に準じて施工しなければならない。
 - (2) 副管の本管への接合は、管端が突出しないように注意しなければならない。
 - (3) 副管の設置は鉛直に行わなければならない。

23-5-4 組立マンホール工

- 1. 請負者は、マンホールの設置位置について、設計図書に示された事項をもとに、埋設物、道路交通、住民の生活、接続管渠の流入流出方向に注意し、施工はもちろん管理面についても配慮して決定しなければならない。なお、位置決定に際し、監督員の承諾を得ること。
- 2. 請負者は、マンホール天端の仕上がり高さおよび勾配は、道路または敷地の表面勾配に合致するよう仕上げなければならない。
- 3. 請負者は、組立マンホールの据付けにあたっては、部材間が密着するよう施工しなければならない。
- 4. 請負者は、ブロックの据付けにあたっては、衝撃を与えないよう丁寧に据付け、内面を一致させ垂直に据付けなければならない。
また、据付け前にブロック相互の接合面を清掃し、止水用シール材の塗布あるいは設置を行わなければならない。
- 5. 請負者は、マンホール蓋の高さの調整にあたっては、調整リング、調整金具等で行い、調整部のモルタルは、十分充填しなければならない。

6. 請負者は、組立マンホールの穿孔について、次の事項の規定によらなければならない。
- (1) 穿孔位置は、流出入管の管径、流出入数、流出入角度、落差等に適合するように定めなければならない。
 - (2) 穿孔は、躯体ブロック及び直壁ブロックに行うものとし、斜壁ブロックに削孔してはならない。
 - (3) 穿孔部相互及び穿孔部と部材縁との離隔は、製造団体の規格によらなければならない。
 - (4) 穿孔は、原則として製造工場で行わなければならない。なお、これにより難しい場合は監督員と協議しなければならない。
 - (5) 多孔の穿孔を行う場合、近接して穿孔を行う場合、割り込みマンホール等の場合は、マンホールの補強方法について検討しなければならない。
7. 請負者は、管の取付について、次の事項の規定によらなければならない。
- (1) マンホールに取り付ける管の軸方向の中心線は、原則としてマンホールの中心に一致させなければならない。
 - (2) マンホールに取り付ける管は、管の端面を内壁に一致させなければならない。
 - (3) マンホールに取り付ける管の高さは、設計図書に示すものを基準とし、マンホールの位置を変更した時は、修正しなければならない。
 - (4) 管体とマンホール壁体部分は、漏水のないようモルタル等で入念に仕上げなければならない。
8. インバートの施工については、本章23-5-3標準マンホール工5の規定によるものとする。

(副管)

9. 副管の施工については、本章23-5-3標準マンホール工8の規定によるものとする。

23-5-5 小型マンホール工

1. 請負者は、マンホールの設置位置について、設計図書に示された事項をもとに、埋設物、道路交通、住民の生活、接続管渠の流入流出方向に注意し、施工はもちろん、管理面についても配慮して決定しなければならない。なお、位置決定に際し、監督員の承諾を得ること。
2. 請負者は、マンホール天端の仕上がり高さ及び勾配は、道路または敷地の表面勾配に合致するように仕上げなければならない。
3. 請負者は、硬質塩化ビニル製小型マンホールの据付けにあたっては、次の事項の規定によらなければならない。
 - (1) 基礎工は、マンホール本体に歪みや沈下が生じないように施工しなければならない。
 - (2) 据付けは、本管の勾配、軸心及び高さ、インバート部の勾配を考慮して施工しなければならない。
 - (3) インバート部と立上り部及び本管との接合にあたっては、本章 23-3-4 管布設工の硬質塩化ビニル管の布設の規定に準拠して施工し、接合時にマンホール本体が移動しないよう注意して施工しなければならない。
 - (4) 鉄蓋及び台座の据付けにあたっては、鉄蓋と立上り部の中心線を合わせ、沈下が生じないように台座及び周辺を入念に締固めなければならない。
4. 請負者は、小型レジンマンホール及び小型コンクリートマンホールの据付けにあたっては、本章23-5-4組立マンホール工の規定に準拠して施工しなければならない。

第6節 取付管および柵工

23-6-1 一般事項

本節は、取付管およびます工として管路土工、柵設置工、取付管布設工、管路土留工、開削水替工その他これに類する工種について定めるものとする。

23-6-2 材料

1. 請負者は、使用する管路材料が次の規格に適合したものまたは、これと同等以上の品質を有するものでなければならない。
 - (1) プラスチック製柵 JSWAS K-7 (下水道用硬質塩化ビニル製柵)
JSWAS K-8 (下水道用ポリプロピレン製柵)
 - (2) コンクリート製柵 設計図書または標準図に定める。
 - (3) コンクリート蓋 JIS A 5506 (下水道用マンホール)
JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)
 - (4) 鉄蓋 JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)
JSWAS G-3 (下水道用鋳鉄製防護蓋)
JSWAS G-4 (下水道用鋳鉄製マンホールふた)
2. 請負者は、取付管および柵工の施工に使用する材料については、施工前に監督員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅延なく提出しなければならない。

23-6-3 管路土工

管路土工の施工については、本章23-3-3 管路土工の規定によるものとする。

23-6-4 柵設置工

(柵)

1. 請負者は、柵の設置位置について、監督員の承諾を得なければならない。
2. 請負者は、柵設置工の施工について、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。

23-6-5 取付管布設工

(取付管)

1. 請負者は、取付管布設工の施工については、工事着手前に使用者と十分打ち合わせて位置を選定し、取付管は、汚水が停滞しないように、線形、勾配を定めて設置しなければならない。
2. 請負者は、地下埋設物等の都合により設計図書で示す構造をとりがたい場合は、監督員の指示を受けなければならない。
3. 請負者は、支管の接合部は、接合前に必ず泥土等を除去し、清掃しなければならない。
4. 請負者は、取付管と柵との接続は、取付管の管端を柵の内面に一致させ、突き出してはならない。
なお、接続部は、モルタル、特殊接合剤等で充填し、丁寧に仕上げなければならない。
5. 請負者は、取付管の施工について、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。

(取付管 (推進))

6. 請負者は、取付管 (推進) の施工について、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。

7. 請負者は、取付管（推進）の施工については、本章23-4-3小口径推進工の規定によるものとする。

23-6-6 管路土留工

管路土留工の施工については、本章23-3-6管路土留工の規定によるものとする。

23-6-7 開削水替工

開削水替工の施工については、本章23-3-8開削水替工の規定によるものとする。

第7節 付帯工

23-7-1 一般事項

本節は、付帯工として舗装撤去工、管路土工、舗装復旧工、道路付属物撤去工、道路付属物復旧工の他これらに類する工種について定めるものとする。

23-7-2 材料

請負者は、付帯工の施工に使用する材料については、施工前に監督員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅延なく提出しなければならない。

23-7-3 舗装撤去工

1. 請負者は、既設舗装を撤去するにあたり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないよう処理しなければならない。
2. 請負者は、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念が生じた場合、その処置方法についてすみやかに監督員と協議しなければならない。

23-7-4 管路土工

管路土工の施工については、本章23-3-3管路土工の規定によるものとする。

23-7-5 舗装復旧工

舗装復旧工の施工については、第1編第3章第17節道路復旧工の規定によるものとする。

23-7-6 道路付属物撤去工

道路付属物撤去工の施工については、第1編第3章3-19-4道路施設撤去工の規定によるものとする。

23-7-7 道路付属物復旧工

1. 請負者は、道路付属物復旧工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。
2. 請負者は、付属物復旧工については、時期、箇所、材料、方法等について監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに復旧数量等を監督員に報告しなければならない。

23-7-8 殻運搬処理工

殻運搬処理工の施工については、第1編第1章1-1-22建設副産物及び1-1-23特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の適正な措置の規定によるものとする。

第8節 立坑工

23-8-1 一般事項

本節は、立坑工として管路土工、土留工、ライナープレート式土留工及び土工、鋼製立坑及び土工、立坑設備工、埋設物防護工、立坑水替工その他これに類する工種について定めるものとする。

23-8-2 材料

請負者は、立坑工の施工に使用する材料については、施工前に監督員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅延なく提出しなければならない。

23-8-3 管路土工

管路土工の施工については、本章23-3-3 管路土工の規定によるものとする。

23-8-4 土留工

1. 請負者は、土留工の施工については、本章23-3-6 管路土留工の規定によるもの他下記の規定によらなければならない。

(仮設鋼矢板、仮設軽量鋼矢板、仮設H鋼杭)

2. 仮設鋼矢板、仮設軽量鋼矢板、仮設H鋼杭の施工については、第1編3-20-5 仮設土留・仮締切工の規定によるものとする。

23-8-5 ライナープレート式土留工及び土工

1. 請負者は、使用するライナープレートについては、地質条件、掘削方式を検討の上、十分に安全なものを選定し、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。
2. 請負者は、ライナープレート式土留工の施工において、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。
3. 請負者は、ライナープレート式土留工の土留掘削に先行し、探針等を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。

(ガイドコンクリート、ライナープレート掘削土留)

4. 請負者は、ライナープレート土留掘削に当たっては先行掘削になるため、地盤が自立しているかを確認し順次掘り下げていかねばならない。又、ライナープレートと地山との空隙を少なくするよう掘削しなければならない。
5. 請負者は、掘削を1リングごとに行い、地山の崩壊を防止するために速やかにライナープレートを設置しなければならない。
6. 請負者は、1リング組立完了後、形状・寸法・水平度・鉛直度等を確保し、ライナープレートを固定するため、頂部をコンクリート及びH鋼等で組んだ井桁による方法で堅固に固定し、移動や変形を防止しなければならない。
7. 請負者は、ライナープレートの組立において、継ぎ目が縦方向に通らないよう千鳥状に設置しなければならない。また、土留背面と掘削壁との間にエアームタル等で間隙が生じないようにグラウト注入し固定しなければならない。
8. 請負者は、補強リングを用いる場合には、補強リングをライナープレートに仮止めしながら継手版を用いて環状に組み立て、その後、下段のライナープレートを組み立てるときに、円周方向のボルトで固定しなければならない。

(ライナープレート埋戻)

9. 請負者は、ライナープレート埋戻の施工については、本章 23-3-3 管路土工の規定によるものとする。

(ライナープレート支保)

10. 請負者は、小判型ライナープレート土留の立坑等の施工において、支保材を正規の位置に取り付けるまでの間、直線部には仮梁を設置しなければならない。

(ライナープレート存置)

11. 請負者は、ライナープレート埋戻において、ライナープレートは存置を原則とする。ただし、立

坑上部については、取り外すこととし、その処置・方法について監督員と協議しなければならない。
(安全対策)

12. 請負者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下ろしについては、安全を十分確保したうえで作業を行わなければならない。

23-8-6 鋼製立坑及び土工

(鋼製立坑)

1. 請負者は、使用する鋼製立坑については、周囲の状況、掘削深さ、土質、地下水位等を十分検討し、適合する安全かつ効率的な施工法を検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。
2. 請負者は、鋼製立坑の施工において、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。
3. 請負者は、鋼製立坑の土留掘削に先行し、溝堀及び探針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。
4. 請負者は鋼製立坑掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出しのないようケーシング内の地下水位の位置に十分注意し、施工しなければならない。また、確実にケーシング内の土砂を取り除かなければならない。
5. 請負者は、底盤コンクリートの打設は、コンクリートが分離をおこさないように丁寧な施工を行わなければならない。

(安全対策)

6. 請負者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下ろしについては、安全を十分確保したうえで作業を行わなければならない。

23-8-7 立坑設備工

(立坑内仮設階段、仮設昇降設備、天井クレーン)

請負者は、立坑内には、仮設階段、昇降設備、転落防止用ネット等の安全施設及び必要に応じて天井クレーン等を設置し、また昇降に際しては、安全带、セーフティブロック等を使用して転落防止に努めなければならない。

23-8-8 埋設物防護工

埋設物防護工の施工については、本章23-3-7埋設物防護工の規定によるものとする。

23-8-9 立坑水替工

立坑水替工の施工については、本章23-3-8開削水替工の規定によるものとする。

23-8-10 滑材及び裏込め注入

滑材及び裏込め注入の施工については、第2編20-4-5滑材及び裏込め注入の規定によるものとする。