

第11編 下水道編

第1章 管路

第1節 適用

本章は、管路工事における管きょ工（開削）、管きょ工（小口径推進）、管きょ工（推進）、管きょ工（シールド）、管きょ更生工、マンホール工、特殊マンホール工、取付管及びます工、地盤改良工、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である。

なお、本章に特に定めない事項については、第1編共通編及び第3編土木工事共通編の規定によるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

受注者は、**設計図書**において特に定めない事項については、下記の基準類の最新版によらなければならない。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、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職員に**確認**をもとめなければならない。

- 日本下水道協会 下水道施設計画・設計指針と解説
- 日本下水道協会 下水道維持管理指針
- 日本下水道協会 小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説
- 日本下水道協会 下水道工事施工管理指針と解説
- 日本下水道協会 下水道施設の耐震対策指針と解説
- 日本下水道協会 下水道推進工法の指針と解説
- 日本下水道協会 下水道排水設備指針と解説
- 日本下水道協会 管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）
- 土木学会 トンネル標準示方書（開削工法編）・同解説
- 土木学会 トンネル標準示方書（シールド工法編）・同解説
- 土木学会 トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説

第3節 管きょ工（開削）

1-3-1 一般事項

本節は、管きょ工（開削）として管路土工、管布設工、管基礎工、水路築造工、管路土留工、埋設物防護工、管路路面覆工、補助地盤改良工、開削水替工、地下水位低下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。

1-3-2 材料

1. 受注者は、使用する下水道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) 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-9（下水道用台付鉄筋コンクリート管）
- (2) ボックスカルバート JSWAS A-12
（下水道用鉄筋コンクリート製ボックスカルバート）
JSWAS A-13
（下水道用プレストレストコンクリート製ボックスカルバート）

- | | |
|-----------------|--|
| (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-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) レジンコンクリート管 | JSWAS K-11 (下水道用レジンコンクリート管) |
| (6) 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) |
| (7) 鋼管 | JIS G 3443 (水輸送用塗覆装鋼管)
JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) |
| (8) 鋳鉄管 | JSWAS G-1 (下水道用ダクタイト鋳鉄管)
JIS G 5526 (ダクタイト鋳鉄管)
JIS G 5527 (ダクタイト鋳鉄異形管) |

2. 受注者は、管きょ工（開削）の施工に使用する材料については、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-3-3 管路土工

(施工計画)

1. 受注者は、管きょ工（開削）の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、危険箇所、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職員に**提出**しなければならない。
2. 受注者は、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、監督職員と**協議**のうえ試験掘りを行わなければならない。
3. 受注者は工事の施工に伴って発生する騒音、振動、地盤沈下、地下水の枯渇、電波障害等に起因する事業損失が懸念される場合は、**設計図書**に基づき事前調査を行い、第三者への被害を未然に防止しなければならない。
4. 受注者は、掘削する区域及び延長については、交通対策等を考慮して決めなければならない。

(管路掘削)

5. 受注者は、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。
6. 受注者は、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。
7. 受注者は、床掘り箇所の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。
8. 受注者は、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**の上、防護措置を行わなければならない。

(管路埋戻)

9. 受注者は、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職員の**承諾**を得たものを使用しなければならない。

10. 受注者は、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。
11. 受注者は、埋戻しの施工にあたり、管の両側より同時に埋戻し、管きよ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なければならない。また、管の周辺及び管頂30cmまでは特に注意して施工しなければならない。
12. 受注者は、埋戻しの施工にあたり、**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。また、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。
13. 受注者は、埋戻しの施工にあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去しなければならない。
14. 受注者は、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。
15. 受注者は、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。
16. 受注者は、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。
17. 受注者は、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。

(発生土処理)

18. 受注者は、掘削発生土の運搬にあたり、運搬車に土砂のこぼれ飛散を防止する装備（シート被覆等）を施すとともに、積載量を超過してはならない。
19. 受注者は、発生土について、原則、再利用を図るものとする。また、発生土処分にあたり、指定した場所に運搬、処分する。

1-3-4 管布設工

(保管・取扱い)

1. 受注者は、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に十分な安全対策を講じなければならない。
2. 受注者は、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. 受注者は、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。なお、接着剤の取り扱いに当たっては、消防法等関係法令を遵守しなければならない。
4. 受注者は、管等の取扱い及び運搬にあたり、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、受口や差口が破損しないよう十分注意しなければならない。
5. 受注者は、管の吊下し及び据付けについては、現場の状況に適切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. 受注者は、管の布設にあたり、所定の基礎を施した後に、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に施工しなければならない。

(鉄筋コンクリート管)

7. 受注者は、鉄筋コンクリート管の布設にあたり、下記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、滑材を塗布し、容易に差込めるようにした上、差口は事前に清掃し、所定の位置にゴム輪をはめ、差込み深さが**確認**できるよう印を付けておかなければならない。
- (2) 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. 受注者は、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、下記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) ゴム輪接合用滑剤をゴム輪表面及び差口管に均一に塗り、管軸に合わせて差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、油等はゴム輪を劣化させるので使用してはならない。
- (5) 接着接合においては、差管の外面及び継手の内面の油、ほこり等を乾いた布で拭きとり、差込み深さの印を直管の外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口外面の接合面に塗りもらしな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、素早く差口を受口に挿入し、所定の位置まで差込み、そのまま暫く保持する。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。かけや等による叩込みはしてはならない。
- (8) 接着直後は、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。
- (9) 圧送管として使用する場合には、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、新たに配管をやり直し再度試験を行わなければならない。

(リップ付き硬質塩化ビニル管)

9. 受注者は、リップ付き硬質塩化ビニル管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

- (1) 受口内面（受口奥部まで）及び差し口外面（ゴム輪から管端まで）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。
- (2) ゴム輪が正確に挿入管の端面から第2番目と第3番目のリップの間に納まっているか**確認**し、ゴム輪がねじれていたり、はみ出している場合は、ゴム輪を外し溝及びゴム輪を拭いてから正確に再装着しなければならない。また、ゴム輪は仕様により方向性等の規制があるので、装着時に**確認**をしなければならない。
- (3) ゴム接合に使用する滑剤は硬質塩化ビニル管用滑剤を使用し、グリス、油等はゴム輪を劣化させるので使用してはならない。

- (4) ゴム輪接合用滑剤をゴム輪表面及び差し口に均一に塗り、管軸に合わせて差込口を所定の位置まで挿入しなければならない。差込は原則として挿入機を使用しなくてはならない。ただし、呼び径300mm以下はてこ棒を使用してもよい。また挿入する時、たたき込みなど衝撃的な力を加えてはならない。

(ポリエチレン管)

10. 受注者は、ポリエチレン管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。
- (1) 管融着面は、管差し口部の外表面の土や汚れを落とした後、管差し口からスクレープに必要な長さの位置に標線を引き、専用のスクレーパーで標線の手前まで管外表面を0.1mm程度削り取らなければならない。このとき、削り過ぎには十分注意し、むけていない場所があってはならない。
 - (2) 管差し口部外表面に有害な傷がないことを確認し、傷がある場合は管を切断除去し、再度融着面を切削しなければならない。
 - (3) 管受口内面及び管差し口切削融着面は、アセトンなどを浸み込ませたペーパータオルで清掃し、融着面の油脂等の汚れが完全に拭きとられていることを確認しなければならない。
 - (4) 管の挿入においては、融着面の切削及び清掃済みの管差し口を管受口に挿入し、標線まで挿入されていることを確認しなければならない。また、管の接続部が斜めにならないようにクランプを装着しなければならない。
 - (5) 融着作業は水場で行ってはならない。地下水の流出の多いところでは排水を十分に行い、雨天時は原則、融着作業を行ってはならない。
 - (6) 管を埋め戻す前に、発注者が指定する気密（真空）検査又は水圧検査を行わなければならない。

(既製く形きよ)

11. 受注者は、既製く形きよの布設にあたり、下記の規定によらなければならない。
- (1) 既製く形きよの施工は、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意し、原則として、く形きよの下流側から設置しなければならない。
 - (2) 既製く形きよの縦締め施工は、道路土工一カルバート指針7-2の規定によらなければならない。

(鑄鉄管)

12. 受注者は、鑄鉄管の布設にあたり、下記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締付けは、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)

13. 受注者は、管の切断及びせん孔にあたり、下記の規定によらなければならない。
- (1) 鉄筋コンクリート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、切断・せん孔面の食違いを生じないように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。
 - (3) ポリエチレン管を切断する場合、管軸に直角に切断標線を記入し、原則として専用切断機で切断しなければならない。専用切断機がない場合はパイプカッター又は丸のこなどで切断面の食い違いが生じないように切断し、グラインダーなどでばりや食い違いを平らに仕上げなければならない。

(埋設標識シート)

14. 受注者は、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シートを布設しなければならない。埋設標識シート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)

15. 受注者は、マンホールとの接続にあたり、下記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、既設管底高及びマンホール高を測量し、設計高との照査を行い監督職員に**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。
 - (4) 受注者は、既設マンホールその他地下構造物に出入りする場合には、必ず事前に滞留する有毒ガス、酸素欠乏等に対して十分な調査を行わなければならない。

1-3-5 管基礎工

(砂基礎)

1. 受注者は、砂基礎を行う場合、**設計図書**に示す基礎用砂を所定の厚さまで十分締固めた後管布設を行い、さらに砂を敷均し締固めを行わなければならない。なお、この時、砂は管の損傷、移動等が生じないように投入し、管の周辺には空隙が生じないように締固めなければならない。

(碎石基礎)

2. 受注者は、碎石基礎を行う場合、あらかじめ整地した基礎面に碎石を所定の厚さに均等に敷均し、十分に突固め所定の寸法に仕上げなければならない。

(コンクリート基礎)

3. 受注者は、コンクリート基礎を行う場合、所定の厚さの碎石基礎を施した後、所定の寸法になるようにコンクリートを打設し、空隙が生じないように仕上げなければならない。

(まくら土台基礎)

4. 受注者は、まくら土台基礎及びコンクリート土台基礎を行う場合、まくら木は、皮をはいだ生松丸太の太鼓落しあるいはコンクリート製のものを使用しなければならない。施工にあたっては、まくら木による集中荷重発生を防止するため、基礎面及び管の下側は十分に締固めなければならない。

(はしご胴木基礎)

5. 受注者は、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太鼓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。

1-3-6 水路築造工

(既製く形きよ)

1. 受注者は、既製く形きよの施工について、1-3-4 管布設工の11. 既製く形きよの規定によるものとする。

(現場打ち水路)

2. 受注者は、現場打ち水路の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。
 - (1) 現場打ち水路工の均しコンクリートの施工にあたり、沈下、滑動、不陸等が生じないようにしなければならない。
 - (2) 目地材及び止水板の施工にあたり、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。
3. 受注者は、現場打ち水路及び既製開きよについて、原則として下流側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

(柵渠)

4. 受注者は、柵渠の施工については、杭、板、かさ石及び梁に隙間が生じないように注意して施工しなければならない。

1-3-7 管路土留工

(施工計画)

1. 受注者は、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. 受注者は、掘削に伴ってボイリング、ヒービング、盤ぶくれが発生しないよう、掘削底面の安定について検討しなければならない。
3. 受注者は、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、工法および作業時間を定めなければならない。
4. 受注者は、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。
5. 受注者は、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。
6. 受注者は、工事の進捗に伴う腹起し・切梁の取付け、取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。
7. 受注者は、工事を安全に行えるように作業中は常に点検し、異常のある時は、速やかに対策を講じなければならない。

(木矢板土留、軽量鋼矢板土留、アルミ矢板土留)

8. 受注者は、たて込み式の木矢板、軽量鋼矢板土留、アルミ矢板土留の施工にあたり、下記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た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) た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込むものとする。
- (5) 矢板を引抜くときは、埋戻しが完了した高さだけ引抜くこと。
- (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に空洞を砂等で充填しなければならない。

(たて込み簡易土留)

- 9. 受注者は、たて込み簡易土留の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。
 - (1) たて込み簡易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) 土留め背面に間隙が生じないように切梁による調整、または砂詰め等の処置をしながら、たて込みを行わなければならない。
 - (3) たて込み簡易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たて込み作業は行ってはならない。

(鋼矢板土留、H鋼杭土留)

- 10. 受注者は、H鋼杭、鋼矢板等の打込み引抜きの施工にあたり、下記の規定によらなければならない。
 - (1) 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) なお、鋼矢板の打込みについては、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) 鋼矢板の引抜きにおいて、隣接の鋼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H鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打止めを併用機械で貫入させ、落着かせなければならない。
 - (5) 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に空洞を砂等で充填しなければならない。

(親杭横矢板土留)

- 11. 受注者は、親杭横矢板工の施工にあたり、下記の規定によらなければならない。
 - (1) 親杭はH鋼杭を標準とし、打込み及び引抜きの施工については、1-3-7の10. のH鋼杭、鋼矢板等の打込み引抜きの施工の規定によらなければならない。
 - (2) 横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。
また、隙間が生じた場合は、裏込め、くさび等で隙間を完全に充填し、横矢板を固定しなければならない。
 - (3) 横矢板の板厚の最小厚を3cm以上とし、作用する外力に応じて、適切な板厚を定めなければならない。
 - (4) 横矢板は、その両端を十分親杭のフランジに掛合わせなければならない。

(支保工)

- 12. 受注者は、土留支保工の施工にあたり、下記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、土圧に十分耐えるものを使用し、施工中に緩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体として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。

1-3-8 埋設物防護工

- 1. 受注者は、工事範囲に存在する埋設物については、**設計図書**、地下埋設物調査、各種埋設物管理図並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. 受注者は、確認した埋設物の位置、断面形状を記載しておき、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. 受注者は、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基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. 受注者は、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. 受注者は、工事施工中、埋設物を安全に維持管理し、また工事中の損害及びこれによる公衆災害を防止するために常に埋設物の保安管理をしなければならない。

1-3-9 管路路面覆工

管路路面覆工の施工については、第3編2-10-4路面覆工の規定によるものとする。

1-3-10 開削水替工

開削水替工の施工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

1-3-11 地下水位低下工

- 1. 受注者は、ウェルポイントあるいはディープウェルの施工にあたり、工事着手前に土質の**確認**を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を**確認**し、確実に施工しなければならない。
- 2. 受注者は、周辺に井戸等がある場合には、状況の把握に努め被害を与えないようにしなければならない。
- 3. 受注者は、地下水位低下工法の施工期間を通して、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分に行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。
- 4. 受注者は、地下水位低下工法に伴う騒音振動に対して、十分な措置を講じておかねばならない。
- 5. 受注者は、地下水位低下工法に伴う近隣構造物等の沈下を防止するため、施工管理及び防護措置を十分に行わなければならない。
- 6. 受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、施工前に、**河川法**、**下水道法**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。
- 7. 受注者は、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った後、放流しなければならない。

1-3-12 補助地盤改良工

(高圧噴射攪拌、機械攪拌、薬液注入)

1. 高圧噴射攪拌、機械攪拌及び薬液注入については、第3編2-7-9固結工の規定によるものとする。
2. 受注者は、「セメント及びセメント系固結材を使用した改良土の六価クロム溶出試験要領（案）」（山口県土木建築部）に基づき事前の調査を十分に行い、安全かつ適正な施工を行わなければならない。なお、必要に応じて事後調査も実施しなければならない。

第4節 管きょ工（小口径推進）

1-4-1 一般事項

1. 本節は、管きょ工（小口径推進）として低耐荷力圧入工工程推進工、低耐荷力オーガ推進工、小口径泥水推進工、小口径泥土圧推進工（低耐荷力泥土圧推進工）、ボーリング推進工（鋼管さや管ボーリング推進工、取付管ボーリング推進工）、各種小口径推進工、立坑内管布設工、仮設備工（小口径）、送排泥設備工、泥水処理設備工、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

1-4-2 材料

1. 受注者は、使用する下水道用資材が下記の規格に適合するもの、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) 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タイル鋳鉄管）

(3) 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）

(4) レジンコンクリート管

JSWAS K-12（下水道推進工法用レジンコンクリート管）

(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. 受注者は、管きょ工（小口径推進）の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-4-3 小口径推進工

（施工計画）

1. 受注者は、管きょ工（小口径推進）の施工にあたり、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に調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画書を作成して監督職員に**提出**しなければならない。
2. 受注者は、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、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、監督職員と立坑位置・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. 受注者は、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. 受注者は、現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立ち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. 受注者は、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、受口や差口が破損しないように十分注意しなければならない。
6. 受注者は、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。

(クレーン設備)

7. 受注者は、クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

(掘進機)

8. 受注者は、掘進機について掘進路線の土質条件に適応する型式を選定しなければならない。
9. 受注者は、仮管、ケーシング及びスクリーコンベア等の接合については、十分な強度を有するボルト等で緊結し、緩みがないことを確認しなければならない。
10. 受注者は、基本的に位置・傾きを正確に測定でき、容易に方向修正が可能な掘進機を使用しなければならない。また、掘進機は、変形及び摩耗の少ない堅牢な構造のものでなければならない。

(測量、計測)

11. 受注者は、小口径推進機を推進管の計画管底高及び方向に基づいて設置しなければならない。
12. 受注者は、掘進中、常に掘進機の方向測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。
13. 受注者は、掘進時には**設計図書**に示した管底高・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。
14. 受注者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。

(運転、掘進管理)

15. 受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を選定しなければならない。
16. 受注者は、掘進機の操作にあたり、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。
17. 受注者は、掘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)

18. 受注者は、掘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、再掘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。

(変状対策)

19. 受注者は、推進作業中に異常を発見した場合には、速やかに応急処置を講ずるとともに、直ちに監督職員に**報告**しなければならない。

(管の接合)

20. 受注者は、管の接合にあたり、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)

21. 受注者は、滑材注入にあたり、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。

(低耐荷力圧入工工程推進工)

22. 受注者は、誘導管推進において土の締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。

23. 受注者は、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。

(低耐荷力オーガ推進工)

24. 受注者は、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。

(泥水推進工)

25. 受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分確認しながら施工しなければならない。

26. 受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分に把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。

(泥土圧推進工)

27. 受注者は、泥土圧推進に際し、カッターの回転により掘削を行い、掘進速度に見合った排土を行うことで切羽土圧を調整し、切羽の安定を保持しなければならない。

28. 受注者は、泥土圧推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分に把握して、適切な管理土圧を定めて運転しなければならない。

(ボーリング推進工)

29. 受注者は、掘削位置の土質と地下水圧を十分に把握して、土砂の取り込み過多とならないように、取り込み土量に注意しながら施工しなければならない。

(挿入用塩化ビニル管)

30. 受注者は、内管に塩化ビニル管等を使用する場合は、計画線に合うようにスペーサー等を取付け固定しなければならない。

(中込め)

31. 受注者は、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。

(発生土処理)

32. 受注者は、発生土について、原則、再利用を図るものとする。また、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、指定した場所に運搬、処分する。なお、泥土（建設汚泥）については、極力、再生利用を図るものとする。

1-4-4 立坑内管布設工

1. 立坑内管布設工の施工については、1-3-4 管布設工および1-3-5 管基礎工の規定によるものとする。

1-4-5 仮設備工

(坑口)

1. 受注者は、発進立坑及び到達立坑には、原則として坑口を設置しなければならない。
2. 受注者は、坑口について、滑剤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. 受注者は、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. 受注者は、鏡切りの施工にあたり、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. 受注者は、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. 受注者は、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. 受注者は、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職員に提出しなければならない。
8. 受注者は、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. 受注者は、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. 受注者は、支圧壁を土留め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。

1-4-6 送排泥設備工

(送排泥設備)

1. 受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。
2. 受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。
3. 受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

1-4-7 泥水処理設備工

(泥水処理設備)

1. 受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。
2. 受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
3. 受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたり、周囲及び路上等の環境保全に留意し、必要な対策を講じなければならない。

(泥水運搬処理)

4. 受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。

5. 受注者は、凝集剤を使用する場合は土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。
6. 受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。
7. 受注者は、余剰水について関係法令等に従い、必ず規制基準値内となるよう水質環境の保全に十分留意して処理しなければならない。

1-4-8 推進水替工

推進水替工の施工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

1-4-9 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、1-3-12 補助地盤改良工の規定によるものとする。

第5節 管きょ工（推進）

1-5-1 一般事項

1. 本節は、管きょ工（推進）として刃口推進工、泥水推進工、泥濃推進工、立杭内管布設工、仮設備工、通信・換気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

1-5-2 材料

1. 受注者は、使用する下水道用資材が下記の規格に適合するもの、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) 鉄筋コンクリート管

JSWAS A-2（下水道用推進工法用鉄筋コンクリート管）

(2) ガラス繊維鉄筋コンクリート管

JSWAS A-8（下水道推進工法用ガラス繊維鉄筋コンクリート管）

(3) 鋳鉄管

JSWAS G-2（下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管）

(4) レジンコンクリート管

JSWAS K-12（下水道推進工法用レジンコンクリート管）

(5) 強化プラスチック複合管

JSWAS K-16（下水道内挿用強化プラスチック複合管）

2. 受注者は、管きょ工（推進）の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-5-3 推進工

（施工計画）

1. 施工計画については、1-4-3 小口径推進工（施工計画）の規定によるものとする。

（管の取扱い、保管）

2. 管の取扱い、保管については、1-4-3 小口径推進工（管の取扱い、保管）の規定によるものとする。

（クレーン設備）

3. 受注者は、クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

（測量、計測）

4. 受注者は、**設計図書**に示す管底高及び勾配に従って推進管を据付け、1本据付けるごとに管

底高、注入孔の位置等を**確認**しなければならない。

5. 受注者は、掘進中常に掘進機の方向測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。
6. 受注者は、掘進時には**設計図書**に示した管底高・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。
7. 受注者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。

(運転、掘進管理)

8. 運転、掘進管理については、1-4-3 小口径推進工（運転、掘進管理）の規定によるものとする。

(管の接合)

9. 受注者は、管の接合にあたり、推進方向に対し、カラーを後部にして、押込みカラー形推進管用押輪を用いるとともに、シール材のめくれ等の異常について**確認**しなければならない。
10. 受注者は、管の接合にあたり、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)

11. 受注者は、滑材注入にあたっては、注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。

(沈下測定)

12. 受注者は、掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。

(変状対策)

13. 受注者は、掘進中、切羽面、管外周の空げき、地表面等の状況に注意し、万一の状況変化に対しては十分な対応ができるよう必要な措置を講じなければならない。
14. 受注者は、推進作業中に異常を発見した場合、速やかに応急処置を講じるとともに、直ちに監督職員に**報告**しなければならない。

(作業の中断)

15. 受注者は、掘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、再掘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。

(刃口推進工)

16. 受注者は、刃口の形式及び構造を掘削断面、土質条件並びに現場の施工条件を考慮して安全確実な施工ができるものとしなければならない。
17. 受注者は、掘削に際して、刃口を地山に貫入した後、管の先端部周囲の地山を緩めないよう注意して掘進し、先掘りを行ってはならない。

(機械推進)

18. 受注者は、掘進機について、方向修正用ジャッキを有し外圧や掘削作業に耐え、かつ、堅牢で安全な構造のものを選定しなければならない。
19. 受注者は、切羽に生じる圧力を隔壁で保持し、チャンバー内に充満した掘削土砂を介して地山の土圧及び水圧に抵抗させる機構としなければならない。
20. 受注者は、掘進機に関する諸機能等の詳細図、仕様及び応力計算書を監督職員に**提出**しなければならない。
21. 受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を選定しなければならない。

22. 受注者は、掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な運転管理を行わなければならない。
23. 受注者は、掘進速度について、適用土質等に適した範囲を維持し、掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理しなければならない。
24. 受注者は、掘削土を流体輸送方式によって坑外へ搬出する場合は、流体輸送装置の土質に対する適応性、輸送装置の配置、輸送管の管種・管径等について検討し、施工計画書に明記しなければならない。

(泥水推進工)

25. 受注者は、泥水式掘進機について、土質に適応したカッターヘッドの支持形式、構造のものとし、掘削土量及び破砕されたレキの大きさに適合した排泥管径のものを選定しなければならない。
26. 受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分確認しながら施工しなければならない。
27. 受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。

(泥濃推進工)

28. 受注者は、泥濃式掘進機について、土質に適応したカッターヘッドの構造のものとし、掘削土量及び搬出するレキの大きさ等施工条件に適合したオーバークッター、排土バルブ、分級機を有するものを選定しなければならない。
29. 受注者は、泥濃式推進において、チャンバー内の圧力変動をできるだけ少なくするよう、保持圧力の調節や排泥バルブの適切な操作をしなければならない。

(発生土処理)

30. 発生土処理については、1-4-3 小口径推進工（発生土処理）の規定によるものとする。

(裏込め)

31. 裏込注入

受注者は、裏込注入の施工においては、以下の事項に留意して施工しなければならない。

- (1) 裏込注入材料の選定、配合等は、土質その他の施工条件を十分考慮し、監督職員の**承諾**を得なければならない。
- (2) 裏込注入工は、推進完了後、速やかに施工しなければならない。なお、注入材が十分管の背面にゆきわたる範囲で、可能な限り低圧注入とし、管体へ偏圧を生じさせてはならない。
- (3) 注入中においては、その状態を常に監視し、注入材が地表面に噴出しないよう留意し、注入効果を最大限に発揮するよう施工しなければならない。
- (4) 注入完了後速やかに、測量結果、注入結果等の記録を整理し監督職員に**提出**しなければならない。

(管目地)

32. 受注者は、管の継手部に止水を目的として、管の目地部をよく清掃し目地モルタルが剥離しないよう処置した上で目地工を行わなければならない。

1-5-4 立坑内管布設工

1. 立坑内管布設工の施工については、1-3-4 管布設工および1-3-5 管基礎工の規定によるものとする。

1-5-5 仮設備工

(坑口)

1. 坑口の施工については、1-4-5 仮設備工（坑口）の規定によるものとする。

(鏡切り)

2. 鏡切りの施工については、1-4-5 仮設備工（鏡切り）の規定によるものとする。

(クレーン設備組立撤去)

3. 受注者は、クレーン設備において立坑内での吊込み、坑外での材料小運搬を効率的に行えるよう、現場条件に適合したクレーンを配置しなければならない。

4. 受注者は、推進管の吊下し及び掘削土砂のダンプへの積込み等を考慮し、必要な吊上げ能力を有するクレーンを選定しなければならない。

(刃口および推進設備)

5. 受注者は、推進設備において管の推進抵抗に対して十分な能力と安全な推進機能を有し、土砂搬出、坑内作業等に支障がなく、能率的に推進作業ができるものを選定しなければならない。

6. 受注者は、油圧ジャッキの能力、台数、配置は、一連の管を確実に推進できる推力、管の軸方向支圧強度と口径等を配慮して決定するものとし、油圧ジャッキの伸長速度とストロークは、掘削方式、作業能率等を考慮して決定しなければならない。

(推進用機器据付撤去)

7. 受注者は、管の推力受部の構造について管の軸方向耐荷力内で安全に推力を伝達できるよう構成するものとし、推力受材（ストラット、スペーサ、押角）の形状寸法は、管の口径、推進ジャッキ設備及び推進台の構造をもとに決定しなければならない。

(掘進機発進用受台)

8. 受注者は、発進用受台について高さ、姿勢の確保はもちろんのこと、がたつき等の無いよう安定性には十分配慮しなければならない。

9. 受注者は、推進管の計画線を確保できるよう、発進用受台設置にあたっては、正確、堅固な構造としなければならない。

(掘進機据付)

10. 受注者は、推進先導体の位置、姿勢並びに管きよ中心線の状態を確認するために必要な測定装置を設置しなければならない。

(中押し装置)

11. 受注者は、中押し装置のジャッキの両端にはジャッキの繰り返し作動による管端部応力の均等化及び衝撃の分散を図るため、クッション材を挿入しなければならない。なお、長距離推進、カーブ推進の場合は、各ジョイント部においても同様の処理を講じ応力の分散を図らなければならない。

(支圧壁)

12. 支圧壁の施工については、1-4-5 仮設備工（支圧壁）の規定によるものとする。

1-5-6 通信・換気設備工

(通信配線設備)

1. 受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各施設間の連絡を緊密にするため、通信設備及び非常状態に備えて警報装置を設けなければならない。

(換気設備)

2. 受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を必要な換気量に適合する

ようにしなければならない。また、ガス検知器等により常に換気状況を**確認**しなければならない。

1-5-7 送排泥設備工

送排泥設備工の施工については、1-4-6 送排泥設備工の規定によるものとする。

1-5-8 泥水処理設備工

泥水処理設備工の施工については、1-4-7 泥水処理設備工の規定によるものとする。

1-5-9 注入設備工

(添加材注入設備)

1. 受注者は、添加材注入において、次の規定によらなければならない。

(1) 添加材の配合及び注入設備は、施工計画を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

(2) 注入の管理は、管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。

(3) 掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

1-5-10 推進水替工

推進水替工の施工については、第3編2-10-7 水替工の規定によるものとする。

1-5-11 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、1-3-12 補助地盤改良工の規定によるものとする。

第6節 管きょ工（シールド）

1-6-1 一般事項

1. 本節は、管きょ工（シールド）として一次覆工、二次覆工、空伏工、立坑内管布設工、坑内整備工、仮設備工（シールド）、坑内設備工、立坑設備工、圧気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、シールド水替工、補助地盤改良工及びその他これらに類する工種について定めるものとする。

1-6-2 材料

1. 受注者は、使用する下水道材料が次の規格に適合するもの、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) セグメント JSWAS A-3、4（シールド工用標準セグメント）

JSWAS A-7（下水道ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント）

(2) コンクリート 原則としてレディーミクストコンクリートとし、**設計図書**に示す品質のコンクリートを使用しなければならない。

(3) 強化プラスチック複合管

JSWAS K-16（下水道内挿用強化プラスチック複合管）

2. 受注者は、管きょ工（シールド）の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-6-3 一次覆工

(施工計画)

1. 受注者は、管きょ工（シールド）の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、埋設物、その他工事に係る諸条件を十分に調査し、その結果に基づき現場に適応した施

工計画書を作成して監督職員に**提出**しなければならない。

2. 受注者は、工事の開始にあたり、**設計図書**に記載された測量基準点を基に、シールドの掘進時の方向及び高低を維持するために必要な測量を行い、正確な図面を作成し、掘進中は、坑内に測定点を設け、その精度の保持に努めなければならない。

(シールド機器製作)

3. 受注者は、シールド機的设计製作にあたり、地山の条件、外圧及び掘削能力を十分に考慮し、堅牢で安全確実かつ能率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能の仕様及び構造計算書等を監督職員に**提出**しなければならない。
4. 受注者は、シールド機について、工場組立て時及び現場組立時に監督職員の確認を受けなければならない。
5. 受注者は、シールド機の運搬に際してはひずみ、その他の損傷を生じないように十分注意しなければならない。
6. 受注者は、現場据付け完了後、各部の機能について、十分に点検確認のうえ使用に供しなければならない。

(掘進)

7. 受注者は、地質に応じて掘進方法、順序等を検討し、十分に安全を確認したうえで、シールド機の掘進を開始しなければならない。
8. 受注者は、シールド機の掘進を開始するにあたり、あらかじめ、その旨、監督職員に**報告**しなければならない。
9. 受注者は、シールド機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を選任しなければならない。
10. 受注者は、掘削の際、肌落ちが生じないように注意し、特に、切羽からの湧水がある場合は、肌落ちの誘発、シールド底部の地盤の緩み等を考慮して適切な措置を講じなければならない。
11. 受注者は、シールド掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないように適切な施工管理を行わなければならない。
また、テールシールの破損を防ぐため、テールシール用グリースの充填状況を適正に管理し、土砂や地下水の侵入及び裏込め材の漏出を防止しなければならない。
12. 受注者は、機種、工法及び土質等に適した範囲のシールド掘進速度を維持し、掘進中はなるべくシールド機を停止してはならない。
なお、停止する場合は、切羽安定及びシールド機の保守のため必要な措置を講じるものとする。
13. 受注者は、シールド掘進中異常が発生した場合、掘進を中止する等の措置をとり、速やかに応急処置を講ずるとともに、直ちに監督職員に**報告**しなければならない。
14. 受注者は、掘削に泥水又は添加材を使用する場合、関係法令を遵守し、土質、地下水の状況等を十分考慮して材料及び配合を定めなければならない。
15. 受注者は、シールド掘進中、埋設物その他構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。
16. 受注者は、シールド掘進中、各種ジャッキ・山留め等を監視し、シールドの掘進長、推力、自然土水圧、切羽土圧、カッタートルク、排泥量、裏込め注入量、加泥材注入量等を記録し、監督職員に**提出**しなければならない。
17. 受注者は、シールド掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後

の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督職員に**提出**しなければならない。

18. 受注者は、シールド掘進中、1日に1回以上坑内の精密測量を行って蛇行及び回転の有無を測定し、蛇行等が生じた場合は速やかに修正するとともに、その状況を監督職員に**報告**しなければならない。

(覆工セグメント：製作・保管)

19. 受注者は、セグメントの製作に先立ち、セグメント構造計画書、セグメント製作要領書、製作図及び製作工程表を監督職員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。
20. 受注者は、運搬時及び荷卸し時は、セグメントが損傷・変形しないように取扱わなければならない。仮置き時には、セグメントが変形・ひび割れしないように措置するものとし、併せて、継手の防錆等について措置をしなければならない。

(覆工セグメント：組立て)

21. 受注者は、1リング掘進するごとに直ちにセグメントを組み立てなければならない。
22. 受注者は、セグメントを所定の形に正しく組立てるものとし、シールド掘進による狂いが生じないようにしなければならない。
23. 受注者は、セグメント組立て前に十分清掃し、組立てに際しては、セグメントの継手面を互いによく密着させなければならない。
24. 受注者は、セグメントをボルトで締結する際、ボルト孔に目違いのないよう調整し、ボルト全数を十分締付け、シールドの掘進により生ずるボルトの緩みは、必ず締直さなければならない。
25. 受注者は、掘進方向における継手位置が必ず交互になるよう、セグメントを組立てなければならない。
26. 受注者は、セグメントの継手面にシール材等による防水処理を施さなければならない。

(裏込注入)

27. 受注者は、シールド掘進によりセグメントと地山の間に来た間隙には、速やかに二液可塑性を標準とする注入材を圧入するものとし、その配合は監督職員の**承諾**を得なければならない。
28. 受注者は、注入量、注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する裏込注入設備を用いなければならない。
29. 受注者は、裏込注入中は、注入量、注入圧等の管理を行わなければならない。

(発生土処理)

30. 受注者は、坑内より流体輸送された掘削土砂の処理にあたっては、土砂分離を行い、ダンプトラックで搬出可能な状態にするるとともに、周辺及び路上等に散乱しないように留意して残土処分を行わなければならない。
31. 受注者は、土砂搬出設備は、土砂の性質、坑内及び坑外の土砂運搬条件に適合し、工事工程を満足するものを設置しなければならない。
32. 受注者は、発生土について、原則、再利用を図るものとする。また、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、指定した場所に運搬、処分する。なお、泥土（建設汚泥）については、極力、再生利用を図るものとする。

1-6-4 二次覆工

1. 受注者は、二次覆工に先立ち、一次覆工完了部分の縦横断測量を行い、これに基づいて巻厚線を計画し、監督職員の**承諾**を得なければならない。
2. 受注者は、型枠について、堅固で容易に移動でき、作業の安全性を保持し、確実かつ能率的

な構造にしなければならない。

3. 受注者は、区画、型枠設置位置、作業サイクル等を記した計画書を作成し、監督職員に**提出**しなければならない。
4. 受注者は、覆工コンクリートがセグメントの内面の隅々にまで行きわたるよう打設するとともに、その締固めは、骨材の分離を起さないよう行わなければならない。
5. 受注者は、一区画のコンクリートを連続して打設しなければならない。
6. 受注者は、打設したコンクリートが自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取外してはならない。
7. 受注者は、強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打設後の一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないように、覆工コンクリートを、十分養生しなければならない。
8. 受注者は、コンクリートの坑内運搬に際しては、材料分離を起ささない適切な方法で行わなければならない。
9. 受注者は、頂部、端部付近に良好な充填ができるよう、必要に応じあらかじめグラウトパイプ、空気抜き等を設置しなければならない。

1-6-5 空伏工

空伏せセグメントの施工については、1-6-3 一次覆工及び1-6-4 二次覆工の規定によるものとする。

1-6-6 立坑内管布設工

立坑内管布設工の施工については、1-3-4 管布設工及び1-3-5 管基礎工の規定によるものとする。

1-6-7 坑内整備工

1. 受注者は、一次覆工完了後、清掃、止水、軌条整備、仮設備の点検補修等、坑内整備を行わなければならない。
2. 受注者は、覆工コンクリートの打設にあたり、施工部の軌条設備、配管、配線等を撤去後、セグメントの継手ボルトを再度締め直し、付着している不純物を除去し、コンクリートが接する面を水洗いのうえ、溜水を完全に拭きとらなければならない。

1-6-8 仮設備工（シールド）

（立坑）

1. 受注者は、立坑の基礎について、土質、上載荷重、諸設備を考慮したうえ決定し、施工について無理のない構造にしなければならない。

（坑口）

2. 受注者は、坑口について、裏込材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造にしなければならない。

（支圧壁）

3. 受注者は、立坑の後方土留壁及びシールドの反力受け設備は、必要な推力に対して十分強度上耐えられる構造としなければならない。

（立坑内作業床）

4. 受注者は、シールド作業時に、発進立坑底部に作業床を設置しなければならない。
5. 受注者は、作業床を設けるにあたり、沈下やがたつきが生じないように設置しなければならない。

(発進用受台)

6. 受注者は、シールド機の据付けに際し、発進立坑底部にシールド機受台を設置しなければならない。
7. 受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、シールド機の自重によって沈下やズレを生じないように、堅固に設置しなければならない。
8. 受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、仮発進時の架台を兼用するため、所定の高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。

(後続台車据付)

9. 受注者は、シールド掘進に必要な、パワーユニット、運転操作盤、裏込め注入設備は、後続台車に設置しなければならない。
10. 受注者は、後続台車の型式を、シールド径、シールド工事の作業性等を考慮して定めなければならない。
11. 受注者は、蓄電池機関車を使用する場合は、必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに、坑内で充電を行う場合は換気を行わなければならない。

(シールド機解体残置)

12. 受注者は、シールド機解体残置について、解体内容、作業手順、安全対策等を施工計画書に記載するとともに、解体時には、シールド機の構造及び機能を熟知した者を立会わせなければならない。

(シールド機仮発進)

13. 受注者は、発進時の反力受けを組み立てる際、仮組みセグメント及び型鋼を用いるものとする。また、セグメントに変形等が生じた場合は、当該セグメントを一次覆工に転用してはならない。
14. 受注者は、シールド機の発進にあたり、シールド機の高さ及び方向を確認のうえ開始しなければならない。
15. 受注者は、シールド機が坑口に貫入する際、エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置しなければならない。
16. 受注者は、仮組みセグメントについて、シールド機の推進力をセグメントが受け持てるまで撤去してはならない。
17. 受注者は、初期掘進延長を、後方設備の延長及びシールド工事の作業性を考慮して定めなければならない。
18. 受注者は、初期掘進における、切羽の安定について検討するものとし、検討の結果、地盤改良等の初期掘進防護が必要となる場合は、施工計画書を作成し監督職員と協議しなければならない。

(鏡切り)

19. 受注者は、鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

(軌条設備)

20. 受注者は、軌道方式による運搬は、車両の逸走防止、制動装置及び運転に必要な安全装置、連結器の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等それぞれ必要な設備を設けなければならない。
21. 受注者は、運転にあたり、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全の確保、信号表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。

22. 受注者は、単線または複線を採用するにあたり、シールド径及びシールド工事の作業性、並びに各種設備の配置等を考慮して定めなければならない。

1-6-9 坑内設備工

(配管設備)

1. 受注者は、給水及び排水設備並びに配管設備は次の規定によらなければならない。
 - (1) 坑内には、シールド工事に必要な給・排水設備並びに各種の配管設備を設置するものとする。
 - (2) 給水及び排水設備は、必要な給水量及び排水量が確保できる能力を有するものとする。なお、排水設備は、切羽からの出水等に対応できるよう計画するものとする。
 - (3) 給水及び排水設備の配管は、施工条件に適合するように、管径及び設備長さを定めるものとする。
 - (4) 配管設備は、作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。なお、管の接合作業の前に、バルブ等の閉鎖を確認するものとする。

(換気設備)

2. 受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を必要な換気量に適合するようにしなければならない。

(通信配線設備)

3. 受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。
4. 受注者は、「トンネル工事における可燃性ガス対策」（建設省大臣官房技術参事官通達昭和53年7月）、及び「工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について」（建設省大臣官房技術参事官通達昭和54年10月）に準拠して、災害の防止に努めなければならない。

(スチールフォーム設備)

5. 受注者は、覆工コンクリートに使用する型枠を原則としてスチールフォームとし、その形状、寸法及び支保工は施工計画書に記載しなければならない。

1-6-10 立坑設備工

1. 受注者は立坑設備について次の規定によらなければならない。
 - (1) クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。
 - (2) 昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし、関係法令を遵守して設置するものとする。
 - (3) 土砂搬出設備は、最大日進量に対して余裕のある設備容量とする。
 - (4) 立坑周囲及び地上施設物の出入口以外には、防護柵等を設置するとともに、保安灯、夜間照明設備等を完備し、保安要員を配置するなどの事故防止に努めなければならない。
 - (5) 工事の施工に伴い発生する騒音、振動等を防止するため、防音、防振の対策を講じるものとする。

(電力設備)

2. 受注者は、電力設備について次の規定によらなければならない。
 - (1) 電力設備は、電気設備技術基準及び労働安全衛生規則等に基づいて設置及び維持管理しなければならない。
 - (2) 高圧の設備はキュービクル型機器等を使用し、電線路には絶縁電線又は絶縁ケーブルを使用し、全ての通電部分は露出することを避けなければならない。

(3) 坑内電気設備は、坑内で使用する設備能力を把握し、トンネル延長等を考慮して、必要にして十分な設備を施さなければならない。

1-6-11 圧気設備工

1. 受注者は、施工に先立ち、所轄労働基準監督署に対し圧気工法作業開始届を**提出**するとともに、その写しを監督職員に**提出**しなければならない。
2. 受注者は、施工前及び施工中に下記事項を監督職員に**報告**しなければならない。
 - (1) 酸素欠乏危険作業主任者並びに調査員届
 - (2) 酸素濃度測定事前調査の報告
 - (3) 酸素欠乏防止に伴う土質調査報告
 - (4) 酸素濃度測定月報
3. 受注者は酸素欠乏の事態が発生した場合には、直ちに応急処置を講ずるとともに、関係機関に緊急連絡を行い、**指示**に従わなければならない。
4. 受注者は、地上への漏気噴出を防止するため、監督職員との**協議**により事前に路線付近の井戸、横穴、地質調査、ボーリング孔等の調査を詳細に行わなければならない。
5. 受注者は、圧気内での火気に十分注意し、可燃物の圧気下における危険性について、作業員に周知徹底させなければならない。
6. 受注者は、送気中は坑内監視人をおき送気異常の有無を**確認**し、かつ停電による送気中断の対策を常に講じておかななければならない。
7. 受注者は、圧気を土質並びに湧水の状況に応じて調整するとともに漏気の有無については常時監視し、絶対に墳発を起こさせないようにしなければならない。
8. 受注者は、圧気設備について、トンネルの大きさ、土被り、地質、ロックの開閉、送気管の摩擦、作業環境等に応じ必要空気量を常時充足できるものを設置しなくてはならない。
9. 受注者は、コンプレッサ及びブロワ等の配置について、防音・防振に留意しなければならない。
10. 受注者は、ロック設備について、所定の気圧に耐える気密機構で、信号設備、監視窓、警報設備、照明設備を備えなければならない。また、マテリアルロック、マンロック、非常用ロックは可能な限り、別々に設けるものとする。

1-6-12 送排泥設備工

送排泥設備工の施工については、1-4-6送排泥設備工の規定によるものとする。

1-6-13 泥水処理設備工

泥水処理設備工の施工については、1-4-7泥水処理設備工の規定によるものとする。

1-6-14 注入設備工

注入設備工の施工については、1-5-9注入設備工の規定によるものとする。

1-6-15 シールド水替工

シールド水替工の施工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

1-6-16 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、1-3-12補助地盤改良工の規定によるものとする。

第7節 管きよ更生工

1-7-1 一般事項

1. 本節は、管きよ更生工として管きよ内面被覆工、換気工、管きよ更生水替工、その他これら

に類する工種について定めるものとする。

なお、適用範囲は、管きょ更生工のうち管きょ内での人力作業を伴わない小口径管とする。

2. 本節に特に定めのない事項については、日本下水道協会 管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドラインによるものとする。

1-7-2 材 料

1. 受注者は、使用する材料が下水道の更生管きょに求められる要求性能を満足するものであり、公的審査証明機関等の審査証明を得たものまたはこれと同等以上の品質を有するものであることを**確認**しなければならない。
2. 受注者は、管きょ更生工の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料が適正な管理下で製造されたことを証明する資料を**提出**しなければならない。また、受注者は、必要に応じ物性試験を行い監督職員に**提出**しなければならない。

1-7-3 管きょ内面被覆工

(施工計画)

1. 受注者は、管きょ内面被覆工の施工にあたり、工事着手前に既設管の状況、流下水量・水位、道路状況、周辺環境、その他工事に係る諸条件を十分に調査し、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職員に**提出**しなければならない。
2. 受注者は、管きょ更生工法の施工に従事する技術者として、この施工に豊富な実務経験と知識を有し熟知したものを配置しなければならない。
3. 受注者は、事前に管きょ内面被覆工で採用する工法が更生管に必要な構造機能、流下機能等の仕様を満足することを構造計算書、流量計算書に明示するとともに工法選定理由を施工計画書に記載し、監督職員に**提出**しなければならない。

(製管工法で使用する材料の保管、取扱い)

4. 受注者は、製管工法で使用する表面部材等は、長期にわたり屋外で紫外線暴露すると、表面の劣化により、部材の物性が低下する恐れがあるため、保管場所は屋内を原則とし、搬送・搬入時には適切な遮光措置を講じなければならない。
5. 受注者は、製管工法で使用する充てん剤は水和性を有するため、その保管および搬送・搬入時には、水濡れや結露がないように十分に留意し、適切な措置を講じなければならない。
6. 受注者は、製管工法で使用する金属部材は、長期にわたる屋外暴露等による著しい発錆がないように適切な措置を講じなければならない。

(反転・形成工法で使用する材料の保管、取扱い)

7. 受注者は、反転・形成工法で使用する更生材料等を搬送、搬入、保管する場合には、高温になったり、紫外線に当たると硬化するため、保冷・遮光措置等を講じなければならない。なお、工法の特性を十分に考慮し更生材を管理しなければならない。

(事前確認・事前処理)

8. 受注者は、管きょ内面被覆工に先立ち、既設管きょ内を洗浄するとともに、既設管きょ内を目視又はTVカメラ等によって調査しなければならない。調査の項目は延長、調査方法、取付け管突出し処理、侵入水処理、侵入根処理及びモルタル除去とし、その結果をまとめ監督職員に**提出**しなければならない。既設管きょ調査の結果、前処理の必要がある場合には、監督職員と**協議**し、管きょ更生工事に支障のないように切断・除去等により処理しなければならない。

(製管工法)

9. 受注者は、既設管きょと表面部材などの間隙に充てんするモルタルなどにより、既設管きょ

と表面部材等が一体化した構造であることを**確認**しなければならない。

10. 受注者は、表面部材等の水密性、管きょ更生後の耐荷能力、耐久性の確保を目的とし、施工計画書に示す充てん材性状、充てん材注入圧力、充てん材注入量等を現場での記録により**確認**しなければならない。
11. 受注者は、本管口切断及び取付け管口せん孔は、充てん材を十分に硬化させた後に施工しなければならない。また、取付け管のせん孔は、管口位置確定が精度高く行える方法で仮せん孔を行う等の位置確認を確実にしてから本せん孔する手順で行わなければならない。
12. 受注者は、取付け管口のせん孔は、作業当日中に完了することを原則とするが、仮せん孔等とする場合は、事前に監督職員へ**報告**を行い必要な対策を講じなければならない。

(裏込め)

13. 受注者は、施工に先立ち、使用する充てん材の選定等について監督職員の**承諾**を得なければならない。
14. 受注者は、充てん材注入量については、流量計等を用いて連続的に注入量と時間を計測し、チャート紙に記録しなければならない。
15. 受注者は、注入時に両管口に設置した立ち上げ管から充てん材の流出を**確認**し、計画注入量と実際の注入量の対比、充てん後の打音検査等により充てん材の完全充てんを**確認**しなければならない。

(反転・形成工法)

16. 受注者は、更生材を既設管きょ内に設置するにあたり、損傷、シワおよびはく離等の発生を防ぐこと、並びに、管きょ更生後の耐荷能力、耐久性の確保等を目的とし、施工計画書に示す挿入速度、硬化圧力、拡径、硬化温度、硬化時間等を現場での記録により**確認**しなければならない。
17. 受注者は、本管口切断及び取付け管口せん孔は、更生材を十分に硬化させた後に施工しなければならない。また、取付け管のせん孔は、管口位置確定が精度高く行える方法で仮せん孔を行う等の位置確認を確実にしてから本せん孔する手順で行わなければならない。
18. 受注者は、取付け管口のせん孔は、作業当日中に完了することを原則とするが、仮せん孔等とする場合は、事前に監督職員へ**報告**を行い必要な対策を講じなければならない。

(仕上げ)

19. 受注者は、本管管口仕上げ部においては、浸入水、仕上げ材のはく離、ひび割れなどの異常のないことを**確認**し、その結果を監督職員に**提出**しなければならない。
20. 受注者は、取付管口仕上げにおいては、取付管口の形態と流下性能を確保し、接続部分の耐荷能力を維持するとともにせん孔仕上げの不良による漏水、浸入水を発生させていないことを**確認**しなければならない。

(仮設備)

21. 受注者は、更生管の形成方法、既設管きょ断面等の諸条件に適合した設備を選定しなければならない。

1-7-4 換気工

受注者は、硫化水素の発生や酸素欠乏となることが予想される箇所では、「酸素欠乏症等防止規則」（昭和47年労働省令第42号）に基づき、換気を行うなど適切な措置をとらなければならない。また、スチレンガスが発生される工法の場合は、スチレンガス対策を講じ、安全施工に努めなければならない。

1-7-5 管きよ更生水替工

1. 受注者は、管きよ更生工を施工する区間で、管内の流水量が多く施工に支障がある場合は、仮排水工又は仮止水工を計画しなければならない。
2. 受注者は、管きよ断面、管きよ内流水量、道路状況（交通量、道路形状、種別、幅員）、現場周辺環境、施工目的、更生工法の特徴などを考慮して、適切な仮排水工又は仮止水工を計画しなければならない。

第8節 マンホール工

1-8-1 一般事項

本節は、マンホール工として現場打ちマンホール工、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。

1-8-2 材料

1. 受注者は、使用する下水道材料は、次の規格に適合するもの、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) 鋳鉄製マンホールふた

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

JSWAS A-11 (下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール)

(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 K-17 (下水道用硬質塩化ビニル製リブ付小型マンホール)

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ふた)

(6) 止水板

JIS K 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)

2. 受注者は、マンホール工の施工に使用する材料については、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない

1-8-3 現場打ちマンホール工

1. 受注者は、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、接続管きよの流入流出方向に注意し、施工性、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、監督職員**の承諾**を得ること。
2. 受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配は、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. 受注者は、管の取付けについて、以下の規定によらなければならない。
 - (1) マンホールに取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) マンホールに取付ける管底高は、**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の接続部分は、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. 受注者は、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. 受注者は、インバートの施工について、以下の規定によらなければならない。
- (1) インバートの施工は、管取付け部、底部及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. 受注者は、足掛金物の取付けについては、正確かつ堅固に取付けるものとし、所定の埋込み長を確保するとともに、緩みを生じないようにしなければならない。
7. 受注者は、マンホール側塊の据付けについて、以下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、現場打ち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. 受注者は、副管の設置について、以下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、本管のせん孔は、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。

1-8-4 組立マンホール工

1. 受注者は、組立てマンホールの施工について、1-8-3 現場打ちマンホール工1. 及び2. の規定によるものとする他、下記の規定によらなければならない。
2. 受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配を、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. 受注者は、組立マンホールの据付けにあたり、部材間が密着するよう施工しなければならない。
4. 受注者は、ブロックの据付けにあたり、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. 受注者は、マンホール蓋の高さの調整にあたり、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. 受注者は、組立マンホールの削孔について、以下の規定によらなければならない。
- (1) 削孔位置は、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) 削孔は、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) 削孔部相互及び削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) 削孔は、原則として製造工場で行われなければならない。なお、これにより難しい場合は監督職員と**協議**しなければならない。
 - (5) 多孔の削孔を行う場合、近接して削孔を行う場合、割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. 管の取付けについては、1-8-3現場打ちマンホール工3.の規定によるものとする。
8. インバートの施工については、1-8-3現場打ちマンホール工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、1-8-3標準マンホール工8.の規定によるものとする。

1-8-5 小型マンホール工

- 1. 受注者は、小型マンホールの施工について、1-8-3現場打ちマンホール工1.及び2.の規定によるものとする他、下記の規定によらなければならない。
- 2. 受注者は、硬質塩化ビニル製小型マンホールの据付けにあたり、以下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、1-3-4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。
- 3. 受注者は、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、1-8-4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9節 特殊マンホール工

1-9-1 一般事項

本節は、特殊マンホール工として、管路土工、躯体工、土留工、路面覆工、補助地盤改良工、開削水替工、地下水位低下工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

1-9-2 材料

- 1. 受注者は、特殊マンホール工に使用する材料が、**設計図書**に品質規格を特に明示した場合を除き、第1編第2章材料に示す規格に適合したもの、以下に示す規格に適合したもの、またはこれらと**同等以上の品質**を有するものでなければならない。

[セメントコンクリート製品]

JIS A 5372 (プレキャスト鉄筋コンクリート製品)

JIS A 5373 (プレキャストプレストレストコンクリート製品)

- 2. 受注者は、施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-9-3 管路土工

管路土工の施工については、1-3-3 管路土工の規定によるものとする。

1-9-4 躯体工

1. 受注者は、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、接続管きよの流入流出方向に注意し、施工性、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、監督職員の確認を得ること。
2. 受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配を、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. 基礎材
基礎材の施工については、2-8-9 躯体工3. 基礎材の規定によるものとする。
4. 均しコンクリート及びコンクリート
均しコンクリート及びコンクリートの施工については、2-8-9 躯体工4. 均しコンクリート及びコンクリートの規定によるものとする。
5. 型枠及び支保
型枠及び支保の施工については、2-8-9 躯体工5. 型枠及び支保の規定によるものとする。
6. 鉄筋
鉄筋の施工については、2-8-9 躯体工6. 鉄筋の規定によるものとする。
7. 足場
足場の施工については、2-8-9 躯体工7. 足場の規定によるものとする。
8. モルタル
モルタルの施工については、2-8-17左官工の規定によるものとする。
9. 足掛金物
足掛金物の施工については、1-8-3 現場打ちマンホール工6. の規定によるものとする。
10. 副管
副管の施工については、1-8-3 現場打ちマンホール工8. の規定によるものとする。
11. マンホール上部ブロック
マンホールブロックの施工については、1-8-3 現場打ちマンホール工7. の規定及び1-8-4 組立マンホール工3. 4. 及び5. の規定によるものとする。
12. コンクリート防食被覆
コンクリート防食被覆の施工については、2-8-16防食工の規定によるものとする。

1-9-5 土留工

土留工の施工については、1-3-7 管路土留工及び1-13-4 土留工、1-13-5 ライナープレート式土留工及び土工、1-13-6 鋼製ケーシング式土留工及び土工、1-13-7 地中連続壁工（壁式）、1-13-8 地中連続壁工（柱列式）の規定によるものとする。

1-9-6 路面覆工

管路路面覆工の施工については、第3編2-10-4 路面覆工の規定によるものとする。

1-9-7 開削水替工

開削水替工の施工については、第3編2-10-7 水替工の規定によるものとする。

1-9-8 地下水低下工

地下水位低下工の施工については、1-3-11地下水位低下工の規定によるものとする。

1-9-9 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、1-3-12補助地盤改良工の規定によるものとする。

第10節 取付管およびます工

1-10-1 一般事項

本節は、取付管およびます工として管路土工、ます設置工、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。

1-10-2 材料

1. 受注者は、使用する下水道用材料が次の規格に適合するもの、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) プラスチック製ます

JSWAS K-7 (下水道用硬質塩化ビニル製ます)

JSWAS K-8 (下水道用ポリプロピレン製ます)

(2) コンクリート製ます

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) コンクリートふた

JIS A5506 (下水道用マンホール)

JIS G5502 (球状黒鉛鋳鉄品)

(4) 鉄ふた

JIS G5502 (球状黒鉛鋳鉄品)

JSWAS G-3 (下水道用鋳鉄製防護ふた)

JSWAS G-4 (下水道用鋳鉄製マンホールふた)

2. 受注者は、取付管及びます工の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-10-3 管路土工

管路土工の施工については、1-3-3管路土工の規定によるものとする。

1-10-4 ます設置工

(ます)

1. 受注者は、ますの設置位置について、監督職員**承諾**を得なければならない。

2. 受注者は、ます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職員に**提出**しなければならない。

3. 受注者は、ます深さを決定する場合、宅地の奥行き・宅地地盤高などを調査し、自治体が定める排水管の内径及び勾配を考慮しなければならない。

1-10-5 取付管布設工

(取付管)

1. 受注者は、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なければならない。取付管は、雨水及び汚水が停滞しないように、線形、勾配を定めて、かつ漏水が生じないよう設置しなければならない。

2. 受注者は、埋設物等の都合により**設計図書**で示す構造をとり難い場合は、監督職員の指示を受けなければならない。

3. 受注者は、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. 受注者は、取付管とますとの接続は、取付管の管端をますの内面に一致させ、突出してはならない。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. 受注者は、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うえ、施工計画書に明記し、監督職員に**提出**しなければならない。

(取付管（推進）)

6. 受注者は、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うえ、施工計画書に明記し、監督職員に**提出**しなければならない。
7. 受注者は、取付管（推進）の施工については、1-4-3小口径推進工の規定によるものとする。

1-10-6 管路土留工

管路土留工の施工については、1-3-7管路土留工の規定によるものとする。

1-10-7 開削水替工

開削水替工の施工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

第11節 地盤改良工

1-11-1 一般事項

本節は、地盤改良工として固結工の他にこれらに類する工種について定めるものとする。

1-11-2 材料

受注者は、地盤改良工の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-11-3 固結工

(高圧噴射攪拌、機械攪拌)

地盤改良工の施工については、1-3-12補助地盤改良工の規定によるものとする。

第12節 付帯工

1-12-1 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、その他これらに類する工種について定めるものとする。

1-12-2 材料

受注者は、付帯工の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-12-3 舗装撤去工

1. 受注者は、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に処理しなければならない。
2. 受注者は、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速やかに監督職員と**協議**しなければならない。

1-12-4 管路土工

管路土工の施工については、1-3-3 管路土工の規定によるものとする。

1-12-5 舗装復旧工

1. 受注者は、舗装復旧の施工にあたり第2章11節場内・進入道路工の規定による他、下記の規定によらなければならない。

(下層、上層路盤)

- (1) 受注者は、路床面を損なわないように各層の路盤材料を所定の厚さに均一に締固めなければならない。
- (2) 受注者は、各層の仕上り面が平坦となるよう施工しなければならない。
- (3) 受注者は、均一な支持力が得られるよう路盤を締固めなければならない。

(基層、表層)

- (4) 受注者は、基層及び表層の施工にあたり、舗設作業に先立ち、基層または路盤の表面を損傷しないよう注意し、また入念に清掃しなければならない。
- (5) 受注者は、路面復旧完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示等を原形に復旧しなければならない。

1-12-6 道路付属物撤去工

1. 受注者は、道路施設の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。
2. 受注者は、道路施設の撤去に際して、損傷等の悪影響が生じた場合にその処置について、監督職員と協議をしなければならない。
3. 受注者は、道路施設の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。
4. 受注者は、測溝・街渠・集水ます・マンホールの撤去に際して、切回し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。

1-12-7 道路付属物復旧工

1. 受注者は、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. 受注者は、付属物復旧工については、時期、箇所、材料、方法等について、監督職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職員に報告しなければならない。

1-12-8 殻運搬処理工

1. 受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、廃棄物管理票（マニフェスト）により、適正に処理されていることを確認するとともに、監督職員から請求があった場合は遅延なく提示しなければならない。
2. 受注者は、殻、発生材等の処理を行う場合は、関係法令等に基づき適正に処理するものとし、殻運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

第13節 立坑工

1-13-1 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、鋼製ケーシング式土留工及び土工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、路面覆工、立坑設備工、埋設物防護工、補助地盤改良工、立坑水替工、地下水位低下工、その他これに類する工種について

て定めるものとする。

1-13-2 材 料

受注者は、立坑工の施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

1-13-3 管路土工

管路土工の施工については、1-3-3 管路土工の規定によるものとする。

1-13-4 土留工

1. 受注者は、土留工の施工については、1-3-7 管路土留工の規定によるものの他、下記の規定によらなければならない。

(鋼矢板、軽量鋼矢板、H鋼杭)

2. 受注者は、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、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。
3. 受注者は、土留工の施工において、振動、騒音を防止するとともに埋設物の状況を観察し、また施工中は土留めの状況を常に点検監視しなければならない。
4. 受注者は、土留工のH鋼杭、鋼矢板の打込みに先行し、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。
5. 受注者は、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打込み地点の土質条件、施工条件に応じたものを用いなければならない。
6. 受注者は、H鋼杭、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。なお、鋼矢板の打込みについては、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、また隣接の鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。
7. 受注者は、鋼矢板の引抜きにおいて、隣接の仮設鋼矢板が共上りしないように施工しなければならない。
8. 受注者は、ウォータージェットを用いて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着かせなければならない。
9. 受注者は、H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を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。
10. 受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。

(切梁・腹起し)

11. 受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。また、盛替え梁の施工にあたり、矢板の変状に注意し切梁・腹起し等の撤去を行わなければならない。
12. 受注者は、掘削中、切梁・腹起し等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。
13. 受注者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う切梁・腹起しの取外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。

(横矢板)

14. 受注者は、横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。

(安全対策)

15. 受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊下しについては、安全を十分に確保した上で作業を行わなければならない。

1-13-5 ライナープレート式土留工及び土工

1. 受注者は、使用するライナープレートについては、地質条件、掘削方式を検討のうえ、十分に安全なものを選定し、施工計画書に明記し監督職員に**提出**しなければならない。
2. 受注者は、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. 受注者は、ライナープレート式土留工の土留め掘削に先行し、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. 受注者は、ライナープレート土留め掘削にあたっては、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。また、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. 受注者は、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. 受注者は、1リング組立て完了後、形状・寸法・水平度・鉛直度等を**確認**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. 受注者は、ライナープレートの組立てにおいて、継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、土留め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. 受注者は、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立て、その後、下段のライナープレートを組立てるときに、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し)

9. 受注者は、ライナープレート埋戻しの施工については、1-3-3 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. 受注者は、小判型ライナープレート土留めの立坑等の施工において、支保材を正規の位置に取付けるまでの間、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. 受注者は、ライナープレート埋戻しにおいて、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、取外すこととし、その処置・方法について監督職員と**協議**しなければならない。

(安全対策)

12. 受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊下しについては、安全を十分に確保したうえで、作業を行わなければならない。

1-13-6 鋼製ケーシング式土留工及び土工

(鋼製ケーシング式土留工)

1. 受注者は、使用する鋼製ケーシング式土留工については、周囲の状況、掘削深さ、土質、地下水等を検討し、適合する安全かつ効率的な施工法を検討のうえ、施工計画書に明記し監督職

員に**提出**しなければならない。

2. 受注者は、鋼製ケーシング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、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。
3. 受注者は、鋼製ケーシング式土留工の土留め掘削に先行し、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. 受注者は、鋼製ケーシング式土留工掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出し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除かなければならない。
5. 受注者は、底盤コンクリートの打設は、コンクリートが分離を起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. 受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊下しについては、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。

1-13-7 地中連続壁工（壁式）

受注者は、地中連続壁工（壁式）の施工については、第3編2-10-9地中連続壁工（壁式）の規定によるものの他、下記の規定によらなければならない。

1-13-8 地中連続壁工（柱列式）

受注者は地中連続壁工（柱列式）の施工については、第3編2-10-10地中連続壁工（柱列式）の規定によるものの他、下記の規定によらなければならない。

1-13-9 路面覆工

路面覆工の施工については、第3編2-10-4路面覆工の規定によるものとする。

1-13-10 立坑設備工

(立坑内仮設階段、仮設昇降設備、天井クレーン)

受注者は、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、墜落制止用器具、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。

1-13-11 埋設物防護工

埋設物防護工の施工については、1-3-8埋設物防護工の規定によるものとする。

1-13-12 立坑水替工

立坑水替工の施工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

1-13-13 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、1-3-11地下水位低下工の規定によるものとする。

1-13-14 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、1-3-12補助地盤改良工の規定によるものとする。

第2章 処理場・ポンプ場

第1節 適用

本章は、処理場・ポンプ場工事における敷地造成土工、法面工、地盤改良工、本体作業土工、本体仮設工、本体築造工、場内管路工、吐口工、場内・進入道路工、擁壁工、場内植栽工、修景池・水路工、場内付帯工、構造物撤去工、コンクリート構造物補修工その他これらに類する工種に適用するものである。

なお、本章に特に定めない事項については、第1編共通編の規定によるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

受注者は、**設計図書**において特に定めない事項については、下記の基準類の最新版によらなければならない。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、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職員に**確認**をもとめなければならない。

- 日本下水道協会 下水道施設計画・設計指針と解説
- 日本下水道協会 下水道維持管理指針
- 日本下水道協会 小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説
- 日本下水道協会 下水道工事施工管理指針と解説
- 日本下水道協会 下水道施設の耐震対策指針と解説
- (社)公共建築協会 公共建築工事標準仕様書

第3節 敷地造成土工

2-3-1 一般事項

1. 本節は、敷地造成土工として掘削工、盛土工、法面整形工、作業残土処理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。
2. 敷地造成工の一般事項としては、第1編2-4-1一般事項4.～14.の規定によるものとする。

2-3-2 掘削工

1. 掘削工の施工については、第1編2-4-2掘削工の規定によるものとする。なお、文中、路床面と記載されている部分は、掘削底面と読み替えるものとする。
2. 受注者は、掘削の施工にあたり、規定断面に仕上げた後、浮石等が残らないよう平滑に仕上げなければならない。

2-3-3 盛土工

盛土工の施工については、第1編2-3-3盛土工の規定によるものとする。なお、文中、砂防土工におけると記載されている部分は、削除する。

2-3-4 法面整形工

法面整形工の施工については、第1編2-3-5法面整形工の規定によるものとする。なお、文中、砂防土工におけると記載されている部分は、削除する。

2-3-5 作業発生土処理工

作業発生土処理工の施工については、第1編2-3-7残土処理工の規定によるものとする。

第4節 法面工

2-4-1 一般事項

本節は法面工として法枠工、植生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。

2-4-2 法枠工

法枠工の施工については、第3編2-14-4法枠工の規定によるものとする。

2-4-3 植生工

植生工の施工については、第3編2-14-2植生工の規定によるものとする。

第5節 地盤改良工

2-5-1 一般事項

本節は、地盤改良工として、表層安定処理工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結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。

2-5-2 表層安定処理工

表層安定処理工の施工については、第3編2-7-3置換工及び第3編2-7-4表層安定処理工の規定によるものとする。

2-5-3 バーチカルドレーン工

バーチカルドレーン工の施工については、第3編2-7-7バーチカルドレーン工の規定によるものとする。

2-5-4 締固め改良工

締固め改良工の施工については、第3編2-7-8締固め改良工の規定によるものとする。

2-5-5 固結工

1. 固結工の施工については、第3編2-7-9固結工の規定によるものとする。
2. 受注者は、「セメント及びセメント系固結材を使用した改良土の六価クロム溶出試験要領（案）」（山口県土木建築部）に基づき事前の調査を十分に行い、安全かつ適正な施工を行わなければならない。なお、必要に応じて事後調査も実施しなければならない。

第6節 本体作業土工

2-6-1 一般事項

1. 本節は、本体作業土工として掘削工、埋戻工、盛土工、法面整形工、作業発生土処理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。
2. 本体作業土工の一般事項としては、第1編2-4-1一般事項4.～14.の規定によるものとする。

2-6-2 掘削工

1. 掘削工の施工については、第1編2-4-2掘削工の規定によるものとする。なお、文中、路床面と記載されている部分は、掘削底面と読み替えるものとする。
2. 受注者は、掘削の施工にあたり、規定断面に仕上げた後、浮石等が残らないよう平滑に仕上げなければならない。
3. 受注者は、掘削工の施工にあたり、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. 受注者は、掘削に伴ってボーリング、ヒービング、盤ぶくれ、が発生しないよう、掘削底面の安定について検討しなければならない。
5. 受注者は、掘削箇所の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. 受注者は、既設構造物の周囲あるいは近接箇所において、施工上やむを得ず、**設計図書**に定める断面を超えて掘削する必要が生じた場合には、事前に監督職員と**協議**しなければならない。
7. 受注者は、工事の施工に伴って発生する騒音、振動、地盤沈下、地下水の枯渇、電波障害等に起因する事業損失が懸念される場合は、**設計図書**に基づき事前調査を行い、第三者への被害を未然に防止しなければならない。なお、必要に応じて事後調査も実施しなければならない。

2-6-3 埋戻工

1. 受注者は、監督職員が**指示**する構造物の埋戻し材料については、この仕様書における関係各項に定めた土質のものを用いなければならない。
2. 受注者は、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、一層の仕上り厚を30cm以下を基本として十分締固めながら埋戻さなければならない。
3. 受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水などがある場合には、施工前に排水しなければならない。
4. 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、小型締固め機械を使用し均一になるように仕上げなければならない。なお、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と**協議**するものとする。
5. 受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋設構造物がある場合は、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。
6. 受注者は、水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石等が一ヶ所に集中しないように施工しなければならない。
7. 受注者は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

2-6-4 盛土工

盛土工の施工については、第1編2-3-3盛土工の規定によるものとする。なお、文中、砂防土工における記載されている部分は、削除する。

2-6-5 法面整形工

法面整形工の施工については、第1編2-3-5法面整形工の規定によるものとする。なお、文中、砂防土工における記載されている部分は、削除する。

2-6-6 作業発生土処理工

作業発生土処理工の施工については、第1編2-3-7残土処理工の規定によるものとする。

第7節 本体仮設工

2-7-1 一般事項

1. 本節は、仮設工として土留・仮締切工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、水替工、地下水位低下工、補助地盤改良工、仮橋・作業構台工、工事用道路、その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、仮設工については、**設計図書**の定め又は監督職員の**指示**がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。
3. 受注者は、仮設物については、**設計図書**の定め又は監督職員の**指示**がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

2-7-2 土留・仮締切工

1. 土留・仮締切工の施工については、第3編2-10-5土留・仮締切工の規定によるものとする。

る他、下記の規定によらなければならない。

2. 受注者は、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。
3. 受注者は、掘削中、腹起し・切梁等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。
4. 受注者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う腹起し・切梁の取付け、取外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。
5. 受注者は、H鋼杭、鋼矢板の打込み引抜きの施工にあたり、1-3-7 管路土留工（鋼矢板、H鋼杭土留）の規定によるものとする。
6. 受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。また、盛替梁の施工にあたり、矢板の変状に注意し切梁・腹起し等の撤去を行わなければならない。
7. 受注者は、躯体細部の処理のための簡易土留めを施工するにあたり、躯体損傷等の悪影響を与えないようにしなければならない。
8. 受注者は、工事を安全に行えるように作業中は常に点検し、異常のある時は、速やかに対策を講じなければならない。

2-7-3 地中連続壁工（壁式）

地中連続壁工（壁式）の施工については、1-13-7 地中連続壁工（壁式）の規定によるものとする。

2-7-4 地中連続壁工（柱列式）

地中連続壁工（柱列式）の施工については、1-13-8 地中連続壁工（柱列式）の規定によるものとする。

2-7-5 水替工

水替工の施工については、第3編2-10-7 水替工の規定によるものとする。

2-7-6 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、1-3-11 地下水位低下工の規定によるものとする。

2-7-7 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、1-3-12 補助地盤改良工の規定によるものとする。

2-7-8 仮橋・作業構台工

仮橋・作業構台工の施工については、第3編2-10-3 仮橋・仮栈橋工の規定によるものとする。

2-7-9 工事用道路工

1. 工事用道路とは、工事用の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものとする。
2. 受注者は、工事用道路の施工にあたり、予定交通量・地形・気候を的確に把握し、周囲の環境に影響のないよう対策を講じなければならない。
3. 受注者は、工事用道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようその維持管理に留意しなければならない。
4. 受注者は、工事用道路の盛土の施工にあたり、不等沈下を起こさないように締固めなければならない。
5. 受注者は、工事用道路の盛土部法面を整形する場合は、法面の崩壊が起こらないように締固めなければならない。

6. 受注者は、工事中道路の敷砂利を行うにあたり、石材を均一に敷均さなければならない。
7. 受注者は、安定シートを用いて、工事中道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるよう施工しなければならない。
8. 受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないよう適正に処理を行わなければならない。
9. 受注者は、工事中道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合は、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

2-7-10 仮水路工

1. 受注者は、工事車両等によりヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の破損を受けないよう、設置しなければならない。
2. 受注者は、ヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の撤去後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しをしなければならない。
3. 受注者は、素掘り側溝の施工にあたり、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。
4. 受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、切梁・腹起しが一様に動くように締付けを行わなければならない。
5. 受注者は、仮設の鋼矢板水路を行うにあたり、控索材等の取付において、各控索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。
6. 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を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。

2-7-11 防塵対策工

1. 受注者は、工事車両が車輪に泥土、土砂を付着したまま工事区域から外部に出るおそれがある場合には、タイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置、その対策について監督職員と設計図書に関して協議しなければならない。
2. 受注者は、工事中機械及び車両の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水あるいは路面清掃について、監督職員と設計図書に関して協議しなければならない。

2-7-12 防護施設工

1. 受注者は、防護施設の設置位置及び構造の選定にあたり、発破に伴う飛散物の周辺への影響がないように留意しなければならない。
2. 受注者は、仮囲い又は立入防護柵の設置にあたり、交通に支障をきたす場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

2-7-13 除雪工

受注者は、除雪を行うにあたり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。なお、万一損傷を与えた場合には受注者の責任において元に戻さなければならない。

2-7-14 雪寒施設工

1. 受注者は、ウエザーシェルター及び雪寒仮囲いの施工にあたり、周囲の状況を把握し、設置位置、向きについて機材の搬出入に支障のないようにしなければならない。
2. 受注者は、ウエザーシェルターの施工にあたり、支柱の不等沈下が生じないよう留意しなければならない。特に、足場上に設置する場合には足場の支持力の確保に留意しなければならない。

い。

3. 受注者は、樹木の冬囲いとして小しぼり、中しぼり等を施工するにあたり、樹木に対する損傷が生じないようにしなければならない。

2-7-15 電力・用水設備工

1. 受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備、用水設備を設置するにあたり、必要となる電力量及び用水量等を把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。
2. 受注者は、電気事業法において定める自家用電気工作物施設の維持管理保守において電気主任技術者を選び監督職員に報告するとともに、保守規定を制定し適切な運用をしなければならない。
3. 受注者は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど、周辺環境に配慮しなければならない。

第8節 本体築造工

2-8-1 一般事項

本節は、本体築造工として直接基礎工（改良、置換）、既成杭工、場所打杭工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、躯体工、伸縮継手工、越流樋工、越流堰板工、蓋工、角落工、手摺工、防食工、左官工、防水工、塗装工、埋込管工、仮壁撤去工、付属物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。

2-8-2 材 料

1. 受注者は、本体築造工に使用する材料が、**設計図書**に品質規格を特に明示した場合を除き、第2編材料に示す規格に適合したもの、以下に示す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。

[鋼材]

- (1) 鋼管
JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管-第1部：直管）
JIS G 3443-2（水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管）
- (2) 鋳鉄管
使用条件によって管種（管厚）を決定するものとする。
JSWAS G-1（下水道用ダクタイル鋳鉄管）
JSWAS G-2（下水道推進工法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）
- (3) ステンレス材及びアルミ材
JIS G 3459（配管用ステンレス鋼鋼管）
JIS G 4303（ステンレス鋼棒）
JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）
JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）
JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）

[セメントコンクリート製品]

- JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
- JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）

[止水板]

JIS K 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)

2. 受注者は、施工に使用する材料について、使用前に監督職員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備及び保管し、監督職員から請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

2-8-3 直接基礎工 (改良)

1. 受注者は、直接基礎において、載荷試験を実施する場合は事前に試験計画書を**提出**し、監督職員の**承諾**を得なければならない。
2. 受注者は、床付け基面に予期しない不良土質が現われた場合、又は載荷試験において設計地耐力を満足しない場合は監督職員と**協議**しなければならない。
3. 固結工の施工については、2-5-5 固結工の規定によるものとする。

2-8-4 直接基礎工 (置換)

1. 受注者は、直接基礎において、載荷試験を実施する場合は事前に試験計画書を**提出**し、監督職員の**承諾**を得なければならない。
2. 受注者は、床付け基面に予期しない不良土質が現われた場合、又は載荷試験において設計地耐力を満足しない場合は監督職員と**協議**しなければならない。
3. 受注者は、置換のための掘削を行う場合には、その掘削法面の崩壊が生じないように現地の状況に応じて勾配を決定しなければならない。
4. 受注者は、置換のための掘削を行うにあたり、掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。
5. 受注者は、構造物基礎の置換工にあたり、一層の敷均し厚さは、仕上がり厚で20cm以下としなければならない。
6. 受注者は、構造物基礎の置換工にあたり、構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じないように十分に締め固めなければならない。
7. 受注者は、置換工において、終了表面を粗均した後、整形し締め固めなければならない。
8. ラップルコンクリートの打設については、2-8-9 躯体工の規定によるものとする。
9. 受注者は、表層混合処理 (改良土基礎) を行うにあたり、安定材に生石灰を用いこれを貯蔵する場合は、地表面50cm以上の水はけの良い高台に置き、水の浸入、吸湿を避けなければならない。なお、受注者は、生石灰の貯蔵量が500kgを超える場合は、**消防法**の適用を受けるので、これによらなければならない。
10. 受注者は、安定材の配合について施工前に配合試験を行う場合は、安定処理土の静的締め固めによる供試体作製方法または、安定処理土の締め固めをしない供試体の作製方法 (地盤工学会) の各基準のいずれかにより供試体を作製し、JIS A 1216 (土の一軸圧縮試験方法) の規準により試験しなければならない。

2-8-5 既製杭工

1. 既製杭工の施工については、第3編 2-4-4 既製杭工の規定によるものとする他、下記の規定によらなければならない。
2. 受注者は、泥水処理を行うにあたり、水質汚濁に係わる環境基準について (環境庁告示)、山口県公害防止条例等に従い、適切に処理を行わなければならない。
3. 受注者は杭土処理を行うにあたり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。
4. 受注者は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い水質水量等に影響を及ぼす恐れのある場合には、あらかじめその調査・対策について監督職員と**設計図書**に関して**協議**しなければ

ならない。

5. 受注者は、基礎杭施工時における泥水・油脂等が飛散しないようにしなければならない。

2-8-6 場所打杭工

現場打杭工の施工については、第3編2-4-5現場打杭工の規定によるものとする。

2-8-7 オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第3編2-4-7オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

2-8-8 ニューマチックケーソン基礎工

1. ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第3編2-4-8ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする他、下記の規定によらなければならない。
2. 受注者は、砂セントルを施工する地盤は、セントル及び作業室などの全重量を安全に支持できることを確認しなければならない。

2-8-9 躯体工

1. 躯体工の施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする他、下記の規定によらなければならない。
2. 杭頭処理
 - (1) 受注者は、杭頭処理は**設計図書**に従い、杭本体を損傷させないように行わなければならない。
 - (2) 受注者は、杭頭部に鉄筋を溶接する処理法の場合は、第3編2-4-4既成杭工21. (2)の鋼管杭及びH鋼杭の溶接の資格及び経験と同等の資格及び経験を有する者に行わせなければならない。
 - (3) 鉄筋の加工等については、第3編2-4-4既成杭工によるものとする。
3. 殻運搬処理
 - (1) 受注者は、殻の処理を行う場合は、関係法令に基づき適正に処理するものとし、殻運搬処理を行う場合は、運搬物が飛散しないようにしなければならない。
 - (2) 受注者は、殻の受入れ場所及び時間について、**設計図書**に定めのない場合は、監督職員の**指示**を受けなければならない。
4. 基礎材
 - (1) 受注者は、基礎材の施工においては、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、碎石などの間隙充填材を加え）締め固めながら仕上げなければならない。
 - (2) 受注者は、直接基礎において、載荷試験を実施する場合は事前に試験計画書を**提出**し、監督職員の**確認**を得なければならない。
 - (3) 受注者は、床付け基面に予期しない不良土質が現われた場合、又は載荷試験において設計地耐力を満足しない場合は監督職員と**協議**しなければならない。

2-8-10 伸縮継手工

1. 受注者は、伸縮継手部の施工にあたり、止水板、伸縮目地材、目地充填材を丁寧に取付けなければならない。
2. 受注者は、次期工事との関係で止水板のみを設置するときは**設計図書**に基づき施工しなければならない。
3. 受注者は、可とう継手工を**設計図書**に基づいて施工できない場合には、監督職員と**協議**しなければならない。

4. 受注者は、**設計図書**に基づきスリップバーを施工しなければならない。なお、鉄筋はさや管の中心に位置するように目地材を充填し、コンクリートが浸入しないようにしなければならない。

2-8-11 越流樋工

1. 受注者は、越流樋工について**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 現場打ち越流樋については、越流堰板が垂直に取付くよう樋側壁を施工しなければならない。万一傾きを生じた場合は、垂直になるようモルタル仕上げで修正しなければならない。
 - (2) 二次製品による越流樋（PC樋、FRP樋）は、**設計図書**に基づきボルトにより受台に確実に固定しなければならない。

2-8-12 越流堰板工

1. 受注者は、越流堰板について**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 越流堰は全槽にわたって、その高さが同一、かつ流水に対して鉛直になるよう設置しなければならない。
 - (2) 越流堰の製作にあたっては、Vカットしたノッチに亀裂を生じないように加工しなければならない。
 - (3) 越流堰板は、流出樋に埋め込みボルト、またはホールインアンカーを正確に取付け、これにパッキングと共に堰板を設置し、フラットバーあるいはこれに類するもので押さえた後、ボルト締めして取りつけないなければならない。
 - (4) 越流堰板は、特に漏水の防止に留意して取付けなければならない。

2-8-13 蓋工

1. 受注者は、開口部に設置する各種の蓋類について、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 蓋は、おさまりを考慮して、受枠との間に適切な余裕を持たせて加工しなければならない。
 - (2) 蓋表面は、コンクリート構造物上面と同一面となるよう取付けなければならない。また、受枠の設置についてはコンクリート打設に先立ってアンカーを鉄筋に溶接するなど水平に固定し、蓋を据付けたとき、がたつき等を生じないようにしなければならない。
 - (3) 開口部からの転落等を防止するために、蓋は出来るだけ速やかに取付けなければならない。
 - (4) FRP蓋、合成木材蓋等は、強風によって飛散しないような措置を講じておかななければならない。
 - (5) コンクリート蓋は、PC、RC別に、板厚ごとの強度計算書を、監督職員に**提出**しなければならない。
 - (6) グレーチング蓋、PC蓋は、**設計図書**に基づいて所要の強度試験を行い、結果を監督職員に**報告**しなければならない。

2-8-14 角落工

1. 受注者は、角落しについて**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 角落しおよび受枠は、製作に着手する前に、施工計画書に材料、構造等に関する事項をそれぞれ記載し、監督職員に**提出し確認**を受けなければならない。
 - (2) 角落し受枠の製作取付け及び角落しの製作にあたっては、止水性について十分考慮しなければならない。
 - (3) 角落し受枠の設置は、コンクリート打設に先立ってアンカーを鉄筋に溶接することを原則とするが、コンクリート打設後に設置する場合もアンカーにより強固に躯体コンクリートに

取付けなければならない。

- (4) 角落しは仮据付けを行い、異常のないことを**確認**した後、監督職員の指定する場所に搬入しなければならない。

2-8-15 手摺工

1. 受注者は、手摺について**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 手摺の製作に着手する前に、構造計算書、組立図等を監督職員に**提出し確認**を得なければならない。
 - (2) 手摺は、出来るだけ多くの部分を工場で組立て、現地に搬入しなければならない。
 - (3) 手摺は、施設および手摺りの機能に支障とならないよう構造物に堅固に固定しなければならない。
 - (4) 伸縮継手にかかる手摺は継手部で切断して施工しなければならない。
 - (5) 鋼製、ステンレス製手摺の現場組立は、溶接接合でひずみのないように接合し、溶接箇所は滑らかに仕上げなければならない。
 - (6) アルミ製手摺の現場組立は、原則としてビスで行わなければならない。

2-8-16 防食工

1. 受注者は、コンクリート防食被覆施工にあたり、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
2. 躯体コンクリートの品質
 - (1) 防食被覆を対象とするコンクリートは、所要の強度、耐久性、水密性を有し、有害な欠陥がなく、素地調整層の密着性にすぐれていなければならない。
 - (2) 原則として、素地調整層等の密着性に悪影響を及ぼす型枠材料、型枠はく離材、コンクリート混和剤、塗膜養生剤等は用いてはならない。
3. 躯体欠陥部の処理
防食被覆層に悪影響を及ぼすコンクリートの型枠段差、豆板、コールドジョイント、打継部及び乾燥収縮によるひび割れなどの躯体欠陥部は、監督職員の**承諾**を得てあらかじめ所要の表面状態に仕上げなくてはならない。
4. 前処理
対象コンクリートは前処理として、セパレーター、直接埋設管、箱抜き埋設管、タラップ及び取付け金具廻りなどは、あらかじめ防水処理を行わなくてはならない。
5. 表面処理
防食被覆層や素地調整層の接着に支障となるレイタンス、硬化不良、強度の著しく小さい箇所、油、汚れ、型枠剥離材、および異物などを除去した後、入隅部、出隅部は、滑らかな曲線に仕上げた後、対象コンクリート表面全体をサンドブラスト、ウォータージェット、電気サンダー等で物理的に除去しなければならない。
6. 素地調整
表面処理が終了したコンクリート面に、防食被覆層の品質の確保と接着の安定性を目的として所定の方法で素地調整を行わなければならない。
7. 防食被覆工法の施工、養生
 - (1) 防食被覆工は、所定の材料を仕様に従って塗布し、ピンホールが生じないように、また層厚が均一になるように仕上げなければならない。
 - (2) 防食被覆層の施工終了後、防食被覆層が使用に耐える状態になるまで、損傷を受けること

がないよう適切な養生をしなければならない。

8. 受注者は、コンクリート及び防食被覆材料、防食被覆工法の設計と施工技術に関する知識と経験を有する専門技術者を選出し、監督職員に提出しなければならない。

9. 施工環境の管理

(1) 受注者は、施工完了時まで温度および湿度を管理し記録しなければならない。また、施工箇所の気温が5℃以下、または素地面が結露している場合には施工してはならない。

(2) 素地調整材、防食被覆材料並びにプライマー類には可燃性の有機溶剤や人体に有害なものが含まれているので、関連法規に従って換気や火気に注意し、照明、足場等の作業環境を整備して施工しなければならない。

2-8-17 左官工

1. 受注者は、コンクリート天端面の仕上げについて、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。

(1) 打放しコンクリートの天端面、滑らかな表面を必要とするコンクリート天端面は左官工による金ごて仕上げとしなければならない。

(2) 締固めを終わり、所定の高さ及び形状に均したコンクリートの上面は、しみ出た水がなくなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ仕上げてはならない。

(3) 仕上げ作業後、コンクリートが固まるまでの間に発生したひび割れは、タンピングまたは再仕上げによってこれを取除かなければならない。

(4) 金ごて仕上げは、作業が可能な範囲で、出来るだけ遅い時期に、金ごてで強い力を加えてコンクリート上面を仕上げなければならない。

2. 受注者は、モルタル仕上げについて、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。

(1) モルタル作成にあたって所定の配合にセメント及び洗砂を混合して、全部等色になるまで数回空練りした後、清水を注ぎながら更に5回以上切返して練混ぜなければならない。

(2) 壁、柱、はりの側面及びはり底面のモルタル仕上げは以下によって施工しなければならない。

①モルタル塗りを行うコンクリート表面を、あらかじめノミ、タガネ等で目荒らしし、清掃のうえ下塗りしなければならない。

②中塗りは、定規摺りを行ない、木ごて押しえとしなければならない。

③上塗りは、中塗りしたモルタルの水引き加減を見計らって行い、面の不陸がなく、かつむらの出ないように仕上げなければならない。

(3) 床塗りは、以下によって施工しなければならない。

①コンクリート面のレイタンスなどを除去し、よく清掃のうえ、水しめしを行い、セメントペーストを十分流して、ホウキの類でかき均しの後、塗りつけなければならない。

②塗りつけは、硬練りモルタルを板べら等でたたき込み、表面に水分を滲出させ、水引きかげんを見はからい、金ごて仕上げをしなければならない。

3. 受注者は、防水モルタル工について、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。

(1) 防水モルタル工においては、あらかじめ監督職員の**承諾**を得た防水剤を注入しなければならない。

2-8-18 防水工

1. 受注者は、以下の規定により難しい場合は、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）9章 防水工事によらなければならない。
2. 受注者は、防水工事全般について、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 降雨、降雪が予想される場合、下地の乾燥が不十分な場合、気温が著しく低下した場合、強風および高湿の場合、その他防水に悪影響を及ぼす恐れのある場合には施工を行ってはならない。
 - (2) 防水層の施工は、随時、監督職員の**確認**を受けなければならない。
 - (3) 防水層施工後、保護層を施工するまでの間は、機材等によって防水層を損傷しないよう注意しなければならない。
3. 受注者は、下地処理について、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 防水工を施すコンクリート面は、原則として床面は金ごて仕上げ、側面は打放しとしなければならない。
 - (2) 入隅部、出隅部は、所定の形状に仕上げなければならない。
 - (3) 塗膜防水の場合、コンクリート打継目および著しいひび割れ個所はU型にはつり、シーリング材を充填した後所定の補強布で補強しなければならない。
4. 受注者は、プライマー塗りについて、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) プライマー塗りに先だつて下地の清掃を行い、下地が十分乾燥した後でなければプライマー塗りを行ってはならない。
 - (2) プライマーは、所定の位置まで均一に塗りつけ乾燥させなければならない。
 - (3) 塗付けは、下地以外の個所を汚染しないように行わなければならない。
5. 受注者は、防水層施工について、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) アスファルト防水、シート防水の場合、ルーフィングの張付けは所定の方法で行い、引張りやしわ等が生じないように注意して下層に密着させなければならない。
 - (2) 塗膜防水の場合、材料の可使時間に見合った量、方法で練混ぜ、均一に塗りつけなければならない。
6. 受注者は、保護層について、**設計図書**によって施工しなければならない。

2-8-19 塗装工

1. 受注者は、以下の規定により難しい場合は、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）18章 塗装工事によらなければならない。
2. 塗料
 - (1) 第2編第2章11節塗料の他、以下の規格に適合するものとする。
 - (2) 塗料の調合は調合ペイントをそのまま使用することを原則とするが、素地の粗密吸収性の大小、気温の高低などに応じて調整するものとする。
 - (3) 受注者は、上塗りに用いる塗料の調合については、専門業者に監督職員の指定する色つやに調合させなければならない。
 - (4) 受注者は、色つやについては、塗り層ごとに塗り見本を**提出**し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

- (5) 鋼鉄板の塗装の塗料は、**設計図書**に示されたもの、もしくは下記によるものを原則とし、受注者はその材質について、あらかじめ監督職員の**承諾**を得なければならない。
- ①エポキシ樹脂系塗料
 - ②タールエポキシ樹脂系塗料
 - ③塩化ビニール系塗料
 - ④ジンクリッチ系塗料
 - ⑤フェノール系塗料
- (6) コンクリート面の塗料については、下記によるものを原則とし、受注者はその材質について、使用に先立ち監督職員の**承諾**を得なければならない。
- ①塩化ビニール系塗料
 - ②アクリル樹脂系塗料
 - ③合成樹脂系エマルジョン塗料
 - ④エポキシ樹脂系塗料
 - ⑤タールエポキシ系塗料
3. 受注者は、塗装工事について、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
- (1) 作業者は、同種の工事に従事した経験を有する熟練者でなければならない。
 - (2) 次の場合、塗装工事を行ってはならない。
 - ①気温、湿度が第3編2-3-31 現場塗装工9. 表2-9の制限を満足しないとき。
 - ②塗装する面が結露したり、湿気を帯びているとき。
 - ③屋外作業で風が強いときおよび塵埃が多いとき。
 - ④屋外作業で塗料の乾燥前に降雪雨、霜のおそれがあるとき。
 - ⑤鋼材塗装において、炎天下で鋼材表面の温度が高く、塗膜に泡が生ずるおそれのあるとき。
 - ⑥コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき。
 - ⑦コンクリートに漏水があるとき。
 - (3) 塗装面、その周辺、床等に汚染、損傷を与えないように注意し、必要に応じてあらかじめ塗装箇所周辺に適切な養生を行わなければならない。
 - (4) 塗装を行う場所は換気に注意して、溶剤による中毒を起こさないようにしなければならない。
 - (5) 爆発、火災等の事故を起こさないよう火気に注意し、また塗料をふき取った布、塗料の付着した布片等で、自然発火を起こすおそれのあるものは、作業終了後速やかに処置しなければならない。
 - (6) 施工に際して有害な薬品を用いてはならない。
 - (7) 塗料は、使用前に攪拌し、容器の底部に顔料が沈殿していない状態で使用しなければならない。
 - (8) 多液型塗料を使用する場合、混合割合、混合方法、熟成時間、可使時間等について、使用塗料の仕様を遵守しなければならない。
 - (9) 受注者の都合で、現場搬入前に塗装を施す必要がある場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。
 - (10) 塗装は、塗残し、気泡、むら、ながれ、はけめのないよう全面を均一の厚さに塗上げなければならない。
 - (11) 塗重ねをする場合、前回塗装面のたれ、はじき、泡、ふくれ、割れ、はがれ、浮き錆、付

着物等を適切に処置し、塗膜の乾燥状態および清掃状態を**確認**してから行わなければならない。

- (12) コンクリート表面の素地調整において、付着した塵埃、粉化物、遊離石灰等を除去し、小穴、亀裂等は穴埋めを行い、表面を平滑にしなければならない。
 - (13) 鋼材表面の素地調整において、塗膜、黒皮、錆、その他の付着物を所定のグレードで除去しなければならない。
 - (14) 素地調整が完了した鋼材および部材が、塗装前に錆を生じる恐れのある場合には、プライマー等を塗布しておかななければならない。
 - (15) 溶接部、ボルトの接合部分その他構造が複雑な部分を必要塗膜厚を確保するよう入念に施工しなければならない。
 - (16) 塗装箇所が乾燥するまで塗装物を移動してはならない。
 - (17) 移動、組立中に塗装の剥げた箇所は、同一材料で補修しなければならない。
 - (18) 塗装作業終了後、所定の検査を行い、監督職員に**提出**しなければならない。
4. 受注者は、機械設備工事の配管、弁類の塗装について、**設計図書**により施工しなければならない。

2-8-20 埋込管工

受注者は、埋込管の施工について、**設計図書**に基づいて施工しなければならない。

2-8-21 仮壁撤去工

1. 受注者は、仮壁撤去工について、**設計図書**による他、以下に留意して施工しなければならない。
 - (1) 仮壁を撤去する場合、あらかじめ施工計画をたて、監督職員と**協議**して、残置する部分を損傷しないように注意しなければならない。
 - (2) コンクリート取壊しに使用する機械の種類を選定する際には、振動、騒音等を十分配慮しなければならない。
 - (3) コンクリートは縦、横の平均寸法が30cm以下になるよう破碎し、鉄筋を入念に切断し、分離して処分しなければならない。
 - (4) 取壊したコンクリートは、**設計図書**において指定された場合を除き、埋戻しや構造物の基礎に使用してはならない。
2. 残置するコンクリート構造物との接触面は、鉄筋を切断し、清掃した後、**設計図書**に基づき所定の仕上げを行わなければならない。
3. 管廊部の仮壁の取壊しについては、管廊内に浸水が起こらないように、その撤去時期及び浸水対策を十分考慮して行わなければならない。
4. 水路部の仮壁の取壊しについては、浸水対策として、角落しを設置してから行わなければならない。
5. 仮壁取壊し時に発生するコンクリート殻の処分については、2-8-9 躯体工2. 殻運搬処理の規定によるものとする。

2-8-22 付属物工

1. 受注者は、以下に示す付属物の形状、設置位置について、**設計図書**に基づいて施工しなければならない。
 - (1) 足掛金物
 - (2) タラップ

(3) 吊りフック

(4) コンクリートアンカー

(5) 排水目皿

(6) ノンスリップ

(7) 縦樋

(8) 整流壁

2. 受注者は、吊りフックの設置は、コンクリート打設時に埋込み、正確堅固に取付けなければならない。

3. 受注者は、整流壁について、**設計図書**による他、有孔整流壁の構築にあたっては、硬質塩化ビニル管等を所定の長さに切断し、コンクリート型枠に正確堅固に取付け、コンクリート打設によって狂いの生じないようにしなければならない。

第9節 場内管路工

2-9-1 一般事項

本節は、場内管路工として作業土工、補助地盤改良工、管路土留工、路面覆工、開削水替工、地下水位低下工、管基礎工、管布設工、水路築造工、側溝設置工、標準マンホール工、組立マンホール工、小型マンホール工、取付管布設工、ます設置工、舗装撤去工、舗装復旧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。

2-9-2 材料

材料については、1-3-2、1-8-2、1-10-2の各材料の規定によるものとする。

2-9-3 作業土工

作業土工の施工については、1-3-3管路土工の規定によるものとする。

2-9-4 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、1-3-12補助地盤改良工の規定によるものとする。

2-9-5 管路土留工

管路土留工については、1-3-7管路土留工の規定によるものとする。

2-9-6 路面覆工

管路路面覆工については、第3編2-10-4路面覆工の規定によるものとする。

2-9-7 開削水替工

開削水替工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

2-9-8 地下水位低下工

地下水位低下工については、1-3-11地下水位低下工の規定によるものとする。

2-9-9 管基礎工

管基礎工については、1-3-5管基礎工の規定によるものとする。

2-9-10 管布設工

管布設工については、1-3-4管布設工の規定によるものとする。

2-9-11 水路築造工

水路築造工については、1-3-6水路築造工の規定によるものとする。

2-9-12 側溝設置工

側溝設置工については、第3編2-3-29側溝工の規定によるものとする。

2-9-13 現場打ちマンホール工

現場打ちマンホール工については、1-8-3現場打ちマンホール工の規定によるものとする。

2-9-14 組立マンホール工

組立マンホール工については、1-8-4組立マンホール工の規定によるものとする。

2-9-15 小型マンホール工

小型マンホール工については、1-8-5小型マンホール工の規定によるものとする。

2-9-16 取付管布設工

取付管布設工については、1-10-5取付管布設工の規定によるものとする。

2-9-17 ます設置工

ます設置工については、1-10-4ます設置工の規定によるものとする。

2-9-18 舗装撤去工

舗装撤去工については、1-12-3舗装撤去工の規定によるものとする。

2-9-19 舗装復旧工

舗装復旧工については、1-12-5舗装復旧工の規定によるものとする。

第10節 吐口工

2-10-1 一般事項

本節は、吐口工として作業土工、土留・仮締切工、水替工、地下水位低下工、補助地盤改良工、直接基礎工（改良・置換）、既製杭工、場所打杭工、躯体工、伸縮継手工、角落工、手摺工、コンクリートブロック工、護岸付属物工、環境護岸ブロック工、石積（張）工、法枠工、羽口工、根固ブロック工、間詰工、沈床工、捨石工、かご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。

2-10-2 作業土工

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

2-10-3 土留・仮締切工

土留・仮締切工の施工については、2-7-2土留・仮締切工の規定によるものとする。

2-10-4 水替工

水替工の施工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

2-10-5 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、1-3-11地下水位低下工の規定によるものとする。

2-10-6 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、2-7-7補助地盤改良工の規定によるものとする。

2-10-7 直接基礎工（改良）

直接基礎工（改良）の施工については、2-8-3直接基礎工（改良）の規定によるものとする。

2-10-8 直接基礎工（置換）

直接基礎工（置換）の施工については、2-8-4直接基礎工（置換）の規定によるものとする。

2-10-9 既製杭工

既製杭工の施工については、2-8-5既製杭工の規定によるものとする。

2-10-10 場所打杭工

現場打杭工の施工については、第3編2-4-5現場打杭工の規定によるものとする。

2-10-11 躯体工

躯体工の施工については、2-8-9躯体工の規定によるものとする。

2-10-12 伸縮継手工

伸縮継手工の施工については、2-8-10伸縮継手工の規定によるものとする。

2-10-13 角落工

角落工の施工については、2-8-14角落工の規定によるものとする。

2-10-14 手摺工

手摺工の施工については、2-8-15手摺工の規定によるものとする。

2-10-15 コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第3編2-5-1一般事項及び第3編2-5-3コンクリートブロック工の規定によるものとする。

2-10-16 護岸付属物工

護岸付属物工の施工については、第6編1-7-4護岸付属物工の規定によるものとする。

2-10-17 環境護岸ブロック工

環境護岸ブロック工の施工については、第3編2-5-1一般事項及び第3編2-5-3コンクリートブロック工の規定によるものとする。

2-10-18 石積（張）工

石積（張）工の施工については、第3編2-5-1一般事項及び第3編2-5-5石積（張）工の規定によるものとする。

2-10-19 法枠工

法枠工の施工については、第3編2-14-4法枠工の規定によるものとする。

2-10-20 羽口工

1. 羽口工の施工については、第3編2-3-27羽口工の規定によるものとする他、下記の規定によらなければならない。
2. 受注者は、水中施工等特殊な施工については、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

2-10-21 根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、第3編2-3-17根固めブロック工の規定によるものとする。

2-10-22 間詰工

間詰工の施工については、第6編1-9-4間詰工の規定によるものとする。

2-10-23 沈床工

沈床工の施工については、第3編2-3-18沈床工の規定によるものとする。

2-10-24 捨石工

捨石工の施工については、第3編2-3-19捨石工の規定によるものとする。

2-10-25 かご工

かご工の施工については、第3編2-3-27羽口工の規定によるものとする。

第11節 場内・進入道路工

2-11-1 一般事項

本節は、場内・進入道路工として掘削工、作業発生土処理工、舗装撤去工、路床安定処理工、盛土工、法面整形工、法面植生工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、ブロック舗装工、区画線工、道路付属物工、小型標識工、作業土工、路側防護柵工、縁石工、側溝設置工、ます設置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。

2-11-2 材 料

1. アスファルト舗装の材料

アスファルト舗装の材料については、第3編2-6-3アスファルト舗装の材料の規定によるものとする。

2. コンクリート舗装の材料

コンクリート舗装の材料については、第3編2-6-4コンクリート舗装の材料の規定によるものとする。

2-11-3 掘削工

掘削工の施工については、2-3-2掘削工の規定によるものとする。

2-11-4 作業発生土処理工（残土搬出工）

作業発生土処理工の施工については、第1編2-3-7残土処理工の規定によるものとする。

2-11-5 舗装撤去工

1. 受注者は、**設計図書**に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。
2. 受注者は、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もたれた場合や、計画撤去層により下層に不良部分が発見された場合には、その処置方法について速やかに監督職員と**協議**しなければならない。

2-11-6 路床安定処理工

路床安定処理工の施工については、第3編2-7-2路床安定処理工の規定によるものとする。

2-11-7 盛土工

盛土工の施工については、第1編2-3-3盛土工の規定によるものとする。なお、文中、砂防土工における記載されている部分は、削除する。

2-11-8 法面整形工

法面整形工の施工については、第1編2-3-5法面整形工の規定によるものとする。なお、文中、砂防土工における記載されている部分は、削除する。

2-11-9 法面植生工

法面植生工の施工については、第3編2-14-2植生工の規定によるものとする。

2-11-10 アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第3編2-6-1一般事項、第3編2-6-5舗装準備工及び第3編2-6-7アスファルト舗装工の規定によるものとする。

2-11-11 コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第3編2-6-1一般事項、第3編2-6-5舗装準備工及び第3編2-6-12コンクリート舗装工の規定によるものとする。

2-11-12 薄層カラー舗装工

薄層カラー舗装工の施工については、第3編2-6-13薄層カラー舗装工の規定によるものとする。

2-11-13 ブロック舗装工

ブロック舗装工の施工については、第3編2-6-14ブロック舗装工の規定によるものとする。

2-11-14 区画線工

区画線工の施工については、第3編2-3-9区画線工の規定によるものとする。

2-11-15 道路付属物工

道路付属物工の施工については、第3編2-3-10道路付属物工の規定によるものとする。

2-11-16 小型標識工

小型標識工の施工については、第3編2-3-6小型標識工の規定によるものとする。

2-11-17 作業土工

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

2-11-18 路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、第3編2-3-8路側防護柵工の規定によるものとする。

2-11-19 縁石工

縁石工の施工については、第3編2-3-5縁石工の規定によるものとする。

2-11-20 側溝設置工

側溝設置工の施工については、第3編2-3-29側溝工の規定によるものとする。

2-11-21 ます設置工

ます設置工の施工については、第3編2-3-30集水柵工の規定によるものとする。

第12節 擁壁工

2-12-1 一般事項

1. 本節は、擁壁工として作業土工、土留・仮締切工、水替工、地下水位低下工、補助地盤改良工、既製杭工、場所打杭工、現場打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積（張）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。
2. 受注者は、擁壁工の施工にあたっては、道路土工－擁壁・カルバート・仮設構造物工指針 5-1 1 施工一般及び土木構造物標準設計第2巻手引き（擁壁類） 3. 2. 2 施工上の注意事項の規定によらなければならない。

2-12-2 作業土工

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

2-12-3 土留・仮締切工

土留・仮締切工の施工については、2-7-2土留・仮締切工の規定によるものとする。

2-12-4 水替工

水替工の施工については、第3編2-10-7水替工の規定によるものとする。

2-12-5 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、1-3-11地下水位低下工の規定によるものとする。

2-12-6 補助地盤改良工（固結工）

補助地盤改良工の施工については、1-3-12補助地盤改良工の規定によるものとする。

2-12-7 既製杭工

既製杭工の施工については、2-8-5既製杭工の規定によるものとする。

2-12-8 場所打杭工

現場打杭工の施工については、第3編2-4-5現場打杭工の規定によるものとする。

2-12-9 現場打擁壁工

1. 現場打擁壁工の施工については、2-8-9躯体工の規定によるものとする。
2. 受注者は**設計図書**に基づき、擁壁背面の排水に留意するとともに、水抜孔の配置等については、監督職員と**協議**して決めなければならない。

2-12-10 プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については、第3編2-15-2プレキャスト擁壁工の規定によるものとする。

2-12-11 補強土壁工

補強土壁工の施工については、第3編2-15-3補強土壁工の規定によるものとする。

2-12-12 井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については、第3編2-15-4井桁ブロック工の規定によるものとする。

2-12-13 コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第3編2-5-1一般事項及び第3編2-5-3コンクリートブロック工の規定によるものとする。

2-12-14 緑化ブロック工

緑化ブロック工の施工については、第3編2-5-1一般事項及び第3編2-5-4緑化ブロック工の規定によるものとする。

2-12-15 石積（張）工

石積（張）工の施工については、第3編2-5-1一般事項及び第3編2-5-5石積（張）工の規定によるものとする。

第13節 場内植栽工

2-13-1 一般事項

1. 本節は、場内植栽工として植栽工、移植工、地被類植付工、種子吹付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。
2. 受注者は、新植樹木または新植地被植物（地表面を覆う目的をもって植栽される芝類、笹類の永年性植物）が工事完成引渡し後に、1年以内に植栽したときの状態で枯死または形姿不良となった場合は、当初植栽した樹木または地被植物と同等またはそれ以上の規格のものに植え替えなければならない。枯死または形姿不良の判定にあたっては、監督職員と受注者が立会うものとし、植替えの時期については、監督職員と**協議**するものとする。

なお、枯死または形姿不良とは、枯枝が樹冠部のおおむね3分の2以上となった場合、または通直な主幹をもつ樹木については、樹高のおおむね3分の1以上の主幹が枯れた場合をいい、確実に同様の状態となるものを含むものとする。なお、暴風・豪雨・洪水・高潮・地震・地滑り・落雷・火災・騒乱・暴動により、流失、折損・倒木した場合はこの限りではない。

3. 受注者は、植栽する植物の枯損を防ぐため、搬入日に植え付けられるようにしなければならない。なお、これにより難しい場合は、根鉢が乾燥しないように、こもまたはむしろの保護材で十分養生するものとする。

4. 受注者は、植付けや掘取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃を締め固めないように施工しなければならない。
5. 受注者は移植をする場合、掘り取り終了後ただちに埋め戻し、旧地形に復旧しなければならない。
6. 受注者は、樹木の仮植えを行う場合については、**設計図書**によらなければならない。
7. 受注者は、移植する樹木の運搬については、下記の事項によらなければならない。
 - (1) 受注者は、樹木の掘り取り後、速やかに植え付け現場に搬入しなければならない。
 - (2) 受注者は、樹木の幹、枝の損傷、鉢崩れ、乾燥のないよう十分養生しなければならない。
8. 受注者は、移植する樹木の吊上げについては、保護材で幹を保護するだけでなく、根鉢も保護しなければならない。

2-13-2 材料

材料については、第12編2-3-2材料の規定によるものとする。

2-13-3 植栽工

植栽工の施工については、第12編2-3-3高木植栽工の規定によるものとする。

2-13-4 移植工

移植工の施工については、第12編2-4-4高木移植工の規定によるものとする。

2-13-5 地被類植付工

地被類植付工の施工については、第12編2-3-6地被類植栽工の規定によるものとする。

2-13-6 植生工

植生工の施工については、第3編2-14-2植生工の規定によるものとする。

第14節 修景池・水路工

2-14-1 一般事項

1. 本節は、修景池・水路工として、作業土工、植ます工、修景池工、修景水路及びます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。
2. 受注者は、修景池・水路工の施工については、敷地の状況、処理場、ポンプ場内施設との取合いを考慮しなければならない。
3. 受注者は、修景池・水路工の施工については、設計意図を十分把握したうえで、施工しなければならない。
4. 修景池・水路工の仕上げについては、**設計図書**によるものとする。

2-14-2 材料

1. 受注者は、修景池・水路工に使用する機能及び意匠に関わる材料については、使用前に仕上り見本品および性能、品質を証明する資料を作成し、整備及び保管し、監督職員に**提出**しなければならない。
2. 工場製品については、ひび割れ・損傷がないものとする。

2-14-3 作業土工

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

2-14-4 植ます工

植ます工の施工については、**設計図書**によるものとする。

2-14-5 修景池工

1. 修景池工の施工については、第12編3-8-9小規模水景施設工の規定によるものとする。
2. 小型角落し工は、2-8-14角落工の規定によるものとする。

2-14-6 修景水路及びます工

1. 修景水路及びます工の施工については、第12編3-8-9小規模水景施設工によるものとする。
2. 受注者はます工の施工については、他構造物との高さ調整が必要な場合は、監督職員の**承諾**を得なければならない。

第15節 場内付帯工

2-15-1 一般事項

1. 本節は場内付帯工として、作業土工、門扉工、フェンス工、デッキ工、四阿工、ベンチ工、モニュメント工、パーゴラ工、旗ポール工、遊具工、案内板工、花壇工、階段工、給水設備工、照明工その他、これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、場内付帯工の施工については、敷地の状況、処理場、ポンプ場内施設との取合いを考慮しなければならない。
3. 受注者は、場内付帯工の施工については、設計意図を十分把握したうえで施工しなければならない。

2-15-2 作業土工

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

2-15-3 門扉工

1. 受注者は、門扉工の施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施工するとともに、ねじれのないように施工しなければならない。
2. 受注者は、門扉工の仕上げについては、**設計図書**によるものとする。
3. 受注者は、門扉工の施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。
4. 銘板、郵便受けは**設計図書**によるものとする。

2-15-4 フェンス工

フェンス工の施工については、第12編3-11-8柵工1.の規定によるものとする。

2-15-5 デッキ工

デッキ工の施工については、**設計図書**によるものとする。

2-15-6 四阿工

四阿工の施工については、第12編3-12-3四阿工の規定によるものとする。

2-15-7 ベンチ工

受注者は、ベンチ工の施工については、前面の足元地盤は水はけを良く地ならしして、十分転圧しなければならない。

2-15-8 モニュメント工

モニュメント工の施工については、**設計図書**によるものとする。

2-15-9 パーゴラ工

パーゴラ基礎、パーゴラ設置の施工については、第12編3-12-4パーゴラ工の規定によるものとする。

のとする。

2-15-10 旗ポール工

旗ポール工の施工については、第12編3-11-11掲揚ポール工の規定によるものとする。

2-15-11 遊具工

遊具工の施工については、**設計図書**によるものとする。

2-15-12 案内板工

案内板工の施工については、第12編3-10-9サイン施設工の規定によるものとする。

2-15-13 花壇工

花壇工の施工については、**設計図書**によるものとする。

2-15-14 階段工

階段工の施工については、2-8-9躯体工及び第3編2-3-22階段工の規定によるもののほか、**設計図書**によるものとする

2-15-15 給水設備工

給水設備工の施工については、**設計図書**によるものとする。

2-15-16 照明工

照明工の施工については、第12編3-6-3照明設備工の規定によるものとする。

第16節 構造物撤去工

2-16-1 一般事項

1. 本節は、構造物撤去工として、構造物取壊し及び撤去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。
2. 建設副産物については、第1編1-1-19建設副産物の規定によるものとする。

2-16-2 作業土工

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

2-16-3 構造物取壊し及び撤去工

構造物取壊し及び撤去工の施工については、第3編2-9-3構造物取壊し工の規定によるものとする

第17節 コンクリート構造物補修工

2-17-1 一般事項

1. 本節は、硫酸によるコンクリート腐食が生じたコンクリート構造物の補修に係る工種について定めるものとする。

2-17-2 劣化部除去工

1. 受注者は、劣化部の除去を**設計図書**に示された深さまで確実に行うとともに、健全なコンクリート面を露出させなければならない。
2. 受注者は、劣化部の除去に伴う排水（高圧洗浄等）を廃棄物処理及び清掃に関する法律、水質汚濁防止法その他関係法令に従って適正に処理しなければならない。

2-17-3 鉄筋処理工

1. 受注者は、はつり出した鉄筋の浮き錆を除去し、**設計図書**に示された仕様の防錆剤を用い、塗り残しや塗りむらが生じないように塗布しなければならない。

2. 受注者は、浮き錆を除去後、再度錆が生じないように鉄筋の防錆処理を迅速に施工しなければならない。

2-17-4 断面修復工

1. 受注者は、断面修復工の施工に先立ち、コンクリートのひび割れ等の欠損部を適切に処理しなければならない。
2. 受注者は、**設計図書**に示された所要の性能を有する断面修復材材料を用いて、所定の厚さまで修復しなければならない。

2-17-5 防食工

1. 受注者は、**設計図書**に示された工法規格に適合する防食被覆を選定しなければならない。
2. 受注者は、防食構造や施工規模、工期、施工環境等の施工条件を考慮し、防食被覆工法の特性を検討したうえで、工法選定しなければならない。
3. 受注者は、防食被覆層の端部の処理及び養生を適切に行わなければならない。