

第12編 下水道編

第12編 下水道編

第1章 管路

第1節 適用

1. 適用工種

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。

2. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第2編 材料編、第3編 土木工事共通編の規定による。

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のない事項については、下記の基準類による。これにより難しい場合は監督職員の承諾を得なければならない。

国土交通省	建設工事公衆災害防止対策要綱	(令和元年9月)
国土交通省	アルカリ骨材反応抑制対策について	(平成14年7月)
建設省	コンクリート中の塩化物総量規制について	(昭和61年6月)
建設省	液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針	(昭和49年7月)
建設省	薬液注入工事に係わる施工管理について	(平成2年9月)
国土交通省	仮締切提設置基準(案)	(平成26年12月)
国土交通省	建設副産物適正処理推進要綱	(平成14年5月)
日本下水道協会	下水道施設計画・設計指針と解説	(2019年版)
日本下水道協会	下水道維持管理指針	(2014年版)
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	(2004年版)
日本下水道協会	下水道土木工事必携(案)	(2021年版)
日本下水道協会	下水道施設の耐震対策指針と解説	(2014年版)
日本下水道協会	下水道施設耐震計算例 - 管路施設編 -	(2015年版)
日本下水道協会	下水道推進工法の指針と解説	(2010年版)
日本下水道協会	下水道排水設備指針と解説	(2016年版)
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	(2017年版)
土木学会	トンネル標準示方書(開削工法編)同解説	(平成28年8月)
土木学会	トンネル標準示方書(シールド工法編)同解説	(同上)
土木学会	トンネル標準示方書(山岳工法編)同解説	(同上)
土木学会	コンクリート標準示方書(設計編)	(平成30年3月)
土木学会	コンクリート標準示方書(施工編)	(平成30年3月)
土木学会	コンクリートのポンプ施工指針	(平成24年6月)
日本道路協会	道路土工 - 仮設構造土工指針	(平成11年3月)
日本道路協会	道路土工 - カルバート工指針	(平成22年3月)
日本道路協会	道路土工 - 盛土工指針	(平成22年4月)

日本道路協会	道路土工要綱	(平成 21 年 6 月)
日本道路協会	道路土工 - 軟弱地盤対策工指針	(平成 24 年 8 月)
日本道路協会	舗装設計施工指針	(平成 18 年 2 月)
日本道路協会	舗装施工便覧	(平成 18 年 2 月)
日本道路協会	舗装再生便覧	(平成 22 年 11 月)
日本道路協会	転圧コンクリート舗装技術指針(案)	(平成 2 年 11 月)
日本道路協会	アスファルト舗装工事共通仕様書	(平成 4 年 12 月)
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	(平成 31 年 3 月)
日本道路協会	舗装の構造に関する技術基準・同解説	(平成 13 年 9 月)
日本道路協会	視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説	(昭和 60 年 9 月)
日本鉄筋継手協会	鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事	(平成 29 年 8 月)
厚生労働省	騒音障害防止のためのガイドライン	(平成 4 年 10 月)
厚生労働省	ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン	(令和 2 年 7 月)
厚生労働省	土止め先行工法に関するガイドライン	(平成 15 年 12 月)

第 3 節 管きょ工(開削)

12-1-3-1 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、地下水低下工その他これらに類する工種について定める。

12-1-3-2 材 料

1. 適応規格

受注者は、使用する材料については、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-9 (下水道用台付鉄筋コンクリート管)
- (2) 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 (下水道用リップ付硬質塩化ビニル管)
- (3) 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)
- (4) 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)
- (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 (下水道用リップ付ポリエチレン管)
- (6) 鋼 管 JIS G 3443 (水輸送用塗覆装鋼管)
JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)
JIS G 3459 (配管用ステンレス鋼鋼管)
- (7) 鋳鉄管 JSWAS G-1 (下水道用ダクティル鋳鉄管)
JIS G 5526 (ダクティル鋳鉄管)
JIS G 5527 (ダクティル鋳鉄異形管)
- (8) 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)

(9) マンホール用可とう継手については、福井市指定の材料を使用する。

2 . 品質確認

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、施工前に監督職員に品質証明書を提出し、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 3 - 3 管路土工

1 . 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、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、電波障害等の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。

(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。

2 . 管路掘削

管路掘削の施工については、第3編2 - 3 - 3 作業土工（床掘・埋戻）の規定による。

3 . 管路埋戻

(1) 埋戻しの施工に当たっては、雨天時の施工を避ける等、土質及び使用機械に応じた適切な含水比の状態で20cm毎に十分締固めるものとし、写真等で確認できなければならない。

(2) 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。

(3) 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、管きょ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。

(4) 受注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。

(5) 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。

(6) 改良土については、一軸圧縮強度（室内試験）が100kPa以上、CBRが10%以上の材料を使用しなければならない。また、衝撃加速度試験を200mに1ヶ所程度行い、現場での平均一軸圧縮強度が50kPa以上となるよう品質管理を行わなければならない。

(7) 路盤材については、現場密度試験（1,000㎡につき1回）を行い、現場での締

固め度が90%以上となる品質管理を行わなければならない。

4. 発生土処理

- (1) 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。
- (2) 受注者は、発生土処分にあたり、特に処分場を指定した場合は、その指定した場所の指示に従い運搬、処分する。特に指定のない場合は、捨場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を作成し監督職員の承諾を得なければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土については、極力再利用又は再生利用を図るものとする。

12-1-3-4 管布設工

1. 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処置（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、受口や差口が破損しないように十分注意をしなければならない。
- (5) 受注者は、管の吊下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。

2. 管布設

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。

3. 鉄筋コンクリート管

受注者は、鉄筋コンクリート管の布設にあたり、以下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、差し口は事前に清掃し、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。

4. 硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管

受注者は、硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管の布設にあたり、以下

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) 接着接合においては、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、そのまましばらく保持する。

なお、呼び径150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、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。

5. リブ付き硬質塩化ビニル管

受注者は、リブ付き硬質塩化ビニル管の布設にあたり、以下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番目のリブ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) ゴム輪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) ゴム輪接合用滑材をゴム輪表面及び差口に均一に塗り、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ければならない。ただし、呼び径300以下はてこ棒を使用してもよい。また、挿入する時、叩込みなど衝撃的な力を加えてはならない。

6. ポリエチレン管

受注者は、ポリエチレン管の布設にあたり、以下の規定によらなければならない。

- (1) 管融着面は、管差口部の外表面の土や汚れを落とした後、管差口からスクレーパー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いき、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。

7. 既製く形きよ

受注者は、既製く形きよの布設にあたり、以下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 - カルバート工指針7-2の規定によらなければならない。

8. 鋳鉄管

受注者は、鋳鉄管の布設にあたり、以下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締め付けは必ずトルクレンチにより所定のトルクまで締め付けなければならない。また、曲管については、離脱防止継手若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。

9. 切断・穿孔

受注者は、管の切断及び穿孔にあたり、以下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・穿孔する場合、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・穿孔する場合、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・穿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・穿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、グライダ－・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、グライライ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。

10. 埋設標識シート

受注者は、圧送管の埋戻しに際し、**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め固めを行った後、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。

11. マンホール削孔接続

受注者は、マンホールとの接続にあたり、以下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さを測量し、設計指示高さとの照査をし、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) マンホールとの接続には、原則として福井市指定の可とう性継手を使用し、これを使用できない場合は、監督職員と**協議**する。
- (5) 可とう性継手のマンホールへの取付けは、工場にて行わなければならない。
- (6) 管を挿入する際は、事前に管を清掃し、挿入する。管の位置決めを行い、微調整は、所定の材料にて行う。
また、管と可とう性継手の固定は、締め付けバンドにてドライバー等によりしっかりと締め付け固定する。
- (7) マンホール内部との空隙は、緩衝材等を取付け、仕上げにシーリング材を使用し、平滑になるように施工する。
- (8) 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。

12 - 1 - 3 - 5 管基礎工

1. 砂基礎

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。

2. 碎石基礎

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。

3. コンクリート基礎

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、十分締固めて空隙が生じないように仕上げなければならない。

4. まくら土台基礎

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。

5. はしご胴木基礎

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

12-1-3-6 水路築造工

1. 既製く形きよ

受注者は、既製く形きよの施工について、第12編1-3-4 管布施工の7既製く形きよの布設の規定によらなければならない。

2. 現場打水路

受注者は、現場打水路の施工にあたり、以下の規定によらなければならない。

(1) 現場打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. 施工

受注者は、現場打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。

4. 柵渠

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。

12-1-3-7 管路土留工

1. 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、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、工法及び作業時間を定めなければならない。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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. 木矢板土留、軽量鋼矢板土留、アルミ矢板土留

受注者は、建て込み式の木矢板土留、軽量鋼矢板土留、アルミ矢板土留の施工にあたり、以下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、一旦埋め戻してから引抜いて再度建て込むものとする。
- (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。

3. 建て込み簡易土留

受注者は、建て込み簡易土留の施工にあたり、以下の規定によらなければならない。

- (1) 建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) 土留背面に隙間が生じないように切梁による調整、又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に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。

4. 鋼矢板土留、H鋼杭土留

受注者は、H鋼杭、鋼矢板の打込み引抜きの施工にあたり、以下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応じたものを用いなければならない。
- (2) 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がりしないよう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、最後の打ち止めを併用機械で貫入させ落ち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。

5. 親杭横矢板土留

受注者は、親杭横矢板工の施工にあたり、以下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、第12編1-3-7の4(2)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け合わせなければならない。

6. 支保工

受注者は土留支保工の施工にあたり、以下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様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。

12 - 1 - 3 - 8 埋設物防護工

一般事項

- (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。

12 - 1 - 3 - 9 管路路面覆工

1. 一般事項

- (1) 受注者は、覆工板の受桁は埋設物の吊桁を兼ねてはならない。
- (2) 受注者は、覆工板及び受桁等は、原則として鋼製の材料を使用し、上載荷重、支点の状態、その他の設計条件により構造、形状、寸法を定め、使用期間中十分に安全なものを使用しなければならない。
- (3) 受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

なお覆工板と舗装面とのすりつけ部に段差が生じる場合は、歩行者、及び車両の通行に支障を与えないよう、縦断及び横断方向ともにアスファルト混合物によるすりつけを行うこと。

2. 第三者の立ち入り防止

受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬出入に際して、関係者以外

の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

3．路面覆工桁の転落防止

受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにすると共に、受桁が転倒しない構造としなければならない。

12 - 1 - 3 - 10 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第3編2 - 7 - 9固結工の規定による。

12 - 1 - 3 - 11 開削水替工

1．一般事項

- (1) 受注者は、工事区域に湧水、滞水等がある場合は、現場に適した設備、方法により排水しなければならない。
- (2) 受注者は、湧水量を十分排水できる能力を有するポンプを使用すると共に不測の出水に対して、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) 受注者は、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、ポ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。

2．排水管理

受注者は、前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。

3．排水時の処理

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、工事着手前に、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。

4．濁水処理

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。

12 - 1 - 3 - 12 地下水位低下工

1．一般事項

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．周辺被害の防止

受注者は、周辺に井戸がある場合には、状況の**確認**に努め被害を与えないようにしなければならない。

3．施工管理

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．防音対策

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なければならない。

5．沈下防止対策

受注者は、地下水水位低下工法に伴う近接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行わなければならない。

6．排水時の処理

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、工事着手前に河川法、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．濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水を関係法令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。

第4節 管きょ工（小口径推進）

12-1-4-1 一般事項

本節は、管きょ工（小口径推進）として低耐荷力圧入工、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（鋼製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）、送排水泥設備工、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。

12-1-4-2 材料

1．適応規格

受注者は、使用する材料については、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-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) 強化プラスチック複合管

FRPM K201J（下水道推進工法用強化プラスチック複合管）

2．品質確認

受注者は、小口径推進の施工に使用する材料については、施工前に監督職員に材料の品質証明書を提出し、承諾を得なければならない。

12-1-4-3 小口径推進工

1．施工計画

- (1) 受注者は、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應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、監督職員と土質・立杭位置・工法等について協議しなければならない。
- 2 . 管の取扱い、保管
- (1) 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り扱わなければならない。
 - (2) 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十分な安全対策を講じなければならない。
 - (3) 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。
 - (4) 受注者は、管の吊りおろしについては、現場の状況に適應した安全な方法により丁寧に行わなければならない。
- 3 . クレーン設備
- (1) 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。
- 4 . 掘進機
- (1) 受注者は、掘進機について掘進路線の土質条件に適應する型式を選定しなければならない。
 - (2) 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で緊結し、緩みがないことを確認しなければならない。
 - (3) 受注者は、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。
- 5 . 測量・計測
- (1) 受注者は、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。
 - (2) 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。
 - (3) 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。
 - (4) 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。
- 6 . 運転、掘進管理
- (1) 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任しなければならない。
 - (2) 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。

(3) 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。

7. 作業の中断

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はか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。

8. 変状対策

受注者は、掘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、直ちに監督職員に報告しなければならない。

9. 管の接合

受注者は、推進管の接合にあたり、管の規格に合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。

10. 滑材注入

受注者は、滑材注入にあたり、有害性のない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。

11. 低耐荷力圧入工

(1) 受注者は、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。

(2) 受注者は、推進管維持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。

12. 低耐荷力オーガ推進工

受注者は、推進管を接合する前にスクリーコンベヤーを推進管内に挿入しておかななければならない。

13. 泥水推進工

(1) 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。

(2) 受注者は、泥水推進工事着手前に推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。

14. 泥土圧推進工

(1) 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。

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

15. ボーリング推進工

(1) 受注者は、掘削位置の土質と地下水圧を十分把握して、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。

16. 挿入用塩化ビニル管

受注者は、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付け固定しなければならない。

17. 中込め

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。

18. 発生土処理

受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発生者の指定した場所に運搬処分する。特に指定のない場合は、捨場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を作成し、監督職員に提出しなければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土及び泥土（建設汚泥）については、極力再利用又は再生利用を図るものとする。

12 - 1 - 4 - 4 立坑内管布設工

立坑内管布設工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 4 管布設工及び 1 - 3 - 5 管基礎工の規定による。

12 - 1 - 4 - 5 仮設備工

1. 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) 受注者は、止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。

2. 鏡切り

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。

3. 推進設備等設置撤去

- (1) 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設置しなければならない。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

4. 支圧壁

- (1) 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。
- (2) 受注者は、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。

12 - 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。

12-1-4-7 泥水処理設備工

1. 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に考慮し、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当たって、周辺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。

2. 泥水運搬処理

- (1) 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。
- (2) 凝集剤は、土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は最小限にとどめるものとする。
- (3) 受注者は、泥水処理された土砂を、運搬可能な状態にして搬出しなければならない。
- (4) 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。
- (5) 受注者は、産業廃棄物を搬出する場合は、産業廃棄物管理票（紙マニフスト）又は電子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に提示しなければならない。

12-1-4-8 推進水替工

推進水替坑の施工については、第12編1-3-11 開削水替工の規定によるものとする。

12-1-4-9 補助地盤改良工

補助地盤改良の施工については、第3編2-7-9 固結工の規定による。

第5節 管きょ工（推進）

12-1-5-1 一般事項

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、立坑内管布設工、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。

12-1-5-2 材料

1. 適応規格

受注者は、使用する材料については、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-2（下水道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 . 品質確認

受注者は、推進の施工に使用する材料については、施工前に監督職員に材料の品質証明書を提出し、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 5 - 3 推進工

1 . 施工計画

- (1) 受注者は、推進工事の施工にあたり、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。

2 . 管の取扱い、保管

管の取り扱い、保管については第 12 編 1 - 4 - 3 小口径推進工 (管の取り扱い、保管) の規定によるものとする。

3 . クレーン設備

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

4 . 測量・計測

- (1) 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え付け、1 本据付けるごとに管底高、注入坑の位置等を確認しなければならない。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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

4 . 運転、掘進管理

運転、掘進管理については、第 12 編 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。

5 . 管の接合

- (1) 受注者は、管の接合にあたり、進行方向に対し、カラーを後部にして、押込みカラー形推進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。
- (2) 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。

6 . 滑材注入

受注者は、滑材注入にあたり、有害性のない注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。

7. 沈下測定

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。

8. 変状対策

(1) 受注者は、掘進中、切羽面、管外周の空隙、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。

(2) 受注者は、掘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、直ちに監督職員に報告しなければならない。

9. 作業の中断

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。

10. 刃口推進工

(1) 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。

(2) 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、原則として先掘りを行ってはならない。

11. 機械推進工

(1) 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。

(2) 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。

(3) 受注者は、掘進機に関する諸機能の詳細図、仕様及び計算書を監督職員に提出しなければならない。

(4) 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任しなければならない。

(5) 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り込みが生じないように適切な運転管理を行わなければならない。

(6) 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。

(7) 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。

12. 泥水推進工

(1) 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碎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。

(2) 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。

(3) 受注者は、泥水推進工事着手前に推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。

13. 泥濃推進工

- (1) 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。
- (2) 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。

14．発生土処理

受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発生者の指定した場所に運搬処分する。特に指定のない場合は、捨場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を作成し、監督職員に提出しなければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土及び泥土（建設汚泥）については、極力再利用又は再生利用を図るものとする。

15．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) 工事完了後速やかに、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。

16．管目地

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。

12 - 1 - 5 - 4 立坑内管布設工

立坑内管布設工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 4 管布設工及び 1 - 3 - 5 管基礎工の規定による。

12 - 1 - 5 - 5 仮設備工

1．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) 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。

2．鏡切り

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。

3．クレーン設備組立撤去

- (1) 受注者は、クレーン設備において立坑内での吊り込み、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。

- (2) 受注者は、推進管の吊り下し及び掘削土砂のダンプへの積み込み等を考慮し、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。
- 4. 刃口及び推進設備
 - (1) 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。
 - (2) 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、作業能力等を考慮して決定しなければならない。
- 5. 掘進用機器据付撤去
 - 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、スパンサー、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。
- 6. 掘進機発進用受台
 - (1) 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。
 - (2) 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。
- 7. 推進機据付
 - 受注者は、推進先導体の位置、姿勢並びに管きょ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。
- 8. 中押し装置
 - 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置を講じ応力の分散を図らなければならない。
- 9. 支圧壁
 - (1) 受注者は、支圧壁について、背面地盤反力が十分あることを確認するとともに、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。
 - (2) 受注者は、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

12 - 1 - 5 - 6 通信・換気設備工

1. 通信配線設備

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。

2. 換気設備

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。

12 - 1 - 5 - 7 送排泥設備工

送排泥設備の施工については、第 12 編 1 - 4 - 6 送排泥設備工の規定による。

12 - 1 - 5 - 8 泥水処理設備工

泥水処理設備の施工については、第 12 編 1 - 4 - 7 泥水処理設備工の規定による。

12 - 1 - 5 - 9 注入設備工

1 . 添加材注入設備

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) 掘進土の粘性及び状態により、適切な注入量、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ななければならない。

12 - 1 - 5 - 10 推進水替工

推進水替工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 1 1 開削水替工の規定による。

12 - 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、第 3 編 2 - 7 - 9 固結工の規定による。

第 6 節 管きょ工（シールド）

12 - 1 - 6 - 1 一般事項

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、補助地盤改良工その他これらに類する工種について定める。

12 - 1 - 6 - 2 材 料

1 . 適応規格

受注者は、使用する材料については、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) セグメント JSWAS A-3、4 シールド工専用標準セグメント
JSWAS A-7 下水道用ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント
- (2) コンクリートは原則としてレディーミックスコンクリートとし、**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 . 品質確認

受注者は、シールド工の施工に使用する材料については、施工前に監督職員に品質証明書を提出し、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 6 - 3 一次覆工

1 . 施工計画

(1) 受注者は、シールド工の施工にあたり、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、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。

2 . シールド機器製作

(1) 受注者は、シールド掘進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。

(2) 受注者は、シールド機について、工場組立時及び現場組立時に、監督職員の検査を受けなければいけない。

(3) 受注者は、シールド掘進機の運搬に際しては歪み、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。

(4) 受注者は、現場据付完了後、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。

3 . 掘進

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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ゆるみ等を考慮して適切な措置を講じなければならない。

(5) 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り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。

(6) 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保守のため必要な措置を講じるものとする。

- (7) 受注者は、シールド掘進中異常が発生した場合、推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。
 - (8) 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。
 - (9) 受注者は、シールド掘進中、埋設物その他の構造物に支障を与えないよう施工をしなければならない。
 - (10) 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。
 - (11) 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。
 - (12) 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。
- 4．覆工セグメント：製作・保管
- (1) 受注者は、セグメントの製作に先立ち、セグメント構造計算書、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。
 - (2) 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り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。
- 5．覆工セグメント：組立て
- (1) 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立てなければならない。
 - (2) 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。
 - (3) 受注者は、セグメント組立前に十分清掃し、組立てに際しては、セグメントの継手面をお互いによく密着させなければならない。
 - (4) 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。
 - (5) 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。
 - (6) 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。
- 6．裏込注入
- (1) 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。
 - (2) 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。

(3) 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。

7 . 発生土処理

(1) 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り、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とともに周辺及び路上等に散乱しないように留意して発生土処分を行わなければならない。

(2) 受注者は、土砂運搬設備は、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。

(3) 受注者は、発生土及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発生者の指定した場所に運搬処分する。特に指定のない場合は、捨場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を作成し、監督職員に提出しなければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土及び泥土（建設汚泥）については、極力再利用又は再生利用を図るものとする。

12 - 1 - 6 - 4 二次覆工

(1) 受注者は、二次覆工に先立ち、一次覆工完了の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内面の隅々まで行き渡るように打設するとともに、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、型枠を取り外してはならない。

(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、十分に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、材料分離を起こ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出来るよう、必要に応じあらかじめグラウトパイプ、空気抜き等の設置をしなければならない。

12 - 1 - 6 - 5 空伏工

空伏セグメントの施工については、第 12 編 1 - 6 - 3 一次覆工及び 1 - 6 - 4 二次覆工の規定による。

12 - 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、第 12 編 1 - 3 - 4 管布設工、1 - 3 - 5 管基礎工の規定による。

12 - 1 - 6 - 7 坑内整備工

1 . 坑内整備

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．覆工コンクリートの打設

受注者は、覆工コンクリートの打設にあたり、施工部の軌条整備、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上、溜水を完全に拭き取らなければならない。

12 - 1 - 6 - 8 仮設備工（シールド）

1．立坑

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

2．坑口

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としなければならない。

3．支圧壁

受注者は、立坑の後方土留壁及びシールドの反力受設備は、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。

4．立坑内作業床

(1) 受注者は、シールド作業時、発進立坑底部に作業床を配置しなければならない。

(2) 受注者は、作業床を設けるにあたり、沈下やガタツキが生じないように配置しなければならない。

5．発進用受台

(1) 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。

(2) 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、堅固に配置しなければならない。

(3) 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。

6．後続台車据付

(1) 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配置しなければならない。

(2) 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。

(3) 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。

7．シールド機解体残置

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ち合わせなければならない。

8．シールド機仮発進

(1) 受注者は、発進時の反力受けを組立てにあたり、仮組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、当核セグメントを一次覆工に転用してはならない。

- (2) 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**の上開始しなければならない。
- (3) 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。
- (4) 受注者は、仮組セグメントについて、シールド機の推進力がセグメントで受け持てるまで撤去してはならない。
- (5) 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。
- (6) 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**を作成し監督職員と**協議**をしなければならない。

9. 鏡切り

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。

10. 軌条設備

- (1) 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。
- (2) 受注者は、運転にあたっては、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全確保、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。
- (3) 受注者は、単線又は、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。

12 - 1 - 6 - 9 坑内設備工

1. 配管設備

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。

2. 換気設備

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。

3. 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、各作業箇所及び各設備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。
- (2) 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管通達昭和53年7月)及び「工事中の長大トンネルにおける防災安全対策について」(建設省大臣官房技術参事管通達昭和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。

3. スチールフォーム設備

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。

12 - 1 - 6 - 10 立坑設備工

1. 一般事項

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、関係法令を順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。

2. 電力設備

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を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て、すべ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容量を把握し、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

12 - 1 - 6 - 11 圧気設備工

1. 関係機関への届出

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しその写しを監督職員に**提示**しなければならない。

2. 酸素濃度測定

受注者は、施工前及び施工中に以下の事項を監督職員に**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 . 異常時の処理

受注者は、酸素欠乏の事態が発生した場合にはただ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 . 漏気防止

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 . 安全管理

(1) 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。

(2) 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。

6 . 施工管理

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。

7 . 圧気設備

(1) 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ければならない。

(2) 受注者は、コンプレッサー及びブロワ等の設置について、防音・防振に留意しなければならない。

(3) 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。又、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。

12 - 1 - 6 - 12 送排泥設備工

送排泥設備の施工については、第 12 編 1 - 4 - 6 送排泥設備工の規定による。

12 - 1 - 6 - 13 泥水処理設備工

泥水処理設備の施工については、第 12 編 1 - 4 - 7 泥水処理設備工の規定による。

12 - 1 - 6 - 14 注入設備工

注入設備工の施工については、第 12 編 1 - 5 - 9 注入設備工の規定による。

12 - 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 12 編 1 - 3 - 1 1 開削水替工の規定による。

12 - 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、第 3 編 2 - 7 - 9 固結工の規定による。

第7節 管きよ更生工

12-1-7-1 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。

なお、適用範囲は、管きよ更生工のうち管きよ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、管きよ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。

12-1-7-2 材料

1. 適応規格

受注者は、使用する材料が下水道の更生管きよ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又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. 品質確認

受注者は、管きよ更生工の施工に使用する材料については、施工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。

12-1-7-3 管きよ内面被覆工

1. 施工計画

(1) 受注者は、管きよ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、管きよ更生工法の施工に従事する技術者は、この施工に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。

(3) 受注者は、事前に管きよ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。

2. 製管工法で使用する材料の保管、取扱い

(1) 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。

(2) 受注者は、製管工法で使用する充填剤は水和性を有するため、その保管及び搬送・搬入時には、水濡れや結露がないよう十分に留意し、適切な措置を講じなければならない。

(3) 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適切な対策を講じなければならない。

3. 反転・形成工法で使用する材用の保管・取扱い

(1) 受注者は、反転・形成工法で使用する更生材等を搬送、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、各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。

4. 事前確認・事前処理

- (1) 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、浸入水処理、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、前処理工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。

5. 製管工法

- (1) 受注者は、既設管きょと表面部材などの間隙に充填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。
- (2) 受注者は、表面部材等の水密性、管きょ更生後の耐荷能力、耐久性の確保等を目的とし、施工計画書に示す充填材性状、充填材注入圧力、充填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。
- (3) 受注者は、本管口切断及び取付け管口せん孔は、充填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。
- (4) 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、降雨による溢水の防止等必要な対策を講じなければならない。

6. 裏込め

- (1) 受注者は、施工に先立ち、使用する充填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。
- (2) 受注者は、充填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。
- (3) 受注者は、注入時に両管口に設置した立ち上げ管から充填材の流出を確認し、計画注入量と実際の注入量の対比、充填後の打音検査等により充填材の完全充填を確認しなければならない。

7. 形成・反転工法

- (1) 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、シワ及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。
- (2) 受注者は、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。
- (3) 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、降雨による溢水の防止等必要な対策を講じなければならない。

8. 仕上げ

- (1) 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。
- (2) 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等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。

9. 仮設備

受注者は、更生管の形成方法、既設管きょ断面、更生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。

12-1-7-4 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、スチレングスが発生される工法の場合は、スチレングス対策を講じ、安全施工に努めなければならない。

12-1-7-5 管きょ更生水替工

- (1) 受注者は、管きょ更生工を施工する区間で、管内の流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、管きょ断面、管きょ内流量、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

12-1-8-1 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。

12-1-8-2 材料

1. 適応規格

受注者は、使用する材料については、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) 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 設計図書又は福井市標準図に定める規格に適合するものとする
- (3) 鋳鉄製蓋 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蓋)
- (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ップ付き小型マンホール)
- (6) 止水板 JSWAS A-10 (下水道用コンクリート製小型マンホール)
JIS A 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)

2. 品質確認

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、施工前に監督職員に品質証明書を提出し、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工

1. 設置位置の決定

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なければならない。

2. 周辺路盤の摩り付け

受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配は、道路又は、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. 管の取付仕様

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) マンホールに取り付ける管の管底高は、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、可とう性継手等を使用し、漏水のないよう福井市が指定する材料で入念に仕上げなければならない。

4. 据付け

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. インバートの仕様

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. 足場金物の設置

受注者は、足掛金物の取付けについては、正確かつ堅固に取り付けるものとし、所定の埋込み長を確保するとともに、緩みが生じないようにしなければならない。

7. マンホール側塊の据付け

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、現場打コンクリート及び無収縮モルタルで行わなければならない。

(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。

8. 副官

受注者は、副官の設置について、以下の規定によらなければならない。

(1) 副官の取付けにあたり、本官の削孔は、クラックが入らぬよう丁寧に施工し、また管口、目地等も本官の施工に準じて施工しなければならない。

(2) 副官の本官への接合は、管端が突出しないように注意しなければならない。

(3) 副官の設置は鉛直に行わなければならない。

12-1-8-4 組立マンホール工

1. 設置位置の決定

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**を得なければならない。

2. 周辺路盤との摩り付け

受注者は、マンホール天端の仕上がり高さ及び勾配は、道路又は、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. ブロックの密着

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. ブロックの据付け

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. マンホール蓋の設置

受注者は、マンホール蓋の設置について以下の規定によらなければならない。

(1) マンホール蓋からマンホール斜壁までの設置においては、調整金具等を使用して緊結固定としなければならない。

(2) 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、モルタルを十分充填しなければならない。

(3) マンホール蓋と調整リング間の調整部のモルタルは、無収縮、高流動性かつ超早強性を有する材料とする。

(4) マンホール斜壁と調整リング間や調整リングと調整リング間は、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。

6. 組立ブロックの削孔

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、製造団体の規定によらなければ

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や近接して削孔を行う場合、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. 管の取付仕様

受注者は、管の取付について、第12編 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工3.の規定による。

8. インパートの仕様

受注者は、インパートの施工について、第12編 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工5.の規定による。

9. 副管

受注者は、副管の設置について、第12編 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工8.の規定による。

12 - 1 - 8 - 5 小型マンホール工

1. 設置位置の決定

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なければならない。

2. 周辺路盤との摩り付け

受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配は、道路又は、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. 硬質塩化ビニル製小型マンホールの据付け

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っては、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、インパート部の勾配を考慮しなければならない。

(3) インパート部と立ち上がり部及び本管との接合にあたっては、第12編 1 - 3 - 4 管布設工の硬質塩化ビニル管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、鉄蓋と立ち上が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. コンクリート製小型マンホール及び小型レジンマンホールの据付け

受注者は、コンクリート製小型マンホール、小型レジンマンホールの据付けにあたっては、第12編 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

12 - 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、地下水低下工その他これらに類する工種について定める。

12 - 1 - 9 - 2 材 料

材料については、第 12 編 2 - 8 - 2 材料の規定による。

12 - 1 - 9 - 3 管路土工

管路土工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 3 管路土工の規定による。

12 - 1 - 9 - 4 躯体工

1 . 設置位置の決定

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なければならない。

2 . 周辺路盤との摩り付け

受注者は、マンホール天端の仕上り高さ及び勾配は、道路又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、第 12 編 2 - 8 - 9 躯体工 3.基礎材の規定による。

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、第 12 編 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。

5 . 型枠及び支保

型枠及び支保の施工については、第 12 編 2 - 8 - 9 躯体工 5.型枠及び支保の規定による。

6 . 足場

足場の施工については、第 12 編 2 - 8 - 9 躯体工 7.足場の規定による。

7 . 鉄筋

鉄筋の施工については、第 12 編 2 - 8 - 9 躯体工 6.鉄筋の規定による。

8 . モルタル

モルタルの施工については、第 12 編 2 - 8 - 17 左官工の規定による。

9 . 足掛金物

足掛金物の施工については、第 12 編 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工 6.の規定による。

10 . 副管

副管の施工については、第 12 編 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工 8.の規定による。

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、第 12 編 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工 7.の規定及び第 12 編 1 - 8 - 4 組立マンホール工 3.4.及び 5.の規定による。

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、第 12 編 2 - 8 - 16 防食工の規定による。

12 - 1 - 9 - 5 土留工

土留工の施工については、第 12 編 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。

12 - 1 - 9 - 6 路面覆工

路面覆工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 9 管路路面覆工の規定による。

12 - 1 - 9 - 7 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第 3 編 2 - 7 - 9 固結工の規定による。

12 - 1 - 9 - 8 開削水替工

開削水替工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 11 開削水替工の規定による。

12 - 1 - 9 - 9 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 12 地下水位低下工の規定による。

第10節 取付管及びます工

12 - 1 - 10 - 1 一般事項

本節は、取付管及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、その他これらに類する工種について定める。

12 - 1 - 10 - 2 材 料

1 . 適応規格

受注者は、使用する材料については、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) 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 | 設計図書又は標準図に定める |
| (3) コンクリート蓋 | JIS A 5506 (下水道用マンホール蓋)
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蓋) |

2 . 品質確認

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は、施工前に監督職員に品質証明書を提出し、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 10 - 3 管路土工

管路土工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 3 管路土工の規定による。

12 - 1 - 10 - 4 まず設置工

1 . 設置位置の決定

受注者は、まずの設置位置について、監督職員の承諾を得なければならない。

2 . 施工

受注者は、まず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 . まず深さの決定

受注者は、まず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、福井市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。

12 - 1 - 10 - 5 取付管布設工

1 . 取付管の施工

(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、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、地下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、本管へ取付け管を接合する場合は、原則として可とう支管を使用するものとする。また、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、取付管の管端を桝の内面に一致させ、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、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。

2 . 取付管（推進）の施工

(1) 受注者は、取付管（推進）の施工については、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。

(2) 受注者は、取付管（推進）の施工については、第 12 編 1 - 4 - 3 小口径推進工の規定による。

12 - 1 - 10 - 6 管路土留工

管路土留工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 7 管路土留工の規定による。

12 - 1 - 10 - 7 開削水替工

開削水替工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 11 開削水替工の規定による。

第11節 地盤改良工

12 - 1 - 11 - 1 一般事項

本節は、地盤改良工として固結工の他これらに類する工種について定める。

12 - 1 - 11 - 2 材 料

受注者は、地盤改良工の施工に使用する下水道材料については、施工前に監督職員に品質証明書を提出、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 11 - 3 固結工

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。

第12節 付帯工

12 - 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。

12 - 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は、施工前に監督職員に品質証明書を提出、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 12 - 3 舗装撤去工

1 . 一般事項

- (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。

12 - 1 - 12 - 4 管路土工

管路土工の施工については、第12編1 - 3 - 3 管路土工の規定による。

12 - 1 - 12 - 5 舗装復旧工

1 . 一般事項

受注者は、舗装復旧の施工にあたり第3編第2章第6節 一般舗装工の規定による他、以下の規定によらなければならない。

2 . 下層、上層路盤

- (1) 受注者は、路床面を損なわないよう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。

3 . 基層、表層

- (1) 受注者は、基層工及び表層工の施工にあたり、舗設作業に先立ち、基層又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。
- (2) 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。

12 - 1 - 12 - 6 道路付属物撤去工

- 1．供用中の施設への影響防止
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．異常時の処置
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措置について監督職員と協議しなければならない。
- 3．道路交通への支障防止
受注者は、道路施設の撤去に際して、道路交通に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．切廻し水路の機能維持
受注者は、側溝・街渠・集水樹・マンホールの撤去に際して、切廻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。

12 - 1 - 12 - 7 道路付属物復旧工

- 1．道路付属物復旧工の施工
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．付属物復旧工
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。

12 - 1 - 12 - 8 殻運搬処理工

- 1．マニフェスト等
受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）又は電子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に提示しなければならない。
- 2．殻・発生材等の運搬・処理
受注者は、殻、発生材等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

12 - 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、地下水低下工その他これらに類する工種について定める。

12 - 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は、施工前に監督職員に品質証明書を出し、承諾を得なければならない。

12 - 1 - 13 - 3 管路土工

管路土工の施工については、第12編1-3-3 管路土工の規定による。

12-1-13-4 土留工

1. 一般事項

土留工の施工については、第12編1-3-7 管路土留工の規定によるもの
他、以下の規定によらなければならない。

2. 鋼矢板、軽量鋼矢板、H鋼杭

- (1) 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。
- (2) 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地下埋設物の状況を観察し、また施工中は土留の状況を常に点検監視しなければならない。
- (3) 受注者は、土留工のH鋼杭、鋼矢板の打込みに先行し、溝掘り及び深針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。
- (4) 受注者は、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。
- (5) 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施工しなければならない。
- (6) 受注者は、鋼矢板の引抜きにおいて、隣接の鋼矢板が共上がりしないよう施工しなければならない。
- (7) 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ち着かせなければならない。
- (8) 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に空洞を砂等で充填しなければならない。
- (9) 受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下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。

3. 切梁・腹起し

- (1) 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。
- (2) 受注者は、掘削中、腹起し・切梁等に衝撃を与えないように注意し、施工しなければならない。
- (3) 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。

4. 横矢板

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。万一掘り過ぎた場合は、良質な土砂、その他適切な材料を用いて裏込を行うとともに、土留め杭のフランジと土留め板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。

5. 安全対策

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り下ろしについては、安全を十分**確認**したうえで作業を行わなければならない。

12 - 1 - 13 - 5 ライナープレート式土留工及び土工

1 . 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、掘削方式を検討の上、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掘削に先行し深針等を行い、埋設物の有無を**確認**しなければならない。

2 . ガイドコンクリート、ライナープレート掘削土留

- (1) 受注者は、ライナープレート土留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なければならない。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。
- (2) 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。
- (3) 受注者は、1 リング組立完了後、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。
- (4) 受注者は、ライナープレートの組立において、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、土留背面と掘削壁との間にエアモル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。
- (5) 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。

3 . ライナープレート埋戻し

受注者は、ライナープレート埋戻しの施工については、第 12 編 1 - 3 - 3 管路土工の規定による。

4 . ライナープレート支保

受注者は、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。

5 . ライナープレート存置

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、取り外すこととし、その設置・方法について監督職員と**協議**しなければならない。

6 . 安全対策

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。

12 - 1 - 13 - 6 鋼製ケーシング式土留工及び土工

1 . 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の施工については、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方法を検討の上、**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。
 - (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掘削に先行し、溝掘り及び深針等を行い、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)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おこさないように丁寧な施工を行わなければならない。
- 2 . 安全対策
- 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。

12 - 1 - 13 - 7 地中連続壁工（壁式）

1 . 一般事項

受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、十分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。

2 . 作業床、軌条

受注者は、作業床及び軌条の施工にあたっては、路盤状況によっては碎石路盤を設けるなど、作業床及び軌条を堅固なものとしなければならない。

3 . ガイドウォール

受注者は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位、上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

4 . 連続掘削

受注者は、連壁掘削を施工するに際して、土質に適した掘削速度で掘削しなければならない。また、掘削底面は平坦となるようにしなければならない。

5 . 連続鉄筋

- (1)受注者は、連続鉄筋の組立てに際して、運搬、建て込み時に変形が生じないようにしながら所定位置に正確に精度よく設置しなければならない。
- (2)受注者は、連続鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合に、建て込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋かごの製作精度を保たなければならない。

6 . 連壁継手

受注者は、後行エレメントの鉄筋かごの建て込み前に、先行エレメントの連壁継手部に付着している泥土や残存している充填碎石を取り除く等エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。

7 . 連壁コンクリート

- (1)受注者は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮き上がりのないように施工しなければならない。

- (2) 打設天端付近では、コンクリートの劣化が生ずるため、受注者は、50 cm以上の余盛りを行う等その対応をしなければならない。
8. プラント・機械組立解体
安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、受注者は、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。
9. アンカー
受注者は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。
10. 切梁・腹起し
受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、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。
11. 殻運搬処理
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に行わなければならない。
12. 廃液処理、泥土処理
受注者は、廃液及び泥土処分する場合、関係法令等に従い処分しなければならない。
13. コンクリート構造物取壊し
受注者は、構造物の取壊しにあたり、振動、騒音、粉塵、濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

12 - 1 - 13 - 8 地中連続壁工（柱列式）

1. 一般事項
受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、十分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。
2. 作業床
受注者は、作業床の施工にあたっては、路盤状況によっては碎石路盤を設けるなど、作業床を堅固なものとしなければならない。
3. ガイドトレンチ
受注者は、ガイドトレンチの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位、上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。
4. 柱列杭
(1) 受注者は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序、間隔、柱列線及び掘孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保に努めなければならない。
(2) 受注者は、オーバーラップ配置の場合に、隣接杭の材零が若く、固化材の強度が平均しているうちに掘孔しなければならない。
(3) 受注者は、芯材の建て込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建て込まなければならない。
(4) 受注者は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り、固化材の凝結、余掘り長さ不足、ソイルセメントの攪拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。
5. プラント・機械組立解体

受注者は、安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。

6．アンカー

受注者は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

7．切梁・腹起し

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、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。

8．殻運搬処理

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に行わなければならない。

9．廃液処理、泥土処理

受注者は、廃液及び泥土処分する場合、関係法令等に従い処分しなければならない。

10．コンクリート構造物取壊し

受注者は、構造物の取壊しにあたり、振動、騒音、粉塵、濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

12 - 1 - 13 - 9 路面覆工

路面覆工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 9 管路路面覆工の規定による。

12 - 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

12 - 1 - 13 - 11 埋設物防護工

埋設物防護の施工については、第 12 編 1 - 3 - 8 埋設物防護工の規定による。

12 - 1 - 13 - 12 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第 3 編 2 - 7 - 9 固結工の規定による。

12 - 1 - 13 - 13 立杭水替工

立杭水替工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 11 開削水替工の規定による。

12 - 1 - 13 - 14 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 12 地下水位低下工の規定による。

第12編 下水道編

第2章 処理場・ポンプ場

第1節 適用

1. 適用工種

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ついて適用する。

2. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、第1編 共通編、第2編 材料編、第3編 土木工事共通編の規定による。

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のない事項については、第3編第2章第2節 適用すべき諸基準の基準によるものに加えて、下記の基準類による。これにより難しい場合は監督職員の承諾を得なければならない。

国土交通省	建設工事公衆災害防止対策要綱	(令和元年9月)
国土交通省	アルカリ骨材反応抑制対策について	(平成14年7月)
建設省	コンクリート中の塩化物総量規制について	(昭和61年6月)
国土交通省	公共用緑化樹木等の品質寸法規格基準(案)	(平成20年12月)
日本下水道協会	下水道施工計画・設計指針と解説	(2019年版)
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	(2004年版)
日本下水道協会	下水道維持管理指針	(2014年版)
日本下水道協会	下水道施設の耐震対策指針と解説	(2014年版)
土木学会	コンクリート標準示方書(設計編)	(2017年版)
土木学会	コンクリート標準示方書(施工編)	(2017年版)
土木学会	コンクリートのポンプ施工指針	(2012年版)
日本道路協会	舗装の構造に関する技術基準・同解説	(平成13年9月)
日本道路協会	視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説	(昭和60年9月)
(公社)日本鉄筋継手協会	鉄筋継手工事標準仕様書	ガス圧接継手工事 (平成29年8月)
(一社)公共建築協会	公共建築工事標準仕様書	(令和元年6月)
日本下水道事業団	下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術 マニュアル	(平成29年12月)
厚生労働省	騒音障害防止のためのガイドライン	(平成4年10月)
厚生労働省	土止め先行工法に関するガイドライン	(平成15年12月)

第3節 敷地造成工

12-2-3-1 一般事項

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。

(2) 一般事項の規定については、第1編2-3-1 一般事項による。

12-2-3-2 掘削工

掘削工の施工については、第1編2-3-2 掘削工及び第1編2-4-2 掘削工の規定による。

12-2-3-3 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。

12-2-3-4 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。

12-2-3-5 作業残土処理工

作業残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。

第4節 法面工

12-2-4-1 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。

12-2-4-2 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。

12-2-4-3 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。

第5節 地盤改良工

12-2-5-1 一般事項

本節は、地盤改良工として表層安定処理工、パーティカルドレーン工、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。

12-2-5-2 表面安定処理工

表面安定処理工の施工については、第3編2-7-3 置換工、第3編2-7-4 表層安定処理工及び第3編2-7-6 サンドマット工の規定による。

12-2-5-3 パーティカルドレーン工

パーティカルドレーン工の施工については、第3編2-7-7 パーティカルドレーン工の規定による。

12-2-5-4 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。

12-2-5-5 固結工

1. 一般事項

- (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。
- (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実施要領(案)」(国土交通省)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

12 - 2 - 6 - 1 一般事項

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。
- (2) その他の一般事項については、第 1 編 2 - 3 - 1 一般事項の規定による。

12 - 2 - 6 - 2 掘削工

掘削工の施工については、第 1 編 2 - 3 - 2 掘削工、第 1 編 2 - 4 - 2 掘削工及び第 3 編 2 - 3 - 3 作業土工(床掘り・埋戻し)の規定による。

12 - 2 - 6 - 3 埋戻工

埋戻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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

第 7 節 本体仮設工

12 - 2 - 7 - 1 一般事項

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、地下水低下工、補助地盤改良工、仮橋・作業構台工、工事用道路工その他これらに類する工種について定める。
- (2) 受注者は、仮設工については、設計図書のと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、設計図書のと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、原型に復旧しなければならない。

12 - 2 - 7 - 2 土留・仮締切工

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。

12-2-7-3 地中連続壁工（壁式）

地中連続壁工（壁式）の施工については、第3編2-10-9 地中連続壁工（壁式）の規定による。

12-2-7-4 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、第3編2-10-10 地中連続壁工（柱列式）の規定による。

12-2-7-5 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。

12-2-7-6 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第3編2-10-8 地下水位低下工の規定による。

12-2-7-7 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第3編2-7-9 固結工の規定による。

12-2-7-8 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。

12-2-7-9 工事用道路工

仮橋・作業構台工の施工については、第3編2-10-2 工事用道路工の規定による。

12-2-7-10 仮水路工

仮水路工の施工については、第3編2-10-11 仮水路工の規定による。

12-2-7-11 防塵対策工

防塵対策工の施工については、第3編2-10-17 防塵対策工の規定による。

12-2-7-12 防護施設工

防護施設工の施工については、第3編2-10-19 防護施設工の規定による。

12-2-7-13 除雪工

除雪工の施工については、第3編2-10-20 除雪工の規定による。

12-2-7-14 雪寒施設工

雪寒施設工の施工については、第3編2-10-21 雪寒施設工の規定による。

12 - 2 - 7 - 15 電力・用水設備工

電力・用水設備工の施工については、第3編2 - 10 - 14 電力設備工及び第3編2 - 10 - 16 トンネル仮設備工3.(用水設備の設置)の規定による。

第8節 本体築造工

12 - 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)既製杭工、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。

12 - 2 - 8 - 2 材 料

1. 適用規格

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、次の規格に適合したもの又は**第2編第2章**に示す規格に適合したものと並びに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:異型管)

(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 (下水道用ダクティル鋳鉄管)

JSWAS G-2 (下水道推進工法用ダクティル鋳鉄管)

JIS G 5526 (ダクティル鋳鉄管)

JIS G 5527 (ダクティル鋳鉄異形管)

(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型材)

[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 A 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)

2. 品質確認

受注者は、施工に使用する材料については、施工前に監督職員に品質証明書を提出し、**承諾**を得なければならない。

12 - 2 - 8 - 3 直接基礎工(改良)

1. 一般事項

- (1) 直接基礎工（改良）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のほか、下記の規定によらなければならない。
- (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、監督職員の承諾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れた場合、又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。
- (4) 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実施要領（案）」（国土交通省）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。

12 - 2 - 8 - 4 直接基礎工（置換）

1 . 一般事項

- (1) 直接基礎工（置換）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のほか、下記の規定によらなければならない。
- (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、監督職員の承諾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れた場合、又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。
- (4) 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。
- (5) ラップルコンクリートの打設については、第 12 編 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。

12 - 2 - 8 - 5 既製杭工

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。

12 - 2 - 8 - 6 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第 3 編 2 - 4 - 5 場所打杭工の規定による。

12 - 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。

12 - 2 - 8 - 8 ニューマチックケーソン基礎工

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。

12 - 2 - 8 - 9 躯体工

1 . 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 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、本章2-8-5 既製杭工による。

2. 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。

3. 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、砕石などの間隙充填材を加え)締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、監督職員の承諾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。

4. 均しコンクリート及びコンクリート

(1) コンクリート

コンクリートの施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリート 第3節～第6節の規定による。

(2) 特殊コンクリート

特殊コンクリートの施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリート 第9節～第15節の規定による。

5. 型枠及び支保

型枠及び支保の施工については、第1編第3章第8節 型枠・支保の規定による。

6. 鉄筋

鉄筋の施工については、第1編第3章第7節 鉄筋工の規定による。

7. 足場

(1)受注者は、足場設備、防護設備及び登り棧橋の設置に際して、自重、積載荷重、風荷重、水平荷重を考慮して、転倒あるいは落下が生じない構造としなければならない。

(2)受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落及び吊荷の落下等が起こらないように関連法令に基づき、手摺などの防護工を行わなければならない。

(3)受注者は、板張防護、シート張り防護及びワイヤーブリッジ防護の施工にあたり、歩道あるいは供用道路上等に足場設備を設置する場合には、交通の障害とならないよう、板張防護、シート張り防護などを行わなければならない。

(4)受注者は、シート張り防護の施工にあたり、ボルトや鉄筋などの突起物によるシートの破れ等に留意しなければならない。

(5)受注者は、工事用エレベーターの設置に際して、その最大積載荷重について検討の上、設備を設置し、設定した最大積載荷重については作業員に周知させなければならない。

8. チッピング

受注者は、硬化した本体のコンクリートに二次コンクリートを打ち継ぐ場合、ハンドブレイカー、たがね等により打継ぎ面に目荒らし、チップングを行い、清掃、吸水等の適切な処理を施さなければならない。

12 - 2 - 8 - 10 伸縮継手工

1 . 一般事項

- (1) 受注者は、伸縮継手部の施工にあたっては、止水板、伸縮目地材、目地充填材を丁寧に取り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。

12 - 2 - 8 - 11 越流樋工

1 . 留意事項

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り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け台に確実に固定しなければならない。

12 - 2 - 8 - 12 越流堰板工

1 . 留意事項

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に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、流出樋に埋込みボルト、又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えた後、ボルト締めして取付けなければならない。
- (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。

12 - 2 - 8 - 13 蓋工

1 . 留意事項

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ければならない。
- (5) コンクリート蓋は、PC、RCの別、板厚ごとに強度計算書を、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。

12 - 2 - 8 - 14 角落工

1 . 留意事項

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) 角落し及び受枠は、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、監督職員に提出し承諾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。

12 - 2 - 8 - 15 手摺工

1 . 留意事項

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承諾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、施設及び手摺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。

12 - 2 - 8 - 16 防食工

1. 留意事項

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優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、型枠剥離材、コンクリート混和材、塗膜養生材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、打継ぎ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トンス、硬化不良、強度の著しく小さい箇所、油、汚れ、型枠剥離材、及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、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に適切な養生をしなければならない。

8. 専門技術者の選出

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及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、又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。

12 - 2 - 8 - 17 左官工

1. コンクリート天端面仕上げ

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るか、又は上面の水を処理した後でなければ仕上げしてはならない。
- (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、タンピング又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. モルタル仕上げ

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回以上切返して練り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。

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。

中塗りは、定規摺を行い、木ごて押さえとしなければならない。

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き、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。
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、塗り付けなければならない。
塗り付けは、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、水引き加減を見計らい、金ごて仕上げをしなければならない。

3. 防水モルタル工

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。

12 - 2 - 8 - 18 防水工

1. 一般事項

受注者は、以下の規定によりがたい場合は、公共建築工事標準仕様書第9章 防水工事によらなければならない。

2. 防水工事全般

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、強風及び高湿の場合、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、監督職員の検査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. 下地処理

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、側面は打ち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及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. プライマー塗り

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立っ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) プライマー塗りは、所定の位置まで均一に塗り付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. 防水層施工

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、ルーフィングの張り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) 塗膜防水の場合は、材料の可使時間に見合った量、方法で練り混ぜ、均一に塗り付けなければならない。

6. 保護層

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。

12 - 2 - 8 - 19 塗装工

1. 一般事項

受注者は、以下の規定によりがたい場合は、公共建築工事標準仕様書第18章 塗装工事によらなければならない。

2. 塗料

- (1) 塗料は、第2編第2章第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、若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。

エポキシ樹脂系塗料
タールエポキシ樹脂系塗料
塩化ビニール系塗料
ジンクリッチ系塗料
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。

塩化ビニール系塗料
アクリル樹脂系塗料
合成樹脂系エマルジョン塗料
エポキシ樹脂系塗料
タールエポキシ系塗料

3. 留意事項

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。

気温、湿度が塗料の種類ごとに定めた表8-5の制限を満足しないとき。

塗装する面が結露したり、湿気を帯びているとき。

屋外作業で風が強いとき及び塵埃が多いとき。

屋外作業で塗料の乾燥前に降雪雨、霜の恐れがあるとき。

鋼材塗料において、炎天下で鋼材表面の温度が高く、塗膜に泡が生ずる恐れのあるとき。

コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき。

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、自然発火を起す恐れのあるものは、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、塗り残し、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り上げなければならない。

(11) 塗り重ねをする場合、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、塗膜の乾燥状態及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及び部材が、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 . 配管、弁類の塗装

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。

表 8 - 5 塗装禁止条件

塗装の種類	気温 ()	湿度 (RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5 以下	85 以上
無機ジंकリッチプライマー 無機ジंकリッチペイント	0 以下	50 以下
有機ジंकリッチペイント	10 以下	85 以上
鉛系さび止めペイント フェノール樹脂 M10 塗料	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂プライマー エポキシ樹脂 M10 塗料 エポキシ樹脂塗料下塗 (中塗) 変性エポキシ樹脂塗料下塗 タールエポキシ樹脂塗料 変性エポキシ樹脂塗料内面用	10 以下	85 以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5 以下	85 以上
無溶剤形タールエポキシ樹脂塗料 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	10 以下、30 以上	85 以上
ふっ素樹脂塗料中塗 ポリウレタン樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料上塗 ポリウレタン樹脂塗料上塗 塩化ゴム系塗料中塗 塩化ゴム系塗料上塗	0 以下	85 以上
長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗 シリコンアルキド樹脂塗料中塗 シリコンアルキド樹脂塗料上塗	5 以下	85 以上

注) 印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いなければならない。
低温用の塗料に対する制限は上表において、気温については5 以下、20 以上、湿度については85%以上とする。

12 - 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。

12 - 2 - 8 - 21 仮壁撤去工

1. 留意事項

受注者は、仮壁撤去工の施工について、**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) 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 30 cm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所を除き、埋戻しや構造物の基礎に使用してはならない。

2. 復旧

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．取り壊し

(1) 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に考慮して行わなければならない。

(2) 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。

4．殻運搬処理

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。

12 - 2 - 8 - 22 附属物工

1．一般事項

受注者は、以下に示す附属物の形状、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) 堅樋

(8) 整流壁

2．つりフック

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

3．整流壁

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で切断し、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

12 - 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、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、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。

12 - 2 - 9 - 2 材 料

材料については、第12編 1 - 3 - 2、1 - 8 - 2、1 - 10 - 2の各材料の規定による。

12 - 2 - 9 - 3 作業土工

作業土工については、第12編 1 - 3 - 3の規定による。

12 - 2 - 9 - 4 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 12 補助地盤改良工の規定による。

12 - 2 - 9 - 5 管路土留工

管路土留工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 7 管路土留工の規定による。

12 - 2 - 9 - 6 路面覆工

路面覆工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 9 管路路面覆工の規定による。

12 - 2 - 9 - 7 開削水替工

開削水替工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 10 開削水替工の規定による。

12 - 2 - 9 - 8 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 11 地下水位低下工の規定による。

12 - 2 - 9 - 9 管基礎工

管基礎工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 5 管基礎工の規定による。

12 - 2 - 9 - 10 管布設工

管布設工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 4 管布設工の規定による。

12 - 2 - 9 - 11 水路築造工

水路築造工の施工については、第 12 編 1 - 3 - 6 水路築造工の規定による。

12 - 2 - 9 - 12 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。

12 - 2 - 9 - 13 現場打ちマンホール工

標準マンホール工の施工については、第 12 編 1 - 8 - 3 現場打ちマンホール工の規定による。

12 - 2 - 9 - 14 組立マンホール工

組立マンホール工の施工については、第 12 編 1 - 8 - 4 組立マンホール工の規定による。

12 - 2 - 9 - 15 小型マンホール工

小型マンホール工の施工については、第 12 編 1 - 8 - 5 小型マンホール工の規定による。

12 - 2 - 9 - 16 取付管布設工

取付管布設工の施工については、第 12 編 1 - 10 - 5 取付管布設工の規定による。

12 - 2 - 9 - 17 まず設置工

まず設置工の施工については、第 12 編 1 - 10 - 4 まず設置工の規定による。

12 - 2 - 9 - 18 舗装撤去工

舗装撤去工の施工については、第 12 編 1 - 12 - 3 舗装撤去工の規定による。

12 - 2 - 9 - 19 舗装復旧工

舗装復旧工の施工については、第 12 編 1 - 12 - 5 舗装復旧工の規定による。

第10節 吐口工

12 - 2 - 10 - 1 一般事項

本節は、吐口工として作業土工、補助地盤改良工、土留・仮締切工、水替工、地下水位低下工、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、根固めブロック工、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。

12 - 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。

12 - 2 - 10 - 3 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第 3 編 2 - 7 - 9 固結工の規定による。

12 - 2 - 10 - 4 土留・仮締切工

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。

12 - 2 - 10 - 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。

12 - 2 - 10 - 6 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第 3 編 2 - 10 - 8 地下水低下工の規定による。

12 - 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、第 12 編 2 - 8 - 3 直接基礎工（改良）の規定による。

12 - 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、第 12 編 2 - 8 - 4 直接基礎工（置換）の規定による。

12 - 2 - 10 - 9 既製杭工

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。

12 - 2 - 10 - 10 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第3編2 - 4 - 5 場所打杭工の規定による。

12 - 2 - 10 - 11 躯体工

躯体工の施工については、第12編2 - 8 - 9 躯体工の規定による。

12 - 2 - 10 - 12 伸縮継手工

伸縮継手工の施工については、第12編2 - 8 - 10 伸縮継手工の規定による。

12 - 2 - 10 - 13 角落し工

角落し工の施工については、第12編2 - 8 - 14 角落し工の規定による。

12 - 2 - 10 - 14 手摺工

手摺工の施工については、第12編2 - 8 - 15 手摺工の規定による。

12 - 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。

12 - 2 - 10 - 16 護岸付属物工

護岸付属物工の施工については、第5編（福井県版は第6編）1 - 7 - 4 護岸付属物工の規定による。

12 - 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 - 3 コンクリートブロック工の規定による。

12 - 2 - 10 - 18 石積（張）工

石張（積）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 石張（積）工の規定による。

12 - 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。

12 - 2 - 10 - 20 羽口工

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。

12 - 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。

12 - 2 - 10 - 22 間詰工

間詰工の施工については、第5編（福井県版は第6編）1 - 9 - 4 間詰工の規定による。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 2 - 10 - 25 かご工

かご工の施工については、第3編2 - 14 - 7 かご工の規定による。

第11節 場内・進入道路工

12 - 2 - 11 - 1 一般事項

本節は、場内・進入道路工として掘削工、作業残土処理工、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。

12 - 2 - 11 - 2 材 料

1 . 一般事項

(1) アスファルト舗装の材料

アスファルト舗装の材料は、第3編2 - 6 - 3 アスファルト舗装の材料の規定による。

(2) コンクリート舗装の材料

コンクリート舗装の材料は、第3編2 - 6 - 4 コンクリート舗装の材料の規定による。

12 - 2 - 11 - 3 掘削工

掘削工の施工については、第12編2 - 3 - 2 掘削工の規定による。

12 - 2 - 11 - 4 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12編2 - 3 - 5 作業発生土処理工の規定による。

12 - 2 - 11 - 5 舗装撤去工

1 . 一般事項

(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、既設舗装を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る場合や、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。
- (3) 受注者は、舗装の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 2 - 11 - 10 アスファルト舗装工

1 . 一般事項

- (1) アスファルト舗装工の施工については、第3編2 - 6 - 7 アスファルト舗装工の規定によるもののほか以下による。
- (2) 下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法、及び石灰安定処理工法を標準とするものとする。
- (3) 上層路盤の築造工法は、粒度調整工法、セメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法を標準とするものとする。
- (4) 受注者は、路盤の施工に先立って、路床面又は下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。
- (5) 受注者は、路床面又は下層路盤面に異常を発見したときは、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。

12 - 2 - 11 - 11 コンクリート舗装工

1 . 一般事項

- (1) コンクリート舗装工の施工については、第3編2 - 6 - 12 コンクリート舗装工の規定によるもののほか以下による。
- (2) 下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法、及び石灰安定処理工法を標準とするものとする。
- (3) 上層路盤の築造工法は、粒度調整工法、セメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法を標準とするものとする。
- (4) 受注者は、路盤の施工に先立って、路床面又は下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。
- (5) 受注者は、路床面又は下層路盤面に異常を発見したときは、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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

12 - 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。

第12節 擁壁工

12 - 2 - 12 - 1 一般事項

1. 一般事項

(1) 本節は、擁壁工として作業土工、補助地盤改良工、土留・仮締切工、水替工、地下水位低下工、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。

(2) 受注者は、擁壁工の施工にあたっては、**道路土工 - 擁壁工指針 5-11 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。

12 - 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。

12 - 2 - 12 - 3 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、第3編2 - 7 - 9 固結工の規定による。

12 - 2 - 12 - 4 土留・仮締切工

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。

12 - 2 - 12 - 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。

12 - 2 - 12 - 6 地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第3編2 - 10 - 8 地下水位低下工の規定による。

12 - 2 - 12 - 7 既製杭工

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。

12 - 2 - 12 - 8 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第3編2 - 4 - 5 場所打杭工の規定による。

12 - 2 - 12 - 9 現場打擁壁工

現場打擁壁工の施工については、第12編2 - 8 - 9 躯体工の規定による。

12 - 2 - 12 - 10 プレキャスト擁壁工

プレキャストL型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。

12 - 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。

12 - 2 - 12 - 12 井桁ブロック工

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

12 - 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12編2 - 10 - 15 コンクリートブロック工の規定による。

12 - 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 - 4 緑化ブロック工の規定による。

12 - 2 - 12 - 15 石積(張)工

石積(張)工の施工については、第12編2 - 10 - 18 石積(張)工の規定による。

第13節 場内植栽工

12 - 2 - 13 - 1 一般事項

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。

(2) 受注者は、新植樹木又は新植地被植物(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又は形姿不良となった場合は、当初植栽した樹木又は地被植物と同等又はそれ以上の規格のものに植え替えなければならない。枯死又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、枯死又は形姿不良とは、枯枝が樹冠部のおおむね3分の2以上となった場合、又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、これによりがたい場合は、根鉢が乾燥しないように、こも又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、植え付けや掘り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。

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。

(5) 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。

2 . 運搬

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。

3 . 吊上げ

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。

12 - 2 - 13 - 2 材料

1. 品質規格

樹木は、「国土交通省公共用緑化樹木品質寸法規格基準（案）」の規格に適合したものの又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

なお、設計図書に示す樹木の寸法は、最低値を示すものとする。

2. 地被類

地被類の材料については、下記の事項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とする。使用する材料については、設計図書によるものとし、雑草の混入がなく、根系が十分発達した細根の多いものとする。

- (1) 草本類、つる性類及びササ類は、指定の形状を有し、傷・腐れ・病虫害がなく、茎葉及び根系が充実したコンテナ品又は同等以上の品質を有するものとする。着花類については花及びつぼみの良好なものとする。
- (2) 球根類は、傷・腐れ・病虫害がなく、品種、花の色・形態が、品質管理されたもので、大きさがそろっているものとする。
- (3) 肥よく地に栽培され、生育がよく、緊密な根系を有し、茎葉のしおれ・病虫害・雑草の根系のないもので、刈り込みのうえ土付けして切り取ったものとし、切り取った後長時間を経過して乾燥し土くずれ・むれのないものとする。

3. 種子

種子は、腐れ、病虫害がなく、雑草の種子、きょう雑物を含まない良好な発芽率をもつものとし、品種、花の色・形態が、品質管理されたもので、粒径がそろっているものとする。

4. 花卉類

花卉類の材料については、指定の形状を有し、傷・腐れ・病虫害がなく、茎葉及び根系が充実したコンテナ品又は同等以上の品質を有するものとし、着花のあるものについては、その状態が良好なものとする。

5. 支柱

支柱の材料については、下記の事項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とする。

- (1) 丸太支柱材は、杉・檜又は唐松の皮はぎもので、設計図書に示す寸法を有し、曲がり・割れ・虫食いのない良質材とし、その防腐処理は設計図書によらなければならない。
なお、杭に使用する丸太は元口を先端加工とし、杭及び鳥居形に使用する横木の見え掛り切口は全面、面取り仕上げしたものとする。
- (2) 唐竹支柱材は、2年生以上の真竹で曲りがなく粘り強く、割れ・腐れ・虫食いのない生育良好なものとし、節止めとする。
- (3) パイプ支柱材は、設計図書によるものとするが、これに示されていない場合は、JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）の規格品に防錆処理を施したうえ、合成樹脂ペイント塗仕上げするものとする。
- (4) ワイヤロープ支柱材は、設計図書によるものとするが、これに示されていない場合は、JIS G 3525の規格品を使用するものとする。
- (5) 地下埋設型支柱材は、設計図書によらなければならない
- (6) 杉皮又は檜皮は、大節・割れ・腐れのないものとする。
- (7) しゅるなわは、より合わせが均等で強じんなもので、腐れ・虫食いがなく、変質のないものとする。

6. 根巻き及び幹巻き

根巻き及び幹巻きの材料のわら製品については、新鮮なもので虫食い、変色の無いものとする。

7. 植え込みに用いる客土

植え込みに用いる客土の材料は、樹木の生育に適した土で、その材料は下記の事項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とする。

(1) 客土は植物の生育に適合した土壌で、小石、ごみ、雑草、きょう雑物を含まないものとする。

(2) 客土の種類は設計図書によるが、その定義は次による。

畑 土：畑において耕作のおよんでいる深さの範囲の土壌

黒 土：黒色でほぐれた火山灰土壌

赤 土：赤色の火山灰土壌

真砂土：花こう岩質岩石の風化土

山 砂：山地から採集した粒状の岩石

腐葉土：広葉樹の落葉を堆積させ腐らせたもの

(3) 客土の品質管理基準については、試験項目、試験方法は設計図書によらなければならない。また、これに示されていない場合は、工事着手前に、監督職員と協議のうえ、有害物質についての試験を必要に応じて行うものとする。

8. 肥料

肥料の材料については、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に提出しなければならない。

9. 薬剤

薬剤は、病害虫・雑草の防除及び植物の生理機能の増進又は抑制のため、あるいはこれらの展着剤として使用するもので、下記の事項に適合したものとする。

(1) 薬剤は、農薬取締法（昭和23年、法律第82号）に基づくものでなければならない。

(2) 薬剤は、それぞれの品質に適した完全な容器に密封されたもので、変質がなく、商標又は商品名・種類（成分表）・製造業者名・容量が明示された有効期限内のものとする。

(3) 薬剤は、管理責任者を定めて保管しなければならない。

10. 土壌改良

土壌改良の材料については、施工前に品質を証明する資料を作成し、監督職員に提出しなければならない。

11. 樹木養生工

樹木養生工で使用する材料の種類及び規格については、設計図書によるものとし、これに示されない場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

12. 樹名板工

樹名板工に使用する材料の種類及び規格については、設計図書によるものとし、これに示されない場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

13. 根囲い保護工

根囲い保護工に使用する材料の種類及び規格については、設計図書によるものとし、これに示されない場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

12 - 2 - 13 - 3 植栽工

1. 樹木の搬入

受注者は、樹木の搬入については、掘り取りから植え付けまでの間、乾燥、損傷に注意して活着不良とならないように処理しなければならない。

2．樹木の植え付け

受注者は、樹木の植え付けについては、下記の事項により施工しなければならない。

- (1) 受注者は、樹木の植栽は、設計意図及び付近の風致を考慮して、まず景趣の骨格を造り、配植の位置出しを行い、全体の配植を行わなければならない。
- (2) 受注者は、植栽に先立ち、水分の蒸散を抑制するため、適度に枝葉を切りつめ、又は枝透かしをするとともに、根部は、割れ、傷の部分の切り除き、活着を助ける処置をしなければならない。
- (3) 受注者は、樹木の植え付けが迅速に行えるようあらかじめ、その根に応じた余裕のある植穴を掘り、植え付けに必要な材料を準備しておかなければならない。
- (4) 受注者は、植穴については、生育に有害な物を取り除き、穴底をよく耕した後、中高に敷き均さなければならない。
- (5) 受注者は、植え付けについては、樹木の目標とする成長時の形姿・景観及び付近の風致を考慮し、樹木の表裏を確かめたうえで修景的配慮を加えて植え込まなければならない。
- (6) 受注者は、水ぎめをする樹種については、根鉢の周囲に土が密着するように水を注ぎながら植え付け、根部に間隙のないよう土を十分に突き入れなければならない。仕上げについては水が引くのを待って土を入れ、軽く押えて地均ししなければならない。
- (7) 受注者は、植え付けに際して土ぎめをする樹種については、根廻りに土を入れ、根鉢に密着するよう突き固めなければならない。
- (8) 受注者は、樹木植え付け後、直ちに控え木を取り付けることが困難な場合は、仮支柱を立て樹木を保護しなければならない。
- (9) 受注者は、植栽した樹木については、原則として水鉢を切り、工事中必要に応じてかん水をしなければならない。
- (10) 受注者は、植栽後、整姿・剪定を行う場合は、付近の景趣に合うように、修景的配慮を加えて行い、必要な手入れをしなければならない。

3．土壌改良材の使用

受注者は、土壌改良材を使用する場合は、客土又は埋戻土と十分混ぜ合わせて使用しなければならない。

4．施肥

受注者は、施肥をする場合は、設計図書に定める量を植物の根に直接触れないように施さなければならない。

5．支柱の設置

受注者は、支柱の設置については、下記の事項により施工しなければならない。

- (1) 受注者は、支柱の丸太・唐竹と樹幹（枝）との交差部分は、すべて保護材を巻き、しゅろ縄は緩みのないように割り縄がけに結束し、支柱の丸太と接合する部分は、釘打ちのうえ、鉄線がけとしなければならない。
- (2) 受注者は、ハッ掛、布掛の場合の支柱の組み方については、立地条件（風向、土質、樹形）を考慮し、樹木が倒伏・屈折及び振れることのないよう堅固に取付け、その支柱の基礎は地中に埋め込んで根止めに杭を打ち込み、丸太は釘打

ちし、唐竹は竹の先端を節止めしたうえ、釘打ち又はのこぎり目を入れて鉄線で結束しなければならない。

- (3) 受注者は、ハッ掛の場合は、控えとなる丸太(竹)を幹(主枝)又は丸太(竹)と交差する部位の2箇所以上で結束しなければならない。なお、修景的に必要な場合は、支柱の先端を切りつめなければならない。
- (4) 受注者は、ワイヤロープを使用して控えとする場合は、樹幹の結束部には**設計図書**に示す保護材を取付け、指定の本数のロープを効果的な方向と角度にとり、止め杭に結束しなければならない。また、ロープの末端結束部は、ワイヤクリップで止め、ロープ交差部も動揺しないように止めておき、ロープの中間にターンバックルを使用するか否かに関わらず、ロープは緩みのないように張らなければならない。
- (5) 受注者は、地下埋設型支柱の施工については、周辺の舗装や施設に支障のないよう施工しなければならない。

6. 幹巻きを施す樹木

受注者は、幹巻きを施す樹木については、地際から樹高の60%内外の範囲について、幹及び主枝の周囲をわらで厚薄のないように包み、その上から2本合わせのしゆる縄を10cm内外の間隔に巻き上げなければならない。ただし、幹巻きテープを使用する場合は、しゆる縄で巻き上げる必要はないものとする。

12 - 2 - 13 - 4 移植工

1. 一般事項

移植工の施工については、以下に記載のない事項は、第12編2 - 13 - 3 植栽工の規定による。

2. 樹木の移植

受注者は、樹木の移植については、樹木の掘り取りに先立ち、必要に応じて、仮支柱を取付け、時期及び土質、樹種、樹木の生育の状態を考慮して、枝葉を適度に切りつめ、又は枝透かし、摘葉を行わなければならない。

3. 樹種

- (1) 受注者は、鉢を付ける必要のない樹種については、鉢よりも大きめに掘り下げた後、根の割れ、傷の部分で切り返しを行い、細根が十分に付くように掘り取らなければならない。なお、これによりがたい場合は、監督職員と協議するものとする。
- (2) 受注者は、鉢を付ける必要のある樹種については、樹木に応じた根鉢径の大きさに垂直に掘り下げ、底部は丸味をつけて掘り取らなければならない。

4. 樹木の根巻き

受注者は、樹木の根巻きを行う前に、あらかじめ根の切り返しを行い、わら縄で根を堅固に巻き付け、土質又は根の状態によっては、こもその他の材料で養生した後、巻き付けなければならない。

5. 特殊機械の機種及び工法

受注者は、特殊機械掘取、特殊機械運搬の機種及び工法については、**設計図書**によるものとし、これに定めのない場合は、監督職員と協議しなければならない。

12 - 2 - 13 - 5 地被類植付工

1. 地被類の植え付け

受注者は、地被類の植え付けについては、下地を耕し、生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、水勾配をつけ、不陸整正を行わなければならない。その後、植え付けに適した形に調整したものを植え、根の周りの空隙をなくすように根鉢の周りを適度に押えて静かにかん水しなければならない。

2．芝の植え付け

受注者は、芝の植え付けについては、下記の事項により施工しなければならない。

- (1) 受注者は、芝を現場搬入後は、材料を高く積み重ねて圧迫したり、長期間寒乾風や日光にさらして乾燥させたりしないように注意しなければならない。
- (2) 受注者は、芝の張り付けに先立って、**設計図書**に示す深さに耕し、表土をかき均し、生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、良質土を**設計図書**に示す厚さに敷均し、不陸整正を行わなければならない。
- (3) 受注者は、平坦地の芝の張り付けについては、床土の上に切り芝を並べ、目土を入れた後、周囲に張り付けた芝が動かないように転圧しなければならない。
- (4) 受注者は、傾斜地の芝の張り付けについては、床土の上に切り芝を並べ、周囲に貼り付けた芝が動かないように目串を2～5本/枚ずつ打ち込んで止めなければならない。
- (5) 受注者は、目土を施す場合については、均し板で目地のくぼんだところに目土をかき入れ、かけ終えた後締め固めなければならない。

3．管理

受注者は、芝張り付け完了後から引渡しまでの間、適切な管理を行わなければならない。

4．芝及び地被類の補植

受注者は、芝及び地被類の補植については、芝付け及び植え付け箇所に良質土を投入し、不陸整正を行い、植え付け面が隣接する植え付け面と同一平面をなすよう、施工しなければならない。

12 - 2 - 13 - 6 種子吹付工

- 1．種子吹付は、種子と高度化成肥料及び水とを混合し、ポンプ等を用いた法面への吹付をいう。また、客土吹付は、種子と高度化成肥料、客土及び水とを混合し、モルタルガン等を用いた吹付をいう。厚層基材吹付は、緑化用基材を3～8cm程度の厚さに吹付けるものとする。緑化用基材は、パーク堆肥やピートモスなどの有機質材料等に、種子・肥料など入れ、セメントや合成樹脂などの接合材で定着しやすくした基材をいう。
- 2．受注者は使用する材料の種類、品質、配合については、**設計図書**によらなければならない。また、工事実施の配合決定にあたって、発芽率を考慮の上、決定し、監督職員の**承諾**を得なければならない。
- 3．受注者は肥料が設計図書に示されていない場合は、使用植物の育成特性や土壌特性及び肥効期間等を考慮して決定し、品質規格証明書を照合した上で、監督職員の**確認**を受けなければならない。
- 4．受注者は吹付の施工完了後は、発芽又は枯死予防のため保護養生を行わなければならない。また、養生材を吹付ける場合は、種子吹付面の浮水を排除してから施工しなければならない。なお、工事完了引渡しまでに、発芽不良又は枯死した場合は、受注者は、その原因を調査し監督職員に報告するとともに再度施工し、施工結果を

監督職員に報告しなければならない。

5. 受注者は種子吹付工及び客土吹付工の施工にあたり、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 種子吹付に着手する前に、法面の土壌硬度試験及び土壌試験(PH)を行い、その結果を監督職員に提出した後、着手するものとする。
 - (2) 施工時期については、監督職員と協議するものとする。また、吹付け時期は乾燥期を避ける事が望ましいが、やむを得ず乾燥期に施工する場合は、施工後も継続した散水養生を行うものとする。
 - (3) 受注者は、吹付面の浮上、その他の雑物を除き、凸凹は整正しなければならない。
 - (4) 受注者は、吹付面が乾燥している場合は、吹付ける前に散水しなければならない。
 - (5) 受注者は材料を攪拌混合した後、均一に吹付けなければならない。
 - (6) 受注者は、吹付距離及びノズルの角度を、吹付面の硬軟に応じて調節し、吹付面を荒らさないようにしなければならない。
6. 受注者は、植生ネット工の施工にあたり、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、ネットの境界に隙間が生じないようにしなければならない。
 - (2) 受注者は、ネットの荷重によってネットに破損が生じないように、ネットを取付なければならない。

第14節 修景池・水路工

12 - 2 - 14 - 1 一般事項

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。
 - (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、設計図書によらなければならない。

12 - 2 - 14 - 2 材料

1. 品質確認
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、施工前に仕上り見本品及び性能、品質を証明する資料を作成し、監督職員に提出しなければならない。
2. 工場製品
工場製品については、ひび割れ・損傷がないものとする。

12 - 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。

12 - 2 - 14 - 4 植ます工

植ます工の施工については、設計図書によらなければならない。

12 - 2 - 14 - 5 修景池工

1 . コンクリート施工

受注者は、コンクリートの施工については、打ち継ぎ箇所におけるシーリング材の充填により水漏れ防止を行わなければならない。

2 . 防水施工

(1) 受注者は、防水の施工については、**設計図書**によらなければならない。

(2) 受注者は、防水の施工については、防水シートを使用する場合は、接合部の**設計図書**に示す重ね合わせを十分行い、密着させなければならない。

3 . 石積の護岸の施工

石積の護岸の施工については、**設計図書**によらなければならない。

4 . 小型角落し工

小型角落し工は、第12編 2 - 8 - 14 角落工の規定による。

12 - 2 - 14 - 6 修景水路及びます工

1 . コンクリート施工

受注者は、コンクリートの施工については、打ち継ぎ箇所におけるシーリング材の充填により水漏れ防止を行わなければならない。

2 . 防水施工

(1) 受注者は、防水の施工については、**設計図書**によらなければならない。

(2) 受注者は、防水の施工については、防水シートを使用する場合は、接合部の**設計図書**に示す重ね合わせを十分行い、密着させなければならない。

3 . 石積の護岸施工

石積の護岸の施工については、**設計図書**によらなければならない。

4 . ます工の施工

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、**設計図書**に関して監督職員と協議しなければならない。

第15節 場内付帯工

12 - 2 - 15 - 1 一般事項

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。

(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。

12 - 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。

12 - 2 - 15 - 3 門扉工

1. 施工

- (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、門扉工の施工については、第12編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。

2. 仕上げ

受注者は、門扉工の仕上げについては、**設計図書**によらなければならない。

3. 銘板、郵便受け

銘板、郵便受けは、**設計図書**によらなければならない。

12 - 2 - 15 - 4 フェンス工

1. フェンスの施工

受注者は、フェンスの施工については、下記の事項により施工しなければならない。

- (1) 受注者は、基礎の施工については、地盤高と天端仕上げ高に合わせ突き固め、曲がり及びねじれのないように取り付けなければならない。
- (2) 受注者は、プレキャスト基礎の施工については、コンクリートブロックに支柱を建て込み、モルタル又はコンクリートにより充填し、基礎上部は金ゴテ仕上げにより中高に仕上げなければならない。
- (3) 受注者は、現場打ちコンクリート基礎の施工については、基礎上部は金ゴテ仕上げにより中高に仕上げなければならない。
なお、現場打ちコンクリート基礎にあらかじめ箱抜きをする場合は、プレキャスト基礎の規定によらなければならない。
- (4) 受注者は、フェンスの建て込みについては、溶接箇所における曲がり、ねじれが起きないように施工しなければならない。
- (5) 受注者は、フェンス固定部分の施工については、緩みのないように堅固に締め付け、金網及びパネルは、たるみ及びゆがみのないよう取り付けなければならない。
- (6) 受注者は、フェンスの笠木及び支柱のねじ部の施工については、袋ナットを用いない場合、余ったねじ胴部の切断処理を行わなければならない。

12 - 2 - 15 - 5 デッキ工

デッキ工の施工については、**設計図書**によらなければならない。

12 - 2 - 15 - 6 四阿工

1. 四阿基礎

受注者は、四阿基礎の施工については、基礎材を均等に敷き均し、タンパで十分突き固めなければならない。

2. 四阿設置

受注者は、四阿設置の施工については、下記の事項により施工しなければならない。

- (1) 受注者は、設置位置については、監督職員の**承諾**を得なければならない。

- (2) 受注者は、床面に水たまりを生じないように勾配をつけなければならない。
- (3) 受注者は、仕上げの色合いについては、見本帳又は見本塗り板を作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。

3 . 木材使用

受注者は、四阿の木材使用については、下記の事項によらなければならない。

- (1) 受注者は、見え掛かり部分について現場での仕上げが必要な場合は、すべて荒削り又は、機械、かな削りのうえ、仕上げ削りをしなければならない。
- (2) 受注者は、継手については、特に定めのない限り、乱に配置しなければならない。
- (3) 受注者は、見え掛かり面の釘打ちについては、隠し釘打ちを標準としなければならない。
- (4) 受注者は、継手及び仕口については、**設計図書**に示されていない場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
- (5) 受注者は、ボルトを隠すための埋木については、欠け、割れ、ひびがなく本体と同じ材質の材料を使用し、接着剤を塗布し、すき間なく打ち込み、表面を平滑に仕上げなければならない。
- (6) 受注者は、表面の仕上げについては、特に平滑に仕上げ、とげが出ないように注意しなければならない。
- (7) 受注者は、木材の端部及び角部の面取りについて、**設計図書**に示されていない場合は、面取りの大きさを監督職員と**協議**しなければならない。
- (8) 受注者は、上部構造物の金具類については、堅固に取付け、ボルト締めは、緩みなく締め付けなければならない。
- (9) 受注者は、コンクリート柱の上部と木部の桁、梁との取り合い部について、雨水が溜まらないようにモルタルで勾配をつけなければならない。
- (10) 受注者は、竹材を使用する場合は、節止めとしなければならない。

4 . 鋼材使用

受注者は、四阿の鋼材使用については、下記の事項によらなければならない。

- (1) 受注者は、端部処理については面取りといった必要な加工をしなければならない。
- (2) 受注者は、部材の組立てに先立ち、修正し、仕上り材に曲がり、ねじれ、反りが生じないように注意しなければならない。
- (3) 受注者は、ボルトの締め付けについては、ナットの回転量について部材を損傷しないよう注意し、締め過ぎないようにしなければならない。
- (4) 受注者は、組立てに際して行う現場溶接については、できる限り少なくするよう工夫し、やむを得ず現場で溶接を行う場合は、変形を少なくするため、適当な収縮量を見込み、また、逆ひずみや拘束を与えて仕上り寸法及び形状を正確に保つようにしなければならない。
- (5) 受注者は、部材を受け台に置き、曲げ、ねじれを与えないように留意し、支障が生じた場合は、組立てに先立ち、修正しなければならない。
- (6) 受注者は、組立てについては、風圧やその他荷重に対して安全に施工できるように仮設の筋交いといった必要な支保を行い、補強しなければならない。
- (7) 受注者は、仕上り箇所の見え掛かり部分について、**設計図書**に示されていない場合は、**設計図書**に関して監督職員と**協議**しなければならない。
- (8) 受注者は、必要に応じて、ポリエチレンフィルム、剥離ペイントで養生を行

い、現場に搬入しなければならない。

- (9) 受注者は、施工時及び現場設置後もできる限り養生材を装着したままにし、出隅といった損傷のおそれがある部分は、必要に応じて保護材で更に補強しなければならない。

12 - 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て、十分転圧しなければならない。

12 - 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、設計図書によらなければならない。

12 - 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 2 - 15 - 6 四阿工の規定による。

12 - 2 - 15 - 10 旗ポール工

受注者は、旗ポールの施工については、設計図書に示す高さに設置し、水平、垂直に施工するとともに、ねじれの無いように施工しなければならない。

12 - 2 - 15 - 11 遊具工

遊具工の施工については、設計図書によらなければならない。

12 - 2 - 15 - 12 案内板工

受注者は、案内板工の施工については、設計図書に示す高さに設置し、水平、垂直になるよう施工するとともに、ねじれないよう施工しなければならない。

12 - 2 - 15 - 13 花壇工

花壇工の施工については、設計図書によらなければならない。

12 - 2 - 15 - 14 階段工

階段工の施工については、第12編 2 - 8 - 9 躯体工4.均しコンクリート及びコンクリートによるもののほか、設計図書によらなければならない。

12 - 2 - 15 - 15 給水設備工

給水設備工の施工については、設計図書によらなければならない。

12 - 2 - 15 - 16 照明工

1. 施工位置

受注者は照明柱基礎の施工に際し、アースオーガにより掘削する場合は、掘削穴の偏心及び傾斜に注意しながら掘削を行わなければならない。

2. アースオーガによる掘削

受注者は、アースオーガにより掘削する場合は、埋設物に損傷を与えないよう特

に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、直ちに応急処置を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督職員に連絡し指示を受けなければならない。

3. 照明柱の建て込み

受注者は、照明柱の建て込みについては、支柱の傾斜の有無に注意して施工しなければならない。

第16節 構造物撤去工

12 - 2 - 16 - 1 一般事項

1. 一般事項

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。

2. 建設副産物

受注者は、建設副産物について、下記の規定による。

- (1) 受注者は、「**建設副産物適正処理推進要綱**」(国土交通省)、「**再生資源の利用促進について**」(建設省)、「**建設汚泥の再生利用に関するガイドライン**」(国土交通省)を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。
- (2) 受注者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録した「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を発注者に提出しなければならない。
- (3) 受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、産業廃棄物管理票(マニフェスト)又は電子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に提示しなければならない。
- (4) 受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥又は建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、法令に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督職員に提出しなければならない。

12 - 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。

12 - 2 - 16 - 3 構造物取壊し及び撤去工

1. 留意事項

- (1) 受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うにあたり、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。
- (2) 受注者は、舗装版取壊しを行うにあたり、他に影響を与えないように施工しなければならない。
- (3) 受注者は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付法面取壊しを行うにあたり、地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを発生させないように施工しなければならない。
- (4) 受注者は、鋼材切断を行うにあたり、本体部材として兼用されている部分に

- において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。
- (5) 受注者は、鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下を生じないようにしなければならない。
 - (6) 受注者は、根固めブロック撤去を行うにあたり、根固めブロックに付着した土砂、泥土、ゴミを現場内において取り除いた後、運搬しなければならない。
 - (7) 受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、周辺環境や対象構造物に悪影響を与えないように施工しなければならない。
 - (8) 受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、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。
 - (9) 受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、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。
 - (10) 受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、**設計図書**に従って施工しなければならない。
 - (11) 受注者は、コンクリート表面処理において発生する濁水及び廃材については、**設計図書**による処分方法によらなければならない。