

## 第三章 土 木 工 事

# 目 次

## 第三章 土木工事

|             |                            |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| <b>3. 1</b> | <b>土 工 事</b> . . . . .     | 土-1 |
| 3. 1. 1     | 掘削及び巻返し工 . . . . .         | 1   |
| 3. 1. 2     | 埋 戻 し . . . . .            | 1   |
| 3. 1. 3     | 建設発生土処理 . . . . .          | 2   |
| 3. 1. 4     | 道 路 復 旧 . . . . .          | 2   |
| 3. 1. 5     | 土 留 工 . . . . .            | 3   |
| 3. 1. 6     | 鋼 矢 板 . . . . .            | 3   |
| 3. 1. 7     | 杭 打 ち 工 . . . . .          | 4   |
| 3. 1. 8     | 水 替 工 . . . . .            | 5   |
| 3. 1. 9     | 締 切 工 . . . . .            | 5   |
| <b>3. 2</b> | <b>管 布 設 工 事</b> . . . . . | 5   |
| 3. 2. 1     | 布 設 位 置 . . . . .          | 5   |
| 3. 2. 2     | 測 量 . . . . .              | 5   |
| 3. 2. 3     | 材料の取り扱い及び運搬 . . . . .      | 6   |
| 3. 2. 4     | 管 据 付 . . . . .            | 6   |
| 3. 2. 5     | 各種弁類等の据付 . . . . .         | 7   |
| 3. 2. 6     | 消 火 栓 の 設 置 . . . . .      | 7   |
| 3. 2. 7     | 異 形 管 防 護 . . . . .        | 7   |
| 3. 2. 8     | 河底伏せ越し横断 . . . . .         | 7   |
| 3. 2. 9     | 軌 道 下 横 断 . . . . .        | 8   |
| 3. 2. 10    | 水 管 橋 . . . . .            | 8   |
| 3. 2. 11    | 推 進 工 . . . . .            | 8   |
| <b>3. 3</b> | <b>弁室等の築造</b> . . . . .    | 10  |
| 3. 3. 1     | 弁 室 等 の 構 造 . . . . .      | 10  |
| 3. 3. 2     | 特殊な弁室等の築造 . . . . .        | 10  |
| 3. 3. 3     | 管貫通部の処理 . . . . .          | 10  |
| <b>3. 4</b> | <b>建設副産物</b> . . . . .     | 10  |
| 3. 4. 1     | 建設副産物の定義と分類 . . . . .      | 10  |
| 3. 4. 2     | 再 生 資 源 . . . . .          | 12  |
| 3. 4. 3     | 廃 棄 物 . . . . .            | 12  |

## 第三章 土木工事

### 3. 1 土工事

#### 3. 1. 1 掘削及び巻返し工

- (1) 掘削は必要な機械器具・道路標識・保安設備・土留・排水等の仮設備その他の施設を整え一日に掘削し埋戻しできる延長及び位置並びに工法等について監督員の承諾を受けた後、着工するものとする。
- (2) 掘削をする場合は、施工区域内全般にわたる既存の地上、地下構造物を事前に十分調査し、それらに損傷を与えないよう注意しなければならない。
- (3) 道路横断箇所は、半幅掘削を原則とし、やむを得ず全幅掘削する場合は、事前に監督員と協議をし、関係先（警察、消防、定期運行車輛管理者等）の承諾を得た後実施すること。
- (4) 配管工事の掘削においては、道路上に土砂を堆積しない方法で行うことを原則とする。また、これにより難しい場合は、監督員との協議により決定する。
- (5) 交通の頻繁でない道路においては、事前に関係官公署及び監督員の承諾を受けた場合は掘削土を囲い、周囲に散乱しないようにして路上に堆積することは可能であるが、交通に支障を生じないようにすみやかに取り片付けなければならない。
- (6) 掘削土のダンプトラックへの積込み量は、運搬中の土砂崩落のないよう関係法規により、その量を決めなければならない。
- (7) アスファルトコンクリート舗装の表層・基層及び上層路盤、並びにセメントコンクリート舗装の取りこわしは、アスファルトカッター及びダイヤモンドカッター等を使用して切口を直線にし、粗雑にならないようにしなければならない。
- (8) 掘削底面に岩石、コンクリート塊等、固い突起物が出たときは、管底より10cm以上は取り除いて砂等で置き換えなければならない。
- (9) 掘削深さが1.5mを越える場合は、地山掘削作業主任者の指示により掘削しなければならない。
- (10) 掘削土砂は、積雪降雨と混ざらないよう掘り上げ、凍土は掘削と同時に運搬捨土しなければならない。
- (11) 土砂及び凍土については所定の土捨場へ監督員の指示により処理するものとする。
- (12) 通信ケーブル・電力ケーブル・下水道管・その他埋設物等の占用箇所を掘削する場合は当該占用物件の管理者と協議をし、指示を受けるとともに、施工にあたっては、特に注意すること。
- (13) 床掘りで過掘りが生じた場合は、監督員の指示に従って措置すること。

#### 3. 1. 2 埋戻し

##### (1) 使用材料

- ア. 埋戻しに使用する土砂は、掘削時に発生した土砂の使用を基本とする。  
ただし、石魂、異物等がある場合は除去し、良質な部分を用いること。
- イ. 埋戻しに使用する土砂は、埋戻しに適した含水比の材料を使用しなければならない。
- ウ. 冬期間の埋戻しにあたり、土砂に雪等が混入しないように注意し、凍土は使用しないこと。

## (2) 土砂の投入

ア. 土砂の投入は、機械投入を基本とする。

イ. 掘削床面から管直上30cmまでは、管に衝撃、損傷を与えないよう十分配慮のうえ土砂投入を行うこと。

ウ. 管直上30cmを超え、120cmまでは、土砂投入時の落下高を50cm以下に制限する。

エ. 管直上120cmを超える場合は、土砂投入時の落下高を150cm以下に制限する。

オ. 埋戻し箇所に滞水がある場合は、排水処理完了後、土砂の投入を行うこと。

## (3) 締固め

ア. 締固めは層状転圧にて行い、1層毎の施工厚さについては、路床部を20cm以下、路体部を30cm以下に制限する。(路床部とは、下層路盤下面より下1.0mの範囲)

イ. 掘削床面から管直上30cmまでは、管の周りに空隙が出来ないように人力にて土砂を敷きならし、タンパーもしくは、木製タコ(40kg以上)等により管に損傷を与えぬよう配慮しながら入念に締固めること。

ウ. 締固めの際は、管に偏った荷重、偏圧を与えないよう十分注意すること。

エ. 埋戻し箇所に滞水がある場合は、投入時からの排水処理を継続しつつ、締固めを行うこと。

オ. 埋戻し路床仕上げ面は、均一な支持力が得られるよう施工しなければならない。

また、路床支持力は現場試験により確認し、書面にて報告すること。

### 3. 1. 3 建設発生土処理

(1) 建設発生土については、第三章3.4建設副産物の規定により、適切に処理しなければならない。

(2) 建設発生土受入れ地の位置、内容等については、設計図書及び工事監督員の指示に従わなければならない。

なお、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土を処分する場合には、処分方法を工事監督員に提出し、工事監督員と協議しなければならない。

(3) 建設発生土受入れ地については、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

(4) ダンプトラック等で運搬する際は、過積・崩落・水たれ・車輪付着土の飛散等に注意するとともに路面状況を監視し、状況により清掃しなければならない。

### 3. 1. 4 道路復旧

(1) 道路復旧は、原則として原形復旧とする。

なお、原形は、施工前に工事写真等により記録し、これを把握しなければならない。

(2) 道路復旧は設計図にしたがって埋戻し後ただちに行い、交通を開放しなければならない。

(3) 路盤工の締固めは、振動ローラー・ランマー等を用い、後日沈下、陥没等を起さぬように十分転圧しなければならない。

(4) 路盤工で交通開放する場合は、常時巡視し路盤材料の飛散や路面に凹凸ができないように補修し、在来路面とのすり付けを入念に行わなければならない。

(5) 道路復旧にあたって、路面上にある鉄蓋類を隠ぺいしないようにすること。また、道路中心ぐい又は及び白線等を損傷したときは原形に復すること。

- (6) 道路復旧に使用する骨材は、原則原形復旧とする。
- (7) 目つぶし材の散布にあたっては、主骨材の空げきを一樣にみたすようにし、不陸の整正を行うための目的で部分的に厚くなるような散布はしないようにすること。
- (8) 舗装復旧については設計図書に従って施工すること。
- (9) 施工継目及び既存舗装部分との接合は、在来舗装の切口を直し、乳剤を塗布して接合を確実にできるような措置しなければならない。
- (10) 舗装復旧については、設計図書に従い施工すること。また、舗装取り壊し箇所は、その日のうちに仮復旧を完了させること。
- (11) 監督員が合材の混合物・規格・品質等の資料について提出を求めた場合、受注者はこれに従わなければならない。
- (12) 舗装復旧完了後、管理基準に基づき切取供試体（コア）を提出しなければならない。
- (13) 現場内における路面状態には常に注意を払い、凹凸及び沈下等が生じた場合はすみやかに復旧すること。
- (14) 工事用の迂回路、巻返しに使用する道路等の維持補修はすみやかに行わなければならない。

### 3. 1. 5 土 留 工

- (1) 土留工は、これに作用する土圧及び施工期間中における降雨等による条件の悪化に耐えうる材料及び構造計算のうえ安定した構造としなければならない。
- (2) 土留板は、掘削後ただちに掘削土壌との間にすきまのないように設置しなければならない。その場合、土壌との間に隙間が生じた場合には、裏込め・クサビ等ですきまのないように固定しなければならない。（深さ 1.5m未滿に使用する当て矢板の場合）
- (3) 土留支保工は構造計算のうえ安定した構造とし、腹起しは、管のつりおろしに支障のないよう長尺物を使用すること。また切りばりは堅固にすえつけ固定しなければならない。
- (4) 矢板または杭の引き抜きは、地盤が十分締固まった後行い、引き抜きの空げきにはただちに砂または土砂を充てんすること。
- (5) 矢板の根入れ部より湧水その他によって土砂の流入がある場合は、応急処置を施すとともに監督員と協議して対策を講じなければならない。
- (6) やむを得ず土留工の一部を埋殺す場合は、道路管理者の許可をもとめ監督員の指示及び確認を受けなければならない。
- (7) 掘削の深さが 1.5mを越え、かつ、その切取面にその個所の土質に見合った勾配を保ち得ない場合、または、土質が軟弱で湧水が多い等、崩壊する可能性が大きい場合などには土留工を施さなければならない。
- (8) 土留支保工を行う場合は、土留支保工作業主任者の指示により作業をしなければならない。
- (9) 掘削の深さが 2.0mを超え土留工を施した場合は、支保工を原則として 2 段設置すること。
- (10) 掘削工と土留工の関係は、同時施工によるものとし、1.5mを超えない深さで予掘を行い土留材を建て込む作業手順とする。その際、掘削工だけが先行してはならない。
- (11) 土留施工にあたっては地下埋設物について試掘その他により十分調査しなければならない。また、地上施設物についても架線その他に注意しなければならない。

### 3. 1. 6 鋼 矢 板

- (1) 鋼矢板の運搬、荷おろしにあたっては、永久ひずみや有害なそりなどが生じないようにし、特に継手部に損傷を与えないようにしなければならない。

- (2) 鋼矢板の仮置きは、平坦な地面上に台木等を並べ、その上に積み重ねるものとし、10枚以上積み重ねてはならない。
- (3) 鋼矢板は、さび落としをしなければならない。保管中は、さびないように措置し、長期間を経たものは監督員の検査を受けなければならない。
- (4) 鋼矢板の種類、形状寸法、材質、及び矢板打込み・引抜き機の種類等は、特記仕様書の定めによるものとする。
- (5) 矢板の建て込み・打ち込み順序・方法・使用機械・打ち込み位置については、監督員の承認を受けなければならない。
- (6) 矢板の打ち込みに際しては、必要によりキャップ及びクッションを使用しなければならない。
- (7) 矢板の打ち込み途中において傾斜を生じた場合は、これを是正する手段を講じなければならない。
- (8) 矢板の打ち込み中または打ち込み終了後、継手部の損傷または離脱等の事故が発生したときはただちに監督員に報告し、協議にて適切な措置を講じなければならない。

### 3. 1. 7 杭打ち工

- (1) 杭の種類及び使用機械規格等は、特記仕様書の定めによるものとする。
- (2) 住宅地域（住宅専用地域を含む）及び市街地等で杭打ち機を使用する場合は、原則として、無騒音・無振動工法を採用すること。
- (3) 土質、現場条件等をもとに、施工方法・仮設備計画・安全対策・環境保全対策などを含めた施工に関することを検討し、計画書作成の上、監督員の承諾を受けなければならない。
- (4) 監督員から特に試験打ちの必要がないと指示された場合を除き試験杭を施工するものとし、その結果を監督員に報告し、杭の打込み長さ等について指示を受けなければならない。  
この場合の試験杭は、基礎杭の一部となる位置に定めなければならない。
- (5) 杭材料の現場持込数量は、前項に定める試験杭の結果にもとづき、監督員と協議のうえ逐次搬入すること。
- (6) 杭打込み前に、打込みの深さを示す目盛を50cm間隔に記入すること。
- (7) 杭は、あらかじめ丁張を出し、正しい位置に所定の角度をもって建込み、杭中心と杭軸の方向を異なる二方向から照査し、打込み中は杭軸に注意し、杭の偏位を生じないようにしなければならない。
- (8) 杭打ちにあたって、杭頭部を保護するため面取り、キャップ等を使用し、破損しないようにしなければならない。
- (9) 杭打込み中、杭が破損、湾曲、ねじれ、打ち狂い等を生じた時は、その措置について監督員と協議しなければならない。
- (10) 打込みに際し、杭が入らない場合あるいは、全長を打ち込んでもなお所定の支持力に満たないときは、ただちに監督員の指示を受けなければならない。
- (11) 杭打止め貫入量及び支持力について、監督員の承諾を受けなければならない。
- (12) 杭打ち止め管理等に用いる支持力判定の推定式は、各種の経験式から現場条件、土質等により最も妥当なものを選定し、監督員と協議し決定すること。
- (13) 打込みを終わった杭の杭頭処理は監督員の承諾を受けたのちに行わなければならない。

### 3. 1. 8 水替工

- (1) 湧水箇所、または継手箇所には十分な水替設備を設け、掘削溝内に水を滞留させないように注意しなければならない。
- (2) 水替えは、必要に応じ昼夜かわらず実施し、工事の進捗に支障をきたさないようにしなければならない。
- (3) 放流先は、末流を調査すると共に、排水量を流入できるかをあらかじめ確認しなければならない。
- (4) 放流に当たっては、次の事項に注意しなければならない。
  - ア. 水替え、または放流等の設備は、常時点検整備し支障をきたさないようにすること。
  - イ. 排水ホースは、車輛等により損傷しないよう措置するとともに、放流施設に確実に連絡すること。
  - ウ. 水路、路面排水施設等への流入は放流先の洗掘を防止し、土砂の流入を防ぐ沈砂ます等を設置すること。
  - エ. 土砂の流入により道路施設の機能を低下させた場合には、浚渫又は取換えること。
  - オ. その他排水により、現場付近居住者又は通行人に迷惑を生じないよう措置すること。
  - カ. 市街地において公共下水道に放流する場合は、監督員と協議後、本市の下水道維持担当課に申請すること。
- (5) 排水ポンプは、万一の事故に対し、予備の排水ポンプを準備しなければならない。

### 3. 1. 9 締切工

- (1) 仮締切・仮排水の位置・構造等は、あらかじめ関係管理者及び監督員の承認を受けなければならない。
- (2) 仮締切が破損又は流出した場合、すみやかみ復旧しなければならない。

## 3. 2 管布設工事

### 3. 2. 1 布設位置

- (1) 管布設の平面位置及び土被りは、設計図書を基本とし、必要に応じ地下埋設物その他障害物を確認の上、監督員と協議をし決定しなければならない。
- (2) 平面位置は、土地境界標その他により正確に測定し、完了後に位置確認をできるよう措置しなければならない。
- (3) 道路中心標、土地境界標が、施工にあたり支障または移動するおそれがある場合には、復旧できるよう措置しなければならない。
- (4) 新設管と既設埋設物との離れは、交差 15cm 以上、平行 30cm 以上とすること。ただし、所定の間隔が保持できないときは監督員と協議すること。

### 3. 2. 2 測 量

- (1) 工事に必要な測量は、受注者が実施すること。
- (2) 受注者は、工事着手にあたり、土地境界標・道路中心標及びトラバース標の保全について特約事項に基づき調査実施の上、探索報告書（測量成果添付）を監督員に提出しなければならない。
- (3) 受注者は、工事において引照が必要な土地境界標等を監督員より指示を受け、引照を実施して引照報告書（測量成果添付）を監督員に提出すること。

- (4) 受注者は、工事施工完了後ただちに引照した土地境界標等を復元し、報告書を監督員に提出して検査を受けなければならない。
- (5) 土地境界標・道路中心標及びトラバース標の基準点引照、復元の細則は別紙要領によるものとし、受注者はこれに基づき実施しなければならない。
- (6) 監督員が指示した基準点より仮ベンチマークを設置する場合は、移動、沈下のおそれのない場所を選定し、木杭、コンクリート杭等を用いて十分堅固に設置しなければならない。
- (7) 施工の基準となる丁張、やり形については、監督員の検査を受けた後使用すること。
- (8) 監督員が必要と認めた主要な丁張、やり形などについては工事の完成検査終了までこれを設置して管理保存しなければならない。
- (9) 丁張、やり形については掘削完了後次の工程に入る前に再確認を行うこと。

### 3. 2. 3 材料の取り扱い及び運搬（接合工事参照）

- (1) 管の運搬、積み卸しの際は慎重に取り扱い、衝撃等によって管を損傷させないように十分注意すること。
- (2) 積み下ろしする場合は、クレーン等により行うこと。
- (3) 保管に当たっては、歯止めを行うなど保安に十分注意すること。
- (4) 塩ビ管及びポリエチレン管の保管については、なるべく風通しの良い直射日光の当たらない場所を選び、高さを1m以下とし崩れないように設置すること。
- (5) 弁類の取り扱いは台棒・角材等を敷いて水平に置き、直接地面に接しないようにすること。
- (6) 弁類は直射日光やほこり等をさけるため屋内に保管すること。やむを得ず屋外に保管する場合は必ずシート類で覆い保護すること。

### 3. 2. 4 管据付

- (1) 管の据え付けに先立ち、管内外面のきず・凹凸・モルタルライニング及び内面塗装のはく離等について管体検査を行わなければならない。
- (2) 管のつりおろしにあたって土留用切梁をはずす場合は、立ますを組むか、又は補強用切梁・仮切梁等、適切な補強を施し、構造計算により安全を確認の上、施工すること。
- (3) 管の据え付けに当たっては、十分内部を清掃し（小口径管の場合は管内面を傷つけないように付着した泥土を取り除く）水平器・型板・水糸等を使用して中心線及び高低を確認し、管が移動しないよう胴締めを堅固に行うこと。なお、管抽出文字は上向きにして据え付けなければならない。
- (4) 管の布設は、原則として低所から高所に向けて行う。
- (5) 接合部における曲げ角度は、接合工事による。
- (6) 管床は管据え付け前に不陸をなくし、転圧機並びに他の方法をもって十分締固めるものとする。  
なお、湧水箇所及び軟弱地盤における管床の処置については監督員の指示による。
- (7) 一日の布設作業終了後は、管内に土砂・汚水等が流入しないように管端を栓またはその他堅固な方法でふさがなければならない。また管内には、綿布、工具類等を置き忘れないよう注意すること。
- (8) さや管内へ管を送り込む時は、さや管と管が接触して塗装を損傷しないよう、そり状の金具を取付ける等十分に注意しなければならない。
- (9) 据え付けた管が空管の場合、掘削構内に水が溜ると管が浮力により動揺することがあるので注意する。

### 3. 2. 5 各種弁類等の据付

- (1) 弁類の据え付けは、前後の配管と側管の取付け等に注意し、垂直又は水平に据え付けなければならない。据え付けに際しては、重量に見合ったクレーンまたはチェーンブロックを準備し、安全確保を行い、開閉軸の位置を考慮して方向を定めなければならない。
- (2) 弁類等の設置には、沈下傾斜等のないよう十分に基礎を堅固にしておくこと。
- (3) 弁室・空気弁室・排泥室等の築造にあたっては、設計図に従い入念に施工しなければならない。(施工標準図参照)
- (4) 鉄ぶた類は、構造物に堅固に取付け、かつ、路面に対し不陸なく取付けなければならない。
- (5) 弁筐の据え付けは、標準図に従い沈下・傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に行わなければならない。
- (6) 弁類の据え付け時には、「閉」にしておくものとする。
- (7) 特殊な弁類の設置にあたっては、承認図を提出し監督員の確認を得てから設置しなければならない。
- (8) 弁類の取付け位置は設計図書によるが、状況により位置を変更することがあるので取付け前に監督員と協議するものとする。

### 3. 2. 6 消火栓の設置

- (1) 消火栓の設置位置は、原則として民地境界側とする。  
ただし、現地状況等から民地境界側設置が不適とされる場合は、車道側歩道部に設置すること。
- (2) 消火栓の設置位置は設計図書によるが、千歳市消防本部が現地立会をし、設置位置の確認をするため、設置する2～3日前までに設置予定場所を木杭等で明示した上で、監督員に連絡すること。
- (3) 消火栓標示ポールは、原則として湾曲タイプ消火栓一体型のものを使用すること。  
ただし、このポールの使用により歩行者等の交通に支障を来し、設置に無理が生じる場合等には、直上タイプ消火栓一体型ポールを使用すること。
- (4) 消火栓の設置には施工標準図に従い、後日沈下、傾斜等のないよう十分基礎を堅固にしておくこと。

### 3. 2. 7 異形管防護（接合工事参照）

異形管の防護は設計図によるが、特に地盤の弱い箇所又は異常に水圧の高い箇所あるいは管の露出する箇所には、監督員と協議のうえ適切な防護を施さなければならない。

### 3. 2. 8 河底伏せ越し横断

- (1) 施工に先立ち、関係管理者等と十分協議し、安全確実な計画のもとに、迅速に施工できる工程を決定しなければならない。
- (2) 水路等を開削により伏せ越し場合は、氾濫のおそれがないよう仮締切又は仮排水を行い、通水に支障のないよう施工しなければならない。
- (3) 降雨により水深が増大する場合を十分想定し、その対策を事前に処置しておかななければならない。
- (4) 伏せ越し管の維持補修はもちろん底部に入った土砂等の除去作業は困難であるので、施工には細心の注意を払わなければならない。また、管布設にあたっては、中間に継ぎ輪を使用し、伏せ越し両側地点で受口が上向きになるよう考慮しなければならない。
- (5) 橋台及び護岸を損傷した場合は、原形に復旧しなければならない。

### 3. 2. 9 軌道下横断

- (1) 施工に先立ち、軌道管理者及び監督員と十分協議し、安全確実な工法、工程をたて施工しなければならない。
- (2) 工事中必要な場合は監視員を配置し、車輛の通過に細心の注意を払うこと。また必要に応じ沈下計、傾斜計を設置し、工事の影響を常時監視すること。
- (3) 当該軌道管理者の派遣監督員の指示があった場合は直ちに監督員に報告し、措置すること。
- (4) 推進管にやむを得ず金属管を使用する場合は、軌道管理者の指示に従い適切な絶縁工を施さなければならない。

### 3. 2. 10 水管橋

- (1) 水管橋架設及び橋梁添架工事の施工は、河川管理者及び道路管理者の指示を厳守するのはもちろん、あらかじめ監督員の承認を得た施工計画書により行わなければならない。
- (2) 架設に先立って、橋台・橋脚の天端高・間隔・床版高等を測量して確認したのち、アンカーボルトを埋込まなければならない。
- (3) 管露出部には、設計図を示す所定の防寒工を施すものとする。その際、塗装面を損傷することのないよう十分注意すること。  
また、伸縮継手部は、十分伸縮に耐えられるよう施工しなければならない。
- (4) 鋼管は先に仮付けを行い、各部の位置を確認したのち配管を行うものとする。
- (5) 伸縮継手における間隔は、架設時の気温等により監督員の指示に従って決定しなければならない。
- (6) 橋台及び橋脚に取付け加工する際は、損傷することのないよう注意して施工しなければならない。
- (7) 足場は、危険のない安全なものとしなければならない。
- (8) 足場は型枠支保工及びやり形を絶縁するほか、動揺により接触することのないよう組まなければならない。
- (9) 吊り足場、張出し足場又は高さが5m以上の構造の足場の組立、解体、変更等は作業主任者の指示により作業をしなければならない(1. 1. 6 特定作業主任者参照)。

### 3. 2. 11 推進工

#### (1) 準備

- ア. 施工に先立ち、施工計画書、工事工程表を監督員に提出し、承認を得なければならない。
- イ. 関係官公署との協議は十分に行い、安全で迅速な施工ができるようにすること。また、協議結果を事前に監督員に連絡すること。
- ウ. 地下埋設物の調査は、特に綿密に行い、他施設に損傷を与えることのないように実施すること。

#### (2) 刃口

- ア. 刃口の設計製作にあたっては、土質条件に応じて貫入抵抗に耐え、切羽の安定と作業性を考慮しなければならない。
- イ. 受注者は、刃口製作が必要な場合、製作に先立ち、承認図を提出し、監督員の承認を得なければならない。

### (3) 設 備

- ア. 推進設備は、管を安全に推進し得る能力を有するとともに、掘削の進行を調整する機能を持ち、構内で行われる掘削土砂搬出、裏込め注入作業等に支障なく、能率的に推進作業を進める設備であること。
- イ. 発進台は、がたつき等のないよう安全性には十分配慮し設置しなければならない。
- ウ. ジャッキ支圧壁は、支圧力に対して破壊、変形の生じない構造としなければならない。
- エ. 支圧壁は、土質壁と十分緊結させ、ジャッキ支圧面は管推進線と直角でジャッキを正確に支持できる面に仕上げなければならない。
- オ. 土質の変化にも対応できるように刃口を用意すること。
- カ. 発進・到達立坑は、推進施工及び作業員の安全を確保するよう堅固な支圧壁並びに山留を施工するとともに、立坑出入が安全に行える階段設備を設置しなければならない。

### (4) 推 進

- ア. 推進管の管種は設計図及び特記仕様書によるものとするが、監督員が現場状況等から判断し、管種変更を指示した場合はそれに従わなければならない。
- イ. 管の据え付け押込みにあたっては、設計図のとおり常に中心線及び勾配に注意し、誤差が生じないよう常時計測しなければならない。
- ウ. 管の押込み中は、先掘りによって管の先端部周囲の地盤をゆるめないよう注意しなければならない。
- エ. 管の接合部には、鋼製カラーを使用し、かつ、止水を目的とする伸縮性及び接着性のあるシール剤によって目地づめし、推進完了後内部より硬練りモルタル（1：2）を充てんしなければならない。
- オ. 推進に伴い異常を認めた場合は、直ちに作業を中止し原因究明の上、その対策を検討し、監督員と協議しなければならない。

### (5) 裏 込 工

- ア. 裏込工は、管と地山との間の空げきにグラウトを注入して地盤沈下を防止するものであり、土質に応じて管との摩擦を減ずるため施工するものとする。
- イ. 注入にあたっては、注入目的を達成するため十分調査検討しなければならない。
- ウ. 裏込材は、あらかじめ監督員の検査を受けたものを使用しなければならない。
- エ. 注入用機械は、注入量及び注入圧に対し、十分余裕あるものを使用しなければならない。また、機械器具等は、注入中故障のないようあらかじめ点検整備しておかななければならない。
- オ. 注入圧は、注入液が十分管の背面に行きわたる範囲で、できる限り低圧としなければならない。
- カ. 注入中は、注入液が地表面に噴出しないよう処理しなければならない。
- キ. 注入作業の実施時間は、監督員と打合せの上、その指示に従うこと。
- ク. 注入中はその状態を常に監視し、注入効果を最大限に発揮するよう努めなければならない。
- ケ. 注入完了後は、注入管取付け孔にモルタルを充てんし、周囲と組み合わせ良く仕上げなければならない。
- コ. 推進管内に配水管を布設した後、管まわりにエアモルタル等を充てんし、推進管両端は、閉塞コンクリート等を施工しなければならない。

### (6) 安全管理

- ア. 推進作業にあたっては、酸素欠乏症防止規則の関係法令を遵守し、施工しなければならない。  
(酸素欠乏危険作業主任者の選定・酸素濃度の測定)
- イ. その他保安安全管理については、本仕様書 1. 2. 2 安全衛生管理をもとに施工すること。

### 3. 3 弁室等の築造

#### 3. 3. 1 弁室等の構造

施工にあたっては、施工標準図によること。

#### 3. 3. 2 特殊な弁室等の築造

標準図以外の弁室等の築造は、次のとおりとする。

##### ①基礎工

砕石、砂利等を基礎に用いる場合は、所定の厚さにむらのないように敷均し十分締固めなければならない。

特に、設計図書で指定した場合、基礎地盤の支持力等について監督員の検査を受けなければならない。

##### ②コンクリート及び鉄筋

コンクリートは、原則としてレディーミクストコンクリート（JIS A5308-1989）を用い、施工管理については土木学会制定のコンクリート標準示方書によらなければならない。

鉄筋コンクリート用棒鋼は、熱間圧延異形棒鋼（SD295A）としなければならない。

#### 3. 3. 3 管貫通部の処理

(1) 目地材は、設計図書で指定されたものとする。

ただし、設計図に明示のない場合は監督員の承認を受けたものでなければならない。

(2) 管と壁内部の鉄筋とは接触させないよう十分注意すること。

### 3. 4 建設副産物

建設工事に伴って副次的に発生する土砂、コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊、木材など建設副産物の発生量の抑制、運搬、再生、処分（建設発生土の受入れ地での埋立、盛土を含む。）等の処理に当たっては、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」及び「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」を遵守して適正に行うこと。

#### 3. 4. 1 建設副産物の定義と分類

##### (1) 建設副産物

建設工事に伴い副次的に得られた物品をいう。

##### (2) 建設発生土

建設工事に伴い副次的に得られた土砂をいう。

##### (3) 建設廃棄物

建設副産物のうち廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定する廃棄物に該当するものをいう。

##### (4) 再生資源

建設副産物のうち有用なものであって原材料として利用することのできるものまたはその可能性のあるもの（放射性物質及びこれに汚染されたものを除く）をいう。

表-1 建設副産物の具体例



### 3. 4. 2 再生資源

コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊、木材など再生資源に該当するものは、設計図書に従い再資源化されるよう、適正な処理を行うこと。

### 3. 4. 3 廃棄物

#### (1) 廃棄物の分類

表-1 参照

- ① 一般廃棄物
- ② 産業廃棄物
- ③ 特別管理産業廃棄物

#### (2) 廃棄物の処理

廃棄物の種類により、収集運搬・中間処理・最終処分取扱許可条件等が異なるので、これらを十分留意し廃棄物処理計画を立案し適正処理に努めること。