

<b>第12編 下水道編</b> .....	<b>2</b>
<b>第1章 下水道工事</b> .....	<b>2</b>
<b>第1節 適用</b> .....	<b>2</b>
<b>第2節 適用すべき諸基準</b> .....	<b>2</b>
<b>第3節 開削工</b> .....	<b>2</b>
1-3-1 一般事項.....	2
1-3-2 作業土工(床掘り・埋戻し).....	2
1-3-3 矢板工.....	3
1-3-4 管渠工.....	3
1-3-5 現場打カルバート工.....	3
1-3-6 プレキャストカルバート工.....	4
1-3-7 建設発生土の利用について.....	4
<b>第4節 排水工</b> .....	<b>5</b>
1-4-1 一般事項.....	5
1-4-2 ウェルポイント排水及びディープウェル排水.....	5
<b>第5節 立坑・人孔築造工</b> .....	<b>5</b>
1-5-1 一般事項.....	5
1-5-2 立坑工.....	5
1-5-3 人孔築造工.....	6
<b>第6節 推進工</b> .....	<b>6</b>
1-6-1 一般事項.....	6
1-6-2 掘削及び推進.....	6
1-6-3 裏込工.....	7
1-6-4 調査及び測定.....	7
<b>第7節 シールド工</b> .....	<b>8</b>
1-7-1 一般事項.....	8
1-7-2 掘削及び推進.....	8
1-7-3 一次覆工.....	8
1-7-4 裏込工.....	9
1-7-5 二次覆工.....	9
1-7-6 調査及び測定.....	10
<b>第8節 その他</b> .....	<b>10</b>

## 第12編 下水道編

### 第1章 下水道工事

#### 第1節 適用

##### 1. 一般事項

本章は、下水道工事における開削工、排水工、立坑・人孔築造工、推進工、シールド工、管更生その他これらに類する工種について適用するものとする。

##### 2. 保安措置

受注者は、工事に先立ち、地下埋設物、地上工作物、地下水位及び地質状態等について、事前に調査し監督員に報告しなければならない。なお、支障物件がある場合は、監督員に報告し、当該管理者と協議のうえ保安上必要な措置を講じて事故防止を図らねばならない。

##### 3. 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、下記の基準類によらなければならない。

日本下水道協会編 「下水道施設計画・設計指針と解説」 (2019年)

日本下水道協会編 「下水道推進工法の指針と解説」 (2010年)

土木学会編 「トンネル標準示方書〔共通編〕・同解説／〔シールド工法編・同解説〕」  
(2016年)

日本下水道協会 規格

「(J S W A S) 下水道シールド工事用標準セグメント」 (2024年)

日本下水道協会編 「下水道土木工事必携 (案)」 (2021年)

※ただし、「下水道土木工事必携 (案)」文中の『監督職員』は『監督員』と読み替えるものとする。

日本下水道協会編 「管きょ更正工法における設計・施工管理ガイドラインー2017年版ー」

#### 第3節 開削工

##### 1-3-1 一般事項

###### 1. 適用範囲■

本節は、開削工として管渠工その他これに類する工種について定めるものとする。

##### 1-3-2 作業土工(床掘り・埋戻し)

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。

### 1-3-3 矢板工

矢板工の施工については、第3編2-3-4矢板工の規定による。開削工の矢板は、掘削深1.5m以上で施工する。ただし土質の状況により1.5m以下でも施工する。マンホール工の施工時は、4面矢板を施工する。

### 1-3-4 管渠工

#### 1. 管渠の施工

受注者は、管渠の施工については、管渠の種類と埋設形式（突出型、溝型）の関係が損なうことのないようにするとともに、基礎は支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

#### 2. コンクリート管、コルゲートパイプ管等の施工

受注者は、コンクリート管、コルゲートパイプ管等の施工については、前後の水路とのすり付けを考慮して、その施工高、方向を定めなければならない。

#### 3. 管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工

受注者は、管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工については、管渠を損傷しないように、かつ偏心偏圧がかからないように、左右均等に層状に締固めなければならない。

#### 4. ソケット付の管の布設

受注者は、ソケット付の管を布設するときは、上流側又は高い側にソケットを向けなければならない。

#### 5. 管の据付け及び管の周辺の施工■

受注者は、基礎工の上に通リよく管を据付けるとともに、管の下面及びカラーの周辺にはコンクリート又は固練りモルタルを充てんし、空隙あるいは漏水が生じないように施工しなければならない。

#### 6. 管の切断

受注者は、管の一部を切断する必要がある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、受注者は取換えなければならない。

#### ⑦. 埋設表示シート

協議により道路管理者から指示された場合は、管頂から30cmの位置に埋設しなければならない。

#### ⑧. ゴム輪接合

接合にあたっては、受け口内面及び差し口外面の泥、ごみ等をふきとったうえで、潤滑剤を塗布し、テコ棒または挿入機を用いて、管軸を合わせて標線位置まで挿入する。切断した管を使用する場合は、差し口管端の面取りを行い、差込み標線をマジックインキ等で記入する。

### 1-3-5 現場打カルバート工

#### 1. 均しコンクリートの施工

受注者は、均しコンクリートの施工にあたって、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

## 2. 施工計画書

受注者は、1回（1日）のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工方法を監督員に提出しなければならない。

## 3. 海岸部での施工

受注者は、海岸部での施工にあたって、塩害対策を施し、施工しなければならない。

## 4. 足場の施工

受注者は、足場の施工にあたって、足場の沈下、滑動を防止するとともに、継手方法その緊結方法に注意して組立てなければならない。また、足場から工具・資材などが落下するおそれがある場合は、落下物防護工を設置するものとする。

## 5. 目地材及び止水板の施工

受注者は、目地材及び止水板の施工にあたって、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

### 1-3-6 プレキャストカルバート工

#### 1. 据付け勾配■

受注者は、現地の状況により設計図書に示された据付け勾配によりがたい場合は監督員と協議のうえ指示による勾配で施工しなければならない。

#### 2. プレキャストカルバート工の施工■

受注者は、プレキャストカルバート工の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意して、カルバートの下流側または低い側から設置しなければならない。

#### 3. プレキャストボックスの縦締め施工■

受注者は、プレキャストボックスの縦締め施工については、PCボックスカルバート道路埋設指針4. 5. 4及び鉄筋コンクリート製プレキャストボックスカルバート道路埋設指針4. 4. 3の規定によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

#### 4. プレキャストパイプの接合部の施工■

受注者は、プレキャストパイプの施工については、ソケットのあるパイプの場合はソケットをカルバートの上流側または高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのないパイプの接合は、カラー接合または印ろう接合とし、接合部はモルタルでコーキングし、漏水が起こらないように施工するものとする。

#### 5. プレキャストパイプの切断方法■

受注者は、プレキャストパイプの施工については、管の一部を切断する必要がある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

### 1-3-7 ①建設発生土の利用について

受注者は、建設発生土については、第1編2-3-3 2. 盛土工の施工(4)の規定により、適切に処理しなければならない。

## 第4節 排水工

### 1-4-1 一般事項

#### 1. 適用範囲

本節は、排水工としてウェルポイント排水及びディープウェル排水その他これらに類する工種について定めるものとする。

#### 2. 排水設備の設置

受注者は、湧水量を十分排水できる能力を有する排水設備を設置するとともに、不測の出水などに対して、予備機を準備しておかなければならない。

#### 3. 湧水及び雨水

受注者は、湧水及び雨水を掘削面に滞留しないよう水替を行わなければならない。

#### 4. 排水（1）

受注者は、排水を沈砂槽に貯留させてから、最寄の水路、河川、海又は下水道管渠等へ当該管理者の許可を得て放流しなければならない。

#### 5. 排水（2）

受注者は、排水に際して近くに適当な放流場所がない場合には監督員の承諾を得て、仮排水路等その他安全な方法により、排水を行わなければならない。

### 1-4-2 ウェルポイント排水及びディープウェル排水

#### 1. ウェルポイント工事及びディープウェル工事の施工

受注者は、ウェルポイント工事及びディープウェル工事の施工にあたって布設位置、ポンプ設備、排水設備等について、施工計画書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

#### 2. 排水による効果の調査

受注者は、排水による効果を調査する必要がある場合、監督員の指示により観測井を設け、その記録を監督員に報告しなければならない。

#### 3. 施工管理、防護措置

受注者は、排水に伴う近接構造物等への影響を防止するため、施工管理、防護措置を十分に行わなければならない。

## 第5節 立坑・人孔築造工

### 1-5-1 一般事項

本節は、立坑・人孔築造工として立坑工及び人孔築造工その他これらに類する工種について定めるものとする。

### 1-5-2 立坑工

#### 1. 立坑の構造

受注者は、立坑の構造について、土質、土圧及び荷重条件等に基づく強度計算、施工方法を検討のうえ、施工計画書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

### 1-5-3 人孔築造工

#### 1. 人孔、ます等の据付接合

受注者は、人孔、ます等を据付接合する場合、モルタルを敷均して据え付け、漏水しないよう目地仕上げをしなければならない。

#### ②. 設計変更時の対応■

受注者は、設計の変更を伴う場合、各人孔ごとに施工計画図を提出し監督員の承諾を得なければならない。

#### 3. 口環、縁塊等

受注者は、口環、縁塊等を路面に合わせて据えなければならない。

#### 4. インパートの施工

受注者は、インパートの施工にあたり、管取付部、底部、及び側壁からの漏水がないことを確認し、汚物が付着停滞しないよう滑らかに仕上げなければならない。

#### 5. 人孔周りの埋戻しの施工

受注者は、人孔周りの埋戻しの施工にあたり、人孔を損傷しないように、均等、層状に締固めなければならない。

## 第6節 推進工

### 1-6-1 一般事項

本節は、推進工として掘削、推進及び裏込工その他これらに類する工種について定めるものとする。

### 1-6-2 掘削及び推進

#### 1. 推進の施工計画

受注者は、推進の施工計画にあたり、土質、外圧及び掘削能力を検討し、安全確実かつ能率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能、構造計算等を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

#### 2. 管の押込み

受注者は、管の押込みに先立ち、排水設備を講ずるとともに、押込みに耐えうる支圧壁並びに山留を施さなければならない。

#### 3. 確認

受注者は、発進方向が定まったら、方向に変動がなく個々に異常がないことを確認して圧入を開始しなければならない。

#### 4. 貫入掘削

受注者は、掘削を必ず貫入掘削とし、いかなる場合でも先掘りによる地盤の緩み、沈下あるいは陥没をおこしてはならない。

#### 5. 技術者

受注者は、切羽の状況、排土量等を常に把握して、熟練した技術者によって掘削機の操作を行わなければならない。

#### 6. 機械の停止

受注者は、掘削中長時間機械を停止させてはならない。やむなく停止させる場合は、

切羽面保持のため、必ず安全対策を講じなければならない。

#### 7. 地上工作物、地下埋設物等への注意

受注者は、掘進中地上工作物、地下埋設物及び道路舗装に支障を与えないように施工しなければならない。

#### 8. 管の接合部

受注者は、管の接合部において止水に注意し施工しなければならない。

### 1-6-3 裏込工

#### 1. 裏込注入

受注者は、裏込注入にあたり、注入圧力、注入パイプ、注入材料の配合、注入順序等について監督員に施工計画書を提出し、承諾を得なければならない。

#### 2. 作業終了後の注意

受注者は、裏込注入を推進作業終了後、直ちに施工しなければならない。その場合、管体に偏圧を生じさせてはならない。

### 1-6-4 調査及び測定

#### 1. 管の据付埋込

受注者は、管の据付埋込にあたり、設計図書のとおり常に中心線及び勾配に注意し、誤差を生じないように推進用管を一本推進するごとに中心線及び水準測量を実施しなければならない。

#### 2. 調査

受注者は、工事により地上、地下構造物に損傷を与えないよう常に構造物の変形に対処できるように詳細な調査を行い、その処置方法の検討をしなければならない。

#### 3. 沈下量の測定

受注者は、掘進にあたって地上に沈下測点を設け、掘進前後及び掘進中の一定期間について、定期的に沈下量を測定し監督員に報告しなければならない。

#### ④. 沈下量への事前対応■

受注者は、沈下量の測定について、沈下量を測定する頻度、方法、道路沈下が生じたときの対策、報告の頻度等を施工計画書に記載し、事前に監督員の承諾を得なければならない。

#### 5. 沈下、陥没等の防止

受注者は、道路面の沈下、陥没等を未然に防止するため、推進工の着手前及び完了後、空洞調査（電磁波または同等以上の調査方法）を実施し、監督員に報告しなければならない。空洞調査により、空洞の可能性がある場合は、ボーリング調査を行ない、異常が発見されれば、直ちに復旧工事を実施しなければならない。なお、工事完成後発注者は、静岡市建設工事執行規則により、契約不適合責任期間内に異常が発見されれば、直ちに受注者に復旧工事を命ずるものとする。

## 第7節 シールド工

### 1-7-1 一般事項

本節は、シールド工として掘削、推進、一次覆工、裏込工及び二次覆工その他これらに類する工種について定めるものとする。

### 1-7-2 掘削及び推進

#### 1. シールドの施工計画

受注者は、シールドの施工計画にあたり、土質、外圧及び掘削能力を検討し、安全確実かつ能率的な構造を有した設備とし、その製作図、諸機能、構造計算書等を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

#### 2. シールド機の据付

受注者は、シールド機を定位置に正確に据付け、監督員の承諾を得た後、掘削作業に着手しなければならない。

#### 3. 安全確認

受注者は、掘進について地質に応じてその方法順序等を検討し、安全を確認したうえで施工しなければならない。

#### 4. 排水、換気、漏電、照明等への注意

受注者は、掘進中、常に坑内の排水、換気、漏電、照明等に注意し、現場の状況に応じてこれら必要な設備を施さなければならない。

#### 5. 掘進中の注意

受注者は、掘進中、管の先端部周辺地山を緩めないよう注意して進めなければならない。

#### 6. 機械の停止

受注者は、掘進中、長時間機械を停止させてはならない。やむなく停止させる場合は、切羽面保持のため安全対策を講じなければならない。

#### 7. シールド機の運転操作

受注者は、シールド機の運転操作にあたり、専任技術者を定め、監督員に報告するものとする。専任技術者以外に運転操作をさせてはならない。

#### 8. 密閉式シールド

受注者は、密閉式シールドの場合、土質、地下水圧等の変化を常に監視し、その変化に応じて送泥量、泥水圧等の調整を行い、地表面の沈下、噴発等の防止を計らなければならない。

### 1-7-3 一次覆工

#### 1. セグメントの組立て

受注者は、セグメントを1ストローク掘進するごとに直ちに組立てなければならない。

#### 2. セグメントの清浄及び止水

受注者は、セグメントを組立前に清浄するとともに、組立に際しては、特にセグメント継手面に密着するようシール材を施し、止水をしなければならない。

### 3. セグメントの取扱い

受注者は、セグメントを变形及び破損しないように取扱い、運搬中及び組立中に变形及び破損が認められたものを使用してはならない。

### 4. ボルト孔

受注者は、ボルト孔について目違いのないように調整し、ボルト全数を締め付けなければならない。また、シールド掘進により生ずるボルトのゆるみは、必ず締め直さなければならない。

### 5. セグメントの継手位置

受注者は、セグメントの掘進方向における継手位置は、必ず交互に組立てなければならない。

## 1-7-4 裏込工

### 1. 裏込注入（1）

受注者は、裏込注入にあたり、注入圧力、注入パイプ、注入材料の配合、注入順序等について監督員に施工計画書を提出し、承諾を得なければならない。

### 2. 裏込注入（2）

受注者は、裏込注入を1ストローク推進するごとに行い、管体に偏圧が生じないように、下方より上方に向かって左右対称に行うとともに、低圧により一次覆工背面の隅々までゆきわたるようにしなければならない。

## 1-7-5 二次覆工

### 1. 覆工コンクリート打設

受注者は、覆工コンクリート打設に使用する型枠、支保工について、製作図を作成して監督員に提出し、承諾を得なければならない。

### 2. セグメントの継手位置

受注者は、セグメントの継手位置と覆工コンクリートの打継目を重ねてはならない。

### 3. 事前処置

受注者は、覆工コンクリート打設に先立ってセグメントのボルトの締め具合を点検し、漏水を完全に止め、水洗清掃を行って付着物を除去しなければならない。

### 4. 覆工コンクリート打設

受注者は、覆工コンクリート打設にあたり、一区画連続して行い、区画内に打継目を作ってはならない。

### 5. 型枠の取り外し

受注者は、打設コンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取り外してはならない。

### 6. 二次覆工の施工

受注者は、二次覆工の施工に関し、設計図書によりがたい場合は、監督員と協議しなければならない。

### 1-7-6 調査及び測定

#### 1. 外圧の測定

受注者は、セグメント及びシールドにかかる外圧の測定を監督員が指示した場合、その結果を報告しなければならない。

#### 2. 調査

受注者は、工事により地上、地下構造物に損傷を与えないよう常に構造物の変形に対処できるように詳細な調査を行い、その処置方法の検討をしなければならない。

#### 3. 監視人

受注者は、掘進中は各種ジャッキ、山留等を監視し、シールドの掘進推力等の記録を保管し、監督員が提示を求めた場合、これに応じなければならない。

#### 4. 沈下量の測定

受注者は、掘進にあたって地上に沈下測点を設け、掘進前後及び掘進中の一定期間について、定期的に沈下量を測定し監督員に報告しなければならない。

#### ⑤. 沈下量への事前対応■

受注者は、沈下量の測定について、沈下量を測定する頻度、方法、道路沈下が生じたときの対策、報告の頻度等を施工計画書に記載し、事前に監督員の承諾を得なければならない。

#### 6. 坑内測量

受注者は、掘進中のシールドの蛇行及び回転の傾向をなるべく早期に把握するため、少なくとも1日1回、必ず坑内測量を行わなければならない。

#### 7. 中心線の偏位チェック

受注者は、監督員が必要と認めた場合、坑内測量の外に地表のシールド基線から計測管を降ろし中心線の偏位チェックを行わなければならない。

#### 8. 沈下、陥没等の防止

受注者は、道路面の沈下、陥没等を未然に防止するため、掘進工の着手前及び完了後、空洞調査（電磁波または同等以上の調査方法）を実施し、監督員に報告しなければならない。空洞調査により、空洞の可能性がある場合は、ボーリング調査を行ない、異常が発見されれば、直ちに復旧工事を実施しなければならない。なお、工事完成後発注者は、静岡市建設工事執行規則により、契約不適合責任期間内に異常が発見されれば、直ちに受注者に復旧工事を命ずるものとする。

## 第8節 その他

### ①. 腕章の着用

現場代理人、主任技術者又は監理技術者等現場に従事する責任者は、腕章を着用しなければならない。腕章は、受注者が用意するものとする。

### ②. 安全管理パトロールの実施

受注者は、工事期間中、休日を除く毎日安全管理パトロールを実施し、その要領は監督員が指示するものとする。

### ③. 工事完成検査終了後の異常処置

受注者は、道路陥没等の異常に対応するよう引き渡し日から2年間は、パトロール

にて現状を把握し、異常があった場合は、発注者と**協議**し、速やかに措置をするものとする。

**④. パトロールの実施**

推進又はシールド路線においては、完成後2年間、月1回工事施工路線のパトロールを実施し、発注者の指定する報告書を毎月**提出**しなければならない。

**⑤. 私設排水管・農業用水管等の撤去・取り壊し**

受注者は、掘削時に露出した私設排水管（下水・雨水）又は農業用水管等を、一時撤去若しくは取り壊した場合、現状に復旧するとともにその箇所のある所有者の住所、氏名、現況構造物の形状寸法を図式化し、写真に表して完成後10年間保存するものとし、苦情等に対応できるようにすること。

**⑥. 取付管位置決定の調査**

受注者は、本工事により供用開始となる受益者の取付管位置決定の調査に協力し、「公共下水道取付管等設置承諾書」に必要事項を記入したものを**提出**しなければならない。

**⑦. 書類の提出**

受注者は、精算図データ、精算図面及びその他資料等を作成し、完成検査後、1ヶ月以内に**提出**すること。

**⑧. 警報等発令時の現場管理の実施**

受注者は、大雨警報等発令時及び解除時に、それぞれ現場パトロールを実施し、発注者の指定する様式で速やかに報告しなければならない。

**⑨. 下水道建設工事標準図について**

受注者は、設計書に添付する下水道建設工事標準図を使用すること。