

2章 管きょ工（小口径推進）

- 2.1 小口径泥水推進工
 - 2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（小口径泥水）
- 2.2 小口径泥土圧推進工
 - 2.2.1 推進用鉄筋コンクリート管（小口径泥土圧）
- 2.3 鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）推進工
 - 2.3.1 推進用鋼管
 - 2.3.2 挿入用塩ビ管
 - 2.3.3 中込め
- 2.4 取付管ボーリング（一重ケーシング）推進工
 - 2.4.1 推進用鋼管
 - 2.4.2 コア抜き
 - 2.4.3 挿入用塩ビ管
 - 2.4.4 中込め
- 2.5 各種小口径推進工
 - 2.5.1 低耐荷力圧入二工程推進
 - 2.5.1.1 推進用硬質塩化ビニル管（低耐荷力圧入）
 - 2.5.2 低耐荷力オーガ推進
 - 2.5.2.1 推進用硬質塩化ビニル管（低耐荷力オーガ）
 - 2.5.3 低耐荷力泥土圧推進
 - 2.5.3.1 推進用硬質塩化ビニル管（低耐荷力泥土圧）
- 2.6 立坑内管布設工
 - 2.6.1 鉄筋コンクリート管
 - 2.6.2 硬質塩化ビニル管
 - 2.6.3 砂基礎
 - 2.6.4 砕石基礎
 - 2.6.5 コンクリート基礎

- 2.7 仮設備工（小口径）
 - 2.7.1 坑口（小口径）
 - 2.7.2 立坑基礎
 - 2.7.3 鏡切り（小口径）
 - 2.7.4 推進設備等設置撤去
 - 2.7.5 支圧壁
- 2.8 送排泥設備工
 - 2.8.1 送排泥設備
- 2.9 泥水処理設備工
 - 2.9.1 泥水処理設備
 - 2.9.2 泥水運搬処理
- 2.10 推進水替工
 - 2.10.1 推進用水替
- 2.11 小口径推進工法の例

2章 管きょ工（小口径推進）

2.1 小口径泥水推進工

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（小口径泥水）

1. 適用

小口径管推進の泥水式推進工法（高耐荷力方式・泥水方式・一工程式）に適用し、日本下水道協会規格（JSWAS, A-6）に基づく小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管を用いた、呼び径250mm～700mm の推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、土質、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	規 格	土 質	管 径	単 位	数 量	備 考
推進延長	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用鉄筋コンクリート管の種類とする。

(3) 土質区分

土質により区分して算出する。

- ① 砂質土、粘性土
- ② 砂礫土

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 参考図

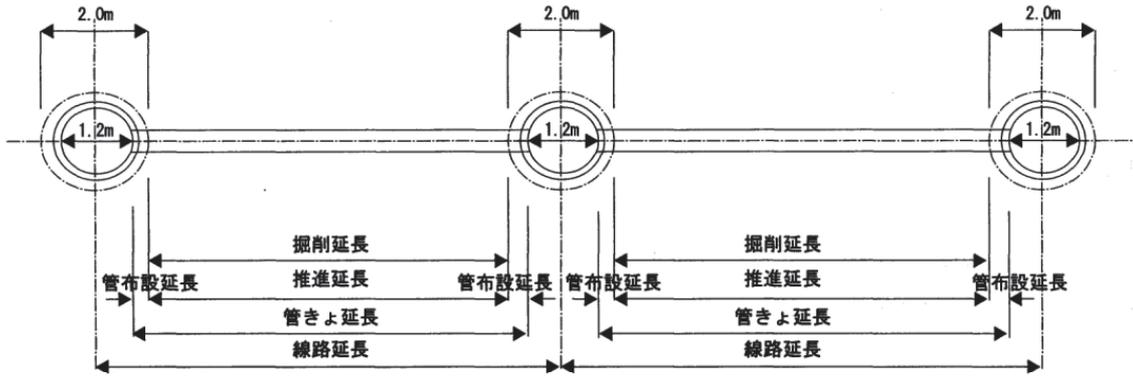
2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（仮管併用）の「4. 参考図」を参照。

4. 参考図（推進延長）

No. I 到達立坑

No. II 両発進立坑

No. III 到達立坑



2.2 小口径泥土圧推進工

2.2.1 推進用鉄筋コンクリート管（小口径泥土圧）

1. 適用

小口径管推進の泥土圧式推進工法（高耐荷力方式・泥土圧方式・一工程式）のスクリー排土方式に適用し、日本下水道協会規格（JSWAS, A-6）に基づく小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管の半切管を用いた、立坑内駆動式の呼び径250mm～500mm、先導体駆動式の呼び径350mm～500mmの推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、土質、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	規格	土質	管径	単位	数量	備考
推進延長	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用鉄筋コンクリート管の種類とする。

(3) 土質区分

土質により区分して算出する。

- ① 砂質土、粘性土
- ② 砂礫土

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（仮管併用）の「4. 参考図」を参照。

2.3 鋼製さや管ボーリング(一重ケーシング)推進工

2.3.1 推進用鋼管

1. 適用

小口径管推進の鋼製さや管推進工法(ボーリング方式)一重ケーシング方式に適用し、鋼管呼び径250mm~800mmの推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、土質、鋼管長、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	規格	土質	管径	単位	数量	備考
推進延長	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用鋼管の種類とする。

(3) 土質区分

土質により区分して算出する。

- ① 砂質土・粘性土
- ① 砂礫土(礫径200mm以下)

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管(仮管併用)の「4. 参考図」を参照。

2.3.2 挿入用塩ビ管

1. 適用

小口径管推進の鋼製さや管推進工法（ボーリング方式）一重ケーシング方式に適用し、挿入用塩ビ管呼び径150mm～600mm の推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

挿入用塩ビ管延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	管径	単位	数量	備考
挿入用塩ビ管延長	○	○	m		

(2) 規格区分

塩ビ管の種類とする。

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（仮管併用）の「4. 参考図」を参照。

2.3.3 中込め

1. 適用

小口径管推進の鋼製さや管推進工法（ボーリング方式）一重ケーシング方式の中込め注入に適用する。

2. 数量算出項目

中込め注入体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
中込め注入量	○	m ³		

(2) 規格区分

中込め材の種類とする。

2.4 取付管ボーリング(一重ケーシング)推進工

2.4.1 推進用鋼管

1. 適用

小口径管推進の取付管推進工法(ボーリング方式)一重ケーシング方式に適用し、鋼管呼び径200mm~500mmの推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、土質、鋼管長、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	規格	土質	管径	単位	数量	備考
推進延長	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用鋼管の種類とする。

(3) 土質区分

土質により区分して算出する。

- ① 砂質土・粘性土
- ② 砂礫土(礫径200mm以下)

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管(仮管併用)の「4. 参考図」を参照。

2.4.2 コア抜き

1. 適用

小口径管推進の鋼製さや管推進工法（ボーリング方式）一重ケーシング方式のコア抜き工に適用する。

2. 数量算出項目

コア抜き箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、本管種類とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	本管種類	単位	数量	備考
コア抜き	○	箇所		

(2) 規格区分

本管（鉄筋コンクリート管、硬質塩化ビニル管）の種類とする。

2.4.3 挿入用塩ビ管

1. 適用

小口径管推進の取付管推進工法（ボーリング方式）一重ケーシング方式に適用し、挿入用塩ビ管呼び径100mm～300mm の推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

挿入用塩ビ管延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	管径	単位	数量	備考
挿入用塩ビ管延長	○	○	m		

(2) 規格区分

塩ビ管の種類とする。

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（仮管併用）の「4. 参考図」を参照。

2.4.4 中込め

1. 適用

小口径管推進の取付管推進工法（ボーリング方式）一重ケーシング方式の中込め注入に適用する。

2. 数量算出項目

中込め注入体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
中込め注入量	○	m ³		

(2) 規格区分

中込め材の種類とする。

2.5 各種小口径推進工

2.5.1 低耐荷力圧入二工程推進

2.5.1.1 推進用硬質塩化ビニル管（低耐荷力圧入二工程）

1. 適用

小口径管推進の低耐荷力圧入二工程推進工法（低耐荷力方式・圧入方式・二工程式）に適用する。

なお、適用土質はおおむねN値が15以下の粘性土、30以下の砂質土であり、適用範囲は呼び径150mm～450mmとする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	規 格	管 径	単 位	数 量	備 考
推進延長	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用硬質塩化ビニル管の種類とする。

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（仮管併用）の「4. 参考図」を参照。

2.5.2 低耐荷力オーガ推進

2.5.2.1 推進用硬質塩化ビニル管（低耐荷力オーガ）

1. 適用

小口径管推進の低耐荷力オーガ推進工法（低耐荷力方式・オーガ方式・一工程式）に適用する。尚、適用土質はおおむねN値が15以下の粘性土、30以下の砂質土であり、適用範囲は呼び径150mm～450mmとする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、管径、管体長とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	規格	管径	管体長	単位	数量	備考
推進延長	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用硬質塩化ビニル管の種類とする。

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 管体長区分

① 1.0m

② 2.0m

4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（仮管併用）の「4. 参考図」を参照。

2.5.3 低耐荷力泥土圧推進

2.5.3.1 推進用硬質塩化ビニル管（低耐荷力泥土圧）

1. 適用

小口径管推進の低耐荷力泥土圧推進工法（低耐荷力方式・泥土圧方式・一工程式）に適用し、日本下水道協会規格（JSWAS, K-6）に基づく小口径管推進工法用硬質塩化ビニル管の1.0m管を用いた呼び径200mm～450mmの推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	規 格	管 径	単 位	数 量	備 考
推進延長	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用硬質塩化ビニル管の種類とする。

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

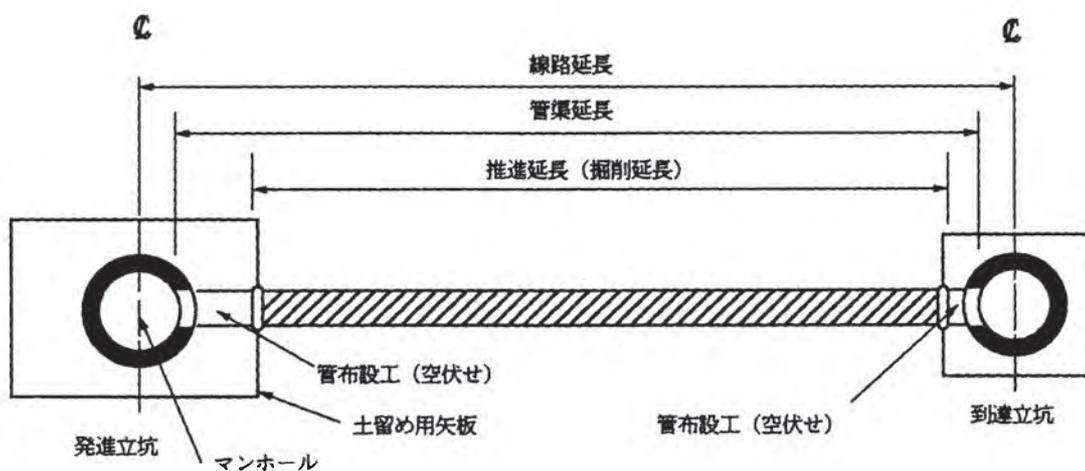
4. 参考図

2.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（仮管併用）の「4. 参考図」を参照。

2.6 立坑内管布設工

2.6.1 鉄筋コンクリート管

鉄筋コンクリート管の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.2 管布設工 1.2.3 鉄筋コンクリート管」により算出する。



2.6.2 硬質塩化ビニル管

硬質塩化ビニル管の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.2 管布設工 1.2.1 硬質塩化ビニル管」により算出する。

2.6.3 砂基礎

砂基礎工の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.3 管基礎工 1.3.1 砂基礎工」により算出する。

2.6.4 碎石基礎

碎石基礎工の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.3 管基礎工 1.3.2 碎石基礎工」により算出する。

2.6.5 コンクリート基礎

コンクリート基礎工の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.3 管基礎工 1.3.6 コンクリート基礎」により算出する。

2.7 仮設備工（小口径）

2.7.1 坑口（小口径）

1. 適用

小口径管推進工法（小口径泥水・小口径泥土圧・鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）・取付管ボーリング（一重ケーシング）・低耐荷力圧入二工程式・低耐荷力オーガ・低耐荷力泥土圧）の立坑内への土砂等の流入防止用の止水器を発進部及び到達部に取り付ける作業（湧水の少ない地盤では止水器は設置しない）に適用する。

2. 数量算出項目

発進及び到達箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

（1）数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	施工方法	管径	単位	数量	備考
発進坑口	○	○	箇所		
到達坑口	○	○	箇所		

（2）施工方法区分

小口径管推進工法の種類とし、以下の通りとする。

- ① 小口径泥水、小口径泥土圧
- ② 鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）、取付管ボーリング（一重ケーシング）
- ③ 低耐荷力圧入二工程、低耐荷力オーガ、低耐荷力泥土圧

（3）管径区分

管径ごとに区分して算出する。

2.7.2 立坑基礎

1. 適用

小口径管推進工法（小口径泥水・小口径泥土圧・鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）・取付管ボーリング（一重ケーシング）・低耐荷力圧入二工程式・低耐荷力オーガ・低耐荷力泥土圧）の立坑基礎に適用する。

2. 数量算出項目

立坑基礎のコンクリート量及び砕石の面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、砕石・コンクリートの規格、厚さとする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	規 格	厚 さ	単 位	数 量	備 考
コンクリート	○	○	m ³		
砕石	○	○	m ²		

(2) 規格区分

コンクリート、砕石の種類とする。

(3) 厚さ区分

コンクリート、砕石の厚さを区分して算出する。

2.7.3 鏡切り（小口径）

1. 適用

小口径管推進工法（小口径泥水・小口径泥土圧・鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）・取付管ボーリング（一重ケーシング）・低耐荷力圧入二工程式・低耐荷力オーガ・低耐荷力泥土圧）の鏡切り工に適用する。

2. 数量算出項目

鏡切り箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径、土留形式とする。

（1）数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	施工方法	管径	土留形式	単位	数量	備考
鏡切り	○	○	○	箇所		

（2）施工方法区分

小口径管推進工法の種類とし、以下の通りとする。

- ① 小口径泥水
- ② 小口径泥土圧
- ③ 鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）
- ④ 取付管ボーリング（一重ケーシング）
- ⑤ 低耐荷力圧入二工程
- ⑥ 低耐荷力オーガ
- ⑦ 低耐荷力泥土圧

（3）管径区分

管径ごとに区分して算出する。

（4）土留形式区分

土留形式の区分は以下の通りとする。

- ① ライナープレート（ $t=2.7\sim 3.2\text{mm}$ ）
- ② H形鋼（H-200, H-250）
- ③ 鋼矢板（Ⅱ型, Ⅲ型）

4. 数量算出方法

(1) 小口径泥水

小口径泥水推進鏡切り延長表 (1箇所当り)

種目 呼び径 (mm)	発進口切断延長 (m)	到達口切断延長 (m)	摘 要
250	2.0	1.2	
300	2.0	1.2	
350	3.0	1.8	
400	3.0	1.8	
450	3.5	2.1	
500	4.0	2.4	
600	4.5	2.7	
700	6.0	3.6	

備考 1 到達口の切断延長は発進口切断延長の60%とする。
2 本表は、鋼矢板Ⅲ型の場合である。

小口径泥水 半切管 鏡切り延長表 (1箇所当り)

呼び径(mm)	250	300	350	400	450	500	600	700
延長 (m)	2.4	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8	4.4	5.0

備考 本表は、小型立坑の切断延長である。

(2) 小口径泥土圧

小口径泥土圧 鏡切り延長表 (1箇所当り)

呼び径 (mm)	250	300	350	400	450	500
延長 (m)	2.4	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8

備考 本表は、小型立坑の切断延長である。

(3) 鋼製さや管ボーリング(一重ケーシング)、取付管ボーリング(一重ケーシング)

鋼製さや管 鏡切り延長表 (1箇所当り)

鋼管呼び径 (mm)	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
ライナープレート 延長(m)	1.8	2.0	2.2	2.7	2.8	3.1	3.4	4.1	5.5	6.6
小型立坑 延長(m)	1.3	1.5	1.8	2.0	2.4	2.6	2.9	3.4	3.9	4.4

備考1 鋼製さや管ボーリング(一重ケーシング)の適用は鋼管呼び径250~800、取付管ボーリング(一重ケーシング)の適用は鋼管呼び径200~500である。
2 本表以外の土留を使用する場合は別途算出する。

(4) 低耐荷力圧入工工程

低耐荷力圧入工工程鏡切り延長表 (1箇所当り)

呼び径 (mm)	150	200	250	300	350	400	450
延長 (m)	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4

備考 本表は、ライナープレートの切断延長である。

(5) 低耐荷力オーガ

低耐荷力オーガ鏡切り延長表 (1箇所当り)

呼び径 (mm)	150	200	250	300	350	400	450
延長 (m)	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4

備考 本表は、ライナープレートの切断延長である。

(6) 低耐荷力泥土圧

低耐荷力泥土圧 鏡切り延長表 (1箇所当り)

呼び径 (mm)	200	250	300	350	400	450
延長 (m)	1.6	1.9	2.1	2.4	2.7	2.9

備考 本表は、小型立坑の切断延長である。

2.7.4 推進設備等設置撤去

1. 適用

小口径管推進工法（小口径泥水・小口径泥土圧・鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）・取付管ボーリング（一重ケーシング）・低耐荷力圧入二工程式・低耐荷力オーガ・低耐荷力泥土圧）の推進設備等の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

推進設備設置・撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	施工方法	管径	単位	数量	備考
推進設備設置・撤去	○	○	箇所		

(2) 施工方法区分

小口径管推進工法の種類とし、以下の通りとする。

- ① 小口径泥水
- ② 小口径泥土圧
- ③ 鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）
- ④ 取付管ボーリング（一重ケーシング）
- ⑤ 低耐荷力圧入二工程
- ⑥ 低耐荷力オーガ
- ⑦ 低耐荷力泥土圧

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

2.7.5 支圧壁

1. 適用

小口径泥水推進工法の支圧壁の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

支圧壁設置・撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	管径	単位	数量	備考
支圧壁設置・撤去		○	箇所		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

支圧壁寸法表

(1箇所当り)

呼び径 (mm)	幅B (mm)	高さH (mm)	厚b (mm)	鋼材 (t)
250~400	2,000	1,400	200	0.70
450~500	2,200	1,600	200	0.88
600	2,400	1,600	200	0.96
700	2,600	1,800	200	1.17

備考 支圧壁はH-200×200を標準とするが、これにより難しい場合は別途考慮する。

2.8 送排泥設備工

2.8.1 送排泥設備

1. 適用

小口径泥水推進工法の送排泥管、送・排泥・中継ポンプ、計測機器類、中央監視操作盤等の据付撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

送排泥の据付撤去を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、配管場所とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管径	配管場所	単位	数量	備考
送排泥管設置撤去	○	○	式		
送泥ポンプ据付撤去	○	○	台		
排泥ポンプ据付撤去	○	○	台		
計測機器類設置撤去	○	○	箇所		
ポンプ及び計測機器類 機械器具損料等	○	○	式		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 配管場所区分

地上・立坑、坑内に区分する。

4. 数量算出方法

(1) 小口径泥水

鋼管の配管延長

① 地上・立坑用

$$L_{\text{送泥}} = L_{\text{排泥}} = L_p + H$$

L_p : 泥水処理設備より立坑上までの延長 (標準30m)

H : 立坑上から推進管管底までの延長

② 坑内用

$$L_{\text{送泥}} = L_{\text{排泥}} = \text{推進延長}$$

2.9 泥水処理設備工

2.9.1 泥水処理設備

1. 適用

小口径泥水推進工法の泥水処理装置等の据付撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

泥水処理設備の据付撤去を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
泥水処理装置据付撤去	○	式		
処理設備付帯作業	○	式		
処理設備機械器具損料等	○	式		
作泥材	○	式		

(2) 規格区分

各処理設備の容量とする。

4. 数量算出方法

(1) 泥水処理装置の規格及び台数の設定

泥水式推進

1) 泥水処理装置の規格及び台数の設定（一次処理の場合）

① ユニット式一次処理機

一次処理機の規格は、排泥流量〔V₃〕と一次分離砂礫量（処理乾砂量）〔W_{a4}〕とにより決定する。

$$\text{排泥流量に対し} : [V_3] \times \frac{V}{L} = \text{〇 m}^3/\text{min}$$

$$\text{一次分離砂礫量に対し} : [W_{a4}] \times \frac{V \times 60}{L} = \text{〇 t/h}$$

V : 掘進速度 (m/min)

L : 推進管長さ (m)

上記により算出した値を満足する規格を表-1により決定する。

② 調整槽

ユニット式一時処理機に含まれる設備であり、10分間に流れる送泥量の1.5倍の量〔V₀〕を満足するものとしているが、必要に応じて表-3により別途計上する。

③ 沈殿槽

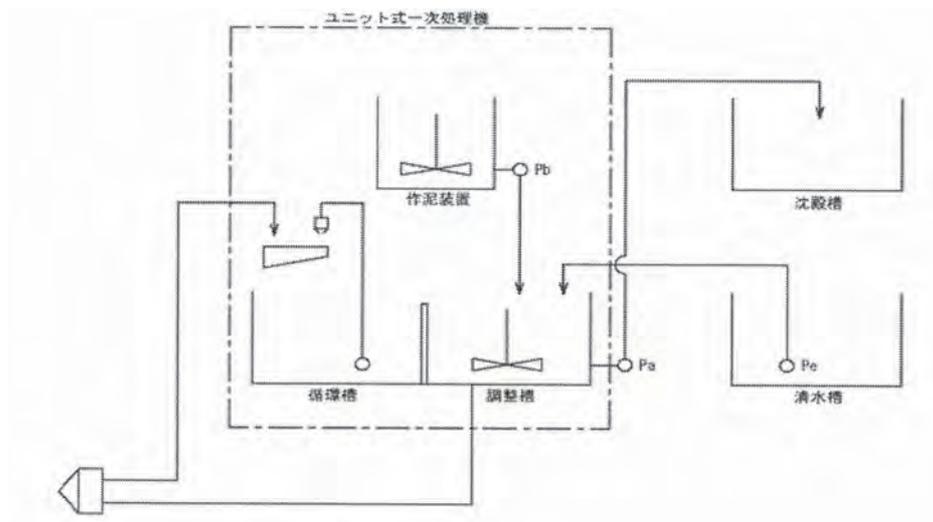
掘進1日当りに発生する余剰泥水量〔V₁₁〕×nを満足するものを表-4によりN台使用する。

n : 1日当たり施工本数 (本/日)

④ 清水槽

比重調整用清水投入量〔V₁₀〕を満足するものを表-4により決定する。

泥水処理設備配置図（一次処理）



2) 泥水処理装置の規格及び台数の設定（二次処理の場合）

① ユニット式一次処理機

一次処理機の規格は、排泥流量〔V₃〕と一次分離砂礫量（処理乾砂量）〔W_{a4}〕とにより決定する。

$$\text{排泥流量に対し} : [V_3] \times \frac{V}{L} = \text{〇 m}^3/\text{min}$$

$$\text{一次分離砂礫量に対し} : [W_{a4}] \times \frac{V \times 60}{L} = \text{〇 t/h}$$

V : 掘進速度 (m/min)

L : 推進管長さ (m)

上記により算出した値を満足する規格を表-1により決定する。

② 二次処理機

二次処理機の規格は脱水ケーキ量〔V₁₂〕により決定する。

$$\text{最小必要容量} = [V_{12}] \times \frac{C_m \times n}{60 \times t} \quad (\text{m}^3 / \text{1回})$$

V₁₂ : 1本当り脱水ケーキ容量

C_m : 脱水1回当りのサイクルタイム

n : 1回当り施工本数

t : 1日当り作業時間

上記により算出した値を満足する規格を表-2により決定する。

$$\text{脱水回数} = \frac{\text{1日当り脱水容量}}{\text{機械容量}} = \frac{[V_{12}] \times n}{\text{機械容量}}$$

$$\text{二次処理機運転時間} = \frac{\text{脱水回数} \times C_m}{60}$$

備考 1 脱水1回当りのサイクルタイム (C_m) は60minを標準とするが土質条件により+30minの範囲で増加できる。

2 フィルタプレスの容量を増すか、又は台数を増すかは経済比較による。

③ 調整槽

ユニット式一次処理機に含まれる設備であり、10分間に流れる送泥量の1.5倍の量〔V₀〕を満足するものとしているが、必要に応じて表-3より別途計上する。

④ 余剰泥水槽

処理泥水量〔V₁₁〕を満足するもので、かつ二次処理機1回当りの機械容量に対する処理泥水量を満足するものを表-3により決定する。

⑤ スラリー槽

余剰泥水槽と同じものを使用する。

⑥ ろ水槽

二次処理機により発生するろ水〔V₁₃〕を満足するものを表-4により決定する。

⑦ 清水槽

比重調整用清水投入量〔V₁₀〕を満足するものを表-4により決定する。

⑧ PAC槽

PAC槽は6m³ポリエチレン製槽を標準とする。

⑨ アルカリ水中和装置

水過不足計算において〔+V₁₄〕となった場合に計上し、6m³/hを標準とする。

$$\text{運転時間} = \frac{[V_{14}] \times n}{6} = \text{〇 (h)}$$

⑩ 土砂ホッパ

土砂搬出条件により必要容量を決定とする。

泥水処理設備配置図（二次処理）

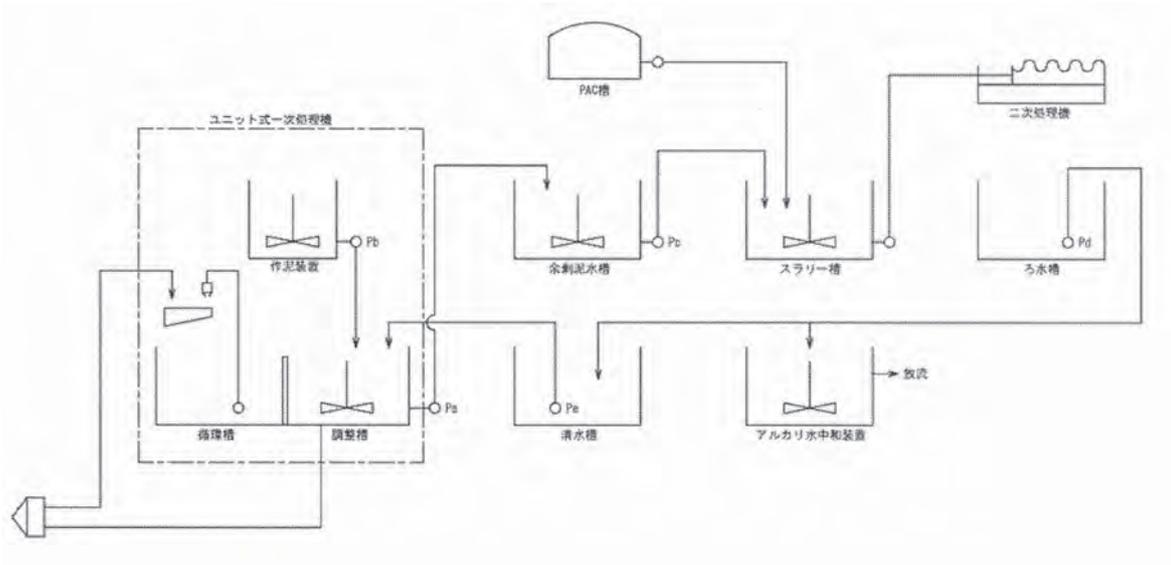


表-1 ユニット式一次処理機

処理量 (m ³ /min)	出力 (kW)	摘要
0.5		調整槽、粘土槽、溶解槽 (CMC槽) を含む
1.0		
2.0		
4.0		

表-2 二次処理機

脱水ケーキ量	ろ室数・ろ過面積	出力 (kW)	質量 (t)	摘要
1.1 m ³	36インチ 60室 70 m ²	24.0	14	打込ポンプ・ベルコン操作盤を含む。
1.7	36 90 100	24.0	18	
2.2	48 60 135	25.0	20	
3.3	48 90 200	25.0	27	
4.4	48 120 270	25.0	31	

表-3 攪拌式水槽

容量 (m ³)	出力 (kW)	質量 (t)	摘要
10	2.2	2.0	余剰泥水槽、スラリー槽等
15	3.7	2.5	
20	3.7	3.4	
25	5.5	3.6	

表-4 水槽

容量 (m ³)	質量 (t)	摘要
10		沈殿槽、清水槽等
15		
20		
25		

表-5 アルカリ水中和装置

処理量 (m ³ /h)	質量 (t)	摘要
6	0.5	

備考 pH調整タンク、pH検出機器、気化器、制御盤等を含む

表-6 土砂ホップ及びベルトコンベヤ組合せ

土砂ホップ		ベルトコンベヤ		摘要
容量 (m ³)	質量 (t)	寸法	出力 (kW)	
10	5.5	600mm×20m	3.7	
20	9.0			
30	13.5			

(2) 補給作泥 (材) 量の算出

泥水式推進

$$1) \text{ 粘土} = [W_{a9}] \times \frac{\text{推進延長}}{2.43 \text{ (m/本)}} = \text{〇〇 t}$$

上記質量は乾砂質量であり、掘削粘土を用いる場合は次により粘土の含水比を考慮すること。

$$\text{掘削粘土質量 } W_n = \frac{[W_{a9}]}{\gamma_n \times (1 - G_{sn}/100)} = \text{〇〇 t/本}$$

$$\text{掘削粘土容積 } V_n = \frac{W_n}{\gamma_n} = \text{〇〇 m}^3/\text{本}$$

γ_n : 粘土の見掛け比重 1.5~1.7 (t/m³)

G_{sn} : 粘土の含水率 35~45 (%)

$$2) \text{ CMC} = ([V_9] + [V_{10}]) \times 1 \text{ kg} \times \frac{\text{推進延長}}{2.43 \text{ (m/本)}} = \text{〇〇 kg}$$

[V₉] : 比重調整用泥水量 (m³/本)

[V₁₀] : 比重調整用清水量 (m³/本)

$$3) \text{ PAC} = [W_{a12}] \times 20 \text{ kg} \times \frac{\text{推進延長}}{2.43 \text{ (m/本)}} = \text{〇〇 kg}$$

PAC添加量は20.0kg/tssを標準とするが施工条件の他、過去の実績を考慮して増減できるものとする。

$$4) \text{ 水} = [V_{14}] \times \frac{\text{推進延長}}{2.43 \text{ (m/本)}} = \text{〇〇 t}$$

(注) 収支計算において [V₁₄] がマイナス (不足) となった場合に計上する。

$$5) \text{ アルカリ中和剤 (炭酸ガス)} = [V_{14}] \times 0.44 \text{ kg} \times \frac{\text{推進延長}}{2.43 \text{ (m/本)}} = \text{〇〇 kg}$$

(注) 収支計算において [V₁₄] がプラス (余剰) となった場合に計上する。

2.9.2 泥水運搬処理

1. 適用

小口径泥水推進工法の泥水運搬に適用する。

2. 数量算出項目

泥水処理量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、運搬距離とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項 目	運搬距離	単 位	数 量	備 考
泥水処理量	○	m ³		

(2) 運搬距離区分

運搬距離ごとに区分して算出する。

2. 10 推進水替工

2. 10. 1 推進用水替

1. 適用

小口径推進工法の水替作業に適用する。

2. 数量算出項目

締切排水の水替日数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、排水量、方法とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項 目	排水量	方 法	単 位	数 量	備 考
水 替 日 数	○	○	日		

(2) 排水量区分

排水量による区分は、次のとおりとする。

排水量	—	0 ~	40未満
(m ³ /h)	—	40 ~	120未満
	—	120 ~	450未満
	—	450 ~	1,300未満

(3) 方法区分

方法による区分は、次のとおりとする。

方 法	—	作業時排水
	—	常時排水

1) 作業時排水

作業時排水とは、作業前から排水し始めて作業終了後には排水を中止する方法をいう。

なお、作業時排水にはコンクリート打設前後の型枠組立養生などのため、一時的に昼夜排水するものも含む。

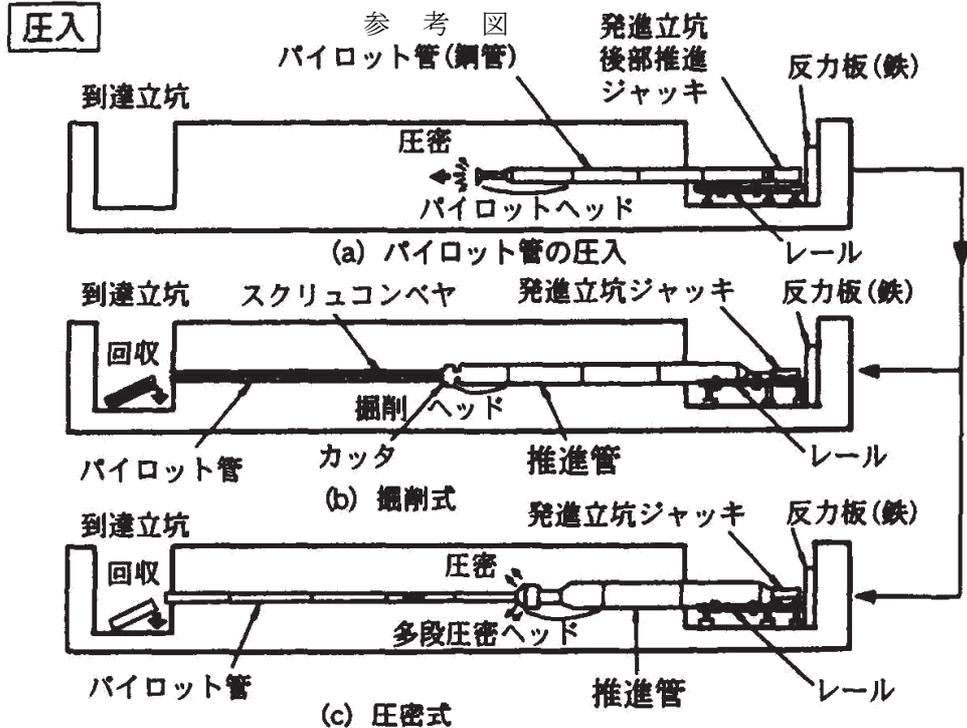
2) 常時排水

常時排水とは、昼夜連続的に排水する方法をいう。

2.11 小口径推進工法の例

1) 高耐荷力方式

高耐荷力方式は、鉄筋コンクリート管、ダクタイト管、陶管、レジンコンクリート管などを対象管種とし、管が保有する高耐荷力を利用して、推進管の直接推進力を作作用させて推進する施工方法です。



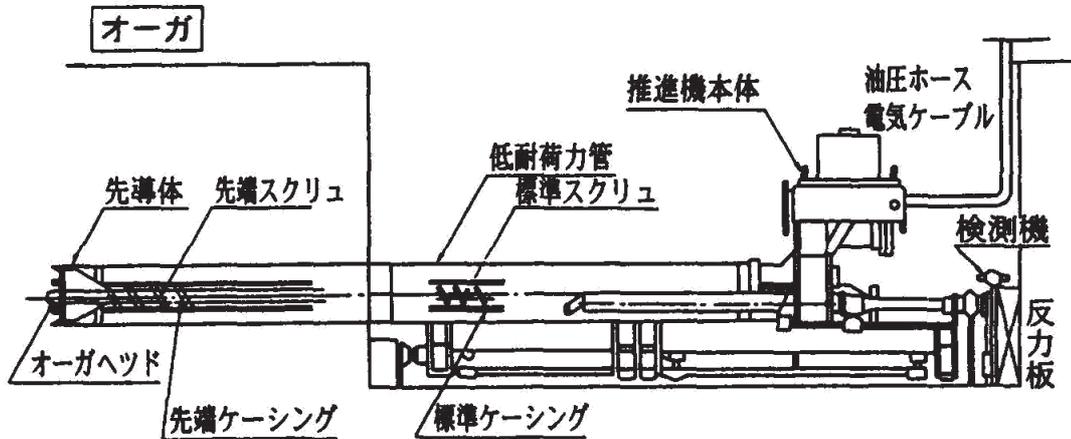
適用可能な管種・呼び径参考表

工法分類		区分	適用管種		適用管呼び径 (mm)									
			標準条件	特殊条件	200	250	300	350	400	450	500	600	700	
高耐荷力	圧入方式	一工程式	H	D, C, R, F	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	オーガ方式	一工程式	H	D, C, R, F	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボーリング方式	一重ケーシング式	H	D, C, R, F	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		二重ケーシング式	H	D, C, R, F	×	○	○	○	○	○	○	×	×	
	泥水方式	一工程式	H	D, C, R, F	△	○	○	○	○	○	○	○	○	

2) 低耐荷力方式

低耐荷力方式は、硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管などを用い、先導体が前進するために必要な推進力の初期抵抗を、推進力伝達ロッドに作用させ、低耐荷力管には周辺地盤と管の外面抵抗のみを負担させながら推進する施工方法である。

参 考 図



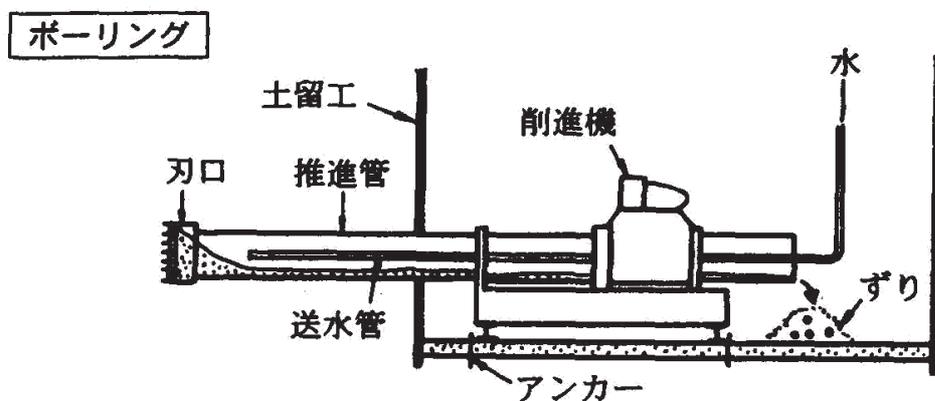
適用可能な管種・呼び径参考表

区分			適用管種		適用管呼び径 (mm)						
			標準条件	特殊条件	150	200	250	300	350	400	450
工法分類	低耐荷力	圧入方式 二工程式	V	F	○	○	○	○	○	○	○
		オーガ方式 一工程式	V	F	○	○	○	○	○	○	○
	耐荷力	泥水方式 一工程式	V	F	×	○	○	○	×	×	×
		泥土方式 一工程式	V	F	×	○	○	○	○	○	○

3) 鋼製さや管方式

鋼製さや管方式は、鋼管を直接推進する方式で、主に硬質土、砂レキ、玉石層に適用され推進完了後、硬質塩化ビニル管等を鋼管内に挿入させ、空隙をモルタルグラウト等によって固定する方法である。

参 考 図



適用可能な管種・呼び径参考表 (推進管長 2～3m/本)

区分			適用管種		鋼製さや管呼び径 (mm)						
			標準条件	特殊条件	400	450	500	550	600	700	800
鋼製さや管	圧入方式	一工程式	S(V)	(F, D)	○	○	○	○	○	○	○
	オーガ方式	一工程式	S(V)	(F, D)	○	○	○	○	○	○	○
	ボーリング方式	一重ケーシング式	S(V)	(F, D)	○	○	○	○	○	○	○
		二重ケーシング式	S(V)	(F, D)	○	○	○	○	○	○	○
	泥水方式	一工程式	S(V)	(F, D)	○	×	○	×	○	×	○

適用可能な管種・呼び径参考表 (推進管長 1～1.5m/本)

区分			適用管種		鋼製さや管呼び径 (mm)							
			標準条件	特殊条件	300	350	400	450	500	600	700	800
鋼製さや管	圧入方式	一工程式	S(V)	(F, D)	○	○	○	○	○	○	×	×
	オーガ方式	一工程式	S(V)	(F, D)	○	○	○	○	○	×	×	×
	ボーリング方式	一重ケーシング式	S(V)	(F, D)	○	○	○	×	×	×	×	×
		二重ケーシング式	S(V)	(F, D)	×	×	○	×	○	○	×	×
	泥水方式	一工程式	S(V)	(F, D)	×	×	○	×	○	○	×	

(凡例)

記号	H	D	C	R	F	V	S
管種	鉄筋コンクリート管	ダクタイル鋳鉄管	陶管	レジンコンクリート管	強化プラスチック複合管	硬質塩化ビニル管	鋼管

3章 管きょ工（中大口径推進）

- 3.1 刃口推進工
 - 3.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（刃口）
 - 3.1.2 裏込め
 - 3.1.3 管目地
- 3.2 泥水推進工
 - 3.2.1 推進用鉄筋コンクリート管（泥水）
 - 3.2.2 裏込め
 - 3.2.3 管目地
- 3.3 泥濃推進工
 - 3.3.1 推進用鉄筋コンクリート管（泥濃）
 - 3.3.2 裏込め
 - 3.3.3 管目地
- 3.4 立坑内管布設工
 - 3.4.1 鉄筋コンクリート管
 - 3.4.2 砂基礎
 - 3.4.3 砕石基礎
 - 3.4.4 コンクリート基礎
- 3.5 仮設備工（刃口）
 - 3.5.1 支圧壁
 - 3.5.2 クレーン設備組立撤去
 - 3.5.3 立坑基礎
 - 3.5.4 坑口
 - 3.5.5 鏡切り
 - 3.5.6 刃口及び推進設備
 - 3.5.7 中押し装置
 - 3.5.8 殻搬出
 - 3.5.9 殻運搬処理

- 3.6 仮設備工（泥水・泥濃）
 - 3.6.1 支圧壁
 - 3.6.2 クレーン設備組立撤去
 - 3.6.3 坑口
 - 3.6.4 鏡切り
 - 3.6.5 推進用機器据付撤去
 - 3.6.6 掘進機引上用受台
 - 3.6.7 掘進機据付
 - 3.6.8 掘進機回転据付
 - 3.6.9 掘進機搬出
 - 3.6.10 立坑基礎
 - 3.6.11 中押し装置
 - 3.6.12 殻搬出
- 3.7 通信・換気設備工
 - 3.7.1 通信配線設備
 - 3.7.2 換気設備
- 3.8 送・排泥設備工
 - 3.8.1 送・排泥設備
- 3.9 泥水処理設備工
 - 3.9.1 泥水処理設備
 - 3.9.2 泥水運搬処理
- 3.10 注入設備工
 - 3.10.1 注入設備
- 3.11 推進水替工
 - 3.11.1 推進用水替

3章 管きょ工（中大口径推進）

3.1 刃口推進工

3.1.1 推進用鉄筋コンクリート管（刃口）

1. 適用

中大口径推進の刃口推進工法に適用するものである。
また、適用に際しては、昭和50年4月7日付、基発第204号に基づく労働省労働基準局長の通達により、推進工法における災害防止のため内径800mm以上のヒューム管、さや管等を使用するような指導となっているため呼び径600mm及び700mmは特別な場合を除き採用しないことを原則とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、元押し・中押し、規格、土質、管径、施工とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	元押し	規格	土質	管径	工種	単位	数量	備考
	中押し							
推進延長	○	○	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用鉄筋コンクリート管の種類とする。

(3) 土質区分

土質より区分して算出する。

- ① 砂質土・粘性土
- ② 砂礫土
- ③ 硬質土

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(5) 工種区分

工種区分は次のとおりとする。

- ① 管内掘削工
- ② 坑内作業工
- ③ 坑外作業工

4. 適用土質と補助工法

地 質			工 法		刃口推進工法（手掘り式）	
分 類	土質	N 値	含水費 (%)	補 助 工 法		
				無	有	種 別
沖積 粘性土	有機質土	0	150以上	×	×	
	シルト・粘土	0～2	100～150	×	△	A
	砂質シルト・粘土	0～5	80以上	×	△	A
	砂質シルト・粘土	5～10	50以上	△	○	A
洪積 粘性土	ローム・粘土	10～20	50以上	○	—	
	砂質ローム・粘土	15～25	50以上	○	—	
	砂質ローム・粘土	20以上	50以上	○	—	
軟岩	土丹・泥岩	50以上	20以下	○		
砂質土	シルト粘土混じり砂	10～15		△	○	B
	ルーズな砂	10～30	20以下	×	△	A・B
	締まった砂	30以上		△	△	A・B
砂礫 ・ 玉石	緩い砂礫	10～40		×	△	A・B
	固結砂礫	40以上		△	△	A・B
	玉石混じり砂礫			×	△	A・B
	玉石層			×	△	A・B

注) 凡例

無：補助工法を使用しない場合

有：補助工法を使用した場合

A：薬液注入工法

B：止水工法（ディープウエル工法、ウエルポイント工法、圧気工法）

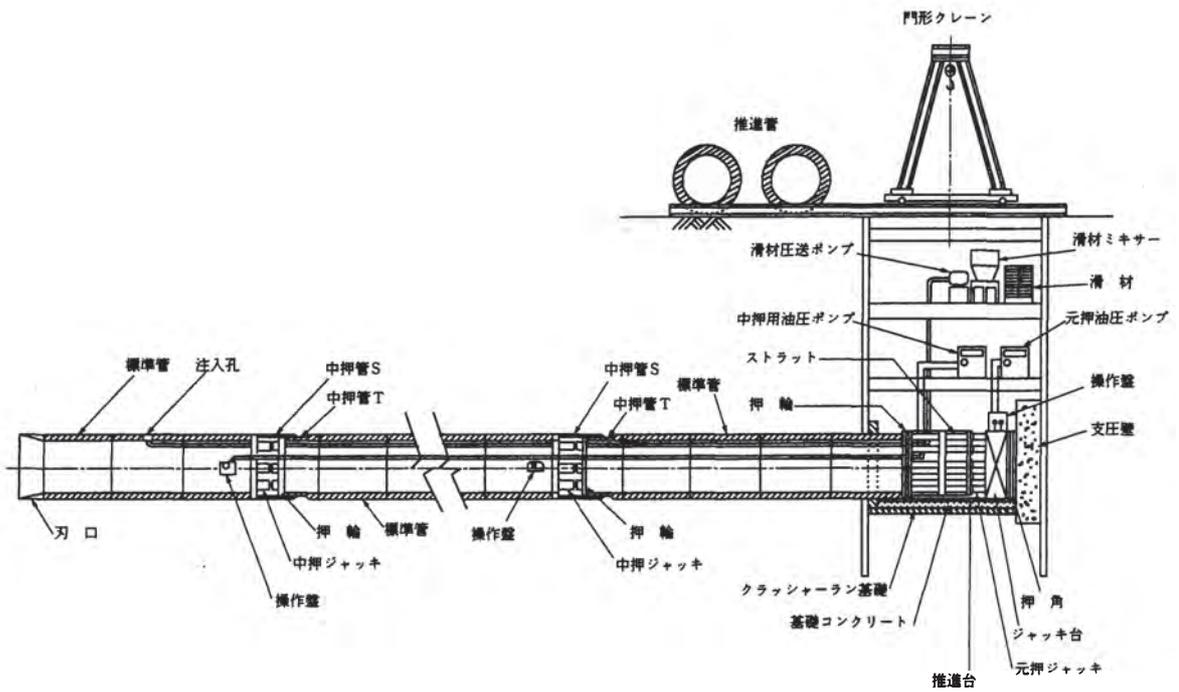
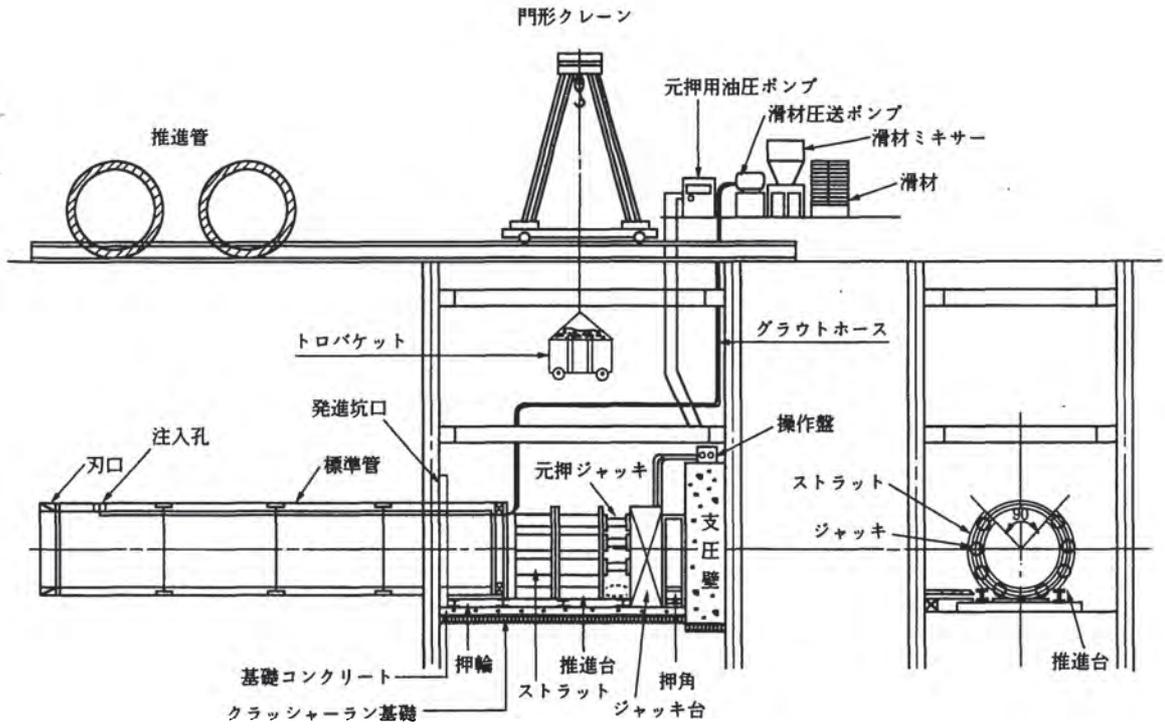
○：原則として条件に適合する。

△：適用にあたっては検討を要する。

×

—：特に使用しなくてもよい。

推進（元押）工法の概要図



3. 1. 2 裏込め

1. 適用

刃口推進工法の裏込め注入作業に適用する。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、裏込材とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分			単位	数量	備考
	管径	土質	裏込材			
推進延長	○	○	○	m		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 土質区分

土質より区分して算出する。

① 砂質土・粘性土

② 砂礫土

(4) 裏込材区分

裏込材の種類とする。

3. 1. 3 管目地

1. 適用

刃口推進工法の目地モルタルに適用する。

2. 数量算出項目

目地モルタル箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、目地材とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管 径	目地材	単 位	数 量	備 考
目地モルタル	○	○	箇所		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 目地材区分

目地材の規格とする。

3.2 泥水推進工

3.2.1 推進用鉄筋コンクリート管（泥水）

1. 適用

発進立坑内で掘進機を運転操作する遠隔操作型の泥水式推進工法に適用し、日本下水道協会規格（JSWAS A-2）に基づく推進工法用鉄筋コンクリート管を用いた呼び径800mm～3,000mmの推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、元押し・中押し、規格、土質、管径、施工とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	元押し	規格	土質	管径	施工	単位	数量	備考
		中押し							
推進延長		○	○	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用鉄筋コンクリート管の種類とする。

(3) 土質区分

土質より区分して算出する。

- ① 砂質土・粘性土
- ② 砂礫土

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(5) 施工区分

施工区分は次のとおりとする。

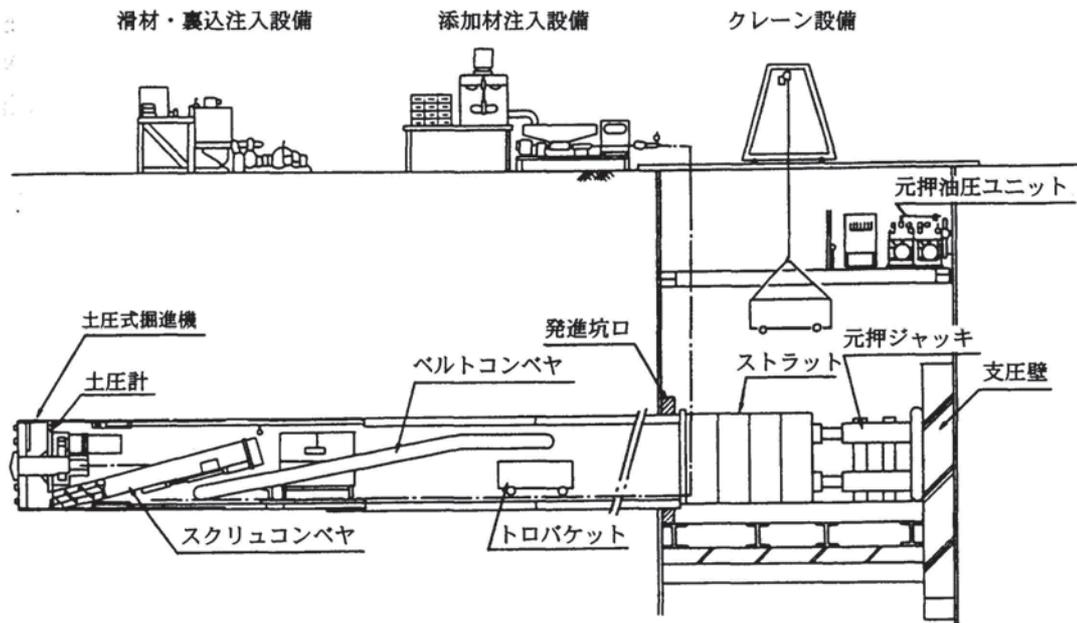
- ① 昼間施工
- ② 夜間施工
- ③ 昼夜間施工

4. 泥水式推進工法

掘削機前面のカッター後方に隔壁を設け、切羽と隔壁の間の泥水室に地下水圧に対抗する泥水を充填し切羽の崩壊の防止を図りながら、カッターを回転させて掘進を行う。

切削した土砂は、泥水と攪拌し排泥管をとおして立坑内に設置したスラリーポンプで坑外に流体輸送する。

排泥水は坑外に設けた泥水処理装置により土砂、再利用泥水及び処理泥水に分離し、再利用泥水は比重調整を行った後、再び送泥水として循環させ掘進する。



3. 2. 2 裏込め

1. 適用

泥水式推進工法の裏込め注入作業に適用する。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、土質、裏込材とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分			単位	数量	備考
	管径	土質	裏込材			
推進延長	○	○	○	m		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 土質区分

土質より区分して算出する。

① 砂質土・粘性土

② 砂礫土

(4) 裏込材区分

裏込材の種類とする。

3. 2. 3 管目地

1. 適用

泥水式推進工法の目地モルタルに適用する。

2. 数量算出項目

目地モルタル箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、目地材とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管 径	目地材	単 位	数 量	備 考
目地モルタル	○	○	箇所		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 目地材区分

目地材の規格とする。

3.3 泥濃推進工

3.3.1 推進用鉄筋コンクリート管（泥濃）

1. 適用

坑内で掘進機の操作を行う泥濃式推進工法に適用し、日本下水道協会規格（JSWA S A-2）に基づく推進工法用鉄筋コンクリート管を用いた、呼び径800mm～2,200mmの推進工事を適用範囲とする。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、元押し・中押し、規格、土質、管径、施工とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	規格	土質	管径	施工	単位	数量	備考
推進延長	○	○	○	○	m		

(2) 規格区分

推進用鉄筋コンクリート管の種類とする。

(3) 土質区分

土質より区分して算出する。

- ① 砂質土・粘性土（砂質土は礫径20mm未満）
- ② 砂礫土（礫径20mm以上、最大礫径は掘進機外径の20%未満かつ400mm以下）

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

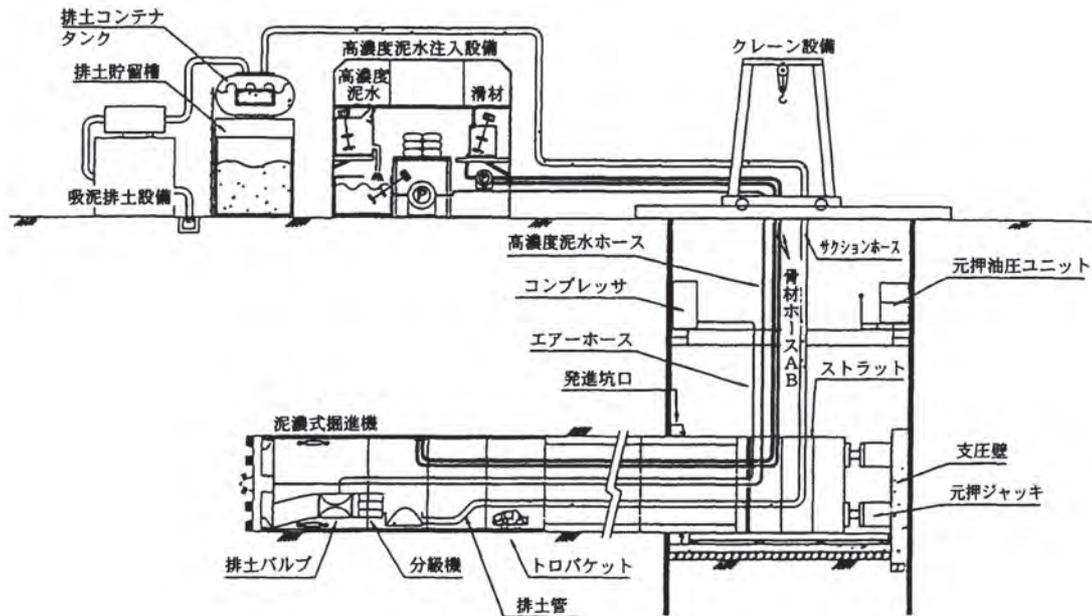
(5) 施工区分

施工区分は次のとおりとする。

- ① 昼間施工
- ② 夜間施工
- ③ 昼夜間施工

4. 泥濃式推進工法

掘削機前面のカッター後方に隔壁を設け、切羽と隔壁の間のカッターチャンバー内に地下水圧に対抗する高濃度の泥水を充填し切羽の崩壊の防止を図りながら、カッターを回転させて掘進を行う。切削した土砂は、高濃度泥水と攪拌し流動化させ、掘進機内の排土バルブの開閉により切羽圧力を安定させながら間欠的に排土する。坑内に排土された掘削土砂は、基本的に真空輸送及び大きなレキ等はトロバケットにより搬出する。



高濃度泥水（普通土） 1 m当り注入量 (m³)

呼び径 (mm)	800	900	1,000	1,100	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	2,000	2,200
掘削量 (m ³)	0.801	1.002	1.227	1.452	1.719	2.137	2.629	3.14	3.696	4.522	5.430
高濃度泥水量 (泥水注入率50%)	0.40	0.50	0.61	0.73	0.86	1.07	1.31	1.57	1.85	2.26	2.72

備考 砂礫土については、下記の式より礫率から泥水注入率を求め、掘削量×泥水注入率＝高濃度泥水量を算出する。

<砂礫土における注入率>

$$\text{泥水注入率 (\%)} = \{0.3 + 0.3 \times (G/100) + 0.7 \times (G/100)^2\} \times 100$$

備考 1. Gは礫率 (%)

2. 算定式にて50%未満は50%とする。

3.3.2 裏込め

1. 適用

泥濃式推進工法の裏込め注入作業に適用する。

2. 数量算出項目

推進延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、土質、裏込材とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分			単位	数量	備考
	管径	土質	裏込材			
推進延長	○	○	○	m		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 土質区分

土質より区分して算出する。

① 砂質土・粘性土

② 砂礫土

(4) 裏込材区分

裏込材の種類とする。

3.3.3 管目地

1. 適用

泥濃式推進工法の目地モルタル工に適用する。

2. 数量算出項目

目地モルタル箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、目地材とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管径	目地材	単位	数量	備考
目地モルタル	○	○	箇所		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

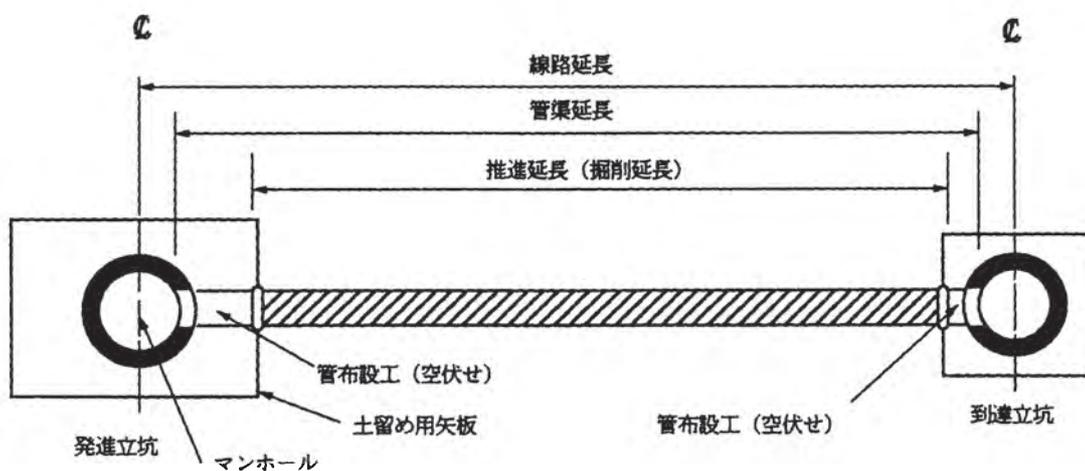
(3) 目地材区分

目地材の規格とする。

3.4 立坑内管布設工

3.4.1 鉄筋コンクリート管

鉄筋コンクリート管の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.2 管布設工 1.2.3 鉄筋コンクリート管」により算出する。



3.4.2 砂基礎

砂基礎工の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.3 管基礎工 1.3.1 砂基礎工」により算出する。

3.4.3 碎石基礎

碎石基礎工の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.3 管基礎工 1.3.2 碎石基礎工」により算出する。

3.4.4 コンクリート基礎

コンクリート基礎工の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.3 管基礎工 1.3.6 コンクリート基礎工」により算出する。

3.5 仮設備工（刃口）

3.5.1 支圧壁

1. 適用

刃口推進工法の支圧壁の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

支圧壁設置・撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管径	単位	数量	備考
コンクリート	○	m ³		
型枠	○	m ²		
鉄筋	○	t		
コンクリートこわし	○	m ³		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3.5.2 クレーン設備組立撤去

1. 適用

刃口推進工法のクレーン設備組立撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

クレーン設備組立撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	管径	単位	数量	備考
クレーン設備組立撤去	○	○	箇所		

(2) 規格区分

クレーンの規格とする。

(3) 管径区分

管径毎に区分して算出する。

3.5.3 立坑基礎

1. 適用

刃口推進工法の立坑基礎に適用する。

2. 数量算出項目

立坑基礎のコンクリート量及び砕石の面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、砕石・コンクリートの規格、厚さとする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	規格	厚さ	単位	数量	備考
コンクリート	○	○	m ³		
砕石	○	○	m ²		

(2) 規格区分

コンクリート、砕石の種類とする。

(3) 厚さ区分

コンクリート、砕石の厚さを区分して算出する。

3.5.4 坑口

1. 適用

刃口推進工法の発進及び到達坑口の設置・撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

発進及び到達坑口箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	管 径	単 位	数 量	備 考
発進坑口	○	箇所		
到達坑口	○	箇所		

(2) 管径区分

管径毎に区分して算出する。

3.5.5 鏡切り

1. 適用

刃口推進工法の鏡切りに適用する。

2. 数量算出項目

鏡切り箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径、土留形式とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	管 径	土留形式	単 位	数 量	備 考
鏡切り	○	○	箇所		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 土留形式区分

土留形式の区分は以下の通りとする。

- ① ライナープレート(t=2.7~3.2mm)
- ② H形鋼(H-200, H-250)
- ③ 鋼矢板(Ⅱ型, Ⅲ型)

4. 数量算出方法

種 目 呼び径 (mm)	発信口切断延長 (m)	到達口切断延長 (m)	摘 要
800	7.0	4.2	
900	8.0	4.8	
1,000	9.0	5.4	
1,100	10.0	6.0	
1,200	11.0	6.6	
1,350	14.0	8.4	
1,500	16.0	9.6	
1,650	18.0	10.8	
1,800	20.0	12.0	
2,000	22.0	13.2	

- 備考 1 発進口については湧水等のある場合は歩掛を20%まで割増しすることができる。
- 2 到達口の切断延長は発進口切断延長の60%とする。
- 3 本表は鋼矢板Ⅲ型の切断延長である。

3.5.6 刃口及び推進設備

1. 適用

刃口推進工法の刃口撤去及び推進設備の設置・撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

推進設備及び刃口撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	管 径	単 位	数 量	備 考
推進設備	○	箇所		
刃口撤去	○	箇所		

(2) 管径区分

管径毎に区分して算出する。

3.5.7 中押し装置

1. 適用

刃口推進工法の中押し装置設備の設置・撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

中押し装置設備箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管 径	単 位	数 量	備 考
中押し装置設備	○	箇所		

(2) 管径区分

管径ごと区分して算出する。

3.5.8 殻搬出

1. 適用

刃口推進工法の支圧壁、発進坑口のコンクリート塊搬出作業に適用する。

2. 数量算出項目

坑外コンクリート塊搬出量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
坑外コンクリート塊搬出	○	m ³		

(2) 規格区分

塊ごとに区分して算出する。

3.6 仮設備工（泥水・泥濃）

3.6.1 支圧壁

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の支圧壁の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

支圧壁設置・撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	施工方法	管 径	単 位	数 量	備 考
コンクリート	○	○	m ³		
型枠	○	○	m ²		
鉄筋	○	○	t		
コンクリートこわし	○	○	m ³		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3.6.2 クレーン設備組立撤去

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法のクレーン設備組立撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

クレーン設備組立撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、規格、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	施工方法	規 格	管 径	単 位	数 量	備 考
クレーン設備組 立撤去	○	○	○	箇所		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 規格区分

クレーンの規格とする。

(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3.6.3 坑口

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の発進及び到達坑口の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

発進及び到達坑口箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	施工方法	管径	単位	数量	備考
発進坑口	○	○	箇所		
到達坑口	○	○	箇所		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3.6.4 鏡切り

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の鏡切りに適用する。

2. 数量算出項目

鏡切り箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径、土留形式とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	施工方法	管 径	土留形式	単 位	数 量	備 考
鏡切り	○	○	○	箇所		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 土留形式区分

土留形式の区分は以下の通りとする。

- ① ライナープレート(t=2.7~3.2mm)
- ② H形鋼(H-200, H-250)
- ③ 鋼矢板(Ⅱ型, Ⅲ型)

4. 数量算出方法

泥水式・泥濃式推進鏡切り延長表

(1箇所当り)

種 目 呼び径 (mm)	発進口切断延長 (m)	到達口切断延長 (m)	摘 要
800	7.0	7.0	
900	8.0	8.0	
1,000	9.0	9.0	
1,100	10.0	10.0	
1,200	11.0	11.0	
1,350	14.0	14.0	
1,500	16.0	16.0	
1,650	18.0	18.0	
1,800	20.0	20.0	
2,000	22.0	22.0	
2,200	24.0	24.0	
2,400	26.0	26.0	
2,600	29.0	29.0	
2,800	30.0	30.0	
3,000	33.0	33.0	

備考 本表は鋼矢板Ⅲ型の切断延長である。

3.6.5 推進機器据付撤去

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の推進機器据付撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

推進機器据付撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	施工方法	管径	単位	数量	備考
推進機器据付撤去	○	○	箇所		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3.6.6 推進機引上用受台

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の推進機引上用受台の設置・撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

推進機引上用受台設置・撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	施工方法	管径	単位	数量	備考
推進機引上用受台設置	○	○	箇所		
推進機引上用受台撤去	○	○	箇所		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3.6.7 掘進機据付

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の掘進機及び後続機器の据付、接合作業に適用する。

2. 数量算出項目

掘進機据付箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径、土質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	施工方法	管 径	土 質	単 位	数 量	備 考
掘進機据付	○	○	○	台		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 土質区分

土質の区分とする。

- ① 砂質土・粘性土
- ② 砂礫土

3. 6. 8 掘進機回転据付

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の発進用受台工及び推進設備の設備が完了した回転立坑に到達し、回転据付を行う場合に適用する。また、仮掘進に伴う段取り方式を含む。

2. 数量算出項目

掘進機回転据付箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径、土質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	施工方法	管 径	土 質	単 位	数 量	備 考
掘進機回転据付	○	○	○	台		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 土質区分

土質の区分とする。

- ① 砂質土・粘性土
- ② 砂礫土

3.6.9 掘進機搬出

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法において掘進機が到達立坑に到達して掘進機を搬出する作業に適用する。また、到達掘進に伴う段取り方一式を含む。

2. 数量算出項目

掘進機搬出台数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径、土質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分					
	施工方法	管径	土質	単位	数量	備考
掘進機搬出	○	○	○	台		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 土質区分

土質の区分とする。

- ① 砂質土・粘性土
- ② 砂礫土

3.6.10 立坑基礎

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の立坑基礎の作業に適用する。

2. 数量算出項目

立坑基礎のコンクリート量及び砕石の面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、砕石・コンクリートの規格、厚さとする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	施工方法	規 格	厚 さ	単 位	数 量	備 考
コンクリート	○	○	○	m ³		
砕石	○	○	○	m ²		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 規格区分

コンクリート、砕石の種類とする。

(4) 厚さ区分

コンクリート、砕石の厚さを区分して算出する。

3. 6. 11 中押し装置

1. 適用

泥水式推進工法の中押し装置設備の設置・撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

中押し装置設備箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管径	単位	数量	備考
中押し装置設備	○	箇所		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3.6.12 殻搬出

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の支圧壁、発進坑口のコンクリート塊搬出作業に適用する。

2. 数量算出項目

坑外コンクリート塊搬出量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	施工方法	管径	規格	単位	数量	備考
坑外コンクリート塊搬出工	○	○	○	m ³		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 規格区分

塊ごとに区分して算出する。

3.7 通信・換気設備工

3.7.1 通信配線設備

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の掘進機、発進立坑、泥水処理設備間の連絡用の通信配線設備の設置撤去の作業に適用する。

2. 数量算出項目

通信配線設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	施工方法	単位	数量	備考
通信配線設備	○	式		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

4. 数量算出方法

配線延長Lは次式とする。

$$L = (L_1 + H + \text{推進延長}) \times 2 \text{ 回線}$$

L₁ : 泥水処理設備より立坑上までの延長 (標準20m)

H : 立坑上から推進管管底までの延長

3.7.2 換気設備

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の換気設備の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

換気設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	施工方法	管径	単位	数量	備考
換気設備	○	○	式		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

4. 数量算出方法

鋼管の配管延長 (L)

$$L = L_1 + L_2$$

$$L_1 = L_k + H + 100\text{m}$$

L_k : 吸気箇所から立坑上までの延長 (標準10m)

H : 立坑上から推進管管底までの延長

$$L_2 = \text{推進延長} - 100\text{m}$$

3.8 送・排泥設備工

3.8.1 送・排泥設備

1. 適用

泥水式推進工法の送・排泥管、送・排泥・中継ポンプ、計測機器類、中央監視操作盤等の据付撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

送・排泥設備の据付撤去を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、管径、配管場所とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	管径	配管場所	単位	数量	備考
送・排泥管設置撤去	○	○	式		
送泥ポンプ据付撤去	○	○	台		
排泥ポンプ据付撤去	○	○	台		
中継ポンプ据付撤去	○	○	台		
計測機器類設置撤去	○	○	箇所		
ポンプ及び計測機器類 機械器具損料等	○	○	式		

(2) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(3) 配管場所区分

地上・立坑、坑内に区分する。

4. 数量算出方法

鋼管の配管延長

① 地上・立坑用

$$L_{\text{送泥}} = L_{\text{排泥}} = L_P + H$$

L_P : 泥水処理設備より立坑上までの延長 (標準30m)

H : 立坑上から推進管管底までの延長

② 坑内用

$$L_{\text{送泥}} = L_{\text{排泥}} = \text{推進延長} - (5\text{m} + 3\text{m} \times n)$$

推進延長 : 同一方向に複数のスパンを推進する場合、しかも送排泥管をそのまま使用し、一つの処理設備で泥水を処理する場合の推進延長は、第一発進立坑の山留法線から最終到達立坑の山留内法線までの延長とする。

5 m : 最終スパンのフレキシブルホース (5mもの) の長さ

3 m : 最終スパンのフレキシブルホース (3mもの) の長さ

n : 最終スパンの中押し段数 (3mものの使用本数)

3.9 泥水処理設備工

3.9.1 泥水処理設備

1. 適用

泥水式推進工法の泥水処理装置等の据付撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

泥水処理設備の据付撤去を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
泥水処理装置据付撤去	○	式		
処理設備付帯作業	○	式		
処理設備機械器具損料等	○	式		
作泥材	○	式		

(2) 規格区分

各処理設備の容量とする。

3.9.2 泥水運搬処理

1. 適用

泥水式推進工法の泥水運搬に適用する。

2. 数量算出項目

泥水処理量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、運搬距離とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	運搬距離	単位	数量	備考
泥水処理量		○	m ³		

(2) 運搬距離区分

運搬距離ごとに区分して算出する。

3. 10 注入設備工

3. 10. 1 注入設備

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の注入設備の据付撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

注入設備箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区 分				
	施工方法	管 径	単 位	数 量	備 考
注入設備	○	○	箇所		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式推進工法
- ② 泥濃式推進工法

(3) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

3. 11 推進水替工

3. 11. 1 推進用水替

1. 適用

泥水式推進及び泥濃式推進工法の水替作業に適用する。

2. 数量算出項目

締切排水の水替日数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	排水量	方法	単位	数量	備考
水替日数	○	○	日		

(2) 排水量区分

排水量による区分は、次のとおりとする。

排水量 (m ³ /h)	—	0 ~ 40未満
	—	40 ~ 120未満
	—	120 ~ 450未満
	—	450 ~ 1,300未満

(3) 方法区分

方法による区分は、次のとおりとする。

方法	—	作業時排水
	—	常時排水

1) 作業時排水

作業時排水とは、作業前から排水し始めて作業終了後には排水を中止する方法をいう。

なお、作業時排水にはコンクリート打設前後の型枠組立養生などのため、一時的に昼夜排水するものも含む。

2) 常時排水

常時排水とは、昼夜連続的に排水する方法をいう。

4章 管きょ工（シールド）

- 4.1 一次覆工
 - 4.1.1 シールド機器
 - 4.1.2 覆工セグメント
- 4.2 二次覆工
 - 4.2.1 覆工コンクリート
- 4.3 立坑内管布設工
- 4.4 坑内整備工
 - 4.4.1 坑内整備
- 4.5 仮設備工（シールド）
 - 4.5.1 立坑基礎
 - 4.5.2 発進坑口
 - 4.5.3 支圧壁
 - 4.5.4 立坑内作業床
 - 4.5.5 シールド機発進用受台
 - 4.5.6 シールド機引上用受台
 - 4.5.7 シールド機据付
 - 4.5.8 シールド機回転据付
 - 4.5.9 シールド機搬出
 - 4.5.10 シールド機解体残置
 - 4.5.11 シールド機仮発進
 - 4.5.12 後続台車設備
 - 4.5.13 鏡切り
 - 4.5.14 軌条設備
 - 4.5.15 殻搬出

- 4.6 坑内設備工
 - 4.6.1 配管設備
 - 4.6.2 換気設備
 - 4.6.3 通信配線設備
 - 4.6.4 スチールフォーム設備
- 4.7 立坑設備工
 - 4.7.1 立坑クレーン設備
 - 4.7.2 土砂搬出設備
 - 4.7.3 立坑内仮設階段
- 4.8 坑外設備工
 - 4.8.1 仮囲門扉
- 4.9 泥水設備工
 - 4.9.1 送・排泥管設備
 - 4.9.2 送・排泥ポンプ設備
 - 4.9.3 中央管理計装設備
 - 4.9.4 泥水処理設備
- 4.10 シールド水替工
 - 4.10.1 シールド用水替

4章 管きょ工（シールド）

4.1 一次覆工

4.1.1 シールド機器

1. 適用

シールド工事に適用し、日本下水道協会規格（JSWAS A-3, 4）の「二次覆工を省略する場合の標準セグメントの取り扱い」に基づいて二次覆工を省略する場合のセグメントを用いた外径2,000～6,000mmのシールド工事の範囲とする。

2. 数量算出項目

シールド機本体等の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、セグメント外径、形式とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	セグメント 外径	形式	単位	数量	備考
シールド機本体	○	○	式		
セグメント	○	○	式		
覆工セグメント	○	○	m		
機械器具損料	○	○	式		
空伏セグメント	○	○	m		
発生土処理	○	○	m ³		
裏込材	○	○	式		
作泥材	○	○	式		泥水式
添加材	○	○	式		泥土圧式

(2) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

(3) 形式区分

形式ごとに区分して算出する。

- ① 泥水式・セグメント形式
- ② 泥土圧式・セグメント形式

4. 1. 2 覆工セグメント

1. 適用

シールド工の一次覆工セグメントに適用する。

2. 数量算出項目

下記項目の一次覆工延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、セグメント規格、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区 分					
	セグメント規格	形式	セグメント 外径	単位	数量	備 考
切羽及び坑内作業工	○	○	○	m		
坑外作業工	○	○	○	m		
泥水処理作業工	○	○	○	m		
中央制御管理工	○	○	○	m		

(2) セグメント規格区分

セグメント規格ごとに区分して算出する。

(3) 形式区分

形式ごとに区分して算出する。

- ① 泥水式・セグメント形式
- ② 泥土圧式・セグメント形式

(4) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.2 二次覆工

4.2.1 覆工コンクリート

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のうち、仕上がり内径1,350～5,000mmの二次覆工の作業に適用する。

2. 数量算出項目

二次覆工延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、仕上がり内径、コンクリート打設とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区 分				
	仕上り内径	コンクリート打設	単 位	数 量	備 考
コンクリート打設	○	○	m		
スチールフォーム調整工	×	×	回		
コンクリート打設配管設備	×	×	式		
二次覆工機械器具損料	×	○	式		

(2) 仕上り内径区分

仕上り内径ごとに区分して算出する。

(3) コンクリート打設区分

打設方法の区分とする。

- ① プレーサ打設
- ② ポンプ車打設

4.3 立坑内管布設工

1. 適用

「第1章 管きょ工（開削） 1.2 管布設工」を適用する。

4.4 坑内整備工

4.4.1 坑内整備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のうち、仕上り内径1,350～5,000mmの坑内整備工に適用する。坑内整備工は、一班当りの掘進完了後に清掃、点検作業を行うものとし、切羽及び坑内作業に含まれることを標準とする。

2. 数量算出項目

一次覆工延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、仕上り内径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分		単位	数量	備考
	形式	仕上り内径			
坑内整備	○	○	m		
坑内整備機械器具損料	○	○	式		

(2) 形式区分

形式ごとに区分して算出する。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) 仕上り内径区分

仕上り内径ごとに区分して算出する。

4.5 仮設備工（シールド）

4.5.1 立坑基礎

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の立坑基礎の作業に適用する。

2. 数量算出項目

立坑基礎のコンクリート量及び砕石の面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工方法、仕上がり内径、砕石・コンクリートの規格、厚さとする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	施工方法	仕上がり 内径	規 格	厚 さ	単 位	数 量	備 考
コンクリート	○	○	○	○	m ³		
砕石	○	○	○	○	m ²		

(2) 施工方法区分

施工方法の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) 仕上がり内径区分

仕上がり内径ごとに区分して算出する。

(4) 規格区分

コンクリート、砕石の種類とする。

(5) 厚さ区分

コンクリート、砕石の厚さを区分して算出する。

4.5.2 発進坑口

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の発進坑口設置撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

発進坑口箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
ゴムリング設置撤去	○	○	箇所		
コンクリート	○	○	m ³		
型枠	○	○	m ²		
構造物とりこわし	○	○	m ³		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.5.3 支圧壁

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の支圧壁設置撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

支圧壁設置・撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
鋼材設置撤去工	○	○	t		
仮設鋼材賃料	○	○	式		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

支圧壁鋼材質量 (参考)

セグメント外径 (mm)	鋼材	質量 (t)
2,000	H型鋼 250×250	2.15
2,150	H型鋼 250×250	2.24
2,350	H型鋼 250×250	2.39
2,550	H型鋼 250×250	2.64
2,750	H型鋼 250×250	2.78
2,950	H型鋼 250×250	2.93
3,150	H型鋼 250×250	3.07
3,350	H型鋼 250×250	3.21
3,550	H型鋼 250×250	3.36
3,800	H型鋼 300×300	4.58
4,050	H型鋼 300×300	4.81
4,300	H型鋼 300×300	5.05
4,550	H型鋼 300×300	7.39
4,800	H型鋼 300×300	7.71
5,100	H型鋼 300×300	8.10
5,400	H型鋼 300×300	8.50
5,700	H型鋼 350×350	12.09
6,000	H型鋼 350×350	13.47

4.5.4 立坑内作業床

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の立坑内作業床設置撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

立坑内作業床設置撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
鋼材設置	○	○	t		
鋼材撤去	○	○	t		
床材設置	○	○	箇所		
鋼材賃料	○	○	式		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.5.5 シールド機発進用受台

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のシールド機発進用受台設置撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド機発進用受台設置撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
鋼材設置撤去	○	○	t		
仮設鋼材賃料	○	○	式		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

発進用受台鋼材質量（参考）

セグメント外径 (mm)	質 量 (t)	
	泥 水	泥 土 圧
2,000	2.95	2.95
2,150	3.08	3.10
2,350	3.19	3.19
2,550	5.54	5.54
2,750	5.68	5.68
2,950	5.83	5.83
3,150	6.03	6.03
3,350	6.13	6.13
3,550	7.96	8.03
3,800	8.75	8.78
4,050	9.03	9.10
4,300	9.27	9.30
4,550	9.99	9.99
4,800	10.16	10.18
5,100	10.41	10.44
5,400	12.26	11.99
5,700	12.54	12.68
6,000	12.94	13.06

備考 中折れなしの場合の質量である。

4.5.6 シールド機引上用受台

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のシールド機引上用受台設置撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド機引上用受台設置撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
鋼材設置撤去	○	○	t		
仮設鋼材賃料	○	○	式		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

引上用受台鋼材質量 (参考)

セグメント外径 (mm)	質 量 (t)	
	泥 水 式	泥 土 圧 式
2,000	2.66	3.05
2,150	2.77	3.19
2,350	2.86	3.28
2,550	2.96	3.40
2,750	3.05	3.51
2,950	3.15	3.62
3,150	3.23	3.72
3,350	3.31	3.84
3,550	4.48	5.06
3,800	5.34	5.92
4,050	5.51	6.73
4,300	5.65	6.86
4,550	6.33	7.61
4,800	6.64	7.96
5,100	6.83	8.19
5,400	7.77	8.38
5,700	7.98	8.75
6,000	8.23	9.02

備考 中折れ無しの場合の質量である。

4.5.7 シールド機据付

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のシールド機据付作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド機据付箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
シールド機据付	○	○	箇所		

(2) 形式区分

形式方法の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

シールド機標準寸法規格表（参考）泥水式

仕上がり 内径 (mm)	覆工厚 (mm)	セグメント 外径(mm)	シールド機 外径 (mm)	シールド 機長 (mm)	シールドジヤッキ [推力(t)×(本)]	中折れジヤッキ [推力(t)×(本)]	総重量 (t)	本体 分割数
1,350	325	2,000	2,130	4,250 <4,530>	60×8 <60×8>	<80×6>	35 <37>	—
1,500	325	2,150	2,280	4,700 <4,900>	60×8 <60×8>	<80×6>	37 <39>	—
1,650	350	2,350	2,480	4,780 <4,920>	60×10 <60×10>	<60×10>	43 <45>	2
1,800	375	2,550	2,680	4,890 <5,050>	80×8 <80×8>	<80×8>	44 <48>	2
2,000	375	2,750	2,880	4,930 <5,120>	80×10 <80×10>	<80×10>	47 <51>	2
2,200	375	2,950	3,080	5,010 <5,130>	80×12 <80×12>	<100×8>	54 <57>	2
2,400	375	3,150	3,280	5,120 <5,150>	80×12 <100×10>	<100×8>	59 <63>	3
2,600	375	3,350	3,480	5,180 <5,250>	100×12 <100×12>	<100×10>	61 <66>	3
2,800	375	3,550	3,680	5,260 <5,330>	100×12 <100×12>	<100×10>	73 <79>	5
3,000	400	3,800	3,930	5,270 <5,330>	100×14 <100×14>	<100×12>	87 <94>	5
3,250	400	4,050	4,180	5,470 <5,510>	100×14 <100×16>	<100×12>	105 <113>	6
3,500	400	4,300	4,430	5,500 <5,540>	100×16 <100×18>	<100×14>	116 <126>	6
3,750	400	4,550	4,680	5,510 <5,660>	120×16 <120×16>	<120×14>	124 <135>	7
4,000	400	4,800	4,930	5,580 <5,690>	120×18 <120×18>	<120×14>	140 <152>	7
4,250	425	5,100	5,240	5,650 <5,740>	150×18 <150×18>	<120×16>	163 <177>	7
4,500	450	5,400	5,540	5,840 <5,870>	150×20 <150×20>	<150×16>	179 <194>	7
4,750	475	5,700	5,840	6,000 <6,090>	150×20 <150×20>	<150×18>	204 <221>	7
5,000	500	6,000	6,140	6,170 <6,380>	150×24 <150×24>	<150×20>	238 <257>	8

- 備考 1 最大ブロック重量は、20～25 tを標準とする。
 2 < >内は、中折れ有りの標準的な寸法及び規格である。
 3 シールド機長はセグメント外径2,000mm（仕上がり内径1,350mm）でセグメント幅0.75m、セグメント外径2,150mm（仕上がり内径1,500mm）でセグメント幅1.00mを標準としている。

シールド機標準寸法規格表（参考）泥土圧式

仕上がり 内径 (mm)	覆工圧 (mm)	セグメント 外径(mm)	シールド機 外径 (mm)	シールド 機長 (mm)	シールドジャッキ [推力(t)×(本)]	中折れジャッキ [推力(t)×(本)]	総重量 (t)	本 体 分割数
1,350	325	2,000	2,130	4,260 <4,490>	60×8 <60×8>	<80×6>	37 <40>	—
1,500	325	2,150	2,280	4,740 <4,930>	60×8 <60×8>	<80×6>	39 <42>	2
1,650	350	2,350	2,480	4,790 <4,950>	60×10 <60×10>	<60×10>	47 <51>	2
1,800	375	2,550	2,680	4,900 <5,070>	80×8 <80×8>	<80×8>	49 <54>	2
2,000	375	2,750	2,880	4,940 <5,140>	80×10 <80×10>	<80×10>	53 <58>	2
2,200	375	2,950	3,080	5,040 <5,160>	80×12 <80×12>	<100×8>	59 <64>	2
2,400	375	3,150	3,280	5,110 <5,170>	80×12 <100×10>	<100×8>	65 <71>	3
2,600	375	3,350	3,480	5,230 <5,290>	100×12 <100×12>	<100×10>	68 <75>	3
2,800	375	3,550	3,680	5,320 <5,390>	100×12 <100×12>	<100×10>	81 <89>	5
3,000	400	3,800	3,930	5,330 <5,440>	100×14 <100×14>	<100×12>	99 <108>	5
3,250	400	4,050	4,180	5,510 <5,540>	100×14 <100×16>	<100×12>	116 <127>	6
3,500	400	4,300	4,430	5,550 <5,620>	100×16 <100×18>	<100×14>	129 <142>	6
3,750	400	4,550	4,680	5,550 <5,630>	120×16 <120×16>	<120×14>	139 <151>	7
4,000	400	4,800	4,930	5,670 <5,720>	120×18 <120×18>	<120×14>	156 <171>	7
4,250	425	5,100	5,240	5,740 <5,820>	150×18 <150×18>	<120×16>	186 <205>	7
4,500	450	5,400	5,540	5,800 <5,850>	150×20 <150×20>	<150×16>	205 <226>	7
4,750	475	5,700	5,840	6,110 <6,070>	150×20 <150×20>	<150×18>	233 <257>	7
5,000	500	6,000	6,150	6,370 <6,450>	150×24 <150×24>	<150×20>	275 <298>	8

- 備考 1 最大ブロック重量は、20～25 t を標準とする。
- 2 < >内は、中折れ有りの標準的な寸法及び規格である。
- 3 シールド機長はセグメント外径2,000mm（仕上がり内径1,350mm）でセグメント幅0.75m、セグメント外径2,150mm（仕上がり内径1,500mm）でセグメント幅1.00mを標準としている。

4.5.8 シールド機回転据付

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のシールド機回転据付作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド機回転据付箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
シールド機回転据付	○	○	箇所		

(2) 形式区分

形式方法の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.5.9 シールド機搬出

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のシールド機搬出作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド機搬出箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
シールド機搬出	○	○	箇所		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.5.10 シールド機解体残置

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のシールド機解体残置作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド機解体残置箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
シールド機解体残置	○	○	箇所		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.5.11 シールド機仮発進

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事のシールド機仮発進組立撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド機仮発進組立撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
仮セグメント組立	○	○	リング		中折無・有
仮セグメント撤去	○	○	リング		中折無・有
鋼材設置撤去工	○	○	t		
仮設鋼材賃料	○	○	式		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

仮支保鋼材質量

セグメント外径 (mm)	鋼材	質量 (t)
2,000	H型鋼 300×300	2.39
2,150	〃	2.93
2,350	〃	3.09
2,550	〃	3.23
2,750	〃	3.47
2,950	〃	3.76
3,150	〃	3.98
3,350	〃	4.13
3,550	〃	4.34
3,800	〃	4.62
4,050	〃	4.87
4,300	〃	5.13
4,550	〃	5.38
4,800	〃	5.64
5,100	〃	5.93
5,400	〃	6.24
5,700	H型鋼 350×350	9.55
6,000	〃	9.97

備考 中折れ無しの場合の質量である。

4.5.12 後続台車設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の後続台車設備据付撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

後続台車設備据付撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
後続台車設備据付撤去	○	○	箇所		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.5.13 鏡切り

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の鏡切り作業に適用する。

2. 数量算出項目

鏡切り箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径、土留種類とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区 分					
	形 式	セグメント外径	土留種類	単 位	数 量	備 考
鋼矢板切断	○	○	○	m		
足場工	○	×	×	式		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

(4) 土留種類区分

鋼矢板の種類とする。

4.5.14 軌条設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の軌条設備に適用する。

2. 数量算出項目

軌条設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	形式	セグメント外径	単位	数量	備考
レール損料	○	○	式		
鋼材賃料	○	○	式		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

軌条設備数量表 (100m当り)

セグメント外径 (mm)	まくら木H型鋼 (t)	形状寸法	レール	
			規格 (kg/m)	延長 (m)
2,000	2.36	H125×125	15	200
2,150	2.83	〃	15	200
2,350	3.30	〃	15	200
2,550	3.78	〃	15	200
2,750	4.25	〃	15	200
2,950	5.91	H150×150	22	200
3,150	6.53	〃	22	200
3,350	6.84	〃	22	200
3,550	7.46	〃	22	200
3,800	12.48	H200×200	22	400
4,050	13.47	〃	22	400
4,300	13.97	〃	22	400
4,550	14.97	〃	22	400
4,800	15.97	〃	22	400
5,100	16.97	〃	22	400
5,400	17.96	〃	22	400
5,700	18.96	〃	22	400
6,000	19.96	〃	22	400

- 備考 1 まくら木のピッチは1.0mを標準とするが、ピッチが1.0m以外のものについては現場に合わせて別途積算する。
- 2 泥水式の場合は全て単線（延長200m）とする。

4.5.15 殻搬出

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事の発進坑口のコンクリート塊搬出作業に適用する。

2. 数量算出項目

コンクリート塊搬出量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、形式、セグメント外径、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分					
	形式	セグメント外径	規格	単位	数量	備考
コンクリート塊搬出	○	○	○	箇所		

(2) 形式区分

形式の区分とする。

- ① 泥水式
- ② 泥土圧式

(3) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

(4) 規格区分

塊ごとに区分して算出する。

4.6 坑内設備工

4.6.1 配管設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における配管設備を設置・撤去する作業に適用する。

2. 数量算出項目

配管設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、配管口径、用途とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	配管口径	用 途	単 位	数 量	備 考
配管設備	○	○	式		

(2) 配管口径区分

配管口径を下記の通り区分する。

- ① 200mm未満
- ② 200mm以上300mm以下

(3) 用途区分

用途より区分する。

- ① 給 水 用
- ② 排 水 用 (水替用)
- ③ 裏 込 用
- ④ 添加材用
- ⑤ 作 業 用
- ⑥ 排 水 用 (坑内整備用)

4. 配管規格表

配管は次表を標準とするが、これにより難しい場合は別途考慮する。

用途別配管規格表

用途	規格	摘要
給水用	工事用軽量鋼管 φ 80mm	
排水用（水替用）	工事用軽量鋼管 φ 100～200mm	
裏込用	工事用軽量鋼管 φ 20～50mm	A液用φ50mm B液用φ25mm
添加材用	工事用軽量鋼管 φ 50mm	
作業用	工事用軽量鋼管 φ 100mm	コンクリートプレサ打設時
排水用(坑内整備用)	工事用軽量鋼管 φ 100mm	

(1) 作業用管は、コンクリートプレサによる二次覆工作業の送気用管として配管する。

(2) 配管歩掛の適用と配管延長

配管歩掛の計上は、立坑から坑外の受水箇所、放流箇所までの延長とする。

シールド坑内の設置、撤去歩掛は、切羽作業工と二次覆工に含まれるので計上しない。

ただし、以下の条件で二次覆工を施工する場合には、作業用管の坑内設置歩掛を計上する。

コンクリートプレサによる打設の場合…作業用管

① 給水用、作業用管及び裏込用、添加材用管

$L_1 + (\text{立坑深} - 2.0\text{m}) + \text{管渠延長}$

L_1 : 受水箇所、注入設備又は立坑上までの延長（標準では20m）とする。

② 排水用管

i 立坑用

$L_2 + \text{立坑深}$

L_2 : 立坑上部より放流箇所までの延長（標準では20m）とする。

ii 坑内用

通常は計上しないが、逆勾配掘進または排水量が特に多くシールド坑内に中継ポンプを設置する場合に、必要延長を計上する。

4.6.2 換気設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における換気設備の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

換気設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、配管口径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	配管口径	単位	数量	備考
換気設備	○	式		

(2) 配管口径区分

配管口径を下記の通り区分する。

- ① 500mm以下

4.6.3 通信配線設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における通信配線の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

通信配線設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
通信配線設備	○	式		

注) 1. 配線延長は次式による。

$$\{L1 + (\text{立坑深} - 2.0\text{m}) + \text{管渠延長}\} \times 2 \text{ 回線}$$

L1: 中央監視室より立坑上までの延長 (標準では20mとする。)

(2) 規格区分

配線の種類とする。

4.6.4 スチームフォーム設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事におけるスチームフォーム設備の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

スチームフォーム設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、仕上り内径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	仕上り内径	単位	数量	備考
スチームフォーム設備	○		t		

(2) 仕上り内径区分

仕上り内径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

スチールフォーム質量 (参考)

仕上り内径 (mm)	1,350	1,500	1,650	1,800	2,000	2,200	2,400	2,600	2,800
参考質量 (t)	10.5	13.6	14.5	15.2	15.8	17.4	19.7	21.4	24.0
仕上り内径 (mm)	3,000	3,250	3,500	3,750	4,000	4,250	4,500	4,750	5,000
参考質量 (t)	24.5	31.1	32.2	33.6	36.0	39.7	40.7	41.1	47.5

4.7 立坑設備工

4.7.1 立坑クレーン設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における立坑クレーン設備の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

立坑クレーン設備箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
基礎	×	箇所		
立坑クレーン設備	○	箇所		
鋼材賃料	○	式		
レール賃料	○	式		

(2) 規格区分

クレーンの種類とする。

4.7.2 土砂搬出設備

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における土砂搬出設備の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

土砂搬出設備箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、セグメント外径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	セグメント外径	単位	数量	備考
基礎		○	箇所		
土砂搬出設備設置・撤去		○	台		
機械器具損料		○	式		

(2) セグメント外径区分

セグメント外径ごとに区分して算出する。

4.7.3 立坑内仮設階段

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における立坑内仮設階段の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

立坑内仮設階段箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、仕上り内径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分			
	仕上り内径	単位	数量	備考
仮設階段設置・撤去	○	m		
仮設階段設置用材料費	○	m		

(2) 仕上り内径区分

仕上り内径ごとに区分して算出する。

4. 数量算出方法

仮設階段材料表 (10m当り)

	数 量	単位質量 (kg)	総質量 (kg)
単管パイプ	272.0m	2.73	742.6
パイプベース	8 個	0.7	5.6
仮設階段	5.8個	34.0	197.2
クランプ	243.6個	0.9	219.2
パイプ継手	22 個	0.8	17.6
鋼製布板	11.6枚	19.0	220.4
合 計			1,402.6

4.8 坑外設備工

4.8.1 仮囲門扉

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における仮囲門扉の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

仮囲門扉箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
仮 囲	○	箇所		
仮囲門扉	○	箇所		

4.9 泥水設備工

4.9.1 送・排泥管設備

1. 適用

泥水式シールド工事における送・排泥管設備の設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

送・排泥管設備を各項目の区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、口径、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	口径	規格	単位	数量	備考
送・排泥管設置・撤去	○	○	式		
伸縮管据付	○	○	式		
送排泥管損料	○	○	式		

注) 配管延長は以下による。

1) 地上、立坑用

$$\text{送泥管} = H + D + L_1$$

$$\text{排泥管} = H + D + L_1 + h$$

H : シールド機土被り

D : シールド機外径

L₁ : 立坑から泥水処理設備までの延長 (標準50m)

h : 一次処理設備の高さ (標準5m)

2) 坑内用

管渠延長 - 8.0m (8.0mは伸縮管を縮めた平均の長さである。)

(2) 口径区分

口径ごとに区分して算出する。

(3) 規格区分

伸縮管の規格ごとに区分して算出する。

4.9.2 送・排泥ポンプ設備

1. 適用

泥水式シールド工事における送・排泥ポンプ設備の据付・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

送・排泥ポンプ設備を各項目の区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
送泥ポンプ据付・撤去	○	台		
切羽用ポンプ据付・撤去	○	台		
中継用ポンプ据付・撤去	○	台		

(2) 規格区分

ポンプ形式ごとに区分して算出する。

- ①送泥ポンプ
 - 100型・11kw・4P
 - 150型・37kw・4P
 - 200型・90kw・6P
- ②切羽用ポンプ
 - 100型・30kw・4P
 - 150型・75kw・4P
 - 200型・132kw・6P
- ③中継用ポンプ
 - 100型・30kw・4P 6P
 - 150型・45kw 55kw・6P
 - 200型・75kw・8P

4.9.3 中央監理計装設備

1. 適用

泥水式シールド工事における中央監理計装設備の据付・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

中央監理計装設備を各項目の区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
操作盤等据付・撤去	○	式		
制御ケーブル布設	○	式		

(2) 規格区分

制御ケーブルの種類とする。

4.9.4 泥水処理設備

1. 適用

泥水式シールド工事におけるの泥水処理設備の据付・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

泥水処理設備を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
基礎工	×	式		
一次処理機据付撤去	○	台		
二次処理機据付撤去	○	台		
泥水槽据付撤去	○	槽		
清水槽据付撤去	○	槽		
中和装置据付撤去	×	台		
土砂ホッパ据付撤去	○	台		
比重調整器作泥槽据付撤去	×	槽		
CMC槽据付撤去	×	槽		
PAC槽据付撤去	×	槽		
泥水処理設備機械器具損料	×	式		

(2) 規格区分

各処理設備の規格とする。

4. 10 シールド水替工

4. 10. 1 シールド用水替

1. 適用

泥水式シールド、泥土圧式シールド工事における水替作業に適用する。

2. 数量算出項目

シールド用水替の各項目を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、排水量、口径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	排水量	口径	単位	数量	備考
シールド水替用	○	○	式		
坑内中継水替用	○	○	式		
排水処理費	×	×	式		必要に応じて計上

(2) 排水量区分

排水量の区分は以下の通りとする。

- ① 0 m³/h～ 40 m³/h未満
- ② 40 m³/h～ 120 m³/h未満
- ③ 120 m³/h～ 450 m³/h未満
- ④ 450 m³/h～1300 m³/h未満

(3) 口径区分

口径ごとに区分する。

- ① 150mm
- ② 200mm

5章 マンホール工

5.1 現場打マンホール工

5.1.1 1号マンホール工～7号マンホール工

5.1.2 外・内副管

5.2 組立マンホール工

5.2.1 組立0号マンホール工～組立5号マンホール

5.2.2 外・内副管

5.3 小型マンホール工

5.3.1 小型マンホール

5. 1. 2 外・内副管

1. 適用

標準マンホールにおける、外・内副管設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

配管設置箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、副管規格、副管径、段差とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	副管規格	副管径	段差	単 位	数 量	備 考
外・内副管設置	○	○	○	箇所		
砕 石 基 礎	○	○	○	m ²		外副管
型 枠	○	○	○	m ²		外副管
コンクリート	○	○	○	m ³		外副管

(2) 副管規格区分

副管の材質の種類とする。

(3) 配管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 段差区分

段差ごとに区分して算出する。

- ① 1.0m未満
- ② 1.0m以上～1.5m未満
- ③ 1.5m以上～2.0m未満
- ④ 2.0m以上～2.5m未満
- ⑤ 2.5m以上～3.0m未満
- ⑥ 3.0m以上～3.5m未満
- ⑦ 3.5m以上～4.0m未満

5.2 組立マンホール工

5.2.1 組立0号マンホール～組立5号マンホール

1. 適用

組立マンホール設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

マンホール設置箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、マンホール深さ、蓋とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分		単位	数量	備考
	マンホール深	蓋			
マンホール設置	○	○	箇所		

(2) マンホール深区分

マンホールの深さごとに区分して算出する。

(3) 蓋区分

蓋の耐荷重の種類とする。

5.2.2 外・内副管

1. 適用

組立マンホールにおける、外・内副管設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

配管設置箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、副管規格、副管径、段差とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	副管規格	副管径	段差	単 位	数 量	備 考
外・内副管設置	○	○	○	箇所		
碎石基礎	○	○	○	m ²		外副管
型 枠	○	○	○	m ²		外副管
コンクリート	○	○	○	m ³		外副管

(2) 副管規格区分

副管の材質の種類とする。

(3) 配管径区分

管径ごとに区分して算出する。

(4) 段差区分

段差ごとに区分して算出する。

- ① 1.0m未満
- ② 1.0m以上～1.5m未満
- ③ 1.5m以上～2.0m未満
- ④ 2.0m以上～2.5m未満
- ⑤ 2.5m以上～3.0m未満
- ⑥ 3.0m以上～3.5m未満
- ⑦ 3.5m以上～4.0m未満

5.3 小型マンホール工

5.3.1 小型マンホール

1. 適用

小型マンホール（レジンコンクリート製）の設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

小型マンホール設置箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、マンホール深、材質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	マンホール深	単位	数量	備考
蓋等材料		○	個		
小型マンホール設置		○	箇所		

(2) マンホール深

マンホールの深さごとに区分して算出する。

4. マンホールの種類・構造

円形、く形（現場打ち及び工場製品）マンホールの形状別用途

呼び方	形状寸法	用途
1号マンホール	内径 90cm 円形	管の起点及び600mm以下の管の中間点並びに内径450mmまでの管の会合点 く形きよ、馬てい形きよなど及びシールド工法等による管きよの中間点
2号マンホール	内径 120cm 円形	内径900mm以下の管の中間点並びに内径600mm以下の管の会合点 く形きよ、馬てい形きよなど及びシールド工法などによる管きよの中間点
3号マンホール	内径 150cm 円形	内径1,200mm以下の管の中間点並びに内径800mm以下の管の会合点
4号マンホール	内径 180cm 円形	内径1,500mm以下の管の中間点並びに内径900mm以下の管の会合点
5号マンホール	内のり 210×120cm 角形	内径1,800mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm(流入角度90°)の会合点 現場状況に応じて円形又はく形を選択する
6号マンホール	内のり 260×120cm 角形	内径2,200mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm(流入角度90°)の会合点 現場状況に応じて円形又はく形を選択する
7号マンホール	内のり 300×120cm 角形	内径2,400mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm(流入角度90°)の会合点 現場状況に応じて円形又はく形を選択する

組立マンホールの形状別用途

呼び方	形状寸法	用途
組立0号マンホール	内径 75cm 円形	小規模な排水又は、起点 他の埋設物の制約等から1号マンホールが設置できない場合
組立1号マンホール	内径 90cm 円形	管の起点及び内径600mm以下の管の中間点並びに内径400mm以下の管の会合点
組立2号マンホール	内径 120cm 円形	内径800mm以下の管の中間点並びに内径500mm以下の管の会合点
組立3号マンホール	内径 150cm 円形	内径1,100mm以下の管の中間点並びに内径700mm以下の管の会合点
組立4号マンホール	内径 180cm 円形	内径1,200mm以下の管の中間点並びに内径800mm以下の管の会合点
組立5号マンホール	内径 220cm 円形	内径1,500mm以下の管の中間点並びに内径1,100mm以下の管の会合点

特殊マンホールの形状別用途

呼び方	形状寸法	用途
特1号マンホール	内のり 60×90cm 角形	土被りが時に少ない場合、他の埋設物の制約等から円形マンホールが設置できない場合
特2号マンホール	内のり 120×120cm 角形	内径1,000mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm(流入角度90°)の会合点 現場状況に応じて円形又はく形を選択
特3号マンホール	内のり 150×120cm 角形	内径1,200mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm(流入角度90°)の会合点 現場状況に応じて円形又はく形を選択
特4号マンホール	内のり 180×120cm 角形	内径1,500mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm(流入角度90°)の会合点 現場状況に応じて円形又はく形を選択
現場打ち管渠用マンホール	内のり D1×D2 角形	く形きよ、馬てい形きよなど及びシールド工法等による管きよの中間点 雨水吐、マンホールポンプ室

下水道用硬質塩化ビニル製小型マンホールの形状別用途

略号	形状寸法	用途
K T	内径 30cm 円形	内径250mm以下の硬質塩化ビニル管の起点。
(角度) L (方向)	内径 30cm 円形	内径250mm以下の硬質塩化ビニル管の15～90°の屈曲点。
(角度) Y (方向)	内径 30cm 円形	内径200mm以下の硬質塩化ビニル管の45, 90°の会合点。
S T	内径 30cm 円形	内径250mm以下の硬質塩化ビニル管の中間点。
D R	内径 30cm 円形	内径250mm以下の硬質塩化ビニル管の落差点。

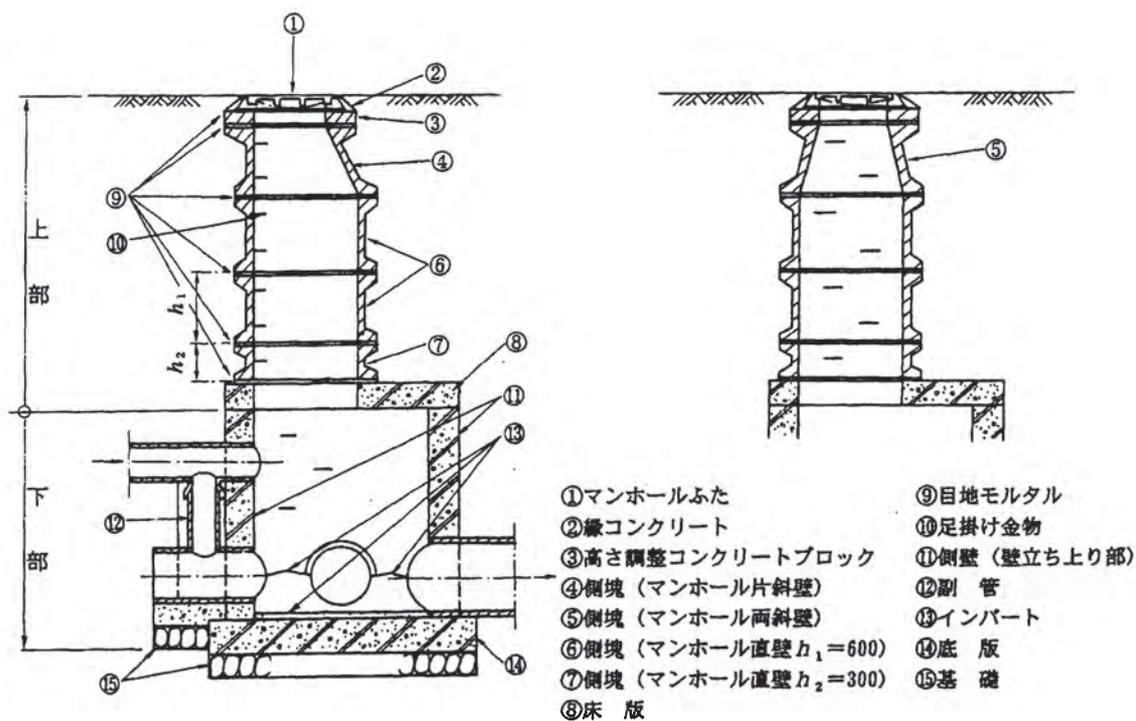
- ① ふたは、内ふた及び防護蓋によって構成し、内蓋はJSWAS K-7、防護蓋はJSWAS G-3による。
- ② 塩化ビニル製小型マンホールは、インバート部及び立上がり部で構成される。

下水道用コンクリート製小型マンホールの形状別用途

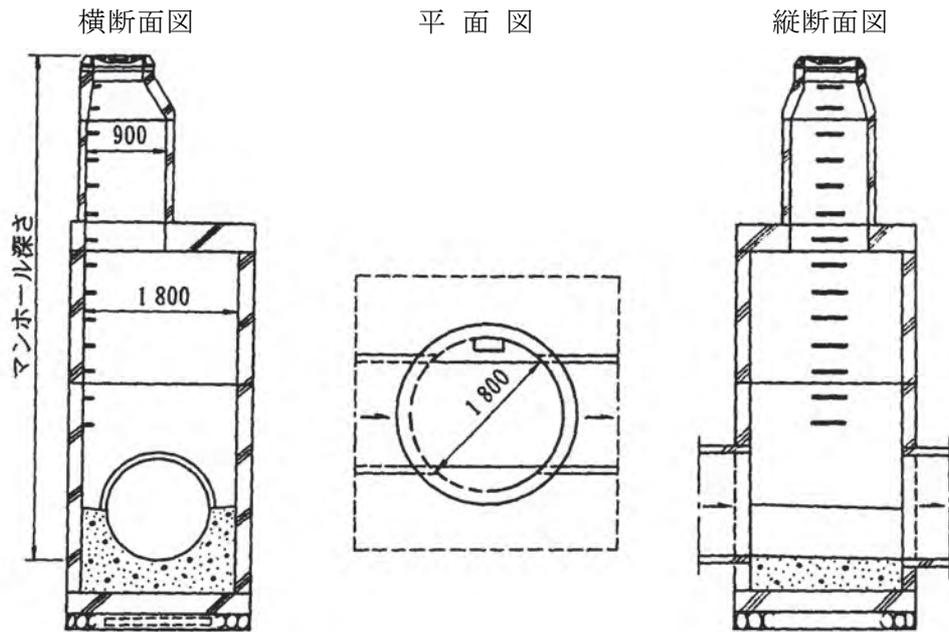
略号	形状寸法	用途
小型マンホール30 CM30	内径 30cm 円形	内径150mm以下の管渠の起点及び中間点。
小型マンホール40 CM40	内径 40cm 円形	内径200mm以下の管渠の起点及び中間点。
小型マンホール50 CM50	内径 50cm 円形	内径250mm以下の管渠の起点及び中間点。

- ① ふたは、JSWAS G-4による。
- ② コンクリート製小型マンホールは、調整リング、斜壁、直壁管取付壁及び各部材で構成される。

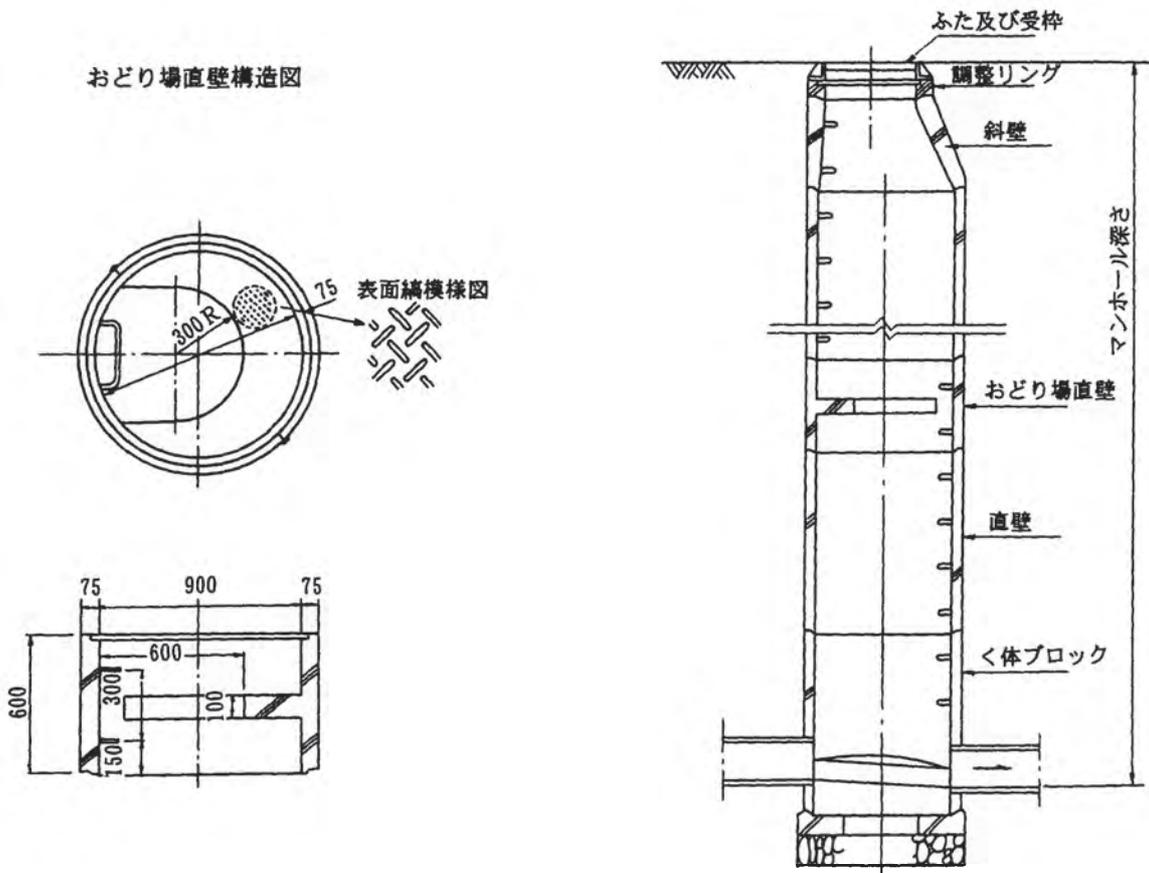
マンホール各部の名称



組立マンホール各部の名称



4号組立マンホール（円形）



中間スラブ付き組立マンホール

6章 特殊マンホール工

- 6.1 躯体工
 - 6.1.1 均しコンクリート
 - 6.1.2 コンクリート
 - 6.1.3 型枠
 - 6.1.4 支保
 - 6.1.5 足場
 - 6.1.6 鉄筋
 - 6.1.7 モルタル
 - 6.1.8 足掛金物
 - 6.1.9 マンホール上部ブロック
- 6.2 地下水低下工
 - 6.2.1 ウェルポイント

6. 章 特殊マンホール工

6. 1 躯体工

6. 1. 1 均しコンクリート

1. 適用

一般的な構造物のコンクリート打設に適用する。
ただし、ダムコンクリート、トンネル覆工コンクリート、コンクリート舗装、消波根固めブロック工、コンクリート桁及び軽量コンクリート等の特殊コンクリート打設には適用しない。

2. 数量算出項目

均しコンクリートの数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	構造物 (名称)	規格	単位	数量	備考
均しコンクリート	○	○	m3		参考として施工厚さ(cm)を算出する。

(2) 構造物(名称)区分

構造物別に各部ごとに算出し集計する。

6. 1. 2 コンクリート

1. 適用

一般的な構造物のコンクリート打設に適用する。

ただし、ダムコンクリート、トンネル覆工コンクリート、砂防コンクリート、コンクリート舗装、消波根固めブロック工、コンクリート桁及び軽量コンクリート等の特殊コンクリート打設には適用しない。

2. 数量算出項目

コンクリートの数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	構造物 (名称)	施工 条件	コン クリ ート 規 格	設 計 日 打 設 量	養 生 工 の 種 類	圧 送 管 延 長 距 離 区 分	現 場 内 小 運 搬 の 有 無	打 設 高 さ 水 平 距 離	単 位	数 量	備 考
コンクリート	○	○	○	○	○	○	○	○	m3		

(2) 構造物（名称）区分

構造物別に各部ごとに算出し集計する。

6. 1. 3 型枠

1. 適用

一般土木工事の構造物施工にかかる型枠工に適用する。
ただし、鋼橋床版、コンクリート桁、砂防、ダム、トンネルには適用しない。

2. 数量算出項目

型枠の面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、種別とする。

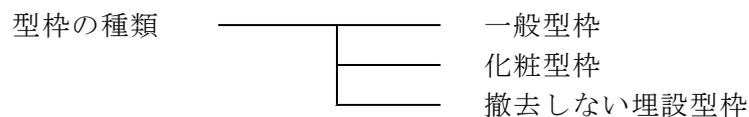
(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	型枠の種類	構造物の種類	単 位	数 量	備 考
型 枠	○	○	m ³		

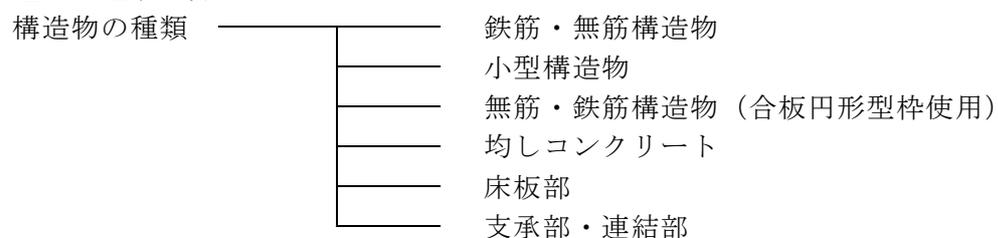
- 注) 1. 撤去しない埋設型枠の発泡スチロールについては、平均厚を備考欄に明記する。
2. 鉄筋・無筋構造物（合板円形型枠使用）は、平均5 m以下の円形部分に適用する。

(2) 型枠の種類区分

型枠の種類による区分は、以下のとおりとする。



(3) 構造物の種類区分



6.1.4 支保

1. 適用

一般土木工事の構造物施工の支保工に適用する。

2. 数量算出項目

支保の空体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、工法、設置高、支保耐力とする。

(1) 数量算出項目および区分一覧表

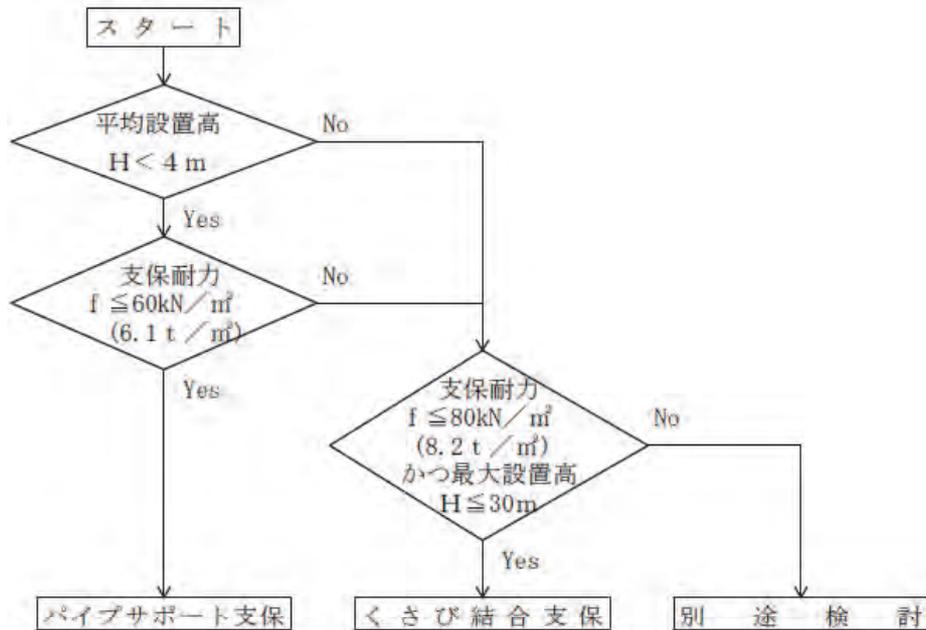
項目	区分				設置高	単位	数量	備考
	構造物	工法	支保耐力					
支保	○	○	○	○	空m3			

(2) 構造物区分

構造物ごとに区分して算出する。

(3) 工法区分

工法による区分は、下図工法選定フローによる。



注) 支保耐力80kN/m² (8.2t/m²) を超える場合、又は最大設置高さが30mを超える場合は、別途工法等を検討するものとする。

(4) 支保耐力及び設置高区分

支保耐力及び設置高による区分は、次表のとおりとする。

1) パイプサポート支保工

平均設置高 (m)	支 保 耐 力	コンクリート厚(cm)
H<4.0m	40kN/m ² (4.1t/m ²) 以下	t ≤ 120cm
	40kN/m ² (4.1t/m ²) を超え 60kN/m ² (6.1t/m ²) 以下	120cm < t ≤ 190cm

- 注) 1. 平均設置高による区分は、全数量について対象とする。
2. 張出部等で断面が変化する場合のコンクリート厚は平均とする。
(支保工概念図参照)

2) くさび結合支保工

施工基面からの 最大高さ (m)	支 保 耐 力	コンクリート厚(cm)
h ≤ 30	40kN/m ² (4.1t/m ²) 以下	t ≤ 120cm
	40kN/m ² (4.1t/m ²) を超え 80kN/m ² (8.2t/m ²) 以下	120cm < t ≤ 250cm
h > 30	40kN/m ² (4.1t/m ²) 以下	t ≤ 120cm
	40kN/m ² (4.1t/m ²) を超え 80kN/m ² (8.2t/m ²) 以下	120cm < t ≤ 250cm

- 注) 1. 張出部等で断面が変化する場合のコンクリート厚は平均とする。
(支保工概念図参照)

6. 1. 5 足場

1. 適用

一般土木工事の構造物施工にかかる足場工に適用する。ただし、高さ2m未満の構造物には適用しない。

2. 数量算出項目

足場の掛面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、工法とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	構造物	工法	単位	数量	備考
足場	○	○	掛m ²		

注) 平均設置高さ「30m以下」と「30m超」に区分して算出する。

(2) 構造物区分

構造物ごとに区分して算出する。

(3) 工法区分

工法による区分は、次表のとおりとする。

種類	設置場所
単管傾斜足場	構造物面が傾斜している箇所 (勾配が1分以上)
手摺先行 枠組足場	構造物が垂直に近く(勾配1分以上)、 設置面が平坦な箇所
単管足場	枠組足場の設置が不適当な箇所

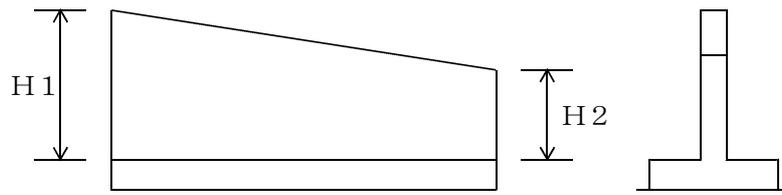
注) 転落防止の為に安全ネットは、構造物との離隔が30cm以上の
場合原則有りとする。必要ない場合は、明示し区分すること。

(4) 設置高区分

設置高による区分は、次表のとおりとする。

平均設置高さ	$H \leq 30 \text{ m}$
	$H > 30 \text{ m}$

◎ 平均設置高さ : $H = (H1 + H2) \div 2$

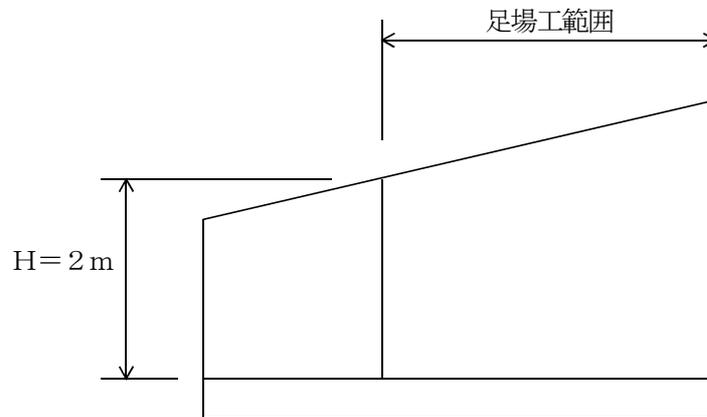


4. 数量算出方法

(1) 法枠工については、切土勾配が1割2分(40度)以上の場合に足場を計上するものとする。

(2) 足場面積の算出例

1) 足場工の計上範囲は、下図のとおりとする。



2) 足場面積の算出例は、「土木工事数量算出要領」による。

なお、現場条件、構造物の構造および施工方法等でこれによりがたい場合は、別途算出するものとする。

6.1.6 鉄筋

1. 適用

河川、海岸、道路、水路、コンクリート橋梁、鋼橋床板の鉄筋構造物の加工・組立及び、差筋、場所打ち杭の鉄筋かごの加工・組立に適用する。なお、鉄筋径は、D10（φ9）以上D51（φ51）以下とする。

2. 数量算出項目

鉄筋の質量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、材料規格、鉄筋径、施工条件、構造物種別、施工規模、太径鉄筋の割合とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

1) 加工・組立・差筋

区分 項目	規格	材料規格	鉄筋径	施工条件	構造物種別	施工規模	太径鉄筋の割合	単位	数量	備考
鉄筋	○	○	○	○	○	○	○	t		

注) (2) 規格区分において「場所打ち杭用かご筋」に区分される場合は、(4) 施工条件区分、(5) 構造物種別は算出する必要はない。

(2) 規格区分

規格	適用基準
一般構造物	構造物の鉄筋の加工・組立
場所打ち杭用かご筋	場所打ち杭用鉄筋かごの加工・組立

(3) 材料規格区分および鉄筋径区分

異径棒鋼				丸鋼	
材料規格	鉄筋径	材料規格	鉄筋径	材料規格	鉄筋径
SD295A	D10	SD345	D10	SR235	φ9
	D13		D13		φ13
	D16		D16~D25		φ16~φ25
			D29~D32		
			D35		
			D38		
			D41		
			D51		

(4) 施工条件区分

トンネル内の鉄筋組立作業がある場合は、その数量を区分して算出する。
なお、トンネル内に区分した場合は、(5) 構造物種別は算出する必要はない。

(5) 構造物区分

規 格	適 用 基 準
切梁のある構造物	切梁のある構造物、立杭、及び深礎工の加工・組み立て作業 (H_1) < (H_2) × 2
地下構造物	地表面下で覆工板等に覆われて施工する構造物の加工・組立作業
橋梁用床版	鋼橋用床版（PC床版は除く）の加工・組立作業
RC場所打ホロースラブ	RC場所打ホロースラブ橋加工・組立作業
差筋及び杭頭処理	差筋及び杭頭処理作業

(6) 施工規模区分

1工事に2つ以上の規格を適用する場合は、1工事あたりの全体数量を算出する。

(7) 太径鉄筋の割合区分

1単位当たり構造物に使用する太径鉄筋（D38以上D51以下）の質量を算出し、
1単位当たり構造物における割合を以下の方法により算出する。
なお、(5) 構造物種別で橋梁用床版またはRC場所打ホロースラブを選択した場合は、算出する必要はない。

$$\text{太径鉄筋の割合} = \frac{1 \text{ 単位当たり構造物の設計太径鉄筋質量}}{1 \text{ 単位当たり構造物の設計質量}}$$

(1単位当たり構造物の参考例)

- ① 1工事で複数の橋脚を施工する場合
橋脚1基毎の太径鉄筋の質量を算出し、集計する。
- ② 1工事で複数の場所打杭用かご筋を施工する場合
杭1本毎の太径鉄筋の質量を算出し、集計する。

(8) その他

鉄筋の継手方法が機械継手の場合、場所打杭用かご筋以外でフレアー溶接を行う場合は別途数量を算出するものとする。

6. 1. 7 モルタル

1. 適用

マンホールのモルタル上塗作業に適用する。

2. 数量算出項目

モルタル量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、モルタル規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	モルタル規格	単位	数量	備考
モルタル上塗工	○	m ³		

(2) モルタル規格区分

モルタル 1 m³当りの配合は以下の通りとする。

混合比	セメント	砂
1 : 1	1, 100 kg	0.75 m ³
1 : 2	720 kg	0.95 m ³
1 : 3	530 kg	1.05 m ³

6. 1. 8 足掛金物

1. 適用

マンホールの足掛金物設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

足掛金物を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規 格	単 位	数 量	備 考
足掛金物	○	箇所		

(2) 規格区分

足掛金物の種類とする。

6. 1. 9 マンホール上部ブロック工

1. 適用

マンホールの上部ブロック据付作業に適用する。

2. 数量算出項目

上部ブロック個数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、ブロック材規格、高さとする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	ブロック材規格	高さ	単位	数量	備考
マンホール上部ブロック	○	○	個		

(2) ブロック材規格

ブロック材の種類ごとに算出する。

6.2 地下水低下工

6.2.1 ウェルポイント

1. 適用

ウェルポイント工の数量は、「1章 管きょ工（開削） 1.8 開削水替工 1.8.1 ウェルポイント」により算出する。

7 章 取付管及びます工

7.1 ます設置工

7.1.1 ます

7.2 取付管布設工

7.2.1 取付管

7章 取付管及びます工

7.1 ます設置工

7.1.1 ます

1. 適用

ます（コンクリート製）設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

ます設置箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、ます呼び方、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	ます呼び方	規 格	単 位	数 量	備 考
ます設置	○	○	箇所		
ます接続	○	○	箇所		
ます材料	○	○	個		
蓋材料	×	○	個		
ます基礎	×	○	箇所		

(2) ます呼び方区分

ます呼び方を以下の通り区分する。

- ① 汚水ます
- ② 雨水ます

(3) 規格区分

ますの内径ごとに区分して算出する。

7.2 取付管布設工

7.2.1 取付管

1. 適用

取付管（鉄筋コンクリート管及び陶管、硬質塩化ビニル管）設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

取付管延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、取付管材質、規格、管径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	取付管材質	規 格	管 径	単 位	数 量	備 考
取付管材料	○	○	○	本		
取付管布設工	○	○	○	m		
支管材料	○	○	○	個		
支管取付工	○	○	○	箇所		

(2) 取付管材質区分

取付管材質を以下の通り区分する。

- ① 鉄筋コンクリート管
- ② 陶管
- ③ 硬質塩化ビニル管

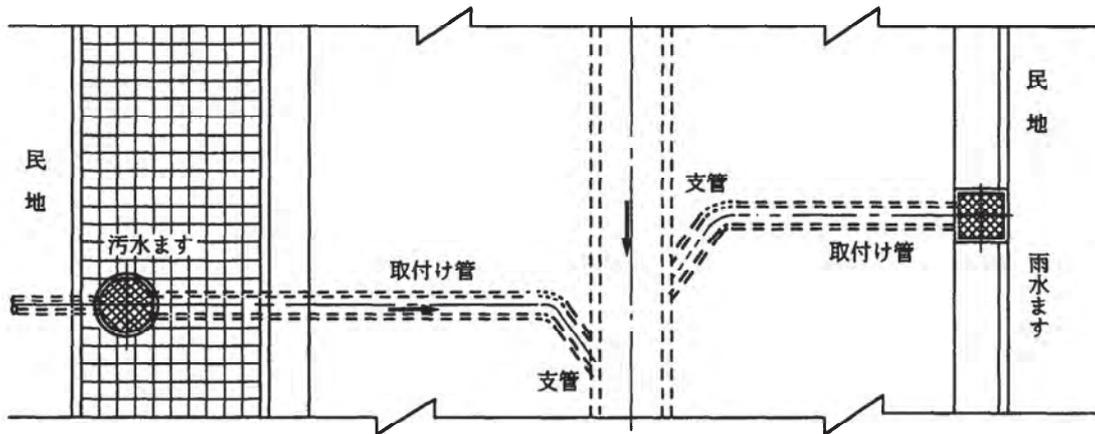
(3) 規格区分

本管の種類と呼び径ごとに区分して算出する。

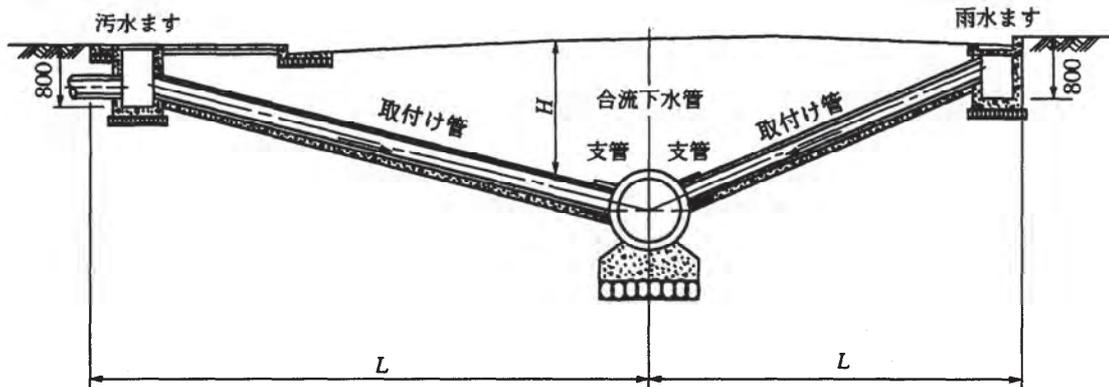
(4) 管径区分

管径ごとに区分して算出する。

<参考> 取付管及びます工参考図

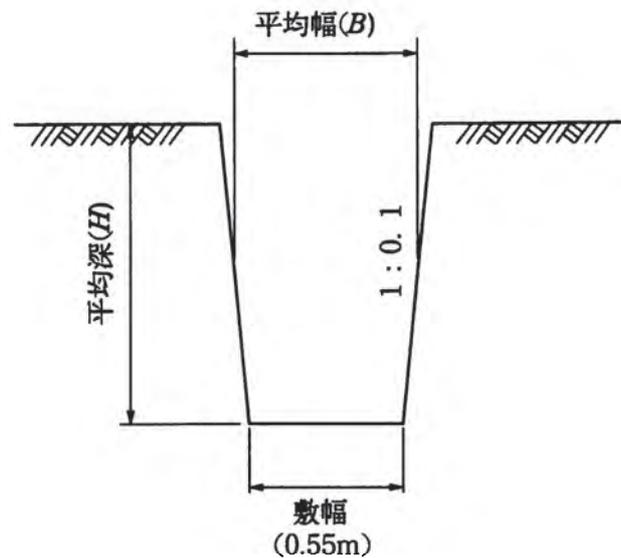


断面図



汚水ます設置及び取付管 (参考)

- B : 平均幅 (m)
- H : 平均深 (m)
- L : 延 長 (m)



ます取付管の平均掘削幅 (参考)

8章 立坑工

- 8.1 管路土工
 - 8.1.1 管路掘削
- 8.2 ライナープレート式土留工及び土工
 - 8.2.1 ライナープレート掘削土留
 - 8.2.2 ライナープレート埋戻
 - 8.2.3 ライナープレート支保工
- 8.3 鋼製ケーシング式土留工及び土工
 - 8.3.1 鋼製ケーシング圧入掘削
 - 8.3.2 底版コンクリート
 - 8.3.3 圧入掘削設備
 - 8.3.4 鋼製ケーシング存置
 - 8.3.5 仮設ケーシング損料
- 8.4 地中連続壁工（柱列式）
- 8.5 立坑一般図

8章 立坑工

8.1 管路土工

8.1.1 管路掘削

1. 適用

推進工法及びシールド工法等の立坑掘削に適用する。尚、掘削面積100m²以下の立坑において、バックホウ又はクラムシェルによる掘削の場合に適用する。掘削面積が100m²を超える場合は、別途考慮する。

2. 数量算出項目

立坑掘削の土量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、掘削機種、掘削面積とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	掘削機種	掘削面積	単位	数量	備考
立坑掘削土量		○	○	m ³		

(2) 掘削機種区分

掘削機種の種類毎に区分して算出する。

①バックホウ山積 0.80m³

②クラムシェル平積 0.40m³

(3) 掘削面積区分

① $A \leq 20 \text{ m}^2$

② $20 \text{ m}^2 < A \leq 50 \text{ m}^2$

③ $50 \text{ m}^2 < A \leq 100 \text{ m}^2$

8.2 ライナープレート式土留及び土工

8.2.1 ライナープレート掘削土留

1. 適用

推進工法及びシールド工法の立坑において、ライナープレートを設置し、掘削、土留等を行う場合に適用する。

2. 数量算出項目

ライナープレート掘削土留設置高を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、ライナー形状、径、土質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	ライナー形状	径	土質	単位	数量	備考
ライナープレート掘削土留	○	○	○	m		
グラウト工	○	○	×	m ³		

(2) 掘削機種区分

ライナープレート形状	円形	円形	小判形
グラウト工	径1,900mm以下	径2,000～5,900mm	短径2,000～5,000mm
掘削方法	人力	機械	
最大掘削深	6.0mまで	12.0mまで	

注) 1. 小判形のライナープレートの径は短径とする。

(3) 土質区分

土質ごとに区分して算出する。

- ①砂質土及び粘性土
- ②礫質土

8. 2. 2 ライナープレート埋戻

1. 適用

推進工法及びシールド工法の立坑において、ライナープレートを設置した場合の土留材（ライナープレート）を撤去する場合等に適用する。
 なお、撤去方法は土留材（ライナープレート）をスクラップする場合と再利用する場合の両方法に適用する。

2. 数量算出項目

ライナープレート取り除き高を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、ライナー形状、径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	ライナー形状	径	単位	数量	備考
人力投入埋戻	×	×	m ³		注1
機械投入埋戻	×	×	m ³		注1
ライナープレート撤去	○	○	m		

注) 1. 埋戻工の数量は、「1章 管渠工（開削） 1. 1 管路土工 1. 1. 2 管路埋戻」により算出する。

(2) ライナープレート形状及び径区分

ライナープレート形状及び径区分は下記の表とする。

ライナープレート形状	円形			小判形
ライナープレート径	径1,400mm以下	径1,500～ 3,000mm	径3,100～ 5,900mm	短径2,000～ 5,000mm

8. 2. 3 ライナープレート支保

1. 適用

推進工法及びシールド工法の立坑において、ライナープレートを設置した場合、ライナープレート支保の設置・撤去に適用する。支保材は、加工材を標準とし、中間支柱の設置は含まない。
また、火打ちブロックを使用する場合は別途考慮する。

2. 数量算出項目

支保工設置・撤去質量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	単位	数量	備考
支保材設置	○	t		
支保材撤去	○	t		

(2) 規格区分

支保材の規格とする。

8.3 鋼製ケーシング式土留工及び土工

8.3.1 鋼製ケーシング圧入掘削

1. 適用

鋼製ケーシングを圧入しながら、掘削、土留を行う、径1,500～2,500mmの小型立坑（自走式及び据置式）に適用する。適用土質は、N値が30以下の粘性土、N値が50以下の砂質土及び礫質土（礫径200mm以下）とし、それ以外の場合は、別途考慮する。適用立坑深は、8.0m以下とし、これを超える場合は別途考慮する。

2. 数量算出項目

下記の項目を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、呼び径、土質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	呼び径	土質	単位	数量	備考
圧入掘削積込	○	○	m		
ケーシング溶接	○	×	箇所		
ケーシング引上げ	○	×	箇所		
ケーシング撤去	○	×	箇所		

(2) 呼び径区分

呼び径ごとに区分して算出する。

- ① φ 1,500mm
- ② φ 1,800mm
- ③ φ 2,000mm
- ④ φ 2,500mm

(3) 土質区分

土質により区分する。

- ①粘性土
 - $N \leq 5$
 - $5 < N \leq 30$
- ②砂質土
 - $N \leq 30$
 - $30 < N \leq 50$
- ③礫質土
 - $N \leq 30$
 - $30 < N \leq 50$

8.3.2 底版コンクリート

1. 適用

鋼製ケーシング式小型立坑において、掘削完了後、ケーシング内部に仮設コンクリートを打設する場合に適用する。

2. 数量算出項目

底版コンクリート打設量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、呼び径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	呼び径	単位	数量	備考
底版コンクリート打設		○	m ³		

(2) 呼び径区分

呼び径ごとに区分して算出する。

- ① φ 1,500mm
- ② φ 1,800mm
- ③ φ 2,000mm
- ④ φ 2,500mm

8.3.3 圧入掘削設備

1. 適用

鋼製ケーシング式小型立坑において、圧入機等の立坑築造に必要な機械の設置撤去及び退避・再設置作業に適用する。

2. 数量算出項目

圧入掘削設備設置撤去箇所数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、呼び径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	呼び径	単位	数量	備考
機械設置撤去	○	回		
機械退避・再設置	○	回		

(2) 呼び径区分

呼び径ごとに区分して算出する。

① φ 1,500mm

② φ 1,800mm

③ φ 2,000mm

④ φ 2,500mm

8.3.4 鋼製ケーシング存置

1. 適用

鋼製ケーシング式小型立坑において、鋼製ケーシング存置に適用する。

2. 数量算出項目

鋼製ケーシング存置を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、呼び径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	呼び径	単位	数量	備考
刃先	○	個		
鋼製ケーシング存置	○	m		

(2) 呼び径区分

呼び径ごとに区分して算出する。

① φ 1,500mm

② φ 1,800mm

③ φ 2,000mm

④ φ 2,500mm

8.3.5 仮設ケーシング損料

1. 適用

鋼製ケーシング式小型立坑において、仮設ケーシング損料に適用する。

2. 数量算出項目

仮設ケーシング損料を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、呼び径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	呼び径	単位	数量	備考
仮設ケーシング損料		○	式		

(2) 呼び径区分

呼び径ごとに区分して算出する。

- ① φ 1,500mm
- ② φ 1,800mm
- ③ φ 2,000mm
- ④ φ 2,500mm

8.4 地中連続壁工（柱列式）

1. 適用

連続地中壁（柱列式）施工をする場合に適用する。

2. 数量算出項目

連続地中壁のセット数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、掘削径、掘削深度、土質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	掘削径	掘削深度	土質	単位	数量	備考
連続地中壁	○	○	○	セット		壁面積を記載する。

(2) 掘削径区分

連続地中壁のセット数を掘削径ごとに区分して算出する。

(3) 掘削深度区分

連続地中壁のセット数を掘削深度ごとに区分して算出する。

(4) 土質区分

土質による区分は、次のとおりとする。

土質 ———— 砂質土・レキ質土
 └——— 粘性土

N値 ———— 1.5未満
 ├——— 1.5以上3.0未満
 ├——— 3.0以上4.5未満
 └——— 4.5以上

4. 数量算出方法

(1) 連続地中壁の内訳は次の項目で算出する。

項目	区分	規格	単位	数量	備考
芯材		○	本 kg/本		1本当たりの芯材（H形鋼）質量を算出する。
混練材		○	m ³		
ガイド		×	m		

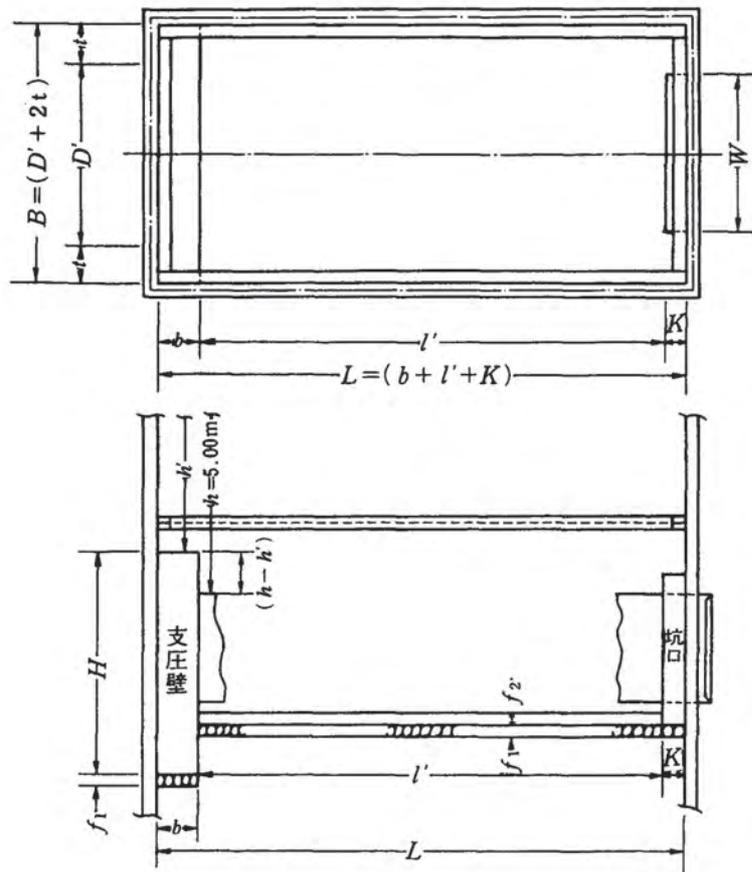
標準的な配合の場合の1セット当り混練材使用量（Q）は次によるものとする。

$$Q = 0.47 \times L \text{ (m}^3\text{/セット)}$$

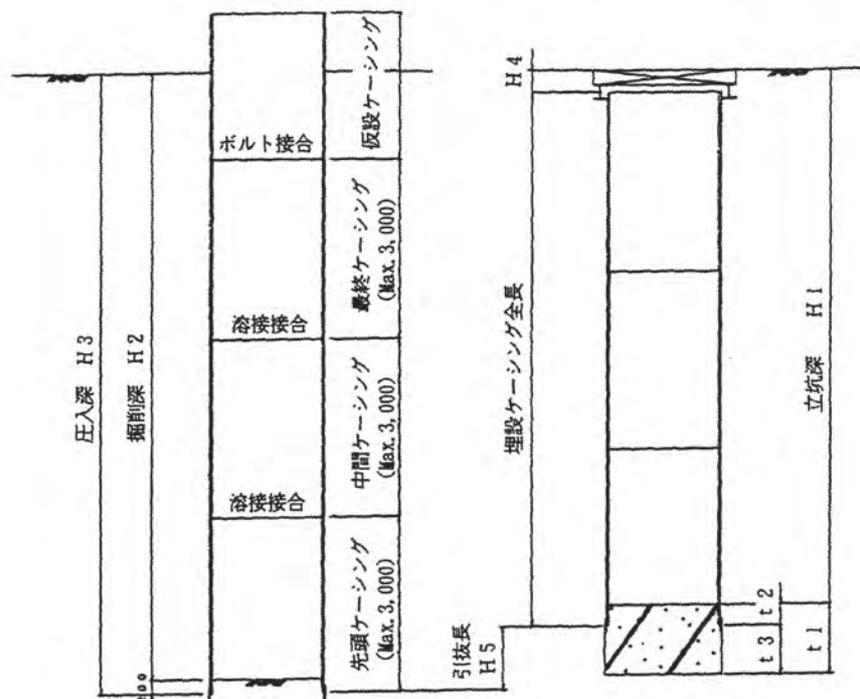
L : 掘削混練長 (m)

8.5 立坑一般図

鋼矢板立坑

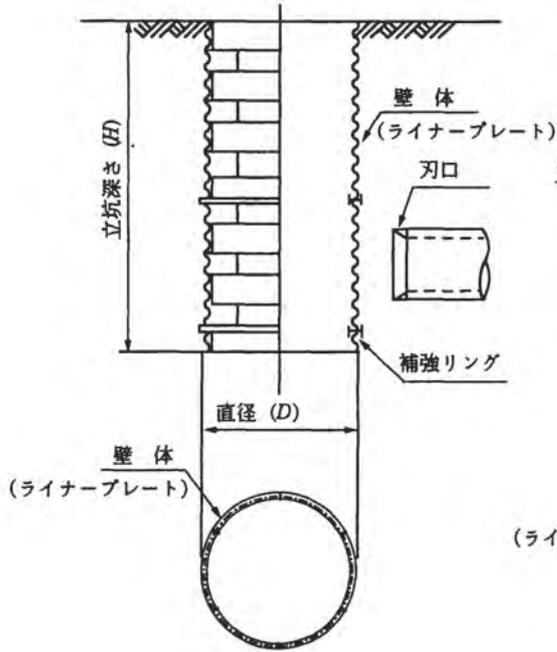


鋼製ケーシング立坑

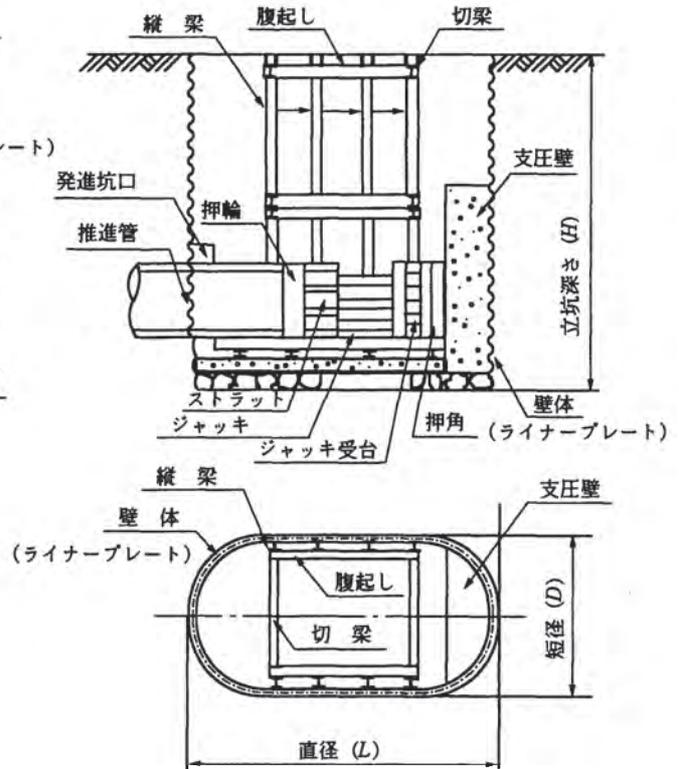


ライナープレート立坑

ライナープレート円形立坑（到達立坑）

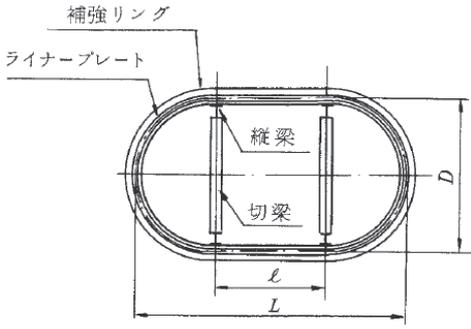
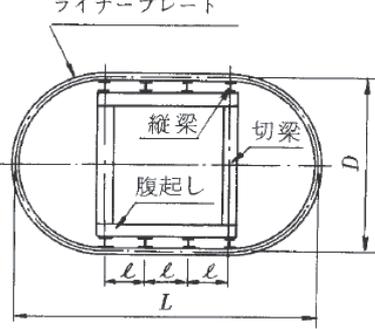


ライナープレート小判形立坑（発進立坑）



円形立坑及び小判形立坑概念図

ライナープレート小判形立坑構造には次の様な2つのタイプがある。

補強リングを使用するタイプ	補強リングを使用しないタイプ
 <p>両タイプ比較</p> <ol style="list-style-type: none"> 補強リングを使用するので壁の剛性が大きくなり、通常縦梁は4本ですむ。 壁材の組立は補強リングを使用するので若干複雑になるが支保材の組立が簡単である。 	 <ol style="list-style-type: none"> 壁材はライナープレートだけで通常縦梁は6～10本と腹起しを使用する。 壁材の組立は簡単であるが縦梁、腹起しを使用するため施工手順が幾分複雑となる。 腹起しが必要となるので投入孔が幾分せまくなる。

