

低耐荷力方式

泥水式(一工程式)推進工法

アンクルモール V工法

(呼び径V200～V250)

1.5m立坑発進仕様

積 算 資 料 (案)

平成25年度

株式会社イセキ開発工機

本 編
アングルモール V工法

(1 . 5 m発進仕様)

平成25年度

目 次

積算資料利用にあたって

	ページ
1. 目 次	1
2. 工事費の積算個別目次	2
3. 工法の概要	4
4. アンクルモール の機構とその機能	5
5. 立 坑	8
6. 機械設備	9
7. 推進工労務編成	14
8. 推進工サイクルタイムおよび日進量	15
9. 基礎コンクリートからの最小管中心高	16
10. 工期の算定	17
11. 工事費の積算	18
12. 機械器具損料	46

工事費の積算個別目次

	ページ
アングルモールV工法（印は本工法における独自の積算基準を示したものです。）	
工事費の積算	18
(A-1) 管きょ工	20
(B-1) 低耐荷力泥水推進工	20
(B-2) 仮設備工	21
(B-3) 送排泥及び泥水処理設備工	21
(B-4) 注入設備工	21
(B-5) 推進水替工	21
(C-1-1) 推進用硬質塩化ビニル管	22
(C-1-1-1) 推進工	22
(D-1-1-1) 遅硬性滑材 1m当り注入量 (UL型)	22
(D-1-1-2) 滑材 1m当り注入量	23
(D-1-1-3) クレーン装置付トラック運転費	23
(D-1-1-4) 機械器具損料 (1)	24
(D-1-1-5) 機械器具損料 (2)	24
(D-1-1-6) 機械器具損料 (3)	24
(C-1-1-2) 推力管撤去工	25
(C-1-2) 発生土処理	25
(C-1-2-1) 発生土処分工	25
(D-1-2-1) ダンプトラック運転工	25
(D-1-2-1-1) ダンプトラック損料	26
(C-2-1) 支圧壁	27
(C-2-2) 坑口	27
(C-2-2-1) 坑口工	27
(D-2-2-1) 鋼材溶接工	28
(D-2-2-2) 鋼材切断工	28
(C-2-3) 既設マンホール坑口	29
(C-2-3-1) 既設マンホール坑口工	29
(C-2-4) 鏡切り	30
(C-2-4-1) 鏡切り工	30

(C - 2 - 5) 推進設備等設置撤去	30
(C - 2 - 5 - 1) 推進設備工	31
(C - 2 - 5 - 2) 掘進機据付工	31
(C - 2 - 5 - 2) 掘進機分割据付工	31
(C - 2 - 5 - 3) 掘進機搬出工	32
(C - 2 - 5 - 3) 掘進機分割搬出工	32
(C - 2 - 6) 推進設備等据換	33
(C - 2 - 7) 掘進機組立・整備	33
(C - 2 - 7 - 1) 掘進機組立・整備工	33
(C - 2 - 8) 掘進機ビット補修	36
(C - 2 - 8 - 1) 掘進機ビット補修工	36
(C - 2 - 9) 安全退避設備	37
(C - 2 - 9 - 1) 安全退避設備設置撤去工	37
(C - 2 - 9 - 2) 安全退避設備損料	38
(C - 3 - 1) 送排泥及び泥水処理設備工	38
(C - 3 - 1 - 1) 配管材設置撤去工	38
(C - 3 - 1 - 2) 送泥ポンプ据付撤去工	39
(C - 3 - 1 - 3) 排泥ポンプ据付撤去工	39
(C - 3 - 1 - 4) 定置泥水処理装置据付撤去工	39
(C - 3 - 1 - 5) 車上泥水処理装置据付撤去工	39
(C - 3 - 1 - 6) 作泥材	41
(C - 3 - 1 - 7) 泥水運搬処理	42
(D - 3 - 1 - 1) 泥水処分工	42
(D - 3 - 1 - 2) 汚泥吸排車運転費	42
(C - 4 - 1) 注入設備	43
(C - 4 - 1 - 1) 注入設備工	43
(C - 5 - 1) 推進水替	44
(C - 5 - 1 - 1) 推進用水替工	44
(D - 5 - 1 - 1) ポンプ運転工	44

3. 工法の概要

3.1 工法の特長

アンクルモール工法の特長をそのまま生かし、且つφ1.5mの円形発進立坑より推進を可能にした低耐荷力方式泥水式（一工程式）推進工法である。したがって硬質塩化ビニル管の内側に推力管（推進力伝達ロッド）を包含する。この推力管により元押装置からの推力を掘進機に伝達する。なお、工法の基本はアンクルモール工法に準じる。

3.2 適用条件

アンクルモール工法に準じる。

(1) 礫の最大寸法とその含有率

掘進機が礫を取込み、破碎できる最大礫径（長径）とおおよその最大礫径の推進1m当りの許容個数は表1-1のとおりである。また、礫の含有率は30%程度とする。

一軸圧縮強度 200MN/m²（2000kgf/cm²）以下の礫破碎は殆ど問題がない。

しかし、礫の圧縮強度の増加に伴い破碎能率が低下し、掘進速度が著しく低下する。

表 1-1

呼び径	V200	V250
最大礫径 (mm)	65	80
最大礫径の許容個数(個/m)	3	3

(2) 軟弱地盤

軟弱地盤では、掘進機の方角制御に要する側方反力が得られなくなることがある。

このような事態の予想される場所では、地盤改良の検討が必要である。

(3) 適用管種

硬質塩化ビニル管 1m/本

(4) 管種の選定

管種の選定については、主として推進時の推進力が推進設備から決まる許容推進力と管の許容軸方向耐荷力に対し安全であることが条件となる。

管種の選定例

管の種類	土質	
	粘性土	砂質土
推進延長 30m未満	SUSカラー付直管 スパイラル継手付直管	SUSカラー付直管 スパイラル継手付直管
30m以上	SUSカラー付直管 スパイラル継手付直管	SUSカラー付直管 スパイラル継手付直管

4. アンクルモールVの機構とその機能

4.1 機構概要

本システムは掘進機、元押装置、流体輸送設備および泥水処理装置をすべて遠隔操作によりワンマンコントロールする。

推力は元押装置により推力管を経て掘進機に伝達される。元押装置の対応型式は表1-2のとおりである。

表 1-2

	V200	V250
1m 管	ミニモールマイスター300kN	

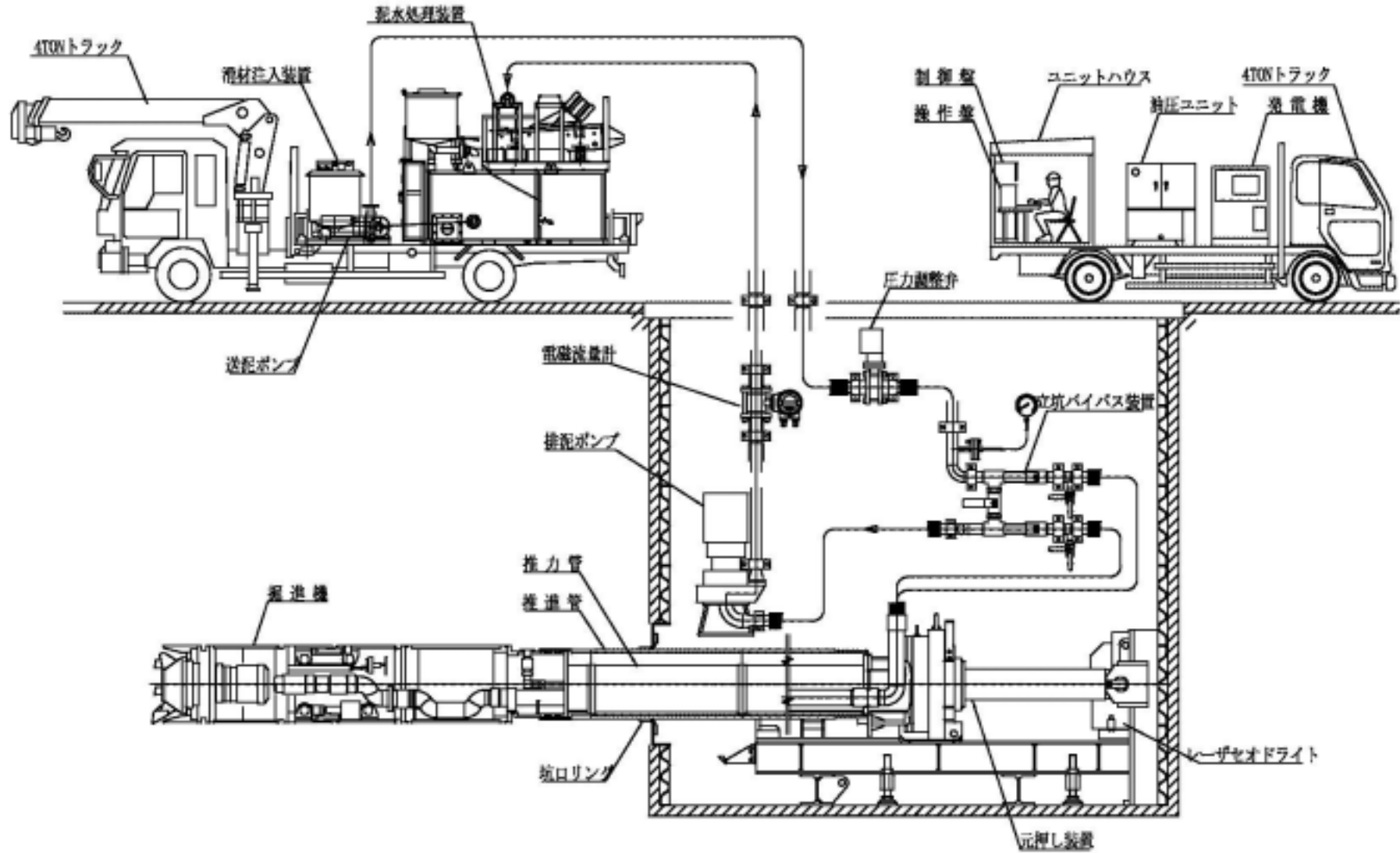
流体輸送の配管は、呼び径V200～V250は40mmを採用している。泥水処理は、設備の設置用地の大小や物質収支により車載型の簡易型泥水処理装置、又はユニット型泥水処理装置（デサンドマン）を使用する。図2-1にアンクルモールV工法系統図を示す。

4.2 掘進機の分割発進・分割回収

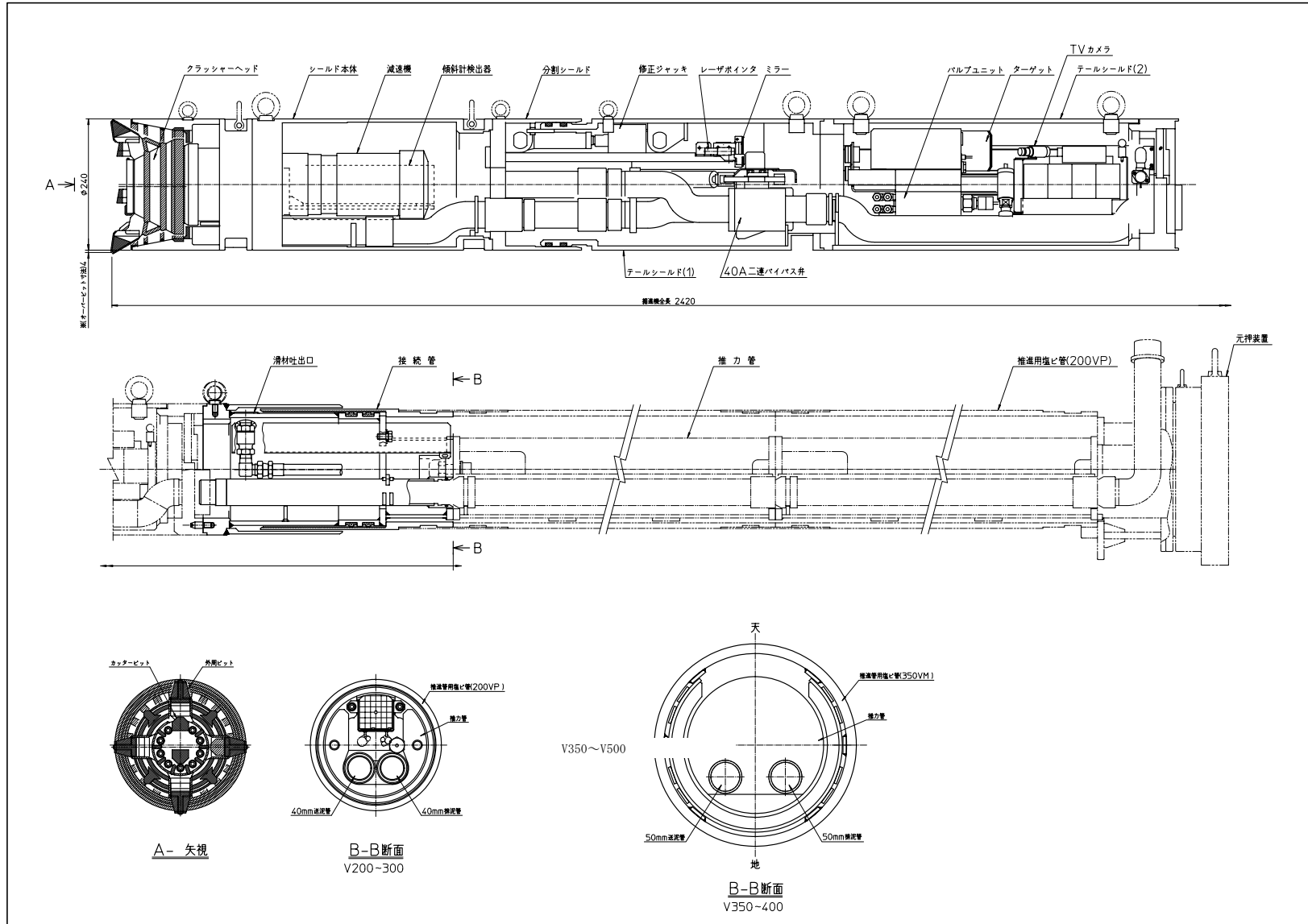
掘進機は5分割できるが、発進時は掘進機の前半分と後半分に分けて発進を行う。この後、硬質塩化ビニル管に包含された推力管が順次接続される。掘進機は到達立坑及び到達人孔において5分割回収が可能である。

なお、推力管は標準的には発進立坑より回収する。

図 2-1 アンクルモールV工法系統図



2.3 アンクルモールVの構造



5. 立坑

5.1 発進立坑（分割発進）

円形φ1.5m（呼び径V200～V250）ミニモールマイスター 300kN 使用

注）両発進立坑の場合は、別途検討をすること。

5.3 到達立坑（分割回収）

分割回収立坑内法最小寸法

（単位：m）

呼び径	内法最小寸法	掘進機外径下空間	分割数	摘要
V200、V250	φ1.4	0.3以上	5	
	φ1.5		4	
	φ2.0		2	

注）両到達立坑の場合は、別途検討をすること。

5.4 既設人孔（分割回収）

人孔内法最小寸法

（単位：m）

呼び径	内法最小寸法	掘進機外径下空間	分割数	摘要
V200、V250	φ0.9	0.3以上	5	1号人孔

- 注）1. 坑口金物なしの為、通常の到達地盤改良に加え、補足薬液注入が必要である。又、水圧の高いところ、崩壊性の高い地盤では、土砂の流出に特に慎重な検討が必要である。
2. 掘進機組立ボルトを抜き取る為、掘進機下方に0.3m以上の空間が必要である。

6. 機械設備

6.1 掘進機の主要諸元 (TCV-200~250)

呼 び 径 (mm)		V200	V250		
掘 進 機	掘進機外径(mm)	240	288		
	掘進機全長(mm)	2473	2520		
	掘進機質量(kg)	290	340		
	カ ッ タ ヘ ッ ド 関 係	電 動 機 (kw)	0.4	0.75	
		電 源 電 圧 (V)	200		
		ト ル ク (kN-m)	50Hz	0.67	1.25
			60Hz	0.58	1.04
		クランクシャフト回転数 (r. p. m)	50Hz	69	
			60Hz	83	
		カッタヘッド [*] 回転数 (r. p. m)	50Hz	4.9	4.8
			60Hz	5.9	5.8
		礫 破 碎 方 式	コーンクラッシュ方式		
		最大一軸圧縮強度 (MN/m ²)	200		
	取込最大礫径 (mm)	70	80		
	破 碎 礫 径 (mm)	16 以下			
許容対抗土圧 (kN/m ²)	500				
方 向 修 正 関 係	ジャッキ推力 (kN)×本数	22×2	33×2		
	修 正 角 度	上下方向各 2.0° 左右方向各 1.2°			
機 内 止 水 弁 バ イ パ ス 装 置	送 泥 弁	油圧式 2 連ボール弁			
	排 泥 弁				
	バ イ パ ス 弁				
	管 径 (mm)			40	

6.2 元押装置の主要諸元

名 称		ミニモールマイスター	
型 式		HT-30T	
管 長 (m)		1.0	
架 台	管 心 高 (mm)	V200~V250	
		380	
	全 長 (mm)	1380	
	全 幅 (mm)	670	
	全 高 (mm)	550	
全 質 量 (kg)	500		
ジ ャ ツ キ	最小寸法(mm) (押輪からバック背面まで)	260	
	最大寸法(mm) (押輪からバック背面まで)	1290	
	1 段 ス ト ロ ー ク 長 (mm)	515	
	2 段 ス ト ロ ー ク 長 (mm)	515	
	3 段 ス ト ロ ー ク 長 (mm)	—	
	全 ス ト ロ ー ク 長 (mm)	1030	
	推 力 (kN)	300	
油 圧 ユ ニ ッ ト	動 力 (200V)	掘進機ライン	3.7kW×4P-1 台
		元押装置ライン	
	定 格 圧 力 (MPa)	掘進機ライン	14
		元押装置ライン	20
	オイル容量 (ℓ)	掘進機ライン	200
		元押装置ライン	
	質 量 (kg)	掘進機ライン	700
		元押装置ライン	

6.4 滑剤注入装置

呼び径	V200～V250
ポンプ型式	ロータリーチューブポンプ KP-20K-05
ポンプ性能	0～10ℓ /min, 2MPa (MAX), 0.75kW
攪拌器	高速モータ直結 0.75kW
滑材用ホース	φ1/2" ×15m×8本
タンク容量	200 ℓ
滑材	スベールまたは相当品

6.5 遅硬性滑材注入装置

ポンプ形式	SCP400 (仮)	
全体寸法L×W×H (mm)	1200×800×1150	
全体質量 (kg)	150	
ポンプ吐出量 (ℓ /min)	0～6	
最大吐出圧 (MPa)	1.5	
ポンプ電動機 (kW-P-V)	0.4kW-4P-200V	
吐出口径 (mm)	13	
槽の数	1	
攪拌槽	攪拌機 (kW)	0.75
	容量 (ℓ)	120
貯留槽容量 (ℓ)		

6.6 泥水処理装置諸元 (V200～V250)

泥水処理作泥装置 (デサンドマン05車載型)	全 体 寸 法		mm	1900W×2840L×2120H		
	全 体 質 量		t	2.0		
	振 動 篩	型 式		SIE-600W-1500L-1		
		寸 法		600W-1500L		
		処 理 物	%	含泥率 MAX30		
		最 大 塊	mm	30		
		処 理 量	m ³ /min	MAX 0.5		
		処 理 乾 砂 量	t/hr	7.0		
		処 理 後 の 性 状		%	回収土砂含水率 15～30	
		寸法 スクリーン	網 目 投 入 側	mm	φ1.6-3×10 t キャブスロット 550×600	
			排 出 側	mm	0.6 目スリット、ウエッジワイヤ 550×900	
		動 力		kW	0.85kW×6P-2 台	
		駆 動 方 式			振動モーター式	
	質 量		kg	470		
	液 体 サイクロン	型 式		I C - 150		
	サイクロン ポンプ	型 式		I S S T - 310WES		
		動 力	kW	7.5kw×4P		
		質 量	kg	200		
	調整循環槽	型 式		2 槽 1 体型		
		容 量	m ³	1.8		
		寸 法	mm	1504W×2097L×919H		
		質 量	kg	460		
	攪拌器	型 式		1500 型		
		羽根回転数	50Hz	rpm	960	
			60Hz		1170	
	動 力	kW	1.5kW-6P			
	作泥装置	型 式		400 型		
		タ ン ク 容 量	ℓ	200×1 槽		
攪 拌 容 量		ℓ	150×1 槽			
機 体 寸 法		mm	φ 800×970H			
質 量		kg	160			
動 力		kW	0.4kW-4P			
制御盤	型 式		屋外防水型			
	電 源	50/60Hz	V	200/220		
遠 隔 操 作 盤				(立坑内設置)		

6.7 流体輸送装置・測量機器の諸元

		呼 び 径	V200～V300
流体輸送装置	装バ立 置イ坑 パス	型 式	T S P - 1.5
		フレキシブルホース	40mm×4m×2本、1m×1本
		配 管	40mm
	電 磁 流 量 検 出 器		0～0.3m ³ /min
	送 泥 ポ ン プ	50Hz	5.5kW 直結空冷式 0.2m ³ /23m1 台
		60Hz	同上 (インペラ交換)
	送 泥 ポ ン プ 起 動 器		5.5kW 専用
	排 泥 ポ ン プ		5.5kW 直結空冷式インバータモータ 0.15m ³ /23m1 台
	制 御 盤		インバータ制御
	推力管	スラリーパイプ呼び径	40mm
スラリーパイプ長		1m	
継 手		—	
レーザ装置 測 量 用	セ オ ド ラ イ ト	ガスレーザ (内部ミラー型)	
	操 作	同時視準式	
	電 源 お よ び 出 力	AC100V×1mW (100m/7mm スポット)	

7. 推進工労務編成

本工法は、

- ① 泥水処理装置（ユニット型：デサンドマン）
- ② 推進管1本をストラットなしで押しきることができるモールマイスター
- ③ 掘進機・流体輸送設備を、遠隔操作盤による集中管理を標準としたこと
- ④ 推力管を使用することにより送泥管、排泥管引抜鋼棒等の一体化の4項目を標準とし、推進工の人員編成は次表のとおりとする。ただし、クレーン作業は運転手付トラッククレーンで行うものとする。

推進工編成人員

（1編成当り）

職種	呼び径 V200～V250
世話役	1
特殊作業員	2
普通作業員	2
計	5

8. 推進工サイクルタイムおよび日進量（φ1.5m立坑）

作業内容		呼び径	V200～V250			
		土質区分	A-I	A-II	B	D
推進管据付工	送排泥管、ケーブル取外し	8				
	推進管・推力管 吊降り、設置	7				
	推力管・送排泥管・ケーブル接合	35				
	小計	50				
掘進準備工	測量、その他	15				
	泥水圧調整	5				
	小計	20				
掘進工	掘進速度(cm/min)	12.0	6.6	3.1	2.6	
	掘進時間(min/本)	8	15	32	38	
合計（1本当たり所要時間 分）		78	85	102	108	
1 シフト当たり推進量 作業時間 8時間（480分）	推進管数 （本）	6.15	5.65	4.70	4.44	
	日進量 （m）	6.2	5.7	4.7	4.4	

注) 1. 元押装置は

V200～V300 はミニモールマイスター（300kN）

2. 推進管長 1m/本を使用する。

3. 土質区分

A-I. 普通土…砂質土、粘性土（N値 \leq 30）とする。

A-II. 礫混り土…礫の含有率20%程度、最大礫径は20mm未満とする。

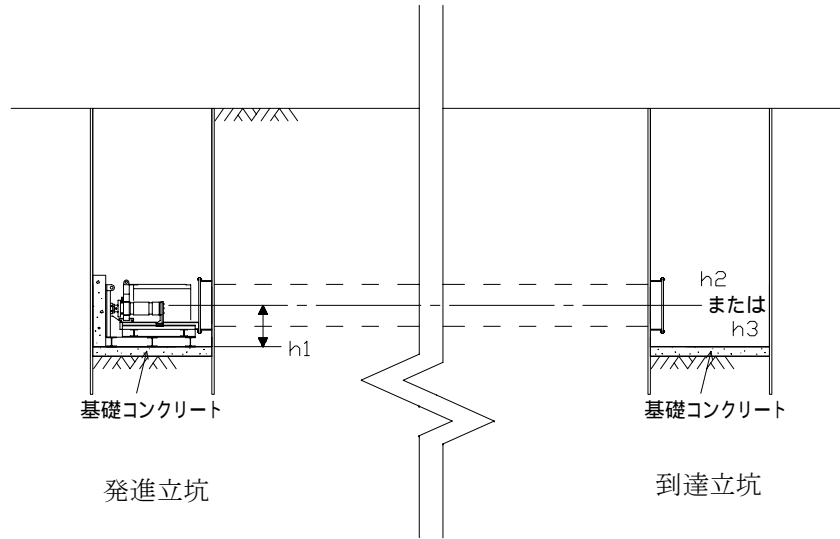
B. 礫質土…礫の含有率30%程度、最大礫径は表1-1とする。

D. 硬質土…土丹、固結土、軟岩（一軸圧縮強度4MN/m²程度まで）とする。

ただし、一軸圧縮強度3MN/m²以上は掘進速度を50%とする。

4. 互層の場合の掘進速度は、別途検討する。

9. 基礎コンクリートからの最小管中心高



最小管中心高
(単位：mm)

呼び径	立坑	発進 (h1)	到達 (h2)	分割回収 (h3)
V200～V250 (1m管推進)		650	400	450

- 注) 1. 掘進機を分割回収する場合は、掘進機組立ボトルを取る為、掘進機下方及び側方に余裕空間が必要となる。
2. 発進立坑は下記の元押装置を使用した場合である。
呼び径 V200～V250 (1m管推進) ミニモールマイスター (300kN)

10. 工期の算定

アンクルモール工法に準ずる。

標準的な工程（実日数）は、次のとおりである。

工 種		呼び径 V200～V250
準備工	立坑掘削完了後より推進開始まで	4 日
推進工	初期掘進開始より到達掘進完了まで	掘進日数 = {推進長 - (L ₁ +L ₂)} / 日進量 + (L ₁ +L ₂) / (1/2 日進量)
掘進機 撤去工		一体回収：0.5 日 分割回収：1.0 日
推力管 撤去工		推進延長 ÷ 日当り撤去量
方向転換	1つの立坑で2方向に推進する場合に、1方向の推力管類の完了後より、2方向推進開始まで	5 日
後片付	推力管類の撤去完了後より推進設備撤去・器具清掃まで	3 日

注) 1. 積算にあたって、管布設工等この歩掛に定める以外の工程については、必要に応じて計上する。

2. L₁、L₂について

L₁=初期掘進長 L₂=到達掘進長

記 号	呼び径 V200～V250
L ₁	4.0m
L ₂	2.0m

11. 工事費の積算

本工事費内訳

費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価 (円)	金額 (円)	代価番号	摘要
管路									
	管きよ工 (小口径推進管径○ ○mm,○○工法)							A-1	
		低耐荷力 泥水推進工		式	1			B-1	
			推進用硬質塩化ビニル管 低耐荷力泥水	m					
			発生土処理	式	1				
		立坑内管布設工		m					
			推進用硬質塩化ビニル管	m					
			砂基礎	m					
		仮設備工		式	1			B-2	
			支圧壁	箇所					
			坑口	式	1				
			既設マンホール坑口	式	1				
			鏡切り	箇所					
			推進設備等設置撤去	式	1				
			推進設備等据換	式	1				
			掘進機組立・整備	台					
			掘進機ビット補修	m					
			安全退避設備	式	1				
		送排泥及び 泥水処理設備工		式	1			B-3	
			配管材設置撤去工	m					
			送泥ポンプ据付撤去工	台					
			排泥ポンプ据付撤去工	台					
			定置式泥水処理装置 据付撤去工	基					
			車上式泥水処理装置 据付撤去工	基					
			作泥材	式	1				
			泥水運搬処理	m ³					
		注入設備工						B-4	
			注入設備	式	1				
		推進水替工						B-5	
			推進用水替	式	1				
		補助地盤改良							
			薬液注入	式	1				
			高圧噴射攪拌	式	1				

費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価 (円)	金額 (円)	代価番号	摘要
	付帯工			式	1				
		直接工事費計							
		共通仮設費							
			共通仮設費(率分)	式	1				
			運搬費	式	1				
			準備費	式	1				
			事業損失防止施設費	式	1				
			安全費	式	1				
			役務費	式	1				
			技術管理費	式	1				
			営業費	式	1				
			イメージアップ経費	式	1				
		共通仮設費計							
		小計(純工事費)							
		現場管理費		式	1				
		工事中止期間中の 現場維持費等		式	1				
		計(工事原価)							
		一般管理費等		式	1				
		計(工事価格)							
		消費税相当額		式	1				
		本工事費計							

(A-1) 管きょ工 (呼び径○○mm)

低耐荷力方式・泥水方式・一工程式

路線延長 ○○m (マンホール中心間隔)

管渠延長 ○○m

推進延長 ○○m

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
低耐荷力泥水推進工		式	1			B-1	
立坑内管布設工		式	1				
仮 設 備 工		式	1			B-2	
送排泥及び泥水処理設備工		式	1			B-3	
注 入 設 備 工		式	1			B-4	
推 進 水 替 工		式	1			B-5	
補 助 地 盤 改 良		式	1				
計							

(B-1) 低耐荷力泥水推進工

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
推進用硬質塩化ビニル管 (低耐荷力泥水)		m				C-1-1	
発 生 土 処 理		式	1			C-1-2	
計							

(B-2) 仮設備工

(一式)

種 目	形状寸法	単 位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
支 圧 壁		箇所				C-2-1	
坑 口		式	1			C-2-2	
既設マンホール坑口		式	1			C-2-3	
鏡 切 り		箇所				C-2-4	
推進設備等設置撤去		式	1			C-2-5	
推進設備等据換		式	1			C-2-6	
掘進機組立・整備		台				C-2-7	
掘進機ビット補修		m				C-2-8	
安全退避設備		式	1			C-2-9	
計							

(B-3) 送排泥及び泥水処理設備工

(一式)

種 目	形状寸法	単 位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	適 用
送排泥及び泥水処理設備		式	1			C-3-1	
計							

(B-4) 注入設備工

(1箇所当り)

種 目	形状寸法	単 位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	適 用
注 入 設 備		箇所				C-4-1	
計							

(B-5) 推進水替工

(一式)

種 目	形状寸法	単 位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	適 用
推 進 用 水 替		式	1			C-5-1	
計							

(C-1-1) 推進用硬質塩化ビニル管

(1m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
推進用硬質塩化ビニル管		本					
推 進 工 (低耐荷力泥水)	定置式 車上式	m				C-1-1-1	
推力管撤去工 (低耐荷力泥水)		m				C-1-1-2	
計							
1 m 当り							計/推進延長

(C-1-1-1) 推進工

(1m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	1				
特 殊 作 業 員		人	2				
普 通 作 業 員		人	2				
遅 硬 性 滑 材		ℓ				D-1-1-1	
滑 材		ℓ				D-1-1-2	
クレーン装置付 トラック運転費	4t積2.9t吊	時間	1.0×T			D-1-1-3	
推進工機械器具損料(1)		日	1			D-1-1-4	
推進工機械器具損料(2)		日	1			D-1-1-5	
推進工機械器具損料(3)		日	1			D-1-1-6	
諸 雑 費		式	1				
計							1日当り
1 m 当り							計/平均日進量

注) 1. T : クレーン装置付トラックの運転日当り運転時間

$$= \frac{\text{年間標準運転時間(760)}}{\text{年間標準運転日数(130)}} = 5.8\text{h/日}$$

2. 諸雑費は、滑材注入機械器具損料、電力に関する経費等であり、労務費の合計額の20.0%を上限として計上する。

3. 平均日進量 = 推進長 / 掘進日数

$$\text{掘進日数} = \{ \text{推進長} - (L_1 + L_2) \} / \text{日進量} + (L_1 + L_2) \text{ (} \frac{1}{2} \text{日進量)}$$

L_1 = 初期掘進長

L_2 = 到達掘進長

(D-1-1-1) 遅硬性滑材 1m当り注入量 (UL型)

(単位: ℓ / m)

呼 び 径 (mm)	V200	V250
注入量(土質 A-I, A-II, D)	11	11
注入量(土質 B)	12	12

注) 1. 遅硬性滑材の種類

形 状	品 名
粉 末 状	遅硬性滑材UL

2. 滑材ライフ (硬化開始時期)

滑材ライフ	0.5 ヶ月	1 ヶ月	2 ヶ月
表 示	UL-0.5M	UL-1M	UL-2M

3. 遅硬性滑材注入配合割合 (1m当り)

遅硬性滑材UL	水
300kg	780 ℓ

(D-1-1-2) 滑材 1m当り注入量

(単位: ℓ /m)

呼 び 径 (mm)	V200	V250
注入量(土質 A-I, A-II, D)	17	20
注入量(土質 B)	26	30

注) 1. 注入量は、外周 4cm の 50% とする。

2. 砂礫の場合の注入量は、ロスを考慮して 50% 増とする。

3. 滑材の種類 (参考)

形 状	品 名
粒 状 型	スベール

滑材注入配合例 1m³当り

スベール	水
45kg	0.95m ³

4. 遅硬性滑材使用の場合は (D-1-1-1) とする。

(D-1-1-3) クレーン装置付トラック運転費

(1時間当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
運 転 手 (特 殊)		人	0.17				
燃 料 費		ℓ	6.6				
クレーン装置付トラック損料		h	1				
諸 雑 費		式	1				
計							1時間当り

備考 運転手(特殊) 労務歩掛

機械運転 1時間当り 労務歩掛りは、次式による。

$$\text{歩掛} = \frac{1}{T} = \frac{1}{5.8} = 0.17 \text{ (人/h)}$$

$$T : \text{運転日当り運転時間} = \frac{\text{年間標準運転時間(760)}}{\text{年間標準運転時間(130)}} = 5.8 \text{ (h/日)}$$

(D-1-1-4) 機械器具損料 (1)

(1日当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価 (円)	金額 (円)	代価番号	摘 要
推 進 機 等 損 料		日	1				元押ジャッキ、 油圧ユニット、 検測器を含む
計							

注) 推進機等の運転1日当り損料は、運転1時間当り換算値に運転時間を乗じた損料とする。

(D-1-1-5) 機械器具損料 (2)

(1日当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価 (円)	金額 (円)	代価番号	摘 要
推 進 器 具 類 損 料 (固定部)		式	1				
推 進 器 具 類 損 料 (変動部)		m	L				
計							1m当り
1 日 当 り							計×平均日進量

注) 1. 推進機械器具損料のうち(固定部)は推進延長により使用数量が変化しない器具類の合計金額であり、推進区間ごとに計上する。

2. 推進器具類損料(変動部)は推進延長により使用数量が変化する器具類の合計金額である。

ここで、Lは1推進区間の延長または複数推進区間の場合は平均推進延長とする。

(D-1-1-6) 機械器具損料 (3)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価 (円)	金額 (円)	代価番号	摘 要
送 泥 ポ ン プ		日	1				
排 泥 ポ ン プ		日	1				
立 坑 バ イ パ ス 装 置		日	1				配管材含む
排 泥 水 流 量 測 定 装 置		日	1				
ユ ニ ッ ト 型 泥 水 処 理 装 置		日	1				
ト ラ ッ ク 損 料	4t車	日	1				車上プラントの場合
計							

注) トラック損料は車上プラントの場合に計上する。

(C-1-1-2) 推力管撤去工

(1m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	1				
特 殊 作 業 員		人	2				
普 通 作 業 員		人	2				
クレーン装置付 トラック運転費		時間	1.0×T			D-1-1-3	
計							1日当り
1 m 当り							計/日当り撤去量

推力管類標準撤去量

(単位：m/日)

種 目	呼び径 V200～V250
1m管日当り撤去量	30
2m管日当り撤去量	40

(C-1-2) 発生土処理

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
発 生 土 処 分 工		m ³				C-1-2-1	
計							

(C-1-2-1) 発生土処分工

(1m³当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
ダンプトラック運転工		m ³	1			D-1-2-1	
捨 場 処 分 費		m ³	1				
計							

注) 1. 発生土処分量は物質収支の計算結果により一次分離量を計上する。

(D-1-2-1) ダンプトラック運転工

(1m³当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
一 般 運 転 手		人					
軽 油		ℓ					
ダンプトラック損料		日	1			D-1-2-1-1	
タ イ ヤ 損 耗 費		式	1				
計		式	1				
1 m ³ 当り							計/1日当り運搬土量

- 注) 1. 標準として、2t、4tダンプトラックの借り上げ方式とする。
 なおこれにより難しい場合は、積み上げ方式とすることができる。
2. 軽油、一般運転手の数量は、運転時間に応じて計上する。

ダンプトラックの車種と積載量

(単位：m³)

車種	4t車	2t車
砂・土砂	2.2	1.1
礫質土	2.0	1.0

ダンプトラックの車種と運転手及び軽油数量

(1時間当り)

車種	4t車	2t車
運転手(人)	0.16	0.16
軽油(ℓ)	6.6	4.4

ダンプトラックの借り上げ基準

種別 1日当り 掘削土量	4t車		2t車	
	回数	運転時間	回数	運転時間
1.1m ³ /日以下			1	2
1.1~2.2m ³ /日	1	2	2	4
2.2m ³ /日以上	2	4	3	6

(D-1-2-1-1) ダンプトラック損料

(1日当り)

種目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘要
ダンプトラック	〇〇t車	日	1	a			供用1日当り損料
ダンプトラック	〇〇t車	h	c	b			1日当り稼働時間
計(1日当り)							

注) a : 供用1日当り損料

b : 運転1時間当り損料

c : ダンプトラック1日当り実働時間(時間)

(C-2-1) 支圧壁

(1 箇所当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
間 づ め	モルタル	m ³					
計							

注) 元押装置は鋼製支圧板を装備している。

間づめ数量

呼 び 径	数量(m ³)	摘 要
V200～V250	0.03	約 0.5m ² の止型枠

(C-2-2) 坑口

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
坑 口 工		箇所				C-2-2-1	
計							

(C-2-2-1) 坑口工(低耐荷力泥水)

(1 箇所当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	0.2				
溶 接 工		人	0.2				
普 通 作 業 員		人	0.2				
止 水 器		組	1				
鋼 材 溶 接 工		m				D-2-2-1	
鋼 材 切 断 工		m				D-2-2-2	
ク レ ーン 装 置 付 ト ラ ッ ク 運 転 費	4t積2.9t吊	時間	0.2×T			D-1-1-3	
計							

坑口工歩掛表

(1 箇所当り)

種 目	単位	V200	V250
世 話 役	人	0.2	
溶 接 工	人	0.2	
普通作業員	人	0.2	
止 水 器	組	1	
鋼材溶接工	m	1.9	2.1
鋼材切断工	m	3.8	4.2
クレーン装置付 トラック運転費	時間	0.2×T	

(D-2-2-1) 鋼材溶接工

(1m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	0.010				
溶 接 工		人	0.076				
普 通 作 業 員		人	0.021				
電 力 料		kwh	2.7				
溶 接 棒		kg	0.4				
溶 接 機 損 料	250A	日	0.076				
諸 雑 費		式	1				
計							

注) 諸雑費は溶接棒金額の30%以内を上限として計上できる。

(D-2-2-2) 鋼材切断工

(1m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	0.007				
溶 接 工		人	0.053				
普 通 作 業 員		人	0.020				
酸 素		m ³	0.163				
ア セ チ レ ン		kg	0.028				
諸 雑 費		式	1				
計							

注) 諸雑費はアセチレンの30%以内を上限として計上できる。

(C-2-3) 既設マンホール坑口

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
既 設 マ ン ホ ー ル 坑 口 工		箇所				C-2-3-1	
計							

注) 必要に応じて計上する。

(C-2-3-1) 既設マンホール坑口工 (低耐荷力泥水)

(1箇所当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
止 水 器		組	1				
ア ン カ ー ボ ル ト		本					
急 結 止 水 セ メ ン ト		Kg					
は つ り 工		人					
普 通 作 業 員		人					
計							

注) 止水器撤去時、湧水が多く撤去が困難と思われる場合は、止水のための補足注入を計上する。

既設マンホール坑口工歩掛表

(1箇所当り)

種目 呼び径	止水器	アンカーボルト	急結止水 セメント	はつり工	普通作業員	摘 要
	(組)	(本)	(kg)	(人)	(人)	
200	1	8	16	0.3	2	
250	1	8	22	0.4	2	

注) 上表は、組立人孔1号~3号の場合とする。

(C-2-4) 鏡切り

(1 箇所当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
鏡 切 り 工		m				C-2-4-1	
計							

鏡切り延長

(1 箇所当り)

呼 び 径	V200	V250
延長 (m)	1.2	1.4

(C-2-4-1) 鏡切り工

(1 m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人					
溶 接 工		人					
普 通 作 業 員		人					
諸 雑 費		式	1				
計							

鏡切り工歩掛表 (切断延長 1m当り)

(人)

種目	土留種類 ライナープレート (t=2.7~3.2mm)	鋼矢板		小型立坑 (鋼製ケーシング)
		Ⅱ型	Ⅲ型	
世 話 役	0.006	0.007	0.008	0.008
溶 接 工	0.051	0.057	0.059	0.059
普 通 作 業 員	0.019	0.022	0.022	0.022
諸 雑 費	労務費の 5%	労務費の 10%		

(C-2-5) 推進設備等設置撤去

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
推 進 設 備 工		箇所				C-2-5-1	
掘 進 機 据 付 工		台				C-2-5-2	
掘 進 機 分 割 据 付 工		台				C-2-5-2'	
掘 進 機 搬 出 工		台				C-2-5-3	
掘 進 機 分 割 搬 出 工		台				C-2-5-3'	
計							

(C-2-5-1) 推進設備工

(1箇所当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	3				
特 殊 作 業 員		人	3				
普 通 作 業 員		人	6				
電 工		人	1				
クレーン装置付 トラッククレーン運転費	4t積2.9t吊	時間	3.0×T			D-1-1-3	
計							

(C-2-5-2) 掘進機据付工

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人					
特 殊 作 業 員		人					
普 通 作 業 員		人					
クレーン装置		日					
計							

掘進機据付工歩掛表

種目 呼び径	世話役 (人)	とび工 (人)	特 殊 作業員 (人)	普 通 作業員 (人)	クレーン装置	
					運転日(日)	規 格
V200～V250	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	4t積2.9t吊

(C-2-5-2') 掘進機分割据付工

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人					
特 殊 作 業 員		人					
普 通 作 業 員		人					
クレーン装置		日					
計							

注) 掘進機および後続機器の据付工接合に適用する。

掘進機分割据付工歩掛表

種目 呼び径	世話役 (人)	とび工 (人)	特 殊 作業員 (人)	普 通 作業員 (人)	クレーン装置	
					運転日(日)	規 格
V200、V250	1.0	1.0	2.0	1.5	1.0	4t積2.9t吊

(C-2-5-3) 掘進機搬出工

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人					
特 殊 作 業 員		人					
普 通 作 業 員		人					
ク レ ー ン 装 置		日					
計							

掘進機搬出工歩掛表

種目 呼び径	世話役 (人)	とび工 (人)	特 殊 作業員 (人)	普 通 作業員 (人)	クレーン装置	
					運転日 (日)	規 格
V200～V250	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	4t 積 2.9t 吊

(C-2-5-3') 掘進機分割搬出工

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人					
特 殊 作 業 員		人					
普 通 作 業 員		人					
クレーン付トラック運転費	4t積2.9t吊	時間				D-1-1-3	運転日数×T
計							

- 注) 1. 既設人孔到達の場合、止水のための地盤改良、人孔はつり等については、実状に応じ別途計上する。また、供用人孔では、おおい作業につき労務費は割増計上する。
2. 現場で組み立て再発進する場合は、(C-2-7) 掘進機組立・整備を計上する。

掘進機分割搬出工歩掛表

(1台当り)

種目 呼び径		分割数			
		5分割	4分割	3分割	2分割
		V200～ V250	V200～ V250	V200～ V250	V200～ V250
世 話 役 (人)		1.5	1.0	1.0	1.0
特殊作業員 (人)		3.5	3.0	2.5	2.0
普通作業員 (人)		3.0	3.0	2.5	1.0
クレーン付 トラック	規 格	4t 積 2.9t 吊	4t 積 2.9t 吊	4t 積 2.9t 吊	4t 積 2.9t 吊
	運転日数 (日)	1.2	1.0	1.0	0.8

(C-2-6) 推進設備等据換

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
推進設備等据換工		箇所					
計							

注) 本歩掛は、(C-2-5-1) の推進設備工の 50%とする。

(C-2-7) 掘進機組立・整備

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
掘進機組立・整備工		台				C-2-7-1	
計							〇〇台当り
1 台 当 り							計/〇〇台

(C-2-7-1) 掘進機組立・整備工

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人					
機 械 工		人					
特 殊 作 業 員		人					
普 通 作 業 員		人					
クレーン付トラック運転費	4t積2.9t吊	時間				D-1-1-3	運転日数×T
鋼 材		t					
消 耗 部 品 費		式	1				
試 運 転 調 整 工		式	1				
計							

掘進機組立・整備工歩表

(1台当り)

種目		分割数	5分割	4分割	3分割	2分割
呼び径			V200~V250	V200~V250	V200~V250	V200~V250
世 話 役 (人)			2.5	2.0	1.5	1.0
機 械 工 (人)			3.0	2.0	1.5	1.0
特 殊 作 業 員 (人)			3.0	2.0	1.5	1.0
普 通 作 業 員 (人)			2.5	2.0	1.5	1.0
クレーン付トラック	規 格		4t積2.9t吊	4t積2.9t吊	4t積2.9t吊	4t積2.9t吊
	運 転 日 数 (日)		2.0	2.0	1.5	1.0
鋼 材			0.5	0.5	0.5	0.5
消 耗 部 品 費			消耗部品表参考			
試 運 転 調 整 工			労務費及びトラッククレーン賃料の 10 %計上			

消耗部品表

5 分割

(本)

呼び径	V200	V250			
分割用長ネジ	—	—			
植込ボルト	12	12			
植込ボルト	20	28			
植込ボルト	—	—			
分割用短ネジ	—	—			
O リング	1	1			
O リング	3	3			
O リング	8	8			
O リング	—	—			
O リング	—	—			
ロッドシールパッキン	—	—			
ロッドシールパッキン	—	—			
推進管用ゴム輪	1	1			

4 分割

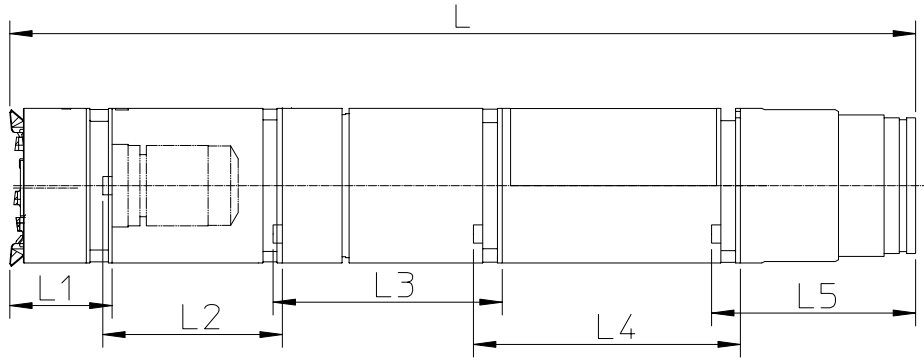
(本)

呼び径	V200	V250		
分割用長ネジ	—	—		
植込ボルト	12	12		
植込ボルト	20	28		
分割用短ネジ	—	—		
O リング	1	1		
O リング	3	3		
O リング	8	8		
O リング				
ロッドシールパッキン	—	—		
ロッドシールパッキン	—	—		
推進管用ゴム輪	—	—		

2 分割

(本)

呼び径	V200	V250				
植込ボルト	6	6				
O リング	1	1				
O リング	2	2				
ロッドシールパッキン	—	—				
推進管用ゴム輪	—	—				



掘進機分割長・分割質量表 (V200～V250)

呼び径	5 分割									
	分割長 (mm)					分割質量 (t)				
	L1	L2	L3	L4	L5	W1	W2	W3	W4	W5
V200	310	460	625	672	465	0.06	0.05	0.07	0.07	0.04
V250	293	514	625	672	465	0.07	0.06	0.08	0.08	0.05

分割搬出時分割長・質量 (V200～V250)

呼び径	4・3 分割									
	分割長 (mm)					分割質量 (t)				
	L1・2	L3	L4	L5	L4・5	W1・2	W3	W4	W5	W4・5
V200	715	625	625	465	-	0.11	0.07	0.07	0.04	-
V250	760	625	625	465	-	0.13	0.08	0.08	0.05	-

分割据付時分割長・質量 (V200～V250)

呼び径	2・3 分割									
	分割長 (mm)					分割質量 (t)				
	L1・2・3	L4・5	L1・2	L3・4	L5	W1・2・3	W4・5	W1・2	W3・4	W5
V200	1306	1163	-	-	-	0.18	0.11	-	-	-
V250	1351	1165	-	-	-	0.21	0.13	-	-	-

(C-2-8) 掘進機ビット補修

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
掘進機ビット補修工		台				C-2-8-1	
計							〇〇台当り
1 台 当 り							計/〇〇台

(C-2-8-1) 掘進機ビット補修工

(1m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人					
特 殊 作 業 員		人					
溶 接 工		人					
普 通 作 業 員		人					
酸 素		m ³					
アセチレン		kg					
溶 接 棒	高張力鋼用	kg					
溶 接 棒	硬化肉盛用	kg					
カッタービット		個					
外周カッタービット		個					
溶接機損料	250A	日					
電 力 料		kWh					
計			1				
1 m 当 り 補 修 工						計/土質別耐用延長	

- 注) 1. 土質別耐用延長はビット交換1回当りの推進延長で、土質区分ごとに定める。
 2. 掘進機の点検、清掃、ケレン作業も含む。

土 質	土質別耐用延長
土質A-I : (普通土)	350m
土質A-II : (礫混り土)	230m
土質B : (礫質土)	140m
土質C : (硬質土)	200m

ビット補修費歩掛り表

(1回当り)

種 目	呼び径	V200	V250
世 話 役 (人)		0.5	
特 殊 作 業 員 (人)		1.0	
溶 接 工 (人)		1.0	
普 通 作 業 員 (人)		1.0	
酸 素 (m ³)		7.00	
ア セ チ レ ン (kg)		2.80	
溶 接 棒 (高 張 力 鋼) (kg)		1.00	
溶 接 棒 (硬 化 肉 盛) (kg)		0.20	
カ ッ タ ー ビ ッ ト (個)		4	6
外 周 カ ッ タ ー ビ ッ ト (個)		4	
溶 接 機 損 料 (日)		0.3	
電 力 料 (kWh)		8.0	

(C-2-9) 安全退避設備

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
安全退避設備設置撤去工	昇降式安全 シェルター	箇所				C-2-9-1	
安全退避設備損料		日				C-2-9-2	
計							

注) 運転日数は、推進準備工から推進設備撤去までとする。

(C-2-9-1) 安全退避設備設置撤去工

(1箇所当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	2				
特 殊 作 業 員		人	4				
普 通 作 業 員		人	2				
と び 工		人	4				
ク レ ー ン 装 置 付 費 ト ラ ッ ク 運 転	4t積2.9t吊	時間	2.0×T			D-1-1-3	
計							

(C-2-9-2) 安全退避設備損料

(1日当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
設 備 損 料	昇降式安全 シェルター	日	1				必要時計上
計							

(C-3-1) 送排泥及び泥水処理設備工

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
配 管 材 設 置 撤 去 工		m	a			C-3-1-1	
送 泥 ポ ン プ 据 付 撤 去 工		台				C-3-1-2	
排 泥 ポ ン プ 据 付 撤 去 工		台				C-3-1-3	
泥 水 処 理 装 置 据 付 撤 去 工	定置式	基				C-3-1-4	
泥 水 処 理 装 置 据 付 撤 去 工	車上式	基				C-3-1-5	
作 泥 材		式	1			C-3-1-6	
泥 水 運 搬 処 理		m ³				C-3-1-7	
計							

- 注) 1. 配管材はフレキシブルホースまたは鋼管を計上する。
 $a = (\text{立坑深さ} + \text{地上処理装置までの距離}) \times 2 \times \text{発進立坑数}$
 2. 定置式の場合、送泥、排泥ポンプは発進立坑ごとに計上する。
 3. 車上式の場合、送泥ポンプは1回計上し、排泥ポンプは発進立坑ごとに計上する。
 4. 車上式の場合、泥水処理装置は1回のみ計上する。
 5. 泥水処理設備は、ユニット式一次処理装置を標準とする。

(C-3-1-1) 配管材設置撤去工

(1m当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
配 管 工		人	4				100m当り
普 通 作 業 員		人	4				100m当り
計							100m当り
1 m 当 り							計/100

配管材設置撤去工

(100m当り)

種目	配管工	普通作業員	摘 要
呼び径 V200～V250	4.0	4.0	地上・立坑用

注) 坑内撤去は送・排泥管が推力管に組み込まれているため

(C-1-1-2) 推力管撤去工に含まれる。

(C-3-1-2) 送泥ポンプ据付撤去工

(C-3-1-3) 排泥ポンプ据付撤去工

(1台当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	0.5				
特 殊 作 業 員		人	0.5				
配 管 工		人	0.5				
電 工		人	0.5				
普 通 作 業 員		人	1				
トラッククレーン賃料	油圧伸縮ジブ 型 4.9t吊	日	0.3				
計							

- 注) 1. 本歩掛は、ポンプ型式口径 40 の場合である。
 2. 本歩掛は、基礎工および起動器盤の据付撤去を含む。

(C-3-1-4) 定置泥水処理装置据付撤去工

(1基当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	1				
特 殊 作 業 員		人	1.5				
普 通 作 業 員		人	1				
電 工		人	0.5				
トラッククレーン賃料	油圧伸縮ジブ 型 4.9t吊	日	1				
計							

- 注) 1. 歩掛の 60%を据付、40%を撤去とする。
 2. 本歩掛は、設備容量が 0.5 m³/min の場合である。

(C-3-1-5) 車上泥水処理装置据付撤去工

(1基当り)

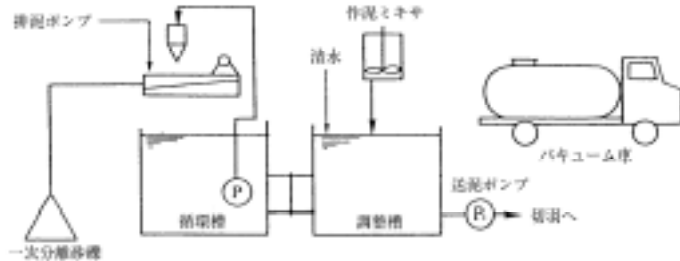
種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	1				
特 殊 作 業 員		人	1				
普 通 作 業 員		人	1				
電 工		日	0.5				
トラッククレーン賃料	油圧伸縮ジブ 型 4.9t吊	日	1				
計							

- 注) 1. 歩掛の 60%を据付、40%を撤去とする。

泥水処理設備工

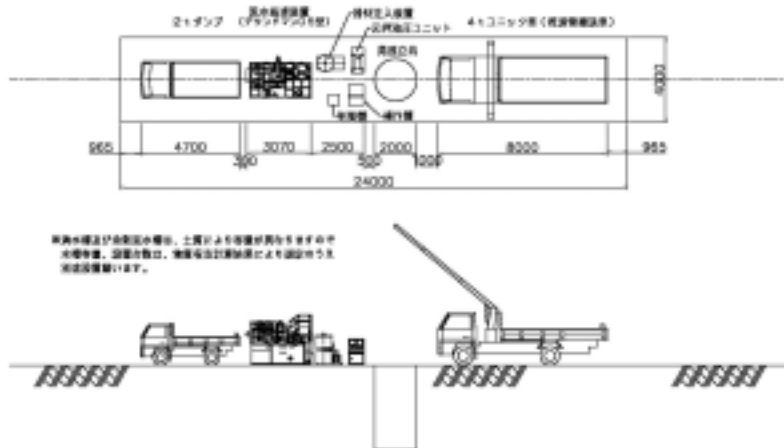
泥水処理は標準処理方式とし、作泥装置、調整槽、振動篩、サイクロン等を装備したユニット式泥水処理装置（デサンドマン）にて分離した一次処理土は、ベルトコンベアにてダンプトラックに積み込み搬出し、余剰泥水はバキューム車にて搬出するものとする。

ユニット式泥水処理装置（デサンドマン）

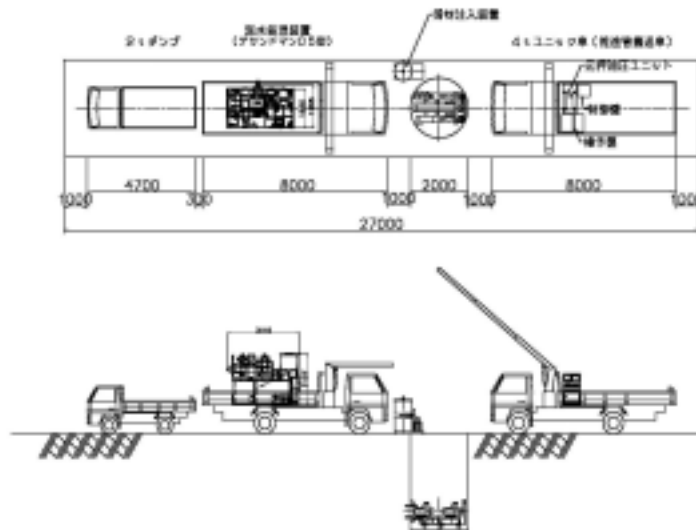


定置プラント方式(参考)

アングルモールドV工法 プラントヤード参考図
管呼び径φ200～φ400mm



車上プラント方式(参考)



(C-3-1-6) 作泥材

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
粘 土		t					
ベ ン ト ナ イ ト		kg					
C M C		kg					
水		t					
計							

- 注) 1. 作泥材は物質収支の計算で求めた値を計上する。
 2. 初期作泥量は、10分間に流れる送泥水量の1.5倍とする。
 3. 車上プラントの場合、初期作泥材は、1回のみ計上する。
 4. 作泥量は、初期作泥量と補給作泥量の合計を計上する。
 5. 初期作泥量の算出
 (1) 粘土 = $[V_0] \times 0.3 \text{ t} = \text{〇〇 t}$
 (2) ベントナイト = $[V_0] \times 50 \text{ kg} = \text{〇〇 kg}$
 (3) CMC = $[V_0] \times 1 \text{ kg} = \text{〇〇 kg}$
 (4) 水 = $[V_0] \times 0.9 \text{ t} = \text{〇〇 t}$

初期泥水配合表 (参考)

(1m³当り)

種 目	単位	数量
粘 土	kg	300.0
ベ ン ト ナ イ ト	kg	50.0
C M C	kg	1.0
水	t	0.9

透水性が高い場合には別途考慮する。

Vo : 初期作泥量 (m³)

6. 補給作泥量の算出

$$(1) \text{粘 土} = [W_{a9}] \times \frac{\text{推進延長}}{\text{推進管長}} = \text{〇〇 t}$$

上記重量は乾砂重量である。

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

$$(3) \text{水} = [V_{10}] \times 1.0 \text{ t} \times \frac{\text{推進延長}}{\text{推進管長}} = \text{〇〇 t}$$

W_{a9} : 物質収支による比重調整泥水土粒子重量 (t/本)V₉ : 物質収支計算による比重調整泥水量 (m³/本)V₁₀ : 物質収支計算による比重調整清水量 (m³/本)

(C-3-1-7) 泥水運搬処理

(1m³当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
泥 水 処 分 工		m ³	1			D-3-1-1	
泥 水 処 分 費		m ³	1				
計							

注) 1. 泥水運搬処理については、地域の実情を考慮し運搬形態に適した方法で計上する。

2. 泥水処分工の数量の計算式は、次の通りとする。

泥水処理設備が標準方式の場合

$$a = V_{11} \times \text{総推進延長} + V_0$$

ここに a : 泥水処分工数量 (m³)

V₁₁ : 物質収支計算による処理泥水量 (m³/m)

V₀ : 初期作泥量 (m³/m)

3. 物質収支計算については「高耐荷力方式編・参考資料」を参照のこと。

(D-3-1-1) 泥水処分工

(1 m³当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
汚 泥 吸 排 車 運 転 費		日				D-3-1-2	下記参照
計							100 m ³ 当り
1 m ³ 当 り							計/100 m ³

(D-3-1-2) 汚泥吸排車運転費 (3.1 t ~ 3.5 t 車)

(1 日当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
軽 油		L	58				
一 般 運 転 手		人	1.33				
汚 泥 吸 排 車 損 料		日	1.63				
諸 雑 費		式	1				
計							1 日当り

汚泥100m³当りの運転日数(汚泥吸排車 3.1t～3.5t)

積込機械・規格	汚泥吸排車 吸入管径 75mm						
運搬機種・規格	汚泥吸排車 3.1t～3.5t						
D I D 区間：なし							
運搬距離 (km)	2.2 以下	4.3 以下	7.5 以下	12.7 以下	24.4 以下	41.3 以下	60.0 以下
運転日数(日)	3.9	4.5	5.2	6.3	7.8	10.4	15.6
D I D 区間：なし							
運搬距離 (km)	2.1 以下	4.1 以下	7.0 以下	11.6 以下	20.3 以下	32.6 以下	60.0 以下
運転日数(日)	3.9	4.5	5.2	6.3	7.8	10.4	15.6

- 注) 1. 表は、泥水 100 m³を運搬する日数である。
 2. 運搬距離は片道であり、往路と復路が異なる時は、平均値とする。
 3. 自動車専用道路を利用する場合には、別途考慮する。
 4. D I D (人口集中地区)は、総務庁統計局の国勢調査報告資料添付の人口集中地区境界図によるものとする。
 5. 運搬距離が、60km を超える場合は、別途積み上げとする。(下水道工事積算基準より)

(C-4-1) 注入設備

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
注 入 設 備 工		式	1			C-4-1-1	
計							

(C-4-1-1) 注入設備工

(1箇所当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
世 話 役		人	0.3				
溶 接 工		人	0.2				
と び 工		人	0.3				
電 工		人	0.2				
普 通 作 業 員		人	1				
クレーン付トラック運転費	4t積2.9t吊	時間	0.3×T			D-1-1-3	
計							

(C-5-1) 推進水替

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
推 進 用 水 替 工		式	1			C-5-1-1	
濁 水 処 理 工		式	1				
計							

(C-5-1-1) 推進用水替工

(一式)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
ポ ン プ 運 転 工		日				D-5-1-1	
排 出 水 処 理 費		式	1				必要に応じて計上
計							

(D-5-1-1) ポンプ運転工

(1日当り)

種 目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
特 殊 作 業 員		人					
軽 油		ℓ					
潜 水 ポ ン プ 賃 料	口径○mm ○○kW	日					賃料×台(賃料日数) 作業時排水 1.2日 常時排水 1.1日
発 動 発 電 機 賃 料	○○kVA	日					賃料×台(賃料日数) 作業時排水 1.2日 常時排水 1.1日
諸 雑 費		式					
計							

備考1 ポンプの運転歩掛は排水現場1箇所当り次表を標準とする。

ポンプの運転歩掛

(人/1箇所・日)

名 称	排 水 方 法	
	作業時排水	常時排水
特 殊 作 業 員	0.14	0.17

- 注) 1. 歩掛は、運転日当り運転時間が作業時排水8h、常時排水24hを標準としたものである。
 2. 労務単価は、時間外手当等を考慮しない。
 3. 歩掛は、排水方法にかかわらず、排水現場1箇所当りポンプ台数が1~5台の運転労務歩掛を標準としたものである。上表により難しい場合は別途精算する。
 4. 工事中に数分割の締切がある場合は、1締切現場を1箇所とする。

備考2 発動発電機の燃料消費量は、下表による。

ポンプの運転歩掛

(ℓ)

規格(排出ガス対策型・ ディーゼルエンジン駆動)	排 水 方 法	
	作業時排水	常時排水
20kVA	26	76
25kVA	32	96
35kVA	46	137
60kVA	79	238
100kVA	128	384
150kVA	186	557

注) 本表は、運転日当り運転時間が作業時排水8h、常時排水24hを標準としたものである。

備考3 諸雑費

諸雑費は、ポンプの配管材料の損料等の費用であり、労務費、機械賃料及び機械経費の合計に次表の諸雑費率を乗じた金額を上限として計上する。

諸雑費率

(%)

排 水 方 法	作 業 時 排 水	常 時 排 水
諸 雑 費 率	2	1

機械設備の電動機出力

(単位：kW)

種 目	呼び径	
	V200	V250
掘進機(カッタークラッシャー)	0.4	0.75
機内油圧ユニット	-	-
元押油圧ユニット	3.7	
泥水処理装置	11.1	
移送ポンプ	2.2	
送泥ポンプ	5.5	
排泥ポンプ	5.5	
滑材注入装置	1.5	
遅硬性滑材注入装置	1.9	
照明操作盤その他	必要により計上	

アンクルモールV工法・泥水方式 一工程式
 推進機械器具損料表 (1) (推進機等損料)

機 械 名			規 格				運転1時間当り 換算値		運転1日 当り損料 (円)	摘 要	
			諸 元	機関出力	機械質量	元押ジャッキ	基礎価格	損料率			損料
				(kW)	(t)	(KN×st×台数)		(千円)			(×10 ⁻⁶)
掘進機等	ミニモール マイスター	HT-300 kN	呼び径 200～250	3.7	0.5	157kN×1030st×2 台	8,830	648	5,722	38,910	元押ジャッキ、 油圧ユニット、 検測器を含む

注) 推進機運転1日当り損料=運転1時間当り換算値×6.8(h)

推進機械器具損料表 (2) (推進器具類損料)

(2) 1m管仕様 (アンクルモールV工法・泥水方式)

推進器具類 (固定部)	名称	規格	必要数量	呼び径	200	250
	先 導 体		1 台	機関出力 kW × 質量 kg	0.4×290	0.75×340
	油 圧 ホ ー ス	先導体～油圧ユニット			ℓ =(10m×2 本)×1 組	
	電 気 ケ ー ブ ル	先導体～操作盤			ℓ =10m×3 本	
	基礎価格計(千円)					
	器具類(固定部)耐用距離(m)					1,600
	維持修理費率(%)および年間管理費率(%)					維持修理費率 10 (%)・年間管理費率 5 (%)
	損料率(×10 ⁻⁶)					647
	損料(円/推m)					

注) ビットの損耗費は別途計上する

推進器具類 (変動部)	名称	規格	呼び径	推進 1m 当り 必要数量	200	250
	推 力 管	寸法(長さ)(mm)		(1/1)=1 本	1,000	
		配管径			40A	
		重量(kg)			20kg/本	
	油 圧 ホ ー ス	先導体修正用		1/8×2=0.25 本	ℓ =8m×2 本	
	電 気 ケ ー ブ ル	先導体操作用		1/10=0.1 本, 1/15=0.07 本	ℓ =10m	
	推進 1m 当り基礎価格計(千円)					
	器具類(変動部)耐用距離(m)					1,600
	維持修理費率(%)および年間管理費率(%)					維持修理費率 10 (%)・年間管理費率 5 (%)
	損料率(×10 ⁻⁶)					647
損料(円/推m・m)						

推進機械器具損料表 (3) (推進機等損料)

泥水処理設備損料表

名 称		呼び径	
		項目	
		200	250
送 排 泥 設 備	送泥ポンプ	仕様(口径・出力)	40A・5.5kW
		質量 (t)	0.165
		基礎価格(千円)	
		損料率	運転日1日当り換算値 $2,614 \times 10^{-6}$
		損料(円/運転日)	
	排泥ポンプ	仕様(口径・出力)	40A・5.5kW
		質量 (t)	0.165
		基礎価格(千円)	
		損料率	運転日1日当り換算値 $2,614 \times 10^{-6}$
		損料(円/運転日)	
	立坑バイパス 装置 (配管材含む)	仕様	40A
		基礎価格(千円)	
		損料率	
		損料(円/運転日)	運転日1日当り換算値 $2,614 \times 10^{-6}$
	排泥流量計	仕様	40A 0~0.3 m ³ /min
		基礎価格(千円)	
損料率			
損料(円/運転日)		運転日1日当り換算値 $2,614 \times 10^{-6}$	
泥 水 処 理 設 備	ユニット型 泥水処理装置	質量 (t)	2.0
		基礎価格(千円)	
		損料率	運転日1日当り換算値 $2,743 \times 10^{-6}$
		損料(円/運転日)	