第1編
アンクルモール工法

平成28年度

1. 工 法 の 概 要

1.1 工法の特長

本工法は、偏心回転運動を行うカッタヘッドとクラッシャを備えた掘進機を先導体として、元押し装置、流体輸送装置、泥水処理装置および滑材注入装置等により構成されるシステムを用いて、推進管を立坑等からの遠隔操作により推進する泥水式推進工法であり、推進力低減システム(管周混合推進工法を基本とする)を併用することによって長距離推進も可能である。

アンクルモールは、機械前面のスポーク型カッタで地山を掘削し、コーンロータの偏心回転運動により、外側コーンとコーンロータから構成されるクラッシャで、取り込んだ玉石を破砕する掘進機である。

掘削した土砂は、排泥ポンプにより、地上の泥水処理装置まで輸送され、土砂ならびに泥水に分離される。

本工法では、土圧に対しては、推進ジャッキによる元押し推力により掘進機前面を地山に押し付け、クラッシャ内に掘削した土砂を充満させて崩壊を防ぎ、地下水圧に対しては、送泥水圧によりバランスをとり切羽の安定を図っている。

掘進機の方向制御は、発進立坑内に据え付けたレーザセオドライトで推進施工計画線を照射し、掘進機内のターゲットに映るレーザスポットの推進施工計画線からのズレをテレビカメラで常時モニタしながら、掘進機内の方向修正ジャッキを操作することにより行う。

元押し装置は、ストローク長約 3mで推進管一本をストラットなしで連続的に推進することができる。本工法の特徴は次のとおりである。

(1) 推進可能な土質は、粘性土・砂質土・砂礫・玉石混じり砂礫・土丹・固結土・軟岩と広範囲にわたる。

(2) 操作盤に映る掘進機の位置を確認しながら操作することで、非常に高い推進精度が得られる。

1.2 適 用 条 件

本工法は上記のとおり、多くの長所を持っているが、掘進機としての能力より、工法として適用範囲がある。一般に補助工法を必要としない土質条件の範囲は広いものの、場合によっては薬液注入などによる地盤改良の必要が生じるケースもある。

したがって以下に述べる条件の場合には本工法適用にあたり、十分に検討を加える必要がある。

(1) 礫、玉石の最大寸法とその含有率

掘進機が礫、玉石を取込み、破砕ができる最大礫径（長径）とおおよその最大礫径の 1m^3 当り許容個数は表1−1 のとおりである。

表1−1

呼 び 径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
最大礫径(mm)	95	110	130	145	180	190	210	250	280	320	360	400	440	480	540	420
最大礫の許容個数(個/m^3)	34	22	16	13	10	8	6	4.5	3.0	2.0	1.5	1.1	0.9	0.6	0.5	1.0

(呼び径 250〜1350 は 62 年実証確認済)

最大礫の許容含有量とは上表の 1m^3 当りの許容礫個数をいい、一応の目安として、含有容積率で 3〜7%、掘進1m当りの出現個数を約 1〜3 個程度とみなしたものである。

一軸圧縮強度 200MN/m^2 程度の礫破砕は殆ど問題がない。しかし、礫の一軸圧縮強度の増加に伴い破砕能率が低下し、掘進速度が著しく低下する。

また、礫の含有率が 60%以上になると掘進能力の低下とともに切羽の保持が困難となり、地盤改良を必要とすることが多い。

この最大礫径は一般のボーリング調査では十分に把握しきれないので、大口径ボーリング、深礎などでより確実な礫特性調査を必要とすることがある。

(2) 粘土、シルトの含有率と透水性

礫の含有率が高く、しかも粘土、シルトの含有率が低くて、透水性の高い地盤では本工法の基本的な切羽の保持理論である圧密効果が期待できなかったり、泥水による切羽の安定作用も弱められることがある。

特に玉石や転石の含有率が高かったり、流木が出現すると切羽の保持とともに、掘進機の方向制御が困難となるケースがあり、このような場合に薬液注入などの補助工法の併用を考える必要がある。

(3) 軟 弱 地 盤

軟弱地盤では、掘進機の方向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ところでは地盤改良の検討が必要である。

(4) 互 層 地 盤

互層地盤で特に硬さの著しい相違のある場合は、方向制御が困難となり、地盤改良を必要とすることがある。

(5) 泥 水 管 理

本工法は基本的には泥水加圧により地下水圧とバランスさせ、切羽の安定を計るとともに掘削土の流体輸送をする。泥水の比重、粘性等の泥水管理値は土質によって異なることから、事前に土質の状況を把握することが重要である。

図1−1に泥水フローシートを示す。

(6) カッタビット、ローラービット、コーンクラッシャーの摩耗

玉石・岩盤の性質によっては、カッタビット、ローラービット、コーンクラッシャーが異常摩耗する場合がある。耐久性について検討が必要である。

参 考

本積算資料の土質分類は次のとおりとする。

粘 土 粒 径		5μm以下
シルト	〃	5〜75μm
砂	〃	75μm〜2mm
礫	〃	2〜75mm
玉 石	〃	75〜300mm
転 石	〃	300mm 以上

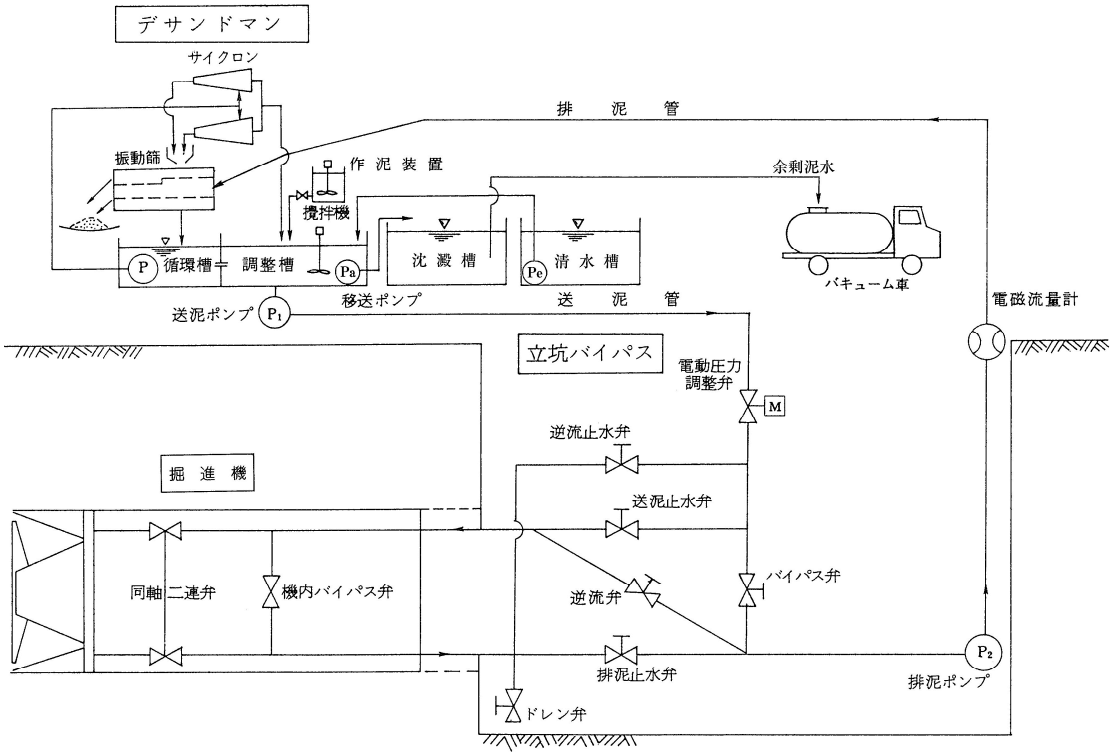


図1−1　泥水フローシート

1.3　適用土質と地盤改良

アンクルモール工法で地盤改良を必要とするケースは限られているがその適用区分を整理すると表1−2のとおりである。

表1−2

土　　質	N　値	透水係数	適用性			摘　　要
			清水	泥水	地盤改良	
シルト質および粘性土	3以下	（含水比）100%以上	○		△	方向制御のため補助工法の検討を要す。
シルト質粘土 砂質粘土/シルト	3〜50	1×10^{-4}以下	○			
土丹、固結土、軟岩	50以上		○			
シルト混じり砂質土	10〜30	$1\times10^{-3\sim-4}$	○	※		シルト・粘土分 15% 以上
砂質土（細、中、粗砂）	20〜40	$1\times10^{-2\sim-3}$		○		シルト・粘土分 15% 以下
砂　　礫	20〜50	$1\times10^{-2\sim-3}$		○		シルト・粘土分 15% 以上
		$1\times10^{-1\sim-2}$		○	△	シルト・粘土分 15% 以下
玉石混じり砂礫	50以上	1×10^{-1}以上		○	□	シルト・粘土分 10% 以下

注）1.　○：原則的に適合、△：地盤改良を要検討、□：原則的に要地盤改良。
　　※：泥水使用の可否を要検討
　　2.　表中の透水係数は土質判定上の単なる目安である。
　　3.　土丹、固結土、軟岩：一軸圧縮強度5MN/m^{2}程度まで。

この外、硬さの著しく相違する層の境界付近の掘進には方向制御を確実にするため、地盤改良を考慮するものとする。

2. アンクルモールの機構とその機能

2.1 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盤のところでワンマンコントロールする。

掘進機内には先端から順次、スポーク式カッターヘッド、クラッシャー室、土砂取込み室、駆動部と方向制御ジャッキ、油圧ユニット、インジケーターと標示板およびテレビカメラが納められており、また、それらの下部には流体輸送用の送排泥管が配置されている。

立坑内には元押装置（3段モールマイスターあるいはT型モールマイスター）、立坑バイパス、排泥ポンプが設けられ、また、地上には制御用の操作盤、元押油圧ユニット、電気制御盤、送泥ポンプや水槽、沈殿層および泥水処理装置が据付けられ、これらの機械器具の間は制御ケーブル、油圧ホース、送排泥管等により接続される。

呼び径600以上の掘進機はオペレーターがクラッシャーヘッドにかかる土圧を常時監視できる機構とした。また、機内バイパスを設け、送排泥管を切替えることで、管内の閉塞対策が容易にできる構造となっている。

流体輸送用の配管の口径は、呼び径200は40㎜、呼び径250から500までは50㎜、呼び径600から900までは80㎜、呼び径1000から1500までは100㎜を採用している。

図2−1にアンクルモール工法系統図を示す。

2.2 掘削および礫破砕

掘削機の前面にはスポーク式のカッターを備え、その直後に接続されるコーン式のクラッシャーローターと共に偏心運動をしながら毎分2〜5回転で回り、切削と礫破砕を同時に行いながら掘り進む。

地山や礫の噛み具合によってはカッターおよびローターは正逆いずれの方向にも回転を変えることができ、幅広い地層、土質の変化に対処できる機構である。

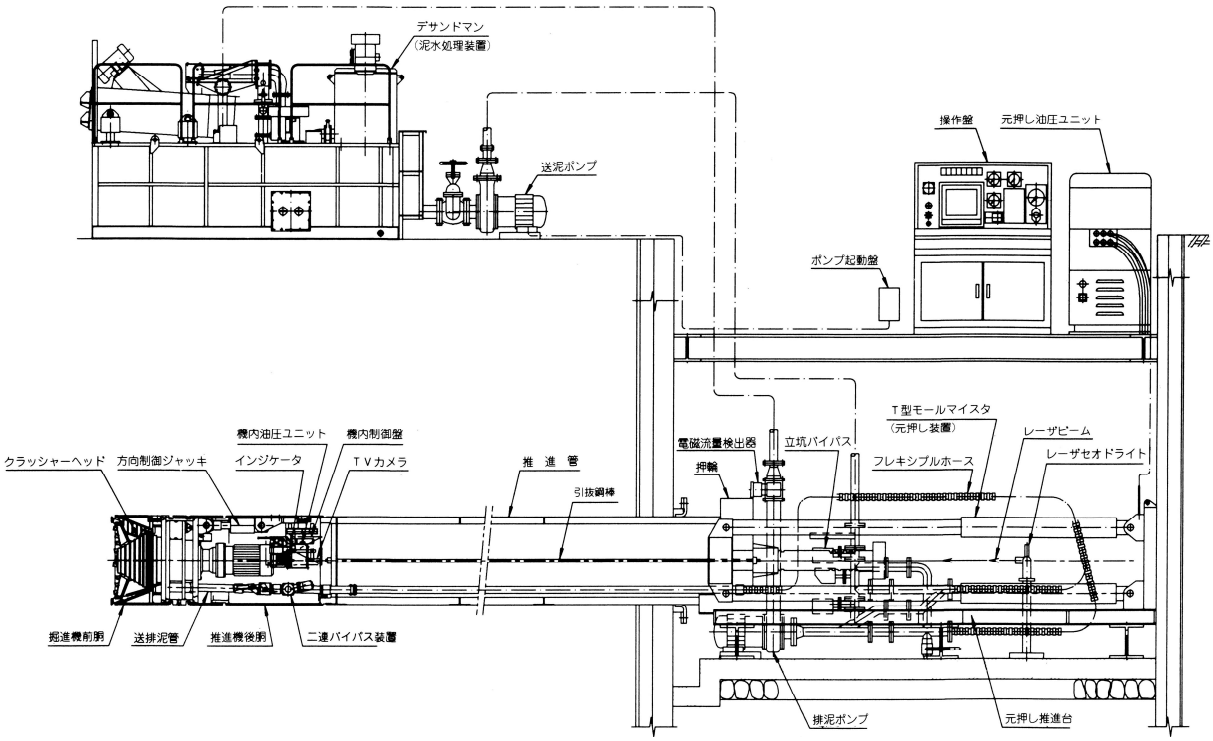


図2−1 アンクルモール工法系統図

2.3 切 羽 の 保 持

基本的に切羽は元押推力により圧密させ、切羽の崩壊を防ぐ。元押推力は掘進機先端のクラッシャー部を通して掘削中の切羽に伝達され、切羽を常時、主働土圧と受働土圧の範囲内で加圧し切羽の崩壊や地盤の沈下あるいは隆起を防ぐ。地下水圧に対しては送泥水圧でバランスをとっている。

しかし、玉石の含有率が多く、崩れやすい砂礫層では切羽保持のための圧密が困難となるケースがあり、薬液注入などの補助工法を併用することもある。

2.4 推 進 機 構

発進立坑内に設置した元押装置を用い、ストラットなしで推進管1本分の全長を押しきることができる。

推進速度は地山の状態や礫破砕の条件あるいは掘削土に対する流体輸送能力などによって差があるが、おおよそ毎分10㎜から150㎜の範囲である。適正推進速度はカッターの切削、礫の破砕、掘削土の流体輸送等の各作業の能力のバランスがとれた速度ということができる。

元押装置の標準装置は下記のとおりである。

呼び径200～ 500　3段モールマイスター（1500kN）

〃　600～ 800　T型モールマイスター（3000kN）

〃　900～1100　T型モールマイスター（6000kN）

〃 1200～1500　T型モールマイスター（9000kN）

標準装備以外に3000kN、6000kN の3段モールマイスターがある。

2.5 方 向 制 御

掘進機内に取り付けた2組の方向制御ジャッキを操作することにより、掘進機本体を呼び径200は上下方向（各2.0°）、左右方向（各1.2°）、呼び径250から500までは上下方向（各1.0°）、左右方向（各1.8°）、呼び径600以上は上下方向（各1.7°）、左右方向（各1.2°）まで姿勢を変えることができる。

方向制御は機内の表示板に現われたレーザースポットと方向制御用のインジケーターおよび方向制御ジャッキの圧力等遠隔操作盤上に表示されたデーターに基づいて行われる。しかし、前節で述べたとおり、軟弱地盤や玉石層では方向制御のために地盤改良が必要となるケースもある。

2.6 掘進機分割回収

掘進機は2～4分割できる構造としていることから、到達立坑を小さく、あるいは既設人孔から回収することができる。

表3－3に分割回収立坑標準寸法を示す。

2.7 引 抜 き 装 置

推進途中での方向修正のための再掘進、障害物に遭遇、その他不測の事態に対処するため、掘進機を引戻すことができるよう引抜き装置を備えている。

2.8　泥　水　管　理

基本的には切羽の安定と掘削土の流体輸送のために泥水を使用するが、粘性土の場合、掘進途中で泥水濃度が上昇し、送排泥ポンプの能力が低下することがあり、その際には泥水濃度を下げるための余剰泥水処理が必要となる。

逆に透水性が高く、泥水が地盤中に逸泥をする場合、または土被りが浅く、泥水が地表面に噴出しやすいケースでは泥水濃度、粘性を高める必要がある。切羽の安定および流体輸送上の安全性を考慮して、原則的に全て泥水使用とするが粘性土層の場合にはこの限りではない。

泥水処理の 1 次処理として標準的には振動篩、サイクロン、攪拌槽、調整槽等が必要である。コンパクトにまとめられたデサンドマン 05 型、Ⅰ型あるいはⅡ型を使用することが望ましい。

2.9　滑　材　注　入

推進管に作用する推進力を軽減させるため、推進管と地盤との摩擦抵抗を減らすために滑材を注入する。掘進機の後部の滑材注入口に注入ホースをつなぎ、掘進中常時滑材を注入して推進力の低減を図る。なお遅硬性滑材を使用の場合は通常滑材は必要としない。また、長距離推進に於いては、推進力低減システム(管周混合推進工法を基本とする)を使用することが出来る。

2.10　裏込め注入および目地モルタル

裏込め注入および目地モルタルについては、呼び径 800 以上に施工するものとする。ただし遅硬性滑材使用の場合は裏込め注入は必要としない。

2.11 遅硬性滑材注入

推進管に作用する推進力を軽減させると同時に、遅硬性滑材そのものが経時変化にともない固化し、裏込注入の機能も有する滑材である。したがって、裏込注入ができなかった呼び径 200 から 700 までの地盤挙動の抑制および、呼び径 800 以上では裏込注入を省略することができることによる工期短縮が可能となる。

遅硬性滑材の硬化時期の設定は、一般的に推進完了予定日に 1 ヶ月を加えた時期とする場合が多い。

2.12　中押し工法

呼び径 1000 以上の推進には中押し工法が採用できるが、呼び径 900 の施工実績もある。本資料は個別操作方式による。

2.13　二　工　程

呼び径 200～500 の推進では二工程方式もできるが、積算資料には含めていない。

2.14　中継ポンプ

呼び径 600～1500 では、送排泥ラインの途中に中継ポンプを接続して流体輸送距離を長くし、推進距離を延ばすことができる。必要に応じて中継ポンプの設置を考慮するものとする。

2.15　換　気　設　備

呼び径 800 以上では管内測量、滑材注入あるいは中押し装置の操作のための管内作業用として換気設備を設ける。

2.16　電　気　設　備

供給電圧は200Ｖである。ただし、呼び径600以上の掘進機は400Ｖでそれに伴う変圧器などの施設が必要である。また、呼び径800以上は管内作業があるので管内照明も必要となる。

2.17　管　内　測　量

測量はターゲットに照射したレーザースポットおよび傾斜計によって常時行う。

2.18　カーブ推進

呼び径800以上では、単純な線形で曲線半径の比較的大きな曲線の推進はできる。急曲線推進を行う場合は、アンクルモールエル工法で検討するものとする。

2.19　二次処理設備

二次処理設備も使用できるが、積算資料には含めてない。

3. 立　　坑

地形、管路の線形その他の条件により適当な間隔で発進、到達立坑を設ける。立坑に鋼矢板あるいはライナープレートを使用する場合、その標準寸法は、表3－1のとおりである。

立坑寸法は管路と立坑の中心線がずれる場合、および推進管の種類や継手の種類によって変更する必要がある。

なお、立坑標準寸法は下記の幅を参考に内法最小寸法を算出し、鋼矢板幅およびライナープレート規格によってまるめたものである。

最小立坑幅Ｂ＝元押装置全幅＋支保工幅＋作業スペース

○支保工幅

ライナープレート土留	呼び径900以下の場合	0.25m×2
	呼び径1000以上の場合	0.30m×2
○作業スペース	呼び径500以下の場合	0.60m×2
	呼び径600以上900以下の場合	0.70m×2
	呼び径1000以上の場合	0.80m×2

最小立坑長さＬ＝支圧壁＋元押最小寸法＋掘進機長＋鏡切断スペース＋坑口

○坑口

鋼矢板土留	呼び径900以下の場合	0.15m
	呼び径1000以上の場合	0.35m
ライナープレート土留	呼び径500以下の場合	0.15m
	呼び径600以上の場合	0.50m
○鏡切断スペース	呼び径 1000以下の場合	1.00m

○支圧壁	鋼矢板	ライナープレート
呼び径300以下の場合	0.30m	0.45m
呼び径350以上500以下の場合	0.40m	0.55m
呼び径600以上800以下の場合	0.60m	0.975m
呼び径900以上の場合	0.80m	1.175m

表3－1　立坑標準寸法（発進）

（単位：m）

呼　び　径	鋼　矢　板　（幅B×長さL）		ライナープレート（幅B×長さL）	
	鋼　矢　板	内　法 最小寸法	小　判　型	内　法 最小寸法
200	2.80×5.60	2.50×4.97	3.00×5.198	3.00×5.12
250	2.80×5.20	2.50×4.77	3.00×5.198	3.00×4.92
300	2.80×5.20	2.50×4.81	3.00×5.198	3.00×4.96
350	2.80×5.60	2.50×5.02	3.00×5.198	3.00×5.17
400	2.80×5.60	2.50×5.04	3.00×5.198	3.00×5.19
450	2.80×5.60	2.50×5.27	3.00×5.512	3.00×5.42
500	2.80×6.00	2.50×5.40	3.00×5.826	3.00×5.55
600	3.60×6.00	3.05×5.31	3.60×6.426	3.55×6.03
700	3.60×6.00	3.05×5.53	3.60×6.426	3.55×6.25
800	3.60×6.00	3.05×5.41	3.60×6.426	3.55×6.13
900	4.00×6.40	3.50×5.77	4.00×6.826	4.00×6.50
1000	4.00×6.80	3.70×6.24	4.50×6.855	4.30×6.76
1100	4.00×6.80	3.70×6.32	4.50×6.855	4.30×6.84
1200	4.40×7.20	3.90×6.64	4.50×7.326	4.50×7.16
1350	4.40×7.20	3.90×6.75	4.50×7.326	4.50×7.27
1500	4.40×7.20	4.15×6.82	5.00×7.355	4.75×7.34

注）1.　元押装置を下記のとおり使用した場合

呼び径 200～500：三段モールマイスター　M3－150T－30（I）

〃　600～800：T段モールマイスター　M －300T－30（I）

〃　900～1100：　〃　M －600T－30（I）

〃 1200～1500：　〃　M －900T－30（I）

2．切梁下空間が表3－6の数値を確保出来ない場合は表3－1の立坑内法最小寸法に支保工幅×2を加えた立坑幅にする必要がある。

表3－2　立坑標準寸法（到達）

（単位：m）

呼　び　径	鋼　矢　板　（B×L）		ライナープレート
	鋼　矢　板	内　法 最小寸法	円　　形
200	2.40×3.60	1.54×3.12	φ3.50
250	2.40×3.20	1.58×2.92	φ3.00
300	2.40×3.20	1.63×2.96	φ3.00
350	2.40×3.60	1.69×3.07	φ3.50
400	2.40×3.60	1.75×3.09	φ3.50
450	2.40×3.60	1.81×3.32	φ3.50
500	2.40×4.00	1.86×3.45	φ3.50
600	2.80×4.00	2.18×3.64	φ4.00
700	2.80×4.00	2.30×3.86	φ4.50
800	2.80×4.00	2.38×3.74	φ4.50
900	2.80×4.40	2.50×3.85	φ4.50
1000	3.20×4.40	2.82×4.12	φ4.50
1100	3.20×4.80	2.93×4.20	φ4.50
1200	3.60×4.80	3.05×4.47	φ5.00
1350	3.60×4.80	3.22×4.58	φ5.00
1500	4.00×5.20	3.40×4.65	φ5.00

注）1.　両到達の場合は別途検討とする。

2.　鋼矢板立坑内法最小寸法の数値が2.0m未満の場合は、掘削、安全性等を考慮し2.0mにまるめた上で鋼矢板の標準寸法にしてある。

表３－３　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
200	φ1.5	0.3 以上	4	
	φ1.9		2	
250	φ1.5	0.3 〃	4	
	φ1.8		2	
300	φ1.5	0.3 〃	4	
	φ1.8		2	
350	φ1.5	0.3 〃	4	
	φ1.9		2	
400	φ1.5	0.3 〃	4	
	φ1.9		2	
450	φ1.6	0.4 以上	4	
	φ2.1		2	
500	φ1.7	0.4 〃	4	
	φ2.3		2	
600	φ2.2	0.5 以上	3	
	φ3.0		2	
700	φ2.2	0.5 〃	3	
	φ3.1		2	
800、900	φ2.9	0.5 〃	2	
1000、1100	φ3.2	0.5 〃	2	
1200、1350	φ3.4	0.5 〃	2	
1500	φ3.9	0.5 〃	2	

注）両到達の場合は別途検討とする。

表３－４　到達人孔回収内法最小寸法

（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
200	φ1.2	0.3 以上	4	２号人孔
250	φ1.2	0.3 〃	4	〃
300	φ1.2	0.3 〃	4	〃
350	φ1.3	0.3 〃	4	３号人孔
400	φ1.3	0.3 〃	4	〃
450	φ1.4	0.4 以上	4	〃
500	φ1.5	0.4 〃	4	〃

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。
　　2.　人孔口環、斜壁の撤去復旧が必要である。
　　3.　掘進機引上げ用受台工は設置すること。

鋼矢板発進立坑図

内法最小寸法

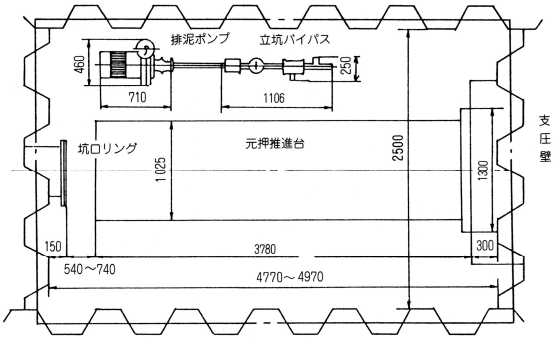


図3－1　呼び径200～300

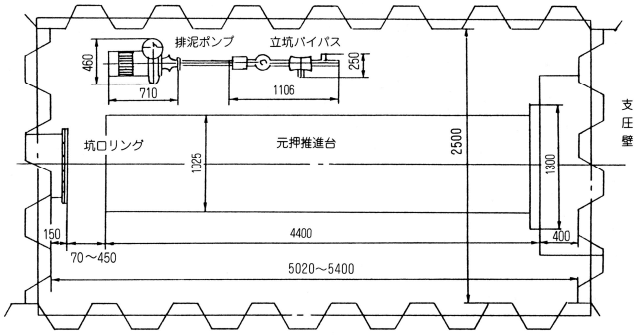


図3－2　呼び径350～500

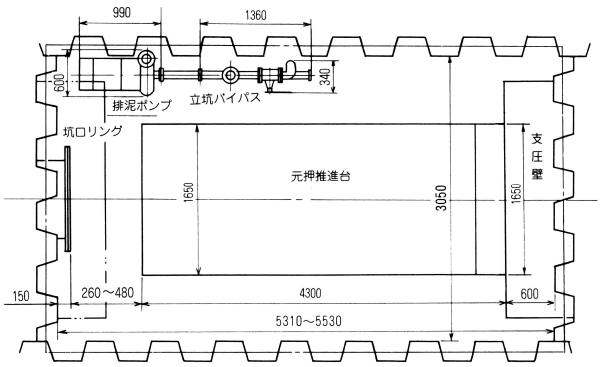


図3－3　呼び径600～800

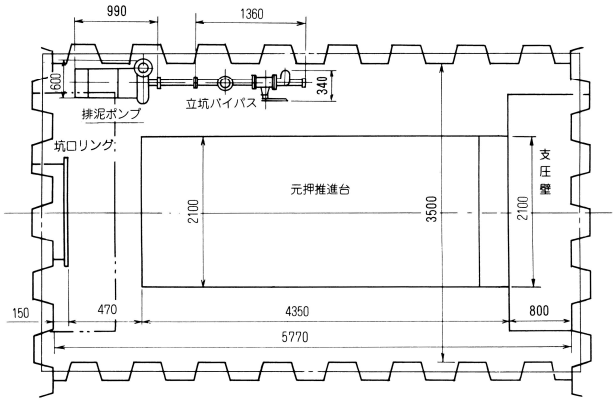


図3－4　呼び径900

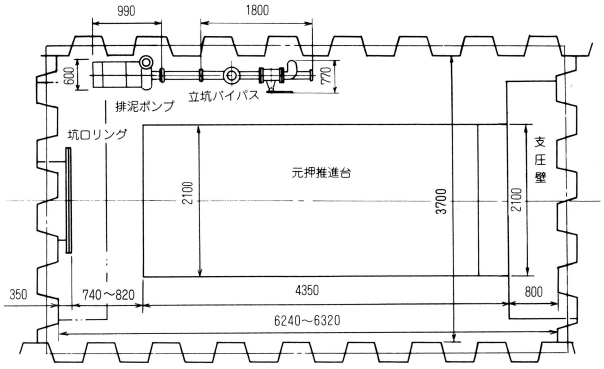


図3－5　呼び径1000、1100

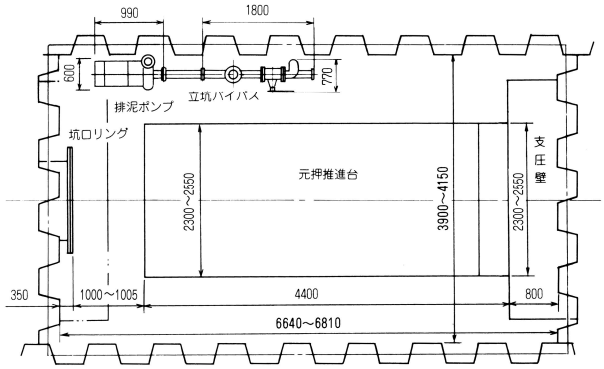


図3－6　呼び径1200～1500

ライナープレート発進立坑図

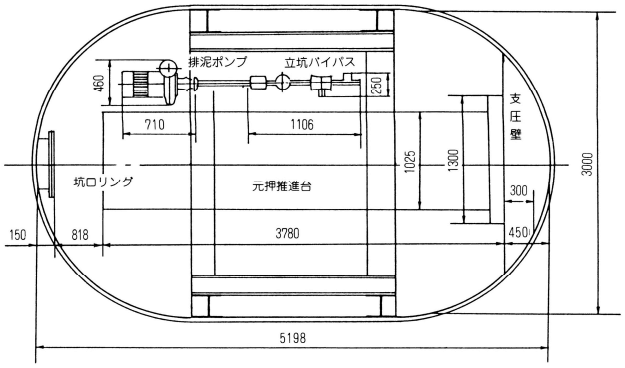


図3－7　呼び径200～300

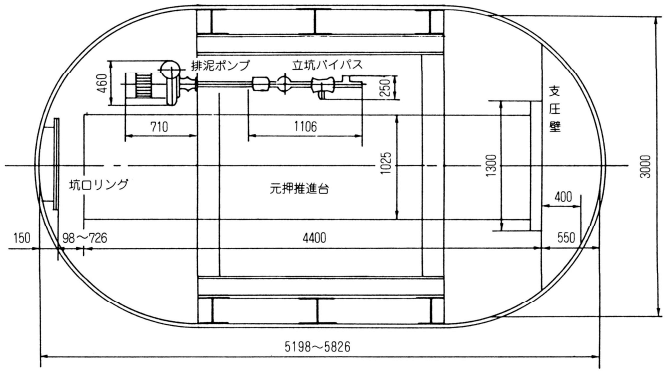


図3－8　呼び径350～500

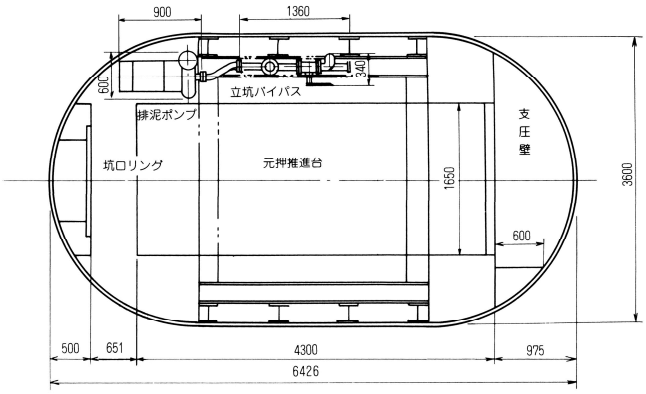


図3－9　呼び径600～800

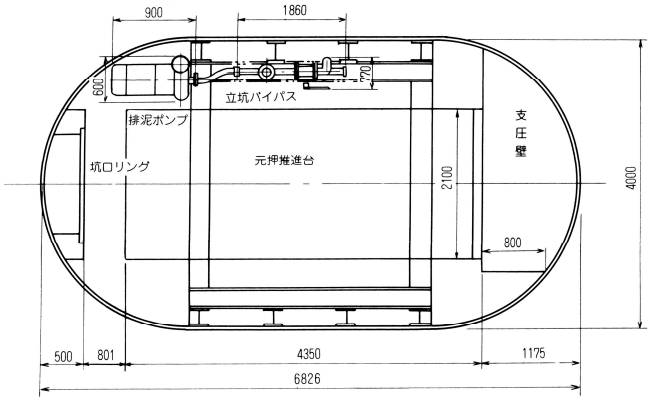


図3－10　呼び径900、1000

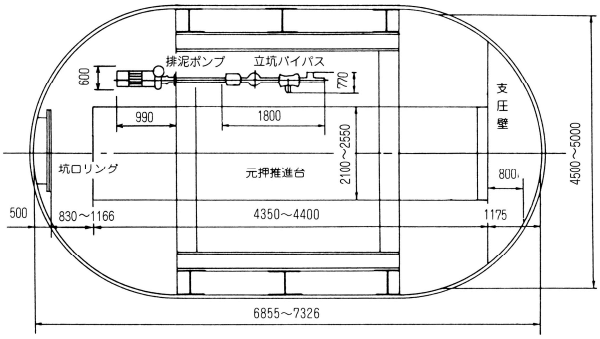


図3－11　呼び径1100～1500

鋼矢板到達立坑図

内法最小寸法

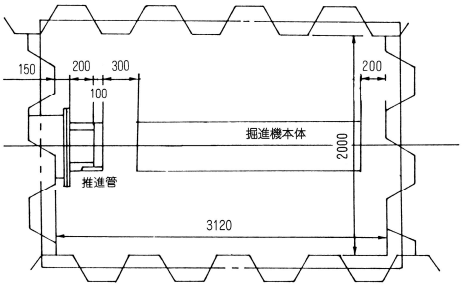


図3－12　呼び径200～300

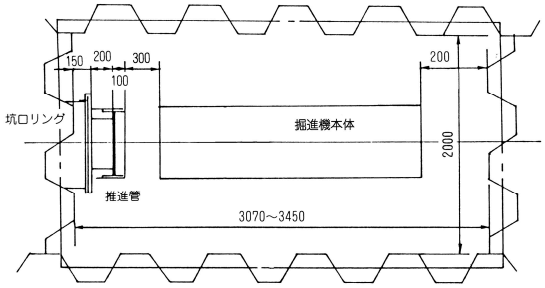


図3－13　呼び径350～500

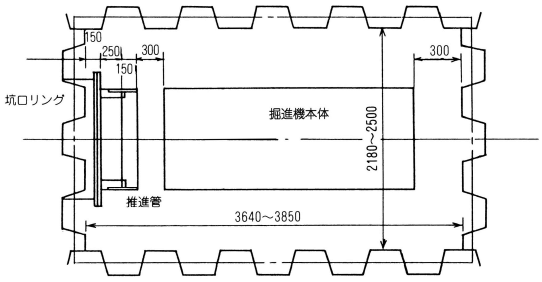


図3－14　呼び径600～900

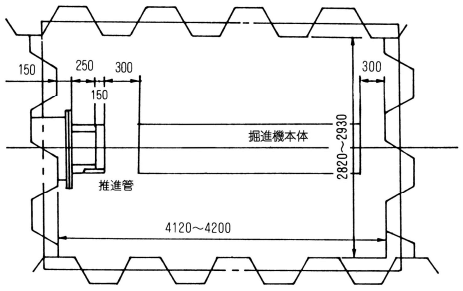


図3－15　呼び径1000、1100

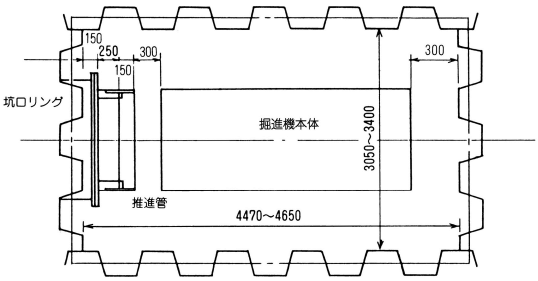


図3－16　呼び径1200～1500

ライナープレート到達立坑図

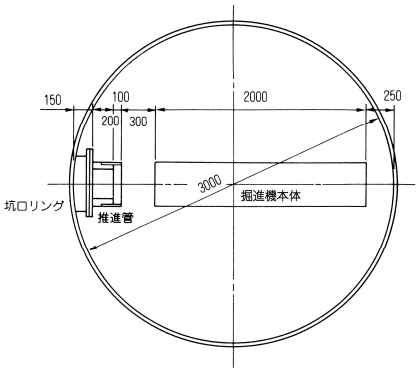


図３－17　呼び径 250、300

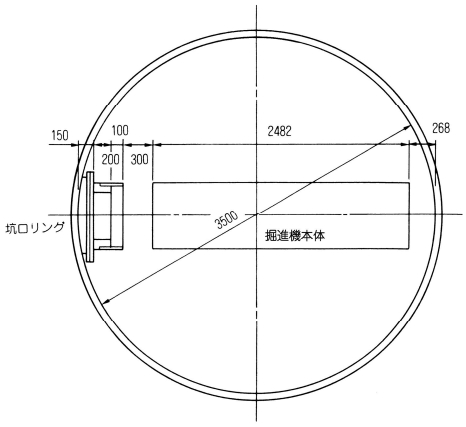


図３－18　呼び径 200
呼び径 350～500

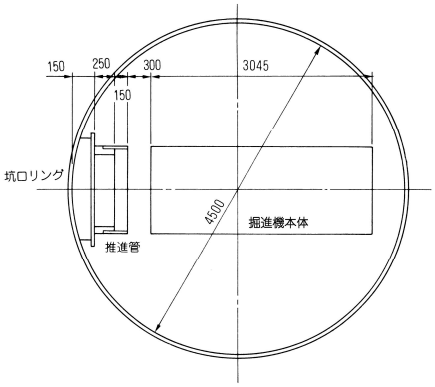


図３－19　呼び径 600～1100

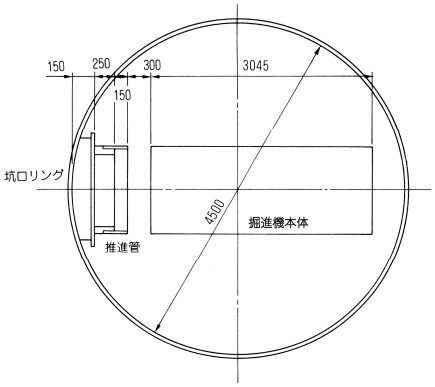


図３－20　呼び径 1200～1500

４分割ライナープレート回収立坑図

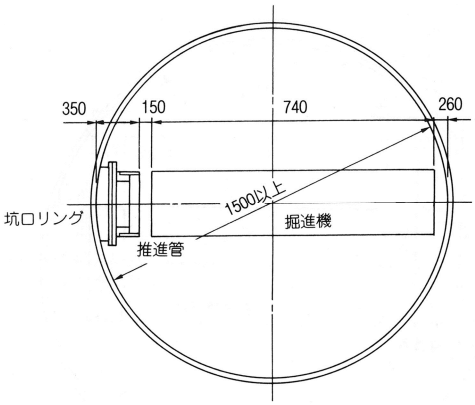


図３－21　呼び径 200～400

2分割ライナープレート回収立坑図

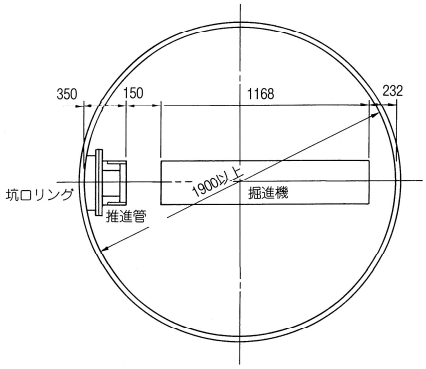


図3－22　呼び径200～400

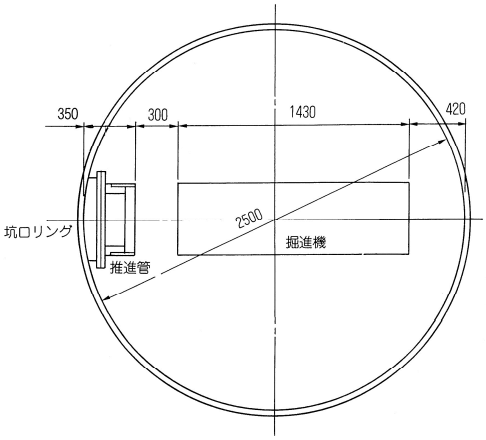


図3－23　呼び径　450、500

発進立坑内配置断面図

(鋼矢板Ⅲ型の場合)

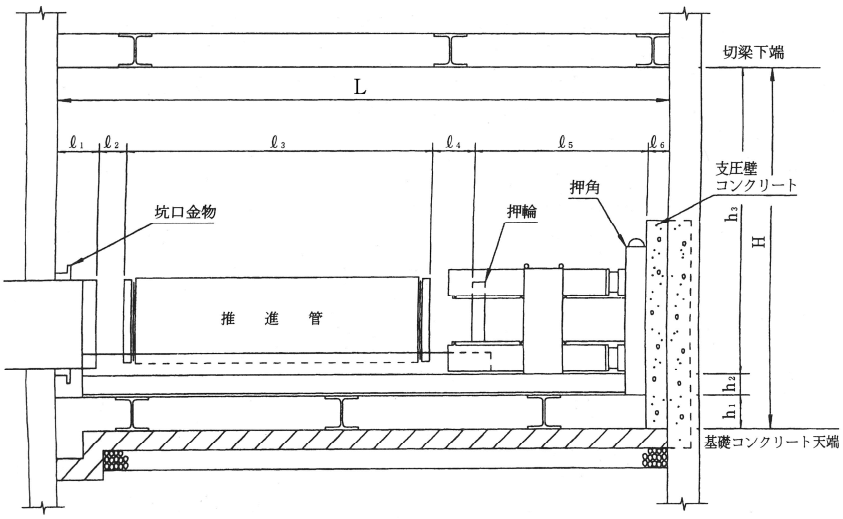


表3－5

(単位：mm)

呼　び　径	L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6
200～300	4970	500	300	2000	519	1351	300
350～500	5400	600	300	2430	319	1351	400
600～800	5530	700	300	2430	433	1067	600
900～1100	6320	900	300	2430	770	1120	800
1200～1500	6820	900	300	2430	1220	1170	800

表3－6　最下段切梁下空間標準寸法

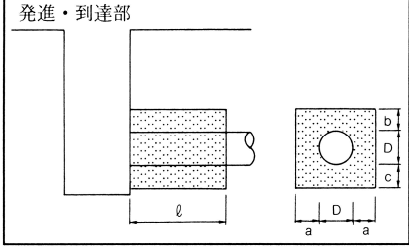
(単位：mm)

	H	h_1	h_2	h_3
呼　び　径		受　　台	作 業 床	作業空間
200～800	2440	250＋50	140	2000
900～1350	2490	300＋50	140	2200
1500	2790	300＋50	140	2300

4. 発進・到達部の地盤改良

薬液注入などによる発進・到達部の改良範囲を下図に示す。なお、発進部については、立坑の鏡切り、及び掘進機が安定して発進出来る範囲が必要である。また、立坑周辺の空隙填充のための注入は土質や土留工法に応じて、その施工範囲を検討するものとする。

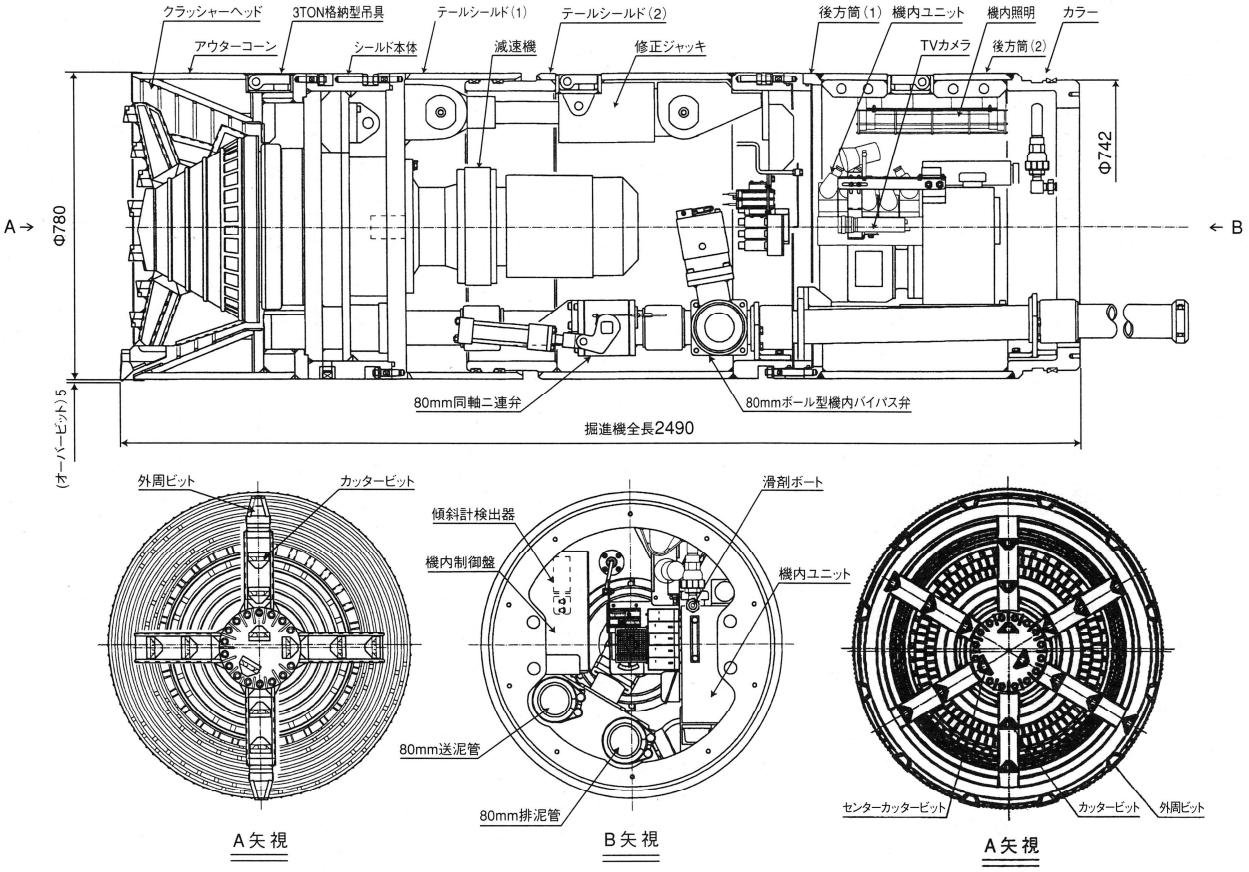
改良範囲と最小値

改良範囲図	最小値［参考］
発進・到達部  	a：1.0mを最小限界とする。 b：2.0mを最小限界とする。 c：1.0mを最小限界とする。 ℓ：発進部…機長＋推進管１本 ：到達部…機長分 D：掘進機外径

※推進管：標準管 2.43m

5. 機　械　設　備

5.1　アンクルモールの構造



参考図　アンクルモール 600　　参考図　アンクルモール 1500

5.2　アンクルモール（偏圧破砕型掘進機）仕様

表 5－1

呼び径			200	250	300	350	400	450	500
型式			200	250	300	350	400	450	500
適用推進管長（m）			2.00			2.43			
掘進機	掘進機外径（mm）		336	375	432	490	545	605	660
	〃〃全長（mm）		2168	1966	2013	2118	2137	2365	2501
	〃〃質量（kg）		520	540	800	970	1100	1550	1850
クラッシャヘッド	動力（kW）		0.75	1.5	2.2	3.7		5.5	
	電源電圧		200V						
	トルク（kN－m）	50Hz	2.2	2.8	4.8	8.4		12.0	
		60Hz	1.8	2.3	4.0	7.0		10.0	
	回転数（rpm）	50Hz	2.8	4.5	3.8	3.6		3.7	
		60Hz	3.4	5.4	4.5	4.3		4.4	
	偏心回転数(rpm)(センターシャフト)	50Hz	50	86					
		60Hz	60	103					
	礫破砕方式		前面コーンクラッシャー方式						
	最大一軸圧縮強度(MN/m^2)		200						
	取込最大礫径（mm）		95	110	130	145	180	190	210
	破砕礫径（mm）		16 以下	20 以下					
	許容対抗圧力(kN/m^2)		500						
ユニット機内油圧	動力（kW）		0.2	0.4（200V）					
	定格圧力(MPa)		14						
	ポンプ吐出量（l/min）		0.6	1.0					
方向修正	ジャッキ推進×本数		50^{kN}×2		83^{kN}×2	94^{kN}×2	116^{kN}×2	160^{kN}×2	170^{k}N×2
	修正角度		上下各 2.0° 左右各 1.2°	上下各 1°　左右各 1.8°					
	方向修正用ジャッキ		倍力型						
機内止水弁バイパス弁	送水弁		油圧式 2 連ボール弁						
	排泥弁								
	バイパス弁		油圧式ボール弁						
	管径		40mm	50mm（ストラップカップリング使用）					
インジケータ	方向姿勢		レーザ指示						
	ジャッキ圧		圧力表示						
	ローリング		角度表示 （左右各 10°）	角度表示（左右各 30°）					
	切羽水圧		（－0.1～＋0.3MPa）　圧力表示						
	機内バイパス圧								
	ユニット元圧		油圧表示						
	TVカメラ		CCD撮像素子						

<table>
<tr><td colspan="2">600</td><td colspan="2">700</td><td colspan="2">800</td><td colspan="2">900</td><td colspan="2">1000</td><td colspan="2">1100</td><td colspan="2">1200</td><td colspan="2">1350</td><td colspan="2">1500</td></tr>
<tr><td colspan="2">600</td><td colspan="2">700</td><td colspan="2">800</td><td colspan="2">900</td><td colspan="2">1000</td><td colspan="2">1100</td><td colspan="2">1200</td><td colspan="2">1350</td><td colspan="2">1500</td></tr>
<tr><td colspan="32">2.43</td></tr>
<tr><td colspan="2">780</td><td colspan="2">900</td><td colspan="2">980</td><td colspan="2">1100</td><td colspan="2">1220</td><td colspan="2">1330</td><td colspan="2">1450</td><td colspan="2">1620</td><td colspan="2">1800</td></tr>
<tr><td colspan="2">2490</td><td colspan="2">2710</td><td colspan="2">2592</td><td colspan="2">2703</td><td colspan="2">2968</td><td colspan="2">3045</td><td colspan="2">3315</td><td colspan="2">3425</td><td colspan="2">3490</td></tr>
<tr><td colspan="2">2850</td><td colspan="2">3980</td><td colspan="2">4800</td><td colspan="2">6400</td><td colspan="2">8400</td><td colspan="2">10000</td><td colspan="2">13300</td><td colspan="2">16100</td><td colspan="2">16700</td></tr>
<tr><td colspan="2">7.5</td><td colspan="2">11</td><td colspan="2">15</td><td colspan="2">22</td><td colspan="2">30</td><td colspan="2">37</td><td colspan="2">45</td><td colspan="2">55</td><td colspan="2">30×2</td></tr>
<tr><td colspan="32">400V</td></tr>
<tr><td colspan="2">28.2</td><td colspan="2">50.6</td><td colspan="2">62.0</td><td colspan="2">98.4</td><td colspan="2">124</td><td colspan="2">169</td><td colspan="2">219</td><td colspan="2">304</td><td colspan="2">342</td></tr>
<tr><td colspan="2">23.9</td><td colspan="2">41.4</td><td colspan="2">51.7</td><td colspan="2">82.8</td><td colspan="2">103</td><td colspan="2">140</td><td colspan="2">186</td><td colspan="2">253</td><td colspan="2">283</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.2</td><td colspan="2">1.8</td><td colspan="2">2.0</td><td colspan="2">1.8</td><td colspan="2">2.0</td><td colspan="2">1.8</td><td colspan="2">1.7</td><td colspan="2">1.5</td><td colspan="2">1.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.6</td><td colspan="2">2.2</td><td colspan="2">2.4</td><td colspan="2">2.2</td><td colspan="2">2.4</td><td colspan="2">2.2</td><td colspan="2">2.0</td><td colspan="2">1.8</td><td colspan="2">1.8</td></tr>
<tr><td colspan="16">50</td><td colspan="8">47</td><td colspan="8">36</td></tr>
<tr><td colspan="16">60</td><td colspan="8">57</td><td colspan="8">44</td></tr>
<tr><td colspan="32">前面コーンクラッシャー方式</td></tr>
<tr><td colspan="32">200</td></tr>
<tr><td colspan="2">250</td><td colspan="2">280</td><td colspan="2">320</td><td colspan="2">360</td><td colspan="2">400</td><td colspan="2">440</td><td colspan="2">480</td><td colspan="2">540</td><td colspan="2">420</td></tr>
<tr><td colspan="8">30 以下</td><td colspan="24">40 以下</td></tr>
<tr><td colspan="32">500</td></tr>
<tr><td colspan="8">0.75×4P (400V)</td><td colspan="24">2.2×4P (400V)</td><td colspan="8">7.5×4P(400V)</td></tr>
<tr><td colspan="24">14</td><td colspan="8">20</td></tr>
<tr><td colspan="8">2.2</td><td colspan="16">6.5</td><td colspan="8">14.7</td></tr>
<tr><td colspan="4">310kN×2</td><td colspan="4">510kN×2</td><td colspan="8">723kN×2</td><td colspan="8">1074kN×2</td><td colspan="8">1170kN×4</td></tr>
<tr><td colspan="24">上下各 1.7°　左右各 1.2°</td><td colspan="8">2.3°　2.3°</td></tr>
<tr><td colspan="32">倍　　力　　型</td></tr>
<tr><td colspan="32">油圧式 2 連ボール弁</td></tr>
<tr><td colspan="32">油圧式ボール弁</td></tr>
<tr><td colspan="8">80mm</td><td colspan="24">100mm</td></tr>
<tr><td colspan="32">平衡棒式指示針（角度表示）</td></tr>
<tr><td colspan="32">圧　力　表　示</td></tr>
<tr><td colspan="32">角度表示（ 左右各 30° ）</td></tr>
<tr><td colspan="32">（−0.1〜＋0.3MPa） 圧力表示</td></tr>
<tr><td colspan="32">油　圧　表　示</td></tr>
<tr><td colspan="32">ＣＣＤ撮像素子</td></tr>
</table>

表 5－2

呼び径			200
操作盤	型式		B03－Ⅲ
	寸法		720W×730L×1250H
	操作スイッチ	主電源	ブレーカー兼用
		操作電源	〃
		機内油圧ユニット	押しボタン　運転、停止
		クラッシャーヘッド	〃　左回転、右回転、停止
		方向修正ジャッキ	〃　上、下、左、右
		止水弁	〃　開、閉、停
		切羽圧力調整	〃　高、低、停
		立坑バイパス弁	
		機内バイパス弁	止水弁と連動
		元押し電源	押しボタン　運転、停止
		押引	〃　押、引、停止
		送泥ポンプ	〃　運転、停止
		排泥ポンプ	〃　運転､停止ボリューム(インバータ制御)
		ピッチング調整	絶対角指示、零点調整（画面内）
		機内音量調整	ボリューム
		圧入速度調整	〃
	計器類	電源	デジタル計　0～300V
		ヘッドトルク	画面内表示（0～100％　各呼び径共切替式）
		シールド傾斜	〃　(ピッチング－3°～+3°、ローリング－10°～+10°)
		スラリー流量	〃　(0～0.3m³/min)
		推進速度	〃　(0～600mm/min)
		推進ストローク	〃　(0～300mm)
		推力	〃　(0～1500kN)
	警報	主回路	漏電リレー　（感度 30mA）
		操作回路	ブレーカ　（　〃　）
		逆相防止	逆相リレー
		オーバートルク過負荷	画面内表示　(0～100％選定)
	TVモニタ	解像度、電力	800 本以上（水平中心部にて）
		ブラウン管	90°×偏向 10 型
		寸法、質量	幅 221×高 220×奥行 262、5.2kg
	質量（kg）		130

<table>
<tr><td>250～500</td><td>600～900</td><td>1000～1500</td></tr>
<tr><td>Ｂ05－Ｉ</td><td>Ｂ09－Ｉ</td><td>Ｂ13－Ｉ</td></tr>
<tr><td colspan="3">1100W×730Ｌ×1330Ｈ</td></tr>
<tr><td colspan="3">ブレーカ兼用</td></tr>
<tr><td colspan="3">〃</td></tr>
<tr><td colspan="3">押しボタン　運転、停止</td></tr>
<tr><td colspan="3">〃　　左回転、右回転、停止</td></tr>
<tr><td colspan="3">セレクタ　　修正、修正、停</td></tr>
<tr><td colspan="3">〃　　開、閉、停</td></tr>
<tr><td colspan="3">〃　　高、低、停</td></tr>
<tr><td colspan="2">開、閉</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">セレクタ　開、閉、停</td></tr>
<tr><td colspan="3">押しボタン　運転、停止</td></tr>
<tr><td colspan="3">セレクタ　　押、引、停止</td></tr>
<tr><td colspan="3">押しボタン　運転、停止</td></tr>
<tr><td colspan="3">〃　　運転､停止ボリューム(インバータ制御)</td></tr>
<tr><td colspan="3">スイッチ切替により絶対角指示、零点調整（盤内）</td></tr>
<tr><td colspan="3">ボリューム</td></tr>
<tr><td colspan="3">流量調整弁（手動操作）</td></tr>
<tr><td>電圧計　0～300Ｖ</td><td colspan="2">電圧計　0～300Ｖ（操作電源）、0～600Ｖ（主電源）</td></tr>
<tr><td>電流計 (0～100%各呼び径共切替式)</td><td colspan="2">直流受信計（4～20ｍＡ/0～100%）</td></tr>
<tr><td colspan="3">電気式表示計（ピッチング単位 1°（60′）/3° 切替レンジ</td></tr>
<tr><td>電気式表示計（0～0.5m^3/min）</td><td>電気式表示計（0～2m^3/min）</td><td>電気式表示計（0～3m^3/min）</td></tr>
<tr><td colspan="3">デジタル計（0～250mm/min）</td></tr>
<tr><td colspan="3">〃　　（0～3000mm）</td></tr>
<tr><td>油圧計（0～1500ｋＮ）</td><td>油圧計（0～3000ｋＮ）</td><td>油圧計（0～6000ｋＮ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">漏電リレー（感度 30ｍＡ）</td><td>漏電リレー（感度 200ｍＡ）</td></tr>
<tr><td colspan="3">漏電リレー（感度 30ｍＡ）</td></tr>
<tr><td colspan="3">逆相リレー</td></tr>
<tr><td colspan="3">メーターリレー（0～100%選定）</td></tr>
<tr><td colspan="3">水平 850 本　垂直 350 本、35W　白黒</td></tr>
<tr><td colspan="3">90°×偏向 14 型</td></tr>
<tr><td colspan="3">幅 320×高 308×奥行 309、10.5kg</td></tr>
<tr><td colspan="3">250</td></tr>
</table>

表 5－3

呼び径				200	250、300
流体輸送設備	立坑バイパス装置	型式		ＴＳＰ－1.5	ＴＲＷ－2
		寸法		250W×770Ｌ×500Ｈ	250W×1110Ｌ×1000Ｈ
		逆流装置		－	手動ボール弁切替
		圧力調整		電動バタフライ弁	電動バタフライ弁
		バイパス弁		手動ボール弁	〃
		フレキシブルホース		40mm×4m×2本　0.6m×1本	50mm×4m×2本　0.6m×1本
		切替弁		手動ボール弁（40mm）	手動ボール弁（50mm）
		配管		40mm	50mm
	電磁流量検出器			（一体型 50Hz、60Hz 供用） 0～0.3m^3/min	
	送泥ポンプ		50Hz	5.5kW 直結空冷式　0.2m^3/23m　1台	
			60Hz	同上（インペラ交換）	
	送泥ポンプ起動器			5.5kW　専用	7.5kW　専用
	排泥ポンプ			5.5kW 直結空冷インバータモータ 0.15m^3/23m　1台	7.5kW 直結空冷インバータモータ 0.2m^3/23m　1台
	同上制御盤			インバータ制御	
	スラリーパイプ	パイプ呼び径		40mm	50mm
		パイプ長		2m	
		継手		40mm ストラブカップリング	50mm ストラブカップリング
測量用	レーザ装置	セオドライト		ガスレーザ（内部ミラー型）同時視準式	
		電源および出力		ＡＣ100Ｖ×2MW（100m/10mm スポット）	
		望遠鏡		φ42×30 倍（最終焦点 1.5m）	
		操作		正　反　視　準	

<table>
<tr><td>350～500</td><td>600、700</td><td>800、900</td><td>1000～1500</td></tr>
<tr><td>ＴＲＷ－2</td><td colspan="2">ＴＲＰ－3</td><td>ＴＲＰ－4</td></tr>
<tr><td>250W×1110Ｌ×1000Ｈ</td><td colspan="2">340W×1360Ｌ×1400Ｈ</td><td>720W×1800Ｌ×1720Ｈ</td></tr>
<tr><td colspan="4">手動ボール弁切替</td></tr>
<tr><td colspan="4">電動バタフライ弁</td></tr>
<tr><td>電動バタフライ弁</td><td colspan="3">手動ボール弁切替</td></tr>
<tr><td>50㎜×4m×2本　0.6m×1本</td><td colspan="2">80㎜×5m×4本　1m×1本</td><td>100㎜×5m×4本　1m×1本</td></tr>
<tr><td>手動ボール弁（50㎜）</td><td colspan="2">手動ボール弁（80Ａ）</td><td>手動ゲートバルブ</td></tr>
<tr><td>50㎜</td><td colspan="2">80㎜</td><td>100㎜</td></tr>
<tr><td>（一体型 50Hz、60Hz 供用）
0.03～1m^3/min</td><td colspan="2">（一体型 50Hz、60Hz 供用）
0.03～2m^3/min</td><td>（一体型 50Hz、60Hz 供用）
0.03～3m^3/min</td></tr>
<tr><td>5.5kW 直結空冷式
0.2m^3/23m　1台</td><td>11～15kW
直結空冷式</td><td>15～22kW
直結空冷式</td><td>15～30kW 直結空冷式</td></tr>
<tr><td colspan="4">同　上（インペラ交換）</td></tr>
<tr><td>7.5kW　専用</td><td>11～15kW</td><td>15～22kW</td><td>15～30kW</td></tr>
<tr><td>7.5kW 直結空冷インバータモータ
0.2m^3/23m　1台</td><td>11～15kW 直結空冷
インバータモータ</td><td>15～22kW 直結空冷
インバータモータ</td><td>15～30kW 直結空冷
インバータモータ</td></tr>
<tr><td colspan="4">インバータ制御</td></tr>
<tr><td>50㎜</td><td colspan="2">80㎜</td><td>100㎜</td></tr>
<tr><td colspan="4">2.43m</td></tr>
<tr><td>50㎜　負圧用
ビクトリックジョイント</td><td colspan="2">80㎜　負圧用
ビクトリックジョイント</td><td>100㎜　負圧用
ビクトリックジョイント</td></tr>
<tr><td colspan="4">ガスレーザ（内部ミラー型）同時視準式</td></tr>
<tr><td colspan="4">ＡＣ100Ｖ×2MW（100m/10㎜ スポット）</td></tr>
<tr><td colspan="4">φ42×30 倍（最終焦点 1.5m）</td></tr>
<tr><td colspan="4">正　反　視　準</td></tr>
</table>

5.3　元押装置

表 5－4

元押装置（三段モールマイスター）	型式			M3－150Ｔ－30（Ｉ）							
	呼び径			200	250	300	350	400	450	500
	管長		m	2.00			2.43			
	架台	押輪		A型			B型		C型	
		レールゲージ	mm	257			311		370	
		管芯高	〃	453	471	507	471	507	471	507
		全長	〃	3780			4400			
		全幅	〃	1300						
		全高	〃	900						
		全質量	Kg	3250（ジャッキを含む）			3350（ジャッキを含む）		3450（ジャッキを含む）	
	ジャッキ	最小寸法	mm	1351（押輪からバック壁面まで）						
		最大寸法	〃	4351（　〃　）						
		1 段ストローク長	〃	965						
		2　〃	〃	905						
		3　〃	〃	1130						
		全　〃	〃	3000						
		推力		0～1500ｋＮ/32ＭＰａ						
		推進速度	50hz cm/min	0～20（定格時）						
			60Hz 〃	0～24（定格時）						
		後退速度、所要時間	50hz	85cm/min、3.5min（全ストロークに対し）						
			60Hz	100cm/min、3.0min（　〃　）						
		後退油圧		14ＭＰａ						
	速度検出器	最大測長	mm	3500						
		検出方式		ワイヤーロープ巻取式シーブ連動						
		センサ		ロータリエンコーダ 1000Ｐ/1 回						
	油圧ユニット	型式		ＭＰ－7.5Ｋ－320						
		動力(200Ｖ)		7.5kW×4Ｐ－1 台						
		定格圧力	Ｍｐａ	32						
		ポンプ吐出量	50Hz ℓ/min	9.7						
			60Hz 〃	11.6						
		オイル容量	ℓ	315						
		油圧ホース		ジャッキ・油圧ユニット間 10ｍ×4 本						
				油圧ユニット・操作盤間 10ｍ×2 本						
		質量	kg	700（油を含む）						

<table>
<tr><td colspan="4">M3－300Ｔ－30</td><td colspan="4">M3－600Ｔ－30</td></tr>
<tr><td>600</td><td>700</td><td>800</td><td>900</td><td>1000</td><td>1100</td><td>1200</td><td>1350</td></tr>
<tr><td colspan="8">2.43</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ｄ型</td><td colspan="2">Ｅ型</td><td colspan="2">Ｆ型</td><td colspan="2">Ｇ型</td></tr>
<tr><td colspan="2">530</td><td colspan="2">750</td><td colspan="2">857</td><td colspan="2">1022</td></tr>
<tr><td>672</td><td>751</td><td>650</td><td>738</td><td>1018</td><td>1093</td><td>1018</td><td>1134</td></tr>
<tr><td colspan="4">4500</td><td colspan="4">4550</td></tr>
<tr><td colspan="4">2200</td><td colspan="4">2600</td></tr>
<tr><td colspan="4">1300</td><td colspan="2">1900</td><td colspan="2">2100</td></tr>
<tr><td colspan="2">7700
（ジャッキを含む）</td><td colspan="2">7850
（ジャッキを含む）</td><td colspan="2">15140</td><td colspan="2">15400</td></tr>
<tr><td colspan="4">1450（押輪からバック壁面まで）</td><td colspan="4">1500（押輪からバック壁面まで）</td></tr>
<tr><td colspan="4">4450（　　〃　　）</td><td colspan="4">4500（　　〃　　）</td></tr>
<tr><td colspan="4">915</td><td colspan="4">965</td></tr>
<tr><td colspan="4">855</td><td colspan="4">905</td></tr>
<tr><td colspan="4">1230</td><td colspan="4">1130</td></tr>
<tr><td colspan="8">3000</td></tr>
<tr><td colspan="4">0～3000ｋＮ/35ＭＰａ</td><td colspan="4">0～6000ｋＮ/35ＭＰａ</td></tr>
<tr><td colspan="4">0～18（定格時）</td><td colspan="4">0～14.6（定格時）</td></tr>
<tr><td colspan="4">0～22（定格時）</td><td colspan="4">0～17.6（定格時）</td></tr>
<tr><td colspan="4">88cm/min、3.4min（全ストロークに対し）</td><td colspan="4">81cm/min</td></tr>
<tr><td colspan="4">107cm/min、2.8min（　　〃　　）</td><td colspan="4">97cm/min</td></tr>
<tr><td colspan="8">14ＭＰａ　一定</td></tr>
<tr><td colspan="8">3500</td></tr>
<tr><td colspan="8">ワイヤーロープ巻取式シーブ連動</td></tr>
<tr><td colspan="8">ロータリエンコーダ 1000Ｐ/1 回</td></tr>
<tr><td colspan="4">ＭＰ－11Ｋ－350</td><td colspan="4">ＭＰ－22Ｋ－350</td></tr>
<tr><td colspan="4">11kW×4Ｐ－1 台</td><td colspan="4">22kW×4Ｐ－1 台</td></tr>
<tr><td colspan="8">35</td></tr>
<tr><td colspan="4">15.4</td><td colspan="4">26.0</td></tr>
<tr><td colspan="4">18.5</td><td colspan="4">31.0</td></tr>
<tr><td colspan="4">600</td><td colspan="4">1000</td></tr>
<tr><td colspan="8">ジャッキ・油圧ユニット間 10ｍ×4 本</td></tr>
<tr><td colspan="8">油圧ユニット・操作盤間 10ｍ×2 本</td></tr>
<tr><td colspan="4">1200（油を含む）</td><td colspan="4">1850（油を含む）</td></tr>
</table>

表 5－5

元押装置（T型モールマイスター）	型式			M－300T－30（I）		
	呼び径			600	700	800
	管長		m	2.43		
	架台	レールゲージ	mm	620		
		管芯高	〃	575	667	721
		全長	〃	4300		
		全幅	〃	1650		
		全高	〃	1150		
		全質量	Kg	5650（含むジャッキ）		
	ジャッキ	最小寸法	mm	1067（押輪からバック壁面まで）		
		最大寸法	〃	4057（　〃　）		
		1段ストローク長	〃	1470		
		2　〃	〃	1520		
		全　〃	〃	2990		
		推力		0～3000kN/35MPa		
		推進速度 50Hz	cm/min	0～53		
		推進速度 60Hz	〃	0～64		
		通常後退速度 50Hz	sec	35		
		通常後退速度 60Hz	〃	30		
		後退油圧	MPa	35		
	速度検出器	型式		PGT－2		
		最大測長	mm	3600		
		検出方式		ワイヤーロープ巻取式シーブ連動		
		センサ		ロータリエンコーダ 2000P/1回転		
	油圧ユニット	型式		MP－22K－350（II）		
		動力(200V)		22kW×4P－1台（可変ポンプ）		
		定格圧力	MPa	35		
		ポンプ吐出量 50Hz	ℓ/min	47		
		ポンプ吐出量 60Hz	〃	57		
		オイル容量	ℓ	1000		
		油圧ホース		ジャッキ～パワーパック間 20m×2本		
				パワーパック～操作盤間 10m×2本		
		質量	kg	950（オイル含まず）		

Ｍ－600Ｔ－30（Ⅰ）			Ｍ－900Ｔ－30（Ⅰ）		
900	1000	1100	1200	1350	1500
2.43					
850			1100		1150
783	874	948	962	1086	1265
4350			4400		
2100			2300		2550
1500			1900		2200
8500（含むジャッキ）			11600（含むジャッキ）		25700（含むジャッキ）
1120（押輪からバック壁面まで）			1170（押輪からバック壁面まで）		
4110（　〃　）			4160（　〃　）		
1470					
1520					
2990					
0～6000ｋＮ/35ＭＰａ			0～9000ｋＮ/35ＭＰａ		
0～26			0～17		
0～31			0～21		
47			70		
39			58		
35					
ＰＧＴ－2					
3600					
ワイヤーロープ巻取式シーブ連動					
ロータリエンコーダ 2000Ｐ/1 回					
ＭＰ－22Ｋ－350（Ⅱ）					
22kW×4Ｐ－1 台（可変ポンプ）					
35					
47					
57					
1000					
ジャッキ～パワーパック間 20ｍ×2 本					
パワーパック～操作盤間 10ｍ×2 本					
950（オイル含まず）					

5.4　引抜装置

表 5－6

（100m当り）

呼　び　径		200	250、300	350～500	600、700
鋼材	径(mm)×長さ(m)×本数	φ19×2×100 φ19×0.6×2	φ23×2×100 φ23×0.6×2	φ26×2.43×82 φ26×2.2×2 φ26×0.6×2	φ26×2.43×164 φ26×2.2×4 φ26×0.6×4
金具	カップラ径×個数	φ19×100	φ23×100	φ26×84	φ26×168
	ナット径×個数	φ19×6	φ21×2	φ26×2	φ26×4

5.5　滑材注入装置

表 5－7

呼　び　径	200～500
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	200ℓ

5.6　滑材および裏込注入装置

表 5－8　グラウトポンプ

呼　び　径		600～900	1000～1500
型　式		ＭＧ－5Ａ	ＭＧ－10
方　式		短筒複動ピストンポンプ	2 連式複動ピストンポンプ
ピ　ス　ト　ン　径	mm	68	52
吐　出　量	ℓ／min	70	70
吐　出　圧　力	ＭＰａ	2.5	5.0
ス　ト　ロ　ー　ク　長	mm	60	60
吸　入　口　径	mm	38	50
吐　出　口　径	mm	32	32
機　体　寸　法	mm	1630Ｌ×470Ｗ×680Ｈ	1690Ｌ×580Ｗ×980Ｈ
質　量	kg	200（除原動機）	280（除原動機）
原　動　機	kW－Ｐ	3.7－4（モータ）	7.5－4（モータ）

表 5－9　グラウトミキサ

呼び径 600～1500 に適用

型　式		ＬＡＭ－250
タ　ン　ク　容　量	ℓ	上　層　250 下　層　250
攪　拌　容　量	ℓ	上　層　200 下　層　200
攪　拌　軸　回　転　数	rpm	155
吐　出　口　径	mm	50
機　体　寸　法	mm	1310Ｌ×840Ｗ×1510Ｈ
質　量	kg	220（除原動機）
原　動　機	kW－Ｐ	2.2－4（モータ）

5.7　遅硬性滑材注入筒（200～1500）

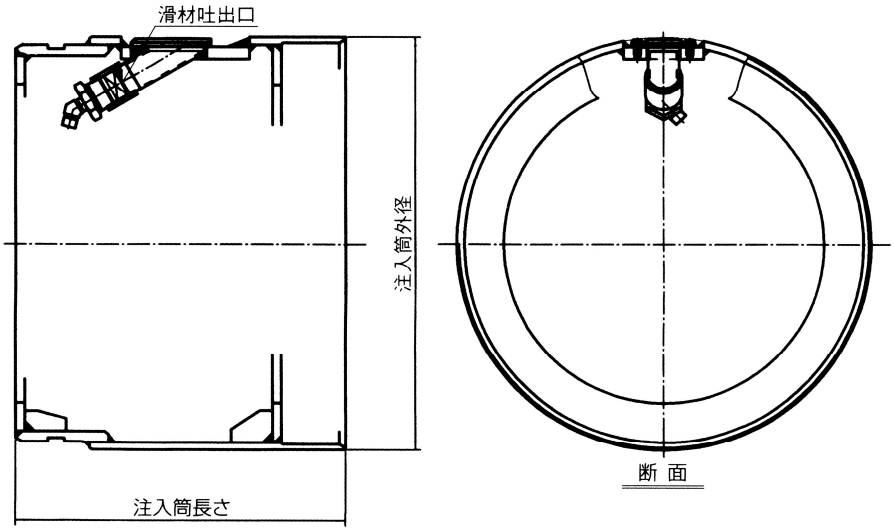


表 5－10

呼　び　径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
注入筒外径(mm)	325	369	423	479	526	584	649	769	889	969	1089	1209	1319	1439	1609	1789
注入筒長さ(mm)	500	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600
注入筒質量(kg)	27	36	51	61	69	97	116	180	250	300	400	525	625	830	1050	1150
注入ホース径(mm)	13	13	13	13	13	13	13	19/32	19/32	19/32	19/32	32	32	32	32	32

5.8　遅硬性滑材注入装置

表 5－11

呼　び　径		200～400	450～700	800～1500
ポ　ン　プ　型　式		ＳＣＰ400（仮）	ＳＣＰ750（仮）	ＳＣＰ3700 仮）
全体寸法Ｌ×Ｗ×Ｈ（mm）		1200×800×1150	1200×800×1500	1200×1000×1690
全　体　質　量（kg）		150	250	400
ポンプ吐出量（ℓ /min）		0～6	0～10	0～25
最 大 吐 出 圧（ＭＰａ）		1.5	2	2.5
ポンプ電動機（kW－P－V）		0.4kW－4P－200V	0.75kW－4P－200V	3.7kW－4P－200V
吐　出　口　径（mm）		13	13or19	32
槽　の　数　量		1	2	2
攪 拌 槽	攪 拌 機（kW）	0.75	0.75	0.75
	容　量（ℓ）	120	200	280
貯　留　槽　容　量（ℓ）			200	280

5.9　泥水処理装置

(1)　呼び径 200～300

表 5－12

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	ＭＡＸ0.5
		処理乾砂量		t/hr	7.0
		処理後の性状		%	回収土砂含水率 15～30
		スクリーン寸法			
			網目投入側	mm	φ1.6－3×10 トンキャプスロット 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			ＩＣ－150
	サイクロンポンプ	型式			ＩＳＳＴ－310ＷＥＳ
		動力			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			1.5kW－6Ｐ
	作泥装置	型式			400 型
		タンク容量			200ℓ ×1 槽
		撹拌容量			150ℓ ×1 槽
		機体寸法		mm	φ800×970H
		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）

(2)　呼び径 200～300

表 5－13

泥水処理作泥装置（デサンドマン05型）	全体寸法			mm	1985W×3115L×2400H
	全体質量			t	2.52
	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	ＭＡＸ0.5
		処理乾砂量		t/hr	7.0
		処理後の性状		%	回収土砂含水率 15～30
		スクリーン寸法			
			網目投入側	mm	φ1.6－3×10 トンキャプスロット 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			ＩＣ－150
	サイクロンポンプ	型式			ＩＳＳＴ－310ＷＥＳ
		動力			7.5kW×4Ｐ
		質量		kg	200
	調整循環槽	型式			2 槽 1 体型
		容量		m^3	3.0
		寸法		mm	1700W×2600L×1050H
		質量		Kg	561
	攪拌器	型式			ジェットターボ　1500 型
		羽根回転数	50Hz	rpm	960
			60Hz		1170
		動力		kW	1.5kW－6Ｐ
	作泥装置	型式			ターボミキサー　400 型
		タンク容量			200ℓ ×1 槽
		攪拌容量			150ℓ ×1 槽
		機体寸法		mm	φ800×970H
		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）

(3)　呼び径 350～500

表 5- 14

泥水処理作泥装置（デサンドマンⅠ型）	全体寸法		mm	2000W×4385L×2650H
	全体質量		t	4.4
	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	ＭＡＸ1.0
		処理乾砂量	t/hr	15.0
		処理後の性状	%	回収土砂含水率 15～30
		スクリーン寸法	mm	560×760
		網目上段	mm	0.6 目スリット、ウエッジワイヤ
		網目下段	mm	φ1.6－3×10 トンキャンプスロット
		動力	kW	1.2kW×6Ｐ－2 台
		駆動方式		振動モータ
		質量	kg	660
	液体サイクロン	型式		ＩＣ－230－Ａ
		ボルテックスファインダ	mm	φ75
		アペックスバルブ	mm	φ40　予備φ30、φ50
	サイクロンポンプ	型式		ＩＳＳＴ－410ＷＥＳ
		動力		7.5kW×4Ｐ
		質量	kg	234
	調整循環槽	型式		2 槽 1 体型
		容量	m^3	6
		寸法	mm	2000W×3900Ｌ×1200H
		質量	Kg	2300
	攪拌器	型式		ＩＳＶ－3（竪型ベルト式）
		羽根回転数 50Hz	rpm	295
		羽根回転数 60Hz	rpm	350
		動力	kW	2.2kW－4Ｐ
	作泥装置	型式		ＩＳM320（ハイスピード型）
		タンク容量		320ℓ ×1 槽
		撹拌容量		250ℓ ×1 槽
		機体寸法	mm	1285Ｌ×1225W×1376H
		質量	kg	463
		動力	kW	3.7kW－6Ｐ
	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）

(4)　呼び径 600～1500

表 5－15

泥水処理作泥装置（デサンドマンⅡ型）	全体寸法			mm	3734W×5375L×3557H
	全体質量			t	7.6
	振動篩	型式			ＳＩＥ－900W－2400Ｌ－2
		処理物		%	含泥率ＭＡＸ30
		最大塊		mm	70
		処理量		m^3/min	ＭＡＸ2.0
		処理乾砂量		t/hr	30.0
		処理後の性状		%	回収土砂含水率 15～30
		スクリーン寸法		mm	900×2400
		網目上段		mm	（1.2×1.6）×0.6 目ウエッジワイヤ
		網目下段		mm	φ1.6－3×10 目 トンキャプスロットＬ
		動力		kW	3.0kW×6Ｐ－2 台
		駆動方式			振動モータ
		質量		kg	1630
	液体サイクロン	型式			ＩＣ－230
		フィードシム寸法		mm	50×80
		ボルテックスファインダ		mm	φ76
		アペックスバルブ		mm	φ40　予備φ30、φ50
		能力		m^3/min	2.0
	サイクロンポンプ	型式			ＩＳＳＴ－620ＷＦＳ
		動力		kW	15kW×6Ｐ
		質量		kg	670
	調整循環槽	型式			2 槽 1 体型
		容量		m^3	15
		寸法		mm	2300W×5000Ｌ×1810H
		質量		kg	3800
	攪拌器	型式			3700 型
		羽根回転数	50Hz	rpm	960
			60Hz		1170
		動力		kW	3.7kW－6Ｐ
	作泥装置	型式			ＩＳM500（ハイスピード型）
		タンク容量			500ℓ ×2 槽
		撹拌容量			400ℓ ×2 槽
		機体寸法		mm	1800Ｌ×1010W×1750H
		質量		kg	550
		動力		kW	7.5kW－6Ｐ
	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）

表5－16　水　　槽

型　　式		清水槽、沈殿槽
容　　量	m^3	15 または20
寸　　法	mm	2300W×5000L×1800H または 2600W×5860L×1900H
質　　量	kg	3800 または4800

表5－17　移 送 ポ ン プ

型　　式		サンドポンプ
口　　径	mm	50
全　揚　程	m	10
揚　水　量	m^3/m	0.5
動　　力(200V)	kW	2.2
外形寸法（径×高）	mm	512×741
質　　量	kg	110

6．推進工労務編成

本工法は、ユニット方式のデサンドマンによる泥水処理、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、また、掘進機ならびに流体輸送設備とともに、操作は集中された遠隔操作盤で行う設備とすることを標準としたことで､推進工の人員編成は表 6－1､表 6－2 のとおりとする。

呼び径 200～700

表 6－1

工　　種	職　　種	作　業　内　容
総　　括	世　話　役	総指揮
推進管吊込み接合	特殊作業員	電気機器の保守点検 泥水管理 泥水処理保守
推　進　工	特殊作業員	掘進機、元押装置の運転、操作 推進管据付接合、送排泥管接合 油圧機器送排泥ポンプの運転保守
	普通作業員	推進管据付手伝い、玉掛け手伝い、泥水処理手伝い、滑材注入
計（人）	世　話　役	1
	特殊作業員	3
	普通作業員	2
	計	6

呼び径 800～1500

表 6－2

工　　種	職　　種	作　業　内　容	
総　　括	トンネル世話役	総指揮	
坑外作業工	運転手（特殊）	クレーン運転操作	
	特殊作業員	泥水作成管理、処理装置の運転操作、玉掛け、クレーン作業等	
	普通作業員	玉掛け手伝い、泥水処理手伝い	
坑内作業工	トンネル特殊工	掘進機、元押装置の運転、操作 推進管据付接合 中押し装置の設置および操作 油圧機器、送排泥ポンプの運転保守	
	トンネル作業員	管接合、送排泥管接合	
計（人）	トンネル世話役	1	
	運転手（特殊）	0（呼び径 800～1100）	1（呼び径 1200～1500）
	特殊作業員	2（呼び径 800～1100）	1（呼び径 1200～1500）
	普通作業員	1	
	トンネル特殊工	2	
	トンネル作業員	1	
	計	7	

7. 推進工サイクルタイムおよび日進量

作業内容		呼び径 / 土質区分	200～300				350、400				450、500			
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
推進管据え付け工	送排泥管、ケーブル取外し		10				10				10			
	推進管吊り卸し、設置		5				5				5			
	送排泥管、ケーブル、引抜鋼棒接合		25				25				25			
	小計		40				40				40			
掘進準備工	測量、その他		5				5				10			
	泥水圧調整		5				5				5			
	小計		10				10				15			
掘進工	掘進速度（cm/分）		15.0	4.5	1.95	3.75	14.7	4.2	1.80	3.6	14.3	4.05	1.65	3.3
	掘進時間（分/本）		13	44	103	53	17	58	135	68	17	60	147	74
合計（1本当り所要時間）			63	94	153	103	67	108	185	118	72	115	202	129
1シフト当り推進量 作業時間8時間(480分)		推進管数(本)	7.62	5.11	3.14	4.66	7.16	4.44	2.59	4.07	6.67	4.17	2.38	3.72
		日進量(m)	15.2	10.2	6.3	9.3	17.4	10.8	6.3	9.9	16.2	10.1	5.8	9.1

注）1. 元押装置は、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を設置することとする。

2. 推進管長

呼び径200～300は2m/本、呼び径350～1500は2.43m/本。

3. 土質区分

A. 普　通　土…礫の含有率が10%未満の砂質土、粘性土（N値30以下）とする。
また、礫の最大礫径は20mm未満とする。

B. 礫　質　土…礫の含有率が30%未満で、最大礫径は50mm未満とする。

C. 玉石混じり土…礫の含有率は60%未満で，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5MN/m^2程度まで）とする。
但し、φ200～φ700の小口径管は、一軸圧縮強度3MN/m^2以上は掘進速度を50%とする。

4. 上記土質区分のC以上の礫を含有する場合掘進速度は個々に検討、また、互層の場合も補正を要することがある。

600、700				800、900				1000、1100				1200、1350				1500			
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
15				15				15				15				20			
10				10				15				15				20			
25				25				25				25				25			
50				50				55				55				65			
10				10				10				10				15			
5				10				15				15				15			
15				20				25				25				30			
15.0	4.50	1.80	3.30	13.72	3.78	1.54	2.80	13.3	3.5	1.40	2.52	13.02	3.08	1.26	2.38	11.48	2.8	1.12	2.1
16	54	135	74	18	64	158	87	18	69	174	96	19	79	193	102	21	87	217	116
81	119	200	139	88	134	228	157	98	149	254	176	99	159	273	182	116	182	312	211
5.93	4.03	2.40	3.45	5.45	3.58	2.11	3.06	4.90	3.22	1.89	2.73	4.85	3.02	1.76	2.64	4.14	2.64	1.54	2.27
14.4	9.8	5.8	8.4	13.2	8.7	5.1	7.4	11.9	7.8	4.6	6.6	11.8	7.3	4.3	6.4	10.1	6.4	3.7	5.5

中押し段数による日進量補正係数（個別操作方式）

表 7－2

土質区分　A：(普通土) D：(硬質土)

呼び径 / 中押し段数	900	1000	1100	1200	1350	1500
0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
2	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
3	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
4	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78

土質区分　B：(礫質土)

呼び径 / 中押し段数	900	1000	1100	1200	1350	1500
0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
2	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

土質区分　C：(玉石混じり土)

呼び径 / 中押し段数	900	1000	1100	1200	1350	1500
0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
2	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
3	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
4	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79

8. 坑口金物

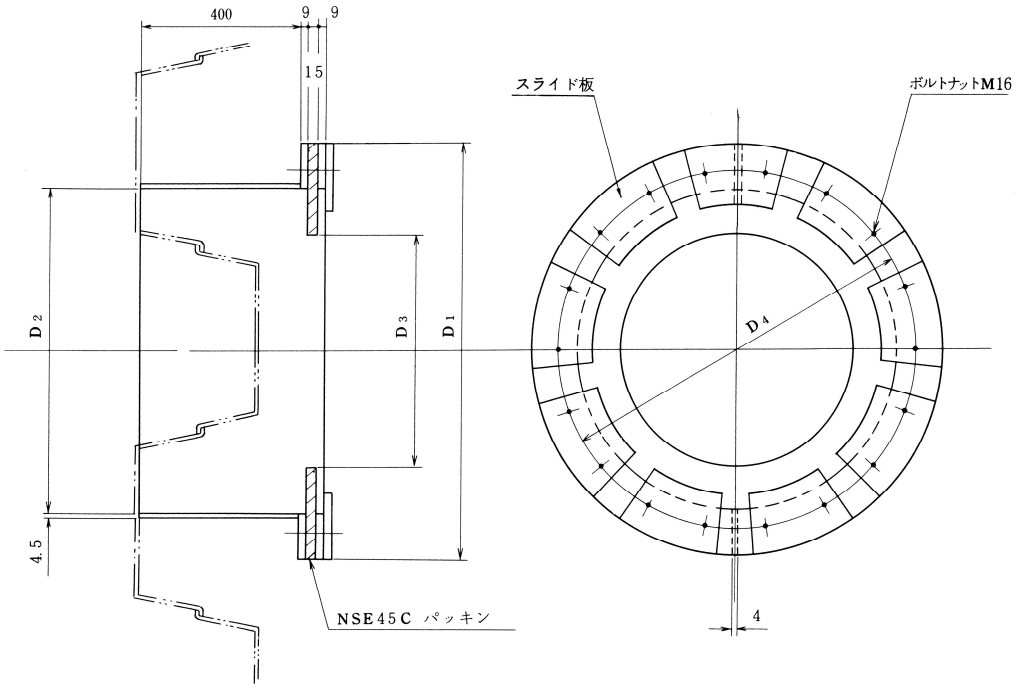


図 8－1　発進用坑口リング（呼び径 200～500）

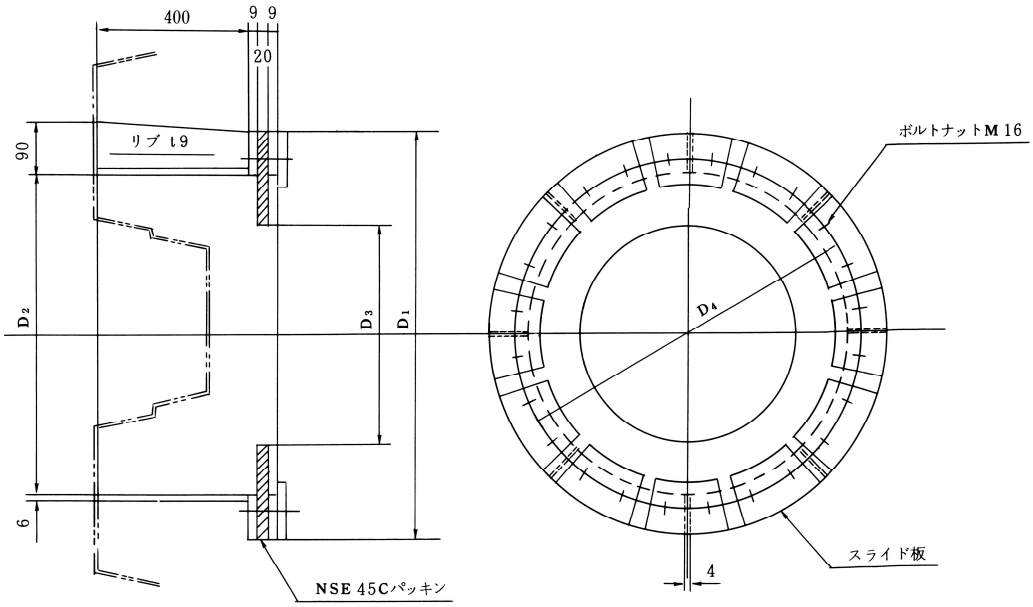


図 8－2　発進用坑口リング（呼び径 600～900）

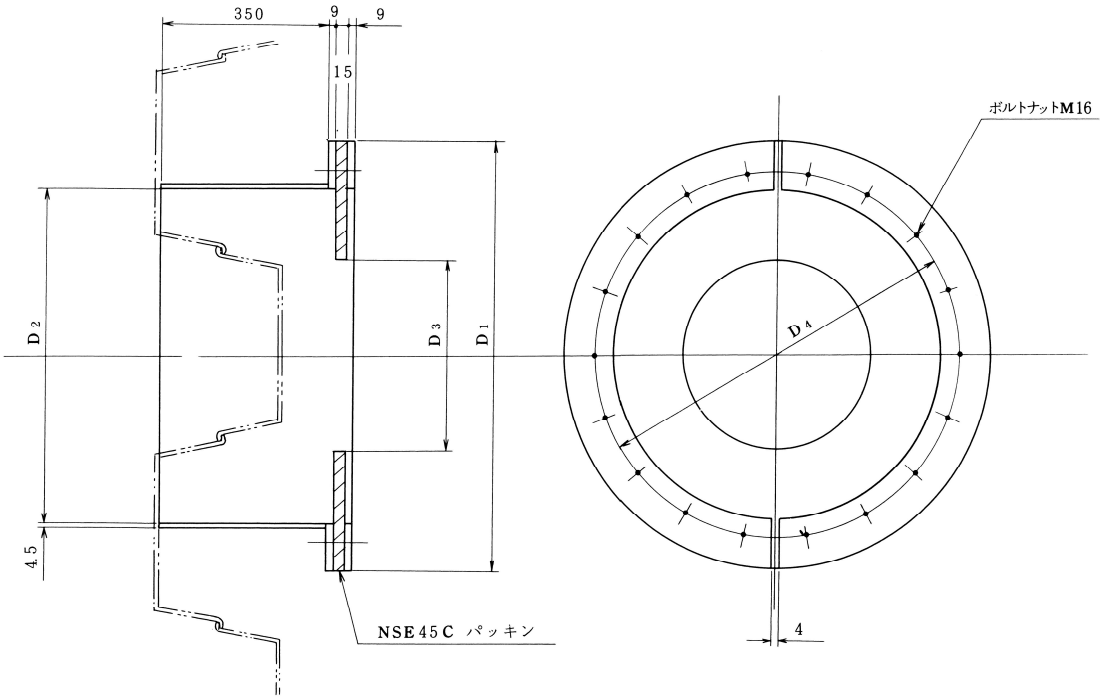


図 8－3　到達用坑口リング（呼び径 200～500）

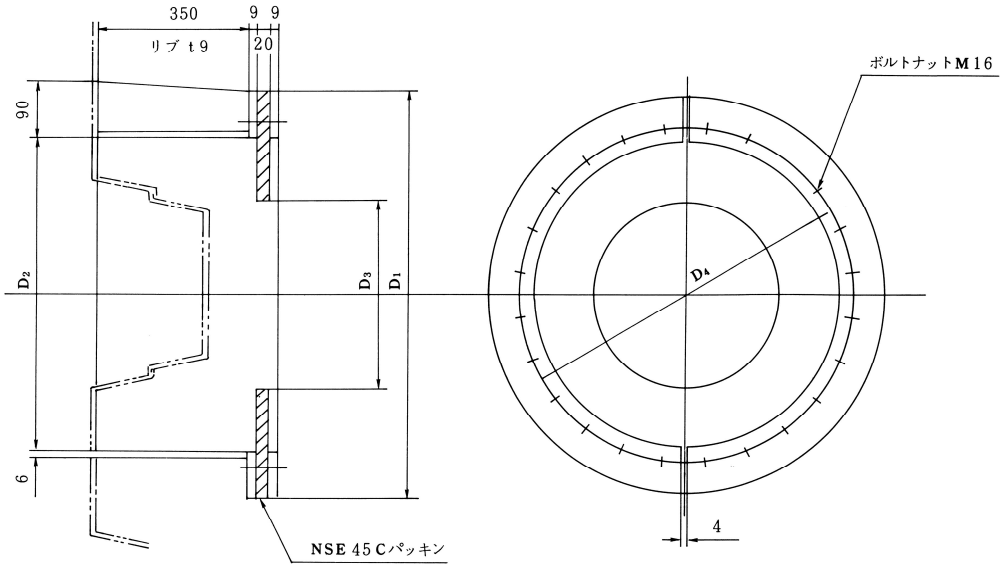


図 8－4　到達用坑口リング（呼び径 600～900）

坑口金物寸法表（呼び径 200～1500）

表 8－1－1

名　　称	位置	記号	呼　び　径															
			200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
掘進機外径 (mm)		D_0	336	375	432	490	545	605	660	780	900	980	1100	1220	1330	1450	1620	1800
押え板および坑口リング外径 (mm)	発進	D_1	550	590	644	700	756	814	870	1040	1160	1240	1360	1520	1630	1750	1920	2100
	到達		590	630	684	740	796	854	910	1080	1200	1280	1400	1560	1670	1790	1960	2140
押え板および坑口リング内径 (mm)	発進	D_2	420	460	514	570	626	684	740	890	1010	1090	1210	1340	1450	1570	1740	1920
	到達		460	500	554	610	666	724	780	930	1050	1130	1250	1380	1490	1610	1780	1960
パッキン内径 (mm)	発進	D_3	200	240	294	350	406	464	520	600	720	800	920	1000	1110	1230	1400	1580
	到達		80	100	154	210	226	284	340	400	520	600	720	800	910	1030	1200	1380
ボルト取付けピッチ内径 (mm)	発進	D_4	480	520	574	630	686	744	800	960	1080	1160	1280	1420	1530	1650	1820	2000
	到達		520	560	614	670	726	784	840	1000	1120	1200	1320	1460	1570	1690	1860	2040
ボルト本数 (本)	発進		12	12	16	16	16	18	18	24	24	30	30	36	36	36	40	40
	到達		12	12	16	16	16	18	18	24	24	30	30	36	36	36	40	40
スライド板個数 (個)	発進		6	6	8	8	8	9	9	12	12	15	15	18	18	18	20	20
リブ取付け数 (個)	発進									8	8	10	10	－	－	－	－	－
	到達									4	4	6	6	－	－	－	－	－

9.　基礎コンクリートからの最小管中心高

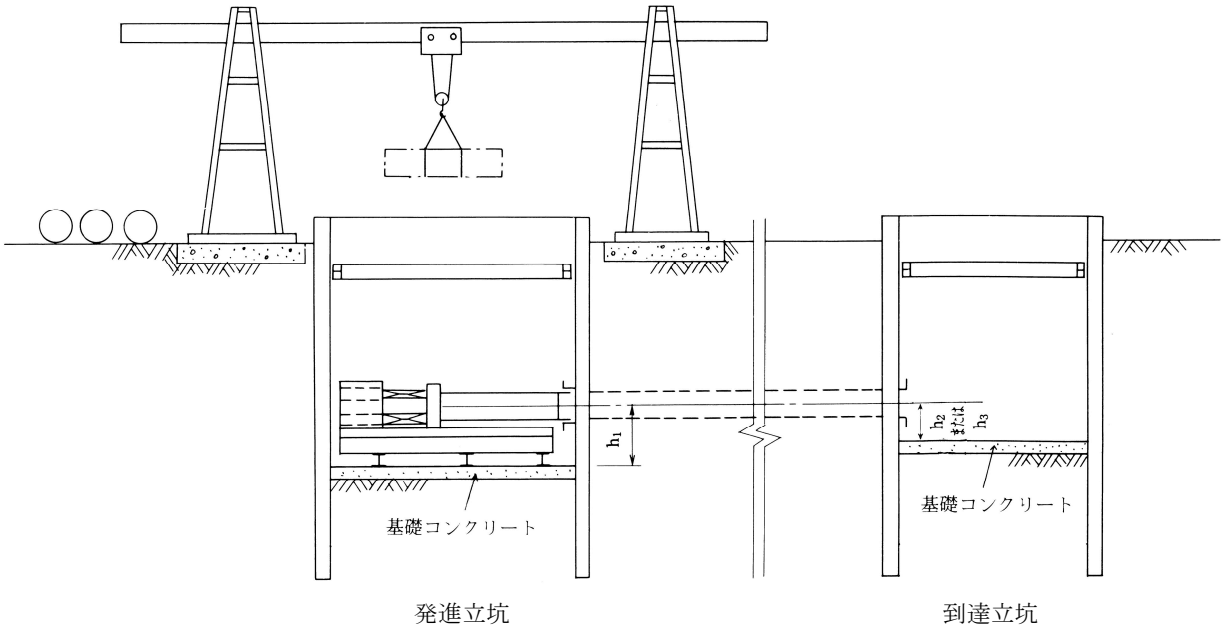


図 9－1

表 9－1　最小管中心高

（単位：mm）

立坑 / 呼び径	発　進 (h_1)	発進架台鋼材	到　達 (h_2)	分割回収 (h_3)
200～300	800	250	500	550
350、400	800	250	550	650
450、500	800	250	600	750
600	850	250	650	900
700	950	250	700	950
800	1000	250	750	1000
900	1100	300	800	1050
1000	1200	300	900	1100
1100	1250	300	950	1200
1200	1300	300	1000	1250
1350	1400	300	1100	1300
1500	1600	300	1200	1400

注）1. 発進立坑は下記の元押し装置を使用した場合である。
呼び径 200～500：三段モールマイスターM－150T－30（I）
呼び径 200～500：三段モールマイスターM－150T－30（I）
〃　600～800：T段モールマイスターM－300T－30（I）
〃　600～800：T段モールマイスターM－300T－30（I）
〃　900～1100：T段モールマイスターM－600T－30（I）
〃　1200～1500：T段モールマイスターM－900T－30（I）

2. 掘進機を分割回収する場合は、掘進機
組立ボルトを取る為。掘進機下方及び側方に余裕空間が必要となる。

10.　工期の算定

アンクルモール工法はすべての機械設備がコンパクトにまとめられているため、立坑の寸法は一般に小さくてよく、機械類の据付撤去作業も簡単である。一般に発進時と到達時の推進能率は大幅に低下するので本掘進の 1/2 日進量とする。

標準作業としては 1 シフト 8 時間労働とするが、工期短縮を図る場合は作業時間の延長や交代制の採用も考えられる。

標準的な工程を次に示す。

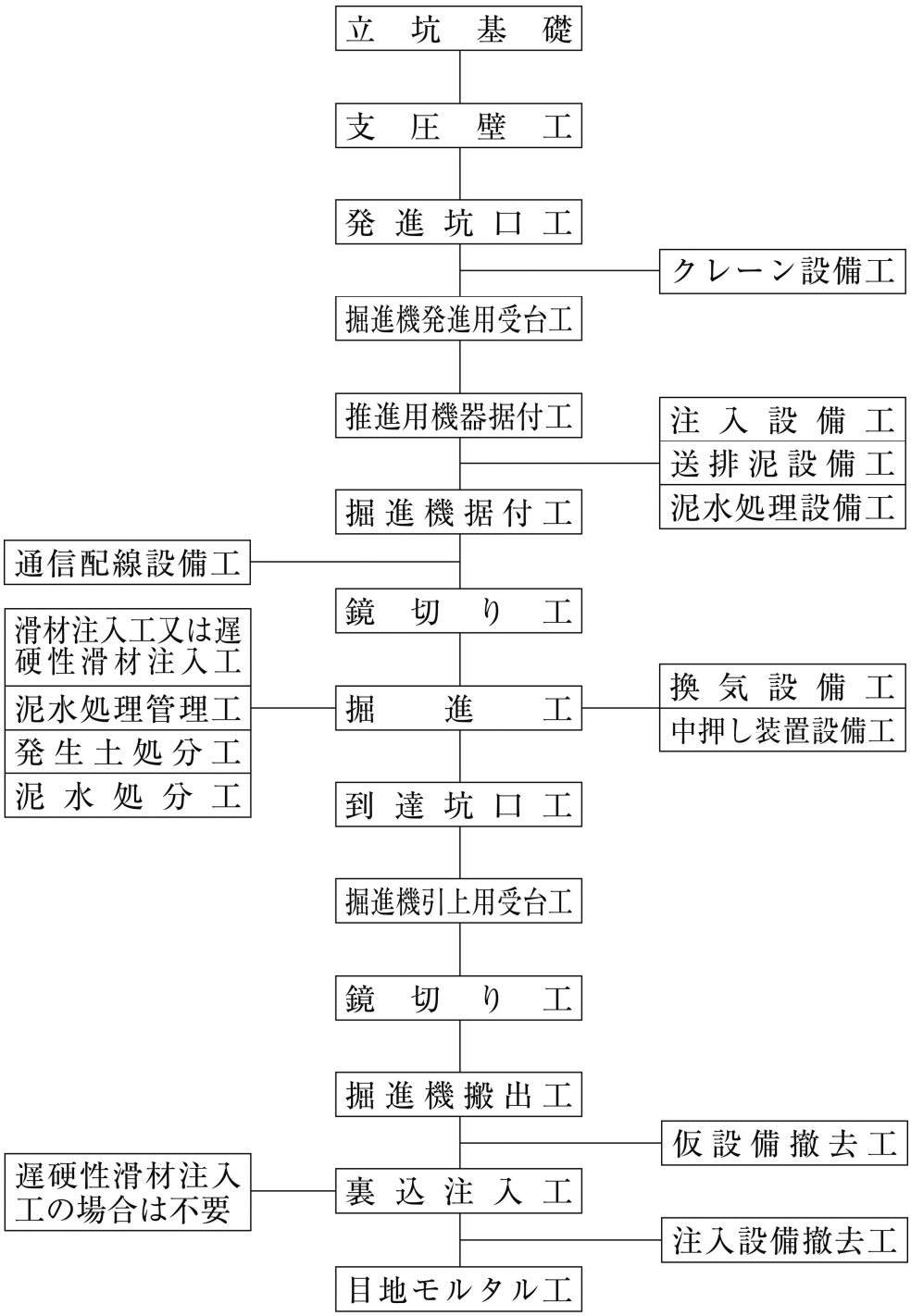
工　種 ＼ 呼び径		200～500	600、700	800、900	1000～1500
準備工	立坑掘削完了後より推進開始まで	8 日	8 日	11 日	11 日
推進工	初期掘進開始より到達掘進完了まで	掘進日数＝｛推進長－（L_1＋L_2）｝/日進量＋（L_1＋L_2）/（1/2 日進量）			
方向転換	1 つの立坑で 2 方向に推進する場合に 1 方向推進完了後より 2 方向推進開始まで	11 日	11 日	15 日	15 日
推進設備移設工	推進完了後立坑間移動を経て推進開始まで （泥水処理設備の移設を含む）	8 日	8 日	11 日	11 日
後片付	推進完了後より推進設備撤去・器具清掃まで	5 日	5 日	7 日	7 日

注）1. L_1、L_2について

記号 ＼ 呼び径	200～500	600～900	1000、1100	1200～1500	摘　　要
L_1	5.0m	5.0m	5.5m	6.0m	初期掘進長
L_2	2.5m	3.0m	3.5m	4.5m	到達掘進長

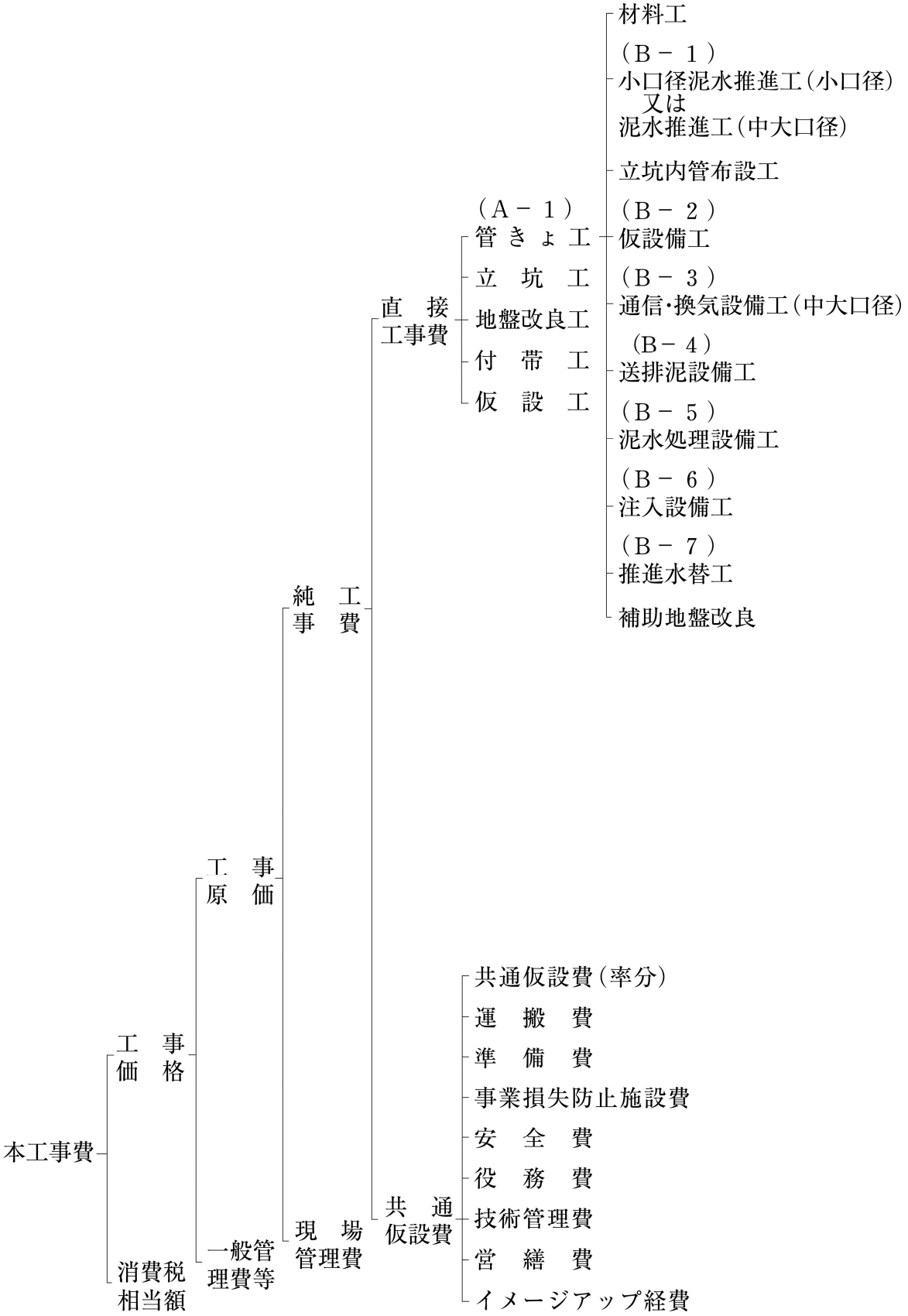
施工フロー図

施工フローは次のとおりである



11. 工事費の積算

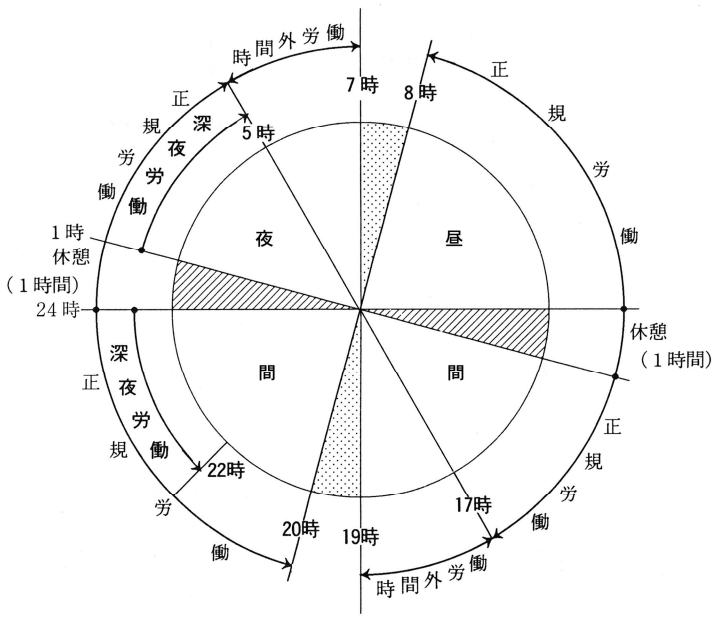
工事費の構成



11.2　積算基準の扱い方

工事費は、施工場所の土質条件、土被り、推進延長、一件当たりの工事数量その他の条件により変わるが、ここでは本工法に関する諸施設の設置撤去ならびに各種の土質に対応する推進工を標準歩掛りとしてまとめた。

作業時間は、下図の作業サイクルに示すように昼間施工（実働 8 時間）夜間施工（実働 8 時間）および昼夜連続施工（実働 16 時間）等がある。本書では昼間施工としてまとめた。



したがって、昼間 10 時間あるいは昼夜 2 方 20 時間作業の場合は日進量、機械損料を補正し、労務費については、基準賃金に時間外割増手当あるいは深夜割増手当を加算した金額で計上する必要がある。

注）1.　消費税相当額の積算は、次のとおりとする。
　　消費税相当額は、工事価格に消費税の税率を乗じて得た額とする。
　　2.　材料等の価格等の取扱いは、次のとおりとする。工事価格に係る各費目の積算に使用する材料等の価格等は、消費税相当分を含まないものとする。

11.3　施　工　区　分

次の工種は、推進工が昼夜連続施工であっても原則として昼間施工（実働 8 時間）とする。

目地モルタル工	支圧壁工	坑外コンクリート塊搬出工
コンクリート塊処分工	発進坑口工	到達坑口工
発進立坑基礎工	クレーン設備工	推進用機器据付撤去工
到達受台工	掘進機引上用受台工	掘進機据付工
掘進機搬出工	送排泥設備工	掘進機回転据付工
換気設備工	通信配線設備工	泥水処理設備工
中押し装置設備工	発進口鏡切工	到達口鏡切工
裏込め注入工		

11.4　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									
	管きょ工							A－1	
		小口径泥水推進工						B－1	小口径
		泥水推進工							中大口径
			推進用鉄筋コンクリート管	m					
			発生土処理	m^3					
			裏込め	m					中大口径
			管目地	箇所					中大口径
		立坑内管布設工							
			鉄筋コンクリート管	m					
			砂基礎						
			砕石基礎						
			コンクリート基礎	m^2					
		仮設備工						B－2	
			支圧壁	式	1				
			クレーン設備組立撤去	箇所					中大口径
			坑口	箇所					
			立坑基礎	箇所					
			鏡切り	箇所					
			推進設備等設置撤去	箇所					小口径
			推進設備等据換	箇所					小口径
			推進用機器据付撤去	箇所					中大口径
			掘進機発進用受台	箇所					中大口径
			掘進機引上用受台	箇所					中大口径
			掘進機据付	台					中大口径
			掘進機回転据付	台					中大口径
			掘進機搬出	台					中大口径
			到達受台	箇所					小口径
			掘進機組立・整備	台					
			掘進機ローラカッタ取付	m					アンクルモールスーパー
			掘進機ビット補修	m					
			中押し装置	箇所					中大口径
			殻搬出	m^3					
			殻運搬処理	m^3					
		通信・換気設備工						B－3	中大口径
			通信配線設備	式	1				中大口径
			換気設備	式	1				中大口径

費　目	工　種	種　　別	細　　別	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
		送排泥設備工						B－4	
			送排泥設備	式	1				
		泥水処理設備工						B－5	
			泥水処理設備	式	1				
			泥水運搬処理	m^3					
		注入設備工						B－6	
			注入設備	式	1				
		推進水替工						B－7	
			推進用水替	式	1				
		補助地盤改良工							
			薬液注入	式	1				
			高圧噴射撹拌	式	1				
			機械撹拌	式	1				
	立坑工								
	地盤改良工								
	付帯工								
	仮設工								
	直接工事費計								
共通仮設									
	共通仮設費								
		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				
		営繕費		式	1				
		イメージアップ経費		式	1				
	共通仮設費(率分)			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

管径○○mm

高耐荷力方式・泥水方式一工程式

路線延長　○○mm

管きょ延長　○○mm

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
小口径泥水推進工		式	1			B－1	小口径
泥水式推進工							中大口径
立坑内管布設工		式	1				
仮設備工		式	1			B－2	
通信・換気設備工		式	1			B－3	中大口径
送排泥設備工		式	1			B－4	
泥水処理設備工		式	1			B－5	
注入設備工		式	1			B－6	
推進水替工		式	1			B－7	
補助地盤改良		式	1				
計							

（B－1）　小口径泥水推進工（小口径）

泥水推進工（中大口径）

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数 量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
推進用鉄筋コンクリート管		m				C－1－1	
発生土処理		m^3				C－1－2	
裏込め		m				C－1－3	中大口径
管目地		箇所				C－1－4	中大口径
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	
クレーン設備組立撤去		箇所				C－2－2	中大口径
坑口		箇所				C－2－3	
立坑基礎		m^2				C－2－4	
鏡切り		箇所				C－2－5	
推進設備等設置撤去		箇所				C－2－6	小口径
推進用機器据付撤去		箇所				C－2－8	中大口径
掘進機発進用受台		箇所				C－2－9	中大口径
掘進機引上用受台		箇所				C－2－10	中大口径
掘進機据付		台				C－2－11	中大口径
掘進機回転据付		台				C－2－12	中大口径
掘進機搬出		台				C－2－13	中大口径
到達受台		箇所				C－2－14	小口径
掘進機組立・整備		回				C－2－15	
掘進機ローラカッタ取付		m				C－2－16	アンクルモールスーパー
掘進機ビット補修		m				C－2－17	
中押し装置		箇所				C－2－18	中大口径
殻搬出		m^3				C－2－19	
殻運搬処理		m^3				C－2－20	
計							

（Ｂ－3）通信・換気設備工（中大口径）

（一式）

種　　目	形状寸法	単 位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
通信配線設備		式	1			Ｃ－3－1	
換気設備		式	1			Ｃ－3－2	
計							

（Ｂ－4）送排泥設備工

（一式）

種　　目	形状寸法	単 位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
送排泥設備		式	1			Ｃ－4－1	
計							

（Ｂ－5）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
泥水処理設備		式	1			Ｃ－5－1	
泥水運搬処理	泥水運搬処理	m^3				Ｃ－5－2	
計							

（Ｂ－6）注入設備工

（一式）

種　　目	形状寸法	単 位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘 要
注入設備		箇所				Ｃ－6－1	
計							

（Ｂ－7）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	摘 要
推進用水替		式	1			Ｃ－7－1	
計							

（Ｃ－1－1）推進用鉄筋コンクリート管

（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
推進用鉄筋コンクリート管		本					
緩衝材費		式	1				必要に応じて計上
推進工		m				Ｃ－1－1－1	小口径
切羽坑内作業工		m				Ｃ－1－1－2	中大口径
坑外作業工		m				Ｃ－1－1－3	中大口径
機械器具損料及び電力料		式	1			Ｃ－1－1－4	
計							○○m当り
1　m　当り							計/推進延長

（C－1－1－1）推進工（小口径）

（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	1.0				
特　殊　作　業　員		人	3.0				
普　通　作　業　員		人	2.0				
遅　硬　性　滑　材		l				D－1－1－1	
滑　材		l				D－1－1－2	
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ吊	日	1.0				
諸　雑　費		式	1				労務費×諸雑費率
計							1日当り
1　m　当　り							計/平均日進量

注）平均日進量＝推進長/掘進日数

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

L_1：初期掘進長

L_2：到達掘進長

推進工諸雑費率

適用呼び径	昼 間 施 工	備　　考
200～700	4%	諸雑費は、グラウトホース、グラウトバルブ等の費用として、労務費に推進工諸雑費率を乗じた費用を計上する。

（D－1－1－1）遅硬性滑材

遅硬性滑材 1m当り注入量（ＵＬ型）

（単位：ℓ /m）

呼び径（mm）	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
注入量（土質A､D）	12	11	16	20	21	25	27	31	36	48	53	59	65	71	79	88
注入量（土質Ｂ）	13	13	17	22	23	28	30	35	40	53	60	66	72	79	88	98
注入量（土質Ｃ）	14	14	19	24	26	31	33	39	45	59	66	73	79	86	97	108

注）1.　呼び径 800 以上は補足注入量 20%増としてある。

2.　遅硬性滑材の種類

形　状	品　　名
粉末状	遅効性滑材ＵＬ

滑材ライフ（硬化開始時期）

滑材ライフ	1ヶ月	2ヶ月	4ヶ月	6ヶ月
表　示	ＵＬ－1M	ＵＬ－2M	ＵＬ－4M	ＵＬ－6M

3. 遅硬性滑材注入配合割合　$1m^3$ 当り

ＵＬ	水
300kg	780l

（D－1－1－2）滑材

滑材 1m当り注入量

（単位：ℓ /m）

呼び径（mm）	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
注入量（土質A 、D）	22	24	27	31	34	38	41	49	57	62	69	77	83	91	101	114
注入量（土質B ）	33	36	41	47	51	57	62	74	86	93	104	116	125	137	152	171
注入量（土質C）	46	48	54	62	68	76	82	98	114	112	124	139	149	164	182	205

注）1.　長距離推進における滑材注入量

推進延長が 250m以上の推進工事においては、地下水や地山による滑材の劣化、休止日等による推進力の上昇防止のため、滑材を補足する必要がある。推進延長 250m以上の長距離推進における滑材の補足注入量は、一次注入量の 10%～30%程度である。

従って、推進延長 250m以上の長距離推進における滑材量は、次式により算出する。

$Q_L = (1+\beta) \times Q$

ここに、

Q_L：長距離推進における滑材注入量（ℓ /m）

β　：距離による補足率　$\beta = 0.1 \sim 0.3$（参考値）

Q　：滑材一次注入量（ℓ /m）

2. 滑材の種類（参考）

区　分	品　　名
一体型	スムースエース

滑材注入配合例　　1m³ 当り

スムースエース	水
3.5kg	1.0m³

3. 遅硬性滑材使用の場合は（D－1－1－1）とする。

（C－1－1－2）切羽坑内作業工（中大口径）

（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
トンネル世話役		人					
トンネル特殊工		人					
トンネル作業員		人					
遅硬性滑材		ℓ				D－1－1－1	
滑材		ℓ				D－1－1－2	
諸雑費		式	1				
計							1 日当り
1　m　当り							計/平均日進量

注）1.　諸雑費は、グラウトホース、グラウトバルブ等の費用として、労務費に切羽坑内作業諸雑費率を乗じた金額を上限として計上する。

2.　平均日進量＝推進長/掘進日数

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

L_1：初期掘進長

L_2：到達掘進長

切羽坑内作業工歩掛表

（1 日当り）

種目 / 呼び径(mm)	トンネル世話役（人）	トンネル特殊工（人）	トンネル作業員（人）
800～1500	1.0	2.0	1.0

トンネル世話役……総指揮

トンネル特殊工……掘進機操作、管据付接合、油圧機器・泥水ポンプ運転保守

トンネル作業員……管接合、送排泥管接合

切羽坑内作業工諸雑費率

（%）

適用管径（mm）	元　　押		中　押　1　段	
	昼間施工	夜間施工	昼間施工	夜間施工
800～1500	4	3	6	4

（C－1－1－3）坑外作業工（中大口径）

（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
運転手（特殊）		人					
特殊作業員		人					
普通作業員		人					
計							1日当り
1　m　当り							計/平均日進量

注）　平均日進量＝推進長/掘進日数

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

L_1：初期掘進長

L_2：到達掘進長

坑外作業工歩掛表（一次処理）

（1日当り）

種目 呼び径(mm)	クレーン運転		特殊作業員 （人）	普通作業員 （人）
	特殊作業員 （人）	運転手（特殊） （人）		
800～1100	1.0	－	1.0	1.0
1200～1500	－	1.0	1.0	1.0

注）特殊作業員……泥水作成管理、処理装置の運転操作、玉掛け、クレーン作業等

普通作業員……玉掛け手伝い、泥水処理手伝い

（C－1－1－4）機械器具損料及び電力料

（一式）

機械名	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
電力料		式	1				表1－1(元押)、(中押)
機械器具損料その(1)		式	1				表1－1(元押)、(中押)
機械器具損料その(2)		式	1				表1－2(中押)
諸雑費		式	1				端数処理
計							

表 1－1　機械器具損料及び電力算定表（その 1）

内容	必要台数	運転日数	供用日数	1日当り運転時間	損料額単価			機械器具損料					電力料			摘要
					時間当り	運転日当り	供用日当り	時間当り	運転日当り	供用日当り	1現場当り点検・修理費	小計	時間当り電力消費量	総電力量	電力料	
記号	a	b	c	d	f	g	h	i	j	k	l	m	n	p	q	
算出方法		別計算	別計算					a×b×d×f	a×b×g	a×c×h		i＋j＋k＋l		a×b×d×n	p×電力料(円/kW)	
機械名	台	日	日	時間	円	円	円	円	円	円	円	円	kWh	kW	円	
掘進機	1				－	－		－	－							
元押装置	1				－	－		－	－		－					
電動ホイスト(巻上、横行モーター含)	1				－			－								中大口径
門型クレーン(走行モーター含)	1				－	－		－	－							中大口径
滑材注入装置	1				－			－			－					
グラウトポンプ(滑材)	1				－			－			－					
グラウトミキサ(滑材)	1				－			－			－					
給水ポンプ(滑材)	1				－			－			－					
遅硬性滑材注入装置	1				－			－			－					
グラウトポンプ(裏込)	1				－			－			－					中大口径
グラウトミキサ(裏込)	1				－			－			－					中大口径
給水ポンプ(裏込)	1				－			－			－					中大口径
注入筒(滑材)	1				－	－		－	－		－					遅硬性滑材
レーザートランシット	1				－	－		－	－		－					
中押し油圧ジャッキ	n	－		－	－	－		－	－		－		－	－	－	中押
中押し油圧ポンプ	1				－	－		－	－		－					中押
中押し操作盤	1	－		－	－	－		－	－		－		－	－	－	中押
引抜装置	1				－	－		－	－		－					
合計																

注）1.　供用日数の算定

1）　掘進機供用日数

各スパンの掘進機の供用日数＝

（掘進機の据付日数＋掘進日数＋掘進機の撤去日数）×α

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

L_1：初期掘進長　　L_2：到達掘進長

掘進機据付日数（呼び径＜φ800）＝0.5 日

（呼び径≧φ800）＝2.0 日

掘進機撤去日数（呼び径＜φ800）＝0.5 日

（呼び径≧φ800）＝1.0 日

掘進機分割撤去日数（小型立坑）　＝1.0 日

総供用日数＝Σ（各スパンの供用日数＋段取替え日数×α）

α：供用日の割増率

ただし総供用日数が 25 日未満の場合は、別途考慮する。

掘進機損料＝供用日当り損料×総供用日数（小口径）

掘進機損料＝1 現場当り点検・修理費＋供用日当り損料×総供用日数（中大口径）

2）　元押装置供用日数

各スパンの元押装置の供用日数＝

（元押装置据付日数＋推進日数＋元押装置撤去日数）×α

元押装置据付日数（呼び径＜φ800）＝2.5 日

（呼び径≧φ800）＝3.5 日

元押装置撤去日数（呼び径＜φ800）＝1.5 日

（呼び径≧φ800）＝2.5 日

推進日数＝（掘進機据付日数＋ 掘進日数＋掘進機撤去日数）

掘進日数＝｛推進長－（発進掘進長＋到達掘進長)｝/日進量＋

（初期掘進長＋到達掘進長）/（$^1/_2$ 日進量）

総供用日数＝Σ（各スパンの供用日数＋段取替え日数×α）

3）　交替制作業補正

機械損料が運転日単位または供用日数単位で定められている機械(掘進機等含む)を、二交替制や三交替制作業として使用するときは、機械の減耗劣化の度合も増すため、機械損料を基本的に補正する。補正方法は、一交替増すごとに、運転日単位の機械については、運転 1 日当り損料を 50%増しとし、供用日単位で機械損料が定められている機械については、供用日 1 日当り損料を 25%増しとする。また、交替制作業をとっても摩耗、修理の度合いに変化のないものは補正しない。(水槽、測量機、制御盤等)

2.　発進立坑で同一の掘進機を両発進する場合は、推進設備の段取替えに要する実日数を計上する。

表 1－2　機械器具損料算定表（その 2）

（中押し用）

機械器具名	規格	組数	推進延長(m)	損料(円/m)	金額(円)	代価番号	備　考
高圧ホース(1)							中押
高圧ホース(2)							中押
作　動　油							中押
計							

機械設備１時間当り電力消費量

呼　び　径		200		250		300	
機　械　名	1時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
掘　進　機	0.533	0.75	0.40	1.5	0.80	2.2	1.17
機内油圧ユニット	0.533	0.2	0.11	0.4	0.21	0.4	0.21
元押油圧ユニット	0.533	7.5	4.00	7.5	4.00	7.5	4.00
滑材注入装置	0.533	1.5	0.80	1.5	0.80	1.5	0.80
遅硬性滑材注入装置	0.533	0.8	0.43	0.8	0.43	0.8	0.43

呼　び　径		350		400		450	
機　械　名	1時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
掘　進　機	0.533	3.7	1.97	3.7	1.97	5.5	2.93
機内油圧ユニット	0.533	0.4	0.21	0.4	0.21	0.4	0.21
元押油圧ユニット	0.533	7.5	4.00	7.5	4.00	7.5	4.00
滑材注入装置	0.533	1.5	0.80	1.5	0.80	1.5	0.80
遅硬性滑材注入装置	0.533	0.8	0.43	0.8	0.43	1.5	0.80

呼　び　径		500	
機　械　名	1時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
掘　進　機	0.533	5.5	2.93
機内油圧ユニット	0.533	0.4	0.21
元押油圧ユニット	0.533	7.5	4.00
滑材注入装置	0.533	1.5	0.80
遅硬性滑材注入装置	0.533	1.5	0.80

呼　び　径		600		700		800	
機　械　名	1時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
掘　進　機	0.533	7.5	4.00	11.0	5.86	15.0	8.00
機内油圧ユニット	0.533	0.75	0.40	0.75	0.40	0.75	0.40
電動ホイスト	0.305	－	－	－	－	4.6	1.40
門型クレーン	0.305	－	－	－	－	1.5	0.46
元押油圧ユニット	0.533	22.0	11.73	22.0	11.73	22.0	11.73
グラウトポンプ	0.533	3.7	1.97	3.7	1.97	3.7	1.97
グラウトミキサ	0.533	2.2	1.17	2.2	1.17	2.2	1.17
給水ポンプ	0.533	0.4	0.21	0.4	0.21	0.4	0.21
遅硬性滑材注入装置	0.533	1.5	0.80	1.5	0.80	1.5	0.80

呼　び　径		900		1000		1100	
機　械　名	1時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
掘　進　機	0.533	22.0	11.73	30.0	15.99	37.0	19.71
機内油圧ユニット	0.533	0.75	0.40	2.2	1.17	2.2	1.17
電動ホイスト	0.305	4.6	1.40	4.6	1.40	4.6	1.40
門型クレーン	0.305	1.5	0.46	1.5	0.46	1.5	0.46
元押油圧ユニット	0.533	22.0	11.73	22.0	11.73	22.0	11.73
グラウトポンプ	0.533	3.7	1.97	7.5	3.99	7.5	3.99
グラウトミキサ	0.533	2.2	1.17	2.2	1.17	2.2	1.17
給水ポンプ	0.533	0.4	0.21	0.4	0.21	0.4	0.21
遅硬性滑材注入装置	0.533	4.45	2.37	4.45	2.37	4.45	2.37

機械設備１時間当り電力消費量

呼　び　径		1200		1350		1500	
機　械　名	1時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
掘　進　機	0.533	45.0	23.99	55.0	29.32	60.0	31.98
機内油圧ユニット	0.533	2.2	1.17	2.2	1.17	7.5	4.00
電動ホイスト	0.305	6.8	2.07	6.8	2.07	6.8	2.07
門型クレーン	0.305	3.0	0.92	3.0	0.92	3.0	0.92
元押油圧ユニット	0.533	22.0	11.73	22.0	11.73	22.0	11.73
グラウトポンプ	0.533	7.5	3.99	7.5	3.99	7.5	3.99
グラウトミキサ	0.533	2.2	1.17	2.2	1.17	2.2	1.17
給水ポンプ	0.533	0.4	0.21	0.4	0.21	0.4	0.21
遅硬性滑材注入装置	0.533	4.45	2.37	4.45	2.37	4.45	2.37

機械設備１日（8時間）当り運転時間

（土質Ａ：普通土）

呼び径 / 機械の種類	200～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
掘　進　機	1.7	2.0	2.1	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7
機内油圧ユニット	1.7	2.0	2.1	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7
電動ホイスト	－	－	－	－	1.9	2.1	2.1	2.3
門型クレーン	－	－	－	－	1.9	2.1	2.1	2.3
元押油圧ユニット	1.7	2.0	2.1	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7
滑材注入装置	1.5	1.8	1.9	－	－	－	－	－
グラウトポンプ(滑材)	－	－	－	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5
グラウトミキサ(滑材)	－	－	－	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5
給水ポンプ(滑材)	－	－	－	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5
グラウトポンプ(裏込)	－	－	－	－	2.3	2.5	2.7	3.1
グラウトミキサ(裏込)	－	－	－	－	3.6	3.8	3.9	4.2
給水ポンプ(裏込)	－	－	－	－	2.3	2.3	2.7	3.1
遅硬性滑材注入装置	1.7	2.0	2.1	1.7	2.9	2.8	2.8	2.9
給水ポンプ(遅硬性滑材)	－	－	－	－	2.9	2.8	2.8	2.9

（土質Ｂ：礫質土）

200～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
3.8	4.3	4.4	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2
3.8	4.3	4.4	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2
－	－	－	－	1.3	1.4	1.3	1.4
－	－	－	－	1.3	1.4	1.3	1.4
3.8	4.3	4.4	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2
3.4	3.8	3.9	－	－	－	－	－
－	－	－	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8
－	－	－	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8
－	－	－	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8
－	－	－	－	2.3	2.5	2.7	3.1
－	－	－	－	3.6	3.8	3.9	4.2
－	－	－	－	2.3	2.3	2.7	3.1
3.8	4.3	4.4	3.7	4.6	4.6	4.8	4.9
－	－	－	－	4.6	4.6	4.8	4.9

（土質Ｃ：玉石混じり土）

呼び径 / 機械の種類	200～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
掘　進　機	5.4	5.9	6.0	5.5	5.6	5.6	5.8	5.9
機内油圧ユニット	5.4	5.9	6.0	5.5	5.6	5.6	5.8	5.9
電動ホイスト	－	－	－	－	0.8	0.8	0.7	0.8
門型クレーン	－	－	－	－	0.8	0.8	0.7	0.8
元押油圧ユニット	5.4	5.9	6.0	5.5	5.6	5.6	5.8	5.9
滑材注入装置	4.8	5.3	5.4	－	－	－	－	－
グラウトポンプ(滑材)	－	－	－	4.9	5.0	5.0	5.2	5.3
グラウトミキサ(滑材)	－	－	－	4.9	5.0	5.0	5.2	5.3
給水ポンプ(滑材)	－	－	－	4.9	5.0	5.0	5.2	5.3
グラウトポンプ(裏込)	－	－	－	－	2.3	2.5	2.7	3.1
グラウトミキサ(裏込)	－	－	－	－	3.6	3.8	3.9	4.2
給水ポンプ(裏込)	－	－	－	－	2.3	2.3	2.7	3.1
遅硬性滑材注入装置	5.4	5.9	6.0	5.5	6.0	6.0	6.2	6.3
給水ポンプ(遅硬性滑材)	－	－	－	－	6.0	6.0	6.2	6.3

（土質Ｄ：硬質土）

200～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
4.2	4.6	4.8	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8
4.2	4.6	4.8	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8
－	－	－	－	1.1	1.2	1.1	1.2
－	－	－	－	1.1	1.2	1.1	1.2
4.2	4.6	4.8	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8
3.7	4.1	4.3	－	－	－	－	－
－	－	－	3.8	3.9	4.0	4.2	4.3
－	－	－	3.8	3.9	4.0	4.2	4.3
－	－	－	3.8	3.9	4.0	4.2	4.3
－	－	－	－	2.3	2.5	2.7	3.1
－	－	－	－	3.6	3.8	3.9	4.2
－	－	－	－	2.3	2.3	2.7	3.1
4.2	4.6	4.8	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
－	－	－	－	5.1	5.2	5.3	5.4

（Ｃ－1－2）発生土処理

（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
発　生　土　処　分　工	○○ｔ車	m³				Ｃ－1－2－1	
計							

（Ｃ－1－2－1）発生土処分工（機械積込みまたはコンベア積込み）

（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
発　生　土　運　搬　工	ダンプトラック運搬	m³				Ｄ－1－2－1	
発　生　土　受　入　費		m³					必要に応じて計上
計							

（Ｄ－1－2－1）　発生土運搬工（4ｔ積､2ｔ積､機械積込みまたはコンベア積込み）

（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費	4ｔ積又は2ｔ積	日				D-1-2-1-1	
計							10m³当り
1　m³　当　り							計/10m³

（Ｄ－1－2－1－1）ダンプトラック運転費単価

（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
一　般　運　転　費		人					
軽　油		l					
ダンプトラック損料	○○ｔ積	日					
タイヤ損耗量		日					
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

機械運転単価費

機械名	規格	指定事項
ダンプトラック	4ｔ積	運転労務数量→1.00 燃料消費量→41 機械損料数量→1.22
	2ｔ積	運転労務数量→1.00 燃料消費量→27 機械損料数量→1.22

ダンプトラック（4ｔ、2ｔ車）による運搬歩掛（参考）

10m³当り運搬日数

積込機械・規格	バックホウ　クローラ型・排出ガス対策型（第１次基準値）山積0.45m³（平積0.35m³）									
運搬機種・規格	ダンプトラック　４ｔ車									
ＤＩＤ区間：なし										
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	2.0 以下	3.5 以下	5.0 以下	6.5 以下	8.0 以下	10.5 以下	13.5 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.55	0.7	0.8	0.9	1.1
ＤＩＤ区間：あり										
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	2.0 以下	3.5 以下	5.5 以下	7.5 以下	9.5 以下	12.5 以下	17.5 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.2	0.25	0.3	0.4	0.55	0.7	0.8	0.9	1.1	1.5

積込機械・規格	バックホウ　クローラ型・排出ガス対策型（第１次基準値）山積0.28m³（平積0.2m³）									
運搬機種・規格	ダンプトラック　４ｔ車									
ＤＩＤ区間：なし										
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	2.0 以下	3.0 以下	4.5 以下	6.5 以下	10.0 以下	13.0 以下	19.0 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.25	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.1	1.5
ＤＩＤ区間：あり										
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	2.0 以下	3.0 以下	4.5 以下	6.5 以下	9.0 以下	12.0 以下	17.0 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.5

10m³当り運搬日数

積込機械・規格	バックホウ　クローラ型・排出ガス対策型（第１次基準値）山積0.28m³（平積0.2m³）												
運搬機種・規格	ダンプトラック　２ｔ車												
ＤＩＤ区間：なし													
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.0 以下	2.5 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.5 以下	6.5 以下	8.0 以下	10.5 以下	14.0 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.4	0.5	0.55	0.65	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3
ＤＩＤ区間：あり													
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.0 以下	3.0 以下	4.0 以下	5.0 以下	6.0 以下	7.5 以下	9.5 以下	12.5 以下	17.5 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.4	0.5	0.55	0.65	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	3.0

積込機械・規格	バックホウ　クローラ型・排出ガス対策型（第１次基準値）山積0.13m³（平積0.1m³）												
運搬機種・規格	ダンプトラック　２ｔ車												
ＤＩＤ区間：なし													
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.0 以下	2.5 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.5 以下	7.0 以下	9.0 以下	12.0 以下	17.0 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.5	0.6	0.65	0.75	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	3.0
ＤＩＤ区間：あり													
運搬距離(km)	0.5 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.0 以下	2.5 以下	3.0 以下	4.0 以下	5.0 以下	6.5 以下	8.0 以下	11.0 以下	15.0 以下	20.0 以下
運搬日数(日)	0.5	0.6	0.65	0.75	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	3.0

注）1.　上表は、地山10m³の土量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.　自動車専用車道路を利用する場合には、別途考慮する。

4.　ＤＩＤ（人口集中地区）は、総務省統計局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、20kmを超える場合は、別途積上げとする。

6.　軟岩、硬岩は別途考慮すること。

（C－1－3）裏込め（中大口径）

（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
裏込注入工		m				C－1－3－1	
計							

（C－1－3－1）裏込注入工（中大口径）

（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
トンネル世話役		人	1				
トンネル作業員		人	2				
特殊作業員		人	1				
普通作業員		人	2				
注入材料		l				D－1－3－1	
諸雑費		式	1				
計							1日当り
1m当り		m	1				計/裏込日進量

注）1.　諸雑費は、グラウトホース、グラウトバルブ等の費用として、労務費に裏込注入諸雑費率を乗じた金額を上限として計上する。

2.　遅硬性滑材使用の場合、この項は必要ない。

裏込注入諸雑費率

（%）

呼び径	元押		中押1段	
	昼間施工	夜間施工	昼間施工	夜間施工
800～1500	3	2	5	3

8時間当り裏込日進量

（日/m）

呼び径	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
注入延長	41.0	39.0	36.0	36.0	34.0	34.0	34.0

（D－1－3－1）裏込注入材料（中大口径）（参考）

（1ℓ 当り）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
セメント		kg	500				
フライアッシュ		kg	250				
ベントナイト		kg	100				
目詰材		kg	5				
分散剤		kg	4				
水		m^3	0.70				
計		m^3	1				
1ℓ当り							計/1000

裏込め材注入量

① 滑材に混合型（標準、一液）滑材を使用した場合

1m当り裏込め材注入量表

（単位：ℓ /m）

呼び径（㎜）	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
注入量(土質A、D)	62	69	77	83	91	101	114
注入量(土質B)	93	104	116	125	137	152	171
注入量(土質C)	112	124	139	149	164	182	205

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。

② 滑材に固結型滑材を使用した場合

滑材に固結型滑材を使用した場合は、下表に示す注入量とする。

（参考値）

土質 A・D	滑材注入量の 50%とする。
土質 B・C	滑材注入量の 70%とする。

標準裏込め注入工能率表（参考） （1 日当り）

注 入 量（m^3）	施 工 量（m^3）
2 未満	2.0
2 以上 4 未満	2.5
4 以上 10 未満	3.0
10 以上 20 未満	4.0
20 以上	5.0

（C－1－4）管目地（中大口径）

（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
目地モルタル工		箇所				C－1－4－1	
計							

（C－1－4－1）目地モルタル工（中大口径）

（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
トンネル世話役		人					
トンネル作業員		人					
モルタル工	(配合 1：2)	m^3					
諸雑費		式	1				端数処理
計							100 箇所当り
1 箇所当り							計/100 箇所

目地モルタル工歩掛表

（100 箇所当り）

種目 呼び径(mm)	モルタル工 (m^3)	トンネル世話役 (人)	トンネル作業員 (人)	摘　　要
800	0.12	2.3	23.4	
900	0.13	2.6	25.6	
1000	0.13	3.9	38.6	
1100	0.14	4.0	40.2	
1200	0.15	4.2	41.8	
1350	0.18	4.4	44.1	
1500	0.20	4.7	46.5	

注）管接合目地および注入孔 2 箇所で 1 箇所とする。

（C－2－1）支圧壁

（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　工	鋼製	箇所				C－2－1－1	小口径
支　圧　壁　工	コンクリート製	箇所				C－2－1－2	
計							

（C－2－1－1）支圧壁工（鋼製の場合）（小口径）

（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
鋼　材　設　置　工		t				D－2－1－1	
鋼　材　撤　去　工		t				D－2－1－2	
鋼　材　賃　料		式					
計							○○箇所当り
1　箇　所　当　り							計/○○箇所

支圧壁寸法表（鋼材の場合）（参考）

呼 び 径	H鋼寸法	幅（B）高（H） (mm)	厚（b） (mm)	鋼材重量 （t）
200～400	H－200×200	2000×1400	200	0.70
450、500	H－200×200	2200×1600	200	0.88
600	H－200×200	2400×1600	200	0.96
700	H－200×200	2600×1800	200	1.17

注）支圧壁はH－200×200 を標準とするが、これによりがたい場合は別途考慮する。

（D－2－1－1）鋼材設置工

（1ｔ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	1.7				
とび工		人	3.2				
溶接工		人	1.7				
普通作業員		人	1.7				
ラフテレーンクレーン賃料	排出ガス対策型 油圧伸縮ジブ型 25ｔ吊	日	1.7				
諸雑費		式	1				
計							10ｔ当り
1ｔ当り							計/10ｔ

注 ）1.　加工材を標準とし、中間支柱の施工は含まない。また、火打ブロックを使用する場合は別途考慮する。

2.　諸雑費は、溶接棒、アセチレンガス、酸素、溶接機損料、溶接機運転経費等の費用であり、労務費の合計額に4%を乗じた金額を上限として計上する。

（D－2－1－2）鋼材撤去工

（1ｔ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	1.0				
とび工		人	1.9				
溶接工		人	1.0				
普通作業員		人	1.0				
ラフテレーンクレーン賃料	排出ガス対策型 油圧伸縮ジブ型 25ｔ吊	日	1.0				
諸雑費		式	1				
計							10ｔ当り
1ｔ当り							計/10ｔ

注）1.　加工材を標準とし、中間支柱の施工は含まない。また、火打ブロックを使用する場合は別途考慮する。

2.　諸雑費は、溶接棒、アセチレンガス、酸素、溶接機損料、溶接機運転経費等の費用であり、労務費の合計額に6%を乗じた金額を上限として計上する。

（C－2－1－2）支圧壁工（コンクリート製の場合）

（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
コンクリート工		m^3					
型枠工		m^3					
鉄筋工		t					
コンクリートとりこわし工		m^3					
計							○○箇所当り
1箇所当り							計/○○箇所

注）支圧壁標準寸法、数量表を次表に示す。

支圧壁寸法表

種目	呼び径	幅（mm）	高さ(mm)	厚さ(mm)	ｺﾝｸﾘｰﾄ(m³)	型枠(m²)	鉄筋(kg)
鋼矢板立坑	200～300	1300	1300	425	0.72	2.8	29
	350～500	1300	1300	525	0.89	3.1	36
	600～800	2050	1600	725	2.38	5.6	95
	900～1100	2500	1950	925	4.51	8.5	180
	1200、1350	2700	2350	925	5.87	10.7	235
	1500	2950	2650	925	7.23	12.7	289
ライナープレート立坑	200～300	2142	1300	450	0.86	2.8	34
	350～500	2321	1300	550	1.15	3.0	46
	600～800	3199	1600	975	3.56	5.1	143
	900～1100	3376	1950	1175	6.00	7.1	240
	1200、1350	3643	2350	1175	7.24	8.6	289
	1500	3643	2650	1175	8.16	9.6	326

注）厚さについて

1. 鋼矢板はⅢ型で平均厚さを示す。
2. ライナープレートは最大厚さを示す。

（C－2－2）クレーン設備組立撤去（中大口径）

（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
クレーン設備工		箇所				C－2－2－1	
計							○○箇所当り
1箇所当り							計／○○箇所

（C－2－2－1）クレーン設備工（中大口径）

（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					
特殊作業員		人					
電工		人					
普通作業員		人					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 ○ｔ吊	日					
クレーン基礎工		式				D－2－2－1	
諸雑費		式	1				端数処理
計							

注）1. 本歩掛は、組立及び撤去を含む。

クレーン設備工歩掛表

（1 箇所当り）

種目	単位	呼び径（mm）	
		800～1100	1200～1500
世話役	人	2.5	3.0
特殊作業員	人	6.0	7.0
電工	人	4.5	5.0
普通作業員	人	7.5	9.0
ﾗﾌﾃﾚｰﾝｸﾚｰﾝ賃料	規格	油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ 吊	油圧伸縮ジブ型 16ｔ吊
	日	2.5	3.0

（D－2－2－1）クレーン基礎工（中大口径）

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
掘削工		m^3					
発生土処分工		m^3					
埋戻工		m^3					
砕石基礎工		m^3					
コンクリート工	σ28＝○○N	m^3					
型枠工		m^2					
コンクリート取りこわし工		m^3					
コンクリート塊処分工		m^3					
鋼材損料	まくら木、レール	t					購入価格の90%
諸雑費		式	1				
計							

（C－2－3）坑口

（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
坑口工		箇所				C－2－3－1	小口径
発進坑口工		箇所				C－2－3－1	中大口径
到達坑口工		箇所				C－2－3－2	中大口径
計							

注）坑口工（小口径）は、1推進区間の必要箇所数として発進部および到達部の2箇所となる。

（C－2－3－1）発進坑口工

（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
普通作業員		人					
坑口金物	呼び径○○用	組					
鋼材溶接工		m				D－2－3－1	
鋼材切断工		m				D－2－3－2	小口径
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型4.9t吊	日					小口径
コンクリート工	σ28＝○○N	m^3					中大口径
型枠工		m^2					中大口径
コンクリート取りこわし工		m^3					中大口径
諸雑費		式	1				端数処理
計							

発進坑口工歩掛表

（1 箇所当り）

種目＼呼び径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
坑口金物	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
普通作業員	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
鋼材溶接工	2.4	2.4	2.7	2.9	3.2	3.5	3.7	4.0	4.6	4.1	4.5	4.9	5.3	5.8	6.4	7.1
鋼材切断工	4.8	4.8	5.4	5.8	6.4	7.0	7.4	8.0	9.2	－	－	－	－	－	－	－
コンクリート工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.24	1.36	1.49	1.60	1.73	1.98	2.33
型枠工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	5.19	5.77	6.38	6.97	7.64	8.82	10.33
コンクリート取りこわし工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.24	1.36	1.49	1.60	1.73	1.98	2.33
ラフテレーンクレーン賃料	0.55	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00	－	－	－	－	－	－	－

（D－2－3－1）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、溶接棒金額に 30%を乗じた金額を上限として計上する。

（D－2－3－2）鋼材切断工（小口径）

（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、アセチレン金額に 30%を乗じた金額を上限として計上する。

（Ｃ－2－3－2）到達坑口工（中大口径）

（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
普　通　作　業　員		人					
坑　口　金　物	呼び径○○用	組					
鋼　材　溶　接　工		m				Ｄ－2－3－1	
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ式 4.9t 吊	日					
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

到達坑口工歩掛表

（1 箇所当り）

種目＼呼び径	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
坑　口　金　物	1	1	1	1	1	1	1
鋼 材 溶 接 工	4.4	4.8	5.2	5.6	6.1	6.7	7.4
鋼 材 切 断 工	－	－	－	－	－	－	－
普 通 作 業 員	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
ラフテレーンクレーン賃料	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5

（Ｃ－2－4）立坑基礎

（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
コ　ン　ク　リ　ー　ト　工		m^3					
砕　石　基　礎　工		m^3					
計							

注）1.　数量の算出は、（立坑底面積）×（厚さ）とする。
　　なお、コンクリート厚は 15cm、クラッシャラン砕石厚は 20cm を標準とする。
　　2.　立坑工で計上する場合は、ここでは計上しない。

（Ｃ－2－5）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－2－5－1	
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							○○箇所当り
1　箇　所　当　り							計/○○箇所

（Ｃ－2－5－1）鏡切り工

（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					
溶　接　工		人					
普　通　作　業　員		人					
諸　雑　費		式	1				
計							

注）諸雑費は、酸素及びアセチレン等の金額である。

鏡切り工歩掛表（切断延長 1m当り）

（人/m）

種目 土留	世話人（人）	溶接工（人）	普通作業員（人）	諸雑費
鋼矢板Ⅱ型	0.007	0.057	0.022	労務費の 10%
鋼矢板Ⅲ型	0.008	0.059	0.022	
鋼矢板Ⅳ型	0.008	0.061	0.023	
ライナープレート t＝2.7～3.2mm	0.006	0.051	0.019	労務費の 5%
小型立坑	0.019	0.038	0.019	労務費の 10%

鏡切り工数量表
（鋼矢板、ライナープレート）

呼び径 延長	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
発進口切断延長(m)	1.7	2.0	2.0	3.0	3.0	3.5	4.0	4.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	14.0	16.0
到達口切断延長(m)	1.7	2.0	2.0	3.0	3.0	3.5	4.0	4.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	14.0	16.0

（C－2－6）推進設備等設置撤去（小口径）

（一式）

種目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘要
推進用機器据付撤去工		箇所				C－2－6－1	
掘進機発進用受台工		箇所				C－2－6－2	
掘進機据付工		台				C－2－6－3	
掘進機搬出工		台				C－2－6－4	
推進用機器据換工		台				C－2－6－5	
計							

（C－2－6－1）推進用機器据付撤去工（小口径）

（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					
特殊作業員		人					
普通作業員		人					
溶接工		人					
床板材		m^3					
ラフテレーンレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 ○ｔ吊	日					
諸雑費		式	1				端数処理
計							

注）方向転換のために推進用機器を据換える場合は、推進用機器設置撤去工の 50%を計上する。

推進用機器据付撤去工歩掛表

（1 箇所当り）

種目 / 呼び径(mm)	世話役（人）	特殊作業員（人）	普通作業員（人）	溶接工（人）	ラフテレーンクレーン	
					（日）	規　格
200	2.0	3.5	3.0	0.5	2.0	油圧伸縮ジブ型 16t 吊
250	2.0	3.5	3.0	0.5	2.0	油圧伸縮ジブ型 16t 吊
300	2.0	4.0	3.0	0.5	2.0	油圧伸縮ジブ型 16t 吊
350	2.0	4.0	3.5	0.5	2.0	油圧伸縮ジブ型 16t 吊
400	2.0	5.0	3.5	1.0	2.0	油圧伸縮ジブ型 16t 吊
450	2.0	5.0	4.0	1.0	2.0	油圧伸縮ジブ型 16t 吊
500	2.0	5.5	4.0	1.0	2.0	油圧伸縮ジブ型 16t 吊
600	2.0	6.5	5.0	1.5	2.0	油圧伸縮ジブ型 20t 吊
700	2.5	6.5	5.5	1.5	2.5	油圧伸縮ジブ型 20t 吊

注）推進用機器の方向転換工は据付撤去工の 50%とする。

床板材数量表

呼　び　径	床 板 材（m^3）
200～300	0.345
350～500	0.402
600、700	0.567

注）1.　鋼矢板Ⅲ型の場合の数量。
　　2.　床板材は松厚板 3.0m×3cm×21cm の 3 回使いとする。

（C－2－6－2）掘進機発進用受台工（小口径）

（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
鋼　材　賃　料		式					
鋼　材　設　置　工		t				D－2－1－1	
鋼　材　撤　去　工		t				D－2－1－2	
諸　雑　費		式	1				
計							

注）1.　損料日数：発進用受台は設置開始日から，推進完了後撤去するまでの日数とする。
　　2.　諸雑費は補強鋼板とし、鋼材賃料の 15%を計上する。

発進用受台設置質量表

（1 箇所当り）

呼　び　径	部　　材	質量（t）	
		鋼矢板	ライナープレート小判型
200～500	H－250×250	0.86	1.03
600、700	H－250×250	1.05	1.22

（Ｃ－2－6－3）掘進機据付工（小口径）

（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	1.5				
普　通　作　業　員		人	1.0				
ラフテレーンクレーン賃料		日	0.5				
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

注）1. 本歩掛は掘進機の吊降ろし、据付けに適用する。

2. 掘進機を分割し据付ける場合は、別途考慮する。

ラフテレーンクレーンの規格表

呼　び　径	200～400	450～700
ラフテレーンクレーン規格	油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 16ｔ吊

（Ｃ－2－6－4）掘進機搬出工（小口径）

（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	1.0				
普　通　作　業　員		人	1.0				
ラフテレーンクレーン賃料		日	0.5				
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

注）1. 到達掘進に伴う段取り方一式を含む。

2. ラフテレーンクレーンの規格は掘進機据付工による。

3. 掘進機を分割し搬出する場合は、（Ｃ－2－6－4’）掘進機分割搬出工とし計上する。

（Ｃ－2－6－4’）掘進機分割搬出工（小口径）

（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					
ラフテレーンクレーン賃料		日					
諸　雑　費		式					端数処理
計			1				

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、おわい作業につき労務費は割増し計上する。

2. 現場で組み立て再発進する場合は、（Ｃ－2－15）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 ＼ 分割数		4 分割	3 分割	2 分 割	
呼び径		200～500	600、700	200～500	600、700
世 話 役（人）		1.0	1.5	1.0	1.0
特殊作業員（人）		5.0	6.5	3.5	3.5
普通作業員（人）		3.0	4.0	2.0	3.0
ラフテレーンクレーン規格	規　格	油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 16ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 16ｔ吊
	運転日数（日）	1.0	1.5	0.8	1.0

（Ｃ－2－6－5）推進用機器据換工（小口径）

（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
推進用機器据換工		箇所					
計							○○箇所当り
1 箇所当り							計/○○箇所

注）1.　本歩掛は、推進設備等を方向転換のために据換える作業に適用する。

2.　歩掛は、（Ｃ－2－6－1）推進用機器据付撤去工の 50%とする。

（Ｃ－2－8）推進用機器据付撤去（中大口径）

（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
推進用機器据付撤去工		箇所				Ｃ－2－8－1	
計							○○箇所当り
1 箇所当り							計/○○箇所

（Ｃ－2－8－1）推進用機器据付撤去工（中大口径）

（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					
特殊作業員		人					
普通作業員		人					
床板材		m^3					
門型クレーン運転費		日	1			Ｄ－2－19－1	
諸雑費		式					端数処理
計							

注）1.　元押装置に関するすべての設置および撤去を含むものとする。

2.　床板材は、立坑面積－支圧壁面積により算出する。

推進用機器据付撤去工歩掛表

（1 箇所当り）

種目 呼び径	世話役 （人）	特作 殊業員 （人）	普作 通業員 （人）	門型クレーン 運転費 （日）
800～1100	2.0	4.0	4.0	2.0
1200～1500	2.5	4.5	5.0	2.0

注）全日数の 60%をすえ付日数、40%を撤去日数とする。

床板材数量表

呼び径	床板材（m^3）
800	0.567
900～1500	0.630

注）1.　鋼矢板Ⅲ型の場合の数量。

2.　床板材は松厚板 3.0m×3cm×21cm の 3 回使いとする。

（C－2－9）掘進機発進用受台（中大口径）

（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
掘進機発進用受台工		箇所				C－2－9－1	
計							○○箇所
1箇所当り							計/○○箇所

（C－2－9－1）掘進機発進用受台工（中大口径）

（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
鋼材賃料		式	1				
諸雑費		式	1				
鋼材設置工		t				D－2－1－1	
鋼材撤去工		t				D－2－1－2	
計							

注）1.　損料日数：発進用受台は設置開始日から、推進完了後撤去するまでの日数とする。

2.　諸費量は補強鋼板とし、鋼材賃料の 15%を計上する。

発進用受台設置質量表

（1 箇所当り）

呼び径	H鋼寸法	質量（t）	
		鋼矢板	ライナープレート 小判型
800	H－250×250	1.05	1.22
900	H－300×300	1.56	1.79
1000、1100	H－300×300	1.65	1.92
1200、1350	H－300×300	1.74	2.01
1500	H－300×300	1.85	2.01

（C－2－10）掘進機引上用受台（中大口径）

（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
掘進機引上用受台設置工		t				C－2－10－1	
掘進機引上用受台撤去工		t				C－2－10－2	
受台材賃料		t					
諸雑費		式	1				
計							○○箇所当り
1箇所当り							計/○○箇所

注）1.　損料日数：受台設置開始日から、掘進機引上げ後、受台を撤去するまでの日数とする。

2.　諸雑費は補強鋼板とし、鋼材賃料の 15%を計上する。

（C－2－10－1）掘進機引上用受台設置工（中大口径）

（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
鋼材設置工		t				D－2－1－1	
1台当り							

（C－2－10－2）掘進機引上用受台撤去工（中大口径）

（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
鋼材撤去工		t				D－2－1－2	
1台当り							

引上用受台工の材料数量表

（1 箇所当り）

呼び径	800	900、1000	1100～1500
受台鋼材質量（t）	1.04	1.19	1.34
受台部材	H－300×300		

（C－2－11）掘進機据付工（中大口径）

（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
掘進機据付工		箇所				C－2－11－1	
計							○○台当り
1台当り							計/○○台

（Ｃ－2－11－1）掘進機据付工（中大口径）

（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	1.0				
特　殊　作　業　員		人	3.0				
普　通　作　業　員		人	2.0				
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型○ｔ吊	日	1.0				
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

注）1.　掘進機および後続機器の据付、接合に適用する。

2.　初期掘進に伴う段取り方一式を含む。

ラフテレーンクレーンの規格表

呼　び　径	800	900	1000	1100、1200	1350	1500
ラフテレーンクレーン規格	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	油圧伸縮ジブ型 20t 吊	油圧伸縮ジブ型 25t 吊	油圧伸縮ジブ型 35t 吊	油圧伸縮ジブ型 45t 吊	油圧伸縮ジブ型 100t 吊

（Ｃ－2－12）掘進機回転据付（中大口径）

（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
掘進機回転据付工		台				Ｃ－2－12－1	
計							○○台当り
1　台　当　り							計/○○台

（Ｃ－2－12－1）掘進機回転据付工（中大口径）

（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	1.0				
特　殊　作　業　員		人	3.0				
普　通　作　業　員		人	2.0				
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型○ｔ吊	日	1.0				
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

注）1.　本歩掛は発進用受台工および推進設備の設置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。

2.　到達掘進および回転立坑での仮掘進に伴う段取り方一式を含む。

3.　ラフテレーンクレーンにより回転する場合であり、回転台等による場合は別途考慮する。

ラフテレーンクレーンの規格表

呼　び　径	800	900	1000	1100、1200	1350	1500
ラフテレーンクレーン規格	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	油圧伸縮ジブ型 20t 吊	油圧伸縮ジブ型 25t 吊	油圧伸縮ジブ型 35t 吊	油圧伸縮ジブ型 45t 吊	油圧伸縮ジブ型 100t 吊

（Ｃ－2－13）掘進機搬出（中大口径）

（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　搬　出　工		台				Ｃ－2－13－1	
計							○○台当り
1　台　当　り							計/○○台

（Ｃ－2－13－1）掘進機搬出工（中大口径）

（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	1.0				
特　殊　作　業　員		人	3.0				
普　通　作　業　員		人	2.0				
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 ○ｔ吊	日	1.0				
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

注）1.　到達掘進に伴う段取り方一式を含む。

2.　ラフテレーンクレーンの規格は、（Ｃ－2－11－1）掘進機据付工による。

3.　掘進機を分割搬出の場合は、（Ｃ－2－13－1’）　掘進機分割搬出工とし計上する。

（Ｃ－2－13－1’）　掘進機分割搬出工（中大口径）

（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					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 ○ｔ吊	日					
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							

注）現場で組み立て再発進する場合は、（Ｃ－2－15）　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＼分割数		2　分　割				
呼び径		800、900	1000、1100	1200	1350	1500
世　話　役（人）		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
特殊作業員（人）		6.5	7.5	7.5	7.5	7.5
普通作業員（人）		4.0	4.5	4.5	4.5	4.5
ﾗﾌﾃﾚｰﾝ ｸﾚｰﾝ規格	規　格	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	油圧伸縮ジブ型 20t 吊	油圧伸縮ジブ型 25t 吊	油圧伸縮ジブ型 35t 吊	油圧伸縮ジブ型 45t 吊
	運転日数（日）	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

（Ｃ－2－14）到達受台（小口径）

（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
到　達　受　台　工		箇所				Ｃ－2－14－1	
計							

（Ｃ－2－14－1）到達受台工（小口径）

（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
鋼　材　賃　料		式					
鋼　材　設　置　工		t				Ｄ－2－1－1	
鋼　材　撤　去　工		t				Ｄ－2－1－2	
諸　雑　費		式	1				端数処理
計							○○箇所当り
1　箇　所　当　り							計/○○箇所

注）1.　鋼材損料の損料日数：受台設置開始日から、掘進機引上げ後受台を撤去するまでの日数とする。

2.　諸雑費は補強鋼板とし、鋼材賃料の 15%を計上する。

到達受台工の材料数量表　　（1 箇所当り）

呼　び　径	200～300	350、400	450、500	600、700
受台鋼材質量（t）	0.525	0.549	0.571	0.673
受　台　部　材	Ｈ－200×200			

（Ｃ－2－15）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
推進機組立・整備工		台				Ｃ－2－15－1	
計							○○台当り
1　台　当　り							計/○○台

（Ｃ－2－15－1）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					
ラフテレーンクレーン賃料		日					
鋼　材		t					
消　耗　部　品　費		式	1				
試　運　転　調　整　工		式	1				
計							

掘進機組立・整備工歩掛表

（1 台当り）

種目 ＼ 分割数		4 分割	3 分割	2 分割							
呼び径		200～500	600、700	200～500	600、700	800	900	1000	1100、1200	1350	1500
世話役（人）		2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
機械工（人）		2.0	3.0	1.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0
特殊作業員（人）		2.0	3.0	1.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0
普通作業員（人）		2.0	3.0	1.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0
ラフテレーンクレーン規格	規格	油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 16ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 16ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 16ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 20ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 25ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 35ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 45ｔ吊	油圧伸縮ジブ型 100ｔ吊
	運転日数（日）	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
鋼材		0.5	0.7	0.5	0.7	1.0	1.1	1.1	1.2	1.9	1.9
消耗部品費		消耗部品表参考									
試運転調整工		労務費及びラフテレーンクレーン賃料の 10%を計上。									

消耗部品表

4 分割

呼び径	200	250	300	350	400	450	500
分割用長ネジ(本)	―	3	3	3	3	3	3
植込ボルト(本)	12	8	9	12	12	12	12
植込ボルト(本)	―	―	―	32	32	36	36
分割用短ネジ(本)	3	6	6	6	6	6	6
Ｏリング(本)	3	2	2	2	2	2	2
ﾛｯﾄﾞｼｰﾙﾊﾟｯｷﾝ(本)	6	2	2	2	2	2	2
推進管用ゴム輪(本)	1	1	1	1	1	1	1

3 分割

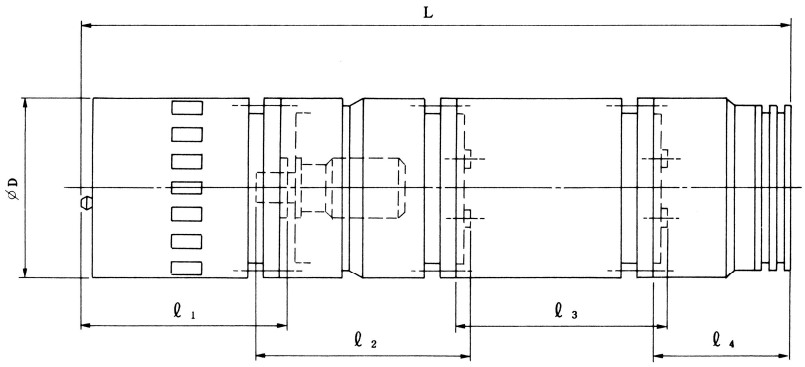
呼び径	600	700
分割用長ネジ(本)	3	4
分割用長ネジ(本)	6	6
植込ボルト(本)	12	8
植込ボルト(本)	8＋6	14
植込ボルト(本)	―	9
Ｏリング(本)	1	1
Ｏリング(本)	2	2
Ｏリング(本)	2	2
ﾛｯﾄﾞｼｰﾙﾊﾟｯｷﾝ(本)	4	4
推進管用ゴム輪(本)	1	1

2 分割

呼び径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
分割用長ネジ(本)	―	―	―	―	―	―	―	6	6	7	7	7	7	6	6	6
植込ボルト(本)	6	―	―	16	16	18	18	14	14	12	14	16	16	16	16	24
分割用短ネジ(本)	―	3	3	3	3	3	3	―	―	―	―	―	―	―	―	―
Ｏリング(本)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ｏリング(本)	―	―	―	―	―	―	―	2	2	2	2	2	2	2	2	―
ﾛｯﾄﾞｼｰﾙﾊﾟｯｷﾝ(本)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	―
推進管用ゴム輪(本)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

注）ネジ、ボルト類は 3 回当りとし、Ｏリング、ロッドシールパッキン、ゴム輪は 1 回当りとする。

掘進機分割長・分割質量図



掘進機分割長・分割質量表

呼び径	4　分　割								2　分　割			
	分割長(mm)				分割質量(t)				分割長(mm)		分割質量(t)	
	l_1	l_2	l_3	l_4	w_1	w_2	w_3	w_4	l_1	l_2	w_1	w_2
200	335	795	795	388	0.13	0.17	0.12	0.10	1100	1138	0.30	0.22
250	366	578	720	401	0.15	0.15	0.15	0.09	859	1052	0.30	0.24
300	418	618	720	360	0.24	0.19	0.24	0.13	950	1054	0.43	0.37
350	477	720	720	310	0.37	0.27	0.21	0.12	1100	1000	0.64	0.33
400	477	740	720	316	0.43	0.31	0.22	0.14	1140	980	0.74	0.36
450	610	836	720	318	0.64	0.46	0.27	0.18	1338	1052	1.10	0.45
500	610	928	720	362	0.79	0.55	0.30	0.21	1430	960	1.34	0.51

呼び径	3　分　割						2　分　割			
	分割長(mm)			分割質量(t)			分割長(mm)		分割質量(t)	
	l_1	l_2	l_3	w_1	w_2	w_3	l_1	l_2	w_1	w_2
600	732	1145	835	1.20	0.98	0.67	732	1895	1.20	1.65
700	832	1145	930	1.71	1.49	0.78	832	2015	1.71	2.27
800	—	—	—	—	—	—	940	1795	2.55	2.25
900	—	—	—	—	—	—	1055	1793	3.70	2.70
1000	—	—	—	—	—	—	1160	2020	4.30	4.10
1100	—	—	—	—	—	—	1200	2010	5.60	4.40
1200	—	—	—	—	—	—	1355	2160	7.45	5.85
1350	—	—	—	—	—	—	1465	2160	9.50	6.60
1500	—	—	—	—	—	—	2568	930	12.0	3.0

（C－2－17）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
推進機組ビット補修工		台				C－2－17－1	
計							○○台当り
1　台　当　り							計/○○台

（C－2－17－1）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					
センターカッタービット		個					
溶接機損料	250A	日					
電力料		kWh					
計							
1m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。

土質区分	土質別耐用延長	土質区分	土質別耐用延長
土質A：(普通土)	350m	土質C：(玉石混り土)	140m
土質B：(礫質土)	230m	土質D：(硬質土)	200m

ビット補修費歩掛表

（1回当り）

種目＼呼び径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
世話役（人）	0.5	0.5		0.5				0.5		0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9
特殊作業員（人）	1.0	1.0		1.0				1.0		1.0	1.0	1.2	1.4	1.4	1.8	1.8
溶接工（人）	1.0	1.0		1.0				1.0		1.0	1.0	1.2	1.4	1.4	1.8	1.8
普通作業員（人）	1.0	1.0		1.0				1.0		1.0	1.0	1.2	1.4	1.4	1.8	1.8
酸素（m^3）	7.00	7.00		8.50				9.50		11.0	11.0	13.5	16.1	16.1	20.1	20.1
アセチレン（kg）	2.30	2.80		3.60				4.50		5.5	5.5	6.8	8.1	8.1	10.1	10.1
溶接棒（高張力鋼）（kg）	1.00	1.00		1.20				1.80		2.1	2.1	2.6	3.1	3.1	3.9	3.9
溶接棒（硬化肉盛）（kg）	0.20	0.20		0.24				0.36		0.42	0.42	0.52	0.61	0.61	0.77	0.77
カッタービット（個）	5	4		4	5	4	5	11	13	13	15	16	17	17	19	15
外周カッタービット（個）	2	2		2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	12
センターカッタービット（個）	3	2		3	3	2	2	－		－	－	－	－	－	－	3
溶接機損料（日）	0.3	0.3		0.4				0.5		0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	1.0	1.0
電力量（kWh）	8.0	8.0		10.0				15.0		18.0	18.0	22.0	26.0	26.0	33.0	33.0

（Ｃ－2－18）中押し装置（中大口径）

（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
中押し装置設備工		箇所				Ｃ－2－18－1	
計							

（Ｃ－2－18－1）中押し装置設備工（中大口径）

（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
溶接工		人					
特殊作業員		人					
普通作業員		人					
機械器具損料		式	1				
諸雑費		式	1				
計							

注）　機械器具損料は、中押し用当輪及び歩行板とする。（当輪は 1 回使い、歩行板は 5 回使い）

中押し装置設備工歩掛表　　（1 箇所当り）

種目 / 呼び径	溶接工 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	諸雑費 (式)	機械器具損料 (式)	摘　要
900	1.0	2.0	2.0	1	1	
1000						
1100						
1200						
1350						
1500						

注）諸雑費は、溶接工に 8%を乗じた金額を上限として計上する。

（Ｃ－2－19）殻搬出

（1m^3 当り）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
坑外コンクリート塊搬出工	○○立坑	箇所				C-2-19-1	
計							
1 m^3 当り							計/○○m^3 (コンクリート塊搬出量)

（Ｃ－2－19－1）坑外コンクリート塊搬出工

（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
ラフテレーンクレーン賃料		日	1				小口径
クレーン運転費						D-2-19-1	中大口径
諸雑費		式					端数処理
計							1 日当り
1 箇所当り							計×1 箇所当りコンクリート塊搬出量／9m^3

注）1.　1 日当りコンクリート塊搬出量 9.0m^3 を標準とする。
2.　1 箇所当りのコンクリート塊搬出量は支圧壁、発進坑口工及び、到達坑口工のコンクリート塊搬出作業に適用する。
3.　発進立坑では門型クレーンの 1 日当り運転費を計上し、到達立坑ではラフテレーンクレーン（油圧伸縮ジブ型 4.9ｔ吊）の 1 日当り賃料を計上する。
4.　門型クレーン運転費は推進工で適用する門型クレーンを計上する。
5.　管径 1100㎜以下は、運転手（特殊）を特殊作業員とする。

（D－2－19－1）門型クレーン運転費（中大口径）

（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
運転手（特殊）又は特殊作業員		人					
電　力　料		kWh					
門型クレーン損料		日					
計							

門型クレーン運転費表　（1 日当り）

呼び径		800～1100	1200～1500
電力量（kWh）		8.5	13.2
運転手(特殊)（人）		1.0	1.0
門型クレーン損料	（t）	2.8t 吊	5.0t 吊
	（日）	1.0	1.0

（C－2－20）殻運搬処理

（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
コンクリート塊処分工	○○立坑	箇所					
計							
1m³当り							計/○○m³（コンクリート塊処分量）

（C－3－1）通信配線設備（中大口径）

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
通信配線設備工		式				C－3－1－1	
計							

（C－3－1－1）通信配線設備工（中大口径）

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
電　工		人					
電　話　機		個					
通信用ビニル電線		m					
諸　雑　費		式	1				
計							

注）1.　通信配線設備工は、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.　通信用ビニール電線は 2 回線とし、損料として価格の 1/2 を計上する。
3.　電話機の数量は 1 工事当たり 3 組とし、損料として価格の 1/3 を計上する。
4.　配線延長は、次式による。
{L_1＋立坑深さ＋推進延長}×2 回線
L_1：泥水処理装置より立坑上までの延長（標準 20m）
5.　電工の歩掛りは次式による。
電工（人）＝0.4 人／1 個×（3 個＋電話移動箇所［個］数）
6.　諸雑費は雑材料であり、電話機、電線の金額に 50%を乗じた金額を上限として計上する。

（Ｃ－3－2）換気設備（中大口径）

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
換　気　設　備　工		式	1			Ｃ－3－2－1	
計							

（Ｃ－3－2－1）換気設備工（中大口径）

（一式）

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					
配　管　工		人					
普　通　作　業　員		人					
鋼　管　損　料	送気用 φ100、150mm	式	1				
諸　雑　費		式	1				
換　気　ファ　ン　損　料		式	1				
換　気　ファ　ン　電　力　料		式	1				出力×0.681×運転時間×運転日数×電力料（円/kWh）
計							

注）1.　換気設備は1スパン推進延長が100m以上の場合に計上することを標準とする。ただし、1スパン推進延長が100m未満の場合でも必要に応じて計上できる。

2.　鋼管の配管延長（L）

$L = L_1 + L_2$

$L_1 = L_k + H$

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＝推進延長

3.　鋼管損料＝$\left(L_1 + \frac{L_2}{2}\right)$×（供用日数×鋼管100m供用1日当り損料）/100

（注）換気設備の運転日数は次式による

運転日数＝推進延長/日進量

供用日数＝運転日数×α（α：供用日の割増率）

4.　諸雑費は、継手等の費用であり、鋼管損料に30%を乗じた金額を上限として計上する。

5.　換気ファン損料＝1台×（運転日数×運転1日当り損料＋供用日数×供用1日当り損料）

（注）運転日数及び供用日数は鋼管と同様とする。

6.　換気ファンの運転時間は、2方編成作業の場合24h、1方編成作業の場合9hとする。また、運転日数は換気設備の運転日数とする。

7.　配管歩掛は、鋼管の設置撤去及び換気ファン設置撤去を含む。

8.　換気設備の規格は表による。

換気設備規格表

仕上り内径（mm）	径（mm）	風量（m^3/分）	静圧（kPa）	出力（kW）
800～1000	100	6.7	16.2（1,650mmAq）	2.4
1100～1500	100	9.0	21.6（2,200mmAq）	4.5

換気設備工歩掛表

種　　目	世話役（人）	配管工（人）	普通作業員（人）
歩　　掛	配管延長×0.01人/m	配管延長×0.01人/m	配管延長×0.01人/m

（Ｃ－4－1）送排泥設備

（一式）

種　　目	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代 価 番 号	摘　　要
送排泥管設置撤去工	式	1			Ｃ－4－1－1	
送泥ポンプ据付撤去工	台				Ｃ－4－1－2	
排泥ポンプ据付撤去工	台				Ｃ－4－1－3	
計測機器類設置撤去工	箇所				Ｃ－4－1－4	
ポンプ及び計測機器類 機械器具損料等	式	1			Ｃ－4－1－5	
中継ポンプ据付撤去工	台				Ｃ－4－1－6	
計						

（Ｃ－4－1－1）送排泥管設置撤去工

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　　要
世話役	送泥管	人					中大口径
〃	排泥管	人					中大口径
配管工	送泥管	人					
〃	排泥管	人					
普通作業員	送泥管	人					
〃	排泥管	人					
配管材（1）損料	送泥用φ○○㎜	式	1				
配管材（1）損料	排泥用φ○○㎜	式	1				
計							

注）1.　配管材（1）の延長

1）地上・立坑用

Ｌ送泥＝Ｌ排泥＝Ｌp＋Ｈ

Ｌp：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送泥＝Ｌ排泥＝推進延長－（5mまたは4m＋3m×ｎ）

推進延長：同一方向に複数のスパンを推進する場合で、しかも送排泥管をそのまま使用し、1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内法線から最終到達立坑の山留内法線までの延長とする。

5m：最終スパンのフレキシブルホース（5mもの）の長さ

4m：最終スパンのフレキシブルホース（4m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）

2.　配管材（1）の1m当り損料は次式による。

1m当り損料＝（1現場当り損料＋供用日数×配管材（1）100m供用1日当り損料）／100

3.　供用日数の計算

1）地上・立坑用

供用日数＝（泥水処理設備設置開始から最終スパン推進完了までの※実日数）×α　　（α：供用日の割増率）

2）坑　内　用

供用日数＝｛（第1スパン推進開始から最終スパン推進完了までの※実日数）×$\frac{1}{2}$｝×α　（α：供用日の割増率）

※実日数には段取替え等の日数を含む。

なお、供用1日当り損料＝供用1月当り損料×$\frac{1}{30}$

送排泥管設置撤去工歩掛表
（小口径）

（100m当り）

口　　径（㎜）	区　　分	配　管　工（人）	普通作業員（人）	呼　び　径
40、50	設　　置	2.5	2.5	200～500
	撤　　去	1.5	1.5	
80	設　　置	2.5	2.5	600、700
	撤　　去	1.5	1.5	

注）1.　本歩掛は、鋼管とフレキシブルホースに適用する。
　　2.　坑内の設置歩掛は推進工に含まれる。

（中大口径）

（100m当り）

口　径（㎜）	区　　分		世話役（人）	配管工（人）	普通作業員（人）	呼び径
80、100	設置	立坑、地上	3.0	5.0	5.0	800～1500
	撤去	立坑、地上	2.5	4.0	3.0	800～1500
		管　　内	1.0	3.0	1.5	800～1500

注）1.　本歩掛は、鋼管とフレキシブルホースに適用する。
　　2.　管内の設置歩掛は坑内作業工に含まれる。

配管歩掛の計上表

工　　種	配　管　場　所	
	地上・立坑	坑　　内
設　　置	○	－
撤　　去	○	○

（C－4－1－2）送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					
特　殊　作　業　員		人					
配　管　工		人					
普　通　作　業　員		人					
電　工		人					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 4.9t 吊	日					
計							

（C－4－1－3）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					
特　殊　作　業　員		人					
配　管　工		人					
普　通　作　業　員		人					
電　工		人					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 4.9t 吊	日					
計							

送泥ポンプ据付撤去工歩掛表

（1 台当り）

種　　目	単位	ポ　ン　プ　型　式		
		口径 40、50	口径 80	口径 100
世　話　役	人	0.5	1.0	1.0
特　殊　作　業　員	人	0.5	1.0	1.5
配　管　工	人	0.5	1.0	1.5
普　通　作　業　員	人	1.0	2.0	1.5
電　工	人	0.5	1.0	1.0
ラフテレーンクレーン賃料	日	0.3	0.5	1.0

注）本歩掛は、基礎工及び起動器盤の据付撤去を含む。

排泥ポンプ据付撤去工歩掛表

（1 台当り）

種　　目	単位	ポ　ン　プ　型　式		
		口径 40、50	口径 80	口径 100
世　話　役	人	0.5	1.0	1.0
特　殊　作　業　員	人	0.5	1.0	1.5
配　管　工	人	0.5	1.0	1.5
普　通　作　業　員	人	1.0	2.0	1.5
電　工	人	0.5	1.0	1.0
ラフテレーンクレーン賃料	日	0.3	0.5	1.0

注）本歩掛は、基礎工及び起動器盤の据付撤去を含む。

（C－4－1－4）計測機器類設置撤去工

（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					
電　工		人					
普　通　作　業　員		人					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 4.9t 吊						
計							

計測機器類設置撤去歩掛表（小口径）

（1 箇所当り）

種　　目	世　話　役 （人）	電　　工 （人）	普通作業員 （人）	ラフテレーンクレーン賃料 （日）
歩　　掛	2.0	3.5	3.5	1.0

計測機器類設置撤去工歩掛表（中大口径）

（1 箇所当り）

種　　目	単位	送　排　泥　ポ　ン　プ　の　種　類	
		定　速　モ　ー　タ	可　変　速　モ　ー　タ
世　　話　　役	人	1.0	
電　　工	人	1.0	
普　通　作　業　員	人	2.5	
ラフテレーンクレーン運転日	日	1.0	

注）1.　送泥ポンプ（P_1）、排泥ポンプ（P_2）を定速モータとする場合は、送泥流量計、排泥流量計を設置し、送排泥流量及び切羽水圧の調整はバルブ制御により行う。

2.　送泥ポンプ（P_1）、排泥ポンプ（P_2）を可変速モータとする場合は、送泥流量計、排泥流量計の他に送泥水圧調整装置を設置し、送排泥流量及び切羽水圧の調整はポンプ回転数とバルブ制御により行う。

（C－4－1－5）ポンプ及び計測機器類機械器具損料等

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　　要
電　　力　　料		式	1				表 4－1
機　械　器　具　損　料		式	1				表 4－1
諸　　雑　　費		式	1				端数処理
計							

表 4－1　機械器具損料及び電力料算定表

内　　容	必要台数	運転日数	供用日数	1日当り運転時間	損料額単価			機械器具損料					電力量		
					時間当り	運転日当り	供用日当り	時間当り	運転日当り	供用日当り	1現場当り損料	小計	時間当たり消費電力量	総電力量	電力料
記号	a	b	c	d	f	g	h	i	j	k	l	m	n	p	q
算出方法		別計算	別計算					a×b×d×f	a×b×g	a×c×h		i＋j＋k＋l		a×b×d×n	p×電力料(円/kW)
機械名	台	日	日	時間	円	円	円	円	円	円	円	円	kWh	kW	円
送　泥　ポ　ン　プ	1				－	－		－	－						
排　泥　ポ　ン　プ	1				－	－		－	－						
中　継　ポ　ン　プ	n				－	－		－	－						
送泥水量測定装置	－			－	－			－					－	－	－
配　管　材（2）	1			－	－	－		－	－				－	－	－
合　　計															

注）1.　必要に応じて送泥水量測定装置を計上する。

2.　配管材（2）とは、立坑バイパス装置（送泥水圧調整装置および排泥水量測定装置を含む）およびフレキシブルホースのことをいう。

損料は次式により求める。

損料＝供用日当り損料×供用日数＋1 現場当り損料

3.　供用日数とは、各機械の据付開始(据付日数＝2.5 日)から最終スパン推進完了および各機械の撤去(撤去日数＝1.5 日)までの実日数× a　（実日数には段取替え等の日数を含む。）

機械設備１時間当り電力消費量

呼　び　径		200		250、300		350、400	
機　械　名	１時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
送泥ポンプ	0.9	5.5	4.95	5.5	4.95	5.5	4.95
排泥ポンプ	0.9	5.5	4.95	7.5	6.75	7.5	6.75
中継ポンプ	0.9						

注）中継ポンプは、泥水輸送計算結果に基づき計上する。

呼　び　径		450、500		600		700	
機　械　名	１時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
送泥ポンプ	0.9	5.5	4.95				
排泥ポンプ	0.9	7.5	6.75				
中継ポンプ	0.9						

注）呼び径 600 以上の送泥ポンプ、排泥ポンプは、泥水輸送計算結果に基づき計上する。

呼　び　径		800		900	
機　械　名	１時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
送泥ポンプ	0.9				
排泥ポンプ	0.9				
中継ポンプ	0.9				

呼　び　径		1000		1100		1200	
機　械　名	１時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
送泥ポンプ	0.9						
排泥ポンプ	0.9						
中継ポンプ	0.9						

呼　び　径		1350		1500	
機　械　名	１時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
送泥ポンプ	0.9				
排泥ポンプ	0.9				
中継ポンプ	0.9				

機械設備１日（8 時間）当り運転時間

（土質Ａ：普通土）

呼び径 機械の種類	200	250、300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
送泥ポンプ	2.1	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9
排泥ポンプ	2.1	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9
中継ポンプ	2.1	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9

（土質Ｂ：礫質土）

呼び径 機械の種類	200	250、300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
送泥ポンプ	4.1	4.1	4.6	4.7	4.4	4.7	4.7	4.9	4.9
排泥ポンプ	4.1	4.1	4.6	4.7	4.4	4.7	4.7	4.9	4.9
中継ポンプ	4.1	4.1	4.6	4.7	4.4	4.7	4.7	4.9	4.9

（土質Ｃ：玉石混じり土）

呼び径 機械の種類	200	250、300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
送泥ポンプ	5.6	5.6	6.0	6.2	5.9	6.1	6.1	6.2	6.3
排泥ポンプ	5.6	5.6	6.0	6.2	5.9	6.1	6.1	6.2	6.3
中継ポンプ	5.6	5.6	6.0	6.2	5.9	6.1	6.1	6.2	6.3

（土質Ｄ：硬質土）

呼び径 機械の種類	200	250、300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
送泥ポンプ	4.4	4.4	4.9	4.9	4.9	5.2	5.2	5.3	5.4
排泥ポンプ	4.4	4.4	4.9	4.9	4.9	5.2	5.2	5.3	5.4
中継ポンプ	4.4	4.4	4.9	4.9	4.9	5.2	5.2	5.3	5.4

（Ｃ－4－1－6）中継ポンプ据付撤去工

（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					
配　管　工		人					
普　通　作　業　員		人					
電　工		人					
計							

中継ポンプ据付撤去工歩掛表

（1 台当り）

種　　目	単位	ポ　ン　プ　型　式
		定速ポンプ（80、100 型）
世　話　役	人	1.0
配　管　工	人	1.0
普　通　作　業　員	人	2.5
電　工	人	1.0

注）本歩掛は、基礎工及び起動器盤の据付撤去を含む。

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。(17 頁参照)

（Ｃ－5－1）泥水処理設備

(一式)

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
泥水処理装置据付撤去工		箇所				Ｃ－5－1－1	
処理設備付帯作業工		箇所				Ｃ－5－1－2	
処理設備機械器具損料等		式	1			Ｃ－5－1－3	
作泥材		式	1			Ｃ－5－1－4	
基礎工		式	1				必要に応じて計上
計							

（Ｃ－5－1－1）泥水処理装置据付撤去工

(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
泥水処理装置　据付撤去工		基				Ｄ－5－1－1	
水槽据付撤去工		槽				Ｄ－5－1－2	
基礎工		式	1				必要に応じて計上
計							

注）基礎工は、コンクリート工（16N/mm^{2}厚さ 10cm 程度）、砕石基礎工（C-40 厚さ 20cm 程度）、型枠工、掘削工、残土処分工および埋戻し工などを必要に応じて計上する。

（Ｄ－5－1－1）泥水処理装置据付撤去工　○○m^3/min
(デサンドマン)

(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					
特殊作業員		人					
普通作業員		人					
電工		人					
溶接工		人					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 ○ｔ吊	日					
計							

注）設置場所の整地、基礎コンクリートの打設等を必要に応じて計上するものとする。

泥水処理装置据付撤去工歩掛表

規格 種　目	0.5 m^3	1.0 m^3	2.0 m^3
世話役	1.0	1.0	1.5
特殊作業員	1.5	1.5	2.0
普通作業員	1.0	1.0	2.0
電工	0.5	0.5	1.5
溶接工	－	－	1.0
ラフテレーンクレーン賃料日数	1.0（4.9t 吊）	1.0（4.9t 吊）	1.5（20t 吊）

（D－5－1－2）水槽据付撤去工　○○m^3

（1槽当り）

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					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 ○t 吊	日					
計							

注）設置場所の地均し、基礎コンクリートの打設等を必要に応じて計上するものとする。

水槽据付撤去工歩掛表

種目 / 容積(m^3)	世話役（人）	特殊作業員（人）	普通作業員（人）	ラフテレーンクレーン賃料 規格	ラフテレーンクレーン賃料（日）
10	1.0	1.0	1.5	4.9t 吊	1.0
15					
20					

（C－5－1－2）処理設備付帯作業工

（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					
電　工		人					
配　管　工		人					
溶　接　工		人					
特　殊　作　業　員		人					
普　通　作　業　員		人					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 4.9t 吊	日					
諸　雑　費		式	1				中大口径
計							

処理設備付帯作業工歩掛表

種　目	世話役（人）	電　工（人）	配管工（人）	溶接工（人）	特殊作業員（人）	普通作業員（人）	ﾗﾌﾃﾚｰﾝｸﾚｰﾝ賃料（日）	諸雑費
0.5, 1.0 m^3	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0%
2.0 m^3	2.5	2.5	3.0	2.0	2.0	4.0	2.5	1.0%

注）1.　処理設備付帯作業工とは、各処理設備を結ぶ連絡配管および循環ポンプ、制御回線、制御装置の設置撤去、ならびに各機器数の運転調整を行うものである。

2.　諸雑費は、配管、バルブ類、溶接機等の費用であり、労務費の合計額に上表の諸雑費率を乗じた金額を上限として計上する。

（C－5－1－3）処理設備機械器具損料等

（一式）

種　　目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘　要
電　　力　　料		式	1				表 5－1
機　械　器　具　損　料		式	1				表 5－1
諸　　雑　　費		式	1				端数処理
計							

表 5－1　機械器具損料及び電力料算定表

（泥水処理設備）

内　容	必要台数	運転日数	供用日数	1日当り運転時間	損料額単価			機械器具損料				電力量		
					時間当り	運転日当り	供用日当り	時間当り	運転日当り	供用日当り	小計	時間当たり電力消費量	総電力量	電力料
記号	a	b	c	d	f	g	h	i	j	k	m	n	p	q
算出方法		別計算	別計算					a×b×d×f	a×b×g	a×c×h	i＋j＋k＋ℓ		a×b×d×n	p×電力料(円/kW)
機械名・規格	台	日	日	時間	円	円	円	円	円	円	円	kWh	kW	円
泥水処理装置	1				－	－		－	－					
水槽（清水槽）	1	－		－	－	－		－	－			－	－	－
水槽（沈殿槽）	N	－		－	－	－		－	－			－	－	－
ベルトコンベア	1				－	－		－	－					
Pa ポンプ	1				－			－						
Pe ポンプ	1				－			－						
合計														

供用日数

$$供用日数＝\left(\frac{機械据付日数}{2}＋付帯日数(1)＋推進日数＋付帯日数(2)＋\frac{機械据付日数}{2}\right)\times\alpha$$

a ：供用日の割増率

工　　種	小口径	中大口径
機械据付日数	0.5	1.0
付帯日数（1）	1.5	1.5
付帯日数（2）	0.5	1.0
機械撤去日数	0.5	0.5

推進日数＝Σ｛各スパン（掘進機据付日数＋ 掘進日数＋掘進機撤去日数＋段取り替えの日数)｝

掘進日数＝｛推進長－（発進掘進長＋到達掘進長)｝/日進量＋（初期掘進長＋到達掘進長）/（$^1/_2$日進量）

機械設備１時間当り電力消費量

呼　び　径		200～300		350～500		600、700	
機　械　名	１時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
泥水処理装置	0.9	11.1	9.99	15.8	14.22	32.2	28.98
移送ポンプ	0.9	2.2	1.98	2.2	1.98	2.2	1.98
ベルトコンベア	0.56	1.1	0.62	1.1	0.62	1.1	0.62

呼　び　径		800、900		1000～1350		1500	
機　械　名	１時間当り消費率	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)	機関出力(kW)	電力消費量(kWh/台)
泥水処理装置	0.9	32.2	28.98	32.2	28.98	32.2	28.98
移送ポンプ	0.9	2.2	1.98	2.2	1.98	2.2	1.98
ベルトコンベア	0.56	1.1	0.62	1.1	0.62	2.2	1.23

注）１．ベルトコンベアは、呼び径 200～1350 の場合ベルト幅 350mm、機長 5m、動力 1.1kW を計上する。
　　２．ベルトコンベアは、呼び径 1500 の場合ベルト幅 600mm、機長 10m、動力 2.2kW を計上する。

機械設備１日（8 時間）当り運転時間

（土質Ａ：普通土）

呼び径／機械の種類	250～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
泥水処理装置	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9
移送ポンプ	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9
ベルトコンベア	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9

（土質Ｂ：礫質土）

250～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
4.1	4.6	4.7	4.4	4.7	4.7	4.9	4.9
4.1	4.6	4.7	4.4	4.7	4.7	4.9	4.9
4.1	4.6	4.7	4.4	4.7	4.7	4.9	4.9

（土質Ｃ：玉石混じり土）

呼び径／機械の種類	250～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
泥水処理装置	5.6	6.0	6.2	5.9	6.1	6.1	6.2	6.3
移送ポンプ	5.6	6.0	6.2	5.9	6.1	6.1	6.2	6.3
ベルトコンベア	5.6	6.0	6.2	5.9	6.1	6.1	6.2	6.3

（土質Ｄ：硬質土）

250～300	350、400	450、500	600、700	800、900	1000、1100	1200、1350	1500
4.4	4.9	4.9	4.9	5.2	5.2	5.3	5.4
4.4	4.9	4.9	4.9	5.2	5.2	5.3	5.4
4.4	4.9	4.9	4.9	5.2	5.2	5.3	5.4

（Ｃ－5－1－4）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					
CMC		kg					
逸泥防止剤		kg					
水		m^3					
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．作泥量は、初期作泥量と補給作泥量の合計を計上する。

作泥材の配合例

① 土質Ａ：普通土の場合

種　　目	仕様	配　合　組　成		比　　重（ＳＧ）	ファンネル粘性（ＦＶ）500/500ml
		比　　率	1.0m³当り		
粘　　土		15～35(%)	150～350(kg)	1.10～1.20	25～35 sec
ベントナイト		5～10	50～100		
ＣＭＣ		0.10～0.15	1.0～1.5		
水					

②土質Ｂ：礫質土、土質Ｃ：玉石混じり土の場合

種　　目	仕様	配　合　組　成		比　　重（ＳＧ）	ファンネル粘性（ＦＶ）500/500ml
		比　　率	1.0m³当り		
粘　　土		30～40(%)	300～400(kg)	1.20 以上	37～60 sec
ベントナイト		10	100		
ＣＭＣ		0.1	1		
逸泥防止剤		0.3～0.5	3～5		
水					

（Ｃ－5－2）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		m³	1				
泥水処分費		m³	1				
計							

（Ｃ－6－1）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
注入設備工		式	1			Ｃ－6－1－1	
計							

（Ｃ－6－1－1）注入設備工

（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					
溶接工		人					
特殊作業員		人					
電工		人					
普通作業員		人					
ラフテレーンクレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 4.9t 吊	日					
計							

注入設備工歩掛表

（1 箇所当り）

種目 呼び径	世話役 （人）	溶接工 （人）	特殊作業員 （人）	電工 （人）	普通作業員 （人）	ﾗﾌﾃﾚｰﾝｸﾚｰﾝ賃料 （日）
200～500	0.3	0.2	0.3	0.20	1.0	0.3
600～700	0.7	0.7	0.7	0.35	1.4	0.4
800～1500	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

（Ｃ－7－1）推進用水替

（一式）

種目	形状寸法	単位	数量	単価(円)	金額(円)	代価番号	摘要
ポンプ運転工		日				Ｃ－7－1－1	
排出水処理費		式	1				
計							

ポンプの使用台数及び発動発電機の規格

排水量（m^3/h）	口径 × 台数 （mm） （台）	排出ガス対策型 発動発電機容量（kVA）
40 未満	150×1	20
40 以上 .120 〃	200×1	25
120 〃 450 〃	150×1 200×2	60
450 〃 1,300 〃	200×5	100

注）1. 発動発電機は、賃料とする。
2. 動力源は、発動発電機を標準とする。

ポンプの選定

機種	規格	
	口径（mm）	電動機出力
工事用水中ポンプ	150	7.5kW
	200	11.0kW

注）1. 工事用水中ポンプは、賃料とする。
2. 工期、揚程、現場の状況などから上表により難い場合は、現場条件に適用した機種、規格のポンプを計上することができる。

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. 労務単位は、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。上表により難い場合は別途積算する。
4. 1 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。

発動発電機の燃料消費量

(l)

規格｛ディーゼルエンジン駆動・排出ガス対策型（第１次基準値）｝	排　水　方　法	
	作業時排水	常時排水
20kＶＡ	26	77
25kＶＡ	31	94
60kＶＡ	78	233
100kＶＡ	128	384

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。

（Ｃ－7－1－1）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					
工事用水中ポンプ賃料	口径○mm ○.○kW	日					（賃料日数） 賃料×台 作業時排水 1.2 日 常時排水 1.1 日
発動発電機賃料	○kVA	日					（賃料日数） 賃料×台 作業時排水 1.2 日 常時排水 1.1 日
諸雑費		式	1	1			
計							

注）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

12.4　機械設備の電動機出力

（単位：kW）

種目＼呼び径	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
掘進機（カッタークラッシャー）	0.75	1.5	2.2	3.7		5.5		7.5	11.0	15.0	22.0	30.0	37.0	45.0	55.0	60
機内油圧ユニット	0.2	0.4						0.75				2.2				7.5
元押油圧ユニット	7.5							22.0								
中押油圧ユニット	－							－			3.7			7.5		
送泥ポンプ	5.5							泥水輸送計算結果による								
排泥ポンプ	5.5							泥水輸送計算結果による								
中継ポンプ	－							泥水輸送計算結果による								
デサンドマン	0.85×2＋7.5＋1.5＋0.4＝11.1			1.2×2＋7.5＋2.2＋3.7＝15.8				3.0×2＋15.0＋3.7＋7.5＝32.2								
移送ポンプ	2.2							2.2								
ベルトコンベア	1.1							1.1								
電動ホイスト（巻上げ：横行モーターを含む）	－							－		4.6				6.8		
門型クレーン（走行モーター含む）	－							－		1.5				3.0		
滑材注入装置	0.75＋0.75＝1.5							3.7＋2.2＋0.4＝6.3				7.5＋2.2＋0.4＝10.1				
裏込注入装置	－							－		3.7＋2.2＋0.4＝6.3		7.5＋2.2＋0.4＝10.1				
遅硬性滑材注入装置	0.4＋0.75＝1.15					0.75＋0.75＝1.5		0.75＋0.75＝1.5			3.7＋0.75＝4.45					
換気設備	－							－		3.0		7.5				
照明操作盤その他	必要により計上							必要により計上								

12. 機械器具損料

［掘進機、引抜装置、レーザートランシット］損料表

名称	規格			(1) 基礎価格 (千円)	(2) 標準使用年数 (年)	年間標準			(6) 維持修理費率 (%)	(7) 年間管理費率 (%)	残存率 (%)	運転1日当り		供用1日当り		1現場当り		摘要
	諸元	機関出力 (kW)	機械質量 (t)			(3) 運転時間 (時間)	(4) 運転日数 (日)	(5) 供用日数 (日)				(8) 損料率 (10^{-6})	(9) 損料 (円)	(10) 損料率 (10^{-6})	(11) 損料 (円)	点検・修理率 (%)	点検・修理費 (円)	
掘進機（アンクルモール）																		
掘進機	呼び径200	0.75+0.2	0.52		9.0	—	—	70	40	10	10	—	—	3,492		—	—	1. ビットの消耗費は、別途積算する。 2. 1現場当りの修理費は基礎価格の4%を計上する。
〃	呼び径250	1.5+0.4	0.54		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 300	2.2+0.4	0.80		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 350	3.7+0.4	0.97		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 400	3.7+0.4	1.10		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 450	5.5+0.4	1.55		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 500	5.5+0.4	1.85		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 600	7.5+0.75	2.85		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 700	11.0+0.75	3.98		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 800	15.0+0.75	4.80		8.0	—	—	80	40	10	10	—	—	3,281		4		
〃	〃 900	22.0+0.75	6.40		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1000	30.0+2.2	8.40		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1100	37.0+2.2	10.00		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1200	45.0+2.2	13.30		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1350	55.0+2.2	16.10		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1500	60.0+7.5	16.70		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
引抜装置																		
引抜装置	呼び径 200	φ19×2m×100本 φ19×0.6m×2本			7.5	—	—	110	50	7.0	10	—	—	2,333		—	—	1859-020 準用
〃	〃 250・300	φ23×2m×100本 φ23×0.6m×2本			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	〃 350～500	φ26×2.43m×82本 φ26×2.2m×2本 φ26×0.6m×2本			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	〃 600・700	φ26×2.43m×164本 φ26×2.2m×4本 φ26×0.6m×4本			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
レーザートランシット																		
レーザートランシット					9.0	—	—	220	35	7.0	7	—	—	965		—	—	1713－017 準用

注）1. 供用日数が25日未満の場合は、別途考慮する。
2. 平成27年度版(一社)日本建設機械施工協会発行「建設機械等損料算定表」および2015年度版(公社)日本推進技術協会発行「推進工事用機械器具等損料参考資料」を準用。

［元押装置］損料表

名　称	規格			(1) 基礎価格 (千円)	(2) 標準使用年数 (年)	年間標準			(6) 維持修理費率 (%)	(7) 年間管理費率 (%)	残存率 (%)	運転1日当り		供用1日当り		推進1m当り		摘　要
	諸元	機関出力 (kW)	機械質量 (t)			(3) 運転時間 (時間)	(4) 運転日数 (日)	(5) 供用日数 (日)				(8) 損料率 (10^{-6})	(9) 損　料 (円)	(10) 損料率 (10^{-6})	(11) 損　料 (円)	損料率 (10^{-6})	損　料 (円)	
呼び径 200～300																		
元　押　装　置	1500kN モールマイスター	7.5	3.25		8.5	－	－	85	65	7.0	10	－	－	2,969		－	－	
呼び径 350、400																		
元　押　装　置	1500kN モールマイスター	7.5	3.25		8.5	－	－	85	65	7.0	10	－	－	2,969		－	－	
呼び径 450、500																		
元　押　装　置	1500kN モールマイスター	7.5	3.25		8.5	－	－	85	65	7.0	10	－	－	2,969		－	－	
呼び径 600～800																		
元　押　装　置	3000kN T型 モールマイスター	22.0	5.65		8.5	－	－	85	65	7.0	10	－	－	2,969		－	－	
呼び径 900～1100																		
元　押　装　置	6000kN T型 モールマイスター	22.0	8.5		8.5	－	－	85	65	7.0	10	－	－	2,969		－	－	
呼び径 1200～1500																		
元　押　装　置	9000kN T型 モールマイスター	22.0	11.6		8.5	－	－	85	65	7.0	10	－	－	2,969		－	－	

注）1.　供用日数が 25 日未満の場合は、別途考慮する。
　　2.　2015 年度版(公社)日本推進技術協会発行「推進工事用機械器具等損料参考資料」を準用。

［滑材注入、裏込注入装置］損料表

名　称	規格			(1) 基礎価格 (千円)	(2) 標準使用年数 (年)	年間標準			(6) 維持修理費率 (%)	(7) 年間管理費率 (%)	残存率 (%)	運転1日当り		供用1日当り		運転1日当り換算値		摘　要
	諸元	機関出力 (kW)	機械質量 (t)			(3) 運転時間 (時間)	(4) 運転日数 (日)	(5) 供用日数 (日)				(8) 損料率 (10^{-6})	(9) 損　料 (円)	(10) 損料率 (10^{-6})	(11) 損　料 (円)	損料率 (10^{-6})	損　料 (円)	
滑材注入装置（呼び径 200～500）																		
滑材注入装置	200ℓ	kW 0.75×2			12.0	―	80	130	80	7.0	8	1,313		833		2,667		0571-018 準用
滑材注入装置（呼び径 600、700）																		
グラウトポンプ	MG-5A	3.7	0.20		12.0	―	80	130	80	7.0	8	1,313		833		2,667		0571-018 準用
グラウトミキサおよびアジテータンク	LAM-250	2.2	0.22		12.0	―	80	130	65	7.0	8	1,156		833		2,510		0572-027 準用
給水ポンプ		0.4			10.5	―	100	140	125	7.0	8	1,629		813		2,767		1321-017 準用
滑材および裏込注入装置（呼び径 800、900）																		
グラウトポンプ	MG-5A	3.7	0.20		12.0	―	80	130	80	7.0	8	1,313		833		2,667		0571-018 準用
グラウトミキサおよびアジテータンク	LAM-250	2.2	0.22		12.0	―	80	130	65	7.0	8	1,156		833		2,510		0572-027 準用
給水ポンプ		0.4			10.5	―	100	140	125	7.0	8	1,629		813		2,767		1321-017 準用
滑材および裏込注入装置（呼び径 1000～1500）																		
グラウトポンプ	MG-10A	7.5	0.28		12.0	―	80	130	80	7.0	8	1,313		833		2,667		0571-028 準用
グラウトミキサおよびアジテータンク	LAM-250	2.2	0.22		12.0	―	80	130	65	7.0	8	1,156		833		2,510		0572-027 準用
給水ポンプ		0.4			10.5	―	100	140	125	7.0	8	1,629		813		2,767		1321-017 準用

注）1.　供用日数が 25 日未満の場合は、別途考慮する。
　　2.　平成 27 年度版(一社)日本建設機械施工協会発行「建設機械等損料算定表」を準用。

［遅硬性滑材注入筒］損料表

名称	規格			(1) 基礎価格 (千円)	(2) 標準使用年数 (年)	年間標準			(6) 維持修理費率 (%)	(7) 年間管理費率 (%)	残存率 (%)	運転1日当り		供用1日当り		1現場当り		摘要
	諸元	機関出力 (kW)	機械質量 (t)			(3) 運転時間 (時間)	(4) 運転日数 (日)	(5) 供用日数 (日)				(8) 損料率 (10^{-6})	(9) 損料 (円)	(10) 損料率 (10^{-6})	(11) 損料 (円)	点検・修理率 (10^{-6})	点検・修理費 (円)	
遅硬性滑材注入筒																		
注入筒	呼び径 200		0.027		9.0	—	—	70	40	10	10	—	—	3,492		—	—	
〃	〃 250		0.036		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 300		0.051		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 350		0.061		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 400		0.069		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 450		0.097		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 500		0.116		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 600		0.180		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 700		0.250		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	
〃	〃 800		0.300		8.0	—	—	80	40	10	10	—	—	3,281		4		
〃	〃 900		0.400		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1000		0.525		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1100		0.625		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1200		0.830		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1350		1.050		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		
〃	〃 1500		1.150		〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		〃		

注）1. 供用日数が25日未満の場合は、別途考慮する。
2. 2015年度版(公社)日本推進技術協会発行「推進工事用機械器具等損料参考資料」を準用。

［遅硬性滑材注入装置］損料表

名　称	規格			(1) 基礎価格 (千円)	(2) 標準使用年数 (年)	年間標準			(6) 維持修理費率 (%)	(7) 年間管理費率 (%)	残存率 (%)	運転1日当り		供用1日当り		運転1日当り換算値		摘　要
	12.5	機関出力 (kW)	機械質量 (t)			(3) 運転時間 (時間)	(4) 運転日数 (日)	(5) 供用日数 (日)				(8) 損料率 (10^{-6})	(9) 損　料 (円)	(10) 損料率 (10^{-6})	(11) 損　料 (円)	損料率 (10^{-6})	損　料 (円)	
呼び径（200～400）																		
注　入　装　置		0.4+0.75	0.15		12.0	－	80	130	80	7.0	8	1,313		833		2,667		0571-018 準用
呼び径（450～700）																		
注　入　装　置		0.75+0.75	0.25		12.0	－	80	130	80	7.0	8	1,313		833		2,667		0571-018 準用
呼び径（800～1500）																		
注　入　装　置		3.7+0.75	0.40		12.0	－	80	130	80	7.0	8	1,313		833		2,667		0571-018 準用
給 水 ポ ン プ		0.4	0.04		10.5	－	100	140	125	7.0	8	1,629		813		2,767		1321-017 準用

注）1.　供用日数が 25 日未満の場合は、別途考慮する。
　　2.　平成 27 年度版(一社)日本建設機械施工協会発行「建設機械等損料算定表」を準用。

［流体輸送設備］損料表

名　称	規格 諸元	規格 機関出力(kW)	規格 機械質量(t)	(1)基礎価格(千円)	(2)標準使用年数(年)	年間標準 (3)運転時間(時間)	年間標準 (4)運転日数(日)	年間標準 (5)供用日数(日)	(6)維持修理費率(%)	(7)年間管理費率(%)	残存率(%)	運転1日当り (8)損料率(10^{-6})	運転1日当り (9)損料(円)	供用1日当り (10)損料率(10^{-6})	供用1日当り (11)損料(円)	1現場当り 点検・修理率(10^{-6})	1現場当り 点検・修理費(円)	摘　要
送泥ポンプ																		
送泥ポンプ（定速）起動盤付	ISCK-28WES	5.5kW			7.0	—	—	150	165	7.0	7	—	—	2,924		—	—	0651-011 準用
〃	ISCK-310WES	7.5kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-315WES	11.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-420WES	15.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-430WES	22.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-640WES	30.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
排泥ポンプ																		
排泥ポンプ(インバータ制御)起動盤付	ISCK-28WES	5.5kW			7.0	—	—	150	165	7.0	7	—	—	2,924		—	—	0651-011 準用
〃	ISGLT-388VES	5.5kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISGLT-210VES	7.5kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-210VES	7.5kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-315VES	11.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-420VES	15.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-430VES	22.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISCK-640VES	30.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
中継ポンプ（定速）起動盤付																		
中継ポンプ（定速）起動盤付	ISHK-408WES	5.5kW			7.0	—	—	150	165	7.0	7	—	—	2,924		—	—	0651-011 準用
〃	ISHK-410WES	7.5kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISHK-415WES	11.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISHK-415WES	15.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃
〃	ISHK-430WES	22.0kW			〃	—	—	〃	〃	〃	〃	—	—	〃		—	—	〃

注）1.　平成27年度版(一社)日本建設機械施工協会発行「建設機械等損料算定表」を準用。

［泥水処理装置］損料表

名　称	規格 諸元	規格 機関出力(kW)	規格 機械質量(t)	(1)基礎価格(千円)	(2)標準使用年数(年)	年間標準 (3)運転時間(時間)	年間標準 (4)運転日数(日)	年間標準 (5)供用日数(日)	(6)維持修理費率(%)	(7)年間管理費率(%)	残存率(%)	運転1日当り (8)損料率(10^{-6})	運転1日当り (9)損料(円)	供用1日当り (10)損料率(10^{-6})	供用1日当り (11)損料(円)	運転1日当り換算値 損料率(10^{-6})	運転1日当り換算値 損料(円)	摘　要
(呼び径 200～300)																		
デサンドマン 05 型	0.5m³/min	11.1kW			7.0	—	—	150	50	7.0	7	—	—	1,829		—	—	0651-031 準用
水　槽	10m³				8.5	—	—	150	65	7.0	7	—	—	1,706		—	—	0651-021 準用
移送ポンプ(Pa)	2B	2.2kW			10.5	—	90	130	135	7.0	8	1,915		875		3,180		1321-027 準用
移送ポンプ(Pe)	2B	2.2kW			13.0	—	90	140	120	7.0	8	1,419		753		2,590		1301-017 準用
ベルトコンベア	350mm×5m	1.1kW			3.7	—	110	160	60	7.0	7	—	—	3,022		—	—	2061-027 準用
(呼び径 350～500)																		
デサンドマンⅠ型	1.0m³/min	15.8kW			7.0	—	—	150	50	7.0	7	—	—	1,829		—	—	0651-031 準用
水　槽	10m³				8.5	—	—	150	65	7.0	7	—	—	1,706		—	—	0651-021 準用
移送ポンプ(Pa)	2B	2.2kW			10.5	—	90	130	135	7.0	8	1,915		875		3,180		1321-027 準用
移送ポンプ(Pe)	2B	2.2kW			13.0	—	90	140	120	7.0	8	1,419		753		2,590		1301-017 準用
ベルトコンベア	350mm×5m	1.1kW			3.7	—	110	160	60	7.0	7	—	—	3,022		—	—	2061-027 準用
(呼び径 600、700)																		
デサンドマンⅡ型	2.0m³/min	32.2kW			7.0	—	—	150	50	7.0	7	—	—	1,829		—	—	0651-031 準用
水　槽	15m³				8.5	—	—	150	65	7.0	7	—	—	1,706		—	—	0651-021 準用
移送ポンプ(Pa)	2B	2.2kW			10.5	—	90	130	135	7.0	8	1,915		875		3,180		1321-027 準用
移送ポンプ(Pe)	2B	2.2kW			13.0	—	90	140	120	7.0	8	1,419		753		2,590		1301-017 準用
ベルトコンベア	350mm×5m	1.1kW			3.7	—	110	160	60	7.0	7	—	—	3,022		—	—	2061-027 準用
(呼び径 800～1500)																		
デサンドマンⅡ型	2.0m³/min	32.2kW			7.0	—	—	150	50	7.0	7	—	—	1,829		—	—	0651-031 準用
水　槽	20m³				8.5	—	—	150	65	7.0	7	—	—	1,706		—	—	0651-021 準用
移送ポンプ(Pa)	2B	2.2kW			10.5	—	90	130	135	7.0	8	1,915		875		3,180		1321-027 準用
移送ポンプ(Pe)	2B	2.2kW			13.0	—	90	140	120	7.0	8	1,419		753		2,590		1301-017 準用
ベルトコンベア	350mm×5m	1.1kW			3.7	—	110	160	60	7.0	7	—	—	3,022		—	—	2061-027 準用

注）1.　平成 27 年度版(一社)日本建設機械化協会発行「建設機械等損料算定表」を準用。
　　2.　デサンドマン 05 車載型は、デサンドマン 05 型を準用。

[配管材]損料表

名称	品名	呼び径 / 配管口径 / 項目		200	250、300	350～500	600、900	1000～1500	
				40mm	50mm	50mm	80mm	100mm	
配管材(1)	鋼管	仕様・数量		(配管延長100m当り損料算定)			(配管延長100m当り損料算定)		(1) 損料は次式によって求める。 損料＝供用1か月当り損料×供用月数＋1現場当り損料 (2) 供用1日当り損料に換算するときは、次式による。 供用1日当り損料＝供用1か月当り損料 ×1/30 (3) 立坑バイパス装置の購入価格は、電磁流量計、電動圧力調整弁を含む。
				長2.0m 50本		長2.43m 42本	長2.43m 42本		
				鋼管			鋼管		
		価格 (円/本)							
		基礎価格 (円)							
	ジョイント	仕様・数量		ストラブカップリング 50個		SOジョイント (負圧) 42個	SOジョイント (負圧) 42個		
		価格 (円/個)							
		基礎価格 (円)							
	スリースバルブ	仕様・数量		10Kフランジ型2個			10Kフランジ型2個		
		価格 (円/個)							
		基礎価格 (円)							
	計(100m当り)	基礎合計額							
		損料率		1現場当り損料 5% 供用1か月当り損料 5%					
		損料	円/1現場						
			円/供用月						
配管材(2)	フレキシブルホース	使用数量 (標準)		4m…2本 0.6m…1本			5m…4本 1m…1本	5m…4本 1m…1本	
		価格		0.4m ○円×2本 0.6m ○円×1本			5m ○円×4本 1m ○円×1本	5m ○円×4本 1m ○円×1本	
		基礎価格 (円)							
		損料率		1現場当り損料 20% 供用1か月当り損料 8%					
		損料	円/1現場						
			円/供用月						
	立坑バイパス装置	仕様		TSP－1.5	TRW-2		TRP-3	TRP-4	
		基礎価格 (千円)							
		損料率		1現場当り損料 19% 供用1か月当り損料 5%					
		損料	円/1現場						
			円/供用月						
	計(1現場当り)	損料	円/1現場						
			円/供用月						

注）2015年度版（公社）日本推進技術協会発行「推進工事用機械器具損料参考資料」準用