

ジオルガー
GEORUGER®

GEORUGER CH-505
GEORUGER CH-707
GEORUGER CH-1011

技 術 資 料
積 算 資 料

ジオルガー工法協会

事務局 〒989-3121 宮城県仙台市青葉区郷六字葛岡下5-23

T E L 022-397-6506
F A X 022-397-6536

ジオルガー鋼管削進工法
水平ボーリング方式 一重ケーシング式

GEORUGER CH-505

GEORUGER CH-707

GEORUGER CH-1011

技 術 資 料
積 算 資 料

ジオルガー工法協会

目 次

I. 工 法 概 要

○ 特 徴	・ ・ ・ ・ ・	1
1 - 1 ジオルガー鋼管削進工法概要		
A) GEORUGER CH-505型機	・ ・ ・ ・ ・	2
B) GEORUGER CII-707型機	・ ・ ・ ・ ・	4
C) GEORUGER CH-1011型機	・ ・ ・ ・ ・	6
1 - 2 削進機の仕様	・ ・ ・ ・ ・	8
1 - 3 施工工程	・ ・ ・ ・ ・	11
1 - 4 施工要領	・ ・ ・ ・ ・	12

II. 設 計 基 準

2 - 1 適用地盤	・ ・ ・ ・ ・	13
地中障害物の切断		
透水係数の範囲		
2 - 2 削進延長の目安	・ ・ ・ ・ ・	14
2 - 3 発進立坑寸法及び鋼管長の選定	・ ・ ・ ・ ・	16
2 - 4 鋼管径の選定	・ ・ ・ ・ ・	17
2 - 5 推進機据付寸法	・ ・ ・ ・ ・	18
2 - 6 日進量	・ ・ ・ ・ ・	19
2 - 7 適用鋼管仕様	・ ・ ・ ・ ・	28
2 - 8 スペーサー仕様	・ ・ ・ ・ ・	30
2 - 9 中込め注入	・ ・ ・ ・ ・	31

III. 積 算 基 準

3 - 1 積算資料	・ ・ ・ ・ ・	32
3 - 2 工事費の構成	・ ・ ・ ・ ・	33
3 - 3 積算歩掛り	・ ・ ・ ・ ・	35

IV. 工 程 表	・ ・ ・ ・ ・	48
-----------	-----------	----

V. 機 械 器 具 損 料 表	・ ・ ・ ・ ・	49
------------------	-----------	----

ジオルガー鋼管削進工法

(水平ボーリング方式一重ケーシング式)

I. 工 法 概 要

公共下水道、通信ケーブル、水道、ガス、電気等の管渠埋設工事は、年々増加の傾向を示し、施工場所も都市から、山岳地へと複雑に変化してきている。その中において、ジオルガー鋼管削進工法は推進不可能と言われる地盤を、小規模立坑で削進を可能にした画期的な工法である。

ジオルガー鋼管削進工法の特長は、サヤ管(JIS G 3444)の先端にスーパーメタルビット・ローリングビット等を装着させてあらゆる地盤を削進するとともに、地中障害物(コンクリート・鋼矢板・木杭等)の切断が可能な優れた工法である。

削進鋼管サイズはφ200mm～φ1000mmを標準としている。

(φ1000mm以上の場合は事務局までご連絡下さい。)

○ 特 長

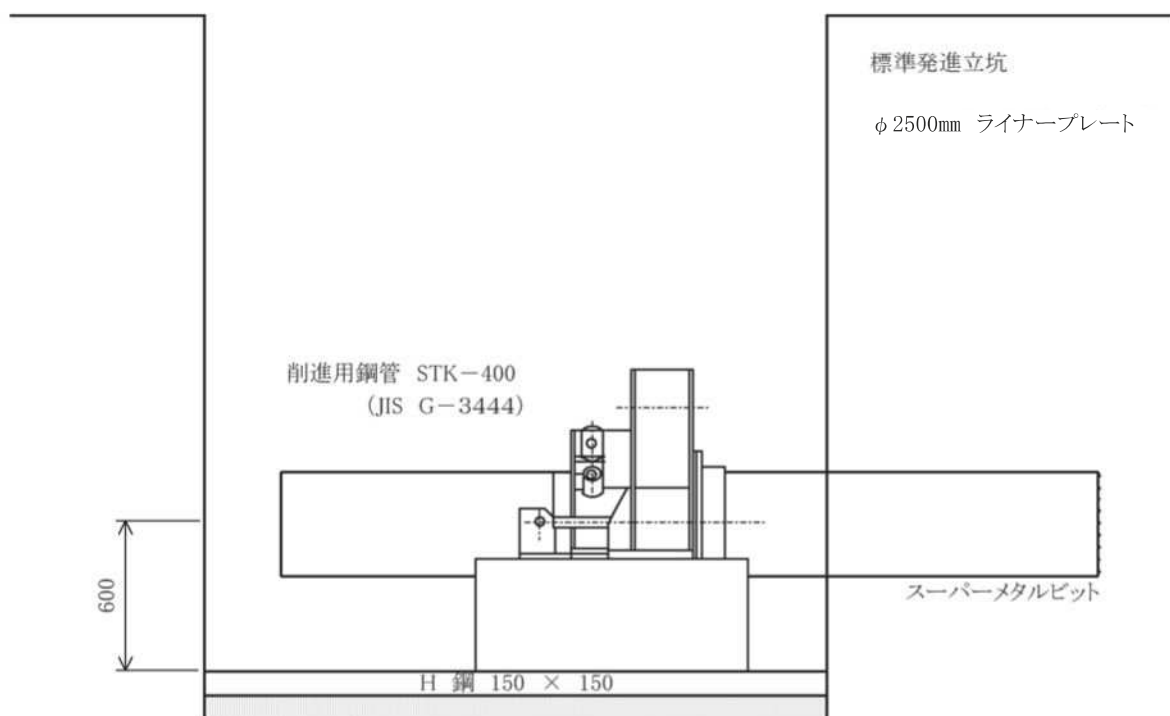
- ・ クラス最小の発進立坑で削進可能である。
- ・ クラス最大の回転トルクと幅広い回転数で全ての地盤に対応できる。
- ・ 推進機械が簡単で故障も少なく、また、各種補助工法も併用が可能である。
- ・ 強力な油圧チャックで作業の安全と施工精度に優れる。
- ・ 各種の掘削用ビットが装着可能である。
- ・ ロータリーボーリング式だから直進性に優れる。
- ・ スライム(掘りクズ)によるジャミング(推進不能)がない。
- ・ 鋼矢板、松杭、鉄筋コンクリート等の障害物で削進可能である。
- ・ 従来機に比べ1.5～4倍のパワーアップを実現し、長距離削進が可能である。
- ・ リモートコントロール制御で任意の位置で操作が出来る。

1-1 ジオルガー鋼管削進工法概要

A) GEORUGER CH-505型機

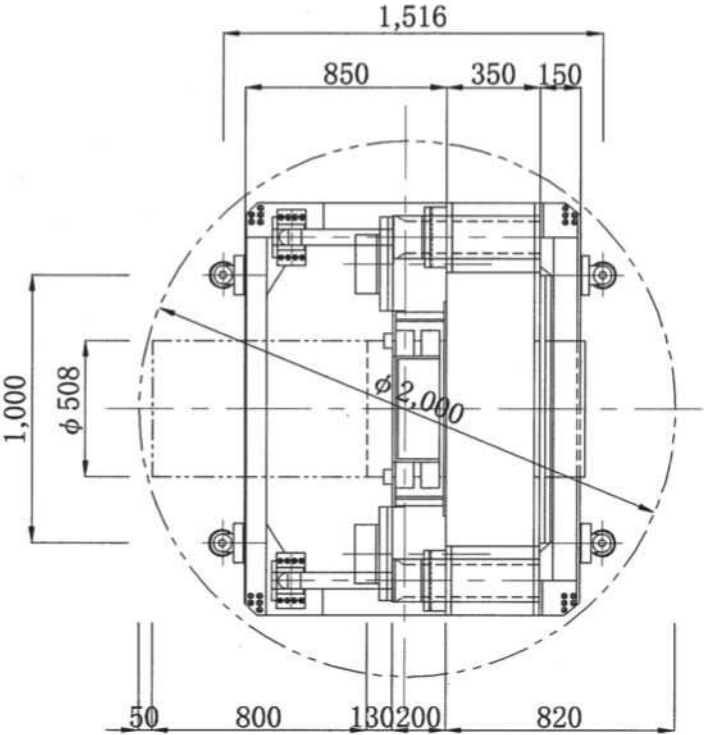
標準発進立坑を円形ライナープレートφ2500mmとし、L=1.2m/本の鋼管で削進可能です。
(最小立坑はφ2000mm、L=0.75m/本)

適用鋼管径はφ216.3mm～φ508.0mm(t=9.5mm)を標準とするが、削進土質、延長により
管厚を選定します。(鋼管厚の選定:参考)

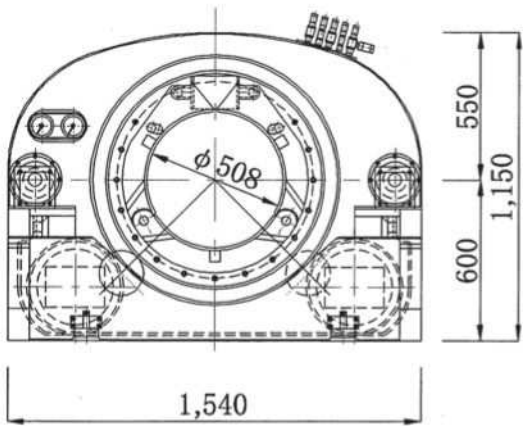


立坑图 (CH-505)

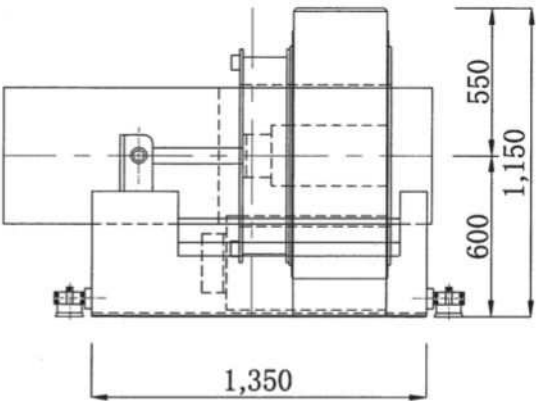
平面图



正面图



侧面图



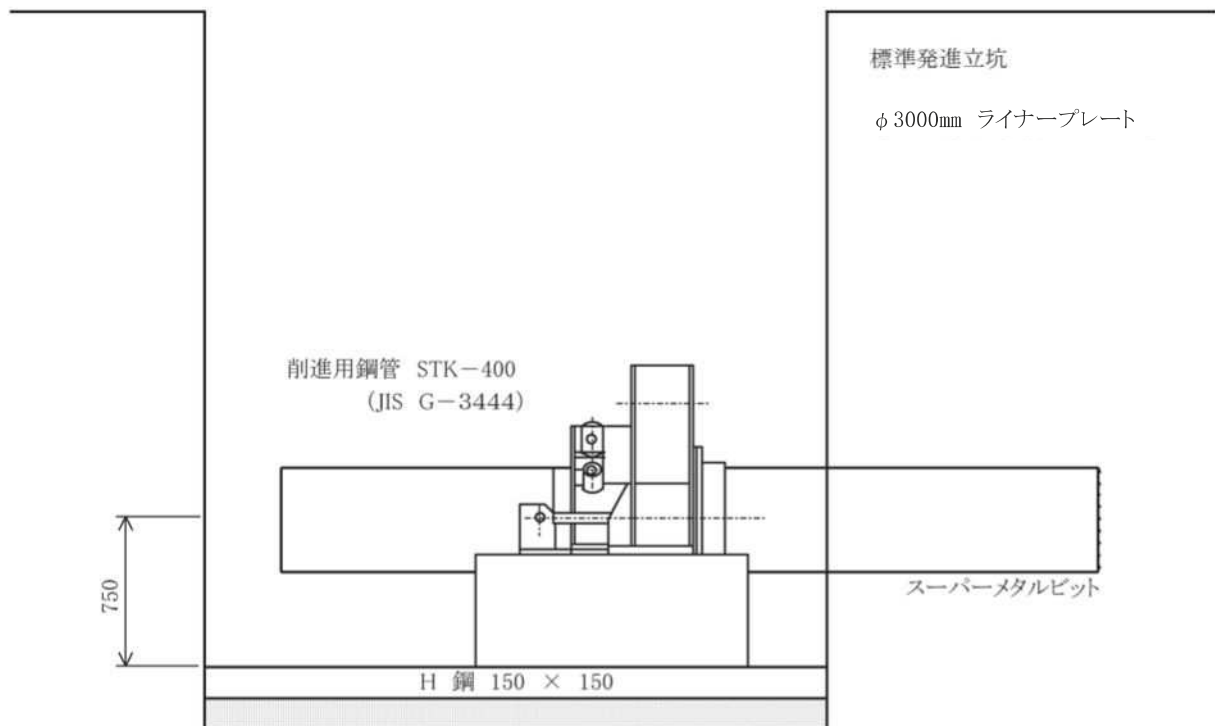
B) GEORUGER CH-707型機

標準発進立坑を円形ライナープレートφ3000mmとし、L=1.5m/本の鋼管で削進可能です。
(最小発進基地はφ2500mm、L=1.0m/本)

適用鋼管径はφ406.4mm～φ711.2mm(t=9.5mm)を標準とするが、削進土質、延長により管厚を選定します。(鋼管厚の選定:参考)

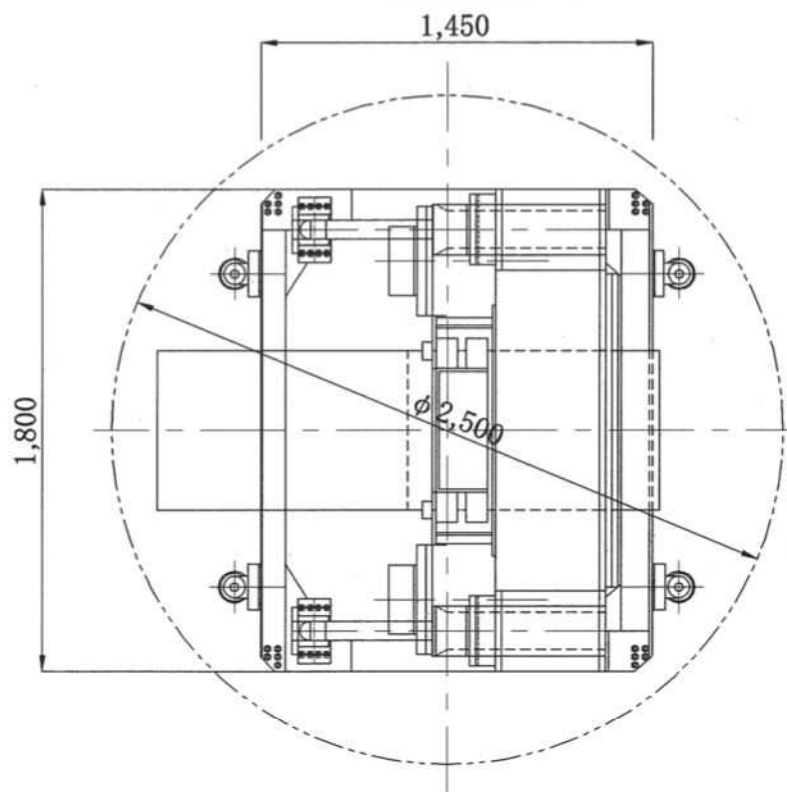
また、サブチャックの装着によりφ800mm～φ1000mmの鋼管削進が可能です。

(φ700mmを超える場合は事務局までご連絡下さい。)

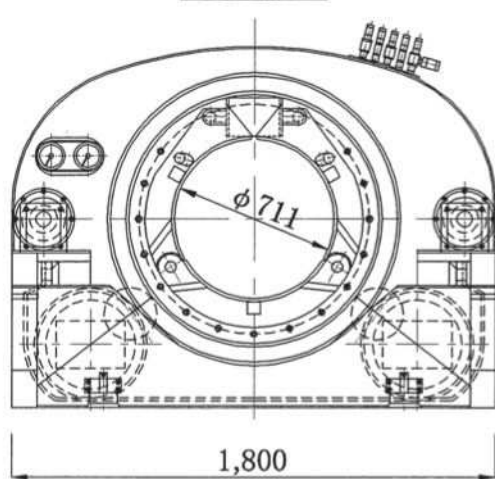


立坑图 (CH-707)

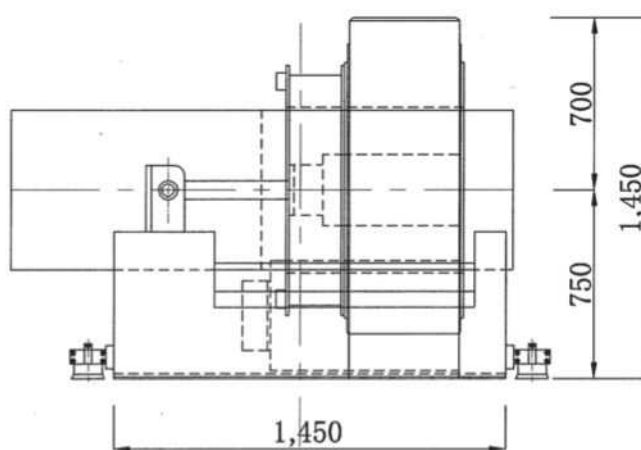
平面图



正面图



侧面图

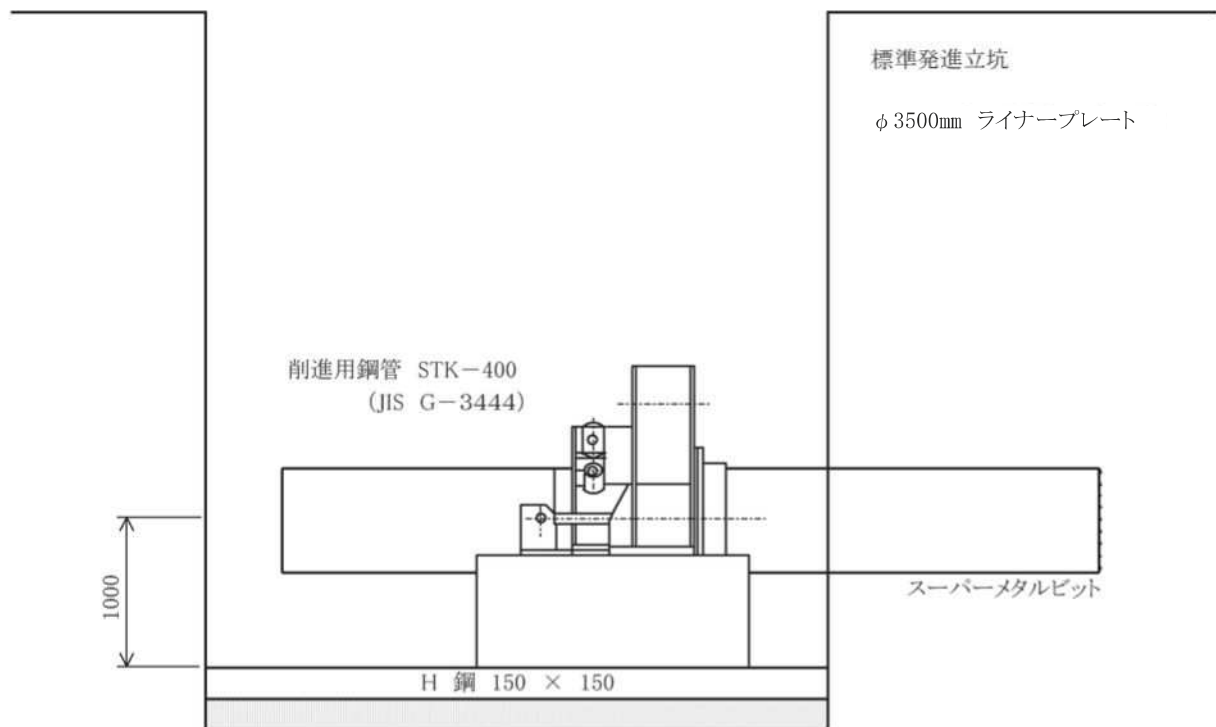


C) GEORUGER CH-1011型機

標準発進立坑を円形ライナープレートφ3500mmとし、L=1.2m/本の鋼管で削進可能です。
(最小発進基地はφ3000mm、L=0.75m/本)

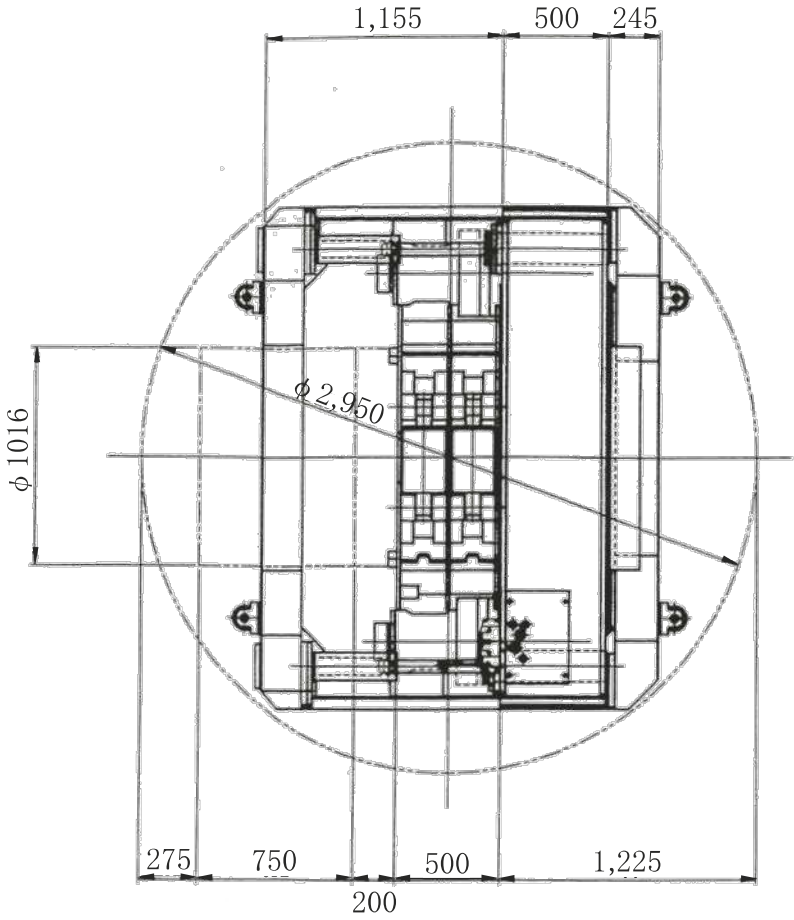
適用鋼管径はφ609.6mm～φ1016.0mm(t=12.7mm)を標準とするが、削進土質、延長により
管厚を選定します。(鋼管厚の選定:参考)

また、特殊フランジの使用によりφ1100mm～φ1600mmの鋼管削進が可能です。
(φ1000mmを超える場合は事務局までご連絡下さい。)

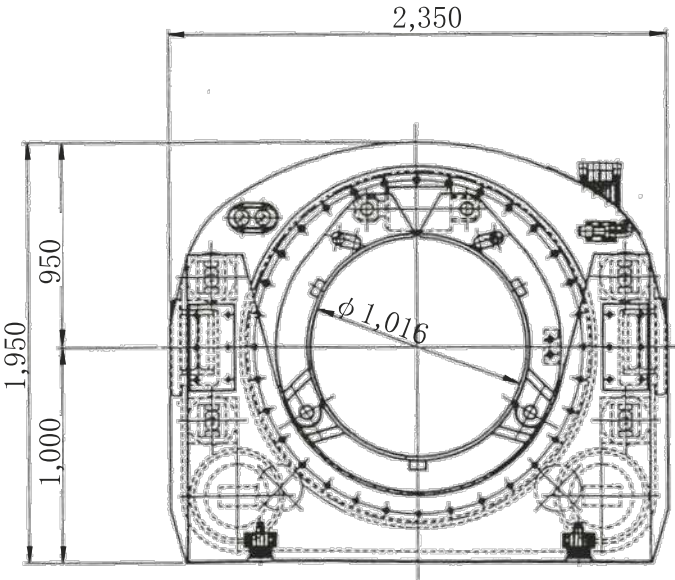


立坑图 (CH-1011)

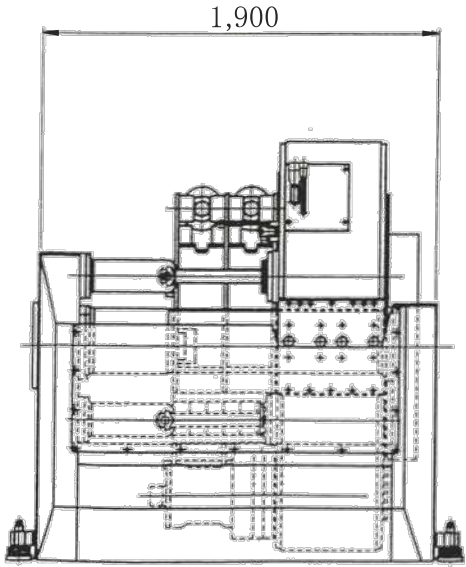
平面图



正面图



侧面图



1-2 削進機の仕様

GEORUGER CH-505型機

○ 削進機仕様

機 種	CH-505
最 大 口 径	φ 508.0mm
最 小 口 径	φ 216.0mm
回 転 ト ル ク	49.0KN・m (5.0t・m)
回 転 数	0～9.7rpm
締 付 力	228.3KN (23.3ton)
押 込 力	490.0KN (50.0ton)
ス ト ロ ー ク	400mm
最 大 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm ²)
重 量	3.0ton

○ 油圧ユニット仕様

機 種	MPV40×2-25	
最 大 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm ²)	
最 小 吐 出 量	回 転	150ℓ/min
	押込・締付	37ℓ/min
電 動 機 容 量	200V、4P	
	回 転 用	30.0KW×2
	押込・締付	18.5KW×1
	オイルクーラー用	0.75KW×1
貯 油 量	730ℓ	
本 体 重 量	3.6ton	

GEORUGER CH-707型機

○ 削進機仕様

機 種	CH-707	
最 大 口 径	φ 711.2mm	
最 小 口 径	φ 406.4mm	
回 転 ト ル ク	高 速	40.2KN・m (4.1t・m)
	低 速	80.4KN・m (8.2t・m)
回 転 数	高 速	0～14.6rpm
	低 速	0～ 7.3rpm
締 付 力	456.7KN (46.6ton)	
押 込 力	754.6KN (77.0ton)	
ス ト ロ ー ク	400mm	
最 大 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm ²)	
重 量	4.5ton	

○ 油圧ユニット仕様

機 種	MPV40×2-25	
最 大 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm ²)	
最 小 吐 出 量	回 転	150ℓ/min
	押込・締付	37ℓ/min
電 動 機 容 量	200V、4P	
	回 転 用	30.0KW×2
	押込・締付	18.5KW×1
	オイルクーラー用	0.75KW×1
貯 油 量	730ℓ	
本 体 重 量	3.6ton	

GEORUGER CH-1011型機

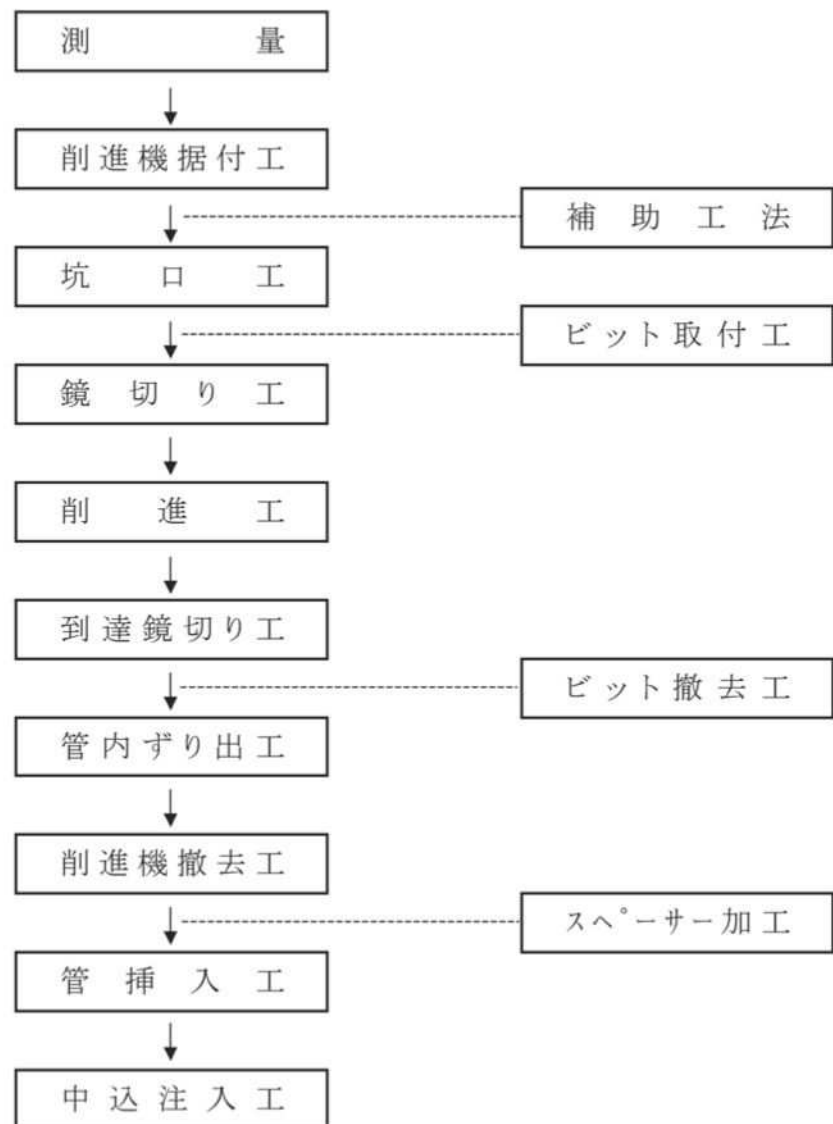
○ 削進機仕様

機 種	CH-1011
最 大 口 径	φ 1016.0mm
最 小 口 径	φ 609.6mm
回 転 ト ル ク	245.0KN・m (25t・m)
回 転 数	0～4.0rpm
締 付 力	456.7KN (46.6ton)
押 込 力	1,078.0KN (110ton)
ス ト ロ ー ク	400mm
最 大 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm ²)
重 量	8.0ton

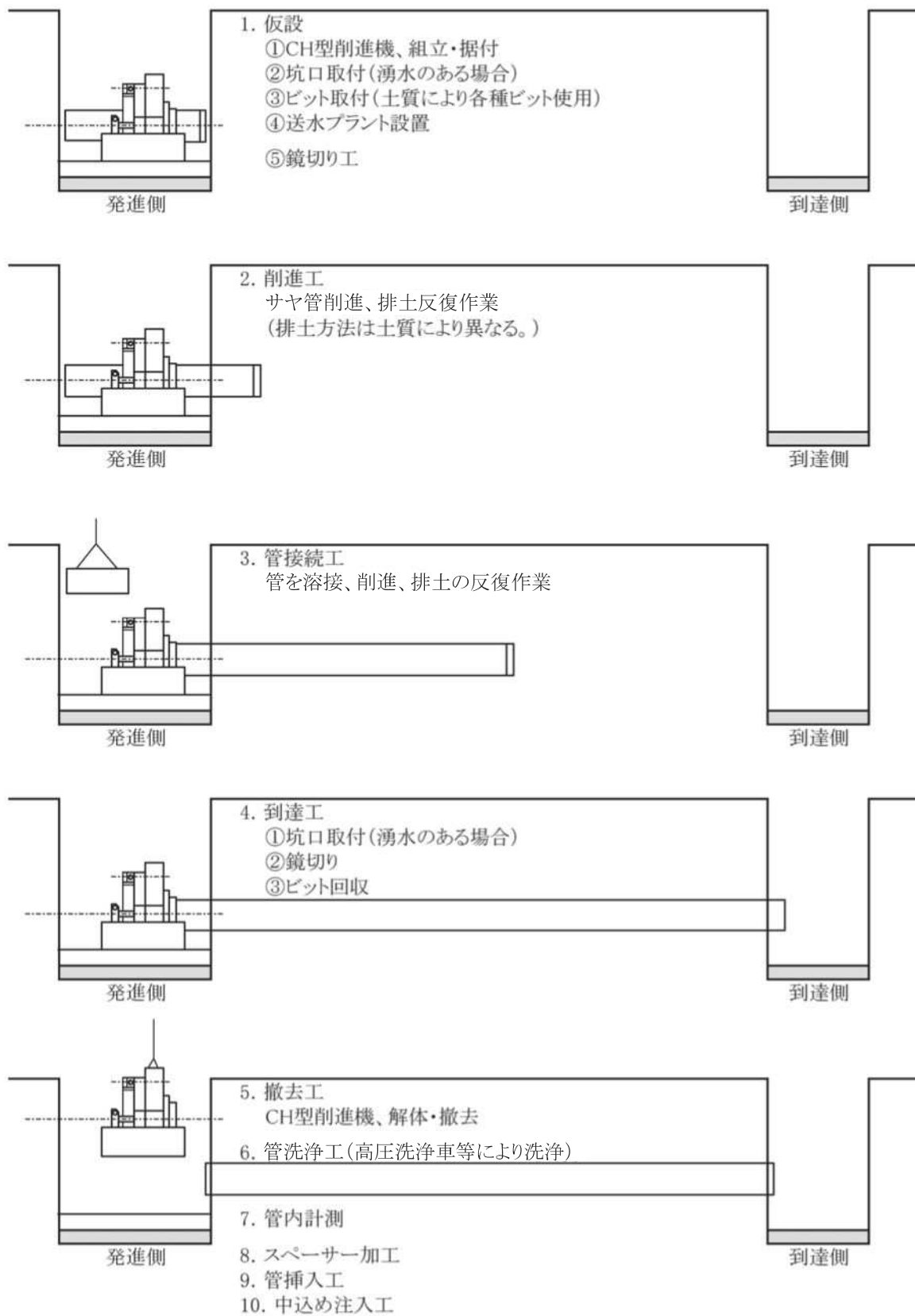
○ 油圧ユニット仕様

機 種	MPV40×2-25	
最 大 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm ²)	
最 小 吐 出 量	回 転	150ℓ/min
	押込・締付	37ℓ/min
電 動 機 容 量	200V、4P	
	回 転 用	30.0KW×2
	押込・締付	18.5KW×1
	オイルクーラー用	0.75KW×1
貯 油 量	730ℓ	
本 体 重 量	3.6ton	

1-3 施 工 工 程



1-4 施 工 要 領



Ⅱ. 設 計 基 準

2-1 適 用 地 盤

(土質区分表-1)

土 質 区 分		土 質 分 類
A	粘 性 土	シルト粘土、20mm以下の礫10%の地質も含む N=0~5
B	砂 質 土	砂、シルト質砂、礫混り砂、固結土 (礫径はφ75mm以下で10%以下) N=5~25
C	砂礫・礫混り砂	最大礫径φ75mm以下の砂礫(N=25~50)、風化岩
D	玉石混り砂礫(Ⅰ)	最大玉石径φ150mmで10%以下の砂礫層 N=50以上
E	玉石混り砂礫(Ⅱ)	最大玉石径φ300mmで10%以下の砂礫層
F	転石・玉石混り砂礫 破碎帯	転石径φ300mm以上10%以下 玉石φ300mm~φ80mm20%以下の砂礫層、破碎帯

(土質区分表-2)

岩 質 区 分		土 質 分 類
G	軟 岩 (Ⅰ)	$\sigma = 40 \text{ N/mm}^2 (400 \text{ kgf/cm}^2)$ 以下
H	軟 岩 (Ⅱ)	$\sigma = 40 \sim 80 \text{ N/mm}^2 (400 \sim 800 \text{ kgf/cm}^2)$
I	中 硬 岩	$\sigma = 80 \sim 120 \text{ N/mm}^2 (800 \sim 1200 \text{ kgf/cm}^2)$
J	硬 岩 (Ⅰ) (第四紀・第三紀層等)	一軸圧縮強度 $\sigma = 120 \sim 160 \text{ N/mm}^2 (1200 \sim 1600 \text{ kgf/cm}^2)$ 未満
K	硬 岩 (Ⅱ) (古第三紀・白亜紀層等)	一軸圧縮強度 $\sigma = 160 \sim 200 \text{ N/mm}^2 (1600 \sim 2000 \text{ kgf/cm}^2)$ 以下

上記を適用地盤の標準とするが、土質が複合する場合は土質別の日進量にて積算する。

○ ビットの適用

普通土～転石層、障害物等はスーパーメタルビット、岩盤はローリングビットの使用を標準とします。

○ 地中障害物の切断工

推進管路に存在する地中障害物の切断は鋼矢板、コンクリート、H鋼、松杭等に分けて別途積算しますので事務局まで御連絡下さい。

○ 透水係数の範囲

補助工法なしで削進が可能な透水係数の範囲は $k = 10^{-4} \text{ cm/sec}$ 以下としますが、以上の場合でも地質状況、延長の条件によっては止水パッカーの装着により土砂と地下水を制御して推進が可能です。

(詳細については事務局にお問合せ下さい。)

2-2 削進延長の目安

削進長は土質・管径に左右され、礫・砂質土層では粘性土を20%含有する土質を標準とし、透水係数は $k=10^{-4}$ cm/sec以下とする。下表は機械能力からの削進長の目安であり、各種の土質条件では若干の変化が生じると思われる。

CH-505 (単位:m)

土質 鋼管呼び径	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 200	45	40	35	30	25	20
φ 250	43	38	33	28	23	18
φ 300	40	35	30	25	20	15
φ 350	38	33	28	23	18	13
φ 400	35	30	25	20	15	12
φ 450	33	28	23	18	13	10
φ 500	30	25	20	15	10	9

CH-707 (単位:m)

土質 鋼管呼び径	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 400	45	40	35	30	27	24
φ 450	43	38	33	29	26	23
φ 500	40	35	30	27	24	21
φ 550	38	33	28	25	23	19
φ 600	35	30	25	23	22	17
φ 650	33	28	24	22	21	15
φ 700	30	25	23	21	20	13
φ 800	25	20	18	16	15	11
φ 900	20	15	13	12	11	9
φ 1000	17	13	10	9	8	7

CH-1011 (単位:m)

土質 鋼管呼び径	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 600	70	65	60	43	40	35
φ 650	68	63	58	42	39	34
φ 700	65	60	55	40	37	33
φ 800	60	55	50	37	34	29
φ 900	55	50	45	35	32	27
φ 1000	50	45	40	33	30	25
φ 1100	45	40	35	30	25	20
φ 1200	40	35	30	25	20	15
φ 1350	35	30	25	20	16	13
φ 1500	30	24	20	15	12	10
φ 1600	27	20	17	12	10	8

記入無き中間サイズの場合は平均して下さい。

CH-505

(単位:m)

鋼管呼び径 \ 土質	軟岩 (Ⅰ) G	軟岩 (Ⅱ) H	中硬岩 I	硬岩 (Ⅰ) J	硬岩 (Ⅱ) K
φ 400	40	35	30	25	20
φ 450	38	33	28	23	18
φ 500	35	30	26	22	17

CH-707

(単位:m)

鋼管呼び径 \ 土質	軟岩 (Ⅰ) G	軟岩 (Ⅱ) H	中硬岩 I	硬岩 (Ⅰ) J	硬岩 (Ⅱ) K
φ 400	50	45	40	35	30
φ 450	48	43	38	33	28
φ 500	45	40	35	30	26
φ 550	43	38	33	28	24
φ 600	40	35	30	26	23
φ 650	38	33	28	24	21
φ 700	35	30	26	23	20
φ 800	30	26	23	20	17
φ 900	26	23	20	17	14
φ 1000	23	20	17	14	11

CH-1011

(単位:m)

鋼管呼び径 \ 土質	軟岩 (Ⅰ) G	軟岩 (Ⅱ) H	中硬岩 I	硬岩 (Ⅰ) J	硬岩 (Ⅱ) K
φ 600	70	65	60	55	50
φ 650	68	63	58	53	48
φ 700	65	60	55	50	45
φ 800	60	55	50	45	40
φ 900	55	50	45	40	35
φ 1000	50	45	40	35	30
φ 1100	40	35	30	27	25
φ 1200	35	30	20	20	20
φ 1350	30	20	15	15	15
φ 1500	20	15	10	10	10
φ 1600	15	10	8	8	8

2-3 発進立坑寸法及び鋼管長の選定

CH-505の場合 $\phi 216.3\text{mm} \sim \phi 508.0\text{mm}$

ケーシング及び ライナープレート立坑(mm)	鋼矢板立坑 内寸法(mm)	鋼管長(m)
$\phi 2000$ (最小)	2000W×2000L	0.75
$\phi 2500$ (標準)	2000W×2500L	1.20
$\phi 3000$	2000W×3000L	1.50
$\phi 3500$	2000W×3500L	2.00
$\phi 4000$	2000W×4000L	2.50
$\phi 4500$	2000W×4500L	3.00

CH-707の場合 $\phi 406.4\text{mm} \sim \phi 711.2\text{mm}$ ($\phi 1117.6\text{mm}$)

ケーシング及び ライナープレート立坑(mm)	鋼矢板立坑 内寸法(mm)	鋼管長(m)
$\phi 2500$ (最小)	2500W×2500L	1.00
$\phi 3000$ (標準)	2500W×3000L	1.50
$\phi 3500$	2500W×3500L	2.00
$\phi 4000$	2500W×4000L	2.50
$\phi 4500$	2500W×4500L	3.00

CH-1011の場合 $\phi 609.6\text{mm} \sim \phi 1016.0\text{mm}$ ($\phi 1625.6\text{mm}$)

ケーシング及び ライナープレート立坑(mm)	鋼矢板立坑 内寸法(mm)	鋼管長(m)
$\phi 3000$ (最小)	3000W×3000L	0.75
$\phi 3500$ (標準)	3000W×3500L	1.20
$\phi 4000$	3000W×4000L	1.50
$\phi 4500$	3000W×4500L	2.00
$\phi 5000$	3000W×5000L	2.50
$\phi 5500$	3000W×5500L	3.00

1. ライナープレートは円形を基本とし、小判型の場合は縦梁、腹起しの寸法を考慮して下さい。
2. 鋼矢板の場合は、腹起しを内寸法とし、機械幅プラス100mm以上を追加して下さい。
($\phi 1000\text{mm}$ を超える場合は事務局までご連絡下さい。)

2-4 鋼管径の選定

最大礫径からの鋼管径選定表（参考）

鋼管呼び径(mm)	最大礫径(mm)
φ 200	φ 100
φ 300	φ 150
φ 400	φ 200
φ 500	φ 300
φ 600	φ 400
φ 700	φ 500
φ 800	φ 600
φ 900	φ 700
φ 1000	φ 800

1. 礫径(玉石径)は立坑築造時に確認された最大礫径とする。
2. ボーリング調査では、確認された礫径(玉石径)の約3倍程度を見込む。

鋼管サイズ標準対応表(挿入管及び鋼管径)

挿入管 呼び径(mm)	削進長による鋼管呼び径(mm)				
	10m未満	10～15m未満	15～20m未満	20～30m未満	30～40m未満
φ 75	φ 200	φ 250	φ 300	φ 350	φ 400
φ 100	φ 250	φ 300	φ 350	φ 400	φ 500
φ 150	φ 300	φ 350	φ 400	φ 450	φ 550
φ 200	φ 350	φ 400	φ 450	φ 500	φ 600
φ 250	φ 400	φ 450	φ 500	φ 550	φ 700
φ 300	φ 450	φ 500	φ 550	φ 600	φ 800
φ 350	φ 500	φ 550	φ 600	φ 700	φ 900
φ 400	φ 550	φ 600	φ 650	φ 800	φ 1000
φ 450	φ 600	φ 650	φ 700	φ 900	φ 1100
φ 500	φ 700	φ 800	φ 900	φ 1000	φ 1200
φ 600	φ 800	φ 900	φ 1000	φ 1100	φ 1350
φ 700	φ 900	φ 1000	φ 1100	φ 1200	φ 1500
φ 800	φ 1000	φ 1100	φ 1200	φ 1350	φ 1600
φ 900	φ 1100	φ 1200	φ 1350	φ 1500	
φ 1000	φ 1200	φ 1350	φ 1500	φ 1600	

1. 上記を標準とするが、削進延長、土質条件等により鋼管管径は変わります。
2. D土質以上の削進の場合は、鋼管サイズ標準対応表のサイズより、1ランクないし2ランクサイズアップする。ただし、岩盤は標準とする。
3. 削進延長が40.0mを超える場合は、事務局にご相談下さい。

2-5 推進機据付寸法

発進立坑

		(単位:mm)		
		CH-505	CH-707	CH-1011
底盤コンクリート～				
管中心までの高さ		750	900	1150
推進機設置台厚さ(仮設 H鋼)		150	150	150
推進機管中心までの高さ		600	750	1000
底盤コンクリート～				
上部空間高さ		1300	1600	2100
立坑基礎	基礎砕石	150	200	200
	コンクリート	150	150	150
幅		1540	1800	2350
掘削機本体	長さ	1350	1450	1900
	高さ	1150	1450	1950

底盤コンクリートが水中施工等により水平に仕上がらない場合は、底コンクリートの仕上がり高さを50mm程度余裕をとって下さい。その中で機械の高さを調整します。

到達立坑

先端ビットの回収を行う場合の到達立坑は、十分な強度を有する物でサヤ管管底より立坑底盤までの寸法は100mm以上確保して下さい。

鋼管呼び径600mm以下は1号人孔以上で、鋼管呼び径600mm以上は2号人孔以上の既設構造物、及び人孔築造用の立坑として下さい。

2-6 日進量(推進工)

CH-505

鋼管長 L=0.75mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 200	5.9	5.4	3.8	3.5	2.9	2.3
φ 250	5.6	5.2	3.7	3.3	2.6	2.2
φ 300	5.4	4.9	3.5	3.1	2.4	2.0
φ 350	5.0	4.6	3.2	3.0	2.3	1.9
φ 400	4.7	4.3	3.0	2.9	2.0	1.7
φ 450	4.6	4.1	2.9	2.8	1.9	1.6
φ 500	4.3	3.9	2.8	2.6	1.7	1.4
管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K	
φ 400	2.8	2.5	2.0	1.7	1.4	
φ 450	2.6	2.4	1.9	1.6	1.3	
φ 500	2.5	2.3	1.8	1.6	1.3	

CH-505

鋼管長 L=1.20mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 200	6.7	6.0	4.3	3.8	3.1	2.4
φ 250	6.5	5.9	4.2	3.7	3.0	2.3
φ 300	6.2	5.6	4.1	3.6	2.8	2.2
φ 350	5.9	5.3	3.7	3.5	2.6	2.0
φ 400	5.4	4.9	3.5	3.3	2.5	1.9
φ 450	4.3	4.7	3.3	3.1	2.3	1.7
φ 500	4.9	4.4	3.2	3.0	2.0	1.6
管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K	
φ 400	3.3	2.9	2.3	1.8	1.6	
φ 450	3.1	2.7	2.1	1.7	1.5	
φ 500	3.0	2.6	2.0	1.7	1.4	

CH-505

鋼管長 L=1.50mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 200	7.7	7.0	5.0	4.4	3.6	2.6
φ 250	7.6	6.8	4.9	4.3	3.3	2.4
φ 300	7.4	6.6	4.7	4.2	3.1	2.3
φ 350	7.0	6.3	4.4	4.1	3.0	2.2
φ 400	6.5	5.8	4.2	3.7	2.8	2.0
φ 450	6.2	5.5	4.1	3.6	2.5	1.9
φ 500	5.9	5.3	3.8	3.5	2.3	1.7

管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K
φ 400	3.6	3.1	2.5	1.8	1.6
φ 450	3.4	3.0	2.4	1.7	1.5
φ 500	3.2	2.9	2.3	1.7	1.4

CH-505

鋼管長 L=2.00mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 200	8.8	8.0	5.8	5.2	4.3	3.3
φ 250	8.5	7.7	5.5	5.0	3.9	3.2
φ 300	8.0	7.4	5.3	4.7	3.6	3.0
φ 350	7.5	6.8	4.8	4.4	3.2	2.9
φ 400	7.1	6.5	4.4	4.2	3.0	2.5
φ 450	6.8	6.1	4.2	3.8	2.8	2.3
φ 500	6.5	5.9	3.8	3.6	2.5	2.2

管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K
φ 400	3.8	3.3	2.6	1.9	1.7
φ 450	3.6	3.2	2.5	1.8	1.6
φ 500	3.5	3.1	2.4	1.8	1.6

CH-505

鋼管長 L=2.50mの場合

(単位:m)

管径	地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
		A	B	C	D	E	F
φ 200		10.0	8.8	6.2	5.6	4.7	3.7
φ 250		9.4	8.5	6.1	5.5	4.3	3.5
φ 300		8.8	8.0	5.8	5.0	3.9	3.3
φ 350		8.3	7.5	5.3	4.9	3.6	3.1
φ 400		7.7	7.1	4.8	4.7	3.3	2.8
φ 450		7.5	6.6	4.6	4.4	3.0	2.5
φ 500		7.2	6.5	4.2	4.3	2.8	2.3
管径	地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)	
		G	H	I	J	K	
φ 400		4.1	3.5	2.8	1.9	1.7	
φ 450		3.9	3.3	2.6	1.8	1.6	
φ 500		3.7	3.2	2.5	1.8	1.6	

CH-505

鋼管長 L=3.00mの場合

(単位:m)

管径	地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
		A	B	C	D	E	F
φ 200		11.3	9.7	6.8	6.2	5.2	4.1
φ 250		10.2	9.2	6.7	6.0	4.7	3.8
φ 300		9.7	8.8	6.3	5.5	4.3	3.6
φ 350		9.0	8.3	5.8	5.4	3.9	3.3
φ 400		8.5	7.7	5.2	5.2	3.7	3.0
φ 450		8.3	7.3	4.9	4.9	3.3	2.8
φ 500		7.8	7.1	4.6	4.7	3.0	2.5
管径	地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)	
		G	H	I	J	K	
φ 400		4.3	3.6	2.9	2.0	1.7	
φ 450		4.1	3.4	2.7	1.9	1.6	
φ 500		3.9	3.3	2.6	1.9	1.6	

CH-707

鋼管長 L=1.00mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 400	5.4	4.9	3.6	3.5	3.0	2.0
φ 450	5.3	4.7	3.5	3.2	2.8	1.9
φ 500	4.9	4.4	3.3	3.1	2.4	1.8
φ 550	4.6	4.1	3.0	2.6	2.2	1.7
φ 600	4.3	3.7	2.8	2.4	1.9	1.6
φ 650	3.9	3.3	2.5	2.3	1.7	1.4
φ 700	3.6	3.1	2.3	2.0	1.6	1.3
φ 800	2.9	2.5	1.8	1.7	1.2	1.1
φ 900	2.4	2.3	1.6	1.4	1.1	1.0
φ 1000	2.2	2.0	1.4	1.3	1.0	0.8

管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K
φ 400	3.1	2.8	2.2	1.7	1.4
φ 450	2.9	2.6	2.0	1.6	1.3
φ 500	2.8	2.5	1.9	1.6	1.3
φ 550	2.6	2.4	1.8	1.5	1.2
φ 600	2.5	2.3	1.7	1.4	1.2
φ 650	2.4	2.2	1.6	1.3	1.1
φ 700	2.3	2.2	1.6	1.3	1.1

注) φ 800～φ 1000mmの鋼管を削進する場合は、鋼管を長を0.75m/本とする。

CH-707

鋼管長 L=1.50mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 400	6.6	5.9	4.3	3.8	3.0	2.3
φ 450	6.3	5.8	4.2	3.7	2.9	2.2
φ 500	6.0	5.5	3.9	3.6	2.8	1.9
φ 550	5.4	4.8	3.6	3.2	2.5	1.8
φ 600	5.2	4.4	3.3	2.9	2.2	1.7
φ 650	5.0	4.1	3.1	2.6	2.0	1.6
φ 700	4.8	3.8	2.8	2.4	1.9	1.4

管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K
φ 400	3.6	3.1	2.5	1.8	1.6
φ 450	3.4	3.0	2.4	1.7	1.5
φ 500	3.2	2.9	2.3	1.7	1.4
φ 550	3.0	2.7	2.1	1.6	1.3
φ 600	2.9	2.5	1.9	1.6	1.3
φ 650	2.7	2.2	1.8	1.4	1.2
φ 700	2.5	2.0	1.7	1.4	1.2

CH-707

鋼管長 L=2.00mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
	A	B	C	D	E	F
φ 400	7.4	6.6	4.6	4.3	3.3	2.6
φ 450	7.1	6.3	4.3	4.1	3.1	2.4
φ 500	6.6	6.0	3.9	3.7	3.0	2.3
φ 550	6.2	5.4	3.7	3.5	2.8	2.2
φ 600	6.1	4.9	3.6	3.3	2.4	2.0
φ 650	5.4	4.8	3.5	3.2	2.3	1.9
φ 700	4.9	4.6	3.3	3.1	2.0	1.8

管径 \ 地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)
	G	H	I	J	K
φ 400	3.8	3.3	2.6	1.9	1.7
φ 450	3.6	3.2	2.5	1.8	1.6
φ 500	3.5	3.1	2.4	1.8	1.6
φ 550	3.3	2.9	2.3	1.7	1.5
φ 600	3.1	2.8	2.2	1.7	1.4
φ 650	2.9	2.5	2.0	1.6	1.3
φ 700	2.8	2.3	1.8	1.6	1.3

CH-707

鋼管長 L=2.50mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
	A	B	C	D	E	F
φ 400	8.2	7.0	4.8	4.4	3.6	3.0
φ 450	7.8	6.6	4.6	4.3	3.3	2.8
φ 500	7.4	6.5	4.3	3.9	3.1	2.5
φ 550	6.8	6.1	3.9	3.7	2.9	2.3
φ 600	6.5	5.5	3.8	3.6	2.6	2.2
φ 650	5.9	5.2	3.6	3.3	2.5	2.0
φ 700	5.3	4.8	3.5	3.2	2.3	1.9

管径 \ 地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)
	G	H	I	J	K
φ 400	4.1	3.5	2.8	1.9	1.7
φ 450	3.9	3.3	2.6	1.8	1.6
φ 500	3.7	3.2	2.5	1.8	1.6
φ 550	3.5	3.1	2.4	1.7	1.5
φ 600	3.5	3.0	2.3	1.7	1.4
φ 650	3.2	2.7	2.0	1.6	1.3
φ 700	3.0	2.4	1.8	1.6	1.3

CH-707

鋼管長 L=3.00mの場合

(単位:m)

管径	地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
		A	B	C	D	E	F
φ 400		9.4	7.8	5.2	4.7	4.2	3.5
φ 450		8.4	7.5	4.8	4.4	3.9	3.3
φ 500		8.2	7.2	4.6	4.2	3.7	2.9
φ 550		7.2	7.0	4.3	3.9	3.5	2.6
φ 600		6.8	6.0	3.9	3.8	3.3	2.5
φ 650		6.2	5.6	3.8	3.6	2.9	2.5
φ 700		5.8	5.4	3.6	3.5	2.6	2.4
管径	地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)	
		G	H	I	J	K	
φ 400		4.3	3.6	2.9	2.0	1.7	
φ 450		4.1	3.4	2.7	1.9	1.6	
φ 500		3.9	3.3	2.6	1.9	1.6	
φ 550		3.7	3.2	2.5	1.8	1.5	
φ 600		3.6	3.1	2.4	1.8	1.5	
φ 650		3.3	2.8	2.1	1.7	1.4	
φ 700		3.1	2.5	1.9	1.7	1.3	

CH-1011

鋼管長 L=0.75mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
	A	B	C	D	E	F
D600	4.2	3.6	2.6	2.3	1.8	1.6
D650	3.8	3.2	2.4	2.0	1.6	1.4
D700	3.3	3.0	2.2	1.9	1.4	1.3
D800	2.9	2.5	2.0	1.8	1.3	1.2
D900	2.6	2.3	1.9	1.7	1.2	1.1
D1000	2.5	2.2	1.8	1.6	1.1	1.0
管径 \ 地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)	
	G	H	I	J	K	
φ 600	2.2	1.9	1.6	1.3	1.1	
φ 650	2.0	1.8	1.5	1.2	1.0	
φ 700	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	
φ 800	1.8	1.6	1.3	1.1	0.8	
φ 900	1.7	1.4	1.2	1.0	0.7	
φ 1000	1.6	1.3	1.1	0.8	0.6	

CH-1011

鋼管長 L=1.20mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
	A	B	C	D	E	F
φ 600	4.8	4.2	3.0	2.6	2.0	1.7
φ 650	4.3	3.7	2.8	2.4	1.8	1.6
φ 700	3.9	3.3	2.5	2.3	1.7	1.4
φ 800	3.2	3.0	2.4	2.0	1.6	1.3
φ 900	3.1	2.6	2.2	1.9	1.4	1.2
φ 1000	3.0	2.4	2.0	1.8	1.3	1.1
管径 \ 地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)	
	G	H	I	J	K	
φ 600	2.6	2.3	1.8	1.4	1.2	
φ 650	2.4	2.1	1.7	1.3	1.1	
φ 700	2.3	2.0	1.6	1.3	1.1	
φ 800	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0	
φ 900	1.8	1.6	1.3	1.1	0.8	
φ 1000	1.7	1.4	1.2	1.0	0.7	

CH-1011

鋼管長 L=1.50mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 600	5.5	4.9	3.6	3.1	2.4	2.0
φ 650	5.3	4.3	3.2	2.8	2.2	1.8
φ 700	4.6	4.1	3.1	2.6	1.9	1.7
φ 800	3.8	3.3	2.8	2.2	1.8	1.6
φ 900	3.6	3.2	2.6	2.0	1.7	1.4
φ 1000	3.3	2.9	2.4	1.9	1.6	1.3

管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K
φ 600	2.9	2.5	1.9	1.6	1.3
φ 650	2.7	2.2	1.8	1.5	1.2
φ 700	2.5	2.0	1.7	1.4	1.2
φ 800	2.0	1.8	1.5	1.3	1.1
φ 900	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0
φ 1000	1.8	1.6	1.3	1.1	0.8

CH-1011

鋼管長 L=2.00mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	転石・玉石 F
φ 600	6.2	5.4	3.9	3.5	2.6	2.3
φ 650	5.8	5.0	3.7	3.3	2.4	2.0
φ 700	5.2	4.7	3.5	3.1	2.3	1.9
φ 800	4.3	3.8	3.2	2.8	2.0	1.7
φ 900	3.9	3.5	3.0	2.6	1.9	1.6
φ 1000	3.8	3.2	2.8	2.4	1.8	1.4
φ 1100	3.1	2.6	2.3	1.9	1.4	1.1
φ 1200	3.0	2.5	2.2	1.8	1.3	1.0
φ 1350	2.9	2.4	2.0	1.7	1.2	0.8
φ 1500	2.8	2.3	1.8	1.6	1.0	0.7
φ 1600	2.6	2.2	1.7	1.4	0.8	0.6

管径 \ 地盤	軟岩(I) G	軟岩(II) H	中硬岩 I	硬岩(I) J	硬岩(II) K
φ 600	3.1	2.8	2.2	1.7	1.4
φ 650	2.9	2.5	2.0	1.6	1.3
φ 700	2.8	2.3	1.8	1.6	1.3
φ 800	2.2	1.9	1.6	1.4	1.2
φ 900	2.0	1.8	1.5	1.3	1.1
φ 1000	1.9	1.7	1.4	1.2	1.0
φ 1100	1.8	1.6	1.2	1.0	0.7
φ 1200	1.7	1.4	1.1	0.8	0.6
φ 1350	1.6	1.3	1.0	0.7	0.6
φ 1500	1.4	1.2	0.8	0.6	0.5
φ 1600	1.3	1.1	0.7	0.6	0.5

注) φ 1100～φ 1600mmの鋼管を削進する場合は、特殊フランジを使用して施工する場合のみとする。

CH-1011

鋼管長 L=2.50mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
	A	B	C	D	E	F
φ 600	6.8	6.0	4.3	3.7	2.9	2.4
φ 650	6.3	5.4	3.9	3.6	2.6	2.3
φ 700	5.6	4.9	3.6	3.2	2.4	2.2
φ 800	4.7	4.2	3.2	3.0	2.2	1.8
φ 900	4.3	3.8	3.0	2.9	2.0	1.7
φ 1000	4.1	3.6	2.8	2.5	1.9	1.6
管径 \ 地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)	
	G	H	I	J	K	
φ 600	3.3	3.0	2.3	1.7	1.4	
φ 650	3.1	2.7	2.0	1.6	1.3	
φ 700	3.0	2.4	1.8	1.6	1.3	
φ 800	2.2	1.9	1.6	1.3	1.1	
φ 900	2.0	1.8	1.4	1.2	1.0	
φ 1000	1.9	1.7	1.3	1.1	0.8	

CH-1011

鋼管長 L=3.00mの場合

(単位:m)

管径 \ 地盤	粘性土	砂質土	砂礫	玉石混り砂礫(I)	玉石混り砂礫(II)	転石・玉石
	A	B	C	D	E	F
φ 600	7.3	6.6	4.8	3.9	3.1	2.5
φ 650	6.8	6.0	4.3	3.8	2.9	2.4
φ 700	6.0	5.4	3.8	3.5	2.6	2.3
φ 800	5.0	4.6	3.6	3.1	2.3	1.9
φ 900	4.7	4.1	3.2	3.0	2.2	1.8
φ 1000	4.3	3.8	3.0	2.8	1.8	1.7
管径 \ 地盤	軟岩(I)	軟岩(II)	中硬岩	硬岩(I)	硬岩(II)	
	G	H	I	J	K	
φ 600	3.6	3.1	2.4	1.8	1.6	
φ 650	3.3	2.8	2.1	1.7	1.5	
φ 700	3.1	2.5	1.9	1.7	1.4	
φ 800	2.3	2.0	1.6	1.3	1.1	
φ 900	2.2	1.9	1.4	1.2	1.0	
φ 1000	2.0	1.8	1.3	1.1	0.8	

2-7 適用鋼管仕様

鋼管はJISG3444の一般構造用炭素鋼管とし、管厚は $t=12.7\text{mm}$ を標準とするが、削進土質、延長により管厚を選定します。(鋼管厚の選定:参考)

規 格	呼び径	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	単位重量(kg/m)
STK-100	φ 200	φ 216.3	8.2	42.1
〃	φ 200	φ 216.3	12.7	63.8
〃	φ 250	φ 267.4	9.3	59.2
〃	φ 250	φ 267.4	12.7	79.8
〃	φ 300	φ 318.5	9.5	72.4
〃	φ 300	φ 318.5	12.7	95.8
〃	φ 350	φ 355.6	9.5	72.4
〃	φ 350	φ 355.6	12.7	107.0
〃	φ 400	φ 406.4	9.5	93.0
〃	φ 400	φ 406.4	12.7	123.0
〃	φ 450	φ 457.2	9.5	105.0
〃	φ 450	φ 457.2	12.7	139.0
〃	φ 500	φ 508.0	9.5	117.0
〃	φ 500	φ 508.0	12.7	155.0
〃	φ 550	φ 558.8	9.5	129.0
〃	φ 550	φ 558.8	12.7	171.0
〃	φ 600	φ 609.6	9.5	141.0
〃	φ 600	φ 609.6	12.7	187.0
〃	φ 650	φ 660.4	9.5	152.0
〃	φ 650	φ 660.4	12.7	203.0
〃	φ 700	φ 711.2	9.5	164.0
〃	φ 700	φ 711.2	12.7	219.0
〃	φ 800	φ 812.8	9.5	188.0
〃	φ 800	φ 812.8	12.7	251.0
〃	φ 900	φ 914.4	9.5	212.0
〃	φ 900	φ 914.4	12.7	282.0
〃	φ 1000	φ 1,016.0	9.5	236.0
〃	φ 1000	φ 1,016.0	12.7	314.0
〃	φ 1100	φ 1,117.6	12.7	346.0
〃	φ 1100	φ 1,117.6	16.0	435.0
〃	φ 1200	φ 1,219.2	12.7	378.0
〃	φ 1200	φ 1,219.2	16.0	475.0
〃	φ 1350	φ 1,371.6	12.7	426.0
〃	φ 1350	φ 1,371.6	16.0	535.0
〃	φ 1500	φ 1,524.0	12.7	473.0
〃	φ 1500	φ 1,524.0	16.0	595.0
〃	φ 1600	φ 1,625.6	12.7	505.0
〃	φ 1600	φ 1,625.6	16.0	635.0

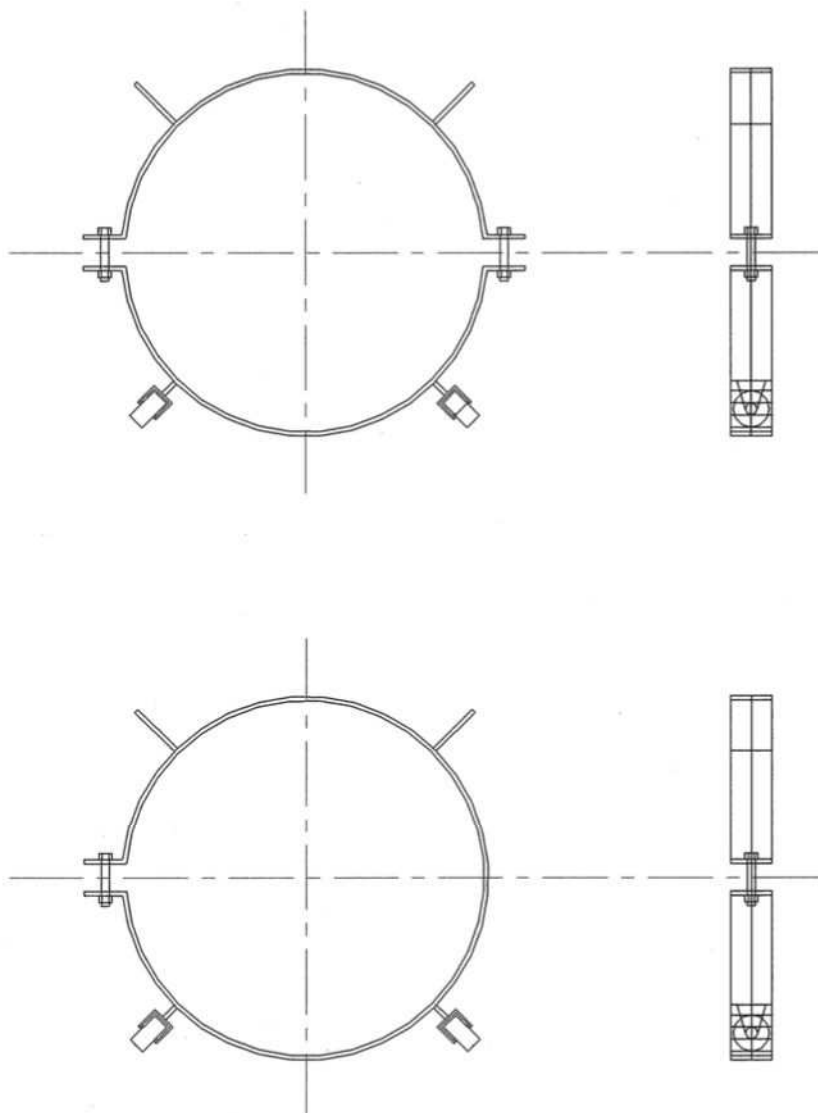
鋼管厚の選定

(単位:mm)

管径 土質	粘性土	砂質土	礫	玉石-I	玉石-II	転石・三石	軟岩 I	軟岩 II	中硬岩	硬岩 I	硬岩 II
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
φ 200	8.2	8.2	8.2	8.2	12.7	12.7	8.2	8.2	12.7	12.7	12.7
φ 250	9.3	9.3	9.3	9.3	12.7	12.7	9.3	9.3	12.7	12.7	12.7
φ 300	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 350	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 400	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 450	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 500	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 550	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 600	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 650	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 700	9.5	9.5	9.5	9.5	12.7	12.7	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7
φ 800	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
φ 900	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
φ 1000	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
φ 1,100	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
φ 1,200	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
φ 1,350	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
φ 1,500	12.7	12.7	12.7	12.7	16.0	16.0	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
φ 1,600	12.7	12.7	12.7	12.7	16.0	16.0	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7

この管厚の選定はあくまで目安であって、削進延長及び施工条件等によって、変わってきます。(詳細は事務局までご連絡下さい。)

2-8 スペーサー仕様



削進完了後、鋼管の測定を行い、塩ビ管を設計勾配になるようスペーサーの長さを調整する。スペーサーのピッチは下表とする。

PVC管長さ	スペーサーピッチ
1.33m	1.33m/個
2.00m	2.00m/個
4.00m	2.00m/個

2-9 中 込 め 注 入

注人材配合例		(1m ³ 当り)
名 称	単 位 数 量	摘 要
セメント	kg 500	ポルトランドセメント
ベントナイト	kg 100	
水	m ³ 0.80	

鋼管と塩ビ本管の空隙にセメント系充填材を注入する。

Ⅲ. 積 算 基 準

3-1 積 算 資 料

本資料は、以下の資料を参考にして作成しました。

○ 社団法人 日本下水道管渠推進技術協会監修

推進工事用機械器具等損料算定表

○ 建設省建設経済局建設機械課監修

建設機械等損料算定表

○ 適用範囲

この資料はジオルガー鋼管削進工法に適用する。

使用機械器具表

機 械 名	規 格	単 位	数 量
削進機	CH-505・707・1011	台	1.0
推進器具		式	1.0
ウインチ	1.5t巻上	台	1.0
レバーブロック	1.5t×1.5m	個	1.0
グラウトポンプ	200ℓ/分	台	1.0
グラウトミキサー	300ℓ×2	台	1.0
クレーン付トラック	4t車 2.9t～4.9t吊り	台	1.0
トラッククレーン	20～22t	台	1.0
電気溶接機	250A	台	1.0
ダンプトラック	2t車	台	1.0

3-2 工 事 費 の 構 成

(1) 本工事費内訳

本 工 事 費 内 訳 表

工 事 種 別	細 別	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
(本工事費)						
管路施設工						
φ 100mm管布設工		m				別途見積り
φ 150mm管布設工		m				別途見積り
管推進工		m				A 1
人孔設置工						
	号人孔設置工	箇所				別途見積り
	号人孔設置工	箇所				別途見積り
汚水枡設置工		式	1.0			
	汚水枡設置及び収付管工	箇所				別途見積り
付 帯 工		式	1.0			別途見積り
直接工事費計						
共通仮設費						
運 搬 費		式	1.0			
準 備 費		式	1.0			
仮 設 費		式	1.0			
事業損失防止施設費		式	1.0			
安 全 費		式	1.0			
役 務 費		式	1.0			
技術管理費		式	1.0			
営 繕 費		式	1.0			
共通仮設費						
共通仮設費計						
純工事費						
現場管理費		式	1.0			
工事原価						
一般管理费率分		式	1.0			
契約保証費		式	1.0			
一般管理費計						
工事価格						
消費税相当額						
工事費計						

(2) 管 推 進 工 内 訳

A-1 管推進工(内径〇〇mm)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
推進用鋼管	呼び径 mm	本				
〇〇 ビット		個				
硬質塩ビ管	呼び径 mm	本				
継 手		個				
スペーサー		個				
管推進工		式				B-1
仮設備工		式				B-2
(水 替 工)		式				必要な場合計上
(地盤改良工)		式				必要な場合計上
計						

3-3 積算歩掛り

B-1) 管推進工

(1式当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
推進工	呼び径 mm	m				C-1
塩ビ管推進工	呼び径 mm	m				C-2
中込め注工		m ³				C-3
ずり出し工		m				C-4
発生土処分工		m				C-5
計						

B-2) 仮設備工

(1式当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
坑口工	呼び径 mm	箇所				C-6
推進設備工		箇所				C-7
刃口取付工	呼び径 mm	箇所				C-8
刃口撤去工	呼び径 mm	箇所				C-9
鏡切り工	呼び径 mm	箇所				C-10
中込め注入設備工		箇所				C-11
中込め注入移設工		回				C-12
既設人孔到達工		箇所				C-13
計						

備 考 刃口撤去工は、スーパーメタルビットの再利用可能時及びローリングビットを使用した場合、計上する。

C-1 推進工

(1m当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	1.0			
特殊作業員		人	1.0			
普通作業員		人	1.0			
溶接工		人	1.0			
発動発電機		日	1.0			C-1-1
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	日	1.0			C-1-4
機械器具損料		日	1.0			C-1-3
諸雑費		式	1.0			
計						1日当り
1m当り	計/日進量(m)					

備 考 発動発電機は必要に応じて計上する。発動発電機を使用する場合、諸雑費は溶接棒の費用で発動発電機の1日当り運転費に4%の率を乗じた金額を計上する。

商用電力を使用する場合の諸雑費は電力料・溶接棒等の費用で、労務費とクレーン付トラックの合計額に1%の率を乗じた金額を計上する。

C-1-1 発動発電機(150KVA)

(1日当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
軽油		ℓ	154.0			
機械賃料		供用日	1.2			
諸雑費		式	1.0			
計						

C-1-2 発動発電機(15KVA)

(1日当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
軽油		ℓ	19.0			
機械賃料		供用日	1.2			
諸雑費		式	1.0			
計						

C-1-3 機械器具損料

(1日当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
削進機損料	79.25KW	日	1.0			
溶接機損料	250A	日	1.0			
グラウトポンプ	200ℓ/min	日	1.0			
サンドポンプ	φ100mm	日	1.0			
水槽	3m ³	日	1.0			
ファン(軸流式)	風量50/60	日	1.0			
計						

備 考 削進機損料は、運転日当りの運転時間(6.0時間)に運転1時間当り換算値を乗じた損料とする。

C-2 塩ビ管挿入工

(1m当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人				表-1
特殊作業員		人				表-1
普通作業員		人				表-1
発動発電機	15KVA	日				表-1 C-1-2
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	時間				表-1
ウインチ損料	1.5t巻上	日				表-1
レバーブロック損料	(1.5t)×1.5m	日				表-1
諸雑費		式	1			
計						

備 考 発動発電機は必要に応じて計上する。発動発電機を使用する場合、諸雑費は端数調整とする。
 商用電力を使用する場合の諸雑費は電力料の費用で、ウインチ及びレバーブロックの合計金額に10%の率を乗じた金額を上限として計上する。
 レバーブロックの損料は、供用日損料を運転日損料に換算する。

表－１ 塩ビ管挿入工歩掛表

(1m当り)

立坑寸法 (mm)	種目 塩ビ管呼び径	世話役 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	発動発電機 (日)	クレーン付トラック運転 (時間)	ウインチ (日)	レバーフック (日)	摘要 挿入管長
φ 2000 φ 2500 挿入管長 1.33m	100	0.069	0.139	0.139	0.069	0.40	0.069	0.069	1.33m
	125	0.069	0.139	0.139	0.069	0.40	0.069	0.069	1.33m
	150	0.072	0.145	0.145	0.072	0.41	0.072	0.072	1.33m
	200	0.076	0.153	0.153	0.076	0.44	0.076	0.076	1.33m
	250	0.080	0.160	0.160	0.080	0.46	0.080	0.080	1.33m
	300	0.085	0.169	0.169	0.085	0.48	0.085	0.085	1.33m
	350	0.089	0.179	0.179	0.089	0.51	0.089	0.089	1.33m
	400	0.095	0.190	0.190	0.095	0.54	0.095	0.095	1.33m
	450	0.101	0.202	0.202	0.101	0.58	0.101	0.101	1.33m
	500	0.109	0.217	0.217	0.109	0.62	0.109	0.109	1.33m
	600	0.127	0.253	0.253	0.127	0.72	0.127	0.127	1.33m
	700	0.152	0.303	0.303	0.152	0.86	0.152	0.152	1.33m
φ 3000 φ 3500 挿入管長 2.00m	100	0.052	0.104	0.104	0.052	0.30	0.052	0.052	2.00m
	125	0.052	0.104	0.104	0.052	0.30	0.052	0.052	2.00m
	150	0.055	0.109	0.109	0.055	0.31	0.055	0.055	2.00m
	200	0.057	0.114	0.114	0.057	0.33	0.057	0.057	2.00m
	250	0.060	0.120	0.120	0.060	0.34	0.060	0.060	2.00m
	300	0.064	0.127	0.127	0.064	0.36	0.064	0.064	2.00m
	350	0.067	0.134	0.134	0.067	0.38	0.067	0.067	2.00m
	400	0.071	0.143	0.143	0.071	0.41	0.071	0.071	2.00m
	450	0.076	0.153	0.153	0.076	0.44	0.076	0.076	2.00m
	500	0.081	0.163	0.163	0.081	0.46	0.081	0.081	2.00m
	600	0.095	0.190	0.190	0.095	0.54	0.095	0.095	2.00m
	700	0.114	0.227	0.227	0.114	0.65	0.114	0.114	2.00m
	800	0.131	0.262	0.262	0.131	0.75	0.131	0.131	2.00m
	900	0.151	0.302	0.302	0.151	0.87	0.151	0.151	2.00m
	1000	0.174	0.348	0.348	0.174	1.00	0.174	0.174	2.00m
φ 4500 以上 挿入管長 4.00m	100	0.035	0.069	0.069	0.035	0.20	0.035	0.035	4.00m
	125	0.035	0.069	0.069	0.035	0.20	0.035	0.035	4.00m
	150	0.036	0.073	0.073	0.036	0.21	0.036	0.036	4.00m
	200	0.038	0.076	0.076	0.038	0.22	0.038	0.038	4.00m
	250	0.040	0.080	0.080	0.040	0.23	0.040	0.040	4.00m
	300	0.042	0.085	0.085	0.042	0.24	0.042	0.042	4.00m
	350	0.045	0.090	0.090	0.045	0.26	0.045	0.045	4.00m
	400	0.048	0.095	0.095	0.048	0.27	0.048	0.048	4.00m
	450	0.051	0.102	0.102	0.051	0.29	0.051	0.051	4.00m
	500	0.054	0.109	0.109	0.054	0.31	0.054	0.054	4.00m
	600	0.063	0.127	0.127	0.063	0.36	0.063	0.063	4.00m
	700	0.076	0.152	0.152	0.076	0.43	0.076	0.076	4.00m
	800	0.085	0.170	0.170	0.085	0.50	0.085	0.085	4.00m
	900	0.095	0.190	0.190	0.095	0.58	0.095	0.095	4.00m
	1000	0.106	0.212	0.212	0.106	0.67	0.106	0.106	4.00m

C-3 中込め注入工

(1m³当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	1.0			
特殊作業員		人	1.0			
普通作業員		人	1.0			
注入材料		m ³	5.0			(1m ³)セメント500kg、ベン トナイト100kg、水0.8m ³
発動発電機	15KVA	日	1.0			C-1-2
グラウトポンプ損料	200ℓ/min	日	1.0			
グラウトミキサ損料	200ℓ×2	日	1.0			
諸雑費		式	1.0			
計						1日当り
1m ³ 当り	計/1日当たり注入量(5m ³)					

備 考 諸雑費は、電力料、グラウトホース損料の費用で、グラウトポンプ、グラウトミキサ損料の合計金額に16%の率を乗じた金額を上限として計上し、発動発電機使用の場合は発電機運転費に5%の率を乗じた金額を計上する。

C-4 ずり出し工

(1m当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人				表-2
特殊作業員		人				表-2
普通作業員		人				表-2
高压洗浄機損料	11.0KW	日				表-2
諸雑費		式	1.0			
計						

表-2 ずり出し工歩掛表

(1m当り)

上質 鋼管呼び径	粘性土 A	砂質土 B	砂礫 C	玉石混り砂礫(I) D	玉石混り砂礫(II) E	玉石・転石 F	軟岩～硬岩 岩盤
200	0.089	0.100	0.139	0.156	0.192	0.250	—
250	0.093	0.102	0.143	0.161	0.200	0.263	
300	0.096	0.106	0.147	0.167	0.208	0.278	—
350	0.102	0.114	0.161	0.172	0.217	0.294	—
400	0.111	0.122	0.172	0.179	0.227	0.313	0.217
450	0.114	0.128	0.179	0.192	0.250	0.357	
500	0.122	0.135	0.185	0.200	0.263	0.384	0.278
550	0.132	0.147	0.208	0.227	0.294	0.385	—
600	0.139	0.161	0.217	0.250	0.313	0.417	0.313
650	0.152	0.179	0.238	0.263	0.357	0.417	—
700	0.172	0.192	0.263	0.294	0.384	0.455	0.385
800	0.208	0.238	0.294	0.333	0.455	0.556	0.417
900	0.227	0.263	0.313	0.357	0.455	0.556	0.455
1000	0.238	0.278	0.333	0.385	0.500	0.625	0.556
1100	0.250	0.294	0.357	0.417	0.556	0.714	—
1200	0.263	0.313	0.385	0.455	0.625	0.833	
1350	0.278	0.333	0.417	0.500	0.714	1.000	—
1500	0.313	0.384	0.500	0.625	1.000	1.250	—
1600	0.333	0.416	0.556	0.714	1.250	1.375	—

C-5 発生土処分工

(1m³当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ダンプトラック運転 処分費	t車, ℓ =	m ³	1.1			C-5-1
計		m ³	1.0			
1m ³ 当り	計×m ³ 当り掘削土量					

備 考 ダンプトラックは原則として借り上げとし、残土の積込形態、運搬形態に適した方法で積算する。

C-5-1 ダンプトラック運転工

(1m³当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
一般運転手		人				
軽油		ℓ				
ダンプトラック損料		日	1.0			C-5-2
タイヤ損耗費		日	1.0			
諸雑費		式	1.0			
計						1日当り
1m ³ 当り	計×1日当り運搬土量					

備 考 標準として2t、4tダンプトラックの借り上げとする。

軽油、一般運転手の数量は、運転時間に応じて計上する。

C-5-2 ダンプトラック損料

(1日当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ダンプトラック	積載重量 t積	日	1.0			a
ダンプトラック	積載重量 t積	時間	H			b
計						

備 考 a. 供用1日当り損料

b. 運転1時間当り損料

c. ダンプトラック1日当り実働時間(時間)

ダンプトラックの車種と積載量 (単位:m³)

車種	4t車	2t車
土質		
砂・土砂	2.2	1.1
礫質土	2.0	1.0

ダンプトラックの車種と運転手および軽油の量

(1時間当り)

種 別	4t車	2t車
運転手(人)	0.16	0.16
軽油(ℓ)	6.8	4.4

ダンプ借上げ基準

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

C-6 坑口工

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
普通作業員		人				表-3
止水器		組				表-3
鋼材溶接工		m				表-3 C-6-1
鋼材切断工		m				表-3 C-6-2
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	日				表-3
計						

備 考 坑口工は立坑内への土砂等の流入を防ぐために設置するもので、必要に応じて計上する。

表-3 坑口工歩掛表

(1箇所当り)

種目 鋼管呼び径	普通作業員 (人)	止水器 (組)	鋼材溶接工 (m)	鋼材切断工 (m)	クレーン付トラック運転 (日)	摘 要
200	0.6	1.0	1.2	2.4	0.35	
250	0.9	1.0	1.8	3.6	0.40	
300	1.0	1.0	2.1	4.2	0.45	
350	1.2	1.0	2.3	4.6	0.50	
400	1.4	1.0	2.6	5.3	0.65	
450	1.6	1.0	2.8	5.6	0.70	
500	1.7	1.0	3.1	6.2	0.75	
550	1.7	1.0	3.4	6.7	0.75	
600	1.9	1.0	3.5	7.0	0.80	
650	2.0	1.0	3.7	7.4	0.90	
700	2.1	1.0	3.9	7.8	0.95	
800	2.5	1.0	4.4	8.8	1.05	
900	2.8	1.0	4.6	9.3	1.10	
1000	3.0	1.0	4.9	9.8	1.15	
1100	3.3	1.0	5.4	10.9	1.30	
1200	3.7	1.0	6.1	11.8	1.45	
1350	4.0	1.0	6.6	13.2	1.55	
1500	4.4	1.0	7.2	14.6	1.70	
1600	4.7	1.0	7.7	15.5	1.80	

C-6-1 鋼材溶接工

(1m当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	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	1.0			溶接棒金額×30%
計						

備 考 諸雑費は、溶接棒金額の30%以内を上限として計上する。

C-6-2 鋼材切断工

(1m当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	0.007			
溶接工		人	0.530			
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	1.0			アセチレン金額×30%
計						

備 考 諸雑費は、アセチレン金額の30%以内を上限として計上する。

C-7 推進設備工 (CH-505)

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	1.5			
特殊作業員		人	3.0			
普通作業員		人	3.0			
とび工		人	1.5			
溶接工		人	1.5			
発動発電機	(150KVA)	日	1.5			C-1-1
トラッククレーン賃料	油圧式20～22t吊	日	1.5			
諸雑費		式	1.0			労務費×1.5%
計						

備 考 発動発電機は必要に応じて計上する。発動発電機を使用する場合、諸雑費は溶接棒、酸素、アセチレン、溶接機の費用で労務費の1.5%の率を乗じた金額を計上する。
 商用電力を使用する場合の諸雑費は溶接棒、酸素、アセチレン、電力料、溶接機(250A)の費用で、労務費の合計額に2%の率を乗じた金額を上限として計上する。

C-7 推進設備工 (CH-707)

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	2.0			
特殊作業員		人	4.5			
普通作業員		人	4.5			
とび工		人	1.5			
溶接工		人	2.0			
発動発電機	(150KVA)	日	2.0			C-1-1
トラッククレーン賃料	油圧式20～22t吊	日	2.0			
諸雑費		式	1.0			労務費×1.5%
計						

備 考 発動発電機は必要に応じて計上する。発動発電機を使用する場合、諸雑費は溶接棒、酸素、アセチレン、溶接機の費用で労務費の1.5%の率を乗じた金額を計上する。
 商用電力を使用する場合の諸雑費は溶接棒、酸素、アセチレン、電力料、溶接機(250A)の費用で、労務費の合計額に2%の率を乗じた金額を上限として計上する。

C-7 推進設備工 (CH-1011)

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	3.0			
特殊作業員		人	6.0			
普通作業員		人	6.0			
とび工		人	1.5			
溶接工		人	2.5			
発動発電機	(150KVA)	日	2.5			C-1-1
トラッククレーン賃料	油圧式20～22t吊	日	2.5			
諸雑費		式	1.0			労務費×1.5%
計						

備 考 発動発電機は必要に応じて計上する。発動発電機を使用する場合、諸雑費は溶接棒、酸素、アセチレン、溶接機の費用で労務費の1.5%の率を乗じた金額を計上する。
 商用電力を使用する場合の諸雑費は溶接棒、酸素、アセチレン、電力料、溶接機(250A)の費用で、労務費の合計額に2%の率を乗じた金額を上限として計上する。

※立坑間の移設する場合は、推進設備工の100%を計上する。

※同一立坑内で反転する場合は、推進設備工の50%を計上する。

C-8 刈口取付工

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人				表 4
溶接工		人				表-1
特殊作業員		人				表-1
普通作業員		人				表 4
発動発電機	(150KVA)	日				表-1 C-1-2
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	時間				表-1
諸雑費		式	1.0			発動発電機単価×6%
計						

備 考 発動発電機は必要に応じて計上する。発動発電機を使用する場合、諸雑費は溶接棒、溶接機等の費用で発動発電機運転費1日当り単価に6%の率を乗じた金額を計上する。
 商用電力を使用する場合の諸雑費は溶接棒、電力料、溶接機等(250A)の費用で、労務費とクレーン付トラック運転の合計額に1%の率を乗じた金額を上限として計上する。

表-4 刈口取付工歩掛表

(1箇所当り)

種目 鋼管呼び径	世話役 (人)	溶接工 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	発動発電機 (日)	クレーン付トラック (時間)
200	0.10	0.20	0.10	0.40	0.130	0.7
250	0.15	0.25	0.15	0.50	0.144	0.8
300	0.20	0.30	0.20	0.60	0.159	1.0
350	0.25	0.35	0.25	0.60	0.186	1.0
400	0.30	0.40	0.30	0.60	0.217	1.0
450	0.35	0.45	0.35	0.65	0.232	1.2
500	0.35	0.50	0.35	0.70	0.261	1.2
550	0.35	0.55	0.35	0.75	0.276	1.2
600	0.40	0.60	0.40	0.80	0.290	1.3
650	0.45	0.65	0.45	0.85	0.308	1.4
700	0.50	0.70	0.50	0.90	0.333	1.5
800	0.50	0.75	0.50	1.00	0.362	1.6
900	0.60	0.80	0.60	1.10	0.391	1.7
1000	0.70	0.90	0.70	1.20	0.420	1.9
1100	0.75	1.00	0.75	1.30	0.480	2.1
1200	0.80	1.05	0.80	1.40	0.504	2.2
1350	0.90	1.20	0.90	1.60	0.576	2.5
1500	1.00	1.30	1.00	1.75	0.624	2.7
1600	1.05	1.40	1.05	1.90	0.672	2.9

C-9 刃口撤去工

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人				表-5
溶接工		人				表-5
特殊作業員		人				表-5
普通作業員		人				表-5
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	時間				表-5
諸雑費		式	1.0			労務費×5%
計						

備 考 諸雑費は、酸素、アセチレンの費用で労務費の合計額に5%の率を乗じた金額を上限として計上する。

表-5 刃口撤去工歩掛表

(1箇所当り)

種目 鋼管呼び径	世話役 (人)	溶接工 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	クレーン付トラック (時間)	摘 要
400	0.10	0.35	0.10	0.60	0.60	
500	0.20	0.40	0.20	0.60	0.70	
600	0.20	0.50	0.20	0.60	0.70	
700	0.20	0.60	0.20	0.70	0.80	
800	0.20	0.70	0.20	0.80	0.80	
900	0.30	0.75	0.30	0.90	0.90	
1000	0.30	0.80	0.30	1.00	0.90	

C-10 鏡切り工

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
鏡切り工		m				表-6 C-10-1
計						

C-10-1 鏡切り工

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人				表-7
溶接工		人				表-7
普通作業員		人				表-7
諸雑費		式	1			表-7
計						

備 考 諸雑費は、酸素、アセチレン等の金額である。

表-6 鏡切り延長

(1箇所当り/m)

種別(m) 鋼管呼び径	ライナープレート		鋼矢板		小型立坑
	2.7mm	3.2mm	Ⅱ型	Ⅲ型	鋼製ケーシング
200	1.7	1.7	1.0	1.0	1.2
250	2.0	2.0	1.5	1.5	1.4
300	2.3	2.3	1.8	1.8	1.7
350	2.6	2.6	2.0	2.0	2.0
400	2.8	2.8	2.0	2.0	2.3
450	3.1	3.1	3.0	3.0	2.6
500	3.4	3.4	3.0	3.0	2.9
550	3.7	3.7	3.5	3.5	3.1
600	4.1	4.1	4.0	4.0	3.4
650	4.4	4.4	4.0	4.0	3.7
700	5.9	5.9	4.5	4.5	3.9
800	6.6	6.6	6.0	6.0	4.4
900	7.3	7.3	6.6	6.6	5.0
1000	8.0	8.0	7.2	7.2	5.5
1100	9.5	9.5	8.6	8.6	6.5
1200	10.2	10.2	9.3	9.3	7.0
1350	11.3	11.3	10.3	10.3	7.7
1500	12.9	12.9	11.7	11.7	8.8
1600	15.0	15.0	13.6	13.6	10.2

表-7 鏡切り延長

(1m当り)

種 目	ライナープレート		鋼矢板		小型立坑
	2.7mm	3.2mm	Ⅱ型	Ⅲ型	鋼製ケーシング
世話役	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008
溶接工	0.051	0.051	0.057	0.059	0.059
普通作業員	0.019	0.019	0.022	0.022	0.022
諸雑費	労務費の5%	労務費の5%	労務費の10%	労務費の10%	労務費の10%

C-11 中込め注入設備工

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	0.5			
特殊作業員		人	0.5			
普通作業員		人	1.0			
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	日	0.5			
諸雑費		式	1			
計						

C-12 中込め注入設備移設工

(1回当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	0.5			
特殊作業員		人	0.5			
普通作業員		人	1.0			
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	日	0.5			
諸雑費		式	1.0			
計						

C-13 既設人孔到達工(スーパーメタルビット使用)

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
特殊作業員		人	0.5			
普通作業員		人	0.5			
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	日	0.5			
切削推進工	壁厚	m				C-13-1
諸雑費		式	1.0			
計						

C-13-1 切削推進工

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人	1.0			
特殊作業員		人	1.0			
普通作業員		人	1.0			
溶接工		人	1.0			
発動発電機		日	1.0			C-1-1
クレーン付トラック運転	4t積・2.9t吊	日	1.0			
機械器具損料		日	1.0			C-1-3
諸雑費		式	1.0			
計						1日当り
1m当り	計/日進量(m)					表-8

備 考 発動発電機は必要に応じて計上する。発動発電機を使用する場合、諸雑費は溶接棒の費用で発動発電機の1日当り運転費に4%の率を乗じた金額を計上する。

商用電力を使用する場合はの諸雑費は電力料・溶接棒等の費用で、労務費とクレーン付トラックの合計額に1%の率を乗じた金額を上限として計上する。

表-8 切削推進工日進量

単位:m/日

鋼管呼び径	CH-505		CH-707		CH-1011	
	無筋コンクリート	鉄筋コンクリート	無筋コンクリート	鉄筋コンクリート	無筋コンクリート	鉄筋コンクリート
200～500	1.9	0.7	—	—	—	—
400～700	—	—	1.7	0.6	—	—
600～1000	—	—	—	—	1.2	0.5

φ1000mmを超える場合は事務局までご連絡下さい。

C-13 既設人孔到達工(ローリングビット使用)

(1箇所当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
世話役		人				表-9
特殊作業員		人				表-9
普通作業員		人				表-9
コンプレッサー運転	2.0m ³ /min	日				表-9
軽油		ℓ				表-9
ピックハンマー	7.0kg級	日				表-9
諸雑費		式	1.0			労務費×3%
計						

備 考 諸雑費は消耗費等で、労務費、機械損料及び運転経費の合計額に2%を乗じた金額を上限として計上する。

表-9

種 目	鋼管呼び径	単 位	φ400～φ500		φ600～φ1000	
世話役		人	0.50		0.75	
特殊作業員		人	0.75		1.25	
普通作業員		人	0.75		1.25	
コンプレッサー運転		日	0.50		0.75	
軽油		ℓ	12.80		19.20	
ピックハンマー		日	0.50		0.75	
諸雑費		式	1.00		1.00	

C-14 クレーン付トラック運転費

(1日当り)

種 目	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
特殊運転手		人	0.19			
軽油		ℓ	6.6			
機械損料	4t積・2.9t吊	時間	1.0			
諸雑費		式	1.0			
計						1時間当り
1日当り						計×5.3

IV. 工 程 表

1 推進区間の標準的な工程（実日数）である。

工 種	呼び径	CH-505	CH-707	CH-1011
		200～500	400～700(1000)	600～1000(1600)
推進設備工	立坑掘削完了後より推進開始までの推進設備設置	2 日	3 日	4 日
	推進完了後の推進設備撤去	1 日	1.5日	2 日
推 進 工		推進延長/鋼管推進日進量		
推進設備据換工	1方向推進完了より2方向目の推進開始まで	1.5日	2.25日	3 日
推進設備移設工	立坑間移動から推進開始まで	3 日	4.5日	6 日
本管挿入工		推進延長/挿入日進量		
中込め注入工		中込注入量/1日当り注入量(5 m ³ /日)		
後片付け	推進完了後の機械器具清掃	1 日	1 日	1 日

V. 機械器具損料表

機械損料表

機械名	諸元	機 関 (kw)	機 械 重 量 (t)	標準 使用 年数 (千円)	年間標準 運転時間 (時間)	年間標準 運転日数 (日)	維持修理 費 率 (%)	年間管理 費 率 (%)	運転1時間当り 損料率 ($\times 10^{-5}$)	供用1口当り 損料率 ($\times 10^{-5}$)	運転1時間当り換算値 損料率 ($\times 10^{-5}$)	備 考
推進機本体	CH-1011	79.25	8.0	8.0	540	80	70	10.0	266	1,302	556	油圧ユニット 油圧ホースを含む
推進機本体	CH-707	79.25	4.5	8.0	540	80	70	10.0	266	1,302	556	"
推進機本体	CH-505	79.25	3.0	8.0	540	80	70	10.0	266	1,302	556	"
ダンプポンプ	縦型二連動2000/分	11	0.6	12	—	80	80	7.0	1,313(日)	833	2,667(日)	
サンドポンプ	$\phi 100\text{mm} \times 15\text{r}$	7.5	0.14	10.5	—	90	135	7.0	1,915(日)	875	3,180(日)	
潜水ポンプ	$\phi 50\text{mm} \times 20\text{m}$	2.2	0.03	10.5	—	100	125	7.0	1,629(日)	813	2,767(日)	
水槽	3m ³	—	0.5	9.5	—	—	45	7.0	—	1,345	—	
電気溶接機	定格電流 250A	—	0.07	16	—	80	90	7.0	1,066(日)	762	2,305(日)	
ファン(軸流式)	風量50/60m ³ /min 風圧0.3/0.4Kpa	0.8	0.03	11.5	—	130	60	7.0	712(日)	581	1,562(日)	
クレーン(トラック4積み 29.吊り)		132	4.6	12.0	760	130	45	12.0	100	992	309	
トラッククレーン	20～22t	129	23.6	—	—	—	—	—	—	—	—	1日当り費算とする
発電発電機	15KVA	17	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	1日当り費算とする
#	150KVA	134	2.9	—	—	—	—	—	—	—	—	1日当り費算とする
ダンプトラック	2t積	88	2.8	11.0	830	140	50	12.0	102	886	295	
高圧洗浄機	ノズル径 1/2"	11	0.3	5.0	—	135	150	5.0	—	—	2,889(日)	
(横型2軸)	撹拌容量(Q)	4	0.5	12.0	—	80	65	7.0	1,156(日)	833	2,510(日)	
ダンプトラック	300×2											
(単胴・普通型)	巻上能力	15	0.65	16	—	90	90	7.0	948(日)	619	2,049(日)	
モーターダンプ	1.5t×40m/分											
レバーストラック	移動量 1.5t×1.5m	—	0.01	5.5	—	—	45	7.0	—	2,139	—	

ジオルガー

GEORUGER®

HORIZONTAL BORING SYSTEM
SINGLE CASING TYPE
SINCE 1995

CH-505 CH-707 CH-1011

Pursuit of Perfect
Penetration System