

7) 場所打杭工 (大口径ボーリングマシン工)

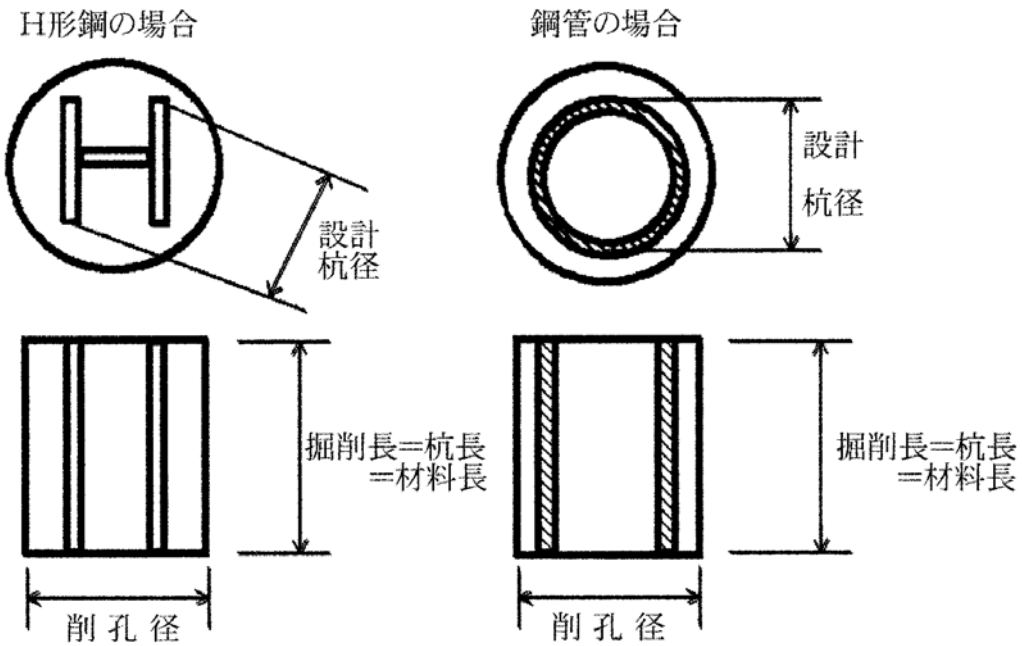
1. 適用範囲

本資料は、大口径ボーリングマシンによる場所打杭工 (山留工, 地すべり抑止杭等) の施工に適用する。なお, 適用範囲は, 設計杭径 190 ~ 510mm, 掘削長 35m 以下とする。

表 1.1 設計杭径及び削孔径

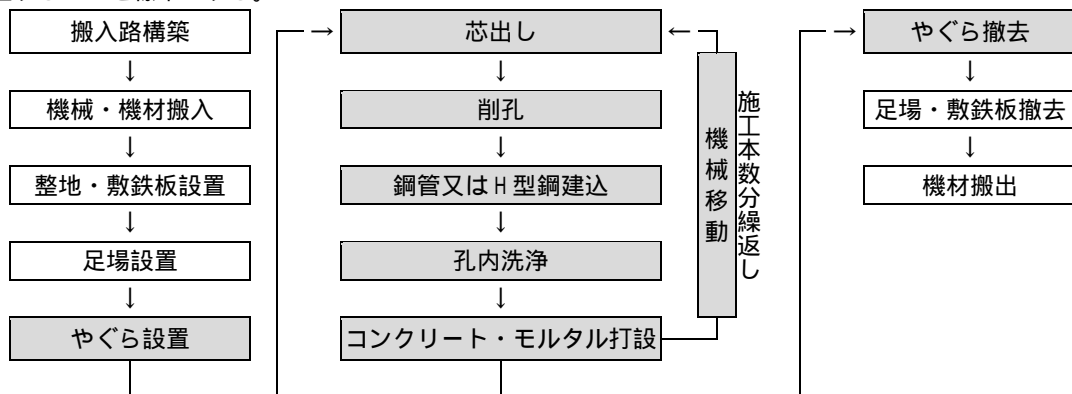
項目 \ 設計杭径 (mm)	190 ~ 220	221 ~ 320	321 ~ 425	426 ~ 475	476 ~ 510
削孔径 (mm)	250	350	450	500	550
鋼管	設計杭径は, 鋼管の外径とする。				
H 形鋼	設計杭径は, H 形鋼の対角線長とする。				

施工図



2. 施工概要

本工法は、大口径ボーリングマシンを使用して施工するもので、地盤を掘削し、鋼管杭又はH形鋼を建込み、中詰コンクリートの打設、外詰モルタルの注入等の一連作業で杭を形成するものである。なお、本工法は土質・岩質に対する適用範囲が広く、使用するビットによって粘性土、レキ質土、岩等に対応出来、孔壁の崩落保護を行いながら施工することを標準とする。



(注) 1. 本歩掛で対応しているのは、着色のみである。

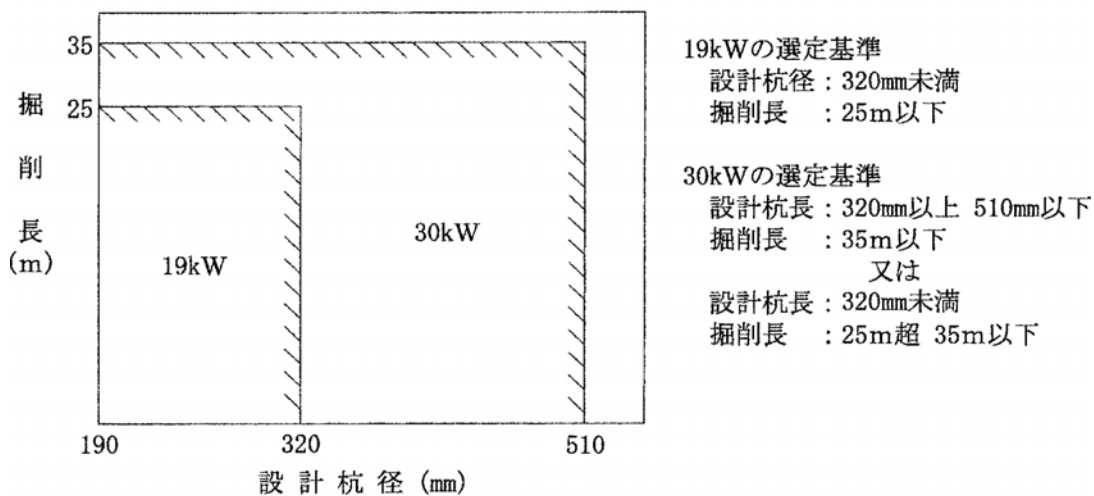
2. 泥土の処理費が必要な場合は別途計上する。

3. 機種を選定

3-1 大口径ボーリングマシンの選定

施工機種の選定は、次図を標準とする。

図 3.1 大口径ボーリングマシンの選定



(注) 現場条件により機械の搬入が困難で、これにより難しい場合は別途考慮する。

3-2 補助機械の選定

鋼管，H形鋼の建込み，大口径ボーリングマシンの移動は付属のウインチで施工することを標準とするが，下記現場及び作業条件により，補助機械が必要な場合は，別途計上する。

現場及び作業条件

施工場所より 10m 以内のところに材料置場を設けることが出来ない場合。

民家，構造物，その他の施設等を破損又は，危険にさらす恐れがある場合。

水路等の連続的な凹凸の障害により大口径ボーリングマシン付属ウインチによる施工が困難な場合。

表 3.1 機械の選定

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
資材等の小運搬 鋼管，H形鋼の建込み 大口径ボーリングマシンの移動 必要に応じて計上する。	ラフテレーン クレーン	排出ガス対策型（第 1 次基準値） 油圧伸縮ジブ型 16t 吊	台	1	

(注) 1. ラフテレーンクレーン表 3.1 を標準とするが，現場条件により上表により難しい場合は別途考慮する。

2. ラフテレーンクレーンは，賃料とする。

4. 編成人員

大口径ボーリングマシンによる場所打杭工の編成人員は，次表を標準とする。

表 4.1 編成人員 (人)

職種	世話役	特殊作業員	普通作業員
編成人員	1	2	2

(注) 継杭を施工する場合は，溶接工 0.75 人工計上する。

5. 施工歩掛

杭 1 本当り施工日数 (Tc)

H 形鋼杭の場合 $Tc = T1 + T2 + T3 + T4$

鋼管杭の場合 $Tc = T1 + T2 + T3 + (T4 \cdot K1)$

T1 : 杭 1 本当りの削孔日数 (日/本)

T2 : 杭 1 本当りの準備・建込み等日数 (日/本)

T3 : 杭 1 本当りの充填日数 (日/本)

T4 : 杭 1 本当りの溶接日数 (日/本)

K1 : 鋼管板厚補正係数

(注) T4 は継杭 (1 立継溶接) を施工する場合に計上する。

なお、継杭 (2 横継溶接) を施工する場合は、Tc には計上せずに、別途計上とする。

1 立継溶接...鋼材を大口径ボーリングマシンのウインチ等で建込みながら溶接する施工方法。

2 横継溶接...現場内の溶接ヤードにて鋼材を横にして溶接する施工方法。

(1) 杭 1 本当りの削孔日数 (T1)

表 5.1 土質毎の削孔日数 (Ta) (日/m)

ボーリングマシン	土質・岩質分類				
	レキ質土軟岩 ()	砂及び砂質土粘性土	岩塊玉石	軟岩 ()	硬岩
19kW	0.15	0.07	0.24	0.34	0.44
30kW					

(注) 1. 杭 1 本当りの削孔日数 (Ta) は、削孔する土質毎に次のとおり加算して算出する。

$$T1 = Ta1 \times L1 + Ta2 \times L2 + Ta3 \times L3 + Ta4 \times L4 + \dots$$

Tan : 各土質毎の削孔日数 (日/m)

Ln : 各土質の削孔長 (m)

2. T1 は小数第 3 位を四捨五入し小数第 2 位とする。

(例) 大口径ボーリングマシン 19kW を使用してレキ質土 5m, 砂質土の層 10m を施工した場合

$$T1 = 0.15 \text{ 日/m} \times 5\text{m} + 0.07 \text{ 日/m} \times 10\text{m} = 1.45$$

(2) 杭 1 本当りの準備・建込み等日数 (T2)

杭 1 本当りの準備 (足場作り, 1 回目のビット取付け, 大口径ボーリングマシンの移動, 芯出し) 鋼管・H 形鋼建込み, 孔内洗浄, ロッド継足し・引抜きの日数は次表とする。

表 5.2 杭種毎の準備・建込み等日数 (Ta) (日/本)

杭種	杭長			
	9.0m 以下	9.1m ~ 18.0m	18.1m ~ 27.0m	27.1m ~ 35.0m
H 形鋼	0.57	0.74	0.90	1.07
鋼管	0.60	0.76	0.93	1.10

(注) 1. 機械の 1 回の移動距離 3m 以内を標準とし、ブロック間の移動は、別途考慮する。

2. 足場作りとは、大口径ボーリングマシンの下に敷く足場材の敷設とし、全体の仮設足場は含まない。

3. 削孔途中でのロッド引抜きや挿入及びロッドの先端補修を含む。

4. 補助機械の有無にかかわらず適用出来る。

(3) 杭 1 本当りの充填日数 (T3)

杭 1 本当りのモルタル及び中詰コンクリート打設日数は、次表を標準とする。

表 5.3H 形鋼 (モルタル杭) (T3)

(日/本)

設計杭径 \ 杭長	9.0m 以下	9.1m ~ 18.0m	18.1m ~ 27.0m	27.1m ~ 35.0m
190 以上 350mm 未満	0.09	0.15	0.21	0.27
350 以上 510mm 以下	0.16	0.31	0.47	0.62

表 5.4 鋼管 (モルタル・コンクリート杭) (T3)

(日/本)

設計杭径 \ 杭長	9.0m 以下	9.1m ~ 18.0m	18.1m ~ 27.0m	27.1m ~ 35.0m
190 以上 400mm 未満	0.10	0.18	0.23	0.30
400 以上 510mm 以下	0.14	0.28	0.42	0.60

(注) 1. モルタル注入はグラウトポンプにより行い、注入パイプの取付・取外しを含む時間である。

2. 中詰コンクリートは、トラックミキサ等による打設時間とする。

(4) 杭 1 本当りの溶接日数 (T4)

表 5.5 H 形鋼

(日/本)

H 形鋼規格 (mm)	溶接回数 (標準)	杭長	150 ~ 175	200 ~ 250	300 ~ 350
12m 以下	0 回		-	-	-
12m < L 24m	1 回		0.08	0.20	0.43
24m < L 35m	2 回		0.16	0.40	0.86

表 5.6 鋼管

(日/本)

鋼管外径 (mm)	溶接回数 (標準)	杭長	190 以上 300 未満	300 以上 400 未満	400 以上 500 未満	500 以上 510 以下
12m 以下	0 回		-	-	-	-
12m < L 24m	1 回		0.08	0.12	0.15	0.18
24m < L 35m	2 回		0.16	0.24	0.30	0.36

なお、現場条件により溶接回数 (標準) により難しい場合は表 5.7 より 1 回当りの溶接日数を加減する。

表 5.7 1 回当りの溶接日数 (日/回)

H 形鋼規格	1 回当り 溶接日数	鋼管外径	1 回当り 溶接日数
150 ~ 175	0.08	190 以上 300 未満	0.08
200 ~ 250	0.20	300 以上 400 未満	0.12
300 ~ 350	0.43	400 以上 500 未満	0.15
		500 以上 510 以下	0.18

(例 1) 鋼管外径 190mm, 杭長 30m, 溶接回数が 3 回の場合 (標準 2 回)

$$0.16 (\text{日/本} \cdot \text{標準}) + 0.08 (\text{日/回} \cdot 1 \text{ 回当り}) = 0.24 (\text{日/本})$$

(例 2) 鋼管外径 190mm, 杭長 9m, 溶接回数が 1 回の場合 (標準 0 回)

$$0 (\text{日/本} \cdot \text{標準}) + 0.08 (\text{日/回} \cdot 1 \text{ 回当り}) = 0.08 (\text{日/本})$$

(5) 鋼管板厚補正係数 (K1)

表 5.8 鋼管板厚補正係数 (K1)

板厚 (mm)	~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30
係数	1.00	1.60	2.15	2.86

(注) 板厚 30mm を超えるものについては、別途考慮する。

6. 杭 1 本当りモルタル及びコンクリート使用量

杭 1 本当りモルタル及びコンクリート使用量は、次式とする。ただし、H 形鋼を使用する場合はモルタル杭を標準とする。

6-1 モルタルを使用する場合

$$Q = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times L \times (1 + K2 \text{ 又は } K3) \quad (\text{m}^3/\text{本})$$

D : 鋼管の場合は、設計杭径 (m)

H 形鋼の場合は、削孔径

L : 打設長 (")

K2 又は K3 : モルタルロス率

表 6.1 モルタルロス率 (鋼管の場合) (K2)

設計杭径 (mm)	190 ~ 250	251 ~ 425	426 ~ 510
K2	+ 0.6	+ 0.5	+ 0.2

(注) ロス率には、地山との空隙充填分のモルタルを含む。

表 6.2 モルタルロス率 (H 形鋼の場合) (K3)

K3	+ 0.1
----	-------

6-2 コンクリート (生コン) を使用する場合

$$Q1 = \frac{\pi}{4} \times (D1^2 - D^2) \times L \times (1 + K4) \quad (\text{m}^3/\text{本})$$

$$Q2 = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times L \times (1 + K5) \quad (\text{m}^3/\text{本})$$

Q1 : モルタル使用量 (m³/本)

Q2 : 中詰コンクリート使用量 (m³/本)

D : 設計杭径 (m)

D1 : 削孔径 (")

L : 打設長 (")

K4 : モルタルロス率

K5 : 中詰コンクリートロス率

表 6.3 モルタルロス率 (K4)

K4	+ 0.3
----	-------

表 6.4 中詰コンクリートロス率 (K5)

K5	+ 0.02
----	--------

7. やぐらの設置・撤去

やぐらの設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。ただし、搬入搬出時及びやぐらの分解をしなければ移動出来ない場合に計上する。

なお、やぐらの設置・撤去に伴う経費は、直接工事費に計上する。

表 7.1 やぐらの設置・撤去歩掛 (ラフテレーンクレーン使用の場合)

(1 基 1 回当たり)

名称	単位	数量	摘要
世話役	人	1.0	
とび工	"	1.0	
特殊作業員	"	2.0	
普通作業員	"	2.0	
ラフテレーンクレーン運転	日	1.0	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 16t 吊

(注) 1. ラフテレーンクレーンは、賃料とする。

2. ラフテレーンクレーンは、上表を標準とするが、現場条件により上表により難しい場合は、別途考慮する。

表 7.2 やぐらの設置・撤去歩掛 (索道使用の場合)

(1 基 1 回当たり)

名称	単位	数量	摘要
世話役	人	1.0	
とび工	"	3.0	
特殊作業員	"	2.5	
普通作業員	"	3.5	
ウインチ運転	日	1.5	単胴開放式・巻上能力 2.8t × 30m/分
発動発電機	"	1.5	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 75kVA (19kW 用) 100kVA (30kW 用)

(注) 1. 発動発電機は、賃料とする。

2. 索道の設置・撤去が必要な場合は、別途計上する。

8. ビット等損耗費

ビット等損耗費は、大口径ボーリングマシンに使用するビット及びロッド等の費用であり、労務費、材料費、機械損料の合計金額に次表の率を乗じた額を計上する。

なお、ビット等損耗費については、杭 1 本当りで算出する。

表 8.1 ビット損耗費率 (P)

(1m 当り損耗費率)

設計杭径(mm)	土質				
	砂質土粘性土	レキ質土 軟岩()	軟岩()	硬岩	岩塊玉石
190 ~ 220	14%				24%
221 ~ 320	16%	35%			62%
321 ~ 425	14%	35%	45%		80%
426 ~ 475	9%				
476 ~ 510	7%				

(注) 1. ビット損耗費率は、掘削する土質毎に損耗費率を加重平均して算出する。

$$\text{損耗費率 } P = \frac{P_1 \times L_1 + P_2 \times L_2 \dots}{L_1 + L_2 \dots}$$

ここで、Pn : 各土質毎のビット損耗費率

Ln : 各土質の掘削長 (m)

2. P は小数第 1 位を四捨五入し、整数とする。

(例) 設計杭径 350mm, 砂質土 2m, レキ質土 15m, 岩塊・玉石 3m の場合

$$P = \frac{14\% \times 2m + 35\% \times 15m + 80\% \times 3m}{2m + 15m + 3m} = 39.6 \quad 40\%$$

9. 諸雑費

諸雑費は、大口径ボーリングマシンの足場材（足場板のみ）、溶接機及び溶接棒、注入管、やぐら及び水槽損料、グラウトポンプ（試錐ポンプ）、サンドポンプ、ベントナイトミキサ、グラウトポンプ（モルタル圧送用）、グラウトミキサ、マッドスクリーン、給水ポンプの損料及び燃料費、ベントナイトの材料費、電力に関する経費等の費用であり、労務費、機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた額を上限として計上する。

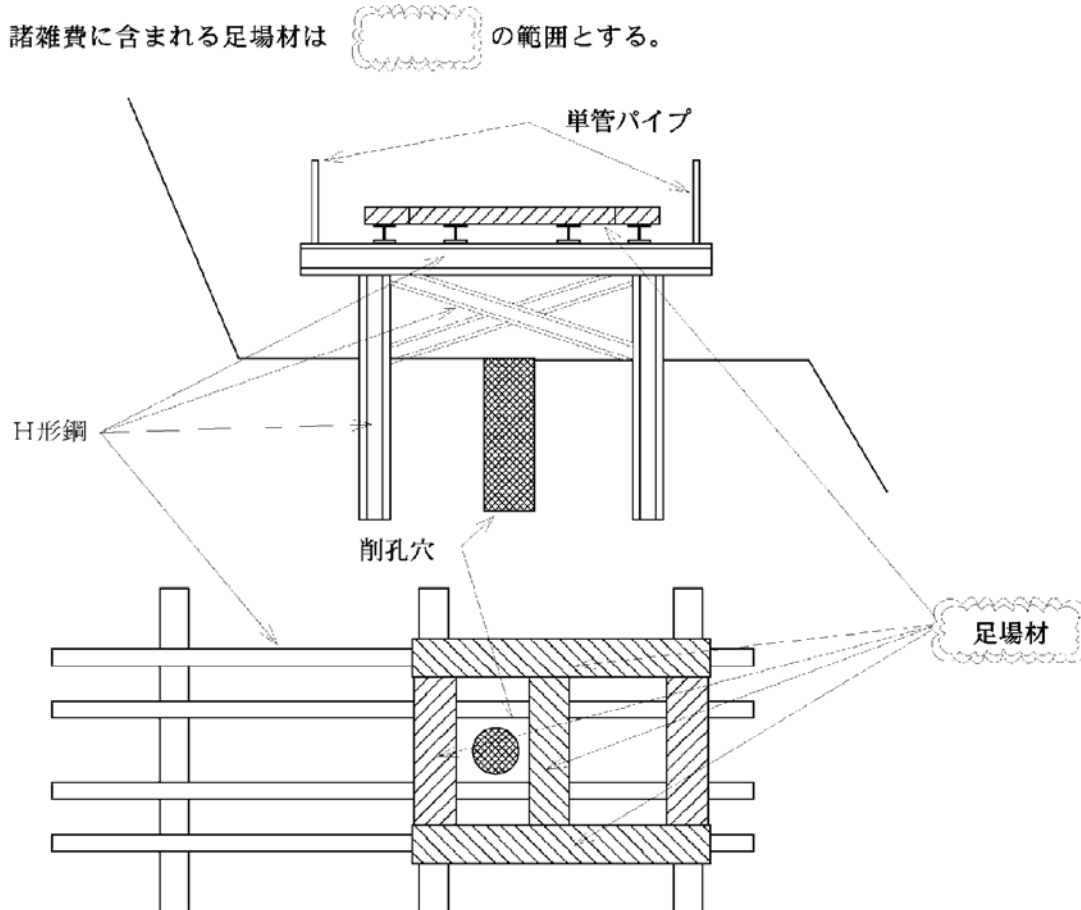
表 9.1 諸雑費率 (%)

諸雑費率	23
------	----

(注) 1. 傾斜地等で仮設足場が必要な場合は、別途計上する。

2. 補助機械賃料、やぐらの設置・撤去及び仮設足場の設置・撤去の費用は、諸雑費対象額としない。

図 9-1 足場概念図



(注) 足場については、主部材（H形鋼等）の組立て及び損料等は含まず、大口径ボーリングマシンの足場材のみである。足場については、作業する現場条件及び機械及び材料等の重量を考慮し、適正に構造を検討する。

10. 泥水（ベントナイト）の処理費

泥水処理等の費用については、別途計上するものとする。

11. 単価表

(1) 大口径ボーリングマシンによる場所打杭 1 本当り単価表

名称	規格	単位	数量	適用
世話役		人	Tc1 × 1	表 4.1
特殊作業員		"	Tc2 × 2	"
普通作業員		"	Tc2 × 2	"
溶接工		"	T4 × 0.75	継杭の場合に計上 鋼管の場合は(注)2による
中詰材料		m3		モルタル・コンクリート
鋼管・H形鋼等		kg		
大口径ボーリングマシン運転		日	T1 + T2	
ラフテレーンクレーン賃料	排出ガス対策型(第1次基準値) 油圧伸縮ジブ型 16t 吊	"	T2	必要に応じて計上
ビット等損耗費		式	1	表 8.1
諸雑費		"	1	表 9.1
計				

(注) 1. 泥土処理費が必要な場合は、別途計上とする。

2. 鋼管における数量については「T4 × K1 × 0.75」とする。

(2) やぐらの設置・撤去 1 基 1 回当り単価表 (ラフテレーンクレーン使用の場合)

名称	規格	単位	数量	適用
世話役		人	1	表 7.1
とび工		"	1	"
特殊作業員		"	2	"
普通作業員		"	2	"
ラフテレーンクレーン賃料	排出ガス対策型(第1次基準値) 油圧伸縮ジブ型 16t 吊	日	1	"
諸雑費		式	1	
計				

(3) やぐらの設置・撤去 1 基 1 回当り単価表 (索道使用の場合)

名称	規格	単位	数量	適用
世話役		人	1	表 7.2
とび工		"	3	"
特殊作業員		"	2.5	"
普通作業員		"	3.5	"
ウインチ運転	単胴開放式 巻上能力 2.8t × 30m/分	日	1.5	"
発動発電機	排出ガス対策型(第1次基準値) ディーゼルエンジン駆動 75kVA (19kW 用) 100kVA (30kW 用)	"	1.5	"
諸雑費		式	1	
計				

(4) 機械運転単価 表

機械名	規格	適用単価表	指定事項
大口径ボーリングマシン	図 3-1	機 - 14	運転時間 6.0h/日
ウインチ	単胴開放式 巻上能力 2.8t × 30m/分	〃	
発動発電機	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) ディーゼルエンジン駆動 75kVA (19kW 用) 100kVA (30kW 用)	機 - 16	燃料消費量 75kVA → 50 100kVA 67 賃料数量 1.3

8) 場所打杭工 (ダウンザホールハンマ工)

1. 適用範囲

本資料は、ダウンザホールハンマによる場所打杭工 (山留工, 地すべり抑止杭, 構造物基礎杭, 仮設物基礎杭等) の施工に適用する。

適用範囲は、設計杭径 170 ~ 580mm, 杭長 30m 以下とし、杭の頭出しを行う場合にも適用する。

なお、頭出しの長さは 11m 以下とする。

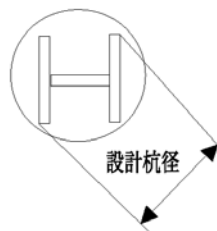
継杭は地中部のみとし、地上部の継杭は場所打杭工の対象としない。

表 1.1 設計杭径及び削孔径

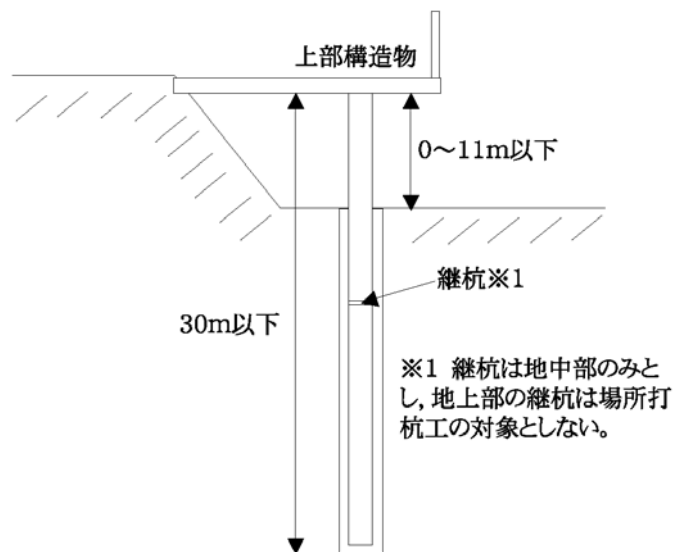
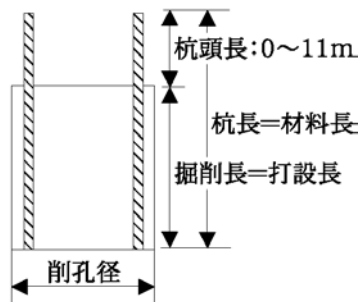
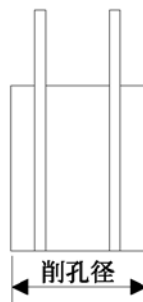
項目	設計杭径 (mm)	170	221	271	321	361	411	461	511
		~	~	~	~	~	~	~	~
	削孔径 (mm)	220	270	320	360	410	460	510	580
	鋼管	設計杭径は、鋼管の外径とする。							
	H 形鋼	設計杭径は、H 形鋼の対角線長とする。							

施工図

H形鋼の場合



鋼管の場合



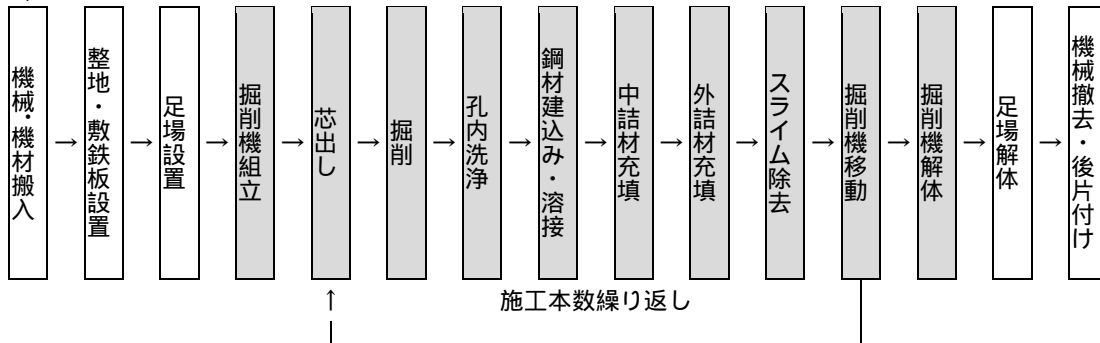
2. 施工概要

本工法は、クレーン又は大口径ボーリングマシンに取付けたダウンザホールハンマの打撃により地盤を掘削し、鋼管杭又は H 形鋼杭を建込み、中詰材・外詰材の注入等の一連作業で杭を形成するものである。

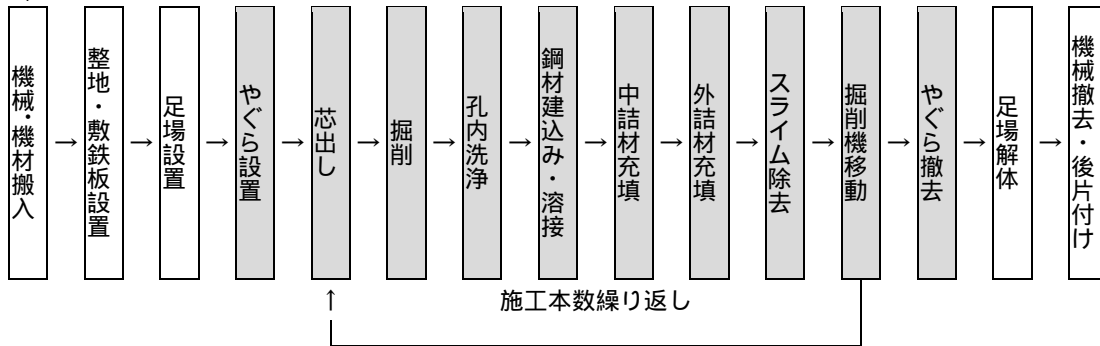
なお、本工法は比較的安定した地盤で孔壁保護を行わずに施工する場合に適用し、孔壁保護を行う場合には、本工法の適用外とし別途考慮する。

施工フローは、下記を標準とする。

1) A 工法 (クレーン工法)



2) B 工法 (大口径ボーリングマシン工法)



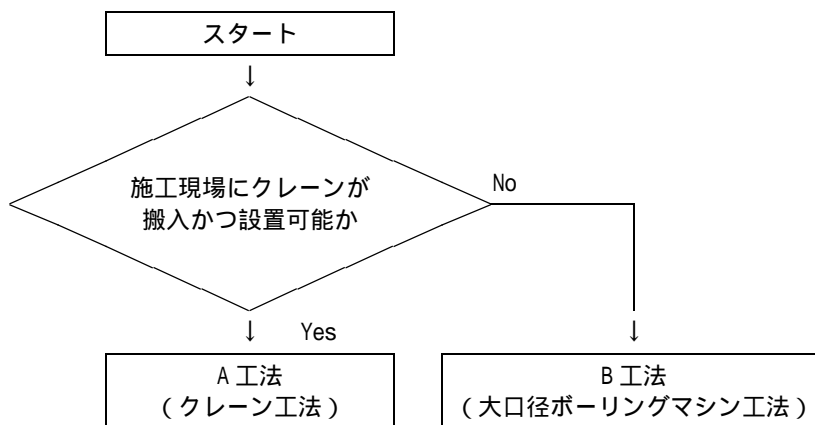
(注) 本歩掛で対応しているのは、着色部分のみである。

3. 適用の選定

3-1 工法の選定

工法の選定は、図 3-1 による。

図 3-1 工法の選定



4. 機種の選定

4-1 機種の選定

機械・規格は、下記を標準とする。

表 4.1.1 機種の選定 (A 工法)

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
	掘削用クレーン		台	1	図 4-1 表 4.2
	ダウンザホールハンマ		"	1	表 4.3
	空気圧縮機	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 可搬式スクリュウエンジン掛	"	必要台数	表 4.4
鋼管杭・H 形鋼杭建込用 掘削機組立・解体用	ラフテレーンクレーン	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	"	1	

- (注) 1. 鋼管杭, H 形鋼杭の建込みは, ラフテレーンクレーン (油圧伸縮ジブ型 25t 吊) を標準とするが, 現場条件により上表により難しい場合は, 別途考慮する。
2. 機械の移動については, 自走を標準とする。
3. 掘削用クレーンの組立 (リーダ, 減速機の取付け)・解体時については, ラフテレーンクレーン (油圧伸縮ジブ型 25t 吊) を標準とするが, 現場条件により上表により難しい場合は, 別途考慮する。
4. 空気圧縮機は賃料とする。
5. 粉塵対策が必要な場合には, 給水ポンプ, 集塵機を共通仮設費の安全費に計上する。

表 4.1.2 機種の選定 (B 工法)

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
	大口径ボーリングマシン		台	1	図 4-2
	ダウンザホールハンマ		"	1	表 4.3
	空気圧縮機	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 可搬式スクリュウエンジン掛	"	必要台数	表 4.4
資材等小運搬 掘削機の移動 鋼管杭, H 形鋼杭建込み 必要に応じて計上	ラフテレーンクレーン (補助クレーン用)	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	"	1	

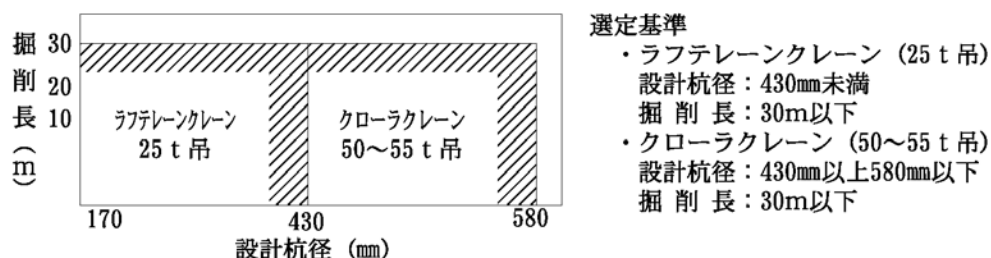
- (注) 1. ラフテレーンクレーンは賃料とする。
2. 鋼管杭, H 形鋼杭の建込み, 掘削機の移動については, 大口径ボーリングマシン付属のウィンチで施工することを標準とする。
3. 現場, 作業条件が下記に該当する場合は, 必要に応じてラフテレーンクレーン (補助クレーン用) を別途計上する。
- 1) 工事場所により 10m 以内のところに材料置場を設けることが出来ない場合。
 - 2) 民家, 構造物, その他の施設等を破損又は危険にさらす恐れのある場合。
 - 3) 現場条件等により, 大口径ボーリングマシン付属のウィンチによる施工が困難な場合。
4. 作業は, 補助クレーンの場合, 準備作業までとする。
5. 空気圧縮機は賃料とする。
6. 粉塵対策が必要な場合には, 給水ポンプ, 集塵機を共通仮設費の安全費に計上する。

4-2 掘削機の選定

掘削機の選定は、次図を標準とする。

1) 掘削用クレーン

図 4-1 掘削用クレーン機種選定



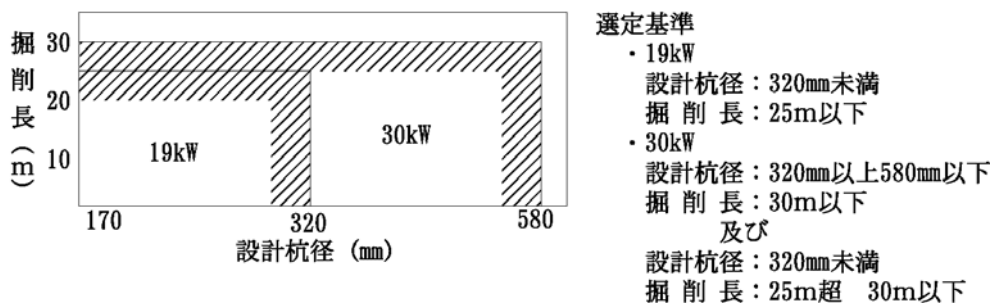
(注) 現場条件等により、上図により難しい場合は別途考慮する。

表 4.2 掘削用クレーン機種・規格

機械名	規格	摘要
ラフテレーンクレーン	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	
クローラクレーン	油圧駆動式ウインチ・ ラチスジブ型 50 ~ 55t 吊	

2) 大口径ボーリングマシン

図 4-2 大口径ボーリングマシンの選定



(注) 現場条件等により、上図により難しい場合は別途考慮する。

4-3 ダウンザホールハンマの選定

ダウンザホールハンマの選定は、次表を標準とする。

表 4.3 ダウンザホールハンマの選定

設計杭径 (mm)	170 ~ 220	221 ~ 270	271 ~ 320	321 ~ 360	361 ~ 410	411 ~ 460	461 ~ 510	511 ~ 580
ダウンザホールハンマ規格	250 ~ 300mm		302 ~ 381mm		382 ~ 457mm	508 ~ 762mm		

4-4 空気圧縮機の選定

空気圧縮機の選定は、次表を標準とする。

表 4.4 空気圧縮機の選定

設計杭径 (mm)	170 ~ 270	271 ~ 360	361 ~ 460	461 ~ 510	511 ~ 580
空気圧縮機規格・台数	18 ~ 19m ³ /min1 台 7.5 ~ 7.6m ³ /min1 台	18 ~ 19m ³ /min 2 台	18 ~ 19m ³ /min 3 台	18 ~ 19m ³ /min3 台 7.5 ~ 7.6m ³ /min1 台	18 ~ 19m ³ /min 4 台

(注) 1. 空気圧縮機は、排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 可搬式スクルーエンジン掛とする。

2. 空気圧縮機は、賃料とする。

5. 編成人員

ダウンザホールハンマによる場所打杭工の編成人員は、次表を標準とする。

表 5.1 編成人員

工法の別	職種	世話役	とび工	特殊作業員	普通作業員	溶接工
A 工法 (クレーン工法)		1	1	1	1	1
B 工法 (大口径ボーリングマシン工法)		1	1	1	2	1

(注) 継ぎ杭を施工しない場合は、溶接工を計上しない。

6. 施工歩掛

6-1 杭 1 本当り施工日数 (Td)

杭 1 本当り施工日数は次式による。

鋼管杭の場合..... $Td = \quad \cdot \quad \cdot Ta$ (日/本) (式 6.1)

H 形鋼杭の場合..... $Td = \quad \cdot Ta$ (日/本) (式 6.2)

(1) 土質係数 ()

表 6.1 土質係数 ()

土質区分	砂質土	レキ質土	粘性土	岩塊玉石	軟岩	中硬岩	硬岩
土質係数	0.68	0.97	0.95	1.02	1.00	1.05	1.27

(注) 1. 土質係数 は、掘削する土質ごとの係数を次のとおり加重平均して算出する。

$$= \frac{1 \times L1 + 2 \times L2 + 3 \times L3 + 4 \times L4 + \dots}{L1 + L2 + L3 + L4 + \dots}$$

n : 各土質の土質係数

Ln : 各土質の掘削長 (m)

2. は小数第 3 位を四捨五入し小数第 2 位とする。

(例) 軟岩の層 5m, 砂質土の層 10m の場合

$$= \frac{1.0 \times 5 + 0.68 \times 10}{10 + 5} = 0.79$$

(2) 板厚係数 ()

表 6.2 板厚係数 ()

掘削長 (m)	板厚 t (mm)			
	9 t < 15	15 t < 21	21 t < 27	27 t 30
12m 以下	1.00	1.00	1.00	1.00
12m < L 24m	1.00	1.04	1.09	1.15
24m < L 30m	1.00	1.06	1.13	1.21

(注) 上表は、鋼管杭のみ適用する。

(3) 工法, 杭種別施工日数 (Ta)

1) A 工法 (クレーン工法) 鋼管杭

表 6.3 A 工法 (クレーン工法) 鋼管杭 (Ta)

掘削長 (m)	杭径 (mm)						
	170~220	221~270	271~320	321~360	361~430	431~510	511~580
12m 以下	0.74	0.75	0.77	0.78	0.80	0.83	0.87
12m < L 24m	1.47	1.52	1.56	1.60	1.65	1.75	1.86
24m < L 30m	2.08	2.15	2.22	2.28	2.36	2.52	2.67

(注) 削孔口周辺が崩壊する場合は, 保護対策を別途計上する。

2) B 工法 (大口径ボーリングマシン工法) 鋼管杭

表 6.4 B 工法 (大口径ボーリングマシン工法) 鋼管杭 (Ta)

掘削長 (m)	杭径 (mm)						
	170~220	221~270	271~320	321~360	361~430	431~510	511~580
12m 以下	0.75	0.76	0.77	0.79	0.80	0.84	0.87
12m < L 24m	1.42	1.46	1.51	1.54	1.59	1.68	1.78
24m < L 30m	1.98	2.05	2.11	2.16	2.23	2.38	2.52

(注) 削孔口周辺が崩壊する場合は, 保護対策を別途計上する。

3) A 工法 (クレーン工法) H 形鋼杭

表 6.5 A 工法 (クレーン工法) H 形鋼杭 (Ta)

掘削長 (m)	杭径 (mm)						
	170~220	221~320	321~360	361~430	431~500	501~570	571~580
12m 以下	0.74	0.75	0.78	0.80	0.84	0.87	0.88
12m < L 24m	1.47	1.52	1.61	1.69	1.81	1.94	2.06
24m < L 30m	2.07	2.16	2.30	2.43	2.63	2.84	3.06

(注) 削孔口周辺が崩壊する場合は, 保護対策を別途計上する。

4) B 工法 (大口径ボーリングマシン工法) H 形鋼杭

表 6.6 B 工法 (大口径ボーリングマシン工法) H 形鋼杭 (Ta)

掘削長 (m)	杭径 (mm)						
	170~220	221~320	321~360	361~430	431~500	501~570	571~580
12m 以下	0.75	0.76	0.78	0.81	0.84	0.87	0.88
12m < L 24m	1.42	1.47	1.55	1.63	1.74	1.85	1.96
24m < L 30m	1.97	2.05	2.18	2.30	2.48	2.68	2.88

(注) 削孔口周辺が崩壊する場合は, 保護対策を別途計上する。

7. 杭 1 本当りモルタル及びコンクリート使用量

杭 1 本当りモルタル及びコンクリート使用量は、次式による。
ただし、H 形鋼を使用する場合はモルタル杭を標準とする。

7-1 モルタルを使用する場合

$$Q = \frac{\quad}{4} \times D^2 \times L \times (1 + K1) \quad (\text{式 7.1})$$

Q : モルタル使用量 (m³/本)

D : 設計杭径 (m)

L : 打設長 (")

K1 : モルタルロス率

表 7.1 モルタルロス率 (K1)

K1	+0.23
----	-------

(注) ロス率には、地山との空隙充填分を含む。

7-2 コンクリート (生コン) を使用する場合

$$Q = \frac{\quad}{4} \times (D1^2 - D^2) \times L \times (1 + K2) \quad (\text{式 7.2})$$

$$Q = \frac{\quad}{4} \times D^2 \times L \times (1 + K3) \quad (\text{式 7.3})$$

Q1 : モルタル使用量 (m³/本)

Q2 : 中詰コンクリート使用量 (")

D : 設計杭径 (m)

D1 : 削孔径 (")

L : 打設長 (")

K2 : モルタルロス率

K3 : 中詰コンクリートロス率

表 7.2 モルタルロス率 (K2)

K2	+0.3
----	------

表 7.3 中詰コンクリートロス率 (K3)

K3	+0.02
----	-------

8. やぐらの設置・撤去

やぐらの設置・撤去は、次表を標準とする。

ただし、搬入搬出時及びやぐらの分解をしなければ移動出来ない場合に計上する。

表 8.1 やぐらの設置・撤去歩掛 (ラフテレーンクレーン使用の場合) (1 基 1 回当たり)

名称	単位	数量	摘要
世話役	人	1.0	
とび工	"	1.0	
特殊作業員	"	2.0	
普通作業員	"	2.0	
ラフテレーンクレーン運転	日	1.0	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊

(注) 1. ラフテレーンクレーンは、賃料とする。

2. 現場条件により上表により難しい場合は、別途考慮する。

表 8.2 やぐらの設置・撤去歩掛 (索道使用の場合) (1 基 1 回当たり)

名称	単位	数量	摘要
世話役	人	1.0	
とび工	"	3.0	
特殊作業員	"	2.5	
普通作業員	"	3.5	
ウインチ運転	日	1.5	単胴開放式・巻上能力 2.8t × 30m/min
発動発電機運転	"	1.5	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) ディーゼルエンジン駆動 75kVA

(注) 1. 発動発電機は賃料とする。

2. 索道の設置・撤去が必要な場合は別途計上する。

9. 諸雑費

諸雑費は、大口径ボーリングマシンの足場材 (B 工法のみ)、溶接機及び溶接材、注入管、高圧ホース、やぐら (B 工法のみ)、グラウトポンプ (モルタル圧送用)、コンクリートパケット、レシーバタンク損料、リーダ・減速機 (A 工法のみ)、電力に関する経費、ビット等の損耗費用であり、労務費、材料費、機械損料、賃料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた額を上限として計上する。

表 9.1 諸雑費率 (%)

	A 工法, B 工法
諸雑費率	19

(注) 1. 傾斜地等で仮設足場が必要な場合、敷鉄板仮設が必要な場合は、別途計上する。

2. 補助ウインチ損料、補助ラフテレーンクレーン賃料、やぐらの設置・撤去及び仮設足場等の設置・撤去の費用は、諸雑費の対象額としない。

10. 掘削土の処理費

掘削土等の処理費用については、別途計上するものとする。

11. 単価表

11-1 杭 1 本当たり単価表 (A工法)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人	Td×1	表 5.1
とび工		"	Td×1	"
特殊作業員		"	Td×1	"
普通作業員		"	Td×1	"
溶接工		"	Td×1	" (継杭の場合に計上)
中詰材料		m3		式 7.1, 式 7.2, 式 7.3
鋼管・H 形鋼等		本	1	
掘削用クレーン運転		日	Td	図 4-1
ダウンザホールハンマ		"	"	表 4.3
空気圧縮機運転	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 可搬式スクルーエンジン掛	"	"	表 4.4
ラフテレーンクレーン運転	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	"	"	鋼管杭・H 形鋼杭建込用掘削機 組立・解体用
諸雑費		式	1	表 9.1
計				

(注) Td : 杭 1 本当たり施工日数

11-2 杭 1 本当たり単価表 (B工法)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人	Td×1	表 5.1
とび工		"	Td×1	"
特殊作業員		"	Td×1	"
普通作業員		"	Td×2	"
溶接工		"	Td×1	" (継杭の場合に計上)
中詰材料		m3		式 7.1, 式 7.2, 式 7.3
鋼管・H 形鋼等		本	1	
大口径ボーリングマシン運転		日	Td	図 4-2
ダウンザホールハンマ		"	"	表 4.3
空気圧縮機運転	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 可搬式スクルーエンジン掛	"	"	表 4.4
ラフテレーンクレーン運転	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	"	"	必要に応じて計上
諸雑費		式	1	表 9.1
計				

(注) Td : 杭 1 本当たり施工日数

11-3 やぐらの設置・撤去単価表 (ラフテレーンクレーン使用の場合)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 8.1
とび工		〃		〃
特殊作業員		〃		〃
普通作業員		〃		〃
ラフテレーンクレーン運転	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	日		〃
諸雑費		式	1	
計				

11-4 やぐらの設置・撤去 (索道使用の場合)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 8.2
とび工		〃		〃
特殊作業員		〃		〃
普通作業員		〃		〃
ウインチ運転	単胴開放式・巻上能力 2.8t × 30m/min	日		〃
発動発電機	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) ディーゼルエンジン駆動 75kVA	〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

11-5 機械運転単価表

機械名	規格	適用単価表	指定事項	
大口径ボーリングマシン	図 4-2	機 - 25	機械損料数量 1.28	
空気圧縮機	表 4.4	機 - 16	燃料消費量 下記のとおりとする。	
			規格	数量
			7.5 ~ 7.6m ³ /min	62
			18 ~ 19m ³ /min	146
			機械賃料数量 1.33	
ダウンザホールハンマ	表 4.3	機 - 25	機械損料数量 1.37	
ウインチ (やぐら設置・撤去用)	単胴開放式・巻上能力 2.8t × 30m/min	〃	機械損料数量 1.55	
発動発電機	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) ディーゼルエンジン駆動 75kVA	機 - 16	燃料消費量	52
			賃料数量	1.18
ラフテレーンクレーン (掘削用)	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	機 - 18	運転労務数量	1.00
			機械損料数量	1.63
			燃料消費量	112
クローラクレーン (掘削用)	油圧駆動式 ウインチ・ラチスジブ型 50 ~ 55t 吊	〃	運転労務数量	1.00
			機械損料数量	1.08
			燃料消費量	67
ラフテレーンクレーン (鋼管杭・H 形鋼杭建込 掘削機組立・解体用)	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	〃	運転労務数量	1.00
			機械損料数量	1.02
			燃料消費量	112

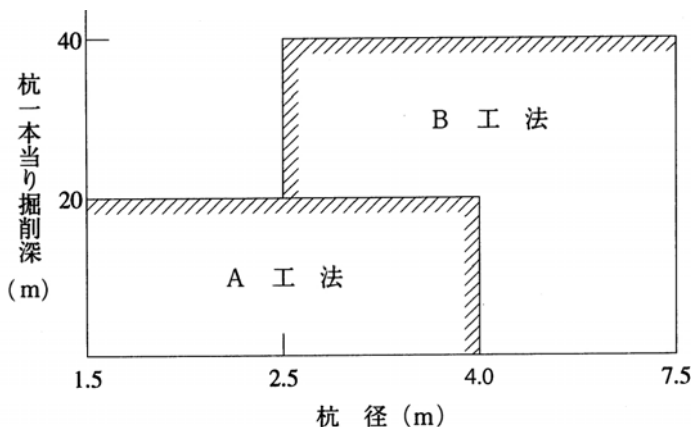
9) 深礎工

1. 適用範囲

(1) 本資料は、人力及び人力併用機械掘削、機械排土、ライナープレート土留工法による図 1-1、図 1-2 に示す範囲の深礎杭の施工に適用する。

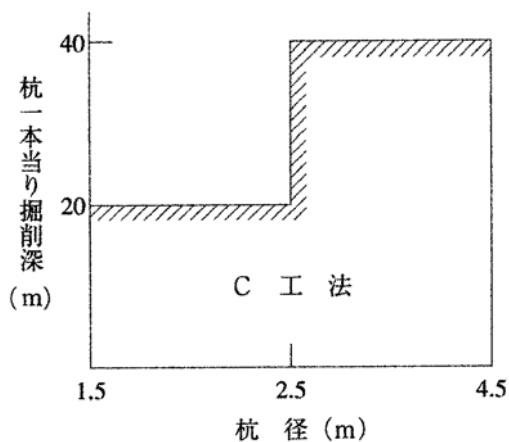
なお、本資料での杭径とはライナープレートの公称径（ボルト穴間の径）とし、土質区分は、表 1.1 とする。

図 1-1 適用杭径及び掘削深（標準）



(注) 杭径2.5～4.0mのとき、杭一本当りの掘削深さが20mを超える場合は、掘削深さ20m以下を掘削する場合でもB工法を選定するものとする。

図 1-2 適用杭径及び掘削深（掘削機が現場に搬入出来ない場合）



- A 工法：人力掘削・機械排土
- B 工法：人力併用機械掘削・機械排土
- C 工法：人力掘削後、簡易やぐらで搬出

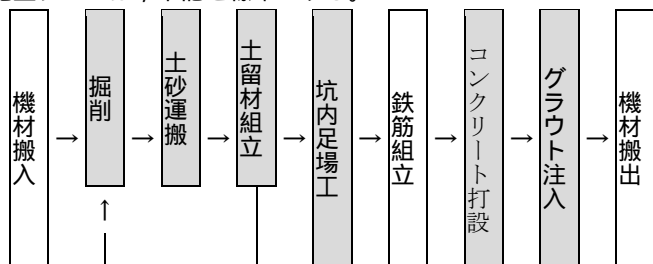
表 1.1 土質区分

区分	名称	適用土質
土	砂・砂質土・粘性土	粘土及び粘性土，砂及び砂質土
	レキ質土	レキ及びレキ質土
岩	岩塊・玉石混じり土	岩塊，玉石及びこれらが砂，砂質土，粘性土，レキ質土と混合した土
	軟岩	軟岩（ ），（ ）
	中硬岩	中硬岩

2. 施工概要

2-1 施工フロー

施工フローは、下記を標準とする。



(注) 本歩掛で対応しているのは、着色部分のみである。

3. 機種の選定

(1) 掘削土留作業に使用する機械・規格は、次表を標準とする。

表 3.1 機種の選定

作業種別	機械名	規格	単位	数量	工法			摘要
					A	B	C	
排土	クラムシェル	油圧クラムシェルテレスコピック式 クローラ型平積 0.4m ³	台	1				
排土及び 土留材の 吊込み	ラフテレーンク レーン	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	"	1				
	簡易やぐら	鋼管 70×5m×4 本 0.5t 吊 3.9kW モータウインチ付	"	1				杭径 4.5m 以下に使用
掘削	小型バックホウ	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 超小旋回型 クローラ型山積 0.11m ³ (平積 0.08m ³)	"	1				

- (注) 1. 上表の設備は、掘削土を杭端近隣に仮置きする場合である。
 2. 排土運搬にベルトコンベヤを使用する場合は、別途計上する。
 3. ラフテレーンクレーンは、賃料とする。
 4. B 工法のラフテレーンクレーン作業は、バックホウの杭内搬入・搬出を含む。

(2) 土留材

土留材は、ライナープレートを使用し、全ての土質について掘削深全長を施工し、土留材は撤去しない埋設を原則とする。また、使用規格は土圧計算等によって決定する。

(3) 機械損料補正

深礎工に使用する掘削機械 (バックホウ)、排土機械 (クラムシェル) の損料については、岩石割増 (中硬岩) として運転 1 時間当り損料に対し一律 +0.1 の損料補正を行うものとする。

4. 編成人員

掘削土留作業編成人員は、次表を標準とする。

表 4.1 掘削土留作業編成人員

(人)

工法	A 工法	B 工法	C 工法	
杭径 (m)	1.5 以上 4.0 以下	2.5 以上 7.5 以下	1.5 以上 2.5 以下	2.5 を超え 4.5 以下
職種				
世話役	1	1	1	1
トンネル特殊工	2	4	2	4
特殊作業員	1	1	1	1
普通作業員	1	1	1	1

5. 施工歩掛

5-1 深礎杭 1 本当り施工日数

深礎杭 1 本当り施工歩掛は、次式による。

$$d = \text{土質係数} \cdot d1 \cdot L \text{ (日/本)}$$

d : 深礎杭 1 本当り施工日数 (日/本)
 : 土質係数
 d1 : 掘削 1m 当り施工日数 (日/m)
 L : 深礎杭 1 本当り掘削長 (m/本)

(1) 土質係数 ()

土質係数は、次表を標準とする。

表 5.1 土質係数 ()

砂及び砂質土 粘性土，レキ質土	岩塊・玉石混じり土 軟岩，中硬岩
0.57	1.12

(注) 杭 1 本当り土質区分が異なる場合は、次式により加重平均 を算出する。

$$= \frac{1 \times L1 + 2 \times L2 + 3 \times L3 + 4 \times L4 + \dots}{L1 + L2 + L3 + L4 + \dots}$$

n : 各土質の土質係数

Ln : 各土質の掘削長

(2) 掘削 1m 当り施工日数 (d1)

掘削 1m 当り施工日数は、次表を標準とする。なお、岩掘削は火薬によるものとする。

表 5.2 掘削 1m 当り施工日数 (d1) (A 工法) (日/m)

杭径 (m) \ 掘削深さ (m)	1.5 以上 2.0 以下	2.0 を超え 2.5 以下	2.5 を超え 3.0 以下	3.0 を超え 3.5 以下	3.5 を超え 4.0 以下
5 以下	0.34	0.41	0.48	0.54	0.60
5 を超え 10 以下	0.45	0.54	0.63	0.71	0.79
10 を超え 15 以下	0.56	0.67	0.78	0.88	0.98
15 を超え 20 以下	0.67	0.80	0.93	1.06	1.17

表 5.3 掘削 1m 当り施工日数 (d1) (B 工法) (日/m)

杭径 (m) \ 掘削深さ (m)	2.5 以上 3.0 以下	3.0 を超え 3.5 以下	3.5 を超え 4.0 以下	4.0 を超え 4.5 以下	4.5 を超え 5.0 以下	5.0 を超え 5.5 以下	5.5 を超え 6.0 以下	6.0 を超え 6.5 以下	6.5 を超え 7.0 以下	7.0 を超え 7.5 以下
5 以下	-	-	-	1.06	1.13	1.23	1.32	1.45	1.60	1.76
5 を超え 10 以下	-	-	-	1.16	1.23	1.33	1.43	1.57	1.74	1.91
10 を超え 15 以下	-	-	-	1.20	1.28	1.38	1.49	1.63	1.81	1.99
15 を超え 20 以下	-	-	-	1.23	1.31	1.42	1.52	1.67	1.86	2.04
20 を超え 25 以下	1.04	1.11	1.17	1.25	1.33	1.45	1.55	1.71	1.89	2.08
25 を超え 30 以下	1.06	1.13	1.19	1.27	1.36	1.47	1.58	1.73	1.92	2.11
30 を超え 35 以下	1.07	1.14	1.20	1.29	1.37	1.49	1.60	1.75	1.94	2.14
35 を超え 40 以下	1.08	1.15	1.22	1.30	1.39	1.50	1.61	1.77	1.97	2.16

表 5.4 掘削 1m 当り施工日数 (d1) (C 工法)

(日/m)

杭径 (m) \ 掘削深さ (m)	掘削深さ (m)				
	1.5 以上 2.5 以下	2.5 を超え 3.0 以下	3.0 を超え 3.5 以下	3.5 を超え 4.0 以下	4.0 を超え 4.5 以下
5 以下	0.98	0.98	1.36	1.65	2.10
5 を超え 10 以下	1.15	1.15	1.52	1.86	2.36
10 を超え 15 以下	1.33	1.33	1.68	2.07	2.68
15 を超え 20 以下	1.50	1.50	1.84	2.28	2.89
20 を超え 25 以下	-	1.67	2.00	2.49	3.16
25 を超え 30 以下	-	1.85	2.16	2.70	3.42
30 を超え 35 以下	-	2.02	2.32	2.91	3.69
35 を超え 40 以下	-	2.19	2.48	3.12	3.95

(3) 諸雑費

諸雑費は、ファン（軸流式）・潜水ポンプ・ピックハンマ・ブレーカ・排土バケット・昇降用梯子・空気圧縮機（排出ガス対策型（第 1 次基準値））・火薬・雷管・電力に関する経費等の費用であり、労務費の合計額に次表の率を乗じた金額を上限として計上する。なお、潜水ポンプの有無及び土質の種類に関係なく同率とする。

表 5.5 諸雑費率 (%)

諸雑費率	19
------	----

5-2 岩掘削の場合の火薬量

岩掘削は火薬によるものとし、火薬及び雷管の使用量は、次表を参考とする。

表 5.6 火薬、雷管使用量

(掘削土量 1m³ 当り)

名称	単位	数量
		岩塊・玉石混じり土，軟岩，中硬岩
火薬	kg	0.58
雷管	本	2.9

(注) 1. 掘削対象土量は、掘削面積 × 岩掘削深とする。

2. 掘削径は、次式による。

$$\text{掘削径} = \text{杭径 (公称径)} + (0.08 \times 2) \text{ (m)}$$

5-3 杭内足場工

(1) 足場の種類及び数量

足場の種類は、手摺先行型枠組足場を標準とする。

掛面積は、次式による。

$$\text{掛面積 (m}^2\text{)} = \text{掘削 1m 当り掛面積 (m}^2\text{)} \times \text{掘削深 (m)}$$

表 5.7 掘削 1m 当り掛面積

(m²)

杭径 (m)	1.5 以上 2.0 以下	2.0 を超え 2.5 以下	2.5 を超え 3.0 以下	3.0 を超え 3.5 以下	3.5 を超え 4.0 以下	4.0 を超え 4.5 以下
掛面積 (m ²)	1.2	1.5	3.6	3.6	5.0	6.6
杭径 (m)	4.5 を超え 5.0 以下	5.0 を超え 5.5 以下	5.5 を超え 6.0 以下	6.0 を超え 6.5 以下	6.5 を超え 7.0 以下	7.0 を超え 7.5 以下
掛面積 (m ²)	8.2	9.7	11.3	12.9	14.4	16.0

(2) 設置・撤去歩掛

足場設置・撤去歩掛は、「第 編第 5 章 9)-1 足場工」による。ただし、ラフテレーンクレーンが使用出来ない場合は、別途考慮する。

5-4 鉄筋工

鉄筋組立、加工については、「第 編第 2 章 1)-1 鉄筋工」による。

5-5 コンクリート工

(1) コンクリート使用量

コンクリート使用量は、次式による。

$$V = \frac{\quad}{4} \times D^2 \times L1 \times 1.02 \quad (\text{m}^3/\text{本})$$

V：杭 1 本当りコンクリート使用量 (m³/本)

D：杭径 (公称径) (m)

L1：打設長 (m)

(2) 打設歩掛

打設歩掛は「第 編第 4 章 1) コンクリート工」による。

5-6 グラウト工

(1) 注入歩掛

グラウト材は、混合済みグラウト材の現場持込みを標準とする。土留材と地山の隙間をグラウトにより間詰する場合は注入歩掛は、次表とする。

表 5.8 グラウト注入歩掛 (注入量 10m³ 当り)

名称	規格	単位	数量
世話役		人	0.35
特殊作業員		"	0.7
普通作業員		"	0.35
諸雑費率		%	21

(注) 1. グラウト用パイプが必要な場合は、別途計上する。

2. 諸雑費は、グラウトポンプ、グラウトホース、グラウト流量・圧力測定装置、電力に関する経費等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

(2) グラウト使用量

次式を標準とするが、現場条件により次式が適用出来ない場合、別途考慮する。

$$G = 0.08 (D + 0.08) L2 \times 1.14$$

G：杭 1 本当りグラウト使用量 (m³/本)

D：杭径 (公称径) (m)

L2：杭 1 本当りグラウト必要長さ (m)

5-7 掘削作業設備組立解体工 (C工法に適用)

杭 1 本当りの簡易やぐら、作業用足場等の組立・解体は、次表を標準とする。

表 5.9 組立・解体歩掛 (杭 1 本当り)

名称	規格	単位	杭径 (m)		
			1.5 以上 2.5 未満	2.5 以上 3.0 未満	3.0 以上 4.5 以下
世話役		人	0.6	0.9	1.2
とび工		"	0.9	1.1	1.3
特殊作業員		"	1.3	1.5	1.7
普通作業員		"	1.1	1.6	2.1
トラッククレーン運転	油圧伸縮ジブ型 4.9t 吊	日	0.6		
諸雑費率		%	3		

(注) 1. 上表は、組立と解体を合計した歩掛である。

2. 諸雑費は、作業用足場等の材料費であり、労務費の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。
3. トラッククレーンは、賃料とする。
4. 現場条件により上表により難しい場合は、別途考慮する。

6. 単価表

(1) 深礎杭 1 本当り内訳書

名称	規格	単位	数量	摘要
掘削土留		本		単価表(2)
掘削作業設備組立解体工	簡易やぐら	式	1	C工法のみ計上 単価表(3)
杭内足場工	手摺先行型枠組足場	掛 m ²		
鉄筋工		t		
コンクリート工		m ³		
グラウト工		"		単価表(4)
土留材	ライナープレート	m		
計				

(2) 掘削土留 1 本当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人	d × M	(d) × 表 4.1 の人数 (M) d : 深礎杭 1 本当り施工日数
トンネル特殊工		"	"	
特殊作業員		"	"	
普通作業員		"	"	
クラムシェル運転	油圧クラムシェル テレスコピック式 クローラ型平積 0.4m ³	日	d	A工法のみ計上
ラフテレーンクレーン賃料	排出ガス対策型(第1次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	"	"	A, B工法のみ計上
小型バックホウ運転	排出ガス対策型(第1次基準値) 超小旋回型クローラ型 山積 0.11m ³ (平積 0.08m ³)	"	"	B工法のみ計上
簡易やぐら損料	鋼管 70 × 5m × 4 本 0.5t 吊 3.9kW モータウインチ付	"	d	C工法のみ計上 d = 1.5 × d d : 深礎杭 1 本当り供用日数
諸雑費		式	1	表 5.5
計				

(3) 掘削作業設備組立解体工各 1 本当り単価表 (C工法のみ計上)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 5.9
とび工		"		"
特殊作業員		"		"
普通作業員		"		"
トラッククレーン賃料	油圧伸縮ジブ型 4.9t 吊	日		"
諸雑費		式	1	"
計				

(4) グラウト注入 10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 5.8
特殊作業員		"		"
普通作業員		"		"
グラウト材	注入用モルタル	m ³	11.4	
諸雑費		式	1	表 5.8
計				

(5) 土留材材料費 (撤去しない埋設) 10m 当り単価表

杭径 m

名称	規格	単位	数量	摘要
ライナープレート		m	10	
諸雑費		式	1	
計				

(6) 機械運転単価表

機械名	規格	適用単価表	指定事項
クラムシェル	油圧クラムシェル テレスコピック式 クローラ型平積 0.4m ³	機 - 18	運転労務数量 1.00
			燃料消費量 50
			機械損料数量 1.42
小型バックホウ	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 超小旋回型クローラ型 山積 0.11m ³ (平積 0.08m ³)	機 - 24	燃料消費量 10
			機械損料数量 1.67