

⑪ 薬液注入工

1. 適用範囲

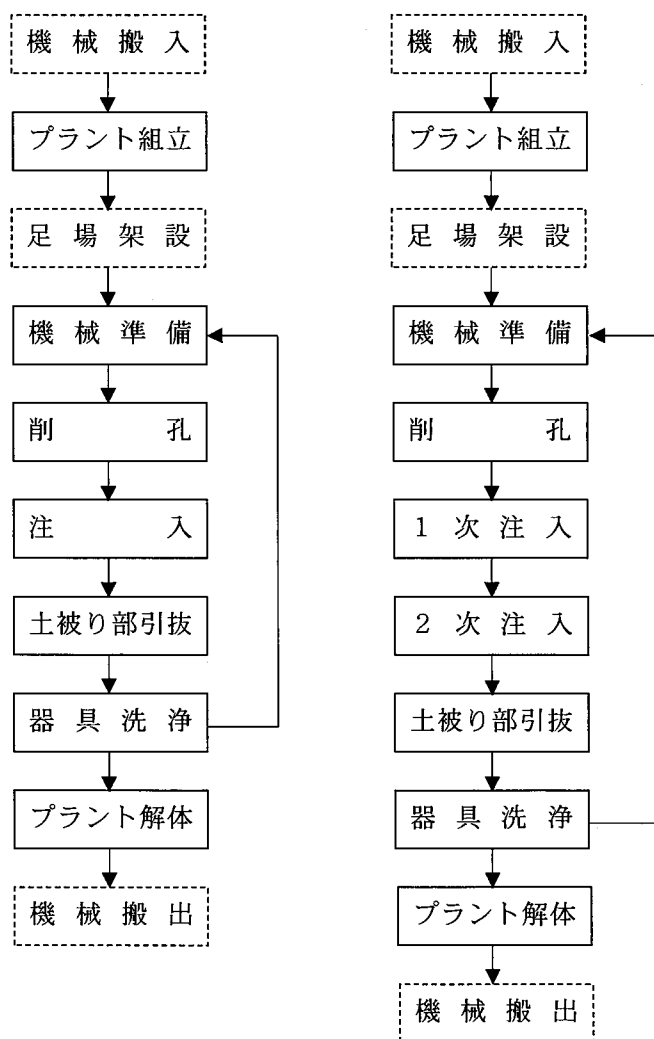
本歩掛は、粘土、シルト及び砂質土等の地盤に薬液を注入し「地盤の透水性を減少」又は「地盤の強度（固結度）を増加」させる薬液注入工のうち、二重管ストレーナ工法（単相方式及び複相方式）及び二重管ダブルパッカー工法を対象とし、鉛直方向施工にのみ適用する。

2. 施工概要

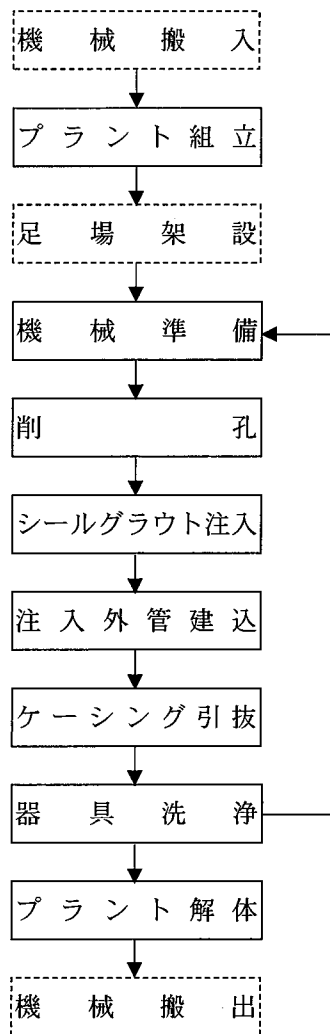
施工フローは、次図を標準とする。

二重管ストレーナ工法（単相）

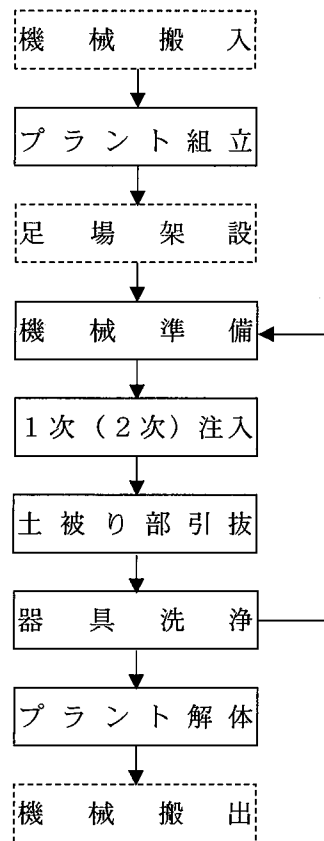
二重管ストレーナ工法（複相）



二重管ダブルパッカー工法（削孔）



二重管ダブルパッカー工法（注入）



（注） 1. 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。

2. プラントとは、グラウトミキサ、薬液ミキサ、送水ポンプ、送液ポンプ、グラウトポンプ、薬液注入ポンプ、貯水槽、貯液槽、グラウト流量・圧力測定装置、水ガラス積算流量計、ボーリングマシン等、注入工に要する設備全般を示す。

3. 機械の選定

機種・規格は、次表を標準とする。

表 3. 1 二重管ストレナ工法の機種の選定

機 種	規 格	単 位	数 量			
			単相方式		複相方式	
			2セット	4セット	2セット	4セット
ボーリングマシン	油圧式 5.5kW 級	台	2	4	2	4
薬液注入ポンプ	吐出量 5～20ℓ/min×2 (圧力 9.8MPa)	〃	2	4	2	4
水ガラス積算流量計	0～50ℓ/min	〃	(1)注 2	(1)注 2	(1)注 2	(1)注 2

（注） 1. 施工本数が 100 本未満の場合は 2 セット、100 本以上の場合は 4 セットを標準とする。

2. 水ガラス積算流量計は、総注入量 500kℓ以上の場合に計上する。

表 3. 2 二重管ダブルパッカー工法の機種の選定

機 種	規 格	単 位	数 量				
			削 孔		一次注入	二次注入	
					セメント ベントナ イト注入	溶液型 有機系 注入	溶液型 無機系 注入
			1 セット	2 セット	4 セット	4 セット	4 セット
ボーリングマシン	ロータリーパーカッション式クローラ型 81kW 級	台	1	2	—	—	—
薬液注入ポンプ	吐出量 0～20ℓ/min×2 (圧力 9.8MPa)	〃	—	—	2	2	2
ゲルミキサ	300ℓ×1 槽	〃	—	—	—	1	—
ミキシングプラント	3,000ℓ/時間	〃	—	—	—	—	1
水ガラス積算流量計	0～50ℓ/min	〃	—	—	—	(1)注 2	(1)注 2

(注) 1. 削孔は施工本数が 200 本未満の場合は 1 セット、200 本以上の場合は 2 セットを標準とする。

2. 水ガラス積算流量計は、総注入量 500kℓ以上の場合に計上する。

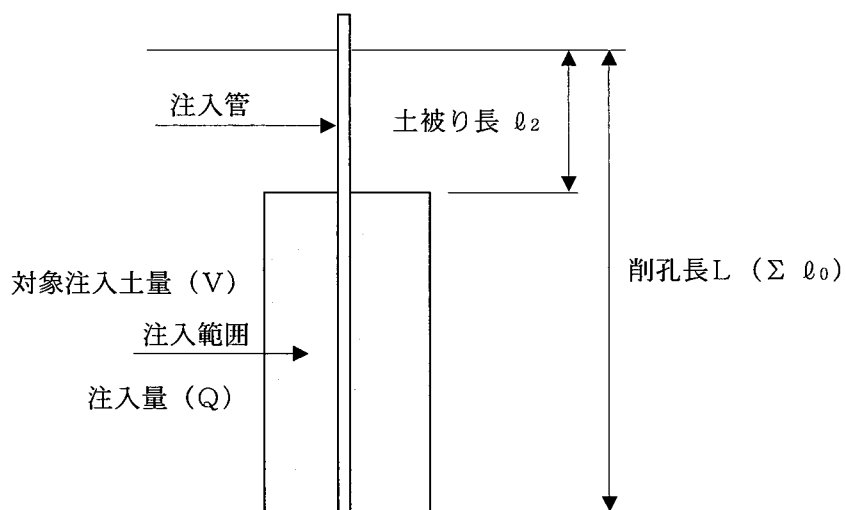


図 3. 1. 1 施工図 (二重管ストレナーナ工法)

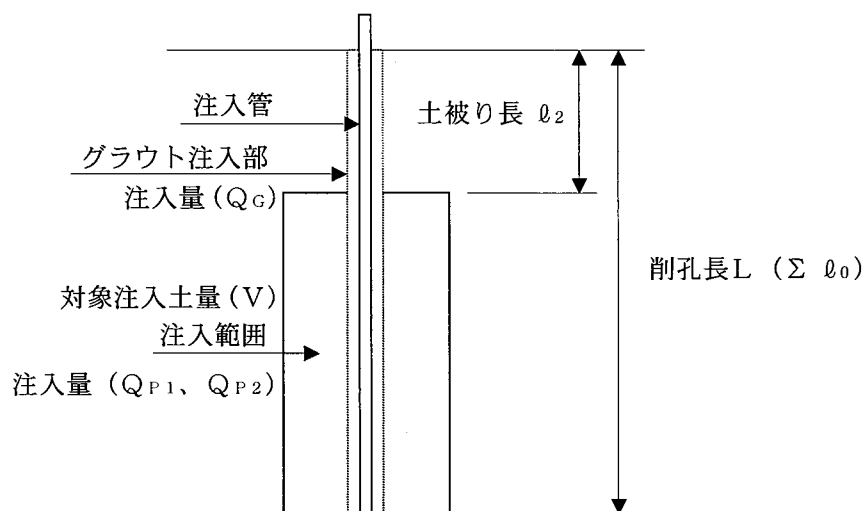


図 3. 1. 2 施工図 (二重管ダブルパッカー工法)

4. 編成人員

編成人員は、次表を標準とする。

表 4. 1 二重管ストレーナ工法の編成人員 (人)

工 法	セット数	世話役	特殊作業員	普通作業員
単 相 方 式	2セット	1	3	2
	4セット	1	6	2
複 相 方 式	2セット	1	3	2
	4セット	1	6	2

表 4. 2 二重管ダブルパッカー工法の編成人員 (人)

条 件	セット数	世話役	特殊作業員	普通作業員
削 孔 時	1セット	1	3	1
	2セット	1	5	2
一 次 注 入 時	4セット	1	5	2
二 次 注 入 時	4セット	1	5	2

(注) 1. 上表は削孔時1セット、2セット分、一次注入時及び二次注入時は4セット分の人員である。

2. 注入材等の混合に要する労務を含む。

5. 施工歩掛

5-1 二重管ストレーナ工法

5-1-1 1本当り施工時間 (T_s)

二重管ストレーナ工法における1本当り施工時間は、次式による。

$$T_s = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

T_s : 二重管ストレーナ工法1本当り施工時間 (min)

T_1 : 機械準備時間 (min)

T_2 : 削孔時間 (min)

T_3 : 注入時間 (min)

T_4 : 土被り部引抜時間 (min)

(1) 機械準備時間 (T_1)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の器具洗浄時間であり14分とする。

なお、打設間隔は1mを標準とする。

(2) 削孔時間 (T_2)

$$T_2 = \sum (r_1 \times \ell_0)$$

r_1 : 各土質の削孔の単位作業時間 (min/m)

ℓ_0 : 各土質毎の削孔長 (m)

表 5. 1 削孔の単位作業時間 (r_1) (min/m)

土 質	礫質土	砂質土	粘性土
r_1	8.0	5.0	4.0

(3) 注入時間 (T_3)

$$T_3 = Q_s / q_s$$

Q_s : 二重管ストレーナ工法の 1 本当り注入量 (ℓ)

q_s : 単位時間当り注入量 (ℓ/min)

表 5. 2 単位時間当り注入量 (q_s) (ℓ/min)

工法名	単相方式	複相方式
q_s	18.0	16.0

(4) 土被り部引抜時間 (T_4)

$$T_4 = r_2 \times \ell_2$$

r_2 : 土被り部引抜の単位作業時間 (min/m)

ℓ_2 : 土被り長 (m)

表 5. 3 土被り部引抜の単位作業時間 (r_2) (min/m)

r_2	2.0
-------	-----

5-1-2 注入材料使用量

二重管ストレーナ工法に必要な注入材料使用量は、次式による。

$$Q_s = V \times \lambda \times 1,000 \cdots \cdots \text{式 5. 1}$$

Q_s : 二重管ストレーナ工法の 1 本当り注入量 (ℓ)

V : 二重管ストレーナ工法の 1 本当り注入対象土量 (m^3)

λ : 注入率

5-1-3 1 日当り施工本数

二重管ストレーナ工法における 1 日当り施工本数は、次式による。

$$N = \frac{60 \times H}{T_s} \times 2 \text{ (4)} \cdots \cdots \text{式 5. 2}$$

N : 2 (4) セット 1 日当り施工本数 (本/日)

H : 注入設備の 1 日当り実作業時間で 6.3 時間とする

T_s : 1 本当り施工時間 (min)

5-1-4 諸雑費

二重管ストレーナ工法の 1 本当り諸雑費は、グラウト流量・圧力測定装置、薬液ミキサ、グラウトミキサ、送水ポンプ、送液ポンプ、貯水槽、貯液槽の損料及び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（水ガラス積算流量計は除く）に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 4 二重管ストレーナ工法の諸雑費率 (%)

工 法	セット数	諸雑費率
単相方式	2	20
	4	19
複相方式	2	21
	4	20

5-2 二重管ダブルパッカー工法

5-2-1 1本当り削孔施工時間（ T_D ）

二重管ダブルパッカー工法における1本当り削孔施工時間は、次式による。

$$T_D = T_1 + T_2 + T_3$$

T_D : 二重管ダブルパッカー工法1本当り削孔時間 (min)

T_1 : 機械準備時間 (min)

T_2 : 削孔時間 (min)

T_3 : 薬液注入管準備時間 (min)

(1) 機械準備時間（ T_1 ）

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び器具洗浄時間であり14分とする。

なお、打設間隔は1mを標準とする。

(2) 削孔時間（ T_2 ）

各土質における削孔時間は、次式とする。

$$T_2 = \Sigma (r_1 \times \ell_0)$$

r_1 : 各土質毎の削孔の単位作業時間 (min/m)

ℓ_0 : 各土質毎の削孔長 (m)

表 5. 5 削孔の単位作業時間（ r_1 ） (min/m)

土 質	礫質土	砂質土	粘性土
r_1	6.0	5.0	3.0

(3) 薬液注入管準備時間（ T_3 ）

薬液注入管準備時間は、グラウト注入、薬液注入管建込及びケーシング引抜時間であり、次式とする。

$$T_3 = r_2 \times L$$

r_2 : 薬液注入管準備の単位作業時間 (min/m)

L : 削孔長 (m)

表 5. 6 薬液注入管準備の単位作業時間（ r_2 ） (min/m)

r_2	3.0
-------	-----

5-2-2 1本当り一次注入時間（ T_{P1} ）

二重管ダブルパッカー工法における一次注入の1本当り注入施工時間は、次式による。

$$T_{P1} = T_1 + T_2 + T_3$$

T_{P1} : 二重管ダブルパッカー工法の一次注入の1本当り注入時間 (min)

T_1 : 機械準備時間 (min)

T_2 : 注入時間 (min)

T_3 : 土被り部引抜時間 (min)

(1) 機械準備時間（ T_1 ）

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び器具洗浄時間であり13分とする。

(2) 注入時間（ T_2 ）

$$T_2 = Q_{P1} / q_{P1}$$

Q_{P1} : 二重管ダブルパッカー工法の一次注入の1本当り注入量 (ℓ)

q_{P1} : 単位時間当り注入量 (ℓ/min)

表 5. 7 単位時間当り注入量 (q_{p1}) (ℓ/min)

q_{p1}	8.0
----------	-----

(3) 土被り部引抜時間 (T_3)

$$T_3 = r_3 \times \ell_2$$

r_3 : 土被り部引抜の単位作業時間 (min/m)

ℓ_2 : 土被り長 (m)

表 5. 8 土被り部引抜の単位作業 (r_3) (min/m)

r_3	1.0
-------	-----

5-2-3 1本当り二次注入時間 (T_{P2})

二重管ダブルパッカー工法における二次注入の1本当り注入施工時間は、次式による。

$$T_{P2} = T_1 + T_2 + T_3$$

T_{P2} : 二重管ダブルパッカー工法の二次注入の1本当り注入時間 (min)

T_1 : 機械準備時間 (min)

T_2 : 注入時間 (min)

T_3 : 土被り部引抜時間 (min)

(1) 機械準備時間 (T_1)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び器具洗浄時間であり13分とする。

(2) 注入時間 (T_2)

$$T_2 = Q_{P2} / q_{P2}$$

Q_{P2} : 二重管ダブルパッカー工法の二次注入の1本当り注入量 (ℓ)

q_{P2} : 単位時間当り注入量 (ℓ/min)

表 5. 9 単位時間当り注入量 (q_{p2}) (ℓ/min)

q_{p2}	9.0
----------	-----

(3) 土被り部引抜時間 (T_3)

$$T_3 = r_4 \times \ell_2$$

r_4 : 土被り部引抜の単位作業時間 (min/m)

ℓ_2 : 土被り長 (m)

表 5. 10 土被り部引抜の単位作業時間 (r_4) (min/m)

r_4	1.0
-------	-----

5-2-4 注入材使用量

二重管ダブルパッカー工法における注入材使用量は、次式による。

(1) グラウト注入材料

$$Q_G = r_5 \times L \cdots \cdots \text{式 5. 3}$$

Q_G : グラウト注入の1本当り注入量 (ℓ)

r_5 : グラウト注入の単位使用量 (ℓ/m)

L : 削孔長 (m)

表 5. 11 グラウト注入の単位使用量 (r_5) (ℓ/m)

r_5	12.0
-------	------

(2) 一次注入材料

$$Q_{P1} = V \times \lambda \times 1,000 \cdots \cdots \text{式 5. 4}$$

Q_{P1} : 二重管ダブルパッカー工法の一次注入の1本当り注入量 (ℓ)

V : 二重管ダブルパッカー工法の一次注入の1本当り注入対象土量 (m³)

λ : 注入率

(3) 二次注入材料

$$Q_{P2} = V \times \lambda \times 1,000 \cdots \cdots \text{式 5. 5}$$

Q_{P2} : 二重管ダブルパッカー工法の二次注入の1本当り注入量 (ℓ)

V : 二重管ダブルパッカー工法の二次注入の1本当り注入対象土量 (m³)

λ : 注入率

5-2-5 1日当り施工本数

二重管ダブルパッカー工法における削孔、一次注入、二次注入の1日当り施工本数は、次式とする。

(1) 削 孔

$$N = \frac{60 \times H}{T_D} (\times 2) \cdots \cdots \text{式 5. 6}$$

N : 1 (2) セット1日当り削孔施工本数 (本/日)

H : 削孔設備の1日当り実作業時間で6.5時間とする

T_D : 1本当り削孔時間 (min)

(2) 一次注入

$$N = \frac{60 \times H}{T_{P1}} \times 4 \cdots \cdots \text{式 5. 7}$$

N : 4セット1日当り注入施工本数 (本/日)

H : 注入設備の1日当り実作業時間で7.3時間とする

T_{P1} : 1本当り注入時間 (min)

(3) 二次注入

$$N = \frac{60 \times H}{T_{P2}} \times 4 \cdots \cdots \text{式 5. 8}$$

N : 4セット1日当り注入施工本数 (本/日)

H : 注入設備の1日当り実作業時間で7.3時間とする

T_{P2} : 1本当り注入時間 (min)

5-2-6 諸雑費

二重管ダブルパッカー工法削孔時の諸雑費は、グラウトポンプ、グラウトミキサ、送水ポンプ、貯水槽の損料及び電力に関する経費等の費用であり、一次注入及び二次注入時の諸雑費は、グラウト流量・圧力測定装置、グラウトミキサ、パッカー加圧ポンプ、送水ポンプ、送液ポンプ、貯水槽、貯液槽の損料及び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（水ガラス積算流量計は除く）に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 12 二重管ダブルパッカー工法の諸雑費率 (%)

条 件	セット数	諸雑費率
削 孔	1	9
	2	6
一 次 注 入	4	27
二 次 注 入 有 機 系	4	26
二 次 注 入 無 機 系	4	21

5-3 消耗材料費

5-3-1 二重管ストレナ工法

二重管ボーリングロッド、メタルクラウン、グラウトモニター、ロッドカップリング、注入ホース、サクシオンホース、スィベル、スィベルカバー等の消耗材料費は、別途積み上げるものとする。

5-3-2 二重管ダブルパッカー工法

ケーシング、ウォータスィベル、シャンクロッド、シャンクアダプター、リングビット、二重管ホース、接続アダプター、シールパッカーセット、シールセット等の消耗材料費は、別途積み上げるものとする。

5-4 注入設備の据付・解体及び移設

5-4-1 注入設備据付解体歩掛

注入設備の据付・解体（搬入・排出時）の歩掛は、次表とする。

表 5. 13 注入設備据付・解体歩掛

(1 現場当り)

名 称	単 位	規 格	二重管ストレナ工法		二重管ダブルパッカー工法		
			2セット	4セット	1セット削孔	2セット削孔	4セット注入
世 話 役	人		2.2	2.7	1.5	1.5	3.1
特 殊 作 業 員	〃		8.2	13.3	4.6	6.2	11.6
普 通 作 業 員	〃		3.4	5.6	1.5	2.3	3.9
ト ラ ッ ク (クレーン装置付)	時間	4 t 級 2.9 t 吊	13.0	17.0	6.0	6.0	19.0

5-4-2 注入設備移設歩掛

注入設備を中心に半径 50m を超える場合、又は同一現場内に施工ヶ所が 2ヶ所以上あり、注入設備を移設しなければならない場合は次によるものとする。

表 5. 14 注入施設移設歩掛

(1 回当り)

名 称	単 位	規 格	二重管ストレナ工法		二重管ダブルパッカー工法		
			2セット	4セット	1セット削孔	2セット削孔	4セット注入
世 話 役	人		1.3	2.0	1.0	1.0	2.0
特 殊 作 業 員	〃		5.5	8.5	3.0	4.0	7.5
普 通 作 業 員	〃		2.2	3.5	1.0	1.5	2.5
ト ラ ッ ク (クレーン装置付)	時間	4 t 級 2.9 t 吊	8.0	11.0	4.0	4.0	12.0

5-5 排水汚泥土処理費

注入排水、排土などのための処理設備が必要な場合は次表とする。

表 5. 15 排水汚泥土処理費

(1日当たり)

名 称	単 位	規 格	数 量
普 通 作 業 員	人		0.8
工事用水中モータポンプ	日	φ50 mm 2.2kW	1.0
アルカリ水中和装置	時間	処理能力 6 m ³ /h	6.8
水 槽	供用日	5 m ³	1.5
諸 雑 費 率	%		22

- (注) 1. 本工種以外における工事で濁水処理施設を設け、且つその施設で本工種で発生した削孔水等の濁水を処理する場合は計上しない。
2. 諸雑費は電力に関する経費等の費用であり、労務費及び機械損料の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。
3. 現場における中和剤材料費、排泥土運搬の為の汚泥給排車及び処理費は、別途計上する。
4. 上表は二重管ストレーナ工法4セットまで、二重管ダブルパッカー工法削孔2セット、注入4セットまでとする。

5-6 足場工

足場が必要な場合は、別途計上する。

5-7 その他

- (1) 本工法は、特許を有する工法の場合もあるので、必要に応じて特許料を計上する。
- (2) 用水費については、現場条件を確認の上、必要に応じて別途計上する。

(参考)

○削孔から注入における消耗材料費について

1. 適用範囲

本歩掛は、削孔から注入における消耗材料及びその消耗量を参考として示したものである。適用できる工法は、二重管ストレーナ（単相：複相）工法、二重管ダブルパッカー工法である。

2. 二重管ストレーナ工法（単相：複相）

2-1 削孔材料消耗量

参表 1 削孔材料消耗量

(掘削口径φ40.5 mm 削孔長1.0m当り)

品 名	規 格	単 位	礫質土		砂質土		粘性土	
			単相	複相	単相	複相	単相	複相
二重管ボーリングロッド		m	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02
メ タ ル ク ラ ウ ン	φ41.0 mm	個	0.30	0.30	0.04	0.04	0.03	0.03
単相用グラウトモニタ	φ40.5 mm	"	0.005	—	0.003	—	0.002	—
複相用グラウトモニタ	φ40.5 mm	"	—	0.005	—	0.003	—	0.002
諸 雑 費 率		%	15	11	23	17	23	16

- (注) 1. 本歩掛は鉛直方向のみに適用する。
2. 二重管ボーリングロッドは、3.0m/本とする。
3. 諸雑費には、ロッドカップリング、圧力計、パイプレンチ、ペンチ、ドライバー、カッター、スランートルール、水切りモップ等を含み、上記合計額に率を乗じた金額を計上する。

2-2 注入材料消耗量

参表2 注入材料消耗量

(注入量 1,000ℓ当り)

品 名	規 格	単位	単 相	複 相	備 考
グ ラ ウ ト モ ニ タ	φ40.5 mm	個	0.02	—	単相用
グ ラ ウ ト モ ニ タ	φ40.5 mm	〃	—	0.02	複相用
注 入 ホ ー ス 類	φ12.0 mm	組	0.005	—	P=4.9MPa (50 kg f/cm ²) L=50m×2
注 入 ホ ー ス 類	φ12.0 mm	〃	—	0.005	P=4.9MPa (50 kg f/cm ²) L=50m×3
サ ク シ ョ ン ホ ー ス	φ38.0 mm	〃	0.003	—	L=3m×2
サ ク シ ョ ン ホ ー ス	φ38.0 mm	〃	—	0.003	L=3m×3
諸 雑 費		%	42	25	

(注) 諸雑費には、二重管スイベル、スイベルカバー、継ぎ手類、ホース、ポンプ、流量計、分流バルブ、圧力計、パイプレンチ、ペンチ、ウェス、スコップ、土のう等を含み、上記合計額に率を乗じた金額を計上する。

3. 二重管ダブルパッカー工法

3-1 削孔材料消耗量

参表3 削孔材料消耗量

(ケーシング削孔φ96 mm 削孔長 1.0m当り)

品 名	規 格	単位	礫質土	砂質土	粘質土
ケーシング (カップリング付)	φ96 mm	個	0.0167	0.0055	0.0040
ウ ォ ー タ ス イ ベ ル	φ96 mm	〃	0.0028	0.0009	0.0007
シ ャ ン ク ロ ッ ド		〃	0.0083	0.0030	0.0025
諸 雑 費		%	41	49	55

(注) 1. 本歩掛は鉛直削孔のみに適用する。

2. 諸雑費には、シャンクアダプタ、リングビット等が含まれており、上記合計額に率を乗じた金額を計上する。

3-2 注入材料消耗量

参表4 注入材料消耗量

(注入量 1,000ℓ当り)

品 名	規 格	単位	ダブルパッカー	備 考
二 重 管 ホ ー ス	φ12 mm	本	0.01	P=21MPa (210 kg f/cm ²) L=20m
シ ー ル パ ッ カ ー セ ッ ト		個	0.02	
シ ー ル セ ッ ト		〃	0.20	
諸 雑 費		%	56	

(注) 諸雑費は、注入用部品類が含まれており、上記合計額に率を乗じた金額を計上する。

6. 単価表

6-1 二重管ストレーナ工法1本当り単価表

施工単価構成内訳

1日(N本)当り算出

名称		規格	数量	単位	単価	備考
(1)	世話役		表 4. 1	人		
(2)	特殊作業員		表 4. 1	人		
(3)	普通作業員		表 4. 1	人		
(4)	ボーリングマシン (油圧式)	5. 5kW 級	表 3. 1	日	機損 3-1 (P. 131)	表 6. 1
(5)	薬液注入ポンプ	吐出量 5～20ℓ/min×2 (圧力 9. 8MPa)	表 3. 1	日	機損 3-1 (P. 131)	
(6)	水ガラス積算流量計	0～50ℓ/min	表 3. 1	日	機損 3-1 (P. 131)	総注入量 500kℓ 以上の場合
(7)	諸雑費		表 5. 4/100		Σ (1)～(5)	
(8)	注入材料		$Q_s \times N$	ℓ		
(9)	二重管ボーリングロッド		参表 1×L1×N	m		礫質土分
(10)	メタルクラウン	φ41. 0mm	参表 1×L1×N	個		礫質土分
(11)	単相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 1×L1×N	個		単相方式の場合 の礫質土分
(11)	複相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 1×L1×N	個		複相方式の場合 の礫質土分
(12)	削孔材料消耗費の諸雑費		参表 1/100		Σ (9)～(11)	礫質土分
(13)	二重管ボーリングロッド		参表 1×L2×N	m		砂質土分
(14)	メタルクラウン	φ41. 0mm	参表 1×L2×N	個		砂質土分
(15)	単相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 1×L2×N	個		単相方式の場合 の砂質土分
(15)	複相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 1×L2×N	個		複相方式の場合 の砂質土分
(16)	削孔材料消耗費の諸雑費		参表 1/100		Σ (13)～ (15)	砂質土分
(17)	二重管ボーリングロッド		参表 1×L3×N	m		粘性土分
(18)	メタルクラウン	φ41. 0mm	参表 1×L3×N	個		粘性土分
(19)	単相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 1×L3×N	個		単相方式の場合 の粘性土分
(19)	複相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 1×L3×N	個		複相方式の場合 の粘性土分
(20)	削孔材料消耗費の諸雑費		参表 1/100		Σ (17)～ (20)	粘性土分
(21)	単相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 2/1, 000 × $Q_s \times N$	個		単相方式の場合
(21)	複相用グラウトモニタ	φ40. 5mm	参表 2/1, 000 × $Q_s \times N$	個		複相方式の場合
(22)	注入ホース類	φ12mm P=4. 9MPa (5 kgf/cm ²) L=50m×2	参表 2/1, 000 × $Q_s \times N$	組		単相方式の場合

(22)	注 入 ホ ー ス 類	$\phi 12\text{mm}$ $P=4.9\text{MPa}(5\text{kgf/cm}^2)$ $L=50\text{m}\times 3$	参表 2/1,000 $\times Q_s \times N$	組		複相方式の場合
(23)	サクセションホース	$\phi 38\text{mm}$ $L=3\text{m}\times 2$	参表 2/1,000 $\times Q_s \times N$	組		単相方式の場合
(23)	サクセションホース	$\phi 38\text{mm}$ $L=3\text{m}\times 3$	参表 2/1,000 $\times Q_s \times N$	組		複相方式の場合
(24)	注入材料消費の諸雑費		参表 2		$\Sigma (21) \sim (23)$	
(25)	合 計					$\Sigma (1) \sim (24)$
(26)	単 価		1.0	本		$(25)/N$

(注) 1. Q_s : 二重管ストレーナ工法の 1 本当り注入量 (ℓ) は、式 5. 1 による。

2. N : 二重管ストレーナ工法における 1 日当り施工本数 (本/日) は、式 5. 2 による。

3. L_1 : 礫質土削孔長 (m)

4. L_2 : 砂質土削孔長 (m)

5. L_3 : 粘性土削孔長 (m)

6-2 二重管ダブルパッカー工法削孔 1 本当り単価表

施工単価構成内訳

1 日 (N 本) 当り算出

名称	規格	数量	単位	単価	備考
(1) 世 話 役		表 4. 2	人		
(2) 特 殊 作 業 員		表 4. 2	人		
(3) 普 通 作 業 員		表 4. 2	人		
(4) 軽 油		81	ℓ		表 6. 1
(5) ボーリングマシン	81kW 級	表 3. 2	日	機損 3-1 (P. 131)	
(6) 諸 雑 費		表 5. 12/100		$\Sigma (1) \sim (5)$	
(7) グ ラ ウ ト 材		$Q_g \times N$	ℓ		
(8) ケ ー シ ン グ	$\phi 96\text{mm}$ (カップリング付)	$0.0167 \times L_1 \times N$	個		礫質土分 参表 3
(9) ウォータスイベル	$\phi 96\text{mm}$	$0.0028 \times L_1 \times N$	個		礫質土分 参表 3
(10) シャンクロッド		$0.0083 \times L_1 \times N$	個		礫質土分 参表 3
(11) 削孔材料損耗品の諸雑費	41%	0.41		$\Sigma (8) \sim (10)$	礫質土分 参表 3
(12) ケ ー シ ン グ	$\phi 96\text{mm}$ (カップリング付)	$0.0055 \times L_2 \times N$	個		砂質土分 参表 3
(13) ウォータスイベル	$\phi 96\text{mm}$	$0.0009 \times L_2 \times N$	個		砂質土分 参表 3
(14) シャンクロッド		$0.0030 \times L_2 \times N$	個		砂質土分 参表 3
(15) 削孔材料損耗品の諸雑費	49%	0.49		$\Sigma (12) \sim (14)$	砂質土分 参表 3
(16) ケ ー シ ン グ	$\phi 96\text{mm}$ (カップリング付)	$0.0040 \times L_3 \times N$	個		粘性土分 参表 3
(17) ウォータスイベル	$\phi 96\text{mm}$	$0.0007 \times L_3 \times N$	個		粘性土分 参表 3
(18) シャンクロッド		$0.0025 \times L_3 \times N$	個		粘性土分 参表 3
(19) 削孔材料損耗品の諸雑費	55%	0.55		$\Sigma (16) \sim (18)$	粘性土分 参表 3
(20) 合 計					$\Sigma (1) \sim (19)$
(21) 単 価		1.0	本		$(20)/N$

(注) 1. Q_g : 二重管ダブルパッカー工法のグラウト注入の 1 本当り注入量 (ℓ) は、式 5. 3 による。

2. N : 二重管ダブルパッカー工法における 1 日当りの削孔施工本数 (本/日) は、式 5. 6 による。

3. L_1 : 礫質土削孔長 (m)

4. L_2 : 砂質土削孔長 (m)

5. L_3 : 粘性土削孔長 (m)

表 6. 1 機械運転数量

機械名	規格	分類コード	燃料消費量
ボーリングマシン	油圧式 5.5kW級	0601 110 055 001	—
ボーリングマシン	ロータリーパーカッション式 クローラ型 81kW級	0601 250 001 001	81
薬液注入ポンプ	吐出量 5～20ℓ/min×2	0577 011 001 001	—
薬液注入ポンプ	吐出量 0～20ℓ/min×2 (圧力 9.8MPa)	0577 011 002 001	—
水ガラス積算流量計	0～50ℓ/min	0577 012 001 001	—

6-3 二重管ダブルパッカー工法一次注入 1 本当り単価表

施工単価構成内訳

1 日 (N 本) 当り算出

名称	規格	数量	単位	単価	備考
(1) 世話役		1	人		表 4. 2
(2) 特殊作業員		5	人		表 4. 2
(3) 普通作業員		2	人		表 4. 2
(4) 薬液注入ポンプ	吐出量 0～20ℓ/min×2 (圧力 9.8MPa)	2	日	機損 3-1 (P. 131)	表 3. 2、表 6. 1
(5) 諸雑費	27%	0.27		Σ (1)～(4)	表 5. 12
(6) 注入材料		$Q_{p1} \times N$	ℓ		
(7) 二重管ホース	φ 12mm, 21MPa, (210kgf/cm ²), L=20m	0.01/1,000× $Q_{p1} \times N$	本		参表 4
(8) シールパッカーセット		0.02/1,000× $Q_{p1} \times N$	個		参表 4
(9) シールセット		0.20/1,000× $Q_{p1} \times N$	個		参表 4
(10) 一次注入材料消費の諸雑費	56%	0.56		Σ (7)～(9)	参表 4
(11) 合計					Σ (1)～(10)
(12) 単価		1.0	本		(11)/N

(注) 1. Q_{p1} : 二重管ダブルパッカー工法の一次注入の 1 本当り注入量 (ℓ) は、式 5. 4 による。

2. N : 二重管ダブルパッカー工法における 1 日当りの一次注入施工本数 (本/日) は、式 5. 7 による。

6-4 二重管ダブルパッカー工法二次注入1本当り単価表

施工単価構成内訳

1日(N本)当り算出

名称	規格	数量	単位	単価	備考
(1) 世話役		1	人		表 4. 2
(2) 特殊作業員		5	人		表 4. 2
(3) 普通作業員		2	人		表 4. 2
(4) 薬液注入ポンプ	吐出量 0~20ℓ/min×2 (圧力 9.8MPa)	表 3. 2	日	機損 3-1 (P. 131)	
(5) ゲルミキサ	300ℓ×1槽	表 3. 2	日	機損 3-1 (P. 131)	有機系注入材の場合
(5) ミキシングプラント	3,000ℓ/h	表 3. 2	日	機損 3-1 (P. 131)	無機系注入材の場合
(6) 諸雑費		表 5. 12		Σ (1) ~ (5)	
(7) 水ガラス積算流量計	0~50ℓ/min	表 3. 2	日	機損 3-1 (P. 131)	総注入量 500kℓ以上 の場合
(8) 注入材料		$Q_{p2} \times N$	ℓ		
(9) 二重管ホース	φ12mm, 21MPa, (210kgf/cm ²), L=20m	$0.01/1,000 \times Q_{p2} \times N$	本		参表 4
(10) シールパッカーセット		$0.02/1,000 \times Q_{p2} \times N$	個		参表 4
(11) シールセット		$0.20/1,000 \times Q_{p2} \times N$	個		参表 4
(12) 二次注入材料消費の諸雑費	56%	0.56		Σ (9) ~ (11)	参表 4
(13) 合計					Σ (1) ~ (12)
(14) 単価		1.0	本		(13)/N

(注) 1. Q_{p2} : 二重管ダブルパッカー工法の二次注入の1本当り注入量(ℓ)は、式5. 5による。

2. N: 二重管ダブルパッカー工法における1日当りの二次注入施工本数(本/日)は、式5. 8による。

表 6. 2 機械運転数量

機械名	規格	分類コード
ゲルミキサ	300 ℓ×1 槽	0577 013 030 001
ミキシングプラント	3,000 ℓ/h	0577 014 300 001

6-5 注入設備据付・解体1現場当り単価表

施工単価構成内訳

1現場当り算出

名称	規格	数量	単位	単価	備考
(1) 世話役		表 5. 13	人		
(2) 特殊作業員		表 5. 13	人		
(3) 普通作業員		表 5. 13	人		
(4) 運転手(特殊)		運転労務 3×表 5. 13 (P. 123)	人		
(5) 軽油		燃料×表 5. 13 (P. 137)	ℓ		
(6) トラック (クレーン装置付)	4.0t級 2.9t吊	表 5. 13	時間	機損 2-1 (P. 125)	
(7) 合計		1.0	現場		Σ (1) ~ (6)
(8) 単価		1.0	現場		(7)

6-6 注入設備移設1回当り単価表

施工単価構成内訳

1回当り算出

名称		規格	数量	単位	単価	備考
(1)	世話役		表 5. 14	人		
(2)	特殊作業員		表 5. 14	人		
(3)	普通作業員		表 5. 14	人		
(4)	運転手（特殊）		運転労務 3×表 5. 14 (P. 123)	人		
(5)	軽油		燃料×表 5. 14 (P. 137)	ℓ		
(6)	トラック (クレーン装置付)	4.0 t級 2.9 t吊	表 5. 14	時間	機損 2-1 (P. 125)	
(7)	合計		1.0	回		Σ (1) ~ (6)
(8)	単価		1.0	回		(7)

6-7 排水汚泥土処理1日当り単価表

名称	規格	単位	数量	備考
普通作業員		人		表 5. 15
工事用水中モータポンプ	φ50 mm 2.2kW	日		〃
アルカリ水中和装置	処理能力 6 m ³ /h	時間		〃
水槽	5 m ³	供用日		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

表 6. 3 機械運転数量

機械名	規格	分類コード
トラック (クレーン装置付)	4.0 t級 2.9 t吊	0302 021 043 001
工事用水中モータポンプ	φ50 mm 全揚程 20m	1321 017 050 020
アルカリ水中和装置	処理能力 6 m ³ /h級	0592 018 006 001

5. フリューム類据付工

① 鉄筋コンクリートフリューム機械据付

1. 適用範囲

本歩掛は、JISA5372 鉄筋コンクリートフリューム本体（材料規格呼称 200～1,000）又は、本体＋受台を機械により据付ける場合に適用する。

2. 機種の選定

据付に使用する機械の機種・規格は、次表を標準とする。

表 2. 1 機種の選定

材料規格（呼称）	機 種	規 格
200～560	バックホウ （クレーン機能付）	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型 山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ） 2.9 t 吊
600～920	トラッククレーン	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊
1,000	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 16 t 吊

- （注） 1. 現場条件等により上表により難しい場合は、現場条件等に適合した機種・規格を計上する。
 2. バックホウ（クレーン機能付）及びトラッククレーン、ラフテレーンクレーンは、賃料とする。
 3. バックホウ（クレーン機能付）は、クレーン等安全規則、移動式クレーン構造規格に準拠する機械とする。

3. 施工歩掛

JISA5372 鉄筋コンクリートフリュームのフリュームタイト接合による据付歩掛は、次表を標準とする。

表 3. 1 鉄筋コンクリートフリューム据付歩掛

（1日当たり）

材 料 規 格		1日当たり標準据付量		労務配置（人/日）		
呼 称	幅×深×長（mm）	フリューム ＋受台据付	フリューム 据 付	世 話 役	特殊作業員	普通作業員
200	210×200×3,995	51m/日	56m/日	1.0	1.0	2.5
250	260×240× "	48	53	"	"	3.0
300	310×275× "	45	50	"	"	3.0
350	360×315× "	42	46	"	"	3.5
400	425×350× "	40	44	"	"	3.5
450	480×390× "	37	41	"	"	4.0
500	530×425× "	35	39	"	"	4.5
560	600×480× "	33	36	"	"	5.0
600	640×500×2,995	25	28	"	"	4.5
700	745×575× "	24	26	"	"	5.0
800	845×650× "	22	24	"	"	5.5
920	965×740× "	21	23	"	"	6.0
1,000	1,055×800× "	20	22	"	"	6.5

- (注) 1. 据付けに伴う材料の移動手間を含む。
 2. フリュームと受台の接合材料費として、呼称 400 以下のときは受台材料費の 5 %、呼称 450～700 のときは 4 %、呼称 800～1,000 のときは 3 %を計上し、フリユームタイト材料費については、別途計上する。

(参考)

○土木工事標準単価によらないプレキャストコンクリート製品等を撤去する場合の参考歩掛について

「再使用を目的としたプレキャストコンクリート製品等の撤去歩掛は、据付歩掛の 50 %として算定してさしつかえない。

4. 単価表

鉄筋コンクリートフリユーム機械据付 1 m 当り単価表

施工単価構成内訳

1 日 当 り 算 出

	名 称	規格	数 量	単位	単 価	備 考
(1)	世 話 役		表 3. 1	人		
(2)	特 殊 作 業 員		表 3. 1	人		
(3)	普 通 作 業 員		表 3. 1	人		
(4)	鉄 筋 コ ン ク リ ー ト	表 3. 1	$1,000 \times L_1 / (L_2 + 5)$	個		
	フ リ ュ ー ム 本 体					
(5)	フ リ ュ ー ム タ イ ト		$1,000 \times L_1 / (L_2 + 5)$	枚		
(6)	受 台		$1,000 \times L_1 / (L_2 + 5)$	個		受台有りの時
(7)	接 合 費	表 4. 1	表 4. 1/100		Σ (6)	受台有りの時
(8)	バ ッ ク ホ ウ	表 4. 1	1.43	日	機賃	バックハウ(クレーン機
	(クレーン機能付) 賃料				(P. 133)	能付)の時
(8)	ト ラ ッ ク ク レ ー ン 賃 料	表 4. 1	1.0	日	機賃	トラッククレーンの時
					(P. 133)	
(8)	ラ フ テ レ ー ン ク レ ー ン 賃 料	表 4. 1	1.0	日	機賃	ラフテレーンクレーン
					(P. 133)	の時
(9)	運 転 手 (特 殊)		1.0	人		バックハウ(クレーン機
						能付)の時 表 4. 2
(10)	軽 油		59	ℓ		バックハウ(クレーン機
						能付)の時 表 4. 2
(11)	合 計					Σ (1)～(10)
(12)	単 価		1.0	m		(11)/ L_1 (表 3. 1)

(注) 1. L_1 は1日当り据付量(表 3. 1、単位:m)、 L_2 はフリユーム規格長(表 3. 1、単位:mm)

2. 目地間隔は、標準値(5 mm)としている。

表 4. 1 据付機械の規格と受台接合費

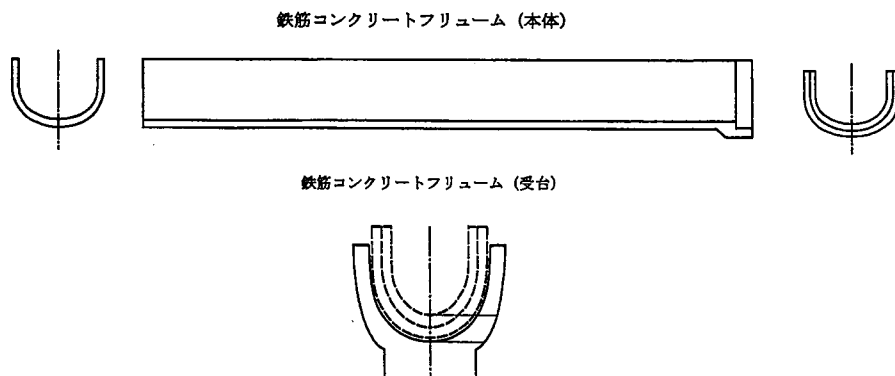
製品規格	据 付 機 械 規 格			受 台 接合費 (%)
	バックホウ（クレーン機能付）	トラッククレーン	ラフテレーンクレーン	
200	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	5
250	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	5
300	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	5
350	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	5
400	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	5
450	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	4
500	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	4
560	排出ガス対策型（第1次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）2.9 t 吊	—	—	4
600	—	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊	—	4
700	—	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊	—	4
800	—	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊	—	3
920	—	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊	—	3
1,000	—	—	排出ガス対策型（第1次基準値） 油圧式伸縮ジブ型 16 t 吊	3

表 4. 2 バックホウ機械運転数量

機 械 名	規 格	運転労務数量 (人/日)	燃料消費量 (ℓ/日)	機械賃料数量
バックホウ （クレーン機能付）	表 4. 1	1.0	59.0	1.43

参考図

鉄筋コンクリートフリュームとは、通称「U字フリューム（UF）」を指す。下図参照。



7. 管水路工

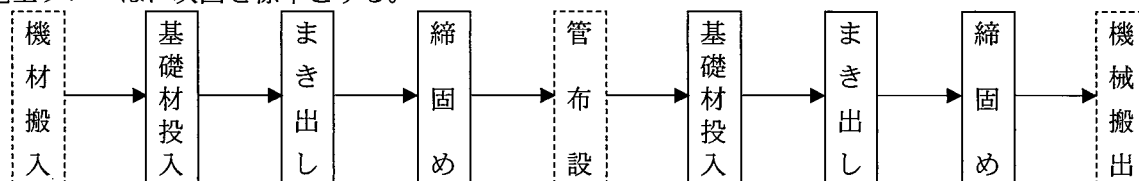
① 管水路基礎

1. 適用範囲

本歩掛は、管水路の基礎（管頂部まで）を砂・碎石又は良質な土砂を用いて施工する場合に適用する。

2. 施工概要

施工フローは、次図を標準とする。



（注）本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。

3. 材料使用量

10m³当りの材料使用量は、次により算出することを標準とする。

$$\text{材料使用量} = 10\text{m}^3 \times (1 + \text{材料割増率}/100) \dots\dots\dots (\text{式 3. 1})$$

なお、値は小数点以下第2位四捨五入第1位止めとする。

表 3. 1 材料損失率及び締固め変化率 (％)

区 分		砂・砂質土	碎石・礫質土・粘性土
材料割増率	締固め区分Ⅰ	32	20
	締固め区分Ⅱ	39	26

（注）締固め区分は、表 6. 1（注）2による。

4. 基礎材投入歩掛

バックホウによる基礎材の投入歩掛は、次表を標準とする。

表 4. 1 投入歩掛 (10m³当り)

規格区分	運転時間（日）
排出ガス対策型（第2次基準値） クローラ型山積 0.28m ³ （平積 0.20m ³ ）	0.19
排出ガス対策型（第2次基準値） クローラ型山積 0.45m ³ （平積 0.35m ³ ）	0.09
排出ガス対策型（第2次基準値） クローラ型山積 0.80m ³ （平積 0.60m ³ ）	0.05

（注）1. バックホウの規格は、当該場所の掘削時の規格を選定する。

2. バックホウは賃料とする。

5. 機種の選定

管水路基礎の締固め機械は、次表を標準とする。

表 5. 1 締固め機械

機 種	規 格
タ パ	60～80kg 級
振 動 コ ン バ ク タ 前 進 型	90kg 級
振 動 ロ ー ラ ハ ン ド ガ イ ド 式	0.8～1.1 t

6. まき出し及び締固め歩掛

表 6. 1 まき出し及び締固め歩掛

(10m³当り)

基礎区分	締固め機械	締固め区分	世話役 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	運転 時間 (h r)	諸雑費率
砂 砂質土	タンパ 60～80kg 級	I	0.32	0.34	1.09	—	12%
		II	0.43	0.56	1.35	—	
	振動コンパクタ 前進型 90kg 級	I	0.25	0.20	0.92	—	
		II	0.32	0.34	1.09	—	
	振動ローラ ハンドガイド式 0.8～1.1 t	I	0.19	—	0.78	0.6	—
		II	0.22	—	0.84	1.0	
碎石 礫質土 粘性土	タンパ 60～80kg 級	I	0.36	0.34	1.26	—	12%
		II	0.47	0.56	1.52	—	
	振動コンパクタ 前進型 90kg 級	I	0.29	0.20	1.09	—	
		II	0.36	0.34	1.26	—	
	振動ローラ ハンドガイド式 0.8～1.1 t	I	0.23	—	0.95	0.6	—
		II	0.26	—	1.01	1.0	

(注) 1. 上表には、突き棒等による管側部等の突固め作業を含む。

2. 締固め区分は、次のとおりとする。

区分Ⅰ……締固め度 85%以上

$$\text{締固め度} = \frac{\text{現地で締固めた後の乾燥密度}}{\text{JIS A 1210による最大乾燥密度}} \times 100\%$$

一層の締固め仕上り厚さ 30 cm程度、締固め回数 3 回程度

ただし、振動ローラハンドガイド式は締固め回数 2 回程度

区分Ⅱ……締固め度 90%以上

一層の締固め仕上り厚さ 30 cm程度、締固め回数 5 回程度

ただし、振動ローラハンドガイド式は締固め回数 3 回程度

3. 諸雑費は、振動コンパクタ又はタンパの機械損料、燃料・油脂費であり、特殊作業員労務費に上表の率を乗じた金額を計上する。

7. 単価表

管水路基礎 1 m³ 当り単価表

施工単価構成内訳

10m³ 当り算出

名 称		規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1)	基 礎 材	表 7. 1	表 7. 3	m ³		
(2)	世 話 役		表 7. 3	人		
(3)	普 通 作 業 員		表 7. 3	人		
(4)	特 殊 作 業 員		表 7. 3	人		振 動 コンパクタ 又は タンバの時
(5)	諸 雑 費	12%	0. 12		Σ (4)	振 動 コンパクタ 又は タンバの時 表 6. 1
(6)	振 動 ロ ー ラ ハ ン ド ガ イ ド 式	0. 8～1. 1 t	表 7. 3	時間	機 損 2-3 (P. 126)	振 動 ロ ー ラ ハ ン ド ガ イ ド 式 の 時
(7)	軽 油		表 7. 3×燃料 (P. 137)	ℓ		振 動 ロ ー ラ ハ ン ド ガ イ ド 式 の 時
(8)	特 殊 作 業 員		表 7. 3×運転労務 1 (P. 123)	人		振 動 ロ ー ラ ハ ン ド ガ イ ド 式 の 時
(9)	バ ッ ク ホ ウ 賃 料	表 7. 2	表 4. 1×1. 58	日	機 賃 (P. 133)	
(10)	軽 油		表 4. 1×35	ℓ		バ ッ ク ホ ウ 山 積 0. 28m ³ (平積 0. 20m ³) の時
(10)	軽 油		表 4. 1×50	ℓ		バ ッ ク ホ ウ 山 積 0. 45m ³ (平積 0. 35m ³) の時
(10)	軽 油		表 4. 1×88	ℓ		バ ッ ク ホ ウ 山 積 0. 80m ³ (平積 0. 60m ³) の時
(11)	運 転 手 (特 殊)		表 4. 1×1. 0	人		
(12)	合 計					Σ (1) ～ (11)
(13)	単 価		1. 0	m ³		(12) /10. 0

表 7. 1 基礎区分及び材料区分の選択

基礎区分	材料区分
砂・砂質土	山砂 (SF 相当品以上)
	再生砂
	その他購入土
	現場流用土
碎石・礫質土・粘性土	クラッシャラン C-30
	クラッシャラン C-40
	再生クラッシャラン RC-30
	再生クラッシャラン RC-40
	粒度調整碎石 M-30
	粒度調整碎石 M-40
	再生粒度調整碎石 RM-30
	再生粒度調整碎石 RM-40
	その他購入土
	現場流用土

表 7. 2 バックホウ機械運転数量

バックホウ規格	分類コード	運転労務数量 (人/日)	燃料消費量 (ℓ/日)	機械賃料数量
山積 0.28m ³ (平積 0.20m ³)	0202 113 020 001	1.00	35	1.58
山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³)	0202 113 035 001	1.00	50	1.58
山積 0.80m ³ (平積 0.60m ³)	0202 113 060 001	1.00	88	1.58

表 7. 3 締固め機械及び締固め区分の選択

(10m³当り)

基礎区分	締固め機械	締固め区分	材料使用量 (m ³)	世話役 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	運転時間 (hr)
砂・砂質土	振動コンパクタ 前進型 90 kg 級	区分Ⅰ	13.2	0.25	0.20	0.92	—
		区分Ⅱ	13.9	0.32	0.34	1.09	—
	タンパ 60～80kg 級	区分Ⅰ	13.2	0.32	0.34	1.09	—
		区分Ⅱ	13.9	0.43	0.56	1.35	—
	振動ローラハンド ガイド式 0.8～1.1 t	区分Ⅰ	13.2	0.19	—	0.78	0.6
		区分Ⅱ	13.9	0.22	—	0.84	1.0
碎石・礫質 土・粘性土	振動コンパクタ 前進型 90 kg 級	区分Ⅰ	12.0	0.29	0.20	1.09	—
		区分Ⅱ	12.6	0.36	0.34	1.26	—
	タンパ 60～80 kg 級	区分Ⅰ	12.0	0.36	0.34	1.26	—
		区分Ⅱ	12.6	0.47	0.56	1.52	—
	振動ローラハンド ガイド式 0.8～1.1 t	区分Ⅰ	12.0	0.23	—	0.95	0.6
		区分Ⅱ	12.6	0.26	—	1.01	1.0

(注) 作業区分 (作業幅) による締固め機械の適用は、次のとおりとする。

作業幅 45 cm以上 ……………振動コンパクタ又はタンパ

作業幅 35 cm以上 ……………タンパ

作業幅 100 cm以上の管底部…………振動ローラハンドガイド式

表 7. 4 振動ローラ機械運転数量

機械名	規格	分類コード
振 動 ロ ー ラ ハンドガイド式	0.8～1.1 t	0841 100 011 001

⑤ ダクタイル鋳鉄管機械布設

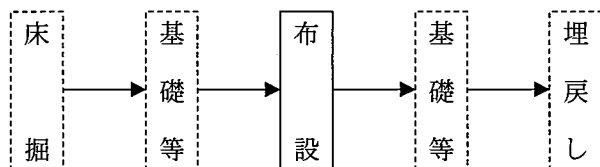
1. 適用範囲

本歩掛は、素掘・土留（たて込み簡易土留以外）施工におけるダクタイル鋳鉄管の機械布設に適用する。

なお、当該路線内において本管（直管）と連続的に布設する短管及び異形管（本管以外の管種を含む）にも適用する。

2. 施工概要

施工フローは、次図を標準とする。



（注）本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。

3. 機種の選定

機種の選定は、次表を標準とする。

表 3. 1 使用機械

管径 (mm)	K形				T形			
	1～2.5 種	3～4.5 種	5種	DC、DD 種	1～2.5 種	3～4.5 種	5種	DC、DD 種
300未満	バックホウ（クレーン機能付） 排出ガス対策型（第2次基準値） クローラ型山積 0.8m ³ （平積 0.6m ³ ） 2.9 t 吊				バックホウ（クレーン機能付） 排出ガス対策型（第2次基準値） クローラ型山積 0.8m ³ （平積 0.6m ³ ） 2.9 t 吊			
300								
350								
400								
450								
500								
600								
700								
800								
900								
1,000								
1,100								
1,200	ラフテレーンクレーン 排出ガス対策型（第2次基準値） （油圧伸縮ジブ型） 25 t 吊				ラフテレーンクレーン 排出ガス対策型（第2次基準値） （油圧伸縮ジブ型） 25 t 吊			
1,350								
1,500								
1,600 (4 m)								
1,600 (5 m)								
1,650 (4 m)								
1,650 (5 m)								
1,800 (4 m)								
1,800 (5 m)								
2,000 (4 m)								
2,000 (5 m)	①				①			

ラフテレーンクレーン
 排出ガス対策型（第2次基準値）
 （油圧伸縮ジブ型） 50 t 吊

（注） 1. バックホウ（クレーン機能付）及びラフテレーンクレーンは、賃料とする。

2. バックホウ（クレーン機能付）は、クレーン等安全規則、移動式クレーン構造規格に準拠する機械である。

(参考)

○ALW管を布設する場合の参考となる歩掛について

施工歩掛は、「標準歩掛7. 管水路工⑤ダクタイトル鉄管機械布設」のT形に準じるものとする。

なお、機種を選定にあたっては、次表によられたい。

管径 (mm)	K形・T形				ALW形	
	1～2.5 種	3～4.5 種	5 種	DC、DD 種	AL1 種	AL2 種
300 未満	バックホウ (クレーン機能付) 排出ガス対策型 (第2次基準値) クローラ型 山積 0.8m ³ (平積 0.6m ³) 2.9t 吊				—	
300						
350						
400						
450						
500						
600						
700						
800						
900						
1000	ラフテレーンクレーン 排出ガス対策型 (第2次基準) (油圧伸縮ジブ型) 25 t 吊	①			—	
1100						
1200						
1350						
1500						
1600 (4 m)						
1600 (5 m)						
1650 (4 m)						
1650 (5 m)						
1800 (4 m)						
1800 (5 m)						
2000 (4 m)	①	①			—	
2000 (5 m)						

①ラフテレーンクレーン
 排出ガス対策型 (第2次基準)
 (油圧伸縮ジブ型) 50 t 吊

(注) 1. バックホウ (クレーン機能付) 及びラフテレーンクレーンは、賃料とする。

2. バックホウ (クレーン機能付) は、クレーン等安全規則、移動式クレーン構造規格に準拠した機械である。

4. 施工歩掛

布設歩掛は、次表を標準とする。

なお、当該路線内において本管（直管）と連続的に布設する短管及び異形管は、その管長にかかわらず本管と同じ歩掛を用いるものとする。

表 4. 1 ダクティル鋼鉄管布設歩掛

（1本当たり）

管 径 (mm)	管 長 (m)	K 形				T 形			
		世 話 役	特 殊 作 業 員	普 通 作 業 員	機 械 運 転 時 間	世 話 役	特 殊 作 業 員	普 通 作 業 員	機 械 運 転 時 間
		(人)			(日)	(人)			(日)
150	5.0	0.03	0.12	0.16	0.09	0.02	0.09	0.11	0.08
200	"	0.04	0.14	0.19	"	"	0.10	0.13	"
250	"	0.05	0.15	0.20	0.10	"	0.11	0.14	"
300	6.0	"	0.18	0.23	0.11	0.04	0.13	0.15	0.09
350	"	"	0.20	0.25	"	"	0.14	0.17	"
400	"	"	0.21	0.26	0.12	"	"	0.18	0.10
450	"	"	0.22	0.29	0.13	"	0.16	0.19	"
500	"	0.06	0.25	0.30	"	"	"	0.20	0.11
600	"	0.08	0.32	0.40	0.15	"	0.18	0.23	"
700	"	0.10	0.42	0.52	0.16	"	0.19	0.25	0.12
800	"	0.13	0.51	0.64	0.17	0.06	0.21	0.27	0.13
900	"	0.16	0.63	0.79	0.19	"	0.23	0.28	0.14
1,000	"	0.19	0.74	0.93	0.21	"	0.24	0.31	0.15
1,100	"	0.23	0.88	1.10	0.23	0.07	0.26	0.33	0.16
1,200	"	0.26	1.03	1.29	0.25	"	0.27	0.34	0.17
1,350	"	0.33	1.28	1.61	0.28	"	0.30	0.37	0.18
1,500	"	0.37	1.51	1.89	0.32	"	0.31	0.40	0.20
1,600	4.0	0.32	1.29	1.62	0.27	"	"	0.39	0.18
"	5.0	0.38	1.50	1.88	0.31	"	"	0.41	0.20
1,650	4.0	0.36	1.39	1.76	0.28	0.08	0.32	0.40	0.19
"	5.0	0.39	1.61	2.03	0.32	"	"	0.42	0.20
1,800	4.0	0.41	1.63	"	0.31	"	0.33	"	"
"	5.0	0.47	1.88	2.34	0.37	"	0.35	"	0.22
2,000	4.0	0.50	2.03	2.53	"	0.10	0.36	0.46	"
"	5.0	0.60	2.37	2.97	0.45	"	0.38	"	0.25

（注）1. 布設に伴う材料の移動手間を含む。

2. 諸雑費として、管材の0.1%を計上するものとする。

なお、諸雑費は接合用滑材の費用及びレバースタックの損料である。

5. 単価表

ダクタイル鋳鉄管布設 1 本当り単価表

施工単価構成内訳

1 本当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) ダクタイル鋳鉄管 (K 形)		1.0	本		直管 K 形の時
(1) ダクタイル鋳鉄管 (T 形)		1.0	本		直管 T 形の時
(1) ダクタイル鋳鉄管 (ALW 形)		1.0	本		直管 ALW 形の時
(1) ダクタイル鋳鉄管路線 (短管・異形管)		1.0	本		短管・異形管の時
(2) 諸 雑 費	0.1%	0.001		Σ (1)	表 4. 1 (注) 2
(3) 接 合 部 品		1.0	組		直管 K 形の時
(4) 世 話 役		表 4. 1	人		
(5) 特 殊 作 業 員		表 4. 1	人		
(6) 普 通 作 業 員		表 4. 1	人		
(7) ラフテレーンクレーン賃料	表 3. 1	表 4. 1	日	機賃 (P. 133)	ラフテレーンクレーンの時
(7) バックハウ (クレーン機能付) 賃料	表 3. 1	表 4. 1×1.12	日	機賃 (P. 133)	バックハウ (クレーン機能付) の時 表 5. 1
(8) 運 転 手 (特 殊)		表 4. 1×1.0	人		バックハウ (クレーン機能付) の時 表 5. 1
(9) 軽 油		表 4. 1×51	ℓ		バックハウ (クレーン機能付) の時 表 5. 1
(10) 合 計					Σ (1) ~ (9)
(11) 単 価		1.0	本		(10) / 1.0

表 5. 1 バックハウ (クレーン機能付) 機械運転数量

規 格	分類コード	運転労務数量 (人/日)	燃料消費量 (ℓ/日)	機械賃料数量
排出ガス対策型 (第 2 次基準値) クローラ型 山積 0.8m ³ (平積 0.6m ³) 2.9 t 吊	0202 123 060 001	1.0	51	1.12

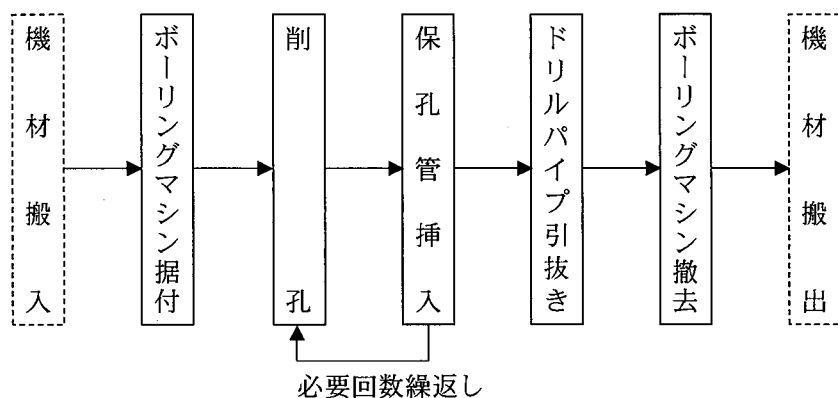
③ 集排水ボーリング工

1. 適用範囲

本歩掛は、小口径ボーリングによる地表ボーリング及び集水井内ボーリングを施工する場合に適用する。
なお、口径範囲は、66～116mm、掘深長 100m以下とする。

2. 施工概要

施工フローは、次図を標準とする。



（注）本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。

3. 地表ボーリング

3-1 使用機種

水抜ボーリング運転に使用する施工機械は、次表を標準とする。

表 3. 1 水抜ボーリング運転使用機械（1日当り）

機 械 名	規 格	台数
ボーリングマシン	油圧 5.5kW 級	1
グラウトポンプ	横型単筒 30～70ℓ/分、4.0kW	1
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 45kVA	1

（注） 1. 使用機械の1日当り運転時間（T）＝7.0時間とする。
2. 発動発電機は賃料とする。

3-2 編成人員

削孔作業の編成人員は次表を標準とする。

表 3. 2 削孔作業編成人員 (人/日)

職 種	世 話 役	特殊作業員	普通作業員
人 員	0.5	1.0	1.5

3-3 日当り削孔能力

1 日当り削孔能力は、次表を標準とする。

表 3. 3 1 日当り削孔能力 (m/日)

口 径	粘 性 土	砂・砂質土	礫 質 土	岩塊・玉石	軟 岩 I	軟 岩 II
φ66mm	11.5	9.8	8.1	2.9	6.8	4.8
φ76mm	10.5	8.9	7.4	2.6	6.2	4.4
φ86mm	10.0	8.5	7.0	2.5	5.9	4.2
φ101mm	8.8	7.5	6.2	2.2	5.2	3.7
φ116mm	8.2	7.0	5.8	2.1	4.9	3.4

- (注) 1. 使用ビットはメタルクラウンである。
 2. 1 日当り削孔長は、途中の削孔径に関係なく最深部の削孔径で求める。
 3. 削孔長が 60m 以上 100m 以下の場合は、全長について 10% の掘進能力低減補正を行い適用する。

3-4 ビット及びロッド等の標準消耗量

表 3. 4 土質区分別標準消耗量 (10m 当り)

品 名	規 格	単位	粘性土	砂・砂質土	礫質土	岩塊・玉石	軟岩 I	軟岩 II
メタルクラウン		個	0.44	0.88	1.84	10.3	3.88	6.68
ボーリング ロ ッ ド	径 40.5mm 長 3.0m	本	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
ケーシング	各径 長 1.5m	〃	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	(注) (0.19)
コ ア ー チ ュ ー プ	各径 シングル	〃	0.12	0.14	0.17	0.27	0.14	0.22

(注) 軟岩 II の場合は、ケーシングを必要に応じて計上する。

4. 集水井内ボーリング

4-1 使用機種

水抜ボーリング運転に使用する施工機械は、次表を標準とする。

表 4. 1 水抜ボーリング運転使用機械 (1 日当り)

機 械 名	規 格	台 数
ボーリングマシン	油圧 5.5kW 級	1
グラウトポンプ	横型単筒 30~70ℓ/分、4.0kW	1
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 45kVA	1

- (注) 1. 使用機械の 1 日当り運転時間 (T) = 7.0 時間とする。
 2. 発動発電機は賃料とする。

4-2 編成人員

削孔作業の編成人員は次表を標準とする。

表 4. 2 削孔作業編成人員 (人/日)

職 種	世 話 役	特殊作業員	普通作業員
人 員	0.5	1.0	1.5

4-3 日当り作業量

1日当りの削孔能力は、次表を標準とする。

表 4. 3 1日当り削孔能力 (m/日)

口 径	粘 性 土	砂・砂質土	礫 質 土	岩塊・玉石	軟 岩 I	軟 岩 II
φ66mm	9.6	8.2	6.8	2.4	5.7	4.0
φ76mm	8.8	7.4	6.1	2.2	5.2	3.6
φ86mm	8.3	7.1	5.9	2.1	5.0	3.5
φ101mm	7.3	6.3	5.2	1.8	4.4	3.1
φ116mm	6.8	5.8	4.8	1.7	4.1	2.9

- (注) 1. 使用ビットはメタルクラウンである。
 2. 1日当り削孔長は、途中の削孔径に関係なく最深部の削孔径で求める。
 3. 削孔長が60m以上100m以下の場合は、全長について10%の掘進能力低減補正を行い適用する。

4-4 ビット及びロッド等の標準消耗量

表 4. 4 土質区分別標準消耗量 (10m当り)

品 名	規 格	単位	粘性土	砂・砂質土	礫質土	岩塊・玉石	軟岩 I	軟岩 II
メタルクラウン		個	0.44	0.88	1.84	10.3	3.88	6.68
ボーリング ロッド	径40.5mm 長1.0m ×3本	"	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
ケーシング	各径 長1.0m ×1.5本	"	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
コア チューブ	各径 シングル	"	0.12	0.14	0.17	0.27	0.14	0.22

(注) 軟岩IIの場合は、ケーシングを必要に応じて計上する。

5. 保孔管挿入工

5-1 施工歩掛

保孔管の挿入歩掛は、次表を標準とする。

表 5. 1 保孔管挿入歩掛 (10m当り)

名 称	単 位	施 工 区 分	
		地 表	集 水 井
世 話 役	人	0.06	0.07
特 殊 作 業 員	〃	0.06	0.14
普 通 作 業 員	〃	0.10	0.06
諸 雑 費 率	%	—	3

(注) 集水井の諸雑費は、工事用水中ポンプ、ファンの機械損料、運転経費及び電力に関する経費等であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5-2 保孔管材料

保孔管及びソケットの使用量は、次表を標準とする。

表 5. 2 保孔管の使用量 (10m当り)

施 工 区 分	管 (本)	ソケット (個)
地 表	2.58	—
集 水 井 内	2.65	2.50

(注) 1. 硬質ポリ塩化ビニル有孔管は、TS片スリーブ VP 管とする。
 2. 硬質ポリ塩化ビニル管は、呼称径 40mm とする。
 3. 硬質ポリ塩化ビニル管の数量には、管の切断ロスを含む。

6. ボーリングマシンの設置・撤去工

6-1 使用機械

ボーリングマシンの設置・撤去に使用する施工機械は、次表を標準とする。

表 6. 1 機種を選定

施 工 区 分	名 称	規 格
地表及び集水井内	トラッククレーン (油圧伸縮ジブ型)	4.9 t 吊

(注) 1. トラッククレーンは、賃料とする。
 2. ボーリングマシン質量は、1.0 t 以下とする。

6-2 施工歩掛

ボーリングマシンの設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 6. 2 ボーリングマシンの設置・撤去歩掛 (1回当り)

名 称	単 位	施 工 区 分	
		地 表	集水井内
世 話 役	人	0.52	0.73
特 殊 作 業 員	〃	0.64	0.66
普 通 作 業 員	〃	1.19	1.49
トラッククレーン運転	日	0.64	0.66

7. 単価表

7-1 地表ボーリング1m当り単価表

施工単価構成内訳

1日当り算出

名	称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1)	世 話 役		0.5	人		表 3. 2
(2)	特 殊 作 業 員		1.0	人		表 3. 2
(3)	普 通 作 業 員		1.5	人		表 3. 2
(4)	メタルクラウン		表 3. 3×表 3. 4/10.0	個		
(5)	コ ア チ ュ ー プ	1.5m/本	表 3. 3×表 3. 4/10.0	本		
(6)	ケ ー シ ン グ	1.5m/本	表 3. 3×表 3. 4/10.0	本		
(7)	ボーリングロッド	3.0m/本	表 3. 3×表 3. 4/10.0	本		
(8)	ボーリングマシン	表 3. 1	1.0	日	機損 3-1 (P. 131)	
(9)	グラウトポンプ	表 3. 1	1.0	日	機損 3-1 (P. 131)	
(10)	使用電力料金	低圧用業持 1年未満	4.6×7.0	kW・hr		電力使用の時 表 3. 1 (注)
(10)	発動発電機賃料	表 3. 1	1.18	日	機賃 (P. 133)	表 7. 1 発動発 電機使用の時
(11)	軽 油		43	ℓ		表 7. 1 発動発 電機使用の時
(12)	合 計					Σ (1)～(11)
(13)	単 価		1.0	m		(12)/L ₁ (m/日)

(注) L₁：1日当り掘進能力 (m/日) ……表 3. 3

表 7. 1 機械運転数量

機械区分	規格区分	分類コード	燃料消費量 (ℓ)	賃料数量
ボーリングマシン	油圧式 5.5kW 級	0601 110 055 001	—	—
グラウトポンプ	横型単筒 30～70ℓ/分 4.0 kW	0571 018 070 001	—	—
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 45kVA	—	43	1.18

7-2 集水井内ボーリング1m当り単価表

施工単価構成内訳

1日当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 世 話 役		0.5	人		表 4. 2
(2) 特 殊 作 業 員		1.0	人		表 4. 2
(3) 普 通 作 業 員		1.5	人		表 4. 2
(4) メタルクラン		表 4. 3×表 4. 4/10.0	個		
(5) コアチューブ	1.5m/本	表 4. 3×表 4. 4/10.0	本		
(6) ケーシング	1.0m/本	表 4. 3×表 4. 4/10.0	本		
(7) ボーリングロッド	1.0m/本	表 4. 3×表 4. 4/10.0	本		
(8) ボーリングマシン	表 4. 1	1.0	日	機損 3-1 (P. 131)	
(9) グラウトポンプ	表 4. 1	1.0	日	機損 3-1 (P. 131)	
(10) 使用電力料金	低圧用業持 1年未満	4.6×7.0	kW・hr		電力使用の時 表 4. 1 (注)
(10) 発動発電機賃料	表 4. 1	1.18	日	機賃 (P. 133)	表 7. 2 発動発電機 使用の時
(11) 軽 油		43	ℓ		表 7. 2 発動発電機 使用の時
(12) 合 計					Σ (1) ~ (11)
(13) 単 価		1.0	m		(12) / L ₁ (m/日)

(注) L₁: 1日当り掘進能力 (m/日) ……表 4. 3

表 7. 2 機械運転数量

機械区分	規格区分	分類コード	燃料消費量 (ℓ)	賃料数量
ボーリングマシン	油圧式 5.5kW	0601 110 055 001	—	—
グラウトポンプ	横型単筒 30~70ℓ/分、 4.0 kW	0571 018 070 001	—	—
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 45kVA	—	43	1.18

7-3 保孔管挿入工1m当り単価表

施工単価構成内訳

10m当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 硬質ポリ塩化ビニル有孔管	TS片スリーブ(VP) 径40mm 長4.0m	表 5. 2	本		集水井内の場合
(2) ソ ケ ッ ト	径 40mm	表 5. 2	個		
(3) 世 話 役		表 5. 1	人		
(4) 特 殊 作 業 員		表 5. 1	人		
(5) 普 通 作 業 員		表 5. 1	人		
(6) 諸 雑 費	3 %	0.03		Σ (3) ~ (5)	集水井内の場合 表 5. 1
(7) 合 計					Σ (1) ~ (6)
(8) 単 価		1.0	m		(7) / 10.0

7-4 ボーリングマシンの設置・撤去1回当り単価表

施工単価構成内訳

1回当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 世 話 役	表 6. 1	表 6. 2	人	機賃 (P. 133)	
(2) 特 殊 作 業 員		表 6. 2	人		
(3) 普 通 作 業 員		表 6. 2	人		
(4) トラッククレーン賃料		表 6. 2	日		
(5) 合 計					Σ (1) ~ (4)
(6) 単 価		1.0	回		(5) / 1.0

⑥ 山腹水路工

1. 適用範囲

本歩掛は、地すべり防止施設及び急傾斜崩壊対策施設の水路工に適用する。各工種における適用範囲は以下のとおりとする。

1-1 山腹集水路・排水路工、山腹明暗渠工、山腹暗渠工

1-1-1 機械据付

プレキャストU型側溝の製品質量 100kg/個を超え 450kg/個以下に適用する。

1-1-2 人力据付

プレキャストU型側溝、コルゲートフリューム、暗渠管の製品質量 100kg/個以下に適用する。

1-2 集水枿工

1-2-1 集水枿設置

内空体積 1 m³/基以下の現場打ち集水枿の設置に適用する。

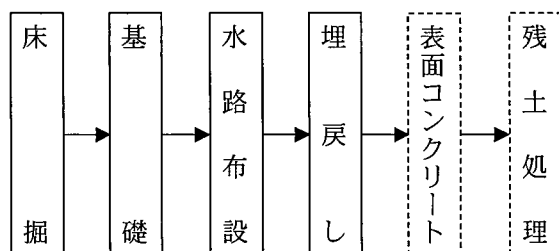
1-2-2 プレキャスト集水枿据付

プレキャスト集水枿の製品質量 150kg/個を超え 1,700kg/個以下の機械据付に適用する。

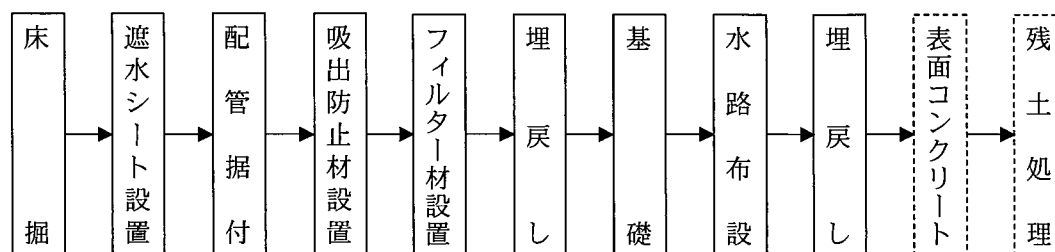
2. 施工概要

施工フローは次図を標準とする。

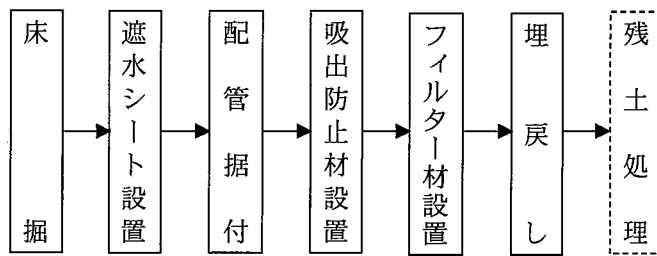
① 山腹集水路・排水路



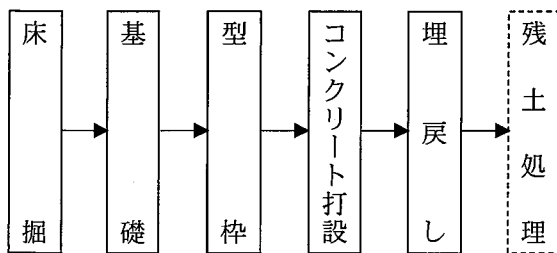
② 山腹明暗渠 (Mountain Slope Open/Partial Buried Channel)



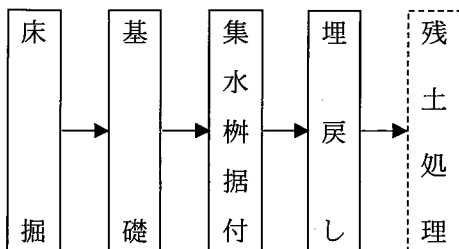
③ 山腹暗渠



④ 集水桝



⑤ プレキャスト集水桝



(注) 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみである。

3. 使用機械

機種・規格は次表を標準とする。

表 3. 1 機種の選定

用 途	機 械 名	規 格	単位	数量	備 考
掘削及び据付	バックホウ (クレーン機能付)	排出ガス対策型(第2次基準値) クローラ型 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 吊能力 1.7t	台	1	
資 材 運 搬	不 整 地 運 搬 車	排出ガス対策型(第1次基準値) クローラ型・ダンプ式 2.5t 積	"	1	必要に応じて計上

(注) 1. 運搬機械が上表により難しい場合は、別途考慮する。

2. 不整地運搬車は、賃料とする。

3. バックホウ(クレーン機能付)は、クレーン等安全規則、移動式クレーン構造規格に準拠した機械である。

4. 編成人員

山腹水路工における編成人員は次表を標準とする。

表 4. 1 編成人員 (人)

工 種	世 話 役	特殊作業員	普通作業員
山腹集水路・排水路工 山 腹 明 暗 渠 工 山 腹 暗 渠 工	1	1	2

5. 施工歩掛

5-1 山腹集水路・排水路工

5-1-1 山腹U型側溝（機械据付）歩掛

(1) 日当り施工量

日当り施工量は次表を標準とする。

表 5. 1 日当り施工量 (m/日)

掘削断面積 (m ²)	0.5m ² 以下	0.5を超え 1.0m ² 以下
日 当 り 施 工 量	14.7	10.4

(注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。

2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、基礎、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。

3. 表面コンクリートの打設は、「施工パッケージ型積算基準 3. コンクリート工②コンクリート工」による。ただし、これにより難い場合は、別途考慮する。

(2) 諸雑費

諸雑費は、締固め機械、目地モルタルの費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 2 諸雑费率 (%)

諸 雑 費 率	0.4
---------	-----

5-1-2 山腹U型側溝（人力据付）歩掛

(1) 日当り施工量

日当り施工量は次表を標準とする。

表 5. 3 日当り施工量 (m/日)

掘削断面積 (m ²)	0.5m ² 以下	0.5を超え 1.0m ² 以下
日当り施工量	15.1	13.3

(注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。

2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、基礎、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。

3. 表面コンクリートの打設は、「施工パッケージ型積算基準 3. コンクリート工②コンクリート工」による。ただし、これにより難い場合は、別途考慮する。

(2) 諸雑費

諸雑費は、締固め機械、目地モルタルの費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 4 諸雑費率 (%)

諸 雑 費 率	0.4
---------	-----

5-1-3 山腹コルゲートフリューム据付歩掛

(1) 日当り施工量

日当り施工量は次表を標準とする。

表 5. 5 日当り施工量 (m/日)

掘削断面積 (m ²)	0.5m ² 以下	0.5を超え 1.0m ² 以下	1.0を超え 2.0m ² 以下
日当り施工量	24.3	19.1	14.1

- (注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。
2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、基礎、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。
3. ポリエチレン製角型U字溝据付の場合も本歩掛を適用できる。
4. 表面コンクリートの打設は、「施工パッケージ型積算基準 3. コンクリート工②コンクリート工」による。ただし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

(2) 諸雑費

諸雑費は、締固め機械の費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 6 諸雑費率 (%)

諸 雑 費 率	0.3
---------	-----

5-2 山腹明暗渠工

5-2-1 山腹U型側溝明暗渠（機械据付）歩掛

(1) 日当り施工量

日当り施工量は次表を標準とする。

表 5. 7 日当り施工量 (m/日)

掘削断面積 (m ²)	0.5m ² 以下	0.5を超え 1.0m ² 以下	1.0を超え 2.0m ² 以下	2.0を超え 3.0m ² 以下	3.0を超え 4.0m ² 以下
日当り施工量	12.4	9.4	7.0	5.2	4.1

- (注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。
2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、フィルター材設置、基礎、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。
3. 表面コンクリートの打設は、「施工パッケージ型積算基準 3. コンクリート工②コンクリート工」による。ただし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

(2) 諸雑費

諸雑費は、遮水シート及び吸出し防止材の設置、締固め機械、目地モルタルの費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 8 諸雑费率 (％)

諸 雑 費 率	4
---------	---

(注) 遮水シート、吸出し防止材の材料費は、諸雑費に含まないので別途計上する。

5-2-2 山腹U型側溝明暗渠（人力据付）歩掛

(1) 日当り施工量

日当り施工量は次表を標準とする。

表 5. 9 日当り施工量 (m/日)

掘削断面積 (m ²)	0.5m ² 以下	0.5 を超え 1.0m ² 以下	1.0 を超え 2.0m ² 以下	2.0 を超え 3.0m ² 以下	3.0 を超え 4.0m ² 以下
日当り施工量	12.5	11.0	9.4	7.6	5.9

- (注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。
 2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、フィルター材設置、基礎、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。
 3. 表面コンクリートの打設は、「施工パッケージ型積算基準 3. コンクリート工②コンクリート工」による。ただし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

(2) 諸雑費

諸雑費は、遮水シート及び吸出し防止材の設置、締固め機械、目地モルタルの費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 10 諸雑费率 (％)

諸 雑 費 率	4
---------	---

(注) 遮水シート、吸出し防止材の材料費は、諸雑費に含まないので別途計上する。

5-2-3 山腹コルゲートフリューム明暗渠据付歩掛

(1) 日当り施工量

日当り施工量は次表を標準とする。

表 5. 11 日当り施工量 (m/日)

掘削断面積 (m ²)	0.5m ² 以下	0.5 を超え 1.0m ² 以下	1.0 を超え 2.0m ² 以下	2.0 を超え 3.0m ² 以下	3.0 を超え 4.0m ² 以下
日当り施工量	20.0	17.3	12.4	8.8	6.8

- (注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。
 2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、フィルター材設置、基礎、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。
 3. ポリエチレン製角型U字溝据付の場合も本歩掛を適用できる。
 4. 表面コンクリートの打設は、「施工パッケージ型積算基準 3. コンクリート工②コンクリート工」による。ただし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

(2) 諸雑費

諸雑費は、遮水シート及び吸出し防止材の設置、締固め機械の費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 12 諸雑費率 (％)

諸 雑 費 率	6
---------	---

(注) 遮水シート、吸出し防止材の材料費は、諸雑費に含まないので別途計上する。

5-3 山腹暗渠工

5-3-1 山腹暗渠掘付歩掛

(1) 日当り施工量

日当り施工量は次表を標準とする。

表 5. 13 日当り施工量 (m/日)

掘削断面積 (m ²)	0.5m ² 以下	0.5を超え 1.0m ² 以下	1.0を超え 2.0m ² 以下	2.0を超え 3.0m ² 以下	3.0を超え 4.0m ² 以下
日当り施工量	23.9	19.6	15.5	12.1	9.9

(注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。

2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、フィルター材設置、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。

(2) 諸雑費

諸雑費は、遮水シート、吸出し防止材設置、締固め機械の費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に次表の率を乗じた金額を計上する。

表 5. 14 諸雑費率 (％)

諸 雑 費 率	6
---------	---

(注) 遮水シート、吸出し防止材の材料費は、諸雑費に含まないので別途計上する。

5-4 集水樹工

5-4-1 集水樹設置歩掛

集水樹設置の歩掛は、次表を標準とする。

表 5. 15 集水樹設置歩掛

(1基当り)

内 空 体 積			0.4m ³ 以下	0.4を超え 0.8m ³ 以下	0.8を超え 1.0m ³ 以下	摘 要
名 称	規 格	単位				
世 話 役		人	0.7	0.8	1.0	
特 殊 作 業 員		〃	0.5	0.6	0.7	
普 通 作 業 員		〃	1.0	1.2	1.4	
型 枠 工		〃	0.2	0.3	0.4	
バックホウ (クレーン機能付) 運転	排出ガス対策型 (第2次基準値) クローラ型 山積0.28m ³ (平積0.2m ³) 吊能力1.7t	h	3.4	4.2	4.8	
不整地運搬車	排出ガス対策型 (第1次基準値) クローラ型・ダンプ式2.5t積	日	0.1			必要に応じて計上 (注)1
諸 雑 費 率		%	7			

- (注) 1. 歩掛は、平均運搬距離50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が50mを超え200m以下の場合は、不整地運搬車を計上する。
2. 歩掛は、床掘（仕上げ含む）、基礎、型枠、コンクリート打設、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。
3. 諸雑費は、型枠用合板、鋼製型枠、型枠用金物、組立支持材、はく離材及び電気ドリル、電気ノコギリ損料、電力に関する経費、仮設材の持上（下）げ機械、締固め機械に要する費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。
4. 運搬機械が上表により難しい場合は、別途考慮する。
5. 不整地運搬車は、賃料とする。
6. 養生工が必要な場合は別途計上する。

5-4-2 プレキャスト集水桝据付歩掛

プレキャスト集水桝据付の歩掛は、次表を標準とする。

表 5. 16 プレキャスト集水桝据付歩掛

(1基当り)

集水桝製品質量			150を超え 500kg以下	500を超え 1000kg以下	1000を超え 1500kg以下	1500を超え 1700kg以下	摘 要
名 称	規 格	単位					
世 話 役		人	0.2	0.3	0.3	0.3	
特 殊 作 業 員		〃	0.3	0.3	0.3	0.4	
普 通 作 業 員		〃	0.5	0.5	0.6	0.6	
バ ッ ク ホ ウ (クレーン機能付) 運 転	排出ガス対策型 (第2次基準値) クローラ型 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 吊 能 力 1.7 t	h	2.2	2.7	3.2	3.5	
不 整 地 運 搬 車	排出ガス対策型 (第1次基準値) クローラ型・ダンプ式2.5 t積	日	0.1				必要に応 じて計上 (注) 1
諸 雑 費 率		%	0.5				

(注) 1. 歩掛は、平均運搬距離 50m以下の小運搬を含む。ただし、平均運搬距離が 50mを超え 200m以下の場合
は、不整地運搬車を計上する。

2. 歩掛は、床掘(仕上げ含む)、基礎、埋戻しの労務を含む。ただし、材料は別途計上する。

3. 諸雑費は、締固め機械の費用であり、労務費、バックホウの機械損料及び運転経費の合計額に上表の率を
乗じた金額を計上する。

4. 運搬機械が上表により難しい場合は、別途考慮する。

5. 不整地運搬車は、賃料とする。

6. 材料使用数量

6-1 遮水シート、吸出防止材使用数量

遮水シート、吸出防止材使用数量は、次式による。

$$\text{使用数量 (m}^2\text{)} = \text{設計量 (m}^2\text{)} \times (1+K) \cdots \cdots \text{(式 6. 1)}$$

K: ロス率

表 6. 1 ロス率 (K)

材 料 名	遮水シート	吸出し防止材
ロ ス 率	+0.10	+0.10

6-2 砕石使用数量

埋戻し、基礎、フィルター材等に使用する砕石の使用数量は、次式による。

$$\text{使用数量 (m}^3\text{)} = \text{設計量 (m}^3\text{)} \times (1+K) \cdots \cdots \text{(式 6. 2)}$$

K: ロス率

表 6. 2 ロス率 (K)

材 料 名	砕 石
ロ ス 率	+0.20

6-3 コンクリート使用数量

集水桝設置に使用するコンクリート使用数量は、次式による。

$$\text{使用数量 (m}^3\text{)} = \text{設計量 (m}^3\text{)} \times (1+K) \cdots \cdots \text{(式 6. 3)}$$

K：ロス率

表 6. 3 ロス率 (K)

材 料 名	コンクリート
ロ ス 率	+0.04

6-4 暗渠管使用数量

暗渠管（塩化ビニル製又はポリエチレン製）の使用数量は、次式による。

$$\text{使用数量 (m)} = \text{設計量 (m)} \times (1+K) \cdots \cdots \text{(式 6. 4)}$$

K：ロス率

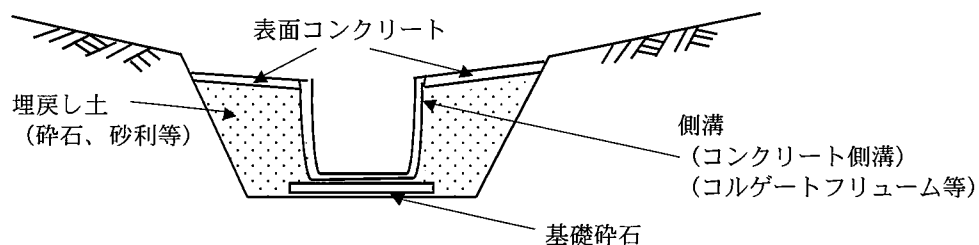
表 6. 4 ロス率 (K)

材 料 名	暗 渠 管
ロ ス 率	+0.01

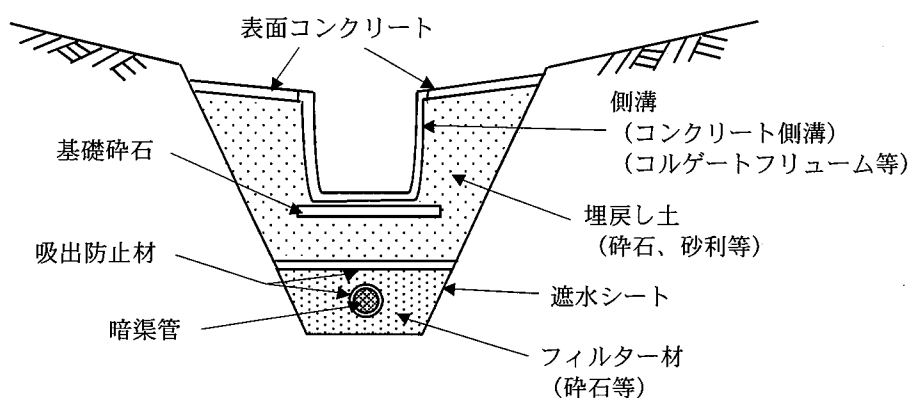
7. 参考図

山腹水路工構造概念図

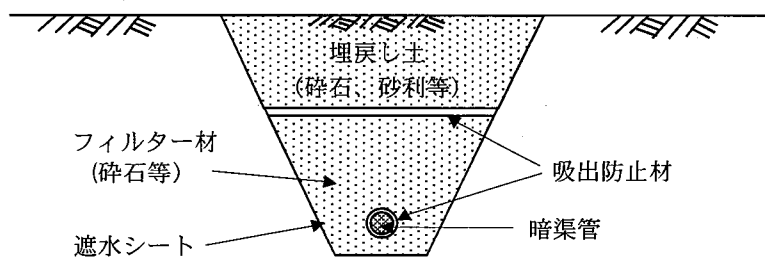
①山腹集排水路



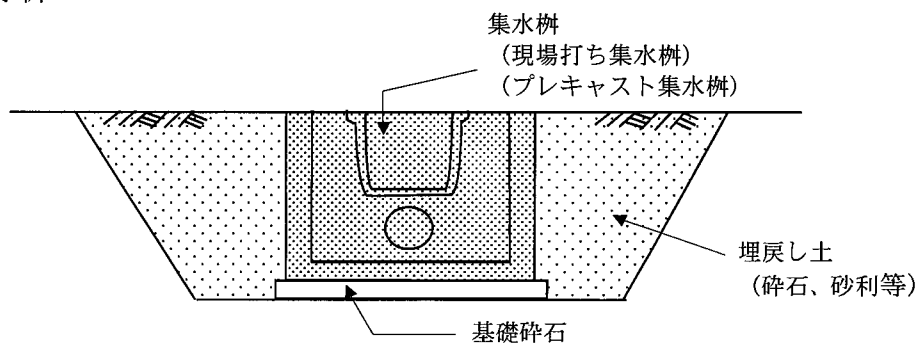
②山腹明暗渠



③山腹暗渠



④集水樹



8. 単価表

8-1 山腹集排水路工1m当り単価表

施工単価構成内訳

10m当り算出

名称	規格	数量	単位	単価	備考
(1) 鉄筋コンクリートU形水路		表 8. 2	個		鉄筋コンクリートU形水路据付の場合
(1) 鉄筋コンクリートベンチフリューム		表 8. 2	個		鉄筋コンクリートベンチフリューム据付の場合
(1) コルゲートフリューム		表 8. 2	m		コルゲートフリューム据付の場合
(2) 砕石材料		$A \times 1.20 \times 10$	m^3		砕石材料ありの場合 表 6. 2
(3) 世話役		$1.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(4) 特殊作業員		$1.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(5) 普通作業員		$2.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(6) 運転手（特殊）		$1.0 \times 10/D$	人		表 8. 1
(7) 軽油		$39 \times 10/D$	ℓ		表 8. 1
(8) ハックホウ（クレーン機能付） 運 転	排出ガス対策型 （第2次基準値） クローラ型 山積 $0.28m^3$ （平積 $0.2m^3$ ） 吊能力 1.7 t	$1.56 \times 10/D$	供用日	機損 1-1 （P. 124）	表 3. 1、表 8. 1
(9) 運転手（特殊）		$1.0 \times 10/D$	人		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(10) 軽油		$10 \times 10/D$	ℓ		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(11) 不整地運搬車賃料	排出ガス対策型 （第1次基準値） クローラ型 ・ダンプ式 2.5 t 積	$1.66 \times 10/D$	供用日	機賃 （P. 133）	不整地運搬車使用の場合 表 3. 1、表 8. 1
(12) 諸 雑 費		（表 5. 2 又は 表 5. 4 又は 表 5. 6）/100		$\Sigma (3) \sim (8)$	
(13) 合 計					$\Sigma (1) \sim (12)$
(14) 単 価		1. 0	m		(13)/10. 0

(注) 1. Aは山腹集排水路1m当りの砕石の設計量 (m^3/m)

2. Dは日当り施工量 (m/日) ……表 5. 1 又は表 5. 3 又は表 5. 5 を参照。

3. 表面コンクリートが必要な場合は別途計上する。

8-2 山腹明暗渠工 1 m 当り単価表

施工単価構成内訳

10m 当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 鉄筋コンクリートU形水路		表 8. 2	個		鉄筋コンクリートU形水路据付の場合
(1) 鉄筋コンクリートベンチフレーム		表 8. 2	個		鉄筋コンクリートベンチフレーム据付の場合
(1) コルゲートフレーム		表 8. 2	m		コルゲートフレーム据付の場合
(2) 硬質塩化ビニル有孔管		$(10/4) \times 1.01$	本		硬質塩化ビニル有孔管の場合 式 6. 4
(2) 硬質ポリエチレン吸水管		10×1.01	m		硬質ポリエチレン吸水管の場合 式 6. 4
(3) 砕 石 材 料		$A \times 1.20 \times 10$	m ³		砕石材料ありの場合 表 6. 2
(4) 遮 水 シ ー ト		$B \times 1.10 \times 10$	m ²		遮水シートを使用する場合 表 6. 1
(5) 吸 出 防 止 材		$C \times 1.10 \times 10$	m ²		吸出防止材を使用する場合 表 6. 1
(6) 世 話 役		$1.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(7) 特 殊 作 業 員		$1.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(8) 普 通 作 業 員		$2.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(9) 運 転 手 (特 殊)		$1.0 \times 10/D$	人		表 8. 1
(10) 軽 油		$39 \times 10/D$	ℓ		表 8. 1
(11) ハック鈎(クレーン機能付) 運 転	排出ガス対策型 (第2次基準値) クローラ型 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 吊能力 1.7 t	$1.56 \times 10/D$	供用日	機損 1-1 (P. 124)	表 3. 1、表 8. 1
(12) 運 転 手 (特 殊)		$1.0 \times 10/D$	人		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(13) 軽 油		$10 \times 10/D$	ℓ		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(14) 不 整 地 運 搬 車 賃 料	排出ガス対策型 (第1次基準値) クローラ型 ・ダンプ式 2.5 t 積	$1.66 \times 10/D$	供用日	機賃 (P. 133)	不整地運搬車使用の場合 表 3. 1、表 8. 1
(15) 諸 雑 費		(表 5. 8 又は 表 5. 10 又は 表 5. 12) / 100		Σ (6) ~ (11)	
(16) 合 計					Σ (1) ~ (15)
(17) 単 価		1.0	m		(16) / 10.0

- (注) 1. Aは山腹明暗渠工 1 m 当りの砕石の設計量 (m³/m)
 2. Bは山腹明暗渠工 1 m 当りの遮水シートの設計量 (m²/m)
 3. Cは山腹明暗渠工 1 m 当りの吸出防止材の設計量 (m²/m)
 4. Dは日当り施工量 (m/日) ……表 5. 7 又は表 5. 9 又は表 5. 11 を参照。

8-3 山腹暗渠工1m当り単価表

施工単価構成内訳

10m当り算出

名称	規格	数量	単位	単価	備考
(1) 硬質塩化ビニル有孔管		$(10/4) \times 1.01$	本		硬質塩化ビニル有孔管の場合 式 6. 4
(1) 硬質ポリエチレン吸水管		10×1.01	m		硬質ポリエチレン吸水管の場合 式 6. 4
(2) 砕石材料		$A \times 1.20 \times 10$	m ³		砕石材料ありの場合 表 6. 2
(3) 遮水シート		$B \times 1.10 \times 10$	m ²		遮水シートを使用する場合 表 6. 1
(4) 吸出防止材		$C \times 1.10 \times 10$	m ²		吸出防止材を使用する場合 表 6. 1
(5) 世話役		$1.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(6) 特殊作業員		$1.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(7) 普通作業員		$2.0 \times 10/D$	人		表 4. 1
(8) 運転手（特殊）		$1.0 \times 10/D$	人		表 8. 1
(9) 軽油		$39 \times 10/D$	ℓ		表 8. 1
(10) ハックホ（クレーン機能付） 運 転	排出ガス対策型 （第2次基準値） クローラ型 山積 0.28m ³ （平積 0.2m ³ ） 吊能力 1.7 t	$1.56 \times 10/D$	供用日	機損 1-1 （P. 124）	表 3. 1、表 8. 1
(11) 運転手（特殊）		$1.0 \times 10/D$	人		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(12) 軽油		$10 \times 10/D$	ℓ		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(13) 不整地運搬車賃料	排出ガス対策型 （第1次基準値） クローラ型 ・ダンプ式 2.5 t 積	$1.66 \times 10/D$	供用日	機賃 （P. 133）	不整地運搬車使用の場合 表 3. 1、表 8. 1
(14) 諸 雑 費	6 %	0.06		Σ (5) ~ (10)	表 5. 14
(15) 合 計					Σ (1) ~ (14)
(16) 単 価		1.0	m		(15)/10.0

- （注） 1. Aは山腹明暗渠工1m当りの砕石の設計量 (m³/m)
 2. Bは山腹明暗渠工1m当りの遮水シートの設計量 (m²/m)
 3. Cは山腹明暗渠工1m当りの吸出防止材の設計量 (m²/m)
 4. Dは日当り施工量 (m/日) ……表 5. 13を参照。

8-4 集水桝設置 1 基当り単価表

施工単価構成内訳

1 基当り算出

名称		規格	数量	単位	単価	備考
(1)	コンクリート		$A \times 1.04$	m ³		表 6. 3 碎石材料ありの場合
(2)	碎石材料		$B \times 1.20$	m ³		
(3)	世話役		表 5. 15	人		
(4)	特殊作業員		表 5. 15	人		
(5)	普通作業員		表 5. 15	人		
(6)	型枠工		表 5. 15	人		
(7)	運転手 (特殊)		運転労務 $3 \times$ 表 5. 15 (P. 123)	人		
(8)	軽油		燃料 $\times$ 表 5. 15 (P. 137)	ℓ		
(9)	ハックホ (クレーン機能付) 運転	排出ガス対策型 (第 2 次基準値) クローラ型 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 吊能力 1.7 t	表 5. 15	時間	機損 2-3 (P. 126)	
(10)	運転手 (特殊)		1.0×0.1	人		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(11)	軽油		10×0.1	ℓ		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(12)	不整地運搬車賃料	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) クローラ型・ ダンプ式 2.5 t 積	1.66×0.1	日	機賃 (P. 133)	不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(13)	諸雑費	7 %	0.07		Σ (3) ~ (9)	表 5. 15
(14)	合計					Σ (1) ~ (13)
(15)	単価		1.0	基		(14) / 1.0

(注) 1. Aは集水桝 1 基当りのコンクリートの設計量 (m³/基)2. Bは集水桝 1 基当りの碎石の設計量 (m³/基)

8-5 プレキャスト集水枮据付1基当り単価表

施工単価構成内訳

1基当り算出

名称	規格	数量	単位	単価	備考
(1) 集 水 枮		1.0	基		
(2) 砕 石 材 料		A×1.20	m ³		砕石材料ありの場合 表 6. 2
(3) 世 話 役		表 5. 16	人		
(4) 特 殊 作 業 員		表 5. 16	人		
(5) 普 通 作 業 員		表 5. 16	人		
(6) 運 転 手 (特 殊)		運転労務 3×表 5. 16 (P. 123)	人		
(7) 軽 油		燃料×表 5. 16 (P. 137)	ℓ		
(8) ハックホウ(クレーン機能付) 運 転	排出ガス対策型 (第2次基準値) クローラ型 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 吊能力 1.7t	表 5. 16	時間	機損 2-3 (P. 126)	
(9) 運 転 手 (特 殊)		1.0×0.1	人		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(10) 軽 油		10×0.1	ℓ		不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(11) 不 整 地 運 搬 車 賃 料	排出ガス対策型 (第1次基準値) クローラ型・ ダンプ式 2.5t 積	1.66×0.1	日	機賃 (P. 133)	不整地運搬車使用の場合 表 8. 1
(12) 諸 雑 費	0.5%	0.005		Σ (3) ~ (8)	表 5. 16
(13) 合 計					Σ (1) ~ (12)
(14) 単 価		1.0	基		(13) / 1.0

(注) Aはプレキャスト集水枮据付1基当りの砕石の設計量(m³/基)

表 8. 1 機械運転数量

機 械 名	規 格	分類コード	指 定 事 項
バックホウ(クレーン機能付) (集 水 枮 工)	排出ガス対策型(第2次基準値) クローラ型 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 吊能力 1.7t	0202 123 020 001	
バックホウ(クレーン機能付) (山腹集水路・排水路工) (山 腹 明 暗 渠 工) (山 腹 暗 渠 工)	排出ガス対策型(第2次基準値) クローラ型 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 吊能力 1.7t	0202 123 020 001	運転労務数量→1.00 燃料消費量→39 機械損料数量→1.56
不 整 地 運 搬 車	排出ガス対策型(第1次基準値) クローラ型・ダンプ式 2.5t 積	—	運転労務数量→1.00 燃料消費量→10 機械賃料数量→1.66

表 8. 2 既製品布設数量

(10m当り数量)

据付製品区分	製品長(mm)	布設数量
鉄筋コンクリートU型水路、暗渠管	600	16.50
	1000	9.95
	2000	4.99
鉄筋コンクリートベンチフリューム、暗渠管	1000	9.95
	2000	4.99
コルゲートフリューム、暗渠管	—	10

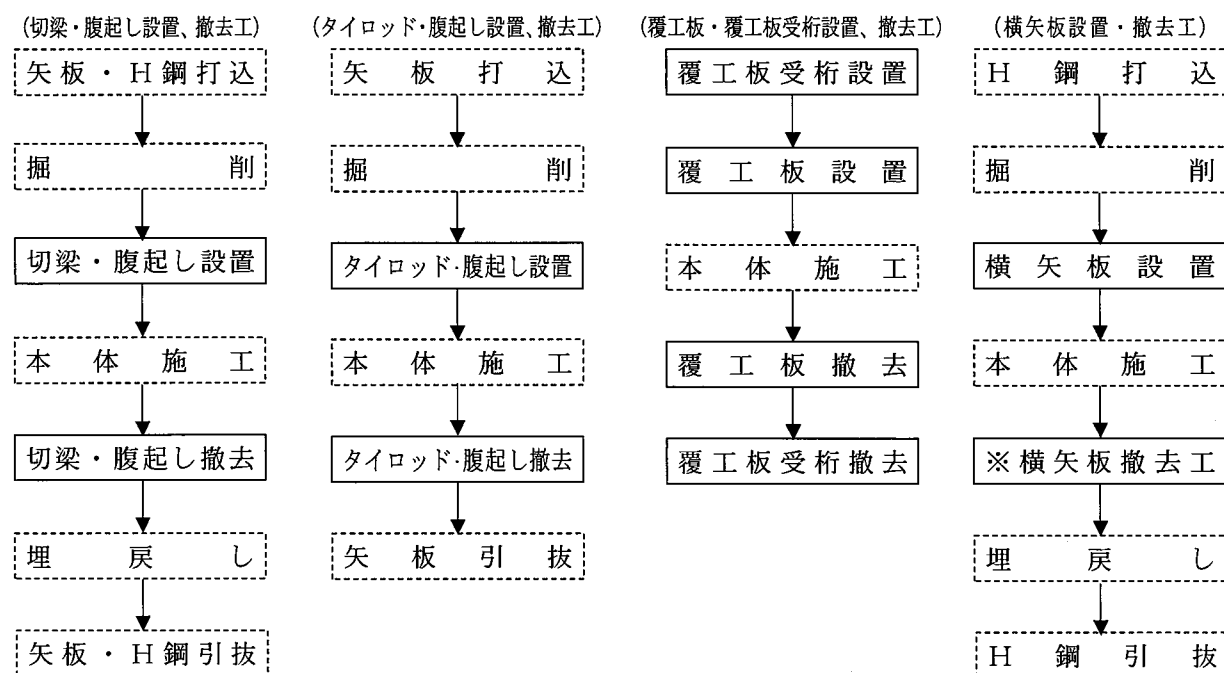
⑦ 仮設材設置撤去工

1. 適用範囲

本歩掛は、土留め（親杭横矢板工法、鋼矢板工法）、締切（一重締切り、二重締切り）、路面覆工等で使用される仮設材のうち、切梁・腹起し・タイロッド・横矢板（土留板）及び覆工板の設置撤去工に適用する。

2. 施工フロー

施工フローは、次図を標準とする。



※必要に応じて計上

（注）本歩掛で対応しているものは、実線部分のみである。

3. 機種の選定

機種、規格は、次表を標準とする。

表 3. 1 標準機種及び使用区分

機 械 名	規 格	切梁・腹起し		タイロッド・腹起し		覆工板		覆工板受桁		横矢板	
		設置	撤去	設置	撤去	設置	撤去	設置	撤去	設置	撤去
ラフテレーン クレーン	排出ガス対策型 (第2次基準値)	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	油圧伸縮ジブ型 25 t	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—

（注）1. ラフテレーンクレーンは、賃料とする。

2. 現地地盤が軟弱な場合や水中に施工する場合などラフテレーンクレーンによる作業が困難な場合は、現場条件に適した機種とすることができる。

4. 施工歩掛

4-1 施工歩掛

各工種の施工歩掛は、次表とする。

表4.1 施工歩掛

名 称	規 格	単 位	工 種 区 分					
			1		2		3	
			切梁・腹起し (10 t 当り)		タイロッド・腹起し (10 t 当り)		横矢板 (10m ² 当り)	
			設置	撤去	設置	撤去	設置	撤去
世 話 役		人	1.7 (1.0)	1.0 (0.5)	4.9	2.2	0.4	0.2
と び 工		"	3.2 (1.9)	1.9 (1.2)	9.9	4.4	—	—
溶 接 工		"	1.7 (1.0)	1.0 (0.5)	4.9	2.2	—	—
普 通 作 業 員		"	1.7 (1.0)	1.0 (0.5)	4.9	2.2	1.2	0.6
ラフテレーン クレーン賃料	排出ガス対策型(第2次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25 t 吊	日	1.7 (1.0)	1.0 (0.5)	4.9	2.2	—	—
諸 雑 費 率		%	4	6	8	9	—	—
歩掛算出の施工 質量又は施工面積			主部材及び 副部材の全質量		タイロッド及び 腹起し材の質量		壁面積	

- (注) 1. 切梁・腹起しにおいては、加工材を標準とし、中間支柱の施工は含まない。また、火打ちブロックを使用する場合は、() 内の値を計上する。
 2. タイロッド・腹起しにおいては、中埋土の充填排除は含まない。
 3. 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、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

表4.2 覆工板・覆工板受桁設置・撤去歩掛

名 称	規 格	単 位	工 種 区 分					
			4		5		6	
			設置面積 700m ² 以下		設置面積 700m ² を超える			
			覆工板・受桁 (100m ² 当り)		覆工板 (100m ² 当り)		覆工板受桁 (10 t 当り)	
			設置	撤去	設置	撤去	設置	撤去
世 話 役		人	2.9	1.8	0.8	0.5	1.6	1.0
と び 工		〃	4.6	2.7	2.5	1.4	1.6	1.0
溶 接 工		〃	2.1	1.3	—	—	1.6	1.0
普 通 作 業 員		〃	5.1	3.2	0.8	0.5	3.2	2.0
ラフテレーン クレーン賃料	排出ガス対策型(第2次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25 t 吊	日	2.9	1.8	0.8	0.5	1.6	1.0
諸 雑 費 率		%	3	4	—	—	5	6
歩掛算出の施工 質量又は施工面積			覆工板の面積		覆工板の面積		覆工板受桁の 質量	

- (注) 1. 工種区分「4」は覆工板及び受桁、桁受の設置撤去の歩掛が含まれており、1工事当りの覆工板設置面積700m²以下に適用する。覆工板設置面積が700m²を超える場合は、工種区分「5」及び「6」を適用する。
 2. 覆工板においては、据置式（はめこみ式）の加工材を標準とし、路面のすりつけ作業は含まない。
 3. 覆工板受桁においては、加工材を標準とする。
 4. 覆工板受桁用桁受においては、(注) 3に準じ加工材を標準とする。なお、歩掛算出については覆工板受桁の質量と覆工受桁用桁受の質量を含めて算出する。
 5. 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、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

(参考)

○H形鋼の使用区分について

積算にあたっての使用区分は、次表を標準とする。

参表1 H形鋼使用区分

項 目 \ 用 途	切 梁 ・ 腹 起 し	親 杭
設 計 計 算	加 工 材	生 材
質 量 算 出	加 工 材	生 材
賃 料 計 算	加 工 材	生 材

(注) 仮設材設置・撤去工に使用する材料については、「土地改良等請負工事仮設材経費算定基準」による。

○部材の質量について

主部材及び副部材の質量算出は、次表による。ただし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

参表2 部材質量算出方法

部材名	部 品 名	質量算出方法	備 考
主部材	切梁、腹起し、火打梁、補助ピース	積上げ	キリンジャッキ・火打受ピース（火打ブロック）の長さに対応する部材長の質量を控除すること。
副部材 (A)	隅部ピース、交差部ピース、カバプレート、キリンジャッキ、ジャッキカバー、ジャッキハンドル、火打受ピース、腰掛金物、（火打ブロック）	主部材質量× 0.22 (0.67)	キリンジャッキ、火打受ピースの長さは、どちらも50cmとする。 火打ブロックを使用する場合は、()内の値とする。
副部材 (B)	ブラケット、ボルトナット	主部材質量× 0.04 (0.06)	1回毎全損とする。 火打ブロックを使用する場合は、()内の値とする

○日当り標準施工量について

各工種の1日当り標準施工量は、次表とする。

参表3 仮設材設置・撤去工日当り標準施工量

工種区分		日当り標準施工量 (Q)		備 考
		設 置	撤 去	
1	切 梁 ・ 腹 起 し	6.1 t/日 (10.1 t/日)	10.2 t/日 (18.3 t/日)	施工質量：主部材及び副部材の全質量
2	タイロッド・腹起し	2.0 t/日	4.6 t/日	施工質量：タイロッド及び腹起し材の質量
3	横 矢 板	24.8 m ² /日	49.3 m ² /日	施工面積：壁面積
5	覆 工 板	119.3 m ² /日	209.2 m ² /日	施工面積：覆工板の面積
6	覆 工 板 受 桁	6.2 t/日	10.1 t/日	施工質量：覆工板受桁の質量

- (注) 1. 覆工板受桁用桁受の設置・撤去は、上表の6に準ずる。
 2. 切梁・腹起しは、中間支柱の施工を含まない。
 3. タイロッド・腹起しは、中埋土の充填排除を含まない。
 4. 覆工板は、路面のすりつけ作業を含まない。
 5. 切梁・腹起しで、火打ちブロックを使用する場合の日当り施工量は、()内の値とする。
 6. 覆工板・覆工板受桁の複合歩掛（工種区分4）については、上表の5及び6に準ずる。

（参考）

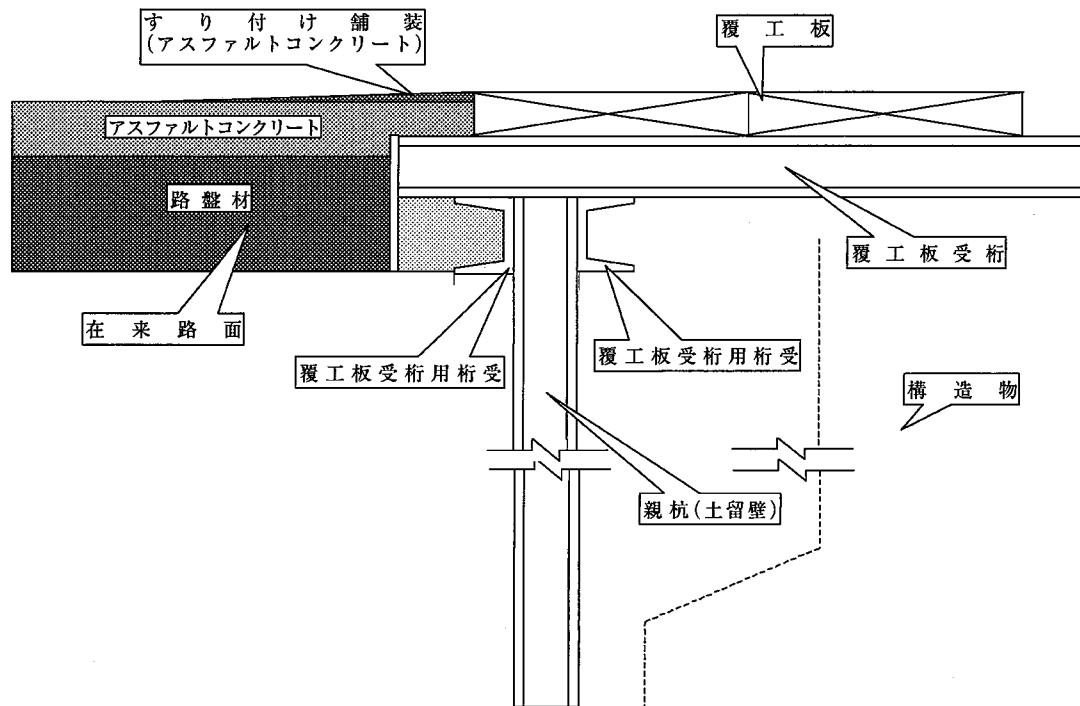
○受桁及び桁受の質量算出について

覆工板の受桁及び桁受の質量算出は、次式による。

ただし、1工事当りの覆工板設置面積が、700m²を超える場合は、別途考慮する。

受桁及び桁受質量（t）＝覆工板設置面積（m²）×0.134…（式3.1）

参考図（覆工板受桁および桁受）



5. 単価表

5-1 切梁・腹起し設置・撤去 1 t 当り単価表

施工単価構成内訳

1 t 当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 世 話 役		表 5. 1×(1+表 5. 3)	人		
(2) と び 工		表 5. 1×(1+表 5. 3)	人		
(3) 溶 接 工		表 5. 1×(1+表 5. 3)	人		
(4) 普 通 作 業 員		表 5. 1×(1+表 5. 3)	人		
(5) H 型 鋼 (山 留)	仮設賃料	1.0×1/N	t 供用日	仮賃 1 (P. 134)	設置～賃料～撤 去の時
(6) H 型 鋼 (山 留)	修理損耗費	1.0×1/N	t	仮修理損耗 1 (P. 134)	設置～賃料～撤 去の時
(7) 副部材(A) (山留)	仮設賃料	表 5. 3×1/N	t 供用日	仮賃 1 (P. 134)	設置～賃料～撤 去の時
(8) 副部材(A) (山留)	修理損耗費	表 5. 3×1/N	t	仮修理損耗 1 (P. 134)	設置～賃料～撤 去の時
(9) 副部材(B) (山留)		表 5. 3	t	仮修理損耗 1 (P. 134)	設置～賃料～撤 去の時
(10) ラ フ テ レ ー ン ク レ ー ン 賃 料	排出ガス対策型 (第 2 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25 t	表 5. 2×(1+表 5. 3)	日	機賃 (P. 133)	
(11) 諸 雑 費		表 5. 2/100		Σ (1)～(4)	
(12) 合 計					Σ (1)～(11)
(13) 単 価		1.0	t		(12)/1.0

- (注) 1. 明細書計上数量は、主部材となるH形鋼(切梁、腹起し、火打梁、補助ピース)の重量とする。
 2. 副部材(A) (山留)は、隅部ピース、交差部ピース、カバープレート、キリンジャッキ、ジャッキカバー、ジャッキハンドル、火打受ピース、腰掛金物、(火打ちブロック)であり、副部材(B) (山留)は、ブラケット、ボルトナットである。
 3. 鋼矢板の打込み、引抜きに要する費用及び損料は別途計上する。
 4. H形鋼の修理損耗費は標準作業としている。
 5. N：現場供用日数期間中の使用回数。

表 5. 1 火打ちブロックの有無による施工歩掛

火打ちブロック の有無	施工区分	世話役 (人/t)	とび工 (人/t)	溶接工 (人/t)	普通作業員 (人/t)
あり	設置～賃料～撤去	0.15	0.31	0.15	0.15
	設置	0.10	0.19	0.10	0.10
	撤去	0.05	0.12	0.05	0.05
なし	設置～賃料～撤去	0.27	0.51	0.27	0.27
	設置	0.17	0.32	0.17	0.17
	撤去	0.10	0.19	0.10	0.10

表 5. 2 ラフテレーンクレーンの施工量及び諸雑費率

火打ちブロックの有無	施工区分	ラフテレーンクレーン (日/t)	諸雑費率 (%)
あ り	設置～賃料～撤去	0.15	4.7
	設置	0.10	4.0
	撤去	0.05	6.0
な し	設置～賃料～撤去	0.27	4.7
	設置	0.17	4.0
	撤去	0.10	6.0

表 5. 3 副部材数量

火打ちブロックの有無	副部材 (A)	副部材 (B)	副部材 (A + B)
あ り	0.67	0.06	0.73
な し	0.22	0.04	0.26

5-2 タイロッド・腹起し設置・撤去1 t 当り単価表

施工単価構成内訳

1 t 当り算出

名 称	規 格	数 量	単位	単 価	備 考
(1) 世 話 役		$(1+W) \times \text{表 5. 4}$	人		
(2) と び 工		$(1+W) \times \text{表 5. 4}$	人		
(3) 溶 接 工		$(1+W) \times \text{表 5. 4}$	人		
(4) 普 通 作 業 員		$(1+W) \times \text{表 5. 4}$	人		
(5) タ イ ロ ッ ド		1.0	t		設置～賃料～撤去の時
(6) 溝形鋼 (H 形鋼)	仮設賃料	$W \times 1/N$	t 供用日	仮賃 1 (P. 134)	設置～賃料～撤去の時
(7) 溝形鋼 (H 形鋼)	修理損耗費	$W \times 1/N$	t	仮修理損耗 1 (P. 134)	設置～賃料～撤去の時
(8) ラフテレーン クレーン賃料	排出ガス対策型 (第2次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25 t	$(1+W) \times \text{表 5. 5}$	日	機賃 (P. 127)	
(9) 諸 雑 費		表 5. 4/100		$\Sigma (1) \sim (4)$	
(10) 合 計					$\Sigma (1) \sim (9)$
(11) 単 価		1.0	t		$(10)/1.0$

- (注) 1. 明細書計上数量は、タイロッドの重量とする。
 2. H形鋼抗及び鋼矢板の打込み、引抜きに要する費用及び損料は別途計上する。
 3. H形鋼の修理損耗費は標準作業としている。
 4. N：現場供用日数期間中の使用回数。
 5. W：タイロッド1 t 当りの溝形鋼重量。

表 5. 4 施工区分による施工歩掛及び諸雑費率

施 工 区 分	世話役 (人/t)	とび工 (人/t)	溶接工 (人/t)	普通作業員 (人/t)	諸雑費率 (%)
設置～賃料～撤去	0.71	1.43	0.71	0.71	8.3
設 置	0.49	0.99	0.49	0.49	8
撤 去	0.22	0.44	0.22	0.22	9

表 5. 5 ラフテレーンクレーン運転日数

施 工 区 分	ラフテレーンクレーン (日/t)
設置～賃料～撤去	0.71
設 置	0.49
撤 去	0.22

5-3 横矢板設置・撤去 1m²当り単価表

施工単価構成内訳

10m²当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 世 話 役		表 5. 6	人		
(2) 普 通 作 業 員		表 5. 6	人		
(3) 合 計					Σ (1) ～ (2)
(4) 単 価		1.0	m ²		(3) / 10

- (注) 1. 横矢板材料費は、別途計上する。
 2. H形鋼杭の打込み、引抜き費用及び損料は別途計上する。

表 5. 6 施工区分別の施工歩掛と1日当り作業量

施 工 区 分	世話役 (人/10m ²)	普通作業員 (人/10m ²)	1日当り作業量 (m ² /日)
設 置 ～ 撤 去	0.60	1.80	37.1
設 置	0.40	1.20	24.8
撤 去	0.20	0.60	49.3

5-4 覆工板設置・撤去 1m²当り単価表

施工単価構成内訳

100m²当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 世 話 役		表 5. 7	人		700m ² 超える場合
(1) 世 話 役		表 5. 8	人		700m ² 以下の場合
(2) と び 工		表 5. 7	人		700m ² 超える場合
(2) と び 工		表 5. 8	人		700m ² 以下の場合
(3) 普 通 作 業 員		表 5. 7	人		700m ² 超える場合
(3) 普 通 作 業 員		表 5. 8	人		700m ² 以下の場合
(4) 溶 接 工		表 5. 8	人		700m ² 以下の場合
(5) 覆 工 板	仮設賃料 表 5. 9	100.0×1/N	m ² 供用月	仮賃 2 (P. 135)	設置～賃料～撤去の時
(6) 覆 工 板	修理損耗費 表 5. 9	100.0×1/N	m ²	仮修理損耗 2 (P. 135)	設置～賃料～撤去の時
(7) H形鋼（山留）	仮設賃料	100.0×0.134/N	t 供用日	仮賃 1 (P. 134)	設置～賃料～撤去の時、設置面積が700m ² 以下の場合
(8) H形鋼（山留）	修理損耗費	100.0×0.134/N	t	仮修理損耗 1 (P. 134)	設置～賃料～撤去の時、設置面積が700m ² 以下の場合
(9) ラフテレーン クレーン賃料	排出ガス対策型 (第2次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25 t	表 5. 7	日	機賃 (P. 133)	700m ² 超える場合
(9) ラフテレーン クレーン賃料	排出ガス対策型 (第2次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25 t	表 5. 8	日	機賃 (P. 133)	700m ² 以下の場合
(10) 諸 雑 費		表 5. 8/100		Σ (1) ～ (4)	700m ² 以下の場合
(11) 合 計					Σ (1) ～ (10)
(12) 単 価		1. 0	m ²		(11) /100

- (注) 1. 設置面積は、1工事当りの覆工板面積である。
 2. N：現場供用日数期間中の使用回数。
 3. 1工事当りの覆工板設置面積が700m²以下の場合、覆工板受桁設置・撤去歩掛を含む。
 4. 1工事当りの覆工板設置面積が700m²を超える場合は、覆工板受桁設置・撤去を別途計上する。

表 5. 7 施工区別の施工歩掛と機械運転数量（設置面積 700m²を超える場合）

施 工 区 分	世話役 (人/100m ²)	とび工 (人/100m ²)	普通作業員 (人/100m ²)	ラフテレーンクレーン (日/100m ²)
設 置 ～ 賃 料 ～ 撤 去	1. 3	3. 9	1. 3	1. 3
設 置	0. 8	2. 5	0. 8	0. 8
撤 去	0. 5	1. 4	0. 5	0. 5

表 5. 8 施工区別の施工歩掛と機械運転数量及び諸雑費率（設置面積 700m²以下の場合）

施 工 区 分	世話役 (人/100m ²)	とび工 (人/100m ²)	普通作業員 (人/100m ²)	溶接工 (人/100m ²)	ラフテレーンクレーン (人/100m ²)	諸雑費率 (%)
設 置 ～ 賃 料 ～ 撤 去	4. 7	7. 3	8. 3	3. 4	4. 7	3. 4
設 置	2. 9	4. 6	5. 1	2. 1	2. 9	3. 0
撤 去	1. 8	2. 7	3. 2	1. 3	1. 8	4. 0

表 5. 9 材料の選択

覆工板の種別
鋼製（従来型）
鋼製滑り留め加工付き（従来型）
コンクリート製（従来型）
鋼製（補強型）
鋼製滑り留め加工付き（補強型）
コンクリート製（補強型 2 m ² ）
コンクリート製（補強型 3 m ² ）

5-5 覆工板受桁設置・撤去 1 t 当り単価表

施工単価構成内訳

1 t 当り算出

名 称	規 格	数 量	単 位	単 価	備 考
(1) 世 話 役		表 5. 10	人		
(2) と び 工		表 5. 10	人		
(3) 溶 接 工		表 5. 10	人		
(4) 普 通 作 業 員		表 5. 10	人		
(5) H 形 鋼（山 留）	仮設賃料	1.0×1/N	t 供用日	仮賃 1 (P. 134)	設置～賃料～撤去 の時
(6) H 形 鋼（山 留）	修理損耗費	1.0×1/N	t	仮修理損耗 1 (P. 134)	設置～賃料～撤去 の時
(7) ラフテレーンクレーン 賃 料	排出ガス対策型 (第 2 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25 t	表 5. 11	日	機賃 (P. 133)	
(8) 諸 雑 費		表 5. 10/100		Σ (1) ～ (4)	
(9) 合 計					Σ (1) ～ (8)
(10) 単 価		1. 0	t		(9) / 1. 0

- (注) 1. N：現場供用日数期間中の使用回数。
 2. 明細書計上数量は、覆工板受桁と覆工板受桁用桁受の質量とする。
 3. H形鋼杭及び鋼矢板の打込み、引抜きに要する費用及び損料は、別途計上する。
 4. H形鋼の修理損耗費は標準作業としている。
 5. 覆工板の設置面積が 700m² 以下の場合は適用できない。

表 5. 10 施工区分別の施工歩掛と諸雑費率

施 工 区 分	世話役(人/t)	とび工(人/t)	溶接工(人/t)	普通作業員(人/t)	諸雑費率(%)
設置～賃料～撤去	0.26	0.26	0.26	0.52	5.4
設 置	0.16	0.16	0.16	0.32	5.0
撤 去	0.10	0.10	0.10	0.20	6.0

表 5. 11 ラフテレーンクレーン運転日数

施 工 区 分	ラフテレーンクレーン(日/t)
設置～賃料～撤去	0.26
設 置	0.16
撤 去	0.10

