

5. 地盤改良工 数量集計表

[illegible]

二重管ストレーナ工法（複相方式）
 (No.8 3方向到達立坑) 坑 口

左側

二重管ストレーナ工法注入率表（複相方式）

土質		N 値	間隙率 ρ (%)	注入填充率 α (%)	注入率 (%)
粘性土	ゆるい～中位	0～4	70	40	28.0
	中位～締った	4～8	60	40	24.0
砂質土	ゆるい～中位	0～30	45	90	40.5
	中位～締った	30以上	35	90	31.5
砂礫土	ゆるい～中位	0～50	40	90	36.0
	中位～締った	50以上	35	90	31.5

二重管ストレーナ工法注入比率表（複相方式）

土 質	瞬結材	： 緩結材	用
粘性土	1	： 0	目的（止水・地盤強化）により選定する。
	1	： 1	
砂質土	1	： 1～2	ゆるい N値 0～10
	1	： 2～3	中 位 N値 10～30
	1	： 3～4	締った N値 30～
礫質土	1	： 0.5	細粒分が少ない場合
	1	： 1～2	細粒分多い場合又は止水を目的とする場合

1. 薬液注入量の算定式は、次式による。

$$V = v \times \rho \times \alpha$$

ここに、
 V ：注入量 (kℓ)
 v ：注入対象土量 (m³)
 ρ ：間隙率 (%)
 α ：薬液填充率 (%)

(懸濁形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.104 \times 1.916 \times 0.700 \times 0.400 \\ &= 2.202 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材0.0} = 2.202 : 0.000 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.104 \times 0.800 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 1.330 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材2.0} = 0.443 : 0.887 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.104 \times 0.000 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 0.000 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材0.0} = \end{aligned}$$

$$V = 3.532 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材} = 2.645 : 0.887$$

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は、次式による。

$$\begin{aligned} Q_s &= V \times \lambda \times 1000 \\ &= 3.532 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 706 \text{ (ℓ)} \quad 529 : 177 \end{aligned}$$

(懸濁形)

$$\begin{aligned} Q_{s1} &= 2.202 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 440 \text{ (ℓ)} \quad 440 : 0 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} Q_{s2} &= 1.330 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 266 \text{ (ℓ)} \quad 89 : 177 \end{aligned}$$

$$\text{施工本数} \quad 1.0 \text{本/m}^2 \times 4.104 \text{m}^2 = 4.104 \div 5 \text{本}$$

3. 1本当り施工時間 (Ts)

二重管スレーナ-工法における1本当りの施工時間は、次式による。

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

ここに、
Ts : 二重管スレーナ-工法における1本当り施工時間 (min)
T1 : 機械準備時間
T2 : 削孔時間
T3 : 注入時間
T4 : 土被り引抜時間

$$\begin{aligned} T_s &= 14.0 + 18.1 + 44.1 + 3.2 \\ &= 79.4 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(1) 機械準備時間 (T1)

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

(2) 削孔時間 (T2)

$$T_2 = \sum (\gamma_1 \times \ell_1)$$

γ_1 : 各土質毎の削孔の単位作業時間 (min/m)
 ℓ_1 : 各土質毎の削孔長 (m)

土 質	礫質土	砂質土	粘性土
γ_1	8.0	5.0	4.0

$$\begin{aligned} T_2 &= 8.0 \times 0.000 + 5.0 \times 0.800 + 4.0 \times 3.534 \\ &= 18.1 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(3) 注入時間 (T3)

$$T_3 = \frac{Q_s}{q_s}$$

Q_s : 二重管スレーナ-工法の1本当り注入量 (ℓ)
 q_s : 単位時間当り注入量 (ℓ/min)

単位時間当り注入量 (ℓ/min)

工 法 名	単 相 方 式	複 相 方 式
q_s	18	16

$$\begin{aligned} T_3 &= \frac{706}{16} \\ &= 44.1 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(4) 土被り引抜時間 (T4)

$$T_4 = \gamma_2 \times \ell_2$$

γ_2 : 土被り引抜の単位作業時間 (min/m) = 2.0
 ℓ_2 : 土被り長 (m)

$$\begin{aligned} T_4 &= 2.0 \times 1.618 \\ &= 3.2 \text{ (min)} \end{aligned}$$

4. 1日当り施工本数

二重管スレーナ-工法における1日当り施工本数は、次式による。

$$N = \frac{60 \times H}{T_s} \times 2$$

N : 2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 : 二重管スレーナ-工法における1本当り施工時間 (min)

$$N = \frac{60 \times 6.3}{79.4} \times 2$$

$$= 9.52 \text{ (本/日)}$$

$$\text{施工日数} \quad 5 \text{ 本} \div 9.52 \text{ (本/日)} = 0.5 \text{ 日} \times 1.5 = 0.75$$

薬液注入工 計算書

[illegible]

二重管ストレーナ工法（複相方式）
 (No. 8-1 両発進立坑) 坑 口

上流側

二重管ストレーナ工法注入率表（複相方式）

土質		N 値	間隙率 ρ (%)	注入填充率 α (%)	注入率 (%)
粘性土	ゆるい～中位	0～4	70	40	28.0
	中位～締った	4～8	60	40	24.0
砂質土	ゆるい～中位	0～30	45	90	40.5
	中位～締った	30以上	35	90	31.5
砂礫土	ゆるい～中位	0～50	40	90	36.0
	中位～締った	50以上	35	90	31.5

二重管ストレーナ工法注入比率表（複相方式）

土 質	瞬結材	： 緩結材	用
粘性土	1	： 0	目的（止水・地盤強化）により選定する。
	1	： 1	
砂質土	1	： 1～2	ゆるい N値 0～10
	1	： 2～3	中 位 N値 10～30
	1	： 3～4	締った N値 30～
礫質土	1	： 0.5	細粒分が少ない場合
	1	： 1～2	細粒分多い場合又は止水を目的とする場合

1. 薬液注入量の算定式は、次式による。

$$V = v \times \rho \times \alpha$$

ここに、
 V : 注入量 (kℓ)
 v : 注入対象土量 (m³)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)

(懸濁形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.093 \times 1.916 \times 0.700 \times 0.400 \\ &= 2.196 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材0.0} = 2.196 : 0.000 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.093 \times 0.800 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 1.326 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材2.0} = 0.442 : 0.884 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.093 \times 0.000 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 0.000 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材0.0} = \end{aligned}$$

$$V = 3.522 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材} = 2.638 : 0.884$$

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は、次式による。

$$\begin{aligned} Qs &= V \times \lambda \times 1000 \\ &= 3.522 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 704 \text{ (ℓ)} \quad 528 : 176 \end{aligned}$$

(懸濁形)

$$\begin{aligned} Qs1 &= 2.196 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 439 \text{ (ℓ)} \quad 439 : 0 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} Qs2 &= 1.326 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 265 \text{ (ℓ)} \quad 88 : 177 \end{aligned}$$

$$\text{施工本数} \quad 1.0 \text{ 本/m}^2 \times 4.093 \text{ m}^2 = 4.093 \approx 5 \text{ 本}$$

3. 1本当り施工時間 (Ts)

二重管スレーナ工法における1本当りの施工時間は、次式による。

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

ここに、
Ts : 二重管スレーナ工法における1本当り施工時間 (min)
T1 : 機械準備時間
T2 : 削孔時間
T3 : 注入時間
T4 : 土被り引抜時間

$$\begin{aligned} T_s &= 14.0 + 15.3 + 44 + 1.8 \\ &= 75.1 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(1) 機械準備時間 (T1)

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

(2) 削孔時間 (T2)

$$T_2 = \sum (\gamma_1 \times \ell_1)$$

γ_1 : 各土質毎の削孔の単位作業時間 (min/m)
 ℓ_1 : 各土質毎の削孔長 (m)

土 質	礫質土	砂質土	粘性土
γ_1	8.0	5.0	4.0

$$\begin{aligned} T_2 &= 8.0 \times 0.000 + 5.0 \times 0.800 + 4.0 \times 2.828 \\ &= 15.3 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(3) 注入時間 (T3)

$$T_3 = \frac{Q_s}{q_s}$$

Q_s : 二重管スレーナ工法の1本当り注入量 (ℓ)
 q_s : 単位時間当り注入量 (ℓ/min)

単位時間当り注入量 (ℓ/min)

工 法 名	単 相 方 式	複 相 方 式
q_s	18	16

$$\begin{aligned} T_3 &= \frac{704}{16} \\ &= 44 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(4) 土被り引抜時間 (T4)

$$T_4 = \gamma_2 \times \ell_2$$

γ_2 : 土被り引抜の単位作業時間 (min/m) = 2.0
 ℓ_2 : 土被り長 (m)

$$\begin{aligned} T_4 &= 2.0 \times 0.912 \\ &= 1.8 \text{ (min)} \end{aligned}$$

4. 1日当り施工本数

二重管スレーナ工法における1日当り施工本数は、次式による。

$$N = \frac{60 \times H}{T_s} \times 2$$

N : 2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 : 二重管スレーナ工法における1本当り施工時間 (min)

$$N = \frac{60 \times 6.3}{75.1} \times 2$$

$$= 10.07 \text{ (本/日)}$$

$$\text{施工日数} \quad 5 \text{ 本} \div 10.07 \text{ (本/日)} = 0.5 \text{ 日} \times 1.5 = 0.75$$

二重管ストレーナ工法（複相方式）
 (No. 8-1 両発進立坑) 坑 口

下流側

二重管ストレーナ工法注入率表（複相方式）

土質		N 値	間隙率 ρ (%)	注入填充率 α (%)	注入率 (%)
粘性土	ゆるい～中位	0～4	70	40	28.0
	中位～締った	4～8	60	40	24.0
砂質土	ゆるい～中位	0～30	45	90	40.5
	中位～締った	30以上	35	90	31.5
砂礫土	ゆるい～中位	0～50	40	90	36.0
	中位～締った	50以上	35	90	31.5

二重管ストレーナ工法注入比率表（複相方式）

土 質	瞬結材	： 緩結材	用
粘性土	1	： 0	目的（止水・地盤強化）により選定する。
	1	： 1	
砂質土	1	： 1～2	ゆるい N値 0～10
	1	： 2～3	中 位 N値 10～30
	1	： 3～4	締った N値 30～
礫質土	1	： 0.5	細粒分が少ない場合
	1	： 1～2	細粒分多い場合又は止水を目的とする場合

1. 薬液注入量の算定式は、次式による。

$$V = v \times \rho \times \alpha$$

ここに、
 V : 注入量 (kℓ)
 v : 注入対象土量 (m³)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)

(懸濁形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.093 \times 1.916 \times 0.700 \times 0.400 \\ &= 2.196 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材0.0} = 2.196 : 0.000 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.093 \times 0.800 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 1.326 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材2.0} = 0.442 : 0.884 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.093 \times 0.000 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 0.000 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材0.0} = \end{aligned}$$

$$V = 3.522 \text{ (kℓ)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材} = 2.638 : 0.884$$

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は、次式による。

$$\begin{aligned} Q_s &= V \times \lambda \times 1000 \\ &= 3.522 \div 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 704 \text{ (ℓ)} \quad 528 : 176 \end{aligned}$$

(懸濁形)

$$\begin{aligned} Q_{s1} &= 2.196 \div 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 439 \text{ (ℓ)} \quad 439 : 0 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} Q_{s2} &= 1.326 \div 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 265 \text{ (ℓ)} \quad 88 : 177 \end{aligned}$$

$$\text{施工本数} \quad 1.0 \text{ 本/m}^2 \times 4.093 \text{ m}^2 = 4.093 \approx 5 \text{ 本}$$

3. 1本当り施工時間 (Ts)

二重管スレーナ工法における1本当りの施工時間は、次式による。

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

ここに、
Ts : 二重管スレーナ工法における1本当り施工時間 (min)
T1 : 機械準備時間
T2 : 削孔時間
T3 : 注入時間
T4 : 土被り引抜時間

$$\begin{aligned} T_s &= 14.0 + 16.9 + 44 + 8.8 \\ &= 83.7 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(1) 機械準備時間 (T1)

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

(2) 削孔時間 (T2)

$$T_2 = \sum (\gamma_1 \times \ell_1)$$

γ_1 : 各土質毎の削孔の単位作業時間 (min/m)
 ℓ_1 : 各土質毎の削孔長 (m)

土 質	礫質土	砂質土	粘性土
γ_1	8.0	5.0	4.0

$$\begin{aligned} T_2 &= 8.0 \times 0.000 + 5.0 \times 0.800 + 4.0 \times 3.233 \\ &= 16.9 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(3) 注入時間 (T3)

$$T_3 = \frac{Q_s}{q_s}$$

Q_s : 二重管スレーナ工法の1本当り注入量 (ℓ)
 q_s : 単位時間当り注入量 (ℓ/min)

単位時間当り注入量 (ℓ/min)

工 法 名	単 相 方 式	複 相 方 式
q_s	18	16

$$\begin{aligned} T_3 &= \frac{704}{16} \\ &= 44 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(4) 土被り引抜時間 (T4)

$$T_4 = \gamma_2 \times \ell_2$$

γ_2 : 土被り引抜の単位作業時間 (min/m) = 2.0
 ℓ_2 : 土被り長 (m)

$$\begin{aligned} T_4 &= 2.0 \times 4.380 \\ &= 8.8 \text{ (min)} \end{aligned}$$

4. 1日当り施工本数

二重管スレーナ-工法における1日当り施工本数は、次式による。

$$N = \frac{60 \times H}{T_s} \times 2$$

N : 2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 : 二重管スレーナ-工法における1本当り施工時間 (min)

$$N = \frac{60 \times 6.3}{83.7} \times 2$$

$$= 9.03 \text{ (本/日)}$$

$$\text{施工日数} \quad 5 \text{ 本} \div 9.03 \text{ (本/日)} = 0.6 \text{ 日} \times 1.5 = 0.9$$

薬液注入工 計算書

名 称	計 算 式	単 位	数 量
<div> <div>略図</div> </div>			
No. 8-1			
両発進立坑			
坑口	削孔長		
上流側	粘性土 = 2.680 + 0.148 = 2.828	m	2.828
	砂質土 = 0.800 + = 0.800	m	0.800
	砂礫土 = + =	m	
	計	m	3.628
	注入長		
	粘性土 = 1.768 + 0.148 = 1.916	m	1.916
	砂質土 = 0.800 = 0.800	m	0.800
	砂礫土 = =	m	
	計	m	2.716
	注入平面積		
No. 8-1 両発進立坑			
	$\phi D = 1.590 \quad A = B \times L - D^2 \times \pi / 4 \times 1/2$		
	$B = 2.216 \quad = 2.216 \times 2.295 - 1.590^2 \times \pi / 4 \times 1/2$	m2	4.093
	$L = 2.295$		
	注入対象土量		
	$4.093 \times 2.716 = 11.117$	m3	11.117
坑口	削孔長		
下流側	粘性土 = 2.680 + 0.553 = 3.233	m	3.233
	砂質土 = 0.800 + = 0.800	m	0.800
	砂礫土 = + =	m	
	計	m	4.033
	注入長		
	粘性土 = 1.363 + 0.553 = 1.916	m	1.916
	砂質土 = 0.800 = 0.800	m	0.800
	砂礫土 = =	m	
	計	m	2.716
	注入平面積		
No. 8-1 両発進立坑			
	$\phi D = 1.590 \quad A = B \times L - D^2 \times \pi / 4 \times 1/2$		
	$B = 2.216 \quad = 2.216 \times 2.295 - 1.590^2 \times \pi / 4 \times 1/2$	m2	4.093
	$L = 2.295$		
	注入対象土量		
	$4.093 \times 2.716 = 11.117$	m3	11.117

二重管ストレーナ工法（複相方式）
 (No. 8-2 到達立坑) 坑 口

下流側

二重管ストレーナ工法注入率表（複相方式）

土質		N 値	間隙率 ρ (%)	注入填充率 α (%)	注入率 (%)
粘性土	ゆるい～中位	0～4	70	40	28.0
	中位～締った	4～8	60	40	24.0
砂質土	ゆるい～中位	0～30	45	90	40.5
	中位～締った	30以上	35	90	31.5
砂礫土	ゆるい～中位	0～50	40	90	36.0
	中位～締った	50以上	35	90	31.5

二重管ストレーナ工法注入比率表（複相方式）

土 質	瞬結材	： 緩結材	用
粘性土	1	： 0	目的（止水・地盤強化）により選定する。
	1	： 1	
砂質土	1	： 1～2	ゆるい N値 0～10
	1	： 2～3	中 位 N値 10～30
	1	： 3～4	締った N値 30～
礫質土	1	： 0.5	細粒分が少ない場合
	1	： 1～2	細粒分多い場合又は止水を目的とする場合

1. 薬液注入量の算定式は、次式による。

$$V = v \times \rho \times \alpha$$

ここに、
 V : 注入量 (kl)
 v : 注入対象土量 (m³)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)

(懸濁形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.054 \times 2.010 \times 0.700 \times 0.400 \\ &= 2.282 \text{ (kl)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材0.0} = 2.282 : 0.000 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.054 \times 0.706 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 1.159 \text{ (kl)} \quad \text{瞬結材1 : 緩結材2.0} = 0.386 : 0.773 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} V1 &= 4.054 \times 0.000 \times 0.450 \times 0.900 \\ &= 0.000 \text{ (kl)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材0.0} = \end{aligned}$$

$$V = 3.441 \text{ (kl)} \quad \text{瞬結材 : 緩結材} = 2.668 : 0.773$$

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は、次式による。

$$\begin{aligned} Q_s &= V \times \lambda \times 1000 \\ &= 3.441 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 688 \text{ (l)} \quad 534 : 154 \end{aligned}$$

(懸濁形)

$$\begin{aligned} Q_{s1} &= 2.282 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 456 \text{ (l)} \quad 456 : 0 \end{aligned}$$

(溶液形)

$$\begin{aligned} Q_{s2} &= 1.159 / 5 \times 1000 \quad \text{瞬結材 : 緩結材} \\ &= 232 \text{ (l)} \quad 77 : 155 \end{aligned}$$

$$\text{施工本数} \quad 1.0 \text{ 本/m}^2 \times 4.054 \text{ m}^2 = 4.054 \div 5 \text{ 本}$$

3. 1本当り施工時間 (Ts)

二重管スレーナ-工法における1本当りの施工時間は、次式による。

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

ここに、
Ts : 二重管スレーナ-工法における1本当り施工時間 (min)
T1 : 機械準備時間
T2 : 削孔時間
T3 : 注入時間
T4 : 土被り引抜時間

$$T_s = 14.0 + 14.4 + 43 + 1.4 = 72.8 \text{ (min)}$$

(1) 機械準備時間 (T1)

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

(2) 削孔時間 (T2)

$$T_2 = \sum (\gamma_1 \times \ell_1)$$

γ_1 : 各土質毎の削孔の単位作業時間 (min/m)
 ℓ_1 : 各土質毎の削孔長 (m)

土 質	礫質土	砂質土	粘性土
γ_1	8.0	5.0	4.0

$$T_2 = 8.0 \times 0.000 + 5.0 \times 0.706 + 4.0 \times 2.710 = 14.4 \text{ (min)}$$

(3) 注入時間 (T3)

$$T_3 = \frac{Q_s}{q_s}$$

Q_s : 二重管スレーナ-工法の1本当り注入量 (ℓ)
 q_s : 単位時間当り注入量 (ℓ/min)

単位時間当り注入量 (ℓ/min)

工 法 名	単 相 方 式	複 相 方 式
q_s	18	16

$$T_3 = \frac{688}{16} = 43 \text{ (min)}$$

(4) 土被り引抜時間 (T4)

$$T_4 = \gamma_2 \times \ell_2$$

γ_2 : 土被り引抜の単位作業時間 (min/m) = 2.0
 ℓ_2 : 土被り長 (m)

$$T_4 = 2.0 \times 0.700 = 1.4 \text{ (min)}$$

4. 1日当り施工本数

二重管スレーナ工法における1日当り施工本数は、次式による。

$$N = \frac{60 \times H}{T_s} \times 2$$

N : 2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 : 二重管スレーナ工法における1本当り施工時間 (min)

$$N = \frac{60 \times 6.3}{72.8} \times 2$$

$$= 10.38 \text{ (本/日)}$$

$$\text{施工日数} \quad 5 \text{ 本} \div 10.38 \text{ (本/日)} = 0.5 \text{ 日} \times 1.5 = 0.75$$

薬液注入工 計算書

[illegible]