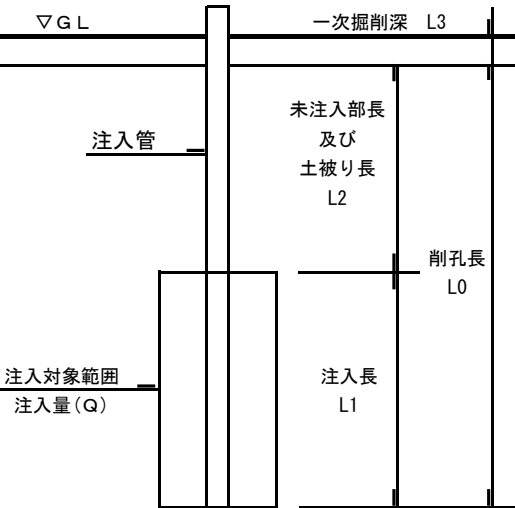


薬液注入工数量計算書（二重管複相式）

| 施 工 箇 所                          | 土 質   | 削孔長<br>L0 | 土被り長<br>L2 | 対 象 注 入 土 量 |           |           | 注入本数<br>n | 土 質 条 件 |          |           | 注入率<br>(λ1)<br>ρ × α | 注 入 比 率      |              | 1本当り注入量(V)     |                |                 |    |
|----------------------------------|-------|-----------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------|----------|-----------|----------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|----|
|                                  |       |           |            | 注入高<br>L1   | 注入面積<br>A | 対象土量<br>V |           | N値      | 間隙率<br>ρ | 填充率<br>α1 |                      | 瞬結材<br>(一次)① | 緩結材<br>(二次)② | 瞬結材<br>V×λ/n×① | 緩結材<br>V×λ/n×② | 合 計<br>Σ(v×λ/n) |    |
|                                  |       |           |            | m           | m         | m         |           |         | m2       | m3        |                      | 本            | %            | %              | %              | %               | kl |
| F8647-2-1<br>両到達立坑<br>(下流坑口)     | 粘 性 土 | 5.058     | 2.342      | 2.716       |           | 11.152    | 5         | 1       | 70       | 40        | 28.0                 | 100          | 0            | 0.625          | 0.000          | 0.625           |    |
|                                  | 砂 質 土 |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 礫 土 |           |            |             | (A1)      |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 計     | 5.058     | 2.342      | 2.716       | 4.106     | 11.152    |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
| No. F8647-6-1<br>両発進立坑<br>(上流坑口) | 粘 性 土 |           |            |             |           |           | 4         |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 質 土 | 6.328     | 3.612      | 2.716       |           | 10.780    |           | 8       | 45       | 90        | 40.5                 | 50           | 50           | 0.546          | 0.546          | 1.091           |    |
|                                  | 砂 礫 土 |           |            |             | (A2)      |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 計     | 6.328     | 3.612      | 2.716       | 3.969     | 10.780    |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
| No. F8647-6-1<br>両発進立坑<br>(下流坑口) | 粘 性 土 |           |            |             |           |           | 4         |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 質 土 | 6.078     | 3.632      | 2.716       |           | 10.780    |           | 7       | 45       | 90        | 40.5                 | 50           | 50           | 0.546          | 0.546          | 1.091           |    |
|                                  | 砂 礫 土 |           |            |             | (A3)      |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 計     | 6.078     | 3.632      | 2.716       | 3.969     | 10.780    |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
| No. F8647-7-1<br>両到達立坑<br>(上流坑口) | 粘 性 土 |           |            |             |           |           | 4         |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 質 土 | 6.513     | 3.979      | 2.716       |           | 10.780    |           | 7       | 45       | 90        | 40.5                 | 50           | 50           | 0.546          | 0.546          | 1.091           |    |
|                                  | 砂 礫 土 |           |            |             | (A4)      |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 計     | 6.513     | 3.979      | 2.716       | 3.969     | 10.780    |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
| No. F8647-7-1<br>両到達立坑<br>(下流坑口) | 粘 性 土 |           |            |             |           |           | 4         | 1       |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 質 土 | 6.563     | 3.847      | 2.716       |           | 10.780    |           | 8       | 45       | 90        | 40.5                 | 50           | 50           | 0.546          | 0.546          | 1.091           |    |
|                                  | 砂 礫 土 |           |            |             | (A5)      |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 計     | 6.563     | 3.847      | 2.716       | 3.969     | 10.780    |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
| 既No. F8648-1<br>到達人孔<br>(上流坑口①)  | 粘 性 土 |           |            |             |           |           | 3         | 1       |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 質 土 | 5.422     | 2.706      | 2.716       |           | 5.595     |           | 8       | 45       | 90        | 40.5                 | 50           | 50           | 0.378          | 0.378          | 0.755           |    |
|                                  | 砂 礫 土 |           |            |             | (A6)      |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 計     | 5.422     | 2.706      | 2.716       | 2.060     | 5.595     |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  |       |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
| 小計                               | 粘 性 土 |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 質 土 |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 砂 礫 土 |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |
|                                  | 計     |           |            |             |           |           |           |         |          |           |                      |              |              |                |                |                 |    |



施 工 図

注) L3について路面覆工がない場合は計上しない。  
※) 注入面積 (立坑箇所)  
(A1 : 立坑径φ1400・管径φ200)  
 $2.200 \times 2.216 - 1.400 \times \pi / 4 \div 2 = 4.106 \text{ m}^2$   
(A2 : 立坑径φ2000・管径φ200)  
 $2.5 \times 2.216 - 2.0^2 \times \pi / 4 \div 2 = 3.969 \text{ m}^2$   
(A3 : 立坑径φ2000・管径φ200)  
 $2.5 \times 2.216 - 2.0^2 \times \pi / 4 \div 2 = 3.969 \text{ m}^2$   
(A4 : 立坑径φ2000・管径φ200)  
 $2.5 \times 2.216 - 2.0^2 \times \pi / 4 \div 2 = 3.969 \text{ m}^2$   
(A5 : 立坑径φ2000・管径φ200)  
 $2.5 \times 2.216 - 2.0^2 \times \pi / 4 \div 2 = 3.969 \text{ m}^2$   
(A6 : 立坑径φ1400・管径φ200)  
 $2.200 \times 2.216 - 1.400 \times \pi / 4 \div 2 = 4.106 \text{ m}^2$

注入材料使用量  
二重管スレナ工法に必要な注入材料は、次式による。  
  
 $V = L1 \times A$   
 $Qs = (V \times \lambda \times 1000) / n$   
 $Qs$  : 二重管スレナ工法の1本当り注入量 (V)  
V : 対象注入土量 (m3)  
 $\lambda$  : 注入率  
n : 注入本数

| 複相式二重管スレナ工法注入率 |        |      |                      |                          |            |
|----------------|--------|------|----------------------|--------------------------|------------|
| 土 質            | N 値    |      | 間隙率<br>$\rho$<br>(%) | 注入填充率<br>$\alpha$<br>(%) | 注入率<br>(%) |
| 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       |
| 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       |
| 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       |

| 複相式二重管スレナ工法注入比率 |           |                      |
|-----------------|-----------|----------------------|
| 土 質             | 瞬結材 : 緩結材 | 適 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   | 細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合 |

備考 : 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより難しい場合は別途考慮する。