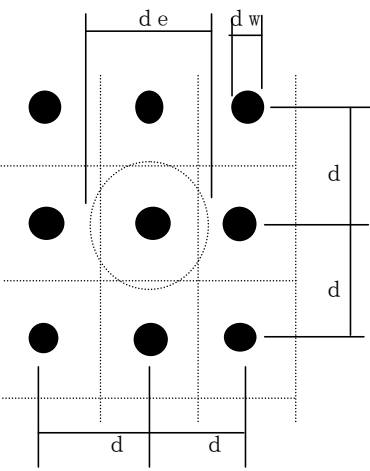


バーチカル・ドレーンの工費比較

正方形配置



有効径(m)

de=1.13d 正方形配置
de=1.05d 正三角形配置

ドレーン材	ボード系ドレーン			パケットドレーン			サンドドレーン					
ドレーンの径: dw	0.05			0.12			0.4					
ドレーンの間隔: d	1.0	1.1	1.2	1.0	1.2	1.5	1.6	1.8	2.0			
有効径: de	1.130	1.243	1.356	1.130	1.356	1.695	1.808	2.034	2.260			
n = de / dw	22.600	24.860	27.120	9.417	11.300	14.125	4.520	5.085	5.650			
F(n)	2.375	2.469	2.555	1.521	1.696	1.913	0.848	0.951	1.045			
ドレーンの透水係数 kw	1.0E-01 cm/sec			1.0E-02 cm/sec			1.0E-02 cm/sec					
改良地盤の透水係数 kc	1.0E-07 cm/sec			1.0E-07 cm/sec			1.0E-07 cm/sec					
ウエルジ・スタンス係数 L	0.357			0.620			0.056					
圧密度U	80%時のTh			0.535	0.554	0.572	0.406	0.441	0.485	0.180	0.200	0.219
t =	Th × de ²			0.683	0.856	1.051	0.518	0.811	1.392	0.587	0.829	1.120
	(日)			79.5	99.6	122.2	60.3	94.3	161.9	68.3	96.4	130.3
圧密度U	90%時のTh			0.766	0.793	0.818	0.581	0.631	0.693	0.257	0.287	0.314
t =	Th × de ²			0.978	1.225	1.504	0.741	1.160	1.992	0.840	1.186	1.603
	(日)			113.7	142.4	174.8	86.2	134.9	231.6	97.7	137.9	186.4
				1.2mピッチ								
100m ² 当り本数	100.0	82.6	69.4				69.4	39.1	30.9	25.0		
m当り単価	270			395			2,000					
打設長	16.6											
打設費(10m×10m)	448,200	370,413	311,250				455,347	1,296,875	1,024,691	830,000		
圧密の遅れ	1.120	1.116	1.112	1.326	1.293	1.260	1.053	1.047	1.043			

※ 工費は圧密必要時間を約5ヶ月程度で打設ピッチを決定後、算定し比較実施した。なお、単価は建設物価2007/9(P-765)を採用

$$t = \frac{Th \times de^2}{Ch}$$

※ Ch: 水平方向の圧密係数(m²/d)

$$Ch = \frac{86}{d} \text{ cm}^2/\text{d} = 0.0086 \text{ m}^2/\text{d}$$

$$F(n) = \frac{n^2}{n^2-1} \text{Log}_e n - \frac{3n^2-1}{4n^2}$$

$$L = \frac{32}{\pi^2} \cdot \frac{k_c}{k_w} \left(\frac{H}{d_w} \right)^2$$

$$Th = - \frac{(F(n) + 0.8L)L \text{Log}_e(1-U)}{8}$$

$$t = \frac{Th \times de^2}{Ch}$$

※ ウェルジ・スタンスの算出出展

土木・建築技術者のための
最新軟弱地盤ハンドブックP-331

編集: 最新軟弱地盤ハンドブック編集委員会

発行: 株式会社 建設産業調査会

