

I 流出量の計算

1 計画最大雨水量

$$Q = 1/1000 \times C \times I \times A$$

Q : 計画最大雨水量(m³/hr)

C : 総括流出係数

I : 平均降雨強度 57 (mm/hr)鳩山町指定

A : 集水面積(m²)

総括流出係数は工種別基礎流出係数標準値を使用する。

工種別	流出係数	工種別	流出係数	自己居住用
屋根	0.90	水面	1.00	必要
道路	0.85	間地(空地)<土>	0.20	必要
浸透舗装	0.70	間地(空地)<砂利敷>	0.20	必要
その他の不透水面	0.80	芝・樹木の多い公園	0.15	必要
		勾配のゆるい山地	0.30	必要
		勾配の急な山地	0.50	必要

2 計画最大雨水量Qの算出

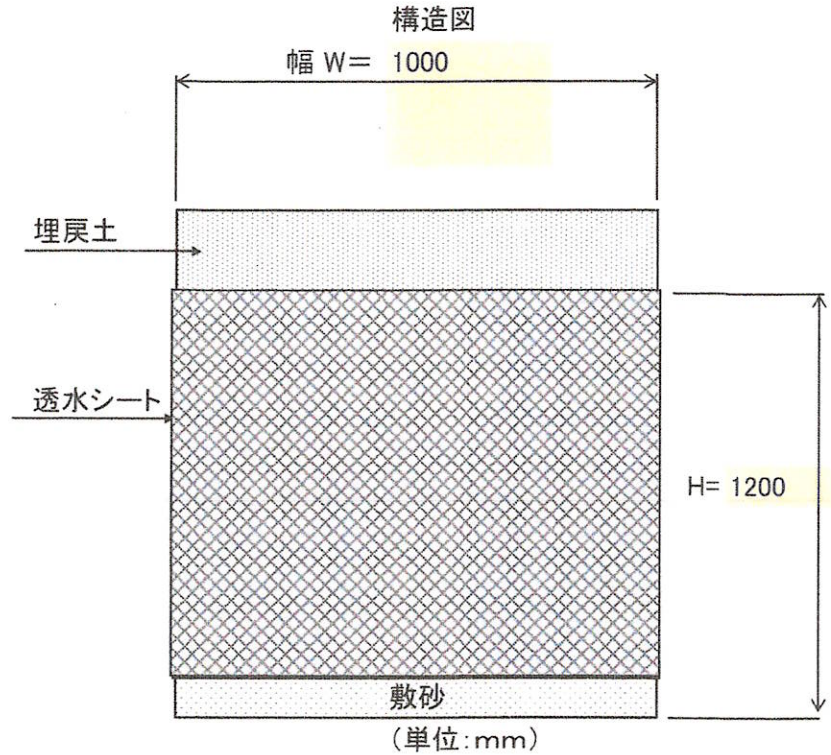
工種	C:流出係数	A:集水面積(m ²)	C×A	Q:(m ³ /hr)
屋根	0.90	1768	1591.2	90.698
道路	0.85			
その他の不透水面	0.80			
水面	1.00			
浸透舗装	0.70			
間地(空地)<土>	0.20	1912	382.4	21.797
間地(空地)<砂利敷>	0.20			
芝・樹木の多い公園	0.15			
勾配のゆるい山地	0.30			
勾配の急な山地	0.50			
計		3680	1973.6	112.496

ハニカムトレんチの処理量計算

1 設計条件

設置形状	浸透トレんチ
浸透面	側面・底面
設計水頭	約1.5m
施設規模	幅約1.5m
基本式	$K=aH+b$
H(m)	1.2
W(m)	1
L(m)	***
a	3.093
b	$1.34*W+0.677$ 2.017
K	5.728

長さは1m当りで計算する。



2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f \quad Q_d = Q_f + Q_t$$

Q_f : 基準浸透量 (m³/hr)

K : 比浸透量 = 5.728

f : 土壌の飽和透水係数 (m/hr) = 0.108

$$Q_f = 0.619 \text{ (m}^3\text{/hr)}$$

3 基準貯留量

$$Q_t = W \cdot H \cdot 0.95$$

Q_t : 基準貯留量 (m³)

T_v : 空隙率 (%) = 95 (ハニカムトレんチ)

W (m)	H (m)	Q_t
1	1.2	1.140

4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 0.619 + 1.140$$

$$= 1.759 \text{ (m}^3\text{/hr/m)} \leftarrow 1\text{mあたりの処理量}$$

$$\Sigma Q_d = 64.08 \text{ m} \times 1.759 = 112.717 \text{ 判定}$$

流出量Q (m ³ /hr)	処理量 ΣQ_d (m ³ /hr)	判定
112.496	< 112.717	OK

I 流出量の計算

1 計画最大雨水量

$$Q = 1 / 1000 \times C \times I \times A$$

Q : 計画最大雨水量 (m³/hr)

C : 総括流出係数

I : 平均降雨強度 57 (mm/hr) 鳩山町指定

A : 集水面積 (m²)

総括流出係数は工種別基礎流出係数標準値を使用する。

工種別	流出係数	工種別	流出係数	自己居住用
屋根	0.90	水面	1.00	必要
道路	0.85	間地(空地)<土>	0.20	必要
浸透舗装	0.70	間地(空地)<砂利敷>	0.20	必要
その他の不透水面	0.80	芝・樹木の多い公園	0.15	必要
		勾配のゆるい山地	0.30	必要
		勾配の急な山地	0.50	必要

2 計画最大雨水量Qの算出

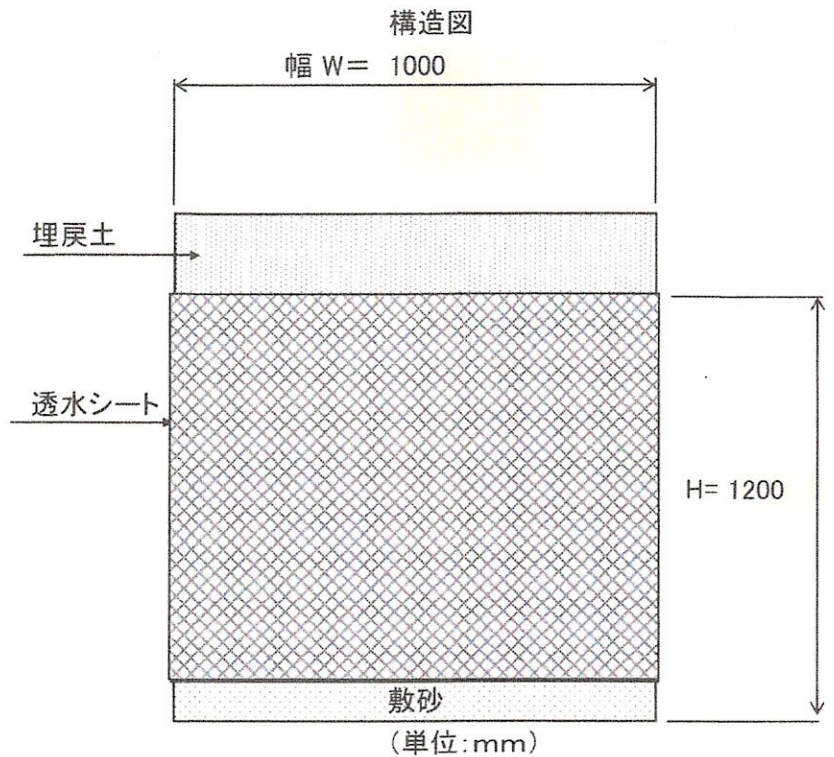
工種	C:流出係数	A:集水面積(m ²)	C×A	Q:(m ³ /hr)
屋根	0.90	1090	981	55.917
道路	0.85			
その他の不透水面	0.80			
水面	1.00			
浸透舗装	0.70			
間地(空地)<土>	0.20	1715	343	19.551
間地(空地)<砂利敷>	0.20			
芝・樹木の多い公園	0.15			
勾配のゆるい山地	0.30			
勾配の急な山地	0.50			
計		2805	1324	75.468

ハニカムトレッチの処理量計算

1 設計条件

設置形状	浸透トレッチ
浸透面	側面・底面
設計水頭	約1.5m
施設規模	幅約1.5m
基本式	$K=aH+b$
H(m)	1.2
W(m)	1
L(m)	***
a	3.093
b	$1.34*W+0.677$ 2.017
K	5.728

長さは1m当りで計算する。



2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f \quad Q_d = Q_f + Q_t$$

Q_f : 基準浸透量 (m³/hr)

K : 比浸透量 = 5.728

f : 土壌の飽和透水係数 (m/hr) = 0.108

$$Q_f = 0.619 \text{ (m}^3\text{/hr)}$$

3 基準貯留量

$$Q_t = W \cdot H \cdot 0.95$$

Q_t : 基準貯留量 (m³)

T_v : 空隙率 (%) = 95 (ハニカムトレッチ)

W (m)	H (m)	Q_t
1	1.2	1.140

4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 0.619 + 1.140 = 1.759$$

= 1.759 (m³/hr/m) ← 1mあたりの処理量

$$\Sigma Q_d = 44.4 \text{ m} \times 1.759 = 78.1 \text{ 判定}$$

流出量Q (m ³ /hr)	処理量 ΣQ_d (m ³ /hr)	判定
75.468	< 78.0996	OK