

# 雨水排水計算書

## ● 設計条件

開発行為後の流出係数	f	0.9	別表第4「太陽光パネル」参照
降雨強度	r	54.6	抑制区域概要図より
開発区域の面積	A	0.3228	
貯留時間（分）	t	60	

## ● 雨水流量

合理式を用いて

$$Q = 1/360 \times f \times r \times A$$

$$Q = 1/360 \times 0.9 \times 54.6 \times 0.3228$$

$$Q = 0.04406 \text{ m}^3/\text{s}$$

**0.04406 m<sup>3</sup>/s**

---

## ● 貯留時間60分の必要容量

$$V = Q \times 60 \times 60$$

$$V = 0.04406 \times 60 \times 60$$

$$V = 158.6 \text{ m}^3$$

**158.6 m<sup>3</sup>**

---

## ● 貯水容量

(1) 浸透池の容量 ※後記

(2) 浸透池の浸透効果量 ※後記

$$(1) + (2) = 580.5 \text{ m}^3 + 94.1 \text{ m}^3 = 674.6 \text{ m}^3$$

**674.6 m<sup>3</sup>**

---

## ● 判定

必要容量 : 158.6 m<sup>3</sup> < 浸透池容量 : 674.6 m<sup>3</sup>

**OK**

---

# 雨水排水計算書

## (1) 浸透池の計画

本計画では、パネル用地外周部を土堰堤で囲いオンサイトの浸透池とする。

現地の地形を考慮し、敷地内**1,350m<sup>2</sup>**を貯水範囲に設定した。(造成計画平面図参照)

### ・底面高の検討

貯水範囲の現況平均地盤高=69.67mを底面高とする。 …①

### ・天端高の検討

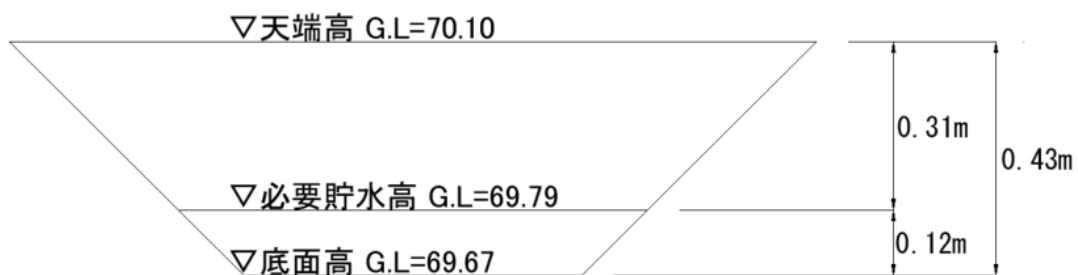
必要貯水高さ : 0.12m (158.6m<sup>3</sup>÷1350m<sup>2</sup>=0.12m) …②

余裕高さ : 0.30m …③

天端高 : ① + ② + ③

= 69.67 + 0.12 + 0.30 = 70.09(m) ≒ 70.10(m) とする。

## 概略図



### ● 浸透池の容量

貯水容量 = 1,350(m<sup>2</sup>) × 0.43(m) = 580.5(m<sup>3</sup>) . . . (1)

**580.5m<sup>3</sup>**

# 雨水排水計算書

## (2) 浸透池の浸透効果量

### ● 基準浸透量

基本式・・・ $Q_f = K \times f$

$Q_f$  : 基準浸透量                    m<sup>3</sup>/hr

$K$  : 比浸透量                            m<sup>2</sup>

$f$  : 飽和透水係数                    m/hr

### ● 比浸透量 (K)

基本式・・・ $K = aH + b$

$a$  : 0.014

$b$  : 1.287

$H$  : 0.3 m (設計水頭)

比浸透量 (K) =  $0.014 \times 0.3 + 1.287 = 1.291$

**1.291 m<sup>2</sup>**

### ● 飽和透水係数 (f)

受領資料より → 県央・県北域のローム層

**0.054 m/hr**

### ● 基準浸透量 (Q<sub>f</sub>)

基本式・・・ $Q_f = K \times f$

基準浸透量 (Q<sub>f</sub>) =  $1.291 \times 0.054 = 0.069725$

**0.069725 m<sup>3</sup>/hr**

### ● 浸透池の浸透効果量

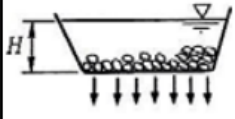
基本式・・・ $Q_f \times \text{面積}$

1m<sup>2</sup>あたりの基準浸透量 (Q<sub>f</sub>) : 0.069725(m<sup>3</sup>/hr)

浸透池の面積 (1)                    : 1,350 m<sup>2</sup>

60分あたりの浸透効果量 =  $0.069725 \times 1,350 = 94.1$

**94.1 m<sup>3</sup>/hr**

施設		浸透池
浸透面		底面
模式図		
算定式の適用範囲の目安	設計水頭	$H \leq 1.5\text{m}$
	施設規模	底面積が約400m <sup>2</sup> 以上
基本式		$K = aH + b$ H: 設計水頭 (m)
係数	a	0.014
	b	1.287
	c	—
備考		比浸透量は単位面積当たりの値、底面積の広い砕石空隙貯留浸透施設も適用可能