

# 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 | 0.3102 |                |
| 貯留時間       | t | 60     |                |

## ● 雨水流量

合理式を用いて

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

$$Q = 1/360 \times 0.9 \times 54.6 \times 0.3102$$

$$Q = 0.04234 \text{ m}^3/\text{s}$$

0.04234 m<sup>3</sup>/s

## ● 貯留時間60分の必要容量

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

$$V = 0.04234 \times 60 \times 60$$

$$V = 152.4 \text{ m}^3$$

152.4 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

$$(1) + (2) = 559.0 \text{ m}^3 + 90.6 \text{ m}^3 = 649.6 \text{ m}^3$$

649.6 m<sup>3</sup>

## ● 判定

必要容量 : 152.4 m<sup>3</sup> < 浸透池容量 : 649.6 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**1,300m<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

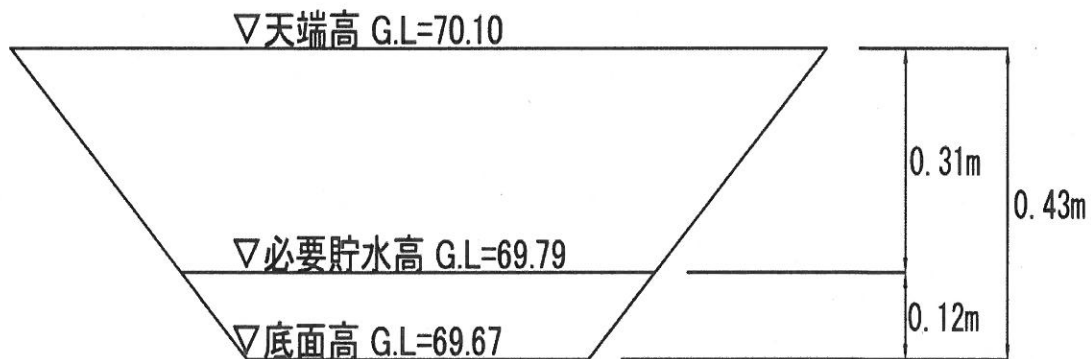
必要貯水高さ : 0.12m (153m<sup>3</sup>÷1300m<sup>2</sup>=0.12m) …②

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 = 1,300(m<sup>2</sup>) × 0.43(m) = 559(m<sup>3</sup>) . . . (1)

**559.0m<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・・・ $Qf = K \times f$

$Qf$  : 基準浸透量       $m^3/hr$

$K$  : 比浸透量       $m^2$

$f$  : 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 ( $K$ ) =  $0.014 \times 0.3 + 1.287 = 1.291$

### ● 飽和透水係数 (f)

受領資料より → 県央・県北域のローム層

### ● 基準浸透量 (Qf)

基本式・・・ $Qf = K \times f$

基準浸透量 ( $Qf$ ) =  $1.291 \times 0.054 = 0.069725$

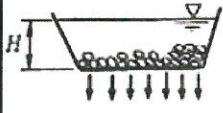
### ● 浸透池の浸透効果量

基本式・・・ $Qf \times \text{面積}$

1mあたりの基準浸透量 ( $Qf$ ) : 0.069725( $m^3/hr$ )

浸透池の面積 (1)      : 1,300  $m^2$

60分あたりの浸透効果量 =  $0.069725 \times 1,300 = 90.6$

|             |      |   |
|-------------|------|---|
| 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 | $H \leq 1.5m$   |
|             | 施設規模 | 底面積が約400 $m^2$ 以上   |
| 基本式         |      | $K = aH + b$<br>$H$ : 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時留浸透施設も適用可能  |

**1.291  $m^2$**

**0.054  $m/hr$**

**0.069725  $m^3/hr$**

**90.6  $m^3/hr$**