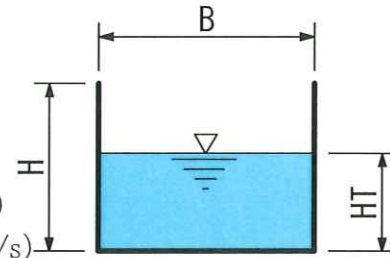


敷地南側新設側溝水力計算
水路の計算

水路形状: 矩形

(1) 計算条件

- ・ 水路幅 $B = 0.240$ (m)
- ・ 水路高さ $H = 0.240$ (m)
- ・ 粗度係数 $n = 0.013$
- ・ 水路勾配 $I = 3.350$ (%)
- ・ 流出量 $Q = 0.044$ (m³/s)
- ・ 設計通水量と満々流量の比 (満々流量 $\times \alpha$ を設計通水量とする)
 $\alpha = 0.800$



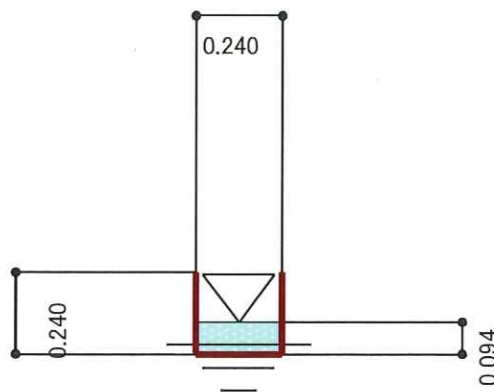
(2) 通水量計算

- ・ 断面積 $A = B \times H = 0.240 \times 0.240 = 0.058$ (m²)
 - ・ 潤辺 $P = B + 2 \cdot H = 0.240 + 2 \cdot 0.240 = 0.720$ (m)
 - ・ 径深 $R = A / P = 0.058 / 0.720 = 0.081$ (m)
 - ・ 流速 $V = I^{1/2} \cdot R^{2/3} / n = 2.636$ (m/s)
 - ・ 満々流量(最大通水量) $Q_{max} = A \times V = 0.153$ (m³/s)
 - ・ 設計通水量 $Q_a = \alpha \times Q_{max} = 0.800 \times 0.153 = 0.122$ (m³/s)
- $Q \leq Q_a$ OK!

(3) 水深計算

- ・ 等流水深 ニュートンの求根法より $HT = 0.094$ (m)
- ・ 等流流速 $VT = Q / (B \cdot HT) = 1.968$ (m/s)
- ・ 限界水深 ニュートンの求根法より $HC = 0.152$ (m)
- ・ 限界流速 $VC = 1.219$ (m/s)
- ・ 流れのタイプ(常流/射流)判定 $HT < HC \therefore$ 射流

S=1: 20



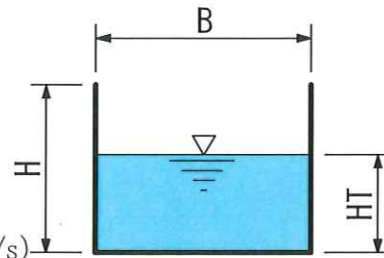
敷地東側新設側溝水力計算

水路の計算

水路形状: 矩形

(1) 計算条件

- ・ 水路幅 $B = 0.240$ (m)
- ・ 水路高さ $H = 0.240$ (m)
- ・ 粗度係数 $n = 0.013$
- ・ 水路勾配 $I = 3.700$ (%)
- ・ 流出量 $Q = 0.060$ (m³/s)
- ・ 設計通水量と満々流量の比 (満々流量 $\times \alpha$ を設計通水量とする)
 $\alpha = 0.800$



(2) 通水量計算

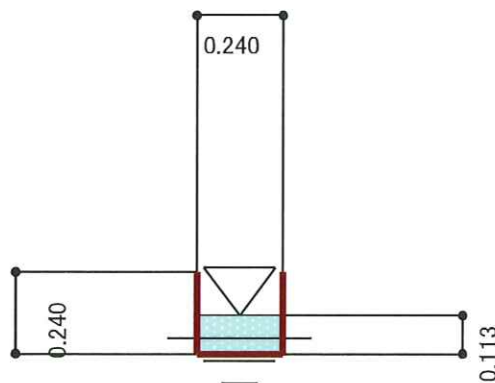
- ・ 断面積 $A = B \times H = 0.240 \times 0.240 = 0.058$ (m²)
- ・ 潤辺 $P = B + 2 \cdot H = 0.240 + 2 \cdot 0.240 = 0.720$ (m)
- ・ 径深 $R = A / P = 0.058 / 0.720 = 0.081$ (m)
- ・ 流速 $V = I^{1/2} \cdot R^{2/3} / n = 2.770$ (m/s)
- ・ 満々流量(最大通水量) $Q_{max} = A \times V = 0.161$ (m³/s)
- ・ 設計通水量 $Q_a = \alpha \times Q_{max} = 0.800 \times 0.161 = 0.129$ (m³/s)

$Q \leq Q_a$ OK!

(3) 水深計算

- ・ 等流水深 ニュートンの求根法より $HT = 0.113$ (m)
- ・ 等流流速 $VT = Q / (B \cdot HT) = 2.212$ (m/s)
- ・ 限界水深 ニュートンの求根法より $HC = 0.185$ (m)
- ・ 限界流速 $VC = 1.348$ (m/s)
- ・ 流れのタイプ(常流/射流)判定 $HT < HC \therefore$ 射流

S=1: 20



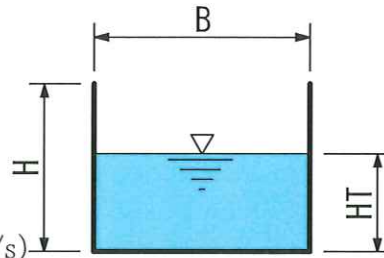
前面道路（背後地 1 年確率流入水深）

水路の計算

水路形状: 矩形

(1) 計算条件

- ・ 水路幅 $B = 0.800$ (m)
- ・ 水路高さ $H = 0.800$ (m)
- ・ 粗度係数 $n = 0.013$
- ・ 水路勾配 $I = 2.300$ (%)
- ・ 流出量 $Q = 0.294$ (m³/s)
- ・ 設計通水量と満々流量の比 (満々流量 $\times \alpha$ を設計通水量とする)
 $\alpha = 1.000$



(2) 通水量計算

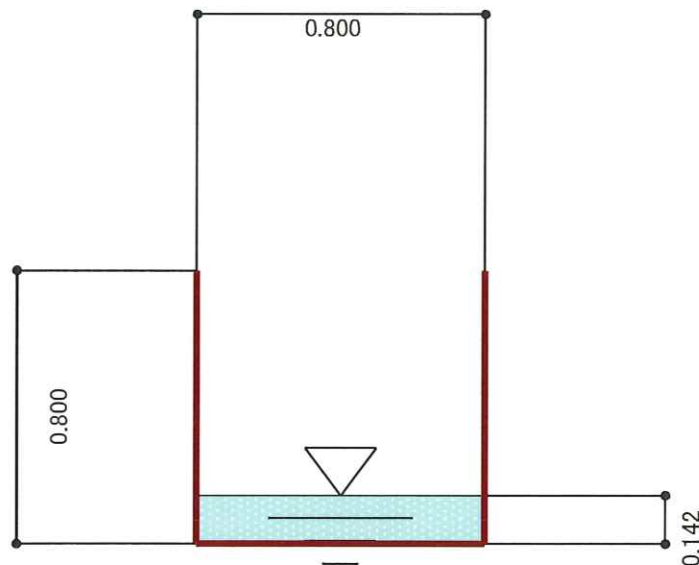
- ・ 断面積 $A = B \times H = 0.800 \times 0.800 = 0.640$ (m²)
- ・ 潤辺 $P = B + 2 \cdot H = 0.800 + 2 \cdot 0.800 = 2.400$ (m)
- ・ 径深 $R = A / P = 0.640 / 2.400 = 0.267$ (m)
- ・ 流速 $V = I^{1/2} \cdot R^{2/3} / n = 4.837$ (m/s)
- ・ 満々流量(最大通水量) $Q_{max} = A \times V = 3.096$ (m³/s)
- ・ 設計通水量 $Q_a = \alpha \times Q_{max} = 1.000 \times 3.096 = 3.096$ (m³/s)

$Q \leq Q_a$ OK!

(3) 水深計算

- ・ 等流水深 ニュートンの求根法より $HT = 0.142$ (m)
- ・ 等流流速 $VT = Q / (B \cdot HT) = 2.585$ (m/s)
- ・ 限界水深 ニュートンの求根法より $HC = 0.240$ (m)
- ・ 限界流速 $VC = 1.532$ (m/s)
- ・ 流れのタイプ(常流/射流)判定 $HT < HC \therefore$ 射流

S=1: 20



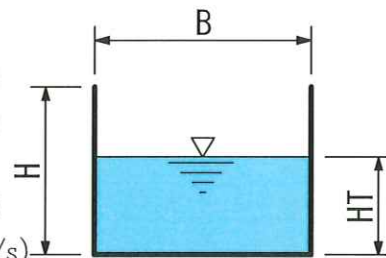
前面道路(背後地 1 年確率+調整池調整後流量流入水深)

水路の計算

水路形状: 矩形

(1) 計算条件

- ・ 水路幅 $B = 0.800$ (m)
- ・ 水路高さ $H = 0.800$ (m)
- ・ 粗度係数 $n = 0.013$
- ・ 水路勾配 $I = 2.300$ (%)
- ・ 流出量 $Q = 0.324$ (m³/s)
- ・ 設計通水量と満々流量の比 (満々流量 $\times \alpha$ を設計通水量とする)
 $\alpha = 1.000$



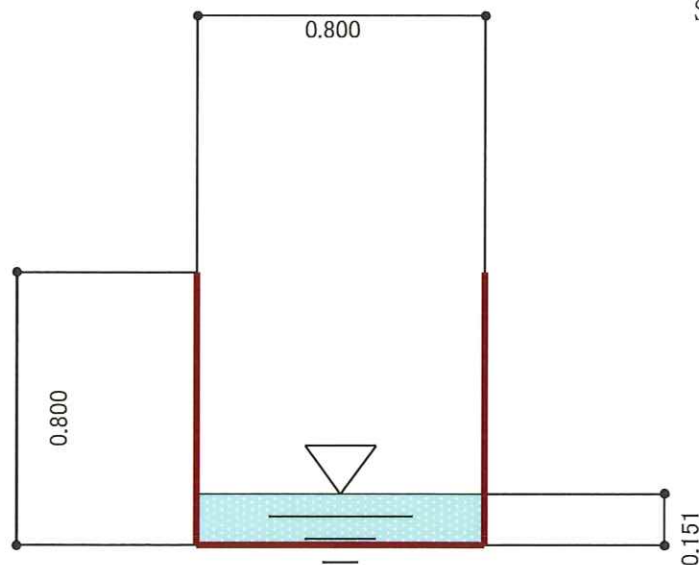
(2) 通水量計算

- ・ 断面積 $A = B \times H = 0.800 \times 0.800 = 0.640$ (m²)
 - ・ 潤辺 $P = B + 2 \cdot H = 0.800 + 2 \cdot 0.800 = 2.400$ (m)
 - ・ 径深 $R = A / P = 0.640 / 2.400 = 0.267$ (m)
 - ・ 流速 $V = I^{1/2} \cdot R^{2/3} / n = 4.837$ (m/s)
 - ・ 満々流量(最大通水量) $Q_{max} = A \times V = 3.096$ (m³/s)
 - ・ 設計通水量 $Q_a = \alpha \times Q_{max} = 1.000 \times 3.096 = 3.096$ (m³/s)
- $Q \leq Q_a$ OK!

(3) 水深計算

- ・ 等流水深 ニュートンの求根法より $HT = 0.151$ (m)
- ・ 等流流速 $VT = Q / (B \cdot HT) = 2.680$ (m/s)
- ・ 限界水深 ニュートンの求根法より $HC = 0.256$ (m)
- ・ 限界流速 $VC = 1.583$ (m/s)
- ・ 流れのタイプ(常流/射流)判定 $HT < HC \therefore$ 射流

S=1: 20



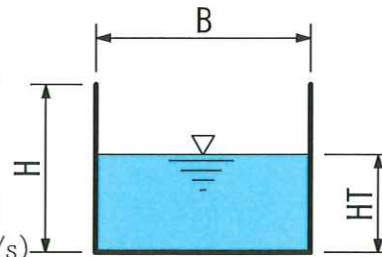
前面道路(背後地 1 年確率+調整池余水吐流量流入水深)

水路の計算

水路形状: 矩形

(1) 計算条件

- 水路幅 $B = 0.800$ (m)
- 水路高さ $H = 0.800$ (m)
- 粗度係数 $n = 0.013$
- 水路勾配 $I = 2.300$ (%)
- 流出量 $Q = 0.709$ (m³/s)
- 設計通水量と満々流量の比 (満々流量 $\times \alpha$ を設計通水量とする)
 $\alpha = 1.000$



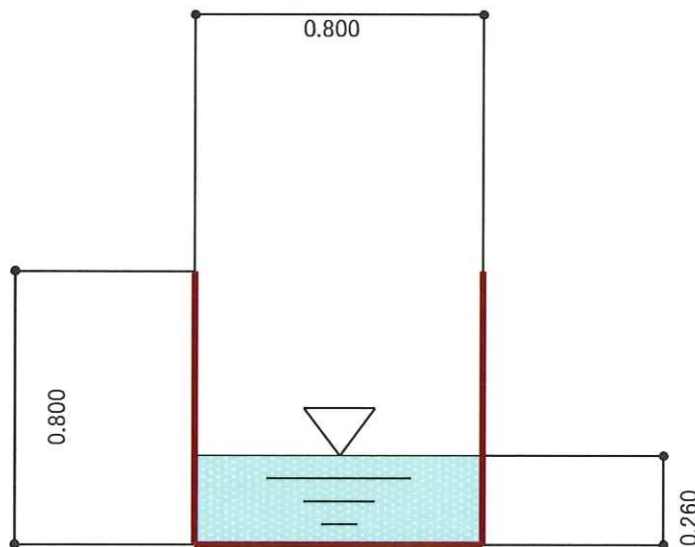
(2) 通水量計算

- 断面積 $A = B \times H = 0.800 \times 0.800 = 0.640$ (m²)
- 潤辺 $P = B + 2 \cdot H = 0.800 + 2 \cdot 0.800 = 2.400$ (m)
- 径深 $R = A / P = 0.640 / 2.400 = 0.267$ (m)
- 流速 $V = I^{1/2} \cdot R^{2/3} / n = 4.837$ (m/s)
- 満々流量(最大通水量) $Q_{max} = A \times V = 3.096$ (m³/s)
- 設計通水量 $Q_a = \alpha \times Q_{max} = 1.000 \times 3.096 = 3.096$ (m³/s)

$Q \leq Q_a$ OK!

(3) 水深計算

- 等流水深 ニュートンの求根法より $HT = 0.260$ (m)
- 等流流速 $VT = Q / (B \cdot HT) = 3.407$ (m/s)
- 限界水深 ニュートンの求根法より $HC = 0.431$ (m)
- 限界流速 $VC = 2.055$ (m/s)
- 流れのタイプ(常流/射流)判定 $HT < HC \therefore$ 射流



S=1: 20