

# 雨水流出抑制施設と余水吐計算書

開発面積 A	ha	基準調節容量	m <sup>3</sup> /ha
必要調節容量	ha × m <sup>3</sup> /ha = m <sup>3</sup>		
貯留方式		貯留容量	m <sup>3</sup>
貯留容量の計算	別紙貯留槽詳細図参照		
貯留容量 比流量 q	m <sup>3</sup> /s/ha	放流方式	1 自然放流 2 ポンプ排水
許容放流量 Q <sub>1</sub> (A × q)	ha × m <sup>3</sup> /s/ha = m <sup>3</sup> /s		
放流孔の寸法	B × D	放流管の管径	mm
放流孔の 寸法計算	$B = \frac{Q_1}{C \cdot D \sqrt{2g(H - D/2)}} \quad (H \geq 1.8D)$ $\quad (B, D \geq 5 \text{ cm})$ $= \frac{\quad}{\quad \times \sqrt{2 \times 9.8 \times (\quad - \quad / 2)}}$ $=$		
備考	B : 放流孔の幅 (単位 m)                      D : 放流孔の高さ (単位 m) C : 流量係数 0.6                                  H : 水深 (単位 m) g : 重力の加速度 9.8 (m/s <sup>2</sup> )		

# 余水吐の幅と越流水深の計算式

## ①降雨強度式

$$I = \frac{4037}{t + 29.43}$$

I : 降雨強度 (mm/hr)

t : 流達時間 (min)

## ②合理式

$$Q_2 = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q : 計画降雨量 (m<sup>3</sup>/sec)

C : 流量係数 (0.9)

I : 降雨強度 (mm/hr) 111

A : 排水面積 (ha)

$$Q_2 = \frac{1}{360} \times 0.9 \times 111 \times$$

$$= \text{m}^3/\text{sec}$$

## ③余水吐の計算式

$$Q_2 = C \cdot X \cdot Y^{3/2}$$

Q<sub>2</sub> : 余水吐からの流出量 (m<sup>3</sup>/sec)

C : 流出係数 (1.8)

X : 余水吐の幅 (m)

Y : 越流水深 (m)(余裕+5cm見ること)

$$Y = \left( \frac{Q_2}{C \cdot X} \right)^{2/3}$$

$$Y = \left( \frac{\quad}{X} \right)^{2/3}$$

$$= \text{m}$$

$$X = \frac{Q_2}{C \cdot Y^{3/2}}$$

$$X = \frac{Q_2}{\quad^{3/2}}$$

$$= \text{m}$$