

三角堰による流量検定

1. 四角堰および三角堰を越流する流量 Q について、堰の幅 B 、流量係数 C 、重力加速度 g および越流水深 H を用いて導け。ただし、水面から任意の水深までの距離を z とする。

(1) 四角堰

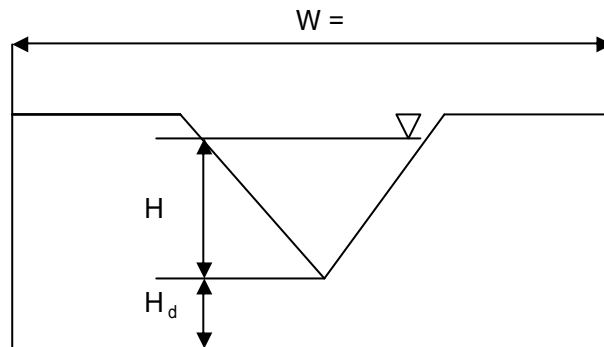
(2) 三角堰

2. 流量の検定

水路幅 : $W = 0.5\text{m}$

$H_d =$ m

(0ポイントゲージの読み)



JIS 公式による流量 Q_c について

$$Q_c = \{ 1.353 + 0.004/H + (0.14 + 0.2/H_d)(H/W - 0.09)^2 \} H^{5/2} \quad (\text{m}^3 / \text{s})$$

	PG の読み (m)	越流水深 H (m)	バケツ容量 (l)	時間 (s)	流量 Q (l/s)	JIS 公式の流量 Q_c (l/s)
1 回目						
2 回目						
3 回目						
4 回目						
5 回目						
6 回目						

ポリバケツに水が溜まるまでに時間をストップウォッチで計測する。流量を変化させて6回行う。

流量 Q と越流水深 H の関係は、以下の様に表すことができる。

$$Q = H \quad \log Q = \log + \log H$$

この関係から、最小2乗法を用いて係数、を求めよ。

流量 Q と越流水深 H との関係をグラフ化 (実数および対数グラフ) し考察せよ。