

〇〇設計株式会社 御中

件名:〇〇工業 深谷工場建設工事

樋排水検討書

2015年10月1日

三晃金属工業株式会社

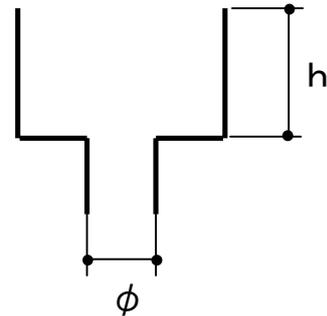
【一般事項】

- | | |
|---------|---------------|
| 1) 物件名 | 〇〇工業 深谷工場建設工事 |
| 2) 建設場所 | 埼玉県深谷市 |
| 3) 設計 | 〇〇設計株式会社 |
| 4) 元請 | 〇〇建設株式会社 |
| 5) 特記事項 | |

【検討方針】

○屋根面からの雨量に対して、軒樋の排水能力及び竪樋の排水能力を比較し確認を行う

- | | |
|-------------|------------|
| 10分間最大降雨量：F | (mm/10min) |
| 設計降雨量：N | (m/sec) |
| 屋根面積：a1 | (㎡) |
| 外壁面積：a2 | (㎡) |
| 軒樋の勾配：i | |
| 軒樋の底幅：W | (mm) |
| 軒樋の高さ：H | (mm) |
| 軒樋材質： | |
| 粗度係数：n | |
| 落口部の深さ：h | (mm) |
| 丸型樋内径： | (mm) |
| 安全率：Sa | |
- ※谷樋の場合は軒を谷と置き換える



1) 屋根からの雨量

$$N = \{F / (600 \cdot 1000)\} \cdot Sa$$

$$A = (a1 + 0.5 \cdot a2)$$

$$Q_0 = A \cdot N$$

A : 負担面積 (㎡)
Q₀ : 屋根からの流量 (m³/sec)

2) 軒樋の排水可能流量

$$V_1 = C_1 \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

$$C_1 = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{i}}{1 + (23 + \frac{0.00155}{i}) \cdot \frac{n}{\sqrt{R}}}$$

$$R = Ad / S$$

$$Q_1 = Ad \cdot V_1$$

.....①

V₁ : 流速 (m/sec)
C₁ : kutterの係数
R : 潤辺率
S : 樋周長 (m)
Ad : 軒樋の流水断面積 (㎡)
Q₁ : 軒樋の排水可能流量 (m³/sec)

3) 竪樋の排水可能流量

$$V_2 = C_2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

$$Q_2 = At \cdot V_2$$

.....②

V₂ : 流速 (m/sec)
C₂ : 落ち口の流量係数
g : 重力加速度 (m/sec²)
At : 竪樋の流水断面積 (㎡)
Q₂ : 竪樋の排水可能流量 (m³/sec)

算定式

①クッターの公式、②トリチェリーの定理