

配管口径算定要領

PE の場合

(1) 換算管長を求める。

$$\begin{array}{ccccccc}
 90^\circ \text{ エルボ} & 90^\circ \text{ エルボ} & 90^\circ \text{ ベンド} & 90^\circ \text{ ベンド} & & & \\
 \text{使用個数} & \text{の数値} & \text{使用個数} & \text{の数値} & \text{(換算管長)} & & \\
 (\square \times \square) & + & (\square \times \square) & = & \square \text{ m} & &
 \end{array}$$

(2) 管長を求める。

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{(実際の管長)} & & \text{(前1の換算管長)} & & \text{(管長)} & & \\
 \square \text{ m} & + & \square \text{ m} & = & \square \text{ m} & &
 \end{array}$$

(3) 摩擦損失水頭を求める。

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{(前2の管長)} & & \text{(定数)} & & \text{(採水口からの落差)} & & \text{(摩擦損失水頭)} \\
 \square \text{ m} & \times & \square & + & \square \text{ m} & = & \square \text{ m}
 \end{array}$$

(4) 吸水可能か？

$$\square \text{ m} < 6.60 \text{ m} \text{ ならば吸水可能}$$

(注) 上式を満足さない場合は、口径を換えて計算し直す。

口径 (mm)	90° エルボ	90° ベンド	定数
PWA100	5.5	1.0	0.0612
JWWA100	5.9	1.1	0.0418
125	7.4	1.4	0.0117
150	—	1.9	0.0100

※1 SUS の場合は、摩擦損失水頭を消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第12条第1項第7号子により計算し、上記(4)で吸水可能か判断する。

※2 PE と SUS を混合する場合は、それぞれの摩擦損失水頭を合算し、上記(4)で吸水可能か判断する。

(例)

- ・導水管に PE (JWWA100) を採用
- ・落差 4.0m
- ・管の下端から採水口まで 90° エルボ 3箇所
- ・実管長 6.0m

配管口径 100mm を使用すると仮定すると、管長 = 実管長 + 換算管長
 $= 6 + (5.5 \times 3) = 22.5\text{m}$

損失水頭 = 摩擦損失水頭 + 落差
 $= (22.5 \times 0.0612) + 4.0$
 $= 1.377 + 4.0 = 5.377$

よって、 $5.377 < 6.6$ となり配管口径 100mm で、満足する。