

第3表 通水年令による係数

通水経年	新 管	10年	15年	20年
係 数	0.71	0.84	1.00	1.22

第4表 材質による係数

ヒューム管内面平滑仕上	0.8~0.9
ヒューム内面生地のまま	1.3~1.45
ビニール、ナイロンパイプ	0.8~0.85
滑らかなゴムパイプ	0.8~0.85

● エルボ・バルブ類の損失水頭

エルボやバルブ類の損失水頭計算式としては

$$H_f = f \times \frac{V^2}{2g} \text{ [m]} \quad f = \text{損失係数}, \quad V = \text{平均流速 [m/s]}$$

などの式が用いられていますが、このほか相当直管長さとしてエルボの場合  $L_e$  [m]、バルブの場合  $L_v$  [m] が判明すれば、管路の大部分を占める直管長さ  $L_o$  [m] に加えて、すなわち

$$L \text{ [m]} = L_o + \sum L_e + \sum L_v$$

総和  $L$  [m] を求め、管路が直管  $L$  [m] のみで構成されているものとして、ハザン・ウィリアムの公式〔第2表 直管 100 mあたりの摩擦損失水頭 (m)〕によって求めます。

第5表 エルボ・バルブ類の直管相当長さ [m]

呼び径 (mm)	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
90° エルボ	2.3	2.6	2.9	3.4	4.0	4.8	5.6	7	8.7	10.5
スルースバルブ	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	1	1	1	1	1
チエツキバルブ	4.6	5.8	6.7	8.2	11.6	15.2	19.2	27.4	36.6	42.7