

102. 水圧管路の流量と調整池の容量

#98参照ね

・水圧管路の流量 $Q [m^3/s]$

$$Q = \pi \left(\frac{D}{2} \right)^2 v = \frac{\pi D^2 v}{4} [m^3/s]$$

$D [m]$: 水圧管の内径

$v [m/s]$: 水圧管内の平均流速

水圧管路とは、サージタンクや取水口から
圧力状態で直接水車に導水するための
工作物

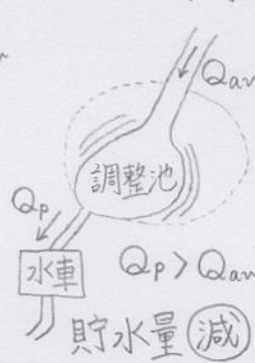
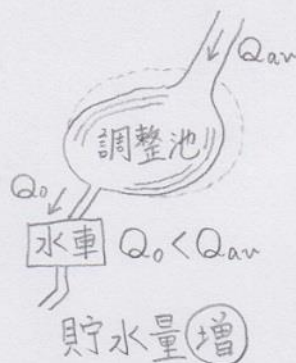
Q の単位は
 $[m^3/s]$

・オフピーク負荷時

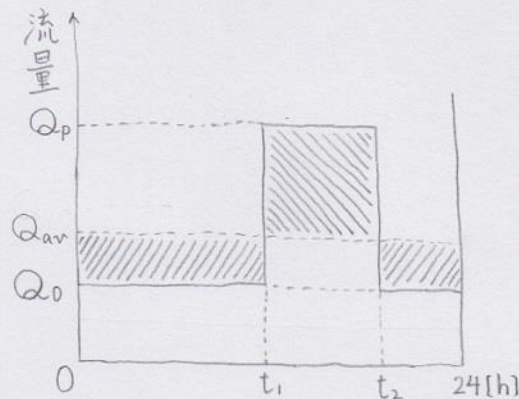
・ピーク負荷時

これは
調整池
の計算
問題

Q_{av}
は河川から流れ
込む平均流量ね



Q の単位が
 $[m^3/s]$ で時間
の単位が $[h]$
だから、
 $1[h] = 3600[s]$
なわけね



この
部分と
この
部分と
が等しいので、
 Q_p Q_{av} Q_0
 t_1 t_2
が分かれは、
調整池の容量
を算出できる

1時間
は
3600
秒

貯水容量 $V [m^3]$

$$\begin{aligned} V &= (Q_{av} - Q_0) \times \{24 - (t_2 - t_1)\} \\ &\quad \times 3600 \\ &= (Q_p - Q_{av}) \times (t_2 - t_1) \times 3600 \end{aligned}$$

ピーク負荷時: $P_p = 9.8 Q_p H \eta [kW]$

オフピーク負荷時: $P_o = 9.8 Q_o H \eta [kW]$