

$$he = \alpha \frac{V_0^2}{2g} \dots\dots\dots (1)$$

であらわすとき、損失係数 α の値はこの実験の範囲内では Reynolds 数に無関係に、流量配分比 Q/Q_0 にのみ支配されることが明かとなった。これら特定の 2 種の球分岐から得られた結果を総合するために、 α と Q/Q_0 との関係を次式

$$\alpha = a(Q/Q_0)^2 + b \dots\dots\dots (2)$$

で近似させ、式中の係数 a および b の値を球分岐定数 m と関係づけた。(図-2) ことに導入せる球分岐定数 m なる値は、次式で定義されるものである。

$$m = \frac{d}{\sqrt{d_0 D}} \dots\dots\dots (3)$$

$$(0.771 > m > 0.447)$$

これより、一般の球分岐に対して水頭損失の大きさを推定することができる。

なお、球分岐の内壁を理想的流線形に仕上げた場合には平均して 50% も損失水頭を軽減できること、また、A 発電所用水圧管球分岐に採用したとき、分岐球上下面に整流板をとりつける方法が水頭損失の軽減の上から有効であること、等を実験的に明かにした。

図 - 1

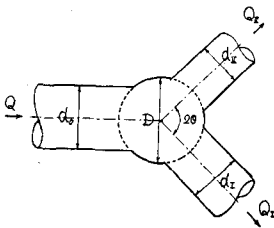
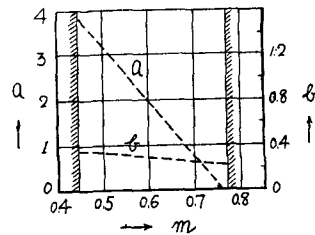


図 - 2



(5-23) 調圧水槽模型実験の相似律について (第 2 報)

—16ミリ映画及び幻燈併用—

正員 中央大学工学部 工博 林 泰 造

第 1 報においては、一般に数個の副水槽をもち、また主水槽が任意の形式の調圧水槽系に対する模型実験の相似律は次式で与えられることを示した：

$$\begin{cases} K_L K_0 / K_t = K_Z = K_c K_0^2 \\ K_R K_Z / K_t = K_0 = K_\mu K_Z^{3/2} = K_Y K_Z^{1/2} \end{cases}$$

ただし K_L, K_0, K_t, K_Z, K_c は模型におけるそれぞれ水路長、速流、時間、鉛直方向の寸法、抵抗係数、の各縮尺であり、また K_R, K_μ, K_Y はそれぞれ調圧水槽断面積、越流長、ポート有効面積をすべて水路断面積で除した比の値の各縮尺である。

本報においては、この相似律の適用例として、差断式、水室式、制水口式、改良型中部水室式、隧道の天端を切り抜けて下部水室式とした場合、図に示す場合、並びに放水路の調圧水槽の場合等、いわゆる特殊調圧水槽の場合を選び、これらについて実験を行つたものである。

