

を此新基礎工事に濺ぐもの益多かるべきを信じ一言以て未だ特許基礎工事の何物なるやを知らざるの士に告ぐ矣

拔 萃

土 木

○尾管 (Draft Tube) の容積を計算する公式 水力發電所下部構造の計畫に際しては水車の尾管 (Draft tube) の容積を知ること必要なるも其算出方法は頗る面倒なる上誤謬を醸す機會多し。然る

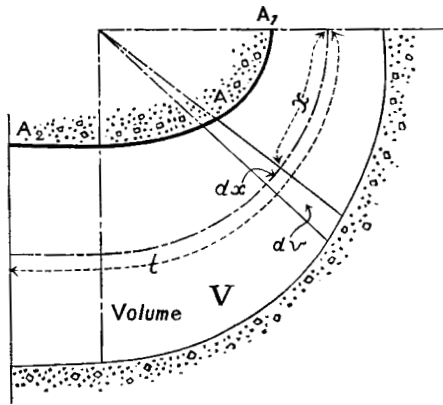
に次に掲ぐる方法は極めて精確に容積を計算し得て若かも頗る簡單なるを以て推奨に値す。此の方法にては一ヶ條の假定を爲すことを要す即ち『尾管の中心線に直角に切りたる横斷面積は互に尾管の一端より中心線に沿ひて計りたる距離の自乗に比例するもの』とすること是れなり。故に

$$A = A_1 + Kx^2 \dots \dots \dots (1)$$

而して尾管の設置に際しては一秒時間の水量 Q は分り居れば假に尾管の兩端に於ける水の速度を V_1 及び V_2 と假定せば

$$A_1 = Q/V_1 \text{ 及び } A_2 = Q/V_2$$

より兩端の面積 A_1 及び A_2 を知る事を得るを以て尾管の形状は圖示する事を得。更に附圖に依りて説明せば



方程式 (1) 及び (2) より

$$dv = A dx \dots \dots \dots (2)$$

$$dv = A_1 dx + Kx^2 dx$$

拔 萃

更に

$$\int_0^l dw = \int_0^l A_1 dx + K \int_0^l x^2 dx$$

即ち

$$V = A_1 l + K l^3 / 3 \dots\dots\dots (3)$$

を得。然るに(1)に於いて $x=l$ なる時は

$$A_2 = A_1 + K l$$

なるを以て

$$K = (A_2 - A_1) / l \dots\dots\dots (4)$$

このKの價を(3)に代用せば

$$V = A_1 l + (A_2 - A_1) \frac{l^3}{3} \dots\dots\dots (5)$$

を得可くこれにて簡單に計算することを得

(Engineering Record March 1, 1913) (H. M.)

○新舊混凝土の附着力に關する實驗 (Hector St. George Robinson) 普通混凝土又は鐵筋混凝土に於て收縮又は熱應力の爲め生ずる龜裂を検するに其多くは混凝土工を暫時中止し後更に開始したる處にあるが如し。既に硬化し終りたる混凝土に新混凝土を接合するに際し充分なる附着力を得難きは技術家の齊しく認むる所にして従つて斯かる際に舊混凝土面を處理する方法も多種多様殆んど枚擧に遑あらず。大なる鐵筋混凝土構造に在りては混凝土接合の能率に對する請負人の責任に關し、爭論を惹起する事多く、記者は其煩を除かんと目的を以て種々の混凝土接合法の能率に關する實驗を行ふに至れり。大なる供試體を直張力に對して試驗する時は合理的に一樣なる結果を得難きは經驗上明かなるを以て稜柱を作り横彎曲に依りて試驗する事とせり。試驗に對する裝置は頗る簡單にして現場にて自然状態の元に施行する事を得たり。普通彎曲試験に在りては正方形又は長方形斷面を有する桿の極端纖維に就き計算したる應張力は直張力にて得たる値よりも遙かに大なる事を留意すべきも此の場合にては應張力又は彎折係數 (Modulus of Rupture) は單に比較に供したるに過ぎず。

實驗せし供試體は四吋角長さ三十吋の混凝土稜柱 (Pisan) にして亞鉛板にて内張したる木製假枠に