

發電用水路ノ經濟的勾配ニ就テ

(第七卷第四號掲載)

會員 工學博士 坂 岡 末 太 郎

松田工學士ノ本問題ニ關スル研究ハ極メテ斬新ニシテ其解法モ亦世上ノ興味ヲ惹クニ充分ナルモ記者ノ解スル能ハサル箇所アルヲ以テ左ニ記述シテ以テ學士ノ高教ヲ仰カントス
著者ハ第四頁ニ掲ケタル式

$$QL + KF = 0.082C_0^2 S + (1.935C_0 + 0.049C_0) K \times 1.279 \left(\frac{Q}{C_0} \right)^{\frac{1}{2}} S^{-\frac{2}{3}}$$

ニテQヲ定數(Constand)ト見做セリ然リ一定ノ水量ヲ送ルヲ目的トセルガ故ニQヲ定數トセルハ何等差支ナキモQヲ定數トセハC₀ハ變數(Variable)トナルヲ記憶セサルヘカラス元來勾配ノ變更ハdノ變更ヲ意味スルモノニシテdノ變化ハ直ニ水理平均深(Hydraulic mean depth)ヲ影響スルハ何人モ知悉スル所ニシテ從テC₀ニモ亦直接ノ影響ヲ及ホスハ明カナリ則チC₀ハッノ函數ニシテッハ勾配ノ函數ナレハC₀ハ亦勾配Sノ函數ナルハ明カナリトス故ニ一定ノ水量ニ對シテハS₁C₀兩ナガラ變數ニシテ此兩者ノ大小ハ相聯關シテ能ク一定ノ水量ヲ送ルモノトス果シテ然ラハ前掲公式ヲSニ對シテ微分スルコトハ不可能ニシテ先ツC₀ヲSノTermニ換算シテ一變數トナシ然ル後之ヲ微分スルノ方法ヲ採ラサルヘカラス然ルヲ著者ハQトC₀トヲ兩ナガラ定數ト見做セルハ記者ノ其意ヲ知ルニ苦シム所ニシテ第四頁ニアル(5)式ハ之ヲ導出スルニ由ナキカ如キヲ覺フナリ

サルカ故ニ定數ト見做スノ不當ナルハ明カナリト思惟ス知ラズ著者ノ高見ハ如何敢テ教示ヲ乞フ (完)

會員工學士 永 井 專 三

發電用水路ノ經濟的勾配ニ就テ松田氏ガ研究ノ一端ヲ本誌ニ發表セラレタルハ斯業従事者ノ注意ヲ喚起スルコト尠カラサルヘク左ニ Garry E. Hirtkinson ノ經濟的斷面ニ對スル解法 (The Journal of Am. Soc. of Mech. Engineers 一九一九年四月號所載) ヲ抄録シテ蛇足ヲ添フヘシ

Q 流量 (秒立方尺) (定數)

L 水路延長 (呎)

A 同 斷面積 (平方呎)

s 同 勾配

r 同 徑深 (呎)

w 同 潤邊 (呎)

v 流速 (秒呎)

c Chezy 公式ノ係數

e 水槽以後配電ニ至ル迄ノ合成能率 = $0.085 \left(= \frac{62.5 \times 0.746}{550} \right)$ ヲ乘シタル係數

水路勾配 s ニ因ル電力損失 p (さろわつと) ハ

$$p = eqsL \dots \dots \dots (1)$$

ニシテ s ノ變化ニ伴フ p ノ變化ハ