

不定流ニ就テ

言 議 土木學會誌 第二卷第五號 大正五年十月

工 學 士 秋 元 繁 松

市瀬博士ハ不定流ニ關シ理論及實驗ノ兩方面ヨリ研究セラレタルハ大ニ博士ノ勞ヲ多トセサルヘカラス余輩モ亦タ此種ノ問題ニ關連シテ多少研究セントシツ、アルモノナルカソハ不定流トハ直接關係ナカランモ所謂洪水流ノ最大流速ニ關スルモノアルヲ以テ聊カ卑見ヲ述ヘテ博士及ヒ一般識者ノ高教ヲ乞ハント欲ス

疊ニ土木學會誌第二號ニ於テ洪水ノ最高水位最大流量及ヒ最大流速ノ關係ニ付キ聊カ論述セリ然ルニ當時未タ最大流速ノ性質ニ關シテハ知ル所尙ホ少カリキ最大流速ハ最大水位以前ニ起ルコトハ今更論議スル必要ナシ而シテ如何ナル場合即チ水位ノ如何ナル *Stage* ニ起ルカハ從來未ダ論究セラレタルモノナキヲ以テ研究ノ餘地アリト信ス

洪水波ノ速度ト流水速度トハ一定ノ河川ニ於テハ常ニ一定ノ比例ヲ有スルコトハ云フマテモナシ從テ洪水波ニ關スル理論ハ未タ流水速度ノ理論ニモ適用セラルヘキ筈ナリ
第二號本會誌上ニ於テ洪水波速度ニ關スル方程式(48)ヲ茲ニ適用シ尙ホ單位幅ノ流レヲ考フレハ即チ

$$\frac{y}{\partial e} = \dots \dots \dots (1)$$

論 說 不定流ニ就テ 討 議

然ルニ $\left(\frac{\partial \phi}{\partial t}\right) = \left(\frac{\partial \phi}{\partial t}\right)$

ニ Equivalent ナリト考ヘラレ得ルヲ以テ

$$\left(\frac{\partial \phi}{\partial t}\right) = \frac{\partial \phi}{\partial t}$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial t} = \frac{\partial \phi}{\partial t}$$

ナル洪水波速度カ最大ナル爲メニハ $\left(\frac{\partial \phi}{\partial t}\right) = 0$ ナルヲ要ス從テ又タ流水速度 U ノ微分係數モ零ナ

ラサルヘカラス即チ $\frac{\partial \phi}{\partial t} = 0$ 故ニ方程式(2)ヨリシテ $\frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2} = 0$ ヲ得ヘシ

次ニ方程式(1)ヨリ

$$\frac{\partial \phi}{\partial t} = \frac{\partial \phi}{\partial t}$$

之ヲ $\frac{\partial \phi}{\partial t}$ ニ付キ微分スレハ $\frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2}$

$$\frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2} + \frac{\partial \phi}{\partial t} = \frac{\partial \phi}{\partial t} \quad (3)$$

$\frac{\partial \phi}{\partial t} = 0$ ナルトキハ亦タ $\frac{\partial \phi}{\partial t} = 0$ ナルニヨリ(3)方程式ヨリ

$$0 = \frac{\partial \phi}{\partial t}$$

從テ

...

方程式(4)ナル結果ニ付キテハ別ニ Variable flow equation タル
$$\frac{dQ}{dt} = U \frac{\partial h}{\partial t} + h \frac{\partial U}{\partial t}$$
 ニ照合スル同様ノ結果ヲ得タリ

$\frac{\partial h}{\partial t} = 0$ ナル條件ハ $\frac{\partial U}{\partial t}$ カ最大値ナル爲メノ必要條件ナリ故ニ最大流速ヲ得ル爲メノ條件ハ $\frac{\partial U}{\partial t}$ カ最大値ナルヲ要スルコト明カナリ故ニ知ル水位ノ變動率ノ最大ナル時カ最大流速ニ相當スルコトヲ而シテ變動率ノ最大ハ水位曲線ヨリ直ニ求メラルヘキコトハ敢テ云フマテモナキカ一般ニ洪水時ノ水位曲線ニ於テ變動率 $\frac{dh}{dt}$ ノ最大ハ常ニ時間ニ於テモ高サニ於テモ最大水位ノ時ノ夫等ニ比シヨリ早ク又ハヨリ低ク起ルモノニシテ其場合ニヨリ區々ナレトモ大凡數十分乃至數時間早ク又ハ數寸乃至數尺低ク起ルモノナラントハ余輩ノ信セント欲スル所ナリ市瀬博士ハ不定流ニ關シテ多大ノ研究ヲ試ミラレタリ而シテ此最大流速ニ關スル余輩ノ私見ニ關シテ博士ハ如何ノ高見ヲ有セラル、カ余ハ本誌上此機會ニ於テ博士ノ高教ヲ乞ハント欲スルモノナリ(完)

工學博士 岡崎文吉

著者市瀬博士ノ不定流ニ關スル研究ハぐるんどげだんけんニ成レルモノ多シト信ス從ツテ其調査研究ニ多大ノ勞苦ヲ拂ハレタルコトヲ疑ハス記者ハ之ヲ公表セラレタル著者ニ對シ多大ノ感謝ヲ表セントス尙著者ハ其研究ニ係ル不定流ノ理ヲ推シテ之ヲ兒島灣ノ如キ逆流ノ場合ニ應用シタル細密ナル調査ヲ遂ケラレタリト聞クカ故ニ此機會ニ於テ著者ノ公式ヲ用ヒテ得ラレタル