

整正ナル水路ニ於ケル不定流ニ對シ Chezy 氏

流速公式ノ應用ニ就テ (第五卷第二號所載)

著 者 會 員 工 學 博 士 市 瀬 恭 次 郎

第五卷第二號所載整正ナル水路ニ於ケル不定流ニ對シ Chezy 氏流速公式ノ應用ニ關スル著者ノ論說ニ對シ會員工學士並川熊次郎君カ討議ヲ寄セラレタルハ著者ノ感謝スル所ナリ並川工學士ハ深キ興味ヲ以テ北上川流量實測ノ衝ニ膺ラレ洪水時ニ於ケル河川流量ノ實測カ如何ニ困難ナルカラ知悉セラルルト同時ニ實測ト公式ト兩者ノ不備カ相互關係ニ立テ事實ノ真相ヲ或ル程度ニマテ捕捉スルコトノ如何ニ厄介ナルカラ充分ニ理解セラレタル末理論上確定的ナラサル公式ヲ提ケ盤根錯節ニ臨ムノ愚ナルヨリモ寧ロ簡易ナル近接的方法ニヨルノ優レルニ如カサルヲ感知セラレ

$$S = \frac{S_0 + S_1}{2}$$

ナル關係ヲ案出セラレ之レヲ Chezy 氏ノ流速公式ニ適用シ其結果ヲ實測ノモノニ對照シテ兩者ノ差約一割以內ニ止マリ豫想外ノ好結果ヲ得ラレタリ既ニ公式ニ據レル結果カ實測ノ夫レニ近接スル以上多ク論スルノ必要ナキカ如シト雖モ不定流ノ場合ニ於ケル動水ノ流速カ暫ニ刻々ニ變化スル水路ノ水面ノ落差ニ左右セラルルノミナラス水路底ノ勾配(整正ナル水路ニアリテハ定流水面勾配ハ水路底ノ勾配ニ一致ス)ノ支配ヲモ受クヘシト論セラルルニ至リテハ著者ハ如何ニシテモ首肯スルコト能ハサルナリ其故ハ若シ此推定カ當ヲ得タルモノナリセハ不定流ノ場合ニ於テ定流水面以下ノ斷面ヲ流ルル水ノ速度ハ定流水面勾配ニヨリテ支配セラレ水位カ刻々ニ上昇スルニ當リ定流水面以上ヲ占ムル各層ノ水ノ

流速ハ夫々之レニ對應スル水面勾配ニヨリテ支配セラルヘシトノ歸結ヲ見サルヘカラサルヲ以テナリ然レニ之レヲ事實ニ徴スルニ平水時ニ流下セラレサル土砂モ水位ノ上昇ニ伴フ流速ノ増大ニ從ヒ下流ニ向ヒ移動シ始ムルノミナラス河底ハ或ル程度ニマテ掘浚サルルハ何人モ認ムル所ニシテ而シテ此事實ハ不定流ノ場合ニ於ケル或ル断面ノ水ノ流速カ各層特有ノ水面勾配ニヨリテ支配セラルトノ論據ヲ根底ヨリ破壊シ去ルモノナリトス要スルニ動水ノ速度ハ水路内ニ於ケル甲乙兩断面間ノ水面ノ落差ニ支配セラルルモノナルコトハ既ニ動カスヘカラサル所ナルヲ以テ之レニ順應セサル推定ノ下ニ作製セラレタル公式ハ其結果ノ良否ニ拘ハラズ著者ノ推賞シ能ハサル所ナリトス

又タ並川工學士ハくつたト氏ノ^ハ價ハ水路ノ或ル断面ニ對シテハ常ニ一定セルモノノ如ク思考セラレツツアルモ抑モ^ハ水路ノ内面ノ粗密如何ニヨリテ變化ヲ免レサルモノニシテ而シテ普通ノ河川ニアリテハ常水敷ト洪水敷トハ概ネ著シク粗密ノ度ヲ異ニシ常水位ニ對スル^ハ價ヲ其儘洪水位ノ時ニ使用シ得ラレサルモノナリトス尙ホ北上川洪水觀測所ニ於ケル實測ノ結果ニ徴スルニ^ハ管ニ水路ノ内面ノ粗密如何ニヨリテ變化スルノミナラス假令ヒ或ル断面ノ粗度カ一定セル場合ニアリテモ動水平均深ノ變化ニ伴ヒ直接或ル程度ノ變化ヲ受クルモノナルカ如ク感知セラレタルヲ以テ斯道ノ參考トシテ其結果ヲ記載シ置キタルモノナレハ之レニ對シ會員諸君ノ批判ヲ得ハ著者ノ幸甚トスル所ナリトス

(完)