

討 義

第 24 卷 第 3 號 昭和 13 年 3 月

各種断面形状下水渠の共通勾配式に就て

(第 23 卷 第 10 號 所載)

會 員 淺 野 好*

北澤教授の標題に關する論文は其の着想極めて面白きこと且下水渠の種々なる断面形状に對して諸水理量計算の勞苦には均しく敬意を表するものなるが茲に論文一讀後に於ける感想を述べさせて頂く。

1. 分流式に於ては流量最大時に於ける流深時を標準として勾配を設計して可ならんも合流式に是を適用せば連続旱天時に於て汚物の固着を生ずる虞なきか。又若し合流式に適用するとしても流量小なる場合に汚物泥塵の沈澱附着を防ぐために水理と不利なる矩形、方形等を選び此の水理量を平均して得たる著者の公式には自ら使用上の制限があると云はねばならない。

2. 下水渠に如何なる公式を使用すべきかは尙研究の餘地ある問題であると思はれる。著者の使用されたるマンニング、フォルヒハイマー、ヘーズン・ウヰリアムス、タットン4公式は悉く指數公式なるが其の成立の歴史を見ても前2式は開水路に後2式は形状の一定せる管水路に使用して有利なりと考へる。著者の計算せられたる表-15, 16, 17, 18 を眺むるときにヘーズン・ウヰリアムス公式を使用せる勾配式の算定係數の平均が他の3式の場合に比して著しく異なることは是を證明するものではなからうか。尤もタットン式は元來管水路に對する公式なるも著者の採用されたる流速係數値によりてマンニング公式と略同形となり得たもので其の結果表-18 が表-15 と略一致せるは何等怪しむに足りない。

著者 會 員 北 澤 貞 吉**

標題の拙文に對して會員淺野教授の御討議を戴き、前文に補足し得るの機會を與へられたことを感謝します。以下順次御答へいたします。

1. 流量最大の場合の水深時を標準として勾配式を作製したのは、稀釋度を普通行はれてゐる程度に取れば、大體沈澱を防止し得るに近い流速を發生し得ると見たからである。即ち稀釋度は世界の諸例を通覽するに3~6倍であるが、本邦では東京市、名古屋市、豊橋市、福岡市が3倍、大阪市、京都市が4倍であつて、先づ3~4倍が本邦に於ける現行程度と見てよいから、此の程度で晴天時流速を算出して見ると次の如くなる。

今円形渠をとつて見るに、其の Q_{max} 時の流水断面積は本誌第 11 號 (3.1) 式に示す如く、使用した4種の流速公式を通じて $A=3.06 r^2$ となるから、稀釋度を4倍と大きな方をとれば、晴天時流量の流積は $\frac{1}{4}A=0.765 r^2$ となり、これだけの流積が張る中心角度 ω は次式から算定出来る。

* 南滿洲工業専門学校教授 工学士

** 熊本高等工業学校教授 工学士