

以上を要するに大阪市

表-3. 實驗値と池田第1公式による計算値との比較

動水勾配 (1/1000)	實驗流速 m/秒	池田第1公式による 流速 m/秒	實驗流速に對する池田 第1公式による流速の割合
2.7370	0.8485	1.2609	1.485
1.8277	0.7935	1.0396	1.310
0.6213	0.3917	0.6207	1.585

に於ては實驗回数未だ少なきを以て公式中の係數及び常數等の澁川原水に對する實際値の決定は尙今後の調査研究に俟たねばならないが、現在の處では前記の如き實驗結果より大体の傾向を窺知し得るものと考え、今後は池田氏公式を實際に應用する場合には該公式を充分玩味し得る考察の許に使用する必要があるものと思はる。

著者 會員 工学博士 池田 篤三郎

會員島崎氏より再度御討議に接したことを深謝致します。

今回の實驗は相當長い線路で其の結果流量は新管に比し矢張著しく減少し前回と大差なき旨を述べ、之に依り前回の實驗を裏書して居られる様である。すると前回御討議の際申し上げた諸點即ち

- (1) 管路の流速公式を僅々径の40倍位の長さの線路に適用すること。
- (2) 數個の損失水頭を含む總合算觀測値より或種の損失水頭のみを推定し、先に差引き残りに觀測誤差全部を負擔せしめる計算方法

を妥當と御認めになつてゐる様に解せらるゝが、斯く了解して差支へないであらうか。次に

(a) 新管流量は著者並に Hazen, Kutter, Flamant 等何れも大体一致してゐる。而して嘗ての貴下の年齢5年11箇月、径48吋管の實驗では著者公式舊管計算値より50%餘計に減少し、従つて一般新管流量と比較すると約52%減少してゐる事になり、又今回報告の年齢7年6箇月、径27吋管では著者公式舊管計算値より平均46%減少し従つて一般新管流量よりは凡そ54%減少したことになる。即ち大阪市水道では大管(48吋)は僅々5、6年で通水量が半減し中口径(27吋)では7~8年で半減することになり、又

(b) 普通鑄鐵に依る流量減少の割合は大管が小で、小管が大即ち小さいものが比較的早く閉塞するのが常例で小野氏、E. T. Killan 氏其他の報告も其の通りであり又理論上よりも然あるべきものと考へられるが大阪市水道では大管の閉塞する割合は小管より速いと考へらるゝや。

以上各點に就て重ねて御意見が承はるれば幸甚である。

最後に筆者は以前から池田第1公式の適用に關しては種々論じて居られるが、池田公式とは $v = C \sqrt{R^{2/3} S^n}$ を指すのであつて特殊の場合には適當なる諸常數値を用ふればよいことは再三申上げてゐる事で筆者が諸常數値の決つてゐる第1公式を大阪市に引用して“池田公式を實際に應用する場合には該公式を充分玩味し得る考察の許に使用する必要がある。”と云はれてゐる意味が著者にはつきり了解し兼ねる。