

## 拔 萃

九二

を生し漸次腐蝕の爲め剥落の痕跡を檢するに深く管身を剔抉し罅隙遂に破裂を媒介するに至る但し鐵管の番號は納入の際試験成績を見るにも亦た出納取扱に便なるを以て商標は其の鑄造工場を知ると併に鑄造工場の名譽心を喚起せん爲めに適當ある尙刺を許すべし

是を要するに各地水管其他附屬品一定の多大ある利益は尙厚ある計算を待たずして直ちに知るを得べし一面鑄造工場を揃るに大工場に在りては製作物の手隙には間斷かく水道鐵管及び各種附屬品を鑄造し職工も自然技術に熟練するを以て勢ひ良品を鑄造供給し得べく納附期限の短時日の契約にも亦た少數の注文にも價格を變動せずして直ちに應じ得べし狹隘なる工場にすら鑄型を保留するに於ては價格の競争を試むるを得、今や水道の布設は公共團體にありては國庫の補助を以て獎勵せらる此際可及的經費の節約を慮り陸續水道事業の發達を切望すること爾り


 拔 萃
 

## 土 木

○水路の平均流速を知る公式 從來クワター氏の公式を用ゐて設計せられたる水路を見るに其の流速は豫定と一致するものかく多くは豫定流速より水路竣工後に於ける流速の方大にし

て此の差は水路大あるに従ひますます甚だしきを知る

此れがためかつて米國ミシガン大學教授デョンソン氏は状態の異れる多くの實例につき實際に流速を測定し其の結果を左の九種類に分ちて研究せり

1 土或は鞏固ある砂利地を掘りて作り清かにして雜草なく使用によりて滑かになりたる直線の水  
路

2 硬岩を掘りて作り縁邊粗にして直線ある水路

3 硬岩を掘りて作り縁邊粗にして屈曲ある水路

4 土を掘りて新らしく作り直線ある水路

5 土を掘りて作り多少雜草を有し直線ある水路

6 軟岩を掘りて新らしく作り直線ある水路

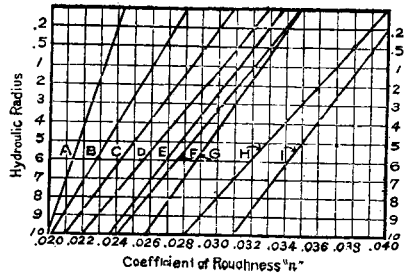
7 軟岩を掘りて新らしく作り屈曲ある水路

8 土を掘りて作り多少雜草を有し屈曲ある水路

9 軟岩を掘りて作り多少雜草を有し屈曲ある水路

此の實驗の結果より係數 $c$ 及クワター氏公式に於ける係數を算出せるに此の $c$ の値は水路の性質に關係するのみならず $r$ 動力半徑にも關係する事を知れり而して其の結果は圖に示せるが如し此の圖に於て明かある如く $r$ の増加に従ひ $c$ が増加すると共に $k$ の値は減少し其の結果 $c$ に多大の變化を與ふべく其後數年間に渡りクワター氏公式を使用して流速を知る場合に此の實驗の結果を用ひたるに充分満足すべき結果を得たり

されどクワター氏の公式は複雑に過ぐる様あれば此れに代ふるに $c = \frac{148}{R^{0.63}}$ ある形を採用し $c$ は $r$ の間の關係を定め實用に供せん事に勉め $c$ は $r$ 及 $s$ に關係なく水路の性質のみにより變化する様に $c$ 及 $q$ の値を定めんとせり而して以上の實驗により $c$ は $s$ の變化に對しては極僅少ある變化をあるのみにして實用上には殆ど變化せずと考へ得るにより $q$ は理論通りを採り用せりされど $c$ は $r$ の變化に對し可なり大なる變化をあるものあれば $c$ と $r$ との關係を定めたるに左記の如くにして



拔萃

此れより流速を算出する時はクワター氏の公式を使用したる場合と殆ど相違を見ず

水路の種類		水路の種類			
c	p	c	p		
1	59.8	0.76	6	50.5	0.83
2	45.5	0.80	7	41.5	0.80
3	42.8	0.83	8	41.5	0.83
4	35.0	0.85	9	33.0	0.85
5	48.5	0.80			

(Eng. Record, Nov. 4 1911)

(S. C. K. 生)

○ピッツバーグ (Pittsburg) の洪水調査

ピッツバーグに於ける洪水調査委員会は河川の實測及救済方法の研究を終へ左記の事項を發表せり

一、ピッツバーグに於ける洪水は其の回数及水位共に増加の傾向あり

二、ピッツバーグは確に近き將來に於て殆ど四十尺の大洪水を見るに至るべし

三、ピッツバーグに於ける洪水は同程度の水位に對し損害は益々増加の傾向あり

四、最近十ヶ年間に於て洪水により受けたるピッツバーグ市の直接損害は千二百萬弗に上り就中千九百七年三月十五日より千九百八年三月二十日に至る一ヶ年と五日間に三回の洪水發生し此れにより六百五十萬弗以上の直接損害を受けたり

五、今にして救済方法の實行を見ざれば將來二十ヶ年間に於ては同市のみに於て直接損害少なくとも四千萬弗に達せん

六、インランドウオーターウエー、コンミッションの報告によるにオハヨー川筋に於ける千九百七年より八年に至る洪水の損害は實に一億弗以上に達したり