

○論說及報告

工學士 瀧川 鋞 二君

工學士遠村容吉君ノ湊川改修工事未來記ヲ讀ム

昨年十二月發刊ノ工學會誌ハ吾人ノ先輩ナル工學士遠村容吉君ノ寄送ニ係ル湊川改修工事未來記ト題スル一論說ヲ掲ゲタリ吾人ハソノ遠村工學士ノ所謂湊川改修工事設計案ノ起草者タリ且ツソノ當時ニ於ケル工事ノ擔當者タリシヲ以テ今日全君ノ未來記ヲ讀ミ其益ヲ受クルコト少ナカラズト雖モ亦同君ニ向テ更ニ教ヲ乞ハントスル所ノモノニアリ

其一

同君ハ湊川ノ流域ニ就テ神戸水道事務所ノ調査ニ係ル二億五千有餘万平方尺ニ較スレハ云々ト謂ヘリ吾人ノ淺聞ナル或ハ誤リアランモ同君ノ所謂神戸水道事務所ノ調査ト稱スルハ神戸市水道設計大要中記載セル第一現在設計中ノ布引ノ収水面積壹億壹千六百參拾万平方尺鳥原ノ収水面積壹億三千九百八拾七万貳千平方尺合計二億五千六百拾七万貳千平方尺云フニ非ザルカ果シテ然ラバ布引ハ湊川ノ流域ニ屬スルモノニアラスシテ生田川ノ流域ニ屬スルモノナリ又若シ湊川ノ流域ニ屬スル溪谷ノミヲ取リシモノトスレハ同大要中第二將來擴張ニ於テ天王ハソノ収水面積三千四百六万四千平方尺鳥原ハ其収水面積壹億參千九百八拾七万參千平方尺ニシテソノ合計壹億七千參百九拾參万七千平方尺ニ過キズ蓋シ神戸市

水道ノ水源ハ溪谷ノ水ヲ高處ニ集メ水ヲ貯フルモノナルヲ以テ既ニ溪谷ノ間ヲ離レテ市中ニ入リシ點ニ於ケル湊川ノ流域ヲ計算スルノ要ナシ故ニ同大要中湊川ノ設計案ニアルモノト同一區域ニ於ケル収水面積ニ就テハ毫モ述ブル所アルヲ見ス然ラバ達村工學士ノ所謂神戶水道事務所ノ調査ニ係ル貳億五千有餘万平方尺トハ設計大要以外ノ調査ニ屬スルカ吾人ハ此論點ニ就テハ特ニ教ヲ乞フノ價値ナシト信スレモ達村工學士ノ調査ハ周密ヲ極メシモノナルヲ信スルヲ以テ敢テ一言スルモノナリ

其二

同君ハ又明治廿九年八月三十日ノ湊川洪水量ニ就テソノ洪水量ヲ斷定セシ中ニ左ノ流速ノ式ヲ出セリ

$$(一) V = 5.54 \times 100 \sqrt{1.59 \times 0.00677} \quad (\text{會誌 } 10.00977 \text{ ハ 誤記ナルベシ})$$

$$= 56025^{\frac{1}{2}} \text{ 毎秒}$$

又湊川ノ横斷形ヲ測リシニ底幅拾參間八分左右馬踏天端間ノ距離二十間ニシテ天端水平線以下ノ深サ貳間アリト云ヘリ

今(一)式中ニ於テソノ 1.59 ハ動水半徑ニシテ 0.00677 ハ動水坡度ナルベシ然ラバ天端水平線以下ノ深サ貳間ト稱スル湊川ニシテ僅ニ一尺五寸九分ノ動水半徑ナルハ同君ノ所謂水理學上ノ研究問題トシテ聊興味アラシカト思惟スベキニアラザルカ然レモ吾人ハ全君ノ所謂橫斷形ニ據リ動水半徑ヲ計算スルニ

$$\text{斷面積} = \frac{20 + 13.8}{2} \times 2 = 33.8 \text{ 坪}$$

$$\text{濕潤周界} = 13.8 + 2 \times \sqrt{\left(\frac{20 - 13.8}{2}\right)^2 + 2}$$

$$= 13.8 + 2 \times 3.69 = 21.18 \text{ 間}$$

$$\text{動水半徑} = \frac{33.8}{21.18} = 1.59 \text{ 間}$$

ヲ得テ同君ノ動水半徑一、五九ト同シキモノヲ得然レモノヲ單位ハ間ニシテ尺ニアラサルヲ前記ノ如シトスレハ同君ノ

$$V = .54 \times 100 \sqrt{1.59 \times 0.00677} \quad \text{ナルヰン}$$

$$V = .54 \times 100 \sqrt{1.59 \times 6 \times 0.00677} \quad \text{ナルヰン}$$

從ンテ同君ノ $V = 5.6025$ 尺毎秒ト

$$V = 5.6025 \times \sqrt{6} \text{ 尺毎秒ナルヰン}$$

今此修正ノ計算ニ從ヒ洪水量ヲ計算スレバ無慮壹万六千有餘立方尺ニシテ同君ノ洪水量ニ比シニ倍四強ノ數ヲ得ベク同君ノ「六千八百拾七立方尺」ニ超ユルヲ實ニ九千有餘立方尺ナリ蓋シ同君ノ此論點ニ於ケル調査ハ同君ノ他ノ調査慎重ナルニ似ズ間ヲ尺トシ直ニ計算ヲ施シタルハ吾人ハ先輩ナル同君ノ爲ニ惜マサルヲ得ス

吾人ノ意見

吾人ハ同君ニ向ヒ右二點ノ教ヲ乞ハントスト雖モ吾人ハ敢テ先輩ナル同君ノ調査ハ杜撰ナリト言フニ非ズ而シテソノ設計案ノ五千立方尺ニ就テハ吾人モ亦據ル所アリ然レモ現今神戸ニ在サルヲ以テ座右ニ材料ナク唯此二點ニ就キ教ヲ乞フニ止メタリ同君幸ニ之ヲ恕セヨ