

$$M = \frac{w d^2}{8} = \frac{175 \times 10^2}{8} = 2187.5 = 2190 \text{ 呎 封 度}$$

此値ヲ等式(8)ニ代用スル時ハ $d^2 = \frac{2190 \times 12}{84.5 \times 12} = 25.9$ 故ニ d ハ 5.09 吋 M ハ 公式ニ於テハ吋封度デア
 ル P ノ値ノ 84.5 ハ表カラ取ル其ニ依リテ d ノ値ハ d 及 d ノ値カ最小値トシテ充分ニ近キ所ノ
 5 吋ヲ取ル所要ノ補強材 (Reinforcement) ハ 公式カラ定メラレシ $A_s \parallel P d = 0.0059 \times 12 \times 5 = 0.354$ 平方
 吋是ハ版ノ幅 1 呎ニ付要スル鋼ノ斷面積テアル故ニ $\frac{1}{2}$ 吋圓棒 (Round rod) ヲ中心間距離 6 吋ニ
 置ケハ斷面積ハ 0.38 平方吋トナルカラ充分テアル次ニ版ノ厚サハ 6 吋テアルカラ版ノ底ノ上 1
 吋ノ處ヲ鋼圓棒ノ中心トスル桁ノ垂直腹鐵筋 (Vertical stirrup) ハ 水平剪刀 (Horizontal shear) ニ依リテ
 算出スル事カ出來ル即チ $S = \frac{\text{Total Load}}{2d}$ テアルカラ桁ノ長サニ沿フテ中心間距離ヲ $\frac{d}{2}$ ニ取り
 テ垂直腹鐵筋ヲ配置スル(完)

新式水路橋

(Engineering, April 23, 1915.)

加奈陀あるべるた (Alberta) 州ニ於テ目下進行中ノ灌溉事業ハ頗ル大規模ノモノニシテソノ給水區
 域ハ延長一五〇哩ニ亘リ面積三百萬エーカーニ達ス之レヲ三區劃ニ分チ各獨立ニ給水ス就中昨
 年竣功セル東部給水工事ニ屬スル鐵筋コンクリートノ大水路橋ハ一〇五〇〇呎ノ延長ヲ有シ毎
 秒九〇〇立方呎ノ水量ヲ流シ現代ニ於ケル最大水路橋タルノミナラス水路壁ニはいどろすたち
 っく、かてなりー (Hydrostatic catenary) (完全ナル撓性ヲ有スル薄板カ水壓ヲ受ケタルトキニトル形) ヲ
 採用セシハ該水路ヲ以テ嘴矢トナスはいどろすたちっく、かてなりーハ水壓ヲ支フ可ク最モ經濟

的ナル形式タルノミナラス斷面積ニ對スル潤邊ノ割合最小ナルヲ以テ水頭ヲ利用スル上ニ於テモ亦理想的ノ形狀ナリ然レトモ壁ノ撓性不完全ナル時ハ滿水ニ際シテハ理論ノ如ク應張力ノミヲ生スレトモ滿水ニ達セザル場合ニハ壁ニ多少ノ彎曲力率及剪斷應力作用ス可キヲ以テ鐵筋コルクリトヲ用ヒテ是等ニ備ヘタリ尙水路ノ詳細ヲ舉クレハ上幅二三呎中央水深八七呎斷面積一二六平方呎流量毎秒九〇〇立方呎勾配〇〇〇三八平均流速毎秒七・四六呎徑深四三七呎ニシテ平均速度計算ニ用ヒシ公式ハ次ノ如シ

$$V = 2.48 S^{0.576} R^2$$

但シSハ水面勾配 Rハ平均流速(毎秒呎) R'ハ徑深(呎)

水路ノ周壁ハ厚サ五吋ニ過キサレトモ水壓及自重ヨリ生スル應張力ハ鐵筋ノミヲ以テ安全ニ抵抗サレ(許容應力一二〇〇封度)若シコルクリトモ共ニ作用スルモノト考フレハ鐵筋ハ一二六〇封度コルクリトハ八四封度ノ應張力ヲ受ケ尙通水ノ結果ニヨレハ全ク漏水ノ憂ナシト云フ周壁ニ對シ最モ危險ナル水位ハ中央水深ノ $\frac{2}{3}$ (最大應張力ヲ生ス)及 $\frac{1}{2}$ (最大應壓力ヲ生ス)ナリ水路橋ノ平均高ハ三六呎ニシテ之レニ對シ最モ經濟的ナル徑間ヲ求ムレハ約二〇呎ナルヲ以テ全延長ヲ通シテ此徑間ヲ採用セリ構柱ハ二〇吋平方ノ鐵筋コルクリト柱ニシテ八呎平方ノ錐形基礎上ニ立テリ使用材料ノ總量ハコルクリト二萬五千立方碼鐵材一千八百噸ニシテ工費約六五萬弗ヲ要セリ(完)

露國式水制

(Eng. News, 1915 P. 827.)