

圖表一Bより $p=0.0072$ を得る。其故に鉄筋量は

$$A_s' = A_s = p b h = 0.0072 \times 75 \times 100 = 54 \text{ cm}^2$$

斷面に生じてゐる應力は $\sigma_c = 45 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma_s = 400 \text{ kg/cm}^2$ である。

D-4 鉄筋コンクリート桁の實地計算上の 若干の問題

會 元 泰 常
(朝鮮總督府内務局土木課技手)

I 複鉄筋矩形桁及びT形桁の經濟的設計法

桁の高さが他の條件に依つて或制限以下に限定される場合に、與へられた曲げモーメントに對して鉄筋及びコンクリートに於ける纖維應力をして其等の許容應力以下にあらしめる爲めに複鉄筋桁とする場合に、從來は多く鉄筋及びコンクリートに於ける應力が同時に其等の許容應力に達する様に A_s 及び A_s' を定めた様であるが、斯の様にすると一般に不經濟的となるのである。即ちコンクリートに於ける應力は其の許容應力等しくなる様にするのであるが、鉄筋に於ける應力は却つて其の許容應力よりも小さくなる様に A_s 及び A_s' を定める方が一般に前者の場合よりも鉄筋量の和 ($A_s + A_s'$) が少くなることを著者は發見したのである。之を著者は茲で複鉄筋桁の經濟的設計法と稱へ、

- (1) 曲げモーメントのみを受ける矩形桁
- (2) 曲げモーメントのみを受けるT形桁
- (3) 偏心軸壓力又は曲げモーメント及び軸壓力を受ける矩形斷面
- (4) 偏心軸壓力又は曲げモーメント及び軸壓力を受けるT形斷面

の四つの場合に就て、經濟的設計法に關する計算公式を誘導し、併せて此等を便利圖表に表はしたのである。

II 偏心軸壓力又は曲げモーメント及び軸壓力を受けるT形斷面の簡便解法

偏心軸壓力又は曲げモーメント及び軸壓力を受けるT形斷面(斷面の一部に張應力を生ずる場合)の中立軸の位置をを求める公式は嚴密に云ふと三次方程式となり、之は土木學會標準仕方書或は其の他の名士の著書中にも見受けられるのであるが、著者は此の場合にも曲げモーメントのみを受ける場合と同様に、T形斷面の腹部に於ける壓應力を無視して $\bar{x}$ を求める公式を誘導して見ると、偶然にも之は一次方程式となるのを發見したのである。之は前者の場合の三次方程式に比較すれば非常に簡便であつて、従つて著者の方法に依れば應力を求める問題も或は斷面を求める

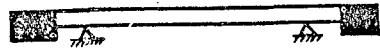
問題も極めて容易に解くことが出来るのである。而して著者の採用したる T 形断面の腹部に於ける壓應力を無視すると云ふ假定も前者の場合には適用し得るが、後者の場合に限り適用されぬと云ふこともあるまいと思ふのである。

E-1 桁 橋 應 力 輕 減 法

會 工 成 瀬 勝 武
(日本大學教授)

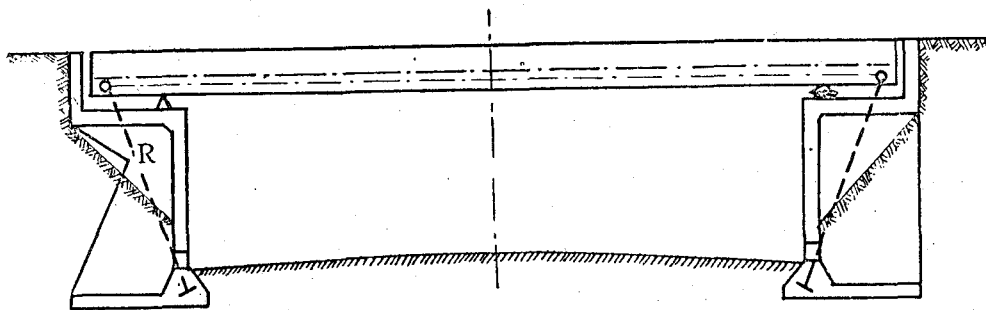
支間の大なる桁橋、或は桁高の小なるを必要とする桁橋の設計に於ては、支間の中央部に生ずべき正曲げモーメントを輕減する事が緊要である。古くから此の目的に對して用ゐられた方法は主桁を連續桁或はゲルバー桁とするものであるが、此の方法は多徑間の場合のみ應用しうるのであつて、單徑間の場合には不靜定なるラーメンを用ゐるか、圖一 1 に示すやうな兩端に對重を附した單純梁を用ゐるかのいづれかを採つてゐたのである。

圖一 1



茲に述べやうとする應力輕減法は、單徑間桁橋に於て、桁高が少く且つ相當の剛性を有すると共に橋臺の安定も亦佳良なるやうにするものであつて、其の概要は、圖一 2 に示すやうに、普通の

圖一 2



單純梁の兩端を尙左右に突出せしめて其の先端に R を以て示した抗張材を付し、 R の他端は之を橋臺に固着するのであるが、此の抗張材の中途にターン・バックルその他これに類似した伸縮装置を取付け且つ此の裝置を利用して抗張材に R なる引張力が生ずるやうに調節すれば、主桁の兩端には R なる外力が作用するのである。圖一 3 を参照して主桁に

圖一 3

