

である。ここに、 M_m は與へられたトラスの任意部材 $M-N$ の材端 M に 2 次應力を誘發せしめる曲げモーメント、 n はトラスの全格間數、 P は節點荷重の大きさ、 q , A_{min} , a_{max} , K_{mn} 及び k_{mn} はトラスが與へられる時直ちに決定しうるものである。又、 a, b, c はトラスの型の種類及び載荷状態に關係し、トラスの全格間數、部材の斷面積及び慣性モーメントの大きさ等には無關係なる定數であり、本論文には上式の誘導理論とあはせて、この a, b, c の數値を前述のトラスの各部材に對し、滿載荷重の場合、最大應力を起す載荷の場合及び單一荷重の場合に於て求め、總計 782 の 2 次應力實用算式を示した。

終りに、計算例題 2.3 をあげ、もつてここに提案せる實用算式使用による 2 次應力算定の簡易さと、其の結果が實用的の精度を有することを示した。

E-3 二鉸肋拱橋の應力計算に就て

會 工 北 澤 忠 男

(名古屋高等工業學校教授)

土木學會第 1 回年次學術講演會に當つて「鐵筋コンクリート無鉸拱の計算方法に就て」なる論文を提出して (1) 計算を出来るだけ簡單にする事。(2) 一つの拱に就き計算した結果を成可く廣く他の拱に對しても應用し得る様にする事。(3) 理論の示す處に従て計算を正確にする事。なる三箇條に重點を置きて鐵筋コンクリート無鉸拱の應力計算に就きて研究した結果を發表したのであるが、今回提出の論文も亦全く同一趣意に基きて二鉸肋拱橋の應力計算方法を研究したものである。

無鉸拱に於ては主として鐵筋コンクリート拱肋が實用せられて居るが二鉸拱に於ては寧ろ鉸拱肋或は樑拱肋が多く用ひられて居るから此の論文に於ては後の二者に就きて研究した結果を發表するのである。但鐵筋コンクリート拱肋の取扱は夫れが無鉸拱であつても亦二鉸拱でも別に變はる處は無いと思ふから第 1 回年次學術講演會に於て發表した事を共々用ゆればよいと考へる。

二鉸肋拱の拱軸曲線の形としては勿論種々なる曲線が考へられるのであるが實用上の價值から見て *Parabola* と *Circle* の二つを選定した。(1) 及び (2) の目的を實現する爲拱曲線の方程式、拱環の厚さ、拱環横斷面積に對する其の慣性モーメントの比 I/A 等は全部拱の支間 l に依りて表はし得る如く工夫し、亦拱環の内面曲線及び外面曲線は共に拱軸曲線と同一種類の曲線を用ふる事とした。(3) の目的に對しては $I \cos \varphi$ 及び $A \cos \varphi$ は一定に非らずして變化するものとした事は勿論、軸壓力に依る拱環壓縮の影響、並に拱環横斷面に平行に作用する剪斷力の影響を考慮し是等が拱環に生ずる應力に對し如何なる割合のものとなるかを求むる事とした。