

## 著者 准員 工學士 最 上 武 雄

私の小さな論文に對して大先輩庄野氏の詳細御親切な御討議を戴きました事は眞に光榮の事と存じ厚く御禮申し上げます。拜讀後の後の感想を述べさせて戴きます。

(1)  $H$   $H$  の變化につきましては、靜力學的方面に於きましては、有名な Timoschenko の論文 "Steifigkeit von Hängebrücken" Z.A.M.M. Feb. 1928 がありますが、この考へを利用致しますれば比較的容易に求められやうかと考へます。しかし、若しもこの場合この  $H$  に時間の項が入つて参ります時には、微分方程式は一寸面倒になりはしないかと考へます。

(2)  $y$  に關する諸式に未知量が入つてゐるとの御言葉はどれも判からないのでありますが、 $H$  の意味とすれば、私の論文では、既知の積りでやつて居りますから、多分、 $A_n, B_n$  等の意味で言はれておいでだと存じますが、この  $A_n, B_n$  等は、中にお斷りしてあります様に初期條件がきまりますれば、定まつて了ひますので既知の量と考へて差し支へないのではないかと考へます。即ち  $y$  は時間  $t=0$  の時の  $y$  の形  $f(x)$  が與へられ、而かも  $y$  の形  $g(x)$  が與へられよばきまるものとなり、その各々の場合について、應力は求められるのではないかと考へます。

(3) Fourier 級數 この級數につきましての御注意は大變有益なものと思ひます。一應收斂性を吟味致しますのが眞であつたと存じます。學界に於ける昔からの悪い習慣に従つて無精を致しまして相済みませんでした。

(4) 今私の (48) 式に於きまして  $n\pi v_n/l$ , と  $\lambda$  が分母にあります項で共振に關して心配になりさうな項は  $1/\{u_n^2 + (n\pi v_n/l - \lambda)^2\}$  であります。  $n\pi v_n/l = \lambda$  の場合にこの式は  $1/u_n^2$  となり無限大にならないのであります。これは Rayleigh の教科書の 48 頁の中項にあります注意と合致すると思ひます。

只  $n\pi v_n/l$  が  $\lambda$  に近づきます場合には、該項は大きくなつて参りますから、振幅は段々大きくなるのだと考へます。それが丁度振動に調子を合はせた場合に振幅が大きくなつて行く事に相當するのだと思ひます。勿論その大きくなつた (決して無限大ではない) 振幅に於ける應力がその橋の質點の結合に不充分である場合は、破壊するのでありませう。その様な場合については、振幅と橋の全長との比、勢力逸散係數と他の諸量例へば、外力、ヤング率、彈性係數との關係などを十分に比較研究して、基本式が當てはまるか否か、又どの程度まで結果の式が正しいかと言ふ根本的考察が必要であつて、私のこの度の論文の様な小さな試み位では、まだ充分判らないので、又それ等の事は、一つ一つ具體的に當らなければ、一般に論ずるには餘程の困難があるのではないかと考へられる様に思ひます。

終りに、今回の御教訓に對して厚い御禮を申し上げると共に、尙將來も御指導を賜はらん事を願ひ致します。