

よって相当大きく変化する。Timoshenko²⁵⁾ や Bleich⁷⁾ の教科書には I 形梁の場合について荷重点が上側フランジ，図心，下側フランジの三つの場合について計算した座屈荷重の数値表が与えられている（これと同じようなことが断面の非対称性，すなわち， β_x, β_y についてもいえる）。さて片持梁の場合も両端支持梁の場合とまったく同様にして w_x と w_y 相関曲線の方程式を求めることができるわけであるが，計算の精度は両端支持梁の場合に比較してよくない。

第 61, 62, 63 図は一様分布荷重，中央集中荷重，先端集中荷重の三種の場合につき，二軸対称断面片持梁の横倒れ座屈荷重を荷重の作用点が図心を通るものとして計算した結果をグラフに示したものである。その結果によると k の十分小さな所では第一近似でも十分正確であるが， k が 10 以上になると精度が著しく悪くなり， $k \rightarrow \infty$ では第五近似くらいまで進んでも，矩形断面梁の場合に L. Prandtl が求めた精密解に収れんしないで，一様分布荷重の場合にはなお約 10% の誤差をもっている。その原因は前節の終わりに述べたのと同じ理由によるものと思われる。すなわち $EI_0 = 0$ の場合には (162) 式

の左辺の第一項が無くなるので， $\varphi(z)$ をつぎのように展開して解を求めれば精密解が容易に求められるものと思われる。

$$\varphi(z) = \sum_{n=1, 3, 5, \dots}^{\infty} c_n \varphi_n(z), \quad \varphi_n(z) = \sqrt{\frac{2}{L}} \sin \frac{n\pi z}{L}$$

24. むすび

以上において軸圧縮力と横荷重を受ける薄肉開断面材の曲げ振り変形および安定の問題について，その基礎方程式と一般解を導き，その相関性について論じ，ついで横荷重のみを受ける場合の横倒れ座屈について言及した。

そして静定梁の場合に対する高精度解法についても触れておいた。次号においてこれまでに述べてきた一般論の工学的応用として，補強板の座屈，吊り橋の曲げ振り振動や翼形構造の空気力学的安定等について概説する予定である。

(1965 年 2 月 16 日受理)

参考文献

25) S. Timoshenko & J. M. Gere, "Theory of Elastic Stability" McGraw-Hill Book Co. Ltd. (1961)

正 誤 表 (3 月号)

ページ	段	行	種 別	正	誤
表 3	右		筆者紹介	妹尾 学 助手 理博 鈴木 喬 大学院学生	鈴木 喬 助手 理博 妹尾 学 大学院学生

次 号 予 告

(5 月号)

研 究 解 説

材料の表面と疲れ (1) 北 川 英 夫

棒の縦衝撃の塑性波の伝播 (2) 山 田 嘉 昭

薄肉開断面材の弾性力学 (VII) 川 井 忠 彦

研 究 速 報

5 孔ピート管における圧縮性の影響について 北 野 正 夫