$c\cong 0$ の時に適合するもので，$c=0$ の時にはあてはまらぬと稱して居らるゝ。僅かなる，論理の交錯的飛躍はありとするも，著者の，かゝる結論を，非とするものはなからう。筆者も亦，此の結論を是とするものなる故に，或ひは，筆者が最初より，$c\cong 0,\ p_l>2\pi$ の場合に就き，論ぜられたのかとも思ひはするけれど，然りとすれば，c を更に，絶對零と近似零とにわけらるゝ點を，了解し難くなる。尙ほ，図-5 に就て，筆者の感ずる處も，大体以上の通りであつて，卽ち結局，$ch/i^2=0$ に對応する縦距として，著者が示して居らるゝ諸値は，實は，$ch/i^2\cong 0$ に對応して居る處と，思ふものである。

次に D 及 E に於て，著者は，柱の曲り及彈性限度點に於ける最大曲りに就て，論ぜられた。筆者等後輩が之に依つて，或ひは實驗上重要なる資料を得，あるひは急変の爲に測定し得ざる量を算定し得るなど，實用上得る處多きを感ずる。但し筆者が，此等に關して $c=0$ の場合に就き，(14) 式又は之と (11) 式との合成で，所要値を求められぬとなし，図-8 に就き $ch/i^2=0$ に對し示されてゐる縦距は，實は $ch/i^2\cong 0$ に對するものなるべしと稱し，更に彈性限點における最大曲りも $c=0$ の柱では常に零であると述べるのであらうことは，著者の恐らく旣に，想像さるゝ處であらうと思ふ。尙ほ筆者は，$c=0$ の時に，p は無意味又は不定と信じて居る故に，η_l に就て，著者が示さるゝ處の近似値に關し，誘導にも不審を抱くけれど，$c\cong 0$ の場合であると見る時は，$p\cong 2\pi$ である故に，充分著者の意を了解するを得るものである。

次に大結論を拜見するに，著者の說かるゝ處悉く肯綮に中り非議すべき 1 點をも見出ださない。

筆者が著者に對し，上來不遜にも訴へて來た處を要約すれば，筆者は $p=\pi$ の場合をも考慮外に置くを得ずとなすものであると云ふ事と，實在性零となす點に於て同感はして居るが，$c=0$ の場合に關する著者の諸說明にやゝ不備なきやと云ふ點との，2 つに歸する。此等の事項に關し高說を乞ひ得れば幸ひである。

最後に筆者は，著者に對し滿腔の敬意を表し，なほ自身の意に反し，討議の後れた事に就き，著者及学會に謝するものである。

著者　會員　結　城　朔　恭*

“両端固定せる鋼柱が偏心荷重を受ける場合の彈性破損” なる拙論文に對し討議を寄せられたる會員荒井利一郎氏に深く感謝いたします。先づ御討議の要約で述べられた 2 項に就て御答申上げます。

（イ）“p が π に絶對に等しき時も考慮外に置くを得ずとなすものである” に就ては御說の通り著者は p が π に絶對に等しき場合も考慮に入れて取扱つてゐるのであります。以下少しく述べさせて戴きますと，p が π に絶對に等しき點に於ては，$y=\infty,\ M=\infty$ となり，$p\cong\pi$ に於ては，y 及 M が或る有限値を持ち，卽ち [a] π に絶對等しき場合と，[b] π に近似等しき場合とは，其の諸現象に於て兩者が著しき相違を來すことになり，[a] の場合は特異現象を呈する點であります。そして一方時間上且つ確率上（本文 b_2 の結論參照）實在性零なる特異値であります。然るに p が π 以外の點（例へば $\pi/2$）では，其の y 及 M の値は，其の點の前後（例へば $\pi/2+\varDelta p,\ \pi/2-\varDelta p$）に於ける y 及 M の値と連續的（ほゞ等しいのであります）でありますから，これらの點は特異點ではありません。從て御說の如くに前者の場合と，この後者の場合とを同一視する譯にはいかないのです。

次に “(3) 式の第 3 項を $(p^2c\xi\cos\pi\xi)/(2\pi)$ に変へてしまつた別式の解式を立てゝ‥‥” に就ては，

---

*　仙臺高等工業学校敎授　工学士

$(p^2 c\xi \cos\pi\xi)/(2\pi)$ は吾人の考へてゐる微分方程式の解答ではありません。從て採用出來ないのであります。

(ロ) "$c=0$ の場合に關する著者の諸說明にやゝ不備なきや‥‥, c が絕對零なる時は $y=0$ なる別解にて說明するを適當とする‥‥" の御意見でありますが c が絕對零の時には (3) 式は $y=0$ となるから，之に對する別解の必要がないのであります。因に (3) 式は $c=0$, $c\to 0$, $c\cong 0$, $c=$任意値，等に對して成立つ式であります。但し $c=0$ と $c\to 0$ とでは，すべての現象が格段の相違がありまして，$c=0$ は特異點であります。(本文 $\mathbf{C}_3$ の [a], [b] 場合參照) 尙 (6) 式に於て假りに $c=0$ の場合を考へますと，p の任意値に對しては $y=0$ となり，$p=0,\ \pi,\ 2\pi$ の時には，y は 0/0 の形となり，見掛上不定になりますが，$p=0,\ \pi,\ 2\pi$ 等であり得る時間並に確率は零でありますから y は不定値を持ち得ないのであります。從て y は常に p の値の如何に拘らず，この場合，零であります。尤も (6) 式は，この場合，考へなくともよいのであります。其の譯は (6) 式の原式なる (3) 式に於て $c=0$ とせば $y=0$ となりまして，(6) 式が出て來ないからであります。之と同樣の說明が (11) 式でも成立するのであります。(本文 $\mathbf{C}_3$ の (i), (ii) 參照)

以上要約されてゐます御討議に就て御答申上げたのでありますが，尙下記の通り御答申上げます。

(a) "$c=0$ の場合に對して (3) 式右邊第 3 項を全然削除して考へた處，$c=0$ の場合假りに曲りを生ずるとすれば $p=2\pi$ でなくてはならぬし，その場合曲りは不定である‥‥" に就て假りに曲りを生ずるとすればと云ふ事は如何なる意味でありますか，c が絕對零の時には曲りは起らぬ筈でありますが。

(b) "眞直柱がその纖弱率に關係なく，すべてオイラー公式及オイラー系公式群で，安定を規定さるゝとする理論に一向矛盾を感じて居らず,‥‥ $\mathbf{C}_3$ に於て，兩端固定の眞直柱は，偏心荷重を受けても曲がらぬ筈と,‥‥" に就ては，今の場合，眞直柱が絕對的に眞直でありますならば，柱軸に關して凡ての條件が對稱的となります。之が一方に曲るとすることは不合理であります。オイラー提唱の眞直柱とは絕對的に眞直な柱 (本文 $\mathbf{C}_3$ 場合 [a] 參照) を云ふのでなくして，近似的に眞直な柱 (本文 $\mathbf{C}_3$ 場合 [b] 參照) を指してゐるのであります。故に實際的に眞直と見做さるゝ直柱の强度をオイラー公式等を基調とする實用式で定めて居る實用法に何等の矛盾を感じないのでありますが，絕對的眞直柱 (實在性零) は曲りが起らず，其の强度はオイラー提唱値に依つて決定することは出來ないのであります。

(c) (11_{iv}) 式が，$c=0$ なる時にも，$p_l<2\pi$ なる長柱に關し，$\sigma_m=(2\pi i/l)^2 E$ に相當する荷重の下で彈性破損をするものと‥‥" に關しては，(11_{iv}) 式より $c\cong 0$ なる場合，$p_l>2\pi$ なる長柱はオイラー現象を示すと云ふ意味にして，c が絕對零の場合ではありません (本文 $\mathbf{C}_3$ [b] 參照)。c が絕對零の場合に就ては，(3) 式より $y=0$ なる特異現象を呈します (本文 $\mathbf{C}_3$ [a] の如く p の値の如何に拘らず單純壓縮 $\sigma_m=\sigma_l$ を生ずるのであります)。

(d) "或ひは筆者が最初より，$c\cong 0,\ p_l>2\pi$ の場合に就き，論ぜられたのかとも思ひはするけれども,‥‥" に對して申上げれば，筆者は本文で最初より $c,\ p$ 何れも任意量を示す場合に就て論じたものであります。$c=0$ なる特異値の場合には，之を特に [a] 絕對零, [b] 近似零ととの二つの場合に分けて考へねばならぬ譯であります。

(e) "尙ほ，圖-5 に就て筆者の感ずる處も大体以上の通りであつて‥‥ $ch/i^2=0$ に對應する縱距として著者が示して居らるゝ諸値は $ch/i^2\cong 0$ に對應して居る" に就ては御說の通りであります (本文 $\mathbf{C}_2$ の結論に述べてある通りに $ch/i^2=0$ なる點の σ_m/σ_l の諸値は $ch/i^2\cong 0$ に對應する値卽ちオイラー提唱値を示してゐるのです)。