

## フィレンデル桁の一解法

(土木学会誌第 37 巻第 10 号所載)

正員 内田 一郎

(1) 本論文の方法によりますとフィレンデル桁を多数の門形ラーメンに分けて、その門形ラーメンを端から逐次解くことになります。著者がむすびで述べられておるように計算に対する労力及び出た結果の精度が問題になるわけですが、その点についても資料が出ておれば御教示願いたいと思います。

撓角法を用いて連立方程式を立てこれを解く方法も連立方程式の作製が機械的にでき、また連立方程式を解くの反復漸近法等を用い得る場合が多いことが多いことを考えますと比較的少ない労力で済むかと考えます。

(2) (14), (15) 式において  $P_{mu}, P_{ml}$  が荷重及び記号両者に混用されており、誤るおそれがあると思

ます。

(3) 図-9 において両端 A, B の垂直移動は下弦に対して全然無いと考えて取扱うことができますが、上弦に対しては端垂直材の軸方向の伸縮が影響を及ぼしてくるのではありませんでしょうか。この点無視し得るかどうかが検討の余地があると考えます。

(4) フィレンデル桁において軸応力の影響はかなりあるようですが、未だその実際をはつきりつかめずにあります。本解法の場合軸応力の影響の有無は [ ] における未知数  $X, Y, Z$  を求める際のくりかえし回数にも関係しており、この軸応力の影響及びこれに関連して  $X, Y, Z$  の収斂状況等を明らかにすることが必要であると考えます。

著者 川上 暢 夫

中でありますから近く何等かの方法で発表したいと考えています。

2. (14) 式中の第 7, 8, 9 式の右辺, (15) 式の第 5, 6 式の左辺および第 7, 8 式の右辺の  $P$  は  $T$  の誤植であります。

3. AB 点の垂直移動の影響は  $\Delta\phi$  に対しては非常に小さく  $\delta$  に対しては相当あるが  $\delta$  の  $XYZ$  に対する影響は非常に小さいと思つて無視しましたが再検討してみましよう。

4. 軸応力の影響を無視するかしないかで労力に大きい差を生ずることは御説のとおりで、一般の場合は無視しても実際の設計には差支えないのではないかと思つていましたが、各種のものについて計算してみたわけでありませんで一応軸応力の影響は考慮するものとしておいたのです。しかしこれに対しては今後さらに検討してみたいと思います。

1. 第一に精度の問題であります、門形ラーメンを端から逐次ときますと、中央に及ぶほど誤差が重複してくることは確かであります。しかし実際においては格間の数も非常に多いものは稀でありますから、実例について計算してみますと、2 回くらい繰返せば大体実用に供し得る程度に達し得るよう思われます。これは常に (3) 式が成立している関係かとも思われますが、誤差が理論上どのような大きになつていくかという点は非常に煩雑になつてまだそこまで到達してはいません。次に労力の問題であります、本方法におきましても相当に大きい労力と時間とを要することはもちろんであります、それは充分実用に供し得る程度のものであります。土木学会論文集第 13 号所載内田一郎氏著の撓角法による解法は非常にすぐれた解法と思ひますが、これと比較して実例につき計算したことはありませんので比較論は申し上げかねます。実例について計算および誤差等につきましては目下整理

## 現場コンクリートの強度試験に必要な供試体の個数について

(土木学会誌第 37 巻第 12 号所載)

准員 伊藤 和 幸

本文は著者報文<sup>1)</sup>に対する水野氏の表記反論報文<sup>2)</sup>についてさらに応答したもので、便宜上本欄を借りることにした。

問題の焦点は従来欧米で処理されていたような信頼限界  $\beta$  を適当に与えて個数  $N$  を求める階程を一步進め、どのように  $\beta$  を合理的、かつ実用的に決定するかということにある。著者はこの解決法を 2 つに分けて

考える。(1) は特定の条件下で真の特性値をつかむことである。具体的に例示すると、実験室において行われるように、ほぼ同一の骨材で、セメント、骨材比も一定、 $w/c$  のみ変化する時にその強度の変化をきわめて精確に求めようとする場合などである。(2) の考えは (1) の方法においてすでに特性値が明らかであり、後は単にそれにある許容限界を附加して、その限