

土木学会論文集第 54 号要旨

【昭和 33 年 2 月末日発行予定】

軌道狂いの合理的評価とその保守限度  
の設定について

小林 勇, 佐々木 綱

数年前から国鉄では軌道状態の良否を判定し、軌道の管理を合理的に遂行できるような示標として、軌道の狂い指数を採用してきている。この軌道の狂い指数の諸性質を検討し、車両の動揺加速度との関係から軌道状態の良否を統計的に判定するエントロピー管理法を提案し、さらにこの管理法の採用により軌道保守限度を車両の走行速度に応じて設定しうることを示した。

等高で、剛比が一定の 1 層等径間ラーメン  
におこる曲げモーメントの一般的傾向

深谷 俊明

土木構造物において多く用いられる 1 層多径間ラーメンは、各種の理論的解法によつて解かれているが、設計方針は必ずしも確立されていない。ここに 1 層多径間ラーメンの基本型ともいふべき、等高で、剛比が一定の 1 層等径間ラーメンにおこる曲げモーメントの一般的傾向を明らかにして、多径間ラーメンの設計資料とした。

縦平均流速算定式の精度について

春日屋 伸昌

まず開水路の垂直流速曲線に関する諸説と関連させて縦平均流速算定式の精度について論じ、次に利根川の実測値をもととしてこれらを検討し、以上の結果から普通には 2 点法か平均値 3 点法を、流れが極端に乱れているところでは平均値 4 点法を用いるべきで、従来の諸式のうち 3 点法、4 点法は全く無価値であることを結論した。

締固めによる土中の密度変化について

谷本 喜一

締固めによる土中の密度変化および密度分布に関する一つの基礎的研究である、Frölich の式によつて土中応力を求め、一軸圧縮の場合の応力とヒズミの関係を拡張して側方拘束土の内部の密度分布を理論的に求めた。この結果を実際によつて検討してかなりよく一致することを認めた。

桁橋構造の剛性に関する一研究

米 沢 博

直交異方性板理論の桁橋構造への適用に関して、種々研究してきたが、この場合、桁橋構造を等厚の直交異方性板におきかえて計算するのに、いわゆる等価弾性常数や等価剛性（以下この両者を含めて等価剛性と呼ぶ）の決定が先決問題となる。ここでは軟鋼製あるいは鋳鉄製の桁橋模型 20 数コについて、桁高、桁数、桁間隔などを種々変化させ、おのおの模型に対してたわみ並びにねじり試験を行つて等価剛性を決定し、理論的に決定される等価剛性との比較検討を試みた。

界面電氣的性質からみた土の  
毛細管機構について

浅川 美利

土の界面における電氣的性質と透水性とを応用して、土の毛細管機構を量的、構造的に考察した結果、次のようなことがわかつた。

界面に生ずる特別な要因を除くと

- 砂のような一次粒子構造をもつ土の毛細管組織は粒子の平均径を関数として量的に表わすことができる。
- この方法は土の毛細管組織や粗密の状態などを知る上に簡便である。

Affine 変換で現わした応力と  
ヒズミの基礎方程式

島田 静雄

応力成分とヒズミ成分との関係式は弾性体の釣合いを論ずる際に使用されるが、任意の座標変換にともなう演算のわずらわしさは、比較的簡単な法則の上に成り立っているマトリックスを、アフィノール演算で展開整理すれば、弾性体の応力成分とヒズミ成分との関係が、2 つのパラメーター  $\mu, \psi$  で与えられることを示し、特に直交異方性体の弾性係数を与えるのに便利な展開が誘導される。

水面上に浮動する無限に広い板の振動

— 一般式の誘導 —

喜内 敏

移動する振動荷重が水面上に浮動する無限に広い板上に作用するとき、この板のたわみ振動を示す一般式を求めた。青松健一氏は矩形板上を振動しない一定の大きさの荷重が、等速度で一定方向に移動する場合を積分方程式を用いて解き、この解を無限に広い板の場合に拡張している。ただし板の減衰係数および初期条件を考慮していない。Cauchy-Poisson の表面波に関する問題は水面が自由なる場合であるが、ここでは水面上に弾性板があるところに差異がある。