

土木学会論文集第66号要旨

【昭和35年1月15日発行予定】

直交異方性平行四辺形板のタワミ・曲げモーメントの影響係数の計算および、斜格子桁模型実験への応用

成岡 昌夫・大村 裕・浅沼 堯  
船越 三郎・福井 経一

前論文(第55号,第59号)において発表した直交異方性平行四辺形板の斜交座標階差方程式を,新しい変数を用いて変形し影響係数の計算に便ならしめた。つぎに,この階差方程式を用いて種々の場合のタワミ,曲げモーメントの影響係数を digital computer を利用して求め,さらにこの結果を斜格子模型橋の解析に応用してよい結果を収めることができた。

行列によるトラス構造の解法

大地 羊三

本論文はトラスの各部材力および各節点の変位を求める公式を,行列の形で表現する方法について述べたものである。この方法は計算の過程が明瞭なので,電子計算機によつて計算する場合に非常に有効な手段となる。またこの方法は立体トラスが平面トラスと同じ手順で解かれるという長所を持っている。

桁橋の上部構造の崩壊と釣合つた下部構造の設計について

内田 一郎

桁橋の崩壊は,上部構造におけるよりも下部構造において多く起つている。その一因として上,下部構造の設計法の相違があげられる。そこで本論文ではまず従来の設計法について検討を行い,しかるのち上,下部構造が同時に崩壊するという条件に基づく設計法,特に地盤の設計支持力をどのようにとつたらよいかということについて提案した。

熱応力の光弾性実験性に関する研究

森 忠次

熱応力の光弾性実験を行う場合には通常室温以下において実験が行われているが,室温から転移領域までの温

度範囲において実験を行う場合の精度を実験的に研究し,実用上十分満足すべき結果の得られることが確かめられた。また転移領域以上の高温における熱応力を凍結する方法について検討を加え,凍結繰回数計算上の応力との間に近似的には比例関係が成立すると考えられることを示した。

二, 三の補剛アーチ橋の解法

平井 敦・倉西 茂

本論文は連続桁またはラーメン桁の一径間をアーチで補剛した型式の補剛アーチ橋の解法を取り扱つたものである。Castigliano の定理を用いて,基礎弾性方程式を求め, Matrix operation を利用して補剛桁アーチ部に対する曲げモーメントの分配率を与えた。この分配率を利用することによりこのような補剛アーチ橋は比較的簡単に解くことができる。また同様な考え方を上路式ローゼ桁の補剛桁支点がアーチ支点の鉛直線上にない場合の影響を論じた。

河川流出量分析による浸透能の検出について

酒井 一郎

河川特有の基底流減衰曲線を適用することによつて,降雨時の河川流出量を表面流と基底流とに,かなりの精度で分離することができる。これを利用して,分離した表面流に対応する水量を降雨中から求めることが可能であり,したがつてその残余から浸透能の数値を知ることができる。

分岐管を有する管路系の水撃圧(英文)

嶋 祐之・日野 幹雄

著者らは,先に制水口サージ タンクをもつ管路系の水撃圧現象の解明を行い,制水口サージ タンク基部での水撃圧が,管内流速  $V$  と波速  $\alpha$  の比  $V/\alpha$  によつて定る一般に予想されるよりもはるかに小さい“しぼり比”で急激に増加することを理論的に示し,実験的に確かめた。このさいにはサージ タンクは十分大きいとしサージ タンク内の水撃作用を無視した。本論文では,この点に関する研究を行つた。解析の便宜上,サージ タンクを一つの分岐管とし,その基部に種々の径のオリフィスをそう入し,水撃圧と“しぼり比”との関係を理論,実験の両面より調べた。また閉塞時間と最大水撃圧およびオリフィスによる透過率の関係についても理論と実験との比較を行つた。

堀川 清 司

毛利 正 光

カリフォルニア大学所属の深さ 0.9m, 巾 0.3m, 長さ 18.0m の波動水路を用い, 浅水条件の下にて, 二次波の発生降界について実験的な研究を行った。最初予備的な研究として, 上記水路の一端に段落水平部分を設けて実験を行った。これは急激に水深が変化する所での二次波の発生限界につき, 実験的に Mason と Keulegan が求めたものを検討するために行われたものであり, 妥当な結果を与える事を知った。その後この二次波の発生は波本来の性質のように考えられたので, 段落部分は取り除き, 一様水深の条件で実験を継続し, 発生限界を定めることができた。

駐車場の計画に当つては, なるべく少ない施設で, できるだけ多くの車に利用されるような容量を決めることが望ましい。このような能率的な駐車場の容量は, 駐車現象の確率過程をオペレーションズ・リサーチの方法によつて考究することにより算定することができる。ここでは理論解析に必要な基礎的事項である, 車の到着数の分布と, 駐車継続時間の分布に関し, 実測資料に基づいて統計的解析を行い, 前者にはポアソン分布が後者には指数分布のよく適合することを示し, 駐車計画上の基礎的事項を明らかにした。

## 論文集 60 号・別冊 (3-1)

B 5 判  
44ページプレストレスト コンクリート道路橋 (大阪府金剛大橋) の設計, 施工およびこれ  
に関連して行つた実験研究の報告正員 田原 保二・正員 工博 猪股 俊司  
正員 南 俊次・正員 宇野田 修

定価 200 円 (〒10 円)

## 論文集 60 号・別冊 (3-2)

B 5 判  
20ページ

天然色航空写真に関する研究

正員 工博 丸安 隆和・正員 西尾 元充

定価 60 円 (〒10 円)

## 論文集 60 号・別冊 (3-3)

B 5 判  
34ページ

単位図法とその適用に関する基礎的研究

正員 工博 石原藤次郎・正員 高棹 琢馬

定価 150 円 (〒10 円)

コンクリートパンフレット 各号共 A・5 判 1部 60 円 10 円

58号 **コンクリートの練り混ぜと打込み** (上) 82 ページ  
59号 **コンクリートの練り混ぜと打込み** (下) 76 ページ  
(米国における最近の技術と傾向) 間組技術局 藤田 圭一氏 訳

**コンクリート辞典**B・6 変形判  
254 ページ  
1部 150 円 10 円

京大名誉教授 工博 近藤 泰夫氏 編

**コンクリート講習会テキスト**B・5 124 ページ  
1部 150 円 10 円

(昭和 34 年 8 月 京都市において開催のもの)

月刊雑誌

**セメントコンクリート**B・5 約 50 ページ  
1部 50 円 10 円

長期講読料 1年 600 円 半年 300 円 (〒共)

東京都港区赤坂台町 1 番地 **日本セメント技術協会** 振替東京 196803  
電話 (48) 8541~3