

土木学会論文集第 35 号 登載

【昭和 31 年 6 月 末 日 発 行 予 定】

格子ケタの荷重配分について

星 治 雄

箱ケタを並列したケタ橋、格子ケタ橋などの場合の静的計算法は正確に計算すれば格子の解法に帰し、相当煩雑なる手数を要し実用に適する精密理論式の誘導は困難であり、個々の場合について厳密解を求めることは工学的にむだな努力である。このような構造の有する定性的性質を見究めるとともに信頼性のある精度の高い実用式を誘導する必要がある。このような見地より、もつとも普遍的と考えられる並列ケタ構造をとりあげ、特に幅員の広い街路橋を除き、道路橋の普通の幅員より考え、箱ケタ 2 本を主ケタとして並列した構造を対称として、若干の定性的性質を述べ、その一簡易計算法として、負荷荷重を配分して基本的単純バリの計算に帰せしめる方法を提案している。

鋼道路橋設計荷重に関する考察

西 村 昭

道路橋の安全度を定量的に把握しておくためには、自動車の交通状態並びに重量頻度分布等の実情に則した設計荷重にもとづいて設計を行うことが必要である。本文は有限区間に自動車が存在する確率は二項分布によるもの仮定にもとづいて、超過確率をあわせ考えて等分布荷重、線荷重等を合理的に決定する方法について述べ、示方書による設計荷重との比較を試みたものである。

立体構造物の静定主系の
選び方について

近 藤 繁 人

立体不静定構造物の不静定値は平面不静定構造物の場合と同じように、多元一次の連立方程式で表わされるが、静定主系を適当に選べば不静定値を簡単に

$$X_K = \frac{\sum P_i \delta_{iK}}{\delta_{KK}}$$

の形で表わすことができ、移動荷重 $P_i=1$ に対する X の影響線も容易に求まる。以上方列の理論を使つて立体不静定構造物の静定主系を決定する方法について述べている。

合成格子ケタ橋の自由振
動週期について

成岡昌夫・平井一男

関西において最近竣工した 2 つの合成格子ケタ橋、坂越橋(兵庫県赤穂市)、新喜多大橋(大阪市城東区)について、その自由振動週期を測定し、これを i) M.T. Huber の直交異方性板の基礎微分方程式による解法、ii) A. Pfluger の厳密な直交異方性板理論による解法、iii) ケタ理論による解法、等による計算値と比較し、種々検討を加えている。

極大洪水量公式に関する研究

元 泰 常

雨量強度と降雨継続時長の関係式を流出量の公式に結びつけて、最大洪水量を求めるようにしたものである。問題が複雑になるのに応じていろいろな補正係数、または補正計算を考え、満州、朝鮮の河川についての計算例を示している。

軟鋼の降伏条件に対する一吟味

奥 村 敏 恵

本論文は軟鋼の降伏条件を調べるための一実験を示したものである。すなわち半円形の切欠をその側面に有する平板を引張り、局部のヒズミを測定し、ヒズミと平均応力の模様より降伏状態に入ったことを推定した。一方理論解で示された降伏条件を示す曲線と比較することによつて局部の降伏に関する性状を吟味した。

二軸応力状態では Von Mises のエネルギー説が比較の妥当なことを示した。

ポンプ船排砂管内の土砂濃度
および乱流交換係数について

内田泰郎・加藤正晴・小川 元

洞海湾、博多港、鹿児島港、唐津港等において実際のポンプ船について、排砂管内の土砂濃度を測定し、それから乱流交換係数を計算して、先に著者(小川)の発展した理論の検証を行つた。しかし、小さい管について実験した結果は理論と一致しないので、その理由を検討し、その補正方法を述べている。

水滴による地面浸食に関する

二、三の実験

岩垣雄一・土屋義人

砂あるいは砂質土からなる平らな面の一滴の人工水滴による浸食を取扱い、乾燥状態、湿潤状態および表面水

がある場合の浸食量を測定した。実験の結果、浸食量がほぼ水滴の運動量に比例することともに、砂および砂質土の空隙率および含水比ならびに表面水の水深が非常に浸食量に影響し、また表面水がある場合、砂面が落下する水滴によって攪乱されなくなる限界の水深に対する実験式を提案し、さらに実験結果にもとづいて地面の保全に関する若干の考察を行つている。

On the Velocity-Distribution and the Mixing Length Peculiar to the thin Supercritical Flow Streaming on a Rough Bed

田中 茂・杉本修一

粗底面上の射流の混合距離並びに流速分布曲線の理論的誘導を行い、またこれについての実験を行つたものである。混合距離の表現は、混合距離は確率論的には Markoff の鎖をなすものと仮定し、Kolmogoroff の方程式を解くことにより求められ、また流速分布曲線はこの混合距離の表現式に対して定められた。

また実験は $20 \times 15 \times 734$ cm の粗底面水路において行われ、底勾配 $1/10$ ないし $1/3$, Froude 数 2.7 ないし 6.6 , Reynolds 数 3130 ないし 10430 , セン断速度についての Reynolds 数 58 ないし 112 の範囲においての等速定流の流速分布を測定して理論式と比較し、理論の妥当性を種々検討した。

道 路 工 学

社団法人 土木学会 監修 土木工学叢書

— 日本道路公団技術課長 片平信貴著 —

最新の道路工学のすべてを網羅した集大成！

本書は、道路の経済効果・道路網設定理論・各種調査の方法等；道路計画樹立に必要な理論および資料；道路の一般構造決定の基礎理論と自動車構造及び走行理論；わが国の新しい道路構造規準の詳細な解説；道路の土工・路床・路盤・舗装等について、最近の技術の紹介；道路建設用機械のすべてについて；道路交通技術 (Traffic engineering) の理論と資料；等……これらについて詳解した。また交通管理等道路の使用に関する問題を明かにし、その他将来解決されるべき問題について研究の方向を与えた。図版 600 個、図表 300 個に及ぶその解説は懇切をきわめた。関係技術者必携の名著！

予約募集

予約切 = 7 月末日

A 5 判・8 罫横組・550 頁
上製函入 定価 1,800 円 55

予約特価 1,700 円

申込金は不要です。御希望の方は至急最寄書店または直接本社へ或いは土木学会へ御申込み下さい。

発売中！

東京都千代田区大手町 2-4 番地 振替口座東京 16828 番 電話 (20) 3945・4078

東京都港区赤坂溜池 5 番地 振替口座東京 10 番 電話代表 (48) 8581

土 木 学 会
技 報 堂