

土木学会論文集第61号要旨

【昭和 34 年 3 月 10 日発行予定】

摩擦性塑性体の迂り線の幾何学

山口 柏 樹

本論文では摩擦性塑性体の迂り線の幾何学的性質、特に迂り線で囲まれた、微小要素の辺長間の関係を調べたが、これは拡張された Kötter の方程式の数値解法上有効なものとなる。

なお Prandtl の定理の修正された形を求め、あわせて等圧定理、Mikhlin の座標の考察を行った。

衝撃荷重によるハリの
塑性変形について

米 沢 博

構造物が衝撃荷重をうけた場合の塑性変形に関する研究が、最近、特に米国において盛んに行われてきたようである。これらの研究は、いずれも構造物の支持状態および荷重状態が、対称の場合を扱ったもので、これらが、非対称になると、変形は相当複雑になると考えられる。著者はさきに片持バリの場合を理論的に解析したので、ここでは一端固定、他端単純支持バリの場合を扱った。すなわち一端固定、他端単純支持バリが Blasttype の等分布荷重を満載あるいは任意点に集中荷重を1コ載せた場合の塑性変形を、ハリが完全剛塑性体であり、変形中のタワミ角は微小である、などの仮定にもとづいて、理論的に解析した。

振動実験における模型相似律

—原子炉グラフィット・パイルの
耐震研究のための基礎実験—

畑 野 正

本論文では複雑な構造物の地震に対する安定性を調べるため、適当な材料を使用して実物を幾何学的に相似に縮小した模型をつくり、振動台にのせて振動実験を行うことを考えた。

マッシブな構造物の収縮応力に
関する光弾性学的基礎研究

川 本 眺 万

本論文はマッシブなコンクリート構造物において生ずる収縮応力の問題に対して光弾性実験法の適用を試み、その可能性を論じたものである。一例として基礎（ある

いは台盤）上に打継がれた矩形断面ブロックあるいは壁の収縮にともなう生ずる応力状態について基礎的な実験考察を行い、従来の研究および近似計算結果と比較検討した。

実験は従来より弾性理論解法において仮定されている状態と同じ状態のもとで行われ、また基礎（あるいは岩盤）の弾性性質が、上のコンクリートブロックのものと同一である場合を取扱っている。実際に生ずるような収縮の状態に対しては、問題を容易に解くことはできないが、ブロックが一樣な収縮をする場合を考えるときは、本法のごとく応力凍結法および接着法の両者を適当に応用することによつて、比較的簡単に応力状態を求めることができる。

平均値法にもとづく管水路内
の流動算定式の誘導

春日屋 伸 昌

管水路内のある断面における流速分布曲面が、一半径に沿つての流速分布曲線を管軸のまわりに回転して得られる回転面で十分近似的に表わされるとき、ピトー管または流速計を用いて流速を測定すべき観測点の位置と流量算定式とを平均値法の原理にもとづいて誘導する。この新しい算定式は、誘導過程の相違から3種類得られるが、いずれも従来の方法にくらべて、少ない観測点数で十分に精度の高い結果を与える。

開水路における移動床の
不安定性について

—微小振動法による理論的解析—

松 梨 順三郎

本論文は、開水路における移動床の不安定限界を微小振動の方法によつて求めたものである。その結果、移動床の不安定領域は、安定な状態で砂が移動しているときの水流の抵抗法則によつて特性づけられるが、一般に無次元量 U_{mo}/UR 、Froude 数 F_r によつて表示されることを示した。

D 51 型機関車の 8 番片開き
分岐器通過について

小 野 一 良

D 51 型機関車が 8 番片開き分岐器の分岐線を通過するときに、機関車の各車軸のかたより、分岐線または基本レールが受ける横圧力、その他について計算ならびに測定を行った。この結果を用いて機関車の乗り上り脱線に対する安全度、ならびに分岐器の構造上の強度を検討し、またこの対策を論じた。