

論 文 集 第 四 號 梗 概

1. 撓角撓度法による一方向連続版の解法

正員 成岡昌夫

相対する2邊にて単純支持されその邊に直角な方向に於て彈性梁にて支へられた矩形版が垂直荷重を受ける場合に就て撓角撓度公式を導いて簡単に解く方法を示したものである。

2. 任意の境界を有する2次元彈性體が其の境界條件として境界上の應力分布が與へられる場合の一般解法に就て

正員 岡林稔

2次元彈性理論に於ける Airy の應力函数の一般形が任意の調和函数を用ひれば極めて簡単な形に表はされる事を明かにし之に依つて與へられた境界條件を満足する Airy の應力函数を求めることは Potential に関する Dirichlet の問題或は Neumann の問題の簡単な應用例として解決出来ることを證明したものである。尙ほ念の爲極めて簡単な若干の計算例を附け加へた。

3. 繰返應力による構造物の疲勞強度とその壽命について

正員 工博 小西一郎

本文は極限状態の1場合として、金屬材料を用いた構造物が繰返變動應力を受けた場合の疲勞強度並にその壽命に就き實驗並に基礎的考察を行つたものである。

4. 拱及拱重力堰堤の理論的解法 (I)

正員 村幸雄

拱堰堤全體を一體の彈性體と見做し彈性基本方程式に於て用ひられる平衡方程式と Hook の法則より導いた變位によつて表はした平衡方程式と三函数定理とに因つて三次元の應力函数による基礎微分方程式を作り是れに H, Neuber の發表せる方法を利用して應力函数を調和函数に變換して是れを積分することなく境界條件によつて決定したものである。

5. 河口不等流に於ける亂れ粘性係数の一例

正員 濱田徳一

6. 矩形沈砂池の隅角部に曲線を入れた場合の影響について

准員 合田健

沈砂池の隅角部及其の近傍においては死水域を生じ流れの均一性を亂して除砂効率を低下するものと考へられている。従つて隅角部に適當な曲線を入れて除砂効率の低下を避けようとする試みがよく見られるがこゝろした場合の關係を流體力學的に明かにしやうとして行つたのが本研究である。此の爲に沈砂池内の水の流れを2次元のポテンシャル流と考へ、流體と壁との間

の摩擦及流體間の粘性を無視し池への流入口を1點よりの單一吹出しとしたこれらの假定は沈砂池内の現實の流れと相當異つているが沈砂池問題の考察に對し重要な示唆を與へることと思ふ。

7. 水平補剛材を有する矩形版の挫屈應力計算法

正員 成岡昌夫

矩形版の挫屈應力計算法には好んでエネルギー法が用いられるがこの方法は4邊單純支持の場合極めて便利であつても他の場合には不利である。壓縮方向に垂直な相対する2邊にて單純支持され他の2邊にて種々の境界条件をもつ矩形版が水平補剛材を有する場合の計算法は積分法による R. Barbre の解法があるがこの方法は挫屈条件式たる行列式の行と列の數が多くなつて計算困難である。著者はかかる場合に應用すべき撓角撓度法公式を誘導し計算を簡単ならしめることを試み良好なる結果を収めた。

8. Slade 型分布の非對稱性の吟味及びその 2, 3 の新解法

正員 岩井重久

水文統計において繼續曲線を推定する場合その基本的分布の1つである Slade 型分布につき総合的且系統的に種々の場合の非對稱性を吟味し既往の諸理論を檢討の上 2, 3 の新解法を提案したものである。

9. 塑性理論を應用したる鐵筋コンクリート部材の破壊理論

正員 山田順治

本文は從來の彈性理論を基としたる鐵筋コンクリート部材の破壊理論より、より合理的であるとされて各研究者に依り實驗研究された塑性理論を應用したる鐵筋コンクリート部材の破壊理論を整理しその傾向を明らかにし結局コンクリートの應力と變形率の關係を基にした塑性破壊理論が最も優れたものであることを例示した。又今迄の塑性破壊理論では T 形梁を取扱つたものは殆んどないが T 形梁に就いては著者は一提案をなし實驗結果と極めて良く一致することを示した。尙今日塑性破壊理論の第一の缺點とされてあるところの塑性理論は Ultimate method であつて、Working stress method でないと云ふ點に就いても之が解決方法を示したものである。

10. 堰堤コンクリートの強度規準並びに剪斷強度に就て (其の一)

堰堤コンクリートの強度は從來壓縮強度を以てその規準としてあるが應力状態が二次元的乃至三次元的であるコンクリート堰堤の場合に於ては剪斷強度(その面に作用する直壓力との關係に於て)を以て規準とす

(31 頁へつづく)