

## 土木学会論文集第59号要旨

【昭和33年11月10日発行予定】

円形立坑周辺の弾塑性応力状態に  
対する近似解法

川本 眺 万

本論文は Mises の降伏条件を用いて立坑周辺における地山の弾塑性応力状態を求めた。立坑が素掘または巻立を有する場合について、まず地山材料の非圧縮性を仮定し、平面ヒズミの問題として近似解を求め、つぎに地表面からの深さの等しい点においては鉛直応力が一定であると仮定し、その圧力を降伏条件に考慮した解を求めた。しかしてこの両者の解による応力分布を比較した。

## 塚原重力ダムの振動実験とその考察

畑野 正, 高橋 忠, 堤 一

ダムの耐震問題に関する研究としては、数理的ないしは模型実験の例はあるが、実際のダムについての観測はまだ一、二の例をみるに過ぎない。従つて実物ダムの振動性状はほとんど知られていない現状であるので、塚原重力ダムをその第一の実験対象として取りあげることとした。本研究には起振器、爆薬による人工的振動の観測、自然地震による観測等を行なつたが、これら各種実験のうち、起振器による実験は特に詳細に行なわれ、その結果からこのダムの振動性状の一端を知ることができると思われるので、本論文にはここに起振器による振動実験の結果を述べ、あわせて簡単な考察を加えた。

直交異方性平行四辺形板の斜交座標に  
よる階差方程式について

—斜桁橋の解析への寄与—

成岡昌夫, 大村 裕, 深田彰一

さきの研究(論文集55号, p. 29)にひきつづいて、直交異方性 ( $\epsilon = H/(B_x \cdot B_y)^{1/2} < 1$ ) 平行四辺形板の斜交座標階差方程式を誘導した。次いで、これら二つの研究の応用として、スパンと幅との等しい直交異方性 ( $B_x/B_y = 36$ ) の平行四辺形板のたわみおよび曲げモーメントの影響係数を求め、斜角のこれらにおよぼす影響について考究した。

## 放流汚水の拡散希釈に関する基礎研究

南 部 特 一

河川または水路の片側から連続的に放流された汚水の拡散希釈につき理論的実験的な検討を加え、拡散希釈効

果に影響をおよぼす、放流汚水、放流先河川の流量、流速などの水理学上の諸要素の間の関連性を明らかにすると同時に、流下方向の希釈率の変化ないしは汚染度分布を推定する方法を提案した。

## 地面浸食に関する二、三の水理学的考察

土 屋 義 人

本論文はわが国の山腹に対する等高線壕工法の適用に関して調査した資料にもとづき、主として地面浸食の現象を雨滴の効果をふくめた雨水流の掃流力によつて進行するものと考え、実測資料について浸食土砂量を無次元表示するため、土砂面における流れの抵抗法則に関する若干の実験を行なつた。以上の取り扱いにより、浸食土砂量に関する無次元化した実験公式をうるとともに、さらに雨水流による土砂の剝離と輸送につき考察した。

## 石狩川上流流域の流出機構の変化について

木 下 武 雄

石狩川上流流域で、昭和29年秋に風倒木が大規模に生じた。本論文は、これによる流出機構の変化を検出するために、ユニットハイドログラフを流域の流出特性をあらわす量として用い、この方法により2、3日程度の現象としては流出がふえたことを結論した。

## 降雨特性に関する二、三の考察

志 賀 是 文

本論文では、主として地形の影響を考慮した降雨特性の解析法を由良川の上流部流域に適用し、その結果を用いて流域平均雨量を合理的に推定した。ついで流域平均時間雨量の算定について、降雨分布を考慮した合理的な計算法を提案し従来の計算法と比較した。これらの成果は、流出現象の解析に資することが大きい。

## 粘土中の摩擦グイの支持力とその新測定法

村山朔郎, 柴田 徹

本論文では軟弱粘土層中に打込まれた摩擦グイの沈下および支持力特性をレオロジー的考察によつて究明し、降伏支持力の新測定法を提案した。さらにこれらの成果を模型実験で検照し、現地試験に適用してグイの沈下、支持力特性を明らかにし、またグイ打込み後の時間経過とともに降伏支持力がいかに推移するかを調べた。

An Experimental Study on the Effect  
of Restricted Orifice Surge Tank

(制水口サージタンクの効果に関する実験的研究)

嶋 祐之, 日野幹雄

圧力鉄管、サージタンクおよび圧力トンネルから成る

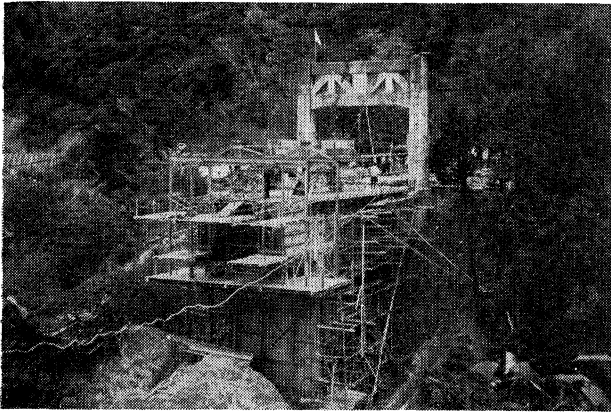
系に生ずる水衝圧に関して種々実験を行ない、水衝圧変化の実験、理論両曲線の比較を行なつた。次にサージタンクを制水口型とした場合、そのしぼり比がサージタンク基部の水衝圧増大におよぼす影響を、急閉塞の場合について調べ、理論値とよく一致することが示された。こ

れによりサージタンクの制水口をかなりの程度しぼつても水衝圧増大の悪影響の少ないことが認められた。またゲートの急閉塞の際の制水口サージタンクの効果を示す理論式および図表を与えた。

## 嵐山橋 および 笹子有料道路トンネル工事概況

学会では10月10日、11日の両日、秋のエキスカッションとして表記の見学会を行なつた。目下、桁突出中の嵐山橋および最後の仕上げを急いでいる笹子有料道路トンネル工事の概況について紹介する。なお詳細は11月号の学会

### 施工中の嵐山橋



貫通した道路公団 笹子道路トンネル



記事に発表する予定である。

### 嵐山橋

12月中に完成の予定で架橋中であり、わが国最初のディヴィターク式PC桁工法を採用した特異な橋で、フレシネー工法と比較すると興味深い。8月よりD & W社から技師ショルツ氏ほか1名が来日し、現場指導に当たっている。

事業費：45 000 000 円（昭和33年度国庫補助橋梁架替工事業）

路線名：主要地方道 相模原・与瀬線

橋長：11.90 + 51.20 + 11.90 = 75.00 m

幅員：車道 7.00 m 全幅員 8.20 m

荷重：T-20, L-20

施工：別子建設KK（設計および技術指導 Dyckerhoff & Widmann K.G）

### 笹子有料道路トンネル

日本道路公団ではすでにトンネル部の工事を終了し取付道路の整備を急いでおり12月初旬に営業開始の予定である。

工事延長 6 268 m（新笹子隧道 2 953 m）、車道幅員 6.5 m のわが国最長の山岳道路で、甲州街道最大の難所である笹子峠を貫通したもので、従来距離は 14 km にわたる悪路であつた。なお国鉄笹子トンネル（4 656 m）とは中央付近で高低差 88 m をもつて交さることとなる。

## 書 評

### 新橋梁工学 第1巻

小池啓吉・小池修二 著 森北出版刊

著者によつて書かれた橋梁工学は古くより、実際の設計にたずさわる特に初心者にとつてよい本の一つであることは、すでに知られたところである。最近とくに溶接工法の進歩にともなつて、橋梁とくに鋼橋の形式は変化した。その上、交通荷重の

変化と技術の進歩に則応して、わが国の道路橋、鉄道橋の示方書が改訂された。このような事実にもつて、本書は書きあらためられたものである。とくに本巻は木・鋼の桁橋について設計計算例を中心として、設計のさいに心すべき諸事項につい

て述べている。複雑な形式の橋梁設計には不十分であるにしても、単純な形式の橋梁を設計する人にとつては、一つのよい指針を与えるものと考えられる。

著者：小池啓吉・正員 大木建設KK 常務取締役、小池修二・正員 KK 宮地製作所、A5判 540 ページ、上製函入、定価 1 000 円、昭和33.9.発行