

土木学会論文集第69号・別冊(3-1)要旨

【昭和35年8月25日発行予定】

基礎の変形がアーチ ダムの応力におよぼす影響について

— 堤体応力を中心とした一考察 —

正 員 林 正 夫

EFFECT OF DEFORMATION ON FOUNDATION ON THE STRESS
IN ARCH DAM

By Masao Hayashi, C.E. Member

In the present paper the effect of the error in estimating E_C/E_R when an arch dam is designed, on the stress in and the deflection of the arch dam is analytically studied two dimensionally and three dimensionally. It is explained that the thinner the arch dam is and the larger its center angle is, the less effect of the foundation deformation and it has an excellent characteristic from the stand point of the stress in the dam body, and further it has been made clear that the difference in the condition of boundary deformation does not so much affect the horizontal arch stress, but greatly affects the vertical stress of the arch, and that if the E_C/E_R becomes larger, the vertical tensile strength at the upstream base which is generally problematical in relation to the allowable tensile stress, becomes smaller. The clever action of the dam stress adjustment derived from the statical indeterminability of high degree which is intrinsically held in the arch dam, is quantitatively discussed and a convenient numerical table is presented. The effect of consolidation grout on the dam body stress is also discussed to a certain extent.

アーチ ダムの設計における E_C/E_R の推定誤差がアーチ ダムの応力、たわみへの影響を二次元および三次元的に、3つのタイプの異なるアーチ ダムについて解析的にしらべた。薄い、中心角の大きいアーチ ダムほど、基礎の変形の影響をうけず堤体応力の観点からはすぐれた性質を有することを説明し、また、境界変形条件の差異は水平アーチ応力よりはむしろ鉛直応力に大きく影響し通常、許容引張り応力との関係で問題となる上流面基底部鉛直引張り応力は、 E_C/E_R が大きくなると、小さくなることを明らかにした。またアーチ ダムの自蔵する高次の不静定度由来するダム応力の巧妙な調整作用を定量的に論じ、便利な数表を提出した。コンソリデーション グラウトの堤体応力への効果にも若干の批判を加えてある。

土木学会論文集第69号・別冊(3-2)要旨

【昭和35年8月30日発行予定】

広巾員開水路の定常流

— 断面形の影響について —

正 員 井 田 至 春

STEADY FLOW IN WIDE OPEN CHANNEL

— On the Effect of Shape of its Cross Section —

By Yoshiharu Ida, C.E. Member

In the present paper, the hydraulic effect of the sectional form of wide open channel is discussed on the assumption that the flow is a two dimensional phenomenon in a plane perpendicular to the direction of watercourse, taking into consideration the vertical distribution of velocity of flow. A fundamental discussion is described with respect to various sectional forms such as rectangular, triangular, parabolic, and trapezoidal forms, which are geometrically simple shapes and at the same time certain considerations are given to the sectional form of actual river.

広巾員開水路において、流れを流路の方向の鉛直面内の二次元現象と仮定し、流速の鉛直分布を考慮することによって、断面形状の水利学的効果を統一的に議論するものである。矩形、三角形、放物線形、台形、等幾何学的に簡単な断面形に対して基本的な議論を述べるとともに、実際の河川断面に対して応用的考察を行なっている。

土木学会論文集第69号・別冊(3-3)要旨

【昭和35年9月10日発行予定】

変断面連続箱桁橋の立体的応力解析

正員 小松 定 夫

THREE-DIMENSIONAL STRESS ANALYSIS OF CONTINUOUS
BOX GIRDER BRIDGE WITH VARIABLE CROSS-SECTION

By Sadao Komatsu, C.E. Member

In the case where the continuous box girder is used as the main girder of a bridge, it often be demanded in practical design to evaluate properly the stress under on eccentric load.

This matter is closely related with many important problems such as the disposition of loads and the judgement of buckling strength.

In this paper, a structural engineering method for stress analysis is rationally given about the ordinary continuous box girder bridge, whose sectional quantities can not be represented by a simple function and vary slowly along the span. Namely, the author has introduced chiefly some fundamental integral equation about the torsion-bending of a continuous box girder bridge with variable cross-section.

On the basis of a statical theory, general equations previously mentioned may be transformed to some approximately equivalent matrix operations, so that numerical solutions can be given systematically.

Moreover, as a numerical example, the influence lines of the warping moment as well as two kinds of the torsional moment with respect to a three-span continuous box girder bridge will be easily by applying these solutions.

連続箱桁が、橋桁として用いられた場合、その合理的設計を遂行するためには、偏心荷重下における応力の適正な評価をすることが要望される。これは、設計荷重の配置、座屈強度の判定など、多くの重要な問題と密接な関連性を有するものである。

本文では、断面諸量が、桁軸方向に簡単な関数で表わされえないような変化をし、かつその変化の割合が比較的小さい通常の連続箱桁橋について、薄肉構造理論にもとづく計算法を提唱するものである。すなわち曲げねじりを受ける場合について、基礎積分方程式を誘導し、これを等価な行列演算に変換し、系統的に数値解を与えるようにした。さらに、これらの解を適用して、ある3スパン連続箱桁橋につき数値計算を行ない、断面力に関する影響線を与えた。

土木学会論文集編集委員一覧

委員長	最上 武雄	委員	齊藤 暉太郎	委員	中山 謙治	委員	三野 栄三郎
委員	芦田 和男	委員	相良 正次	委員	永盛 峰雄	委員	森 麟樹
委員	井上 広胤	委員	鈴木 信太郎	委員	西原 巧	委員	山口 柏樹
委員	伊藤 文人	委員	多谷 虎男	委員	林 泰造	委員	柳田 力
委員	大久保 忠良	委員	高橋 国一郎	委員	平嶋 政治	委員	吉村 真事
委員	木村 俊晃	委員	高橋 彦治	委員	藤井 敏夫	委員	渡辺 降夫
委員	君島 博次	委員	高橋 裕	委員	藤波 哲二	幹事	西脇 威夫
委員	久野 悟郎	委員	竹間 弘	委員	松原 健太郎		
委員	久保 慶三郎	委員	土屋 雷蔵	委員	丸 安隆和		
委員	佐藤 裕						

昭和35年7月10日印刷
昭和35年7月15日発行

土木学会論文集第69号

定価 120 円 (千 10 円)

編集兼発行者 東京都新宿区四谷一丁目 社団法人 土木学会 末森 猛雄
印刷者 東京都港区赤坂溜池5 株式会社 技報堂 大沼 正吉

発行所 社団法人 土木学会 振替東京 16828 番
東京都新宿郵便局区内 新宿区四谷一丁目 電話 (351) 代表 5138 番

◆好評修正再版発売中◆

鹿島建設K K 技師長 工博 水原 旭 共
 同企画兼 工務部長 甲野 繁夫 編
 松田平田設計事務所 井田 憲吉 編
 同 原

定 価 4,000 円 (千 100 円)

◇内容詳細説明書送呈◇

構造計算便覧

A 5 判特製 1,980 頁 図版 3,000 個 定価 4,000 円

従来構造の設計に当つては、その度毎に数多くの参考書を文字通り山積して身の廻りにおかねばならず、置いてもまた、あちこち探し廻る不便さの故に、重要な図面や数表は複写したり手写したりして、相当の労力を費して集めている現状で、構造にたずさわる者は誰しも構造計算のあらゆる部門に亘つて実際設計に役立つ資料を一冊にまとめた書物の必要さを痛感していたことと思う。

本書はこのような不便を解決するために、また汎ねく日本の建築技術者の要望に応えるために、永年多大な苦心を重ねて成れる便利至極の便覧である。

内容は「基本編」「応用編」「図表編」に分ち、構造計算の基礎から、木構造、鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造等々の各種構造を網羅して、それぞれの設計の実際に即応して直に求める知識が得られるように、各種公式、数表、図面を盛り、必ず例題を添えて学生、実務家いづれにも役立つようにした。又およそ設計に役立つ限り最新の進歩まで織り込んである外、図表編は基本、応用編の文字による解説のすべてを図表化し、慣れれば計算尺なしでもこの図表を辿るだけで如何なる現場でも設計計算が一通りできるよう配慮されている。

以上の如く本書一冊で構造関係の全般に、また土質基礎から溶接に至るまで、しかも戦後特に大きく変革と進歩を見せた研究成果の最新のものまで織り込んだものは世界始めての事と自負する。

主要内要

基本編

- 第1章 静定構造物(力の均合 他7項目)
- 第2章 材料力学(応力度と変形 他3項目)
- 第3章 不静定架構(一般解法 他4項目)
- 第4章 壁版・平版・曲版(殻・シヤール)
- 第5章 基礎構造(土の性質 他4項目)
- 第6章 構造物の振動(質点の振動 他5項目)

応用編

- 第7章 外力および荷重(荷重 他2項目)
- 第8章 木構造(構造用木材 他5項目)
- 第9章 山留および型枠(2項目)
- 第10章 特殊構造(12項目)
- 第11章 鋼 構造(材料 他3項目)
- 第12章 溶接構造(3項目)
- 第13章 鉄筋コンクリート構造(3項目)
- 第14章 鉄骨鉄筋コンクリート構造(3項目)
- 第15章 数表・公式諸表・製図通則

図表編・業務資料

◎お申込は書店又は当社へ

東京都千代田区神田旅籠町 3-6 振替東京 2 7 7 2 4
産業図書株式会社 電話(291)7821(代表)

ウノサワのポンプコンプレッサー

〜主要製品〜

- | | |
|--------------|---------|
| 渦巻タービンポンプ | 空気力輸送機 |
| 空気ガス圧縮機 | 汽動ポンプ |
| 真空暖房ポンプ | 真空ポンプ |
| コンデンセーションポンプ | ルーツブロワー |
| クランク動各種ポンプ | ギヤーポンプ |



株式会社 宇野澤組鐵工所

本社及渋谷工場 東京都渋谷区山下町62 電話 東京(441)2211代
 玉川工場 東京都大田区矢口町945 電話 東京(738)4191代



uni

uni は三菱鉛筆の総力を挙げて完成した最高級の製図用鉛筆です。
uni とはONEの意味の英語で——現代に存在する唯一のもの
 ——として敢えて名付けた次第です。

ユニの1ダース函は筆函としてのアフターユースをも考えたプラスチックと金属の美しいデザインのものです。
 この函の中には、新しい考案のグラインダーが1個ずつ入っています。

硬度4H、3H、2H、H、F、HB、B、2B、3B、4B、1ダース ¥600



高度の機動性を備える

日開

自走式ワゴンドリル
DT25

- 1、空気入タイヤ3輪式
- 2、後二輪は7.5PSエヤモータに依り夫々各
個に駆動できる
- 3、走行速度及前後進切替は1本のレバーで操
作できる。
- 4、アームの昇降及左右移動、シエルの上下動は
3本の油圧シリンダーにより作動し運転席より
リモートコントロールし得る



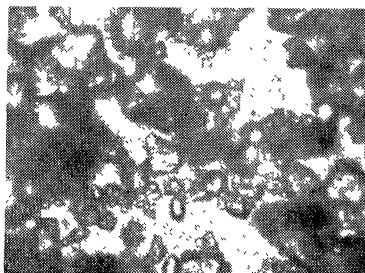
日本開発機製造株式会社

本社・工場 横浜市鶴見区市場町1150
 電話 横浜(5) 4421
 営業所 東京都港区芝田村町1の2(三井物産館内)
 電話東京(591)4090(211)0311・3311 内線2473~4・2975
 地区営業所 北海道 九州 仙台 名古屋 大阪 広島 高松
 及出張所

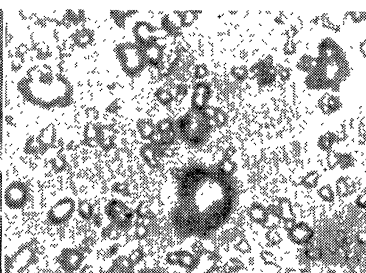
ポゾリスによるセメント粒子の分散性について



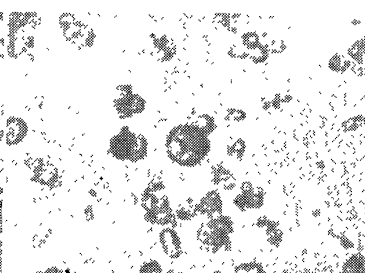
セメント粒子の分散度写真 (620 倍) (日本曹達株式会社高岡工場研究所撮影)



セメント粒子の集塊状態



ポゾリスによつて分散されたセメント粒子の状態



ポゾリスによつて分散されたフライアッシュ+セメント粒子の状態

上図顕微鏡写真は、セメント粒子並にフライアッシュ粒子（円形を示すもの）の分散されていない状態と、ポゾリスによつて、良く分散されている状態を示したものであります。

ポゾリスは分散によつて、セメント効率を高め、不用になつた水を追い出し、単位水量の約 15% を減少させますので、コンクリートの諸性質が改良される、最も優れたコンクリート混和剤であります。





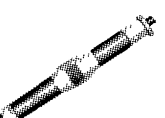



日本曹達株式会社

本社 東京都千代田区大手町 新大手町ビル
支店 大阪市東区北浜 2 の 9 0

共和の抵抗線歪計とカールソン型計器



- 営業品目**
- 抵抗線歪計
 - 抵抗線歪測定器
 - 抵抗線式トルクメーター
 - 圧力計、荷重計、変換器
 - 加速度計、馬力計等
 - カールソン型計器
 - 電子管式自動平衡計

	歪計		応力計
	継目計		間隙水圧計
	温度計		C M 4 F

本社 東京都港区芝西久保明舟町 19
電話東京 (501) 代表2444番
大阪出張所 大阪市北区宗是町10(中之島ビル内)
電話土佐堀(44)0058・0059番
名古屋出張所 名古屋市中区岩井通り4の8(マスキビル内)
電話南 (32) 2596~8番
福岡出張所 福岡市官内町 25 (官内ビル内)
電話福岡 (3) 3565・6390番

株式会社 共和無線研究所

MARUTO CONCRETE PRESS

圧縮試験機 (手動油圧式)

コンクリート工事現場の品質管理

コンクリート製品現場の品質管理研究

(において本試験機はPATENT

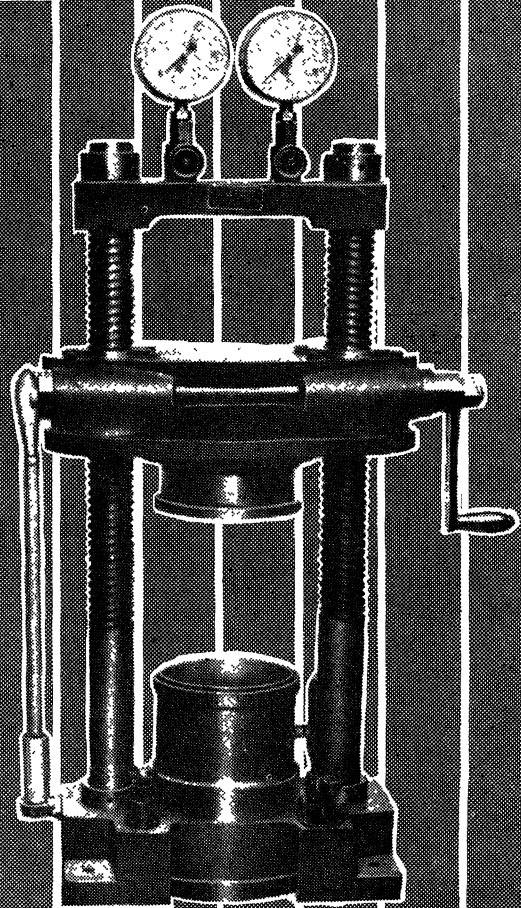
NO. 431055を有するその機能、特徴を完全に発揮

特 徴

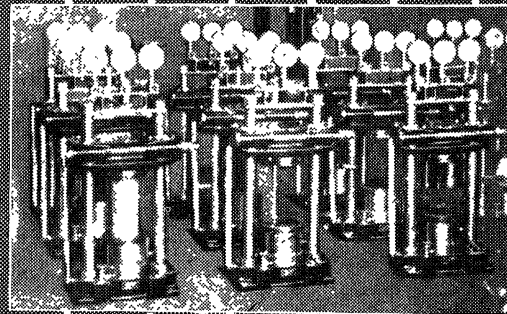
1. 高性能特殊緩衝装置 (Patent No. 431055) を装備し、コンクリートの急激破壊に基づく油圧の急速な減少に対し、絶対の精度、安全性を保証出来ます。
2. 非常に軽量可搬であり、しかも鋳鋼、ニッケル・クロム鋼を材質としており極めて堅牢であります。
3. 高低圧用二個の荷重計を装備し、上下昇降自由な加圧頭を有しております。従って、コンクリートの他、煉瓦、ブロック、セメント、モルタル等の圧縮試験にも容易に適用出来ます。
4. 曲げ試験用取付具を装置して、コンクリートの曲げ試験をも完全に行えます。

機 能

項目	Model No. C 09-60	Model No. C 37-80	Model No. C 37-100
常用最高圧力	60 ton	80 ton	100 ton
荷重計目盛	高圧用 1 ton	低圧用 0.1 ton	
荷重計保証精度	最高荷重において		± 2 %
供試体最大寸法	15 cmφ × 31 cm		20 cmφ × 41 cm
最大ラム・ストローク	30 mm		
加 圧 板	上下加圧頭は焼入研磨	上部加圧板は球座付	
総重量(約)	140 kg	300 kg	350 kg



◎37-100



在庫品

営業品目

土質試験機
コンクリート試験機
アスファルト試験機
ブルーピング・リンク

株式会社 丸東製作所

東京都江東区深川白河町2の7
電話：深川(641) 2661、7749、8735