

# 土木学会論文報告集

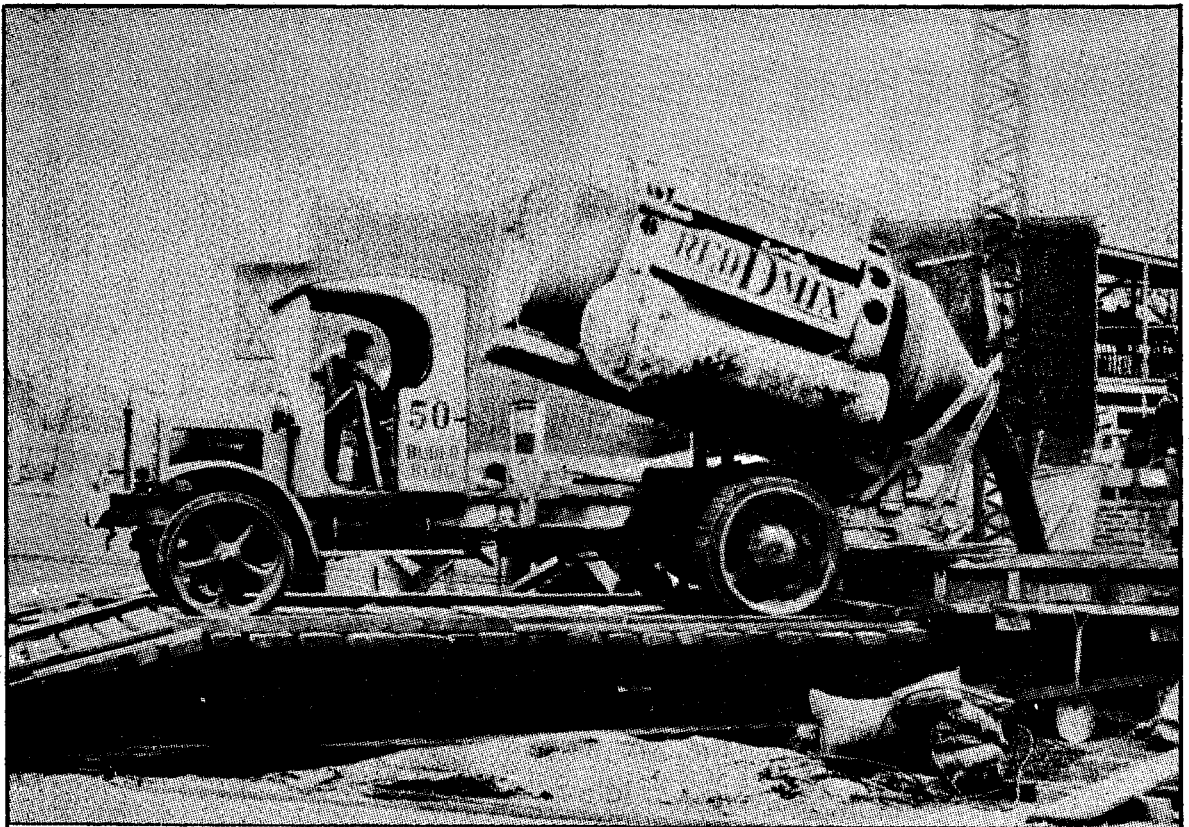
No.258

1977-2

## 論文報告

- 変断面格子桁の塑性設計.....伊 藤 満..... 1  
福 本 晴 士
- 弾性媒体中にある円柱を伝わる曲げ波動の伝播速度について.....松 岡 健 一.....13  
能 町 純 雄
- 確率過程論による静定構造物の信頼性解析.....白 木 渡.....23  
高 岡 宣 善
- 単一走行車両による道路橋の非正常ランダム応答の解析.....吉 村 虎 藏.....35  
彦 内 坂 谷 熙 保
- 円管内振動流の滑面摩擦抵抗則.....沢 本 正 樹.....45  
日 野 幹 雄
- ゲートリップ付近の圧力分布についての理論解析.....荻 原 国 宏.....55
- 岩石における地圧成分の Acoustic Emission による推定の試み.....金 川 忠 夫.....63  
林 佐 正 博 仲 裕
- ネットワーク容量増強問題と最適ネットワーク問題への拡張に  
ついて.....西 村 昂.....77
- 非線形交通流モデルに関する研究.....佐 藤 馨 一.....85  
五 十 嵐 日出夫
- 道路交通事故の推移に関するマクロ分析.....大 片 藏 泉 彦.....97  
小 倉 倉 正 泉 彦  
鈴 林 純 晃 夫
- 空間オキュパンシーと交通密度の計測誤差に関する確率論的考察.....奥 谷 巖..... 109
- 鉄筋コンクリートT形はり断面の最適設計.....長 尚..... 117
- 変形法による吊橋のねじり振動解析 (英文) .....林 田 有一郎... 133  
村 正 信





昔、この様なトラックが生コンを配達して  
いました。時に1932年……

この時ポゾリスは生まれました。

以来コンクリートとポゾリスは生長し、共に  
改良されてきました。

そして今、ポゾリスは最も豊かな経験と知識  
を備えた混和剤になりました。

ADMIXTURES  
ポゾリス



**ポゾリス物産株式会社**

東京都港区六本木3-16-26 ☎03(582)8811代

(営業所) 札幌・仙台・上越 高岡・宇都宮・東京・千葉・静岡・名古屋・大阪・高松・広島・福岡

# PROCEEDINGS OF THE JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS

No. 258 February 1977

---

## CONTENTS

Plastic Design of Grillage Beams with Variable Cross Section	
	<i>By Mitsuru Ito and Yuhshi Fukumoto</i> 1
Propagation of Flexural Stress Waves of a Cylinder Embedded in a Elastic Medium	
	<i>By Ken-ichi Matsuoka and Sumio Nomachi</i> 13
Reliability Analysis of Statically Determinate Structures with Theory of Stochastic Processes	
	<i>By Wataru Shiraki and Nobuyoshi Takaoka</i> 23
Non-Stationary Random Response of Highway Bridges under a Single Moving Load	
	<i>By Torazo Yoshimura, Hiroshi Hikosaka and Tamotsu Uchitani</i> 35
Frictional Resistance Law for an Oscillatory Pipe Flow with Smooth Boundaries	
	<i>By Masaki Sawamoto and Mikio Hino</i> 45
Theoretical Analysis of Pressure Distribution on the Gate Lip	
	<i>By Kunihiro Ogihara</i> 55
Estimation of Spatial Geo-Stress Components in Rock Samples Using the Kaiser Effect of Acoustic Emission	
	<i>By Tadashi Kanagawa, Masao Hayashi and Hiroyasu Nakasa</i> 63
The Network Capacity Expansion Problem and Its Extension to the Optimal Network Problem	
	<i>By Takashi Nishimura</i> 77
Regression Analysis for Non-Linear Traffic Flow Models	
	<i>By Keiichi Sato and Hideo Igarashi</i> 85
Macroscopic Analyses of Road Traffic Accidents	
	<i>By Izumi Ohkura, Masahiko Katakura, Akira Kobayashi and Sumio Suzuki</i> 97
A Probabilistic Aspect on Space Occupancy and Measurement Error of Traffic Density	
	<i>By Iwao Okutani</i> 109
Optimum Design of Reinforced Concrete T-Beam Sections	
	<i>By Takashi Chou</i> 117
Torsional Oscillation Analysis of Suspension Bridges by a Displacement Method	
	<i>By Yaichiro Hayashi and Masanobu Murata</i> 133

---

The Japan Society of Civil Engineers

Yotsuya 1-chome Shinjuku-ku, Tokyo 160

JAPAN

土木学会論文集編集委員

◎ 印主査

○ 印幹事

委員	長員	堀安	川中	清徳	司二	副委員	長員	◎中	川藤	博集	次一	幹事	長員	○池	田本	尚正	治樹	委員	藤里	田野	益邦	夫男
委	員	青柳	中柳	徳征	二夫	委	員	加加	藤藤	集正	一進	委	員	沢本	本見	正健	樹哲	員	真前	野柄	邦泰	基文
員	員	秋元	柳元	征泰	夫輔	員	員	香角	藤川	正一	進男	員	員	壇瀨	見瀨	健康	哲雄	員	里真	柄島	泰忠	文孝
員	員	荒井	元井	泰克	輔彦	員	員	角荒	川田	与史	雄行	員	員	下木	瀨木	惠一	弘一郎	員	前松	島浦	忠家	孝雄
員	員	荒井	井川	克正	一美	員	員	亀川	田上	弘省	浩吾	員	員	鈴園	田田	勝勝	洋利	員	松松	井尾	家章	雄矩
員	員	井池	上田	正武	介隆	員	員	川河	上川	省吾	久弘	員	員	武谷	本屋	善善	敬治	員	三三	好明	友逸	二臣
員	員	石石	橋川	信勝	義而	員	員	国倉	井方	隆慶	夫夫	員	員	土德	光島	弘弘	拓明	員	虫村	明杉	逸功	裕芳
員	員	◎石	原村	研久	雄雄	員	員	倉藏	川林	慈一	男男	員	員	長西	岡村	仁仁	嗣嗣	員	森矢	部部	正正	宏宏
員	員	稻内	山川	久一	郎治	員	員	◎小	小林	一正	輔樹	員	員	中長	賀岡	利利	幸幸	員	柳山	沢本	榮榮	司司
員	員	江江	川藤	剛義	幸寬	員	員	小小	林林	洋勝	樹三	員	員	西原	岡田	讓讓	二二	員	柳山	沢本	泰泰	彦彦
員	員	○小	波田	匡勝	泉也	員	員	後佐	藤藤	邦邦	三久	員	員	花原	田田	康康	夫夫	員	横吉	本本	功功	一廣
員	員	大岡	田勝	也志	志志	員	員	○佐	藤藤	政政	明勝	員	員	深深	貝貝	勝勝	勇勇	員	吉吉	川川	保保	彦彦
員	員	奥川	淳淳	志志	志志	員	員	佐佐	藤藤	政政	勝勝	員	員	福福	本本	勝勝	士士	員	○吉	田田	和和	裕裕

土木学会論文報告集 No. 258

定価 650 円 (〒 50 円)

昭和 52 年 2 月 15 日 印刷

昭和 52 年 2 月 20 日 発行

発行者 東京都新宿区四谷1丁目

社団法人 土木学会 専務理事 川越達雄

発行者 社団法人 土木学会

郵便番号 160 東京都新宿区四谷1丁目 振替 東京 6-16828 番  
電話 (03) 355-3441

印刷所：技報堂，表紙デザイン：中井一郎

# あなたのお仕事にお役立て下さい。 定評ある土木計画学研究会の編集図書を!

## 土木計画学シンポジウム

### プロシーディング / B5判

●土木計画のあり方と基礎理念● 土木計画学創設への記念碑的図書。総論、手法関連、総合計画関連、総合開発と社会開発関連、交通計画関連、ほか。

定価 700円・送料 200円

●システムフローとしての土木計画● 第3回のまとめ、計画学の位置付け、水計画と交通計画における現象システムの共通性、シンポジウムの討議、その他

定価 700円・送料 200円

●土木計画の評価システム● 第5回前刷集再録、シンポの歩み、役割、上水道計画、苫小牧港、道路計画、水資源計画、千里ニュータウン、その他。

定価 900円・送料 200円

●土木計画の評価システム(その2)——評価のための分析モデル——● 第5回のまとめ、計画プロセス、分析モデル、パネル再録、その他。

定価 1100円・送料 200円

●環境問題と土木計画学——土木計画における環境調査の方法——● ワーキンググループ報告(潜在廃棄物、ほか7件)、パネル(環境の把握、ほか)。

定価 1200円・送料 200円

●代替案評価の理論と実際 ● 経済評価環境評価、技術評価、代替案の評価と採否、総合評価は可能か、まとめ、その他。

定価 2000円・送料 200円

●誕生10周年を迎えた“土木計画学”——土木計画学原論を中心として——● 土木計画学の背景と成立、土木計画の位置づけ、土木計画論の構成とシステム記述ほか。

定価 2000円・送料 200円



## 土木計画学講習会

### テキスト / B5判

1

●「都市計画の数学的手法」「観光計画の手法」「建設工事のための割当て問題」「待ち行列の理論とシミュレーション」「工程管理」「PPBSと公共施設計画」など。

定価 1200円・送料 200円

3

●「上下水道における最適化手法」「宅地造成における最適化手法」「鉄道計画における最適化手法」「港湾計画における最適化手法」など。

定価 1200円・送料 200円

4

●「費用便益分析の理論的背景」「公共投資における経済分析」「交通計画/水資源計画の費用便益分析等」「道路計画/港湾計画における費用便益分析」など。

定価 1100円・送料 200円

5

6

●「情報と社会」「文献情報検索」「コンピュータによる情報処理手法」「国土情報の構造」「メッシュデータの都市計画への応用」「道路交通の広域制御」など。

定価 2500円・送料 200円

7

●「わが国の環境行政と環境アセスメント」「アメリカの環境アセスメント手法」「環境アセスメントの技術的諸問題」「土木計画における環境アセスメントの一方法」など。

定価 2500円・送料 200円

8

●「数量化理論」「社会環境整備のための住民意識調査」「パーソントリップ調査と応用」「交通機関選択」「街路空間評価」「環境アセスメント」など

定価 2500円・送料 200円

9

10

## 土木学会図書頒布係

〒160/東京都新宿区四谷1丁目無番地

電話/03-355-3441番

振替/東京6-16828番

発行・発売

## 建設プロジェクトの進め方

A 5・220ページ上製  
2800円 会員特価 2500円  
(〒250)

国際的に評価が高い、英国土木学会(I.C.E.)編の名著 **Civil Engineering Procedure** の対訳と解説。「海外建設工事の契約・仕様」に続く海外シリーズ第二弾。事務関係者も必読の常識書。

第1部 発注 プロジェクトの認可 プロジェクトの関係当事者 エンジニア 第2部 調査と報告書 一般 エンジニアの行う調査 エンジニアの報告書 第3部 設計ならびに契約 エンジニアによる準備作業 工実施の方法 契約 契約方式選定のための諸要素 契約書類 入札決定までの手続き 入札書の選定 入札書の承諾 第4部 建設組織 エンジニアの立場と責任 請負者の地位と責任 現場活動 生産管理(計画立案・工程計画・原価計算) 事務 安全 厚生 土木技術の作業 請負者への支払い 第5部 人材養成とマネジメント 付録1~4, および以上の解説

## 海外建設工事の契約・仕様

A 5・552ページ上製  
6000円 会員特価 5400円  
(〒250)

エンジニアリング関係の理解のために——という副題のもとにマグローヒル社刊のAkermanの名著を中心に研究会を開き法律専門家をまじえて検討。建設産業従事者の基本として好評。

第1章 エンジニアとその教育 第2章 エンジニアリング専門職における成功 第3章 仕事とエンジニア 第4章 人と倫理の関係 第5章 言語の使い方 第6章 手紙と報告書 第7章 法の起源、性質、発達 第8章 技術者の法律関係、権利、責任 第9章 契約の諸要素 第10章 直営による建設工事と請負契約による建設工事 第11章 競争入札と契約手続き 第12章 工事公告と請負付託 第13章 契約証明書 第14章 契約の一般条件 第15章 仕様書の作成 第16章 技術仕様書 第17章 資材と工程 第18章 機械類 第19章 エンジニアリングと建築工事のための設計と仕様 付録1 米国規格統一団体のリスト 付録2 海外工事契約取扱い上の留意点

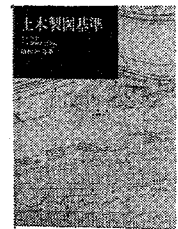
### ●新刊・発売中

昭和28年に「土木製図基準(I)」を公刊、昭和42年3月「土木製図基準」として出版以来9年、数万部を販売した実績を有する。時代の要望に応じ4回にわたる部分改訂を行ったが、今回は土木製図の簡素化・標準化を中心とした大改訂版とした。「製図の書き方」は別途編集

土木製図委員会編  
A4判 特上製本  
本文114ページ  
付図A3・28図

# 土木製図基準

昭和 51 年版



定価 2800円

会員特価 2500円  
(送料 250円)

●本文目次● 第1編 総則 1.1 通則 1.2 図面の大きさと配置 1.3 投影法 1.4 尺度 1.5 線 1.6 文字および数字 1.7 作図の通則 1.8 断面 1.9 寸法 1.10 材料 1.11 グラフ 1.12 印刷目的のための製図 第1編 解説  
第2編 鋼構造物 2.1 通則 2.2 図の種類と尺度 2.3 図の配置 2.4 部材の表示 2.5 寸法 2.6 リベット 2.7 ボルト 2.8 溶接記号 2.9 仕上げ記号 2.10 材料 第2編 解説  
第3編 コンクリート構造物 3.1 通則 3.2 図の種類と尺度 3.3 図の配置 3.4 鉄筋の表わし方 3.5 PC鋼材の表わし方 3.6 寸法 3.7 材料表その他 第3編 解説  
第4編 測量・道路・鉄道 4.1 測量 4.2 道路 4.3 鉄道 第5編 河川・ダム 5.1 河川 5.2 ダム

第6編 6.1 上水道・工業用水道・下水道 第4編~第6編 解説 追補 製図に関係ある規格/索引

●付図目次● 付図1. 橋梁一般図 2. 上路プレートガーダー 3. ラーメン鋼橋脚 4. 下路プレートガーダー 5.~6. 上路プレートガーダー(従来法と簡易記入法) 7.~8. トラス橋(同上) 9. 2スパン・コンクリートラーメン 10. 鉄筋コンクリート箱桁橋 11. T橋桁 12. 鉄筋コンクリート橋脚 13. 鉄筋コンクリート・ボックスカルバート 14. 擁壁 15. PC橋構造図 16. 鉄道計画線路平面図 17. 鉄道計画線路縦断面図 18. 鉄道計画停車場平面図 19. 道路計画平面・縦断面図 20. 道路計画横断面図 21. 河川計画平面縦断面図 22. 河川計画平面・縦断面図(取水口の例) 23. 取水口詳細図 27. 下水処理場一般平面図 28. 下水道計画縦断面図