

---

# 土木学会論文集 No.513 / I-31 1995.4

## 目次

---

### [委員会報告]

大学における力学教育……………力学教育に関する小委員会 1

### [投稿論文]

#### 英文論文

災害からの復興に学ぶ教訓—唐山地震後の地域安全性の向上について  
……………塩野計司・村上ひとみ・岡田成幸・太田 裕 9

#### 和文論文

E 積分による異方弾性体内のき裂折れ曲がり時におけるエネルギー解放率の  
数値解析……………橋本堅一・矢富盟祥・石田 啓 17

単調荷重曲線を基にした繰り返し塑性履歴を受ける鋼材の構成式  
……………西村宣男・小野 潔・池内智行 27

圧縮板の塑性座屈モードの局所化と変形能の低下  
……………後藤芳顕・松岡宏典・王 慶雲・鳥羽保行 39

局部座屈を考慮した曲線箱桁橋の耐荷力解析……………中井 博・北田俊行・村山泰男 53

プレストレスト合成桁の弾塑性挙動解析と性能評価に関する研究  
……………宮本文穂・平田勝己・鄭 勝仁 65

コンクリートを部分的に充填した鋼箱形断面柱の終局強度と変形能に関する  
解析的研究……………葛 漢彬・宇佐美勉 77

漸増繰返し荷重を受ける鋼製・合成橋脚柱の耐荷性状に関する実験的研究  
……………中井 博・北田俊行・中西克佳 89

局部変形とひずみ速度効果を考慮した鋼管固定はりの衝撃応答変位  
……………星川辰雄・石川信隆・彦坂 照・阿部宗平 101

コンクリート充填鋼管はりの静的および重錘衝撃実験……………前川幸次・吉田 博 117

鉄道車両と線路構造物の連成応答解析法に関する研究  
……………涌井 一・松本信之・松浦章天・田辺 誠 129

橋梁診断システム構築における知識獲得手法の提案……………串田守可・宮本文穂 139

GA による既存橋梁の補修計画支援の試み  
……………近田康夫・橋 謙二・城戸隆良・小堀為雄 151

多孔質飽和弾性体に対する薄層要素を用いた加振解……………北村泰寿・浅井 聡 161

減衰を持つ対称構造物の動的問題に対するブロック対角化法  
……………有尾一郎・池田清宏・鳥居邦夫 169

AL 法の確率応答計算への拡張とその地盤震動解析への応用  
……………清野純史・土岐憲三・佐藤忠信 179

すべり方式免震システムを有する橋梁の地震時挙動特性  
……………岡本 晋・深沢泰晴・藤井俊二・尾崎大輔 191

高靱性能耐震ジョイント杭の開発とその側方移動する液状化地盤に対する応答  
……………宮坂享明・三浦房紀・平山大三 201

大都市における既設道路橋の地震防災上の重要度の評価手法  
……………佐藤次郎・篠崎之雄・佐伯光昭・磯山龍二 213

避難行動解析へのポテンシャルモデルの応用……………横山秀史・目黒公郎・片山恒雄 225

---

---

# JOURNAL OF STRUCTURAL MECHANICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING

No.513/I-31 April 1995

---

## CONTENTS

---

### [ Committee Report ]

- Education of Mechanics at Universities, Institutes and Colleges  
..... Subcommittee on Education and Research of Mechanics 1

### [ Paper ]

#### Papers (In English)

- Lessons Learned from Reconstruction Following a Disaster : Enhancement of Regional Seismic Safety Attained after the 1976 Tangshan, China Earthquake ..... Keishi SHIONO, Hitomi MURAKAMI, Shigeyuki OKADA and Yutaka OHTA 9

#### Papers (In Japanese)

- Numerical Analysis of the Energy Release Rate at the Onset of Crack Kinking in an Anisotropic Elastic Body Using the E-Integral  
..... Ken-ichi HASHIMOTO, Chikayoshi YATOMI and Hajime ISHIDA 17

- A Constitutive Equation for Structural Steels Based on a Monotonic Loading Curve Under Cyclic Loading  
..... Nobuo NISHIMURA, Kiyoshi ONO and Tomoyuki IKEUCHI 27

- Ductility and Strength Deterioration of Rectangular Compression Plates Due to Localization of Plastic Buckling Patterns  
..... Yoshiaki GOTO, Hironori MATSUOKA, Qingyun WANG and Yasuyuki TOBA 39

- Ultimate Strength Analysis with Local Buckling for Horizontally Curved Box Girder Bridges  
..... Hiroshi NAKAI, Toshiyuki KITADA and Yasuo MURAYAMA 53

- Mechanical Behaviors and Design Concept of Prestressed Composite Plate Girders with External Tendons  
..... Ayaho MIYAMOTO, Katsumi HIRATA and Katsuji TEI 65

- Analytical Study on Ultimate Strength and Deformation of Partially Concrete-Filled Steel Beam-Columns of Box Sections  
..... Hanbin GE and Tsutomu USAMI 77

- Experimental Study on Ultimate Strength and Ductility of Steel and Composite Bridge Piers Under Gradually Increasing and Cyclic Load  
..... Hiroshi NAKAI, Toshiyuki KITADA and Katsuyoshi NAKANISHI 89

- Impact Response Displacement of Fixed Steel Pipe Beam Considering Local Deformation and Strain Rate Effect  
..... Tatsuo HOSHIKAWA, Nobutaka ISHIKAWA, Hiroshi HIKOSAKA and Sohei ABE 101

- Impulsive Loading Tests on Concrete-Filled Tubular Steel Beams Reinforced with Tendon ..... Koji MAEGAWA and Hiroshi YOSHIDA 117
-

---

Dynamic Interaction Analysis for Railway Vehicles and Structures ..... <i>Hajime WAKUI, Nobuyuki MATSUMOTO, Akio MATSUURA</i> <i>and Makoto TANABE</i>	129
A Proposition of Knowledge Acquisition Method for Knowledge-Based Bridge Rating Systems..... <i>Moriyoshi KUSHIDA and Ayaho MIYAMOTO</i>	139
An Approach to Repair Planning of Existing Bridges by Genetic Algorithm..... <i>Yasuo CHIKATA, Kenji TACHIBANA, Takayoshi KIDO</i> <i>and Tameo KOBORI</i>	151
Formulation of Closed-Form Solution for Green Functions of Saturated Porous Media Using Thin Layered Elements ..... <i>Yasutoshi KITAMURA and Satoshi ARAI</i>	161
Block-Diagonalization Method for Dynamic Problems of Damped Symmetric Structures..... <i>Ichiro ARIO, Kiyohiro IKEDA and Kunio TORII</i>	169
Development of Stochastic Aki-Larner Method and Its Application to Seismic Response Analysis of the Ground ..... <i>Junji KIYONO, Kenzo TOKI and Tadanobu SATO</i>	179
Dynamic Behavior of a Bridge with Sliding Type Base Isolation System During Earthquake ..... <i>Susumu OKAMOTO, Yasuharu FUKASAWA, Shunji FUJII</i> <i>and Daisuke OZAKI</i>	191
Development of High Ductility Aseismic Joint Spliced Pile and Its Behavior Subjected to Liquefaction-Induced Large Ground Displace- ments..... <i>Takaaki MIYASAKA, Fusanori MIURA and Daizou HIRATA</i>	201
Importance Factor Evaluation of Existing Road Bridges for a Seismic Disaster Mitigation Plan ..... <i>Jiro SATO, Yukio SINOZAKI, Mitsuaki SAEKI</i> <i>and Ryoji ISOYAMA</i>	213
Application of Potential Model for the Analysis of Evacuation Behavior ..... <i>Hidehumi YOKOYAMA, Kimiro MEGURO</i> <i>and Tsuneo KATAYAMA</i>	225

---