

土木学会論文集

No.380/I-7 1987.4

目次

研究展望

座屈設計研究に関する現状と課題

.....福本 暁士 1

委員会報告

土木工学における破壊力学の適用性

.....構造工学委員会 構造力学小委員会 破壊力学分科会 13

投稿論文

・英文論文・

テラー展開による構造物の安定と特異点での挙動についての一解析

.....西野文雄・Wibisono HARTONO・藤原興継・Pisidhi KARASUDHI 27

幾何学的非線形構造物の分岐つり合い曲線の追跡

.....Wibisono HARTONO・西野文雄・藤原興継・Pisidhi KARASUDHI 37

薄肉弾性部材からなる立体骨組の非反復非線形解析法

.....長谷川彰夫・Kithsiri K. LIYANAGE・西野文雄 45

薄肉多角開断面部材の断面変形を考慮した弾性安定問題の解法

.....彦坂 熙・高海克彦・丸山義一 57

箱断面トラス部材の疲労強度

.....竹名興英・平野 茂・伊藤文夫・三木千寿 67

不均一弾性地盤上の矩形板の曲げの一解析法

.....松田 浩・崎山 毅 77

石造アーチ橋の洪水流への影響と流体力による安定に関する実験的研究

.....小西保則 87

平面骨組剛性方程式のひとつの誘導原理と数値的検討

.....岩熊哲夫・長谷川彰夫・西野文雄・倉西 茂 99

TIG dressing による疲労亀裂の補修

.....三木千寿・森 猛・津田 敏・阪本謙二 111

最適化手法を用いた大規模構造物の信頼性解析

.....飯塚 稔・三原徹治・石川信隆・古川浩平 121

軸圧縮円筒シェル弾塑性強度への一つの統一的アプローチ

.....渡邊英一・勇 秀憲・京極靖司 131

固定鋼アーチの終局強度設計に関する一考察

.....矢吹哲哉・Le-Wu LU・倉西 茂 141

二重周期クラックを含む材料の力学的特性

.....Kiertisak SAHASAKMONTRI・堀井秀之・長谷川彰夫・西野文雄 151

経年劣化リベットプレートガーターの疲労強度

.....竹名興英・川上博道・谷藤精一・三木千寿 163

地下水位の上昇を考慮した液状化時における地中埋設管の応答解析	北浦 勝・宮島昌克・鈴木広士	173
Cundall モデルを用いた粒状体シミュレーションによる構造物基礎の動的破壊解析	植村大輔・伯野元彦	181
剛基層上の弾性層を伝播する Rayleigh 波として特性づけられる振動モードについて	森地重暉・大町達夫・年縄 巧・宮井明世	191
1855 安政江戸地震における関東地方の震度分布に関する研究	荻本孝久	201
非比例減衰系の応答スペクトルによる地震応答解析	山田善一・河野健二	213
粗い剛床上一質点系の地震時応答について	五十嵐俊一・伯野元彦	223
滑り変位による地震のマグニチュードの測定	五十嵐俊一・伯野元彦	235
・英文ノート・		
無次元の力学的パラメーターに着目した吊橋の低次の固有振動特性	米田昌宏・伊藤 学	243
上端支持された柱の弾性後座屈挙動	長谷川彰夫・Taweep CHAISOMPHOB・岩熊哲夫	247
初期不整を有する八角形トラスドームの分岐座屈現象	池田清宏・鳥居邦夫	251
直線変化するモーメントを受ける薄肉断面部材の幾何剛性行列	Sivaguru KULENDRAN・西野文雄	255
無反射境界三次元 FEM による構造物基礎モデルの逸散減衰解析	岩下和義・伯野元彦	259
・和文論文・		
鋼薄肉ラーメン構造物の限界強度の近似計算法	中井 博・酒造敏廣・大垣賀津雄	263
Voigt 型粘弾性体無限帯板の過渡応力波伝播	石川清志	273
模型橋梁床版の疲労実験と余寿命診断の試み	川口昌宏・川口 隆・原田浩二・高橋三雅	283
伝達マトリックス法による千鳥組セグメントリングの一解析法	白木恒雄	293
火災時における鋼骨組み構造物の変形と強度	馬場俊介・中田知志・瀬木健一	303
頭付きスタッドの押抜き挙動に及ぼすコンクリートの打込み方向の影響	赤尾親助・栗田章光・平城弘一	311
許容応力度設計法によるブレードガーターの最適桁高	伊藤文人・野上邦栄	321
薄肉 H 形短柱の耐荷力挙動に関する実験的研究	山尾敏孝・崎元達郎	331
部分模型実験の質量相似側とそれに基づく応答予測	山田 均・田中 宏	341
曲線 I 形部材の降伏関数に関する考察		

.....今井富士夫・太田俊昭	349
橋梁の損傷評価における力学的挙動の有効性	
.....西村 昭・藤井 学・宮本文穂・加賀山泰一	355
構造物の健全度診断へのファジー集合論の適用に関する基礎的研究	
.....西村 昭・藤井 学・宮本文穂・小笠 勝	365
鋼構造物のデジタル最適自動制御	
.....馬場俊介・二宮公紀・梶田建夫	375
薄肉H形鋼性の連成座屈に関する実験的研究	
.....山尾敏孝・崎元達郎	383
鋼橋の施工精度に関する確率論的考察	
.....竹村勝之・坂井藤一・赤尾 宏	391
腐食環境下のガセット継手の表面性状と疲労強度	
.....西村 昭・皆田 理	401
三次元有限回転を伴う Timoshenko はりの幾何学的非線形理論	
.....井浦雅司・平嶋政治	411
根入れ式鋼板セル護岸の最適設計に関する研究	
.....古川浩平・飯田 毅・高瀬幸紀・森山 彰	419
履歴吸収エネルギーに注目した鋼箱型断面橋脚の損傷度評価に関する基礎的研究	
.....平尾 潔・沢田 勉・成行義文・笹田修司	429
衝撃荷重を受ける機械基礎-半無限体モデル系の動的応答	
.....二井義則	439
部分的に液状化した地盤中の埋設管の挙動に関する実験的研究	
.....西尾宣明・塚本克良・羽村 淳	449
EK-WGI 法による山留め壁の作用外力の同定	
.....斉藤悦郎・古賀重利	459
海底パイプラインの液状化対策工法に関する一考察	
.....関口宏二・大石 博	467
地震波の因果性を用いた 1979 Imperial Valley 地震の多重震源解析	
.....辰巳安良・佐藤忠信	475
・和文報告・	
疑似箱桁理論による曲線 I 桁橋の横構部材力の近似解法	
.....尾下里治	485
・和文ノート・	
3 径間連続斜張橋における基本固有振動数の簡易推定法	
.....米田昌弘・前田研一	493
・和文討議・	
桑野・依田共著“局部座屈と全体座屈の連成効果を考慮した補剛板の耐荷力に関する一考察”への討議および回答	
.....討議者：吉浪康行・大村 裕／回答者：桑野忠生・依田照彦	497
三ツ木・大野・山田共著“過荷重を受けた応力集中のある部材の疲れ特性”への討議および回答	
.....討議者：三ツ木千寿／回答者：三木幸子・大野貴史・山田健太郎	499

PROCEEDINGS OF THE JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS

No.380 / I-7 April 1987

CONTENTS

Invited Paper

Stability Design of Steel Structures —Research Review—

By Yuhshi FUKUMOTO 1

Committee Report

Applications of Fracture Mechanics to Civil Engineering Problems

By Committee on Structural Engineering, Structural Mechanics, Fracture Mechanics 13

Paper

• Paper •

A Study of the Stability and Behavior at the Critical Point by the Taylor Expansion

By Fumio NISHINO, Wibisono HARTONO, Okitsugu FUJIWARA and Pisidhi KARASUDHI 27

On Tracing Bifurcation Equilibrium Paths of Geometrically Nonlinear Structures

By Wibisono HARTONO, Fumio NISHINO, Okitsugu FUJIWARA and Pisidhi KARASUDHI 37

A Non-Iterative Nonlinear Analysis Scheme of Frames with Thin-Walled Elastic Members

By Akio HASEGAWA, Kithsiri K. LIYANAGE and Fumio NISHINO 45

Analysis of Elastic Distortional Instability of Thin-Walled Members with Open Polygonal Cross Section

By Hiroshi HIKOSAKA, Katsuhiko TAKAMI and Yoshikazu MARUYAMA 57

Fatigue Strengths of Box Section Truss Chord with Corner Joints

By Koei TAKENA, Shigeru HIRANO, Fumio ITOH and Chitoshi MIKI 67

Bending Analysis of Rectangular Plate on Non-Uniform Elastic Foundations

By Hiroshi MATSUDA and Takeshi SAKIYAMA 77

Experimental Study on Effect of Stone Arch Bridge on Flood Flow and its Stability Against Flood Pressure

By Yasunori KONISHI 87

Principle and Numerical Check of a Stiffness Equation for Plane Frames

By Tetsuo IWAKUMA, Akio HASEGAWA, Fumio NISHINO and Shigeru KURANISHI 99

Retrofitting Fatigue-Cracked Joints by TIG Arc Remelting

By Chitoshi MIKI, Takeshi MORI, Satoshi TUDA and Kenji SAKAMOTO 111

Reliability Analysis of Large Structures using Optimization Technique

By Minoru IIZUKA, Tetsuji MIHARA, Nobutaka ISHIKAWA and Kohei FURUKAWA 121

A Unified Approach to the Elasto-plastic Strength of Compressed Cylindrical Shells

By Eiichi WATANABE, Hidenori ISAMI and Yasuji KYOHGOKU 131

An Ultimate Strength Design Aid for Fixed-End Steel Arches Under Vertical Loads

By Tetsuya YABUKI, Le-Wu LU and Shigeru KURANISHI 141

Mechanical Properties of Solids Containing a Doubly Periodic Array of Crocks

By Kiertisak SAHASAKMONIRI, Hideyuki HORII, Akio HASEGAWA and Fumio NISHINO 151

Fatigue Strength of Weathered and Deteriorated Riveted Plate-Girder

By Koei TAKENA, Hiromichi KAWAKAMI, Seiichi TANIFUJI and Chitoshi MIKI 163

Response Analysis of Buried Pipelines Considering Rise of Ground Water Table in Liquefaction Processes <i>By Masaru KITAURA, Masakatsu MIYAJIMA and Hiroshi SUZUKI</i>	173
Dynamic Collapse Analysis of Structural Foundation by Particle Assemblies Simulation with Cundall's model <i>By Daisuke UEMURA and Motohiko HAKUNO</i>	181
Vibration Modes Characterized by Rayleigh Waves Propagating in an Elastic Layer on a Rigid Base <i>By Shigeaki MORICHI, Tatsuo OHMACHI, Takumi TOSHINAWA and Akiyo MIYAI</i>	191
Study on the Distribution of Seismic Intensity of the 1855 Ansei Edo Earthquake in the Kanto District <i>By Takahisa ENOMOTO</i>	201
Seismic Response Analysis of Nonproportional Damping System due to Response Spectrum Method <i>By Yoshikazu YAMADA and Kenji KAWANO</i>	213
The Response of Mass-on-Rough-Plane Model due to Earthquakes <i>By Shunichi IGARASHI and Motohiko HAKUNO</i>	223
Measurement of the JMA Magnitude with Slip Displacement <i>By Shunichi IGARASHI and Motohiko HAKUNO</i>	235
 • Technica Note •	
Parametric Analyses of Natural Frequencies of Lower Vibration Modes of Suspension Bridges <i>By Masahiro YONEDA and Manabu ITO</i>	243
An Elastic Post-Buckling Behaviour of Propped-Cantilever Column <i>By Akio HASEGAWA, Tawweep CHAISOMPHOB and Tetsuo IWAKUMA</i>	247
Bifurcation Behavior of an Octagonal Truss Dome with Imperfections <i>By Kiyohiro IKEDA and Kunio TORII</i>	251
Geometric Matrix for Thin-Walled Members under Constant Axial Force and Lineary Variable Biaxial Bending and Twisting Moments <i>By Sivaguru KULENDRAN and Fumio NISHINO</i>	255
Damping Coefficient of Structural Foundation Analyzed by 3-D FEM with Non-Reflecting Boundary <i>By Kazuyoshi IWASHITA and Motohiko HAKUNO</i>	259
 • Paper (In Japanese) •	
An Approximate Method for Calculating Critical Strength of Thin-Walled Steel Frames <i>By Hiroshi NAKAI, Toshihiro MIKI and Kazuo OHGAKI</i>	263
Transient Stress Waves in an Infinite Voigt-Viscoelastic Slab <i>By Kiyoshi ISHIKAWA</i>	273
Fatigue Tests of Reinforced Concrete Slab Models of a Highway Bridge and an Attempt of Diagnose of Residual Lives <i>By Masahiro KAWAGUCHI, Takashi KAWAGUCHI, Kohji HARADA and Mitsumasa TAKAHASHI</i>	283
Transfer Matrix Method for an Analysis of Schield Segment Rings with Staggered Joints <i>By Tsuneo USUKI</i>	293
Deformation and Strength of Steel Frame Structure in Fire Environments <i>By Shunsuke BABA, Noriyuki NAKADA and Kenichi SEGI</i>	303
Effect of Directions of Concrete Placing on Behavior of Head Stud Shear Connections in Push-Out Tests <i>By Shinsuke AKAO, Akimitsu KURITA and Hirokazu HIRAGI</i>	311
Optimum Depth of a Plate Girder Designed by Allowable Stress Method <i>By Fumihito ITOH and Kuniei NOGAMI</i>	321
An Experimental Study on the Ultimate Strength Behavior of Thin-walled H-Section Stub-Columns <i>By Toshitaka YAMADA and Tatsuro SAKIMOTO</i>	331

Mass Simulation Requirement of Sectional Model Testings and Estimation of Responses of a Full Bridge Model	<i>By Hitoshi YAMADA and Hiroshi TANAKA</i>	341
Investigation on Yield Surface Equation of Curved I-Beams	<i>By Fujio IMAI and Toshiaki OHTA</i>	349
Sensitivity of Mechanical Behavior of Bridges for Their Damage Assessment	<i>By Akira NISHIMURA, Manabu FUJII, Ayaho MIYAMOTO and Taiichi KAGAYAMA</i>	355
Application of Fuzzy Set Theory to Serviceability Diagnosis of Structures	<i>By Akira NISHIMURA, Manabu FUJII, Ayaho MIYAMOTO and Masaru OGASA</i>	365
Digital Active Optimal Control of Steel Structures	<i>By Shunsuke BABA, Kohki NINOMIYA and Tateo KAJITA</i>	375
An Experimental Study on the Interaction Buckling of Thin-Walled H-section Columns	<i>By Toshitaka YAMAO and Tatsuro SAKIMOTO</i>	383
Probabilistic Study on Construction Accuracy of Steel Bridges	<i>By Katsuyuki TAKEMURA, Fujikazu SAKAI and Hiroshi AKAO</i>	391
Surface Irregularity and Fatigue Strength of Gusset Joint under Various Corrosive Environments	<i>By Akira NISHIMURA and Osamu MINATA</i>	401
Geometrically Nonlinear Theory of Timoshenko's Beam with Finite Rotations in Space	<i>By Masashi IURA and Masaharu HIRASHIMA</i>	411
Optimum Design of Embedded Steel Plate Cellular Bulkheads	<i>By Kohei FURUKAWA, Takeshi IIDA, Yukinori TAKASE and Akira MORIYAMA</i>	419
Fundamental Study on Evaluation of Damage of Steel Piers with Box Cross-Section Based on Energy Concept	<i>By Kiyoshi HIRAO, Tsutomu SAWADA, Yoshifumi NARIYUKI and Syuji SASADA</i>	429
Dynamic Response of Machine Foundation-Model Half Space System under Impact Force	<i>By Yoshinori NII</i>	439
Model Experiment on the Seismic Behavior of Buried Pipeline in Partially Liquefied Ground	<i>By Nobuaki NISHIO, Katsuyoshi TSUKAMOTO and Atsushi HAMURA</i>	449
Identification of External Forces Acting on Retaining Wall by EK-WGI Method	<i>By Etsuro SAITO and Sigetoshi KOGA</i>	459
Numerical Study on the Effectiveness of Stabilization Techniques of Offshore Pipelines Against Liquefaction	<i>By Koji SEKIGUCHI and Hiroshi OISHI</i>	467
Multiple Event Analysis of 1979 Imperial Valley Earthquake Using Causality Concept of Earthquake Motion	<i>By Yasunaga TATSUMI and Tadanobu SATO</i>	475
Approximate Method for Member Forces of Lateral Bracings of Curved I-Girders Bridge by the Theory of Pseudo Box	<i>By Satoji OSHITA</i>	485
• Technical Note (In Japanese) •		
Simplified Evaluation Technique of the Fundamental Natural Frequencies of the Three Span Continuous Cable-Stayed Bridges	<i>By Masahiro YONEDA and Ken-ich MAEDA</i>	493
• Discussion/Closure (In Japanese) •		
Estimation of Ultimate Strength of Stiffened Steel Plates Based on the Interaction Effect Between Local and Overall Buckling	<i>By Tadao KUWANO and Teruhiko YODA</i>	497

Discussion

By Yasuyuki YOSHINAMI and Hiroshi OHMURA

Closure

By Tadao KUWANO and Teruhiko YODA

Fatigue Behavior of Preoverloaded Notched and Gusseted Specimens

By Yukiko MITSUGI, Takashi OHNO and Kentaro YAMADA 499

Discussion

By Chitoshi MIKI

Closure

By Yukiko MITSUGI, Takashi OHNO and Kentaro YAMADA
