

土木学会論文集

No.374/I-6 1986.10

目次

研究展望

- やや長周期帯域における設計入力地震動研究の展望
.....井上涼介 1
- 有限要素法による幾何学的非線形構造解析法の現状と課題
.....吉田 裕 25

投稿論文

・英文論文・

- 曲げを受ける曲線 I 桁の混合型有限要素法による幾何学的非線形解析
.....末武義崇・平嶋政治・依田照彦 39
- クラック不安定発生の力学：残留ひずみの影響
.....堀井秀之・長谷川彰夫・西野文雄 47
- 結合した有限要素法による薄肉構造物の非線形解析
.....山尾敏孝・崎元達郎 57
- 軸力と曲げを受ける合成柱の極限強度に関する実験的研究
.....中井 博・吉川 紀・寺田博昌 67
- 面内モーメントを受ける長方形板の非線形応答
.....高橋和雄・小西保則・池田虎彦・川野隆太 79
- トラスドームの分岐モードの群論的分類
.....池田清宏・鳥居邦夫・松下省吾 89
- 空洞による弾性波動の散乱逆問題の解析
.....丹羽義次・廣瀬壮一 99
- 高張力鋼を用いたトラス弦材ダイヤフラム部の疲労強度
.....竹名興英・下川浩資・伊藤文夫・三木千寿 109
- 橋軸方向周期加速度外力を受ける鋼アーチ橋の強度特性
.....倉西 茂・中島章典 119
- シミュレーションに基づく斜めハンガーの疲労に対する安全性評価
.....松川昭夫・亀井正博・山本正雄 129
- 幾何学的非線形離散化系の極限要素分割における収束性について
.....阿井正博・西野文雄 141
- 圧縮の繰り返し応力を受ける付加物すみ肉溶接継手の疲労性状
.....名取 暢・深沢 誠・寺田博昌 151
- コヒーレンスの性質および算定方法に関する一考察
.....川上英二・佐藤靖彦・久保慶三郎 161
- 溶接されたはり柱結合部におけるエネルギー吸収
.....A. K. AGGARWAL・R. C. COATES 173
- 円柱座標ならびに球座標における三次元弾性問題の解の一表現
.....奥村 勇・尾中孝美 185

局部座屈を考慮した鋼柱の挙動に関する簡易解析と最適設計 長谷川彰夫・安保秀範・Mohamed MAUROOF・西野文雄	195
鋼桁に発生した亀裂の溶接補修と疲れ挙動 山田健太郎・酒井吉永・近藤明雄・菊池洋一	205
吊橋の非線形連成振動解析 山口宏樹・荒川一成	215
高力ボルト摩擦接合継手の形状効果に関する解析的研究 長嶋文雄	227
二層粘弾性地盤内の LOVE 波と等価な減衰振動の簡易解析手法 大町達夫・森地重暉・年縄 巧	239
山岳トンネルおよび周辺岩盤の地震時挙動 山口靖紀・辻田 満・脇田和試	249
弾性地盤上での構造物の動的浮き上りについて Benito PACHECO・藤野陽三・伊藤 学	261
不整形な地層中に埋設された管路の地震応答解析 秋吉 卓・淵田邦彦・松元和久	271
弾性地盤上貯液タンクの振動性状 秋山成興・山口宏樹・塩冶幸男	279
再生点過程モデルを用いた道路橋の疲労解析 藤野陽三・B. K. BHARTIA・伊藤 学	289
• 英文報告 •	
合成鋼床版の実験的研究 寺田博昌・前野裕文・中村 幸・小山清一	301
• 英文ノート •	
トラスおよびそり無拘束ばりの線形化有限変位理論に関する整合的定式化 長谷川彰夫・岩熊哲夫・Kithsiri LIYANAGE・西野文雄	309
ランガー桁橋の端横桁の連結板の疲労 大倉一郎・芝池利尚・前田幸雄	313
• 英文討議 •	
鳥居・池田・長崎共著“斜張橋の非反復計算最適設計法”への討議および回答 討議者：星埜正明／回答者：鳥居邦夫・池田清宏・長崎富彦	317
• 和文論文 •	
選点法による回転殻の応力波伝播問題の解析 三上 隆・芳村 仁	319
2 主並列桁橋（側道橋）の補剛設計法に関する基礎的研究 西田 進・福本昤士	329
直線、曲線および斜角の合成 I 桁橋の立体解析 尾下里治・金子俊一	339
亀列裂をもつ板の曲げ問題の解析に適した特異関数 堀 晃芳・段 樹金・中川建治	349
弾性節点・弾性支点を有する骨組構造物の動的解析法 久保雅邦・小堀為雄	359
鉄道線路に発生する高周波振動の発生原因およびその解析 小野一良・山田幹雄	369

多径間曲線平板構造の一解法	岡村宏一・石川一美	379
走行質量の影響を考慮したアーチ橋の動的応答	藤掛一典・大野友則・西岡 隆	389
亀裂先端部分で有限な応用集中を与える応用関数	段 樹金・兒嶋弘行・中川建治	399
伝達マトリックス法における中間格点条件の効率的処理	臼木恒雄・中村秀治	409
道路橋 RC 床版の劣化度判定法の一提案	松井繁之・前田幸雄	419
エネルギー原理および SQP によるトラス構造物の材料非線形解析法に関する研究	大久保禎二・和多田康男	427
南備讃瀬戸大橋アンカレイジの固有振動に関する実証的研究	東原紘道・森谷 保・田島二郎	437
軸方向圧縮力と曲げを受ける長方形断面合成柱の一耐荷力解析	中井 博・吉川 紀・古田秀博	447
境界要素法による半無限弾性体における二次元波動場の解析	上杉真平・大津政康	457
フランジ局部座屈に起因するプレートガーダーの曲げ耐荷力解析	藤井 堅・大村 裕	467
太径ケーブルの疲労強度に関する研究	牧野文雄・小松定夫・田中義人・原口俊男	477
斜張橋のケーブルプレストレスの一計算方法	星埜正明	487
多目的計画法を用いた斜張橋の架設時精度管理システムに関する研究	古川浩平・井上幸一・中山弘隆・石堂一成	495
プレストレスコンクリート斜張橋の最適斜材張力決定法に関する研究	古川浩平・角谷 務・熊谷紳一郎・新井英雄	503
水力鋼構造物の寿命予測エキスパート・システムとその適用	中村秀治・松浦真一・寺野隆雄・篠原靖志	513
半無限弾性体上の円板の水平並進振動の直接積分方程式法	東原紘道	523
部分モードの総合法による地盤-基礎-上部構造物系の三次元地震応答解析	竹宮宏和・魚谷広太郎・福井 智	531
構造振動系の非定常スペクトル応答解析法について	中山隆弘・小松定夫・角田直行	541
TSS 回線による大型計算機を用いたハイブリッド地盤応答解析	片田敏行・勝田博敏・中田隆博	549
強震記録の統計処理による基盤の強振動波形とその予測	神山 眞	557
杭周面のすべりを考慮した杭基礎の鉛直方向群杭効率	小坪清真・高西照彦・成富 勝	567
マンホール際管路の沈下挙動実験と対策管路の開発	高田至郎・田邊揮司良・狭間祐二・入岡博明	575

剥離、滑動を考慮した杭頭結合部の応力伝達について	小堀為雄・近田康夫	583
地盤沈下を受ける地中管路の設計式と適用	田邊揮司良・高田至郎	593
• 和文報告 •		
縞鋼管合成柱の耐荷特性と打診による付着の診断	川口昌宏・鈴木英実・嶋津外志彦	603
• 和文ノート •		
鉄塔-送電線系の地震応答解析のための簡易計算図表	小坪清真・高西照彦・井嶋克志	611
路面性状が走行荷重による道路橋の動的応答に与える影響	本田秀行・小堀為雄	615

PROCEEDINGS OF THE JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS

No.374 / I-6 October 1986

CONTENTS

Invited Paper

- Studies on Design Earthquakes in the Period Range of 2 to 20 sec—A Review
By Ryosuke INOUE 1
- Finite Element Methods in Geometrically Nonlinear Structural Analysis
By Yutaka YOSHIDA 25

Paper

• Paper •

- Geometrical Nonlinear Analysis of Curved I-Girders Under Bending Using Mixed Finite Element Method
By Yoshitaka SUETAKE, Masaharu HIRASHIMA and Teruhiko YODA 39
- Mechanics of Unstable Crack Initiation : Effect of Residual Strain
By Hideyuki HORII, Akio HASEGAWA and Fumio NISHINO 47
- Nonlinear Analysis of Thin-Walled Structures by a Coupled Finite Element Method
By Toshitaka YAMAO and Tatsuro SAKIMOTO 57
- An Experimental Study on Ultimate Strength of Composite Columns for Compression or Bending
By Hiroshi NAKAI, Osamu YOSHIKAWA and Hiromasa TERADA 67
- Nonlinear Response of a Rectangular Plate Subjected to Inplane Dynamic Moment
By Kazuo TAKAHASHI, Yasunori KONISHI, Torahiko IKEDA and Ryuta KAWANO 79
- Group Theoretic Categorization of Bifurcation Modes of Truss Dome Structures
By Kiyohiro IKEDA, Kunio TORII and Shogo MATSUSHITA 89
- Inverse Scattering of Elastic Waves for a Cavity
By Yoshiji NIWA and Sohichi HIROSE 99
- Fatigue Strength of Diaphragm Joint in Box-Section Truss Chords of High Strength Steel
By Koei TAKENA, Hirosuke SHIMOKAWA, Fumio ITOH and Chitoshi MIKI 109
- Strength Characteristics of Steel Arch Bridges Subjected to Longitudinal Acceleration
By Shigeru KURANISHI and Akinori NAKAJIMA 119
- Evaluation of Fatigue Resistance of Inclined Hangers in a Suspension Bridge by the Simulation Analysis
By Akio MATSUKAWA, Masahiro KAMEI and Masao YAMAMOTO 129
- On Convergence of Geometrically Nonlinear Discretization at Limit Element Division
By Masahiro AI and Fumio NISHINO 141
- Fatigue Cracking of Fillet Welded Joint in Attachment under Compressive Cyclic Stresses
By Tohru NATORI, Makoto FUKAZAWA and Hiromasa TERADA 151
- Properties of Coherence Functions and Modification of Computational Method
By Hideji KAWAKAMI, Yasuhiko SATO and Keizaburo KUBO 161
- Energy Absorption in Welded Beam Column Connections
By A. K. AGGARWAL and R. C. COATES 173
- An Expression for Solutions to Three-Dimensional Elasticity Problems in Cylindrical and Spherical Coordinates
By Isamu A. OKUMURA and Takayoshi ONAKA 185
-

A Simplified Analysis and Optimality on the Steel Column Behavior with Local Buckling	
<i>By Akio HASEGAWA, Hidenori ABO, Mohamed MAUROOF and Fumio NISHINO</i>	195
Weld Repair of Cracked Beams and Residual Fatigue Life	
<i>By Kentaro YAMADA, Yoshinaga SAKAI, Akimasa KONDO and Yoichi KIKUCHI</i>	205
Nonlinear-Coupled Free Oscillation Analysis of Suspension Bridges	
<i>By Hiroki YAMAGUCHI and Kazushige ARAKAWA</i>	215
Analytical Study on Shape Effect of Friction-Type Bolted Joints	
<i>By Fumio NAGASHIMA</i>	227
Simplified Analysis Procedure on Damped Vibration Equivalent to Love Waves in Double-Layered Visco-Elastic Media	
<i>By Tatsuo OHMACHI, Shigeaki MORICHI and Takumi TOSHINAWA</i>	239
Seismic Behavior of a Rock Tunnel	
<i>By Yasuki YAMAGUCHI, Mitsuru TSUJITA and Kazushi WAKITA</i>	249
A Study of the Dynamic Uplifting of Flexible Structures on Compliant Ground	
<i>By Benito PACHECO, Yozo FUJINO and Manabu ITO</i>	261
Seismic Response Analysis of Pipelines Buried in Soil Layers with Irregular Boundaries	
<i>By Takashi AKIYOSHI, Kunihiko FUCHIDA and Kazuhisa MATSUMOTO</i>	271
Dynamics of a Liquid Storage Tank Placed on an Elastic Foundation	
<i>By Narioki AKIYAMA, Hiroki YAMAGUCHI and Yukio ENYA</i>	279
A Stochastic Study on Effect of Multiple Truck Presence on Fatigue Damage of Highway Bridges	
<i>By Yozo FUJINO, B. K. BHARTIA and Manabu ITO</i>	289
An Experimental Study on SFRC Composite Steel Deck	
<i>By Hiromasa TERADA, Hirofumi MAENO, Miyuki NAKAMURA and Seichi KOYAMA</i>	301
• Technical Note •	
A Consistent Formulation of Trusses and Non-Warping Beams in Linearized Finite Displacements	
<i>By Akio HASEGAWA, Tetsuo IWAKUMA, Kithsiri LIYANAGE and Fumio NISHINO</i>	309
Fatigue of End Floor Beam Connection Plate of Stiffened Arch Bridge	
<i>By Ichiro OKURA, Toshihisa SHIBAIKE and Yukio MAEDA</i>	313
• Discussion/Closure •	
A Non-Iterative Optimum Design Method for Cable-Stayed Bridges	
<i>By Kunio TORII, Kiyohiro IKEDA and Tomihiko NAGASAKI</i>	317
Discussion	
<i>By Masaaki HOSHINO</i>	
Closure	
<i>By Kunio TORII, Kiyohiro IKEDA and Tomihiko NAGASAKI</i>	
• Paper (In Japanese) •	
Application of the Collocation Method to Stress Wave Problems of Shells of Revolution	
<i>By Takashi MIKAMI and Jin YOSHIMURA</i>	319
A Study of Stability Design for Twin Parallel Girders with Cross Beams	
<i>By Susumu NISHIDA and Yuhshi FUKUMOTO</i>	329
Three Dimensional Analysis of Straight, Curved or Skewed Composite I-Girder Bridges	
<i>By Satoji OSHITA and Shun-ichi KANEKO</i>	339
Singular Functions Appropriate for Analysis of Bending Problems of Plates with Cracks	
<i>By Akiyoshi HORI, Shujin DUAN and Kenji NAKAGAWA</i>	349
A Dynamic Analysis Method Frame-Structure with Elastic Nodes and Supports	
<i>By Masakuni KUBO and Tameo KOBORI</i>	359

Analysis of the Vibrations with High Frequencies Occured in the Railway Track	<i>By Kazuyoshi ONO and Mikio YAMADA</i>	369
A Method of Analysis of Multi-Span Curved Plate Structures	<i>By Hirokazu OKAMURA and Kazumi ISHIKAWA</i>	379
Dynamic Response of Arch Bridges Considering Running Mass	<i>By Kazunori FUJIKAKE, Tomonori OHNO and Takashi NISHIOKA</i>	389
Stress Functions with Finite Magnitude of Stress Concentration at Crack Tip	<i>By Shujin DUAN, Hiroyuki KOJIMA and Kenji NAKAGAWA</i>	399
Effective Procedure for Intermediate Conditions in Transfer Matrix Method	<i>By Tsuneo USUKI and Hideharu NAKAMURA</i>	409
A Rational Evaluation Method for Deterioration of Highway Bridge Decks	<i>By Shigeyuki MATSUI and Yukio MAEDA</i>	419
Analysis of Trusses with Nonlinear Materials by Using Energy Principles and Sequential Quadratic Programming	<i>By Sadaji OHKUBO and Yasuo WATADA</i>	427
An Experimental Study on the Natural Vibrations of an Anchorage of South Bisan-Seto Bridge	<i>By Hiromichi HIGASHIHARA, Tamotsu MORIYA and Jiro TAJIMA</i>	437
An Analysis on Ultimate Strength of Concrete Filled Rectangular Steel Tubular Columns Subjected to Compression and Bending	<i>By Hiroshi NAKAI, Osamu YOSHIKAWA and Hidehiro FURUTA</i>	447
BEM Analysis of the Two-Dimensional Elastic Wave Field in a Half-Space	<i>By Shinpei UESUGI and Masayasu OHTSU</i>	457
An Analysis on Ultimate Strength of Plate Girders in Bending Caused by Flange Local Buckling	<i>By Katashi FUJII and Hiroshi OHMURA</i>	467
The Fatigue Strength of Long and Large Parallel Wire Cables	<i>By Fumio MAKINO, Sadao KOMATSU, Yoshito TANAKA and Toshio HARAGUCHI</i>	477
A Method to Determine Cable Prestresses of Cable-Stayed Bridges	<i>By Masaaki HOSHINO</i>	487
Studies on the Management System of Cable Stayed Bridges Under Construction Using Multiobjective Programming Method	<i>By Kohei FURUKAWA, Kohichi INOUE, Hirotaka NAKAYAMA and Kazushige ISHIDO</i>	495
A Study on Optimization of Cable-Stay Forces of Prestressed Concrete Cable Stayed Bridges	<i>By Kohei FURUKAWA, Tsutomu KADOTANI, Shin-ichiro KUMAGAI and Hideo ARAI</i>	503
An Expert System for Life Term Prediction of Hydropower Steel Structures	<i>By Hideharu NAKAMURA, Shinichi MATSUURA, Takao TERANO and Yasusi SINOHARA</i>	513
Direct Integral Equation Method of Forced Horizontal Vibrations of Circular Disk on Elastic Half Space	<i>By Hiromichi HIGASHIHARA</i>	523
Modal Synthesis Method for Three-D Seismic Soil-Foundation-Superstructure Interaction	<i>By Hirokazu TAKEMIYA, Kohtaro UOTANI and Satoru FUKUI</i>	531
Non-Stationary Response Analysis of Dynamic Structural Systems	<i>By Takahiro NAKAYAMA, Sadao KOMATSU and Naoyuki SUMIDA</i>	541
Ground Motion Analysis due to Hybrid Experimental Method Using Time Shearing System	<i>By Toshiyuki KATADA, Hirotoshi KATSUTA and Takahiro NAKATA</i>	549
A Statistical Model for Predicting Strong Earthquake Motions of Bed Rock	<i>By Makoto KAMIYAMA</i>	557

Coefficient of Group Effect of Piles in Vertical Direction in Case of Taking Account of Sliding between Soil and Piles	<i>By Seima KOTSUBO, Teruhiko TAKANISHI and Masaru NARITOMI</i>	567
An Experiment of Manhole-Fitting Pipes Subject to Large Ground Settlement and Development of Countermeasure Pipelines	<i>By Shiro TAKADA, Kishiro TANABE, Yuji HAZAMA and Hiroaki IRIOKA</i>	575
A Finite Element Analysis of Stress Distribution with Debonding or Slip in the Connection between Pile Head and Footing	<i>By Tameo KOBORI and Yasuo CHIKATA</i>	583
Design Formulae of Buried Pipes Subject to Large Ground Settlement and its Application	<i>By Kishiro TANABE and Shiro TAKADA</i>	593
The Effect of Projections on Inner Surface of Composite Columns and Evaluation of Adhesion by Impact Elastic Wave	<i>By Masahiro KAWAGUCHI, Hidemi SUZUKI and Toshihiko SHIMAZU</i>	603
• Technical Note (In Japanese) •		
Simplified Nomograms for Analyzing Earthquake Responses of Towers and Transmission Lines Systems	<i>By Seima KOTSUBO, Teruhiko TAKANISHI and Katsushi IJIMA</i>	611
Effects of Roadway Roughness to Dynamic Response of Highway Bridges Under Moving Vehicles	<i>By Hideyuki HONDA and Tameo KOBORI</i>	615
