

---

# 土木学会論文集

No.420/V-13 1990.8

---

## 目次

### 招待論文

- アスファルト舗装の設計法の変遷と最近の研究の動向  
..... 菅原照雄 1

### 研究展望

- 新素材とコンクリート  
..... 小林一輔 17

### 技術展望

- セメントの歴史年表  
..... 山田順治 29

### 投稿論文

#### ・論文・

- 中性化によるコンクリートの微細組織の変化  
..... 佐伯竜彦・大賀宏行・長滝重義 33
- 舗装構造解析へのフォーリング・ウェイト・デフレクトメーターの一利用  
..... 笠原 篤・五十嵐光徳 43
- 塗布型腐食抑制剤によるコンクリート中の鉄筋の防食に関する研究  
..... 小林明夫・牛島 栄・家室育夫・越川松宏 51
- モルタルの乾燥・吸湿・吸水過程における水分移動  
..... 秋田 宏・藤原忠司・尾坂芳夫 61
- 高炉スラグ微粉末の粉末度評価法に関する研究  
..... 近松竜一・山本泰彦 71
- 硬化コンクリート気泡組織の照度差による画像解析  
..... 鮎田耕一・桜井 宏・田辺寛一郎 81
- 面外二軸曲げモーメントを受ける RC 板の実験および解析方法  
..... 横沢和夫・二羽淳一郎 87
- ねじりを受ける RC 棒部材に関する解析的研究  
..... 二羽淳一郎・桧貝 勇・守屋紀和 97
- 舗装各層の弾性係数を表面たわみから推定する一手法  
..... 松井邦人・井上武美・三瓶辰之 107
- 鉄筋コンクリート柱の終局変位に関する解析的研究  
..... 中村 光・二羽淳一郎・田辺忠顕 115
- データ解析によるコンクリートの圧縮強度の推定方法に関する研究  
..... 豊福俊泰 125
- マルコフ連鎖モデルによるアスファルト舗装の破損評価システム  
..... 武山 泰・嶋田洋一・福田 正 135
-

腐食によるスチールファイバーコンクリートの力学的性質の劣化	幸左賢二・Antoine NAAMAN	143
マッシブなコンクリートに埋め込まれた異形鉄筋の定着破壊性状と群効果に関する研究	尾坂芳夫・大塚浩司・満木泰郎・小林茂敏	153
コンクリート舗装版の疲労ひびわれ評価システムに関する研究	西沢辰男	163
高温条件下のコンクリートの力学的性質に及ぼす微視的温度応力の影響	南 和孝・田澤栄一・寺西修治	173
確率論的手法に基づく RC 構造物設計における最適降伏震度設定の一方法	松島 学・松井邦人・井出周治	181
低温下におけるコンクリートのひずみ挙動と劣化	三浦 尚・李 道憲	191
コンクリート構造物の補修ひびわれ幅の評価	松島 学・関 博・金子雄一・松井邦人	201
コンクリート舗装版横目地におけるスリップバーの力学的モデル	西沢辰男	211
内外に温度差を受けるコンクリート製円筒のひびわれ特性	秋田 宏・山信田正美・尾坂芳夫	219
コンクリートアーチダムの日射による日変位挙動に関する研究	吉田弥智・田辺忠顕・梅原秀哲・上原 匠	229
大型航空機の誘導路における走行特性	笠原 篤・阿部洋一・片岡孝三・荻島 徹	239
ASR を生じたコンクリートの動弾性係数および超音波伝播速度に関する一考察	小林一輔・森 弥広	245
ポリマーセメントモルタルライニングの塩化物遮蔽性能と耐久性	小林一輔・大濱嘉彦・星野富夫	251
日射熱による大型コンクリート構造物の温度および変形解析	吉田弥智・田辺忠顕・二羽淳一郎・粥川幸司	259
<b>・英文論文・</b>		
走行荷重を受ける RC モデルはりの疲労実験	川口昌宏・柳沼善明・Victor R. MACAM Jr.・飯井幸弘	269
テーパ流に対する骨材相の変形適合条件	Anura NANAYAKKARA・小沢一雅・前川宏一	279
鉄筋コンクリート平板の非線形構成モデル	呉 智深・田辺忠顕・吉川弘道	291
FWD によるコンクリート舗装の非破壊評価法	八谷好高・佐藤勝久	303
<b>・ノ ー ト・</b>		
鉄筋腐食によるコンクリート中のひびわれ挙動と膨張圧の推定	梶川康男・八島明生・角本 周	311

---

# PROCEEDINGS OF THE JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS

No.420/V-13 August 1990

---

## CONTENTS

### Invited Paper

State of the Arts : Asphalt Pavement Design

*By Teruo SUGAWARA* 1

### Review

Application of Advanced Composite Materials to Concrete Construction

*By Kazusuke KOBAYASHI* 17

### Technical Over View

Historical Development of Cement in Japan

*By Junji YAMADA* 29

### Paper

#### • Papers •

Change in Micro-Structure of Concrete due to Carbonation

*By Tatsuhiko SAEKI, Hiroyuki OHGA and Shigeyoshi NAGATAKI* 33

Pavement Structural Analysis Using Falling Weight Deflectometer

*By Atsushi KASAHARA and Mitsunori IGARASHI* 43

A Study on the Protection of Steel in Concrete by Penetrative Corrosion Inhibitor

*By Akio KOBAYASHI, Sakae USHIJIMA, Ikuo KAMURO and Matsuhiro KOSHIKAWA* 51

Water Movement within Mortar due to Drying and Wetting

*By Hiroshi AKITA, Tadashi FUJIWARA and Yoshio OZAKA* 61

A Study on the Methods of Evaluating the Fineness of Ground Granulated Blast-Furnace Slag

*By Ryuichi CHIKAMATSU and Yasuhiko YAMAMOTO* 71

Image Analysis of an Air-Void System in Hardened Concrete

*By Koichi AYUTA, Hiroshi SAKURAI and Kan-ichiro TANABE* 81

Experiment and Analysis of Reinforced Concrete Plates Subjected to Biaxial Bending Moments

*By Kazuo YOKOZAWA and Junichiro NIWA* 87

Analytical Studies on Reinforced Concrete Linear Members Subjected to Torsion

*By Junichiro NIWA, Takeshi HIGAI and Norikazu MORIYA* 97

Development of Analytic Method for the Stiffness Estimation of Pavement Systems

*By Kunihito MATSUI, Takemi INOUE and Tatsuyuki SANPEI* 107

Analytical Study on the Ultimate Deformation of RC Columns

*By Hikaru NAKAMURA, Junichiro NIWA and Tada-aki TANABE* 115

Studies on Estimating Method of Compressive Strength of Concrete Based on Data Analyses

*By Toshiyasu TOYOFUKU* 125

An Evaluation System for Managing Asphalt Pavements Based on Markov Chain Model

*By Yasushi TAKEYAMA, Yoichi SHIMADA and Tadashi FUKUDA* 135

---

---

Deterioration Mechanism of Fiber Reinforced Concrete due to Corrosion	<i>By Kenji KOSA and Antoine NAAMAN</i>	143
Anchorage Failure and Group Effect of Deformed Bars Embedded in Massive Concrete Block	<i>By Yoshio OZAKA, Koji OTSUKA, Yasuro MAKI and Shigetoshi KOBAYASHI</i>	153
Study on the Evaluation System of the Fatigue Cracks of Concrete Pavement Slab	<i>By Tatsuo NISHIZAWA</i>	163
Effect of Microscopic Thermal Stress on Mechanical Properties of Concrete Subjected to High Temperature	<i>By Kazutaka MINAMI, Ei-ichi TAZAWA and Shuji TERANISHI</i>	173
Study on Optimum Yield Seismic Coefficient for Design of Reinforced Concrete Structures Based on Probability Theory	<i>By Manabu MATSUSHIMA, Kunihito MATSUI and Shuji IDE</i>	181
Deformation and Deterioration of Concrete at Low Temperatures	<i>By Takashi MIURA and Do Heun LEE</i>	191
Evaluation on Crack Width Required to Repair RC Structures	<i>By Manabu MATSUSHIMA, Hiroshi SEKI, Yuichi KANEKO and Kunihito MATSUI</i>	201
A Mechanical Model for Dowel Bar of Transverse Joint of Concrete Pavement Slab	<i>By Tatsuo NISHIZAWA</i>	211
Crack Characteristics of Concrete Cylinders under Temperature Gradients	<i>By Hiroshi AKITA, Masami YAMASHIDA and Yoshio OZAKA</i>	219
A Study on Deformational Behavior of Concrete Arch Dam due to Solar Heat in a Day	<i>By Hiroto YOSHIDA, Tadaaki TANABE, Hidetaka UMEHARA and Takumi UEHARA</i>	229
Moving Behavior of Large Type Aircraft on Taxiway in New Tokyo International Airport	<i>By Atsushi KASAHARA, Yoichi ABE, Kouzo KATAOKA and Toru OGISHIMA</i>	239
A View on the Assessment of Dynamic Modulus of Elasticity and Ultrasonic Pulse Velocity of ASR Affected Concrete	<i>By Kazusuke KOBAYASHI and Yahiro MORI</i>	245
Chloride Shielding Performance and Durability of Polymer Modified Mortar Lining for Use in Reinforced Concrete Structures Exposed to Marine Environment	<i>By Kazusuke KOBAYASHI, Yoshihiko OHAMA and Tomio HOSHINO</i>	251
Thermal and Deformational Analysis of Large Scale Concrete Structures Subjected to Solar Radiation Heat	<i>By Hiroto YOSHIDA, Tada-aki TANABE, Junichiro NIWA and Koji KAYUKAWA</i>	259
• Papers (In English) •		
Experiments on Fatigue Strength of RC Model Beams under a Running Load	<i>By Masahiro KAWAGUCHI, Yoshiaki YAGINUMA, Victor R. MACAM Jr. and Yukihiro II</i>	269
Deformational Compatibility of Aggregate Phase for Tapering Flow of Dense Liquid-Solid Material	<i>By Anura NANAYAKKARA, Kazumasa OZAWA and Koichi MAEKAWA</i>	279
A General Constitutive Model of Cracked Reinforced Concrete Plates	<i>By Zhishen WU, Tada-aki TANABE and Hiromichi YOSHIKAWA</i>	291
Nondestructive Evaluation Method of Concrete Pavement by FWD	<i>By Yoshitaka HACHIYA and Katsuhisa SATO</i>	303
• Technical Note •		
Cracking and Expansive Pressure due to Corrosion of Reinforcement in Concrete	<i>By Yasuo KAJIKAWA, Akio YASHIMA and Meguru TSUNOMOTO</i>	311

---