

# コンクリート構造、複合構造の研究（その2）

横浜国立大学大学院工学研究院

教授 池 田 尚 治

# 序 文

この集録は著者が最近の5年間に著した論説、論文などを集録したものです。英文論文についてもこの期間のものを含めてあります。ただし、頁数の関係で集録しなかったものもあります。また、投稿中のものも含めています。

この集録は著者が横浜国立大学を定年退官するに当たり著者の研究室の最近の研究成果をとりまとめ今後の教育と研究とに資することを第一の目的としたのですが、著者の定年を機会にこれまでお世話になった関係各位にこの集録を御高覧賜ることができれば誠に幸いです。

著者が還暦の折に今回と同様な機会を持つことができ、その時点での論説、論文の集録を「コンクリート構造、複合構造の研究」としてとりまとめました。そこで今回の集録には「コンクリート構造、複合構造の研究（その2）」のタイトルをつけることと致しました。

これらの集録に含まれなかつたものについてはいずれ「同（その3）」としてとりまとめる予定です。

この集録をとりまとめることができたことに感謝し、これまでに賜った恩師、諸先輩、同僚、友人、および共同研究者の方々の御厚情に心より御礼を申し上げます。

また、本集録をとりまとめるに当たっては当研究室の林 和彦助手、森下 豊技官、および石井千晶さんに大変お世話になりました。ここに厚く御礼申し上げます。

2002年3月8日

池 田 尚 治

# 目 次

## 論説・総論ほか

### カラー版 総論ほか

1	プレストレス—20世紀に開発され発展を続ける技術	1
2	fib 大阪コングレス2002の開催について	6
3	人と橋 橋に求められるもの	14
4	コンクリート土木構造物の設計方法の進歩	22
5	土木分野における複合構造の発展	28

### 論説・総論ほか

6	技術における論理と倫理について	34
7	21世紀のPC技術の役割と期待	35
8	コンクリート構造に対する新材料利用の現状と今後の展望	37
9	ギリシャの古代構造物における免震構造	42
10	キーワードから適切なキーセンテンスへ	52
11	ヒューリスティック（自ら発見する）思考の楽しさ	53
12	21世紀を担う技術開発と土木工学	54
13	新世紀を担う技術開発に関連して	58
14	人工物の時代	60
15	次世代のPC技術について	62
16	プレストレスコンクリートの発展と技術開発	65
17	コンクリートの活用による橋梁技術の展開	82
18	豊かな気持ちで橋梁の建設を	93
19	高品質のコンクリートを望む	94
20	新組織fibの発足と我が国の対応	98
21	21世紀に向けての中国沿海部における長大橋梁の建設	103
22	都市直下型地震に想う	106
23	本学工学教育の理念と目標	108
24	横浜国立大学建設システム工学コースの教育について	114
25	公共事業は未来への投資	115

## 論 文

26	鉄筋コンクリート部材のせん断挙動に及ぼす実験要因の検証	117
27	高強度鉄筋の併用によるPC橋脚の耐震性向上	123
28	長大橋を対象とした合成アーチ工法の構造設計について	129
29	炭素繊維シートを用いた鋼製橋脚の耐震補強	139
30	複合化によるコンクリートアーチ橋の長大化について	149

31	鉄筋接合部に欠陥を持つ RC 橋脚の地震応答に関する研究	160
32	吊床版構造を応用した新しい PC 複合トラス橋に関する研究	164
33	波形鋼板ウェブを有するプレストレストコンクリート橋の変形および耐荷挙動に関する研究	174
34	基部にプレストレスを導入したコンクリート橋脚の研究	180
35	炭素繊維シートを用いた実物大コンクリート柱部材のせん断補強効果	186
36	鉄筋コンクリート部材のせん断耐力に及ぼす寸法効果について	192
37	準動的載荷による RC 橋脚の地震被災挙動に関する研究	198
38	PC 鋼材の緊張レベルを考慮した PC 橋脚の耐震性能と耐震設計に関する基礎的研究	204
39	逆 L 字形コンクリート橋脚の耐震特性に関する研究	212
40	PC 鋼材の緊張レベルが PC 橋脚の耐震挙動に及ぼす影響	218
41	鉄筋コンクリート高橋脚の炭素繊維シートによる耐震補強	224
42	鉄筋コンクリート梁および柱の斜引張破壊挙動に関する基礎的研究	234
43	上下動と水平動を受ける逆 L 字形コンクリート橋脚の地震応答特性に関する研究	240
44	コンクリート運搬工法の開発とその評価について	246
45	プレストレストコンクリート橋脚の復元力モデル	260
46	プレストレストコンクリート橋脚載荷実験の有限要素解析	266
47	中空断面 PC 橋脚の耐震性能に関する研究	270
48	高強度鋼材の応力-歪み特性に関する研究	276
49	工法選定のための数理的評価手法について	278
50	橋脚の複合化による補強とその耐震性能	290
51	プレストレストコンクリート橋脚の地震応答挙動に関する研究	296
52	常時偏心鉛直荷重が作用するコンクリート橋脚の耐震特性について	302
53	炭素繊維シートでせん断補強された RC 部材の寸法効果	308
54	軸方向鉄筋量と断面の肉厚が変化する中空断面 RC 橋脚の耐震性能とその耐震補強	314
55	構造用鋼材の応力-歪み特性に関する研究	326
56	プレストレストコンクリート橋脚の耐震性に関する研究	328
57	中空円断面鉄筋コンクリート構造のせん断耐荷性能	336
58	軸方向プレストレスを有するコンクリート橋脚の地震応答挙動	342
59	軸方向プレストレスを有するコンクリート橋脚の曲げ変形挙動	348

## 英文論文

60	Residual Displacement of Prestressed Concrete Piers Under Seismic Loading	355
61	Evaluation and New Design Proposal for the Concrete Arch Bridge with Filled and Wrapped Steel Tubes	361
62	Development of extradosed structures in the bредge construction	371
63	Recent Developments in Lightweight Aggregate Concrete in Japan	380
64	Evaluation of Seismic Performance and Dynamic Response Video Presentation of Urban Viaduct Structures under Near Field Earthquake	391
65	Seismic Behavior of Reinforced Concrete Columns and Improvement by Vertical Prestressing	401

## 著者略歴

氏名 池田 尚治 (Ikeda, Shoji)

本籍 東京都

現住所 東京都中野区弥生町 5-4-11 (〒164-0013)

電話・fax 03-3381-5322

1937年2月 東京都新宿区生まれ

1960年3月 東京大学 工学部土木工学科 卒業

1962年3月 東京大学大学院 数物系研究科 修士課程 修了 (工学修士)

1962年4月 首都高速道路公団 入社

1962年9月 コロンビア大学へ留学

1963年8月 修士 (M. S.) 取得

1971年4月 東京都立大学講師

1974年3月 工学博士(東京大学)

1974年4月 東京都立大学助教授

1979年4月 横浜国立大学教授

現在に至り、2002年3月末日をもって定年退職予定

横浜国立大学では工学部の教務委員会委員長などを歴任、1999年より評議員、2001年よりインフラストラクチャー管理学運営委員会委員長を務める。

土木学会賞(1978, 1992, 1994, 2001)、日本コンクリート工学協会賞(1992, 2001)、プレストレストコンクリート技術協会賞(1991, 1998, 1999)、日本圧接協会功績賞(2001)、FIP メダル(1993)、ノルウェーコンクリート学会賞(1993)などを受賞。

学協会活動では日本圧接協会会长、プレストレストコンクリート技術協会会长、日本コンクリート工学協会副会長、土木学会理事、土木学会関東支部長を歴任、現在はプレストレストコンクリート技術協会理事、日本コンクリート工学協会理事を務める。

社会活動では阪神大震災神戸線応急復旧委員会委員長など多くを歴任、現在多くの構造物設計施工技術検討委員会の委員長を務める。また、神奈川県都市計画審議会委員、(財)高速道路技術センター理事、(財)首都高速道路技術センター評議員、(社)日本道路協会橋梁委員会委員を務める。

国際活動ではFIP副会長を歴任、現在fib幹部、fib2002大阪コンgres組織委員会委員長を務める。

# コンクリート構造、複合構造の研究（その2）

非売品

発行 2002年3月8日

著者 池田 尚治

発行者 横浜国立大学大学院工学研究院  
池田尚治研究室（文部科学教官 助手 林 和彦）  
〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5 土木工学棟  
電話 045-339-4045

印刷所 共進印刷株式会社  
〒233-0003 神奈川県横浜市港南区港南 3-5-30  
電話 045-843-8544