

# コンクリート構造、複合構造の研究

横浜国立大学工学部建設学科

教授 池田尚治

## 序文

この集録は、著者が比較的最近著わした論説、論文、などのうちから主なものを収録したものです。ただし、著者が東京都立大学在職中に行った鉄筋とコンクリートとの応力伝達に関する研究、およびせん断と付着に関する研究についての論文をそれぞれ一編づつ含めてあります。また、英文論文は除いてあります。

本集録は、総ページ数を約300ページと設定したため論文の選択には苦慮致しました。論文や研究報告については、研究に多大の研究費と労力とを費やすものだけに、いずれの論文についても著者としての思い入れがあります。そのため今回集録できなかった論文についてはいずれ別の機会に続編として集録する積もりです。

本集録の構成は前編を「論説・報文」とし、後編を「論文」としました。前編は、耐震、構造設計、プレストレストコンクリート、鉄筋およびその他の順に配列し、後編は論文を刊行年代順に配列致しました。

著者は、昭和33年に東京大学工学部土木工学科に進学して以来、恩師国分正胤先生にコンクリート工学の御教授をいただき、卒業論文および修士論文の御指導を賜りました。昭和37年には首都高速道路公団に入社し、9年間の在職中にいくつかのプロジェクトに参加することができました。またその間に米国コロンビア大学大学院に留学する機会を得ました。昭和46年には図らずも東京都立大学に転職することとなり8年間勤務致しました。この間に東京大学より工学博士の学位を得ることができました。昭和54年には新設されたばかりの横浜国立大学工学部土木工学科に教授として赴任することとなり、早や18年が経過致しました。

これまでに社会人の一人として存在してこれたのは実に多くの方々御指導、御高配によるものであることを自覚し、また還暦の年となったこの機会にこのような論文集録を作成できることは、大いに幸せなことだと考えております。

これまでに賜った恩師、諸先輩、同僚、友人、知人、および、共同研究者の方々御指導と御厚情とに深く感謝するとともに今後共何卒一層の御指導、御支援を賜りますようお願い致します。

なお、本集録は著者の今後の研究指導や大学院教育に使用することも考えて作成したものですので、内容についてお気付きの点がございましたら是非御指摘を賜りたく存じます。

1997年8月23日

池田尚治

## 目次

論説・報文	1
1. 耐震技術の発展を願って	2
2. 耐震技術の今後の展望	3
3. 阪神地域に大地震発生、橋梁被害甚大	5
4. 地震の教訓と防災	6
5. プレストレストコンクリート構造物の耐震設計について	10
6. コンクリート標準示方書（昭和61年制定）改訂資料 N. 第18分科会（耐震）	15
7. コンクリート標準示方書（昭和61年制定） 9章 耐震に関する検討	19
8. 無筋および鉄筋コンクリート標準示方書・設計編の 一部改訂について	29
9. 土木分野における複合構造	39
10. 土木における新構造形式 ー総論ー	43
11. 土木分野における合成構造・複合構造の現状	46
12. 鋼コンクリートの合成構造の発展の動向と展望	55
13. 合成構造の設計法とその問題点 ー土木構造物ー	63
14. 土木構造設計法の変遷と今後の方向	70
15. 将来のPC構造	74
16. 新しいPC技術の展開	78
17. PCの一層の発展を願う	88
18. 1993年京都シンポジウムを顧みて	90
19. 鉄筋の高強度化・太径化への歩み	96
20. 鉄筋に関する最近の技術の動向	102
21. コンクリート技術の国際化と国際整合化	110
22. トランスペアレンスィーを求める時代	113
論文	115
23. プレキャストセグメントはりの曲げせん断特性に関する 実験的研究	116
24. 波形鋼板をウェブに用いた複合プレストレスト コンクリート桁の力学的挙動に関する研究	130
25. 炭素繊維シートで補強した鉄筋コンクリート橋脚の耐震性能	145
26. 鉄筋コンクリート円断面橋脚の地震時挙動とその動的映像	160
27. 軸方向鉄筋の途中定着を有する中空円断面コンクリート橋脚の 耐震挙動	166
28. 軸方向プレストレスを有するコンクリート橋脚の耐震性能	172

29.	高強度材料を用いたP P Cはりの曲げ挙動	178
30.	波形鋼板ウェブを有するP C構造の複合機構に関する研究	184
31.	鉄筋コンクリートの準動的地震応答実験における 歪速度および粘性減衰の影響	190
32.	人工軽量骨材を用いたP Cはりの曲げせん断挙動	203
33.	P C緊張材で桁と剛結合したコンクリート橋脚の耐震性	209
34.	鉄筋コンクリート2層ラーメンにおける地震応答の 動的映像化実験	215
35.	早期判定試験によるコンクリート強度の合理的品質管理 方法について	221
36.	鉄筋コンクリート柱の耐震性能とその動的挙動	227
37.	高強度コンクリートを用いた部材の特性	233
38.	鉄筋コンクリート橋脚を対象とした卓上型準動的地震 応答載荷装置の開発	237
39.	吊床版構造を活用した自碇式複合P C橋に関する研究	245
40.	地震による鉄筋コンクリート柱の動的応答に関する 映像シミュレーション	251
41.	断面性能を考慮した鉄筋コンクリート柱の履歴復元力特性の 定量化について	260
42.	鉄筋コンクリート柱の地震時挙動と耐震設計の評価	266
43.	鉄筋比の小さい鉄筋コンクリートはりの曲げ挙動に関する研究	276
44.	可撓性連結部を有する鉄筋コンクリート沈埋トンネルの耐震性に 関する研究	285
45.	鉄筋コンクリート部材における鉄筋とコンクリートとの応力伝達に 関する研究	295
46.	鉄筋コンクリートはりのせん断耐荷挙動に及ぼす鉄筋の付着の影響に 関する研究	308