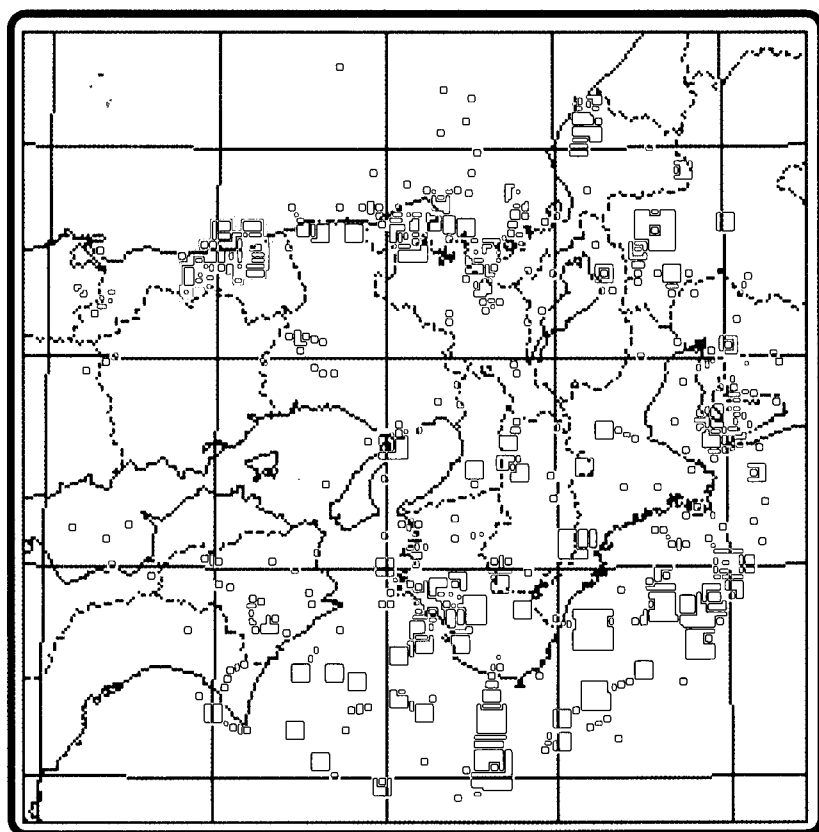


平成15年度

# 実務者のための耐震設計入門別冊



土木学会

## 全体目次

はじめに

第8章 基礎の耐震設計法

第9章 制震・免震

特別セミナーA： 構造物の破壊の予測

特別セミナーB： コンクリート構造物の耐震設計と耐震補強技術

「付属資料」

- ・ 土木学会 土木構造物の耐震基準等に関する「第一次提言」
- ・ 土木学会 土木構造物の耐震基準等に関する「第二次提言」
- ・ 土木学会 土木構造物の耐震基準等に関する「第三次提言」
- ・ 土木学会 地震工学委員会 地震防災技術普及小委員会 委員名簿

登録 番号	平成15年11月5日
	第 50497 号
社団法人 土木学会	
附属 土木図書館	

## はじめに

土木学会地震工学委員会の地震防災技術普及小委員会では、我国の地震防災に関する技術水準を向上させるためには、「阪神・淡路大震災の教訓」を活かし、耐震の専門家だけでなく、第一線で活躍される設計実務者にも広く地震防災技術を普及することが急務であると考えております。

その一環として、比較的経験の少ない若手技術者を対象に耐震設計技術の体系的かつ本質的な理解を目指したセミナーを平成10年度より開催し多数のご参加をいただきました。

平成10年度より使用してきました「実務者のための耐震設計入門」のテキストは関係各位の御尽力により、平成13年10月に土木学会から正式な書籍刊行物（書籍名「実務の先輩たちが書いた土木構造物の耐震設計入門」）として出版されることになりました。

セミナーではこの本をテキストとして用いますが、本年度はさらに、内容の充実をはかるために、「基礎の耐震設計法」と「制震・免震」および特別セミナーの「構造物の破壊の予測」と「コンクリート構造物の耐震設計と耐震補強技術」を編集した別冊のテキストも用いることしました。

セミナーに参加された方々におかれましては、地震被害の重大さを再認識し、自然現象への洞察力を高め、耐震設計の課題や限界を理解していただき、社会資本のより合理的な形成維持に貢献されますことを願うものであります。

平成15年9月

土木学会 地震工学委員会

地震防災技術普及小委員会第1WG主査 柳原 純夫

## 第8章 基礎の耐震設計法

8.1	はじめに	8-1
8.2	基礎構造物の耐震設計の概要	8-2
8.2.1	既往地震による基礎構造物の被害と兵庫県南部地震からの教訓	8-2
8.2.2	基礎構造物の耐震設計における基本的な考え方	8-3
8.2.3	設計入力地震動の設定	8-3
8.2.4	表層地盤の評価	8-5
8.2.5	基礎構造物の耐震性能と部材の損傷レベルおよび基礎の安定レベル	8-7
8.2.6	応答値の算定法	8-9
8.2.7	耐震性能の照査	8-22
8.3	各機関(道路・鉄道・港湾)における杭基礎耐震設計法の比較	8-24
8.3.1	耐震設計の流れ	8-25
8.3.2	設計想定地震動	8-26
8.3.3	表層地盤の評価(液状化地盤・軟弱地盤)	8-30
8.3.4	杭基礎の耐震設計法	8-32
8.3.5	安全性照査	8-37
8.4	杭基礎耐震設計の手引き(設計例)	8-38
8.4.1	耐震設計のフロー	8-38
8.4.2	対象構造物の断面・配筋諸元および地盤条件	8-39
8.4.3	L2地震に対する目標耐震性能の設定	8-41
8.4.4	設計入力地震動(L2)の設定	8-41
8.4.5	設計手法の選定	8-41
8.4.6	静的非線形解析(プッシュオーバーアナリシス)	8-42
8.4.7	地震時慣性力に対する設計	8-43
8.4.8	地盤変位の影響を考慮した設計(応答変位法)	8-46
8.5	おわりに	8-47

### 【執筆者】

小阪拓哉 [中央復建コンサルタンツ(株) 鉄道系グループ]

## 第9章 制震・免震

9.1 はじめに	9- 1
9.2 制震と免震の概念	9- 1
9.2.1 制震・免震・耐震—用語の意味	
9.2.2 制震・免震の原理	
9.2.3 制震・免震の方法	
9.2.4 制震・免震の実用化	
9.3 橋梁構造物における免震	9- 8
9.3.1 免震橋の歴史	
9.3.2 免震設計の基本的考え方	
9.3.3 免震装置の種類と特徴	
9.3.4 免震橋の設計の基本方針	
9.3.5 免震橋の設計の流れ	
9.4 土木構造物における制震	9- 32
9.4.1 制震構造の基本原理	
9.4.2 パッシブ制震の原理と方法	
9.4.3 アクティブ制震の原理と方法	
9.5 既設橋の免震化工法	9-43
9.6 免震橋梁における性能確認方法	9-46
9.6.1 性能の確認方法	
9.6.2 振動実験・地震観測による効果の確認	
9.7 おわりに	9-53

### 参考文献

#### 【執筆者】

山野辺慎一 [鹿島建設(株) 技術研究所 土木技術研究部]

林 亜紀夫 [パシフィックコンサルタンツ(株) 交通技術本部]