

# 改正建築基準法「免震関係規定」の技術的背景

緑川光正、和田 章、久保哲夫、可児長英、公塚正行、小鹿紀英、  
大川 出、飯場正紀、小豆畠達哉

監修:	独立行政法人 建築研究所 独立行政法人 建築研究所
編著:	社団法人 日本免震構造協会 社団法人 建築研究振興協会
発行:	株式会社 ぎょうせい
頒布:	一般社団法人 建築研究振興協会
価額:	8,000円(消費税込・送料別) 会員6,000円(消費税込・送料別) 平成13年9月刊行 A4版・約400頁

## 概要

建築基準法の改正に伴い、平成12年10月に免震建築物関係告示が公布されました。建設省建築研究所(当時)では、大学関係者および構造技術者の協力を得て、その技術的支援を行ってきました。

本書は、これらの技術的背景を詳細に解説したもので、法令の運用に直接関わるものではないものの、免震関係規定等の技術上の理解を深めることができるとともに適切な運用の強力な一助となるものです。さらには、今後の技術開発あるいは規定等の改定の際にも、きわめて貴重な資料を提供するものです。

## お申込方法

刊行物の購入をご希望の方は、「刊行物購入申込書」にご記入の上、FAXでお送りください。

お申込み後、刊行物は郵便にてお送りいたします。尚代金は、請求書を同封はいたしますので、当協会口座宛お振込み下さい。

※送料は実費負担願います。

刊行物の価格に消費税は含まれております。

一般社団法人 建築研究振興協会

お問い合わせ 〒108-0014 東京都港区芝5-26-20 建築会館5階

TEL. 03(3453)5498 FAX. 03(3453)0428

改正建築基準法:

免震建築物の構造関係規定および免震部材の品質確保に関する技術的背景

## 一 目 次 予 定 一

はじめに

第Ⅰ編 免震建築物の構造関係規定に関する技術的背景

### 第1章 免震建築物の構造的な特徴

- 1.1 免震建築物の振動系モデル化
- 1.2 動力学からみた地震応答と免震建築物の応答
- 1.3 免震建築物の構造計画
- 1.4 免震構造システムに必要とされる要件
- 1.5 免震構造システムの絶縁度と免震建築物の構造計画
- 1.6 免震構造を利用した既存建築物の耐震改修例

### 第2章 改正建築基準法令における免震建築物の技術的基準の背景

- 2.1 告示における免震建築物の構造安全性の確認内容と免震部材の取り扱い
  - 2.1.1 免震建築物に係わる建築基準法令の概要
  - 2.1.2 旧建築基準法による免震建築物の取扱い
  - 2.1.3 改正建築基準法令における免震建築物の取り扱い
  - 2.1.4 改正建築基準法令における免震建築物の構造安全性の確認
  - 2.1.5 免震部材の取扱い
- 2.2 仕様規定に係わる技術的基準の背景
  - 2.2.1 地盤条件
  - 2.2.2 基礎構造
  - 2.2.3 免震層
  - 2.2.4 上部構造
  - 2.2.5 下部構造
- 2.3 構造計算に係わる技術的基準の背景
  - 2.3.1 免震建築物の応答評価法
  - 2.3.2 免震告示の構造計算
  - 2.3.3 解放工学的基盤の標準地震動
  - 2.3.4 地盤条件と地盤増幅係数の評価
  - 2.3.5 応答スペクトルによる応答評価法
  - 2.3.6 免震層の復元力特性の設定
  - 2.3.7 支承材の鉛直基準強度と水平基準変形
  - 2.3.8 免震層の設計限界変位と固有周期

- 2.3.9 免震層の減衰の評価
- 2.3.10 減衰による加速度低減率
- 2.3.11 免震層の応答値の計算
- 2.3.12 偏心率の規定
- 2.3.13 設計用層せん断力
- 2.3.14 その他の検証
- 2.3.15 積雪、暴風に対する検証

第3章 統計に基づく既往免震建築物の特徴

第4章 免震建築物の耐震性能評価及び表示指針(日本免震構造協会)の考え方

第Ⅱ編 免震部材の品質に関する技術的背景

第1章 免震部材の特徴

- 1.1 アイソレータ
  - 1.1.1 積層ゴムアイソレータ
  - 1.1.2 すべり・転がり系支承
- 1.2 ダンパー
  - 1.2.1 弹塑性系ダンパー
  - 1.2.2 摩擦系ダンパー
  - 1.2.3 流体系ダンパー
  - 1.2.4 粘弹性系ダンパー

第2章 免震部材の技術的基準の背景

- 2.1 アイソレータ
  - 2.1.1 積層ゴムアイソレータ
  - 2.1.2 すべり・転がり系支承
- 2.2 ダンパー
  - 2.2.1 弹塑性系ダンパー
  - 2.2.2 摩擦系ダンパー
  - 2.2.3 オイルダンパー
  - 2.2.4 粘性体ダンパー
  - 2.2.5 粘弹性系ダンパー
- 2.3 構造計算をしない免震建築物の免震部材
- 2.4 工場出荷時の製品検査

第Ⅲ編 免震建築物の構造設計例

第1章 免震建築物の構造安全性の検討項目と検討フロー

第2章 設計例の概要

設計例1 天然ゴム系積層ゴム(NRB)、鋼材・鉛ダンパーを用いた鉄筋コンクリート造免震建築物

設計例2 高減衰積層ゴム(HDR)を用いた鉄筋コンクリート造免震建築物

設計例3 転がり支承、オイルダンパー等を用いた鉄骨造免震建築物

設計例4 天然ゴム系積層ゴム(NRB)と弾性すべり支承を用いた鉄筋コンクリート造免震建築物

設計例5 鉛プラグ入り積層ゴム(LRB)を用いた鉄骨造免震建築物

付録 免震関連の主要な告示