はじめに

第2次(2009年版) 改訂にあたって

本書は、免震建築物の設計・施工に関わる意匠設計者、構造設計者、設備設計者および施工者を 対象に 2001 年 6 月に初めて発刊されました。免震建築物は、兵庫県南部地震(1995 年)以後着工件数 が急激に増加し、2009 年時点で戸建て住宅を除く免震建築物の数は約 2500 棟に達しています。昨 今では、免震装置や設計技術の進歩・発展により、超高層免震建築物、複合施設等の中間階免震建 築物、免震レトロフィットなど多様な免震構造の実施例が増えてきました。さらに、竣工後 20 年程 度の免震建築物は設備更新等の改修時期にあり、長寿命化のために適正な改修による免震性能の確 保が必要になってきています。

一方、免震建築物を初めて経験される設計者および施工者がまだまだ少なくないのが現状です。 免震性能を十分発揮させるためには、地震により生ずる相対変位を免震層等において安全に吸収さ せることが重要にもかかわらず、無配慮な設計・施工あるいは不適切な運営・維持管理の事例が報 告されています。とくに免震ピット、エキスパンション、設備配管等の免震継手、昇降設備および 免震部材の耐火被覆等は、設計、施工および維持管理において免震性能を確保するための重要なポ イントです。

本書は発刊されてから7年が経過したため、その内容を見直すとともに最新の知見および技術を 盛り込んで改訂することにしました。主な改訂内容は下記の通りです。

- 1) 全体的に文章を見直し、より簡潔で分かりやすい表現にした。
- 2) 準拠する基規準等を最新のものに修正した。
- 3) 実施例が増加している中間階免震建築物を対象とした記載を充実させた。
- 4)「免震建物点検技術者」より免震に関する無理解から発生する不適切事例が報告されており、 それらを回避するための方策を本標準に反映させた。
- 5) 免震エキスパンションについては、大地震時のはさまれ防止および落下防止等に関する対策を 記載した。
- 6) 新しい章として、「その他設備の免震対応」および「免震装置の耐火被覆」を追加した。
- 7) 巻末の商品技術資料を更新および追加した。

既存および新築の免震建築物を健全な社会資本として残していくために、本書の積極的な活用を 切に願っております。

> 2009 年 12 月 社団法人日本免震構造協会 技術委員会 「免震建物の建築・設備標準」作成 WG

目 次

1章	総則 …		1
	1.1	適用範囲	1
	1.2	用語	1
	1.3	準拠する基準等	3
2章	目標性	能	4
	2.1	目標性能の確保	4
	2.2	変位追随性能	4
	2.3	荷重支持性能	4
	2.4	耐久性能	5
	2.5	耐火性能	5
	2.6	目標性能の保持	5
3章	免震部	分の設計上の留意点	7
	3.1	建物と敷地境界との関係	7
	3.2	免震ピットの雨水対策	7
	3.3	免震層上部に設置される設備機器の支持・固定	8
	3.4	免震建物用オービターの設置	8
4章	エキス	パンション	9
	4.1	エキスパンションの設計条件	9
	4.	1.1 可動追随方式	9
	4.	1.2 変位追随方式	10
	4.2	設計の留意点	11
	4.2	2.1 出入口	11
	4.2	2.2 犬走り・ドライエリア	13
	4.2	2.3 車路	14
	4.2	2.4 エレベーター出入口	15
	4.2	2.5 渡り廊下および車路の幅員の確保等	16
	4.2	2.6 セキュリティへの配慮	18
	4.2	2.7 安全上の配慮	19
	4.3	使用材料	21
	4.4	製品検査	22
	4.5	性能評価試験	23
	4.:	5.1 変位追随性能	23
	4.:	5.2 荷重支持性能	24
	4.:	5.3 耐久性能	25
	4.:	5.4 耐火性能	26
	4.6	維持管理と点検	27
5章	免震継	手	28
	5.1	免震継手の選定	28
	5.	1.1 免震継手の設計条件	28
	5.	1.2 免震継手の種別と適用範囲	29
	5.2	作動スペースの確保	34

	5.3 固	定支持部の設計	35
	5.3.1	設備配管の固定	35
	5.3.2	固定支持部の設計	36
	5.3.3	免震継手固定部の配管材検討	39
	5.4 使	用材料	40
	5.4.1	材料	40
	5.4.2	防錆等	40
	5.5 製	品検査	41
	5.6 性	能評価方法	42
	5.7 維	持管理と点検	43
	5.7.1	免震継手の耐久性	43
	5.7.2	維持管理と点検	44
6章	その他設備	青の免震対応	45
	6.1 電	気配管・ケーブル	45
	6.1.1	一般配線	45
	6.1.2	高圧配管等免震建物導入部の引込配線について	47
	6.1.3	特別高圧電線路について	49
	6.2 ガ	ス設備配管	51
	6.2.1	ガス配管の免震処置	51
	6.2.2	設計・施工上の留意点	54
	6.3 ダ	クト設備	55
	6.3.1	排煙用ダクト	55
	6.3.2	空調・換気用ダクト他	55
	6.4 そ	の他設備設計上の留意点	56
7章	エレベータ	7-の免震対応	57
	7.1 免	震建物とエレベーター設備の耐震性	57
	7.2 工	レベーターの安全対策	59
	7.3 基	礎免震でのピットの納まり	60
	7.4 中	間階免震建物での昇降路内の納まり	61
	7.5 中	間階免震建物でのエキスパンション	62
8章	免震部材の	D耐火被覆	63
	8.1 免	震部材の耐火被覆の選定条件	63
	8.2 免	震部材の耐火被覆の種類	63
	8.2.1	免震部材の耐火被覆	63
	8.2.2	積層ゴム系免震部材の耐火被覆	64
	8.2.3	すべり系・転がり系免震部材の耐火被覆	65
/ [. ^=			
门琢	抆 帲筫科		

付1	エキスパンション
付 2	免震継手
付 3	耐火被覆システム・・・・・
付4	オービター・・・・・