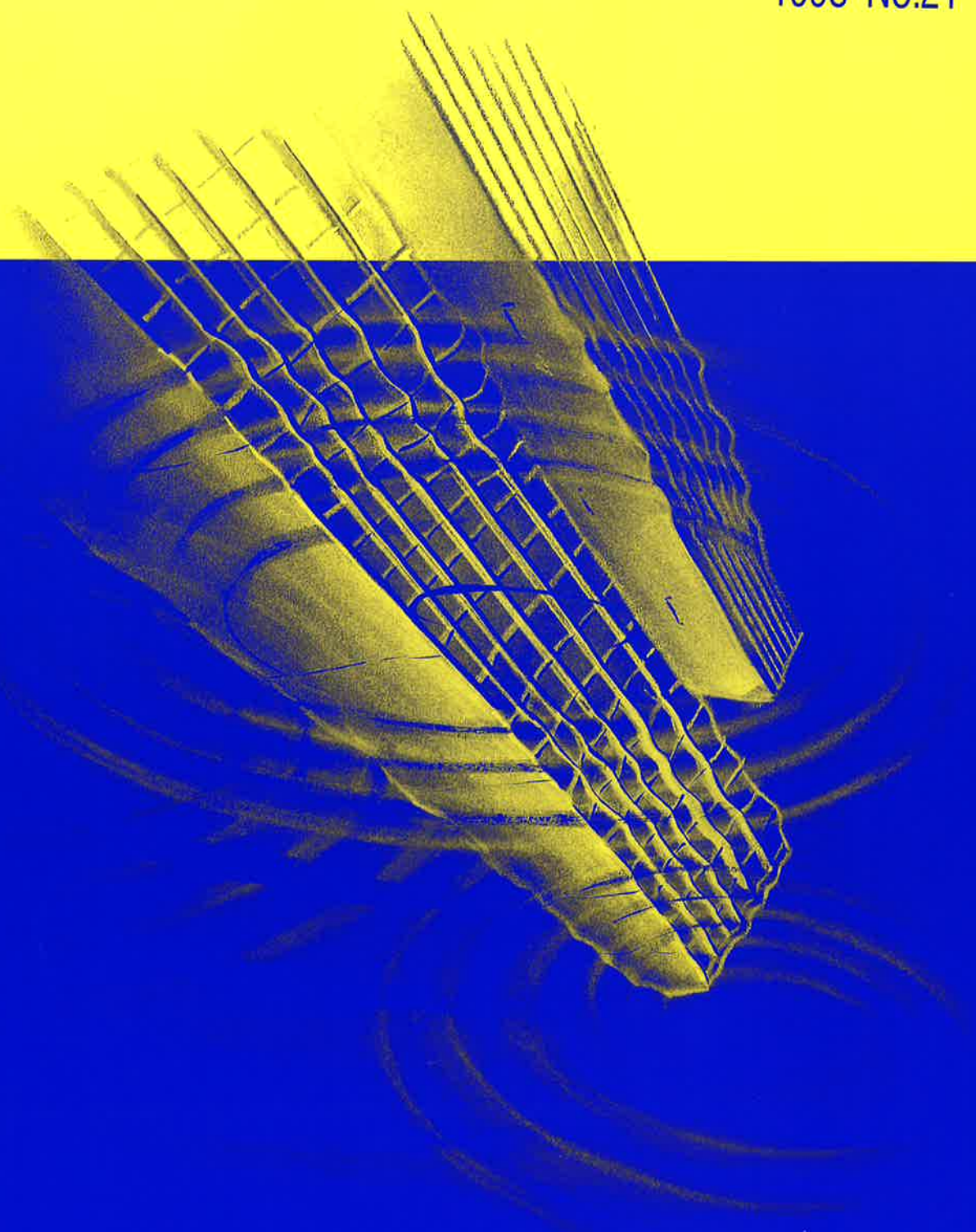


MENSHIN

1998 No.21 夏号



JSSI

Japan Society of Seismic Isolation

日本免震構造協会

CONTENTS

Preface	Base-isolation and Expert	3
	Masanori IZUMI Shimizu Corp.	
Highlight	Denso New Building	5
	Mamoru YOSHIDA Shimizu Corp.	
	Shoji NAKAMURA Shimizu Corp.	
Report 21	Uniheim Yamazaki	10
	Manabu OBATA Kume Sekkei Co.,Ltd.	
	Minoru KOYAMA Taisei Corp.	
	Shimpei KATO Mitsubishi Estate Co.,Ltd.	
Series-Damper 8	Sliding Hysteretic Damper (Part 2)	15
	Seiji TOMISHIMA Taisei Corp.	
	Minoru KOYAMA Taisei Corp.	
Special Contribution	Seismic Isolated Building with Eccentric Roller Bearing System (ERS) ..	20
	Tooru NAGAOKA Housing and Urban Development Corp.	
	Susumu HIRANO Okumura Corp.	
	Sumio KAWAGUCHI OILES Corp.	
	Seismic Isolated Pedestal for the Statue of Liberty	25
	Kaoru UENO Kajima Co.,Ltd.	
	Hajime SAITOU Kajima Co.,Ltd.	
	The Role of Interlayer Steel Plate in Elastomeric Isolator ..	29
	Mineo TAKAYAMA Fukuoka Univ.	
Inspection	OILES Corp. Ashikaga Plant	34
	Yoshihide SHIMADA Sato Kogyo Co., Ltd.	
	Satoru SHISHITO Sato Kogyo Co., Ltd.	
Board of Directors Report	.....	35
5th General Meeting Report	.....	42
List of Seismic Isolated Buildings in Japan	.....	43
	Media W.G. Public Information	
Committees and Their Activity Reports	.....	67
	○ Technology ○ Standardization ○ Maintenance Management	
	○ Basis Arrangement ○ Corporate Planning ○ Public Information	
New Member	.....	69
Application Guide	.....	76
Information	.....	81
Secretariat · Postscript	.....	84

目次

巻頭言	免震と専門家……………	3
	清水建設和泉研	和泉 正哲
免震建築紹介	(仮称) デンソー新ビル……………	5
	清水建設	吉田 守
	同	中村 庄滋
免震建築訪問記一⑳	ユニハイム山崎……………	10
	久米設計	小幡 学
	大成建設	小山 実
	三菱地所	加藤 晋平
シリーズ 「ダンパー」⑧	すべり摩擦履歴ダンパー (その2) ……	15
	大成建設	富島 誠司
	同	小山 実
特別寄稿	偏心ローラー支承を適用した免震建物……………	20
	住宅・都市整備公団	長岡 徹
	奥村組	平野 晋
	オイレス工業	川口 澄夫
	自由の女神像・台座の免震化……………	25
	鹿島	上野 薫
	同	齋藤 一
	積層ゴムにおける中間鋼板の役割……………	29
	福岡大学	高山 峯夫
見学会報告	オイレス工業(株)足利事業所見学会の報告……………	34
	佐藤工業	島田 義英
	同	六戸 覚
臨時理事会・理事会報告	……………	35
第5回総会報告	……………	42
国内の免震建物一覧表	……………	43
	メディアW.G.	広報委員会
委員会の動き	○技術委員会 ○規格化・標準化委員会……………	67
	○維持管理委員会 ○基盤整備特別委員会	
	○事業企画委員会 ○広報委員会	
新入会員	……………	69
入会のご案内	……………	76
インフォメーション	……………	81
事務局便り・編集後記	……………	84

免震と専門家

清水建設和泉研 和泉 正哲(東北大名誉教授)



宇宙の創始に関わるビッグバン(経済のビッグバンではない!)の話は、荒唐無稽にさえ聞こえるが、E.ハッブルが1927年に発見した宇宙膨張の事実と、A.アインシュタインの一般相対性原理を基にJ.ガモフが展開したビッグバン宇宙論(1948年)を“多くの専門家”が支持していることから、我々素人も、多分本当のことであろうと受け止めている。もっともアインシュタイン自身も初めは宇宙膨張は無いと考え、彼の式の中に膨張収縮を止めるための“宇宙項”を入れた程で、後年それを一生の不覚と嘆いていたそうである。

此のように、素人にとって専門家は頼りになる存在であり、専門家と言うだけで、例え荒唐無稽でも正しいことを言っていると信用する。しかし、一旦信頼が裏切られると、専門家の関連する分野全体を疑う事になる。地震予知の分野では、想定東海地震が“明日来てもおかしくない”と地震の専門家に言われ続け20年以上が経過した。その結果、有馬・高槻・六甲断層の活動についての一地震学者の警告はジャーナリストや一般人に無視され、1995年に不意打ちの形で直下地震が阪神淡路地域を襲った。一方、我々耐震専門家は、外国の震害を見て、“日本の土木建築物は充分耐震的でこのような壊れ方はしない”と豪語していたが、阪神淡路大震災では、内外の震害の全パターンが現われ6千を超える人命が失われ、日本の耐震専門家と耐震技術は信用を全く失い、その結果、例えば、原子炉の耐震安全性に関し周囲住民が不安を抱く事となった。

既往の耐震技術への不安は、新しい技術への期待となる。神戸の震源域近傍の2つの免震建築物が所期の効果を示し無傷であったことから、世間は免震構法が耐震技術の救世主の様に感じた。

日本に於ける免震構法の歴史は古い。1891年濃尾地震後の河合氏の提案、1930年代の岡博士の設計と建設、1965年の松下(現東大名譽)教授らの数理実証等で世界をリードしたが、現在の主流である積層ゴム支持の手法は仏、NZで開発された。もっとも最初に免震のた

めに建物をゴムで支えたのはユーゴスラヴィア(現マケドニア)の学校建築であり(1969年)、筆者も深く関係したが、積層ゴムではなく、そのため建物重量でゴムがはらんでいる。1971年米国のサンフェルナンド地震で、建物の第一層の剛性を低く抑えこの層の変形を許して免震構法としたオリーヴビュー病院が大被害を受けた。言うなればRCピロティ構造であり、大変形時にコンクリート柱が破壊され、復元力特性が負勾配を持つ崩壊型である。1978年に仏の学校と南アの原子炉が初めて積層ゴムで支持されたが、減衰機構は不十分である。NZで開発された鉛入積層ゴムは減衰能力も高く、現在も多用されている。

免震構法の強味は、これが理論と経験の上で得られた“耐震建築の5原則”から逸脱していない点にある。5原則とは、

1. 良質地盤
2. 軽い(特に屋根の軽い)構造
3. 強く且つ粘り強い
4. 共振を避ける
5. 高減衰

であり、免震構法は4、5を重視し、建物の基本固有周期を積層ゴム支持機構により伸ばして入力地震動の卓越周期よりも長くし、その支持機構部分の変形の大きいことを利用して減衰機構を効率よく作動させている。周期を伸ばすには、ゴムの材料剛性を下げ、総厚を上げ鉛直応力度を高めればよいが、やり過ぎると不安定となるので、1次2次の形状係数に下限値が設けられている。日本では、例えば、清水-東北大免震共同研究のように建設会社などが研究のために免震建物を建てて地震時の実挙動を観測している例も多く、逆輸入した免震技術の研究、改良を進め、従来建築との実挙動の対比や、支持・減衰機構、上部構造、地盤、気温による免震効果の相違、鉛直加速度の増幅などを調べ、破壊実験も行い、現在、この分野で世界をリードするまでになった。

剛性の高い在来建築では地盤がゴム支持ほどは効果

的では無いにしろゴムの代わりをしており、免震建築同様大きな入力に対する程地盤も大きな免震効果を示している。また、入力損失やエネルギーの逸散により減衰機構の役目も果たしている。

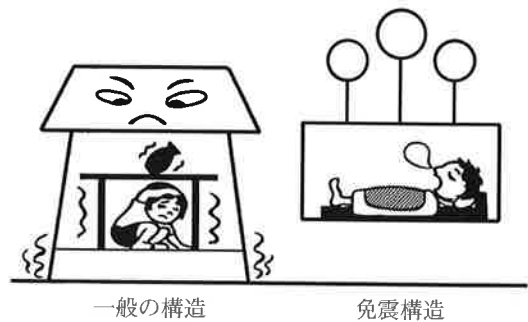
免震構法の弱点は、適用範囲が限定されている事であろう。最も免震効果が期待出来るのは、硬質地盤上の剛な建物である。ところで、地盤、支持機構、上部構造を簡単にモデル化し、地震応答計算を行うと、例えば軟弱地盤で杭頭に免震機構を設けた中高層ビルのように免震には不向きと思われる建物でもその応答加速度値が、同じ条件下の非免震ビルよりも小さく収まる事が多い。しかし、このモデルの挙動から直ちに軟弱地盤上の中高層建築も、“免震効果は減るがそれでも免震の方が在来構法よりも有利”とは断言出来ない。モデル化の際に無視し或いは単純化した処に実物との乖離が存在し得るからである。例えば地盤の変形・沈下や杭の移動・破損は免震建築に“より不利”に働く。軟弱地盤とその下部の基盤の構造は、高さ/幅比の大きい建物の周辺部のゴムに引張りを生じさせる入力地震動を形成し建物を転倒させるかも知れない。免震構法の専門家ならば、モデルの挙動の外に実物の挙動を心に描く必要がある。それが免震建築が人々の信頼を裏切らず普及するための必須の条件である。

1933年のロングビーチ地震で強震計記録を得た米国は、応答スペクトルと言う素晴らしいアイデアを1940年代に案出した。それから半世紀以上を経過した現在、やや誇張して言えば、耐震理論分野でこれを凌駕するような良い考えは出ていない。確かにコンピュータの発達で、線形から非線形、単純から複雑、小規模から大規模へと数値解析が変化してはいるが、仮定条件が多く実用のための精度が著しく改善されたとは言いがたい。

応答スペクトルを極めて概括的に捉えると、加速度スペクトル値はピーク後は構造物の1次固有周期 T に反比例し、速度スペクトルはほぼ一定、変位スペクトルは T に比例する。 T の長い免震建築も超高層ビルも絶対加速度値の減ることは大いに望ましいが、応答速度値については注意する必要がある。上部構造に部分的破壊を生じると、エネルギー供給が意外に大きく破壊が進行する。免震建築と言えども耐震建築の5原則は出来る限り多く満たしたい。なお、地盤の軟弱な場

合は加速度のピークは長周期側に寄る。また、関東大震災時の地動に強力な長周期表面波も存在したらしい。

最後に再びはじめの宇宙の話に戻ろう。ニュートン力学は経験を基に組み立てられ、建築構造学の基礎理論でありまた惑星の運行も説明し得たが、第2則と万有引力の2個の力の定義式を持つ矛盾を突かれ、一般相対性原理の出現となった。この理論は幾つかの事例で実証されたが、我々素人の常識を超える現象の存在を示唆した。偉大な天才とは言え同じ人間が造った理論が、人間の経験を超越することは素晴らしい。しかし、我々にとって、無から有を生じたことになるビッグバン現象は、爆発寸前状態がどんなであったかの説明が無い限りイマイチの感を払拭することが出来ない。A. ビレンキンによれば、量子論と一般相対性原理とが合体して量子重力理論が完成すれば、無からの宇宙創生が理論的にも可能になるとのことである。そのとき、アインシュタインが恥じとした宇宙項が活用されると言うから、世の中は面白い。



もし、将来完全な免震構造が造られるようになれば、世の中の心配の種が1つ減るのだが

拙著建築構造力学2(培風館)より転載

(仮称) デンソー新ビル

清水建設 吉田 守

同 中村庄滋



1. はじめに

本建物は刈谷市のデンソー本社工場敷地内に計画された地上15階地下3階の事務所ビルである(図-1)。

大地震時にも防災拠点としての機能を保持させるため免震構造を採用している。

免震装置は地下1階機械室と地下2階駐車場の間の免震ピット階に設置し、地上事務室ならびに地下機械室を免震化している。



図-1 模型写真

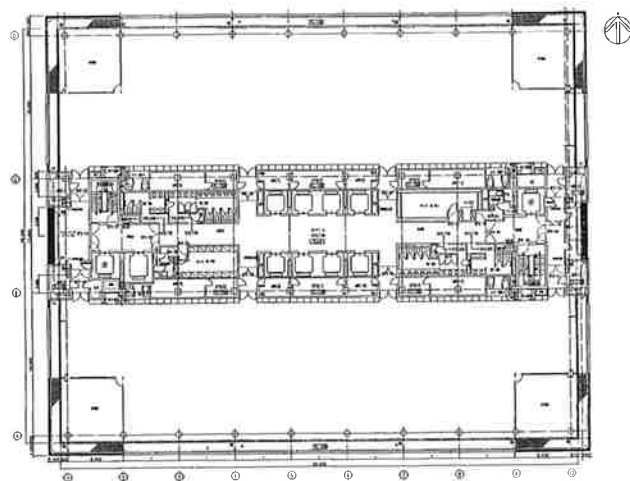


図-2 基準階平面図

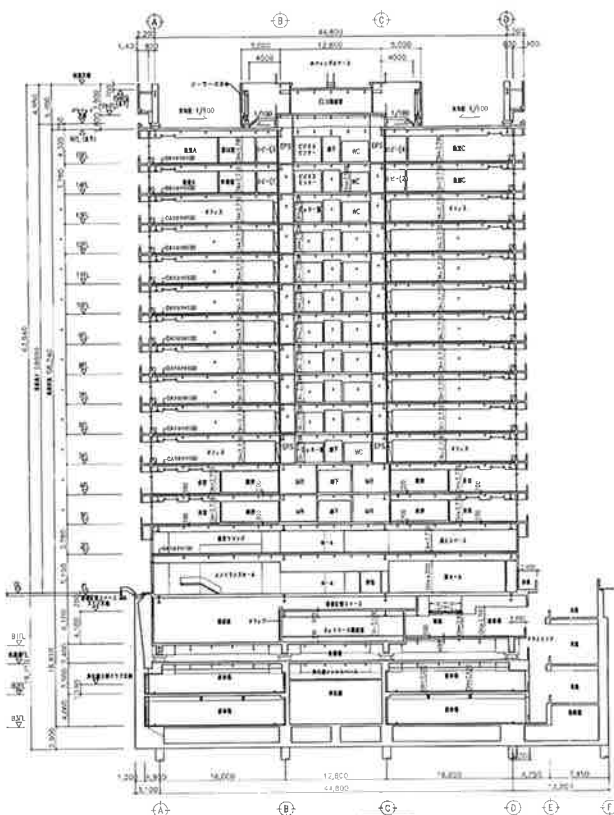


図-3 断面図

2. 建物概要

建設地	愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地他
建築主	株式会社デンソー
設計	清水建設株式会社 一級建築士事務所
施工	清水建設竹中工務店 共同企業体
主用途	事務所
建築面積	2874m ²
延床面積	52132m ²
階数	地上15階、地下3階
軒高	58.24m
最高高さ	58.99m
基準階	階高3.78m 床面積2778m ²

3. 構造計画概要

地上部は柱にコンクリート充填鋼管柱(CFT柱)を用いた鉄骨造で計画されている。スパン方向には建物の剛性を高めるため当社開発のアンボンドブレースを組み込んでいる。

階高は既存建物との接続を考慮し、既存と同一階高3,780mmとなっており、事務室部16mスパンで梁成600mmを実現するため、鉄骨格子梁構造とした。

B1階は柱をコンクリート充填被覆鋼管、梁を鉄骨造としたSRC造であり、スパン方向に地上階と同じアンボンドブレースを配置している。また免震ピット階上下梁は剛性を高めるためSRC梁としており、B2、B3階はRC耐震壁を配置したSRC造としている。

本建物はB1階とB2階の間に免震階を設けた15階建の鉄骨造となっており、免震装置からの高さは60mを超えているため、上部構造固定時の固有周期は2.3～2.4secとなっている。今回採用した免震システムはこのような比較的長周期となる建物においても十分な免震効果が期待できるよう開発された高層対応免震システムSSI-SR (Shimz Seismic Isolation System-Sliding & Rubber bearings) を用い、長周期免震(ゴムせん断ひずみ200%時の建物固有周期4.5秒)を実現し、免震効果の増大を図っている。

免震装置は高減衰積層ゴム支承24基ならびに天然ゴム系積層ゴム支承とすべり支承を組み合わせた「ゴム・すべり支承」を8基、さらに地震時の軸力変動が大きな建物側部の高減衰積層ゴムは極大地震時に積層ゴムに引張力を生じないようにシアキーを介して積層ゴムを上下に分離させたセンターシアキー方式高減衰積層ゴム支承を8基の計40基配置している。

基礎はGL-53m以深の砂層を支持層とした場所打ち鋼管コンクリート拡底杭としている。

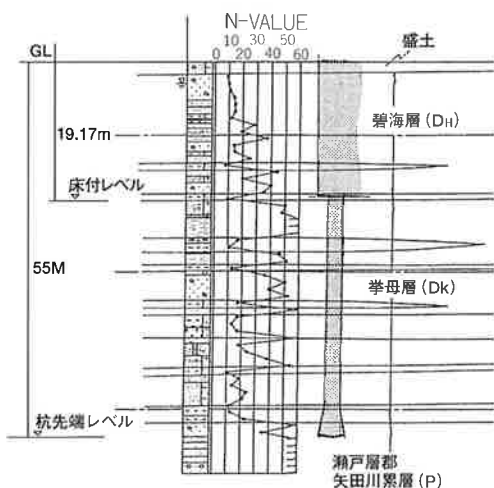


図-4 土質断面図

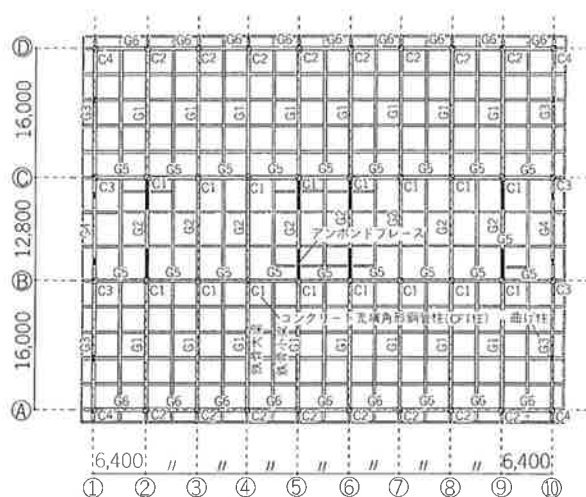


図-5 基準階床梁伏図

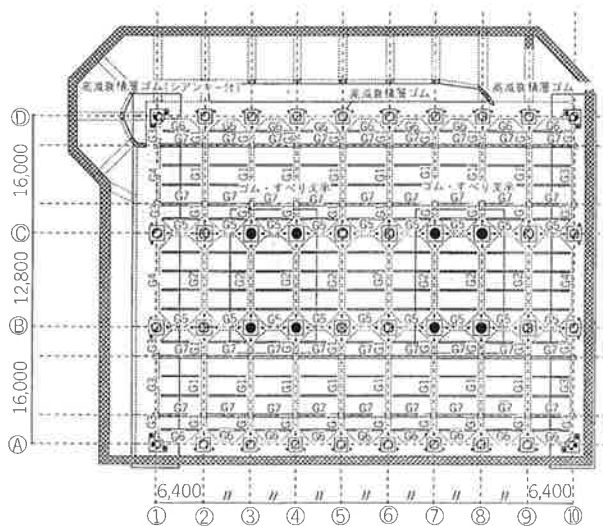


図-6 免震ピット床梁伏図

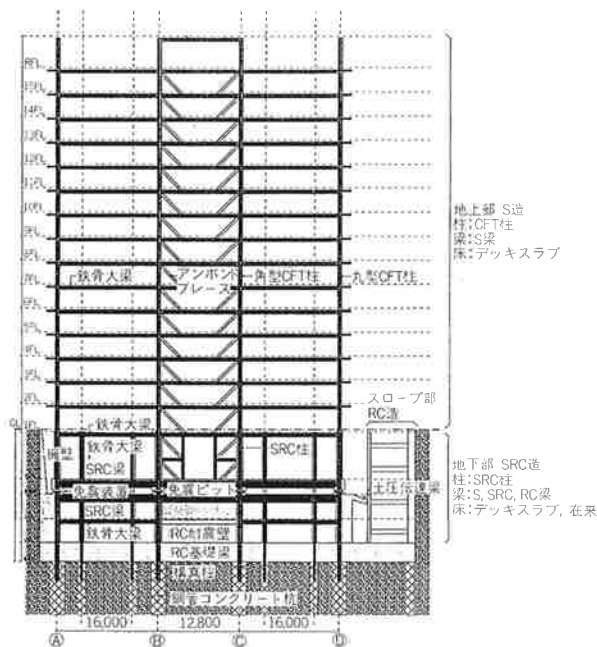


図-7 軸組図

4. 免震装置概要

高層対応免震システムSSI-SRでは高減衰積層ゴム、ゴム・すべり支承、センターシアキー方式積層ゴムの3種類の免震装置を設置している。

高減衰積層ゴム (HRB: High-damping Rubber Bearing) は使用しているゴム材料自体が減衰機能を有しており、中小地震から大地震まで減衰効果を発揮する積層ゴムでゴム径は1200~1500φとしている。

ゴム・すべり支承は天然ゴム系積層ゴムの上部にPTFE板(四フッ化エチレン樹脂)とステンレス板からなるすべり支承を設けたものであり、中小地震時には下部の天然ゴム系積層ゴムが変形し、大地震時には下部の天然ゴム系積層ゴムが変形し、大地震時にはPTFE板とステンレス板の間ですべりが生じ、建物に伝わる地震力を軽減するとともに、その摩擦力がダンパーとしての役割を果たし地震エネルギーを吸収する。ゴム径は1500φ、PTFE板は1000φであり、軸力変動の少ない中柱に配置している。

センターシアキー方式積層ゴムは極大地震時に積層ゴムに引張力を生じないようにシアキーを介して積層ゴムの上下に分離させた高減衰積層ゴムであり、建物側部に設置している。使用径は1200~1400φとしている。シアキーをゴム高さ中央に設置することにより、シアキーの回転量を小さくおさえることができる。積層ゴムの長期面圧は84~100kg/cm²、レベル2地震時面圧は23~150kg/cm²程度となっている。

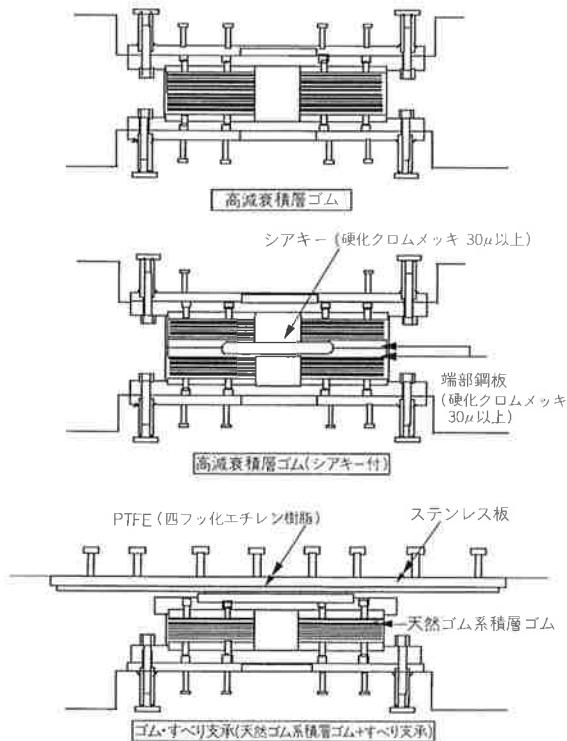


図-8 免震装置概要

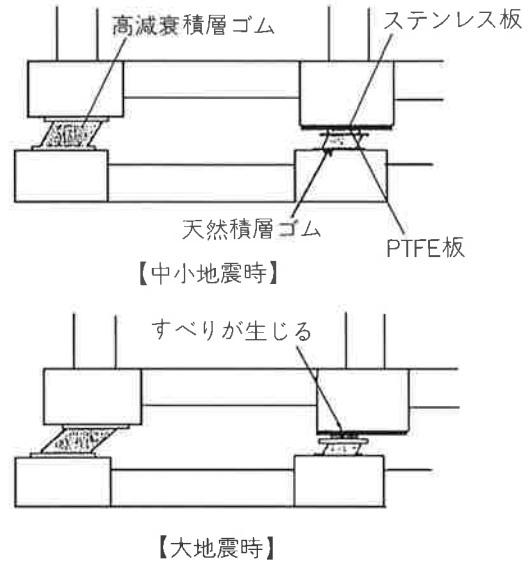


図-9 ゴム・すべり支承の考え方

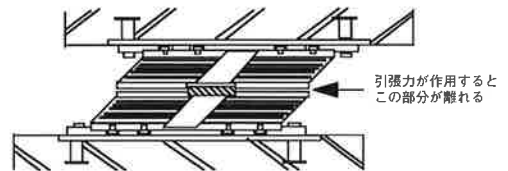


図-10 センターシアキー付高減衰積層ゴム機構図

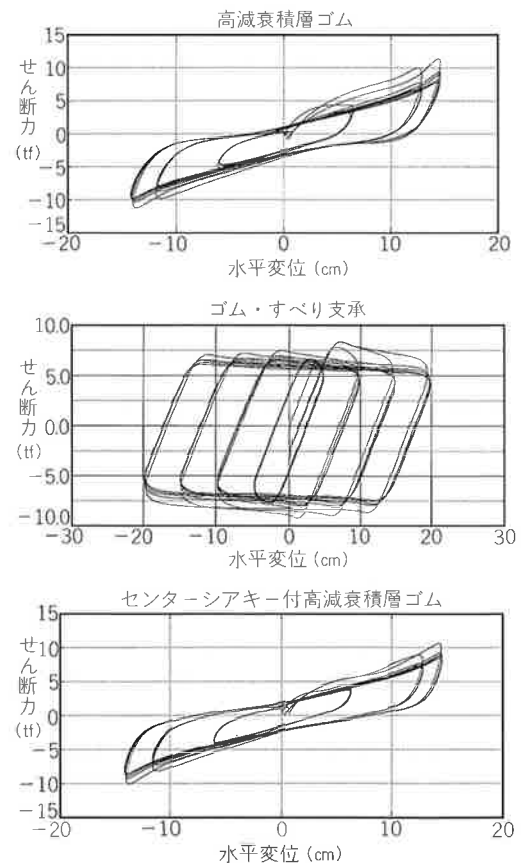


図-11 性能確認実験結果(荷重-変形関係)

図-11に各免震装置の荷重-変形関係を示すが、引き抜き対応免震装置であるセンターシアキー付高減衰積層ゴムは水平荷重に対して、一般の高減衰積層ゴムとかわらない性能を有することが確認できた。

またPTFEすべり板を積層ゴムの上に設けたゴム・すべり支承は、エネルギー吸収能に富んだ完全弾塑性型の履歴を描いており、すべり材のみの場合にみられる始動時の静摩擦係数の影響はあまり見られない。

図-12は摩擦係数と変形速度の関係を示す。これによると、摩擦係数は面圧による変動は大きいですが、速度依存性は今回実験を行なった範囲で少ないと判断できる。

また、図-13は摩擦係数と面圧の関係を示す。これによると摩擦係数は面圧が大きくなるほど低下する傾向にあり、面圧200kgf/cm²では約0.1程度である。各試験体のばらつきはあまりなく、摩擦係数は安定している。

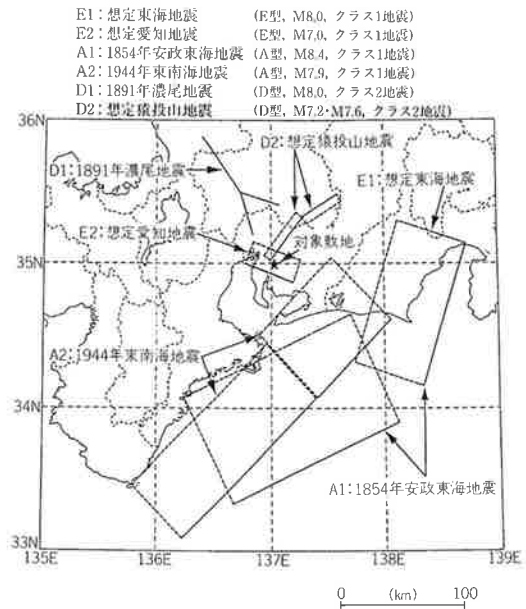


図-14 検討対象地震

表-1 設計用入力地震動

レベル	地震波	最大速度	最大加速	解析時
レベル1	EL CENTRO	25	255.4	40.0
	TAFT	25	248.3	40.0
	HANCHINOHE	25	165.1	36.0
	想定愛知地震	36.9	313.8	100.0
レベル2	EL CENTRO	50	510.8	40.0
	TAFT	50	496.7	40.0
	HANCHINOHE	50	330.1	36.0
	東南海地震	53.7	336.6	163.8
余裕度検討レベル	EL CENTRO	100	1020.0	40.0
	TAFT	100	992.0	40.0
	HANCHINOHE	100	660.0	36.0
	想定猿投山地	85.2	657.1	93.6

表-2 耐震性能目標値

		レベル1	レベル2	余裕度検討レベル
耐震性能目標	上部構造	A	B	C
	免震構造	A	B	B
	下部構造	A	B	B

躯体：A：許容応力度以内 B：弾性耐力以内 C：終局耐力以内
免震装置：A：安定変形以内 B：性能保証変形以内 C：限界変形以内

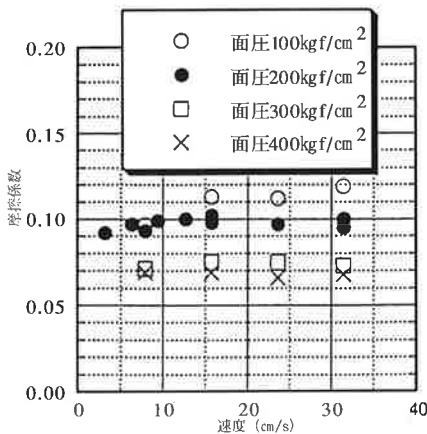


図-12 摩擦係数-加振速度関係図

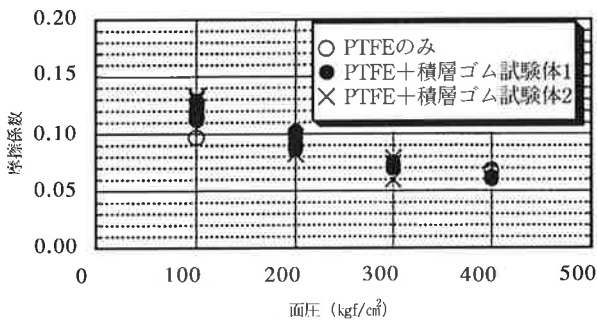


図-13 摩擦係数-面圧関係図

5. 構造設計概要

a) 設計用入力地震動と設計クライテリア

建設地周辺での地震環境や地理的条件、建物の供用期間等をもとに図-12のような地震を設定した。この想定地震に対して作成した模擬地震動ならびに既往の観測地震波を設計用入力地震動とし(表-1)、それぞれのレベルに対して耐震性能目標値(表-2)を設定し、設計を行った。

b) 応答解析

解析モデルは免震ピット階固定のバネマスモデルであり、免震ゴムは高減衰積層ゴムとゴム・すべり支承の並列swayバネとrockingバネにモデル化した。ゴム・すべり支承は積層ゴムとすべり支承の直列バネとなっている。また、免震システムの上下水平同時加振下での挙動を把握するために立体骨組系モデルによる検討を行っている。解析コードは当社開発「三次元弾塑性応答解析プログラムSERA」を用いた。解析の結果、レベル2入力で応答加速度が200GAL程度、層間変形角で1/200程度となっており、高い耐震性を有していることが確認できた。

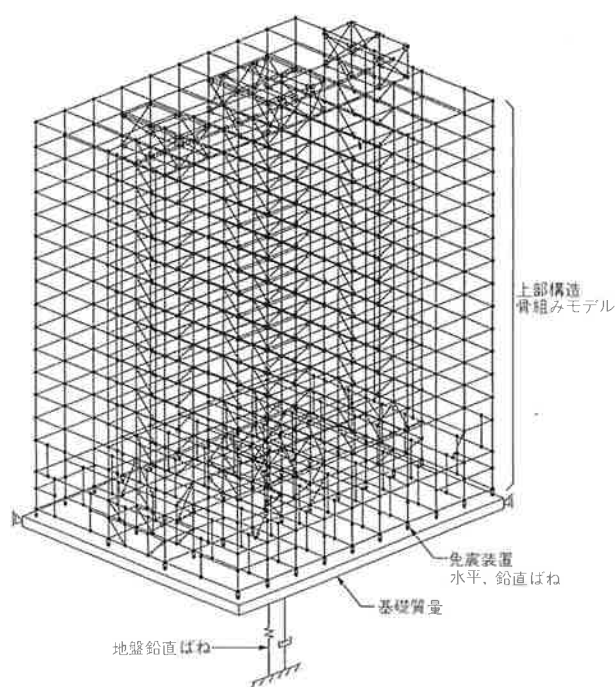


図-15 解析モデル

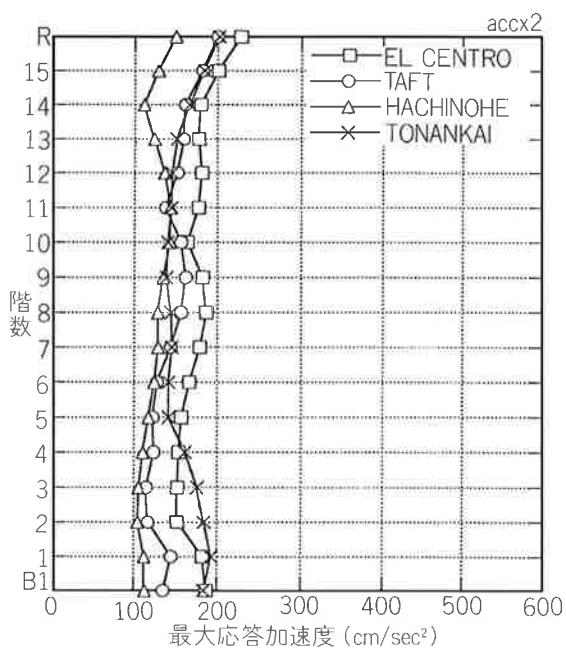


図-16 解析結果

c) 地盤-杭-建物連成応答解析

前述の免震ピット階固定モデルと合わせて、地盤-杭-建物連成応答解析を実施し、杭、地下部、擁壁を含めた地震時の安全性を確認している。

解析モデルは下図に示すように自由地盤系、杭-建物系をそれぞれ多質点系に置換したモデルを用いた。解析コードは当社開発「地盤-杭-建物連成応答解析システムLiPSS」を用いた。解析の結果、基礎構造についても高い耐震性を有していることが確認できた。

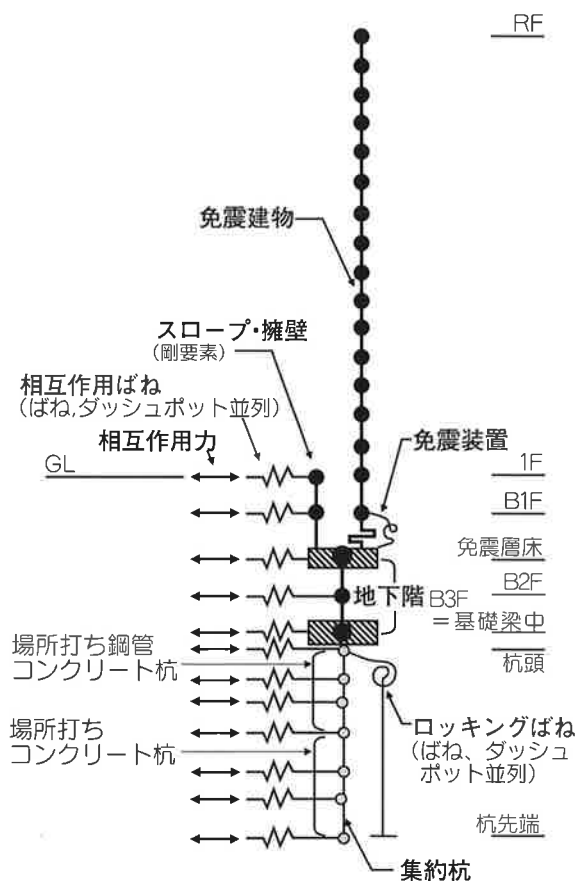


図-17 解析モデル

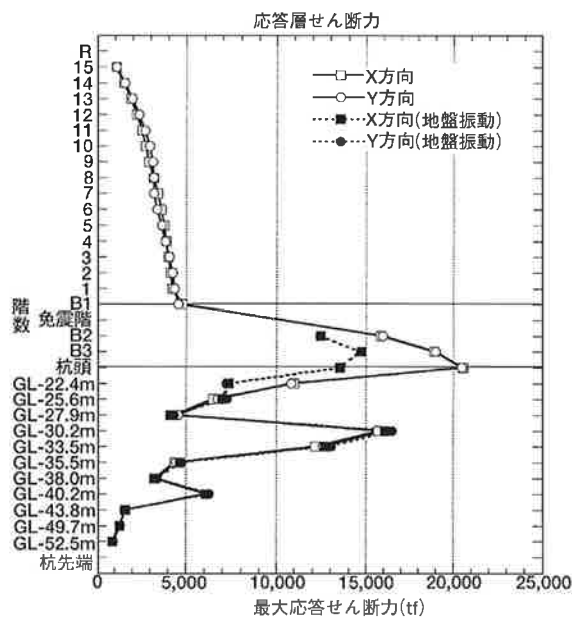


図-18 解析結果

6. まとめ

本建物のような高層の建物に免震を適用する場合の課題である免震装置の長周期化、引き抜き対応に対し、高層対応免震システムSSI-SRを導入することにより、十分な免震効果を得ることができた。

現在、2000年早々の竣工に向けて施工中である。

ユニハイム山崎

久米設計 小幡 学

大成建設 小山 実

三菱地所 加藤晋平



1. はじめに

阪神・淡路大震災では、多数の集合住宅が被害を受け、倒壊に至らなかったが、解体せざるをえない建物が存在し、人命保護は確保されたが財産の保全がなされなかった例も見受けられた。

今回訪問した建物は、阪神・淡路大震災以前に耐震建物として計画されていたが、震災を契機に全8棟（総戸数444戸）を免震建物とした大規模開発の集合住宅です。

耐震建物から免震建物に切り替えた経緯や計画上の苦勞、免震集合住宅に対する住宅購入者の購買意欲や理解の程度等、興味深い内容を事業会社から直接聞く機会を得て、昭和電線電纜の古畑室長の紹介によって、須賀川委員長及び広報委員の小幡、小山、加藤が当集合住宅を訪問致しました。

2. 建物概要

◆免震構造の採用理由

地震時の人命確保のための耐震性能の向上と、家具等の内容物に作用する慣性力の低減、及び人に不安を与える振動時の体感感覚の緩和をはかるため、免震構造が採用された。

◆免震建物の概要

本建物群は、大阪府と京都府の府境にある大阪府山崎に、6階建から11階建までの8棟で構成される集合住宅で、全8棟すべてが免震構造としている。

建物名称：ユニハイム山崎

建築場所：大阪府三島郡島本町大字山崎274-1、他

建築主：株式会社ユニチカエステート

建築設計：ユニチカ(株)一級建築士事務所

構造設計：株式会社東京建築研究所

施工者：ユニチカ株式会社建設事業本部

敷地面積：19,171.01m²

建築面積：全体 5,350.41m²

延べ面積：全体 38,406.13m²

階数：全体 地上2階～11階

軒高：全体 16.66m～31.26m

構造種別：鉄筋コンクリート造

構造形式：桁行方向 ラーメン構造

梁間方向 耐震壁付きラーメン構造

建物全景を写真-1に、建物配置図を図-1に、各建物の規模を表-1に、代表的な建物としてC-4棟の基準階平面図、断面図、免震部材配置図を図-2～図-4に示します。



写真-1

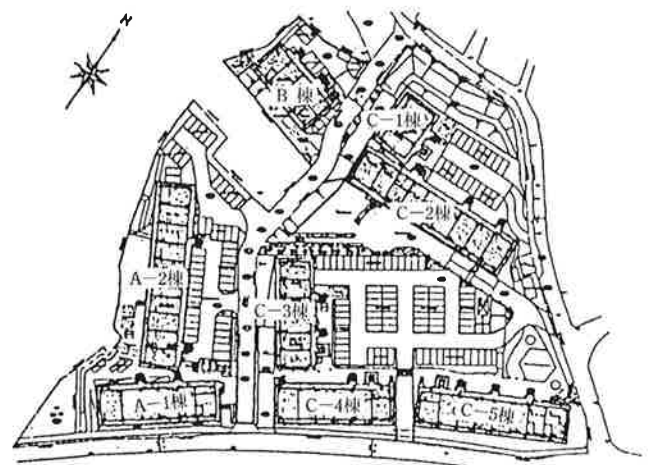


図-1

表一 各建物の規模

	A-1棟	A-2棟	B棟	C-1棟	C-2棟	C-3棟	C-4棟	C-5棟
階数	地上9階 塔屋1階	地上8階 塔屋1階	地上6階 塔屋なし	地上8階 塔屋1階	地上11階 塔屋1階	地上11階 塔屋1階	地上11階 塔屋1階	地上11階 塔屋1階
軒高[m]	25.60	22.80	16.60	22.80	31.20	31.20	31.20	31.20
最高部高[m]	31.20	28.40	18.16	28.40	36.80	36.80	36.80	36.80
建築面積[m ²]	654.48	926.10	455.98	281.69	896.32	543.45	570.54	1,021.85
延べ面積[m ²]	4,352.28	5,728.35	1,914.32	1,733.32	7,152.47	5,202.18	5,504.35	6,818.86
戸数	48	72	18	20	84	62	65	75

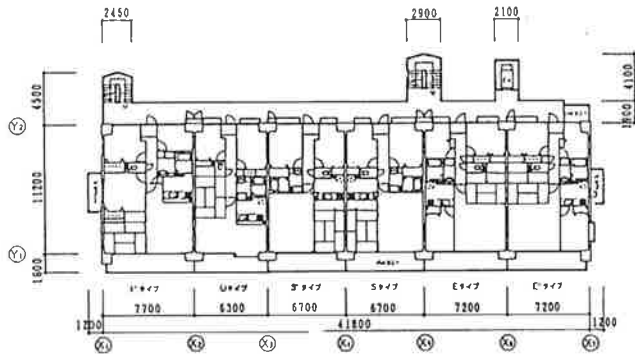


図-2 C-4棟の基準階平面図

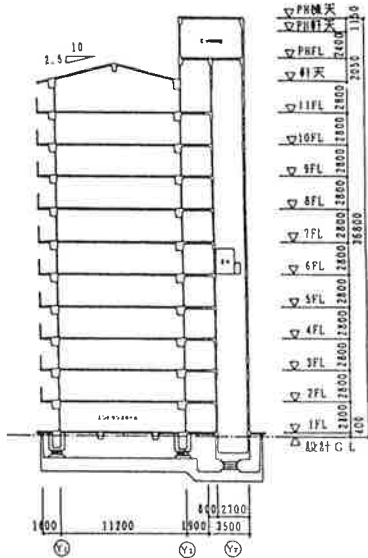
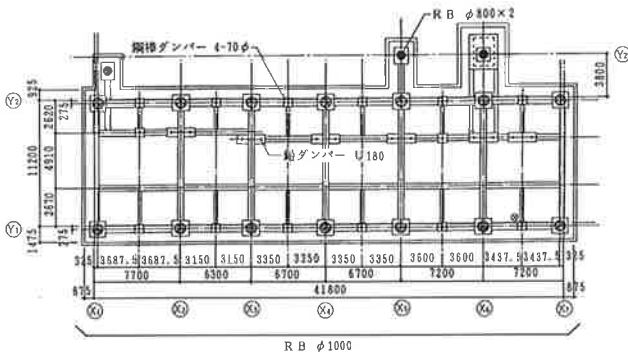


図-3 C-4棟の断面図



免震部材
 ○ : アイソレータ φ1000を示す
 ⊗ : アイソレータ φ800×2を示す
 ⊕ : 鋼棒ダンパー φ70を示す
 + : 鉛ダンパー U180

図-4 C-4棟の免震部材配置図

3. 免震構造概要

本建物は、ユニチカ(株)一級建築士事務所・株式会社東京建築研究所の資料によると、大地震の際に構造体の被害を免れ、室内の損傷を軽減させ安全性を高める目的で、積層ゴムアイソレータと、鋼棒ダンパー、及び鉛ダンパーを併用している。

具体的には、微少地震時及び風圧時の揺れを鋼棒ダンパーと鉛ダンパーの剛性で抑え、小地震時には鉛ダンパーの塑性変形で、大地震時には鋼棒ダンパーと鉛ダンパーの塑性変形でエネルギーを吸収する計画としている。

表一に各建物の免震装置使用箇所数を示す。

表二 各建物の免震部材使用箇所数

	戸数	階級	スパン数	アイソレータ				合計	鋼棒ダンパー	鉛ダンパー
				φ800	φ900A	φ900B	φ1000			
A1棟	48	9	6	4	11	2	1	18	10	10
A2棟	72	8	10	4	18	4	0	26	14	12
B棟	18	6	4	6	0	10	0	16	7	5
C1棟	20	8	3	4	0	8	0	12	4	6
C2棟	84	11	9	8	0	6	14	28	16	18
C3棟	62	11	6	6	0	0	14	20	12	12
C4棟	65	11	6	6	0	0	14	20	12	14
C5棟	75	11	8	8	0	6	12	26	14	16
合計	444			46	29	36	55	166	89	93



写真-2 A-2棟の免震装置設置状況

3-1. 積層ゴムアイソレータ

大変形に耐えられるように直径1000φと900φの積層ゴムアイソレータを使用し、さらに突出階段等の荷重の小さい部分には800φを2段重ねとして用いている。2次形状係数は、S2=4.6(900φ)～S2=5.0(1000φ)と安定性が良い形状とし、レベル2に対応する変形量(30cm)は、せん断歪度で150%～167%に相当する。

3-2. 鋼棒ダンパー

φ70の鋼棒を径570でループ状に加工したもの4本を一組としたもので、最大変形は50cm程度、一組の降

伏耐力は21t、その時の水平変形を3cmとする弾塑性型のバイリニアの復元力をもつ。

3-3. 鉛ダンパー

高さ924mmでU字型をした径180の鉛棒を用いている。最大変形は60cm程度、降伏耐力は8t、その時の水平変形を1cmとする弾塑性型のバイリニアの復元力をもつ。

3-4. 免震効果

振動モデルを図-5に示し、設計クライテリアを表-3に示す。

入力地震波は日本建築センターの標準波の他に、耐震余裕度の検討用として、有馬高槻構造線がずれたことを想定した模擬地震波(最大速度58.47cm/s)を採用している。

最大応答値を表-4に、レベル2相当時での応答結果のグラフを図-6~図-7に示す。

レベル2相当時で、居住階の応答加速度も200gal以下で、免震層の変位も30cm以下となり設計クライテリアを満足し、居住性もはかられている。

尚、建物のクリアランスは、耐震余裕度検討時の最大応答量+人体の厚み又はせん断歪:400%程度の何れかを考慮して60cmと計画している。

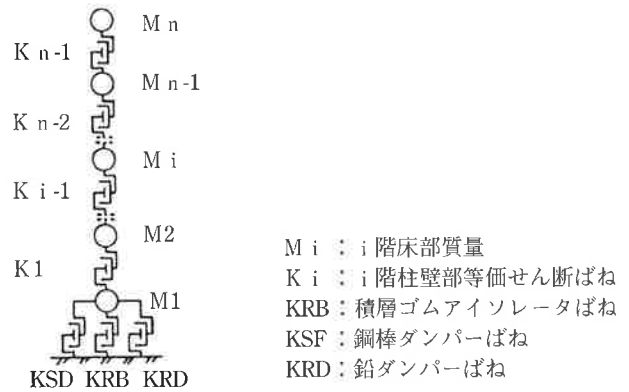


図-5 振動モデル図

表-3 設計クライテリア

地震動レベル(最高速度)	免震部材		建物		基礎
	相対変位(cm)	層せん断力係数	躯体の状態	層せん断力係数	躯体の状態
レベル1(25cm/s)	≤15 (γ ≤100%)	≤0.10 |0.30|	許容応力度 以内	≤0.20 |0.30| ≤0.10 |0.15|	許容応力度 以内
レベル2(50cm/s)	≤30 (γ ≤200%)	≤0.15 |0.20|	許容応力度 以内	≤0.30 |0.40| ≤0.15 |0.20|	許容応力度 以内

上段：最上階(R階)、下段：最下階(1階)を示す。
||は、B棟の目標値を示す。

表-4 最大応答値

(C-4棟)

採用地震動			EL CENTRO		TAFT		HACHINOHE	
			1940	NS	1952	EW	1968	NS
免震部材	1FL床と地盤との最大相対変位(cm)	レベル1	長辺方向	8.5	*8.5	7.2		
			短辺方向	8.7	*9.1	7.1		
		レベル2	長辺方向	19.8	*21.8	21.1		
			短辺方向	18.6	*21.8	20.1		
	全免震部材の最大せん断力係数	レベル1	長辺方向	0.060	*0.061	0.059		
			短辺方向	0.062	*0.063	0.058		
レベル2		長辺方向	0.091	*0.096	0.094			
		短辺方向	0.088	*0.096	0.091			
上部構造	頂部最大絶対加速度(cm/s ²)	レベル1	長辺方向	132	*164	98		
			短辺方向	*88	81	70		
		レベル2	長辺方向	194	*216	206		
			短辺方向	*141	107	121		
	最下階最大せん断力係数	レベル1	長辺方向	0.060	*0.061	0.059		
			短辺方向	0.064	*0.064	0.058		
		レベル2	長辺方向	0.091	*0.096	*0.097		
			短辺方向	0.088	*0.096	0.092		
	最大層間変形角	レベル1	長辺方向	1/1647	*1/1400	1/1867		
			短辺方向	*	*	*		
レベル2		長辺方向	1/1120	1/1120	*1/1077			
		短辺方向	*1/7182	1/7535	1/7489			

*: レベル1・レベル2での最大値を示す
*: 1/9999以下



写真-3 建物外周部(植え込み)

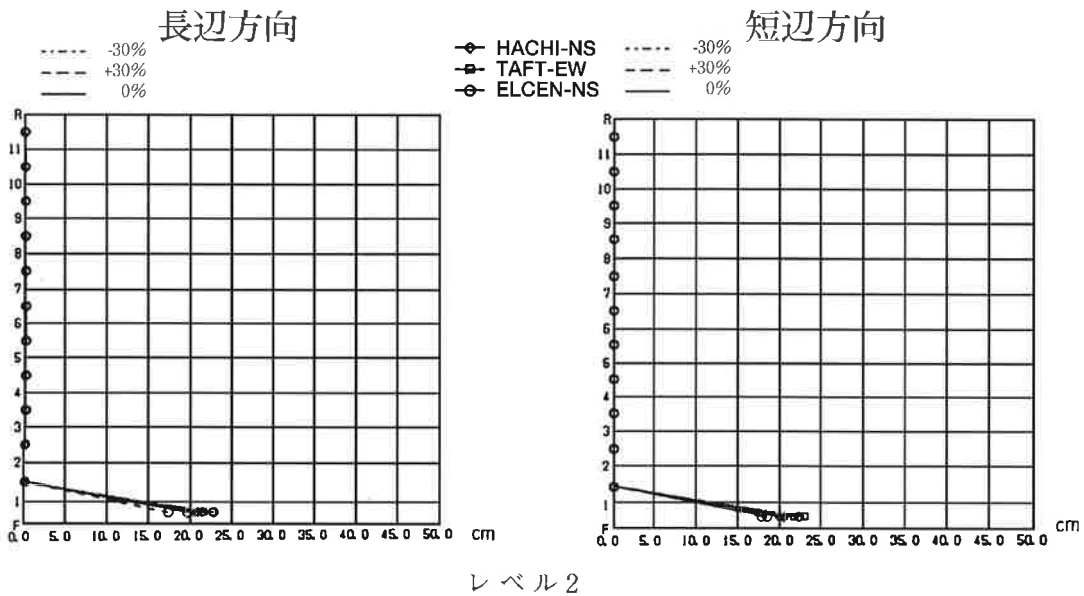


図-6 C-4棟の最大応答層間変位

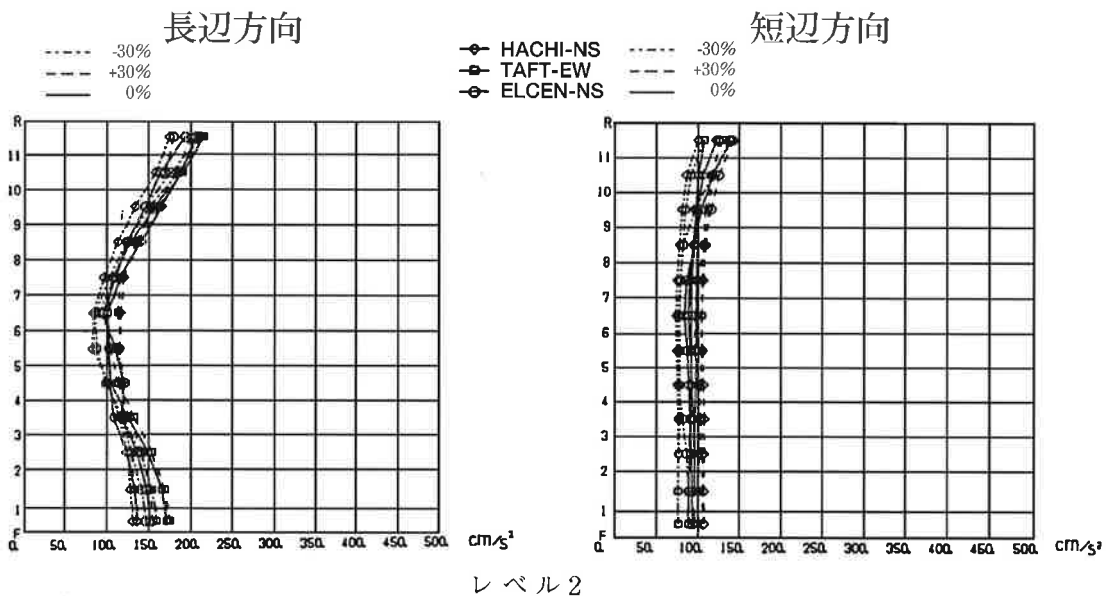


図-7 C-4棟の最大応答加速度

3-5. 免震部材の維持管理計画

本建物の維持管理体制を図-8示す。

日本免震構造協会が定期点検及び臨時点検を請け負う体制となっている。

4. 訪問談議

事業会社であります株式会社ユニチカエステートの天羽信也取締役にお話をお伺いしました。同氏は免震建築第1号である八千代台住宅の開発を東京建築研究所と共に担当しておられ、免震構造に精通されています。

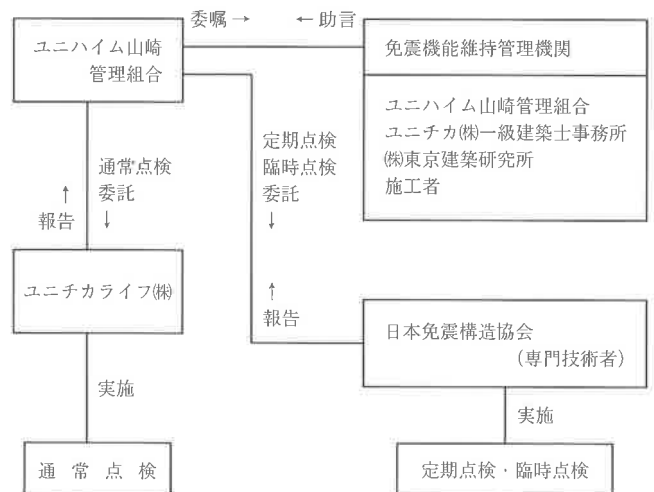


図-8 維持管理体制

◆免震建物への経緯及び建設経過

自社の集合住宅(1・2階店舗、上階住宅)が、阪神・淡路大震災で被害を受け、事前協議前であった本計画を耐震安全性の向上及び販売促進も考慮し、全面的に免震建物とした。耐震建物として各棟はエキスパンションで離れているが平面的には一体利用の計画もあり、全棟免震建物とする事より各棟を切り離して、それぞれ独立した建物として平面計画を変更された。

地盤調査も充分行い、東京工業大学の翠川先生の指導により模擬地震動を作成して、耐震余裕度の検討を行っています。

建物のクリアランスを60cm確保しているため、免震建物を外観上意識させないように建物外周に植え込みを配しており、出入口や各棟の連絡通路などに工夫がこらしてあります。(写真-3参照)

竣工後、震度3程度の地震がありました。住民はそれ程揺れを感じなかったとのこと。地震計は置いていませんが、最後に竣工した建物の基礎部分に軌跡計を設置しています。分譲の集合住宅ですと地震計を設置することは、場所及びメンテナンスの問題で難しいとの事でした。

◆免震建物に対する購買者の反応

免震建物にする事を発表以来マスコミの取材が多かったとの事で反響が高かった様です。最初の販売時の来場者にアンケートをお願いしたところ、約90%の人が安全性及び財産保全の意味で免震建物に関心があると回答したそうです。最終的に入居された方は、総戸数444戸に対し約100戸が免震建物である事を理由に購入され、建物内に光ファイバーがめぐらされマルチメディア対応を理由に約50~100戸が購入され、その他が一般的購入と思われ、免震建物による購入は約25%程度との事でした。阪神・淡路大震災を経験した西宮から数人の方が免震建物ということで購入されたそうです。尚、今後は当協会にて居住者に対するアンケートを行い、免震建物に対する意見をお伺いすることとなりました。

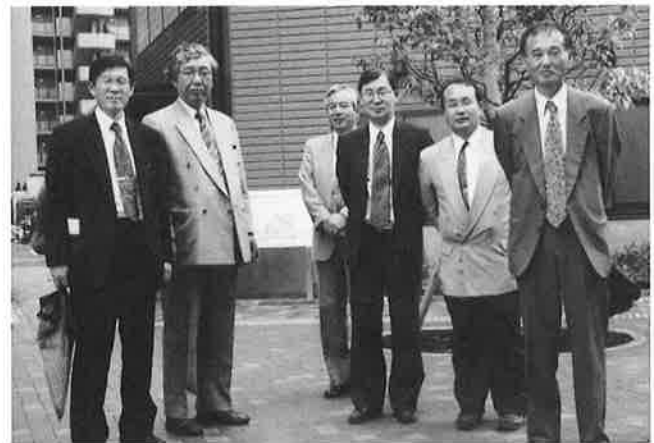
不動産価値はまず利便性(駅に近い等)で、その次が仕様となります。その仕様の一つに免震があり、キッチンの大理石カウンターも同じ仕様の一つです。高い仕様にして差別化も必要ですが、価格が他に比べて高くなりすぎても問題があり、免震はある程度価格を抑えた上で高い仕様の一つとして販売上の差別化とはなり得ます。

ただ最近の経済情勢から購入者は免震どころではなくなっている面もあるそうです。

5. あとがき

阪神・淡路大震災を契機に、全8棟を免震建物に変更された大規模開発が、無事竣工し、免震を評価されて好評に販売された事は、初期の「英断」と共に、最初の免震住宅を建てたユニチカ及び東京建築研究所の免震建物に対する種々の設計的な配慮があったからと感じられました。

最後に、計画の経緯及び集合住宅をつぶさに現地説明していただいたユニチカエステートの天羽取締役、現地を案内していただいた方々に改めたお礼申し上げます。



すべり摩擦履歴ダンパー（その2）

大成建設 富島誠司



大成建設 小山 実



1. はじめに

前報その1では、大成建設が開発したすべり現象を利用した「ハイブリットTASS構法」の研究成果に基づき、システムの概要、使用材料及びすべり摩擦係数の特性について述べた。ここでは、免震性能を発揮する適性パラメータの設定、すべり摩擦の各種依存性が応答に与える影響及び支承軸力のチェック等の設計上の留意点について述べる。

2. 適性パラメータと免震性能

すべり現象を利用した弾性すべり支承の特性を図2-1に示す。弾性すべり支承の特性は、

- すべり摩擦係数を小さくしたり、弾性すべり支承の負担軸力を小さくする（弾性すべり支承の個数を減らす）ことにより降伏せん断力が小さくなり、小さな応答せん断力ですべりが生じ、小地震から免震効果が発揮される。しかし、ダンパー力が低下するため、大地震時に免震層の変形が大きくなる可能性がある。
- すべり摩擦係数を大きくしたり、弾性すべり支承の負担軸力を大きくすると、ダンパー力が増大し免震層の変形は小さくなるが、入力が大きくなり小地震時における免震効果が少なくなる。
- 弾性すべり支承部に取り付けられた積層ゴム厚さを調整することにより、免震層の初期剛性を調整することができる。

このような弾性すべり支承を積層ゴム支承と組み合わせた複合免震システムでは、免震性能を自在に設定できることになる。

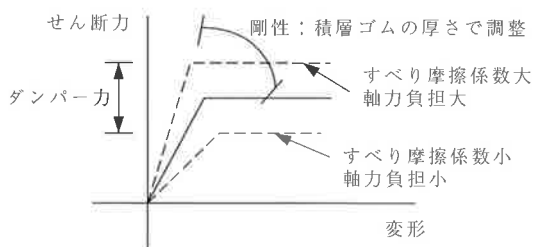
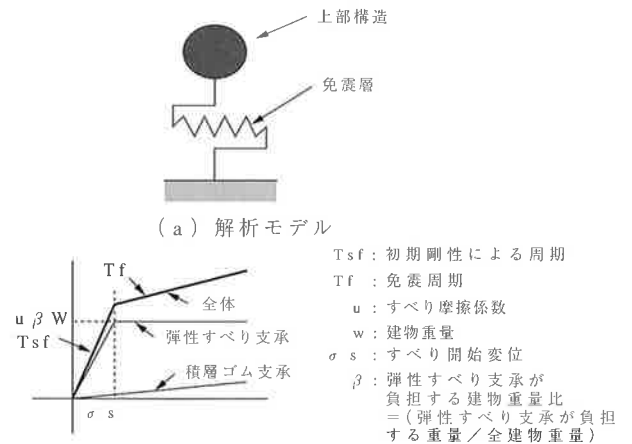


図2-1 弾性すべり支承の特性

2.1 適性パラメータと最大応答値^{1), 2), 3)}

免震性能を決定する因子は、初期剛性、免震周期及び降伏レベルである。すべり現象を利用した免震システムのダンパー力は、すべり摩擦係数とすべり支承の長期軸力の分担比 β の積 $\mu\beta$ （トリガーレベル）で決定される。そこで、この $\mu\beta$ が免震性能にどのような影響を与えるのかを把握するため、 $\mu\beta$ 及び免震周期をパラメータとした地震応答解析を行った。

解析モデルは上部構造を剛体とした1質点せん断モデルで、免震層部分は、バイリニア型の復元力特性でモデル化する。図2-2に解析モデル及び免震層の復元力特性を示す。解析パラメータは、表2-1に示すように免震層の初期剛性による周期 T_{sf} 、免震周期 T_f 及びトリガーレベル $\mu\beta$ とした。



(b) 免震層の復元力特性

図2-2 解析モデル及び免震層の復元力特性

表2-1 解析パラメータ

パラメータ項目	パラメータ数値
初期周期 T_{sf}	1.0, 1.5 (秒)
免震周期 T_f	3.0, 4.0, 5.0, 6.0 (秒)
トリガーレベル $\mu\beta$	0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.10

表2-2 入力地震波

地震波	最大加速度 (Gal)	最大速度 (kine)	継続時間 (sec)
ART1	263.0	84.3	50.0
ART2	490.5	67.6	51.2
EL CENTRO	510.8	50.0	53.8

入力地震波は、周期1秒以上でエネルギースペクトル ($h=0.10$) が一定となる模擬地震波ART1、周期1秒以上で速度応答スペクトル ($h=0.05$) が一定となる模擬地震波ART2及び観測地震波のEL CENTRO 40NS (50kineに基準化) を採用した。入力地震波の諸元を表2-2に示す。

図2-3に最大応答せん断力係数と $\mu\beta$ の関係を示し、図2-4に最大応答変位と $\mu\beta$ の関係を示す。地震波の違いによる絶対応答量の差はあるが、地震波ごとに以下のような傾向が見られる。

- 応答せん断力係数は、 $\mu\beta$ が0.05~0.06で最小となり、0.06以上でやや増大する傾向がある。また、免震周期が長くなるにしたがって、応答せん断力係数が減少し、特にTfが3秒から4秒にかけての減少が著しい。
- 最大応答変位は、 $\mu\beta$ が0.05以上でほぼ一定となり、0.05以下ではやや増大する傾向がある。また、免震周期が長くなるにしたがって、最大応答変位が増大し、特に地震波ART1ではその傾向が顕著であった。
- 初期剛性による周期の違いが応答に与える影響は少なかった。これは建物モデルを剛体としたこと及び検討地震波の特性が影響していると思われる。
- 最大応答せん断力係数を小さくするパラメータの構成は、 $\mu\beta = 0.05 \sim 0.06$ 、Tf=4.0~5.0秒程度で、この範囲における最大応答変位はほとんど変化しない。

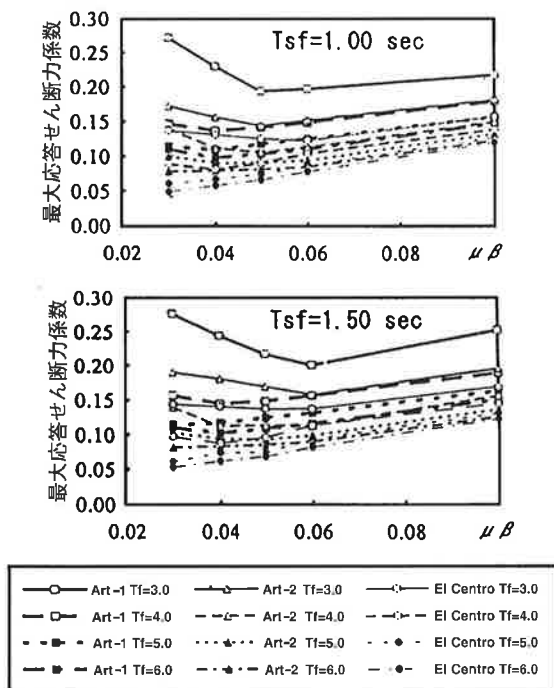


図2-3 最大応答せん断力係数— $\mu\beta$ 関係

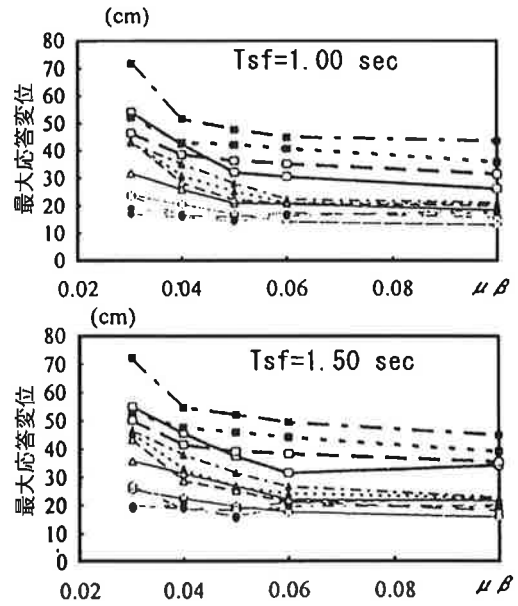


図2-4 最大応答変位— $\mu\beta$ 関係

2.2 適性パラメータと残留変位^{5),7)}

すべり現象を利用した免震システムの場合、履歴ダンパー固有の問題として、地震終了後に残留変位が生じる可能性がある。そこで、上部構造を剛体とした1質点系せん断モデル(図2-2)による地震応答解析により残留変位量について検討を行った。

解析における免震層の初期剛性はTsf=1.0秒とし、免震周期Tf及びトリガーレベル $\mu\beta$ をパラメータとした。また、後述するすべり摩擦係数の速度依存性を考慮した場合と無視した場合について検討を行った。入力地震動は観測地震波(EL CENTRO, TAFT, 八戸各50kineレベル)及び模擬地震波ART1である。残留変位量と $\mu\beta$ の関係を図2-5に示す。これらの図より以下のことがわかる。

- トリガーレベル $\mu\beta$ を極端に高くすると、残留変位量が大きくなる傾向がある。
- 速度依存性を考慮することにより、比較的大きかった場合の残留変位が小さくなる傾向にある。
- 残留変位を抑止するためには $\mu\beta = 0.05 \sim 0.10$ 、Tf<5.0秒の範囲に設定することが望ましく、この構成は2.1章で述べた最大応答値を小さくするための構成とほぼ同じである。

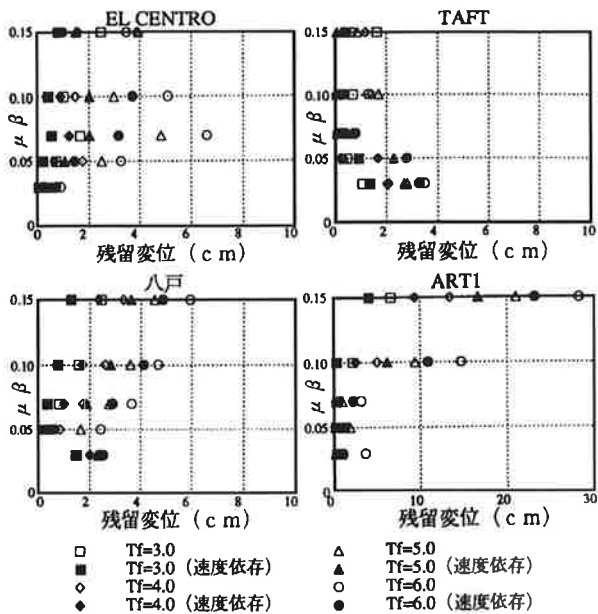


図2-5 残留変位量と $\mu\beta$ の関係

3. 各種依存性が応答に与える影響

3.1 すべり摩擦係数の速度依存性の影響⁴⁾

前報その1で述べたように、すべり摩擦係数には速度依存性があり、その速度依存性が応答に与える影響を把握するため地震応答解析を行った。

解析モデルは図2-2に示す1質点せん断モデルで、入力地震動は表2-1に示すART1、ART2及びEL CENTRO波の3波である。免震層の復元力特性は、軸力の分担割合 $\beta=0.5$ 、初期剛性による免震周期 $T_{sf}=1.25$ 秒、免震周期 $T_f=5.0$ 秒とした。また、すべり摩擦係数 μ は、実験結果に基づき以下のようにモデル化し速度依存性を考慮した。

15kine以下：

$$\mu(V) = 0.05 - 0.05 \exp(-0.3V) + 0.05$$

15kine以上：

$$\mu(V) = 0.05 - 0.0005(V - 15) + 0.05$$

図3-1に上式のすべり摩擦係数と速度の関係を示し、図3-2にEL CENTRO波による免震層のせん断力と変位の関係を示す。また、表3-1にすべり摩擦係数の速度依存性を考慮した場合と考慮しない($\mu=0.1$ 一定)場合の最大応答値の比較を示す。これらの図、表より以下のことがわかる。

- すべり摩擦係数の速度依存性を考慮することにより、履歴ループは丸みを帯びた形状となる。
- 最大応答変位及び最大せん断力係数は、速度依存性を考慮することによりやや大きめの値になる。しかし、その差は小さく最大応答変位で1%、最大応答せん断力係数でも6%である。

- 結論として一定のすべり摩擦係数(最大かつ一定となる10~20cm/sの値)を用いても、設計上問題ないと考えられる。

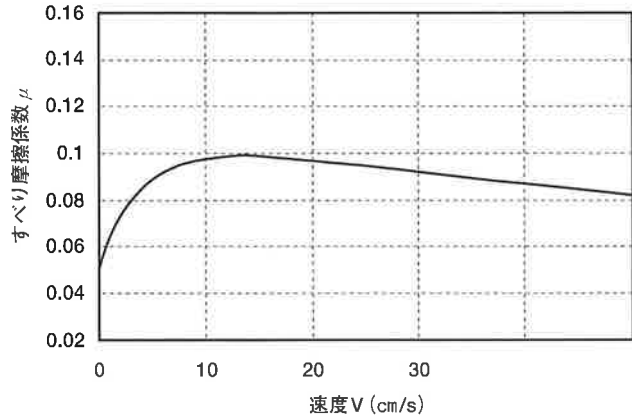


図3-1 すべり摩擦係数と速度との関係(モデル化)

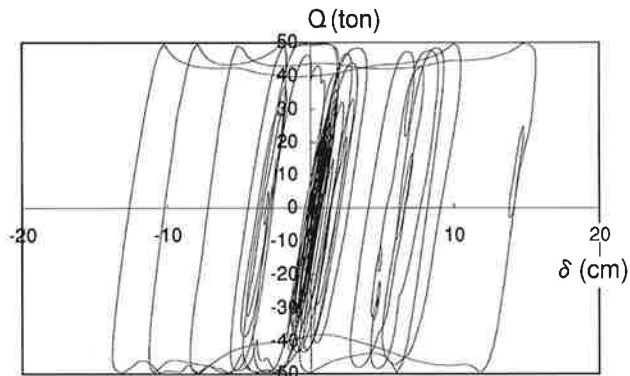


図3-2 せん断力と変位の関係(EL CENTRO波)

表3-1 最大応答値の比較

入力波	最大応答値	依存性考慮	依存性なし	比率
ART1	変位(cm)	26.58	25.49	1.04
	せん断力係数	0.091	0.090	1.01
ART2	変位(cm)	45.95	43.69	1.05
	せん断力係数	0.12	0.12	1.00
EL CENTRO	変位(cm)	15.66	15.49	1.01
	せん断力係数	0.074	0.070	1.06

3.2 面圧依存性の影響

(1) 面圧変動とすべり摩擦抵抗の関係¹⁾

すべり支承の長期面圧 P_0 に対応するすべり摩擦抵抗力を q_0 とし、面圧が ϵ 分変動するのを $P_0(1+\epsilon)$ と表わすと、変動するすべり摩擦抵抗力 q_ϵ は下式で表わせる。

$$q_\epsilon = q_0 \cdot (1 + \epsilon) \cdot (1 - \alpha \epsilon)$$

$$\alpha = 3.7 \times 10^{-4} P_0 / (0.145 - 3.7 \times 10^{-4} P_0)$$

ここで、 α はすべり摩擦係数の面圧依存を考慮した定数で、実験結果に基づき設定したものである(前報その1参照)。

上式において、 $(1 + \epsilon)$ は軸力変動により変化を示

すべり係数で、 $(1 - \alpha \epsilon)$ はすべり摩擦係数の面圧依存性の影響を示す係数である。明らかにすべり摩擦係数の面圧依存性より軸力変動の影響が大きいことがわかる。
 (2) 転倒モーメントの影響

すべり支承の面圧は、転倒モーメントや上下動により変動するが、転倒モーメントに対しては、軸力が増分するすべり支承と減分するすべり支承をほぼ対称配置の設計をするので(4.1すべり支承の配置と軸力変動のチェック参照)、免震層全体におけるすべり摩擦力の合計の変化は小さい。つまり、転倒モーメントによる軸力変化及びすべり摩擦係数の面圧依存性が応答に与える影響は小さいといえる。

(3) 上下動の影響⁶⁾

一方、上下動による軸力変動は、転倒モーメントのように変動軸力をキャンセルしあうものがない。したがって、上下動を考慮する場合の応答解析においては、すべり摩擦係数の面圧依存性を考慮する必要がある。

地上14階(軒高39.75m) 8スパンのRC構造で、桁行(X)方向は純ラーメン、梁間(Y)方向は連層耐震壁構造で塔状比が3.8と大きい集合住宅にて、上下動や転倒モーメントによる変動面圧の影響を検討した。

図3-3に応答解析結果における免震層のせん断力と変位の関係を示す。この図より以下のことがわかる。

- 上下動を考慮することにより、免震層の履歴曲線は波形の形状になるが、全体の形状は水平動のみの場合に類似しており、最大応答変位、最大せん断力の差は少ない。
- すべり摩擦係数の面圧依存性を考慮した場合、履歴曲線の波形がやや平坦になる傾向を示すが、最大応答値はほとんど変わらない。

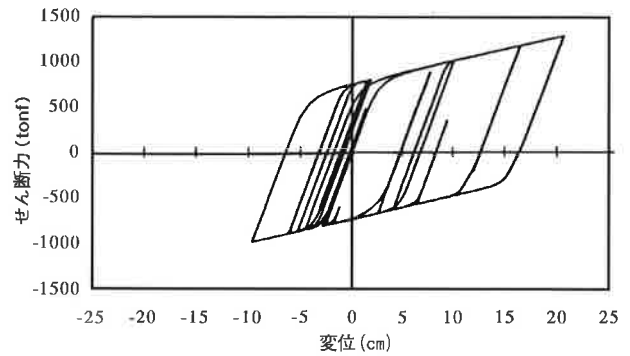
4. 設計上の留意点

4.1 すべり支承の配置と軸力変動のチェック¹⁾

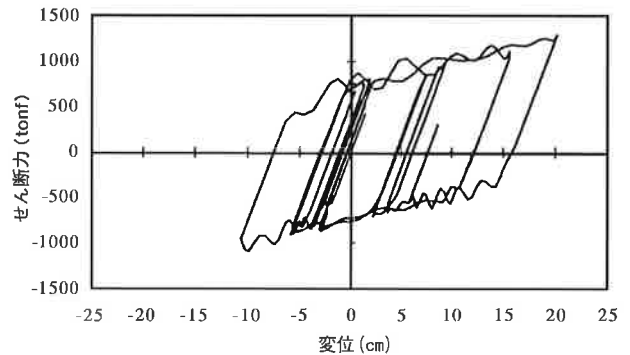
すべり現象を利用した免震システムの場合、すべり摩擦抵抗力が「軸力」に依存することに大きな特色がある。そのため、すべり支承の受ける軸力に関して、下記に示すような鉛直荷重時、水平荷重時の各応力状態を把握し、軸力変動をチェックする必要がある。

(1) 鉛直荷重時

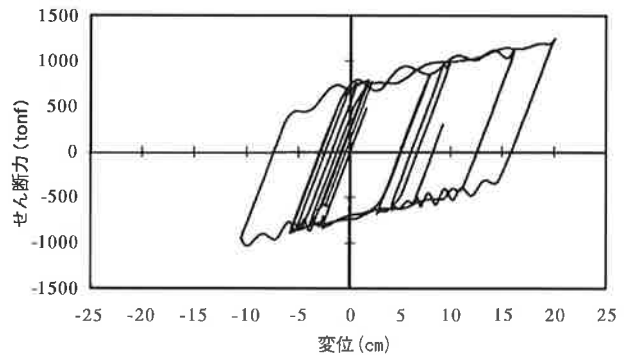
- 基礎の条件、重量活荷重の偏在、支承のクリープ、施工法などによる重量の増減に対する軸力をチェックする。
- 支承支持力は鉛直剛性が高く、クリープ量の少ない弾性すべり支承に移行し(β の増加)、降伏せん断力が増加して応答に影響を与える可能性がある。軸力移行量が大きい場合、弾性すべり支承にパツ



(a) 上下動なし、面圧依存性考慮せず



(b) 上下動あり、面圧依存性考慮せず



(c) 上下動あり、面圧依存性考慮

図3-3 免震層のせん断力と変位の関係

ドを設け、鉛直剛性を調整するなどの対策が必要である。

(2) 水平荷重時

- 引張が生じる可能性がある部分には、すべり支承を配置することは避け、軸力の変動が少ない内柱また側柱部分に配置する。(図4-1参照)
- 転倒モーメントにより生じるすべり支承の鉛直反力(変動軸力)の合計がゼロに近くなるように、すべり支承を正負側に対称になる配置とする。(図4-1参照)

(3) ねじれ防止

- 免震層のねじれが少なくなるよう免震部材を配置し、すべり発生前及び発生後において、ねじれが小さいことを確認する。(図4-1参照)
- すべり支承の降伏せん断力の平面的バランスがと

れていることを確認する。

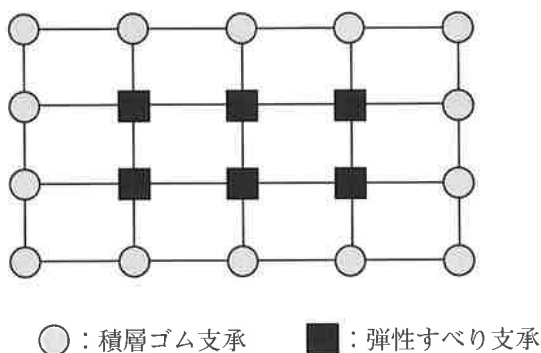


図4-1 免震部材の配置

4.2 品質管理及び施工管理

免震性能を充分発揮するためには、品質管理及び施工管理も重要である。特にすべり現象を利用した免震システムの場合、すべり面を構成する材料の平滑さが重要であり、十分な品質管理と施工管理を行わなくてはならない。

例として表4-1に湯河原研修センター(MENSIN 1997 NO.15冬号参照)のすべり支承の管理基準の一部を示す。

図4-1 すべり支承の管理基準

部 位	項 目	判 定 値
弾性すべり支承	PTFE表面粗度	3 μ m以下
	PTFE平面度	1/1000以下
すべり板	SUS304表面粗度	3 μ m以下
	SUS304平面度	1/1000以下
	取り付け精度	1/1000以下
弾性すべり支承 +すべり板	静摩擦係数	0.10以下

5. まとめ

すべり現象を利用した「ハイブリットTASS構法」の研究成果を基に、免震性能を発揮する適性パラメータ、すべり摩擦の各種依存性が応答に与える影響及び支承軸力のチェック等の設計上の留意点について述べた。その内容をまとめると以下ようになる。

- 最大応答せん断力係数を小さくするパラメータの構成は、 $\mu\beta = 0.05 \sim 0.06$ 、 $T_f = 4.0 \sim 5.0$ 秒程度で、この範囲における最大応答変位はほとんど変化しない。
- 残留変位を抑止するためには $\mu\beta = 0.05 \sim 0.10$ 、 $T_f < 5.0$ 秒の範囲に設定することが望ましく、この構成は最大応答値を小さくするための構成とほぼ同じである。
- すべり摩擦係数の速度依存性を考慮することにより、最大応答変位及び最大せん断力係数は、やや大きめの値になるがその差は小さく、設計上は一

定のすべり摩擦係数を用いても問題ない。

- 転倒モーメントによるすべり摩擦係数の面圧依存性が応答に与える影響は小さいが、上下動を考慮する場合の応答解析においては、すべり摩擦係数の面圧依存性を考慮する必要がある。
- すべり現象を利用した免震システムの場合、すべり摩擦抵抗力が「軸力」に依存することに大きな特色がある。そのため、すべり支承の受ける軸力に関して、鉛直荷重時、水平荷重時の各応力状態を把握し、軸力の変動をチェックする必要がある。
- すべり現象を利用した免震システムの免震性能を充分発揮するためには、すべり面を構成する材料の平滑さの品質管理と施工管理が重要である。

なお本紙面では割愛したが、3.2(3)で解析したような塔状比の大きい建物を模擬した架構モデル(塔状比5.0)を用いて、3次元振動台による模型振動実験を行っている(平成10年建築学会大会で発表予定)。この実験から、すべり現象を利用した本システムが非常に厳しい条件下においても、大地震に対して安定した挙動を示し、かつシミュレーション解析によりその挙動を推定することが充分可能であることがわかった。

参考文献

- 1) 富島誠司、勝田庄二、久野雅祥：弾性すべり支承と積層ゴム支承を併用する免震構法の開発、日本建築学会技術報告集、第2号、1996年3月
- 2) 富島誠司：複合免震構法の設計(すべり支承と積層ゴム支承を併用した場合)、シンポジウム「免震構造の研究と設計」、日本建築学会、免震構造小委員会、1996年10月18日
- 3) 勝田庄二、佐藤啓治、富島誠司他：複合支承方式による免震構造の設計法開発、免震周期、トリガーレベルを主パラメータとする性能特性、日本建築学会大会講演梗概集、1995年8月
- 4) 富島誠司、大橋智樹、西山正三他：複合支承方式による免震構造の設計法開発、その3・実験データによるすべり摩擦係数の依存性検証、日本建築学会大会講演梗概集、1995年8月
- 5) 小山実、田中勉、富島誠司他：複合支承方式による免震構造の設計法開発、その4・変動軸力による降伏せん断力の変動及び残留変位抑止について、日本建築学会大会講演梗概集、1995年8月
- 6) 田中国彦、田中勉、富島誠司他：複合支承方式による免震構造の設計法開発、その7・軸力変動が大きい場合の3次元モデルによる検討、日本建築学会大会講演梗概集、1996年9月
- 7) 小山実、富島誠司、佐藤啓治：複合支承方式による免震構造の設計法開発、その9・残留変位の検討と許容残留変位について、日本建築学会大会講演梗概集、1996年9月

偏心ローラー支承を適用した免震建物

住宅・都市整備公団 長岡 徹

奥村組 平野 晋

オイレス工業 川口澄夫



1. はじめに

兵庫県南部地震以降、免震構造への関心が高まり、これまで積層ゴムでは免震構造が難しかった建物などにも、免震構造採用の要望が多くなった。

偏心ローラー支承は重力を復元力とする金属製の転がり支承である。この支承の大きな特長は免震装置の固有周期が建物重量によらないことである。その原理と機構は十数年前に考案されていたが、まず、展示ケースや床用の免震装置として、続いて建物用の免震装置として開発された。

住宅・都市整備公団の建築技術試験場内にある「地震防災館」は当初非免震建物として計画され、着工された。その後、平成8年8月より、住宅・都市整備公団、オイレス工業(株)、(株)奥村組の三者で、地震防災館を偏心ローラー支承を用いて免震化するための共同研究が始まり、建物竣工後の平成9年6月に免震化された。

2. 建物概要

建築概要を以下に示す。建物の外観を写真-1に、長辺方向の断面を図-1に、一階平面を図-2に示す。

建築名称 住宅・都市整備公団 建築技術試験場
地震防災館
建築場所 東京都八王子市石川町2683-3
用途 研究及び展示施設
敷地面積 26,331.05m²
延床面積 203.20m²、建築面積 144.47m²
階数 地上2階
軒高 8.475m、最高高さ 9.025m
階高 2階 3.000m、1階 3.300m
構造種別 鉄筋コンクリート造
基礎形式 PHC杭



写真-1 地震防災館全景

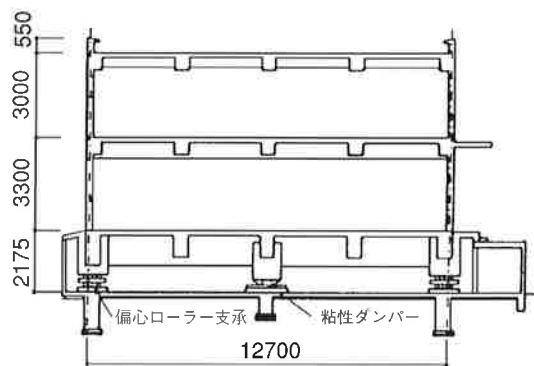


図-1 建物断面

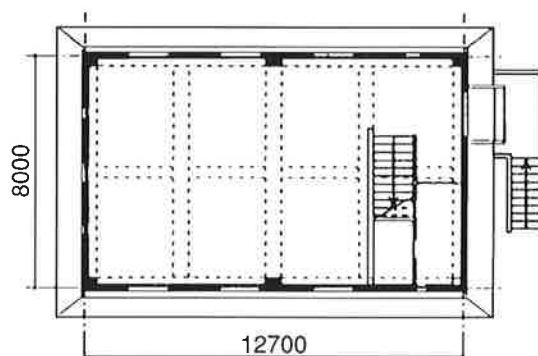


図-2 一階平面

3. 免震装置の機構、設計、諸元

3.1 偏心ローラー支承

偏心ローラーは、図-3のように、一本の太いローラ

一の両側に、細いローラーが貫通するように偏心して接合される。偏心ローラーの上下には平行なレールがあり、太いローラーは上のレールに、細いローラーは下のレールに接している。地震時には偏心ローラーが転がって、上部構造と下部構造の間に水平方向と鉛直方向の相対変位が生じる。上部構造の軌跡を図-4に示す。ローラーの回転角が±180度の範囲では、軌跡の接線勾配が原点側に傾いているので、原点に戻ろうとする力が働く。

偏心ローラーの回転角と復元力との関係は、復元力を $Q_{y\theta}$ 、細いローラーの半径を r_1 、太いローラーの半径を r_2 、偏心距離を e 、上部構造質量を m 、重力加速度を g とすると(1)式で示される。この関係を図-5に示す。

$$Q_{y\theta} = mg \frac{e \sin \theta}{(r_1 + r_2 - e \cos \theta)} \dots\dots\dots (1)$$

復元力是非線形で、ローラーの回転角が±90度を超えると負勾配になる。しかし、±180度の範囲では、位置のエネルギーが増加し続けるので安定である。偏心ローラーの回転角と位置のエネルギーの関係は上部構造の軌跡と相似である。

最大振幅角による固有周期の変化を図-6に示す。微小振幅時の固有周期がもっとも短く、振幅の増大とともに長くなる。

なお、実際の支承では、水平方向のあらゆる挙動に対応するため、ローラーの転がる方向を直交させて上下2段の配置とし、建物荷重を支えるため、1段あたり複数本の偏心ローラーを並べ、一本の偏心ローラーの構成も、支承の大きさや建物荷重などに応じて変えられる。

偏心ローラー支承の主な特長を以下に列記する。

- 1) 支承の固有周期は、建物重量に関係なくローラーの形状によって幾何学的に決まる。
- 2) 支承の固有周期は、偏心ローラーの形状によって4秒以上の長周期とすることが可能であり、これまで免震構造の採用が難しかった軽量建物から重量建物まで、低層建物から高層建物まで適用できる。
- 3) 支承の摩擦抵抗は小さく、偏心ローラーの回転角に応じて復元力が非線形であるので、極めて優れた免震性能を発揮でき、変位振幅によって免震支承の固有周期が変化するので、地震や風などでも共振しにくい。

3.2 減衰装置

偏心ローラーは減衰機構を有しないので、減衰装置を別に設置する。本建物では粘性ダンパーを使用した。粘性ダンパーは、上部構造側に固定された円盤上の抵

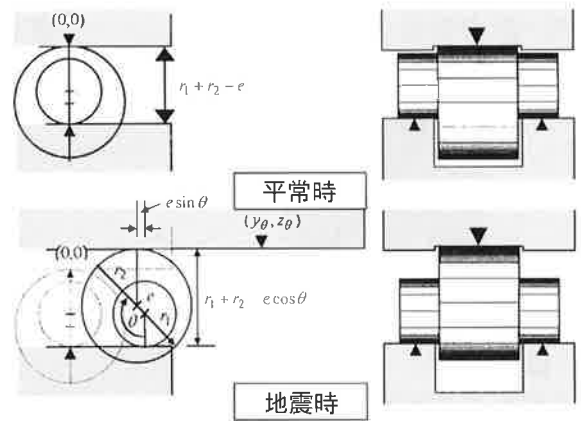


図-3 偏心ローラーの概念図

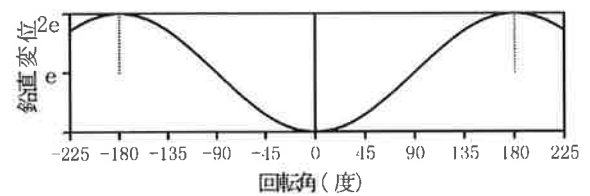


図-4 上部構造の軌跡

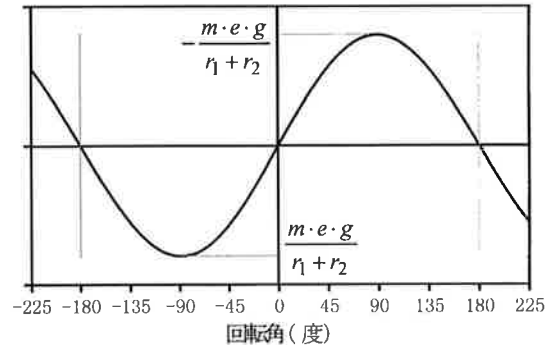


図-5 復元力特性

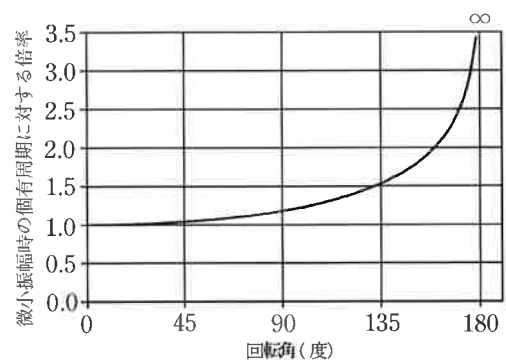


図-6 最大振幅角と固有周期

抗板が、下部構造体側の粘性体で満たされた容器の中を移動する構造である。その際、容器底板と抵抗板間の粘性体のせん断抵抗を抵抗力とする。

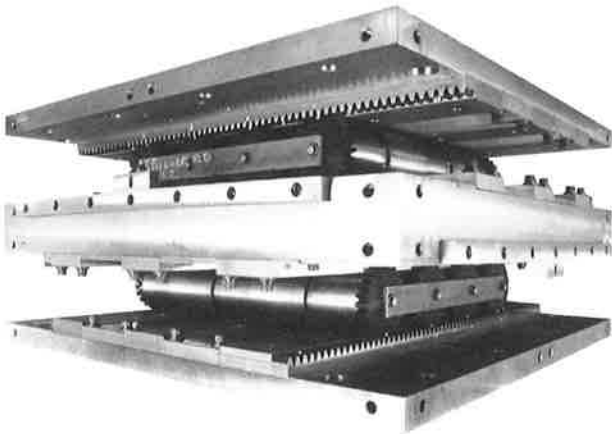


写真-2 偏心ローラー支承

表-1 偏心ローラー支承の諸元

形状寸法	幅100cm×奥行100cm×高さ50cm
支持荷重	250tf(設計)、133tf(常時)
最大変位	±34.56cm(上下段とも、±180度回転時)
ローラー半径	大円6.0cm、小円5.0cm
ローラー構成	(大円2本+小円3本)×4本×2段
偏心距離	0.25cm
固有周期	4.31秒(微小振幅時) 5.46秒(20cm変形時)
材質	C-13B(特殊ステンレス鋼)、表面焼き入れ
設計用摩擦係数	0.001



写真-3 偏心ローラー

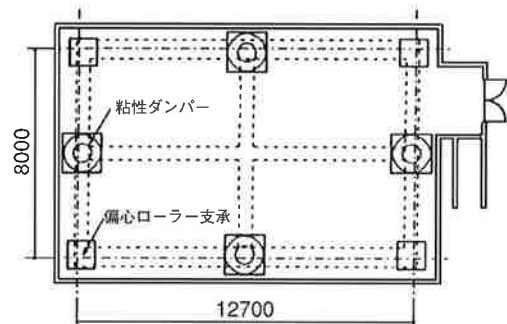


図-7 免震装置の配置

表-2 粘性ダンパーの諸元

形状寸法	外径100cm×高さ30cm
抵抗板面積	3848.45cm ² (抵抗板直径:70cm)
抵抗板と容器底板の間隔	1.0cm
粘性体	ブタン系高分子化合物

3.3 免震装置の設計、諸元

偏心ローラーは、±180度の範囲では安定であるが、据え付け時の水平精度や地震時の基礎の回転などを考慮して、応答変位目標は±165度に相当する±32cmを超えない事とした。偏心ローラーの半径と偏心距離および粘性ダンパーの抵抗面積は、予備応答解析により想定した地震動に対して上部構造の最大応答変位が32cmを超えないように、かつ、最大応答加速度目標の値を超えないように決めた。また、地震時の鉛直荷重に対して、偏心ローラーの各応力度が許容値を超えないように、ローラーの構成を決めた。

本建物に適用した偏心ローラー支承を写真-2に、偏心ローラーを写真-3に、偏心ローラー支承の諸元を表-1に示す。免震装置の配置を図-7に、ダンパーの諸元を表-2に示す。

偏心ローラー支承には、ローラーに滑りが生じることを防止する目的でラック(歯竿)とピニオン(歯車)を、万一の浮き上がりを防止する目的でスライド式の浮き上がり防止機構を、±180度以上転がる事のないようにストッパーを設けた。

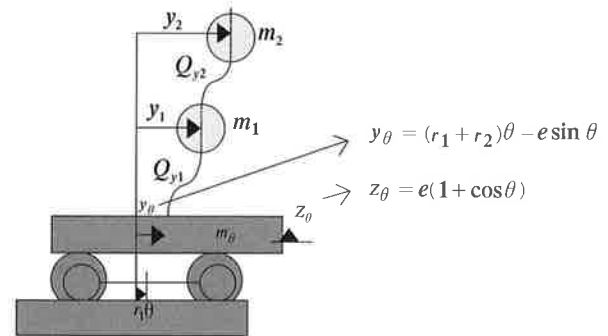


図-8 振動解析モデル

表-3 解析モデルの諸元

層	質量 t	ばね定数 tf/cm	ひび割れ変位 cm
2	130.2	1684.0	0.042
1	167.1	1905.6	0.079
免震	235.9	-	-

4. 地震応答解析

4.1 解析モデル、解析方法

解析モデルは、図-8のように、建物を3質点の等価

せん断モデルに置換し、偏心ローラー支承の幾何学的非線型性を考慮して作成した。各階の質量とばね定数及びひび割れ変位を表-3に、解析に使用した地震波と入力加速度を表-4に示す。

免震層がないときの骨組みの1次固有周期は0.09秒である。骨組みの減衰定数は、1次振動形に対して剛性比例の1%とした。骨組みの復元力特性はDegrading Tri-Linearモデル(修正武田モデル)を用いた。

運動方程式は偏心ローラーとレールの摩擦を考慮し、偏心ローラーが転がっている時と、摩擦により止まっている時の2つの状態を考え、刻一刻の状態を判断しながら解析を行った。数値積分法はNewmark-β法(β=1/6)を用いた。

4.2 地震応答解析結果

全解析ケースの建物最上階の応答加速度と入力加速度の関係を図-9に、El Centro NS波レベル2における免震層直上の応答加速度波形と免震層相対変位波形を入力加速度波形と併せて図-10に示す。応答加速度は、地震波の種類によらず、1/5程度にまで低減されており、応答変位も小さく、極めて免震性能が高い事が予測できた。また、余裕度確認レベルにおいても上部構造の層間変位はひびわれ変位以下で弾性状態に保たれていることが確認できた。

5. 性能確認試験

5.1 概要

偏心ローラー支承と減衰装置の設置工事終了後、免震性能を確認するために静的加力試験と自由振動試験を実施した。

加力は、建物基礎ペダスタルにセンターホールジャッキを、一階ペダスタルにPC鋼線をそれぞれ固定して、ジャッキでPC鋼線を牽引して行った。加力による強制変位は設計限界である32cmまでとした。自由振動は、図-11のようにジャッキとPC鋼線の間に油圧式解放治具を設置し、免震装置に32cmの相対変位を与えたのち、PC鋼線を解放して発生させた。なお、自由振動試験は粘性ダンパー有無の2つの状態についてそれぞれ実施した。本報告では建物長辺方向の結果について報告する。

5.2 静的加力試験結果

試験結果の復元力特性を図-12に示す。

復元力は前述のように偏心ローラーの形状と支持荷重のみから決定され、かつローラーの形状寸法は十分

表-4 解析ケースと入力加速度(単位: cm/sec²)

地震波	模擬波	El Centro 1940 NS波	TAFT 1952 EW波	八戸 1968 EW波
記号	MOGI-H	ELCENTRO (NS)	TAFT (EW)	HACHINOHE (EW)
レベル1	282.5	255.4	248.4	127.7
レベル2	490.9	510.8	496.8	255.4
余裕度確認レベル	669.5	950.0	745.1	408.6

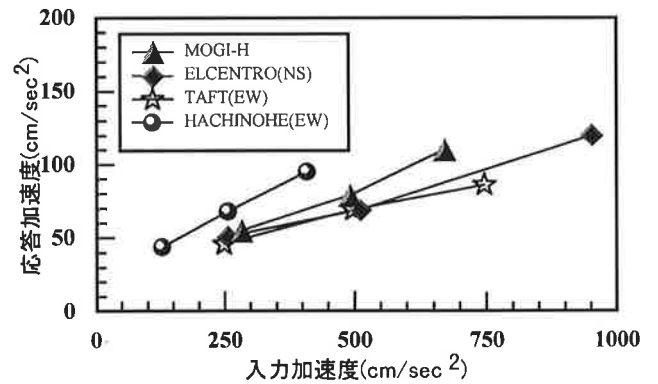


図-9 応答解析結果

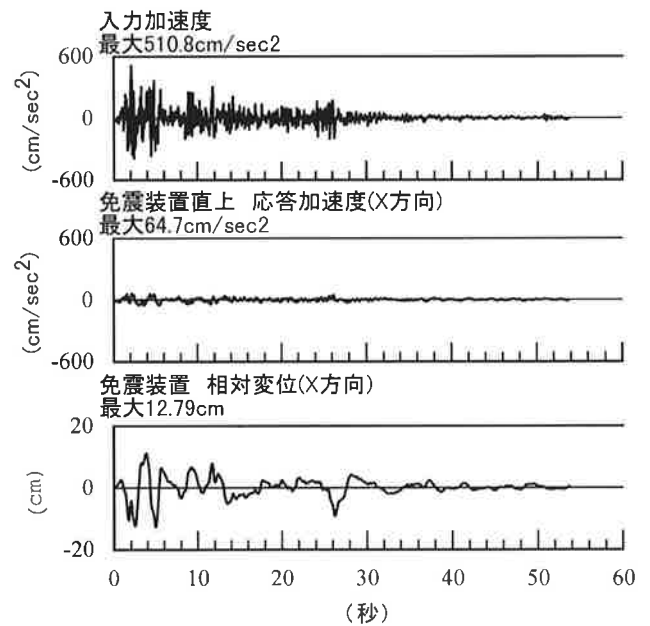


図-10 応答解析結果(El Centro NS レベル2)

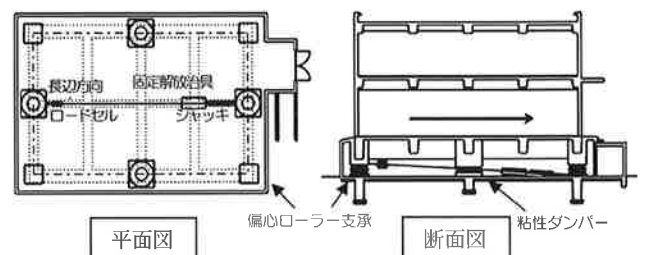


図-11 加力方法

な精度が確保されていることから、試験結果の復元力特性から逆に建物重量を推定することが出来る。

推定された建物重量は465tfであり、その場合の復元力を図中に薄実線で示したが、試験値とよく一致した。

5.3 自由振動試験結果

粘性ダンパーなしのケースの、建物1階の応答加速度と免震装置の相対変位の応答時刻歴波形を図-13に示す。自由振動は240秒以上継続し、ローラーの摩擦係数が小さく作動性に優れていることが確認できた。一方、粘性ダンパーありのケースの応答時刻歴波形は図-14の通りで、ダンパーの動きで振動が急速に収束した。

図-13の加速度波形において、振動の開始から約40秒までの範囲では、最大値が23cm/sec²程度で頭打ちになり、波形のピークがふたつに分かれている。この現象が生じている時刻は水平変位が17cm(回転角90度)を超えた領域と対応している。微小な摩擦力を無視すれば慣性力と復元力がほぼ釣り合っているとみなせ、図-12のように、変位17cmを超えると復元力が減少する特殊な非線形を呈するため、これに対応して応答加速度も減少していると考えられる。

図-13の変位波形から、変位が0となる時刻から求めた振動周期と、その変位振幅との関係を示したのが、図-15である。偏心ローラー支承は建物重量に関係なく幾何学的形状によって長周期化が図れる免震装置である事はすでに述べたが、水平変位30cmの振動周期は8秒を超えており、比較的軽量な本建物においてもその性能が実証された。また、試験結果から評価した変位振幅-振動周期関係は理論値とよく一致した。

6. おわりに

偏心ローラー支承は、形状を変えることによって固有周期を長くすることができ、振幅が大きくなると固有周期が長くなる優れた特長をもつ免震装置である。この装置を初めて建物に適用し、実験により性能を確認できた。今後、実際の地震時応答などを観測して、免震性能を実証したい。

実施にあたっては、東京大学生産技術研究所藤田隆史教授のご指導を賜りました。ここに、記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 大塚他、「偏心ローラー支承を用いた免震装置の開発」、第1回免震・制震コロキウム講演論文集、pp.261~268、1996.11
- 2) 長岡、持丸、平野他、「偏心ローラー支承の実建物への適用(その1~その3)」、日本建築学会大会梗概集、1997.9

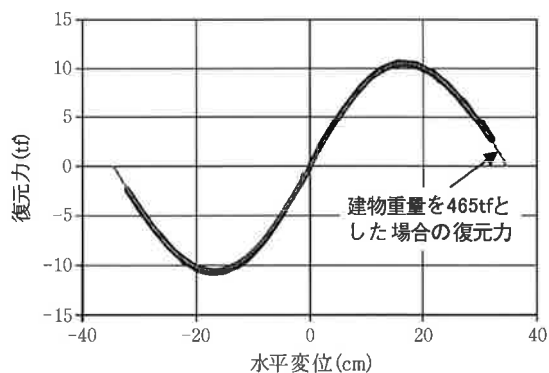


図-12 静的加力試験結果

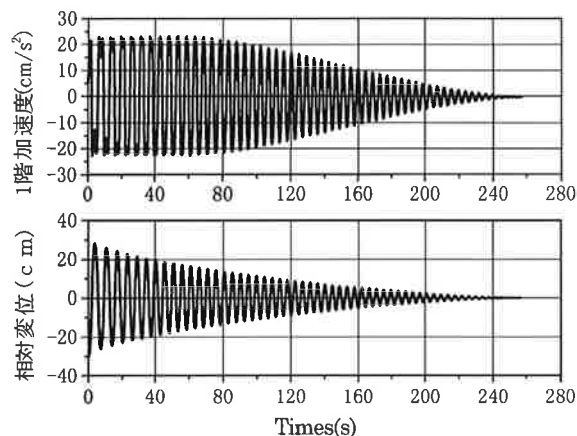


図-13 試験結果(ダンパーなし)

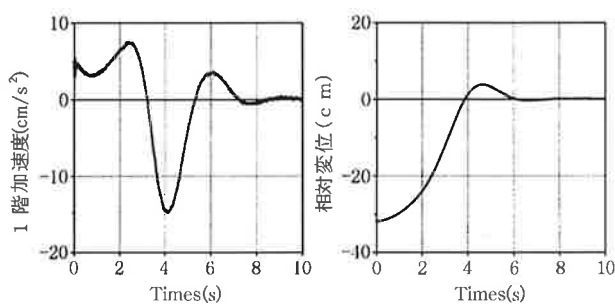


図-14 試験結果(ダンパーあり)

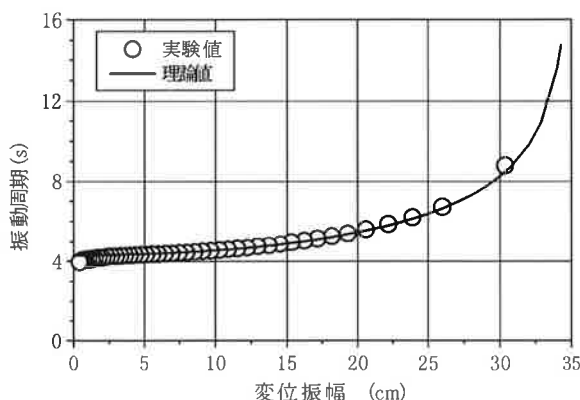


図-15 最大変位振幅と固有周期

- 3) 大塚他、「偏心ローラー支承の建物への適用」、シンポジウム第5回「運動と振動の制御」講演論文集、pp.431~434、1997.11

自由の女神像・台座の免震化

鹿島建設 上野 薫



同 齋藤 一



パリ市のセーヌ河畔に立つ“自由の女神像”が4月末から開催されている「日本におけるフランス年」の催しに合わせて、港区お台場海浜公園に移築された。地震知らずの国から来る女神像を、来年の1月までの開催期間中に大地震が発生しても損傷させずに守るために、台座を免震構造とした。

地震国の日本において、フランスの大地を免震構造で造り出すことを、この台座の役割と考え、設計・施工を行ったので以下に紹介する。

現在、女神像は海越しに、レインボーブリッジや東京タワーを背景に立っている。



1. 建築概要

建 物 名 称：自由の女神像台座基礎計画
所 在 地：港区台場1-4 お台場海浜公園

建 築 主：株式会社フジテレビジョン
建 物 用 途：仮設記念塔
設計・施工者：鹿島建設株式会社
工 事 期 間：1998年2月～1998年4月
延 べ 面 積：78.54m²(基礎テーブル部分)
軒 高：6.40m(台座の上端)
最 高 部：17.40m(像の最高部)

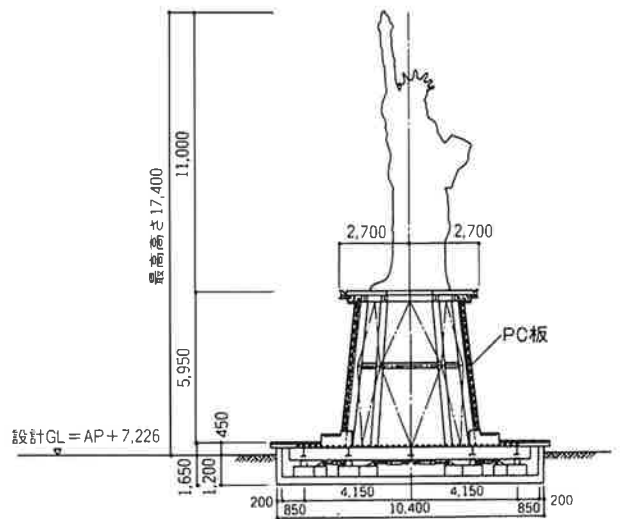


図-1 断面図

2. 免震構造採用の目的

「日本におけるフランス年」は日仏文化交流の催しであり、昨年は「フランスにおける日本年」が開催され、日本からは奈良・法隆寺の国宝“観音菩薩立像”(百済観音)が初めて海を渡り、パリのルーブル美術館で公開されている。

自由の女神像が日本に貸し出される折りに、地震に対するフランス側の心配と、120年前に作られたこの像の内部や脚部の取付ボルトなどの詳細が、像を解体するまで未知であること、女神像本体に耐震のための補強を加えることが難しい、等の理由により免震構造を採用することとした。

尚、パリにおける解体前の調査で女神像は台座にアンカーボルトなどで固定されておらず、ズレ止めのコンクリートを設けているだけであった。

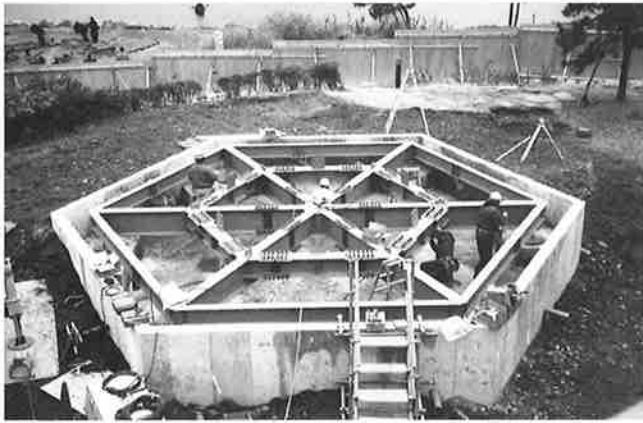


写真-1 基礎の施工



写真-5 設置風景



写真-2 台座の施工



写真-6 女神の内部(見上げ)



写真-3 到着した女神



写真-7 免震装置



写真-4 女神の脚部

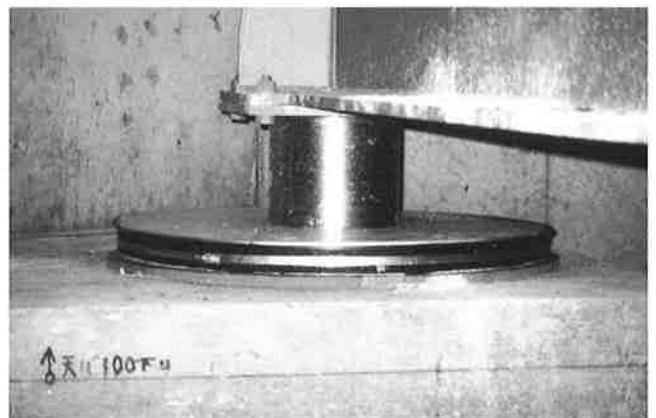


写真-8 ボールベアリング

3. 構造概要

1) 上部構造(支持台座)

- 台座の平面形状は六角形をしている。
- 免震装置と地盤に作用する荷重をなるべく小さくする為に、ブレース構造による鉄骨造とし、軽量で剛性がある支持台座を計画した。
- 床はデッキプレートを用いた鉄筋コンクリート造、外壁はPC板として工期短縮を図っている。また、台座の基壇は転倒防止のために広げている。
- 図-1に台座の断面図を示す。

2) 下部構造(基礎)

- 免震装置直下の基礎は厚さ30cmのマットスラブによる直接基礎とし、基礎下の軟弱な地層は地盤改良を行い、液状化対策と基礎の傾斜対策をしている。

4. 免震装置概要

- 女神像と台座の総重量が90tonと軽い為軽量構造物に対して大きな免震効果を発揮するボールベアリングと受け皿から成る荷重支持機構と、揺れを早期に制御するオイルダンパーを組み合わせた免震システムを採用した。
- 荷重支持機構とオイルダンパーをそれぞれ上部構造の外周に各6基を配置した。

支持荷重は約15t/1箇所である。

- 受け皿の大きさで決まる装置の可動範囲は±30cmとし、壊滅的な地震においても可動範囲を超えないものとする。
- オイルダンパーはある風速以上になると電磁弁を閉じ、オイルの流れを遮断することによって、台座を基礎に固定する。
- 免震装置の設置状況を写真-7、8に、図-2に断面図を示す。

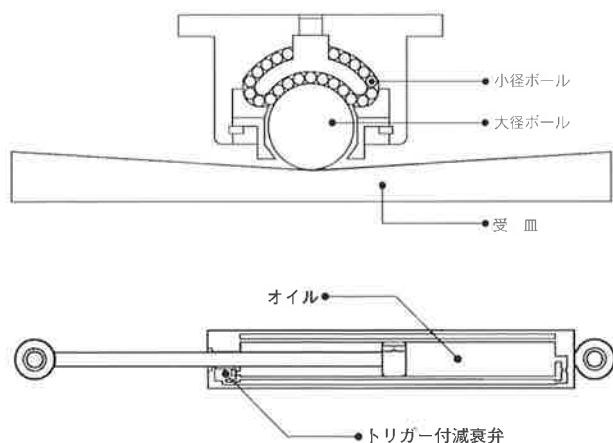


図-2 免震装置断面図

5. その他の免震構造

この台座で使用した免震装置は、戸建住宅や地震時に守りたい物(貴重な美術品、コンピュータ、他)を置いた床などを免震するために開発されたものであり、以下のものがある。

- 戸建住宅免震システム
- 免震床システム
- 免震展示ケース・展示台

写真-9は壺を置いた展示ケースの下にボールベアリング支承とオイルダンパーを設置し、振動台実験を行っている様子であるが阪神・淡路大震災級の地震でもケース内の壺はほとんど動いていない。

写真-10、11も、同等の地震動を振動台実験で再現した場合の一般構造と免震構造の場合の室内の状況を比較したものである。写真-12は、建物の基礎部分に設置した積層ゴム(免震装置)の状況であるが、荷重が大きくなると、この様な免震装置を選択することになる。

阪神・淡路大震災では1,770におよぶ寺社が被害を受け、これを機に歴史的建築物の地震に対する安全性の向上が求められ、図-3に示す様に既存の建築物に免震装置を設ける免震レトロフィットも行っている。

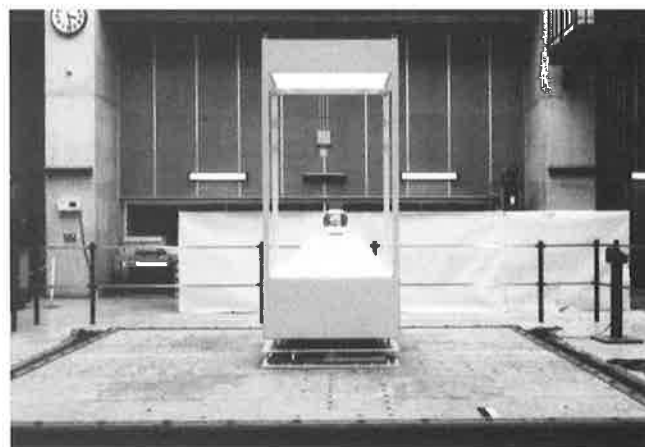


写真-9 展示ケースの振動実験



写真-10 一般構造の建物



写真-11 免震構造の建物



写真-12 基礎に設置された積層ゴム

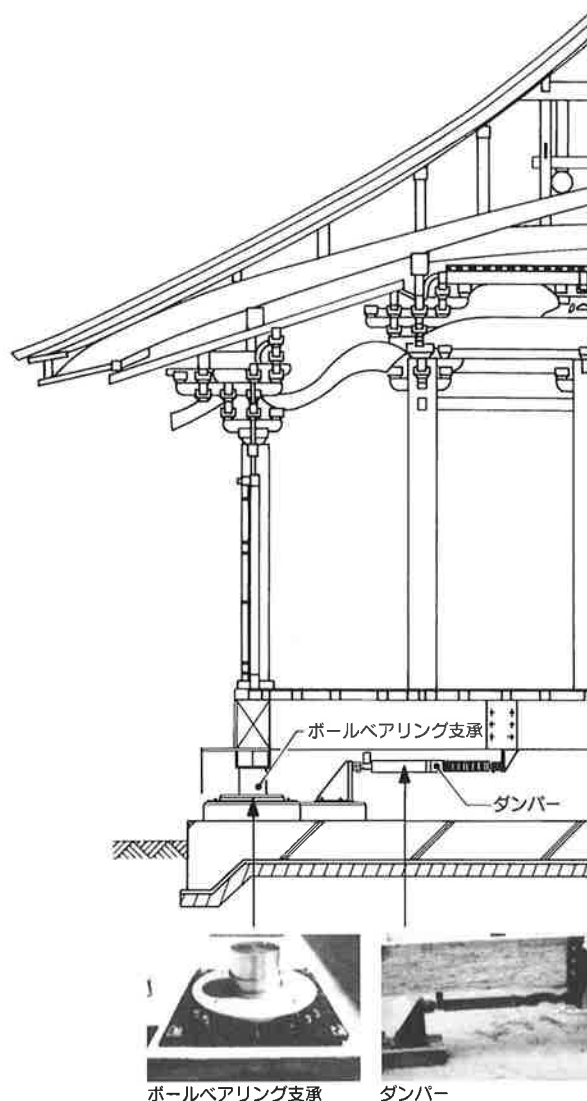


図-3 免震レトロフィット

6. おわりに

女神像は1月28日にフランスを出港して、2月23日に大井埠頭に入港後、4月29日～来年の1月18日までフランス年のイベントの一環として活躍されていますので、“ゆりかもめ”などをご利用の折には、台場駅で降りてお立ち寄り下さい。

積層ゴムにおける中間鋼板の役割

福岡大学 高山峯夫



今年度の日本建築学会奨励賞受賞に際し、受賞対象論文¹⁾の紹介をするように依頼がありました。本論文では天然ゴム系積層ゴムの圧縮破壊実験及びFEM解析により、積層ゴムの圧縮限界耐力が補強板(中間鋼板)の強度や厚さに支配されていることを明らかにするとともに、ゴム弾性理論を用いた検討から、積層ゴムの限界耐力の推定法やせん断変形時の限界圧縮耐力についても考察を行っています。中間鋼板の第一の目的はゴムシートの拘束であり、これによりアイソレータとしての荷重支持能力と変形能力が発揮されていることに対する理解はあるものの、積層ゴムを設計する際に忘れられがちな中間鋼板の役割などについて、圧縮破壊実験の結果も紹介しつつ考えてみたいと思います。

中間鋼板の応力分布²⁾

円形断面のゴムシート(厚さ t_R 、半径 R_0)に圧縮力が作用した時、ゴムに発生する圧力分布は、ゴムシート側面のはらみだしの形状が放物線で、非圧縮性を仮定すれば、弾性理論より次の様に求められる。

$$p(r) = 2\sigma_c \left(1 - \left(\frac{r}{R_0}\right)^2\right) \dots\dots\dots (1)$$

ここで、 σ_c : 平均圧縮応力度、 r : 中心からの距離
この圧力分布関数を用いて中間鋼板に作用する半径方向応力度 σ_r 、円周方向応力度 σ_θ 、及び板厚方向の応力度 σ_z が(2)式のように求められる。板厚方向の応力分布 σ_z はゴムの応力度が全方向で $-P(r)$ に等しいことから、(1)式をそのまま用いることができる。鋼板中心に孔(半径 R_i)がある場合には、ゴムシートの圧力分布が(1)式とは異なるので、厳密には(2)式は適用できない。しかし、中心孔が外径に比べて十分小さい場合には、(1)式で圧力分布が近似可能であると考えて(2)式を導いている。中心孔がない場合の応力分布は、(2)式において $R_i=0$ とすることで得ることができる。(2)式よりゴム層厚に対し鋼板厚が薄くなれば、半径方向と円周方向応力度がそれに比例して増大する

ことがわかる。

$$\left. \begin{aligned} \sigma_r &= \sigma_c \frac{3+\nu_s}{2} \frac{t_R}{t_s} \left\{ 1 - \left(\frac{r}{R_0}\right)^2 + \left(\frac{R_i}{R_0}\right)^2 \left(1 - \left(\frac{R_0}{r}\right)^2\right) \right\} \\ \sigma_\theta &= \sigma_c \frac{3+\nu_s}{2} \frac{t_R}{t_s} \left\{ 1 - \frac{1+3\nu_s}{3+\nu_s} \left(\frac{r}{R_0}\right)^2 + \left(\frac{R_i}{R_0}\right)^2 \left(1 + \left(\frac{R_0}{r}\right)^2\right) \right\} \\ \sigma_z &= -2\sigma_c \left\{ 1 - \left(\frac{r}{R_0}\right)^2 \right\} \end{aligned} \right\} (2)$$

ここで、 t_s : 中間鋼板の厚さ、 t_R : ゴム層の厚さ、
 R_0 : 中間鋼板の外径、 R_i : 中心孔の内径、
 ν_s : 鋼材のポアソン比

図-1に(2)式より求められる鋼板の各方向の応力分布を、中心孔がない場合とある場合($R_i/R_0=0.1$)について平均圧縮応力度 σ_c との比で示す。計算に際しては、 $t_R/t_s=1.5$ 、 $\nu_s=0.3$ 、 $R_0=25\text{cm}$ とした。各応力度は鋼板中心部で最大値を示し、特に中心孔がある場合には、円周方向応力度が孔周辺部で著しく大きくなることが判る。

中心孔がない場合、中間鋼板に働く最大相当応力度(von Misesの応力度)は、次式で近似できる。

$$\sigma_M = \sigma_\theta - \sigma_z = \left\{ 2 + 1.65 \frac{t_R}{t_s} \right\} \sigma_c \dots\dots\dots (3)$$

中心孔がない場合、 $t_R/t_s=1\sim 4$ に対する最大相当応力度は(3)式より面圧の3.65~8.6倍であり、面圧として100~150kg/cm²程度を考えても、鋼材にとってはそれほど大きな応力度とはならない。中心孔が存在する場合の相当応力度は、(3)式で求められる値の2倍近くに達するものの、単純圧縮載荷により鋼板が降伏に至ることはないと考えられる。

圧縮破壊実験¹⁾

積層ゴムの限界圧縮耐力を把握するための圧縮破壊実験は1991年に実施された。実験には三菱重工業長崎造船所の8000ton油圧プレスを使用した。試験体は天然ゴム系積層ゴムで、直径500mm、ゴム厚7mm×14層、 $S_1=18$ 、 $S_2=5$ である。ゴムのせん断弾性率 G は

4.5kg/cm²程度である。中間鋼板は冷間圧延鋼板3.2mm厚で、中心に直径20mmの孔がある。ただし、中心孔にはゴムが充填されている。

実験では単純圧縮荷重とオフセット変形140mmを与えた状態からのせん断圧縮荷重を行った。図-2に単純圧縮荷重とせん断圧縮荷重実験での圧縮応力度-鉛直変位の関係を示す。単純圧縮、せん断圧縮ともに面圧1200kg/cm² (荷重2400ton)程度、鉛直変位量約13mmで変曲点を持ち、これ以上の荷重レベルでは鉛直剛性が約1/10に低下し、面圧1500kg/cm² (荷重3000ton)以上で破断に至っている。破断時の変形量はいずれも約26mmである。図中には静的加力試験の結果も示されている。両者はほぼ対応しているが、面圧800kg/cm²以上の領域で、静的荷重はソフトニングの傾向が見られるのに対して、本実験では弾性的挙動を維持している。本実験では3000tonまでの荷重時間は約30秒であり、動的荷重と静的荷重によるひずみ速度の影響が現れたものと考えられる。

写真-1に単純圧縮荷重による破断面の状態を示す。破断は積層ゴムを斜めに横切るような面で生じており、中間鋼板がその面に沿って破断していることが判る。試験体の破断面の観察から、試験体の破壊状況は、中間鋼板が中心部分から引張破断し始め、ゴムシートに対する拘束が失われた結果、積層ゴムの耐荷機構が崩れ、完全破断に至ったと考えられる。

積層ゴムの圧縮破壊実験より、積層ゴムの破断は中間鋼板が同一の方向に一樣に引き延ばされて破断したことが判明した。これより、積層ゴムの限界状態を考える場合には、積層ゴムが平面ひずみ状態にあるとした場合の解析の方がより実際に近いと考えられる。平面ひずみ状態のゴムシートの圧力分布は、(1)式と係数が異なり

$$p(r) = 1.5\sigma_c(1 - (r/R_0)^2) \quad \dots\dots\dots (4)$$

と表される。従って、ゴムシートの最大圧力は中心で発生し、

$$p_{max} = 1.5\sigma_c \quad \dots\dots\dots (5)$$

となる。積層ゴム中心でのゴムシートと中間鋼板の応力の釣り合いを図-3の様に考えれば、中間鋼板の中心部に作用する引張応力度 σ_p とゴムシートの最大圧力 p_{max} の関係は

$$\sigma_p = p_{max} \frac{t_R}{t_S} = 1.5 \frac{t_R}{t_S} \sigma_c \quad \dots\dots\dots (6)$$

となり、面圧と鋼板の引張応力度の関係を得る。また、

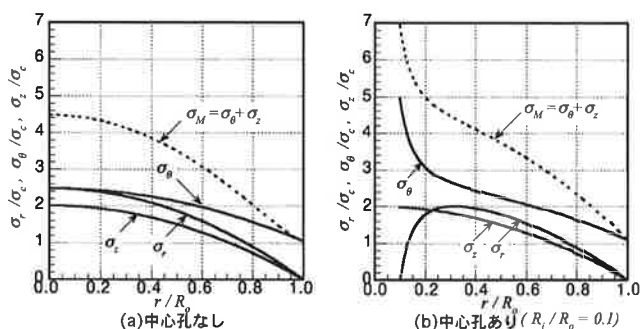


図-1 中間鋼板の応力度分布 ($t_R/t_S=1.5, v_S=0.3, R_0=25\text{cm}$)

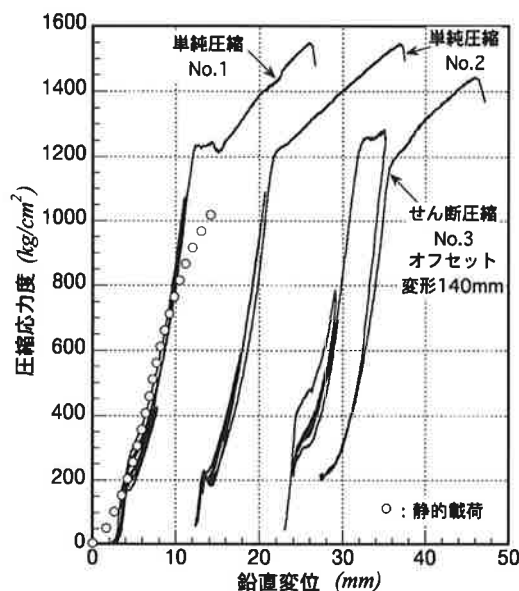


図-2 圧縮破壊実験での荷重-変形関係

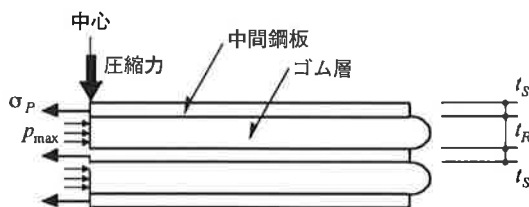


図-3 中間鋼板の引張応力



写真-1 積層ゴム破断面の状態

ゴムシート面に働くせん断応力度の分布は直線となり、中心で0、最外端で最大応力度を示す。最大せん断応力度 τ_{max} は次式で近似できる。

$$\tau_{max} = 1.5 \frac{t_R}{R_0} \sigma_c \dots\dots\dots (7)$$

中間鋼板の破断開始点と思われる面圧1200kg/cm²を(6)式に代入すれば、 σ_P は3.9t/cm²となる。これは、中間鋼板の引張強さに相当しており、(6)式により積層ゴムの限界荷重の下限値を推定可能であると考えられる。

(7)式より、本実験での破断時応力1500kg/cm²の時、最大せん断応力度は約63kg/cm²となる。ゴムと鋼板間の接着強度は、ゴムブロックを用いたせん断試験などから80~100kg/cm²以上であることが確認されている。よって、破断時にはゴム周辺部では接着層の剥離が発生する可能性はあったが、積層ゴムの大部分の接着領域では接着層の剥離は発生しなかったと言え、このことは試験体の観察からも確認されている。

以上より、積層ゴムの限界耐力が主に中間鋼板の強度や塑性変形能力により支配されていることが確認された。また、中間鋼板の引張破断により限界耐力が決定づけられるとすれば、せん断変形時の限界耐力は、単純圧縮時の限界耐力と大きく違わないのではないかと推測される。せん断圧縮と単純圧縮破断試験の結果が大きく違わないのはこのことを示唆していると考えられる。

本実験と解析により積層ゴム設計のための必要不可欠な資料を提供できたものと考えるが、使用した試験体は1種類だけであり、1次形状係数 S_1 、鋼板とゴム厚の比 t_R/t_s 、及び中心孔の影響などに関する実験データは不足している。

せん断変形時の応力度分布²⁾

せん断変形時の中間鋼板の応力度分布は非常に複雑で、単純圧縮時と同様な理論解を得ることは困難である。そこで有限要素解析(FEM)により中間鋼板の応力とひずみについて検討した。

解析モデルは直径500mm、ゴム厚7mm×14層、中間鋼板は3.2mm厚で、中心孔がない場合と50mmの中心孔がある場合について解析した。また、中間鋼板の材料モデルには、弾性的場合と完全弾塑性型(降伏応力度24kg/mm²)の場合の2通りを用いた。解析は単調载荷による圧縮せん断载荷解析である。圧縮応力度は100kg/cm²を基本とした。

図-4に、中心孔がない場合の中間鋼板の最大相当

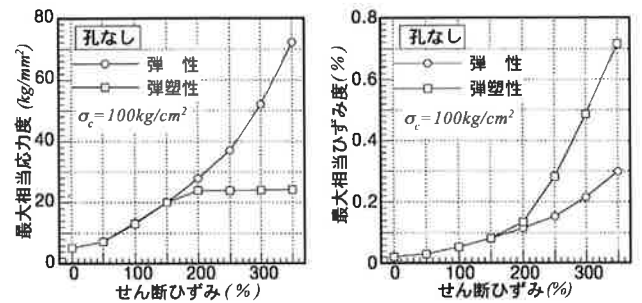


図-4 FEMによる中間鋼板の応力とひずみ (中心孔がない場合)

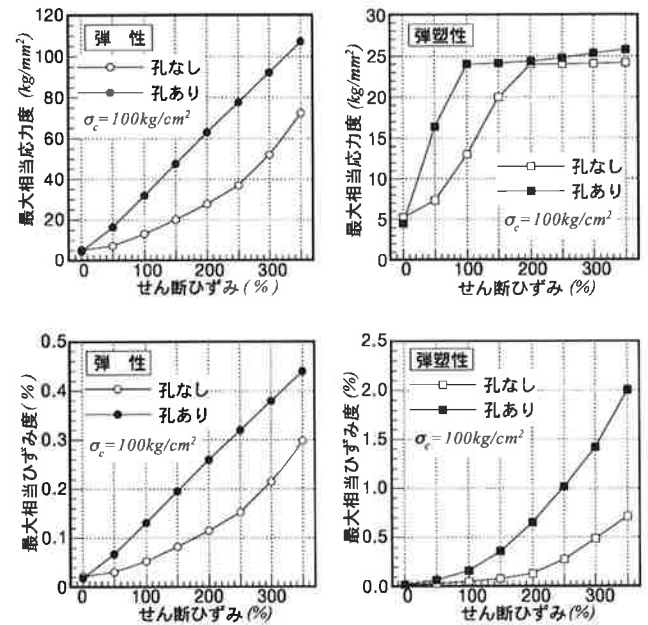


図-5 FEMによる中間鋼板の応力とひずみ (中心孔50φがある場合)

応力度と相当ひずみ度を示す。中間鋼板が弾性体の場合、せん断変形量の増大に伴い相当応力度は上昇し、せん断ひずみ350%時には70kg/mm²に達している。弾塑性体とした場合は、与えられた応力-ひずみ関係に従いせん断ひずみ200%付近から降伏点に達するようになる。一方、相当ひずみ度は中間鋼板が弾性体の場合、その値は小さいが、弾塑性体の場合には降伏点に達した変形域以降でのひずみ度の増加が顕著である。ひずみ度はせん断ひずみ250%時で約0.3%、350%時には約0.7%となっている。面圧100kg/cm²と200kg/cm²の場合を比較すれば、当然のことながら、面圧が高い方が相当応力度・ひずみ度は大きく、その比率は約2倍となっている。

図-5に中心孔がある場合の結果を示す。孔ありモデルの応力度とひずみ度は孔なしモデルに比べ約2倍以上大きな値を示し、その分小さな変形域で降伏点に達している。孔ありモデルの場合、降伏点に達するの

は中間層の鋼板(上から7層目付近)が最も早く、せん断変形が大きくなるに従い、上層あるいは下層部の鋼板も降伏し始めるようになる。また、孔ありモデルで鋼板が弾塑性体の場合のひずみ度は、非常に大きな増加傾向を示し、250%変形時で約1%以上の最大ひずみが発生している。これは、孔なしモデルに比べて3倍以上のひずみ度である。

図-6と図-7には面圧100kg/cm²でせん断変形率200%における上から3層目と7層目の中間鋼板(弾塑性モデル)の変形状態を相当応力度の分布とともに示す。なお、変形は20倍に拡大している。白い部分が降伏域を示し、黒い部分ほど応力度は小さい。中心孔がない場合、上から3層目の中間鋼板に多少塑性化域が見られるだけで、7層目に塑性化域は見られない。一方、中心孔がある場合には孔周辺部で塑性化域が広がり、孔なしの場合に比べ塑性化領域が大きく、特に7層目においては孔周辺での塑性化と面外変形が顕著である。この時の降伏領域の面積は全ての鋼板で鋼板面積の約5%、せん断ひずみ300%の時には10%に達する。

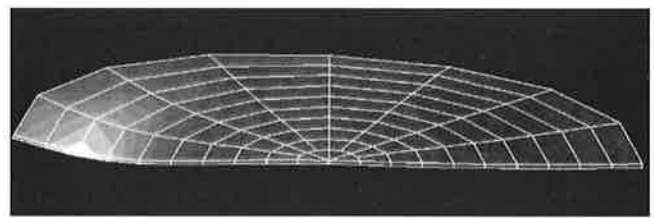
この様に、積層ゴムがせん断変形する際、中間鋼板には引張応力だけでなく、曲げやせん断力により面外変形が発生し、塑性化する場合もあることが十分予測される。

補強板としての中間鋼板

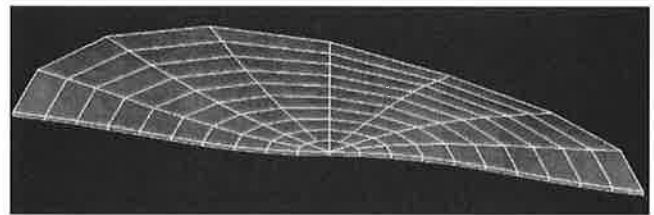
積層ゴムの安定した変形能力はゴム層が純せん断変形をすることで達成されると考えている。このために重要な役割を果たすのが補強板(中間鋼板)であり、中間鋼板には積層ゴムのせん断変形時にゴム層を面内、面外方向ともに拘束できるような厚さや強度が要求される。中間鋼板が薄い場合には、積層ゴム全体として曲げ変形成分が大きくなり、この結果積層ゴムの変形性能や座屈荷重が低下することに繋がる可能性が高い。

文献4)では積層ゴムの座屈荷重に関して中間鋼板の厚さを変化させた場合の解析結果が示されている。解析は2次元であり、実験による検証が必要であると思われるものの、この結果によれば、図-8に示すように中間鋼板の剛性が高い場合(厚い場合)に比べ剛性が小さく(薄く)なるほど座屈荷重が低下することが考えられる。

一方、座屈荷重や変形能力に及ぼす影響には、積層ゴムの製作精度や中間鋼板の平行度も無視できないと思われる。中間鋼板露出型では中間鋼板の平行度を測定可能であるが、埋込型では測定が困難であることから、低面圧から高面圧領域まで面圧を変化させた圧縮せん断実験により座屈性能(例えば図-8など)を評価

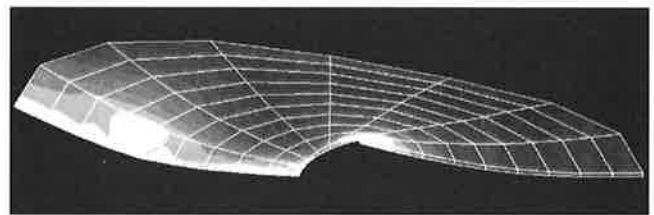


(a) 上から3層目

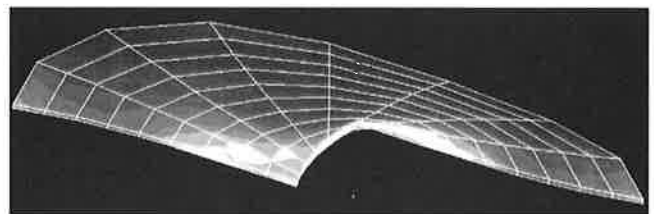


(b) 上から7層目

図-6 中間鋼板の変形と相当応力度の分布
(中心孔なし、変形倍率20倍)



(a) 上から3層目



(b) 上から7層目

図-7 中間鋼板の変形と相当応力度の分布
(中心孔50φあり、変形倍率20倍)

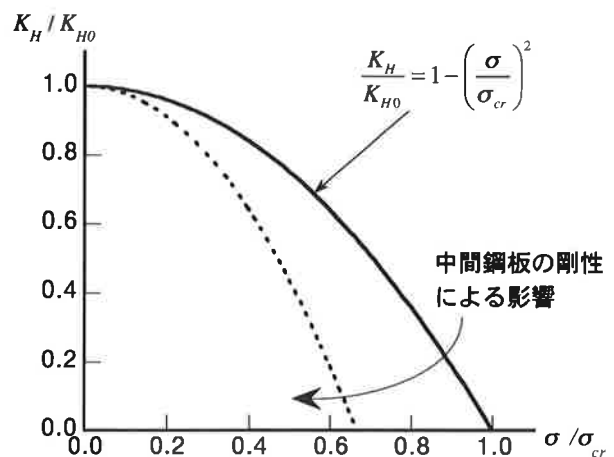


図-8 水平剛性の面圧依存性

することが不可欠であると考える。

中間鋼板の厚さや面外剛性が積層ゴムの変形性能、座屈性能に影響を与えることは明らかである。中間鋼板を厚くすれば一応の解決となるが、重量が重くなるとともに、コストも高くなる。今後は積層ゴムのサイズ(直径やゴム厚など)に応じた中間鋼板の適切な厚さの設定方法、更には鋼材以外の材料(高強度プラスチックなど)の適用性などについても検討が必要ではないかと感じている。

参考文献

- 1) 高山、森田、多田：天然ゴム系積層ゴムアイソレータの圧縮限界耐力、日本建築学会構造系論文集、第482号、1996.4
- 2) M. Takayama, K. Morita : Maximum Stress of Interlayer Steel Plates in Elastomeric Isolator, ASME, PVP-Vol.341, Seismic, Shock, and Vibration Isolation, 1996
- 3) 多田英之監修：4秒免震への道、理工図書、1997
- 4) J. M. Kelly : The Influence of Plate Flexibility on the Buckling Load of Elastomeric Isolators, UCB/EERC-94/03, March 1994

オイレス工業(株)足利事業所見学会の報告

佐藤工業 島田 義英

同 穴戸 覚

1998年5月15日(金)に、日本免震構造協会主催によるオイレス工業(株)足利事業所見学会が行われました。当日は汗ばむ程の陽気のなかで、新潟から福岡まで、定員50名を大きく超える67名の方々が参加されました。

見学会の進行は、以下のように行われました。

- ①挨拶 日本免震構造協会
可児事業企画委員長
オイレス工業(株)
江草代表取締役社長
- ②事業概要の説明 オイレス工業(株)
下田技術開発部長
- ③工場・構造実験棟の見学
- ④質疑応答
- ⑤謝辞 オイレス工業(株)
野里常務取締役

日本免震構造協会可児事業企画委員長の開会の挨拶、オイレス工業(株)江草代表取締役社長のご挨拶のあと、同下田技術開発部長より、オイレス工業における土木・建築分野の支承、免震支承事業への取り組みの経緯説明を受けたあと、建築用免震、制振装置の説明を受けました。従来、軽量のために免震化が遅れていた戸建て住宅を視野に入れた免震装置(オイレスFPS;ベアリング式滑り振り子型免震装置)の説明では、従来のゴム支承と変わらぬ性能を有しており、今後、多くの発注があれば量産も可能となり、十分コスト的にも見合う商品であるとの説明を受けました。

引き続き工場、構造実験棟の見学が行われました。見学は4グループに分れて行われ、各グループにはオイレス工業の方々が説明係として同行して頂きました。

はじめに、竣工したばかりの構造実験棟へ向かいました。実験棟には水平加振力300tfの大型制振壁試験機、1000tfの反力壁などがあり、免震・制振装置の各種試験装置の説明を受けました。続いて工場へ移動し、制振壁の大型動的試験機→免震支承(LRB)の大型2軸試験機→工場の組立てラインの順番で説明を受けました。特に、制振壁と免震支承(LRB)の試験機の説明に際しては、正弦波入力による制振壁の動的試験(この試験機は阪神大震災の原波の入力も可能)および、免震支承(1,300φ)の200%せん断試験をして頂きその性能を目の前で確認することができました。約45分の

見学会のあと質疑応答が行われましたが、その中では、オイレス工業における、建築用免震装置と土木橋梁用支承の取り扱い比率は、数量では3:1であるものの、金額では1:1となっており、今後はさらに建築分野の取り扱いを増やしていきたいとのことでした。また、現在工場の一部に製品のストックヤードを設けているものの、今後受注量を増やして製造ラインの拡張を図りたいとのことでした。最後にオイレス工業(株)野里常務取締役よりご挨拶を頂き閉会となりました。

最後となりましたが、今回の見学会にご協力を頂いたオイレス工業(株)の関係者の方々に謝辞を申し上げます。



平成9年度 第2回理事会議事録

日時 平成10年2月19日(木) 16:30~17:30
 会場 ホテルグランドパレス3階「牡丹」
 (東京都千代田区飯田橋1-1-1)

出席者 理事総数40名 出席理事数31名
 委任状提出5名 監事2名 委員長等4名

欠席者 理事数4名 監事1名

議長 中野会長

- 議案
1. 報告事項等
 - 1) 委員会活動報告
 - 2) 会員動向他
 - 3) 1月通信理事会審議結果
 2. 議事
 - 1) 平成9年度12月度収支報告
 - 2) 法人化関係
 - 3) その他

配布資料

1. 委員会報告
2. 講習会等のお知らせ
3. 懇談会質疑他
4. 平成9年度入金状況・会員動向、年間予定表
5. 1月通信理事会審議結果
6. 収支計算書・貸借対照表
7. 法人化に関する資料

開 会：可児専務理事より、出席者数の報告と本理事会が有効に成立する旨の報告がされた。

会長挨拶：

「平成10年度は協会にとって2つの課題、法人化と一般評定がある。法人化については、折からの行政改革の問題はあるが、第一四半期を目途に法人化を達成したい。理事の皆様御協力をお願いしたい。

一般評定については、技術基準作成委員会で作ったマニュアルを1月に建設省へ提出。今回のマニュアルはやさしく解説し、ソフトも加えてかつ内容は高度となっており高い評価を得ていると聞いている。

建築基準法の改正の時期と重なり、基準法が改正されると評定関係の事務手続きも大幅に見直される状況にある。当初、協会として考えていた一般評定の扱い方については、行政の方と若干の擦り合わせが必要となる。本件に関しては、現在のところ先行き不透明であるが協会のためは元より日本の免震技術のためにこれを活用したいと言う初志は貫きたい。」

議事録署名人：高田彌太郎理事、辻井剛理事が選出された。

1. 報告事項等

1) 委員会活動報告

■広報委員会：須賀川委員長より、会誌を年4回発行。近日中に、会誌19号(冬号)を刊行の予定。インターネットによるホームページも順調に開設でき、メンテナンスも充分に行きたい。

■技術委員会：可児専務理事(代理)より、5つのWGの活動を行っており、このうちマニュアル作成WGで技術基準のマニュアルを昨年末に完成させ、同時にソフトも完成させた旨の報告がされた。

■技術基準作成委員会：可児専務理事(代理)より、技術基準マニュアルが完成し、建設省に提出。ソフトも完成し委員会活動は、初期の目的は達したとの報告がされた。

■規格化・標準化委員会：可児専務理事(代理)より、1月21日に「免震建築の設計とディテール」講習会を、日本建築家協会との共催で行い参加者は、約80名であったとの報告がされた。ディテールは、今後、他のディテールも追加して別冊から単行本として刊行する予定。

■事業企画委員会：可児委員長より、昨年11月に松井北陸マンション見学会・講習会で100名の参加があった。12月11日には、「積層ゴム専科」講習会が開催され好評を得た。今後は、第3回「免震構造設計の実際」講習会、「ダンパー」の講習会、オイレス工業足利工場見学会、7月に一般向けの講習会、9月1日に第5回「免震フォーラム」を開催予定との報告がされた。

■維持管理委員会：三浦委員長より、免震建物維持管理の実態に関するアンケート調査を昨年実施し、現在集計中。結果は、会誌に発表したいとの報告があった。維持管理事業については、ようやく進められるようになったので、今回の会誌上で点検事業の開始のお知らせを掲載。引き続き、点検事業についてリファインして行く予定。来年度から、2つのWGは1つにしてその中で事業を行うとの報告がされた。

■共同住宅特別委員会：山竹委員長より、ユーザー向けリーフレット完成、次のテーマを探している。現在は、委員会は休会であるとの報告がされた。

■基盤整備特別委員会：鈴木委員長より、1月29日に年頭懇談会・賀詞交歓会を、第1種正会員・準会員を対象に行った。あらかじめ行った設問回答の

内容報告がされた。

■法人化委員会：小幡委員長より、法人化については行革のあおりを受け折衝できていないが、これから十分な取り組みを行えばそう遅れることなく行けるのではないかと考えている。法人化した時、世の中にインパクトを与え、国民にどういうメリットがあるのかということが必須条件。これらに、協会は充分に応えられるものと理解している。近く建設省との協議に入れるものと、考えているとの報告がされた。

■事務局：上岡事務局長より

2) 会員動向他

1997年7月～1998年1月までの会員動向 * (2社は会誌会員に移行)

	会員数 (1997.7)	入会	退会	会員数 (1998.1)
第1種正会員	129社	1社	1社	129社
第2種正会員	57名	0名	0名	57名
特別会員	5団体	0団体	0団体	5団体
準会員	35社	3社	*2社	36社
会誌会員	174名	13名	0名	187名

3) 1月通信理事会審議結果

上岡事務局長より、1月通信理事会における新規会員承認の報告がされた。準会員(株)コベルコ科研

2. 議事

1) 平成9年度12月度収支報告

可児専務理事より、平成9年度12月度収支計算書をもとに3/4年経過した時点での報告がされた。本年度は、会費収入は順調だが入会金収入は入会が少ないので当期予算に比し収入が少ないこと、広告収入は、募集時期が遅れたため収入がまだ入ってきていないことなどの報告がされ、承認された。

2) 法人化関係

上岡事務局長より、昨年12月16日に法人に対する閣議決定が出された。既存の法人に対しては、厳しく見直し検討している。新法人は原則として認めないとの方針が出されたばかりなので、年度内の法人化は無理である。しかし、建設省は前向きに進めている状況から年度明けに、希望はつながると思われる。

現在、本会の委員会の役割が問われており、資料中「民間のメリット」を提出の予定であるなど経緯の報告が述べられ、了承された。

3) その他

可児専務理事より、下記の提案がなされた。

①国際化対応(国際情報の収集・発信・設計基準の交流)の準備会、戸建住宅の準備会を設ける件準備

会を作るということは、会務会議・運営委員会で既に案がでており、これから進めて行きたい。

山口副会長の補足説明

戸建住宅の準備会については、今年の3月に建築研究所主催の免震住宅研究委員会が終了。

ここでは、免震部材の性能分析・方法の検討が行われており、今後はそれらを実際に適応する時期に入る。

②会員増強の件

今後、法人化を控えて会員増を考えたい。

例えば、各理事が会員1社を増やせば40社の会員増が計れるのでは？との意見が出されたが、中野会長より、本件については引きつづき事務局・基盤整備特別委員会で検討するよう要請があった。

質問事項

Q1：武田副会長より、国際標準化については、技術委員会が対応しているのですか？

A1：可児専務理事より、技術委員会ではなく、国際化対応の準備会の方で対応して行きたい。

Q2：武田副会長より、地震保険というものは、考えていませんか？

A2：鈴木委員長(基盤整備特別委員会)より、委員会でも話は出ているが本年度に取り組んでみたい。

閉会：議長は協力を感謝して閉会した。

議事録署名人 高田彌太郎
辻井 剛

臨時理事会議事録

日時 平成10年5月8日(木) 14:00~16:00
 場所 ホテルグランドパレス3階「牡丹」
 (東京都千代田区飯田橋1-1-1)
 出席者 理事27名 監事3名 委員長1名ほか

1. 出席者報告

定刻、可児専務理事より、出席者数報告(出席理事27名・委任状提出7名・合計34名)および定足数(理事総数40名の2分の1以上)を満たし本理事会が有効に成立する旨の報告が行われた。

2. 会長挨拶

お忙しいところ急にお集まりいただき、ありがとうございます。本日の主旨は、法人化の問題が中心でございます。法人化が、諸般の情勢で少し延び延びになっております。建設省からの資料要求が唐突にあり協会としてそれに対しいつでも即応できる体制をつくりあげたいと思っています。本議事は、重要な問題であり全員の理事にご賛同いただかないと協会として動けませんので充分にご議論・ご審議願いたいと思います。

3. 中野会長が議長として、臨時理事会が開会された。

4. 議事録署名人として、五味晴人、小幡学の両理事が選出された。

5. 報告事項等

(1) 法人化の経緯

事務局より、配布資料に基づき法人化の経緯の概略及び報告がなされた。

95年に建設省より一般評定活動の準備要請があり、96年に法人申請の準備活動開始。97年2月、建設省住宅局へ法人設立申請書提出。11月に98年7月に向けての設立を、住宅局から官房にあげた。98年1月、建設省より行政改革により慎重検討の通告あり。協会としては、再度7月設立を打ち出した。建設省からは、横並び(他の社団法人化)の慎重審議がなされているが、あらかじめ、大臣の内諾を得るには、事業・人・財政の3つで納得できないと今の時期には認められない。なお、4月に今まで強力な理解者であった建設省の担当者の交代があった。

(2) 建設省との主たる問題点・討議事項

■役員の設定

建設省からは、「他との横並びの関係からみて役員を20名から15名位(監事は除く)が適当、また、役員の役割・委員会の役割についてこれまでどういう機能をはたしてきたのか、はたすべきか」と指摘があり、協会としては「40名が15名というのは困るので、25名位を望んでいる」。役員を減らされた場合、評議員制の導入が考えられるが一般に相当大きな社団法人でない認められていない。

■表決権

表決権は1票。現在の口数に応じての票数はけずられる状況。

■会員種別

第1種正会員・第2種正会員は、正会員。準会員は賛助会員。会誌会員は別途扱いとなる見込。

■寄付金

現在の財産は全て新しい法人に引き継ぐ。

■従たる事務所

“日本”免震構造協会であるから、東京だけではなく全国ベースということ強調し、業種別・地域別の配分関係を明確に、従たる事務所を置くことができることを掲げる。現在の正会員・準会員の状況を資料として提出する。

■受委託のチェック、再委託の禁止

公益法人に対する委託・受託についてチェックされ、委託先・受託元を報告する。なお、点検業務については、業者が計測を行うが協会が技術的判断を下して調査結果を報告すると説明している。

(3) 昨年10月理事会資料の役員選出方法<再確認>

専務理事より、資料を基に法人化後の理事数を想定した場合の説明がなされた。

◇役員選出の基本方針の再確認

- a) 現在の理事・監事の中から選出する。
- b) 業種(ゼネコン・設計事務所・メーカー・第2種正会員)
- c) 任期2年。原則として交代制。

◇法人化後の役員の構成比率例

	現在	理事20名の場合	理事15名の場合
ゼネコン	20社	10社	7~8社
設計事務所	4社	3社	2社
メーカー	6社	3社	2社
第2種正会員	8名	3名	2名
団体	2団体	1団体	1団体

監事2名の場合は、設計事務所を1社(現在2社)とメーカー1社(現在1社)とみなされる旨の説明があった。

■同一業種の割合

救仁郷副会長より、役員は同一業種からの比率は1/3だったと思うが、前の案だとゼネコン関係が1/3を越えているとの指摘に対して、上岡事務局長より人数の制限は正式にはないことが確認された。

■評議員制

事務局長より、評議員制は建設省担当とのやりとりの中でこちら側から提案した。認められない場合、運営委員会を上位にあげてそこで考慮してもらうことも考えられるとの説明がなされた。

6. 議事

(1) 社団法人化に伴う設立者・役員予定者の選出について

議長より、法人化にあたって設立者(=設立発起人)をお願いする手続きは、一般にはどのように決められているかの意見に対して、専務理事より役員が所属している企業の代表または代表権のある方をお願いすることになる。他の団体を参考に見ると、必ずしも設立者と役員の数とは同一ではないとの説明がなされた。

■役員を選出方法について

江原理事より会長・副会長に加えて法人化に携わった小幡法人化委員長・鈴木基盤整備委員長・可児専務理事・上岡事務局長も交えたらどうかとの提案があり、了承された。

五味理事より、会費を納めている会員に対して理屈を通すことが必要で、そのためにはもっと時間をかけて議論してもいいのではないかの意見があり、また、小幡理事からは、協会を発展させていくには任意団体ではかなりきびしいのではないかと、役員数を40名にこだわらず、合理的に20名を選び法人化を早急にした方がよいのではないかの意見も出された。この後、山口副会長より、こちらの意見が通らなければ法人化をやめたらどうかということになるが、少々のことなら妥協して早く法人化することが必要でないかの発言があった。

山田監事より、長期に見通した人選を、また法人化になってからの運営を考えての人選をしてほしいとの意見が出された。

議長からは、今後もとえ理事が半数になった

としても、今まで通り40名で情報量を共有して運営をしていきたい旨の発言があった。

■役員任期について

議長より、役員をそっくりかえる話ではなくその中で交代しながらやっていくことの考えが示された。

■附帯事項について

専務理事より、他の団体を見ると話が具体的に進むと附帯事項がでてくるようだが、そのような場合には協会としてどのように対処したらいいのかの意見に対して、山口副会長は、執行部(会長・副会長)に任されている問題として対処する旨の説明がなされた。

■法人化後のメリットについて

速水理事より、法人化された後のメリット・審査業務等はどうなるかの質問があった。これに対して山口副会長より、メリットはないが大きな目で見れば免震の普及化が図られ、設立の趣旨に沿ってボランティアでやっていくとすることでご理解いただきたいとの説明がなされた。

専務理事より、当初は、一般評定を与えるということであったがその後、法律改正などで状況が変わり、これに変わるものや免震部材認定・点検事業等の事業については強力に推進しないとむずかしい状況であるとの説明がなされた。

■点検業務に関連して

跡部氏(阿部理事代理)より、事業計画で会費だけでやって行くことになりそうだが、事業計画をつくるに当たってどのような計画がされているのか。現状は会員が増えていないので、事業展開がむずかしいのではないかの意見が出され、それに対し専務理事からは会員増強の必要性を、議長からは法人のメリットを生かしながら点検業務など社会的な要望に応える事業展開が必要との説明がなされた。また、北村理事より、当方としては点検業務を協会に積極的に委託しようとしているので、事業展開がむずかしくなるというのは困るとの意見があり、専務理事より、建設省には協会の事業として点検業務は行うべきとの考えを表すと共に、協会としても力を入れたい旨の説明がなされた。

■役員リスト

救仁郷副会長より、役員リストは設立総会時点に変えられないわけではない。どういう会社が入っているのかではなく、どういう業種が入っているのかをみるとの補足説明がなされた。

■法人化の時期

山口副会長より、いつ頃法人になるかの質問に対して事務局長より、私見だが7月の線は崩していないとの見解が述べられた。

■まとめ

議長より、役員を選出方法については会長・副会長（4名）・小幡委員長・鈴木委員長・可児専務理事・上岡事務局長の9名のメンバーでこれに当たる。建設省に対しては基本的には協会としての利益・言い分を伝えるとしても、状況によりある程度の判断が必要な場合もあり、その時は情報伝達を充分にして理事の方々の同意を得ながら進めていきたい。また、役員リストを提出次第、各理事に対してお知らせして、総会で報告することになるとのまとめがあり、承認された。

閉会：議長は協力を感謝して閉会した。

議事録署名人 小幡 学
五味 晴人

平成9年度 第3回理事会議事録

日時 平成10年6月11日(木) 15:30~16:30
 会場 ホテルグランドパレス3階「芙蓉」
 (東京都千代田区飯田橋1-1-1)
 出席者 理事31名、監事3名、委員長*6名、
 事務局*3名 *理事兼任含む

議案 1. 報告事項等

- 1) 委員会活動報告
 - 2) 4月通信理事会審議結果・会員動向他
 - 3) 法人化の経過
2. 議事
- 1) 第5回通常総会資料(案)
 - 2) 委員会の設置「免震住宅委員会」
 - 3) 専務理事常勤化の件
 - 4) 事務局長給与を役員報酬に変更する件
 - 5) 役員予定名簿(案)
 - 6) 法人化時の財産の寄付
 - 7) その他

配布資料

- 1) 4月通信理事会審議結果・会員動向
- 2) 法人化の経過
- 3) 第5回通常総会資料(案)
- 4) 委員会の設置(免震住宅委員会)
- 5) 役員予定名簿(案)
- 6) その他(会の名称)

1. 出席者数報告

定刻、可児専務理事より出席理事31名・委任状4名・合計35名・定足数(理事総数40名の2分の1以上)を満たし、本理事会が有効に成立する旨の報告が行われた。

2. 会長挨拶

「本日はお忙しいところをお集まり戴きありがとうございます。世の中がますます活発に動き出ております。協会としてももう一度初心に戻ってイニシアチブを取っていききたいと思います。また、会の名称には構造と入っていますが、構造にこだわらず意匠、設備を含めて免震を考えていききたいと思います。本日は、今後の協会の方向付けについてご審議戴きたい。」

3. 議長：中野会長

4. 議事録署名人選出

議事録署名人として、大越俊男氏および唐崎健一氏

が選出された。

5. 報告事項等

1) 委員会活動報告

■技術委員会：和田委員長代理可児委員より、5つのWGが役割を終え平成9年度で解散する。

平成10年度より、設計小委員会・免震部材小委員会・施工小委員会・教育普及小委員会の小委員会が発足し、委員を公募することが報告された。

■技術基準作成委員会：和田委員長代理可児委員より、「技術基準」、「技術基準マニュアル」および「振動解析検証ソフト」が完成したことと委員会がその役割を終えて平成9年度にて終了することが報告された。

■規格化・標準化委員会：寺本委員長より、「免震建築の設計とディテール」単行本の平成10年度刊行予定および講習会計画などについて報告がなされた。

■広報委員会：須賀川委員長代理可児専務理事より、会誌20号までが完了したことおよび連載の「免震建物訪問記」を「免震建築紹介」として刊行する予定であることが報告された。

■維持管理委員会：三浦委員長より維持管理事業を中心とした活動の開始および建物点検認定会社、点検資格技術者の公募を行った件について報告された。(認定会社4社、資格技術者6名)

■共同住宅特別委員会：山竹委員長より、免震マンションの維持管理アンケートの結果を踏まえ、免震マンション購入者向けのリーフレット「免震マンションのしおり」を作成し、販売を開始したことが報告された。なお、本委員会は役割を終え平成9年度をもって終了する。

■基盤整備特別委員会：鈴木委員長より、法人化を目指して財政基盤の見直しを図る活動をしている旨の報告がなされた。その一環として、今後の委員会のあり方及び委員会活動、その他について、会長・副会長・各委員会委員長にお集まりいただき初めての合同委員会を開催し、貴重な意見を得た旨が報告された。

■法人化委員会：後述

■事業企画委員会：可児委員長より免震フォーラム(9/1)および常設講習会・専科講習会・免震建築の設計とディテール講習会について報告がなされた。本年9月に海外視察「イタリアの免震構造を訪ねて」を予定。今秋、日本建築センターとの共催で一般向け免震建築技術に関する講習会も予定。

2) 4月通信理事会審議結果、会員動向

■4月通信理事会審議結果

準会員3社(株式会社テネックス、ニチアス株式会社、株式会社森組)の入会が通信理事会にて承認された件の報告がなされた。

■会員動向：1998年3月現在の会員動向は以下の通り。

- 第1種正会員 129社
- 第2種正会員 57名
- 特別会員 5団体
- 準会員 36社
- 会誌会員 187名

3) 法人化の経過

小幡委員長および上岡事務局長より法人化について建設省との折衝の経緯および問題点について報告がなされた。

6. 議事

1) 第5回通常総会資料(案)

可児専務理事より、配布資料3)に基づき第1号議案から第2号議案までの説明がなされ引き続き、山田監事より監査報告が行われた。審議の結果、原案通り承認された。次いで、第3号議案から第4号議案までの説明がなされ、特に本年度より人件費・施設費を事業費・管理費に振り分けすることなどの説明もなされ、審議の結果、原案通り承認された。

以下、2)から7)までの説明は、可児専務理事より

2) 委員会の設置「免震住宅委員会」

配布資料4)に基づき説明がなされ審議の結果、原案通り承認された。

委員長は、中澤昭伸氏(織本匠構造設計研究所)

3) 専務理事常勤化の件

特に異議なく承認された。

4) 事務局長給与を役員報酬に変更する件

特に異議なく承認された。

5) 役員予定名簿(案)

配布資料5)に基づき審議の結果、原案通り承認された。

6) 財産の寄付について

特に異議なく承認された。

7) その他(会の名称について)

配布資料6)に基づき審議されたが、運営委員会に預けることになった。

また、山崎理事より英文名(the Japan Society of Seismic Isolation)はどうかとの質問があり、変えないようにしようということになった。

7. 閉会

予定していた議題がすべて終了したので、議長は協力を感謝して閉会した。

議事録署名人 大越 俊男
唐崎 健一

第5回 平成10年度(1998年)通常総会議事録

日時 平成10年6月11日(木) 16:40~17:40
場所 ホテルグランドパレス3階「白樺」
(東京都千代田区飯田橋1-1-1)

出席 別途、出席者リストに記載。

議案 1. 報告事項等

1) 法人化の経過

2. 議事

2) 第1号議案 平成9年度(1997年)

事業報告書案

第2号議案 平成9年度(1997年)

収支計算書案

第3号議案 平成10年度(1998年)

事業計画書案

第4号議案 平成10年度(1998年)

収支予算書案

その他

配布資料

1. 法人化の経過

2. 会員本社所在地都道府県別分布図

1. 出席者数および表決権数の報告

出席者 77名(表決権数371個)

表決委任者 75名(表決権数164個)

合計 152名(表決権合計538個)

定足数(表決権総数606の5分の1以上)を満たし、
会が成立した。

2. 会長挨拶

「本日はお忙しいところ、ご出席いただきましてありがとうございます。当協会も、近々法人化の希望が見えてきました。また建築基準法の改正も国会を通り、我が国の耐震建築の転換期を迎えました。免震とは、建物の性能という観点からみると耐震構造と違い地震のエネルギーを免震層・免震装置で吸収する構造です。即ち、エネルギーの吸収が分散型か集中型かという設計のフィロソフィが耐震と免震とでは異なっているわけですが、免震建築は我が国の建築界にとって新しい提案・フィロソフィと言えます。また、地球環境の面から考えても、建物の長寿命化が建物のために消費されるエネルギーを最小にする一つの有力な手段でもあります。免震協会の役割もますます大きくなりますので、会員の皆様のご協力をお願い致します。」

3. 議長選出：中野会長が議長に選出された。

4. 議事録署名人選出

議事録署名人として、北村春幸氏、比志島康久氏が議事録署名人に選出された。

5. 報告事項等

1) 法人化の経緯

小幡委員長および上岡事務局長より、法人化についての建設省との折衝の経緯および問題点などについて報告がなされた。

6. 議事

1) 第1号議案「平成9年度(1997年)事業報告書案」

2) 第2号議案「平成9年度(1997年)収支計算書案」

審議に先立ち、可児専務理事より説明があり、山田監事より監査報告がなされたあと、審議が行われ原案通り承認された。

3) 第3号議案「平成10年度(1998年)事業計画書案」

4) 第4号議案「平成10年度(1998年)収支予算書案」

審議に先立ち、可児専務理事より説明がなされ、審議の結果、原案通り承認された。

7. 閉会

予定していた議題がすべて終了したので、議長は協力を感謝して閉会した。

議事録署名人 北村 春幸

比志島康久

国内の免震建物一覽表

(日本建築センター評定終了の免震建物)

※ 本号から一覽の内容を新しくしました。※ BCI免1~BCI免525までです。
 JISSIホームページでも同じ内容をご覧いただけます(但し、正会員・準会員専用ページ)。 URL: <http://www.jssi.or.jp/>
 間違いがございましたら、お手数ですがFAX又はMailにてお知らせ下さい。 FAX: 03-3239-6580 E-Mail: jssi@jssi.or.jp

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(㎡)	床面積(㎡)	容積率(%)	最高高さ(m)			
1	—	1982/8/1	八千代台ユニチカ式免震住宅新築工事	ユニチカ	東京建築研究所	ユニチカ	RC	2	—	60	114	6.50	7.60	住宅	千葉県八千代市	天然ゴム 摩擦ダンパー
2	免1	1985/7/16	沢田美喜国際福祉事業記念キリシタン資料館新築第一期工事	三宅敏郎一級建築士事務所	東京建築研究所 ユニチカ	計画変更	RC	2	1	226	547	7.75	13.00	資料館	神奈川県中郡	天然ゴム 鋼棒
3	免2	1985/11/14	奥村組筑波研究所管理棟新築工事	東京建築研究所 奥村組	東京建築研究所 奥村組	奥村組	RC	4	—	348	1,330	13.75	14.25	研究所	茨城県筑波郡	天然ゴム 鋼棒
4	免3	1986/2/8	大林組技術研究所61実験棟新築工事	大林組	大林組	大林組	RC	5	1	352	1,624	21.85	22.80	実験室	東京都清瀬市	天然ゴム 鋼棒
5	免4	1986/3/8	オイレス工業藤沢事業場TC棟(仮称)新築工事	安井建築設計	オイレス工業 安井建築設計	住友建設	RC	5	—	1,137	4,765	21.20	21.95	研究・試験 事務室	神奈川県藤沢市	LRB
6	免5	1986/4/15	船橋竹友寮新築工事	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	3	—	719	1,530	11.00	11.00	寄宿舎 (独身寮)	千葉県船橋市	天然ゴム 粘性体
7	免6	1986/5/15	鹿島建設技術研究所西調布音響実験棟免震防振工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	2	—	379	656	10.20	10.90	研究所	東京都調布市	天然ゴム 鋼棒
8	免7	1986/7/8	沢田美喜国際福祉事業記念キリシタン資料館新築第一期工事	三宅敏郎一級建築士事務所	東京建築研究所 ユニチカ	白石建設	RC	2	—	150	294	6.00	10.00	資料館	神奈川県中郡	天然ゴム 鋼棒
9	—		東北大学免震実証建屋	清水建設	清水建設	清水建設	RC	3	—	139	417	9.90	9.90	実証実験棟	宮城県仙台市	天然ゴム 粘性体
10	免8	1986/12/22	(仮称) Apt.福宮新築工事	奥村組	東京建築研究所 奥村組	奥村組	RC	4	—	225	682	11.57	12.07	共同住宅	東京都中野区	天然ゴム 鋼棒
11	免9	1987/2/4	渋谷清水第1ビル新築工事	大林組	大林組	大林組	RC	5	1	567	3,385	16.45	21.05	事務所	東京都渋谷区	天然ゴム 鋼棒
12	免10	1987/2/4	フジタ工業技術研究所第6実験棟改築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	3	—	102	307	9.30	9.80	研究施設	神奈川県横浜市	LRB
13	免11	1987/6/3	無機材研無振動棟建築その他工事	建設大臣官房官庁 管轄計画課	建設大臣官房官庁 管轄計画課	大林組	RC	1	—	616	616	7.10	7.80	研究所	茨城県新治郡	天然ゴム 鋼棒
14	免12	1987/6/3	清水建設土浦営業所新築工事	清水建設	清水建設	清水建設	RC	4	—	170	637	13.42	13.92	事務所 寄宿舎	茨城県土浦市	LRB
15	免13	1987/7/15	大成建設株式会社技術研究所J棟新築工事	大成建設	大成建設	大成建設	RC	4	—	323	1,173	19.10	23.35	事務所	神奈川県横浜市	弾性すべり 合成ゴム
16	免14	1987/7/15	(仮称) 庚申塚第3ハイッ 新築工事	奥村組	東京建築研究所 奥村組	奥村組	RC	3	—	192	476	8.70	9.75	共同住宅	東京都練馬区	天然ゴム 鋼棒
17	免15	1987/12/3	虎ノ門三丁目ビル 新築工事	清水建設	清水建設	清水建設 大林JV	SRC	8	—	461	3,373	29.70	34.65	事務所	東京都港区	天然ゴム 鋼棒
18	免16	1988/2/5	(仮称) 南越谷マンション 新築工事	岡設計	住友建設	住友建設	RC	10	—	468	3,537	29.50	32.80	住居 店舗 事務所	埼玉県越谷市	LRB
19	免17	1988/2/5	熊谷道路株式会社一之江寮新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	3	—	278	771	10.50	11.00	独身寮 一部事務所	東京都江戸川区	天然ゴム 鋼棒
20	免18	1988/6/17	14F-PR免震構造建物	九段建築研究所 東京建築研究所	九段建築研究所 東京建築研究所	未建設	RC	14	—	2,266	16,394	40.95	46.95	共同住宅 (賃貸)	神奈川県藤沢市	天然ゴム 鋼棒
21	免19	1988/6/17	竹中技術研究所 クリーンルーム棟	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	S	2	—	205	406	10.10	11.15	研究所	東京都江東区	天然ゴム 粘性体
22	免20	1988/6/17	日本原子力発電株式会社熱川保養所プール棟 新築工事	大成建設	大成建設	大成建設	RC	1	—	140	140	5.25	6.53	プール棟	静岡県加茂郡	弾性すべり 合成ゴム
23	免21	1988/6/17	(仮称) 小川マンション 新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	4	—	343	1,186	11.40	12.58	共同住宅 (賃貸)	東京都八王子市	高減衰
24	免22	1988/6/28	(仮称) アサノビルディング 新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	RC	7	—	495	3,255	24.85	29.99	事務所 店舗	愛知県名古屋	LRB
25	免23	1988/8/31	(仮称) 楠田ビル新築工事	間組	間組	間組	RC	4	1	270	1,047	13.05	13.55	店舗 住宅 事務所	東京都渋谷区	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										積算面積(m ²)	延べ面積(m ²)	容積率	最高高さ(m)			
26	免24	1988/12/23	市川免震社宅新築工事	鴻池組	鴻池組	鴻池組	RC	2	—	151	298	6.95	7.50	共同住宅	千葉県市川市	天然ゴム 銅棒
27	免25	1988/12/23	第2電算センター(仮称)新築工事	東日本興業 清水建設 大崎総合研究所	東日本興業 清水建設 大崎総合研究所	清水・間 三菱・橋本 千田JV 東急建設	RC	6	—	1,934	10,032	27.75	27.75	電算センター	宮城県仙台市	鉛 高減衰
28	免26	1988/12/23	(仮称)相模原機材センター事務所棟新築工事	東急建設	東急建設	東急建設	RC	3	—	87	255	10.25	10.83	事務所	神奈川県相模原市	高減衰
29	免27	1988/12/23	(財)東京都老人総合研究所PET・老化モデル動物開発施設建設工事	東京都財務局管轄部 久米建築事務所 大林組	東京都財務局管轄部 久米建築事務所 大林組	大林組	RC	2	1	503	1,112	8.65	9.15	診療所	東京都板橋区	天然ゴム 銅棒
30	免28	1989/2/23	免震装置付三井ホーム「M-300」オイレス工業保養所新築工事	三井ホーム	三井ホーム	三井ホーム	W	2	—	157	310	6.40	9.79	保養所	静岡県伊東市	LRB
31	免29	1989/2/23	ハーベストヒルズ新築工事	奥村組	奥村組	奥村組	RC	6	—	453	2,065	17.10	17.85	店舗 共同住宅	静岡県浜松市	天然ゴム 銅棒
32	免30	1989/2/23	鹿島建設技術研究所西調布音響実験棟免震防振構法改造計画	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	2	—	379	656	10.20	10.90	研究所	東京都調布市	天然ゴム 銅棒
33	免31	1989/4/26	(仮称)東伸24大森ビル新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	SRC	9	1	811	7,574	34.07	39.92	事務所 ショールーム	東京都大田区	天然ゴム 銅棒
34	免32	1989/4/26	長谷工コーポレーション住宅性能試験棟新築工事	長谷工コーポレーション	東京建築研究所 長谷工コーポレーション	長谷工	RC	3	—	315	681	9.25	9.75	住宅性能試験棟	神奈川県厚木市	天然ゴム 銅棒 鉛 LRB
35	免33	1989/4/26	(仮称)南大塚2丁目共同ビル	ファースト設計	ファースト設計	住友建設	RC	12	2	513	5,963	43.10	49.40	店舗 住宅 事務所	東京都豊島区	鉛 LRB
36	免34	1989/4/26	飛鳥建設株式会社技術研究所風洞実験棟免震化工事	飛鳥建設	飛鳥建設	飛鳥建設	RC	3	—	195	556	10.55	11.15	研究施設	千葉県東葛飾郡	高減衰
37	免35	1989/6/28	(仮称)C.P.福住ビル	日建設計	日建設計	戸田建設	RC	6	—	951	4,407	24.30	24.80	事務所 電算室	東京都江東区	天然ゴム 鉛 銅棒
38	免36	1989/6/28	(仮称)社員施設新築工事(LRB棟)	前田建設工業	前田建設工業	前田建設工業	RC	4	—	132	653	11.65	13.35	共同住宅	千葉県船橋市	LRB
39	免36	1989/6/28	(仮称)社員施設新築工事(MRB棟)	前田建設工業	前田建設工業	前田建設工業	RC	4	—	132	653	11.65	13.35	共同住宅	千葉県船橋市	高減衰
40	免37	1989/8/30	東邦ガス株式会社四日市工場管理センター	大成建設	大成建設	大成建設	RC	3	—	791	1,800	13.10	13.60	事務所	三重県四日市市	弾性すべり 銅棒
41	免38	1989/8/30	戸田建設株式会社津田沼寮新築工事	戸田建設	戸田建設	戸田建設	RC	2	—	101	202	6.10	6.35	寮	千葉県船橋市	天然ゴム 銅棒
42	免39	1989/10/25	免震装置付三井ホーム「M-300」山田高明邸新築工事	三井ホーム	三井ホーム	未建設	W	2	—	125	214	6.40	8.03	住宅	神奈川県秦野市	LRB
43	免40	1989/10/25	小金井社宅新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	3	—	299	714	8.02	9.95	共同住宅	東京都小金井市	LRB
44	免41	1989/10/25	(仮称)オペレーションセンター新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	2	1	2,838	8,657	11.51	18.01	電算センター	宮城県仙台市	LRB
45	免42	1989/12/14	(仮称)浦和工業株式会社久喜工場新築工事	間組	間組	間組	RC	5	—	310	1,525	19.00	19.70	工場 研究室 会議室	埼玉県久喜市	高減衰
46	免43	1990/2/21	日本国土開発株式会社技術研究所管理棟免震工事	日本国土開発	日本国土開発	日本国土開発	RC	3	—	318	955	11.57	12.57	事務所 研究所	神奈川県愛甲郡	天然ゴム 粘性体
47	免44	1990/2/21	広島県農協情報センター	全国農協設計	東京建築研究所 全国農協設計	大成建設 間JV	RC	3	—	1,781	5,424	19.56	20.06	電算センター	広島県東広島市	LRB
48	免45	1990/2/21	(仮称)C-1ビル新築工事	日本設計 松田平田坂本建築事務所	日本設計	清水・鹿島 フジタ 三井JV	SRC	7	1	4,797	37,846	37.00	41.40	事務所	東京都府中市	LRB
49	免46	1990/2/21	計算流体力学研究所増築計画	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	3	—	221	628	9.30	9.90	事務所 機械室	東京都目黒区	天然ゴム 粘性体
50	免47	1990/4/25	(仮称)三井建設機材部柏工場事務所新築工事	三井建設	三井建設	未建設	RC	4	—	578	2,187	14.70	19.20	事務所	千葉県流山市	高減衰 M型スリット

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	延床面積(m ²)	高さ(m)	最高高さ(m)			
51	免48	1990/4/25	つくば技術研究所 新築工事 音響・電波棟	間組	間組	間組	RC	2	-	358	482	7.55	8.40	研究施設	茨城県 つくば市	高減衰 摩擦ダンパー
52	免49	1990/4/24	西松建設株式会社 大和寮(家族寮)新築工事	西松建設	西松建設	西松建設	RC	8	-	277	1,919	23.37	23.97	家族寮	神奈川県 大和市	天然ゴム 鋼リングダンパー
53	免50	1990/6/20	(仮称)川口家族寮 新築工事	大末建設	大末建設	大末建設	RC	4	-	204	659	11.23	11.60	共同住宅	埼玉県 川口市	LRB
54	免51	1990/6/20	動燃情報センター	日建設計	日建設計	清水建設 大林JV	RC	4	-	1,088	3,310	17.70	18.30	研究施設	茨城県 鹿島郡	天然ゴム 鉛
55	免52	1990/6/20	安藤建設技術研究所 第二期建設工事(免震棟)	安藤建設	安藤建設	安藤建設	RC	3	-	186	545	11.60	12.52	研究所	埼玉県 入間郡	LRB
56	免53	1990/9/5	東洋ゴム工業株式会社 柴又社宅新築工事	高橋上田設計事務所 熊谷組	高橋上田設計事務所 熊谷組	熊谷組	RC	7	-	712	3,520	20.20	22.06	社宅	東京都 葛飾区	天然ゴム 鋼棒 オイル LRB
57	免54	1990/11/7	青木建設研究所新築工事 (管理棟)	青木建設	東京建築研究所 青木建設	未建設	RC	4	1	3,020	4,400	16.70	17.50	研究所	茨城県 つくば市	天然ゴム 鋼棒 LRB
58	免55	1990/11/7	糸九ビル新築工事	佐々木建築設計事務所	鹿島建設	鹿島建設	SRC	8	1	243	2,183	30.50	37.05	事務所 専用住宅	愛知県 名古屋市	天然ゴム 鋼棒
59	免56	1990/11/7	(仮称)大日本土木 市ヶ尾独身寮	大日本土木	日建設計	大日本土木	RC	4	-	363	1,186	11.90	12.25	寄宿舎 (独身寮)	神奈川県 横浜市	天然ゴム 鉛
60	免57	1990/11/7	(仮称)ENICOM コンピュータセンター	新日本製鐵	東京建築研究所 新日本製鐵	新日本製鐵 奥村JV	S	6	-	1,874	10,962	30.95	35.55	計算機センター 事務所	東京都 板橋区	天然ゴム 鋼棒
61	免58	1991/5/22	(仮称)中部電力株式会社 火力センタービル西棟	清水建設	清水建設	清水建設 フジタJV	SRC	6	-	1,142	6,805	25.20	29.35	事務所	愛知県 名古屋市	高減衰
62	免58	1991/5/22	(仮称)中部電力株式会社 火力センタービル東棟	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設 東急JV	SRC	6	-	1,142	6,768	25.20	26.55	事務所	愛知県 名古屋市	LRB
63	免59	1991/5/22	(仮称)DOMANI武蔵野 新築工事	西松建設	西松建設	西松建設	RC	3	-	275	742	9.30	9.90	共同住宅	東京都 武蔵野市	天然ゴム 鋼リングダンパー
64	免60	1991/3/17	オイレス工業(株) 新井宿社宅新築工事	日本建設業経営協会	日本建設業経営協会	未建設	W	2	-	54	100	6.70	7.90	住宅	東京都 大田区	LRB
65	免61	1991/7/17	(仮称)佐藤工業(株) 浦和社宅新築工事	佐藤工業	佐藤工業	佐藤工業	RC	5	-	172	763	14.60	15.20	共同住宅	埼玉県 浦和市	天然ゴム 鋼板
66	免62	1991/7/17	(仮称)信越化学松井田分 工場守衛所新築工事	清水建設	清水建設 信越化学工業 ブリヂストン	清水建設	RC	2	-	78	142	7.32	10.42	守衛所	群馬県 碓氷郡	高減衰
67	免63	1991/7/17	(仮称)三井建設柏大室社宅 新築工事	三井建設	三井建設	三井建設	RC	3	-	370	1,040	9.15	9.65	共同住宅	千葉県 柏市	高減衰 M型スリット
68	免64	1991/7/17	三井海上千葉ニュータウン 本社ビルコンピュータセンター棟	日建設計 協力:福岡大学多田研究室	日建設計 協力:福岡大学多田研究室	三井・清水 東急・大林JV	SRC	5	2	3,201	19,757	31.50	31.20	事務所 (電算室)	千葉県 印旛郡	天然ゴム 鉛 摩擦 LRB 天然ゴム
69	免65	1991/10/11	(株)フジタ技術研究所 第6実験棟改築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	3	-	102	307	9.42	9.92	研究施設	神奈川県 横浜市	LRB 天然ゴム
70	免66	1992/5/20	オイレス工業(株)足利工場 ゲストハウス新築工事	安井建築設計事務所	日本建設業経営協会 ビー・エス オイレス工業	竹中工務店	S	2	-	143	281	7.93	8.43	事務所	栃木県 足利市	LRB
71	免67	1992/7/15	西日本貯金事務計算センター庁舎 (計算機棟)	郵政大臣官房建築部	郵政大臣官房建築部 東京建築研究所 構造計画研究所	竹中・住友 奥村・ナカノ 三菱JV	SRC	6	-	8,563	46,823	28.85	38.35	電算センター	兵庫県 神戸市	天然ゴム LRB
72	免68	1992/10/20	府中マンション	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	5	-	679	3,012	14.15	15.15	共同住宅 (分譲)	東京都 府中市	天然ゴム 粘性体
73	免69	1993/3/10	(仮称)株式会社新学社 東京支社新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	RC	5	1	1,062	5,282	20.85	21.64	事務所	東京都 多摩市	高減衰
74	免70	1993/3/10	柳田邸新築工事	山口設計事務所	日本建設業経営協会 ビー・エス オイレス工業	常濃建設	W	2	-	123	195	6.86	7.93	戸建住宅	東京都 町田市	LRB
75	免71	1993/3/10	五洋建設(株)技術研究所 新築工事(免震棟)	五洋建設	五洋建設	五洋建設	RPC	5	-	431	2,106	23.90	27.10	事務所 (研究所)	栃木県 那須郡	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										積算面積(m ²)	延べ面積(m ²)	容積率	最高高さ(m)			
76	免72	1993/11/22	株式会社松村組技術研究所 新築工事	松村組	松村組	松村組	RC	3	—	160	480	12.00	12.50	事務所 (研究所)	兵庫県 神戸市	高減衰
77	免73	1993/11/22	東北シテイ開発連坊ビル (仮称) 新築工事	東北開発コンサルタント	大林組 東北開発コンサルタント	大林組	S	6	2	3,641	17,318	25.20	25.70	事務所	宮城県 仙台市	高減衰
78	免74	1994/5/16	ニック平城山新研究所	久米設計	久米設計	大林組	RC	2	—	386	486	9.00	10.50	事務所 研究所	奈良県 奈良市	LRB
79	免75	1994/5/16	T-1計画新築工事	松田平田 久米設計	松田平田 久米設計	大成・竹中 飛鳥・五洋 西松・大木 鉄建・東亜 前田・松井JV	SRC	7	—	5,480	37,050	36.05	48.05	事務所 事務センター	東京都 多摩市	LRB
80	免76	1994/7/18	(仮称) 東洋信託銀行 千葉ニュータウン本部ビル 新築工事	大林組	大林組	大林・清水 銭高・東洋 長谷JV	SRC	8	—	2,912	12,880	39.75	45.60	事務所	千葉県 印旛郡	高減衰
81	免77	1994/7/18	(仮称) Sビル新築工事	清水建設	清水建設	清水建設	SRC	6	—	4,937	22,987	28.60	37.05	事務所	静岡県 清水市	高減衰
82	免78	1994/9/19	(仮称) 柳瀬川RSマンション 新築工事 A棟	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	14	—	508	6,060	41.03	46.07	共同住宅	埼玉県 埼玉市 志木市	高減衰
83	免78	1994/9/19	(仮称) 柳瀬川RSマンション 新築工事 B棟	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	14	—	508	6,060	41.03	46.07	共同住宅	埼玉県 埼玉市 志木市	高減衰
84	免79	1994/1/14	報徳二宮神社修復工事に関する 拝殿免震計画	匠設計事務所	竹中工務店	竹中工務店	W	1	—	176	112	8.08	12.98	神社	神奈川県 小田原市	天然ゴム 粘性体
85	免80	1995/1/30	Tプラン	大成建設	大成建設	大成建設 住友建設 鹿島JV 鹿島建設 大林JV	SRC	5	—	6,872	21,920	23.60	33.60	日刊新聞 印刷工場 事務所	静岡県 静岡市	天然ゴム 弾性すべり
86	免81	1995/3/27	(仮称) 動燃東海再処理施設 ユーティリティ施設建屋	日建設計	日建設計	鹿島建設 大林JV	RC	5	—	1,487	5,738	30.45	31.70	原子力研究施設	茨城県 那珂郡	天然ゴム 鋼棒
87	免82	1995/3/27	(仮) 三井不動産㈱ 大森本町マンション 新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	15	—	1,697	20,328	41.97	47.23	共同住宅	東京都 大田区	高減衰
88	免83	1995/5/29	チェリス我孫子新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	RC	11	—	293	2,514	30.90	36.10	共同住宅	千葉県 我孫子市	LRB SLR
89	免84	1995/5/29	メゾンヴァンペール広沢 A棟新築工事	榊林建築計画工房	ダイナミックデザイン	住友建設	RC	3	—	368	1,006	9.16	10.48	共同住宅	静岡県 浜松市	LRB SLR
90	免85	1995/5/29	メゾンヴァンペール広沢 B棟新築工事	榊林建築計画工房	ダイナミックデザイン	住友建設	RC	5	1	663	3,258	16.35	17.70	共同住宅	静岡県 浜松市	LRB SLR
91	免86	1995/7/31	(仮称) 日本基督教団熊谷教会 新築工事	アーキ・プライム	ダイナミックデザイン	住友建設	RC	4	—	245	752	13.56	14.90	幼稚園 教会 住宅	埼玉県 熊谷市	LRB SLR
92	免87	1995/7/31	大成建設株式会社技術研究所 音環境実験棟 新築工事	大成建設	大成建設	大成建設	RC	4	—	323	1,145	18.95	23.35	事務所 (研究所)	神奈川県 横浜市	スプリングユニット 粘弾性
93	免88	1995/5/29	医療法人考仁会星ヶ浦病院 新築工事	間組	間組	田中組 間組JV	RC	3	—	1,943	4,960	11.10	15.85	病院	北海道 釧路市	高減衰
94	免89	1995/6/28	(仮称) 深野ビル新築工事	西設計	鹿島建設	鹿島建設	RC	14	1	951	7,651	44.30	52.55	共同住宅 駐車場	東京都 豊島区	高減衰
95	免90	1995/6/28	住友商事㈱ (仮称) 戸田ハイムB棟新築工事	日建ハウジング	ダイナミックデザイン 日建ハウジング	住友建設	RC	8	1	1,750	6,200	23.25	23.45	共同住宅	埼玉県 戸田市	LRB SLR
96	免91	1995/6/28	番町老番館新築工事	A.L.C.建築造形事務所	住友建設	住友建設	RC	7	—	425	2,342	22.49	25.79	ホテル	青森県 八戸市	LRB
97	免92	1995/6/28	(仮称) グリーンヴィレッジ 市川大野ヒルズ新築工事 北棟	三平建設	ダイナミックデザイン	三平建設	RC	7	—	1,066	5,211	19.52	19.97	共同住宅	千葉県 市川市	LRB SLR
98	免92	1995/6/28	(仮称) グリーンヴィレッジ 市川大野ヒルズ新築工事 南棟	三平建設	ダイナミックデザイン	三平建設	RC	7	—	1,066	5,211	19.52	19.97	共同住宅	千葉県 市川市	LRB SLR
99	免93	1995/7/31	(仮称) 府中白糸台マンション 新築工事	AUS都市・住宅設計 研究所	鹿島建設	鹿島建設	RC	9	1	487	3,123	25.35	25.85	共同住宅	東京都 府中市	高減衰
100	免94	1995/7/31	チェリス横内新築工事	住友建設	住友建設 ダイナミックデザイン	住友建設	RC	5	—	658	2,151	14.25	16.35	共同住宅	静岡県 静岡市	LRB SLR 天然ゴム

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										建築面積(m ²)	延床面積(m ²)	容積率(%)	最高高さ(m)			
101	免95	1995/7/31	テュリス本山新築工事	IAO竹田設計	住友建設 ダイナミックデザイン	住友建設	RC	5	—	749	2,839	14.20	14.50	共同住宅	兵庫県 神戸市	高減衰 SLR
102	免96	1995/9/18	(株)福田組東蒲営業所 新築工事	福田組	福田組	福田組	RC	2	—	206	398	7.88	8.28	事務所	新潟県 東蒲原郡	LRB
103	免97	1995/9/18	(仮称) 岩沼マンション 新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	RC	14	—	579	7,219	40.55	45.65	共同住宅	宮城県 岩沼市	LRB SLR
104	免98	1995/9/18	(仮称) 三鷹市下連雀5丁目 マンション新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	11	—	7,228	7,470	31.52	37.90	共同住宅	東京都 三鷹市	高減衰
105	免99	1995/9/18	(仮称) アサヒビル中央研究所 研究棟	日建設計	日建設計	大林組	RC	4	—	4,217	11,405	23.00	27.00	研究施設	茨城県 北相馬郡	天然ゴム 鉛
106	免100	1995/9/18	(仮称) 山之内製菓 第二本社ビル	日建設計	日建設計	鹿島・大成 戸田・大本JV	SRC	6	1	4,400	23,250	25.50	30.15	事務所	東京都 板橋区	天然ゴム 鉛 鋼棒
107	免101	1995/9/18	(仮称) 高田マンション 新築工事	MATO設計・コンサル	大林組	大林組	RC	8	—	203	1,509	23.04	25.74	共同住宅	東京都 千代田区	高減衰
108	免102	1995/9/18	(仮称) 柳瀬川RSマンション C棟新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	8	—	949	5,449	24.60	27.42	共同住宅	埼玉県 志木市	高減衰
109	免103	1995/9/18	仙台日の丸冷蔵(株) 仙台港冷蔵庫新築工事	ニッスイエンジニアリング 鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	S	3	—	1,582	1,719	28.60	29.90	冷蔵倉庫	宮城県 仙台市	高減衰
110	免104	1995/9/18	メロディーハイム芦屋浜 新築工事	奥村組	奥村組	奥村組	RC	6	—	738	3,533	17.00	17.50	共同住宅	兵庫県 芦屋市	天然ゴム 鋼棒 鉛
111	免105	1995/9/18	(仮称) Nビル新築工事	讀建築設計同心	奥村組	奥村組	S	8	—	332	2,273	28.52	29.03	飲食店	青森県 八戸市	天然ゴム 鋼棒 鉛
112	免106	1995/9/18	(仮称) エルグランテ栄 新築工事	リブ設計	鹿島建設	鹿島建設 角文JV	RC	11	—	288	2,436	32.65	39.30	共同住宅	愛知県 名古屋	LRB
113	免107	1995/9/18	(仮称) サンヴェール名谷計画 (FA棟)	鴻池組	鴻池組	未建設	RC	15	2	3,055	36,135	47.58	53.33	共同住宅	兵庫県 神戸市	天然ゴム 鉛 鋼棒
114	免107	1995/9/18	(仮称) サンヴェール名谷計画 (FB棟)	鴻池組	鴻池組	未建設	RC	16	2	3,055	36,135	47.58	53.33	共同住宅	兵庫県 神戸市	天然ゴム 鉛 鋼棒
115	免108	1995/9/18	(仮称) 等々力7丁目マンション 新築工事	スペーステック	鴻池組	鴻池組	RC	10	1	377	2,719	28.75	33.40	共同住宅 駐車場	東京都 世田谷区	天然ゴム 鉛 鋼棒
116	免109	1995/9/18	住友ゴム工業(株) 新技研館新築工事	清水建設	清水建設	清水・鴻池 東亜・住友JV	RC	5	1	1,454	6,967	20.95	21.75	研究所	兵庫県 神戸市	高減衰
117	免110	1995/9/18	(仮称) 丸福ビル新築工事	創元設計	住友建設 創元設計	住友建設	RC	5	—	563	2,555	22.30	26.90	事務所 店舗 住宅	青森県 八戸市	LRB
118	免111	1995/9/18	(仮称) 蒲田三丁目共同ビル A棟	吉井建築研究所	西松建設 松村組	西松・松村 増田組	RC	11	1	356	3,740	31.71	32.01	共同住宅 店舗	東京都 大田区	高減衰
119	免111	1995/9/18	(仮称) 蒲田三丁目共同ビル B棟	吉井建築研究所	西松建設 松村組	日本舗道JV 西松・松村 増田組	RC	11	—	346	2,511	31.71	32.01	共同住宅 店舗	東京都 大田区	高減衰
120	免112	1995/9/18	(仮称) 大倉山マンション 新築工事 A棟	橘建築設計事務所	五洋建設	五洋建設	RC	5	—	1,273	5,380	14.45	14.95	共同住宅	神奈川県 横浜市	LRB
121	免112	1995/9/18	(仮称) 大倉山マンション 新築工事 B棟	橘建築設計事務所	五洋建設	五洋建設	RC	5	—	233	820	14.45	14.95	共同住宅	神奈川県 横浜市	LRB
122	免113	1995/10/20	(仮称) 東京デジタルホン ネットワークセンター 新築工事	間組	間組	間組	SRC	4	—	1,429	4,881	18.45	21.95	事務所 (電話交換局)	埼玉県 戸田市	高減衰
123	免114	1995/10/20	住友商事株式会社 (仮称) 戸田ハイムA棟 新築工事	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム ダイナミックデザイン	住友建設	RC	9	—	1,200	4,268	26.10	31.50	共同住宅	埼玉県 戸田市	LRB SLR
124	免115	1995/10/20	(仮称) リーベスト本厚木 新築工事	テック建築設計事務所	住友建設	住友建設	RC	12	—	350	3,294	36.95	42.00	共同住宅 事務所	神奈川県 厚木市	LRB
125	免116	1995/10/20	新東日本センター(仮称)庁舎	郵政大臣官房建築部	郵政大臣官房建築部 東京建築研究所 丸ノ内建築事務所	竹中工務店	SRC	5	—	7,517	34,892	25.60	39.30	事務所	埼玉県 戸田市	天然ゴム 鋼棒 鉛

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	高さ(m)	容積率(%)	最高高さ(m)			
126	免117	1995/10/20	稲城市立病院建設工事	共同建築設計事務所	東京建築研究所 構造テクノロジー	鹿島建設	RC	6	1	4,480	18,519	27.31	35.81	総合病院	東京都 稲城市	天然ゴム LRB 鋼棒
127	免118	1995/10/20	(仮称)八木内科ビル 新築工事	アトリエドム	鴻池組	鴻池組	RC	4	1	178	643	12.47	14.00	内科医院	東京都 板橋区	天然ゴム 鋼棒 鉛
128	免119	1995/10/20	(仮称)ナイス・アーバン瀧田 5丁目新築工事	篠建築設計事務所	奥村組	奥村組	RC	10	-	464	2,990	28.90	33.85	共同住宅	東京都 世田谷区	LRB 天然ゴム
129	免120	1995/10/20	泉P.T桂パークハウス 東街区第2期工事参番館	三菱地所	三菱地所 東急建設	東急建設 地崎JV	RC	13	-	461	5,067	38.17	42.27	共同住宅	宮城県 仙台市	LRB
130	免121	1995/10/20	(仮称)JRF荒川沖マンション	三井建設	三井建設	三井建設	RC	11	-	877	7,700	31.62	36.52	共同住宅	茨城県 土浦市	LRB
131	免122	1995/11/27	(仮称)駿河台プラザビル 新築工事	大林組	大林組	大林組	S	8	1	746	5,902	32.26	37.67	事務所	東京都 千代田区	LRB
132	免123	1995/11/27	株式会社住友倉庫 平和島倉庫	清水建設	清水建設	清水建設	RC	5	-	1,264	5,886	28.60	29.80	倉庫	東京都 大田区	高減衰
133	免124	1995/11/27	神戸港都ビル	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	8	-	252	1,936	28.95	34.95	事務所	兵庫県 神戸市	LRB
134	免125	1995/11/27	チェリス野並新築工事	翼建築設計	住友建設 ダイナミックデザイン	住友建設	RC	8	-	284	1,806	22.62	27.15	共同住宅	愛知県 名古屋	LRB SLR
135	免126	1995/11/27	(仮称)日本情報センター 本社ビル新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	SRC	8	-	289	2,071	32.70	36.00	事務所	東京都 千代田区	LRB
136	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(A-1棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	9	-	654	4,352	25.60	31.20	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
137	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(A-2棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	8	-	926	5,728	22.80	28.40	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
138	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(B棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	6	-	456	1,914	16.60	18.16	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
139	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(C-1棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	8	-	282	1,733	22.80	28.40	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
140	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(C-2棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	11	-	896	7,152	31.20	36.80	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
141	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(C-3棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	11	-	543	5,202	31.20	36.80	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
142	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(C-4棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	11	-	571	5,504	31.20	36.80	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
143	免127	1995/11/27	(仮称)ユニハイム山崎 新築工事(C-5棟)	ユニチカ	東京建築研究所	長谷工 ユニチカJV	RC	11	-	1,022	6,819	31.20	36.80	共同住宅	大阪府 三島郡	天然ゴム 鋼棒 鉛
144	免128	1995/12/22	(仮称)三井ホーム ハードウエアハウス	三井ホーム	三井ホーム 鹿島建設	三井ホーム 鹿島JV	W	2	-	280	559	9.46	9.99	事務所	東京都 稲城市	ベアリング支承 オイルダンパー
145	免129	1995/12/22	NTT DoCoMo R&D センタービル(仮称)新築工事	エヌティティファイナリティーズ	エヌティティファイナリティーズ	未定	SRC	6	2	10,024	50,647	27.86	30.73	研究開発施設	神奈川県 横須賀市	高減衰
146	免130	1995/12/22	科学警察研究所本館 実験棟1	日本設計	日本設計	三井建設 五洋建設 不動JV	RC	7	-	1,276	6,041	30.70	40.00	研究所	千葉県 柏市	高減衰
147	免130	1995/12/22	科学警察研究所本館 実験棟2	日本設計	日本設計	三井建設 五洋建設 不動JV	RC	7	-	1,276	6,041	30.70	40.00	研究所	千葉県 柏市	LRB 天然ゴム
148	免130	1995/12/22	科学警察研究所本館 実験棟3	日本設計	日本設計	三井建設 五洋建設 不動JV	RC	7	-	1,276	6,041	30.70	40.00	研究所	千葉県 柏市	高減衰
149	免131	1995/12/22	(仮称)東亜建設工業 九州支店古塚寮新築工事	東亜建設工業	東亜建設工業	東亜建設工業	RC	4	-	308	1,169	12.70	13.20	寄宿舎	福岡県 福岡市	高減衰
150	免132	1995/12/22	東急ドエル・アルス本山 新築工事	D&D建築設計事務所	三井建設	三井建設 林建設工業JV	RC	8	-	731	4,587	22.23	24.23	共同住宅	兵庫県 神戸市	LRB

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	床面積(m ²)	高さ(m)	最高高さ(m)			
151	免133	1995/12/22	エスアールエル検査業 ラボラトリー新築工事	岡田建築設計事務所	石田建築構造事務所 T&Aアソシエイツ 免震エンジニアリング	大林組	SRC	6	—	748	3,269	22.80	23.20	研究施設	東京都 八王子市	
152	免134	1995/12/22	(仮称) 釧路農協ビル 鶴ヶ岱分譲マンション	武田建築設計事務所	ダイナミックデザイン	住友建設 新太平洋建設JV	RC	10	—	800	6,570	27.35	32.25	共同住宅	北海道 釧路市	LRB SLR 天然ゴム 高減衰
153	免135	1995/12/22	(仮称) 加藤勇ビル新築工事	五洋建設 ビーアンドオーアーキテクト	五洋建設 ビーアンドオーアーキテクト	五洋建設	RC	11	—	1,167	7,444	30.85	31.35	店舗 共同住宅	東京都 練馬区	
154	免136	1995/12/22	(仮称) エステ・スクエア 南山田新築工事 北棟	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション 東京建築研究所	大林組 長谷工 日本国土開発JV	RC	10	—	1,567	8,178	28.70	30.70	共同住宅	神奈川県 横浜市	天然ゴム 鋼棒 鉛 高減衰
155	免137	1995/12/22	清水建設新大阪单身者寮	清水建設	清水建設	清水建設	RC	12	—	479	3,146	35.45	40.95	寄宿舎	大阪府 大阪市	
156	免138	1995/12/22	住友海上神戸ビル新築工事	日建設計	日建設計	未定	SRC	11	2	1,048	12,140	44.65	47.90	事務所	兵庫県 神戸市	高減衰
157	免139	1995/12/22	(仮称) JSB計画	野々瀬建築都市設計 事務所	大林組	大林組	SRC	7	—	2,364	16,685	29.30	34.66	研究所 事務所	徳島県 徳島市	
158	免140	1996/1/29	(仮称) オルテンシアKOBÉ	建築計画研究所	大成建設	大成建設	RC	7	—	2,168	9,658	20.90	22.76	店舗 共同住宅	兵庫県 神戸市	天然ゴム 弾性すべり 摩擦ダンパー 高減衰
159	免141	1996/1/29	(仮称) シェーンブルクの森 マイセンミュージアム 新築工事	パリオス	熊谷組	熊谷組	RC	3	1	517	1,588	13.68	14.38	美術館	長野県 岡谷市	
160	免142	1996/1/29	京都大学ベンチャービジネス ラボラトリー	京都大学施設部 佐藤総合計画	京都大学施設部 佐藤総合計画	大林組	RC	3	1	507	2,021	11.80	14.90	研究所	京都府 京都市	
161	免143	1996/1/29	(仮称) アレフB.L.D.新築工事	ウィズスタッフ	間組	間組	RC	7	1	264	1,892	24.66	27.96	店舗 事務所	千代田 松戸市	高減衰
162	免144	1996/1/29	(仮称) 明大前マンション 新築工事	アーキプライム	ダイナミックデザイン	住友建設	RC	10	1	846	5,721	29.48	34.72	共同住宅 (一部店舗)	東京都 世田谷区	LRB
163	免145	1996/1/29	平成7年度ファミリー 賃貸住宅戸山雅友ビル 建設工事	重企画設計室	奥村組	奥村組	RC	5	—	689	2,966	13.55	15.75	共同住宅 事務所	埼玉県 大宮市	天然ゴム 鋼棒 鉛 LRB
164	免146	1996/1/29	(仮称) 千代田生命野川寮 C棟新築工事	安藤建設	安藤建設	安藤建設	RC	5	1	972	4,226	14.35	14.85	共同住宅	神奈川県 川崎市	
165	免147	1996/2/23	ニッパビル(仮称)新築工事	日建設計	日建設計	鹿島建設	SRC	12	—	857	8,370	55.10	55.70	事務所	大阪府 大阪市	LRB 高減衰
166	免148	1996/2/23	(仮称) 六番町ビル新築工事	大成建設	大成建設	大成建設	S	6	1	1,255	8,778	24.90	25.50	事務所	東京都 千代田区	弾性すべり 天然ゴム
167	免149	1996/2/23	(仮称) 全国信組共同電算 センター	山下設計	山下設計	未定	SRC	8	—	3,804	15,866	36.70	43.80	電算センター 事務所	千葉県 印旛郡	LRB
168	免150	1996/2/23	ビューネ芙蓉館新築工事 (A棟)	エムエス建築設計	日産建設	日産建設	RC	5	—	383	1,595	15.50	15.80	共同住宅	静岡県 三島市	高減衰
169	免150	1996/2/23	ビューネ芙蓉館新築工事 (B棟)	エムエス建築設計	日産建設	日産建設	RC	5	—	362	1,475	15.50	15.80	共同住宅	静岡県 三島市	高減衰
170	免151	1996/2/23	クバイエスベック(株)UTC 太陽光発電フィールドテスト事業 建設工事	不動建設	不動建設	不動建設	S	2	—	185	291	8.05	9.35	展示棟 (ショールーム)	栃木県 宇都宮市	天然ゴム LRB 粘性体 LRB
171	免152	1996/2/23	北里大学病院新病棟 増築工事	日成建築設計事務所	石崎構造設計 免震エンジニアリング	竹中工務店	SRC	8	1	3,014	22,630	35.43	44.48	病院	神奈川県 相模原市	
172	免153	1996/2/23	(仮称) 町田駅前マンション 新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	6	—	1,110	5,495	16.32	18.57	共同住宅	神奈川県 相模原市	高減衰
173	免154	1996/2/23	セザール新富町新築工事	アーキテスク	五洋建設	五洋建設	RC	12	—	260	2,506	33.95	34.45	共同住宅	東京都 中央区	LRB
174	免155	1996/2/23	平野第一真和寮新築工事	真柄建設	安井建築設計事務所 真柄建設	真柄建設	RC	7	—	480	2,649	19.55	25.90	共同住宅	大阪府 大阪市	LRB
175	免156	1996/2/23	7-愛-3号建設工事 (大成建設株式会社)	大成建設	大成建設	大成建設	RC	6	—	1,597	5,466	17.80	24.05	单身寮	愛知県 名古屋	天然ゴム 弾性すべり

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										建築面積(m ²)	延べ床面積(m ²)	高さ(m)	最高高さ(m)			
176	免157	1996/2/23	ビュアシティ横浜6新築工事	増谷都市建築事務所	奥村組	奥村組	RC	11	—	616	5,140	30.37	30.87	共同住宅事務所	神奈川県横浜市	LRB 鋼棒
177	免158	1996/3/18	(仮称)目白台3丁目マンション新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	10	—	315	2,284	29.25	33.70	共同住宅	東京都文京区	天然ゴム 鉛 鋼棒
178	免159	1996/3/18	(仮称)凸版印刷株式会社芝浦ビル(住宅棟)新築工事	安藤建設	安藤建設	安藤建設	RC	10	1	420	4,233	29.75	34.15	共同住宅	東京都港区	天然ゴム 鉛 鋼棒
179	免160	1996/3/18	(仮称)ベル・フローラ焼津新築工事	鈴与建設・平井工業 東レ建設・清水建設	清水建設	鈴与 平井工業 東レ・清水JV 銭高組	RC	9	—	1,155	8,161	26.40	31.03	共同住宅	静岡県焼津市	鉛 鋼棒 高減衰
180	免161	1996/3/18	(仮称)株式会社銭高組技術研究所管理棟新築工事	銭高組 アパソソエイツ	銭高組 アパソソエイツ	銭高組	RC	3	—	215	650	11.40	14.80	事務所	東京都青梅市	高減衰
181	免162	1996/3/18	(仮称)ISビル住宅棟新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	12	—	428	3,789	35.09	40.47	共同住宅	東京都品川区	
182	免163	1996/3/18	NICビル新築工事	東畑建築事務所	東畑建築事務所	松村組	RC	4	—	385	1,422	19.20	21.70	事務所 (コンピュータセンター)	京都府京都市	高減衰
183	免164	1996/3/18	(仮称)リファインハイツ宝塚花屋敷	鴻池組	鴻池組	鴻池組 三和JV	RC	12	1	989	9,475	33.84	39.84	共同住宅	兵庫県宝塚市	天然ゴム 鉛 鋼棒
184	免165	1996/3/18	(仮称)堺宮山台マンション新築工事	浅沼組	浅沼組	浅沼組	RC	7	—	607	3,294	21.05	26.00	共同住宅	大阪府堺市	LRB
185	免166	1996/3/18	(仮称)中村南2丁目マンション新築工事	浅沼組	浅沼組	浅沼組	RC	4	1	195	659	11.19	11.90	共同住宅	東京都練馬区	高減衰
186	免167	1996/3/18	八戸市旧庁舎改築工事	石本建築事務所	石本建築事務所 ダイナミックデザイン	未定	SRC	10	1	1,542	11,870	42.83	49.83	市庁舎	青森県八戸市	LRB
187	免168	1996/3/18	平成7年度一般分譲住宅焼津6丁目団地建設工事	繁野谷加藤建築事務所	住友建設	未建設	RC	6	—	412	2,068	17.07	18.04	共同住宅	静岡県焼津市	LRB SLR
188	免169	1996/4/26	社会保険業務センター高井戸庁舎改築工事	山田守建築事務所	山田守建築事務所	未定	SRC	4	1	4,573	21,326	19.00	23.65	事務所	東京都杉並区	LRB 天然ゴム
189	免170	1996/4/26	(仮称)ユース生田新築工事	間組	間組	間組	RC	5	—	1,209	4,842	14.10	14.55	共同住宅	神奈川県川崎市	高減衰
190	免171	1996/4/26	(仮称)渋谷柳生マンション	構創計画	松村組	松村組	RC	9	—	390	2,767	25.30	29.65	共同住宅	宮城県仙台市	高減衰
191	免172	1996/4/26	(仮称)株式会社サトー恵比寿ビル新築工事	久米設計	久米設計	未定	SRC	9	1	439	3,633	34.40	38.40	事務所	東京都渋谷区	LRB
192	免173	1996/4/26	(仮称)坂田電機株式会社吉祥寺事務所建築計画	東急建設	東急建設	東急建設	RC	4	1	265	1,243	14.70	18.92	事務所	東京都武蔵野市	高減衰
193	免174	1996/4/26	(仮称)三郷町栄ビル新築工事	カメイ設計工房	日本国土開発	日本国土開発	RC	8	—	381	2,418	27.35	27.95	店舗併用 共同住宅	愛知県尾張旭市	高減衰
194	免175	1996/4/26	千葉市消防合同庁舎新築工事	榎本建築設計事務所	川口衛構造設計事務所	鹿島建設 旭建設JV	RC S	8	1	1,464	9,278	44.80	45.00	消防合同庁舎	千葉県千葉市	天然ゴム 鋼棒
195	免176	1996/4/26	小千谷総合病院老人保健施設設計画	三菱地所	三菱地所 大成建設	大成建設	RC	5	1	1,156	4,453	19.80	23.20	老人保健施設	新潟県小千谷市	弾性すべり 天然ゴム
196	免177	1996/4/26	老人保健施設リバーサイド悠悠新築工事	デザインボックス	間組	間組	RC	5	—	1,471	4,155	14.32	21.32	老人保健施設	岐阜県関市	高減衰
197	免178	1996/4/26	(仮称)宝塚第6コーポラス(A棟)	鴻池組	鴻池組	鴻池組 三和JV	RC	7	—	802	4,059	19.55	21.05	共同住宅	兵庫県宝塚市	天然ゴム 鉛 鋼棒
198	免178	1996/4/26	(仮称)宝塚第6コーポラス(B棟)	鴻池組	鴻池組	鴻池組 三和JV	RC	6	—	389	1,816	16.80	18.16	共同住宅	兵庫県宝塚市	天然ゴム 鉛 鋼棒
199	免179	1996/4/26	(仮称)マートルコート恵比寿新築工事	鉄建建設	鉄建建設	鉄建建設	RC	11	—	372	2,993	33.40	38.40	共同住宅	東京都渋谷区	高減衰
200	免180	1996/4/26	(仮称)学校法人北陸学園総合校舎新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	8	—	871	4,736	31.30	37.50	専修学校	新潟県長岡市	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										床面積 (㎡)	延べ面積 (㎡)	軒高 (m)	最高高さ (m)			
201	免181	1996/4/26	(仮称)五橋パークホームズ計画(W棟)	清水建設	清水建設	清水建設 西松建設	RC	15	1	2,502	5,812	43.29	45.23	共同住宅 店舗	宮城県 仙台市	高減衰
202	免181	1996/4/26	(仮称)五橋パークホームズ計画(S1棟)	清水建設	清水建設	清水建設 西松建設 東海興業JV	RC	15	1	2,502	8,302	43.29	45.23	共同住宅 店舗	宮城県 仙台市	高減衰
203	免181	1996/4/26	(仮称)五橋パークホームズ計画(S2棟)	清水建設	清水建設	清水建設 西松建設 東海興業JV	RC	15	1	2,502	9,548	43.29	45.23	共同住宅 店舗	宮城県 仙台市	高減衰
204	免182	1996/4/26	東京都知事公館改築工事	東京都財務局管轄部 日総建	日総建 ダイナミックデザイン	住友建設	RC	2	1	698	1,886	8.30	9.90	都知事公館	東京都 渋谷区	LRB 天然ゴム
205	免183	1996/4/26	クレディア本社ビル 新築工事	高木滋生建築設計事務所	高木滋生建築設計事務所 竹中工務店	竹中工務店	RC	9	1	509	3,478	33.80	36.35	事務所	静岡県 静岡市	LRB
206	免184	1996/4/26	釧路合同庁舎	北海道開発局管轄部 北海道日建設計	北海道開発局管轄部 北海道日建設計	竹中工務店	SRC	9	1	4,680	24,612	43.70	44.30	事務所	北海道 釧路市	天然ゴム 鉛 鋼棒
207	免185	1996/4/26	(仮称)ヤマハ株式会社 本社工場18号館事務所 新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	S	7	-	2,607	15,550	30.83	35.00	事務所	静岡県 浜松市	LRB
208	免186	1996/4/26	(仮称)橘ビル新築工事	日本国土開発	日本国土開発	日本国土開発	RC	6	-	268	1,322	16.85	21.65	共同住宅	大阪府 八尾市	高減衰
209	免187	1996/5/27	野多日台集合住宅第1期 新築工事<A1西棟>	東急建設	東急建設	東急建設 鴻池組	RC	14	1	1,361	6,973	39.97	44.92	共同住宅	福岡県 福岡市	天然ゴム 鉛 鋼棒
210	免187	1996/5/27	野多日台集合住宅第1期 新築工事<A1東棟>	東急建設	東急建設	松本建設JV 東急建設 鴻池組	RC	14	-	749	7,060	39.97	44.92	共同住宅	福岡県 福岡市	LRB
211	免187	1996/5/27	野多日台集合住宅第1期 新築工事<A2棟>	東急建設	東急建設	松本建設JV 東急建設 鴻池組	RC	12	-	646	5,384	34.31	39.26	共同住宅	福岡県 福岡市	LRB
212	免187	1996/5/27	野多日台集合住宅第1期 新築工事<A3棟>	東急建設	東急建設	松本建設JV 東急建設 鴻池組	RC	6	-	892	4,038	17.33	21.88	共同住宅	福岡県 福岡市	高減衰
213	免188	1996/5/27	(仮称)大栄電気株式会社 凌寮新築工事	銭高組 アバアソシエイツ	銭高組 アバアソシエイツ	銭高組	RC	7	-	183	1,140	20.90	25.90	独身寮	東京都 中央区	高減衰
214	免189	1996/5/27	(仮称)北浦和マンション 新築工事	藤栄建設	フジタ 藤栄建設	藤栄建設	RC	8	-	323	1,762	23.40	28.00	店舗 事務所 共同住宅	埼玉県 浦和市	LRB
215	免190	1996/5/27	老人保健施設ラ・サンテふよう 新築工事	小倉建築設計事務所	小倉建築設計事務所 大林組	大林組	RC	3	-	1,696	3,775	11.40	15.25	老人保健施設	静岡県 三島市	高減衰
216	免191	1996/5/27	(仮称)川口栄町1丁目 新築工事	前田建設工業	前田建設工業	前田建設工業	RC	11	-	499	3,256	31.46	37.56	共同住宅	埼玉県 川口市	天然ゴム 高減衰 鋼棒
217	免192	1996/5/27	(仮称)パークシティ新瀬戸 新築工事<A棟>	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	7	-	372	2,028	19.75	21.40	共同住宅	愛知県 瀬戸市	高減衰 すべり
218	免192	1996/5/27	(仮称)パークシティ新瀬戸 新築工事<B棟>	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	13	-	949	9,307	36.25	38.18	共同住宅	愛知県 瀬戸市	高減衰 すべり
219	免193	1996/5/27	(仮称)ロイヤルパレス 鹿野本町II新築工事	五洋建設	五洋建設	五洋建設	RC	13	1	1,011	9,142	36.80	44.80	共同住宅 倉庫	宮城県 仙台市	高減衰
220	免194	1996/5/27	三菱化学㈱PVC統合計器室 新築工事	戸田建設 三菱化学	戸田建設 三菱化学	戸田建設	RC	2	-	664	1,216	9.30	11.50	事務所 (計器室)	岡山県 倉敷市	高減衰
221	免195	1996/5/27	(仮称)ニッポエン柏原 新築工事	松村組	松村組	松村組	RC	7	-	230	1,360	20.10	25.00	共同住宅	大阪府 柏原市	LRB
222	免196	1996/5/27	(仮称)マイヤ松本新築工事	ワイエックス	ワイエックス 鴻池組	竹中工務店 鴻池組 ミラノ工務店JV	RC	7	-	516	3,090	23.15	27.50	産婦人科医院 併用共同住宅	京都府 京都市	天然ゴム 鉛 鋼棒
223	免197	1996/6/17	(仮称)岩国免震マンション 新築工事	住友建設	ダイナミックデザイン	住友建設	RC	6	-	339	1,676	18.19	19.35	共同住宅	山口県 岩国市	高減衰 すべり
224	免198	1996/6/17	平塚見附開発室権利者協議会 (仮称)平塚見附ビル新築工事	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム 住友建設	住友建設	RC	15	-	1,839	19,383	44.45	49.30	共同住宅 店舗	神奈川県 平塚市	LRB
225	免199	1996/6/17	グランマール湘南横浜 新築工事	安藤建設	安藤建設	安藤建設	RC	10	-	334	2,422	28.05	32.75	共同住宅 事務所	神奈川県 平塚市	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										床面積(m ²)	延床面積(m ²)	高さ(m)	最高高さ(m)			
226	免200	1996/6/17	クイーンシティ春日部新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	5	—	774	2,729	14.50	14.95	共同住宅	埼玉県春日部市	高減衰鉛
227	免201	1996/6/17	(仮称) 東小金井計画	日本国土開発	日本国土開発	日本国土開発	RC	4	1	658	1,792	11.40	12.80	共同住宅	東京都小金井市	高減衰
228	免202	1996/6/17	(仮称) パークシティ市名坂A棟新築工事	東海興業	東海興業	東海興業	RC	13	—	970	8,491	37.68	42.95	共同住宅	宮城県仙台市	高減衰
229	免203	1996/6/17	(仮称) 穴吹工務店独身寮新築工事	穴吹工務店	穴吹工務店 コンパース 免震エンジニアリング	穴吹工務店	RC	6	—	392	1,891	18.31	25.15	共同住宅	香川県高松市	LRB
230	免204	1996/6/17	マイメゾン湘南六番館	牟田設計	日総工産 免震エンジニアリング	丸山工務所	RC	11	—	226	1,926	30.20	37.20	共同住宅	神奈川県平塚市	LRB 天然ゴム
231	免205	1996/6/17	7-神氏施A-22号建設工事	東急建設	東急建設	東急建設	RC	10	—	446	3,515	30.55	35.51	店舗 共同住宅	神奈川県横浜市	LRB 天然ゴム
232	免206	1996/6/17	(仮称) 大塚マンション新築工事	神奈川県経済連	全国農協設計 T&Aアソシエイツ 免震エンジニアリング	未定	RC	5	—	712	3,009	14.30	18.85	共同住宅	神奈川県綾瀬市	LRB 天然ゴム
233	免207	1996/6/17	(仮称) 八幡マンション新築工事	森・八田設計事務所	T&Aアソシエイツ 免震エンジニアリング	未定	RC	14	—	542	4,530	40.71	45.71	共同住宅	福岡県北九州市	LRB 天然ゴム
234	免208	1996/6/17	大津市民病院増改築整備事業増築棟工事	日建設計	日建設計	真柄建設 松井工業JV	SRC	9	1	4,329	31,441	38.70	48.00	病院	滋賀県大津市	天然ゴム
235	免209	1996/6/17	(市立甲府病院) 新病院建設事業	久米設計	久米設計	未定	SRC	7	—	11,823	28,078	31.20	39.40	病院	山梨県甲府市	LRB 天然ゴム
236	免210	1996/6/17	東京工業品取引所新築工事	日本設計	日本設計	未定	RC	10	2	581	6,200	39.00	39.50	事務所	東京都中央区	LRB
237	免211	1996/6/17	(仮称) 国保那賀病院	日本設計	日本設計	未定	RC	6	1	4,013	20,561	33.61	34.81	病院	和歌山県那賀郡	LRB
238	免212	1996/6/17	サンロイヤル新潟新築工事	基設計	基設計 大林組	大林組	RC	10	—	3,597	11,359	34.35	37.45	有料老人ホーム	新潟県新潟市	天然ゴム LRB
239	免213	1996/6/17	(仮称) 住友不動産田町ビル新築工事	陣設計	陣設計 大林組	未定	SRC	8	—	737	5,362	30.90	38.40	事務所	東京都港区	オイルダンパー LRB 天然ゴム
240	免214	1996/6/17	(仮称) 医療法人以仁会吉城香蘭荘新築工事	大林組	大林組	大林組	RC	4	—	1,488	4,111	14.95	14.95	老人保健施設	岐阜県吉城郡	高減衰
241	免215	1996/6/17	(仮称) 南笹口マンション新築工事	田中組	東京建築研究所	田中組	RC	9	—	537	3,469	26.70	27.20	共同住宅	新潟県新潟市	天然ゴム 鉛 鋼棒
242	免216	1996/6/17	(仮称) 大木青葉ビル新築工事	大木建設	東京建築研究所 大木建設	大木建設	RC	8	—	540	3,798	29.62	31.55	事務所	宮城県仙台市	天然ゴム 鉛 鋼棒
243	免217	1996/6/17	新西日本センター (仮称) 庁舎本館1	郵政大臣施設部業務課	郵政大臣施設部業務課 東京建築研究所 構造計画研究所	未定	SRC	5	—	5,714	26,715	25.55	37.75	事務所	兵庫県西宮市	天然ゴム 鉛 鋼棒
244	免218	1996/6/17	佐賀パークホテル	平成設計	中山構造研究所 日本免震研究センター 協力: 福岡大学高山研究室	木村建設	RC	12	—	286	2,876	33.40	33.70	ホテル	佐賀県佐賀市	LRB
245	免219	1996/6/17	(仮称) サンファミール勝どき	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	12	2	541	6,442	37.76	43.16	共同住宅	東京都中央区	高減衰
246	免220	1996/6/17	(仮称) 鳴野第3分譲住宅建設工事(北棟)	大阪市住宅供給公社 久米設計	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	1,795	7,905	44.25	49.20	共同住宅	大阪府大阪市	LRB
247	免220	1996/6/17	(仮称) 鳴野第3分譲住宅建設工事(南棟)	新日本設備計画 竹中工務店 大阪市住宅供給公社 久米設計	竹中工務店	竹中工務店	RC	12	—	1,795	7,124	38.45	43.30	共同住宅	大阪府大阪市	LRB
248	免221	1996/6/17	(仮称) 常磐町マンション新築工事	木内建設	木内建設 ダイナミックデザイン	木内建設	RC	13	—	821	6,491	41.00	41.55	共同住宅 (一部集会所)	静岡県静岡市	LRB すべり
249	免222	1996/6/17	(仮称) 司・新大阪ビル新築工事	奥村組	奥村組	奥村組	RC	13	—	437	4,630	37.44	42.24	共同住宅 事務所	大阪府大阪市	天然ゴム
250	免223	1996/6/17	東京田辺製薬(株) かずさ研究所	清水建設	清水建設	清水建設	SRC	5	—	4,632	15,176	19.57	28.17	研究所	千葉県木更津市	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	延床面積(m ²)	容積率	容積率			
251	免224	1996/6/17	(仮称)古久根Mプロジェクト	古久根建設	古久根建設 T・R・A	古久根建設	RC	9	—	759	4,938	26.20	31.20	共同住宅	埼玉県 坂戸市	高減衰
252	免225	1996/6/17	(仮称)藤沢大庭地区 開発計画B敷地	三井建設	三井建設	三井建設 相鉄JV	RC	11	—	997	8,183	30.76	35.31	共同住宅	神奈川県 藤沢市	LRB
253	免226	1996/6/17	(仮称)恵比寿家パレス 新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	RC	7	—	145	860	20.00	20.85	共同住宅	東京都 中野区	天然ゴム LRB
254	免227	1996/6/17	(仮称)ラブリハイソ甲府幸町 ユキ建築コンサルタント	西松建設	西松建設	西松建設	RC	9	—	693	4,814	25.50	30.60	共同住宅	山梨県 甲府市	高減衰
255	免228	1996/7/25	建設技術研究所福岡支社ビル 新築工事	日本設計	日本設計	フジタ 村本JV	RC	7	—	694	4,519	28.20	37.70	事務所	福岡県 福岡市	高減衰
256	免229	1996/7/25	(仮称)ハガマンション新築工事	三和設計	多田建設	多田建設	RC	9	—	537	3,363	25.05	27.25	共同住宅	東京都 八王子市	高減衰
257	免230	1996/7/25	(仮称)エステ・スクエア南山田 新築工事南棟	大林組	大林組	大林組 長谷工 日本国土開発JV	RC	14	—	1,286	12,041	39.34	44.49	共同住宅	神奈川県 横浜市	LRB
258	免231	1996/7/25	(仮称)鵜池組 筑波技術研究所新築工事	鵜池組	鵜池組	鵜池組	RC	3	—	1,242	3,194	14.30	18.50	研究所	茨城県 つくば市	天然ゴム 鉛 鋼棒
259	免232	1996/7/25	国立西洋美術館本館免震 改修工事	建設省関東地方建設局 営繕部 前川建築設計事務所	建設省関東地方建設局 営繕部 横山建築構造設計事務所	清水建設	RC	3	1	1,587	4,354	10.01	18.86	美術館	東京都 台東区	高減衰
260	免233	1996/7/25	(仮称)釧路北大通10丁目ビル	清水建設	清水建設	清水建設	SRC	9	1	370	2,934	33.28	33.78	事務所	北海道 釧路市	LRB
261	免234	1996/7/25	(仮称)盛岡・八幡マンション	清水建設	清水建設	清水建設	RC	14	1	569	5,681	41.00	45.70	共同住宅 店舗	岩手県 盛岡市	高減衰
262	免235	1996/7/25	(仮)パレ南大井ブルミエール 新築工事	K計画事務所	金箱構造設計事務所	鹿島建設	RC	9	—	1,314	6,538	27.50	31.62	共同住宅	東京都 品川区	天然ゴム 鉛 鋼棒
263	免236	1996/7/25	(仮称)松田町健康福祉 コミュニティーセンター新築工事	協和設計	協和設計 住友建設	住友建設	RC	4	—	522	1,761	14.70	15.20	福祉センター	神奈川県 足柄上郡	LRB
264	免237	1996/7/25	(仮称)本郷楠亭マンション 新築工事	三菱地所	三菱地所	戸田建設 白石JV	RC	14	—	556	5,409	44.27	47.72	共同住宅 店舗	東京都 文京区	高減衰
265	免238	1996/7/25	(仮称)多摩和田ハウス 新築工事(W棟)	佐藤秀	佐藤秀 鹿島建設	佐藤秀	RC	9	—	904	5,503	26.40	30.90	共同住宅	東京都 多摩市	高減衰
266	免238	1996/7/25	(仮称)多摩和田ハウス 新築工事(S棟)	佐藤秀	佐藤秀 鹿島建設	佐藤秀	RC	8	—	850	5,186	22.45	26.95	共同住宅	東京都 八王子市	高減衰
267	免239	1996/7/25	株式会社関水金属型工場 新築工事	ユアサ商事 鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	7	—	1,504	10,580	26.95	31.20	工場	埼玉県 鶴ヶ島市	高減衰
268	免240	1996/7/25	筑波学園病院新病棟 新築工事	鹿島建設	鹿島建設 小堀鐸二研究所	鹿島建設	RC	9	1	1,387	12,452	34.60	39.40	病院	茨城県 つくば市	高減衰
269	免241	1996/7/25	(仮称)萬木建設本社免震ビル 新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	3	—	104	299	9.60	9.95	事務所 住宅	北海道 釧路市	LRB
270	免242	1996/7/25	(仮称)マンション湯島2丁目	汎建築事務所	大成建設	大成建設	RC	7	—	357	1,945	20.85	23.60	共同住宅	東京都 文京区	天然ゴム すべり
271	免243	1996/7/25	(仮称)明石新センタ 建設計画	安井建築設計事務所	大成建設	大成建設	RC	5	—	4,014	16,338	22.80	23.80	事務所 電算センター	兵庫県 明石市	天然ゴム すべり
272	免244	1996/7/25	(仮称)新田マンション 新築工事	佐藤総合計画	佐藤総合計画 大成建設	大成建設	RC	5	—	439	1,632	14.80	15.30	店舗 共同住宅	兵庫県 西宮市	高減衰 高減衰すべり
273	免245	1996/7/25	(仮称)ロイヤルパレス 台原森林公園(A棟)	環総合設計	不動建設 東京建築研究所	不動建設	RC	14	—	1,063	8,868	39.90	44.78	共同住宅	宮城県 仙台市	高減衰 天然ゴム 鋼棒
274	免245	1996/7/25	(仮称)ロイヤルパレス 台原森林公園(B棟)	環総合設計	不動建設 東京建築研究所	不動建設	RC	13	—	786	6,988	36.65	41.50	共同住宅	宮城県 仙台市	高減衰 天然ゴム 鋼棒
275	免245	1996/7/25	(仮称)ロイヤルパレス 台原森林公園(C棟)	環総合設計	不動建設 東京建築研究所	不動建設	RC	10	2	1,063	5,923	28.50	31.15	共同住宅	宮城県 仙台市	天然ゴム 鉛 鋼棒

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	高さ(m)	容積率(%)	延床面積(m ²)			
276	免246	1996/7/25	(仮称)本町マンション新築工事	三和設計	安藤建設	安藤建設	RC	8	—	642	3,627	28.55	22.98	共同住宅	東京都八王子市	LRB
277	免247	1996/7/25	神戸航空衛星センター新築工事	運輸省大阪航空局飛行場部土木建築課日本空港コンサルタンツ	運輸省大阪航空局飛行場部土木建築課日建設計	大林組	SRC	5	—	3,447	12,993	27.30	31.10	航空監視施設	兵庫県神戸市	天然ゴム鉛鋼棒
278	免248	1996/7/25	(仮称)明石同仁病院及び老人保健施設エスポアルはるか新築工事	メドックス設計	東京建築研究所	未定	RC	6	—	1,193	5,281	21.90	23.70	病院及び老人保健施設	兵庫県明石市	
279	免249	1996/7/25	神戸酒心館醸造棟新築計画	竹中工務店	井上建築事務所	竹中工務店	RC	5	—	1,132	3,521	15.25	18.75	工場事務所	兵庫県神戸市	LRB
280	免250	1996/7/25	(仮称)TKビル新築工事	設計工房フレックス	貞弘構造設計事務所	三平建設	SRC	6	—	122	536	18.68	20.08	事務所住宅	東京都港区	天然ゴム鉛鋼棒
281	免251	1996/7/25	防災・供給センタービル(仮称)	山下設計	山下設計	未定	SRC	6	2	1,484	10,523	28.35	32.85	事務所	愛知県名古屋市	LRB
282	免252	1996/7/25	(仮称)虎ノ門二丁目ビル	芦原太郎建築事務所	織本匠構造設計研究所熊谷組	熊谷組	RC	11	—	679	6,443	42.45	47.60	事務所住宅	東京都港区	高減衰
283	免253	1996/7/25	(仮称)登戸駅前計画	奥村組	奥村組	奥村組	RC	14	—	437	4,436	42.10	45.10	共同住宅	神奈川県川崎市	LRB
284	免254	1996/8/30	(仮称)フジタ新技術研究所新築工事(研究棟)	フジタ	フジタ	フジタ	RC	3	—	1,956	6,034	13.20	18.95	研究所	神奈川県厚木市	LRB 天然ゴム
285	免255	1996/8/30	(仮称)ソフィア柏公園新築工事1号棟	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション東京建築研究所	長谷工	RC	15	—	1,635	14,457	42.25	42.75	共同住宅	千葉県柏市	天然ゴム鉛鋼棒
286	免256	1996/8/30	(仮称)エクレール西所沢	安田望建築設計事務所	東京建築研究所	古久根建設	RC	15	—	436	4,579	43.75	48.65	共同住宅	埼玉県所沢市	天然ゴム鉛鋼棒
287	免257	1996/8/30	(仮称)エステ・スクエア南山田新築工事 西棟	大林組	大林組	大林組	RC	14	—	1,195	10,135	41.41	44.56	共同住宅	神奈川県横浜市	LRB
288	免258	1996/8/30	(仮称)エステ・シティ相模が丘計画(E棟)	竹中工務店	竹中工務店	長谷工 日本国土開発JV 竹中工務店	RC	15	—	1,250	11,389	41.75	46.00	共同住宅	神奈川県座間市	LRB 天然ゴム
289	免259	1996/8/30	本願寺帯広別院本堂改築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	1	1	1,043	1,173	10.45	25.45	寺社	北海道帯広市	LRB
290	免260	1996/8/30	(仮称)パークマンション水前寺公園新築工事<A棟>	桶川設計事務所 五洋建設	五洋建設	五洋建設	RC	14	—	583	6,651	41.45	42.65	共同住宅	熊本県熊本市	高減衰
291	免260	1996/8/30	(仮称)パークマンション水前寺公園新築工事<B棟>	桶川設計事務所 五洋建設	五洋建設	五洋建設	RC	11	—	675	4,611	33.05	33.60	共同住宅	熊本県熊本市	高減衰
292	免261	1996/8/30	(仮称)代々木5丁目共同住宅新築工事	池田藤原建築設計画工房	東洋建設	東洋建設	RC	9	1	327	2,077	27.86	29.46	共同住宅	東京都渋谷区	高減衰
293	免262	1996/8/30	(仮称)ダイテック東京本社ビル新築工事	大成建設	大成建設	大成建設	RC	8	1	382	3,305	32.30	36.90	事務所	東京都品川区	天然ゴムすべり
294	免263	1996/8/30	大成建設湯河原研修センター耐震改修工事<東館>	大成建設	大成建設	大成建設	RC	14	2	481	3,153	44.53	49.03	研修所	静岡県熱海市	天然ゴムすべり
295	免263	1996/8/30	大成建設湯河原研修センター耐震改修工事<本館>	大成建設	大成建設	大成建設	RC	14	2	1,755	12,505	49.03	49.03	研修所	静岡県熱海市	LRB
296	免264	1996/8/30	(仮称)パサージュ・ガーデン渋谷建物設計[南-2]	日本設計	日本設計	未定	RC S	8	—	896	7,673	34.70	44.20	事務所	東京都渋谷区	LRB 天然ゴム
297	免265	1996/8/30	(仮称)神戸ジェームス山マンション	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	14	1	1,856	18,061	53.90	55.50	共同住宅 駐車場	兵庫県神戸市	高減衰 オイルダンパー
298	免266	1996/8/30	池井病院増改築工事	間組	間組	日本舗道JV	RC	5	—	1,748	5,500	17.63	18.33	病院	宮崎県小林市	高減衰
299	免267	1996/8/30	(仮称)ライオンズマンション植田中央	白井設計	大日本土木	大日本土木	RC	14	—	588	4,752	40.75	43.05	共同住宅	愛知県名古屋市	天然ゴム鉛鋼棒
300	免268	1996/8/30	医療法人双葉会(仮称)鋼央脳神経外科病院新築工事	トータルビルド 松村組	松村組	松村組	RC	4	—	1,663	5,269	15.30	20.10	病院	北海道釧路市	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										建築面積(m ²)	延べ床面積(m ²)	軒高(m)	最高高さ(m)			
301	免269	1996/8/30	(仮称)医療法人豊仁会三井病院新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	6	—	685	3,730	20.70	26.90	病院	埼玉県川越市	高減衰
302	免270	1996/8/30	(仮称)ユーハウス香流新築工事<B棟>	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	11	—	665	4,867	30.63	32.43	共同住宅	愛知県名古屋	高減衰すべり
303	免271	1996/8/30	(仮称)世田谷4丁目マンション計画	東急設計コンサルタント	戸田建設	戸田建設	RC	8	1	587	3,491	24.04	26.50	共同住宅店舗	東京都世田谷区	高減衰天然ゴム
304	免272	1996/8/30	グランマーレ湘南公園前新築工事	安藤建設	安藤建設	安藤建設	RC	10	—	234	1,803	28.50	33.85	共同住宅	神奈川県平塚市	高減衰
305	免273	1996/8/30	(仮称)エステンティおゆみ野B棟新築工事	清水建設	清水建設	清水建設熊谷組	RC	15	—	478	6,211	42.91	49.41	共同住宅	千葉県千葉市	高減衰
306	免274	1996/8/30	(仮称)味の素(株)川崎工場18号館新築工事	清水建設	清水建設	清水建設	SRC	9	—	4,881	28,815	41.95	43.70	研究所	神奈川県川崎市	LRB
307	免275	1996/8/30	ベルメゾン我孫子新築工事	三平建設	ダイナミックデザイン	三平建設	RC	13	—	742	5,911	38.02	43.16	共同住宅(一部集合室)	千葉県我孫子市	LRBすべり
308	免276	1996/9/20	(株)税務研究会本社ビル新築工事	大林組	大林組	大林組	RC	7	—	345	2,382	25.20	29.75	事務所	東京都千代田区	LRB
309	免277	1996/9/20	(仮称)磯子マンション計画	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	869	7,662	41.60	46.20	共同住宅	神奈川県横浜市	高減衰
310	免278	1996/9/20	日野自動車工業(株)情報センタービル新築工事	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	S	6	—	1,236	7,539	24.25	30.40	事務所電算センター	東京都日野市	天然ゴムLRB粘性体LRB
311	免279	1996/9/20	静岡済生会総合病院南館増改築工事	石本・繁野谷加藤設計監理共同	石本建築事務所	未定	RC	10	1	2,052	20,533	38.20	51.00	病院	静岡県静岡市	LRB
312	免280	1996/9/20	(仮称)フリーデンハイム船堀新築工事	戸木建築設計事務所	東急建設東急工建	東急工建	RC	9	—	176	1,339	26.05	31.05	共同住宅	東京都江戸川区	LRB
313	免281	1996/9/20	(仮称)北青山2丁目パーク・マンション新築工事	藤居設計事務所	藤居設計事務所東急建設	東急建設	RC	6	1	503	2,466	19.40	19.50	共同住宅	東京都港区	LRB
314	免282	1996/9/20	岐阜県健康科学センター(仮称)	山下・司設計業務特別共同企業体	山下・司設計業務特別共同企業体	未定	SRC	5	—	1,836	6,741	21.80	26.80	研究所	岐阜県各務原市	LRB
315	免283	1996/9/20	(仮称)赤坂8丁目マンション新築工事	土岐新建築総合事務所安宅設計	鹿島建設	鹿島建設	RC	10	1	1,665	11,024	30.10	33.50	共同住宅	東京都港区	高減衰すべり
316	免284	1996/9/20	(仮称)修成建設専門学校増築工事	間組	間組	間組	RC	6	—	931	4,248	21.40	25.90	学校	大阪府大阪市	天然ゴム鉛鋼棒
317	免285	1996/9/20	北里研究所新病院建築工事	日揮	日揮戸田建設	戸田建設	RC	11	2	2,868	24,795	41.60	43.60	病院	東京都港区	天然ゴム鉛鋼棒
318	免286	1996/9/20	ビーコンビル能見台センタービル(Ⅱ期)G館	清水建設	清水建設	清水建設	RC	14	—	1,277	13,691	39.24	44.33	共同住宅	神奈川県横浜市	LRB
319	免287	1996/9/20	佐々木南海彦邸新築工事	三井ホーム	三井ホーム	三井ホーム鹿島建物総合管理IV	W	2	—	126	238	6.03	8.27	長屋	神奈川県横浜市	ベアリングオイルダンパー
320	免288	1996/10/28	社会保険船橋総合看護学校(仮称)	梓設計	梓設計	未定	RC	6	—	2,723	10,812	22.75	27.55	学校	千葉県船橋市	高減衰
321	免289	1996/10/28	(仮称)事務管理棟新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	RC	3	—	1,273	3,572	13.70	17.96	事務所	山形県東根市	ころがりLRB
322	免290	1996/10/28	(仮称)森木ビル	清水建設	清水建設	清水建設	RC	8	—	460	2,753	22.83	24.92	共同住宅	東京都北区	LRB
323	免291	1996/10/28	順天堂大学医学部附属順天堂伊豆長岡病院新病棟建設工事	清水建設	清水建設	清水建設	S	9	1	1,288	12,220	33.25	42.75	病院	静岡県田方郡	高減衰
324	免292	1996/10/28	(仮称)グランマーレ湘南公園前新築工事	安藤建設	安藤建設	安藤建設	RC	10	—	231	1,804	28.55	33.85	共同住宅	神奈川県平塚市	高減衰
325	免293	1996/10/28	(仮称)コープ逗子新築工事(A棟)	盟建築設計事務所	浅沼組	浅沼組	RC	6	—	1,325	5,710	17.55	23.85	共同住宅	神奈川県逗子市	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(㎡)	容積率(%)	総高(㎡)	階高(㎡)			
326	免293	1996/10/28	(仮称) コープ逗子新築工事(B棟)	盟建築設計事務所	浅沼組	浅沼組	RC	6	—	959	4,173	17.55	23.85	共同住宅	神奈川県 逗子市	高減衰
327	免294	1996/10/28	(仮称) 元住吉リエンハイム 式番館新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	11	1	530	3,704	31.45	36.15	共同住宅	神奈川県 川崎市	高減衰
328	免295	1996/10/28	メゾン・ヴァンパール静岡 新築工事	日本国土開発	日本国土開発	日本国土開発	RC	12	1	361	4,119	35.72	41.76	共同住宅 店舗	静岡県 静岡市	高減衰
329	免296	1996/10/28	(仮称) 桜ヶ丘マンション 新築工事	田口設計	前田建設工業	前田建設工業	RC	10	—	2,478	8,755	28.80	33.95	共同住宅	神奈川県 大和市	高減衰 天然ゴム 鋼棒
330	免297	1996/10/28	株式会社グッドウィル本社ビル 新築工事	YOU建築設計事務所	大林組	大林組	SRC	5	—	483	2,088	22.05	22.90	店舗 事務所	愛知県 名古屋	LRB
331	免298	1996/10/28	(仮称) シティアガーデン甲府 新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	10	1	413	4,107	28.70	33.95	共同住宅	山梨県 甲府市	LRB
332	免299	1996/10/28	(仮称) 大谷地東7丁目計画B棟 新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	14	—	1,221	10,170	39.30	43.90	共同住宅	北海道 札幌市	LRB 天然ゴム
333	免300	1996/10/28	静岡朝日テレビ本社 新築工事	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	SRC	6	—	1,178	5,875	31.70	42.20	放送局	静岡県 静岡市	高減衰
334	免301	1996/10/28	三菱倉庫神戸新港 三突新倉庫	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	5	—	1,457	7,139	21.80	22.70	倉庫 事務所	兵庫県 神戸市	
335	免302	1996/10/28	(仮称) ナイスアーバン南大井 新築工事	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション ダイナミックデザイン	長谷工	RC	10	—	979	6,263	28.50	33.74	共同住宅	東京都 品川区	LRB 天然ゴム
336	免303	1996/10/28	(仮) 済生会中津保健センター 新築工事	鹿島建設	鹿島建設	未定	RC	6	1	1,054	6,259	33.55	39.05	保健センター (病院施設)	大阪府 大阪市	高減衰
337	免304	1996/10/28	(仮称) 三浦海岸土地信託事業 新築工事(老番館1)	福永博建築研究所	新日本製鐵	新日本製鐵他	RC	15	—	668	6,809	42.00	44.90	共同住宅	神奈川県 三浦市	天然ゴム 鉛 鋼棒
338	免304	1996/10/28	(仮称) 三浦海岸土地信託事業 新築工事(老番館2)	福永博建築研究所	新日本製鐵	新日本製鐵他	RC	13	—	333	2,601	36.50	38.60	共同住宅	神奈川県 三浦市	天然ゴム 鉛 鋼棒
339	免304	1996/10/28	(仮称) 三浦海岸土地信託事業 新築工事(武番館)	福永博建築研究所	新日本製鐵	新日本製鐵他	RC	15	—	681	6,266	42.00	44.90	共同住宅	神奈川県 三浦市	天然ゴム 鉛 鋼棒
340	免304	1996/10/28	(仮称) 三浦海岸土地信託事業 新築工事(参番館)	福永博建築研究所	新日本製鐵	新日本製鐵他	RC	15	—	997	9,697	42.00	44.90	共同住宅	神奈川県 三浦市	天然ゴム 鉛 鋼棒
341	免305	1996/10/28	(仮称) 汐入プロジェクトI号棟 新築工事	東急建設 人建築設計事務所	東急建設	未定	RC	15	—	1,250	12,300	42.75	47.70	共同住宅	神奈川県 横須賀市	天然ゴム 鉛 鋼棒
342	免306	1996/10/28	杏林大学医学部付属病院 増築工事	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	SRC	10	2	5,877	34,602	39.50	44.30	大学 病院	東京都 三鷹市	LRB 天然ゴム
343	免307	1996/10/28	(仮称) ヤマハ株式会社 天竜工場内半導体工場 新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	S	4	—	9,023	26,360	21.54	26.10	工場	静岡県 浜松市	LRB 天然ゴム SLR
344	免308	1996/10/28	(仮称) 特別養護老人ホーム 青葉台さくら苑新築工事	パウ・コーポレーション	シー・エイ・イー 三菱建設	三菱建設	RC	7	1	902	5,194	25.05	28.10	特別養護老人ホーム ショートステイ 在宅介護センター	東京都 目黒区	高減衰
345	免309	1996/11/22	ドリーミー片浜新築工事	定借研究会	T・R・A	未定	RC	10	—	597	4,769	30.45	36.16	共同住宅 店舗	静岡県 沼津市	高減衰
346	免310	1996/11/22	佛所護念会教団 大講堂改修工事	フジタ	フジタ	フジタ	S	1	—	1,179	907	8.18	16.82	講堂	東京都 港区	LRB
347	免311	1996/11/22	(仮称) 落合マンション 新築工事	戸田建設	戸田建設	戸田建設	RC	12	—	447	3,952	32.60	33.20	共同住宅 店舗	東京都 中野区	天然ゴム 鉛 鋼棒
348	免312	1996/11/22	(仮称) ハイシティ川口本町 新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	14	—	686	6,295	40.44	45.43	共同住宅 一部店舗	埼玉県 川口市	高減衰
349	免313	1996/11/22	(仮称) 下連雀3丁目マンション 新築工事	佐藤工業	佐藤工業	佐藤工業 大創建設JV	RC	10	—	234	1,819	26.10	30.79	共同住宅	東京都 三鷹市	高減衰
350	免314	1996/11/22	(仮称) ギャリアス下丸子II 新築工事(A棟)	ユナイテッドリテイ アーキテック	飛鳥建設	飛鳥建設	RC	9	—	1,075	3,869	25.59	30.49	共同住宅	東京都 大田区	LRB 天然ゴム

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建物概要				用途	建設地	免震部材
										建築面積(m ²)	延べ面積(m ²)	総高(m)	最高高(m)			
351	免314	1996/11/22	(仮称)グイアパレス下丸子Ⅱ新築工事(C棟)	ユナイテッドリハイアーキテクト	飛鳥建設	飛鳥建設	RC	7	-	1,075	1,453	19.97	21.57	共同住宅	東京都 大田区	LRB 天然ゴム
352	免315	1996/11/22	(仮称)所沢市元町共同住宅新築工事	前田建設工業	前田建設工業	前田建設工業	RC	14	-	789	9,116	40.99	46.14	共同住宅	埼玉県 所沢市	天然ゴム 鉛 鋼棒
353	免316	1996/11/22	(仮称)オーベル千種新池新築工事	大成建設	大成建設	大成建設	RC	7	-	1,034	5,648	19.30	19.93	共同住宅	愛知県 名古屋	天然ゴム 弾性すべり
354	免317	1996/11/22	老人保健施設まちや計画	松田平田	松田平田	未定	RC	7	-	424	2,780	23.00	28.30	老人保健施設	東京都 荒川区	天然ゴム 鉛 鋼棒
355	免318	1996/11/22	(仮称)深江見附住宅再建工事(A棟)	住友建設	住友建設	住友建設	RC	10	-	2,284	9,104	28.80	29.30	共同住宅	兵庫県 神戸市	LRB
356	免318	1996/11/22	(仮称)深江見附住宅再建工事(B棟)	住友建設	住友建設	住友建設	RC	12	-	2,284	4,754	34.40	39.35	共同住宅	兵庫県 神戸市	LRB
357	免318	1996/11/22	(仮称)深江見附住宅再建工事(C棟)	住友建設	住友建設	住友建設	RC	10	-	2,284	5,929	28.80	33.75	共同住宅	兵庫県 神戸市	LRB
358	免319	1996/11/22	(仮称)大阪ガス中央指令室サブセンター新築工事	大林組	大林組	大林組	RC	2	-	579	1,128	10.40	14.70	通信機械室 通信室	京都府 京都市	LRB
359	免320	1996/11/22	(仮称)横浜エンジニアリングセンター建設工事	千代田化工建設 大成建設	千代田化工建設 大成建設	大成建設	RC	10	-	4,251	37,772	44.90	49.90	事務所	神奈川県 横浜市	天然ゴム 弾性すべり
360	免321	1996/11/22	ペルーナ本社ビル新築工事	中照建築事務所	中照建築事務所 フジタ	フジタ	SRC	9	-	554	4,720	34.55	39.35	事務所	埼玉県 上尾市	LRB
361	免322	1996/11/22	(仮称)サンヴェール新宿新築工事	エムエス建築設計 松村組	松村組	松村組	RC	12	-	423	3,403	32.35	37.87	共同住宅	静岡県 沼津市	高減衰
362	免323	1996/11/22	(仮称)メゾン沼津高沢第2期新築工事	東急建設	東急建設	東急建設	RC	14	-	1,324	12,496	42.43	47.81	共同住宅	静岡県 沼津市	LRB 天然ゴム
363	免324	1996/11/22	(仮称)エステシティおゆみ野A棟・C棟新築工事(A棟)	清水建設	清水建設	清水建設	RC	8	-	970	6,039	26.33	28.28	共同住宅	千葉県 千葉市	高減衰
364	免324	1996/11/22	(仮称)エステシティおゆみ野A棟・C棟新築工事(C棟)	清水建設	清水建設	清水建設	RC	8	-	1,150	7,095	26.33	28.28	共同住宅	千葉県 千葉市	高減衰
365	免325	1996/11/22	阿田市民病院第1期増改築工事	石本建築事務所	石本建築事務所	未定	SRC	9	1	2,166	16,311	38.00	39.90	病院	東京都 町田市	LRB
366	免326	1996/11/22	(仮称)ライオンズマンション若林東新築工事	創建設計	ダイナミックデザイン	住友建設	RC	12	1	786	5,993	37.00	44.05	共同住宅	宮城県 仙台市	LRB SLR
367	免327	1996/11/22	(仮称)レックス上野毛新築工事	アール建築計画	ダイナミックデザイン	三平建設	RC	9	-	259	1,645	25.89	26.39	共同住宅	東京都 世田谷区	LRB
368	免328	1996/12/13	(仮称)八熊マンション	平成設計	中山構造研究所 日本免震研究センター 協力：福岡大学高山研究室	花田工務店	RC	11	-	139	1,018	29.76	34.26	店舗 共同住宅	愛知県 名古屋市	天然ゴム
369	免329	1996/12/24	(仮称)旭化成志村設備研修棟	旭化成工業	旭化成工業	旭化成工業 ブリヂストン	S	3	-	103	310	9.03	9.33	設備研究所	東京都 板橋区	
370	免330	1996/12/24	清洲事務所新築工事	名工建設	名工建設 飯島建築事務所	名工建設	RC	5	-	340	1,683	19.00	22.60	事務所	愛知県 西春日井郡	天然ゴム 鉛 鋼棒
371	免331	1996/12/24	高知県警察本部庁舎	山下設計	山下設計	未定	SRC	8	1	3,821	20,520	35.85	46.15	事務所	高知県 高知市	LRB
372	免332	1996/12/24	(仮称)リベルテ横浜西口新築工事	石綿建築設計室	住友建設	住友建設	RC	11	1	330	3,095	30.60	30.95	共同住宅	神奈川県 横浜市	LRB SLR
373	免333	1996/12/24	株式会社ブリヂストン横浜工場新試作棟	日建設計	日建設計	未定	RC	6	-	2,238	8,857	22.63	29.43	作業所	神奈川県 横浜市	高減衰
374	免334	1996/12/24	(仮称)汐入プロジェクトⅡ号棟新築工事	東急建設 人建築設計事務所	東急建設	日本国土開発 東急JV	RC	17	1	1,021	11,156	54.43	59.78	共同住宅	神奈川県 横浜須賀	天然ゴム 鉛 鋼棒
375	免335	1996/12/24	(仮称)グリーンヴィレッジ浜野駅前新築工事(A棟)	三平建設	T&Aアソシエイツ 三平建設 免震エンジニアリング	三平建設	RC	9	-	719	4,954	25.74	26.24	共同住宅	千葉県 千葉市	LRB 天然ゴム

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										建築面積 (㎡)	延べ面積 (㎡)	容積率 (%)	最高高さ (m)			
376	免335	1996/12/24	(仮称)グリーンヴィレッジ 浜野駅前新築工事 (B棟)	三平建設	T&Aアソシエイツ 三平建設	三平建設	RC	7	—	235	1,255	25.74	20.62	共同住宅	千葉県 千葉市	LRB
377	免336	1996/12/24	(仮称)代官山14番地共同ビル 新築工事	鹿島建設	免震エンジニアリング 鹿島建設	鹿島建設	RC	9	1	477	3,909	26.51	31.46	共同住宅 店舗	東京都 渋谷区	高減衰
378	免337	1996/12/24	(仮称)月館ビル新築計画	ワタナベ設計	鹿島建設	鹿島建設	RC	9	—	322	2,671	33.30	38.30	店舗	青森県 八戸市	高減衰
379	免338	1996/12/24	(仮称)品川区南大井3丁目 マンション	三井建設	三井建設 ベストデザイン	三井建設	RC	8	—	293	1,813	22.23	23.73	共同住宅	東京都 品川区	LRB
380	免339	1996/12/24	(仮称)若松町パークホームズ 新築工事	大林組	大林組	大林組	RC	13	—	375	3,693	38.92	43.97	共同住宅	東京都 府中市	LRB
381	免340	1996/12/24	(仮称)仲町台・小山ビル 新築工事	ライブ設計	間組	未定	RC	7	—	491	2,355	19.26	21.48	共同住宅 店舗	神奈川県 横浜市	高減衰
382	免341	1996/12/24	(仮称)大濠公園ビル 新築工事	鉄建建設	鉄建建設	鉄建建設	SRC	9	—	696	5,856	36.80	43.10	事務所	福岡県 福岡市	天然ゴム 鉛 鋼棒
383	免342	1996/12/24	(仮称)穴川マンション 新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	10	—	1,212	6,782	28.89	33.99	共同住宅	千葉県 千葉市	高減衰
384	免343	1996/12/24	(仮称)ライオンズマンション 西船橋第6新築工事	ソシアル総合設計	前田建設工業	前田建設工業	RC	14	—	563	6,394	42.10	47.05	共同住宅	千葉県 船橋市	高減衰 天然ゴム 鋼棒
385	免344	1996/12/24	(仮称)芝三丁目共同ビル計画 (B棟)	日建設計 日建ハウジングシステム	日建設計 日建ハウジングシステム	未定	RC	7	1	1,176	7,255	23.20	27.20	共同住宅	東京都 港区	天然ゴム 鉛 鋼棒
386	免345	1996/12/24	(仮称)川崎幸外来クリニック 新築工事	玲設計事務所	東京建築研究所	未定	RC	6	—	496	2,535	23.30	24.00	診療所	神奈川県 川崎市	LRB 天然ゴム 鋼棒
387	免346	1996/12/24	(仮称)ドーム302建設工事	建築事務所テドラス	五洋建設	五洋建設	RC	9	—	337	2,166	27.05	27.65	共同住宅	福井県 鯖江市	高減衰
388	免347	1997/1/20	トモノアグリカ本社ビル 新築工事	日総建	日総建 ダイナミックデザイン	未定	SRC	7	—	575	3,261	32.59	34.65	事務所	静岡県 静岡市	LRB
389	免348	1997/1/27	(仮称)巴コーポレーション 王子社宅新築工事	泉総建エンジニアリング 巴コーポレーション	泉総建エンジニアリング 巴コーポレーション	巴コーポレーション	RC	4	—	362	1,260	11.83	12.60	共同住宅	東京都 足立区	天然ゴム 鉛 鋼棒
390	免349	1997/1/27	(仮称)FK千里山寮新築工事	藤木工務店	藤木工務店	藤木工務店	RC	4	—	393	1,329	12.00	13.17	共同住宅	大阪府 吹田市	高減衰
391	免350	1997/1/27	(仮称)日商岩井日進マンション 新築工事	東急建設	東急建設	東急建設	RC	8	—	338	2,021	22.33	28.03	共同住宅	愛知県 日進市	天然ゴム 鉛 鋼棒
392	免351	1997/1/27	日産火災海上保険(株)山梨ビル 新築工事	ナカノコーポレーション	日本設計	ナカノ	RC	6	—	300	1,608	22.40	29.00	事務所 店舗	山梨県 甲府市	高減衰
393	免352	1997/1/27	(仮称)ガーデンストリーム鴻巣 (B地区)新築工事 (B-A棟)	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	長谷工	RC	6	—	866	3,815	17.50	19.70	共同住宅	埼玉県 鴻巣市	天然ゴム 鉛 鋼棒
394	免352	1997/1/27	(仮称)ガーデンストリーム鴻巣 (B地区)新築工事 (B-B棟)	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	長谷工	RC	6	—	857	3,815	17.50	19.70	共同住宅	埼玉県 鴻巣市	天然ゴム 鉛 鋼棒
395	免352	1997/1/27	(仮称)ガーデンストリーム鴻巣 (B地区)新築工事 (B-C棟)	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	長谷工	RC	6	—	830	3,121	17.50	19.70	共同住宅	埼玉県 鴻巣市	天然ゴム 鉛 鋼棒
396	免353	1997/1/27	泉P.T.桂パークハウス東街区 六番館	三菱地所	三菱地所 東急建設	東急建設 地崎IV	RC	12	—	464	4,891	35.38	40.81	共同住宅	宮城県 仙台市	LRB
397	免354	1997/1/27	(仮称)金剛院丁寮新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	8	—	336	2,407	22.90	23.46	寄宿舎	宮城県 仙台市	LRB
398	免355	1997/1/27	(仮称)阪急茨木学園町 集合住宅建設工事 (第1期1番館)	鹿島建設 阪急エンジニアリング	鹿島建設	鹿島建設	RC	11	—	1,303	11,431	31.79	33.65	共同住宅	大阪府 茨木市	高減衰 SLR
399	免356	1997/1/27	(仮称)JSB計画2	野々瀬建築都市設計 事務所	大林組	大林組	S RC	7	—	2,364	16,685	29.30	34.66	研究所 事務所	徳島県 徳島市	高減衰
400	免357	1997/1/27	豊田市庁舎建設工事	梓設計	梓設計	未定	S RC	8	2	3,670	23,081	36.96	38.75	市庁舎	愛知県 豊田市	高減衰 粘性体

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建物概要				用途	建設地	免震部材
										建築面積(m ²)	延べ面積(m ²)	容積率	最高高さ(m)			
401	免358	1997/1/27	(仮称)システムウェアパーク第1期工事 (O棟)	システムウェアパーク設計監理業務企業体	ダイナミックデザイン	長谷工	S RC	4	-	1,055	4,087	17.70	18.40	事務所	山梨県東八代郡	LRB
402	免358	1997/1/27	(仮称)システムウェアパーク第1期工事 (C棟)	システムウェアパーク設計監理業務企業体	ダイナミックデザイン	長谷工	RC	4	-	1,070	3,798	17.70	18.40	事務所	山梨県東八代郡	LRB
403	免359	1997/1/27	(仮称)ハイシティ清澄ステーションプラザ計画	イクサーブ建築設計	ダイナミックデザイン	未定	RC	14	2	1,261	10,881	46.87	51.77	店舗 共同住宅	東京都江東区	LRB
404	免360	1997/1/27	(仮称)グランドール司 東札幌新築工事	近藤設計企画	奥村組	奥村組	RC	14	-	368	4,241	40.65	45.25	共同住宅	北海道札幌市	天然ゴム 鉛 鋼棒
405	免361	1997/1/27	(仮称)後楽2丁目3番地ビル新築工事	日建設計	日建設計 鴻池組	鴻池組 日本国土開発JV	S RC	11	1	1,000	9,900	44.70	53.00	事務所	東京都文京区	天然ゴム 鉛 鋼棒
406	免362	1997/1/27	日本交通技術(株)本社ビル新築工事	交建設計	東京建築研究所	未定	RC	8	-	338	2,423	27.90	32.35	事務所	東京都台東区	LRB 天然ゴム 鋼棒
407	免363	1997/1/27	(仮称)三菱自動車工業(株)鶴ヶ崎社宅新築工事	三菱建設	三菱建設	三菱建設	RC	7	-	542	2,836	19.50	25.10	共同住宅	神奈川県横浜市	高減衰 鋼棒
408	免364	1997/1/27	(仮称)ユーハウス香流新築工事 (A棟)	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	15	-	722	8,313	41.37	42.63	共同住宅	愛知県名古屋	高減衰 SLR
409	免365	1997/2/28	都市型住宅総合実験館(C棟)	住宅・都市整備公団	住宅・都市整備公団 奥村組 オイレス工業	奥村組 オイレス工業JV	RC	2	-	144	203	8.48	9.03	研究及び 展示施設	東京都八王子市	
410	免366	1997/2/28	番町ビル新築工事	佐藤春雄建築設計事務所	新日本製鐵 大木建設	大木建設	RC	10	-	166	1,303	30.60	31.20	事務所 店舗・住宅	東京都千代田区	天然ゴム 鉛 鋼棒
411	免367	1997/2/28	(仮称)新名古屋大林ビル	大林組	大林組	大林組	S	10	1	676	6,769	40.85	41.50	事務所	愛知県名古屋	天然ゴム オイルダンパー
412	免368	1997/2/28	パラッショ青葉 (A棟)新築工事	西松建設	西松建設	西松建設	RC	14	-	706	5,897	40.60	45.95	共同住宅	宮城県仙台市	高減衰
413	免369	1997/2/28	パラッショ青葉 (B棟)新築工事	西松建設	西松建設	西松建設	RC	14	-	792	6,932	40.60	45.95	共同住宅	宮城県仙台市	高減衰
414	免370	1997/2/28	パラッショ青葉 (C棟)新築工事	西松建設	西松建設	西松建設	RC	14	-	638	5,835	40.60	45.95	共同住宅	宮城県仙台市	高減衰
415	免371	1997/2/28	(仮称)越水町ワンルームマンション新築工事	新井組	新井組	新井組	RC	3	-	176	508	8.48	8.98	共同住宅	兵庫県西宮市	LRB 天然ゴム
416	免372	1997/2/28	(仮称)大船笠間マンション新築工事	牛込総合計画	熊谷組	熊谷組 松井JV	RC	9	1	1,102	7,781	27.12	32.47	共同住宅	神奈川県横浜市	高減衰
417	免373	1997/2/28	鹿島テラハウス南長崎4号棟免震改築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	5	-	425	1,686	13.70	14.80	共同住宅	東京都豊島区	LRB SLR
418	免374	1997/2/28	(仮称)笹塚後藤マンション新築工事	リクルートコスモ	前田建設工業	前田建設工業	RC	11	-	308	2,079	32.20	36.65	共同住宅	東京都渋谷区	LRB 天然ゴム 鋼棒
419	免375	1997/2/28	耐震研究棟新築工事	梓設計	梓設計	未定	RC	3	-	502	1,344	12.74	13.92	事務所 寄宿舎	埼玉県浦和市	天然ゴム 鉛 鋼棒
420	免376	1997/2/28	札幌市豊平6-6南地区業務棟(1)建設工事 (丸彦渡辺建設本社ビル新築)	丸彦渡辺建設	丸彦渡辺建設 総研設計	丸彦渡辺建設	SRC	8	1	671	5,226	32.30	36.70	事務所	北海道札幌市	天然ゴム 鉛 鋼棒
421	免377	1997/2/28	寺町邸新築工事	椎名政夫建築設計事務所	団設計同人 住友建設	未定	RC	3	2	413	1,916	9.42	12.62	共同住宅	東京都品川区	高減衰
422	免378	1997/2/28	(仮称)中央システムセンター2号館新築工事	ジェイアール東日本建築設計事務所	ジェイアール東日本建築設計事務所 東京建築研究所	未定	RC	5	-	1,542	7,464	21.75	25.95	事務所	東京都国分寺市	LRB 天然ゴム
423	免379	1997/2/28	(仮称)グリーンパーク21新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	14	-	618	7,509	40.50	45.50	共同住宅	福島県いわき市	LRB 天然ゴム
424	免380	1997/2/28	(仮称)金沢信用金庫ソフトセンター新築工事	松田平田	松田平田	未定	RC	3	-	1,065	3,165	13.36	17.49	事務所 電算センター	石川県松任市	高減衰
425	免381	1997/3/27	(仮称)千代田区六番町マンション新築工事	荒木正彦設計事務所	銭高組 荒木正彦設計事務所	銭高組	RC	13	1	978	10,340	36.60	43.39	共同住宅	東京都千代田区	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	容積率(%)	高さ(m)	最高高さ(m)			
426	免382	1997/3/27	(仮称) 総研平河町ビル	平成設計	中山構造研究所 日本免震研究センター 協力: 福岡大高山研究室	木村建設	RC	5	1	124	631	14.20	15.70	共同住宅 事務所	東京都千代田区	天然ゴム 鉛
427	免383	1997/3/27	(仮称) 目黒2丁目計画(A棟)	小島建築設計室	西松建設	西松建設	RC	13	1	403	4,795	41.55	49.00	共同住宅	東京都目黒区	LRB
428	免384	1997/3/27	(仮称) 目黒2丁目計画(B棟)	小島建築設計室	西松建設	西松建設	RC	13	1	398	4,540	41.53	46.98	共同住宅	東京都目黒区	LRB
429	免385	1997/3/27	(仮称) シルバークア豊寿園 整備工事	山下設計	山下設計	未定	RC	3	-	2,485	5,973	11.30	15.50	老人保健施設	三重県津市	天然ゴム 鉛 鋼棒
430	免386	1997/3/27	小松市消防本部庁舎 小松市民防災センター	都市環境設計	都市環境設計 協力: 東京建築研究所	未定	RC	4	-	1,042	3,923	18.70	20.70	消防庁舎 防災センター	石川県小松市	LRB
431	免387	1997/3/27	厚木旭町分譲共同住宅 新築工事	住友建設	住友建設	住友建設	RC	7	-	949	5,421	19.55	22.18	共同住宅	神奈川県厚木市	LRB SLR
432	免388	1997/3/27	(仮称) ステイツ調布布田 新築工事	住友建設 東海興業	住友建設	住友建設 東海興業JV	RC	10	-	681	4,922	29.55	34.27	共同住宅	東京都調布市	LRB
433	免389	1997/3/27	(仮称) ヤマウ鳥谷部成瀬 臨港倉庫新築工事	森本組	東京建築研究所	森本組	RC	1	-	1,543	1,538	11.50	12.92	倉庫	青森県青森市	天然ゴム LRB 鋼棒
434	免390	1997/3/27	富士ゼロックス(株)竹松事業所 Y-4棟建設工事	大林組	大林組	大林組	S	5	-	1,136	5,580	26.40	30.33	工場	神奈川県南足柄市	天然ゴム 鉛 鋼棒
435	免391	1997/3/27	(仮称) 汐入プロジェクトⅢ号棟 新築工事(A棟)	東急建設 人建築設計事務所	東急建設 日本国土開発	日本国土開発 東急JV	RC	15	-	1,638	9,067	40.98	47.70	共同住宅	神奈川県横浜須賀野市	天然ゴム 鉛 鋼棒
436	免391	1997/3/27	(仮称) 汐入プロジェクトⅢ号棟 新築工事(B棟)	東急建設 人建築設計事務所	東急建設 日本国土開発	日本国土開発 東急JV	RC	13	-	1,638	7,687	38.18	44.90	共同住宅	神奈川県横浜須賀野市	天然ゴム 鉛 鋼棒
437	免392	1997/3/27	(仮称) 西宮葉師町・古塚マンション	飛鳥建設	飛鳥建設	飛鳥建設	RC	6	-	635	2,846	17.10	21.80	共同住宅	兵庫県西宮市	LRB 天然ゴム
438	免393	1997/3/27	(仮称) 吹田山田西マンション 新築工事	三菱地所	三菱地所 フジタ	フジタ	RC	11	-	983	7,675	31.67	34.32	共同住宅	大阪府吹田市	高減衰
439	免394	1997/4/25	(仮称) 荘政夫第2ビル 新築工事	三平建設	T・R・A	三平建設	RC	9	-	597	4,193	26.14	28.83	共同住宅	埼玉県戸田市	高減衰
440	免395	1997/4/25	フォレセーズ御殿山式番館 新築工事	戸田建設	戸田建設	戸田建設	RC	6	-	617	2,466	18.25	20.40	共同住宅	東京都品川区	
441	免396	1997/4/25	(仮称) アイネット情報 センタービル	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	3	-	1,665	4,221	13.90	14.75	事務所	神奈川県横浜市	LRB SLR
442	免397	1997/4/25	(仮称) 安田信託銀行高崎Cビル 新築工事	日本設計	日本設計	未定	RC	4	-	2,490	7,010	19.40	20.00	事務所	群馬県高崎市	LRB
443	免398	1997/4/25	(仮称) パークシティ市名坂 B棟新築工事	東海興業	東海興業	東海興業	RC	14	-	766	7,702	40.79	45.81	共同住宅	宮城県仙台市	高減衰
444	免399	1997/4/25	井之頭病院中央新館 新築工事	高木建築設計事務所 大成建設	高木建築設計事務所 大成建設	大成建設	RC	9	-	2,302	13,465	34.80	39.50	病院	東京都三鷹市	弾性すべり 天然ゴム
445	免400	1997/4/25	(仮称) 新井五丁目地区都心 共同住宅新築工事	シティプランニング	シティプランニング 安藤建設	未定	RC	14	-	578	5,493	42.17	47.57	共同住宅	東京都中野区	高減衰
446	免401	1997/4/25	(仮称) プライムガーデン日進 新築工事(A棟)	三井建設	三井建設	三井建設	RC	15	-	966	10,992	42.25	47.51	共同住宅	愛知県日進市	LRB
447	免401	1997/4/25	(仮称) プライムガーデン日進 新築工事(B棟)	三井建設	三井建設	三井建設	RC	15	-	1,058	10,896	42.25	47.51	共同住宅	愛知県日進市	LRB
448	免402	1997/4/25	(仮称) 松井・北陸免震マンション 新築工事	松井建設	松井建設 東京建築研究所	松井建設	RC	7	-	307	1,847	21.12	21.60	共同住宅	富山県射水郡	天然ゴム 鉛 鋼棒
449	免403	1997/4/25	都立大崎高等学校(9) 改築工事	マルタ設計	マルタ設計 東京建築研究所	未定	RC	7	-	2,543	12,109	28.97	36.50	高等学校	東京都品川区	天然ゴム 鋼棒
450	免404	1997/5/21	(仮称) 仙台一番町ビル 新築工事	ナカノコーポレーション	ナカノコーポレーション 香建築事務所	ナカノ	RC	9	-	263	2,260	31.75	36.70	事務所	宮城県仙台市	LRB

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										基礎面積(m ²)	延べ床面積(m ²)	容積率(%)	最高高さ(m)			
451	免405	1997/5/26	(仮称) 甲府北口マンション新築工事	アーキテディアック環境計画研究所	T・R・A	未定	RC	18	—	603	7,224	59.18	69.51	共同住宅 駐車場 駐輪場	山梨県 甲府市	高減衰
452	免406	1997/5/26	(仮称) 第4安田ビル新築工事	松田平田	松田平田 五洋建設	五洋建設	RC	9	—	606	5,309	34.48	35.70	店舗 事務所	神奈川県 横浜市	高減衰
453	免407	1997/5/26	(仮称) 幕張ベイタウンH-1街区第1期新築工事 (A棟)	UG都市設計 フジタ	フジタ	フジタ	RC	14	—	366	3,876	45.00	45.50	共同住宅	千葉県 千葉市	LRB 天然ゴム
454	免407	1997/5/26	(仮称) 幕張ベイタウンH-1街区第1期新築工事 (B棟)	UG都市設計 フジタ	フジタ	フジタ	RC	14	1	1,236	10,081	45.50	46.00	共同住宅	千葉県 千葉市	LRB 天然ゴム
455	免408	1997/5/26	ヤマハ発動機(株) コミュニケーションプラザ	清水建設	清水建設	清水建設	SRC	3	—	2,186	6,064	13.50	20.00	展示場 事務所	静岡県 磐田市	高減衰
456	免409	1997/5/26	HBAシステムビル増築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	5	1	870	4,173	19.75	20.25	事務所	北海道 札幌市	高減衰
457	免410	1997/5/26	(仮称) 西神南マンション計画(1番館)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	706	5,683	41.15	42.75	共同住宅	兵庫県 神戸市	高減衰
458	免410	1997/5/26	(仮称) 西神南マンション計画(2番館)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	758	6,885	41.15	43.00	共同住宅	兵庫県 神戸市	高減衰
459	免410	1997/5/26	(仮称) 西神南マンション計画(3番館)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	9	—	758	3,924	26.55	28.15	共同住宅	兵庫県 神戸市	高減衰
460	免410	1997/5/26	(仮称) 西神南マンション計画(6番館)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	631	5,943	40.80	42.70	共同住宅	兵庫県 神戸市	高減衰
461	免410	1997/5/26	(仮称) 西神南マンション計画(7番館)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	710	6,363	40.80	42.55	共同住宅	兵庫県 神戸市	高減衰
462	免411	1997/6/23	帯広厚生病院救命救急センター新築工事	北海道日建設計 石本建築事務所	北海道日建設計 石本建築事務所	未定	RC SRC	7	1	3,400	19,530	30.30	36.00	病院	北海道 帯広市	LRB
463	免412	1997/6/23	MC団地新築工事(第1期)	エヌ・ティ・エフ・アソシエイツ 共同組合建築技術センター	エヌ・ティ・エフ・アソシエイツ	未定	RC	6	—	1,183	4,670	18.55	20.95	共同住宅	鳥取県 松江市	LRB 弾性すべり
464	免413	1997/6/23	壁谷澤寿海邸新築工事	スミリンツ・バイフォー	スミリンツ・バイフォー 住友建設	スミリンツ・バイフォー 住友JV	W	3	—	88	263	8.73	9.87	住宅 (専用住宅)	東京都 渋谷区	CLB LRB
465	免414	1997/6/23	(仮称) 水野内科クリニック新築工事	孔明建設 フジタ	フジタ	フジタ	RC	3	—	459	862	11.30	14.80	診療所 住宅	新潟県 三条市	LRB 天然ゴム
466	免415	1997/6/23	(仮称) 中部大学9号館 免震耐震補強工事	大西設計	川口衛構造設計事務所	清水建設	RC	5	—	527	1,964	19.10	23.20	大学	愛知県 春日井市	高減衰
467	免416	1997/6/23	福岡県庁衛生通信局舎新築工事	林田設計事務所	林田設計事務所 小堀鐸二研究所	未定	RC	2	—	65	124	9.30	10.40	通信施設	福岡県 福岡市	LRB
468	免417	1997/6/23	NTT DoCoMo千葉港ビル(仮称)新築工事	エヌ・ティ・エフ・アソシエイツ	エヌ・ティ・エフ・アソシエイツ ダイナミックデザイン(設計協力)	大成建設	SRC	8	1	2,571	21,907	33.38	42.26	通信用施設	千葉県 千葉市	LRB
469	免418	1997/6/23	(仮称) パークシティ新瀬戸C棟新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	14	—	1,059	10,958	39.13	44.21	共同住宅	愛知県 瀬戸市	高減衰 SLR
470	免419	1997/6/23	(仮称) 所沢パーク・ホームズ新築工事	東急工建	東急工建	東急工建	RC	14	—	568	5,779	41.20	46.15	共同住宅	埼玉県 所沢市	天然ゴム SLR 鉛 鋼棒
471	免420	1997/6/23	(仮称) ナイスステージ葵東	久米設計	久米設計	未定	RC	14	1	937	8,639	40.15	42.50	共同住宅	静岡県 浜松市	LRB
472	免421	1997/6/23	岐阜県防災サブ指令センター	久米設計	久米設計	未定	SRC	4	—	772	2,536	19.30	20.95	事務所	岐阜県 岐阜市	天然ゴム 弾性すべり 鉛 鋼棒
473	免422	1997/7/28	(仮称) 池上PROJECT	池田建設 コーナン建設	池田建設 コーナン建設	池田建設 コーナン建設JV	RC	5	—	344	1,528	14.25	14.85	共同住宅	東京都 大田区	LRB
474	免423	1997/7/28	(仮) 鹿島建設(株)静岡営業所 建替計画	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	5	—	169	710	15.85	18.10	事務所	静岡県 静岡市	LRB SLR
475	免424	1997/7/28	(仮称) 大本組社宅(東栄荘) 改築工事	大本組	大本組	大本組	RC	4	—	492	1,524	11.40	11.90	共同住宅	神奈川県 横浜市	高減衰

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										基礎面積(m ²)	床面積(m ²)	容積率(m ³)	高さ(m)			
476	免425	1997/7/28	渋谷建設株式会社本社屋 建設工事	本間利雄設計事務所	本間利雄設計事務所 フジタ	フジタ 千歳建設JV	RC	4	-	1,294	4,191	15.95	19.35	事務所	山形県 山形市	LRB
477	免426	1997/7/28	NTT DoCoMo多摩ビル(仮称) 新築工事	エヌ・ティ・エフ・アソシエイツ	エヌ・ティ・エフ・アソシエイツ ダイナミックデザイン(仮称協力)	大林組 ナカノ 戸田JV	SRC	5	-	4,056	19,154	20.85	22.25	通信用施設	東京都 立川市	LRB
478	免427	1997/7/28	後楽二丁目東地区第一種市街地 再開発事業施設建築物	日建設計	日建設計	未定	RC	14	2	5,381	63,426	59.00	63.20	事務所 住宅 店舗	東京都 文京区	天然ゴム 鉛
479	免428	1997/7/28	(仮称) 相模原市 総合保健医療センター	久米設計	久米設計	未定	RC	5	2	1,123	8,614	20.93	21.58	診療所 事務所 集会所	神奈川県 相模原市	天然ゴム 鋼棒 鉛
480	免429	1997/7/28	(仮称) グランイーグル川崎本町 新築工事	神建築設計事務所	佐藤工業	佐藤工業	RC	15	-	1,533	15,646	43.64	46.95	共同住宅	神奈川県 川崎市	高減衰
481	免430	1997/7/28	(仮称) 鈴木ビルⅢ新築工事	後藤泰幸建築工房	五洋建設	五洋建設	RC	9	-	595	4,344	25.50	27.10	共同住宅 事務所 駐車場	大分県 大分市	高減衰 弾性すべり支承
482	免431	1997/7/28	市立函館病院移転新築整備事業	久米設計	久米設計	未定	SRC RC	7	1	7,615	46,334	35.10	40.10	病院	北海道 函館市	天然ゴム LRB 鋼棒
483	免432	1997/7/28	多摩ニュータウン南大沢 集合住宅新築工事(A棟)	東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	未定	RC	14	-	353	4,202	41.50	47.00	共同住宅	東京都 八王子市	LRB 天然ゴム
484	免432	1997/7/28	多摩ニュータウン南大沢 集合住宅新築工事(B棟)	東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	未定	RC	14	-	353	4,202	41.50	47.00	共同住宅	東京都 八王子市	LRB 天然ゴム
485	免433	1997/7/28	(仮称) 武蔵中原GH新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	7	-	931	4,270	19.55	21.75	共同住宅	神奈川県 川崎市	高減衰
486	免434	1997/7/28	スベリアンティ名南VI	大豊建設	大豊建設 日建ハウジングシステム	大豊建設	RC	11	-	1,521	12,068	31.50	37.00	共同住宅	愛知県 名古屋市中区	天然ゴム 鉛 鋼棒
487	免435	1997/7/28	加藤英児邸新築工事	旭化成工業	旭化成工業 住友建設	旭化成工業	S	2	-	76	136	6.12	7.74	住宅 (専用住宅)	埼玉県 桶川市	
488	免436	1997/8/22	(仮称) 守谷商会第3ビル 新築工事	守谷商会	守谷商会	守谷商会	RC	6	-	234	1,331	21.78	22.88	事務所	長野県 長野市	
489	免437	1997/8/22	日本コンピューターグラフィック 株式会社本社ビル	ベルセン建築計画	大成建設	大成建設	RC	5	-	681	2,994	18.60	22.85	事務所	千葉県 市原市	
490	免438	1997/8/22	白井国際産業株式会社 コンピュータールーム計画	清水建設	清水建設	清水建設	S	3	-	269	831	12.80	15.50	事務所	静岡県 駿東郡	
491	免439	1997/8/22	若葉台ナーシング・ホーム 新築工事	アクティブライフ 建築計画総合研究所	遠山一級建築士事務所 東京建築研究所	未定	RC	6	1	875	5,101	21.30	25.10	介護型有料 老人ホーム	神奈川県 横浜市	
492	免440	1997/8/22	(仮称) シャリエ堺一条通り 新築工事	東レ建設 都市一級建築士事務所	東レ建設 ダイナミックデザイン	東レ建設	RC	12	-	408	3,998	34.90	40.15	共同住宅	大阪府 堺市	
493	免441	1997/8/22	(仮称) プロスバール小中野 新築工事	創建設計	ダイナミックデザイン 日産建設	日産建設	RC	14	-	470	5,406	41.00	48.85	共同住宅	青森県 八戸市	
494	免442	1997/8/22	関西イベント(株) 第3研究棟計画	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	7	-	1,131	7,821	26.95	30.95	研究所	神奈川県 平塚市	
495	免443	1997/8/22	(仮称) 阪急茨木学園町 集合住宅建設工事 (第2期2番館)	鹿島建設 阪急エンジニアリング	鹿島建設	鹿島建設	RC	14	-	1,019	11,308	40.19	42.05	共同住宅	大阪府 茨木市	
496	免444	1997/8/22	(仮称) 大塚3丁目マンション 新築工事	熊谷組	熊谷組	熊谷組	RC	15	-	334	4,572	43.85	50.66	共同住宅	東京都 文京区	
497	免445	1997/8/22	横浜藤が丘分譲共同住宅 新築工事	フジタ	フジタ	フジタ	RC	5	-	1,010	3,777	14.50	14.85	共同住宅	神奈川県 横浜市	
498	免446	1997/8/22	(仮称) 角川書店本社ビル	大林組	大林組	大林組	RC	8	2	790	8,017	30.40	38.20	事務所 図書館 店舗	東京都 千代田区	
499	免447	1997/8/22	(仮称) 横浜ゴム湘南 セミナーハウス新築工事	日本設計	日本設計	未定	RC	4	-	443	1,750	12.79	14.99	共同住宅 研修所附属 宿舍	神奈川県 平塚市	
500	免448	1997/8/22	(仮称) NTTリビング高田馬場PJ 新築工事(A棟)	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	長谷工	RC	11	-	727	4,263	31.31	33.50	共同住宅	東京都 新宿区	

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(㎡)	床下面積(㎡)	延床高(㎡)	最高高(㎡)			
501	免448	1997/8/22	(仮称)NTTリビンク高田馬場PJ新築工事 (B棟)	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	長谷工	RC	8	—	511	2,631	23.67	25.87	共同住宅	東京都 新宿区	
502	免449	1997/9/26	(仮称)市川共同住宅新築工事	市川土木	小西建築構造設計	市川土木	RC	5	—	210	988	14.12	14.79	共同住宅	静岡県 静岡市	
503	免450	1997/9/26	茅ヶ崎市立病院新病院 建設工事	岡設計	岡設計	未定	S	7	1	5,161	27,444	32.30	36.90	病院	神奈川県 茅ヶ崎市	
504	免451	1997/9/26	真柄建設技術研究所 新築工事	エヌティティフアンリテーズ	エヌティティフアンリテーズ 真柄建設	真柄建設	RC	2	—	491	903	8.60	10.80	研究所	石川県 能美郡	
505	免452	1997/9/26	(仮称)株式会社デンソー 本社新ビル	清水建設	清水建設	清水建設 竹中JV	S	15	3	2,874	52,132	58.24	58.99	事務所	愛知県 刈谷市	
506	免453	1997/9/26	山形県立中央病院改築 整備工事	日建設計	日建設計	未定	SRC	11	—	15,459	61,141	49.40	52.60	病院	山形県 山形市	
507	免454	1997/10/20	衣笠鶴ヶ丘集合住宅建築工事	戸田建設	戸田建設	戸田建設	RC	11	1	2,962	13,971	34.72	39.94	共同住宅	神奈川県 横須賀市	
508	免455	1997/10/20	江南町役場庁舎新築工事	日総建	日総建 ダイナミックデザイン	未定	RC	3	—	1,644	3,785	13.10	15.05	町役場 (事務所)	埼玉県 大里郡	
509	免456	1997/10/20	山梨県立中央病院新築工事	日建設計	日建設計	未定	SRC	10	1	11,185	56,823	41.60	47.60	病院	山梨県 甲府市	
510	免457	1997/10/20	ファイザー製薬株式会社 (仮称)第4研究棟新築工事	日建設計	日建設計	未定	RC	5	—	3,666	13,792	20.10	26.00	研究所	愛知県 知多郡	
511	免458	1997/10/20	KORC東扇島流通センター 増築工事	ヒグチアソシエイツ	ヒグチアソシエイツ 清水建設	清水建設	S	7	1	1,978	15,230	38.30	39.45	倉庫 駐車場	神奈川県 川崎市	
512	免459	1997/10/20	興亜火災神戸センター計画	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	3	—	4,362	12,110	15.20	19.66	電算センター 事務所	兵庫県 神戸市	
513	免460	1997/10/20	(仮称)阪急茨木学園町 集合住宅建設工事 (第2期3番館)	鹿島建設 阪急エンジニアリング	鹿島建設	鹿島建設	RC	14	—	955	7,507	40.79	42.65	共同住宅	大阪府 茨木市	
514	免461	1997/10/20	株式会社ブリヂストン 東京工場試験研究棟新築工事	梓設計	梓設計	未定	RC	5	—	1,002	3,528	19.70	20.20	研究所	東京都 小平市	
515	免462	1997/10/20	(仮称)キャニオングランデ 浦和常磐新築工事	井出・山口建築事務所	松村組	松村組 ユウディケーJV	RC	14	—	470	5,485	39.73	44.80	共同住宅	埼玉県 浦和市	
516	免463	1997/11/28	慶應義塾理工学部新棟(仮称)	大林組 鹿島建設 フジタ 銭高組	大林組 鹿島建設 フジタ 銭高組	大林組 鹿島建設 フジタ 銭高JV	SRC	7	2	2,978	21,286	28.72	31.00	学校	神奈川県 横浜市	
517	免464	1997/11/28	東京都豊島区役所本庁舎 耐震補強工事	大成建設	大成建設	大成建設	RC	4	1	2,948	13,058	18.45	27.15	庁舎	東京都 豊島区	
518	免465	1997/11/28	(仮称)安田生命釧路ビル 新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	SRC	9	—	641	4,909	32.67	37.50	事務所	北海道 釧路市	
519	免466	1997/11/28	ブリヂストンNTC(仮称)	日建設計	日建設計	未定	SRC	8	1	4,619	33,941	32.20	41.50	事務所	東京都 小平市	
520	免467	1997/11/28	有松総合事務所新築工事	名工建設	名工建設	名工建設	RC	4	—	355	1,360	15.70	19.48	事務所 寮	愛知県 名古屋	
521	免468	1997/11/28	(仮称)坂戸志村マンション 新築工事	吉田建築事務所	小竹設計事務所 日立建築設計	安藤建設	RC	5	—	490	1,859	14.60	19.00	共同住宅	神奈川県 川崎市	
522	免469	1997/11/28	セントラルホテル古川	平成設計	中山構造研究所 日本免震研究センター 協力:福岡大学高山研究室	川村建設	RC	12	—	210	2,058	33.80	34.30	ホテル	宮城県 古川市	
523	免470	1997/11/28	葉山の家(葉山展示棟)	ブリヂストン 日本システム設計 一条工務店	ブリヂストン 日本システム設計 一条工務店	一条工務店	W	2	—	83	129	6.54	8.64	住宅展示棟	神奈川県 三浦郡	
524	免471	1997/11/28	(仮称)パレス宮城新築工事	宮城建設 古典建築研究所	東京建築研究所	宮城建設	RC	8	—	176	1,331	23.40	28.15	共同住宅	岩手県 久慈市	
525	免472	1997/11/28	(仮称)明治生命前橋ビル 新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	8	—	916	6,631	32.05	36.80	事務所	群馬県 前橋市	

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	延べ床面積(m ²)	容積率	高さ(m)			
526	免473	1997/11/28	富士市新消防防災庁舎新築工事	石本建築事務所	石本建築事務所	未定	SRC S	7	—	1,439	7,689	34.90	41.20	消防防災庁舎	静岡県 富士市	
527	免474	1997/12/19	(仮)浜松東第一23街区共同ビル新築工事	賛同人建築研究所	矢作建設 新日鐵	未定	RC	15	—	831	11,243	45.65	47.80	店舗 事務所 共同住宅	静岡県 浜松市	
528	免475	1997/12/19	(仮称)荒井マンション新築工事	白川直行アトリエ	T・R・A	協和建物	RC	8	—	487	2,727	21.40	25.63	共同住宅	埼玉県 越谷市	
529	免476	1997/12/19	(仮称)ポラ箱根美術館	日建設計	日建設計	未定	S	3	2	3,301	8,100	7.75	8.00	美術館	神奈川県 足利下郡	
530	免477	1997/12/19	(仮称)亀田総合病院K棟	フジタ	フジタ	フジタ	RC	13	—	3,382	30,028	54.00	63.00	病院	千葉県 鴨川市	
531	免478	1997/12/19	帝国データバンク本社ビル	エヌティティファイナリティーズ	エヌティティファイナリティーズ	鴻池組	S RC	10	3	1,126	13,344	45.25	53.51	事務所	東京都 港区	
532	免479	1997/12/19	特定医療法人厚生会木澤記念病院地域災害医療センター新築工事	富本設計 松村組	松村組	未定	S	8	1	497	3,632	27.90	30.20	病院	岐阜県 美濃加茂市	
533	免480	1997/12/19	(仮称)東洋不動産琴平町ビル新築工事	大林組	大林組	未定	SRC	8	1	314	2,939	30.85	31.45	事務所	東京都 港区	
534	免481	1997/12/19	(仮称)ダイヤパレス平和台II計画	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	未定	RC	9	—	1,046	5,494	26.05	31.20	共同住宅	東京都 練馬区	
535	免482	1998/1/26	(仮称)長居公園M新築工事	日本建設	日本建設 香建築事務所	日本建設	RC	4	—	217	803	11.40	11.72	独身寮	大阪府 大阪市	
536	免483	1998/1/26	(仮称)スター精密精清水工場新築工事	五光建設	新日鐵	五光建設	S	4	—	2,055	6,694	17.30	27.20	工場	静岡県 清水市	
537	免484	1998/1/26	(仮称)エクセル三鷹	日建ハウジングシステム	日建ハウジングシステム	未定	RC	9	—	1,565	10,789	27.50	32.20	共同住宅	東京都 三鷹市	
538	免485	1998/1/26	フコク生命千葉ニュータウン事務センター計画	清水建設	清水建設	清水建設	S	10	2	3,824	23,507	46.10	56.90	事務所	千葉県 印西市	
539	免486	1998/1/26	遠鉄田町ビル新築工事	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	S	10	1	1,414	10,494	38.60	43.62	事務所	静岡県 浜松市	
540	免487	1998/1/26	(仮称)グエル淵野辺新築工事	ラム設計	東洋建設	東洋建設	RC	13	—	389	4,150	36.75	38.35	共同住宅	神奈川県 相模原市	
541	免488	1998/1/26	(仮称)はすが丘コープマンション新築工事	KA-MI建築設計事務所	塩見設計	未定	RC	13	—	584	5,467	38.95	43.95	共同住宅	広島県 広島市	
542	免489	1998/1/26	岐阜市消防本部・中消防署合同庁舎建設主体工事	梓設計	梓設計	未定	RC	8	—	972	4,890	30.98	30.98	消防庁舎	岐阜県 岐阜市	
543	免490	1998/1/26	渥美病院新築工事	共同建築設計事務所	東京建築研究所 共同ストラクチャー	未定	RC	6	1	6,790	25,691	28.56	31.16	病院	愛知県 渥美郡	
544	免491	1998/1/26	横須賀駅周辺地区ケア付高齢者住宅・ナーシングホーム棟新築工事	南條設計室	織本匠構造設計研究所 大成建設	大成建設他JV	SRC RC	13	—	1,126	12,280	40.90	45.80	共同住宅	神奈川県 横須賀市	
545	免492	1998/1/26	関口邸新築工事	影山光男一級建築士事務所	影山光男一級建築士事務所	住友建設	W	1	—	118	128	4.05	6.88	住宅 (専用住宅)	東京都 港区	
546	免493	1998/1/26	住友不動産上野9号館	芦原太郎建築事務所	住友建設	住友建設 日本国土開発JV	SRC	8	1	779	6,776	33.00	39.95	事務所	東京都 台東区	
547	免494	1998/1/26	(仮称)マンションサンミハレ新築工事	東急建設	東急建設	東急建設	RC	5	1	1,081	5,866	14.48	18.43	店舗 共同住宅	東京都 世田谷区	
548	免495	1998/1/26	遠州信用金庫本店増築工事	井上建築事務所	井上建築事務所 鹿島建設	未定	SRC	4	—	495	1,981	18.26	20.96	事務所	静岡県 浜松市	
549	免496	1998/1/26	(仮称)クリオ石川町新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	15	—	602	7,920	43.55	48.69	共同住宅	神奈川県 横浜市	
550	免497	1998/1/26	(仮称)西麻布4丁目計画新築工事(A棟)	三井建設	三井建設 三井プレコン	三井建設	RC	7	1	1,817	10,496	22.20	27.50	共同住宅	東京都 港区	

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積 (㎡)	延べ面積 (㎡)	容積率 (%)	取寄高さ (m)			
551	免497	1998/1/26	(仮称)西麻布4丁目計画 新築工事 (B棟)	三井建設	三井建設 三井プレコン	三井建設	RC	8	—	1,645	10,735	25.30	30.80	共同住宅	東京都 港区	
552	免498	1998/1/26	(仮称)ガーデンストリーム鴻巣 (C地区)新築工事 [4番館]	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	長谷工	RC	6	—	819	4,168	17.50	19.70	共同住宅	埼玉県 鴻巣市	
553	免498	1998/1/26	(仮称)ガーデンストリーム鴻巣 (C地区)新築工事 [5番館]	長谷工コーポレーション	長谷工コーポレーション	長谷工	RC	6	—	1,637	7,615	17.50	19.70	共同住宅	埼玉県 鴻巣市	
554	免499	1998/1/26	NTTDoCoMo高松ビル(仮称) 新築工事	エヌ・ティ・エフ・アソシエーツ	エヌ・ティ・エフ・アソシエーツ ダイナミックデザイン	大成建設	S SRC	11	1	897	10,342	44.80	50.55	事務所 通信用施設	香川県 高松市	
555	免500	1998/1/26	中央消防署及び待機宿舎	神戸市住宅局営繕部 工務課 類設計室	神戸市住宅局営繕部 工務課 類設計室	未定	RC SRC	9	1	1,558	9,526	29.90	38.85	消防署 共同住宅	兵庫県 神戸市	
556	免501	1998/1/26	(仮称)コープ西八王子 新築工事 (A棟)	盟建築設計事務所	浅沼組	浅沼組	RC	8	—	1,374	7,118	23.78	26.18	共同住宅	東京都 八王子市	
557	免501	1998/1/26	(仮称)コープ西八王子 新築工事 (B棟)	盟建築設計事務所	浅沼組	浅沼組	RC	9	—	1,432	7,918	27.06	28.56	共同住宅	東京都 八王子市	
558	免502	1998/2/27	(仮称)鹿児島純心女子大学 大講義室棟建設工事	雄建築事務所	雄建築事務所	未定	RC	4	—	1,877	4,181	19.55	24.80	学校(大学)	鹿児島県 川内市	
559	免503	1998/2/27	柳本邸新築工事	東急建設	東急建設	東急建設	RC	2	—	105	198	6.95	7.45	戸建住宅	愛知県 名古屋市	
560	免504	1998/2/27	(仮称)守口佃マンション 新築工事	積水ハウス	積水ハウス 大建設	積水ハウス	RC	6	—	1,247	4,506	17.14	22.10	共同住宅	大阪府 守口市	
561	免505	1998/2/27	西山邸新築工事	日本ホームズ	日本ホームズ	日本ホームズ	RC	2	—	253	389	6.30	9.32	戸建住宅	千葉県 八街市	
562	免506	1998/2/27	神戸防災地方合同庁舎	建設省近畿地方建設局 営繕部 坂倉建築研究所	建設省近畿地方建設局 営繕部 平田建築構造研究所	松村組	RC (一部S)	8	—	670	5,737	33.35	34.90	事務所 (庁舎)	兵庫県 神戸市	
563	免507	1998/2/27	(株)富士薬品第2研究所 新築工事	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設	RC	3	1	882	3,060	13.20	17.25	研究所	埼玉県 大宮市	
564	免508	1998/2/27	(仮称)鹿児島(山之口本通り) SGホテル	平成設計	中山構造研究所 協力:福岡大学高山研究室	野村建設工業	RC	13	—	463	4,800	36.55	36.95	ホテル	鹿児島県 鹿児島市	
565	免509	1998/2/27	帯広市立病院新病院 建設工事	石本建築事務所 谷津・中村共同企業体	石本建築事務所	未定	RC (一部S)	4	—	5,704	14,042	16.95	25.40	病院	北海道 帯広市	
566	免510	1998/2/27	アイランド・フォート宮本寓 新築工事 (仮称)	藤原設計事務所	大林組 藤原設計事務所	未定	RC	2	1	61	164	5.70	6.90	戸建住宅	東京都 杉並区	
567	免511	1998/2/27	岐建木村株式会社本店 新築工事	岐建築事務所	T・R・A	岐建木村	RC	4	—	504	2,015	14.50	18.25	事務所	岐阜県 大垣市	
568	免512	1998/2/27	(仮称)岡山コンピュータビル 新築計画	日立建設設計	日立建設設計	鹿島建設 大林組 鉄建JV	S	4	—	1,237	4,861	17.95	22.55	電算センター	岡山県 岡山市	
569	免513	1998/2/27	(仮称)パークシティー 横濱星川 (A棟)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	3,225	15,391	40.95	43.99	共同住宅	神奈川県 横浜市	
570	免513	1998/2/27	(仮称)パークシティー 横濱星川 (B棟)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	14	—	3,225		40.95	43.99	共同住宅	神奈川県 横浜市	
571	免513	1998/2/27	(仮称)パークシティー 横濱星川 (C棟)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	9	—	3,225		26.70	29.74	共同住宅	神奈川県 横浜市	
572	免514	1998/2/27	(仮称)KKモデルハウス 新築工事	東京建築研究所 一色建築設計事務所	黒沢建設 東京建築研究所	黒沢建設	RC	3	—	247	557	8.40	11.00	戸建住宅	東京都 調布市	
573	免515	1998/3/27	(仮称)長者町4-3地区 賃貸共同住宅新築工事	山設計工房 坪井建築計画研究所	レン構造設計事務所 青木繁研究室	未定	RC (SRC)	14	1	1,787	11,632	42.80	48.28	共同住宅 店舗	神奈川県 横浜市	
574	免516	1998/3/27	(仮称)杉並和田計画 (B棟)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	4	1	1,489	3,188	14.10	14.10	共同住宅	東京都 杉並区	
575	免516	1998/3/27	(仮称)杉並和田計画 (C棟)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	5	1	1,489	1,780	15.00	15.60	共同住宅	東京都 杉並区	

No	BJC	完了年月	件名	一般設計者	構造設計者	施工者	構造	階	地下	建築物概要				用途	建設地	免震部材
										延床面積(m ²)	柱間面積(m ²)	容積率	高さ(m)			
576	免516	1998/3/27	(仮称) 杉並和田計画(D棟)	竹中工務店	竹中工務店	竹中工務店	RC	3	1	1,489	2,382	11.20	11.20	共同住宅	東京都杉並区	
577	免517	1998/3/27	立教大学礼拝堂耐震補強工事	日建設計	日建設計 (原設計: MURPHY & DANA ARCHITECTS)	未定	レンガ一部RC	1	-	421	505	9.07	12.63	礼拝堂	東京都豊島区	
578	免518	1998/3/27	(仮称) 鉄建建設本社ビル免震化ビル	鉄建建設	鉄建建設	鉄建建設	SRC一部S	11	1	1,086	8,304	31.01	41.18	事務所	東京都千代田区	
579	免519	1998/3/27	江坂住宅博モデルハウス新築工事	三菱地所ホーム	三菱地所ホーム 鹿島建設	三菱地所ホーム	W一部S	2	-	136	237	6.16	9.02	展示住宅	大阪府吹田市	
580	免520	1998/3/27	常陸太田航空衛星センター新築工事	運輸省東京航空局 日本航空コンサルタンツ	運輸省東京航空局 梓設計	未定	RC	3	-	5,098	12,128	18.21	21.45	事務所等	茨城県常陸太田市	
581	免521	1998/3/27	(仮称) 市民防災啓発センター等複合施設	日本設計	日本設計	未定	RC	5	-	1,615	4,864	24.63	28.98	防災啓発センター コミュニティセンター (事務所・公民館 劇場・公衆浴場)	千葉県佐倉市	
582	免522	1998/3/27	釧路商工信用組合本店	北海道日建設計	北海道日建設計	未定	SRC RC	7	1	525	3,415	23.15	32.25	事務所	北海道釧路市	
583	免523	1998/3/27	(仮称) 東急ドエルアルス鷺沼駅前新築工事	東急設計コンサルタント	東急設計コンサルタント	未定	RC	14	-	729	7,898	43.55	47.35	共同住宅 店舗	神奈川県川崎市	
584	免524	1998/3/27	(仮称) 七十七銀行千石住宅	大林組	大林組	大林組	RC	11	1	478	4,743	32.60	37.80	共同住宅	東京都文京区	
585	免525	1998/3/27	大府市庁舎建設工事	日建設計	日建設計	未定	SRC一部S	6	1	3,369	15,409	27.48	31.00	庁舎	愛知県大府市	

技術委員会 ————— 委員長 和田 章

技術委員会は日本免震構造協会発足以来多くの活動を行ってきました。協会への参加企業の増加にともない、免震構造の技術向上、技術交流の要求などの機運が高まっています。今後の委員会活動を強化するために、技術委員会の委員会構成、参加委員の刷新を図ることにしました。今までの技術委員会は発展的に解散し、5つのWGの活動は新しい委員会へ引き継ぐこととしました。

新しい委員会の発足に当たり委員の公募を行いました。この公募に対して、100人に近い方からの応募があり、新しく活動の始まる4つの小委員会に分かれて参加していただくこととしました。小委員会は設計小委員会、免震部材小委員会、施工小委員会、教育普及小委員会によりなり、設計小委員会、免震部材小委員会への参加者が多く、扱うテーマも多いので、それぞれの小委員会に4つずつのWGを作り活動を開始することとしています。

新しい委員会活動では、建築基準法が改正され、建築の性能を評価して設計施工を行おうとする方向が打ち出されたことに関係し、免震構造の性能設計を考えていくこと、免震部材については、一般の設計で考えている範囲の力学的性状の問題だけでなく、限界性能を明らかにするための研究をさらに推し進めたいと考えています。施工法に関しても各種の問題を整理、解決し、免震構造の普及のために教育活動にも力を入れていく予定でいます。

新しく始まる技術委員会には、企業関係からの委員参加だけでなく、大学などに属されている第2種正委員の参加もお願いする予定であります。

規格化・標準化委員会 ————— 委員長 寺本隆幸

本委員会で活動中の標準建築詳細WGは、2ヶ月に1度のペースでWGを開催しています。新規ディテールの収集が進み、次回からは編集作業へと移行していきます。Exp.J部のディテールについては、順次改良が加わっているのが見受けられます。また、以前よりも中間層免震や免震層をある用途に使用した事例が増えており、行政庁との折衝や建築センターでの防災性能評定での取り扱いについても話題が提供されています。発展途上の技術における最新の情報を、ハードカバー化された「免震建築の設計とディテール」にてご紹介できると思います。

維持管理委員会 ————— 委員長 三浦義勝

維持管理事業の運営を新体制でスタートしました。

新体制では、半年分担の担当責任者制を採用して、この期間中の全ての折衝や対応に当たることになりました。

今期(9月まで)の担当責任者は、跡部委員、勝田委員、芳沢委員の3名です。急な承認事項や検討事項が発生したときには、三浦委員長と木村、原田副委員長が協力して処理し、委員会が最終承認をします。(本委員会は2ヶ月に1回)

また、点検業者の登録制度も正式にスタートして、7月17日には第一回の登録業者として4社を認定しました。あとは点検依頼を待つばかり?ですので皆様のご協力をお願いいたします。

基盤整備特別委員会 ————— 委員長 鈴木哲夫

5月13日、正・副会長および各委員会委員長に出席いただき、今後の委員会活動の方向性について検討した。これを受け、本委員会では法人化後の新たなベクトルづくりを念頭に置き、当協会のアクションプログラム、組織、常設委員会の種類および活動内容、事業計画などを鋭意検討している。これらの検討結果を纏め、9月下旬に開催予定の運営委員会に諮りたいと考えている。

事業企画委員会 ————— 委員長 可児長英

技術委員会と共催の4月の専科講習会はダンパーでしたが会場は満員で積層ゴムの専科に引き続いて大変盛り上がりました。7月には免震構造設計の実践が開催されますが既に満員となっています。好評なのでもう少し広い会場にする予定です。5月には新装なったオイレス工業足利工場の見学会を実施しました。秋には他の工場の見学会を企画中です。日本建築センターとの共催の一般向け講習会と日本建築家協会と共催の建築家向けディテールの講習会を秋に予定しています。

また、昨年と同様に地方での免震構造講習会・現場見学会も企画中です。イタリア免震構造視察もそろそろ締め切りが近くなりました。9月1日の第5回免震フォーラムは特別講師に建築家の隈 研吾氏を迎えさらに日建設計の山梨知彦氏、鹿島建設の小林幹生氏、大成建設の橋本緑郎氏、久米設計の福田昭一氏ら建築家の方々の講師による地域安全性と免震建築—設計の実践と可能性を探るのテーマで主に建築家を対象に開催されます。来年の免震フォーラムは東京以外での開催も考慮中です。

広報委員会 ————— 委員長 須賀川勝

広報委員会は7月8日(水)に協会会議室で21号WG担当者による原稿確認、内容検討等が行われました。本委員会は7月24日(金)協会会議室で行われ、会誌21号の経過報告と22号の掲載内容、執筆依頼先について

委員会の動き

検討されました。

又訪問記執筆のためにWGのみなさんが6月2日(火)に山崎ユニハイム(京都)の現地に行きました。ご協力頂いた方々にこの場を御借りしてお礼申し上げます。

7月から永野勇氏(横浜ゴム)を新委員として御願

し総勢15名となりました。

情報源が増えてより多くの貴重な情報を発信できる、会誌作りに貢献して頂けるものと期待しております。

■委員会等活動状況

(1998.4.24～1998.7.24)

月 日	委員会名	場所	出席者
4.28	技術委員会「別置き試験体整備WG」第12回	事務局	9名
5. 8	臨時理事会	H.グランドパレス	31名
5. 8	技術委員会「免震部材性能評価WG」第14回	事務局	13名
5. 8	基盤整備特別委員会	同	10名
5.12	技術委員会第15回	鉄鋼会館	29名
5.12	広報委員会「広報WG」	事務局	5名
5.13	会務会議	同	11名
5.13	合同会議	同	19名
5.13	事業企画委員会第34回	同	9名
5.14	基盤整備特別委員会「戸建て住宅免震準備会」第1回	同	9名
5.15	オイレス工業足利工場見学会	足利工場	67名
5.19	規格化・標準化委員会「標準建築詳細WG」第15回	事務局	9名
5.19	技術委員会「ソフト整備WG」第13回	同	4名
5.25	事業企画委員会「フォーラムWG」第3回	同	8名
5.27	維持管理委員会第14回	同	15名
6. 4	基盤整備特別委員会「戸建て住宅免震準備会」第2回	同	8名
6. 5	広報委員会「パソコンネットWG」第14回	同	6名
6. 8	技術委員会「講習会作業WG」第20回	同	6名
6. 9	会務会議	同	11名
6. 9	法人化委員会第12回	同	11名
6.10	技術委員会「技術マニュアル作成WG」第11回	同	5名
6.11	理事会	H.グランドパレス	43名
6.11	第5回総会	H.グランドパレス	152名
6.16	基盤整備特別委員会第31回	事務局	10名
6.18	技術委員会「免震部材性能評価WG」第15回	同	14名
6.18	事業企画委員会第35回	同	5名
7. 3	技術委員会「技術マニュアル作成WG」第12回	同	4名
7. 7	基盤整備特別委員会第32回	同	10名
7. 8	広報委員会「広報WG」	同	3名
7.10	規格化・標準化委員会「標準建築詳細WG」第12回	同	7名
7.13	技術委員会「設計小委員会」第1回	東京都高齢者就業センター	42名
7.13	技術委員会「免震部材小委員会」第1回	事務局	23名
7.14	免震住宅委員会第1回	同	8名
7.15	フォーラム講師ミーティング	同	9名
7.15	事業企画委員会第37回	同	11名
7.17	会務会議	同	11名
7.17	技術委員会「技術マニュアル作成WG」第13回	同	5名
7.22	技術委員会「講習会作業WG」第21回	同	6名
7.23	98年度第1回「免震構造設計の実際」講習会	同	24名
7.24	広報委員会	同	9名

新入会員

社名	代表者	所属・役職
準会員(法人)新規入会		
株式会社インテック	岩田 雅史	代表取締役社長
鳳クリンメンテナンス工業株式会社	江原 吉明	代表取締役社長

氏名	所属
会誌会員(個人)新規入会	
鎌田 次雄	(有)鎌田建築構造設計事務所
高橋 国彦	建築設計工房

日本免震構造協会会員数 (98年6月30日現在)	第1種正会員(法人)	128社
	第2種正会員(学会員)	57名
	準会員(法人)	41社
	会誌会員(個人)	189名
	特別会員	5団体

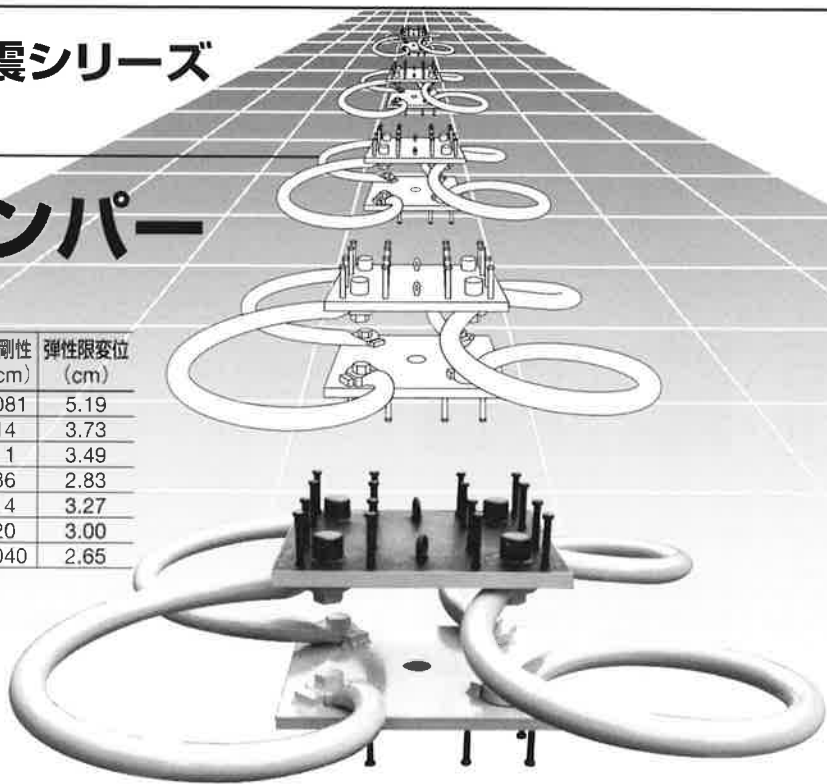
新日鉄の耐震・免震シリーズ

地震力を吸収する

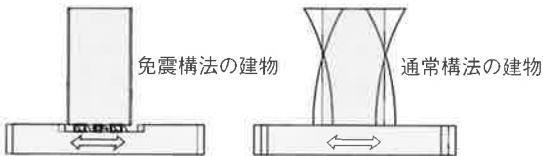
免震鋼棒ダンパー

免震鋼棒ダンパー標準仕様

タイプ	方向	降伏せん断力 (tf)	初期剛性 (tf/cm)	2次剛性 (tf/cm)	弾性限界変位 (cm)
90φ R450	B	25.0	4.82	0.081	5.19
90φ R380	A	31.0	8.3	0.14	3.73
	B	29.0	8.3	0.11	3.49
90φ R325	A	36.0	12.7	0.36	2.83
	B	36.0	11.0	0.14	3.27
70φ R285	A, B	21.0	7.0	0.20	3.00
50φ R275	A, B	5.3	2.0	0.040	2.65



免震構造の概念図



- 大きなエネルギー吸収能力と高い変形性能が特長です。
- 耐久性および信頼性に優れています。
- 地震後の点検も確実に行えます。
- 解析のモデル化が簡明で、設計も容易です。
- 軟弱地盤上の免震構造には特に効果的です。
- 免震鋼棒ダンパーは各種免震建築物（公共施設、病院、住宅、コンピュータービルなど）に豊富な実績を持っています。

免震建築の保守管理に

別置き積層ゴムアイソレータ締め付け装置

- ◆ 大荷重による締め付けが行えます。
- ◆ 荷重制御座金 (BTワッシャー) により、締め付け力を年間を通じてほぼ一定に保つことができます。
- ◆ 随時締め付け力を読み取ることができます。
- ◆ 油圧装置などを用いていないため、メンテナンスが簡単です。

種類

標準型として1台タイプと2台タイプを用意しております。
また、特殊な形状の御注文も承ります。

アイソレータ径		500φ	600φ	700φ	800φ
荷重 (tf)	常時	≤200	≤300	≤400	≤600
	限界	300	450	600	900



800φタイプ

新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町2-6-3 〒100-8071

エンジニアリング事業本部 建築事業部 建築開発部

☎ 03(3275)5728 フリーダイヤル ☎ 0120-42-1210 Fax. 03(3275)5963

昭和電線の高面圧、低弾性アイソレータは 4秒免震を実現します！

①

载荷性能を追求した理想の形状

- 形状係数S1=31
- 形状係数S2=5 (ゴム硬さ40)



- ◆最高の载荷性能
- ◆長期許容面圧150kg/cm²以上

②

端面は鋼板露出型

- 鋼板露出型でゴムはR状



- ◆中心穴径は外径の1/20
- ◆大変形、大荷重でも剛性変動が少ない
- ◆均一なゴム層厚さ
- ◆均質なゴムアイソレータ

③

特性重視のゴム配合

- 可塑材を加えない
- 天然ゴムリッチ(75%)な配合



- ◆高い線形性
- ◆優れたクリープ、耐久性
- ◆大きな変形能力(300%以上)
- ◆低弾性ゴムG3.0まで可能

④

実大製品による豊富なデータ蓄積

- 試験は全て実大製品で実施
- 初期特性から耐久性までのデータが充実



- ◆データの信頼性

⑤

設計の自由度

- 履歴のモデル化が明快
- 水平剛性の各種依存性がない
- 剛性、減衰が任意で最適な免震設計が可能



- ◆設計の自由度

⑥

品質、維持管理がし易い

- 目視による管理ができる
- ジャッキアップの交換不要



- ◆メンテナンスが容易

SWCC 昭和電線電纜株式会社

営業推進部免震システムグループ

〒105-8444 東京都港区虎ノ門1-1-18(東京虎ノ門ビル)

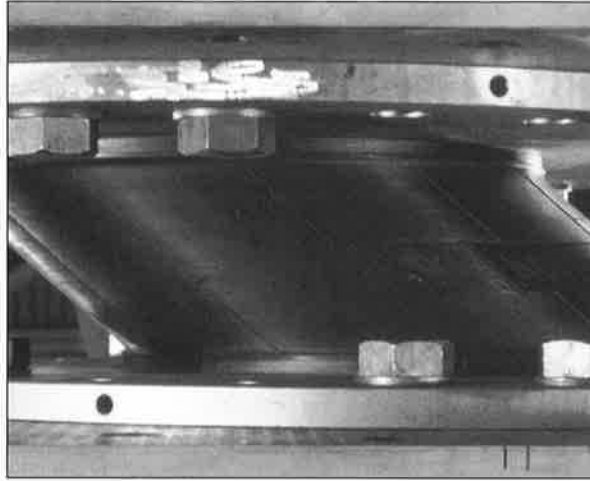
☎ (03)3597-7102

FAX(03)3597-7194

免震ならブリヂストン。実績も豊富です。

建物全体の免震に…… **マルチラバーベアリング**

マルチラバーベアリングは、ゴムと鋼板でできたシンプルな構造。上下方向に硬く、水平方向に柔かい性能を持ち、地震時の揺れをソフトに吸収し、大切な人命を守るとともにコンピュータ等重要な機器も守ります。



〈特長〉

- 建物を安全に支える構造部材として十分な長期耐久性
- 大重量の荷重にも耐える荷重性
- 大地震の大きな揺れにも安心な大変位吸収能力
- ゴム材料自身に減衰性を持つため、ダンパー等の必要なく設計対応が可能

ブリヂストンの免震ゴムは、

- 高い安全性を必要とする建物
- 地震時に機能を失ってはならない建物
- 財産として守りたい建物

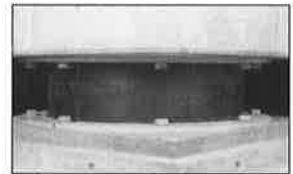
様々な建物に使用されております。



病院



マンション



オフィスビル/ブリヂストン虎ノ門ビル

お問い合わせは…

株式会社ブリヂストン

建築用品販売部 建築免震事業推進室 東京都中央区日本橋3-5-15 同和ビル8F 〒103-0027 TEL(03)5202-6865 FAX(03)5202-6848

グッとときたら!

免震

Lead Rubber Bearing



免震装置設置状況
LRB (φ1200)

LRBを標準化しました。

- 設計業務を削減したい。
- コストダウンを図りたい。
- 設計・製作時間を短縮したい。
- 安心できる製品をつくりたい。



このような設計者の要望に応えるため、**基礎免震装置LRBの標準化を実現しました。**

LRB標準品

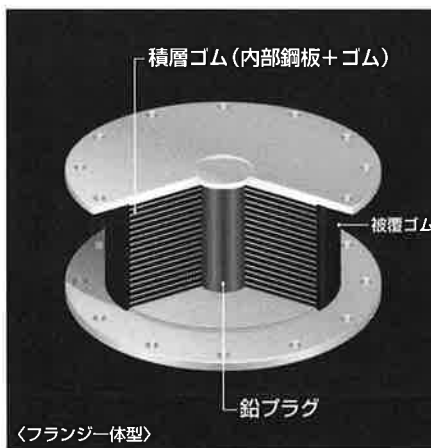
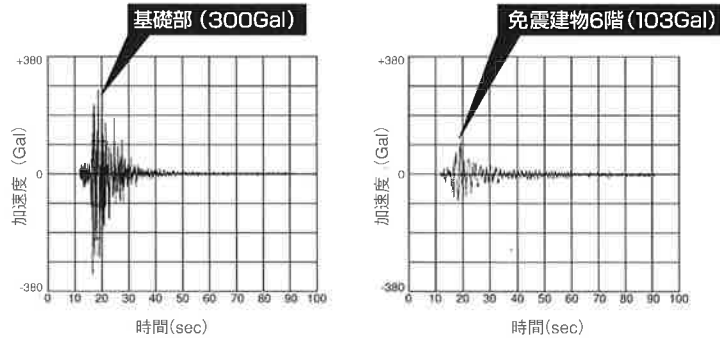
- フランジ一体タイプ……G4・G6 φ 600～φ1100mm
- ボルト固定タイプ……G4・G6 φ 1200～φ1300mm

RB標準品

- フランジ一体タイプ……G4・G6 φ 600～φ1000mm

LRB、RB標準品について、詳しくはお問い合わせください。

■阪神大震災で実証された、LRBの優れた免震特性



■LRBの構造

ゴムと鋼板を交互に積み重ね、加硫接着した積層ゴム体の中心に鉛プラグを埋め込み、一体化した免震装置です。

オイルス免震・制振装置

■基礎免震装置

- LRB
- LRB-SP
- LRB-R
- FPS

■機器免震装置

- 2次元免震床システム
- 3次元免震床システム
- ERS

■制振装置

- 制震壁
- TMD
- AMD

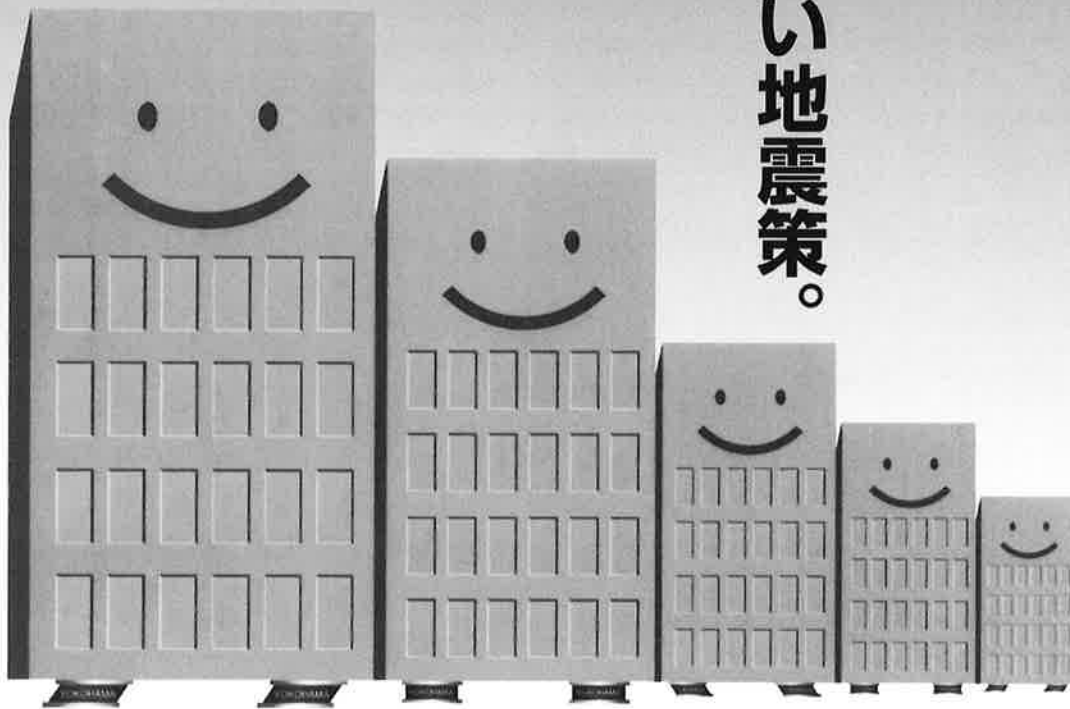
■耐震装置

- LED
- MSストッパー
- パイブロック
- 粘性ダンパー

OILES オイルス工業株式会社

〒105-8584 東京都港区芝大門1-3-2 芝細田ビル ☎(03)3578-7933(代)

揺るぎない地震策。



YOKOHAMA SEISMIC ISOLATOR FOR BUILDINGS

BUIL-DAMPER

ビル用免震積層ゴム ビルダンパー

わが国最悪の都市型災害をもたらした「阪神大震災」。阪神・神戸地区の建築物および建造物を直撃し、ビルの倒壊、鉄道・高速道路の崩落、橋梁・港湾施設の損壊など、未曾有の大被害を与えました。ところが、そんな中でほとんど被害を受けなかった建物がありました。それが、免震ゴムを採用したビルだったのです。

ビル免震とは、地震の水平動が建物に直接作用しないよう、建物にクッション（免震ゴム）を設けたものです。従来の耐震ビルが「剛性」を高めて地震に耐えるのに対し、地震エネルギーを吸収することによって、建物に伝わる地震力を減少させます。激しい地震でも、建物および内部の設備・什器の損傷を防ぐことができるため、阪神大震災を機に需要は急増し、震災前10年間の採用件数が震災後の2年間で3倍以上に拡大しているほどです。

横浜ゴムは、独自のゴム・高分子技術をベースに、早くから免震ゴムの開発に取り組んできました。高い機能性と

信頼性を誇る橋梁用ゴム支承では、業界トップレベルの評価を得ており、阪神大震災の高速道路復旧をはじめ、日本最長の免震橋である大仁高架橋や首都高速道路など数多くの納入実績をあげています。

ビル免震では、新開発のビル用免震積層ゴム「ビルダンパー」が大きな注目を集めています。特殊な配合で、ゴム自体に減衰性を持たせた新しいゴム素材を開発、採用。これにより、従来の免震積層ゴムに比べ、約30%アップもの減衰性能を実現しています。水平方向の動きが少なく、短時間で横揺れを鎮めることができ、阪神大震災を超える大地震（せん断歪200%以上）でも十分な減衰性能を発揮できます。また、減衰装置が不要なために設計・施工が容易など、コスト面でも大きなメリットを持っています。より確かな地震対策をするために、より大きな安全を確保するために。横浜ゴムがお届けする、揺るぎない自信作です。

横浜ゴム株式会社

MB販売本部建築資材販売部：〒105-0004 東京都港区新橋6-1-11(秀和御成門ビル7F)
MB開発本部開発1部：〒254-0047 神奈川県平塚市追分2-1

TEL 03-5400-4823 (ダイヤルイン) FAX 03-5400-4830
TEL 0463-35-9703 (ダイヤルイン) FAX 0463-35-9765

(カタログ請求番号 1122)

免震建築物の積層ゴム用耐火被覆材

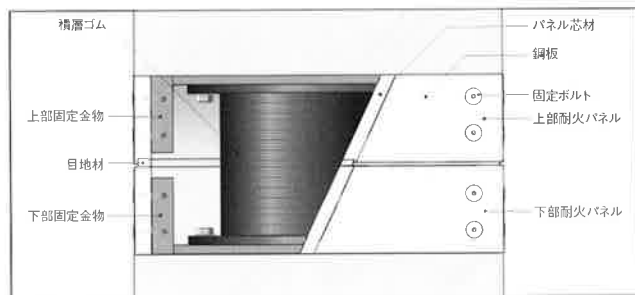
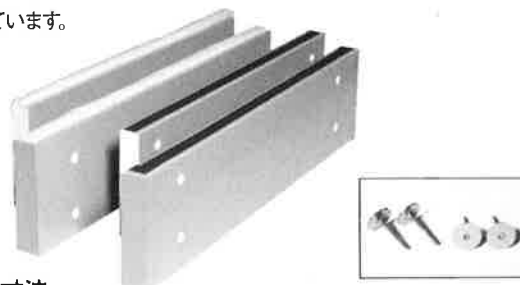
メンシンガード S



- 中間層免震の場合、積層ゴムにメンシンガードSを施す事により免震層を駐車場や倉庫として有効利用ができます。
- ボルト固定による取付けの為、レトロフィット工法における積層ゴムの耐火被覆材として最適です。
- 従来の耐火材に比べ美しくスマートに仕上がります。
- 表面にガルバリウム鋼板を使用している為、物が当たった時の衝撃に対しても安全です。
- 専用ボルトによる固定のため、簡単に脱着ができ積層ゴムの点検が容易に行えます。

性能

- 耐火試験を行い、耐火3時間性能を確認しています。
- 変位追従性能試験を行い、地震時の変位に追従する事を確認しています。



※材質 耐火芯材：セラミックファイバー硬質板 表裏面鋼板：ガルバリウム鋼板

標準寸法

積層ゴム径	変位 (mm)	標準寸法 (仕上がり外寸)
600φ	±400	1,120×1,120
650~800φ		1,320×1,320
850~1000φ		1,520×1,520
1100~1200φ		1,720×1,720
1300φ		1,920×1,920

※これ以外の積層ゴム径、変位量についてはご相談ください。

免震建築物の防火区画目地

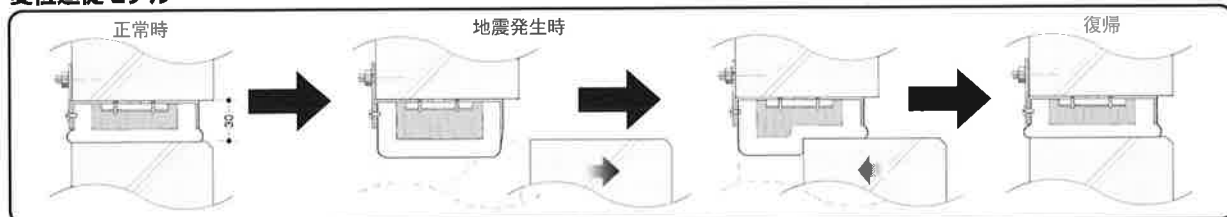
メンシンメジ



- 耐火2時間性能試験を行い、加熱120分後の裏面温度が260℃以下であることを確認しています。
- 400mm変位試験を行い、変位前後で異常が無い事を確認しています。

種類	厚さ	幅	長さ
一般品	45	100	1,040
コーナー品			320

変位追従モデル



◎メンシンガード S、メンシンメジをご使用に際し、場合によって(財)日本建築センターの38条認定を受ける必要があります。ご相談ください。



ニチアス株式会社

本社 / 〒105-8555 東京都港区芝大門1-1-26

建材事業本部 ☎03-3433-7256 名古屋営業部 ☎052-611-9217
 設計開発部 ☎03-3433-7207 大阪営業部 ☎06-252-1301
 東京営業部 ☎03-3438-9741 九州営業部 ☎092-521-5648

入会のご案内

入会ご希望の方は、次頁の申し込み書に所定事項をご記入の上、下記宛にご連絡下さい。

	入 会 金	年 会 費
第1種正会員(法人)	300,000円	(1口)300,000円
第2種正会員(学会会員)	5,000円	5,000円
準 会 員(法人)	100,000円	100,000円
会 誌 会 員(個人)	10,000円	10,000円
特 別 会 員(団体・協会)	別 途	
名 誉 会 員(個人)	—	—

定款により、会員種別は下記の通りとなります。

(1) 第1種正会員

免震構造に関する事業を行うもので、本協会の目的に賛同して入会した法人

(2) 第2種正会員

免震構造に関する学識経験を有するもので、本協会の目的に賛同して入会した個人で、理事の推薦を受け、理事会で承認されたもの

(3) 準会員

免震構造に関心が深く、本協会の目的に賛同して入会した法人

(4) 会誌会員

本協会の会誌購読希望者

(5) 特別会員

免震構造に関連する学会及び団体で、本協会の目的に賛同して入会したもの

(6) 名誉会員

免震構造に関し特に功績のあったもの又は本協会に特に功労があったもので、総会において推薦されたもの

ご不明な点は、事務局までお問い合わせ下さい。

日本免震構造協会事務局

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-3-5

九段ISビル4階

事務局長 上岡政夫

Tel：03-3239-6530

Fax：03-3239-6580

日本免震構造協会入会申込書

申込書は、郵便にてお送り下さい。

申 込 日	199 年 月 日	*入会承認日	月 日
*会員コード			
会員種別 ○をお付けください	第1種正会員	準会員	特別会員
ふりがな 法 人 名(口数)	(口)		
代表者	ふりがな 氏 名	印	
	所属・役職		
	住 所 (勤務先)	〒	
		☎ ()	—
	F A X ()	—	
担当者	ふりがな 氏 名	印	
	所属・役職		
	住 所 (勤務先)	〒	
		☎ ()	—
	F A X ()	—	
	e-mail		
業 種 ○をお付けください	A:建設業	B:設計事務所	C:メーカー ()
	D:コンサルタント	E:学校	F:その他 ()
資本金・従業員数	万円		人
設立年月日(西暦)	年	月	日
所属する団体名			

*本協会にて記入いたします。

◇記入要領◇

1. 法人口数記入は、第1種正会員のみ。
2. 法人代表者は、免震協会活動上の代表者になる方で会社の代表者又は部門長など。
3. 法人担当者は、免震協会からの全ての情報・資料着信の窓口になります。
例えば……総会の案内・見学会の案内・会誌「MENSIN」・会費請求書など。
4. 業種(C:メーカー)欄には、分野を記入。
例えば……機械・電気・免震部材・構造ソフトなど。
5. 業種A～Eにあてはまらない場合は、F:その他に業種を記入。
6. 属する団体名は、主な団体名を記入。(多くて3つまで)

日本免震構造協会入会申込書

会誌会員(個人) ↓

申込書は、郵便にてお送り下さい。

申 込 日	199 年 月 日	*入会承認日	月 日
*会員コード			
ふりがな 氏 名	印		
住 所 (会誌送付先)	〒		
	上記住所 ○をお付けください	勤務先	自宅
	☎ () F A X () e-mail	—	—
勤務先・所属			
業 種 ○をお付けください	A: 建設業	B: 設計事務所	C: メーカー () D: コンサルタント
		E: 学校	F: その他 ()

*本協会にて記入いたします。

◇記入要領◇

1. 業種(C:メーカー)欄には、分野を記入。
例えば……機械・電気・免震部材・構造ソフトなど。
2. 住所は、会誌送付先の住所を記入。

送付先 日本免震構造協会 事務局
〒102-0073
東京都千代田区九段北1-3-5
九段 I Sビル 4階
☎ 03-3239-6530

●会誌21号に関するご意見・ご質問等をご記入ください。

日本免震構造協会 広報委員会 御中

FAX 03-3239-6580

ご意見・ご質問等

送付日 199 年 月 日

会員種別 第1種正会員(法人) 第2種正会員(学会会員)

○をおつけください

準会員(法人)

会誌会員(個人)

特別会員(団体・協会)

ふりがな

氏名: _____

勤務先: _____

所属: _____

勤務先住所: 〒 _____

T E L: _____ () _____

F A X: _____ () _____

e - m a i l: _____

●会誌の送付先に変更がありましたら、下記のカードにご記入ください。

日本免震構造協会 事務局 御中

FAX 03-3239-6580

変更項目に○をおつけください

1. 担当者	2. 勤務先	3. 所属	4. 勤務先住所
5. 電話番号	6. FAX番号	7. その他	

送付日	199	年	月	日
会員種別 ○をおつけください	第1種正会員(法人)	第2種正会員(学会会員)		
	準会員	会誌会員	特別会員	
ふりがな 氏名:	_____			
勤務先:	_____			

※変更項目のみご記入ください

変 更 後

ふりがな 氏名:	_____
勤務先:	_____

所属:	_____

勤務先住所:〒	_____

T E L:	(_____) _____
F A X:	(_____) _____
e - m a i l:	_____
その他:	_____

◇維持管理委員会からのお知らせ◇

維持管理委員会では、本会誌No.19でお知らせしましたように、免震建物の維持管理における点検業務の受託を行っております。

最近、会員の皆様から点検業務に対する見積依頼が多くなってきました。

つきましては、事務局及び維持管理委員会の業務の効率化を図るため、点検見積及び点検実施依頼の受付を下記のようにさせていただきますのでお知らせ致します。

記

受付締切日：毎月第1及び第3火曜日

見積書発行：受付締切日より1週間程度

見積等をご希望の方は、所定の見積・実施依頼書に必要な事項をご記入の上、協会事務局宛に郵送してください。なお、見積・実施依頼書が必要な方、本件に関するお問合せは事務局へお願い致します。

◇免震建物の維持管理事業◇

点検業者の登録を開始

免震建物は既に500件以上(延べ面積400万㎡)に達し、今後も順調に増加すると思われます。

本協会では、免震建物の普及に重要な役割を担う「維持管理」を円滑に推進し、また、協会の事業としての展開をはかるために、専門委員会(維持管理委員会及び標準WG、事業WG)を構成して検討をしてきましたが、推進体制がまとまり、今期から維持管理点検事業を開始することになりました。

この度、推進体制に沿って協会と共に点検を行う点検事業者を公募したところ、数社の応募があり、協会の要求条件を満足する事業者として下記の4社が登録されました。

7月18日、関係者同席のもと、中野会長より登録書が手渡され、役割の説明等も行われました。

引き続き、専門の資格技術者の認定を行う予定です。

1. 日本検査コンサルタント株式会社(川崎市川崎区本町1-5-16)
代表者 馬岡真人 担当者 星野保男
2. 株式会社テネックス(横浜市西区浜松町7-24西横浜青木ビル)
代表者 三原喜政 担当者 南出浩司
3. 株式会社免震エンジニアリング(東京都港区芝大門1-3-2芝細田ビル)
代表者 高田弥太郎 担当者 安部亘
4. 鳳クリンメンテナン工業株式会社(東京都千代田区神田神保町1-34)
代表者 江原吉明 担当者 宮本彰義

◇国際構造工学会(IABSE)1998年度年次会議並びにシンポジウム開催のお知らせ◇

テーマ：「長大スパン及び高層建造物—21世紀に向けての工学の挑戦」

会期：1998年9月2日(水)～4日(金)

会場：神戸国際会議場

◇正会員・準会員向け国内免震建物一覧データベースの頒布について◇

広報委員会では、会誌及び協会ホームページ(会員専用ページ)に国内免震建物一覧を掲載しております。会員皆様から本データベースの頒布のご要望が多数ありました。協会では、東京理科大学寺本隆幸研究室に委託して作成した詳細なデータベースと協会で作成した簡略なデータベースの2種類を研究用の資料として保有しています。今般正会員・準会員の研究資料として、この2種類のデータベースを、下記のとおり実費で頒布することといたしましたのでご案内致します。

ご希望がございましたら、会員名、会員種別、送付先をご記入の上、FAXにてお申し込み下さい。

記

内 容：建物概要、応答結果等の詳細なデータベース 3.5インチFD版 1枚
 建物概要のみのデータベース(免1～免525まで) 3.5インチFD版 1枚
 但し、データ内容の不備については極力修正をしておりますが100%とまでは必ずしもいきません。
 誤りを発見された方は事務局までお手数でもお知らせいただければ幸いです。
 FAX：03-3239-6580 E-mail：jssi@jssi.or.jp

動作環境：Windows95 Excel97

データ更新：1年に一度行います。

価 格：上記の内容のもの2枚1組(新規購入) 10,000円
 更新データについては2枚1組(新規購入) 10,000円
 更新データについては2枚1組(アップグレード) 3,000円

詳細なデータベース例

免震No.	建物名	竣工年	構造	設計	施工
542	(仮称)グエル淵野辺新築工事	1998/1/26	ラム設計	東洋建設	東洋建設
543	(仮称)はすが丘コープマンション新築工事	1998/1/26	KA-MI建築設計事務所	塩見設計	未定
544	岐阜市消防本部・中消防署合同庁舎建設主体工事	1998/1/26	梓設計	梓設計	未定
545	渥美病院新築工事	1998/1/26	共同建築設計事務所	東京建築研究所・共同ストラクチャー	未定
546	横須賀駅周辺地区ケア付高齢者住宅・ナーシングホーム	1998/1/26	南條設計室	織本匠構造設計研究所・大成建設	大成建設他JV
547	関口邸新築工事	1998/1/26	影山光男一級建築士事務所	影山光男一級建築士事務所・住友建設	住友建設
548	住友不動産上野9号館	1998/1/26	芦原太郎建築事務所	住友建設	住友建設・日本
549	(仮称)マンションサンミハレ新築工事	1998/1/26	東急建設	東急建設	東急建設
550	遠州信用金庫本店増築工事	1998/1/26	井上建築事務所	井上建築事務所・鹿島建設	未定
551	(仮称)クリオ石川町新築工事	1998/1/26	鹿島建設	鹿島建設	鹿島建設
552	(仮称)西麻布4丁目計画新築工事(A棟)	1998/1/26	三井建設	三井建設・三井プレコン	三井建設

簡略化データベース例

◇第1種正会員・準会員向けホームページ「免震建築作品紹介」の掲載記事募集のご案内◇

当協会では昨年10月よりインターネットにホームページを開設し、会員の皆様方や一般の方々にも免震構造に関する種々の情報を発信してまいりました。ホームページを担当しておりますメディアWGでは、情報の更新を主に活動してまいりましたが、新たに免震建築を紹介する項目を追加することに致しました。

つきましては、協会ホームページに載せる「免震建築作品紹介」の記事を募集することになりましたので、ホームページに掲載をご希望の会員の方は下記に必要な事項をご記入の上お申し込み下さい。お申し込みいただいた方には作成のためのフォーマットを送付致します。なお、当分の間、掲載は1社1件とさせていただきます。

ご多忙のところ誠に恐縮に存じますが、よろしくご協力の程お願い申し上げます。

ご不明の点がありましたら、事務局までお問い合わせ下さい。

記

1. 掲載希望の方は、随時FAXまたはメールにてお申込み下さい。
2. 作成原稿の提出期限は、随時とさせていただきます。
3. 作成原稿は、そのままホームページに掲載となります。
4. 作成原稿は、FDかメールにてお送り下さい。
5. ファイル形式
 - ・文章(*.htm)
 - ・図(*.gif)
 - ・写真(*.jpg)

.....※本状をそのままご送付下さい

日本免震構造協会 御中

FAX 03-3239-6580

E-mail jssi@jssi.or.jp

ホームページに「免震建築作品紹介」の掲載を希望します。

会 員 名 _____ (第1種正会員・準会員)

担 当 者 名 _____ 担当者所属 _____

住 所 〒 _____

連 絡 先 TEL _____ FAX _____

E-mail address _____

インターネットの時代ですが、なかでもE-Mailの利用はますます盛んになってきています。新技術委員会では今後CCを用いて委員に素早く情報を伝えることを計画しています。電報に始まり、パソコン通信をへて現在のメディアになっていますが、この先、想像のつかないようなさらに新しいメディアになりそうです。技術の世界は止まるところを知らずですが、21世紀が楽しみです。 可児 長英

木沢棲

「良禽は木を択んで棲む」(鳳凰は梧桐に宿る)と中国の三国志(蜀志)に詠まれ、この名句は、色々と解釈されています。これをイソップ寓話的に意識すると「賢人は、免震建物にて、安んじて世を処す」と詠むことができます。 上岡 政夫

先日、思いがけず“村上開新堂”のクッキーをいただいた。

思いがけずというのは、村上開新堂は、知る人ぞ知る洋菓子の老舗。量産せず、特定の顧客販売のみで一般には買えない。職人気質なのだ。包装も簡素で、きれいなピンク色の缶に入っていた。お店のしおりなどもなく商売気がないようなところも気にいってしまった。やはりとてもおいしかった。甘すぎず、バター臭くなく洋菓子をあまり食べない両親もおいしいと言っていた。もっと多くの人に食べてもらえたらいいのにな。

たかがクッキーと言ってしまえばそれまでですが、私にとってはすばらしい夏の贈り物だった。 佐賀 優子

現在、フォーラム、イタリア免震視察の応募を受け付けています。「知識の幅が広がること間違いなし!」です。ご応募、お待ちしております。 和田 貴子

ホームページを開設してもうすぐ1年になります。ようやく修正が出来る様になり、現在は新規ページを作成し始めています。頂いた意見を参考により多くの方にアクセスしてもらえらるホームページになればと思っています。 派遣社員：清 畝傍

寄付・寄贈

1. 協会図書コーナー

1) 積算資料臨時増刊 建築施工単価 '98夏

可児 長英

2) 公共建築Vlo.40 No.157 特集 環境にやさしい公共建築

社団法人 公共建築協会

2. なまずの置物

丸谷ひとみ

編集後記

暑くなりそうで中々夏らしくならない日が続いている昨今ですが、会誌発行の方はお蔭様で順調に進められました。会誌に掲載される記事が広い範囲から集まるように努力しておりますが、会員の皆様も積極的に投稿されることを期待しております。

会誌の持つ会員同士の情報交換の場としての役割

をもっと強固なものにしたいと考えております。

今回担当されたのは、小幡、加藤(晋)、小山、三浦の皆さんでした。うっとうしい日々が続く中、本当にご苦労様でした。

広報委員会 須賀川 勝

1998 No.21号 平成10年8月20日発行

発行所 日本免震構造協会
編集者 広報委員会
協力 (株)経済選広

〒102-0073
東京都千代田区九段北1-3-5
九段ISビル4階
日本免震構造協会事務局
Tel: 03-3239-6530
Fax: 03-3239-6580
<http://www.jssi.or.jp/>



JSSI

Japan Society of Seismic Isolation

日本免震構造協会

事務局 〒102-0073 東京都千代田区九段北1-3-5 九段ISビル4階

TEL.03-3239-6530 FAX.03-3239-6580

<http://www.jssi.or.jp/>