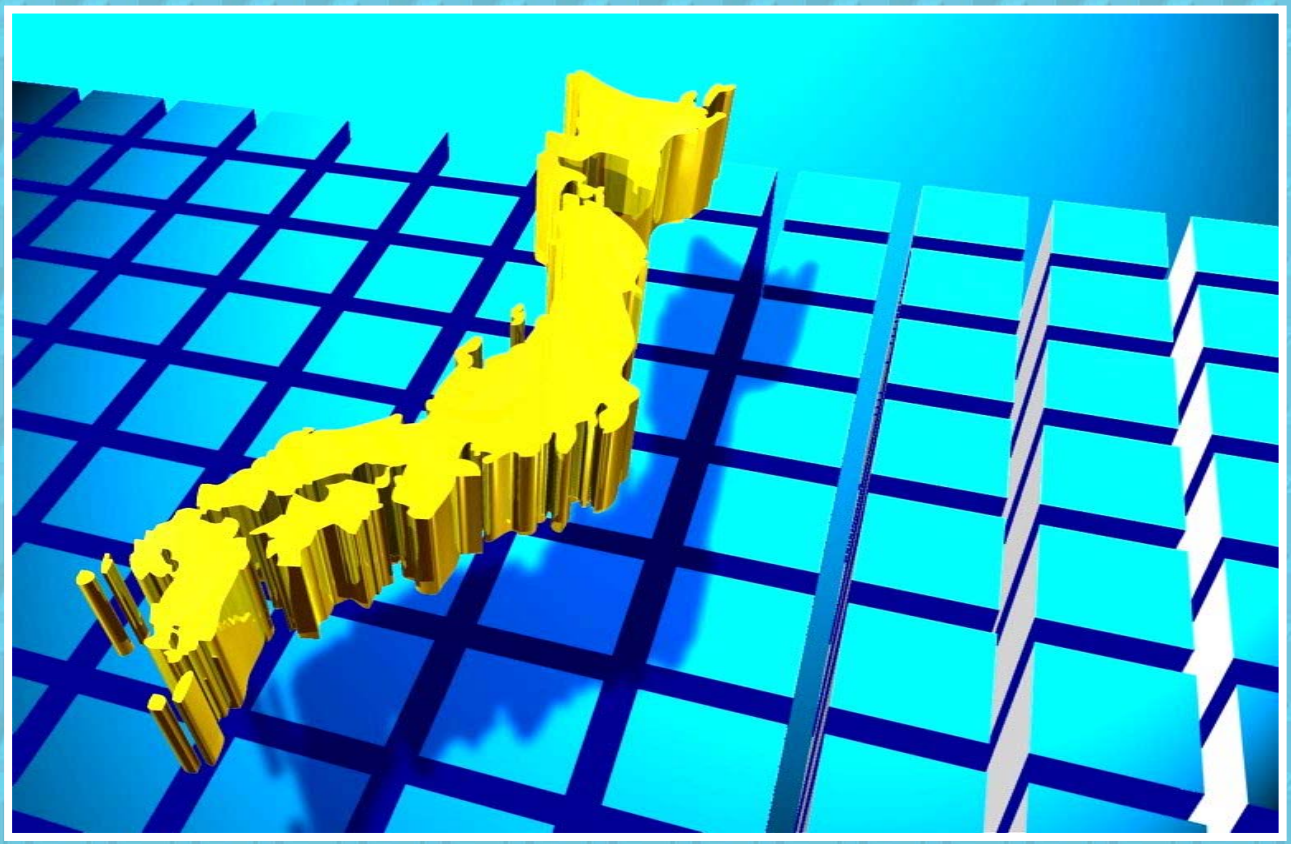
既存建築物の耐震化に向けて



株式会社　日新工営

目　　次

1　はじめに

2　日新工営の取り組み

3　基本コンセプト

4　耐震診断の必要な建物

5　大震災の被害と教訓

6　建築基準法の変遷と最近の大地震

7　耐震性能の判定

8　耐震診断・補強設計の業務フロー

9　耐震化プロジェクトの支援プログラム

10　特定建築物とは

11　耐震診断・耐震改修に係る支援制度

12　耐震補強の概要

13　地震の規模について

14　気象庁震度階

15　耐震補強実例

16　耐震診断・補強工事実績一覧表（1）

17　耐震診断・補強工事実績一覧表（2）

18　耐震診断・補強工事実績一覧表（3）

◆ はじめに

現在、新築の建築物は、昭和56年の建築基準法改正による新耐震設計基準によって設計されています。大地震に対して、倒壊・崩壊することなく、人命、財産を守るという使命を果たしています。

阪神・淡路大震災（平成7年）によって、新耐震設計基準によって建設された建物の地震に対する優位性が確認されると同時に、昭和56年以前の旧基準で設計された建築物の耐震性能が劣っていることが明らかになり、耐震改修の必要性が表面化しました。

その後、耐震改修促進法（平成7年）の施行によって、旧基準で設計された建物の耐震化を促進することになりましたが、建築主の努力義務という位置づけのため、実際の成果がでていなのが状況でした。

近年震度5強を越える地震が頻発し、被害が発生していること、さらに、東海、東南海、南海地震の発生の切迫性、大地震による大都市への被害などが想定される現状において、実質的な耐震化が社会的要求となってきました。

平成18年に改正された耐震改修促進法の概要は、以下のようになっています。

＜概要＞

○ 計画的な耐震化を促進します。

・住宅および特定建築物の耐震化率の目標

平成15年推計（75%）　→　平成27年目標（90%）

・地方公共団体による耐震改修促進計画の策定

○ 建築物の所有者等に対する指導等を強化します。

・道路を閉塞させる住宅等に指導・助言を実施

・倒壊の危険性の高い特定建築物に改修命令を発動

○ 耐震化の支援措置を充実します。

・耐震診断費用の補助

・耐震改修工事費の補助

・耐震改修促進税制の創設

＜効果＞

○ 地震による死者数・経済被害が減少します。

○ 建築物の耐震化により緊急輸送道路や避難路が確保されます。

○ 仮設住宅やがれきの減少が図られ、早期の復旧・復興に寄与します。

以上のような背景から、建築物の耐震化に関する意識はかなり高まっており、個人住宅、共同住宅はもとより、企業の生産施設、事務所、社宅、寮というあらゆる用途に広がりをみせているのが現状です。

人命、財産の保全はもとより、経済活動の損失軽減のためにも、また、経営戦略の一つとして考えられています。

◆ 日新工営の取り組み

常日頃、生産施設の新築、改修などでお世話になっている日新工営としては、より一層の社会貢献として、耐震診断・耐震改修に技術提供を行いたいと考えております。
耐震性能の劣る建物を放置しますと、大地震時には、多大な被害を被り、経済活動の停止はもとより、人命、財産への大きな影響を与えることになります。
建物の耐震化は、経済損失を最小限におさえることと、資産価値を高めるという双方の効果が考えられます。
（宅建業法の改正で、「重要事項説明」の義務として、耐震診断実施の有無が加わりました。）
そこで、昭和56年以前に設計・施工された建物を中心に耐震診断・耐震改修を行うことで、地震に対する安全、安心を提供し、資産価値を高めるために、企業の皆様への支援を行いたいと考えております。

＜耐震補強のメリット＞

- **人命、財産の安全を確保できます。**
- **大地震時に、生産活動、経済活動の損失を最小限に抑えられます。**
- **建物の資産価値が高まります。**
- **建物利用者および近隣住民に安心、安全をもたらします。**
- **耐震化された建物、施設は、緊急時の避難施設として地域に貢献できます。**

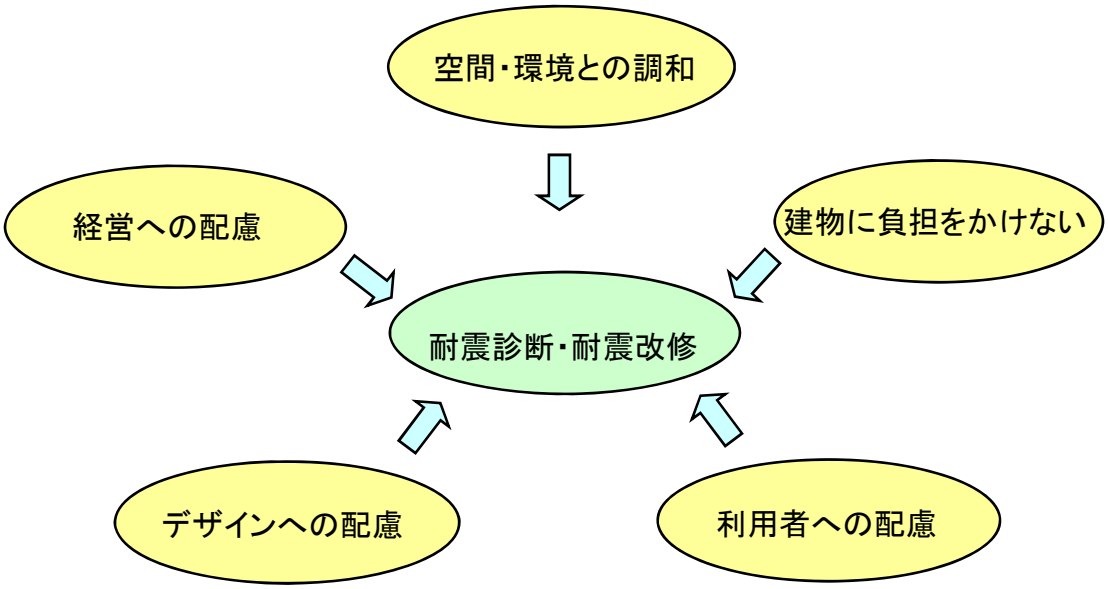
耐震補強によって、大地震時の倒壊、崩壊の危険性を回避できます。

基本コンセプト

◆テーマ

「安心」・「安全」

◆キーワード



◆コンセプト

■ 経営への配慮
生産活動への影響を最小限におさえる補強計画を立案します。
トータルコストでのメリットを追求します。

■ 空間・環境との調和
採光性、通風性を確保します。
内部設備への影響を少なくします。

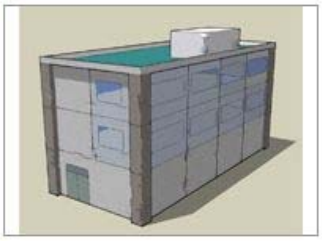
■ 建物に負担をかけない
既設躯体への加工が少ない工法とします。
軽量化を図ります。

■ 利用者への配慮
利用者の安全を確保します。
補強後の快適性に配慮します。

■ デザインへの配慮
内外装のリニューアルを提案し、付加価値を創造します。
補強部材の配置に配慮します。

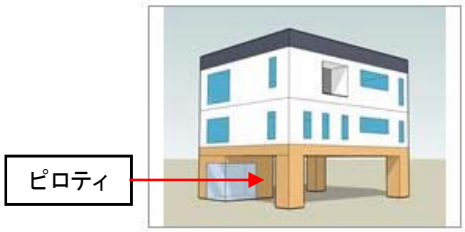
耐震診断の必要な建物

● 比較的古い建物



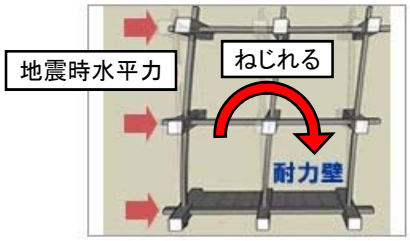
■ 古い耐震基準（昭和56年以前）の建築物
■ 老朽化や躯体劣化が著しい建築物
■ コンクリート強度がたりないもの
■ 鉄骨、鉄筋のサビや劣化が激しいもの
■ 地震などの被害を被った建築物
■ 公共の道路に面した中高層建築物

● 立面的にバランスの悪い建物

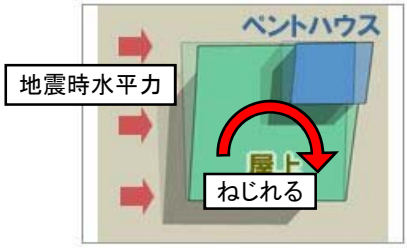


■ ピロティ形式の建物（下階で極端に壁が少なく、柱だけの建物）
■ 大きな吹き抜けがある建築物
■ 壁・窓の配置が偏っている建築物
■ 立面的に高低差のある外観をした建築物

● 平面的にバランスの悪い建物（地震の際に水平力がかかると建物がねじれる）

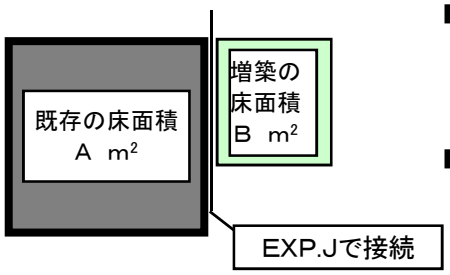


■ 平面的な剛性（硬さ）のバランス悪い建築物
■ 耐力壁やブレースが建物の片側に偏っている建築物
■ 平面的形状が歪な建築物



■ 平面的な重量がアンバランスな建築物
■ 塔屋などに重量物が偏って配置されている建築物
■ 生産設備などの重量物が偏って配置されている建築物

● 増築計画における既存建物への遡及



■ 既存建物を耐震診断・補強を行うことで、下記の床面積Bの範囲で増築が可能となる

$$A \times 1/2\ m^2 \geqq B\ m^2 > A \times 1/20 \text{ かつ } 50\ m^2$$

■ 詳細については、所轄の特定行政庁への確認が必要である

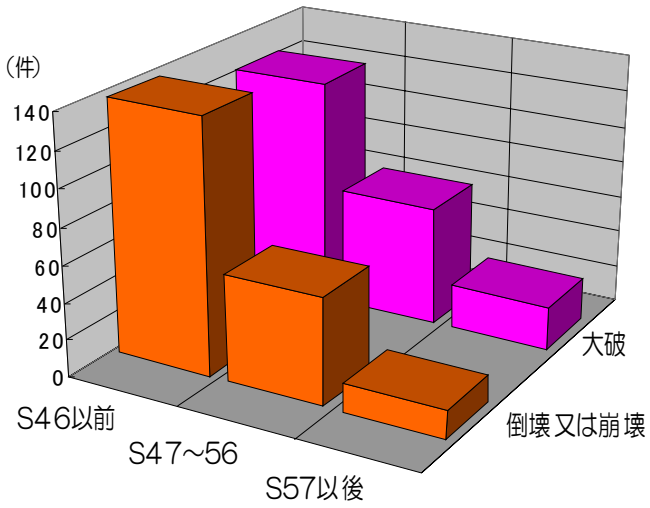
● その他の耐震診断をすべき建物

■ 軟弱地盤、あるいは、液状化の可能性のある地盤上に建つ建築物
■ 仕上げ材、設備機器および、その取り付けが老朽化している建築物

大震災の被害と教訓

◆ 阪神・淡路大震災の教訓

阪神・淡路大震災における建築物の被害状況をみると、特に現行の新耐震設計基準を満たしていない建築物の被害が顕著に見られます。
一方、それ以降に建築された新しい建築物の被害程度は軽く、現行の耐震基準は概ね妥当なものであると考えられます。

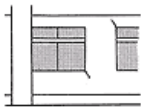
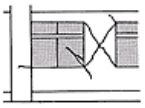
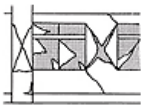
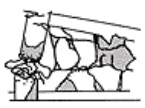


建築時期と被害状況報告(クロス集計)

■ 中破(ランクⅢ)

■ 大破(ランクⅣ)

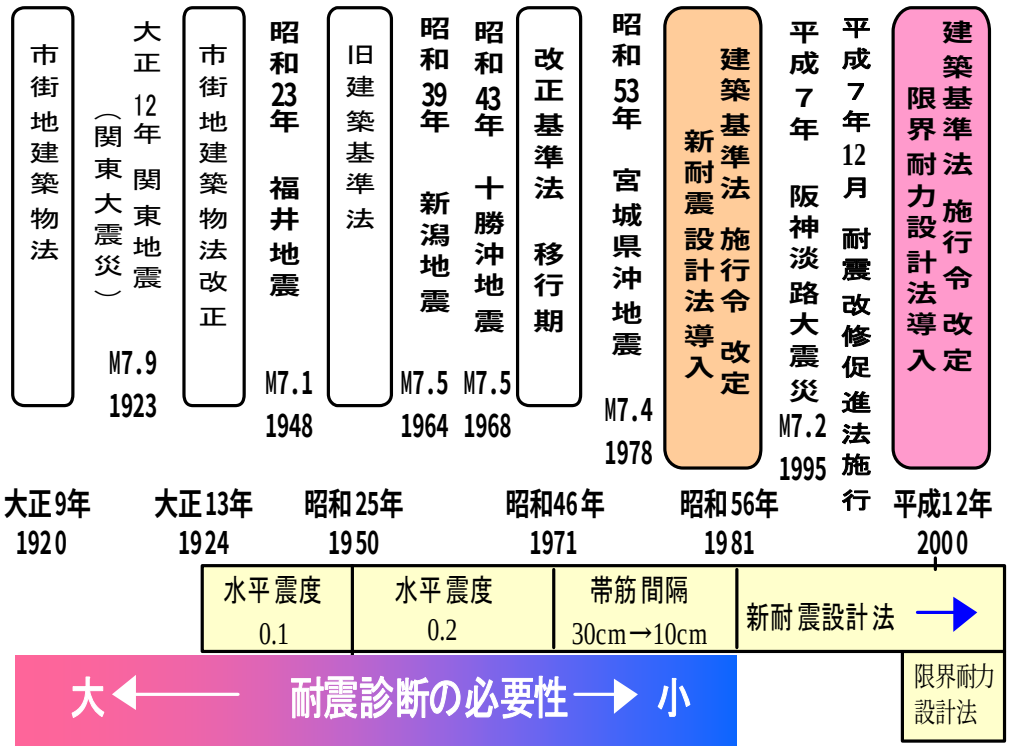
■ 崩壊(ランクⅤ)

ランク		被害状況	スケッチ
被害軽微	Ⅰ	柱・耐力壁・二次壁の損傷が、軽微かもしくは、ほとんど損傷がないもの。	
小破	Ⅱ	柱・耐力壁の損傷は軽微であるが、RC二次壁・階段室のまわりに、せん断ひびわれが見られるもの。	
中破	Ⅲ	柱に典型的なせん断ひびわれ・曲げひび割れ、耐力壁にひび割れが見られ、RC二次壁・非構造体に大きな損傷が見られるもの。	
大破	Ⅳ	柱のせん断ひび割れ・曲げひび割れによって鉄筋が座屈し、耐力壁に大きなせん断ひび割れが生じて耐力に著しい低下が認められるもの。	
崩壊	Ⅴ	柱・耐力壁が大破壊し、建物全体または建物の一部が崩壊に至ったもの。	

日本建築学会「1978年宮城県沖地震被害調査報告」

建築基準法の変遷と最近の大地震

◆ 建築基準法の変遷と耐震性能



◆ 最近の大地震

ここ数年で多くの大地震が発生しており、大都市周辺の大地震の切迫性が指摘されています。

地震発生日	震源地	マグニチュード（M）	震源深さ（km）	最大震度
2003年7月26日	宮城県北部	6.4	12km	6強
2003年9月26日	十勝沖	8.0	42km	6弱
2004年10月23日	新潟県中越	6.8	13km	7
2005年3月20日	福岡県西方沖	7.0	9km	6弱
2005年7月23日	千葉県北西部	6.0	73km	5強
2005年8月16日	宮城県沖	7.2	42km	6弱
2007年3月25日	能登半島	7.0	11km	6強
2007年4月15日	三重県中部	5.4	16km	5強
2007年7月16日	新潟県中越沖	6.8	17km	6強
2008年6月14日	岩手内陸南部	7.2	8km	6強

耐震診断・補強設計の業務フロー

◆ ヒアリングから診断結果算出・改修提案まで、迅速な対応を行います。

◆ 設計図、構造計算書、確認申請書、検査済証などの有無で業務内容が変わります。

① 顧客要求事項

耐震診断・改修の目的、業務内容の説明

② 診断見積書

設計業務実施のご判断を頂きます。

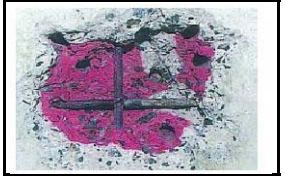
③～⑧の費用。ただし、③は省略可。

③ 予備診断

1.棟数が多い場合の優先度合を測るため
2.簡易建物の概略診断
3.複雑な建物の調査項目選択のため

コンクリートコア抜き

コンクリート中性化試験

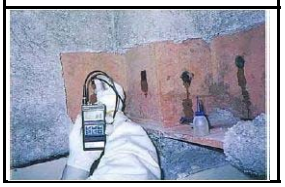


④ 予備調査

1.関係者のヒアリング
2.設計図書の有無
3.被災の有無

不同沈下測定

鉄骨肉厚測定



⑤ 現地調査

1.図面との整合性
2.施工状況の調査
3.劣化度の調査
4.被災度の調査

構造計算による耐震性能の判定　Is値算出

⑥ 耐震診断

耐震性能の判定

1）Is値≧0.6などの条件を満足すれば、所要の耐震性能　を確保した建物であるので、業務修了になります。
2）Is値＜0.6であれば、補強あるいは建替えの検討

⑦ 耐震診断報告書

耐震性能のご報告
補強・建替えのご判断

耐震性能の報告、補強・建替えの提案

耐震診断業務

⑧ 概略補強計画

耐震診断結果を基に概略の補強計画を立案し、概算工事費を算出します。

⑨ 補強詳細設計

補強計算、補強詳細・改修設計図作成

改修設計

⑩ 工事見積

補強計算、補強詳細・改修設計図作成

⑪ 工事契約

⑫ 耐震改修工事

改修工事を完了させます。

耐震補強・改修工事

耐震性能の判定

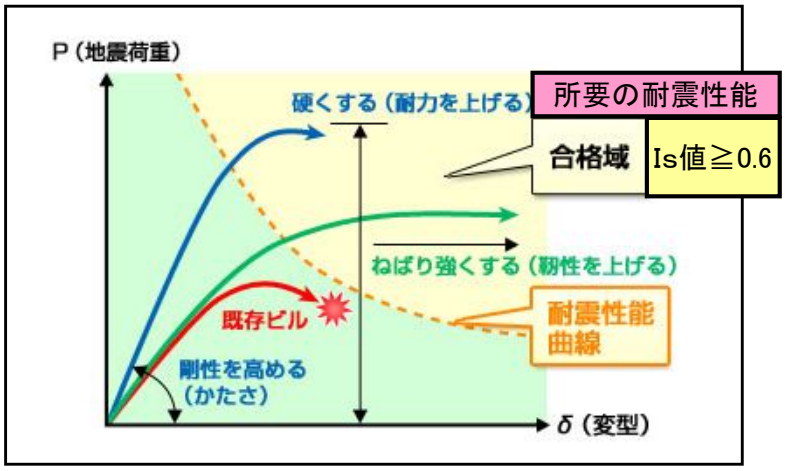
◆ 耐震診断とは

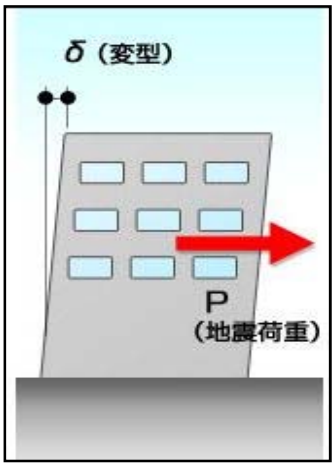
既存の建物が地震に対してどの程度被害を受けにくいか、あるいは受けやすいかといった地震に対する強さ、すなわち耐震性能の度合いを調べるのが「耐震診断」であり、現地調査と設計図書から構造計算によって評価します。
ここで、所要の耐震性能が不足していると判断された建物については、適切な「耐震補強工事」が必要となります。
建物の耐震性能を表す指標をIs値（構造耐震指標：Seismic Index of Strakuure）といいます。
Is値が大きいほど耐震性が高い建物と判断します。

耐震性能	＝	地盤条件	×	形状バランス	×	強度	×	粘り強さ	×	経年劣化
（Is値）		（G、Z）		（SD）		（C）		（F）		（T）

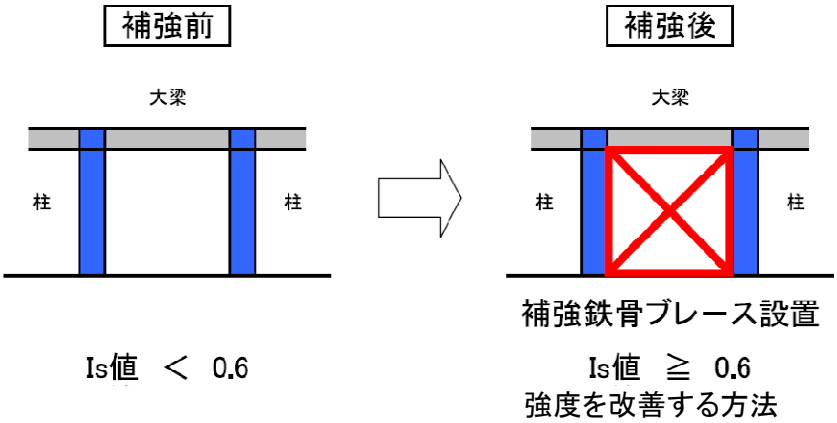
■ Is値の目安と評価

- ● Is値≧0.6　地震に対して倒壊または崩壊する危険性が低い ➡ 補強無し
- ● 0.6＞Is値≧0.3　地震に対して倒壊または崩壊する危険性がある ➡ 補強、あるいは建替
- ● 0.3＞Is値　地震に対して倒壊または崩壊する危険性が高い ➡ 補強、あるいは建替





◆ 耐震補強によって、震度6強以上の地震に対して倒壊・崩壊の危険性を回避できます。



◆ 耐震診断費用の目安

0% 30% 70% 100%

耐震診断（本診断） 現地調査有り 設計費用　100% 診断期間　1.5～2.5ヶ月	○耐震補強・建替えを前提とした耐震性能の正確な評価を行う。 ○詳細な調査により、補強計画を立案する。
耐震診断（本診断） 現地調査無し 設計費用　70% 診断期間　1～1.5ヶ月	○継続使用、補強、建替えの判断材料を提供する。 ○設計図書、施工記録などが明確に存在し、現地調査を省力化できる場合。
予備診断 設計図書必要 設計費用　30% 診断期間　2～3週間	○本診断の必要性を検討する。 ○現地調査の調査項目を選択する。 ○施設内多数の建物の優先順位を測る。 ○概略診断により調査項目を選別する。 ○簡易建物を診断する。

※費用は現地調査ありの耐震診断を100%としたときの割合です。

※補強設計費用および工事費用は、診断結果によって決まります。

設計費用	設計単価（床面積当たり）	診断条件		
		設計図書の有無	構造形式の複雑さ	構造規模（高さ、階数）
安い	500円/m^2	有（現地調査の省力化）※	簡単な一般的形式（RC、S）	低層1～3階（高さ10m）
⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
高い	2000円/m^2	無（詳細な調査必要）	RC+S混合、SRC造、特殊架構	高層7階以上（高さ20m以上）

※設計図書の「有」とは

○ 増改築などの改造工事を含めた構造図面・構造計算書が存在し、判読可能であること。
○ 建築確認申請書、検査済証が存在すること。

◆ 耐震改修計画について、所轄行政庁の認定を受けることができます。

＜認定のメリット＞

・既存不適格建物の制限が緩和されます。
・耐火建築物に係る制限が緩和されます。
・建築確認申請の手続きが不要となる場合があります。

※適用範囲その他については、所轄行政庁に確認が必要です。

特定建築物とは

◆ 特定建築物とは

・下表の用途に使用されるもので、所定の階数、床面積に該当する住宅・建築物のうち一般的に新耐震基準に適合しないもの（昭和56年以前の建物）を指します。

・新耐震基準以降のものでも、ピロティ形式の建築物などは、平成7年改正によって、特定建築物の該当する場合があります。

用　途	所有者の努力義務、所轄行政庁の指導・助言の対象建築物	所轄行政庁の指示の対象建物
幼稚園・保育所	階数2以上かつ500m^{2}以上	750m^{2}以上
小学校、中学校、中等教育学校の前期課程、盲学校、擁護学校など	階数2以上かつ1000m^{2}以上※屋内運動場の面積含む	1500m^{2}以上※屋内運動場の面積含む
上記以外の学校	階数3以上かつ1000m^{2}以上	
老人ホーム、老人短期入所施設、身体障害者福祉ホームその他これらに類するもの	階数2以上かつ1000m^{2}以上	2000m^{2}以上
老人福祉センター、児童厚生施設、身体障害者福祉センターその他これらに類するもの		
ボーリング場、スケート場、水泳場その他これらにに類する運動施設		
病院、診療者		
劇場、観覧施設、映画館、演芸場		
集会場、公会堂		
展示場		
卸売市場		2000m^{2}以上
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗		
ホテル、旅館		
賃貸住宅（共同住宅に限る）、寄宿舎、下宿	階数3以上かつ1000m^{2}以上	
事務所		
博物館、美術館、図書館		2000m^{2}以上
遊技場		
公衆浴場		
飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホールその他これらに類するもの		
理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗		
工場（危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建物を除く）		
車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降又は待合の用に供するもの		2000m^{2}以上
自動車車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設		
郵便局、保健所、税務署その他これらに類する公益上必要な建築物		
体育館（一般公共の用に供されるもの）	階数1以上かつ1000m^{2}以上	
危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物	政令で定める数量以上の危険物を貯蔵、処理する全ての建築物	500m^{2}以上
地震によって倒壊した場合においてその敷地に接する道路の通行を妨げ、多数の者の円滑な避難を困難とするおそれがあり、その敷地が都道府県耐震改修促進計画に記載された道路に接する建築物	全ての建築物	

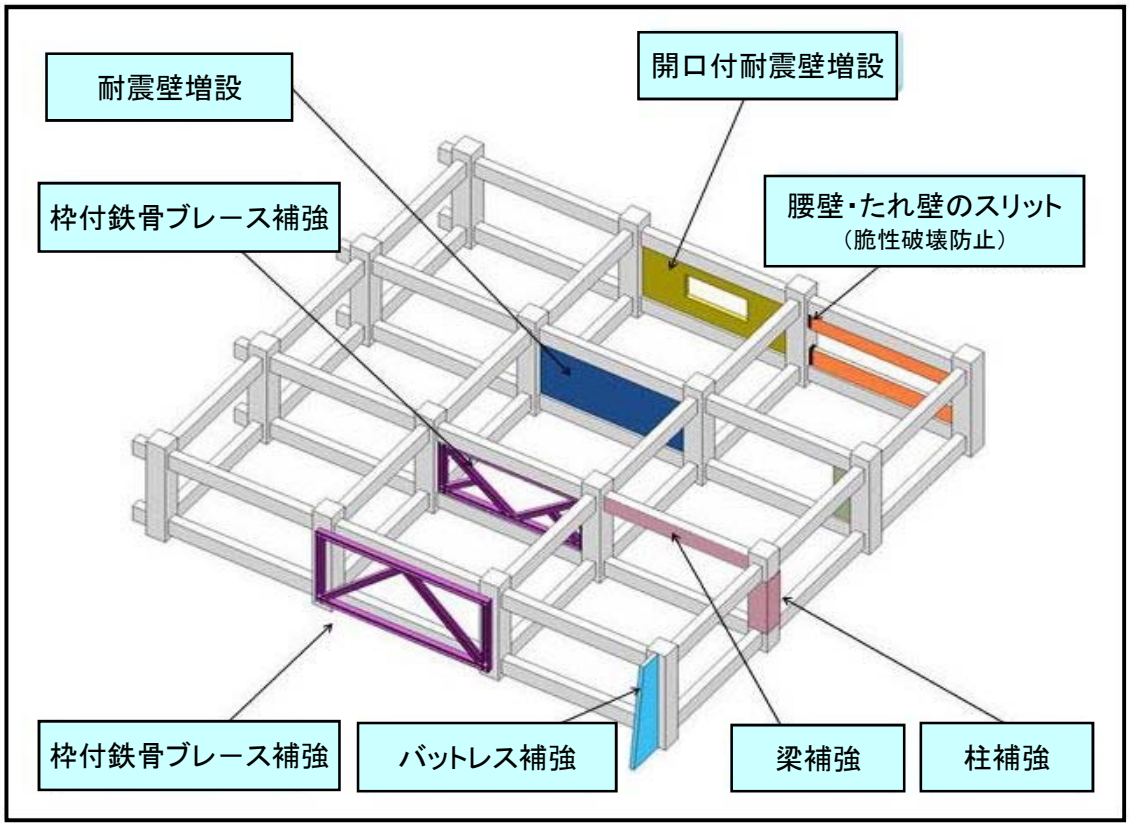
耐震診断及び耐震改修に係る支援制度

	戸建住宅	共同住宅	建築物
補助金・交付金	住宅・建築物耐震改修等事業		
	耐震診断		
	負担割合		国1/3+地方1/3+所有者1/3
	耐震改修		
	国7.6%+地方7.6%	国7.6%+地方7.6%	
	既成市街地で地震により道路閉塞が生じるおそれのある住宅	DID等で耐震改修促進法の認定を受けた一定規模以上の建築物	
	その他事業の例		
	国1/2+地方1/2 耐震改修の計画策定、ハザードマップ作成、相談体制整備、講習会開催、技術者の育成、パンフレット作成、情報提供（事業者情報、概算工事費、事例集）、地域の地震防災活動支援等		
	H18予算：国費　20億円（H17）　→　130億円（H18）+30億円（H17年補正） ①緊急輸送道路の沿道の建築物の場合に補助率のかさ上げ 耐震診断：1/2（国・地方で全額負担）、耐震改修：1/3（国、地方で合計2/3） ②地震防災対策強化地域内※に限定していた地域要件を撤廃し、全国展開 ※東海地震、東南海・南海地震、南関東直下地震等のおそれのある地域		
	地域住宅交付金/まちづくり交付金 地方公共団体独自の提案による事業 ※助成要件、助成率等は地方公共団体が独自に決定		
融資制度	住宅金融公庫融資 （戸建住宅の場合） 基本融資額　1000万円 金利3.14%（H18.1.10現在） （基準金利より0.2%マイナス）	（マンションの場合） 融資額　工事費の80%以内 （150万円/戸） 金利2.94%（H18.1.10現在）	日本政策投資銀行融資 （環境配慮型社会形成促進事業） 政策金利 融資比率　50%
税制	住宅ローン減税制度 10年間、ローン残高の1%を所得税額から控除		
	耐震改修促進税制 一定区域内において、耐震改修に要した費用の10%相当額（20万円を上限）を所得税額から控除。また、固定資産税を一定期間、1/2に減額		耐震改修促進税制 事業者が行う特定建築物の耐震改修工事の費用について10%の特別償却
	中古住宅購入の際のローン減税 築後年数要件（マンション25年以内、木造戸建20年以内）を撤廃し、新耐震基準への適合を要件化（H17より）		

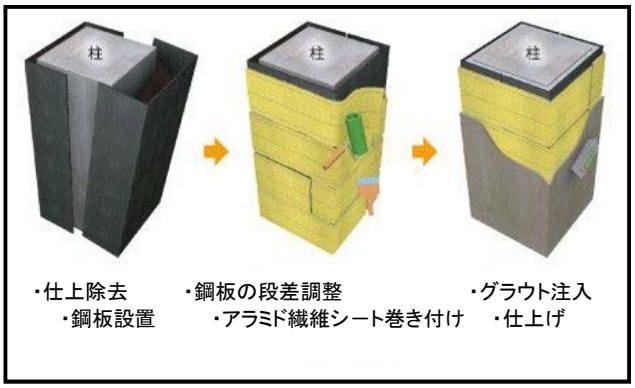
※ 具体的な補助金額などについては、所轄行政庁の確認が必要です。

耐震補強の概要

◆ 耐震補強には下図のような方法があります。



◆ 柱補強（アラミド繊維補強の施工例）



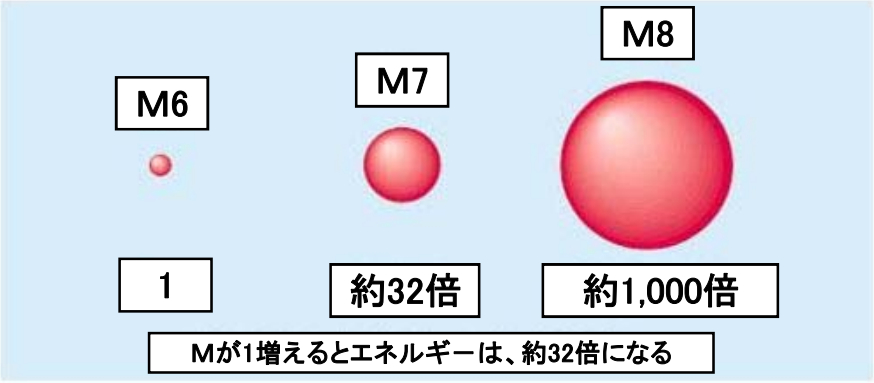
◆ 免震装置によるレトロフィット

◆ 鉄骨ブレース補強例

地震の規模について

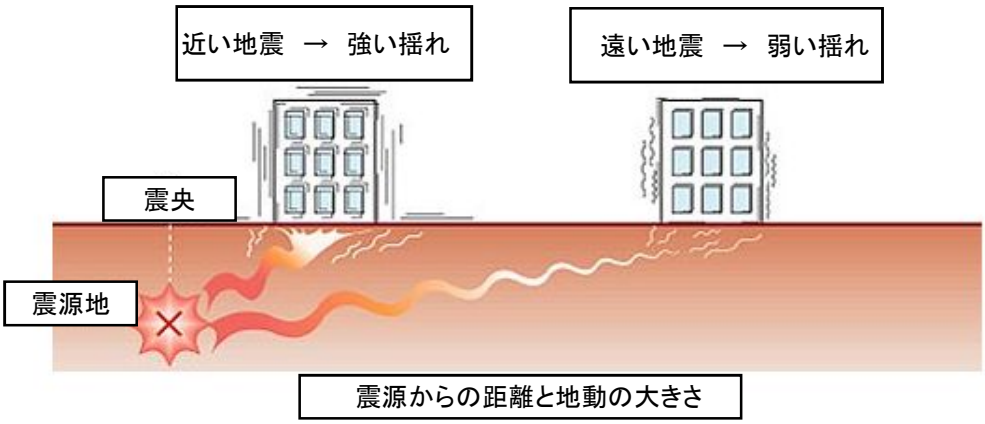
■ マグニチュード

マグニチュード（一般にMと表記）は、地震の規模を表す単位です。

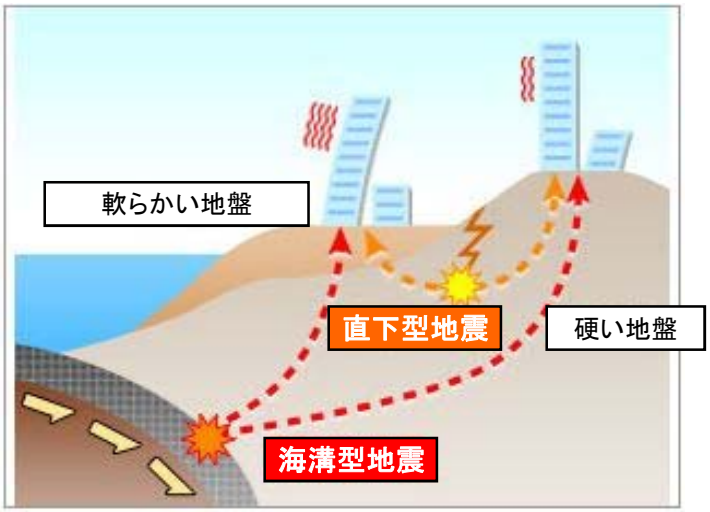


■ 震度

震度は、地震の際の各地点の揺れの強さを表します。ある地点が実際にどうゆれるかは地震のマグニチュードだけでなく、震源からその地点までの距離、地盤条件に左右されます。
ひとつの地震で、マグニチュードMは一つしかありませんが、震度は各地点で観測されます。



■ 地震の種類

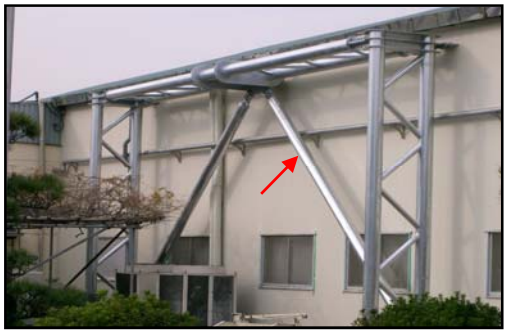


気象庁震度階

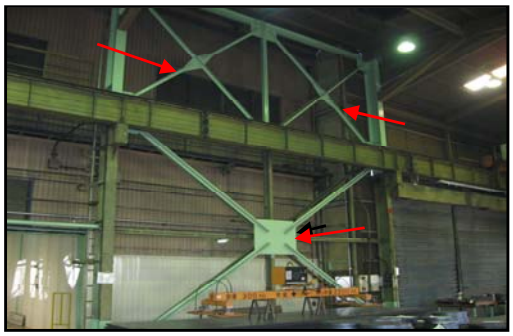
震度階級		人間	屋内の状況	屋外の状況	鉄筋コンクリート造建物	参考加速度
0		人は揺れを感じない。				0.8gal以下
1		屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる				0.8～2.5gal
2		屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。眠っている人の一部が、目を覚ます。	電灯などの吊り下げ物が、わずかに揺れる。			2.5～8gal
3		屋内に居る人のほとんどが、揺れを感じる。恐怖感を覚える人もいる。	棚にある食器類が、音を立てることがある。	電線が少し揺れる。		8～25gal
4		かなりの恐怖感があり、一部の人は、身の安全を図ろうとする。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	吊り下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を建てる。座りの悪い置物が、倒れることがある。	電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。自動車を運転していて、ゆれに気づく人がいる。		25～80gal
5弱		多くの人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は、行動に支障を感じる。	吊り左物が激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の多くが倒れ、家具が移動することがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。補強されていないブロック塀が崩れることがある。道路に被害が生じることがある。	耐震性の低い建物では、壁などに亀裂が生じるものがある。	80～150gal
5強		非常な恐怖を感じる。多くの人が、行動に支障を感じる。	棚にある食器類、書棚の本の多くが落ちることがある。タンスなど重い家具が倒れることがある。変形によりドアが開かなくなることがある。一部の戸が外れる。	補強されていないブロック塀の多くが崩れる。据え付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。多くの墓石が倒れる。自動車の運転が困難となり、停止する車が多い。	耐震性の低い建物では、壁、梁（はり）、柱などにお大きな亀裂が生じるものがある。耐震性の高い建物でも、壁などに亀裂が生じるものがある。	150～270gal
6弱		立っていることが困難になる。	固定していない重い家具の多くが移動、転倒する。開かなくなるドアが多い。	かなりの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	耐震性の引く建物では、壁、柱が破壊するものがある。耐震性の高い建物でも壁、梁（はり）、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。	270～480gal
6強		立っていることが出来ず。はわないと動くことができない。	固定していない家具のほとんどが移動、転倒する。戸が外れて飛ぶことがある。	多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	耐震性の低い建物では、倒壊するものがある。耐震性の高い建物でも、壁や柱が破壊するものがかなりある。	480～850gal
7		揺れにほんろうされ、自分の意志で行動できない。	ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶものもある。	ほとんどの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されているブロック塀も破損するものがある。	耐震性の高い建物でも、傾いたり、大きく破壊するものがある。	850gal以上

耐震補強工事実例（平成20年度工事）

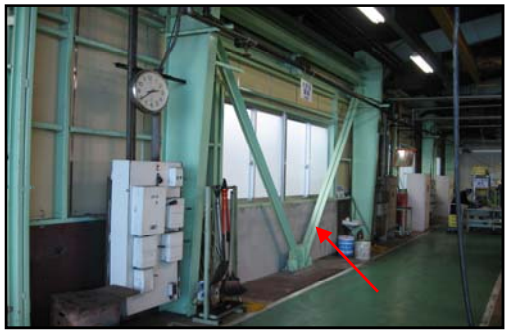
工期	1998年10月～施工中
所在地	神奈川県
構造規模	鉄筋コンクリート造　3階建て 延床面積　44657m^2
耐震補強（改修）の内容	鉄骨ブレース（K型、マンサード型） 耐震壁親切 スリット改善
	（当社　設計・施工）



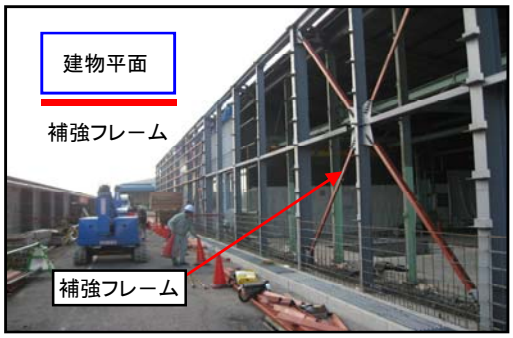
工期	2003年11月～2004年10月
所在地	神奈川県
構造規模	鉄骨造　2階建 延床面積　9584m^2
耐震補強（改修）の内容	鉄骨ブレース（X型、K型） 耐震間柱 方杖補強
	（当社　設計・施工）



工期	2008年2月～2008年6月
所在地	京都府
構造規模	鉄骨造　1階建 延床面積　430m^2
耐震補強（改修）の内容	鉄骨ブレース補強（X型） 方杖補強
	（当社　設計・施工）



工期	2008年2月～2008年6月
所在地	京都府
構造規模	鉄骨造　2階建 延床面積　2437m^2
耐震補強（改修）の内容	鉄骨ブレース補強（V型、X型） 屋根ブレース補強 パネルゾーン補強
	（当社　設計・施工）



工期	2008年2月～2008年6月
所在地	京都府
構造規模	鉄骨造　2階建 延床面積　2437m^2
耐震補強（改修）の内容	補強フレームを新設 （柱、梁、ブレース、杭、基礎を配置） 屋根ブレース補強
	（当社　設計・施工）

耐震診断・補強工事実績一覧表(1)

	物件名称	建物用途	構造種別	階数	事業年	業務状況
1	TG社　大阪工場	工場	RC造(一部S造)	2	H1	診断
2	TY社　大阪事務所;事務所棟	工場	RC造	2	H14	診断
3	TY社　大阪事務所;工場棟	工場	S造	1(一部2)	H14	診断
4	TY社　茨木工場	工場	S造	1(一部2)	H17	補強工事
5	HB学園　高等学校本館校舎	学校	RC造	4	H17	診断・補強
6	TY社　横浜工場	工場	RC造	3	H10	補強工事
7	TY社　大阪工場　熊取寮	寄宿舎	RC造	3	H12	診断・補強
8	SG社　事務所棟工事(知多市)	事務所	RC造	3	H13	補強工事
9	TS社　横浜工場;工場棟	工場	S造	1	H13	補強工事
10	TS社　横浜工場;事務所棟	事務所	RC造	3	H13	補強工事
11	TK社　耐震補強計画 厚木工場、横浜工場、茨城工場、大阪工場	工場	S造 RC造	1、2 2	H14	補強工事
12	KYショッピングセンター	店舗	RC造(一部S造)	4	H14	診断・補強
13	NK社　平塚工場事務所棟	事務所	RC造2階（3階のみS造）		H14	補強工事
14	TG社　小牧製作所	工場	S造、RC造		H14	補強工事
15	TK社　厚木工場耐震補強計画	工場	S造1階、RC造2階		H15	補強工事
16	TG社　松坂製作所	工場	S造		H15	補強工事
17	NK社　平塚工場工場棟	工場	S造		H15	診断・補強
18	KH社　名古屋事業所	事務所	S造	4	H15	診断・補強
19	TK社　小牧工場	工場	S造	1(一部2)	H15	補強工事
20	TY社　千歳工場	工場	S造		H16	診断・補強
21	TY社　横浜工場　鶴見分室	工場	RC造(一部S造)	3	H16	診断・補強
22	NC社　群馬工場	工場	S造		H16	診断・補強
23	S社　茨木独身寮	寄宿舎	RC造	3	H16	補強工事
24	NT社　厚木工場	工場	S造	1	H17	補強工事
25	UB	事務所	SRC造	8(地下1)	H17	補強工事
26	KR社　名古屋工場	工場	RC造	3	H17	補強工事
27	KR社　静岡工場	工場、事務所	S造1、2階、木造2階		H18	補強工事
28	SF社　蒲田寮	寄宿舎	壁式RC造	3	H18	診断
29	TK社　北嶺アパート	寄宿舎	壁式ﾌﾟﾚｷｬｽﾄRC造	4	H18	診断
30	TK社　等々力アパート	寄宿舎	壁式ﾌﾟﾚｷｬｽﾄRC造	3	H18	診断

耐震診断・補強工事実績一覧表(2)

	物件名称	建物用途	構造種別	階数	事業年	業務状況
31	NK社　石岡工場	工場	S造	1	H18	補強工事
32	NK社　平塚工場	工場	S造1階＋RC造2階		H18	補強工事
33	NK社　小牧工場	事務所	RC造	2	H18	補強工事
		工場	S造	1	H18	
34	NT社　横浜工場	工場	S造1階、RC造2階		H18	補強工事
35	TS社　横浜工場改築	工場	S造	2→3	H18	補強工事
36	NT社　富士工場	工場	S造	1、2	H18	診断・補強
37	NT社　古河工場	工場	S造	1、2	H18	補強工事
38	NS社　川越工場	工場	S造	3	H18	補強工事
39	TY社　高槻工場	事務所	SRC造	4	H19	診断・補強
		工場	SRC造	3		
40	NS社　川越工場	工場	S造	2	H19	補強工事
41	TY社　高槻工場	工場	SRC造	3	H19	診断・補強
42	TS社	工場	S造	1	H19	診断・補強
43	NK社　平塚工場山王寮	寄宿舎	RC造	4	H19	補強工事
44	NK社　小牧工場下末男子寮	寄宿舎	RC造	5	H19	補強工事
45	AF社　群馬工場	工場	S造	2	H20	補強工事
46	NT社　茨城工場	工場	S造	1	H20	補強工事
47	TK社	事務所	RC造	6	H20	診断・補強
48	TY社　耐新補強計画 千歳、仙台、石岡、埼玉、川崎 大阪、広島、基山工場	工場	S造1、2階、RC造2階		H20	診断・補強
49	TY社　高槻工場　工場棟	工場	S造	2	H19	診断・補強
50	TY社　高槻工場　倉庫棟	倉庫	S造	2	H19	診断・補強
51	TY社　茨木工場　倉庫棟	工場	S造	2	H19	診断・補強
52	TY社　茨木工場　事務所棟	事務所	S造	2	H19	診断・補強
53	TY社　茨木工場　茨木寮	寮	RC造	4	H19	診断・補強
54	TS社　久御山工場	工場	S造	1	H19	補強工事
55	HS社　兵庫工場	工場	S造	2	H19	診断・補強
56	HB学園　耐震補強工事	学校	RC造	3	H20	診断・補強

耐震診断・補強工事実績一覧表(3)

	物件名称	建物用途	構造種別	階数	事業年	業務状況
57	K製作所　大阪工場	工場	S造	1	H20	診断・補強
58	D社　大阪本社ビル	事務所	RC造	6	H20	診断・補強
59	Ｉ社　福崎工場	工場	S造	2	H20	診断・補強
	TY社　大阪工場　熊取寮	寮	RC造	3	H20	診断・補強
60	TY社　大阪工場　長滝寮	寮	RC造	3	H20	診断・補強
61	TY社　大阪工場　第一工場	工場	S造	2	H20	診断・補強
62	TY社　大阪工場　第三工場	工場	S造	1	H20	診断・補強
63	TY社　大阪工場　広島工場	工場	S造	2	H20	診断・補強
64	TY社　大阪工場　基山工場	工場	S造	2	H20	診断・補強
65	ME社　耐震補強工事	工場	S造	1	H20	補強工事
	Y製作所	工場	S造	1	H20	補強工事
66	TK社	工場	S造	1	H20	診断・補強
67	TI社	工場	S造	1	H20	診断・補強
68	SS社	工場	S造	1	H20	診断・補強
69	TW社　EV棟増築工事	工場	S造	3	H20	診断・補強
70	K社　既設耐震診断	工場	S造	1	H20	診断・補強
71	T社　小牧工場	工場	S造	1	H20	診断・補強
72	N社　滋賀工場	工場	S造	1	H20	診断・補強
73	N社　福岡工場	工場	S造	1	H20	診断・補強