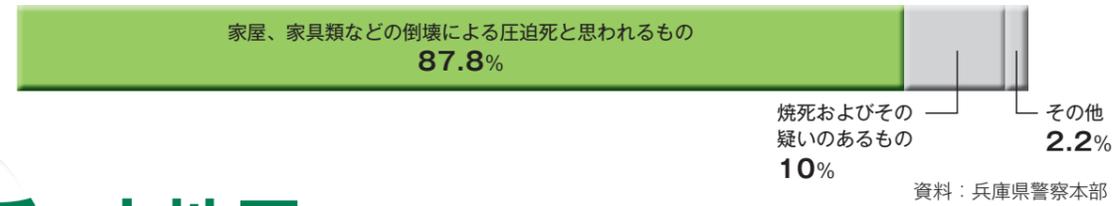


阪神・淡路大震災による被害

1995年(平成7年)1月17日に起こった阪神・淡路大震災。6,400名を超える人命が失われ、約10兆円以上という大きな被害が発生しました。

地震の直接的被害で亡くなった方は約5,500人。その中で、建物の倒壊によって亡くなった方はおよそ9割と考えられます。安心して安全であるはずの家が、地震により危険な場所に変わってしまったのです。

阪神・淡路大震災の死亡原因

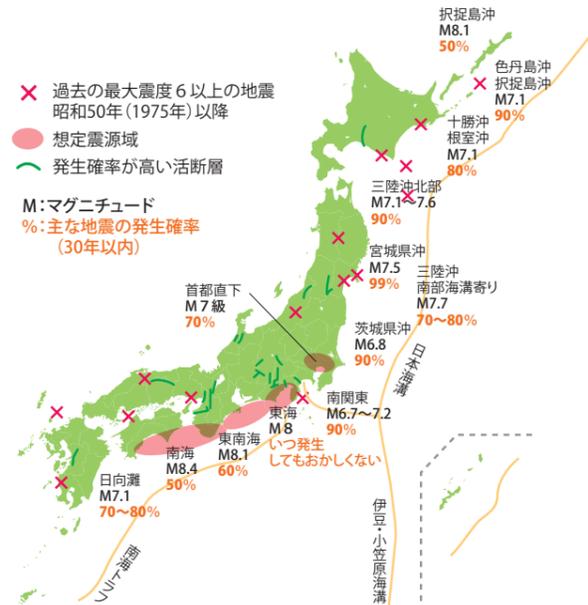


最近の大地震と今後発生が予測されている大地震

近年、新潟県中越地震や、福岡県西方沖地震などの大規模地震が頻発しています。

また、東海地震、東南海・南海地震、日本海溝・千島海溝周辺の海溝型地震及び首都圏直下型地震などの発生も迫っているといわれています。

日本は地震大国です。いつどこで大地震が発生してもおかしくないのです。



最近の主な地震とそれによる被害状況

発生年月日	名称	被害
H7年1月	兵庫県南部地震	死者6,437、全壊104,906、半壊144,274
H16年10月	新潟県中越地震	死者51、全壊3,185、半壊13,715
H17年3月	福岡県西方沖地震	死者1、全壊133、半壊244

資料：スピードアップ!! 耐震改修 [(財)日本建築防災協会]

耐震診断って何？

建築物を耐震化することで大きな被害を防ぐことができます。その第一歩が耐震診断です。

耐震診断とは、建物の耐震性能を確認する方法です。

耐震性能とは、設計図書や建物の劣化状況などから判断する地震に耐えられる能力です。

強さ 地震力に耐えられる「頑丈さ」 	×	粘り 地震力を受け流せるしなやかさ 	×	不整形 建築物の形状のバランス 	×	劣化 建築物の老朽化の度合い
---------------------------------	---	---------------------------------	---	-------------------------------	---	------------------------------

こんな建築物は要注意です

① 昭和56年(1981年)以前に建てられたもの

建築基準法改正前の建築物は、新耐震基準に対応していないため、大地震等に対する耐震性能が不足している可能性があります。阪神・淡路大震災ではこれらの建物に被害が集中しました。

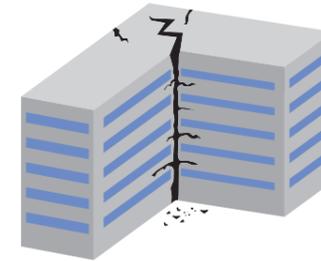
このことから、多くの人が集まる病院、百貨店、学校、体育館などの建築物のうち、現在の耐震基準に適合しないものの所有者は、耐震診断を行い、必要に応じて耐震改修を行うよう努めることが法律で義務づけられました。

② バランスの良くない不安定な建物

平面的に良くない例

平面形状がL字やコの字型、雁行している、細長い形状の建物は要注意です。

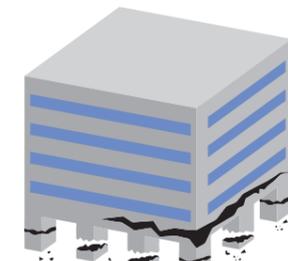
L字型など



断面的に良くない例

1階部分に広い駐車場やピロティ、店舗などがある場合は要注意です。

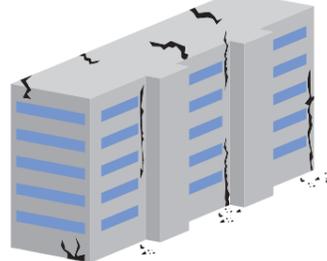
ピロティ



老朽化が著しい例

壁や床に大きなひび割れがみられる場合は要注意です。

老朽化



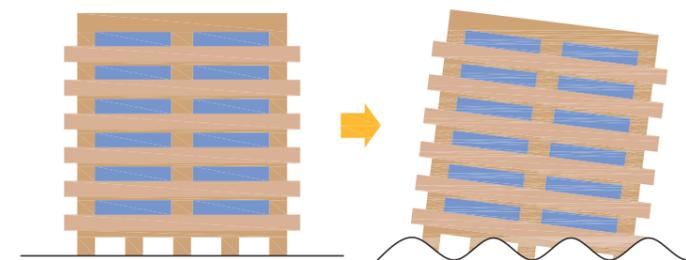
③ 建物周り

建物の周囲についても注意が必要です。調査してみましょう。

- ・地震発生時の避難経路になる外廊下や避難階段なども重要です。
- ・給水装置(高架水槽など重量物)などの設備機器の落下防止対策も重要です。

④ その他

地盤が悪い地域では地震による地盤のひび割れ、液状化などで被害が大きくなる可能性があります。



液状化とは・・・

液状化とは、地震によって地盤が一時的に液体のようになってしまう現象です。埋立地や川沿いなどのゆるい砂地盤で起こり、地盤が液体のようになって上の建物を傾かせたり沈ませたりします。

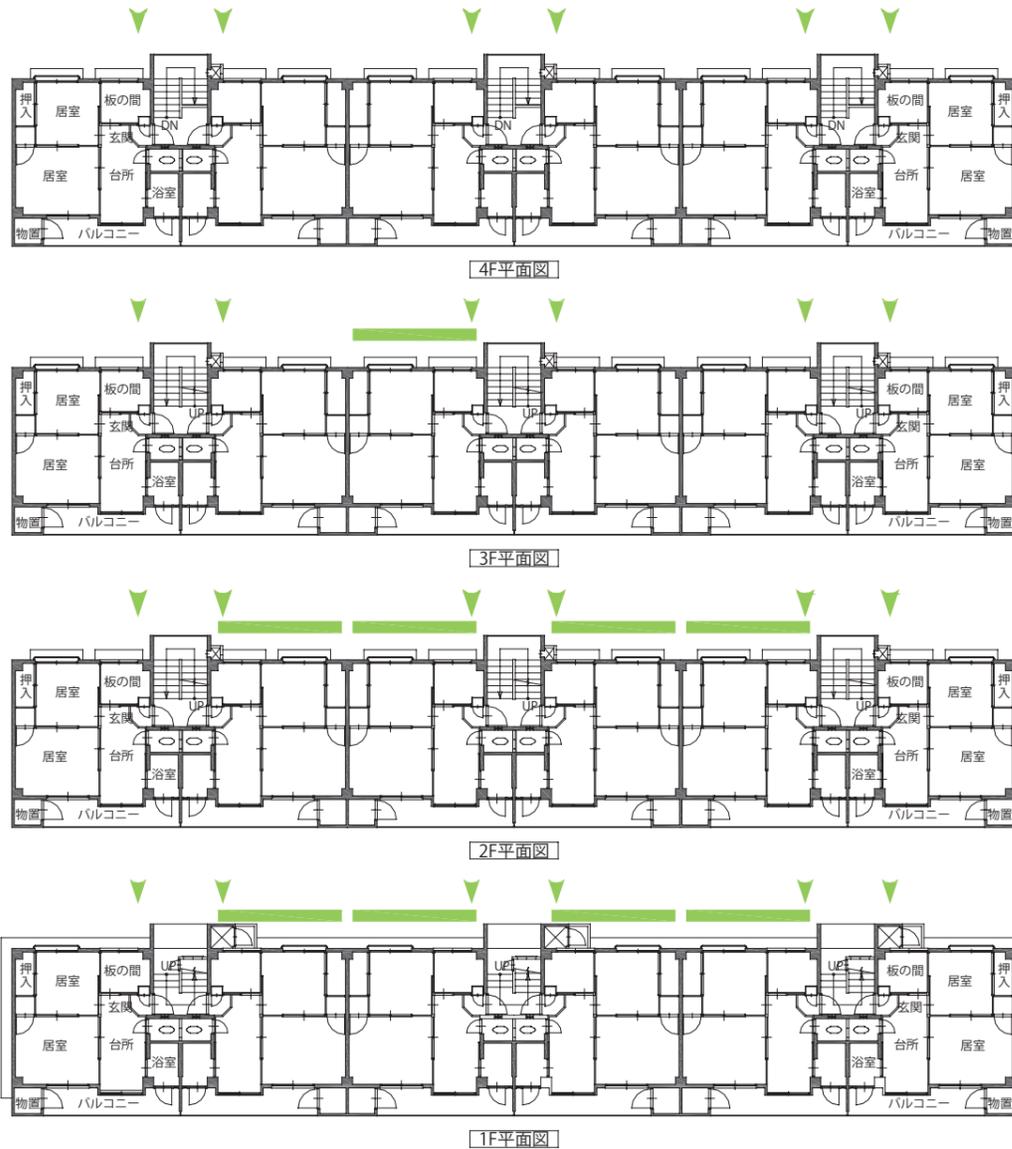
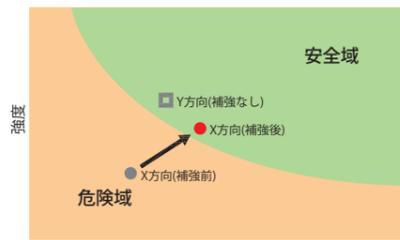
補強計画事例1

共同住宅

■建物概要

築年数	41年
延床面積	963㎡
建物用途	共同住宅
構法	鉄筋コンクリート造

■補強前後の評点比較



凡例

- ▼ 耐震スリット
- 外付けブレース設置

この事例は、4階建て共同住宅の耐震補強例です。耐震診断をすると、建物のY方向は補強不要でしたが、X方向の強度とねばり強さが不足していました。補強設計に基づき、耐震スリットを24箇所、鋼板内蔵外付けブレースを9箇所取り付けの工事を行いました。

■概算工事費用 耐震補強関係工事費用 ¥36,000,000(税込) ¥37,500/㎡

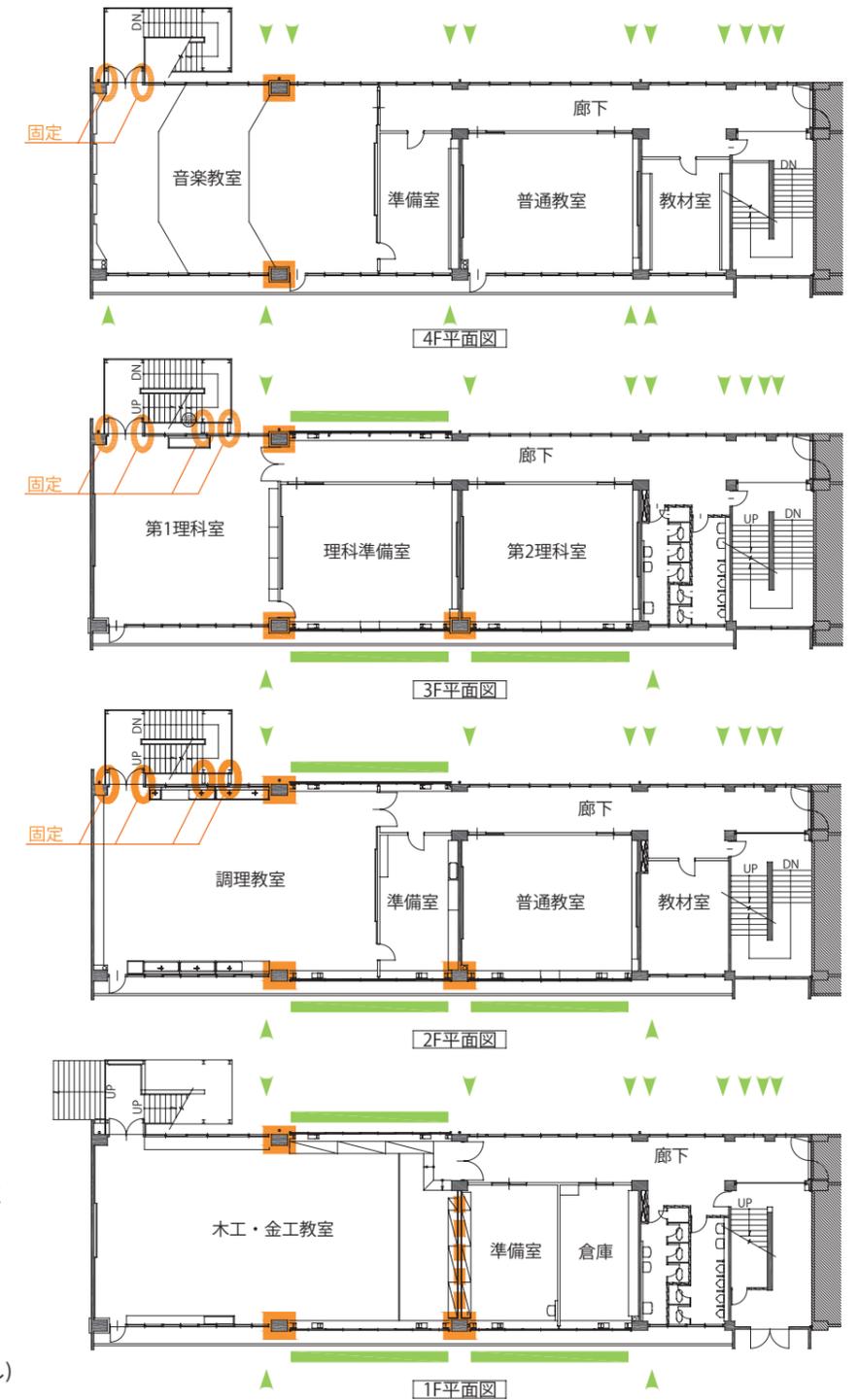
補強計画事例2

学校校舎

■建物概要

築年数	41年
延床面積	1,351㎡
建物用途	学校校舎
構法	鉄筋コンクリート造

■補強前後の評点比較



凡例

- ▼ 耐震スリット
- 内部ブレース設置
- 新設耐震壁
- 柱補強(コンクリート打増し)

この事例は4階建て学校校舎の耐震補強例です。耐震診断をすると、X、Y方向ともに強度、ねばり強さが不足していました。補強設計に基づき、耐震スリットを45箇所、内部ブレースを9箇所、新設コンクリート壁を1箇所設ける工事を行い、一部の柱にコンクリートを打ち増して、柱の強度を高める工事も行いました。また、外階段をしっかりと固定することにより、避難経路を確保しました。

耐震診断から耐震改修までの流れ

耐震診断

建築物の耐震性能を評価するために、建築物の構造計算ができる専門家に『耐震診断』を依頼します。

予備調査

耐震診断のレベルを設定するために、設計図書や計算書、増改築の履歴等の情報を集めます。

現地調査

現地で構造躯体や非構造部材・設備機器等の現況を調査します。

耐震性能の評価

建物の耐震性能を評価します。Is値(アイエスチ)が0.6※未満の場合には対策が必要です。
※地域、地盤の状況などにより数値が異なる場合があります。

Is値0.6未満

耐震改修が必要

耐震改修

耐震改修計画の作成

耐震性能が十分でないと判断された建物に対しては補強方法の検討を行い、国土交通大臣の定める「耐震診断・耐震改修の技術上の指針」等を参考に耐震改修計画を立てます。耐震改修計画に基づいて実施設計を行い、工事予定金額を算出します。

耐震改修工事

実施設計に基づいて耐震改修工事を行います。補強工事が設計図書どおりに行われるかどうかの監理が重要です。

耐震補強は

財産を守る
以上に

あなたと あなたの家族を 守ります

耐震補強のポイントと事例(建築物)



相談先となる関係団体

	相談先	電話番号・FAX番号	
耐震診断 耐震改修	(社)埼玉建築士会	☎048-861-8221	FAX048-864-8706
	(社)埼玉県建築士事務所協会	☎048-864-9313	FAX048-864-9381
	(社)埼玉建築設計監理協会	☎048-861-2304	FAX048-863-2495

申請受付窓口・制度に関するお問い合わせ

北部建設事務所 建築指導課 ☎048-646-3235 (西区、北区、大宮区、見沼区、岩槻区)
南部建設事務所 建築指導課 ☎048-840-6236 (中央区、桜区、浦和区、南区、緑区)

制度に関するお問い合わせ

建築部 建築総務課 ☎048-829-1539



平成7年兵庫県南部地震による被害状況。
1階が店舗のピロティ崩壊型で、中間層にも破壊がみられます。



共同住宅の耐震補強の事例です。
詳しくは、本冊子中の補強計画事例をご覧ください。