

H25改正

建築物の耐震改修の促進に関する法律について

# 耐震診断・耐震改修 のススメ

建築物の耐震改修の促進に関する  
法律の一部が改正されました  
(平成25年11月25日施行)

診断して  
みましょうよ!

編集協力：国土交通大臣指定耐震改修支援センター（一般財団法人日本建築防災協会）

〒105-0001 港区虎ノ門2-3-20 虎ノ門YHKビル3F

[www.kenchiku-bosai.or.jp](http://www.kenchiku-bosai.or.jp)

発行：一般社団法人 建築性能基準推進協会

監修 国土交通省住宅局

# 平成25年耐震改修促進法 改正のポイント

次の大地震が起こる前に  
なんとかしておかなくちゃね。



## 耐震改修促進法とは

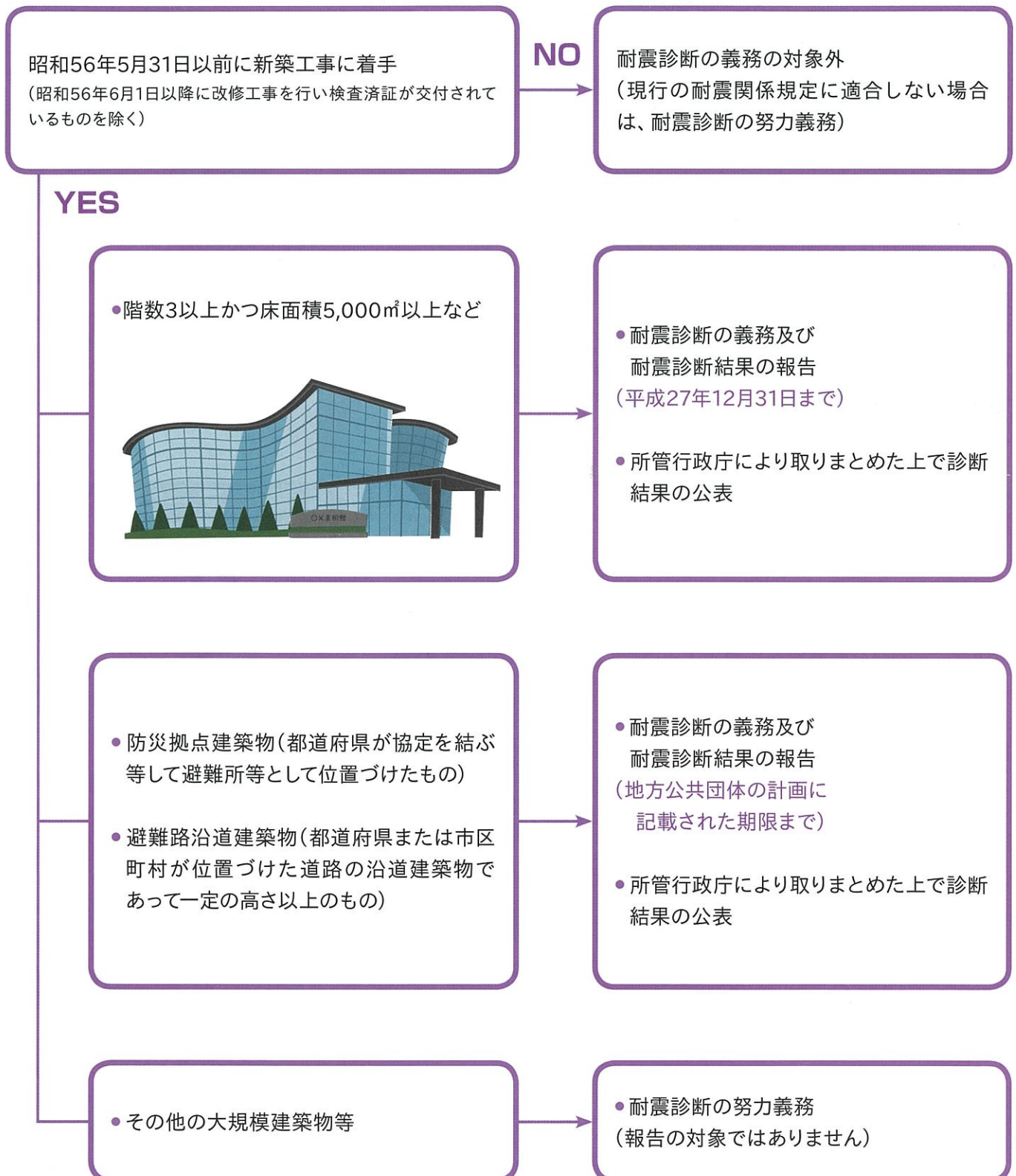
建築物の地震に対する安全性の向上を一層促進するため、地震に対する安全性が明らかでない建築物の耐震診断の実施の義務付けなど、耐震化促進のための制度を強化するとともに、耐震改修計画の認定基準の緩和など建築物の耐震化の円滑な促進を図るため、耐震改修促進法（建築物の耐震改修の促進に関する法律）が改正されました（平成25年11月25日施行）。

Point

## I. 大規模建築物等に係る耐震診断結果の報告の義務付け

対象建築物		耐震診断結果の報告期限
<b>【耐震診断の義務化・耐震診断結果の公表】</b>		
要緊急安全確認大規模建築物	病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物および学校、老人ホーム等の避難に配慮を要する方が利用する建築物のうち大規模なもの（裏表紙の表をご覧ください。） 	<b>【期限】</b> 平成27年 12月31日
	火薬類、石油類その他危険物を、一定量以上貯蔵または処理している大規模な貯蔵場等	
要安全確認計画記載建築物	都道府県または市町村が指定する緊急輸送道路等の避難路沿道建築物であって一定の高さ以上のもの 	<b>【期限】</b> 地方公共団体の耐震改修促進計画に記載された期限
	都道府県が指定する庁舎、避難所等の防災拠点建築物 	
<b>【全ての建築物の耐震化の促進】</b> マンションを含む住宅や小規模建築物についても、耐震診断及び必要に応じた耐震改修の努力義務を創設。		

# 大規模建築物等に係る 耐震診断結果の報告の義務付け



※なお、耐震改修については上記全ての建築物について努力義務の対象

## Ⅱ. 耐震改修の円滑化のための新制度

### 耐震改修計画の認定基準の緩和および容積率・建ぺい率の特例

新たな耐震改修工法も認定可能となるよう、耐震改修計画の認定制度について対象工事を拡大するとともに、増築に係る容積率・建ぺい率の特例措置が講じられました。

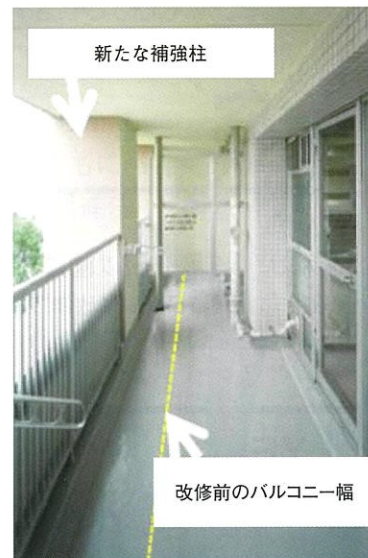
#### 認定対象となる工事の拡大

##### ■ 現行

建物形状の変更を伴わない改築や、柱・壁の増設による増築などに対象工事が限定

##### ■ H25改正後

増築や改築の工事範囲の制限を撤廃(これにより耐震改修計画の認定を受けられる工事範囲が拡張され、外付けフレーム工法などの床の増築を伴う耐震改修工法も耐震改修計画の認定対象となる)



<H25改正により耐震改修計画の認定対象になる改修工法の例>

#### 耐震改修に係る容積率、建ぺい率の特例について

耐震性を向上させるために増築を行うことで容積率・建ぺい率制限に適合しないこととなる場合に、所管行政庁(都道府県・市・特別区)がやむを得ないと認め、耐震改修計画を認定したときは、当該制限は適用されません。

### 耐震性に係る表示制度「基準適合認定建築物マーク」

建築物の所有者が所管行政庁(都道府県・市・特別区)に申請し、耐震性が確保されている旨の認定を受けた建築物は、右のようなマークを建築物等に表示することができます。

この制度は、昭和56年6月以降に新耐震基準により建てられた建築物も含め、全ての建築物が対象です。



(注意)このマークは、建築物の所有者からの申請により任意に表示されるものです。したがって、マークが表示されていない建築物であっても耐震性が確保されていないというものではありません。

### 区分所有建築物の耐震改修の必要性に係る認定

#### 「建物の区分所有等に関する法律」(区分所有法)

区分所有建築物は、大規模な耐震改修工事により共用部分を変更する場合、区分所有者および議決権の各3/4以上の集会の決議が必要。

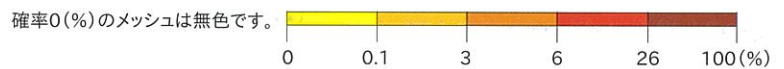
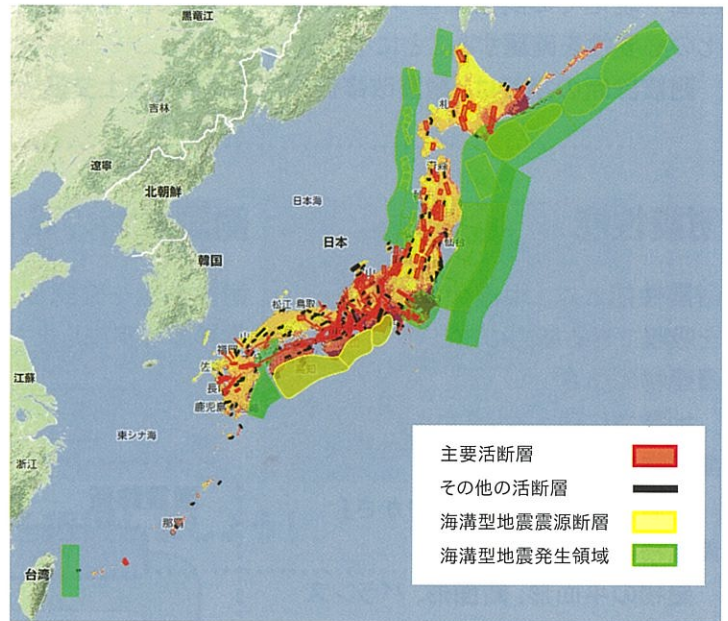


所管行政庁から「耐震改修の必要性に係る認定」を受けた区分所有建築物は、大規模な耐震改修工事により共用部分を変更する場合の決議要件を区分所有者および議決権の過半数に緩和(区分所有法の特例)

# いつでもどこでも起こりうる 大地震による被害

平成23年3月11日に起こった東日本大震災では、津波等による被害で18,000名を超える人命が失われました。これまでもわが国は大地震により度重なる大きな被害に見舞われており、いつでもどこで大地震が発生してもおかしくない地震大国であると言えます。

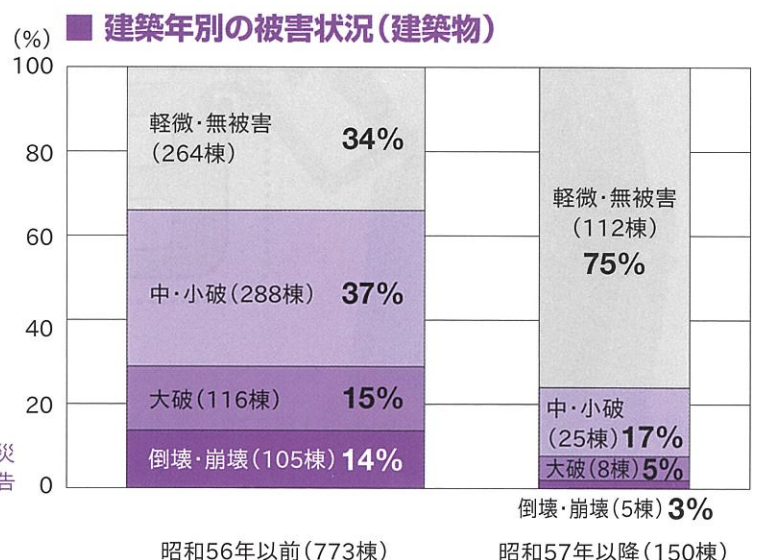
現在、南海トラフの海溝型巨大地震や首都直下地震については甚大な被害が予想され、その対策が急がれています。



資料：独立行政法人防災科学技術研究所「J-SHIS 地震ハザードステーション」

# 昭和56年5月31日以前の建物は 耐震性が不足している 可能性があります

阪神・淡路大震災では、旧耐震基準で建てられた建築物に大きな被害が出ました。耐震診断を行い、耐震性が不足している場合は、耐震改修を進めることにより、大震災による被害を大幅に軽減することが可能となります。



出典：平成7年阪神・淡路大震災  
建築震災調査委員会中間報告

# 耐震診断について

既存建築物の耐震性能を評価し、耐震改修が必要かどうか判断するのが耐震診断です。

耐震基準が大きく変わった昭和56年(1981年)以前に建てられた建築物は、耐震診断が必要です。耐震診断は、図面や現地での調査に基づき、建物の保有する耐震性能を数値で評価するものであり、その結果に基づいて耐震化の必要性を確認することになります。

耐震診断の指針は、耐震改修促進法に基づく国土交通省告示に定められています。

## 耐震性能

耐震性能とは、地震のエネルギーを吸収できる能力のことで、

### ■建物の強さ

地震力に耐える「頑丈さ」

### ■建物の粘り

地震力を逃がす「しなやかさ」

### ■建物状況

建物の平面形、断面形、バランス

### ■経年状況

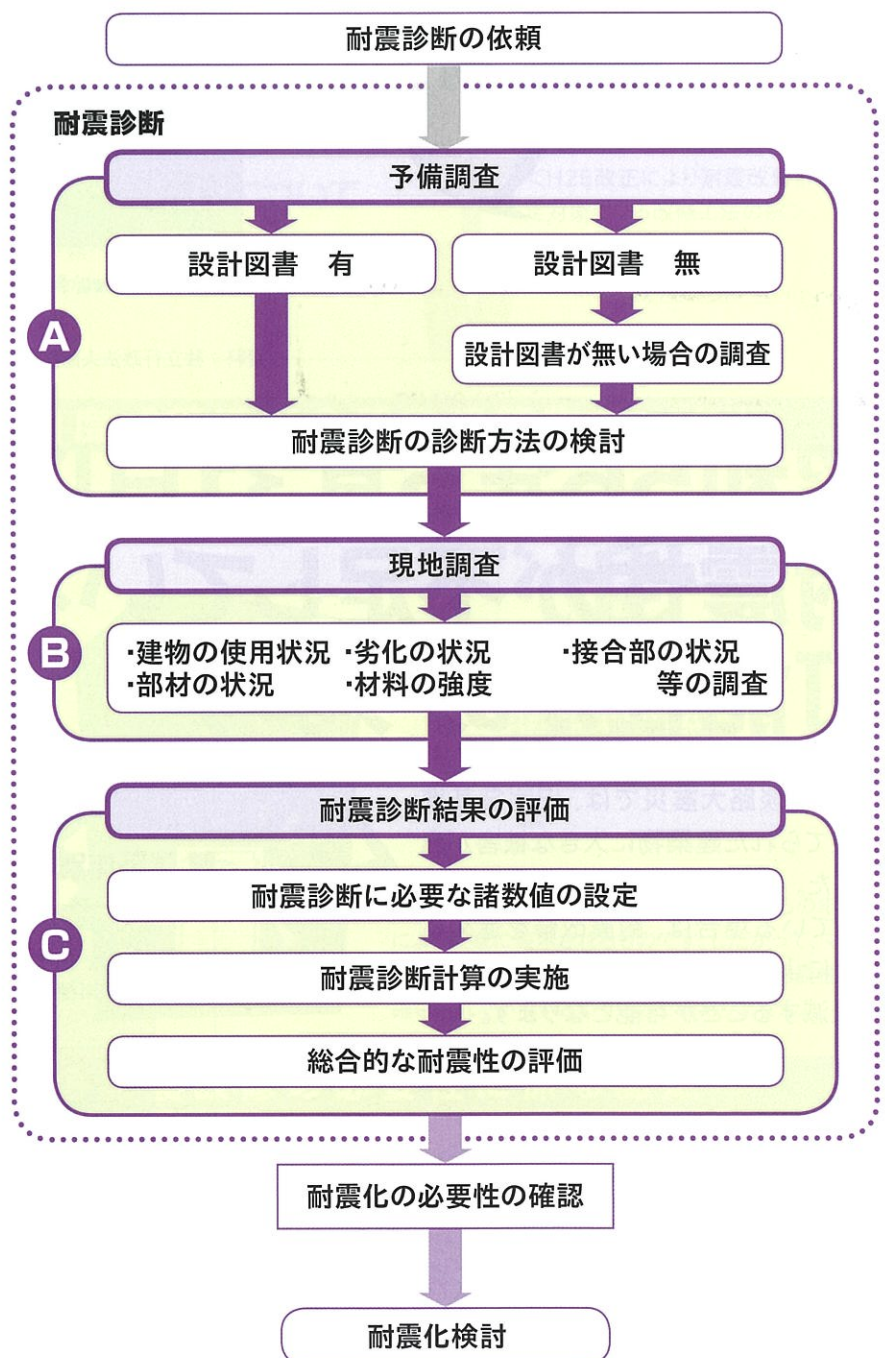
建物の老朽化の度合い

を考慮して決まります。



## 耐震診断の流れ

耐震性能を確認し、耐震化の必要性を判断するために、以下の流れで耐震診断を実施します。



# A

## 予備調査

予備調査は、調査の対象となる建築物の概要を把握し、耐震診断基準の適用の可否、現地調査で必要になる情報および資料の収集を目的として行います。

### まず、はじめに

- 建築物の概要を把握します。

#### — 建築物の基本諸元 —

- ・建物竣工年
- ・建物用途
- ・階数
- ・設計者、施工者、  
工事監理者 等

#### — 建築物の構造等 —

- ・構造形式
- ・階高・高さ
- ・平面及び立面形状の特徴
- ・敷地の地盤、地形 等

#### — 建築物の履歴 —

- ・使用履歴
- ・増改築や大規模の  
模様替の有無
- ・経年劣化
- ・被災の有無 等

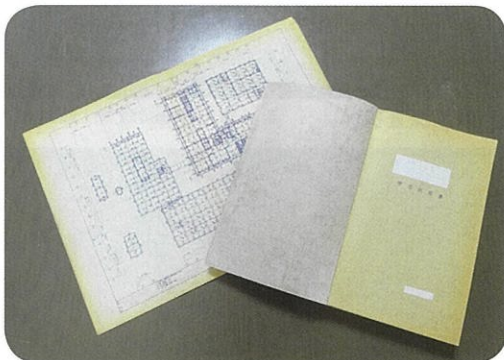
**建築物の概要を把握しましょう！**

### つづいて

- 耐震診断に必要な設計図書を確認します(無い場合には調査が必要です)

#### — 設計図書の例 — (設計に関する記録)

- ・一般図(平面図、立面図、断面図等)
- ・構造
- ・構造計算書
- ・仕様書
- ・設計変更図
- ・地盤調査報告書 等



#### (設計図書がない場合)

- ・実測図を新たに作成
- ・耐震診断に必要な資料作成 等

これらに必要な調査には、別途に調査費と時間がかかりますので留意しましょう。



### 耐震診断の診断方法を検討しましょう

建築物の構造ごとに耐震診断法が用意されています。

構造ごとの耐震診断の方法は、平成26年11月7日付け国住指第2850号「建築物の耐震診断及び耐震改修に関する技術上の指針に係る認定について」により国土交通大臣が認定した耐震診断方法があります。

耐震診断を行う際は、建築士等の専門家にご相談ください。

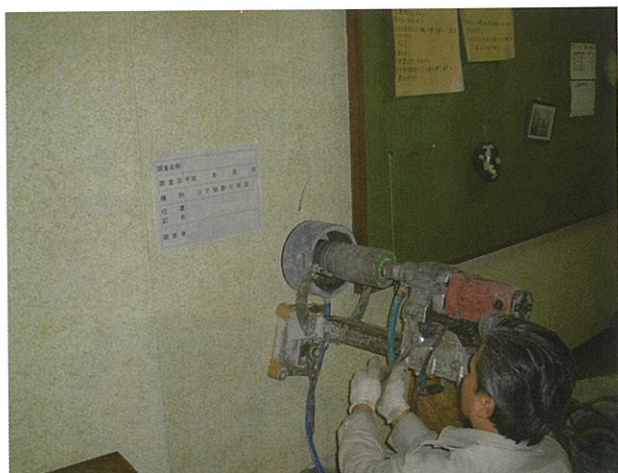
# B

## 現地調査

現地調査は、対象建物の現況を把握し、耐震診断の計算に必要な内容を確認します。  
 現地調査項目の例を示します。

### RC造およびSRC造建築物の現地調査項目の例

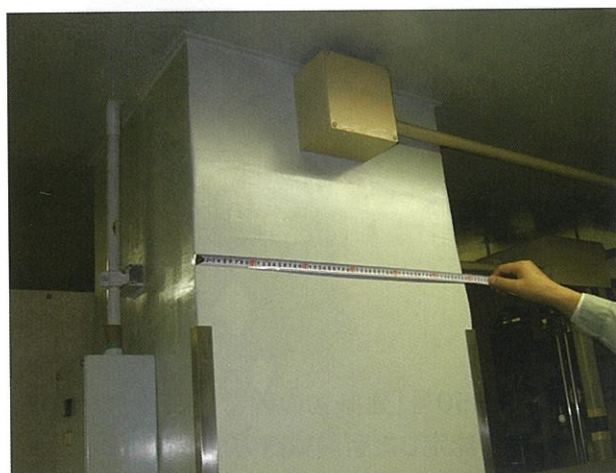
調査項目	調査目的	調査方法
使用状況や建物環境の調査	・現状建物の使用状況の把握 ・用途変更や改造の有無を確認	目視による
基礎・地盤の調査	・建物の傾斜や地形・地盤の把握	目視による
劣化状況調査	・仕上げ材の劣化状況を把握 ・設備機器の脱落、転倒を把握 ・補強以外に補修の必要箇所や落下危険物の有無を把握	目視による劣化状況等の確認
躯体ひび割れ状況調査	・建物の劣化状況を把握	目視によるひび割れ発生状況の確認 ひび割れ幅の測定による
部材調査	・原設計図書と現状建物の整合性の確認	部材寸法の実測による 鉄筋探査による配筋の確認
コンクリート強度試験	・診断計算に用いるコンクリート強度の把握	コンクリートコア採取および圧縮強度試験による
コンクリート中性化深さ試験	・老朽化の程度の把握	コンクリートコアの中性化深さ試験による



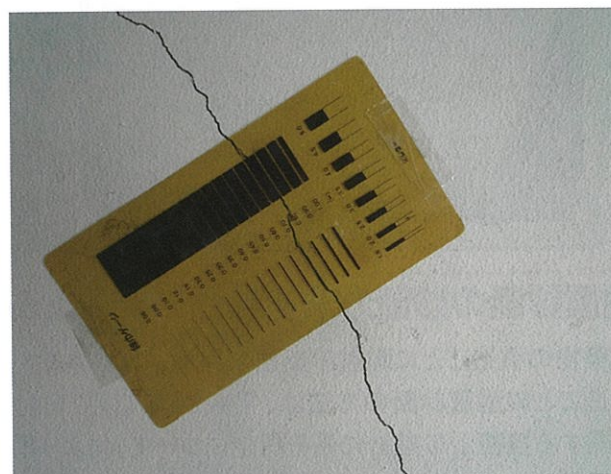
コンクリートコア抜き状況



配筋調査(鉄筋探査状況)



柱寸法調査



ひび割れ調査(測定状況)



## S造建築物の現地調査項目の例

調査項目	調査目的	調査方法	
使用状況や建物環境の調査	・現状建物の使用状況の把握 ・用途変更や改造の有無を把握	目視による	
軸組および部材寸法の調査	・柱間隔、階高などの軸組寸法、および柱、梁軸組筋違などの部材寸法と設計図書の整合性の確認	実測による	
接合部調査	溶接接合	・溶接継目が完全溶込溶接か否かを確認  ・脚長やのど厚を計測し、実測値を診断計算に利用する	梁端フランジ接合部を目視、または非破壊試験(超音波探傷器)による  隅肉溶接のサイズをとのど厚を目視、または実測による
	ボルト接合	・ボルトの種類、径、本数、ピッチを計測し設計図書の整合性の確認	目視、または実測による
	ダイアフラム	・ダイアグラムの位置、厚さ、溶接方法を確認し設計図書の整合性を確認	目視、または実測による
部材、接合部等の発錆状況調査	・部材、接合部等の発錆状況を把握する	目視、または全面に錆が発生している場合は、板厚を測定する	
柱脚部調査	・柱脚の形状、寸法、基礎との接合状況を把握する	目視、または実測による	



柱脚部調査(接合、発錆状況)



溶接接合部調査(UT試験状況)



高力ボルト径測定調査



ブレース接合部調査

# C

## 耐震診断結果の評価

耐震診断に必要な諸数値を用いて、耐震診断計算を実施します。  
耐震診断計算の結果は、構造耐震指標(Is)で表されます。

### 鉄筋コンクリート造の場合

#### 耐震性能 (Is値)

建築物の耐震性能を表す指標を「Is値(アイエスチ)」といい、耐震診断の結果、算出されます。



$Is \geq 0.6$

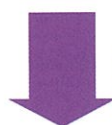
危険性が低い

(想定する地震動に対して  
所要の耐震性を確保している。)



$Is < 0.6$

危険性がある／高い



### 耐震化の必要性を確認

#### 耐震診断の結果、 Isが0.6以上の場合には

耐震化の必要性はありませんが、建物の老朽化等によって耐震化以外の修繕や改修が必要な場合もありますので注意しましょう。

#### 耐震診断の結果、 Isが0.6未満の場合には

関係者間で「耐震改修の実施に向けた検討」を進めていきましょう！

## 耐震診断を行える建築士

耐震診断結果の報告の義務づけの対象となる建築物の耐震診断を行う場合には、建築士であって、国土交通省に登録された講習を受けている者により、耐震診断が行われることが必要となります。



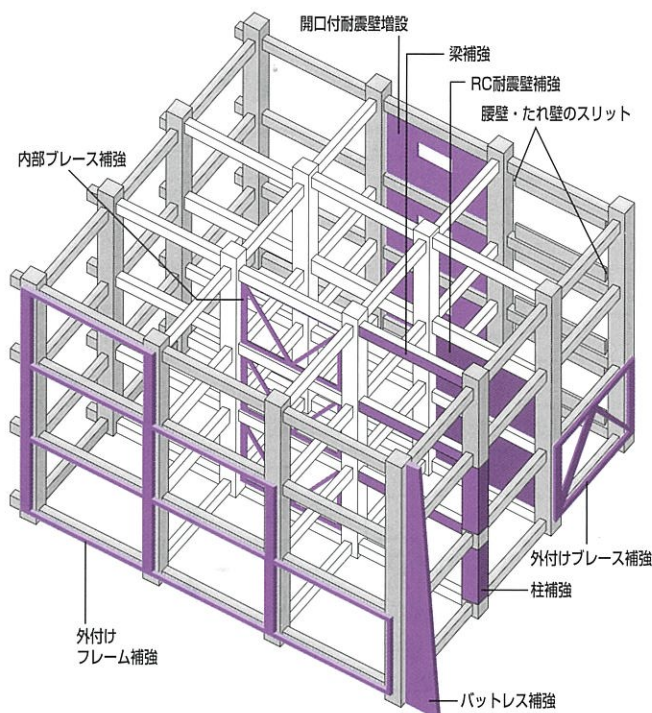
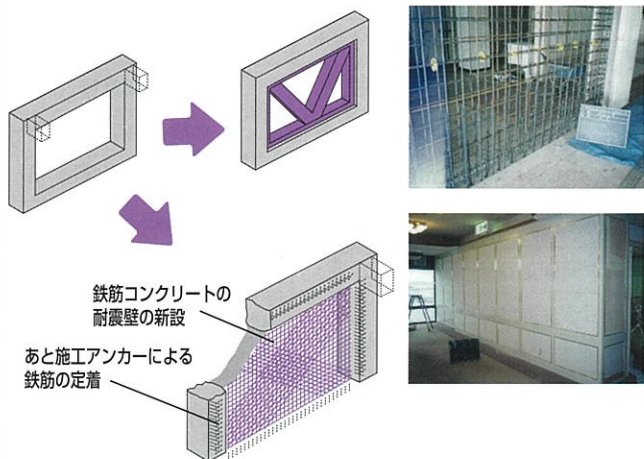
耐震改修支援センターのホームページに耐震診断・改修の設計に応じることができる建築士事務所が公開されています。

# 耐震改修方法の紹介 (非木造)

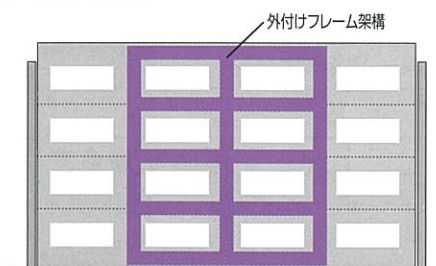
## 耐震補強

耐震補強は、耐震壁の増設、ブレースや外付けフレームの新設、柱・梁の補強を行う方法です。

### 補強耐震壁・鉄骨ブレースの新設



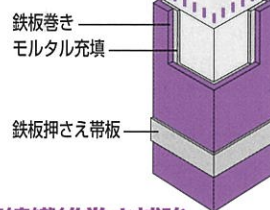
### 外付けフレーム



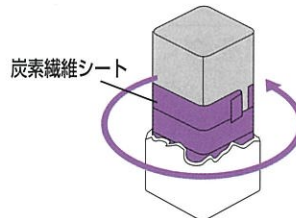
建物を使いながら改修が可能で使い勝手の影響が少ない方法です。

### 柱の鉄板巻き補強

#### 鉄板巻き補強

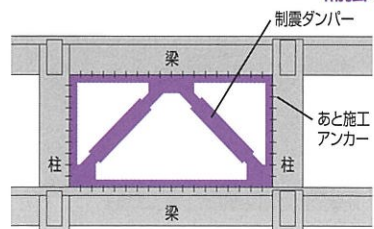
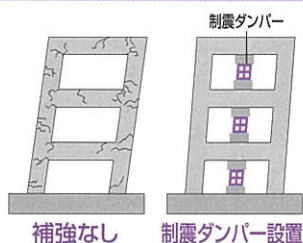


#### 連続繊維巻き補強



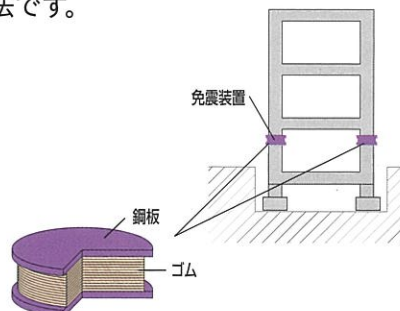
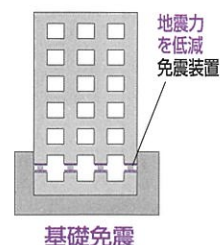
## 制震補強

制震補強は、制震ダンパーなどの制震装置により建物に伝わる地震力を軽減する方法です。

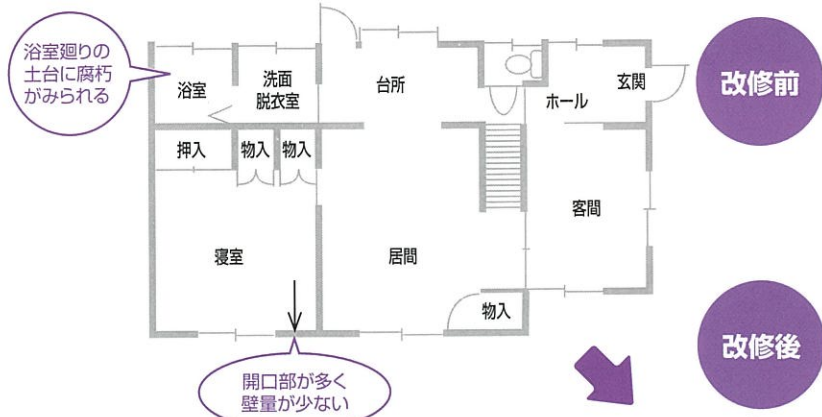


## 免震補強

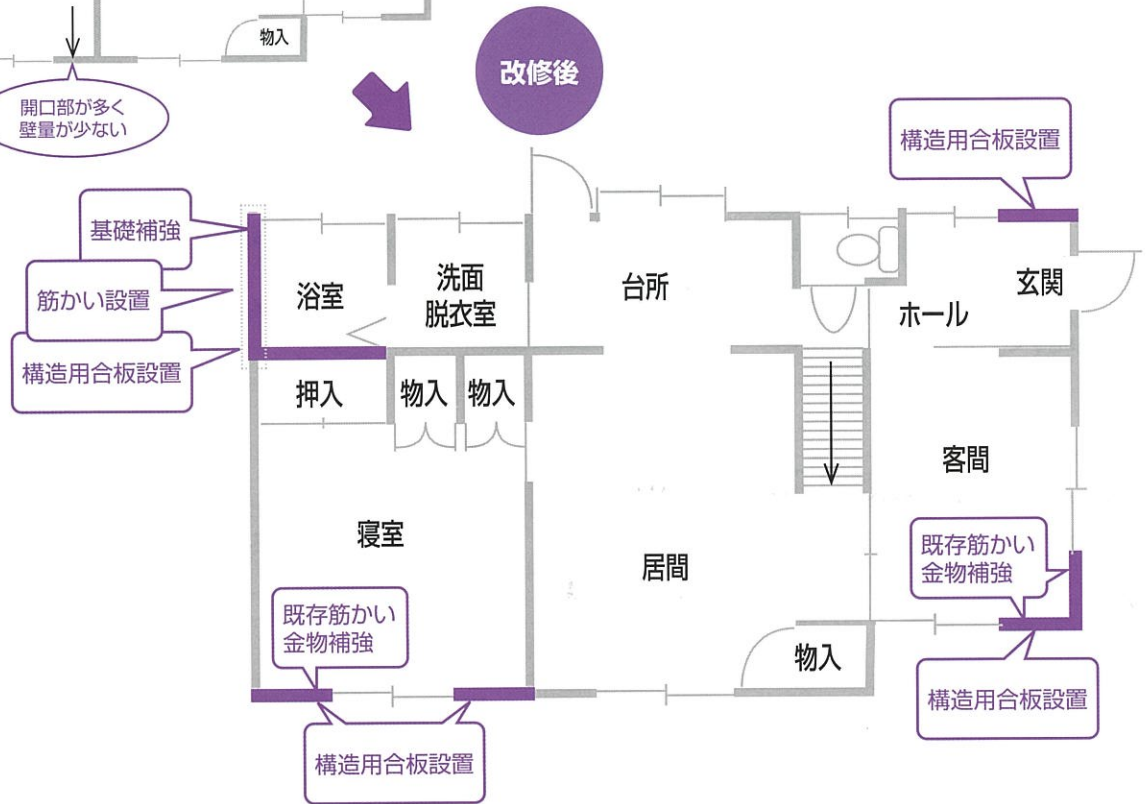
免震補強は、免震装置を基礎下や中間階に設置して地盤から伝わる地震力を大幅に軽減する方法です。



# 耐震改修方法の紹介 (木造)



※木造住宅については耐震診断の義務付け対象となる建築物への補助制度ではなく、通常の交付金による助成制度が利用できる場合がありますので、各地方公共団体にお問い合わせください。



壁を強くする		基礎を強くする
<p>筋かいを設置</p>	<p>構造用合板を設置</p>	
		接合部を強くする

# ホテル・旅館の耐震改修の事例

## 弁天プラザビル（新潟東急イン）

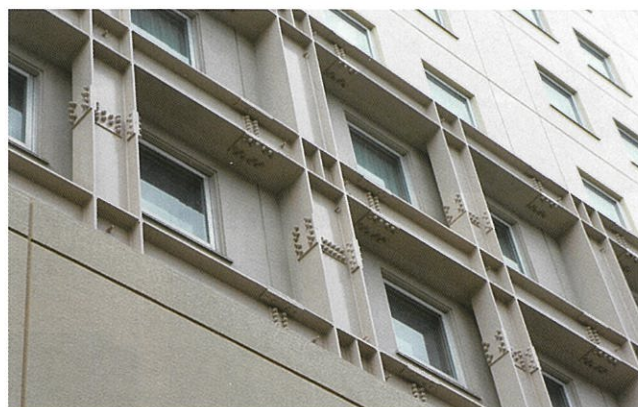
改修のポイント▶ 営業しながら工事。省エネ化改修も合わせて実施

建設年月	1981年
階数	地上13階 地下1階
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造
延べ面積	12,952㎡
耐震改修工期	2009年3月～6月(4ヶ月)
耐震改修費用	約144百万円
Is値	・改修前Is値0.36→改修後Is値0.65(国土交通省告示第184号の耐震診断の指針により算出した値)
施設の構成	・ホテル、飲食店舗、物販店舗等の複合用途ビル
耐震改修の動機・目的	・宿泊客の安全・安心の確保のため
耐震改修工事の内容	・外壁面に外から補強を行う「外付け鉄骨フレーム」を主な補強工法とし、その他「枠付き鉄骨ブレース」や柱・耐力壁の増し打ち、スリット設置等を組み合わせて補強
工事方法や意匠などの工夫点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キーテナントであるホテル、下層部の店舗等の営業の継続が可能な耐震改修工法の採用</li> <li>・外付け鉄骨フレームを外観のアクセントとしたほか、低層階の鉄骨ブレースをロビーに配置、耐震改修済であることをアピールする計画</li> <li>・客室のある4～6階は外壁を外側から補強する工法を採用、その内、客室採光面には、客室が暗くならないよう外付け鉄骨フレーム工法を採用</li> <li>・耐震改修とほぼ同時期に空調、給湯等の熱源を重油からヒートポンプに転換する省エネ化改修を実施し、ビル全体のランニングコストの2/3をしめる光熱費を1割以上削減し、銀行から融資を受けた耐震改修工事費の返済に充てた</li> <li>・2階にある公開空地により道路との離隔を取り、駅前での施工に対応</li> </ul>
耐震改修工事中の営業	・工事中も営業継続
耐震改修の効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震性の向上により、他のテナントビルに比べて競争力が向上。</li> <li>・枠付き鉄骨ブレースを設置したため、ロビー窓際に生じたスペースを活かして分煙を実現</li> </ul>

### ■ 建物全景



### ■ 耐震改修工法の概要



外付け鉄骨フレーム

3階宴会室ロビー改修前



改修後の喫煙スペースの設置



# ホテル・旅館の耐震改修の事例

## 秋田キャッスルホテル

改修のポイント▶ 鉄骨ブレースを積極的にデザインに反映し、壁補強のしつらえを効果的に演出

建設年月	(本館)1970年7月	(新館)1981年8月
階数	(本館)地上7階 地下1階	(新館)地上9階 地下1階
構造	(本館)鉄筋コンクリート造	(新館)鉄骨鉄筋コンクリート造
延べ面積	(本館)15,869㎡	(新館)16,239㎡
耐震改修工期	2011年1月～3月(2ヶ月)	
耐震改修費用	約250百万円	
Is値	・改修前Is値0.39→改修後Is値0.6(国土交通省告示第184号の耐震診断の指針により算出した値)	
施設の構成	・本館と新館からなるホテル。宴会場のほか、飲食店舗、メディカルモール、物販店舗等を有する複合用途型ホテル	
耐震改修の動機・目的	・開業から40年を経過し安全・安心を提供するために「耐震改修」を決定し、あわせて空調設備機器等の更新、内外装のリニューアル等を段階的に実施	
耐震改修工事の内容	・耐震壁補強工事(RC壁補強、鉄骨ブレース)78枚を実施	
工事方法や意匠などの工夫点	<ul style="list-style-type: none"> <li>一部のテナント(営業継続が必須なメディカル系)に対しては工事期間がずれていた新館客室を仮店舗として設え、利用者に迷惑がかからないように配慮</li> <li>壁補強で暗くなるなどのデメリットを逆にとり、投影が必要な会議室など、時代ニーズに合ったしつらえや、間接照明を生かしたデザイン</li> <li>表通りの窓から見える一部の耐震壁には、意匠性をもたせたことで、テナントにも高い評価</li> </ul>	
耐震改修工事中の営業	<ul style="list-style-type: none"> <li>リニューアルを含む全工事11ヶ月中、耐震改修工事中の2ヶ月間以外は営業</li> <li>安全・安心を高める「耐震改修」はテナントからの合意形成を得やすく、問題なく工事に協力が得られた</li> </ul>	
耐震改修の効果	・耐震壁補強と併せて共用空間や客室のデザイン性や快適性が高まり、集客力がアップ	

### ■ 建物全景

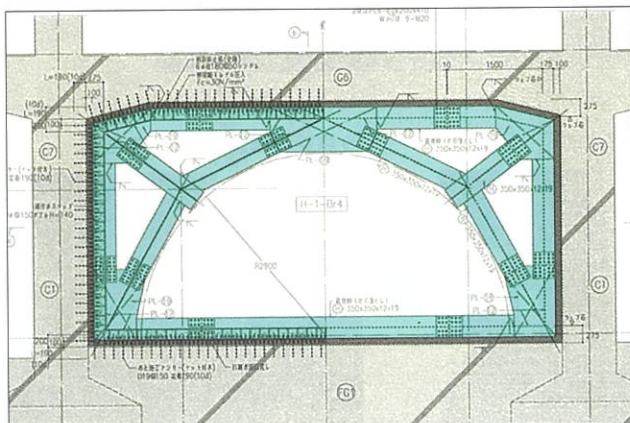


耐震改修を契機に一新したホテルロビー



鉄骨ブレースの形を積極的にデザインに反映している

### ■ 耐震改修工法の概要



鉄骨ブレースによる壁補強

# ホテル・旅館の耐震改修の事例

## 国民宿舎紀州路みなべ

改修のポイント▶ フロントに位置する鋼管ブレースの向きを反対にし、機能性をアップさせ耐震化のアピールにも

建設年月	(本館)1970年	(別館)1973年
階数	(本館)地上3階 地下1階	(別館)地上3階
構造	(本館)鉄筋コンクリート造	(別館)鉄筋コンクリート造
延べ面積	(本館)4,362㎡	(別館)2,254㎡
耐震改修工期	(本館)2008年4月～7月(4ヶ月)	(別館)2007年9月～11月(3ヶ月)
耐震改修費用	(本館)約31百万円	(別館)約11百万円
Is値	・改修前Is値0.25→改修後Is値0.75(国土交通省告示第184号の耐震診断の指針により算出した値)	
施設の構成	・三方が海に囲まれた岬の先に建つ本館と別館からなる旅館	
耐震改修の動機・目的	・宿泊客の安全・安心の確保とともに、周辺地域の避難所であることから、より厳しい文部科学省の数値を参考に「倒壊の恐れはない」とされる評点0.7以上を目標	
耐震改修工事の内容	・耐震壁補強(鉄筋コンクリート増設、鋼管ブレース)、柱補強(鋼板巻き立て)、耐震スリット等の工事	
工事方法や意匠 などの工夫点	・耐震改修工事を契機に付加価値をつけるために露天風呂工事を実施 ・耐震改修工事によって機能性や意匠に支障がでないように、設計者と積極的にコミュニケーション	
耐震改修工事中の営業	・フロントが位置する本館での耐震改修工事中の約1ヶ月間以外は営業	
耐震改修の効果	・利用者だけでなく地域住民も安心できる避難所として地域インフラが充実 ・フロント部分に意匠性にも配慮したブレースを設置したことで耐震への認知度が向上 ・耐震性の確認により新規団体客も開拓	

### ■ 建物全景

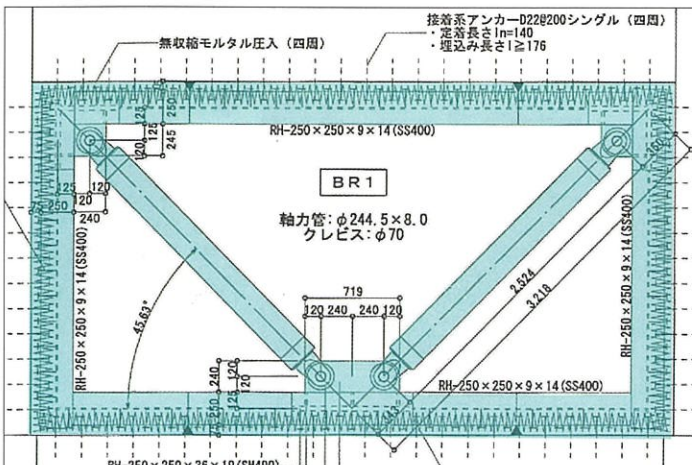


耐震改修を契機に露天風呂を設置



ブレースをうまく使って飾り付けなどを工夫

### ■ 耐震改修工法の概要



鋼管ブレースによる壁補強(当初計画時)



機能面から設計者にブレースを反対向きへと指示

# 大型店舗等の耐震改修の事例

## 和歌山ステーションビル

改修のポイント▶ 総合的なリニューアルを行い、ブランドイメージアップを実現

### ■ 建物全景



動線計画見直しにより、快適性及び安全性を確保

### ■ 耐震改修工法の概要



階段側のブレースを効果的に演出

建設年月	1968年3月
階数	地上4階 地下2階
構造	鉄筋コンクリート造
延べ面積	全体14,292㎡ (うちJR)2,269㎡ (うちステーションビル)12,023㎡
耐震改修工期	2010年1月～3月(3ヶ月)
耐震改修費用	(JR部分)約102百万円 (ステーションビル部分)約140百万円
Is値	・改修前Is値0.31→改修後Is値0.70 (国土交通省告示第184号の耐震診断の指針により算出した値)
施設の構成	・JRの駅コンコースと、店舗(物販、飲食)、事務所等を有する複合用途型ステーションビル
耐震改修の動機・目的	・営業開始から42年を経過し、和歌山駅および駅ビルの安全・安心を提供するために耐震改修を実施 ・駅ビルを取り巻く商業環境(市内中心部の大型店舗の撤退等)を考慮し、和歌山玄関口に相応しい駅ビルとして全面的なリニューアルを段階的に実施
耐震改修工事の内容	・耐震壁補強工事(RC壁補強、鋼管ブレース、柱鋼板巻き立て補強)
工事方法や意匠などの工夫点	・階段室、エスカレーター部分に鋼管ブレースを配し、明るさを確保しつつ、見通しに配慮した動線計画へと見直し、安全性を確保 ・段階的な工事区分による安全性・利便性の確保 ・妻側の外壁部分は鋼管ブレースを現しで施工(内部店舗に配慮)
耐震改修工事中の営業	・耐震改修工事中の3ヶ月間以外は営業 ・JRのコンコースは改修工事エリアを移動させながら施工
耐震改修の効果	・全面リニューアルによる地域のランドマーク化 ・地域の防災拠点として安心・安全の提供 ・新しい駅前商業のイメージが構築でき、集客力アップ ・耐震改修とあわせて一部省エネ化を実現



補強した柱を広報スペースに活用



外部鋼管ブレースによる補強



# 大型店舗等の耐震改修の事例

## 高島屋京都店本館

**改修のポイント**▶ 外周を中心とした耐震改修により売場への影響を少なくし、伝統と新しい要素を採り入れた外観を形成

建設年月	1937年(新築)~1974年(第7期増築)
階数	地上7階 地下2階
構造	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造
延べ面積	41,855㎡
耐震改修工期	2006年2月~2007年4月(15ヶ月)
耐震改修費用	—
Is値	・改修前Is値0.19→改修後Is値0.63 (国土交通省告示第184号の耐震診断の指針により算出した値)
施設の構成	・飲食・物販店舗等を有する百貨店であり、新築・増築合わせて8期の工事を実施
耐震改修の動機・目的	・利用客への安全・安心を提供するため自社物件全て耐震診断・改修を行う方針 ・耐震改修を契機に外観形成、ダイニングガーデンとしてのリニューアルや空調設備等を更新
耐震改修工事の内容	・外付けRCフレーム補強、ブレイキ(制震)ダンパー新設、高強度ブロック組みの耐震補強壁、グラウトによる壁新設、柱鋼管巻き立て補強等を実施
工事方法や意匠などの工夫点	・本館全てを仮囲いで覆うと休業中と誤解されるため、工事を3期に分けて仮囲い範囲を抑え、営業を継続していることをアピール ・京都中心部での夜間工事が主となるため、工事車両による渋滞、アイドリングによる騒音・悪臭等を引き起こさないよう細心の注意 ・外付けRCフレーム補強を行う正面出入口側外観は、歴史と伝統を培ってきた設計時の考え方や要素を継承し、ガラスを多用して明るい雰囲気
耐震改修工事中の営業	・工事を原則夜間に行うことで営業を継続しながら改修 ・改修にあたっては、売場への影響が少なくなるよう外周部を中心とした方法を採用
耐震改修の効果	・利用客や従業員への安全・安心の提供 ・伝統を継承しつつ新しい要素を採り入れた外観を形成し、伝統と先進性の融合により京都らしさを表現

### ■ 建物全景



設計時の意匠を生かしつつ、フレーム補強にあわせてガラスを多用し明るい雰囲気に

### ■ 耐震改修工法の概要



ブレイキダンパーによる制震システム



グラウトによる壁新設部(鉄板型枠・鉄筋)



低振動・騒音、省スペース施工が可能な工法による耐震壁



補強部分は全て内装材で仕上げ



夜間に工事を実施し営業を継続

# 大型店舗等の耐震改修の事例

## 三越本店本館

改修のポイント▶ 東京都選定歴史的建造物の免震改修とバリアフリー化の実現

### ■ 建物全景



### ■ 耐震改修工法の概要



地下売り場内にあった1mの段差を免震化工事にあわせて解消しバリアフリー化を実現

建設年月	1914年～1964年(6期にわたり増改築)
階数	地上7階 地下3階
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造
延べ面積	71,727㎡
耐震改修工期	免震:2005年9月～2008年5月(2年9ヶ月) 地上階補強:2002年2月～2008年9月(6年8ヶ月)
耐震改修費用	—
耐震性能目標	・時刻歴応答解析により、耐震性能目標を充足
施設の構成	・日本初の大規模百貨店として6期にわたる増改築が行われ現在の姿に
耐震改修の動機・目的	・多数の方が利用する百貨店として利用客の安全・安心を提供 ・歴史的価値の高い本建物の永続性を保つ
耐震改修工事の内容	・店舗営業を中断せず、既存の構造体や内装・外観の改変を最小限に抑えながら、高い耐震性の向上を図ることができる免震レトロフィット工法の採用 ・地上部分の耐震補強は、店舗内リニューアルとあわせて鉄筋コンクリート耐震壁の新設補強と1階柱の鋼板巻き立て補強を実施
工事方法や意匠などの工夫点	・敷地いっぱいに建てられた建物の免震化(外周部クリアランスを最小限にする組合せ) ・東京都選定歴史的建造物第1号としての外観や機能を損なわない耐震改修の実現 ・免震レトロフィット工法を採用することにより、売り場面積の縮小、壁補強による外観への影響、営業しながらの工事等の課題を解消
耐震改修工事の営業	・百貨店の店舗の大部分を閉鎖することなく営業を行いながら施工 ・工事範囲と営業範囲を細分化する施工計画により利用客の安全を確保
耐震改修の効果	・既存建物の増築時期の違いにより生じていた地下1階売り場の床段差(約1m)を解消することができバリアフリーを実現(免震装置の設置レベルの使い分け)



免震耐震改修により百貨店の店舗の大部分を閉鎖することなく営業を行いながら施工

# 病院・診療所の耐震改修の事例

## 鳥取県立中央病院・本館

改修のポイント▶ 外付け鉄骨ブレースを中心に病院機能への影響を最小限に抑える耐震改修を実施

### ■ 建物全景



### ■ 耐震改修工法の概要



スタッフのスペースは枠組み鉄骨ブレースによる内部補強



内部補強で狭くなる場所の手前に枠組み鉄骨ブレースを利用した棚を設置

建設年月	1975年5月
階数	地上7階 地下1階
構造	1～3階:鉄骨鉄筋コンクリート造 4～7階:鉄筋コンクリート造
延べ面積	26,065㎡(本館のみ)
耐震改修工期	2010年4月～2011年5月(14ヶ月)
耐震改修費用	約1,334百万円
Is値	・改修前Is値0.34→改修後Is値0.66 (国土交通省告示第184号の耐震診断の指針により算出した値)
施設の構成	・十字型の建物形態が特徴的な400床を超える地域の基幹病院であり、災害医療支援機能を有する災害拠点病院として指定
耐震改修の動機・目的	・急性期の医療を担う地域内の基幹的な医療機関として利用者の安全・安心の確保が第一 ・災害時の避難者受入れに対応する必要があり耐震性能を高めることが必須
耐震改修工事の内容	・病院機能を停止せず、病床数や病室内の広さが維持できるように外付けフレームを採用 ・耐震強度を高めるために主にスタッフが利用するエリア内は内部を補強(枠組み鉄骨ブレース、柱鋼板巻き立て補強等) ・高架水槽を耐震基準を満たすものに更新し、軽量化も実現
工事方法や意匠などの工夫点	・耐震工事期間中は患者への影響を一番に考え、振動・騒音・粉じんの少ない工法を採用 ・病院の顔となるアプローチ側は部分的な内部補強で対応し、外付けフレームは建物裏側に設置するように配慮 ・建物全体の色調に配慮した外付けフレームを施工 ・内部補強の影響に伴い利用スペースが狭くなるスタッフエリアは枠組み鉄骨ブレースを利用した棚を設置
耐震改修工事中の営業	・診療や入院など病院機能を維持しながら耐震改修を実施 ・工事中も病床数を減らさないように区画や工事動線などに十分に配慮
耐震改修の効果	・地域医療を支える防災拠点として、地域住民に安全・安心感を提供



景観に配慮し既存壁色にあわせた外付けブレース

# 耐震改修促進法の対象建築物一覧

詳しくは各自治体にお問い合わせください。

用途		所管行政庁の指導・助言対象建築物の要件	所管行政庁の指示対象建築物の要件	耐震診断義務付け対象建築物の要件
学校	小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校	階数2以上かつ1,000㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。	階数2以上かつ1,500㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。	階数2以上かつ3,000㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。
	上記以外の学校	階数3以上かつ1,000㎡以上	—	—
体育館(一般公共の用に供されるもの)		階数1以上かつ1,000㎡以上	階数1以上かつ2,000㎡以上	階数1以上かつ5,000㎡以上
ボーリング場、スケート場、水泳場 その他これらに類する運動施設		階数3以上かつ1,000㎡以上	階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
病院、診療所				
劇場、観覧場、映画館、演芸場				
集会場、公会堂				
展示場				
卸売市場				
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				
事務所				
老人ホーム、老人短期入所施設、 福祉ホームその他これらに類するもの		階数2以上かつ1,000㎡以上	階数2以上かつ2,000㎡以上	階数2以上かつ5,000㎡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				
幼稚園、保育所		階数2以上かつ500㎡以上	階数2以上かつ750㎡以上	階数2以上かつ1,500㎡以上
博物館、美術館、図書館		階数3以上かつ1,000㎡以上	階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡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築物を除く。)				
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				
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				
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				
危険物の貯蔵場又は 処理場の用途に供する建築物				
避難路沿道建築物		耐震改修促進計画で指定する避難 路の沿道建築物であって、前面道路 幅員の1/2超の高さの建築物(道路 幅員が12m以下の場合は6m超)	左に同じ	耐震改修促進計画で指定する重要な避 難路の沿道建築物であって、前面道路幅 員の1/2超の高さの建築物(道路幅員が 12m以下の場合は6m超)
防災拠点である建築物		—	—	耐震改修促進計画で指定する大規模な 地震が発生した場合においてその利用を 確保することが公益上必要な、病院、官 公署、災害応急対策に必要な施設等の 建築物

※ 上記のほか、今回、マンションを含む住宅や小規模建築物についても所管行政庁の指導・助言対象となりました。

## 無料で耐震診断・改修に関する 技術的なアドバイスを受けられます！

○耐震診断・改修に関する無料の  
技術アドバイザー制度の相談窓口一覧  
<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/advisor.html>

## 支援制度などに関する詳しい情報は次のホームページをご参照ください。

- 法令制度や支援制度に関する相談窓口一覧  
<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/soudan.html>
- 地方公共団体における耐震診断・改修に関する支援制度一覧  
<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/shien.html>
- 耐震診断・改修設計に応じることができる建築士事務所一覧  
<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/jimusyo.html>