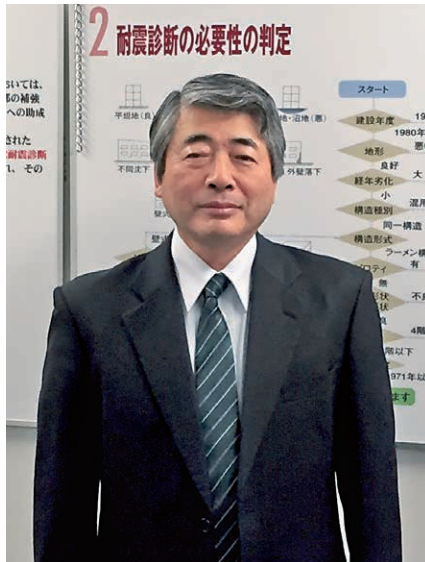


観光施設メディアラボ

公益社団法人国際観光施設協会編



新日本管財(株) 建築診断部
山中 久幸

観光施設の耐震化

公益社団法人国際観光施設協会では、さまざまな公益活動の一つとして、観光施設の耐震化の促進にも取り組んでいます。

平成 25 年に改正された耐震改修促進法では、ホテル・旅館の場合、3 階以上かつ延べ床面積 5000㎡以上の施設を対象に耐震診断の実施による結果の報告義務、耐震補強の努力義務が課せられました。大地震の発生が予測されている昨今、施設の耐震化は喫緊の課題となっています。

本稿は、既存建物の耐震改修の概要と、特にホテル・旅館を対象に耐震改修を進めるにあたっての考え方、補強計画の具体的事例を紹介するものです。

既存建物の耐震改修について

既存の建物は建設当時の耐震設計法で設計され施工されてきました。その耐震設計法はこれまで多くの地震被害を教訓に、その後の建物が同様の被害を受けないように繰り返し見直し、改正されてきました。その結果、地震被害は建築年代の古い建物ほど大きな被害を受けやすく、現行の耐震基準の原点である「新耐震設計法」が施行された 1981 年以降の建物には被害が少ないことが知られています (図 -1 参照)。

このような状況から、1981 年以前の旧耐震基準で設計された建物については、耐震診断・補強設計・補強工事の一連の流れの耐震改修が必要となります (図 -2 参照)。

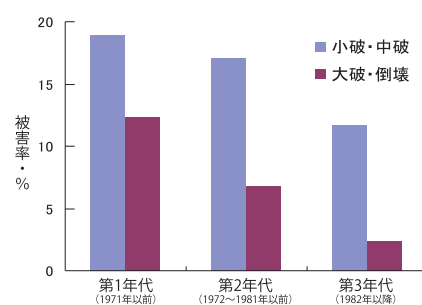
耐震診断は対象建物の現状の耐震性能を適切に評価して補強の要否を判定するものです。

補強設計は診断により耐震性能が不足すると判定された建物を対象に性能の向上を図るものです。設計にあたっては、耐震性能の確保はもとより、補強後の建物の使い勝手や採光・通風・美観などの機能を極力損なわないように配慮します。

補強方法には種々の工法が整備されており、耐震性能の大小、機能と費用のバランスなど、建物ごとに求められる要求内容に応じて適切な工法を選定します。

補強方法には種々の工法が整備されており、耐震性能の大小、機能と費用のバランスなど、建物ごとに求められる要求内容に応じて適切な工法を選定します。

図 1 1995 年兵庫県南部地震における建築物の建築年代別の被害率
1995 年兵庫県南部地震 鉄筋コンクリート造建築物の被害調査報告書 (日本建築学会)



灘区・東灘区の震度Ⅶ地域、中央区の比較的地震動の強い地域のコンクリート系建築物の全数調査結果より

することができます。特に補強工事を建物の内部あるいは外部で実施するかは工事の建物使用の可否という観点からも大きな選定要素となります (図 -3 参照)。

ホテル・旅館の耐震改修

ホテル・旅館の施設の耐震改修も基本的には一般の建物と同様です。その進め方のポイントは、①事前に改修に関する一般的な知識・情報を入手する、②そのためには行政・諸機関のアドバイザーを活用したりセミナーへ参加するなどが有効です。改修の実施段階は専門業者が担うことになるため、③信頼できる業者を選定し、意思疎通をしっかりと図って“最小費用で最大効果”を得ることを心掛ける必要があります。

具体的な改修作業の中で特に考慮すべきこととして、(a)改修後の施設の

図 2 既存建物の耐震改修の流れ

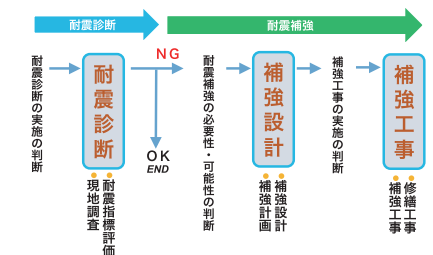
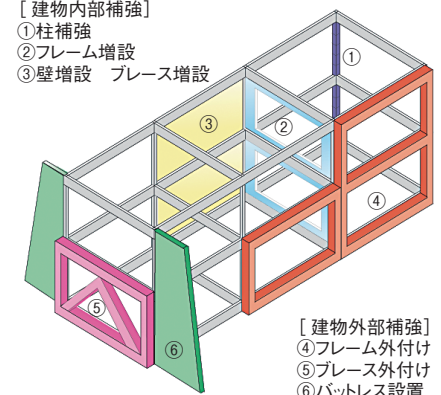


図 3 耐震補強工法

[建物内部補強]

- ①柱補強
- ②フレーム増設
- ③壁増設 プレース増設



- [建物外部補強]
- ④フレーム外付け
- ⑤ブレース外付け
- ⑥バットレス設置

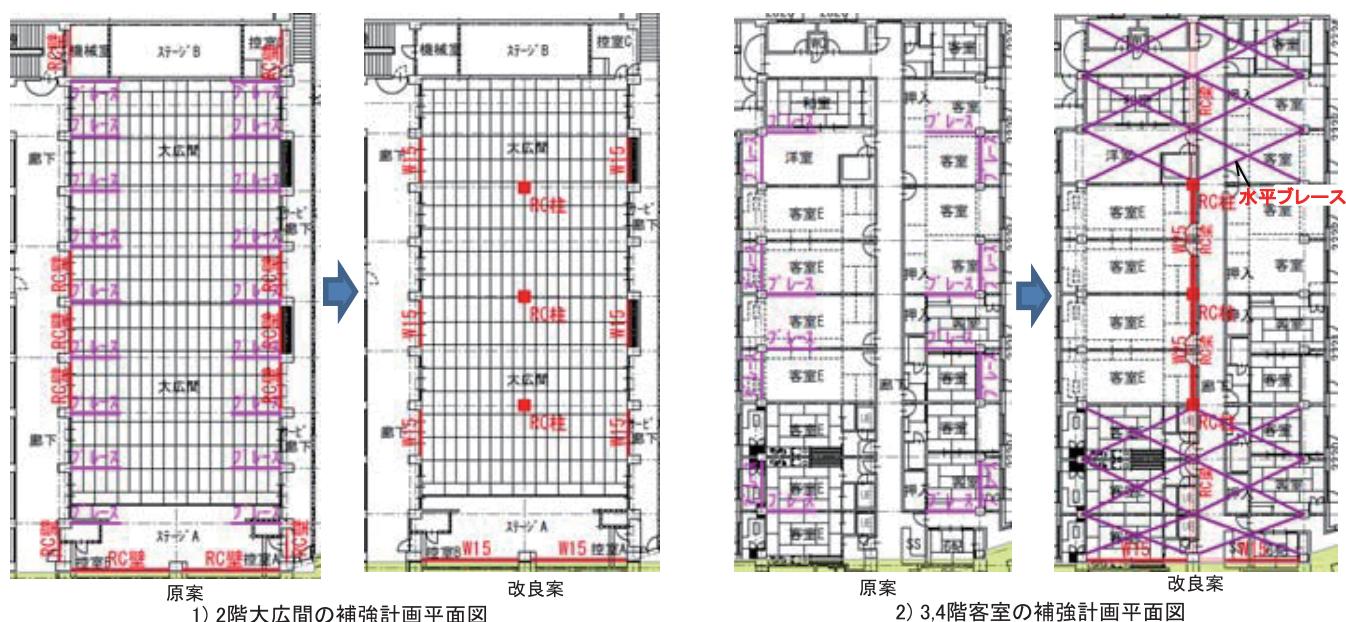
使い勝手や室内外の景観の保全に配慮した補強計画、(b)工事中の施設営業の可否（全面閉鎖、一部閉鎖）や施設利用客の安全確保にかかわる工事計画、(c)補助金申請などの迅速・丁寧な役所対応などがあげられます。これらを的確に遂行するためにもホテル・旅館の改修に実績のある設計事務所や施工業者の選定は極めて重要となります。

図-4 は前記(a)の使い勝手に配慮した補強計画の検討事例を示したものです。計画原案はホテル・旅館に不可欠な大広間と客室内に鉄骨ブレースを設置するものです。この場合はブレースが障害となり使い勝手は大きく制約されます。一方、改良案は鉄筋コンクリート造の柱梁-壁架構を設置するものです。この場合は大広間には3本の柱が現れますが原案に比べて制約は限定的

です。客室では新設架構が室内と廊下の界壁位置なので従来の使い方と変わることはありません。このような補強計画は施設所有者の強い要望に応えるための設計者の不断の努力で実現されるものです。

ホテル・旅館の耐震改修は、安全安心を確保するという公益につながるとともに、集客力向上という営業価値の増大をも実現できると考えます。

図4 観光ホテルの耐震補強計画の検討事例



原案 : 大広間、客室内に鉄骨ブレースを設置
改良案 : 鉄筋コンクリート造の柱梁-壁架構を設置

原案では、室内にブレースが現れて使い勝手が制約される。改良案では、大広間には3本の柱が現れるが原案に比べて使用上の制約は限定的、客室では新設架構の配置が室内と中廊下の境界位置なので使い勝手はこれまでと変わらない。水平ブレースは天井内に設置され客室には現れない。

