

季刊

マンションを考える



第3号

特集 マンションと地震-2

2006 春 No003

マンションの耐震改修と融資制度

改正建築物の耐震改修の促進に関する法律について

改正の経緯について

1995年(平成7年)1月17日に発生した兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)では、地震により6,434人の尊い命が奪われ、約21万棟の家屋が全半壊しました。亡くなられた人の8割弱が建築物の倒壊等による圧迫死でした。

この教訓をもとに、1995年(平成7年)12月25日に「建築物の耐震改修の促進に関する法律(耐震改修促進法)」が施行され、現在の新耐震基準を満たさない建築物について積極的に耐震診断や改修を進めることとされました。

近年、2004年(平成16年)10月の新潟県中越地震、2005年(平成17年)3月の福岡県西方沖地震など大地震が頻発しており、我が国において、大地震はいつどこで発生してもおかしくない状況にあるとの認識が広がっています。また、東海・東南海・南海地震、宮城県沖地震、首都圏直下型地震等の発生切迫性が指摘され、ひとたび地震が発生すると被害は甚大なものと想定されています。

このため2005年(平成17年)9月

に中央防災会議で建築物の耐震化対策方針が出され、全国的に取り組むべき「社会全体の国家的な緊急課題」とされ、2005年(平成17年)11月7日に「建築物の耐震改修の促進に関する法律の一部を改正する法律」が公布されました。

これを受けて、「建築物の耐震改修の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令」、「建築物の耐震改修の促進に関する法律施行規則の一部を改正する省令」及び関連する国土交通省告示が、2006年(平成18年)1月26日から施行されました。

改正のポイント

改正のポイントは次のとおりです。

1. 国民の努力義務: 国民は、建築物の地震に対する安全性を確保するとともに、その向上を図るよう努めるものとする。
2. 耐震診断・耐震改修を促進するための国の基本方針・地方公共団体の計画の作成: 国は、建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針を定めなければならない。

都道府県は、国の基本方針に基づき都道府県耐震改修促進計画を定めるものとする。

市町村は、国の基本方針及び都道府県耐震改修促進計画を勘案して、市町村区域内の建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための計画を定めるよう努めるものとする。

3. 建築物に対する指導等の強化:

地震によって倒壊した場合に道路を閉塞させる住宅等に指導・助言を実施

地方公共団体による指示等の対象に、従来の百貨店・劇場など不特定多数利用の建築物に加え、学校、老人ホーム、危険物貯蔵施設等を追加

地方公共団体の支持に従わない特定建築物を公表

倒壊の危険性の高い建築物については建築基準法により改修を命令

4. 支援措置の拡充

耐震改修計画の認定により耐震関係以外の既存不適格条項が適用されないという建築基準法上の特例が受けられる認定対象に、一定の改築を伴う耐震改修工事等を追加

目次

特集

マンションの耐震改修	1~4	パティオトーク	8
連載		会員募集	8
大規模修繕診察室	5	マンションの耐震改修(2)	8
マンション建替・スパーリフォーム事例集			
M マンション	6~7		

耐震改修支援センターによる
債務保証及び耐震改修に係る
情報提供

(平成18年1月26日施行 改正 建築物の耐震改修の促進に関する法律・同施行令等の解説、国土交通省住宅局建築指導課 編集 より抜粋)

住宅・建築物の耐震化

住宅・建築物の耐震化の現状と目標は以下のとおりです。

耐震化の現状

我が国において、耐震性が不十分な住宅は総数約4,700万戸のうち約1,150万戸(約25%)、住宅以外の建築物の総数約340万棟のうち120万棟(35%)、特定建築物(一定規模以上の学校、病院、百貨店等多数利用の建築物)の総数約36万棟のうち約9万棟(25%)あると推計されています。

耐震化の目標

今後10年後に、東海地震等の死者数及び経済被害額を被害想定から半減させる観点から、住宅及び特定建築物(学校、病院、百貨店、事務所など)の現状の耐震化率75%を、平成27年までに少なくとも9割にすべきとされました。なお、この目標達成のためには、建替えについて従来より増加させるとともに、耐震改修のペースを従来の2~3倍で行うことが必要であるとされました。

住宅 現状の耐震化戸数 改修 約5万戸/年 建替え 約40万戸/年	→	目標達成に必要な戸数 改修 約10~15万戸/年 建替え 約45~50万戸/年
特殊建築物 現状の耐震化棟数 改修 約1千棟/年 建替え 約1千棟/年	→	目標達成に必要な棟数 改修 約3千棟/年 建替え 約2千棟/年

「改正耐震改修促進法」と
分譲マンション

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、1995年(平成7年)10月に制定された改正前の「耐震改修促進法」では、分譲マンションを含む住宅は対象となっておりませんでした。2006年(平成18年)1月26日から施行された「改正耐震改修促進法」では分譲マンションを含む住宅も指導・助言の対象となりました。

すなわち、道路を閉塞させる住宅・建築物(多数の者の円滑な避難を困難とするおそれがある住宅・建築物)の場合

前面道路幅員が12mを超える場合、敷地境界線上の高さが道路幅員の1/2を超える建築物

前面道路幅員が12m以下の場合、敷地境界線上の高さが6mを超える建築物は全て特定建築物とされ、指導・助言の対象となりました。(1)

「改正耐震改修促進法」と
既存不適格建築物 -
耐震改修計画の認定対象の拡大

改正前の法において、耐震改修計画の認定を受けようとする建築物については、耐震性の向上のため必要と認められるものとして、壁のない部分に壁を設ける増築(いわゆるピロティ増築)以外は認められておらず、また、改築についても認められていませんでしたが、「改正 耐震改修促進法」では耐震改修計画の認定対象に一定の改築を伴う耐震改修工事等も追加されました。(法第8条第3項関係)

すなわち、耐震改修計画の認定の対象として、改正後の第8条第3号に次の工事内容が追加されました。

柱の径若しくは壁の厚さを増加させる増築

柱のない部分に柱を設けることにより建築物の延べ面積を増加させる増築

形状の変更(国土交通省令で定める軽微な変更を除く)を伴わない改築

「軽微な変更」については、規則第5条において、当該建築物又は建築物の部分の幅、奥行き又は高さを増加させない形状の変更

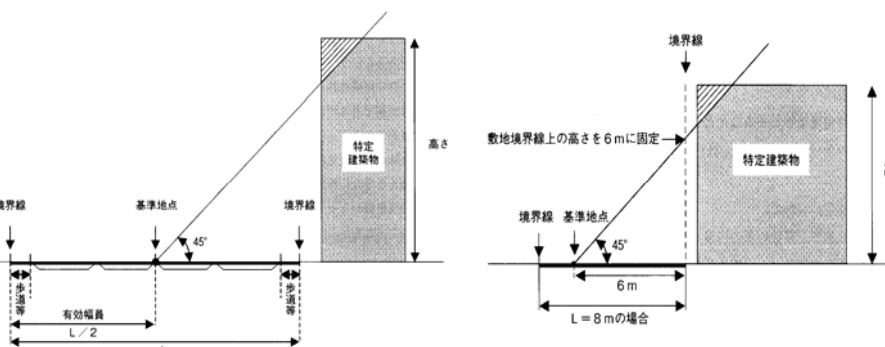
と規定してあります。

このほか、改正後の第8条第3、第4号に柱を設ける工事も追加し鋼材など耐火構造以外の柱を設

けて補強する場合についても耐火建築物に係る制限の緩和を認めるとされました。(1)

前面道路幅員 L > 12 m の場合

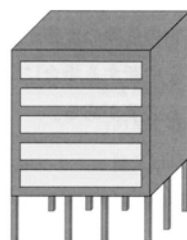
前面道路幅員 L ≤ 12 m の場合



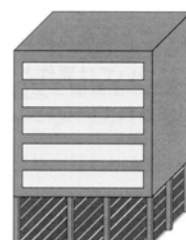
ケース1 壁のない部分に壁を設けて増築となるケース(旧規定における増築の許容範囲(第3号))

1階部分にピロティを有する既存不適格建築物の壁増設による耐震補強は建築基準法上増築扱いとされるが、耐震改修計画の認定対象となる。(改正前に同じ)

【耐震改修前】
1階部分がピロティ

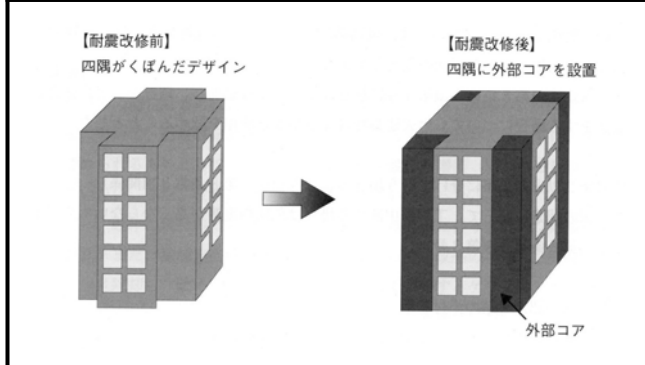


【耐震改修後】
1階外周部に壁を増設



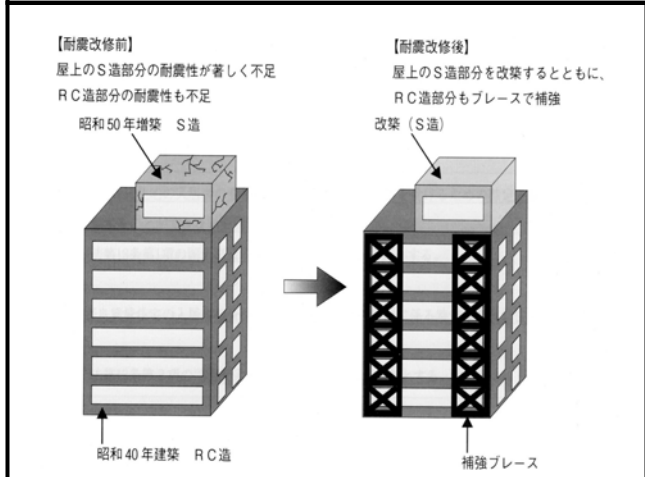
ケース2 柱のない部分に柱を設けて増築となるケース(今回の改正で追加(第3号))

四隅がくぼんだデザインの既存不適格建築物の四隅のスペースを利用し、外部コア(巨大な柱に相当)を増設することにより耐震補強したもの。この結果、床面積が増加するため建築基準法上増築扱いとされるが、耐震改修計画の認定対象となる



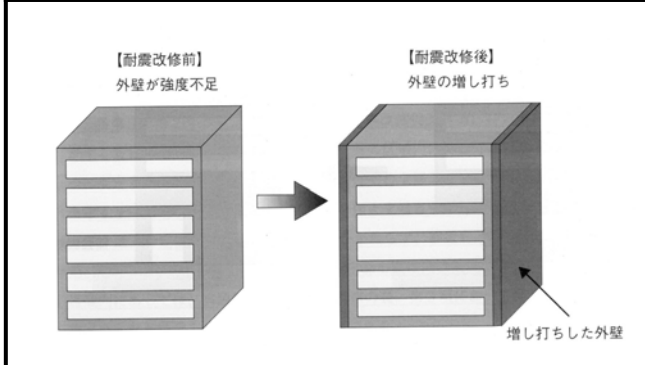
ケース4 改築となるケース(今回の改正で追加(第3号))

昭和40年に建築された鉄筋コンクリート造の建築物の屋上に、昭和50年に鉄骨造の部分を増築した既存不適格建築物について、その鉄骨造の部分に改築し、さらに下部の鉄筋コンクリート造の部分をブレース補強したもの。



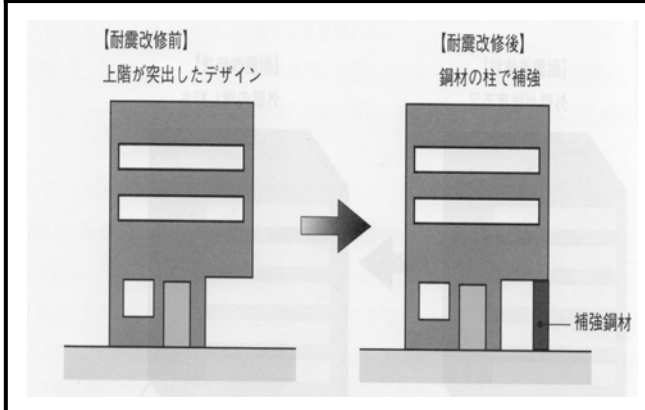
ケース3 柱の径又は壁の厚さを増加させて増築となるケース(今回の改正で追加(第3号))

外壁の強度が不足している既存不適格建築物の外壁の厚さを増すことにより耐震補強したもの。この結果、床面積が増加するため、建築基準法上増築扱いとされるが、耐震改修計画の認定対象となる



ケース5 柱を設けて耐火建築物要件に適合しなくなるケース(今回の改正で追加(第4号))

上階が下階から突出したデザインの既存不適格建築物について、耐火被覆のない鋼材の柱を設置することにより耐震補強したもの。この結果、耐火建築物要件に適合しなくなるが、補強する以前の状態でも火災時における一定の耐力を有することから、条件付きでこのような補強方法を認めることとする。



(国土交通省住宅局建築指導課 編集 「平成18年1月26日施行 改正 建築物の耐震改修の促進に関する法律・同施行令等の解説」より)

マンション耐震補強の工事費

ここでは、一般的なマンションが耐震補強を行う場合に重要なファクターである工事費用について考えてみたいと思います。

耐震補強には、大きく分けると次の4つの方法があります。

- 1 建物に耐震壁や筋交いを入れる方法。
- 2 柱に鉄板や炭素繊維を巻き付けて靱性強度を高める方法。
- 3 地震による建物の揺れを吸収する「制震装置」を取り付ける方法。

4 建物と基礎との間に積層ゴムなどの「免震装置」を設置して、地震による揺れが建物に伝わるのを防ぐ方法。
以上の方法のそれぞれについて、どの程度の工事費用がかかるか、調べてみました。

- 1 鉄骨ブレース(筋交い)の場合：サッシの取替えや仕上げを含め、鉄骨フレーム1箇所を設置するのに、500~600万円かかっている。(神奈川県立中央農業高等学校の例)
耐震壁の場合：1ヶ所、80~120万円。(釧路工業高校の場合)
耐震補強のデータと250~2,500

万円/箇所の事例が報告されています。(日本テレビ西館、INAX 第2若竹寮、石川県某小学校、ハザマ行徳社宅、鹿島技術研究所、目黒区総合庁舎)
建設物価調査会によると、2002~2004年度までに施工された文教施設耐震改修工事における工事費は、RC壁増設が1㎡当たり2,000円未満、見付面積当たり2~6万円、1ヶ所当たり40~80万円にまとまりが見られ、鉄骨ブレースは、1㎡当たり1,000~5,000円、見付面積当たり6~12万円、1ヶ所当たり80~180万円に幅広く分布しており、「施工規模

によるスケールメリットはとくに感じられなかった」と分析されています。

2 炭素繊維を柱に張り付け、せん断力を増す場合：柱一本当たりの工事費は、下地処理や仕上を除いて50万円程度です。(敬愛会館)

マンションは、一階部分が、いわゆる「ピロティ」という柱だけの構造で駐車場に利用されている場合が多く見られるが、横力に対しては非常に弱く、阪神大震災では、多くの被害を出しました。しかし、「ピロティ」は、補強し易いというメリットもあり、マンションの耐震補強は、この1階の柱を補強する事例が、低価格・短工期のために、多く見受けられます。

マンションの住居階は、界壁と呼ばれる各戸の間仕切壁が多く、これが、下階から上階まで連続する場合には、大きな梁型を形成することになり、強固な構造物なのです。そのために、1階の柱の補強は、是非実行したい工事でしょう。

柱補強(炭素繊維巻き)データとして、170万円/箇所の事例が報告されています。(Kビル、6階建て、13,200㎡)



3 制震オイルダンパーをつけた場合、主要構造体が軽減でき、トータルの構造コストを10~15%低減できた例が報告されています。(JALビルディング)制震補強のデータとして、400~450万円/箇所の事例が報告されています。(東北労災病院、ハザマ名古屋支店)

4 後から「免震装置」を設置する方法を、「免震レトロフィット」と呼びます。国立西洋美術館(1998年)(上写真)、本願寺帯広別院本堂、厚木市役所(2005年)がその例です。国立国会図書館(上野、1,232㎡、平屋建、2002年)の免震補強は、800万円/基であることが報告されています。447ヶ所「免震装置」を設置したアメリカの第1号免震レ

トロフィットの例は1ヶ所6万ドル(約791万円)かかっています。(ソルトレークシティ市庁舎)

78ヶ所「免震装置」を設置したアメリカの別の免震レトロフィットの例は、柱の補強工事を含み、1ヶ所15万ドル(約1,815万円)かかっています。(ロックウェル・インターナショナル・ビルディング)

111ヶ所「免震装置」を設置したアメリカの免震レトロフィットの例は、耐震壁の補強工事を含み、1ヶ所54万ドル(約6,378万円)かかっています。(オークランド市庁舎)



この写真は、直径1.55mの積層ゴムで支えている「鉛プラグ入り積層ゴム免震装置」の例で、筆者が居住するマンションの地下に設置され、竣工後4年検査時に筆者が撮影したものです。

参考文献：「地震に強い建築」(日経BP社)、「まんまるまぐ」(株建通新聞社)、雑誌「建築士」2006年3月号 (お)

中古マンション融資制度の体系

中古マンション共用部分改修の融資には以下の条件があります。

- 基準 建築基準法への適合性、床面積等の要件に適合
- 基準 維持管理状況が適合で、かつ、一定以上の修繕積立金等、管理組合の体制が良好 [管理維持状況]
- 基準 一定の断熱性能がある、床スラブ厚さが一定以上ある等 [機能的耐用性]
- 基準 バリアフリー、省エネルギー、耐久性タイプのいずれかの基準に適合、床面積が175㎡以下等

基準金利適用住宅の要件

適合する基準の種類
適合する中古住宅融資タイプ
基準 + 基準 + 基準 + 基準 優良中古マンション (基準金利適用) <融資額アップ、返済期間長、金利低く>
基準 + 基準 + 基準 優良中古マンション <融資額アップ、返済期間長く>
基準 + 基準 優良中古マンション <返済期間長く>

基準 一般中古マンション

<金融公庫による融資の概要>

公庫マンション維持管理基準と公庫制度との関係

<融資基準>

- ・新築マンション (優良分譲住宅融資・分譲住宅融資・マンション購入融資等)
- ・中古マンション (優良中古マンション融資)
- <その他>
- ・マンション修繕債権積立(応募基準)

中古マンションに係る融資条件等の比較

	新築住宅 (マンション購入)	中古マンション	
		優良中古 マンション	一般中古 マンション
築後経過年数		25年以内	25年以内
基本融資額	1,270万円	1,270万円	1,090万円
融資金利	基準金利適用	基準金利適用	基準金利適用
	住宅の場合	住宅の場合	適用なし
	2.50%	2.50%	
返済期	35年以内	35年以内	20年以内

注)基本融資額は東京23区内・地上階数6階以上・床面積70㎡の場合。融資金利、融資金額等は平成13年7月31日現在の条件による。

公庫マンション維持管理基準

趣旨 (最小限の基準)

- ・適切な維持管理の指針
- ・計画的な大規模修繕にそなえた修繕計画・修繕積立金
- ・適切な時期の点検、修繕の促進

維持管理体制

<管理規約>

- ・管理組合の業務範囲が明確になっていること
- ・大規模修繕を計画的に行うような修繕積立金を適切に徴収・保管・支出することとされていること

<長期修繕計画>

- ・計画時期が原則20年以上
- ・原則として外壁、屋根防水及び給排水管の大規模修繕

維持管理状況

<修繕積立金の額>

- ・修繕積立金と管理費を区分経理
- ・修繕積立金額一戸当たりの平均月額が次の基準額以上

経過期間	修繕積立金の一戸当たりの平均月額
5年未満	6,000円
5年以上10年未満	7,000円
10年以上17年未満	9,000円
17年以上	10,000円

<法定点検>

- ・昇降機、消防用設備、簡易専用水道の法定点検の実施

<計画修繕の実施>

- ・原則として、築20年以内に外壁補修工事及び屋根防水補修工事を実施 (あ)

<東京都における耐震補修改修推進度は8ページ>

大規模修繕 診察室 3

骨格編 3 検査室 建物診断・調査



今回は建築後35年を経たマンションの経年変化を検査を通して見ていこうと思います。年を経ることによって多くの問題が発生してくることがわかつていきます。

耐震診断

水平保有耐力 0.58 を 1.07 に耐震補強

建築後35年を経過した多くのマンションでは手書きの計算書であったこともあって、ほとんど構造計算書が残っておらず、構造図も残っていない場合が多いと思われます。この場合の下記により配筋状況を類推して構造計算をやりなおします。耐震性の評価は耐震診断指数 I_s ・保有水平耐力 q で表されます。検証は X 方向

評価1 $I_s < 0.3$ 又は $q < 0.5$: 倒壊もしくは崩壊する危険が高い
 評価2 評価1・3以外: 倒壊もしくは崩壊する危険がある
 評価3 $I_s \geq 0.6$ 又は $q \geq 1$: 倒壊もしくは崩壊する危険が低い
 (I_s : 構造耐震指標 q : 保有水平耐力)

および Y 方向に対して行いますが、本マンションは3階以上において評価2となったため、構造計算をやり直し、 $I_s: 0.3 \rightarrow 0.6$ $q: 0.58 \rightarrow 1.07$: 評価3となるよう耐震改修を行いました。

強度調査

コンクリートが中性化するとコンクリート強度も下がる

コンクリートの強度は試験体に圧力をかけて測定する圧縮試験により調査します。一般のコンクリート強度は $21N \sim 24N/mm^2$ が必要とされています。コンクリートの水、セメント比が適正でない場合やコンクリートに含まれる骨材(砂、砂利)が適正でない場合、施工に問題ある等の場合はコンクリートの強度が十分確保されません、このマンションでも各階のコアサンプル(建物からとる試験体)を採取し、圧縮試験を行いました。結果は $18.0N \sim 31.0N/mm^2$ と大きなバラつきがあり、中性化の進行が早いコンクリートほど、圧縮強度が低いことが試験結果から読み取れました。

コンクリート強度と中性化

	圧縮強度(N)	中性化深さ
a	34.9	30
b	31.6	21
c	28.2	19
d	18.7	37
e	18.9	46
f	17.8	42

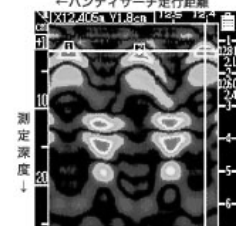
N 値の標準は $21N \sim 24N/mm^2$

配筋調査

コンクリートかぶり厚の不足が強度を落とす

コンクリート内部の配筋の状態、コンクリートの施工状況、かぶり厚(コンクリート内の鉄筋から外表面までの厚さ)を調査するためには探査レーダーによって探査します。電磁波をコンクリート表面に向けて放射すると、内部に浸透した電磁波はコンクリートと電気的性質が異なる鉄筋、空洞などから反射され、右図のような画像として見ることができます。打放仕上の設計最低かぶり厚は $40mm$ (標準は $20mm$) ですが実際は $32mm \sim 48mm$ となっていました。実際梁下、梁側面で、鉄筋が曝露しているところが数多く存在することから、施工の問題が指摘されます。

レーダー画像



鉄筋腐蝕度調査

コンクリートの中性化で鉄筋は細くなっていく

鉄筋腐蝕度の調査は内壁はコンクリートかぶり厚を落として、外部は鉄筋が露出している部分の調査を行いました。鉄筋の錆の状況は下記の区分で表記します。

A: 錆が全く認められない B: 部分的に点錆がある C: 全面的に発錆している

D: 錆のため鋼材の断面が減少している 建築物の耐震診断マニュアル(東京都都市計画局編集)

この結果は調査点16箇所の内 B: 5箇所 C: 5箇所 D: 6箇所です施工上の問題およびコンクリート打放しとした設計上の問題に起因するものと考えられます。このため鉄筋は当初の直径よりやせて細くなっています。

腐蝕による鉄筋直径の変化例

設計鉄筋	公称径	実測値
9	9mm	8.5mm
9	9mm	6.3mm
D25	25.4mm	21.5mm
D25	25.4mm	21.6mm
D29	28.6mm	27.4mm
D29	28.6mm	26.5mm

中性化試験

コンクリートの中性化は $1mm/年$ で進行する

このマンションは躯体部分が打放しコンクリートであったためコンクリートの中性化が進行しており平均 $35mm$ 、最も進行している階は $46mm$ となっています。現在躯体部吹付けタイルになっていますが既に中性化した部分は復元できないため(方法はありますが高価)将来この問題が最も深刻です。打放し仕上で中性化防止の処置をしていないコンクリートはおおよそ $1mm/年$ で中性化が進むことを表しています。

仕上のコンクリート中性化への影響	中性化速度定数 (A) $-1/2(\text{day})$
ビニールクロス	0.01 打放しを1(0.004)
モルタル塗	0.53 (0.217)
マスチック塗装	0.63 (0.258)
エポキシ系エマルジョン吹付け	0.94 (0.385)
アクリル系エマルジョン吹付け	0.68 (0.279)
アクリルリシン吹付け	2.37 (0.971)
合成樹脂エマルジョン塗	1.61 (0.659)
セメント系スタッコ塗	2.39 (0.979)
コンクリート打放し	2.44 (1.000)

出典(社)建築研究振興協会報告

その他の検査

不同沈下検査: 不同沈下の計測は現在はレーザービーム等によって精密に行えます。計測では建物内の4隅のレベルの違いを計測し、 $4mm$ の差が出ましたが、施工時の不陸(水平が取れていないこと)と判断されました。

タイル剥離検査: 今回の建物はタイル貼付ではないので行っていませんが、検査員がハンマーで叩き、音で判断します。

マンション建替・スーパーリファインメント事例

Mマンション(目黒区)

2

耐震改修、避難バルコニー、避難ハッチ新設を同時に行った再生マンション

マンションの概要

このマンションは目黒区の商業地域と中高層住居専用地域にまたがり、地上14階鉄骨鉄筋コンクリート造で、住戸数46戸店舗3事務所1となっています。建設は昭和45年(1970年)に某大手ゼネコンの設計施工によって建てられました。

1970年ということは旧耐震設計法が十勝沖地震を契機に改正された年(1971年)以前、新耐震設計法よりは11年前の建物ということになります。この時代のマンションはバルコニーがない建物もあり、まして避難ハッチを付けているものはありません。

この時期のマンションが耐震改修、避難バルコニー、避難ハッチの設置(構造安全性だけでなく避難安全性の確保)を行った例は都内でも稀と思われるので、このような改修が行われた背景にはこのマンションの生い立ちが深くかかわっており、まずこのマンションがどのようなマンションであったか、そしてバブル時代にいかに翻弄されたかを語る必要があります。

保証マンションとは何か

このマンションは昭和45年に保証マンションとして誕生しました。保証マンションという名称を初めて聞かれる方が多いと思われるので、まずその説明をいたします。現在この方式によって建設されているマンションは、国内にはありませんが、韓国では同様な方式でマンションが建てられていると聞いています。これは一口で言えば賃貸マンションと分譲マンションの中間に位置する方式と言えます。(後の裁判では分譲マンションと同等と認定されました)

このマンションの場合は、契約年数15年で保証金を所有者に払い込みます。この金額は当時このマンションを買う場合の金額とほぼ同額でした。もちろん賃貸料を払う必要はありませんが、所有権は所有、運用会社・銀行にあります(この会社は三位一体となっていました)。所有者は保証金を運用して利益をあげるため、15年経過あるいはそれ以前においても契約解除時には元金(保証金)が返済されます。居住者は所有権を持たないため税金を払う必要はありません、また管理費も運用益より支出するため不要となります。

この方式が成立する背景には、当時は建物が古くなれば安くなる時代で不動産の値段が上がるという意識はなかったということがあります。この会社の資料では当時9棟が同様の方式で建設、計画されたことになっていますが現在残っているのは、このマンションともう1棟のようです。このマンションの居住者の大半はこの保証マンション方式で居住したのですが、住戸46戸の内2戸だけは所有権を持ったため後の改修に影を落とすことになりました。

昭和53年所有会社が倒産し、所有者が別の会社となりました。この時期土地価格が急騰し、新たな所有会社は建物の転売を図り居住者の追い出しにかかります。このマンションの場合、居住者は所有権者ではないため管理組合が組織できず某借地借家人組合に交渉の代理を委託し交渉を行いました。今度は保証金預託先の銀行が倒産し別銀行に吸収され、保証金の所在が不明となりました。所有会社はバ

ブルがはじけて行きづまり、不良債権の債権者となった銀行が建物を競売にかけましたが、居住者が住み、所有形態の不明な建物であり、競売は不成立となったために銀行は競売を取り下げざるを得ませんでした。

マンションの再生へ

平成13年、預託金の所在がわかり、所有会社が所有権と保証金を相殺し居住者に所有権を移すことで、居住者との話がつき、所有会社が所有する残り物件を全て別会社に売却することで決着しました。この間23年間、時代の変化にもまれた保証マンションが消えたこととなります。このような経緯によってこのマンションは古くからの所有者、所有権を獲得した居住者、その他の住戸を買い取った会社の3者のマンションとなり新たなスタートをすることになります。

耐震補強と全面改修

長期間、管理組合のなかったマンションは配管内ライニングを行ったのみで打ち放しコンクリートは爆裂状態で真っ黒になり廃墟のようでした。所有権が旧来からの居住者15戸と32戸の所有権取得の不動産会社となり、会社は住戸売却のため全面改修を提案しました。建物が限界に来ており、また長年の紛争で、まとまりを持っていた居住者と、買取会社は合意書を作成して耐震補強、避難バルコニーの新設、外部・共用部分の改装、EV改修、サッシュ取替、共用部設備配管取替、売却住戸の改修を提案し、会社は売却益があるため全面改修が可能

となり、各住戸は居住者負担で内装の改修・専用部の改修を行いました。このため以前からの専有住戸と売却物件とは改修状況が異なり、また建物内の2戸は専用部配管の改修拒否という結果になっています。さらには、建物内で権利変換を行い、住戸の入れ替えも行っています。

改装に際しての建物調査では
 圧縮強度サンプル試験は、1フロアで $F_c=179\text{ kgf/cm}^2$ があり他階は、 210 kgf/cm^2 を満足していました。

中性化試験は元来打放コンクリート仕上げであったため、中性化の進行が、平均 34 mm 最大 48 mm と被り厚ぎりぎりか、部分的に超過している状態で打放しコンクリートの耐久性をあらためて考える必要があります。

耐震性の判定では各階の構造耐震指標 > 0.6 、水平保有耐力 > 1.0 を判定値として、Y方向は満足していますが、X方向は3階以上で構造耐震指標最小 0.4 、水平保有耐力最小 0.58 と倒壊もしくは崩壊する危険がある数値を示しました。

このため耐震補強を行い、2階から6階までの耐震壁補強(壁厚・既存 $200,250,300\text{ mm}$ を 100 mm 増打ち)、3階から9階迄の開口部分の閉鎖(耐震壁の増設)2階耐震壁の新設等を行いました。1戸の住戸が耐震補

強を拒否したため、他部分の補強で逃げたといういきさつもあります。この耐震補強によって構造耐震指標最小 0.67 、水平保有耐力最小 1.1 となり現在の新耐震に準拠する数値が確保されました。

また、この補強方法は住戸内の壁を補強するため、居住者の一部は一時隣接のホテルに居住することもありました。避難バルコニー、避難ハッチの新設は鉄骨垂鉛ドブ漬けのバルコニーを外壁梁より持ち出す方法によって行われ、2住戸に一つを設置し、避難ハッチを設けています。バルコニー床はエキスパンドメタルにすることによって荷重を軽くし、また防水の問題をクリアーさせていますが、上下階の防火区画の役割は持たせていません、さらに空調屋外機用の小バルコニーを2住戸に一つ新設しています。

スケルトン+インフィル(*)の設計

この方法を可能にした下地として、このマンションの優れた建築設計があったことは見逃せません。このマンションが設計された当時は万博が行われるなど建築に対する夢や可能性が考えられた時期で、現在のようにマンションが、仕上やチープなデザインで買い手をくすくすするというこ

は無かった時代です。このマンションの場合、現在でも新しい手法とされるスケルトン+インフィルに極めて近い構成を持っています。これによってこのマンションが生まれ変わることが比較的容易であったということが言えます。この建物は躯体は鉄骨鉄筋コンクリートの純ラーメンですが、外壁はALC板のため外部の意匠、設備は容易に手を加えることができました。建物は中心にE.V.、階段コアを集中させ、設備を完全ではないまでも、コア部分に集めて外部からの縦配管更新を容易にさせています。これらのことを考え合わせると当時の先進的なマンションであり、考え抜かれた後が見られます。これら現在のマンションに負けない柔軟性を持っていたことがこのマンションが生きながらえた根本原因であったのではないかと思います。このようなことから、建物において明確なシステムが考えられていることがいかに重要か、ひいてはそれが建物の資産価値を高めることに通ずるということがよくわかります。最後にマンションの所有権獲得のため粘り強く戦った、旧来からの居住者、そして38年前に設計を行った設計者に賛辞を送りたいと思います。(み)

* 建物の構造を、スケルトン(躯体・階段・廊下など)とインフィル(内装・設備)に分けて構成する考え方。スケルトンはしっかりとした長期耐久性を実現し、内部空間は住み手の意識を尊重し、可変性を持たせることで、多様なライフスタイルに対応することを目的とする。



← 改修前外観 ↑ 改修前外壁
 ↓ 改修前外壁 → 改修後外観



パティオトーク

マンションなんでも指南塾

3

マンションと地震保険

不動産カウンセラー 鈴木 優

不動産鑑定士、(財)不動産流通近代化センター標準システム(現在のレインズ)専門委員、定期借地権活用住宅研究会流通小委員会委員、貸家業務合理化方策調査検討委員会委員等を歴任。また、雑誌等への執筆、講演活動のかたわら、不動産カウンセリング会社「不動産ソフトバンクリミテッド」の代表、NPO マンション・再生建替支援センター理事。著書『地震被害に備える・家賃収入のあるサラリーマンになる法』(中経出版)他多数



地震はいつ起きるか分かりません。そしてひとたび発生すると極めて大きな被害をもたらす可能性があります。今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率(地震調査委員会公表<平成17年3月23日>の主要な活断層で発生する地震や海溝型地震の発生可能性)で、最も高いのは「静岡市」86.1%、最も低いのは「福島市」0.15%です。ちなみに、東京の「新宿区」は11.2%、昨年3月20日発生した福岡県西方沖地震の影響が大きかった「福岡市」は、0.90%で、1%未満です。

福岡市でマンションを保有し、地震保険に加入していたことで、保険会社から地震発生後2週間ほどして電話がかかってきました。「保険会社ですが、今回の地震で被害はありませんでしたか。何なりと申し出て下さい。」と、地震で被害を受けた人に積極的に支援の手を差し伸べる様相でしたので、設置してある電気温水器が破損したり、温水器を固定するボルトが外れて配管が壊れるなどして、水漏れで下階の部屋を水浸しにしてしまった部屋があったこと、下階の入居者から、壁や天井のクロスにしみが生じたり、床のじゅうたんが水浸しになり張り替えてくれとか、事務所の書類や機器類が浸水により使用できなくなり損害が生じたので、その損害を賠償してくれという請求があったことなど諸々の被害を報告しました。しかし、保険会社の回答は、「補償される損害は、主要構造部の損害額であって設備関係の損害は対象になりません。」と冷淡そのもので

した。

では、主要構造部に損害が生じたマンションを見つけ出すため、福岡へ調査に出かけました。ドアの周辺や壁に相当程度クラックが入ってしまった部屋があったので、帰京後早速保険会社に連絡し、回答を待つこと1か月。「地震保険の対象は、居住用の建物と家財です。お申し出のマンションの一室は事務所タイプの区分所有建物ですので地震保険の加入対象外です。従って、補償することできません。」との保険会社の回答です。すなわち、もともと地震保険に加入すること自体が間違っていたといわんばかりです。しかし、18年前に加入し、18年間せっせと地震保険料を支払続けているマンションなのです。居住用の建物と家財以外のマンションにもかわらず、地震保険に加入している人は、現在加入している地震保険をもう一度調べてみましょう。地震保険は、「地震保険に関する法律」に基づいて、政府と民間の損害保険会社が共同で運営している制度です。地震保険の対象は、居住用の建物と家財であり、地震・噴火またはこれらによる津波を原因とする火災・損壊・埋没または流失による損害を補償する地震災害専用の保険ですが、火災保険に付帯する方式ですので、火災保険への加入が前提です。

東京都 耐震診断・耐震改修補助支援について

耐震診断に係る支援制度について

東京都内におけるマンションの耐震診断の助成は、10万から250万まで開きがありますが多くの市区(千代田区、中央区、港区、文京区、台東区、江東区、目黒区

世田谷区、渋谷区、北区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、武蔵野市、多摩市)で制度を設けております。

耐震改修に係る支援制度について

東京都内におけるマンションの耐震改修に係る支援制度は、東京都のマンション改良工事助成事業で150万円を限度額に利率1.00%で融資を行っています。また、文京区、江東区、目黒区、大田区、渋谷区、杉並区、北区、稲城市で300万円から1,000万円(利率1.00%前後から2.15%)の範囲で住宅修築資金融資斡旋、利子補給による補助対象費を設けています。また、融資制度として住宅金融公庫融資(耐震改修工事)に工事費の80%の融資額(1戸当たり150万円を上限)を金利3.12%(平成18年4月4日現在)で設けています。さらに、改修に係る住宅ローン減税(10年間、ローン残高の1%を所得税額から控除)もあります。今後、耐震改修促進法の改正を受けて耐震改修促進税制も予定されています。また、耐震診断、耐震改修の支援制度が多くの地方自治体で整備されることが予想されます。市区の担当窓口にご相談してみてください。

(あ)

会員募集

マンションを考える

編集責任者 … 三浦義幸

NPO法人マンション・再生・建替・支援センター

〒112-0014

東京都文京区関口1-8-6-805

TEL:03-3268-3641(事務局)

FAX:03-3268-3642

http://mansion-saisei.jp

会員募集中です上記ホームページをご覧ください

発行者：阿波秀真

発行所：NPO 法人マンション再生

・建替・支援センター

東京都文京区関口1-8-6-805

TEL:03-5225-7621, http://mansion-saisei.jp

編集：マンションを考える

編集室