



マンション耐震改修の進め方(その2)

国土交通省 国土技術政策総合研究所 長谷川 洋

〈於：住宅金融支援機構「すまい・るホール」、'07.7.14〉

1. 耐震改修の進め方

マンションの耐震化に当っては、いくつかの段階を踏んで事業を進めて行くことになります(図1)。最初の段階が耐震診断を実施する段階です。この段階では、耐震診断の必要性を管理組合で確認し、その費用をどのように捻出するかを議論して予算化します。耐震診断の必要性を確認する上では、先ほど(前号)お話した阪神・淡路大震災等の過去の大規模地震での被害事例の類型が参考になると思います。なお、耐震診断の必要性の確認、予算化及び実施の決定は、通常の管理行為に当ると考えられるため、普通決議で可能と考えられます。

耐震診断の実施により当該マンションの耐震性が確認されたならば、次のステップとして、耐震改修の必要性について議論します(場合によっては建替えを検討することもあるかもしれません)。耐震改修を検討する場合、専門家に依頼して耐震改修計画を作成する必要があります。この場合、

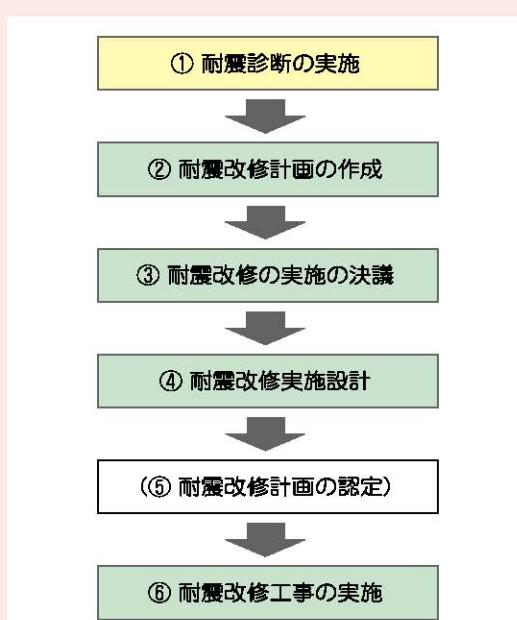


図1 耐震診断・耐震補強の進め方

費用の予算化について決議しますが、これも集会の普通決議で決定することができると考えます。

次に、作成された耐震改修計画を踏まえて、最終的に耐震改修の実施について決議します。この決議においては、区分所有法の17条もしくは18条が適用されることになります。

2. 専門家等の選定

耐震診断は建築構造の専門家である建築士、通常は1級建築士に依頼して実施します。

また、耐震診断の結果を踏まえて、耐震改修計画を作成することになりますが、耐震診断との連続性を考えると、耐震診断を実施した専門家に引き続き依頼するのが自然かもしれません。ただし、デザイン性や意匠性も重視した耐震改修ということになると、一般的にマンションの改修設計に携わっている建築士等の専門家に依頼する場合もあります。

専門家の選定に当っては色々な方法があります。最近では、耐震診断や改修に係る専門家リストを整備したりNPO団体等と連携しながら実施している公共団体もありますので、まずは地元自治体に相談してみると良いでしょう。また、管理会社や各種専門団体に相談する方法もあると思います。さらに、耐震改修工事を行う建設会社の選定に当っては、業界紙等で公募する方法もあります。

3. 区分所有法に基づく耐震改修実施の決議

先ほど述べたように、耐震改修の実施は、区分所有法に基づく集会の決議で決定します。耐震改修工事は、区分所有法における「共用部分の変更の行為」に相当するため、17条に則って実施することになります。その行為が、共用部分の形状または効用の著しい変更に当る場合は4分の3以上の特別多数決議が必要になります。一方、形状または効用の著しい変更に当らない場合は2分の1の普通決議で実施することが可能となります。

どの程度の工事が形状または効用の著しい変更に当るのか否かについては、平成14年の区分所有法改正時に示された立法担当者の見解がありますが（吉田徹編著：「改正マンション法」、商事法務に詳しい）、一義的な判断は難しく、それぞれのケースごとに変更を加える範囲や程度等を勘案して決定することになります。ただし、耐震改修という重要性を踏まえれば、工事の規模や程度にかかわらず、原則4分の3以上の特別多数決議により決議するのが適切であり、また実際的であろうと個人的には考えています。既存の耐震改修工事の実施事例を見ても、特別多数決議により実施しているケースが大半であろうと思います。

また、耐震改修工事の費用負担の方法によっては、多数決で決議することが事実上難しいと思われる場合があります。修繕積立金を取り崩して工事費用を捻出する場合は、多数決で実施が可能でしょうが、各区分所有者から一時金を徴収しなければ工事を実施することができない場合などは、多数決で決定してしまうことは実務上問題となるでしょう。

さらに、区分所有法第17条の規定を適用する場合に注意しなければならない点があります。それは第2項の扱いです。17条第2項では「共用部分の変更が専有部分の使用に特別の影響を及ぼすべきときは、その専有部分の所有者の承諾を得なければならない」と規定しています。どの程度であれば特別の影響に当るのかについては、「受忍限度論」即ち、特別の影響が人格形成権等の観点から見て受忍限度を越えるものかどうかで判断されること

になります（最終的な判断は司法判断に委ねることになります）。しかし、一般的に考えれば、①壁の増し打ちによって特定の住戸の専有部分のみ床面積が小さくなってしまう、②特定の住戸の専有部分内にだけ躯体を支える共用柱を立てねばならぬため専有部分の使い勝手が悪くなってしまう、③特定の階の住戸だけバルコニー側にプレースを設置しなければならぬため専有部分の眺望や採光が著しく悪化する、といった場合は、その影響が永続的かつ大きいため、受忍限度を超えると判断されると考えられます。耐震改修により建物全体の耐震性を確保するためには、どうしても特定の階や専有部分のみの補強をしなければならないというケースがあります。こうした場合は、集会における多数決決議のみでは不十分であり、当該専有部分の所有者の同意を別途得なければなりません。その同意を得るためにには、影響の程度を考慮して費用負担額を調整するなどの工夫が必要となる場合もあるでしょう。なお、国交省が平成19年6月に公表した「マンション耐震化マニュアル」では、別添資料として、耐震改修工事により特定の専有部分が居住性等の影響を受ける場合の費用の算定方法についての考え方を示しています。

次に、団地型マンションにおける区分所有法上の手続きについても触れておきます。団地型マンションの場合、耐震改修工事を団地の中の特定の棟だけで実施するのかまたは全棟一斉に実施するのかによって手続きが異なります。また、団地内の各区分所有建物が団地管理組合で一括管理されているのか、あるいは個々の区分所有建物は棟別

表1 団地の決議の考え方

耐震改修工事の実施	管理方法	敷地の利用の変更の有無	決議の単位 (1/2の普通決議または3/4の特別多数決議)	修繕積立金の拠出 (普通決議)
一部の棟のみ	一括管理	有・無	団地全体	各棟積立金がある場合は当該棟、団地積立金のみの場合は団地全体
	棟別管理	有	団地全体（敷地の利用の変更）+当該棟（共用部分の変更）	当該棟
		無	当該棟のみ	当該棟
全 棟	一括管理	有・無	団地全体	各種積立金がある場合は各棟、団地積立金のみの場合には団地全体
	棟別管理	有	団地全体（敷地の利用の変更）+各棟（共用部分の変更）	各棟ごと
		無	各棟ごと	各棟ごと

管理されているのかという団地管理の形態の違いや、一括管理している場合でも各区分所有建物に係る修繕積立金は棟別に区分して管理されているのかなどによっても手続きが異なってきます。さらに、外壁の外側にプレースを設置するなど、増築系の耐震改修工事の場合で敷地の利用に変更が生じる場合についても手続きは異なります。こうした耐震改修を行う単位、管理方法や修繕積立金の形態、敷地利用の変更の有無等による決議の方法については、表1に整理しています。

4. 耐震診断の概要

耐震診断のフローは、予備調査の実施、現地調査の実施による構造耐震指標の評価というステップを踏んでいくのが一般的です。予備調査というのは建物の概要や設計図書の有無、建築物のこれまでの修繕・改修あるいは火災の履歴を調査して、どの程度のレベルの耐震診断を行うかを決めるための予備的な調査をいいいます。

その予備調査を実施した上で実際に現地で様々な項目について調査診断を行い、その結果を踏まえて耐震性能を評価していくことになります。

耐震診断方法にはいくつかの方法があり、耐震改修促進法に基づく国土交通大臣が定めた基本方針の中にも示されていますが、一般的には、財日本建築防災協会(建防協)が規定している診断方法がよく用いられます。ちなみに、建防協からはRC造、SRC造、S造、壁式・PC構法といった建物構造別の耐震診断方法についての技術解説書が出版されています。

耐震診断方法についての詳細は、専門的な領域になりますので簡単な紹介にとどめておきます。大別すると、一次診断法、二次診断法、三次診断法の3つに分類され、一次診断が最も簡易なレベルで、比較的壁の多い建物に適用されます。壁に加えて柱の影響を考えるべき建物については二次診断が用いられます。マンション系の場合、殆どの耐震診断はこの二次診断までの診断で実施され、三次診断まで行うことはありません。

耐震診断の結果、危険性があると判断された場合は、耐震改修計画を検討し、どのような耐震改修をするのか専門家を交えて管理組合さんの中で議論しながら決めていくことになります。

5. 耐震改修計画の作成ポイント

耐震診断の結果を受けて、当該マンションの耐震上の弱点を解消するための「耐震改修計画」を作成します。この場合、採用する工法、改修後に期

待される耐震性能などの工学的な検討に加え、特定の工法を採用した場合の日照・通風・眺望、外観の変化等の事後の日常生活への影響、騒音や振動等の発生による工事期間中の仮住居の必要性、工期や仮駐車場の要・不要、工事に要する資金の収支、適用する工法の工事費、管理組合の資金調達力と区分所有者の費用負担額等について総合的に検討する必要があります。

なお、耐震改修計画の作成に当っては、耐震改修促進計画の認定を受けることをお勧めします。耐震改修工事は建築確認申請を必要とする建築基準法上の大規模の模様替えに当るケースが多いと考えられますが、この場合、建築確認をする上で既存不適格部分については適及適用を求められます。一方、耐震改修促進法に基づく認定を受けた場合、既存不適格建築物の制限の緩和や耐火建築物に係る制限の緩和など建築基準法関係規定の適用の緩和措置を受けられます。また、最終的な工事完了審査は受ける必要がありますが、建築確認審査自体は不要となります。さらに、補助や税制などの優遇措置を受けることもできます。したがって、可能であれば耐震改修計画の認定を受けて実施する方が有利となります。

6. 耐震改修工法の概要

耐震改修工法を選定する際のポイントは、当然ですが、耐震性の弱点を解消する最も有効な方法を選ぶということです。耐震性の弱点への対応という視点で耐震改修工法を類型化すると、強度の不足に対応する強度型の補強工法と、韌性、即ち粘り強さの不足に対応する韌性型の補強工法に大別されます。強度型補強というのは、地震に対する水平抵抗力を増大させるような補強工法です。一般的にはプレースや壁を設けたり、増し打ちをして壁を厚くしたりする工法が行われています。韌性型補強は、柳のような粘り強さを建物に求めるもので、一般的に柱や梁に鉄板または炭素繊維シートを巻き付けるような方法が行われています。実際は、この2つの工法をミックスさせて用い、建物全体の構造上のバランスの悪さを解消するのが一般的です。

また、耐震改修工法とは異なりますが、地震力低減を主眼に置いた免震装置や制振装置を設置する工法もあります。これらの工法は、マンションではまだそれほど普及していませんが、公共建築物やオフィスビルなどでは採用が増えている工法です。

各工法について写真で簡単にご紹介します。強

度型補強の代表的な工法として、枠付き鉄骨プレース補強が挙げられます。写真1は1階のピロティ部分に枠付きのプレース補強を行ったものです。写真2は1階がスーパーマーケットのいわゆる下駄履きマンションの補強例です。このスーパー部分は上階の住戸階に比べて壁が少なく非常に剛性が小さいため補強が必要とされたのですが、スーパーという機能を考えると売り場の中に壁を新たに設けるのは難しかったため、スーパーを取り囲んでいる個店との間にプレースを設置して補強しています。個店への人の出入りを閉ざさないために山型のプレースが用いられています。一方、写真3、4は壁の増し打ち及び新設の例で、よく採用されている補強方法です。1階のピロティ部分、あるいは既存の壁に対して壁を増し打ちして壁（の断面積）を厚くする、あるいは壁がなかったところに壁をつくるという方法です。

写真5は外付けのフレーム補強の事例です。先ほど鉄骨の枠付きプレースによる補強工法を紹介しましたが、鉄骨プレース補強は山型にせよX状にせ



写真1 1階ピロティ部分に鉄骨プレース設置による強度補強。



写真3 1階ピロティ部分の独立柱間(写真の左半分)の柱間にRC造を新設。

よ斜め材が出てきます。その斜め材による影響のために専有部分への適用が難しいことから、最近では、外付けのフレーム補強という工法が用いられるようになっています。既存の建物の外側に格子状のフレームをつけて建物全体を補強するという工法です。後ほど具体的な事例で説明致します。

一方、剛性型の補強工法の代表例としては、ピロティの独立柱や壁付き柱の剛性能向上を目的として既存の柱の周りに鉄板を巻き立てる方法や炭素繊維シートを巻き付ける方法が挙げられます。外見は鉄板の巻き立ても炭素繊維シートの巻き付けもそれほど変わりません。独立柱の場合は基本的にどちらの工法も適用可能でコスト次第ということになりますが、柱の部分まで開口部が来ているような場合は、炭素繊維シートの巻き付けの方が施工性が良いようです。例えば、写真6の場合、開口部に接した壁付きの柱を、鉄板で補強することは不可能ですが、炭素繊維シートであれば可変的に厚みをとらずに強度を得ることができるので、このような開口部が迫っている箇所でも巻き付け



写真2 1階店舗の強度型補強の事例：鉄骨プレース補強。



写真4 1階ピロティ部分の独立柱間に鉄骨プレースによる耐震壁の新設。

することができるという特徴があるといえます。

この他にも様々な耐震工法があります。各耐震工法の概要や施工性、工事中の居住性への影響などの特徴について、「耐震改修マニュアル」でも整理して掲載していますので、参考にして頂きたいと思います。

7. マンションでの耐震改修事例の紹介

先ほどもお見せした外付けフレームの増築による耐震改修事例で(写真5)、昭和48年竣工の旧耐震基準のマンションです。1階から4階までが鉄骨入りのSRC造、5階から8階までがRC造の混構造です。構造形式が変化する付近の中間階の強度が小さいため、建物全体の強度を高めて改修工法が検討されました。従来の鉄骨ブレース補強では、日照や眺望等への影響が生じ合意形成が難し

いため、斜め材のない格子状のフレームをバルコニーの外側に増築した事例です。写真7がバルコニー部分のアップです。外側にRC造フレームが増築されたため、バルコニーが若干内部に押し入った感じがしますが、斜め材がないため眺望や採光等にも大きな支障がないということで実施されたものです。戸当り130万円ほどの負担で修繕積立金からの全額拠出しています。

写真8も同じようなタイプの耐震補強事例です。このマンションは、斜面地に建っており、手前側の最下階が半地下の駐車場になっています。その上が店舗階で、そこから上が住居部分です。半地下になっている1階駐車場及び2階店舗の階の強度が不足していたため強度型補強が検討されました。駐車場の入口部分の補強が必要とされました。駐車場への唯一の出入口のため、壁の増設による



写真5 長辺方向の強度と粘り強さを高めるため、建物外壁の外側にRC造のフレーム（ブレースのない柱・梁の枠組み）を新設。



写真6 ピロティ部分の独立柱の靭性補強の事例：炭素繊維シート巻き補強（炭素繊維シート巻き補強は、開口部に接した柱への施工も可能）。



写真7 ブレースがないため、専有部分の採光、眺望、バルコニーの使用性などが確保されている。



写真8 駐車場出入口部分の鉄骨フレーム補強。

閉口やプレース補強を実施することはできませんでした。このため、2層分の鉄骨枠組フレームで補強を実施しています。写真9が店舗階です。商業フロアということもあり、デザイン性を考慮してプレース補強は避け、外付けフレームでの補強が進みました。外側に張り出している柱型の部分は、元々あった柱ではなくて耐震補強で付けたフレームの柱です。耐震改修をしたということが分からないように外壁の意匠にも工夫が施されています。規模の大きなマンションのため、戸当りの負担は40万円程で修繕積立金から全額拠出しています。

写真10は三角形の平面形状をしたマンションで、中央部分が大きな吹き抜け（ボイド）になっており、1階がピロティです。1階ピロティ部分の独立柱について炭素繊維シートの巻き付け補強を行っています。また、三角形で大きなボイドが内部にあるという特殊な構造で建物全体の強度も不足していたため、地下のピロティ部分（写真11）に制振ダンパーを設置して地震力の低減を図っています。

写真12は平面が雁行した形状のマンションで1



写真9 店舗部分。鉄骨フレーム補強の上に外観に配慮した外装仕上げをしている。



写真11 1階ピロティ部分の柱・梁間に設置した制震ダンパー(200t)。

階がピロティ形式になっています。このピロティの独立柱を中心に補強したほか、壁の増し打ちや新設をこの1階部分で実施しているものです。さらに、中間階も強度が不足していましたが、コモンルームという規約共用部分があったため、この部分の開口部にプレース補強をすることで中間階の強度を高めています。専有部分の開口部にプレース補強（写真13）をするとなると、一般的には合意形成が困難になると考えられますが、共用部分であったため容易に実施できたということです。

次は先ほどお見せした1階ピロティ部分に大掛かりな補強を実施した事例（写真1）で、ピロティ部分は駐車場などには使用されていないことから、鉄骨の枠付きプレースで大規模に補強しています。写真14は1階の妻側部分で、元々はピロティの独立柱の間は完全に開口されていましたが、出入口部分だけを除いて壁を新設しました。さらに、鉄骨階段も地震時に崩壊しないように建物躯体と緊結補強（写真15）しています。

写真16は非常に話題となった耐震改修事例です。



写真10 1階ピロティ部分の独立柱に炭素繊維シート巻き付け補強を実施。



写真12 雁行した平面形状。



写真13 4階コモンルームの開口部の鉄骨プレース補強。



写真14 1階ピロティの短辺方向(妻側)はピロティ柱間に耐震壁を新設。



写真15 鉄骨階段の踊り場に丸鋼プレースによる補強と、屋外階段は3層おきに鉄骨水平方杖を設置して構造躯体に緊結。



写真16 6～8階部分の補強として、バルコニー外側に基礎から鉄骨プレースを立ち上げ補強を実施。

1階がピロティで、構造的には5階までがSRC、6階以上がRCという中間階から構造形式が変わるタイプです。その中間階付近の強度が不足しているため、住棟南側に基礎から鉄骨のプレースを立ち上げて構造補強を実施しています。中間階のフレームが設置された住戸では、日常生活への影響が大きいと思われますが、居住者の大半は日中不在にしているため、特段の反対意見もなく実施されたとのことです。なお、フレームの色使いについては、耐震改修を実施したという事実をアピールするため、目立つ緑色を選んだそうです。さらに、このマンションの耐震改修の特殊性といえるかもしれませんのが、1階ピロティ部分の内部に壁を増設して補強しています。写真17がその部分を示しており、元々は正面の壁はありませんでした。この

結果、改修前には9台分の駐車スペースがあったのが、改修後は2台分しか確保できなくなっています。通常はこうした駐車スペースが減少するようなピロティ部分の改修は合意が難しいのですが、このケースでは、日常生活をある程度犠牲にしてまで生命の安全の確保を重視したと聞いています。

写真18も中間階の補強事例です。構造形式は4階までがSRC、5階以上がRCであり、中間階部分の強度が特に不足していたことから、5・6階の2層分の全住戸についてプレースで補強しています。先ほどの事例がバルコニーの外側に鉄骨プレースを基礎から立ち上げて設置していたのに対して、この事例では専有部分からバルコニーに出る開口の外側、即ち、サッシの外側に山型のフレームを設置しています。出入りや日照あるいは眺望に極



写真17 ピロティの独立柱の間に耐震壁を新設。駐車場台数は手前の2台のみに減少。



写真18 5～6階部分でバルコニー側開口部の外付け鉄骨ブレース補強。出入りに極力支障のない形のブレースを採用している。

力支障をきたさないように、このようなブレースの設置方法を採用しています。なお、前述した区分所有法17条第2項の「専有部分の使用に特別な影響を及ぼすときはその専有部分の所有者の承諾を得なければならない」という規定に基づき、5・6階の全区分所有者からは個別に同意を取り付け、その同意取付けに当っては、ブレースの設置による眺望等への影響の程度に応じた額を補償されたというように聞いております。

以上、マンションの耐震改修事例のいくつかを紹介しました。マンションにおける耐震改修はまだまだ実績としては多くありませんが、様々な耐震改修のバリエーションが現れてきているのも事実です。こうした先行事例を是非参考にして頂いて耐震改修に取り組んで頂きたいと思います。

8. マンション耐震改修に係る支援制度

最後に、耐震診断または補強に係る支援制度について触れておきたいと思います。

耐震改修等に係る支援制度としては、住宅建築物耐震改修等事業を始めとする国の補助事業があります。ただし、国の補助は間接補助という形態をとっています。これは地元自治体が補助を行う場合に国も補助を行うという仕組みです。管理組合に対して国が直接補助をする仕組みではありませんので、皆さんがお住いの自治体が耐震補助事業を持っていることが前提になります。自治体によっては耐震診断費の補助は行っているが耐震改修までは事業化していないようなところもありますので、ご確認頂く必要があります。

また、融資制度としては、住宅金融支援機構(旧住宅金融公庫)の耐震改修工事に対するリフォーム

融資があります。この場合、保証は専門マンション管理センターまたは全国市街地再開発協会が行います。担保はいずれも不要ですが、戸当りの融資限度額等の設定条件は異なっています。また、民間金融機関から融資を受ける場合についても、マンション管理センターまたは全国市街地再開発協会の債務保証が受けられます。

税制措置については、まず、耐震改修促進税制として、所得税の特別控除または固定資産税の一定の減額税措置が行われています。ただし、所得税額の特別控除を受けるためには耐震改修促進計画の認定を受けている等の条件があります。また、住宅ローンの減税制度として、耐震改修のために融資を受けた場合、一定期間(10年間または15年間のタイプがあります)住宅ローン等の年末残高の一定割合を所得税から控除するという制度があります。

9. おわりに

マンションの耐震化に向けた第1歩は、耐震診断を受けることです。冒頭にお話したように、阪神・淡路大震災等のこれまでの大規模地震で被害を受けたマンションの教訓から、「地震に危ないマンション」の類型がある程度できつあります。そうした類型に該当するマンションにお住いの方、あるいは耐震への不安をお持ちの方は、専門家による耐震診断を受けて頂きたいと思います。この場合、耐震診断の結果を受けてから、耐震改修の実施を考え始めたのでは予算的な点でも準備不足となる場合があります。修繕積立金の適切な準備など、予算の準備を含めた耐震化の取組みを計画的に検討して頂くことが重要となります。また、

予算面での行政支援を受けられるよう、居住者の皆さんのが管理組合ネットワーク等を活用して行政に働きかけていって頂きたいと思います。大規模地震がいつ来てもおかしくはありません。安全性に対する安心感を高めるためにも、耐震診断や耐震改修に積極的に取り組んで頂きますようお願いいたします。

質疑応答*

質問 昭和56年の新耐震基準以前のマンションに対しては警告が出たり自治体等の色々な支援があるのですが、昭和56年以降の新基準で出来たものは、絶対とはいえないでしょうが、心配しなくていいのでしょうか。例えば先ほどお話のあったL字型や雁行型など形によっては心配な面もあると思いますが、いかがでしょう。

長谷川 56年以降の新耐震基準の建物は、大規模地震の際に、倒壊・崩壊するような大被害を受けるような危険はないと考えられていますが、新耐震基準であるから全く被害を受けることはないとは言い切れません。建築基準法における耐震基準の考え方は、皆さんの命を守ること、即ち、死に直結するような大被害を防ぐことを第一としているためです。特に、非構造部材については新耐震基準であっても被害が起こる可能性があります。新耐震基準の建物でも、管理組合のニーズに応じて、より高い耐震性を求めていくということも必要かまた、ご指摘のあった建物の形状特性についてですが、L字型や雁行型のほか、コの字型、T字型、傾斜地に立てられたり1階がピロティのマンションなどは旧耐震では特に危険とされる構造形状です。新耐震基準ではこうした形状のものでも、その特性に応じた構造設計がなされていますが、どのような耐震上の配慮がなされているかについて、ご心配であればご確認されることをお勧めします。

質問 耐震診断法の診断レベルは、第一次診断から二次診断、三次診断と進んでいくのだと思うのですが、第一次診断または第二次診断で終わったときは基本的に耐震改修計画は必要ないと考えてよいのですか。

長谷川 そうではありません。採用した耐震診断のレベルにかかわらず、耐震診断の結果、問題があれば当然、耐震改修を検討して頂く必要があります。耐震診断の方法は、第一次をパスすれば、次に第二次、第三次と順次進んでいくというのではなく、マンションのタイプによって採用する診

断レベルを決定して耐震診断を行います。一般的には、壁の多い建物には一次診断、壁と柱の鉛直部材の破壊で耐震性能が決まる建物には二次診断を適用します。通常のラーメン構造のマンションでは、この二次診断が用いられます。なお、三次診断は、主に梁の破壊や壁の回転で耐震性能が決まる複雑な構造の建物に用いられます。

質問 私共のマンションは大手建設会社の建設によるものなのですが、大規模修繕の時期になって色々調べてみると、とても大手がつくったと思えないような品質管理の悪さが素人眼にも目立つのです。その品質管理の悪さが我々に対して耐震構造の不安を搔き立てている原因になっているのですが、そういうことが耐震上の欠陥に及ぶ可能性があるのかということと、我々の建物ももし必要であれば1階ピロティの長辺方向で鉄骨プレース補強ができそうだと思うのですが、片側だけの補強で効果があるのかという2点についてお伺いします。

長谷川 まず一点目について、耐震偽装事件での鉄筋不足が最たる例ですが、建設時の品質に問題があれば、当然、耐震性能に影響することは事実だと思います。2点目のプレースについては、設置する必要があるのが片側だけであれば片側だけで良いと思いますが、両側に設置する必要があるのにもかかわらず片側だけにしか設置しないのであれば、かえって構造バランスを崩す結果にもなりかねません。どのように耐震壁を配置するのが構造バランス的に一番よいか、また耐震上の弱点を解消するのかについて耐震改修計画をきちんと作成し、それに基づいた耐震改修を実施する必要があります。

*長谷川氏を講師として、同趣旨で行われた横須賀マンション管理組合ネットワーク主催の講習会(07.10.27開催)での質疑応答を掲載致しました。なお、本講演会では「マンション管理組合のためのよくわかる耐震改修」(監修:マンション再生協議会、編集協力:MARTA)がテキストとして使用されました。

