

建築コストをめぐる話題（1）

マンションの耐震改修の促進にむけて

東洋大学
工学部建築学科教授
秋山 哲一

1 マンションの耐震改修の促進

マンションの耐震改修は、住生活基本法の中でも数値目標を挙げてその達成を促進する重要な政策目標である。国や地方公共団体では、マンションの耐震診断のための予備診断費助成や本診断費に対する助成、あるいは耐震補強工事に対する助成制度まで手厚い対策を準備している。しかし、予備診断の実施は一定程度進んでいるものの、本診断や工事実施までにはなかなか至らない現状がある。その理由は何なのか。

例えば、予備診断や本診断を実施して耐震上の問題点が明確になった場合、そのマンションの住戸販売に際しては重要事項説明の一つとして明示しなければならなくなる。そのことによって所有

資産の価値下落を避けたいという意識が働いてしまう。また、もしそうであったら、費用のかかる耐震改修工事に本格的に取り組まざるを得ない。そのための合意形成に多くのエネルギーを使うのを避けたいという管理組合が多いのではあるまいか。

2 本格的な耐震改修

先日、マンション耐震改修のモデルとして取り上げられている横浜市に建つ豊栄綱島マンションを見学する機会があった（写真1）。耐震改修促進に手厚い制度を持っている横浜市の耐震改修促進事業の工事補助金交付第1号である。昭和49年に建設された2棟8階建て169戸のこのマンションは外壁補修塗装工事、鉄部塗装工事、屋上等の



写真1 豊栄綱島マンション

防水工事など、いわゆる大規模修繕工事を10年程度の間隔で定期的実施してきた実績がある。管理組合が安定して機能し、ていねいな合意形成が図られてきたことをうかがわせる。

平成11年に受けた耐震予備診断の結果、建物の長辺方向になる開口部が大きいベランダ側及び廊下側の耐力がより不足していることが分かった。ただし、数年後に第3回目の定期的な大規模修繕工事のための支出が予定されていること、区分所有者からの耐震改修工事のための一時金負担金徴収の合意形成が困難なことから、耐震改修工事の実施見合わせ期間があった。その後、3回目の大規模修繕工事及びエレベーターリニューアル工事等の懸案事項の一段落という経過を経て、修繕積立金は戸当たり月平均1万5千円で年間修繕積立金収入は約3,000万円、このほかに駐車場収入からの修繕積立金会計への繰り入れが約1,000万円、合計で年間修繕積立金額の安定収入が4,000万円程度確保できることがはっきりした。

耐震性に対する区分所有者の不安があり、耐震改修の必要性についての理解は共有できていたため、平成15年11月に耐震改修本診断の実施の総会決議を経て耐震改修工事の実施に具体的に踏み込むことになる。平成16年6月の時点で設計費・工事費を含めて3億円が予定され、総会で決議している。その後、耐震改修工事の借入金借入れ、工事実施設計者の決定、という工事実施に向けて進んでいく。ここで重要なのは、すべて重要な意思決定は総会決議というプロセスを踏んでいかないといけないことである。169戸の区分所有者の合意形成を耐震改修工事進展に伴ってタイムリーに行っていくことにはたいへんな努力がいったであ

ろうことが推察される。

3 耐震改修工事の予算

予算の面でいうと最終的な耐震改修工事費は3億8千万円。そのうち、公庫からの借り入れ（横浜市からの利子補給の対象）1億5千万円、約1億3千万円は国・横浜市の補助金、残りの1億円を自己資金としている。公庫からの借入金の返済は毎年1,500万円返済による10年返済。修繕積立金収入4,000万円のうち1,500万円を毎年の返済に充てても将来のための大規模修繕積立金も一定程度（毎年2,500万円）確保できるとの目論見である。足かけ10年をかけて合意形成を図り、横浜市の補助を受けてようやく耐震改修事業の実施にこぎつけた事例である。

工事の前提条件としては、一時金徴収のないこと及び工事期間中の一時転居の必要がないことであった。これについては区分所有者の合意が得られたが、耐震補強として採られた工法や、とりわけ住棟全体を囲うブレースについては外観デザインとしての意見が分かれ、結果としては同意を得て進める形となった。設計・施工は元施工である工事業者が特命で受注することになっている。

耐震改修工事額は、当初（平成16年6月）の事業計画では3億円、事業実施前の平成18年6月には3億5千万円、実施直前には3億8千万円へと工事額が増額してきた。事業開始前と後の増額は、耐震改修の鉄骨ブレースを塗装仕上げにするかメッキ仕上げにするかの仕様変更による要因が大きい。これは初期コストが高くなっても5年ごとに想定される塗装工事をなくすため、結果と

連載：建築コストをめぐる話題（1）

して合理的な選択であったと思われる。

補助金を除いた自己資金と借入金の合計は2億5千万円である。このマンションの住戸数は169戸であり、各住戸の負担額は148万円となっている。一般的な大規模修繕工事における各住戸の平均負担額は、住戸規模にもよるが、特別な環境改善工事を伴わなければ70～80万円を目途としている。長期修繕計画に盛り込み済みの大規模改修工事についても区分所有者の合意を得るのはたいへん苦勞を要することである。このマンションではそれを上回る額を耐震改修工事に投入しており、区分所有者の合意形成がたいへんうまくいった稀有の例であると言えるかもしれない。

このように恵まれた耐震工実施の条件を持っているマンションは決して多くはない。管理組合や区分所有者の努力によって行われた耐震改修のための追加投資であるが、このような努力が中古住宅の資産向上につながらないと今後の耐震改修工事の促進は望めない。豊栄綱島マンションの管理組合理事の話によると資産価値の増加を目指したいが、価値の低下をとどめる程度しか期待できないという話であった。耐震改修工事が中古住宅としての分譲価格にどのように反映されているかを注意深く確認していく必要がある。

4 共用部分の耐震改修

マンションの耐震改修工事については長期修繕計画とは別の積立金が必要であることから、区分所有者の合意を得るための粘り強い努力が必要である。RC造の建物の耐震本診断の費用の目安は延べ床面積当たり500円～2,000円/㎡と言われて

おり、ばらつきも大きい。マンションの本格的な耐震改修工事の実施には、耐震診断の費用を含めて工事費用負担がたいへん大きい。さらに、価格要因以外に別の重要な問題がある。

耐震改修工事はマンションの耐震指標であるIS値を0.6以上にするような耐震改修でないと耐震改修補助事業の対象として認めない方針がとられている。この値をクリアしないと補助金の対象にならないという大きな壁である。

耐震診断にかかわる構造設計事務所は対象となる建物がマンションであろうと学校であろうと事務所ビルであろうと区別はない。その建物の構造的な弱点を診断の上で明らかにし、基準をクリアするための耐震改修方法を提案することになる。ここに一つの重要な問題が隠されている。

まず、建物全体の耐震強度を高めるために行う耐震補強工事であっても、一部の区分所有者にのみ大きな負担が強いられるような均質性のない補強方法の場合には区分所有者の合意は得られない。また、マンションの専有部分に及ぶ工事に居住水準・環境を低めるような内容が含まれると区分所有者側の同意が得られないことも大きな問題である。結果として、共用部分に限った耐震補強策に絞られていくが、これではIS値をクリアできず、耐震改修工事の補助金対象ともならないために工事実施に至らないという悪循環がある。

そのような状況を踏まえて、あるマンション改修コンサルタントは発想の転換を図り、IS値をクリアできなくとも現状よりは耐震性能を高める方向での耐震改修工事を逐次実施していく方向で管理組合との合意形成を図る方針をとっている。予備診断をコンサルタントが行い、費用のかかる

本診断を省略し、共用部分に限った耐震補強のための改修工事を積極的に進めていく方法である。

5 建設業者の技術提案

耐震補強技術はコンサルタントよりも施工業者が蓄積が大きいいため、施工者選定段階を2段階にし、耐震診断技術の技術提案を募集し、提案された技術提案を踏まえた標準案を設定し、再度その標準案をもとにVE提案を含んだ施工者選定プロセスを設定している。

共用部分に限定した耐震改修であるため選択肢もかなり限定されてくる。例えば、独立柱の補強、ピロティの補強、耐震壁の新設などである。このような工事は工事価格も低く抑えられる。したがって、耐震改修工事を大規模修繕工事と併せて実施することにして全体としての工事規模を確保する。耐震改修技術提案は、大規模改修工事とセットで見積もり合わせに持ち込むため提案側に一定のインセンティブが働いている。

東京都練馬区のあるマンション（昭和55年建設、1棟7階建て64戸）では共用部分の耐震改修工事に取り組んだ。コンサルタントが予備診断を行い、エントランス周りの平面的・立面的構造のアンバランス、エントランス周りのピロティ構造（長柱と短柱の混在）を問題点として取り上げた。この結果を踏まえて大規模修繕工事に含めて耐震補強方法の提案を建設会社に求めることになる。条件は、建物の構造的脆弱部分の補強方法、提案された補強方法の有効性と補強による他部分への影響の程度、提案方法の実施に際しての概算費用の提示である。ここでは結果として施工会社

5社から7つの提案があった（図1）。

提案された7案からコンサルタントが補強方法の折衷案として耐震補強方法基準を立案している（図2）。耐震壁の新設及び独立柱の炭素繊維による補強である。この統一補強方法に基づいて再提案を募集したところ、4社が耐震補強方法基準案に基づいた見積書を提出した。他の1社は第1段階で示した耐震補強方法に基づいた見積もりを提出した。この会社は新築時の元施工会社でもあり耐震補強による効果を含めてデータの裏付けがはっきりしていた。コンサルタントと管理組合で検討の結果、耐震補強工事部分の施工は元施工建設会社に、大規模改修工事の施工は大規模修繕工事の工事価格が最低価格の中堅建設会社に発注することになった。

ただし、施工契約段階で元施工会社が耐震改修設計図書を大規模改修工事業者に30万円で引き渡すというありがたい申し出を受けて、大規模修繕工事と耐震改修工事を含めて中堅建設会社が実施するという結果に落ち着いた。

ここで紹介したようにマンションの耐震補強の提案は構造技術者による構造的合理性に基づいた提案だけではなく、マンションの専有部分と共用部分の区別など区分所有者の合意形成のプロセスを踏まえたマンション改修コンサルタントの連携が重要である。さらに、耐震補強の技術的提案力を持った建設会社との密接な協力関係が重要である。

耐震改修促進法に基づいた本格的な耐震改修促進のほかに、共用部分補強型の耐震改修も耐震改修工事を促進する仕組みとして認知していく必要があるのではないかと。

■耐震補強方法概念図

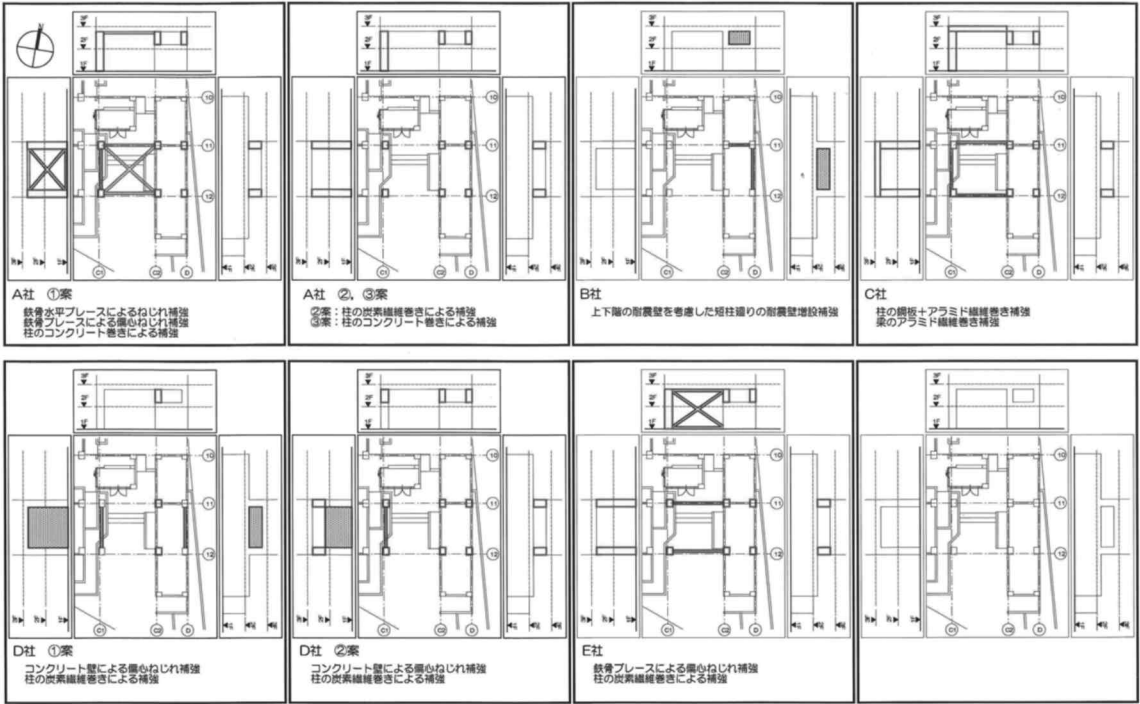


図1 耐震補強方法比較図

■耐震補強方法概念図

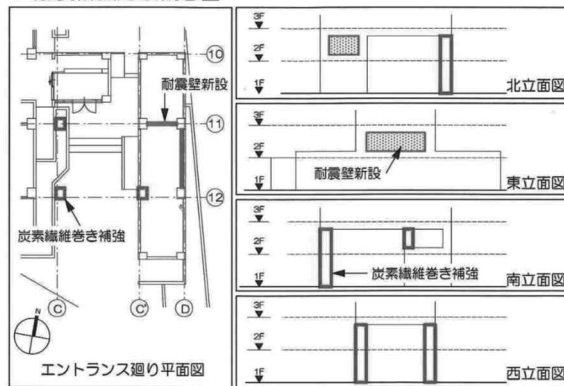


図2 耐震補強方法基準案