

## JASO発 暮らしつづける街へ (Part 2) &lt;第 24 回&gt;

## 極小規模マンションの耐震補強工事

坪内一級建築士事務所  
坪内真紀

## ①耐震診断までの道のり

今回ご紹介する耐震補強工事は、都内にある 10 戸の自主管理の分譲マンションの事例である。1981 年 2 月に確認申請をした新耐震基準直前の建物である。

このマンションが建つのは、区の指定道路(一般緊急輸送道路)沿道で、2017 年に区から耐震化の推進と助成制度を知らせる案内物が届く。そこで、管理組合理事長の K さんは早速情報を収集し、翌年 1 月、東京都が開催していた耐震セミナーに参加された。そこで、共催団体である当機構(NPO 耐震総合安全機構 JASO)が無料相談(※要事前予約)を行っていることを知り、翌月には図面をもって来訪された。その時の相談担当者が、今回の補強設計を行った私どもである(構造担当は白石健次、建築担当は坪内真紀)。

K さんの話では、過去には管理組合の活動がうまく機能しておらず、管理費等の不明な動きなどもあったらしい。K さんはそれを立て直すところから始められ、リタイアもされて、マンションの補修などに追われていたご様子であった。それが一段落したところに区からの耐震化のお知らせが届き、何とかしなければ、と思い立ったという。

無料相談では、ご持参いただいた図面をもとに概略をチェックし、耐震診断を受けることを勧めた。やはり、K さんが気になるのは費用のことで、補修工事で修繕積立金も減っているし、すぐに依頼できないかもしれない、ということを心配された。当方は、見積書を作成することをお約束し、「いつでも構わないし、他の見積を取って検討していただいても全く問題ないですよ」とお伝え

して相談を終えた。

そして、当方の予測よりも早くちょうど 1 年後に、「区の助成を使って耐震診断をしたい」とお電話を頂き、助成申請書類の作成を手伝い、2019 年の 5 月に耐震診断を契約することができた(JASO で受注 相談対応の 2 名で引き続き実施)。

## ②耐震診断の結果と補強案

本建物は、鉄筋コンクリート造で、主要道路(区指定道路)側から見ると普通の地上 4 階建てだが、エントランス側は登り坂道で、建物の奥(北側)は地盤より低いところにあり、建築基準法上の算定方法では、「地下 1 階、地上 3 階」となる。

耐震診断の結果、最低  $I_s$  値は、地下 1 階が 0.48、1 階が 0.33 であり、「地震の震動および衝撃に対して倒壊し、または崩壊する危険性がある」と判定された。

この先の補強方法の検討にあたっては、東京都のマンション向け制度「耐震化サポーター派遣事業」が利用できたので、制度を使って補強計画案の報告書(スケジュールや概算工事費なども記載される)を作成した。この制度は管理組合は無料であり、大変喜ばれた。

補強検討でポイントとなったのが、建物の偏心を抑えることであった。一般的に地下の部分は土圧に耐えられるよう、比較的壁が厚く設計される。本建物も同様であるが、片側は完全に地上階で、土圧を受ける部分は建物の北側に偏っており、補強部材を北側に取り付けると、偏心率が高くなり補強量が増大してしまう。また、建物は敷地いっぱい建っており作業空間がとれず、敷地の

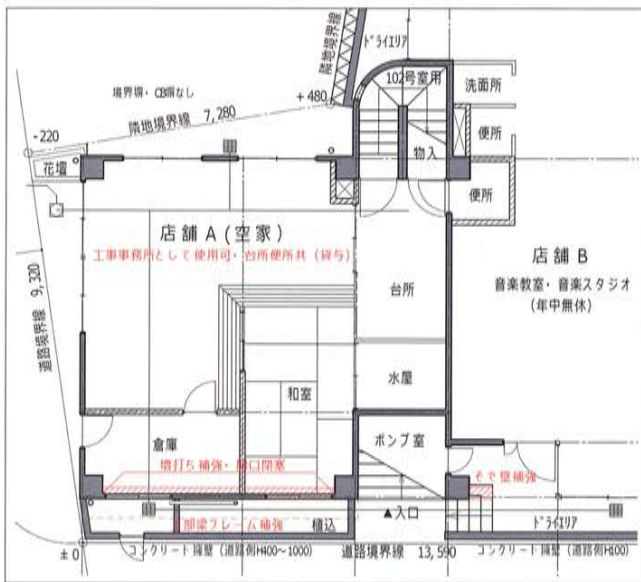
奥(北側)での施工も困難(工事費増)になることも懸念された。工事費を抑えることは最重要であったため、偏心が問題にならず、道路側で施工のしやすい部分で提案することにした。地下1階にコンクリート壁増し打ち・開口閉塞と袖壁補強を各1か所、1階にスリット2か所、コンクリートフレーム1か所でI s 値0.6をクリアする補強が可能であることが分かった。

地下1階は、空き店舗が1つ(上階住戸にオーナーがお住まい)と音楽教室が1つあった。今回、空き店舗の内側でコンクリート壁の増し打ち・開口閉塞、音楽教室の出入口付近で袖壁補強をしたいこと、1階でフレーム補強が付けられる場所は限定されてしまうことをKさんに予めお伝えし、可能性の見込みを探っていた。Kさんの説得力で、補強内容は計画段階で、概ね了解が

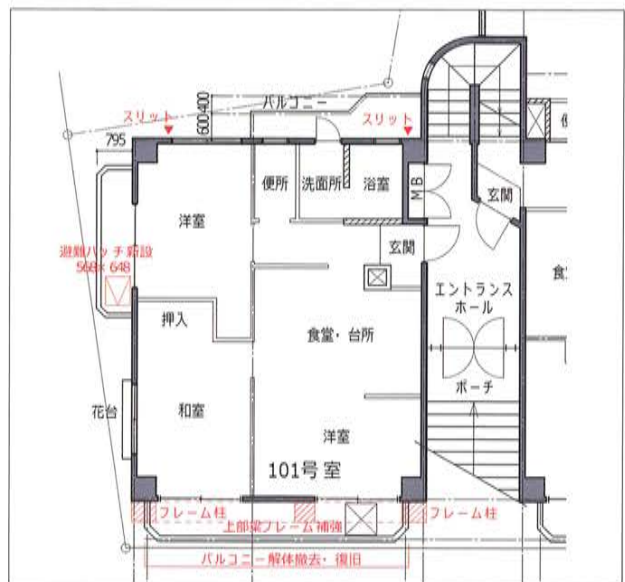
得られた。Kさんは、自分が理事長の間になんとしてでも耐震補強工を完了させて安心できる建物を次世代に渡したい、との意思がとて強く、熱心に動いて下さり、そのことは十分我々にも伝わった。

### ③補強設計

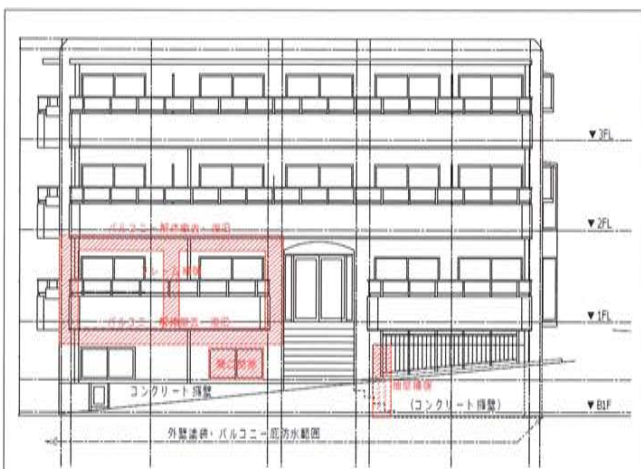
2020年は春先からコロナウィルスが蔓延し、日頃使っていた区の集会所も利用できず、打合せもしばらく延期の状態が続いた。9月にやっと設計助成申請の手続きに行くことができた。補強設計は、JASOの流れを組む建築再生総合設計協同組合(URD)で10月に受注し、診断・補強計画と同じ2名が担当した。



地下1階の補強箇所



1階の補強箇所



南側の補強箇所



耐震補強工事後





フレーム取付部



フレーム工事中 パルコニーを撤去して施工

現地調査をし、フレーム設置箇所の所有者にも改修要望を聞くなどして設計内容を固めていった。Kさんにはこれらにも立ち会って頂き、改修方法の検討・修正をしていった。皆様、耐震化には反対しておらずいろいろとご協力いただけたことは大変ありがたかった。

また、空き店舗については、仮設用地・現場事務所に提供していただけることになり、内装の復旧工事もほぼ無しで良いこととなり、工事費の削減に貢献していただいた。その結果、補強案ベースで実施設計ができた。

そのほか、長年できていなかった外壁やバルコニーの改修工事を資金的に無理のない範囲に抑えて実施することとなった。

#### ④耐震補強工事

2021年の春から工事見積りを依頼をしたものの、当時はコロナ後に工事が復活した時期で、見積りに応じてくれる会社がなかなか見つからず、施工者内定までにかなり時間がかかってしまった。2社見積りを得て、資金繰りの検討、住宅金融支援機構への相談、工事助成申請を経て、2022年5月に工事契約を行い、8月末までに予定通り工事を完了した。

#### ⑤さいごに 極小規模マンションの大変さ

本稿では標題を「極小規模マンションの耐震補強工事」

とした。一般的にいわれる「小規模マンション」ではなく、「極」をつけて強調したかったからだ。

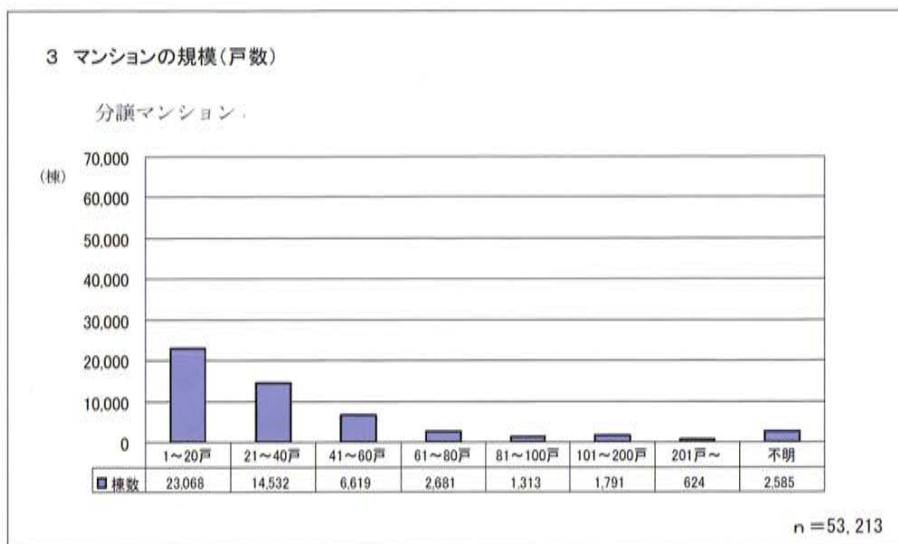
「小規模マンション」という時、一般的には戸数が少ないものを意味することが多い。法制定義や学術定義はなく、論者や調査者によって決め方が違う。数百〜千という戸数・区分所有者で成り立つ大規模団地も「マンション」に含まれるため、なんとなく30〜40戸程度の建物を小規模と捉えるケースが多いのではないと思う。ちなみに、東京都が行ったマンション実態調査(2013年)の結果を下図に示すが、戸数が少ないマンションのほうが多く、1〜20戸が43%、21〜40戸が27%と、半数以上が「小規模」といえる。

まず、お金の話をすると、助成金の有る無し・補助金の額は、耐震化推進の大きな動機になる。多くの区市で、緊急輸送道路沿道や、分譲マンションへの助成制度を持っているが、用途や延べ面積によって助成率・金額上限が決まっていることが多い。その中でよく見るのが、「延べ面積1000㎡以上、地階を除く階数が3階以上」でない一般的なマンション助成が適用されず、「戸建て住宅や長屋」扱いになり、通常規模のマンションに比べて、ガクッと助成金単価・助成率が低くなってしまいうケースである。本件でも延べ面積は600㎡に満たず、しかし工事費は戸建て耐震補強などに比べてぐっと高いという状況である。極小規模のマンションが1年間に積み立てられる総額はそれほど大きくなく、やりたくても資金繰りが厳しく、耐震化がなかなか進まないのが実情と思う。今回は、指定道路沿道建築物で、運よく施工者への助成金委任払い制度が利用できたため、管理組合が全額

を用意せず実施できたが、それでも自己負担分は、住宅金融支援機構の融資をうけ、一部の区分所有者が一時金を出し、施工者等への支払い時期を少し遅らせることこの了解を得て、ぎりぎり実施できた様子である。

次に人材の話をする、管理組合の役員のなり手確保にかなり苦労していることもわかる。賃貸住戸、相続住戸などでは、連絡がつかない・管理に関心のない区分所

有者の存在があると、極小規模マンションでは役員交代ができずマンパワー不足になりやすい。同じ方が何年も理事長を引き受け、高齢化に伴い衰退していく事例も時折、見かける。今回の事例では、区分所有者は9名で、不在区分所有者も何件かあった。Kさんがかなり行動して皆を説得・調整し、比較的若い組合員・居住者が協力的だったからこそ、成し遂げられた補強工事であった。



マンションの規模(戸数) 出典: マンション実態調査結果(概要版) 2013年3月/東京都都市整備局



# 外壁複合改修工法ガイドブック

一般社団法人 外壁複合改修工法協議会編集

本ガイドブックは、皆様に外壁複合改修工法に関する理解を深めていただくことを目的として刊行されました。

本ガイドブックは、施工者のみではなく、発注者、設計者、建物管理者等の皆様に外壁複合改修工法を理解していただくことを目的としています。

(はじめにより一部抜粋)

本体価格 ¥2,500 (+税)  
A4 / カラー / 98 ページ  
ISBN978-4-903476-73-5

お求めは、テツアドー出版まで!  
お電話・ホームページはこちら→

TEL 03-3228-3401  
<https://www.tetsuadobook.com>

