

【研究ノート】

大規模マンションにおける耐震補強工事の実現プロセス

澤田雅浩¹

¹ 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科, 准教授 博士 (政策・メディア)

神戸市中央区港島に立地する 9 棟, 約 700 戸で構成される大規模マンションは, 人工島としてのポートアイランドのしまびらき直後に分譲されている。

入居は 1982 年以降ではあるが, 建物は旧耐震基準で建設されており, 1995 年の阪神・淡路大震災では大きな被害を受けなかったものの, 将来の地震災害に備えるためには耐震補強工事の必要性が生じている。多くの区分所有者がいるマンションでは, 耐震補強工事の実施に際しての合意形成は困難を極める。しかし, 全国でも例を見ない規模の工事が 2023 年時点で始まっている。本報告ではそのプロセスを整理するとともに, 今後同様のマンションで取り組みを進める際のポイントを明らかとする。

キーワード: 大規模マンション, 耐震補強工事, 合意形成

1. 旧耐震建物の現状

建築物を建てる際, その設計が建築基準法に準拠しているかどうかを確認し, 建設を許可する手続きとして, 建築確認申請が行われる。特に建物の構造とその強度に関しては, 地震を始めとする自然災害が多い日本においては重視されている。この基準がこれまでも何度か修正されているが, 特に 1981 年 6 月 1 日以降に確認申請が行われた建物に適用されたのが, 一般的に「新耐震」と呼ばれる基準である。なお, その後 2000 年にも建築基準法が改正されており, 現在建築される建物は「新・新耐震」に基づいていることとなる。「新耐震」以前の基準で建てられた旧耐震」の建物は, 震度 7 を記録するような強い地震動によって建物が大きく被害を受け, 倒壊する危険性もあるとされている。実際に, 1995 年の阪神・淡路大震災で倒壊したり, 大規模な被害を受けた建物の多くは「旧耐震」のものであるという事は様々な場面で指摘されているほか, 2014 年の熊本地震においても, 「旧耐震」建物は大きな被害を受けた一方で, 新耐震, 新・新耐震の建物の被害は軽微で済んだとされている。

「旧耐震」の建物は, 耐震補強の対象となり, 阪神・淡路大震災以降, 国も積極的に働きかけて耐震性の向上を進めてきた。学校などの公共建築物の耐震補強工事はほぼすべて完了していますが, 民間の建築物, 住宅などに関しては, 耐震化率はある程度進んだものの, 現在は頭打ちしている。いずれ建替え等で新・新耐震基準の建物に置き換わる可能性も高いものの, 未対応の建物に関しては予算もかなり必要となる耐震補強工事にはなかなか手が出ない, 出せない, という状況がうかがえる。

さらに、規模が大きい民間の建物であれば耐震補強を実行するためのハードルは上がる。「旧耐震」の分譲マンションなどは、その代表格といえる。区分所有者（入居者）が更に金銭的負担をすることも予想されることから、入居者の合意を図るのも困難である。築年数が経過したマンションでは、給排水設備等の老朽化対策も必要となり、予算確保が求められる。そのような状況下で耐震補強工事を進めるには多くの障壁があるといえる。しかし、神戸市中央区港島地区（通称ポートアイランド、以下「ポートアイランド地区」）に立地する全9棟、900世帯を超える入居者が暮らすポートアイランド住宅では現在、耐震補強工事が進められている。本稿では合意形成を含む一連のプロセスを概観し、今後特に都市部で課題となる大規模マンションの耐震補強工事の進め方についての留意点等を明らかにする。

2. 対象地区および建物の概要

ポートアイランド地区は、郊外のニュータウン開発等で発生した土砂等によって埋め立ててできた人工島で、1980年代初頭にしまびらきが行われた。ほぼ時を同じくして中央部に設定された住宅用地にデベロッパーによってマンションが建設され、分譲されている。最も大規模であったのが、当時、住宅・都市整備公団と名称を変更したばかりの現UR都市機構によるものである。分譲マンションと賃貸マンションが建設されたが、分譲マンションは高倍率の抽選に当たった幸運な方々が手に入れるという状況だったこと、そしてちょうど旧耐震から新耐震に基準が変わったばかりということもあり、入居者の多くは耐震性に留意することなく新しい生活を始めている。

1995年1月に阪神・淡路大震災が発生した際は、埋立地という立地から液状化の被害が島全体で発生したほか、停電による断水やエレベーターの停止など、生活支障は生じたが、建物としては一部損壊となっている。大地震をさほど大きくない被害で乗り切ったことで、入居者の多くはその後あまり建物の耐震性を気にしていなかったという。しかし、震災から5年が経過した2000年の末に当時の神戸市長名で「マンション耐震簡易診断事業」のパンフレットが送付され、そこには2002年度までの事業であること、診断は無料であると明記されていたこともあり、理事会の承認を経て耐震診断を受けることとなった。

2001年1月に診断結果の報告書を受け取ったところ、全9棟ともIS値（構造耐震指標）が0.1から0.2であるという結果が記され、調査実施機関から精密耐震診断を受けるように勧められた。しかし、費用が1億円を超えることから、とりあえず見合わせる判断を下している。その際に明らかになったのが、それぞれのマンションが完成したのは1982年8月以降、1984年5月までの期間であるものの、建築確認申請が行われたのが旧耐震から新耐震に切り替わる直前、1981年5月下旬もしくはそれ以前であったという事実である。入居者が暮らし始めたのは新耐震の時期であったものの、建物としては旧耐震基準で建てられていた、ということが判明し、いずれは耐震補強を検討する必要があることが明らかとなった。

3. 耐震補強計画の策定と工事実施の準備

3.1 耐震補強計画の策定

規模の大きなマンションであることから、実際の工事に取り組むためには多くの手間が必要となる。簡易耐震診断の結果などを知った入居者からは対策の有無等についても照会が来るようにもなっていた。そこで、神戸市すまいるネットが実施する「耐震診断ガイダンス」を2007年1月に受けることと

している。その際、前回の簡易耐震診断を実施した建築士も同席し、結果の説明、そして精密耐震診断と耐震補強計画、市や県の補助事業等についての説明を受けている。そこでは当時実施した簡易耐震診断は低層の壁式構造建物しか正しい評価が出せず、ポートアイランド住宅の評価は精密な診断の結果、大きく変わる可能性があることが伝えられている。これには管理組合も驚き、対応を再検討することとなった。また、分譲マンションと同時に建設していた賃貸マンションに関しては、UR 都市機構がすでに耐震診断を実施済みであることを把握し、その結果の活用を打診したものの、分譲住宅と賃貸住宅では設計仕様が異なるとして不許可となった。そのような状況となったことで、管理組合として主体的に対応を図る必要性が生じることとなった。

そこで、2007 年には、具体的な動きを始める前段階として、理事会だよりで入居者への広報をはじめている。そこでは、阪神・淡路大震災で大きな被害を受けなかったこともふまえ、「旧耐震」と行っても耐震性はある程度確保されていること、しかし、将来的には「旧耐震」の建物であることで、資産価値の減少が進む可能性があることから、新耐震基準の建物にしてその価値を守ろうという呼びかけが行われている。また、2008 年には、兵庫県と神戸市によって耐震診断、耐震補強計画への支援体制が強化されることとなった。それも後押しとなり、2009 年から 2 年間で精密耐震診断を受けることとなった。その結果を受け、2011 年から 2 年間で耐震補強計画を策定している。なお、どちらも数千万円の予算が必要となった事業であるが、6 割以上が神戸市からの補助金で賄われている。

補強計画が策定されたことから、いよいよ耐震補強工事の取り組みを始めることとなった。2010 年 10 月には、国の補正予算で、耐震補強工事に際して、戸あたり 30 万円の補助金の上乗せが決まったこともあり、まずは一階部分がピロティ形式で、全 9 棟の中でも IS 値が低いものから取り掛かることとし、工事業者の募集を始めている。

3.2 耐震補強工実施に向けた障害

2011 年に発生した東日本大震災によって、耐震補強を巡る環境は一変した。工事見積もりを辞退する業者が続出したほか、資材高騰を見越した見積もり額の増額、さらには工期延長の可能性も示唆されるなど、満足な工事が適切な予算で実施できそうにない状況に陥ることになった。県としてはすでに 1 年限りの補正予算で補助金を手当していたこともあり、実施を強く推してきたものの、管理組合としては最終的に工事中止の判断に至っている。改めて 2012 年に耐震化委員会を発足し、適切な時期に改めて耐震工事を実施する検討は継続している。しかし、その時期、マンション内で漏水が頻発するようになり、まずは大規模修繕の一環として、給排水管工事を優先することとなった。

耐震化委員会によって改めて耐震補強工事の検討が始められたものの、これまで工事の補助金等の窓口がこれまでの県から、2015 年には市に変更となった。これまでは、計画の策定に当たり県の担当者がその精査に携わっていたことからほぼワンストップで許可がおりていたが、市が担当となったことで、耐震診断および工事計画について第三者評価の取得を必須とされている。その影響は工事スケジュールの見直し、そして評価取得に必要な経費の計上等、資金調達の再検討などに及んでいる。委員会としては、とにかく予算を圧縮して実現すべく、耐震補強工事と大規模修繕工事を同時に施工することで足場の費用を抑えるといった善後策も用意することにもなった。

それらの対応をすすめ、ようやく 2018 年 3 月に耐震補強工事に関する住民説明会を全入居者を対象に開催している。これは簡易耐震診断を受けてから 17 年 2 ヶ月後のことである。耐震補強工事に関する取り組みを始めて以来、一貫して強硬に反対していた入居者もこの説明会を機に理解をし、計画に

賛同してくれたこともあり，耐震補強工事の実施にこぎつけることになった。

3.3 耐震補強計画の実施

説明会を経て再度具体化した耐震補強のプロセスであるが，二度手間とっていた精密耐震診断の結果，全9棟のうち2棟に関しては新耐震基準を満たした強度を有しており，工事が不要であることが明らかとなった。それにより予算を圧縮することができ，診断に追加予算を投じた分を取り戻すことになっている。その後，設計事務所を選び，改めて市に事業実施及び助成金の申請を行い，業者の選定を進めている。

設計に当たっては，工事の基本方針として①住民の生命を守るため建物の耐震性を新耐震基準に引き上げる②建物の景観を損ねない補強工法③「住みながら施工」に配慮した工事④修繕積立金は値上げしない，を掲げている。それを踏まえれば，筋交いを窓枠に入れたりするような工事はできないこととなる。門型の鉄骨とコンクリートで補強することになるが，それを構造躯体に固定するの後方の採用が，いくつかの棟では困難であることが明らかとなった。しかし，設計業者が従来工法の課題を解決する耐震補強システムの導入に踏み切ったことで，前述の方針を守った形での工事が実現することになっている。予算の確保に関しては，修繕積立金のほか，補助金，銀行の借り入れ等でまかない，修繕積立金を上げずに対応できるような計画としている。予定工事費19億円を入居者の追加負担金無しで実現している。また，施工業者の選定にあたっては，工事費用が高騰する状況が落ち着いていたこともあり，スムーズに業者選定に至っている。現在では，入居者に工事進捗状況がWebサイト経由で提供されるなど，工事期間も生活支障がなるべく少なくなるような対応のもと，工事が進められている。

4. おわりに

こういった多くの困難を，居住者でもある管理組合の役員や耐震補強委員会のメンバーが根気強く取り組んで来たことで，大規模なマンションでの耐震補強工事が進んでいる。しかし，当初同時施工するはずだった大規模修繕工事に関しては，2021年4月の大気汚染防止法の改正に伴い，アスベスト対策が必須となり，塗装の下地の一部にアスベストが使われていたことへの対策費が発生したことにより見送られるなど，やはり思惑通りに行かないこともある。しかし，資産価値の向上，というわかりやすいメリットをほぼ全世帯が理解，工事への合意が図られたことで，災害時の安心も高まっている。本来，地震災害対策として望まれている耐震補強工事であるが，資産価値や，大規模修繕工事との兼ね合いを工夫することで実現の可能性が高まることが明らかとなったといえる。

謝辞

ポートアイランド住宅管理組合計画修繕委員会の高柳章二委員長から，多くの資料提供，および経緯についての情報提供を受けた。ここに記して謝意を表すものである。

参考文献

- 1) 小檜山雅之，吉村美保，目黒公郎：耐震補強の誘因と阻害要因－地震防災推進施策におけるリスクコミュニケーションの重要性－，日本建築学会環境系論文集，No.606，pp.89-96，2006.8
https://doi.org/10.3130/aije.71.89_2

Note:

Realization of Seismic Reinforcement Work in Large-Scale Condominiums

Masahiro Sawada¹

¹ Graduate School of Disaster Resilience and Governance, Univ. of Hyogo, Associate Professor, Ph.D.

Abstract

A large-scale condominium complex consisting of nine buildings and approximately 700 units is located on Port Island, Chuo-ku, Kobe, and was sold immediately after the opening of Port Island as a man-made island.

Although occupied since 1982, the buildings were constructed under the old earthquake-proofing standards, and although they were not severely damaged in the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake, seismic reinforcement work has become necessary to prepare for future earthquake disasters. In condominiums with many compartmentalized owners, it is extremely difficult to reach a consensus on the implementation of seismic reinforcement work. However, as of 2023, construction work on a scale unprecedented in Japan has begun. In this report, we summarize the process and identify points to be considered in the future when similar projects are undertaken in condominiums.

Keywords: large-scale condominiums, seismic retrofitting, consensus building