

不動産 投資 レポート

マンションと大規模修繕(3)

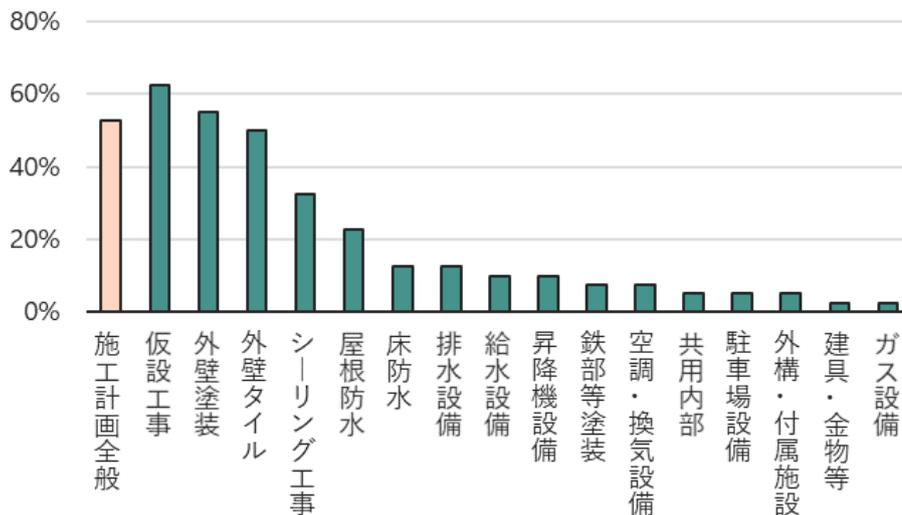
～ 超高層マンション(タワーマンション)の大規模修繕

金融研究部 不動産投資チーム 准主任研究員 **渡邊 布珠子**
(03)3512-1853 e-mail: fwatanabe@nli-research.co.jp

【 超高層マンションとその他のマンションの大規模修繕工事の違い 】

超高層マンション(タワーマンション)の法律上の定義はないが、一般的には高さ60メートル以上、概ね20階以上のマンションを指す。国土交通省が2021年7月から10月に行った「マンション大規模修繕工事に関する実態調査」のなかで、工事の施工業者に「超高層マンション特有の大規模修繕工事のうち難しい工事は何か」を聞いたところ、そもそも「施工計画全般が難しい」との回答が52.5%あった。具体的な工事内容では、仮設工事が62.5%、外壁塗装が55.0%、外壁タイルが50.0%の順で難しいとの回答が多かった。(図表1)。

図表1 超高層マンションの大規模修繕工事のうち難しい工事は何か(複数回答)



(資料) 国土交通省の公表データからニッセイ基礎研究所が作成

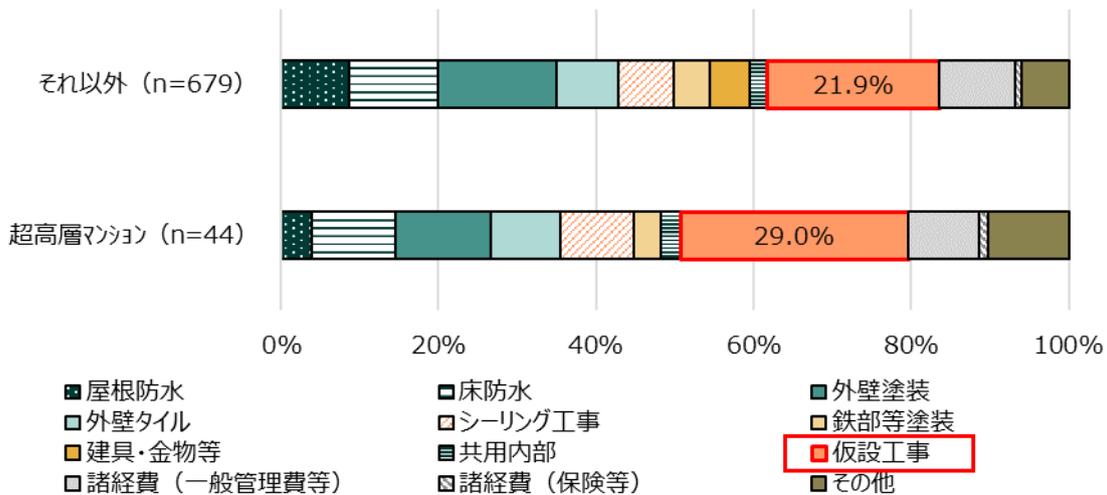
また「マンションの修繕積立金に関するガイドライン」では、修繕工事費を押し上げる主な変動要因として、「建物が複雑な形状のマンション」、「超高層マンション」、「エレベーターや機械式駐車場がある」、「共用部に空調機が設置された内廊下、ラウンジ、ゲストルームなどがある」、「塩害を受ける海岸に近いマンション」などがあげられている。こうした特徴は超高層マンションにあてはまることが多く、超

高層マンションの大規模修繕費用が高額となる原因であることが指摘されている。以下では、超高層マンションの大規模修繕費用が高い原因となりやすい①仮設工事、②外壁塗装・外壁タイル補修工事、③エレベーター取替工事の3つについて述べ、超高層マンションの大規模修繕にどのように対応すべきかを考える。

【 大規模修繕費用が高くなる原因 ① : 仮設工事 】

費用が高くなる原因の1つ目は、仮設工事である。仮設工事とは、目的の構造物を建設するために必要となる一時的な施設や設備（足場・防護柵・電力・水・トイレ等の仮設設備など）の設置と除去に関する工事をいう。国土交通省が行った「マンション大規模修繕工事に関する実態調査」によると、工事費全体に占める仮設工事費の割合は、超高層以外のマンションの場合が21.9%であるに対し、超高層マンションは29.0%と大きい（図表2）。

図表2 大規模修繕工事費全体に占める各工事の費用の割合



（資料） 国土交通省の公表データからニッセイ基礎研究所が作成

超高層マンションの仮設工事費が高くなる原因は「足場」である。マンションの大規模修繕工事で用いられる主な足場には、「桝組足場」、「ゴンドラ」、「移動昇降式足場」がある。「桝組足場」とは、地上から鋼材などを組み立てて建物の外部に足場を設置する方法（写真1）、「ゴンドラ足場」とは必要な工事箇所から屋上からゴンドラを吊るす方法（写真2）、「移動昇降式足場」とは必要な工事箇所の外壁にレールを設置して昇降式の足場を設ける方法である（写真3）。このうち「桝組足場」が最も安価であるが、安全性確保のため60メートル程度までが組み立て可能な高さの上限となる。

超高層マンション以外のマンション（以下、一般的なマンション）では、工事に必要な仮設の足場は、「桝組足場」で組むことができることが多い。一方、超高層マンションは、工事に必要な足場の全部ま

たは多くの部分に「ゴンドラ」または「移動式昇降足場」を用いる必要がある。階段状などのデザイン、建物の横断面の形、ベランダの形状などによっても組める足場は異なり、超高層マンションの仮設工事はそのマンションにカスタマイズされたものになることが多く、仮設工事費用は高くなりがちである。また、複合用途で低層階に商業施設がある場合などは、足場の設置に大きな制約が生じる場合がある。

大規模修繕工事に用いられる外部足場

写真1 枠組足場



写真2 ゴンドラ



写真3 移動式昇降足場



(資料) 国土交通省「持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会」の公表資料より抜粋

【 大規模修繕費用が高くなる原因 ② : 外壁塗装・外壁タイル補修工事 】

2つ目は、外壁塗装・外壁タイル補修工事である。超高層マンションの外壁に用いられる主な仕様には、オフィスビルなどにも用いられる「カーテンウォール¹」や、中低層のマンションでもよく用いられる「タイル貼り」があり、このうち大規模修繕工事の手間と時間がかかるのは「タイル貼り」である。

基本的なタイルの補修工事では、歩行者の頭上などの通行人に影響する場所のタイルを1枚1枚、割れていないか(割れ)、外壁に接着しているモルタルからタイルが浮いてしまっていないか(浮き)など、劣化や破損を確認し²、割れや浮きのあるタイルを1枚ずつ交換する作業が行われる。基本的な工程は、その外壁の場所が1階でも20階でも変わらない。

当たり前だが、超高層マンションは、一般的なマンションよりも高さが高く、上層に行くほど作業には危険が伴う。前述の「大規模修繕に関する実態調査」では、「超高層マンションの外壁工事に特有の難しさは何か」との問いに対し、「安全対策³」が69.2%と大半を占めている。建物の形状にもよるが、高所の作業における作業員自身や落下物に対する安全対策・強風への対策をし、風が強い日には工事を見送る可能性など工期も長く見積もる必要があり、費用も当然高くなる。

¹ 高層ビルや高層マンションの外壁の種類の一つで、工場で作成された軽量なフレームまたはパネルを、うろこのように建物の躯体に張り付ける工法である。ガラス張りのビルでよく用いられるほか、セラミック、コンクリートなど多様な製品がある。

² 高層マンションのタイルの割れ等の検査には、近年はドローンを用いた赤外線検査が発達している。利用可能なら確認作業のため一部費用が削減できる。

³ 安全対策のための設備の設置と除去に関する費用は仮設工事に含まれる場合もある。

【 大規模修繕費用が高くなる原因 ③ : エレベーター 】

3つ目は、エレベーターである。通常のマンションであっても、エレベーターや機械式駐車場などの機械設備は維持費も修繕費も高額となることが多い。加えて超高層マンションのエレベーターについては、下記の点を知っておく必要がある。

- ◇ 全てのエレベーターは一定周期で取替が必要で、取替時期は大規模修繕 2 回目または築 30 年程度である。主要メーカーによると、エレベーターの耐用年数は 25 年とされ、国土交通省の「長期修繕計画標準様式」では築 12 年から 15 年で修繕、築 26 年から 30 年で取替が推奨されている。
- ◇ 超高層マンションで設置されるエレベーターは、超高層のオフィス・商業施設などのビルでも用いられる超高速・大容量エレベーターである。特注品で価格も維持費も高い。

前稿⁴で述べたように、大規模修繕を実施する建設会社は、5年後、10年後の予想できない将来の工事請負について正式な見積書を出すことはない。加えて、エレベーター取替工事には、建設業者が見積書を作成する前に、費用の計算根拠となるエレベーターメーカーの見積もりが必要になり、同様に将来の見積書を入手することは難しい。

一般的なマンションであれば、類似のエレベーターが数多くあるため、エレベーター取替の施工事例が蓄積しており、熟練した専門家であれば、見積書がなくても工事期間の長さや必要な費用をある程度予測することは可能である。しかし、超高層マンションの多くがまだ新しく、前述の「マンション大規模修繕工事に関する実態調査」で集められたサンプルに占める超高層マンションの施工事例は、大規模修繕工事の各回別に 1 回目が 12.4%、2 回目が 0.5%、3 回目が 0.4%にすぎない⁵。また、超高層マンションの施工事例の築年数は、91.5%が築 25 年以下であった（図表 3）。

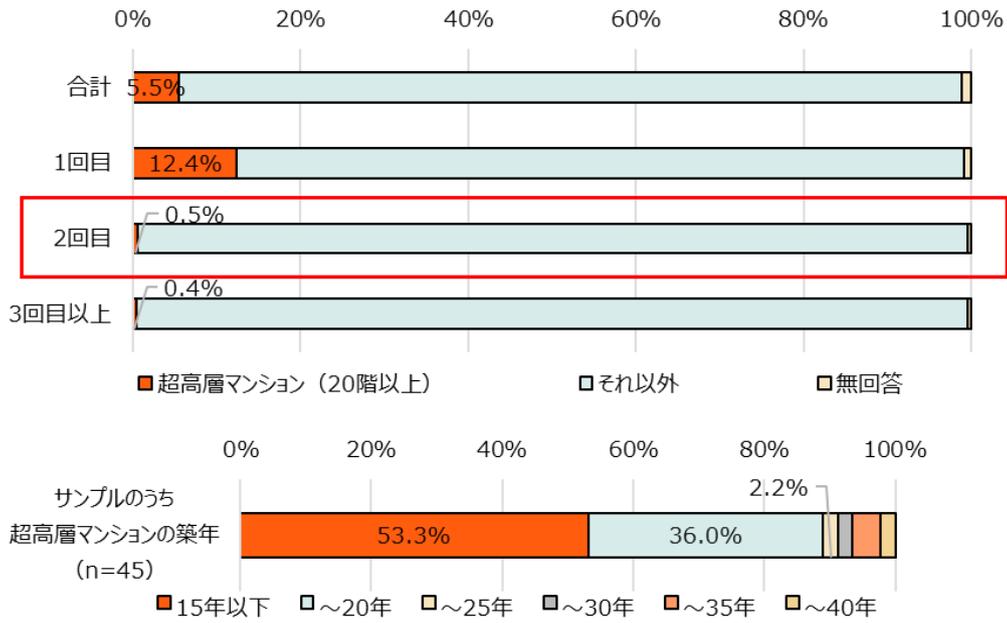
つまり、超高層マンションの大規模修繕の施工事例は、エレベーターの取替時期である大規模修繕 2 回目または築 30 年前後で大規模修繕工事を行った例があまりなく、施工業者側にノウハウが十分蓄積しておらず、過去の施工事例が参考にならない。

むしろ、超高層のオフィス・商業施設などのビルのエレベーター取替工事に近い高額な費用になると考えられるが、これと同レベルの大規模修繕工事費をすべての超高層マンションでオーナーである居住者が負担できるかどうかには疑問が残る。もし、工事予定時期までに積み立てられた修繕積立金では不足する場合には、「部品の取替で済ませて工事費を抑えられるのか」、「エレベーターが耐用年数を超えてどこまで使えるか」が重要な問題となるだろう。

⁴ [渡邊布味子『マンションで大規模修繕\(2\)～なぜ修繕積立金の累計は大規模修繕費に足りなくなるのか』\(ニッセイ基礎研究所、基礎研レポート、2023年04月05日\)](#)

⁵ 各案件の詳細な工事内容については公開されておらず、アンケートに「2回目」と回答した施工事例に実際に、エレベーター交換工事が含まれているかは不明である。しかし、超高層マンションの1回目の大規模修繕工事にエレベーター取替工事が含まれる場合はほとんどないと考えられる。

図表3 大規模修繕の施工事例に超高層マンションが占める割合(回数別)

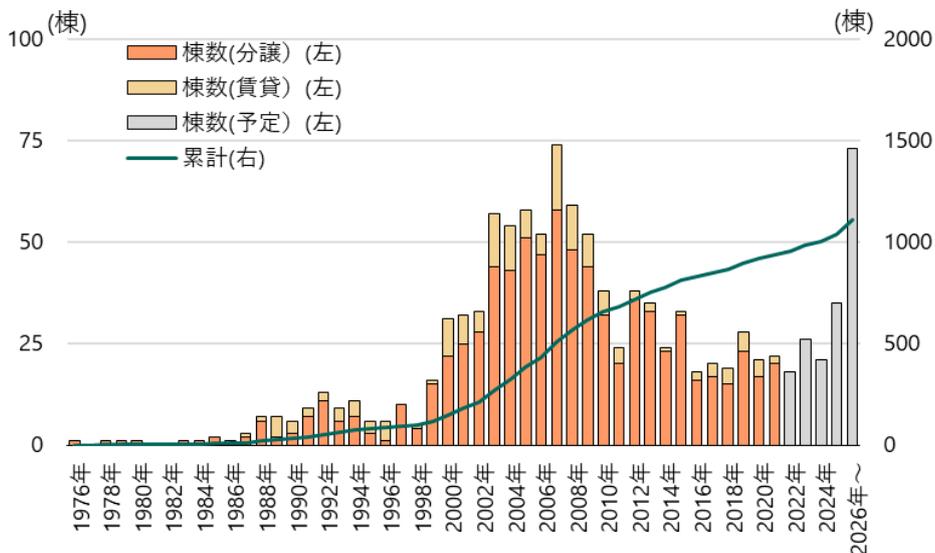


(資料) 国土交通省の公表データからニッセイ基礎研究所が作成

【 超高層マンションの大規模修繕工事の成熟期は 2030 年後半以降か 】

日本で最も古い超高層マンションは 1976 年に建築された「与野ハウス」で、それ以降、超高層マンションの建設の建設棟数は増加している。不動産経済研究所によると、超高層マンションは 1976 年以降、2021 年までに 939 棟が建設され、2022 年に建築が予定されていた 18 棟を加えると、累計で 957 棟が完成しているはずである。このうち、築 30 年を迎えている（1992 年以前の建築の）超高層マンションは 54 棟と全体の 5.6%にすぎない（図表 4）。

図表4 超高層マンションの建築棟数



(資料) 不動産経済研究所の公表データからニッセイ基礎研究所が作成

大規模修繕工事はエレベーター取替工事を含む2回目が多額となりやすく、2回目の大規模修繕工事の実施が増えてこなければ、施工業者側に十分な施工事例が蓄積されるとは言えない。超高層マンションの建築棟数が増加し始めたのは2000年頃以降である。超高層マンションの大規模修繕工事の技術が成熟するのは、これらのマンションが築30年を迎えて大規模修繕の2回目を終えたころにあたる、2030年代の後半以降になるのではないだろうか。

【 超高層マンションの大規模修繕には一般的なマンションより想像力と計画性が必要 】

前稿で、「大規模修繕が必要な段階になって資金不足で着手できない等の手遅れになる前に、毎月の修繕積立金が本当に足りているのかについて、マンションの購入者は真剣に考える必要がある。」ことを述べた。現時点では、超高層マンションの大規模修繕工事では過去の施工事例が参考にならないことが多く、一般的なマンションよりもさらに想像力と計画性を持って費用とスケジュールの管理する必要があると考える。

具体的には、超高層マンションの修繕費用の積立は、一般的なマンションよりも余裕を持った資金計画を立て、予備の費用を多く積み立てておく必要があると思う。国土交通省の長期修繕計画や修繕積立金についてのガイドラインでは、施工事例の裏付けに基づいて専門家が十分に吟味し、超高層マンションの大規模修繕計画や費用にも言及する努力はされているものの、この基準を満たすだけでは費用の積み立てが十分ではない可能性が高い。

建物の形状や設備に応じて必要な費用は異なるが、超高層マンションの大規模修繕工事は相対的に手間がかかり、大掛かりな機械設備などの取替工事が必要であることが多く、工事期間も長くなりがちである。思いもよらない費用が増えて修繕費用が増大したり、積立金の不足が発生したりする可能性は、一般的なマンションよりも高いと考える。

一方で、建設業者の立場になってみれば、工事費用が多額となる超高層マンションの大規模修繕は魅力的な分野である。今後は各社がノウハウの蓄積のために積極的に受注し、新しい技術の導入が進むと考えられる。今までより耐用年数の長い部材も増え、価格競争も進むだろう。

マンションの所有者や管理組合には、新しい技術に精通した専門家と協力し、月次の修繕積立金の積立額を変更したり、維持管理の状態が相対的に良い一部の大型修繕工事の時期を遅らせることを検討したりと、より柔軟な対応が求められる。様々な困難があるだろうが、維持管理の良いマンションは長期にわたって資産価値を維持しやすいと考えれば、手間のかけがいてもあるのではないだろうか。

なお、超高層マンションは数百戸以上の大規模なコミュニティであることが多く、工事内容や費用支出に関する合意形成には小規模のマンションよりも時間がかかる。大規模修繕を行うことが決まっていれば順調に計画が進んだとしても、話し合いの開始から着工までに2年から3年を要するのではないだろうか。普段から管理組合の運営を前向きな姿勢に保ち、適切な時期に工事計画を策定できるように居住者間の意思疎通を図ることができると考えれば、土壌を作っておくことが極めて重要となるだろう。

(ご注意)本稿記載のデータは各種の情報源から入手・加工したものであり、その正確性と安全性を保証するものではありません。また、本稿は情報提供が目的であり、記載の意見や予測は、いかなる契約の締結や解約を勧誘するものでもありません。