

マンション規模別・タイプ別大規模改修シリーズ

VOL. 9 階段状住宅の大規模改修工事

今回は階段状住宅の大規模改修工事について紹介します。階段状住宅は、段状住宅、斜面地住宅、セットバック住宅などとも呼ばれます。このタイプの集合住宅は、丘陵や山の斜面に貼り付くように建てられ、階段状に住宅が積み上げられているのが特徴で、平地に建っている一般的なマンションとは違う事情があります。複雑な形状の建物特有の維持管理の難しさだけでなく、山から流れ込む湿気や地面から染み出す地下水、雑木林から落ちる大量の枯れ葉など、立地環境から建物や生活へ悪影響を受けている場合があります。ルーフバルコニーからの眺望を気に入り購入したものの、一回目の大規模改修工事を迎える頃には、管理組合として解決すべき問題が山積になっているというようなことも少なくありません。今回紹介するマンションも例に漏れず問題を抱えていましたが、二度の大規模改修工事の度に改善を積み重ねています。

1. マンションの概要

竣工年	1990年
所在地	大阪府郊外
構造	鉄筋コンクリート造
規模	地下1階・地上9階
住戸数	60戸
修繕履歴	
1998年	建物調査診断
2002年	第1回大規模改修工事
2011年	建物調査診断
2012年	第2回大規模改修工事



このマンションは小高い山の斜面に貼り付くように建設されており、正面には河川があります。図に示すように「地面からの地下水」、「山から流れる湿気やカビ」、「雑木林からの大量の枯れ葉」が建物の管理や生活への悪影響を及ぼします（図1）。大規模改修工事に取り組む頃には、単

純に塗装や防水の改修をするだけでは問題が改善しないために、管理組合は専門家の力を借りることにし、建物の劣化診断に加え、マンションに快適に住まうための改善提案を求めました。

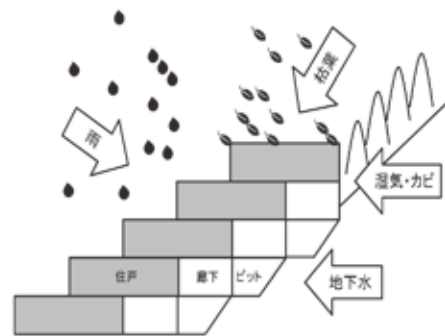


図1 マンションに及ぶ周辺環境からの影響

2. 修繕費の問題

入居当初から修繕積立金は積み立てていたものの、管理組合には長期修繕計画がなく、1回目の大規模改修工事の頃には、どのような修繕が必要で、修繕費が足りるのかが大きな心配事でした。

階段状住宅では、各住戸の屋根がルーフバルコニーとなっており、各住戸の外壁もルーフバルコニー側、廊下側に加えて、光庭の吹き抜け、屋外階段の吹き抜けなどがあり、一般的なマンションに比べ塗装等をする面積がたいへん多いことが特徴です。このため大規模改修工事のための足場架設、塗装、防水、シールなどの施工数量が増え工事費が高額になります。また、階段住宅が抱える課題

への対策のための費用も予測できませんでした。

管理組合にとっては外部の専門家に調査診断や改善提案を依頼し、修繕の緊急度に応じた予算の提案を受け、修繕積立金が足りるかどうかなを確認することが緊急課題でした。

3. 地面から地下水

建物が山から湧き出る地下水の影響を受けにくいようにするために山側には各階に地下ピットが設けられ、共用廊下を挟んで住戸部分があります。地下ピットに湧き出た地下水は、排水管により建物の外に排水される仕組みになっていますが、地下水から生じる水蒸気がコンクリート壁面で冷やされ大量の結露が生じ、壁面の亀裂部などから廊下の床に染み出す問題がありました。また、エレベーターホール廻りなどは直接斜面に接するため、地下水が直に染み出す部分もありました。廊下の壁面には塗装材の剥がれや浮きが生じ、このままでは壁面の塗り替えができず、コンクリート内部の鉄筋の腐食が進行し構造躯体への悪影響も懸念されたため、大規模改修工事ではまずは止水工事を実施することにしました。地下水が染み出すコンクリートの亀裂部などに湿気に反応して硬化する止水材をコンプレッサーで注入する方法が採られました。



床からの湿気が床材を浮かす



山からの湿気でカビが繁殖

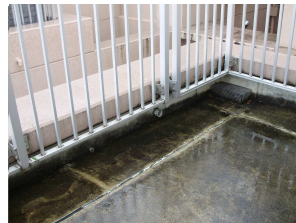
4. 山からの湿気やカビ

夏場は、早朝に山側から流れ出す湿気が冷えたコンクリート壁面に触れ、結露が発生し廊下廻りの壁や床が濡れます。昼間も乾きが悪いためにカビが生えます。廊下は雨が吹き込まない中廊下のために溝が備えられておらず、床に溜まった結露水を毎朝掃き流す作業が負担となっていました。このため廊下廻りの改修には結露水から建物を保

護するために止水性のある塗材を使用すると同時に、結露水を排水するために、床の塩ビシートの貼替えに合わせて溝を切りました。

5. 雑木林からの大量の枯れ葉

山の斜面を埋める雑木林からは大量の枯葉が舞い落ち、屋根やルーフバルコニーに堆積し排水口を詰まらせます。過去には大雨の際に排水口を詰まらせルーフバルコニーが冠水し、窓サッシ部分から雨水が住戸内に浸入する事故が多発していました。また、排水口がルーフバルコニーを囲う柵の外側にあるために、清掃するには柵を乗り越えなければならず、危険な作業を誰がするのか管理責任の問題もありました。対応策として、排水口を安全に清掃できるように柵を改善し、万一排水口廻りに枯葉が堆積しても排水口が閉塞しないように金網の箱を製作して被せることにしました。



手摺の外にあった排水口の掃除ができるように手摺を改良



排水口に枯葉が詰まらないように金網を製作して防ぐ

6. ルーフバルコニー排水能力の不具合

ルーフバルコニーの排水能力は、ある程度の雨には対応できるものの、最近のゲリラ豪雨への対応には限界がありました。そのためルーフバルコニーの防水改修工事の際には、冠水対策として次の改修がおこなわれました。

①既存排水口の再利用

一般的にルーフバルコニーの防水改修には被せ工法(古い防水層を撤去せずに新しい防水層を施工する方法)が使用されますが、既存排水口を撤去せずに改修用ドレンを上から装着させるために、排水口のサイズが工事前よりも小さくなり排水能力が落ちてしまう問題があります。そのためこのマンションでは既存の排水口を再利用して防水改修をおこない、排水能力が低下しない方法を採用しました。

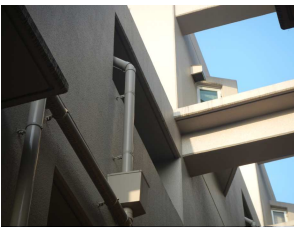
②オーバーフロー管の設置



オーバーフロー管の排水能力を上げるために大きなサイズに交換

ルーフバルコニーが冠水した時に、建物の外部に排水させるオーバーフロー管が新築時から設置されていましたが、取り付け位置が高く管サイズも大変小さいため排水能力に問題があり、管サイズを大きくしたオーバーフロー管を増設することにしました。

③縦樋の経路変更



中庭に排水されていた上階の樋を外壁の外に経路変更

このマンションには、住戸の南面にルーフバルコニーが設置されていますが、それとは別に、住戸の中庭として設置された 2.5m 四方の小さなルーフバルコニーがあります。この部分では上階ルーフバルコニーからの雨水が樋を伝って一旦床に放流されてから改めて排水口から排水されるため、過去に冠水による漏水事故が多発していました。対策として上階からの樋を経路変更し、建物の外側にある縦樋へ直接排水できるよう改修することにしました。

7. 大規模改修工事の実施

以上のような改善工事を含めた大規模改修工事の基本計画や予算に関する専門家の報告を受け、数年後には必要な予算が見込めることも判り、管理組合は時期をみて改修工事の設計や施工者選定に着手することになりました。以降に大規模改修工事での特徴的な事柄を紹介します。

① 工事の季節

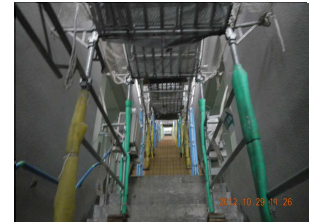
工事の時期は一年の内の春又は秋が一般的ですが、このマンションでは春秋は建物に飛散する花粉や枯葉が塗装や防水の仕上がりに影響するため、比較的それらの飛散が少なく、材料の硬化も早い夏場を選ぶことになりました。

②工事の足場

この階段状住宅は、巾 2.5m 程の屋外階段を挟む形で住戸が配置されています。外壁廻りの工事のためには屋外階段に足場を設置しなければならず、居住者はその下を通行することになります。そこで屋外階段全体に雛段状に足場を設置し、居住者が階段を安全に使用できるようにブルーシートなどで覆いました。



屋外階段の上部に足場架設



足場の下を安全に通行

③ルーフバルコニーの片付け

防水工事のためには、植木鉢や物干台などを一時的に撤去する必要が生じるため、7階にある公園を仮置き場として開放することにしました。また、ルーフバルコニー床に直に花壇を設置している住戸へは、防水層へ悪影響を及ぼさないように撤去を求める必要も生じ、管理組合は工事の1年前から工事中の片付け方や工事後のルーフバルコニーの使用方法について周知を行いました。

8. 最後に

これまで2回の大規模改修工事の効果に、居住者の皆さんは満足しているようです。マンションは築年数に関係なく、住んでみると何らかの不具合を抱えていることがあります。 「こんなものだろう」と問題の改善を放棄してしまえば、建物も住民の意識もどんどん悪い方向へ進みます。ピンチをチャンスに変える力があなたのマンションを救います。改善工事は塗装や防水などの修繕工事と同時に実施することが工事の合理性、経済性からも望めますし、普段はなかなか重い腰が上がらない問題も、この時には管理組合にも集中力が生まれます。あなたのマンションの大規模改修工事に改善工事の神が降りますように!?

(主任専門委員 北村順一)