

# 大規模修繕

[マンション]

第6回 共同設計・五月社代表 三木 哲

## 各部位の設計シートを集積

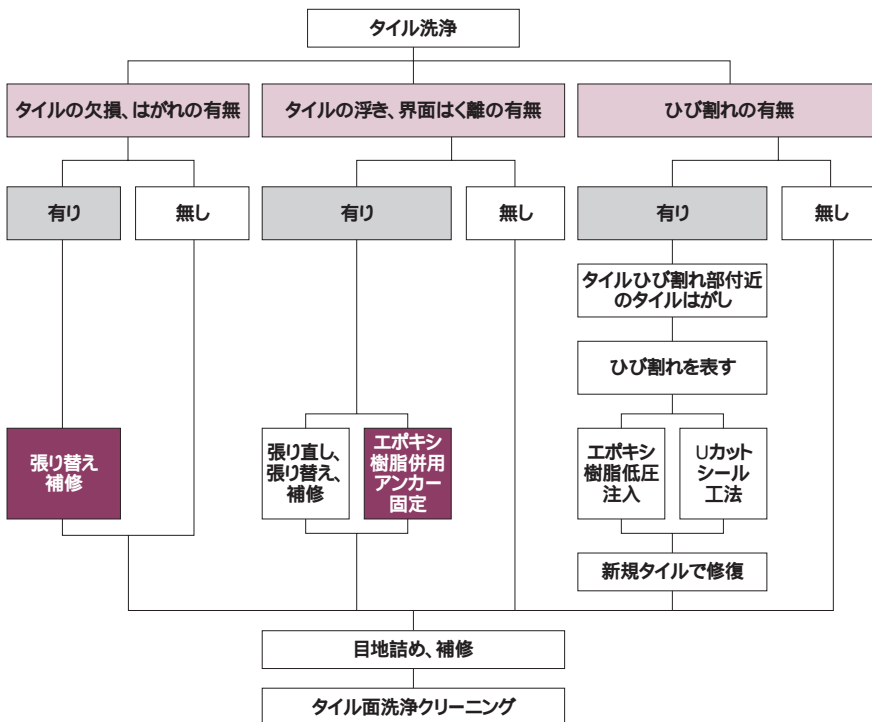
「修繕設計は、新築の設計と違って図面で表現するというより、既にある建物をどのように評価して修繕していくかが重要になる」という三木哲氏。氏の修繕設計は、部位ごとに修繕方法を示した設計シートの蓄積が中心となる。仕様決定に際しては、次回の修繕、既設材との組み合わせなど、総合的視点が必要という。(本誌)

既存マンションの修繕設計は、現にそこにある建物の部位ごとに修繕したり、修繕しなかったりするものなので、図面による表現というよりも、むしろ部位ごとの修繕仕様書を積み重ね、全体的な修繕設計を組み

立てていくことが重要になる。特に、築後まだ間もない建物の修繕設計は、建物の形状を大きく改変するのではなく、建物を構成する部位ごとに劣化の状況に応じた修繕や改良を施すことが必要だ。

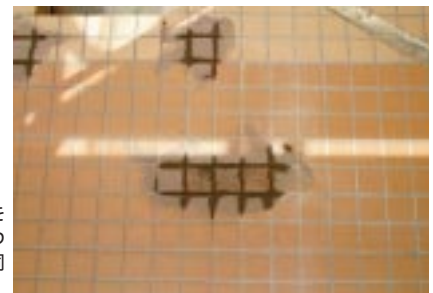
例えば、タイルの修繕方法。タイルの欠損やはがれの有無、浮きや界面はく離の有無、ひび割れの有無といった、劣化の状況に応じて対応策を決めている。欠損やはがれには張り替え、浮きやはく離には張り替え

### タイルの補修方法



仕様書に示したタイル補修のフローチャート。欠損とはがれ、浮きとはく離、ひび割れの三種類の不具合ごとに、補修方法を示している。仕様書では、洗浄、目地詰め、補修、クリーニングなどの施工手順についても具体的に示している

タイルの欠損やはがれ(写真上)を補修する。まずは、該当部分をはつって撤去(同中)。張り替えて(同下)洗浄して完了



日本建築士会連合会とJIAのCPDについて

この講座は、建築士会継続能力開発（CPD）と、日本建築家協会（JIA）の継続職能研修（CPD）の認定プログラムです。この講座を読み、シリーズの終了後に申請すると4単位を得られます。単位取得に必要な手続きや書式は、本誌ホームページ（<http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/NA/>）で詳述しています。

かアンカー固定、ひび割れには躯体を補修した上でタイル張り直し、といった修繕方法が適している。

施工方法についても、具体的に指示する。タイル洗浄なら、高圧水洗機による汚れや付着物の除去。タイルや躯体の補修後に薬品洗浄、と作業を進める。はつり除去と修復なら、養生。はつり。躯体改修。左官工事といった手順に沿って工事内容を指示する。

見積もりができるように作業内容を示しておく必要がある。追加工事にならないように作業工程を漏らさ

## 大規模修繕はここが勘所

修繕設計は新築と違って、部位ごとの仕様の積み重ねが中心（例えば）既にある建物を修繕する方法を示すので、新たな設計はあまりない

修繕しない範囲や材料の重ね合わせなど、総合的に配慮する（例えば）修繕しない範囲、次回修繕工事の想定、既設材を撤去するか否か、材料の重ね合わせや組み合わせ、メンテナンスなど、総合的な視点が必要になる

ず、詳細に規定する。

### 工事対象外や次回修繕など総合的に

設計に当たっては、建物を総合的に見る視点が大切である。修繕する範囲が建物の一部や部位だとしても、

修繕工事対象外の部位を傷めないか、建物の耐久性を損なわないか。といった視点を持ちながら判断する。具体的には、以下の六つのポイントがある。

### 修繕しない範囲にも配慮

一つの建物のうちで、工事をする範囲と、しない範囲がでてくる。修繕範囲を詳細に設計するのは当然であるが、対象外の範囲に対する処理もきちんと決めておかなければならない。例えば、養生や仮設工事などだ。さらに、修繕範囲とその周辺部の納まりについても検討しておかなければならない。将来、対象外とした部分を改修する時、今回の工事範囲は対象外となる可能性もあるのだ。（事例1参照）

### 次回の修繕工事を想定

大規模修繕工事は1回だけでは終わらない。建物に耐久性がある限り、何回でも繰り返される。最低限、次回の大規模修繕工事の内容を想定して、今回の各部位の修繕仕様や工法は設計しなければならない。次回に工事がしやすいように、修繕設計を検討することも重要である。（事例1

### エポキシ樹脂併用アンカー固定



浮きやはく離部分をアンカーピンで固定する。該当部分のタイルに穴を開け（左上）、固定ピンを挿入（上）。ピンの先端を躯体にロックして、樹脂を注入（左）。最後に、タイルと同じ色の焼き付け塗装を施したステンレス製ビスを差し込んで仕上げる（下）



アンカーピンの一例。パイプ状の本体に内蔵したピンを先端（写真右側）に向かって押し込むと先端が広がり、躯体にロックされる。左端からエポキシ樹脂を注入する



参照)

### 既設材料を撤去するか否か

既存建物の改修工事では、既設材料を除去して新たに新規材料を施工するか、既設材料をそのままにして新規材料を被せるか、の選択が迫られる。どちらにするかは、既存の修繕対象部位の劣化状態、修繕による耐久性、修繕工事費などを総合的に判断して決定する。(事例2参照)

### 複合的な素材の組み合わせの評価

改修工事では、既設材料と新規材

料、およびそれを媒介する接着剤など、複合的な材料や工法を選択することが必要になる。例えば、躯体目地のシーリング材と、外壁吹き付け材などの関係や相性に留意する必要がある。(事例2参照)

### 異種素材の取り合いや納まり

異種素材の取り合い部や、その納まりによって耐久性が左右される。異種部材の納まりの設計は、各部ごとの詳細な修繕仕様書や詳細図として表現する。(事例2参照)

### 小口修繕やメンテナンスとの関係

大規模修繕工事完了後の日常の清掃やメンテナンス、事故が起こった場合の経常修繕の方法などを想定した修繕設計が求められる。また、工事引き渡しに際して、後々のメンテナンスの方法や、次回の修繕時期の予測と概略の工事内容、性能保証期間とアフターケア体制などを伝える必要がある。(事例3参照)

このような点に配慮しながら総合的に評価して修繕設計を進める。

## 事例1 外壁の汚れを防ぐため笠木を変更

第一回目の大規模修繕工事の対象範囲に外壁修繕を含めて屋根防水を除外し、第二回目では外壁と屋根防水を同時に修繕する計画とした事例である。

この外壁と屋根防水の境界とも言えるアルミ製の押さえ金物がポイントだった。防水層の立ち上がり端部をアルミ製金物で押さえていたが、この金物の水切りの

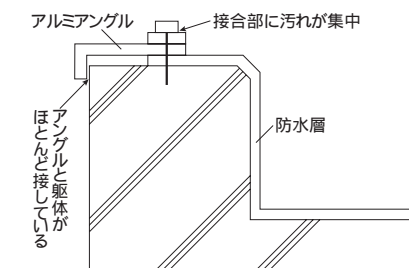
納まりが悪く、雨筋汚れが外壁にいく筋も発生していた。この笠木の納まりを改善しないと、せっかく外壁をきれいに吹き替えても、また雨筋汚れが付着しかねない。そこで第一回目では、既存のアルミ製押さえ金物を撤去し、パラペット天端から防水立ち上がり部にかけて防水層を補強張りして、立ち上がり天端の全面

をカバーする笠木に付け替えた。

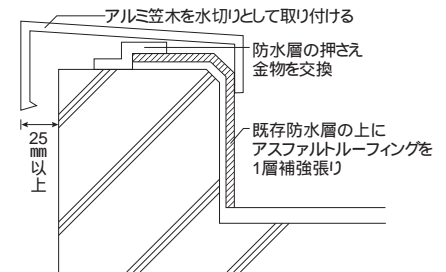
次回の第二回目の大規模修繕工事では、屋根のアスファルト防水を全面撤去すると同時に、外壁も修繕対象範囲に計画する。第一回目に取り付けたアルミ笠木をいったん取り外し、屋根と外壁を修繕してから、補修クリーニングして再利用する計画となる。



屋上のパラペット部分からの雨筋汚れが目立つ



[ 補修前の断面形状 ]



[ 補修後の断面形状 ]



パラペットの上端にある笠木が外壁を汚れやすくしていた



防水層の劣化はそれほどひどくなかったので、立ち上がり部分だけ補修した



外壁を塗り替えるのに合わせて、笠木を交換。外壁を汚れにくくした



## 事例2 シーリング材と吹き付け塗材の相性

第一回目の大規模修繕工事では、外壁などの躯体改修、打ち継ぎ目地やサッシまわりなどのシーリングの打ち替え、タイル外壁の補修、吹き付け塗装工事などを同時に施工する。この際、樹脂系の材料を重ねる場合は、材料の選択を慎重にしなければならない。

タイル目地には、耐候性があり、汚れにくいシーリング材を露出工法で使用する。吹き付け塗装仕上げ面の打ち継ぎ目

地などは、シーリング材を打ち替えた後、吹き付け塗装の工程に入る。この場合、外壁の打ち継ぎ目地やサッシまわりのシーリング材を露出にする場合と、シーリング材の上に吹き付け塗材でカバーする場合がある。例えば、紫外線で劣化しやすいウレタン系のシーリング材は、露出より吹き付け塗材でカバーする方がはるかに耐久性に優れる。

外壁を単層弾性塗材で仕上げる場合、

シーリング材の可塑剤が弾性塗料に移行し、シーリング材まわりに顕著な汚れを発生させる場合がある。ここでは、既存のシーリング材を撤去するか否かの判断も重要になる。このように、シーリング材と吹き付け塗材の材質の相性で汚れが付着しやすくなったり、吹き付け塗材がはがれてしまう問題も起きる。既設シーリング材と塗材、プライマーなどの組み合わせに注意が必要である。



ウレタン系のシーリング材を露出したため、紫外線によるひび割れなどの劣化が起きた



シーリング材と吹き付け塗材の相性が良くなかったために汚れを誘発した例。吹き付け塗材を塗り替えの際、左はシーリング材を打ち直したために汚れを誘発した。右は古いシーリング材のままでは汚れはない



## 事例3 メーターボックス内の床を塗膜防水

マンションのメーターボックスには給排水縦管、電気幹線や電話、テレビ共聴の同軸ケーブル、ガス配管などのライフラインと、量水器、ガスメーターなどが設置されている。ライフラインの更新時期は、築後20～30年ごろとなる。それ

までの間、全く配管類の漏水事故が発生しないわけではない。

マンションでは通常、メーターボックスの床面に防水を施していない。メーターボックス内の配管類の事故で漏水する場合、共用部分に被害が発生するが、中

には専有部分に被害が及ぶ場合もある。

万一、室内に漏水が及ぶと大問題になる。たとえ部分的な配管の劣化であっても、「早く、すべての配管を取り替える」という意見が強調されかねない。部分的修繕の猶予がなくなり、計画的修繕が中途半端に行われかねない。

防止策として、第一回目の大規模修繕工事の時期に、共用廊下やバルコニー床の塗膜防水処理と同時にメーターボックス内を防水することを提案している。

メーターボックスの中にはバケツや子供の三輪車など、色々な私物が詰め込まれている場合が多い。このスペースは専有部分ではなく共用部分になるので、各住戸にはメーターボックス内を防水する趣旨を伝え、私物を取り出ししてもらって施工しなければならない。



配管からの漏水が室内への漏水を引き起こすこともある。こうした漏水被害を未然に防ぐため、メーターボックス内の床に防水を施す