



マンション管理組合員の皆様へ

外壁タイルの 剥落リスクと 必要な改修工事

放置すれば人命に関わる事故・多額の損害賠償が発生します

なぜタイルは剥落するのか？ — 構造から理解する —

【外壁タイルの断面構造】

① タイル（表面材）

厚さ約7～10mm

② 張付けモルタル

厚さ約10～15mm（接着層）

③ 下地モルタル

厚さ約20～30mm（調整層）

④ コンクリート躯体

建物本体の構造体

【剥落が始まる2つのきっかけ】



① 熱・湿度による伸縮のズレ

材料ごとに「熱膨張係数」が異なります。

タイル：約 $5\sim 7 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

モルタル：約 $10 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

コンクリート：約 $10\sim 12 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

夏冬の気温差 50°C 以上の日本では、
この「ズレ」が蓄積しタイルが浮きます。



② 浮き部への雨水侵入と凍結膨張

タイルが浮くと目地・クラックから
雨水が侵入します。

侵入した水は：

日射 → 膨張 → 夜間冷却 → 収縮

冬季は凍結 → 体積約9%膨張

施工直後（正常）

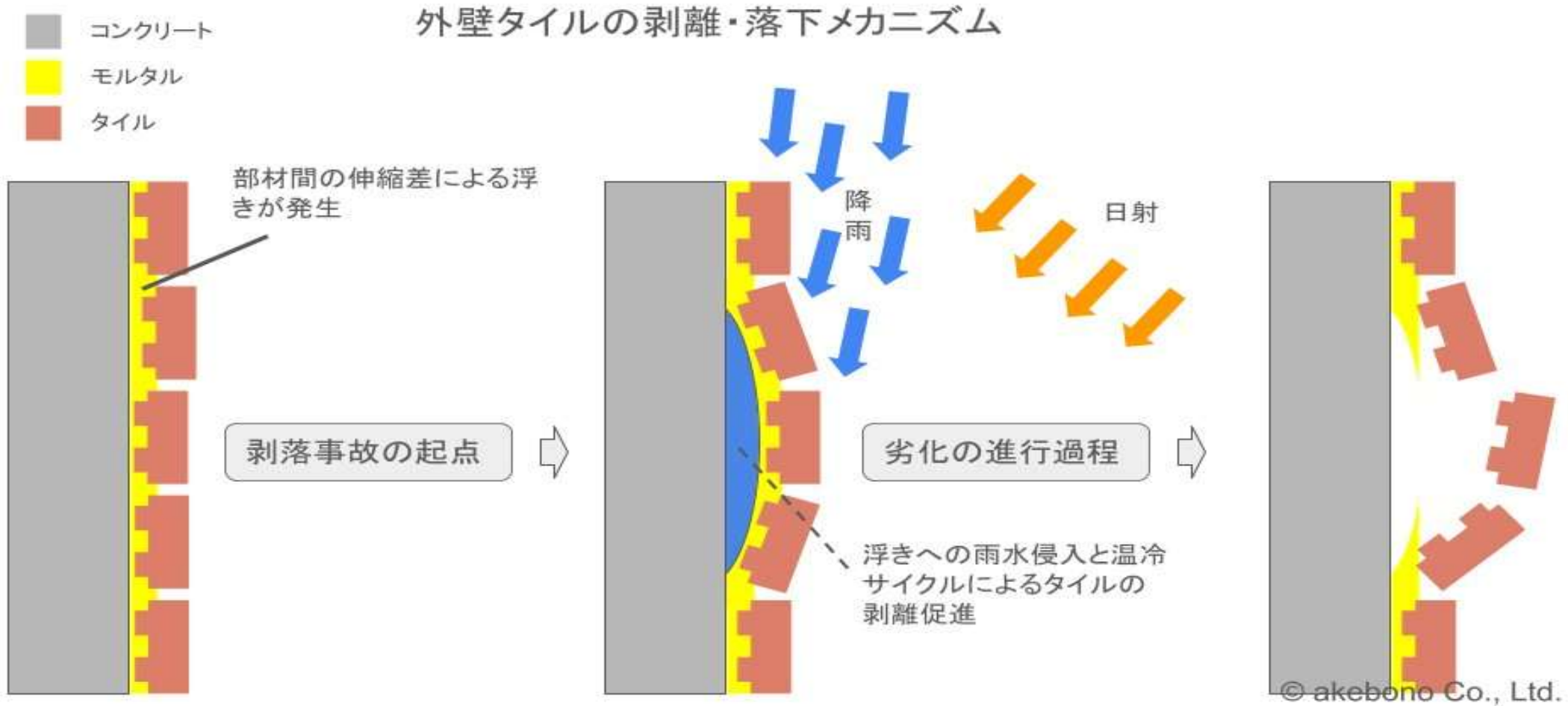
伸縮ひずみの蓄積

タイルの浮き発生

雨水・凍結の繰り返し

剥落・落下 ⚠

外壁タイルの剥離・落下メカニズム



剥落を引き起こす主な要因 — 施工品質と経年劣化 —

施工時の品質に起因する要因

モルタルの塗り厚不足・不均一

接着モルタルが薄すぎたり均一に塗られていないと接着面積が減少。気温変化に対する緩衝力が低下し、剥落リスクが高まります。

タイル裏面の離型剤（油分）残存

タイル製造時に使用される離型剤が裏面に残っていると、モルタルとの接着強度が著しく低下。施工直後は問題なくても数年で剥落します。

伸縮目地の未設置・間隔不足

タイル外壁には一定間隔で「逃げ」となる伸縮目地が必要です。目地が少ないと熱膨張の逃げ場がなくなり、タイルに過大な応力がかかります。

下地の乾燥不足・品質不良

下地コンクリートが十分乾燥していない状態でモルタルを塗ると、水分の蒸発に伴う収縮でタイルが浮き上がる原因になります。

経年劣化・環境に起因する要因

接着モルタルの中性化・強度低下

コンクリート・モルタルは空気中のCO₂を吸収して「中性化」が進みます。アルカリ性が失われると接着力が低下し、タイルが剥がれやすくなります。

目地材の劣化・クラック発生

目地シーリング材は紫外線・雨水により経年劣化します。クラック（ひび割れ）が発生すると雨水の侵入経路になり、内部から腐食が進行します。

鉄筋の錆び・爆裂現象

内部鉄筋が錆びると体積が膨張（最大約2.5倍）し、コンクリートを内側から押し割る「爆裂」が起きます。これがタイル剥落の引き金になります。

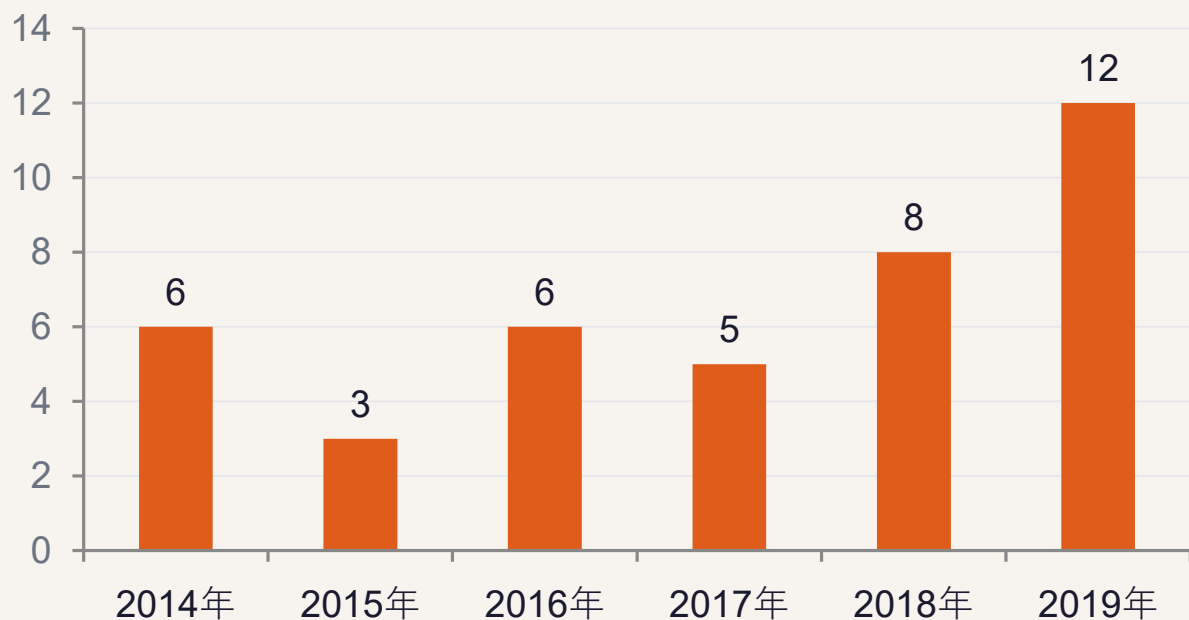
凍結融解サイクルによる疲労

冬季の凍結・融解が繰り返されます。水が凍ると約9%体積が増加するため、タイル・モルタル内部の微細なひび割れが拡大し続けます。

施工品質の問題と経年劣化が複合的に重なることで、タイル剥落リスクは急激に高まります

タイル落下事故の実態と建物所有者の責任

外壁タイル落下事故件数の推移



年々増加傾向にあります

出典：KFタイルホールディング工業会 (<https://kf-tilehold.com/reason/>)



過去に死亡事故が発生しており、最高裁判決で建物所有者が全面的な損害賠償責任を負った事例があります。

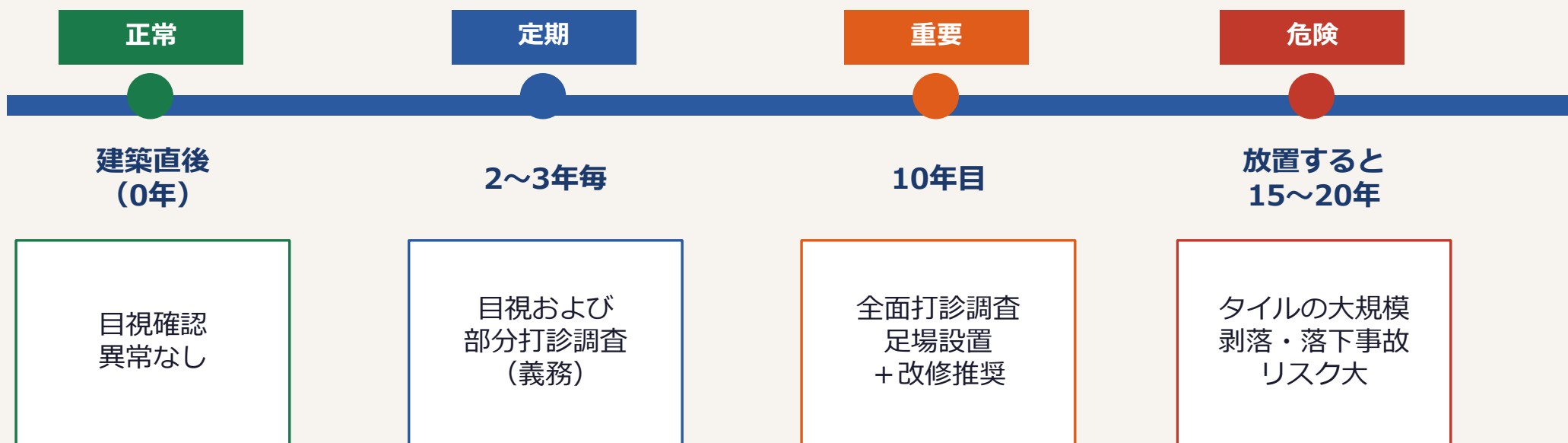


建物所有者（管理組合）は法律上、タイルの状態を定期的に調査・報告する義務があります。



対策を怠った場合、事故発生時に莫大な賠償責任を負う可能性があります。

いつ・何をすべきか？ 点検と改修のスケジュール



改修を行わなかった場合に起こること

- ① タイルが歩行者・車・近隣建物に落下 → 人身事故・物損事故が発生 **(死亡事故の前例あり)**
- ② 建物所有者（管理組合）が損害賠償責任を負う → **数千万円～億円規模の賠償**
- ③ 大規模修繕の費用が急増 → 計画的な修繕より**大幅なコスト増**

主な改修工法の比較

① タイル部分張り替え工法

中コスト

保証 5年

✓ メリット

浮き・割れが生じた箇所のタイルを撤去し、新しいタイルに張り替える基本的な補修工法。下地の状態を直接確認・補修できる。

▲ デメリット

張り替えたタイルと既存タイルで色・質感が変わる場合あり。他箇所の経年劣化は継続する。

○ 浮き・割れが局所的な場合に有効

② タイル部分張り替え工法 + グラシィガード工法

中～高コスト

保証 5年

✓ メリット

タイル張り替え後、日本ペイントの浸透性吸水防止材「グラシィガード」を塗布。下地モルタルを保護し雨水の侵入を防ぐ。透明仕上げでタイルの意匠を維持。

▲ デメリット

張り替え工事に加えコーティング工程が追加されるため工期・費用が増加。定期的な再塗布が必要。

○ 浮き補修 + 防水強化を両立

出典：日本ペイント株式会社

③ KFタイルホールド工法 (外壁複合改修)

高コスト

保証 10年

✓ メリット

KFケミカル独自のポリウレア樹脂塗料を外壁全面に塗布。透明塗膜がタイルを強靱に保持し剥落を防止。首都高速道路規格合格の実績（約6万㎡）。

▲ デメリット

建物全面施工のため足場が必要で費用・工期が大きい。樹脂塗膜は10～15年で再施工が必要。

◎ 建物全体の長期剥落防止に最適

出典：KFケミカル株式会社

管理組合として今すぐ取り組むべきこと

STEP 1



外壁タイルの現状を確認する

専門業者に依頼し、目視・打診調査を実施。
タイルの浮き・割れの箇所を把握する。
(2~3年毎の調査は法律上の義務です)

STEP 2



10年毎の全面打診調査を計画に組み込む

足場を設置する大規模修繕工事のタイミングに
合わせて全面打診調査と改修工事を計画する。
同時実施でコストを大幅に削減できます。

STEP 3



適切な改修工法を選び、修繕積立金を確保する

建物規模・劣化状況に応じた工法を専門家と
相談して選択。修繕積立金計画を見直し、
将来の工事費用を計画的に積み立てましょう。

「うちは大丈夫」という過信が最大のリスクです。早期の点検・計画的な改修が最善の対策です。