

外壁打診調査の必要性

法令面

建築基準法12条が2016年に改訂され、政令等により定められた特定建築物の所有者、管理者は、定期的に建築物の調査を行い調査結果の報告が義務付けられています。法令の趣旨は、外壁タイルの剥落による事故防止にあります。

長寿命化

コンクリート建築物は、メンテナンスが行き届いている場合には、100年は持つと言われることもあります。このように建物の寿命を長くするためには、定期的な診断と不具合のある場所の修繕やメンテナンスが必要になります。

建物の外壁は、長期間、直射日光、風雨にさらされ、ひび割れや剥落等をはじめ劣化が進行しやすい場所です。また、ひび割れ等が発生すると、そこから雨水が浸入して、タイルやコンクリートはく離やはく落、または浸食した水がコンクリートの中性を中和を現象を起こし、ついには鉄筋コンクリートの内部の鉄筋の断面減少を生じ、構造物の耐久性能、耐荷性能が低下していきます。

外壁タイル等の剥落事故事例 建設省調べ

発生日月	場所	建物名称	建物概要	事故概要
令和元年 11月21日	北九州市 小倉北区昭和町	住宅・都市整備公団 昭和町住宅	RC造 地上10階、地下1階、塔屋2階 延面積 15,216.54m ² 用途:共同住 建築年:築後 約17年	塔屋部分のタイルが幅約8.5m×高さ約5mにわたり、約31m下に落下した。死者2名、重傷1名。
令和2年 2月2日	北九州市 小倉北区	九州歯科大学	RC造 4階建 延面積 3,304m ² 用途:学建築年:昭和57年	学校棟4階のバラベットのモルタル下地タイル張り外壁(縦1.5m、横4m、厚さ5cm)が躯体コンクリート面から剥離し、16m下の駐車場に落下。オートバイ4台が破損。
令和2年 3月12日	名古屋市中区 東桜1-6-5	ユニープル栄マンション	SRC造 11階建 延面積 2,141m ² 用途:共同住宅 建築年:昭和53年	8、9階の階段手摺パネルと外壁部分の隙間の吹付けタイルが下地モルタルとともに3cm角、長さ50cmにわたり、約2.5m下の路上に落下。死傷者なし。

資産価値の向上

定期的なメンテナンス、早期の不具合箇所の発見と修繕により、建物を長寿命化し長く使える状態にすることは、建物オーナーとしての適切な投資であり、判断であると言えます。

また、外壁は、外部から最も目立つ場所であり、また、外部と最も接触する場所であるため、見栄えの向上は資産価値の向上に寄与するだけでなく、周辺の人々の安全性を左右する要因となります。

エフロ



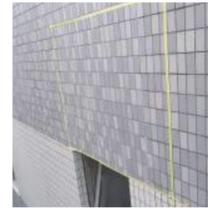
エフロとは、目地などから雨水などがコンクリート内に浸入し、モルタル中の水酸化カルシウムと混じってひび割れなどが発生し、それが空気中の炭酸ガスと反応して白く盛り上がったように固まる現象。白華とも呼ばれる。

タイルのヒビや欠け



タイルは耐久性に優れ、見た目も美しいため外壁に多く採用されていますが、経年劣化、湿度、地震、モルタルの質等によりひび割れたり欠けたりすることがあります。

タイル浮き



タイル浮きとはタイルやモルタルの間にすき間ができて浮いている状態を指しています。なお、タイル浮きには、下地浮きと陶片浮きがあります。下地浮きは、タイルを接着しているモルタルがコンクリート構造物から浮いている状態であり、陶片浮きは、タイル自体が接着用のモルタルから剥離している状態のことを指します。

爆裂



コンクリート内部の鉄筋の腐食膨張により表面コンクリートが押し出された状態。

露筋



爆裂が進行しコンクリート剥離してしまい、コンクリート内部の腐食した鉄筋が露出した状態にまでなったもの。

外壁調査方法の比較

外壁調査の方法は、足場を組み立てる、赤外線での調査方法(ドローンを含む)、ロープ工法と各種あります。

それぞれメリット、デメリットや特徴があり、その目的によって適切な方法を選択または複数の方法を組み合わせ実施することが費用や効果面からも重要です。

	費用	精度	備考
足場	×	○	足場を設置するため、費用負担が大きい。ただし、補修の場合は足場が必要。
赤外線(ドローン含む)	○	△	最も安価だが、近接目視打診をしないため、精度面で劣る。場所や天候、気温に左右される。
ゴンドラ	△	○	ゴンドラの設置が必要であるため、費用面が足場ほどでないが掛かる。補修も可能。
ロープ	△	○	人による近接目視打診のため精度が高い。足場不要のため安価。補修は簡易なものしかできない。

組み合わせの調査方法で費用削減、効果最大化

今回、私たちが提案する方法は、デジタル技術である、赤外線調査(ドローン含む)で一次スクリーニング後に、部分を絞り込み、二次スクリーニングとしてロープによる近接目視打診点検を行い、コストダウン、精度アップ等の効果を上げることをお勧めいたします！

そのために、ロープによる外壁打診調査をオススメいたします！

