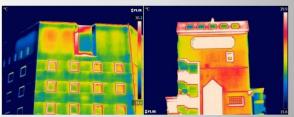
国土交通大臣認定

「外壁全面打診義務」の合理的コスト削減策

赤外線外壁診断







建築基準法により、

「特定建築物(特殊建築物)定期報告」の調査には、条件により「外壁タイル・モルタルの全面打診等調査」が義務付けられています。



※平成28年6月の制度改正により、定期報告の対象となる建築物の名称は、従前の「特殊建築物」から「特定建築物」に変わりました。



有限責任事業組合改善リサーチ

Limited Liability Partnership KAIZEN research

特定建築物(特殊建築物)定期報告とは

「特定建築物(特殊建築物)定期報告」とは、ホテル、病院、共同住宅など多くの人々が利用する建築物等の定期的な調査とその結果を行政に報告することを所有者(管理者)に義務づけ、建築物等の安全性を確保することを目的とした建築基準法第12条に基づく制度(法的義務)です。

対象となる建築物等は、政令及び特定行政庁(建築確認等を行っている行政庁の長)が指定するため、特定行政庁によって異なりますが、福岡市では次頁に掲げる用途・規模の建築物がその対象とされ、「建築物」は1回/3年、「建築設備」は1回/1年の調査・報告が義務付けられています。







報告対象となる建築物(福岡市の場合)

	用途	規模(いずれかに該当するもの)
1	劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、 集会場	 ・地階又は3階以上の階のA>100㎡ ・客席部分のA≥200㎡(Aが避難階のみにあるものは除く) ・主階が1階にないもの(劇場・映画館・演芸場) ・A>300㎡(劇場・映画館・演芸場・観覧場)
2	病院	・地階又は3階以上の階に当該用途があるもの ・2階のA≥300m
3	有床診療所	・階数が3以上、かつA>300㎡
4	旅館、ホテル	・地階又は3階以上の階のA>100㎡ ・2階のA≥500㎡ ・A≥3000㎡(Aが避難階のみにあるものは除く) ・地階又は3階以上の階に当該用途があり、かつA>300㎡
5	高齢者、障がい者等の就寝に供するもの	・地階又は3階以上の階のA>100㎡ ・2階のA≥300㎡
6	体育館・博物館・美術館、図書館、ボー リング場、スケート場、水泳場、スポー ツの練習場	・地階又は3階以上の階のA>100㎡ ・A≥2000㎡(Aが避難階のみにあるものは除く)
7	百貨店、マーケット、物品販売を営む店 舗、展示場	・地階又は3階以上の階のA>100㎡ ・2階のA≥500㎡ ・A≥3000㎡(Aが避難階のみにあるものは除く) ・地階又は3階以上の階に当該用途があり、かつA>300㎡
8	キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、 バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、 待合、料理店、飲食店	・地階又は3階以上の階のA>100㎡ ・2階のA≥500㎡ ・A≥3000㎡ (Aが避難階のみにあるものは除く)
9	地下街	・居室の床面積の合計> 1 5 0 0 ㎡
10	共同住宅	・5階以上に当該用途があり、かつ5階以上のいずれかの階のA>100㎡

※A=その用途に供する部分の床面積。

法改正のポイント

平成20年4月の建築基準法第12条の改正により、「特殊建築物定期報告(建築)」の調査内容が大きく変わりました。中でも【外壁タイル等の劣化・損傷】の調査に関する内容は顕著で、下図の①又は②に該当する場合には、外壁タイルの「全面打診等による調査」が義務付けられました。

改正前

手の届く範囲を打診、 その他を目視で調査 し、異常があれば 「精密調査を要す る」として注意換気。

改正後

- ①手の届く範囲を打診、その他を目視で調査し、異常があれば、
- ②竣工、外壁改修等から10年を経てから 最初の調査の際に、

全面打診等により調査

全面打診等の方法

全面打診等の方法は、打診棒などで実際に外壁タイル等を打診する①「直接打診」調査と、離れた場所から赤外線装置を使って外壁タイル等を撮影する②「赤外線」診断に大別されます。通常「打診」といえば①の事をいいますが、特殊建築物定期報告制度上の「打診等」には、国土交通大臣が認定した診断方法として「赤外線」診断が含まれます。

①「直接打診」調査

打診棒で外壁タイル等を打診して劣化 損傷部を確認する方法。



「全面打診」には通常「足場」が必要。

②「赤外線」診断

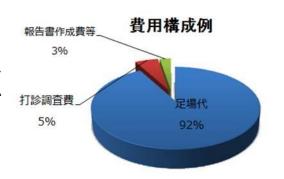
離れた場所から赤外線装置で外壁タイル等を撮影して劣化損傷部を感知する方法。



基本的「足場」は不要。

「直接打診」と「赤外線診断」の比較

下表に示す通り、両者の最大の違いは「足場の必要性」の有無で、この違いこそが「赤外線」のメリットといっても過言ではありません。調査だけのため足場を設置すると、その費用が全体の9割近くを占めるケースもめずらしくないため、「直接打診」は外壁改修工事と併せて行わないと不合理といえます。



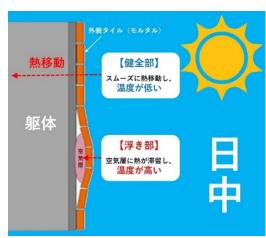
	「直接打診」調査	「赤外線」診断
安全性	足場作業が伴うため、落下や墜 落の危険性が有る	足場は不要。
居住者や利用者への影響	振動・騒音を伴い、作業者の視 線対策も必要。	遠隔撮影のみで無振動・無騒音。
工期・コスト	足場組立〜打診調査〜足場解体 と業務が複数に渡り、工期・コ ストともに大。	「赤外線」のみの業務であり、工期・コストともに小。
立地・気象条件	基本的に、どんな立地の建物で も診断可能で、安全対策さえ講 じれば少雨時も決行出来る。	隣接ビルなどの影響で死角となる部分 などは診断出来ない。装置の特性上雨 天時や強風時は診断出来ない。

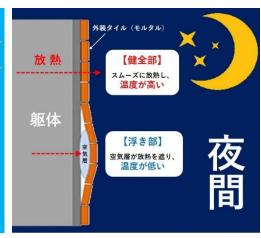
^{※「}赤外線」診断の際も、検証のため補足的な部分打診は行なわれます。

[※]立地条件により死角となる部分も、ロープ(ブランコ)などを活用した部分打診で補完することも可能です。

赤外線診断のメカニズム

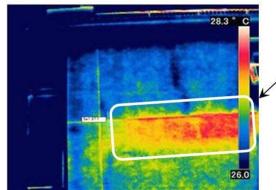
赤外線診断は、建物の外壁タイルやモルタル仕上げ等の熱伝導の相違によって生じる表面の温度差を赤外線装置で測定し、得られた表面温度分布の解析によって「浮き部」を検出する診断方法です。







可視画像



赤外線画像

可視画像では判別出来ない外壁 内の空隙(浮き部)が赤外線画 像では判別出来ます。



赤外線診断の歴史と実績

今から200年以上前(西暦1800年)にドイツで発見された赤外線は、1930年頃から主に軍需目的(追尾・誘導・暗視etc)としての研究開発が促進されましたが、現在では幅広い用途で利用されています。

建物診断に用いる赤外線装置の性能と技術は近年著しく向上し、世界中で活用されているとともに、「特殊建築物定期報告」制度における外壁全面打診等の方法として国土交通大臣の認定を受けています。

改善リサーチの所有装置も「米国FLIR社」製の高性能装置で、九州大学病院をはじめ、 小中学校・ホテル・共同住宅など多様な用途の診断実績を有しています。









装置さえあれ誰でも出来る?

撮影だけなら、装置(赤外線サーモグラフィ)さえあれば、誰でも行なうことが出来ますが、建築基準法第12条に基づく「特定建築物定期報告」に係る調査の最終判断は、建築士など法令で定められた有資格者でないと行なうことが出来ません。

また、有資格者であっても適正な診断には赤外線に関する特殊な知識や技術を要します。

改善リサーチは、国家資格である「一級建築士」資格等と公的資格である「赤外線建物 診断技能師」資格を併せ持つとともに、理論実践両面のトレーニングを続けています。





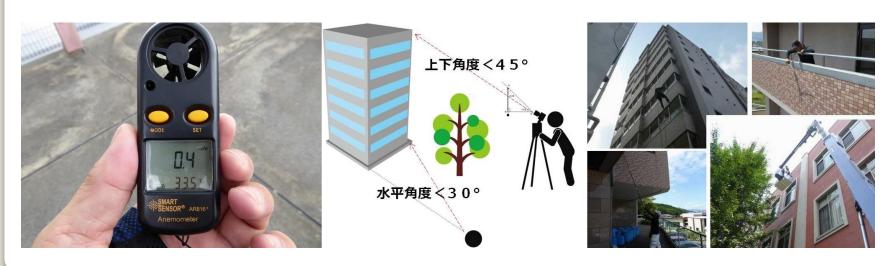


天候や立地の条件

赤外線診断は、降雨・降雪時や強風時(概ね風速5m/S以上)には実施不可能で、且つ、 日較差(最低気温と最高気温の気温差)も概ね5℃以上が求められるなど、天候に対して デリケートな診断方法です。

また、上下方向・水平方向とも適正な角度での撮影が求められるため、前面道路の幅員や近隣建物の配置、街路樹などの状況(死角や適正角度が得られない場合など)によっては診断が不可能なケースもあります。

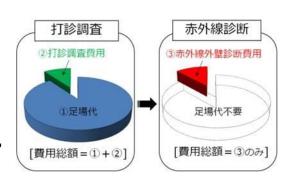
改善リサーチでは、そのようなケースでも 部分的に「高所作業車」や「ブランコ(ロープ)」などを活用した「部分打診調査」を併用するなど、より合理的な方法をご提案しています。



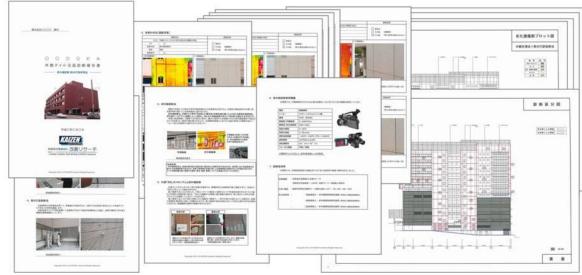
費用の目安

「打診調査との比較」で述べた通り、赤外線診断には基本的に足場が不要なため、<mark>打診調査の概ね2~3割程度の</mark>費用で行なうことが可能です。

改善リサーチでは、「特定建築物(特殊建築)定期報告」に係る「外壁タイル(モルタル)全面打診等調査(現地調査〜報告書作成一式)」を15万円+諸経費より承っております。







※死角部など「ロープ(ブランコ)」等による打診調査が必要な場合は、別途費用が加算されます。

LLP改善リサーチ

改善リサーチは、建物調査診断業務に特化した建築士の事業 組合(有限責任事業組合: Limted Liability Partnership)です。 赤外線診断の他、特殊建築物定期報告・建築設備定期検査・ ER(エンジニアリングレポート)・中古住宅適合証明etcを リーズナブルな価格で行なっておりますので、建物調査に関す る合理的なコスト削減は、改善リサーチにお任せ下さい。





組織概要 (LLP PROFILE)

称号	有限責任事業組合 改善リサーチ (略称: LLP改善リサーチ)
所在地(本店登記)	福岡市東区香椎浜4丁目2-6
所在地 (事務所)	福岡市東区千早5丁目20-9 ファイブビル205号
電話	092-518-0845
FAX	092-510-7307
URL	http://www.kaizen-r.jp
代表Eメール	info@kaizen-r.jp
創業	平成19年1月
資本金	1,000,000円
代表者	代表理事 芦馬 良介
保有資格	・一級建築士 ・二級建築士 ・一級建築施工管理技士・特定建築物調査員 ・建築設備検査員・住宅性能評価員 ・損害保険登録鑑定人・既存住宅現況検査技術者・赤外線建物診断技能師 ・福岡県耐震診断アドバイザー