

付録 1 耐風 1 次診断リーフレットの例示

次頁に耐風 1 次診断の手順をまとめたリーフレットの例を示す。一般の居住者や管理者向けとし、第 2 章に示す診断の手順にしたがって各項目の要点を示した。この例を参考に各屋根ふき工法の実状を踏まえたリーフレットを整備する際、例えば外観調査の参考として代表的な劣化・不具合事例の写真を充実させたり、円滑に耐風 2 次診断に進めるよう信頼できる専門業者や団体の問合せ先を明記するとよい。こういったリーフレットを居住者や管理者に広く配布することで、居住者等による自発的な調査・診断に誘導されたい。

誰でもできる屋根の耐風診断

近年、令和元年房総半島台風などの強風によって、多くの建築物に被害が発生しました。被害エリアでの現地調査の結果、**強風に対する屋根のぜい弱性**が被害の主な原因であることが明らかになっています。したがって、強風被害を減らすためにはぜい弱な屋根を適切に把握し、耐風補強を図ることが重要です。

このリーフレットでは建築物の居住者や管理者向けに、**屋根ふき材の耐風診断の手順と考え方**をわかりやすく紹介しています。この手順にしたがって調査・診断を実際に行うことで、専門業者による詳細な調査・診断の要否を把握できるほか、**建築物の強風対策**に関する意識の向上と**被害リスク**に関する知識の習得を図れるよう留意しました。このリーフレットの活用が、強風被害の低減の一助になることを期待しています。



瓦屋根(令和元年房総半島台風)



金属屋根(平成15年台風第14号)



写真1 台風による屋根ふき材の強風被害例



家庭を訪問して正規の点検の振りをしながら断りきれない状態にし、不必要又は法外な価格の屋根リフォーム工事を契約する「点検商法」トラブルも急増しています。悪質業者は、突然訪問して「無料点検」を持ちかけるなど、言葉巧みに不要な工事契約を結ぼうとするので、きっぱり断りましょう。

(警視庁ウェブサイト) <https://www.keishicho.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/higai/shoho/tenken.html>

手順①

事前調査

- 屋根の調査に先立ち、あらかじめ建築物の築年数、屋根の不具合経験の有無、メンテナンス(維持管理)の履歴を把握します。

屋根ふき材の耐風性は構工法の種類にかかわらず、築年数(建築後の経過年数)と適切な維持管理がされたかどうかに依存します。これらの情報は診断の拠り所になります。

手順②

建設地の強風の実況の把握

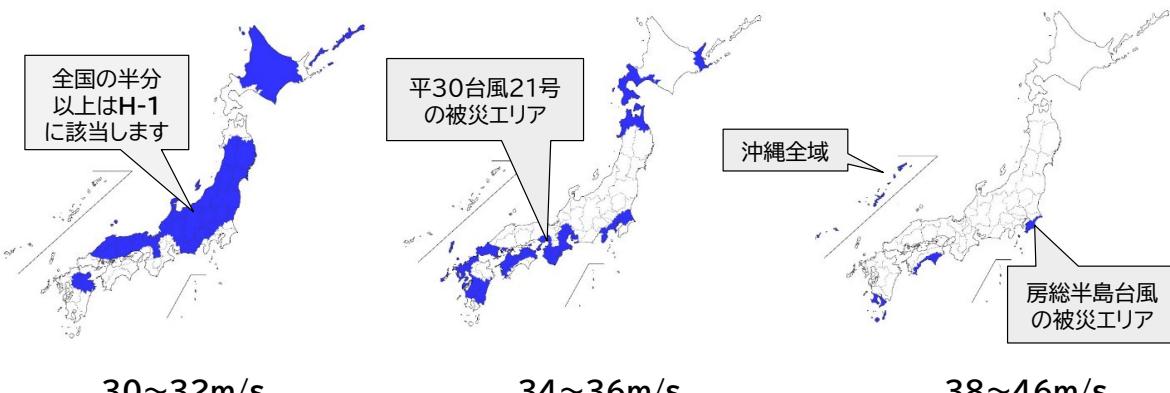
- 建設地での基準風速(以下の地図を参照)と立地区分を表1に当てはめて、強風の実況を表すH指標を選択します。建設地が海岸線から概ね200m以下の場合には、立地区分の「沿岸部」を選択します。
- H指標は、数字が大きいほど、強風による危険度が相対的に大きくなることを表します。例えば沖縄県全域は、立地区分の違いにかかわらず「H-3」になります。

表1 H指標※

立地区分\基準風速	30~32m/s	34~36m/s	38~46m/s
一般部	H-1	H-2	H-3
沿岸部	H-2	H-3	H-3

※ H指標の「H」は、被害発生の誘因(引き金)となる強風現象とその危険度を意味するHazardの頭文字です。

基準風速は、建築基準法に定められている数値です。過去の台風記録に基づく風害の程度等に応じて30~46m/sの範囲の風速が定められており、暴風の10分間平均風速の50年再現期待値に概ね相当します。ここでは、建設地での基準風速を強風による危険度と関連付けました。



同じ基準風速の区域であっても、沿岸部では海側から吹く強風を遮る地物が少ないため、一般部(沿岸部以外)よりも建築物に作用する風荷重が大きくなります。建築基準法に定める計算式によれば、一般部に対する沿岸部の風荷重は約1.6倍です。

例えば「H-3」に該当する以下のエリアでは、過去の台風で顕著な屋根ふき材の被害が発生しています。

- 沖縄県宮古島 基準風速46m/s(平成15年)
- 大阪府泉佐野市(沿岸部) 基準風速34m/s(平成30年)
- 千葉県南房総市 基準風速38m/s(令和元年) など

手順③

屋根ふき材の外観調査

- 屋根ふき材を目視で外観調査し、可能な範囲で以下の劣化や不具合の有無を確認します。
(1) 屋根ふき材（例）ふき材表面の塗装等の劣化、脱落や浮き上がりの有無、緊結の状況
(2) 下地（例）野地の雨漏りや腐朽、結露等による不具合の有無、接合部の劣化等の状況
(3) 屋根上付属物（例）雨どい等の取り付け状況

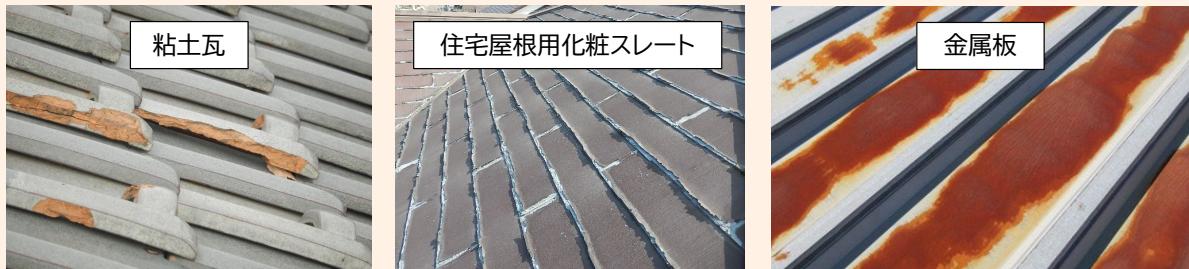


写真2 各屋根ふき材の劣化等の例

屋根の設計・施工の専門業者が調査に同行できる場合には、必要に応じて屋根上での調査も併用します。

手順④

屋根ふき材のせい弱性の把握(その1)

- 事前調査と外観調査の結果から、表2の(a)欄の点数×(b)欄の点数を計算します。
- (a)欄では築年数とメンテナンスの履歴、(b)欄では劣化・不具合状況にそれぞれ注目します。

表2 調査結果に基づく点数

調査結果		点 数
(a)	築10年未満である。	1
	築10年以上経過し、数年前にメンテナンスを行った経験がある。	1.5
	築10年以上経過し、数年前にメンテナンスを行った経験がない、又は不明である。	2
(b)	外観上、劣化や不具合は確認できない。	1
	外観上、劣化や不具合は確認できない。ただし、近隣の建築物等に著しい被害をもたらした地震又は強風を過去に経験したが、その後に点検を行っていない。	1.5
	外観上、屋根ふき材の色褪せ、さび、塗装のはがれ等の劣化が確認できる。	3
	外観上、屋根ふき材のずれ、脱落、割れ、くぎの浮き等の不具合が確認できる。天井に雨漏りと思われる染みが確認できる、又は雨漏りの経験がある。	4

3

画像提供:
(一社)全日本瓦工事業連盟、(一社)日本金属屋根協会

手順⑤

屋根ふき材のぜい弱性の把握(その2)

- 手順④で計算した点数を表3に当てはめ、屋根ふき材の強風に対するぜい弱性を表すV指標を選択します。
- V指標は、数字が大きいほど、相対的に被害が生じやすくなることを表します。例えば築10年以上経過し、外観から何らかの不具合が確認できる場合には「V-4」になります。

表3 V指標※

計算した点数	2未満	2以上3未満	3以上6未満	6以上
V指標	V-1	V-2	V-3	V-4

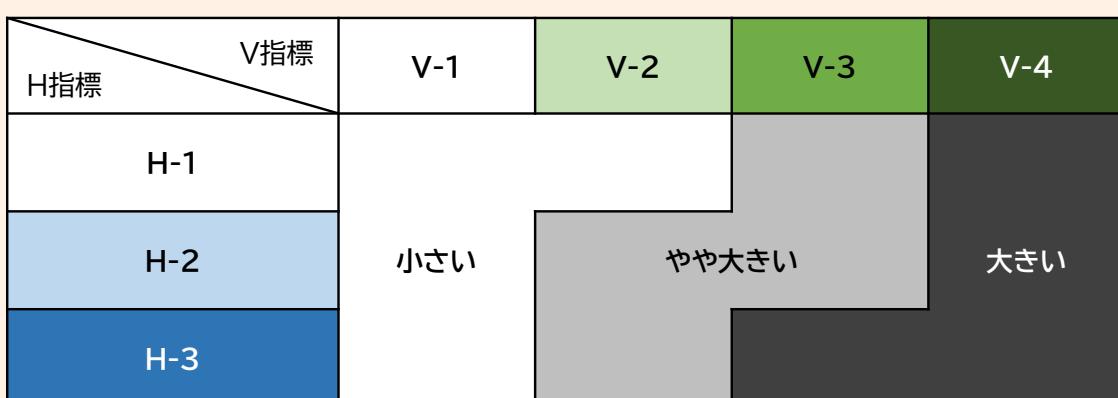
※ V指標の「V」は、ぜい弱性を意味するVulnerabilityの頭文字です。

手順⑥

強風被害リスクの診断

- 手順②⑤で選択したH指標とV指標を表4に当てはめ、屋根ふき材の強風被害リスクを診断します。表の左上から右下に向かって、段階的にリスクが大きくなることを視覚的に確認できます。
- 強風被害リスクの結果から、耐風2次診断※の要否を判断します。
※ 屋根ふき材の修繕や改修の要否を判断する目的で、屋根の設計・施工の専門業者が行う診断
- 強風被害リスクが「大きい」場合には、耐風2次診断を専門業者に依頼してください。「やや大きい」場合には、耐風2次診断の要否について専門業者に相談してください。

表4 強風被害リスク



一般に、屋根ふき材の強風被害リスクは、建設地の強風の実況(危険度)と屋根ふき材のぜい弱性の組み合わせによって決まります。表4では両者の大きさを表す指標を縦軸と横軸に並べ、被害発生の蓋然性の相対的な違いを分かりやすく示しました。

