

2 事前調査の方法

2－ 1	事前調査の種類
2－ 2	既存建築物の診断方法
2－ 3	現状調査(寒冷地域)

2 事前調査の方法

2-1 事前調査の種類

1) 下地診断

- 既存外壁の状態が健全であるかどうか、また柱や土台にサイディングを保持するための保持力があるかどうかを、既存外壁をはがさずに調査します。
- 「ニチハ外壁リフォーム下地診断士」(以下、下地診断士)、または建築士(一級建築士、二級建築士、木造建築士)が行うことができます。

2) 現状調査(寒冷地域の場合実施)

- 建物の外壁を目視で既存外壁材の構法チェック(外壁通気構法が行われているか)と、凍害など不具合の発生状況の調査を実施します。さらに、断熱効果については、お施主様にヒアリングをして確認します。
- 下地診断とあわせて、下地診断士または建築士が行うことができます。

3) 誰でもできるわが家の耐震診断

- 木造住宅の耐震性能の目安をつけるために診断するものです。「誰でもできるわが家の耐震診断」(監修:国土交通省住宅局、編集:財団法人日本建築防災協会)に準拠して、専門知識がなくても診断できるように作られた手法です。
- 下地診断士または建築士、お施主様が行うことができます。

4) 一般診断・精密診断

- 「誰でもできるわが家の耐震診断」の結果で不安のある場合は、より専門的な観点から耐震診断を行う必要があります。「木造住宅の耐震診断と補強方法」(監修:国土交通省住宅建築指導課、発行:一般財団法人日本建築防災協会)にある一般診断や精密診断は、より精度の高い総合評点が得られるようにしたものです。
- 専門家(建築士、建設会社、工務店など)が行うことができます。

2 事前調査の方法

2-2 既存建築物の診断方法

1) 下地チェックシート

■ 建築物概要

建築構造	築年数	外壁種類
木造軸組・2×4	()年建築・築()年	モルタル・サイディング・他()

■ 胴縁材保持力チェック試験[重ね張り工法時のみ]

	測定位置	土台部	柱(土台部から300mm)	問題箇所の付近
1	北東出隅部	合 格 ・ 不 合 格	合 格 ・ 不 合 格	
2	北面中央部	合 格 ・ 不 合 格	合 格 ・ 不 合 格	
3	北西出隅部	合 格 ・ 不 合 格	合 格 ・ 不 合 格	
4		合 格 ・ 不 合 格	合 格 ・ 不 合 格	合 格 ・ 不 合 格
5		合 格 ・ 不 合 格	合 格 ・ 不 合 格	合 格 ・ 不 合 格

※保持力チェッカーが破断した場合を合格とする(保持力1000N以上)。保持力チェッカーが破断することなく、ビスが引き抜かれた場合は不合格とする。

※保持力チェッカーの使用手順については、NICHHA設計施工資料集外装リフォーム①木造編(P24、25)をご参照ください。

■ 築年別による今後の対策

築年数	今後の対策
昭和56年以前	わが家の耐震診断を行い、耐震改修と合わせて不合格箇所の改修計画を立ててください。
昭和56年以降	胴縁材保持力チェック試験での不合格箇所は、既存壁をはがして柱や土台の確認を行ってください。その他の不合格箇所は、適切な改修計画を立ててください。

■ 構造躯体(柱・梁・土台)などの目視確認[張り替え工法時のみ]

構造躯体(柱・梁・土台)などに胴縁保持力上の腐朽など問題がないか	あ り ・ な し
----------------------------------	-----------

■ 構造躯体に、胴縁保持力上腐朽など問題があった場合の対処方法(具体的な手法を記入)

※外装リフォームは新築とは異なり、対象となる建築物の築年数や構造、地域などにより、その状態が大きく異なります。事前の現場調査は非常に重要なものとなります。

2 事前調査の方法

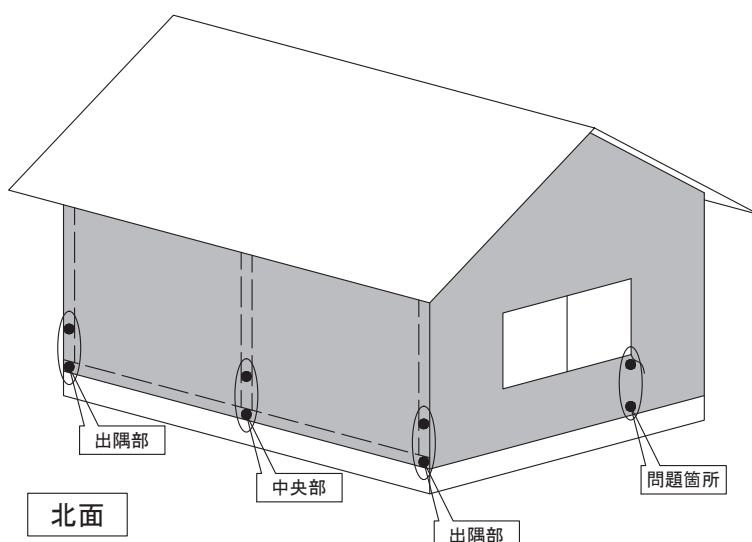
2-2 既存建築物の診断方法

2) 胴縁材保持力チェック試験

- 胴縁材保持力チェック試験は、既存建築物へのサイディング施工にあたり十分な耐力があるかを確認するものです。施工時に使用する胴縁材の留付ビスと木胴縁を、建物の土台・柱に留め付け、専用の測定器（保持力チェッカー、テクノテスター）により留め付け部の保持力を測定します。
- 建物の土台・柱に対するビス保持力の判定基準値は1000Nです。

■ 胴縁保持力チェック試験実施部位

- 胴縁材保持力チェック試験は、下記の部位で実施してください。
 - ・建物北面の出隅部、中央部の土台と各土台から300mm上の柱。
 - ・老朽度診断調査（P26～27）で外壁の部位（6～9）が不合格となった付近の土台と柱。
- ・【既存壁が金具施工の窯業系サイディングにセンターサイディングを施工する場合】
窯業系サイディングのみに胴縁材留付ビスを固定する入隅部・開口部などにおいて、老朽度診断調査（P26～27）で外壁の部位（6～9）が不合格の場合、テクノテスターにより、窯業系サイディングに対するビス保持力を測定します。窯業系サイディングに対するビス保持力の判定基準値は305Nです。

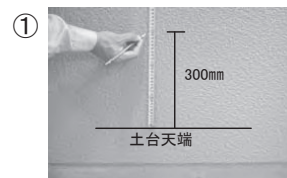


■ 保持力チェッカーによる試験方法

- 保持力チェッカーが切れれば、保持力が1000N以上あると推定でき、合格です。
- 保持力チェッカーの使用手順は以下の通りです。

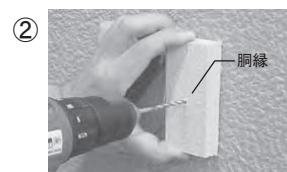
① 試験部分の位置出し

試験実施部分の土台・柱の場所を確認し、印をつけます。
※土台部は中央部、柱は土台天端より300mmです。



② 既存壁への先孔あけ

施工に使用予定の胴縁（長さは100mm程度）と、既存外壁にビス径よりも一まわり大きな先孔をあけます。
※先孔は土台・柱にはあけないように、深さに注意してください。
※モルタル壁にはコンクリート用キリを使用してください。



③ 保持力チェッカーの留め付け

胴縁留付ビス（土台・柱に25mm以上入るもの）は、保持力チェッカーと先孔をあけた胴縁に留め付けます。



2 事前調査の方法

2-2 既存建築物の診断方法

④付属フックの引っ掛け

保持力チェッカーを起し、チェッカーの孔に付属のフックを引っかけます。

⑤引き抜き

引っかけたフックを、パール(釘抜き)でビスを引き抜くように引っ張ります。

注意 保持力チェッカーの破片などが飛ばないように、テープなどで治具とフックを養生してください。

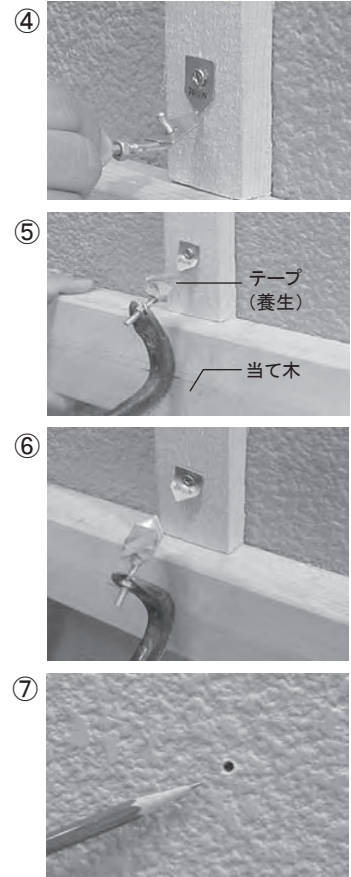
⑥判定

ビスが少しでも抜けずに、保持力チェッカーが切れれば1000N／本以上の保持力があると推定でき、合格です。

※保持力チェッカーが切れずに、ビスが抜ければ1000N／本未満で不合格です。

⑦補修

試験後のビス孔は、弾性パテ材・シーリングなどで補修します。



3) テクノテスターによるチェック試験

- 建物の土台・柱に留める場合は、保持力が1000N以上あれば合格です。
- 窯業系サイディングのみに留める場合は、保持力が305N以上あれば、合格です。
- テクノテスターの使用手順は以下の通りです。

①試験部分の位置出し

試験実施部分を確認し、印をつけます。

②ビスの施工

土台・柱に留める場合：既存壁に先穴をあけて、25mm以上入る長さの胴縁留め付けビスを留めます。

窯業系サイディングのみに留める場合：コーススレッド38mmを留めます。

ビス頭は試験機の治具が挿入できるように(約5mm)浮かします。

③試験機の操作 (サンコーテクノ社製・テクノテスターRT-2000LD(Ⅱ))

※詳細は取扱説明書をご参照ください。

- ハンドルを手前に回転させて出し切ります。
- ビス頭に適合する治具を試験機にセットします。
- ビスが垂直に引っ張られるように治具位置を調整し試験機を固定します。
- 試験機の足が浮かないようにレベルを調節します。
- 引張荷重が加わらない状態で一度リセットを行い、変位と荷重を0にします。
- ハンドルを回転(右回り)させます。回転速度は3秒間に1回転が目安です。

■最大値の見方の注意点

- 変位が1mmまでに引張荷重が最大値に達したときは、達した時の値を引張荷重の最大値とします。
- 変位が1mmを超えても引張荷重が増大していく場合は、変位が1mm時点での引張荷重を最大値とします。

④試験部位の補修・清掃

試験後のビス孔は、弾性パテ材・シーリングなどで補修します。



【推奨試験機】
サンコーテクノ株式会社
テクノテスターRT-2000LD(Ⅱ)
(日本建築工学会認定)

2 事前調査の方法

2-2 既存建築物の診断方法

4) 老朽度診断調査

■基礎の部位

1. 基礎に著しい亀裂はないか

目的：地盤沈下の状況確認。

調査法：目視して、内部に達する深い亀裂かを確認する。

対策：耐震精密診断・地盤調査が必要です。
基礎表面の化粧モルタル部分の亀裂であれば、問題ありません。



2. 蟻道はついていないか

目的：土台・柱などの蟻害の確認。

調査法：目視・聴き取り。

対策：専門家による害虫の駆除、木材(土台・柱)の根継ぎ交換が必要です。



3. 換気口に詰まりはないか

目的：土台・柱などの腐朽の確認。

調査法：目視。

対策：障害物があれば、移転・撤去が必要です。

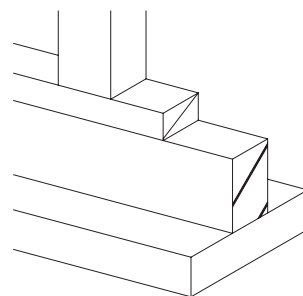
4. 基礎にフーチングはあるか

目的：建物重量の支持耐力の確認。

調査法：鉄筋棒などを基礎周囲の地中に刺したり、基礎部を一部掘り確認する。

または、設計図書で確認する。

対策：フーチングがない場合には、増し基礎が必要です。



フーチングとは、基礎の最下部を横に拡大したもの

5. 地盤面からの土台の高さは、300mm以上か

目的：土台・柱などの腐朽の確認。

調査法：実測。

対策：土台・柱の構造材強度試験を実施してください。

■外壁の部位

6. 外壁に著しいクラックはないか

目的：下地木材の腐朽の確認。

調査法：目視。

対策：雨漏りにつながるクラック(おもに窓まわり)は、付近の構造材強度試験を実施してください。

十分な強度が確認できれば、シーリング材・弾性パテ材などで、クラックの補修を行ってください。



7. 外壁に破損はないか

目的：下地木材の腐朽の確認。

調査法：目視。

対策：付近の構造材強度試験を実施してください。

十分な強度が確認できれば、補修を行ってください。

2 事前調査の方法

2-2 既存建築物の診断方法

8. シーリングは剥離していないか

目 的：雨漏りによる下地木材(土台・柱など)の腐朽の確認。

調査法：目視。

対 策：付近の胴縁材保持力チェック試験を実施してください。
十分な強度が確認できれば、シーリングの打ち直しを行ってください。

9. 苔などにより汚れていないか

目 的：下地木材の腐朽・蟻害・雨漏りの確認。

調査法：目視。

対 策：付近の胴縁材保持力チェック試験を実施してください。
十分な強度が確認できれば、洗浄・湿気対策を実施してください。

■その他の部位

10. 建物全体に、倒れ・傾きはないか

目 的：地盤沈下・躯体の耐震性能の確認。

調査法：目視。

対 策：耐震精密診断・地盤調査が必要です。

11. 雨樋は機能しているか

目 的：雨漏り・下地木材の腐朽の確認。

調査法：目視。

対 策：雨樋の清掃、または交換が必要です。

12. 軒天は汚れていないか

目 的：雨漏り・下地木材の腐朽の確認。

調査法：目視。

対 策：雨漏りの補修、軒天の塗装・交換が必要です。

13. 破風板・鼻隠しは健全な状態か

目 的：雨漏り・下地木材の腐朽の確認。

調査法：目視。

対 策：交換が必要です。

14. 羽蟻が発生したことはないか

目 的：蟻害による、土台・柱の腐朽の確認。

調査法：聴き取り。

対 策：専門家による害虫の駆除や木材(土台・柱)の根継ぎ交換が必要です。

15. 高基礎(浴室部など)の有無

目 的：雨漏り・下地木材の腐食の確認。

調査法：目視・設計図書。

対 策：新規胴縁の、留付下地の把握。



2 事前調査の方法

2-3 現状調査(寒冷地域)

1) 現状調査シート ※寒冷地域では下地診断とあわせて実施してください。

① 外壁通気構法調査

	部位	調査項目	通気口の有無	備考
1	土台部	外壁通気構法による通気口・排水口があるか	あり ・ なし	
2	軒天部または小屋裏部	外壁通気構法による通気口があるか	あり ・ なし	

■ 判定結果

外壁通気構法が正しくとられています	【対 策】
外壁通気構法がとられているか不明です	
外壁通気構法がとられていません	

② 凍害診断調査

	部位	調査項目	問題の有無	備考
1	外壁	凍害が発生しているところがあるか	あり ・ なし	
2		雪・氷・ツララが張り付いていたところがあるか	あり ・ なし	

■ 判定結果

凍害が発生する可能性は低いです	【対 策】
凍害が発生する可能性があります	
壁体外部の問題で、凍害が発生しています	
壁体内部の問題で、凍害が発生しています	

③ 断熱効果診断調査（聴き取りの際確認）

	部位	調査項目	問題の有無	備考
1	室内	壁が結露したり、壁にシミやカビがあるか	あり ・ なし	
2		押入れの中がジメジメするか	あり ・ なし	
3		冷暖房が効きにくく感じるか	あり ・ なし	

■ 判定結果

断熱材は正常に機能していると考えられます	【対 策】
断熱材についてさらに調査する必要があります	

不合格の場合、改修時に注意が必要です。

2 事前調査の方法

2-3 現状調査(寒冷地域)

2) 外壁通気構法調査

① 外壁通気構法調査の目的・調査法・対策

<土台部>

外壁通気構法による通気口があるか

目 的：外壁通気構法による通気口・排水口の確認。

調査法：目視。土台水切とサイディング下端の隙間、または土台水切の下にある通気口を確認。

対 策：外壁通気構法にすることが必要です。

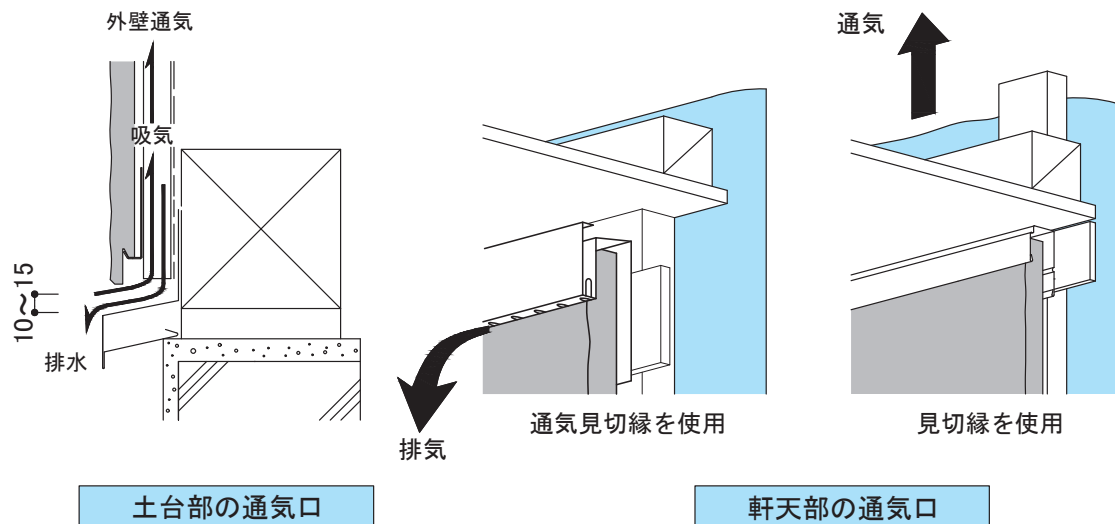
<軒天部または小屋裏部>

外壁通気構法による通気口があるか

目 的：外壁通気構法による通気の確認。

調査法：目視。軒天部に通気見切縁があるか、軒天有孔ボードが使用されているか、小屋裏部に換気口があるかを確認。

対 策：外壁通気構法にすることが必要です。



【特記注意事項】

※積雪により、土台部の通気口がふさがれていないか確認してください。

※開口部まわりに凍害がある時は、外壁通気構法がとられていない可能性があります。

② 判定の目安

● 外壁通気構法が正しくとられています。

・上記<土台部>および<軒天部または小屋裏部>の調査結果が、共に通気口があると確認できた場合。

● 外壁通気構法がとられているか不明確です。

・通気口が確認できても、開口部まわりに凍害がある場合。

・通気口が一部しか確認できなかった場合。

● 外壁通気構法がとられていません。

・通気口がふさがれていた場合。

・既存壁がモルタルの場合。

2 事前調査の方法

2-3 現状調査(寒冷地域)

3) 凍害診断調査

① 凍害診断調査の目的・調査法・対策

● 凍害が発生しているところがあるか

目的：土台・柱・外壁材などの腐朽の確認。

調査法：目視。(屋根取り合い部、開口部まわり、土台まわり、換気口まわり、一般部)

対策：凍害があれば、下地の確認が必要です。付近の構造材強度試験を実施してください。

● 雪・氷・ツララが張り付いていたところがあるか

目的：将来不具合が発生する可能性のある部分の確認。

調査法：目視または聴き取り。

対策：さらに原因追及し、不具合の発生を防止してください。

② 判定の目安

● 凍害が発生している可能性は低いです。

・①の調査結果に、問題がなかった場合。

● 凍害が発生している可能性があります。

・①の調査結果に、問題があった場合。

● 壁体外部の問題で、凍害が発生しています。

・凍害の発生している原因が外部(屋根や開口部の伝い水など)にある場合で、被害が軽微な場合。

● 壁体内部の問題で、凍害が発生しています。

・凍害の発生している原因が内部(換気口まわりや土台部)にある場合。

4) 断熱効果診断調査

① 断熱効果診断調査の目的・調査法・対策

<室内>

・壁が結露したり、壁にシミやカビがあるか

・押入れの中がジメジメするか

・冷暖房が効きにくく感じるか

[上項共通]

目的：断熱状況の確認。

調査法：聴き取りまたは目視。

対策：断熱材の状態を確認してください。

② 判定の目安

● 断熱材は正常に機能していると考えられます。

・①の調査結果すべてに、問題がなかった場合。

● 断熱材についてさらに調査する必要があります。

・①の調査結果に、ひとつでも問題があった場合。