

耐震診断マニュアル（技術編）

1. 対象となる住宅

(1) 次の全ての項目に当てはまる住宅を対象とする。

- ①札幌市内にある木造の戸建住宅、長屋、共同住宅
- ②昭和56年5月31日以前に、在来軸組構法で建築または着工されたもの
- ③地上階数が3以下で、木造部分が2以下のもの
- ④住宅部分の床面積が延べ床面積の1/2以上のもの（自動車車庫の面積は除く）

(2) 混構造の住宅の木造以外の部分の扱い

混構造の住宅の場合は木造部分だけが、札幌市木造住宅耐震診断派遣事業（以下、派遣事業という）で補助対象となる。木造部分だけの耐震診断を行う。木造部分に限定して診断を実施するのが困難な場合は、事務局と協議する。

派遣事業で補助対象としている住宅は、(1)の4項目全てに当てはまる住宅で、プレハブやパネル工法の住宅、混構造の住宅の木造以外の部分は対象となりません。

2. 診断方法と使用できるプログラム

(1) 診断方法

（一財）日本建築防災協会（以下、「防災協会」という）発行の「2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」に定める一般診断法の方法1による。

(2) 使用できるプログラム

防災協会が発行する「木造住宅耐震診断プログラム（一般診断法 2012）」（略称 Wee2012）または、防災協会評価プログラムを使用する。

木造住宅の耐震診断は、防災協会発行の「木造住宅の耐震診断と補強方法」に定める一般診断法と精密診断法により行われます。2012年に改訂された防災協会の両耐震診断法は、建築物の耐震改修の促進に関する法律（平成7年法律第123号）の指針と同等以上の効力を有するものとして認定されています。

一般診断法には、壁を主な耐震要素とした「方法1」と、太い柱や垂壁を主な耐震要素とする伝統的構法で建てられた住宅を対象とする「方法2」があります。一般診断法の耐震診断と補強方法についての概略を資料1-4にまとめています。派遣事業の耐震診断には、2012年改訂の一般診断法の方法1を適用し、Wee2012または防災協会評価プログラム（資料2）（以下、「プログラム」と総称する）を使用して行います。

3. 耐震診断の項目と手順

(1) 耐震診断の項目

耐震診断は次の項目に分けて行う。

①地盤・基礎

地盤・基礎の診断は、上部構造の評価に含まれないが、地震時に注意すべき点を指摘する。

②上部構造の耐力

上部構造耐力の診断は、建物の耐震性能を評価するもので、「壁の耐力」「壁の配置」「劣化度」を考慮して上部構造評点を算出する。札幌市全域が多雪区域であるため、積雪時と無積雪時の評点を算出し、小さい方を上部構造評点とする。

③総合評価

①と②の結果から、耐震診断の総合評価を行う。

(2)耐震診断の手順

耐震診断は次の手順で行う。

- ①事前準備
- ②現地調査
- ③耐震診断図等の作成
- ④プログラムへの入力
- ⑤木造住宅の耐震診断結果報告書の作成
- ⑥診断内容の精査確認
- ⑦申請者への耐震診断結果報告

4. 事前準備

耐震診断の項目と手順、プログラムに入力する必要がある項目、木造住宅の耐震診断結果報告書（協会様式2：以下、「報告書」という）に記載が必要な内容などを念頭に、事前準備を行う。

(1) 木造住宅耐震診断員派遣申請書の確認

申請者名、申請者住所、診断住宅の所在地、建築年次などを確認する。

(2) プログラムや報告書に入力する必要がある項目の確認

プログラムに入力する必要がある項目は、建物概要、診断者情報、各階平面の外周、壁の位置と仕様（以下、「壁配置」という）、劣化度、総合評価（地盤、地形、基礎、その他の注意事項）で、報告書には上部構造評点、総合評価、耐震改修工事費の概算金額を記載する。

(3) 札幌市地域カルテの確認

地盤について記載するため、診断住宅所在地の地盤の状況を札幌市地域カルテで確認する。地域カルテには、地震マップに想定される最大震度、液状化マップに液状化危険度が表示されている。札幌市のホームページで閲覧できる。

「札幌市地域カルテ・マップ」で検索

<http://www.city.sapporo.jp/shimin/jichi/karute/chiikikarute.html>

(4) 申請者との連絡

①現地調査の日程調整

申請者と連絡を取り、現地調査の日程を決める。

②現地調査時の必要事項の連絡

申請者には「耐震診断を受けられる方へ」（資料3）が、札幌市から渡されているので、記載内容を確認の上、現地調査時の必要事項を連絡する。

③図面の有無の再確認

現地調査の前に、図面を入手し必要な準備をすると現地調査がスムーズに行える。申請書の記載にかかわらず、再度、図面の有無を確認する。図面がある場合は、できるだけ現地調査の前に入手する。図面を確認して、派遣事業の対象とならない可能性があるとは判断した場合は、事務局に連絡する。図面がない場合は、現地調査に時間を要する旨を伝える。

5. 現地調査

耐震診断の項目と手順、プログラムに入力する必要がある項目、報告書に記載が必要な内容などを念頭に、現地調査を行う。

(1) 携帯するもの

- ①札幌市木造住宅耐震診断員登録証（申請者が確認できるように、カードホルダーを首にかける）
- ②カメラ ③コンベックス ④懐中電灯 ⑤水準計器 ⑥クラックスケール・ピアノ線
- ⑦短尺脚立
- ⑧野帳（図面・グリッドシート（資料4）・建物概要表（添付資料1）・劣化度表（添付資料2）等のコピー、メモ用紙など ⑨筆記用具

(2) 調査事項

- ①派遣事業の対象となる住宅であることを確認する。対象とならない可能性がある場合は、現地調査を行う前に事務局に連絡する。
- ②地形（プログラムの総合評価に記載）
 - ・平坦、普通、傾斜地、急傾斜地、擁壁の有無などを確認する。
- ③基礎（プログラムの総合評価に記載）
 - ・積雪期など止むを得ない場合を除き、全外周を目視確認する。床点検口などからのぞける範囲で、内部の基礎を目視確認する。
 - ・コンクリート本体やコンクリート本体に至る爆裂、欠損、ひび割れの有無を確認する。基礎全体に及ぶものか、部分的なものかを把握する。ひび割れの幅はクラックスケールで、深さはピアノ線で測定する。
 - ・コンクリート本体に、深さが20mm以上の爆裂や欠損がある場合や20mm未満でも広範囲に及ぶ場合、幅0.3mmまたは深さ20mm以上のひび割れがある場合やそれに該当しなくても広範囲に及ぶひび割れがある場合、コンクリートの著しい劣化が確認された場合、さび汁を伴う爆裂や欠損・ひび割れがある場合、鉄筋が露出している場合は「ひび割れが生じている」と判断する。
 - ・無筋コンクリート基礎で、床下換気口隅各部に0.3mm程度以下のひび割れが発生していて、基礎全体が健全であれば、「軽微なひび割れが生じている」と判断する。
- ④平面形態、間取り（プログラムの壁配置に入力）
 - ・図面がない場合は、平面図を作成できる実測を行う。
 - ・図面がある場合でも、間取りや窓の位置などに変更がないか、増築がないかなどを確認する。
 - ・増築がある場合は増築時期を聞き取る。増築部分が既存部分と構造的に一体と判断できる場合は、増築時期に係らず全体で診断する。増築部分が構造的に別と判断でき、増築の時期が派遣事業の対象とならない場合は、増築部分の診断は行わない。

⑤外装材（プログラムの壁配置に入力）

- ・積雪期など止むを得ない場合を除き、地上から全外周を目視確認する。地上から見えない外壁部分は、窓などから目視する。積雪が接する部分を意識して確認する。
- ・外装材の種別と劣化状況を確認する。
- ・外装材が図面の記載と異なっている場合やサイディング等である場合は、建設時からのものか張り替えたものかを聞き取る。張り替えている場合は、以前の外装材を撤去したか残してその上に張っているかを確認する。壁配置図には内側の外装材を入力する。
- ・塗り替えなど、メンテナンスの状況を聞き取る。
- ・付加断熱の有無を確認する。付加断熱がある場合は、壁配置図の入力では「なし」となる。

⑥内装材の種別と厚さ（プログラムの壁配置に入力）

- ・種別と厚さに応じて、壁基準耐力が定められている（資料1－5）。図面がある場合でも、壁基準耐力の適用を念頭に、必ず内装材の種類と厚さを確認する。2重に張られている場合は、壁配置図には内側の内装材を入力する。繊維壁やしっくい壁の下地はラスボードと判断するが、壁基準耐力が異なるので注意する（P54）。

⑦垂壁の高さ、窓の大きさ（プログラムの壁配置に入力）

- ・開口部や扉や窓が取り付けられ部分が有開口壁に該当するか否かを確認する。垂壁の高さが36cm以上ある場合は「掃出し型開口壁」（垂壁の高さが36cm以上で、1.2mを超える高さの窓等がついている場合を含む）、窓など開口部の高さが1.2m以下で、垂壁と腰壁がある場合は「窓型開口壁」に該当する。掃出し型開口壁と窓型開口壁以外の部位は有開口壁に該当しないので、壁配置に入力しない。

⑧小屋裏

- ・天井点検口などからのぞける範囲で目視確認を行う。
- ・屋根の野地板の種別（荒板・合板）を確認する。
- ・外装材の裏面を確認する。2重張りになっている場合を含めて、モルタル外壁の下地（ラスシート、木ずり、シーリングボード）の確認は小屋裏で行う（P53）。
- ・目視できる範囲で、火打ち梁・筋かいなどを確認する。全体的な設置状況を確認することはできないので、図面がない場合は施工の傾向の把握につながり、図面がある場合は図面の信頼性の判断材料となる。

⑨床下

- ・床点検口などから床下を確認できる場合は、基礎のひび割れ、床下防湿措置の有無及び乾燥状況、床下部材の腐朽の有無などを確認する。

⑩劣化度

- ・劣化度表（添付資料2）を全て記載できる現地調査を行う。
- ・「樋」は、軒などに取り付けられたものを対象とし、スノーダクトの横樋・縦樋は該当しない。
- ・「露出した躯体」は、木造部分のポーチやバルコニー等の仕上のない木柱や鉄柱、外周の基礎が束基礎である部位の土台などが該当する。鉄筋コンクリート造等の混構造の部分は、派遣事業の対象外なので、露出した躯体には該当しない。

(3) 図面が入手できた場合

現地調査で相違が確認できた場合や、明らかに不合理な場合（窓と筋かいが同じ位置にある。通柱の位置が上下で異なるなど）を除いて、次の事項は図面の記載を優先する。

- ①杭の有無
- ②基礎の種別、位置、鉄筋の有無
- ③小屋組や床組の横架材の外周ライン（プログラムの壁配置図の外周の入力と一致させる。P 4 5 参照）
- ④柱の位置（薄壁になっているなど、柱にかかわる変更がないかの調査は必ず行う）、通柱の有無
- ⑤筋かいの種別、設置位置
- ⑥小屋組や2階床組等の床仕様（下地の種別、火打ち梁の有無）
- ⑦付加断熱の有無

(4) 図面が入手できない場合

(3) の内容についても現場調査を行うが、目視できる範囲には限界がある。各項目について、次の記載に基づき判断する。

- ①基礎
 - ・昭和45年以前に建設されている場合は「無筋コンクリート」とする。
 - ・外周の布基礎、内部で目視により確認できた布基礎及び目視から想定できる布基礎、玄関土間やタイル貼り等の浴室周囲の基礎以外は「Ⅲ その他の基礎」とする。
 - ・目視できる外周の布基礎で健全かひび割れがあるかを判断し、内部の布基礎は同じ判断とする。
- ②小屋組や床組の横架材の外周ライン
 - ・外観から判断する（P 5 5 参照）
- ③柱の位置、通柱の有無
 - ・柱の位置は平面形態や壁の状況から判断し、1間（1.82m）以内にあるものと想定する。
 - ・通柱は「なし」とする。
- ④筋かい
 - ・原則として「なし」とする。
- ⑤床仕様
 - ・屋根下地が合板であることを目視で確認できた場合を除き「荒板」とする。
 - ・火打ち梁の設置状況を全体的に把握することは難しいため、火打ち梁は「なし」とする。

6. 耐震診断図等の作成

現地調査終了後、建物概要表と劣化度表を完成させる。劣化度表は該当する「名称・部材」と「劣化現象」の項目に○を付ける。

現地調査や入手した図面の内容を記載した耐震診断図を作成する。耐震診断図は、各階の平面に必要な事項を記載し、縮尺1/100でA4サイズにまとめることを原則とする。2階平面図には、屋根ライン（軒先や庇の先端）を図示する。必要事項は以下のとおりで、グリッドシートに記載した図面や既存図面のコピーをベースとしてもよい。仕上表によらず、内外の仕上材を平面に明確に表示することが望ましい（作成例 P 4 9・P 5 0）。

- ①建築基準法上の各階床面積及び耐震診断上の床面積（耐震診断上の各階床面積は、イレギュラー
スパンがある場合などを除き、壁配置図下部に打ち出される全体面積と一致する）
- ②想定したものを含めて全ての柱及び通柱
- ③筋かいの種別、設置位置
- ④内外壁の仕上材
- ⑤有開口壁の種別（窓型開口壁・掃出し型開口壁・有開口壁に該当しない開口）
- ⑥室名 ⑦方位 ⑧寸法
- ⑨通芯（壁配置図の通芯と一致していること）
- ⑩壁の合計耐力

7. プログラムへの入力

2012 年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法 一般診断法による診断プログラム（Wee2012）に即して解説する。インストールや操作方法は同書の説明に従って行う。実務で行う入力上の留意事項等について順に解説する。

(1) 診断者情報の入力（P 4 3）

- ①「ファイル」をクリックすると表示される、「診断者情報設定」を選択すると、「診断者情報入力」の画面が表示される。
- ②各項目を記入する。「講習会」は「公共団体」を選択し、表示される欄に「札幌市木造住宅耐震診断員登録講習会」を記載し、「講習終了番号」は「登録番号」を記入する。

(2) 建物概要の入力（P 4 4：記入例 P 5 8）

- ①「新規」のアイコンをクリックすると、「建物概要の入力」の画面が表示される。
- ②画面上部の「基本設定」を入力する。
計算モード＝現況診断 診断方法＝方法1 を選択する。
モジュールは、耐震診断図の寸法に合わせて、基本的には 900 または 910 を入力する。ただし、225 (227.5) mm の部分がある場合は 450 (455) を、300 (303) mm や 600 (606) mm の部分がある場合は 300 (303) を入力する。
- ③「建物概要」を入力する。
事前準備と現地調査後に完成させた「建物概要表」の内容を入力する。
 - ・建物名称は「フルネーム」邸とする。
 - ・所在地は住居表示を記載する。
 - ・竣工年＝築 10 年以上
 - ・建物仕様は該当するものを選択する。
 - ・地域係数 $Z=0.9$
 - ・地盤による割増＝1.0（軟弱地盤に建設されている場合は、耐震診断を厳しくするのではなく、耐震補強設計時に、設計者が上部構造評点を 1.5 以上とすることを勧めることなどで対応する）
 - ・形状割増係数は、該当階の短辺幅が 4 m 以上の場合は 1.0、4 m 未満の場合は 1.13 を選択する。
 - ・積雪深さ (cm) は、最初の診断は「多雪区域」を選択して、積雪時の診断を行う。多雪区域を選択すると現れる記入欄に 140（小金湯、豊滝、定山溪は 190）を入力する。積雪時の診断が終了

した後、「多雪以外の区域」を選択し直すと無積雪時の診断になる。

- ・基礎仕様は、現地調査の結果に合わせて入力する。「ひび割れ」が全体に生じている場合はひび割れを考慮した選択をする。「ひび割れ」が部分的に生じている場合は、ここではひび割れを考慮しないで選択し、ひび割れがある基礎部分の上部の壁の基礎仕様を「ひび割れがある仕様」に変更する。
- ・床仕様はその階の上部の床（1階は2階の床、2階は小屋）で判断する。床仕様は階ごとではなく、住宅全体でしか入力できない。合板か荒床かは、既存図面の記載か屋根裏の目視確認で選択する。火打ち梁は、既存図面に記載があり、水平構面の面積を設置本数で割って、 $5\text{ m}^2/\text{本}$ 以下であることを確認できた場合は「火打ちあり」と判断する。4 m以上の吹抜けがある場合は選択する。
- ・接合部仕様は、対象となる住宅では構造的な改修を行っていないならばⅠやⅡである可能性はほとんどない。通し柱であることの評価は、通し柱に挟まれた壁に限定さえるため、ここではⅣを選択する。通し柱がある場合は、1・2階とも、通し柱に挟まれた壁の接合部仕様をⅢに変更する。

(3) 劣化度の入力

- ①「劣化度」のアイコンをクリックすると、「劣化度の入力」の画面が表示される。
- ②「劣化度」を入力する。

事前準備と現地調査後に完成させた「劣化度表」の内容を入力する（記入例 P 65）。

- ・診断住宅に存在する部位の存在点数のチェック欄を選択する。選択すると劣化点数部分にチェック欄が現れるので、劣化が確認された場合は選択する。
- ・「屋根葺き材」「外壁仕上げ」「内壁一般室」「浴室」「床面一般室」「床面廊下」「床下」はほぼ全ての住宅に存在する。

(4) 外周の入力（P 4 5）

- ①「1階」のアイコンをクリックすると、グリッドの画面が表示され、引き続き「外周」のアイコンをクリックすると、1階の外周が作図できる。
- ②1階の外周は、2階床レベルの横架材の外周ラインを入力する。玄関ポーチなど、柱のみが設置され外壁がない部位も外周内になる。レイヤ上で始点としたい位置（グリッドの交点に限られる）でマウスを左クリックし、ドラッグと左クリック解除を繰り返すことで、外周ラインを作図できる。1階の外周が閉鎖したひとつの領域になった時点でESCキーを押すと作図が完了する。外周ラインは起点と終点がグリッドの交点であれば、斜めに引くこともできる。厳密に交点に乗らない場合は近い交点を選定する。
- ③「2階」と「外周」のアイコンをクリックして、同様に2階の外周を作図する。2階の外周は小屋レベルの横架材の外周ラインを入力する。外壁がなく柱で屋根を支えているバルコニーなどの部位も外周内になる。

(5) 壁配置の入力（P 4 6・P 4 7）

- ①「1階」と「壁」のアイコンをクリックすると、グリッドの画面の右側に「壁の入力」の画面が表示される。
- ②柱の位置でマウスを左クリックし、ドラッグして次の柱の位置で左クリック解除すると、両柱間

の壁が表示される。「壁の入力」の画面で、現地調査に該当する壁仕上材や筋かいなどを選択すると、その壁の基準耐力の合計値が表示される。これを繰り返し、全ての壁を入力する。注意事項を以下に記載する。

- ・グリッド上の交点であれば、斜めの壁も入力できる。
- ・イレギュラーな位置に設置されている壁は、4分割の領域が異なることを確認して、近い位置に入力する。
- ・壁の合計耐力が0となる無開口壁を含めて、無開口壁と有開口壁は全ての壁を入力する。有開口壁に該当しない開口は入力しない（P 5 1）。
- ・「壁の入力」画面に設定されていない工法でも、次に該当すれば壁基準耐力を入力できる。入力は「その他（別添仕様）」を選択して、壁基準耐力の数値を入力する。

2004年版に記載されている工法の壁強さ倍率（そのままの値を壁基準耐力とする）

建築基準法で壁倍率が規定されているものや壁倍率の認定を受けているもの

（壁倍率×1.96で計算した数値の小数点以下第2位を四捨五入した値を壁基準耐力とする）

劣化の少ないALC外壁（窯業サイディング張りと同等の1.7kN/mを壁基準耐力とする）

- ・柱間隔が600mm未満の壁が連続している場合、または、600mm未満の壁が他の壁と連続している場合は、中間の柱を無視して入力する。中間の柱を挟んで壁の種別が異なる場合は、壁基準耐力の小さい工法を入力することができる（P 5 2）。
- ・筋かいの設置されている壁と柱間隔が600mm未満の壁が連続している場合は、外面は前記と同様に入力し、筋かいは、壁基準耐力×{筋かいが設置されている壁の長さ/(筋かいが設置されている壁の長さ+600mm未満の壁の長さ)}で計算した値を「その他（別添仕様）」で入力することができる（P 5 2）。

③1階以外の階も同様の入力を行う。2階の屋根付外壁は、屋根から下の部分に外壁仕上材が施工されていないと考えられるため、壁基準耐力は評価しない。窓型開口壁と掃き出し開口壁は評価する（P 5 6参照）

(6) 総合評価（診断結果）の入力（P 4 8：記入例 P 6 7）

- ①「計算」のアイコンをクリックすると、診断結果が表示される。最終ページに総合評価を入力する。
- ②各項目の記入欄のいずれかをクリックすると、チェックボタンが表示されます。該当するボタンをクリックすると○が記入できます。
- ③【地盤】の注意事項欄には、事前準備で確認した札幌市地域カルテ・マップで想定されている最大震度を必ず記入する。また、液状化危険度が高い場合は、その旨を必ず記載する。
- ④【その他注意事項】には、壁配置で「その他（別添仕様）」を入力した場合は、壁の仕様と壁基準耐力の根拠を記入する。

8. 木造住宅の耐震診断結果報告書の作成

報告書には必要事項を記入し、次の事項を記載する。

- ①上部構造評点は、積雪時と無積雪時の耐震診断の評点を比較して、小さい方の評点を記載する。
- ②総合評価は、記入例（P 5 7）を参考にして記載する。

- ③上部構造評点を 1.0 とする耐震改修工事費の概算金額を記入する。概算金額は下記の式により算出する。

$$\text{概算金額 (万円)} = 3 \times (1 - \text{上部構造評点}) \times \text{延べ床面積 (m}^2\text{)}$$

概算金額の算定式は防災協会で設定している式に、札幌の地域性（多雪区域）を考慮して設定したものです。

9. 診断内容の精査確認

作成した、木造住宅の耐震診断結果報告書、建物概要表、劣化度表、耐震診断図、既存図面のコピー（入手できた場合）、建設地の地域カルテ（地震マップ・液状化マップ）の打出し（P 4 2）、プログラムの診断結果の打出し（積雪時と無積雪時の両方の全ページ）を事務局に提出し、精査確認を受ける。精査確認は木造住宅耐震診断業務専門部会が精査会を開催して行う。

精査会では次の項目について精査確認する。精査確認が終了すると、「耐震診断結果に係る精査確認報告書」（協会様式 3）が発行される。

- (1) 木造住宅の耐震診断結果報告書（記入例 P 5 7）

- ①上部構造評点
- ②総合評価の記載内容の適否
- ③耐震改修工事費の概算金額

- (2) 建物概要表（記入例 P 3 8）

- ①既存図面「有」と既存図面のコピーの添付の整合
- ②既存図面「無」で「マニュアルによる判断」の場合、マニュアルの設定と該当する項目の記載との整合。
- ③既存図面「無」で「診断者によって判断した部位」がある場合は、それに関する記載事項の適否

- (3) 劣化度表

- ①耐震診断図と名称・部材の存在を示す○を付けた箇所の整合

- (4) 耐震診断図（作成例 P 4 9・P 5 0）

- ①「6. 耐震診断図作成」で求めている記載事項が記入されていることの確認
- ②既存図面のコピーが添付されている場合は耐震診断図との大まかな整合確認
- ③壁の構成と壁基準耐力の合計値の整合

- (5) プログラムの診断結果の打出し（記入例 P 5 8～P 6 7）

- ①「1. 建物概要」と「建物概要表」の記載内容の整合
- ②「2. 壁配置図」と「耐震診断図」のモジュール、各階の耐震診断面積（全体）、各壁の壁基準耐力の合計値の整合
- ③「7. 劣化度による低減係数」と「劣化度表」の存在点数と劣化点数の整合
- ④「総合評価（診断結果）」の記載内容の適否。【地盤】の記載内容と「建設地の地域カルテの打出し」の整合

10. 申請者への耐震診断結果報告

精査確認時に提出した、木造住宅の耐震診断結果報告書、建物概要表、劣化度表、耐震診断図、既存図面のコピー（入手できた場合）、建設地の地域カルテ（地震マップ・液状化マップ）の打出し、プログラムの診断結果の打出し（積雪時と無積雪時の両方の全ページ）に、耐震診断結果に係る精査確認報告書（協会様式3）を加えて、申請者に耐震診断の結果を報告する。

報告時に、様式7の「受渡証」と「受理証」を取り交わす。

報告時には次の項目について、申請者に説明する。

(1) 結果報告時の提出書類に関する事項

- ①木造住宅の耐震診断報告書及びプログラムの診断結果の打出しの総合評価（診断結果）の上部構造評点と総合評価の内容
- ②上部構造評点の要因。特に小さく算出された場合は、その要因を丁寧に的確に説明する。
- ③建設地の地域カルテの打出しに基づく建設地の地盤の特性と総合評価の関連
- ④建物概要表や劣化度表から読み取れる診断した住宅の特徴
- ⑤上部構造評点を1.0とする耐震改修工事費の概算金額

(2) 今後のことに関する事項

- ①耐震改修設計や工事についての意向の確認（必要性が高い住宅がほとんどだが、資金を要することなので、強要しないこと）。補助金（耐震設計金額の2/3、上限10万円。耐震改修工事金額の1/3、上限80万円）が活用できることの説明
- ②北海道建築士事務所協会札幌支部の無料相談の紹介
申請者がより詳しい説明を必要としたり、耐震設計や耐震改修工事を検討したい意向が示された場合などには、無料相談を受けることができることを紹介する。

耐震改修工事の概算金額は、耐震改修に限定しても、工事内容で金額は大きく変わります。さらに他の目的のリフォームを追加すると、概算金額を提示すること自体が難しいことを説明します。

耐震設計時の耐震診断は、同じ一般診断法を用いて行いますが、資料1-4の「8. 一般診断法による補強の計画」（P31）に基づきます。現地調査やプログラムへの入力内容が厳密になり、再度、時間を掛けた調査や診断が必要になります。また、劣化度による低減を解消するなどのために改修する部分が広範囲に及ぶことも考えられます。耐震改修工事を行いたい意向が強い場合には、説明してください。

同一階が混構造となっている住宅やスキップフロアの住宅などの場合は、一般診断法では診断できないケースもあります。診断住宅がこのような住宅に該当して、耐震改修工事を行いたい意向が強い場合は、北海道建築士事務所協会札幌支部の無料相談を受けることを勧めてください。

2012年改訂版

木造住宅の 耐震診断と補強方法

耐震改修促進法に基づく国土交通大臣認定
耐震診断及び耐震改修に関する指針と解説



一般財団法人 日本建築防災協会
国土交通大臣指定耐震改修支援センター

2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法

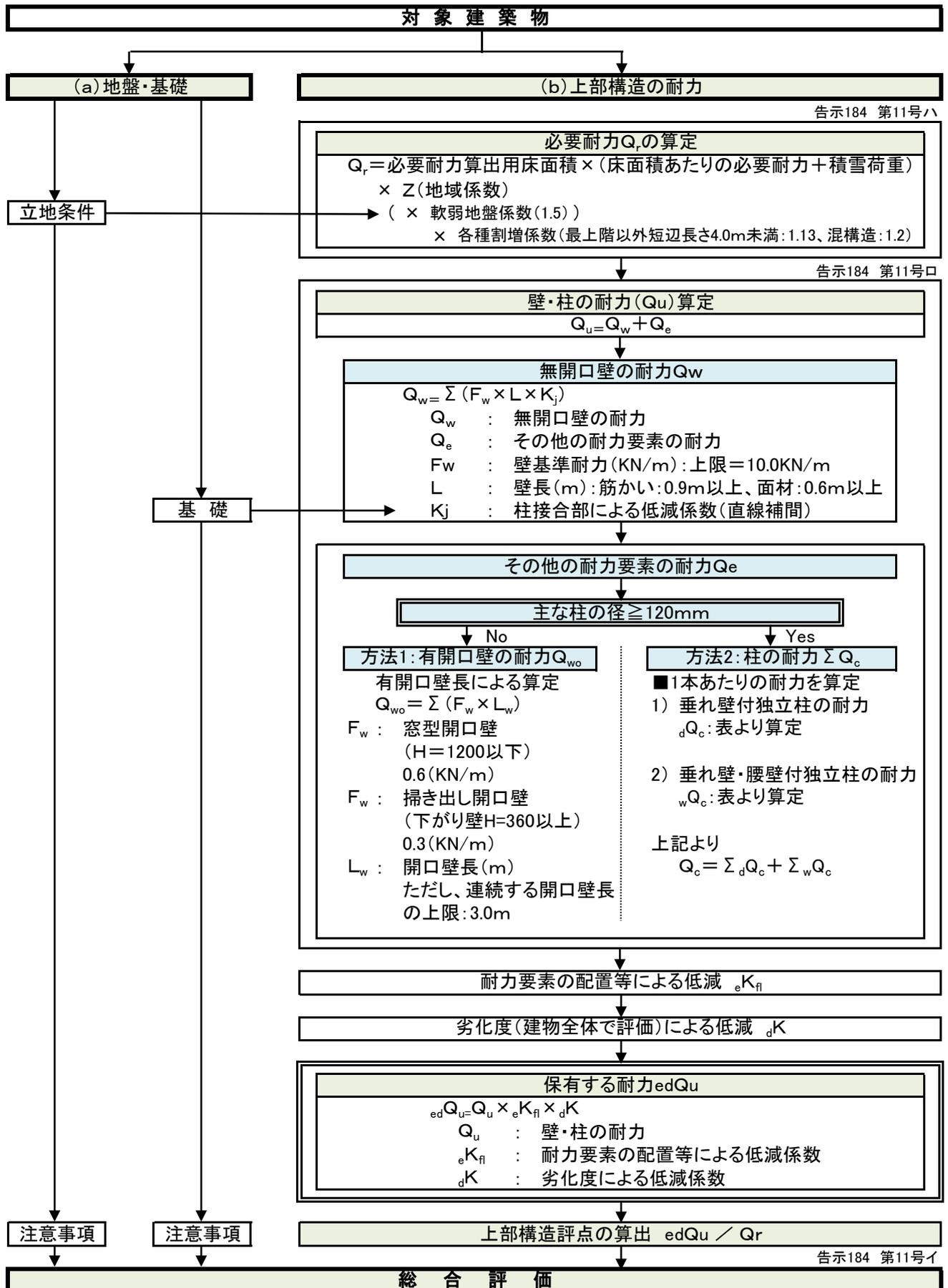
一般診断法による診断プログラム

(Wee2012 ver.1.2.0 Windows 8.1 対応版)



一般財団法人 日本建築防災協会
国土交通大臣指定耐震改修支援センター

一般診断法のフロー(2012年版)



「木造住宅の耐震診断と補強方法」(2012年改訂版)について

1. 一般財団法人日本建築防災協会発行 (※文中ページ表記は、表記文献による。)

2. 概要 (P17)

(1) 適用範囲

対象とする住宅は、在来軸組構法、伝統的構法、枠組壁工法の住宅とする。丸太組構法の住宅、旧 38 条認定および型式適合認定によるプレハブ工法の住宅は適用範囲外とする。混構造住宅については、平面的な混構造は適用範囲外とし、立面的な混構造に限り、その木造部分は適用範囲に含めることとするが、木造以外の部分は適用範囲外とする。対象とする住宅の階数は 3 階までとし、そのすべての階を対象とする。

(2) 診断の目的と基準

診断の主目的は、耐震補強の必要性の有無を判断することである。診断は原則、極めて稀に発生する地震動による倒壊の可能性の有無について実施する。倒壊の可能性の有無は、建築基準法で新築住宅に求められている水準により判断する。

(3) 耐震診断から耐震補強への流れ

耐震診断を実施するためには、建物の図面作成、現地調査が重要である。現地調査を行い、対象住宅の現況をしっかりと把握して耐震診断に反映させることとする。実際に補強設計を行う場合には、原則として補強前後の、詳細な耐震診断である精密診断を実施する。

(4) 診断方法 (P18)

(a) 一般診断法

一般診断法には、対象とする住宅の構法によって方法 1 と方法 2 がある。

方法 1 : 壁を主な耐震要素とした住宅を主な対象とする。

(札幌市の木造住宅耐震診断はこの方法のみによる)

方法 2 : 太い柱や垂れ壁を主な耐震要素とする伝統的構法で建てられた住宅を対象とする。

(b) その他の診断法 (P4)

精密診断法 1 保有耐力診断法 ※偏心率による計算

精密診断法 2

※保有水平耐力計算によるもの。(方法 A-1 と方法 A-2、方法 B-1 と方法 B-2 がある)

※限界耐力法によるもの(建築基準法施行例第 82 条の 6 に準ずるもの)

※時刻歴応答計算法 (平成 12 年建設省告示第 1461 号に準ずるもの)

(5) 診断項目 (P18)

診断は (a) 地盤・基礎、(b) 上部構造の耐力と大きく 2 つの項目に分けられる。

(a) 地盤・基礎の診断は、上部構造の評価に含まれないが、地震時に注意すべき点を注意事

項として指摘する。

- (b) 上部構造耐力の診断は、建物の耐震性能を評価するもので、「壁・柱の耐力」「耐力要素の配置等による低減係数」、「劣化度による低減係数」を考慮して上部構造評点を算出する。

これら (a)、(b) の結果から診断建物の (c) 総合評価が行われる。

3. 建物調査 (P20)

既存木造住宅では、増改築が行われ、建設当初の図面とは異なっていたり、部材の劣化、損傷の可能性もあつたりするため、実際に建物調査を行い、現況を正しく評価して診断を行う必要がある。

(1) 地盤・基礎の調査

①地盤

地盤崩壊などの地盤災害の可能性の有無を判断するために建物周辺の地形・地盤の調査を行う。

特に、局地形については注意をしながら現地調査を行う。

また、上部構造の評価時に必要耐力の割増が必要である第3種地盤であるかどうかを判断するための資料を収集する。

②基礎

基礎仕様を判別するために、基礎形状、鉄筋の有無、クラックに注目して基礎の調査を行う。また、アンカーボルトの有無を確認する。

(2) 上部構造の調査 (P21)

耐震診断に用いられる評点を適切に算出するために現地建物調査を行う。

①壁基準耐力

適切な壁基準耐力を算定するためには、壁の仕様 (耐力壁、雑壁)、横架材接合部、壁材の劣化などを中心に調査を行う。

方法2を用いて耐震診断を行う場合には、柱の太さも測定しておく必要がある。

②柱接合部による低減係数

柱接合部による低減係数を算出するためには、壁周辺の柱頭・柱脚接合部の仕様を明らかにする必要がある。

柱頭・柱脚の接合部の調査は、床下や天井裏から目視で行う。

基礎の性能も柱脚金物の性能に影響を与えるため、地盤・基礎調査に追加して柱脚接合金物性能への影響という視点でも基礎の調査を行う。

③耐震要素の配置等による低減係数

耐震要素の配置等による低減係数では、水平構面の性能を明確にする必要がある。

水平構面の性能は、水平構面の仕様、周辺横架材接合、下屋接合部などに影響を受けるため、これらの部位を天井裏、小屋裏から目視で調査を行う。

④劣化度による低減係数

対象住宅の劣化度における低減係数では、内外観調査によりチェックシートに基づいて行う。

調査項目として

屋根・葺き材、樋、外壁仕上・露出した躯体、バルコニー、内壁、床が掲げられる。

4. 地盤・基礎の診断 (P22)

(1) 立地条件と注意事項

対象住宅の立地条件（地盤と地形）を調査し、必要に応じて注意事項を指摘する。

(2) 基礎の形式と注意事項

対象住宅の基礎形式を調査し、必要に応じて注意事項を指摘する。

また、この基礎形式の種類は「壁・柱の耐力」算出時にも必要となる。

5. 上部構造の耐力の診断 (P25)

上部構造の耐力の診断は、当該住宅の各階・各方向について必要耐力と保有耐力を比較することで上部構造評点を算出して行う。

$$\text{上部構造評点} = edQu / Qr$$

ここで、 Qr : 必要耐力
 $edQu$: 保有する耐力

ただし、多雪区域においては、無積雪時の評点と積雪時の評点の両者を求め、低い方の評点を当該の耐震診断評点とする。

(1) 必要耐力 (P26～29)

必要耐力 Qr の算定

当該住宅の必要耐力は次のように算定する

当該住宅の仕上材の仕様、建設地域（地震係数 Z 、積雪量）に応じて、表 3.1 に示す値に、各階の必要耐力用床面積を乗じて求まる数値とする。ただし

- ① 地盤が非常に悪いと思われる敷地には、必要耐力を 1.5 倍にする。
- ② 2 階建の 1 階、3 階建ての 1、2 階については短辺の長さが 4.0m 未満の場合は、その階の必要耐力を 1.13 倍する。
- ③ 多雪地域では、積雪時の地震を考慮し、積雪荷重による追加必要耐力を、各階に加算したものにより診断する。
- ④ 1 階が鉄骨造、鉄筋コンクリート造で 2 階以上が木造の場合、木造部の必要耐力は 1.2 倍する。

(2) 保有耐力 (P30)

当該住宅の保有する耐力は、壁・柱の耐力、耐力要素の配置による低減係数、劣化度による低減係数から算出される。

$$edQ_u = Q_u \cdot eK_{fl} \cdot dK$$

ここで Q_u : 壁・柱の耐力
 eK_{fl} : 耐力要素の配置等による低減係数
 dK : 劣化による低減係数

(3) 壁・柱の耐力 Q_u

壁・柱の耐力は、無開口壁の耐力、その他の耐震要素の耐力に基づいて、次式を用いて、X方向、Y方向についてそれぞれ求める。

$$Q_u = Q_w + Q_e$$

ここで Q_w : 無開口壁の耐力
 $Q_w = \Sigma (F_w \cdot L \cdot K_j)$
 F_w, L, K_j は、以下による
 Q_e : その他の耐震要素耐力

(a) 壁基準耐力 F_w (KN/m)

壁基準耐力は、壁の仕様に応じて、一般診断法での工法と壁基準耐力 F_w (資料1-5) から求める。ただし、壁基準耐力は、複数の仕様を併用する場合、それぞれの値の和とすることができるが、10.0 (KN/m) を超える場合 10.0 (KN/m) とする。

また、調査の結果、基準法の壁倍率 1 倍程度の耐力を有すると判断されるが、その壁仕様が不明の場合は、 $F_w=2.0$ (KN/m)として代用することができる。

(b) 壁長 L (m)

壁長としては、無開口壁の長さのみを算定する。ただし、算定する壁長は、筋かいの場合は 90 cm以上、面材の場合 60 cm以上の無開口壁の長さとする。

(c) 柱接合部による低減係数 K_j

柱接合部による低減係数は、壁端柱の柱頭・柱脚接合部の種類による。なお、壁基準耐力が表に掲げた数値の中間の場合、その上下の壁基準耐力の低減数から直線補間して算出する。

また、壁基準耐力が 2KN/m 未満のものは 2KN/m の値を用い、壁基準耐力が 7KN/m を超えるものは 7KN/m の値を用いる。

なお、壁基準耐力が 1.0KN/m 未満のもの低減係数は 1.0 とする。

積雪時の評点を求める際は、多雪区域における壁端柱の柱頭柱脚接合部の種類による低減係数 K_{js} を用いるものとする。

(d) その他の耐震要素の耐力 Q_e (P 42)

方法 1 の場合の有開口壁の耐力 (Q_{wo})

有開口壁の耐力は、有開口壁の長さから算出する方法を原則とし、整形で一般的な木造住宅では外壁面の無開口壁率から算定する方法を用いることもできる。

有開口壁長による算定

窓型開口壁、掃き出し型開口壁の壁長に応じて、その他の耐震要素の耐力 Q_e を下式に基づいて算出する。

$$Q_w = \Sigma (F_w \cdot L_w)$$

ここで、 F_w : 窓型開口壁の場合 0.6 (KN/m)

掃き出し型開口壁の場合 0.3 (KN/m)

L_w : 開口壁長 (m)

ただし、連続する開口壁長の上限は 3.0m とする。

(4) 耐力要素の配置等による低減係数 $eKfl$ (P 48)

両端 1/4 内の必要耐力に対する保有する耐力の充足率と床仕様によって、下式から耐力要素の配置等による低減係数を求める。

低減係数は、X 方向、Y 方向それぞれについて算出する。ただし、 $eKfl \leq 1.0$ とする。

床仕様の分類による仕様により

① 仕様Ⅰの場合 (床構面が剛の場合) 1.0 以上

② 仕様Ⅱの場合 (床構面の剛性が中間の場合) 0.5 以上 1.0 未満

③ 仕様Ⅲの場合 (床構面が柔の場合) 0.5 未満

(5) 劣化度による低減係数 dK (P 51)

当該建物の存在点数と劣化点数を算出し、添付資料 2 のチェックシートを用いて建物全体の構造耐力にかける低減係数を算出する。

算出結果が 0.7 以上となった場合はその数値を、0.7 未満となった場合は 0.7 を劣化低減する。

なお、一般診断法による調査結果をもとに耐震補強を行う場合、外観上の不具合が確認された部分について詳細に診断を行った上で補修を行ったとしても、すべての劣化事象を補修したことにはならないため、補修後の診断における劣化係数については上限を 0.9 とする。

6. 上部構造評点 (P 53)

上部構造評点は、各階・各方向(X、Y)について、保有する耐力 edQ_u を必要耐力 Q_r で除した値を算出し、その最小値を上部構造評点とする。

$$\text{上部構造評点} = edQ_u / Q_r$$

ただし、 Q_r : 当該階、当該方向の必要耐力

$edQu$; 当該階、当該方向の保有する耐力

7. 総合評価 (P54)

地盤・基礎、上部構造に分けて、評価する。

(1) 地盤・基礎

立地条件は、地震時に起き得る被害に関する注意事項を記述する。

基礎は、地震時に起き得る被害と、上部構造に悪い影響を及ぼす可能性のある要因を注意事項として記述する。

(2) 上部構造評点の判定

上部構造評点の判定は下記のように判定される。

上部構造評点	判定
1.5 以上	倒壊しない
1.0 以上～1.5 未満	一応倒壊しない
0.7 以上～1.0 未満	倒壊する可能性がある
0.7 未満	倒壊する可能性が高い

8. 一般診断法による補強の計画 (P132)

耐震補強後の診断には原則、精密診断法を用いることを推奨するが、一般診断法をもとに実施した耐震補強設計も許容することにした。ただし、その際は、様々な注意事項があるので、それらを厳守しなければならない。

注意事項として

一般診断法の現地調査は、基本的に非破壊検査である。よって、壁体内の劣化や耐力壁面材や接合部の仕様等は推定によるため、補強設計にあたっては、既存の壁の評価に注意が必要である。

以下、一般的な事項を記す。

- ・耐震補強工法には、従来の工法である筋かいや構造用合板などや、第三者機関等により評価された工法を用いる。
- ・劣化したモルタル塗り壁や化粧合板などは、詳細に調査を実施した場合を除いて、補強設計で評価しない。
- ・仕様が不明な壁の耐力は、調査によって仕様を特定した上で耐力を評価する。
不明な壁のままでは耐力を評価しない。
- ・劣化低減係数は、詳細な調査を実施した場合を除いて、原則、補強前の診断で用いた低減係数を用いる。

一般診断法での工法と壁基準耐力 F_w (2012年版)

工法の種類		壁基準耐力 [kN/m]	
土塗り壁	塗厚40mm以上	横架材まで達する場合	2.4
	～50mm未満	横架材間7割以上	1.5
	塗厚50mm以上	横架材まで達する場合	2.8
	～70mm未満	横架材間7割以上	1.8
	塗厚70mm以上	横架材まで達する場合	3.5
	～90mm未満	横架材間7割以上	2.2
	塗厚90mm以上	横架材まで達する場合	3.9
	塗厚90mm以上	横架材間7割以上	2.5
筋かい鉄筋9φ		1.6	
筋かい木材15×90以上	びんた伸ばし	1.6	
筋かい木材30×90以上	BPまたは同等品	2.4	
	釘打ち	1.9	
筋かい木材45×90以上	BP-2または同等品	3.2	
	釘打ち	2.6	
筋かい木材90×90以上	M12ボルト	4.8	
筋かい製材18×89以上(枠組壁工法用)		【1.3】	
木ずりを釘打ちした壁		0.8	
構造用合板(耐力壁仕様)		5.2(1.5)【5.4】	
構造用合板(準耐力壁仕様)		3.1(1.5)	
構造用パネル (OSB)		5.0(1.5)【5.9】	
ラスシートモルタル塗り		2.5(1.5)	
木ずり下地モルタル塗り		2.2	
窯業系サイディング張り		1.7(1.3)	
石膏ボード張り(厚9以上)		1.1(1.1)	
石膏ボード張り(厚12以上)(枠組工法用)		【2.6】	
合板(厚3以上)		0.9(0.9)	
ラスボード		1.0	
ラスボード下地しっくい塗り		1.3	

()内は胴縁仕様の場合、【 】内は枠組壁工法の場合

(一財)日本建築防災協会評価プログラム

No	評価番号	評価書の有効期限	評価プログラム名	診断法	申請者	問合せ先
1	P評価8-改2-W	H31.3.28	木住協耐震診断プログラム2012 ver.1.2	2012年版一般診断法、 精密診断法1	(一社)日本木造住宅産業協会	03-5114-3010
2	P評価9-W	H28.03.28※	安心精密診断2012 ver.2.0	2012年版一般診断法、 精密診断法1	(株)東京デンコー	03-3523-2750
3	P評価10-改1-W	H31.6.26	House-DOC Ver.4.0	2012年版一般診断法、 精密診断法1	(株)構造システム	03-6821-1211 011-218-6628
4	P評価11-改1-W	H31.6.26	ARCHITRENDリフォームエディション耐震診断ver.2.0	2012年版一般診断法	福井コンピューターアーキテクト (株)	0776-67-8850
5	P評価12-改1-W	H31.9.29	ホームズ君耐震診断pro Ver4.2	2012年版一般診断法、 精密診断法1	(株)インテグラル	029-850-3331
6	P評価13-W	H28.11.07※	木耐博士N Ver.1.0	2012年版一般診断法	エイム(株)	048-224-8160
7	P評価14-W	H31.8.31	耐震チェッカー Ver.3	2012年版一般診断法	(株)ハウテック	092-474-3340

注 各診断プログラムを利用する場合は、有効期限を確認し、常にバージョンを更新して最新の状況でご利用すること。

注 ※印は現在、審議中のため有効と見なす。

提供： 一般財団法人日本建築防災協会 <http://www.kenchiku-bosai.or.jp/evaluation/jisseki.html>

耐震診断を受けられる方へ

耐震診断の流れと準備

耐震診断をスムーズに進めるためには申請者の協力と準備が必要です。

申請後、木造住宅耐震診断員派遣決定通知書が届き、耐震診断員から日程調整の連絡が行きます。業務の進捗に合わせて必要な準備をお願いします。

現地調査までの準備

- 住宅の図面を準備してください。
 - ・無い場合は、目視できる範囲と建設年度等を考慮した診断になります。間取りの把握が必要となり、現地調査に要する時間も長くなりますので、日程調整の際に「図面がない」旨を診断員に伝えてください。
- 増改築工事の有無、内容（外装が2重になっている。屋根を塗り直した。ユニットバスに取り替えているなど）を思い出してください。
- 住宅の現状で気になっていること（床なりがする。雨もり跡があるなど）を確認しておいてください。
- 天井裏や床下をのぞける場所（点検口、押入れの天井の一部がはずせるなど）を確認しておいてください。
 - ・無い場合や見ることでできる状況にない場合は、図面の記載や建設年度等を考慮した診断になります。

現地調査

- 現地調査に要する時間は半日（2～4時間程度。図面がない場合などにはさらに時間を要する場合があります）と考えてください。
- 間取り、壁位置、基礎を含む外装や内装の仕上材の種別、状況（劣化や亀裂の有無など）を全体的に目視で調査します。
 - ・見せることを望まない部屋などがあれば、事前に仕上げ等を確認して、診断員に伝えてください。
- 窓の大きさや垂壁の高さを計測する場合があります。
- ※上記の調査ができれば、特に事前に準備は必要ありません。調査中は在宅していただければ、立ち合っていただく必要はありません。
- ※「札幌市の耐震診断員」を名乗る不審な電話や訪問など、少数ですがあるようです。耐震診断員は「札幌市木造住宅耐震診断員登録証」を携帯しています。必ず確認してください。

耐震診断結果報告書の提出

- 現地調査をもとに診断を行い、（一社）北海道建築士事務所協会札幌支部の専門部会での精査確認を経て、報告書が診断員から提出されます。
- 耐震診断の結果や耐震上の問題点などについて、診断員から説明があります。

相談窓口

- さらに詳しい説明を受けたい場合や今後の対応について相談したい場合には、（一社）北海道建築士事務所協会札幌支部に、無料相談窓口（予約制）を開設しています。

1. 耐震診断の目的と基準

耐震診断の目的は、お住まいになっている住宅がどの程度の耐震性能を持っているかを数値化して、耐震補強の必要性を判断していただくことです。耐震診断員が現地調査を行い、上部構造評点を算出して、その内容や所見について説明します。

上部構造評点は、現在の建築基準法で新築住宅に求められている耐震強度を基準としています。上部構造評点の判定は次のとおりで、上部構造評点が1.0であれば、現在の新築住宅並みの耐震強度があることとなります。

- 1.5以上：倒壊しない
- 1.0以上～1.5未満：一応倒壊しない
- 0.7以上～1.0未満：倒壊する可能性がある
- 0.7未満：倒壊する可能性が高い

札幌市木造住宅耐震化補助制度の対象となる住宅は、昭和56年5月31日以前に建築または着工された在来軸組工法の住宅で、現在の耐震基準が適用される以前のものです。このため、上部構造評点が1.0以上となることはほとんどありません。

これまでの診断例では、1階が0.5程度、2階が0.7程度（上部構造評点は小さい方の数値となる）で算出されることが多く、上部構造評点が0.2程度と算出されるケースもあります。

上部構造評点が小さく算出されるのには、それなりの原因があります。耐震診断を行なうことで、耐震性能を数値化し、評点が低い場合は、その原因が何であるかを分析することができます。その原因を解消することを優先して、耐震補強工事を行なうと合理的です。

2. 耐震診断の方法と流れ

耐震診断には、一般診断法と精密診断法などの方法があります。札幌市が実施している耐震診断員派遣制度は、一般診断法で行ない、現地調査、計算ソフトへの入力、診断結果の精査・確認、耐震診断結果報告書の提出の順に進みます。

3. 現地調査

現地調査は、住宅の図面（確認申請書など。無い場合は、平面図が書ける程度の現地調査を合わせて行なう）と現地を照合しながら実施します。調査は目視で行い、間取り、壁の配置、内外の仕上材の種別、基礎のひび割れの有無、劣化の状況などを確認します。小屋裏や床下は点検口があれば、そこから見える範囲で確認します。

調査は、内外とも全ての部分を目視するのが原則で、押入なども仕上材などを確認します。図面で必要な事項が確認できれば、小屋裏や床下は見ないこともありますし、見ることができない場合（点検口が無い。見てほしくないなど）は、診断員が適宜判断して診断を進めます。

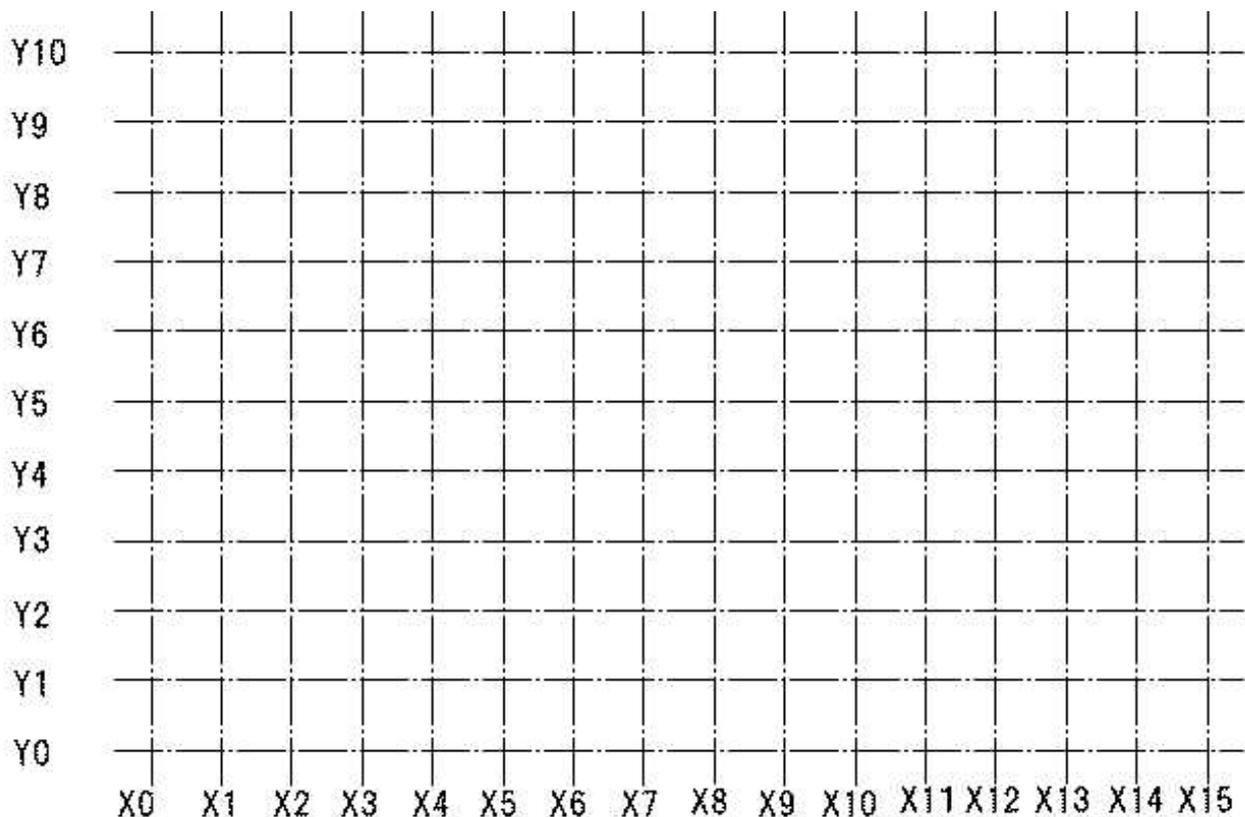
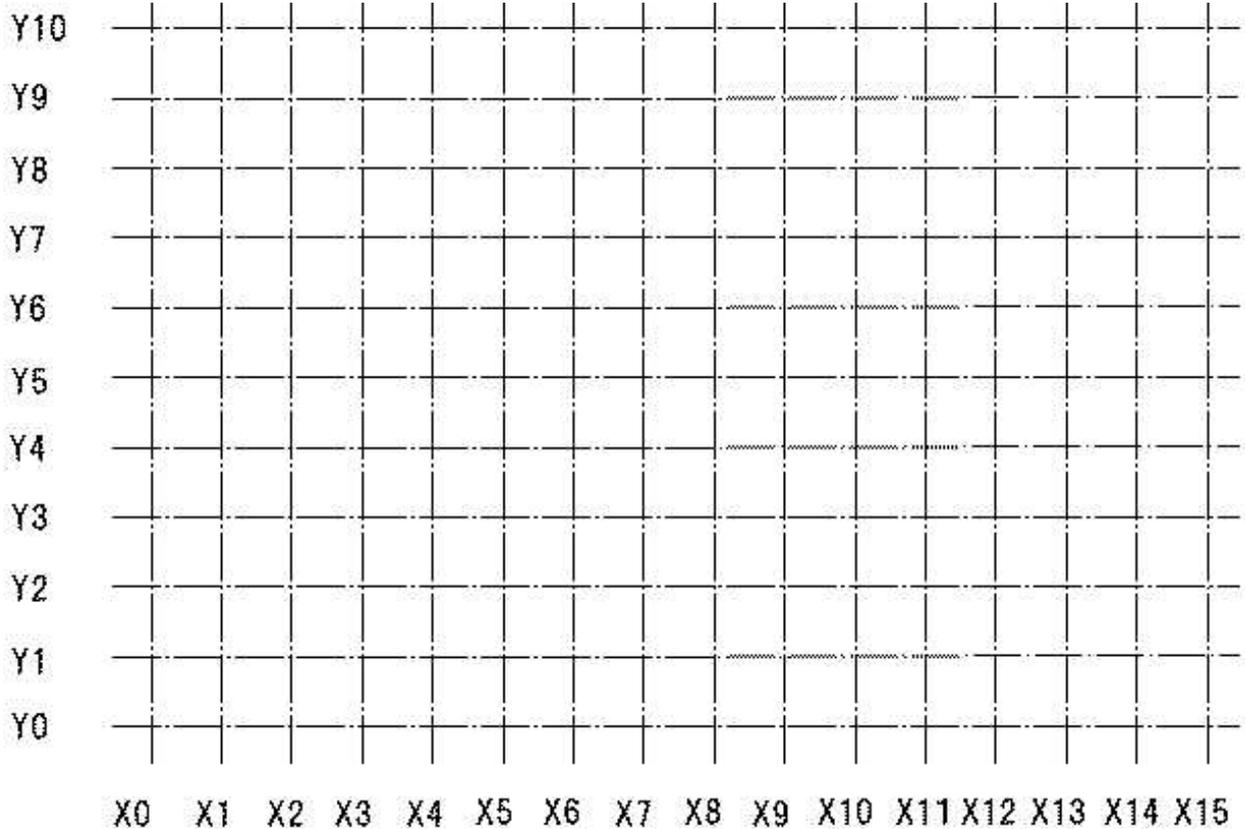
住宅の大きさなどにより、現地調査の時間は異なりますが、図面があれば2～4時間程度、図面が無い場合はさらに時間を要します。

4. 耐震診断の結果及び耐震設計、耐震補強工事などについての相談

耐震診断の結果や所見について、耐震診断結果報告書が提出される際に、耐震診断員から説明があります。

より詳しい説明や、その後の耐震設計や耐震補強工事について相談したい場合には、（一社）北海道建築士事務所協会札幌支部で無料相談窓口（事前予約制）を開設していますので、活用してください。

場 所：札幌市中央区大通西5丁目大五ビル6階 予約電話：011-232-2424



外部仕上・壁基準耐力 ・木張り下地モルタル塗 2.2 ・窯業系サイディング 1.7 内部仕上・壁基準耐力 - - - 石こうボード79 1.1 - . - 合板73mm以上 0.9 ∅ 筋違 30×90 (釘打) 1.9	壁の合計耐力 モ 2.2+筋 1.9+石 1.1=5.2 モ 2.2+筋 1.9+合 0.9=5.0 モ 2.2+筋 1.9=4.1 石 1.1+石 1.1=2.2 石 1.1+合 0.9=2.0	凡例 □ : 柱 105×105 ハ : 掃出開口壁タレ壁 h=360mm以上 マ : 窓型開口壁タレ壁・腰壁付 窓 h=1200mm以内 × : 有開口壁以外の開口 ▨ : 鉄筋コンクリート造布基礎
--	---	--

派遣番号	
------	--

建 物 概 要 表

調査日： 平成 年 月 日

住所・氏名 _____

① 名称	宅耐震診断			
② 住所	札幌市			
③ 竣工年	昭和 年 月	<input type="checkbox"/> 築10年以上		
④ 建物仕様	<input type="checkbox"/> 平屋	<input type="checkbox"/> 2階建	<input type="checkbox"/> 3階建	<input type="checkbox"/> 1階がRC又はS造
	<input type="checkbox"/> 軽い建物	<input type="checkbox"/> 重い建物	<input type="checkbox"/> 非常に重い建物	
屋根仕様	<input type="checkbox"/> 鉄板葺き	<input type="checkbox"/> 瓦・スレート	<input type="checkbox"/>	
外壁仕様	<input type="checkbox"/> モルタル塗 (下地 <input type="checkbox"/> 木ずり <input type="checkbox"/> ラスシート <input type="checkbox"/> シーリングボード)			
	<input type="checkbox"/> 窯業系サイディング <input type="checkbox"/> 下見板張り <input type="checkbox"/> その他 ()			
⑤ 地域係数	<input type="checkbox"/> 0.9			
⑥ 軟弱地盤割増	<input type="checkbox"/> 1.5	<input type="checkbox"/> 1.0		
⑦ 形状割増係数	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 無し		
	※1階 短辺の長さm[1.13 (4.0m未満の場合)・1.0 (4.0m以上の場合)]			
⑧ 積雪深さ	<input type="checkbox"/> 1.4m	<input type="checkbox"/> 1.9m (小金湯、定山溪、豊滝)		
⑨ 基礎形式	I <input type="checkbox"/> 健全なRCの布基礎又はべた基礎			
	II <input type="checkbox"/> ひび割れのあるRC造の基礎またはべた基礎、 <input type="checkbox"/> 健全な無筋C造の布基礎			
	II <input type="checkbox"/> 軽微なひび割れのある無筋C造の布基礎、 <input type="checkbox"/> 足固めのある玉石基礎			
	III <input type="checkbox"/> ひび割れのある無筋Cの布基礎、 <input type="checkbox"/> 玉石、石積、ブロック基礎			
⑩ 床仕様	<input type="checkbox"/> 合板	<input type="checkbox"/> 火打+荒板	<input type="checkbox"/> 火打無し	<input type="checkbox"/> 4m以上の吹抜がある
⑪ 主要な柱の径	<input type="checkbox"/> 120mm未満	<input type="checkbox"/> 120mm以上		
⑫ 接合部	I <input type="checkbox"/> H12年告示第1460号レベル			
	II <input type="checkbox"/> 羽子板ボルト、山形プレート類			
	III <input type="checkbox"/> ほぞ差し、釘打ち、かすがい等 (構面の両端が通し柱の場合)			
	IV <input type="checkbox"/> ほぞ差し、釘打ち、かすがい等			

データ入力判断について

既存図面	<input type="checkbox"/> 有 (コピーを提出)	<input type="checkbox"/> 無
基礎	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる	<input type="checkbox"/> 全てマニュアルによって判断した
床仕様	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる	<input type="checkbox"/> 診断者の判断によった部位がある
接合部	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる	()
筋交い	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる	

メモ

派遣番号 123

記入例

建 物 概 要 表

調査日： 平成29年6月10日

住所・氏名 札幌市中央区北1条西2丁目1-7 札幌 太郎

① 名称	札幌 太郎		宅耐震診断
② 住所	札幌市中央区北1条西2丁目1番7号		
③ 竣工年	昭和 50 年 10 月	<input checked="" type="checkbox"/> 築10年以上	
④ 建物仕様	<input type="checkbox"/> 平屋	<input checked="" type="checkbox"/> 2階建	<input type="checkbox"/> 3階建 <input type="checkbox"/> 1階がRC又はS造
	<input checked="" type="checkbox"/> 軽い建物	<input type="checkbox"/> 重い建物	<input type="checkbox"/> 非常に重い建物
屋根仕様	<input checked="" type="checkbox"/> 鉄板葺き	<input type="checkbox"/> 瓦・スレート	<input type="checkbox"/>
外壁仕様	<input checked="" type="checkbox"/> モルタル（下地 <input checked="" type="checkbox"/> 木ずり <input type="checkbox"/> ラスシート <input type="checkbox"/> シーリングボード） <input type="checkbox"/> 窯業系サイディング <input type="checkbox"/> 下見板張り <input type="checkbox"/> その他（ ）		
⑤ 地域係数	<input checked="" type="checkbox"/> 0.9		
⑥ 軟弱地盤割増	<input type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.0	
⑦ 形状割増係数	<input type="checkbox"/> 有り	<input checked="" type="checkbox"/> 無し	
	※1階 短辺の長さm[1.13（4.0m未満の場合）・1.0（4.0m以上の場合）]		
⑧ 積雪深さ	<input checked="" type="checkbox"/> 1.4m	<input type="checkbox"/> 1.9m（小金湯、定山溪、豊滝）	
⑨ 基礎形式	I <input checked="" type="checkbox"/> 健全なRCの布基礎又はべた基礎 II <input type="checkbox"/> ひび割れがあるRC造の基礎またはべた基礎、 <input type="checkbox"/> 健全な無筋C造の布基礎 II <input type="checkbox"/> 軽微なひび割れのある無筋C造の布基礎、 <input type="checkbox"/> 足固めのある玉石基礎 III <input type="checkbox"/> ひび割れがある無筋Cの布基礎、 <input type="checkbox"/> 玉石、石積、ブロック基礎		
⑩ 床仕様	<input type="checkbox"/> 合板	<input checked="" type="checkbox"/> 火打+荒板	<input type="checkbox"/> 火打無し <input type="checkbox"/> 4m以上の吹抜がある
⑪ 主要な柱の径	<input checked="" type="checkbox"/> 120mm未満	<input type="checkbox"/> 120mm以上	
⑫ 接合部	I <input type="checkbox"/> H12年告示第1460号レベル II <input type="checkbox"/> 羽子板ボルト、山形プレート類 III <input checked="" type="checkbox"/> ほぞ差し、釘打ち、かすがい等（構面の両端が通し柱の場合） IV <input type="checkbox"/> ほぞ差し、釘打ち、かすがい等		
データ入力判断について			
既存図面	<input type="checkbox"/> 有（コピーを提出）	<input checked="" type="checkbox"/> 無	
基礎	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる	<input checked="" type="checkbox"/> 全てマニュアルによって判断した	
床仕様	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる	<input type="checkbox"/> 診断者の判断によった部位がある	
接合部	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる	（ ）	
筋交い	<input type="checkbox"/> 判断できる <input type="checkbox"/> マニュアルによる		

P 18 参照

メモ

H10年頃に外壁改修を実施、モルタルの上に金属系サイディングを重ね張りした

派遣番号	
------	--

劣 化 度 表

調査日：平成 年 月 日

住所・氏名： _____

名称・部材		劣化現象	存在項目	劣化項目		
①	屋根	金属板	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		瓦・スレート	割れ、欠け、ずれ、欠落がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
②	樋	軒・呼び樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		縦樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
③	外壁仕上	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		窯業系サイディング	こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		金属サイディング	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれ、目地空き、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		モルタル	こけ、0.3mm以上の亀裂、剥落がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
④	露出した躯体	水浸み痕、こけ、腐朽、蟻道、蟻害がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
⑤	バルコニー	手摺壁	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			窯業系サイディング	こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			金属サイディング	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれ、目地空き、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			外壁との接合部	外壁面との接合部に亀裂、隙間、緩み、シール切れ・剥離がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		床排水	壁面を伝って流れている、または排水の仕組みが無い	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑥	内壁	一般室	内壁、窓下	水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		浴室	タイル壁	目地の亀裂、タイルの割れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			タイル以外	水浸み痕、変色、亀裂、カビ、腐朽、蟻害がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦	床	床面	一般室	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			廊下	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		床下	基礎のひび割れや床下部材に腐朽、蟻道、蟻害がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

メモ

派遣番号 123

記入例

劣化度表

調査日：平成29年6月10日

住所・氏名：札幌市中央区北1条西2丁目1-1 札幌 太郎

名称・部材		劣化現象	存在項目	劣化項目		
①	屋根	金属板	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		瓦・スレート	割れ、欠け、ずれ、欠落がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
②	樋	軒・呼び樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		竪樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
③	外壁仕上	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		窯業系サイディング	こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		金属サイディング	変退色、さび、さび穴、めくれ、目地空き、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		モルタル	こけ、0.3mm以上の亀裂、剥落がある	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
④	露出した躯体	水浸み痕、こけ、腐朽、蟻道、蟻害がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
⑤	バルコニー	手摺壁	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			窯業系サイディング	こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			金属サイディング	変退色、さび、さび穴、めくれ、目地空き、シール切れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			外壁との接合部	外壁面との接合部に亀裂、隙間、緩み、シール切れ・剥離がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		床排水	壁面を伝って流れている、または排水の仕組みが無い	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑥	内壁	一般室	内壁、窓下	水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		浴室	タイル壁	目地の亀裂、タイルの割れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			タイル以外	水浸み痕、変色、亀裂、カビ、腐朽、蟻害がある	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦	床	床面	一般室	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			廊下	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		床下	基礎のひび割れや床下部材に腐朽、蟻道、蟻害がある	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

メモ

※注1：外壁でサイディングを重ね張りしているときは原則として、例示のとおりモルタル欄にチェックを入れ、メモ欄に状況を記入すること。

※注2：名称・部材に存在すれば存在項目欄にチェックし、その部位に劣化があればその現象に○を付して劣化項目欄にチェックを入れること。

耐震診断 精査確認チェックシート

派遣番号 : NO _____

診断者 : 事務所名 _____

申請者名 : _____

診断員名 _____

住所 _____

連絡先 TEL _____

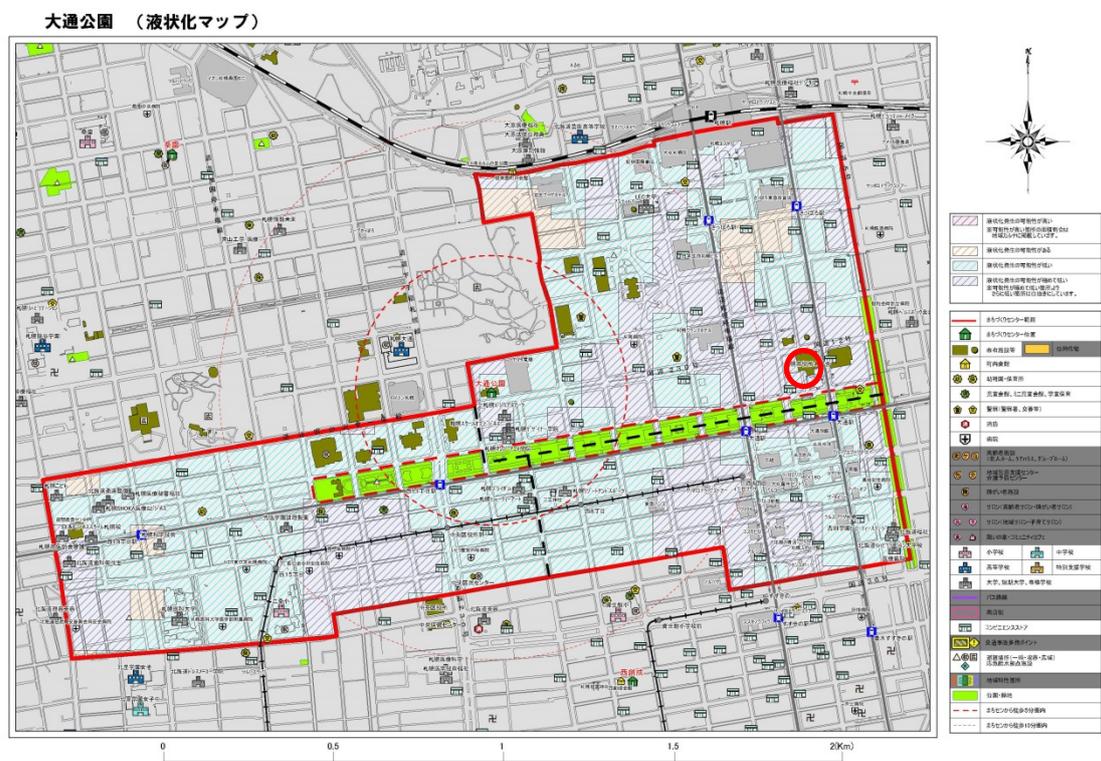
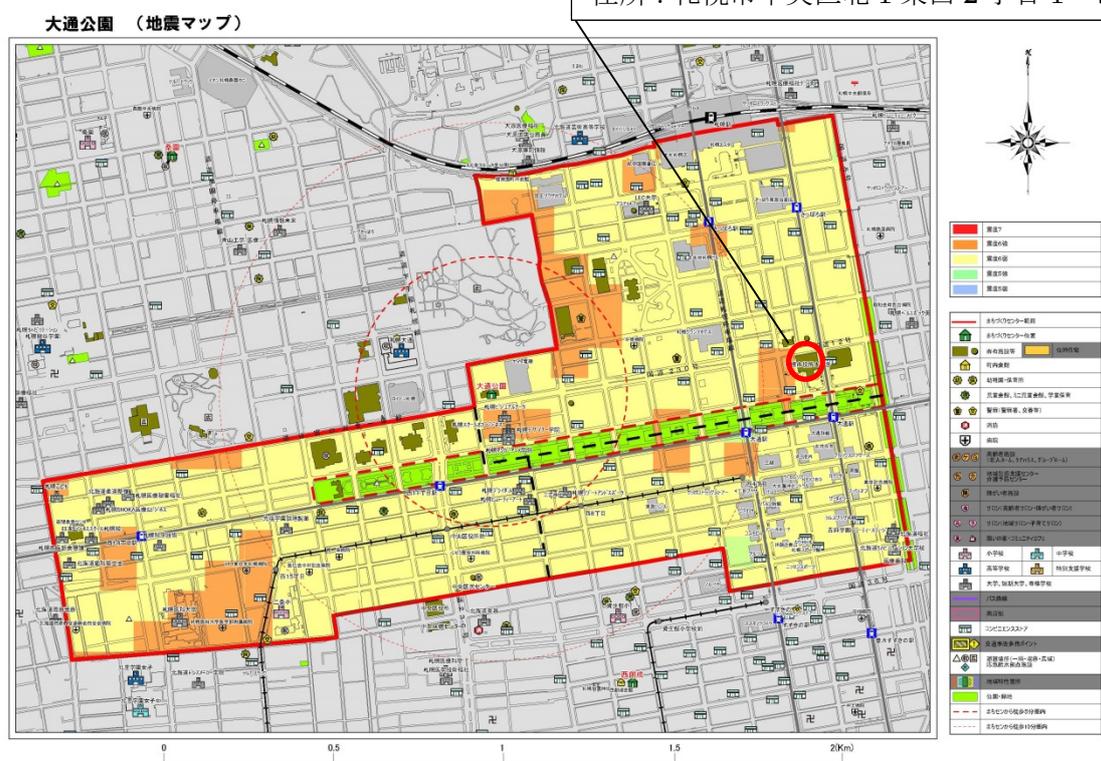
FAX _____

E-mail _____

提出書類と記載内容	診断員		精査 1 氏名		精査 2 氏名	
	有	適	適	不適	適	不適
1. 共通						
①申請者名・住所・所在地（住居表示）の整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②竣工年・地域係数（0.9）・軟弱地盤割増・積雪深さの整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
精査 1 指摘事項：						
精査 2 指摘事項：						
2. 木造住宅の耐震診断結果報告書（協会様式 2）	<input type="checkbox"/>					
①上部構造評点の記入・プログラムとの整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②総合評価の記載		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③耐震改修工事費の概算金額		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
精査 1 指摘事項：						
精査 2 指摘事項：						
3. 札幌市地域カルテ	<input type="checkbox"/>					
4. 建物概要表（添付資料 1）	<input type="checkbox"/>					
①建物仕様・形状割増係数の耐震診断図との一致		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②既存図面	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>				
コピーの添付	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③基礎形式・床仕様・接合部の根拠						
・既存図面とマニュアルの設定		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
・診断員の判断項目がある（項目：_____）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
精査 1 指摘事項：						
精査 2 指摘事項：						
5. 劣化度表	<input type="checkbox"/>					
①存在部位の耐震診断図との整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②劣化の表示		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
精査 1 指摘事項：						
精査 2 指摘事項：						
6. 耐震診断図	<input type="checkbox"/>					
(1) 記載内容						
①各階床面積（基準法・診断）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②柱・通し柱		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③筋かい		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
④内外装仕上		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑤有開口壁の種類		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑥室名・方位・寸法		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦通り芯（プログラムの打ち出しと一致）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑧壁の合計耐力		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 既存図面や現地調査との整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
精査 1 指摘事項：						
精査 2 指摘事項：						
7. プログラムの打ち出し（積雪時・無積雪時）	<input type="checkbox"/>					
(1) 1. 建物概要と建物概要表の整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 2. 壁配置図と耐震診断図との整合						
①モジュール		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②各階診断面積		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③各壁の合計耐力		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 7. 劣化度による低減要素と劣化度表の整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 総合評価（診断結果）						
①診断者情報の記載		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②地盤の記載内容と札幌市地域カルテの整合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③その他の記載内容		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
精査 1 指摘事項：						
精査 2 指摘事項：						

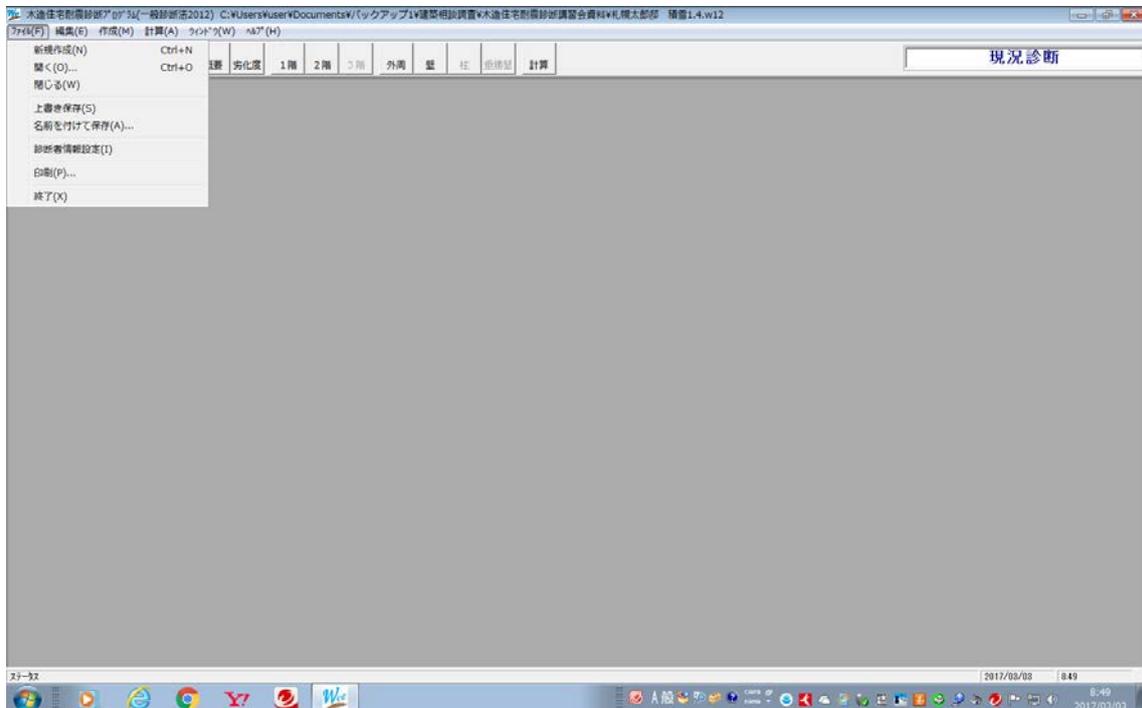
地域カルテ 地震マップ・液状化マップの出力例

住所：札幌市中央区北1条西2丁目1-7

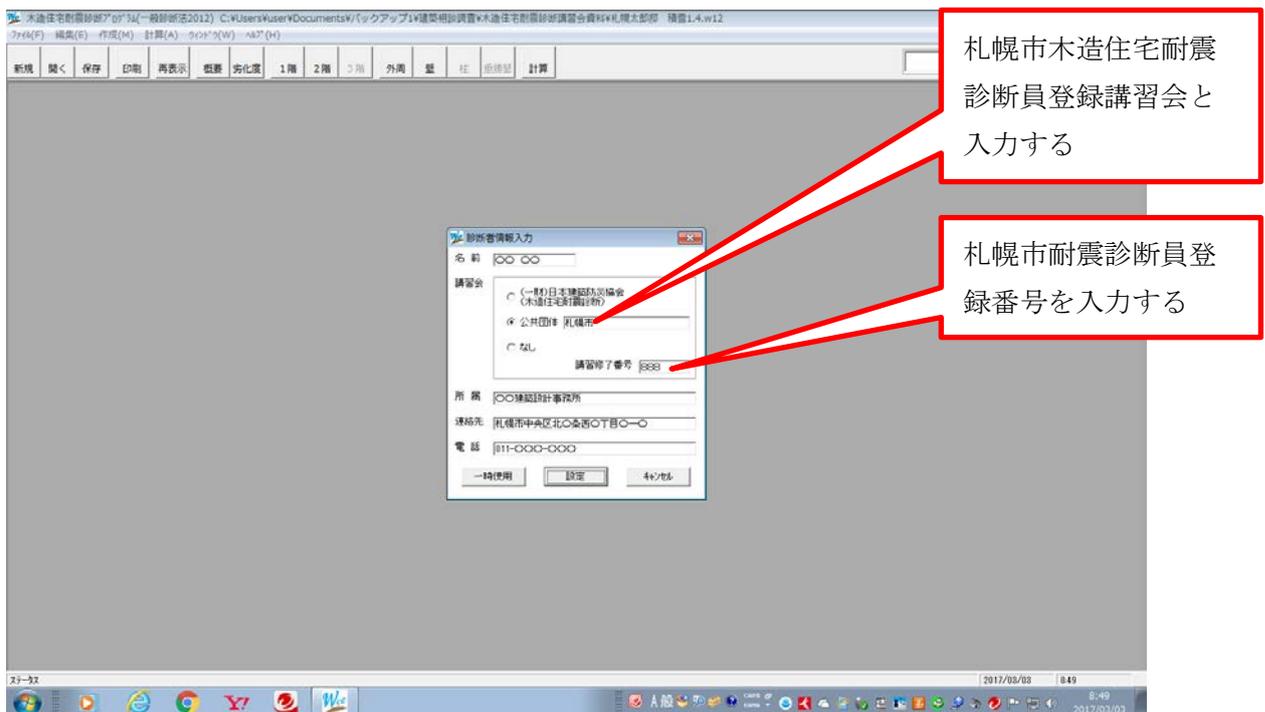


Web 2012 の入力の手順

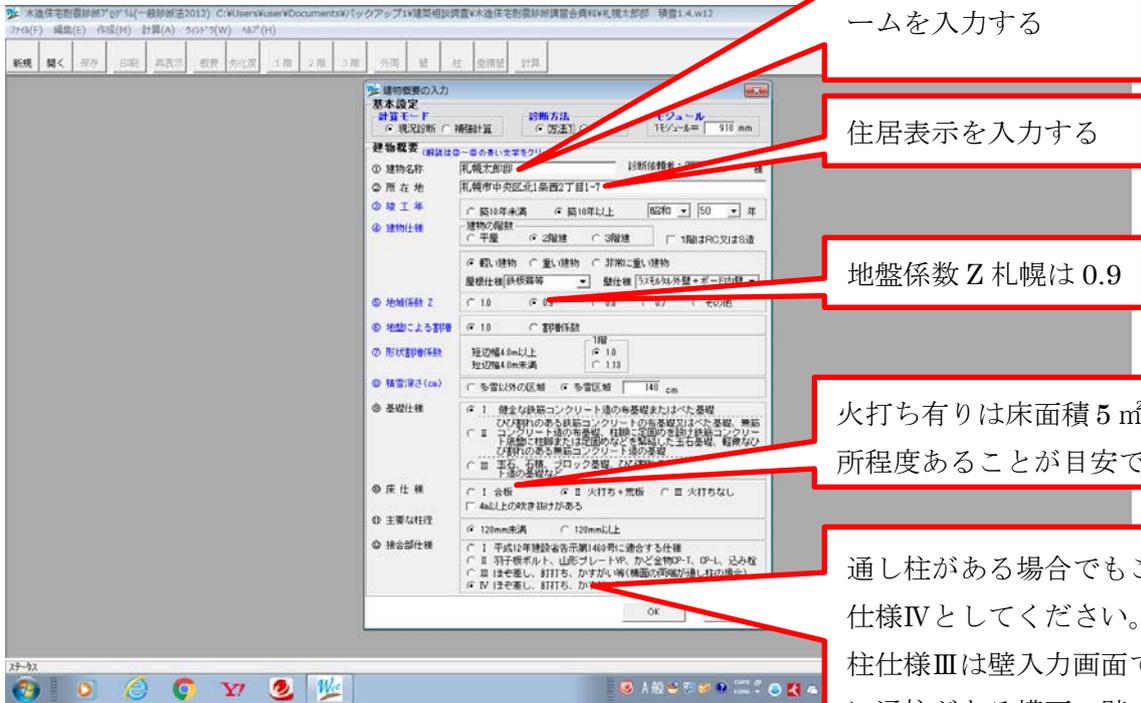
①左上「ファイル」をクリック、「診断者情報設定」をクリック



②診断者情報設定入力



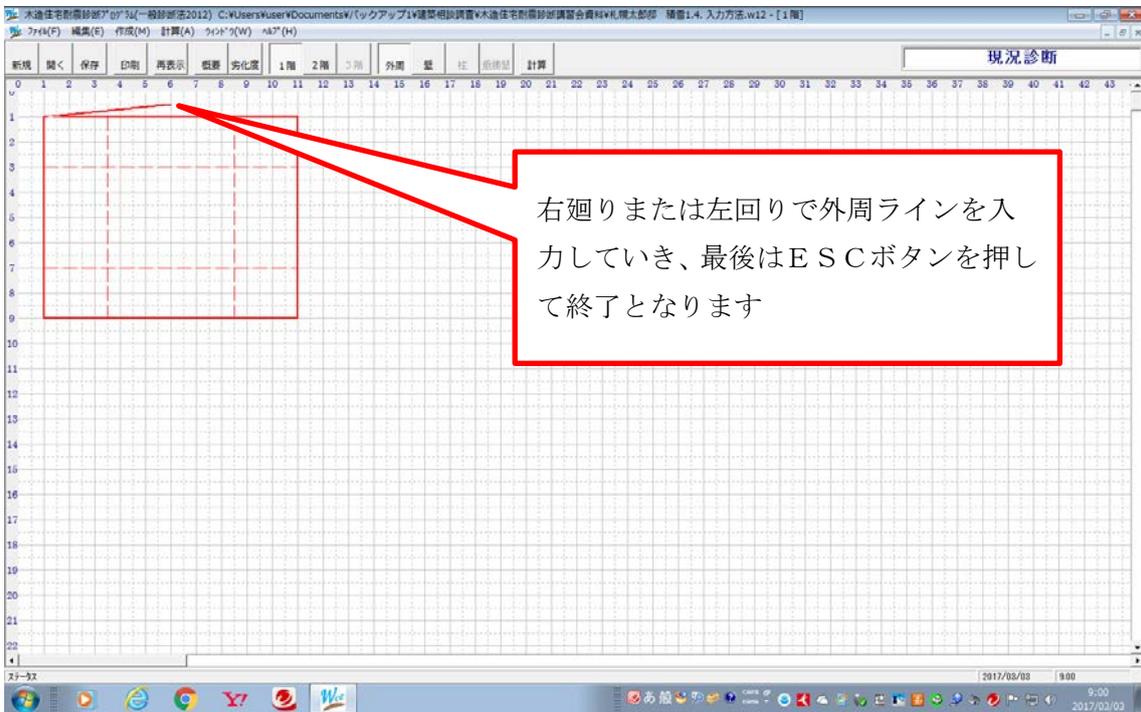
③基本設定・建物概要の入力（最初以外はここから始まる）



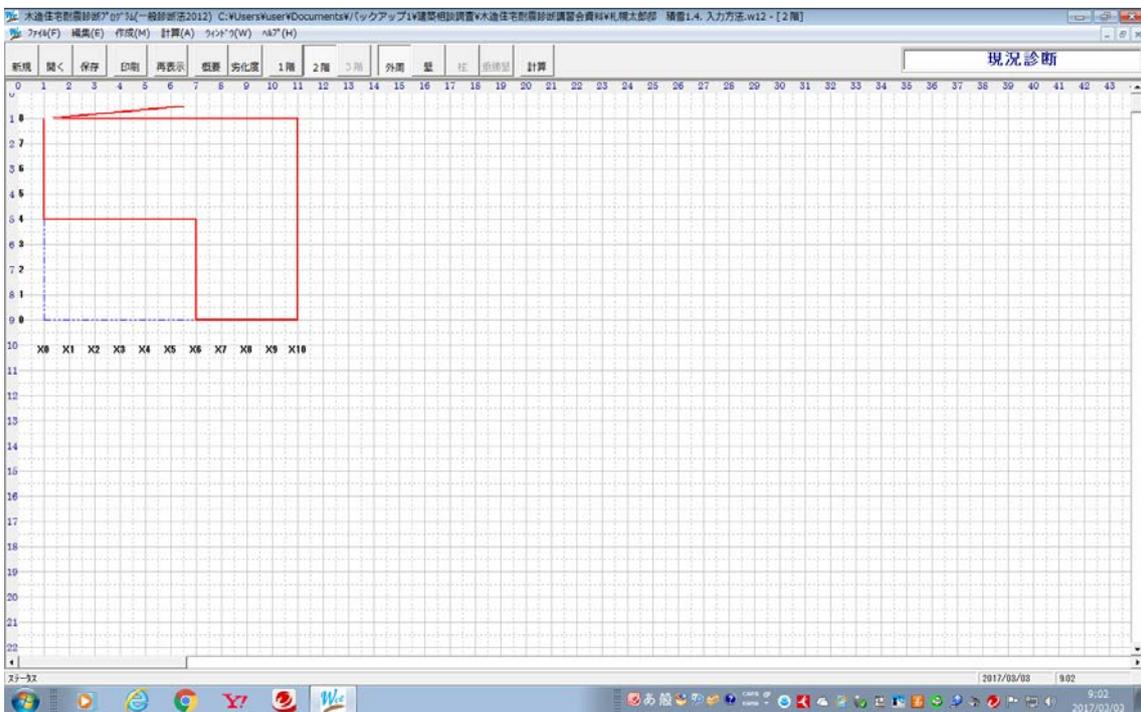
④劣化度の入力



④1階外周ラインの入力



2階外周ラインの入力



⑤壁の入力

壁を柱から柱までを基本として入力する。端から初めて右回り、又は左廻りで外周廻りを先に入れると計算結果のチェックのときにわかりやすいです。

種別	工法の種類 (JIS 番号)	標準厚 (mm)	標準容積力 (kN/m)
1	不明 (高さ20cm未満の壁)	20	0.0
2	壁厚40以上 構造物まで達する場合	34	2.4
3	~80未満 構造物より以上	15	1.5
4	壁厚40以上 構造物まで達する場合	28	2.8
5	~70未満 構造物より以上	12	1.2
6	壁厚70以上 構造物まで達する場合	35	3.5
7	~80未満 構造物より以上	22	2.2
8	壁厚80以上 構造物より以上	33	3.3
9	~	0	0
10(11)	筋かい(縦筋)	1.6 (3.2)	1.6 (3.2)
12(12)	筋かい(本筋19×30以上) (ピンたけなし)	1.6 (3.2)	1.6 (3.2)
14(14)	筋かい(本筋30×30以上) (固定鋼等品)	2.4 (4.8)	2.4 (4.8)
16(16)	筋かい(本筋45×30以上) (打釘)	1.6 (3.2)	1.6 (3.2)
18(18)	筋かい(本筋45×30以上) (SP-2又は同等品)	3.2 (6.4)	3.2 (6.4)
20(20)	筋かい(本筋45×30以上) (打釘)	2.6 (5.2)	2.6 (5.2)
22(22)	筋かい(本筋45×30以上) (打釘)	4.8 (9.6)	4.8 (9.6)
24	筋かい(本筋18×8以上) (付録壁工法用)	1.3	1.3
28	床すり打釘なしした壁	0.8	0.8
26(27)	構造用合板(耐力壁仕様)	5.2 (1.5)	5.2 (1.5)
28	構造用合板(耐力壁仕様)(付録壁工法用)	1.4	1.4
29(30)	構造用合板(耐力壁仕様)	3.1 (1.5)	3.1 (1.5)
31(32)	構造用合板(OSB)	5.0 (1.5)	5.0 (1.5)
33	構造用パネル(OSB)付録壁工法用)	6.9	6.9
34(35)	スラット下毛引込み	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)
36	スラット下毛引込み	2.2	2.2
37(38)	産業用サイディング張り	1.7 (1.3)	1.7 (1.3)
39(40)	石膏ボード張り(厚12以上) (付録壁工法用)	1.1 (1.7)	1.1 (1.7)
41	石膏ボード張り(厚12以上) (付録壁工法用)	2.6	2.6
42(43)	石膏ボード張り(厚12以上) (付録壁工法用)	0.8 (0.8)	0.8 (0.8)
44	石膏ボード	1.0	1.0
45	石膏ボード下地(1/2)張り	1.3	1.3
56	遮熱開口壁	0.6	0.6
59	押出し型開口壁	0.3	0.3
60	その他(別途仕様)	入力	

水造住宅耐震診断ソフト Ver.14(一般診断版2012) C:\Users\User\Documents\バックアップ\建築相模興業*水造住宅耐震診断講習会資料*札幌太郎部 積層1.4.入力方法.w12 - [1階]

新規 開く 保存 印刷 再表示 帳票 劣化度 1階 2階 3階 外周 壁 柱 窓開口 計算

現況診断

壁の入力
 外周(1) 石巻ボンド張り厚9以上) [1.1]
 芯 [0無し]
 外周(2) 石巻ボンド張り厚9以上) [1.1]
 クリア 全て不明 合計耐力=220

報告部: 同種物異なる箇条部仕様
 基礎: 同種物異なる箇条部仕様

番号	工法の種類 (厚さ単位: mm)	単位耐力 (kN/m)
1	干砌(断面: 立ち干砌の場合)	2.0
2	塗厚40以上 補綴材まで透する場合	2.4
3	~80未満 補綴材が以上	1.5
4	土 塗厚50以上 補綴材まで透する場合	2.8
5	塗 ~70未満 補綴材が以上	1.8
6	り 塗厚70以上 補綴材まで透する場合	2.5
7	厚 ~80未満 補綴材が以上	2.2
8	塗厚90以上 補綴材まで透する場合	3.5
9	補綴材が以上	2.5
10 [11]	鉄筋コンクリート	1.6 [3.2]
11 [12]	鉄筋コンクリート 15×30以上(びんた神ばし)	1.6 [3.2]
14 [15]	鉄筋コンクリート 30×30以上(PP受取等部)	2.4 [4.8]
16 [17]	鉄筋コンクリート 30×30以上(柱)	1.8 [3.6]
18 [19]	鉄筋コンクリート 40×30以上(PP-2又は同等部)	2.2 [4.4]
20 [21]	鉄筋コンクリート 40×30以上(柱)	2.6 [5.2]
22 [23]	鉄筋コンクリート 30×30以上(MP2表以下)	4.8 [9.6]
24	鉄筋コンクリート 18×8以上(特設工法用)	1.3
25	鉄筋コンクリート(柱)	0.8
26 [27]	構造用合板(耐力壁仕様)	5.3 (0.5)
28	構造用合板(耐力壁仕様)(特設工法用)	6.4
29 [30]	構造用合板(耐力壁仕様)	3.1 (0.3)
31 [32]	構造用合板(OSB)	5.0 (0.5)
33	構造用合板(CO2)特設工法用)	5.9
34 [35]	グラス繊維強化繊維	2.5 (0.5)
36	グラス繊維強化繊維	2.2
37 [38]	鋼製系存子サンドリ	1.7 (0.3)
39 [40]	石巻ボンド張り厚9以上)	1.1 (0.1)
41	石巻ボンド張り厚15以上(特設工法用)	2.6
42 [43]	化合物(厚さ以上)	0.8 (0.8)
44	干砌	1.0
45	干砌(下地)のいり	1.3
46	塗厚開口壁	0.6
47	掃出し開口壁	0.3
48	窓開口壁	0.3
49	窓開口壁	0.3
50	その他(別途仕様)	入力

2017/02/03 9:29
2017/03/03

内部の壁を柱から柱までを基本として入力する。

水造住宅耐震診断ソフト Ver.14(一般診断版2012) C:\Users\User\Documents\バックアップ\建築相模興業*水造住宅耐震診断講習会資料*札幌太郎部 積層1.4.w12 - [1階]

新規 開く 保存 印刷 再表示 帳票 劣化度 1階 2階 3階 外周 壁 柱 窓開口 計算

現況診断

壁の入力(修正中)
 外周(1) 石巻ボンド張り厚9以上) [1.1]
 芯 [60 その他(別途仕様)] [1.26]
 外周(2) 石巻ボンド張り厚9以上) [1.1]
 クリア 全て不明 合計耐力=456

報告部: 同種物異なる箇条部仕様
 基礎: 同種物異なる箇条部仕様

番号	工法の種類 (厚さ単位: mm)	単位耐力 (kN/m)
1	干砌(断面: 立ち干砌の場合)	2.0
2	塗厚40以上 補綴材まで透する場合	2.4
3	~80未満 補綴材が以上	1.5
4	土 塗厚50以上 補綴材まで透する場合	2.8
5	塗 ~70未満 補綴材が以上	1.8
6	り 塗厚70以上 補綴材まで透する場合	2.5
7	厚 ~80未満 補綴材が以上	2.2
8	塗厚90以上 補綴材まで透する場合	3.5
9	補綴材が以上	2.5
10 [11]	鉄筋コンクリート	1.6 [3.2]
11 [12]	鉄筋コンクリート 15×30以上(びんた神ばし)	1.6 [3.2]
14 [15]	鉄筋コンクリート 30×30以上(PP受取等部)	2.4 [4.8]
16 [17]	鉄筋コンクリート 30×30以上(柱)	1.8 [3.6]
18 [19]	鉄筋コンクリート 40×30以上(PP-2又は同等部)	2.2 [4.4]
20 [21]	鉄筋コンクリート 40×30以上(柱)	2.6 [5.2]
22 [23]	鉄筋コンクリート 30×30以上(MP2表以下)	4.8 [9.6]
24	鉄筋コンクリート 18×8以上(特設工法用)	1.3
25	鉄筋コンクリート(柱)	0.8
26 [27]	構造用合板(耐力壁仕様)	5.3 (0.5)
28	構造用合板(耐力壁仕様)(特設工法用)	6.4
29 [30]	構造用合板(耐力壁仕様)	3.1 (0.3)
31 [32]	構造用合板(OSB)	5.0 (0.5)
33	構造用合板(CO2)特設工法用)	5.9
34 [35]	グラス繊維強化繊維	2.5 (0.5)
36	グラス繊維強化繊維	2.2
37 [38]	鋼製系存子サンドリ	1.7 (0.3)
39 [40]	石巻ボンド張り厚9以上)	1.1 (0.1)
41	石巻ボンド張り厚15以上(特設工法用)	2.6
42 [43]	化合物(厚さ以上)	0.8 (0.8)
44	干砌	1.0
45	干砌(下地)のいり	1.3
46	塗厚開口壁	0.6
47	掃出し開口壁	0.3
48	窓開口壁	0.3
49	窓開口壁	0.3
50	その他(別途仕様)	入力

2017/02/03 8:50
2017/03/03

窓型開口壁、掃出開口壁を入力する

⑥「計算」をクリックしたのち、最終ページを記入する

地震マップの最大予想震度を記入する。また、液状化マップで液状化の可能性の高いところとなっている場合はそのコメントを記入する。

記入欄のどこかをクリックするとボタンが現れる。

地震	施されている対策の程度	記入	注意事項
よい・普通の地震		◎	最大予想震度 6 弱になります。
悪い地震		○	
非常に悪い地震 (埋立地、盛土、軟弱地盤)	表層の地盤改良を行っている 杭基礎である 特別な対策を行っていない	○ ○ ○	

地形	施されている対策の程度	記入	注意事項
平坦・普通		○	特に無し
がけ地・急斜面	コンクリート擁壁 石積み 特別な対策を行っていない	 ○	

基礎仕様	状態	記入	注意事項
鉄筋コンクリート基礎	健全 ひび割れが生じている	○ ○	特に無し
無筋コンクリート基礎	軽微なひび割れが生じている ひび割れが生じている	○ ○	
玉石基礎	足固めあり 足固めなし	○ ○	
その他(ブロック基礎等)			

上部構造評点のうち最小の値 0.30 (倒壊する可能性が高い)
注) 1.5以上:倒壊しない 1.0~1.5未満:一部倒壊しない 0.7~1.0未満:倒壊する可能性がある 0.7未満:倒壊する可能性がある
 【計算メッセージ】
 ※1.その他(別添仕様)の壁が使用されています。 ※2.基礎-接合部の仕様が個別設定された壁があります。
 【その他注意事項】
 ※その他(別添仕様)の壁: W54 筋違部長さ補正 (0.91 / 1.365) × 1.9 = 1.26kN

その他(別添仕様)があるときは、ここに壁基準耐力の補正計算と数値を記入する。
 日本建築防災協会住宅等技術評価の壁の場合は、製品名と評価番号を記入する。

地形	施されている対策の程度	記入	注意事項
平坦・普通		○	特に無し
がけ地・急斜面	コンクリート擁壁 石積み 特別な対策を行っていない	 ○	

基礎仕様	状態	記入	注意事項
鉄筋コンクリート基礎	健全 ひび割れが生じている	○ ○	特に無し
無筋コンクリート基礎	軽微なひび割れが生じている ひび割れが生じている	○ ○	
玉石基礎	足固めあり 足固めなし	○ ○	
その他(ブロック基礎等)			

上部構造評点のうち最小の値 0.30 (倒壊する可能性が高い)
注) 1.5以上:倒壊しない 1.0~1.5未満:一部倒壊しない 0.7~1.0未満:倒壊する可能性がある 0.7未満:倒壊する可能性がある
 【計算メッセージ】
 ※1.その他(別添仕様)の壁が使用されています。 ※2.基礎-接合部の仕様が個別設定された壁があります。
 【その他注意事項】
 ※その他(別添仕様)の壁: W54 筋違部長さ補正 (0.91 / 1.365) × 1.9 = 1.26kN

印刷可能範囲: 3行×49全角文字

診断者	○○○	講習会	主催者	公共団体(札幌市)
所属	○○建築設計事務所	講習会	講習録の番号	888

⑦保存

⑧印刷又は終了

＜耐震診断図作成例＞

札幌 太郎 邸

工事名は申請者のフルネームを記入する

モジュール910mm
縮尺 S=1:100

モジュールと縮尺を
記入する。

筋違いを明示する。

開口部にマ、ハ、×を
明示する。

壁の合計耐力を
記入する。

各室内部仕上げをカ
ーラインで明示する。

2階平面図

X、Yの通り芯を記入。

通り芯番号を記入する。
計算書と整合させる。

柱を明示する。計算書の壁
配置図と整合させる。

方位記入

室名を記入する。

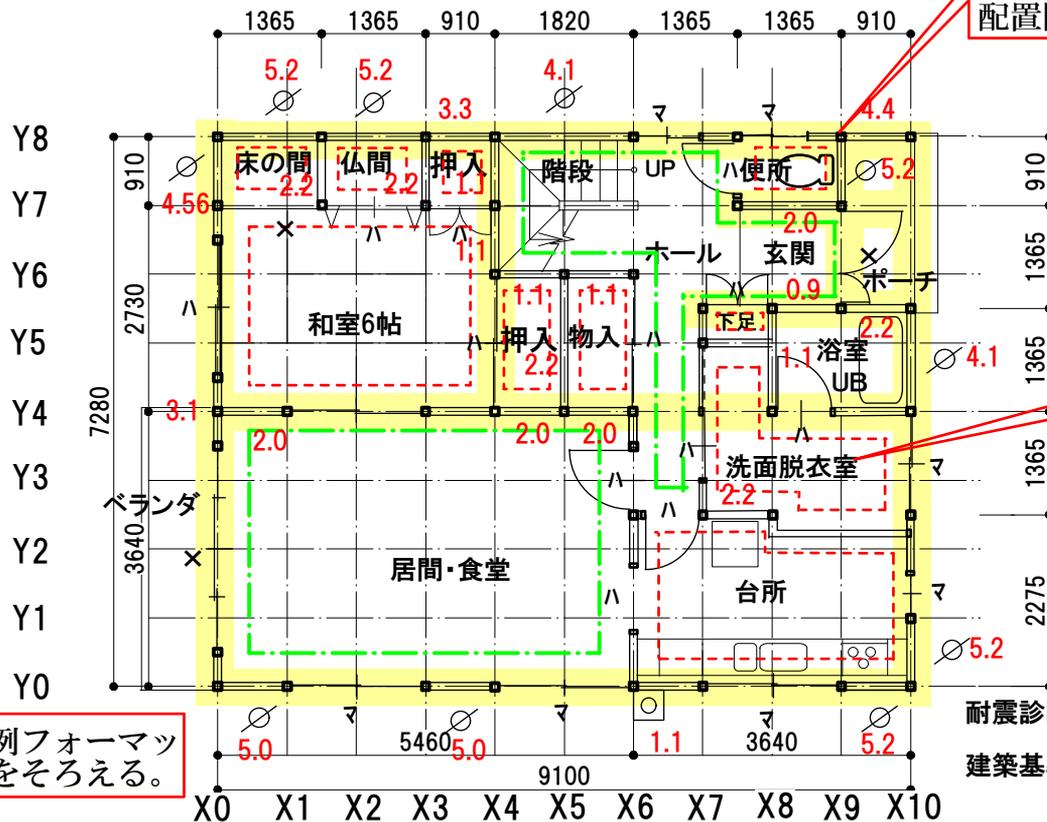
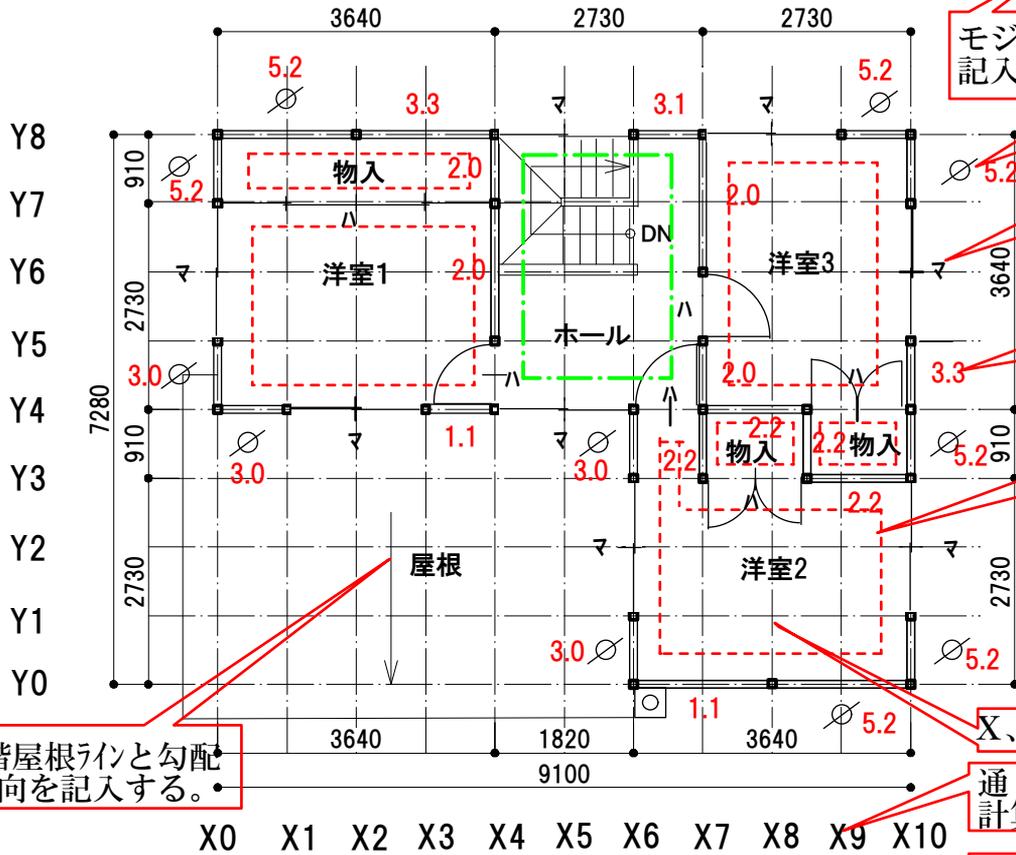
診断面積と建築基準法
面積を明示する。計算
書の各階全体面積と診
断面積を整合させる。

1階平面図

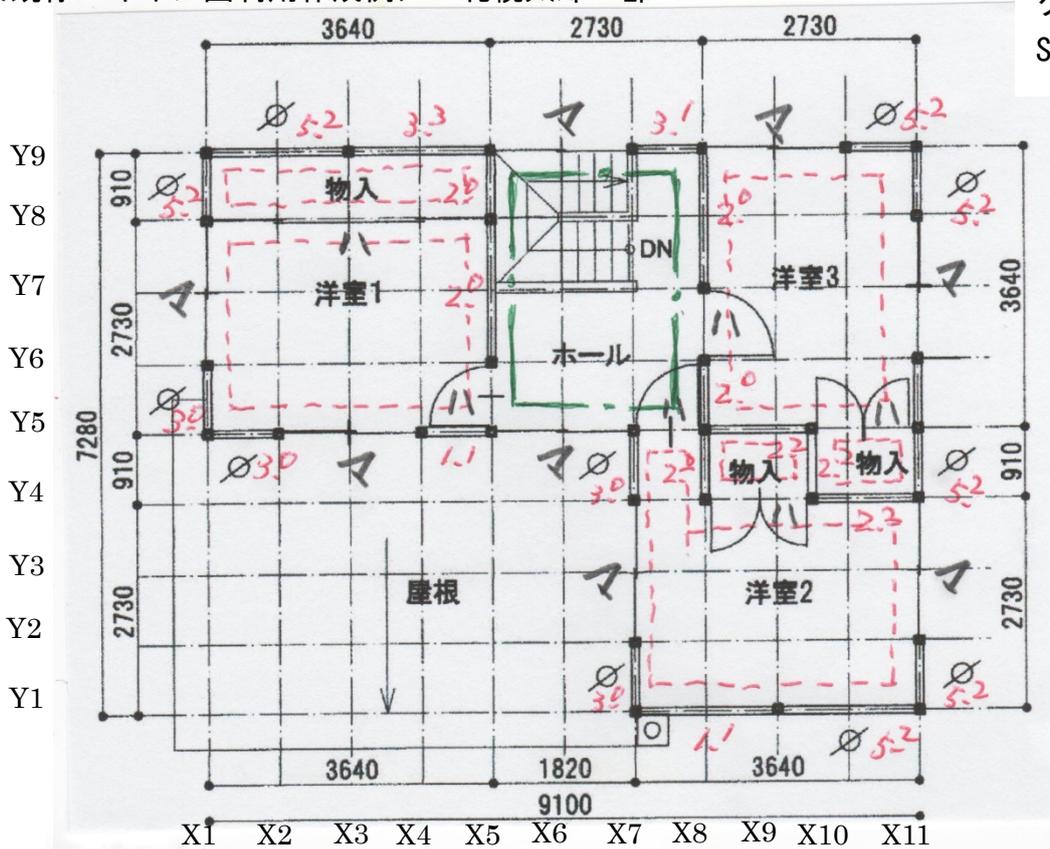
耐震診断面積	1階 66.25㎡
	2階 46.37㎡
建築基準法面積	1階 64.59㎡
	2階 46.37㎡

1階屋根ラインと勾配
方向を記入する。

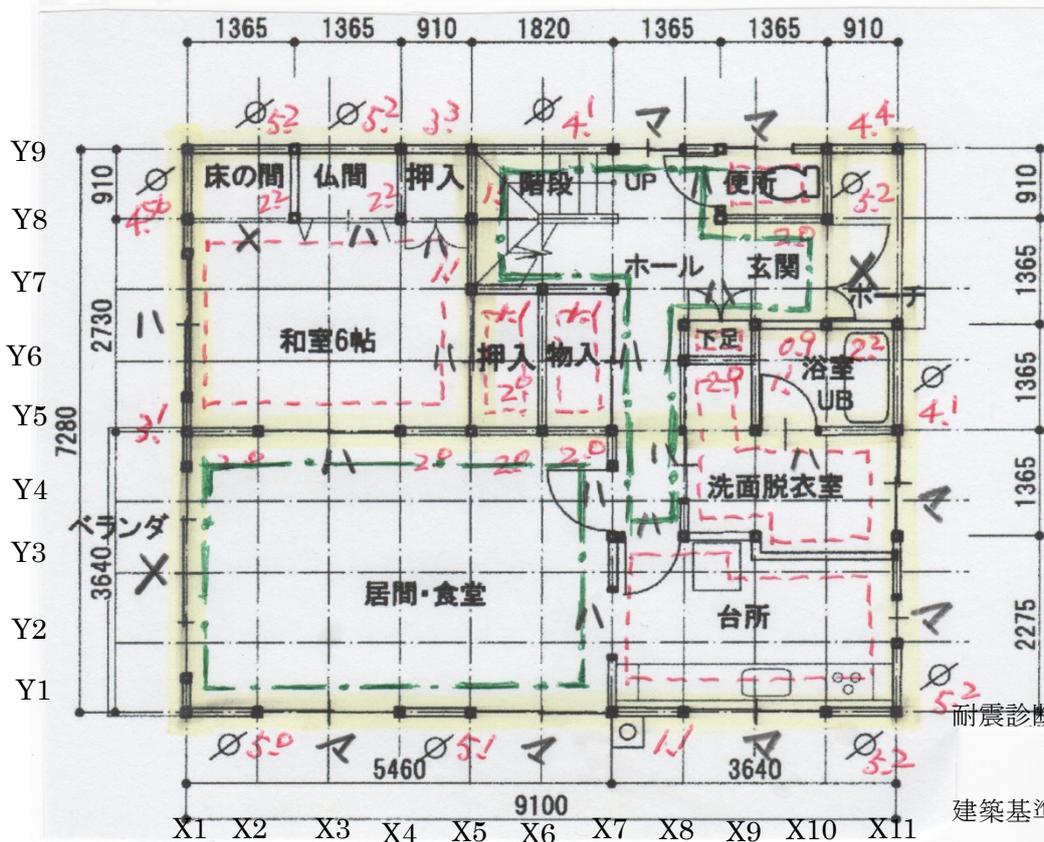
凡例フォーマッ
トをそろえる。



外部仕上げ・壁基準耐力 木ずり下地モルタル塗 (2.2)	壁の合計耐力 モ2.2+筋1.9+石1.1=5.2 モ2.2+筋1.9+合0.9=5.0 モ2.2+筋1.9=4.1 モ2.2+石1.1=3.3 モ2.2+合0.9=3.1 石1.1+石1.1=2.2 石1.1+合0.9=2.0 石1.1	凡例 □: 柱105×105 ハ: 掃出開口壁 タレ壁h=360mm以上 マ: 窓型開口壁タレ壁・腰壁付 窓高h=1200mm以内 ×: 有開口壁以外の開口 ■: 鉄筋コンクリート造布基礎
内部仕上・壁基準耐力 --- 石こうボード79 (1.1) --- 合板ア3mm以上 (0.9) ○ 筋違30×90以上 (釘打) (1.9)		



2階平面図



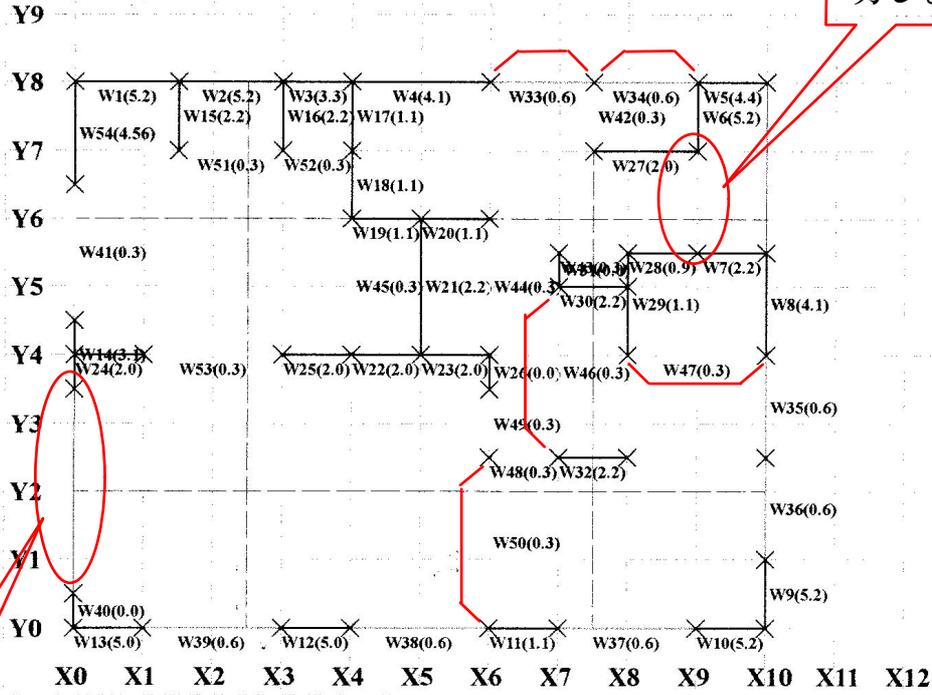
1階平面図

耐震診断面積 1階 66.25 m²
2階 46.37 m²
建築基準法面積 1階 64.59 m²
2階 46.37 m²

外部仕上・壁基準耐力 木ずり下地モルタル塗 2.2	壁の合計耐力 モ 2.2+筋 1.9+石 1.1=5.2	凡例 □ : 柱 105×105
内部仕上・壁基準耐力	モ 2.2+筋 1.9+合 0.9=5.0	ハ : 掃出開口壁タレ壁 h=360 mm以上
- - - 石こうボード79 1.1	モ 2.2+筋 1.9=4.1	マ : 窓型開口壁タレ壁・腰壁付 窓 h=1200 mm以内
- · - 合板73 mm以上 0.9	モ 2.2+石 1.1=3.3	× : 有開口壁以外の開口
∅ 筋違 30×90 (釘打) 1.9	モ 2.2+合 0.9=3.1	■ : 鉄筋コンクリート造布基礎
	石 1.1+石 1.1=2.2	
	石 1.1+合 0.9=2.0	

プログラム入力の注意点

有開口壁の入力の仕方について

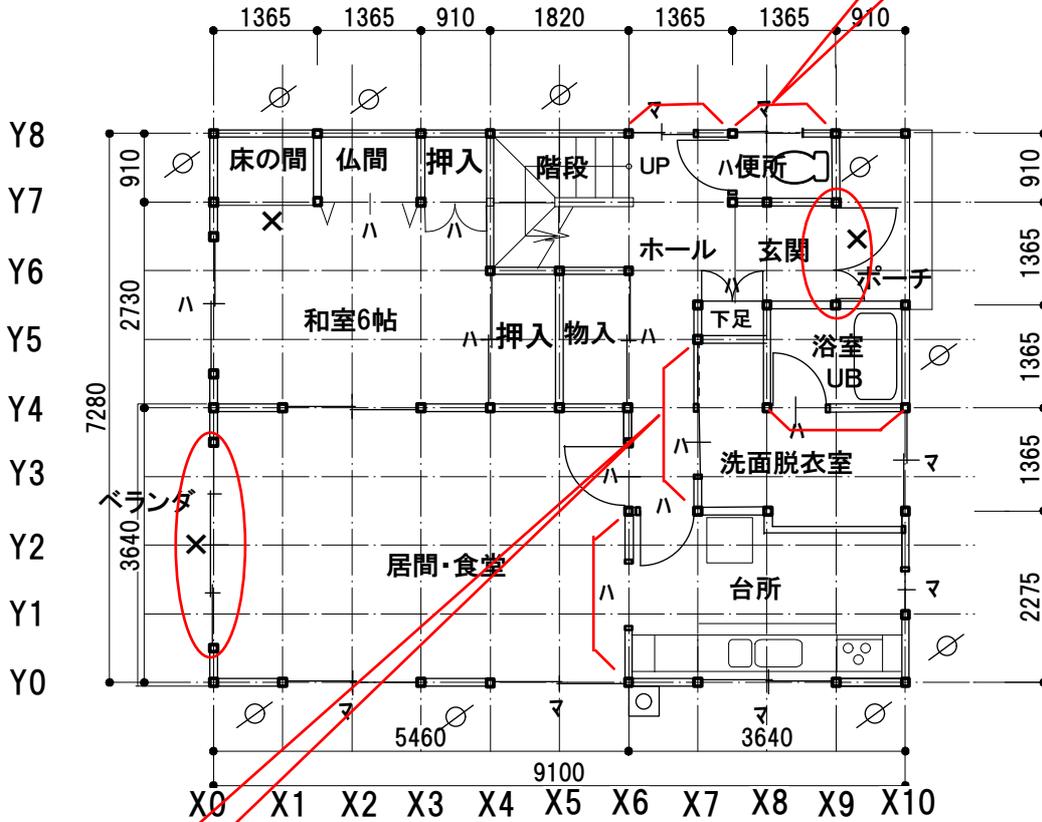


W (0 . 0) で壁入力しないでください。

W (0 . 0) で壁入力しないでください。

両端柱で入力してください。

注) Wi : 壁番号、()内は壁の耐力

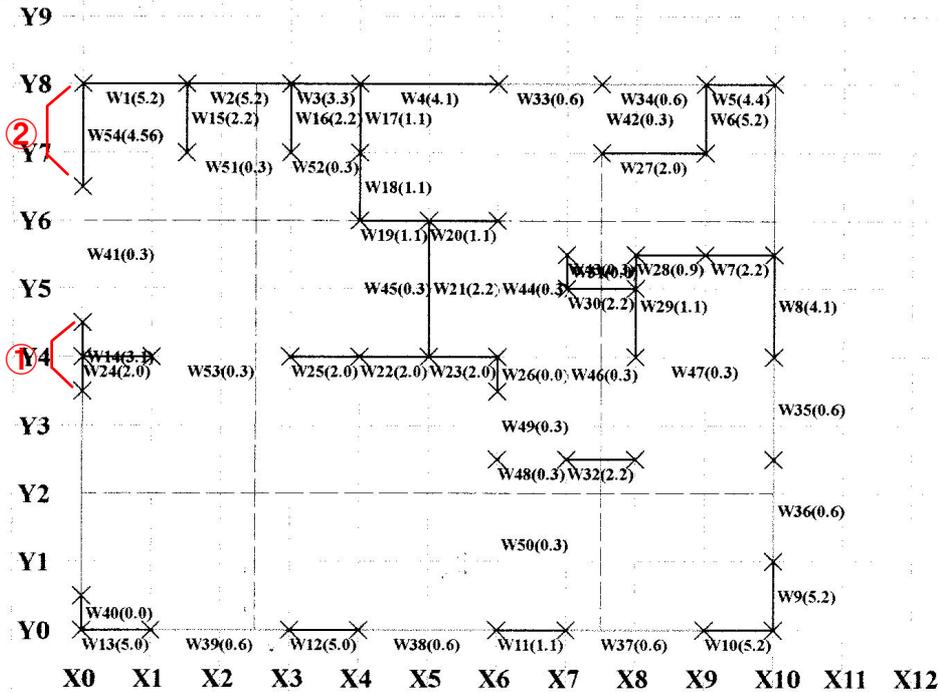


片引き戸は一方が薄壁となっています。両端柱で入力してください。

× : タレ壁などがなく有開口壁にならない開口部

掃出し開口壁と窓型開口壁で両端柱で一括評価する部分

600mm未満の壁の入力について

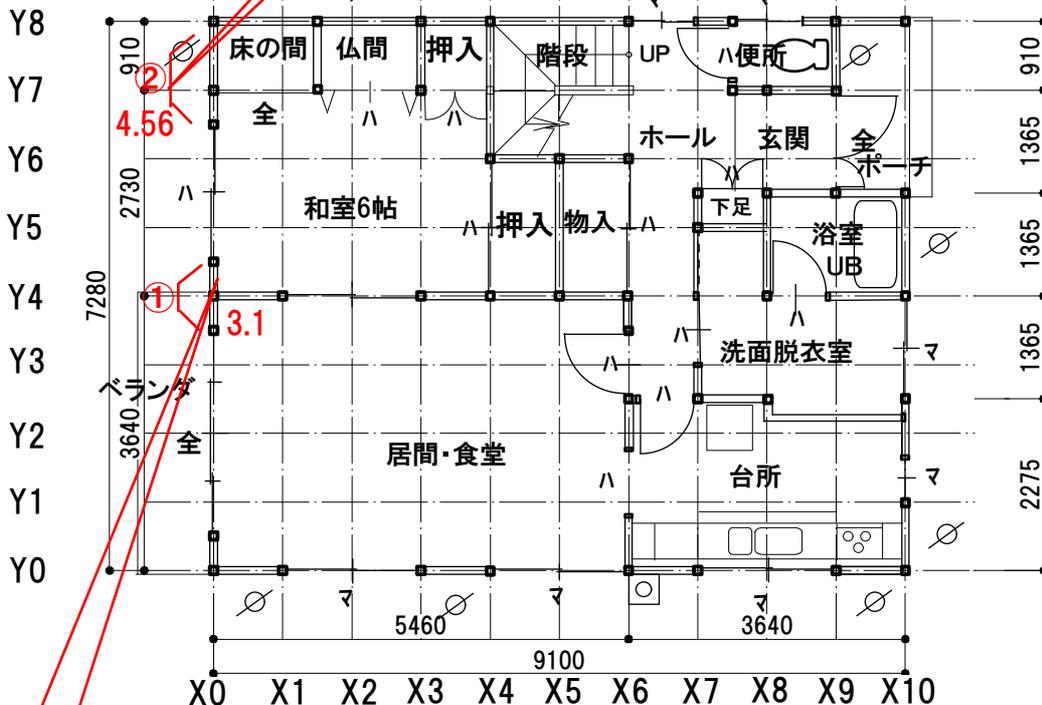


注) Wi : 壁番号、()内は壁の耐力

②筋違入り910mm壁+455壁の連続壁	Y6.5~Y8.0
壁：木ずりモルタル塗	2.2
芯：その他の別添仕様	1.26
壁：石こうボード	1.1
壁基準耐力の合計	4.56

※その他別添仕様の補正計算

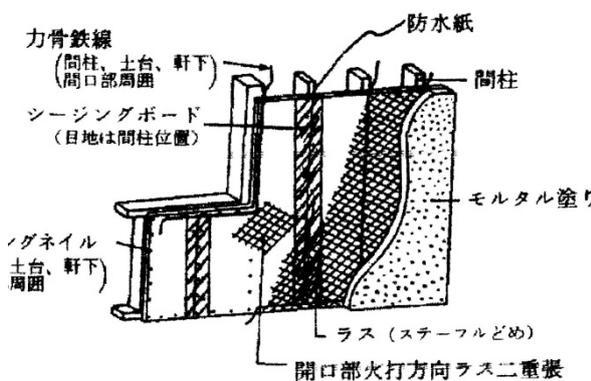
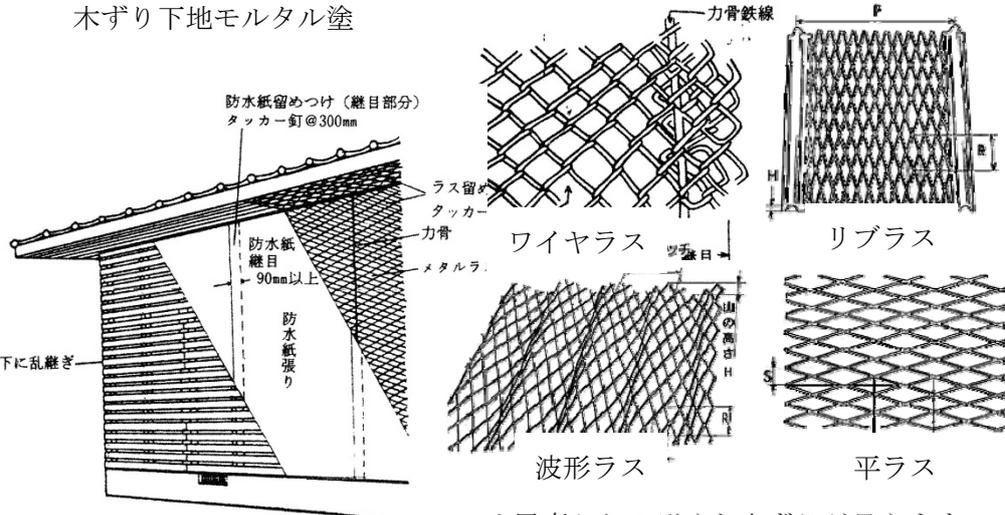
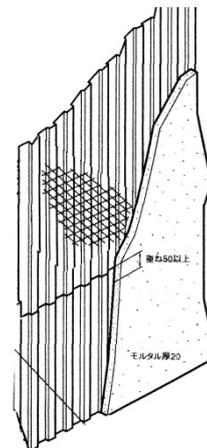
筋違30×90釘打ち 1.9kN
 長さによる耐力補正 910mmを1365mmに補正
 $1.9 \times (0.91/1.365) = 1.26$



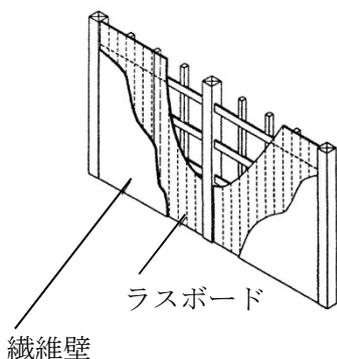
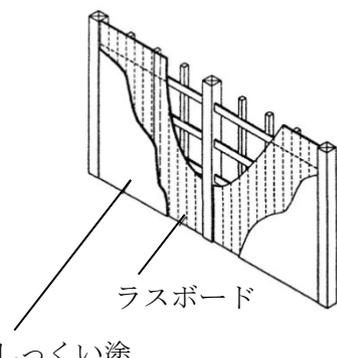
① 455mm壁+455mm壁の連続壁	Y3.5~Y4.5
壁：木ずりモルタル塗	2.2
芯：無	0.0
壁：合板 3mm以上	0.9
壁基準耐力の合計	3.1

※室内壁が2種の場合の入力の仕方
 和室壁 石こうボード1.1
 居間・食堂壁 合板3mm以上 0.9
 室内壁の入力は、壁基準耐力の小さい方で入力する

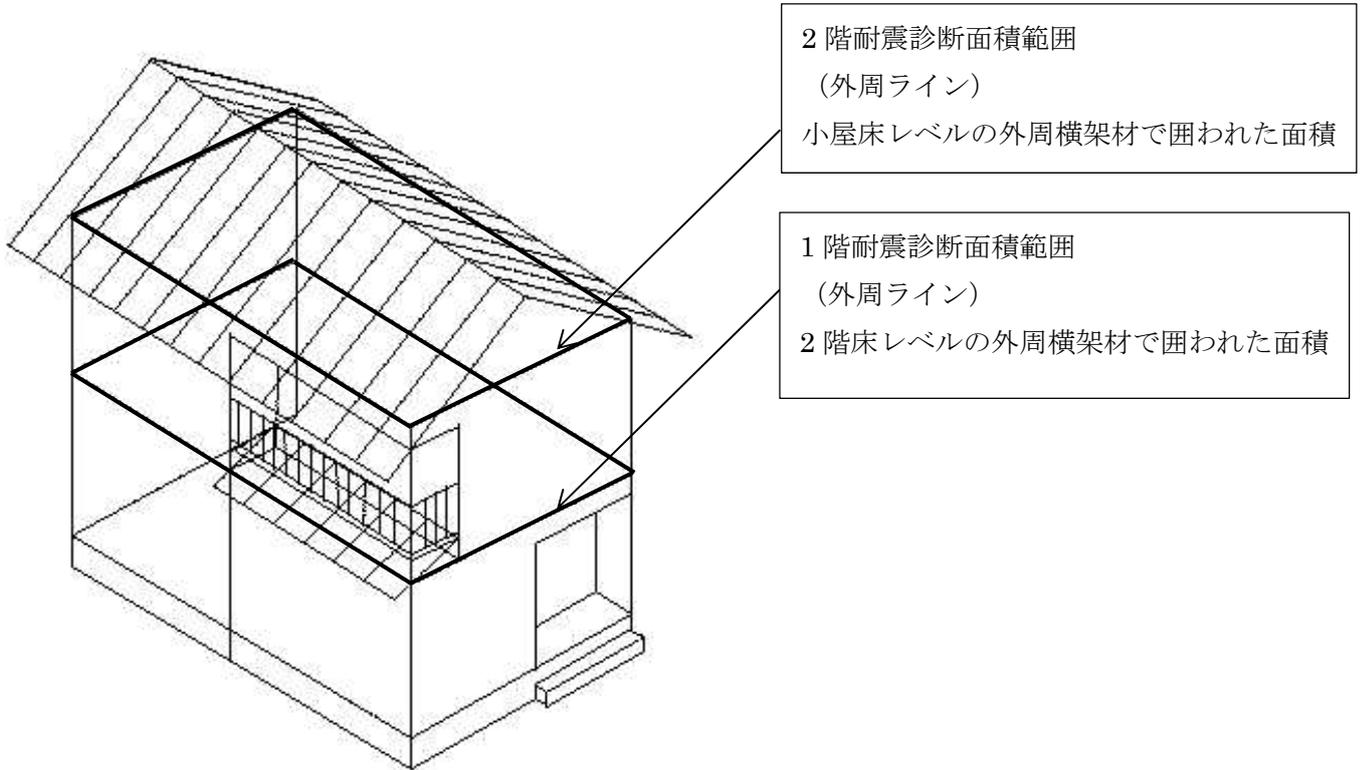
モルタル塗壁の種類と壁基準耐力

モルタル塗工法の種類	壁基準耐力
<p>シージングボード下地モルタル塗</p>  <p>シージングボードのみの壁耐力評価となります。</p> <p>小屋裏からのぞくとシージングボードが見えます</p>	<p>2.0 kN/m (2004年版)</p>
<p>木ずり下地モルタル塗</p>  <p>小屋裏からのぞくと木ずりが見えます</p>	<p>2.2 kN/m</p>
<p>ラスシートモルタル塗</p>  <p>小屋裏からのぞくとアスファルトシートが見えます。一部めくるとラスシート (亜鉛鉄板) が見えます</p>	<p>2.5 kN/m</p>

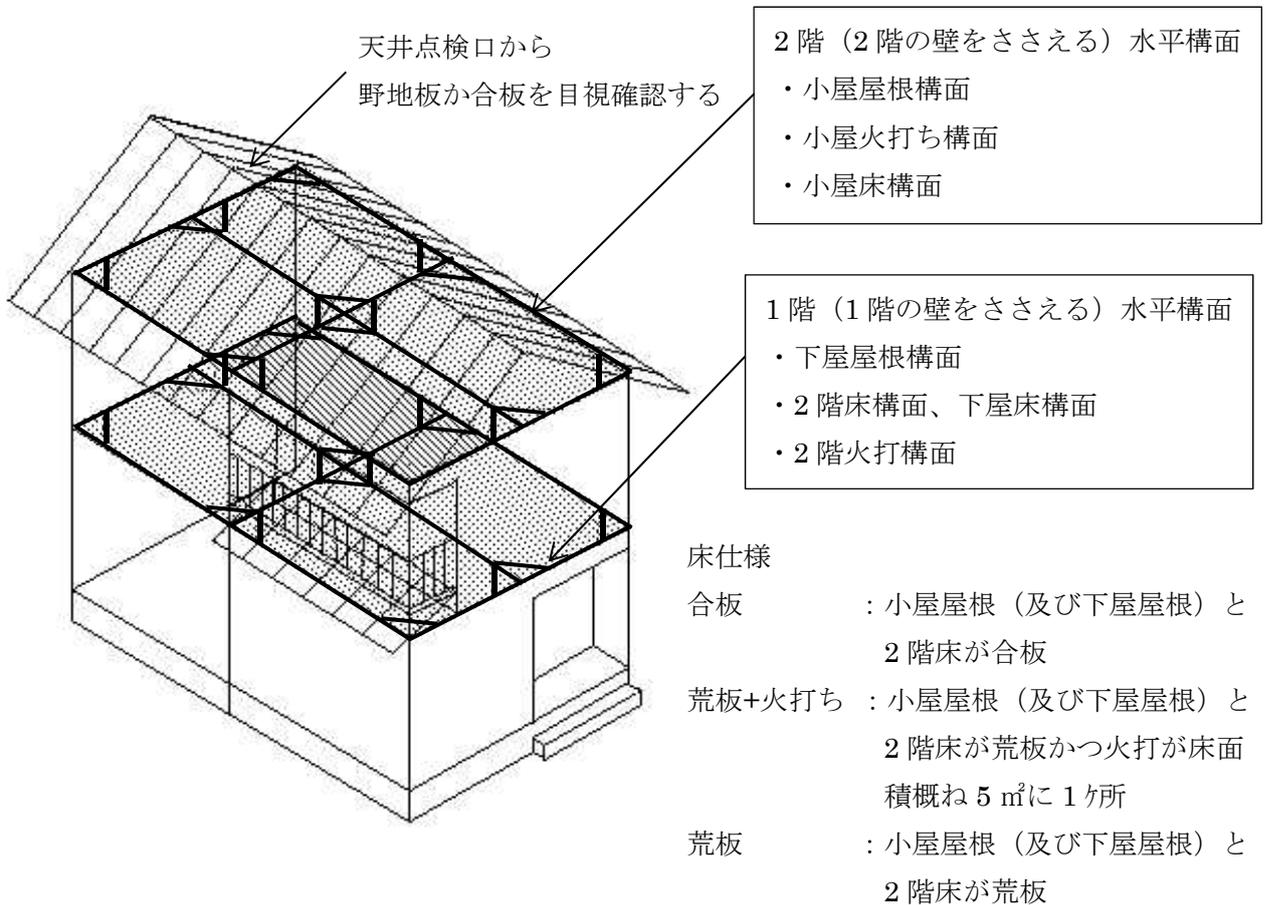
繊維壁（ラスボード下地）とラスボード下地しっくい壁基準耐力

壁の種類	壁基準耐力
<p>繊維壁（ラスボード下地）</p>  <p>繊維壁は、パルプ・綿・化学繊維のような繊維状のもの、木粉・細砂・色土などの粒状のもの及びこれらを接着するのり材を主原料としたもの 繊維壁の壁基準耐力は評価できないので、下地材の「ラスボード」で図面に記載し、耐震診断計算をする。 ラスボードとは石こうボード7mmの表面に塗材が入る込める孔があいているもの</p>	<p>1.0 kN/m</p>
<p>ラスボード下地しっくい塗</p>  <p>しっくい塗は、石灰・砂・のり・すさを主原料としたもの 下地材はラス下地とラスボード下地の2種あるが「ラスボード下地しっくい塗」は評価できる ラスボードとは石こうボード7mmの表面に塗材が入る込める孔があいているもの</p>	<p>1.3 kN/m</p>

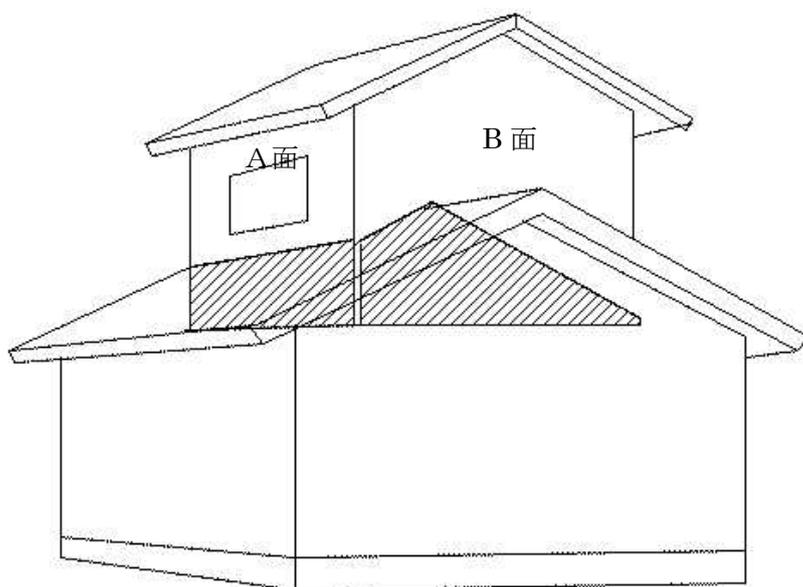
耐震診断面積（外周ライン） 範囲について



床仕様について



2階屋根付外壁と窓の壁基準耐力の扱いについて（耐震診断の場合のみ）



2階A面、B面とも1階小屋裏部があり、外壁仕上げ材が施工されていないと考えられるため、壁基準耐力は評価しないこととします。

窓型開口壁、及び掃出し開口壁は評価して良いものとします。

木造住宅の耐震診断結果報告書

日付を入れないで精査会へ平成 年 月 日
提出してください。

(申請者)

住所 〒
氏名 様

派遣決定日	
派遣決定番号	

(受託者)

住所 〒
建築士事務所名
代表者名 印
耐震診断員氏名 印
耐震診断員登録番号

上部構造評点毎の判定内容を記載してください。

貴住宅の耐震診断を一般診断法で行った結果を報告します。
尚、詳細につきましては耐震診断表を添付いたしておりますので、ご参照ください。

上部構造 評点 0.30	総合評価	大地震時に倒壊する可能性があると判定されます。
	壁	量: 1階X方向(図面左右方向)及びY方向(図面上下方向)の壁の長さが特 不足しています。
	壁配置バランス	: 1階X方向の壁の配置バランスが悪いので低減されています。
	劣化	: 木ずりモルタル塗壁の劣化が見られるので低減されています。
	接合部	: 平成12年告示金物が柱の上下、筋違端部に設置されていないので、 低減されています。

計算書の
6. 耐力要素の配置等による低減係数
7. 劣化度による低減係数
8. 上部構造評点
の内容からコメントを記載してください。

※参考

□上部構造評点の判定

上部構造評点	判定
1.5以上	倒壊しない
1.0以上～1.5未満	一応倒壊しない
0.7以上～1.0未満	倒壊する可能性がある
0.7未満	倒壊する可能性が高い

上部構造評点とは大地震のときの建物耐力要素を表しています。なお、大地震とはマグニチュード7前後の地震を想定しています。

□耐震改修工事費の概算金額

上部構造評点を1.0とする耐震改修工事費の概算金額は次のとおりです。
金額はあくまでも目安としてご利用ください。実際の工事費は、改修設計の内容(改修場所や方法)等により変動します。

$$\text{概算金額(万円)} = 3\text{万円} \times (1 - \text{上部構造評点}) \times \text{延べ床面積 } \text{m}^2$$

$$\boxed{237} = 3 \times (1 - \boxed{0.3}) \times \boxed{112.62} \text{m}^2$$

精査提出前に必ず耐震診断書を出力して、建築概要表、劣化度表、耐震診断図と整合しているか自己チェックしてください。

2012年改訂版

木造住宅の耐震診断と補強方法

「一般診断法」による診断

方法 1

一般財団法人 日本建築防災協会
国土交通大臣指定 耐震改修支援センター

* 方法 1 は、在来軸組構法や枠組壁工法など、壁を主な耐震要素とした住宅を主な対象とする。

1. 建物概要

- ① 建物名称 : 札幌太郎邸 申請者のフルネームを入力されているか?
 - ② 所在地 : 札幌市中央区北1条西2丁目1-7 申請と同じ住居表示とされているか?
 - ③ 竣工年 : 昭和 50年 築10年以上 竣工年、築年数が記載されているか?
 - ④ 建物仕様 : 木造2階建
軽い建物 (屋根仕様:鉄板葺等 壁仕様:ラフセルタル外壁+ボード内壁)
 - ⑤ 地域係数 Z : 0.9 札幌は地域係数 0.9 となっているか?
 - ⑥ 地盤による割増 : 1.0
 - ⑦ 形状割増係数 : 1階=1.00 1 階の短辺が 4.0m 未満となっていない場合は 1.0 です。
 - ⑧ 積雪深さ : 1.40m (多雪地域)
 - ⑨ 基礎仕様 : I 健全な鉄筋コンクリートの布基礎又はべた基礎
 - ⑩ 床仕様 : II 火打ち+荒板 (4m以上の吹き抜けなし) 概ね床面積 5 m²あたり 1 か所の火打ちがあることを既存図面等で確認したか?
1 階は 2 階の床、2 階は小屋の水平横架材ラインと屋根野地板で評価します。
 - ⑪ 主要な柱の径 : 120mm未満
 - ⑫ 接合部仕様 : IV ほぞ差し、釘打ち、かすがい等 通し柱がある場合でもここは、接合部仕様IVとします。
- * パスとファイル : C:\Users\User\Documents\バックアップ\建築相

2. 壁配置図

1階 (1モジュール=910mm)

Y20
Y19
Y18
Y17
Y16
Y15
Y14
Y13
Y12
Y11
Y10
Y9
Y8
Y7
Y6
Y5
Y4
Y3
Y2
Y1
Y0
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10

出力した壁配置図で、壁耐力の入力ミスがないか精査提出前に必ず確認してください。

簡単な確認方法は、壁毎に壁基準耐力の合計値を出して、壁配置図の W の () 内数値と照らし合わせる方法があります。平面図に手計算で合計値を書き込んでおくと平面図と照合することで、自己チェックできます。

木ずり下地モルタル 2.2+筋違 30×90 釘打ち 1.9+石こうボード 1.1=5.2

木ずり下地モルタル 2.2+石こうボード 1.1=3.3

木ずり下地モルタル 2.2+筋違 30×90 釘打ち 1.9=4.1

木ずり下地モルタル 2.2+木ずり下地モルタル 2.2=4.4

木ずり下地モルタル 2.2+筋違 30×90 釘打ち 1.9+合板 0.9=5.0

木ずり下地モルタル 2.2+合板 0.9=3.1

石こうボード 1.1+石こうボード 1.1=2.2

石こうボード 1.1+合板 0.9=2.0

1階の外周ライン(診断面積の範囲)は、2階の床レベルの外周横架材で囲われた位置となります。

階段室廻りはササラ桁で仕上げ材が切れているので、階段室側の壁耐力評価をしないでください。

窓型開口壁、掃出し開口壁の入力は必ず両端柱で入力してください。

外壁に集合煙突が取りついている場合は、外壁仕上げが切れていると考えられるので、耐力を評価しないでください。

注) Wi : 壁番号、()内は壁の耐力

柱を挟んで 455 mmの壁が連続してある場合は、910 mmの壁として、中間の柱を無視し、両端の柱で入力してください。

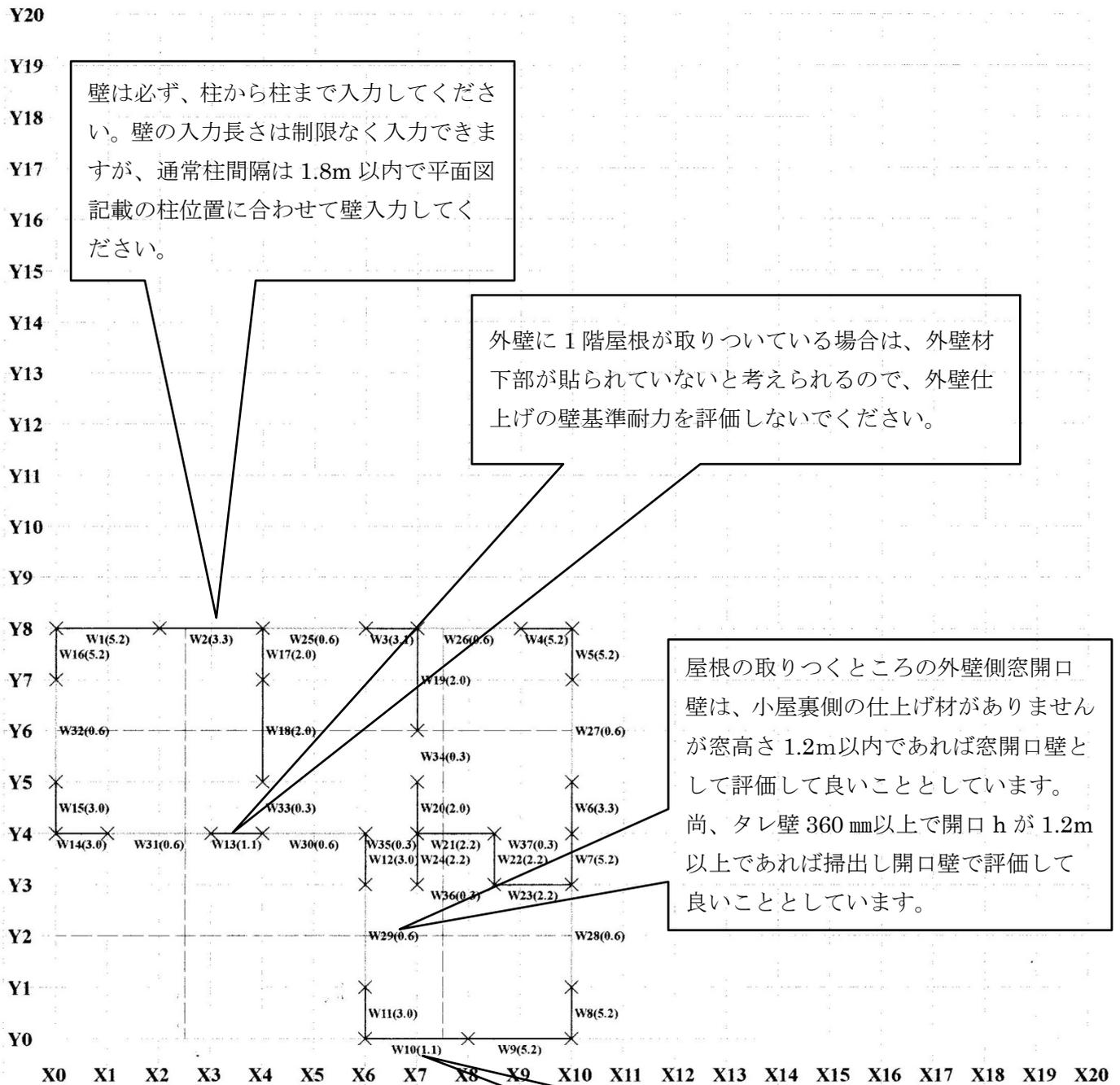
1階各領域の面積

領域	面積 (m ²)
a	16.56
b	16.56
イ	16.56
ロ	16.56
全体	66.25

領域凡例



2階 (1モジュール=910mm)



壁は必ず、柱から柱まで入力してください。壁の入力長さは制限なく入力できますが、通常柱間隔は 1.8m 以内で平面図記載の柱位置に合わせて壁入力してください。

外壁に 1 階屋根が取りついている場合は、外壁材下部が貼られていないと考えられるので、外壁仕上げの壁基準耐力を評価しないでください。

屋根の取りつくところの外壁側窓開口壁は、小屋裏側の仕上げ材がありませんが窓高さ 1.2m 以内であれば窓開口壁として評価して良いこととしています。尚、タレ壁 360mm 以上で開口 h が 1.2m 以上であれば掃出し開口壁で評価して良いこととしています。

注) Wi : 壁番号、()内は壁の耐力

外壁に集合煙突が取りついている場合は、外壁仕上げが切れていると考えられるので、耐力を評価しないでください。

2階各領域の面積

領域	面積(m ²)
a	16.56
b	6.62
イ	8.28
ロ	16.56
全体	46.37

この全体面積を耐震診断図記載の診断面積と照合してください。

■部材リスト [その他(別添仕様)がある場合は、具体的仕様がわかる資料を添付]

<1階> 壁

W1	(X0,Y8)-(X1.5,Y8)	壁基準耐力=5.2 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W2	(X1.5,Y8)-(X3,Y8)	壁基準耐力=5.2 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W3	(X3,Y8)-(X4,Y8)	壁基準耐力=3.3 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W4	(X4,Y8)-(X6,Y8)	壁基準耐力=4.1 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 0 無し 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W5	(X9,Y8)-(X10,Y8)	壁基準耐力=4.4 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W6	(X9,Y8)-(X9,Y7)	壁基準耐力=5.2 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W7	(X9,Y5.5)-(X10,Y5.5)	壁基準耐力=2.2 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 0 無し 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W8	(X10,Y5.5)-(X10,Y4)	壁基準耐力=4.1 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 0 無し 接合部仕様:同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W9	(X10,Y1)-(X10,Y0)	壁基準耐力=5.2 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)

		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W10	(X9,Y0)-(X10,Y0)	壁基準耐力=5.2 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W11	(X6,Y0)-(X7,Y0)	壁基準耐力=1.1 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 0 無し
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W12	(X3,Y0)-(X4,Y0)	壁基準耐力=5.0 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 0.9 合板(厚3以上)
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W13	(X0,Y0)-(X1,Y0)	壁基準耐力=5.0 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 1.9 筋かい木材30x90以上,釘打ち(片筋) 外面: 0.9 合板(厚3以上)
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W14	(X0,Y3.5)-(X0,Y4.5)	壁基準耐力=3.1 外面: 2.2 木ずり下地モルタル塗り壁 (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 0.9 合板(厚3以上)
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W15	(X1.5,Y7)-(X1.5,Y8)	壁基準耐力=2.2 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W16	(X3,Y7)-(X3,Y8)	壁基準耐力=2.2 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:Ⅲ その他の基礎
W17	(X4,Y7)-(X4,Y8)	壁基準耐力=1.1 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 0 無し
		接合部仕様 :同建物概要の接合部仕様 基礎仕様:同建物概要の基礎仕様
W18	(X4,Y6)-(X4,Y7)	壁基準耐力=1.1 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上) (kN/m) 芯 : 0 無し 外面: 0 無し

平面図で下部に布基礎のない壁は壁仕様入力時に同建物概要の基礎仕様から基礎仕様をⅢに変えてください。

3. 必要耐力の算出

A : 床面積 (m²)

Q_y : 床面積当たり必要耐力 (kN/m²)

Q_s : 積雪用必要耐力 (kN/m²)

Z : 地域係数

α : 地盤による割増係数

β : 形状割増係数

γ : 混構造割増係数

Q_r : 必要耐力 (kN)

階	A	Q _y	Q _s	Z	α	β	γ	Q _r
2	46.37	0.37	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	30.63
1	66.25	0.83	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	71.19

4. 領域毎の必要耐力の算出 (耐力要素の配置などによる低減係数算出用)

A : 床面積 (m²)

Q_y : 床面積当たり必要耐力 (kN/m²)

Q_s : 積雪用必要耐力 (kN/m²)

Z : 地域係数

α : 地盤による割増係数

β : 形状割増係数

γ : 混構造割増係数

Q_r : 必要耐力 (kN)

階	方向	領域	A	Q _y	Q _s	Z	α	β	γ	Q _r
2	X	a	16.56	0.37	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	10.94
		b	6.62	0.37	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	4.38
	Y	イ	8.28	0.37	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	5.47
		ロ	16.56	0.37	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	10.94
1	X	a	16.56	0.83	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	17.80
		b	16.56	0.83	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	17.80
	Y	イ	16.56	0.83	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	17.80
		ロ	16.56	0.83	0.36	0.9	1.0	1.00	1.0	17.80

5. 壁の耐力の算出

No. : 壁番号

Fw : 壁基準耐力 (kN/m)

sKj : 接合部耐力低減係数、壁基準耐力及び積雪深さにより直線補間した値

①壁基準耐力による直線補間の計算方法、KjはFwにおける低減係数

壁耐力 Fw1 [Fw] Fw2

低減係数 Kj1 [Kj] Kj2

$$Kj = Kj1 + \{(Kj2 - Kj1) / (Fw2 - Fw1)\} \times (Fw - Fw1)$$

②積雪深さによる直線補間の計算方法、sKjは積雪深さSにおける低減係数

積雪深さ S1 [S] S2

低減係数 sKj1 [sKj] sKj2

注)sKjは壁耐力で補間した多雪区域の低減係数

$$sKj = sKj1 + \{(sKj2 - sKj1) / (S2 - S1)\} \times (S - S1)$$

(Ka) : 開口壁における連続長さとの開口形状による調整係数

窓が掃出しと隣接する場合、掃出しとみなすため、Ka=0.5

開口壁の連続長さが3mを超える場合は、Ka=3000/L

窓が掃出しと隣接し、連続長さが3mを超える場合は、Ka=0.5×3000/L

無開口壁と隣接しない場合は、Ka=0

L : 壁長 (mm)

Qwi : 各壁の耐力 (kN)

Qw : 領域内の壁の耐力の合計 (kN)

Qe : その他の耐震要素の耐力 (kN)

Qu : 壁・柱の耐力 (kN) Qu=Qw+Qe

階	方向	領域	No.	Fw	sKj (sKa)	L	Qwi	Qw	Qe	Qu			
1	X	a	W1	5.20	×	0.882	×	1,365	=	6.26			
			W2	5.20	×	0.882	×	1,365	=	6.26			
			W3	3.30	×	0.984	×	910	=	2.95			
			W4	4.10	×	0.940	×	1,820	=	7.01			
			W5	4.40	×	0.923	×	910	=	3.70			
			W19	1.10	×	1.000	×	910	=	1.00			
			W20	1.10	×	1.000	×	910	=	1.00			
			W27	2.00	×	1.000	×	1,365	=	2.73			
			W33	0.60	×	(1.000)	×	1,365	=	0.82			
			W34	0.60	×	(1.000)	×	1,365	=	0.82			
			W51	0.30	×	(0.000)	×	1,365	=	0.00			
		W52	0.30	×	(0.000)	×	910	=	0.00				
									30.91	1.64	32.55		
				中	W7	2.20	×	1.000	×	910	=	2.00	
					W22	2.00	×	1.000	×	910	=	1.82	
					W23	2.00	×	1.000	×	910	=	1.82	
					W24	2.00	×	1.000	×	910	=	1.82	
					W25	2.00	×	1.000	×	910	=	1.82	
					W28	0.90	×	1.000	×	910	=	0.82	
					W30	2.20	×	1.000	×	910	=	2.00	
		W32	2.20		×	1.000	×	910	=	2.00			
		W43	0.30		×	(1.000)	×	910	=	0.27			
		W47	0.30	×	(0.000)	×	1,820	=	0.00				
		W48	0.30	×	(1.000)	×	910	=	0.27				

6. 耐力要素の配置等による低減係数

【床の仕様】Ⅱ 火打ち+荒板(4m以上の吹き抜けなし)

階	方向	領域	領域の必要耐力 Qr	領域の無開口壁の耐力 Qw	充足率 Qw/Qr	耐力要素の配置等による低減係数 eKfl
2	X	a	10.94	16.09	1.47	1.00
		b	4.38	8.17	1.87	
	Y	イ	5.47	5.24		
		ロ	10.94	13.49		
1	X	a	17.80	30.91		
		b	17.80	11.64		
	Y	イ	17.80	9.91		
		ロ	17.80	15.11		

既存モルタル壁に窯業系サイディング等を後貼りしているケースがありますが、既存モルタルに劣化が推測できる場合は目視確認できなくてもモルタルの劣化評価をしてください。劣化度表を整合させてください。

7. 劣化度による低減係数

部位	材料、部材等	劣化事象	存在	点数	
屋根 葺き材	金属板	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある	2		
	瓦・スレート	割れ、欠け、ずれ、欠落がある			
樋	軒・呼び樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある			
	縦樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある			
外壁 仕上げ	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	4	4	
	窯業系サイディング	こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある			
	金属サイディング	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれ、目地空き、シール切れがある			
	モルタル	こけ、0.3mm			
バルコニー	露出した躯体	水浸み痕、			
	手すり壁	木製板、合板			
		窯業系サイディング			
		金属サイディング			
		外壁との接合部			
床排水		壁面を伝って流れている、または排水の仕組みが			
内壁	一般室	内壁、窓下	2		
	浴室	タイル壁			水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある
		タイル以外			目地の亀裂、タイルの割れがある
床	床面	一般室	2		
		廊下			傾斜、過度の振動、床鳴りがある
	床下	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	1		
合計			15	4	

内壁（一般室・浴室）床（床面・床下）すべての住宅で存在点数が入ります。

劣化度による低減係数 $dK = 1 - (\text{劣化点数} / \text{存在点数}) = 0.73$

8. 上部構造評点

階	方向	壁・柱の耐力 Qu (kN)	配置などによる低減係数 eKfl	劣化度 dK	保有する耐力 edQu = Qu * eKfl * dK	必要耐力 Qr (kN)	上部構造評点 edQu / Qr
2	X	38.09	1.00	0.73	27.81	30.63	0.90
	Y	40.79	0.86	0.73	25.48	30.63	0.83
1	X	62.66	0.62	0.73	28.33	71.19	0.39
	Y	35.75	0.83	0.73	21.69	71.19	0.30

(注)プログラムの計算は実数で行っている。上部構造評点(adQu/Qr)に対しては小数点第3位を捨てる。

積雪、無積雪の内、一番小さい数値を上部構造評点として、診断結果報告書に転記してください。

6. 耐力要素の配置等による低減係数

【床の仕様】Ⅱ 火打ち+荒板(4m以上の吹き抜けなし)

階	方向	領域	領域の必要耐力 Qr	領域の無開口壁の耐力 Qw	充足率 Qw/Qr	耐力要素の配置等による 低減係数 eKfl
2	X	a	10.94	16.09	1.47	1.00
		b	4.38	8.17	1.87	
	Y	イ	5.47	5.24	0.96	0.86
		ロ	10.94	13.49	1.23	
1	X	a	17.80	30.91	1.74	0.62
		b	17.80	11.64	0.65	
	Y	イ	17.80	9.91	0.56	0.83
		ロ	17.80	15.11	0.85	

7. 劣化度による低減係数

【築10年以上】

部位	材料、部材等	劣化事象	存在点数	劣化点数
屋根 葺き材	金属板	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある	2	
	瓦・スレート	割れ、欠け、ずれ、欠落がある		
樋	軒・呼び樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある		
	縦樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある		
外壁 仕上げ	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	4	4
	窯業系サイディング	こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある		
	金属サイディング	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれ、目地空き、シール切れがある		
	モルタル	こけ、0.3mm以上の亀裂、剥落がある		
露出した躯体		水浸み痕、こけ、腐朽、蟻道、蟻害がある		
バルコニー 手すり 壁	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある		
	窯業系サイディング	こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある		
	金属サイディング	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれ、目地空き、シール切れがある		
	外壁との接合部	外壁面との接合部に亀裂、隙間、緩み、シール切れ・剥離がある		
床排水		壁面を伝って流れている、または排水の仕組みが無い		
内 壁	一般室 内壁、窓下	水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある	2	
	浴室 タイル壁	目地の亀裂、タイルの割れがある	2	
	タイル以外	水浸み痕、変色、亀裂、カビ、腐朽、蟻害がある		
床	一般室 床面	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	2	
	廊下 床面	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	1	
	床下	基礎のひび割れや床下部材に腐朽、蟻道、蟻害がある	2	
合 計			15	4

劣化度による低減係数	$dK = 1 - (\text{劣化点数} / \text{存在点数}) =$	0.73
------------	--	------

8. 上部構造評点

階	方向	壁・柱の耐力 Qu (kN)	配置などによる 低減係数 eKfl	劣化度 dK	保有する耐力 edQu=Qu*eKfl*dK	必要耐力 Qr (kN)	上部構造評点 edQu/Qr
2	X	38.09	1.00	0.73	27.81	30.63	0.90
	Y	40.79	0.86	0.73	25.48	30.63	0.83
1	X	62.66	0.62	0.73	28.33	71.19	0.39
	Y	35.75	0.83	0.73	21.69	71.19	0.30

(注)プログラムの計算は実数で行っている。上部構造評点(edQu/Qr)に対しては小数点第3位を切り捨てる。

耐震診断依頼者 札幌太郎 様

総合評価（診断結果）

【地盤】

地盤	施されている対策の程度	記入	注意事項
よい・普通の地盤		○	最大予想震度 6 弱
悪い地盤			
非常に悪い地盤 (埋立地、盛土、 軟弱地盤)	表層の地盤改良を行っている 杭基礎である 特別な対策を行っていない		

地震マップの最大予想震度を記入する。また、液状化マップで液状化の可能性の高いところとなっている場合はそのコメントを記入する。

【地形】

地形	施されている対策の程度	記入	注意事項
平坦・普通		○	特になし
がけ地・急斜面	コンクリート擁壁		
	石積み 特別な対策を行っていない		

【基礎】

基礎仕様	状態	記入	注意事項
鉄筋コンクリート基礎	健全	○	特になし
	ひび割れが生じている		
無筋コンクリート基礎	健全		
	軽微なひび割れが生じている ひび割れが生じている		
玉石基礎	足固めあり		
	足固めなし		
その他(ブロック基礎等)			

【上部構造】

上部構造評点のうち最小の値	0.30 (倒壊する可能性が高い)
---------------	-------------------

注) 1.5以上:倒壊しない 1.0~1.5未満:一応倒壊しない 0.7~1.0未満:倒壊する可能性がある 0.7未満:倒壊する可能性が高い

【計算メッセージ】

※1.その他(別添仕様)の壁が使用されています。	※2.基礎・接合部の仕様が個別設定された壁があります。
--------------------------	-----------------------------

【その他注意事項】

その他(別添仕様)の壁:W54 筋違部長さ補正 $(0.91/1.365) \times 1.9 = 1.26\text{KN}$

診断者	○○ ○○	講習会	主催者	札幌市木造住宅耐震診断員登録講習会
所属	○○建築設計事務所		講習修了番号	888
連絡先	札幌市中央区北○条西○丁目○—○ TEL:011-○○○-○○○			