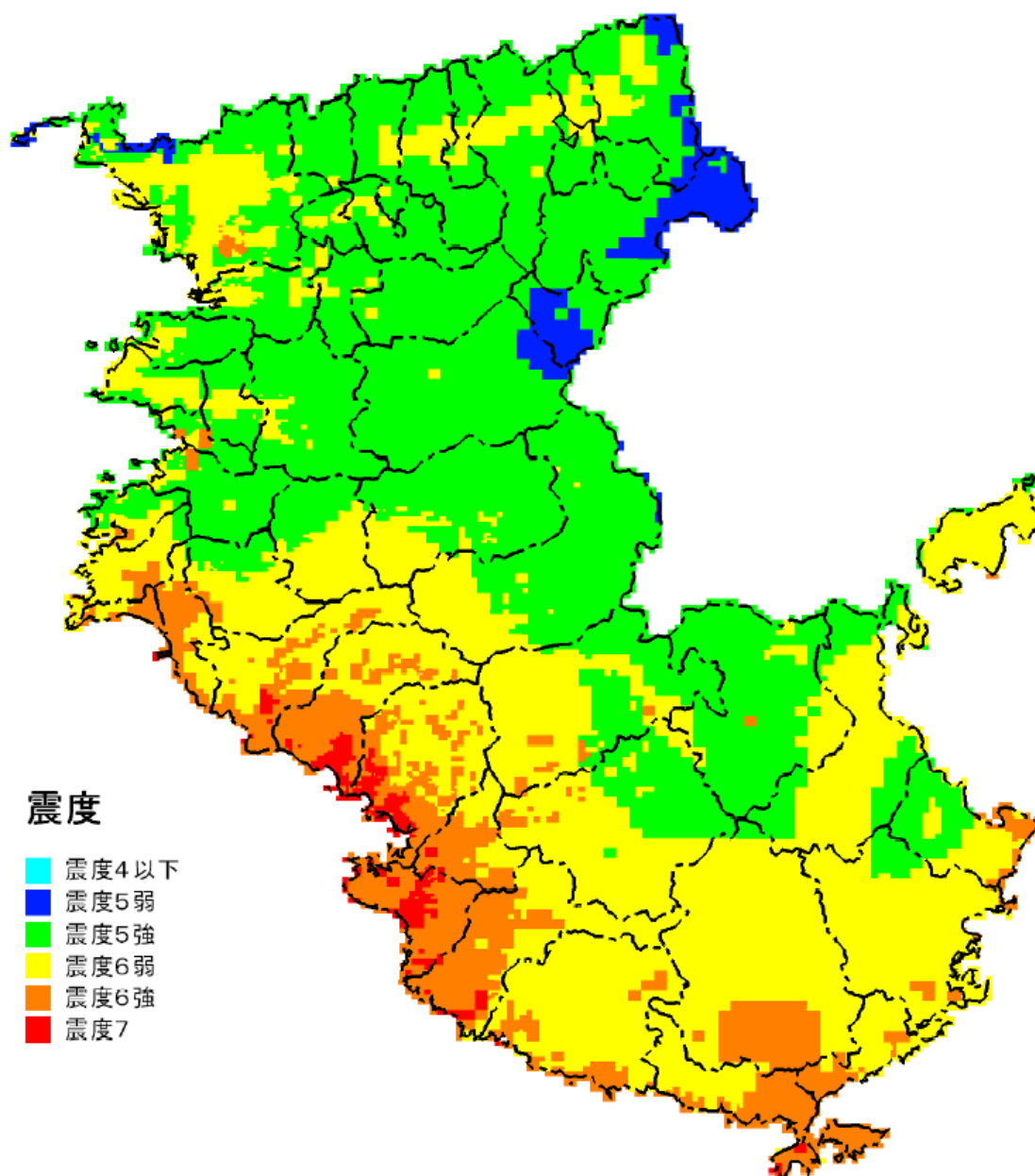


和歌山県住宅耐震化促進事業 耐震診断報告書作成マニュアル



南海地震の震度分布図
東海・東南海・南海地震同時発生時

(一社) 和歌山県建築士会 木造住宅耐震診断・判定委員会

本マニュアルは、診断専用マニュアルとして、作成されています。補強工事を行う場合は、より精密な調査及び診断が必要になります。次頁以降において、日本建築防災協会（建防協）発行の規準書「2012改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」を**青本**及び**黄本**と、「2012改訂版 一般診断法による診断プログラム」を**プログラム本**と、「木造住宅の耐震診断と補強方法の質問・回答集」を**質問・回答集**と、表現します（**質問・回答集**は建防協HPよりダウンロードできます）。なお、2004年改訂版の旧基準書に関しては「旧青本」、「旧実務本」とします。

A. 和歌山県住宅耐震化促進事業の 大まかな流れ

- 1) 申込者が市町村へ申込
- 2) 申込書のコピー（申込書、地図等）が以下の流れで診断士へ
市町村 → 士会本会 → 各支部 → 各診断士
- 3) 申込者と日程調整の上、現地調査
- 4) 耐震診断：W E Eへの入力と報告書作成
- 5) 報告書が以下の流れで士会本会へ
各診断士 → 各支部 → 士会本会
報告書は、3部（士会控え、申込者用、市町村用各1部）作成すること
- 6) 審査
士会本会 → 各支部 → 各診断士
- 7) 訂正があれば、5) から繰り返す。訂正が無ければ8) へ
- 8) 士会本会にて報告書（2部）に表紙を付けて診断士へ
士会本会 → 各支部 → 各診断士
- 9) 診断士が申込者の元へうかがって説明
報告書の内、1部は申込者に手渡す。あと1部（市町村用）は、説明確認欄に記名捺印を
いただいて、持ち帰る。
報告説明には、**少なくとも**以下のことをお願いします。
 - ・評点が、低く（高く）なった理由。
 - ・想定筋かいを採用した場合は、その説明。これは現地調査時にも説明してください。
**全体的に想定筋かいが多すぎるように感じます。新基準での診断では、今までより
想定筋かいを少なくして下さい。**
 - ・評点を上げるための、方法（可能なら補強計画の提案）。
 - ・補助金制度の説明。
 - ・説明時以降の補強計画等は、設計業務として、有料になることの説明。
 - ・評点が1.0の意味を説明。
住宅に被害が及ばないということではなく、住人に致命的な被害が及ばないという
ことです。住宅は再使用不能かもしれないし、余震で倒壊するかもしれないことを
説明。
 - ・可能なら（ほとんど無理でしょうが）概算工事金額も提示。
- 10) 市町村用の報告書を、各支部に提出
- 11) 各支部の木造耐震委員が、報告書を市町村に提出して、業務終了。

※上記のうち、2)（申込書が士会本会に届いた段階）から11)までを、**2ヶ月**で終了しなくてはならない。

※田辺支部は、We e 及び写真データを記録したCD（市町用及び申込者用、計2枚）が必要。

B. 報告書作成要領

1. **提出部数**：報告書は3部提出して下さい。各部左側2箇所ホッチキス留めとして袋とじ等はしないで下さい。
2. **受付番号**：報告書の1部のみ右上に鉛筆にて市町村名及び受付番号、診断士認定番号を記入してください。
3. **平面図**：報告書に平面図の添付は必要ありません、WEEの報告書で印刷される「壁配置図」を代用します。そのためにも、「壁入力を柱毎に区切って行う」、「壁基準耐力0の壁も入力する」等の必要があります。
4. **写真**：カラー写真（カラープリンター印刷可）外観2面及び床下、天井裏写真を報告書の最終頁に添付して下さい。床下及び天井裏写真に関しては、点検口等が無く撮影出来なければその旨を写真頁に明記して下さい。写真はA4用紙に3枚以下の印刷として下さい。
天井裏が確認できない場合は、水平構面や土塗り壁の判断を建物にとっての不利側として下さい。また、床下が確認出来ない場合は、床下に劣化ありとして下さい。
5. **表紙**：建築士会で付ける表紙には、下記の様に必要事項を記入してください。
 - ・申込者用：日付は説明日を記入してください。
 - ・自治体用：日付は説明日を記入してください。説明時に申込者から確認署名及び捺印をいただいで下さい。
6. **提出期限**：耐震診断は、和歌山県建築士会（本会）に診断申込書が届いてから2ヶ月以内に、各市町村に報告書を提出しなければなりません。おおむね下記のようなスケジュールになります。各診断士は、25日以内に報告書を提出してください。ただし、申込者の都合で遅れる場合は仕方ありませんので、必ずその旨を各支部の木造耐震担当者にお知らせ下さい。

1) 市町村→士会本会→士会支部→各診断士	10日間
2) 現地調査及び報告書作成	25日間
3) 審査、訂正 各診断士→士会支部→士会本会	10日間
士会本会→士会支部→各診断士	
4) 申込者への説明業務。終了後士会支部へ	5日間
5) 士会支部より市町村への報告書届け	5日間
6) 予備	5日間

なお、申込者の都合で遅れる場合を除き、上記の期限（現地調査及び報告書作成25日間）を守れない場合、「次の診断業務を依頼できない」、「次年度の診断業務に参加できない」、「該当物件の診断を没収する」、「その年度の診断報酬を受け取れない」等の対応もあり得ます。

C. 現地調査

1. 申込者に対して

- 1) 「申込者はおお客様」との立場で臨んでください。決して「診断をやってあげている」等の立場は取らないようにお願いします。申込者からの要望や質問には、建築業界だけでなく、通用する言葉ではなく、申込者のおばあちゃんおじいちゃんが解る言葉で、丁寧に対応してください。
- 2) 現地調査の日程調整の連絡をしたときに、必ず**自分の氏名と連絡先**をお伝えください。申込者の都合が悪くなったとき、申込者が連絡出来ずに困ることがあります。
- 3) 診断士登録証を見せて、自分の立場をきっちりと説明してください。
 - ・診断士は、和歌山県から認定され、建築士会に所属する。
 - ・**和歌山県住宅耐震化促進事業の耐震診断**は、各市町村と建築士会の間で契約された事業で、耐震診断の実務を、耐震診断士が行っている。また、会社の名刺を手渡したら、申込者は、安心するようです。
- 4) ヒヤリングを大切にしてください。申込者は、老人の方も多く、ヒヤリングを大切にしないと、不安に感じるようです。
- 5) 必ず、**図面（建築確認済書、住宅金融公庫設計審査の書類）**や工事中の写真がないかを確認してください。

2. 基本ルール：どうしても調査できない部分が多くあると思われます。その場合には、以下により判断して下さい。

- 1) 当該住宅において、1箇所も目視又は確認できない部分は、**建物の評点が低くなるよう**、判断する。
- 2) 土塗り壁は、一部の確認で建物全体に適用しても良い（増築及び改修部分を除く）。ただし、外壁だけ土塗り壁の場合や、間仕切り壁の土塗り壁が不完全な場合もあるので注意。
- 3) 「**目視確認できない筋かい**」について。

建築年代や建築様式から「目視できないが入っているであろう」と思われる筋かい（**想定筋かい**）は耐震要素として評価してください。一般に土塗り壁のない建物や建築年次の浅い建物は、外壁出隅部分を中心に35×105程度の筋かいが入っていることが多いと思われます。

なお、筋かいに関しては、WEEの報告書最終頁「その他の注意事項欄」を利用して調査状況（目視確認の有無、断面寸法の確認有無等）を記載してください。

例1：目視調査では、筋かいの確認をできませんでしたが、建築年代から推定して外壁の出隅等には筋かいがあるものと判断して、診断しています。

例2：確認図面に記載された筋かいの位置及び断面寸法の過半を、現地調査において確認しました。

また、依頼者への現地調査及び報告の際には、必ず、筋かいを推定したことを説明してください。推定した筋かいについては、35×105以下の筋かいとする。ただし、1カ所でも断面寸法が確認できた場合は、その断面寸法を採用しても可。

※想定筋かいが多すぎるように感じます。想定筋かいは最低限の入力として下さい。
- 4) 土塗り壁及び筋かいを除く耐震要素は、目視又は確認できた部分のみを採用する。ただし耐震要素の表示図面があり、それらの過半を目視又は確認できた場合は、図面の耐震要素を採用して良い。
- 5) 仕口、金物等で1箇所以上確認できた部分は、建物全体に適用する（増築及び改修部分を除く）。
- 6) **不明壁**（壁基準耐力2.00kN/m）は、基本的に使わないで下さい。不明壁とは、2面の外面及び壁内部（芯部分）の仕様が、全て不明の場合の壁です。我々診断士が調査に行つて、両面の仕上げ及び壁内部の仕様（筋かい、土塗り壁等）が不明という壁は、考えられません。

3. **地盤調査**：現場の状況（基礎、犬走り等）および地域での経験から診断士が判断して下さい。地図等で非常に悪い地盤として表示されていても、古い敷地で地盤沈下による経年変化が少なければ、悪い地盤ではなく、普通の地盤として診断して下さい。以下の資料や和歌山県揺れやすさマップその他の資料は、判断材料の一つとして参考にして下さい。

表 1. 1 地盤の分類 黄本 1 1 9 頁

地盤の種類 (一般診断表示)	判断基準	昭和 5 5 年 建設省告示 第 1793 号
良い・普通の地盤	洪積台地または同等以上の地盤	第 1 種地盤
	設計仕様書のある地盤改良 (ラップル、表層改良、柱状改良)	
	長期許容地耐力 5 0 kN/m ² 以上	第 2 種地盤
	下記以外	
悪い地盤	3 0 m よりも浅い沖積層 (軟弱層)	第 2 種地盤
	埋め立て地および盛土地で大規模な造成工事 (転圧・地盤改良) によるもの (宅地造成等規制法・同施工令に適合するもの)	
	長期許容地耐力 2 0 kN/m ² 以上 5 0 kN/m ² 未滿	
非常に悪い地盤	海・川・池・沼・水田等の埋立地および丘陵地の盛土地で小規模な造成工事によるもので軟弱な地盤。	第 3 種地盤
	3 0 m よりも深い沖積層 (軟弱層)	

また旧青本 3 3 1 頁以下のように記述されている。

建築基準法関係では、建設省告示として次のようなものが「地盤が著しく軟弱」とされている。「腐植土、泥土その他これらに類するもので大部分が構成されている沖積層 (盛土がある場合においてはこれを含む) で、その深さがおおむね 3 0 m 以上のもの、沼沢 (しょうたく)、泥海等を埋め立てた地盤の深さがおおむね 3 m 以上であり、かつ、これらで埋め立てられてからおおむね 3 0 年経過していないのも又は地盤周期等についての調査もしくは研究の結果に基づき、これらと同程度の地盤周期を有すると認められるもの」(建設省告示第 1793 号、昭和 5 5 年)。

このような地盤は、上記告示で区分けされている 3 種類の地盤のうち第 3 種地盤に相当するものであるが、地盤周期で区別する場合には 0.75 秒以上の卓越周期を有する地盤に該当する。このような、地盤が著しく軟弱な区域に指定 (**和歌山県では指定された場所はない**) されているところに木造住宅を建てる場合には、設計用地震力を 5 割増にする、つまり、耐力壁の量を 5 割増にすることが、建築基準法で義務づけられている。ただし、指定がなくても、地盤が軟弱なところに木造住宅を建てる場合には、耐力壁の量の割増を心がけるべきである。

非常に悪い地盤と判断された場合は、建物概要の入力で**軟弱地盤割増** (1. 5 倍) を行って下さい。

なお、**非常に悪い地形**に関しては、黄本 1 2 0 頁を参照して下さい。

4. 外部仕上

1) 屋根：屋根材の種類

出桁等に注意（出桁等の部分は外周区画に含みます）

2) 外壁：仕上げ材料の種類。

モルタル壁は、上下の横架材間全面にしっかりと施工されているか確認して下さい。1階屋根上の2階壁の1階屋根裏部分等に、モルタルがしっかりと施工されているかどうか。サイディング等についても同様です。下図の青色ハッチングの部分はモルタル等が施工されていないと思われます。横架材間にしっかりと施工されていないモルタル壁は耐震要素と出来ません。

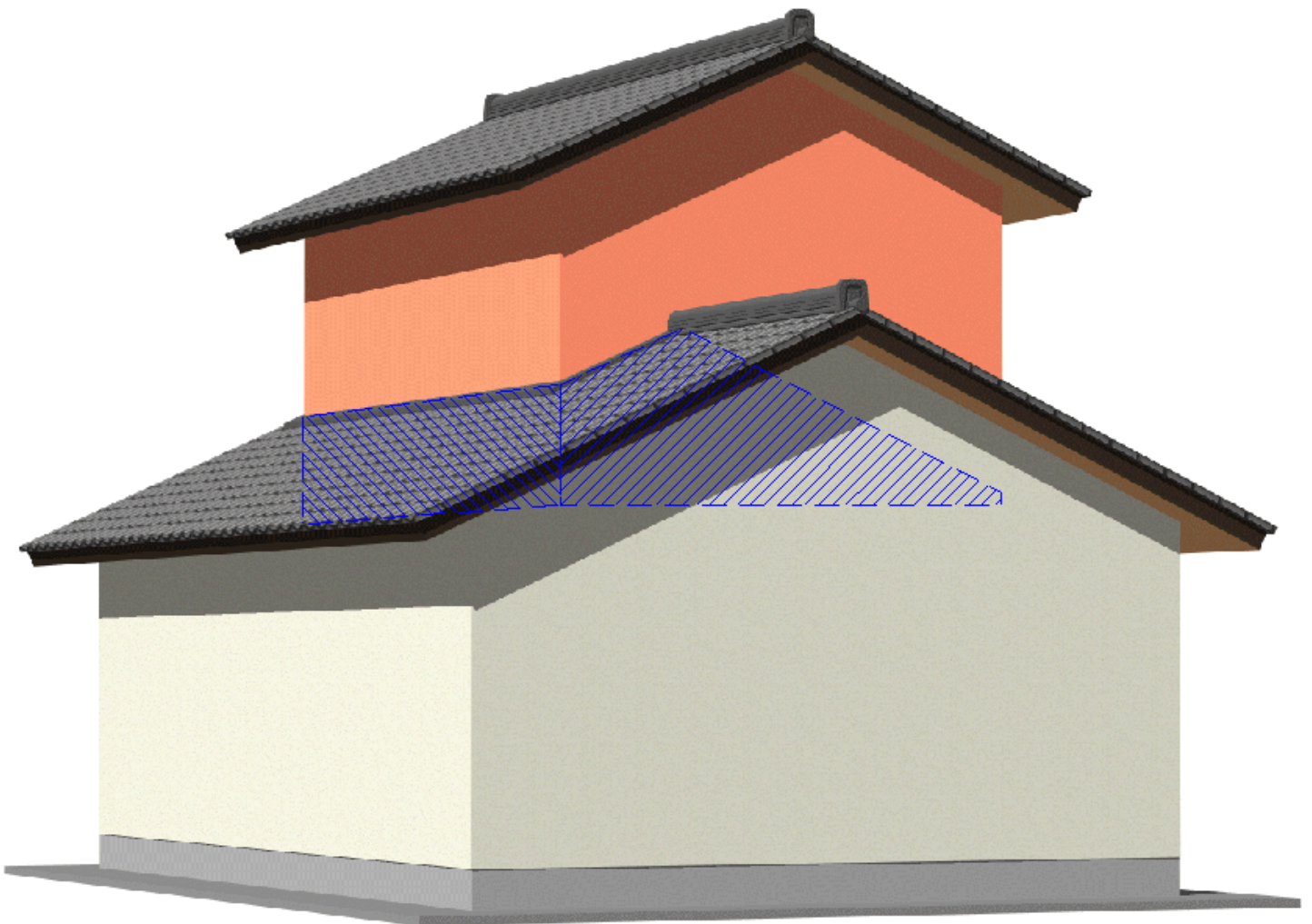
ただし、1) 掃き出し開口として扱う、

2) 青本65頁⑥の低減式を使う場合はOKです。

修正耐力=元の耐力×壁高さ比×0.9

壁高さ比=面材が施工されている部分の高さ／横架材内法間距離

※ただし、壁高さ比が0.7以上の場合に限る。



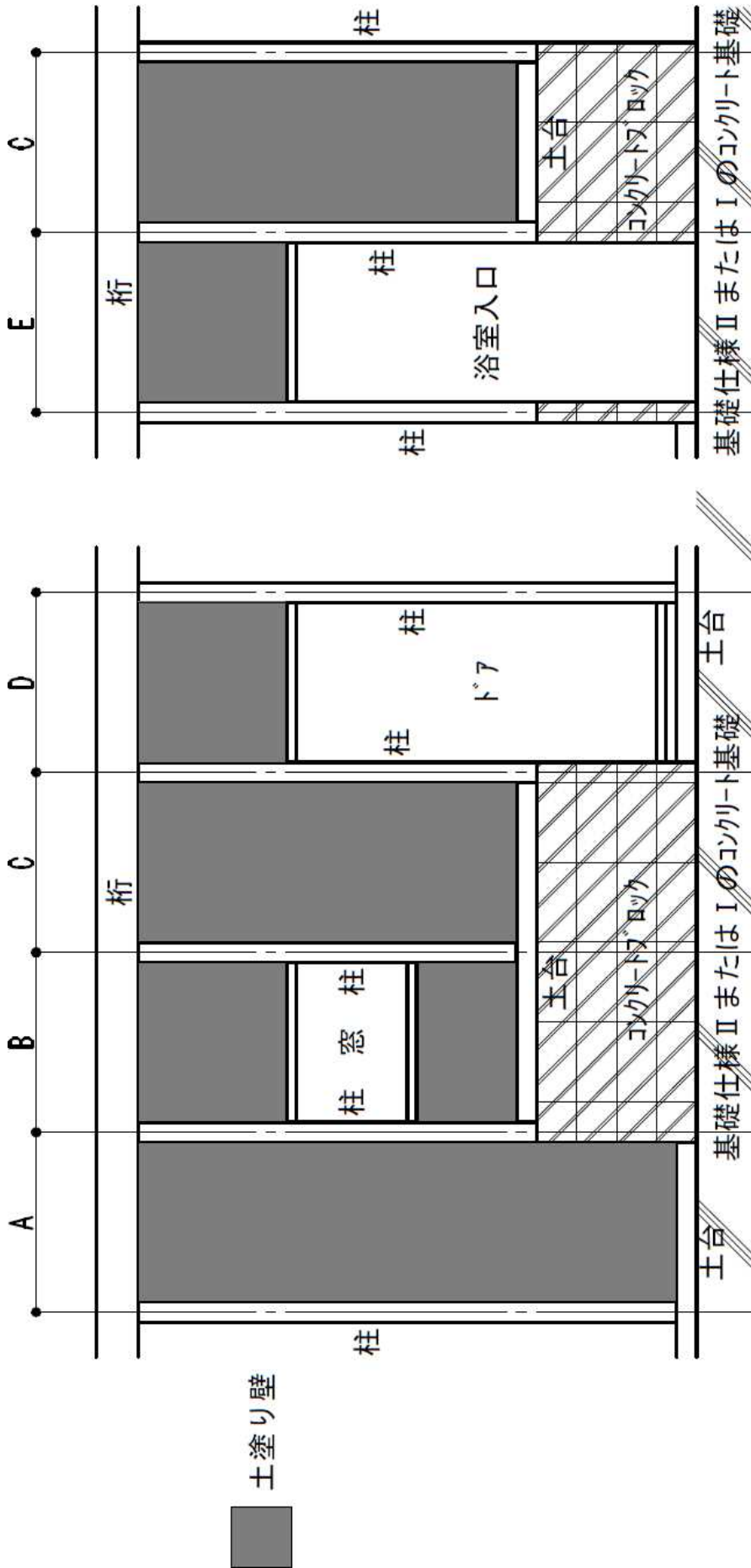
5. 間取り：2階の間取りも必要です、1階と同じように調査してください。

6. 内部仕上：内壁仕上と厚さ（耐力の有無判断と確認）、床仕上げと火打梁（水平構面の判断）。天井裏等での確認のほか、コンセントプレートをはずしての確認なども有効です。

ラスボードや合板 $t = 3\text{mm}$ などの耐震要素にも注意して下さい。

7. **木 ず り** : 建防協によると、住宅金融支援機構（旧住宅金融公庫）の仕様によるとのことです。以下に住宅金融支援機構（旧住宅金融公庫）の木ずりの仕様を記載します。
- 1) 断面寸法は、12mm×75mm以上とする。
 - 2) 継手は、柱・間柱芯で突付け、5枚以下毎に乱継ぎとする。
 - 3) 柱・間柱等への留め付けは、目透かし（20mm程度）張りとし、それぞれ、N50釘2本を平打ちする。
- 胴縁は木ずりではありません。板を横張りした場合などで、釘さえ上記の仕様を満足していれば、木ずりとしてもいいでしょう。
8. **土塗り壁** : 貫と小舞で構成された土塗り壁（建築基準法での真壁土塗り裏返し壁）のことです。仕上げの左官塗り壁やラスボード下地の仕上げ壁ではありません。ひとつの壁にはひとつの土塗り壁しかありません。また、天井裏の施工状況も調査が必要です。
9. **基 礎** : 基礎の種類（コンクリート、玉石、その他）、鉄筋の有無。
ひび割れ（構造クラック）の状況。
- ※ **ひび割れのある無筋コンクリートの基礎は「基礎形式Ⅲ」。**
軽微なひび割れの場合は、「基礎型式Ⅱ」。
 - ※ ひび割れと判断する基準は、概ね幅0.3mm以上とします。
 - ※ **玉石基礎は足固めの有無に関わらず「基礎形式Ⅲ」。**
RC底盤に足固めまたは柱脚を固定した場合は、「基礎型式Ⅱ」。
 - ※ WE E最終頁の基礎種類と建物概要の基礎種類が矛盾しないように。

2) コンクリートブロック腰壁がある場合は下記による。



- | | | |
|----------|-----------|--|
| A: 基礎仕様Ⅲ | 耐力無しの壁 | 片方の柱が土台に届いていないため、耐力無しとする。 |
| B: 基礎仕様Ⅲ | 窓型開口 | |
| C: 基礎仕様Ⅲ | 土塗り壁として評価 | |
| D: 基礎仕様Ⅲ | 何も入力しない | 片方の柱が土台に届いていないので、開口部の評価が出来ない。 |
| E: 基礎仕様Ⅲ | 何も入力しない | 土台が無い。あっても片方の柱が土台に届いていないので、開口部として評価できない。 |

※建物概要の基礎形式がⅢであっても、他の基礎と区別するため、コンクリートブロック腰壁部分を個別入力で基礎仕様Ⅲとして下さい。

※もしコンクリートブロック部分がコンクリートの場合は、すべての個所で、基礎仕様がⅡまたはⅠとなる。
 ※玄関や土間納まりの勝手口も、土台が無いので、開口部として評価出来ない。

基礎形式のまとめ

基礎種類	クラック	横架材(土台、足固め)の有無	基礎形式
鉄筋コンクリート	無	○	I
		×	III
	有	○	II
		×	III
無筋コンクリート	無	○	II
		×	III
	軽微	○	II
		×	III
	有	○	III
		×	
石	/	○	III
		×	
コンクリートブロック	/	○	III
		×	

※鉄筋または無筋コンクリート基礎であっても、下部の横架材（土台・足固め）が施工されていなければ基礎形式はⅢとなり、土塗り壁以外の耐震要素は評価出来ない。土塗り壁の耐力も50%とすること。

11. 仕上げ以外の耐震要素の確認

- 1) 筋かい（断面寸法、方向、端部仕口）
方向については、耐震診断で柱接合部が I（H12 建告第 1460 号）以外の場合、不明でも問題ありません。
- 2) 真壁土塗り壁
天井裏に仕上げ塗りが施工されていなければ仕上げ塗りは厚さに含まない。上下に横架材はあるかどうか。
- 3) その他（面材他）

12. 柱

- 1) 断面寸法と樹種：特に方法 2（伝統構法）や精密診断法の場合に必要なになります。
- 2) 柱脚及び柱頭の接合方法（仕口及び金物）

13. 水平構面

床材料及び野地板の種類、火打材（2階床及び小屋裏）の確認。
水平構面の種別は、2階建ての場合は2階の床面で、平屋建ての場合は屋根（野地板）面で判断して下さい。天井裏や小屋裏を確認出来なかった場合は、不利側（火打無し荒板）と判断する。

14. 劣化確認（青本 5 1～5 3 頁）

存在点数：存在する材料・部材すべてにチェックしてください。

※屋根や外壁の存在点数にチェックが入っていないことがあります。屋根や外壁の存在しない住宅は無いです。

劣化点数：劣化した材料・部材すべてにチェックしてください。

部位	材料・部材等	劣化事象	
屋根 葺き材	金属板	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある	
	瓦・スレート	割れ、欠け、ずれ、欠落がある	
樋	樋・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、ずれ、欠落がある	
	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 金属板	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 金属板	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ない		
内壁	一般室	内壁、窓下	水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある
	浴室	タイル壁	目地の亀裂、タイルの割れがある
		タイル以外	水浸み痕、変色、亀裂、カビ、腐朽、蟻害がある
床	床面	一般室	傾斜、過度の振動、床鳴りがある
		廊下	傾斜、過度の振動、床鳴りがある
	床下	部分調査の結果を建物全体に適用。床下全体の調査は不要。 基礎の亀裂や床下部材に腐朽、蟻道、蟻害がある	

※樋の劣化は直接耐震性能と結びつかないと判断して、劣化していても劣化点数に含めない。ただし、樋の劣化に関する建防協の考え方は、「樋に劣化があるような住宅には、一般診断法の現地調査では確認できない劣化の可能性がある、耐震性能にも影響をおよぼす」と云うことで、樋の劣化が直接耐震性能の低下に結びつくとはありません。

※屋根も、著しいずれや変形及び雨漏りが無い場合は、「劣化なし」と扱う。

※後設置型のバルコニー（アルミ、木製、軽量鉄骨製等）は、劣化度の対象としない。すなわち存在点数にも劣化点数にも含まない。

15. 各部の高さ

構造高さや**開口部の高さ**。

16. 見落としの多いと思われる部分

- 1) 雨戸操作開口。本マニュアル 16 頁参照。
- 2) 外部礎石基礎の間にモルタルが施工された外部巾木。コンクリート基礎とされている可能性がある。

D. WEE入力

※W e e 2012 のバージョンは 1. 2. 0 とすること

※平面図・写真については本マニュアル 3 頁を参照して下さい。

※使用環境については、建防協のHPでご確認下さい。

1. 診断者情報設定 (ファイル (F) のプルダウンメニューにあります) プログラム本 2 1 頁

- 1) 名 前：診断士の名前 (氏名) を入力
報告書最終頁の診断士名の後ろに捺印願います。
- 2) 所 属：(一社) 和歌山県建築士会
- 3) 講習会：「公共団体」にチェックして『(一社) 和歌山県建築士会』と入力。
講習終了番号は、診断士の認定番号を入力して下さい。
- 4) 連絡先：会社名 (田辺支部は支部名)
- 5) 電 話：会社または自宅電話番号

2. 建物概要 (基本項目) の入力 プログラム本 23~26 頁

- 1) 新規(作成)をクリックすると、建物概要の入力出来ます。
- 2) 計算モード (現況診断及び補強計算) を選択。
- 3) 診断方法の入力
方法 1：壁を主な耐震要素とした一般的な住宅
方法 2：柱や垂れ壁を主な耐震要素とした伝統的構法。ただし、主要な柱が 120mm 角以上のものとする。

※ 診断方法は方法 1、方法 2 どちらでも OK です。

4) モジュールの入力

WEE は、モジュール (半間) の 1 / 2 のポイントのみでの入力となる。すなわち 1 m モジュールで 500mm、900mm モジュールで 450mm が最低グリッドとなる。間崩れのある建物の入力は、1 / 2 モジュールに丸めて入力して下さい。また、斜め壁も近似グリッドでの入力となります。

丸め方法

	M モジュール	実寸	0 ~0. 25M	0. 25~0. 75M	0. 75~1. 25M	
			以下	超 以下	超 以下	
モジュール		丸め寸法	0	0. 5M	1. 0M	
		900	実寸	0~225	226~675	676~1, 125
	910	丸め寸法	0	450	900	
		実寸	0~227	228~682	683~1, 137	
	955	丸め寸法	0	455	910	
		実寸	0~238	239~716	717~1, 193	
	985	丸め寸法	0	477. 5	955	
		実寸	0~246	247~738	739~1, 231	
	1, 000	丸め寸法	0	492. 5	985	
		実寸	0~250	251~750	751~1, 250	
			丸め寸法	0	500	1, 000

- ① 建物名称：○○□□様邸、○○□□は申込者の姓名 診断依頼者：申込者氏名
 例 山田太郎 様邸 「様」は付けても付けなくてもOKです。
 ※申込者の氏名や住所は間違いのないように入力して下さい。これらをミス入力してトラブルになったこともあります。

② 所在地：診断建物の所在地。調査日も忘れずに入力すること。

③ 竣工年：不明の場合は不明としてください。

④ 建物仕様

- ・階数
- ・1階の構造

※2014年度から混構造(下階がS造RC造の上の木造部分)の建物診断は行わない。2014年度から、非木造の建物に対しての支援制度が出来たので、それぞれで対応するとのこと。非木造の耐震支援に関しては、建築士会で対応できないので県土整備部都市住宅局建築住宅課にお問い合わせ下さい。

- ・建物の重さ：**建物の重さは屋根仕様及び壁仕様にて判断。**プログラム本26頁

壁	屋根	非常に重い屋根 土葺き	重い屋根	軽い屋根
非常に重い壁 内外とも土塗り壁		非常に重い 建物	非常に重い 建物	重い建物
重い外壁 外壁のみ土塗り壁		非常に重い 建物	重い建物	重い建物
軽い外壁 モルタル壁他		非常に重い 建物	重い建物	軽い建物

※屋根材重量は、黄本 P. 125 の荷重から逆算すると以下のようになる。

非常に重い屋根 ≒ 65kg/m²超
 重い屋根 ≒ 65kg/m²以下
 軽い屋根 ≒ 40kg/m²以下

※内外壁とも土塗り壁の場合、土葺き和瓦を土無し和瓦に葺き替えても、建物の重さ判断は変わらない。内外壁とも土塗り壁の建物で、建物の重さ判断を軽くするためには、軽い屋根材で葺き直す必要がある。報告書最終頁のコメント時に注意が必要。

⑤ 地域係数：和歌山県は1.0

⑥ 軟弱地盤割増

本マニュアル5頁参照

軟弱地盤割増を1.5にするのは地盤分類の「非常に悪い地盤」(一般診断表示)

⑦ 形状割増係数：2階建ての場合は1階、3階建ての場合は1, 2階の短辺長さが4.0m未満の場合は割増にチェック。

※モジュールの2間ではなく、メートルで判断。すなわち、1mモジュールの2間は割増無しだが、999mmモジュールの2間は3,996mmとなり割増必要。

⑧ 積雪深さ：和歌山県はすべて1m未満です、「多雪以外の区域」とする。

⑨ 基礎形式：I, II, IIIの該当項目にチェックを入れる。

最終頁のチェックと矛盾する報告書が結構多いです。

いくつかの基礎が混在する(外部コンクリート、内部礎石など)場合には、入力する壁毎に、基礎形式を変更すること。

※ひび割れのある無筋コンクリート基礎は、基礎形式IIIです。

※玉石基礎は足固めの有無に関わらず、基礎形式IIIです。

⑩ 床仕様：Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ、吹抜の該当項目にチェックを入れる。
平屋建ての場合は屋根面で、2階建ての場合は2階の床面で判断する。

⑪ 主要な柱径：120mm未滿、以上の該当欄にチェックを入れる。
挽き立て寸法や予備寸法ではなく、仕上がり寸法で判断して下さい。

⑫ 接合部：Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ（柱脚及び柱頭の接合部）の該当項目にチェックを入れる。
※Ⅲ、Ⅳの判断は以下による。

通し柱で挟まれた壁通りの柱接合部は、Ⅲとできる。Weeの壁配置図に通し柱を明示(手書きでOKです)した場合は、通し柱に挟まれた柱の接合部をⅢとして入力いただいてもOKですが、建物全体としてⅣのままでもOKです。

※2017年度から、平成12年5月以前に建築された木造住宅も、耐震診断の対象となりました。一部に「ろ」程度の金物が使われた柱もありますが、建物全体に使用されている場合は少ないので、従来通りⅣの柱接合部で診断して下さい。

3. 劣化度の入力

プログラム本 26～28 頁

本マニュアル 11 頁、現地調査劣化確認頁参照。

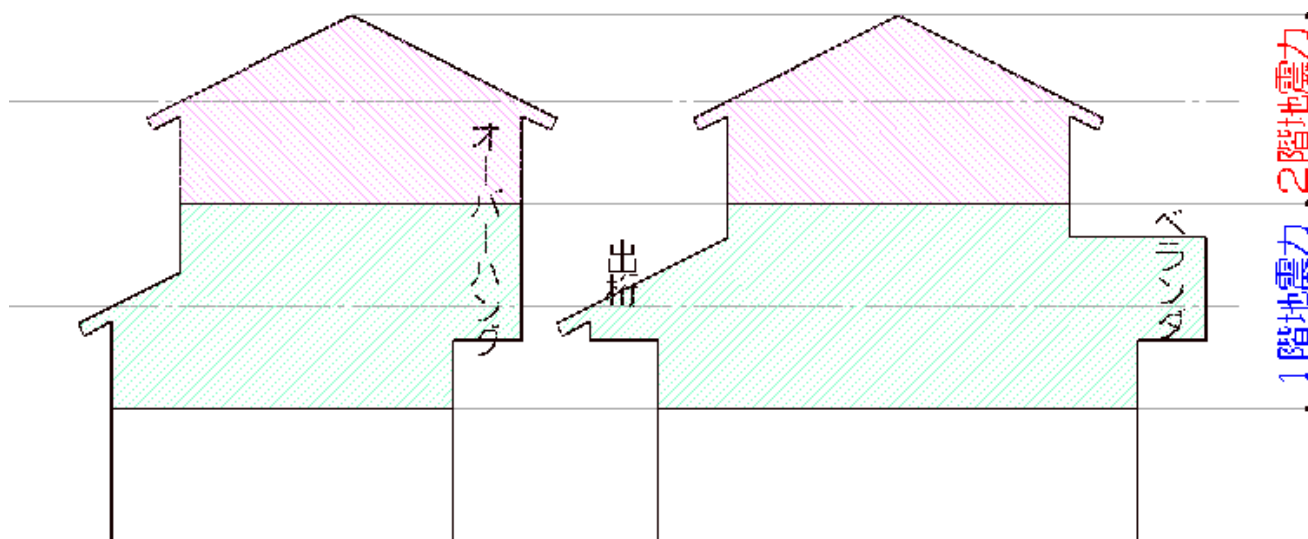
床下を確認出来ないときは、床下に劣化ありとすること。

4. 外周ラインの入力（各階の入力を行う）

プログラム本 28～31 頁

「外周とは、当該階の平面における、それ以上の階の建物投影による外周ライン」と定義されています。すなわち出桁部分や外部柱のあるポーチ部分も外周ラインに含まれます。また1階より2階が大きい（オーバーハング）場合の1階部分には、オーバーハングした2階部分も含まれます。外周ライン入力が始点に戻り閉多角形となるとESCキーで終了。外周ラインは1周としてください。2周すると面積が2倍になり必要耐力も2倍となります。外周に含まれる部分は以下の通り。

- 1) オーバーハングした上階部分は、該当階及び下階の外周区画に含む。
- 2) 下階の外壁より突出したベランダは、下階の外周区画に含む。後設置型のベランダ（アルミ、木製、軽量鉄骨製等）を除く。
- 3) 出桁（桁中心で450mm以上の出があるもの）部分は、下階の外周区画に含む。
- 4) 外部柱のあるポーチ部分は、外周区画に含む。



5. 壁の配置 (耐震要素平面図の入力) (各階の入力を行う)

プログラム本 31~34 頁

1) プルダウンから、外面・芯・外面の仕様 (壁基準耐力) を選択して壁を入力。

- ・外面 (モルタル 2.2)、芯 (筋かい 105*35 1.9)、外面 (石膏ボード t=9 1.1) を選択して入力すると、合計壁基準耐力 5.2 の壁となる。
 - ・外面、芯、外面を全て不明とすると、不明壁 (壁基準耐力 2.00) となる。
- ※不明壁の扱いは、4 頁参照。
- ・外面または芯に「その他 (別添仕様)」を選択し、壁基準耐力を数値入力することも可能です。たとえば以下のような壁の場合に使用できます。

外壁：モルタル 2.2

芯：筋かい(105*35)金物無し + 真壁土塗り裏返し(t=45)
1.9 2.4

内壁：石膏ボード 1.1

上記の壁の場合、外面は該当仕様を選択し、芯部分に「その他 (別添仕様)」を選択し、壁基準耐力を 4.3(1.9+2.4)として入力する。「その他 (別添仕様)」を使った場合は、壁配置図に赤ペンでその仕様が判るように手書きする。

2) 無開口壁の必要最低長さ 筋かい：900mm 以上 面材等：600mm 以上

※WEEは2分の1モジュールまでの入力になるので、600mmの壁が入力できない場合が多い。

3) 耐力のない壁 (壁基準耐力=0)

WEE報告書の壁配置図を平面図の代用としますので、耐力のない壁 (壁基準耐力=0) も必ず入力してください。

4) 壁の長さ

壁の長さは、柱 (通柱、管柱) 毎に区切って入力してください。1.5間以上の壁を入力する場合は、「その他の注意事項」に「現地調査で壁の長さを確認した」等の記述をお願いします。

連続した2つの0.5間の壁を1間の壁としても評点は変わりませんが、壁配置図を、平面図の代わりとして扱っているので、柱毎に区切って入力してください。

5) 特殊な場合の壁

以下の図でW1~8の壁に土塗り壁が施工されている場合。

W1は、両端部に柱がないので耐力はない。

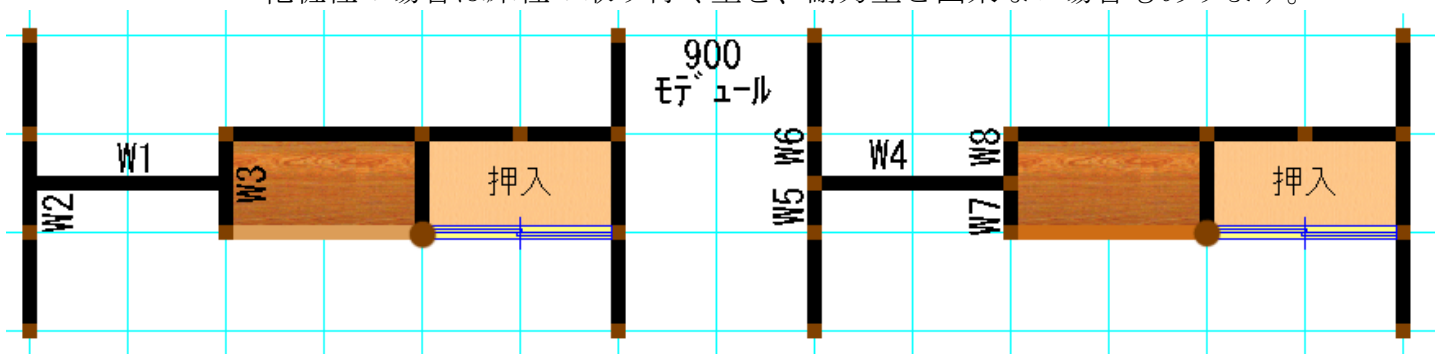
W2, W3, W4は、無条件に耐力あり。

W5, 6, 7, 8は、450mmの長さだが連続して900mm以上となるので、

耐力あり。ただしWEEの場合は「600mm未満」なので入力できない。

床柱がある場合は、床柱が構造材としての柱か、化粧柱かに注意してください。

化粧柱の場合は床柱の取り付け壁を、耐力壁と出来ない場合もあります。



6) 有開口壁耐力の入力

新基準では、旧基準でのその他の耐力 $P_e = 0.25Q_r$ が無くなりました。代わりに開口部の耐力を入力する必要があります。

窓型開口 : 開口高さが 1, 200mm 以下の開口
0.6 kN/m

掃き出し型開口 : 開口高さが 1, 200mm を超える開口
開口上部の垂れ壁(何らかの耐震要素が施工された垂れ壁)
高さが 360mm 以上のもの。青本 35 頁参照
0.3 kN/m

全開口(無耐力) : 開口上部の垂れ壁高さが 360mm 未満のもの。
欄間付き開口、天袋付き開口等

- a) 開口部の垂れ壁または腰壁に、有効な耐震要素(青本 31 頁表 3.2)が施工され、少なくとも片側に耐力評価できる無開口壁があること。無開口壁有無の判断は、Weeが行います。
開口部の腰壁やたれ壁には何らかの耐震要素(モルタル、土塗り壁、ラスボード、合板石膏ボード等)がありますか? 何らかの耐震要素が施工されていない場合は評価できません。
- b) 有開口壁の長さは、最長 3m とする。開口部が連続する場合も同じ。有開口壁長の判断はソフトが行います。
- c) 天袋のある押入や、欄間付きの襖などは、開口部(戸、掃き出し)として評価できません。
- d) 玄関や土間納まりの勝手口は、欄間の有無に関わらず、基礎や土台が無い場合、開口部(戸、掃き出し)として評価できません。
- e) 評価出来ない開口部は、無耐力の壁としない。何も入力しないこと。

6. 柱の入力(診断方法 2 の場合の、柱の入力)

プログラム本 41~42 頁

柱の小径を選んで入力する。

7. 垂壁・腰壁の入力(診断方法 2 の場合の、垂壁・腰壁の入力)

プログラム本 43~45 頁

- 1) まず、入力するのが「垂壁」のみか「垂壁+腰壁」なのかを選択チェック。
- 2) 次に垂壁の基準耐力(基本的に土塗り壁と考えられる)を選択して、壁入力と同じ要領で垂れ壁等を入力。

※Wee 2012 では、X 方向及び Y 方向の垂壁のみ評価。斜め方向のものは無耐力と判断。

8. 計算(全ての壁を入力してから診断計算)

プログラム本 46 頁

9. 総合評価の記入

プログラム本 47~49 頁

- 1) 報告書最終頁の【地盤】、【地形】、【基礎】の『記入』欄をクリックすると○印が表れるので該当する箇所に『・』チェックを入れて下さい。
- 2) 【地盤】、【地形】、【基礎】の注意事項記入例は青本 23~25 頁も参考にして下さい。
- 3) 【その他注意事項】の記入欄が狭くなっていますが、**診断結果(評点)の理由説明、筋かいに関する考察、補強方法等について記入。**
- 4) なお、コメントを記入するときは、各係数の意味を良く理解して記入して下さい。
- 5) コメントは各注意事項記入欄でダブルクリックすると、入力できます。

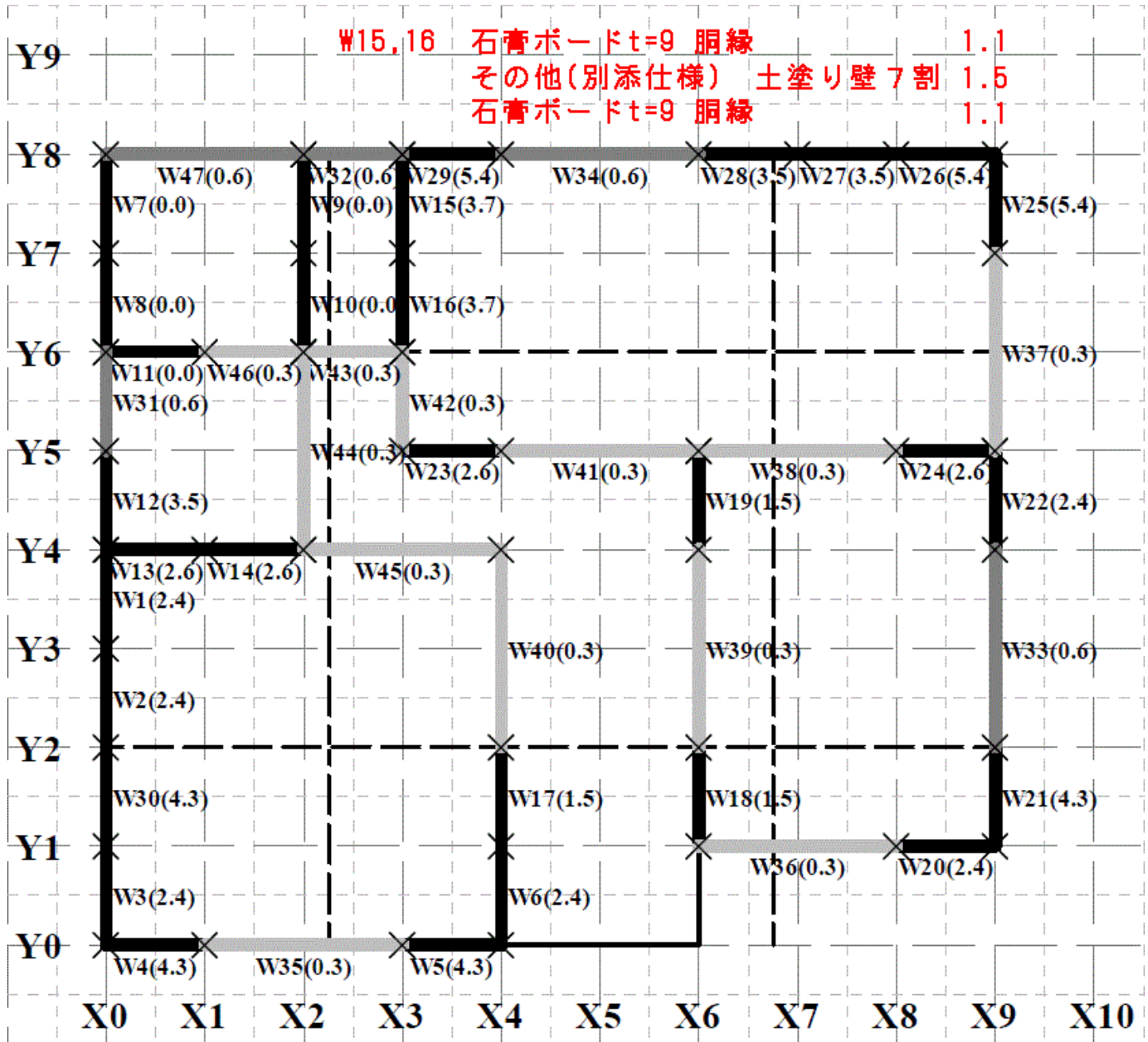
10. 報告書の内容

1) 表 紙：建物概要 本マニュアル 1 2, 1 3 頁参照

2) 壁配置図：平面図、1 / 4 領域

※ 壁入力において「その他（別添仕様）」を入力した場合は、壁配置図に耐震要素の種類を記載するか、部材リストに赤字（手書き可）で記入して下さい。

1 階（1 モジュール=985mm）



注) W_i : 壁番号、()内は壁の耐力

3) 部材リスト：壁と壁基準耐力リスト（各階全ての耐震要素）

W15	(X3,Y8)-(X3,Y7)	壁基準耐力=3.7 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)(胴縁仕様) (kN/m) 芯 : 1.5 その他(別添仕様) 土塗り壁 t=45 7割 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)(胴縁仕様) 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,Y6)	壁基準耐力=3.7 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)(胴縁仕様) (kN/m) 芯 : 1.5 その他(別添仕様) 土塗り壁 t=45 7割 外面: 1.1 石膏ボード張り(厚9以上)(胴縁仕様) 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

4) 必要耐力の算出及び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）

5) 壁の耐力の算出

6) 耐力要素の配置等による低減係数
壁配置バランス

7) 劣化度による低減係数

存在点数は存在部位全てにチェックしてください。劣化点数は劣化部位のみにチェックしてください。何度も云いますが、屋根や外壁の存在しない住宅はないでしょう。

8) 上部構造評点：下記について各階各方向の計算を行う。

壁・柱の耐力(kN) Q_u : 診断建物が各低減前に保有している耐力

配置低減係数 e_{Kf1} : 耐震要素の配置バランスによる低減係数

劣化度低減係数 d_K : 劣化度による低減係数

保有する耐力 ed_{Qu} : 耐力 Q_u に2つの低減係数を乗じて算出された診断建物の保有耐力

$$ed_{Qu} = Q_u \cdot e_{Kf1} \cdot d_K$$

必要耐力(kN) Q_r : 建物の重量から算出された必要耐力

上部構造評点

$$ed_{Qu} / Q_r = \text{保有する耐力 (ed}_{Qu}) / \text{必要耐力 (} Q_r)$$

各階各方向のうち最小の数値が、診断建物の上部構造評点となる。

9) WEE最終頁

地盤、地形、基礎およびその他の注意事項（総合的所見とお考え下さい）についてコメントを打ち込んで下さい。必ず、4項目全てに記入して下さい。特に「その他の注意事項」は、想定筋かいに関する記述や評点の説明などを、上記8)の各係数の意味を良く理解して記入下さい。

なお本頁最下部に診断者の情報が記載されます。

※診断者氏名の後ろに捺印願います。

※計算メッセージのうち「その他(別添仕様)の壁が入力されています。」「基礎・接合部の仕様が個別設定された壁があります。」に対しては、基礎仕様の注意事項欄や壁配置図に、それらの説明を記入して下さい。 プログラム本50頁参照

10) 写真はWEEの報告書の後ろに綴じて下さい。

カラー、外観2面、床下、天井裏

11) 印刷時のタイムスタンプ

報告書を1部ずつ、3回印刷したときの、微妙なタイムスタンプの違いは問題なしとします。ただし、訂正後に一部分のみを差し替えることは避けてください。部分的な訂正でも報告書全体に影響を与えることが多いと思われるので、訂正があればすべてのページを出力しなおすことを原則としてください。

E. その他

1. 壁基準耐力一覧表

青本 3 1 頁

表 3.2 工法と壁基準耐力 F_w 単位 kN/m 抜粋

工法の種類		壁基準耐力	診断専用	
土塗り壁 (小舞壁)	塗厚 40mm 以上 ～50mm 未満	横架材まで達する場合 横架材間 7 割以上	2.4 1.5	○
	塗厚 50mm 以上 ～70mm 未満	横架材まで達する場合 横架材間 7 割以上	2.8 1.8	○
	塗厚 70mm 以上 ～90mm 未満	横架材まで達する場合 横架材間 7 割以上	3.5 2.2	
	塗厚 90mm 以上	横架材まで達する場合 横架材間 7 割以上	3.9 2.5	
	筋かい鉄筋 9φ		1.6	
	筋かい 90*15 以上	びんた伸ばし	1.6	○
	筋かい 90*30 以上 柱 3 つ割り	B P または同等品	2.4	
		釘打ち	1.9	○
	筋かい 90*45 以上 柱 2 つ割り	B P 2 または同等品	3.2	
		釘打ち	2.6	○
筋かい 90*90 以上	M 1 2 ボルト	4.8		
構造用合板(t=7.5 以上) 耐力壁仕様		5.2(1.5)		
構造用合板(t=7.5 以上) 準耐力壁仕様		3.1(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 (釘打ちのみ、金具止めは耐震要素とならない)		1.7(1.3)	○	
石膏ボード張り(t=9 以上)	非耐力壁仕様	1.1(1.1)		
合板 t=3 以上	非耐力壁仕様	0.9(0.9)	○	
ラスボード	非耐力壁仕様	1.0	○	
ラスボード下地しっくい塗り	非耐力壁仕様	1.3	○	

()内は胴縁仕様の場合

- ※ $m a x$ 壁基準耐力は、10.0kN/m とする。
10.0kN/m を越える場合、W E E は自動で 10.0kN/m とします。
- ※ 土塗り壁は、真壁土塗り壁のことです。ラスボード下地の塗り壁は、土塗り壁に該当しません。また、土塗り壁の厚さは、仕上げ塗りを除いた（天井裏での）厚さを採用すること。当然、1カ所の壁には、ひとつの土塗り壁です。
- ※ **裏返しの行われていない土塗り壁は、耐力が半減。「質疑・回答集」Q3.42**
片筋交いにより厚さが 40mm に満たない土塗り壁は、裏返しの行われていない状態に該当します。
- ※ 各面材の厚さに注意。現地調査においても厚さの確認を忘れずに。
- ※ 非耐力壁仕様とは、床面から天井面まで張られた面材壁です。
- ※ 上記以外のものは、耐震要素と出来ません。
- ※ **診断専用部材とは、現状で施工されていれば耐力を評価出来るが、補強工事で施工しても耐震要素と出来ない部材。**

2. 特殊壁の扱い

- 1) 上並びに下に横架材のない壁(土塗り壁含む)は耐震壁としない。耐力なしと判断して下さい。

ただし、足固めや土台の無い土塗り壁は、上の横架材があるという条件で、半分の耐力のみを評価出来る。

		kN/m
t = 40以上50未満	2.	$4 \times 0.5 = 1.2$
横架材7割以上	1.	$5 \times 0.5 = 0.75$
t = 50以上70未満	2.	$8 \times 0.5 = 1.4$
横架材7割以上	1.	$8 \times 0.5 = 0.9$
t = 70以上90未満	3.	$5 \times 0.5 = 1.75$
横架材7割以上	2.	$2 \times 0.5 = 1.2$
t = 90以上	3.	$9 \times 0.5 = 1.95$
横架材7割以上	2.	$5 \times 0.5 = 1.25$

足固めや土台の無い架構では、基礎の種類に関わらず、土塗り壁(50%)以外の耐震要素は、耐力を評価出来ません。開口部に関しては、垂れ壁や腰壁になんらかの耐震要素(土塗り壁、化粧合板等)が施工されていれば、窓型：0.6kN/m、掃き出し型：0.3kN/mそのままとする。

- 2) **貫の評価。**旧龍神村や旧中辺路町などでは、貫や差鴨居以外の耐震要素が存在しない住宅があります。それらの住宅では耐震評点が「0.00」となり、耐震評点がゼロの住宅の報告説明は、とても難しいと考えられます。そこで、診断業務に限って貫の耐力を評価することにしました。

一般的な貫(3段以上)の壁基準耐力を0.5kN/mとします。

使用条件

- 和歌山県内における耐震診断限定とする。耐震補強設計には評価できない。
- 他の耐震要素がなく、貫を評価しないと上部構造評点がゼロとなる場合のみ評価できる。貫と他の耐震要素の併用は認めない。
- 足固めの有無に関わらず、上部の横架材があれば評点出来る。
- 無開口壁に貫を評価する場合は、開口部を評価しない。

- 3) 下貫工法を採用される場合は、以下の計算例を参照して下さい。ただし非常に耐力が小さいので、入力から除外されてもOKです。

- 足固めのみの場合(985モジュール)

$$0.05(\text{壁倍率}) \times 1.96 = 0.098$$

$$0.098 \times 0.985(\text{モジュール}) = 0.10$$

壁基準耐力が0.10kN/mの壁として半間の壁を入力する。

- 足固め+差し鴨居の場合(910モジュール)

$$0.15(\text{壁倍率}) \times 1.96 = 0.294$$

$$0.294 \times 0.91(\text{モジュール}) = 0.27$$

壁基準耐力が0.27kN/mの壁として半間の壁を入力する。

- 4) **浴室などのコンクリートブロック腰壁は、その他の基礎(Ⅲ)として入力して下さい。**

- 5) 無開口壁の判断基準

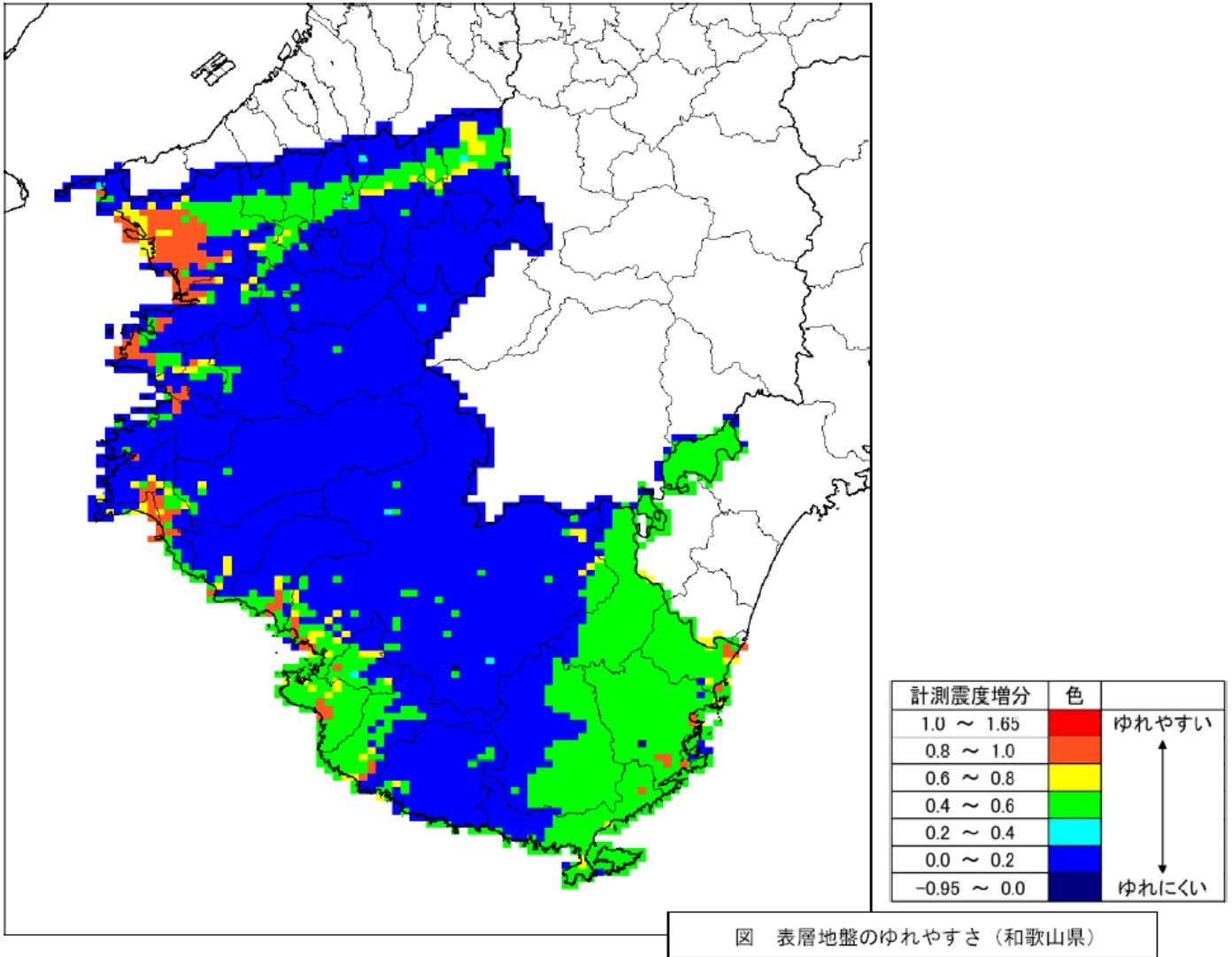
- 一般的な住宅用換気扇が設置された壁は、無開口壁とする。
- 雨戸操作開口が設置された壁で、長い方の開口長さが30cm以下のものは、無開口壁と出来る。

4. 過去の審査の中で多かった訂正事項

- 1) WE E 報告書最終頁の診断士情報：マニュアルの12頁をよく読んでください。
- 2) 診断士の捺印忘れ。
- 3) 1部（士会控え分）に、「市町村受付No.」、「診断士No.」の書き込み忘れ。
- 4) 建物名称。姓邸ではなく姓名邸です。
申込者が山田太郎なら、山田邸ではなく「山田太郎邸」。
- 5) 報告書1頁の『建物概要』と最終頁、総合評価の○記入欄およびコメントとの不一致。
軟弱地盤割増、基礎仕様等
- 6) 写真との不一致。
出桁、ベランダ、外壁仕様、屋根仕様等
- 7) 出桁部分、1階より飛び出したベランダまたは2階部分の、1階区画への入力忘れ。
14頁参照。
- 8) **壁は柱毎に区切って入力してください。柱間隔が1間半を超える壁は、少ないと思いません。**
- 9) **耐力無しの壁も入力して下さい。**
- 10) ラスシート：ラスシートは波トタンにラス網を溶接したものです。ラス網のことではありません。
- 11) 木ずりの仕様を再確認願います。本マニュアル7頁参照。トタンや板下地の胴縁は、木ずりではありません。
- 12) 土塗り壁は、真壁土塗り壁のことです。ラスボード下地の塗り壁は、土塗り壁に該当しません。1つの壁にはひとつの土塗り壁しか存在しません。また、土塗り壁の厚さは、仕上げ塗りを除いた（天井裏や床下も仕上げ壁が塗られていれば仕上げ厚さも含んで良い）厚さを採用すること。
- 13) 2階の外壁モルタルで総2階でない部分の壁（1階屋根の上部の壁）ですが、1階小屋裏まで施工されていますか？ 横架材間にきっちりと施工されていないモルタル壁や窯業系サイディング等の扱い。本マニュアル6頁参照。
- 14) 浴室の壁について、
 - ・**腰部分にコンクリートブロックが施工されていませんか？ もしコンクリートブロックが施工されていれば、その部分の基礎型式をⅢとして下さい。**
 - ・内壁のモルタル壁を耐震要素として入力している報告書がありますが、横架材まで届いていますか？ **天井面で止まっていれば低減して下さい。** 便所や台所のモルタル壁も同様。
- 15) 劣化度の入力 存在点数：存在する部材すべてにチェック。
劣化点数：劣化した部材すべてにチェック。
 - ・屋根や外壁の存在点数が入力されていない報告書がありますが、屋根や外壁のない住宅は存在しないと思います。
 - ・平屋建てなのに、バルコニーの存在点数にチェックが入っている。
- 16) 写真：写真の付いていないものや白黒写真の報告書がありますが、カラー写真以外は受理できません。外観2面、床下、天井裏の写真が必要です。本マニュアル3頁参照。
- 17) 新しい耐震要素（化粧合板 t=3mm 以上、ラスボード等）は必ず評価して下さい。
- 18) 片方の柱が半柱の場合は、耐震評価できる壁ではありません。片引き戸などによる半柱の壁は、壁として入力しないで下さい。壁として入力されると、補強設計の時に補強可能壁と間違われる場合があります。
- 19) 1/2モジュールの壁は耐震評価出来ませんが、耐力無しの壁として入力して下さい。
- 20) ラスボード漆喰塗り
石膏プラスター塗りではありませんか？ 石膏プラスター塗りなら、ラスボードだけで評価して下さい。

- 2 1) 土塗り壁とラスボード
一般的に土塗り壁とラスボードの併用は考えられません。土塗り壁の上に左官仕上げだと思われま
- 2 2) 浴室のラスボード
一般的に、浴室へのラスボードの使用は考えにくいです。
- 2 3) 浴室のラスモルタル壁
天井裏も施工されていますか？
- 2 4) 両面ラスボード真壁の場合、筋交いが施工できますか？
- 2 5) 土塗り壁の状態をきっちりと調査して下さい。一般的に、外壁は横架材まで届いていますが、間仕切り壁は届いていない（天井面で止まっている）ことが多いです。
- 2 6) 足固め（下部の横架材）の無い壁の場合、土塗り壁以外の耐震要素は評価出来ません。土塗り壁も耐力を1/2として、その他（別添仕様）で入力して下さい。
- 2 7) 貫の評価
貫は、土塗り壁や化粧合板など、貫以外の耐震要素が無い場合のみ評価して下さい。また、貫を評価する場合は、開口部は評価出来ません。つまり、貫を評価する場合は貫の設置されている無開口壁のみ評価します。

和歌山県表層地盤のゆれやすさマップ



Ver. 1706

※今後も質問が出ることが予想されます。その場合には不定期に（一社）和歌山県建築士会のHP (<http://www.wakayama-aba.jp/>) に『Q & A』および『和歌山県住宅耐震化促進事業耐震診断報告書作成マニュアル』をアップしますので、チェック願います。

（一社）和歌山県建築士会
耐震診断・判定委員会
Tel 073-423-2562