



木造壁量計算

本書では、確認申請図面と長期優良住宅図面（耐震等級2）を満たすための操作を解説します。

本PDFでは、2025年4月建築基準法改正の内容について、解説していません。

1. 木造壁量計算の概要	1
1-1 木造壁量計算の基本的な流れ	1
2. プランの確認と初期設定	2
2-1 プランの確認	2
2-2 目標等級の設定	3
2-3 初期設定の確認・変更	4
3. 床面積・見付面積・耐力壁の自動作成	6
4. 床面積・見付面積の確認	8
4-1 床面積の確認	8
4-2 見付面積の確認	10
5. 壁量とバランスチェック（基準法）	11
5-1 耐力壁チェック（2階）	11
5-2 耐力壁チェック（1階）	15
6. 柱接合部の仕様設定と判定確認	17
6-1 初期設定の確認	17
6-2 柱接合部の仕様設定	19
6-3 柱接合部の判定確認	21
7. 床倍率の確認と耐力壁線の検討	23
7-1 性能表示の初期設定の確認	23
7-2 性能表示の壁量と床倍率の確認（2階）	25
7-3 耐力壁線の検討（2階）	30
7-4 性能表示の壁量と床倍率の確認（1階）	33
7-5 耐力壁線の検討（1階）	36
7-6 火打の検討	39
7-7 柱接合部の再設定（基準法）	43
8. 木造壁量計算表の作成	44
8-1 各種算定図や表の配置	44

1

木造壁量計算の概要

木造壁量計算は基本モデルから申請に必要な「壁量計算」や「N値計算」が自動ででき、「図面化」から「申請図書作成」まで行うことができるプログラムです。

本書では、確認申請図面と、長期優良住宅の申請を行うものとして耐震等級2を満たす図面を作成する流れについて解説します。

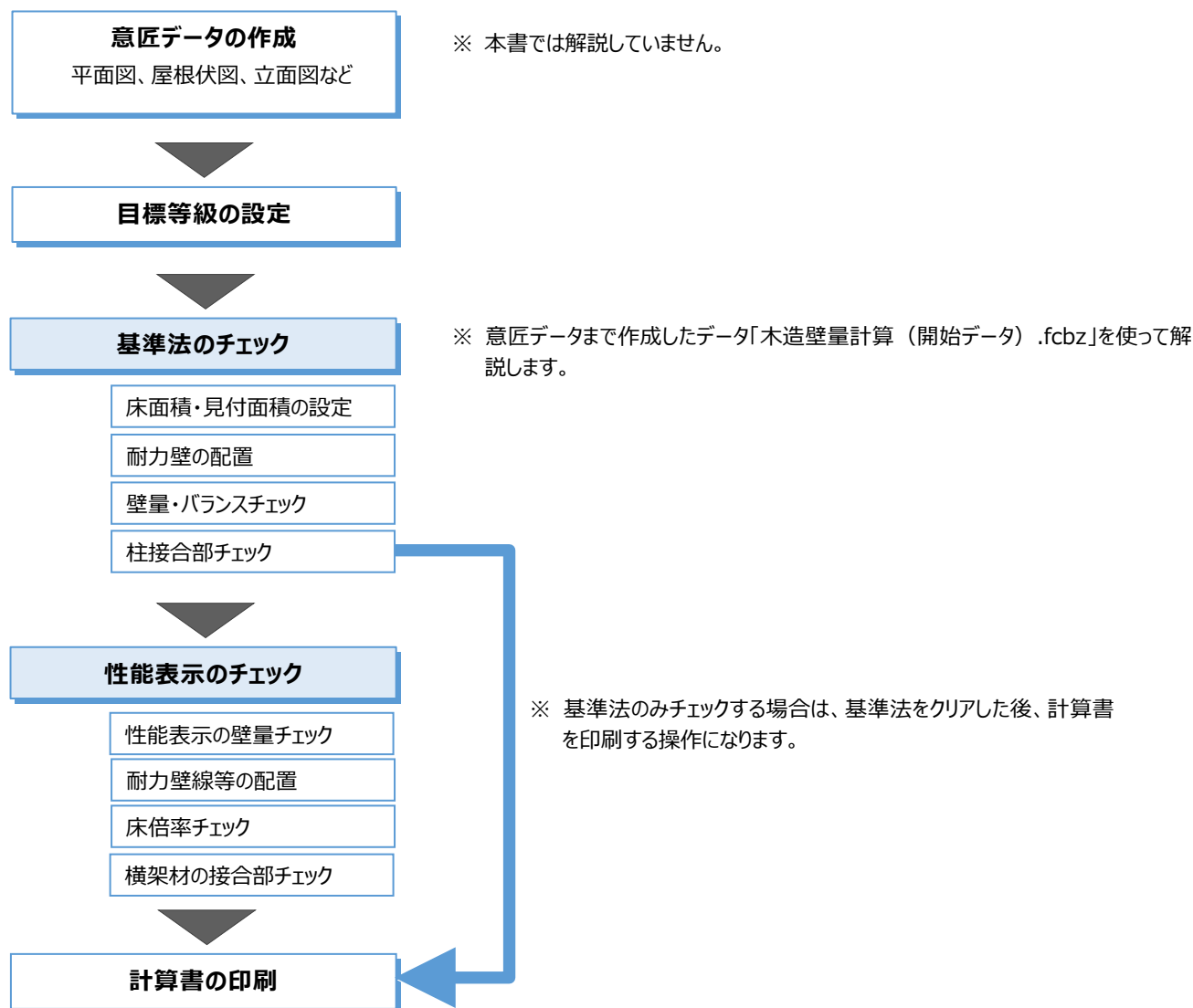
※ なお、図面を作成するにあたり、公益財団法人 日本住宅・木材技術センター発行の書籍、「2020年度版 木造住宅のための住宅性能表示」を準備していただくことをお勧めします。

1-1 木造壁量計算の基本的な流れ

木造壁量計算には「基準法」と「性能表示」の2つのモードがあり、基準法をクリアしてから性能表示のチェックを行います。

基準法のチェックでは、平面図、屋根伏図のデータをもとに、木造壁量計算プログラムで基準法の壁量や釣り合い、柱接合部の仕様について判定します。

性能表示のチェックでは、耐震等級2を満たすために性能表示の壁量や床倍率、接合部のチェックを行います。



2

プランの確認と初期設定

2-1 プランの確認

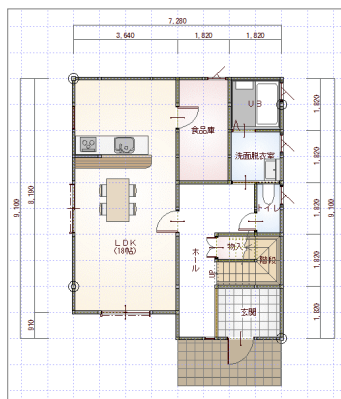
※ サンプルデータ「木造壁量計算（開始データ）.fcbz」を使用します。

木造壁量計算では、平面図、屋根伏図、（立面図）のデータが必要です。これらの図面を開いて、各データが正しく入力されているかどうかを確認しましょう。ここでは、次のプランを使用します。

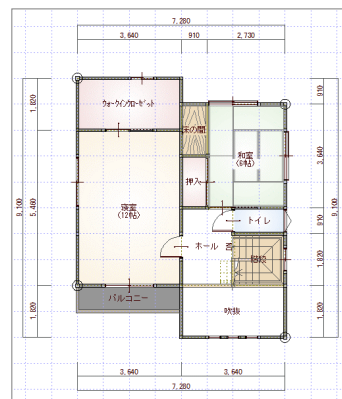
平面図・屋根伏図を確認する

木造壁量計算では、柱の位置を参照して耐力壁を自動配置します。必要な位置に柱や壁があるかどうかを確認しましょう。

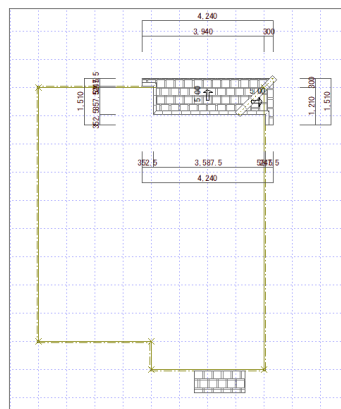
管柱と通し柱など、同じ位置に柱が入力されていると、柱接合部仕様の判定がNGとなります。



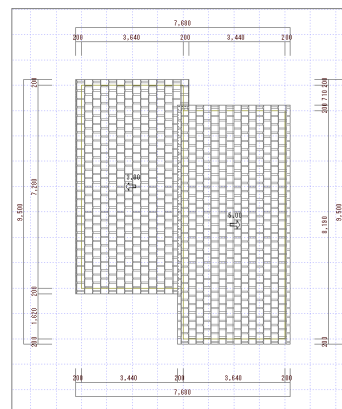
【1階 平面図】



【2階 平面図】



【1階 屋根伏図】

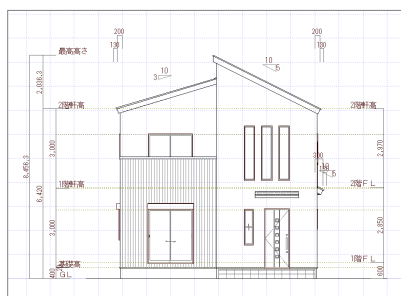


【2階 屋根伏図】

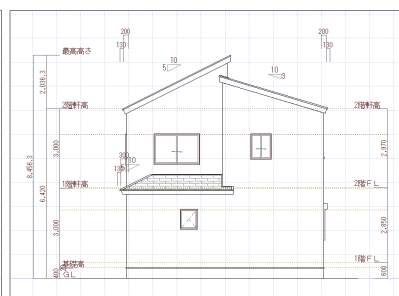
立面図を確認する

木造壁量計算での見付面積は立面図のデータをもとに作成するため、立面図を最新の状態にしておきましょう。

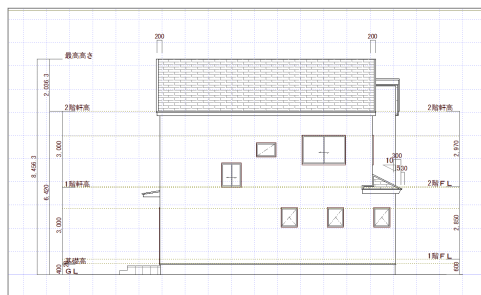
なお、立面図が作成されていない場合は、平面図と屋根伏図から見付面積を作成します。



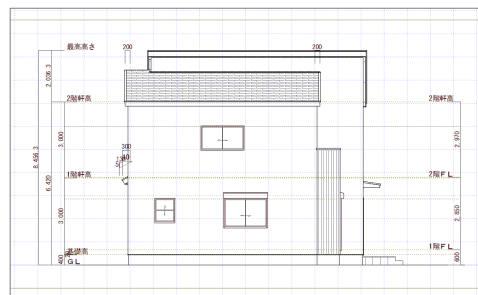
【南側 立面図】



【北側 立面図】



【東側 立面図】



【西側 立面図】

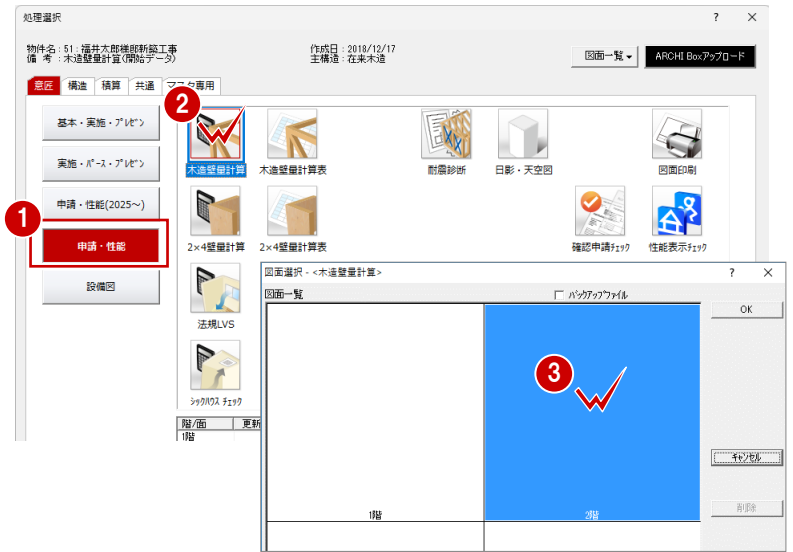
2-2 目標等級の設定

目標等級を設定しましょう。

木造壁量計算を開く

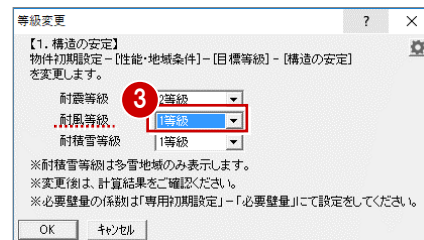
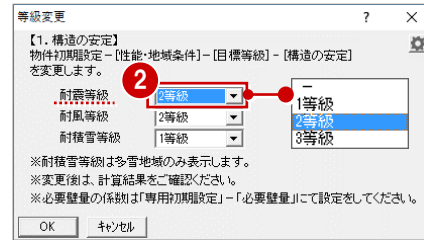
- ① 「処理選択」ダイアログの「申請・性能」をクリックします。
- ② 「木造壁量計算」をダブルクリックします。
- ③ 「図面選択」ダイアログの「2階」をダブルクリックします。
2階 木造壁量計算のウィンドウが開きます。

※ 木造壁量計算では、耐力壁の自動配置、柱接合部仕様の設定など、上階の耐力壁を参照して作成する処理があるため、2階 木造壁量計算を開いて操作を始めます。



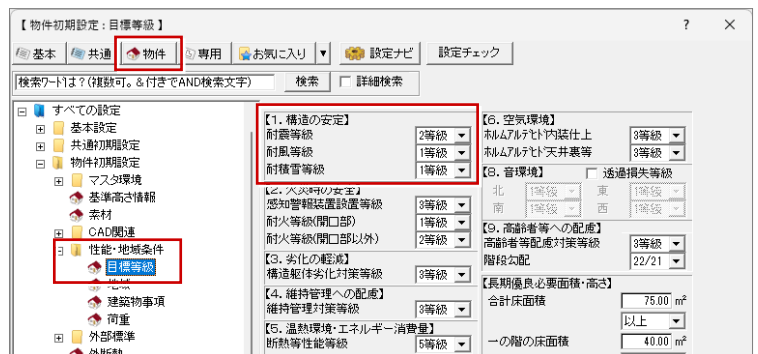
目標等級を確認する

- ①② 「耐震等級設定」をクリックして、「等級変更」ダイアログで等級を変更できます。
ここでは、耐震等級が2等級であることを確認します。
- ③ 次に、「耐風等」は2等級になっていますので、「1等級」に変更します。



目標等級について

画面左上に表示される等級は、「物件初期設定：性能・地域条件」の「目標等級」で設定した値が初期値として表示されます。



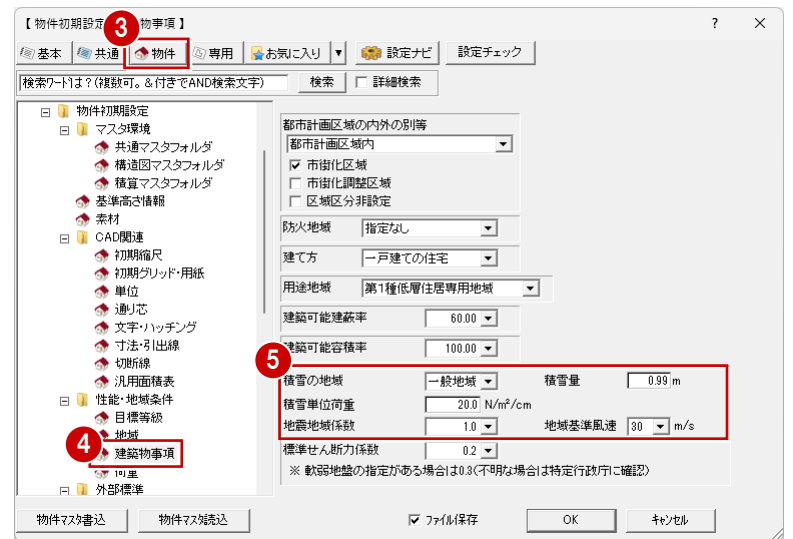
2-3 初期設定の確認・変更

作図する前に初期設定を確認しましょう。

基準法の必要壁量に関する設定を確認する

「地震力」「風力」の初期値を確認しましょう。

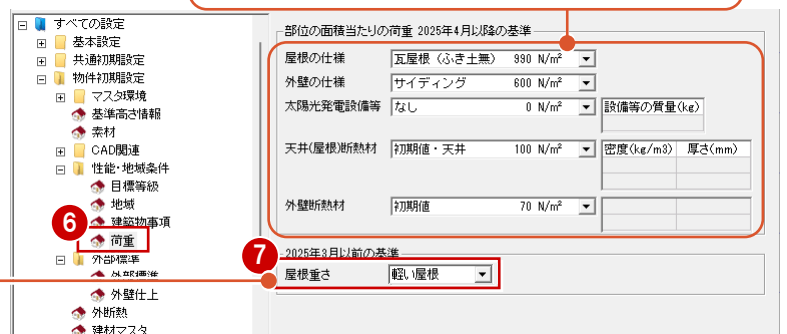
- 1 2 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。
- 3 「物件初期設定」をクリックします。
- 4 ツリーから「性能・地域条件」の「建築物事項」を選びます。
- 5 木造壁量計算の設定に連携する、「積雪の地域」「積雪量」「積雪単位荷重」「地震地域係数」「地域基準風速」を確認します。



- 6 ツリーから「荷重」をクリックします。
- 7 「屋根重さ」にて「軽い屋根」または「軽い屋根」かを選択します。
今回は、「軽い屋根」を選択します。

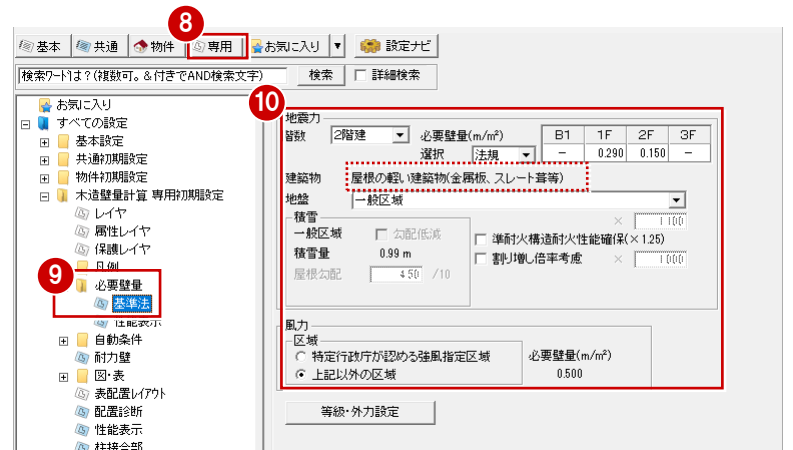
必要壁量は、建築物（重い屋根・軽い屋根）や地盤、積雪などの条件によって床面積に乗ずる係数が変わります。
必ず、床面積設定の前に確認してください。

2025年4月法改正の新基準 「木造壁量計算2025」プログラムで必要な設定項目



- 8 「専用初期設定」をクリックします。
- 9 ツリーから「必要壁量」の「基準法」を選びます。
- 10 「地震力」や「風力」の設定内容を確認します。

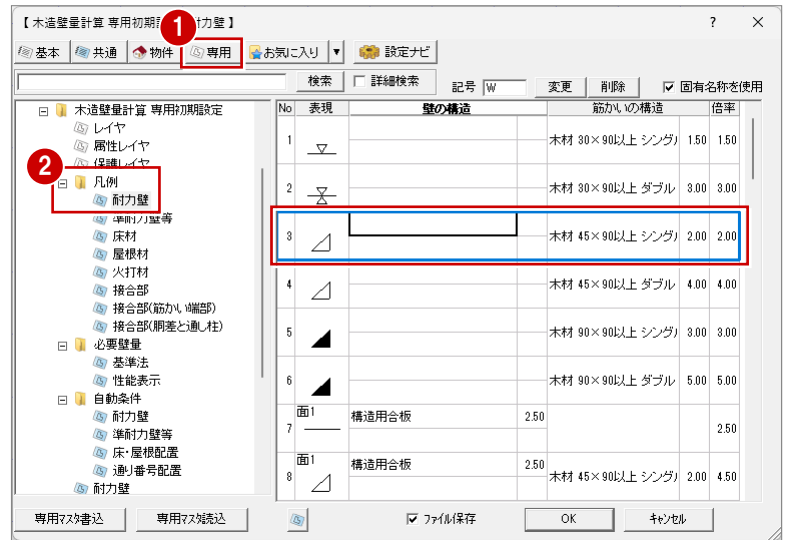
ここでは、「地震力」の「建築物」で「屋根の軽い建築物（金属板、スレート葺等）」に表示されていることを確認します。



耐力壁を確認する

登録されている耐力壁の凡例を確認しましょう。

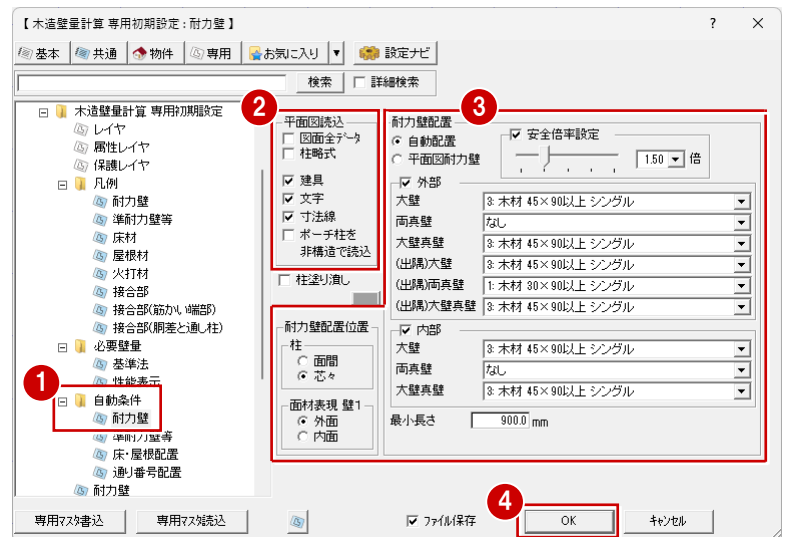
- 1 ツリーから「凡例」の「耐力壁」を選びます。
使用する耐力壁が登録されていることを確認します。



耐力壁の配置条件を確認する

耐力壁を自動配置するときの配置条件を確認しましょう。

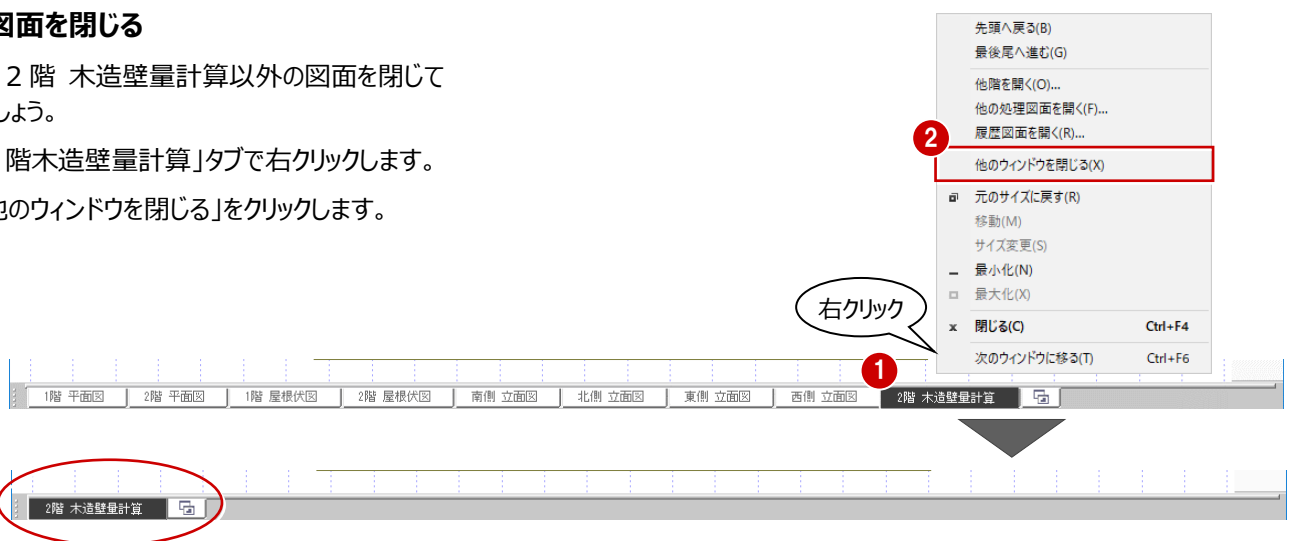
- 1 ツリーから「自動条件」の「耐力壁」を選びます。
- 2 平面図から読み込むデータを確認します。
- 3 耐力壁の自動配置条件を確認します。
- 4 確認したら、「OK」をクリックします。



他の図面を閉じる

ここで、2階 木造壁量計算以外の図面を閉じておきましょう。

- 1 「2階木造壁量計算」タブで右クリックします。
- 2 「他のウィンドウを閉じる」をクリックします。



3

床面積・見付面積・耐力壁の自動作成

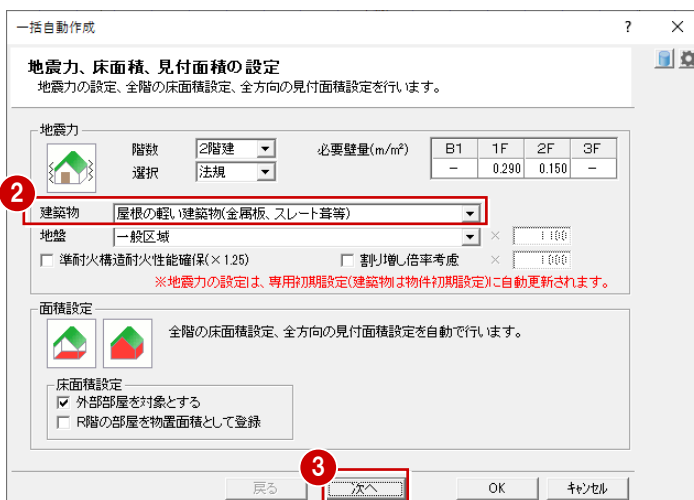
プランや初期設定を確認したら、まずは自動作成を行ってみましょう。

床面積・見付面積・耐力壁を自動配置する

① 「一括自動」をクリックします。

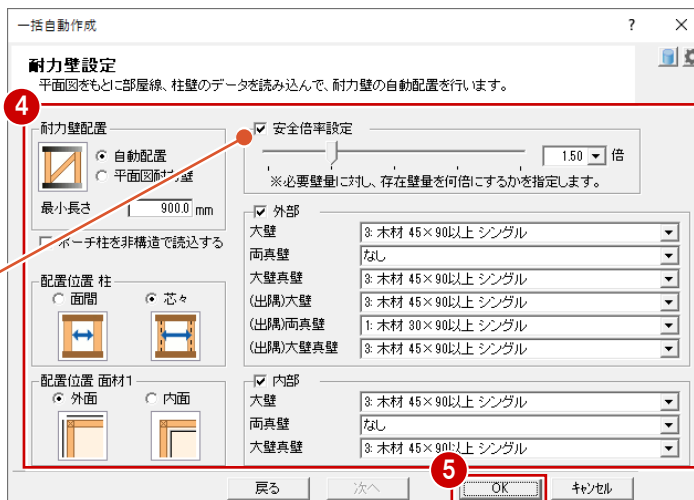


② 「一括自動作成」ダイアログで階数や屋根の仕様を確認します。
ここでは、初期設定で設定したとおり、「建築物」が「屋根の軽い建築物（金属板、スレート葺等）」になっていることを確認します。



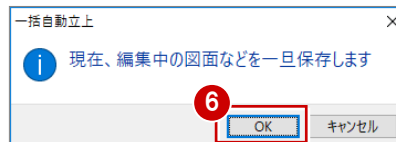
③ 「次へ」をクリックします。

④⑤ 耐力壁の配置条件を確認して、「OK」をクリックします。
ここでは、変更せずに確認のみとします。



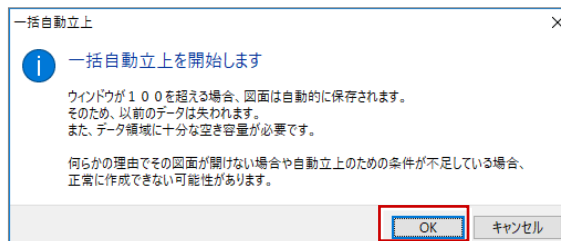
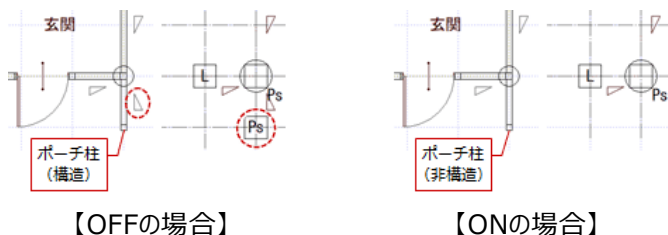
⑥ 表示される確認画面の「OK」を順にクリックしていきます。

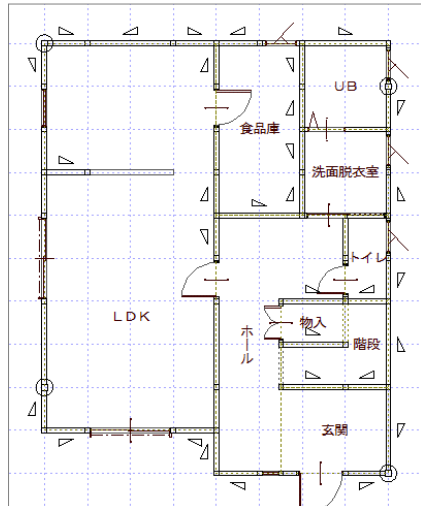
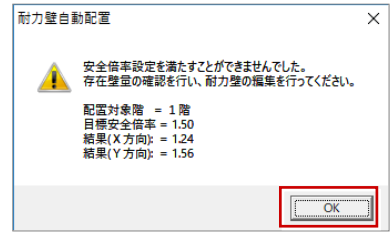
「安全倍率設定」は、耐力壁の自動配置の時、「必要壁量×安全倍率」を超えたところで耐力壁の配置をストップし、必要以上に配置されなくなります。
なお、配置のバランスや施工を考慮して自動配置していないので、自動配置後はかならず耐力壁の位置、向きを確認しましょう。



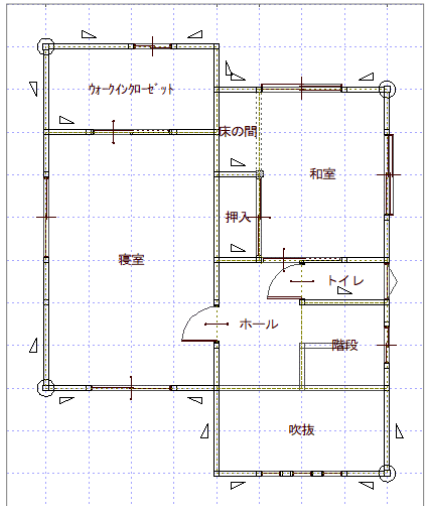
「ポーチ柱を非構造で読込する」について

平面図に入力したポーチ柱を非構造として読み込みます。非構造のポーチ柱にかかる壁には自動で耐力壁が作成されなくなります。また、引き抜き力の対象とならないため伏図モードで表示されません。





【1階】



【2階】

4

床面積・見付面積の確認

4-1 床面積の確認


ここでは、自動作成で配置された床面積と側端部分面積を確認しましょう。

床面積を確認する（2階）

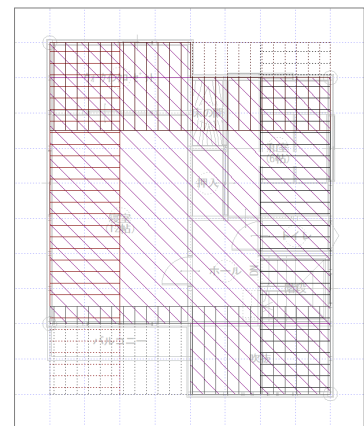
① 「床面積設定を開く」をクリックします。

2階 木造壁量計算 床面積設定が開き、床面積と側端部分面積が設定されていることを確認できます。





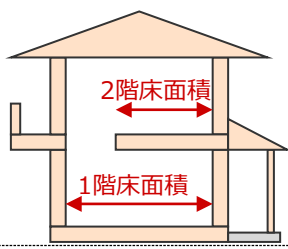
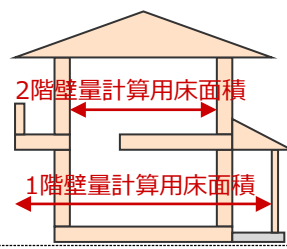


本書では耐震等級2をクリアする検討を行うため、「性能床」:「床面積設定を開く」を選んで性能表示用の床面積を確認します。
 基準法で申請する場合は「基準床」:「床面積設定を開く（基準法）」を選んで床面積を確認します。



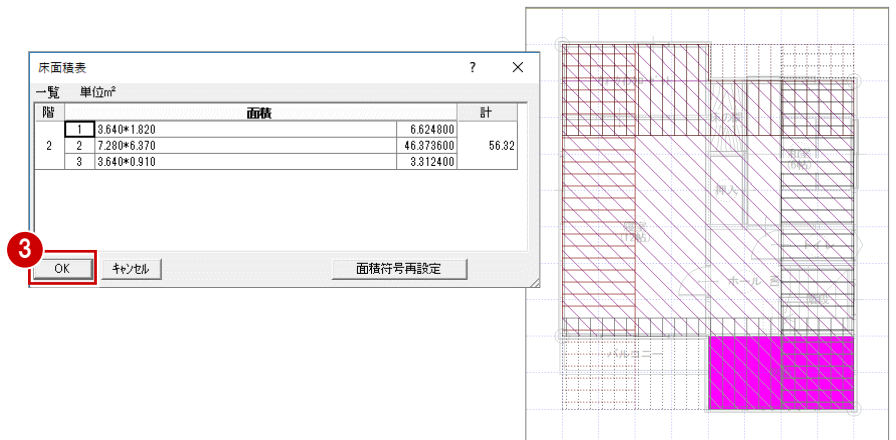
【2階 床面積設定】

補足⁺ 床面積設定について

ZEROでは1物件に基準法と性能表示の2種類の床面積を持つことができます。

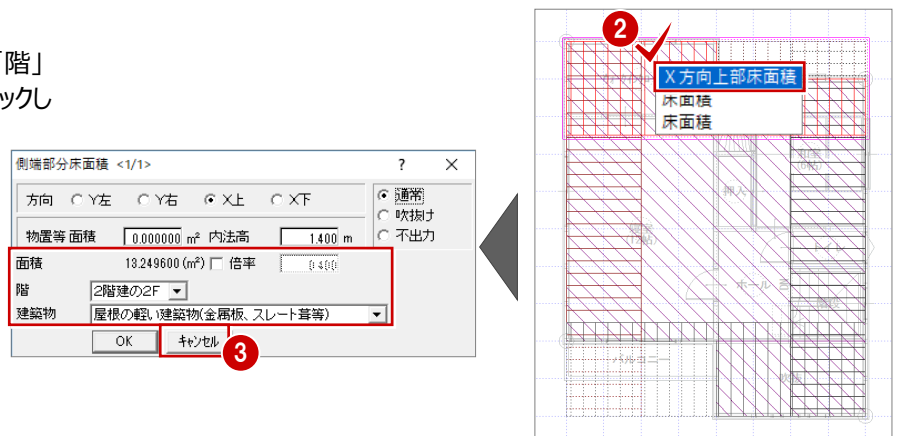
	建築基準法	性能表示
床面積の考え方の違い		
	<ul style="list-style-type: none"> ・1階床面積に、オーバーハング、ポーチ、バルコニーの面積は含みません。 ・2階床面積に、吹抜の面積は含みません。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1階の壁量計算用床面積に、オーバーハング、ポーチ、バルコニーの面積を含みます。 ・2階の壁量計算用床面積に、吹抜の面積を含みます。
ZEROでは	 から床面積自動配置した場合、 <ul style="list-style-type: none"> ・1階床面積に、オーバーハング、ポーチ、バルコニーの面積は含みません。 ・2階床面積に吹抜の面積を含むので、必要に応じて修正が必要です。 	 から床面積自動配置した場合、 <ul style="list-style-type: none"> ・1階床面積にオーバーハング、バルコニーの面積を含みます。ポーチの面積については、個別に入力が必要です。 ・2階床面積に吹抜の面積を含みます。

- 「床面積確認」をクリックします。
- 「床面積表」ダイアログで2階の床面積を確認し、「OK」をクリックします。



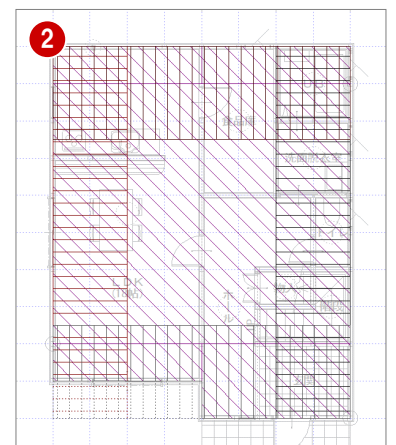
側端部分の面積を確認する (2階)

- 「属性変更」をクリックします。
- 側端部分面積(X方向上部床面積)をクリックします。
- 「側端部分床面積」ダイアログで「面積」「階」「建築物」を確認して、「キャンセル」をクリックします。



床面積・側端部分面積を確認する (1階)

- 「下階を開く」をクリックして、1階 木造壁量計算 床面積設定を開きます。
- 2階と同様にして、床面積・側端部分面積を確認します。
- 「戻る」をクリックします。
1階 木造壁量計算に戻ります。



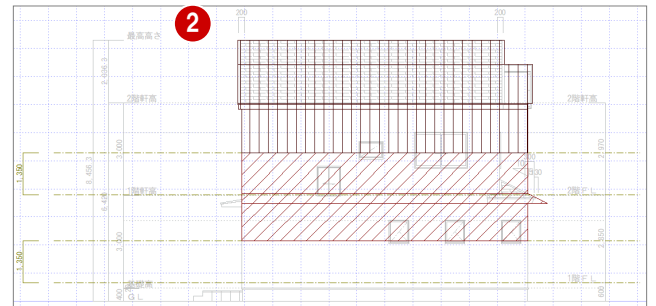
【1階 床面積設定】

4-2 見付面積の確認

見付面積を確認しましょう。

X 方向の見付面積を確認する

- 「見付面積設定を開く」をクリックします。
- 「木造壁量計算 見付面積設定 (X 方向)」で見付面積を確認します。
- 「見付面積確認」をクリックします。
- 「見付面積表」ダイアログで、X 方向の見付面積を確認し、「OK」をクリックします。



方向	階	面積	計	累計
X	2	B1 9.271*1.427	13.229717	33.84
		B2 9.386*0.148	1.389128	
		B3 9.416*0.041	0.388056	
		B4 9.560*1.268	12.122080	
1		B5 8.650*0.775	6.703750	26.53
		A1 9.271*1.227	11.375517	
		A2 (9.897+9.271)*0.313/2.0	2.999792	
	A3 9.271*1.311	12.154281	60.37	

Y 方向の見付面積を確認する

- 「方向変更」メニューから「方向変更 Y」を選びます。
- 「表」をクリックして、Y 方向の見付面積を確認します。
- 「戻る」をクリックして、1 階 木造壁量計算に戻ります。



方向	階	面積	計	累計
Y	2	B1 7.451*1.427	10.632577	18.36
		B2 (7.977+7.929)*0.025/2.0	0.198825	
		B3	7.519875	
1		A1 7.451*1.227	9.142377	21.35
		A2 (8.077+7.451)*0.313/2.0	2.430132	
		A3 7.451*1.311	9.768261	



このときには
★
計算式が表示されない場合には

動画解説を
メニューからご覧いただけます。

このときには
★
面積の符号を再設定するには

動画解説を
メニューからご覧いただけます。

5

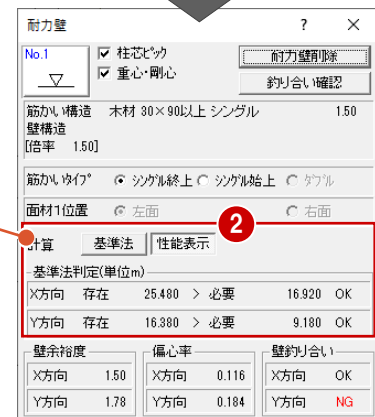
壁量とバランスチェック(基準法)

5-1 耐力壁チェック (2階)

2階の壁量や釣り合いを検討しましょう。

存在壁量と必要壁量を確認する

- 「耐力壁」メニューから「耐力壁」を選びます。
- 「耐力壁」ダイアログの「性能表示」がONになっていることを確認して、「基準法判定」で存在壁量と必要壁量を確認します。



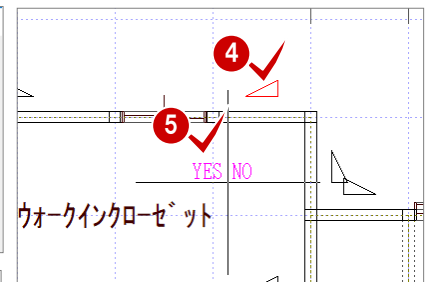
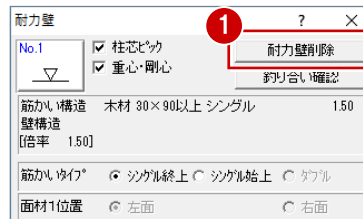
計算 基準法 性能表示 どちらの床面積設定を使用するかを切り替えます。
 なお、設定した耐震等級によってダイアログを開いたときのボタンのONの状態が異なります。

- ・「-」「1等級」の場合：「基準法」がONでダイアログが開きます。
- ・「2等級」「3等級」の場合：「性能表示」がONでダイアログが開きます。

※「壁釣り合い」のNGについて、ここではP.6「床面積・見付面積・耐力壁を自動配置する」で「安全倍率設定」をONにして進めているため、配置のバランスや施工を考慮せず自動配置されています。
 この後の操作で耐力壁を編集して、OKにしています。

耐力壁を削除する

- 「耐力壁」ダイアログの「耐力壁削除」を選びます。
- 「重心・剛心」がON、「性能表示」がONになっていることを確認します。
- 削除する耐力壁をクリックして削除します。
- ダイアログの「存在」の値がリアルタイムに変わります。

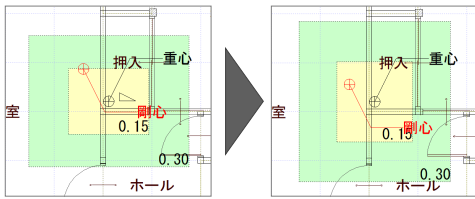


6 同様に、他の箇所（4箇所）も削除します。

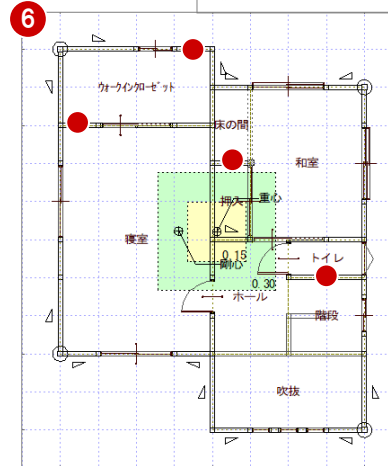
基準法判定(単位m)	
X方向	存在 16.380 < 必要 16.920 NG
Y方向	存在 16.380 > 必要 9.180 OK

壁余裕度		偏心率		壁約り合い	
X方向	0.968	X方向	0.004	X方向	OK
Y方向	1.784	Y方向	0.196	Y方向	NG

「重心・剛心」がONの場合、耐力壁を入力・削除しながら剛心の動きをリアルタイムに確認できます。重心が配置されていない場合は、重心も同時に配置できます。



● 削除した箇所



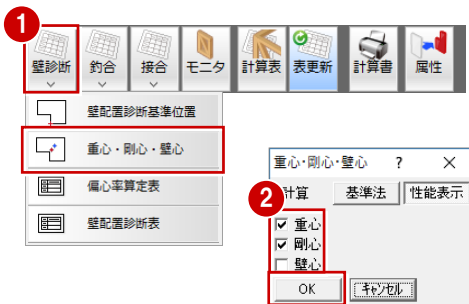
● 優良：偏心率0.15以下の範囲
● 普通：偏心率0.3以下の範囲

偏心率範囲の描画について

偏心率範囲の描画が不要な場合は、「専用初期設定：配置診断」の「偏心率範囲描画」をOFFにして、重心・剛心を再配置します。

重心・剛心・壁芯について

重心・剛心・壁芯を表示する場合は、「壁診断」メニューの「重心・剛心・壁心」を選んで作図することができます。



重心	床の形状で決まります。重心は床面積を参照して配置されます。
剛心	耐力壁の配置の偏りで決まります。剛心は耐力壁を参照して配置されます。
壁心	剛心と同様です。 ただし、壁心は、剛心とは異なる計算で算出されます。重心と剛心のみで判定するよりも、壁心と剛心の両方の観点から検討することで、より正確な結果を出すのを目的としています。壁心と剛心が共に重心の位置に近いと、構造の安定性が高いということになります。

耐力壁を入力する

削除した結果、X方向が「NG」となったため、X方向に耐力壁を入力します。

① 「耐力壁入力」をクリックします。



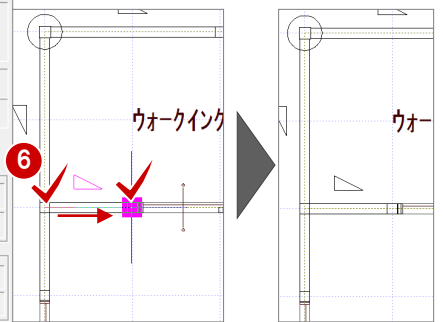
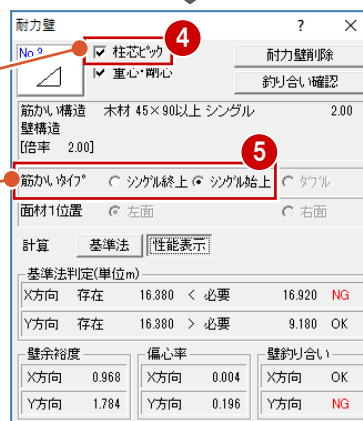
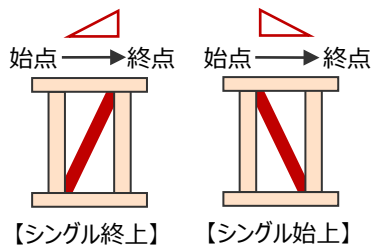
②③ 耐力壁をクリックして、「選択」ダイアログで入力する耐力壁をダブルクリックします。



④ 「柱芯ピック」をONにします。

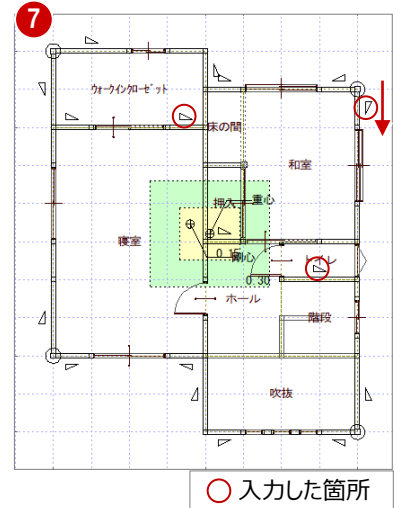
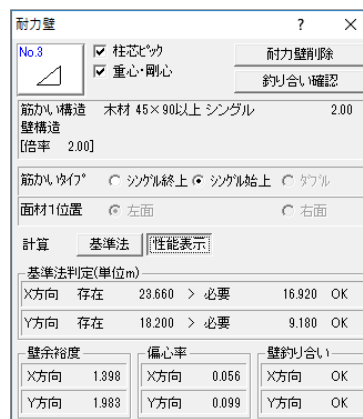
⑤ 「筋かいタイプ」で筋かいの向きを選びます。
(ここでは、「シングル始上」)。

「柱芯ピック」をONにすると、柱芯を自動的にピックします。特に、間崩れの部屋のときに有効です。



⑥ 柱をクリックして、始点終点を指定します。

⑦ 同様に、他の箇所 (3箇所) にも耐力壁を入力します。

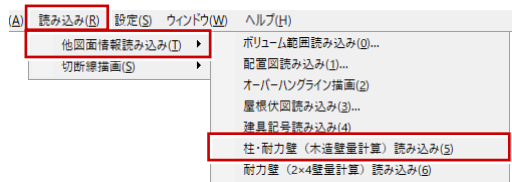


柱の入力について



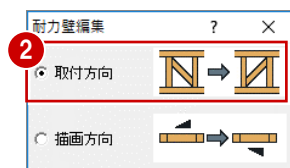
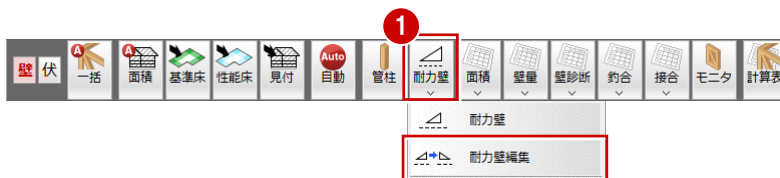
「管柱」コマンドから木造壁量計算で柱が入力できます。追加した柱に耐力壁が取り付け場合は、「接合部チェック自動設定」を行ってください。

また、木造壁量計算で追加した柱は、平面図の「読み込み」メニューから「他図面情報読み込み」の「柱・耐力壁 (木造壁量計算) 読み込み」を選んで取り込むことが可能です。



耐力壁の向きを変更する

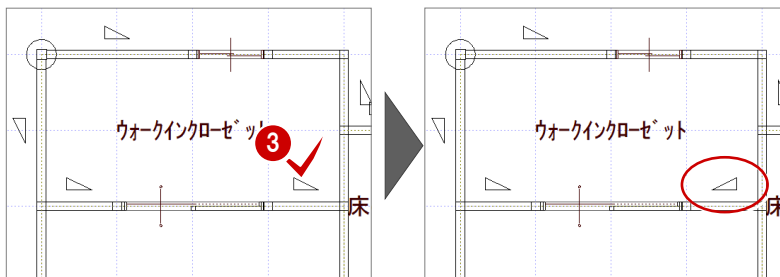
- 1 「耐力壁」メニューから「耐力壁編集」をクリックします。
- 2 「取付方向」が ON になっていることを確認します。
- 3 耐力壁をクリックします。



筋かいの向きと N 値計算

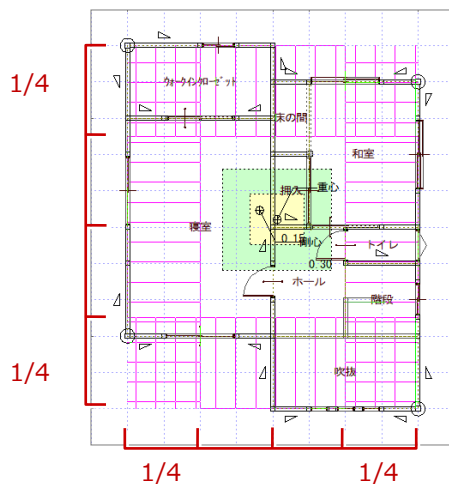
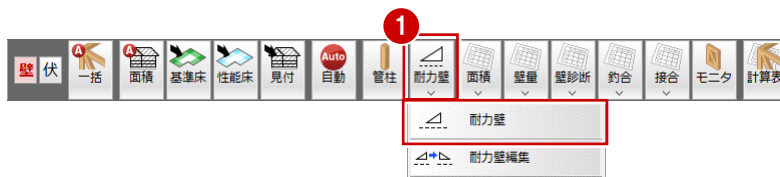
筋かいの向きによって、N値計算で配置される金物の倍率が変わってきます。筋かいの向きを考慮して検討してください。

※ 柱頭部に筋かい上端が取り付けかどうかでN値計算で加算される補正値が異なります。



釣合い判定を確認する

- 1 「耐力壁」メニューから「耐力壁」をクリックします。
- 2 「性能表示」が ON、基準法の判定が「OK」になっていることを確認します。
- 3 「釣り合い確認」をクリックします。
- 4 「釣り合い判定表」ダイアログで、建物の 1/4 にあたる外周部（CAD 画面のピンク色の部分）における必要壁量と存在壁量、判定を確認します。



階	方向	必要壁量	存在壁量	壁量充足率	壁率比	判定	
2	X	上	1.988	10.920	5.492	0.88	OK
		下	1.491	7.280	4.882		
	Y	左	1.988	7.280	3.661		
		右	2.287	5.460	2.440		

5-2 耐力壁チェック（1階）

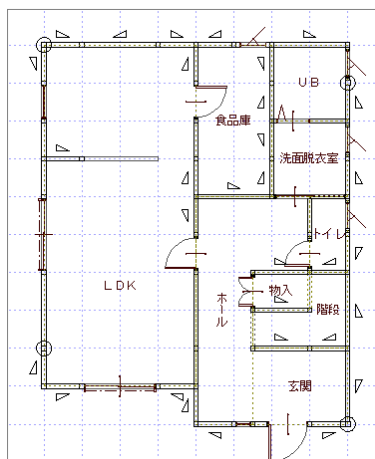
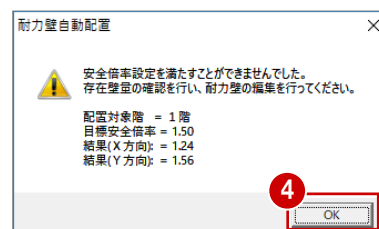
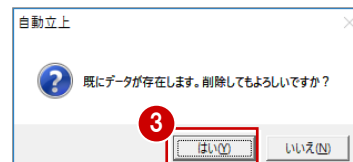
2階の判定を確認したら、1階の壁量や釣り合いを検討しましょう。

耐力壁を再配置する

2階の耐力壁を編集したため、1階の耐力壁を再配置しましょう。

- ① 「下階を開く」をクリックします。
- ② 「自動立上」をクリックします。
- ③④ 確認画面で「はい」をクリックし、次に「OK」をクリックしていきます。

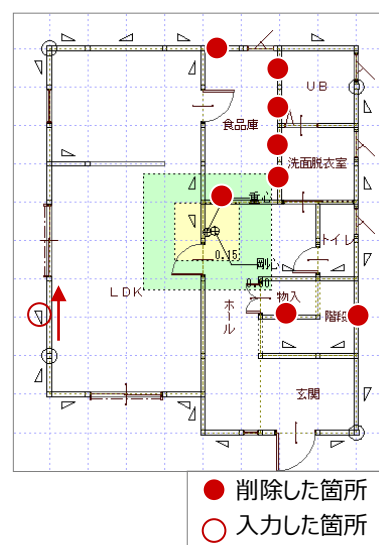
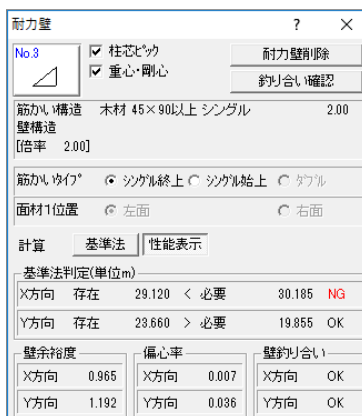
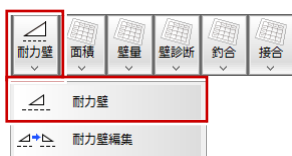
※ 再度、自動で耐力壁を配置することで、2階の耐力壁の配置をみて、1階の耐力壁の向きなどを配置します。



耐力壁を検討する

2階と同様にして、壁量判定を確認しながら、右図のように耐力壁の削除または入力を行います。

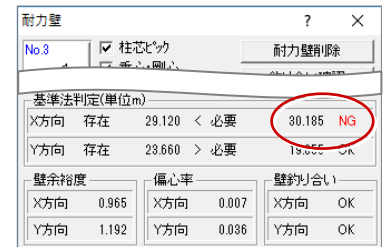
削除：8箇所
入力：1箇所



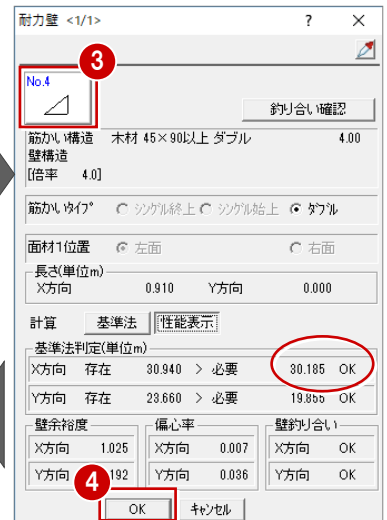
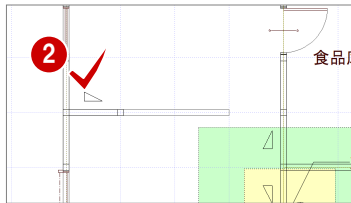
耐力壁をダブルに変更する

X方向の判定がNGのため、キッチンの袖壁部分の耐力壁をシングルからダブルに変更してみましょう。

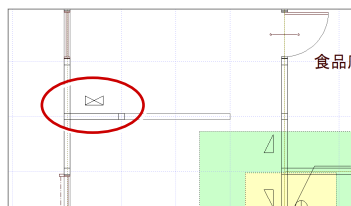
- 1 「属性変更」をクリックして、変更する耐力壁を選択します。



- 3 「耐力壁」ダイアログで「No.4 木材 45×90 以上ダブル」に変更します。



- 4 「OK」をクリックします。



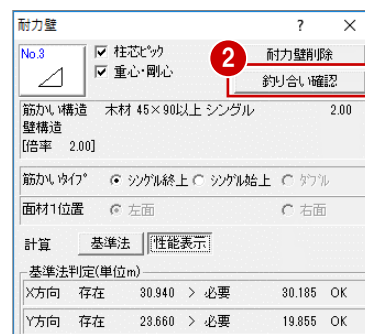
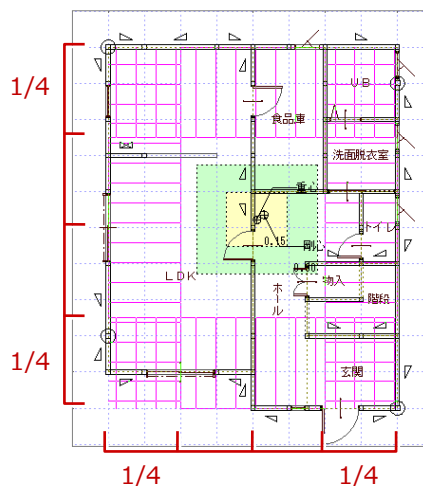
釣り合い判定を確認する

- 1 「耐力壁」メニューから「耐力壁」を選びます。



- 2 「釣り合い確認」をクリックします。

- 3 「釣り合い判定表」ダイアログで、建物の1/4にあたる外周部（CAD画面のピンク色の部分）における必要壁量と存在壁量、判定を確認します。



壁釣り合い判定表							
一覧 単位m							
階	方向	必要壁量	存在壁量	壁量充足率	壁率比	判定	
1	X	上	4.806	10.920	2.272	0.78	OK
		下	3.843	11.830	3.078		
	Y	左	4.324	7.280	1.683	0.88	OK
		右	4.806	9.100	1.893		

6

柱接合部の仕様設定と判定確認

6-1 初期設定の確認

柱頭・柱脚の接合部の仕様を設定する前に、自動で配置される接合部の仕様について初期設定を確認しましょう。

柱接合部の判定方法を確認する

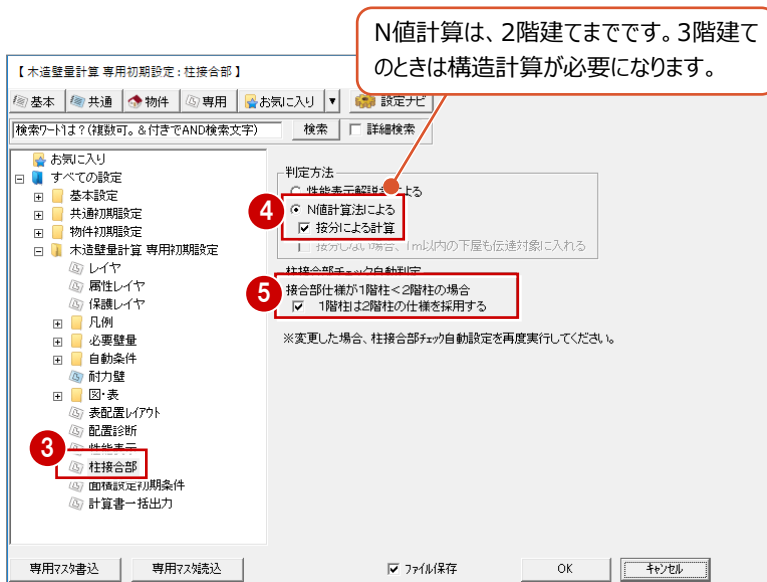
- 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。



- 専用初期設定のツリーから「柱接合部」を選びます。

- ここでは、N値計算法による判定で、按分による計算を行うため、初期値のままとします。

- 「1階柱は2階柱の仕様を採用する」がONになっていることを確認します。



柱接合部の仕様を確認する

- ツリーから「凡例」の「接合部」を選びます。

- ここでは、柱接合部の仕様に「Z」金物を使用するため、確認のみとします。

- 「OK」をクリックします。



補足 \oplus N 値計算法

2階建てまでの対応です。3階建てのときには構造計算が必要になります。

按分による計算

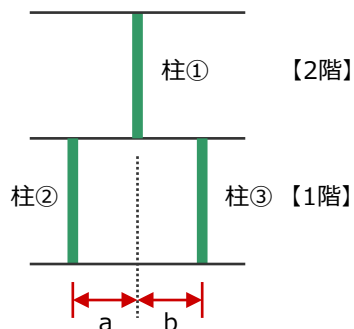
1階・2階の柱が連続しないで、ずれている場合の計算方法です。

【ONの場合】

柱がずれている場合でも、同じ通りにある1階柱に引抜き力を伝達するものとして計算します。計算は、距離の比による按分法となります。

【OFFの場合】

上下階の柱のずれが1m以内であれば、1・2階の柱の位置が一致していると見なして計算します。



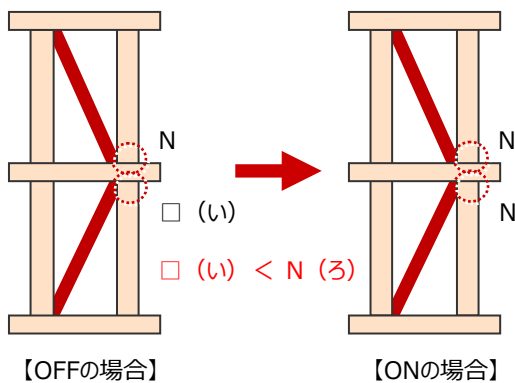
2階の柱①の引き抜き力を距離の比で、1階の柱②③に振り分けます。

$$\text{柱②へ伝達される力} = \text{①} \times b / (a + b)$$

$$\text{柱③へ伝達される力} = \text{①} \times a / (a + b)$$

補足 \oplus 1階柱は2階柱の仕様を採用する

チェックがONの場合、2階の「柱脚金物」の倍率をチェックし、1階の「柱頭金物」より大きい場合、1階柱には2階の柱脚金物を採用します。



※ 倍率

N (ろ) : 0.70

□ (い) : 0.00

チェックがOFFの場合、2階の「柱脚金物」をチェックせずに、1階柱には必要な倍率の金物をそのまま採用します。

6-2 柱接合部の仕様設定

1、2階の筋かいを検討し、初期設定を確認したら、柱頭・柱脚の接合部仕様を設定しましょう。

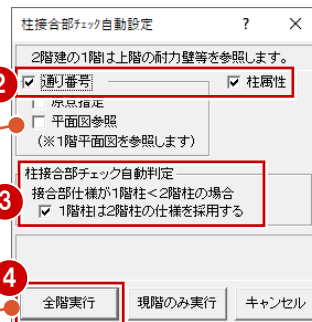
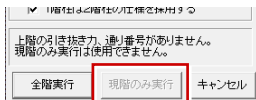
柱接合部の仕様を設定する

- ① 2階 木造壁量計算で「接合」メニューから「柱接合部チェック自動設定」を選びます。
- ② 「柱接合部チェック自動設定」ダイアログの「通り番号」がON、「柱属性」がONになっていることを確認します。
- ③④ 「1階柱は2階柱の仕様を採用する」がONになっていることを確認して、ここでは「全階実行」をクリックします。

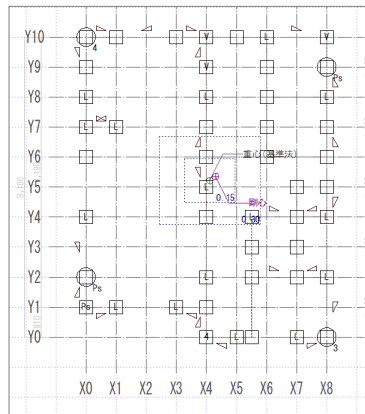


平面図で通り芯を入力している場合、「平面図参照」をONにすると、平面図の通り芯を参照して通り番号を設定します。

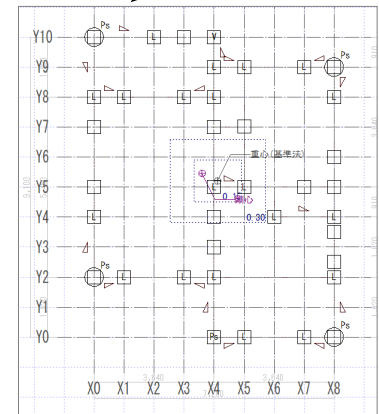
1階木造壁量計算を聞いて「全階実行」をおこなった場合でも、2階から1階の順に処理を行っています。
2階建てのプランで、1階木造壁量計算を聞いてこの処理を行う場合に、2階に引き抜き力、通り番号がない場合は、「現階のみ実行」は行えません。



柱頭・柱脚に接合部の仕様を設定される。



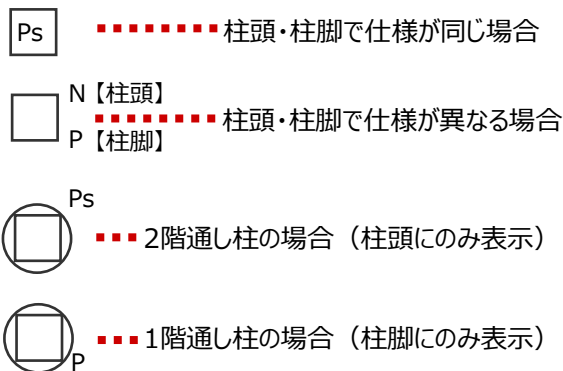
【1階 木造壁量計算】



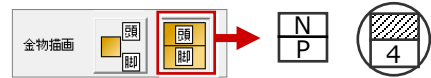
【2階 木造壁量計算】

接合部仕様の表示について

柱に表示される記号は、次を表しています。



※ なお、上記柱頭・柱脚の金物は、「専用初期設定（図・表－図・表描画）」の「金物描画」で、次の表現に切り替えることもできます。



柱接合部チェック自動設定を行うタイミング

次の場合は、再度2階から各階自動設定を行ってください。

- 「専用初期設定：柱接合部」ダイアログの設定を変更した場合
- 金物マスタ、または「物件初期設定：マスタ環境」の「構造マスタフォルダ」で金物マスタタイプを変更した場合
- 判定にかかわらず、筋かいの追加・削除・傾きなどの変更を行った場合

6-3 柱接合部の判定確認

仕様を設定したら、接合部の判定結果を確認しましょう。

柱接合部の判定を確認する

- ① 「接合」メニューから「柱接合部判定表」を選びます。



2階と1階の柱が連続せず、ずれている場合、按分による計算が表示されます(青字)。また、「(2.0-0.5)」のように「()」で表示された計算値は、耐力壁による補正値を表しています。



柱接合部判定表

期差と連し柱の接合部の仕様を表示 表示階: 1階

階	連し柱	柱位置	出隅柱	X	Y	B	C	計算式		N	仕様	判定	仕様	判定	仕様	判定
								X方向	Y方向							
4	0	○	○	(2.00-0.50)×0.8+(2.00+0.50)×0.8-1.0	2.20	(2.00+0.50)×0.8+(2.00+0.50)×0.8-1.0	3.00	3.00	4(巾)	OK	4(巾)	OK				
5	0	×	×	(2.00+0.50)×0.5+(2.00-0.50)×0.5-1.6	0.40	0.00×0.5+0.00×0.5-1.6	-1.60	0.40	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
6	0	×	×	0.00×0.5-1.6	-1.60	0.00×0.5-1.6	-1.60	-1.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
7	0	×	×	(2.00+0.50)×0.5+(2.00-0.50)×0.5-1.6	0.40	0.00×0.5+0.00×0.5-1.6	-1.60	0.40	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
8	0	○	○	(2.00-0.50)×0.8+(2.00+0.50)×0.8-1.0	2.20	(2.00-0.50)×0.8+(2.00+0.50)×0.8-1.0	2.20	2.20	金物不要	OK	金物不要	OK			T1	OK
0	1	○	○	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	1.60	Ps(巾)	OK	Ps(巾)	OK				
1	1	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
3	1	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
4	1	×	×	(2.00+0.50)×0.5-1.6	-0.60	(2.00+0.50)×0.5-1.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
0	2	○	○	(2.00+0.50)×0.5+(2.00-0.50)×0.5-1.6	0.40	0.00×0.5+(2.00-0.50)×0.5-1.6	-0.85	0.40	L(巾)	OK	L(巾)	OK			T2	OK
4	2	×	×	(2.00+0.50)×0.5-1.6	-0.60	(2.00+0.50)×0.5-1.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
5	2	×	×	(2.00+0.50)×0.5-1.6	-0.60	0.00×0.5-1.6	-1.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
7	2	×	×	0.00×0.5-1.6	-1.60	0.00×0.5-1.6	-1.60	-1.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
8	2	×	×	(2.00+0.50)×0.5+0.00×0.5-1.6	-0.35	(2.00+0.50)×0.5+(2.00-0.50)×0.5-1.6	-0.40	0.40	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
5	3	×	×	0.00×0.5-1.6	-1.60	0.00×0.5-1.6	-1.60	-1.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
7	3	×	×	0.00×0.5-1.6	-1.60	0.00×0.5-1.6	-1.60	-1.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
0	4	×	×	0.00×0.5+0.00×0.5-1.6	-1.60	(2.00+0.50)×0.5+(2.00-0.50)×0.5-1.6	0.40	0.40	L(巾)	OK	L(巾)	OK				

- ② 「表示階」を2階から1階に切り替え、各階の判定結果を確認します。

- ③ 1階と2階の接合部判定表を確認した後、「キャンセル」をクリックします。

柱接合部判定表

期差と連し柱の接合部の仕様を表示 表示階: 2階

階	連し柱	柱位置	出隅柱	X	Y	B	C	計算式		N	仕様	判定	仕様	判定	仕様	判定
								X方向	Y方向							
4	0	○	○	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	1.60	Ps(巾)	OK	Ps(巾)	OK				
5	0	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
7	0	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
8	0	○	○	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	1.60	Ps(巾)	OK	金物不要	OK				
0	2	○	○	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	(2.00+0.50)×0.8-0.4	1.60	1.60	Ps(巾)	OK	金物不要	OK				
1	2	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
3	2	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
4	2	×	×	(2.00+0.50)×0.5-0.6	0.65	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.65	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
8	2	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
8	2.5	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.00×0.5-0.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
4	3	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.00×0.5-0.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
8	3.5	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.00×0.5-0.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
0	4	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
4	4	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.00×0.5-0.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
6	4	×	×	(2.00+0.50)×0.5-0.6	0.65	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.65	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
8	4	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
0	5	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.00×0.5-0.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
4	5	×	×	(2.00+0.50)×0.5-0.6	0.65	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.65	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
5	5	×	×	(2.00-0.50)×0.5-0.6	0.15	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.15	L(巾)	OK	L(巾)	OK				
7	5	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.00×0.5-0.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				
7	5	×	×	0.00×0.5-0.6	-0.60	0.00×0.5-0.6	-0.60	-0.60	□(巾)	OK	□(巾)	OK				

注意：N値計算における壁倍率について

筋かいと面材を併用した耐力壁などで、組み合わせた壁量の壁倍率が「5」を超えた場合、壁倍率は最大の「5」で計算します。N値を求める場合は実際に壁倍率を累積した値で計算します。

※ 例えば、筋かい倍率「4」と面材倍率「2.5」を組み合わせた耐力壁の場合、壁倍率は「5」で計算します。N値を求める場合は「6.5」で計算します。

上下階の HD 金物を同じにする

金物配置は、上階・下階の順にその階の柱情報をもとに自動配置される為、1階の柱頭には2階の柱脚の金物とは違う金物が配置されます。下階の柱頭と上階の柱脚のホールダウン金物が同じになるように設定しましょう。

- 1 「上階を開く」をクリックします。
- 2 「接合」メニューから「HD 金物整合化」を選びます。
- 3 上下階で同じにする金物の「HD 金物」を ON にします。
ここでは、右図のように ON にします。
- 4 「柱脚金物を整合化」をクリックします。
- 5 確認画面で「OK」をクリックします。

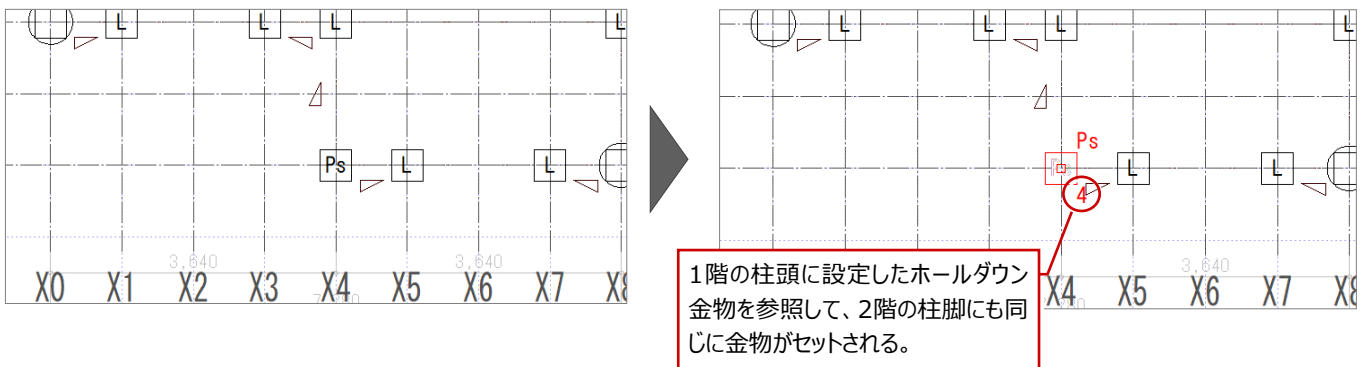
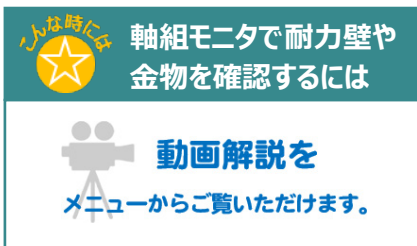


HD金物整合化

整合対象となるHD金物にチェックを付けてください。

No	仕様	倍率	記号	HD金物
1	(し) 短ほぞ差し、かすがい付打ち	0.00		<input type="checkbox"/>
2	(ろ) 長ほぞ差し込み栓打ち	0.70	N	<input type="checkbox"/>
3	(ろ) L字型金物	0.70	L	<input type="checkbox"/>
4	(は) V字型金物	1.00	V	<input type="checkbox"/>
5	(は) T字型金物	1.00	T	<input type="checkbox"/>
6	(こ) 羽子板ホルト	1.40	P	<input type="checkbox"/>
7	(こ) 短冊金物	1.40	I	<input type="checkbox"/>
8	(は) 羽子板ホルト+スクリュー釘50	1.60	Ps	<input type="checkbox"/>
9	(は) 短冊金物+スクリュー釘50	1.60	Is	<input type="checkbox"/>
10	(へ) 10KN用引き寄せ金物	1.80	2	<input checked="" type="checkbox"/>
11	(と) 15KN用引き寄せ金物	2.80	3	<input checked="" type="checkbox"/>
12	(ち) 20KN用引き寄せ金物	3.70	4	<input checked="" type="checkbox"/>
13	(じ) 25KN用引き寄せ金物	4.70	5	<input checked="" type="checkbox"/>
14	(ぬ) 15KN用引き寄せ金物×2	5.60	32	<input checked="" type="checkbox"/>
15	(る) 腰掛け兼若しくは大入れ兼掛け+羽子板ホルト、短冊金物	1.90	J1	<input type="checkbox"/>
16	(を) 腰掛け兼若しくは大入れ兼掛け+羽子板ホルト、短冊金物×2	3.80	J2	<input type="checkbox"/>

4: 「柱脚金物を整合化」ボタン



データを保存する

- 1 「上書き保存」をクリックして、データを保存します。



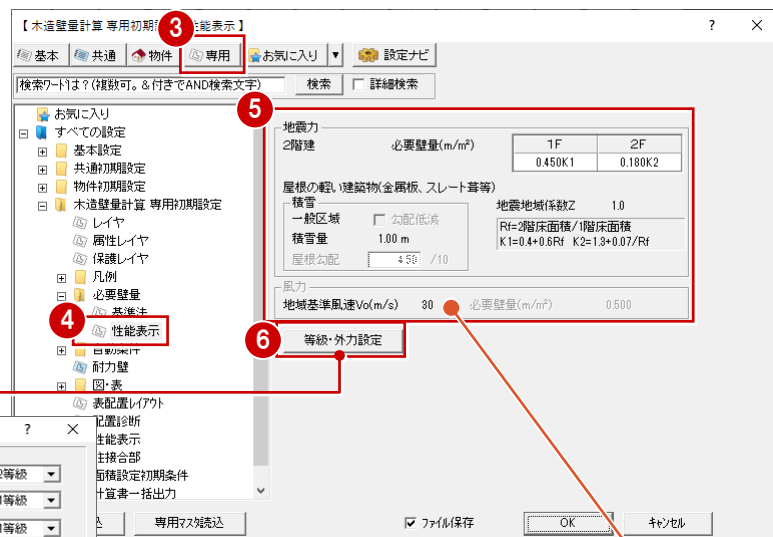
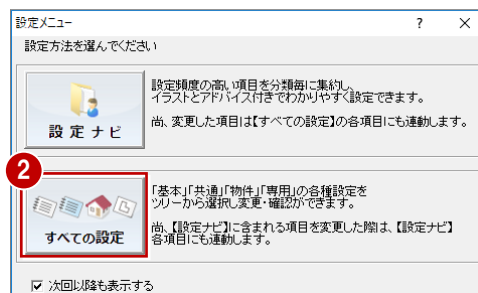
7-1 性能表示の初期設定の確認

自動配置した際の設定内容を確認しましょう。

性能表示の必要壁量に関する

設定を確認する

- ①② 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。
- ③ 「専用初期設定」をクリックします。
- ④ ツリーから「必要壁量」の「性能表示」を選びます。
- ⑤ 「地震力」や「風力」の設定内容を確認します。
- ⑥ 地震力や風力の設定を変更する場合は、「等級・外力設定」をクリックして、等級や屋根の情報などを変更します。



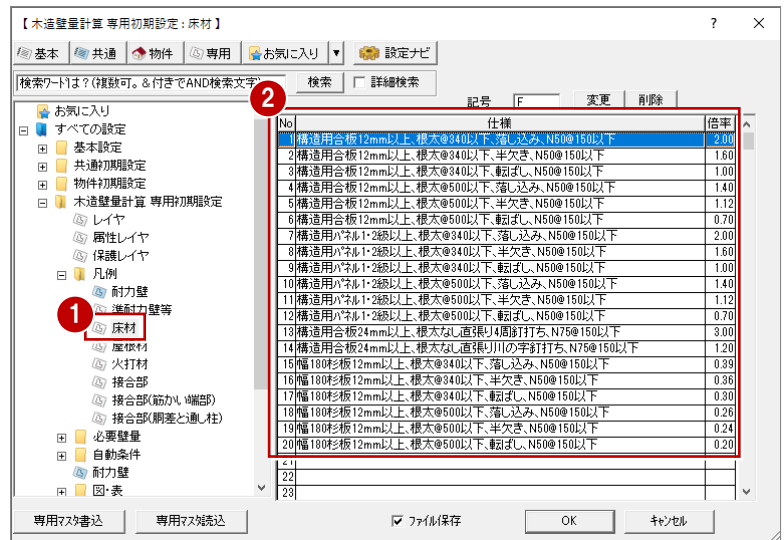
長期優良住宅の図面を作成する際は、「地震地域係数」の設定が必要です。
地域別の係数は、【木造住宅のための住宅性能表示（緑本）】に記載されています。

仕様を確認する

① ツリーから「凡例」の「床材」を選びます。

② 使用する床材を確認します。

同様に、「凡例」の中にある「屋根材」の仕様も確認します。



性能表示の初期設定を確認する (耐震等級、耐力壁線、火打構面)

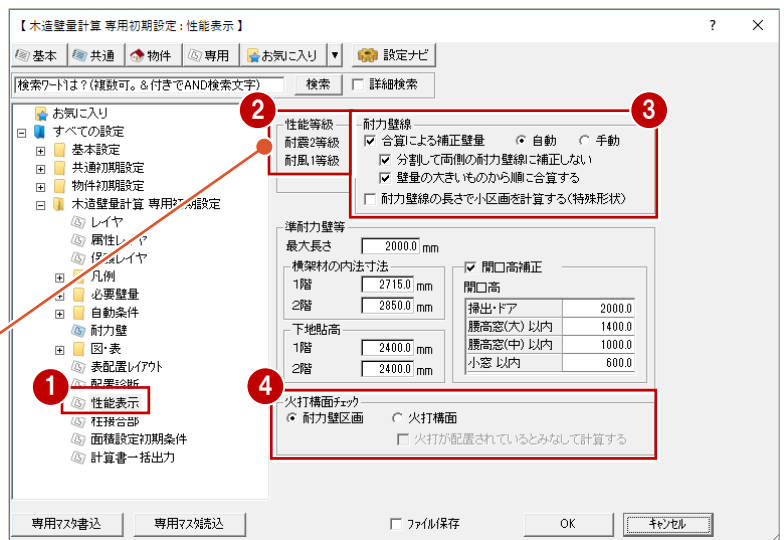
① ツリーから「性能表示」を選びます。

② 性能等級を確認します。

③ 耐力壁線の自動配置条件を確認します。

④ 火打構面チェックの判定方法を確認します。

等級が違っている場合は、「物件初期設定：性能・地域条件」の「目標等級」で目標等級を修正してください。この等級によって、必要壁量の値が変わってきます。

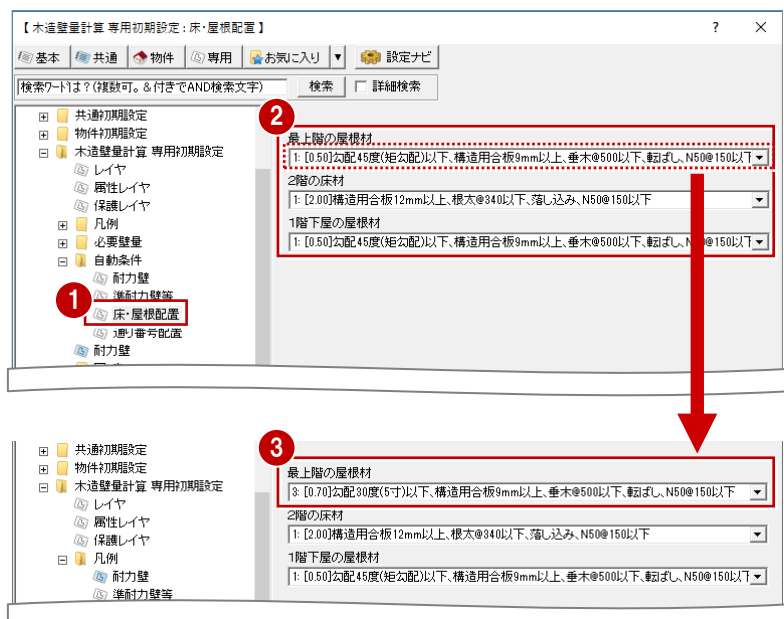


自動配置の条件を確認する (床・屋根材)

① ツリーから「自動条件」の「床・屋根配置」を選びます。

② 床／屋根構面の自動配置時に初期値として配置する床材、屋根材を選びます。

③ この物件は、3寸と5寸の屋根勾配のため最上階の屋根材を
「1: [0.50] 勾配45度(矩勾配)以下、構造用合板9mm以上、垂木@500以下、転ばし、N50@150以下」
から
「3: [0.70] 勾配30度(5寸)以下、構造用合板9mm以上、垂木@500以下、転ばし、N50@150以下」
に変更し、設定を閉じます。

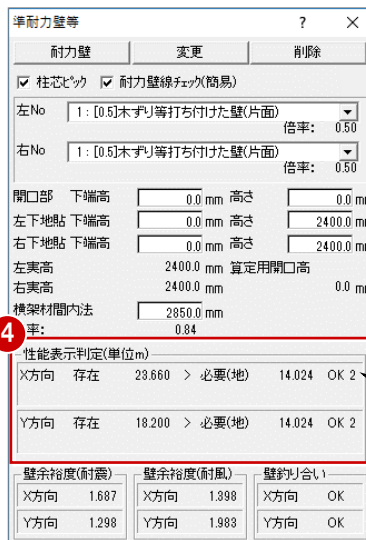


7-2 性能表示の壁量と床倍率の確認（2階）

壁量を確認して、耐力壁線、耐力壁区画、床・屋根構面を自動配置し、床倍率を確認しましょう。

壁量を確認する

- ① 「2階 木造壁量計算」を開きます。
- ② 「モード切替（性能表示）」をクリックして、性能表示モードに切り替えます。
- ③ 「耐力壁」をクリックします。
- ④ 「性能表示判定」で X 方向、Y 方向がともに「OK」となっていることを確認します。



ツールバーが変わる

「OK2」の「2」は、等級2の壁量を満たしていることを表します。

耐風等級もチェックする場合

本書では「耐風等級」が「1等級」のため、地震力に対する性能表示の壁量のみが表示されます。「耐風等級」が「2等級」の場合は、風圧力に対する性能表示の壁量と判定を確認できます。

性能表示判定(単位m)					
X方向	存在	30.940	> 必要(地)	26.561	OK 2
			< 必要(風)	31.997	NG 2
Y方向	存在	27.800	> 必要(地)	26.561	OK 2
			> 必要(風)	21.047	OK 2

耐震等級
耐風等級

耐力壁線等を自動配置する（2階）

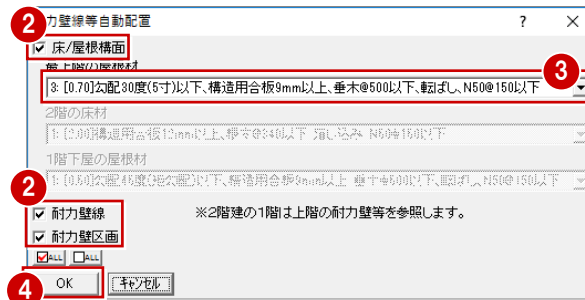
「性能」をクリックして、性能表示モードに切り替えます。

① 「性能」メニューから「耐力壁線等自動配置」をクリックします。



② 「床／屋根構面」「耐力壁線」「耐力壁区画」が ON になっていることを確認します。

③ 最上階の屋根構面の仕様が「3: [0.70] 勾配 30 度 (5 寸) 以下、構造用合板 9mm 以上、垂木@500 以下、転ばし、N50@150 以下」になっていることを確認します。



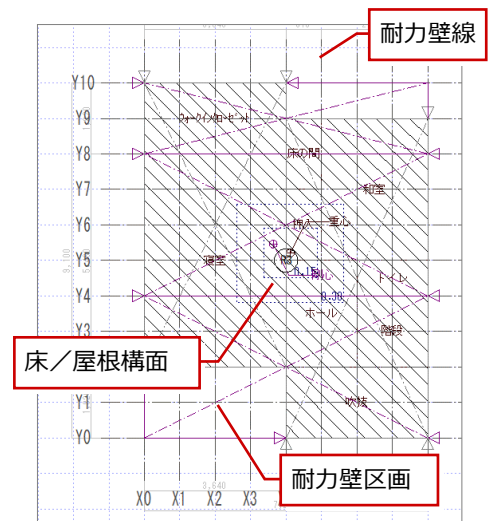
④ 「OK」をクリックします。

耐力壁線と耐力壁区画の自動配置について

耐力壁（準耐力壁等も含む）をもとに、条件を満たす通りに耐力壁線が配置されます。耐力壁区画は、配置されたX・Y方向の耐力壁線の間配置されます。

2階バルコニー領域の構面は1階に配置されます。2階バルコニー下に部屋がある場合、屋根構面が配置されるため床構面に変更する必要があります。

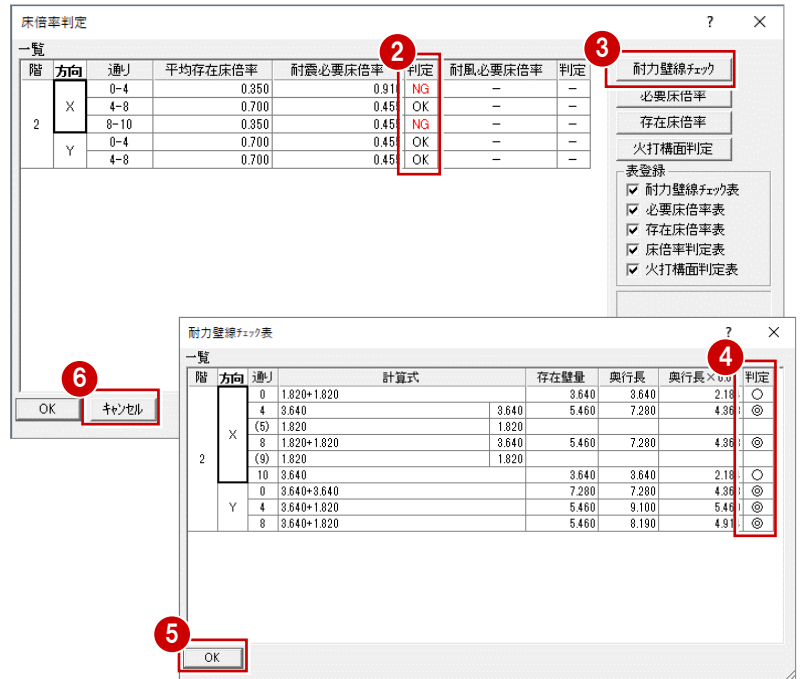
玄関ポーチなど床面積を追加した場合、追加した領域を構面と見るときは構面の入力が必要になります（設計者の判断）。



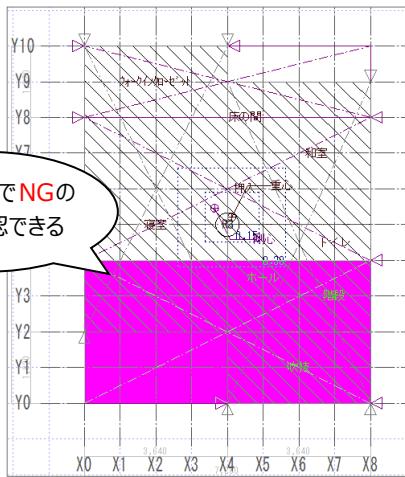
判定結果を確認する（2階）

各耐力壁区画の必要床倍率に対する平均存在床倍率の判定を確認しましょう。

- ① 「床倍率」メニューから「床倍率判定表」を選びます。
- ② 「NG」となる箇所を確認します。
- ③ 「耐力壁線チェック」をクリックします。
- ④ 各通りの「判定」を確認します。
- ⑤ 「OK」をクリックします。
- ⑥ 「キャンセル」をクリックします。

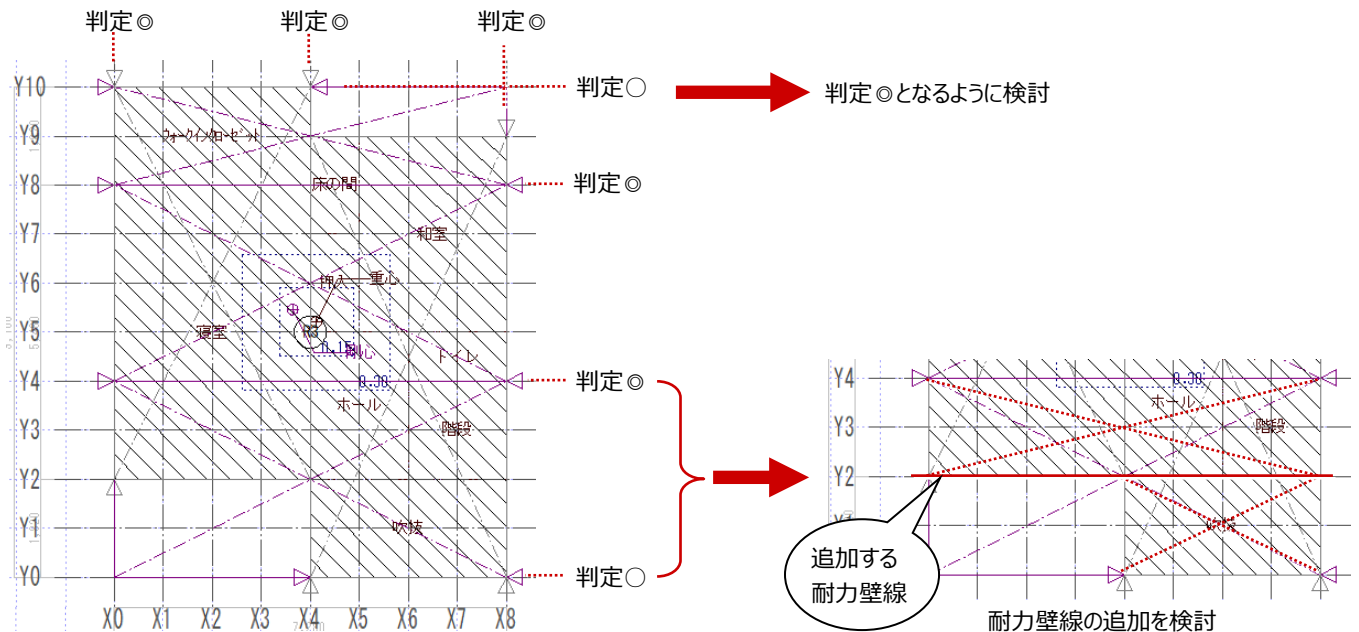


CAD画面でNGの箇所を確認できる



判定結果から対処方法を考える

必要床倍率を小さくするために、耐力壁を追加して、耐力壁線の判定が◎となるように検討してみましょう。また、耐力壁線を追加して、耐力壁区画の面積を小さくし、必要床倍率を下げてみましょう。



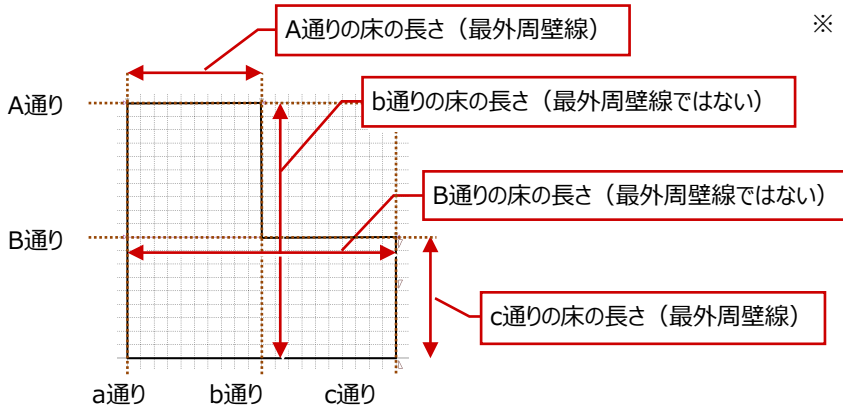
補足

耐力壁線の判定 (◎・○・×)

以下の条件を満たす壁線を耐力壁線とします。

条件	耐力壁線としての判定	判定
(1) その通りの性能表示の存在壁量 (壁長×壁倍率の合計) ≥ その通りの床の長さ × 0.6、かつ4000mmのうち大きい数値	耐力壁線とみなします。	◎
(2) 各階各方向の最外周壁線で、(1)の条件を満たさないもの。	耐力壁線とみなします。	○
(1) (2) に当てはまらないもの。	耐力壁線とみなしません。	×

●「その通りの床の長さ」と「最外周壁線」



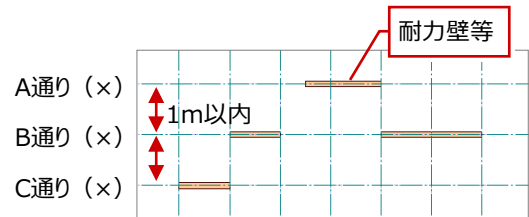
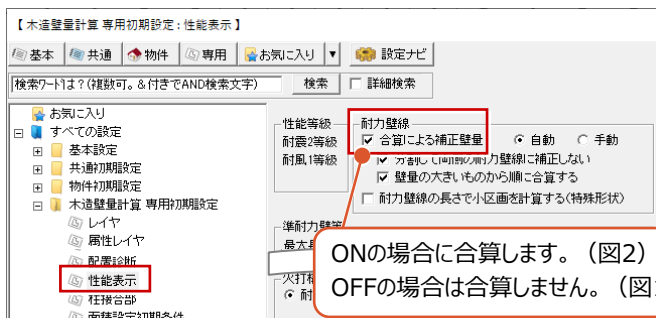
※「最外周壁線」とは、その通りが端から端まで外壁であるような通りを指します。

補足

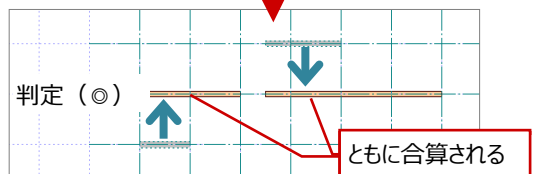
耐力壁線の合算について

耐力壁線でない通り (= 判定×) から直交方向1m以内にある両隣の耐力壁線でない通り (= 判定×) の耐力壁、準耐力壁等の存在壁量は、同一通り上にあるものとみなし、存在壁量を合算できます。

- ・ 合算は、存在壁量の多い通りに、少ない通りの存在壁量を合算します。
- ・ その通りだけで判定が ◎ の条件を満たしている通りには、合算できません。



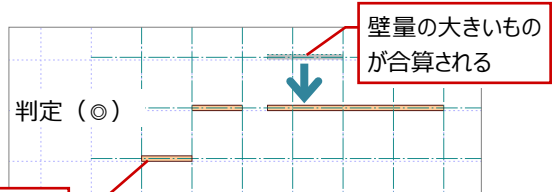
【図1】



【図2：合算による補正壁量】

「耐力壁線チェック表」ダイアログの一覧で、右のようになっている箇所は、耐力壁の合算による耐力壁線であることを示しています。

階	方向	通り	計算式	存在壁量	奥行長	奥行長×0.6	判定
0		1.820	1.820	3.640	3.640	2.184	○
4		3.640		3.640	5.460	7.280	◎
(5)		1.820		1.820		4.368	◎
0		1.820	1.820	3.640	3.640	2.184	○
0		1.820	1.820	3.640	3.640	2.184	○



合算されない

【図3：大きい壁量から合算】

床倍率のNGを解消するには

配置された床構面、屋根構面の倍率、耐力壁線の配置、耐力壁区画の区画パターンなど、判定がNGとなる原因を見つけて対処します。次は、床倍率のNGを解消するためのポイントです。

- ① 床構面・屋根構面の倍率を実状に合わせる。
- ② 耐力壁線チェックを行い、○ や × となっている通りを ◎ になるように検討する（必要床倍率を下げる）。
- ③ 耐力壁区画の面積が大きい場合は、耐力壁線を追加して耐力壁区画を分割する（必要床倍率を下げる）。
※ 建物形状の隅部が入隅になっている場合は、入隅部分に耐力壁線が追加できないかを検討する。
- ④ 火打構面を追加して存在床倍率を上げる、存在床倍率の高い床材、屋根材に変更する。
- ⑤ 耐力壁を追加できない場合は、準耐力壁等を追加して検討する。
- ⑥ 屋根構面部分で、天井面に構面を配置することで、構面の倍率を上げて対処する。

■地震に関する必要床倍率の算出式と係数α

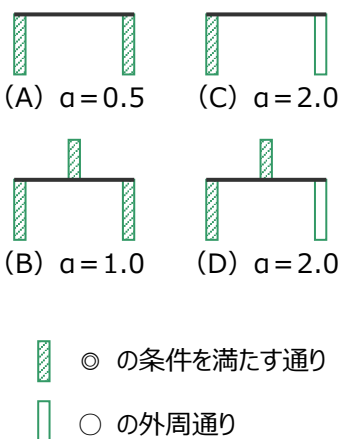
地震に関する必要床倍率には、係数αと耐力壁線間距離が関係しています。つまり、必要床倍率を下げるには、係数αと耐力壁線間距離を小さくする必要があります。これは、上記②③に該当する対処方法です。

$$\text{地震に関する必要床倍率} = \alpha \times \text{耐力壁線間距離 } l \times \frac{\text{性能表示の地震に関する単位面積あたりの必要壁量}}{200}$$

係数αとは、各床区画に関係する、上下階における耐力壁線の配置等の条件を床倍率に反映させるための係数です。性能表示では、必要床倍率を求める際の上階耐力壁の状態を、α = 0.5、α = 1.0、α = 2.0の3パターンの係数にわけて評価しています。

対象とする床	床区画と耐力壁線の条件	係数α	
2階建ての2階 平屋建て	○ の最外周耐力壁線に片側が接する床区画	2.0	
	◎ の耐力壁線に両側を挟まれた床区画	1.0	
2階建ての1階 及び下屋	○ の最外周耐力壁線に片側が接する床区画	2.0	
	◎ の耐力壁線に 両側を挟まれた床区画	床区画の上に上階耐力壁線がある	1.0
		床区画の上に上階耐力壁線がない	0.5

「2階建ての1階及び下屋の場合」を例にみてみましょう。



(A) のように、耐力壁区画が ◎ の耐力壁線に両側を挟まれていると、αが一番小さくなります。

一方 (C) (D) のように係数α = 2.0になるとは、必要床倍率も増えてしまい、結果的に不利になってしまうことになります。

(B) のように、その耐力壁区画の上（上階）に耐力壁線があるとαが大きくなるため、上階に耐力壁線がないように耐力壁線を揃えることを検討してみます。



または、○ の通りを ◎ となるように耐力壁線を検討して、必要床倍率を小さくします。

7-3 耐力壁線の検討（2階）

床倍率の判定結果から対処方法を考え、耐力壁線を検討しましょう。

耐力壁線を検討する

■ Y10 通りの判定を◎にするには ● ————— ● Y10

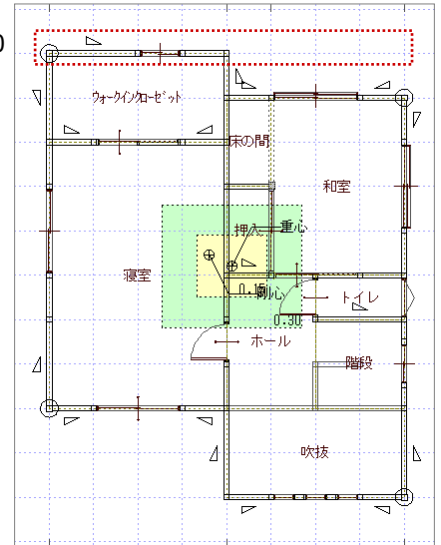
この通りの存在壁量は 1.82m×2 倍 = 3.64m となります。
3.64m を上回る 4m の耐力壁が必要になります。

Y10 通りを、シングル 2 箇所（1.82m と 0.91m）にして、存在壁量を 4m 以上にすることで判定を◎にしてみましょう。

本書での対処方法について

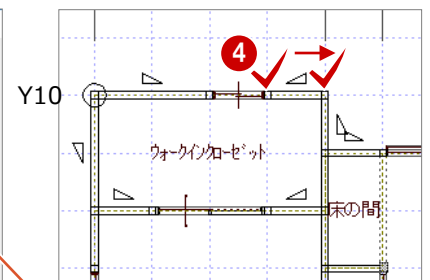
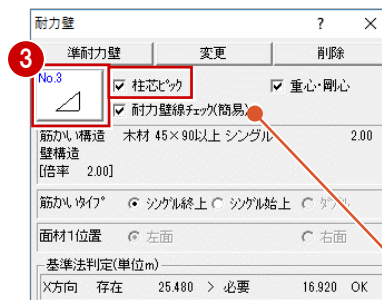
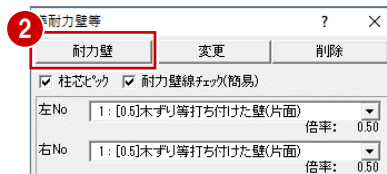
準耐力壁等の壁倍率を加算することで2等級を満たす方法もありますが、本書では以下の考えから、耐力壁のみを配置して解説しています。

- ・ 長期にわたる使用では間取りの変更が想定されるが、準耐力壁等を撤去して耐力壁のみとなったときに建物の性能が低下してしまう。
- ・ 準耐力壁等を使って2等級を満たすよりも、耐力壁を使って2等級を満たした方が安全と考えられる。



Y10 通りの存在壁量を増やす

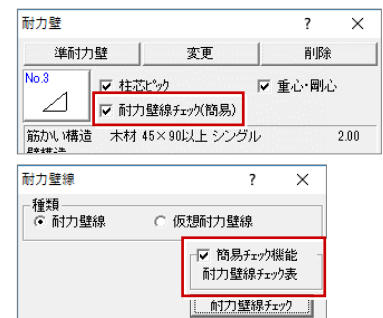
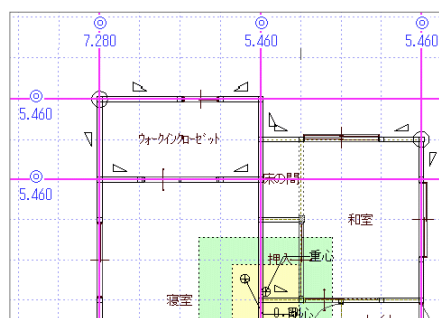
- 1 「準耐力壁等」をクリックします。
- 2 「準耐力壁等」ダイアログの「耐力壁」をクリックします。
- 3 ここでは、耐力壁を「No.3.木材 45×90 以上シングル」に変更して、「柱芯ピック」が ON になっていることを確認します。
- 4 右図のように、Y10 通りに耐力壁を追加します。



▶▶▶ 耐力壁線を検討する (Y10 通り)

動画解説を
メニューからご覧いただけます。

耐力壁線および耐力壁、準耐力壁の入力時は、簡易チェック機能をONにすることで耐力壁線の判定 (◎・○・×) と存在壁量を画面上で確認できます。



耐力壁線を検討する

ここでは必要床倍率を小さくするために耐力壁線の判定が◎となるように耐力壁を追加します。

■ Y2 通り（床の長さは 7.28m）に耐力壁線を追加するには

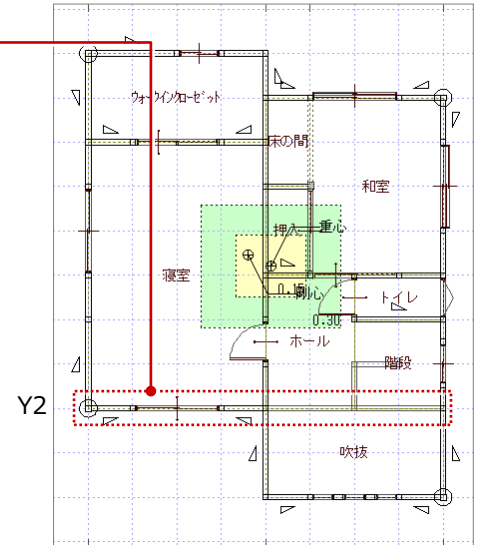
耐力壁（2.0 倍、長さ 0.91m）が 2 箇所あるため、この通りの存在壁量は「 $2.0 \times 0.91 \times 2$ 箇所 = 3.64」となりますが、「Y2 通り存在壁量（3.64） < その通りの床の長さ \times 0.6 倍（ $= 7.280 \times 0.6 = 4.368$ ）」で、かつ最外周壁線ではないため、判定は × となり耐力壁線が配置されません。

この通りには耐力壁を追加できないため、判定を ◎ にするには一方をシングルからダブルに変更して 4.368 以上の存在壁量にします。

$2.0 \times 0.91 \times 1$ 箇所 = 1.82

$4.0 \times 0.91 \times 1$ 箇所 = 3.64

存在壁量合計 = 5.46 となります。

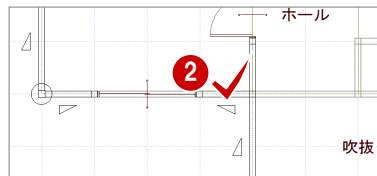


Y2 通りの存在壁量を増やす

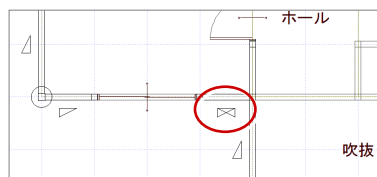
① 「属性変更」をクリックします。



② 変更する耐力壁をクリックします。



③ ここでは、耐力壁を「No.4.木材 45×90 以上ダブル」に変更して、「OK」をクリックします。



耐力壁 <1/1>

No.4

筋力構造 木材 45×90以上 ダブル 4.00

壁構造 [倍率 4.0]

筋力構造 シングル終上 シングル始上 ダブル

面材1位置 左面 右面

長さ(単位m)

X方向	0.910	Y方向	0.000
-----	-------	-----	-------

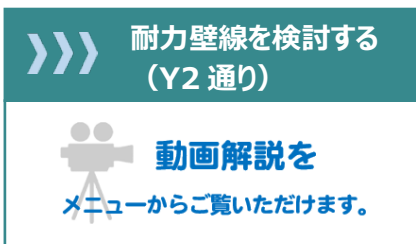
基準法判定(単位m)

X方向	存在	25.480	> 必要	16.920	OK
Y方向	存在	18.200	> 必要	9.180	OK

性能表示判定(単位m)

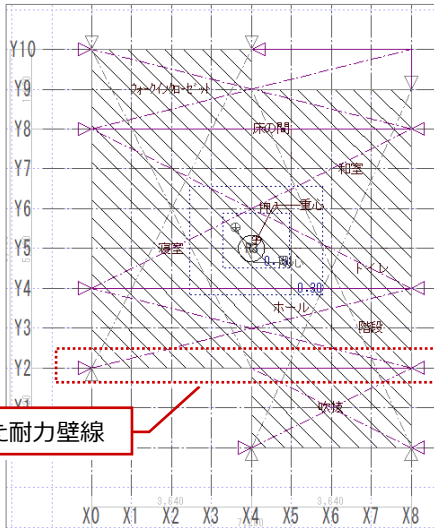
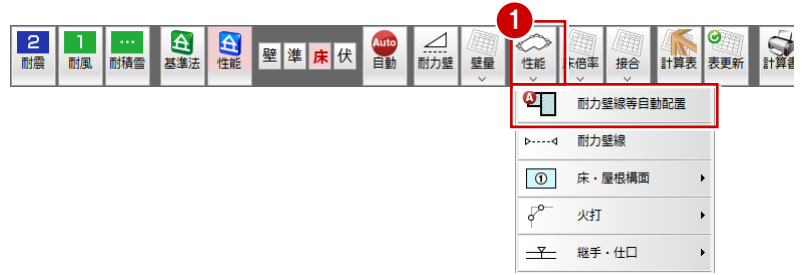
X方向	存在	25.480	> 必要(地)	14.024	OK 2
Y方向	存在	18.200	> 必要(地)	14.024	OK 2

壁余裕度(耐震)		壁余裕度(耐風)		壁釣り合い	
X方向	1.817	X方向	1.506	X方向	OK
Y方向	1.298	Y方向	1.983	Y方向	OK

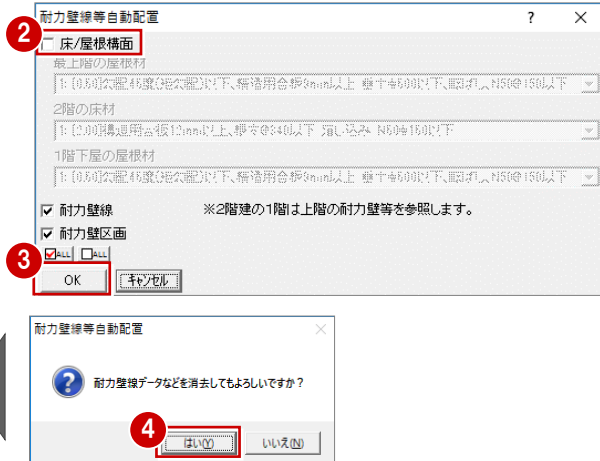


耐力壁線・区画を再配置する

- 1 「性能」メニューから「耐力壁線等自動配置」を選びます。
- 2 3 「耐力壁線等自動配置」ダイアログの「床/屋根構面」を OFF にして、「OK」をクリックします。
- 4 確認画面の「はい」をクリックします。



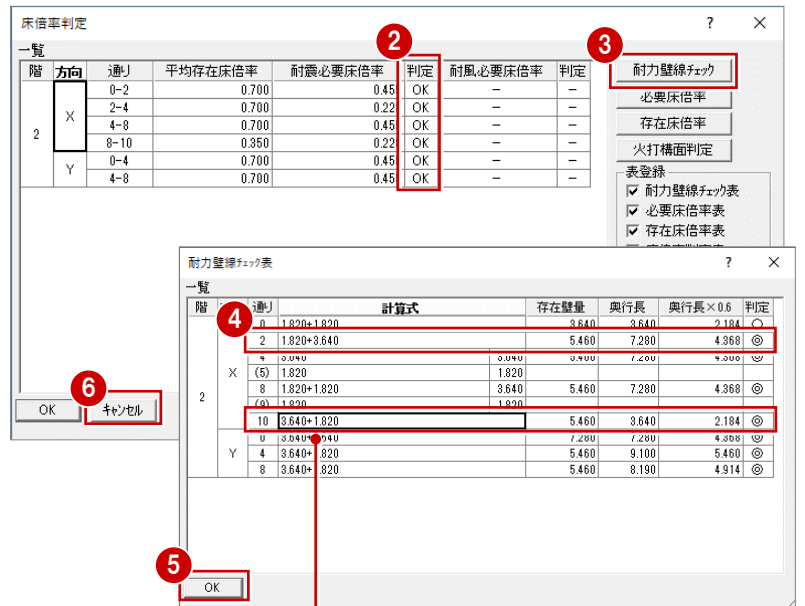
追加された耐力壁線



判定結果を確認する

各耐力壁区画の必要床倍率に対する平均存在床倍率の判定を確認しましょう。

- 1 「床倍率」メニューから「床倍率判定表」を選びます。
- 2 床倍率の NG が解消されたことを確認します。
- 3 「耐力壁線チェック」をクリックします。
- 4 右図に示す通りの「判定」が「◎」になっていることを確認します。
- 5 「OK」をクリックします。
- 6 「キャンセル」をクリックします。



カーソルがある通りの存在壁量の位置を確認できる

7-4 性能表示の壁量と床倍率の確認（1階）

1 階の壁量を確認して、耐力壁線、耐力壁区画、床・屋根構面を自動配置し、床倍率を確認しましょう。

壁量を確認する

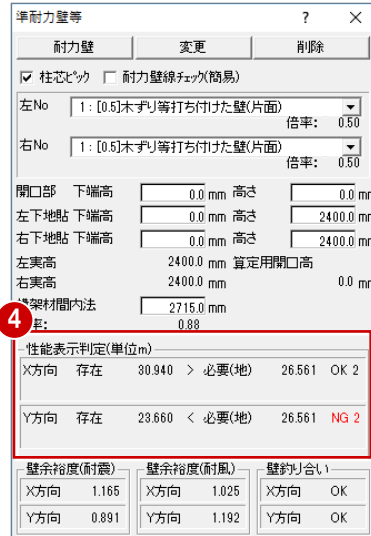
①② 「下階を開く」をクリックして、性能表示モードに切り替えます。



③ 「準耐力壁等」をクリックします。



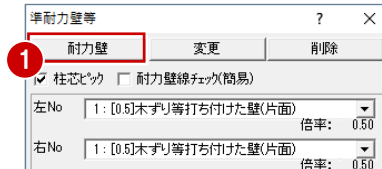
④ 「性能表示判定」で Y 方向が「NG」となっていることを確認します。



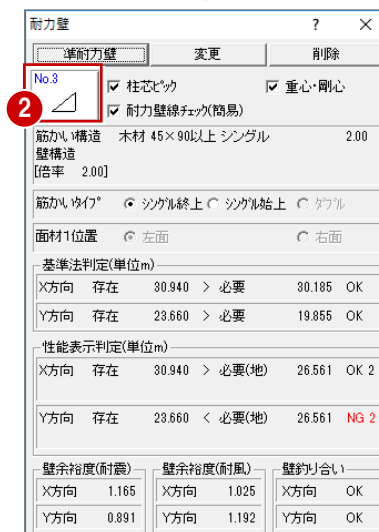
壁量を検討する

ここでは、X4 通り、Y2 - Y4 通りに耐力壁を追加します。

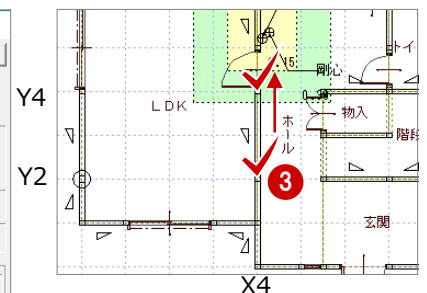
① 「準耐力壁等」ダイアログの「耐力壁」をクリックします。



② ここでは、耐力壁を「No.3.木材 45×90 以上シングル」に変更して、「柱芯ピック」が ON になっていることを確認します。



③ 右図のように、X4 通りに耐力壁を追加します。

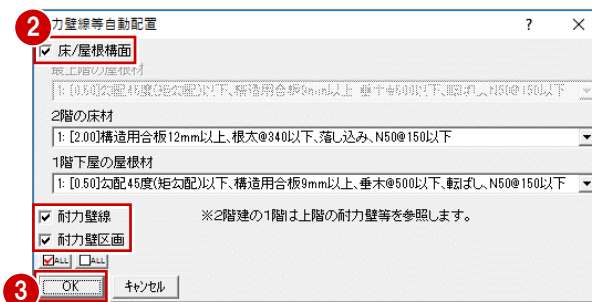
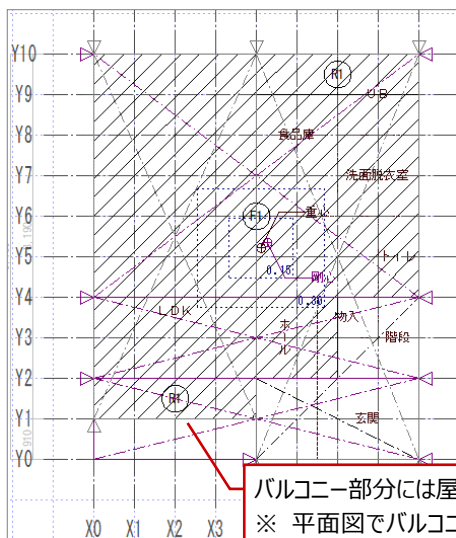


④ 「性能表示判定」で Y 方向が「OK」になったことを確認します。



耐力壁線等を自動配置する（1階）

- 1 「性能」メニューから「耐力壁線等自動配置」をクリックします。
- 2 「床／屋根構面」をONにします。
「耐力壁線」「耐力壁区画」についてもONになっていることを確認します。
- 3 「OK」をクリックします。

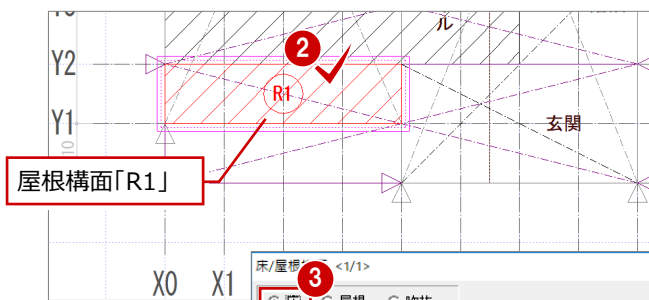


バルコニー部分には屋根構面の仕様が配置されます。
※ 平面図でバルコニーをシンボルで入力、外部部屋で入力した場合でも屋根構面が配置

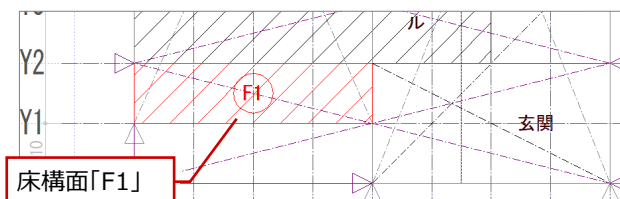
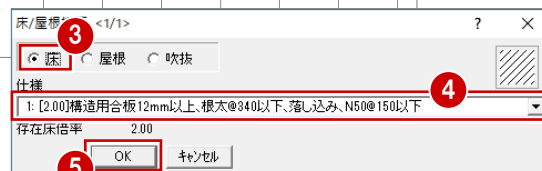
屋根構面を変更する

2階のバルコニー下には部屋があるため、バルコニー領域の屋根構面を床構面に変更します。

- 1 「属性変更」をクリックして、屋根構面を選びます。
- 2 「床／屋根構面」ダイアログの「床」をONにします。
- 3 床構面の仕様を選びます。
ここでは、「1: [2.00] 構造用合板 12mm以上、根太@340以下、落し込み、N50@150以下」とします。
- 4 「OK」をクリックします。



屋根構面「R1」



床構面「F1」

判定結果を確認する（1階）

- ① 「床倍率」メニューから「床倍率判定表」を選びます。
- ② 1階の「NG」となる箇所を確認します。
- ③ 「耐力壁線チェック」をクリックします。
- ④ 1階の各通りの「判定」を確認します。
- ⑤ 「OK」をクリックします。
- ⑥ 「キャンセル」をクリックします。



床倍率判定

階	方向	通り	平均存在床倍率	耐震必要床倍率	判定	耐風必要床倍率	判定
2	X	0-2	0.700	0.455	OK	-	-
		2-4	0.700	0.228	OK	-	-
		4-8	0.700	0.455	OK	-	-
		8-10	0.350	0.228	OK	-	-
	Y	0-4	0.700	0.455	OK	-	-
		4-8	0.700	0.455	OK	-	-
		0-2	0.000	0.19	NG	-	-
		2-4	1.500	0.19	OK	-	-
1	X	4-10	1.250	1.15	OK	-	-
		0-4	2.000	0.38	OK	-	-
	Y	4-8	1.050	0.38	OK	-	-
		0-4	1.050	0.38	OK	-	-

耐力壁線チェック

必要床倍率

存在床倍率

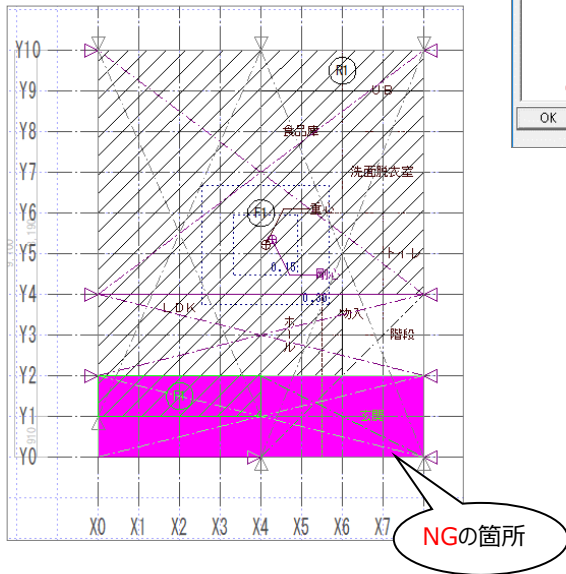
火打構面判定

表登録

- 耐力壁線チェック表
- 必要床倍率表
- 存在床倍率表
- 床倍率判定表
- 火打構面判定表

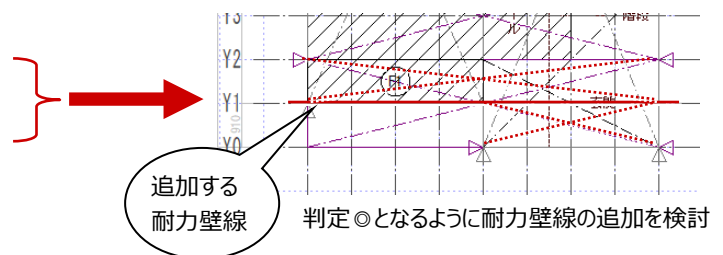
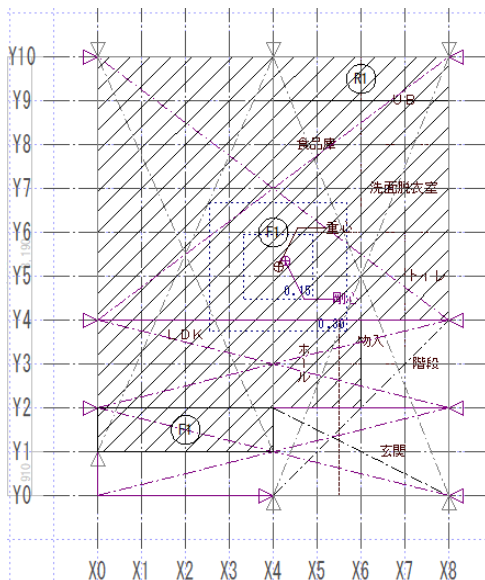
耐力壁線チェック表

階	方向	通り	計算式	存在壁量	奥行長	奥行長×0.6	判定	
2	X	0	1.820+1.820	3.640	3.640	2.184	○	
		2	1.820+3.640	5.460	7.280	4.368	◎	
		4	3.640	3.640	5.460	4.368	◎	
		(5)	1.820	1.820	1.820	1.820	1.092	◎
		(8)	1.820+1.820	3.640	5.460	7.280	4.368	◎
	Y	(9)	1.820	1.820	1.820	1.820	1.092	◎
		10	3.640+1.820	5.460	3.640	2.184	◎	
		0	3.640+3.640	7.280	7.280	4.368	◎	
		4	3.640+1.820	5.460	9.100	5.460	◎	
		8	3.640+1.820	5.460	8.190	4.914	◎	
1	X	0	1.820+1.820	3.640	3.640	2.184	◎	
		(1)	1.820	1.820	1.820	1.092	◎	
	Y	2	2.730+1.820	4.550	7.280	4.368	◎	
		4	2.730+1.820	4.550	7.280	4.368	◎	
	0	10	1.820+3.640+1.820+3.640	10.920	7.280	4.368	◎	
		0	1.820+3.640+1.820	7.280	8.190	4.914	◎	
		4	1.820+3.640+1.820+1.820+1.820	10.920	9.100	5.460	◎	
		8	3.640+1.820+1.820+1.820	9.100	9.100	5.460	◎	



判定結果から対処方法を考える

1階では、必要床倍率を小さくするために、Y1通りの判定が◎となるように耐力壁線を追加してみましょう。



7-5 耐力壁線の検討（1階）

床倍率の判定結果から対処方法を考え、耐力壁線を検討しましょう。

耐力壁線を検討する

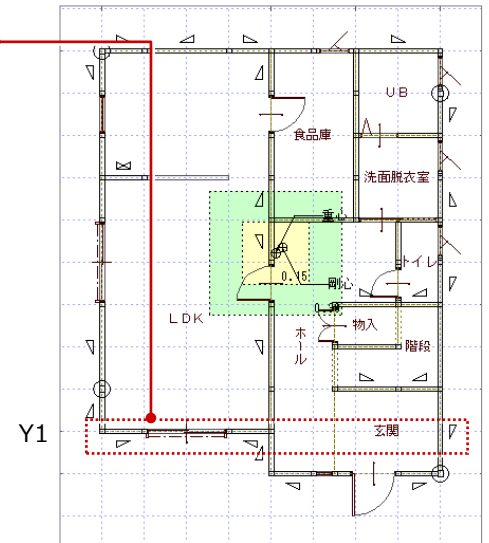
Y1 通りには耐力壁（2.0 倍、長さ0.91m）が2 箇所あるため、この通りの存在壁量は「 $2.0 \times 0.91 \times 2$ 箇所 = 3.64」となりますが、「Y1 通り存在壁量（3.64） < その通りの床の長さ $\times 0.6$ 倍（ $= 7.280 \times 0.6 = 4.368$ ）」で、かつ最外周ではないため、判定は×となり耐力壁線が配置されません。

この通りには耐力壁を追加できないため、判定を○にするには一方をシングルからダブルに変更して、4.368 以上の存在壁量にします。

$2.0 \times 0.91 \times 1$ 箇所 = 1.82

$4.0 \times 0.91 \times 1$ 箇所 = 3.64

存在壁量合計 = 5.46 となります。

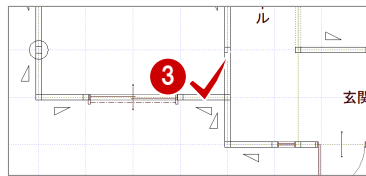


Y1 通りの存在壁量を増やす

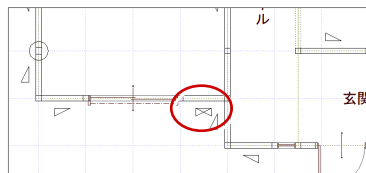
①② 「モード切替（耐力壁）」を選んで耐力壁モードに切り替えて、「属性変更」をクリックします。



③ 変更する耐力壁をクリックします。



④ ここでは、耐力壁を「No.4.木材 45×90 以上ダブル」に変更して、「OK」をクリックします。



耐力壁 <1/1>

No.4

筋力構造 木材 45×90以上 ダブル 4.00

壁構造 [倍率 4.0]

筋力構造 シングル終上 シングル始上 ダブル

面材1位置 左面 右面

長さ(単位m)

X方向	0.910	Y方向	0.000
-----	-------	-----	-------

基準法判定(単位m)

X方向	存在	32.760	> 必要	30.185	OK
Y方向	存在	27.300	> 必要	19.855	OK

性能表示判定(単位m)

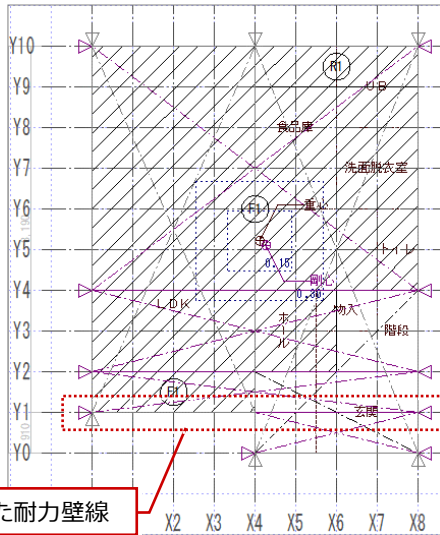
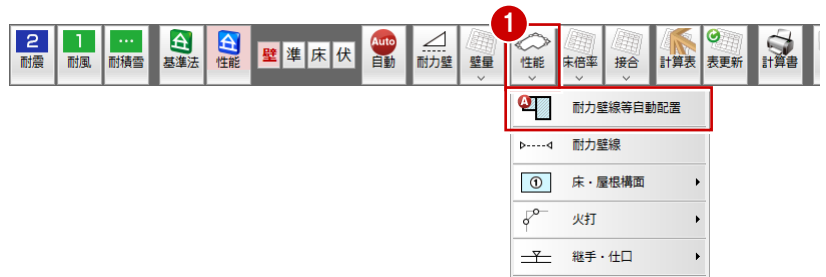
X方向	存在	32.760	> 必要(地)	26.561	OK 2
Y方向	存在	27.300	> 必要(地)	26.561	OK 2

壁余裕度(耐震)	壁余裕度(耐風)	壁釣り合い
X方向 1.233	X方向 1.085	X方向 OK
Y方向 1.028	Y方向 1.375	Y方向 OK

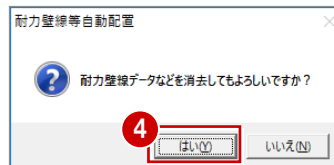
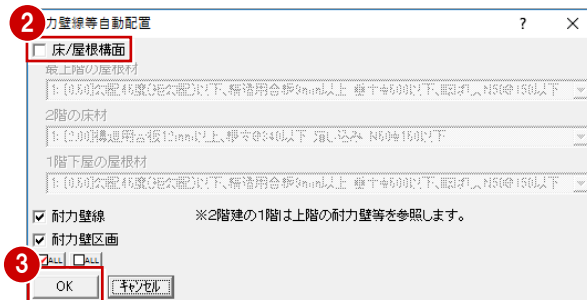
OK キャンセル

耐力壁線・区画を再配置する

- 1 「性能」メニューから「耐力壁線等自動配置」を選びます。
- 2,3 「耐力壁線等自動配置」ダイアログの「床/屋根構面」を OFF にして、「OK」をクリックします。
- 4 確認画面の「はい」をクリックします。



追加された耐力壁線



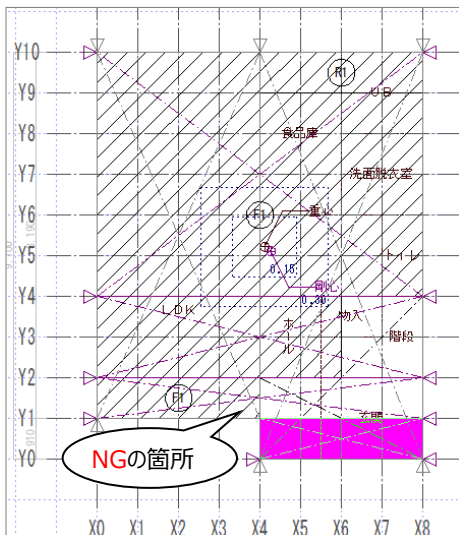
判定結果を確認する

各耐力壁区画の必要床倍率に対する平均存在床倍率の判定を確認しましょう。

- 1 「床倍率」メニューから「床倍率判定表」を選びます。
- 2 床倍率の「NG」となる箇所を確認します。
- 3 「耐力壁線チェック」をクリックします。
- 4 右図に示す通りの「判定」が「◎」になっていることを確認します。
- 5 「OK」をクリックします。
- 6 「キャンセル」をクリックします。



階	方向	連	平均存在床倍率	耐震必要床倍率	判定	耐風必要床倍率	判定
2	X	0-2	0.700	0.455	OK	-	-
		2-4	0.700	0.228	OK	-	-
		4-8	0.700	0.455	OK	-	-
	Y	0-4	0.350	0.228	OK	-	-
		4-8	0.700	0.455	OK	-	-
		0-1	0.000	0.388	NG	-	-
1	X	1-2	1.000	0.09	OK	-	-
		2-4	1.500	0.19	OK	-	-
		4-10	1.250	1.15	OK	-	-
	Y	0-4	2.000	0.388	OK	-	-
		4-8	1.050	0.388	OK	-	-
		0-1	0.000	0.388	OK	-	-



階	方向	連	計算式	存在壁量	実行長	実行長×0.8	判定
2	X	0	1.820+1.820	3.640	3.640	2.184	◎
		2	1.820+3.640	5.460	7.280	4.368	◎
		4	3.640	3.640	5.460	4.368	◎
		(5)	1.820	1.820	1.820	4.368	◎
		8	1.820+1.820	3.640	5.460	4.368	◎
	Y	(9)	1.820	1.820	1.820	4.368	◎
		10	3.640+1.820	5.460	3.640	2.184	◎
		0	3.640+3.640	7.280	7.280	4.368	◎
		4	3.640+1.820	5.460	9.100	4.560	◎
		8	3.640+1.820	5.460	8.190	4.914	◎
1	X	1	1.820+3.640	5.460	7.280	4.368	◎
		2	2.730+1.820	4.550	7.280	4.368	◎
		4	2.730+1.820	4.550	7.280	4.368	◎
	Y	10	1.820+3.640+1.820+3.640	10.920	7.280	4.368	◎
		0	1.820+3.640+1.820	7.280	8.190	4.914	◎
		4	1.820+3.640+1.820+1.820	10.920	9.100	4.560	◎
8	3.640+1.820+1.820+1.820	9.100	9.100	5.460	◎		

判定結果から対処方法を考える

X 方向 Y0-Y01 の耐力壁区画は吹抜であるため、存在床倍率は 0 となります。

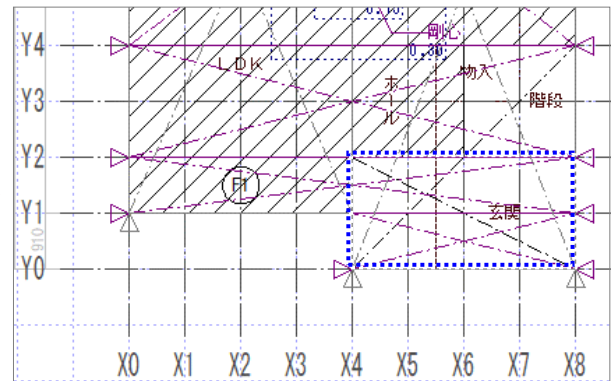
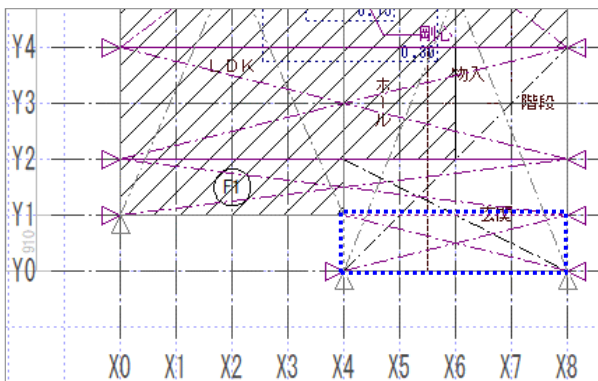
ここは 1 階吹抜部分で上階には床がないため、床構面を入力できません。吹抜部分に火打を入力して、火打構面を加えることで、平均存在床倍率をあげてみましょう。

※ Y0-Y1 の耐力壁区画の平均存在床倍率の考え方

$$\begin{array}{c} \boxed{\text{床倍率0}} \\ \text{【床構面】} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{\text{火打構面}} \\ \text{床倍率h1} \\ \text{【火打構面】} \end{array} = \text{耐力壁区画の平均存在床倍率} \\ = 0 + \text{火打構面}h1$$

Y0-Y1の耐力壁区画の必要床倍率は、0.385となっています。
つまり、0.385以上の床倍率をもつ火打構面が必要になります。

一覧					
階	方向	通り	平均存在床倍率	耐震必要床倍率	判定
2	X	0-2	0.700	0.455	OK
		2-4	0.700	0.228	OK
		4-8	0.700	0.455	OK
		8-10	0.350	0.228	OK
	Y	0-4	0.700	0.455	OK
		4-8	0.700	0.455	OK
		0-1	0.000	0.385	NG
		1-2	1.000	0.097	OK
1	X	2-4	1.500	0.193	OK
		4-10	1.500	1.150	OK
	Y	0-4	0.700	0.455	OK
		4-8	0.700	0.455	OK



火打構面で平均存在床倍率を上げる検討

※ ここでは、Y0-Y1に火打を入力して検討すればよいですが、構造図を考慮した上で、吹抜の4隅に入力します。

7-6 火打の検討

1 階に火打構面を追加して、床倍率の判定と火打構面の判定を確認してみましょう。

火打を検討する

■ 火打構面を有効にするには ●

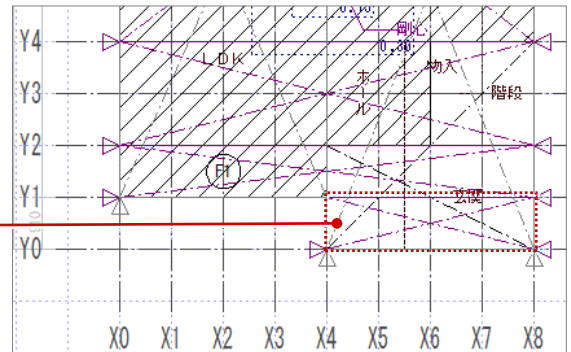
この通りの存在壁量は「 $2.0 \times 0.91 \times 2$ 箇所 = 3.64」となります。
また、この耐力壁区画の必要床倍率は、0.385 です。
この区画に次の本数の火打を入力した場合、

火打 1 本：火打 1 本当たりの負担面積 = 3.31 m²

火打 2 本：火打 1 本当たりの負担面積 = 1.65 m²

床倍率 0.385 以上で、火打 1 本当たりの負担面積を満たす火打で検討します。

※ ここでは、この区画の最小梁せいを 105 mm として想定します。



火打について初期設定を確認する

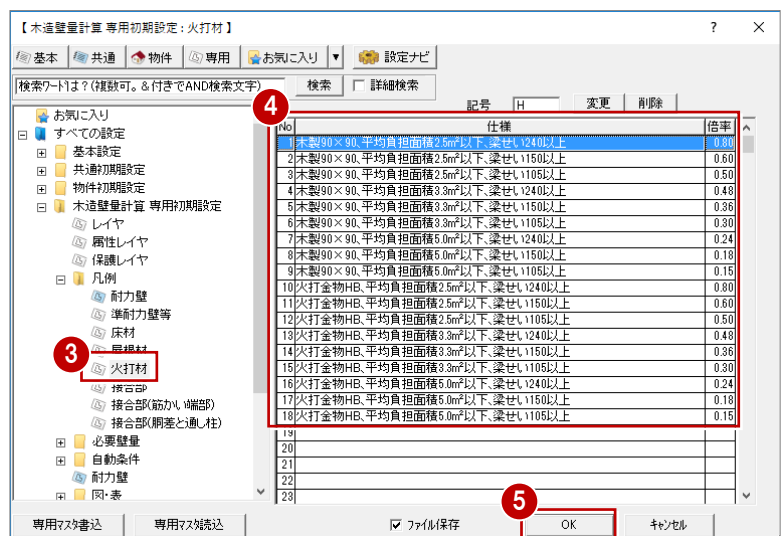
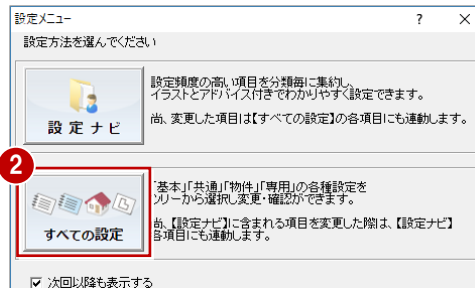
①② 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。



③ ツリーから「凡例」の「火打材」を選びます。

④ 使用する火打材を確認します。

⑤ 「OK」をクリックして設定画面を閉じます。



火打構面の NG を解消するには

火打構面のNGを解消するには、次の2つの方法があります。

- ① 耐力壁区画の火打の本数を増やして、火打1本の負担面積が火打仕様の平均負担面積以下となるようにする。
- ② 火打1本の負担面積が火打仕様の平均負担面積以下でないため、平均負担面積が大きい火打仕様に変更する。

ただし、負担面積の大きい火打仕様に変更すると火打の存在床倍率が下がるため、再度床倍率の判定がOKかどうかをチェックする必要があります。

上記①②の対処方法についてみてみましょう。

－ 使用する火打構面の仕様の確認 －

まずは、使用する火打構面の仕様を確認します。使用する火打は木製で、耐力壁区画を構成する梁の最小梁せいを150mmとする場合、使用できる火打構面の仕様には次のものがあります。

H2：木製90×90、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい150以上（床倍率0.60）

H5：木製90×90、平均負担面積3.3㎡以下、梁せい150以上（床倍率0.36）

H8：木製90×90、平均負担面積5.0㎡以下、梁せい150以上（床倍率0.18）



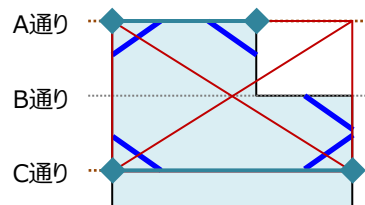
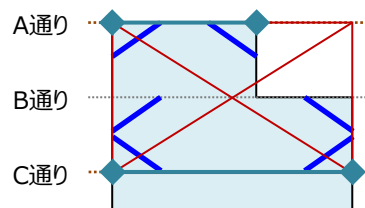
－ ①の対処方法 －

床構面をOKにするために必要な床倍率が0.5の場合、H2を使用しますが、区画の面積が14.0㎡で、H2仕様の負担面積が2.5㎡であるため、「14.0㎡ / 2.5㎡ = 5.6本」より、この区画には6本の火打が必要ということになります。

－ ②の対処方法 －

右図のように区画に5本の火打が配置されている場合、1本あたり「14.0㎡ / 5本 = 2.8㎡」より2.8㎡の面積を負担することになり、使用する火打の仕様は、『H5：木製90×90、平均負担面積3.3㎡以下、梁せい150以上』になります。

※ 耐力壁区画の面積 = 14.0㎡とします。



火打を入力する

- 1 「性能」メニューから「火打」の「火打（複数）」を選びます。



- 2 「火打（複数）」ダイアログの「仕様」を選びます。
ここでは、「3:[0.50]木製90×90、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105以上」を選びます。



- 3 「簡易チェック機能」をON、「床倍率判定」をONにします。

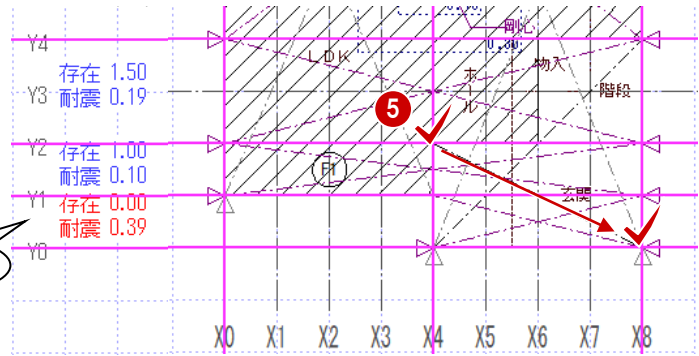


- 4 「操作モード」を「矩形」になっていることを確認します。

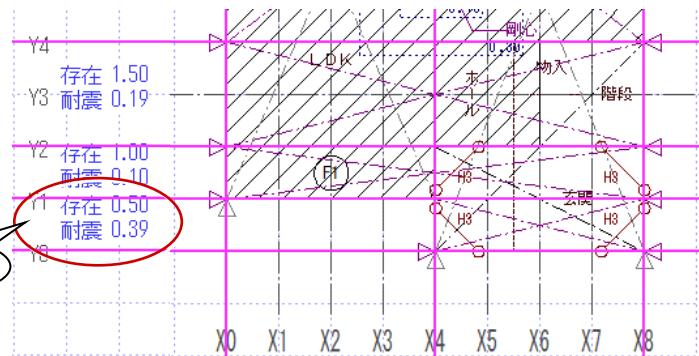
- 5 火打の入力範囲を指定します。

「存在」に倍率が加算され、判定がNGからOKに変わったことを確認します。

赤字はNG



青字はOK

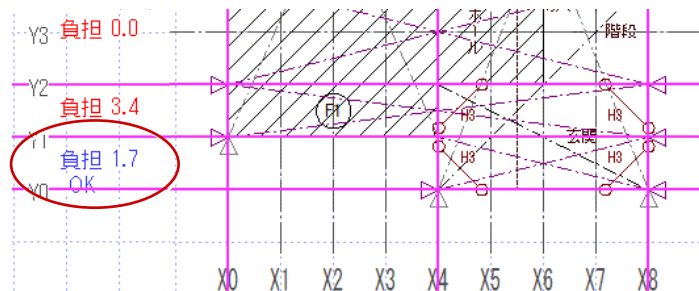


- 6 「簡易チェック機能」の「火打構面」をONにします。



火打材 1 本あたりの負担面積が表示され、床倍率の判定と同様に、NG は赤字、OK は青字で表示されます。

※ ここでは X 方向 Y0-Y1 の耐力壁区画のみが「OK」になればよいです。



判定結果を確認する

- 1 「床倍率」メニューから「床倍率判定表」を選びます。
- 2 床倍率の NG が解消されたことを確認します。
- 3 「キャンセル」をクリックします。



床倍率判定

階	方向	通り	平均存在床倍率	耐震必要床倍率	判定	耐風必要床倍率	判定
2	X	0-2	0.700	0.455	OK	-	-
		2-4	0.700	0.228	OK	-	-
		4-8	0.700	0.455	OK	-	-
		8-10	0.350	0.228	OK	-	-
		0-4	0.700	0.455	OK	-	-
1	X	0-1	0.500	0.385	OK	-	-
		1-2	1.000	0.097	OK	-	-
		2-4	1.500	0.193	OK	-	-
		4-10	1.250	1.153	OK	-	-
		0-4	2.000	0.385	OK	-	-
1	Y	0-4	2.000	0.385	OK	-	-
		4-8	1.050	0.385	OK	-	-

OK キャンセル

床梁・小屋梁の継手・仕口判定を確認する

- 1 「接合」メニューから「床梁・小屋梁の継手・仕口判定表」を選びます。
- 2 各通りの必要接合部倍率、接合部仕様、判定を確認します。
- 3 「キャンセル」をクリックします。



床・小屋梁の継手・仕口判定表

階	方向	通り	耐力壁線間距離	平均存在床倍率	小屋梁の継手・仕口			判定
					必要接合部倍	継手・仕口	存在接合部倍率	
2	X	0-2	1.820	0.700	0.70	J1	1.90	OK
		2-4	1.820	0.700	0.70	J1	1.90	OK
		4-8	3.640	0.700	0.70	J1	1.90	OK
		8-10	1.820	0.350	0.70	J1	1.90	OK
		0-4	3.640	0.700	0.70	J1	1.90	OK
1	X	0-1	0.910	0.500	0.70	J1	1.90	OK
		1-2	0.910	1.000	0.70	J1	1.90	OK
		2-4	1.820	1.500	0.70	J1	1.90	OK
		4-10	5.460	1.250	1.26	J1	1.90	OK
		0-4	3.640	2.000	1.34	J1	1.90	OK
1	Y	0-4	3.640	2.000	1.34	J1	1.90	OK
		4-8	3.640	1.050	0.70	J1	1.90	OK

OK キャンセル

データを保存する

- 1 「上書き保存」をクリックして、データを保存します。

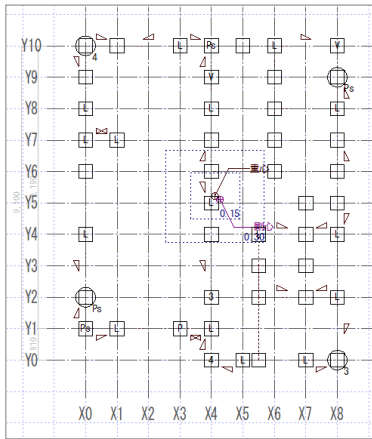
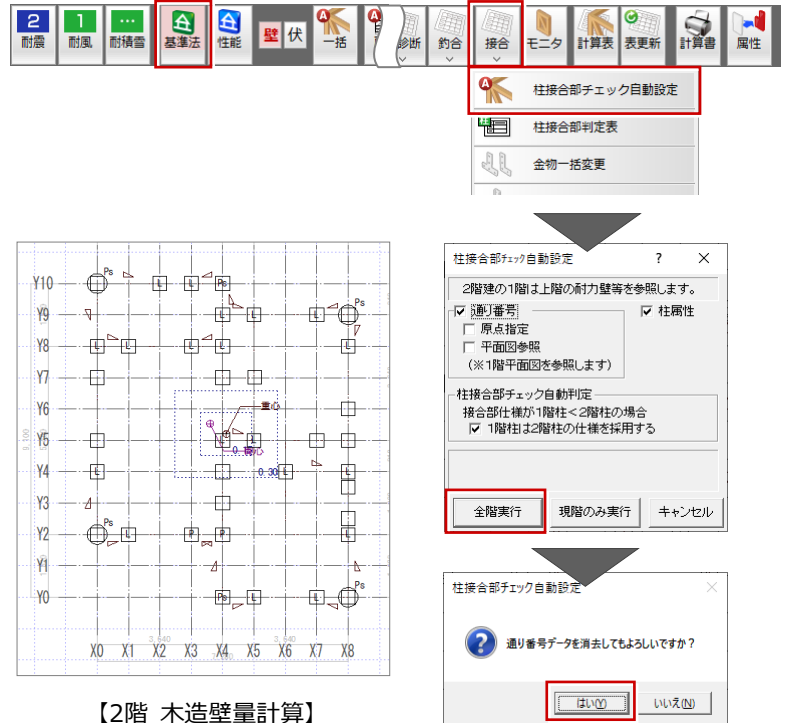


7-7 柱接合部の再設定（基準法）

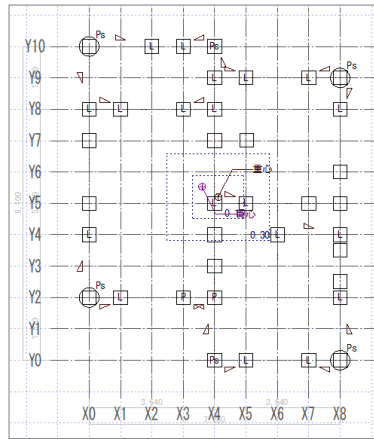
性能表示の壁量チェック、床倍率チェックにおいて耐力壁の追加・変更があったため、柱頭・柱脚の接合部を設定しなおしましょう。

柱接合部の仕様を設定する

基準法モードに切り替えて、柱接合部の仕様を設定します。



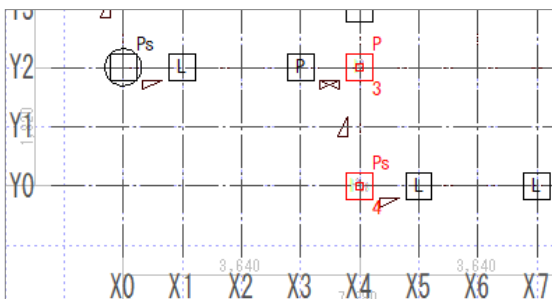
【1階 木造壁量計算】



【2階 木造壁量計算】

上下階の HD 金物を同じにする

2階を開き、1階の柱頭に設定したホールダウン金物を参照して、2階の柱脚にも同じホールダウン金物を設定します。



No	仕様	倍率	記号	HD金物
1	(い) 短まぞ差し、かすがい打ち	0.00		<input type="checkbox"/>
2	(ろ) 長まぞ差し込み柱打ち	0.70	N	<input type="checkbox"/>
3	(ろ) L字型金物	0.70	L	<input type="checkbox"/>
4	(は) V字型金物	1.00	V	<input type="checkbox"/>
5	(は) T字型金物	1.00	T	<input type="checkbox"/>
6	(こ) 羽子板ホルト	1.40	P	<input type="checkbox"/>
7	(こ) 短冊金物	1.40	I	<input type="checkbox"/>
8	(ま) 羽子板ホルト+スクリュー釘50	1.60	Ps	<input type="checkbox"/>
9	(ま) 短冊金物+スクリュー釘50	1.60	Is	<input type="checkbox"/>
10	(へ) 10KN用引き寄せ金物	1.80	2	<input checked="" type="checkbox"/>
11	(と) 15KN用引き寄せ金物	2.80	3	<input checked="" type="checkbox"/>
12	(ち) 20KN用引き寄せ金物	3.70	4	<input checked="" type="checkbox"/>
13	(り) 25KN用引き寄せ金物	4.70	5	<input checked="" type="checkbox"/>
14	(め) 15KN用引き寄せ金物×2	5.60	32	<input checked="" type="checkbox"/>
15	(る) 腰掛け兼若しくは大入れ兼掛け+羽子板ホルト、短冊金物	1.90	J1	<input type="checkbox"/>
16	(る) 腰掛け兼若しくは大入れ兼掛け+羽子板ホルト、短冊金物×2	3.00	J2	<input type="checkbox"/>

データを保存する

- 「上書き保存」をクリックして、データを保存します。



8

木造壁量計算表の作成

8-1 各種算定図や表の配置

各種算定図や判定表などを配置した印刷用の図面（A3 サイズ）を作成しましょう。

注意

図・表のレイアウトは「木造壁量計算表」で行いますが、実際の印刷は「図面印刷」で行います。木造壁量計算表では、図面印刷で図枠を配置することも考慮して図・表を配置しておく、図面印刷で再度、図・表のレイアウトを調整する手間を省くことができます。

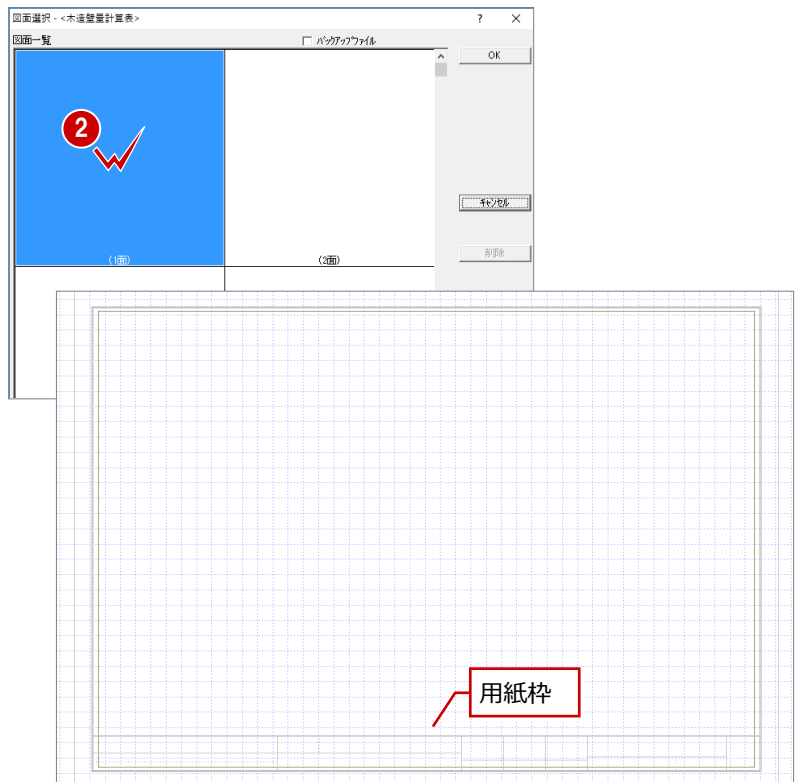
ここでは、図面印刷で配置する図枠をバック表示し、それを目安に図・表を配置していく操作を解説します。

木造壁量計算表を開く

① 「木造壁量計算表を開く」をクリックします。



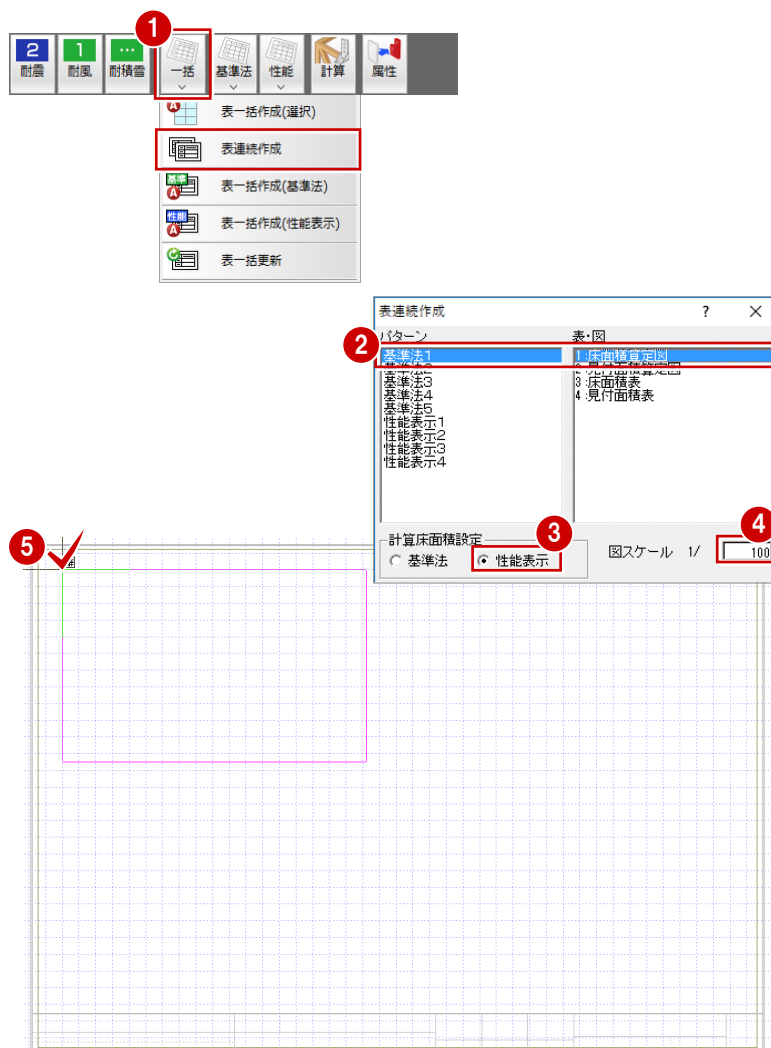
② 「図面選択」ダイアログで「1 面」をダブルクリックします。
図面作成用の画面が開いて、図枠がバック表示されます。



1 面を作成する

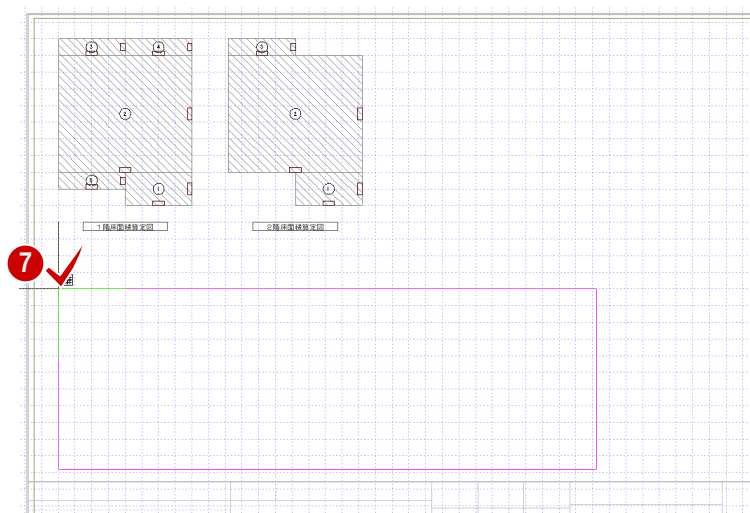
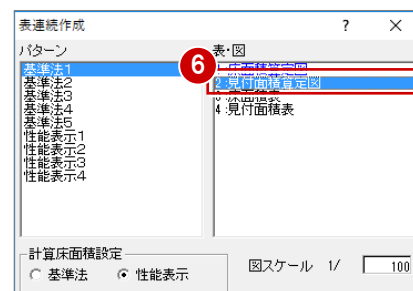
1 面には、1/100 の床面積算定図、見付面積算定図、各種面積表を連続で配置します。

- 1 「一括」メニューから「表連続作成」を選びます。
- 2 「表連続作成」ダイアログの「パターン」で「基準法 1」、「表・図」で「床面積算定図」が選択されていることを確認します。
- 3 「性能表示」が ON になっていることを確認します。
- 4 「図スケール」が「1/100」であることを確認します。
- 5 図の配置位置をクリックします。

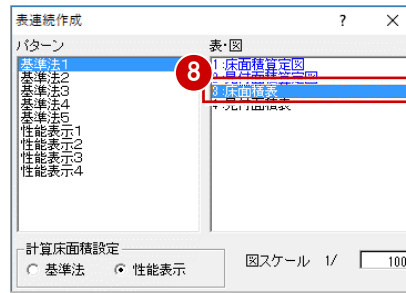


- 6 続けて、「表連続作成」ダイアログの「表・図」で「見付面積算定図」が選択されていることを確認します。

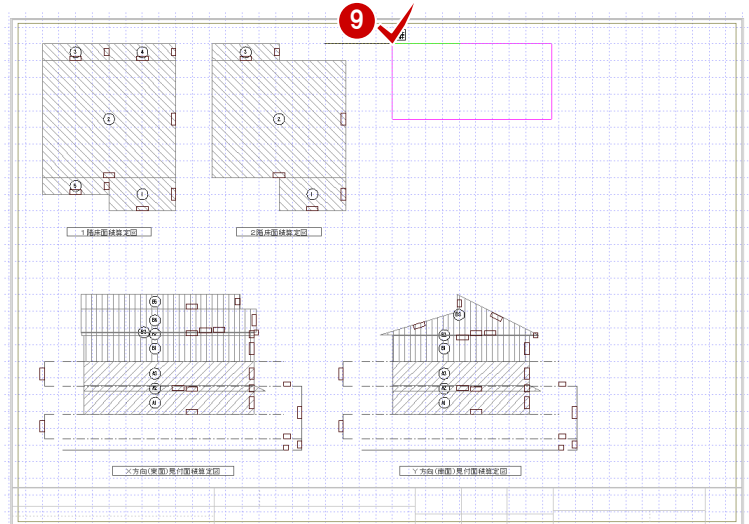
- 7 図の配置位置をクリックします。



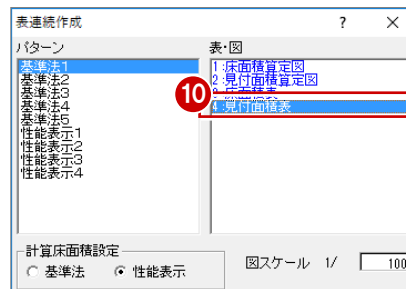
8 続けて、「表連続作成」ダイアログの「表・図」で「床面積表」が選択されていることを確認します。



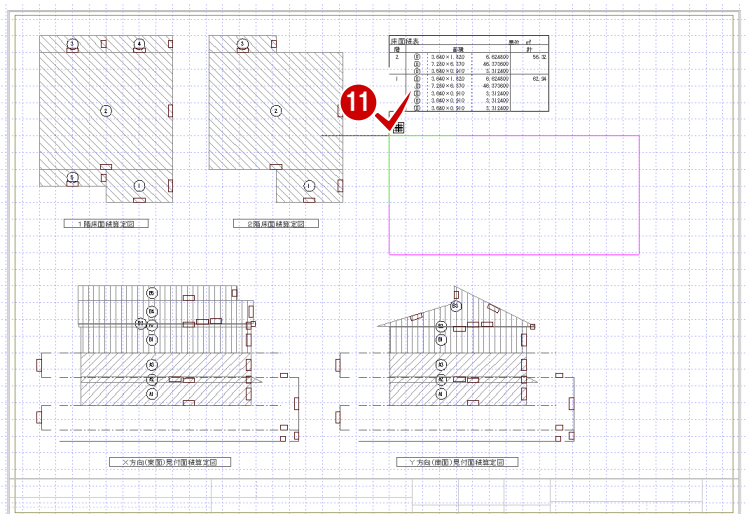
9 図の配置位置をクリックします。



10 続けて、「表連続作成」ダイアログの「表・図」で「見付面積表」が選択されていることを確認します。



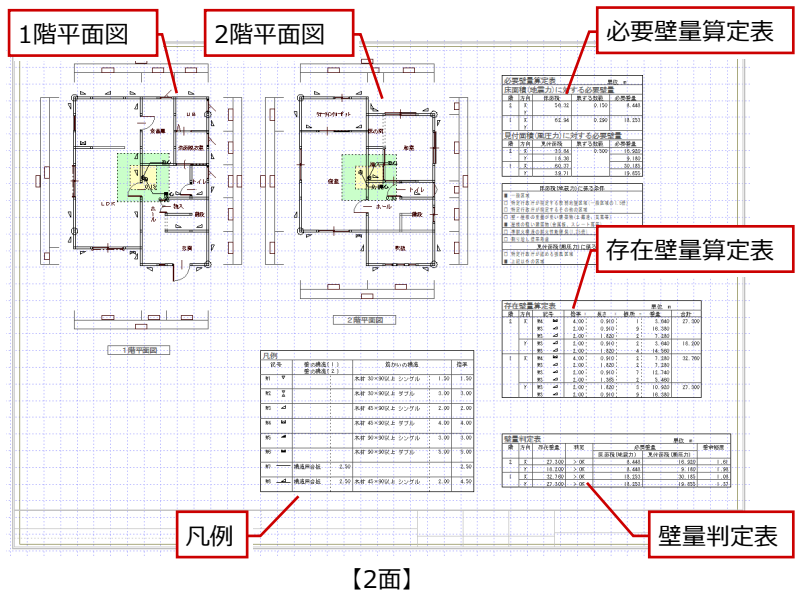
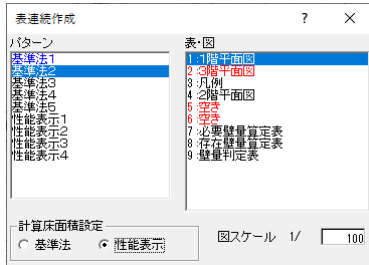
11 図の配置位置をクリックします。



2面を作成する

① 「上図面へ」をクリックして2面を開きます。

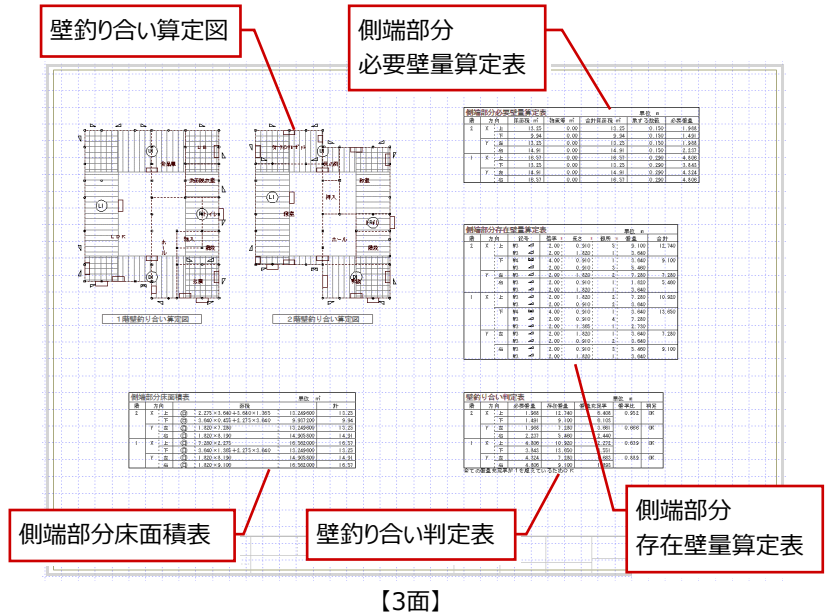
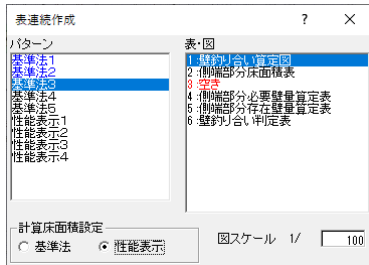
1面と同様な操作で「一括」メニューの「表連続作成」を使って、「基準法2」より右図に示す図・表を配置します。



3面を作成する

「上図面へ」をクリックして3面を開きます。

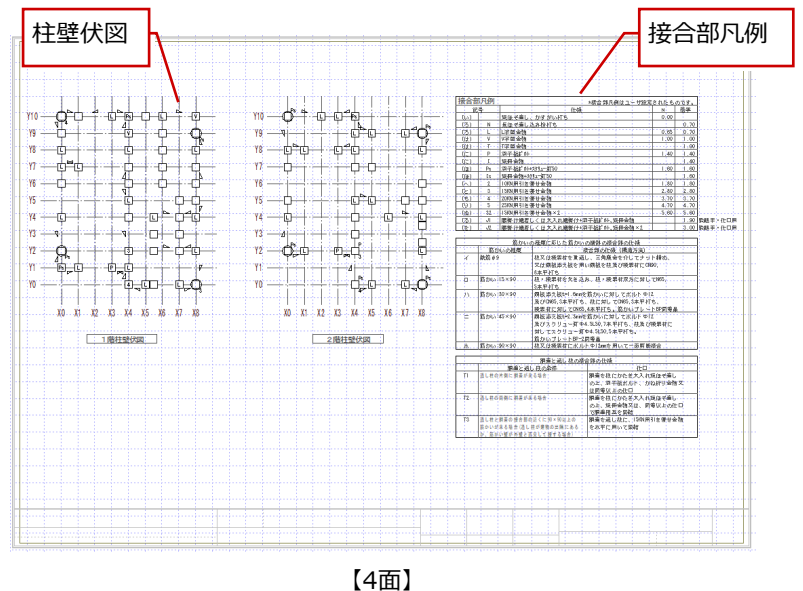
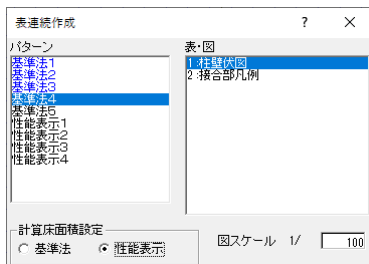
「基準法3」より右図に示す図・表を配置します。



4面を作成する

「上図面へ」をクリックして4面を開きます。

「基準法4」より右図に示す図・表を配置します。

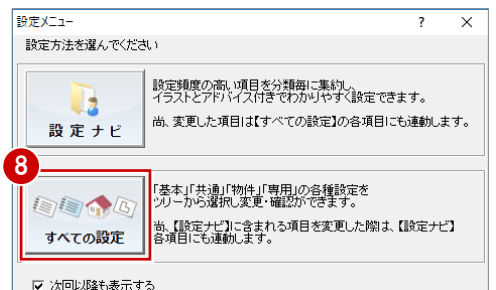
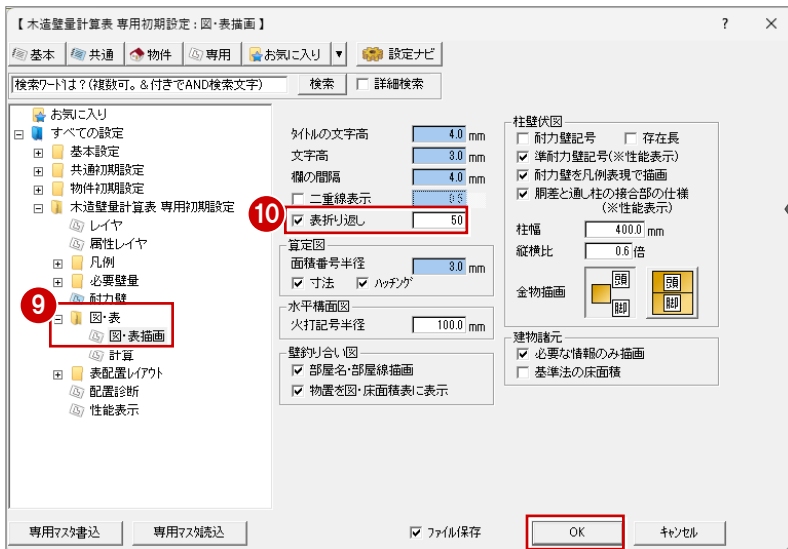
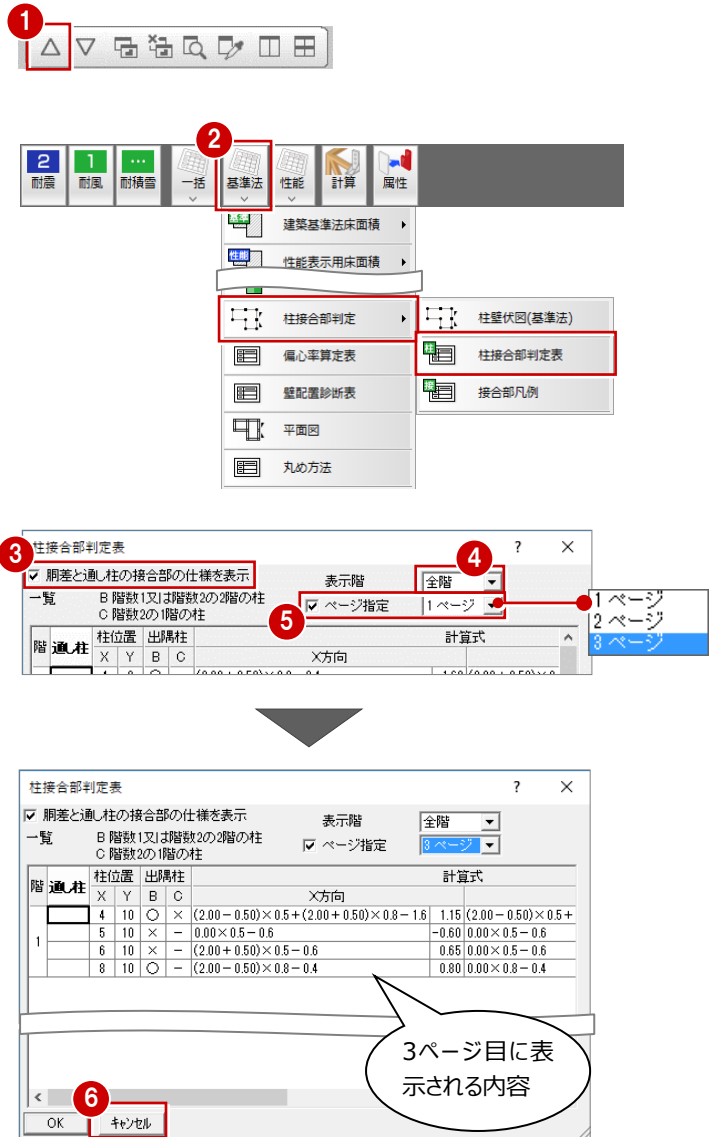


柱接合部判定表を配置して

5.6 面を作成する

柱接合部判定表は大きすぎるため、そのままの状態では A3 の用紙に収まりません。
ここでは、5 面と 6 面にページを分けて配置します。

- ① 「上図面へ」をクリックして 5 面を開きます。
- ② 「基準法」メニューから「柱接合部判定」の「柱接合部判定表」を選びます。
- ③ 「胴差と通し柱の接合部の仕様を表示」が ON になっていることを確認します。
- ④ 「表示階」を「全階」になっていることを確認します。
- ⑤ 「ページ指定」を ON にします。
ここでは、3 ページにまたがっているため、3 ページ目を表示して行数を確認し、2 ページに収まるように、初期設定の「表折り返し数」を変更します。
- ⑥ 「キャンセル」をクリックします。
- ⑦⑧ 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。
- ⑨ 「専用初期設定：図・表」の「図・表描画」をクリックします。
- ⑩ 「表折り返し」の値を、ここでは「52」に変更します。



11 操作234をおこない、「ページ指定」がONであることを確認します。

12 2ページまでの表示に変わったことを確認して、「1ページ」を選びます。

13 「OK」をクリックします。

14 判定表の配置位置をクリックします。



14



柱接合部判定表（1ページ目）

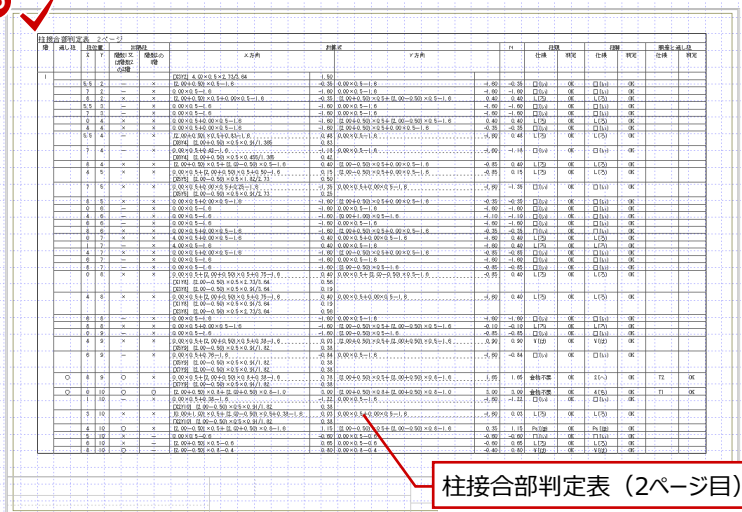
【5面】

15 「上図面へ」をクリックして6面を開きます。

16 5面と同様な操作で「2ページ」を選んで判定表を配置します。



16



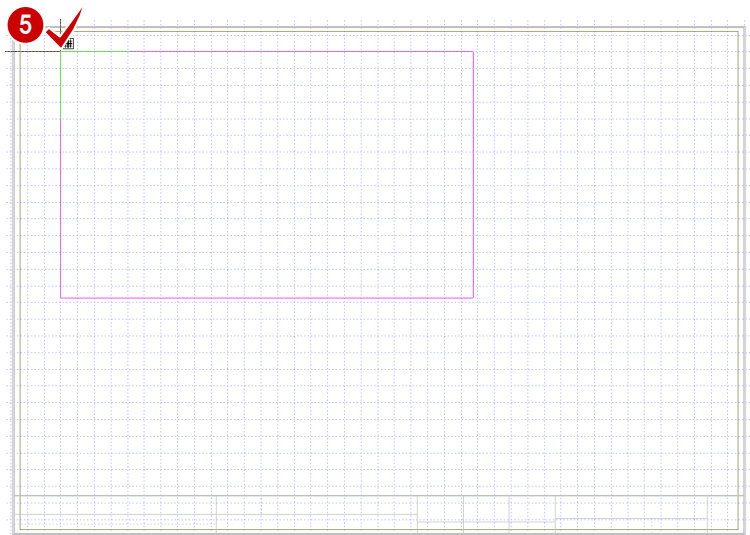
柱接合部判定表（2ページ目）

【6面】

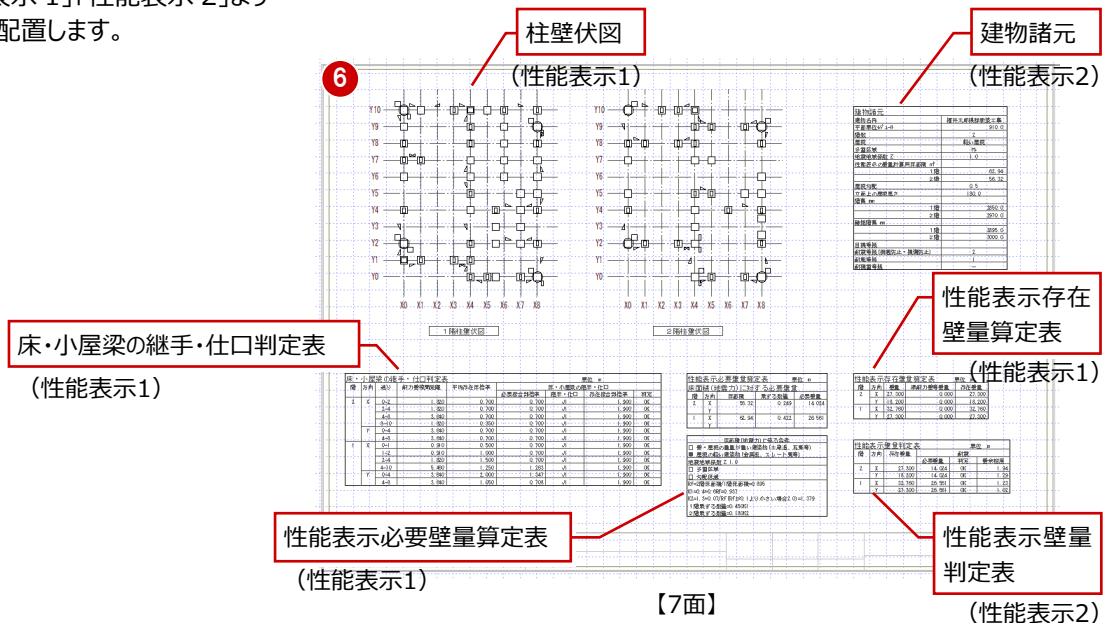
7面を作成する

7面以降には性能表示に関する図面を配置していきます。

- 1 「上図面へ」をクリックして7面を開きます。
- 2 「一括」メニューから「表連続作成」を選びます。
- 3 4 「表連続作成」ダイアログの「パターン」で「性能表示1」を選び、「表・図」で「柱壁伏図（性能表示）」を選択します。
- 5 図の配置位置をクリックします。



- 6 同様に、「性能表示1」「性能表示2」より右図に示す図・表を配置します。



8面を作成する

「上図面へ」をクリックして8面を開きます。

「性能表示3」「性能表示4」より右図に示す図・表を配置します。

水平構面図 (性能表示3)

床凡例 (性能表示3)

屋根凡例 (性能表示4)

火打凡例 (性能表示4)

耐力壁線チェック表 (性能表示3)

[8面]

9面を作成する

「上図面へ」をクリックして9面を開きます。

「性能表示3」「性能表示4」より右図に示す図・表を配置します。

床倍率判定表 (性能表示3)

火打構面判定表 (性能表示3)

必要床倍率計算表 (性能表示4)

平均存在床倍率計算表 (性能表示4)

[9面]

補足

木造壁量計算の「表更新」が青色表示のときは

木造壁量計算表で図や表を配置した後で、木造壁量計算でデータを編集した場合に、「表一括更新」が青色になります。

「表一括更新」をクリックすることで、編集した内容で木造壁量計算表の図や表を一括更新します。更新後にデータを保存すると、「表一括更新」の青色表示がなくなります。

また、青色表示になった場合に、自動で一括更新せずに木造壁量計算表の各面を確認しながら更新する場合は、木造壁量計算表を開いて、「一括」メニューから「表一括更新」を選びます。「更新」チェックのON・OFFを確認して「OK」をクリックすることで、指定する面ごとに更新も可能です。ここでも更新後にデータを保存すると、木造壁量計算の「表一括更新」の青色表示がなくなります。

表一括更新

ARCHITREND Z Ver8以前のバージョンで配置された平面図は、表一括更新の対象になりません。

平面図を更新するには既存の平面図を削除後、[表一括] - [表一括作成]または[表連続作成]を実行してください。

尚、ARCHITREND Z Ver9以降のバージョンで配置された平面図は、表一括更新の対象です。

面	更新日時	状態	更新
1	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
2	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
3	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
4	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
5	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
6	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
7	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
8	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
9	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新
10	2019/08/11 11:12	閉かれています	更新

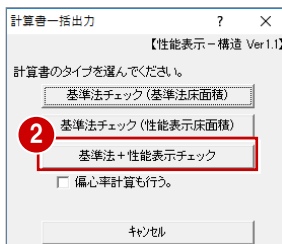
計算書の自動レイアウト・印刷について

確認申請および長期優良住宅申請に必要な壁量計算の計算帳票を一括で出力します。図・表を個別にレイアウトすることなく、短時間で一括出力できます。

1 木造壁量計算を開いて、「計算書一括出力」をクリックします。



2 「基準法+性能表示チェック」をクリックします。



3 計算書に出力される建物諸元表の内容を確認します。

建物諸元	
建物名称	福井太郎様邸新築工事
平面単位モジュール	910.0
階数	2
屋根	軽い屋根
多雪区域	外
最深積雪量(m)	1.00
地震地域係数 Z	1.0
地域基準風速 Vo(m/s)	30
性能表示の壁量計算用床面積 m ²	
1階	62.94
2階	56.32
屋根勾配	0.500
立面上の屋根厚さ	180.0
階高 mm	
1階	2850.0
2階	2970.0
軸組階高 mm	
1階	2895.0
2階	3000.0
構架材間内法寸法 mm	
1階	2715.0
2階	2850.0
天井高 mm	
1階	2400.0
2階	2400.0
開口高 mm	
掃出・ドア	2000.0
腰高窓(大)	1400.0
腰高窓(中)	1000.0
小窓	600.0

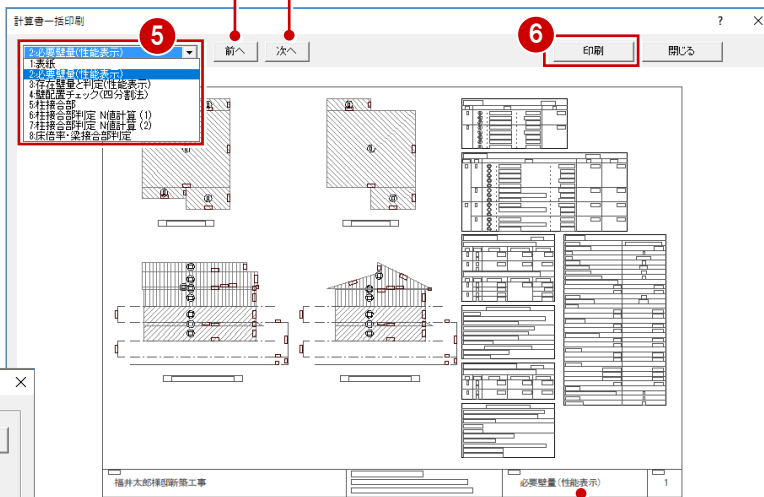
4 「OK」をクリックします。

5 一覧から計算書を選んで印刷イメージを確認します。

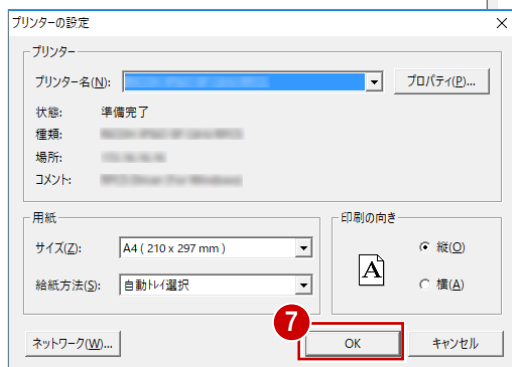
6 「印刷」をクリックします。

7 「プリンターの設定」ダイアログでプリンターや用紙のサイズ・向きなどを設定して、「OK」をクリックします。

前頁または次頁の計算書を確認します。



計算書のフッターに認定番号が表示されます。



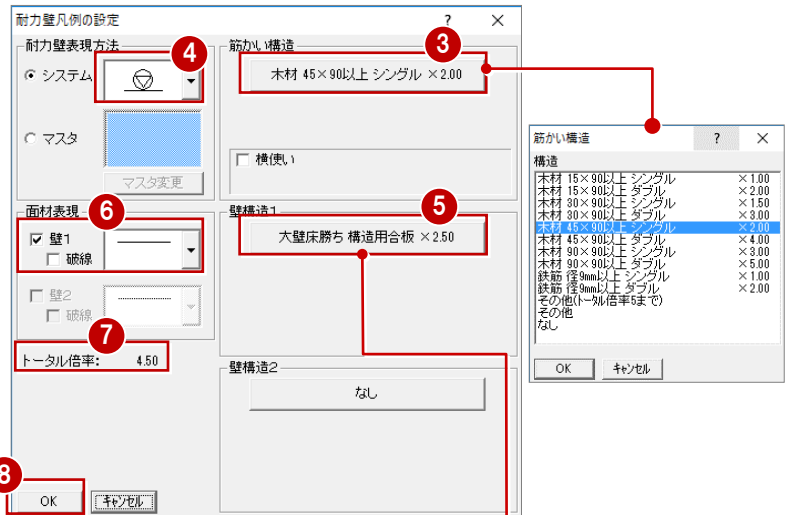
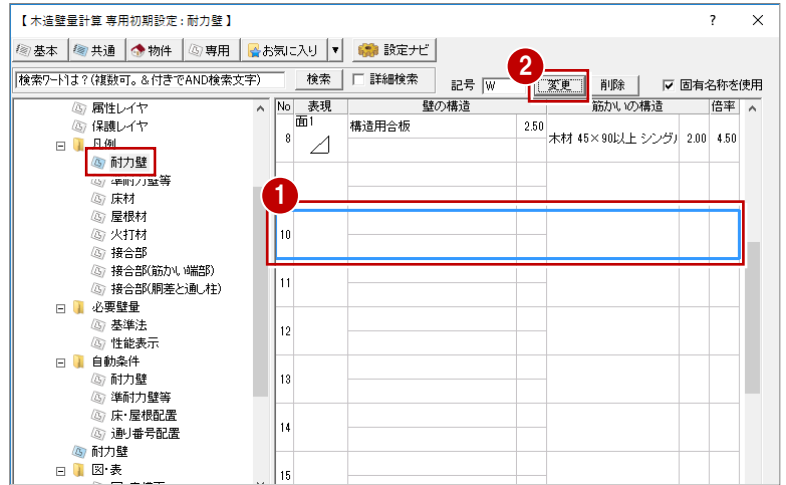
図面名	必要壁量 (性能表示)	図面No	1
《 ARCHITREND ZERO 性能表示一構造 Ver1.1 (公財) 日本住宅・木材技術センター P07-01 》 2019/03/08-17:49 作成			

1

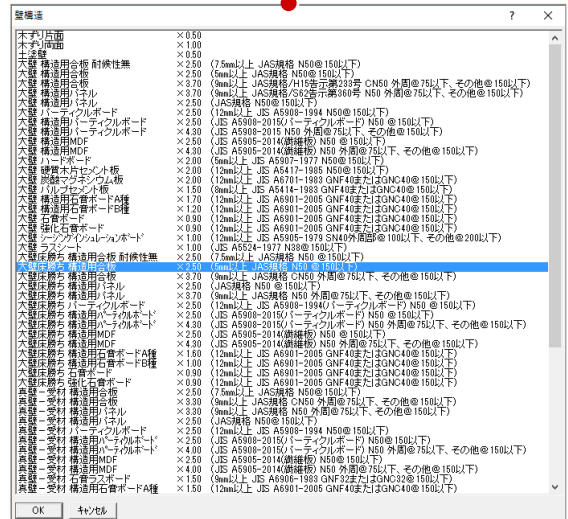
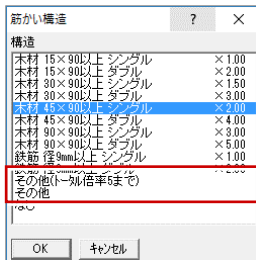
耐力壁の凡例を登録する

ここでは「筋かい+ 構造用合板などの面材」の耐力壁を登録する方法を例に解説します。

- 1 2 一覧で未登録欄を選び、「変更」をクリックします。
- 3 「筋かい構造」をクリックして、筋かいを選びます。
- 4 「耐力壁表現方法」で耐力壁の表現を選びます。
ここでは、「システム」から選びます。
- 5 「壁構造 1」をクリックして、壁構造を選びます。
- 6 耐力壁に面材も表現する場合は、「面材表現」の「壁 1」を ON にして表現を選びます。
※ 面材を複数持つときは、同様に「壁構造2」を設定して、「面材表現」の「壁2」で表現を選びます。
- 7 8 「トータル倍率」を確認して、「OK」をクリックします。



「筋かい構造」「壁構造」ダイアログの「その他（トータル倍率5まで）」を選んだ場合は、トータル倍率に制限（5.00）があり、「筋かい構造の倍率 + 壁構造の倍率」が「5.00」以上になっても、トータル倍率は「5.00」になります。「その他」を選んだ場合は、5.00倍を超える設定が可能となっています。



【木造壁量計算 専用初期設定:耐力壁】

基本 共通 物件 専用 お気に入り 設定ナビ

検索カード]ま?(複数可。&付きでAND検索文字) 検索 詳細検索 記号 W 変更 削除 固有名称を使用

No	表現	壁の構造	筋かいの構造	倍率
8	面1	構造用合板	2.50	木材 45×90以上 シング
9				2.00 4.50
10	面1	大壁床勝ち 構造用合板	2.50	木材 45×90以上 シング
11				2.00 4.50
12				

一覧に「面」が表示されます。

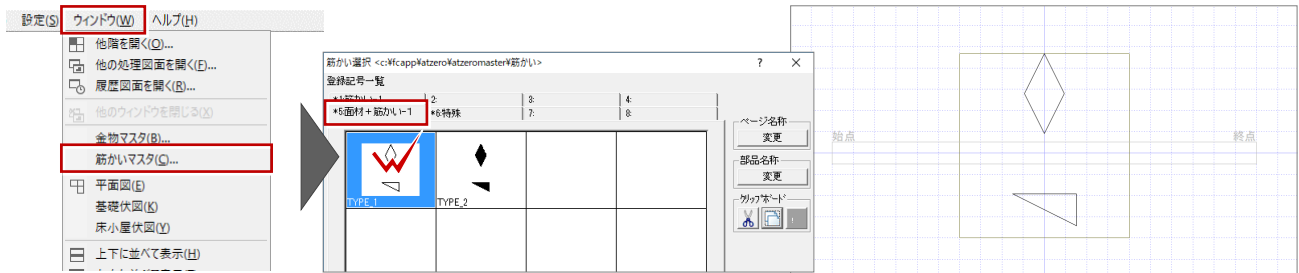


補足

筋かいマスタでオリジナルの耐力壁記号を作成する

筋かいマスタでは、「耐力壁凡例の設定」ダイアログの「システム」にない筋かい記号を作成できます。

「ウィンドウ」メニューの「筋かいマスタ」を選んで開き、新規に登録、筋かいマスタに登録されている筋かいを編集することができます



2

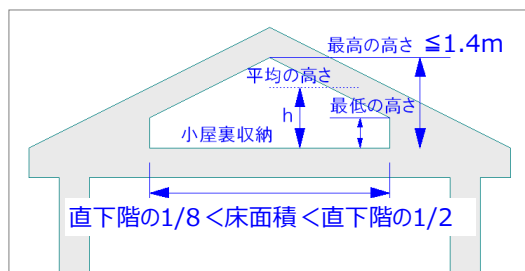
床面積・側端部分面積の設定に関する付録解説

2-1 小屋裏物置の床面積を設定する場合

小屋裏、天井裏の物置等は最高の内法高さが 1.4m 以下で、水平投影面積が使用する階の床面積（2 階小屋裏で使用するなら 2 階床面積）の 1/2 未満であれば階として扱う必要はありません。

ただし、右図のように物置等の面積が使用する階の床面積の 1/8 を超えるときには、2 階床面積に算入します。

ここでは、自動作成で床面積作成をおこなったものとして、2 階小屋裏に物置（矩形形状）の床面積を設定してみましょう。



【階の床面積に加える小屋裏物置等】

平面図 R階に部屋が入力されていても、木造壁量計算の床面積設定には連動しません。手で床面積の入力が必要です。

2 階 床面積設定を開く

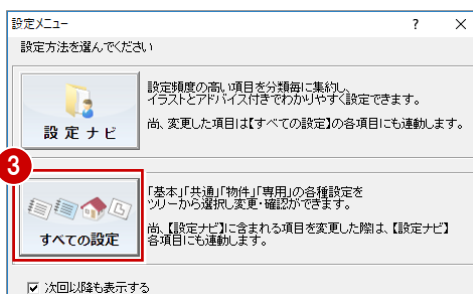
① ここでは、「床面積設定を開く（基準法）」をクリックして、2 階 木造壁量計算 床面積設定（基準法）を開きます。

※ 性能表示の床面積設定の場合も同様です。



2階 木造壁量計算 床面積設定（基準法）を開きます。

②③ 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。



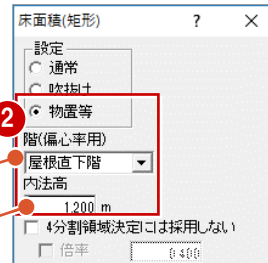
④⑤⑥ 「専用初期設定：面積」の「上階の床面積（物置等）を確認する」が ON になっていることを確認して、OK をクリックします。



物置の床面積を入力する

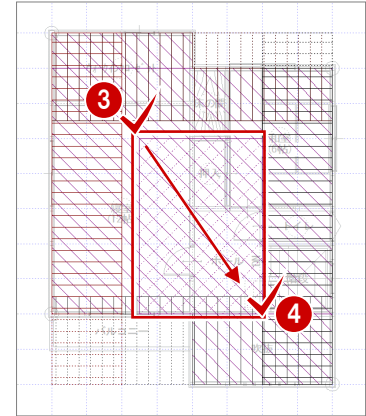
- 1 「床面積（矩形）」をクリックします。
- 2 「床面積（矩形）」ダイアログを次のように設定します。
「物置等」：ON
「階（偏心率用）」：屋根直下階
「内法高」：1.2
- 3 4 小屋裏面積の始点、終点をクリックします。

個別に床面積を入力する場合に使用



この場合、物置が屋根直下にあるため、「屋根直下階」とします。

「内法高」には、小屋裏物置の内法の高さの平均を入力します。



床面積表を確認すると、次の小屋裏面積が加算されているのを確認できます。

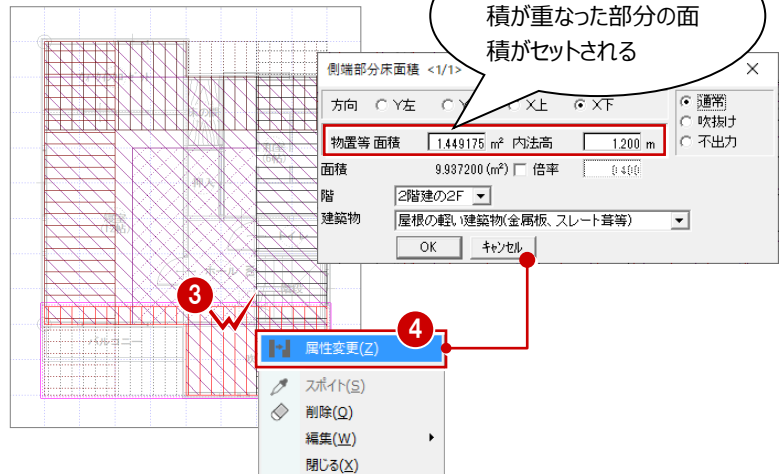
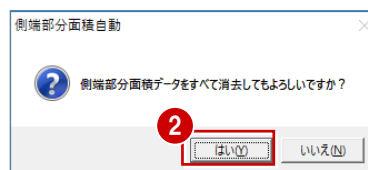
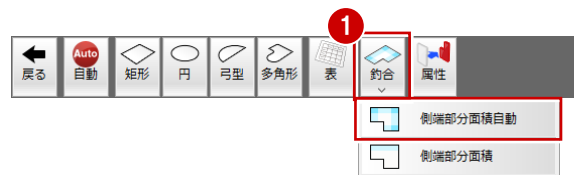
$S = \text{物置等の床面積} \times \text{平均内法高} / 2.1$

階	面積	計
1	3.640*1.820	6.624800
2	7.280*6.370	46.373600
3	3.640*0.910	3.312400
4	3.185*4.550*1.200/2.1	8.281000
		64.60

側端部分面積を再設定する

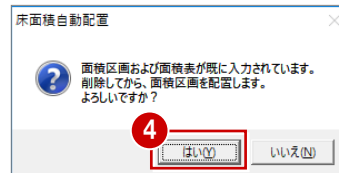
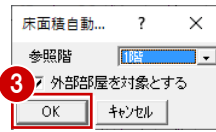
物置等の床面積が側端部分面積と重なっているため、側端部分面積を再作成して、物置等を側端部分面積に算入します。

- 1 「釣合」メニューから「側端部分面積自動」を選びます。
- 2 確認画面で「はい」をクリックします。
- 3 物置等の床面積と重なっている側端部分面積をダブルクリックします。
- 4 メニューから「属性変更」を選びます。
「側端部分床面積」ダイアログの「物置等 面積」を確認します。



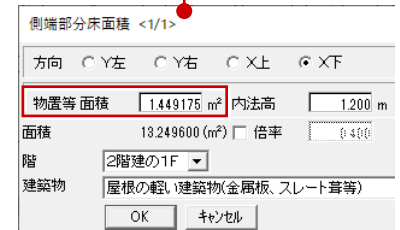
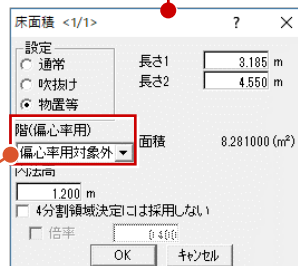
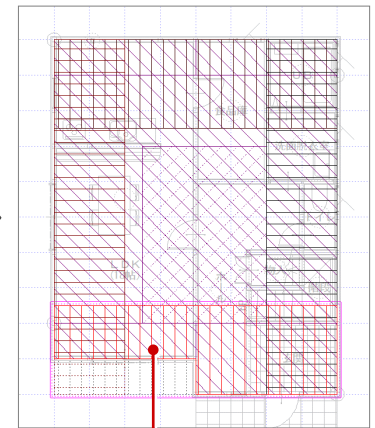
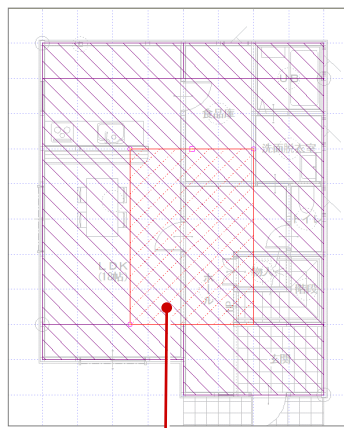
1 階の床面積を再配置する

- 「下階を開く」をクリックして、1 階 床面積設定を開きます。
- 「床面積自動配置」をクリックします。
- 「床面積自動配置」ダイアログで「OK」をクリックします。
- 確認画面で「はい」をクリックします。
1 階にも 2 階の物置等床面積の領域が追加されます。
- 既存の側端部分面積は削除されるので、側端部分面積を再作成します。



上階の物置等の床面積について

「専用初期設定:面積」の「上階の床面積（物置等）を確認する」がOFFの場合は、自動的に物置等床面積が設定されません。「ツール」メニューの「上階物置等複写」で、上階の物置等の床面積を複写します。

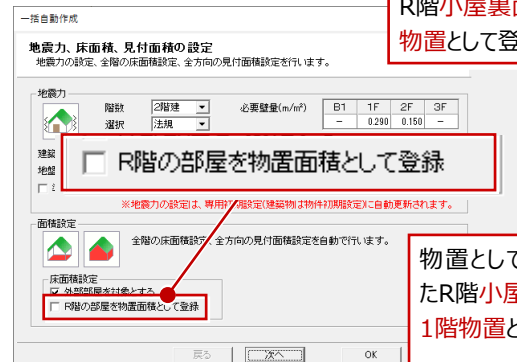
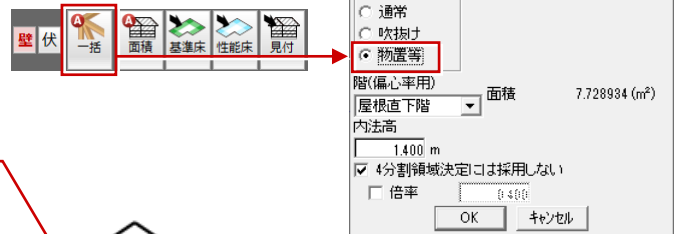


「偏心率用対象外」は、壁量算出用の床面積には算入しますが、重心算出用の床面積には算入しません。

補足

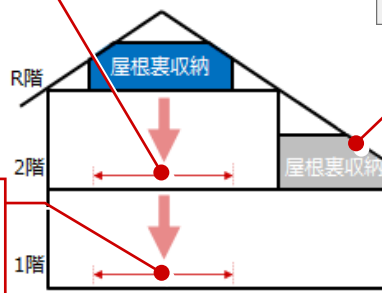
「R 階の部屋を物置として登録」チェックについて

「一括自動」時に「R階の部屋を物置面積として登録」がONの場合には、R階小屋裏面積を物置として登録します。



R階小屋裏面積を物置として登録

物置として登録されたR階小屋裏面積を1階物置として登録

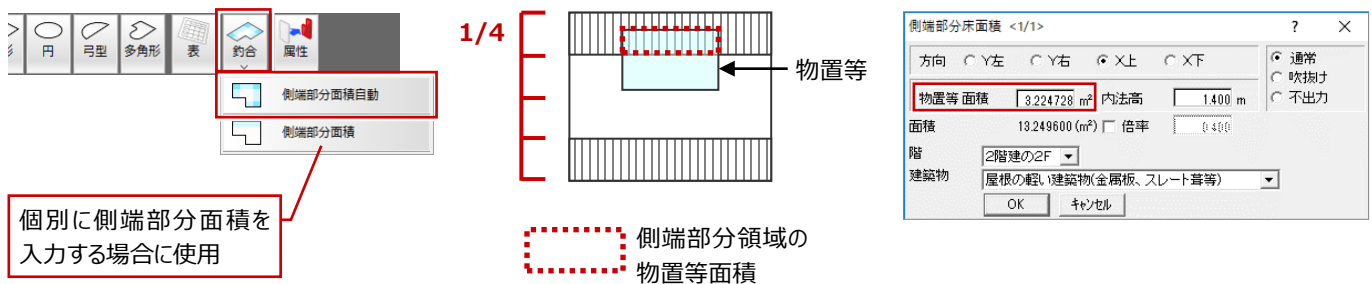


2階小屋裏面積は通常部屋として登録 ※面積が重複しないように1階には算入しない

2-2 側端部分に物置等床面積がある場合

「釣合」メニューの「側端部分面積自動」は、床面積に変更があったときに使用します。

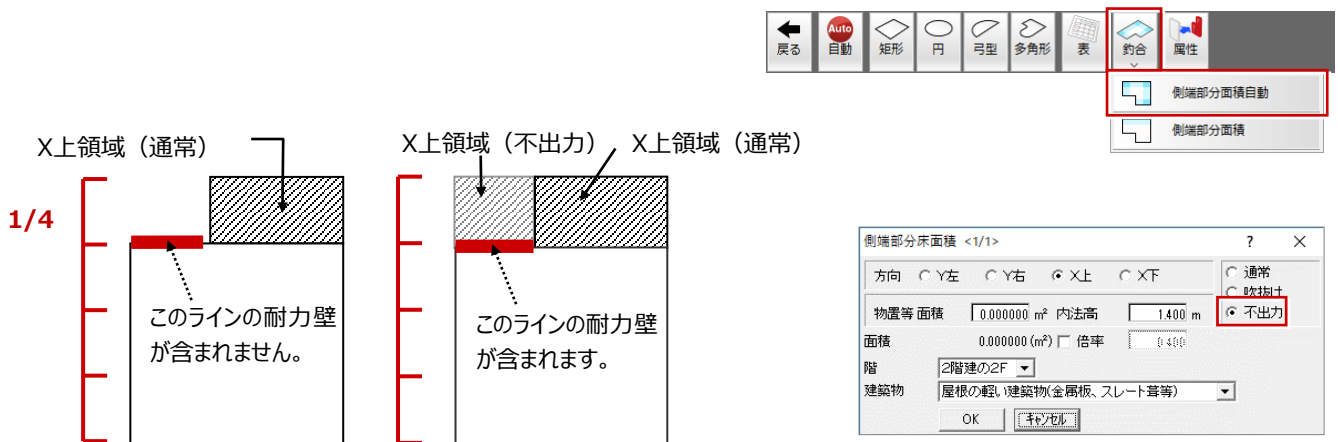
物置等床面積を入力した場合、「側端部分面積自動」を実行すると、「物置等の床面積」と「側端部分面積」が重なった部分の面積が、「側端部分床面積」ダイアログの「物置等 面積」にセットされ、側端部分面積に算入されます（側端部分面積 + 側端部分領域の物置等面積）。



2-3 1/4ライン上に入隅がある場合

次図のように入隅ライン上にある耐力壁を側端部分存在壁量に含みたい場合は、「側端部分床面積」ダイアログで「不出力」をONにします。この不出力領域は側端部分面積に含まれません。

「側端部分面積自動」では、自動的に不出力領域が設定されます。



2-4 吹抜きの扱いについて

ZEROの「床面積自動配置」は、部屋データから計算されています。

そのため、吹抜がある場合にも床面積に算入しています。（安全側となるように、吹抜部分を含み、その分必要壁量も多く算出しています） ⇒ 建築基準法の床面積の考え方とZEROでの床面積の自動配置については、P.8 参照

そこで、建築基準法の床面積を使用する場合の操作を解説します。自動作成で床面積作成をおこなったものとして操作しています。

2階 床面積設定を開く

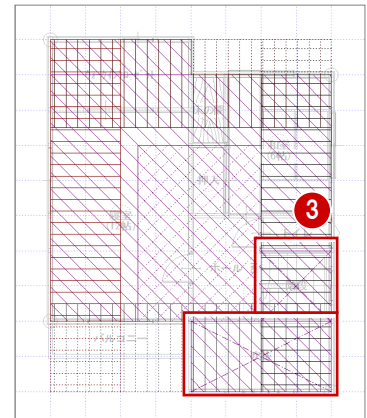
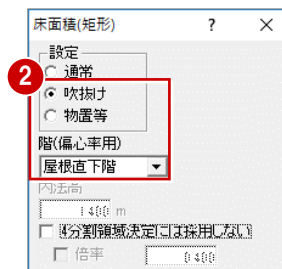
- 1 「床面積設定を開く（基準法）」をクリックして、2階 木造壁量計算 床面積設定（基準法）を開きます。



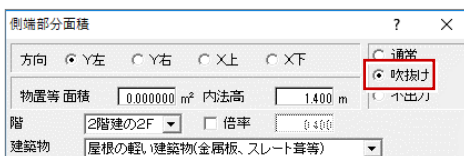
2階 木造壁量計算 床面積設定（基準法）を開きます。

吹抜の床面積を入力する

- 1 「床面積（矩形）」をクリックします。
- 2 「床面積（矩形）」ダイアログを次のように設定します。
「吹抜け」：ON
「階（偏心率用）」：屋根直下階
- 3 階段や吹抜など、面積を抜きたい部分の範囲を入力します。



側端部分面積からも吹抜の面積を差し引く場合「釣合」メニューの「側端部分面積」で入力します。



階	面積	計
1	3,640*1,820	6,624,800
2	7,280*6,370	46,378,600
3	3,640*0,910	3,312,400
4	(9,185*1,550)*1,200/9.1	2,281,000
5	1,820*1,820	-3,312,400
6	3,640*1,820	-6,624,800
		54.66

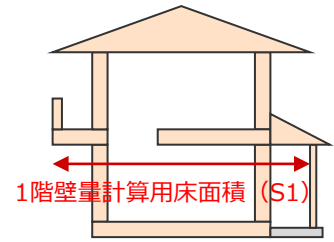
床面積表を確認すると、吹抜の面積が差し引かれていることが確認できます。

2-5 性能表示の床面積設定 バルコニー、オーバーハングの扱いについて

■ 跳ね出しバルコニーの扱い

性能表示の壁量計算用床面積には、より正確で安全側となるように、建物本体に荷重が伝わるバルコニー（2階床組と一体になった床納まりのバルコニー）等を考慮に入れることになっています（図1）。

このとき、「跳ね出しバルコニーの面積 $SB \times 0.4$ 」を壁量計算用床面積、さらに建物本体を4等分割した床面積（側端部分面積）に算入します（図2）。

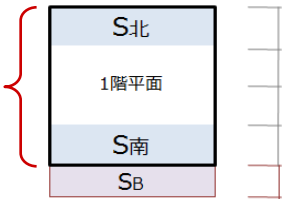


【図1：バルコニー・玄関ポーチ】

$$1\text{階壁量計算用床面積} = 1\text{階床面積（基準法）} + SB \times 0.4$$

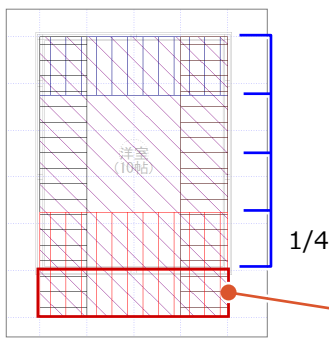
$$\text{南側側端部分面積} = S_{\text{南}} + SB \times 0.4$$

1階床面積
（基準法）



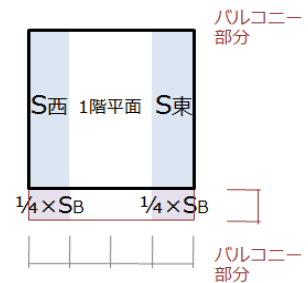
【ZEROでの操作】

床面積自動配置で、2階のバルコニー領域を参照して1階に床面積を自動作成するため、手動での入力は不要です。



【自動直後の1階床面積】

「バルコニー面積×0.4」が1階壁量計算用床面積に自動算入されます。また、側端部分面積も算入されます。



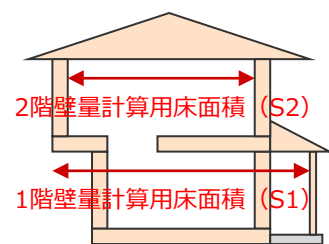
【図2：バルコニーの扱い】

■ オーバーハングの扱い

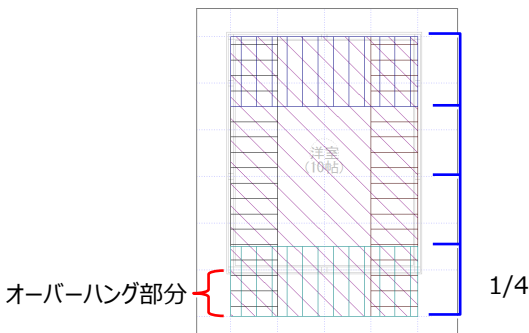
オーバーハング部分については、1階、2階とも4等分割時にオーバーハング部を建物として考慮します（図3、4）。

【ZEROでの操作】

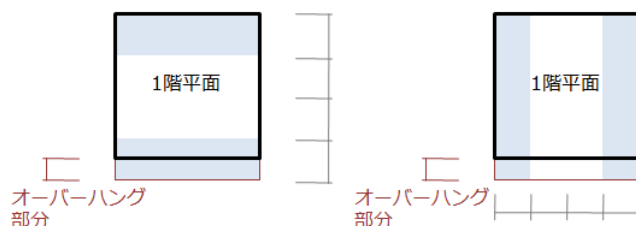
床面積自動配置で、2階のオーバーハング領域を参照して1階に床面積を自動作成するため、手動での入力は不要です。



【図3：オーバーハング】



【自動直後の1階床面積】



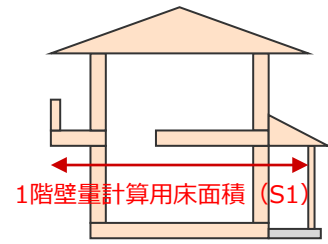
【図4：オーバーハングの扱い】

2-6 性能表示の床面積設定 玄関ポーチの扱いについて

■ 玄関ポーチの扱い

ポーチ上部の屋根や周囲の壁の重量も地震力の計算に取り込み、より正確な地震力を得るため床面積に算入することで安全側の設計となります。

ただし、玄関ポーチについては軽微な庇タイプなどのパターンもあり、算入ルールについては詳細が明示されていないため、評価を受ける性能評価機関に確認する必要があります。



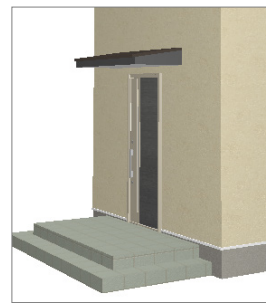
【図1：バルコニー・玄関ポーチ】

考え方として、建築基準法の建築面積に算入するかどうかを目安にする方法があります。

- ① ポーチ屋根が持ち出し式の庇タイプになっているもの
- ② 独立柱で支えられているもの
- ③ 建物の入隅を利用したもの

庇タイプの①でも庇の出1mを超えるものは重量があるため、建築面積に算入する分は地震力用床面積に算入するべきと考えられます。

②③は、建築面積に算入するのが一般的なので、地震力用床面積に算入します。



【①庇タイプ】



【②独立柱】

【ZERO での操作】

床面積設定では、屋根伏図の屋根または庇を参照して、1階部分に床面積を自動配置できないため、玄関ポーチ部分に床面積を入力する必要があります。

このとき、「床面積」ダイアログの「通常」にチェックを入れ、「階（偏心率用）」を「屋根直下階」に変更して、地震力用床面積に算入する領域に床面積を入力します。

次に、建物本体を4等分割した側端部分の面積を再作成します。

1 戻る 自動 矩形 円 弓型 多角形 表 約合 属性

2 設定
 通常
 吹抜け
 物置等
 階(偏心率用)
 屋根直下階
 分割領域決定には採用しない
 倍率 1.400

傾斜矩形による入力

3 ポーチ柱の芯をピック

4

5

6 表 約合 属性
 側端部分面積自動
 側端部分面積

1/4

【自動直後の1階床面積】 【床面積の個別入力】 【側端部分の自動配置】