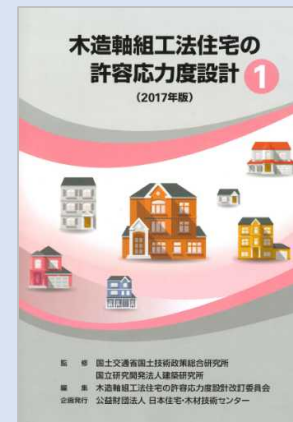
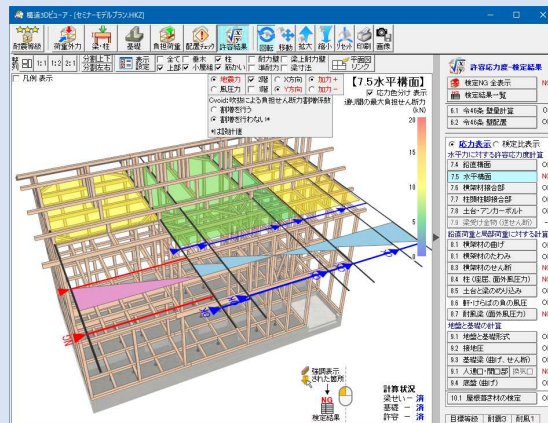


一般社団法人 日本木造住宅産業協会 主催

2025年4月施行 改正建築基準法・建築物省エネ法 セミナー

第一部 壁量等計算から許容応力度計算への移行



2025年2月25日

INTEGRAL
株式会社インテグラル
木村 良行

目次

1. 2025年4月施行 改正建築基準法の概要
 - ・各計算方法の違い
 - ・許容応力度計算のメリット、デメリット
2. ソフトを使った、許容応力度計算による耐震等級3の設計

2025年法改正 関連参考資料



国土交通省＜建築物省エネ法＞
「資料ライブラリー」



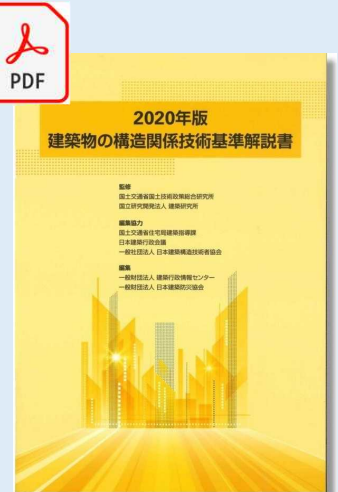
建築基準法・建築物省エネ法
改正法制度説明資料（令和6年9月）



2階建ての木造一戸
建て住宅(軸組構法)
等の確認申請・審査
マニュアル
(2024年11月 第3版)



脱炭素社会の実現に資するための
建築物のエネルギー消費 性能
の向上に関する法律等の一部を
改正する法律（令和4年法律第
69号）に係る質疑応答集（令和6
年12月26日時点）



2020年版
建築物の構造関係技術基準解説書

2025年版 建築物の構造関係技術基準
解説書【暫定版】・・・基礎、木造のみ
(一財)日本建築防災協会webサイト

建築確認の対象 (都市計画区域の場合)

○都市計画区域、準都市計画区域、準景観地区等内

改正前

階数2以下で延べ面積500㎡以下の木造建築物は、建築士が設計・工事監理を行った場合には審査省略の対象

木造	階数	3以上	2	1
	200㎡	2号 ○	4号 △ (一部審査省略)	4号 △ (一部審査省略)
	500㎡	2号 ○	4号 △ (一部審査省略)	2号 ○
		延べ面		

審査対象

審査対象であるが一部審査省略あり

改正前
【青枠】4号特例によって、構造審査が省略されていた。

改正後

平家かつ延べ面積200㎡以下の建築物以外の建築物は、構造によらず、構造関係規定等の審査が必要に(省エネ基準の審査対象も同一の規模)

木造	階数	3以上	2	1
	200㎡	新2号 ○	新2号 ○	新3号 △ (一部審査省略)
	500㎡	新2号 ○	新2号 ○	新2号 ○
		延べ面		

審査対象

審査対象であるが一部審査省略あり

構造関係規定等の確認も必要に

改正後
2階建て以上または200㎡以上は**構造審査が必須**になった。

改正後
平家かつ200㎡以下は引き続き省略可能

出典：国土交通省「建築基準法・建築物省エネ法」改正法制度説明資料(令和6年9月)

構造の計算方法の違い（計算対象の規模）

現行

規模 \ 高さ		高さ13m以下※ ※軒高9m以下	高さ13m※超 60m以下 ※軒高9m超	高さ60m超
1 階建	500㎡以下	仕様規定	高度な構造計算 (許容応力度等計算、 保有水平耐力計算)	時刻歴 応答解析
	500㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)		
2 階建	500㎡以下	仕様規定		
	500㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)		
3 階建				
4 階建～				

改正

規模 \ 高さ		高さ16m以下	高さ16m超 60m以下	高さ60m超		
1 階建	300㎡以下	仕様規定	高度な構造計算 (許容応力度等計算、 保有水平耐力計算)	時刻歴 応答解析		
	300㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)				
2 階建	300㎡以下	仕様規定				
	300㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)				
3 階建		高度な構造計算 (許容応力度等計算、 保有水平耐力計算)				
4 階建～						

平屋又は2階建て、300㎡以下、高さ16m以下は仕様規定で良い。
300㎡を超えたら、許容応力度計算（ルート1）が必要。

3階建て、高さ16m以下までは許容応力度計算（ルート1）で良い。

階数に関係なく、高さ16m超は、許容応力度等計算（ルート2）

出典：国土交通省「建築基準法・建築物省エネ法」改正法制度説明資料（令和6年9月）

2025年法改正の変更点一覧

2025年改正建築基準法関連の変更点と、ホームズ君「構造EX」の対応						Ver.202411	
構造に関する規定	分類	項目	2025年改正 関連法令	【改正前】2000年基準 1981年(昭和56年)建築基準法 2000年(平成12年)建築基準法	【改正後】2025年基準 2024年(令和6年)国土交通省告示第447号 (2024年5月31日公布、2025年4月1日施行)	ホームズ君 「構造EX」 Ver.5の対応	
 ▼国土交通省 木造一戸建て住宅(軸組構法) 等の確認申請・審査マニュアル	建築基準法-仕様規定	適用範囲	階数、規模	法第20条	2階建て以下 延べ面積300㎡以下、高さ13m・軒高9m以下	2階建て以下 延べ面積300㎡以下、高さ16m以下	○
	壁量計算	必要壁量	令第46条第4項 告示第1100号第3	軽い屋根、重い屋根の係数	仕様の実況に応じた必要壁量を算定 (屋根、外壁、太陽光、断熱材、等の荷重を考慮)	算入可能(箇所ごとに任意選択可能)	○
		準耐力壁	告示第1100号第1	算入不可	最大5倍	最大7倍	○
		耐力壁	告示第1100号第2	なし	筋かい高さ3.2m超の場合：低減係数を乗じる	可能(大臣認定必要)	○
		筋かい高さ補正	告示第1100号別表第1	不可	規定なし	規定なし	○
		多段筋かい	令第45条	-	規定なし	規定なし	○
		積雪荷重	-	建築物の構造関係技術基準解説書	なし	7倍超の壁がある場合は、実際の壁倍率で計算と7倍打ち切りとした場合の計算の両方で既定を満たす。	○
		地震地域係数Z	-	告示第1100号第4	算入不可	原則：算入しない ・準耐力壁等が必要壁量1/2超の場合は算入	○
	壁の配置	耐力壁	建築物の構造関係技術基準解説書	なし	7倍超えの壁がある場合は、実際の壁倍率で計算を行う。	○	
		準耐力壁	告示第1460号	算入不可	原則：算入しない ・準耐力壁等の壁倍率が1.5超のものは算入 ・準耐力壁等が必要壁量1/2超の場合は全て算入	○	
	柱接合部	耐力壁	建築物の構造関係技術基準解説書	なし	算定式変更 (最上階) $N = (A1 \times B1 - L)$	算定式変更 (最上階) $N = (A1 \times B1 - L) \times H1/2.7$	○
		準耐力壁	告示第1460号	算入不可	以下の3つの方法のいずれかで算定 1)算定式と有効細長比により柱の小径を求める方法 (すき無等級製材固定) 2)樹種等を選択して算定式と有効細長比により柱の小径を求める方法 3)柱の小径に応じて柱の負担可能面積を求める方法 ※ 1)と2)の方法は柱の負担面積が5㎡以下が条件	○	
	柱の小径	計算方法	令第43条 告示第1349号第1	軽い屋根、重い屋根、重い建物の分類による基準値	面材壁がXY両方向に取付く柱は確認不要	○	
		省略条件	告示第1349号第1ただし書き	なし	○		
	 ▼住木センター 木造住宅のための 住宅性能表示	品確法 住宅性能表示	適用範囲	階数、規模	告示第1000号	2階建て以下 延べ面積500㎡以下、高さ13m・軒高9m以下	2階建て以下 延べ面積300㎡以下、高さ16m以下
壁量計算		必要壁量	告示第1000号	軽い屋根、重い屋根の係数	仕様の実況に応じた必要壁量を算定 (屋根、外壁、太陽光、断熱材、等の荷重を考慮)	算入する	○
		積雪荷重	告示第1000号	算入する	算入する	○	
		地震地域係数Z	告示第1000号	算入する	算入する	○	
長期優良住宅	認定基準	要求性能	告示第1001号	耐震等級3(ZEHを想定) 断熱等級5、一次エネルギー等級6	耐震等級2(実荷重考慮) 断熱等級5、一次エネルギー等級6	○	
 ▼住木センター 木造軸組工法住宅の 許容応力度設計 (2017年版)	許容応力度計算	適用範囲	ルート1の適用範囲	令第36条の2	軒高9m、高さ13m以下	高さ16m以下	○
		令第46条壁量規定	告示第1100号第5 告示第1899号	壁量規定：必須	壁量規定：適用除外可能 (合計壁倍率7.0超の壁がある建物は不可) ▼計算内容 ・ルート1(許容応力度計算) ・層間変形角1/120以下 ・偏心率：0.15以下 ・剛性率：0.6以上(高さ13m～16mの場合のみ)	○	

この資料は、ホームズ君「構造EX」の法改正ヘルプから参照できます。

基準法仕様規定、性能表示、長期優良住宅、許容応力度計算の【改正前】2000年基準と【改正後】2025年基準の違いを並べた表です。最右列は、ホームズ君「構造EX」で対応している項目に○印がついています。

各計算方法の違い

検定項目、条件	2000年建築基準法 仕様規定 (耐震等級1) 2025 改正前	2025年建築基準法 仕様規定 (耐震等級1) 2025年建築基準法 仕様の改訂 (軸組構造)等の 確認申請・審査マニュアル	2025年品確法住宅性能表示 仕様規定 (耐震等級2～3) 品確法住宅性能表示 仕様規定 (耐震等級2～3)	建築基準法 許容応力度計算 (耐震等級2、3) 木造軸組工法住宅の 許容応力度設計
【前提条件】耐力壁	最大壁倍率：5倍 準耐力壁考慮：×不可	最大壁倍率：7倍 準耐力壁考慮：○可	最大壁倍率：7倍 準耐力壁考慮：○可	最大壁倍率：7倍 準耐力壁考慮：○可
【前提条件】荷重の考え方	軽い屋根/重い屋根 積雪荷重：×考慮しない	簡易荷重計算 積雪荷重：×考慮しない	簡易荷重計算(等級3は1.5倍する) 積雪荷重：○考慮する	詳細荷重計算 積雪荷重：○考慮する
令46条のチェック	令46条 壁量計算 令46条 4分割法、偏心率	令46条 壁量計算 令46条 4分割法、偏心率	←に同じ ←に同じ	←に同じ(除外規定あり) ←に同じ
地震、風に対するチェック	- 令46条3項 火打を設ける 令47条 継手仕口ボルトで緊結 令47条 N値計算 令42条2項 土台は基礎に緊結	- 令46条3項 火打を設ける 令47条 継手仕口ボルトで緊結 令47条 N値計算 令42条2項 土台は基礎に緊結	品確法壁量計算 床倍率計算 外周横架材接合部のチェック 令47条 N値計算 —	鉛直構面の検定 水平構面の検定 横架材接合部の検定 柱頭柱脚接合部の検定 土台の曲げ、アンカーボルトの検定
鉛直荷重他に対するチェック	- 令43条柱の小径、有効細長比 - - - -	- 令43条柱の小径、有効細長比 - - - -	スパン表又は構造計算⇒と同じ — — — —	梁の曲げ、たわみ、せん断 検定 柱の座屈（有効細長比考慮） 土台のめり込み 垂木・母屋の断面、接合部検定 耐風梁の面外風圧力の検定
基礎のチェック	令38条基礎の仕様規定 - - -	令38条基礎の仕様規定 - - -	令38条基礎の仕様規定 スパン表又は構造計算⇒と同じ スパン表又は構造計算⇒と同じ スパン表又は構造計算⇒と同じ	令38条基礎の仕様規定 接地圧と底盤の検定 基礎梁の検定 人通口の検定
屋根葺き材	令39条屋根葺き材等の緊結	令39条屋根葺き材等の緊結	—	屋根葺き材の検定

全17項目

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩
- ⑪
- ⑫
- ⑬
- ⑭
- ⑮
- ⑯
- ⑰

住宅性能表示、長期優良住宅(耐震等級)の見直し

【住宅性能表示制度】

- 耐震等級等において2階以下の木造建築物に適用される壁量計算については、建築基準法関係告示の改正（令和6年5月31日）に合わせて実荷重に応じた必要壁量を算定するよう見直し（令和6年7月5日改正）。

【長期優良住宅認定制度】

- ZEH水準の重量化した建物に対応した耐震性能を確保するため、壁量計算により耐震性を確認する場合には、令和4年10月より暫定的に耐震等級3を求めていたところ。住宅性能表示制度における壁量基準の見直しを踏まえ、壁量計算による場合であっても耐震等級2以上で認定可能となるよう、暫定的な措置を終了（令和6年7月5日改正）。

主な改正事項

① 住宅性能表示制度における評価方法基準の見直し

- 以下の算定式により、実荷重に応じた必要壁量を算定することを規定。等級2以上の適合判定にあたっては、等級に応じた倍率（等級2=1.25倍、等級3=1.5倍）を乗じて必要壁量を算定するよう見直し。

※必要壁量表は廃止。地震地域係数Zは引き続き計算に含める。

※準耐力壁等の扱いについては、改正後の建築基準法の規定と同様とする。

<算定式（床面積あたりに必要な壁量）>

$$Lw = (Z \cdot Ai \cdot Co \cdot \Sigma wi) / (0.0196 \cdot Afi)$$

Lw: 当該階の床面積あたりの必要壁量 [cm/m²]

Z: **地震地域係数 0.7~1.0**

Ai: 層せん断力分布係数

$$Ai = 1 + \left[\frac{(1/\sqrt{\alpha i}) - \alpha i}{2} \right] \times 2T / (1 + 3T)$$

固有周期T=0.03h [秒]

αi : 建築物のAiを算出しようとする高さの部分が支える部分の固定荷重と積載荷重との和を当該建築物の地上部分の固定荷重と積載荷重との和で除した数値

h: 建築物の高さ [m]

Co: 標準せん断力係数 0.2とする。

※令第88条第2項の規定により指定した区域の場合は0.3

Σwi : 当該階が地震時に負担する固定荷重と積載荷重の和（**積雪荷重を含む**）[kN]

Afi: 当該階の面積 [m²]

【注】赤字部分は建築基準法における算定式と異なる箇所

② 長期優良住宅認定制度における認定基準の見直し

- 壁量計算により耐震性を確認する場合には、耐震等級2以上で認定基準に適合するよう見直し。

※令和4年10月より、耐震等級3を求めていた暫定的な措置は終了。

③ 経過措置

- これらの基準の見直しは令和7年4月1日より適用する。ただし、令和7年4月1日から令和8年3月31日までに設計住宅性能評価又は長期優良住宅の認定等の申請を行うものについては、改正前の基準によることができる。

改正後の建築基準法の必要壁量を、

- ・耐震等級2は1.25倍
- ・耐震等級3は1.5倍 する

基準法との違いは、

- ・地震地域係数Z
- ・積雪荷重 を含む。

長期優良住宅の耐震等級は令和4年に、

- ・耐震等級2⇒耐震等級3に引き上げられたが、2025年改正で、建物の荷重の状況に応じて必要壁量が算定されるので**耐震等級2以上**に戻された。

許容応力度計算で壁量計算を適用除外

【原則】許容応力度計算を行う場合は壁量計算は必要

改正後、この点是不変わらない。壁量計算を適用除外する方法B)が増えた。

大空間や大きな吹抜け、大開口のある設計のため、壁量計算・壁の配置(四分割法)を適用除外したい。

従来からあった方法

A) 令第46条2項ルート

- ・壁倍率7.0超の耐力壁を使用可能
- ・使用する材料の制限あり（集成材、JAS材等）

A) は、材料の制限があるため、JAS材が調達できない、コストが上がる等、採用しづらい点があった。

今回改正で追加の方法

B) 告示第1100号第5ルート

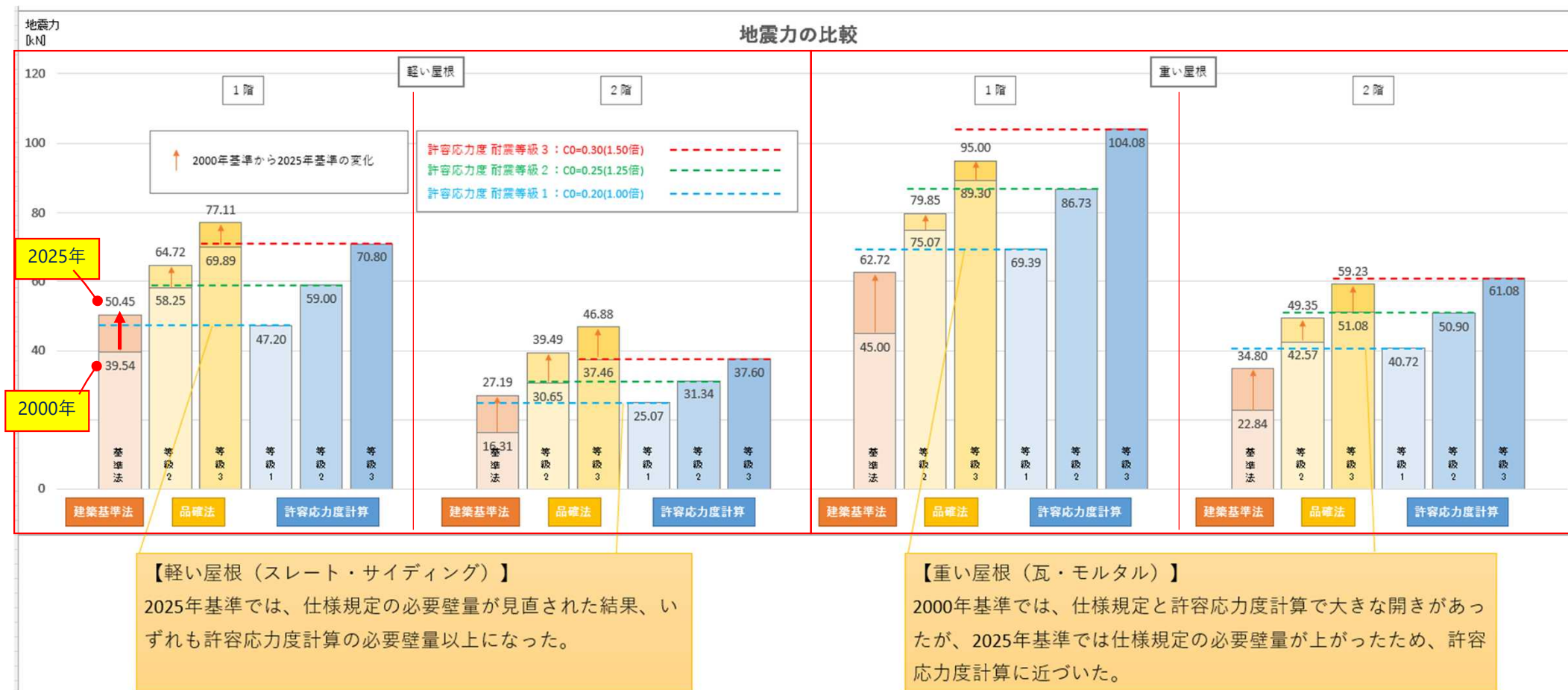
- ・壁倍率7.0超の耐力壁は使用できない
- ・使用する材料の制限がない（集成材、JAS材等）
- ・CLTは使用不可

B)の場合のみ
※高さ13m～16mの場合は、「壁量充足率比6/10以上 又は 剛性率6/10以上」の規定が加わる。

計算する項目は、同じ

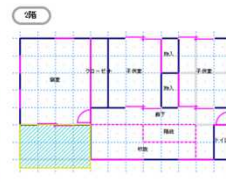
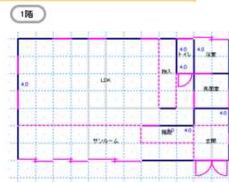
- ・許容応力度計算（ルート1）
- ・層間変形角 $\leq 1/120$ 又は $C0 \geq 0.3$ で計算
- ・偏心率 ≤ 0.15

[2000年vs2025年] 地震力の比較



■プラン

図書「設計実例に使える木造住宅の許容応力度計算」モデルプラン



許容応力度計算のメリット・デメリット

・メリット

- ・仕様規定（壁量計算）よりも**建物の実状に合った最適(安全)な設計**が可能
- ・建物の**強度を細かく計算**可能
- ・設計者の**意図通りに強度を設計**可能（基準法の1.3倍の強さ、など）
- ・無駄な部材を省き適切な強度を保ちながら**コストダウンができる可能性**がある
- ・大規模な建物や**特殊な設計にも対応**可能
- ・設計者の**信頼性の向上**になる（根拠のある構造設計）
- ・建物の将来的な**資産価値の向上**、中古市場での評価向上

・デメリット

- ・設計コスト、手間、時間がかかる
- ・確認申請に時間がかかる、費用もあがる。
- ・計算の難易度が上がる。（⇒今は便利な道具がある）



基礎のフックについて（仕様規定）

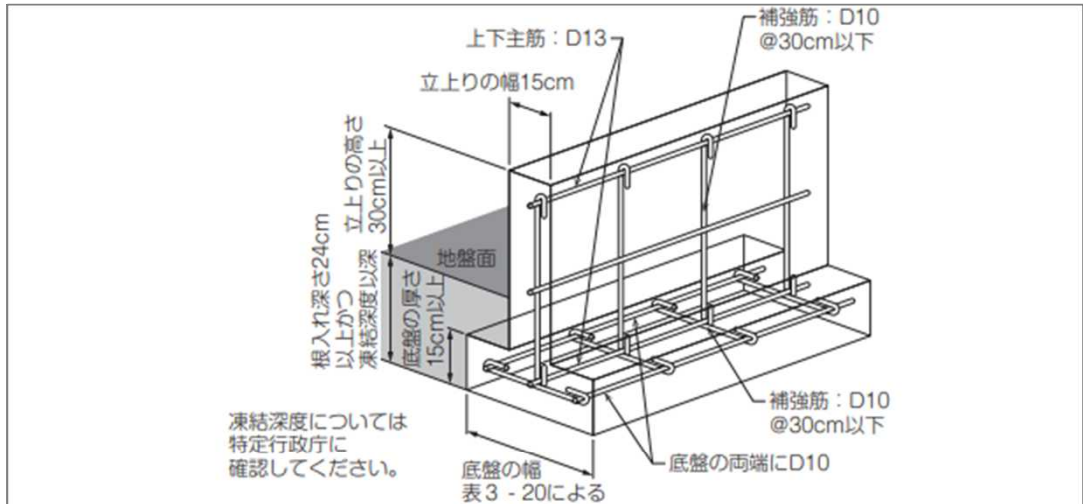


図 3-33 布基礎の仕様例

立上り及び底盤の補強筋は、フック付きの鉄筋か、フック付きと同等以上の性能を有している住宅用ユニット鉄筋等を用いることが必要です。また、鉄筋のかぶり厚さや定着長さに配慮しましょう。
換気口や人通口まわりの補強例については、図3-34、3-35を参照してください。

表3-20 底盤の最小幅

地耐力 (地盤の長期許容応力度：kN/m ²)	平屋建て (cm)	2階建て (cm)
30 ≦ 地耐力 < 50	30	45
50 ≦ 地耐力 < 70	24	36
70 ≦ 地耐力	18	24

Q 2-1 べた基礎及び布基礎の鉄筋の緊結方法は、フック付の鉄筋の他にどのようなものがありますか。

鉄筋の緊結方法には、第三者認証等を取得した性能保証型スポット溶接による方法や、工場で特殊スポット溶接により結合されたユニット鉄筋を用いる方法などがあります。

「フックを付ける」以外の方法としては、
① **ユニット鉄筋を使う**
② **「フックなし」で構造計算**
（許容応力度計算）する
のどちらかとなる。

出典：改正建築基準法 2階建ての木造一戸建て住宅（軸組構法）等の確認申請・審査マニュアル 2022 年改正（2025 年施行）対応版

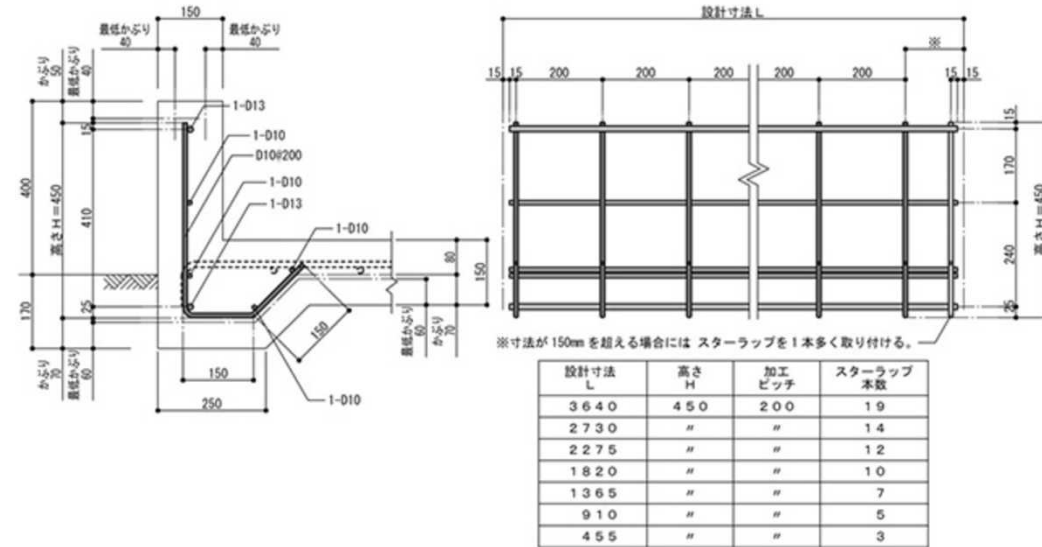
ユニット鉄筋のメリット・デメリット

■メリット

- 法令が守れる(重要)
- フックを付けるよりも施工が簡単
- かぶり厚さを取りやすい(基礎幅に影響)
- 品質が均一
- 発注、部材ロスがない

■デメリット

- 臨機応変な対応ができない、融通が効かない。
- 「納期」まで時間がかかる(概ね3日～7日)
- ユニット加工費が必要になる



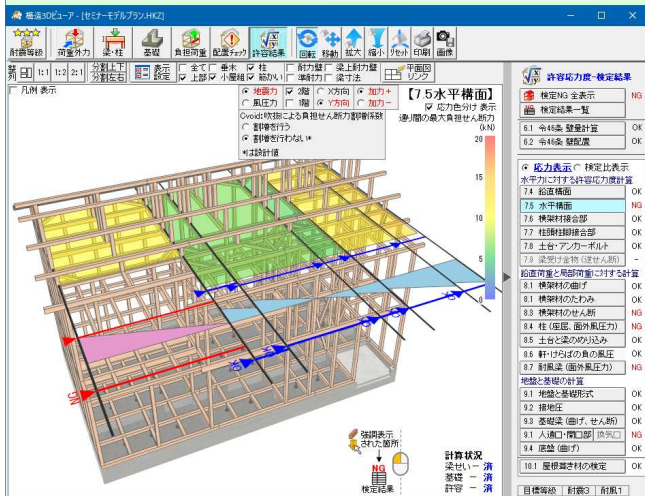
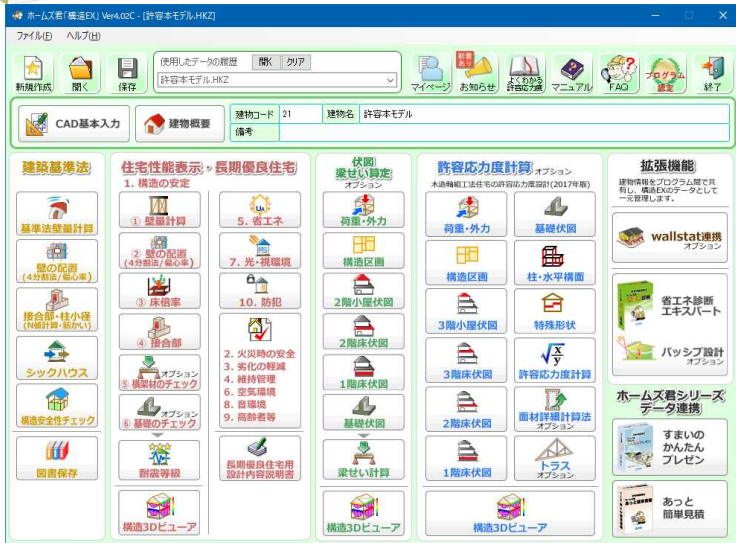
出典：一般社団法人日本住宅基礎鉄筋工業会webサイト

ソフトを使った、 許容応力度計算 による耐震等級3 の設計





ホームズ君「構造EX」とは



• 行える計算

- 1) 建築基準法の仕様規定
- 2) 品確法住宅性能表示の耐震等級 2、3
- 3) 許容応力度計算

- 「構造 3 D ビューア」で構造の見える化
- プレゼンCADやBIMソフトとのデータ連携
- JW-CAD(JWW)やDXFの読込/出力
- 斜め壁、間崩れグリッド対応
- ヘルプやサポートが充実、木構造を使いながら学べるソフト
- ホームズ君「省エネ診断エキスパート」とのデータ連動で確認申請がスムーズ！



ホームズ君「構造EX」機能・オプション構成

商品名 オプション名	用途		備考
	建築基準法、品確法 仕様規定 ・ 2階建てまで ・ 耐震等級 3	許容応力度計算 (構造計算)  ・ 平屋～3階建てまで ・ 耐震等級 3	
ホームズ君「構造EX」	●	●	- 住木センターの電算プログラム認定取得 4号建築物の構造チェック - 住宅性能表示制度の「耐震等級」のチェック
伏図・梁せい算定 オプション	●	●	- 住木センターの電算プログラム認定取得 - 梁せい算定、基礎の配筋計算は↓の許容応力度計算と同じ。
許容応力度計算 オプション	—	●	- 住木センターの電算プログラム認定取得 - グレー本準拠の構造計算 - ルート1およびルート2に対応
面材詳細計算法 オプション	—	※許容OPが必要	高倍率な耐力壁や水平構面の設計が可能
wallstat連携 オプション	—	※許容OPが必要	- wallstat Ver.5対応 - 計算時間が従来比最大 1/10に！
トラス オプション	— 	※許容OPが必要	中大規模建築などの大スパンの建物に最適

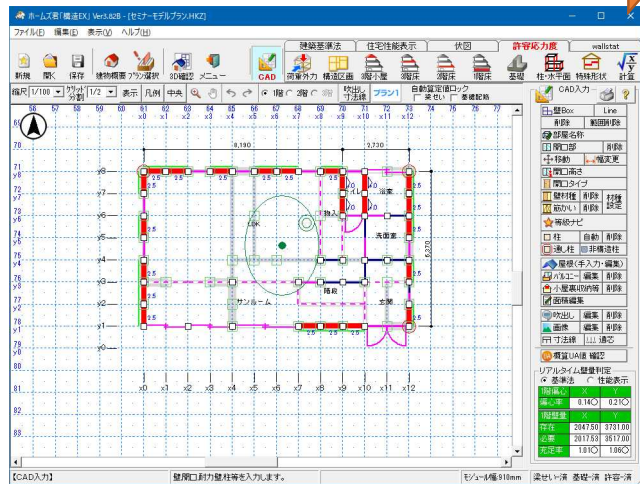
オプションは
後から追加可能



「構造EX」入力～許容応力度計算の流れ

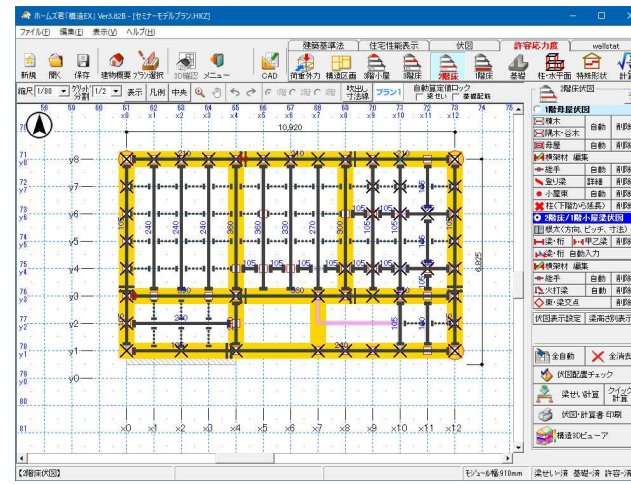
①CAD入力

(壁、開口部、耐力壁、柱)



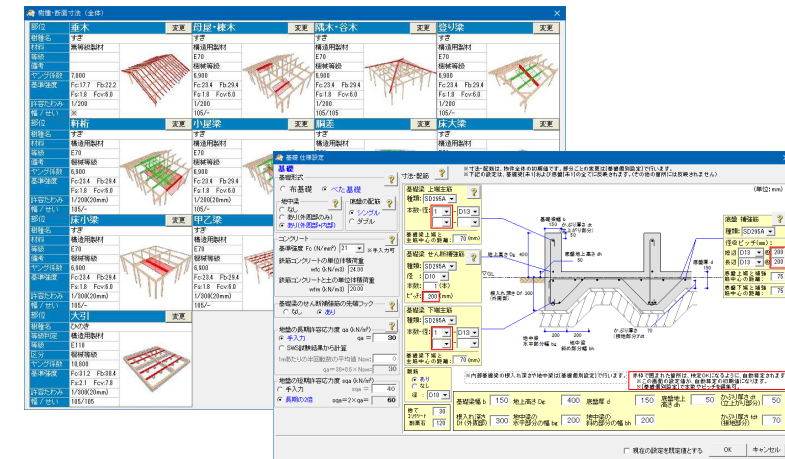
②伏図入力

(小屋伏図、床伏図、基礎伏図)



③各部の仕様入力

(樹種、固定荷重、柱頭柱脚接合部、
水平構面仕様、横架材接合部、基礎仕様)



④条件設定・計算実行



⑤NG解消 (①②③の調整)



ここが重要！

⑥構造計算書 (印刷、PDF)





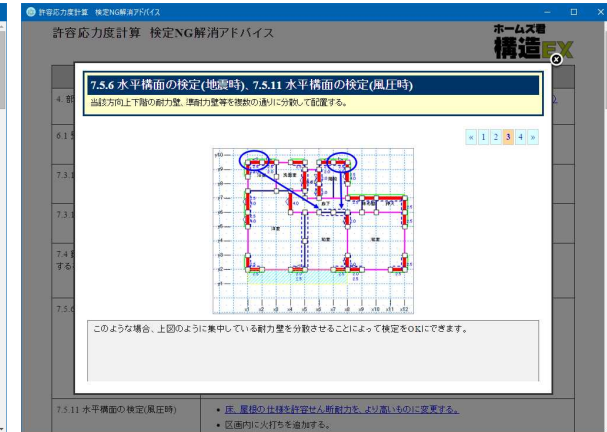
NG解消のための便利機能

▼検定結果一覧

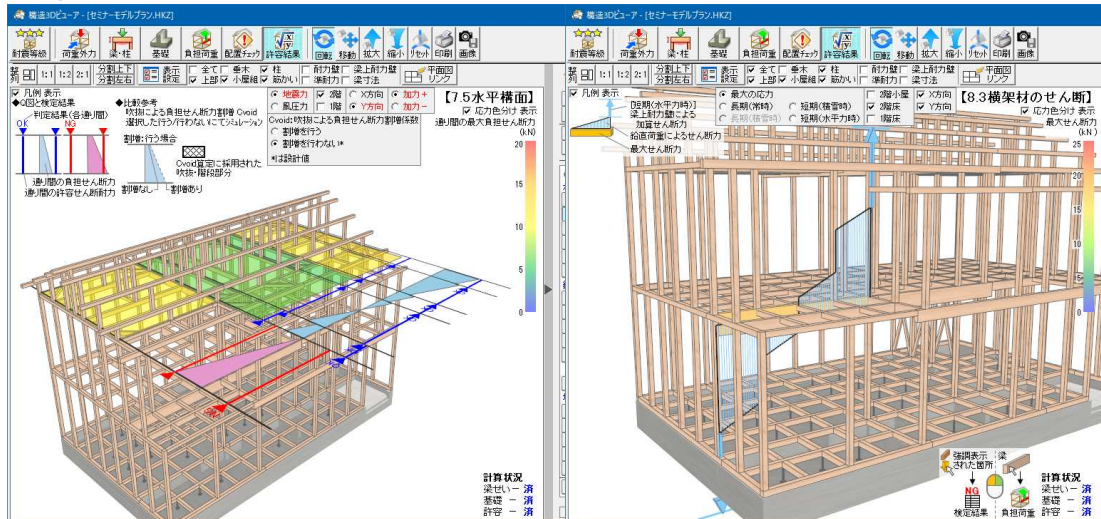
検定結果一覧			
● 全検定項目 ● NG項目のみ ● 検定比 0.90 以上			
1426	12	56	詳細
検定項目			
7.4 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定	鉛直構面 (1)	1階X方向(5)	1階Y方向(4)
7.5 水平構面の地震力、風圧力に対する検定	水平構面 (1)	2階Y方向(1)	
8.3 構架材のせん断に対する断面検定	構架材 (1)	2階床/1階小梁梁床図 (1)	
8.4 柱の座面と面外風圧力に対する複合応力の検定	柱 (1)	1階 (1)	
8.7 耐風梁の耐力に対する断面検定	梁 (耐力梁) (1)	2階床/1階小梁梁床図 (1)	
8.7.1 耐力梁に接する耐風梁の検定	検定比 2.03	基礎状況図	x10y1-x4y1
8.7.1 耐力梁に接する耐風梁の検定	検定比 2.03	基礎状況図	x10y1-x4y1
9.15 入3通口・開口部仕様一覧表	入3通口・開口部 (2)	基礎状況図 (2)	
9.15 入3通口・開口部仕様一覧表	鉛直時曲げ 検定比: 8.25	基礎状況図	x2y3
9.15 入3通口・開口部仕様一覧表	鉛直時曲げ 検定比: 1.74	基礎状況図	x4y2

▼検定NG解消アドバイス

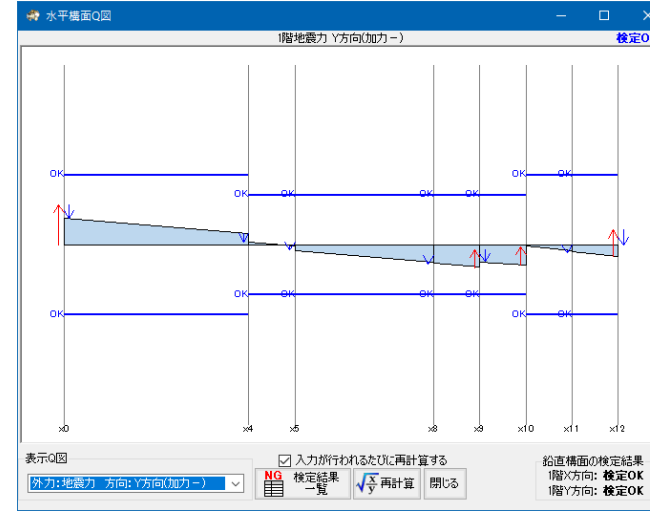
許容応力度計算 検定NG解消アドバイス	
項目	検定NG解消アドバイス
4 部材断面表	● 集成材以外を使用している構架材の流せいは、日本建築規格で定められた範囲(490mm)以内とする。
6.1 壁量計算	● 当該階、方向の耐力壁の量を増やす。 ● 壁量が「重い壁」の場合は「軽い壁」にする。
7.3.1 四分割法による壁配置の確認	● 存在壁量が不足している側端部分の耐力壁の量を増やす。 ● 法の側端部分の耐力壁の量を減らす。(他の箇所に移動させる)
7.3.1 偏心率の計算	● 当該階、方向の重心側の耐力壁、耐力壁等の量を増やす。 ● 重心側の耐力壁、耐力壁等の量を減らす(他の箇所に移動させる)
7.4 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定	● 当該階、方向の耐力壁、耐力壁等の量を増やす。 ● 固定荷重を減らす。(他階力に対する検定において) ● 固定荷重(パンス)を改善する。(おむれによる動増係数がかかっている場合)
7.5.6 水平構面の検定(地震時)	● 圧、層後の仕様を許容せん断耐力をより高いものに変更する。 ● 区画内に火打ちを追加する。 ● 区画内に支柱、層後がある場合はそれらの位置を移動する。 ● 当該方向上下端の耐力壁、耐力壁等を壁長の通りに分散して配置する。 ● 下層部分の耐力壁を上層下部分に移動する。 ● 固定荷重を減らす。
7.5.11 水平構面の検定(風圧時)	● 圧、層後の仕様を許容せん断耐力をより高いものに変更する。 ● 区画内に火打ちを追加する。



▼構造3Dビューア



▼水平構面 Q図



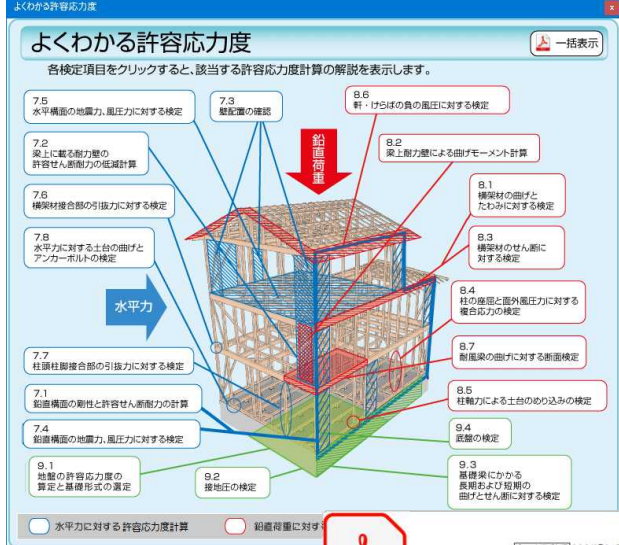


使いながら学べる機能

▼検定NG解消アドバイス

許容応力度計算 検定NG解消アドバイス	
項目	検定NG解消アドバイス
4 部材断面表	・集成材以外を使用している横梁材の添せは、日本農林規格で定められた範囲(350mm)以内とする。
6.1 壁量計算	・当該階 方向の耐力壁の量を増やす。 ・壁根が「重い屋根」の場合は、「軽い屋根」にする。
7.3.1 四分割による壁配置の確認	・存在壁量が不足している側端部分の耐力壁の量を増やす。 ・逆の側端部分の耐力壁の量を減らす。(他の場所に移動させる)
7.3.1 偏心率の計算	・当該階 方向の耐力壁、横耐力壁等の量を増やす。 ・耐力壁の耐力壁、横耐力壁等の量を減らす(他の場所に移動させる)
7.4 鉛直側面の地震力、風圧力に対する検定	・当該階 方向の耐力壁、横耐力壁等の量を増やす。 ・固定荷重を減らす。(地震力に対する検定について) ・壁配置(ランス)を改善する。(耐力壁による耐力増強がなされている場合)
7.5.6 水平側面の検定(地震時)	・床、屋根の仕様を許容せん断耐力をより高いものに変更する。 ・区画内に火打ちを追加する。 ・区画内に枕杭、埋込がある場合それらの位置を移動する。 ・当該階上下階の耐力壁、横耐力壁等を従来の通り分けて配置する。 ・下層部分の耐力壁を上層下部に移動する。 ・固定荷重を減らす。
7.5.11 水平側面の検定(風圧時)	・床、屋根の仕様を許容せん断耐力をより高いものに変更する。 ・区画内に火打ちを追加する。

▼よくわかる許容応力度



PDF

2階及び3階に集まる、許容応力度計算に用いる外力の一つである耐力壁量を算出する。

耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

① 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

② 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

③ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

④ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑤ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑥ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑦ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑧ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑨ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑩ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑪ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑫ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑬ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑭ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑮ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑯ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑰ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑱ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑲ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

⑳ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉑ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉒ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉓ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉔ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉕ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉖ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉗ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉘ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉙ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉚ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉛ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉜ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉝ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉞ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㉟ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊱ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊲ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊳ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊴ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊵ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊶ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊷ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊸ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊹ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊺ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊻ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

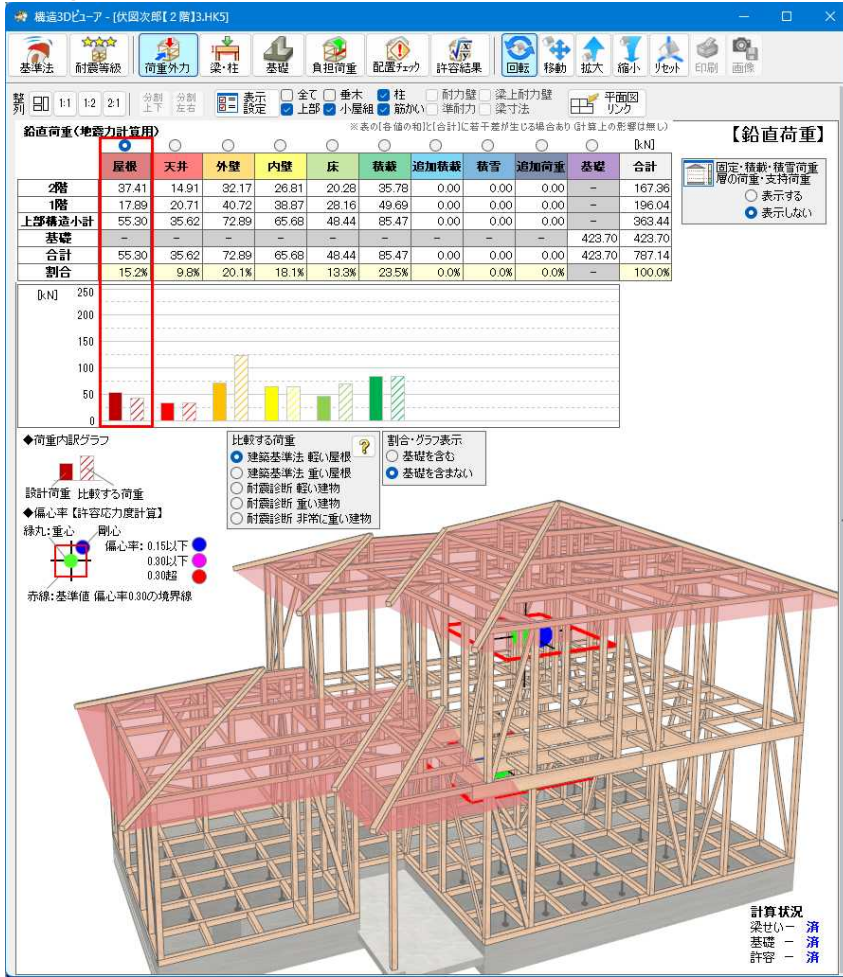
㊼ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊽ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

㊾ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

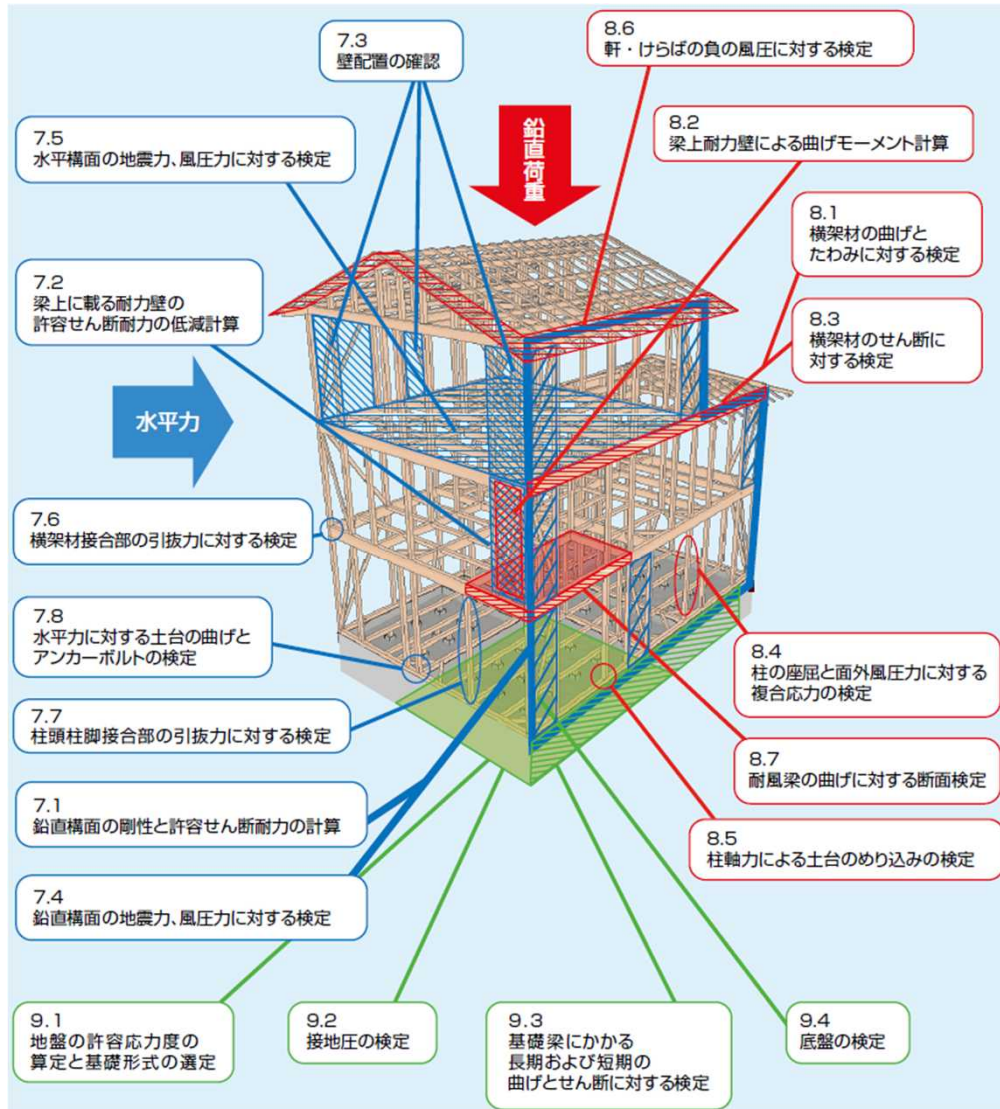
㊿ 耐力壁量 Q_{wv} は、次の式で算出する。

▼構造3Dビューア:鉛直荷重





許容応力度計算の検定項目



検定項目、条件	建築基準法 許容応力度計算 (耐震等級1、2、3)	
【前提条件】耐力壁	最大壁倍率：7倍 準耐力壁考慮：可能	
【前提条件】荷重の考え方	詳細荷重計算 積雪荷重：○考慮する	
令46条のチェック	令46条 壁量計算 令46条 4分割法、偏心率	① ②
地震、風に対するチェック	鉛直構面の検定 水平構面の検定 横架材接合部の検定 柱頭柱脚接合部の検定 土台の曲げ、アンカーボルトの検定	③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
鉛直荷重他に対するチェック	梁の曲げ、たわみ、せん断 検定 柱の座屈（有効細長比考慮） 土台のめり込み 垂木・母屋の断面、接合部検定 耐風梁の面外風圧力の検定	⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫
基礎のチェック	←に同じ 接地圧と底盤の検定 基礎梁の検定 人通口の検定	⑬ ⑭ ⑮ ⑯
屋根葺き材	屋根葺き材の検定	⑰

荷重・外力





荷重設定 (固定荷重、積載荷重、積雪荷重)

荷重設定

固定荷重(G)

☒ 全ての階で同一の設定
☐ 階ごとに個別の設定

1階 2階

部位	荷重パターン	単位荷重	
屋根	屋根(スレート葺き)	390 N/m ²	変更
軒天	軒天(ケイカル板)	150 N/m ²	変更
天井	天井(石膏ボード)	250 N/m ²	変更
外壁	外壁(窯業系サイディング)	420 N/m ²	変更
床	床(畳・フローリング)	340 N/m ²	変更
小屋裏収納床	床(畳・フローリング)	340 N/m ²	変更
間仕切壁	間仕切壁(石膏ボード)	350 N/m ²	変更
外部袖壁	外部袖壁(サイディング)	350 N/m ²	変更
バルコニー腰壁	バルコニー腰壁(サイディング)	350 N/m ²	変更
バルコニー床	バルコニー床(モルタル)	550 N/m ²	変更
バルコニー/オーバーハング軒天	バルコニー軒天(ケイカル)	320 N/m ²	変更

※階ごとに異なる設定をされた部位名は赤字で表示されます。

壁荷重を負担する部材

☒ 壁の下部の横架材が全て負担する
☐ 壁の上下の横架材が1/2ずつ負担する

車庫・ガレージ内の壁荷重

☒ 車庫・ガレージ内の壁は内壁扱いとする
車庫・ガレージとその他の部屋の間の壁は間仕切壁の荷重、外部との間の壁は外壁の荷重となります。

☐ 車庫・ガレージ内の壁は外壁扱いとする
車庫・ガレージとその他の部屋の間の壁は外壁の荷重、外部との間の壁は外部袖壁の荷重となります。

固定荷重既定値読み込み ☐ 現在の設定を既定値とする OK キャンセル

積載荷重(P)

単位荷重

小梁計算用(P床) 1800 N/m²

大梁・胴差・基礎計算用(P) 1300 N/m²

たわみ計算用(P地) 600 N/m²

積雪荷重(S)

地域区分 ☒ 一般 ☐ 多雪区域

☐ 耐積雪等級2基準で算定する

垂直積雪量 30 cm

積雪の単位荷重 20 N/cm/m²

積雪荷重割増係数 1.000

☐ 屋根に雪止め有り

固定荷重設定

屋根 軒天 天井 外壁 2階床/小屋裏収納 間仕切壁 外部袖壁 バルコニー腰壁 バルコニー床 バルコニー/オーバーハング軒天

No.1 屋根(スレート葺き)	構成部材	荷重(N/m ²)
	スレート(下地、垂木含む)	340
	母屋(スパン2m以下)	50
		0
		0
		0
	合計	390

No.2 屋根(瓦葺き)	構成部材	荷重(N/m ²)
	瓦(葺き土なし、下地、垂木含む)	640
	母屋(スパン4m以下)	100
		0
		0
		0
	合計	740

No.3 未定義	構成部材	荷重(N/m ²)
		0
		0
		0
		0
		0
	合計	0

No.4 未定義	構成部材	荷重(N/m ²)
		0
		0
		0
		0
		0
	合計	0

No.5 未定義	構成部材	荷重(N/m ²)
		0
		0
		0
		0
		0
	合計	0

No.6 未定義	構成部材	荷重(N/m ²)
		0
		0
		0
		0
		0
	合計	0

※「軒天」「天井」「バルコニー腰壁」「バルコニー/オーバーハング軒天」は荷重0を設定できます。(名前を「荷重無し」等としてください)

OK キャンセル

実際の建物にあわせて荷重設定することで、より実情に近い計算ができます。

今後のバージョンアップで充実させていきます。
※ガルバリウムの屋根など

計算条件設定

計算条件設定

2025年基準

計算ルートの設定

☒ ルート1
☐ ルート1+剛性率
 高さ13mを超え16m以下の建物では剛性率の確認を行う必要があります。
☐ ルート2
 高さ16mを超える建物ではルート2の計算を行う必要があります。

準耐火建築物

☐ 準耐火建築物である(層間変形角1/150以下のチェックを行う)

令第46条の壁量計算

☒ 建告第1100号第5より、壁量計算を行わない
 ※7.0倍超の壁がない建物が条件
☐ 令第46条第2項ルートにより、壁量計算を行わない
 ※7.0倍超の壁がある建物も適用可能
 ※建築物が、令第46条第2項第一号の各基準を満たしている場合のみ選択してください。
 ※どちらを選択した場合でも層間変形角1/120以下の確認を行います。

準耐力壁等の考慮

☐ 準耐力壁:考慮しない 垂壁・腰壁:考慮しない
☐ 準耐力壁:考慮する 垂壁・腰壁:考慮しない
☒ 準耐力壁:考慮する 垂壁・腰壁:考慮する

木材寸法チェック

☒ 木材寸法チェックを行う ☐ 木材寸法チェックを行わない
 ※チェックを行うとした場合、建物に使用されている木材(集成材以外)について、寸法が日本農林規格で定められている範囲(梁:せい390mm以下)に収まっているかの判定を行います。

梁受け金物のせん断の検定

☒ 検定を行う ☐ 検定を行わない

吹抜・階段周囲の水平構面のせん断力割増

☒ 割増を行う ☐ 割増を行わない

アンカーボルトのせん断の検定

☒ 全てのアンカーボルトの耐力を考慮する
☐ 柱脚直結のアンカーボルトの耐力を考慮しない
☐ 柱脚直結のアンカーボルトの耐力は柱軸力が圧縮となる加力方向のみ考慮する

壁配置の検定方法

☐ 四分割法 ※2025年基準の場合は方法が固定となります。
☒ 偏心率
 偏心による割増係数C_e
☒ 各通りのねじれ補正係数を用いる
☐ 偏心率0.15以下でも割増を行う(安全側の計算)
☐ $0.5 + 10 / 3 \times \text{偏心率}$

住宅性能表示の等級判定

☐ 等級判定を行わない
☒ 等級判定を行う
 ※等級判定を行う場合に以下の設定が固定となります。
 ・壁配置の設定:偏心率

目標等級	耐震等級(割増)	耐風等級(割増)	耐積雪等級(割増)
☐ 等級1 (1.00)	☐ 等級1 (1.00)	☒ 等級1 (1.00)	
☐ 等級2 (1.25)	☒ 等級2 (1.20)	☐ 等級2 (1.20)	
☒ 等級3 (1.50)			

※等級2以上を選択した場合はそれぞれ地震力、風圧力、積雪荷重を割増して計算が行われます。
 ※耐積雪等級の設定は多雪地域のみ有効です。

柱頭柱脚接合部の引抜力に対する検定

検定比 1.00 以下で検定OKとする
☒ 上階耐力壁の許容せん断耐力を鉛直構面検定比により低減する

柱軸力による土台と梁のめり込みの検定

☒ 耐力壁等の許容せん断耐力を鉛直構面検定比により低減する
 (存在応力による計算)

倍率7.0超の壁設定

☐ 現在の設定を既定値とする OK キャンセル

許容応力度計算の
計算ルートを選択する。

- ・ルート1
- ・ルート2(高さ16m超)

46条壁量計算を適用除外する設定

- ・告示1100号第5ルート
- ・令第46条二項ルート

目標等級を設定する。

- **耐震**等級→地震力を割り増し
 等級1:基準法同等(割増無し)
 等級2:地震力×1.25
 等級3:地震力×1.50

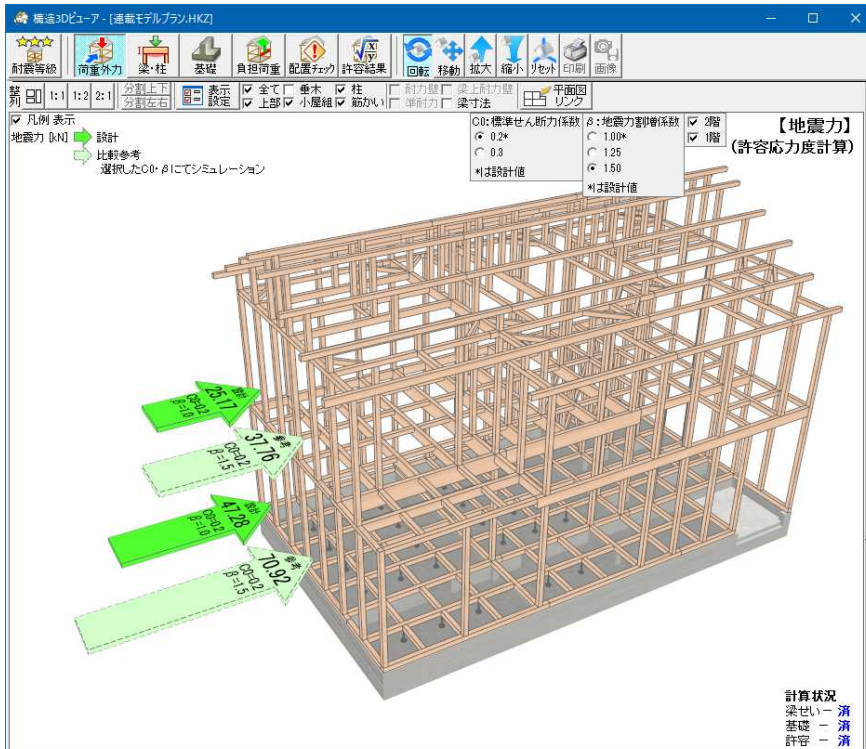
- **耐風**等級→風圧力を割り増し
 等級1:基準法同等(割増無し)
 等級2:風圧力×1.20



外力設定 (地震力)

ここで設定するのは以下の2項目のみ

- 1) 建物の最高高さ、軒高の平均
- 2) 地表面粗度区分 (I、II、III、IV)



	Q _{Ei} [kN]	C _i	Z	R _t	A _i	C ₀	Σ W _i [kN]	β
2階	25.17	0.259	1.00	1.0	1.291	0.2	97.18	1.00
1階	47.28	0.200			1.000		236.37	

Q_{Ei} : 地震力 [kN] Q_{Ei} = C_i × Σ W_i × β

C_i : 層せん断力係数 C_i = Z × R_t × A_i × C₀

Z : 地震地域係数 [0.7~1.0]

R_t : 振動特性係数 [0.95~1.0]

A_i : 層せん断力分布係数 [1.0~1.8]

C₀ : 標準せん断力係数 [0.2以上、ただし軟弱地盤は0.3以上]

Σ W_i : 当該階(層)の支持荷重 [kN] ①②: 荷重の内訳は「鉛直荷重」機能を参照

β : 地震力割増係数 [1.0(耐震等級1)、1.25(耐震等級2)、1.5(耐震等級3)]

以下2項目の設定を行ってください。

建物の最高高さ、軒高の平均 **6.81 (m)**

地表面粗度区分 **I**

Z _b (m)	I	II	III	IV
Z _G (m)	250	350	450	550
α	0.10	0.15	0.20	0.27
H ≤ 10	2.0	2.2	2.5	3.1
10 < H ≤ 40	直線補間した数値			
40 < H	1.8	2.0	2.1	2.3

地震力の計算

Q_{Ei} : 地震力 (kN) 3階: 25.17 2階: 47.28

Q_{Ei} = C_i × Σ W_i × β

C_i : 層せん断力係数 3階: 0.259 2階: 0.200

C_i = Z × R_t × A_i × C₀

Z : 地震地域係数 **1.00**

R_t : 振動特性係数 **1.0** ※13m以下木造住宅は1.0

A_i : 層せん断力分布係数 3階: 1.291 2階: 1.000

A_i = 1 + $\left(\frac{1}{\sqrt{\alpha_i}} - \alpha_i \right) \frac{2T}{1+3T}$

α_i : i層の支持荷重を1階の支持荷重で除した数値

α_i = Σ W_i / Σ W₁ 3階: 0.412 2階: 1.000

T : 建物の固有周期 (s)

T = (0.02 + 0.01 α) × h

h : 建物の最高高さ、軒高の平均 (m) **6.81**

α : 木造又は鉄骨造部分の高さのHに対する比 1.0 ※木造建物は1.0

C₀ : 標準せん断力係数 **0.20** ※通常地盤: 0.2以上、軟弱地盤: 0.3以上

Σ W_i : 層の支持荷重 (kN) 3階: 97.18 2階: 236.37

β : 地震力割増 **1.0** ※耐震等級3の場合: 1.5、耐震等級2の場合: 1.25、それ以外: 1.0

風圧力の計算

Q_{wi} : 風圧力 (kN)

Q_{wi} = q × Σ (C_f × A_{wi}) × β

q : 速度圧 (N/m²) 0.40 ⇒ (kN/m²) 0.940

	3階	2階	1階
X方向	-18.65	39.97	
Y方向	-44.22	79.35	

【地震力】

耐震等級1: 2階: 25.17kN、1階: 47.28kN
↓1.5倍

耐震等級3: 2階: 37.76kN、1階: 70.92kN

壁面 の風力係数・見付面積を表示

C_f : 風力係数 1.20

C_f = C_{pe} - C_{pi}

C_{pe} : 外圧係数 1.20 ※閉鎖型の建築物とみなし下式で計算

C_{pe} = 風上面・風下面

風上面 : 0.80

風上面 = 0.8k_z k_z = $\left(\frac{Z}{H} \right)^{2\alpha}$ 1.0 ※安全側で Z=H とする

H : **6.81** 建物の最高高さ、軒高の平均 (m)

Z : **6.81** 当該部分の地盤面からの高さ (m)

α : **0.20**

風下面 : -0.4

C_{pi} : 内圧係数 0 ※閉鎖型の建築物とみなし 0 とする

A_{wi} : i階の見付面積 (m²) 3階: 39.20 2階: 70.34

(鉛直面) Y側面: 16.53 35.43

β : 風圧力割増 **1.0** ※耐風等級2の場合: 1.2、それ以外: 1.0

【凡例】 数値を手入力 「建物概要」で設定 「計算条件設定」で設定

「地表面粗度区分」により決まる値 自動算出あるいは固定値



外力設定 (風圧力)

以下2項目の設定を行ってください。

建物の最高高さや軒高の平均 **6.81 (m)**

地面粗度区分 **C**

	I	II	III	IV
Zb (m)	5	5	5	10
ZG (m)	250	350	450	550
α	0.10	0.15	0.20	0.27
Gf	H ≤ 10 10 < H ≤ 40 40 < H	2.0 2.2 2.5	2.2 2.5 3.1	2.5 3.1 2.3

地震力の計算

QEI : 地震力 (kN) **25.17** **47.28**

QEI = Ci × Σ Wi × β

Ci : 層せん断力係数 **0.259** **0.200**

Ci = Z × Rt × Ai × C0

Z : 地震地域係数 **1.00**

Rt : 振動特性係数 **1.0** ※13m以下木造住宅は1.0

Ai : 層せん断力分布係数 **1.291** **1.000**

$A_i = 1 + \frac{1}{\sqrt{\alpha_i}} - \alpha_i$

α_i : i層の支持荷重を1階の支持荷重で除した数値

$\alpha_i = \Sigma W_i / \Sigma W_1$

T : 建物の固有周期 (s)

T = (0.02 + 0.01α) × h

h : 建物の最高高さや軒高の平均(m) **6.81**

α : 木造又は鉄骨造部分の高さのhiに対する比

1.0 ※木造建物は1.0

C0 : 標準せん断力係数 **0.20** ※通常の地盤 : 0.2以上
軟弱地盤 : 0.3以上

Σ Wi : 層の支持荷重 (kN) **97.18** **236.37**

β : 地震力割増 **1.0** ※耐震等級3の場合 : 1.5
耐震等級2の場合 : 1.25
それ以外 : 1.0

風圧力の計算

Qwi : 風圧力 (kN)

Qwi = q × Σ (Cf × Awi) × β

X方向 **18.65** **39.97**

Y方向 **44.22** **79.35**

q : 速度圧 (N/m²) **940** ⇒ (kN/m²) **0.940**

q = 0.6 × E × V0²

E : **1.955**

E = Er² × Gf

Er : **0.736** 平均風速分布係数

H : **6.81** 建物の最高高さや軒高の平均 (m)

Zb : **5** ZG : **450** α : **0.20**

Gf : **2.5** ガスト影響係数

V0 : 風速 (m/s) **34**

壁面 の風力係数・見付面積を表示

Cf : 風力係数 **1.20**

Cf = Cpe - Cpi

Cpe : 外圧係数 **1.20** ※開鎖型の建築物とみなし下式で計算

Cpe = 風上面・風下面

風上面 : **0.80**

風上面 = 0.8kz

kz = (Z/H)²α **1.0** ※安全側で Z=H とする

H : **6.81** 建物の最高高さや軒高の平均 (m)

Z : **6.81** 当該部分の地盤面からの高さ (m)

α : **0.20**

風下面 : **-0.4**

Cpi : 内圧係数 **0** ※開鎖型の建築物とみなし 0 とする

Awi : i 階の見付面積 (m²)

X側面 **39.20** **70.34**

Y側面 **16.53** **35.43**

β : 風圧力割増 **1.0** ※耐風等級2の場合 : 1.2
それ以外 : 1.0

【凡例】
□ : 数値を手入力
□ : 「建物概要」で設定
□ : 「計算条件設定」で設定
□ : 「地面粗度区分」により決まる値
□ : 自動算出あるいは固定値

風圧力(1階)
X方向: 39.97kN

構造3Dビュー - [連棟モデルプラン.HKZ]

耐震等級 南重外力 梁・柱 基礎 負担荷重 配置チェック 許容結果 回転 移動 拡大 縮小 3D 印刷 画像

凡例表示 設計 算定用見付面積範囲 (選択階の面積を表示) 比較参考 選択したV0・βにてシミュレーション

V0: 基準風速 [m/sec] 30 32 34 36 38 40 42 44 46
β: 風圧力割増係数 1.0 1.2
※は設計値

【風圧力】
(許容応力度計算)

計算状況
梁せり 済
基礎 済
許容 済

Qwi : 風圧力 (kN)

Qwi = q × Σ (Cf × Awi) × β

q : 速度圧 [N/m²] q = 0.6 × E × V0²

E : 速度圧の高さ方向の分布係数

V0 : 基準風速 [m/sec] [30~46]

Cf : 風力係数 [0.5~1.3]

Awi : i階の見付面積 [m²]

β : 風圧力割増係数 [1.0(耐風等級1) 1.2(耐風等級2)]

風圧力(1階)
Y方向: 79.35kN

鉛直構面の検定



【鉛直構面】 壁材種一覧

〔図5〕筋交いや面材耐力壁の壁倍率と短期許容せん断耐力

様々な耐力壁の壁倍率が規定されている。筋交い、土塗り壁、木張り壁などは靱性を考慮していない時代に定められた数値のままである。短期許容せん断耐力は1m当たりの数値

	〔片筋交い〕 45×90 (引張り)	〔片筋交い〕 45×90 (圧縮)	〔たすき掛け筋交い〕 45×90 (引張り・圧縮)	〔木張り壁〕 片面
壁倍率 (等価壁倍率)	2.00 (1.50)	2.00 (2.50)	4.00	0.50
短期許容せん断耐力 (kN/m)	2.94	4.90	7.84	0.98
剛性 (kN/m/ラジアン)	163.33	272.22	435.56	54.44
最小幅 (cm)	90	90	90	60
壁高/幅	3.5以下	3.5以下	3.5以下	5.0以下
	〔土塗り壁〕 両面、塗り厚 55mm	〔面材耐力壁〕 構造用合板 (7.5mm)	〔面材耐力壁〕 構造用合板 (9.0mm)	〔面材耐力壁〕 石膏ボード (12mm)
壁倍率 (等価壁倍率)	1.00	2.50	3.70	0.90
短期許容せん断耐力 (kN/m)	1.96	4.90	7.25	1.76
剛性 (kN/m/ラジアン)	87.11	272.22	402.89	98.00
最小幅 (cm)	60	60	60	60
壁高/幅	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下

出典：日経アーキテクチャ2021年8月26日号

壁材種

▼入力方法

部屋単位

部分入力

部分削除

「部分入力」は「部屋単位」よりも優先です。

耐力壁

準耐力壁

材種	倍率
構造用合板(大壁)2.5倍	2.50
構造用合板(真壁-受材)2.5倍	2.50
構造用合板(真壁-貫)	1.50
構造用パネル(大壁)2.5倍	2.50
構造用パネル(真壁-受材)2.5倍	2.50
構造用パネル(真壁-貫)	1.50
石膏ボード(大壁)	0.90
石膏ボード(真壁-受材)	1.00
石膏ボード(真壁-貫)	0.50
木張り	0.50
石膏ボード(床勝ち大壁)	0.90
面格子壁(格子45×90@90~160)	0.90
面格子壁(格子90×90@180~310)	0.60
面格子壁(格子105×105@180~310)	1.00
落し込み板壁	0.60

告示1100号の改正で
構造用合板で壁倍率3.7倍
が使えるようになっている。

構造用パーティクルボード(大壁)4.3倍	4.30
構造用MDF(大壁)4.3倍	4.30
構造用合板(大壁)3.7倍	3.70
構造用パネル(大壁)3.7倍	3.70
構造用パーティクルボード(床勝ち大壁)4.3倍	4.30
構造用MDF(床勝ち大壁)4.3倍	4.30
構造用合板(床勝ち大壁)3.7倍	3.70
構造用パネル(床勝ち大壁)3.7倍	3.70
構造用合板(床勝ち大壁)2.5倍	2.50
構造用パーティクルボード(床勝ち大壁)2.5倍	2.50
構造用MDF(床勝ち大壁)2.5倍	2.50
構造用パネル(床勝ち大壁)2.5倍	2.50
構造用パーティクルボード(真壁-受材)4.0倍	4.00
構造用MDF(真壁-受材)4.0倍	4.00
構造用合板(真壁-受材)3.3倍	3.30
構造用パネル(真壁-受材)3.3倍	3.30
構造用パーティクルボード(真壁-受材)2.5倍	2.50
構造用MDF(真壁-受材)2.5倍	2.50

※ユーザー定義

▽施工仕様

☒ 通常 ☐ 大壁胴縁下地 ?

注)「大壁胴縁下地」を選択した場合、
材種に関係なく倍率は「0.5」となります。

☒ 耐力壁線を表示する

※大規模な建物で耐力壁線を表示すると
入力中の動作が遅くなる場合があります。

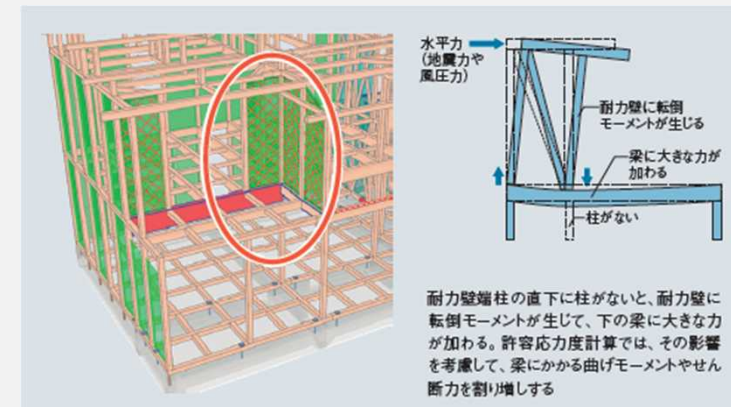


梁上耐力壁の注意点



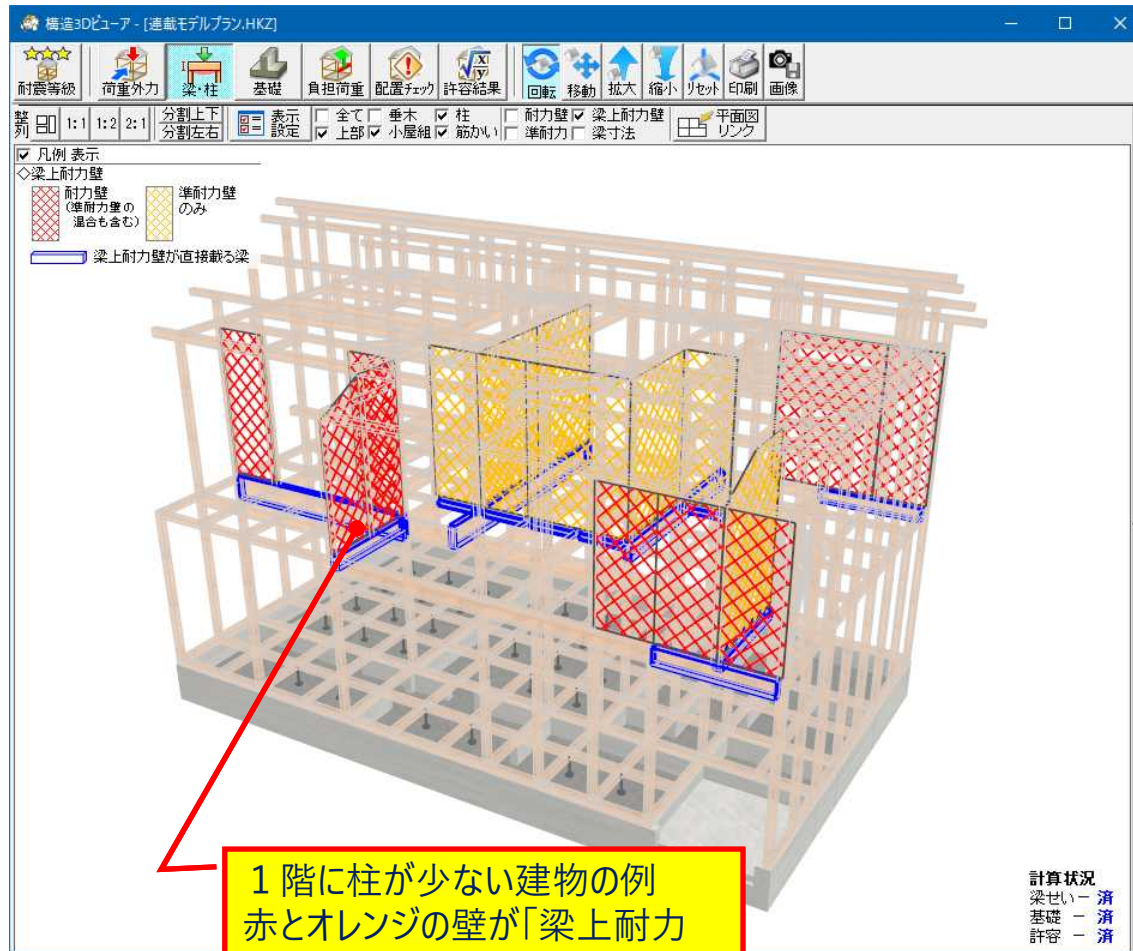
・ グレー本（2017年版）での定義 P.130より

- ・ 「梁上耐力壁」とは、2階または3階の耐力壁等の左右端のいずれか、又は両方に下階の柱または壁（垂れ壁等除く）が無いものをいう。
- ・ 耐力壁等が直接載る梁を「1次梁」、1次梁の支点を受ける直交梁を「2次梁」と呼ぶ。
- ・ 「3次梁」以上は許容応力度計算の適用範囲外とする。

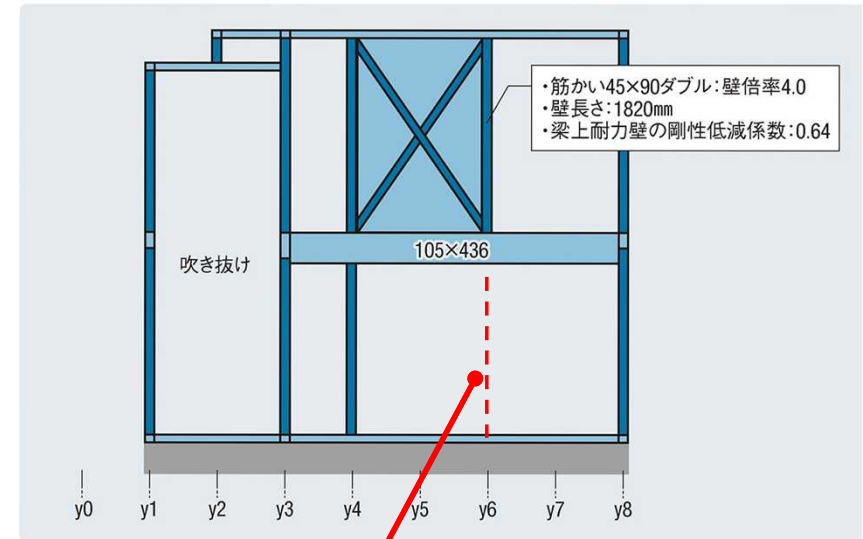


出典：日経アーキテクチャ2021年12月23日号

【鉛直構面】 梁上耐力壁の低減



日経XTECH ねじれない家をつくる 2021.09.22



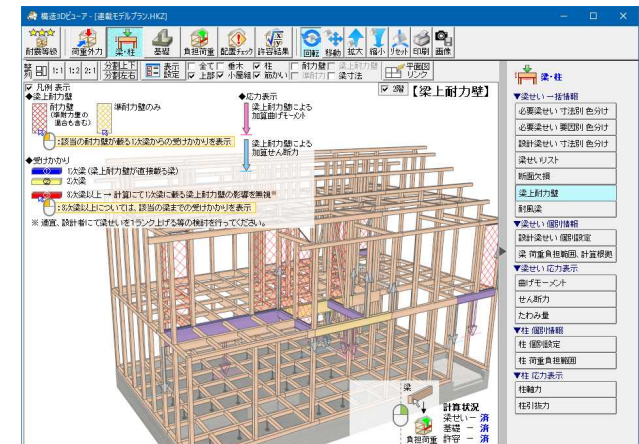
(図7) 検討建物に梁上耐力壁があると仮定する
通常の検討建物に梁上耐力壁があると仮定した。2階にある耐力壁の許容せん断耐力は、梁上耐力壁の低減なしの場合14.26kN、低減ありの場合9.12kNとなり、5.14kNも低減されてしまう。同時に直下の梁の必要梁せいが大きくなる(資料:筆者)

ここに、1階の柱がないと、
14.26kN→9.12kN
と耐力と剛性が低減されてしまう。
この低減は、基準法仕様規定にはない。

出典: 日経アーキテクチャ2021年8月26日号



- グレー本同様に3次梁以上は適用範囲外となります。
- 「3次梁」となる梁がある場合、曲げ、せん断の計算では、梁上耐力壁の影響を考慮されません。
- 「3次梁」は、構造3Dビューアで確認できます。

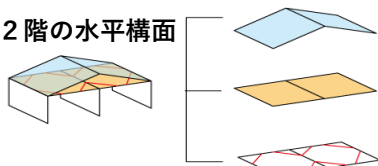


水平構面の検定



【水平構面 全体設定】

2階の水平構面

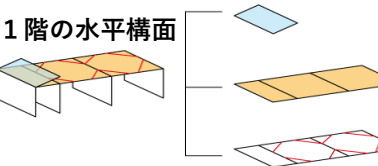


(2階) 屋根構面

(小屋) 床構面

(小屋) 火打構面

1階の水平構面



(下屋) 屋根構面

(下屋) 床構面

(2階床) 床構面

(2階床) 火打構面

●水平構面 全体設定

- 各階の床および屋根の水平構面の仕様を選択します。
- 部屋名称「階段」「吹抜」などは自動的に許容せん断耐力が「0(kN/m)」となります。
- 仕様が一覧にない場合は「水平構面仕様編集」から追加登録できます。

最初は、自社の標準的な仕様を選択(設定)します。
計算後、NGの場合は高耐力な仕様に変更する。



【間違いやすい点】

小屋裏収納の水平構面は、
床面だけでなく屋根面の仕様も
あわせて設定します。

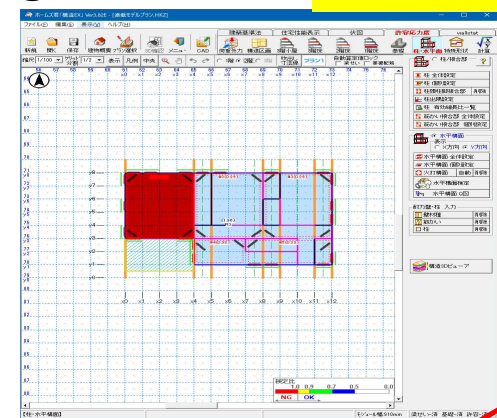
構面	部位	記号		耐力合計 (kN/m)
3階屋根	屋根面			
	水平構面			
3階床	水平構面			
2階屋根	屋根面	R3	(1.96)構造用合板(9-15mm)又は構造用パネ(1-3級) N50@150以下 垂木(45×45~90)@500以下 転ばし・転び止め材 勾配30度以下	1.96
	水平構面			
2階床	水平構面	F16	(13.56)高倍率床構面	13.56
1階屋根	屋根面	R3	(1.96)構造用合板(9-15mm)又は構造用パネ(1-3級) N50@150以下 垂木(45×45~90)@500以下 転ばし・転び止め材 勾配30度以下	1.96
	水平構面			
小屋裏収納	屋根面			
	水平構面			
リノニー床	水平構面	F7	(7.84)構造用合板(24-30mm)又は構造用パネ(1-2級)又はパネ(パネボード) 四周N75@150以下 根太なし 受材有り@1000以下 落し込み	7.84
特殊区画A	屋根面		(0.00)耐力無し	
	水平構面		(1.96)構造用合板(12-15mm)又は構造用パネ(1-2級) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 転ばし	
特殊区画B	屋根面		(3.14)構造用合板(12-15mm)又は構造用パネ(1-2級) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 転ばし	
	水平構面		(2.20)構造用合板(12-15mm)又は構造用パネ(1-2級) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 半欠き	
特殊区画C	屋根面		(3.92)構造用合板(12-15mm)又は構造用パネ(1-2級) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 落し込み	
	水平構面		(2.74)構造用合板(12-15mm)又は構造用パネ(1-2級) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 落し込み	
特殊区画D	屋根面		(7.84)構造用合板(24-30mm)又は構造用パネ(1-2級)又はパネ(パネボード) 四周N75@150以下 根太なし 受材有り@1000以下 落し込み	
	水平構面		(3.53)構造用合板(24-30mm)又は構造用パネ(1-2級)又はパネ(パネボード) 川の字N75@150以下 根太なし 梁@1000以下	
特殊区画E	屋根面		(0.59)板材(12-15mm幅180mm以上) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 転ばし	
	水平構面		(0.39)板材(12-15mm幅180mm以上) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 半欠き	
特殊区画F	屋根面		(0.47)板材(12-15mm幅180mm以上) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 半欠き	
	水平構面		(0.76)板材(12-15mm幅180mm以上) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 落し込み	
	水平構面		(0.51)板材(12-15mm幅180mm以上) N50@150以下 根太(45×45~120)@340以下 落し込み	
	水平構面		(13.56)高倍率床構面	

「検定結果一覧」とNG解消ツール

「検定結果一覧」

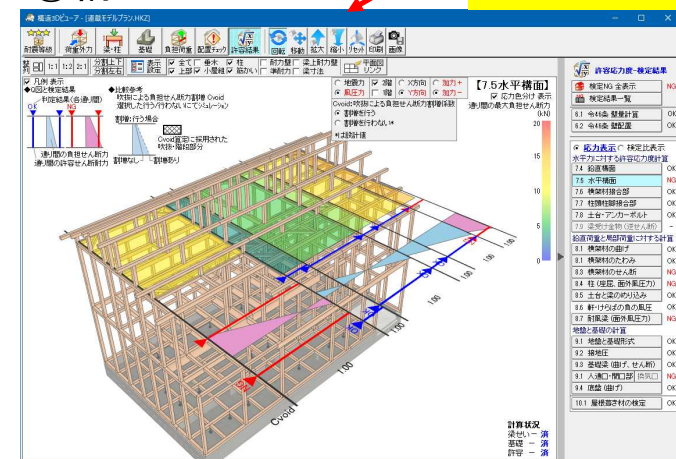
①CAD画面

クリック連動

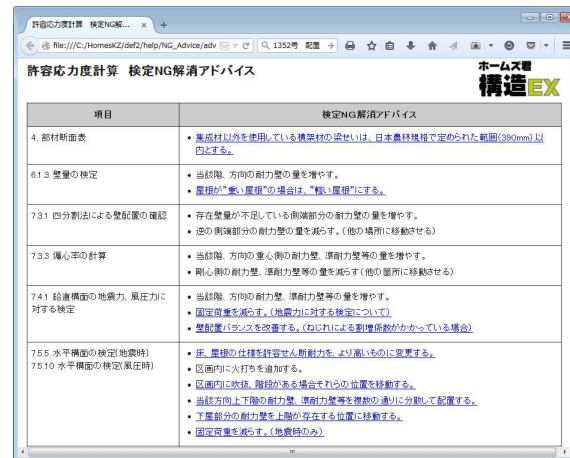


②構造3Dビューア

クリック連動

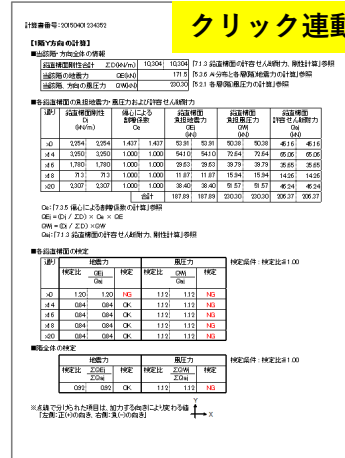


③NG解消アドバイス

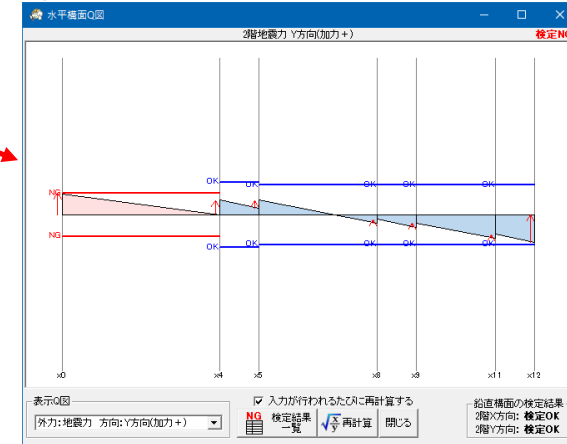


④構造計算書

クリック連動



⑤水平構面Q図(せん断力図)



【水平構面】NG解消方法

■NG解消の流れ

- ①Q図や3Dを見ながら耐力壁の位置を移動する
 - ・耐力壁線間距離を短くする
 - ・耐力壁が通りに集中しないようにする
 - ・偏心率が悪化しないように注意する。
- ② ①でもNG解消しなければ水平構面を固める
床は標準仕様で7.84kN/mが最大
高倍率水平構面：12.57kN/m

【参考】

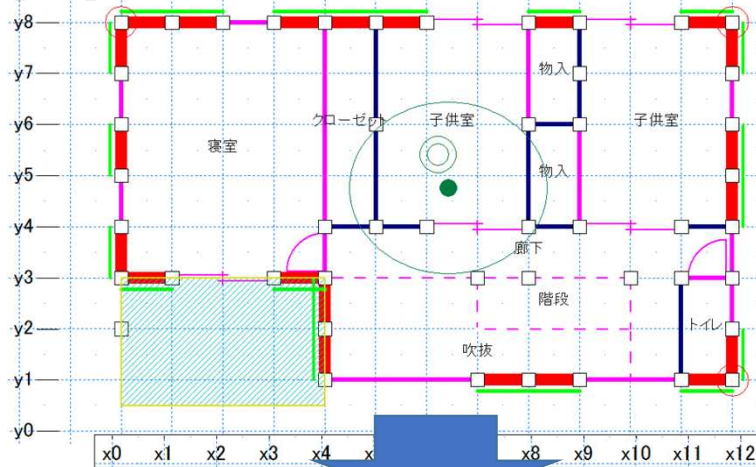
- ・面材詳細計算法（グレー本P.229）
- ・傾斜軸組（グレー本P.82）



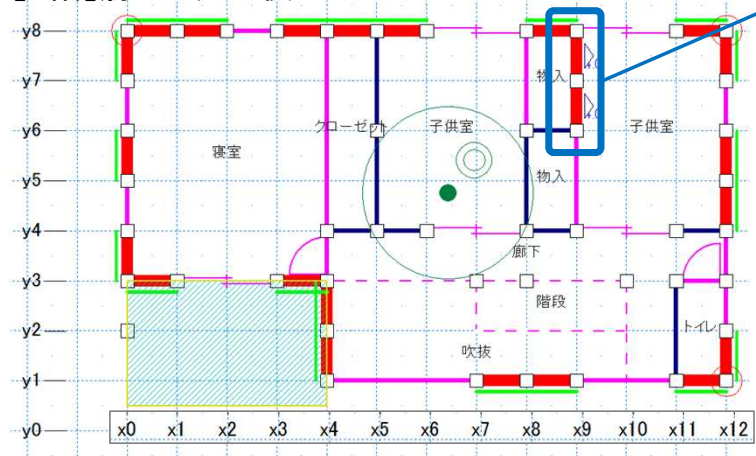
水平構面のNG解消（2階屋根構面）

●既に火打ちが入力済なので、耐力壁の追加でNG解消を行う。

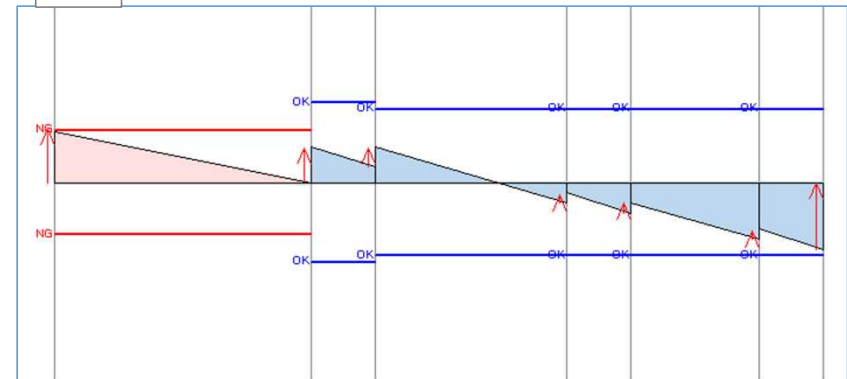
【2階】筋かい追加前



【2階】筋かい追加後

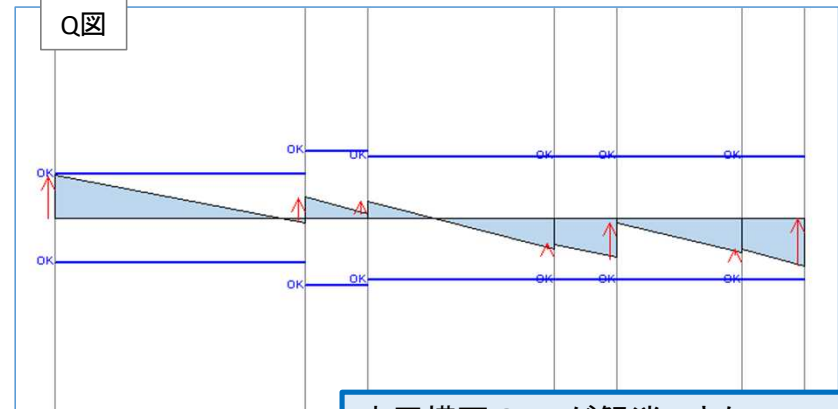


Q図



x9通りへ「筋かいダブル(45x90)」を2か所追加する。

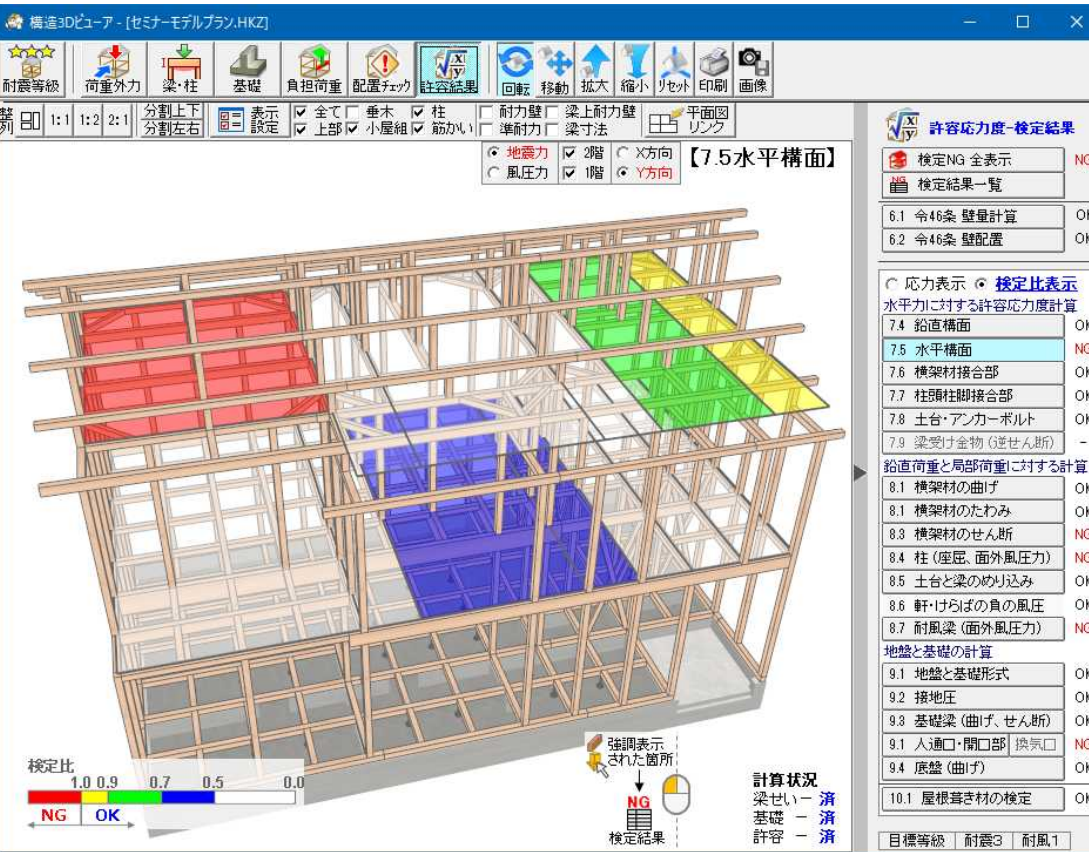
Q図



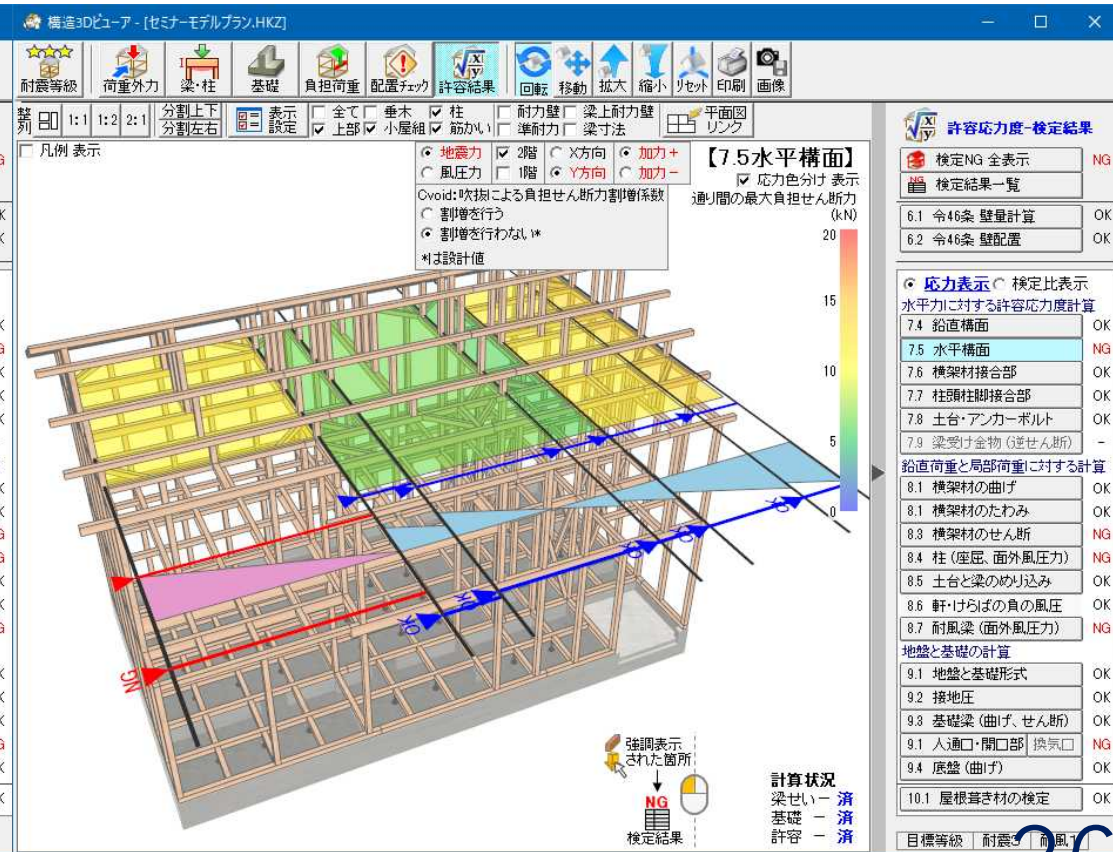
水平構面のNGが解消できた

「構造3Dビューア」で確認

水平構面の検定 検定比表示



水平構面の検定 応力表示



柱頭柱脚接合部





柱頭柱脚接合部

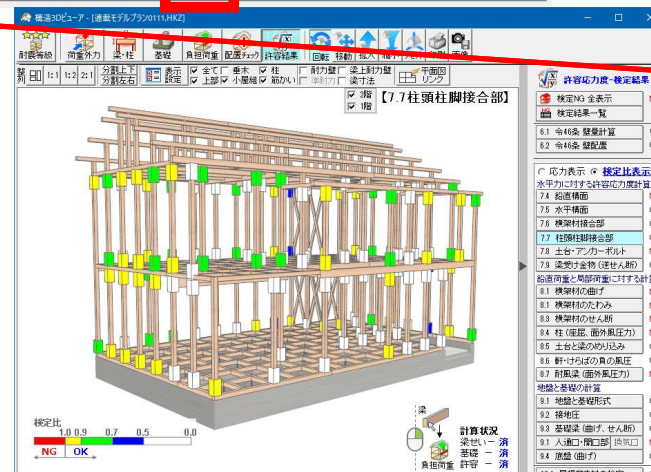
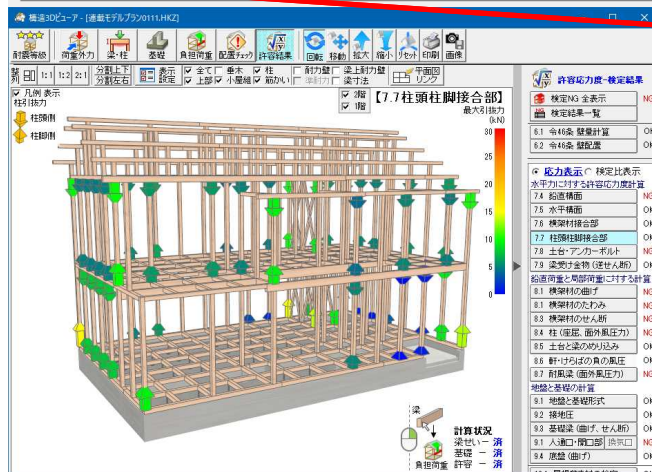
柱頭柱脚等接合部

入力対象: ☒ 柱頭 ☒ 柱脚 ※入力対象と仕様を選択し、柱をクリックしてください。

記号	柱頭柱脚接合部の仕様	短期許容引張耐力 (kN)	上下階引張金物	金物工法	短期許容せん断耐力 (kN)	接合形式に応じたべき乗指数
C1	短ほぞ差し	0.00	☐	☐	-	-
C2	かすがい打ち	1.08	☐	☐	-	-
C3	長ほぞ差し込み柱打ち	3.81	☐	☐	-	-
C4	L字型のかど金物 釘CN65×10本	3.38	☐	☐	-	-
C5	T字型のかど金物 釘CN65×10本	5.07	☐	☐	-	-
C6	山形プレート金物 釘CN90×8本	5.88	☐	☐	-	-
C7	羽子板ボルトφ12mm又は短ざく金物	7.50	☐	☐	-	-
C8	羽子板ボルトφ12mm又は短ざく金物+スクルー釘×1本	8.50	☐	☐	-	-
C9	引き寄せ金物φ12mmのボルト×2本	10.00	☒	☐	-	-
C10	引き寄せ金物φ12mmのボルト×3本	15.00	☒	☐	-	-
C11	引き寄せ金物φ12mmのボルト×4本	20.00	☒	☐	-	-
C12	引き寄せ金物φ12mmのボルト×5本	25.00	☒	☐	-	-
C13	引き寄せ金物φ12mmのボルト×3本×2セット	30.00	☒	☐	-	-

柱の引張力に応じた金物が「自動選定」されます。

注意点:
ホールダウン金物を登録した際に、チェックをつけ忘れが多い。
M16アンカーボルトが自動配置されません。



金物記号を(い)(ろ)(は)等に変更可能

柱頭柱脚接合部 金物追加登録



ホームズ君「構造EX」Ver3.91 - [連載モデルプラン0111.HKZ]

柱頭柱脚等接合部

使用する	記号	柱頭柱脚接合部の仕様	短期許容引張耐力 (kN)	上下階引寄せ金物	金物工法	小屋束専用	短期許容せん断耐力 (kN)	接合形式に応じたべき乗指数	自動選定対象部位 (金物工法)
☒	C1	短ほぞ差し	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C2	かすがい打ち	1.08	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C3	長ほぞ差し込み柱打ち	3.81	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C4	L字型のかど金物 釘CN85×10本	3.38	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C5	I字型のかど金物 釘CN65×10本	5.07	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C6	山形プレート金物 釘CN90×8本	5.88	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C7	羽子板ボルトφ12mm又は短ざく金物	7.50	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C8	羽子板ボルトφ12mm又は短ざく金物+スクルー釘×1本	8.50	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C9	引き寄せ金物φ12mmのボルト×2本	10.00	☒	☐	☐	-	-	-
☒	C10	引き寄せ金物φ12mmのボルト×3本	15.00	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C11	引き寄せ金物φ12mmのボルト×4本	20.00	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C12	引き寄せ金物φ12mmのボルト×5本	25.00	☐	☐	☐	-	-	-
☒	C13	引き寄せ金物φ12mmのボルト×3本×2セット	30.00	☐	☐	☐	-	-	-
☒	※CJ1	JIS A 3301 長ほぞ差し+WHDB-160	158.00	☐	☐	☐	-	-	-
☒	※CJ2	JIS A 3301 長ほぞ差し+NHDP-40×1	40.00	☐	☐	☐	-	-	-
☒	※CJ3	JIS A 3301 長ほぞ差し+NHDP-40×2	80.00	☒	☐	☐	-	-	-
☒	※CJ4	JIS A 3301 長ほぞ差し+NHDP-40×3	120.00	☒	☐	☐	-	-	-
☒	※CJ5	JIS A 3301 長ほぞ差し+8.5kN接合金物	3.50	☒	☐	☐	-	-	-
☒	※CJ6	JIS A 3301 長ほぞ差し+25kNホールダウン金物×1	25.00	☒	☐	☐	-	-	-
☒	※CJ7	JIS A 3301 長ほぞ差し+25kNホールダウン金物×2	50.00	☒	☐	☐	-	-	-
☐	C14	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☐	C15	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☐	C16	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☐	C17	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☐	C18	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☐	C19	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☐	C20	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-
☐	C21	未使用	0.00	☐	☐	☐	-	-	-

※「金物工法」の接合部は「せん断力と引張力の複合応力の検定」の対象となります。 ※標準仕様のうち記号に「※」付きのものはトラス有りの建物のみ使用可能

※「上下階引寄せ金物」の接合部は自動計算で接合部が設定される際、上下階柱脚と下階柱頭の仕様が揃えられます。

※「使用する」の設定は許容応力度計算、金物工法計算用の設定は接合部モ行ってください。

☐ この条件を初期値として保存する。

記号「C」は特に決まりはありません。

金物記号を(い)(ろ)(は)等に変更する場合は、「未使用」のところに設定します。

【注意】
ホールダウン金物は「上下階引寄せ金物」のチェックをつけ忘れるケースが多いです。
チェックが無いとM16アンカーボルトが自動配置されません。

梁せい算定 (曲げ、せん断、たわみ)





梁せいの【算定】と【検定】

【算定】

※初期値はこちら

設定した条件で「その梁に必要とされる梁せい」を計算で求める。

⇒梁せいを入力しなければ、自動的に【算定】となります。

⇒基本的に「NG」は発生しません。

⇒ただし、梁せいが製材の場合は390mm、集成材の場合は450mmを超えると規格サイズオーバーの注意が表示されます。

【検定】

「(設計者が)設定した梁せい」と計算で求めた「必要最小梁せい」で検定する。

⇒「必要梁せい」よりも「設定した梁せい」が大きいと「OK」となります。



横架材接合部のせん断のNG解消（例）

梁せい計算結果

計算で求めた必要梁せい: 390mm

丸め後の必要梁せい: 390mm

部材の概要情報

部位	2階廊差	編集値	-
スパン	3,640mm	幅	105mm
樹種名	すぎ	断面欠損	あり
材料	構造用製材 E70		

モデル図

荷重別必要梁せい [mm]

荷重	条件	必要梁せい
長期荷重 (常時) G+P	曲げ(最大点)	321
	せん断(断面)	229
	せん断(接合部)	※390
	たわみ	336
長期荷重 (積雪時) G+P+0.7S ※1	曲げ(最大点)	276
	せん断(断面)	171
	せん断(接合部)	360
	たわみ	251
短期荷重 (積雪時) G+P+S ※2	曲げ(最大点)	305
	せん断(断面)	208
	せん断(接合部)	390

※1 多雪区域のみ
※2 屋根・バルコニーの荷重を負担する横架材のみ
※3 梁上耐力壁の載る梁のみ

注意事項

最大梁せいに対応する継手・仕口の有効断面積でもせん断に対する検定がNGとなります。

計算書プレビュー

ホームズ君「構造EX」 Ver3.90 - [連載モデルプラン.HKZ]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(H)

新規 開く 保存 建物概要 フラワー選択 3D確認 メニュー CAD 荷重外力 構造区画 3階小屋 3階床 2階床 1階床 基礎

縮尺 1/80 カット分割 1/2 表示 凡例 中央 吹出し寸法線 プラン1 自動算定値ロック 梁せい 基礎配筋

【2階床伏図】 モジュール幅910mm 梁せい: 済 基礎: 済 許容: 済

検定結果一覧

全検定項目 NG項目のみ 検定比 0.90 超 1467 7 50 詳細

再計算が行われていません。下の一覧は前回の計算結果です。表示内容を最新にするためには再計算を行ってください。

検定項目	検定結果(箇所数)
7.4 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定	鉛直構面(2) 1階X方向(2)
8.3 横架材のせん断に対する断面検定	横架材(1) 2階床/1階小屋梁伏図(1)
8.3.8 梁の検定	検定比最大値: 1.06 2階床/1階小屋梁伏図 x0y3-x4y3
8.4 柱の座屈と面外風圧力に対する複合応力の検定	柱(1) 1階(1)
8.7 耐風梁の曲げに対する断面検定	梁(耐風梁)(1) 2階床/1階小屋梁伏図(1)
8.7.1 吹附に接する耐風梁の検定	

● 小屋束 自動 削除
✖ 柱(下階から延長) 削除
● 2階床/1階小屋梁伏図
■ 根太(方向、ピッチ、寸法)
■ 梁・桁 自動入力 削除
■ 梁・桁 自動入力
■ 横架材 編集
■ 継手 自動 削除
■ 火打梁 自動 削除
■ 梁・梁交点 自動 削除
伏図表示設定 梁高さ別表示
全自動 全消去
配置チェック(未確認)
梁せい計算 クイック計算
伏図・計算書印刷
構造3Dビューア



横架材接合部(仕口)のせん断のNG解消

樹種の設定↓

▼変更前:すぎE70

樹種・断面寸法 (個別)

部位 胴差

※部位を変更すると、梁幅と樹種が合わせて変更されます。
(それぞれ手入力済みで無い場合)

梁幅 105 mm

梁せい ☒ 自動算定値を使用
390 mm
☐ 編集値を使用

樹種 変更

樹種名 すぎ
材料 構造用製材
等級 E70
備考 機械等級

基準強度(曲げ)Fb 29.4 N/mm²
基準強度(せん断)Fs 1.8 N/mm²
ヤング係数E 6,900 N/mm²

自動設定値に戻す 設定を他の横架材にコピー

OK キャンセル

▼変更後:べいまつE110

樹種・断面寸法 (個別)

部位 胴差

※部位を変更すると、梁幅と樹種が合わせて変更されます。
(それぞれ手入力済みで無い場合)

梁幅 105 mm

梁せい ☒ 自動算定値を使用
未計算 mm
☐ 編集値を使用

樹種 変更 手入力済み

樹種名 べいまつ
材料 構造用製材
等級 E110
備考 機械等級

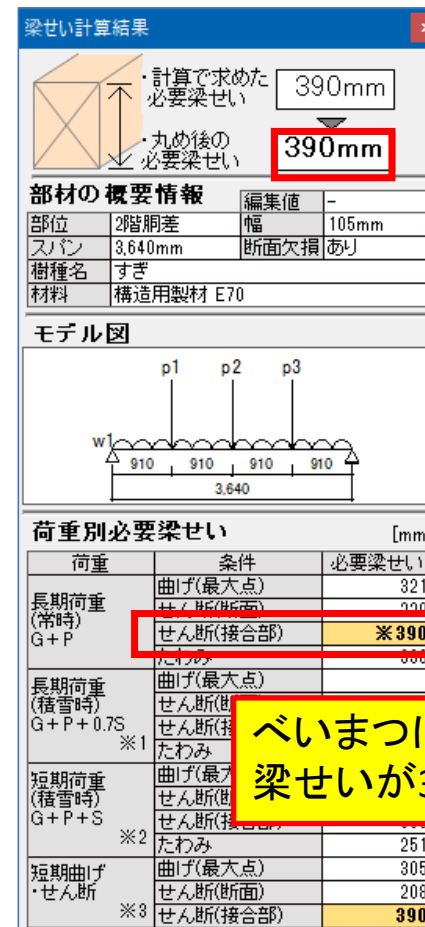
基準強度(曲げ)Fb 30.6 N/mm²
基準強度(せん断)Fs 2.4 N/mm²
ヤング係数E 10,800 N/mm²

自動設定値に戻す 設定を他の横架材にコピー

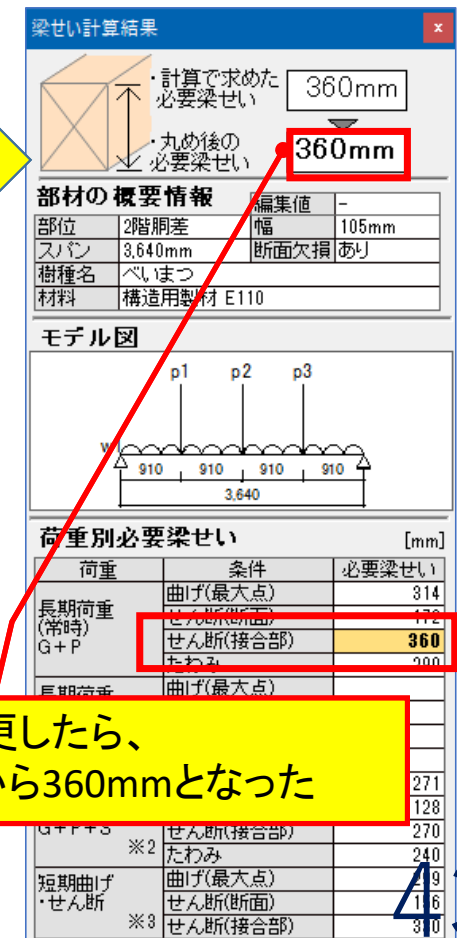
OK キャンセル

計算結果

▼変更前:すぎE70



▼変更後:べいまつE110



べいまつに変更したら、
梁せいが390から360mmとなった

柱の座屈 土台のめり込み





柱の座屈

柱断面寸法・樹種

断面寸法 (mm)
 W 105mm ※ 面外方向の寸法を Wとしてください
 D 105mm

樹種
 樹種名: すぎ
 材料: 無等級製材
 等級:
 備考:
 基準強度Fb: 22.2 N/mm² ヤング係数E: 7,000 N/mm²
 基準強度Fs: 1.8 N/mm²

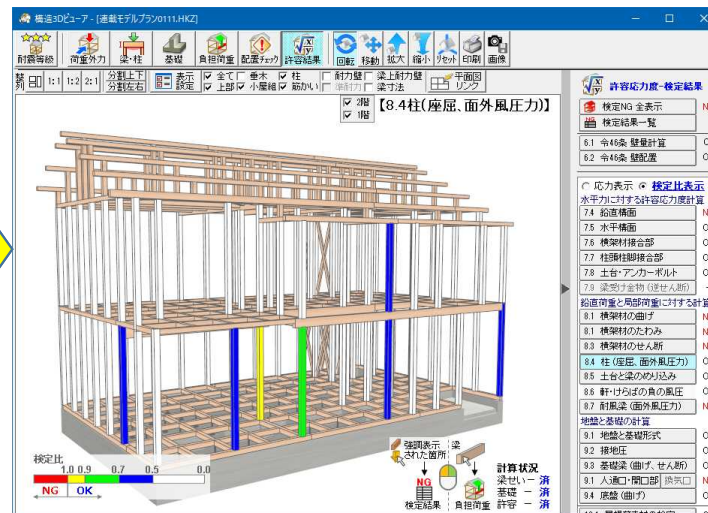
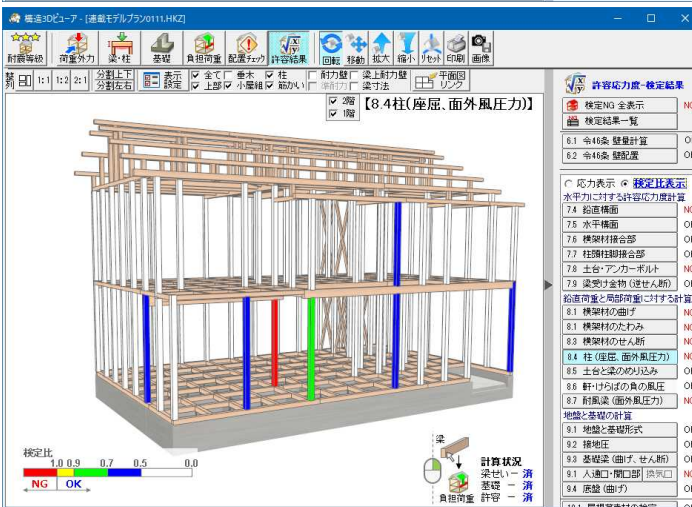
座屈長さ
☒ 自動設定値を使用
 短期[水平力時]: 2695 mm その他: 2695 mm
☐ 手入力値を使用
 短期[水平力時]: 2695 mm その他: 2695 mm
 ※「短期[水平力時]」は耐力壁等から受ける圧縮力を考慮した短期の検定で使用する。基本的には構架材間高となる。
 ※鉛直荷重のみおよび面外風圧力に対する検定では「その他」を使用する。柱間柱で母屋まで届く外周柱などで大きく異なる。

位置条件
☐ 開放型の建物部分（屋外に開いた車庫等）の外壁の柱
 ※柱の面外風圧力に対する検定の風力係数に影響します
☐ 上下階合わせた座屈長さで検定する通し柱
 （吹抜/階間面に面した通し柱で途中で座屈止めがない）
 通し柱と梁の接合部における柱断面欠損低減: 30 %

構架材へのめりこみ面積
☒ 柱のみの面積で検定 11025 mm²
 ※柱断面寸法、構架材の幅およびほぞ穴面積より算出された値
☐ 添え間柱を使用 14175 mm²
 添え間柱寸法: 105 mm × 30 mm 柱の 1 面付け
☐ めり込み防止用鋼板を使用 mm²
 土台プレートII 仕様読込 仕様削除
 鋼板仕様
 仕様名: 仕様登録
 寸法: 縦 mm × 横 mm × 厚さ mm
 ほぞ穴寸法: 縦 mm × 横 mm
 鋼板材料:
 鋼材短期許容曲げ応力度sfb: N/mm²
 ※めり込み防止用鋼板に対する曲げの検定を行う

自動設定値に戻す 寸法・樹種を他の柱にコピー OK キャンセル

NG解消法:
この柱の樹種を「すぎ」から「ひのき」に変更





土台のめり込み

柱断面寸法・樹種

断面寸法 (mm)

W 105mm ※面外方向の寸法をWとして下さい

D 105mm

樹種

樹種名 すぎ

材料 無等級製材

等級

備考

基準強度Fb 22.2 N/mm² ヤング係数E 7,000 N/mm²

基準強度Fs 1.8 N/mm²

変更

位置条件

☐ 開放型の建物

※柱の面外風圧

☐ 上下階合わせ

※吹抜/階段

通し柱と梁の接合部における柱断面の狭小化 30 / 30

1 面間柱 2 面間柱

横架材へのめりこみ面積

☒ 柱のみの面積で検定 11025 mm²

※柱断面寸法、横架材の幅およびほぞ穴面積より算出された値

☐ 添え間柱を使用 14175 mm²

添え間柱寸法: 105 mm × 30 mm 柱の 1 面付け

☐ めり込み防止用鋼板を使用 mm²

土台プレート II

鋼板仕様

仕様名:

寸法: 縦 mm × 横 mm × 厚さ mm

ほぞ穴寸法: 縦 mm × 横 mm

鋼板材料:

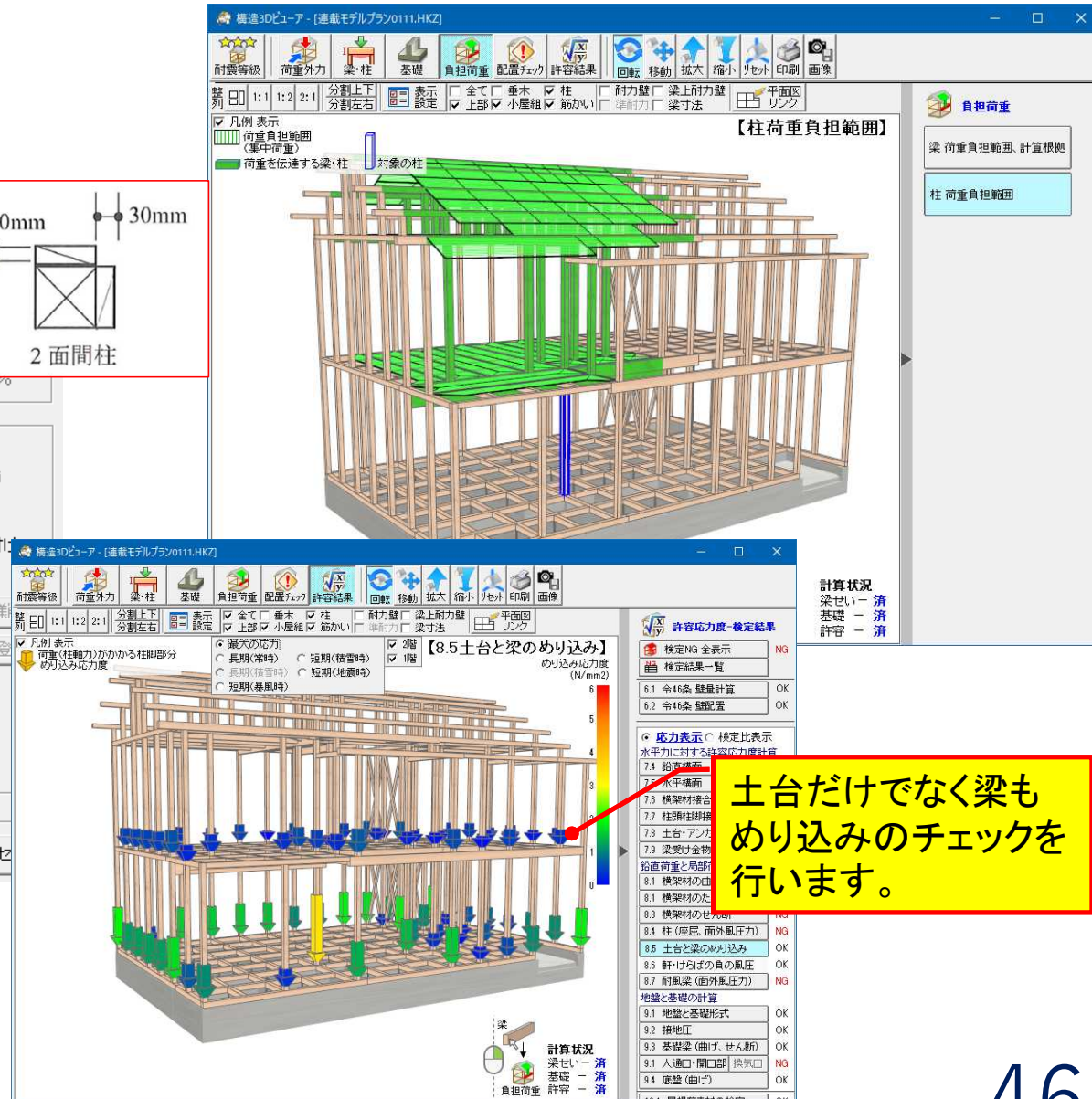
鋼材短期許容曲げ応力度sfb: N/mm²

※めり込み防止用鋼板に対する曲げの検定を行う

自動設定値に 戻す 寸法・樹種を他の 柱にコピー OK キャンセル

NG解消法

「添え柱」か「めり込み防止プレート」を設置する



基礎の検定



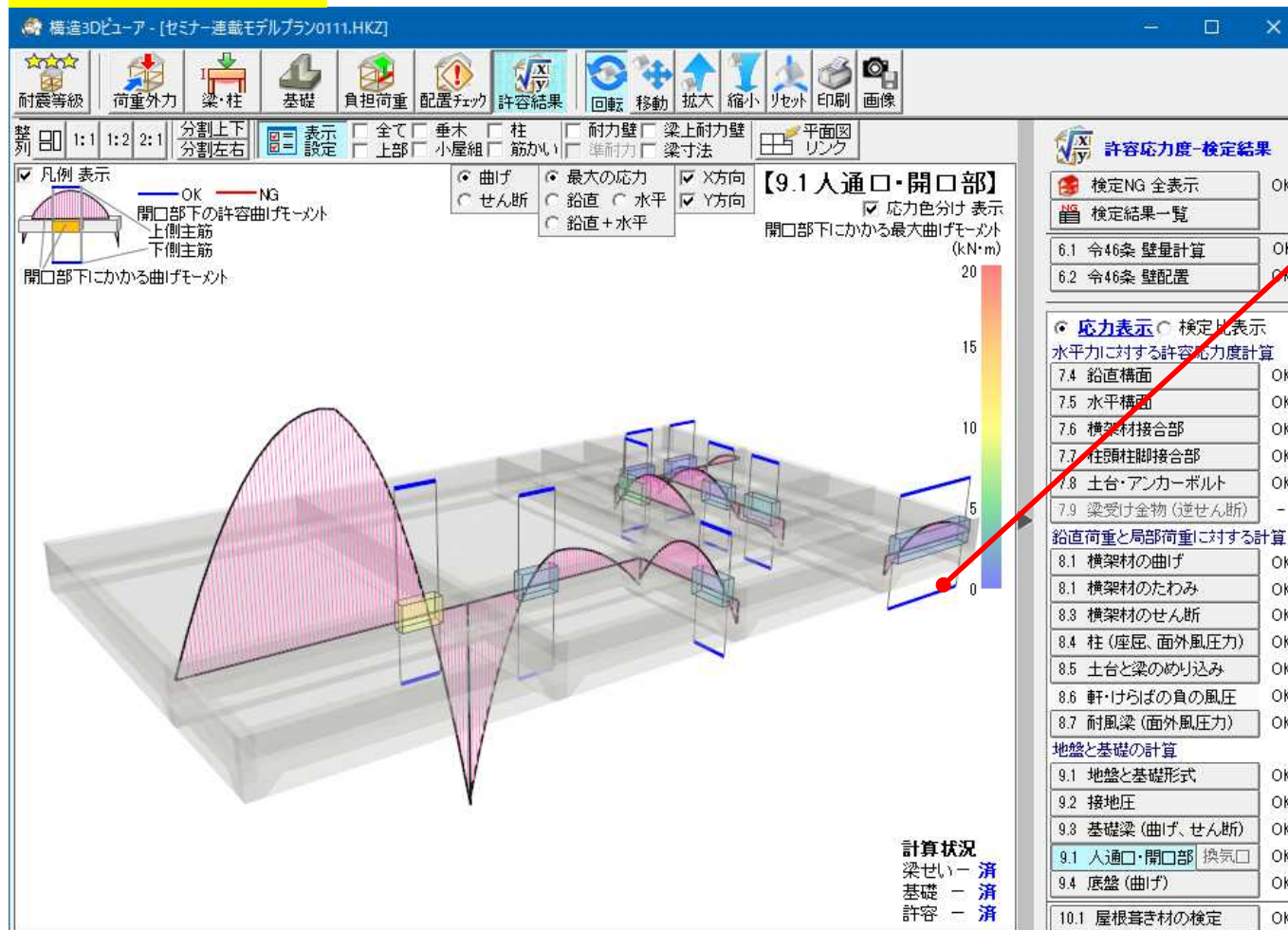


▼外部袖壁の基礎(べた基礎+布基礎)



構造3Dビューアで応力を確認

(基礎梁: 曲げ)



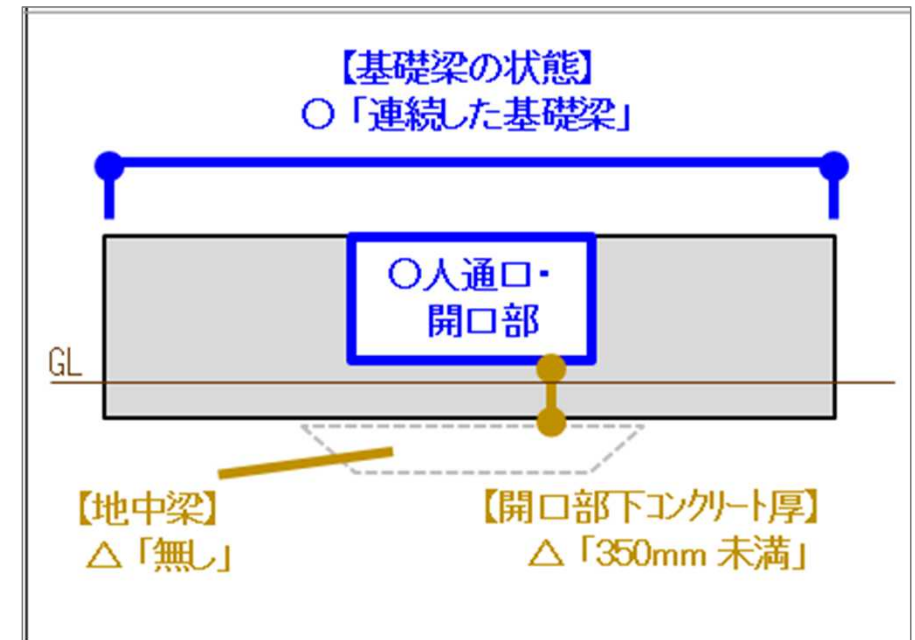
曲げモーメント図
せん断力図
が、3Dで確認可能
どこに応力がかかっている
かはっきりわかる。

Q.人通口のNGを地中梁なしで解消したい

•A.

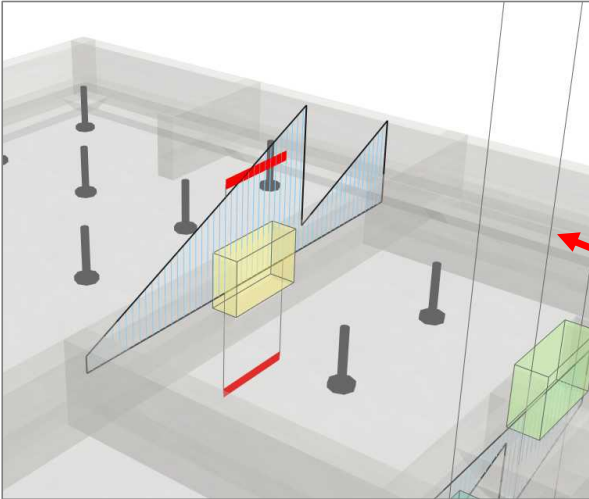
まず、地中梁を設けることを推奨します。

設計者判断で地中梁なしで設計する場合は、応力の小さい箇所を見極め、かつ施工上問題がない配筋量(1本程度)で、検定OKとなるのであれば、設計は可能です。



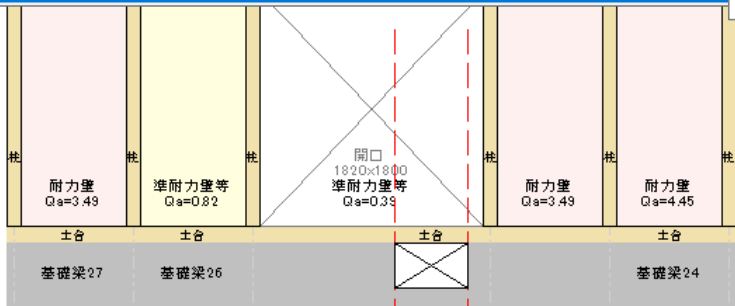


Q.人通口のNGを地中梁なしで解消したい(続き) 51



基礎 応力図

基礎梁群	No.11 (x4y8-x4y2)
基礎梁	No.24、25、26、27
基礎梁開口部	No.2 (x4y5-x4y5')
応力	せん断:鉛直+水平
水平荷重 方向	正方向(平面図の下から上)

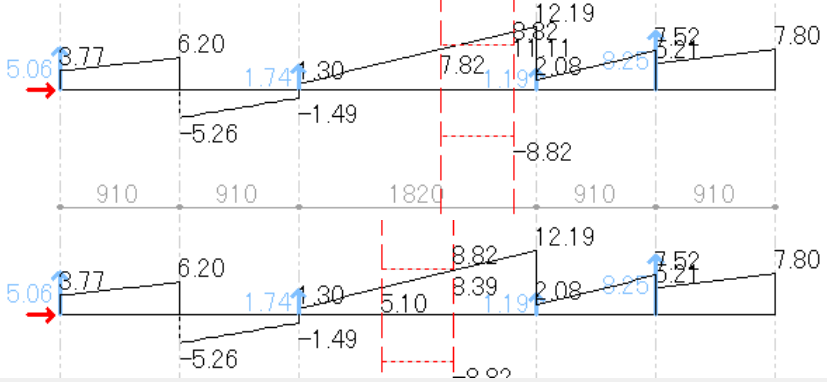


構造3Dビューア 人通口・開口部

移動前

より応力の小さくなる箇所を見極めて移動。

移動後



基礎梁開口部	
No.(位置)	2 (x4y5')
検定結果	NG (1.26)
開口部下の 主筋	: [設定] 上2/下1 [必要] 上2/下1
開口部下の せん断補強筋	: [設定] 250mm [必要] 50mm
※[250mm以下かつ梁せいの1/2以下]でないでNG	

※応力図は応力や部材位置の確認のためのイメージ図です。設計や施工のための、部材や基礎の詳細な位置・寸法・形状等を示す図面は、別途作成してください。

分類	応力	記号	正方向		負方向	
			検定	検定比	検定	検定比
せん断	鉛直(長期検討用)	LQ(長)	OK	0.91	OK	0.91
	鉛直(短期検討用)	LQ(短)	-	-	-	-
	水平	SQ	-	-	-	-
	鉛直+水平	LQ(短)+SQ	NG	1.26	OK	0.82
曲げ	鉛直(長期検討用) [上側]	LM(長) (-)	OK	0.42	OK	0.42
	鉛直(長期検討用) [下側]	LM(長) (+)	OK	0.38	OK	0.38
	鉛直(短期検討用)	LM(短)	-	-	-	-
	水平	SM	-	-	-	-
	鉛直+水平 [上側]	LM(短)+SM (-)	OK	0.75	OK	0.37
	鉛直+水平 [下側]	LM(短)+SM (+)	OK	0.00	OK	0.00

表示設定

検定方向 : ☐ X方向 ☒ Y方向

水平荷重 方向 : ☒ 正方向 ☐ 負方向

鉛直荷重 : ☒ しない ☐ する

内訳行 表示

表示項目

☒ 応力の数値 ☒ 許容耐力

☒ 水平荷重時軸力 ☒ 情報表示

同時表示する基礎梁の数 : 10

凡例 閉じる

まとめ

木造の構造に関する計算方法は、

- ・仕様規定（壁量計算）
- ・品確法 住宅性能表示（耐震等級）
- ・構造計算（許容応力度計算）

があります。

それぞれの特性や違いについて少し理解が進みましたでしょうか？

自社の設計において、どの方法を取るのがよいか、お客様にとっては何が最適か、今回の法改正を機会にじっくり検討していただけると幸いです。