

追加マニュアル

地反力の計算 (v2.03 以降)

評定外となりますが、基礎設計時に用いる地反力を計算します。

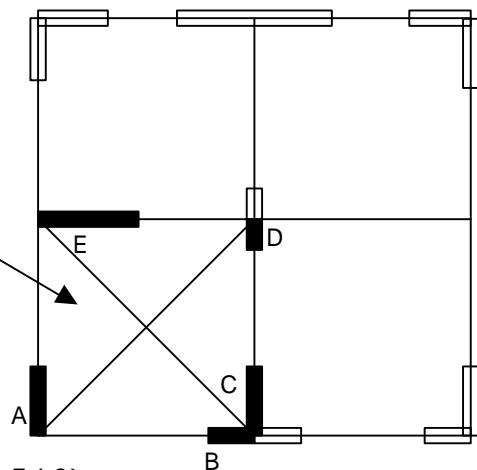
【操作】

- 「部材」 「ベタ基礎追加」クリックします。
- モニター状態を「伏せ図」にして、配置する階を選んで表示させておきます。
- 「ベタ基礎用追加荷重」に単位重量を入力し、地反力の計算をさせたい部分に配置します。荷重を追加しないで軸力のみで地反力を計算したい場合は、「ベタ基礎用追加荷重」に単位重量を「0.00」として配置して下さい。配置しないと地反力の計算は行われません。配置できる部分は、床配置と同様に部材(梁、壁)で囲まれている範囲となります。
- 配置の確認方法は、右上の「テータ表示」です。見にくいときは、拡大してから「テータ表示」を行って下さい。

【計算内容】

(例)

上記 4 に従い、ここに
"ベタ基礎用追加荷重"を配置
したとします。



$$\text{軸力の合計(kN)} = (A + B + C / 2 + D / 2 + E / 2)$$

A、B、C、D、Eは、全て上階からの累加軸力(kN)

該当部材を挟み、隣にも部材で囲まれた範囲がある場合は、1/2を掛けます。

$$\text{地反力(kN/m2)} = \{ \text{軸力の合計(kN)} + \text{ベタ基礎用追加荷重(kN/m2)} \times \text{面積(m2)} \} / \text{面積(m2)}$$

【出力】

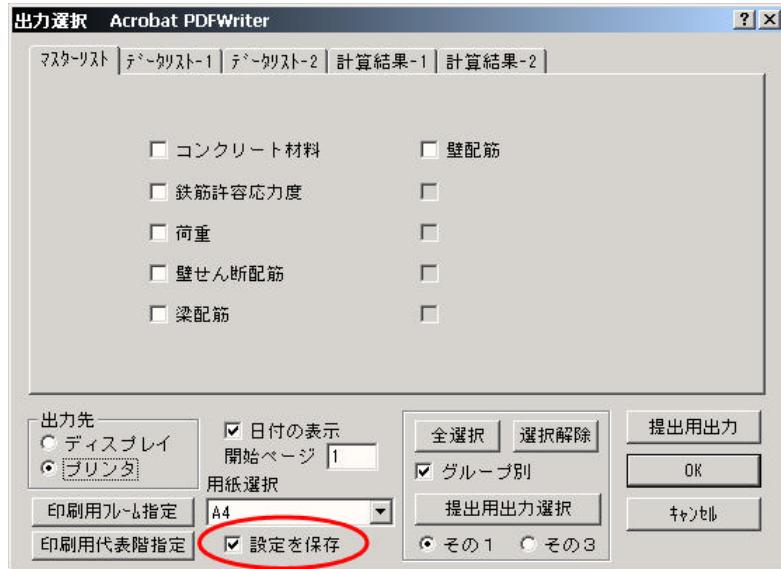
計算結果-2」 「地反力」で出力できます。

階	-	通常は最下階となります。
開始スパン(sx,sy)	-	計算指定 (ベタ基礎用追加荷重を配置)した範囲の開始、終了スパン (例)sx,sy=2,4-ex,ey=6,4: X方向 2スパン目、Y方向 4スパン目からX方向 6スパン目、Y方向 4スパン目までの範囲
終了スパン(ex,ey)	-	
軸力合計	kN	軸力計算による上階からの累加軸力
追加荷重	kN/m2	"ベタ基礎用追加荷重"で入力、配置した単位荷重 "0.00" の場合は、"軸力合計"のみで地反力を計算
面積	m2	指定した範囲の面積
地反力	kN/m2	上記【計算内容】の式により計算

地反力の出力頁は、"性能評価番号"、"大臣認定番号"は、出力されません。

"提出用出力"で出力する際は、"その3"のみ出力します。

壁麻呂 OUTPUT の設定保存 (v2.04 以降)



「設定を保存」チェックボックスをチェックすることで、現在の選択項目や下欄の設定項目を保存し、次回起動時の初期値とします。物件別に保存します。

壁配筋、壁せん断配筋セットの変更点 (v2.06 以降)

	前バージョンまで	今バージョン
壁配筋	「壁配筋」でスパンごとに配置	「壁配筋」で部材ごとに配置
壁せん断配筋	「柱配筋マスタセット」で壁厚によるセット	「柱配筋マスタセット」に加え、「壁せん断個別」

壁配筋マスターの配置(セット)方法

- 1) 準備計算(荷重計算の前まで)を行ってない場合は配置できませんので
[計算処理] [一貫計算] にて準備計算を行って下さい。
- 2) [マスター] [壁配筋]をマウスクリックします。
- 3) モニターを軸図にします。配置されている壁は赤色で表示されます。初期値では全ての壁がリストNo.1 が配置されています。
- 4) 下のリストから壁配筋データをマウスクリックで選び、モニター上で配置したい部材にマウスクリックします。[データ表示]で確認できます。

壁せん断配筋マスターの[壁せん断個別]での配置(セット)方法

- 1) 準備計算(荷重計算の前まで)を行ってない場合は配置できませんので
[計算処理] [一貫計算] にて準備計算を行って下さい。
- 2) [計算処理] [壁せん断個別] をマウスクリックします。
- 3) モニターを軸図にします。配置されている壁は赤色で表示されます。
- 4) 下のリストから壁せん断配筋データをマウスクリックで選び、モニター上で配置したい部材にマウスクリックします。[データ表示]で確認できます。

[壁せん断個別]で配置されていない部材は、[柱配筋マスター設定]の指定により配置します。

腰壁考慮の個別指定 (v2.06 以降)

前バージョンまでは、[断面検定] [梁判定]での腰壁考慮の指定のみでした。

今回のバージョンより 部材ごとに個別に腰壁考慮するかどうか指定することができます。

個別指定の方法

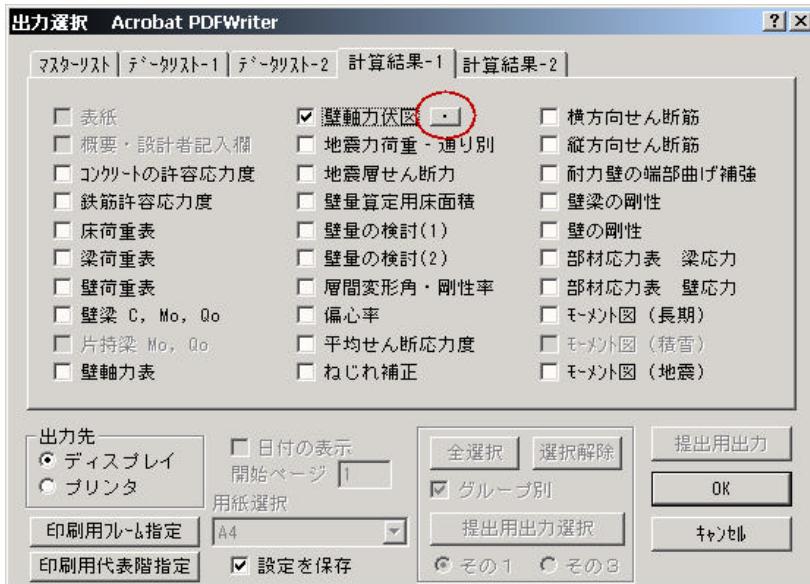
- 1) [断面検定] [梁判定]での、腰壁考慮は“しない”にしておきます。
- 2) 準備計算(荷重計算の前まで)を行っていない場合は配置できませんので
[計算処理] [一貫計算]にて準備計算を行って下さい。
- 3) [断面検定] [腰壁考慮]をマウスクリックします。
- 4) モニターを軸図にします。指定されている梁は赤色で表示されます。
- 5) 下モニター上で腰壁考慮したい梁をマウスクリックします。解除したいときは、再度マウスクリックし、梁を灰色表示にします。

[断面検定] [梁判定]で腰壁考慮を“する”にした場合と [断面検定] [腰壁考慮]で個別に指定した場合のいづれも 基礎梁、又は一般梁が配置されている箇所は、腰壁考慮しません。

壁軸力伏図の出力指定 (v2.07 以降)

壁軸力伏図に軸力の値を出力すると、文字が重なり見づらいことがあります。この機能により 軸力の値を出力するか、しないかを設定することができます。

出力指定の方法



- 1) [壁軸力伏図]の右のボタンをマウスクリックすると下図の画面が表示されます。



- 2) [軸力を表示]チェックボックスをチェックすると、壁軸力伏図に軸力の値が表示されます。チェックをはずすと軸力の値は表示されず、壁軸力表を対応している番号のみが表示されます。
初期状態では、チェックされています。

物件データの保存 (v2.07 以降)

作業中の物件データを任意に保存する機能です。

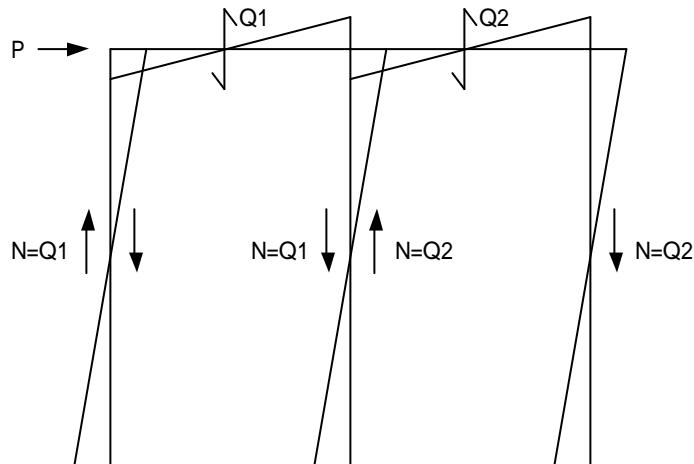
保存の方法

- 1) プログラムを終了する ([Quit]をマウスクリックした)とき、または物件を変更する ([物件]をマウスクリックした)ときに "保存しますか" とメッセージが表示されます。
- 2) 起動して物件データを選んでから現時点までの作業を保存するのであれば "はい" を、保存しないで物件を起動時の状態に戻したい場合は "いいえ" をマウスクリックします。
- 3) 作業中に保存したい場合は、[ファイル] [保存]をマウスクリックします。

壁麻呂 3追加マニュアル

地震時軸力の算出とモーメント図(地震)の変更 (v1.38 以降)

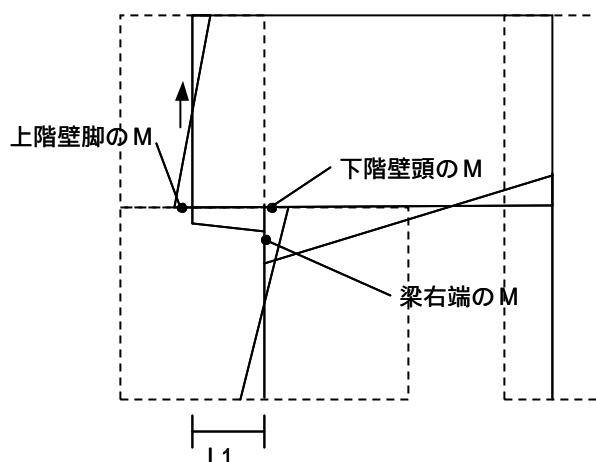
梁のせん断を地震時(水平力)による壁の軸方向力として表示するようにしました。



Q1,Q2 : 梁のせん断
N : 地震時軸力

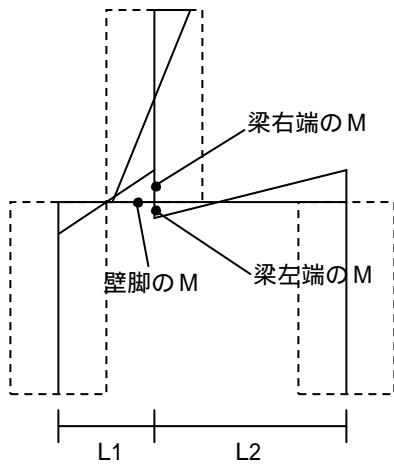
壁麻呂 3では、壁フレームが上下階で45cm以上あると応力伝達できませんでしたが、地震時の軸力を求めるため以下のように伝達することとしました。

- 上階壁の地震時軸力を考慮して伝達します



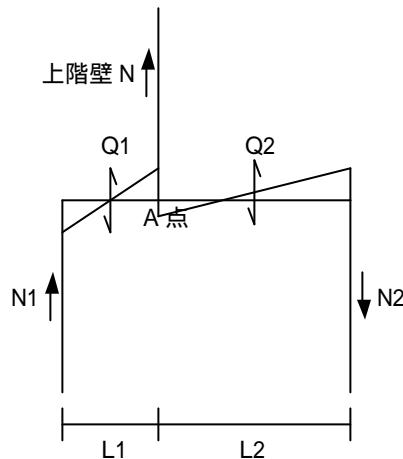
$$\text{梁右端の} M = \text{上階壁脚の} M + \text{上階壁の地震時軸力} \times L1 + \text{下階壁頭の} M$$

- ・ 梁の上に壁がある場合、梁を分割し、壁脚のMを梁の長さ比で振り分けます



$$\text{左梁の右端のM} = \text{壁脚のM} \times L_2 / (L_1 + L_2)$$

$$\text{右梁の左端のM} = \text{壁脚のM} \times L_1 / (L_1 + L_2)$$

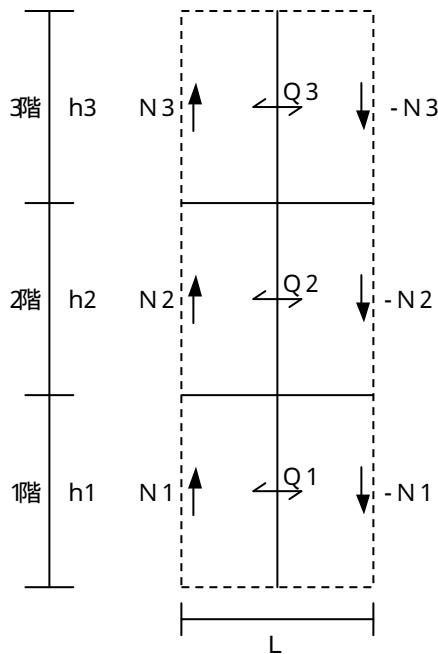


$$N_1 = Q_1 + A \text{ 点の地震時軸力} \times L_2 / (L_1 + L_2)$$

$$N_2 = Q_2 + A \text{ 点の地震時軸力} \times L_1 / (L_1 + L_2)$$

$$A \text{ 点の地震時軸力} = \text{上階壁 N} + (Q_1 - Q_2)$$

- 独立耐震壁の場合は、壁の左右に以下のように算出します



$$N_3 = Q_3 \times h_3 / L$$

$$N_2 = Q_2 \times h_2 / L + N_3$$

$$N_1 = Q_1 \times h_1 / L + N_2$$

Q1,Q2,Q3 : 壁のせん断

h1,h2,h3 : 階高

L : 壁長