

株式会社 構造ソフト

今月のイチオシ

2023年7月号

便利な機能

「BUILD.杭保有」(Ver.3.00) …P1

Q&A (適判等からの指摘事例)

「BUILD.一貫VI」Q&A …P4

◆「BUILD.杭保有」(Ver.3.00)

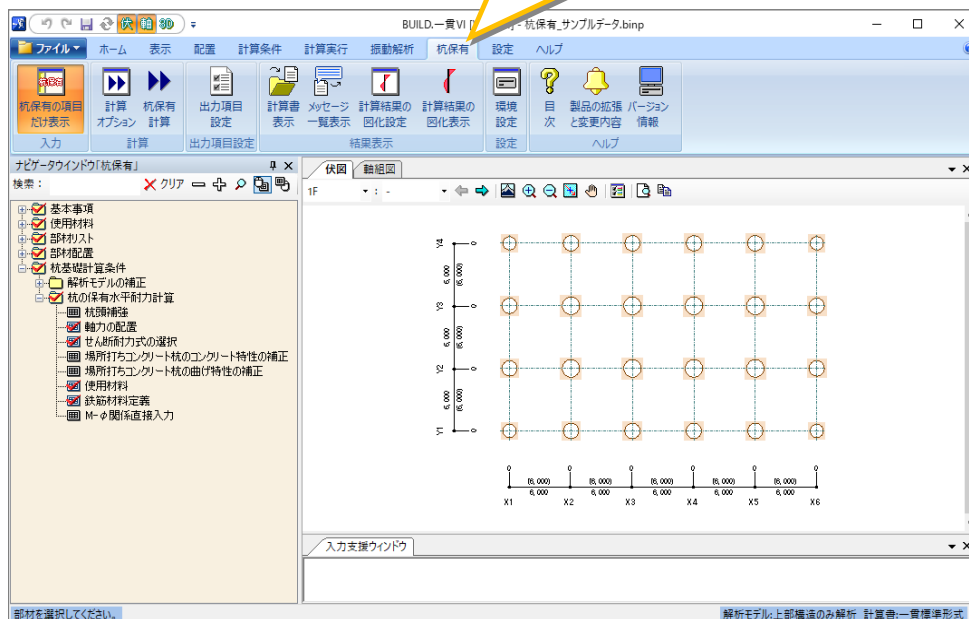
・「BUILD.杭保有」をリニューアルしました。

「BUILD.一貫VI」リリースと同時に、杭の保有水平耐力計算プログラム「BUILD.杭保有」をリニューアルし、Ver.3.00としてリリースしました。今回はVer.3.00で拡張された機能を紹介します。

・「BUILD.一貫VI」のアドオンプログラムとなりました。

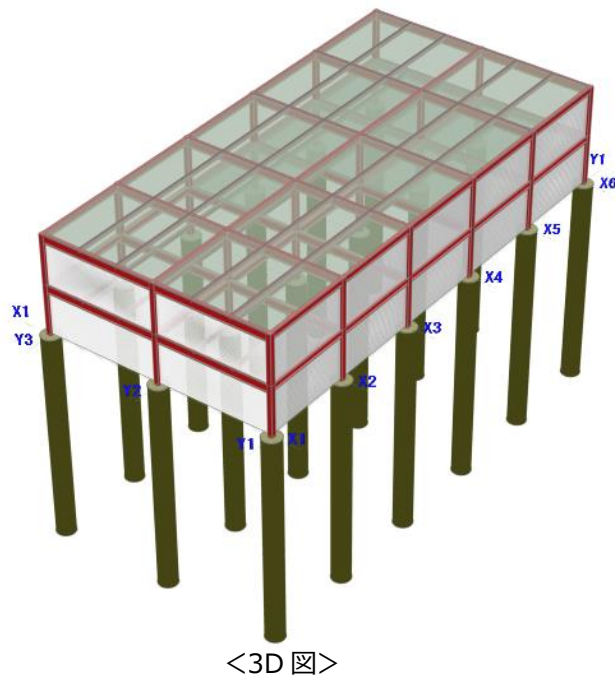
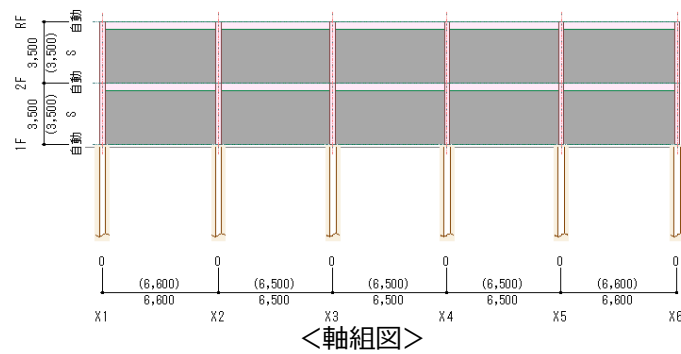
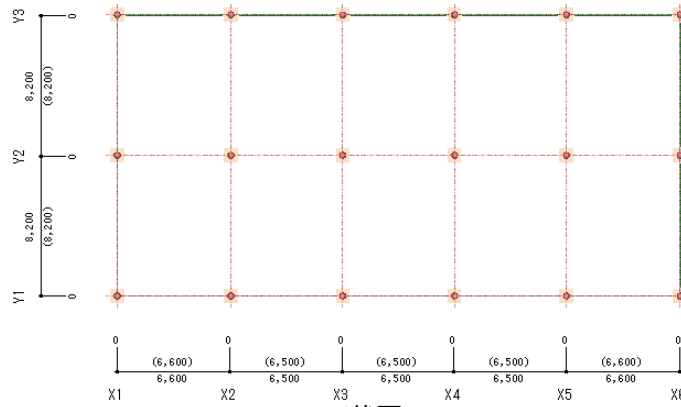
Ver.3.00より「BUILD.一貫VI」のアドオンプログラムとなりました。これにより、入力機能および入力データを「BUILD.一貫VI」と統合し、共通で使用できるようにしました。リニューアル前は、「BUILD.一貫VI」で作成したデータを「BUILD.杭保有」で改めて入力する必要がありましたが、「BUILD.一貫VI」で作成したデータをそのまま「BUILD.杭保有」で使用することができます。

「BUILD.一貫VI」で入力したデータを
「BUILD.杭保有」でも使用します。



・杭の配置状況を目視で確認できるようになりました。

杭の配置状況を伏図・軸組図で確認できるようになりました。また、「BUILD.一貫VI」およびトータルメンテナンス契約（ゴールド）をご契約いただいている場合は、3D表示で確認することができます。これにより、配置状況を目視で確認でき、入力ミスがなくすることができます。



・「BUILD.一貫VI」の計算結果を自動で反映できるようになりました。

「BUILD.一貫VI」による上部構造の結果（応力計算、保有水平耐力計算）を自動で反映できるようになりました。これにより、入力の手間を省くことができます。

杭の保有水平耐力計算 - 軸力の配置

	通り名		軸名		杭本数	長期軸力(kN)	付加軸力(kN)			
	始端	終端	始端	終端			X方向正加力	X方向負加力	Y方向正加力	Y方向負加力
1	Y1		X1		1	2810.0	-2930.0	2930.0	-2699.0	2699.0
2	Y1		X2	X3	1	4146.5	-2163.5	2163.5	-3414.0	3414.0
3	Y1		X4	X5	1	4146.5	2163.5	-2163.5	-3414.0	3414.0
4	Y1		X6		1	2810.0	2930.0	-2930.0	-2699.0	2699.0
5	Y2		X1		1	3268.0	-3103.0	3103.0	-1051.0	3383.0
6	Y2		X2	X3	1	5529.0	-1364.0	1364.0	-1727.0	1727.0
7	Y2		X4	X5	1	5529.0	1364.0	-1364.0	-1727.0	1727.0
8	Y2		X6		1	3268.0	3103.0	-3103.0	-3383.0	1051.0
9	Y3		X1		1	2810.0	-2930.0	2930.0	2699.0	-2699.0
10	Y3		X2	X3	1	4146.5	-2163.5	2163.5	3414.0	-3414.0
11	Y3		X4	X5	1	4146.5	2163.5	-2163.5	3414.0	-3414.0
12	Y3		X6		1	2810.0	2930.0	-2930.0	-2699.0	2699.0
13	Y4		X1		1	3268.0	-3103.0	3103.0	-3383.0	1051.0
14	Y4		X2	X3	1	5529.0	-1364.0	1364.0	-1727.0	1727.0
15	Y4		X4	X5	1	5529.0	1364.0	-1364.0	-1727.0	1727.0
16	Y4		X6		1	3268.0	3103.0	-3103.0	-3383.0	1051.0

上部構造の計算結果を反映

補足

- ここでは、各杭に生じる長期軸力、加力方向別の付加軸力を入力します。
- 入力された軸力は杭の曲げモーメント-曲率関係を求める際に使用します。
- ここで指定した軸力は、杭保有の計算で使用します。その他の計算には使用しません。

<軸力の配置>

杭保有 - 計算オプション

計算種別

● 保有水平耐力計算

計算方向

X方向正加力 Y方向正加力 X方向負加力 Y方向負加力

液状化地盤を考慮する

保有水平耐力判定方法

部材の終局ひずみ せん断破壊 要素上端部

変位

変位(mm)

X方向とY方向を同じ設定にする X方向: 30.0 Y方向: 30.0

X方向とY方向を同じ設定にする X方向: 50000.0 Y方向: 50000.0

降伏判定範囲(%) 98.0 (%)

杭頭許容回転角 0.020 (rad)

取締計算パラメータ

最大取締回数: 50 取締判定値: 1.00 (kN)

水平地盤反力係数の取締計算

取締計算 取締計算を行わない 取締計算を行う

取締判定位置 杭要素全ての位置で判定を行う 杭頭のみで判定を行う

取締判定値 0.05 mm

必要保有水平耐力(kN)

X方向とY方向を同じ設定にする

X方向 正加力と負加力を同じ設定にする 正: 25000.0 負: 25000.0

Y方向 正加力と負加力を同じ設定にする 正: 25000.0 負: 25000.0

基礎のDs値の直接入力

X方向とY方向を同じ設定にする

X方向 正加力と負加力を同じ設定にする 正: 自動計算 負: 自動計算

Y方向 正加力と負加力を同じ設定にする 正: 自動計算 負: 自動計算

計算書

出力行数: 80行 100行

ヘッダー: ヘッダーに計算開始時間を出力する

計算終了後にメッセージ一覧を表示する

不平衡力の解除が出来なかった場合に自動で計算を続ける

<計算オプション (必要保有水平耐力) >

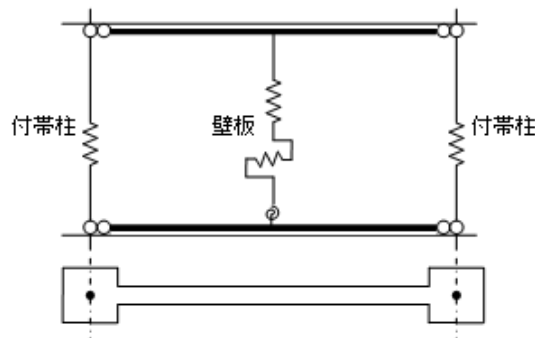
◆「BUILD.一貫VI」Q&A (適判等からの指摘事例)

タイトル：耐震壁の付帯柱をFAにする設定とした理由を説明するように指摘された

Q. RC造ルート3の物件に関して、入力項目ツリーの[計算条件]-[保有水平耐力]-[種別の決定条件] (テキスト入力の場合は保有水平耐力計算データの[N S T 4]) で耐震壁の付帯柱の種別の制御を「常にFAとして扱う」にする設定にしました。

適合性判定機関より、無条件にFAとするのは望ましくないとありますが、この設定とした理由はなんですか？と指摘を受けました。どのように説明すればよいでしょうか？

A. 「BUILD.一貫VI」の保有水平耐力計算では、立体フレームであり耐震壁直交フレームの特性も同時モデル化する必要があるため、耐震壁断面を壁板と付帯柱に分けてモデル化する手法をとっており、付帯柱の接合を両端ピンとしています。



付帯柱の種別の制御は、「通常の柱と同様に扱う」「常にFAとして扱う」の2つの設定から選択でき、デフォルト (入力を省略した場合の設定) は「通常の柱と同様に扱う」となっています。技術基準解説書に付帯柱の部材種別の判定方法の記述がないため、「通常の柱と同様に扱う」設定で判定した部材種別を考慮しない選択もできるように「常にFAとして扱う」設定を用意しています。

付帯柱の接合を両端ピンとしているため、せん断破壊はせず、付帯柱と壁板が一体となって挙動するので軸力も壁板が負担します。壁による拘束もあるので、付帯柱の軸負担が大きくなることはないため、付帯柱は構造規定の断面を満足するようにしていれば、付帯柱の種別の考慮は必要ないという判断ができます。

最終的に、付帯柱の種別の考慮が必要であるかないか、設計者判断で付帯柱の種別の制御の選択をお願いします。

※ [弊社ホームページのQ&A](#) では、この他にも、適判定等からの指摘事例のQ&Aを約290件、通常のQ&Aを3790件以上掲載していますので、ご活用ください。なお、Q&Aの閲覧は、[トータルメンテナンス](#)を契約中のお客様限定となります。