

株式会社 構造ソフト

今月のイチオシ

2021年7月号

便利な機能

「BUILD.一貫V」 …P1

Q&A (適判等からの指摘事例)

「BUILD.一貫V」 Q&A …P5

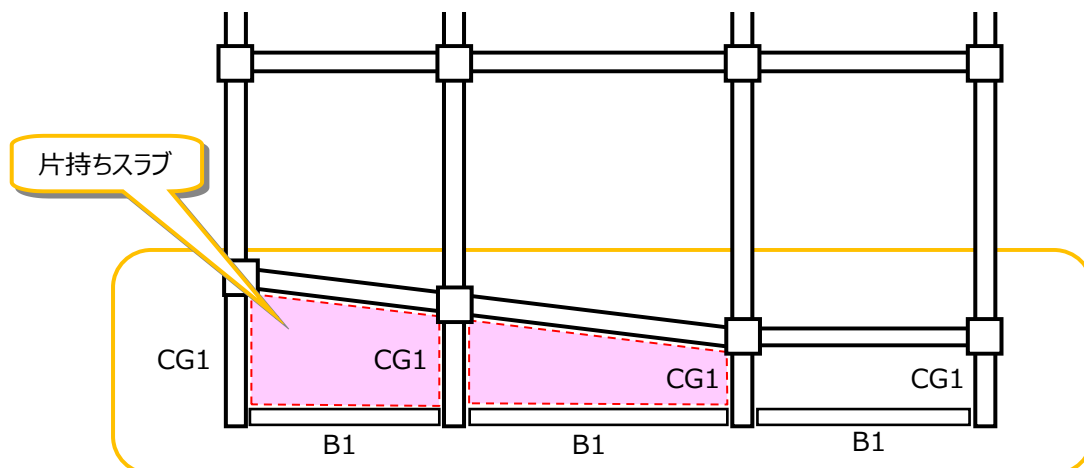
◆「BUILD.一貫V」

・建物のモデル化に関する例題のご紹介

「BUILD.一貫V」では片持ち大梁や片持ちスラブを取り扱うことができますが、物件によってはモデル化した方がよいこともあります。今回は、モデル化のご紹介と設計上の注意点について、説明させていただきます。

・片持ちスラブの幅を徐々に変えたい場合のモデル化

片持ちスラブの幅を徐々に変えたい場合があります。このような場合は、片持ち大梁と片持ちスラブの代わりに、通常の大梁と床組みを配置することでイメージ通りの結果となります。

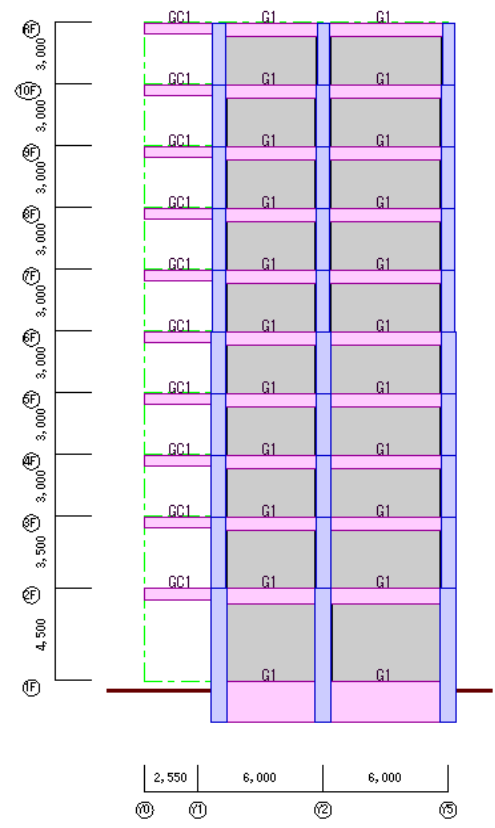
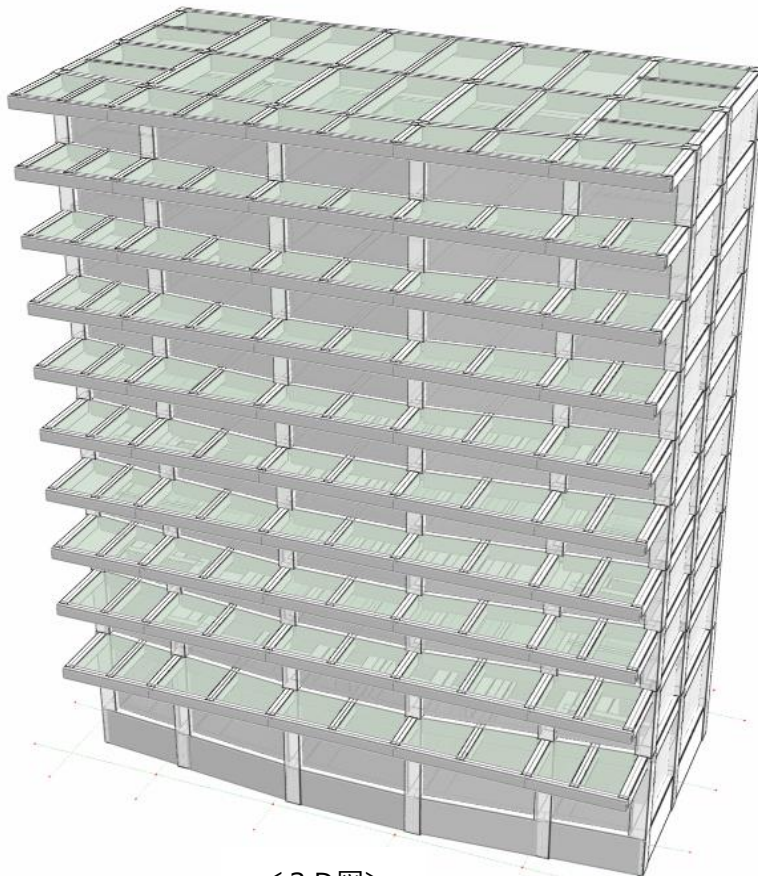
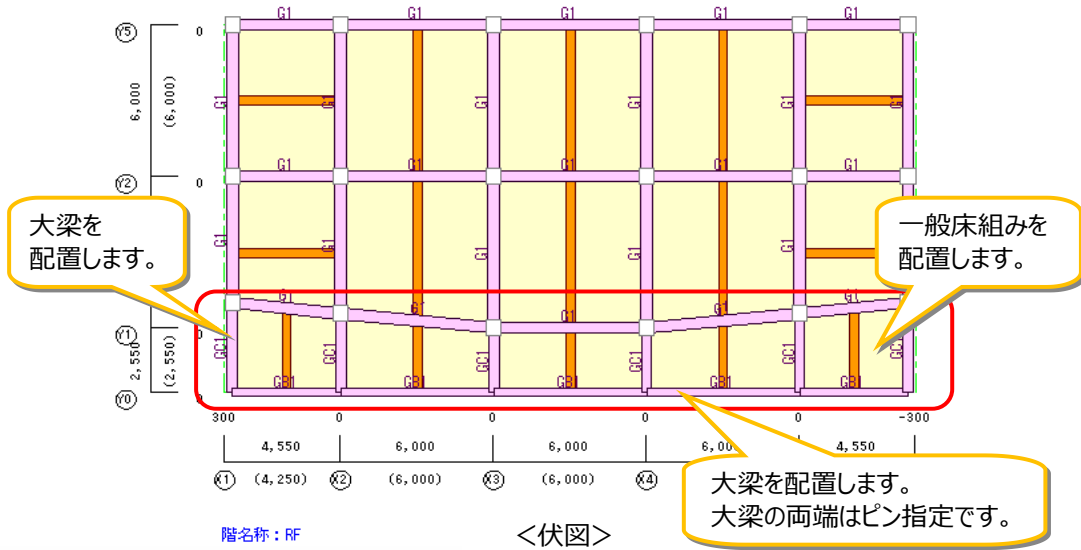


次ページ以降に物件の例題を示します。

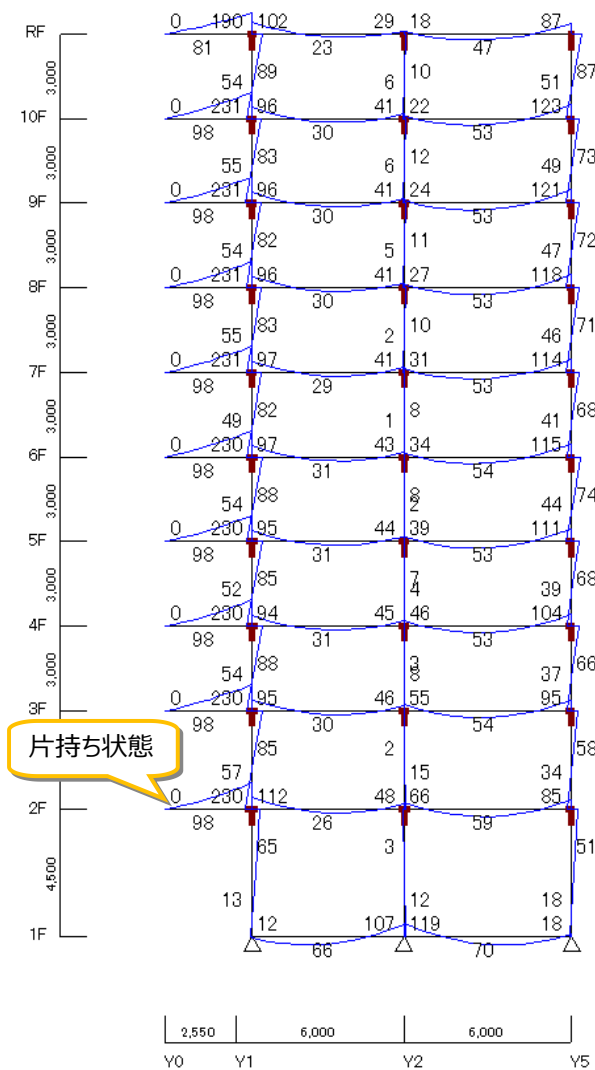
・片持ちスラブの幅を徐々に変えた例題

南側の X1~X7 通りの Y0 : Y1 軸間は、片持ちスラブの幅が徐々に変わっています。入力のポイントを説明します。

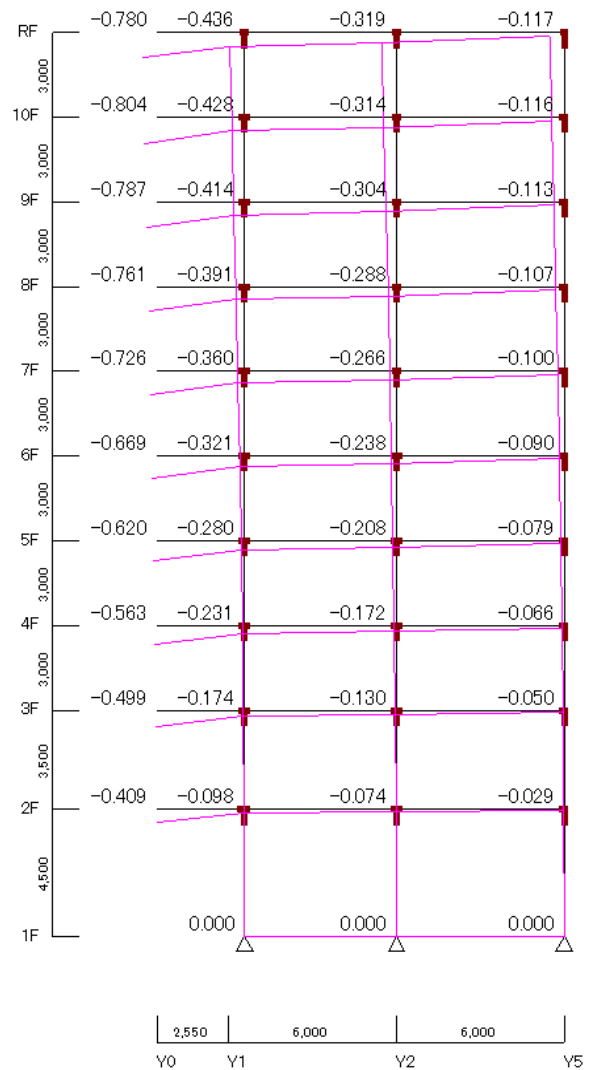
- X1~X7 通りの Y0 : Y1 軸間には、片持ち大梁の代わりに大梁を配置します。
- 片持ちスラブの代わりに一般床組みを配置します。
- Y0 通りには片持ちスラブの先端に小梁があると仮定して、大梁を配置しています。また、当該梁の両端にピンを指定しています。



鉛直荷重時の応力図と変位図は、以下のようになりました。



<X2 通りの鉛直荷重時応力図>



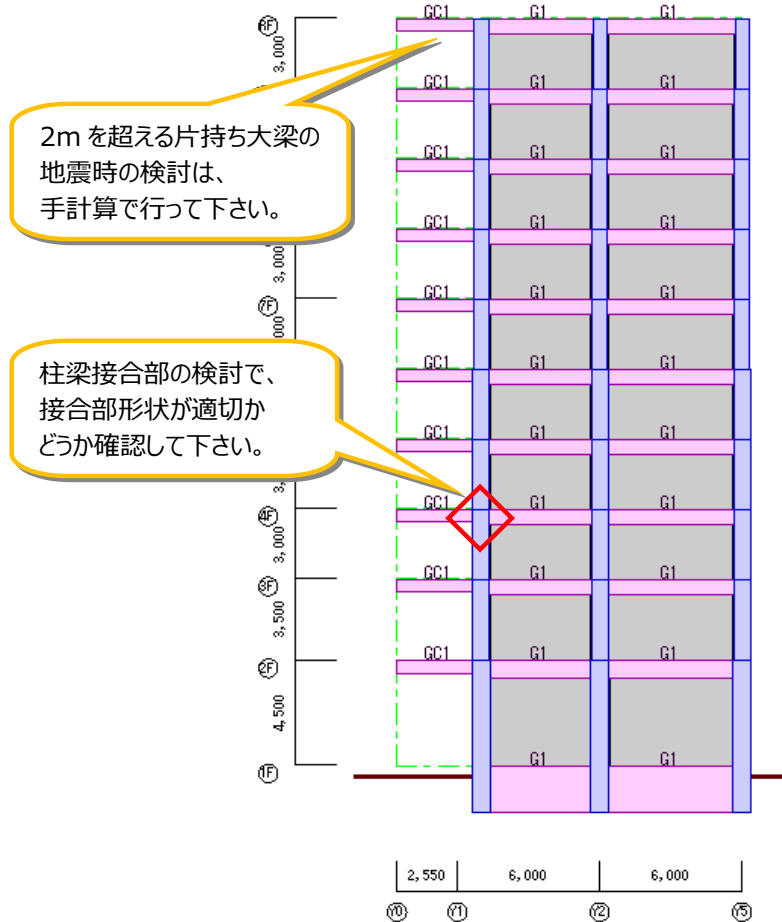
<X2 通りの鉛直荷重時変位図>

Y0 : Y1 軸間の大梁の曲げモーメントは、左端がゼロとなり片持ち状態として応力解析できています。

変位図には各節点の鉛直方向変位を表示しています。RF 階の片持ち大梁の先端節点の鉛直方向変位と基端節点の鉛直変位から、 $-0.780[\text{cm}] - (-0.436[\text{cm}]) = 0.344[\text{cm}]$ と計算できます。片持ち大梁のたわみの検討は、この値をもとに手計算して下さい。

・片持ち大梁をモデル化した場合の設計上の注意点

1. 2m を超える片持ち大梁を大梁でモデル化した場合は、鉛直震度による地震時の断面計算を手計算で行って下さい。
2. 柱梁接合部の検討において、接合部形状が十字型・ト形のどちらが適切か確認して下さい。



・片持ち大梁を大梁でモデル化した場合にできること

片持ち大梁をモデル化して大梁を配置した場合にできることとして、他にも以下のようなことがあります。

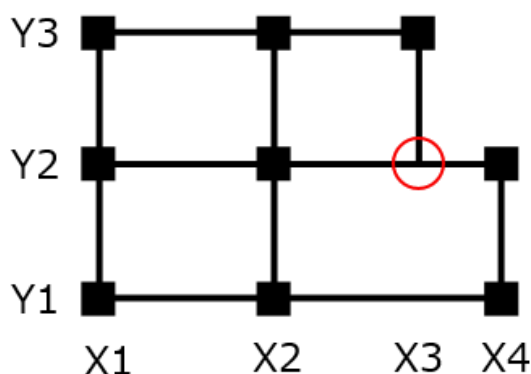
1. 片持ち大梁上に雑壁を配置できるようになります。
2. 片持ち大梁部分に風荷重を入力指定できるようになります。
3. 片持ち大梁の寄りを指定できるようになります。
4. 片持ち大梁に対して追加荷重を指定しやすくなります。

◆「BUILD.一貫V」Q&A（適判等からの指摘事例）

タイトル：梁の中間に取り付いている直交梁からの反力の影響でヒンジが生じていないことを確認するように指摘された

Q. 適合性判定機関より、梁の中間に直交梁がある計算ルート3の物件に関して、直交梁が配置されている方向からの加力時に反力の影響で、梁の中間で降伏ヒンジが発生していないことを確認するように指摘を受けました。

以下の例のように、Y2 通りの X2～X4 間の梁の中間（X3 軸）に Y 方向の直交梁があるので、Y 方向加力時に Y2 通りの X2～X4 間の梁の X3 軸で降伏ヒンジが発生していないことを確認する方法を教えてください。



A. 計算結果の図化表示で、直交加力時の応力図や塑性ヒンジ図を表示することができます。ナビゲーターから[各種図の表示]-[計算結果の図化表示]を選択し、塑性ヒンジ発生図を表示して、YLとYR加力時のY2通りのX3軸でヒンジが生じていないことを確認して下さい。

計算書にも直交加力時の結果を出力したい場合は、許容応力度計算データの[STA8]（直交加力時応力図の出力指定）を入力して計算を行って下さい。

※ [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230件以上、通常のQ&Aを3580件以上掲載していますので、ご活用下さい。なお、Q&Aの閲覧には[サポート会員登録](#)が必要です。