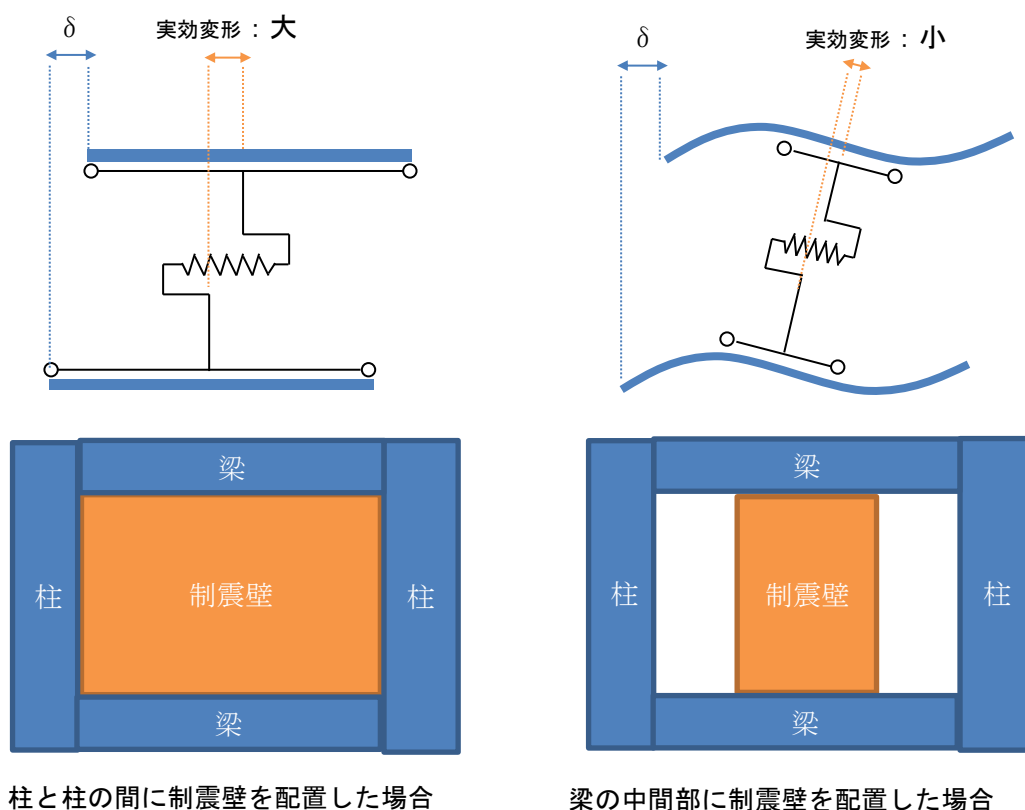


- 大梁の中間に取り付く粘性制震壁に対して実効変形を考慮して検討したい。

大梁の中間部に配置した粘性制震壁を検討するにあたって、柱と柱の間に制震壁を配置した場合、制震壁に生じる変形は大梁の変形を無視した変形となり、制震効果を過剰評価することになってしまいます。適切な評価を行うには大梁を分割し、中間に正しく制震壁を配置する必要があります。

RESP-D では以下のステップで適切な制震壁の配置を行うことができます。



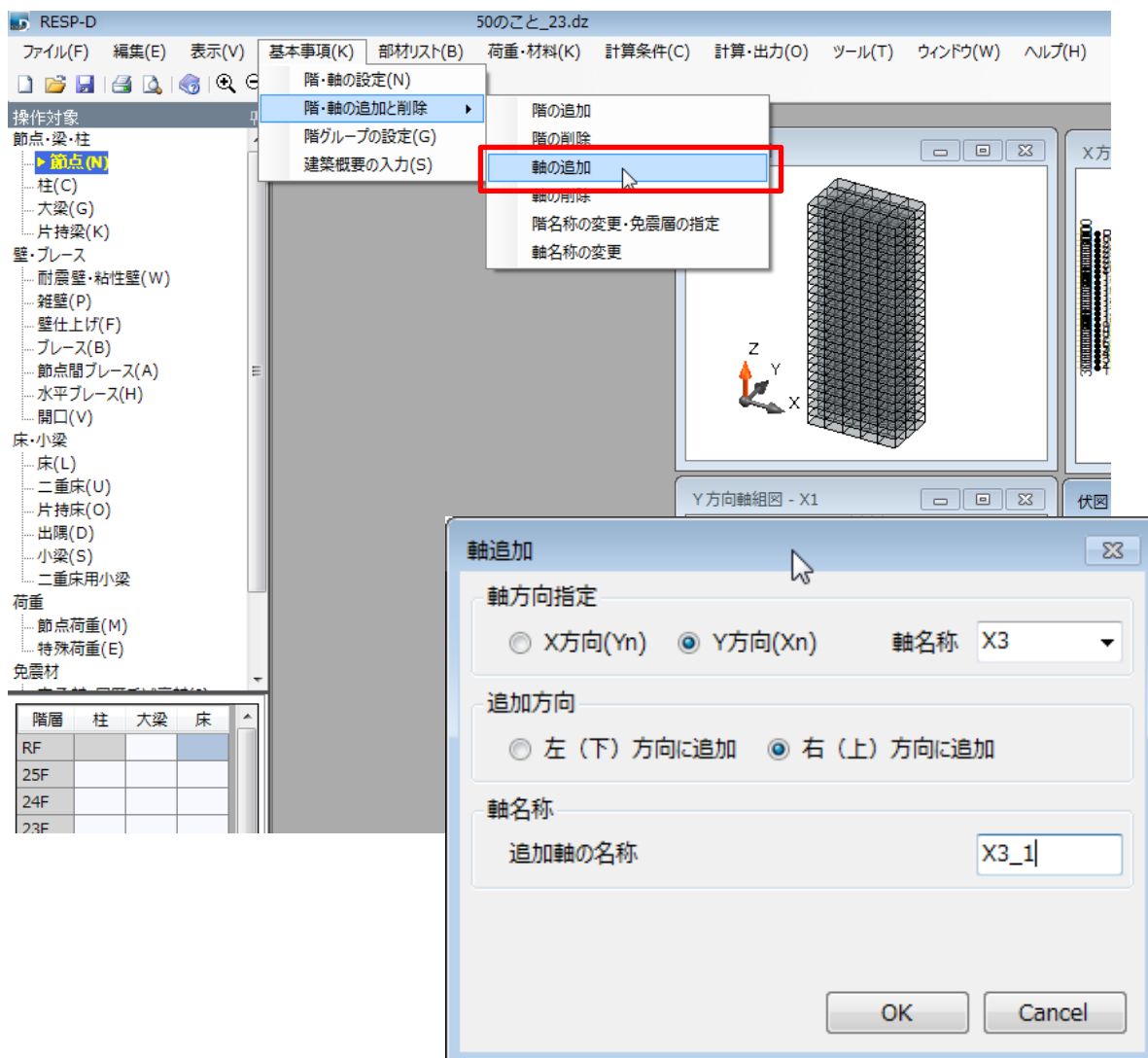
【ステップ】

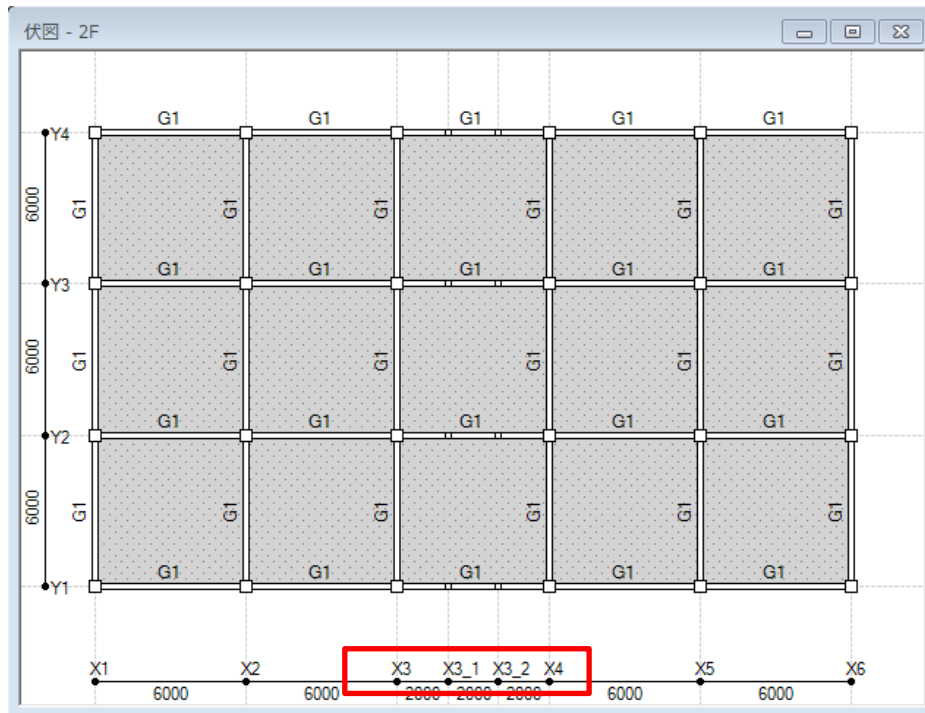
1. 粘性制震壁を配置する梁の中間部に新しい軸を2つ追加します。
2. 大梁を3分割し、分割した上下の大梁の節点にダミーの柱を配置します。
3. ダミー柱間に粘性制震壁を配置します。
4. 立体振動解析を行い、結果を確認します。

1 粘性制震壁を配置する梁の中間部に新しい軸を2つ追加します。

「基本事項」->「階・軸の追加と削除」->「軸の追加」にて、軸を追加
 します。(軸を追加した場合、軸と軸の中間部に新しい軸を追加するため

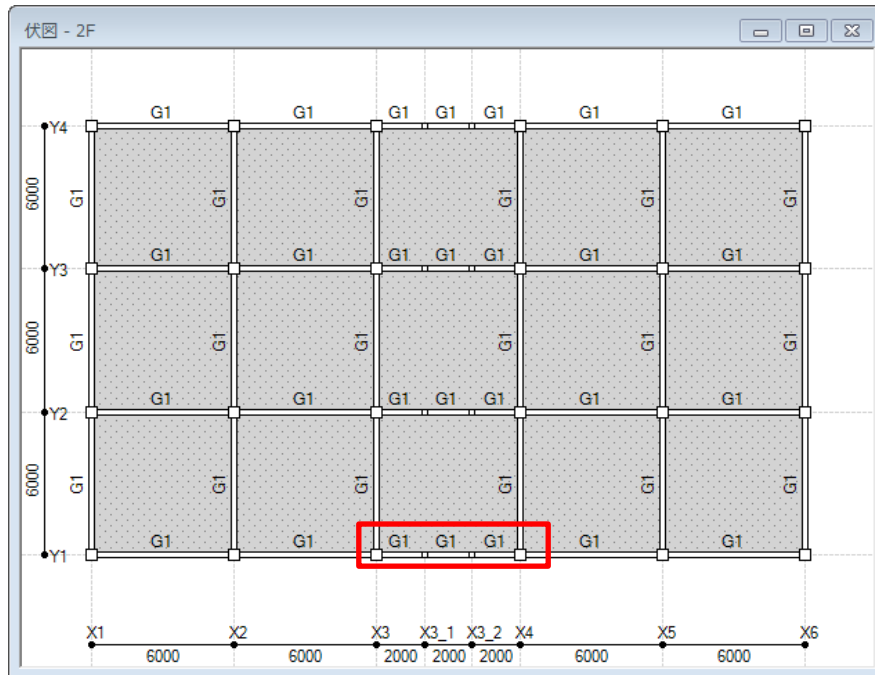
「基本事項」->「階・軸の設定」からスパンを設定しなおす必要がありま
 す。)



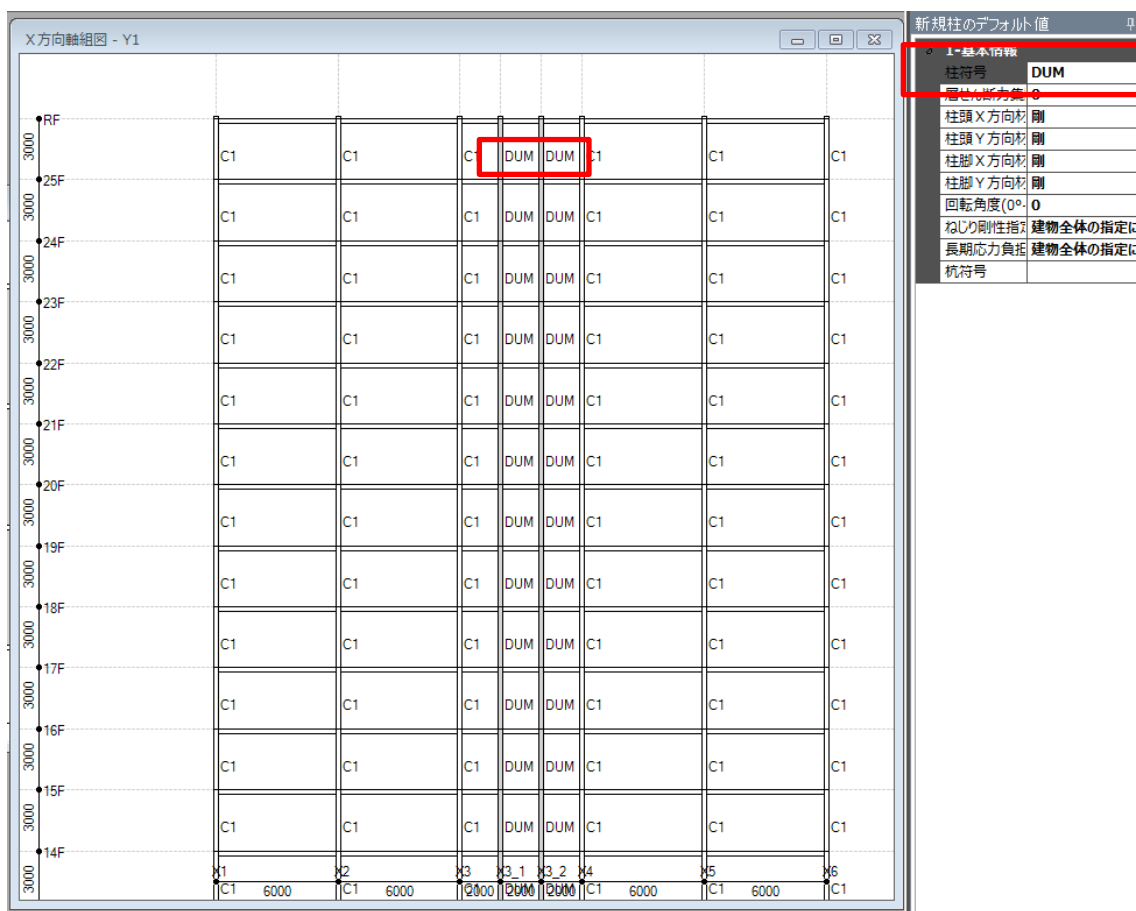


2 大梁を3分割し、分割した上下の大梁の節点にダミーの柱を配置します。

新しく軸を追加した通りの梁を一度削除し、分割された節点に配置し直します。



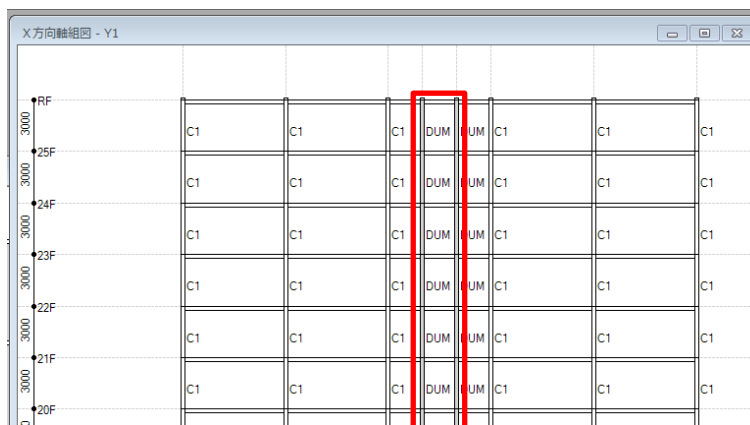
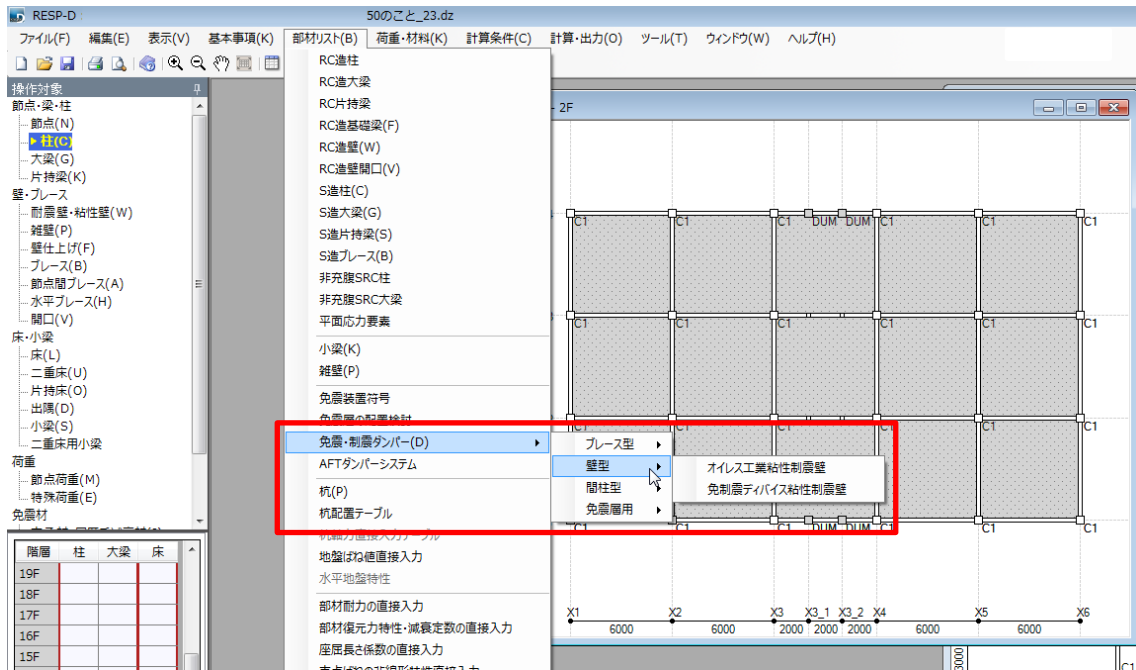
次に分割した節点にダミー柱を配置します。ダミー柱は画面右のプロパティから柱符号「DUM」を選択することで配置することができます。



3 ダミー柱間に粘性制震壁を配置します。

「部材リスト」->「免震・制震ダンパー」->「壁型」から使用する粘性制震壁を選択し、部材の定義を行います。（各製品の入力項目については操作マニュアルを参照してください。）

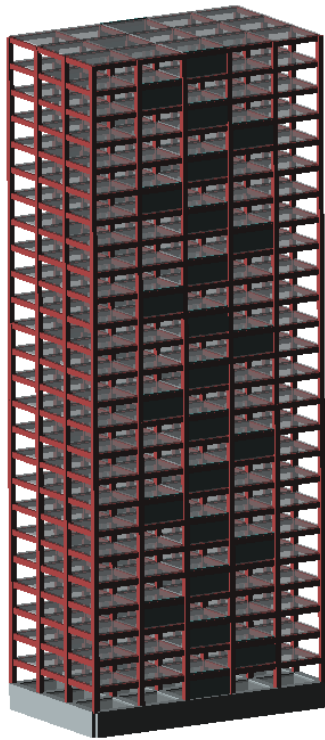
定義した制震壁をダミー柱間に配置します。



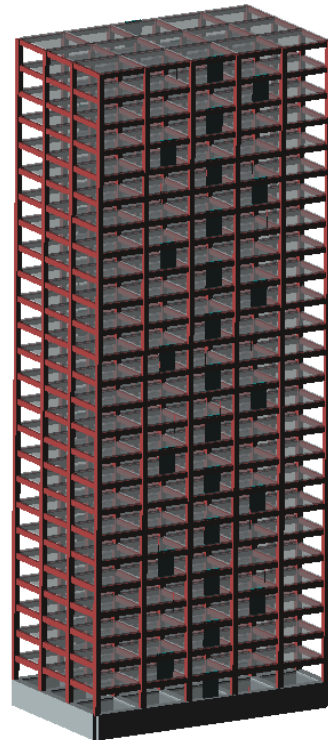
4 立体振動解析を行い、結果を確認します。

立体振動解析を行い、結果を確認します。

ここでは参考のため柱柱間に粘性制震壁を千鳥配置したモデルと梁の中間部に粘性制震壁を千鳥配置した2つのモデルで応答を比較します。(粘性制震壁の性能は同じものを使用します。)

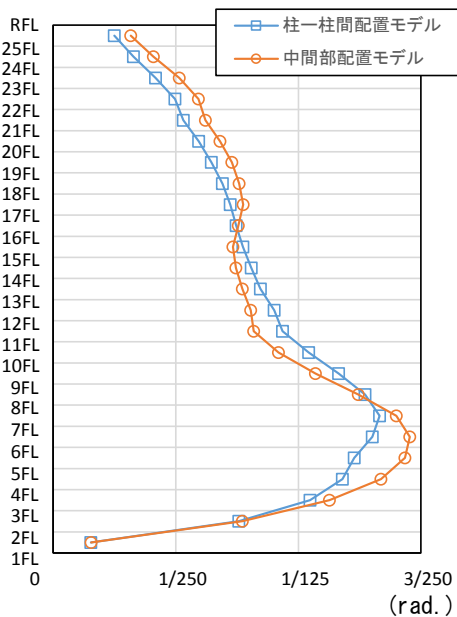


柱と柱の間に制震壁を配置したモデル

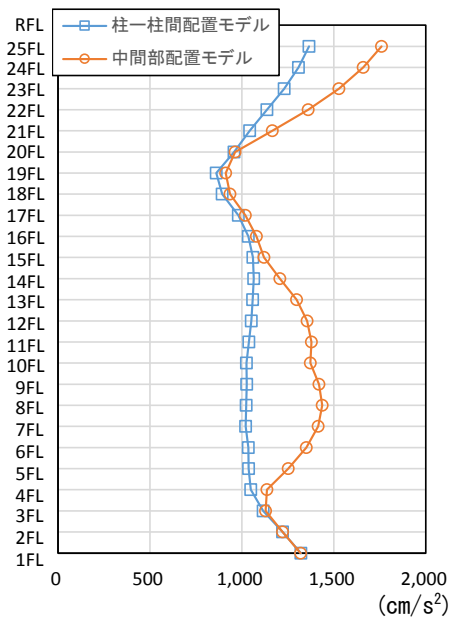


梁の中間部に制震壁を配置したモデル

制震壁の実効変形を考慮した梁の中間に壁を配置したモデルにおいて応答値が大きくなり、柱と柱の間に壁を配置したモデルでは過剰に制震効果を期待していることが分かります。



最大層間変形角の比較



最大加速度の比較