

- 免震層上下大梁の設計を行いたい

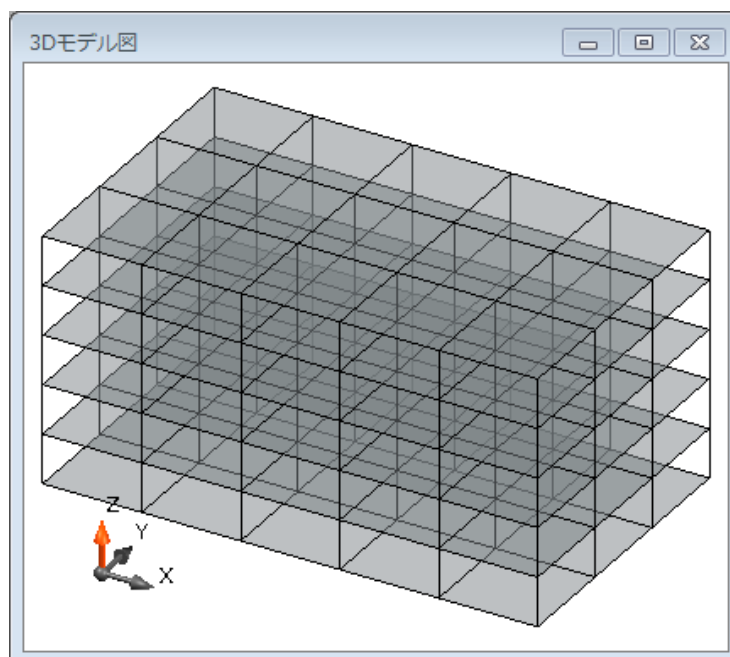
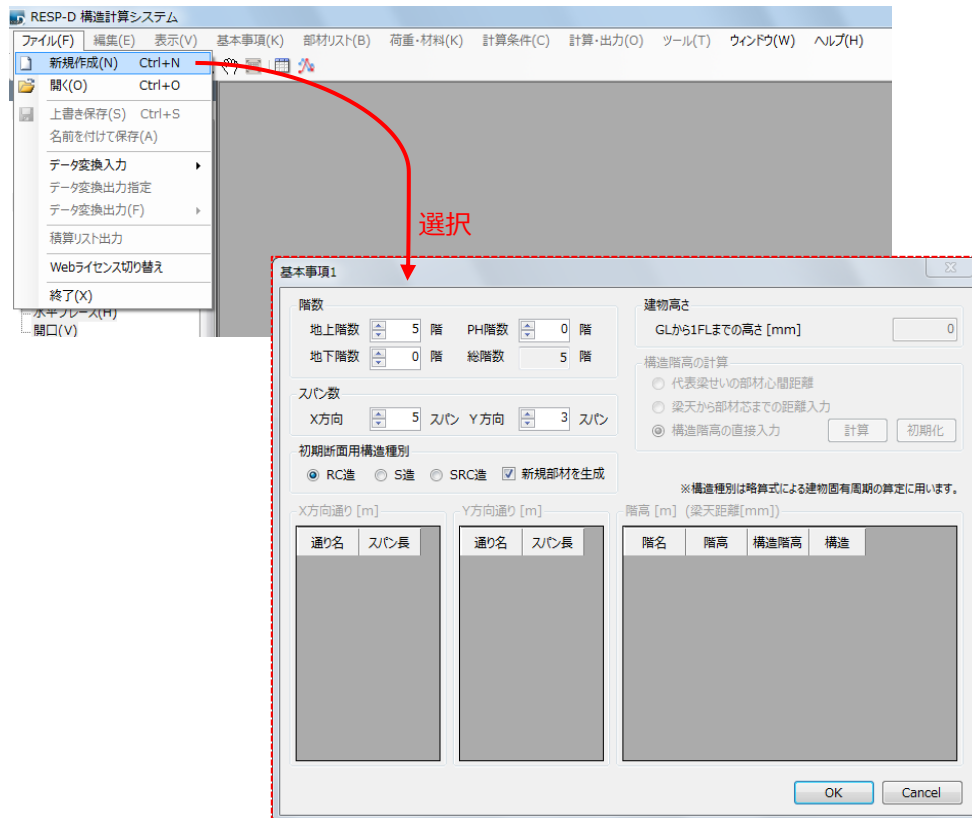
免震層上下大梁の設計においては $P-\delta$ 効果による付加曲げ、および支承材せん断力から生じる $Q-h$ による付加曲げモーメントを設計応力に考慮する必要があります。RESP-Dではこの付加応力をプログラム内部で自動計算し、設計応力に加算した検定値を出力する事ができます。なお、本資料において、対象建物は基礎免震建物を想定します。

【ステップ】

1. 免震建物モデルを作成します。
2. 免震層設計条件で付加曲げ計算用層間変位を設定します。
3. 断面算定まで計算を実行します。
4. 免震設計計算書で結果を確認します。

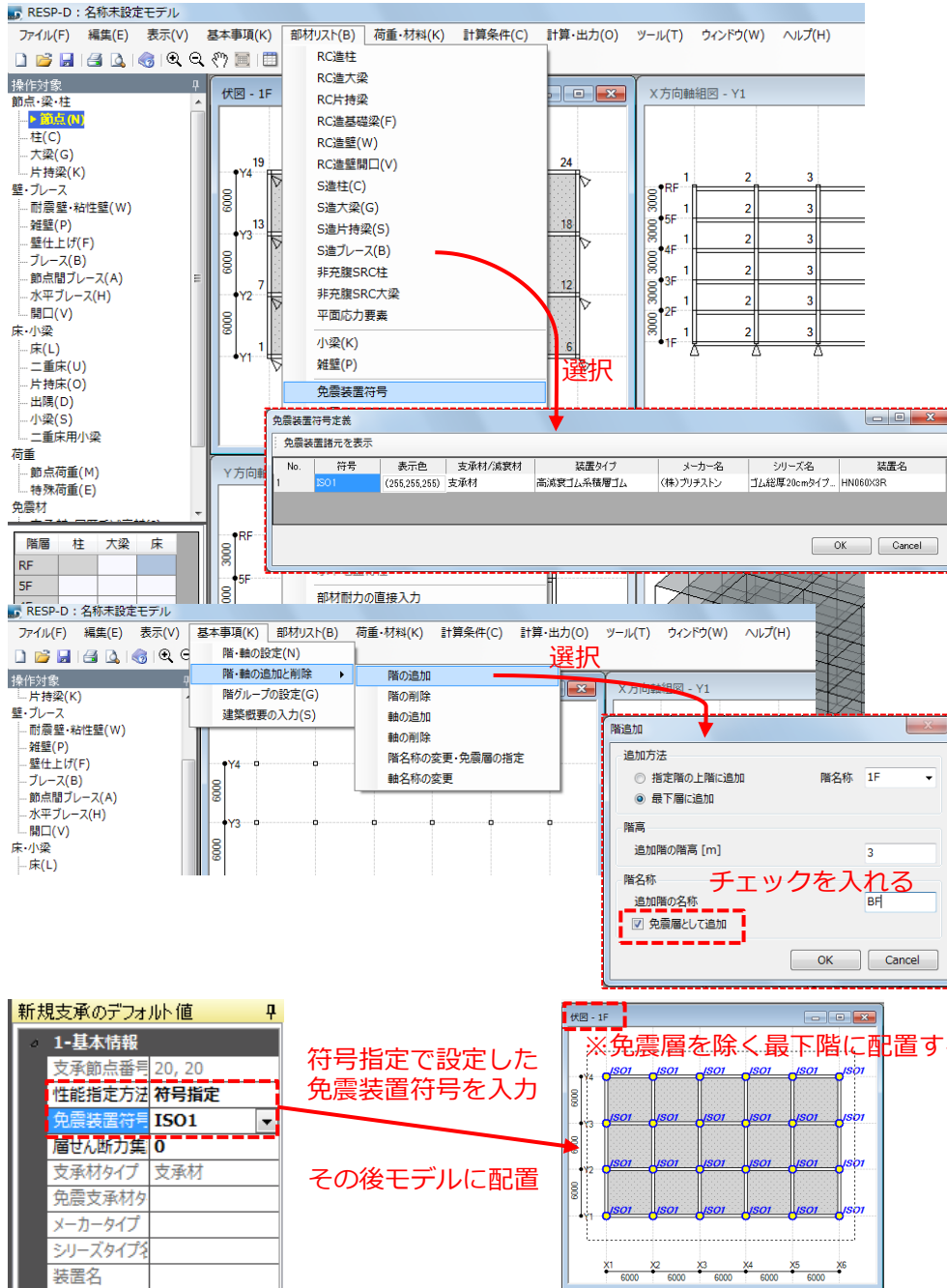
1. 免震建物モデルを作成します。

[新規作成]より任意の建物モデルを作成します。



モデル図

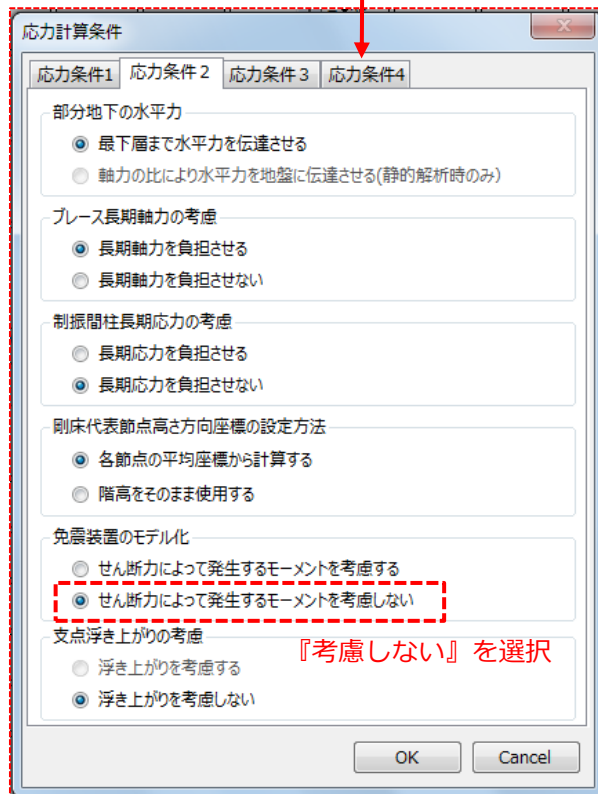
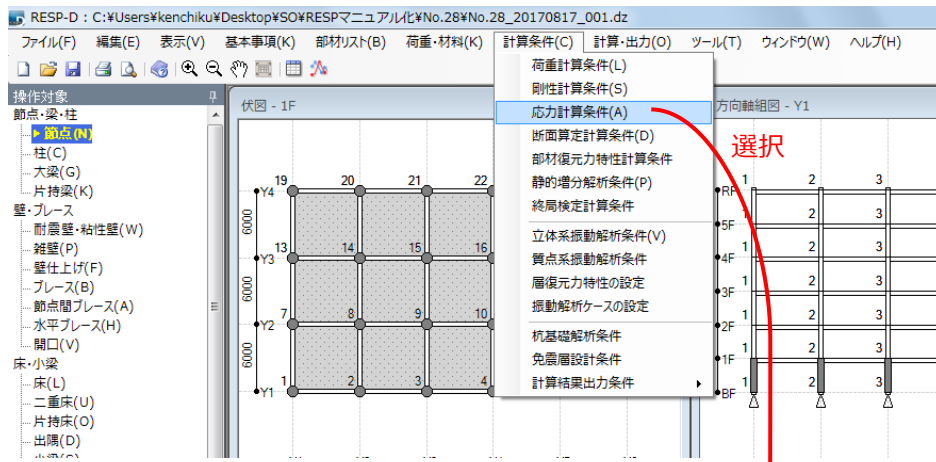
その後、[部材リスト]->[免震装置符号]で免震装置符号定義ウィンドウを表示し、任意の免震部材を設定します。[基本事項]->[階・軸の追加と削除]->[階の追加]で最下階に免震層を追加し、免震層に免震部材を追加します。



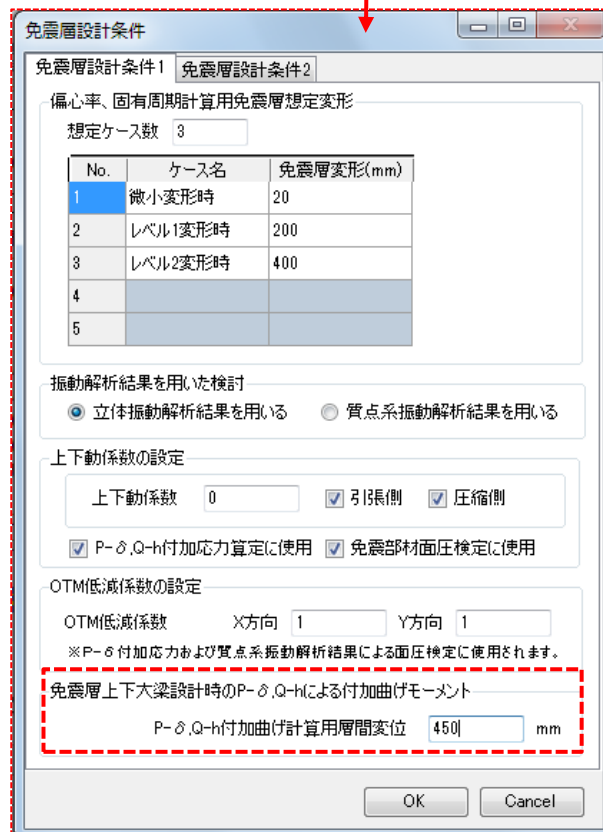
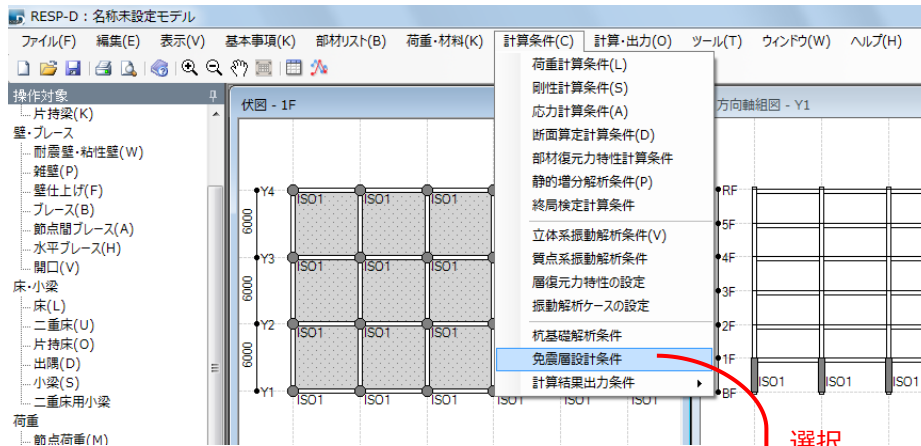
2. 免震層設計条件で付加曲げ計算用層間変位を設定します。

[計算条件]->[応力計算条件]->[応力条件 2]->[免震装置のモデル化]で[せん断力によって発生するモーメントを考慮しない]を設定する。

※「考慮しない」とした場合には Q-h によるモーメントが断面検定時に加算されます。「考慮する」とした場合は応力解析の時点で考慮されますので、後から加算はされません。

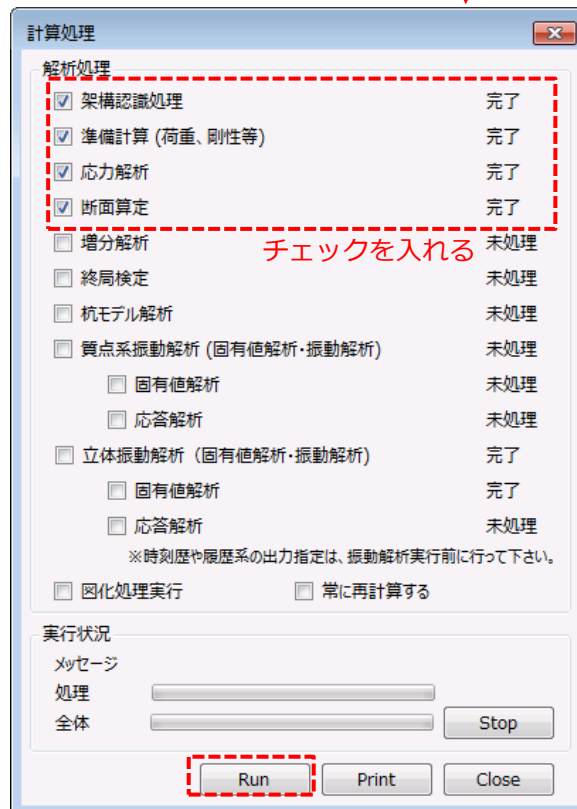
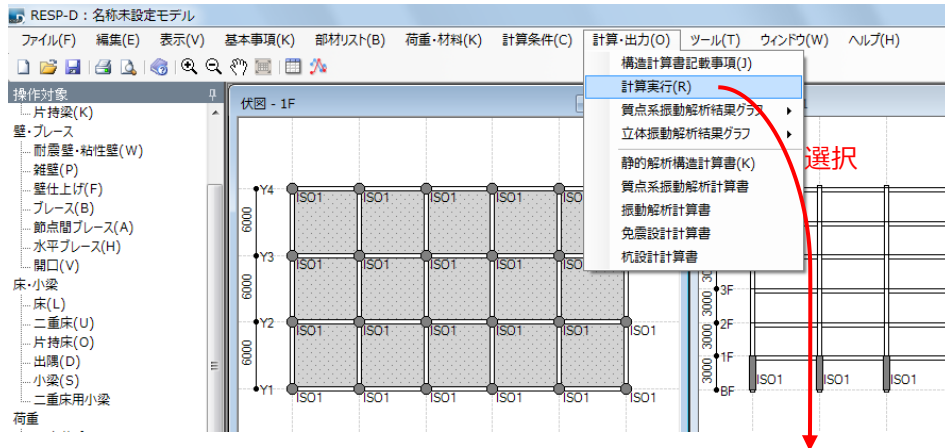


[計算条件]->[免震層設計条件]->[免震層上下大梁設計時の P- δ , Q-h による付加曲げモーメント]->[P- δ , Q-h 付加曲げモーメント計算用層間変位]に設計用の変形を設定します。ここでは、免震層の設計クライテリアの値を設定します。



3. 断面算定まで計算を実行します。

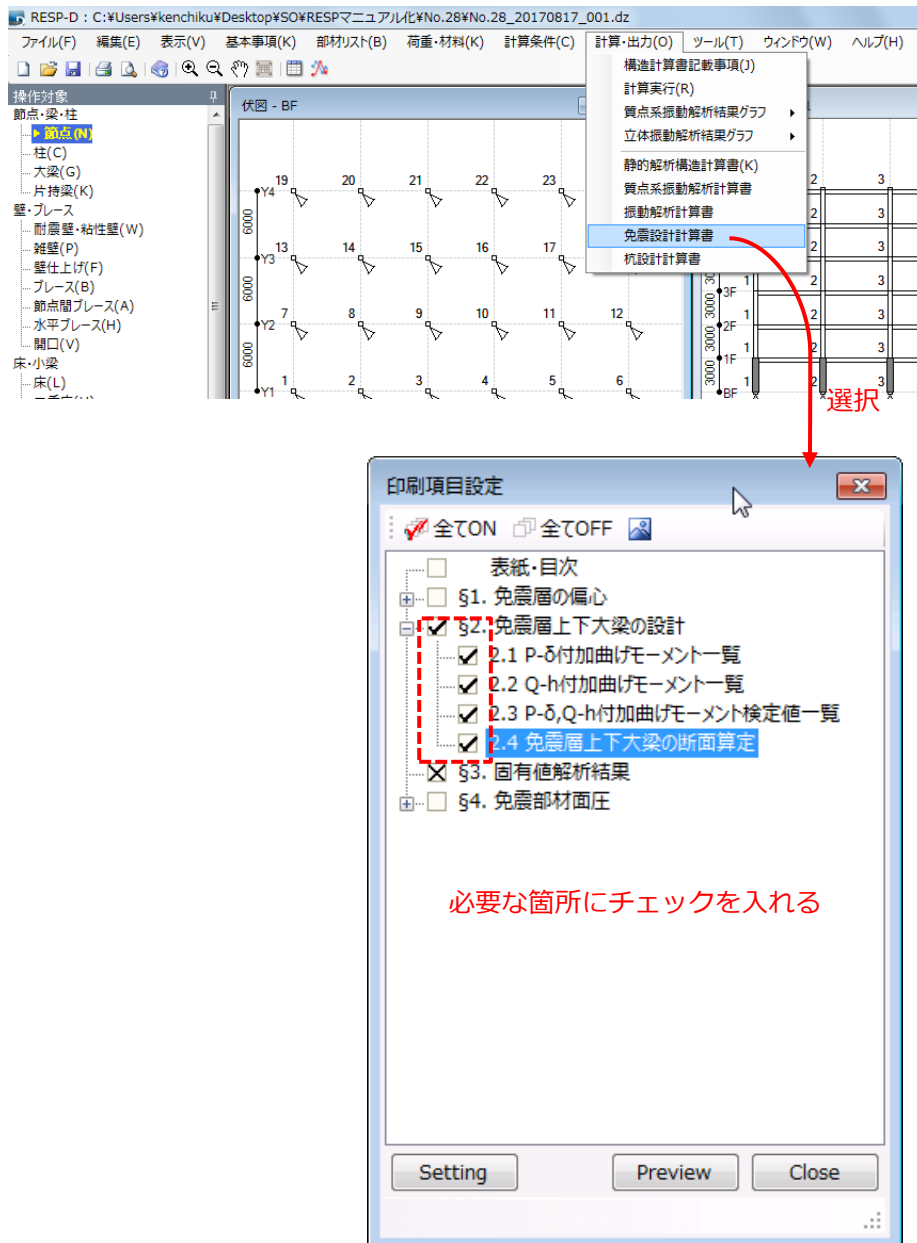
[計算・出力]->[計算実行]で計算処理ウィンドウを表示し、断面算定までを選択し計算実行します。



選択後『Run』をクリックし解析を実行する

4. 免震設計計算書で結果を確認します。

[計算・出力]->[免震設計計算書]で必要な結果を表示、確認します。

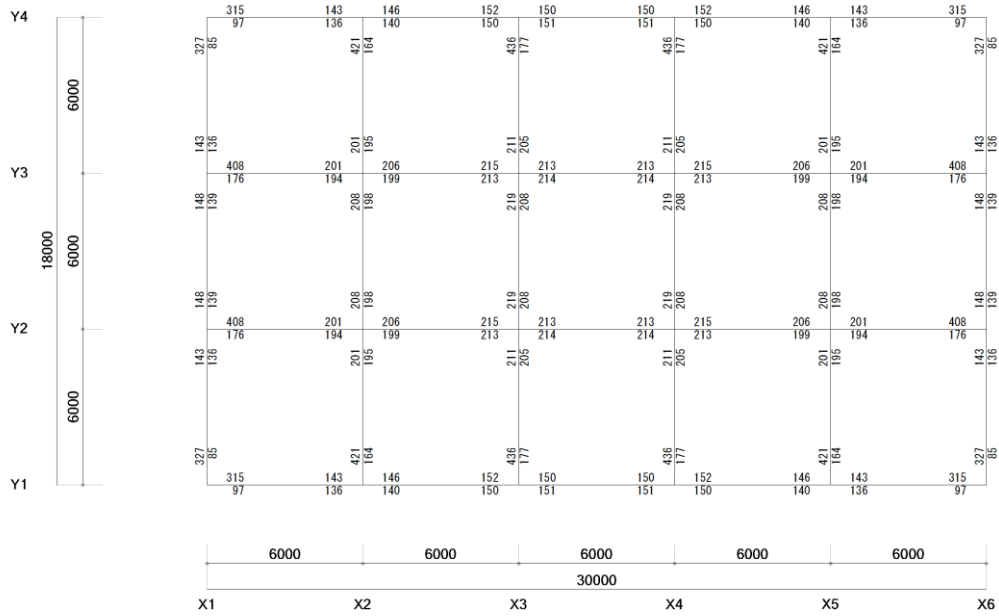


付録)解析結果-免震設計計算書例

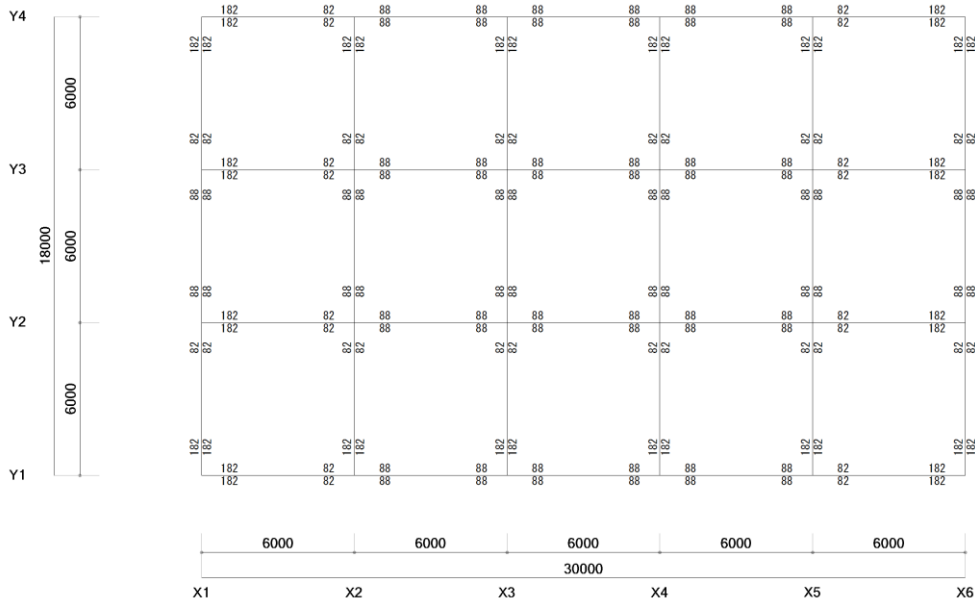
[凡例]

	$gM_{L上}$	$gM_{R上}$	
$gM_{R上}$	$gM_{L下}$	$gM_{R下}$	$gM_{R下}$
$gM_{L上}$	$gM_{L下}$	$gM_{L上}$	$gM_{L下}$

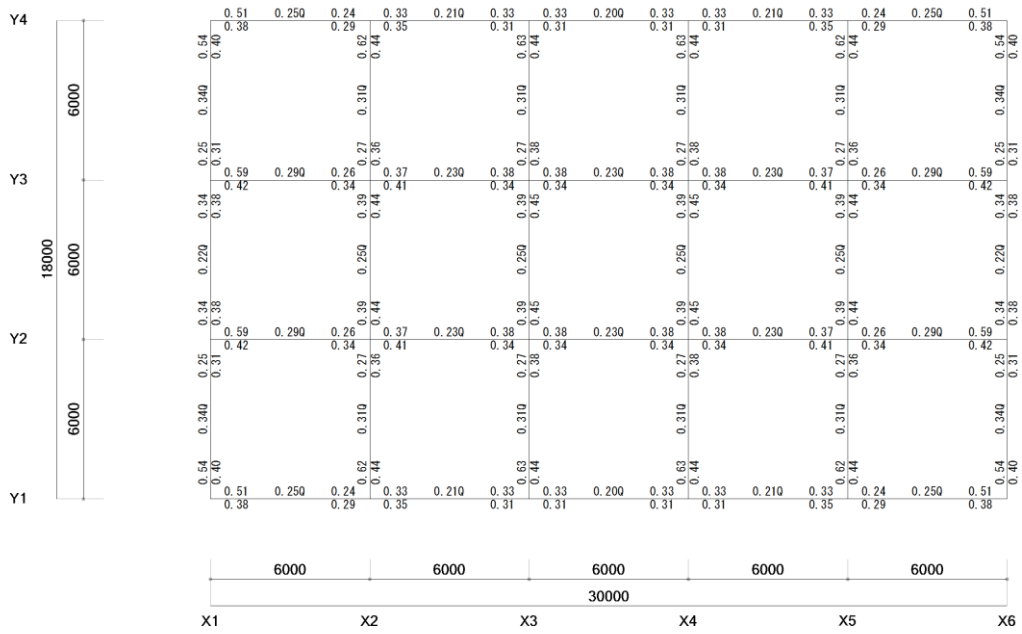
- $gM_{L上}$ ：梁左端上端引張付加曲げモーメント
- $gM_{L下}$ ：梁左端下端引張付加曲げモーメント
- $gM_{R上}$ ：梁右端上端引張付加曲げモーメント
- $gM_{R下}$ ：梁右端下端引張付加曲げモーメント



1F - P- δ 効果による付加曲げモーメント一覧



1F - Q-hによる付加曲げモーメント一覧



1F - 付加曲げモーメントを考慮した検定値一覧

