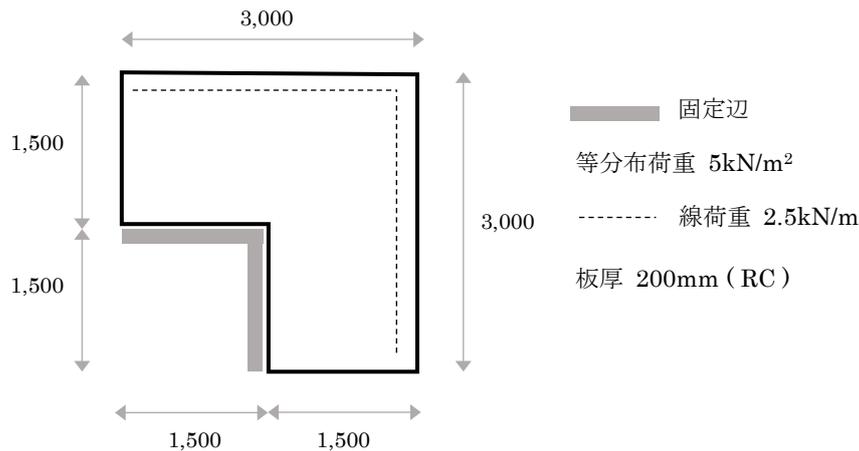


モバイルアプリ「かんたん平板」は、板と直交する方向に荷重を受ける薄板に生ずるたわみと応力の計算を有限要素法により行うものです。さして複雑な操作はありませんが、ここでは操作演習をかねて、簡単な例題の作成手順を解説します。

(Ver.1.1 では「平面応力」も扱えるようになりましたが、初期設定はここに述べるような「平板の曲げ」です。)

ここで作成するのは以下のような形状の「出隅床」です。



画面の概要

アプリを起動すると下図のような画面が表示されます。

画面の左側の白い部分に入力データや出力結果がグラフィック表示されますが、ここではこの領域を「キャンバス」と呼ぶことにします。キャンバスの上下にはいくつかのコントロールが配置されていますが、これをそれぞれ「上部メニュー」「下部メニュー」と呼びます。さらに、画面右側にコントロール群が配置されていますが、これをここでは「右メニュー」と呼んでいます。



右メニューの一番上に「入力」「結果」のボタンが見えますが、前者はデータの入力、後者は計算結果の確認時に

使用します。当然、初期状態では「入力」が選ばれています。

初期状態で最初に行うのは、その下の「外形と荷重の入力」をタップすることです。

外形と荷重の入力

データの編集画面になり、画面上部に「外形」「材料」「拘束」「荷重」の 4 つのボタンが並んでいますが、初期状態では「外形」の入力画面になっています。

最上行の「解析種別」は「平板の曲げ」のままにします。

ここで扱える板の外形は長方形のみです。以下のように入力してください。

X 方向の辺長 L_x : 3000 , Y 方向の辺長 L_y : 3000

次に「孔の形状」をドロップダウンして「角孔」を選択すると、その下に角孔の入力欄が表示されます。

なおここでは、円孔であれ角孔であれ、板の内部をくりぬいた状態のものも、孔によって板の一部が切り欠かれた状態のものも取り扱えます。以下のように入力してください。

角孔の左下の X 座標 X_0 : 0 , Y 座標 Y_0 : 0

角孔の幅 W : 1500 , 高さ H : 1500

画面上部の「材料」（またはその横の「次へ」）をタップして次の画面に移ります。

まず「板厚」として 200 を入力します。材料定数については「RC の標準値」をタップして既定値を入力してください。

画面上部の「拘束」（またはその横の「次へ」）をタップして次の画面に移ります。

いわゆる支点の設定ですが、初期設定ではすべての辺が「自由」になっています。一番下の「孔周辺」をドロップダウンして「固定」に変更してください。

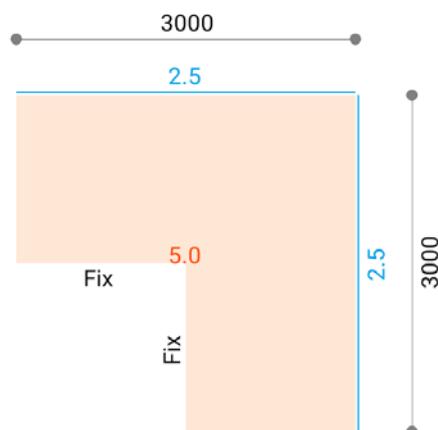
画面上部の「荷重」（またはその横の「次へ」）をタップして次の画面に移ります。

入力する荷重の単位ですが、初期設定では「kN」になっていますので、このままにしておきます。その下の「等分布荷重」の欄に 5 と入力します。

その下の「線荷重」とは、外形の辺に沿って作用する荷重（たとえば片持ち床先端の壁など）を指します。以下のように入力してください。

X2 辺 2.5 , Y2 辺 2.5

これですべての入力を終えたので、右上の「完了」をタップすると、キャンパス上に以下のように描画されているはずですので確認してください（Fix の表記は固定辺をあらわします）。



値の表示は青色で示されています。

ファイルの保存

必要であれば、このデータをファイルに保存できます。

右上にある文書のアイコンをタップし、ドロップダウンメニューから「ファイルに保存」を選んでください。この時のファイル名はキャンパス下部の「ファイル名」で入力されたものになりますが、初期設定は当日の日付です。

なお、ここで作ったデータは、ファイル関連メニューの一番下にある「例題のデータを開く」を選べば表示することが可能です。

(終わり)