

# たて込み簡易土留めの設計計算 Ver.2

Operation Guidance 操作ガイダンス



# 本書のご使用にあたって

本操作ガイドは、おもに初めて本製品を利用する方を対象に操作の流れに沿って、操作、入力、処理方法を説明したものです。

## ご利用にあたって

最新情報は、製品添付のHELPのバージョン情報をご利用下さい。  
本書は、表紙に掲載時期の各種製品の最新バージョンにより、ご説明しています。  
ご利用いただく際には最新バージョンでない場合もございます。ご了承ください。

## お問い合わせについて

本製品及び本書について、ご不明な点がございましたら、ご所有の本製品のインストール用CD-ROMなどから「問い合わせ支援ツール」をインストールして戴き、製品画面上から、問い合わせ支援ツールを利用した簡単なお問い合わせ方法をご利用下さい。環境などの理由でご使用いただくことが可能ではない場合には弊社、「サポート窓口」へメール若しくはFAXにてお問い合わせ下さい。  
なお、ホームページでは、最新バージョンのダウンロードサービス、Q&A集、ユーザ情報ページ、ソフトウェアライセンスのレンタルサービスなどのサービスを行っておりますので、合わせてご利用下さい。

ホームページ [www.forum8.co.jp](http://www.forum8.co.jp)

サポート窓口 [ic@forum8.co.jp](mailto:ic@forum8.co.jp)

FAX 0985-55-3027

本製品及び本書のご使用による貴社の金銭上の損害及び逸失利益または、第三者からのいかなる請求についても、弊社は、その責任を一切負いませんので、あらかじめご承知置き下さい。

製品のご使用については、「使用権許諾契約書」が設けられています。

VIEWER版でのご使用については、「VIEWER版使用権許諾契約書」が設けられています。

Web認証（レンタルライセンス、フローティングライセンス）でのご使用については、「レンタルライセンス、フローティングライセンス版使用権許諾契約書」が設けられています。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

# 目次

5	第1章 製品概要
5	1 プログラム概要
5	1-1 対応工法
5	1-2 主な計算機能
6	1-3 主な特長
6	1-4 最新版機能について
7	2 フローチャート
8	第2章 操作ガイダンス
8	1 スライドレール方式
8	1-1 初期入力
9	1-2 基本データ
10	1-3 考え方
11	1-4 地層
12	1-5 部材
15	1-6 掘削底面
16	2 縦梁プレート方式
16	2-1 基本データ
17	2-2 考え方
18	2-3 地層
19	2-4 部材
22	3 計算実行
23	4 計算確認
26	5 計算書作成
27	6 ファイル保存
28	第3章 Q&A

# 第1章 製品概要

## 1 プログラム概要

本プログラムは、「たて込み簡易土留設計施工指針（平成20年9月） たて込み簡易土留協会」に基づき、たて込み簡易土留の設計計算を行うものです。

旧たて込み簡易土留設計施工指針(H18年)」に特殊施工例として記載されている「長尺管吊り下し区間の検討」に対応しています。

### 1-1 対応工法

本プログラムは、以下の二つの方式の工法の設計計算に対応できます。

#### (1)スライドレール方式

2本以上の切ばりをスライドレールに取り付け梯子状にしたものを2組組み立てます。あらかじめ掘削した溝にこれらを設置し、次にパネル2枚を左右のスライドレールにはめ込み、残った1組のスライドレールを左右のパネルにはめ込み、箱状になった内側を掘削しパネル、スライドレールの順に押し込み、この作業を繰り返して所定の深さに沈設する工法です。

#### (2)縦梁プレート方式

プレートの両端部の縦梁に切ばり4本を取り付けあらかじめ掘削された溝に設置し、箱状の内側を掘削して縦梁を押し込み、この作業を繰り返して所定の深さに沈設する土留めです。

※スライドレール方式と縦梁プレート方式の両方式の施工が可能な兼用方式機材があります。兼用方式の設計計算は施工時に実際に採用される方式で行って下さい。

### 1-2 主な計算機能

#### ■捨ばり施工時の検討

捨ばり施工時、パネル/プレート、スライドレール/縦梁、最下段切ばり、捨梁の検討を行います。

#### ■長尺管吊り下し区間の検討

標準区間(通常的设计時)、並びに、長尺管吊り下し区間の検討時に対応。長尺管吊り下し区間の検討では、通常的设计における切ばりの設計に代わり、腹起し、切ばりの検討を行います。

長尺管吊り下し区間の検討では、スライドレール(縦梁)部の切ばりを飛ばすためH形鋼を腹起しとして使用します。パネル(プレート)の受ける荷重は中間部のスライドレールを介して腹起しに伝達され、両端のスライドレールに設ける切梁に軸力が作用するものと考えて設計します。

中間部スライドレールの検討方法は、支点となる切梁に相当するものが腹起しであると考えられる以外は標準区間の設計方法と同じであると考えます。

本区間を指定した場合は、捨ばり施工時の検討は行えません。

#### ■縦梁連結部(シュー)の検討

縦梁プレート方式の場合、縦梁連結部(シュー)の検討が可能です。

■ 応力照査項目

			照査項目			
			曲げ応力度	せん断応力度	合成応力度 (曲げ+せん断)	圧縮応力度
スライドレール方式	パネル	短手方向	○	—	—	—
		長手方向	—	—	—	—
	スライドレール	○	○	○	—	
縦梁プレート方式	プレート	短手方向	○	—	—	—
		長手方向	○	—	—	—
	縦梁		○	○	○	—
	縦梁連結部 (シュー)		○	○	—	—
切ばり			○	—	—	○
捨ばり			—	—	—	○

■ 底面安定の検討

ヒービング	仮設指針の方法、テルツァギーの方法、チェボタリオフの方法、ピエラムエイドの方法、建築学会修正式の方法、首都高速、道路公団の方法、鉄道標準の方法、土地改良基準の方法
-------	---

### 1-3 主な特長

- 各社機材メーカーの機材データをCSVファイルで管理し、機材テーブルとして提供しています。
- お客様ご自身で作成したオリジナルの機材データ(CSVファイル)も機材テーブルへ登録する事で本プログラムにてご利用可能となっています。
- スライドレール/縦梁に働く荷重の載荷方法を選択できます。
- 縦梁プレート方式の場合、最下段切ばり位置におけるプレートの長手方向の計算が可能です。
- 変端面切ばりの場合、座屈長係数を直接入力することが可能です。
- 捨梁の設置位置を指定できます。
- 捨梁座屈長を任意入力することも可能です。
- 粘性土地盤土圧「 $a \cdot c \cdot \gamma$ 」の計算位置を「掘削底面位置」或いは「土圧上端-5mの位置」に指定することが可能です。
- スライドレール/縦梁の応力計算における合成応力度の許容値を指定できます。
- 底面安定 (ヒービング) は各種基準の方法で計算できます。

### 1-4 【最新版】 Version2.1.1について(2016.5)

■ 主な修正内容

(1)単層以外の土圧計算時に上載圧が考慮されていない不具合を修正しました。

- Version2.1.0について(2016.4)

■ 主な改訂内容

(1)サブスクリプションに対応しました。(Version2.1.0より)

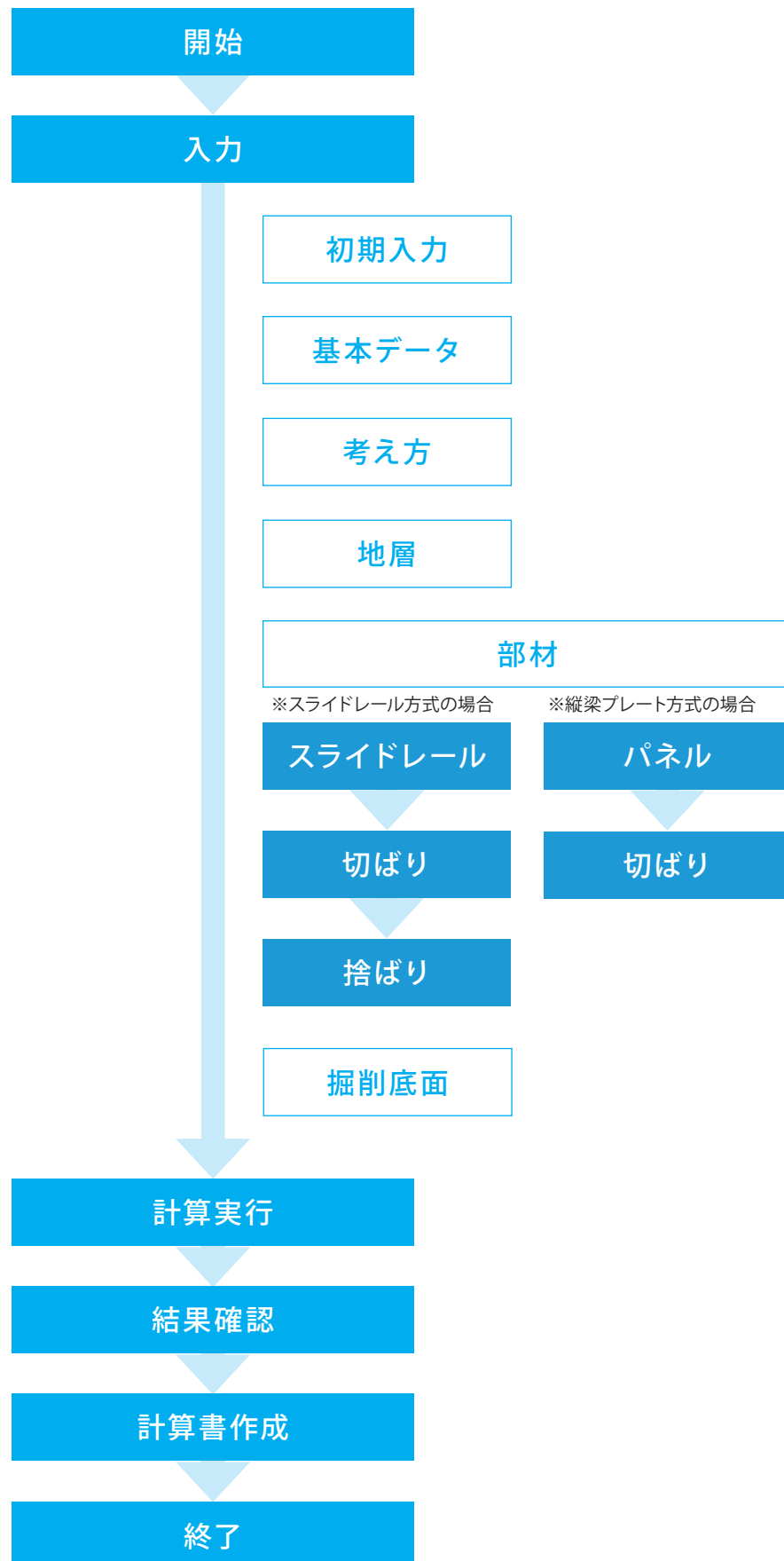
**【重要】**

ライセンスの認証をサブスクリプション方式に変更しました。

詳しくは、弊社ホームページの「FORUM8 サブスクリプションサービス移行のご案内」をご覧ください。

<http://www.forum8.co.jp/product/subscription.htm>

## 2 フローチャート

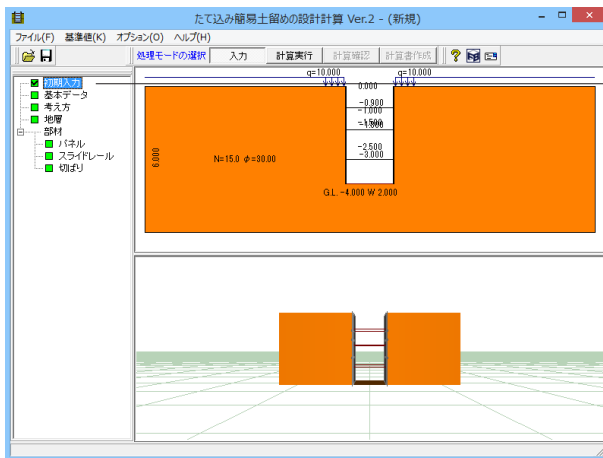
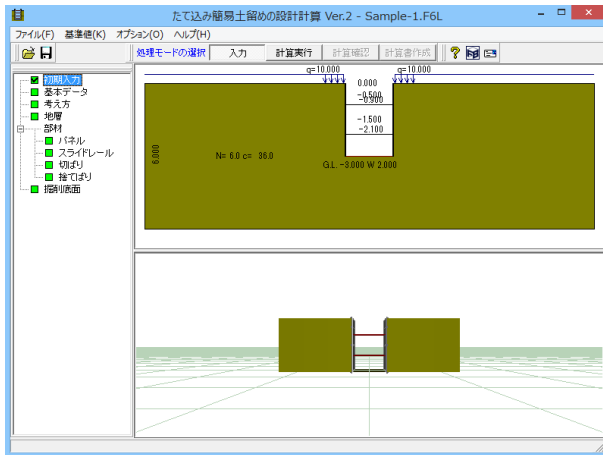


## 第2章 操作ガイドンス

### 1 スライドレール方式

サンプルデータ「Sample\_1.F6L」を例に作成します。

(掘削深さ3.0m スライドレール(粘性土:N>5) 捨梁計算付)  
各入力項目の詳細については製品の【ヘルプ】をご覧ください。



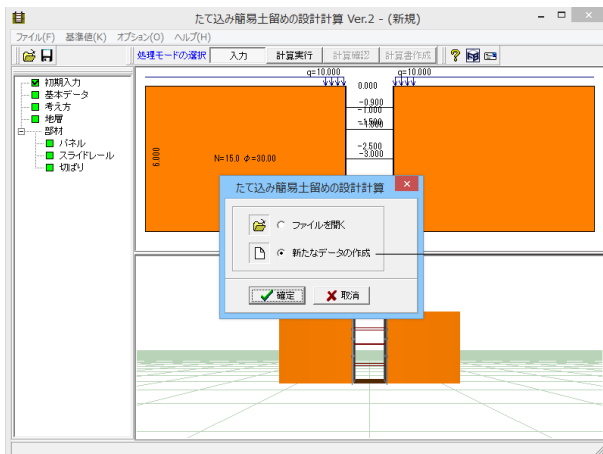
項目ツリーアイテム

上から順に入力してください。

入力済みはツリーアイテムを緑色(チェック有)で表示し、未入力はチェック無し、データ不整合箇所はツリーアイテムをピンクで表示します。

#### 1-1 初期入力

初期入力を行います。

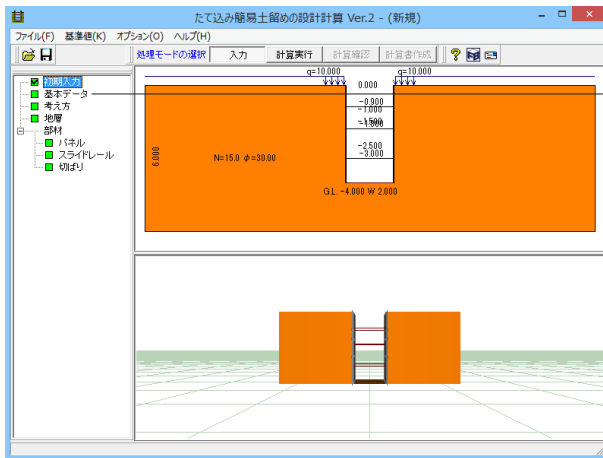


初期入力

新たなデータの作成をチェックして、確定ボタンを押します。



## 1-2 基本データ



左メニュー「基本データ」をクリックします。

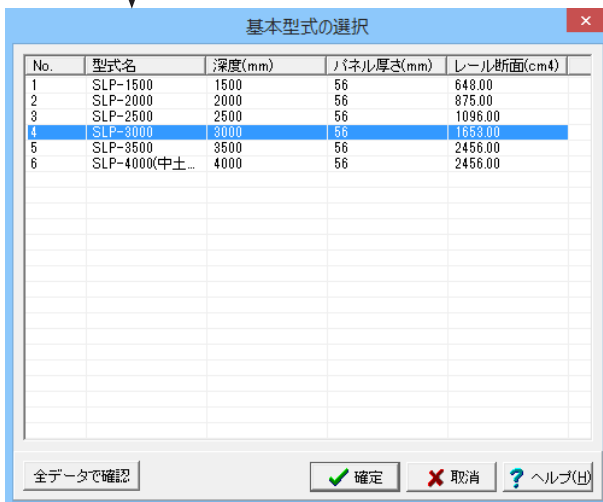


### 一般事項

[名称設定]ボタンを押して下さい。名称設定画面に各種の入力項目を用意しています。

### 設計区間

設計区間を指定して下さい。  
長尺管吊り下し区間を選択した場合は、スライドレール(縦梁)部の切ばりを飛ばすためH形鋼を腹起しとして使用します。パネル(プレート)の受ける荷重は中間部のスライドレールを介して腹起しに伝達され、両端のスライドレールに設ける切梁に軸力が作用するものと考えて設計します。



### 機材メーカー名

機材メーカー名を選択して下さい。  
本項目は[基準値]メニューの[鋼材|たて込み簡易土留め鋼材]にて登録されたメーカーのみ選択可能です。

### 基本形式番号

<No.4>  
[ ] ボタンをクリックして形式一覧からも選択することができます。  
本項目は[機材メーカー名]にて選択されたメーカーに登録されている基本型式のみ選択可能です。

### 切ばり型式番号

切ばり型式を選択して下さい。設計区間を「長尺管吊り下し区間」とした場合に入力不要となります。

### 掘削底面高G.L.

<-3.000m>

### 上載荷重

背面側および掘削側の上載荷重を入力して下さい。

### 壁体高さ(深度)

基本型式のCSVデータファイルの「深度」を表示します。

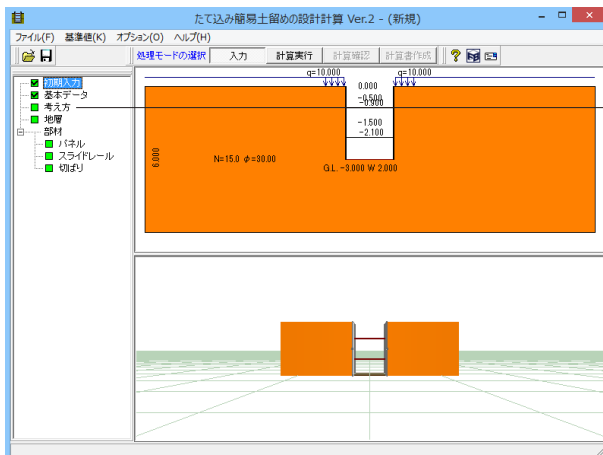
### 壁体天端高G.L.

壁体天端高=掘削底面高+壁体高さ(深度)を表示します。

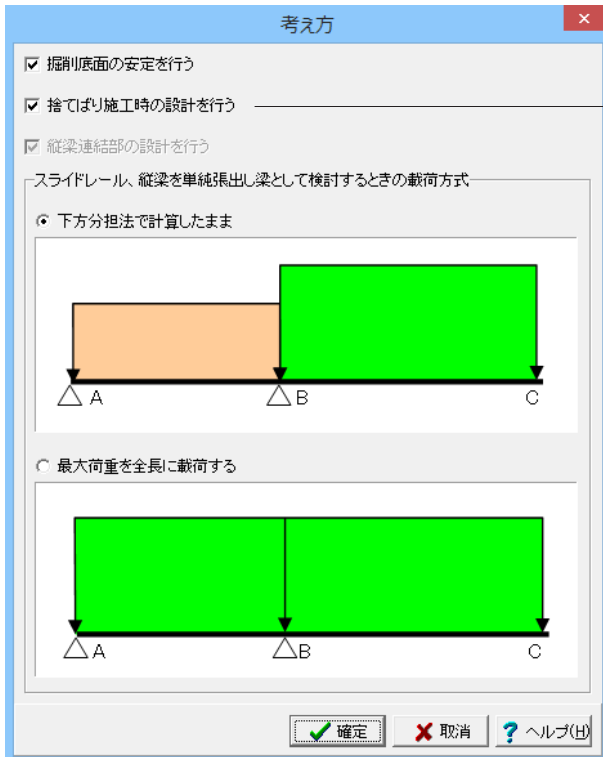
### 支保工(腹起し)設置位置

設計区間を「長尺管吊り下し区間」とした場合に入力します。  
支保工(腹起し)設置位置(G.L.)は、設置する支保工すべてについて入力してください。標高(G.L.)は任意の基準点より上方に(+) プラス、下方に(-) マイナスとします。最大7段までです。

### 1-3 考え方

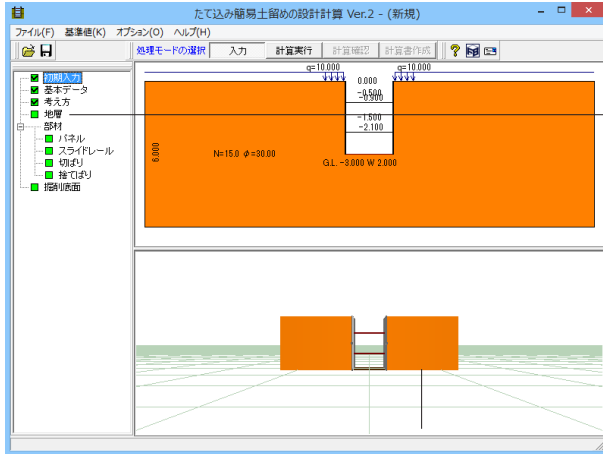


左メニュー「考え方」をクリックします。

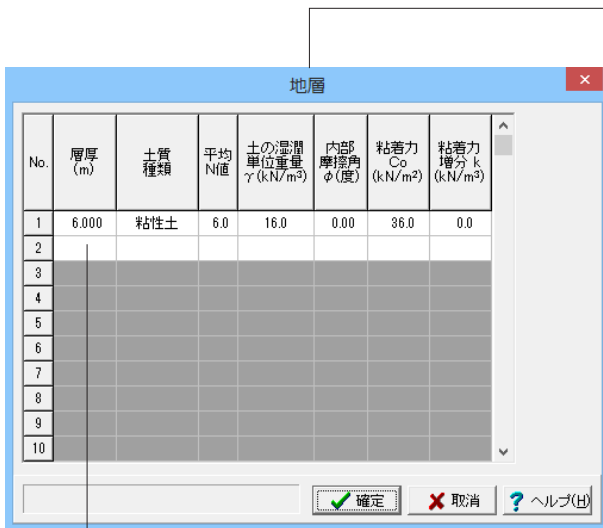


<掘削底面の安定を行う>  
<捨てばり施工時の設計を行う> にチェックを入れます。

## 1-4 地層



左メニュー「地層」をクリックします。



下表のように入力します。

No.	層厚 (m)	土質種類	平均 N値	土の湿潤単位重量 $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	内部摩擦角 $\phi$ (度)	粘着力 $C_0$ (kN/m <sup>2</sup> )	粘着力増分 $k$ (kN/m <sup>3</sup> )
1	6.000	粘性土	6.0	16.0	0.00	36.0	0.0

### 層厚 (または標高)

地層は、層厚入力または標高入力が可能です。[オプション-地層入力方式]で「層厚」「標高」のいずれかを選択して下さい。

地層は上から順番に入力して下さい。地表面天端位置は、[詳細ダイアログ-形状-側面]での入力した地表面天端位置とします。最下層の下端位置は必ず壁体先端位置よりも (余裕を見て) 深い位置まで入力して下さい。これは、水圧の評価や、支持力の計算等において、壁体先端以深の地盤を考慮する必要があるからです。

### 土質種類

土質種類を砂質土または粘性土として入力して下さい。

### 平均N値

N値を入力します。

土の硬軟判定、変形係数 $\alpha E_0$ の評価、支持力の計算等に使用します。

### 土の湿潤単位重量

土の湿潤単位体積重量を入力して下さい。

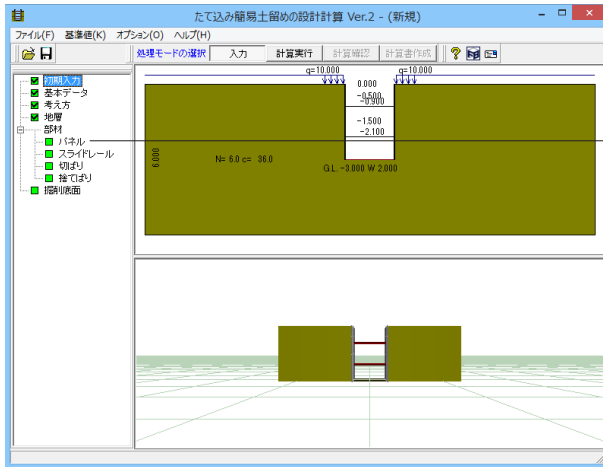
### 粘着力と粘着力増分

粘着力は、一定値だけでなく、深さ方向に強度が増す1次関数として入力できます。

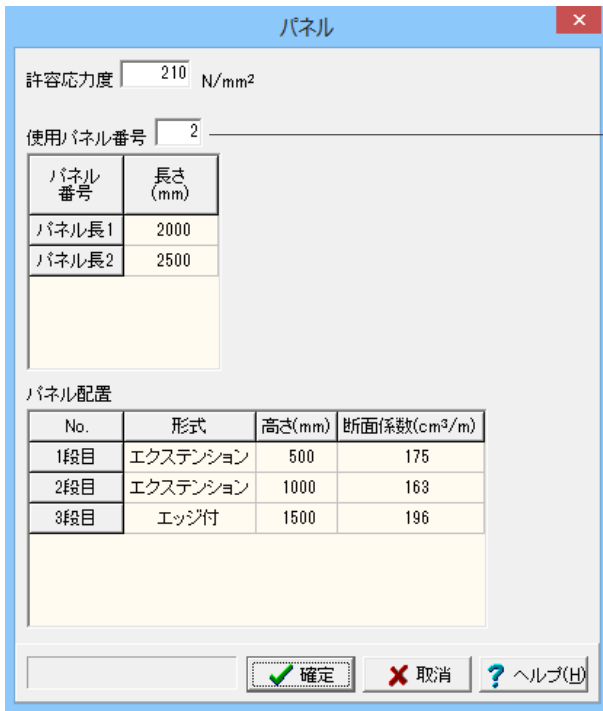
各層上端からの距離 $Z$ の着目位置での粘着力を  $C=C_0+k \cdot Z$  で表すこととします。

$C_0$ は各層上端での粘着力、 $k$ は各層における深度1m当たりの粘着力の増加分 $k$  (kN/m<sup>2</sup>/m)、 $Z$ は各層上端からの距離とします。

### 1-5 部材



左メニュー「パネル」をクリックします。



#### パネル

##### 許容応力度

許容応力度を入力して下さい。通常は210N/mm<sup>2</sup>です。

##### 使用パネル番号

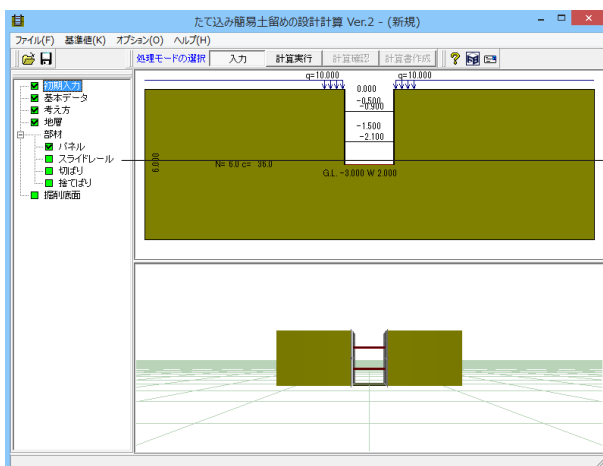
<2>

使用するパネル長を番号で指定して下さい。  
基本型式のCSVデータファイルで編集できます。

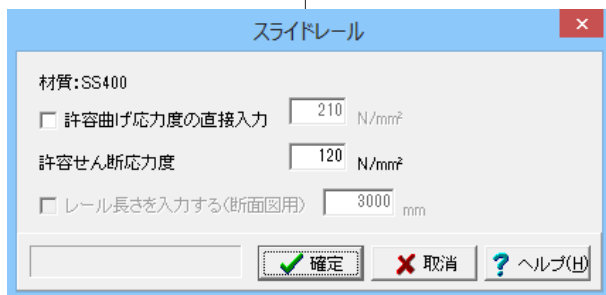
##### パネル配置

基本型式のCSVデータファイルに登録してあるパネル配置を上から下の順番で表示します。

ダブルレールの場合、「高さ」には設計高さを表示します。



左メニュー「スライドレール」をクリックします。



### スライドレール

変更値無し

#### 材質

基本データ画面で選択した「スライドレール、縦梁の材質」を表示します。

#### 許容曲げ応力度の直接入力

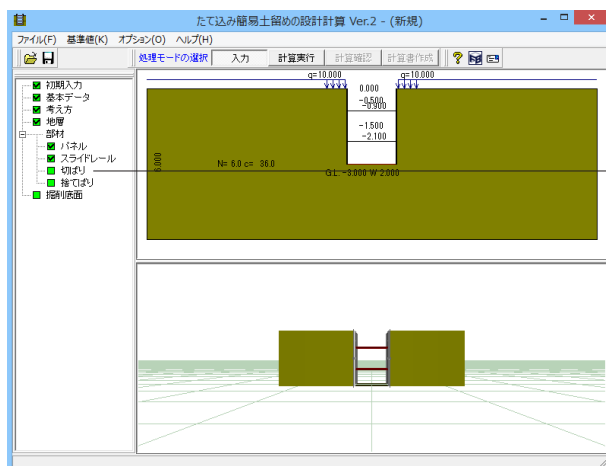
をクリックし『直接入力する(レ印あり)』／『直接入力しない(レ印なし)』を設定し、『直接入力する』とした場合は諸値を入力して下さい。

なお、『直接入力しない』とした場合は内部で許容曲げ応力度を計算します。

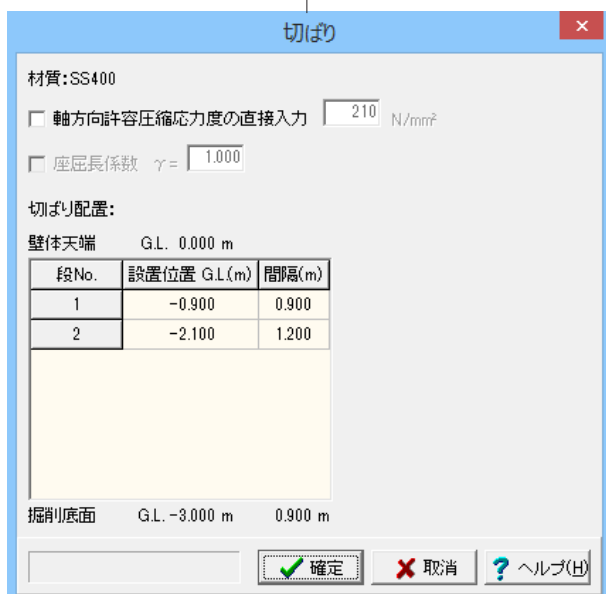
#### レール長さを入力する(断面図用)

をクリックし『入力する(レ印あり)』／『入力しない(レ印なし)』を設定し、『入力する』とした場合は諸値を入力して下さい。

なお、『入力しない』とした場合は断面図を描く際にレール長さを深度と同じようにします。



左メニュー「切ばり」をクリックします。



### 切ばり

変更値無し

#### 材質

基本データ画面で選択した「支保工材質」を表示します。

#### 軸方向許容圧縮応力度の直接入力

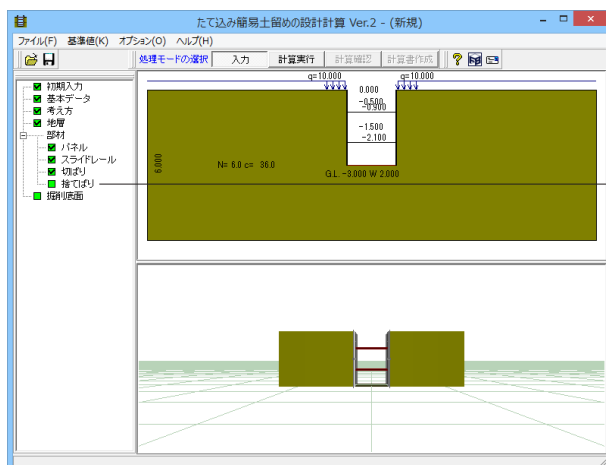
をクリックし『直接入力する(レ印あり)』／『直接入力しない(レ印なし)』を設定し、『直接入力する』とした場合は諸値を入力して下さい。

なお、『直接入力しない』とした場合は内部で計算します。

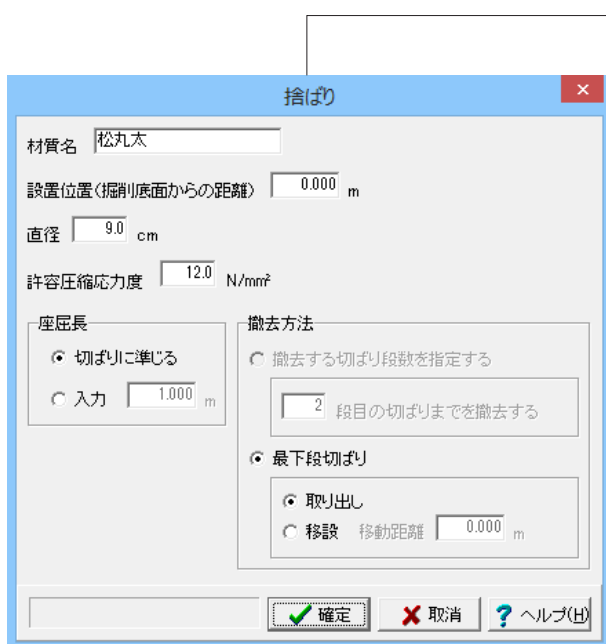
#### 座屈長係数 $\gamma$

をクリックし『直接入力する(レ印あり)』／『直接入力しない(レ印なし)』を設定し、『直接入力する』とした場合は諸値を入力して下さい。

なお、『直接入力しない』とした場合は[設計用設定値]の[座屈長係数表]により内部計算します。



左メニュー「捨ばり」をクリックします。



**捨ばり**

**材質名**

<松丸太>  
捨ばりの材質名を入力してください。ただし、出力用です。

**設置位置 (掘削底面からの距離)**

設置位置を掘削底面からの距離で入力して下さい。

**直径**

<9.0cm>  
捨ばり材の直径を入力してください。これより断面積と断面二次半径を計算します。

**座屈長**

切ばり座屈長を採用する場合は「切ばりに準じる」を選択して下さい。  
直接入力する場合は「入力」を選択して諸値を入力して下さい。

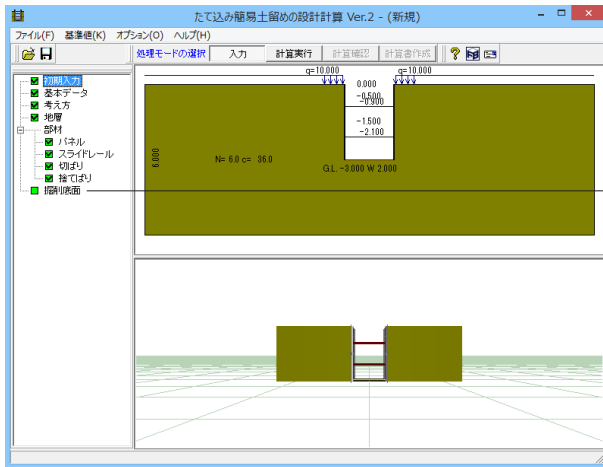
**撤去方法-撤去する切梁段数を指定する**

上から何段目の切梁まで同時に撤去するか指定して下さい。  
指定した切梁段数を含めて、それより下方にある全ての切梁を撤去します。  
ただし、切梁を全段撤去することはできません。また、最下段の切梁を撤去したい場合は、[撤去方法-最下段切ばり]で入力して下さい。

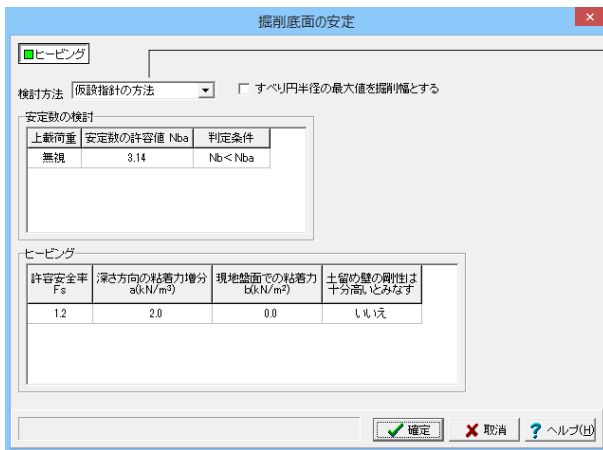
**撤去方法-最下段切ばり**

捨ばり設置した後に最下段切ばりを取り出す場合は「取り出し」を選択して下さい。  
捨ばり設置した後に最下段切ばりを移設する場合は「移設」を選択して最下段切ばりの原位置からの移動距離を入力して下さい。

## 1-6 掘削底面



左メニュー「掘削底面」をクリックします。



**検討方法**  
<仮設指針の方法>

### すべり円の半径の最大値を掘削幅とする

「仮設指針の方法」、「建築学会修正式の方法」の指定して下さい。仮設指針P.84では、掘削幅を最大とするという記載があります。建築学会には、特に記載は見当たりませんが、設計者の判断にて設定して下さい。

### 安定数の検討

#### 上載荷重を考慮する

安定数を検討する際に、掘削底面までの地盤重量に上載荷重を考慮するか否かをチェックして下さい。

#### 安定数の許容値

安定数の判定をする際に、判定する値（許容値）を入力して下さい。

#### 判定条件

安定数の判定式に、「等号あり  $Nb \leq Nba$ 」とするか、「等号なし  $Nb < Nba$ 」とするかを選択して下さい。

### ヒールピンギ

#### 許容安全率

ヒールピンギに対する許容安全率を入力して下さい。通常は 1.2 です。

#### 深さ方向の粘着力増分、現地盤面での粘着力

ヒールピンギの検討で用いる地盤の粘着力として、「深さ  $z$  の関数で表わした粘着力」 $C = az + b$  を考えた場合の係数  $a$ 、 $b$  を入力して下さい。ここに、 $z$  は地表面からの距離とします。

#### 土留め壁の剛性は十分高いとみなす

一般にヒールピンギの検討は、検討すべり円は土留め壁を貫通することを想定して、さまざまな検討すべり円に対する最小安全率を求めるものであり、必要根入れ長は求められません。しかし、土留め壁の剛性を高くすることで、検討すべり円が土留め壁を貫通することなく根入れ先端以深を通るものとして、ヒールピンギを検討する場合は、安全率と必要根入れ長が求められます。

#### 掘削底面から硬い地盤までの距離

検討方法がテルツァギーまたはチェボタリオフの方法の場合、掘削底面から硬い地盤までの距離を入力して下さい。

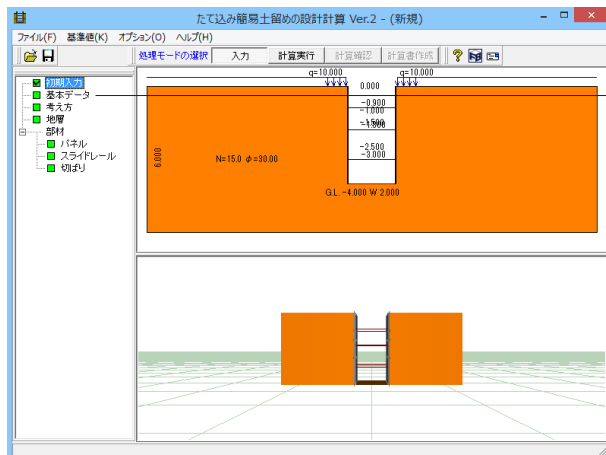
## 2 縦梁プレート方式

サンプルデータ「Sample\_5.F6L」を例に作成します。

(掘削深さ5.0m 縦梁プレート (砂質土))

各入力項目の詳細については製品の【ヘルプ】をご覧ください。

### 2-1 基本データ



左メニュー「基本データ」をクリックします。



**工法**  
<縦梁プレート方式>

**機材メーカー名**  
<日東鐵工(株)>

**基本形式番号**  
<No.56>  
 ボタンをクリックして形式一覧からも選択することができます。

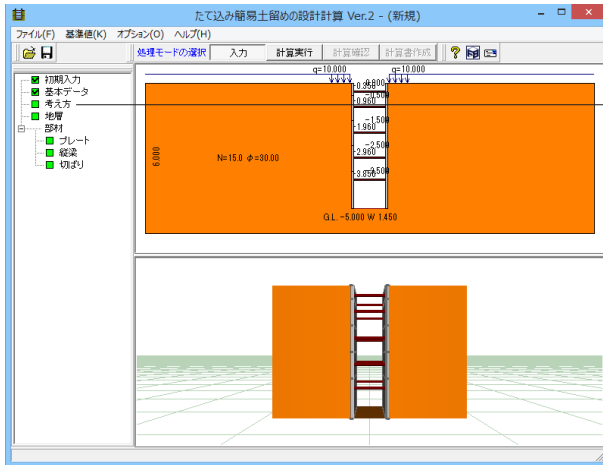
**切ばり型式番号**  
<No.8>  
 ボタンをクリックして形式一覧からも選択することができます。

**掘削幅 B**  
<1.450m>

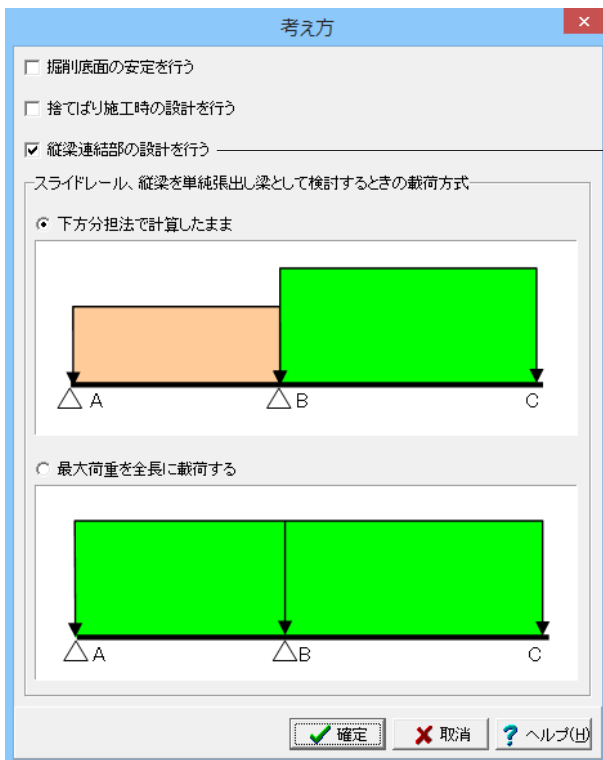
**掘削底面高 G.L.**  
<-5.000m>



## 2-2 考え方



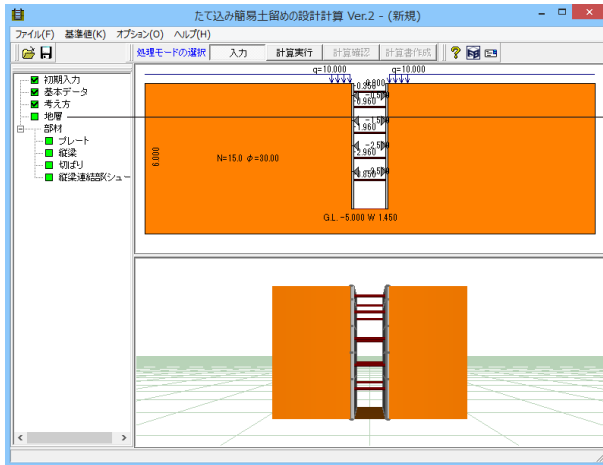
左メニュー「考え方」をクリックします。



<縦梁連結部の設計を行う>にチェックを入れます。

縦ばりプレート方式の場合に有効です。  
ただし、プレートが1枚の場合、縦梁連結部（シュー）が存在せず、設計を行うことができませんので注意下さい。

### 2-3 地層

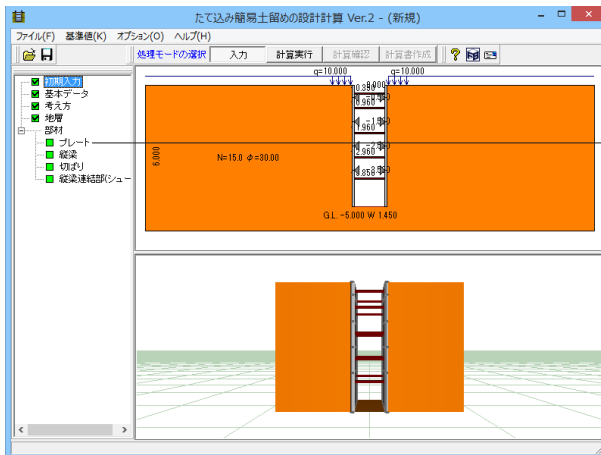


左メニュー「地層」をクリックします。

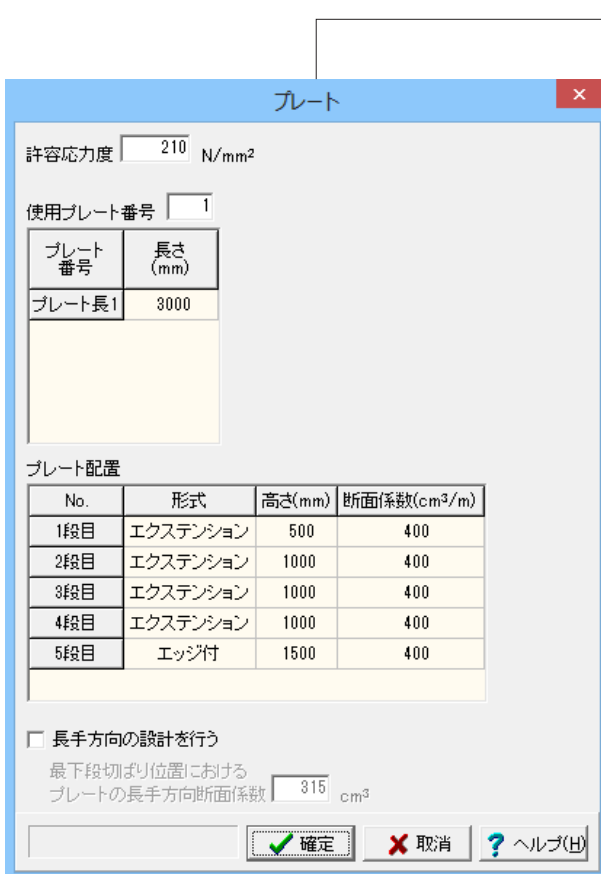


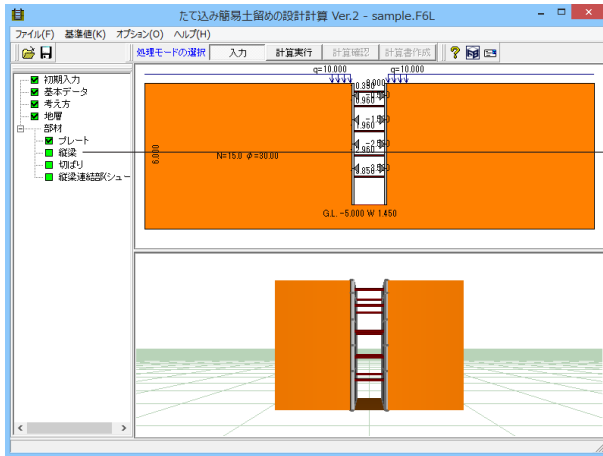
変更値無し

## 2-4 部材



左メニュー「プレート」をクリックします。





左メニュー「縦梁」をクリックします。

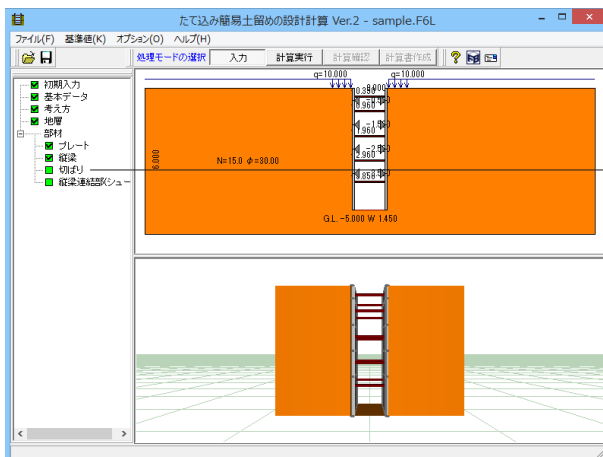


縦梁

変更値無し

材質

基本データ画面で選択した「スライドレール、縦梁の材質」を表示します。



左メニュー「切ばり」をクリックします。



### 切ばり

#### 材質

基本データ画面で選択した「支保工材質」を表示します。

#### 軸方向許容圧縮応力度の直接入力

をクリックし『直接入力する (レ印あり)』 / 『直接入力しない (レ印なし)』を設定し、『直接入力する』とした場合は諸値を入力して下さい。

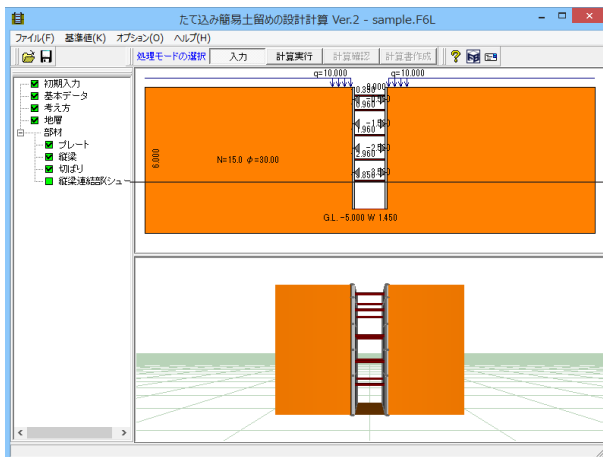
なお、『直接入力しない』とした場合は内部で計算します。

#### 座屈長係数 $\gamma$

チェックを入れ、 $\gamma > 1.240$  と入力します。

をクリックし『直接入力する (レ印あり)』 / 『直接入力しない (レ印なし)』を設定し、『直接入力する』とした場合は諸値を入力して下さい。

なお、『直接入力しない』とした場合は[設計用設定値]の[座屈長係数表]により内部計算します。



左メニュー「縦梁連結部 (シュー)」をクリックします。

### 縦梁連結部 (シュー)

変更値無し

#### 材質

基本データ画面で選択した「スライドレール、縦梁の材質」を表示します。

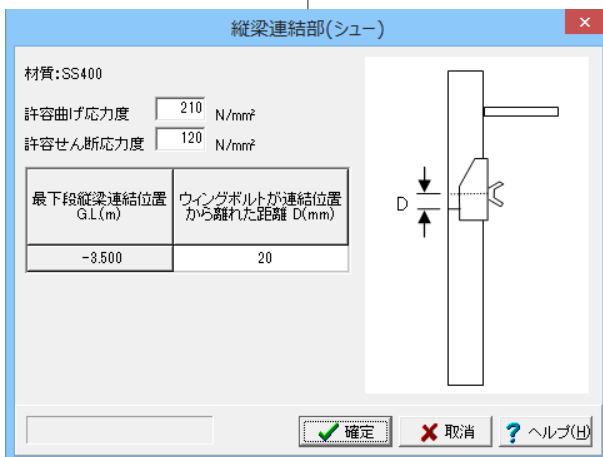
縦梁連結部 (シュー) の材質は縦梁材質に従います。

#### 最下段縦梁連結位置G.L.

最下段縦梁連結位置を標高で表示します。

#### ウイングボルトが連結位置から離れた距離D

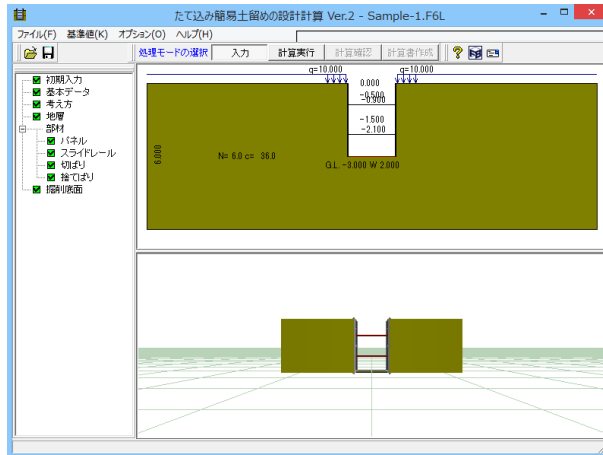
ウイングボルトが連結位置から離れた距離を入力して下さい。ただし、ウイングボルトが連結位置より上の場合は正值になるように入力して下さい。



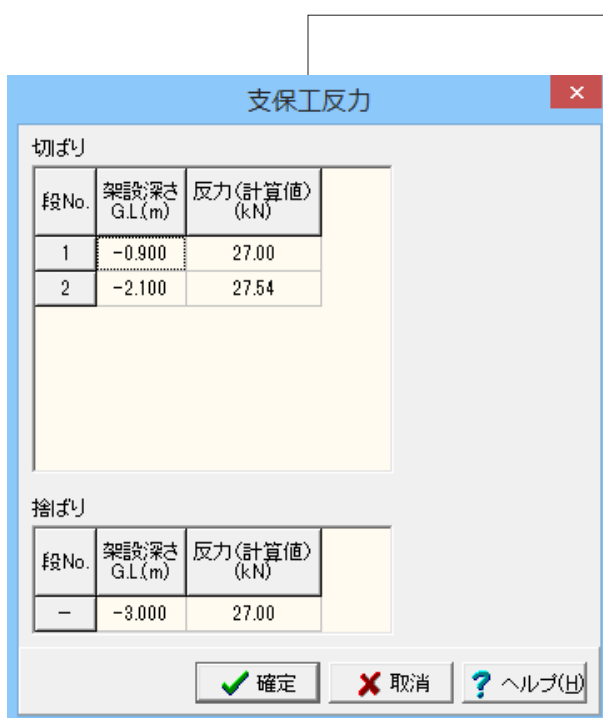
### 3 計算実行

この手順より 1 スライドレール方式、2 縦梁プレート方式 共通となります。

※画像はスライドレール方式での計算実行時のものです。



上メニュー「計算実行」をクリックします。



支保工反力

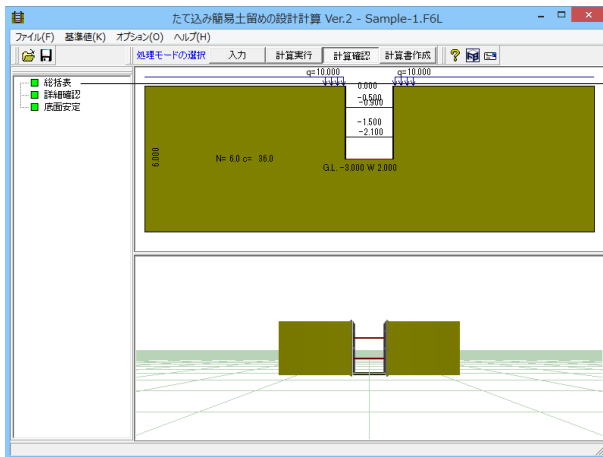
変更値無し

反力 (計算値)

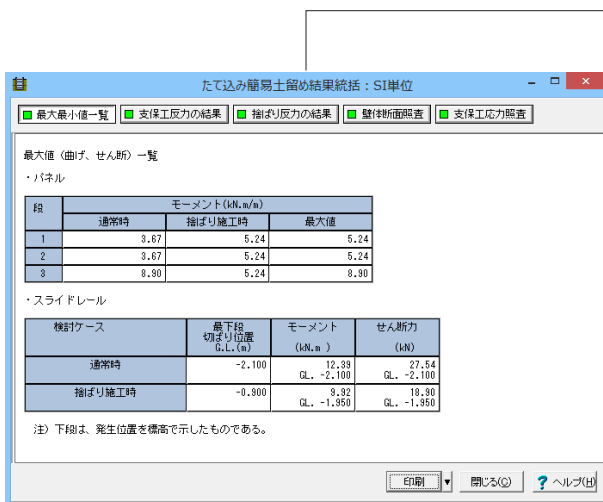
土留め壁の計算で得られた支保工反力を表示します。

※スライドレール方式の場合は「切ばり」「捨ばり」、縦梁プレート方式の場合は「切ばり」の確認になります。

## 4 計算確認



左メニュー「総括表」をクリックします。



### 総括表

「最大最小値一覧」「支保工反力の結果」「捨ばり反力の結果」「壁体断面照査」「支保工応力照査」の結果について一覧表形式で、結果確認、出力ができます。いずれかのボタンが紫色の場合は、安全率を満足していないなどの理由により、OUTの旨を提示しています。

#### [最大最小値一覧]ボタン

パネル(プレート)の曲げモーメント、最下段切ばり位置におけるプレートの手方向の曲げモーメント、スライドレール(縦梁)の断面力、最下段シューの断面力を表示します。  
※ボタンは常に緑色表示になります。

#### [支保工反力の結果]ボタン

切ばり反力を表示します。  
※ボタンは常に緑色表示になります。

#### [捨ばり反力の結果]ボタン

捨ばり反力を表示します。  
※ボタンは常に緑色表示になります。

#### [壁体断面照査]ボタン

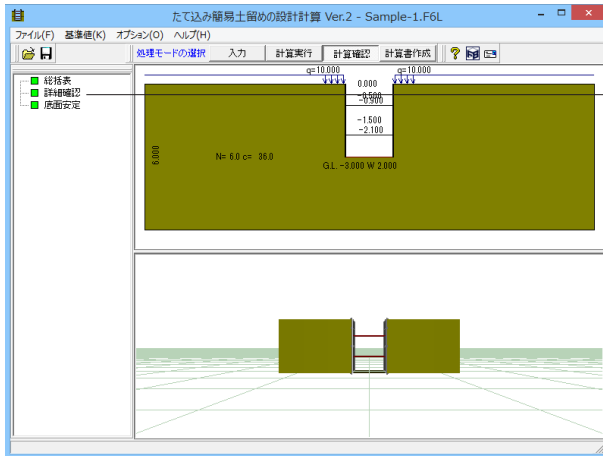
パネル(プレート)の応力度、最下段切ばり位置におけるプレートの手方向の応力度、スライドレール(縦梁)の応力度、最下段シューの応力度を表示します。  
許容応力度を満足していない項目が存在した場合、ボタンは紫色表示になります。

#### [支保工応力照査]ボタン

切ばり、捨ばり、腹起し(長尺管吊り下し区間の検討時)の応力度照査結果を表示します。  
許容応力度を満足していない項目が存在した場合、ボタンは紫色表示になります。

#### [印刷/保存]ボタン

印刷または保存を行う場合は本ボタンをクリックします。  
1 [▼]ボタンをクリックし、処理内容を選択します。  
2 処理ボタンをクリックし処理を実行します。

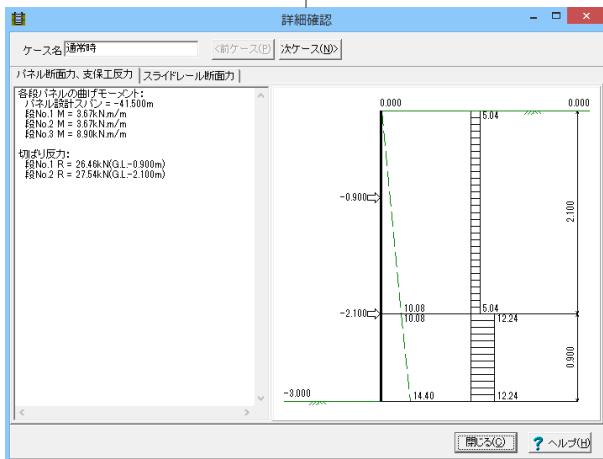


左メニュー「詳細確認」をクリックします。

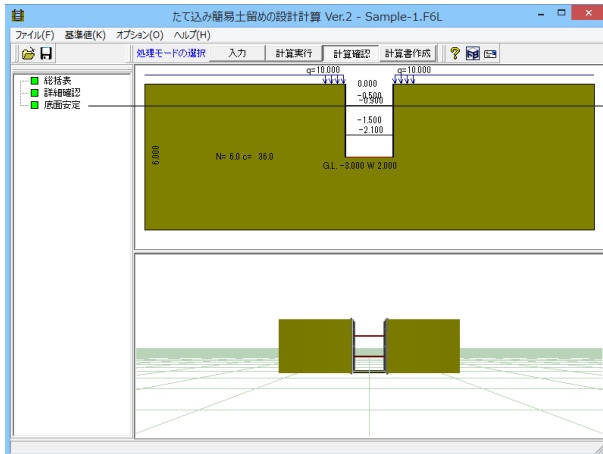
### 詳細確認

総括表の結果について載荷荷重（側圧）分布図と一緒に詳細な結果を確認することができます。  
検討ケースを[前ケース][次ケース]で適宜選択します。

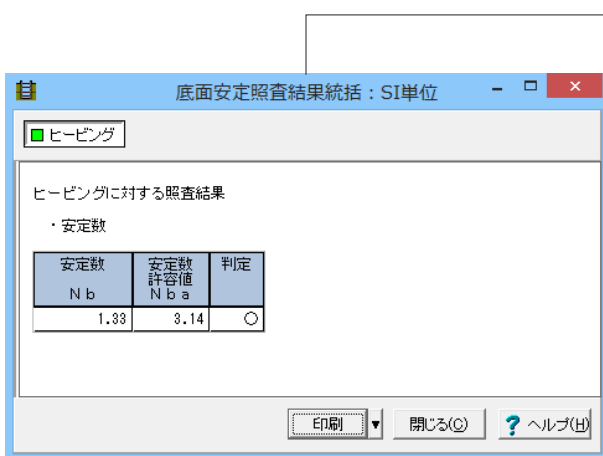
※本画面では、「印刷」機能はありませんので、詳細な印刷は[計算書作成]で行います。







左メニュー「底面安定」をクリックします。



### 底面安定

※スライドレール方式のみ

底面安定の計算結果を確認することができます。  
必要安全率が満足していない場合にその照査項目のボタンが紫色表示になります。

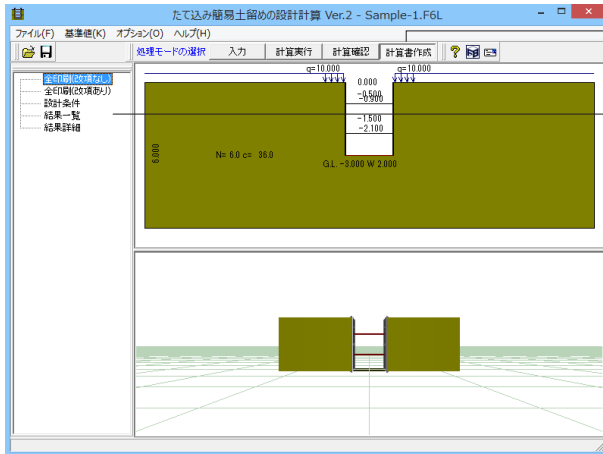
[印刷／保存]ボタン

印刷または保存を行う場合は本ボタンをクリックします。

1 [▼]ボタンをクリックし、処理内容を選択します。

2 処理ボタンをクリックし処理を実行します。

## 5 計算書作成



上メニュー「計算書作成」をクリックします。

左メニューから印刷したい項目をクリックします。  
計算結果の出力イメージを作成し、[印刷プレビュー]ウィンドウによりプレビューします。

### 全印刷(改頁なし)

設計条件、結果一覧表、全計算結果の詳細を全て作成しプレビューします。全計算結果の詳細では、大きな章単位を除き、改頁は行いません。若干印刷枚数を減らすことができます。

### 全印刷(改頁あり)

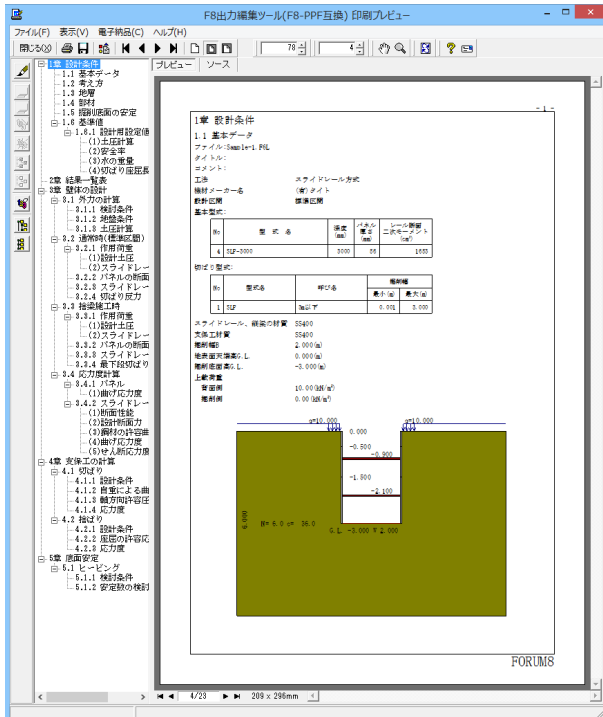
設計条件、結果一覧表、全計算結果の詳細を全て作成しプレビューします。全計算結果の詳細では、小さな章単位で改頁を行います。

### 結果一覧

結果一覧表を作成しプレビューします。

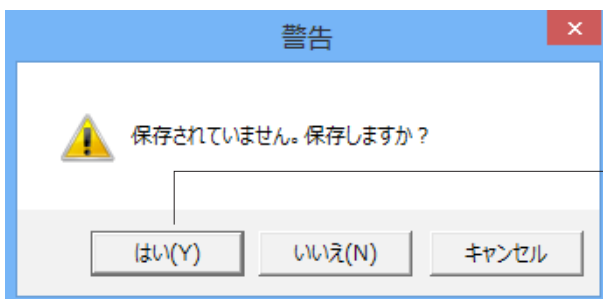
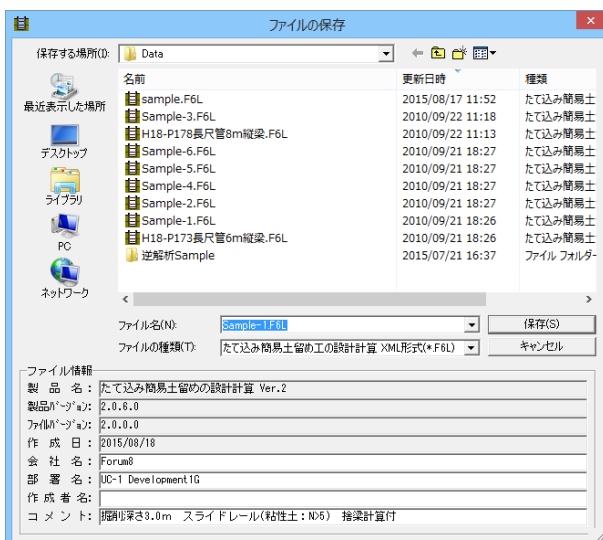
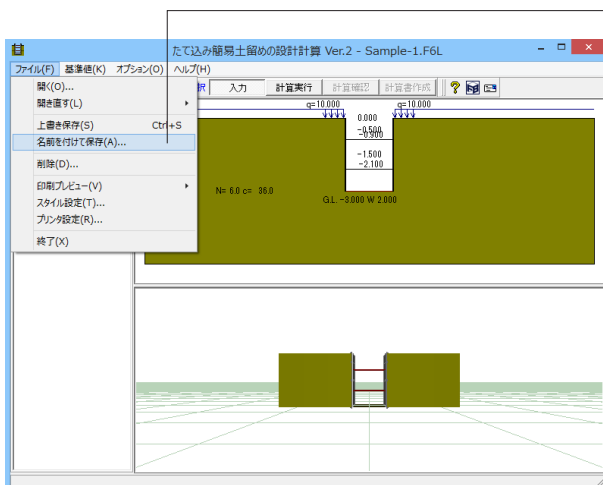
### 結果詳細

全計算結果の詳細を作成しプレビューします。



## 6 ファイル保存

「ファイル」-「名前を付けて保存」からデータを保存します。  
既存のデータに上書きする場合は「ファイル」-「上書き保存」  
を選択します。



保存を行わずにプログラムを終了させようとした場合、左図の  
ような確認メッセージが表示されます。  
保存する場合は「いいえ」を選択し、作業画面に戻ります。  
「はい」を選択すると、データは保存されずに終了しますので  
ご注意ください。

## 第3章 Q&A

### Q1 切ばり位置を変更するにはどうしたら良いか。

A1 本プログラムでは、メーカーより提示された支保工を設計対象にしています。具体的には、たて込み簡易土留設計施工指針（たて込み簡易土留協会、平成20年9月）p.131～記載の各メーカーの機材の諸元を基準値としてあらかじめ登録しています。よって、画面上で任意に、支保工配置を変更することはできません。

各メーカーの支保工情報は、プログラム領域のCSVフォルダにexcelファイルで格納され、管理されています。どうしても、切梁間隔、段数を変更されたい場合は、ご自身で、CSVファイルを作成して頂く必要があります。お手数ですが、CSVファイルの作成方法につきましては、[ヘルプ-操作方法-標準的な処理の流れ-鋼材データについて]をご一読の上、対応して下さい。

現在、参照しているCSVファイルの名前は、[基準値-鋼材-たて込み簡易土留め機材]画面で、基本型式データファイルと切梁型式データファイルをそれぞれ確認することができます。

ご質問の切梁位置は、基本型式データファイルに格納されていますので、こちらのファイルを編集することになりますが、当社提供ファイルはオリジナルとして必ず控えを残しておいて下さい(何かあったら復旧できるように)。

### Q2 水圧の入力項目がないが、これは何か基準に則つてのことか。

A2 本製品は、たて込み簡易土留協会の「たて込み簡易土留設計施工指針」に準拠しておりますが、同指針に地下水位による水圧の記載がなく、協会様に確認したところ「水圧は考慮しない」という回答を得たために現在の仕様としております。協会様の協力の元で開発した製品となりますので、その意向に沿ったプログラムとなっておりますことをご理解ください。

### Q3 縦梁連結部の設計を行うと、「最下段シューは縦梁設計区間外にあるので、設計することが出来ませんでした。」という警告がでるがなぜか。

A3 縦ばり連結部（シュー）の設計は、連結部が最下段切ばりとその上の切ばりの間にある場合にのみ設計が可能となっております。

「たて込み簡易土留設計施工指針」におきましても、上記に該当しない計算例につきましては連結部の設計は行っていないので、省略しても良いのではないかと考えられます。

### Q4 長尺管吊り下し区間の検討が可能か。

A4 旧たて込み簡易土留設計施工指針(H18年)」に特殊施工例として記載されている「長尺管吊り下し区間の検討」に対応しています。

### Q5 検討が可能な工法は？

A5 「スライドレール方式」および「縦梁プレート方式」が検討可能です。

Q6 縦梁連結部(シュー)の検討項目は？

A6 縦梁プレート方式の場合、縦梁連結部(シュー)の検討が可能です。  
応力度の照査項目は下表の通りです。

			照査項目			
			曲げ応力度	せん断応力度	合成応力度 (曲げ+せん断)	圧縮応力度
スライドレール方式	パネル	短手方向	○	—	—	—
		長手方向	—	—	—	—
	スライドレール		○	○	○	—
縦梁プレート方式	プレート	短手方向	○	—	—	—
		長手方向	○	—	—	—
	縦梁		○	○	○	—
	縦梁連結部 (シュー)		○	○	—	—
切ばり			○	—	—	○
捨ばり			—	—	—	○

Q7 たて込み簡易土留め工法の適用範囲は？

A7 以下の条件の場合に適用できるとされています。  
土質：ヒービング及びボーリングの恐れがない土質。  
掘削深さ：原則として6m以下とする。  
掘削幅：原則として4.7m以下とする。

Q8 地下水位は考慮できないのか。

A8 「たて込み簡易土留めの設計計算」は水位は扱えません。そのため入力項目を設けておりません。  
これは、簡易たて込み土留め協会より水位を扱わないように指摘(指示)を受けたためです。

Q9 軽量鋼矢板工法の「建込み方式」および「打込み方式」の設計はできないか。

A9 本製品は、『たて込み簡易土留設計施工指針 たて込み簡易土留協会(サポートパネル協会)、平成20年9月』に準拠しており、こちらに記載されている「スライドレール方式」と「縦梁プレート方式」にのみ対応しております。

Q10 断面力計算時の土圧の算定方法は？

A10 (1)地表面天端高ー掘削底面高 $\leq$ 3.0mの場合  
ランキン土圧を用います。  
これは、仮設構造物工指針の「小規模土留め」と同じ扱いになります。  
(2)地表面天端高ー掘削底面高 $>$ 3.0mの場合  
仮設構造物工指針の断面決定用土圧を用います。  
ただし、粘性土または砂質土の判断における対象区間が「地表面から掘削底面まで」である点が異なります。

Q11 スライドレール方式の場合に、シングルレールとダブルレールの分別をプログラム側が行うのか。

A11 「シングルレール」でも「ダブルレール」でも計算方法に相違はございません。  
そのため、機材のデータも含めてプログラム側に「シングルレール」か「ダブルレール」かを示すスイッチもございません。  
ご利用の機材の型式名に「ダブルレール」などと追記いただくなどして分別をお願いします。

Q12 捨ばりの撤去方法を「最下段切ばり」として「移設」とした場合、移動距離は上下どちらへ移動するのか。

A12 原位置から上側となります。

Q13 切ばりを2段同時に撤去することは可能か。

A13 [捨ばり]画面で上から何段目の切梁まで同時に撤去するか指定して下さい。指定した切梁段数を含めて、それより下方にある全ての切梁を撤去します。  
ただし、切梁を全段撤去することはできません。また、最下段の切梁を撤去したい場合は、[撤去方法-最下段切ばり]で入力して下さい。

※Q&Aはホームページ (<http://www.forum8.co.jp/faq/win/tatekomi-qa.htm>) にも掲載しております。

# たて込み簡易土留めの設計計算 Ver.2 操作ガイダンス

2016年 9月 第6版

発行元 株式会社フォーラムエイト  
〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21F  
TEL 03-6894-1888

禁複製

本プログラム及び解説書についてご不明な点がございましたら、必ず文書あるいはFAX、e-mailにて下記宛、お問い合わせ下さい。また、インターネットホームページ上のQ&A集もご利用下さい。なお、回答は 9:00～12:00/13:00～17:00 (月～金) となりますのでご了承ください。

ホームページ [www.forum8.co.jp](http://www.forum8.co.jp)

サポート窓口 [ic@forum8.co.jp](mailto:ic@forum8.co.jp)

FAX 0985-55-3027

本システムを使用する時は、貴社の業務に該当するかどうか充分のチェックを行った上でご使用下さい。本システムを使用したことによる、貴社の金銭上の損害及び逸失利益または第三者からのいかなる請求についても、当社はその責任を一切負いませんのであらかじめご了承下さい。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

# たて込み簡易土留めの設計計算 Ver.2

操作ガイド

[www.forum8.co.jp](http://www.forum8.co.jp)

