ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム

GEO-W2013

プログラム使用説明書

平成31年3月

ジオテキスタイル補強土工法普及委員会

一般財団法人 土木研究センター

まえがき

本書は、「ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム(GEO-W2013)」 について説明したものです。

本システムは、ジオテキスタイル補強材について検討するものであり、壁面工の安定性の検 討、構造細目については別途検討が必要です。

また,ジオテキスタイル補強材の設計においても「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・ 施工マニュアル(第2回改訂版)」に記述された範囲以外の設計条件において検討する場合,本シ ステムのほかに別途検討を要す。

「ジオテキスタイル盛土排水・補強盛土設計システム(GEO-D2013)」および「ジオテ キスタイル緩勾配補強盛土設計システム(GEO-E2013)」は、別冊になっています。

ご注意

- ・Windows および Microsoft Word は米国マイクロソフト社の登録商標です。
- このプログラムおよび使用説明書の内容を予告なしに変更・改編・改良することがあります。

1.	村	既	要.		1 - 1
	1.1		概	要	1-2
	1.2		機能お	よび特徴	1 – 4
	1.3		計算基	準	1-5
	1. 1.	3. 3.	1 2	計算基準 参考文献	1 – 5 1 – 5
	1.4		適用範	i囲および制限条件	1-5
	1.5		稼動環	境	1-6
	1.6		プログ	「ラム導入および実行方法	1-6
	1.7		解析方	荡法	1-6
	1.8		設計手	•順	1-7
	1. 1.	8. 8.	1 2	常時の場合 地震時の場合	1 – 7 1 – 8
2.	×	ম	話面	「 面	2-1
	2.1			.一項目	2-2
	2.	1.	1	「ファイル」メニュー	2-2
	2.	1.	2	[材料登録]メニュー	2-2
	2.	1.	3	[設計条件]メニュー	2-2
	2.	1.	4	[無補強時]メニュー	2-3
	2.	1.	5		2-3
	2.	1.	6	[外的安定]メニュー	2-3
	2.	1.	/	□王仲女正」メニュー	2-3
	2.	1. 1	0 0	「ズーム」メニュー	2 - 3
	2.	1.	10	$\begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Lambda & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \Pi & \Pi \\ \Pi \end{bmatrix} \\ \\ \\ \end{bmatrix} \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \\ \\ \end{bmatrix} \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \\ \\ \end{bmatrix} \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \\ \\ \end{bmatrix} \Pi \\ \\ \\ \end{bmatrix} \end{bmatrix} \mathcal{I} = \Pi \\ \\ \\ \\ \end{bmatrix} \end{bmatrix} \Pi \\ \\ \\ \\ \\ \end{bmatrix} \end{bmatrix} \Pi \\ \\ \\ \\$	2-4
	2.2		・- ファイ	μ	2-5
	2	2	1	入力データの新担作成	2-5
	2	2	2	(円存入力データを開く)	2-5
	2.	2.	3	GEO-W2002 既存入力データを開く	2-6
	2.	2.	4	入力データの上書き保存	2-6
	2.	2.	5	入力データを名前を付けて保存	2-6
	2.	2.	6	MS-Wordへ出力	2-7
	2.	2.	7	D X F 形式作画ファイルへ出力	2-8
	2.3		材料登	·録	2-9
	2.	З.	1	登録ファイルを開く	2-9
	2.	З.	2	補強材の材料登録	-10
	2.4		設計条	:件 2	-12
	2.	4.	1	基本条件	-12
	2.	4.	2	盛土座標	-16
	2.	4.	3	基礎地盤座標	-18
	2.	4.	4	掘削形状	-21
	2.	4.	5	地下水位線座標	-23
	2.	4.	6	設計工員正致	-25

2.4.7 2.4.8	設計外力 設計水平震度	2-27 2-29
2.5 無補強	٤時	2-30
2.5.1	無補強時の円弧すべり計算	2-30
2.6 内的多	安定	2-39
2.6.1 2.6.2 2.6.3	必要補強引張力 材料選定・敷設間隔 敷設長	2-39 2-43 2-46
2.7 外的多	そ定	2-48
2.7.1 2.7.2 2.7.3	外的安定の設計条件 滑動・転倒・支持力(盛土直下)に対する検討 支持力(壁面直下)に対する検討	2-48 2-49 2-52
2.8 全体多	そ定	2-53
2.8.1 2.8.2 2.8.3	補強時の円弧すべり計算 その他の補強材 その他の補強材を含む補強時の円弧すべり計算	2-53 2-58 2-60
2.9 表示		2-61
$\begin{array}{c} 2. \ 9. \ 1\\ 2. \ 9. \ 2\\ 2. \ 9. \ 3\\ 2. \ 9. \ 4\\ 2. \ 9. \ 5\\ 2. \ 9. \ 6\\ 2. \ 9. \ 7\\ 2. \ 9. \ 7\\ 2. \ 9. \ 8\\ 2. \ 9. \ 9\\ 2. \ 9. \ 1 \ 0\\ 2. \ 9. \ 1 \ 1\\ 2. \ 9. \ 1 \ 2\\ 2. \ 9. \ 1 \ 3\end{array}$	入力断面 設計断面. 土質区分 補強材配置. 無補強時一円弧図. 無補強時一分布表 最大引張カー円弧図. 最大引張カー円弧図. 最大引張カー〇布表 円弧すべり一円弧図. 円弧すべり一円弧図. 円弧すべり(その他補強)一円弧図. 円弧すべり(その他補強)一分布表.	2-61 2-62 2-63 2-65 2-65 2-67 2-67 2-68 2-70 2-71 2-72 2-73
2.10 ズーム	× ×	2-74
2.10.1 2.10.2	拡大 全体	2-74 2-75
2.11 ヘルフ	Ĵ	2-76
2.11.1 2.11.2 2.11.3	バージョン情報 計算基準および参考文献 問い合わせ先	2-76 2-76 2-77

1. 概 要

1.1 概 要

本システムは、(一財)土木研究センター発行(別売)の「ジオテキスタイルを用いた補強 土の設計・施工マニュアル(第2回改訂版)」に基づき、壁面勾配が1:0.6より急勾配とな る補強土壁に適用される「ジオテキスタイル補強土壁工法」およびのり面勾配が1:1.0 ~ 1:0.6 の盛土に適用される「ジオテキスタイル補強盛土工法」についてのジオテキスタイル 補強材の設計をパソコンにより行います。

ジオテキスタイルの材料選定,敷設枚数,敷設間隔,敷設長の設計検討を対話形式で行い,検討結果を報告書スタイルの設計計算書としてMS-Wordファイルに作成できます。

本システムは、常時および地震時において、それぞれ以下の計算を行い、安全かつ経済的 な設計を迅速に行います。

(1) 無補強時の安定検討

基礎地盤を含めた無補強盛土の安定計算を行い,補強が必要であるか否かの検討を行い ます。

(2) 内的安定の検討

補強材が必要な場合、上記「設計・施工マニュアル」に従って、補強材の必要引張力を 算出し、補強材の材料選定、敷設枚数、敷設間隔、敷設長の検討を行います。

(3) 外的安定の検討

補強土壁工法の場合,補強材敷設領域を仮想的な擁壁とみなし,滑動・転倒・支持力の 検討を行います。

(4) 全体安定の検討

補強材を敷設した状態で基礎地盤も含めた全体の安定計算を行い、補強土壁の安定についての照査を行います。

(5) その他の補強材を含む全体安定の検討

また、補強土壁範囲のみならず上載盛土にも補強材を敷設した場合の全体安定の検討が 行えます。 のり面勾配が 1:1.0 より緩い補強盛土の設計を行う場合は, 「ジオテキスタイル緩勾配 補強盛土設計システム(GEO-E2013)」または「ジオテキスタイル盛土排水・補強盛土 設計システム(GEO-D2013)」を使用下さい。



- 1.2 機能および特徴
 - (1) 補強材の敷設設計
 - 補強材料は材料登録ファイルに予め登録し、その中から使用材料を選択します。材料登録ファイルは設計者が自由に登録できます。
 - 補強材は同時に複数の使用材料が敷設可能です。例えば下側に高強度の補強材、上側に 低強度の補強材を配置することにより経済的な材料選定と敷設配置が可能です。
 - 補強材に使用する材料選定を行った後、材料配置、敷設枚数、敷設間隔はプログラムで 自動決定することができます。また、設計者の判断で、その値を変更することもできま す。
 - 補強材の敷設長は同長が基本ですが、基礎地盤の状況に合わせて個々に変更が可能です。
 - 全ての検討は、常時と地震時の両方が検討できます。また、どちらかを単独に検討する こともできます。
 - 設計土質定数は常時と地震時で別々に入力可能です。
 - (2) 円弧すべり計算機能
 - 円弧すべり計算は、「無補強時の安定検討」、「最大必要引張力の計算」および「補強時の全体安定検討」の3箇所で行います。
 - 円弧すべり線は、次の3方法が任意に指定できます。
 ・指定した点を通る円弧すべり線 ・・・・・・ポイント法
 ・指定した直線に接する円弧すべり線 ・・・・・ ベース法
 - ・指定した半径での円弧すべり線 ・・・・・・ R法
 - 最小安全率の追跡は、最大15×15の初期矩形格子を設定することにより、半自動的 に行います。これらの最小値検索は条件を変えて最大25ケース検討できます。また検 討結果は計算書にケース毎に選択して出力できます。
 - 最小安全率追跡の履歴が表示されます。
 - すべり円の分割片幅は、積分法で行いますので無限小の分割片幅です。
 - 円弧すべりの表示図や安全率の分布図を表示することができます。
 - コンクリート構造物等の円弧すべり線が通過しない層が指定できます。
 - (3) 仮想的な擁壁としての計算
 - 試行くさび計算は、裏込め土の背面に地山があり、1直線すべり線が地山に当たる場合、2直線すべりで計算を行います。
 - 基礎地盤の支持力の検討は検討の有無が入力可能です。
 - (4) 基礎地盤の掘削
 - 基礎地盤の座標に加えて掘削形状を入力することにより、プログラムで自動的に新基礎 地盤座標や設計土質定数を設定します。
 - (5) 地下水位線
 - 地下水位線がある場合、X、Y座標値で任意に地下水位線を入力する方法と、土層単位 で空中単位体積重量γと水中単位体積重量γ'を入力する方法があります。
 - (6) 画面機能
 - 全ての検討は、「設計・施工マニュアル」の手順に従って対話形式で行います。
 - 対話画面は、設計値を越えた場合の注意マーク、エラーメッセージなどが表示されます。
 - 画面表示図は、拡大・移動・全体表示の機能があります。
 - 設計安全率などの基本条件データは、「設計・施工マニュアル」に記載されている値が、デフォルト値として画面上に表示され、入力値となります。必要によって、利用者はその値を変更することができます。
 - (7)入出力機能
 - 入力データは、利用者ファイルに保管し、再利用できます。
 - 検討結果は、A4版の「設計計算書」としてMS-Wordのファイルに保存します。

- 1.3 計算基準
- 1.3.1 計算基準

本システムは、次の基準に従って計算します。

「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル(第2回改訂版)」 平成25年12月

ジオテキスタイル補強土工法普及委員会 一般財団法人 土木研究センター

- 1.3.2 参考文献
 - (1)道路土工 擁壁工指針(平成24年度版)
 平成24年7月
 社団法人 日本道路協会
 - (2)道路橋示方書・同解説 Ⅳ下部構造編
 平成24年3月
 社団法人 日本道路協会

1.4 適用範囲および制限条件

(1) 本システムは、主補強材の設計を目的とするものであり、安定補助材等の副補強材の 設計は行いません。

(2)	補強材の登録数	:最大99材料
(3)	盛土の層数	: 最大20層
(4)	基礎地盤の層数	: 最大20層
(5)	1 層の基礎地盤を表す座標点数	: 最大30点
(6)	掘削段数	:最大30段
(7)	地下水位線を表す座標点数	:最大30点
(8)	設計外力	: 載荷重(鉛直荷重)および雪荷重
(9)	載荷重	:活荷重,死荷重(分布荷重,集中荷重)
		合わせて最大40ケース
(10)	円弧すべり格子点数	:最大15×15点
(11)	円弧すべり計算方法	
	・ポイント法 … 同時に計算	算できる点数 :最大25点
	・ベース法 … /	〃 接線数 :最大25直線
	• R法 ···· /	″ 半径数 :最大25R
(12)	敷設可能な補強材の枚数	:最大100枚
(13)	上載盛土に敷設可能な補強材の根	枚数 : 最大100枚

1.5 稼動環境

項目	パソコン
0 S	Windows 7 / 8 / 8.1 / 10
ハードディスク	100MB以上の空き領域を持つハードディスク
メモリ	1 G B 以上
解像度	1 2 8 0 × 7 2 0 ピクセル以上
ソフトウェア	Microsoft Word 2010 / 2013 / 2016 の導入が必要

- 1.6 プログラム導入および実行方法
 - (1) 本システムは、ハードディスクに導入して実行する仕様になっています。
 - (2)プログラム導入方法
 プログラム導入方法は、別紙「プログラム導入の手引き」を参照して下さい。
 (3)プログラム実行方法

スタートメニューまたは,デスクトップのショートカットから「GEO-W2013」を実 行して下さい。

1.7 解析方法

解析方法については、下記マニュアルを参照して下さい。

「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル(第2回改訂版)」

平成25年12月

ジオテキスタイル補強土工法普及委員会 一般財団法人 土木研究センター

注意;上記マニュアルに記述された範囲以外の設計条件において検討する場合,本システ ムのほかに別途検討が必要です。

- 1.8 設計手順
- 1.8.1 常時の場合

常時の場合の設計手順を下図に示します。



1.8.2 地震時の場合

地震時の場合の設計手順を下図に示します。



2. 対話画面

- 2.1 メニュー項目
 - メニューには下記のドロップダウンメニュー項目があります。
 - ハードディスクにプログラムを導入し、最初にプログラムを稼動させる場合、[材料登録]メニューをクリックし、使用材料の登録を行う必要があります。
 - 新規に作成するデータの場合、[設計条件]メニューをクリックします。
 - 既存データの変更の場合, [ファイル]メニューをクリックします。
- 2.1.1 [ファイル]メニュー
 - [ファイル]メニューは,入力データの入出力および「設計計算書」のMS−Wordへ出力 などを行います。

GEO w ジオテキシ	スタイル補強土壁・急勾	配補強盛土設計>	ري (GEO-W20)	13) 【入力データフ	ワァイル名:GEO-W	2013.Gwd 】			
7711/(F)) 材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ°-Δ(Ζ)	∿1/7°(H)
入力データの新規作成(N) 既存入力データを開く(O)									
G	GEO-W2002既存入力データを開く(D)		-30	-20	-10	0	1	10	2
入 入 入	カデータの上書き保育 カデータを名前を付(存(S) けて保存(A)							
M	MS-Wordへ出力(W)								
D	XF形式作画ファイルへ	出力(E)							
終	了(X)								

- 2.1.2 [材料登録]メニュー
 - [材料登録]メニューは、補強材の材料定数を予め登録しておきます。

GEO 5*****	(//補強土壁·急勾	7配補強盛土設計>	276 (GEO-W20	13) 【入力データン	ファイル名:GEO-W	2013.Gwd 】			
7ァイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ*-Δ(Z)	∿⊮7°(H)
	登録ファイルを開く(0)								
	補強材の)材料登録(H)	-30	-20	-10			10	21

- 2.1.3 [設計条件]メニュー
 - [設計条件]メニューは、設計を行うための設計条件を入力します。

GEO 5** オテキスタイ	(W補強土壁·急勾)配補強盛土設計:	776 (GEO-W20	13) 【入力データフ	ワァイル名:GEO-W	2013.Gwd 🕽			
7711/(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	設計条件(W) 無補強時(M)		外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ°-Δ(Ζ)	∿⊮7°(H)
		✓ 基本条件((К)						
	- 50	✓ 盛土座標([M)		_10	0		10	
	- 50	✓ 基礎地盤	莝標(J)	-20	-10			10	2
		✓ 掘削形状((L)						
		✓ 地下水位約	泉座標(U)						
40		✓ 設計土質	定数(T)						
		✓ 設計外力((G)						
		✓ 設計水平線	震度(C)						

- 2.1.4 [無補強時]メニュー
 - [無補強時]メニューは、円弧すべり計算による無補強時の安定検討を行います。



- 2.1.5 [内的安定]メニュー
 - [内的安定]メニューは、補強材の設計を行います。

GEO 9 [~] オテキスタ	關 ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】												
7711/(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内	的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ°-Δ(Ζ)	∿⊮7°(H)			
	 必要補強引張力[常時]ΣTreq(U) 必要補強引張力[批票時]ΣTreqE(1) 												
	-50	- 40	-30	~	材料選定 敷設長(L	・敷設間隔(Z))			10	2			

- 2.1.6 [外的安定]メニュー
 - [外的安定]メニューは、滑動・転倒・支持に対する安定検討を行います。

G	₩ ジオテキスタイル補弾土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】													
	7ァイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G) 全体安定(Z) 表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)								
Г					✓ 外的安定の設計条件(S)									
L		50	40			✓ 滑動・転倒・支持力(盛土直下)に対する検討(M)								
		-50	- 40	-80	-20									

- 2.1.7 [全体安定]メニュー
 - [全体安定]メニューは、円弧すべり計算による補強時の安定検討を行います。

0	駟 ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】												
	ファイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z) 表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)						
Г							✓ 円弧すべり計算 [常 時](N)						
							✓ 円弧すべり計算 [地震時](M)						
		-50	- 40	-30	-20	-10							
							円弧すべり計算2 [常 時](W)						
							円弧すべり計算2 [地震時](E)						

- 2.1.8 [表示]メニュー
 - [表示]メニューは、設計断面図、計算結果の図などを表示します。

GE	»***	(W補強土壁·急勾	配補強盛土設計	776 (GEO-W20	13) 【入力デー97	ワァイル名:GEO-W	2013.Gwd 】		
	ファイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)	
								入力断面(N)	
		-50	- 40	-30	-20	-10	0	設計断面(S)	•
									-
								補強材配置(H)	•
								無補強時(M)	•
4)							最大引張力(T)	•
								外的安定(G)	•
L								円弧すべり(R)	•
								円弧すべり(その他補強)(0)	•

- 2.1.9 [ズーム]メニュー
 - [ズーム]メニューは、表示された図の拡大などを行います。

600 ジ゛オテキスら	∩//補強土壁·急勾	配補強盛土設計	ري (GEO-W20)	13) 【入力データン	ファイル名:GEO-W	2013.Gwd 】		
7ァイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ [*] -Δ(Z) Λル2 [°] (H)
								拡大(I) 全体(A)
	50	40	0.0		10	۰ ۱		

- 2.1.10 [ヘルプ]メニュー
 - [ヘルプ] メニューは,バージョン情報,計算基準などを表示します。

G	₩ ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】										
	7711/(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ°-Δ(Ζ)	√1/7°(H)	
Γ										パ*→ジョン情報(A)	
		-50	- 40	-30	-20	-10	0		10	副昇基準のよび参考又駅(5) 開いたわせた(て)	
										向いされ」で元(1)	

- 2.2 ファイル
 - [ファイル]メニューをクリックすると、下図のドロップダウン・メニューが表示されます。

鼎 ジオテキスタイル補弾土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】										
7ァイル(F) 材料登録(S) 設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ°-Δ(Ζ)	∿1⁄7°(H)			
入力データの新規作成(N) 既存入力データを開く(O)										
GEO-W2002既存入力データを開く(D)	-30	-20	-10	0		10	2			
入力データの上書き保存(S) 入力データを名前を付けて保存(A)										
MS-Wordへ出力(W)										
DXF形式作画ファイルへ出力(E)										
終了(X)										

- 2.2.1 入力データの新規作成
 - [入力データの新規作成]メニューをクリックすると、本プログラムを新規に立ち上げた状態 になります。
 - 現在検討しているデータをファイル保存した後,別の計算を行う場合にクリックします。
- 2.2.2 既存入力データを開く
 - [既存入力データを開く]メニューをクリックすると下図の画面が表示されます。
 - リスト項目の中から開きたい入力データファイル名を選択し、[開く]ボタンをクリックします。

₩ 既存入力データファイルを開く					×
		Approximation and approximately approxim		013の検索	٩
整理 ▼ 新しいフォルダー				!≡ - □	0
숨 お気に入り	Â	名前	更新日時	種類	ĥ
🖟 ダウンロード		GEO-W2013.Gwd	2013/08/08 13:16	GWD ファイル	
📃 デスクトップ	=				
🕎 最近表示した場所					
🍃 ライブラリ					
📑 ドキュメント					
📄 ピクチャ					
📑 ビデオ					
👌 ミュージック					
🌉 コンピューター	+ 4	III			- F
ファイル名(N):	GEO-	W2013.Gwd	→ 入力データフ	ምብዙ (*.Gwd)	•
			開く(0)	++>2	л и "н

- 2.2.3 GEO-W2002 既存入力データを開く
 - [GEO-W2002 既存入力データを開く]メニューをクリックすると下図の画面が表示 されます。
 - GEO-W2002により作成した旧入力データを読み込む場合,開きたいGEO-W20 02の入力データファイル名を選択し,[開く]ボタンをクリックします。計算方法が変更されていますので,再度計算の必要があります。

駅 既存入力データファイルを開く			×
C3 ○ - ↓ <	an marana a sakata da sa	▼ ★ TESTの検索	٩
整理 ▼ 新しいフォルダー		!≡ ▼ 🗍	0
🛧 お気に入り	▲ 名前 ▲	更新日時 種類	ħ
] ダウンロード	Geo-W2002.dat	2012/04/09 13:26 DAT ファイル	
📃 デスクトップ	=		
🗓 最近表示した場所			
🍃 ライブラリ			
📑 ドキュメント			
🔄 ピクチャ			
📑 ビデオ			
🚽 ミュージック			
🏴 コンピューター	• • •		F
ファイル名(N):	Geo-W2002.dat	▼ 入力データファイル (*.dat)	•
		開く(0) ▼ キャンt	ZJU

- 2.2.4 入力データの上書き保存
 - 現在開いている入力データファイルを上書き保存します。
- 2.2.5 入力データを名前を付けて保存
 - [入力データを名前を付けて保存]メニューをクリックすると下図の画面が表示されます。
 - 現在開いている入力データファイルを別の名前で保存したい場合、テキストボックスにファイル名を入力し、[保存]ボタンをクリックします。

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			—
		・ GEO-W2013の株	余文 🔎
整理 ▼ 新しいフォルダー			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
☆ お気に入り ^^ 名前 ^^	更新日時	種類	サイズ
 ▶ ダウンロード ■ デスクトップ ● GEO-W2013.Gwd ● GEO-W2013.Gwd ● GEO-W2013.Gwd 	2013/08/08 13:16	GWD ファイル	14 KB
 ⇒ イブラリ ドキュメント ビクチャ ビデオ ミュージック 			
ファイル名(N): GEO-W2013.Gwd ファイルの種類(T): 入力テ゚ータファイル (*.Gwd)			•
● フォルダーの非表示		保存(S)	キャンセル

- 2.2.6 MS-Wordへ出力
 - [MS-Wordへ出力]メニューをクリックすると下図の画面が表示されます。
 - A 4 版縦の用紙に報告書スタイルの「設計計算書」をMS-Wordファイルに出力します。
 - [Word表示出力] チェックボックスをオン(∨印を付ける)にするとWordを画面上に表示した状態で設計計算書の出力を行います。
 - 出力する項目はチェックボックスをオンにします。出力しない項目はオフにします。
 - [表紙]の[計算書名]などの各テキストボックスに入力した項目は「設計計算書」の表紙に印 字されます。[計算名称]は[設計条件]メニューで入力します。
 - [ページ表示位置]を変更する場合オプションボタンをクリックすることにより指定して下さい。

WS-Word出力	×
^ル7 [*] (H)	
+ャンセル(C) OK(O) □ Word表示出力 7ァイル設定(E) ファイル設定 フォルダ名: C:¥データ¥GEO-₩2013	-
ファイル名:Geo-W2013.docx	
出力項目設定 ✓ 表紙 計算書名 : <mark>ジオテキスタイル補強土壁工法設計計算書</mark> 計算名称 : 「補強土壁工法設計計算例 [GEO-W2013.DAT] 作成年月日 : 「平成26年03月10日	
発注者名 :	
会社名 :	
▶ ■ はじめに ■ 日次	
▼ 1.設計条件 ▼ 2.計算結果の総括	
☑ 3.無補強時の安定検討 (常 時) ☑ 4.(地震時)	
▼ 5.内的安定の検討 (常時) ▼ 6.(地震時)	
▼ 7.外的安定の検討 (常時) ▼ 8.(地震時)	
▼ 9.全体安定の検討 (常時) ▼ 10.(地震時)	
□ 11.全体安定の検討 (その他の補強材を含む) □ 12.(地震時)	
✓ 13.参考資料 全て選択(A) 選択なし(D)	
○ 表紙 ○ 目次 ○ 設計条件 ○ 表示なし	
表示位置	
〇 下中央 〇 下右端 〇 上右端 〇 上左端	
計算名称を入力して下さい	. .:

● [ファイル設定]ボタンをクリックすると下記の画面が表示されます。「設計計算書」を出力 するファイル名を入力し[保存]ボタンをクリックします。

WS-WordへのWord文書ファイル設定		—
	• • • • • •	GEO-W2013の検索 👂
整理 ▼ 新しいフォルダー		≡ - 0
□ 最近表示した場所 ▲ 名前 ▲	更新日時	種類 サイズ
 ⇒ ライブラリ ≧ ドキュメント ■ ピクチャ ■ ビデオ ♪ ミュージック 	検索条件に一致する項目はありません	
▲ Windows7_OS (C:)	III	,
ファイル名(N): <mark>CEO-W2013.docx</mark> ファイルの種類(T): Word 文書 (*.docx)		•
● フォルダーの非表示		保存(S) キャンセル

● [ヘルプ]メニューをクリックするとヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリックすることにより、元の画面に戻ります。



- 2.2.7 DXF形式作画ファイルへ出力
 - [DXF形式作画ファイルへ出力]メニューをクリックすると下図の画面が表示されます。
 - 盛土形状,基礎地盤形状および補強材配置の作画データをDXF形式ファイルに出力します。

W DXF形式作画ファイルに出力						×
				• • •	EU-W20130) 使杀	
登埋 ▼ 新しいフォルタ	1_				:==	• 🕐
🚖 お気に入り	▲ 名前	Â		更新日時	種類	サイズ
🐌 ダウンロード	=		検索条件に一致す	「る項目はありません。		
デスクトップ						
置取止な小した物別						
🍃 ライブラリ						
📄 ドキュメント						
■ ピクチャ						
■ ビディ						
•			1	11		•
ファイル名(N): GEO-W	/2013.dxf					-
ファイルの種類(T): DXFファィ	(ル (*.dxf)					•
● フォルダーの非表示					保存(S) キ	ヤンセル

- 2.3 材料登録
 - [材料登録]メニューをクリックすると、下図のドロップダウン・メニューが表示されます。
 - 登録した材料は [補強時-材料選定・敷設間隔] で使用します。
 - 本システムを導入した後、[設計条件]を入力する前に[材料登録]のメニューをクリックし「補強材の材料登録」を行って下さい。
 - 一度登録した内容は [削除] したり, [材料No.] を変更しないで下さい。変更した場合, 入 カデータとの関連に不具合が発生する場合があります。
 - [材料登録] の情報は, 自動的に「GEO-W2013.MAS」のファイルに書き込まれます。ただし, [GEO-W2013.MAS]を他のファイルに変更することができます。その場合, 既存入力データと の関連に注意して下さい。

GEO S [®] S [®] AFFAR	裂 ジオテキスタイル補弾土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】 ─────										
7ァイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ*-Δ(Z)	∿⊮7°(H)		
	登録ファイルを開く(0)		_								
	補強材の	树料登録(H)	-30	-2.0	-10	0		10	21		

2.3.1 登録ファイルを開く

- [登録ファイルを開く]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。
- 材料登録ファイル[GEO-W2013. MAS]とは別な材料登録ファイルを利用したい場合使用しま す。

100 材料登録ファイルを開く		×	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	and the second second	▼ 4 GEO-W2013の検索 👂	
整理 ▼ 新しいフォルダー		III 🕶 🔟 🔞	
숡 お気に入り		更新日時 種類 さ	<i>t</i>
🖟 ダウンロード	GEO-W2013.MAS	2013/05/23 15:31 MAS ファイル	
📃 デスクトップ	E		
🗐 最近表示した場所			
 ⇒ ライブラリ ドキュメント ビクチャ ビデオ ミュージック 			
1 コンピューター	• • • III	•	•
ファイル名(N):	GEO-W2013.MAS	 材料登録ファイル(*.mas) ▼ 開<(0) ▼ キャンセル 	14

【注意】 本プログラムを立ち上げると直前に使用した材料登録ファイルを読み、材料登録 データをセットします。材料登録ファイルを複数作成することは、混乱をきたし ますので、材料登録ファイルは[GEO-W2013.MAS]のみにすることをお勧めしま す。

2.3.2 補強材の材料登録

● [補強材の材料登録]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

GEO ※ ジフ	11 ジオテキスタイルの補強材の材料登録												
編集	編集(E)												
材料	* * # 1 ク む	****	材料単価	Tmax		安全			TA	*			
No.	11月11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日1	1/17/17/1/16	(円/m2)	(kN/m)	Fcr	FD	FC	FB	(kN/m)				
1	エフケー35	FK35	1,600	36.000	1.67	1.00	1.00	1.00	21.600				
2	エフケー55	FK55	1,710	50.000	1.67	1.00	1.00	1.00	30.000				
3	エフケー70	FK70	1,850	60.000	1.67	1.00	1.00	1.00	36.000				
4	エフケー80	FK80	2,090	70.000	1.67	1.00	1.00	1.00	42.000				
5	エフケー100	FK100	2,300	90.000	1.67	1.00	1.00	1.00	54.000				
6	エフケー110	FK110	2,660	100.000	1.67	1.00	1.00	1.00	60.000				
7	エフケー200	FK200	3,800	180.000	1.67	1.00	1.00	1.00	120.000				
8													
9													
10										-			
,													
「材料	名称」を12文字以内で入力して下さい。									:			

- 最大登録材料数は99材料まで登録できます。
- [材料名称], [材料規格], [材料単価]を入力します。これらの項目は必ず入力する必要があ ります。
- [材料名称]は12文字以内で入力して下さい。
- [材料規格]は8文字以内で入力して下さい。
- [Tmax], [Fcr], [FD], [FC], [FB], [TA]に値を入力します。
- [材料登録ファイル名]ボタンをクリックすると、下図の画面が表示されます。材料登録ファ イル名を入力し[保存]ボタンをクリックします。

💱 材料登録ファイル名				— ×
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	a sugar subscription and states of	▼ 4 9 G	EO-W2013の検索	م
整理 ▼ 新しいフォルダー			:== -	• • •
🗓 最近表示した場所 🔷	名前	更新日時	種類	サイズ
 ⇒ イブラリ ▷ トキュメント □ ピクチャ □ ピデオ ♪ ミュージック □ ンピューター 	GEO-W2013.MAS	2013/05/23 15:31	MAS ファイル	21
Windows7_OS (C:)				
ファイル名(N): GEO-W2013.I ファイルの種類(T): 材料登録ファイル(* L MAS *.mas)			-
🔿 フォルダーの非表示			保存(S) キャン	ン セル

- [OK]ボタンをクリックすると、自動的に[材料登録ファイル名]で指定した材料登録ファイ ルに書き込まれ、初期画面に戻ります。
- [キャンセル]ボタンをクリックすると、データを変更しないで初期画面に戻ります。
- [編集]メニューをクリックすると、行の削除、行の挿入などが行えます。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



- 2.4 設計条件
 - [設計条件]メニューをクリックすると、下図のドロップダウン・メニューが表示されます。
 - [基本条件]メニューから下方向に順次入力して行きます。
 - 入力し終わった項目には「∨」マークが付きます。

GEO 9** 77+794	///補強土壁·急勾	配補	<u> </u>	7756 (GEO-W201	13) 【入力データン	ファイル名:GEO-W	2013.Gwd 】			
7711/(F)	材料登録(S)	設調	†条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	Հ* <i>−հ</i> (Z)	∿⊮7°(H)
		~	基本条件(K)						
	-50	~	盛土座標(M)	-20	-10	0		10	21
		~	基礎地盤的	¥標(J)						
		~	掘削形状(L)						
40		~	地下水位和	泉坐標(∪)						
40		~	設計土質2	定数(T)						
		~	設計外力(G)						
		~	設計水平調	震度(C)						

- 2.4.1 基本条件
 - [基本条件]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。[基本条件]タブが選択 された状態で表示されます。

🚱 基本条件		—			
∿I⁄7° (H)					
キャンセル(C) < 戻る(B) 次へ >(N)	OK (<u>0</u>)				
基本条件(K) 壁面工および補強材の配置(L)					
計算名称: 補強土壁工法設計計算例 [GEO ┌適用	-W2002.DAT]				
◎ 補強土壁(勾配;1:0.6より急) (〕補強盛土(勾配;1:1	.0~0.6)			
	安定検討	一検討ケースー			
盛土高さ :H (m) 11.000	▶ 無補強時	▼ 常時			
基本締固め層厚: vo (cm) 25.0	☑ 補強時	▶ 地震時			
設計安全率		地震時			
円弧すべりに対する安全率 : Fs	a 1.20	1.00			
引抜きに対する安全率 : Fs	2.00	1.20			
滑動に対する安全率 : Fs	1.50	1.20			
転倒に対する安定条件 : e	L / 6	L / 3			
支持力に対する安全率 : Fs	2.00	2.00			
「計算名称」を60文字以内で入力して下さい。					

- [計算名称]は設計計算書の表紙に印字されます。
- [適用]において,壁面の勾配が1:0.6より急勾配の場合,[補強土壁]を選択して下さい。のり面の勾配が1:1.0~1:0.6の場合,[補強盛土]を選択して下さい。工法により異なる項目はヘルプの画面を参照して下さい。
- [盛土高さ]は補強材の敷設範囲を表わします。盛土ののり尻(基礎地盤)からの盛土高さを 入力して下さい。
 【注意】後に入力する盛土の座標データと矛盾しない値を入力して下さい。

【盛土高さ日の入力例1】

下段に急勾配補強盛土(盛土1),上段に緩勾配補強盛土(盛土2)がある場合,上 段と下段に分けて補強材配置を検討し,後で合わせて全体安定検討を行う入力例

入力例 1-(1/3) 盛土 1 の補強材を敷設する。 る。

入力例 1-(2/3) 盛土 2 の補強材を敷設す



入力例1-(3/3) 盛土1, 盛土2の補強材を入れて全体安定検討を行う。



【盛土高さ日の入力例2】

下段に急勾配補強盛土(盛土1),上段に緩勾配補強盛土(盛土2)がある場合,上 段と下段の補強材配置を同時に検討する入力例



- [基本締固め層厚] vo = 通常 20~25 cm を入力して下さい。
- [無補強時]をチェックすることにより「無補強時の安定検討」を行うことができます。
- [補強時]をチェックすることにより「内的安定検討」「外的安定検討」「全体安定検討」 を行うことが出来ます。
- [常時]チェックすることにより、常時の場合の「無補強時の安定検討」および「内的安定検 討」「外的安定検討」「全体安定検討」を行うことができます。
- [地震時] チェックすることにより, 地震時の場合の「無補強時の安定検討」および「内的 安定検討」「外的安定検討」「全体安定検討」を行うことができます。
- [設計安全率]のデフォルト値は、「設計・施工マニュアル」に記載されている値です。
- [壁面エおよび補強材の配置]タブをクリックすると、下図の画面が表示されます。

<mark>器 基本条件</mark> ∧ルプ(H) <u>キャンセル(C) < 戻る(B) 次へ >(M)</u>	OK (<u>D</u>)
基本条件(K) 壁面工および補強材の配置	(L)
	「歳 ト段の補短材の配置 「 「 広土 底面に配置 「 」
○ ¹	©する Oしない
○ L型擁壁 ○ 蛇かご	
 最下段の補強材配置を入力して下さい。	

- ●[壁面エの形式]
- ; 壁面エの形式を選択して下さい。
- [最下段の補強材の配置] ; 底面に補強材を敷設しない場合, [しない]を選択します。 底面に補強材を敷設する場合, [する]を選択し, 図のテキ ストボックスに底面と補強材の距離を入力して下さい。

- [キャンセル]ボタンをクリックすると入力したデータをキャンセルして初期画面に戻ります。
- [戻る]ボタンをクリックするとデータをセットして前画面に戻ります。
- [次へ]ボタンをクリックするとデータをセットして次画面に行きます。
- [OK]ボタンをクリックするとデータをセットして初期画面に戻ります。

【注意】これらのボタンは、以降の画面において同様の処理となります。

● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



2.4.2 盛土座標

● [盛土座標]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

🚱 盛土座標				(ж
編集(E) /	₩7°(H)				
キャンセル(C) < 戻る(B)		次へ >(N)	OK (<u>0</u>)	1	
		確認図(K)	画面縮(20)	Ī	
盛土暦 番 号	下听吗 ×I(m)	E1.≣ YI(m)	上 雪 XII (m)	≌1票 Y∐ (m)	Â.
盛士厦-1	0.000	0.000	5.500	11.000	
盛土層-2	7.000	11.000	10.240	12.800	=
盛土層-3	11.740	12.800	24.340	19.800	-
盛土層-4					
盛土層-5					
盛土層-6					
盛土層-7					
<u> </u>					
					Ψ.

- 盛土座標データはセル内で入力します。
- X座標は、Xi≦ Xi+1 の値を入力して下さい。Xi>Xi+1 の値の場合、円弧すべり計算 でエラーになります。
- 盛土座標の直下(から基礎地盤線の直上まで)が後で入力する[盛土の設計土質定数]になります。
- [画面縮]ボタンをクリックすると、入力画面が小さくなります。
- [画面拡]ボタンをクリックすると、入力画面が大きくなります。
 【注意】これらのボタンは、以降の画面において同様の処理となります。
- [編集]メニューをクリックすると、行の削除、行の挿入などが行えます。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [確認図]ボタンをクリックすると、選択している盛土層の地盤線が「赤色」で表示されま す。



2.4.3 基礎地盤座標

● [基礎地盤座標]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

副基礎地盤座	標				х
編集(E)	₩7°(H)				
	< 戻る(B)	次	∧ >(N)	OK (<u>0</u>)	
地層番号:	1 🔻	曜	28 (K)	画面縮(M)
No.	X (m)		Y	(m)	
1	-50.0	000		0.000	
2	3.1	000		0.000	Ε
3	20.	000		5.000	
4	50.1	000		15.000	_
5	80.1	000		30.000	
6					
7					
8					
9					
10					Ŧ

- 基礎地盤座標データはセル内で入力します。
- X座標は、Xi≦ Xi+1 の値を入力して下さい。Xi>Xi+1 の値の場合、円弧すべり計算 でエラーになります。
- 入力している基礎地盤線の直下(から次の地盤線の直上まで)が後で入力する[基礎地盤の 設計土質定数]になります。
- 基礎地盤の層を追加する場合、[地層番号]コンボボックスのリスト[新規]をクリックし、
 X、Y座標を入力して下さい。

編集(E) ヘル キャンセル(C)	л°(Н)				
‡γ)t⊮(C)					
	< 戻る(B)	次	^>(N)	OK(0)	
地層番号: 1	•	確	認図(K)	画面縮(M	0
1					
No. 🖌			Υ ((m)	1
1	-50.	000		0.000	
2	3.	000		0.000	
3	20.	000		5.000	
4	50.	000		15.000	1
5	80.	000		30.000	1
6					1
7					1
8					1
9					1
10					

● 既に入力している2層目の基礎地盤を表示する場合, [地層番号]コンボボックスのリスト
 [2]をクリックして下さい。セルに2層目の基礎地盤座標が表示されます。

6E0 W 基礎地盤	座標			(x
編集(E)	∿⊮7°(H)				
) 🛛 < 戻る(B)	次	∧ >(N)	OK(O)	
地層番号:	1	 確	認図(K)	画面縮()	0
No.	2 新相		Y	(m)	*
1	-50.	.000		0.000	
2	3.	.000		0.000	Ξ
3	20.	.000		5.000	
4	50.	.000		15.000	
5	80.	.000		30.000	
6					
7					
8					
9					
10					Ŧ

- [編集]メニューをクリックすると, 層の削除, 層の挿入, 行の削除, 行の挿入などが行えま す。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [確認図]ボタンをクリックすると、選択している地層の地盤線が「赤色」で表示されます。



2.4.4 掘削形状

● [掘削形状]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
編集(E) ^ルプ(H)	編集(E) ∿l/7°(H)
確認図(化) 画面縮(M)	
▶ 「▶ 握削形状	▶ 「↓ 掘削形状
掘削勾配	振削勾配
○ 土質毎に定める ○ 固定する	 ● 土質毎に定める ○ 固定する
$N_{0} = Sk(n) = Hk(n) = 1 \cdot n$	
1 10.000 20.000 1:0.50	1 10.000 20.000
2	2
3	3
4	4
5	5
	6
8	
3 10	3
TU	TU T
 掘削形状の水平方向の距離を入力して下さい。 ::	握削形状の水平方向の距離を入力して下さい。

- 基礎地盤(地山)を掘削する場合,掘削形状を入力します。
- 掘削形状データはセル内で入力します。
- 掘削形状データにより基礎地盤座標はプログラム内で再設定されます。
- 入力した掘削形状が基礎地盤(地山)の形状と重ならない場合(掘削すべき地山が見つからない場合),計算時にエラーメッセージが表示されるので,[掘削形状]チェックボックスをオフにして下さい。
- [掘削形状]をチェックすると、基礎地盤を掘削します。掘削しない場合はオフにします。
- [掘削勾配]において, [土質毎に定める]を選択した場合, [設計土質定数]画面で設定した掘 削勾配で土層毎に掘削形状が決定されます。[固定する]を選択した場合, 入力した掘削勾配 で掘削形状が決定されます。
- [編集]メニューをクリックすると、行の削除、行の挿入などが行えます。

● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [確認図]ボタンをクリックすると、掘削線が「ピンク色」で表示されます。



2.4.5 地下水位線座標

● [地下水位線座標]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

🚱 地下水位線座標	×
編集(E) ヘルプ(H)	
	w [08203]
く 戻る(的) 次へ 入	
	12) 画面縮(112)
▶ ▼ 水位線の考慮(内的安定・残留水)	立)
壁面材の前面の水位 : Hwf (m)	1.000
壁面材の背面の水位 : Hwr (m)	2.000
水の単位体積 <u>重</u> 量 : үw (kN/m	3) 9.8
 ・ 水位線の与意 (小的反定 「加)。 ・ 地下水位線をX,Y座標値で入力 ・ 土質定数γ,γ'で入力 	、5m 章/m/
No. X (m)	Y (m) 🔺
1 0.000	0.000
2 50.000	10.000 =
3 80.000	25.000
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
10	•

- [水位線の考慮(内的安定・残留水位)]をチェックすると、内的安定のジオテキスタイル の引張力の算出において、残留水圧を考慮した結果を算出します。
- [壁面材の前面の水位] [壁面材の背面の水位] は壁面材下端からの高さを入力してください。これらの水位差が残留水位差となります。
- [水の単位体積重量] のデフォルト値は、「設計・施工マニュアル」に記載されている値で す。
- [水位線の考慮(外的安定・円弧すべり計算用)]をチェックすると、外的安定の仮想擁壁 の自重、全体安定の円弧すべり計算に浮力を考慮した結果を算出します。
- [水位線の考慮(外的安定・円弧すべり計算用)]において、「地下水位線をX、Y座標値 で入力]を選択した場合、地下水位線を座標で入力することが可能になります。地下水位線 より上側が空中、下側が水中の土層になります。
- [水位線の考慮(外的安定・円弧すべり計算用)]において、[土質定数γ, γ'で入力]を 選択した場合、[設計土質定数]のγ'の値に水中単位体積重量(γ'<γ)を入力した層は自 動的に水中の層と見なします。
- [編集]メニューをクリックすると、行の削除、行の挿入などが行えます。
● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [確認図]ボタンをクリックすると、地下水位線が「水色」で表示されます。



2.4.6 設計土質定数

● [設計土質定数]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

編集(E) ヘルプ(H) キャンセル(C) く 戻る(E) 次へ >(N) OK(Q) 画面縮(M) 「常時,地震時の土質材料の設計定数を別々に入力する。 常時,地震時の円弧すべり計算(無補強時,内的安定の検討,全体安定の検討)に用いる土質材料の設計定 上層番号 すべり 通過 の敷設 分的 安定 仮定値 γ γ' c c' φ 標準// 福正 座接 に* 0.1 C* 0* (1) 「和2 12.000 10.00 80.00 10.00 80.00 2 0.50 1.00 2 盛土層 - 3 V V 19.000 9.000 10.00 80.00 2 0.50 1.00 (') (1:n) 盛土層 - 1 V V 19.000 9.000 10.00 30.00 2 0.50 1.00 50.0 基礎地盤 - 1 V 0 19.000 9.000 20.000 0.50 0.00 0.00 基礎地盤 - 1 0 0 0.000 10.00 40.0 0.00 0.00															
キャンセル(C) く 戻る (E) 次へ >(N) OK (Q) 画面縮 (M) 一 許時,地震時の土質材料の設計定数を別々に入力する。 第時,地震時の円弧すべり計算(無補鏈時,内的安定の検討)全体安定の検討)に用いる土質材料の設計定 工層番号 ブベリ 通過 ///の敷設 の敷設 の敷設 安定 仮定値 (N) ア (N) ア (N) C C' (*) /// 確定 // 確定 // (*) // (*) // (*) 盛土層 - 3 2 2 18.000 3.000 10.00 30.0 2 0.50 1.00 盛土層 - 2 2 2 19.000 3.000 10.00 30.0 2 0.50 1.00 盛土層 - 1 2 2 19.000 3.000 20.00 35.0 0.50 0.00 基礎地盤 - 1 2 2 0 19.000 20.00 35.0 0.00 0.00 基礎地盤 - 2 2 0 0 0 0.00 0.00 0.00	編集(E)														
「常時,地震時の土質材料の設計定数を別々に入力する。 常時,地震時の円弧すべり計算(無補強時,内的安定の検討)全体安定の検討)に用いる土質材料の設計定 土層番号 すべり う通過 病理社 の教設 安定 仮定値 レパッコ な レパッコ な レパッコ な レパッコ な レパッコ な レパッコ な レパッコ な レパッコ た レパッコ た レパッコ た レパッコ た レパッコ た レパッコ た レパッコ た レス た レパッコ た レパッ た レパッコ た レパッコ <	キャンセル(C) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(Q) 画面縮(M)														
常時,地震時の円弧すべり計算 (無補強時,内的安定の検討) 定用いる土質材料の設計定 土層番号 ずべり 通過 消毒材 の敷設 分的 安定 仮定値 水以/m3 イ kN/m3 C kN/m2 C kN/m2 グ (*) 摩擦 補正 摩擦 征 摩擦 征 摩擦 化/m2 摩擦 化/m2 摩擦 備正 摩擦 征 C* 化/m2 0 C* (*) 0	□ 常時,地震時の土質材料の設計定数を別々に入力する。														
土層番号 ずべり 通過 捕毒材 の敷設 分的 安定 仮定値 kl/m3 イ kl/m3 イ kl/m3 C kl/m2 C kl/m2 グ 摩擦 備正 摩擦 価正 摩擦 流し C* ペロ * * #	常時,地震時の円	常時,地震時の円弧すべり計算〈無補強時,内的安定の検討,全体安定の検討〉に用いる土質材料の設計定													
盛土層 - 3 ジ ジ ジ 13.000 30.00 10.00 30.0 2 0.50 1.00 1.00 盛土層 - 2 ジ ジ ジ 13.000 30.00 10.00 30.0 2 0.50 1.00 1.00 盛土層 - 1 ジ ジ ジ 13.000 30.00 20.00 30.0 2 0.50 1.00 基礎地盤 - 1 ジ ジ ジ 19.000 30.00 20.00 35.0 55.0 0.00 基礎地盤 - 2 ジ ジ ご 19.000 10.00 10.00 40.0 0.00 0.00	土層番号	<u>土層番号</u> ずべり 通過の数語を定版でに値です。 本語のの数語を定して、 本語のの数語でのでは、 本語のの数語でのでは、 本語のの数語でのでは、 本語のの数語でのでは、 本語のでは、 本語のででは、 本語のででは、 本語のででは、 本語のででは、 本語のででは、 本語のでででは、 本語のででは、 本語のででは、 本語のでででででででででででです。 本語のでででででででででででででででででででででででででででででででででででで													
盛土層 - 2 V V Iso00 9.000 10.00 80.0 2 0.50 1.00 盛土層 - 1 V V V Iso00 9.000 10.00 10.00 30.0 2 0.50 1.00 基礎地盤 - 1 V V V Iso00 9.000 20.00 85.0 C 0.00 0.00 基礎地盤 - 2 V C C 19.000 10.000 10.00 40.0 40.0 0.00	盛土層 - 3	V	V	V		19.000	9.000	10.00		30.0	2	0.50	1.00		
磁土層 - 1 V V V I 19.000 9.000 0.00 10.00 30.0 2 0.50 1.00 基礎地盤 - 1 V C I 19.000 9.000 20.00 35.0 I	盛土層 - 2	V	V	V		19.000	9.000	10.00		30.0	2	0.50	1.00		
基礎地盤 - 1 I <thi< th=""> <thi< th=""> <thi< t<="" td=""><td>盛土層 - 1</td><td>V</td><td>V</td><td>V</td><td>V</td><td>19.000</td><td>9.000</td><td>0.00</td><td>10.00</td><td>30.0</td><td>2</td><td>0.50</td><td>1.00</td><td></td><td></td></thi<></thi<></thi<>	盛土層 - 1	V	V	V	V	19.000	9.000	0.00	10.00	30.0	2	0.50	1.00		
基礎地盤 - 2 Image: Contract of the state of	基礎地盤 - 1	V				19.000	9.000	20.00		35.0					0.00
	基礎地盤 - 2	V				20.000	10.000	10.00		40.0					0.00

● [常時, 地震時の土質材料の設計定数を別々に入力する]をチェックした場合, 常時と地震時 の土質材料の設計定数を別々に入力できます。

設計土質定数															
編集(E) ヘルプ(ト	H)														
+v/bl(C) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(D) 画面縮(M) 「常時,地震時の土質材料の設計定数を別々に入力する。															
常時の円弧すべり	り計算 (無	無補強時,	内的安然	定の検討,	全体安定	の検討)に	用いる土質	材料の設計	定数						
土層番号	すべり 通過	補強材 の敷設	外的 安定	仮定値	γ kN/m3	γ' kN/m3	c kN/m2	c' kN/m2	(° [¢])	摩擦 補正	摩擦補ī α1	E係数 2	c* kN/m2	¢* (*)	掘削勾配 (1:n)
盛土層 - 3	V		V		19.000	9.000	10.00		30.0	2	0.50	1.00			
盛土層 - 2	V	V	V		19.000	9.000	10.00		30.0	2	0.50	1.00			
盛土層 - 1	V	V	V	V	19.000	9.000	0.00	10.00	30.0	2	0.50	1.00			
基礎地盤 - 1	V				19.000	9.000	20.00		35.0						0.00
基礎地盤 - 2	V				20.000	10.000	10.00		40.0						0.00
地震時の円弧す~	い計算	(無補強時	寺,内的	安定の検討	时,全体安测	定の検討)	に用いる土	質材料の影	計定数						
土層番号	すべり 通過	補強材 の敷設	外的 安定	仮定値	γ kN/m3	γ' kN/m3	kN/m2	c' kN/m2	(* ^{\$\$})	摩擦 補正	摩擦補ī α1	E係数 2	c* kN/m2	¢* (*)	掘削勾配 (1:n)
盛土層 - 3	V	V	V		19.000	9.000	10.00		30.0	2	0.50	1.00			
盛土層 - 2	V	V	V		19.000	9.000	10.00		30.0	2	0.50	1.00			
盛土層 - 1	V	V	V	V	19.000	9.000	10.00	10.00	30.0	2	0.50	1.00			
基礎地盤 - 1	V				19.000	9.000	20.00		35.0						0.00
基礎地盤 - 2	V				20.000	10.000	10.00		40.0						0.00

- 盛土材料および基礎地盤材料の設計定数を入力します。
- [すべり通過]をチェックした場合、円弧すべり線が層を通過します。チェックしない場合、 円弧すべり線が層を通過しません。コンクリート構造物等の円弧すべり線が通過しない層に 対して指定します。
- [補強材の敷設]をチェックした場合,層に補強材を敷設できます。チェックしない場合,その土層には補強材は敷設できません。
- [外的安定]をチェックした場合,試行くさびのすべり線がその地山に入ります。チェックしない場合,外的安定検討時の試行くさびのすべり線がその地山には入りません。
- [仮定値]をチェックした場合, [c]=0.00(kN/m2), [φ]=25, 30, 35(°) より選択します。
 全体安定の円弧すべり計算時のみ, [c]=10.00(kN/m2) として計算されます。チェックしない場合, 土質試験より算出した値を入力してください。

- [γ'(土の水中単位体積重量)]
 - (1) [基本条件-地下水位線座標] において[水位線の考慮(外的安定・円弧すべり計算 用)] をチェックしなかった場合, γ' = γ を入力して下さい。
 - (2) [基本条件-地下水位線座標]において [地下水位線をX, Y座標値で入力]を選択した場合,地下水位線より下側に層がある場合,土の水中単位体積重量 γ' <γ を入力して下さい。プログラム内で自動的に層を分けます。</p>
 - (3) [基本条件-地下水位線座標] において [土質定数 γ, γ'で入力] を選択した場合, 層が空中の場合, γ'=γ を入力して下さい。層が水中の場合, 土の水中単位体積重量 γ '<γ を入力して下さい。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。

🕎 ヘルプ - 設計土質定数	×
 ●地盤線の下側が入力した土質材料の設計定数になります。 ●すべり通過 ; チェック時,円弧すべり線が層を通過する ◆補強材の敷設 ; チェック時,補強材の敷設が可能 ●外的安定 ; チェック時,試行くさびのすべり線が地山に入る ● 仮定値 ; チェック時,c・々に仮定値を用いることが可能 全体すべり時,c=10.0(kN/m2)として検討を行う 	
 ●摩捺補正係数の入力方法は3通りです。 ジオテキスタイルの必要定着長の算出に使用します。 ◆ 1 =砂または砂質土((Φ 材) の場合 摩擦補正係数 α1=0.0, α2=1.0 が自動的にセットされます。 ◆ 2 =砂質土(c Φ 材) または粘性土の場合 摩捺補正係数 α1=0.5, α2=1.0 が自動的にセットされます。 ◆ 3 =見かけの粘着力(c*), せん断抵抗角(Φ*)を直接入力でぎます 	÷.

2.4.7 設計外力

● [設計外力]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

設計外力	ז										
編集(E)											
キャンセル(C) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(O) 確認図(K) 画面縮(M)											
L 当1 	り里 → (~)	0.000									
WS ()	aw/mz): j	0.000									
荷重	荷重の	左端座	標 (m)	右端座	標 (m)	荷重(kN/m2)				
No.	種「類	XL	YL	XR	YR	常時	地震時				
1	活荷重 💌	24.340	19.800	50.000	19.800	10.000		Ξ			
2											
3											
4											
5								_			
6								_			
1								-			
8								-			
3								-			
								Ŧ			

- 雪荷重および鉛直荷重としての設計外力を入力します。
- 雪荷重を入力する場合, [雪荷重]をチェックして, [Ws]に雪荷重の値を入力して下さい。 雪荷重は死荷重として地表面の全面に作用します。
- 「活荷重」,「死荷重」の選択は、セル内の▼をクリックし、「活荷重」または「死荷重」
 を選択して下さい。
- 左端×座標(×L)と右端×座標(×R)の値が等しい場合,集中荷重として取り扱います。
 集中荷重の単位は(kN/m)です。
- 左端×座標(×L) <右端×座標(×R)の場合,等分布荷重として取り扱います。等分布荷 重の単位は(kN/m²)です。
- [編集]メニューをクリックすると、行の削除、行の挿入などが行えます。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。





● [確認図]ボタンをクリックすると、選択している荷重が「赤色」で表示されます。

2.4.8 設計水平震度

● [設計水平震度]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

2 設計水平震度	Σ
∧J/2° (H)	
キャンセル(D) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(D)	
設計水平震度の計算	
● 計算する ○ 八月する	
┌─設計水平震度: k h = c z· k ho ─────	
内的安定および外的安定検討用: 0.15	
全体安定の検討用 : 0.10	
設計引張り強さの割増係数 : λ 1.00	
- 地震動の選択	_
● レベル1地震動対応 ○ レベル2地震動対応	
┌────────────────────────────────────	_
○ I種 ● I種 ○ II種	
┌標準設計水平震度: k ho	
内的安定および外的安定検討用: 0.15	
全体安定の検討用 : 0.10	
┌地域区分	

- 設計水平震度の計算で[計算する]を選択した場合, [地盤種別] [地域区分]をクリックすると, [標準設計水平震度]の値が「設計・施工マニュアル」に記載されている値に変わります。[標準設計水平震度]の値は任意の値を入力することが可能です。
- 設計水平震度の計算で[入力する]を選択した場合,設計水平震度の値を直接入力します。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。

뗾 ヘルプ - 設計水平震度	X
●初期値は「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル」 記載されている値です。	ī
OK (<u>0</u>)	

2.5 無補強時

● [無補強時]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

GEO シ*オテキスタ	(W補強土壁·急勾	和補強盛土設計	システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】	
ファイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	(無補強時(M) 内的安定(N) 外的安定(G) 全体安定(Z) 表示(V) ズーム(Z) ∧	"フ°(Н)
			✓ 円弧すべり計算 [常 時](N)	
			✓ 円弧すべり計算 [地震時](M)	

2.5.1 無補強時の円弧すべり計算

● [円弧すべり計算[常 時]] [円弧すべり計算[地震時]]メニューをクリックすると、下図の 画面が表示されます。



- 常時と地震時は同一画面です。以下に常時の場合を例に説明します。
- [条件]メニューは、円弧すべり線の指定を行います。円弧すべり線は、次の3方法がありま す。
 - ・指定した点を通る円弧すべり線 ・・・・ ポイント法
 - ・ 指定した直線に接する円弧すべり線 … ベース法
 - ・指定した半径での円弧すべり線 ···· R法
- [計算]メニューは、円弧すべり計算により、安全率を計算します。
- [表示]メニューは、計算した円弧図、および計算結果の安全率分布表を表示します。
- [ズーム]メニューは、図の拡大を行います。

- (1) [条件]メニュー
 - [条件]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。[ポイント法], [ベース法], [R法]のどれかをクリックして下さい。(通常, ポイント法です。)

똃 無補強時・円弧すべ	り計算 [常	時]	
条件(D) 計算(R)	表示(V)	λ°-Δ(Ζ)	∿1/7°(H)
✓ ポイント法(P)			
ベース法(B)	μ		
R法(R)			-15
終了(X)			

● [ポイント法]メニューをクリックした場合,下図の画面が表示されます。

GE	⁰ ポイン	ント法		x
	編集(E) ∿⊮7°(H)		
	4000	↓(<u>с</u>) ОК(<u>с</u>	ע	
	N.	ポイント	座標	*
	INO.	Xp (m)	Yp (m)	
	1	0.000	0.000	E
	2			
	3			
	4			
	5			Ŧ

- [編集]メニューをクリックすると、行の削除、行の挿入などが行えます。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [ベース法]メニューをクリックした場合、下図の画面が表示されます。

ベーン	て法			(
編集(E) ∿1⁄7°(H)			
4v)t	V (<u>C</u>) OK (ע		
Nie	ベース左	点座標	ベース右ノ	点座標
NO.	Xb1 (m)	Yb1 (m)	Xb2 (m)	Yb2 (m)
1	0.000	0.000	5.000	0.000
2				
3				
4				

- [編集]メニューをクリックすると、行の削除、行の挿入などが行えます。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [R法]メニューをクリックした場合、下図の画面が表示されます。

🕎 R 法 💽 💽
^⊮7°(H)
‡ቀንቲዜ (<u>C)</u> OK (<u>C</u>)
R数≦10(個): 1 —
半径ビッチ :P(m) 1.000
計算開始基準座標:XR(m) 5.500
" :YR(m) 11.000
.::

● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



- (2) [計算]メニュー
 - [計算]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

뗾 無補強時・円弧すべり計算 [離	\$ 時]									
条件(D) 計算(R) 表示(V	Հ՝-ム(Z) ∿ルプ(H)	1								
	5. SAN 607/V		玉玉佐 (山)							
		,								
	1首小正(2)									
□ ▼ 最小安全率の検索 ポ	イント法 No. 1 を検討	中								
No. 計算書 検討 Fismin	円弧中心	ポイント								
1 出力 ▼ 済 0.8	27 -7.800 13.800	XP(m) YP(m) 0.000 0.000 ≡								
		· · ·								
X方向 Y方向 「「初*-からインの考慮」										
格子中心座標 (m): -7.800	13.800	う(2)設定(A)								
格子ビッチ (m): 1.000	▼ 1.000 ▼									
格子点数≦15(点): 7	÷ 7 ÷	I かトフィノの考慮 5心語定(F)								
格子中心座標履歷	l									
	標 Fsmin 🔺									
1										
3										
5										

- [最小安全率の検索]をチェックした場合,格子中心座標を移動し最小安全率を検索します。 チェックしない場合,指定した格子中心座標における安全率のみの計算ます。
- リストの中から[計算書]の[出力]または[なし]を選択することが可能です。[出力]を選択した場合,「設計計算書」に出力されます。[なし]の場合,「設計計算書」に出力されません。
- [格子中心座標]については,格子中心の×座標,Y座標を入力します。通常0.5m単位で 入力します。[最小安全率の検索]をチェックしている場合,次に計算する格子中心座標が自 動的にセットされます。
- [格子ピッチ]については、リスト項目をクリックすることにより、X方向、Y方向の格子ピッチを入力します。

【参考】[無補強時]の場合,通常,0.5mを入力します。

● [格子点数]については、矢印ボタンをクリックすることにより、X方向、Y方向の格子点数 を入力します。

【参考】[無補強時]の場合,通常,7を入力します。

● [格子中心座標履歴]については、計算するたびに格子中心のX座標、Y座標、および安全率の履歴がリスト内に順次記入されます。上から順に新しい計算がならびます。項目をクリックすることにより、格子中心座標を元に戻すことができます。

● [ネバーカットラインの考慮]にチェックし、[ライン設定]ボタンをクリックすると、下図の 画面が表示されます。円弧すべり線が通過しないラインの設定が可能です。

GE0 W	ネバーカッ	トライン座標		×
ă	編集(E) /	UI7°(H)		
	キャンセル(<u>C</u>)	OK (<u>0</u>)	画面縮(M)	
Г	ネバーカッ	トラインーーー		
	線番号:	新規 💌		
	No.	X (m)	Y (m)	A
	1			
	2			
	3			
	4			=
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			-
	,	-		
_				

● [カットラインの考慮]をチェックし、[ライン設定]ボタンをクリックすると、下図の画面が 表示されます。設定したラインに交差する全ての円弧すべり線が計算されます。

🕎 カットライ	/ン座標		×
編集(E) /	₩7°(H)		
	OK (<u>0</u>)	画面縮(M)	
┌─カットライ	ン―――		
線番号:	新規 ▼		
No.	X (m)	Y (m)	•
1			
2			
3			
4			=
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			-
1			.::

- [連続計算]ボタンをクリックすると, [格子ピッチ] [格子点数]を全てのケースに設定し, 最小安全率が算出されるまで円弧すべり計算が実行されます。
- [計算実行]ボタンをクリックすると、円弧すべり計算が実行されます。計算結果はメッセージバーに表示されます。各メッセージに対する対応を参考にして検索・検討して下さい。

メッセージ例	対応
格子範囲での最小安全率が検索されま した。 Fsmin = #. ### ≧ Fsa = 1.20	格子のピッチや格子点数を変えて最小安全率 が確実に検索できたか、再度検討してくださ い。最終的な検討結果がこのメッセージなら ば検討終了です。補強の必要はありません。
格子範囲での最小安全率が検索されま した。 Fsmin = #.### < Fsa = 1.20	補強が必要です。
「計算実行」を継続して下さい。	まだ検索途中です。[計算実行]ボタンをクリ
Fs = #.### ≧ Fsa = 1.20	ックして下さい。
Fs = #.### ≧ Fsa = 1.20	[最小安全率を検索]チェックボックスをオン
「最小安全率を検索」して下さい。	にして最小安全率を検索して下さい。
Fs = #.### < Fsa = 1.20	安全率が設計値以下なので、補強が必要で
補強が必要です。	す。

- [計算中止]ボタンをクリックすると、円弧すべり計算を途中で中止します
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



- (3) [表示]メニュー
 - [表示]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

- 🔛 無補強時・円弧すべ	り計算[常 時]	
条件(D) 計算(R)	表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)
	円弧図(E) 分布表(B)	
	計算モデル図(M)	-1

- [円弧図]を選んだ場合、コンボボックスのリストに[最小安全率], [ポイントNo. で最小], [ポイントNo. の全体], [計算箇所全体]が表示されます。
 - ・[最小安全率];最小安全率が発生する円弧図を表示します。
 - ・[ポイントNo. で最小] ;ポイントNo. 最小安全率の円弧図を表示します。
 - ・[ポイントNo. の全体] ;ポイントNo. 格子全体の円弧図を表示します。
 - ・[計算箇所全体];計算個所全体の円弧図を表示します。
- 計算安全率が設計安全率を満たしていない場合、円弧図は赤色で表示されます。



- [分布表]を選んだ場合下図が表示されます。
- コンボボックスのリストに[ポイントNo中で最小], [ポイントNo.]が表示されます。
 - ・[ポイントNo中で最小];ポイントNo.の中で最小安全率を表示します。
 - 「ポイントNo.]
 ;ポイントNo.の安全率分布表を表示します。



- (4) [ズーム]メニュー
 - [ズーム]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

⁶⁰⁰ 無補強時	・円弧すべ	り計算 [常	時]		
条件(D)	計算(R)	表示(V)	λ°-Δ(Ζ)	∿1⁄7°(H)	
4+)tll(<u>C</u>) 終了	(以) 最	拡大 全体	(I) (A)	•

● [拡大]メニューを選んだ場合, 拡大する範囲をマウスでドラッグし拡大します。[全体]メニ ューを選んだ場合, 全体図が表示されます。

- 2.6 内的安定
 - [内的安定]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

GEO >****	(W補強土壁·急勾	配補強盛土設計>	7756 (GEO-W201	.3)	【入力データ	ファイル名:GEO-W	2013.Gwd 】			
771⊮(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内	的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	Հ*-հ(Z)	∿⊮7°(H)
				~	必要補強	词張力 [常 時]	Σ T req(U)			
	50	40		~	必要補強	词張力 [地震時]	ΣTreqE(J)	_	10	
	- 50	- 40	-30	~	材料選定	・敷設間隔(Z)			10	2
				~	敷設長(L	.)				

- 初めに[必要補強引張力]の算出,次に補強材の敷設設計として[材料選定・敷設間隔]および [敷設長]を検討します。
- 2.6.1 必要補強引張力
 - 無補強時で検討した円弧すべりの設計安全率に対する不足分を補強材の引張力で補うため、
 必要補強引張力(不足抵抗力)の算出を行います。
 - [必要補強引張力[地震時]]の検討を行うには、[必要補強引張力[常 時]]の検討結果が必要 となります。したがって、[必要補強引張力[常 時]]の検討は、必ず行う仕様となっており ます。
 - [必要補強引張力]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。



- 常時と地震時は同一画面です。以下に常時の場合を例に説明します。
- [条件]メニューは、指定出来ません。円弧すべり線はポイント法で補強土壁ののり尻に固定 しています。
- [計算]メニューは、円弧すべり計算により、必要補強引張力を計算します。
- [表示]メニューは,計算した円弧図,および計算結果の必要補強引張力分布表を表示しま す。
- [ズーム]メニューは、図の拡大を行います。

- (1) [条件]メニュー
 - 指定出来ません。
- (2) [計算]メニュー
 - [計算]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

똃 補強時・必要補強引張力(Σ⊤req) [常 時]	
条件(D) 計算(R) 表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)	
	画面縮(M)
<u>連続計算(K)</u> 計算実行(D) 計算中止(S)	-1
▶ 最大必要引張力の検索	
X方向 Y方向	
格子中心座標 (m): -6.600 14.000	
格子ビッチ (m): 0.500 💌 0.500 💌	
格子点数≦15(点): 7 🔆 7 🔆	
格子中心座標履歷	
履歴No ×座標 ∨座標 (Treq)max ▲	
3	
10	

- [最大必要引張力の検索]をチェックすると、最大必要引張力の検索を行います。
- [格子中心座標] については,格子中心の×座標,Y座標を入力します。通常0.5m単位 で入力します。[最大必要引張力の検索]チェックボックスをオンにしている場合,次に計算 する格子中心座標が自動的にセットされます。
- [格子ピッチ] については、リスト項目をクリックすることにより、 X方向、 Y方向の格子 ピッチを入力します。

【参考】[最大必要引張力の検索]の場合0.5mとします。格子中心座標が盛土から遠い位 置に移動した場合,1.0m,2.0mなどの値を入力します。最大必要引張力が検索され たら0.5mピッチを最終的にセットする方が良いでしょう。

● [格子点数] については、矢印ボタンをクリックすることにより、 X方向、 Y方向の格子点 数を入力します。

【参考】[最大必要引張力の検索]の場合、3~15を入力します。

● [格子中心座標履歴]については、計算するたびに格子中心のX座標、Y座標、および必要引 張力の履歴がリスト内に順次記入されます。上から順に新しい計算がならびます。項目をク リックすることにより、格子中心座標を元に戻すことができます。

- [連続計算]ボタンをクリックすると、最大必要引張力が算出されるまで、円弧すべり計算が 実行されます。
- [計算実行]ボタンをクリックすると、円弧すべり計算が実行されます。計算結果はメッセージバーに表示されます。[最大必要引張力の検索]チェックボックスをオンにしている場合、下表のメッセージが表示されます。各メッセージに対する対応を参考にして検索・検討して下さい。

メッセージ例	対応
「計算実行」を継続して下さい。 ΣTreq = #.### kN/m	[計算実行]ボタンを再度クリックします。格 子の中心座標は、直前に計算された必要引張 力の内、最大値が発生する円弧中心の座標が 自動的にセットされます。
格子範囲での最大必要引張力が検索さ れました。 (ΣTreq)max = #.###	格子のピッチや格子点数を変えて最大必要引 張力が確実に検索できたか、確認する必要が あります。

- [計算中止]ボタンをクリックすると、円弧すべり計算を途中で中止します。
- (3) [表示]メニュー
 - [表示]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

·	張力(Σ⊤req)[常 時]
条件(D) 計算(R)	表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)
	円弧図(E) 分布表(B)
	計算モデル図(M) -

- [円弧図]を選んだ場合, コンボボックスに[最大必要引張力], [ポイントNo. 1]が表示されます。
 - ・[最大必要引張力];最大必要引張力が発生する円弧図を表示します。

・[ポイントNo. 1];ポイントNo. 1の全体の円弧図を表示します。





● 必要引張力が大きい個所の円弧図は赤色で表示されます。

● [分布表]を選んだ場合下図が表示されます。

「 補強時・必要補強引張力 (ΣTreq) [常 時]									
条件(D) 計算(R) 表示(V) ズーム(Z) ヘルブ(H)									
-10	-8		1	1	-6			-4	
	69.6	69.2	67.5	64.4	59.6	53.1	44.6		
	69.1	69.9	69.5	67.5	64.0	58.7	51.4		
	67.4	69.5	70.2	69.5	67.3	63.3	57.3		
14	64.3	67.5	69.6	70.3	69.4	66.8	62.2		
	59.4	64.1	67.5	69.6	70.1	69.0	65.9		
	52.7	58.7	63.6	67.2	69.3	69.7	68.2		
	43.8	51.3	57.8	62.9	66.7	68.7	68.9		
[(ΣTreq)max = 70.279 Xmax = -6.600 Ymax = 14.000									

- (4) [ズーム]メニュー
 - [無補強時]と同一です。[無補強時]を参照して下さい。

2.6.2 材料選定·敷設間隔

● [材料選定・敷設間隔]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

标料 都 新	定・敷設間隔 ^レレプ(H)							(x	
++>tili	(C) く戻る(B)	次へ >	(N) OK(O)	20(K) 画i	面縮(M)				
材料	材料選定(P)参考設計の計算(」) 参考設計を使用(山) ▼ 参考設計表示									
No	材料名称	材料規格	材料単価 (円/m2)	TA (kN/m)						
1	エフケー35 エフケー55	FK35	1,600	21.600	21.600	基本締固め層厚	・ 「の整数倍 : n		2	
2 3	エノリー55 エフケー70	FK70	1,850	36.000	36.000	敷設間隔(⊿S	:×n) :v	(cm) 50.0	<u>.</u>	
4	エフケー80	FK80	2,090	42.000	42.000			,		
5	エンケー100	FK100	2,300	54.000	54.000					
【使用】	枚数:11枚 仮	敷長: 5.	3 m 材料金額	102,87円						
下から	材料規格	整数倍	敷設間隔	敷設深さ	常時	(kN/m)	地震時	(kN/m)	^	
178-5	1114470	n	V (m)	h (m)	Т	TA	T	TAE		
1	FK80 🔻	4	1.000	11.000	29.324	42.000	38.662	42.000		
2	FK80	4	1.000	10.000	26.870	42.000	36.207	42.000		
0	FK/0	4	1.000	0.000	24.410	26.000	00.702	36.000		
4	FK/0	4	1.000	0.000 7.000	21.360	20.000	01.207	20.000		
8	FK55	4	1.000	7.000 6.000	17.051	30.000	20.040	30.000		
7	FK55	4	1.000	5.000	14 596	30.000	20.000	30.000		
8	FK55	4	1.000	4 000	12 141	21 600	21.478	21 600		
9	FK30	4	1.000	3 000	9.686	21.000	19 024	21.000		
10	EK25	4	1.000	2.000	7.232	21.600	16.569	21.600	-	
	FK30	4	1.000	21000	11202	211000	101000	2110000	<u> </u>	
【参考】	枚数:11 枚 仮	敷長: 5.	3 m 材料金額	:102,87 円						
Tto		整数倍	敷設問院	敷設深さ	常時	(kN/m)	地震時	(kN/m)	*	
1105	材料規格	n	V (m)	h (m)	Т	TA	Т	TAE		
1	FK80	4	1.000	11.000	29.324	42.000	38.662	42.000		
2	FK80	4	1.000	10.000	26.870	42.000	36.207	42.000		
3	FK70	4	1.000	9.000	24.415	36.000	33.752	36.000		
4	FK70	4	1.000	8.000	21.960	36.000	31.297	36.000		
5	FK55	4	1.000	7.000	19.505	30.000	28.843	30.000		
6	FK55	4	1.000	6.000	17.051	30.000	26.388	30.000		
7	FK55	4	1.000	5.000	14.596	30.000	23.933	30.000		
8	FK35	4	1.000	4.000	12.141	21.600	21.478	21.600		
9	FK35	4	1.000	3.000	9.686	21.600	19.024	21.600		
10	FK35	4	1.000	2.000	7.232	21.600	16.569	21.600	Ŧ	
									۰.	

● [材料選定]ボタンをクリックすると、「材料登録ファイル」に登録されている材料を参照して、材料を選択することができます。

副 ジオ 編集(i もい	テキス E) all (C)	スタイル(主補強材)の使用材料選ば ヘルプ(H) 				■GE0-	-₩2013	MAS		(x
 材料 No.	材料 遅 No. 択 超 材料名称				安全率 For FD FC FB				TA (kN/m)	Â	
1		エフケー35	FK35	1,600	36.000	1.67	1.00	1.00	1.00	21.600	
2	7	エフケー55	FK55	1,710	50.000	1.67	1.00	1.00	1.00	30.000	
3	V	エフケー70	FK70	1,850	60.000	1.67	1.00	1.00	1.00	36.000	
4		エフケー80	FK80	2,090	70.000	1.67	1.00	1.00	1.00	42.000	
5		エフケー100	FK100	2,300	90.000	1.67	1.00	1.00	1.00	54.000	
6		エフケー110	FK110	2,660	100.000	1.67	1.00	1.00	1.00	60.000	
7		エフケー200	FK200	3,800	180.000	1.67	1.00	1.00	1.00	120.000	
8											
9											Ŧ
マウスの	の左ボ	タンまたは改行キーで最大 5個まで	指定できます。	,							

- [参考設計の計算]ボタンをクリックすると、選定した材料で参考設計の計算を行います。
- [参考設計を使用]ボタンをクリックすると、使用材料および敷設間隔を参考設計と同じにします。

- [参考設計表示]をチェックすると、参考設計を表示します。
- [材料規格]には、 [材料選定]ボタンから選んだ材料がリストとして表示されますので、その 中から選択します。

.

【使用】	枚数: 12	枚仮	敷長: 5.9	m 材料金額	:124,37 円	7		
The	*****注:11 #2	整数倍	敷設間隔	敷設深さ	常 時	(kN/m)	地震時	(kN/m)
トカバー 本オギキ:	1/14-4/56.116	n	∨ (m)	h (m)	Т	ΤA	Т	T AE
1	FK70 💌	3	0.750	11.000	18.001	36.000	24.799	36.000
2	FK55	3	0.750	10.250	16.122	36.000	22.920	36.000
3	EK70	3	0.750	9.500	10.569	30.000	17.367	30.000
4	FK55	3	0.750	8.750	8.690	30.000	15.488	30.000
5	FK/0	4	1.000	8.000	10.716	36.000	19.780	36.000
6	FK70	4	1.000	7.000	9.554	36.000	18.618	36.000
7	FK55	4	1.000	6.000	8.393	30.000	17.457	30.000
8	FK55	4	1.000	5.000	7.231	30.000	16.295	30.000
9	FK55	4	1.000	4.000	6.069	30.000	15.133	30.000
10	EKEE	4	1.000	3.000	4,908	30.000	13.972	30,000

- 敷設間隔を[設計条件-基本条件]で入力した[基本締固め層厚(vo)]の[整数倍]で入力します。
- 壁面強化材の配置する場合, [最下段敷設位置] [敷設間隔]を設定することで、自動で配置します。敷設間隔が広く、全ての壁面材に対して補強材を設置していない場合、壁面強化材の設置が必要となります。壁面強化材を敷設しない場合は、基本締固め層厚の整数倍n値を0にしてください。

壁面強化材の配置	
最下段數設位置 : h	(m) 0.000
基本締固め層厚の整数倍:n	2
敷設間隔(⊿S×n) :v	(cm) 50.00

● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。

💱 ヘルプ	- 材料選定・敷設間隔 🧾 🧾	<)
 n ∨ ∨o T T A T T AE 	;基本締固め層厚の整数倍 ;ジオテキスタイルの敷設間隔 = n × vo(m) ;基本締固め層厚(cm) ;深さhにおける常時の引張力(kN/m) ;常時の設計引張強さ(kN/m) ;深さhにおける地雲時の引張力(kN/m) ;地雲時の設計引張強さ(kN/m)	
	OK (<u>0</u>)	

● [確認図]ボタンをクリックすると、入力した補強材の配置図が表示されます。



2.6.3 敷設長

● [敷設長]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

1999 補強材の敷設長										
編集(E) NI7°(H)										
キャン切(C) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(O)										
必要同長敷設長(L) 確認図(K) 画面縮(M)										
✓ 同長 材料金額:284,015円 ΣL=162.3(●)										
位置	高さ	必要	長	敷設長						
番号 i	h (m)	常 時 Lr(m)	地震時 Lre (m)	L (m)						
12	1.000	4.352	6.000	16.000						
11	2.000	4.548	6.056*	16.000						
10	3.000	4.667	6.038	16.000						
9	4.000	4.704*	5.937	16.000						
8	5.000	4.650	5.743	16.000						
7	6.000	4.492	5.442	16.000						
6	7.000	4.214	5.015	14.600						
5	8.000	3.789	4.433	11.700						
4	8.750	3.350	3.865	10.000						
3	9.500	2.777	3.151	10.000						
2	10.250	2.025	2.234	10.000						
1	11.000	1.000	1.000	10.000						
補強材の最大敷設長は30.000(m)です。										

- [同長]をチェックした場合,任意の位置の敷設長を入力し「Enrer」キーを押すと,全ての 敷設長が入力した値で設定されます。オフにした場合,任意の位置の敷設長が個々に入力で きます。
- 補強材は[設計土質定数-補強材の敷設]においてチェックしていない基礎地盤内には敷設で きません。基礎地盤の位置より長い敷設長を入力した場合、プログラムで自動的に敷設長を カットします。
- [必要同長敷設長]ボタンをクリックすると、下図の画面が表示されます。[OK]ボタンをクリックすると、必要同長敷設長を表示し、敷設長を初期敷設長に再設定します。



● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



- 『ジャオ+364種類生態・急効能補類量十設計>354 (GEO-W2013) 【入力デー>574(K名: GEO-W2013.Gwd 】
 アナ4k(F) 材料整要(S) 設計条件(W) 無補種時(M) 内約安定(H) 外約安定(G) 全体安定(Z) 表示(V) パーも(Z) 48.7^{*}(H) -----💮 補強材の敷設長 編集(E) ヘルプ(H) -1 「補強時・敷設長」の設定
- [確認図]ボタンをクリックすると、入力した敷設長での配置図が表示されます。

- 2.7 外的安定
 - [外的安定]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

	🕎 ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd 】											
	ファイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G) 全体安定(Z) 表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)						
Γ					✓ 外的安定の設計条件(S)							
		- 50	- 40	_20	-20	✓ 滑動・転倒・支持力(盛土直下)に対する検討(M)						
		- 30	- 40	-00	-20	支持力 (壁面直下) に対する検討(H)						

- 2.7.1 外的安定の設計条件
 - [外的安定の設計条件]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

∧i∂° (H)
キャンセル(<u>O</u>) く戻る(<u>B</u>) 次へ >(<u>N</u>) OK(<u>O</u>)
┌検討項目の選択─────
▶ 盛土直下の支持に対する検討
▶ 盛土直下対策工の支持に対する検討
▶ 壁面工の下端に対する支持力の検討
検討条件
設計水平震度の補正係数: v 0.70
.::

- [検討項目の選択]について、検討したい項目についてはチェックしてください。[壁面工の 下端に対する支持力の検討]については、[基本条件一壁面工の形式]において、「パネル」 もしくは「ブロック」を選択した場合のみ検討が可能です。「滑動・転倒」については、常 に検討を行います。
- [設計水平震度の補正係数]のデフォルト値は、「設計・施工マニュアル」に記載されている 値です。外的安定に考慮する設計水平震度に入力した補正係数を考慮します。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



- 2.7.2 滑動・転倒・支持力(盛土直下)に対する検討
 - [滑動・転倒・支持力(盛土直下)に対する検討]メニューをクリックすると、下図の画面が 表示されます。[滑動・転倒・支持力]タブが選択された状態で表示されます。

^ルフ°(H)
_ キャンセル(C) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(O) 確認図(K) 画面縮(M) 計算実行(J)
仮想擁壁幅 :L (m) L = 16.00 [16.000] ・ 計算する ○ 入力する ○ なし
すべり基準高さ : ho (m) ho = 4.483 4.483
単位体積重量 : γ s (kN/m3) 19.0 地図のせん断抵抗角 : φ (°) 35.0
粘着力 : cs(kN/m2) 10.0 地盤の粘着力 : c (kN/m2) 20.0
せん断抵抗角 : ¢s(*) 30.0 有効根入れ深さ : Df(m) 0.000
壁面摩擦角 : ∂1(*) (常時) 30.0 Df=0.000m
(地震時) <u>30.0</u> 根入れ深さ(K計算用) : Df'(m) <u>0.000</u>
粘着力 : c3 (kN/m220.0
壁面摩擦角 : ∂3(*) 35.0
常時 地震時 常時 地震時
滑動に対する安全率 : Fs 18.233 3.561 盛土直下の支持力 : N (kN/m2) 413.19 412.27
Fsa 1.500 1.200 Qa (kN/m2) 1126.77 1128.77
転倒に対する安定条件 : e -7.575 -6.433 対策工底面の支持力 : No(kN/m2)
1.667 3.333 Qoa(kN/m2) 0.00 0.00

- [仮想擁壁幅]については、検討を行う仮想擁壁の幅を入力します。
- [すべり基準高さ]については、試行くさびのすべり線の開始高さを入力します。
- [裏込土(試行くさび計算用)]については,試行くさび計算に用いる土質定数を入力します。[設計条件]で入力した層の[設計土質定数]の値にかかわらず試行くさび計算に入力値が使用されます。
- [地山切土面]については、2直線すべりの時、すべり線が地山と交わる場合の地山との境界 における壁面摩擦角および粘着力を入力します。
- [盛土直下の地盤条件]については、極限支持力度の算出に使用する地盤の情報を入力しま す。
- [許容支持力度]については、[計算する]を選択した場合、算出した極限支持力度を用いて支持力に対する安定の検討を行います。[入力する]を選択した場合、入力した許容支持力度を用いて支持力に対する安定の検討を行います。[なし]を選択した場合、鉛直地盤反力度のみ算出します。

【注意】極限支持力度を算出する場合、支持力係数の寸法効果を考慮します。

● [計算実行]ボタンをクリックすると, [検討結果]に値が表示されます。検討結果が許容値を 超えている場合,背景が「赤色」で表示されます。 ● [対策工]タブをクリックすると、下図の画面が表示されます。[外的安定の設計条件]の[盛 土直下対策工の支持に対する検討]にチェックした場合、[対策工]の検討が行えます。

1989 滑動・転倒・支持力(盛土直下)に対する検討 ×
<107 [°] (<u>H</u>)
キャンψ(C) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(O) 確認図(K) 画面縮(M) 計算実行(U)
滑動・転倒・支持力(S) 対策工(T)
「対策工の形状」
基礎の深さ : Do (m) 1.000 (*)計算する C 入力する C なし
荷重の分散角度 : θB(*) 15.000
前面掘削勾配 :(1:nf) 0.50 支持地盤の単位体積重量 :γo1(kN/m3) 19.0
背面掘削勾配 :(1:nr) 0.50 地盤のせん断抵抗角 : \$\vhi occup\$ (`)
対策工の前面幅 : Lf (m) 0.268 地盤の粘着力 : co (kN/m2) 20.0
対策工の背面幅 : Lr (m) 0.268 有効根入れ深さ : Dfo (m) 0.000
─対策工の土質定数(円弧すべり計算にも使用) Dfo=1.000m
単位体積重量 : γ (kN/m3) 19.0 根入れ深さ(κ計算用) : Dfo'(m) 0.000
単位体積重量(水中) : γ' (kN/m3) 9.0 根入れ地盤の単位体積重量 : γo2 (kN/m3) 19.0
せん断抵抗角 : φ (*) 35.0
粘着力 :c (kN/m2) 20.0
常時 地震時 常時 地震時
滑動に対する安全率 : Fs 5.177 2.216 盛土直下の支持力 : N (kN/m2) 264.37 265.09
Fsa 1.500 1.200 Qa (kN/m2) 555.04 498.86
転倒に対する安定条件 : e -3.200 -2.119 対策工底面の支持力 : No(kN/m2) 272.07 272.76
2.000 4.000 Qoa(kN/m2) 580.83 544.06

- [基礎の深さ]については、仮想擁壁下端からの対策工底面までの深さを入力します。
- [荷重の分散角度]については、支持力に対する検討に用いる対策工の底面幅の算出に使用します。[対策工の前面幅][対策工の背面幅]より算出した底面幅と比較し、値の小さい 底面幅を用いて支持力に対する検討を行います。
- [前面掘削勾配][背面掘削勾配][対策工の前面幅][対策工の背面幅]については、ヘルプ画面 を参照ください。
- [対策工の土質定数]については、盛土直下の支持力に対する検討に基礎地盤の土質定数として使用されます。また、[全体安定]の円弧すべり計算にも考慮されます。
- [対策工直下の地盤条件]については、極限支持力度の算出に使用する地盤の情報を入力しま す。
- [許容支持力度]については、[計算する]を選択した場合、算出した極限支持力度を用いて支持力に対する安定の検討を行います。[入力する]を選択した場合、入力した許容支持力度を用いて支持力に対する安定の検討を行います。[なし]を選択した場合、鉛直地盤反力度のみ算出します。

【注意】極限支持力度を算出する場合、支持力係数の寸法効果を考慮します。

● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [確認図]ボタンをクリックすると、外的安定の検討結果図が表示されます。



- 2.7.3 支持力(壁面直下)に対する検討
 - [支持力(壁面直下)に対する検討]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されま す。

🕎 壁面工の下端に対する支持力の検討	
∿J∂°(H)	
	計算実行(1)
┌ 基礎コンクリート ────	許容支持力度
基礎コンクリートの幅 :b (m) 1.000	●計算する ○入力する ○なし
基礎コンクリートの高さ : hf (m) 0.500 単位体積重量 : γc (kN/m3) 24.5	壁面直下の地盤条件 基礎地盤の単位体積重量 : γ1 (kN/m3) 19.0
荷重条件	基礎地盤のせん断抵抗角 : φ (*) 30.0
壁面材の重量 :WH (kN) 60.00	基礎地盤の粘着力 : c (kN/m2) 20.0
壁面材との摩擦角(=2/3φ) :∂ (゜) 30.0	有効根入れ深さ : Dfw= Dfo+hf(m) 0.500
	根入れ深さ(κ計算用) : Dfw'(m) 0.000
常時 地震時 壁面直下の支持力:N(kN/m2) 75.41 79.57 Qa(kN/m2) 395.54 395.54	根入れ地盤の単位体積 <u>重</u> 量 : γ2 (kN/m3) 19.0
計算:正常終了	

- [基礎コンクリート]については、[基礎コンクリートの幅][基礎コンクリートの高さ][単位 体積重量]を入力します。
- [壁面材の重量]については、基礎コンクリートに作用する壁面材の重量を入力します。
- [壁面材の摩擦角]については、常時および地震時における壁面材との摩擦抵抗角を入力しま す。
- [壁面直下の地盤条件]については、極限支持力度の算出に使用する地盤の情報を入力しま す。
- [許容支持力度]については、[計算する]を選択した場合、算出した極限支持力度を用いて支持力に対する安定の検討を行います。[入力する]を選択した場合、入力した許容支持力度を用いて支持力に対する安定の検討を行います。[なし]を選択した場合、鉛直地盤反力度のみ算出します。

【注意】極限支持力度を算出する場合、支持力係数の寸法効果を考慮します。

- [計算実行]ボタンをクリックすると, [検討結果]に値が表示されます。検討結果が許容値を 超えている場合,背景が「赤色」で表示されます。
- [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



2.8 全体安定

● [全体安定]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

G	關 ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム (GEO-W2013) 【入力データファイル名:GEO-W2013.Gwd】											
	ファイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全(体安定(Z) 表示(V) ズーム(Z	ː) ∿⊮フ°(H)			
Г							~	円弧すべり計算 [常 時](N)				
L							~	円弧すべり計算 [地震時](M)				
		-50	- 40	-30	-20	-10		ての他の端端材配要(の)	2			
							1	その他の補強的配置(0)				
								円弧すべり計算2 [常 時](W)			
								円弧すべり計算2 [地震時](E)				
								円弧すべり計算2 [地震時](E)				

2.8.1 補強時の円弧すべり計算

● [円弧すべり計算[常 時]] [円弧すべり計算[地震時]]メニューをクリックすると、下図の 画面が表示されます。



- 常時と地震時は同一画面です。以下に常時の場合を例に説明します。
- 最後に補強後の[円弧すべり計算]において安全率の照査を行います。補強後の安全率が設計 値を満足しない場合、敷設長の延長や場合によっては敷設間隔、使用材料の変更が必要で す。
- [条件]メニューは、円弧すべり線の指定を行います。円弧すべり線は次の3方法がありま す。
 - ・指定した点を通る円弧すべり線 ・・・・ ポイント法
 - ・ 指定した直線に接する円弧すべり線 …… ベース法
 - ・指定した半径での円弧すべり線 ···· R法
- [計算]メニューは、円弧すべり計算により、安全率を計算します。
- [表示]メニューは、計算した円弧図、および計算結果の安全率分布表を表示します。
- [ズーム]メニューは、図の拡大を行います。

- (1) [条件]メニュー
 - [無補強時]と同一です。[無補強時]を参照して下さい。
- (2) [計算]メニュー
 - [計算]メニューをクリックして下さい。

GEC	💱 補強時・円弧すべり計算[常 時]												
	条件(D) 計算(R) 表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)												
キャン地(C) く 戻る(B) 次へ >(N) 終了(X) 画面縮										縮(M)			
連続計算(K) 計算実行(T) 計算中止(S)											0		
Γ	No.	計算書	検討	Fsmin	円頭(Ya(m)	中心 - × ヶ(m)	ポイ	ント 	-				
	1	出力 👻	済	1.328	-1.900	33.900	0.000	0.000	E				
┢									-				Ħ
_				X方向	Y方	ī n n	🔲 አለስትታ:	ハトラインの考。	虑				
	格子	中心座標	(m): [-	1.900	33.900		ライン語会	定(A)					
	格子	ビッチ	(m): 1	.000 -	1.000		- ≣_ Խ⊳հ∋ՀՆ	の老歯一					
	格子。	点数≦15	(点): 7		1 7	<u> </u>	5/2段	定(E)					
_	格子	中心座標	履歴	_									
╞	<u>履歴</u> 1	ENo D	×座標	Ү座標	Fsi	min 🔺							
ŀ	2												
L	3			 				1	1				

● [最小安全率の検索]をチェックした場合,格子中心座標を移動し最小安全率を検索します。 チェックしない場合,指定した格子中心座標における安全率のみの計算ます。

【参考】[補強時]の場合オンにして、最小安全率の検索を行います。

- リストの中から[計算書]の[出力]または[なし]を選択することが可能です。[出力]を選択した場合,「設計計算書」に出力されます。[なし]の場合,「設計計算書」に出力されません。
- [格子中心座標]については,格子中心の×座標,Y座標を入力します。通常0.5m単位で 入力します。[最小安全率の検索]をチェックしている場合,次に計算する格子中心座標が自 動的にセットされます。
- [格子ピッチ]については、リスト項目をクリックすることにより、X方向、Y方向の格子ピッチを入力します。

【参考】[補強時]の場合, 0. 5~2. 0mで検討し, 最小安全率が検索されたら最後に 0. 5mとします。

● [格子点数]については、矢印ボタンをクリックすることにより、X方向、Y方向の格子点数 を入力します。

【参考】[補強時]の場合,始め15で広範囲に検討し,最小安全率が検索されたら,計算時 間短縮のため最後に7を入力します。

● [格子中心座標履歴]については、計算するたびに格子中心のX座標、Y座標、および安全率の履歴がリスト内に順次記入されます。上から順に新しい計算がならびます。項目をクリックすることにより、格子中心座標を元に戻すことができます。

● [ネバーカットラインの考慮]にチェックし、[ライン設定]ボタンをクリックすると、下図の 画面が表示されます。円弧すべり線が通過しないラインの設定が可能です。

GEO W	ネバーカッ	トライン座標		×
ł	編集(E) /	UI7°(H)		
	キャンセル(<u>C</u>)	OK (<u>0</u>)	画面縮(20)	
Г	ネバーカッ	トラインーーーー		
	線番号:	新規 💌		
	No.	X (m)	Y (m)	^
	1			
	2			
	3			
	4			=
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			-
	,	-		

● [カットラインの考慮]をチェックし、[ライン設定]ボタンをクリックすると、下図の画面が 表示されます。設定したラインに交差する全ての円弧すべり線が計算されます。

アン・シュージョン (E)	ン座標		×
*******(ビ) キャンセル(<u>C</u>)	OK(<u>0</u>)	画面縮(W)	
ーカットライ 線番号:	ン 新規 、		
No.	X (m)	Y (m)	
1			
2			
3			
4			=
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			-

- [連続計算]ボタンをクリックすると, [格子ピッチ] [格子点数]を全てのケースに設定し, 最小安全率が算出されるまで円弧すべり計算が実行されます。
- [計算実行]ボタンをクリックすると、円弧すべり計算が実行されます。計算結果はメッセージバーに表示されます。各メッセージに対する対応を参考にして検索・検討して下さい。

メッセージ例	対応
「計算実行」を継続して下さい。 Fs = #.###> 1.20	[計算実行]ボタンを再度クリックします。 格子の中心座標は、直前に計算された安全率 の内、最小値が発生する円弧中心の座標が自 動的にセットされます。
格子範囲での最小安全率が検索されま した。 Fsmin = #.### ≧ Fsa = 1.20	格子のピッチや格子点数を変えて最小安全率 が確実に検索できたか、再度検討してくださ い。最終的な検討結果がこのメッセージなら ば検討終了です。
Fs = #. ### < Fsa = 1.20 「敷設長」,「敷設間隔または使用材 料」を変更して下さい。	安全率(Fs)が設計値(Fsa)に近い場合,[敷 設長]ボタンをクリックして敷設長を延長して 下さい。安全率(Fs)がかなり小さい場合, [間隔・材料]ボタンをクリックして敷設間隔 を小さくするか,場合によっては,使用材料 を変更して下さい。
最小安全率の検索終了。 Fsmin = #. ### < Fsa = 1.20 補強との組み合わせ不可,他工法の検 討が必要です。	敷設長の延長,敷設間隔の減少,強度を増し た補強材料を使用しても安全率が満足しない 場合,他の工法の検討が必要です。

● [敷設長]ボタンをクリックすると、下図の画面が表示されます。 敷設長を変更する場合、 クリックします。下図の画面[補強材の敷設長]が表示されます。敷設長を変更後、[OK]ボ タンや[戻る]ボタンをクリックすると敷設長の値をセットして元の画面に戻ります。[キャ ンセル]ボタンをクリックすると、変更前の敷設長のまま元の画面に戻ります。敷設長を変 更した場合、再度円弧すべり計算を行い最小安全率を検索します。

影 補強材	切敷設長			E								
編集(E)) ∿⊮7°(H)											
キャンセル(C) < 戻る(B) 次へ >(N) OK(O)												
必要同	司長敷設長(∟) 66	副2図(K)	画面縮(M)								
▼ 同長	材料金	讀:284,01	河 Σ	L=162.3(m)								
位置	高さ	必要	要長	敷設長								
番号 i	h (m)	常時 Lr(m) Lre(m)		L (m)								
12	1.000	4.341	5.941	16.000								
11	2.000	4.541	5.998*	16.000								
10	3.000	4.665	5.981	16.000								
9	4.000	4.706*	5.882	16.000								
8	5.000	4.655	5.690	16.000								
7	6.000	4.500	5.392	16.000								
6	7.000	4.224	4.963	14.600								
5	8.000	3.800	4.391	11.700								
4	8.750	3.362	3.828	10.000								
3	9.500	2.789	3.122	10.000								
2	10.250	2.033	2.215	10.000								
1	11.000	1.000	1.000	10.000								
葡強材の	最大敷設長は	t30.000(m)	です。									

● [間隔・材料]ボタンをクリックすると、下図の画面が表示されます。補強材の敷設間隔 または使用材料を変更する場合クリックします。

データを変更後、[OK]ボタンまたは[次へ]ボタンをクリックすると新しいデータをセットして[補強材の敷設長]画面に行きます。[キャンセル]ボタンをクリックすると、変更前のデータのまま元の画面に戻ります。

データを変更した場合,敷設長を再セットし後,再度円弧すべり計算を行い最小安全率 を検索します。

最終的な[材料選定]および[敷設長]の決定は、常時および地震時の円弧すべり計算を行い最小安全率がすべての位置で設計安全率を満たす必要があります。

材料選	定・敷設間隔							(
■集(E)) ∿⊮7°(H)								
キャンヤル	(C) く 戻ろ(B)	1.25	>(N) OK(0)) 確認	राष्ट्र (K) का	ត縮(M) │			
112 40			/(L) 0(s						
材料	¥暹定(P) 参考	き設計の計	ŀ算(J)│参考誘	號計を使用(∐)	│ 🔽 参考設語	+表示			
No	材料名称	材料規	格 材料単価	TA	TAE	壁面強化材の配	置		_
			··· (H)/m2)	(KN/m)	(KN/M)	最下段敷設位置	t :h	(m) 0.0	00
	エフケー35	FK35	1,600	21.600	21.600	基本締固め層厚	の整数倍: n		- 2
	175-55	FK55	1,710	30.000	30.000				
	エフケー70	FK70	1,850	36.000	36.000	敷設間隔(⊿S	S×n) ∶v	(cm) 50.	00
	177-80	FK80	2,090	42.000	42.000				-
	エンケー100	FK100	2,300	54.000	54.000				
1使用』 	12致: 11 12 10 材料規格	飘長: 5 整数倍	.3 m 村村注留 敷設間隔 V (m)	真: 102,87 円 敷設深さ b (m)	常時	(kN/m)	地震時	(kN/m)	Į
1	E 1600		1 0 0 0	11 0.00	1 20 224	1 A 42 000	20 662	1 AE 42,000	ŀ
2	FK80	4	1.000	10.000	20.024	42.000	20.002	42.000	
2	FK80	4	1.000	9 000	20.070	42.000	22 752	42.000	
4	FK/U	4	1.000	8 000	24.410	36,000	31 297	36,000	ł
5		4	1.000	7.000	19,505	30.000	28.843	30,000	1
6	FK55	4	1.000	6.000	17.051	30.000	26.388	30.000	1
7	FK55	4	1.000	5.000	14.596	30.000	23.933	30.000	1
8	FK35	4	1.000	4.000	12.141	21.600	21.478	21.600	1
9	FK35	4	1.000	3.000	9.686	21.600	19.024	21.600	1
10	FK35	4	1.000	2.000	7.232	21.600	16.569	21.600	1
参考】	枚数:11枚 仍		i.3 m 材料金客	真: 102,87 円					
th G	********	整数倍	敷設間隔	敷設深さ	常時	(kN/m)	地震時	(kN/m)	T
- Mr D	作力 不补为免 作合	n	V (m)	h (m)	Т	TA	Т	TAE	1
1	FK80	4	1.000	11.000	29.324	42.000	38.662	42.000	ľ
	EK80	4	1.000	10.000	26.870	42.000	36.207	42.000	
2	1100		1.000	9.000	24.415	36.000	33.752	36.000	1
2 3	FK70	4						36,000	1
2 3 4	FK70 FK70	4	1.000	8.000	21.960	36.000	31.297		1.00
2 3 4 5	FK70 FK70 FK55	4 4 4	1.000	8.000 7.000	21.960 19.505	36.000	31.297 28.843	30.000	ł
2 3 4 5 6	FK70 FK70 FK55 FK55	4 4 4 4 4	1.000	8.000 7.000 6.000	21.960 19.505 17.051	36.000 30.000 30.000	31.297 28.843 26.388	30.000	
2 3 4 5 6 7	FK70 FK70 FK55 FK55 FK55	4 4 4 4 4 4	1.000 1.000 1.000 1.000	8.000 7.000 6.000 5.000	21.960 19.505 17.051 14.596	36.000 30.000 30.000 30.000	31.297 28.843 26.388 23.933	30.000 30.000 30.000	
2 3 4 5 6 7 8	FK70 FK70 FK55 FK55 FK55 FK55 FK35	4 4 4 4 4 4 4	1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000	8.000 7.000 6.000 5.000 4.000	21.960 19.505 17.051 14.596 12.141	36.000 30.000 30.000 30.000 21.600	31.297 28.843 26.388 23.933 21.478	30.000 30.000 30.000 21.600	
2 3 4 5 6 7 8 9	FK70 FK70 FK55 FK55 FK55 FK35 FK35	4 4 4 4 4 4 4	1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000	8.000 7.000 6.000 5.000 4.000 3.000	21.960 19.505 17.051 14.596 12.141 9.686	36.000 30.000 30.000 30.000 21.600 21.600 21.600	31.297 28.843 26.388 23.933 21.478 19.024	30.000 30.000 30.000 21.600 21.600 21.600	

● [計算中止]ボタンをクリックすると、円弧すべり計算を途中で中止します

- (3) [表示]メニュー
 - [無補強時]と同一です。[無補強時]を参照して下さい。
- (4) [ズーム]メニュー
 - [無補強時]と同一です。[無補強時]を参照して下さい。

2.8.2 その他の補強材

- 上載盛土に補強材を敷設する場合、別プログラムGEO-E2013で上載盛土の補強材の配置 を検討した後、本プログラムにその配置を入力することにより補強土壁と上載盛土を一体と して全体安定検討の円弧すべり計算を行います。
- [その他の補強材配置]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

その他の	D補強材配置(補強土壁の主	補強材以外の補	甫強材)			
冨集(E)	∿⊮フ°(H)						
キャンセル (0) く戻る	(B) 次へ:	>(N) OK (<u>D)</u> 磁	認図(K)	画面縮(M)	
		主補強材	1 :材料金	額:284,015	д	ΣL=162.3()
▼ その	他の補強材一	その他補	谨材:材料金	額:57,600円]	ΣL=36.0(m))
No	材料規格	補強材 敷 設 土層番号	基準点から の鉛直距離 So (m)	補強材 間 隔 S (m)	補 強 材 配置本数 n (本)	補強材長 L (m)	- II
1	FK35	盛土層-2	0.300	0.600	3	12.000	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
							÷

- [その他の補強材]をチェックし、各データを入力できます。
- [材料規格]として、敷設する材料をリストの中から選択します。
- [補強材敷設土層番号]をリストの中から選択します。[設計土質定数]において[補強材の敷設]にOを入力した土層のみリストに表示されます。

レ その#	1/5-2前2余末オ ー	主補	醛材	:市	村科金額 :	284,015	Ρ	ΣL=	162.3(m)						
14 C071	5007083088173	ረ ወ)他補	強材: 柞	樹金額:	57,600F	3	ΣL=	36.0(m)						
No	材料規格	補強 叛 土層番	材 没 号	基準点だ の鉛直距 So(i	いら 剤 距離 m) S	捕強材 冒 隔 S (m)	補 強 札 配置本数 n (本)	す 対 補強 し	対長 (m)						
1	FK35	盛土層-:	2 💌	0.	.300	0.600		3	12.000						
2		盛土層-	1	\rightarrow											
4			2												
E		盛工増-7	3												
設計土質定	数			/											
i集(E) ∧	₩7°(Н)	\sim	/												
+		1.1	200 I	08703	- 1	王王(宋/小)	1								
49700(6)	< 戻る(凹	<u> </u>		UK (<u>U</u>)		画面循(型)									
常時,地	震時の土質材	料の設計定数	数を別	々に入力	する。										
的,地震	寺の円弧すべり	J計算(無神	艄鎚時,	内的安定	宦の検討,	全体安定の	検討)に用	いる土質材	料の設計の	Ê					
十層番号	すべり	補強材	外的	仮定値		. x'.	, inc		<i>.</i> ¢	摩擦	摩擦補	正係数	c*	<i>φ</i> *	掘削勾配
	1810	の熟該	女正		KN/ m3	kN/m3	KN/ m2	KN/ m2	()	f開止	α1 0.50	α2	KN/ m2	()	(I:n)
盛土暦 - 3 盛土屋 - 9					19.000	9.000	10.00		30.0	2	0.50	1.00			
监工增 - 2 成于属 - 1					19.000	9.000	10.00	10 00	30.0	2	0.50	1.00			
蓝工宿 一	1 7				19,000	9,000	20.00	10.00	35.0	2	0.00	1.00			0.00
基礎地盤 -	2				20.000	10.000	10.00		40.0						0.00

● 敷設条件として, [基準点からの鉛直距離][補強材の間隔][補強材配置本数][補強材長]を入 カしてください。 ● [ヘルプ]メニューをクリックすると、ヘルプ画面が表示されます。[OK]ボタンをクリック することにより、元の画面に戻ります。



● [確認図]ボタンをクリックすると、その他の補強材を含む補強材が表示されます。


- 2.8.3 その他の補強材を含む補強時の円弧すべり計算
 - その他の補強材を含む補強時の全体安定検討の円弧すべり計算を行います。
 - [円弧すべり計算2[常 時]] [円弧すべり計算2[地震時]]メニューをクリックすると、下図 の画面が表示されます。



● [その他の補強材を考慮した場合の補強時・円弧すべり計算] 画面には、[条件]、[計算]、
 [表示] および [ズーム]メニューがあります。これらの項目は[補強時・円弧すべり計算]と
 同じです。

2.9 表示

● [表示]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

GEO	»" オテキスタ	(//補強土壁·急勾	配補強盛土設計	7756 (GEO-W20	13) 【入力データン	ワァイル名:GEO-W	2013.Gwd 】		
	ファイル(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H)	
								入力断面(N) 設計断面(S)	,
		-50	- 40	-30	-20	-10	0		•
								補強材配置(H)	۲
								無補強時(M)	•
41)							最大引張力(T)	•
								外的安定(G)	•
								円弧すべり(R) 円弧すべり(その他補強)(0)	•

2.9.1 入力断面

● [入力断面]メニューをクリックすると、入力断面が表示されます。



2.9.2 設計断面

● [設計断面]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

ファイル名:GEO-W2013.Gwd】		
外的安定(G) 全体安定(Z)	表示(V) ^入 ~ <u>ん</u> (Z) ^{ハルフ°} (H)	
	设计断面(S)	▶ 補強材無(N)
20 -10	土質区分(D)	▶ 補強材有(M)
	補強材配置(H)	
		•
	取入51張刀(1) 	
	円弧すべり(その他補強)(0)	

● [補強材無]



● [補強材有]



2.9.3 土質区分

● [土質区分]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。
 [設計条件-盛土座標/基礎地盤座標/設計土質定数]メニューで入力した値より土質区分図を表示します。

ファイル名:GEO-W	2013.Gwd 】			
外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V) <u>ズーム(Z)</u> へルプ 入力断面(N)	(H)	
20 -	10	設計町面(5) 土質区分(D) 補強材配置(H)	入力時(N) 円弧すべり([M]
		無補強時(M)	•	
		最大引張力(T) 	• •	
		円弧すべり(R) 円弧すべり(その他補強)(0) ▶	

● [入力時]



● [円弧すべり]



2.9.4 補強材配置

● [補強材配置]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。
 [補強時-材料選定・敷設間隔/敷設長/その他の補強材配置]メニューで入力した補強材配置を表示します。

ファイル名:GEO-W2013.Gwd】					
外的安定(G) 全体安定(Z) 20 -10	表示(V) <u>ス*-b(Z)</u> ヘルフ*(H) 入力断面(N) 設計断面(S) 土質区分(D)	•	30	40	5
	補強材配置(H)	•	主補強材	(M)	<u> </u>
	無補強時(M) 最大引張力(T)	۰ ۲	その他補	撞材含む(0)	_
	外的安定(G) 円弧すべり(R)	•			
	円弧すべり(その他補強)(0)	•			

● [主補強材]



● [その他補強材含む]



- 2.9.5 無補強時一円弧図
 - [無補強時-円弧図]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示され ます。[無補強時-円弧すべり計算]メニューで計算した最小安全率の円弧図を表示します。



● [常時] [地震時]の円弧図を表示します。



- 2.9.6 無補強時一分布表
 - [無補強時-分布表]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示され ます。[無補強時-円弧すべり計算]メニューで計算した最小安全率の分布表を表示します。

2013.Gwd 】													
全体安定(Z)	表示	₹(V) 入力 設計	ズーム(Z) 断面(N) 断面(S)	∿Ю°(H)	•								
10		土質	区分(D)		•		30		40		50		61
		1用5里	17111111(H) 22115(M)		•	_							
		無1 冊	3표여(제)		•		円弧図(E)	•					
		最大	引張力(T)		•		分布表(B)	•		常時(N)			
		外的	安定(G)		•				_	地震時(M)	<u> </u>	
		円弧 円弧	すべり(R) すべり(その)他補強)(O)	+ +								

● [常時] [地震時]の分布表を表示します。



- 2.9.7 最大引張力一円弧図
 - [最大引張カー円弧図]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。[内的安定-必要補強引張力]メニューで計算した最大引張力の円弧図を表示します。



● [常時 Σ T req] [地震時 Σ T reqE]の円弧図を表示します。



- 2.9.8 最大引張力一分布表
 - [最大引張カー分布表]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。[内的安定-必要補強引張力]メニューで計算した最大引張力の分布表を表示します。



● [常時Σ Treq] [地震時Σ TreqE]の分布表を表示します。

FX91//補強土壁・急 E) 林利登録(S	約 約	ステム (GEO-W20: (研2番2約0本(M))	13) 【入力デー97 内的安定(N)	17(1)名:GEO-W20	13.Gwd】 会体安本(7) 事号	F(1/) 7*=4(7)	AL7" (H)					
F) 1/144 B34(3) ata1=(**)	WHEN THE PROPERTY (IN)	P3033C/E(IN)	710322E(G)	±14-50,12(2) -200	N(V) X -B(Z)	W2 (H)					
10				0								
- 10			-	-8				-6				
				69.7	60.3	67.5	64.3	50.5	52.8	44.1		
				03.7	00.0	07.5	04.5	00.0	52.0			
				69.2	70.0	69.5	67.5	63.9	58.4	51.0		
										-		
				67.5	69.5	70.2	69.5	67.2	63.1	57.0		
				64.2	67.6	69.6	70.3	69.3	66.6	62:0		
							1					
				59.3	64.0	67.5	69.5	70.1	68.9	65.7		
				52.4	58.6	63.5	67.1	69.2	69.6	68.0		
				43.4	51.0	57.5	62.8	66.5	68.5	68.7		
req)常時X=-6.5	500 Y = 13.900 术·	イントNo.= 1 (Σ	T req)max= 70	43.4	51.0	57.5	62.8	66.5	68.5	68.7		

- 2.9.9 外的安定
 - [外的安定]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。
 [外的安定−滑動・転倒・支持力(盛土直下)に対する検討]メニューで計算した試行くさび 計算結果を表示します。

ファイル名:GEO-W2013.Gwd】					
外的安定(G) 全体安定(Z)	表示(V) ズーム(Z) ヘルプ(H) 入力断面(N) 設計断面(S)				
20 -10	土質区分(D)		30	40	5
	·····································	•			
	無補強時(M)	•			
	最大引張力(T)	<u> </u>		_	
	外的安定(G)	•	常時(N)	1	
	円弧すべり(R) 円弧すべり(その他補強)(O)))	地震時(M)		

● [常時]



● [地震時]



- 2.9.10 円弧すべり-円弧図
 - [円弧すべり-円弧図]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。[全体安定-円弧すべり計算]メニューで計算した最小安全率の円弧図を表示します。



● [常時] [地震時]の円弧図を表示します。



- 2.9.11 円弧すべり-分布表
 - [円弧すべりー分布表]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。[全体安定-円弧すべり計算]メニューで計算した最小安全率の分布表を表示します。



● [常時] [地震時]の分布表を表示します。



- 2.9.12 円弧すべり(その他補強)-円弧図
 - [円弧すべり(その他補強)-円弧図]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。[全体安定-円弧すべり計算2]メニューで計算した最小安全率の円弧図を表示します。



● [常時] [地震時]の円弧図を表示します。



- 2.9.13 円弧すべり(その他補強)-分布表
 - [円弧すべり(その他補強) 分布表]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニ ューが表示されます。[全体安定-円弧すべり計算2]メニューで計算した最小安全率の分布 表を表示します。

2013.Gwd 】									
全体安定(Z)	表示(V 入 訳) ズーム(Z) ヘル 力断面(N) 計断面(S)	7° (H)						
10	±	質区分(D)			30	40	5	0	6
	補	強材配置(H)		•					
	無	補強時(M)		•					
	長	大引張力(T)		•					
	ዎ	的安定(G)		•					
	E	弧すべり(R)		•					
	E.	弧すべり(その他補	i強)(O)	•	円弧図(E)	•			
					分布表(B)	•	常時(N)		
							地震時(M)		

● [常時] [地震時]の分布表を表示します。

⁶⁶⁰ ジ*オ	キスタイル補強土壁·急2	7配補強盛土設計:	9756 (GEO-W20)	13) 【入力テ゚ータフ	71/名:GEO-W20:	L3.Gwd 】						-	- • •
7711	F) 材料登録(S)	設計条件(W)	無補證時(M)	内的安定(N)	外的安定(G) 盆	è体安定(Z) 表示	₹(V) λ*-Δ(Z)	∿ŀ7°(H)					
ポイ:	/トNo中で最小	•											
				-2				0			2		
32					1.337	1.332	1.328	1.350	1.389	1.403	1.424	 	
					1.005	1.007	1.000	1.041	1.000	1 400			
					1.335	1.327	1.336	1.341	1.380	1.406	1.414		
					1 338	1 3 3 5	1 334	1 3 3 1	1 391	1.407	1.408		
					1.000	1.000	1.004	1.001	1.001	1.407	1.400		
					1.347	1.338	1.332	1.326	1.378	1.402	1.409		
								•					
30					1.351	1.338	1.336	1.336	1.369	1.393	1.405		
					1.362	1.349	1.341	1.337	1.361	1.394	1.406		
					1.363	1.354	1.340	1.333	1.359	1.393	1.403		
Alt		X - 0.000 Y	20 500 # <> 5	No - 1 Earris	1 226 > E c-	1 20							
土仲文	R W CV F WARD	X = 0.000 Y =	30.300 /14 21	NO.= 1 F Smin-	= 1.520 ≅ FSd=	1.20						1	

- 2.10 ズーム
 - [ズーム]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

GEO 》 치구キスタイ	(W補強土壁·急勾	配補強盛土設計>	7756 (GEO-W20	13) 【入力データン	ファイル名:GEO-W	2013.Gwd 】			
7711/(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ [*] -Δ(Ζ) ΛΙ/2 [°] (Η)
								拡大(I)	Г
								全体(A)	H

- 2.10.1 拡大
 - [拡大]メニューをクリックし、表示されている図の拡大する部分をマウスでドラッグしま す。







2.10.2 全体

● [全体]メニューをクリックすると、表示図の[全体]が表示されます。



- 2.11 ヘルプ
 - [ヘルプ]メニューをクリックすると、下図のドロップダウンメニューが表示されます。

GEO	»"7777791	(W補強土壁·急勾	配補強盛土設計	776 (GEO-W20	13) 【入力データフ	ファイル名:GEO-W	2013.Gwd 】			
	7711/(F)	材料登録(S)	設計条件(W)	無補強時(M)	内的安定(N)	外的安定(G)	全体安定(Z)	表示(V)	λ°−Δ(Ζ)	∧⊮フ°(H)
										バージョン情報(A)
		50	40		2.0	10	0		10	計算基準および参考文献(S)
		-00	- 40	-80	-20	-10	0		10	問い合わせ先(T)

- 2.11.1 バージョン情報
 - [バージョン情報]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

🔛 バージョン情報 📃 💌
Version 1.00.00
for Windows Vista/Windows7/Windows8
and Microsoft Word 2007/2010/2013
2014/03/01
最新バージョンのプログラムを下記の アドレスからダウンロードできます。
http://www.fkc.co.jp/geo2013
OK(<u>O</u>)

- 2.1 1.2 計算基準および参考文献
 - [計算基準および参考文献]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。

19基準および参考文献 💌
[計算基準] ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル(第2回改訂版) 平成25年12月 ジオテキスタイル補強土工法普及委員会 (一財)土木研究センター
[参考文献] 道路土工 擁壁工指針(平成 24 年度版) 平成 24 年 7 月 (社)日本道路協会
道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編 平成 24 年 3 月 (社)日本道路協会
OK (<u>0</u>)

- 2.11.3 問い合わせ先
 - [問い合わせ先]メニューをクリックすると、下図の画面が表示されます。



<u>無断複製を禁ず</u>

ジオテキスタイル補強土壁・急勾配補強盛土設計システム プログラム使用説明書

平成4年10月 平成7年6月 平成12年2月 平成14年2月 平成25年12月	G E O – W G E O – W2 G E O – W2000 G E O – W2002 G E O – W2013	初版発行
	プログラム販売元	ー般財団法人 土木研究センター 〒110-0016 東京都台東区台東1丁目6-4(タカラビル) TEL 03-3835-3609 FAX 03-3832-7397
設計・施エマニュアル作成		ジオテキスタイル補強土工法普及委員会
プログラム作成 問合せ先		ジオテキスタイル補強土工法普及委員会 <開発元> 復建調査設計株式会社 <作成元> 株式会社 エフ・ケー・シー 〒732-0052 広島市東区光町2丁目11-31 TEL 082-286-5177 FAX 082-286-5179