

Dif SSR-FEM version 1.00

1. ソルバー条件

表-1 ソルバー条件

項目	内容
プログラム名称	Dif SSR-FEM
バージョン	1.00
開発元	Digital Soil

2. 計算条件

解析タイトル:
盛土段階載荷

2.1. 基本データ

表-2.1.1 基本データ

グループ	項目	内容	値
変形解析条件1	計算条件	せん断強度低減係数の初期値	1.300
		せん断強度低減係数の増分値	0.010
		最大計算繰り返し回数	500
		収束判定許容誤差	1.000E-5
		計算を打ち切る最大安全率	10.000
	解析問題	—	平面ひずみ解析
変形解析条件2	解法	—	バンドマトリクス法から
	メッシュ細分割回数	—	4倍
オプション機能	要素積分方法	—	2点×2点(選択的次數低減積分)
	要素種類	—	従来要素
	ひずみの出力方法	崩壊時(崩壊直前からの増分)	チェックあり

2.2. 物性データ

表-2.2.1 Mohr-Coulombモデル

No	名称	γ_t (kN/m ³)	E (kN/m ²)	ν	C (kN/m ²)	ϕ (deg)	ψ (deg)
1	地盤	17.64	2.00000E5	0.3	9.8	10.0	10.0

2.3.メッシュデータ

表-2.3.1 節点データ

No	X座標	Y座標	No	X座標	Y座標
1	-10.00	0.00	11	5.00	2.50
2	-10.00	-5.00	12	6.00	3.00
3	25.00	-5.00	13	7.00	3.50
4	25.00	5.00	14	8.00	4.00
5	10.00	5.00	15	9.00	4.50
6	0.00	0.00	16	25.00	0.00
7	1.00	0.50	17	25.00	1.00
8	2.00	1.00	18	25.00	2.00
9	3.00	1.50	19	25.00	3.00
10	4.00	2.00	20	25.00	4.00

表-2.3.2 領域データ

No	領域名	領域構成節点番号
1	全体領域	1 2 3 4 5 6
2	地盤	1 2 3 16
3	盛土-1	8 6 16 17
4	盛土-2	10 8 17 18
5	盛土-3	12 10 18 19
6	盛土-4	14 12 19 20
7	盛土-5	5 14 20 4

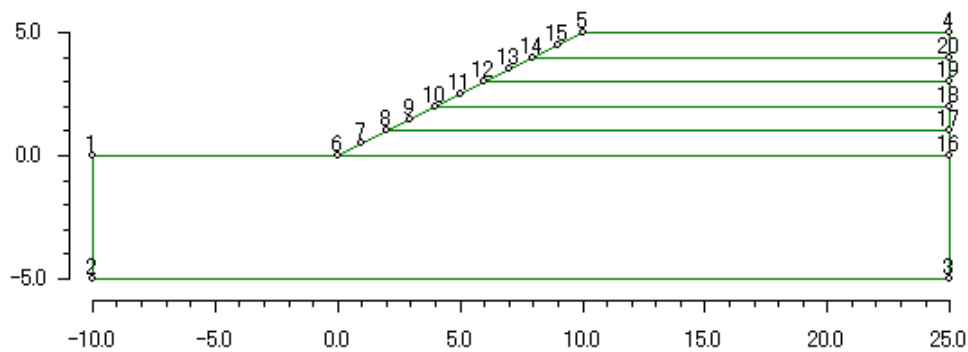


図-2.3.1 節点番号図

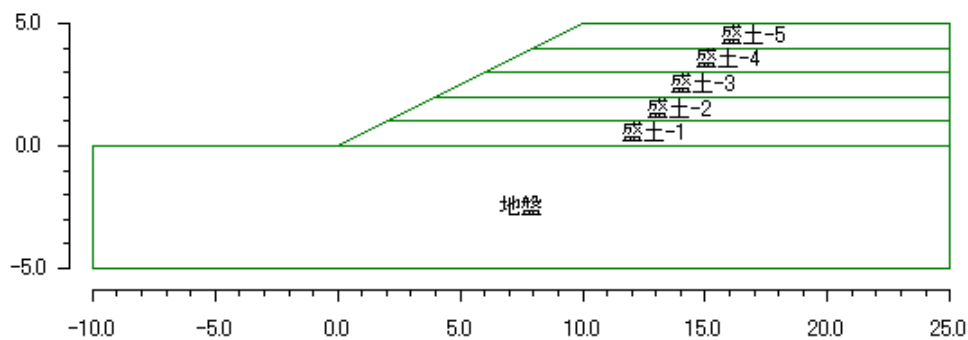


図-2.3.2 領域図

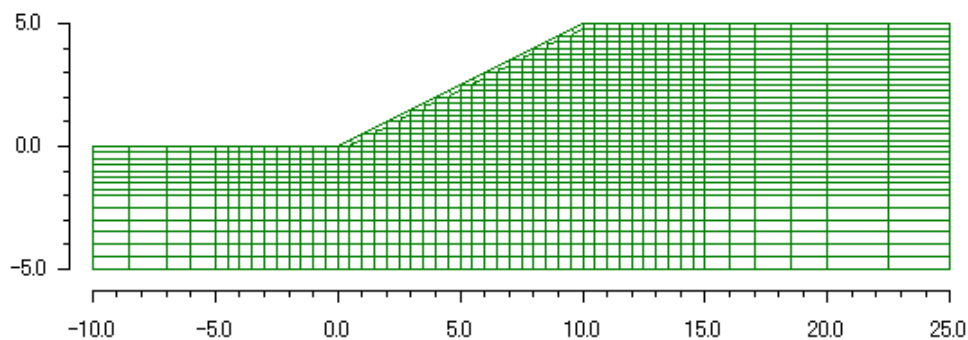


図-2.3.3 メッシュ図

2.4.工程データ

表-2.4.1 工程データ

No	工事名称	所要日数	せん断強度低減係数	テキスト出力
1	弾性計算	1.000	0.000	NO
2	盛土-1-2-3	1.000	0.000	NO
3	盛土-4	1.000	0.000	NO
4	盛土-5	1.000	0.000	NO

Stage-1 : 弾性計算

表-2.4.2 領域追加

領域名	物性名
地盤	地盤



図-2.4.1 領域追加

表-2.4.3 幾何境界条件

i端節点番号	j端節点番号	—	—	—
1	2	X方向固定	Y方向自由	回転方向自由
4	3	X方向固定	Y方向自由	回転方向自由
2	3	X方向固定	Y方向固定	回転方向自由

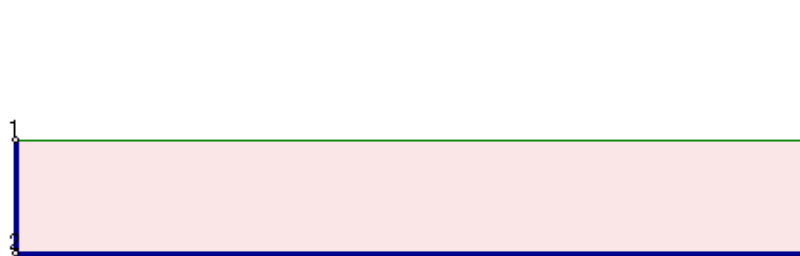


図-2.4.2 幾何境界条件

Stage-2 : 盛土-1-2-3

表-2.4.4 領域追加

領域名	物性名
盛土-1	地盤
盛土-2	地盤
盛土-3	地盤

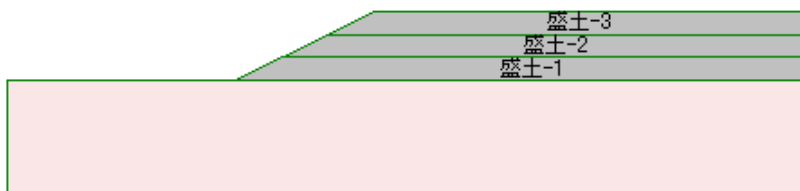


図-2.4.3 領域追加

Stage-3 : 盛土-4

表-2.4.5 領域追加

領域名	物性名
盛土-4	地盤

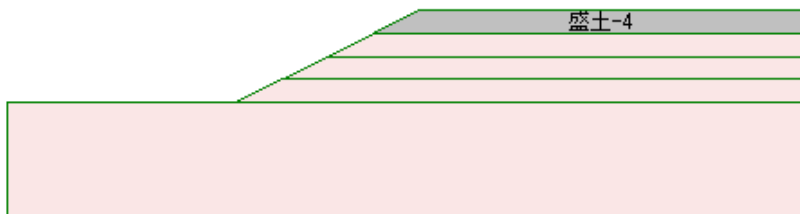


図-2.4.4 領域追加

Stage-4 : 盛土-5

表-2.4.6 領域追加

領域名	物性名
盛土-5	地盤

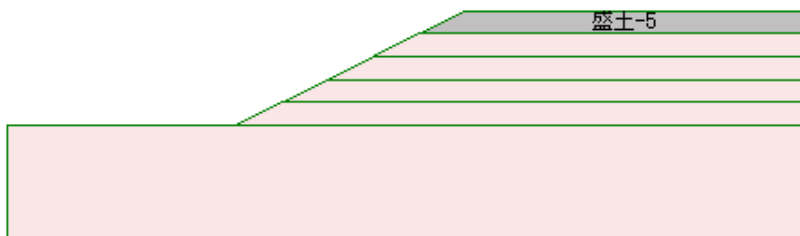


図-2.4.5 領域追加

最終ステージ条件

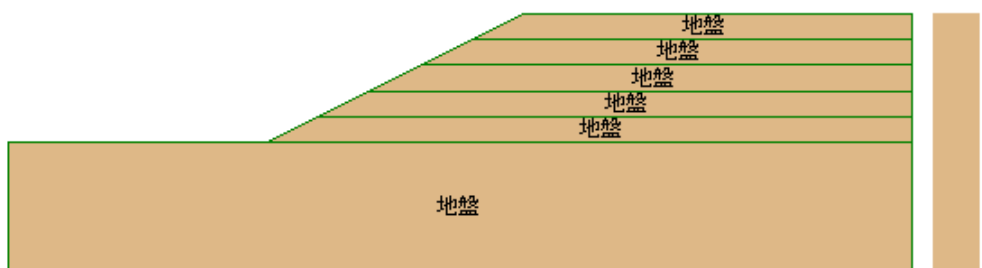


図-2.4.6 領域(物性番号色分け)

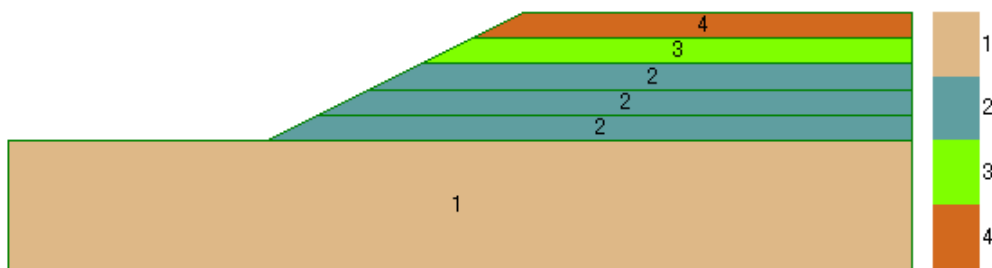


図-2.4.7 領域(ステージ番号色分け)

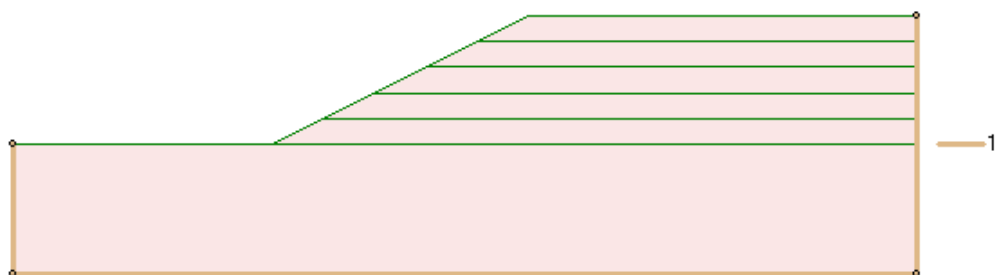


図-2.4.8 幾何境界条件(ステージ番号色分け)

3.計算結果

3.1.全体安全率

表-3.1.1 全体安全率

Stage No	全体安全率	計算繰り返し回数	収束誤差
2	1.89	421	9.98E-6
3	1.55	319	9.94E-6
4	1.35	386	9.98E-6

3.2. γ max増分

Stage-1 : 弾性計算



図-3.2.1 γ max増分 コンタ図

Stage-2 : 盛土-1-2-3 FS= 1.890

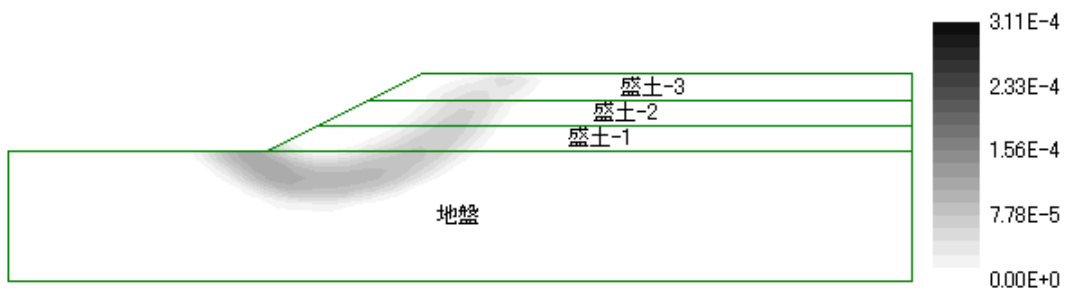


図-3.2.2 γ max増分 コンタ図

Stage-3 : 盛土-4 FS= 1.550

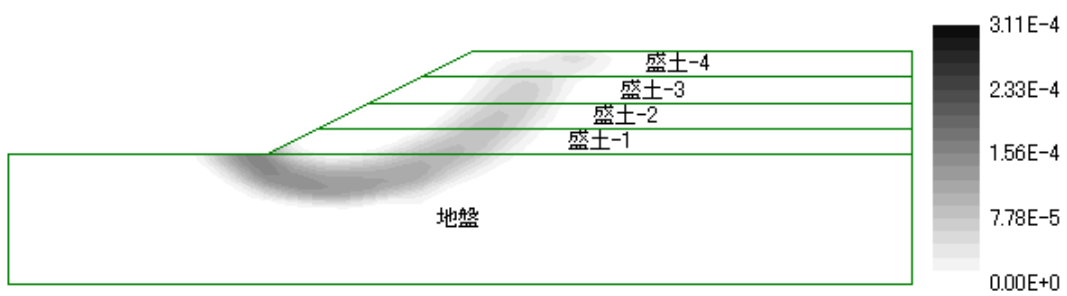


図-3.2.3 γ max増分 コンタ図

Stage-4 : 盛土-5 FS= 1.350

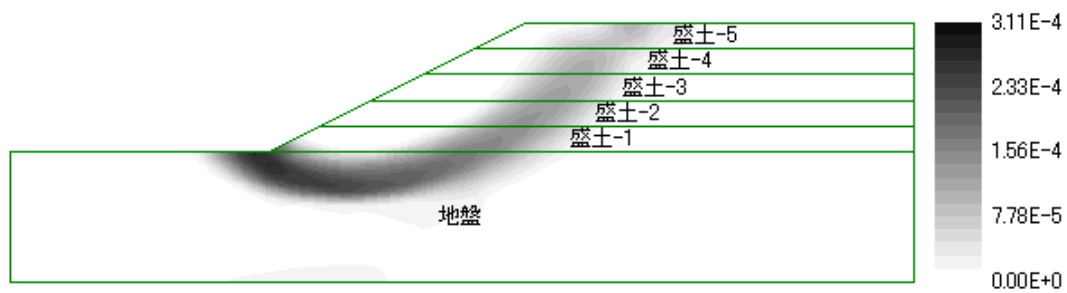


図-3.2.4 γ_{max} 増分 コンタ図

3.3.メッシュ変位

Stage-1 : 弾性計算

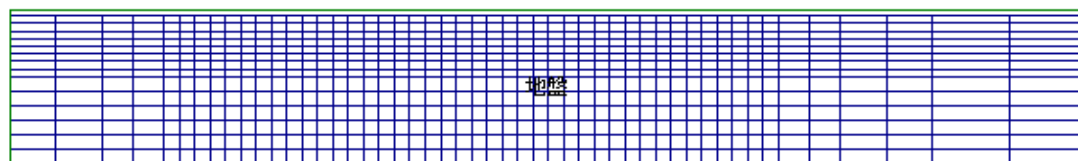


図-3.3.1 メッシュ変位 (変位スケール=200.00倍)

Stage-2 : 盛土-1-2-3 FS= 1.890

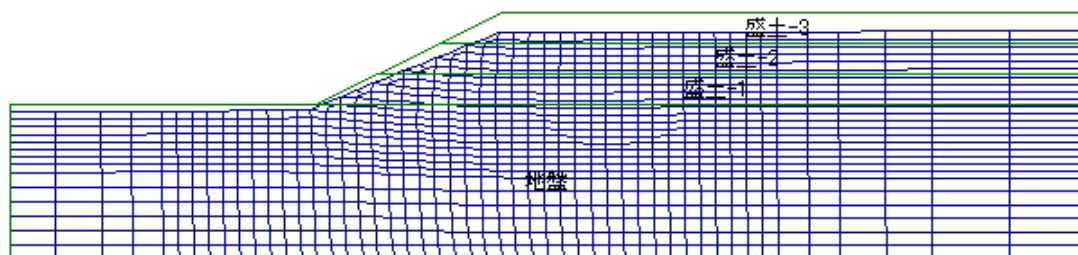


図-3.3.2 メッシュ変位 (変位スケール=200.00倍)

Stage-3 : 盛土-4 FS= 1.550

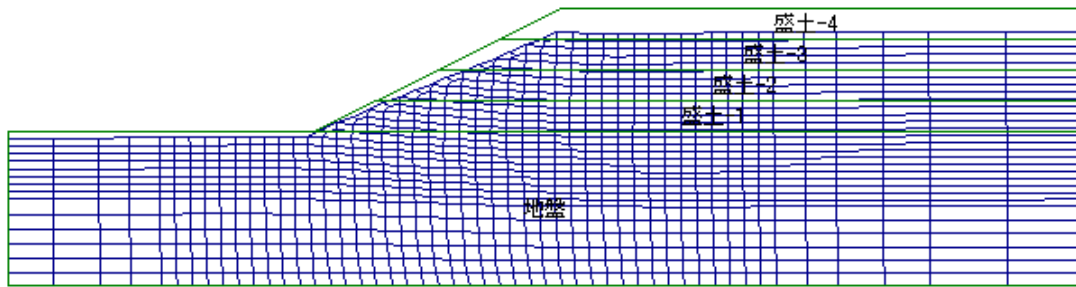


図-3.3.3 メッシュ変位 (変位スケール=200.00倍)

Stage-4 : 盛土-5 FS= 1.350

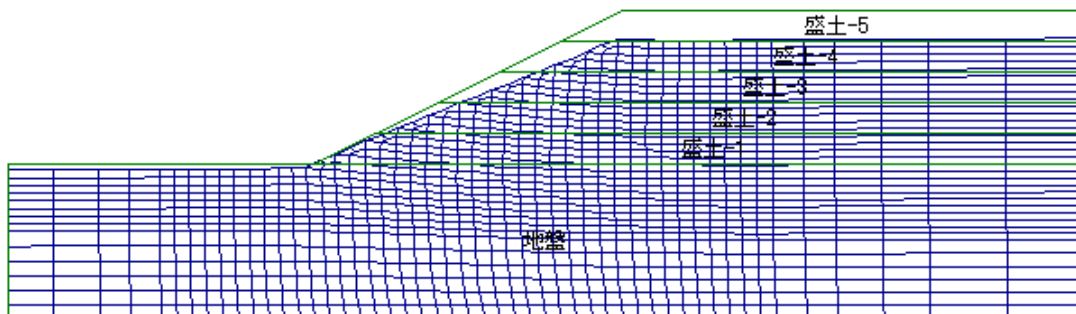


図-3.3.4 メッシュ変位 (変位スケール=200.00倍)

3.4.水平変位

Stage-1 : 弾性計算

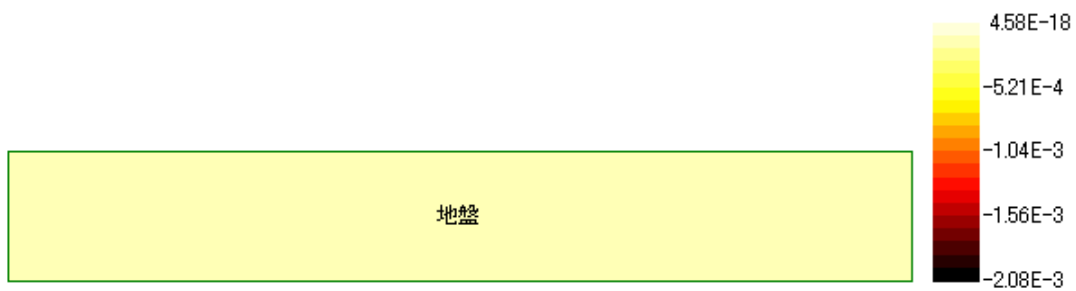


図-3.4.1 水平変位 コンタ図

Stage-2 : 盛土-1-2-3 FS= 1.890

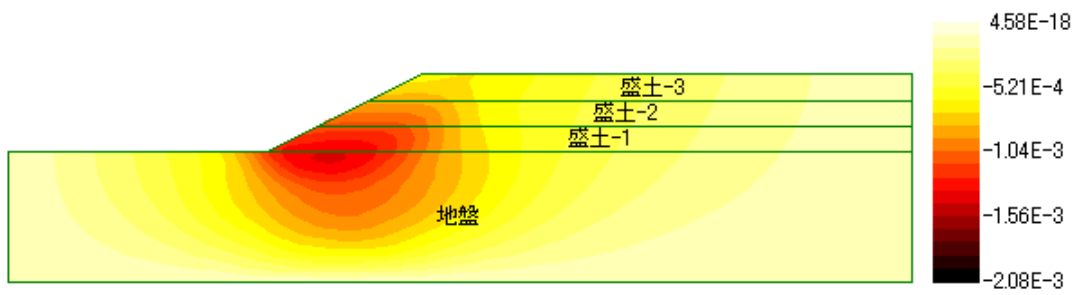


図-3.4.2 水平変位 コンタ図

Stage-3 : 盛土-4 FS= 1.550

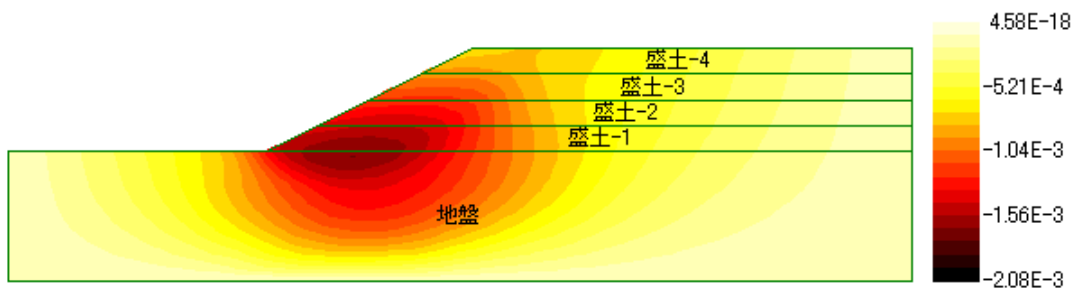


図-3.4.3 水平変位 コンタ図

Stage-4 : 盛土-5 FS= 1.350

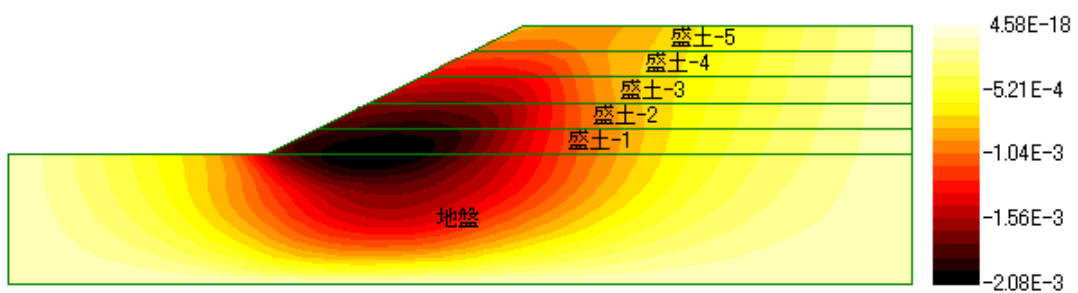


図-3.4.4 水平変位 コンタ図

3.5.鉛直変位

Stage-1 : 弾性計算

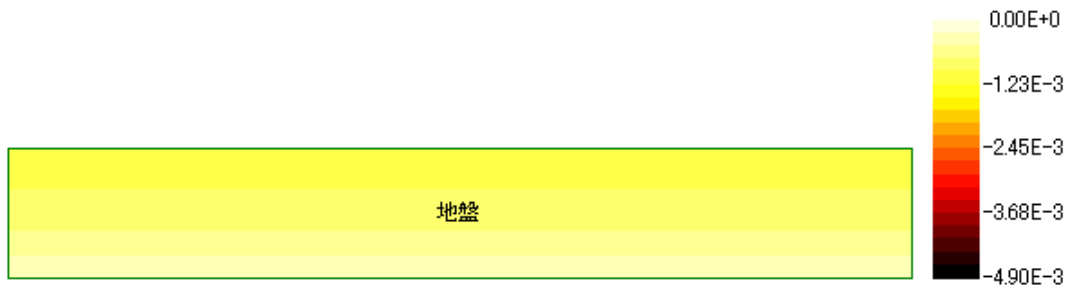


図-3.5.1 鉛直変位 コンタ図

Stage-2 : 盛土-1-2-3 FS= 1.890

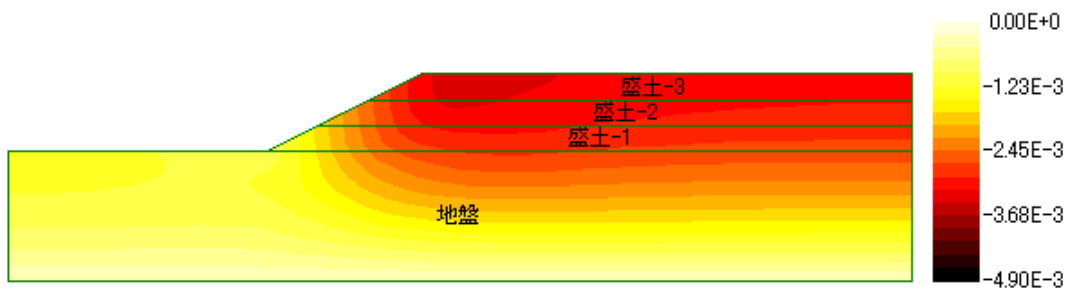


図-3.5.2 鉛直変位 コンタ図

Stage-3 : 盛土-4 FS= 1.550

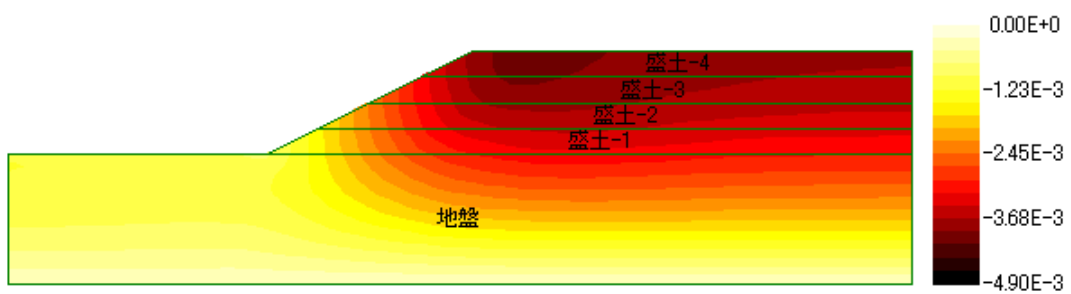


図-3.5.3 鉛直変位 コンタ図

Stage-4 : 盛土-5 FS= 1.350

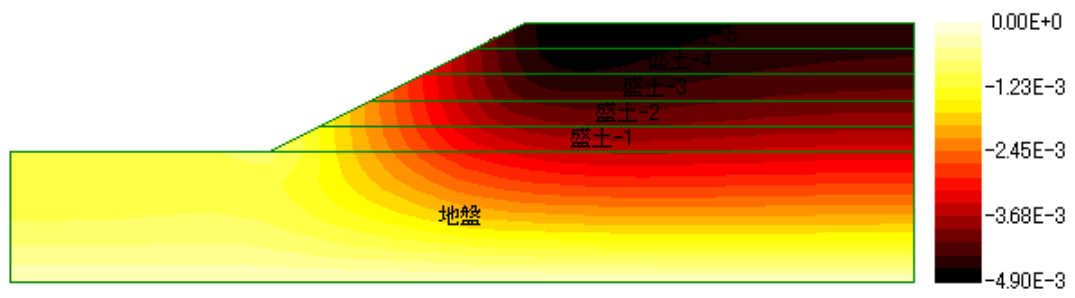


図-3.5.4 鉛直変位 コンタ図