



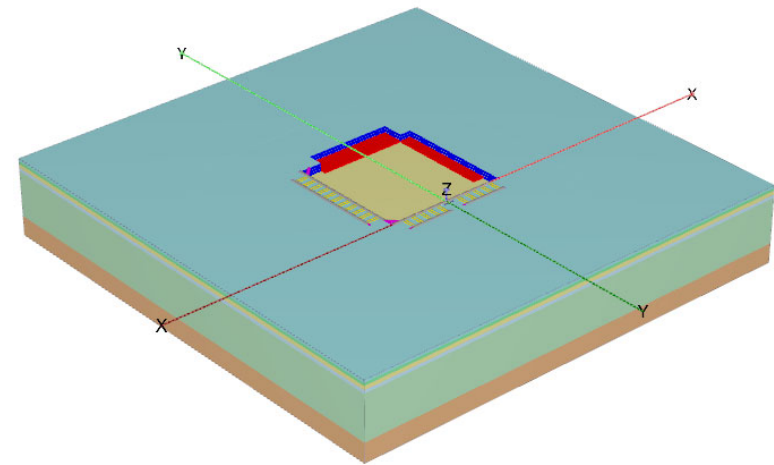
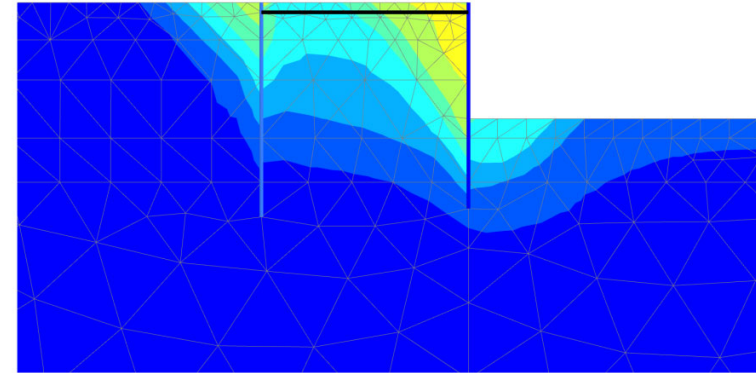
地盤解析ソフトウェアPLAXISの掘削解析事例紹介

JIPテクノサイエンス株式会社

Bentley®
Advancing Infrastructure

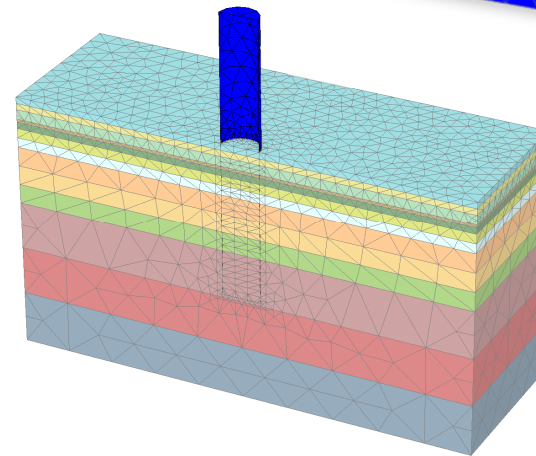
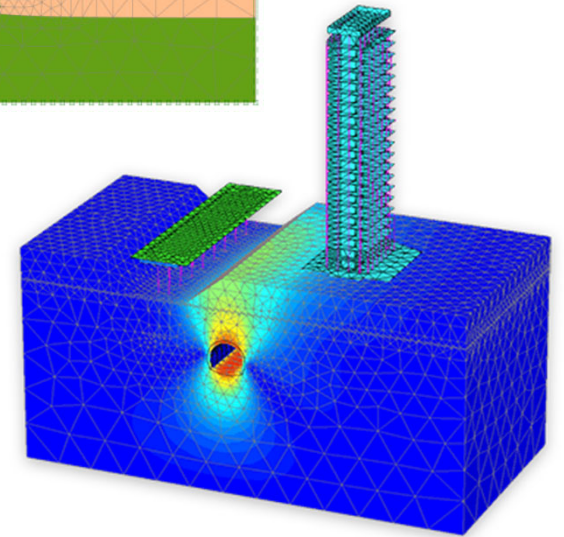
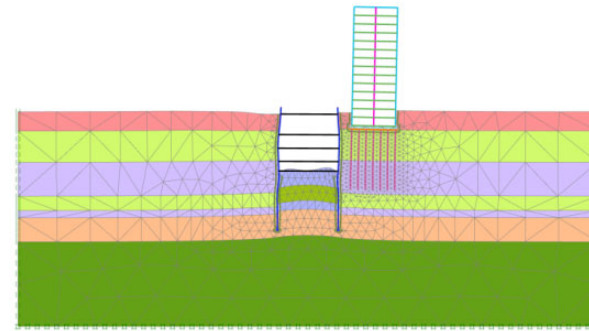
内容

- PLAXISの概要
- PLAXIS 2Dによる2次元掘削解析事例
- PLAXIS 3Dによる3次元掘削解析事例
- サポートサービスのご案内



内容

- **PLAXISの概要**
- PLAXIS 2Dによる2次元掘削解析事例
- PLAXIS 3Dによる3次元掘削解析事例
- サポートサービスのご案内



PLAXISの概要

- PLAXISとは・・・

- 有限要素法(FEM)ならびに極限平衡法(LEM)による地盤解析ソフトウェア
- 開発元 : 株式会社ベントレー・システムズ(米国)

- 3つの製品



PLAXIS 2D

2次元地盤解析
ソフトウェア



PLAXIS 3D

3次元地盤解析
ソフトウェア

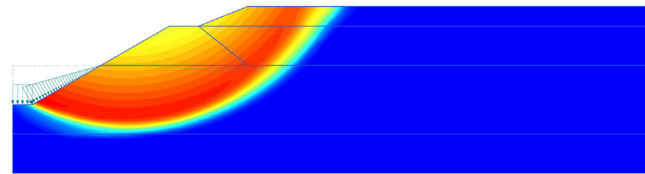


PLAXIS
Monopile Designer

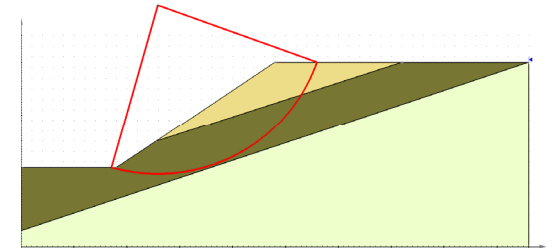
モノパイル基礎の
最適化設計ツール

PLAXIS 2Dの概要

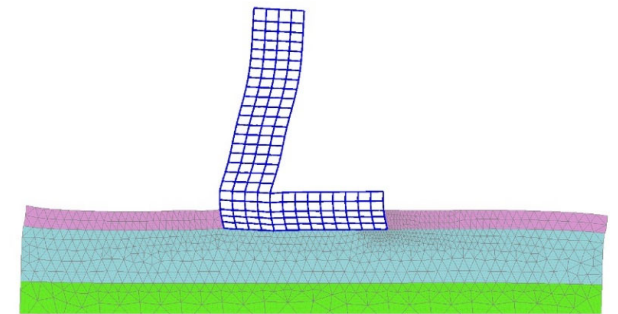
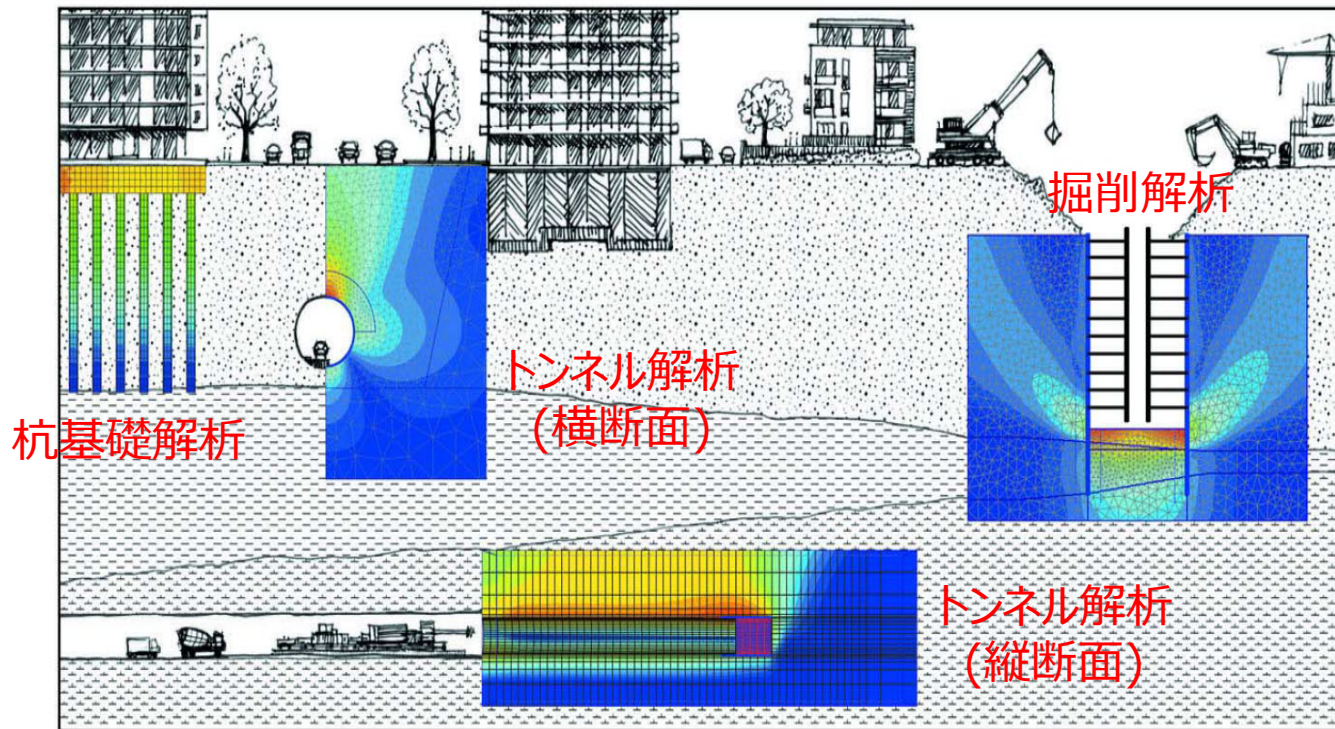
- PLAXIS 2Dとは・・・
 - 2次元地盤解析ソフトウェア



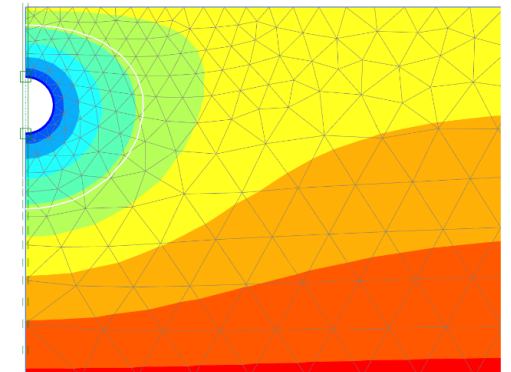
斜面安定解析(FEM)



斜面安定解析(LEM)



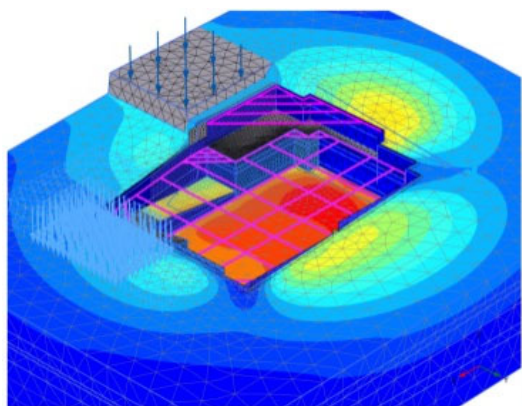
動的解析



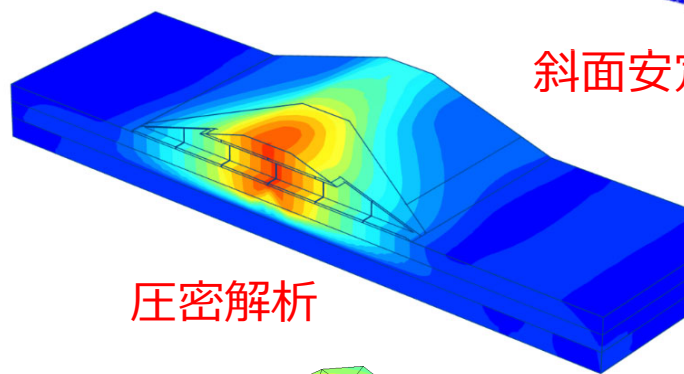
凍結解析

PLAXIS 3Dの概要

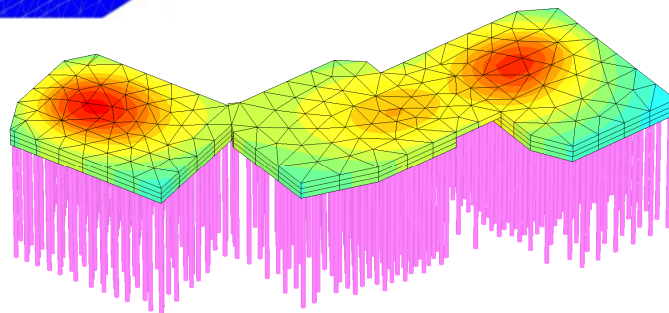
- PLAXIS 3Dとは・・・
 - 3次元地盤解析ソフトウェア



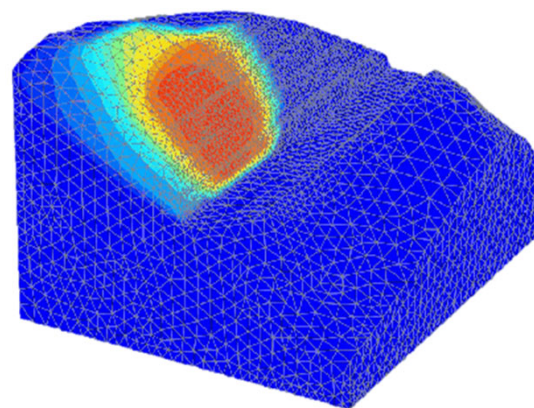
掘削解析



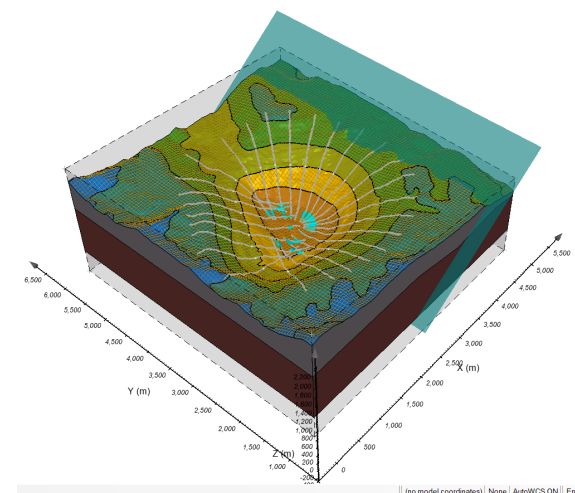
圧密解析



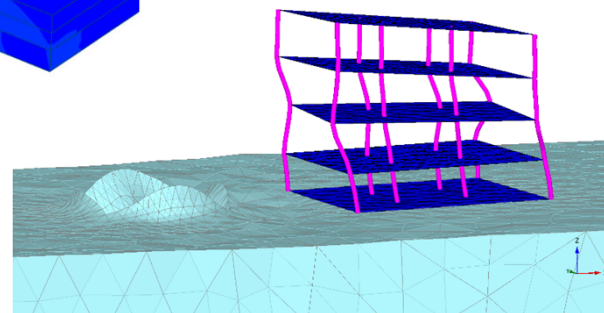
杭基礎解析



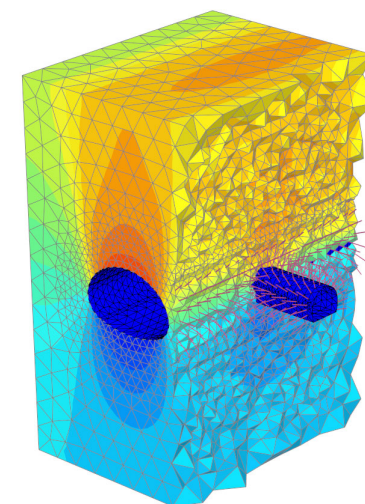
斜面安定解析(FEM)



斜面安定解析(LEM)



動的解析

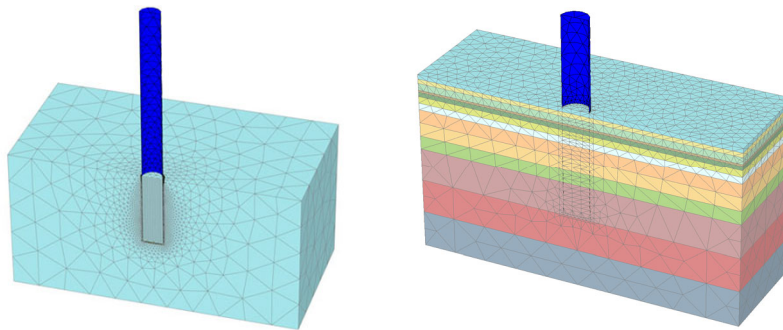


トンネル解析

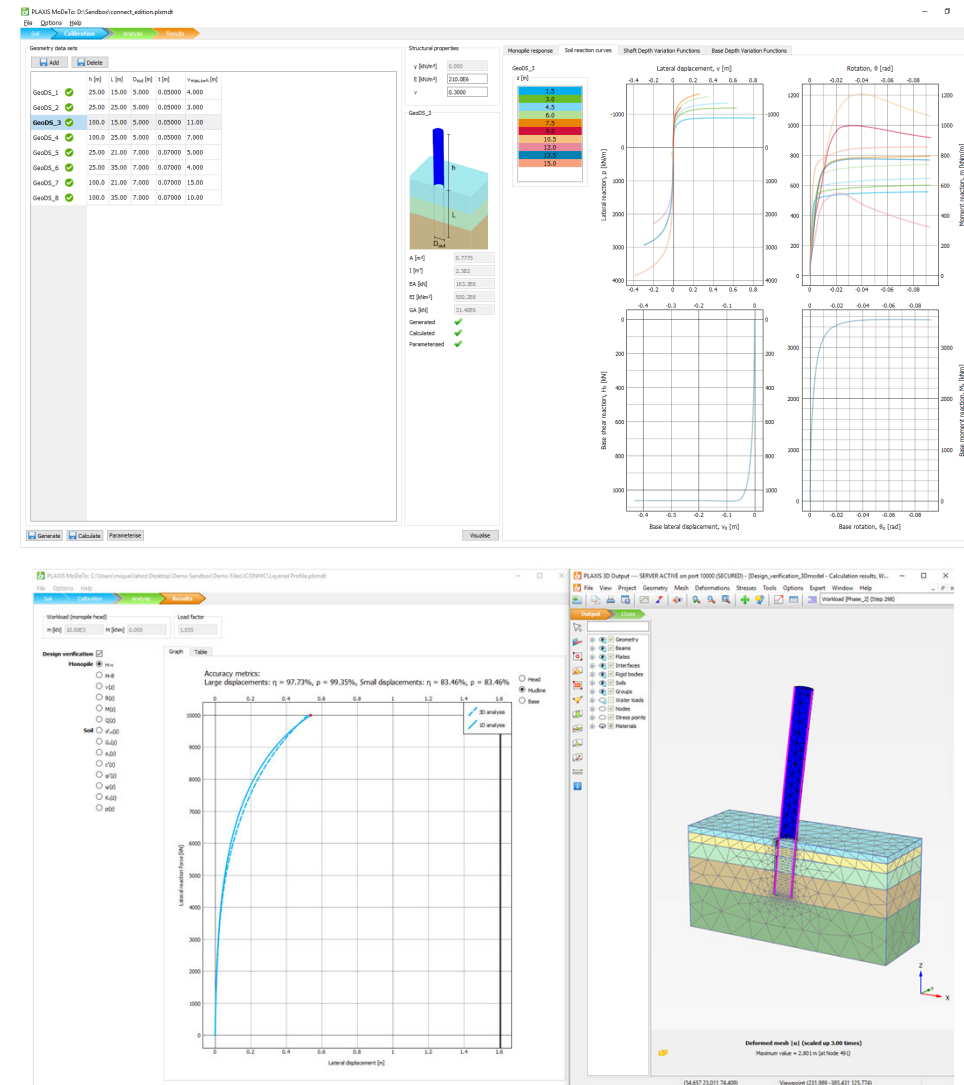
Bentley

PLAXIS Monopile Designerの概要

- PLAXIS Monopile Designerとは・・・
 - モノパイル基礎の最適化設計ツール
 - PISA Methodに基づく1次元解析
 - PLAXIS 3Dと連動して解析モデルを自動作成
 - 非線形地盤バネを自動設定

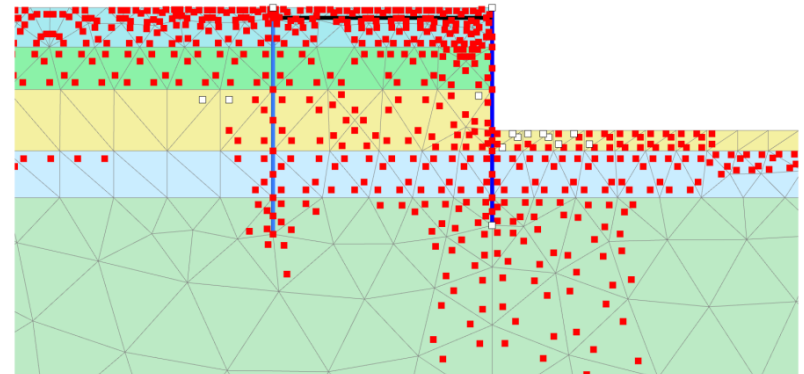
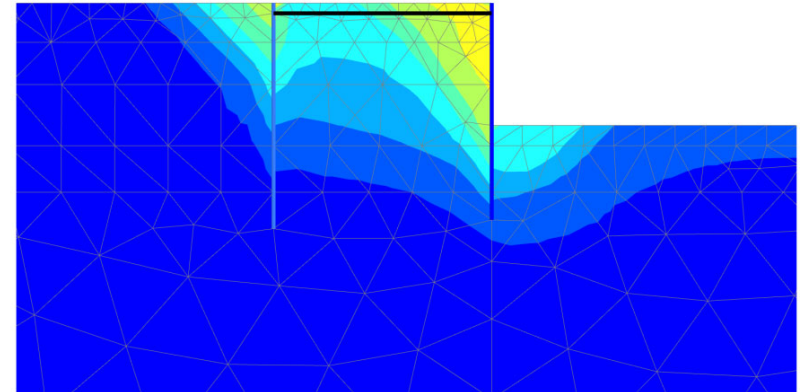


[1] SIG Workshop: Geotechnical Analysis – August 2020, Design of XXL Monopiles for Offshore Wind Turbines in Homogeneous and Layered Soils, Bentley Systems
 [2] Byrne, B. et al. (2017). PISA: New Design Methods for Offshore Wind Turbine Monopiles. 8th International Conference for Offshore Site Investigation and Geotechnics, London, UK.



内容

- PLAXISの概要
- **PLAXIS 2Dによる2次元掘削解析事例**
- PLAXIS 3Dによる3次元掘削解析事例
- サポートサービスのご案内



PLAXIS 2Dによる掘削解析事例

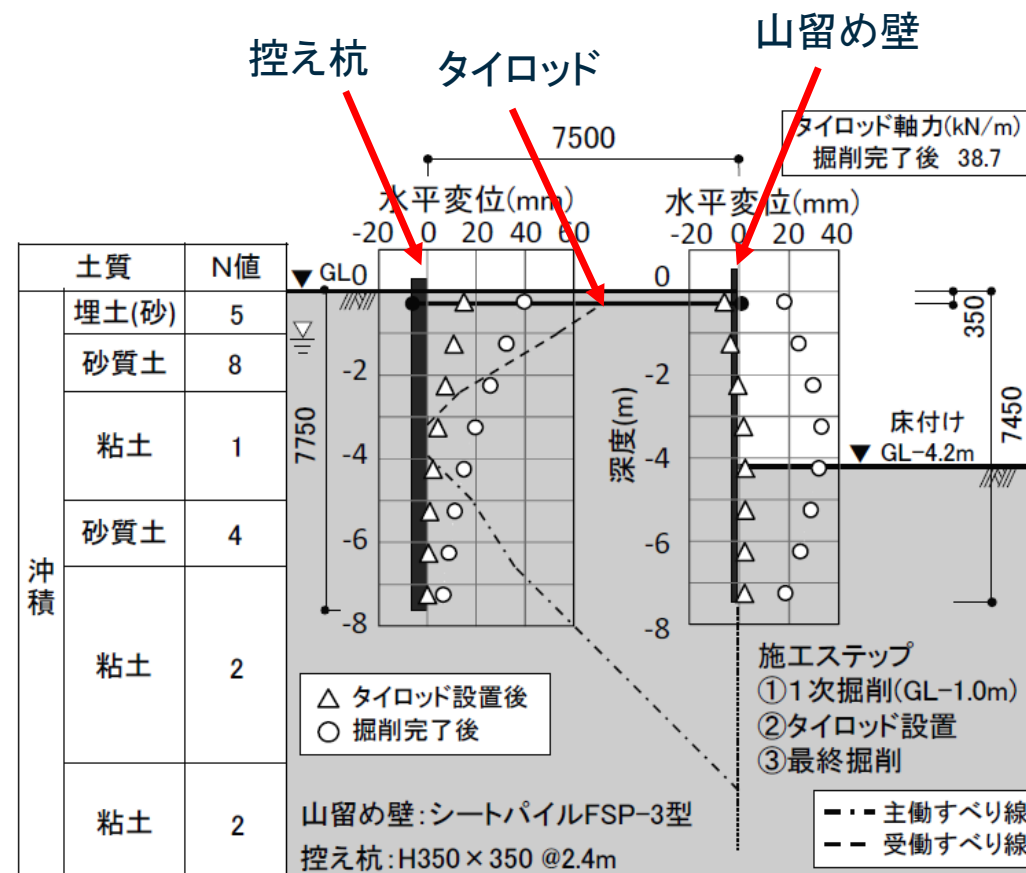
出典: PLAXISによる三次元地盤解析セミナー(2017年9月8日)より

- 山留め問題においてFEM解析を適用するときの課題(参考論文より)
 - ハンドリング → 課題①
 - パラメータの設定が複雑であること
 - モデル化や解析に時間を要すること
 - 実測値の整合 → 課題②
 - ※参考論文
 - 實松俊明: 控え杭を用いたタイロッド山留め工法の挙動評価法、日本建築学会構造系論文集、第80巻、第718号、1901-1909、2015年12月
- PLAXISを用いた対応策
 - 課題①への対応策:
 - PLAXISのコマンドランナー機能でモデル作成の効率化ができること
 - 課題②への対応策:
 - 参考論文の実測値を概ね再現すること

参考論文のモデル

• B現場の概要

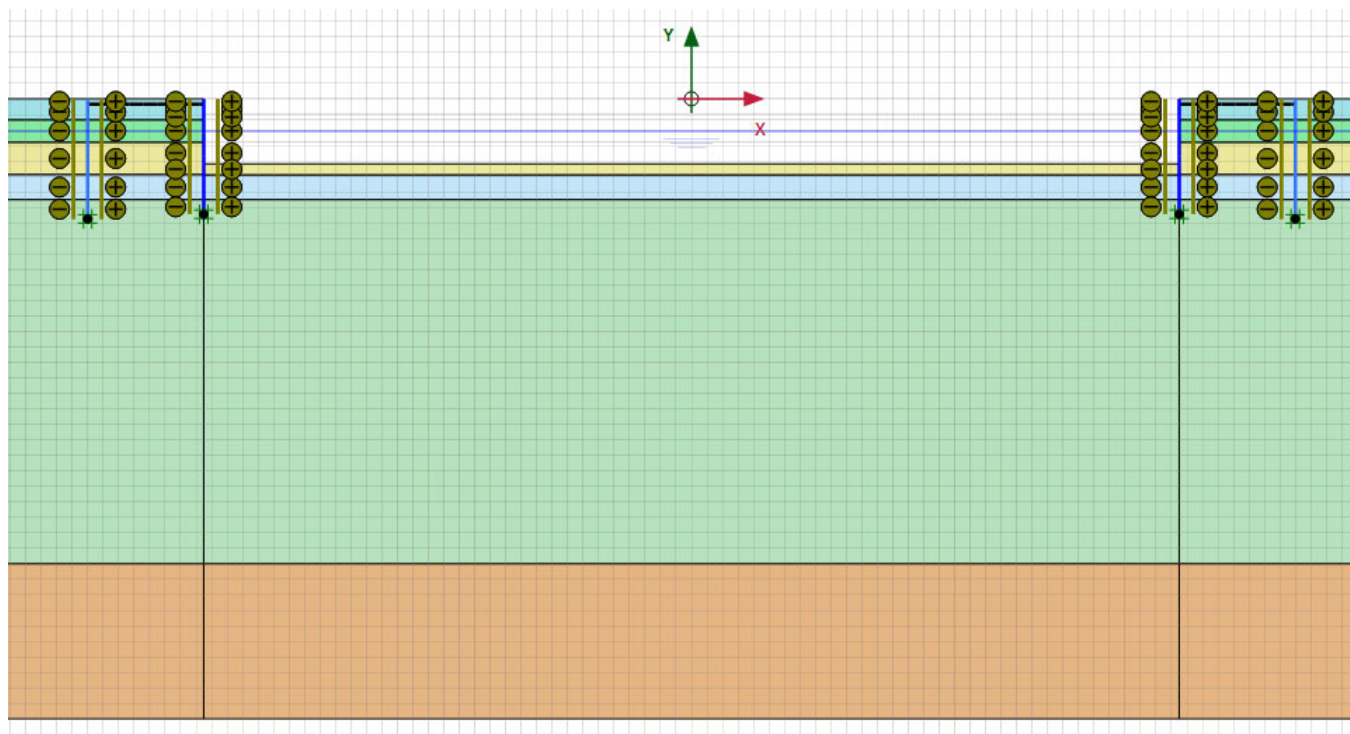
- 地層: 沖積土
- 山留め壁: 鋼矢板壁(FSP-3型)
- 控え杭: H350 × 350
(1.4mと3.4mの交互ピッチ)
- タイロッド径: $\Phi 32$
- タイロッドの初期緊張力: 22.9kN/m
- 根切り深さ: 4.2m
- 山留め壁の長さ: 7.45m
- 控え杭の長さ: 7.75m
- 控え杭と山留め壁との距離: 7.5m



(b) B 現場

解析モデル

- 参考論文(B現場)
 - 根切り深さ:4.2m
 - 山留め壁の長さ:7.45m
 - 控え杭の長さ:7.75m
 - 控え杭との距離:7.5m
 - 掘削幅:63.0m
 - モデル深度:40.0m
 - モデル水平長さ
-120.0~120.0m



ハンドリングへの対応: コマンドランナー機能

- コマンドランナー機能

- Spread SheetでPLAXISのコマンドを作成し、コピー&ペーストで貼り付け、実行
- パラメータスタディの可能性のあるものは、変数としてSpread Sheetに準備

- 作成したSpread Sheet例

パラメータ

		X	Y
山留め壁位置	上端(m)	-31.5	0
	下端(m)	-31.5	-7.45
控え杭位置	上端(m)	-39.0	0
	下端(m)	-39.0	-7.75
タイロッド位置	深さ(m)	-0.35	
1次掘削	深さ(m)	-1.0	
最終掘削	深さ(m)	-4.2	

PLAXISのコマンド

plate	-31.5	0	-31.5	-7.45
neginterface	-31.5	0	-31.5	-7.45
posinterface	-31.5	0	-31.5	-7.45
setmaterial	(Plate_1)	Soilplate		
plate	31.5	0	31.5	-7.45
neginterface	31.5	0	31.5	-7.45
posinterface	31.5	0	31.5	-7.45
setmaterial	(Plate_2)	Soilplate		
plate	-39.0	0	-39.0	-7.75
neginterface	-39.0	0	-39.0	-7.75
posinterface	-39.0	0	-39.0	-7.75
setmaterial	(Plate_3)	AnchorPicket		
plate	39.0	0	39.0	-7.75
neginterface	39.0	0	39.0	-7.75
posinterface	39.0	0	39.0	-7.75
setmaterial	(Plate_4)	AnchorPicket		
n2nanchor	-31.5	-0.35	-39.0	-0.35
setmaterial	(NodeToNodeAnchor_1)	TieRod		
n2nanchor	31.5	-0.35	39.0	-0.35
setmaterial	(NodeToNodeAnchor_2)	TieRod		
line	-31.5	-1.0	31.5	-1.0
line	-31.5	-4.2	31.5	-4.2

ハンドリングへの対応: コマンドランナー機能(動画)

The screenshot displays a software interface with a spreadsheet on the left and a command runner panel on the right. The spreadsheet is titled 'N3' and contains data for 'Structure Mode'. The command runner panel on the right shows a list of commands and their parameters, including 'plate', 'neginterface', 'posinterface', 'setmaterial', 'r2nanchor', and 'line'.

Row	Command	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4
8	.plate		0	0	0.0
9	.neginterface		0	0	0.0
10	.posinterface		0	0	0.0
11	.setmaterial	(Plate_1)	Soilplate		
13	.plate		0	0	0.0
14	.neginterface		0	0	0.0
15	.posinterface		0	0	0.0
16	.setmaterial	(Plate_2)	Soilplate		
19	.plate		0.0	0	0.0
20	.neginterface		0.0	0	0.0
21	.posinterface		0.0	0	0.0
22	.setmaterial	(Plate_3)	AnchorPicket		
24	.plate		0.0	0	0.0
25	.neginterface		0.0	0	0.0
26	.posinterface		0.0	0	0.0
27	.setmaterial	(Plate_4)	AnchorPicket		
28	.r2nanchor		0	0	0.0
29	.setmaterial	(NodeToNodeAnchor_1)	TieRod		
31	.r2nanchor		0	0	0.0
32	.setmaterial	(NodeToNodeAnchor_2)	TieRod		
34	.line		0	0.0	0.0
35	.line		0	0	0

材料物性値

• 地盤物性値の設定

- 入力条件、ポアソン比は0.3と仮定、構成則はモール・クーロン

土質区分			標高		層厚 (m)	N値 (-)	湿潤単位 体積重量 γ_t (kN/m ³)	粘着力 C (kN/m ²)	内部摩擦角 ϕ (°)	せん断波速度	変形係数
			上端標高 (m)	下端標高 (m)						Vs (m/s)	E (kN/m ²)
沖積	埋土 (砂)	砂質土	0.000	-1.350	1.350	5	17.0	0.0	25.0	95.0	40663.10
	砂質土	砂質土	-1.350	-2.800	1.450	8	18.0	0.0	28.0	100.0	47706.42
	粘土	粘性土	-2.800	-4.900	2.100	1	16.0	25.0	0.0	103.3	45279.87
	砂質土	砂質土	-4.900	-6.500	1.600	4	18.0	0.0	24.0	110.0	57724.77
	粘土	粘性土	-6.500	-30.000	23.500	2	16.0	30.0	0.0	132.1	73981.03
	砂質土	砂質土	-30.000	-40.000	10.000	100	16.0	-	-	375.0	596330.28

• 地盤の変形係数の設定

- 道路橋示方書・同解説(平成24年3月)

- 6.2.3 固有周期の算出方法: Vsと γ からGを求め、vからEを求める

$$E_D = 2(1 + \nu_D) G_D \quad \dots\dots\dots (解6.2.3)$$

$$G_D = \frac{\gamma_t}{g} V_{SD}^2 \quad \dots\dots\dots (解6.2.4)$$

材料物性値

山留め壁と控え杭：板要素

		軸剛性 EA'	曲げ剛性 EI'	板厚 d	単位体積 重量 γ	ポアソン 比 ν
		($\text{kN} \cdot \text{m}^2 / \text{m}^2$)	($\text{kN} \cdot \text{m}^2 / \text{m}^4$)	(m)	(kN / m^2)	(-)
鋼矢板壁 FSP-3型	@1.00	3915500	34440	0.32	25.02	0
控え杭 H350×350	@2.40	1323104	29896	0.52	40.09	0

タイロッド：アンカー要素

			EA'
		(本)	($\text{kN} \cdot \text{m}^2 / \text{m}^2$)
タイロッド $\Phi 32$	@2.40	2	137384.2

Plate - 21_soilplate

Mechanical Thermal

Property Unit Value

Material set

Identification 21_soilplate

Comments

Colour RGB 0, 0, 255

Material type Elastic

Properties

Isotropic ☒

End bearing ☐

EA₁ kN/m 3.915E6

EA₂ kN/m 3.915E6

EI kN m²/m 34.44E3

d m 0.3249

w kN/m/m 1.470

ν (nu) 0.000

Rayleigh α 0.000

Rayleigh β 0.000

Plate - 22_anchor picket

Mechanical Thermal

Property Unit Value

Material set

Identification 22_anchor picket

Comments

Colour RGB 55, 121, 242

Material type Elastic

Properties

Isotropic ☒

End bearing ☐

EA₁ kN/m 1.323E6

EA₂ kN/m 1.323E6

EI kN m²/m 29.90E3

d m 0.5207

w kN/m/m 40.09

ν (nu) 0.000

Rayleigh α 0.000

Rayleigh β 0.000

OK Cancel

Anchor - 33_tie rod

Mechanical Thermal

Property Unit Value

Material set

Identification 33_tie rod

Comments

Colour RGB 0, 0, 0

Material type Elastic

Properties

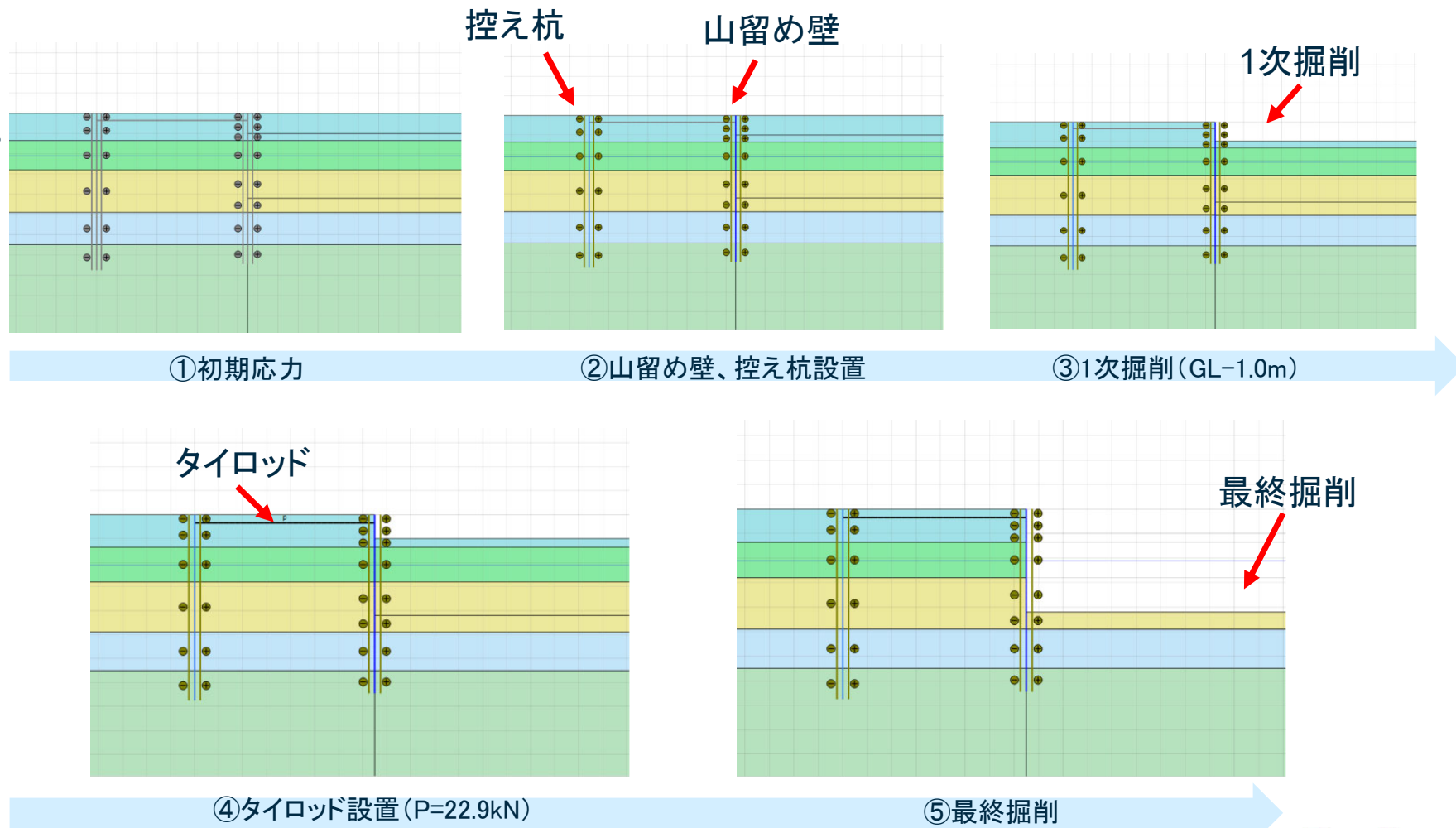
EA kN 137.4E3

l_{spacing} m 1.000

OK Cancel

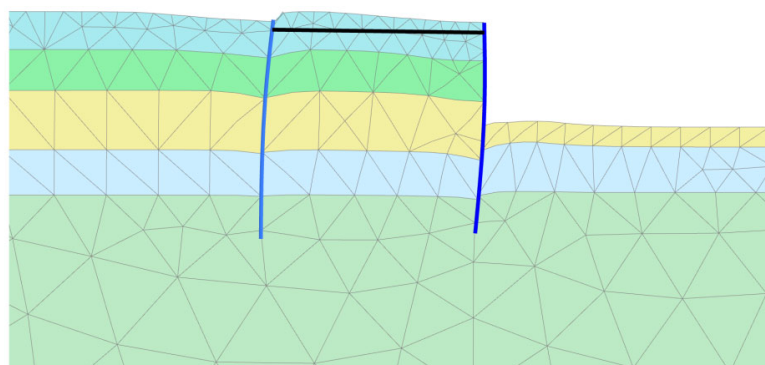
解析ステップ

- B現場
— 5ステップ

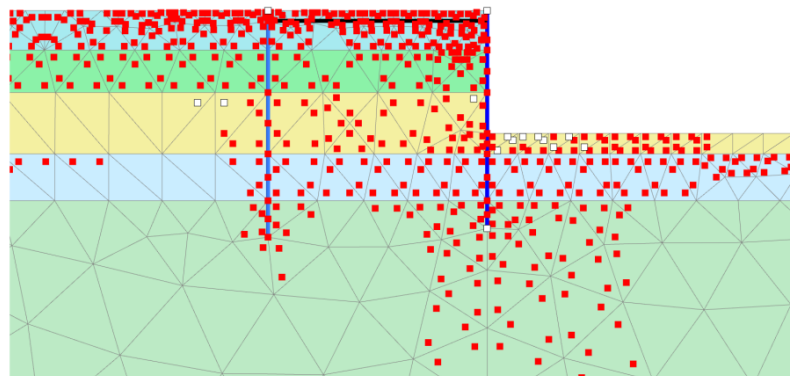


解析結果(その1)

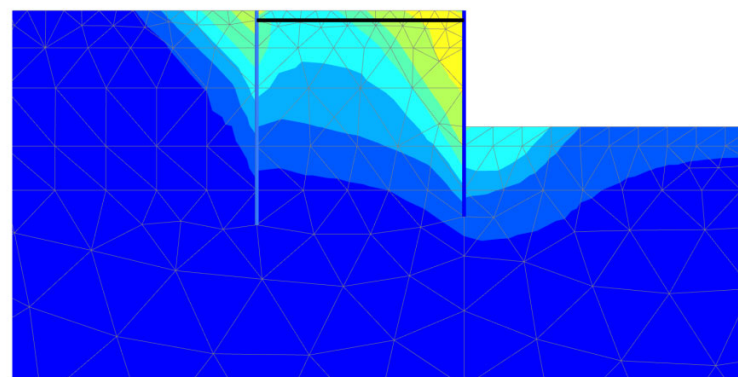
- 変形図、変形コンター図、塑性領域図



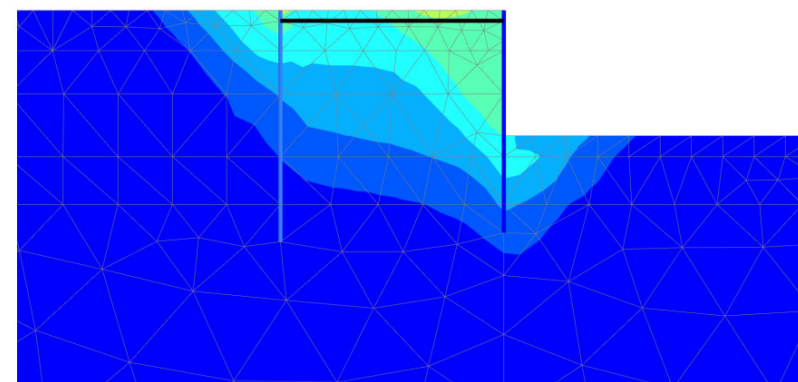
変形図



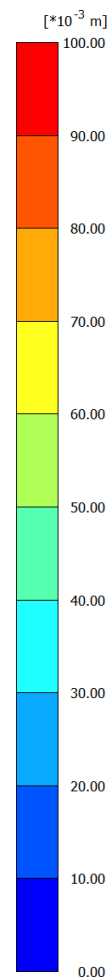
塑性領域図



変位コンター図



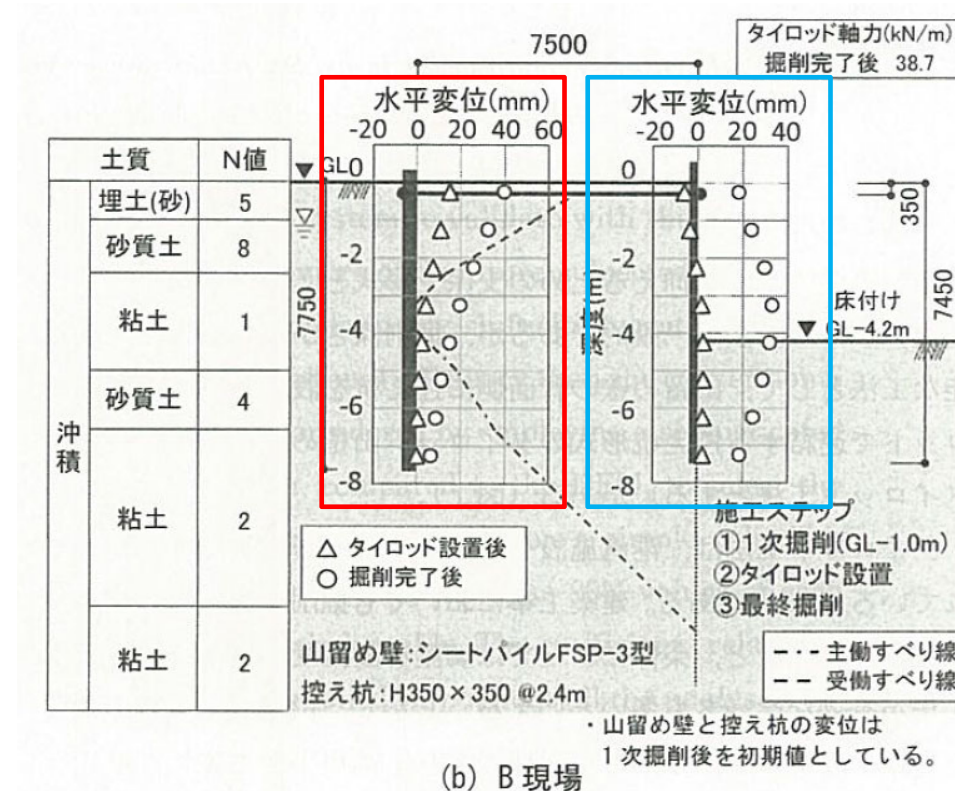
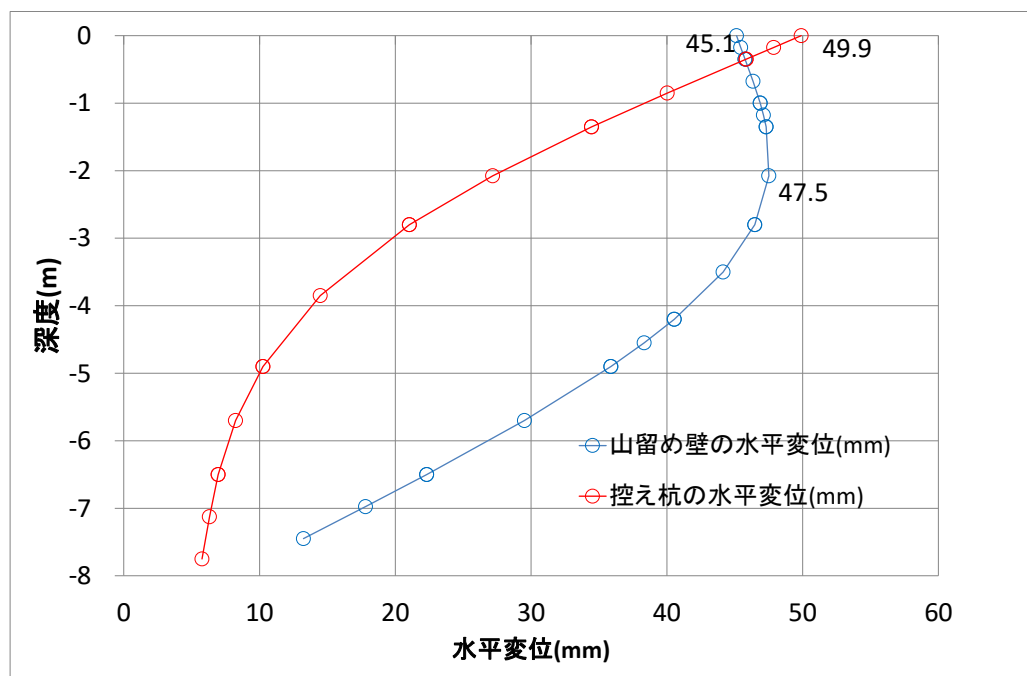
水平変位コンター図



解析結果(その2)

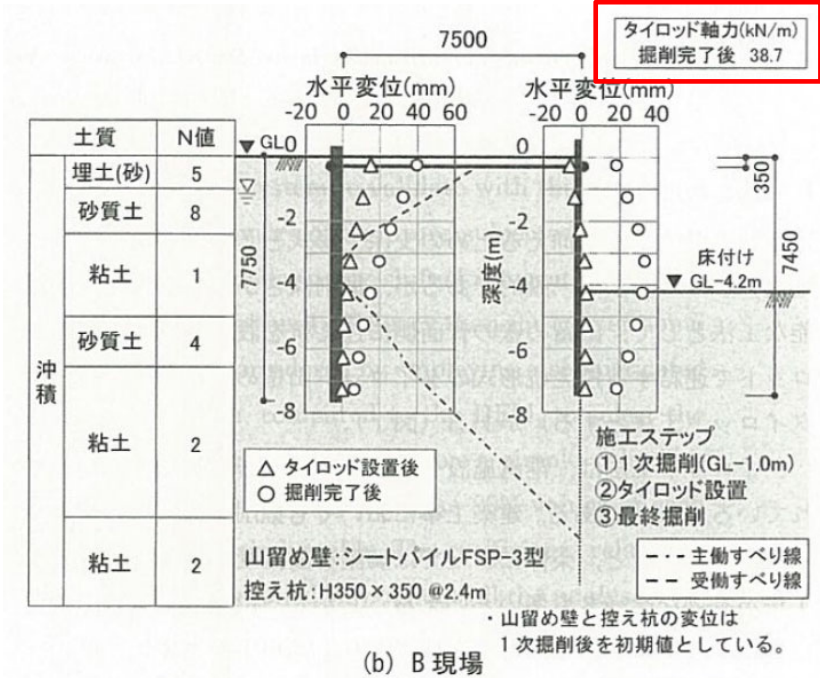
・山留め壁と控え杭の変位

— ⑤最終掘削時



解析結果(その3)

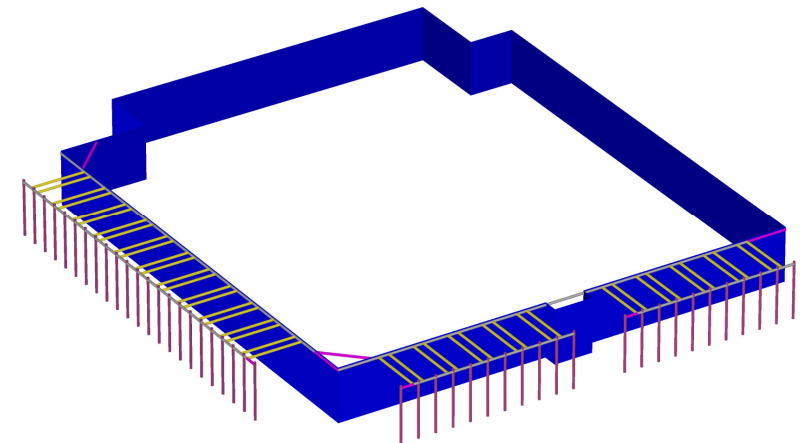
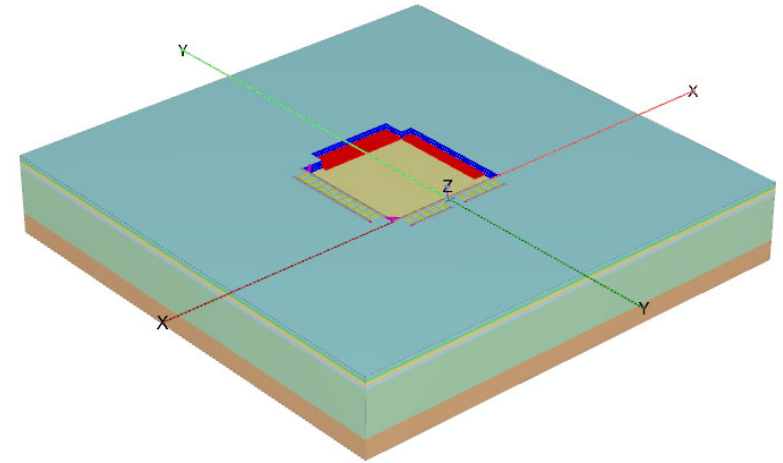
- タイロッドの軸力
 - ⑤最終掘削時



Structural element	Node	Local number	X [m]	Y [10 ⁻³ m]	N [kN]
NodeToNodeAnchor_1_1	1050	1	-39.000	-350.000	67.873
Element 1-1 (Node-to-node anchor)	1091	2	-31.500	-350.000	67.873

内容

- PLAXISの概要
- PLAXIS 2Dによる2次元掘削解析事例
- **PLAXIS 3Dによる3次元掘削解析事例**
- サポートサービスのご案内



PLAXIS 3Dによる掘削解析事例

出典：第2回PLAXISによる三次元地盤解析セミナー（2018年9月7日）より

- PLAXIS 3Dによる参考論文の解析検討事例

- 3次元モデル作成方法
- 地盤・構造物の設定
- 参考論文の実測値との比較
- Pythonスクリプトを用いた結果出力

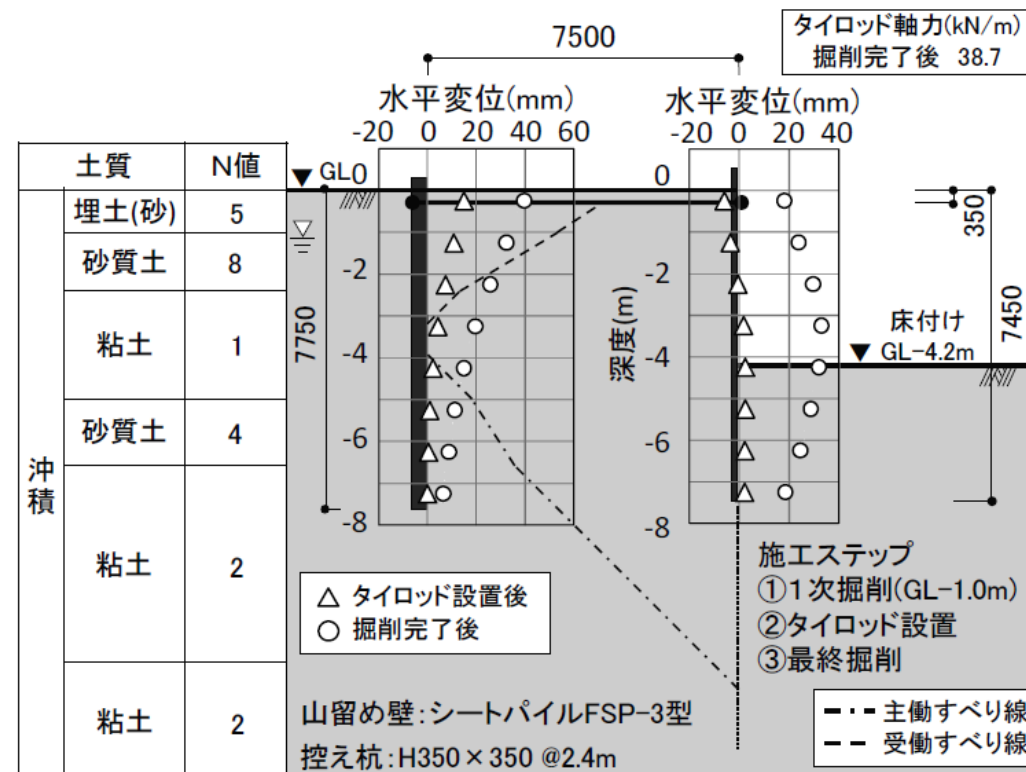
- 参考論文

- 實松俊明：控え杭を用いたタイロッド山留め工法の挙動評価法、日本建築学会構造系論文集、第80巻、第718号、1901-1909、2015年12月

参考論文のモデル

• B現場の概要

- 地層: 沖積土
- 山留め壁: 鋼矢板壁(FSP-3型)
- 控え杭: H350 × 350
(1.4mと3.4mの交互ピッチ)
- タイロッド径: Φ32
- タイロッドの初期緊張力: 22.9kN/m
- 根切り深さ: 4.2m
- 山留め壁の長さ: 7.45m
- 控え杭の長さ: 7.75m
- 控え杭と山留め壁との距離: 7.5m



・ 山留め壁と控え杭の変位は
1次掘削後を初期値としている。

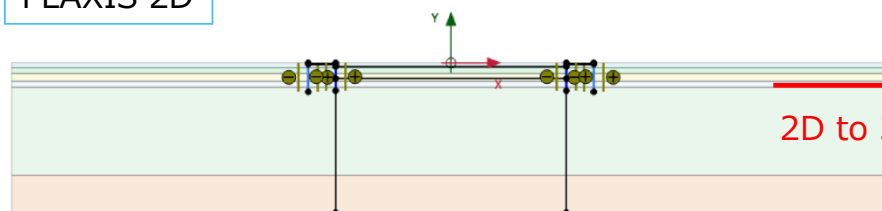
(b) B 現場

解析モデル作成

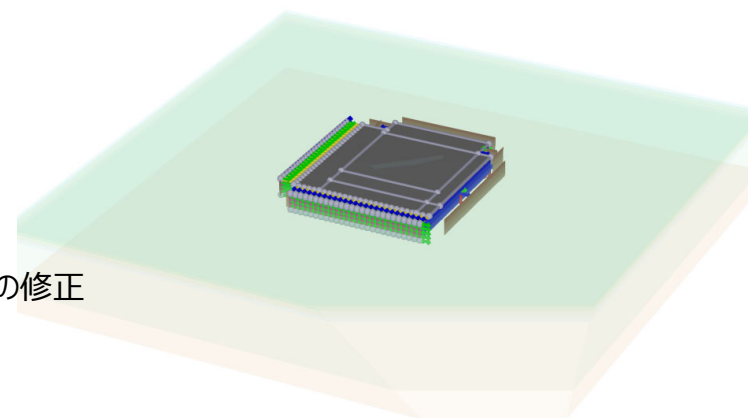
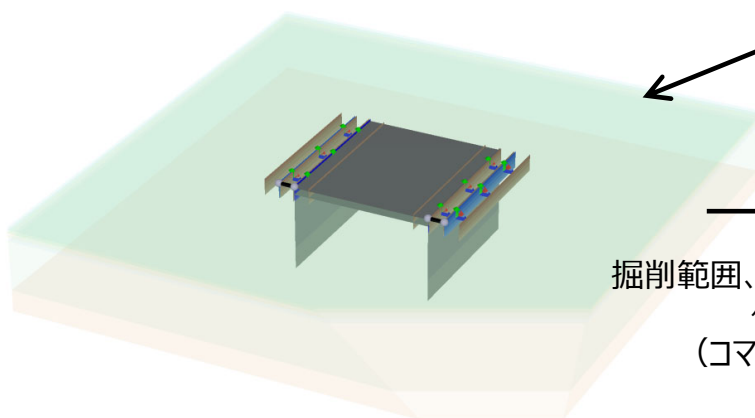
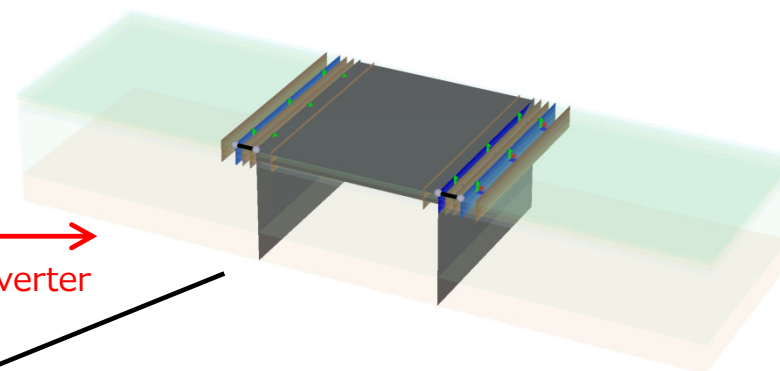
- 作成例1 : PLAXIS 2Dデータの利用

- 2D to 3D Converter

PLAXIS 2D

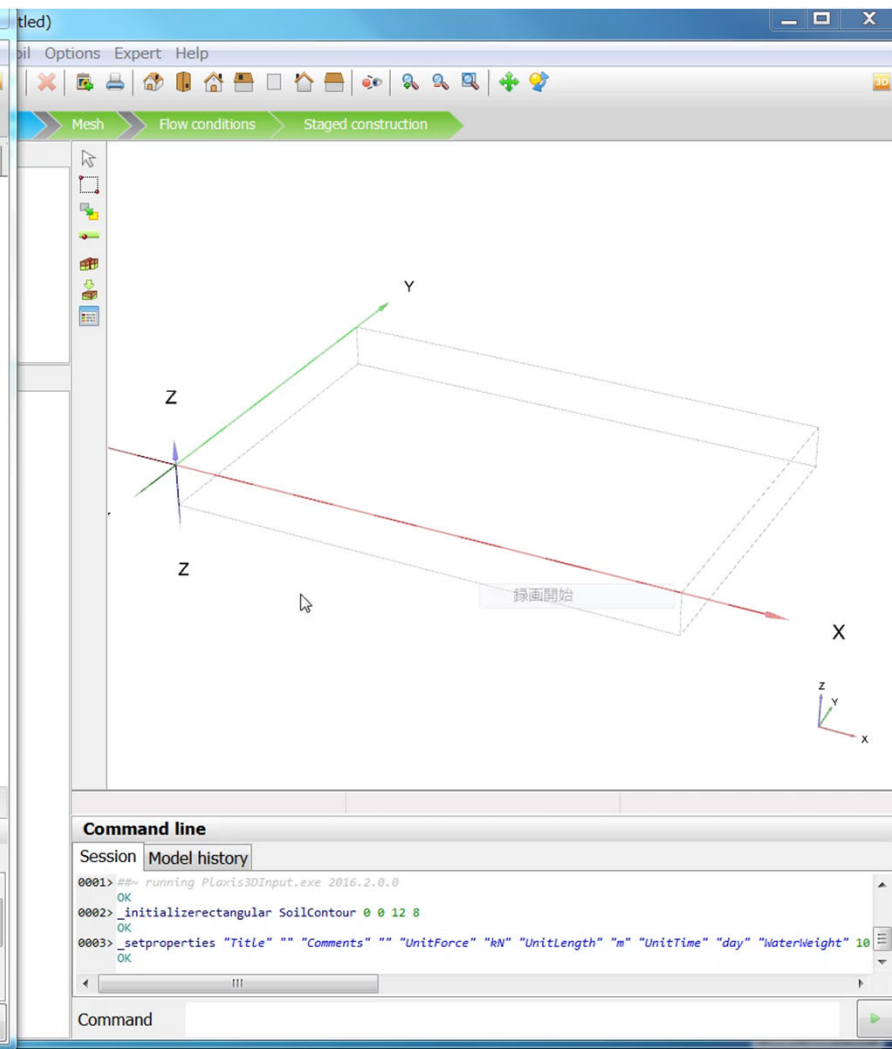
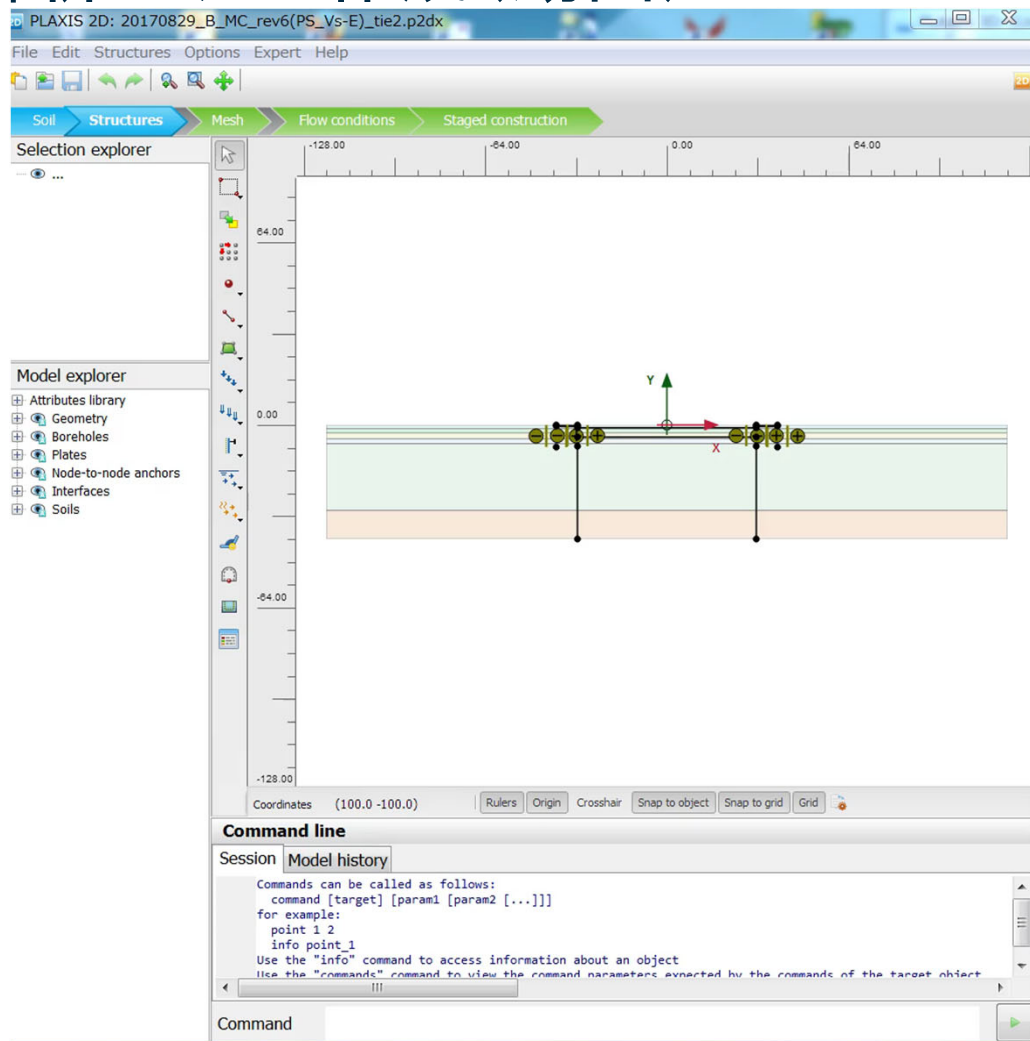


PLAXIS 3D



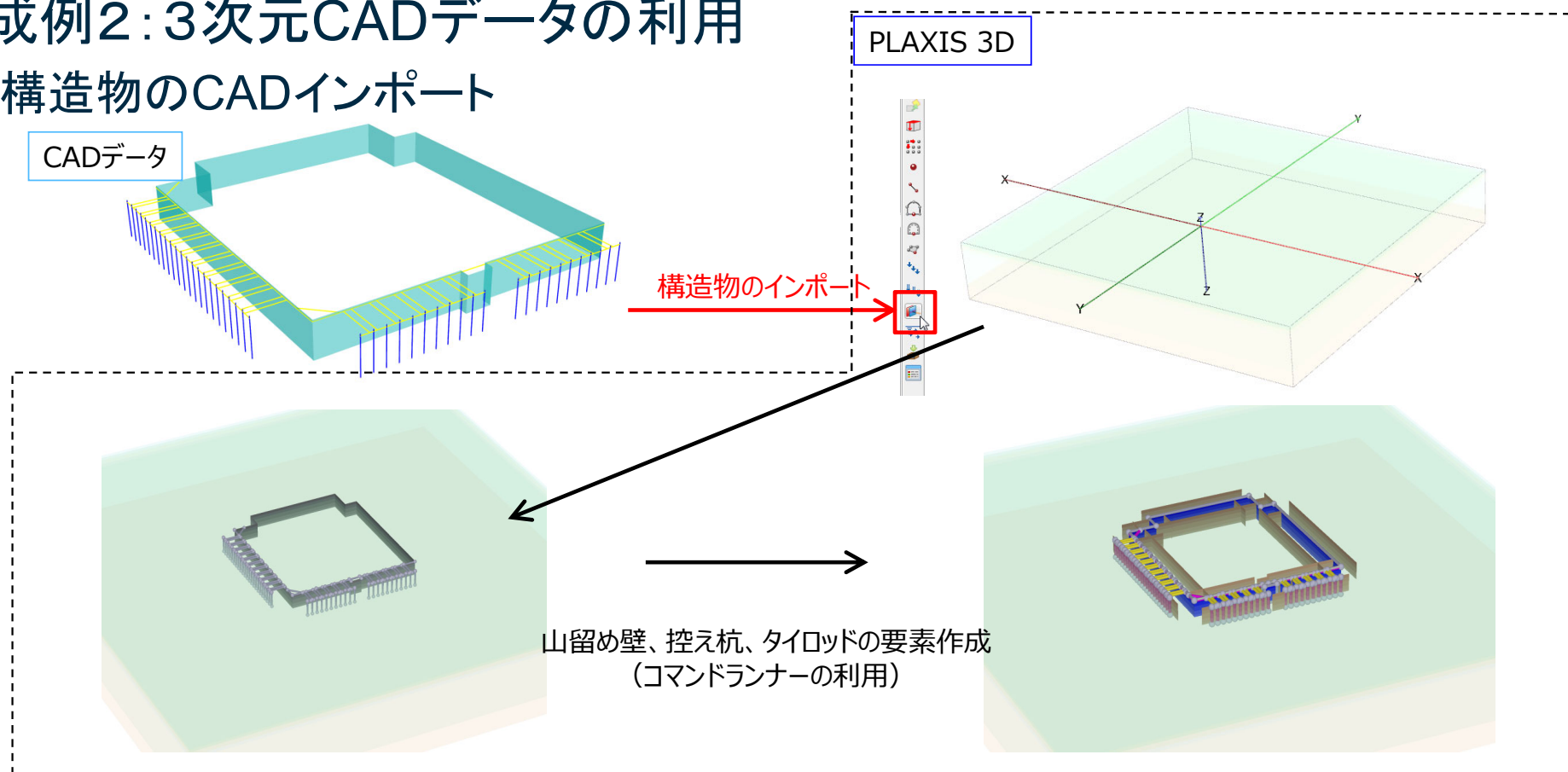
掘削範囲、山留め壁、控え杭の修正
タイロッドの設置
(コマンドランナーの利用)

解析モデル作成(動画)



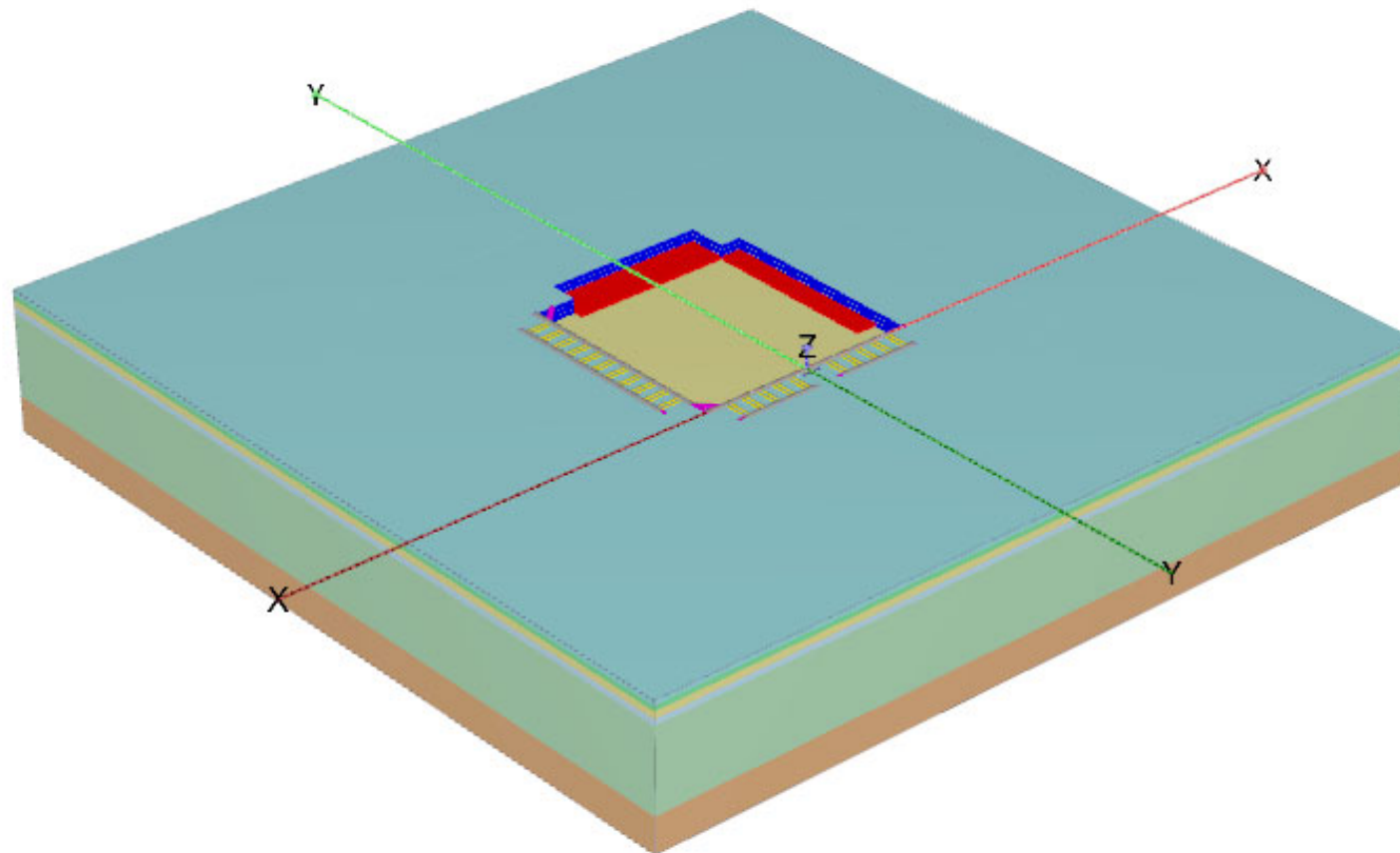
解析モデル作成

- 作成例2: 3次元CADデータの利用
 - 構造物のCADインポート



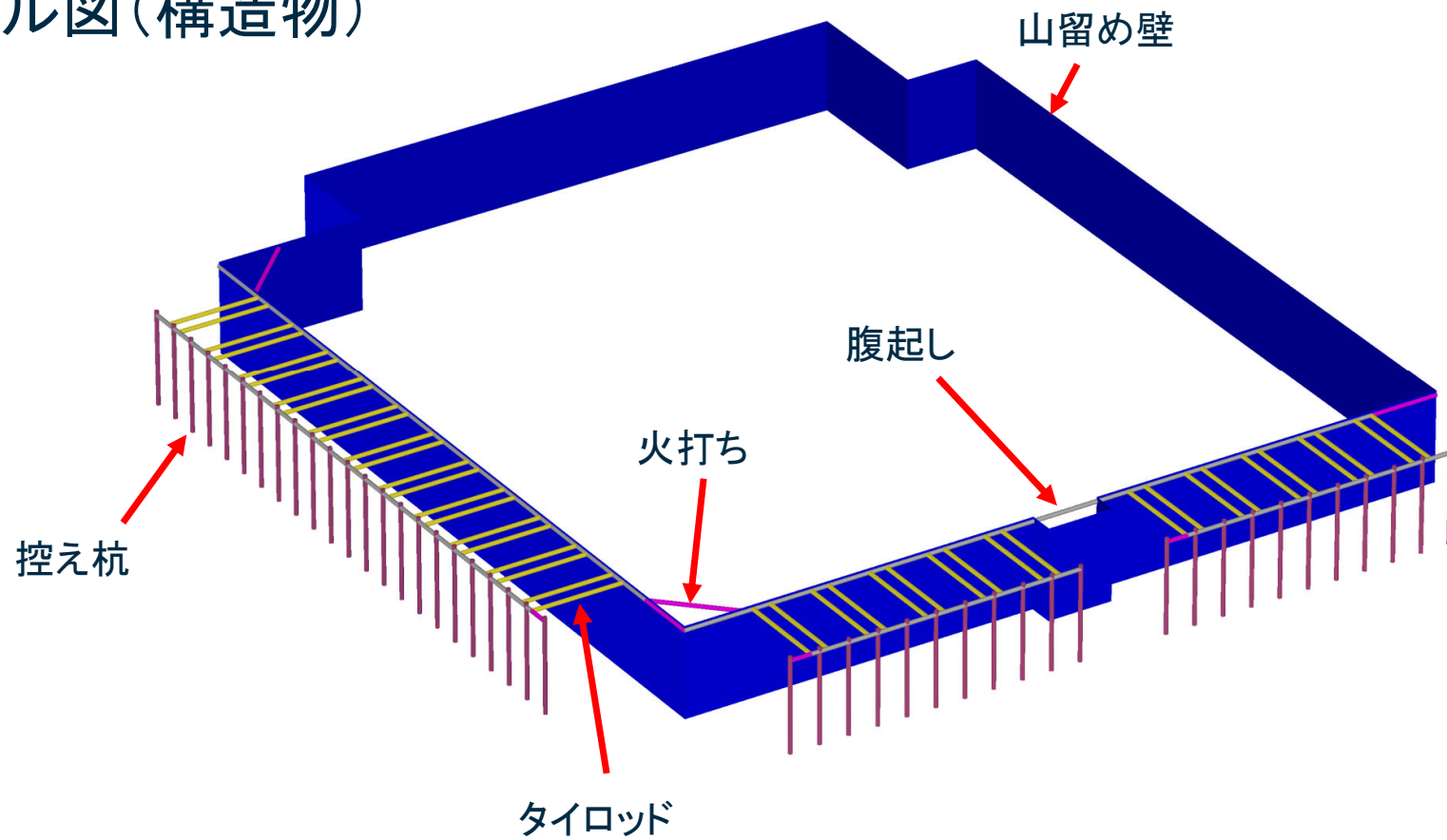
解析モデル

- モデル図



解析モデル

- モデル図(構造物)



地盤条件

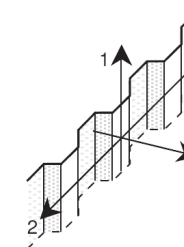
• 地盤物性値の設定

- 静止側圧係数 K_0 : 砂質土 $\Rightarrow 1 - \sin\phi$ 粘性土 $\Rightarrow 0.7(2 \leq N < 4)$ 、 $0.8(N < 2)$
 - 「道路土工 仮設構造物工指針、平成11年3月」参考
- ポアソン比 ν : K_0 より推定 $\Rightarrow K_0/(1 + K_0)$
- 変形係数 E : PS検層のせん断波速度および補正係数 $\alpha=0.125$ より推定
 - 「山留めの挙動予測と実際、地盤工学会、平成11年」および「新版地盤FEM解析入門、蔡飛、平成25年9月」参考

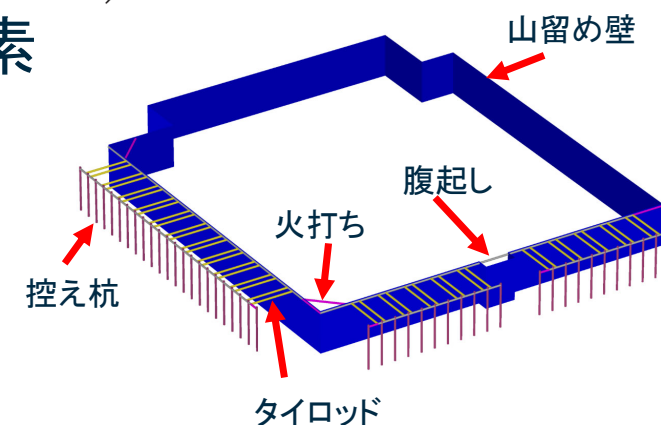
土質区分		材料モデル	標高		層厚 (m)	N値 (-)	湿潤単位 体積重量 γ_t (kN/m ³)	粘着力 C (kN/m ²)	内部 摩擦角 ϕ (°)	K_0	ポア ソン比 ν (-)	せん断波 速度 V_s (m/s)	変形係数 E (kN/m ²)	補正後の 変形係数 E (kN/m ²)
			上端標高 (m)	下端標高 (m)										
沖積	埋土 (砂)	モール・ クーロン	0.000	-1.350	1.350	5	17.0	0.0	25.0	0.58	0.37	95.0	42728.72	5341.09
	砂質土	モール・ クーロン	-1.350	-2.800	1.450	8	18.0	0.0	28.0	0.53	0.35	100.0	49417.65	6177.21
	粘土	モール・ クーロン	-2.800	-4.900	2.100	1	16.0	25.0	0.0	0.80	0.44	103.3	50310.97	6288.87
	砂質土	モール・ クーロン	-4.900	-6.500	1.600	4	18.0	0.0	24.0	0.59	0.37	110.0	60937.70	7617.21
	粘土	モール・ クーロン	-6.500	-30.000	23.500	2	16.0	30.0	0.0	0.70	0.41	132.1	80341.39	10042.67
	砂質土	線形弾性	-30.000	-40.000	10.000	100	16.0	-	-	0.50	0.33	375.0	611620.80	76452.60

構造物条件

- 山留め壁: 板要素
- 控え杭: 埋め込み梁要素 ← すべり特性考慮の梁要素
- 腹起し、火打ち: 梁要素
- タイロッド: 節点間アンカー ← バネ要素



「PLAXIS 3D CE
V21.00 Material
Models Manual
18.6.1 Engineering
examples p.238」
参考



板要素

プロパティ	単位	値
材料セット		
名称		21_soilplate1
コメント		
色		RGB 0, 0, 255
材料タイプ		弾性
プロパティ		
d	m	0.1250
Y	kN/m ³	11.77
等方性		<input type="checkbox"/>
E ₁	kN/m ²	211.6E6
E ₂	kN/m ²	10.58E6
ν ₁₂		0.000
G ₁₂	kN/m ²	10.58E6
G ₁₃	kN/m ²	5.221E6
G ₂₃	kN/m ²	1.566E6
Rayleigh α		0.000
Rayleigh β		0.000
パネリング防止		<input type="checkbox"/>

埋め込み梁要素

プロパティ	単位	値
材料セット		
名称		22-1_anchor picket_y-side
コメント		
色		RGB 199, 82, 143
材料タイプ		弾性
プロパティ		
E	kN/m ²	205.0E6
Y	kN/m ³	77.00
梁タイプ		ユーザ定義
A	m ²	0.01549
I ₂	m ⁴	0.3500E-3
I ₃	m ⁴	0.1250E-3
Rayleigh α		0.000
Rayleigh β		0.000
軸方向の摩擦抵抗		
軸方向の摩擦抵抗	層依存	
T _{max}	kN/m	1.000E12
先端支持力		
F _{max}	kN	0.000

梁要素

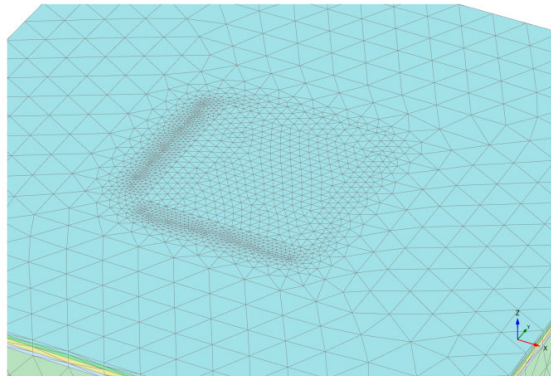
プロパティ	単位	値
材料セット		
名称		Beam
コメント		
色		RGB 255, 0, 255
材料タイプ		弾性
プロパティ		
E	kN/m ²	205.0E6
Y	kN/m ³	77.00
梁タイプ		ユーザ定義
A	m ²	0.01719
I ₂	m ⁴	0.1360E-3
I ₃	m ⁴	0.3980E-3
Rayleigh α		0.000
Rayleigh β		0.000

節点間アンカー

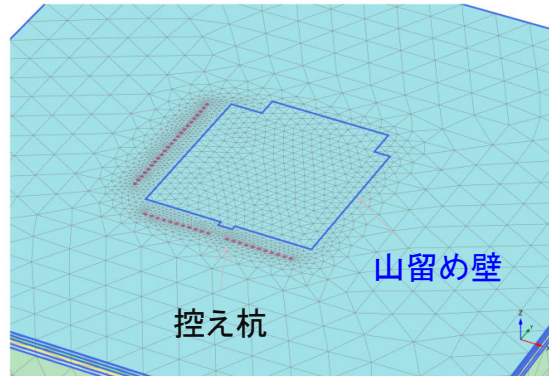
プロパティ	単位	値
材料セット		
名称		33_tie rod_32
コメント		
色		RGB 255, 241, 51
材料タイプ		弾性
プロパティ		
EA	kN	164.9E3

解析ステップ

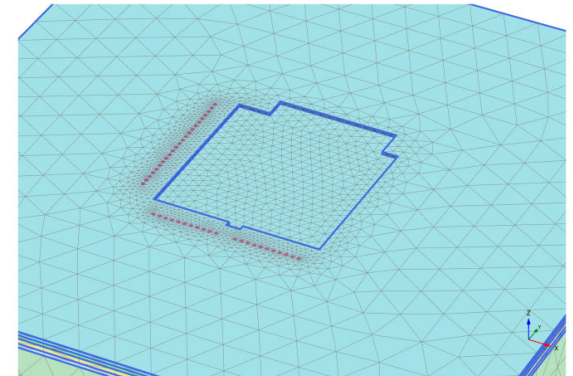
• B現場 6ステップ



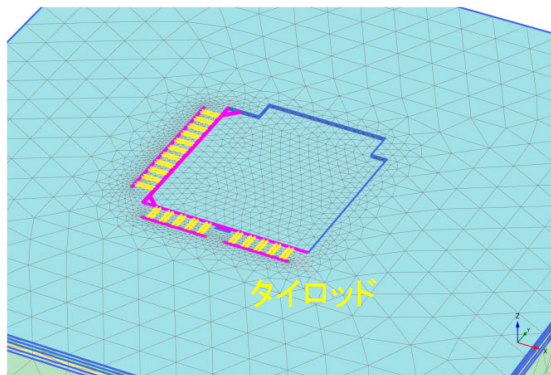
①初期応力



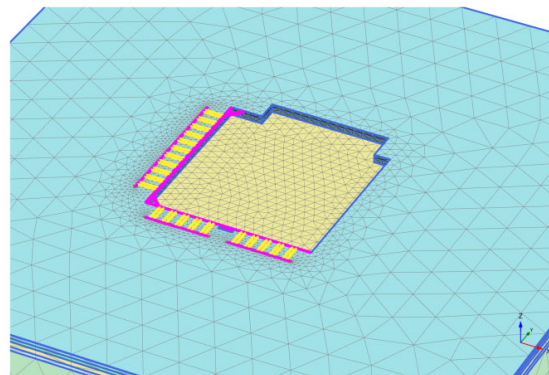
②山留め壁、控え杭設置



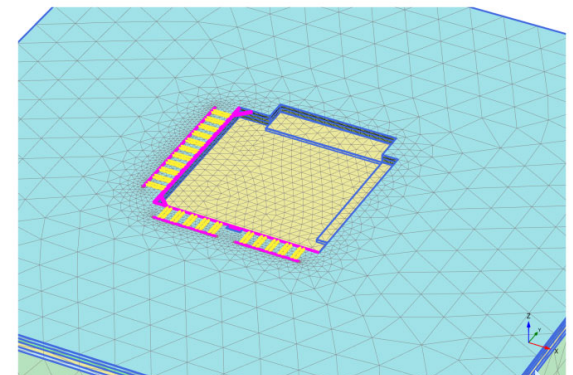
③1次掘削 (GL-1.0m)



④タイロッド設置 (初期緊張力: 22.9kN)



⑤2次掘削 (GL-3.2m)

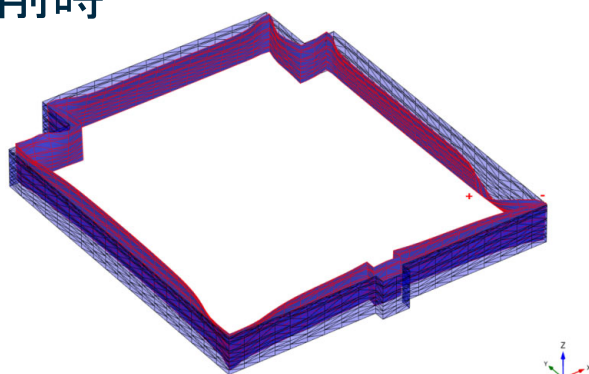


⑥最終掘削 (GL-4.2m)

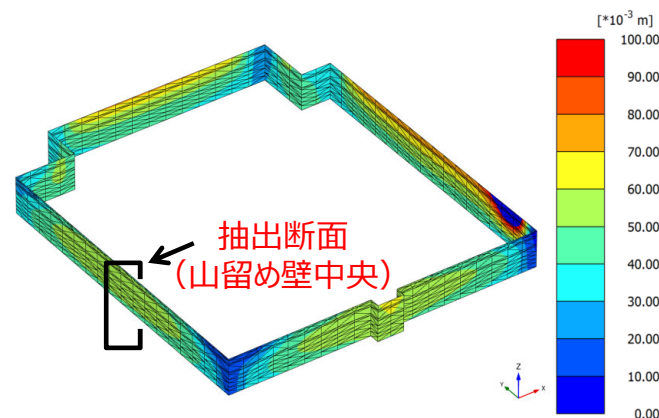
解析結果(その1)

- 解析結果(山留め壁、地盤:変形図、変位コンター図)

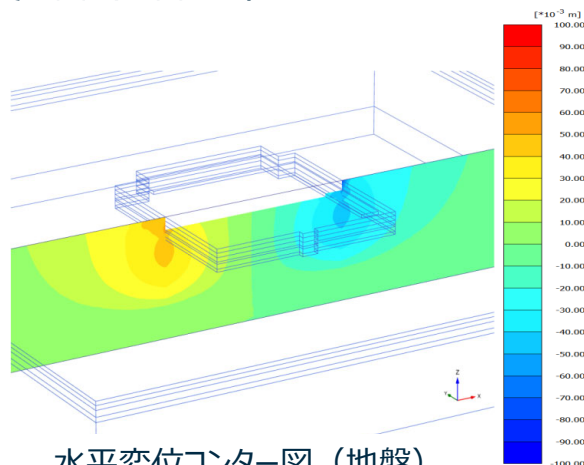
- 最終掘削時



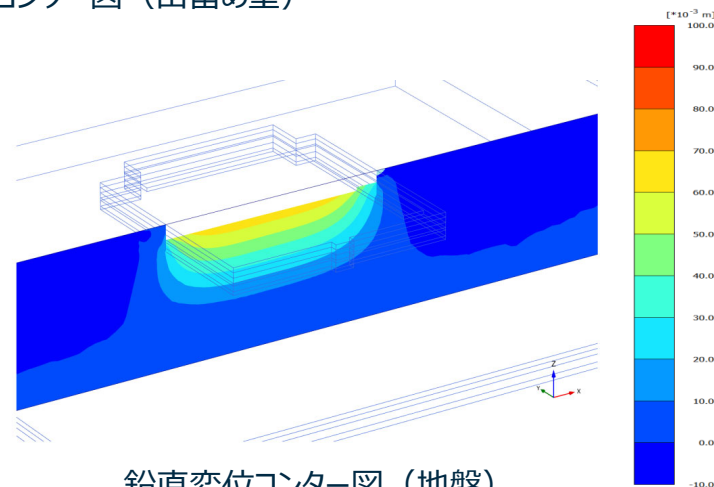
変形図 (山留め壁)



変位コンター図 (山留め壁)



水平変位コンター図 (地盤)

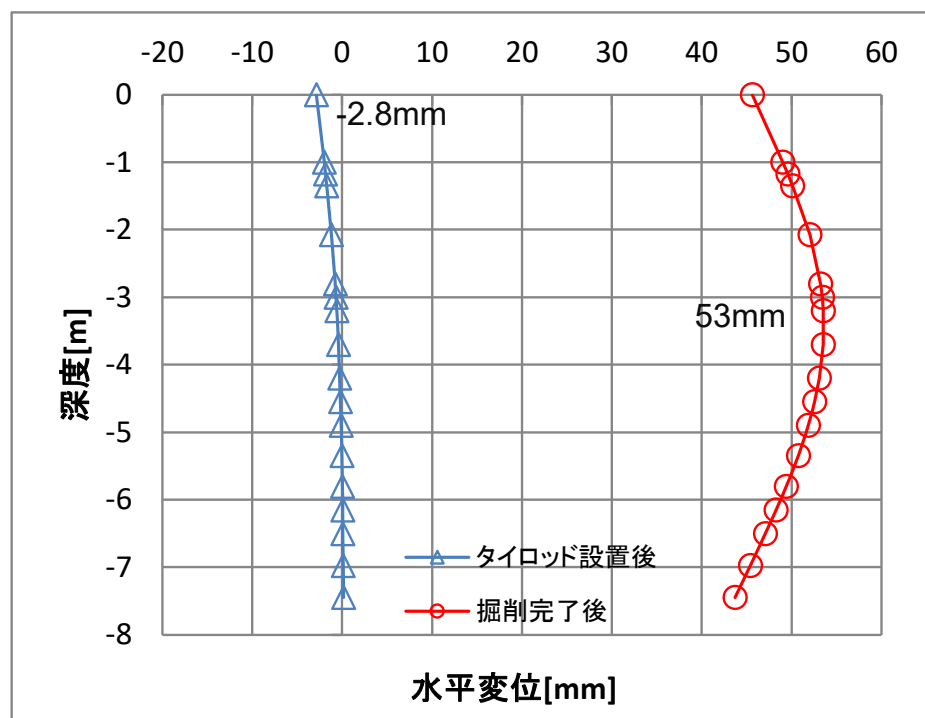


鉛直変位コンター図 (地盤)

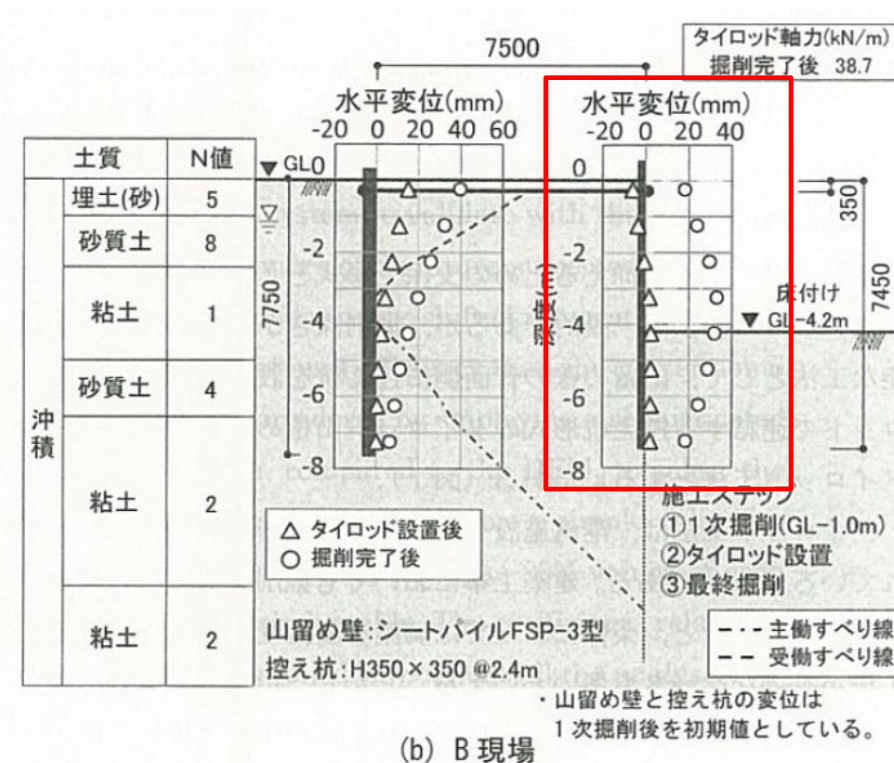
解析結果(その2)

• 解析結果(山留め壁:水平変位グラフ)

— 山留め壁中央での水平変位

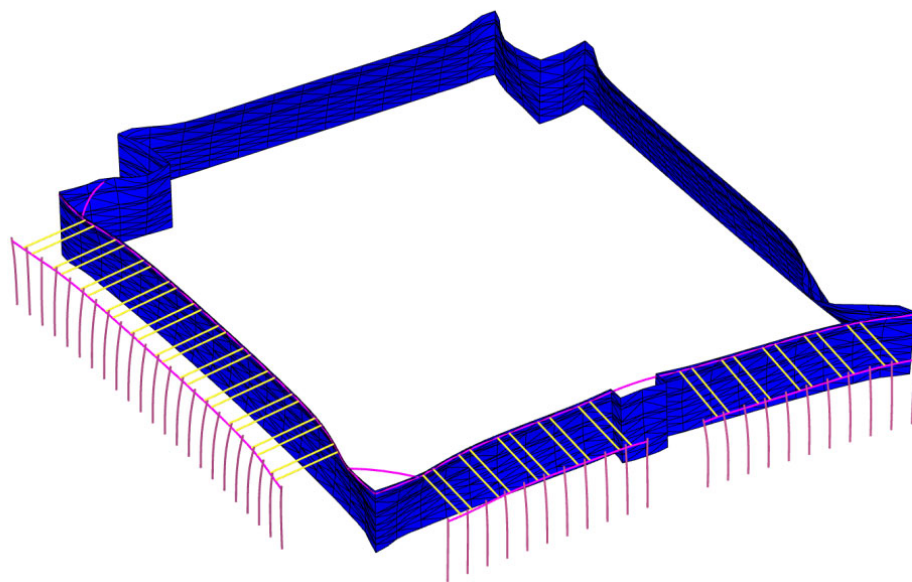


タイロッド設置後と掘削完了後の水平変位

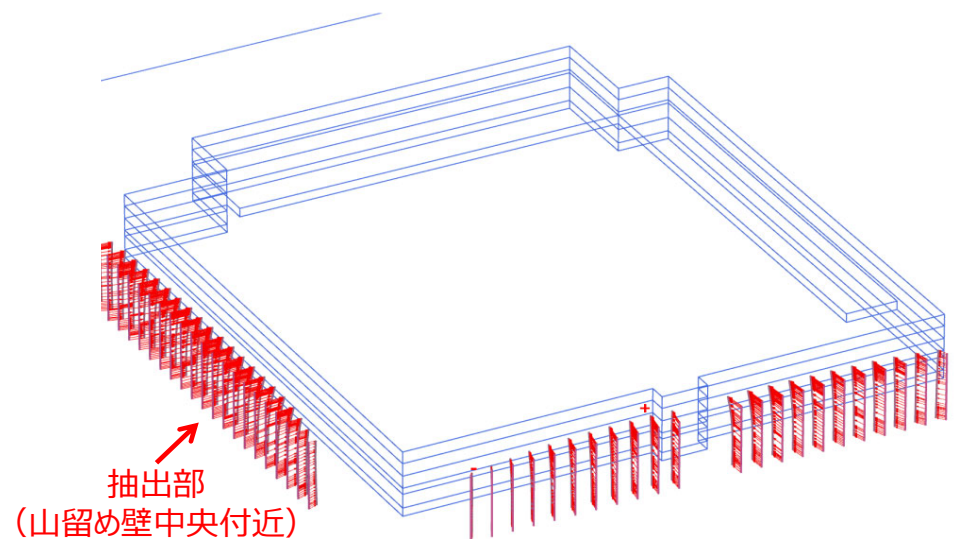


解析結果(その3)

- 解析結果(控え杭:変形図、変位ベクトル図)
 - 最終掘削時



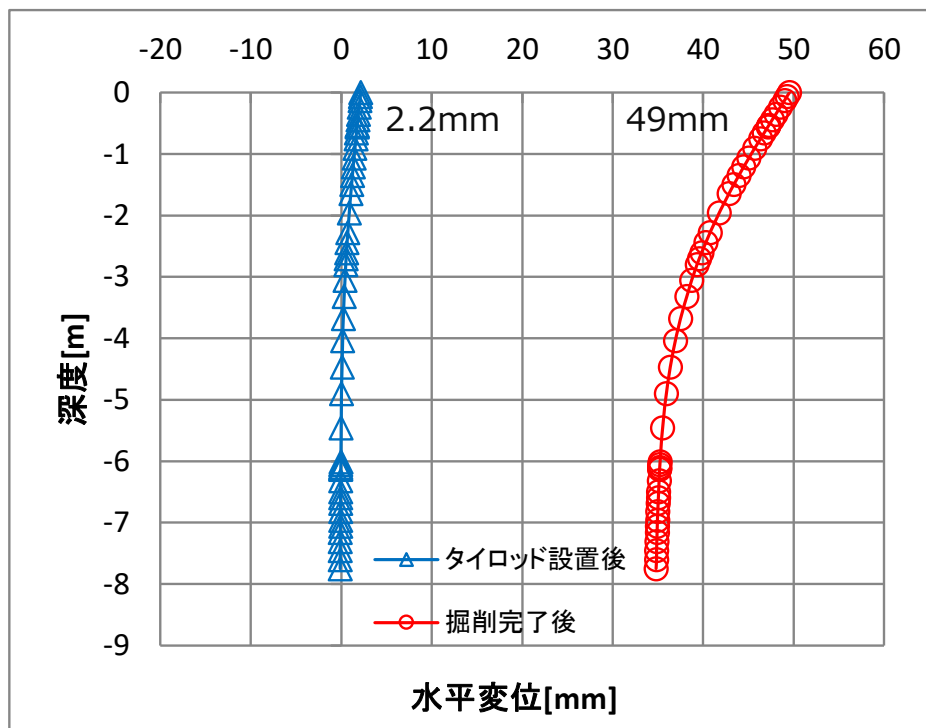
変形図



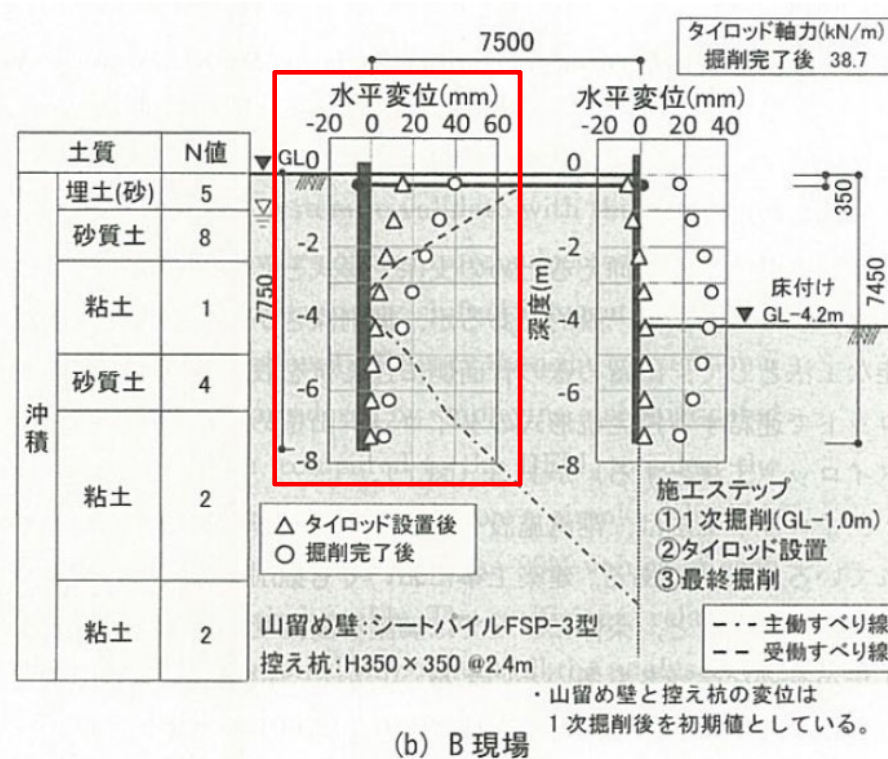
変位ベクトル図

解析結果(その4)

- 解析結果(控え杭:水平変位グラフ)
 - 山留め壁中央付近での水平変位

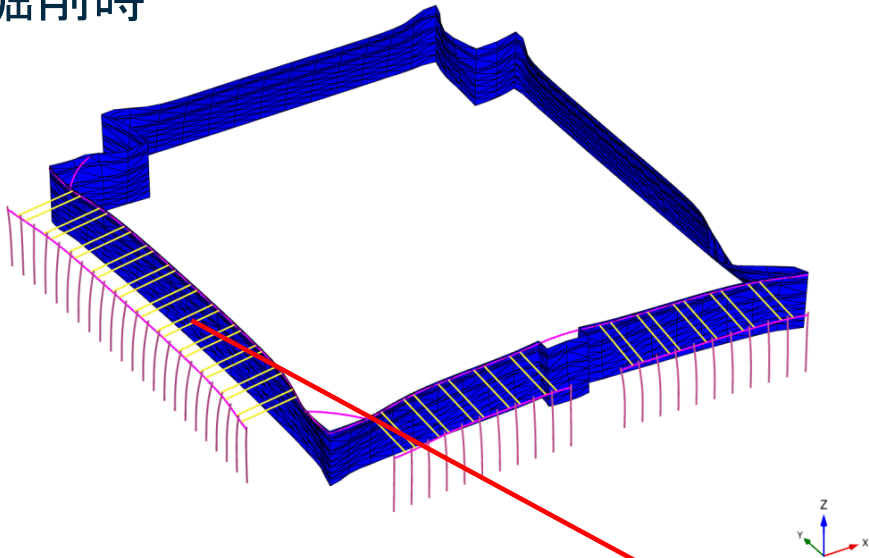


タイロッド設置後と掘削完了後の水平変位

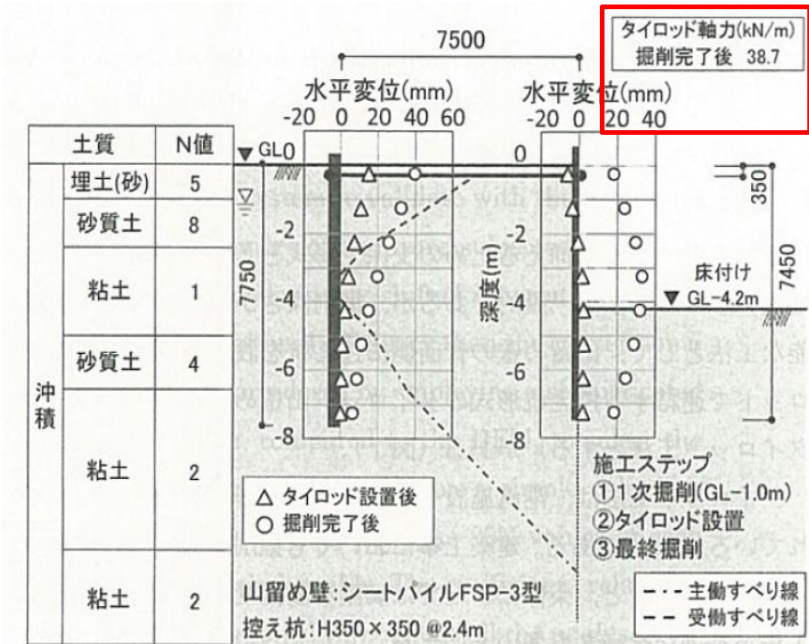


解析結果(その5)

- 解析結果(タイロッド:軸力)
 - 最終掘削時



Structural element	Node	Local number	X [m]	Y [m]	Z [10 ⁻³ m]	N [kN]
NodeToNodeAnchor_62_1 Element 12-12 (Node-to-node anchor)	22637 58448	1	-31.500	32.000	-350.000	76.823
		2	-39.000	32.000	-350.000	76.823

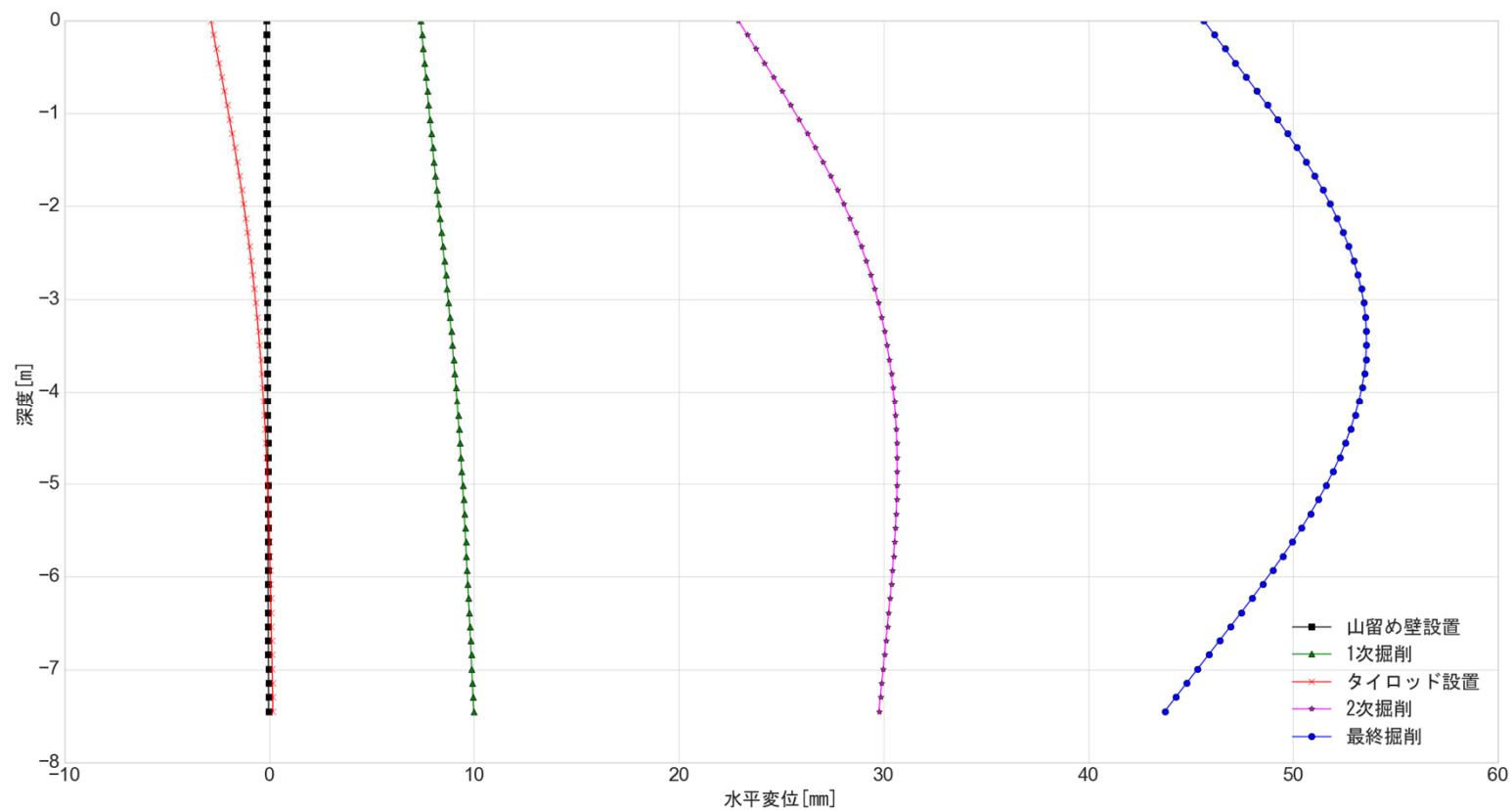


(b) B 現場

・山留め壁と控え杭の変位は
1次掘削後を初期値としている。

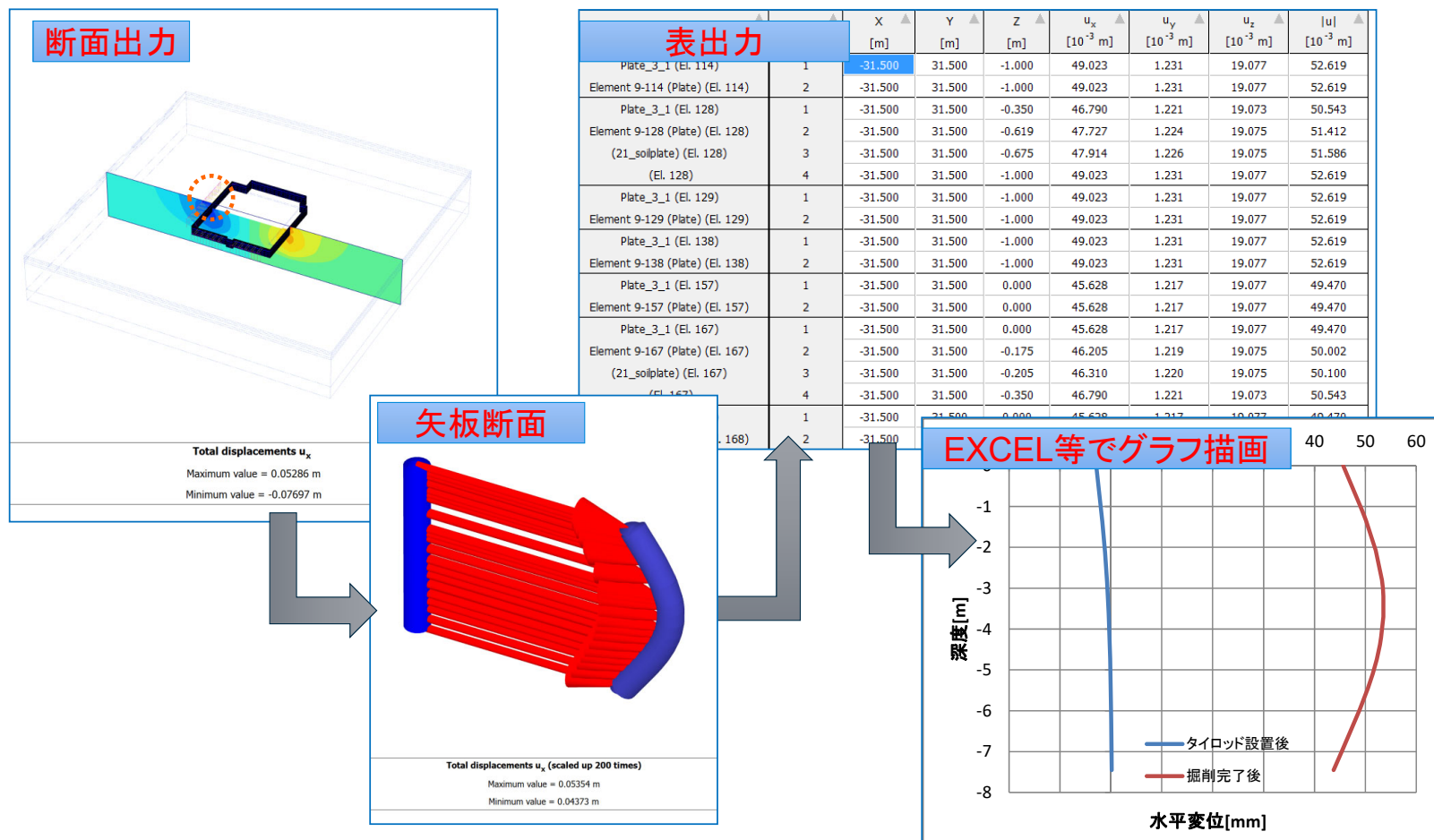
Pythonスクリプトを用いた結果出力

- 例：山留め壁の各解析ステップでの水平変位



Pythonスクリプトを用いた結果出力

- 例：山留め壁の各解析ステップでの水平変位



Pythonスクリプトを用いた結果出力

- 例：山留め壁の各解析ステップでの水平変位

プログラムコード

```
1 import numpy as np
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 from matplotlib.font_manager import FontProperties
4 fp = FontProperties(fname=r'C:\WINDOWS\Fonts\msgothic.ttc', size=18)
5 sample_count = 50
6
7 def gather_results(phase): #結果の取得する関数
8     step = [(e - s) / (sample_count - 1) for e, s in zip(end, start)]
9     results = []
10    pos = []
11    for i in range(sample_count):
12        position = (start[0] + i * step[0],
13                    start[1] + i * step[1],
14                    start[2] + i * step[2])
15        result_string = g_o.getsingleresult(g_o.Phases[phase],
16                                           g_o.ResultTypes.Plate.Ux,
17                                           position)
18
19        if result_string == "not found":
20            raise Exception("Used getsingleresult for point outside mesh.")
21
22        results.append(float(result_string)*1000) #変位を格納、m系→mm系に変換
23        pos.append(float(position[2])) #深度を格納、m系のまま
24    return results, pos
25
26 def output_results(): #結果を描画する関数
27     plt.style.use('seaborn-whitegrid')
28
29     plt.plot(results1[0], results1[1], color='black', marker='s', label='山留め壁設置')
30     plt.plot(results2[0], results2[1], color='green', marker='x', label='1次掘削')
31     plt.plot(results3[0], results3[1], color='red', marker='x', label='タイロッド設置')
32     plt.plot(results4[0], results4[1], color='magenta', marker='x', label='2次掘削')
33     plt.plot(results5[0], results5[1], color='blue', marker='o', label='最終掘削')
34
35     plt.xlabel('水平変位[mm]', fontproperties=fp)
36     plt.ylabel('深度[m]', fontproperties=fp)
37
38     plt.legend(prop=fp, loc="lower right")
39     plt.tick_params(labelsize=18)
40     plt.grid(True)
41     plt.show()
42
43
44 start = (-31.5, 31.5, -7.45) #ラインプロットする始点の座標(x,y,z)
45 end = (-31.5, 31.5, 0.0) #ラインプロットする終点の座標(x,y,z)
46
47 results1 = gather_results(1) #phase1の結果の取得(山留め壁設置)
48 results2 = gather_results(2) #phase2の結果の取得(1次掘削)
49 results3 = gather_results(3) #phase3の結果の取得(タイロッド設置)
50 results4 = gather_results(4) #phase4の結果の取得(2次掘削)
51 results5 = gather_results(5) #phase5の結果の取得(最終掘削)
52
53 output_results() #ラインプロット描画
54
55
```

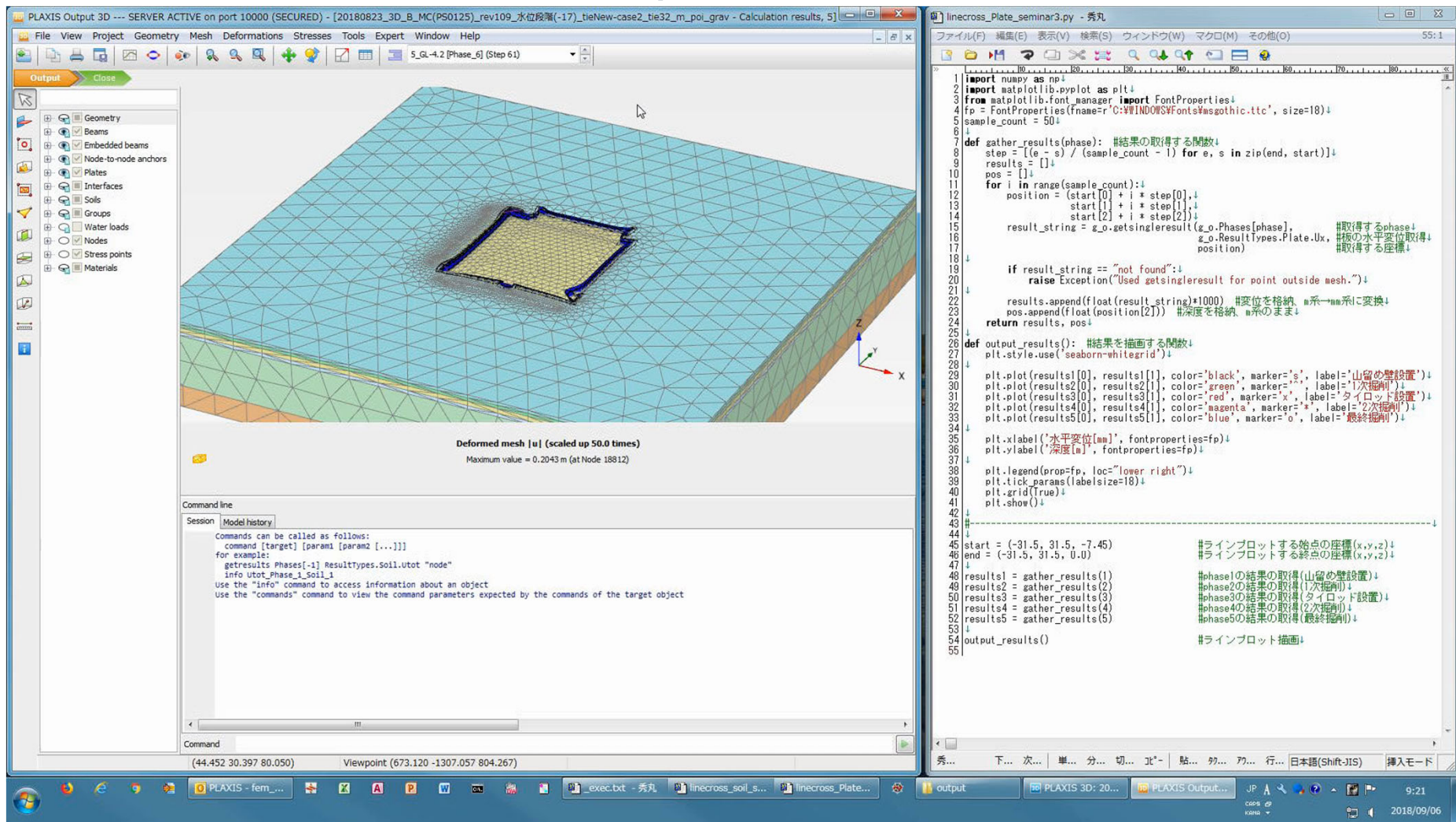
水平変位を取得する関数

結果を描画する関数

メインプログラム

- 山留め壁の断面位置の指定
- 出力する施工ステップの指定

Pythonスクリプトを用いた結果出力



内容

- PLAXISの概要
- PLAXIS 2Dによる2次元掘削解析事例
- PLAXIS 3Dによる3次元掘削解析事例
- サポートサービスのご案内

JIPテクノサイエンス株式会社
解析ソフトウェアQ&Aサポートサイト

	ホーム	過去の問い合わせ	新規問い合わせ
--	-----	----------	---------

▶ 新規問い合わせ投稿

タイトル	<input type="text"/>
ソフト	PLAXIS 2D <input type="button" value="▼"/> Ver. CE.V20.03 <input type="button" value="▼"/>
カテゴリ	<div>環境設定 エラー・警告 操作方法 コンサルティング 購入保守 ライセンス更新・認証関連 その他</div>
お名前	<input type="text"/>

ソフトウェアサポートサービス

- 受託解析担当者が対応
- 開発元と連携し対応
- 解析ソフトウェアQ&Aサポートサイトにて対応
 - Webフォームにて問合せ
 - ユーザ様ごとの専用ページ
 - 過去の問合せ内容を検索
 - ソフトウェアの最新情報、FAQを提供

JIPテクノサイエンス株式会社
解析ソフトウェアQ&Aサポートサイト

The screenshot shows the 'New Inquiry Submission' form on the JIPテクノサイエンス website. The form has a header with navigation links: 'ホーム' (Home), '過去の問い合わせ' (Past Inquiries), and '新規問い合わせ' (New Inquiry). Below the header, there is a section for '新規問い合わせ投稿' (New Inquiry Submission). The form fields include: 'タイトル' (Title), 'ソフト' (Software) with a dropdown menu showing 'PLAXIS 2D' and 'Ver.' with a dropdown showing 'CE.V20.03', 'カテゴリ' (Category) with a dropdown menu showing '環境設定' (Environment Settings), 'エラー・警告' (Error/Warning), '操作方法' (Operation Method), 'コンサルティング' (Consulting), '購入保守' (Purchase/Maintenance), 'ライセンス更新・認証関連' (License Update/Certification Related), and 'その他' (Others), and 'お名前' (Name). The 'カテゴリ' dropdown is currently open, showing the listed options.

<https://www.jts-femsupport.jp/>

解析コンサルティングサービス

- データ作成コンサルティング

- 内容 : 解析データの作成

- 解析条件の設定
 - 材料モデルの選定
 - 解析モデルの作成

- 成果品 : 解析データ、解析条件書



PLAXIS® 2D
CONNECT Edition



PLAXIS® 3D
CONNECT Edition



PLAXIS® Monopile Designer
CONNECT Edition

- 受託解析コンサルティング

- 内容 : 解析データの作成 + 解析実行 + 結果のまとめ

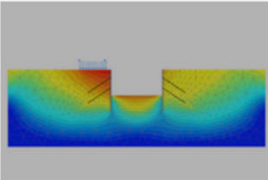
- 成果品 : 解析データ、解析条件書、結果まとめ資料

弊社HPによる情報提供(日本語)

- 製品・サービス
 - 構造解析
 - 地盤

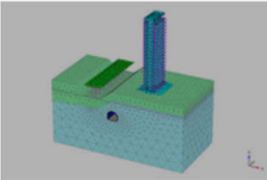
構造解析
地盤

近接施工、斜面崩壊、降雨浸透流など地盤を対象としたFEM解析に実績のあるPLAXISを紹介します。



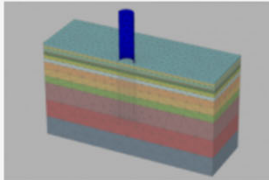
PLAXIS 2D
2次元地盤解析ソフトウェア

製品



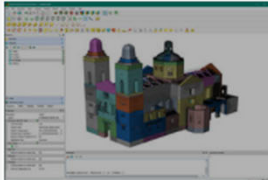
PLAXIS 3D
3次元地盤解析ソフトウェア

製品



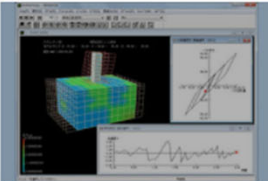
PLAXIS Monopile Designer
モノパイル基礎の最適化設計ツール

製品




DIANA
汎用線形 & 非線形構造解析システム

製品



TDAP III / FDAP III
土木・建築向け汎用3次元動的解析プログラム


製品



情報処理サービス
構造解析／FEM解析サービス

複雑な構造の局所的な発生応力把握、新形式の橋梁などの設計支援のためのFEM解析サービス

情報処理



情報処理サービス
耐震解析受託サービス

道路橋を始めた土木構造全般にわたる耐震解析・設計支援受託サービス

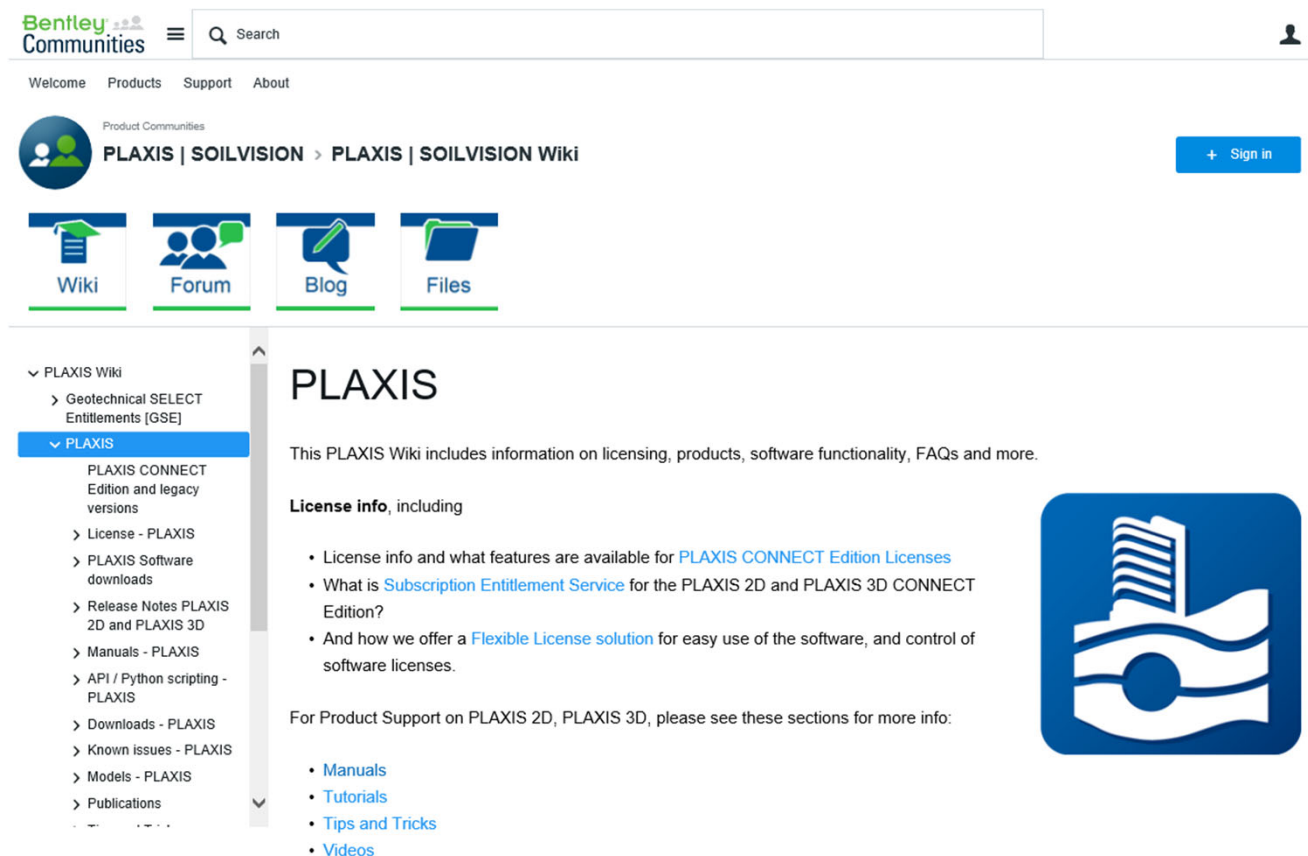
情報処理

https://www.jip-ts.co.jp/product_service/category_ground.html

開発元HPによる情報提供

- 内容

- 最新情報
- マニュアル
- 例題
- 検証資料



<https://communities.bentley.com/products/geotech-analysis/w/plaxis-soilvision-wiki/41123/plaxis>