

圧密沈下の計算 Ver.10

プログラム価格
¥284,000

自然圧密・各種対策工法に対応した圧密沈下プログラム

サブスクリプション価格
P.116~117参照
UC-1エンジニアサイト
P.30~31参照

Windows 7/8/10 対応
電子納品 3D PDF

「土工指針」や「NEXCO」、「軟弱地盤対策工指針」、「鉄道」、「港湾」等の各種設計基準類に規定されるTerzaghiの一次元圧密理論に基づく圧密沈下解析プログラム。任意地形の解析が可能で、対象地盤としては粘性土層(Δe法、mv法、Cc法)、砂層(Δe法、DeBeer法)、泥炭層、非圧縮層に対応。沈下量解析においては、各種地中応力の計算(ブーシネスク法、オスターバーク図表、慣用計算法)に対応しています。

【地中応力】

- ブーシネスク法: 現地盤面の傾斜あり/なし
- オスターバーク図表 (水平現地盤等脚台形)
- 慣用計算法(ケーグラー法): 現地盤面の傾斜あり/なし

【沈下量】

- 粘性層: Δe法(標準圧密曲線、標準圧密曲線、圧密試験値)、mv法、Cc法
- Δe法・Cc法による計算で、自然含水比をパラメータとした標準圧密曲線を使用
- 砂層: Δe法(B.K.Houghの図表、土質試験値)、De Beer法(標準貫入試験N値、オランダ式二重管コーン貫入抵抗qc)
- 泥炭層: 泥炭性軟弱地盤対策工マニュアルの手法、「泥炭地盤工学」の手法
- せん断変形: 即時沈下量の計算、側方変位量の計算
- 膨潤変形: 膨潤係数Csによるリバウンド量の計算
- 測定データを基に双曲線法により沈下量の予測量を計算

【排水距離】

- 層厚換算法、層別層厚換算法、三笠の方法
- 排水条件: 両面排水、片面排水(上向き、下向き)に設定可能

【圧密時間】

- Terzaghiの一次元圧密方程式: 瞬間載荷/緩速載荷
- Barronの式: 瞬間載荷/緩速載荷
- 吉国の式(ウェルレジスタンス、マットレジスタンス考慮): 瞬間載荷/緩速載荷
- 放置期間に対する残留沈下量の検討
- 残留沈下量に対する放置期間の検討
- 通常の粘性層の二次圧密沈下量を計算可能

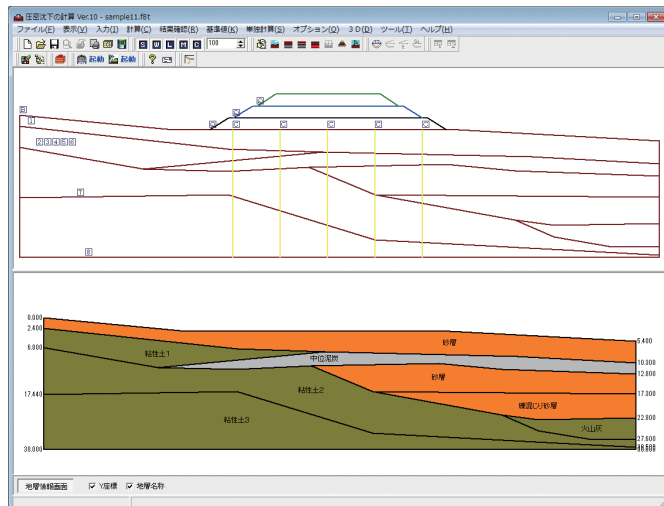
【対策工】

- 圧密促進工法: Barronの式、吉国の式(サンドドレーン三角形配置、サンドドレーン正方形配置、パックドレーン、バーチカルドレーン)
- 予圧密(プレロード)工法: 瞬間載荷/緩速載荷
- 地下水低下工法、増加応力換算法をサポート

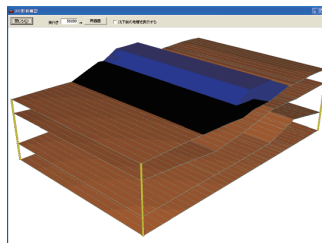
【データ連携】

- 圧密斜面連携解析(斜面安定へのデータ連携)、地盤解析用地形データファイル(拡張子GF1)出力に対応
- 沈下-時間曲線のcsvデータのエクスポート対応
- 「弾塑性地盤解析(GeoFEAS2D)」とのデータ連携対応

▼メイン画面



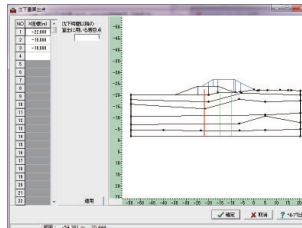
▼3D表示



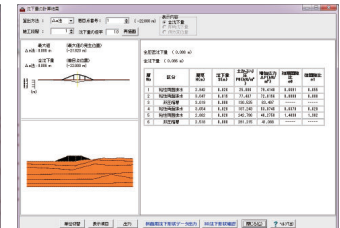
▼土質データ入力

層番号	層名称	厚さ(m)	γ _{sat} (kN/m ³)	C _v (m ² /s)	U ₀ (%)	U ₁ (%)	U ₂ (%)	U ₃ (%)	U ₄ (%)	U ₅ (%)	U ₆ (%)	U ₇ (%)	U ₈ (%)	U ₉ (%)	U ₁₀ (%)
1	砂層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	粘性土層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	砂層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	粘性土層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	砂層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	粘性土層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	砂層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	粘性土層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	砂層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	粘性土層	10.00	18.00	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

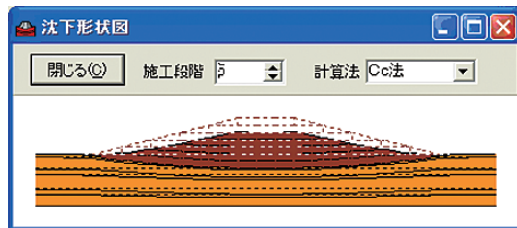
▼沈下量算出点入力



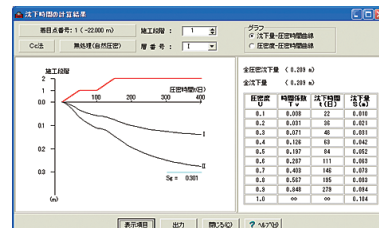
▼結果確認 | 沈下量



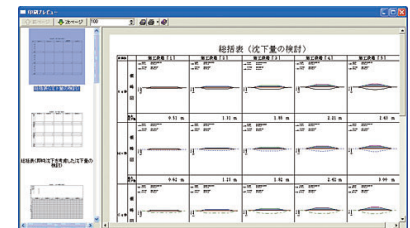
▼沈下形状図



▼結果確認 | 沈下時間



▼設計図書出力プレビュー



適用基準及び参考文献

1. 道路土工 軟弱地盤対策工指針 H24年度版 日本道路協会
2. 設計要領 第一集 土工編 東・西日本高速道路
3. 港湾の施設の技術上の基準・同解説 H11年4月 日本港湾協会
4. 宅地防災マニュアルの解説
H10年5月 建設省建設経済局民間宅地指導室監修
5. 泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル H23年3月 北海道開発土木研究所
6. 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 H14年3月 日本道路協会
7. 柔構造橋門設計の手引き 国土技術研究センター編 山海堂
8. 土質学ハンドブック 土質学会
9. 土工学ハンドブック I 土学会編 技報堂
10. 最新の軟弱地盤処理工法 福岡正巳編 近代図書
11. 泥炭地盤工学 能登繁幸著 技報堂出版
12. 実務における圧密沈下予測とその対策技術講習会 講演資料 地盤工学会