

CKCかわら版

情報:IT-504

分野:数値解析

浸透流解析とは ~CKC-UNSEEP による検討~

浸透流解析とは？

降雨の条件や、周辺の水位の条件、地盤の透水係数などを設定し、有限要素法と呼ばれる計算法を用いて、地下水のシュミレーションを行い、自由水面の形や流向、流速などを推定する解析手法の1つです。

どのような時に解析を考えればいいのですか？

例えば、軟弱地盤が厚く堆積する地点での大深度開削工事を行う場合には、以下の事が懸念されます。

開削工事に伴う地下水位の低下に起因する圧密沈下。

同じく地下水位の低下による周辺井戸の井戸枯れ。

掘削底面での盤ぶくれ、ポイリング、ヒービング

これらの内、簡易式で検討可能な項目もありますが、地層構成が複雑になる場合は、検討も非常に難しくなってきました。このような問題に直面した場合、浸透流解析の手法を用いて問題の解決を図ることが出来ます。

どのような条件をそろえれば良いのでしょうか？

計算に必要な条件は、検討する対象によって異なりますが、大まか以下の様です。

周辺の地層構成

各地層の透水係数、水分特性曲線

各地層での土質試験結果

実際に工事を行う期間

降雨を考慮する場合、時間～降雨の関係等々

計算結果として得られるものは？

各時刻毎の水面形図

” 水圧の等値図（コンター図）

” 飽和度 ”

” 流向、流速図

CKC-UNSEEP の特長

飽和・不飽和 / 定常・非定常の浸透流解析が行えます。

遮水シート、水抜きパイプなどを考慮した計算が行えます。

水分特性曲線がテーブル形式で与えられます。

計算結果を安定計算へリンクさせることが出来ます（飽和度による強度定数の評価）

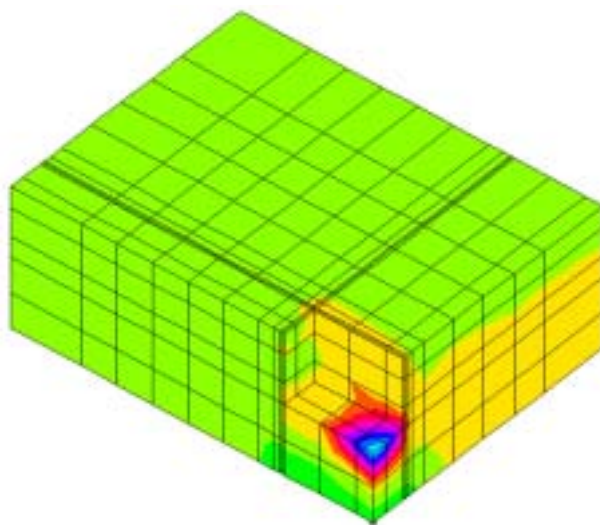


図 3次元解析結果例



建設総合コンサルタント

中央開発株式会社

URL: <http://www.ckcnet.co.jp/>

【技術サポート】

地盤解析室 担当: 西原

東京都新宿区西早稲田 3-13-5

TEL 03(3208)3541 FAX 03(3208)9915