

LIQUEUR(リキジュール) Ver.16 バージョンアップ

新たに3つの液状化判定基準に対応

河川構造物の耐震性能照査指針・解説 -II.堤防編- (平成28年3月)

フル機能版、機能限定版対応

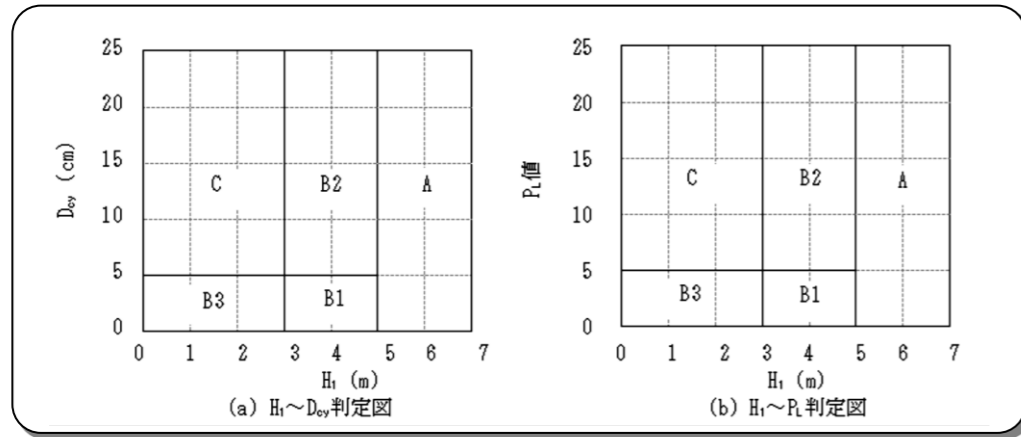
FL値法による液状化の判定を行います。
河川堤防の液状化対策工法設計施工マニュアル(案)(平成9年2月)に対して、以下を変更しています。

- ・地盤の水平震度
- ・繰り返し三軸強度比RL(RL計算式、Na計算式、CFC計算式)
- ・地震動特性による補正係数Cw
- ・液状化対象地層の判断(沖積層のみ、粘土層の判定)

宅地の液状化被害可能性判定に係る技術指針・同解説(案) (平成25年2月)

フル機能版、機能限定版対応

二次判定手法、三次判定手法に対応しています。
二次判定:「建築H1-Dcy法」(「建築基礎構造設計指針」を基本)
「建築H1-PL法」(「建築基礎構造設計指針」を基本)
「道示H1-PL法」(「道路橋示方書・同解説 V耐震設計編」を基本)
三次判定:「建築H1-Dcy法」(「建築基礎構造設計指針」を基本)
「建築H1-PL法」(「建築基礎構造設計指針」を基本)
「道示H1-PL法」(「道路橋示方書・同解説 V耐震設計編」を基本)



液状化被害可能性の判定図

日本道路協会『道路土工-軟弱地盤対策工指針』(H24年度版)

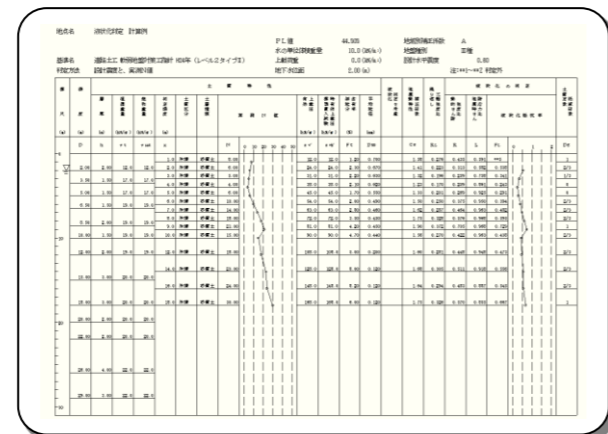
フル機能版、機能限定版対応

FL値法による液状化の判定を行います。設計水平震度の標準値が道路橋示方書(H24)と一部異なります。

- ・動的せん断強度比Rの計算
- ・地震時せん断応力比Lの計算
- ・低減係数DEの計算



道路土工モデル例



液状化判定図出力例

FLIP最新版への対応

フル機能版対応

FLIP最新版(ユーザー版Ver7. 2. 3、コンソーシアム会員版7. 3. 0)に対応しました。
・ファイルオープン機能のバッチファイルに対応
・64bitアプリケーションに対応
(注) FLIPは別途ご購入ください

お客様要望対応

<地震応答解析> フル機能版対応

- G0とVS0の関係式でG0 = VS0^2 × γt / g のgを9.8固定でなく、可変に変更(g=9.80665m/s2の入力可能)
- 入力加速度出力の出力桁数を増加(1/100秒→1 / 1000秒)

<液状化判定> フル機能版、機能限定版対応

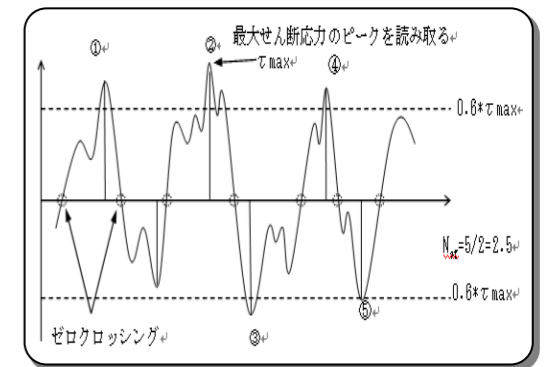
- 港湾基準の等価N値と上載圧の関係の適用範囲の有効/無効選択を追加

$$(N)_{65} = \frac{N - 0.019 * (\sigma_v - 65)}{0.0041 * (\sigma_v - 65) + 1} \quad \begin{matrix} 2 \leq (N)_{65} \leq 40 \\ 0 \leq \sigma_v \leq 300 \text{ (kN/m}^2\text{)} \end{matrix}$$

- 建築構造設計指針で「地震応答解析と実測N値及び測定深さをを用いる」を選択した場合の液状化の程度Dcyの計算に対応

過去のバージョンアップ内容 Ver.15 (2012年8月リリース)

- 道路橋示方書(H24)対応
 - 地域別補正係数の変更
 - 地表面の設計水平震度の標準値の変更
 - レベル1地震動計算にも対応
 - 粘土層も液状化対応に変更
 - 低減係数DEの計算方法が変更
- 建築基礎構造設計指針(液状化の程度に対応)
 - 液状化の程度Dcyの計算を追加
- 港湾の施設の技術上の基準・同解説(H19年改訂版)対応
 - 等価加速度に波形補正係数を考慮した液状化の判定
- 制限値拡張
 - 地震応答解析の地層数の制限値の拡張(99→300)
 - ひずみ依存曲線(G-γ曲線)の制限値の拡張(99→300)
- ひずみ依存曲線(G-γ曲線)のCSVファイルの入出力



港湾の施設の技術上の基準・同解説(H19年改訂版)の有効波数Nefの定義方法

過去のバージョンアップ内容 Ver.14 (2009年9月リリース)

- 液状化判定図に土質柱状図記号を表示
- 等価線形化法による水平地盤の非線形解析に対応
- 等価線形化法の最大繰り返し回数の制限値を20→99へ拡張
- ひずみ依存曲線のひずみを外挿により低減できる機能を追加
- R-Oモデルのパラメタ設定ツールを追加
- 任意の2層間の相対変位が最大となる時刻の自動計算
- 任意時刻の応答深度分布図の表示、出力
- FLIP Ver.6.0.6 に対応



土質記号凡例