

# FCENAシリーズ バージョンアップ内容一覧

## 斜面安定計算 COSTANA Ver. 15. 1

### ■谷埋め型大規模造成盛土の安定性の計算基準を追加

- (1)宅地防災研究会「宅地防災マニュアルの解説」(2007年)の【谷埋め型大規模造成盛土】の基準式
- (2)国土交通省 都市・地域整備局「大規模盛土造成地の変動予測調査ガイドラインの解説」(2006年)の基準式

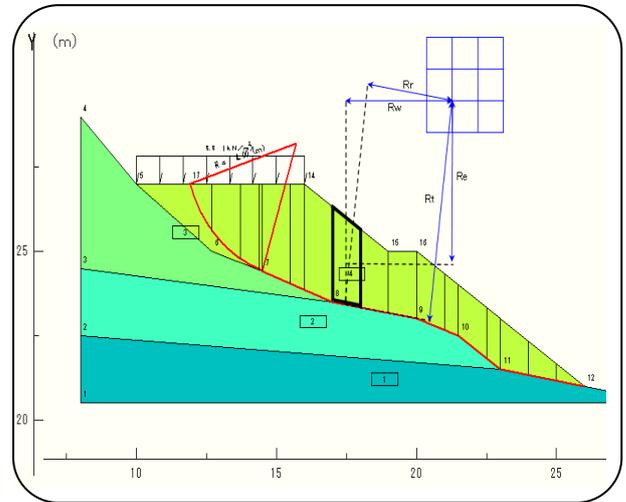
### ■性能設計版 斜面对策工設計機能を追加

- (1)(社)全国特定法面保護協会「のり砕工の設計・施工指針(改訂版)」(2006年)の計算方法

### ■ニューマーク法計算を標準機能として搭載

### ■その他の機能強化

- (1)マストカット線機能の追加
- (2)報告書出力の改良



谷埋め型大規模造成盛土のモデル図

## 河川構造物の耐震設計支援 RIVERUS Ver. 2. 1

### 土構造物の耐震設計サブシステム

### ■液状化に伴う残留変形解析(ALID)手法のソルバーにより変形量を照査

- (1)出力されるDXFファイルのカラー化
- (2)剛性低下率、低下剛性のコンター図を追加

### 河川RC構造物の耐震設計サブシステム

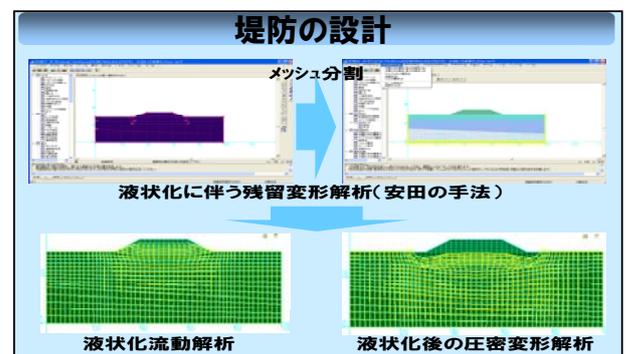
### ■各種の地震時保有水平耐力計算～照査までをサポート

- (1)初期応力状態での地盤変位量入力機能を追加
- (2)杭・函体の作用軸力の再設定による繰返し操作の自動化
- (3)物性値自動算定にRC断面のP～ $\delta$ 曲線算出機能を追加
- (4)門柱の保耐での軸力変動計算機能の強化
- (5)M～ $\phi$ 曲線、M～ $\theta$ 曲線算出基準の微調整機能を追加
- (6)制限値拡張 節点数→9000 梁要素→9000

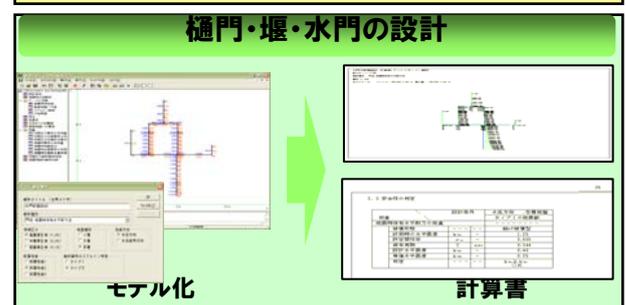
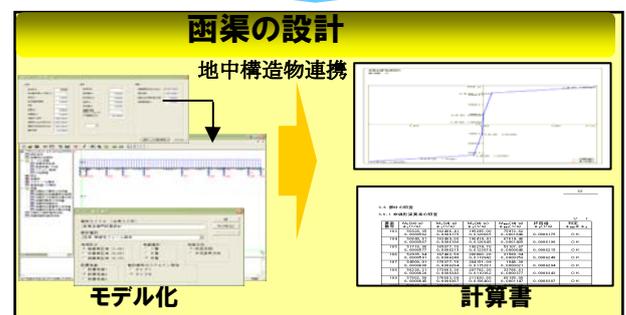
### 地中構造物(樋門・樋管)の連携およびモデル自動作成機能

### ■土構造物の耐震設計サブシステムの液状化解析から、函渠の解析データを自動で作成

- (1)大きさの異なる複数断面を考慮
- (2)函体継手のモデルを自動計算
- (3)支持形式が途中で変化するモデルに対応 (杭支持→柔構造)
- (4)函体の常時変位地盤変位を分けて考慮



地中構造物連携(樋管位置および変位)



# FCENAシリーズ レベルアップ内容一覧

サポート契約ユーザは自動アップとなります

| パッケージ名  | Ver. | レベルアップ内容   |
|---------|------|--|
| DECALTO | 14.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・(財)国土技術研究センター「柔構造樋門設計の手引き」(1998年)の即時沈下量式の対応。</li> <li>・作図の時間-圧密度曲線において、計算条件の設定で出力日が設定されている場合、その出力日における圧密度の表示を追加。</li> <li>・過去バージョンデータへの書き出しを追加。</li> <li>・暦日指定において2038年1月19日以降の設定に対応。</li> <li>・メイン画面の子画面の切り替えアイコンをツールバーに追加。</li> <li>・節点の設定ダイアログに「X=0」の地点を必ず含む形状を設定するように注意書きを追加修正。</li> </ul>   |
| AFIMEX  | 5.2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・全オプション：解析結果のDXFファイル出力のカラー化に対応。</li> <li>・全オプション：ヘルプファイルをHTML形式に変更。</li> <li>・静的・圧密・液状化解析：強制変位の表入力で、座標順にソートして入力できるように改良。</li> <li>・圧密解析：結果評価で、要素応力の数値情報表示に対応。</li> <li>・動的解析：静的解析と重ね合せ時、すべり安全率の時刻歴をリスト出力。</li> </ul>  |
| EARMEST | 6.5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・物性値自動算定機能：杭基礎の種別係数の算定機能にH14道示の杭種別を追加。</li> <li>・モデル化機能：表示画面(平面・立体モデル)に梁要素物性値テーブル番号を表示。</li> <li>・解析機能：非線形スケルトン特性の剛性低下型バイリニアモデルは、任意入力を可能とするため以下の様に変更しました。=&gt;内部作成は降伏以降の勾配を1/100000に変更。</li> <li>・解析機能：柱構造で最下端にM-θ(塑性ヒンジ)を配置し、その非線形特性を内部計算で算定する場合、塑性ヒンジの上側に隣接する梁部材の軸力を作用軸力とした。</li> <li>・解析機能：非線形動的解析(ブッシュオーバー解析を含む)において地震時の基礎地盤バネ反力に初期応力時の反力を加算。</li> <li>・解析機能：非線形動的解析時で塑性ヒンジのせん断力はδx方向のバネ反力としていたが、隣接する梁部材のせん断力の平均に変更。</li> <li>・解析機能：非線形動的解析の塑性ヒンジの耐震照査は橋脚毎に安全率(桁橋、免震橋、ラーメン橋、任意入力)の設定を梁要素にも反映。</li> <li>・解析機能：kh~δの水平震度計算を荷重/総重量から載荷係数に変更。</li> <li>・出力機能：非線形動的解析の計算書に断面条件を1章に追加、非線形特性を2章に追加、実固有値解析で使用する非線形部材の剛性を3章に追加。</li> <li>・計算書のRayleigh減衰図に振動数とモード減衰の関係を表す点印の大きさを有効質量で表示し、Rayleigh減衰作成時の選択モード次数を追加しました。</li> <li>・Vistaの場合、PowerUsersでサンプルデータが参照できないため、サンプルデータをadminのドキュメント配下と、exeのインストール配下の両方にインストールするように変更。</li> <li>・インストール時の使用許諾契約書の条文を変更。</li> </ul> |
| RIVERUS | 2.1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・阪神道路株式会社「開削トンネル耐震設計指針」平成18年5月に対応。</li> <li>①FEM応答震度法のジョイント要素に受働土圧塑性を考慮。</li> <li>②ジョイント要素に常時荷重による初期応力を考慮。</li> <li>③塑性ヒンジ領域とM-φ特性(横拘束効果の有無)の選択機能を考慮。</li> <li>④曲げモーメントとせん断力図の重ね書き図を追加。(せん断耐力の照査)</li> <li>⑤地盤応答算定の簡便法に下水道基準による方法を追加。</li> <li>・変形モード図、断面力モード図のスケール変更機能、荷重図のモデル図スケール値見直した。</li> <li>・構造物モデル図に材料テーブル番号の表示、再処理時、分布荷重が荷重図に表示されない不備を改良。</li> <li>・Mc&gt;My、My&gt;Muの場合のチェック&amp;修正機能を追加。</li> <li>・水の単位体積重量の入力機能を追加。</li> <li>・再処理時、梁の断面二次モーメントがひび割れ剛性になる不備を改良。</li> <li>・一括印刷機能を追加。</li> <li>・常時非線形解析結果のCSV出力への対応とバネ反力を追加。</li> </ul>  |