

柔構造樋門の設計 ・3D配筋 Ver.17 Upgrade

- 3DA対応
- 計算・CAD統合
- 3D配筋対応

プログラム価格
¥462,000
(税抜¥420,000)

函体縦方向レベル2
断面照査オプション
¥88,000 (税抜¥80,000)
杭支持オプション
¥190,300 (税抜¥173,000)

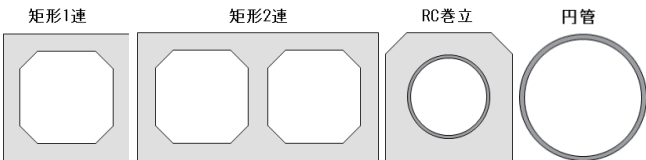
Windows 10/11 対応
電子納品 SXF3.1
IFC 3D PDF
有償セミナー

柔構造樋門の本体(本体縦方向、本体横方向)と付属構造物(門柱、胸壁、翼壁、しゃ水工)の設計計算、図面作成プログラム

柔構造樋門本体の縦方向・横方向、門柱、胸壁、翼壁、しゃ水工の設計計算、図面作成プログラムです。門柱における河川構造物の耐震性能照査指針・解説(R2.2)での静的照査法にも対応しています。樋門本体と付属構造物(門柱、胸壁、翼壁)の配筋図、構造一般図、数量計算書を作成可能です。

【主な機能】

- 本体縦方向、本体横方向、門柱、胸壁、翼壁、しゃ水工の設計計算が可能
- 本体縦方向と門柱、胸壁、翼壁堤防保護部の荷重連動(連動荷重の設定)が可能
- 本体縦方向は「函体縦方向レベル2断面照査オプション」にて耐震性能照査(レベル2地震動照査)が可能
- 門柱は「河川構造物の耐震性能照査指針・解説Ⅳ.水門・樋門及び堰編一」令和2年2月および平成24年2月の耐震性能照査(レベル2地震動照査)が可能
- 函体は以下の構造、形状に対応



- 本体縦方向: 矩形RC(鉄筋コンクリート)函体(1連、2連)、矩形PC(プレストレストコンクリート)函体(1連、2連)、円管(鋼管、コンクリート管、ダクタイル鋳鉄管、ヒューム管、高耐圧ポリエチレン管)、RC巻立
- 本体横方向: 矩形RC函体(1連、2連)、RC巻立(RC矩形換算)、円管(ダクタイル鋳鉄管)
- 図面作成: 矩形RC函体(1連、2連)
- 即時沈下量、側方変位量、圧密沈下量の計算、および残留変位量の照査に対応。即時沈下量、側方変位量、圧密沈下量は直接入力も可能
- 図面作成は標準部函体・門柱部・川裏側函体端部・胸壁・翼壁の配筋図、構造一般図、数量計算書、3D配筋を作成可能

【本体縦方向の設計】

- 構造形式は柔支持、剛支持に対応
- 継手は可とう性継手、カラー継手、弾性継手(バネ値入力)に対応
- 常時・L1は以下の照査が可能
相対変位量照査、地盤反力度照査、継手の照査(開口、目違い)
RC函体:許容応力度照査(曲げ応力度照査、せん断応力度照査、最小鉄筋量照査)
PC函体:単スパン緊張、全スパン緊張(バッシブテンション)に対応した応力度照査
円管(鋼管):鋼管応力度照査

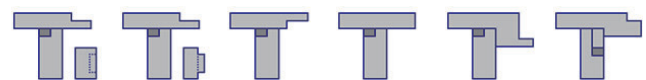
【本体横方向の設計】

- 本体縦方向から函体断面形状を連動可能
- 以下の荷重を考慮可能
・死荷重、活荷重、活荷重(側圧)、温度荷重

【門柱の設計】

		門柱形式	
		1門	2門
ゲート吊形式	1吊り		
	2吊り		

- 操作台は以下の6タイプに対応



- 管理橋の設置は正面、側面、設置無しから選択可能

- 縦方向、横方向について断面力の計算、応力度照査が可能
- 連動荷重を計算し、本体縦方向へ連動可能

【胸壁の設計】

- 形状は逆T型、L型に対応
- 川表/川裏ごとに個別設計可能
- 背面土砂形状は水平、一定勾配、段差(最大3段)に対応
- 連動荷重を本体縦方向へ連動、地盤反力度を本体縦方向計算結果から連動可能

【翼壁の設計】

- 樋門本体と分離した自立構造物として設計
- 川表/川裏ごとに個別設計可能
- 以下の形状と計算に対応

形状	部材設計	安定計算	浮上がりの検討	
			断面	全体
逆T型	○	○	○	○
L型	○	○	○	○
U型	○	-	○	○
U型張り出し	○	-	○	○
U型底版傾斜	○	-	-	○
堤防保護部	○	○	○	-

- 逆T型、L型翼壁、堤防保護部:背面土砂形状は水平、一定勾配、段差(最大3段)に対応
- 堤防保護部は連動荷重を計算し、本体縦方向へ連動可能

【しゃ水工の設計】

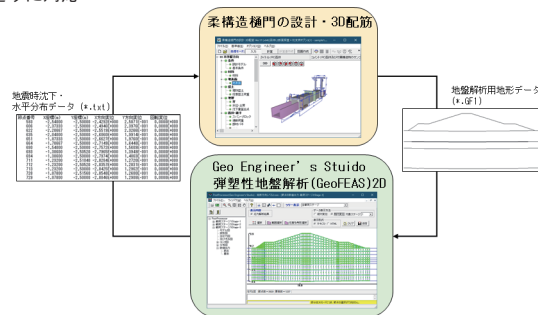
- 鉛直、水平毎に浸透流による影響に対する検討が可能
- 経路長を本体縦方向、および翼壁データから連動可能

【図面作成】

- 一般図には、しゃ水壁・胸壁・翼壁部に設置するしゃ水工(鋼矢板)も作図
- 各部のコンクリート体積、型枠面積、鉄筋質量、鋼材質量を算出
- 数量計算書には総括表、躯体寸法及び数量算出過程を記述
- SXFVer3.1、DXF・DWG、JWW・JWC、ソリッドモデルの3DS出力に対応
- 3D配筋では自動生成と表示機能に対応、IFC形式、Allplan形式のファイル出力対応
- 積算連携機能に対応

【函体縦方向レベル2断面照査オプション】

- 矩形RC函体(1連、2連)の本体縦方向レベル2照査に対応
曲げ耐力、せん断耐力、継手(開口、目違い)を照査
- GeoEngineer's Studio、および弾塑性地盤解析(GeoFEAS®)2D用の地盤解析用地形データファイルの保存と、これらの製品の計算結果(変位量)の読み込みに対応



- Engineer's Studio®形式の入力データファイルの保存に対応

- 特集・ソリューション
- ソリューション
- FEM 解析
- エンジニア スイート
- 構造解析・断面
- 構造上新工
- 橋梁下部工
- 基礎工
- 仮設工
- 道路土工
- 港湾
- 水工
- 地盤解析・地盤改良
- CAD/CIM
- 維持管理・地盤リスク
- アット・建築
- 船舶・遊覧
- スイートシリーズ
- 100%
- 紹介プログラム
- 技術サービスサポート

【杭支持オプション】

- 矩形RC函体 (1連、2連)の杭支持モデルの設計 (L1許容応力度法、L2)に対応
- 以下の杭種に対応
鋼管杭、RC杭、PHC杭、PC杭、場所打ち杭、SC杭、SCPHC杭、鋼管ソイルセメント杭、回転杭
- 常時・L1は以下の照査に対応
函体: 応力度照査、継手の照査 (開口、目違い)
杭体: 応力度照査、支持力照査、負の周面摩擦力照査、杭頭接合照査
- レベル2地震時は以下の照査に対応
函体: 曲げ耐力照査、せん断耐力照査、継手の照査 (開口、目違い)
杭体: 曲げ耐力照査、せん断耐力照査
- 「河川構造物の耐震性能照査指針」の発行年月の選択に応じて、杭の設計計算は以下の「道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編」に準拠

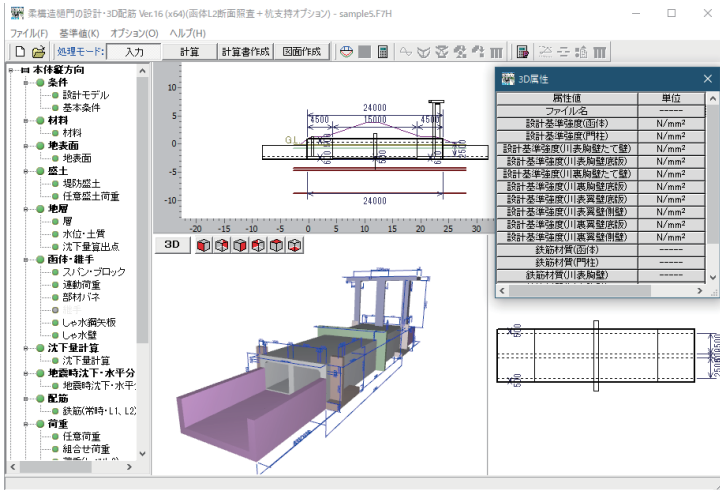
- 河川構造物の耐震性能照査指針令和2年2月の場合: 道示IV平成24年2月
- 河川構造物の耐震性能照査指針平成24年2月の場合: 道示IV平成14年2月
- 各スパン、ブロックの縦方向座標ごとに杭種、杭長、杭本数を指定可能
- 函体縦方向レベル2断面照査オプションと同様に、GeoEngineer'sStudio、および弾塑性地盤解析 (GeoFEAS®) 2D用の地盤解析用地形データファイルの保存と、これらの製品の計算結果 (変位量)の読み込みに対応
- Engineer'sStudio®形式の入力データファイルの保存に対応

Ver.17 改訂内容

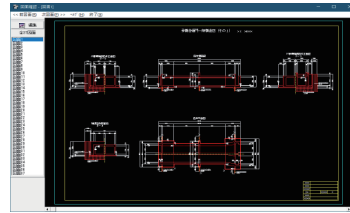
2024年1月31日リリース

1. 剛支持モデル時の鉛直土圧 (盛土荷重) 自動載荷対応
2. 鉛直土圧 (盛土荷重) 生成時の常時鉛直土圧係数考慮対応
3. 鉛直土圧 (盛土荷重) の詳細出力対応
4. 河川砂防技術基準の部分改定への対応

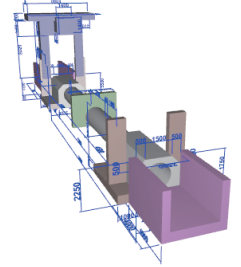
▼メイン画面 (直接支持モデル)



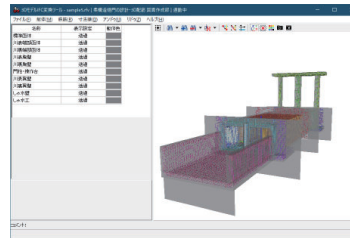
▼図面確認



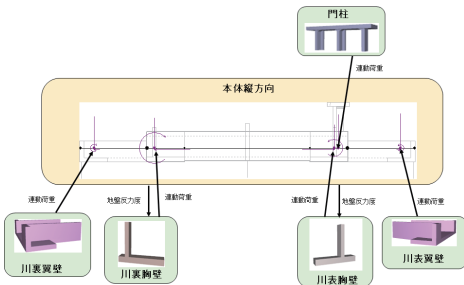
▼円管・RC巻立モデル



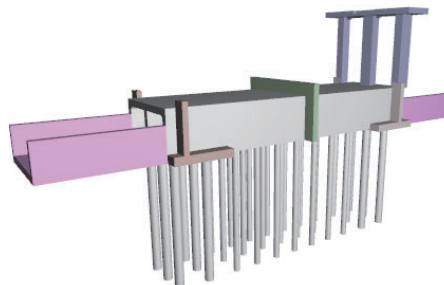
▼3D配筋機能



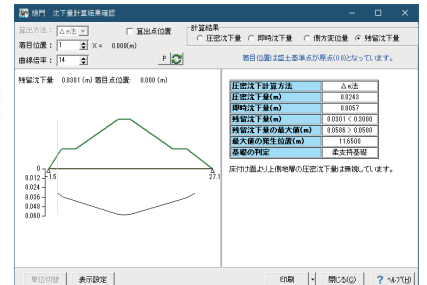
▼荷重の移動



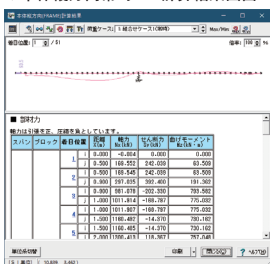
▼杭支持モデル



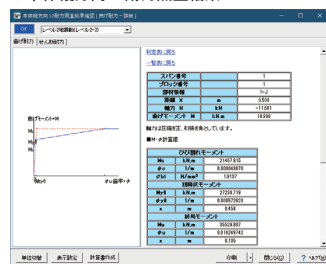
▼沈下量計算結果確認画面



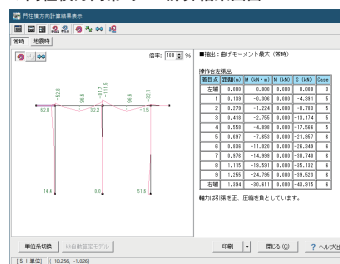
▼本体縦方向常時・L1計算結果画面



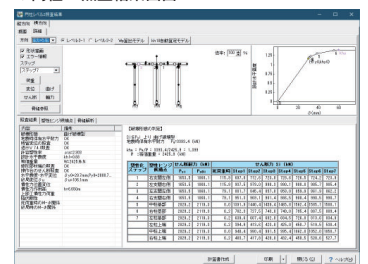
▼本体縦方向L2耐力照査結果



▼門柱横方向常時・L1計算結果画面



▼門柱L2照査結果画面



適用基準及び参考文献

適用基準

1. 柔構造橋門設計の手引き 平成10年11月 財団法人 国土開発技術センター
2. 河川構造物の耐震性能照査指針・同解説 平成24年2月 国土交通省水管理・国土保全局治水課
3. 河川構造物の耐震性能照査指針・同解説-IV. 水門・樋門および堰編- 令和2年2月 国土交通省水管理・国土保全局治水課
4. BIM/CIM基準要領 国土交通省 3次元モデル成果物作成要領 (案) 令和3年3月

参考文献

1. 土木研究所資料 地震時保有水平耐力法に基づく水門・堰の耐震性能照査に関する計算例 平成20年3月 独立行政法人土木研究所 耐震研究グループ (振動)
2. 建設省河川砂防技術基準 (案) 同解説 設計編 [I] 平成9年9月 建設省河川局監修 社団法人 日本河川協会編
3. 河川砂防技術基準 設計編 技術資料 第1章第8節 樋門 令和3年3月 国土交通省

4. 土木構造物設計マニュアル (案) - 樋門編 - 平成13年12月 国土交通省
5. 土木構造物設計マニュアル (案) に係る設計・施工の手引き (案) [樋門編] 平成13年12月 国土交通省
6. 道路土工カルバート工指針 平成11年3月 社団法人 日本道路協会
7. 道路土工カルバート工指針 (平成21年度版) 平成22年3月 社団法人 日本道路協会
8. 樋門標準設計 取扱説明書 平成15年4月 国土交通省 北海道開発局
9. 道路橋示方書・同解説 II 鋼橋編 平成14年3月 社団法人 日本道路協会
10. 道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編 平成14年3月 社団法人 日本道路協会
11. 道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編 平成14年3月 社団法人 日本道路協会
12. 道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編 平成24年3月 社団法人 日本道路協会
13. 道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編 平成24年3月 社団法人 日本道路協会
14. 日本道路協会 [抗基礎設計便覧] 平成19年1月 社団法人 日本道路協会
15. 日本道路協会 [抗基礎設計便覧] 平成4年10月 社団法人 日本道路協会
16. 日本道路協会 [抗基礎設計便覧] 昭和61年1月 社団法人 日本道路協会