

仮設土留工の計算

Windows® 8

Windows® 7

Windows® Vista™

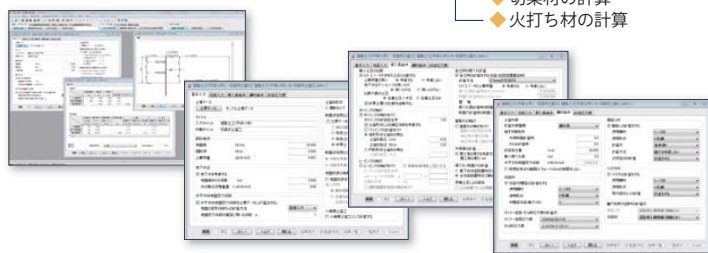
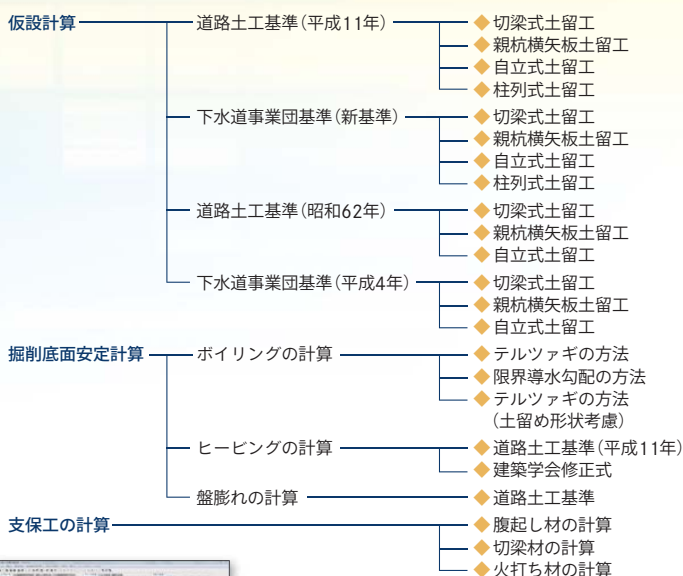
電子納品対応

ネイティブなWordデータで
計算書を高速出力。PDF出力も
可能なCALDS/EC対応ソフト!!

「仮設土留工の計算」は、小規模仮設土留工を対象とした【切梁式土留工】、【親杭横矢板土留工】、【自立式土留工】の計算を次の基準書を基に“慣用計算法”により行うことができ、また、支保工の計算および掘削底面安定計算が単独でも行えるアプリケーションです。

- 道路土工 仮設構造物工指針 平成11年3月 (公益社団法人 日本道路協会)
- 道路土工 擁壁・カルバート・仮設構造物工指針 昭和62年5月 (公益社団法人 日本道路協会)
- 仮設構造物設計要領 平成19年9月 (首都高速道路株式会社)
- 設計基準(案) 土木設計編 平成4年4月 (地方共同法人 日本下水道事業団)
- 構造物設計指針 平成10年6月 (地方共同法人 日本下水道事業団)

仮設土留工の計算使用計算式



親杭横矢板土留工

● 親杭横矢板土留工の計算

【道路土工基準(平成11年/昭和62年)・下水道事業団基準(新基準/平成4年)対応】
※道路土工基準(昭和62年)で首都高基準での計算が可能です。

- 【親杭材の種類】 H形鋼(生材/リース材)・I形鋼
- 【土留工の計算】 最終掘削時でのみで計算・任意のピッチで計算
- 【根入れ長の計算】 ● 計算用土圧: 受働土圧の側面抵抗として、土の粘着力による側面抵抗を考慮する場合に選択可能。
● 掘削底面の安定計算: ボーリング、ヒーピング、盤膨れの検討によるもの。
- 【鋼材の条件】 土留杭の種類・計算親杭形式・土留杭中心間隔・断面係数の低減・根入れ部の土圧作用幅および根入れ部の抵抗幅の倍率・最小根入れ長(土留杭の種類は、鋼材諸元データから引用)
- 【許容応力度】 ● 土留板の許容曲げ応力度が入力可能。
● 土留板の許容せん断応力度が入力可能。
- 【断面計算】 継ぎ手剛性率(矢板断面計算時・たわみ計算時)の考慮可能。

自立式土留工

● 自立式土留工の計算

【道路土工基準(平成11年/昭和62年)・下水道事業団基準(新基準/平成4年)対応】
※道路土工基準(昭和62年)で首都高基準での計算が可能です。

- 【矢板の種類】 鋼矢板・軽量鋼矢板
- 【根入れ長の計算】 ● 計算方法: モーメントの釣合いと付加的根入れ「道路土工基準(昭和62年)」、Y.L.Changの方法「道路土工基準(平成11年)」、「下水道事業団基準」
● 最小土圧(0.3 yh): 上載荷重の有無の選択、地下水位以下での土の単位体積重量の使い分け、比較対象の土圧の指定が可能。
● 掘削底面の安定計算: ボーリング、ヒーピング、盤膨れの検討によるもの。
- 【断面計算・変位量計算】 継ぎ手剛性率(矢板断面計算時・たわみ計算時)の考慮可能。変位量の計算もY.L.Changの方法等、各基準の方法で計算可能。

切梁式土留工

● 切梁式土留工の計算

【道路土工基準(平成11年/昭和62年)・下水道事業団基準(新基準/平成4年)対応】
※道路土工基準(昭和62年)では首都高基準での計算が可能です。

【矢板の種類】 鋼矢板・軽量鋼矢板

- 【土質データ】 ● 土質データ単独で保存可能(他のケースでも使用可能)。
● 土層数: 制限なし。
● 土質定数: 地山と改良後の土質定数を別途に入力可能。また、変形係数E₀、平均N値、土質区分の入力により水平方向地盤反力係数や断面決定用土圧係数を土質データにより算出・決定することが可能です。
※親杭横矢板・自立式土留工も共通の入力項目です。

- 【地盤改良の有無(受働土圧側)】 地盤改良を考慮して計算することが可能。
- 【地下水】 地下水を考慮し地下水位以下は水中重量での計算が可能。
※自立式土留工も同様に計算が可能です。

- 【切梁段数】 ● 設置段数: 10段まで選択可能。各段切梁設置前の最大反力により支保工の計算を行う設定も可能。
● 土留タイプ: 開削タイプと立坑タイプの選択が可能。
※親杭横矢板土留工も共通の選択項目です。

- 【根入れ長の計算】 ランキン土圧による。
● 最小土圧(0.3 yh): 上載荷重の有無の選択、地下水位以下での土の単位体積重量の使い分け、比較対象の土圧の指定が可能。また、砂質地盤との比較を省力することも可能。
● 自立時の計算: 一段目の設置・撤去時に状態を自立矢板として行うことも選択可能。
● 掘削底面の安定計算: ボーリング、ヒーピング、盤膨れの検討によるもの。
※親杭横矢板・自立土留工も共通の入力項目です。

- 【断面計算】 設定により次の計算が可能。
● 各切梁設置時の場合の断面計算(切梁1段目の自立時も含む)
● 最下段切梁盛替え時(最下段切梁撤去時)の断面計算
● 各切梁撤去時の場合の断面計算(切梁1段目の自立時も含む)

- 【鋼材条件】 計算矢板種類・継ぎ手剛性率(矢板断面計算時・たわみ計算時)・許容変位量・最小根入れ長・横方向地盤反力係数(計算矢板種類は、鋼材諸元データから引用)
※自立式土留工も共通の選択項目です。

- 【許容応力度】 使用鋼材は、規格で許容応力度の算定が選択可能。
※親杭横矢板土留工も共通の選択項目です。

柱列式土留工

● 柱列式土留工の計算

【道路土工基準(平成11年)・下水道事業団基準(新基準)対応】

- 【芯材の種類】 H形鋼(生材/リース材)・I形鋼
- 【根入れ長の計算】 芯材の長さを土圧の釣合いにより決定することが可能。
- 【鋼材の条件】 芯材の種類・計算芯材形式・ソイルセメントの外径・ソイルセメントの間隔・芯材設置方法(全孔設置および隔孔設置)・最小根入れ長(芯材の種類は、鋼材諸元データから引用)
- 【許容応力度】 ● 芯材の許容曲げ応力度が入力可能。
● ソイルセメントの許容せん断応力度の入力可能。
● ソイルセメントの許容軸圧縮応力度の入力可能。
- 【断面計算】 芯材の断面係数の低減を考慮可能。

