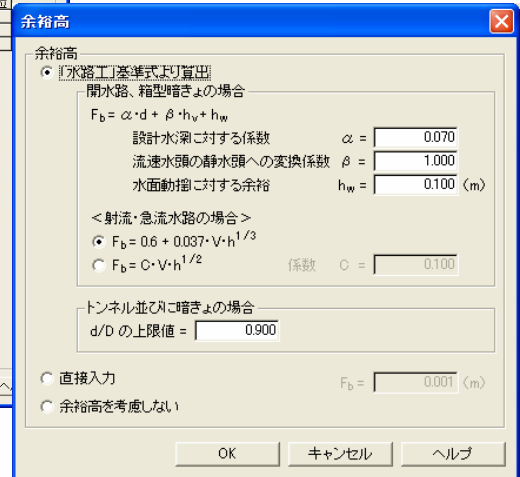
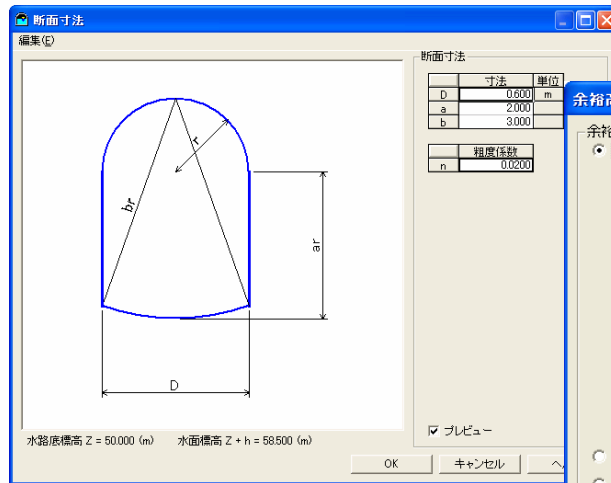
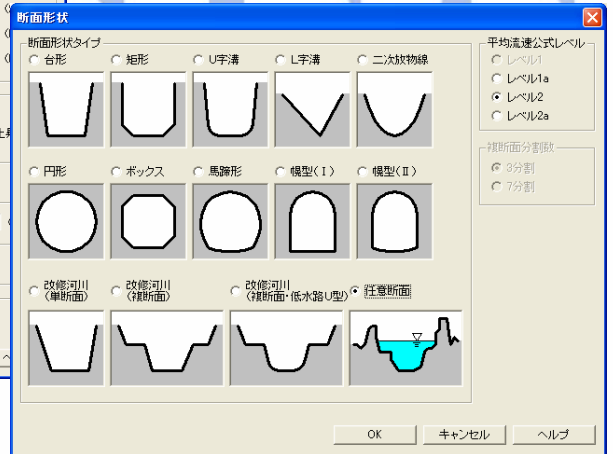
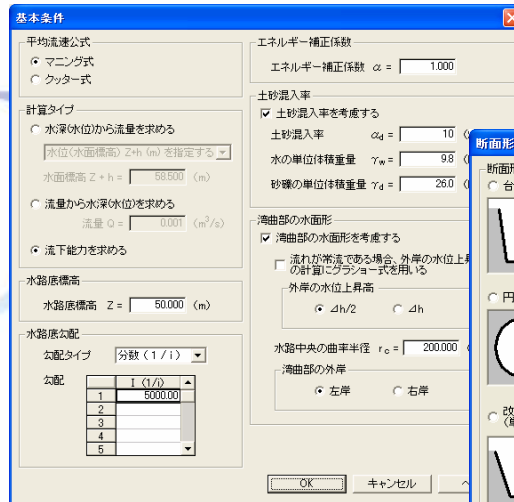


等流計算Ⅱ Ver.3

平均流速公式を用いて定形断面および自然河川の水深や流量を求めます。改訂新版 建設省河川砂防技術基準(案)に従っていますが、農林水産省の土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」(平成13年2月版)に準拠した余裕高も算出可能です。計算書には断面図、水理特性曲線を作図可能です。

特徴

1. 平均流速公式はマンギング式とクッター式に対応しています。
2. 水深(水位)から流量、流量から水深(水位)、流下能力を求める計算が可能です。
3. 複数水深、複数勾配の入力・計算が可能です。
4. 勾配は、分数(1/i)、パーセント(%),パーミル(‰)、小数による入力が可能です。
5. 土砂混入率を考慮した計算が可能です。
6. 湾曲部の水面形を考慮した計算が可能です。
7. 土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」を参考にした余裕高の計算が可能です。
8. フルード数、限界水深、限界流速、限界勾配の計算が可能です。
9. 断面形状図、水理特性曲線(H-Q,H-V,H-A,H-R,H-Fr の5種)の作図が可能です。



■システムの適用範囲

- 平均流速公式：マニング式、クッター式
- 平均流速公式レベル：レベル 1、1a、2、2a
- 断面形状：台形、矩形(角ハンチ付)、U字溝、L字溝、二次放物線、円形、ボックス(角ハンチ付)、馬蹄形、幌型(I)、幌型(II)、改修河川(単断面)、改修河川(複断面)、改修河川(複断面・低水路U型)、任意断面(座標指定 200 点まで)

■参考図書

- 建設省河川砂防技術基準(案) 同解説・調査編 (平成9年10月 社団法人 日本河川協会)
- 土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」基準書・技術書 (平成13年2月 社団法人 農業土木学会)
- 水理公式集[平成11年版] (社団法人 土木学会)
- 改訂版 砂防設計公式集(マニュアル) (昭和61年5月 社団法人 全国治水砂防協会)

■出力例



S-View Word コンバータ(別売)を使って Word ファイルに変換することも可能です!

水理諸元

余裕高

余裕高の計算

$$h_v = \frac{V^2}{2g} = \frac{2.297^2}{2 \times 9.800} = 0.281 \text{ (m)}$$

$$P_b = \alpha \cdot h + \beta \cdot h_v + h_{se} = 0.060 \times 5.500 + 0.500 \times 0.281 + 0.100 = 0.521 \text{ (m)}$$

α : 計算水深に対する係数
 β : 流速水頭の静水深への浸透係数
 h_{se} : 水頭損失に対する余裕 (m)

$H-h = 11.000 - 5.500 = 5.500 \text{ (m)}$
 $h_v = 0.281 \text{ (m)}$
 $P_b = 0.521 \text{ (m)}$

等流計算

水深 $h = 0.500 \text{ (m)}$ のときの等流計算結果

水理諸元 $h = 1.000 \text{ (m)}$
 断面 $S = 1.571 \text{ (m}^2\text{)}$
 過水断面積 $A = 0.393 \text{ (m}^2\text{)}$

$R = A/S = 0.250 / 1.571 = 0.159 \text{ (m)}$
 $V = \frac{1.49}{N} R^{2/3} V_0 = \frac{1.49}{0.0200} \times 0.250^{2/3} \times 0.00100^{1/3} = 0.827 \text{ (m/s)}$
 $Q = A \cdot V = 0.393 \times 0.827 = 0.326 \text{ (m}^3\text{/s)}$

フルード数

$$Fr = \sqrt{\frac{\alpha \cdot Q^2}{g \cdot A^3} \cdot \frac{\partial A}{\partial h}} = \sqrt{\frac{1.000 \times 0.248^2}{9.800 \times 0.393^3} \times 1.000} = 0.248$$

水理特性曲線

動作環境

C	P	U	PentiumⅢ以上を推奨
ハードディスク			20MB以上の空き容量
ディスプレイ			800×600ドット以上が表示可能なもの(1024×768以上を推奨)
メモリー			32MB以上(64MB以上を推奨)
マウス			本体に対応し、日本語 Microsoft Windows で使用可能なもの
プリンタ			本体に対応し、日本語 Microsoft Windows で使用可能なもの
O		S	Microsoft Windows 2000 Microsoft Windows XP Home Edition/Professional

販売価格

定価: 105,000 円(本体価格 100,000 円)

★計算結果を Word 変換したい場合は・・・

S-View Word コンバータ

定価: 31,500 円(本体価格 30,000 円)



E-mail : webmaster@kts.co.jp http://www.kts.co.jp

動作環境や機能に関する最新情報は川田テクノシステムホームページ <http://www.kts.co.jp> でご確認下さい。

2006年7月現在

※記載の内容は今後予告なく変更する場合がございます。※記載の会社名・商品名は各社の商標もしくは登録商標です。