

排水計画 Ver4 for Windows



特徴

- 宅地、工業用地、公園、埋め立て地、農地等の煩雑な排水計画をクリアー
- 計算表をエクセルファイルへ出力可能。結果の加工が容易で汎用性が大
- 近年のプレキャスト水路需要に対応し、計算条件の多様性から多くの公共企業団体、 並びに国、都道府県の基準に適合
- 専任の土木技術者、並びにシステムエンジニアの電話サポートにより問題点も即解決 (メールにてメンテナンスに必要な計算データを送信しサポートを受けることができます)

	仕様						
流出公式	1. 合理式 (ラショナル式) 2. 実験式 (ビュルクリーチーグラー式) 3. 実験式 (ブリックス式)						
平均流速公式	1. マニング式 2. クッター式						
洪水到達時間 (tc)	1. 等流流速法 2. 土研式 3. 角屋式						
等流流速法・流入時間 (t1)	 直接入力方式 カーベイ式 ルチーハ式 						
等流流速法・流下時間 (t2)	 直接入力方式 流速入力方式 流泳応速による計算 実流速による計算 流下能力計算時の流速 ルチーハ式 クラーベンの表 						
降雨強度	固定値入力方式も可能						
降雨強度式	1. タルボット型 6. 日雨量から推定 2. シャーマン型 7. 旧長野型 3. 久野・石黒型 8. Fair型 4. 君島①型 9. 佐藤型(大阪府) 5. 君島②型						
流出量の割増	土砂等の割増可能						
流下能力計算	流速に土砂混入率を考慮可能						
通水能力の判定方法 〈水路型毎の設定〉	 通水量の余裕率方式 水深の余裕率方式 通水面積の余裕率 余裕水深方式 農地災復旧基準方式 土地改良事業計画設計基準方式 (S61) 土地改良事業計画設計基準方式 (H13) 水深の余裕率 (%) と最小余裕高 						
勾配単位	%, ‰, 分数(例:1/200), 小数(例: 0.003)						
面積単位	ha, m², km²						
水路形状種別数	定形断面21断面 (下記) 、任意多角形1種類 (節点∞) - 二次放物線形断面 - 短形断面 (ハンチ付) - 台形断面 (リ字フリューム断面 (型型カルバート断面 (インパート付) - C-BOX財面 (カハンチ付) - 使型断面 (インパート付) - 模型断面 (インパート付) - 模型断面 (インパート付) - 模型断面 (インパート件) - 円形物面 (板路: U形) - 複勝面水路 [低水路: U形] - 複勝面水路 [低水路: U形] - 個心馬豬形卵形断面 (インパート付)						
排水区総数	∞						
成果品	・報告書形式の書類 (設計条件書、流量計算表、水路断面形状) ・エクセルファイル入計算表出力可能 ・入出力画面ハードコピー						
データ	・旧Ver. 3, 2のデータ読み取り可 ・代表的な水路断面型データ送付(登録可能) ・CSV型式データ保存(エクセルでの読み取り可能)						
システム運用	LAN対応 USBプロテクトキー採用						
納入内容	・プログラムインストール DVD-ROM ・プロテクトキー ・登録ハガキ						

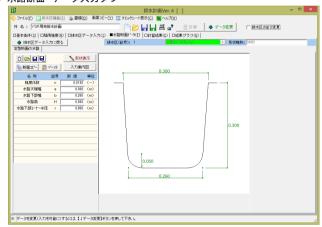
適応機種およびOS						
対応OS	Win8/7					
ハードウェア	1366×768 dpi 以上のグラフィック機能 DVDドライブ (インストール時) ※ web上からのインストールも可能推奨 メモリ 2G以上 推奨HD空き容量 2G以上					

データ入力画面

● 基本条件 / 設計基準入力タブ



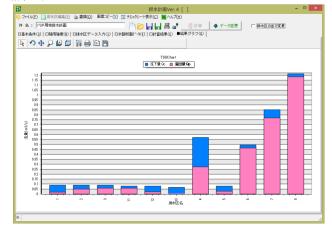
● 水路断面 データ入力タブ



● 計算結果表示タブ



結果グラフ



水理計算ソフト 「奔流」排水計画 書類出力例

• 設計条件

```
本流量計算は「 ○○市下水道設計基準 」に基づき実施した。
                                                                                                                  1). 流入時間 (t<sub>1</sub>)
  雨水流出量(Qp)と通水能力(Qc)から水路断面の検討を行った。
                                                                                                                      設計に於ける流入時間(t,)は各排水区毎に流量計算表の値とした。
                                                                                                                  2). 流下時間 (t<sub>2</sub>)
1. 流出公式
                                                                                                                      満水位での流速で流下時間(t<sub>2</sub>)を求めた。
     合理式 (ラショナル式)
                                                                                                             4 . 通水能力 (Qc)
     Qp = \frac{1}{3.6 \times 10^6} \cdot C \cdot I \cdot A
                                                                                                                  1). 通水量の余裕率
                    ここに、Qp:雨水流出量 (m²/sec) ( c) : 該当排水区の逓加流出係数 (-) 1: 流達時間(最長)内の降雨触度 (mm/h) ( A : 該当排水区の逓加排水面積 ( m² )
                                                                                                                     満水流量Qから 余裕率 を見込んで通水能力とした。
                                                                                                                          Q = A \cdot v
                                                                                                                           Qc = Q \cdot \frac{100 - \beta}{100} (m^3/s)
2 . 降雨強度 (I)
                                                                                                                                                     ここに, A : 通水断面積 (m²)

v : 平均流速 (m/sec)

Q : 滴水流量 (m²)

Qc: 通水能力 (m²/sec)

β : 余裕率 (%)
     降雨確率年 (15 年)
                                    (mm/h)
                                                                                                             5 . 平均流速公式
                                     \Xi \; \Xi \; \mathsf{i}\Xi, \quad \mathsf{t}_{\;0} = \; \mathsf{t}_{\;1} + \; \mathsf{t}_{\;2}
                                                t。: 洪水到達時間 (min)
t,: 流入時間 (min)
t,: 流下時間 (min)
                                                                                                                   クッター式
                                                                                                                   V = C \cdot \ (R \cdot i \ ) \ ^{\text{0.5}} \ = \frac{23 \ + \ 1/n \ + \ 0.00155 \ / \ i}{1 + \ (23 \ + \ 0.00155 \ / \ i \ ) \ n \ / R^{\text{0.5}}} \ (R \cdot i \ ) \ ^{\text{0.5}}
                                                                                                                                                     ここに、V:平均流速 (m/sec)
n:粗度係数 (-)
R:径深 (m)
i:水路勾配 (-)
C:係数 (-)
     但し, t_{\circ} \leq 10 (min) では t_{\circ} = 10 (min) t_{\circ} \geq 120 (min) では t_{\circ} = 120 (min) として算出した。
```

• 流量計算表(その1)

流量計算表 (その1)

排水区 面 秸 流出係数 延長 流入時間t 流下時間tz 逓加 Σa (ha) 流速 (2) (3) (4) (5) 各線 (1) 各線 t 2 t i L (m) 勾配 a₂ (ha) a₃ (ha) aş (ha) 番号No. 番号No. (ha) (ha) (ha) (m) (min) (m/s) (min) (%) 210-1 210-2 1. 12 1.12 1. 12 0. 55 0.55 0.55 192.0 192.0 3, 900 1.47 2. 2 0.55 0.55

YSP下水道計算例

2. 29 0. 55 0.55 0.55 214 210-3 1.16 1.16 103.0 326.0 2,500 1.21 1.4 211-1 211 72.0 211-2 211 0.14 0.14 0.14 0.55 0.55 0.55 40.0 40.0 8.000 1.01

• 流量計算表(その2)

流量計算表 (その2) 1 / 2 YSP下水道計算例

排水区	下流 接続	流達時間 最長	降雨強度	固定流入	合 計 流出量	流	下	能	ナ)	(Qc)					
	排水区	t c	I	q FIX	Qр	断 面	断面積 A	R	粗度係数 n	i	流速		Qc	判定	備	考
番号No.	番号No.	(min)	(mm/h)	(m°/sec)	(m³/sec)		(m²)	(m)		(-)	(m/s)		(m³/sec)			
210-1	210-2	12. 2	95.5		0.163	□ 500 × 500	0.250	0.167	0.0130	0.003900	1.468	0.3670	0.312	ok		
210-2	210-3	12.6	94.6		0.163	⊚500	0.196	0.125	0.0130	0.004000	1. 206	0.2360	0. 201	ok		
210-3	214	14.0	91.8		0.321	⊚700	0.385	0.175	0.0130	0.002500	1. 213	0.4670	0.397	ok		
211-1	211	11.2	97.6		0.070	⊚350	0.096	0.087	0.0130	0.004700	1.000	0.0960	0.082	ok		
211-2	211	10.7	98.7		0.021	⊚250	0.049	0.062	0.0130	0.008000	1.008	0.0490	0.042	ok		
211	213	12. 4	95.0		0.165	⊚500	0.196	0.125	0.0130	0.002900	1.025	0.2010	0.171	ok		

お問い合わせは

水理計算ソフト 開発・販売元 ハイドロリック・エンジニアリング・カンパニー oft Panning lama.

ヤマソフトプランニング有限会社 〒819-0055 福岡県福岡市西区生の松原4丁目23-12 202号 (TEL)050-1791-2701※技術サポート窓口 (TEL)092-285-0124 (FAX)092-285-2309 [Homepage] http://www.yamasoft.co.jp [e-mail] torrent@yamasoft.co.jp