# 流出解析システムVersion 2.3操作マニュアル

# 目 次

	法山	<b>4</b> 27 <b>+</b> ⊆	シュフニルの概束	1
1.	派山		システムの概要	
1	.1	概要		
	1.1.1		流出解析システムの目的	
	1.1.2		流出解析システムの特徴	1
	1.1.3		バージョン履歴	2
	1.1.4		システム内部構成	3
1	.2	動作	環境	3
1	.3	流出	解析システムの基本操作	4
1	.4	イン	ストール	5
2.	登録	され	ている流出モデルを用いた流出計算	7
2	.1	流出	解析システムの起動	7
2	.2	流出	モデルの選択	7
2	.3	洪水	データの選択	8
2	.4	モデ	ルパラメータの設定	9
	2.4.1		計算ケースの選択	9
	2.4.2		モデルパラメータの設定	.10
	2.4.3		他ケースのモデルパラメータ設定	.23
2	.5	計算	実行	.24
2	.6	計算	結果表示及び出力	.24
	2.6.1		計算結果グラフの表示	.25
	2.6.2		計算結果リストの表示	.27
	2.6.3		計算結果ファイルの出力	.28
2	.7	再計	算	.28
2	.8	ケースえ	央定	.28
2	.9	終了		.29
3.	流出	モデ	ルの作成	.30
3	.1	流出	モデルの作成	.30
	3.1.1		流出モデルエディタの起動	.30
	3.1.2		流出モデル図の作成	.31
	3.1.3		モデルアイテム諸元の設定	.36
	3.1.4		雨量観測点の設定	.47

3.2 入力諸元の確認・編集		3.1.5	j	流出モデル諸元の説明	48
3.3 流出モデルの選択		3.1.6	i	流出モデルエディタの終了	49
3.4 洪水データの設定	3	3.2	入力	]諸元の確認・編集	50
3.4.1 洪水データの基本設定	3	3.3	流出	¦モデルの選択	51
3.4.2 実績流量の設定 3.4.3 雨量観測値の設定 3.4.4 ティーセン係数の設定 3.4.5 流域平均雨量の設定 3.4.6 流量観測値の設定 3.4.7 実績水位の設定 3.5 作成した流出モデルを用いた計算  4. 参考資料  4.1 流出計算モデルの最大値について 4.2 データ・パラメータの設定順位 4.3 ファイルフォーマット 4.3.1 雨量観測点ファイル 4.3.2 雨量観測値ファイル 4.3.2 雨量観測値ファイル 4.3.3 ティーセン係数ファイル 4.3.4 実績流量ファイル 4.3.5 流域平均雨量ファイル 4.3.6 実績水位ファイル 4.3.6 実績水位ファイル 4.4.7 サンブルデータ 4.5 ファイル構成	3	3.4	洪水	〈データの設定	52
3.4.3       雨量観測値の設定         3.4.4       ティーセン係数の設定         3.4.5       流域平均雨量の設定         3.4.6       流量観測値の設定         3.4.7       実績水位の設定         3.5       作成した流出モデルを用いた計算         4.       参考資料         4.1       流出計算モデルの最大値について         4.2       デ・タ・パ・ ラメ-タの設定順位         4.3       ファイルフォーマット         4.3.1       雨量観測点ファイル         4.3.2       雨量観測値ファイル         4.3.3       ティーセン係数ファイル         4.3.4       実績流量ファイル         4.3.5       流域平均雨量ファイル         4.3.6       実績水位ファイル         4.4       サンブルデータ         4.5       ファイル構成		3.4.1		洪水データの基本設定	52
3.4.4       ティーセン係数の設定         3.4.5       流域平均雨量の設定         3.4.6       流量観測値の設定         3.4.7       実績水位の設定         3.5       作成した流出モデルを用いた計算         4.       参考資料         4.1       流出計算モデルの最大値について         4.2       デ・タ・パ・ラメータの設定順位         4.3       ファイルフォーマット         4.3.1       雨量観測点ファイル         4.3.2       雨量観測値ファイル         4.3.3       ティーセン係数ファイル         4.3.4       実績流量ファイル         4.3.5       流域平均雨量ファイル         4.3.6       実績水位ファイル         4.4       サンプルデータ         4.5       ファイル構成		3.4.2	2	実績流量の設定	53
3.4.5 流域平均雨量の設定 3.4.6 流量観測値の設定 3.4.7 実績水位の設定 3.4.7 実績水位の設定 3.5 作成した流出モデルを用いた計算 4. 参考資料 4.1 流出計算モデルの最大値について 4.2 データ・パラメータの設定順位 4.3 ファイルフォーマット 4.3.1 雨量観測点ファイル 4.3.1 雨量観測点ファイル 4.3.2 雨量観測値ファイル 4.3.2 雨量観測値ファイル 4.3.3 ティーセン係数ファイル 4.3.4 実績流量ファイル 4.3.5 流域平均雨量ファイル 4.3.6 実績水位ファイル 4.3.6 実績水位 4.3 実績 4.3		3.4.3	3	雨量観測値の設定	54
3.4.6 流量観測値の設定   3.4.7 実績水位の設定   3.5 作成した流出モデルを用いた計算   4. 参考資料   4.1 流出計算モデルの最大値について   4.2 デ・タ・パ・ラメータの設定順位   4.3 ファイルフォーマット   4.3.1 雨量観測点ファイル   4.3.2 雨量観測値ファイル   4.3.3 ティーセン係数ファイル   4.3.4 実績流量ファイル   4.3.5 流域平均雨量ファイル   4.3.6 実績水位ファイル   4.4 サンプルデータ   4.5 ファイル構成		3.4.4	ļ	ティーセン係数の設定	55
3.4.7       実績水位の設定         3.5       作成した流出モデルを用いた計算         4.       参考資料         4.1       流出計算モデルの最大値について         4.2       データ・パラメータの設定順位         4.3       ファイルフォーマット         4.3.1       雨量観測点ファイル         4.3.2       雨量観測値ファイル         4.3.3       ティーセン係数ファイル         4.3.4       実績流量ファイル         4.3.5       流域平均雨量ファイル         4.3.6       実績水位ファイル         4.4       サンプルデータ         4.5       ファイル構成		3.4.5	j	流域平均雨量の設定	56
3.5 作成した流出モデルを用いた計算         4. 参考資料         4.1 流出計算モデルの最大値について         4.2 データ・パラメータの設定順位         4.3 ファイルフォーマット         4.3.1 雨量観測点ファイル         4.3.2 雨量観測値ファイル         4.3.3 ティーセン係数ファイル         4.3.4 実績流量ファイル         4.3.5 流域平均雨量ファイル         4.3.6 実績水位ファイル         4.4 サンプルデータ         4.5 ファイル構成		3.4.6	i	流量観測値の設定	57
4.1 流出計算モデルの最大値について         4.2 デ・タ・パ・ジメータの設定順位         4.3 ファイルフォーマット         4.3.1 雨量観測点ファイル         4.3.2 雨量観測値ファイル         4.3.3 ティーセン係数ファイル         4.3.4 実績流量ファイル         4.3.5 流域平均雨量ファイル         4.3.6 実績水位ファイル         4.4 サンプルデータ         4.5 ファイル構成		3.4.7	,	実績水位の設定	60
4.1 流出計算モデルの最大値について         4.2 データ・パラメータの設定順位         4.3 ファイルフォーマット         4.3.1 雨量観測点ファイル         4.3.2 雨量観測値ファイル         4.3.3 ティーセン係数ファイル         4.3.4 実績流量ファイル         4.3.5 流域平均雨量ファイル         4.3.6 実績水位ファイル         4.3         ファイル構成	3	3.5	作成	した流出モデルを用いた計算	61
4.2       デ・タ・パラメータの設定順位         4.3       ファイルフォーマット         4.3.1       雨量観測点ファイル         4.3.2       雨量観測値ファイル         4.3.3       ティーセン係数ファイル         4.3.4       実績流量ファイル         4.3.5       流域平均雨量ファイル         4.3.6       実績水位ファイル         4.4       サンプルデータ         4.5       ファイル構成	<b>4</b> .	参考	資料	ļ	62
4.3       ファイルフォーマット         4.3.1       雨量観測点ファイル         4.3.2       雨量観測値ファイル         4.3.3       ティーセン係数ファイル         4.3.4       実績流量ファイル         4.3.5       流域平均雨量ファイル         4.3.6       実績水位ファイル         4.4       サンプルデータ         4.5       ファイル構成	4	1.1	流出	計算モデルの最大値について	62
4.3.1雨量観測点ファイル4.3.2雨量観測値ファイル4.3.3ティーセン係数ファイル4.3.4実績流量ファイル4.3.5流域平均雨量ファイル4.3.6実績水位ファイル4.4サンプルデータ4.5ファイル構成	4	1.2	デーク		0.0
4.3.2       雨量観測値ファイル         4.3.3       ティーセン係数ファイル         4.3.4       実績流量ファイル         4.3.5       流域平均雨量ファイル         4.3.6       実績水位ファイル         4.4       サンプルデータ         4.5       ファイル構成	4	1.3		タ・ハ フメータの設定順位	63
4.3.3       ティーセン係数ファイル         4.3.4       実績流量ファイル         4.3.5       流域平均雨量ファイル         4.3.6       実績水位ファイル         4.4       サンプルデータ         4.5       ファイル構成		1.0		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
4.3.4実績流量ファイル4.3.5流域平均雨量ファイル4.3.6実績水位ファイル4.4サンプルデータ4.5ファイル構成			ファ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	64
4.3.5 流域平均雨量ファイル		4.3.1	ファ	·イルフォーマット	64 64
4.3.6 実績水位ファイル		4.3.1 4.3.2	ファ	ァイルフォーマット	64 64 65
4.4 サンプルデータ		4.3.1 4.3.2 4.3.3	ファ	r イルフォーマット 雨量観測点ファイル 雨量観測値ファイル	64 64 65
4.5 ファイル構成		4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4	ファ !	マイルフォーマット 雨量観測点ファイル 雨量観測値ファイル ティーセン係数ファイル	64 65 66
		4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4 4.3.5	ファ	アイルフォーマット 雨量観測点ファイル 雨量観測値ファイル ティーセン係数ファイル 実績流量ファイル	64 65 66 67
	4	4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4 4.3.5 4.3.6	ファ	アイルフォーマット 雨量観測点ファイル 雨量観測値ファイル ティーセン係数ファイル 実績流量ファイル 流域平均雨量ファイル 実績水位ファイル	64 65 66 67 68
4.6 既知の不具合		4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4 4.3.5 4.3.6	ファ	マイルフォーマット 雨量観測点ファイル 雨量観測値ファイル ティーセン係数ファイル 実績流量ファイル 流域平均雨量ファイル 実績水位ファイル  実績水位ファイル	64 65 66 67 68 69

# 1. 流出解析システムの概要

## 1.1 概要

#### 1.1.1 流出解析システムの目的

河道計画は河道改修および河道管理の骨格となるものであり、河道が有する水理特性 や自然環境特性を踏まえて計画の策定を行う必要があります。河道計画の基本となる河 川の流量計画および流量管理は、流出計算により降水量から河川の流出量を計算するこ とから始ります。

流出計算は、一般に当該流域の降雨、流出の記録を用いて、その流域の降雨流出特性を明らかにした流出モデルを同定する過程と、ある流域の同定された流出モデルを用いて降雨量から流出量を推定または予測する過程とに分けられます。

本システムは流出計算に伴うデータ加工から計算処理、結果出力までの過程を、近年 進歩の著しいコンピュータを用いることにより自動化し、河川の流量計画及び流量管理 を支援することを目的としています。

#### 1.1.2 流出解析システムの特徴

流出解析システムは、対象とする水系・洪水毎に流出特性を把握(データ、パラメータ化)することが可能であり、これらの基本データをもとに流出量の推算・予測を行えます。

流出解析システムの主な特徴は以下のようなものです。

#### ● 主用途である流出モデルのパラメータ同定、推算および洪水予測が可能

対象とする流域・洪水に対する流出解析結果の流出モデルおよびパラメータを保持できます。また、同定されたパラメータを用いた推算ハイドロの算定、洪水 予測を行えます。

#### 単自動的なデータ処理により作業の高効率化が可能

降雨データ処理(ティーセン計算)を行えます。

#### • 流出計算モデルを複数内蔵する

流域の流出モデルには、現在の工実モデルである木村の貯留関数法を備えます。 また河道には、貯留関数、時間遅れを内蔵しています。

#### • GUI によるグラフィカルな操作が可能

流出モデル(模式図)の作成及び表示を行えます。

流出解析結果のハイエト、ハイドロ、ピーク流量を水系基準点・主要地点毎に表示及び印刷ができます。ハイエト、ハイドロに関してはテキスト表示及び印刷も可能です。

#### ● 「基本高水検討 作業 提出様式」のデータ書式に準拠

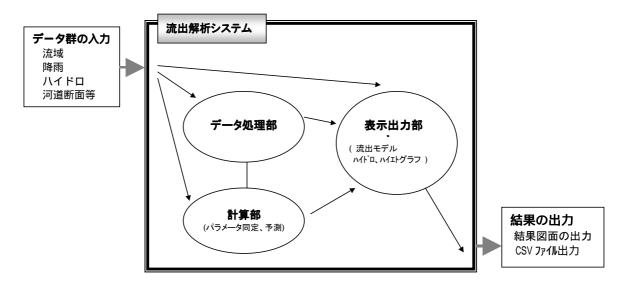
"「基本高水検討 作業 提出様式」(財)国土技術研究センター"のデータ書式に準拠しているため、表計算ソフトからのカット&ペースト等のデータ挿入が容易です。

# 1.1.3 バージョン履歴

バージョ ン番号	リリース日	修正· 追加機能概要	備考
1.02.0066	1999.12.20		
1.02.0112	2000.05.15	·詳細参照流域計算に二価非線形計算を追加。 ·河道計算に不定流計算を追加。	
2.00.0010	2000.05.29		
2.01.0003	2000.12.01	・詳細参照実績水位設定機能 追加樋門・ポンプ モデル(内水地)追加。	
2.02.0031	2001.01.09	· 貯留関数計算機能に定率・定量分流機能を追加。	
2.03	2001.04	· 貯留関数計算機能に自然分流機能を追加。 · 不定流計算に1,2分流計算機能追加。	

#### 1.1.4 システム内部構成

流出解析システムは、降雨データ処理、流量処理等を行うデータ処理部、パラメータ 同定、流出予測を行う計算部、流出モデル表示、結果出力、ハイドロ、ハイエトグラフ の表示を行う表示出力部から構成されています。ユーザーにより整理・入力された流域・ 降雨・流量・水位・河道データ等の情報を基に流出解析を行い、結果を図面・ファイル などで出力します。本システムの基本構成図を下に示します。



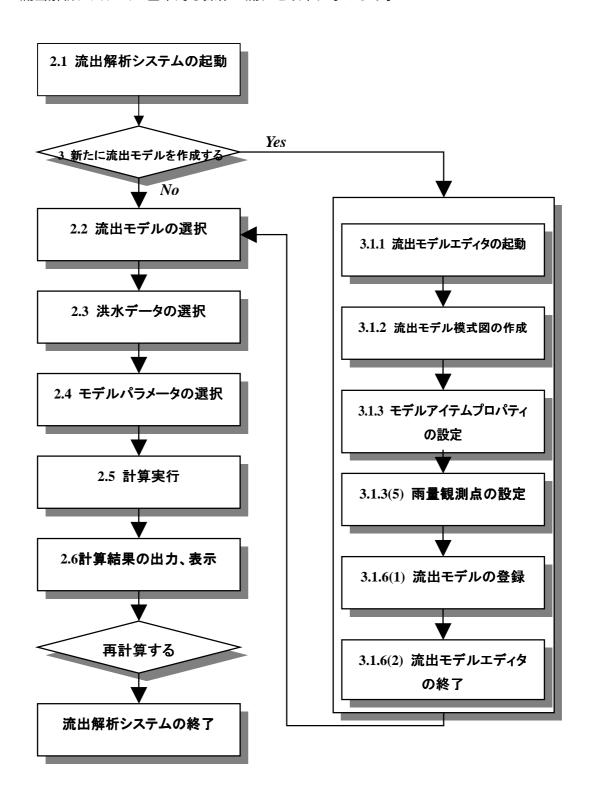
# 1.2 動作環境

流出解析システムの動作に必要なハードウェア及びソフトウェアの基本構成は以下の とおりです。

基本構成				詳細内容	
С	Р		U	Pentium150MHz 以上 (Pentium200MHz 以上を推奨)	
メ	Ŧ		IJ	32MB 以上(推奨:64MB 以上)	
/\	ードデ	ィス	くク	100MB 以上	
プ	リン	タ	_	Windows のドライバが用意されているもの。	
基	本	0	S	Windows 95	
				Windows 98	
				Windows NT WorkStation Ver4.0(ServicePack 3)	

# 1.3 流出解析システムの基本操作

流出解析システムの基本的な操作の流れを以下に示します。



#### 1.4 インストール

インストール作業を始める前に流出解析システムをインストールしようとするドライブに 40MB 以上の空き容量があることを確認してください。(データを登録していくに従いディスク容量が必要となりますので、インストール先のドライブにはさらに 100MB 程度の空き容量があることを推奨します。)

WindowsNT4.0 にインストールする際は<u>アドミニストレータ権限</u>のあるユーザ名でログオンした後、インストールを行ってください。

- 1. 流出解析システム CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入してください。CD-ROM ドライブを D とした場合について説明します。
- 2. スタートメニューから[ファイル名を指定して実行]を選択します。



3. 「ファイル名を指定して実行」ウィンドウの「名前」項目に「D:¥流出解析シミュレータ¥Setup.EXE」と入力し、「OK」ボタンをクリックしてください。



4. インストールプログラムが起動します。画面に表示される説明にしたがって操作してください。

WindowsNT のときは最後にコンピュータの再起動を促されることがあります。 その場合は、コンピュータを再起動してください。

# 2. 登録されている流出モデルを用いた流出計算

本章では流出解析システムを用いて流出計算を行う方法を説明します。

ここで説明するのは、すでに存在する流出モデルを計算対象として流出計算を行う方法です。新たに流出モデルを作成して流出計算を行うには、まず『3.流出モデルの作成』を参照してください。

## 2.1 流出解析システムの起動

流出解析システムを用いて流出計算を行うには、まず流出解析システムを起動する必要があります。流出解析システムを起動するには次のようにします。

- 1 Windows 0[X9-F] ボタンをクリックする
- 2 [スタート]メニューから[流出解析シミュレータ] [流出解析システム]を選択する

## 2.2 流出モデルの選択

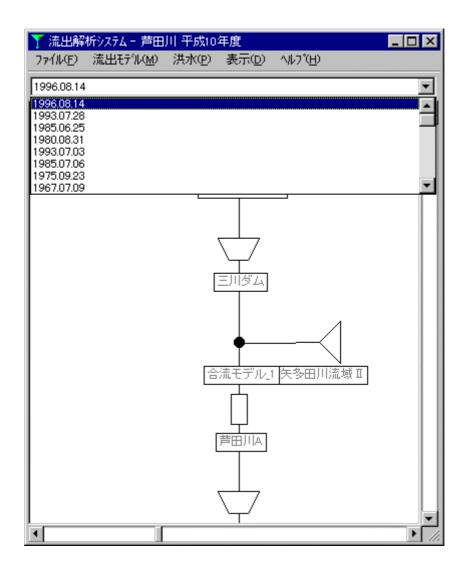
登録されている流出モデルの中から計算を行う流出モデルを選択します。

- 1 メイン画面のメニューから[流出モデル] [選択]を選択する
- 2 表示された流出モデル選択画面から計算の対象とする流出モデルの名前をクリックする
- 3 [選択]ボタンをクリックする



# 2.3 洪水データの選択

メイン画面のメニューの下にある、ドロップダウンリストボックスから計算の対象と する洪水名を選択します。



# 2.4 モデルパラメータの設定

ここでは『2.3 洪水データの選択』で設定した洪水についてモデルパラメータを設定する方法を説明します。モデルパラメータの設定は洪水ひとつあたり 20 ケースまで行うことができます。

#### 2.4.1 計算ケースの選択

モデルパラメータを設定する計算ケースを選択します。

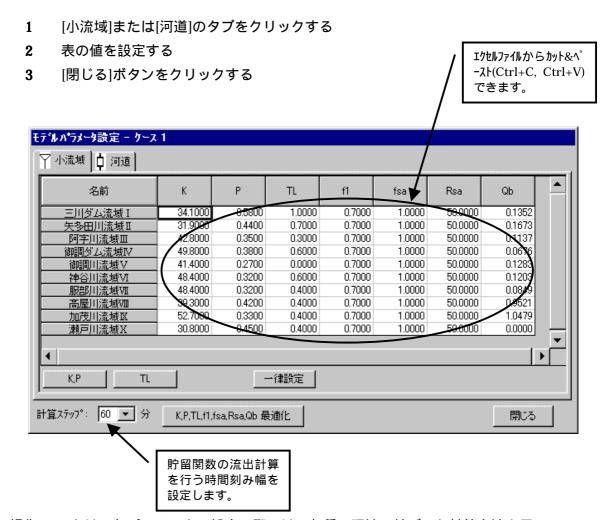
- 1 メイン画面のメニューから[洪水] [モデルパラメータ設定・計算実行]を選択して、[モ デルパラメータケース]画面を表示させる
- 2 設定するケースをリストから選択する
- 3 [モデルパラメータ設定]ボタンをクリックする



[モデルパラメータ設定]画面が表示され、選択されたケースについてモデルパラメータを設定する準備が整いました。

## 2.4.2 モデルパラメータの設定

モデルパラメータの設定方法は次のとおりです。

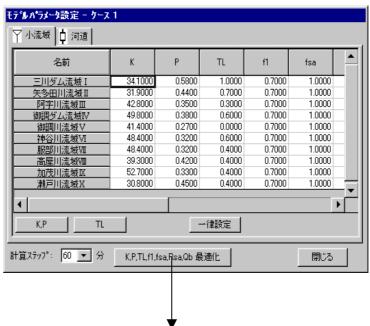


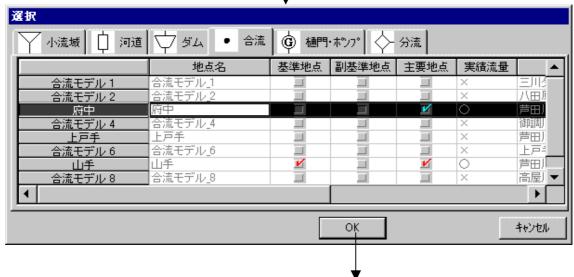
操作 2 における各パラメータの設定の際には、各種の理論に基づいた計算方法を用いて値を設定することもできます。(1)から(6)で各種パラメータの設定方法を説明します。

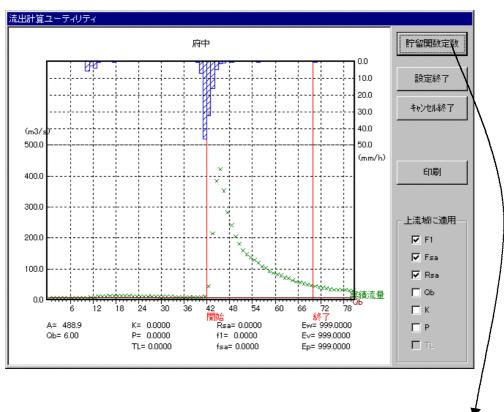
#### (1) K-P-TL-fl-fsa-Rsa-Qb の設定

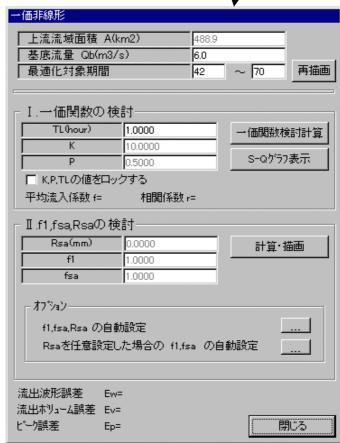
ある地点より上流部を一つの小流域として捉え K,P,TL,fl,fsa,Rsa,Qb を最適化することができます。

- 1 [モデルパラメータ設定]画面の[K,P,TL,f1,fsa,Rsa,Qb]ボタンをクリックする
- 2 [選択]画面から設定を行いたい地点を選択して[OK]ボタンをクリックする
- 3 表示されたハイドログラフを確認し[貯留関数定数]ボタンをクリックすると一 価非線形画面が表示されます。

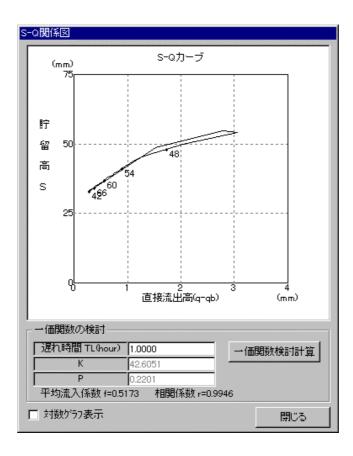






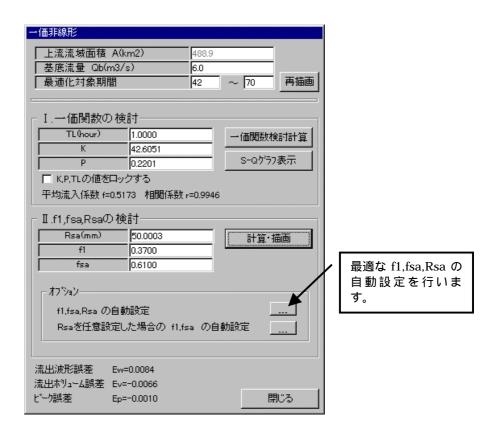


- 4 一価非線形画面で基底流量 Qb と最適化対象期間を設定します。以後最適化対象期間に対するパラメータの最適化を行います。
- 5 S-Q カーブから一価関数の検討を行い K,P を最適化します。[一価関数検討計算]ボタンをクリックすると S-Q 関係図画面が表示されます。TL を試行錯誤的に設定して[一価関数検討計算]ボタンをクリックすると S-Q カーブが再描画されます。
- **6** S-Q カーブが膨らみを持たないような TL を探し出せたら、[閉じる]ボタンを クリックします。ここで得られた K,P,Tl が一価非線形画面へ反映されます。



**7** f1,fsa,Rsa の検討を行い最適化をおこないます。

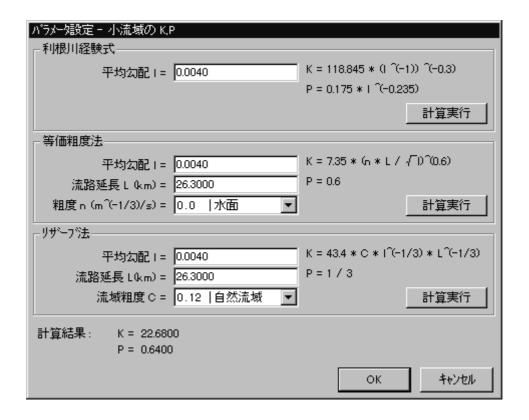
 $\underline{\mathbf{f1,fsa,Rsa}}$  の自動設定ボタンをクリックすると  $\mathbf{f1,fsa}$  を 0.01 ずつずらしてすべての組み合わせについて自動計算し、最適な  $\mathbf{f1,fsa,Rsa}$  を探し出します。



#### (2) 小流域の K,P 設定

小流域の K 及び P の設定には「利根川経験式」、「等価粗度法」あるいは「リザーブ法」のいずれかを用いることができます。

- 1 [モデルパラメータ設定]画面の[小流域]タブをクリックする
- 2 設定を行いたい地点の行のどこかを選択する
- 3 [モデルパラメータ設定]画面の[K,P]ボタンをクリックする
- 4 K、P の算出に使用したい算出法を選び[平均勾配]などのパラメータを設定する
- 5 用いる計算方法の枠内にある[計算実行]ボタンをクリックする
- 6 計算結果を確認し[OK]ボタンをクリックする

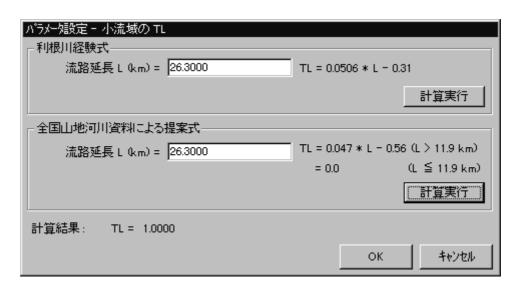


設定の変更は[K,P]ボタンをクリックする直前にカーソルのあった行の地点の値に対して行われます。また、[計算実行]を行った後に[OK]ボタンをクリックしなければモデルパラメータの値は変更されません。

#### (3) 小流域の TL 設定

小流域の TL の設定には「利根川経験式」あるいは「全国山地河川資料による提案式」のいずれかを用いることができます。

- 1 [モデルパラメータ設定]画面の[小流域]タブをクリックする
- 2 設定を行いたい地点の行のどこかを選択する
- 3 [モデルパラメータ設定]画面の[TL]ボタンをクリックする
- 4 K、Pの算出に使用したい算出法を選び[流路延長]の値を設定する
- 5 [計算実行]ボタンをクリックする
- 6 計算結果を確認し[OK]ボタンをクリックする



[K,P]の設定と同様に、設定の変更は[TL]ボタンをクリックする直前にカーソルのあった行の地点の値に対して行われます。また、[計算実行]を行った後に[OK]ボタンをクリックしなければモデルパラメータの値は変更されません。

#### (4) 河道の K,P 設定

等流及び不等流計算を行い河道の S-Q 関係から K,P を決定することができます。

- 1 [モデルパラメータ設定]画面の[河道]タブをクリックする
- 2 設定を行いたい地点(河道モデル)の行のどこかを選択する
- 3 [モデルパラメータ設定]画面の[K,P]ボタンをクリックする。[パラメータ設定 河道の K,P]画面が表示されます。



4 [河道断面ファイル読込]ボタンをクリックし、該当する河道区間の情報を含む 河道断面ファイルを指定します。河道断面ファイルは河道計画シミュレータで 使用する河道断面ファイルフォーマットと同じです。正常に読込まれると、[計 算区間(km)の設定開始 / 終了]に河道断面ファイルに定義されている全ての断 面の距離標が表示されます。



- 5 選択した河道モデルの河道区間を[計算区間(km)の設定開始 / 終了]に設定します。
- 6 S-Q 関係を求める Q の範囲を[流量(m3/s)の設定開始 / 終了]に設定します。
- 7 [遅滞時間(TL)の設定]に遅滞時間を入力します。



#### 8 (等流計算で貯留量 S を求める場合は)

[等流計算で実行]ボタンをクリックします。等流計算が実行されます。

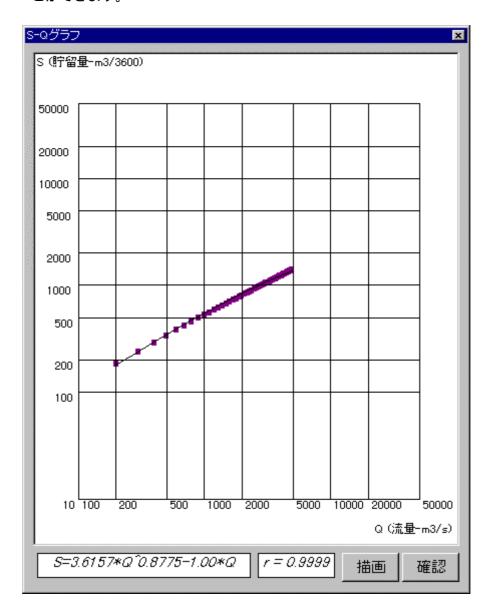
#### (不等流計算で貯留量 S を求める場合は)

下流端水位を入力し、[等流計算で実行]ボタンをクリックします。不等流計算が実行されます。

[流量(m3/s)の設定開始 / 終了]で設定された Q の範囲を 50 分割した各々の Q に対する貯留量 S が求められ、[計算結果]が表示されます。



9 [S-Q グラフ]ボタンをクリックすると求められた S-Q 関係をグラフ表示することができます。

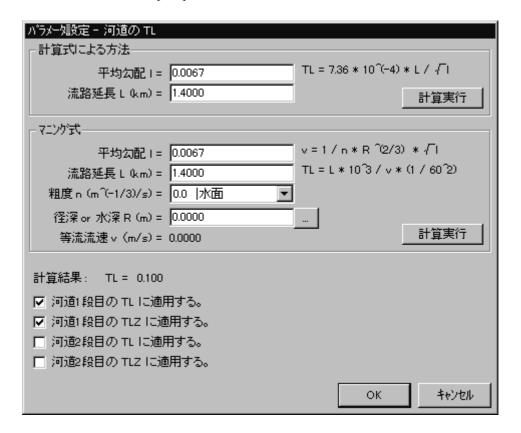


10 得られた K,P を流出計算のパラメータとして使用したいときは[河道の 1(2)段目に適用する]チェックボックスをチェックし、[OK]ボタンをクリックすると、 モデ・M゚ラメータ設定画面に K,P の値が反映されます。

#### (5) 河道の TL 設定

河道の TL の設定には「計算式による方法」あるいは「マニング式」のいずれかを用いることができます。

- 1 [モデルパラメータ設定]画面の[河道]タブをクリックする
- 2 設定を行いたい地点の行のどこかを選択する
- 3 [モデルパラメータ設定]画面の[K,P]ボタンをクリックする
- 4 TL の算出に使用したい算出法を選び[平均勾配]などのパラメータを設定する
- 5 [計算実行]ボタンをクリックする
- 6 計算結果を適用させたい項目を[河道 1 段目の TL]選択し、チェックボックス をチェックする
- 7 計算結果を確認し[OK]ボタンをクリックする



小流域の[K,P]等の設定と同様に、設定の変更は[TL]ボタンをクリックする直前にカーソルのあった行の地点の値に対して行われます。また、[計算実行]を行った後に[OK]ボタンをクリックしなければモデルパラメータの値は変更されません。

#### (6) 一律設定

表の中の選択した範囲に対して四則演算を行います。

- 1 四則演算を行いたい範囲をマウスで選択する
- 2 [モデルパラメータ設定]画面の[一律設定]ボタンをクリックする
- **3** [演算子]を選択して[パラメータ]を入力する
- 4 [OK]ボタンをクリックする



## 2.4.3 他ケースのモデルパラメータ設定

『2.4.1 計算ケースの選択』からの操作を繰り返して、各ケースについてモデルパラメータを設定します。

# 2.5 計算実行

設定されたケースに対して計算を行います。

計算を開始するには次のようにします。ただし、[モデルパラメータケース]画面がすでに表示されている場合には操作 2 から行います。

- 1 メインメニューの[洪水] [モデルパラメータ設定・計算実行]を選択する
- **2** 計算を行いたい計算ケースを[モデルパラメータケースリスト]から選択する(複数選択可)
- 3 [計算実行]ボタンをクリックする

この操作によって、選択されたすべてのケースについて計算が行われます。

## 2.6 計算結果表示及び出力

計算の結果を表、グラフで表示あるいはファイルに出力します。

- 1 メイン画面のメニューから[洪水] [モデルパラメータ設定・計算実行]を選択して、[モ デルパラメータケース]画面を表示させる
- 2 [計算結果表示]ボタンをクリックする

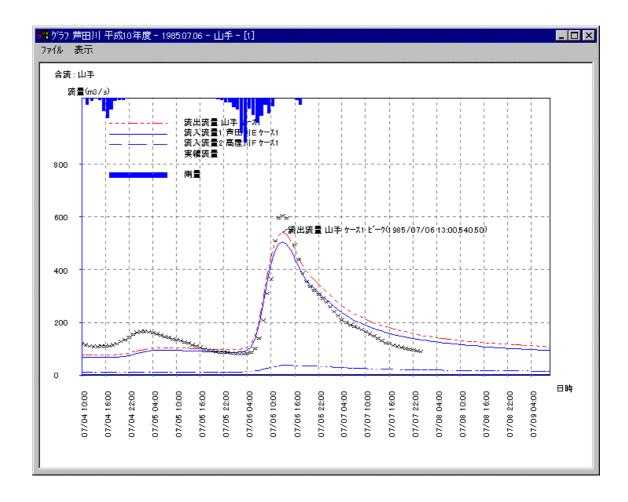


上のような[地点選択]画面が表示されます。次から説明するグラフ、リストの表示及びファイルへの出力の操作はこの画面から行います。

# 2.6.1 計算結果グラフの表示

#### (1) グラフの表示

- 1 計算結果グラフを表示させたい地点名を[地点]リストから選択する
- 2 [グラフ表示]ボタンをクリックする



#### (2) スケールの設定

グラフのスケールを設定します。

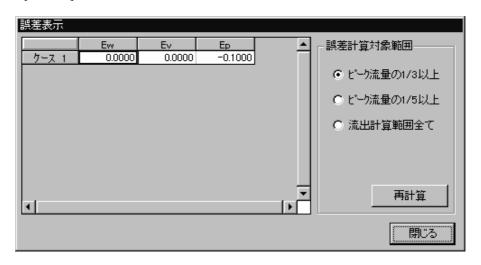
- 1 [グラフ]画面のメニューから[表示] [スケール]を選択する
- 2 x 軸、y 軸及び y2 軸それぞれの最大値及び最小値を設定する
- **3** [OK]をクリックする



#### (3) 誤差表示

複合流域流出計算結果と実績流量の誤差を表示することができます。方法は次のとおりです。

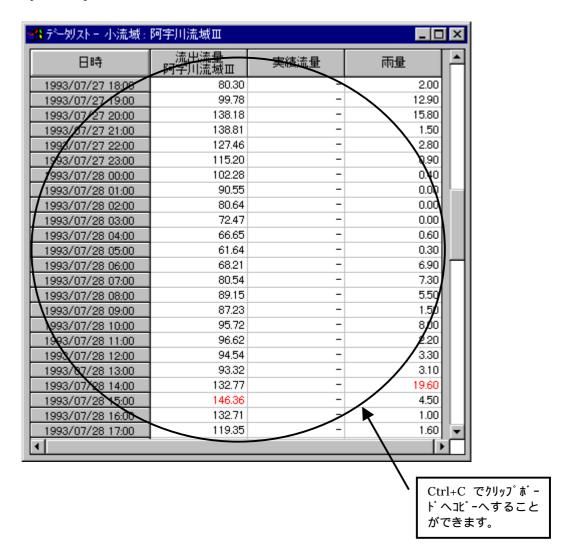
- 1 [グラフ]画面のメニューから[表示] [誤差]を選択する
- 2 [誤差計算対象範囲]を選択する
- 3 [再計算]ボタンをクリックする



#### 2.6.2 計算結果リストの表示

計算結果を表に出力します。

- 1 計算結果リストを表示させたい地点名を[地点]リストから選択する
- 2 [リスト表示]ボタンをクリックする



## 2.6.3 計算結果ファイルの出力

計算結果を CSV ファイルに出力します。

- 1 [地点選択]画面の[CSV 出力]ボタンをクリックする
- 2 [ディレクトリ参照]画面からファイルを出力するディレクトリを選択する
- 3 [OK]ボタンをクリックする



この操作によって、[地点]リストに表示されているすべての計算地点のデータが CSV ファイルとして出力されます。また、ファイルは計算地点毎に作成されます。

# 2.7 再計算

『2.4モデルパラメータの設定』からの操作を繰り返します。

# 2.8 ケース決定

最終モデルパラメータを設定するには、次のようにします。

- 1 メイン画面のメニューから[洪水] [モデルパラメータ設定・計算実行]を選択して、[モ デルパラメータケース]画面を表示させる
- 2 [最終パラメータ決定]ボタンをクリックし、[最終モデルパラメータ決定]画面を表示させる
- 3 最終モデルパラメータケースを指定する

最終モデルパラメータに設定されたケースには矢印が表示されます。

最終モデルパラメータの設定を解除したい時には、[最終モデルパラメータ決定]画面において 最終モデルパラメータケースを[なし]に指定する

# 2.9 終了

流出解析システムを終了するには次のようにします。

● 流出解析システムメイン画面のメニューから[ファイル] – [終了]を選択する

# 3. 流出モデルの作成

本章では流出モデルを作成する方法を説明します。

流出解析システムでは流出モデルエディタを用いて、ウィンドウ上で視覚的に流出モデルを作成することができます。

# 3.1 流出モデルの作成

流出解析システムでは流出モデルエディタを用いて流出モデルをウィンドウ上で視覚的に作成することができます。

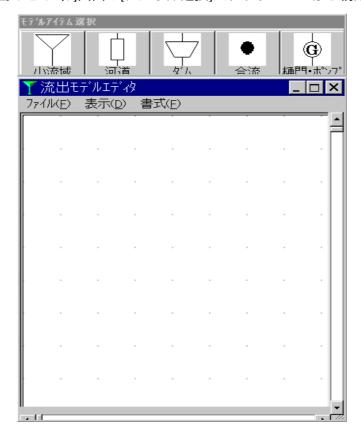
なおこの章では、すでに流出解析システムが起動しているものとして、説明をすすめていきます。流出解析システムの起動方法については『2.1 流出解析システムの起動』を参照してください。

## 3.1.1 流出モデルエディタの起動

流出モデルを作成するには、まず流出モデルエディタを起動します。

● メイン画面のメニューから[流出モデル] – [新規作成を選択]する

流出モデルエディタを起動すると、下の図のような画面が表示されます。流出モデルエディタは、[流出モデルエディタ]画面と[シンボル選択]パレットの2つから構成されています。

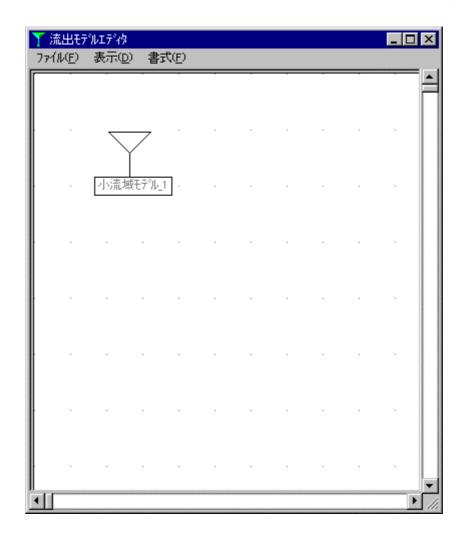


# 3.1.2 流出モデル図の作成

#### (1) モデルアイテムの追加

流出モデルにモデルアイテムを追加するには次のようにします。

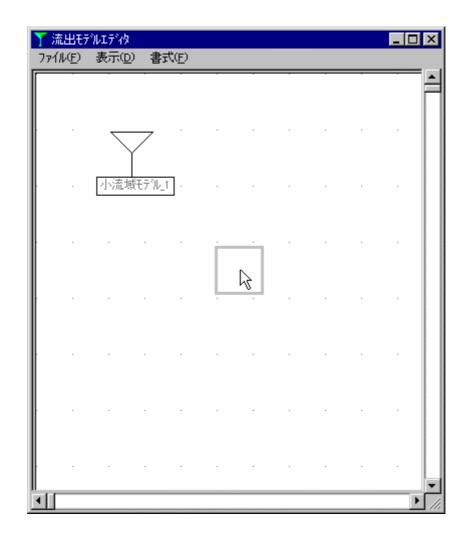
- 1 [シンボル選択]パレットのなかの追加したいモデルを4つの中から選んでクリックする
- 2 流出モデルエディタメイン画面上で、モデルを追加したい位置をクリックする 流出モデルエディタメイン画面に、追加した流出モデルが表示されます。



#### (2) モデルアイテムの移動

流出モデルエディタ上に配置されているモデルアイテムを移動します。

- 1 流出モデルエディタメイン画面上の移動したいモデルアイテムをクリックする
- 2 モデルアイテムを移動したい位置をクリックする

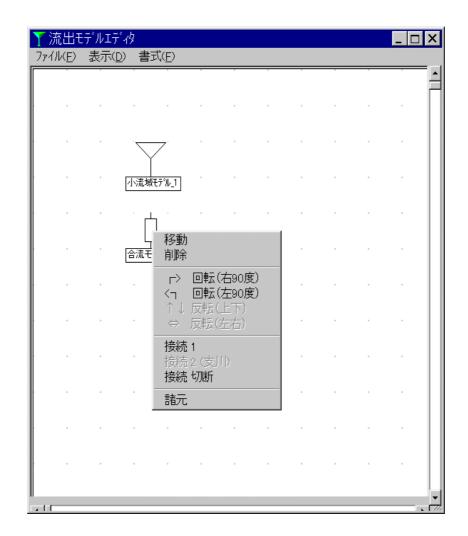


操作 1 は、移動したいモデルアイテムの上で右クリックし、ショートカットメニューから[移動]を選択することによっても行えます。

#### (3) モデルアイテムの接続

モデルアイテムの接続状況を設定します。

- 1 接続状況を設定したいモデルアイテムの上で右クリックし、ショットカットメニューから[接続 1]を選択する
- 2 操作 1 で選択したモデルアイテムから上流側に接続させたいモデルアイテム をクリックする



はじめに操作 1 で選んだモデルアイテムが下流側に設定され、操作 2 で上流側に設定したいモデルアイテムを選択することになります。

合流モデルアイテムは上流側に2つのモデルアイテムを接続することができます。 小流域モデルは上流側にモデルアイテムを接続することはできません。

#### (4) モデルアイテムの回転

モデルアイテムの図を回転させます。この操作によって変更されるのは表示される図 のみで、接続状況などの設定などに変更は生じません。回転の方法は次のとおりです。

● 回転させたいモデルアイテムの上で右クリックし、[回転(右 90 度)]または[回転 (左 90 度)]を選択する

#### (5) モデルアイテムの反転

モデルアイテムの図を反転させます。この操作によって変更されるのは表示される図 のみで、接続状況などの設定などに変更は生じません。反転の方法は次のとおりです。

● 反転させたいモデルアイテムの上で右クリックし、[反転(上下)]または[反転(左右)]を選択する

#### (6) モデルアイテムの削除

モデルアイテムを削除します。

● 削除したいモデルアイテムの上で右クリックし[削除]を選択する 下流側と上流側の両方にモデルアイテムが接続されているアイテムを削除すると、 下流側のアイテムと上流側のアイテムが接続された状態になります。また、下流側 に1つ、上流側に2つモデルアイテムが接続されている合流モデルを削除すると、 下流側のアイテムが[接続1]で設定されていたアイテムと接続した状態になり、[接続2]で設定されていたアイテムは切断されます。

#### (7) 図面サイズの変更

流出モデル図の図面のサイズを変更するには次のようにします。

- 1 流出モデルエディタメイン画面のメニューから[書式] [図面サイズ変更]を選択する
- 2 [幅]及び[高さ]を入力する
- 3 [OK]ボタンをクリックする



操作2で設定する[幅]及び[高さ]の選択範囲は0~283です。

この操作により変更されるのは図面の大きさす。図面の縮尺を変更することはできません。

#### 3.1.3 モデルアイテム諸元の設定

流出モデルエディタ上に配置された各モデルアイテムの諸元を設定します。諸元には 各モデルアイテムの名前や特性パラメータなどが含まれます。モデルアイテム諸元の設 定方法は次のとおりです。

- 1 諸元を設定したいモデルアイテムの上で右クリックする
- 2 各諸元を設定する
- 3 [OK]ボタンをクリックする

各モデルアイテムの諸元を以下に示します。

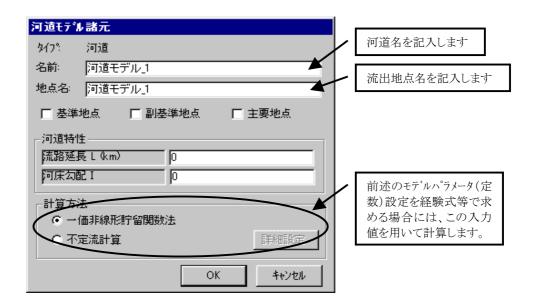
#### (1) 小流域モデルアイテム諸元

- 1 諸元を設定したい小流域モデルアイテムの上で右クリックし、ショートカット メニューの中から[諸元]を選択する
- 2 名前、地点名及び流域特性を設定する
- 3 主要地点、基準地点及び副基準地点を設定する
- 4 [OK]ボタンをクリックする



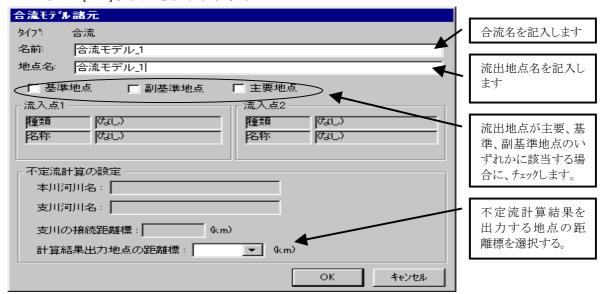
#### (2) 河道モデルアイテム諸元

- 1 諸元を設定したい河道モデルアイテムの上で右クリックし、ショートカットメニューの中から[諸元]を選択する
- 2 名前、地点名及び河道特性を設定する
- 3 主要地点、基準地点及び副基準地点を設定する
- 4 [OK]ボタンをクリックする



#### (3) 合流モデルアイテム諸元

- 1 諸元を設定したい合流モデルアイテムの上で右クリックし、ショートカットメニューの中から[諸元]を選択する
- 2 名前及び地点名を入力する
- 3 主要地点、基準地点及び副基準地点を設定する
- 4 [流入点 1]及び[流入点 2]の[種類]及び[名称]を確認する
- 5 [OK]ボタンをクリックする



#### (4) ダムモデルアイテム諸元

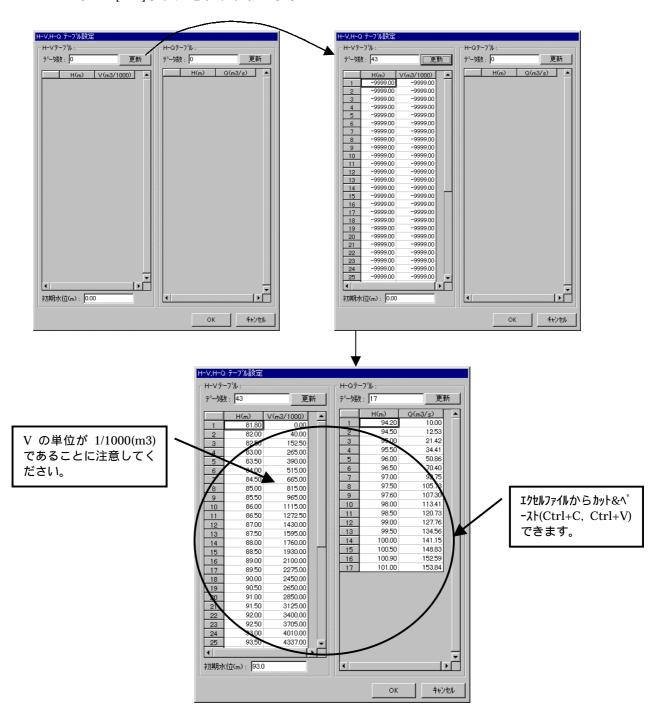
- 1 諸元を設定したい河道モデルアイテムの上で右クリックし、ショートカットメニューの中から[諸元]を選択する
- 2 名前、地点名及びダムデータを設定する
- 3 主要地点、基準地点及び副基準地点を設定する
- 4 [OK]ボタンをクリックする



#### ■ 自然調節方式(H-V,H-Q 方式)

ダム種類で「自然調節方式(H-V,H-Q 方式)」を選択すると[詳細設定]ボタンが有効になり、 [詳細設定]ボタンをクリックすると H-V,H-Q テーブルを設定することができます。

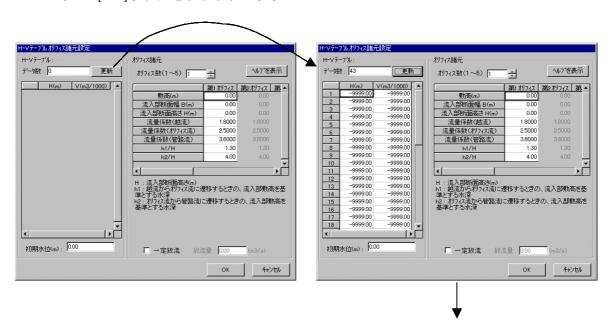
- 1 H-V テーブル、H-Q テーブルの[データ数]を入力し、[更新]ボタンをクリック するとデータ数分の行が用意されます
- 2 H-V テーブル、H-Q テーブル、初期水位を入力します
- **3** [OK]ボタンをクリックします



#### ■ 自然調節方式(H-V, オリフィス型)

ダム種類で「自然調節方式(H-V,オリフィス型)」を選択すると[詳細設定]ボタンが有効になり、[詳細設定]ボタンをクリックすると H-V テーブルとオリフィスデータを設定することができます。

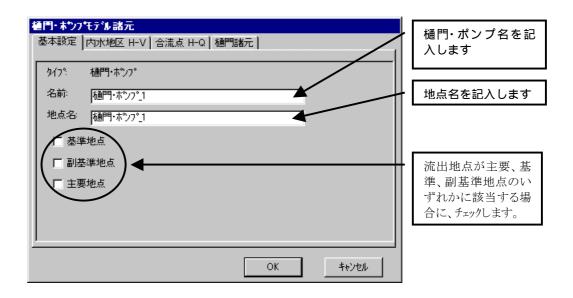
- 1 H-V テーブルの[データ数]を入力し、[更新]ボタンをクリックするとデータ数分の行が用意されます
- 2 H-V テーブル、初期水位を入力します
- 3 オリフィス数を入力します
- 4 各オリフィスの敷高、流入部断面幅、流入部断面高さを入力します
- 5 一定放流がある場合はチェックマークをつけて入力します
- 6 [OK]ボタンをクリックします





#### (5) 樋門・ポンプモデルアイテム諸元

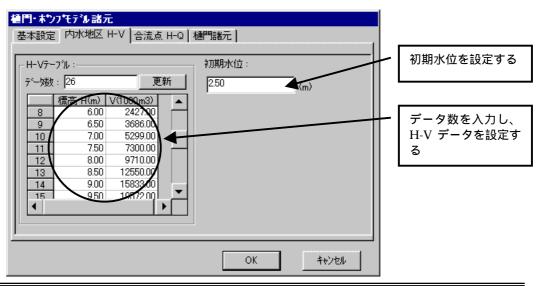
- 1 諸元を設定したい河道モデルアイテムの上で右クリックし、ショートカットメニューの中から[諸元]を選択する
- 2 名前及び地点名を設定する
- 3 主要地点、基準地点及び複基準地点を設定する
- 4 「内水地区 H-V」、「合流点 H-Q」及び「樋門諸元」の内容を設定する
- 5 [OK]ボタンをクリックする



#### ■ 内水地区 H-V

樋門・ポンプモデル諸元で「内水地区 H-V」タブを選択すると内水地区の H-V を設定することができます。

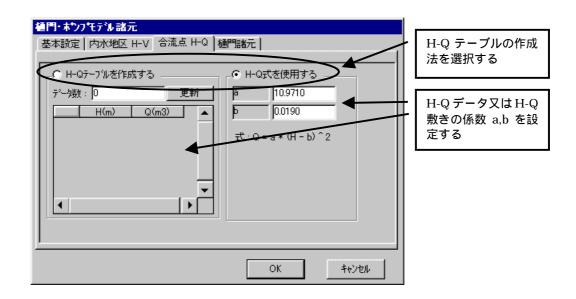
- 1 H-V テーブルの[データ数]を入力し、[更新]ボタンをクリックするとデータ数分の行が用意されます
- 2 H-V データ及び初期水位を設定する



#### ■ 合流点 H-Q

樋門・ポンプモデル諸元で「合流点 H-Q」タブを選択すると合流点の H-Q を設定することができます。

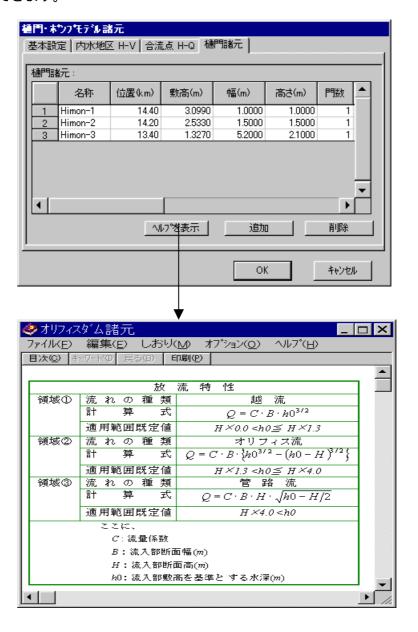
- 1 「H-Q テーブルを作成する」または「H-Q 式を使用する」を選択する
- 2 <「H-Q テーブルを作成する」を選択した場合>
  [データ数]を入力し、[更新]ボタンをクリック後、H-Q データを設定する
  <「H-Q 式を使用する」を選択した場合>
  係数 a、b を設定する



#### ■ 樋門諸元

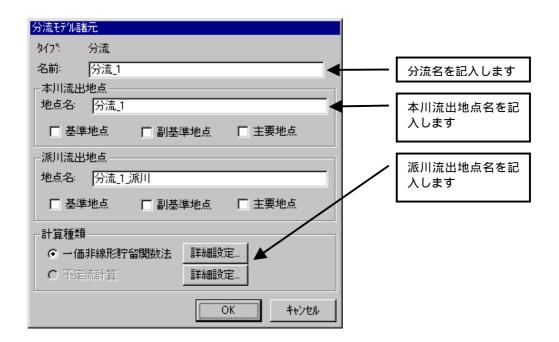
樋門・ポンプモデル諸元で「樋門諸元」タブを選択すると樋門・ポンプの諸元を設定することができます。

- 1 樋門諸元についてデータを追加する場合は[追加]ボタン、データを削除する場合は[削除]ボタンをクリックする。
- ( ) [ヘルプを表示]ボタンをクリックすることで樋門についてのヘルプを参照することができます。



#### (6) 分流モデルアイテム諸元

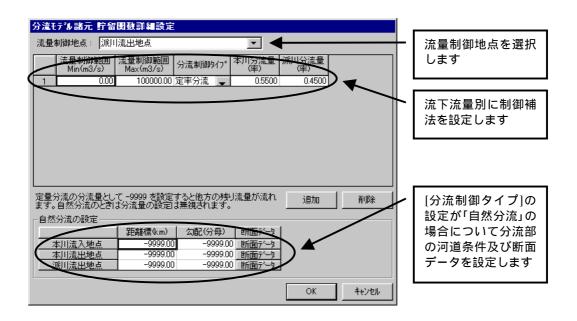
- 1 諸元を設定したい河道モデルアイテムの上で右クリックし、ショートカットメニューの中から[諸元]を選択する
- 2 名前、本川流出地点及び派川流出地点を設定する
- 3 [OK]ボタンをクリックする



#### ■ 一価非線形貯留関数法詳細設定

計算種類で[一価非線形貯留関数法]の[詳細設定]ボタンをクリックすると分流モデル諸元を 設定することができます。

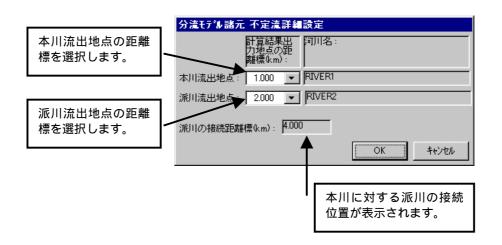
- 1 「流量制御地点」を選択する
- 2 流下流量別に分流制御のパラメータを設定する
- 3 [分流制御タイプ]の設定が「定量分流」、「定率分流」 分流制御の計算種類 道条件及び断面データを設定する ▲ を選択し、[詳細設定] ボタンにより制御パラメータの設定を行います



#### ■ 不定流計算詳細設定

計算種類で[不定流計算]の[詳細設定]ボタンをクリックすると分流モデル諸元を設定することができます。

- 1 分流モデル諸元不定流詳細設定画面より「本川流出地点」、「派川流出地点」の距離標を選択する
- 2 [OK]ボタンをクリックする



### 3.1.4 雨量観測点の設定

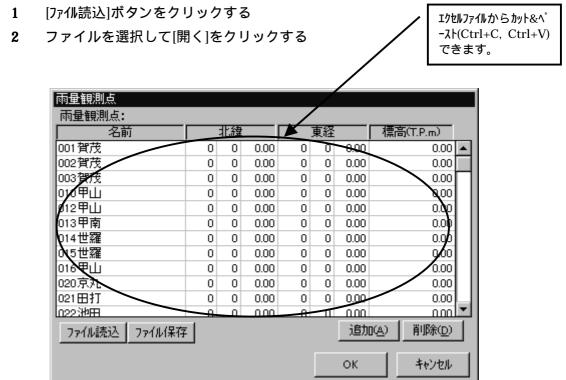
雨量観測点の設定を行います。方法は次のとおりです。

- 1 流出モデルエディタメイン画面のメニューから[表示] [雨量観測点]を選択する
- 2 [雨量観測点]画面の表に値を入力する
- 3 [OK]ボタンをクリックする

設定内容を CSV ファイル(4.3.1雨量観測点ファイル)に保存するには次のようにします。

- 1 雨量観測点を設定したら[ファイル保存]ボタンをクリックする
- 2 ファイル名を指定して[保存]ボタンをクリックする

また、過去に保存したファイル(4.3.1雨量観測点ファイル)を読込むには次のようにします。



変更内容を保存したくないときには、[キャンセル]ボタンをクリックしてください。 [追加]ボタンをクリックすると選択されている行の1行上に空行が挿入されます。 [削除]ボタンをクリックすると選択されている行が削除されます。

## 3.1.5 流出モデル諸元の説明

流出モデル諸元の設定を行います。方法は次のとおりです。

- 1 流出モデルエディタメイン画面のメニューから[表示] [流出モデル諸元]を選択する
- 2 流出モデル名、小流域の流出計算及び河道の流出計算を設定する
- 3 [OK]ボタンをクリックする



## 3.1.6 流出モデルエディタの終了

#### (1) 流出モデルの登録

流出モデルエディタで作成した流出モデルを登録します。作成された流出モデルを用いて流出計算を行うためには流出モデルを登録しなくてはなりません。流出モデルエディタを終了する際には必ず流出モデルを登録してください。流出モデルを登録するには次のようにします。

- 1 流出モデルエディタメイン画面のメニューから[ファイル] [流出モデルの登録]を選択する
- **2** 登録する流出モデルの名前を入力して[OK]ボタンをクリックする



#### (2) 終了

流出モデルエディタを終了するには次のようにします。

- 1 流出モデルエディタメイン画面のメニューから[ファイル] [終了]を選択する
- 注1) 本システムでは、流出モデルの計算順序を検索する定義として、流出モデルの小流域 モデルアイテムを端点としています。従って、小流域モデルアイテムを設定して いない流出モデルは、計算不能となります。 たとえ、小流域モデルアイテムが端点とならない流出モデルであっても、ダミーの 小流域モデルアイテムを設定してください。

## 3.2 入力諸元の確認・編集

流出モデルの諸元を表示するには次のようにします。

- 1 メイン画面のメニューから[流出モデル] [諸元リスト]を選択する
- 2 諸元を表示させたい流出モデルの種類を小流域、河道、ダム、合流、樋門・ポンプ及び分流のタブから選んでクリックする



流出モデルエディタを用いて作成し、登録された流出モデルの諸元が表示されます。

[主要地点]、[基準地点]及び[副基準地点]の欄には、それぞれの項目が設定されているときに、チェックマークを表示します。

[実績流量]の欄には選択中の洪水の実績流量データが存在するとき""、存在しないときには"×"、また洪水未選択のときには""が表示されます。

なお、この[諸元表示]画面で値を変更することはできません。

なお、[編集可能にする]ボタンをクリックすると[名前]、[地点名]以外の欄に入力し編集することができます。編集を行った場合は[更新]ボタンをクリックすることにより編集内容が反映されます。

- 1. 更新を行うと従属するすべての洪水計算結果に影響が及ぶことになりますので、 ご注意ください。
- 2. 不定流計算に設定されているモデルアイテムの距離標設定値を変更した場合は、 連続している不定流範囲の河道モデルアイテム、合流モデルアイテム、分流モデ ルアイテムの距離標設定値が適切に更新されているかを確認してください。

# 3.3 流出モデルの選択

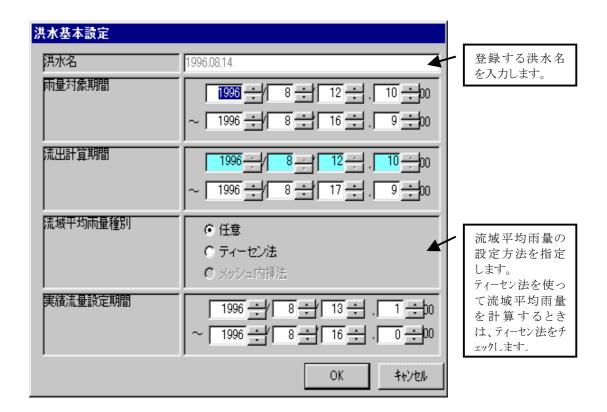
『2.2 流出モデルの選択』と同様の方法で流出モデルを選択します。

## 3.4 洪水データの設定

流出モデルデータの洪水に関するデータを設定します。

### 3.4.1 洪水データの基本設定

- 1 流出解析システムメイン画面のメニューから[洪水] [デ-タ] [洪水基本設定] を選択する
- 2 洪水名、雨量対象期間、実績流量期間及び流出計算期間それぞれの年、月、日、 時を設定する
- 3 流域平均雨量種別を選択する
- 4 [OK]ボタンをクリックする



## 3.4.2 実績流量の設定

選択されている洪水の実績流量を設定します。

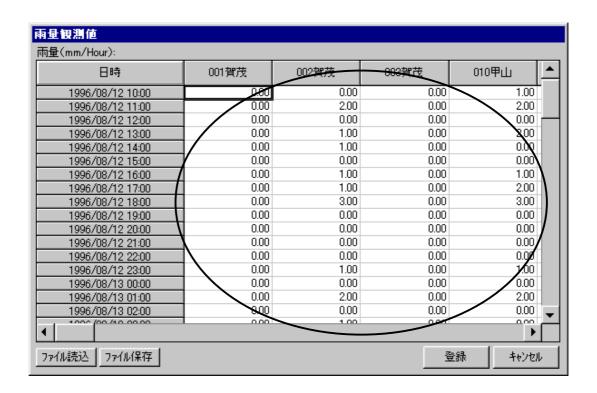
- 1 流出解析システムメイン画面のメニューから[洪水] [デ-タ] [実績流量設定] を選択する
- 2 各観測地点、各日時毎に実績流量を入力する。欠測値は-9999.00 を入力して ください
- 3 [登録]ボタンをクリックする

『3.1.4雨量観測点の設定』と同様の方法で、ファイルへの保存及びファイルの読込みが行えます。ファイルフォーマットは『4.3.4実績流量ファイル』を参照してください。

## 3.4.3 雨量観測値の設定

選択されている洪水の雨量観測値を設定します。

- 1 流出解析システムメイン画面のメニューから[洪水] [データ] [雨量観測値設定]を選択する
- 2 各観測地点、各日時毎に雨量観測値を入力する。欠測値は-9999.00 を入力し てください
- 3 [登録]ボタンをクリックする



『3.1.4雨量観測点の設定』と同様の方法で、ファイルへの保存及びファイルの読込みが行えます。ファイルフォーマットは『4.3.2雨量観測値ファイル』を参照してください。

### 3.4.4 ティーセン係数の設定

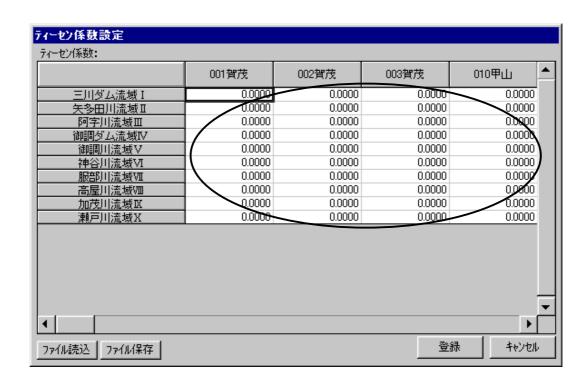
選択されている洪水のティーセン係数を設定します。

ティーセン係数の設定は、雨量観測点が設定されていなければ行うことはできません。 雨量観測点の設定方法は『3.1.4 雨量観測点の設定』を参照してください。

また、流域平均雨量種別の設定において[ティーセン法]を選択していなければ行うことはできません。流域平均雨量種別の設定方法は『3.4.1 洪水データの基本設定』を参照してください。

ティーセン係数の設定方法は次のとおりです。

- 1 流出解析システムメイン画面のメニューから[洪水] [データ] [ティーセン係数設定]を選択する
- 2 各観測地点、各日時毎にティーセン係数を入力する
- 3 [登録]ボタンをクリックする

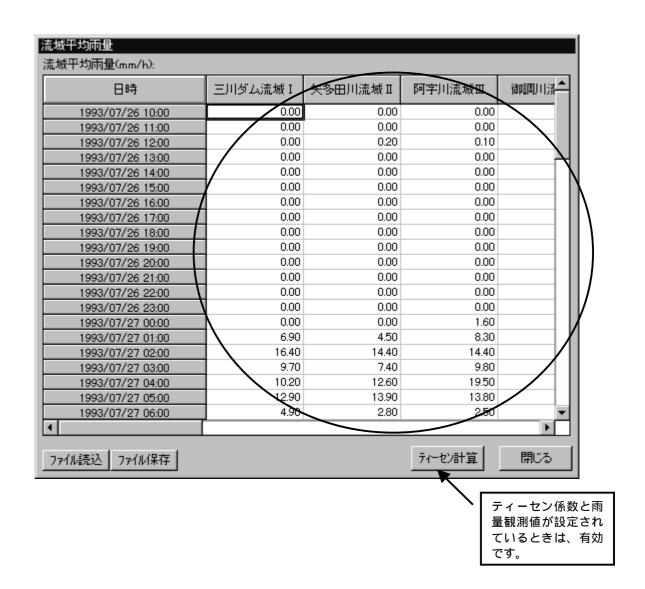


『3.1.4雨量観測点の設定』と同様の方法で、ファイルへの保存及びファイルの読込みが行えます。ファイルフォーマットは『4.3.3ティーセン係数ファイル』を参照してください。

### 3.4.5 流域平均雨量の設定

選択されている洪水の流域平均雨量を設定します。

- 1 流出解析システムメイン画面のメニューから[洪水] [データ] [流域平均雨量 設定]を選択する
- 2 各観測地点、各日時毎に流域平均雨量を入力する



『3.1.4雨量観測点の設定』と同様の方法で、ファイルへの保存及びファイルの読込みが行えます。ファイルフォーマットは『4.3.5流域平均雨量ファイル』を参照してください。

## 3.4.6 流量観測値の設定

選択されている洪水の流量観測値を設定します。

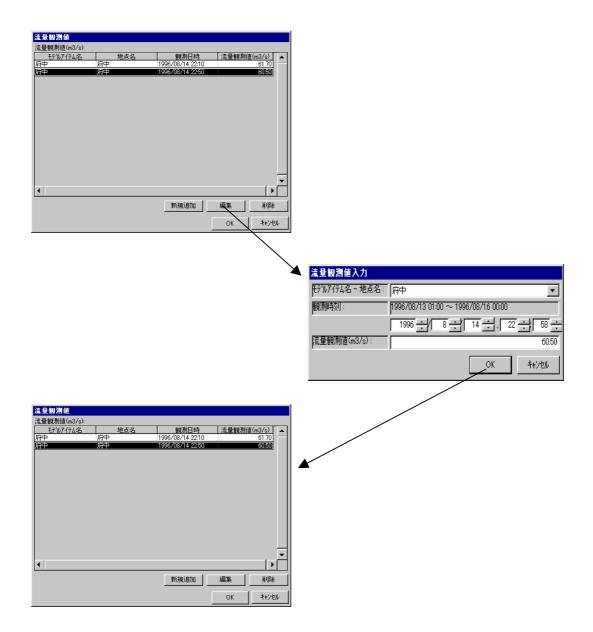
#### (1) 流量観測値を新規追加する

- 1 [新規追加]ボタンをクリックすると流量観測値入力画面が表示されます
- 2 流量観測値入力画面で地点名、観測日時、流量観測値を入力し OK ボタンをクリックすると追加されます



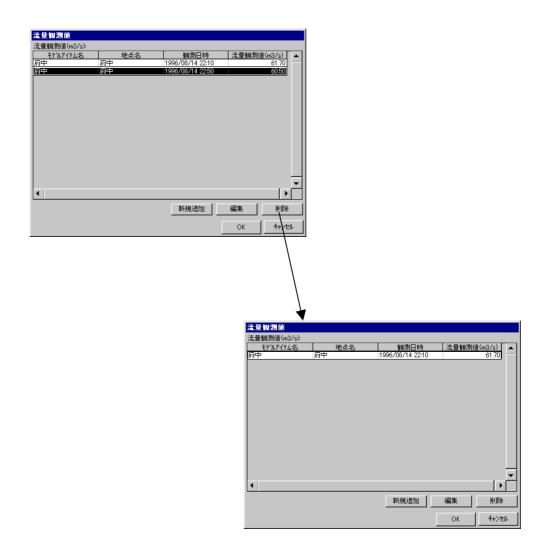
#### (2) 流量観測値を編集する

- 1 流量観測値画面で編集したい行を選択する
- 2 流量観測値画面の編集ボタンをクリックすると流量観測値入力画面が表示されます
- 3 流量観測値入力画面で地点名、観測日時、流量観測値を入力し OK ボタンをクリックすると編集することができます



#### (3) 流量観測値を削除する

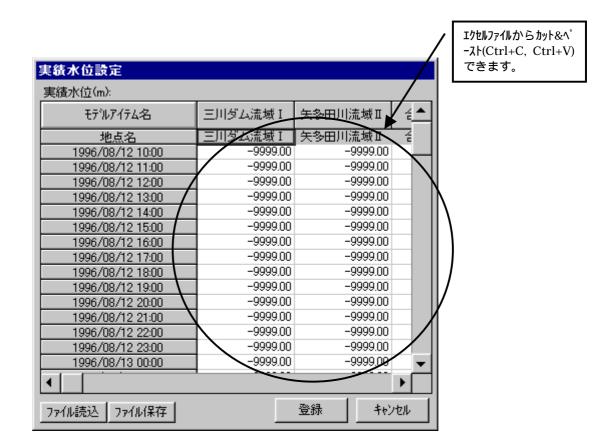
- 1 流量観測値画面で削除したい行を選択する
- 2 流量観測値画面の削除ボタンをクリックする



## 3.4.7 実績水位の設定

選択されている洪水の実績水位を設定します。

- 1 流出解析システムメイン画面のメニューから[洪水] [デ-タ] [実績水位設定] を選択する
- 2 各観測地点、各日時毎に実績水位を入力する。欠測値は-9999.00 を入力して ください
- 3 [登録]ボタンをクリックする



『3.1.4雨量観測点の設定』と同様の方法で、ファイルへの保存及びファイルの読込みが行えます。ファイルフォーマットは『4.3.6実績水位ファイル』を参照してください。

## 3.5 作成した流出モデルを用いた計算

新たに作成された流出モデルを用いて計算を行う方法については、『2.登録されている流出モデルを用いた流出計算』を参照してください。

# 4. 参考資料

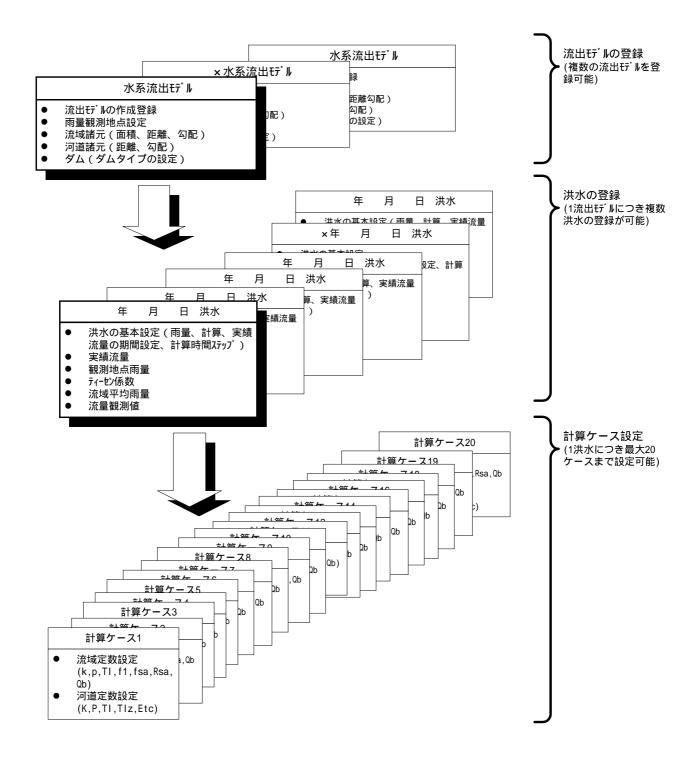
# 4.1 流出計算モデルの最大値について

本システムの計算モデルで取扱える計算ステップ数、アイテム等の最大値は以下のとおりです。

項目		許容値	備考
計算ステップ数		最大 10000	計算ステップが1時間
			/ステップの場合、トータ
			ル 10000 時間分の計
		目上 000	算が可能。
雨量、流量を入力するは	也点数	最大 200	4-7-11-2
流域アイテム数		最大 200	1 アイテムにつき 入力地点 1、出力地点
			八刀地点 1、山刀地点   1
河道アイテム数		最大 200	1 アイテムにつき
/JE/ 1/ 4xx		4X/\ 200	入力地点 1、出力地点
			1
合流地点アイテム数		最大 200	1アイテムにつき
			入力地点 2、出力地点
	<b>₩</b> , → , → , ₩L		1
ダムアイテム関連	ダムアイテム数	最大 50	1 アイテムにつき 入力地点 1、出力地点
			1
	ダムのH‐Vテーブルの	最大 100/アイテム	
	最大値	42/(100//1/4	
	オリフィス数	最大 5/アイテム	
樋門・ポンプアイテム	内水地数	最大 50	1アイテムにつき
関連			入力地点 1、出力地点
			1
	H - Vテーブルの最大値	最大 100/アイテム	
	H - Qテーブルの最大値		
	内水地に含まれる樋門・ポ	最大 20/アイテム	
	ンプの数		
分流地点アイテム関連	分流数	最大 100	1アイテムにつき
			入力地点 1、出力地点
		最大 10/アイテム	2
カル度や数   計算対象となる入出力地点数(雨量地点含む)			上記のアイテム入出力
司昇刈豕C48八山川地忠数(附重地忠己む) 		最大 500	値点数が500を超えな
			いように流出モデルを
			作成します。

## 4.2 データ・ハプラメータの設定順位

本システムではデータ・パラメータの設定順位が以下のようになります。



## 4.3 ファイルフォーマット

## 4.3.1 雨量観測点ファイル

#### (1) 例

```
,001 賀茂,002 賀茂,003 賀茂,010 甲山,012 甲山, ...
1996/8/12 10:00,0,0,0,1,1, ...
1996/8/12 11:00,0,2,0,2,2, ...
1996/8/12 12:00,0,0,0,0,0, ...
1996/8/12 13:00,0,1,0,2,2, ...
1996/8/12 14:00,0,1,0,0,0, ...
1996/8/12 15:00,0,0,0,0,0, ...
1996/8/12 16:00,0,1,0,1,1, ...
1996/8/12 17:00,0,1,0,2,2, ...
1996/8/12 18:00,0,3,0,3,3, ...
1996/8/12 19:00,0,0,0,0,0, ...
...
...
1996/8/13 16:00,0,0,0,0,0, ...
1996/8/13 17:00,0,2,0,2,2, ...
```

- 1 CSV 形式。
- 2 カラムヘッダも出力する。
- 3 水系に含まれる全ての雨量観測点を列挙する。

## 4.3.2 雨量観測値ファイル

#### (1) 例

```
、001 賀茂,002 賀茂,003 賀茂,010 甲山,012 甲山,....
1996/8/12 11:00,0,2,0,2,2,2,...
1996/8/12 12:00,0,0,0,0,0,...
1996/8/12 13:00,0,1,0,2,2,...
1996/8/12 14:00,0,1,0,0,...
1996/8/12 15:00,0,0,0,0,0,...
1996/8/12 16:00,0,1,0,1,1,...
1996/8/12 17:00,0,1,0,2,2,...
1996/8/12 17:00,0,1,0,2,2,...
1996/8/12 18:00,0,3,0,3,3,...
1996/8/13 16:00,0,0,0,0,0,...
...
1996/8/13 16:00,0,0,0,0,0,...
```

- 1 CSV 形式。
- 2 1 行目はカラムは雨量観測点。
- 3 2 行目以降時間雨量データ。1 カラム目は開始時間(西暦年,月,日,時)、2 カラム 目以降は観測地のデータ。行は時系列値。
- 4 カラムの順序は流出モデルに登録されている計算地点の順序(諸元画面で表示される順序)と一致しなければならない。

## 4.3.3 ティーセン係数ファイル

#### (1) 例

,001 賀茂,002 賀茂,003 賀茂,010 甲山,012 甲山,... 三川ダム流域 ,0,0,0,0,0,... 矢多田川流域 ,0,0,0,0,0,... 阿字川流域 ,0,0,0,0,0,... 御調川流域 ,0,0,0,0,0,... 神谷川流域 ,0,0,0,0,0,... 服部川流域 ,0,0,0,0,0,... 配屋川流域 ,0,0,0,0,0,... 加茂川流域 ,0,0,0,0,0,... 加茂川流域 ,0,0,0,0,0,...

- 1 CSV 形式。
- 2 カラムは雨量観測点。行は小流域。
- 3 カラムの順序は流出モデルに登録されている雨量観測点の順序と一致しなければならない。
- 4 行の順序は流出モデルに登録されている小流域の順序(諸元画面で表示される順序)と一致しなければならない。

## 4.3.4 実績流量ファイル

#### (1) 例

```
、三川ダム流域 , 矢多田川流域 , 合流モデル_1, 芦田川 A, 三川ダム, 阿字川流域
地点名, 三川ダム流域 , 矢多田川流域 , 合流モデル_1, 芦田川 A, 三川ダム, 阿字川流域
1996/8/13 1:00, -9999, -9999, -9999, -9999, -9999, ...
1996/8/13 3:00, -9999, -9999, -9999, -9999, -9999, ...
1996/8/13 4:00, -9999, -9999, -9999, -9999, -9999, ...
1996/8/13 5:00, -9999, -9999, -9999, -9999, -9999, ...
1996/8/13 6:00, -9999, -9999, -9999, -9999, -9999, ...
1996/8/13 7:00, -9999, -9999, -9999, -9999, -9999, ...
...
...
1996/8/15 23:00, -9999, -9999, -9999, -9999, -9999, ...
```

- 1 CSV 形式。
- 2 1 行目は流出モデルアイテム名。
- 3 2 行目は計算地点名。
- 4 3 行目以降は流量データ。1 カラム目は開始日時(西暦年, 月,日,時)、2 カラム 目以後は計算地点のデータ。行は時系列値。
- 5 カラムの順序は流出モデルに登録されている計算地点の順序(諸元画面で表示 される順序)と一致しなければならない。

## 4.3.5 流域平均雨量ファイル

#### (1) 例

```
,三川ダム流域 ,矢多田川流域 ,阿字川流域 ,御調ダム流域 ,御調川流域 ,...
1996/8/12 10:00,0,0,0,0,0, ...
1996/8/12 12:00,0,0,0,0,0, ...
1996/8/12 13:00,0,0,0,0,0, ...
...
...
1996/8/16 8:00,0,0,0,0,0, ...
1996/8/16 9:00,0,0,0,0,0, ...
```

- 1 CSV 形式。
- 2 1 行目は小流域名。
- **3** 2 行目以降は流域平均雨量データ。1 カラム目は開始日時(西暦年,月,日,時)、2 カラム目以後は小流域のデータ。行は時系列値。
- 4 カラムの順序は流出モデルに登録されている小流域の順序(諸元画面で表示される順序)と一致しなければならない。

### 4.3.6 実績水位ファイル

#### (1) 例

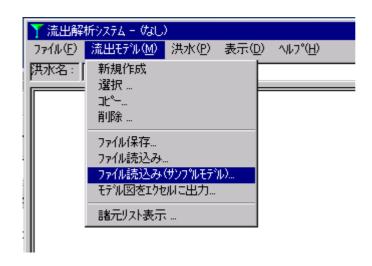
```
、小流域モデル_1,河道モデル_2,分流_3,分流_3,河道モデル_4,河道モデル_5
地点名,小流域モデル_1,河道モデル_2,分流_3,分流_3,派川,河道モデル_4,河道モデル_5
2001/02/22 00:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
2001/02/22 01:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
2001/02/22 02:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
2001/02/22 03:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
2001/02/22 04:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
2001/02/22 05:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
2001/02/22 06:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
...
2001/02/23 23:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
2001/02/24 00:00,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,-9999,...
```

- 1 CSV 形式。
- 2 1 行目は流出モデルアイテム名。
- 3 2 行目は計算地点名。
- 4 3 行目以降は水位データ。1 カラム目は開始日時(西暦年, 月,日,時)、2 カラム 目以後は計算地点のデータ。行は時系列値。
- 5 カラムの順序は流出モデルに登録されている計算地点の順序(諸元画面で表示 される順序)と一致しなければならない。

## 4.4 サンプルデータ

流出解析システムにはいくつかのサンプルデータが付属しています。

メイン画面のメニュー[流出モデル] - [ファイル読み込み(サンプルモデル)]をクリックすると「芦田川流出モデル」などのデータを読み込むことができます。



また、流出解析シミュレータ CD - ROM の中にも「四万十川流出モデル」やテスト用のシンプルな流出モデルが付属しております。

## 4.5 ファイル構成

ファイル/フォルダ	説 明
ROSys	流出解析シミュレータフォルダ
INSTALL.LOG	流出解析システムインストールログファイル
ROSys.exe	流出解析システム実行ファイル
ROSys.ini	流出解析システム初期設定ファイル
UNINST.EXE	流出解析システムアンインストーラ
UNINST.INI	流出解析システムアンインストーラ初期設定ファイル
1	
├──Images	流出モデルアイテムイメージフォルダ
│ ├──Default	デフォルトイメージ
ダム M_b090.bmp	
ダム M_b180.bmp	

ファイル/フォルダ	説 明
年	矢印付きイメージ
デム M_b000.bmp	大小りらイケーク
ダム M_b090.bmp	
ダム M_b180.bmp 	
流域 S_f270.bmp	
Models	データディレクトリ
Lan	
—f1Rsa	fl-fsa-Rsa-Qb 最適化フォルダ
graph.ini	fl-fsa-Rsa-Qb 最適化初期設定ファイル
Help	ヘルプフォルダ
Orifice.hlp	オリフィスダムヘルプファイル
River_KP	河道の K,P 最適化用フォルダ
CALKP_RIV.dll	河道の K,P 最適化ダイナミックリンクライブラリ
CalKP_Riv.ini	河道の K,P 最適化初期設定ファイル
READXYDATA.dll	河道断面ファイルダイナミックリンクライブラリ
Readxydata.ini	河道断面ファイル初期設定ファイル
│	サンプル河道断面ファイルフォルダ
Readxydata.ini	
│ │ ├─モデル河道データ-1	
Modela1.dat	
Modela2.dat	
Modela3.dat	
Model_h3.dat	
├─モデル河道データ-2	
CaseA2a.g	
CaseA2b.g	
1 1 1	
	サンプル流量ファイルフォルダ
CaseA1.r	
CaseA2a.r	
1 1 1 2000, 4401	1

	AV -FP	
ファイル/フォルダ	説 明	
CaseA2b.r		
CaseB5.r		
│ │ │ └─実河川データ		
Abuka.g1		
Asida.g3		
Monobe.g5		
	河道の K,P 最適化結果出力フォルダ	
Calckp_riv.csv		
Harb.csv		
Result.out		
Slope.csv		
├—Sample	流出解析システムサンプルデータフォルダ	
とままして   ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
物部川流出モデル(四国地方整備局).lzh		
│ │ 芦田川_平成 10 年度.lzh		
芦田川流出モデル(中国地方整備局).lzh		
那珂川流出モデル(関東地方整備局).lzh		
那賀川流出モデル(四国地方整備局).lzh		
│	サンプル河道断面フォルダ	
Readme.txt		
RIVER1.dat		
RIVER2.dat		
RIVER3.dat		
Sample1a.dan		
Sample2a.dan		
Solver01	複合流域流出計算ディレクトリ	
RUNOFF.dll	複合流域流出計算ソルバ	
RunOff.Ini	複合流域流出計算用ファイルセット定義 ファイル	
Unsflow_Cntl.ini	不定流計算用初期化ファイル	
	1 7-man 1 37 (13 (3) (3) 10 2 7 1 7 2	
_	雨量観測値編集ツールフォルダ	
RainEditor.DEP	雨量観測値編集ツール依存情報ファイル	
RainEditor.bEF	雨量観測値編集ツール実行ファイル	
	雨量観測値編集ツールテンポラリ DB	
RETmp.mdb	四里 既州  日禰未ノ一ルノノハフリ DD	
Sample	雨量観測値編集ツール用サンプルデータフォルダ	
│ Sample 雨量.csv	雨量観測値ファイル	

ファイル/フォルダ	説 明	
│ Sample 雨量観測点.csv	雨量観測点ファイル	
└─水文統計	水文統計ユーティリティフォルダ	
drawstyle.ini	グラフ線種設定ファイル	
excel.ini	エクセル設定ファイル	
FGR.ctl	ガンマ関数用初期化ファイル	
FIGR.ctl	逆ガンマ関数用初期化ファイル	
graph.ini	グラフ表示設定ファイル	
SuimonTokei.dll	水文統計ソルバダイナミックリンクライブラリ	
testdata.dat	サンプルデータファイル 1	
testdata2.dat	サンプルデータファイル 2	
tokei.DEP	水文統計ユーティリティ依存情報ファイル	
tokei.exe	水文統計ユーティリティ実行ファイル	
tokei.ini	水文統計ユーティリティ初期設定ファイル	
水文入力.xls	流量・雨量入力シート	
水文結果.xls	計算結果表示シート	

# 4.6 既知の不具合

	現象	対処法
1.	対象機種:Windows98	[コントロールパネル] の[画
	大きな流出モデルを読み込むとメッセージボックス	面]をクリックし、ディスプ
	「AutoRedraw イメージを作成できません。」と表	レイの表示色数を 256 色以
	示されて、アプリケーションが終了する。	下に落としてください。