April, 2001

流出解析システム Version 2.3 操作マニュアル

財団法人 国土技術研究センター

目 次

1. 流出解析	デシステムの概要1
1.1 概要	٤1
1.1.1	流出解析システムの目的1
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
1.2 動作	≡環境
1.3 流出	1解析システムの基本操作4
1.4 イン	·ストール
2. 登録され	れている流出モデルを用いた流出計算7
2.1 流出	1解析システムの起動
2.2 流出	コモデルの選択7
2.3 洪才	<データの選択
2.4 モラ	「ルパラメータの設定9
2.4.1	計算ケースの選択
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	節結果表示及び出力
2.6.1	計算結果グラフの表示
2.6.2	計算結果リストの表示
2.6.3	計算結果ファイルの出力28
2.7 再言	十算
2.8	決定
2.9 終了	
3. 流出モラ	・ ルの作成
3.1 流出	コモデルの作成
3.1.1	流出モデルエディタの起動
3.1.2	流出モデル図の作成
3.1.3	モデルアイテム諸元の設定
3.1.4	雨量観測点の設定

3.1.5	.5 流出モデル諸元の説明	
3.1.6	.6 流出モデルエディタの終了	49
3.2	入力諸元の確認・編集	50
3.3	流出モデルの選択	51
3.4	洪水データの設定	
3.4.1	1.1 洪水データの基本設定	52
3.4.2	1.2 実績流量の設定	53
3.4.3	1.3 雨量観測値の設定	54
3.4.4	1.4 ティーセン係数の設定	55
3.4.5	1.5 流域平均雨量の設定	56
3.4.6	1.6 流量観測値の設定	57
3.4.7	1.7 実績水位の設定	60
3.5	作成した流出モデルを用いた計算	61
4. 参考	考資料	62
4. 参考 4.1	考資料 流出計算モデルの最大値について	62 62
4. 参考 4.1 4.2	考資料 流出計算モデルの最大値について データ・パラメータの設定順位	
4 . 参考 4.1 4.2 4.3	考資料 流出計算モデルの最大値について データ・パラメータの設定順位 ファイルフォーマット	
 4. 参考 4.1 4.2 4.3 4.3.1 	考資料 流出計算モデルの最大値について	
 4. 参考 4.1 4.2 4.3 4.3.1 4.3.2 	考資料 流出計算モデルの最大値について	
 4. 参表 4.1 4.2 4.3 4.3.1 4.3.2 4.3.2 	考資料 流出計算モデルの最大値について データ・パラメータの設定順位 ファイルフォーマット 8.1 雨量観測点ファイル 8.2 雨量観測値ファイル 8.3 ティーセン係数ファイル	
 4. 参表 4.1 4.2 4.3 4.3.1 4.3.2 4.3.2 4.3.4 	 考資料 流出計算モデルの最大値について デ -タ・パ ラメータの設定順位 ファイルフォーマット 3.1 雨量観測点ファイル 3.2 雨量観測値ファイル 3.3 ティーセン係数ファイル 3.4 実績流量ファイル 	
 4. 参考 4.1 4.2 4.3 4.3.2 4.3.2 4.3.4 4.3.4 4.3.4 	 考資料 流出計算モデルの最大値について デ・タ・パラメータの設定順位 ファイルフォーマット スローマット 福量観測点ファイル ホ量観測値ファイル ティーセン係数ファイル ティーセン係数ファイル ディーセン係数ファイル 	
 4. 参表 4.1 4.2 4.3 4.3.2 4.3.2 4.3.4 4.3.4 4.3.5 4.3.5 4.3.6 	 考資料 流出計算モデルの最大値について デ・タ・パラメータの設定順位 ファイルフォーマット 3.1 雨量観測点ファイル 3.2 雨量観測値ファイル 3.3 ティーセン係数ファイル 3.4 実績流量ファイル 3.5 流域平均雨量ファイル 	
 4. 参表 4.1 4.2 4.3 4.3.2 4.3.2 4.3.4 4.3.4 4.3.4 4.3.4 4.3.4 4.3.4 4.3.4 4.3.4 4.3.4 	 考資料 流出計算モデルの最大値について デ・タ・パラメータの設定順位 ファイルフォーマット 3.1 雨量観測点ファイル 3.2 雨量観測値ファイル 3.3 ティーセン係数ファイル 3.3 ティーセン係数ファイル 3.4 実績流量ファイル 3.5 流域平均雨量ファイル 3.6 実績水位ファイル 	
 4. 参表 4.1 4.2 4.3 4.3.2 4.3.2 4.3.2 4.3.2 4.3.4 4.3.5 	 考資料	

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。

• 半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	脦		詳細内容
С	Р		U	Pentium150MHz 以上 (Pentium200MHz 以上を推奨)
۲	モ		リ	32MB 以上(推奨:64MB 以上)
ハ	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プにはさらに 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アドミニストレータ権限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。



「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。

ファイル名を	指定して実行 ? ×					
2	実行したいアプリケーション名、または開きたいフォルダ、ドキ ュメント名、インターネット資源を入力してください。					
名前(<u>O</u>):	D¥流出解析シミュレータ¥Setup.EXE					
	▶ 別メモリ領域で実行する(M)					
	OK キャンセル 参照(B)					

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 の[スタート]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

流出モデル選択	×
流出モデルリスト	
芦田川水糸	
,	
	選択キャンセル

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

ŀ	Eデルパラメー	タケース			
	モデルハペラメータク	パースリスト:			
	ケース	計算ステッフペm	in) 計算結果		モデルパラメータ設定
	→ ケース 1	60	0		
	ケース2	60	×		計算美行
	ケース3	60	×		計算結果表示
	ケース 4	60	×		01.7700512012
	ケースち	60	×		ケースコピー
	ケース6	60	×		
	ケースフ	60	×		最終パラメータ決定
	ケース8	60	×		
	ケース9	60	×		
	ケース10	60	×		
	クース11	60	×		
	ケース12	60	×		
	ケース13	60	×		
	クース14	60	×	•	
		SV出力	洪水データ登録		閉じる

[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。

- 1 [小流域]または[河道]のタブをクリックする
- 表の値を設定する
- **3** [閉じる]ボタンをクリックする

エクセルファイルからカット&ペ ースト(Ctrl+C, Ctrl+V) できます。

名前	к	Р	TL	f1	fsa	Rsa	Qb	
三川ダム流域 I	34.1000	8.5800	1.0000	0.7000	1.0000	58.9000	0.1352	
矢多田川流域Ⅱ	31.9090	0.4400	0.7000	0.7000	1.0000	50.0000	0.1673	
阿字川流域Ⅲ	¥2.8000	0.3500	0.3000	0.7000	1.0000	50.0000	0.1137	
御調ダム流域Ⅳ	49.8000	0.3800	0.6000	0.7000	1.0000	50.0000	0.06 %	
御調川流域Ⅴ	41.4000	0.2700	0.0000	0.7000	1.0000	50.0000	0.1283	
神谷川流域VI	48.4000	0.3200	0.6000	0.7000	1.0000	50.0000	0.1203	
服部川流域Ⅷ	48.4000	0.3200	0.4000	0.7000	1.0000	50.0000	0.0849	
高屋川流域四	SQ 3000	0.4200	0.4000	0.7000	1.0000	50.0000	0,9521	
加茂川流域区	52.7080	0.3300	0.4000	0.7000	1.0000	50.0000	1.0479	
瀬戸川流域X	30.8000	9.4500	0.4000	0.7000	1.0000	59.0000	0.0000	
▲ ▲ K,P TL								
計算ステップ°: 60 ▼ 分 K.P.TL,f1,fsa,Rsa,Qb 最適化 閉じる								

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。

名前	К	Р	TL	f1	fsa	
三川ダム流域I	34.1000	0.5800	1.0000	0.7000	1.0000	_
矢多田川流域Ⅱ	31.9000	0.4400	0.7000	0.7000	1.0000	
阿字川流域田	42.8000	0.3500	0.3000	0.7000	1.0000	
御調ダム流域Ⅳ	49.8000	0.3800	0.6000	0.7000	1.0000	
御澗川流域Ⅴ	41.4000	0.2700	0.0000	0.7000	1.0000	
神谷川流域Ⅵ	48.4000	0.3200	0.6000	0.7000	1.0000	
服部川流域如	48.4000	0.3200	0.4000	0.7000	1.0000	
高屋川流域畑	39.3000	0.4200	0.4000	0.7000	1.0000	
加茂川流域Ⅳ	52.7000	0.3300	0.4000	0.7000	1.0000	
瀬戸川流域X	30.8000	0.4500	0.4000	0.7000	1.0000	
						•

選択						
	🔷 ダム 🔹 合流	\$ 個門	·#">ファ \	分流		
	地点名	基準地点	副基準地点	主要地点	実績流量	▲
合流モデル 1	合流モデル_1				×	三川七
合流モデル 2	<u>合流モデル_2</u>				×	八田川
府中	府中			≤	\circ	芦田
合流モデル 4	合流モデル_4				×	御調
上戸手	上戸手				×	芦田
合流モデル 6	合流モデル_6				×	上戸:
山手	山手	1		<u>×</u>	\circ	芦田
合流モデル 8	合流モデル_8				×	高屋 ▼
•						•
-						
			ОК			キャンセル
			\perp			



一価非線形				
│上流流域面積 │基底流量 Qb(n │最適化対象期間	A(km2) n3/s) ¶	488.9 6.0 42	~ 70	再描画
)検討			
TL(hour)	1.0000		一個関数検	討計算
К	10.0000			
P	0.5000		S-Q777	衣示
□ K,P,TLの値を	コックする			
平均流入係数 🖅	相関係数	[r=		
I.f1,fsa,RsaŒ)検討			
Rsa(mm)	0.0000		計算·推	in I
f1	1.0000			
fsa	1.0000			
- オ フ [*] ション				
f1,fsa,Rsa の	自動設定			
Rsaを任意設	定した場合の f1;	fsa の自該	」 動設定	
流出波形誤差	Ew=			
流出ホリューム誤差	Ev=			
ピーク誤差	Ep=		開	じる

- 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。



f1,fsa,Rsaの検討を行い最適化をおこないます。
 <u>f1,fsa,Rsaの自動設定ボタンをクリック</u>すると 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 f1,fsa,Rsa を探し出します。

一価非線形	
[上流流域面積 A(km2) 488.9	
基底流量 Qb(m3/s) 6.0	
↓ 最適化対象期間 42 ~	70 再描画
TL(hour) 1.0000	·価関数検討計算
К 42.6051	
P 0.2201	S-Qグラフ表示
🦵 K,P,TLの値をロックする	
平均流入係数 f=0.5173 相関係数 r=0.9946	
- II.f1,fsa,Rsaの検討	
Rsa(mm) 50.0003	計算・描画
f1 0.3700	
fsa 0.6100	最適な f1,fsa,Rsa の
+-*.).	自動設定を行いま
	す。
f1,fsa,Rsa の自動設定	
Rsaを任意設定した場合の fl.fsa の自動設	定
流出波形誤差 Ew=0.0084 法世史社 ノ調差 ちょうののの	
流出水 / 1 - ム設左 EV=-0.0066	881"2
U TY研究在 Ep=T0.0010	

(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

パラメーク設定 - 小流域の K.	P		
- 利根川経験式			
平均勿配!=	0.0040	K = 118.845 * (I ^-	1)) ^(=0.3)
	, ,	P = 0.175 ★ 1 ℃-0.23	35)
			計算実行
- 等価粗度法			
平均勾配!=	0.0040	K = 7.35 \star (n \star L /	√70^00.6)
流路延長し(km)=	26.3000	P = 0.6	
粗度 n (m^(-1/3)/s) =	0.0 水面 💽		計算実行
平均勾配!=	0.0040	K = 43.4 ∗ C ∗ I ℃=1	/3) * L^(-1/3)
流路延長 L(km) =	26.3000	P = 1 / 3	
流域粗度 C =	0.12 自然流域 💌		計算実行
計算結果: K = 22.680 P = 0.6400)0)		
		ОК	キャンセル

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

バラメータ設定 - 小流域の TL	
┌─利根川経験式	
流路延長 L (km) = 26.3000	TL = 0.0506 * L - 0.31
	計算実行
流路延長 L (km) = 26.3000	TL = 0.047 * L = 0.56 (L > 11.9 km)
	= 0.0 (L \leq 11.9 km)
	計算実行
計算結果: TL = 1.0000	
	OK ++>\tell

[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。

ハウメー始設定 - 河道の K.P
河道断面ファイル
計算区間(km)の設定 :開始 ▼ ~終了 ▼ 流量(m3/s)の設定 :開始 200 m3/s ▼ ~終了 5000 m3/s ▼ 遅滞時間(TL)の設定 0.0
等流計算で実行 不等流計算で実行 下流端水位設定(m) 0.0 等流水深を加算
K= P= ΠL= r= S-Qグラフ
$S = K * Q^P - TL * Q$
□ 河道の1段目に適用する
□ 河道の2段目に適用する
ОК キ ャンセル

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。

パラメーク設定 - 河道の K,P
河道断面ファイル 河道断面ファイル読込 「 戸:¥Home¥流出解析¥Dev¥ROSys¥River_KP¥E 読込河道の断面数(最大500断面) = 217
計算区間(km)の設定 :開始 0.000 km ▼ ~終了 43.200 km ▼ 流量(m3/s)の設定 :開始 200 m3/s ▼ ~終了 5000 m3/s ▼ 遅滞時間(TL)の設定 0.0
等流計算で実行 不等流計算で実行 下流端水位設定(m) 0.0 第流水深を加算
K= P= ΠL= r= S-Q/J=7
$S = K * Q^{P} - TL * Q$
□ 河道の1段目に適用する
□ 河道の2段目に適用する
OK キャンセル

- 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。

パラメー短設定 - 河道の K.P
河道断面ファイル 河道断面ファイル読込 「河道断面ファイル読込」 「読込河道の断面数(最大500断面)=217
計算区間(km)の設定 :開始 32.200 km ▼ ~終了 41.800 km ▼ 流量(m3/s)の設定 :開始 200 m3/s ▼ ~終了 5000 m3/s ▼ 遅滞時間(TL)の設定 1.0
等流計算で実行 不等流計算で実行 下流端水位設定(m) 0.0 第流水深を加算
計算結果 $K=$ $P=$ $\pi=$ $r=$ s-qグラフ $S = K + O^2 P = \pi + O$
0 - N#Q / / /L#Q
 □ 河道の1段目に適用する □ 河道の2段目に適用する OK キャンセル

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。

<u>(不等流計算で貯留量 S を求める場合は)</u>

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。

パラメータ設定 - 河道の K.P
河道断面ファイル 河道断面ファイル読込 「読込河道の断面数(最大500断面) = 217
計算区間(km)の設定 :開始 32.200 km ▼ ~終了 41.800 km ▼ 流量(m3/s)の設定 :開始 200 m3/s ▼ ~終了 5000 m3/s ▼ 遅滞時間(TL)の設定 1.0
等流計算で実行 下流端水位設定(m) 0.0 ■ 等流水深を加算
計算結果 <i>K=3.6157 P=0.8775 TL=1.0000 r=0.99994</i> S-Qグラフ <i>S = 3.6157*Q[*]0.8775 - 1.0*Q</i>
□ 河道の1段目に適用する □ 河道の2段目に適用する
OK キャンセル

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、 モデルパ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

パラメー短設定 - 河道の TL	
┌計算式による方法	
平均勾配 (= 0.0067	TL = 7.36 * 10 [°] (−4) * L / √ [−] I
流路延長 L (km) = ┃.4000	計算実行
1	
「マニング式	
平均勾配 = 0.0067	v=1/n*R (2/3) *√I
流路延長 L (km) = 1.4000	TL = L * 10 ³ / v * (1 / 60 ²)
粗度 n (m^(-1/3)/s) = 0.0 水面	•
径深 or 水深 R (m) = 0.0000	
等流流速 v (m/s) = 0.0000	
計算結果: TL = 0.100	
☑ 河道1段目の TL に適用する。	
☑ 河道1段目の TLZ IC適用する。	
□ 河道2段目の TL Iに適用する。	
🔲 河道2段目の TLZ IC適用する。	
	OK ++>UUL

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

一律設定	
演算子 (選択したセル) 🕨 💌	ハ°ラメータ 0.00
ОК	キャンセル

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

計算地点選択 芦田川平成10年度 - 1996.08.14 - [1]						
小流域 🗋 河道	🏷 ダム 🔸 合流	Ģ 樋門·	**`>7* 🔶	分流		
	地点名	基準地点	副基準地点	主要地点	実績流量	F ▲
三川ダム流域 I	三川ダム流域I				×	108
矢多田川流域Ⅱ	矢多田川流域Ⅱ				×	133
阿字川流域田	阿字川流域田				\times	90
御調ダム流域IV	御調ダム流域Ⅳ				\times	54
御調川流域Ⅴ	御調川流域▽				\times	102
神谷川流域VI	神谷川流域VI				\times	96
服部川流域研	服部川流域如				\times	67
高屋川流域四	掛の橋				\times	65
加茂川流域区	加茂川流域区				\times	76
瀬戸川流域X	瀬戸川流域X				\times	71
•						
		(グラフ表テ	リ자表		V出力	閉じる

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

スケール	×
Y軸最大值:	Y2軸最小値:
200	0
Y軸最小値:	Y2軸最大値:
0	5
X軸最小値:	X軸最大値:
1996/08/12 10:00	1996/08/17 09:00
	OK(Q) ==++>t/(Q)

(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

誤差表示					
	Ew	Ev	Ep		- 誤差計算対象範囲
<u>ケース 1</u>	0.0000	0.0000	-0.1000		
					◎ ビーク流量の1/3以上
					○ ピーク流量の1/5以上
					○ 流出計算範囲全て
					再計算
					
					開じる

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

🙀 テーータリスト - 小流域:	阿字川流域田			X
日時	流出 流量 阿子川流域田	実績流量	雨量	A
1993/07/27 18:08	80.30	7	2.00	
1993/07/27 19:00	99.78	-	12.90	
1993/07/27 20:00	138.18	-	15.80	
1993/07/27 21:00	138.81	-	1.50	
1995/07/27 22:00	127.46	-	2.80	
1993/07/27 23:00	115.20	-	0.90	
993/07/28 00:00	102.28	-	0.40	
1993/07/28 01:00	90.55	-	0.00	
1993/07/28 02:00	80.64	-	0.00	
1993/07/28 03:00	72.47	-	0.00	
1993/07/28 04:00	66.65	-	0.60	
1993/07/28 05:00	61.64	-	0.30	
1993/07/28 06:00	68.21	-	6.90	
1993/07/28 07:00	80.54	-	7.30	
1993/07/28 08:00	89.15	-	5.50	
1993/07/28 09:00	87.23	-	1.50	
993/07/28 10:00	95.72	-	800	
1993/07/28 11:00	96.62	-	2.20	
1993/07/28 12:00	94.54	-	3.30	
1993/07/28 13:00	93.32	-	3.10	
1993/07/28 14:00	132.77	-	19.60	
1993/07/28 15:00	146.36	-	4.50	
1993/07/28 16:00	132.71	7	1.00	
1993/07/28 17:00	119.35	-	1.60	
•				

Ctrl+C でクリップボー ドへユピーへすること ができます。

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

つり 学校 しんしょう しんしょ しんしょ	
🖃 d:	
Cite Cite Cite Cite Cite Cite Cite Cite	1
■ Kusunoki	
En Dev	
Chopg	
ini ti Rsa Ini Models	
River_KP	
Samples	
III Solver01 III ⊐L°− ∼ Models	
	Í
<u> のK(©) </u> キャンセル(<u>C</u>)	

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

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。

🍸 流出モテ	ルエディタ		 		_ 🗆	×
7711/(<u>F</u>)	表示(<u>D</u>)	(E) 書式(E)	 	 	 	
						Ĥ
· ·		7 [.]				
	Ý					
· ·	小流域刊	F7121 -				
· ·						
· ·						
· ·						
•			 	 	 Þ	Ť

(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

∑ 流出モラ	れエディタ					-	□×
771W(E)	表示(<u>D</u>)	(E) 書式(E)					
				-	-		
	<u> </u>						
	\sim						
· ·	小流域	EFNL1 -					
· ·				1 · · ·			
			43				
	•				•		
· ·							
· ·							
<u> </u>							- 14

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。

- 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

▼ 流出モ	テルエラ	řИ –						_ [] X
ファイル(<u>E</u>)	表示(D) 書式	式(E)				 	 	
· ·									
			7						
		↓ 	Eデル_1						
		, LT	1						
		「合流モ	- 移動 削除						
				回転(回転((右90度 (左90度	₹) ₹)			
			↑↓ ⇔	反転(反転((上下) 左右)				
			接続 接続	1 2 (支)					
			按統 諸元	切断					
· ·									
									•

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

	諸元	
	9/7" 小流域	流域名を記入します
	名前: 小流域モデル_1	
	地点名: 小流域モテル_1	流出地点名を記入します
	🔲 基準地点 🗌 副基準地点 🔲 主要地点	
	流域特性	流域面積を入力
	流域面積 A (km2) 0	
前述のモデルハプチータ(定	有効面積 Anv &m2〉 0	流域面積を入力
級)設定を経験式等で氷 める場合には、この入力	法城平均 公配 I 0	(火山火地等の浸透域の 補正を必要とする場合
値を用いて計算します。	益路延長 L (km) 0	は、その面積を入力)
	OK	

主要地点、基準地点及び副基準地点の設定の対象は流出モデルアイテムの下流端地点です。 また、基準地点と副基準地点はどちらか一方のみ設定可能です。

- (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

河道モテル諸元 タイプ ¹ 河道	河道名を記入します
名前: 河道モデル_1 地点名: 河道モデル_1	・ 流出地点名を記入します
□ 基準地点 □ 副基準地点 □ 主要地点 河道特性 流路延長 L (km)	
 河床勾配 I □ 計算方法 ○ 一価非線形貯留関数法 ○ 不定流計算 □ 	前述のモデルハ [®] ラメータ(定 数)設定を経験式等で求 める場合には、この入力 値を用いて計算します。
OK キャンセル	

主要地点、基準地点及び副基準地点の設定の対象は流出モデルアイテムの下流端地点です。 また、基準地点と副基準地点はどちらか一方のみ設定可能です。

- (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

合流モデル諸元	
9/7% 合流	・ 合流名を記入します
名前: 合流モデル」1	
	流出地点名を記入し ます
流入点1流入点2	
種類 びょし) 客称 びょし) 不定法計算の設定	 流出地点が主要、基準、副基準地点のいずれかに該当する場
	合に、チェックします。
本川河川沿:]	
支川河川名: 支川の接続距離標: 計算結果出力地点の距離標: ・ (km)	 不定流計算結果を 出力する地点の距 離標を選択する。
OK キャンセル	

主要地点、基準地点及び副基準地点の設定の対象は流出モデルアイテムの下流端地点です。 また、基準地点と副基準地点はどちらか一方のみ設定可能です。

- (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

諸元	
<u> </u>	ダム名を記入します
名前: ダムモデル_1	
地点名: ダムモデル_1	流出地点名を記入します
□ 基準地点 □ 副基準地点 □ 主要地点	
ダムデータ	
ダム種類	
流量調節開始流量m3/s)	
最大放流量(m3/s)	
<u>故流率</u>	
制限容量(m3) 詳細設定	
OKキャンセル	

主要地点、基準地点及び副基準地点の設定の対象は流出モデルアイテムの下流端地点です。

また、基準地点と副基準地点はどちらか一方のみ設定可能です。

■ 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



H-V7-	ワル:			- オリフィス諸元				
データ要素	: 43	更新	i	オリフィス数(1~5) ₃	÷	<u>^ルブを</u>	表示	
	H(m)	V(m3/1000)			第1,777ス	第2月77ス	第3利77ス	角▲
1	81.80	0.00			25.90	25.90	25.90	
2	82.00	40.00		流入部断面幅 B(m)	1.00	1.00	1.00	
3	82.50	152.50		流入部断面高さ H(m)	1.00	1.00	1.00	
4	83.00	265.00		法量係執(越流)	1.8000	1.8000	1.8000	
0	94.00	515.00		法量係数(利つ27法)	2,5000	2,5000	2,5000	
7	84.50	665.00		法最係数(管路法)	3 8000	3 8000	3 8000	
8	85.00	815.00		51/H	1.30	1.30	1.30	
9	85.50	965.00		10711 10714	4.00	4.00	4.00	
10	86.00	1115.00		12711	4.00	4.00	4.00	- T
11	86.50	1272.50		•				•
12	87.00	1430.00						
13	87.50	1595.00		- 日:流八部町面向への/ - 61・越流から利う/2流に過	思移するときの	、流入部期。	島を基準とする	57k
14	88.00	1760.00		深	210 7 00000		-,c±+c).	
15	88.50	1930.00		 h2: h2: h7ィス流から管路流に 	こ遷移するとき	の、流入部購	敗高を基準と	する
16	89.00	2100.00		小洋				
17	89.50	2275.00						
18	90.00	2450.00	-					
•		•						
初期フ	k位(m): 93	3.0		🔽 一定放流 放流	秔量: 1.10	(m3/s)		

- (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

経門・ホツブモデル諸元 基本設定 内水地区 H-V 合流点 H-Q 樋門諸元	▶ 樋門・ポンプ名を記 入します
947: 値門・ホッフ [*] 名前: <u>樋門・ホッフ[*]1</u> 地点名: は種門・ホッフ [*] 1	地点名を記入します
基準地点 □ 副基準地点 □ 主要地点	流出地点が主要、基 準、副基準地点のい ずれかに該当する場 合に、チェックします。
OK キャンセル	

■ 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

植門・ホウブモ デル 諸元 【基本設定】内水地区 H-V 】合流点	(H-Q】樋門諸元)	
H-Vデーフ [®] ル:	初期水位:	初期水位を設定する
〒〜9数: 20 更 標高日(m) V(1060(m3)	.≇n2.50	
8 6.00 242.20 9 6.50 3686.00 10 7.00 5299.00 11 7.50 7300.00 12 8.00 9710.00		データ数を入力し、 H-V データを設定す る
13 8.50 12550.00 14 9.00 15833.00 15 950 10772.00		
<u></u>		-
	OK ++>セル	

■ 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。

4	名称	位置(km)	敷高(m)	幅(m)	高さ(m)	門数	
1 Hime	on-1	14.40	3.0990	1.0000	1.0000	1	•
2 Himo	on-2	14.20	2.5330	1.5000	1.5000	1	
3 Himo	on-3	13.40	1.3270	5.2000	2.1000	1	
•			₩7°被表示		1	▶ 削除	▼
						キャンセノ	1.
・オリフィス	৻ ৵ ৾৴言	诸元	•			_	
・オリフィス >イル(E) 次(Q) [キ	マターム 編集 ーワート (0	者元 (E) しま) 戻る(B)	うり(<u>M</u>) オ 「印刷(P)	7゚ション(<u>0</u>)	,	, ,	
オリフィス マイル(E) 次(2) 「キ	くタ [*] ム言 編集 ーワート [*] (1	諸元 (E) しま) 戻る(B) 1	→ うり(<u>M</u>) オ 「印刷(<u>P</u>) 「 放流特	7°ション(<u>0</u>) 性	 ^ルプ(山)	, ,	
:オリフィス →イル(E) 次© [キ 領域①	ななな 編集 7-トロ 流 れ	者元 (E) しま) 戻る(B) 1 1 の 種 算	→ うり(<u>M</u>) オ 「印刷(<u>P</u>) 放流特 類 式	7 [°] ション(<u>0</u>) 性 越	 ヘルフ [*] (日) 流 ₽. k0 ^{3/2}	,	
オリフィス ▶イル(E) 次©】 手 領域①	タ [*] ム言 編集 -7-ト*@ 流 オ 計 通用	者元 (E) しま) 戻る(B) 1 の種 算 範囲既気	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	$7^{\circ} i_{3} \vee (0)$ 性 $Q = C \cdot$	へルフ [*] (山) 流 B・k0 ^{3/2}	2	
<mark>オリフィス</mark> → /ル(E) 次(2) [キ 領域①	なな、ム 編 編 第 流 ず 通 家 本 ま で り ・ 「 で	者元 (E) しま) 戻る(B) 1 の種 算 範囲既定 2 の種	→ → → → → → → → → → → → → →	7 [°] ジョン(Q) 性 <i>Q</i> = C・ <i>H×0.0 <hrt オリフ</hrt </i>	へルフ [*] (止) 流 B・k0 ^{3/2} 0≦ H×1	3	
オリフィス ァイル(E) 次② ▲ 領域①	タン 編集 - フートロ 流計 通流計 通流計	者元 (E) しま) 戻る(B) 1 の種 算 範囲既定 2 の種 算	→ 「印刷(P) 本 第 数 流 特 類 式 2 値 二 類 二 の 一 の 同 の の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 の の の 一 の 一 の の の 一 の の の の の の の の の の の の の	7 [°] ション(Q) 性 <i>Q</i> = C・ <i>H×00</i> <h オリフ マ・B・{h0³⁷</h 	ヘルフ [°] (日) 流 $B \cdot h0^{3/2}$ の≦ $H \times 1$ ² - ($h0 - J$)	3 4 } ⁷² {	
オリフィス ▶イル(E) 次② [キ 領域①	(タ [・] ム言 編 - ワード (1) 流計 適流計 通	着元 (E) しま) 戻ろ(B) 1 の 種 算 範囲既定 算 節囲既気	→ → → → かり(<u>M</u>) オ ・ ・ の刷(P) → か 数 流 特 類 式 ・ の 二 の の の の 、 、 特 類 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	7°ション(Q) 性 <i>Q</i> = C・ <i>H×0.0</i> <h オリフ ン.B・{h0³⁷ H×1.3 <h< td=""><td>ペルフ[*](日) 流 $B \cdot k0^{3/2}$ の<i>至</i> 日×1 ² - ($k0 - 1$ 0 <i>≤</i> 日×4</td><td></td><td></td></h<></h 	ペルフ [*] (日) 流 $B \cdot k0^{3/2}$ の <i>至</i> 日×1 ² - ($k0 - 1$ 0 <i>≤</i> 日×4		
<mark>オリフィス</mark> ▶イル(E) 次② [キ 領域① 領域②	な 〜 〜 〜 〜 〜 〜 〜 〜 〜 〜 〜 〜 〜	着元 (E) しま) 戻る(B) 1 の 種 第 節囲既定 算 範囲既症 2 の 種	らり(<u>M</u>) オ ■ 印刷(P) ■ 放流特 類 式 2 値 類 二 2 値 類	ア [*] ション(<u>0</u>) 性 <i>B</i> 変 = C・ <i>H</i> × 0.0 < hu オリフ マ・B・{h0 ³⁷ <i>H</i> × 1.3 < hu 管 留	ペルフ [*] (日) 流 $B \cdot k0^{3/2}$ の <i>≦</i> H×1 ⁷ ィス流 ² - ($k0 - 1$ の <i>≦</i> H×4.1 名 流		
<mark>オリフィス</mark> ▶イル(E) 次② [キ 領域① 領域②	な [*] ム 編 - 7 - ド で ネ 計 通 流 計 通 流 計 道 流 計	者元 (E) しま (E) しま		7 [°] ション(<u>0</u>) 性 <i>B</i> <i>Q</i> = C・ <i>H</i> ×0.0 < hr オリフ マ・B・{h0 ^{3/} } <i>H</i> ×1.3 < hr 管 <i>E</i> <i>E</i> <i>E</i> <i>E</i> <i>E</i> <i>B</i> ・ <i>H</i>	$^{\lambda}\mu7^{\circ}(\underline{H})$ 流 $B \cdot h0^{3/2}$ の	- 3 H) ^{3/2} { 0	
オリフィス マイル(E) 次② 下 領域① 領域②	タ [*] ム 編 - 7 - ド 流計 適 流計 適 流計 通 流計 通 流計 通	者元 (E) しま (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E)	50以(M) オ ■ 印刷(P) ■ 放 流 特 類 式 Q = C 2値 類 7値	1 [°] ション(<u>0</u>) <u> </u> 性 超 <i>Q</i> = <i>C</i> ・ <i>H</i> ×0.0 < hr オリブ <i>T</i> ・ <i>B</i> ・{h0 ³⁷ <i>H</i> ×1.3 < hr 管 <i>E</i> <i>E</i> C・ <i>B</i> ・ <i>H</i> <i>H</i> ×4	$^{\lambda}\mu7^{\circ}(\underline{H})$ 流 $B \cdot h0^{3/2}$ $0 \leq H \times 1$ $2 - (h0 - \mu)$ $0 \leq H \times 4$ 各 流 $\cdot \sqrt{h0 - H}$ 0 < h0		
*オリフィス *イル(E) 大② * 領域① 領域② 領域③	な [*] ム 二 7 、 流計 適流計 適流計 適 流計 適 流計 面 流計 面 流計 面 二 1 二 二 1 二 二 1 二 二 二 1 二 二 1 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	者元 (E) しま) 京 の 算 町 の 算 既 種 り の 算 既 種 り の 算 既 種 の 算 既 種 の 算 既 で の 算 既 で の 算 既 で の 算 既 で の う に の の 算 の で の の 算 の で の の 算 の の の の の の の	→ 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「	7 [°] ション(<u>0</u>) 性 超 <i>Q</i> = <i>C</i> · <i>H</i> ×0.0 < hr オリフ <i>Y</i> · <i>B</i> · {h0 ³⁷ <i>H</i> ×1.3 < hr 管 <i>E</i> C · <i>B</i> · <i>H</i> <i>H</i> ×4.	$^{\lambda}\mu7^{\circ}(\underline{H})$ 流 $B \cdot h0^{3/2}$ $0 \leq H \times 1$ $^{2} - (h0 - \mu)$ $0 \leq H \times 4.0$ 名 流 $\cdot \sqrt{h0 - H}$ 0 < h0		
オリフィス マイル(E) 法② 「キ 領域① 領域②	タ [*] ム 二 7 ネ 二 7 ネ 1 通 流計 適 流計 適 流計 適 流計 通 流計 通 流計 通 流計 通 流計 通 流計 通	者 定 し よ の 算 囲 の 重 四 た 種 の う 四 の 重 の た 種 の 一 和 の う 二 の う 二 の う 二 の う 四 の 一 和 の 一 の 一 の 一 の 一 の 一 和 の 一 の 一 の 一 和 の 一 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 和 の 一 の 一 の 一 の 一 和 の 一 の の 一 の の 一 の の の 一 の の の の の の の の 一 の の の の の の の の の の の の の	50以(<u>M</u>) オ 「印刷(<u>P</u>) 放流特	7 [°] ション(<u>0</u>) 性 超 <i>Q</i> = C・ H×0.0 <hr オリフ 7・B・{h0³⁷ H×1.3 <hr ビ E E C・B・H H×4</hr </hr 	$^{\lambda}\mu7^{\circ}(\underline{H})$ 流 $B \cdot h0^{3/2}$ $0 \leq H \times 1$ $2 - (h0 - \mu)$ $0 \leq H \times 4.1$ 各 流 $\cdot \sqrt{h0 - H}$ 0 < h0		
オリフィス >イル(E) 、次② 「キ 領域① 領域②	タ [] ム 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	者 <u>に</u> しま (E) しま (E) しま (D) 原る(B) 1 原 1 原 1 原 1 原 1 原 1 原 1 原 1 原	50以(<u>M</u>) オ 「印刷(<u>P</u>) 放流特 類式 2値 3式 Q = C 2値 3式 Q = C 2値 3式 Q = C 2値 3式 Q = C 2値 3式 Q = C	7 [°] ション(<u>0</u>) 性 <i>B</i> <i>Q</i> = C・ <i>H</i> ×0.0 < hr オリフ マ・B・{h0 ³⁷ <i>H</i> ×1.3 < hr 管 <i>E</i> <i>C</i> ・B・H <i>H</i> ×4	$^{\lambda}\mu7^{\circ}(\underline{H})$ 流 $B \cdot h0^{3/2}$ $0 \leq H \times 1$ 7 + ス流 $^{2} - (h0 - \mu)$ $0 \leq H \times 4$ 名 流 $\cdot \sqrt{h0 - H}$ 0 < h0		

- (6) 分流モデルアイテム諸元
 - 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 1 ニューの中から[諸元]を選択する
 - 名前、本川流出地点及び派川流出地点を設定する 2
 - 3 [OK]ボタンをクリックする

分流行汕諸元	
917°: 分流	
名前: 分流1	分流名を記入します
「本川流出地点	
	本川流出地点名を記 入します
┌派川流出地点	返回法山地上々と曰
地点名: [分流_1]派川	派川流田地点名を記 入します
□ 基準地点 □ 副基準地点 □ 主要地点	
_計算種類	
 一価非線形貯留関数法 詳細設定 	
○ 不定流計算 詳細設定	

■ 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。

- 「流量制御地点」を選択する 1
- 流下流量別に分流制御のパラメータを設定する 2
- 3 [分流制御タイプ]の設定が「定量分流」、「定率分<u>流</u>」 『の河 分流制御の計算種類 を選択し、[詳細設定] 道条件及び断面データを設定する ボタンにより制御パ ラメータの設定を行
- 4 [OK]ボタンをクリックする

ぃます



■ 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。
 - 1 [ファイル読込]ボタンをクリックする
 - 2 ファイルを選択して[開く]をクリックする

エクセルファイルからカット&ペ
-スト(Ctrl+C, Ctrl+V)
できます。

雨量観測点									
雨量観測点:									
名前	:	北緯			東経		標高	5(T.P.m)	
001賀茂	0	0	0.00	0	0	-8.00		0.00	•
002賀茂	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
003賀茂	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	Γ
010甲山	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
12甲山	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
013甲南	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
014世羅	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
0、5世羅	0	0	0.00	0	0	0.00		9,00	
016更山	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
020京丸	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
021田打	0	0	0.00	0	0	0.00		0.00	
022池田	<u> </u>	0	0.00	0		0.00		0.00	•
ファイル読込ファイル保存	Ŧ					追加	(<u>A</u>)	削除(<u>D</u>)	
						ок		キャンセル	

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。

- 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

流出解析システム	×
登録する流出モデルの名称を入力してください	OK キャンセル

(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、<u>ダミーの</u> 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

諸元表示						
	文 ダム 🔹 合流	Ģ 樋門·	*">7"	分流		
	地点名	基準地点	副基準地点	主要地点	実績流量	A 🔺
三川ダム流域I	三川ダム流域I				×	108.
矢多田川流域Ⅱ	矢多田川流域Ⅱ				×	133.
阿字川流域田	阿字川流域田				×	90.
御調ダム流域Ⅳ	御調ダム流域Ⅳ				×	54.
御調川流域Ⅴ	御調川流域Ⅴ				×	102.
神谷川流域VI	神谷川流域VI				×	96.
服部川流域研	服部川流域研				×	67.
高屋川流域四	掛の橋				×	69. 🔻
編集可能にする 更新	詳細設定					閉じる

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。
- 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] [データ] [洪水基本設定] を選択する
- 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

洪水基本設定		
洪水名	1996.08.14	 登録する洪水名 たみわります
雨量対象期間	1996 + 8 + 12 + 10 + 00 ~ 1996 + 8 + 16 + 9 + 00	を入力します。
流出計算期間	1996	
流域平均雨量種別	 ① 任意 ① ティーセン法 ① メッシュ内挿法 	 流域平均雨量の 設定方法を指定 します。 ティーセン法を使っ
実績流量設定期間	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	て流域平均雨量 を計算するとき は、ティーセン法をチ ェックルます。
	OK ++>セル	

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] [データ] [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

日時	001賀茂	002賀茂	883賀茂	010甲山
1996/08/12 10:00	0.00	0.00	0.00	1.00
1996/08/12 11:00	0.00	2.00	0.00	2.00
1996/08/12 12:00	0.00	0.00	0.00	0.00
1996/08/12 13:00	0.00	1.00	0.00	2,00
1996/08/12 14:00	0.00	1.00	0.00	0.00
1996/08/12 15:00	0.00	0.00	0.00	0.00
1996/08/12 16:00	0.00	1.00	0.00	1.00
1996/08/12 17:00	0.00	1.00	0.00	2.00
1996/08/12 18:00	0.00	3.00	0.00	3.00
1996/08/12 19:00	0.00	0.00	0.00	0.00
1996/08/12 20:00	0.00	0.00	0.00	0.00
1996/08/12 21:00	0.00	0.00	0.00	0.00
1996/08/12 22:00	0.00	0.00	0.00	0.00
1996/08/12 23:00	0.00	1.00	0.00	1.00
1996/08/13 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00
1996/08/13 01:00	0.00	2.00	0.00	2.00
1996/08/13 02:00	840	0.00	0.00	0.00
1 1000 (00./10.00.00	0.00	1.00	0.00	

『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。 洪水データまたは計算パラメータを変更したときは適宜メインメニューの[洪水]-[登録]をクリックして洪水データまたは計算パラメータを保存してください。

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

ティーセン係麩設定				
ティーセン係数:				
	001賀茂	002賀茂	003賀茂	010甲山 🔺
三川ダム流域I	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
矢多田川流域Ⅱ	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
阿字川流域田	0.0000	0.0000	0.0000	0.0800
御調ダム流域Ⅳ	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008
御調川流域Ⅴ	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
————————————————————————————————————	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
服部川流域研	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007
高屋川流域伽	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
加茂川流域区	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
瀬戸川流域X	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
				•
				}
ファイル読込 ファイル保存			登	録 キャンセル

『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

流域平均雨量 流域平均雨量(mm/h):				
日時	三川ダム流域I	矢多田川流域Ⅱ	阿字川流域田	御調川湯
1993/07/26 10:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 11:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 12:00	0.00	0.20	0.10	
1993/07/26 13:00	0.00	0.00	0.00	N I
1993/07/26 14:00	0.00	0.00	0.00	N
1993/07/26 15:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 16:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 17:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 18:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 19:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 20:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 21:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 22:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/26 23:00	0.00	0.00	0.00	
1993/07/27 00:00	0.00	0.00	1.60	
1993/07/27 01:00	6.90	4.50	8.30	
1993/07/27 02:00	16.40	14.40	14.40	
1993/07/27 03:00	9.70	7.40	9.80	
1993/07/27 04:00	10.20	12.60	19.50	
1993/07/27 05:00	12.90	13.90	13.80	
1993/07/27 06:00	4.96	2.80	250	•
•				•
ファイル読込 ファイル保存			ティーセン計算	閉じる
				ティーセン係数と雨 量観測値が設定され こいるときは、有効 です。

『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。 洪水データまたは計算パラメータを変更したときは適宜メインメニューの[洪水]-[登 録]をクリックして洪水データまたは計算パラメータを保存してください。

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

流量観測値					
流量観測値(m3/s):					
モデルアイテム名	地点名	観測日時 流量額	<u> 影則値(m3/s)</u> ▲		
府中 府中 府中	1996,	08/14 22:10	61.70		
		時規1億加 「 の の に が 加 」 「 編集 」 の に の の の に の の の の の の の の の の の の の	→	<u>法量観測値入力</u>	
				开究现了行去名 - 地点名:	line I
				C 10 17 440 4500	
				観測時刻:	1996/08/13 01:00 ~ 1996/08/16 00:00
				[法量報]]](值(m3/s)·	
				pile enverie and sy .	00.00
					OK +++)+2/1
这具细测值					
流量観測値(m3/s):					
モデルアイテム名	地点名	観測日時 流量額	<u> 駅期値(m3/s)</u> ▲		
府中府中	1996.	/08/14 22:10	61.70		
	1330	00/14/22:00			
			· · ·		
•					
		新規追加 編集	肖耶余		
		OK	キャンセル		

(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] [データ] [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

実績水位設定				Iクセルファイルからカット&ペ ースト(Ctrl+C, Ctrl+V) できます。
実績水位(m):				
モデルアイテム名	三川ダム流域I	矢多田川流域Ⅱ		
地点名	三川ダム流域I	矢多田川流域工		
1996/08/12 10:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 11:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 12:00	-99999.00	-9999.00	N	
1996/08/12 13:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 14:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 15:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 16:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 17:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 18:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 19:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 20:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 21:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 22:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/12 23:00	-99999.00	-9999.00		
1996/08/13 00:00	-99999.00	-9999.00	•	
ファイル読込ファイル保存		登録 キャン	til	

『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。 洪水データまたは計算パラメータを変更したときは適宜メインメニューの[洪水]-[登

録]をクリックして洪水データまたは計算パラメータを保存してください。

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。

ΙĴ	「日」	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
			算が可能。
雨量、流量を入力する地点数		最大 200	
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
			1
河道アイテム数		最大 200	1アイテムにつき
			入力地点1、出力地点
			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
			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		
	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
		427 (100	入力地点1、出力地点
			2
	分流遷移数	最大 10/アイテム	
計算対象となる入出力は	也点数(雨量地点含す))	最大 500	上記のアイテム入出力
			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・パ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 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 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,	
御調ダム流域 ,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,	
高屋川流域 ,0,0,0,0,0,	
加茂川流域 ,0,0,0,0,0,	
瀬戸川流域 ,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 2:00,-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,-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,-9999,
1996/8/16 0:00,-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 11:00,0,0,0,0,0,					
1996/8/12 12:00,0,0,0,0,0,					
1996/8/12 13:00	0,0,0,0,0,0,				
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,-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,...
2001/02/23 23:00,-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。

(流出解)	折システム - (なし))			
771N(E)	流出モデル(M)	洪水(P)	表示([<u>)</u>) ^,	ルフ°(<u>H</u>)
「水名∶」	新規作成				
	_ 選択				
	自邦策				
	- ファイル保存				
	つってい詰込み				
	771766/6/2000		1.1		
	ファイル読込み	(サンフ ルモナ)	W		
	モデル図をエクセ	ルに出力…			
	=+=-				
	諸元リスト表示。				
	「流出解 ファイル(E) 共水名: [流出解析システム - (なし) ファイル(E) 流出モデル(M) 東水名: 新規作成 選択 正°ー 削除 ファイル保存 ファイル読込み、 ファイル読込み、 モデル図をエクセ 諸元リスト表示	流出解析システム - (なし) ファイル(E) 流出モデル(M) 洪水(P) 戦視作成 選択… コピー… 1100000000000000000000000000000000000	流出解析システム - (なし) ファイル(E) 流出モデル(M) 洪水(P) 表示(E) 現水名: 新規作成 選択… コビー… 1 コビー… 削除… ファイル保存… ファイル読込み… ファイル読込み、(サンフ [®] ルモデル)… モデル図をエクセルに出力… 諸元リスト表示…	流出解析システム - (なし) ファイル(E) 流出モデル(M) 洪水(P) 表示(D) ヘ 東水名: 新規作成 選択… 選択… コピー… 削除… ファイル保存… ファイル読込み… ファイル読込み… モデル図をエクセルに出力… 諸元リスト表示…

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	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
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			
│	流出モデルアイテムイメージフォルダ		
│	デフォルトイメージ		
ダム M_b000.bmp			
ダム M_b090.bmp			
ダム M_b180.bmp			
流域 S_f270.bmp			

ファイル/フォルダ	説 明		
│ └───矢印	矢印付きイメージ		
ダム M_b000.bmp			
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		
├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		
1			
├──Help	ヘルプフォルダ		
Orifice.hlp	オリフィスダムヘルプファイル		
1			
├──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			
テストデータ Reame.txt			
│ │ │ ├──モデル河道データ−2			
CaseA1.g			
CaseA2b.g			
CaseB5.g			
Data.txt			
│	サンプル流量ファイルフォルダ		
CaseA1.r			
CaseA2a.r			

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	
│ └──Out	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	
1	
├Sample	流出解析システムサンプルデータフォルダ
斐伊川流出モデル(中国地方整備局).lzh	
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	
│ └───河道断面データ	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
RainEditor	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.exe	雨量観測値編集ツール実行ファイル
RETmp.mdb	雨量観測値編集ツールテンポラリ DB
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	

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。