



洪水吐水理計算システム

土地改良事業設計指針「ため池整備」(平成 18 年 2 月農林水産省構造改善局監修) 対応版

価格 ¥315,000-(税込)

適用基準

- 土地改良事業設計指針
 - ・「ため池整備」
- 土地改良事業計画設計基準
 - ・設計「水路工」

計算範囲

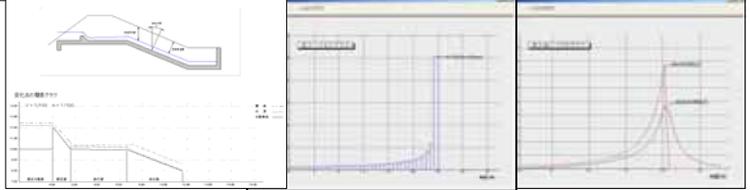
降雨強度式の作成と登録
 200 年確率雨量による洪水吐の設計
 貯留効果の検討/堰の比較検討機能
 100 年確率雨量による減勢工の設計

構造型式

- | | |
|--------|---------|
| 洪水吐型式 | 越流堰形式 |
| ・水路流入式 | ・標準堰 |
| ・越流堰式 | ・円弧/刃形堰 |
| ・側水路式 | ・ラビリンズ堰 |

システム概要

本システムは、土地改良事業設計指針「ため池整備」に準拠した洪水吐の**水理計算**および**側壁(余裕高さ)の計算**を行います。解析は、200 年確率雨量強度による設計洪水量の計算および洪水吐「**接近水路**、**調整部**、**移行部**、**放水路**」の計算を行い、「**減勢工**」部は 100 年確率雨量強度による計算を行います。設計洪水流量の算出においては、A項、B項およびC項流量にて求めた洪水量を比較検討し最大洪水量を決定しますが、入力値(洪水量)を優先する指定流量の指定も可能です。また、**貯留効果の検討**も可能です。計算結果は画面上に逐次表示される他、設計洪水量に対して「**堰高と幅**」「**設計水頭と堰高**」の何れかを変化させた比較検討機能を有しています。出力帳票類は、水理計算書、水面追跡一覧表、変化点表、ハイドログラフ/ハイエトグラフをプレビュー画面表示後、印刷が可能、また **Word 出力**も可能。また、「放水路」部については、弊社「**不等流水路水面追跡計算システム**」で**断面形状が変化する場合**や**摩擦損失以外の損失**を計算し、本システムと連動が可能です。



項目	単位	値	単位	値	単位	値
設計洪水流量	m ³ /s	39.000	設計水頭	m	8.272	
洪水到達時間	h	39.000	設計洪水反復	m/s	1.000	
調整部			堰高	m	8.718	
堰底下の水深	m	9.000	水深	m	8.272	
調整部			設計水深	m	8.000	
			流速	m/s	8.000	
			速度水深	m	1.000	
			フルード数		Fr	0.000
			余裕高	m	0.284	
			水頭差	m	0.000	

システム環境

- 基本 OS : Windows Me/XP/2000
 ハード環境 : Pentium II 233MHz 以上/画面解像度 1024×768 を推奨/HD 容量 100MB 以上
 ドライブ環境 : CD-ROM ドライブ必須/FD ドライブまたは USB ポート必須 (プロテクト用)

CONTACT (TEL) : 066-125-2232 (FAX) : 06-6125-2233

お問合せ

ACCESS (URL) : <http://www.sipc.co.jp> (Mail) : mail@sipc.co.jp

株式会社SIPシステム

【大阪事務所】 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 1-18-24-501
 (お問合せ先) TEL : 06-6125-2232 FAX : 06-6125-2233
 【本店】 〒599-8128 大阪府堺市東区中茶屋 77-1-401
 TEL : 072-237-1474 FAX : 072-237-1041

ご案内

・本商品に関するご質問、資料請求、見積依頼等ございましたら、お電話、メール等にて弊社「大阪事務所」までお問合せ下さい。商品の操作概要等をご確認頂ける「体験版 CD-ROM」を用意しております。
 ・弊社ホームページよりも商品概要、リーフレット、出力例、体験版プログラムなどのダウンロードを可能としておりますのでご利用下さい。

設計洪水量の計算

1. 設計洪水流量は、100年確率雨量（A項流量）と既往最大雨量（C項流量）および最大洪水流量（B項流量）と比較検討し、その最大流量を採用します。また、A項流量およびC項流量の比較方法として「特性係数法」「降雨雨量比較」「合理式」による比較検討も可能です。その他、設計洪水流量を直接指定する「指定流量」の入力も可能です。
2. 確率年毎の時間雨量、既往最大雨量、降雨強度式の定数 (a, b, n) は地域毎にデータベース登録が可能です。また、60分および10分雨量により特性係数法による強度式の定数計算も可能です。
3. 流域係数および流出係数の標準値はデータベース登録されており、地域データ入力のみで係数値を自動算出表示します。
4. 確率降雨強度式は「タルボット式」「シャーマン式」「久野・石黒式」「君島式」「物部式」から選択、定数の登録が可能です。
5. 貯留効果検討時の洪水到達時間については、時間間隔の丸め指定の他単位計算時間 t の直接入力指定も可能。また、降雨波形は「後方集中型」「中央集中型」より選択が可能です。

接近水路・調整部の計算

1. 洪水吐は「水路流入式」「越流堰式」「側水路式」から指定が可能です。
2. 越流堰式では、標準タイプの「標準堰」、簡易越流堰の「円弧堰」「1/4円弧」「刃形堰」および「ラビリンス堰」から選択が可能です。
3. 越流堰の「比較検討」機能では、設計洪水量を基準とした「堰高×堰有効長」および「設計水頭×堰高」を変化させた時の比較検討が可能です。また、設計水頭および堰幅の計算値について丸め指定もできます。
4. 標準越流堰では、ハロルド曲線を計算し一覧表示します。

移行部の計算

1. 移行部の計算では、「移行部入口で常流、流下で限界流」、「移行部出入口で限界流」および「移行部が長区間」となる場合の選択が可能です。
2. 「移行部が長区間」の場合、限界水深から水面追跡計算を行い、おぼれの判定では移行部上流端水深での検討も可能です。
3. 側壁高さの計算では、水路底に対して垂直方向および鉛直方向の余裕高さを含めた壁高さの計算結果を一覧表示します。
4. 側水路式では、側水路内水面追跡計算と緩勾配放水路部について水面追跡計算を行います。放水路部幅の変更に伴う試算機能や放水路部末端の堰高 (w) の計算も可能です。

放水路の計算

1. 放水路上流端で限界水深が生じる断面を起点として、下流側に向かって水面追跡計算を行い、水深および側壁余裕高さの計算を行います。
2. 放水路部の「水面追跡計算」では、その計算間隔および端数処理の指定が可能な他、弊社「不等流水路水面追跡計算システム」と連動し、断面形状が異なる場合や、その他の損失を考慮した水面追跡計算が可能です。

減勢工の計算

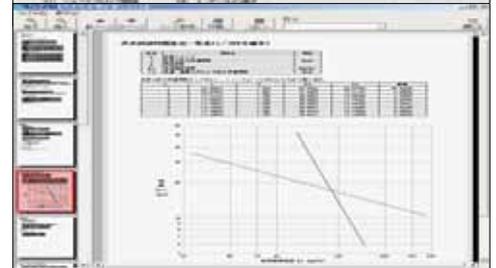
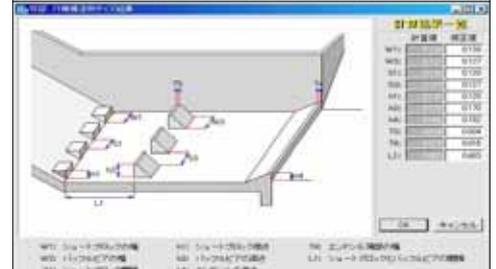
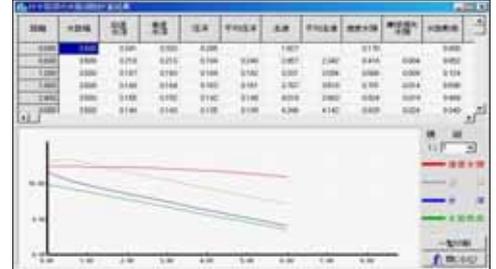
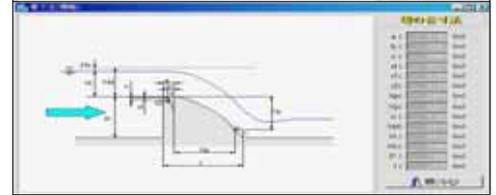
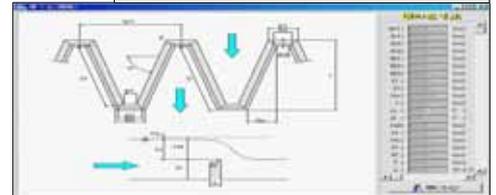
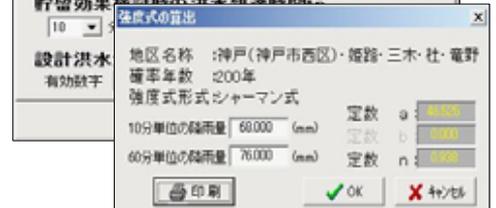
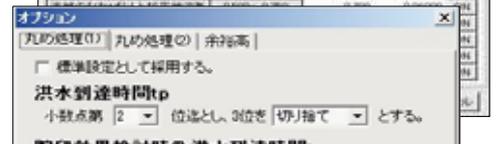
1. 減勢工の計算では、200年確率雨量で確定された放水路部までの構造形状をベースに、100年確率雨量の洪水流量の計算を瞬時にを行い、減勢工の推奨タイプを表示、躯体寸法を計算表示します。
2. 減勢工のタイプは跳水式の「副ダム型」「USBRⅢ型静水池」「USBRⅣ型静水池」および「I型静水池」「II型静水池」から選択が可能です。
3. 静水池の必要長さ、減勢工の各部寸法の計算値に対して手入力による補正值（設計寸法）の入力が可能です。

非灌漑期の計算

1. 非灌漑期の10年確率雨量の設計洪水流量を瞬時に計算表示します。

印刷プレビュー機能

1. 出力帳票は、項目別に出力指定が可能な他、プレビュー画面にて内容確認後、印刷出力やRTF変換、Word出力が可能です。



【連動機能】不等流水路水面追跡計算システム ¥105,000- (税込)

放水路部の計算は、長方形断面をベースとして水面追跡計算を行なっています。断面形状が異なる(台形)場合やその他の損失(湾曲)を考慮したい場合は、不等流「起動」ボタンにより「不等流水路水面追跡計算システム」を起動して計算、その後、計算値(計算結果)を本システムへ反映(連動)させることが可能です。

「洪水吐水理計算システム」 Ver3.0 間接流域（間接流入量）の機能概要と解説

平成 19 年 9 月 12 日
(株) S I P システム
技術サービス



今回の「洪水吐水理計算システム」Ver3.0 では、間接流入（間接流域の考慮）の機能を追加いたしました。間接流入を考慮する場合の考え方には、主に 2 種類あると思われます。

一般的？な間接流入の方式は、「一定流量」が「直接流域のため池」に水路等で間接流域より流入する手法と、間接流域についても直接流域同様に「降雨強度式」にて洪水流量を算出し「直接流域の設計洪水流量」に加算する手法があるように思います。

また「貯留効果」を考慮する場合、「一定流量」の場合は洪水到達時間（ Δt ）毎に一定流量を加算していけば良いと思われませんが、「間接流域を降雨強度式」で考慮する場合は、その流域により到達時間が異なる場合があります。（例：直接流域の Δt （10 分）で間接流域の Δt （20 分）とした場合）

このような場合は計算上 Δt を統一する必要がありますが、何れの洪水到達時間で計算ステップを行なうべきか特定できない状況（基準書等での記載）もありますので、現時点では貯留効果時は「何れかの流域の Δt 」を選択指定する機能としております。

以上が概要です。機能的な操作につきましては、以下の如くです。（マニュアルより抜粋）

1. 間接流域（間接流入量）の機能

基本データ入力項目で計算された流量（直接流域の設計洪水流量）に対して、間接流域の流入量を直接流域の洪水流量に考慮（加算）することが可能です。

間接流域の流入量を考慮したい場合は、「間接流入量の入力」ボタンをクリックします。「間接流入量」の画面が表示されます。間接流入量の画面では、以下の選択が可能です。

○考慮しない。

間接流域を考慮しない場合に選択します。

○一定流入量（ m^3/s ）

水路等により一定流量が直接流域に流入する場合に考慮します。貯留効果を考慮した場合は、その到達時間毎に一定流量が加算されます。

○降雨強度式による算出

間接流域について降雨強度式により流量を算出し、その流量を直接流域の設計洪水流量に加算します。

貯留効果を検討した場合は、さらにその到達時間について直接流域の洪水到達時間を採用するか、間接流域の洪水到達時間を採用するかの指定が可能です。

間接流入量

○ 考慮しない

○ 一定流入量(m3/s)
0.369 (m3/s) 流量計算...

○ 降雨強度式による算出
流域係数 C: 詳細入力...
流出係数 fp: 詳細入力...
流域面積 A: (km2)

貯留効果時の基準流域
○ 直接流域(30分) ○ 間接流域

OK キャンセル

1) 一定流入（ m^3/s ）の場合

一定流入の場合「流量計算」機能で「円形」「BOX」「U型（水路）」について流量計算が可能です。

計算結果は、「採用する」ボタンで引用が可能です。

「印刷」ボタンでは、流量計算の計算書の印刷が可能です。

計算書の印刷は、この項目からのみ印刷が可能です。

流量計算

○ 円形 ○ BOX ○ U型

底幅 B: 800 (mm) 粗度係数(底)NB: 0.013
左壁勾配IL 1: 0.400 粗度係数(左)NL: 0.013
右壁勾配IR 1: 0.300 粗度係数(右)NR: 0.013
勾配 I: 3000 (%)
水深 WH: 400 (mm)

断面積 A: 0.376 (m²)
潤辺 P: 1.649 (m)
径深 R: 0.228
流速 V: 1.570 (m/s)
流量 Q: 0.591 (m³/s)

印刷

採用する

OK キャンセル

<貯留効果を考慮しない場合の計算書例>

貯留効果を考慮しない場合は決定した直接流域の設計洪水流量に対して、間接流入量（一定流量）を加算して、洪水吐の設計洪水流量として計算書に表示されます。（右図計算書例を参照）

A項流量がC項流量より大きいため洪水ピーク流量 Q_p は、
 $Q_p = A項流量 = 8.123 (m^3/sec)$

設計洪水流量(Q)の算出
 $Q = 1.200 \times Q_p = 1.200 \times 8.123$
 $= 9.748(m^3/sec) \approx 9.75(m^3/sec)$

間接流入量を上記値に加算し、以降の計算で用いる設計洪水流量Qとする。
 $Q = 9.750 + 0.302 = 10.052$

<貯留効果を考慮した場合の計算書例>

貯留効果検討時は、計算書諸条件の項目 q2(間接流入量)に（一定流量）として表示されます。また、計算結果一覧表では到達時間間隔毎に一定流入量（q2）「 $q_1 + q_2 = Q_{in}$ 」として表示されます。

洪水調節計算(1/200年確率)

諸条件

記号	項目名	式・値	単位
n	計算ステップ	$n=24 \times 60 / \Delta t$	
Δt	単位計算時間	$\Delta t=40,000$ (分)	
q_1	直接流入量	直接流域の「単位流入量 $\times 1.200$ 」値	(m^3/sec)
q_2	間接流入量	一定値	(m^3/sec)
Q_{in}	合計流入量	$q_1 + q_2$	(m^3/sec)
Q_{out}	放流量	$Q_{out} = C_f \times B \times WL^{3/2}$	(m^3/sec)
C_f	越流係数	2.129	
B	堰の有効幅	5.500	(n)
WL	水深(越流総水頭)	$WL = V / A_2$	(n)
A_2	満水面積	50000.0	(m^2)
V	貯留量	$V_{(n-1)} + \{Q_{in(n)} + Q_{in(n-1)} - Q_{out(n)} - Q_{out(n-1)}\} \times \Delta t \times 60 / 2$	(m^3)

計算一覧表

n	t = n × Δt	q ₁	q ₂	Q _{in}	Q _{out}	V	WL
1	40	0.8350	0.3020	1.1370	0.0494	1305.1	0.026112
2	80	0.8470	0.3020	1.1490	0.2363	3705.5	0.074102
3	120	0.8596	0.3020	1.1616	0.4460	5659.5	0.113179
4	160	0.8727	0.3020	1.1747	0.6354	7165.3	0.143297
5	200	0.8864	0.3020	1.1884	0.7907	8289.8	0.165793
6	240	0.9008	0.3020	1.2028	0.9119	9116.2	0.182327
7	280	0.9160	0.3020	1.2180	1.0042	9721.9	0.194435
8	320	0.9319	0.3020	1.2339	1.0744	10169.8	0.203395
9	360	0.9487	0.3020	1.2507	1.1285	10507.9	0.210161
10	400	0.9664	0.3020	1.2684	1.1711	10771.4	0.215420
11	440	0.9852	0.3020	1.2872	1.2062	10985.4	0.219706
12	480	1.0051	0.3020	1.3071	1.2364	11167.5	0.223354

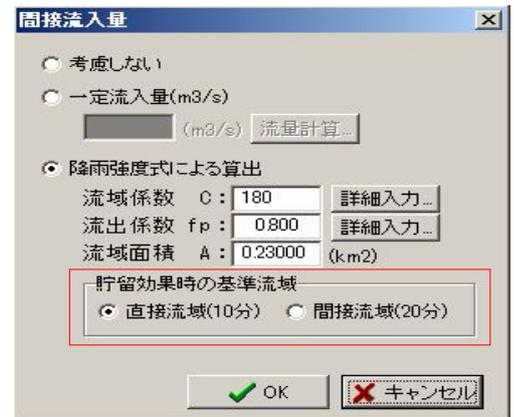
2) 降雨強度式による算出の場合

間接流域の流入量を降雨強度式にて計算する場合には選択します。但し、降雨強度式 R_t は、直接流域と同等とします。

間接流域の「流量係数」「流出係数」「流域面積」をそれぞれ入力します。

上記入力条件により「貯留効果」考慮時には、洪水到達時間について「直接流域(？分)」と「間接流域(？分)」の両方が表示されますので、貯留効果時の計算ステップを何れかの計算間隔で行うかをラジオボタンで選択します。

指定された洪水到達時間で貯留効果の計算が行われます。



<貯留効果を考慮しない場合の計算書例>

計算書では直接流域の項目と間接流域の項目と区分けされ出力され、間接流域の項目の最後に、直接流域の流量+間接流域流量=設計洪水流量として表示されます。

設計洪水流量(間接流域)
洪水到達時間算定

・降雨強度式(シャーマン式)
 $R_i = 6,800 / t^{0.48} \times R$

記号	項目名	値	単位	備考
R _i	洪水到達時間内の平均降雨強度	---	(mm/hr)	
R	時間雨量(1/200年確率)	76.000	(mm/hr)	
t	経過時間	---	(min)	

・洪水到達時間
 $t_e = C \times A^{0.2} \times R_i^{-0.5}$

記号	項目名	値	単位	備考
t _e	洪水到達時間	---	(min)	降雨強度式

A項流量がC項流量より大きいため洪水ピーク流量Q_pは、
 $Q_p = A$ 項流量 = 5.610 (m³/sec)

設計洪水流量(Q)の算出
 $Q = 1.200 \times Q_p = 1.200 \times 5.610$
 $= 6.732$ (m³/sec) ≈ 6.732(m³/sec)

直接流入量に間接流入量を加算し、以降の計算で用いる設計洪水流量Qとする。
 $Q = 9.451 + 6.732 = 16.183$

<貯留効果を考慮した場合の計算書例>

貯留効果検討時は、計算書の諸条件の項目 q2(間接流入量)に(間接流域の「単位流入量×1.2」値)として表示されます。(間接流域の降雨強度式により t 毎に計算された流入量を表示) また、計算結果一覧表では、直接流域の流入量 q1+間接流域の流入量 q2=放流量 Q_{out} として表示され最大洪水流量が判定されます。

洪水調節計算(1/200年確率)

諸条件

記号	項目名	式・値	単位
n	計算ステップ	$n = 24 \times 60 / \Delta t$	
Δt	単位計算時間	Δt = 20.000 (分)	
q ₁	直接流入量	直接流域の「単位流入量×1.200」値	(m ³ /sec)
q ₂	間接流入量	間接流域の「単位流入量×1.200」値	(m ³ /sec)
Q _{in}	合計流入量	q ₁ + q ₂	(m ³ /sec)
Q _{out}	放流量	$Q_{out} = C_f \times B \times WL^3$	(m ³ /sec)
C _f	総流係数	2.162	
B	堰の有効幅	3.500	(m)
WL	水深(総流総水深)	$WL = V / A_2$	(m)
A ₂	満水面積	10000.0	(m ²)
V	貯留量	$V_{in-p} + (Q_{in(n)} + Q_{in(n-1)} - Q_{out(n)} - Q_{out(n-1)}) \times \Delta t \times 60 / 2$	(m ³)

計算一覧表

n	t = n × Δt	q ₁	q ₂	Q _{in}	Q _{out}	V	WL
1	20	0.7815	0.5875	1.3490	0.1467	721.4	0.072136
2	40	0.7804	0.5913	1.3577	0.6198	1885.5	0.188504
3	60	0.7715	0.5952	1.3667	0.9805	2560.0	0.256007
4	80	0.7767	0.5992	1.3759	1.1857	2906.8	0.290588
...
67	1340	2.4802	1.9134	4.3936	4.1176	6663.6	0.666367
68	1360	2.7213	2.0994	4.8207	4.4706	7039.3	0.703927
69	1380	3.0575	2.3589	5.4164	4.9471	7531.0	0.753100
70	1400	3.5774	2.7599	6.3373	5.6477	8226.3	0.822623
71	1420	4.5633	3.5205	8.0839	6.8663	9370.6	0.937062
72	1440	10.0520	7.7550	17.8069	11.9922	13590.0	1.358994
73	1460	0.0000	0.0000	0.0000	9.3195	11487.2	1.148725
74	1480	0.0000	0.0000	0.0000	2.2978	4516.8	0.451674
75	1500	0.0000	0.0000	0.0000	0.9761	2552.4	0.255238
76	1520	0.0000	0.0000	0.0000	0.5118	1659.7	0.165973

・最高水深の決定

最高水深 = 1.358994 (m) を 0.001(m) 単位に四捨五入すると
= 1.359 (m) となる。

・貯留効果の判定において

設計洪水量、設計洪水水位決定の手順(基準書P18 図-3.5.1)によると「貯留計算Q₂の算出と洪水吐規模および最大水位(設計洪水水位)の決定」は、Q₂ < 1.200 × Q₁ の式が「YES」の場合Q₂値を採用し、「NO」の場合は貯留効果のQ₂値は採用しないとしている。

前計算一覧表より貯留効果検討時の最大洪水流量Q₂は11.992 (m³/s)となり、1.200 × (直接流入量 q₁ + 間接流入量 q₂) の16.183 (m³/s) より小さいため、貯留効果を期待できる。

したがって、以降の計算では設計洪水流量Qに11.990 (m³/s) を採用する。

特集：洪水吐水理計算システム Ver3.0

Ver3.0リリース
間接流域の考慮が可能に

平成19年10月記事更新
(株)SIPシステム

—はじめに—

本システムは「土地改良事業設計指針「ため池整備」(平成18年2月)」に準拠した、洪水吐の水理計算および洪水吐の勾配形状や壁の余裕高さの計算を行うシステムです。

洪水吐の設計は、200年確立雨量による設計洪水流量の計算や越流部から放水路部までの水理計算および100年確立雨量による減勢工の設計が可能です。

洪水吐の設計は、その難しさや煩雑さが伴い、設計業務に多くの時間が費やされているとお聞きしております。弊社では、これらの業務に少しでもお役に立てて頂ければと、土地改良連合会様を始めとする多くのコンサル様から貴重なアドバイスを受け、本システムを開発いたしました。ため池整備の設計業務に携わる皆様へご利用頂ければ幸いです。

弊社「洪水吐水理計算システム」の特徴はここ！！

確率雨量

確率雨量強度式は、地区別に「タルボット式」「シャーマン式」「久野・石黒式」「君島式」「物部式」および確率年「200年、100年・・・」のDB登録が可能です。

設計洪水量

設計洪水量は、200年確率雨量によりA項、B項、C項流にて比較検討を行い、設計洪水量を確定します。間接流域(間接流入)の考慮や指定流量による指定も可能です。

貯留効果

直接流域および間接流域を考慮した貯留効果の検討が可能です。降雨波形は、後方集中型、中央集中型の選択ができます。

越流部

洪水吐型式は「水路流入式」「越流堰式」「側水路式」を、越流形式は「標準堰」簡易越流堰の「円弧堰」「1/4円弧」「刃形堰」および「ラビリンス堰」の指定が可能です。

余裕高さ

設計洪水量により「接近水路・調整部」「移行部」「放水路」の水理計算を行い、越流部では比較検討機能を搭載、また壁の余裕高さの計算を行います。

減勢工

減勢工の設計はシステムが100年確率雨量の設計洪水量で計算、減勢工の推奨タイプを表示、詳細構造寸法の編集も可能です。

計算書

計算書は、設計洪水量から減勢工まで水理計算書、水面追跡表、ハイドログラフ、変化点表までを網羅、プレビュー画面表示後、Word出力や印刷出力が可能です。

システムの主な操作画面

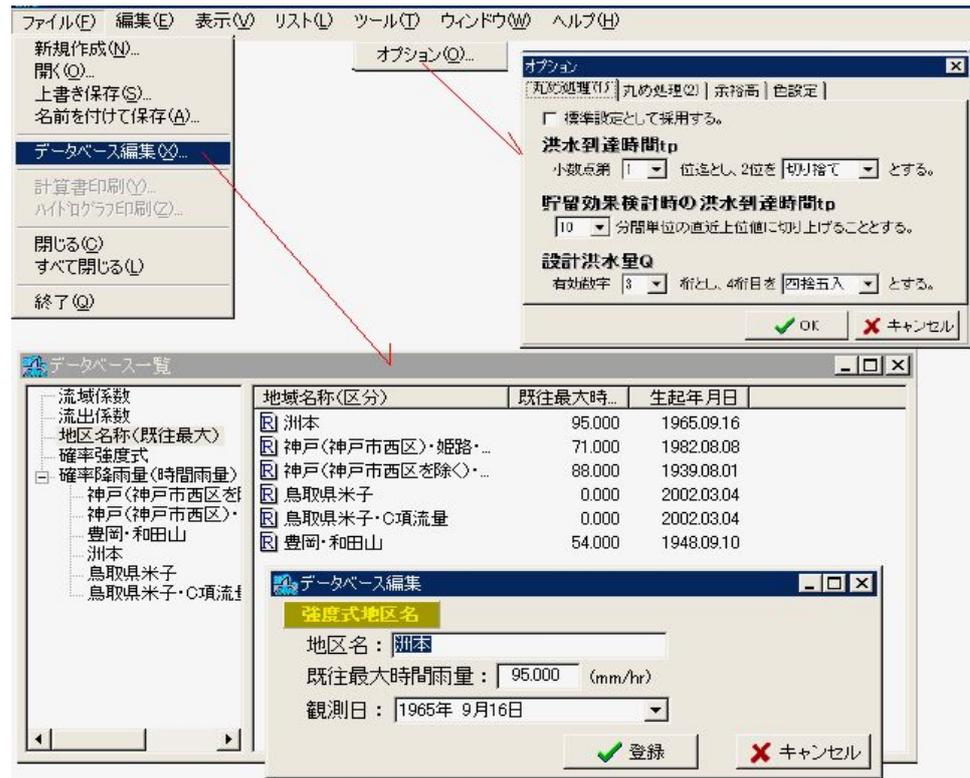
1. プログラム起動後のメインメニュー画面、および画面構成は以下の通りです。



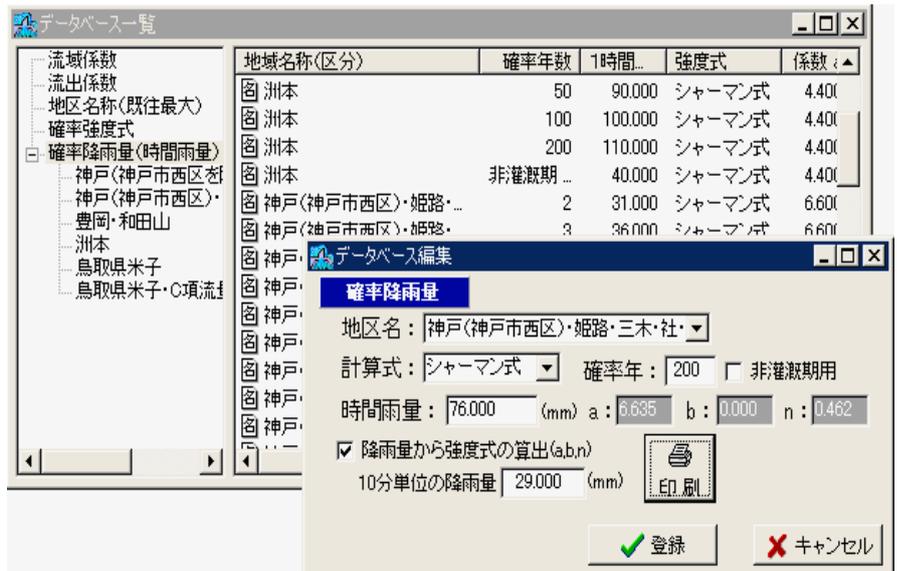
- 1) エリア① (メニューバー)
 本プログラムを使用する基本操作が、メニューバーに表示されています。特に、「ファイル (F)」と「ツール (T)」の項目については、初期設定で必要な項目となりますので必ず設定を行って下さい。
- 2) エリア② (データ入力エリア/エリア②+④をワークシートと呼びます)
 設計データ入力指定エリアです。
 左上 (基本データ) の入力項目から順次右下 (減勢工) へ向かってデータを入力していくことにより、計算が行なわれます。
- 3) エリア③ (計算結果一覧)
 本プログラムでは、データ入力エリアの各項目 (確率雨量、移行部等) に設計データを入力すれば、計算結果が逐次この計算結果一覧の項目に画面表示されます。
 洪水吐の水面状況等を把握しながら、設計を進めることが可能です。
- 4) エリア④ (印刷出力ボタン)
 計算終了後、計算書出力する場合に指定する項目です。項目別に印刷ボタンが配置されています。
 各項目の印刷ボタンをクリックすると、印刷項目指定画面が表示されます。指定した内容の出力帳票類がプレビュー画面表示されその後印刷出力が可能です。
- 5) エリア⑤ (イメージ図表示)
 計算対象としている洪水吐タイプのイメージ図がここに表示されます。洪水タイプにより、イメージ図が切り替わります。
- 6) エリア⑥ (メンテナンス情報の確認)
 「問合せ先」の項目をクリックするとメールが起動します。弊社への問合せ等にご利用下さい。
 また、「プログラム情報」の項目では、弊社ホームページのアドレスが表示されていますので、クリックして弊社 HP へアクセス最新版のプログラム情報を確認することが可能です。

2. 初期設定画面

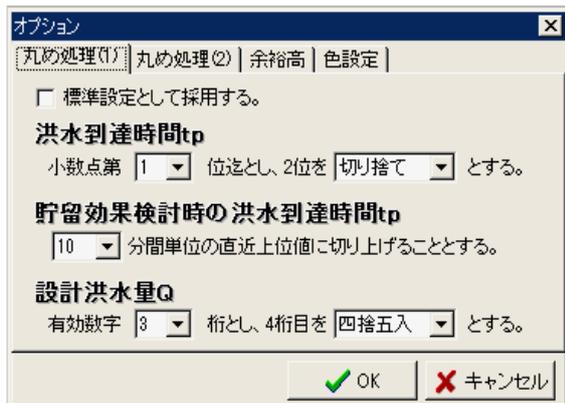
強度式を登録する初期設定画面です。



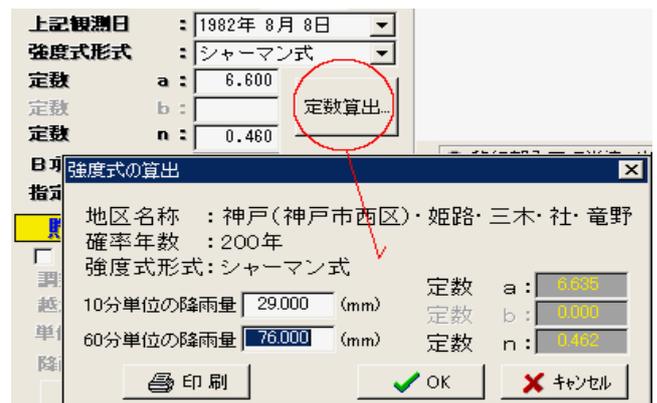
地区別に強度式の登録が可能です



オプション機能
桁まるめの指定等が可能です。



特性係数法による強度式の定数計算も可能です。



3. 操作機能画面

各項目における操作画面です。

側水路式の入力解説です。

越流部における比較検討機能です。

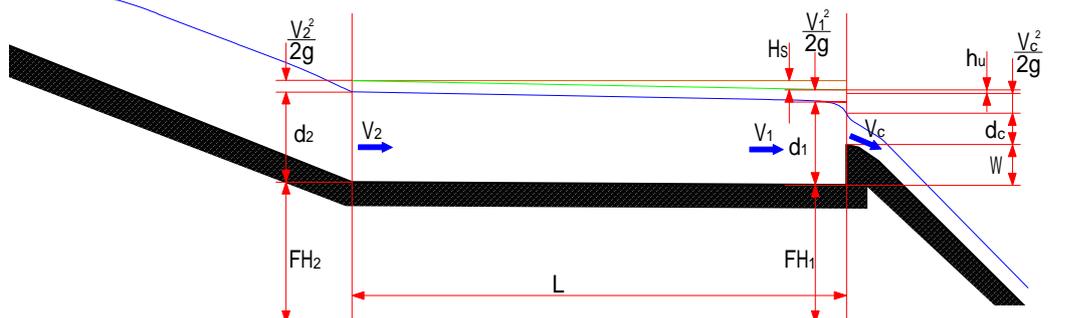
項目	最小値	最大値	間隔
堰高	0.200	0.600	0.050
堰有効長	4.000	6.000	0.100

総合判定	条件			越流堰の長さ			接近水路					
	洪水量 Qd	堰高 P	堰有効長 B	設計水頭 Hd	$P \geq Hd/5$	流量係数 Ci	流速 V	$V \leq 4.0$	速度水頭 hv	水深 d	越流水深 H	堰水
OUT	3800	0.250	5.900	0.454	OK	2.103	0.984	OK	0.049	0.655	0.405	
OUT	3800	0.300	5.900	0.452	OK	2.119	0.907	OK	0.042	0.710	0.410	
OK	3800	0.350	5.900	0.451	OK	2.130	0.842	OK	0.036	0.765	0.415	
OK	3800	0.400	5.900	0.449	OK	2.139	0.788	OK	0.032	0.817	0.417	
OK	3800	0.450	5.900	0.448	OK	2.146	0.740	OK	0.028	0.870	0.420	
OK	3800	0.500	5.900	0.448	OK	2.151	0.698	OK	0.025	0.923	0.423	
OK	3800	0.550	5.900	0.447	OK	2.155	0.661	OK	0.022	0.975	0.425	
OK	3800	0.600	5.900	0.446	OK	2.160	0.628	OK	0.020	1.026	0.426	
OUT	3800	0.600	6.000	0.450	OK	2.001	1.066	OK	0.050	0.504	0.204	

堰の形状寸法図を表示します。

ラビリンス堰

移行部末端の堰高さを自動計算します。



間接流入（間接流域の考慮）の機能

基本データ入力項目で計算された流量（直接流域の設計洪水流量）に対して、間接流域の流入量を直接流域の洪水流量に考慮（加算）することが可能です。

間接流域の流入量を考慮したい場合は、「間接流入量の入力」ボタンをクリックします。「間接流入量」の画面が表示され、以下項目の選択が可能となります。

- ・ 考慮しない。
間接流域を考慮しない場合に選択します。
- ・ 一定流入量 (m³/s)
水路等により一定流量が直接流域に流入する場合に考慮します。貯留効果を考慮した場合は、その流量が到達時間毎の直接流域の流入量に一定流量が加算されます。
- ・ 降雨強度式による算出
間接流域についても降雨強度式により洪水流量を算出し、その流量を直接流域の設計洪水流量に加算する方法です。貯留効果を考慮する場合は、その洪水到達時間について、直接流域の到達時間を採用するか間接流域の到達時間を採用するか指定が可能です。

- 1) 一定流入 (m³/s)
一定流入の場合「流量計算」機能で「円形」「BOX」「U型（水路）」について流量計算が可能で、計算結果は、「採用する」ボタンで引用も可能です。「印刷」ボタンでは、流量計算書の印刷が可能です。計算書の印刷は、この項目からのみ印刷が可能です。

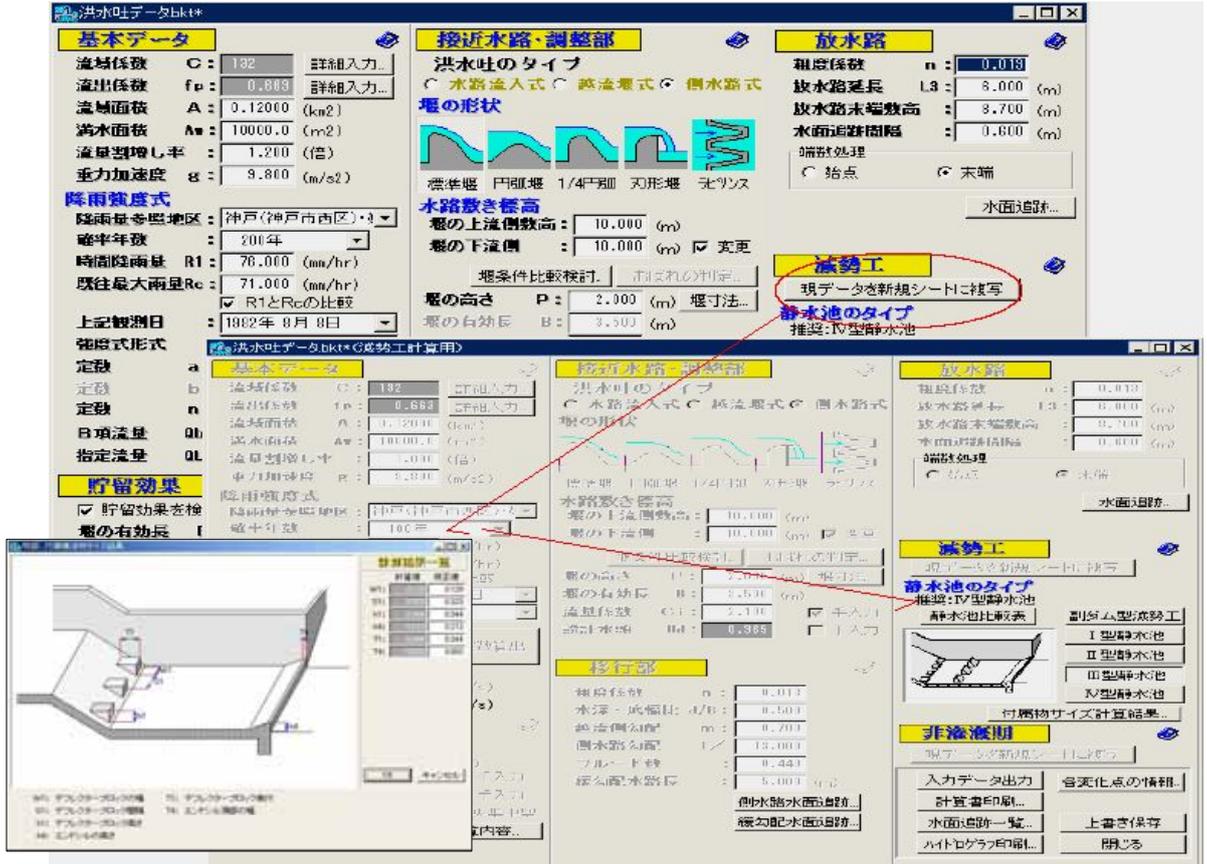
- 2) 降雨強度式による算出
間接流域の洪水流量を降雨強度式にて計算する場合に選択しす。但し、降雨強度式R tは、直接流域と同等とします。間接流域の「流量係数」「流出係数」「流域面積」をそれぞれ手入力または「詳細入力」ボタンで決定します。

上記入力条件により「貯留効果」を考慮した場合、洪水到達時間について「直接流域（?分）」と「間接流域（?分）」の両方が表示されますので、何れかの洪水到達時間で計算を行うかラジオボタンで選択します。

指定された洪水到達時間で貯留効果の計算が行われます。

減勢工部の機能

100年確率の「減勢工」部は、ボタン操作で瞬時に減勢工の判定を行い推奨減勢工のタイプを表示します。



設計書は、R T F変換処理により高速にWord変換が可能です。

