

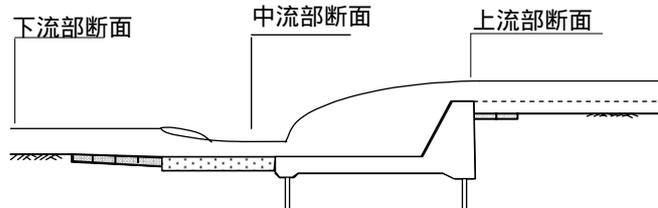
操作説明

1.設計条件の入力

(1)対象流量として、計画流量、単位幅流量をリストボタンで選択し、流量を入力します。

(2)河川断面の入力:画面上段の計画断面入力ボタンをクリック

N01.下流部 N02.中流部、N03.上流部の断面諸元を設定します。測点名称を変更したい場合は入力してください



登録コード1に下流断面を入力します。矩形や複断面の場合は「定形断面の入力」を押しますと断面寸法により簡単に差表変換し、座標入力できます。

矩形水路

水路底幅	B =	1.000	m
水路高	H =	4.000	m
法勾配	1:	0.000	
水路底高EL			m

X	Y
1	0.000 4.000
2	0.000 0.000
3	1.000 0.000
4	1.000 4.000

座標登録

複断面水路

水路底幅	B =	8.000	m
底水路高	H1 =	2.000	m
法勾配n1	1:	1.500	
小段幅	t =	0.200	m
高水敷高	H2 =	1.000	m
法勾配n2	1:	2.000	
水路底高EL			m

X	Y
1	0.000 3.000
2	2.000 2.000
3	2.200 2.000
4	5.200 0.000
5	13.200 0.000
6	16.200 2.000
7	16.400 2.000
8	18.400 3.000

座標登録

注意: (1)で単位幅流量を選択した場合は、矩形水路で水路幅を1m及び法勾配を0にして計画水位以上の水路高Hmを入力してください。

寸法を入力したら、「座標断面に戻る」ボタンをおしますと座標変換を反映します。

注意: 右のスケール変更の下のセルに表示したいY座標の最小を入力し表示画面を変更できます。セルに入力後「スケール変更」ボタンをクリックします。

水路河床高の入力

セルの左側にY座標の最小値を表示しています。この値でなければ右のセルは空白のまま、変更する場合は右のセルに入力します。登録後Y座標が置き換えられます。

注意: 高さの設定は最も低い断面河床を0として、その他を設定してもいいし、実際の標高を入力してもかまいません。水理計算は各点の標高差で計算しますので表示だけの問題です。



等流勾配を設定します。入力は1/100、0.01のどちらでもかまいません。

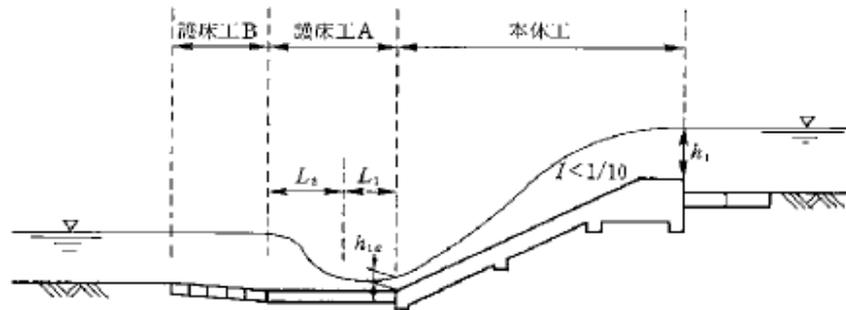
注意: 中流部は設定の必要はありません。

粗度係数の設定:粗度係数がひとつなら基本粗度係数の入力だけ、基本粗度係数と異なる辺がある場合は異なる辺に粗度係数を入力(すべて入力してもかまいません)

単位幅流量の場合は幅1mの矩形水路を設定し水路底だけ粗度係数を設定し、側面は0(空ではだめ)を入力してく

緩傾斜型

床止めの構造設計の手引き(財)国土技術研究センターによると、緩傾斜型の護床長の計算は、基本的に直壁型落差工と同様に行うが、本體工斜面上の摩擦損失を考慮する必要があると考えられる。



摩擦損失を考慮する必要がある区間の延長を入力して断面登録します。

河川断面の入力

断面コード付の	断面	断面登録	戻る
断面	上流側断面	断面登録	戻る
摩擦考慮距離(m)	14.3	断面高さ	
水深(断面高)(m)	1.66	平均流速	
流量(m ³ /s)	30	摩擦係数	
		n	0.015
座標	X	Y	n
断面1	0.300	2.290	
断面2	0.000	2.960	
断面3	0.000	1.760	
断面4	0.300	1.460	
断面5	7.400	1.460	
断面6	7.700	1.760	

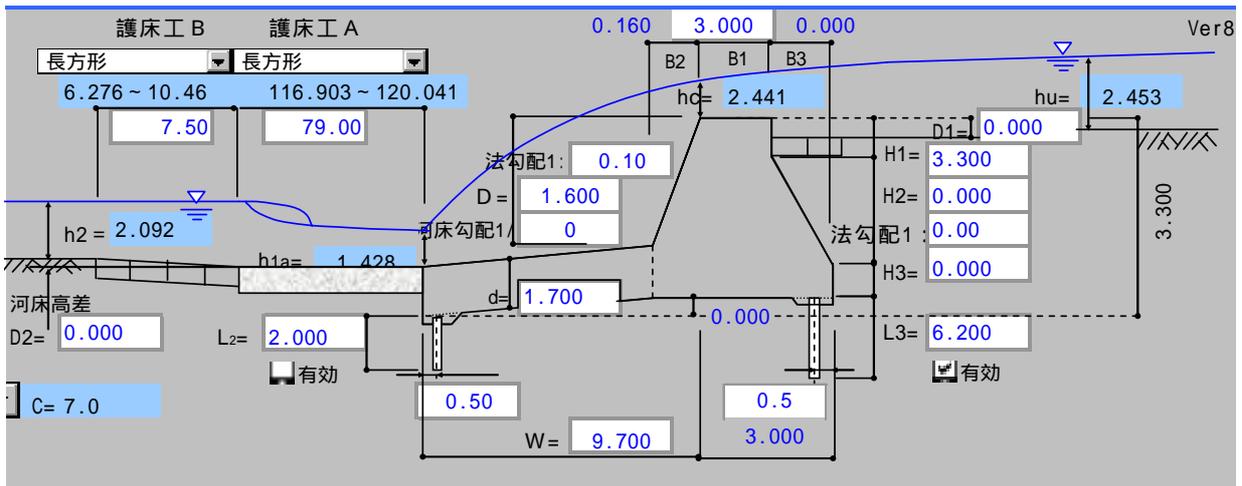
断面形状

断面形状の図表は、断面1から断面6までの各断面の地形と構造を示しています。断面1と2は上流側断面、断面3と4は本體工の断面、断面5と6は下流側断面です。摩擦考慮距離は14.3mと入力されています。

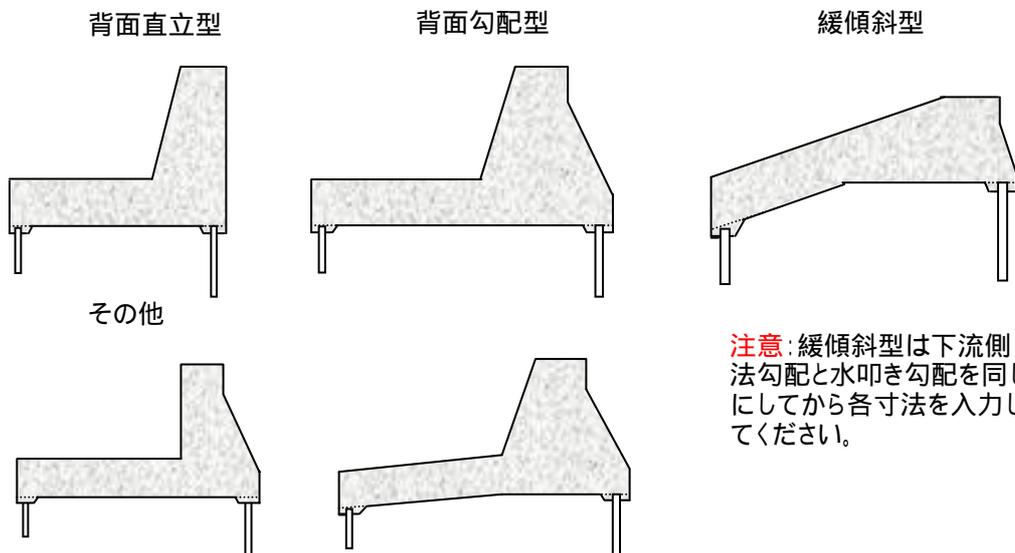
各断面で入力終了したら「戻る」ボタンで初期画面に戻ります。

- (3) 上下流水深
 等流水深を選択すると(1)で入力した流量で等流計算を行い水理計算をおこないます。
 指定する場合は水深を入力してください。
- (4) 単位体積重量の入力を行います。
- (5) 基礎地盤土質の選択:これはクリープ比Cを選択するボタンで右にCの値を表示します。
 土質ごとのCの値は河川砂防技術基準の値を設定してありますが、変更する場合は右方向の表の土質名や値を変更
- (6) 以降の条件を入力します。
注意: 壁面摩擦角は一般に常時で $2/3$ 、地震時で $1/2$ を設定しますが、本体背面に傾斜がある場合は背面土重量を考慮しますので、土と土の摩擦角になり0とします。

2.形状寸法の入力



本体形状:白地のセルに寸法値、勾配を入力します。直壁などの寸法がないところは0を入力し、以下のような種々な形状に対応します。
 下流側と上流側の高さの合計が合わない場合はメッセージを表示しますので、編集してください。



護床工のブロック種別を選択します。ブロックの比重・係数は一般的な値を設定してありますが、編集が必要であれば初期画面の右方向の表の値を変えて対処してください。

護床ブロック工の延長は計算実行前は、適当な値をいれ、実行後にその範囲を示しますので訂正入力ください。
注意: 上流側護床工の延長は計算には関係ありませんが、画面下方の安定計算の条件のところに入力セルがあります。

しゃ水工長の入力:計算実行後に必要延長を示しますが、とりあえず適当な値を入力します。また有効に働かないしゃ水工と考える場合は有効の**チェックボタン**をはずしてください。

3.安定計算の条件入力

画面下方に常時・地震時の安全率、安定計算時の水位、一体型・分離型の選択がありますので設定します。

注意:一体型・分離型の選択は一般に有筋構造の場合一体型、無筋の場合は分離型とします。ただし水叩きに傾斜がある場合は一体型とした計算します。

注意:安定条件の常時水位は一般に不等流計算でもとめた上流側限界水深 h_c 、水叩き端部水深 h_{1a} を用いるため参照セルの式が設定してありますが、変更する場合は強制的に入力してください。

4.計算の実行

入力が完了したら画面上の「計算実行」ボタンをおしてください。

設定条件で水理計算および安定計算をおこないます。

計算結果を以下のような項目で青色地セルに表示しますのでその値及び判定を確認し、不足する場合は形状寸法からトライアルします。

必要遮水工長

越流落下範囲 $W(m)$

水叩きの必要厚 $d(m)$

護床工A、Bの延長

安定計算安全率

5.結果プレビュー

形状により概略図と結果を表示します。このページは印刷の最後のページです。

概略図は計算結果シートにありますので修正がひつようであれば、シートを開いて訂正してください。

6.印刷プレビュー

コメント入力欄が3箇所ありますので必要があれば、入力ください。見出しコメントの1行目は初期画面の1行目、及び報告書の1行目に表示されます。

報告書をA4用紙に印刷します。他社へはプリンター出力か、PDFファイルで出力したもので提出ください。