

## 0.1 不等流モデル

以下に、モジュールの仕様概要と操作手順を示す。

表.1 モジュールの仕様概要

No	項目		内容
1	DLL 名		McNonUniformFlow. DLL
2	概要		不等流計算を行い、水位・流量・流速の縦断データを出力する。
3	送受信のパターン	受信	①流量 伝送仕様：1次元時系列 セル内変数：QUANTITY_OF_WATER_FLOW (m3/s) ②水位 伝送仕様：1次元時系列 セル内変数：WATER_LEVEL (m)
		送信	①河道縦断(水位) 伝送仕様：1次元時系列 セル内変数：WATER_LEVEL (m) ②河道縦断(流量) 伝送仕様：1次元時系列 セル内変数：QUANTITY_OF_WATER_FLOW (m3/s) ③河道縦断(流速) 伝送仕様：1次元時系列 セル内変数：SCALOR_VELOCITY (m/s)
4	接続方法	受信	・要素接続は、1次元時系列で行い、流量、水位を入力する。 ・上記以外の接続は、できません。
		送信	・要素接続は、1次元時系列で行い、水位、流量、流速が出力される。 ・上記以外の接続は、できません。
5	基礎式		①連続式 $\frac{dQ}{dx} = q$ ②運動量方程式 $-i + \frac{\partial t}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{v^2}{2g} \right) + If = 0$
6	備考		

## (1) 河道縦断出力パターンの場合

### 1) モデル接続

モデルの接続方法を、以下に示す。

①要素の配置を行い、下図に示すモジュールを設定する。

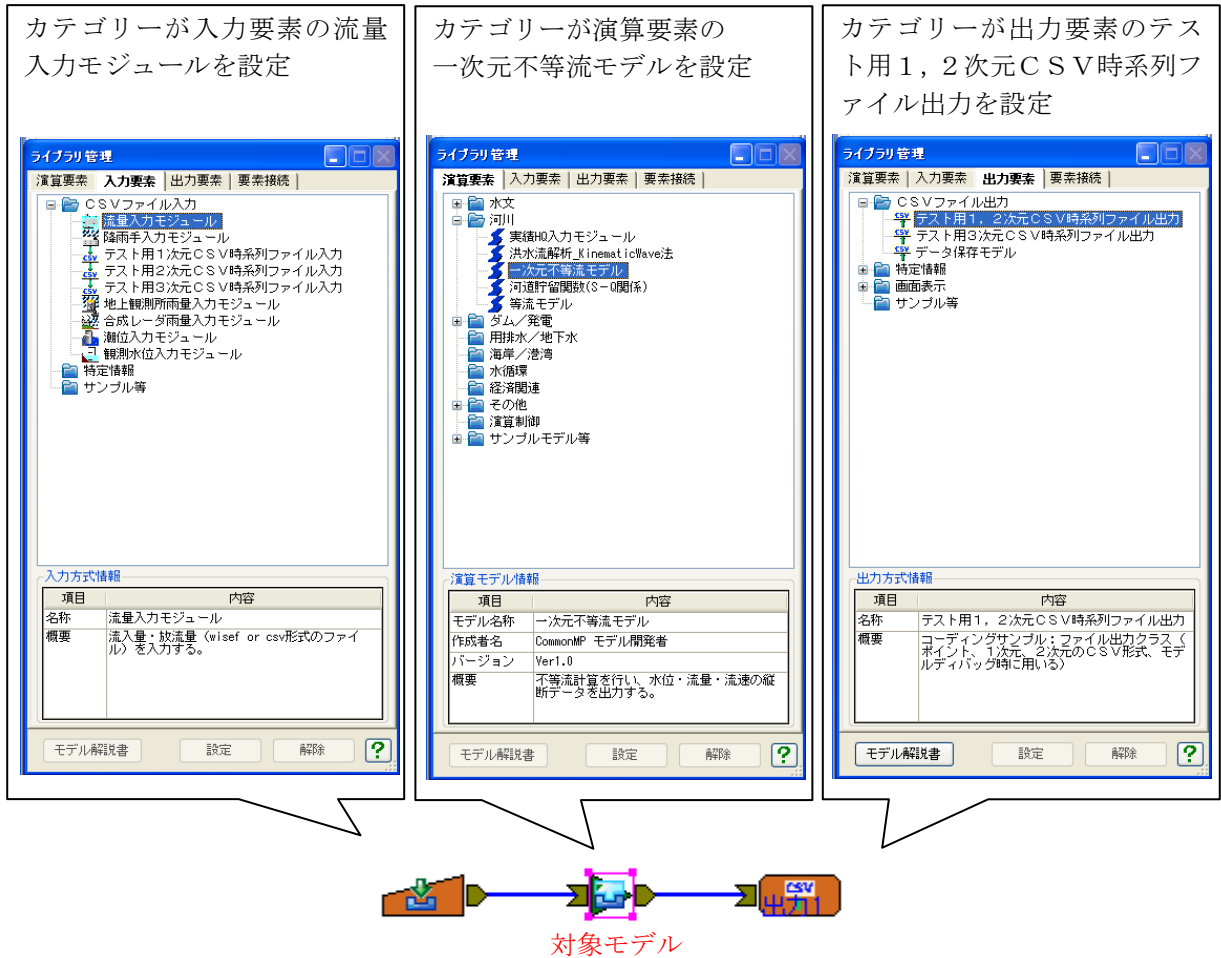
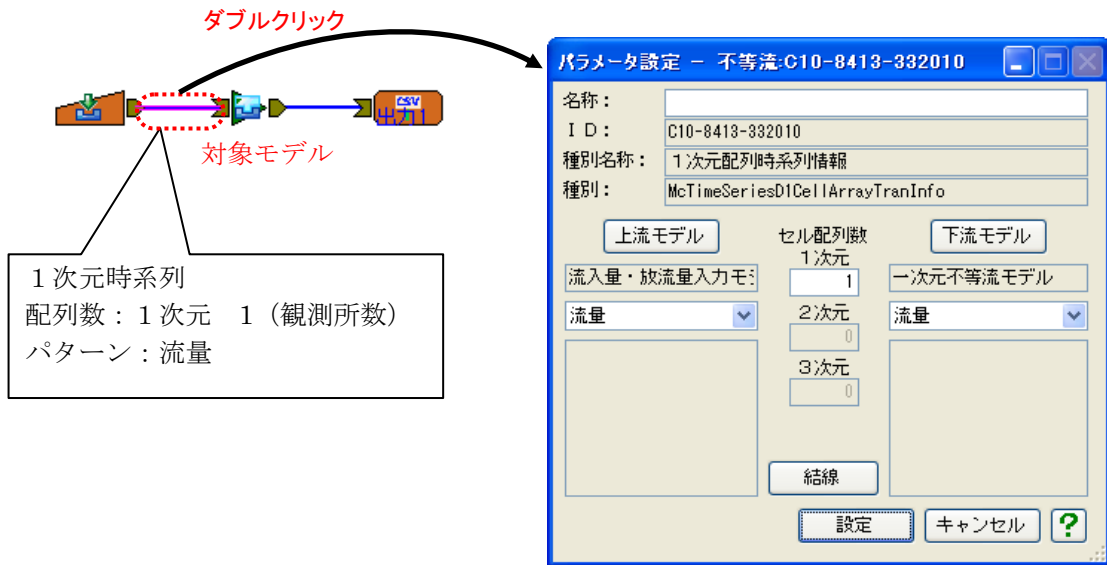


図.1 モデル接続

②要素接続は、以下の通り設定する。

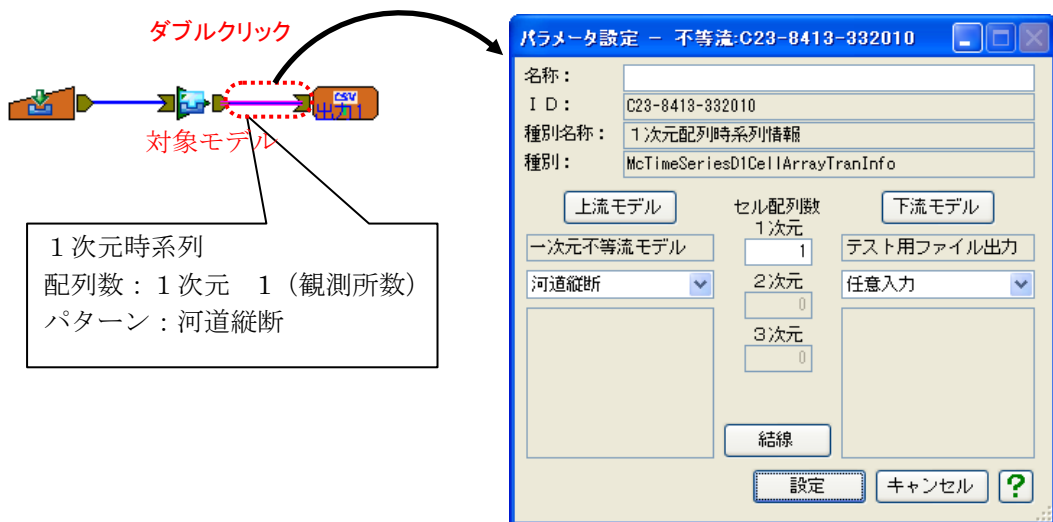
【受信側】



※本画面は要素接続時にダブルクリック、または右クリックメニューから表示を行う

図.2 要素接続（受信側）

【送信側】



※本画面は要素接続時にダブルクリック、または右クリックメニューから表示を行う

図.3 要素接続（送信側）

## 2) パラメータ設定画面

一次元不等流モデル

断面特性計算

断面毎流量 $Q$  断面N

断面3

断面2

断面1

横断面データファイル ..temp#横断ファイル.csv ...

縦断面データ・  
区間距離データファイル ..temp#縦断ファイル.csv ...

断面特性(H-A-R)計算の鉛直方向分割数N(<500) 50

各断面の断面特性計算ピッチ(m)  $\Delta z$  (>0) 0.2

ファイル選択ダイアログが表示されます。

次頁の入力データを参照してください。

不等流計算

粗度係数(マンニング)

低水路  $n_L$  種類数 >1 3

No	下流からN断面目まで	$n_L$
1	5	0.03
2	10	0.032
3	10	0.03

高水路  $n_H$  種類数 >1 3

No	下流からN断面目まで	$n_H$
1	1	0.035
2	15	0.037
3	10	0.04

射流判定基準

フルード数が 1 を超える場合、その断面の水位を限界水深で置き換える

流量変化地点数

No	上流からN断面目

種類数を入力してEnterキーを押すと一覧の行数が設定されます。

OK キャンセル

図.4 個別 GUI レイアウト図 (不等流モデル)

### 3) 入力データ

1次元時系列の流量、または水位データ、及び横断面データファイルを入力する。

時間	観測所 1
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	流量
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:
:	:
:	:

<横断面データファイルの例>

```

河川名,topoID,断面 ID
char,char,char
nd,nd,nd
x座標,z座標,パネル
double,double,int
m,T.P.m,nd
[start]
名取川,サンプル河道,0K00
-4.973,5.486,
4.023,5.433,1
5.61,4.454,
90.277,3.792,2
:
[end]

```

<縦断面データファイルの例>

```

河川名,topoID,断面 ID,累加距離,区間距離
char,char,char,double,double
nd,nd,nd,m,m
[start]
名取川,サンプル河道,0K00,0,0
名取川,サンプル河道,0K20,200,200
名取川,サンプル河道,0K40,400,200
:
[end]

```

図.5 入力データフォーマット

### 4) 出力データ

1次元時系列の河道縦断（水位、流量、流速）データが出力される。

時間	観測所 1
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	水位
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:
:	:
:	:

選択した送信パターンによって  
出力する値が変わります

流量

流速

図.6 伝送データイメージ