

# CommonMP 要素モデル 解説書

■要素モデル名：観測水位入力モデル

■バージョン：1.1.0

## 【目次】

---

1. 要素モデル基本情報 .....	2
2. 要素モデルの仕様適合チェック結果 .....	5
3. 要素モデル仕様.....	6
4. 要素モデル機能説明（基本事項） .....	7
5. 要素モデル機能説明（詳細事項） .....	12
6. 要素モデル動作確認 .....	13
7. 要素モデル妥当性検証.....	17

## 1. 要素モデル基本情報

### (1) 開発履歴

年月日	要素モデルバージョン	内容
2011/02/28	Ver.1.0	初版開発
2012/09/28	Ver.1.1.0	伝送情報をポイント時系列情報に対応。シミュレーション・プロジェクトのポータビリティを確保するための改良を実施。パラメータ設定画面の英語表示に対応した。

### (2) 開発環境および作成者情報

No	項目		内容
1	モデル開発 環境および 動作環境	使用 OS およびバージョン	Windows 7
2		.NET Framework のバージョン	.NET Framework 2.0
3		開発環境およびバージョン	Visual Studio 2008
4		CommonMP 本体のバージョン	Ver.1.2
5	作成者（著作権者）情報		CommonMP 開発者

### (3) ウィルスチェック

No	項目		内容
1	ウィルスチェック	ウィルス対策ソフト名	Microsoft Security Essentials
2		ウィルス定義(更新日時)	2012/09/27
3		チェック年月日	2012/09/28

(4) 要素モデルプログラム諸元

No	項目		内容
2	名前空間		CommonMP.HYMCO.OptionImpl.McObservationWaterLevelForDevelop
3	クラス名	Define Factory CallInfo Model	McWaterLevelGaugingDefine McWaterLevelGaugingFactory McWaterLevelGaugingCallInfo McWaterLevelGaugingModel
4	モデルファクトリ識別子(Lib)		WaterLevelGauging_Factory
5	モデル種別(Kind)		WaterLevelGauging_Model
6	モデルの基底クラス		McBasicFileInCtl

(5) データ及び資料の有無

No	項目	内容	データ提供の有・無
1	要素モデル本体	要素モデル DLL	有
2		要素モデルプロパティ(個別 GUIレイアウト)DLL	有
3		要素モデルアイコンファイル	有
4		その他	無
5	ドキュメント	仕様適合解説書	有
6		説明書	有
7	プログラム	ソースコード	有
8	サンプルデータ	サンプルデータ(テスト用データ)	有

(6) 公開データのファイル名

No	項目	内容
1	要素モデル本体 DLL	McWaterLevelGauging.DLL
2	要素モデルプロパティ(個別 GUI レイアウト)DLL	(あり)・なし
3	要素モデルアイコンファイル	McWaterLevelGauging.ico
4	その他	
5	ソースコード	(あり)・なし) (プログラム名 : McWaterLevelGauging.sln McWaterLevelGauging.csproj McWaterLevelGaugingDefine.cs McWaterLevelGaugingFactory.cs McWaterLevelGaugingCallInfo.cs McWaterLevelGaugingModel.cs ) (個別 GUI 画面プログラム名 : McWaterLevelGaugingProperty.csproj McWaterLevelGaugingPropertyScreenFactory.cs McWaterLevelGaugingForm.cs McWaterLevelGaugingPropertyScreen.cs )
6	サンプルデータ(テスト用データ)	サンプルプロジェクトファイル : プロジェクトグループ名 : McWaterLevelGauging • SampleProject(Level.csv).cmprj (CSV ファイルのサンプル) • SampleProject(HU.wsf).cmprj (Wisef ファイルのサンプル) サンプルデータ (INPUT データ) : • Level.csv • HU.wsf

## 2. 要素モデルの仕様適合チェック結果

No	チェック項目		チェック結果
	項目	内容	
1	モデル名称	モデル命名規則に準拠しているか	チェック済み
2	ライブラリ登録	DLL をフォルダに保存して、モデルがライブラリに登録可能か	チェック済み
3	モデル配置	CommonMP 上で要素モデルとして配置が可能か	チェック済み
4		モデルプロパティ設定項目は適切か、またプロパティ入力及び設定は可能か	チェック済み
5	データ受信	接続ライン下流側として別モデルと接続した場合に、データ受信項目が選択可能か	チェック済み
6	データ送信	接続ライン上流側として別モデルと接続した場合に、データ送信項目が選択可能か	チェック済み
7	データ送・受信	入出力するデータの単位系は、MKS 単位系に準拠しているか	チェック済み
8		要素接続設定(伝送情報結線設定)画面に単位が明示されているか	チェック済み
9	ファイル入力	要素モデルの動作には、直接ファイル入力を必要とするか	チェック済み
10		(必要な場合)入力ファイルパス指定方法およびファイル仕様を記載する	オープンファイルダイアログで指定 ファイル形式は CSV および WISEF に対応
11	ファイル出力	要素モデルは、ファイル出力を行うか	—
12		(出力する場合)出力ファイルパス指定方法および仕様を記載する	—
13	シミュレーション実行	入出力データおよび計算期間を設定してシミュレーション実行が可能か	チェック済み

### 3. 要素モデル仕様

#### (1) 要素モデル基本仕様

No	項目	内容
1	モデル名称(Name)	観測水位入力モデル
2	カテゴリー_Division (McModellibraryDefine)	INPUT_MODEL
	カテゴリー_Category (McModellibraryDefine)	INPUT_CSV_FILE
3	要素モデルのバージョン	1.1.0
4	概要	観測水位 (wisef or csv 形式のファイル) を入力する。

#### (2) 要素モデル入出力仕様

No	項目	内容	
1	プロパティ (CreateModelProperty)	・ 入力ファイル指定	
2	初期条件(状態量) (CreateModelInitialInfo)	なし	
3	送受信パターン (CreateModelProperty)	受信	なし
		送信	①水位 伝送仕様: ポイント時系列 セル内変数: WATER_LEVEL (m) ②水位 伝送仕様: 1次元時系列 セル内変数: WATER_LEVEL (m)
4	コネクションチェック (ConnectionCheck)	受信	以下の伝送仕様に対して、接続エラーを出力する ・接続あり
		送信	以下以外の伝送仕様に対して、接続エラーを出力する ・ポイント時系列、1次元時系列

## 4. 要素モデル機能説明（基本事項）

### (1) 機能概要

観測水位入力モデルは、以下の機能を満足するものとする。

- ・ 水情報標準交換フォーマットに準拠した **wisef**形式のファイルを入力ファイルとすることができる。また、対応データセット名は以下の3種とする。
  - ◆観測データ：HU
  - ◆正時データ：HH
  - ◆属性付正時データ：HHA
- ・ **CommonMP** 標準出力要素から出力される **csv** 形式を入力ファイルとすることができる。
- ・ 複数の観測所地点のデータをまとめて、**CommonMP** の他の演算モデル等に入力することができる。ただし、期間については同じにする必要がある。
- ・ 入出力となる水位の単位は（m）とする。
- ・ 観測水位入力モデルからは一つ以上の観測所の時系列データを、**CommonMP** の”ポイント時系列”または”1次元時系列”伝送仕様に従い他の演算要素モデル等に伝送する。
- ・ パラメータ設定画面で「すべて」を選択した場合は、入力データに含まれるすべての時系列データが伝送される。伝送情報にポイント時系列を選定した場合は、1番目の観測所のデータのみが伝送される。
- ・ パラメータ設定画面の「地点指定」で観測所番号を指定した場合は、該当する観測所のデータのみが伝送される。

以下に、モデル接続概念図およびモデル機能概念図を示す。

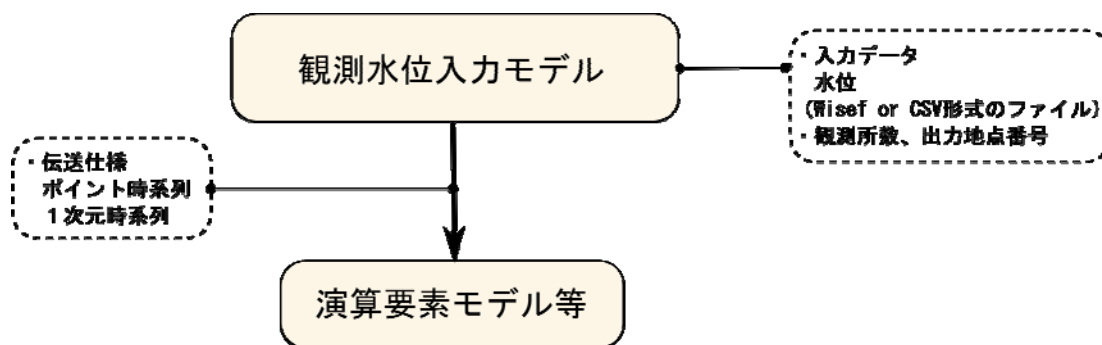


図 1 モデル接続概念図

入力ファイルの指定

< csv ファイルの例 >

CSV 標準  
ヘッダー

```
HySCSVFileData,Ver1.0
データ区分, 時系列
Time, Data0, Data1, Data2
2004/6/25 1:00,0.55,-0.79,-0.62
2004/6/25 2:00,0.55,-0.81,-0.63
2004/6/25 3:00,0.57,-0.82,-0.62
2004/6/25 4:00,-9999,-0.81,-0.60
2004/6/25 5:00,0.65,-0.79,-0.51
2004/6/25 6:00,0.70,-0.77,-0.33
2004/6/25 7:00,0.72,-0.77,-0.08
2004/6/25 8:00,0.74,-0.76,0.09
2004/6/25 9:00,0.76,-0.77,0.15
2004/6/25 10:00,0.75,-0.76,0.15
2004/6/25 11:00,0.75,-0.75,0.12
.
```

横に観測所デ  
ータを並べる

(単位 : m)

wisef の仕様に準じた  
データセット名が  
HU,HH,HHA のデータ  
(wisef 仕様書参照)

< wisef ファイルの例 >

【HU データ】

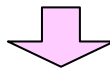
【HH データ】

【HHA データ】

```
FILE
COM,水系 : ○川
COM,河川 : ○○川
COM,観測所 : 観測所 1
STATION,H,107121287708030,4,3
DATA,HU
2004/06/25,01:00,0.55
2004/06/25,02:00,0.55
2004/06/25,03:00,0.57
2004/06/25,04:00,-9999
.
.
EOD
COM,観測所 : 観測所 2
STATION,H,107121287708031,4,3
DATA,HU
2004/06/25,01:00,-0.79
2004/06/25,02:00,-0.81
2004/06/25,03:00,-0.82
2004/06/25,04:00,-0.81
.
.
EOD
COM,観測所 : 観測所 3
STATION,H,107121287708032,4,3
DATA,HU
2004/06/25,01:00,-0.62
2004/06/25,02:00,-0.63
2004/06/25,03:00,-0.62
2004/06/25,04:00,-0.60
.
.
EOD
EOF
```

```
FILE
COM,水系 : ○川
COM,河川 : ○○川
COM,観測所 : 観測所 1
STATION,H,107121287708030,4,3
DATA,HH
2004/06/25,0.55,0.55,0.57,-9999,
2004/06/26,0.75,0.73,0.72,0.72,0.72,
2004/06/27,0.69,0.66,0.65,0.65,0.65,
.
.
EOD,
COM,観測所 : 観測所 2
STATION,H,107121287708031,4,3
DATA,HH
2004/06/25,-0.79,-0.81,-0.82,-0.81,
2004/06/26,-0.60,-0.60,-0.62,-0.63,
2004/06/27,-0.71,-0.71,-0.71,-0.71,
.
.
EOD
COM,観測所 : 観測所 3
STATION,H,107121287708032,4,3
DATA,HH
2004/06/25,-0.62,-0.63,-0.62,-0.60,
2004/06/26,-0.17,-0.19,-0.20,-0.20,
2004/06/27,-0.36,-0.37,-0.37,-0.37,
.
.
EOD
EOF
```

```
FILE
COM,水系 : ○川
COM,河川 : ○○川
COM,観測所 : 観測所 1
STATION,H,107121287708030,4,3
DATA,HHA
2004/06/25,0.55,0.55,0.57,0
2004/06/26,0.75,0.73,0.72,0.72
2004/06/27,0.69,0.66,0.65,0.65
.
.
EOD
COM,観測所 : 観測所 2
STATION,H,107121287708031,4,3
DATA,HHA
2004/06/25,-0.79,0,-0.81,0,-0.82,0
2004/06/26,-0.60,0,-0.60,0,-0.62,0
2004/06/27,-0.71,0,-0.71,0,-0.71,0
.
.
EOD
COM,観測所 : 観測所 3
STATION,H,107121287708032,4,3
DATA,HHA
2004/06/25,-0.62,0,-0.63,0,-0.62
2004/06/26,-0.17,0,-0.19,0,-0.20
2004/06/27,-0.36,0,-0.37,0,-0.37
.
.
EOD
EOF
```



伝送データのイメージ

時間 (T)	水位観測所①	水位観測所②	水位観測所③	...
T <sub>1</sub>	○	△	□	
T <sub>2</sub>	○	△	□	
T <sub>3</sub>	○	△	□	
T <sub>4</sub>	○	△	□	

図 2 モジュール機能概念図



(2) 基礎式

特になし。

(3) 解法

特になし。

(4) 要素モデル変数一覧

No	変数名	内容	備考
1	m_lOutPutPortNum	出力数	
2	m_csLastDataOutTime	データを出力した演算時刻	
3	m_csReadFileNameWithPath	入力ファイル名称	
4	m_csReadCSVData	読み出したデータ保管場所	
5	m_csFileType	ファイルタイプ	
6	m_csSeriesNum	観測所時点数	
7	m_lOutPoint	出力地点(0:全て/1~:出力地点)	
8	m_lOUT_0D	ポイント時系列の送信パターン数	
9	m_lOUT_0D_IDX	ポイント時系列の送信パターンインデックス	
10	m_lOUT_1D	1次元時系列の送信パターン数	
11	m_lOUT_1D_IDX	1次元時系列の送信パターンインデックス	
12	m_csSimStartTime	シミュレーション開始時刻	
13	m_iLastDataOutIndex	データを出力したインデックス	

(5) 個別 GUI レイアウト

GUI レイアウト図 (あり・なし)

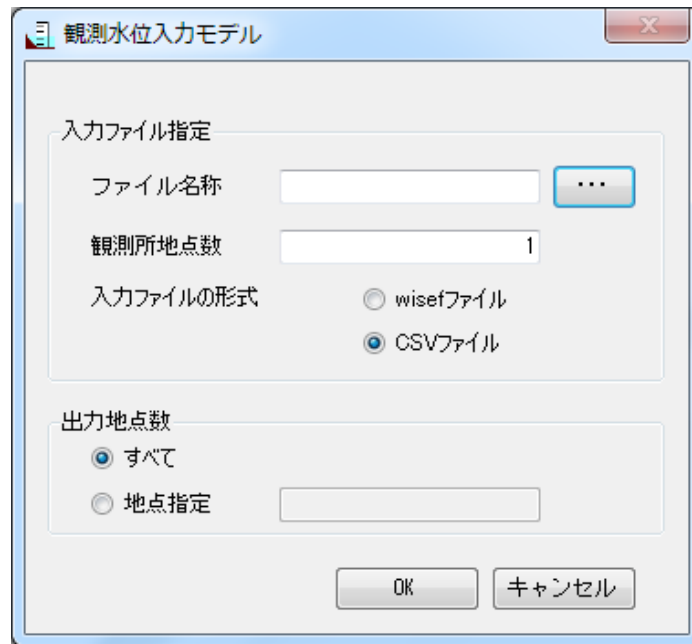


図 3 個別 GUI レイアウト図 (観測水位入力モデル)

(6) 初期条件 (状態量)

特になし。

(7) 境界条件

特になし。

(8) プログラム上の特記事項および動作上必要なライブラリ

- ・ wisef ファイル解析、個別 GUI 画面にて共通コントロールライブラリ (CommonControlLibrary.dll) を利用。

(9) 入出力データ

1) 入力データ

以下のフォーマットの CSV または wisef データを入力する。

< csv ファイルの例 >

<pre>HySCSVFileData,Ver1.0 データ区分, 時系列 Time, Data0, Data1, Data2 2004/6/25 1:00,0.55,-0.79,-0.62 2004/6/25 2:00,0.55,-0.81,-0.63 2004/6/25 3:00,0.57,-0.82,-0.62 2004/6/25 4:00,-9999,-0.81,-0.60 2004/6/25 5:00,0.65,-0.79,-0.51 2004/6/25 6:00,0.70,-0.77,-0.33 2004/6/25 7:00,0.72,-0.77,-0.08 2004/6/25 8:00,0.74,-0.76,0.09 2004/6/25 9:00,0.76,-0.77,0.15 2004/6/25 10:00,0.75,-0.76,0.15 2004/6/25 11:00,0.75,-0.75,0.12 . . .</pre>	<p>1次元時系列 CSV 標準ヘッダー</p>	<p>wisef の仕様に準じた データセット名が HU,HH,HHA のデータ (wisef 仕様書参照)</p>
<p>横に観測所データを並べる</p>		

< wisef ファイルの例 >

【HU データ】	【HH データ】	【HHA データ】
<pre>FILE COM,水系：○川 COM,河川：○○川 COM,観測所：観測所 1 STATION,H,107121287708030,4,3 DATA,HU 2004/06/25,01:00,0.55 2004/06/25,02:00,0.55 2004/06/25,03:00,0.57 2004/06/25,04:00,-9999 . . . EOD COM,観測所：観測所 2 STATION,H,107121287708031,4,3 DATA,HU 2004/06/25,01:00,-0.79 2004/06/25,02:00,-0.81 2004/06/25,03:00,-0.82 2004/06/25,04:00,-0.81 . . . EOD COM,観測所：観測所 3 STATION,H,107121287708032,4,3 DATA,HU 2004/06/25,01:00,-0.62 2004/06/25,02:00,-0.63 2004/06/25,03:00,-0.62 2004/06/25,04:00,-0.60 . . . EOD EOF</pre>	<pre>FILE COM,水系：○川 COM,河川：○○川 COM,観測所：観測所 1 STATION,H,107121287708030,4,3 DATA,HH 2004/06/25,0.55,0.55,0.57,-9999, 2004/06/26,0.75,0.73,0.72,0.72,0.72, 2004/06/27,0.69,0.66,0.65,0.65,0.65, . . . EOD COM,観測所：観測所 2 STATION,H,107121287708031,4,3 DATA,HH 2004/06/25,-0.79,-0.81,-0.82,-0.81, 2004/06/26,-0.60,-0.60,-0.62,-0.63, 2004/06/27,-0.71,-0.71,-0.71,-0.71, . . . EOD COM,観測所：観測所 3 STATION,H,107121287708032,4,3 DATA,HH 2004/06/25,-0.62,-0.63,-0.62,-0.60, 2004/06/26,-0.17,-0.19,-0.20,-0.20, 2004/06/27,-0.36,-0.37,-0.37,-0.37, . . . EOD EOF</pre>	<pre>FILE COM,水系：○川 COM,河川：○○川 COM,観測所：観測所 1 STATION,H,107121287708030,4,3 DATA,HHA 2004/06/25,0.55,0.55,0.57,0.57,0 2004/06/26,0.75,0.73,0.72,0.72,0.72 2004/06/27,0.69,0.66,0.65,0.65,0.65 . . . EOD COM,観測所：観測所 2 STATION,H,107121287708031,4,3 DATA,HHA 2004/06/25,-0.79,0,-0.81,0,-0.82,0 2004/06/26,-0.60,0,-0.60,0,-0.62,0 2004/06/27,-0.71,0,-0.71,0,-0.71,0 . . . EOD COM,観測所：観測所 3 STATION,H,107121287708032,4,3 DATA,HHA 2004/06/25,-0.62,0,-0.63,0,-0.62 2004/06/26,-0.17,0,-0.19,0,-0.20 2004/06/27,-0.36,0,-0.37,0,-0.37 . . . EOD EOF</pre>

図 4 入力データフォーマット

## 2) 出力データ

1次元時系列の流量データが出力される。

時間	観測所 1	観測所 2	観測所 3
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	水位	水位	水位
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:	:	:
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:

地点指定で 2 を指定した場合、赤枠の観測所のみが出力されます。

図 5 伝送データイメージ

## 5. 要素モデル機能説明 (詳細事項)

本項目の記入の有無 (あり・なし)

## 6. 要素モデル動作確認

### (1) サンプルデータによる動作確認結果

以下のサンプルデータによるテスト結果を実施した。

- ・ INPUT データ (Level.csv)

#### 1) モデル接続方法

##### a) 要素配置

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。

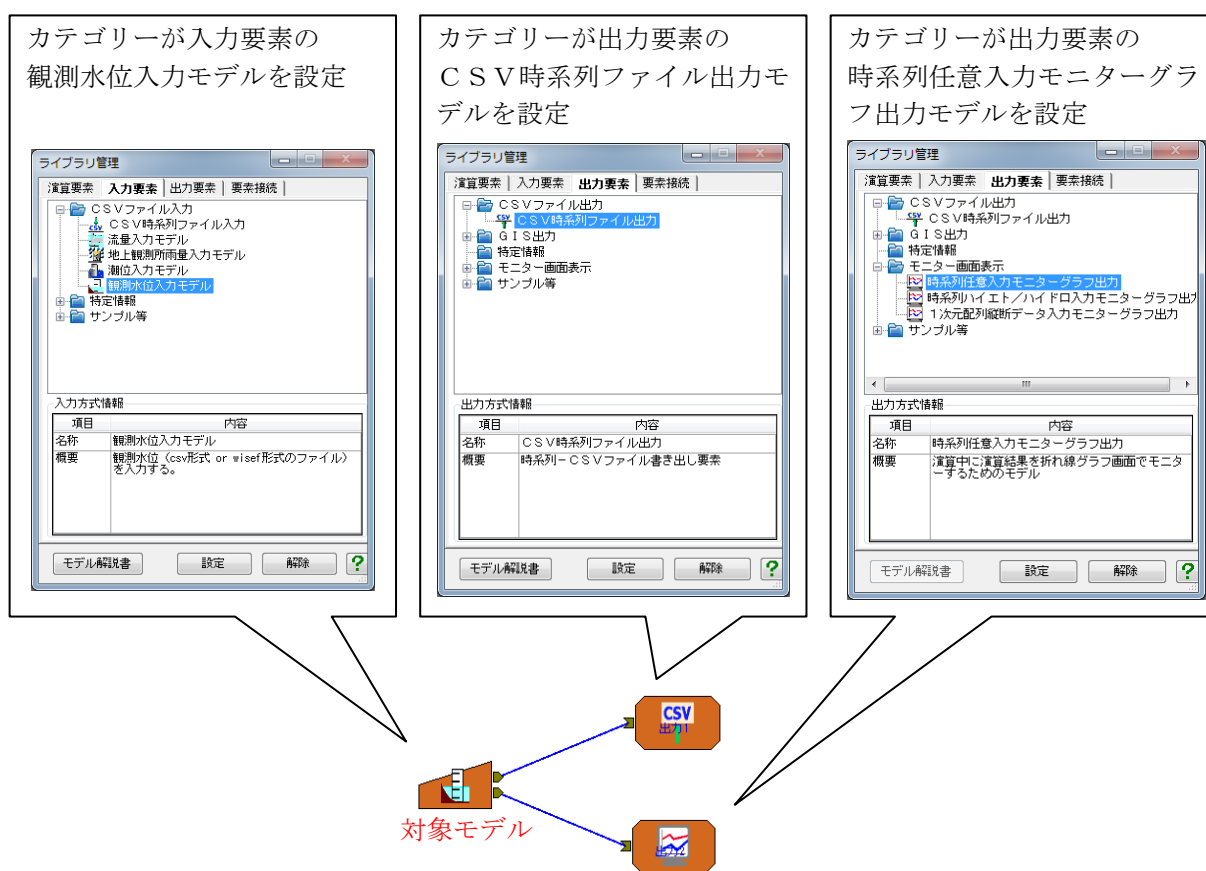


図 6 モデル接続

b) 要素接続

②要素接続は、以下の通り設定する。

【受信側】

なし

【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 7 要素接続 (送信側)

## 2) パラメータ設定画面

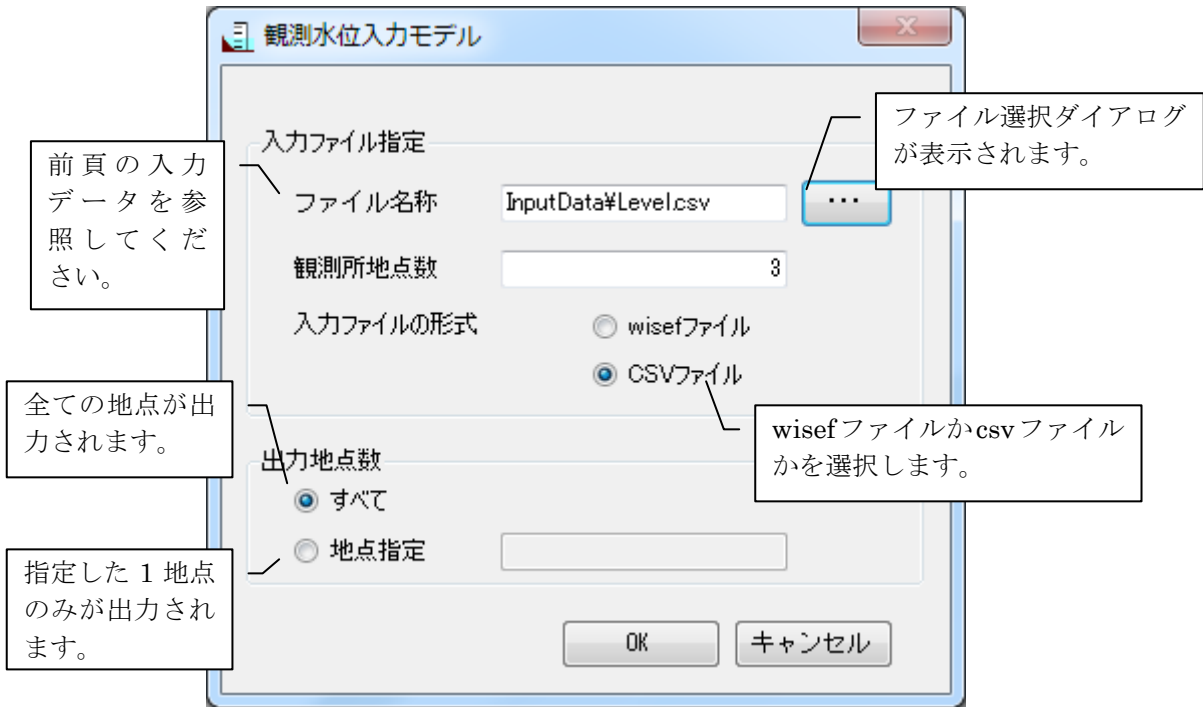


図 8 個別 GUI レイアウト図（観測水位入力モデル）

## 3) 要素モデル動作確認

本モデルのサンプルデータを用いた動作確認の結果は以下に示すとおりである。

時系列任意入力計算結果モニター-E353-15114-2532010

No	時間	水位1	水位2	水位3
1	2004/06/25 1:00:00	0.55	-0.79	-0.62
2	2004/06/25 2:00:00	0.55	-0.81	-0.63
3	2004/06/25 3:00:00	0.57	-0.82	-0.62
4	2004/06/25 4:00:00	-9999.00	-0.81	-0.60
5	2004/06/25 5:00:00	0.65	-0.79	-0.51
6	2004/06/25 6:00:00	0.70	-0.77	-0.33
7	2004/06/25 7:00:00	0.72	-0.77	-0.08
8	2004/06/25 8:00:00	0.74	-0.76	0.09
9	2004/06/25 9:00:00	0.76	-0.77	0.15
10	2004/06/25 10:00:00	0.75	-0.76	0.15
11	2004/06/25 11:00:00	0.75	-0.75	0.12
12	2004/06/25 12:00:00	0.79	-0.72	0.07
13	2004/06/25 13:00:00	0.76	-0.70	0.07
14	2004/06/25 14:00:00	0.77	-0.68	0.09
15	2004/06/25 15:00:00	0.78	-0.67	0.12
16	2004/06/25 16:00:00	0.80	-0.66	0.12
17	2004/06/25 17:00:00	0.81	-0.62	0.09
18	2004/06/25 18:00:00	0.82	-0.65	0.06
19	2004/06/25 19:00:00	0.84	-0.70	0.02
20	2004/06/25 20:00:00	0.85	-0.57	-0.02
21	2004/06/25 21:00:00	0.84	-0.58	-0.06
22	2004/06/25 22:00:00	0.81	-0.57	-0.09
23	2004/06/25 23:00:00	0.80	-0.58	-0.13
24	2004/06/26 0:00:00	0.77	-0.59	-0.15

グラフ表示 開じる ?

図 9 サンプルデータによる計算結果

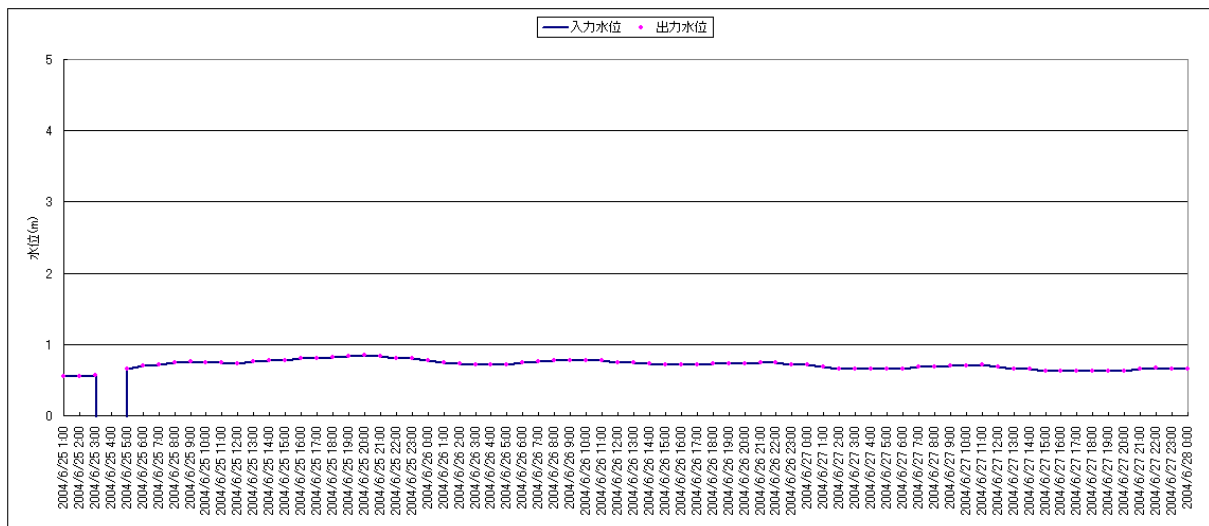
## (2) 要素モデル演算結果の確認

本モデルの動作結果確認のため、サンプルプロジェクトを使用しての検証を実施した。

### 1) 確認に使用したデータ

HySCSVFileData Ver1.0		データ区分 時系列		
Time	Data0	Data1	Data2	
2004/6/25 1:00	0.55	-0.79	-0.62	
2004/6/25 2:00	0.55	-0.81	-0.63	
2004/6/25 3:00	0.57	-0.82	-0.62	
2004/6/25 4:00	-9999	-0.81	-0.6	
2004/6/25 5:00	0.65	-0.79	-0.51	
2004/6/25 6:00	0.7	-0.77	-0.33	
2004/6/25 7:00	0.72	-0.77	-0.08	
2004/6/25 8:00	0.74	-0.76	0.09	
2004/6/25 9:00	0.76	-0.77	0.15	
2004/6/25 10:00	0.75	-0.76	0.15	
2004/6/25 11:00	0.75	-0.75	0.12	
2004/6/25 12:00	0.73	-0.72	0.07	
2004/6/25 13:00	0.76	-0.7	0.07	

### 2) 要素モデルでの計算結果の確認



入力 CSV データと出力 CSV データが一致しているので問題ないと判断できる。



## 7. 要素モデル妥当性検証

本項目の記入の有無（あり・なし）

以上