

CommonMP 要素モデル 解説書

■要素モデル名：潮位入力モデル

■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
2012/09/22	Ver1.1.0	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、パラメータ設定画面の英語化を実施。

(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 Studio2008
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)	2012/09/21
3		チェック年月日	2012/09/22

(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. McTidalLevelGaugingForDevelop
3	クラス名	Define Factory CallInfo Model	McTidalLevelGaugingDefine McTidalLevelGaugingFactory McTidalLevelGaugingCallInfo McTidalLevelGauginglModel
4	モデルファクトリ識別子(Lib)		TidalLevelGauging_Factory
5	モデル種別(Kind)		TidalLevelGauging_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	McTidalLevelGauging.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	McTidalLevelGauging.ico
4	その他	
5	ソースコード	(あり)・なし (プログラム名 : McTidalLevelGauging.sln McTidalLevelGauging.csproj McTidalLevelGaugingDefine.cs McTidalLevelGaugingFactory.cs McTidalLevelGaugingCalInfo.cs McTidalLevelGaugingModel.cs) (個別 GUI 画面プログラム名 : McTidalLevelGaugingProperty.csproj McTidalLevelGaugingPropertyScreenFactory.cs McTidalLevelGaugingForm.cs McTidalLevelGaugingPropertyScreen.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:McTialLevelGauging •SampleProject(Tide.csv).cmprj (CSV ファイルのサンプル) •SampleProject(O1U.wsf).cmprj (Wisef ファイルのサンプル) サンプルデータ (INPUT データ): •Tide.csv •O1U.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)	潮位入力モデル
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	観測潮位(csv および wisef 形式のファイル)を入出力する。

(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

潮位入力モデルは、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とおりとする。
 - ◆観測データ（潮位）：O1U
- ・ **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** の他の演算要素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。
- ・ 潮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。

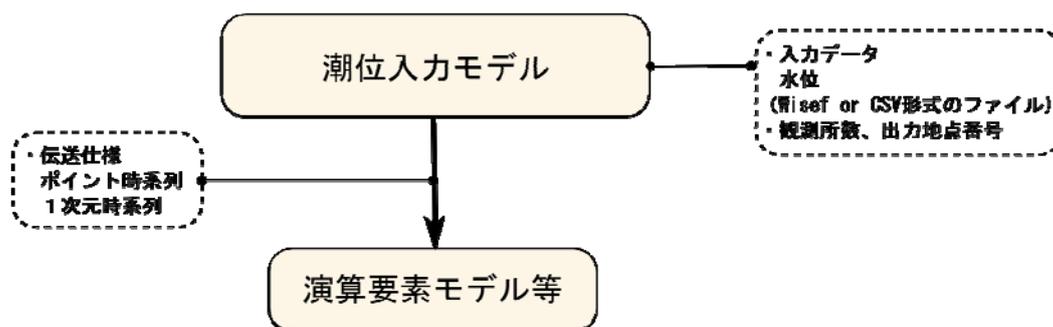


図 1 モデル接続概念図

入力ファイルの指定

CSV 標準
ヘッダー

<csv ファイルの例>

```
HySCSVFileData,Ver1.0
データ区分, 時系列
Time, Data0, Data1, Data2
2004/6/25 1:00,2.36,2.05,0.23
2004/6/25 2:00,2.47,2.14,0.25
2004/6/25 3:00,2.68,2.32,0.27
2004/6/25 4:00,3.04,2.61,0.30
2004/6/25 5:00,3.78,2.99,0.33
2004/6/25 6:00,3.87,3.12,0.36
2004/6/25 7:00,4.06,3.58,0.39
2004/6/25 8:00,4.39,3.68,0.41
2004/6/25 9:00,4.46,3.55,0.41
2004/6/25 10:00,4.46,3.63,0.40
.
```

横に観測所
データを並
べる

wisef の仕様に準じた
データセット名が
O1U のデータ
(wisef 仕様書参照)

<wisef ファイルの例>

```
FILE
COM,水系:〇〇川
COM,河川:〇〇川
COM,観測所:観測所 1
STATION,OCE,107121287708040,4,3
DATA,O1U
2004/06/25,01:00,2.36
2004/06/25,02:00,2.47
2004/06/25,03:00,2.68
2004/06/25,04:00,3.04
.
.
.
EOD
COM,観測所:観測所 2
STATION,OCE,107121287708041,4,3
DATA,O1U
2004/06/25,01:00,2.05
2004/06/25,02:00,2.14
2004/06/25,03:00,2.32
2004/06/25,04:00,2.61
.
.
.
EOD
COM,観測所:観測所 3
STATION,OCE,107121287708042,4,3
DATA,O1U
2004/06/25,01:00,0.23
2004/06/25,02:00,0.25
2004/06/25,03:00,0.27
2004/06/25,04:00,0.30
.
.
.
EOD
EOF
```

伝送データのイメージ

時間 (T)	潮位観測所①	潮位観測所②	潮位観測所③
T ₁	○	△	□	
T ₂	○	△	□	
T ₃	○	△	□	
T ₄	○	△	□	

図 2 モデル機能概念図

(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)

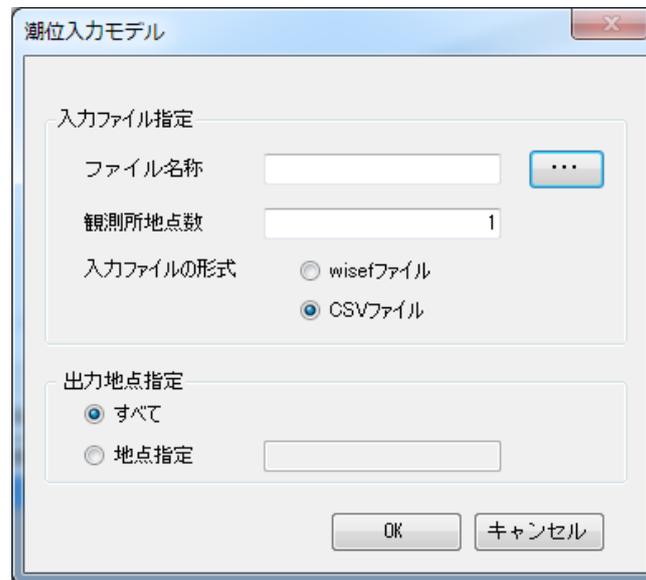


図 3 個別 GUI レイアウト図 (潮位入力モデル)

(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 >

```
HySCSVFileData,Ver1.0 }
データ区分, 時系列
Time, Data0, Data1, Data2
2004/6/25 1:00,2.36,2.05,0.23
2004/6/25 2:00,2.47,2.14,0.25
2004/6/25 3:00,2.68,2.32,0.27
2004/6/25 4:00,3.04,2.61,0.30
2004/6/25 5:00,3.78,2.99,0.33
2004/6/25 6:00,3.87,3.12,0.36
2004/6/25 7:00,4.06,3.58,0.39
2004/6/25 8:00,4.39,3.68,0.41
2004/6/25 9:00,4.46,3.55,0.41
2004/6/2510:00,4.46,3.63,0.40
.
.
.
```

1次元時系列 CSV
標準ヘッダー

横に観測所データを並べる

wisef の仕様に準じた
データセット名が
O1U のデータ
(wisef 仕様書参照)

< wisef ファイルの例 >

```
FILE
COM,水系：〇川
COM,河川：〇〇川
COM,観測所：観測所 1
STATION,OCE,107121287708040,4,3
DATA,O1U
2004/06/25,01:00,2.36
2004/06/25,02:00,2.47
2004/06/25,03:00,2.68
2004/06/25,04:00,3.04
.
.
.
EOD
COM,観測所：観測所 2
STATION,OCE,107121287708041,4,3
DATA,O1U
2004/06/25,01:00,2.05
2004/06/25,02:00,2.14
2004/06/25,03:00,2.32
2004/06/25,04:00,2.61
.
.
.
EOD
COM,観測所：観測所 3
STATION,OCE,107121287708042,4,3
DATA,O1U
2004/06/25,01:00,0.23
2004/06/25,02:00,0.25
2004/06/25,03:00,0.27
2004/06/25,04:00,0.30
.
.
.
EOD
EOF
```

図 4 入力データフォーマット

2) 出力データ

すべての1次元時系列の流量データが出力される。伝送情報をポイント時系列にした場合は、そのうち1番目のデータのみが出力される。

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 (Tide.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、下図に示すモデルを設定する。

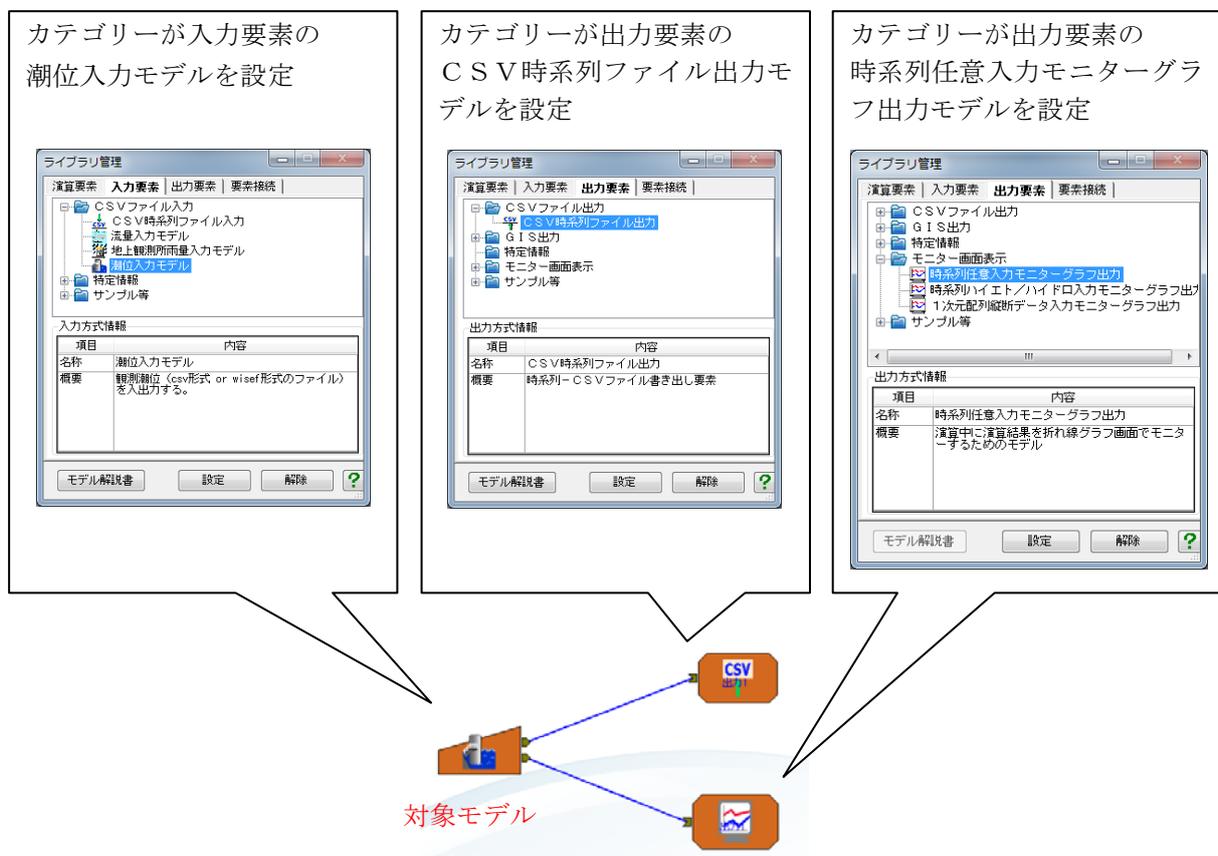


図 6 モデル接続

b) 要素接続

②要素接続は、以下のとおり設定する。

【受信側】

なし

【送信側】

対象モデル

ダブルクリック

1次元時系列
配列数：1次元 3（観測所数）
パターン：流量

パラメータ設定 - McTidalLevelGauging_S...

名称：
I D： C142-82116-2192012
種別名称： 1次元配列時系列情報
種別： McTimeSeriesD1CellArrayTranInfo

上流モデル セル配列数 下流モデル

1次元 3 CSV時系列ファイル出

潮位入力モデル 2次元 任意入力

水位 0 0

3次元 0

結線

設定 キャンセル ?

※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

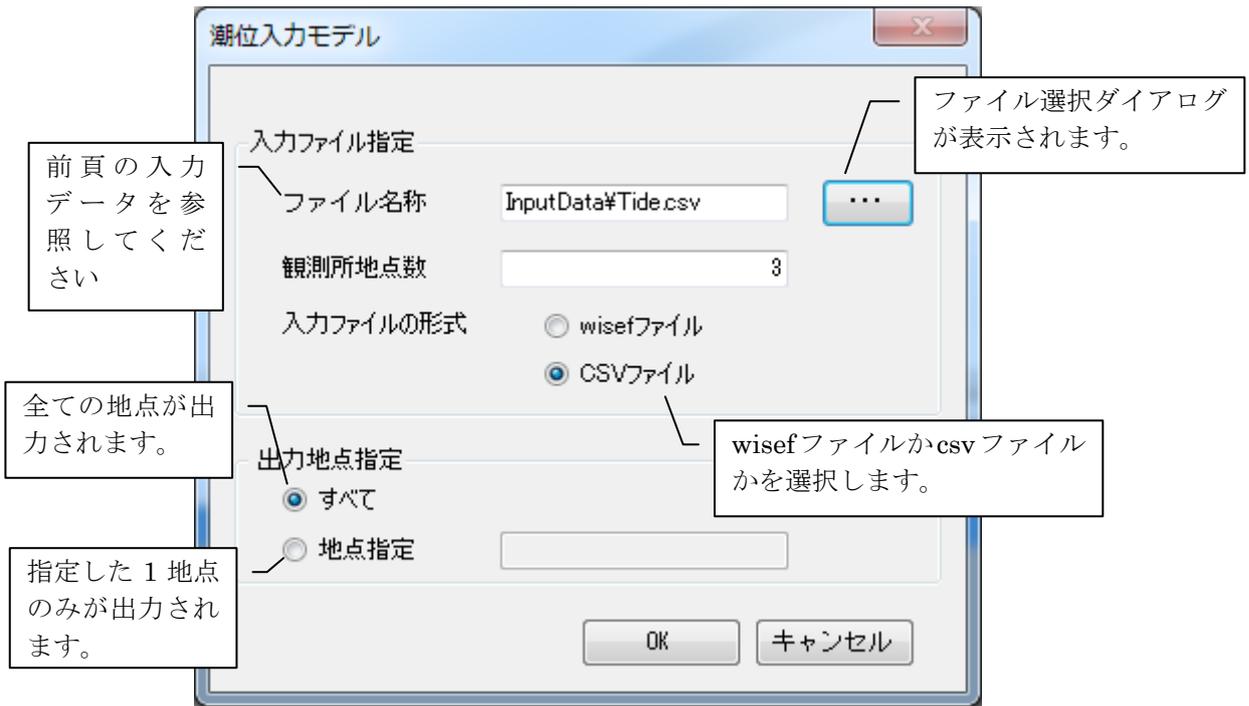


図 8 個別 GUI レイアウト図 (潮位入力モデル)

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。

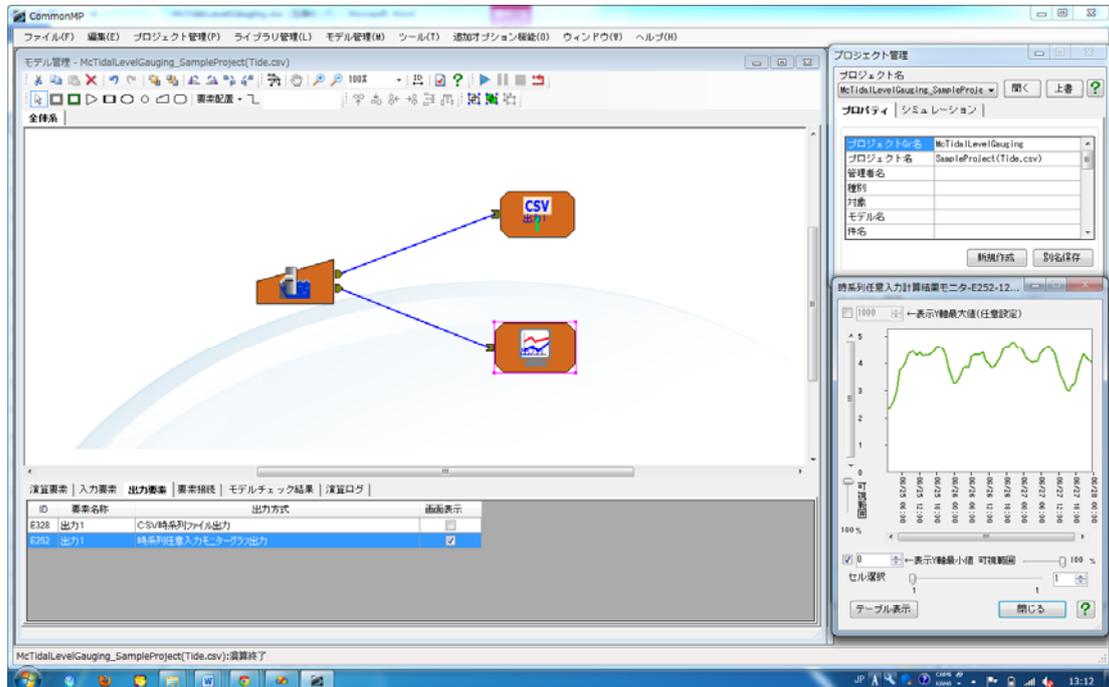


図 9 サンプルデータによる計算結果

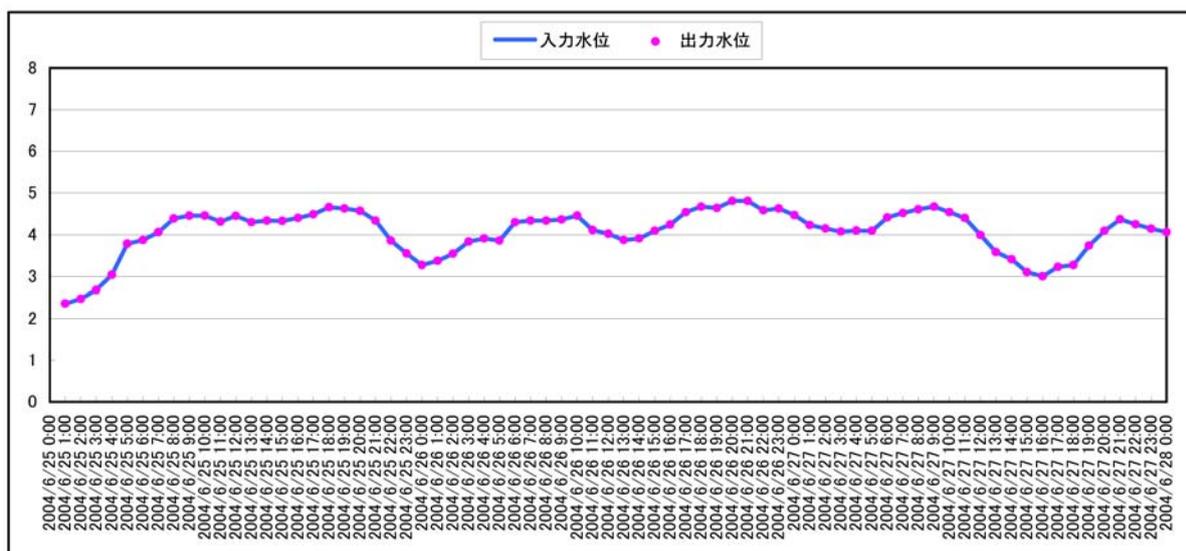
(2) 要素モデル演算結果の確認

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	2.36	2.05	0.23	
2004/6/25 2:00	2.47	2.14	0.25	
2004/6/25 3:00	2.68	2.32	0.27	
2004/6/25 4:00	3.04	2.61	0.3	
2004/6/25 5:00	3.78	2.99	0.33	
2004/6/25 6:00	3.87	3.12	0.36	
2004/6/25 7:00	4.06	3.58	0.39	
2004/6/25 8:00	4.39	3.68	0.41	
2004/6/25 9:00	4.46	3.55	0.41	
2004/6/25 10:00	4.46	3.63	0.4	
2004/6/25 11:00	4.31	3.66	0.4	
2004/6/25 12:00	4.45	3.62	0.4	
2004/6/25 13:00	4.3	3.6	0.39	

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