

# CommonMP 要素モデル 解説書

■要素モデル名 : ダムモデル(一定量、定率定量方式)

■バージョン : 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 .....	6
3. 要素モデル仕様.....	7
4. 要素モデル機能説明 (基本事項) .....	9
5. 要素モデル機能説明 (詳細事項) .....	14
6. 要素モデル動作確認 .....	15
7. 要素モデル妥当性検証.....	22

## 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
2014/10/01	Ver.1.0	初版開発

### (2) 開発環境

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	Windows7 Service Pack1
2		.NET Framework のバージョン	.NET Framework 3.5
3		開発環境およびバージョン	Visual Studio2010
4		CommonMP 本体のバージョン	Ver.1.4.0.0

### (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	Symantec Endpoint Protection
2		ウィルス定義(更新日時)	2014/09/23
3		チェック年月日	2014/09/23

(4) 要素モデルプログラム諸元

No	項目		内容
1	名前空間		jp.or.jccajsce.
2	クラス名	Define Factory CallInfo Model	DamConstantRateDischargingDefine DamConstantRateDischargingFactory DamConstantRateDischargingCallInfo DamConstantRateDischargingModel
3	モデルファクトリ識別子(Lib)		jp.or.jccajsce. DamConstantRateDischarging_Factory
4	モデル種別(Kind)		jp.or.jccajsce. DamConstantRateDischarging_Model
5	モデルの基底クラス		McStateCalModelBase

(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	あり
2		要素モデルプロパティ(個別 GUI レイアウト)DLL	あり
3		要素モデルアイコンファイル	あり
4		その他	あり
5	ドキュメント	要素モデル解説書	あり
6	プログラム	ソースコード	あり
7	サンプルデータ	サンプルデータ(テスト用データ)	あり

(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	jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischarging.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 jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischargingProperty.dll
3	要素モデルアイコンファイル	jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischarging.ico
4	要素モデル解説書	jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischarging.pdf
5	その他	jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischarging.resources.dll jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischargingProperty.resources.dll
6	ソースコード	モデル本体プログラム名： jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischarging.csproj DamConstantRateDischargingDefine.cs DamConstantRateDischargingFactory.cs DamConstantRateDischargingCallInfo.cs DamConstantRateDischarging.cs 個別 GUI 画面プログラム名： jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischargingProperty.csproj DamConstantRateDischargingPropertyFactory.cs DamConstantRateDischargingDetailForm.cs DamConstantRateDischargingModelScreen.cs ExTextBox.cs
7	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： ・jp.or.jccajsce.DamConstantRateDischarging_portabledata.zip

(7) 要素モデルの利用許諾条件

No	項目	内容
1	独自に作成した利用許諾条件書の有無	あり 使用許諾条件書を本解説書の末に添付
2	準拠する利用許諾条件書(ソフトウェアライセンス)	—
3	著作権者(社)	(公社)土木学会水工学委員会水理・水文ソフトの共通基盤に関する小委員会 (一社)建設コンサルタンツ協会技術部会技術委員会河川計画専門委員会
4	複製の許諾	ソースコード、実行体(DLL ファイル)、要素モデル解説書、サンプルデータの複製可
5	複製を許諾する時の条件	自由に複製しても構いません
6	改変の許諾	ソースコード、実行体(DLL ファイル)、要素モデル解説書、サンプルデータの改変可
7	改変を許諾する時の条件	自由に改変しても構いません
8	再配布の許諾	ソースコード、実行体(DLL ファイル)、要素モデル解説書、サンプルデータの再配布可
9	再配布の条件	当解説書(使用許諾条件書を含む)を必ず添付のこと 改変した場合は、改変したことを明示の上で再配布すること
10	謝辞、クレジットの記載に関する規定	本要素モデルを使用した成果を発表する際には、本要素モデルを使用したことの記載を求める
11	商用利用(業務への利用)の可否	可
12	商用利用の条件	—
13	商用配付の可否	—
14	商用配布の条件	—
15	問い合わせ先	—
16	特許情報(ある場合は番号記載)	なし
17	保証に関する免責事項	本要素モデルの動作に関し、本要素モデルの作者は責任を負うものではありません
18	損害に関する免責事項	本要素モデルのインストールおよび使用に関し、本要素モデルの使用者の直接的・間接的に発生する一切の損害に対し、本プログラムの作者は責任を負うものではありません
19	禁止事項	本プログラムの著作者および第三者の信用を毀損し、あるいは損害を及ぼす行為を行うこと 本プログラムを用いて、利用者が特許権など独占権を有すること

## 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	名前空間	名前空間は命名規則に準拠しているか	チェック済み
2	DLL 名	DLL 名は命名規則に準拠しているか	チェック済み
3	ファクトリ識別子	ファクトリ識別子は命名規則に準拠しているか	チェック済み
4	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
5	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
6		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
7	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
8	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
9	データ	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
10	送・受信	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
11	ファイル	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	入力が必要
12	入力	(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	H-V テーブルファイル:csv形式、プロパティにて指定する。
13	ファイル	要素モデルは、ファイル出力を行うか	出力しない
14	出力	(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	—
15	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)	ダムモデル(一定量、定率定量方式)
2	カテゴリー_Division (McModellibraryDefine)	CALCULATION_MODEL
	カテゴリー_Category (McModellibraryDefine)	CAL_DAM_MODELS
3	要素モデルのバージョン	1.0
4	概要	流入量より放流量、貯水量、貯水位を算出

#### 【標準のモデルカテゴリーの一覧】

モデルカテゴリー (Division)		モデルカテゴリー (Category)	
演算要素	CALCULATION_MODEL	水文	CAL_HYDROLOGICAL_MODELS
		河川	CAL_RIVER_MODELS
		ダム/発電	CAL_DAM_MODELS
		用排水/地下水	CAL_WATERDUCT_MODELS
		海岸/港湾	CAL_COAST_MODELS
		水循環	CAL_WATERCIRCULATION_MODELS
		経済関連	CAL_ECONOMIC_MODELS
		その他	CAL_MODELS
		演算制御	CAL_CONTROL_MODEL
		サンプルモデル等	CAL_SAMPLE_MODELS
入力要素	INPUT_MODEL	CSVファイル入力	INPUT_CSV_FILE
		特定情報	INPUT_SPECIFIC_FILE
		サンプル等	INPUT_SAMPLE_MODELS
出力要素	OUTPUT_MODEL	CSVファイル出力	OUTPUT_CSV_FILE
		特定情報	OUTPUT_SPECIFIC_FILE
		画面表示	OUTPUT_SCREEN
		サンプル等	OUTPUT_SAMPLE_MODELS

(2) 要素モデル入出力仕様

No	項目	内容	
1	プロパティ(CreateModelProperty)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 洪水調節開始流量</li> <li>▪ 調節比率</li> <li>▪ ただし書き開始水位(これを超えそうなとき <math>Q_{in}=Q_{out}</math>)</li> <li>▪ 後放流あり／なし</li> <li>▪ 洪水期制限水位(後放流ありの場合、この水位に達するまで放流量継続)</li> </ul>	
2	初期条件(状態量) (CreateModelInitialInfo)	初期貯水位	
3	送受信パターン (CreateModelProperty)	受信	①流量(流入量) 伝送仕様:ポイント時系列または1次元時系列 セル内変数:QUANTITY_OF_WATER_FLOW( $m^3/s$ )
		送信	①流量(放流量) 伝送仕様:ポイント時系列または1次元時系列 セル内変数:QUANTITY_OF_WATER_FLOW( $m^3/s$ ) ②貯水位 伝送仕様:ポイント時系列または1次元時系列 セル内変数:WATER_LEVEL(m) ③貯水量 伝送仕様:ポイント時系列または1次元時系列 セル内変数:WATER_VOLUME( $m^3$ )
4	コネクションチェック (ConnectionCheck)	受信	以下以外の伝送仕様に対して、接続エラーを出力する ・ポイント時系列及び1次元時系列
		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 ・ポイント時系列及び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

本要素モデルは、以下の機能を満足するものとする。

- ・ ダムへの流入量時系列データを本要素モデルへの入力とし、カット開始流量と放流率から放流量時系列を算定する。
- ・ 放流率=0 とすることにより一定量放流方式となるので、一定量方式と定率定量方式のダム要素モデルは一つとする。
- ・ 本要素モデルへの入力となる流入量、出力となる計算結果の放流量、及び当ダムのH-V 関係より貯水位を算定し、ただし書き開始水位に達すれば流入量=放流量とする。
- ・ カット開始流量、放流率、ただし書き操作開始水位は、画面から入力し、貯水位のH-V 関係は、入力数が多く変更する頻度が少ないと考え、csv ファイルからの入力とする。

以下に、要素モデル接続概念図および要素モデル機能概念図を示す。

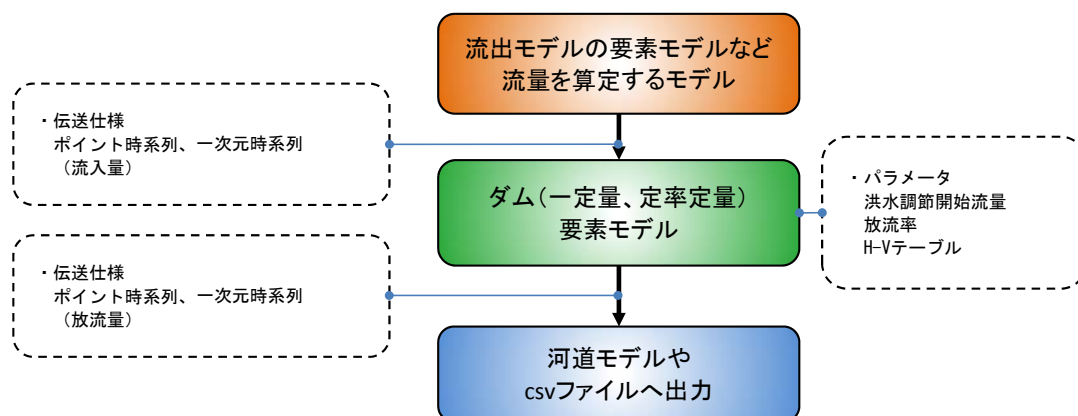
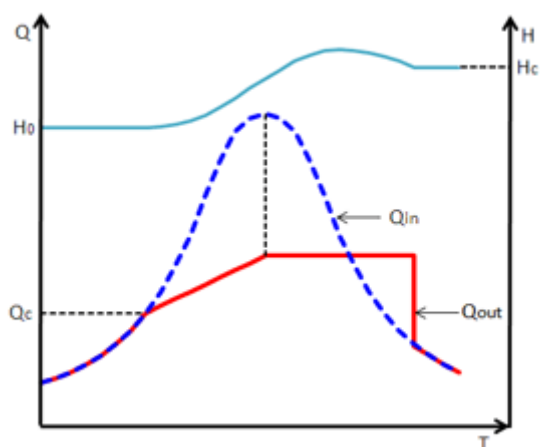


図 1 要素モデル接続概念図



$$Q_{in} < Q_c \quad Q_{out} = Q_{in}$$

$$Q_c \leq Q_{in} \quad Q_{out} = \alpha \times (Q_{in} - Q_c) + Q_c$$

ただし、 $H \geq H_T$   $Q_{out} = Q_{in}$

ここで、 $Q_{in}$  : 流入量(m<sup>3</sup>/s)  
 $Q_{out}$  : 放流量(m<sup>3</sup>/s)  
 $Q_c$  : カット開始流量(m<sup>3</sup>/s)  
 $\alpha$  : 放流率(-)  
 $H$  : 貯水位(m)  
 $H_T$  : ただし書き操作開始水位(m)  
 $H_C$  : 洪水期制限水位(m)  
 $H_0$  : 初期水位(m)

図 2 モジュール機能概念図（後放流あり）

(2) 基礎式

$$Q_{in} < Q_s \quad Q_{out} = Q_{in}$$

$$Q_c \leq Q_{in} \quad Q_{out} = \alpha \times (Q_{in} - Q_c) + Q_c$$

$Q_{in}$  : 流入量(m<sup>3</sup>/s)

$Q_0$  : 放流量(m<sup>3</sup>/s)

$Q_c$  : 洪水調節開始流量（カット開始流量）(m<sup>3</sup>/s)

$\alpha$  : 調節比率（放流率）

$H$  : 内水位 (m)

$H_T$  : ただし書き水位 (m)

$H_C$  : 洪水期制限水位(m)

(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_dQc	カット開始流量	
2	m_drata	放流率	
3	m_dQmax	計画最大放流量	
4	m_dDamH1	ただし書き操作開始水位	
5	m_bato	後放流あり・なし	
6	m_dDamH2	洪水期制限水位	
7	m_sHvFile	H-V 関係のファイル名	
8	m_ldamHV	H-V のデータ組数	
9	m_ddamH	H-V のデータ	
10	m_ddamV	H-V のデータ	
11	m_dHInit	初期貯水位	
12	m_dQout	放流量	
13	m_dHdam	貯水位	
14	m_dStorage	貯水量	
15	m_dQin	流入量1つ前データ	
16	m_dQ_tds	ただし書き開始時の放流量	
17	m_bflg_tds	フラグ	

(5) 個別 GUI レイアウト

あり・なし

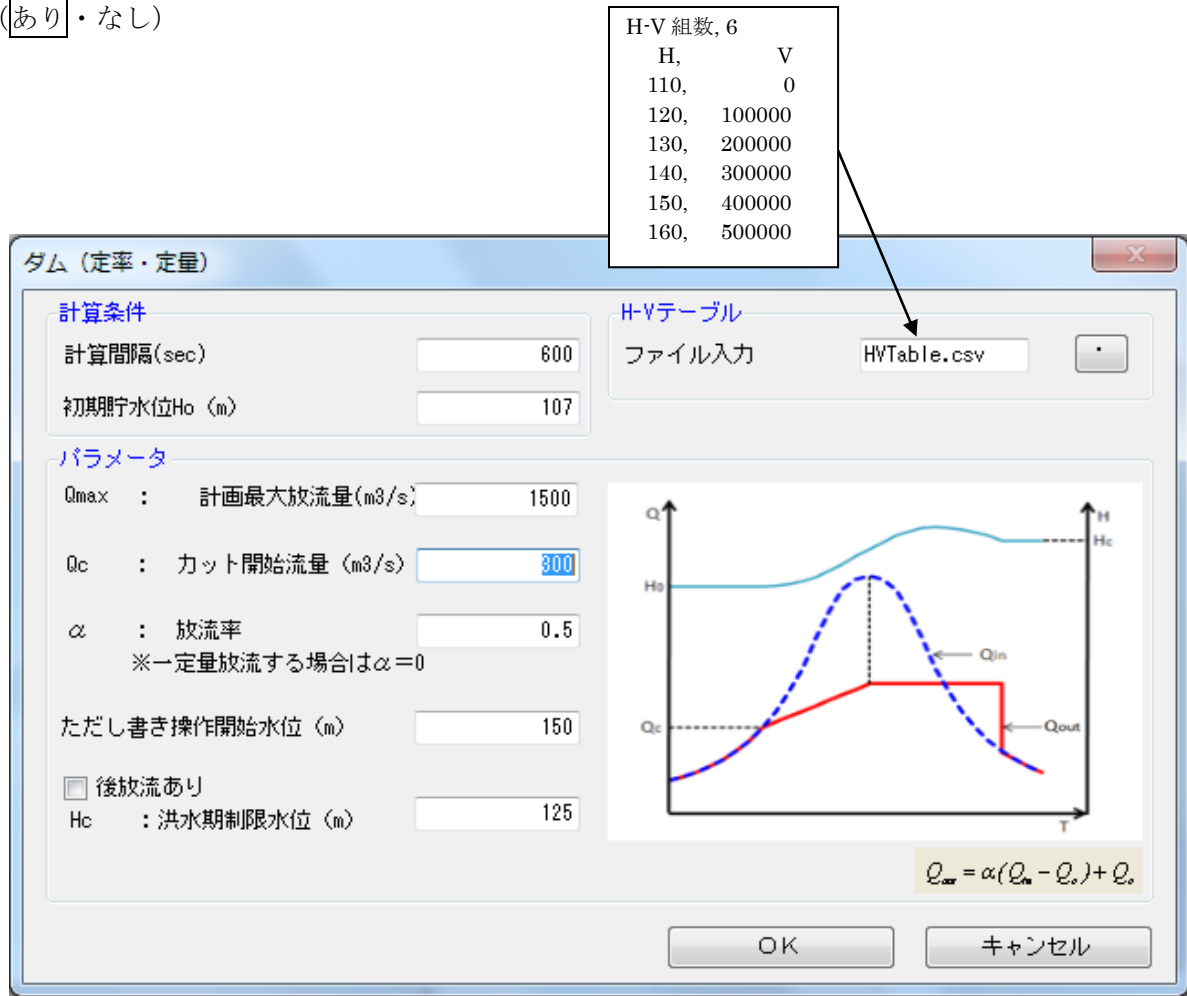


図 3 個別 GUI レイアウト図 (ダム (一定量、定率定量))

(6) 初期条件 (状態量)

初期貯水位 ( $H_0$ )

(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

特になし。

(9) 入出力データ

1) 入力データ

①ポイント時系列または1次元時系列の流入量(m<sup>3</sup>/s)データを入力する。

時間	0
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	流量
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	:
:	:
:	:

②HV テーブルファイルを入力する。

<HV テーブルファイルの例>

H-V 組数, 6		ヘッダーにデータ数を指定します。
H,	V	
110,	0	データ数分、HV の関係を指定します。
120,	100000	
130,	200000	
140,	300000	
150,	400000	
160,	500000	

図 4 入力データフォーマット

2) 出力データ

ポイント時系列または、1次元時系列の流量(m<sup>3</sup>/s)・貯水位(m)・貯水量(m<sup>3</sup>)データが出力される。

時間	0
yyyy/MM/dd HH:mm:ss	流量
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。

貯水位

貯水量

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計算を実施した。

- ・ INPUT データ (FlowIn.csv、HVtable.csv)
- ・ OUTPUT データ (Out\_Q.csv (流量)、Out\_H.csv (水位)、Out\_V.csv (貯水量))

### 1) モデル接続方法

モデルの接続方法を、以下に示す。

- ① 要素の配置を行い、下図に示す要素を設定する。

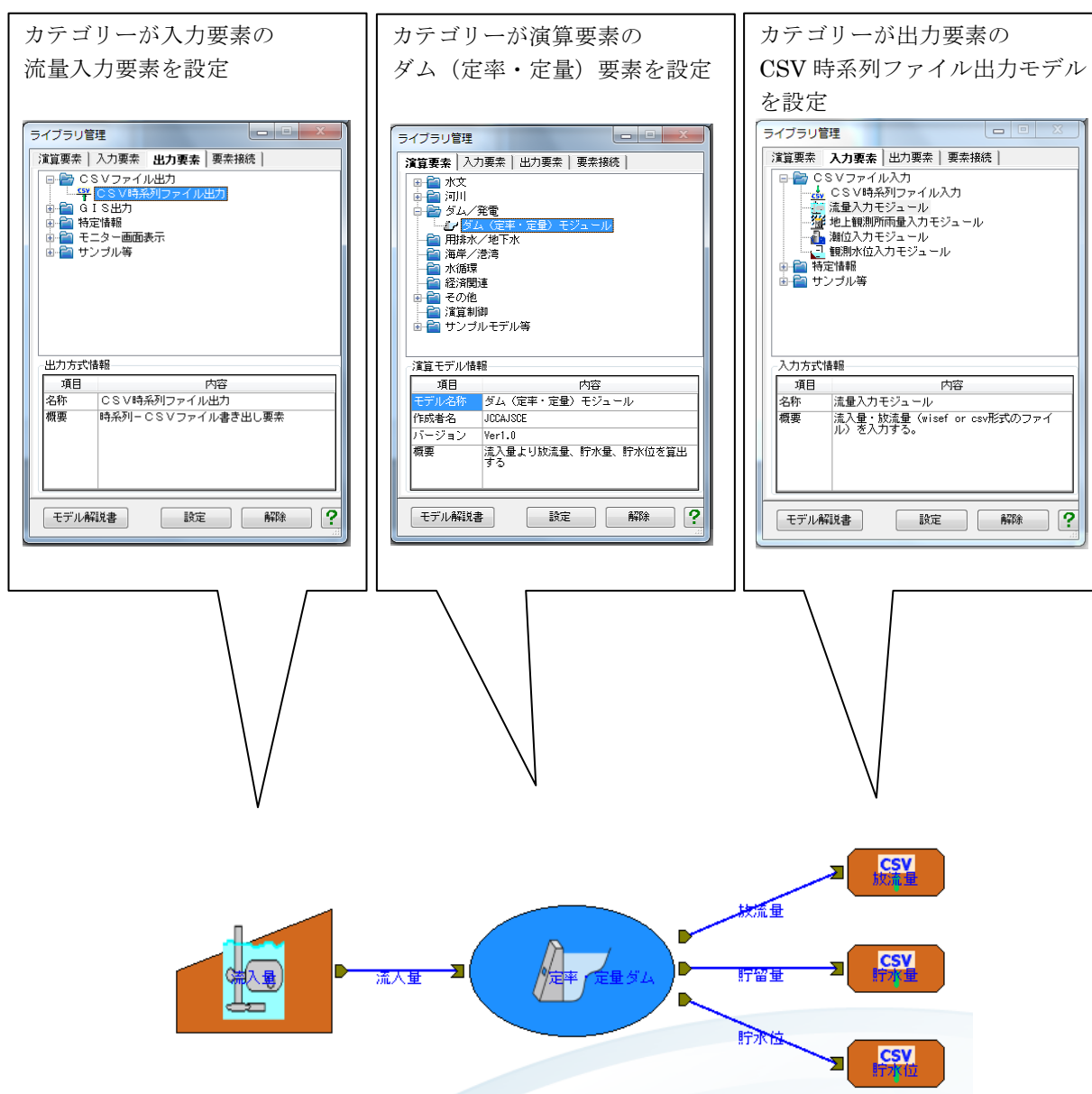
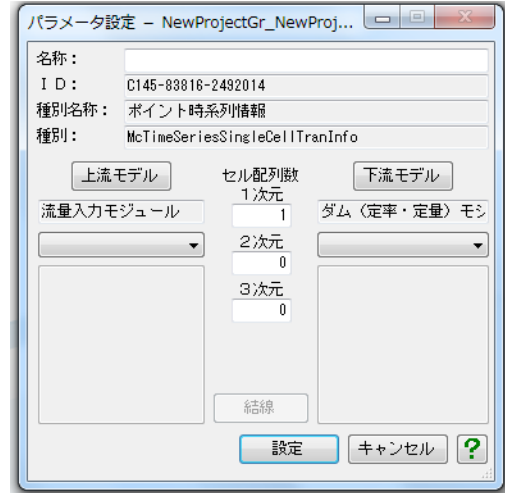
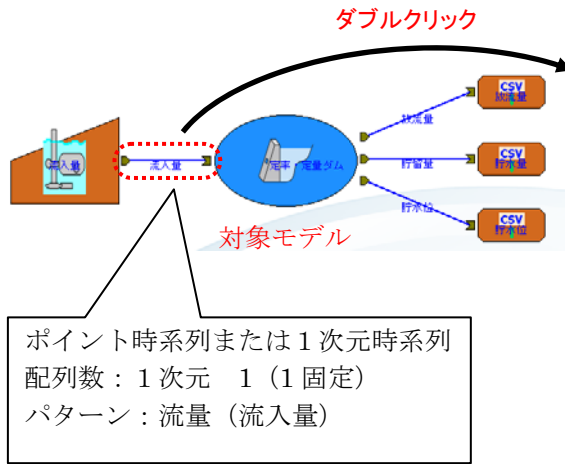


図 6 モデル接続

② 要素接続は、以下の通り設定する。

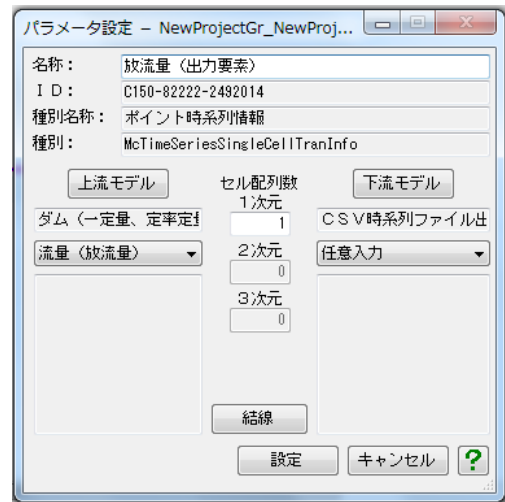
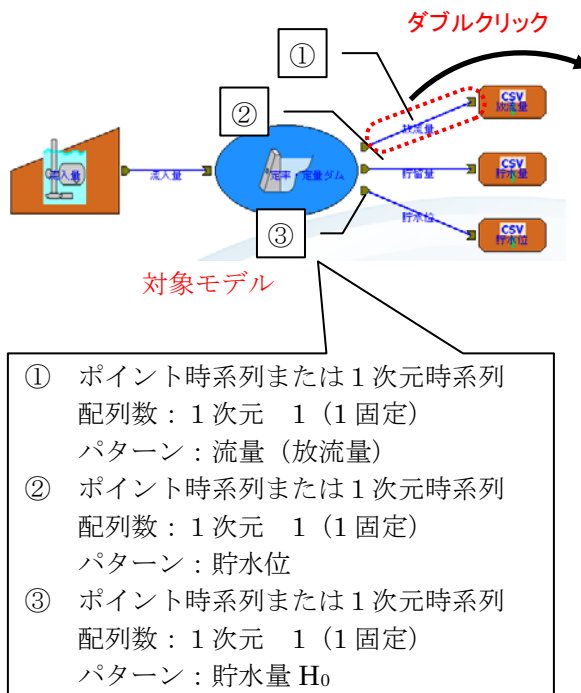
【受信側】



※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 7 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 8 要素接続 (送信側)



## 2) パラメータ設定画面

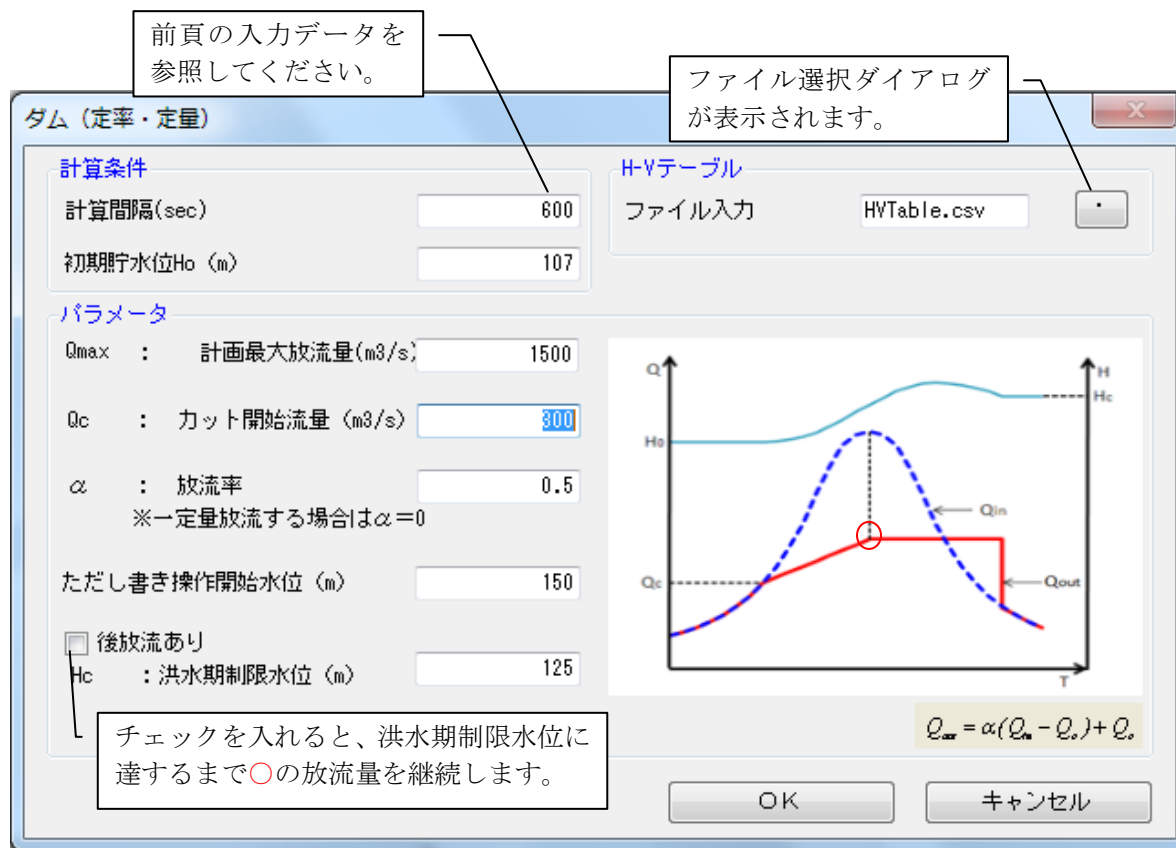


図 9 個別 GUI レイアウト図 (ダム (一定量、定率定量方式))

### H-V テーブル入力例(HVtable.csv)

HV 組数	6
H(m)	V(m <sup>3</sup> )
100	0
110	20000000
120	30000000
130	40000000
140	50000000
180	80000000

H-V テーブルはただし書き開始水位よりも余裕をもった値を入力すること。(値を外挿すればよい。) そうでない場合、上限の水位以上の水が入ると貯水位が 0 にリセットされてしまう。

### 3) 要素モデルの動作確認

サンプルデータ (FlowIn.csv) を入力として、後放流なし、演算間隔 3600 (sec)、初期水位 102m、上記の H-V テーブル(HVtable.csv)入力時の動作確認結果を以下に示す。それぞれの出力ファイルは Out\_H.csv (水位)、Out\_Q.csv (放流量)、Out\_V.csv (貯水量、以下のグラフには記載なし) である。

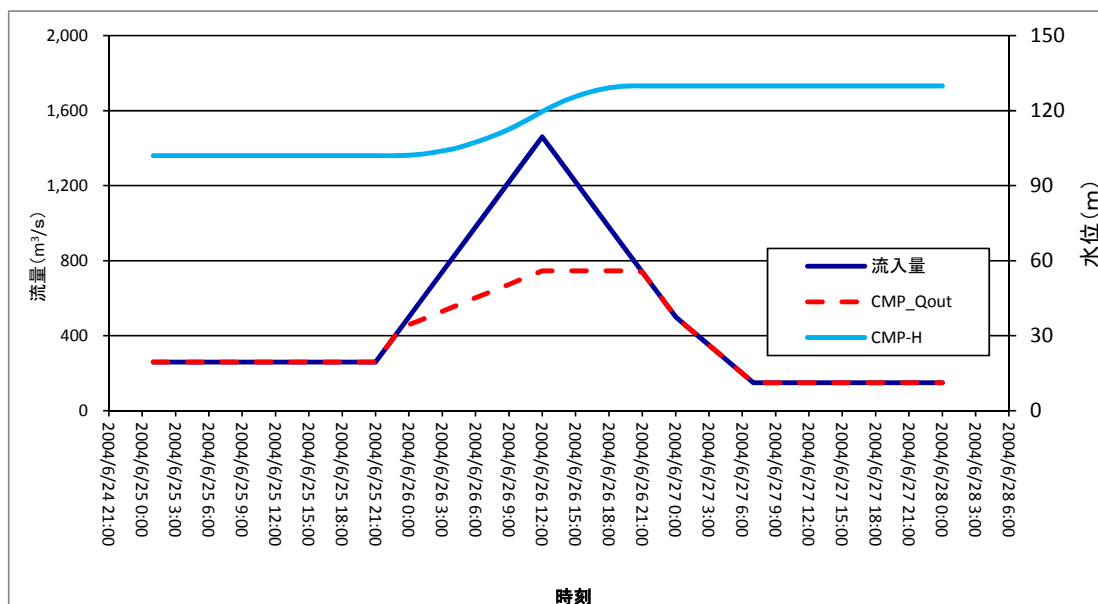


図 10 後放流なしの場合の水位と放流量 (ダム (一定量、定率定量方式))

次に後放流ありの場合を示す。なお、洪水期制限水位は 125m である。それぞれの出力ファイルは Out\_H\_後放流.csv (水位)、Out\_Q\_後放流.csv (放流量)、Out\_V\_後放流.csv (貯水量、以下のグラフには記載なし) である。

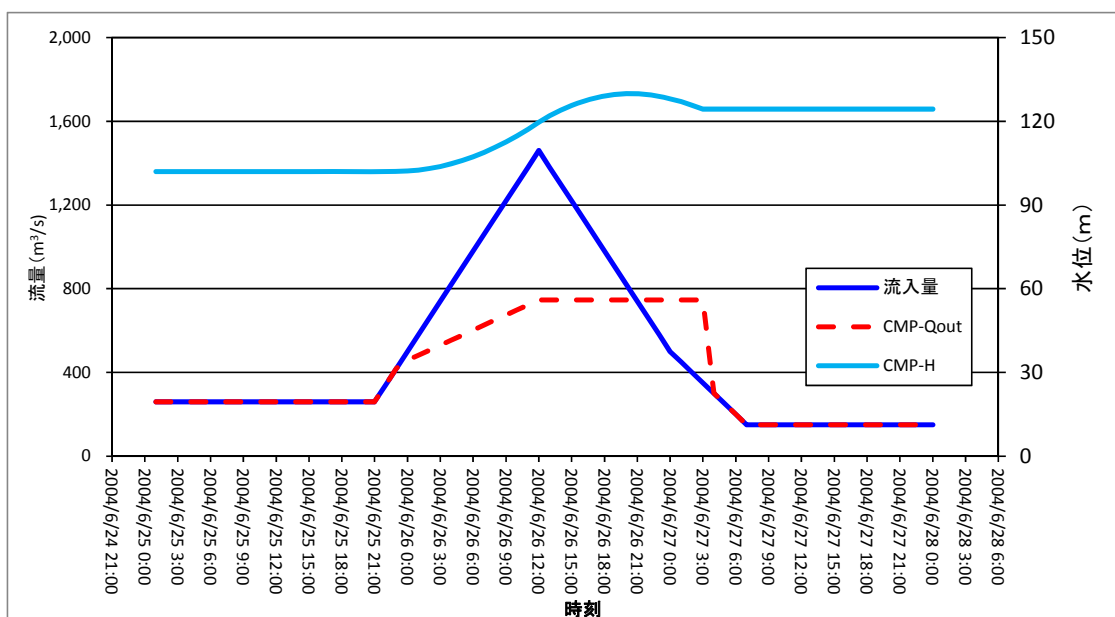


図 11 後放流ありの場合の水位と放流量 (ダム (一定量、定率定量方式))

最後に、サンプルデータ 2(FlowIn2.csv)を入力として、ただし書き開始水位（サーチャージ水位）を越えた場合のケースを見てみる。後放流あり、計算間隔 3600 (sec)、初期水位 102m、ダム形状は H-V テーブルの通りとする。それぞれの出力ファイルは Out\_H\_2.csv（水位）、Out\_Q\_2.csv（放流量）、Out\_V\_2.csv（貯水量、以下のグラフには記載なし）である。

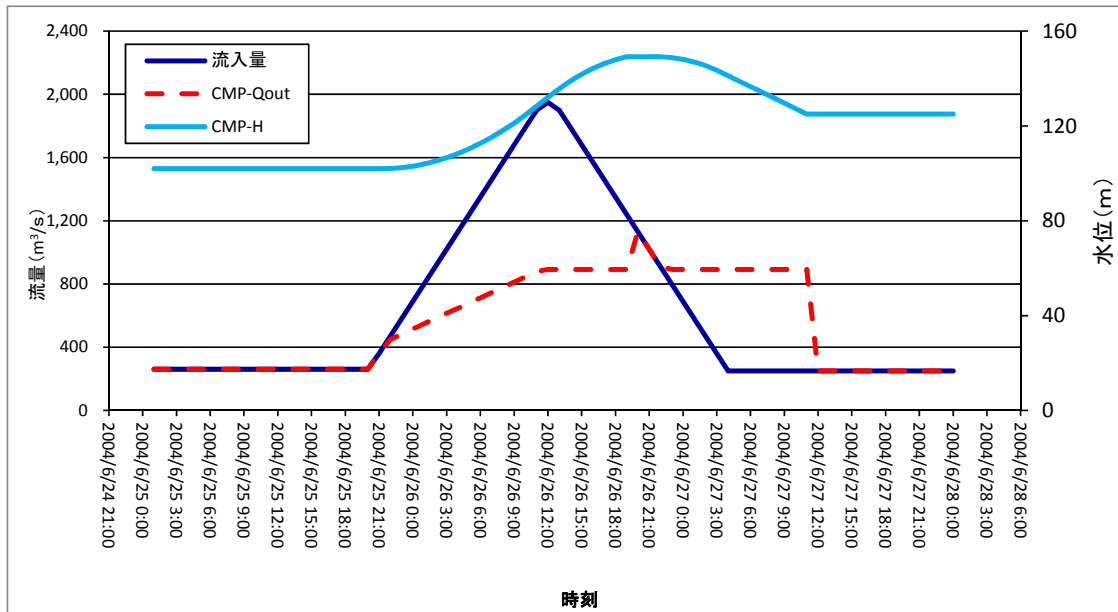


図 12 後放流ありの場合の水位と放流量（ダム（一定量、定率定量方式））

## (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、表計算ソフト Excel の計算結果との比較により検証を実施した。

### 1) 確認に使用したデータ

(1)3)の一番はじめのケース（後放流なし）のデータを用いた。Excel での計算では、流入量から毎時ごとの放流量を定め、ダム内の貯水量、水位を計算していった。

### 2) 要素モデルでの計算結果の確認

以下に Excel での手計算結果と、CommonMP の本要素モデルによる計算結果の比較結果を示す。

カット開始流量(m <sup>3</sup> /s)	440	カット率	0.3	初期貯留量(m <sup>3</sup> )	2000000	あと放流量なし
----------------------------	-----	------	-----	------------------------	---------	---------

時刻 Time	流入量 Qin	放流量 Excel-Q	備考	ダム内増分		貯留量 Excel-V	貯水位 Excel-H	CMP計算結果	
				ΔQ(m <sup>3</sup> /s)	ΔQ(m <sup>3</sup> /hr)			CMP-Qout	CMP-Hout
2004/6/25 1:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 2:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 3:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 4:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 5:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 6:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 7:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 8:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 9:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 10:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 11:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 12:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 13:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 14:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 15:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 16:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 17:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 18:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 19:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 20:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 21:00	260	260		0	0	2000000	102.00	260	102.00
2004/6/25 22:00	340	340		0	0	2000000	102.00	340	102.00
2004/6/25 23:00	420	420		0	0	2000000	102.00	420	102.00
2004/6/26 0:00	500	458	カット開始	42	151200	2151200	102.15	458	102.15
2004/6/26 1:00	580	482		98	352800	2504000	102.50	482	102.50
2004/6/26 2:00	660	506		154	554400	3058400	103.06	506	103.06
2004/6/26 3:00	740	530		210	756000	3814400	103.81	530	103.81
2004/6/26 4:00	820	554		266	957600	4772000	104.77	554	104.77
2004/6/26 5:00	900	578		322	1159200	5931200	105.93	578	105.93
2004/6/26 6:00	980	602		378	1360800	7292000	107.29	602	107.29
2004/6/26 7:00	1060	626		434	1562400	8854400	108.85	626	108.85
2004/6/26 8:00	1140	650		490	1764000	10618400	110.62	650	110.62
2004/6/26 9:00	1220	674		546	1965600	12584000	112.58	674	112.58
2004/6/26 10:00	1300	698		602	2167200	14751200	114.75	698	114.75
2004/6/26 11:00	1380	722		658	2368800	17120000	117.12	722	117.12
2004/6/26 12:00	1460	746	ピーク	714	2570400	19690400	119.69	746	119.69
2004/6/26 13:00	1380	746		634	2282400	21972800	121.97	746	121.97
2004/6/26 14:00	1300	746		554	1994400	23967200	123.97	746	123.97
2004/6/26 15:00	1220	746		474	1706400	25673600	125.67	746	125.67
2004/6/26 16:00	1140	746		394	1418400	27092000	127.09	746	127.09
2004/6/26 17:00	1060	746		314	1130400	28222400	128.22	746	128.22
2004/6/26 18:00	980	746		234	842400	29064800	129.06	746	129.06
2004/6/26 19:00	900	746		154	554400	29619200	129.62	746	129.62
2004/6/26 20:00	820	746		74	266400	29885600	129.89	746	129.89
2004/6/26 21:00	740	740		0	0	29885600	129.89	740	129.89
2004/6/26 22:00	660	660		0	0	29885600	129.89	660	129.89
2004/6/26 23:00	580	580		0	0	29885600	129.89	580	129.89
2004/6/27 0:00	500	500		0	0	29885600	129.89	500	129.89

⋮

図 13 後放流なしの場合の Excel での計算結果と要素モデル計算の比較

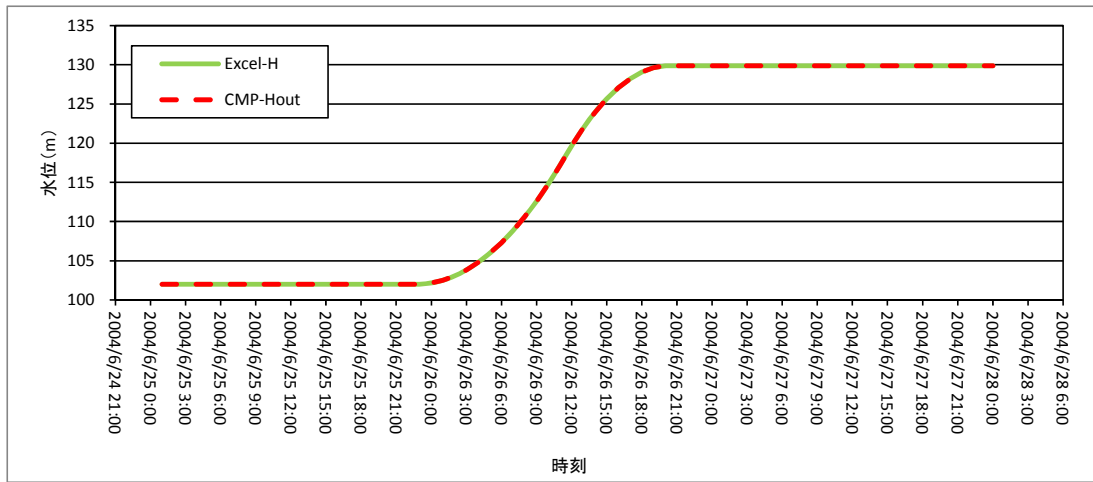


図 14 後放流なしの場合の Excel での計算結果と要素モデル計算の比較（水位）

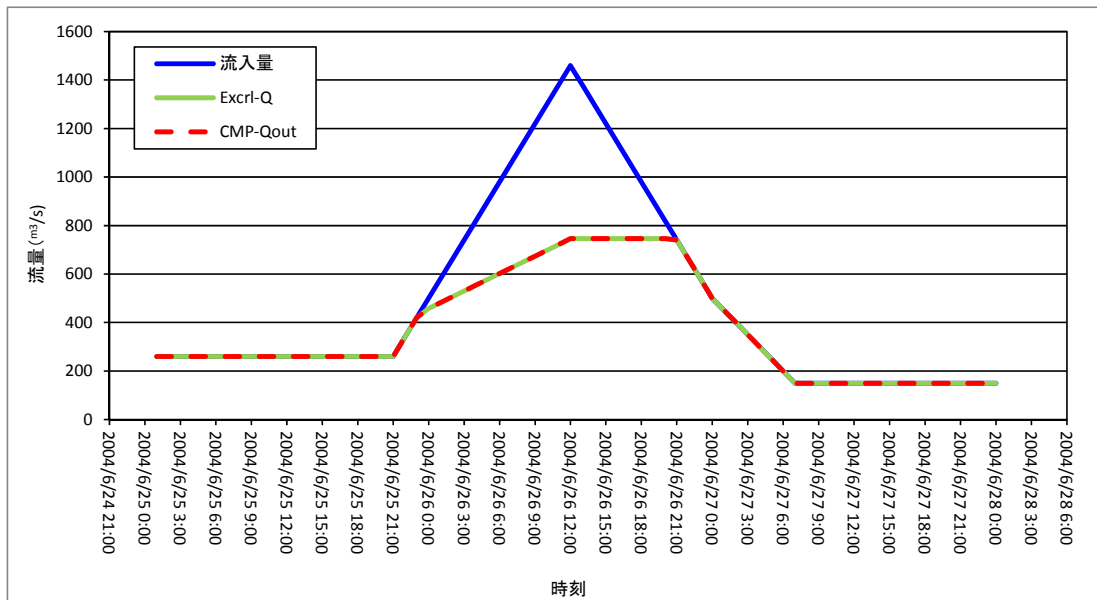


図 15 後放流なしの場合の Excel での計算結果と要素モデル計算の比較（流量グラフ）

### (3) サンプルプロジェクト、サンプルデータの利用条件

#### <免責事項>

利用者は、本プロジェクト及びデータを利用して得られた結果によって生じる全ての結果に対し責任を負うものとし、著作者はこれにより生じる一切の責任を負うものではありません。

#### <複製、改変、再配布>

利用者は、本プロジェクト及びデータを自由に複製、改変、再配布しても構いません。

#### <結果の公表>

利用者は、本プロジェクト及びデータから得られた結果を公表する際には、本プロジェクト及びデータを使用したことを明記すること。

#### <問い合わせ>

本プロジェクト及びデータに関する問い合わせは一切受け付けません。

以上

## 7. 要素モデル妥当性検証

本項目の記入の有無 (あり・なし)

\*\*\*\*\*

【要素モデル名】ダムモデル(一定量、定率定量方式)

【バージョン】Ver.1.0

【開発環境】Visual Studio 2010

【製作著作】(公社)土木学会水工学委員会水理・水文ソフトの共通基盤に関する小委員会  
(一社)建設コンサルタンツ協会技術部会技術委員会河川計画専門委員会

【連絡先】-

\*\*\*\*\*

◆ 免責

本プログラムのインストールおよび使用に関し、本プログラムの使用者の直接的・間接的に発生する一切の損害に対し、本プログラムの作者は責任を負うものではありません。

本プログラムの動作に関し、本要素モデルの作者は責任を負うものではありません。

◆ 禁止事項

本プログラムの著作権および第三者の信用を毀損し、あるいは損害を及ぼす行為を行うことを禁止します。また、本プログラムを用いて、利用者が特許権など独占権を有することを禁止します。

◆ 著作権

著作権は(公社)土木学会水工学委員会水理・水文ソフトの共通基盤に関する小委員会、および(一社)建設コンサルタンツ協会技術部会技術委員会河川計画専門委員会に帰属します。

◆ 複製・改変

ソースコード、実行体(DLL ファイル)、要素モデル解説書、サンプルデータを自由に複製・改変しても構いません。

◆ サポート

改変の有無にかかわらず、サポートはいたしません。

◆ 配布・転載・掲載

ソースコード、実行体(DLL ファイル)、要素モデル解説書、サンプルデータの再配布、改変・追加に関し、制限はございません。但し、改変した場合は、改変したことを明示の上で再配布して下さい。

本プログラムを使用した成果を発表する際には、本要素モデルを使用したことの記載をお願いします。

本プログラムを販売することはできません。

◆ 特許情報

なし