

津波伝搬シミュレーション用データ変換 説明書

2013/01/24

有限会社ジオ・コーチ・システムズ

<http://www.geocoach.co.jp/>

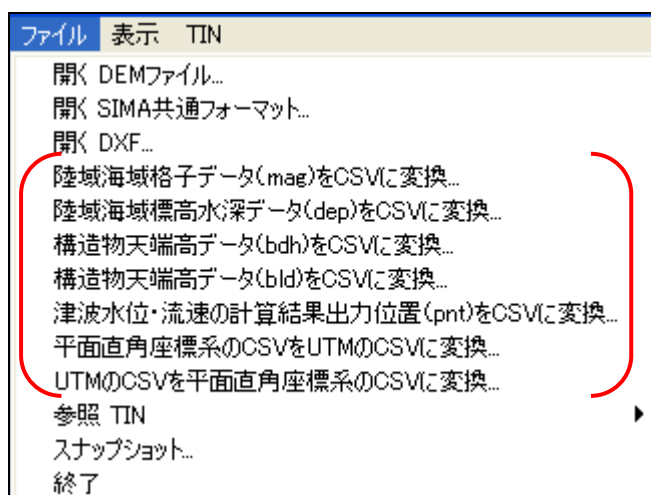
info@geocoach.co.jp

津波伝搬シミュレーション用データ(.dep 等)を CSV 形式に変換します。

以下のソフトウェアに専用ライセンスを設定することで、変換機能が使えるようになります。

アプリケーション名	バージョン	日付
DEM 三次元ビューF	7.0.0 以降	2012/07/27 以降

専用ライセンスが設定されていると、ファイルメニューに以下の 4 メニュー を表示します。



目次

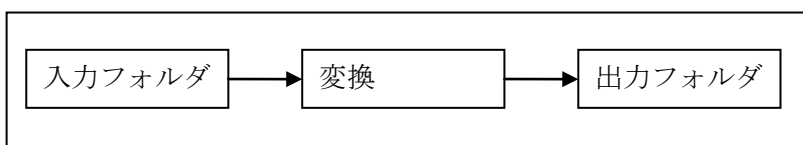
1. 共通する処理.....	1
1.1. 入力フォルダと出力フォルダ.....	1
1.2. 変換するファイル.....	1
1.3. 座標変換.....	1
1.4. 出力するCSVファイル名.....	2
1.5. 確認方法.....	2
2. 変換メニュー.....	6
2.1. 陸域海域格子データ(.mag)をCSVに変換.....	6
2.2. 陸域海域標高水深データ(.dep)をCSVに変換.....	7
2.3. 構造物天端高データ(.bdh)をCSVに変換.....	8
2.4. 構造物天端高データ(.bld)をCSVに変換.....	9
2.5. 津波水位・流速の計算結果出力位置(.pnt)をCSVに変換.....	10
2.6. 平面直角座標系のCSVをUTMのCSVに変換.....	11
2.7. UTMのCSVを平面直角座標系のCSVに変換.....	13
3. その他.....	15
3.1. 更新記録.....	15

1. 共通する処理

UTM で記録されているファイルを CSV に変換するメニューで共通する処理の説明です。

1.1. 入力フォルダと出力フォルダ

変換は入力フォルダと出力フォルダを指定します。入力フォルダ中の、変換対象の拡張子のファイルについて変換し、CSV ファイルを作成します。



入力フォルダと出力フォルダは各ダイアログで指定します。

1.2. 変換するファイル

以下のファイルを変換します。

ファイル	拡張子	メニュー名
陸域海域格子データ	mag	陸域海域格子データ(.mag)を CSV に変換
陸域海域標高水深データ	dep	陸域海域標高水深データ(.dep)を CSV に変換
建築物天端高データ	bdh	建築物天端高データ(.bdh)を CSV に変換
構造物(天端高)データ	bld	構造物(天端高)データ(.bld)を CSV に変換
津波水位・流速の計算結果出力位置のデータ	pnt	津波水位・流速の計算結果出力位置(.pnt)を CSV に変換

また、次のファイルは上記ファイルと同じフォーマットなので、上記メニューで変換できます。

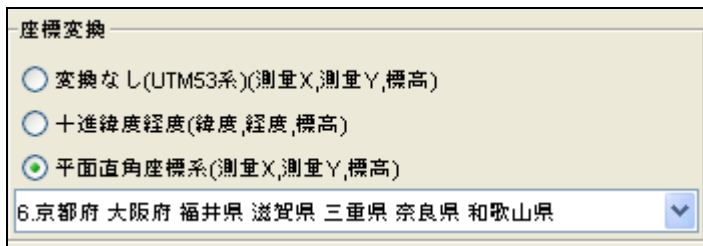
ファイル	拡張子	メニュー名
計算格子データ	map	陸域海域格子データ(.mag)を CSV に変換
海域判定データ	dry	陸域海域格子データ(.mag)を CSV に変換

1.3. 座標変換

元データは日本測地系の UTM の 53 系で記録されていることを前提にしています。データの各点を次のように変換します。

- ① UTM から緯度経度(日本測地系)に変換する
- ② 緯度経度(日本測地系)を緯度経度(世界測地系)に変換する
- ③ 緯度経度(世界測地系)を平面直角座標系に変換する

下図はダイアログの表示例です。



「十進緯度経度(緯度、経度、標高)」の場合、緯度経度は世界測地系で出力します。

1.4. 出力するCSVファイル名

元データは内容別に拡張子が分けてありますが、出力する CSV ファイル名の元データの拡張子を付加します。また、元データのフィルには、ひとつのファイルに複数の範囲のデータが含まれています。その範囲別に複数の CSV に出力します。

出力する CSV ファイル名は次のようになります。

拡張子を除いた元のファイル名 + "_" + 元のファイルの拡張子 + "_" + 2桁の整数 + ".csv"

例えば、元データファイル名が「os-1234g_00.mag」とすると、出力する CSV ファイル名は次のようになります。

os-1234g_00_mag_01.csv

os-1234g_00_mag_02.csv

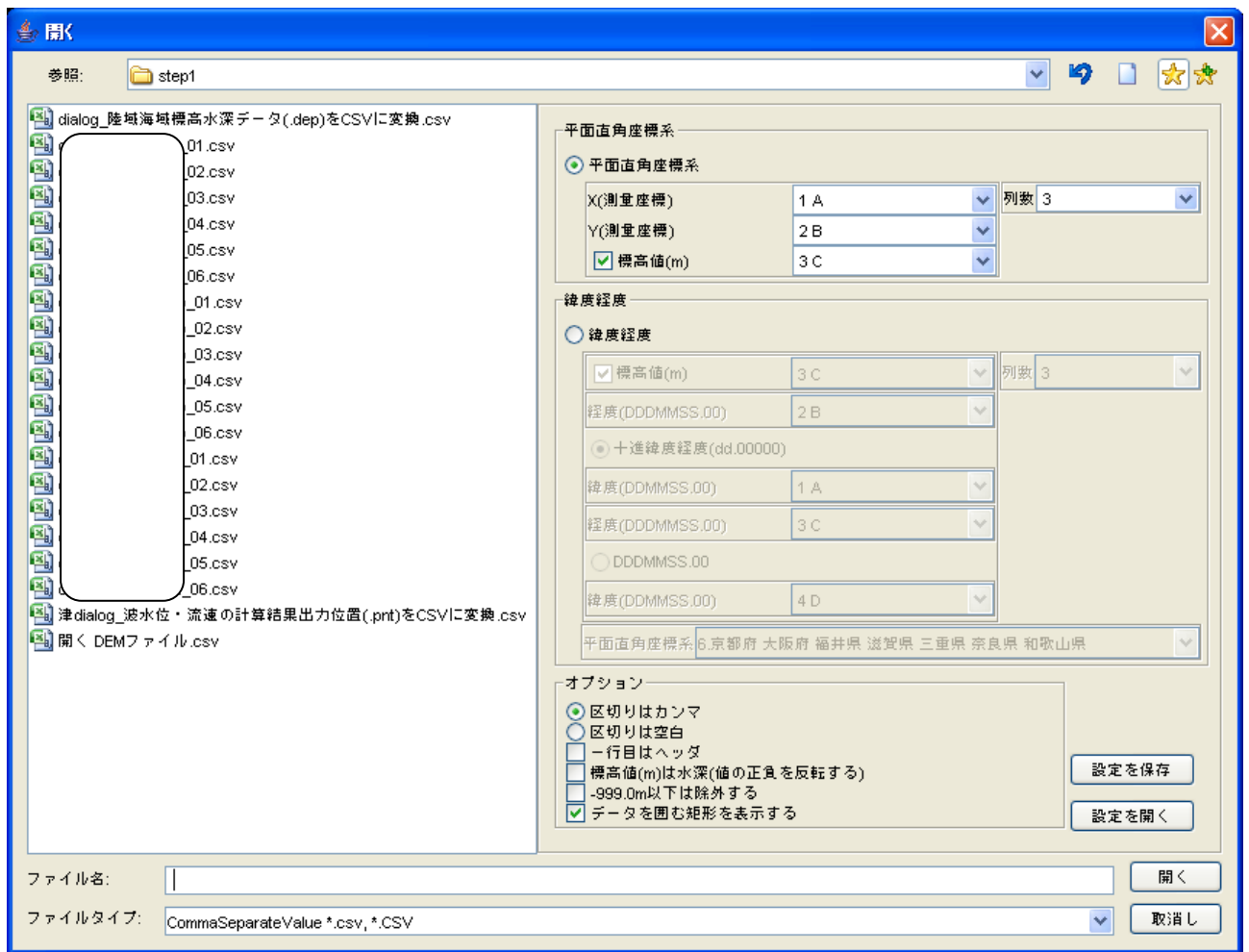
os-1234g_00_mag_03.csv

os-1234g_00_mag_04.csv

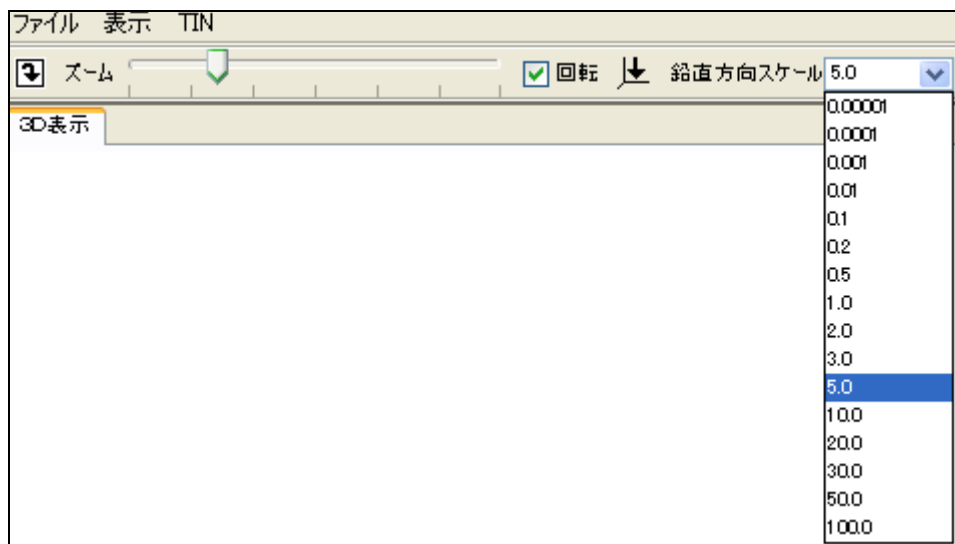
...

1.5. 確認方法

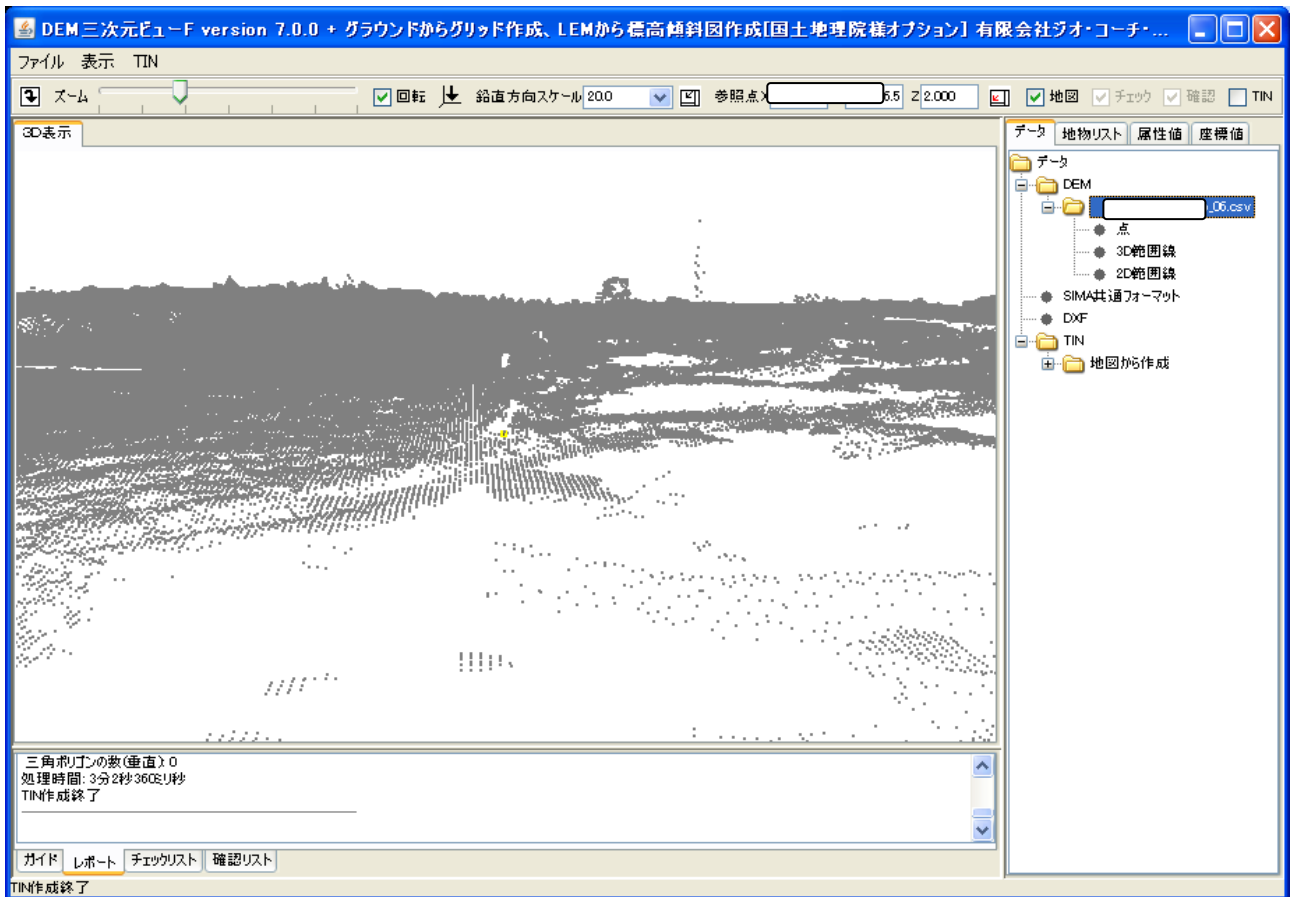
DEM 三次元ビューFのメニュー「ファイル」の「開く DEM ファイル」で開いて 3D 表示できます。



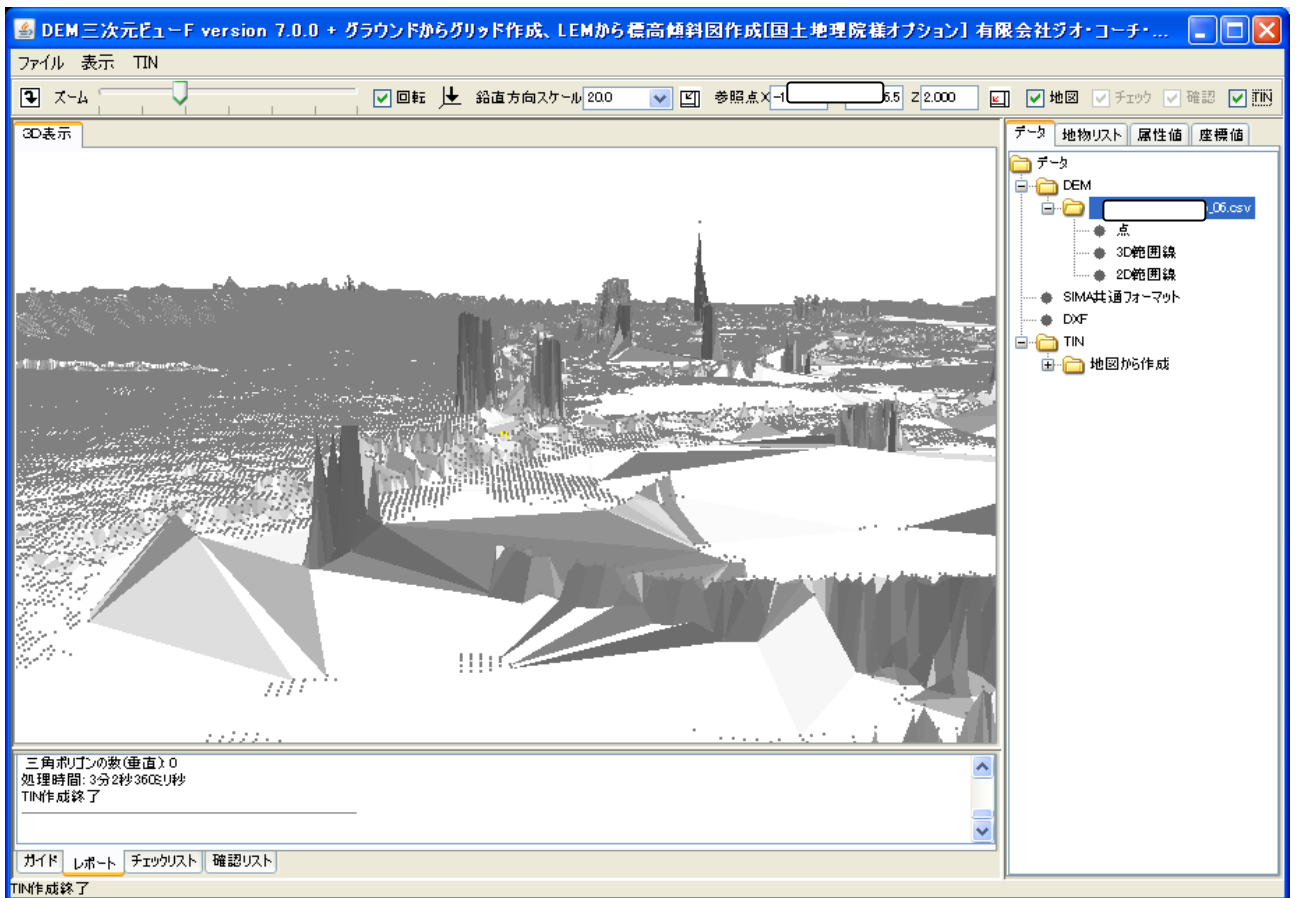
海岸付近では地形の高低が小さいので、ツールバーの「鉛直方向のスケール」を大きくすると、高低差を強調して表示できます。



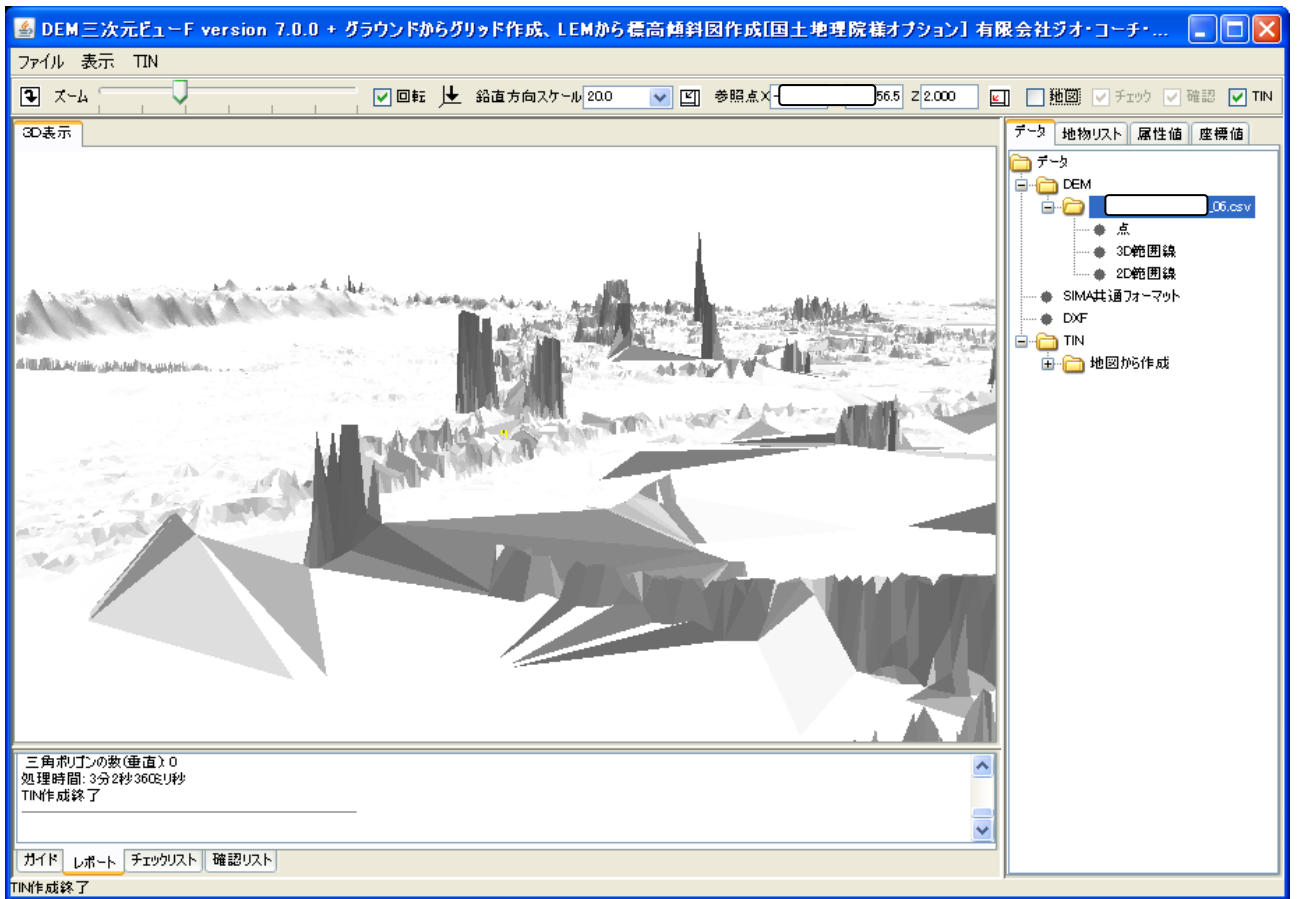
dep ファイルから変換した csv の表示例です。鉛直方向のスケールは 20 倍にしています。



これから TIN を発生・表示した例です。



TIN のみの表示例です。



2. 変換メニュー

2.1. 陸域海域格子データ(.mag)をCSVに変換

次の拡張子のファイルを CSV に変換します。

拡張子	内容
mag	陸域海域格子データ
map	計算格子データ
dry	海域判定データ

海域・陸域(1の位)

元データの各点は 2 桁の整数で記録されたいです。1 の位は海域か陸域を表しています。このラジオボタンで指定した値のデータを出力します。1 の位の値が 9 の点は出力しません。

線境界の判定(10の位)

元データの各点は 2 桁の整数で記録されたいです。10 の位は境界の情報を表しています。10 の位が空白の場合は、0 として処理します。このラジオボタンで指定した値のデータを出力します。10 の位の値が 9 の点は出力しません。

出力する CSV ファイルでは 1 点を 1 行に記録します。

列	型	内容
---	---	----

1	実数	測量座標 X あるいは緯度 X 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 緯度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
2	実数	測量座標 Y あるいは経度 Y 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 経度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
3	整数	10 桁の値
4	整数	1 桁の値

レポートパネルには、元の CSV 内のそれぞれのデータについて「パート 1」「パート 2」…として、内容を表示します。

```

-----
パート6 東西方向の点数=1560 南北方向の点数=1280
パート6 基準の座標 x=[ ] Y=[ ]0.0
パート6 点の間隔=12.5
パート6 1の位の値が「0」の点数=1100795
パート6 1の位の値が「1」の点数=889685
パート6 1の位の値が「2」の点数=20
パート6 1の位の値が「3」の点数=1078
パート6 1の位の値が「4」の点数=56
パート6 1の位の値が「5」の点数=944
パート6 1の位の値が「9」の点数=4222
パート6 10の位の値が「0」の点数=1957518
パート6 10の位の値が「1」の点数=14550
パート6 10の位の値が「2」の点数=16382
パート6 10の位の値が「3」の点数=4129
パート6 10の位の値が「9」の点数=4221

```

ガイド レポート チェックリスト1 チェックリスト2 確認リスト

2.2. 陸域海域標高水深データ(.dep)をCSVに変換

陸域海域標高水深データ(.dep)をCSVに変換

陸域海域標高水深データ(.dep)入力フォルダ

座標変換

- 変換なし(UTM53系)(測量X,測量Y,標高)
- 十進緯度経度(緯度,経度,標高)
- 平面直角座標系(測量X,測量Y,標高)

6.京都府 大阪府 福井県 滋賀県 三重県 奈良県 和歌山県

オプション

- 値が「-999.9」は変換しない
- 標高値が0.0以上のみ出力する

CSVファイル出力フォルダ

OK キャンセル 設定を保存 設定を開く

値が「-999.9」は変換しない

.dep ファイルに記録されている値が「-999.0」の点は変換しません。

標高値が 0.0 以上のみ出力する

.dep に記録されている値の正負を反対にした標高値について、0.0 未満は出力しません

出力する CSV ファイルでは 1 点を 1 行に記録します。

列	型	内容
1	実数	測量座標 X あるいは緯度 X 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 緯度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
2	実数	測量座標 Y あるいは経度 Y 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 経度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
3	実数	標高値、メートル単位で少数点以下 1 桁、陸域が正值、海域が負値

レポートパネルには、元の CSV 内のそれぞれのデータについて「パート 1」「パート 2」…として、内容を表示します。

パート6 東西方向の点数=1560 南北方向の点数=1280				
パート6 基準の座標 x=[]0 Y=[]0.0				
パート6 点の間隔=12.5				
パート6 標高値が0.0より低いので変換しなかった点数=1034698				
ガイド	レポート	チェックリスト1	チェックリスト2	確認リスト

2.3. 構造物天端高データ(.bdh)をCSVに変換

拡張子が.dbh のファイルを変換します。このファイルは各点について、標高値の基準を示す「TP」「DL」「OP」の指定があり、この指定がある点のみを保存します。

構造物天端高データ(.bdh)をCSVに変換

構造物天端高データ(.bdh)入力フォルダ

座標変換

変換なし(UTM53系)(測量X,測量Y,標高,[TP][DL][OP],値)

十進緯度経度(緯度,経度,標高,[TP][DL][OP],値)

平面直角座標系(測量X,測量Y,標高,[TP][DL][OP],値)

6.京都府 大阪府 福岡県 佐賀県 三重県 奈良県 和歌山県

CSVファイル出力フォルダ

OK キャンセル 設定を保存 設定を開く

出力する CSV ファイルでは 1 点を 1 行に記録します。

列	型	内容
1	実数	測量座標 X あるいは緯度 X 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 緯度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
2	実数	測量座標 Y あるいは経度 Y 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 経度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
3	実数	標高値、メートル単位で少数点以下 1 桁、陸域が正值、海域が負値 「TP」「DL」「OP」を考慮した値です。 TP : .bld に記録されている値 DL : .bld に記録されている値 - 0.900m OP : .bld に記録されている値 - 1.300m
4	文字列	「TP」「DL」「OP」
5	文字列	「TP」「DL」「OP」の後の 5 文字

下図は CSV ファイルを Excel で開いた例です。

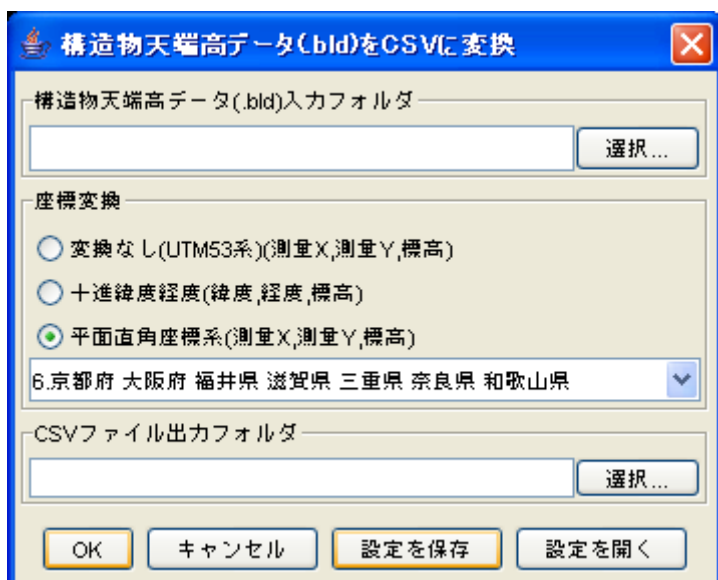
	A	B	C	D	E
1	5.393	8.328	5.8	OP	580
2	5.518	0.824	5.8	OP	580
3	1.431	0.382	7	OP	700
4	1.804	2.871	7	OP	700
5	2.799	2.844	7	OP	700
6	3.048	7.837	7	OP	700
7	0.772	9.581	10.85	TP	1085
8	3.507	4.508	10.64	TP	1064
9	0.664	9.05	3.5	DL	350
10	0.912	4.043	3.5	DL	350

レポートばねるには「TP」「DL」「OP」各点の数を表示します。

パート2 東西方向の点数=1560 南北方向の点数=1280
パート2 基準の座標 x= <input type="text"/> .0 Y= <input type="text"/> 0.0
パート2 点の間隔=12.5
パート2 TPの点数=7028
パート2 DLの点数=0
パート2 OPの点数=28131
ガイド レポート チェックリスト1 チェックリスト2 確認リスト

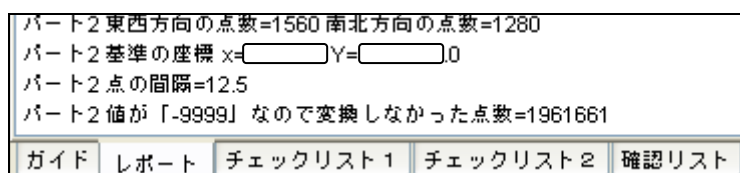
2.4. 構造物天端高データ(.bld)をCSVに変換

.bld ファイルを変換します。.bld には標高値が cm 単位で記録されていて、未定後の点には「-9999」が記録されています。この「-9999」の点は変換しません。「-9999」以外の点を、メートル単位にして出力します。



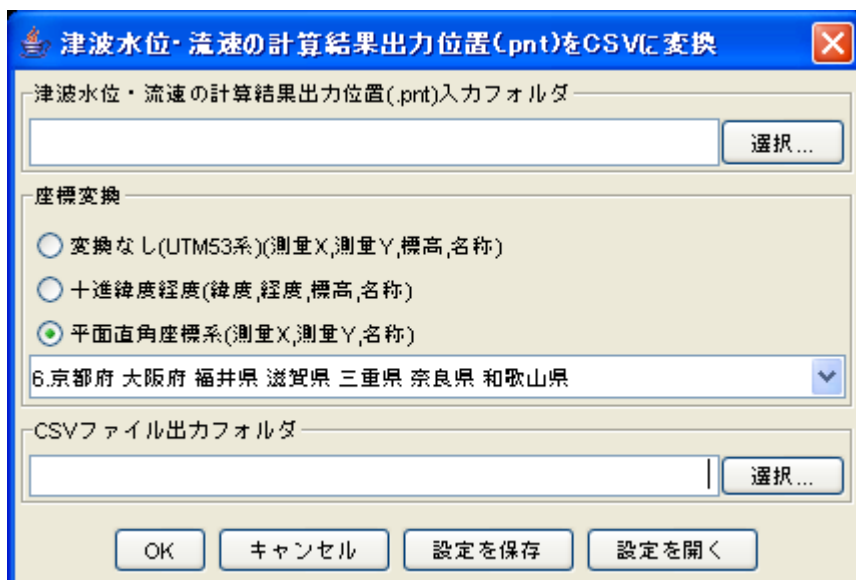
出力する CSV ファイルでは 1 点を 1 行に記録します。

列	型	内容
1	実数	測量座標 X あるいは緯度 X 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 緯度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
2	実数	測量座標 Y あるいは経度 Y 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 経度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
3	実数	標高値、メートル単位で少数点以下 1 桁、陸域が正值、海域が負値



2.5. 津波水位・流速の計算結果出力位置 (.pnt)をCSVに変換

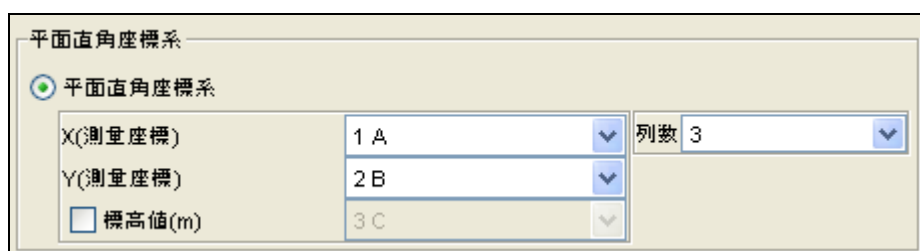
.pnt ファイルを変換します。pnt ファイルでは、最初の行に格子の間隔とサイズのみが記録され、データの位置を示す座標が記録されていません。同じフォルダにある、同じ名前前の .dep ファイルを参照して、格子の間隔とサイズから位置を取得します。 .dep ファイルがない場合、同じ格子の間隔とサイズのデータがない場合は、その旨を表示して処理を中断します。



出力する CSV ファイルでは 1 点を 1 行に記録します。

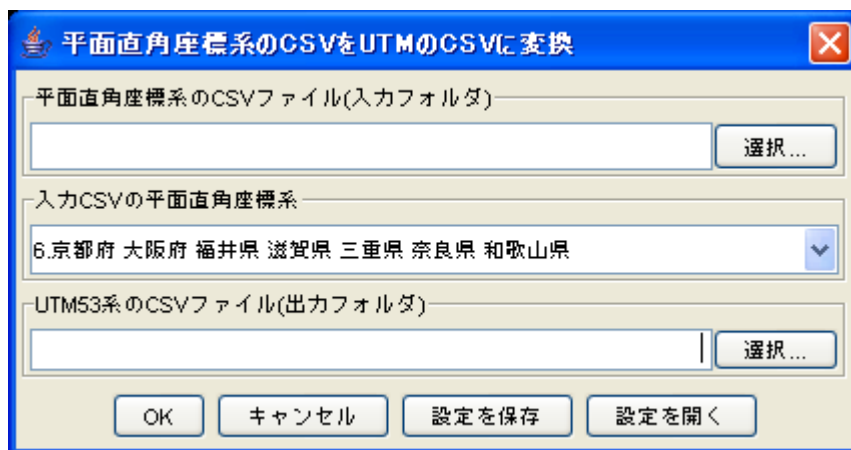
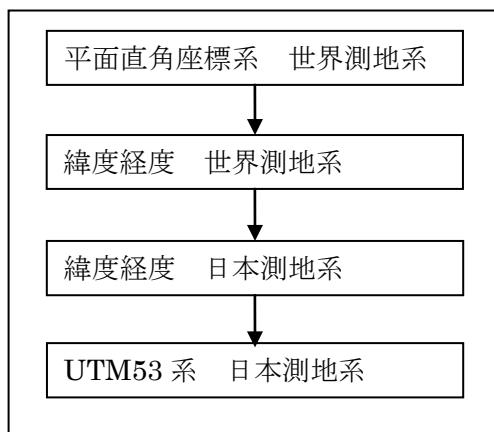
列	型	内容
1	実数	測量座標 X あるいは緯度 X 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 緯度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
2	実数	測量座標 Y あるいは経度 Y 座標はメートル単位で小数点以下 3 桁 経度は十進緯度経度で小数点以下 9 桁まで
3	文字列	.dep ファイルに記録されている「名称」

出力 CSV には標高値がないので、メニュー「開く DEM ファイル」では「標高値(m)」を OFF にしてください。



2.6. 平面直角座標系のCSVをUTMのCSVに変換

平面直角座標系の座標が記録された CSV を UTM の 53 系の座標の CSV に変換します。



平面直角座標系の CSV ファイル(入力フォルダ)

変換元の CSV ファイルのあるフォルダを指定します。

入力 CSV の平面直角座標系

変換元の CSV に記録されている XY 座標の平面直角座標系を指定します。

UTM53 系の CSV ファイル(出力フォルダ)

出力する CSV ファイルのフォルダを指定します。同じ名前でも CSV ファイルを出力しますので、入力フォルダとば別のフォルダにしてください。

入力の CSV ファイルは次のような内容になっていものとします。1行目はコメントで、2行目からがデータです。

列	型	内容
1	数値	ID、そのまま出力 CSV に記録します
2	数値	測量 X 座標(数学 Y 座標)、平面直角座標系でのメートル単位
3	数値	測量 Y 座標(数学 X 座標)、平面直角座標系でのメートル単位
4	数値	標高値、そのまま出力 CSV に記録します

	A	B	C	D
1	ID	X	Y	Z
2	2363	-52848.63	-140893.55	1.1
3	2362	-52861.14	-140893.43	1
4	2361	-52873.64	-140893.3	1
5	2360	-52886.14	-140893.18	0.9

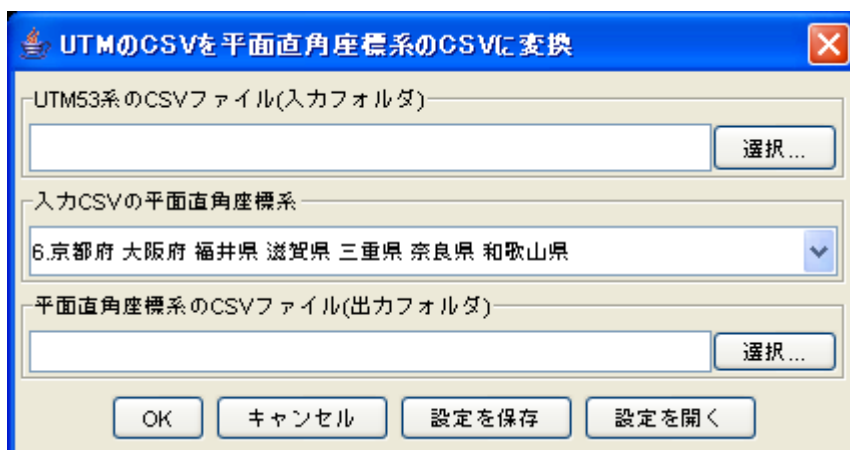
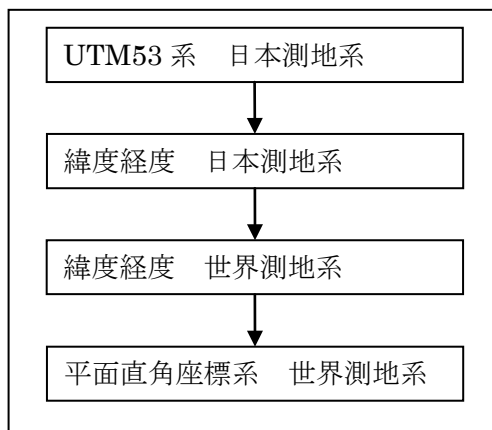
出力する CSV は、入力 CSV と同じファイル名です。ヘッダ行はなく、1行目からデータです。

列	型	内容
1	数値	ID、元の CSV と同じ
2	数値	UTM53 系での南北の座標、メートル単位、小数点以下 3 桁まで
3	数値	UTM53 系での東西の座標、メートル単位
4	数値	標高値、元の CSV と同じ

	A	B	C	D
1	2363	3929408.378	450086.571	1.1
2	2362	3929395.876	450086.818	1
3	2361	3929383.385	450087.075	1
4	2360	3929370.893	450087.321	0.9
5	2359	3929358.391	450087.578	0.9

2.7. UTMのCSVを平面直角座標系のCSVに変換

UTM の 53 系の座標の CSV を平面直角座標系の座標が記録された CSV に変換します。上記メニュー「平面直角座標系の CSV を UTM の CSV に変換」の変換を確認するための逆変換機能です。



UTM53 系の CSV ファイル(入力フォルダ)

入力する UTM の CSV ファイルのフォルダを指定します。

入力 CSV の平面直角座標系

変換元の CSV に記録されている XY 座標の平面直角座標系を指定します。

平面直角座標系の CSV ファイル(出力フォルダ)

出力する CSV ファイルのフォルダを指定します。同じ名前で CSV ファイルを出力しますので、入力フォルダとば別のフォルダにしてください。

入力の CSV ファイルは次のような内容になっていものとします。1行目からがデータです。

列	型	内容
1	数値	ID、そのまま出力 CSV に記録します
2	数値	UTM53 系での南北の座標、メートル単位、小数点以下 3 桁まで
3	数値	UTM53 系での東西の座標、メートル単位
4	数値	標高値、そのまま出力 CSV に記録します

	A	B	C	D
1	1	3837737.509	544537.502	2.6
2	2	3839225.002	545275	0.1
3	3	3839225.008	545262.503	0.9
4	4	3839225.004	545250.006	0.6
5	5	3839225	545237.509	0.2

出力する CSV は、入力 CSV と同じファイル名です。1行目にヘッダ行「ID,x,y,z」を付加し、2行目からデータです

列	型	内容
1	数値	ID、元の CSV と同じ
2	数値	測量 X 座標(数学 Y 座標)、平面直角座標系でのメートル単位
3	数値	測量 Y 座標(数学 X 座標)、平面直角座標系でのメートル単位
4	数値	標高値、元の CSV と同じ

	A	B	C	D
1	ID	x	y	z
2	1	-145499.99	-47329.96	2.6
3	2	-144019.46	-46577.5	0.1
4	3	-144019.33	-46590	0.9
5	4	-144019.21	-46602.5	0.6
6	5	-144019.09	-46615	0.2

3. その他

3.1. 更新記録

2012/04/03 DEM 三次元ビューF 6.0.11f

- 最初のバージョン。

2012/04/05 DEM 三次元ビューF 6.0.11g

- 一部のデータが変換できない問題を修正しました。
- メニュー「陸域海域格子データ(.mag)を CSV に変換」が 1 位と 10 位の値が 9 の場合も出力するオプションを追加しました

2012/04/05 DEM 三次元ビューF 6.0.11g

- 新メニュー「ファイル」の「津波水位・流速の計算結果出力位置 (.pnt)を CSV に変換」を追加しました。
- メニュー「開く DEM ファイル」で、Z 値の有無の指定を追加しました。Z 値がないデータ(.pnt から変換した csv) を表示するためです。Z 値がない場合、Z=-999.0 の位置に表示します。

2012/07/21 DEM 三次元ビューF 7.0.0

- 新メニュー「ファイル」の「平面直角座標系の CSV を UTM の CSV に変換」を追加しました。

2012/07/21 DEM 三次元ビューF 7.0.0

- 新メニュー「ファイル」の「UTM の CSV を平面直角座標系の CSV に変換」を追加しました。