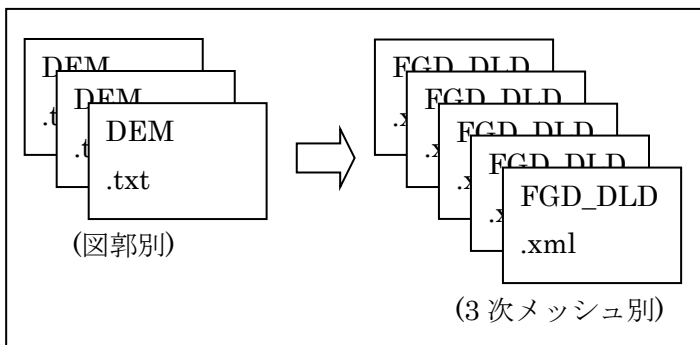


目次

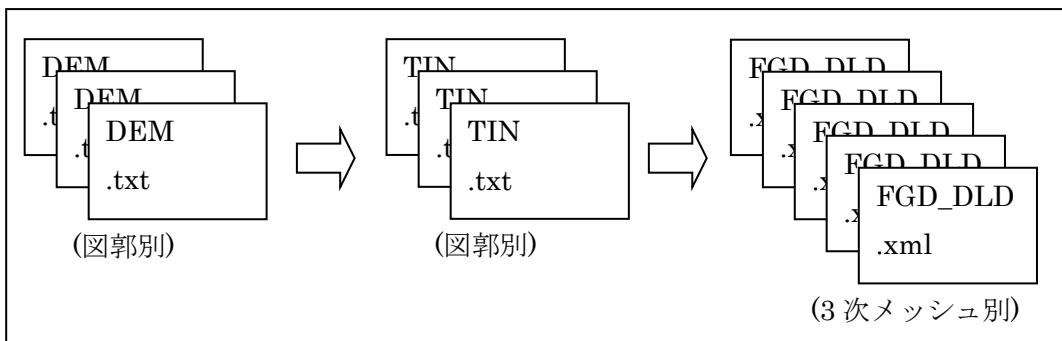
1. 機能	1
2. 確認	8
3. 更新記録	10
4. 索引	11

1. 機能

河川流域地盤高データ作成業務での基盤地図情報ダウンロードデータ形式の DEM(5m メッシュ(標高)) の XML を作成します。平面直角座標系の地図情報レベル 2500 図郭別の DEM データファイルから、共一次内挿法(Bilinear Interpolation)で標高値を計算し、3 次メッシュ別の XML ファイルを作成します。



あるいは、一旦、平面直角座標系の地図情報レベル 2500 図郭別の DEM データファイルから TIN ファイルを作成し、TIN 上での標高値で 3 次メッシュ別の XML ファイルを作成します。



- XML ファイルについては「基盤地図情報ダウンロードデータファイル仕様書 第 1.1 版 平成 20 年 6 月」を参照します。(DEM については「第 1.2 版 平成 21 年 1 月」での変更はないようです)
- XML ファイルは JPGIS2.0 形式で、GML ではありません。
- 3 次メッシュ別に XML ファイルを作成します。ファイル名は次のようになります。

"FG-JPG-" + 1 次メッシュコード(4 桁) + "-" + 2 次メッシュコード(2 桁)
 + "-" + 3 次メッシュコード(2 桁) + "-" + ("dem5k"「DEM5A」など) + "-" + 納品日 + ".xml"

例 " FG-JPS-5234-00-48-dem5k-20080331.xml"

「dem5k」「DEM5A」などと、納品日はダイアログで指定します。

- XML ファイルの DEM 点の間隔は 0.2 秒で、225x150 の格子になります。
- XML ファイルの要素「DEM」の「InSpanFr」にはダイアログで指定された納品日を[jps:date8601]形式に変換してセットします。
- XML ファイルの要素「DEM」の「InSpanTo」には"2999-12-31"をセットします。
- XML ファイルの要素「DEM」の「devDate」にはダイアログで指定された納品日を[jps:date8601]形式に変換してセットします。
- XML ファイルの要素「DEM」の「orgGILvl」には"0"をセットします。「<orgGILvl>0</orgGILvl>」
- XML ファイルの要素「DEM」の「orgMDId」には空白をセットします。「<orgMDId></orgMDId>」
- XML ファイルの要素「DEM」の「orgMDId」にはダイアログで指定された文字列をセットします。「<orgMDId>〇〇〇</orgMDId>」(2017/02/28 からダイアログで指定できるようにしました)
- XML ファイルの要素「DEM」の「type」には"5m メッシュ (標高)"をセットします。
- XML ファイルの DEM 構成点種別は「その他」あるいは「データなし」をセットします。

元の DEM ファイル(.txt)の Z 値が-999.0 以下の場合、「データなし」になります。

元の DEM ファイル(.txt)に 5 列目があり、ダイアログの「DEM ファイル(.txt)のフォーマット」が「id,X,Y,Z,A」の場合、5 列目が「-9999」「-8888」の点は「データなし」になります。

2017/03/12 より、「その他」を「地表面」が選択できます。また、「内水面」「海水面」をポリゴンのシェープファイルで指定できるようにしました。

- XML ファイルの DEM の標高値は小数点以下 2 桁のメートル単位でセットします。
- XML ファイルで北側端に標高値が取得できない領域がある場合、要素「jps:startSequence」をセットします。
- XML ファイルで南側端に標高値が取得できない領域がある場合、要素「values」を省略します。

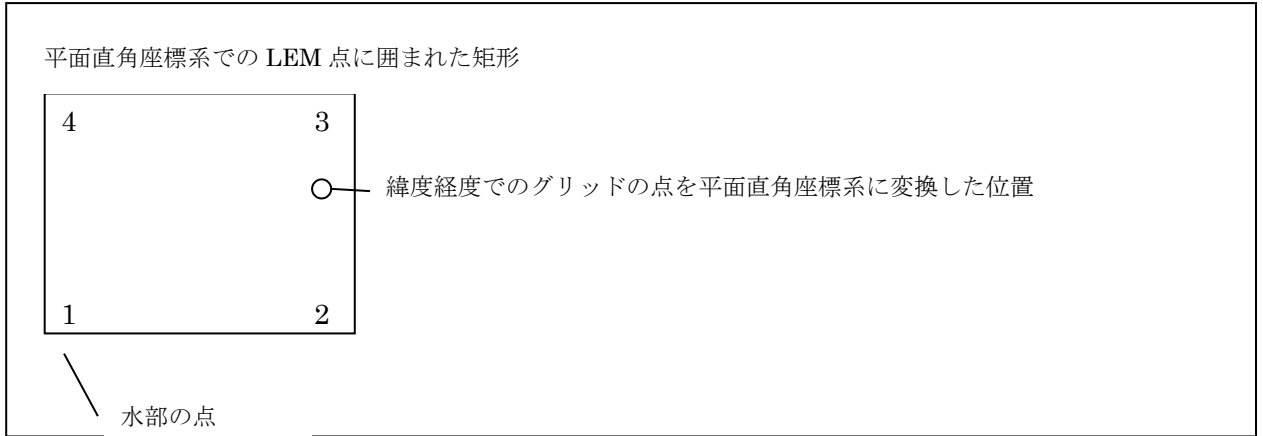
The screenshot shows the 'DLD-DEM-XML作成' dialog box. The left pane contains settings for DEM calculation, including the method (Bilinear Interpolation), input/output files, and grid size. The right pane shows metadata, including file name, date, schema location, and exchange metadata.

バイリニア補間法(BilinearInterpolation,共一次内挿法)

出力する点の標高値を、点を囲む 4 点の標高値から計算します。3 次メッシュでの出力する点の緯度経度を平面直角座標系に変換し、平面直角座標系で点を囲む 4 点を特定し、4 点の標高値から出力する点の標高値を計算します。4 点が特定できない場合、DEM 構成点種別は"データなし"になります。TIN 関係の入力項目は不要です。

3点での計算も併用

バイリニア補間法を使う際に、点を囲む4点のうち1点が水部(-9999,-8888)の場合あるいは元データがない場合には、陸部の3点で標高値を計算します。下図の例では、南西角の点1が水部となっているため、点2,3,4がなす三角形から、注目する点の標高値を計算します。もし、注目する点が水部の点1を含む三角形1,2,4に入っている場合、標高値は計算できないので、XMLの種別は「データなし」になります。



ON の場合

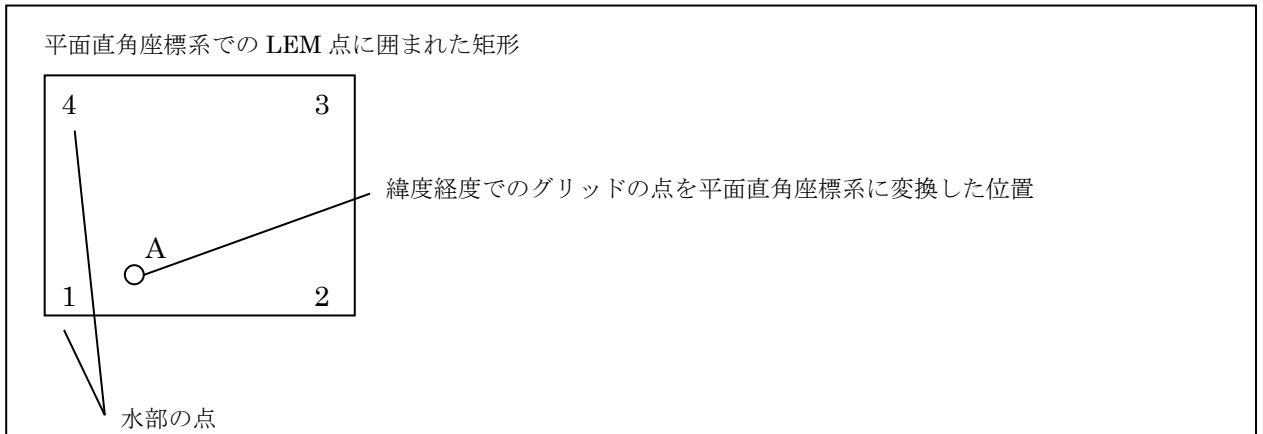


OFF の場合



4隅の有効な点も併用

バイリニア補間法を使う際に、点を囲む4点のうち1点でも陸部(水部-9999,-8888以外)の場合には、最も近い点の標高値を採用します。下図の例では、西側の点1と点4が水部となっているため、点Aに最も近い点2の標高値を参照します。但し、点Aと点2の距離が、ダイアログで指定した距離より小さな場合です。距離の最大値はこのチェックボタンの右側のフィールドにメートル単位で指定します。デフォルトは矩形の中心から矩形の角までの距離 3.536m です。



TIN 上の標高値

出力する点の標高値を TIN から計算します。

DEM ファイル(.txt)フォルダ(入力)

元になる DEM データファイルのフォルダです。DEM データファイルの拡張子は".txt"で、内容は CSV 形式で、数値をカンマ(,)で分けます。ヘッダー行はなく、1 行目からデータです。

列	型	内容
1	実数	数学座標の X(平面直角座標系のメートル)
2	実数	数学座標の Y(平面直角座標系のメートル)
3	実数	標高値(メートル) -999.0m 以下の場合、水部として処理します。

または

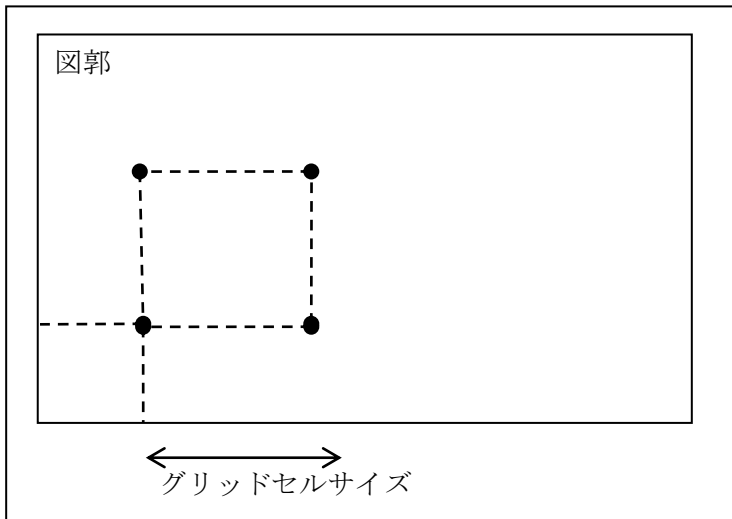
列	型	内容
1	整数	任意の整数(プログラムからは参照しません)
2	実数	数学座標の X(平面直角座標系のメートル)
3	実数	数学座標の Y(平面直角座標系のメートル)
4	実数	標高値(メートル) -999.0m 以下の場合、水部として処理します。

あるいは次の形式で、どの形式かは「DEM ファイル(.txt)のフォーマット」で指定します。

列	型	内容
1	整数	任意の整数(プログラムからは参照しません)
2	実数	数学座標の X(平面直角座標系のメートル)
3	実数	数学座標の Y(平面直角座標系のメートル)
4	実数	標高値(メートル)
5	整数	0,1,-8888,-9999 の値を参照します。 -8888,-9999 であれば、4 列目の標高値にかかわらず、水部として処理します。 「-9999」「-8888」の場合、出力する XML の点の属性は「データなし」になります。XML の点の周りの 4 点のどれかが「-9999」「-8888」の場合「データなし」と判定します。

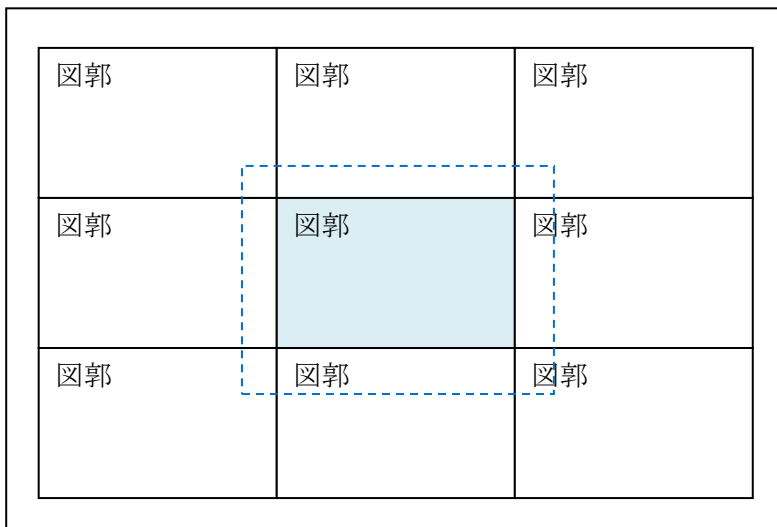
ファイルは地図情報レベル 2500 の図郭別で、ファイル名は図郭名になっている必要があります。例「09MC062.txt」あるいは図郭名の後にアンダーバー「_」と文字列が付いている場合、アンダーバー直前までを図郭名とします。例「09MC062_5g.txt」。図郭名称の大文字小文字は問いません。図郭名で平面直角座標系番号に続く 2 文字 AA から TH に加えて、WK まで処理します。

DEM データの点の間隔は、ダイアログで指定するグリッドセルサイズと異なっている場合、エラーメッセージを表示し、処理が止まります。左下の DEM 点は図郭の左下からグリッドセルサイズの半分だけ離れている必要があります。

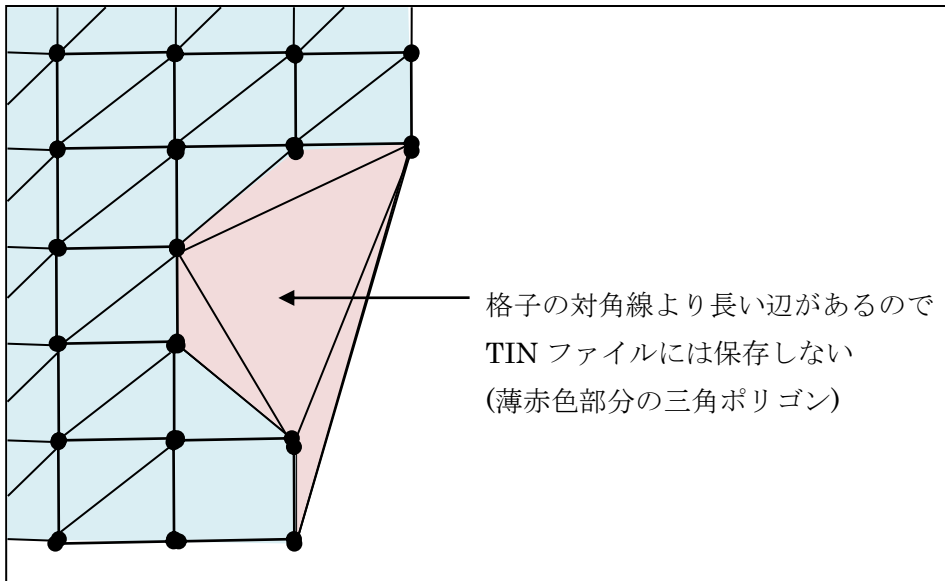


TIN ファイルフォルダ(出力・入力)

上記の DEM ファイルから TIN を作成し、このフォルダに保存します。TIN ファイルは DEM ファイルと同じ名称ですが、内容が異なります。ひとつの図郭の TIN ファイルを作成する際に、隣接する図郭の DEM 点も参照して、図郭間の不整合が起きないようにしています。隣接する図郭の DEM 点について、グリッドセルサイズの 10 倍の距離をオフセットとします。下図での、水色の破線の矩形が注目している図郭をオフセットだけ上下左右に広げた範囲で、この中の DEM 点から TIN を作成し、TIN を図郭線で切断して、図郭の内側部分のみをファイルに出力します。



DEM 点から発生した TIN の三角ポリゴンの辺について、DEM の格子の対角線よりも長いものがあれば、その三角ポリゴンはファイルには出力しません。格子の間隔は 5m を想定しています。地形が凹になっている場所で発生する細長い三角ポリゴンを除くためです。



この TIN ファイルはメニュー[ファイル]-[参照 TIN(.txt)]で 3 次元表示して確認できます。

内水面のポリゴンのシェープファイル (入力フォルダ)

河川や湖沼のポリゴンのシェープファイルを指定します。「その他」「地表面」のポイントがこのポリゴンの内側にあれば、

DEM 構成点種別 = 「内水面」

として、xml に出漁します。内水面がない場合、この欄は空白にしておきます。

2017/03/12 から追加した

海水面のポリゴンのシェープファイル (入力フォルダ)

海水面のポリゴンのシェープファイルを指定します。「その他」「地表面」のポイントがこのポリゴンの内側にあれば、

DEM 構成点種別 = 「海水面」

として、xml に出漁します。内水面がない場合、この欄は空白にしておきます。

2017/03/12 から追加した

基盤地図情報ダウンロードデータ JPGIS-XML フォルダ(出力)

XML ファイルを保存するフォルダです。

平面直角座標系

元の DEM データの平面直角座標系を指定します。平面直角座標系と緯度経度の対応に使用します。

DEM ファイル(.txt)のフォーマット

元の DEM データのフォーマット(CSV 形式の列の構成)を指定します。「X,Y,Z」は数学座標の X、数学座標の Y、標高値の列順です。「N,X,Y,Z」は任意の整数、数学座標の X、数学座標の Y、標高値の列順です。

グリッドセルサイズ

元の DEM ファイルの点の間隔を指定します。

TIN 作成済み

元の DEM ファイルから TIN ファイルを作成しますが、次回、TIN ファイルが残っていて XML の作成日など付加情報のみを変更したい場合、TIN ファイルを作成する段階を省略できます。

ファイル名の一部

作成する XML ファイルでの「DEM5A」「DEM5B」「dem5k」などを指定します。

納品日

XML ファイル名で使われる 8 桁の数値を指定します。また、XML の「IfSpanFr」と「devDate」には[jps:date8601]形式に変換してセットします。例："20090331"⇒"2009-03-31"

GI 要素の属性

XML ファイルの GI 要素にセットする文字列です。デフォルトは次のようになっています。

項目	文字列
xsi:schemaLocation	http://fgd.gsi.go.jp/spec/2008/FGD_DLD_Schema FGD_DLD_Schema.xsd
xmlns:jps	http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis/standardSchemas2.0_2008-03
xmlns	http://fgd.gsi.go.jp/spec/2008/FGD_DLD_Schema
version	1.0
timeStamp	2009-03-15T00:00:00

基盤地図情報メタデータ ID

XML の要素「jps:metadataCitation」にセットする文字列です。「基盤地図情報メタデータ ID=fmddid:」に続く文字列を指定します。

作成日

XML の要素「datasetCitation」と「metadataCitation」にセットする日付です。[jps:date8601]で、西暦(4 桁)・月(2 桁)・日(2 桁)で指定します。例"2009-03-31"

地物 ID(連番以外)

XML の要素「DEM」の属性「uuid」と要素「fid」にセットする文字列です。"fgoid:"に続く文字列で連番の前までを指定します。例"10-61002-8-4"

地物 ID(開始番号)

XML の要素「DEM」の属性「uuid」と要素「fid」にセットする文字列の最後の番号です。"fgoid:"に続く文字列の連番の最初の値を指定します。例「地物 ID(連番以外)」が「10-61002-8-4」、開始番号が 1 の場合、「uuid」と「fid」にセットする文字列は「10-61002-8-4-1」「10-61002-8-4-2」「10-61002-8-4-3」...となります。

ID は 3 次メッシュコード

このオプションが ON の場合、上記「地物 ID」を連番ではなく、それぞれの XML ファイルに対応する 8 桁の 3 次メ

ッシュコードをセットします。例えば、ファイル名が「FG-JPS-5234-00-48-dem5k-20080331.xml」の場合、「uuid」と「fid」にセットする文字列は「10-61002-8-4-52340048」となります。

orgMDId の文字列

作成する xml ファイルの「orgMDId」にセットする文字列を指定します。

例 <orgMDId>test< orgMDId>

ダイアログの指定がない場合、空白になります。

例 <orgMDId>< orgMDId>

2017/02/28 から、ダイアログで指定できるようにしました。それまでは「< orgMDId>< orgMDId>」でした。

座標参照系の測地原子

作成する XML ファイルの<jps:CRS uuidref="fguuuid:jgd2011.bl"/>に「jgd2000」あるいは「jgd2011」のどちらを記録するかを指定します。

エンコーディング

保存する XML ファイルのエンコーディングを指定します。

「Shift_JIS」の場合、xml ファイルの 1 行目は

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
```

「UTF-8」の場合

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

となり、それぞれの文字コードで xml を出力します。

DEM 構成点種別

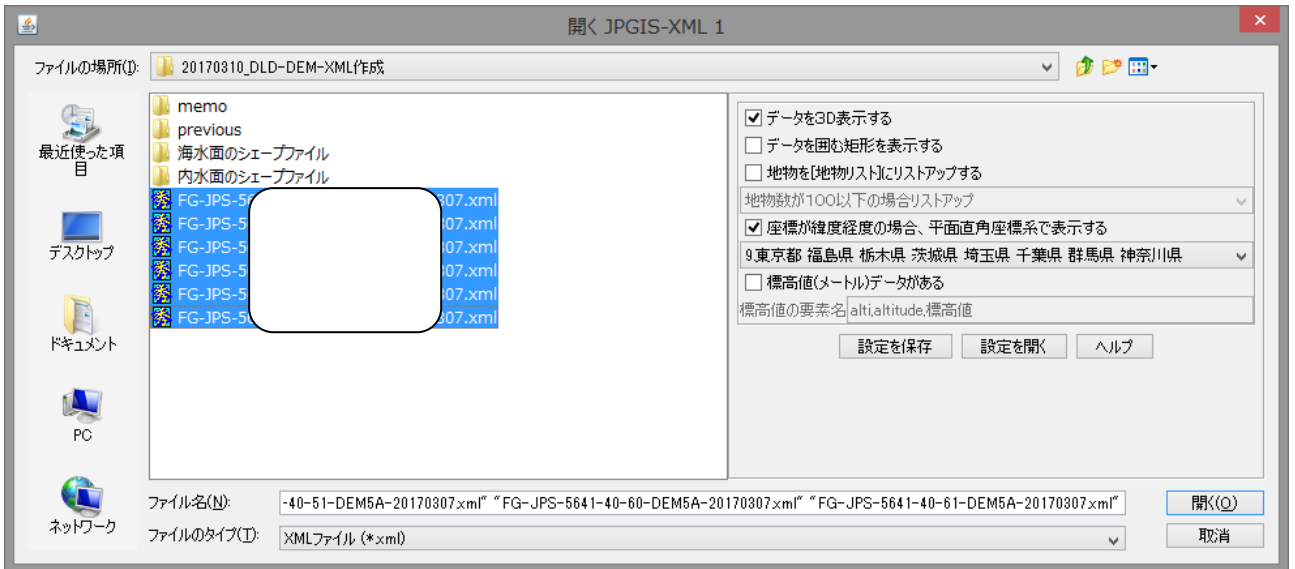
元データから標高値を取得できた場合、xml に記録する「DEM 構成点種別」を指定します。

2017/03/12 から追加した機能です。

3 次メッシュを 0.2 秒で分けた 225x150 の格子の中心の緯度経度から平面直角座標に変換し、元の DEM ファイルから共一次内挿法(Bilinear Interpolation)あるいは TIN から標高値を取得します。標高値を取得できた場合、XML ファイルの DEM 構成点種別は"その他"など、取得できなかった場合は"データなし"をセットします。

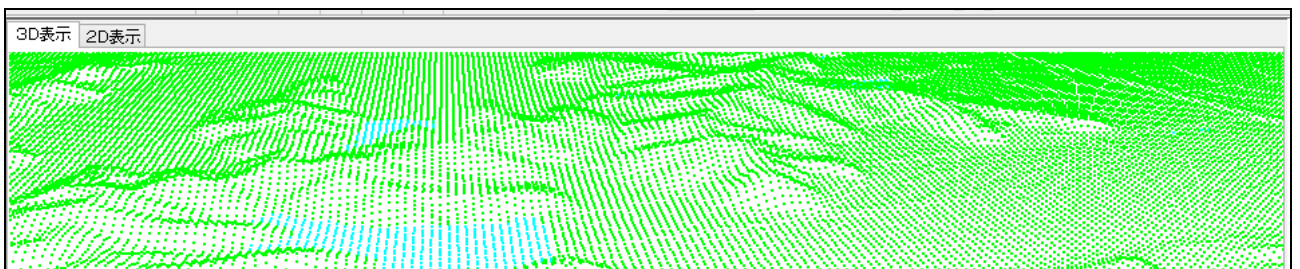
2. 確認

作成した XML ファイルはメニュー[ファイル]-[開く JPGIS-XML]で表示できます。



<http://www.geocoach.co.jp/help/JPGISReadPanel.pdf>

開く際には「座標が緯度経度の場合、平面直角座標系で表示する」を ON にして、平面直角座標系番号を指定します。

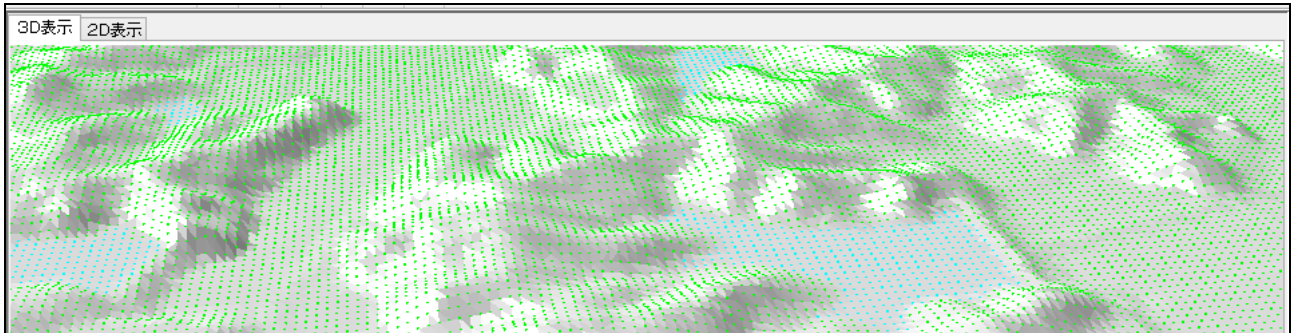


「内水面」「海水面」の点はシアン色・青色で表示します。



<http://www.geocoach.co.jp/help/JPGISTinCreateDialog.pdf>

メニュー「TIN 作成 JPGIS-XML」で TIN を作成・表示できます。



3. 更新記録

2017/02/28

- ✓ダイアログで「orgMDId」の文字列を指定できるようにしました。

orgMDIdの文字列 H28TEST

- ✓ダイアログに「ヘルプ」ボタンを追加、この説明を表示

2017/03/02

- ✓ダイアログに「エンコーディング」を追加

エンコーディング

Shift_JIS UTF-8

設定を保存 設定を開く ヘルプ

2017/03/12

- ✓ダイアログに「内水面」と「海水面」のポリゴンのシェープファイルが指定できるようにしました。

内水面のポリゴンのシェープファイル(入力フォルダ)

D:\data\2017\20170309_xml\20170310_DLD-DEM-XML作成\内水面のシェープファイル 選択...

海水面のポリゴンのシェープファイル(入力フォルダ)

D:\data\2017\20170309_xml\20170310_DLD-DEM-XML作成\海水面のシェープファイル 選択...

- ✓ダイアログに「DEM構成点種別」の指定を追加しました。

DEM構成点種別

その他 地表面

4. 索引

orgMDId, 2, 8

エンコーディング, 8

海水面, 6

座標参照系の測地原子, 8

データなし, 8

内水面, 6