

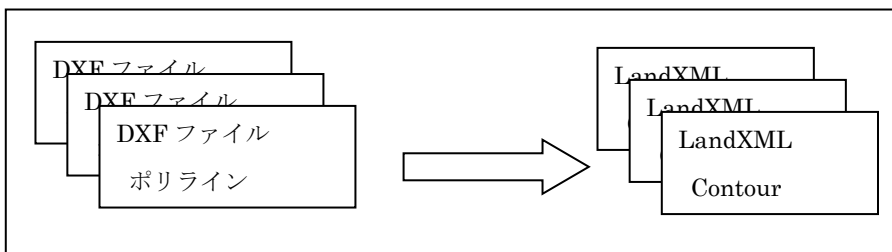
目次

1. 機能	1
2. ダイアログ	2
3. 保存する XML ファイル	5
4. 参照した xml ファイル	5
5. 確認方法 1	6
6. 確認方法 2	6
7. 確認方法 3	8
8. 関連するメニュー	10
9. 更新記録	10

1. 機能

等高線が記録された DXF から、等高線(Contour)を含む LandXML ファイル変換します。

DXF ファイルのレイヤを指定し、レイヤ内のポリラインエンティティを変換します。



ひとつの DXF ファイルから、ひとつの XML を作成します。

```
1 <LandXML↓
2   xmlns="http://www.landxml.org/schema/LandXML-1.1"↓
3   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"↓
4   xsi:schemaLocation="http://www.landxml.org/schema/LandXML-1.1 http://www.landxml.org/schema/LandXML-1.1/LandXML-1.1.xsd"↓
5   version="1.1"↓
6   date="2020-03-31"↓
7   time="15:30:00"↓
8   >↓
9   <Units>↓
10    <Metric areaUnit="squareMeter" linearUnit="meter" volumeUnit="cubicMeter" temperatureUnit="celsius" pressureUnit="HPA"/>↓
11 </Units>↓
12 <Surfaces>↓
13   <Surface name="LEVEL_7101">↓
14     <SourceData>↓
15       <Contours>↓
16         <Contour elev="280.0">↓
17           <PntList2D>-177000.000 58179.592 -176999.500 58179.786 -177000.000 58150.126</PntList2D>↓
18         </Contour>↓
19         <Contour elev="325.0">↓
```

```

12 <Surfaces>↓
13 <Surface name="LEVEL_7101">↓
14 <SourceData>↓
15 <Contours>↓
16 <Contour elev="280.0">↓
17 <PntList2D>-177000.000 58179.592 -176999.500 58179.786
18 </Contour>↓
19 <Contour elev="325.0">↓

```

上図は作成した LandXML ファイルの例です。「Contour」が記録されています。

```

281 </Contours>↓
282 </SourceData>↓
283 </Surface>↓
284 <Surface name="LEVEL_7102">↓
285 <SourceData>↓
286 <Contours>↓
287 <Contour elev="279.0">↓
288 <PntList2D>-177000.000 58176.880 -176999.500 58176.978

```

DXF のレイヤ名「LEVEL_7102」が、Surface の name になっています。DXF のレイヤ別に Surface を分けています。

変換元の DXF ファイルに記録されている座標は平面直角座標系でメートル単位とします。

DXF の POLYLINE と LWPOLYLINE を変換します。LINE は変換の対象外です。

POLYLINE は、最初の VERTEX の Z 値を等高線の標高値とします。

2. ダイアログ

DXFからLandXML(Contour)

入力のファイル指定あるいはフォルダ指定
 ファイルを指定 フォルダを指定

等高線のポリラインのDXFファイル(入力)
 D:\work\2020\202003_LandXML\20200324_DXFからLandXML(Contour)\#0_dxf 選択...

計曲線のレイヤ名

Level 7101	LEVEL_7101	画層 1
------------	------------	------

主曲線のレイヤ名

Level 7102	LEVEL_7102	画層 2
------------	------------	------

LandXMLに出力する地物
 等高線(Contour、デフォルトはON) 等高線の頂点(CgPoint、デフォルトはOFF) TIN(等高線から作成、デフォルトはOFF)

LandXMLのスキーマのバージョン
 1.0 1.1 1.2

日付と時刻 例「2020-03-31」「15:30:00」

2020-03-31	15:30:00
------------	----------

ContourのLandXMLファイル(出力)
 D:\work\2020\202003_LandXML\20200324_DXFからLandXML(Contour)\#1.xml 選択...

OK キャンセル 設定を保存 設定を開く ヘルプ

DXFからLandXML(Contour)

入力のファイル指定あるいはフォルダ指定
 ファイルを指定 フォルダを指定

等高線のポリラインのDXFファイル(入力)
 D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\#0_dxf 選択...

計曲線のレイヤ名

Level 7101	LEVEL_7101
------------	------------

主曲線のレイヤ名

Level 7102	LEVEL_7102
------------	------------

LandXMLのスキーマのバージョン
 1.0 1.1 1.2

日付と時刻 例「2020-03-31」「15:30:00」

2020-03-31	15:30:00
------------	----------

ContourのLandXMLファイル(出力)
 D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\#1.xml 選択...

OK キャンセル 設定を保存 設定を開く ヘルプ

2020/03/18 までのダイアログ

入力のファイル指定あるいはフォルダ指定

変換する DXF ファイルをひとつ指定するか、フォルダを指定して、フォルダ内の.dxf を変換するかを選択します。

等高線のポリラインの DXF ファイル(入力)

dxg ファイル、あるいは dxg ファイルのフォルダを指定します。

計曲線のレイヤ名、主曲線のレイヤ名

DXF ファイルのレイヤ名を指定します。指定されたレイヤのポリラインを変換します。

計曲線・主曲線は便宜上分けているだけです。

(AutoCAD で、DXF のレイヤ名が「Level 7101」が、R12 で保存すると、「LEVEL_7101」に変わります。)

等高線(Contour、デフォルトは ON)

Xml に Contout を出力します。

等高線の頂点(CgPoint、デフォルトは OFF)

等高線の頂点について、xml に CgPoint を出力します。テスト用のオプションです。

TIN(等高線から作成、デフォルトは OFF)

等高線から TIN を作成し、xml に TIN を出力します。テスト用のオプションです。

等高線の本数が多く、等高線の頂点が密になっている場合、TIN 作成に時間がかかります。

LandXML のスキーマのバージョン

保存する LandXML のバージョンを指定します。選択されたバージョン番号を xml ファイルに記録します。

デフォルトは 1.0 です。

日付

xml に記録する日付を指定します。yyyy-mm-dd の形式で入力してください。半角のハイフン「-」で区切ります。

この形式以外だと、スキーマに照らしあわせるとエラーとなります。

時刻

Xml に記録する時刻を指定します。hh:mm:ss の形式で入力します。半角のコロン「:」で区切ります。

この形式以外だと、スキーマに照らしあわせるとエラーとなります。

Contour の LandXML ファイル(出力)

保存する LandXML の.xml あるいはフォルダを指定します。フォルダ指定の場合は、dxf と同じ名前で、拡張子が.xml のファイルを作成します。

```

DXFからLandXML(Contour) 開始...
等高線のレイヤ名 「Level 7101」
等高線のレイヤ名 「LEVEL_7101」
等高線のレイヤ名 「Level 7102」
等高線のレイヤ名 「LEVEL_7102」
入力フォルダ D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\0_dxf
出力フォルダ D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\1_xml
D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\0_dxf\00AA844.dxf バージョン AC1015 AutoCAD 2000/2000i/2002
リード D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\0_dxf\00AA844.dxf
00AA844.dxf レイヤ=[Level 7101] ポリライン数=350
00AA844.dxf レイヤ=[Level 7102] ポリライン数=1,420
name=[Level 7101] 要素「Contour」の数 = 350
name=[Level 7102] 要素「Contour」の数 = 1,420
保存 D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\1_xml\00AA844.xml
リード D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\0_dxf\00AA844_part.dxf
00AA844_part.dxf レイヤ=[LEVEL_7101] ポリライン数=10
00AA844_part.dxf レイヤ=[LEVEL_7102] ポリライン数=39
name=[LEVEL_7101] 要素「Contour」の数 = 10
name=[LEVEL_7102] 要素「Contour」の数 = 39
保存 D:\work\2020\202003_LandXML\20200310_DXFからLandXML(Contour)\1_xml\00AA844_part.xml
処理時間: 5秒283ミリ秒
DXFからLandXML(Contour) 終了

```

XML 中の Contour の数などレポートします。

3. 保存する XML ファイル

```

16 <Contour elev="280.0">↓
17 <PntList2D>-177000.000 58179.592

```

保存する xml ファイルの XY 座標は小数点以下 3 桁です。

等高線の標高値は小数点以下 1 桁です。

4. 参照した xml ファイル

LandXML の等高線については、

LANDxml.org

<http://www.landxml.org/webapps/landxmlsamples.aspx>

の

siteops.xml

を参照しています。

```

25167 <Surface name="Existing">↓
25168 <SourceData>↓
25169 <Contours>↓
25170 <Contour elev="871.0">↓
25171 <PntList2D>757395.84457154 1442557.6280554 757375.57749007 1442607.3881845
25172 </Contour>↓
25173 <Contour elev="863.0">↓
25174 <PntList2D>757040.73195844 1442155.7876237 756965.6137425 1442228.9016036
25175 </Contour>↓
25176 <Contour elev="871.0">↓
25177 <PntList2D>757683.42759331 1442282.4054647 757666.371199033 1442290.8501462
25178 </Contour>↓

```

この siteops.xml には 454 本の等高線が、いくつかの Surface に分けて記録されています。

この siteops.xml のバージョンは 1.1 です。

ファイル	TIN	grid	CgPoint	Contour
siteops.xml	3,753 面		1 点	454 本

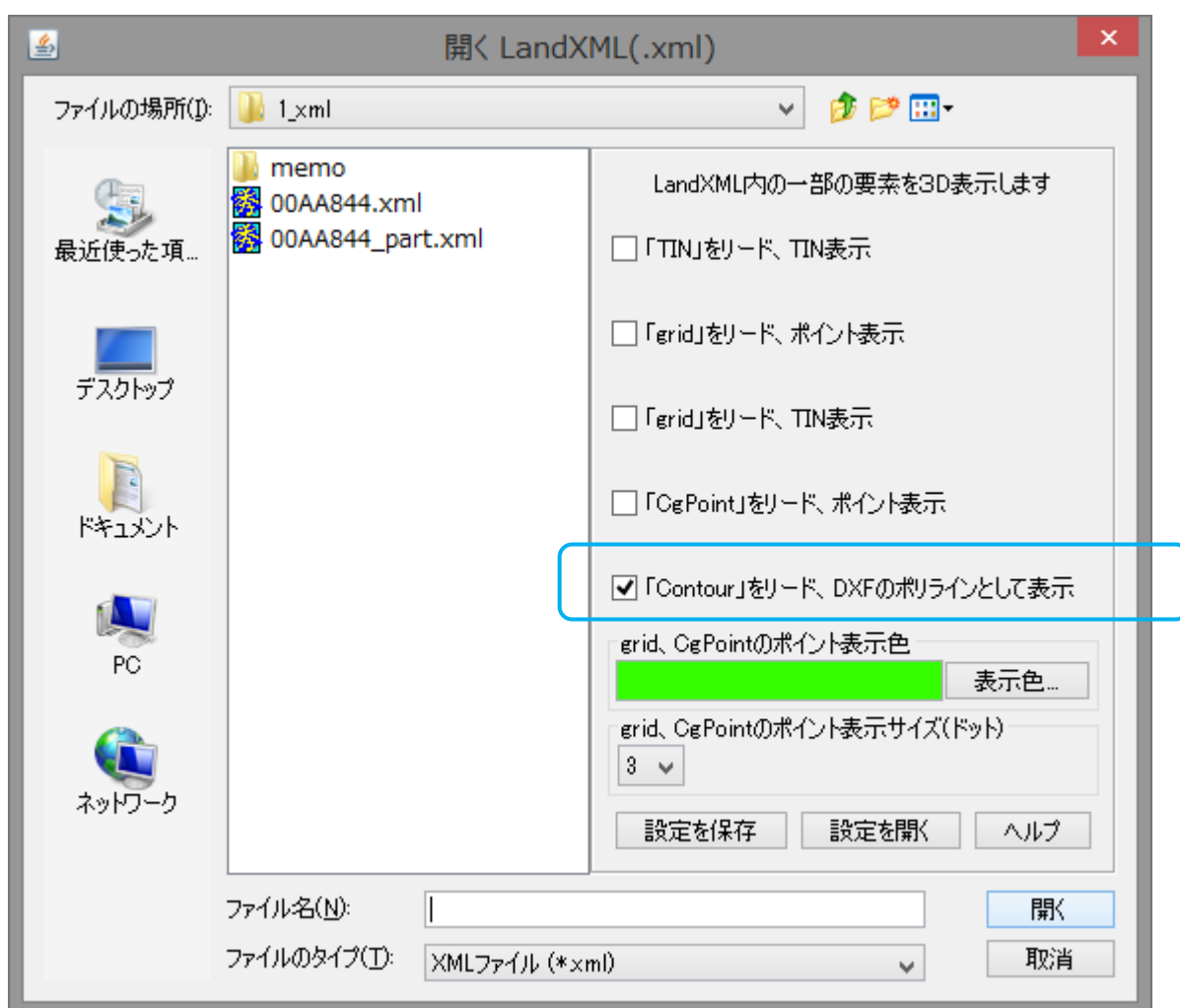
5. 確認方法 1

保存した LandXML ファイルは、弊社アプリケーションのメニュー

開く LandXML(.xml)

<http://www.geocoach.co.jp/help/LandXmlOpenPart0Panel.pdf>

で開いて 3 次元表示できます。



Xml 中の Contour を、DXF のポリラインとして表示します。

変換元の DXF も開いて、重なっているか確認できます。

6. 確認方法 2

LandXML のスキーマ LandXml-1.0.xsd 等は次のページで公開されています。

<http://www.landxml.org/Spec.aspx>

スキーマファイル

LandXML-1.0.xml

を

LandXML-1.0.xsd

と、拡張子を.xml から.xsd に変更して保存します。

名前	更新日時	種類	サイズ
memo	2020/03/17 17:23	ファイル フォルダー	
00AA844.xml	2020/03/17 17:25	XML ファイル	237,292 KB
00AA844_part.xml	2020/03/18 11:37	XML ファイル	3,057 KB
LandXML-1.0.xsd	2016/03/07 10:57	XSD ファイル	179 KB
LandXML-1.1.xsd	2016/03/05 16:48	XSD ファイル	215 KB
LandXML-1.2.xsd	2016/03/05 16:45	XSD ファイル	221 KB

スキーマファイル (LandXML-1.0.xsd など) を、作成した.xml と同じフォルダに置きます。

フリーの XML エディタ

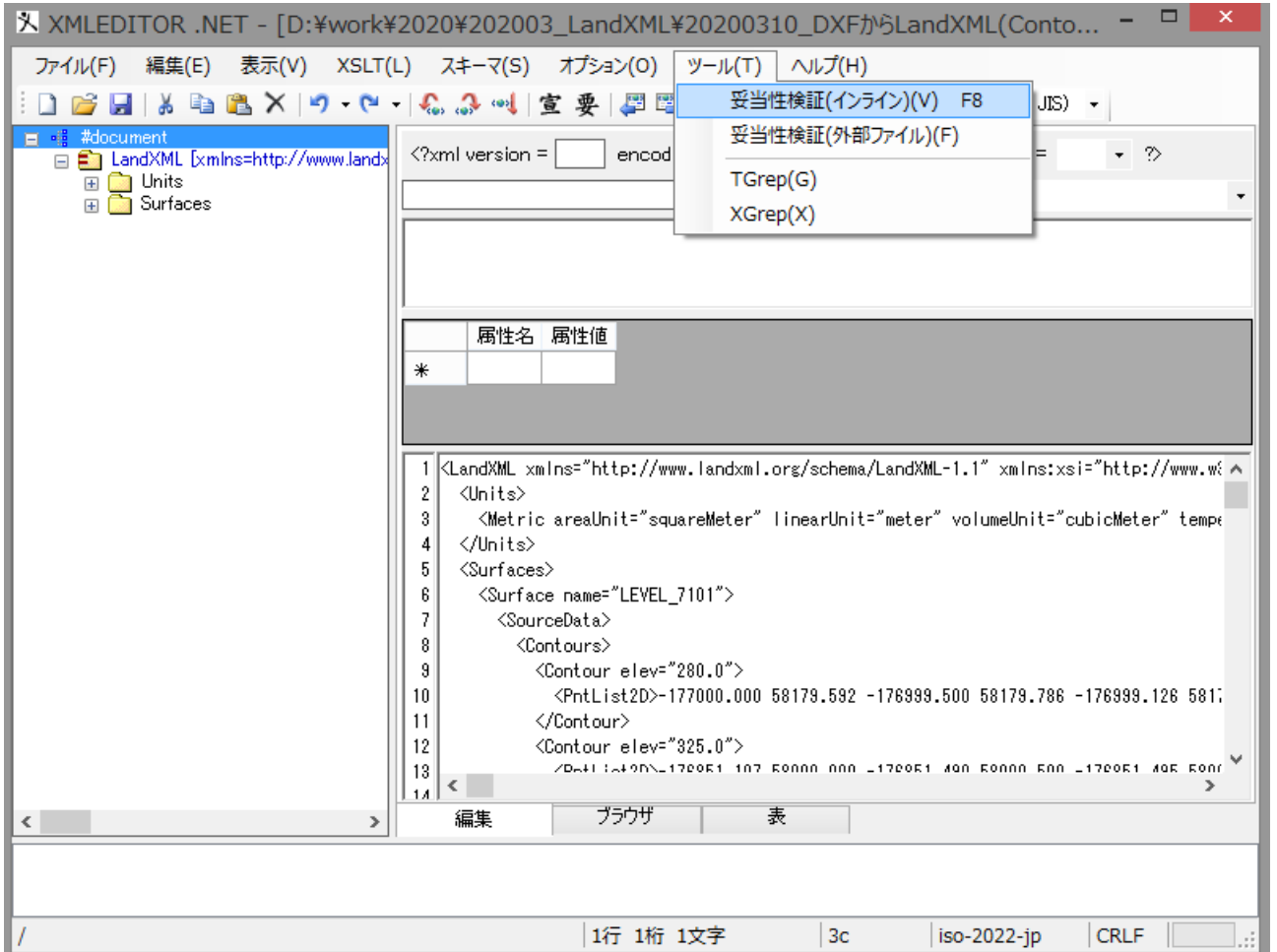
XMLEDITOR.NET

<http://www.xmleditor.jp/>

<https://www.vector.co.jp/soft/win95/net/se357469.html>

<https://forest.watch.impress.co.jp/library/software/xmleditornet/>

で作成した xml を開きます。



メニュー

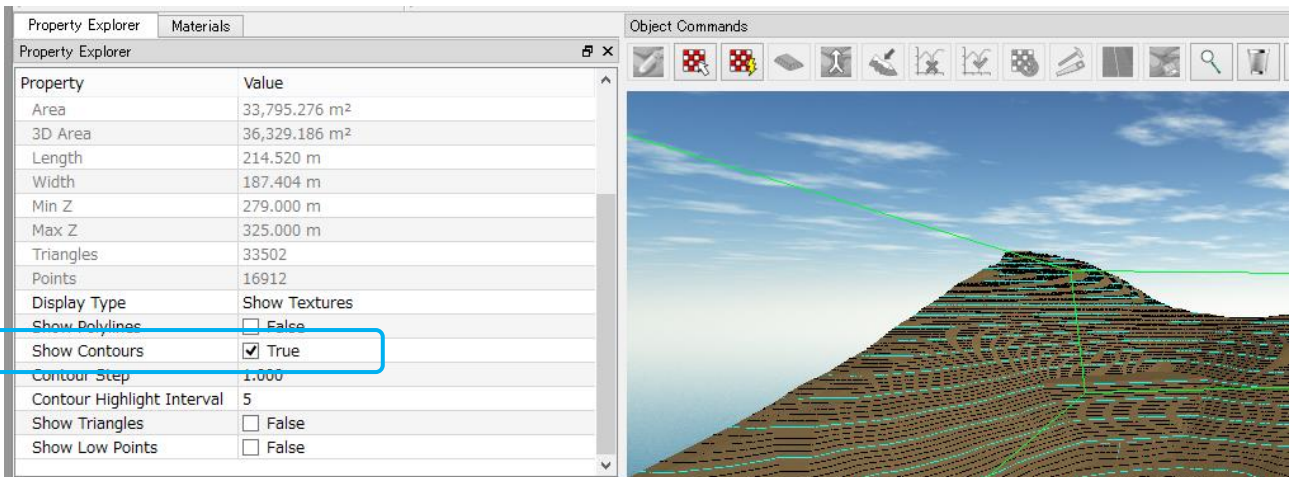
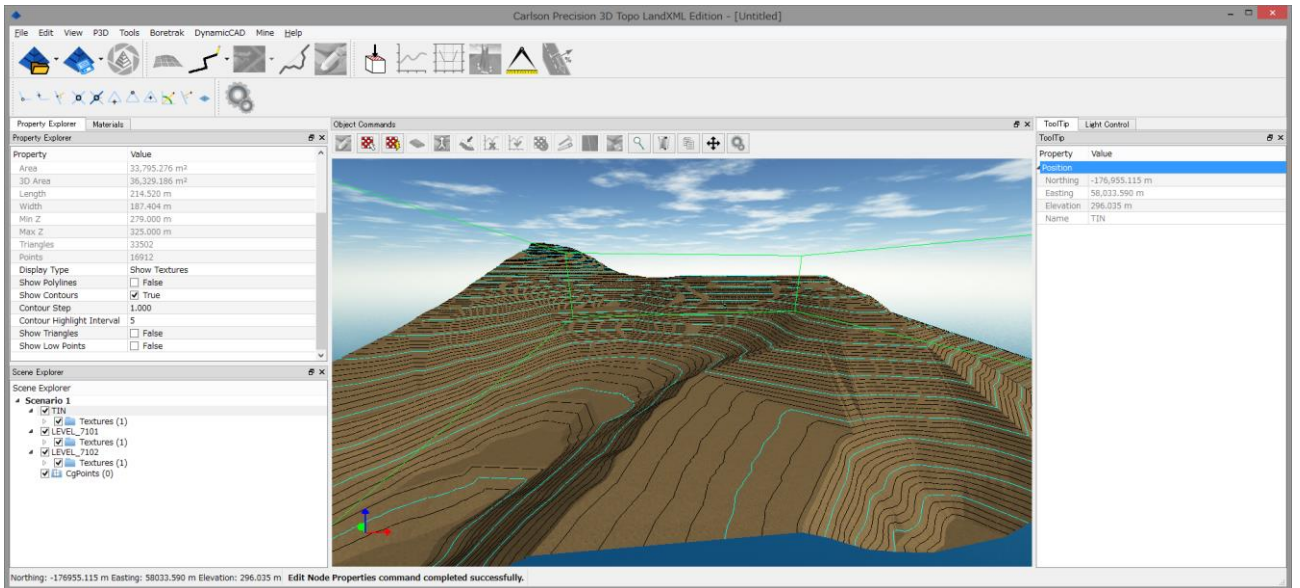
ツール/妥当性検査(インライン)

で、xml のフォーマットとしてチェックできます。

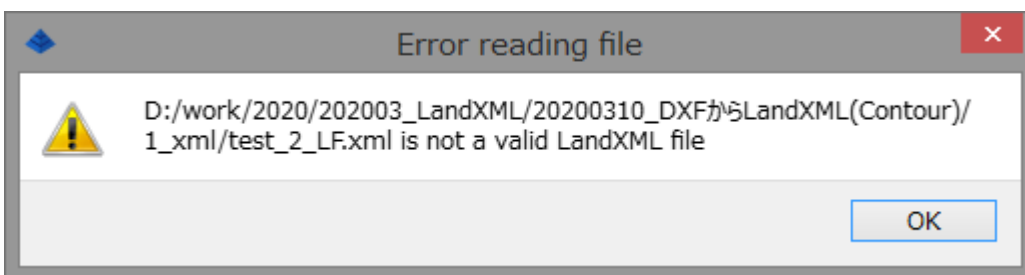
7. 確認方法 3

「Carlson Precision 3D Topo LandXML Edition」で表示できます。

但し、LandXML に TIN を含んでいないと、Contour が表示されないようです(2020/03/18)



「Show Contours」を「True」にすると、等高線を表示します。デフォルトはTINのみの表示のようです。



.xml のパスに日本語が含まれる場合、上記のエラーがでて、.xml がリードできない現象があります(2020/03/18)

このソフトウェアは LandXML のページ

<http://www.landxml.org/>

で紹介されています。

<http://www.carlsonsw.com/>

http://www.carlsonsw.com/support/software-downloads/?ss_email=&product=Carlson+Precision+3D&ss_email=&version=2018&ss_email=

8. 関連するメニュー

LandXML の Contour をポリラインの DXF に変換します。

LandXML(Coutour)から DXF

<http://www.geocoach.co.jp/help/LandXmlContourToDxf0Dialog.pdf>

9. 更新記録

2020/03/11

✓このメニューを作成

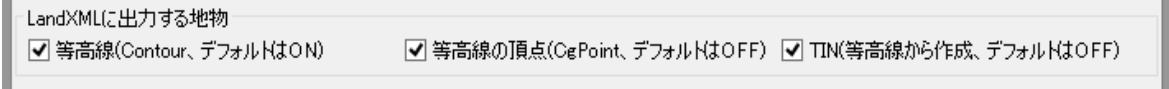
2020/03/12

✓この説明書に LandXML のスキーマ LandXml-1.0.xsd 等のページへのリンクを追加

<http://www.landxml.org/Spec.aspx>

2020/03/18

✓等高線の頂点、等高線から作成した TIN も xml に出力できるようにしました。



LandXMLに出力する地物
 等高線(Coutour、デフォルトはON) 等高線の頂点(CgPoint、デフォルトはOFF) TIN(等高線から作成、デフォルトはOFF)

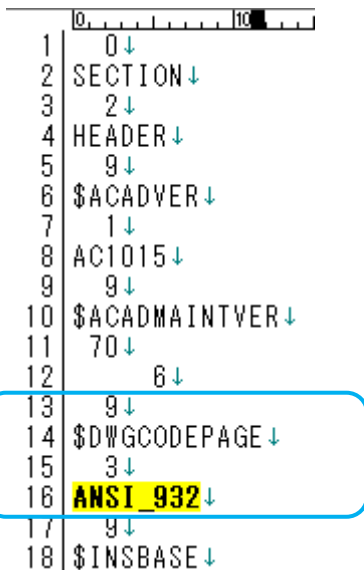
ダイアログに上記のチェックボックスを追加

✓ダイアログでバージョン「1.2」を指定しても、XML には「1.1」で出力されるエラーを修正

✓保存する.xml の最初の行を「<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>」にする

2020/03/24

✓dxf に「\$DWGCODEPAGE」が記録され、値が「ANSI_932」の場合、文字コードを ShiftJIS としてリードします。



```
0.0000 10.0000
1 0↓
2 SECTION↓
3 2↓
4 HEADER↓
5 9↓
6 $ACADVER↓
7 1↓
8 AC1015↓
9 9↓
10 $ACADMAINTVER↓
11 70↓
12 6↓
13 9↓
14 $DWGCODEPAGE↓
15 3↓
16 ANSI_932↓
17 9↓
18 $INSBASE↓
```

✓ダイアログに等高線のレイヤ名指定を追加しました。

計曲線のレイヤ名		
Level 7101	LEVEL_7101	画層 1

主曲線のレイヤ名		
Level 7102	LEVEL_7102	画層 2

