ラスタデータからベクタを経由した DEM の生成 ~テキストファイルへの書き出し

※日本語メニューを使用しています。

言語の設定についてはインストールガイドをご覧ください。

http://www.opengis.co.jp/htm/tntmips_win/installguide_win_20180117.pdf

①[インポート] …ラスタデータを TNT で取り扱える形式にする

[メイン]>[インポート]



[ファイルの選択]で対象のラスタデータを選択

🍢 インポート(入力)	-		×
ー入力するファイル ファイルの選択」データ	ソースの選択 消去 すべて消去 		
C:\Users\opengis\Desktop	raster_geotiff.tif		
	ファイルを選ぶ前に指定しておきま	す	
- ヘノコガシム フィルタ <u>米</u> 属 50 0 4	Ⅲ		-
名前 ラスタ	説明情報		_
TIFF tif, tif	タグ <mark>画</mark> 像ファイル形式(TIFF/GeoTIFF)	-	5
GeoTIFF tif, tif	タグ画像ファイル形式(TIFF/GeoTIFF)		
BigTIFF tif, tif	タグ画像ファイル形式(TIFF/GeoTIFF)		

マルチバンドのインポート形式は[ラスタを分ける]にします



[インポート]を押します。

ファイル名を入力し、オブジェクトに対して [名前の自動割り振り]を行います。

♥ インポート先のラスタオブジェクト(複数)を選択してください:		- 🗆 X
🔁 🚭 🕨 🔻 C: (win7) • Users • opengis • Desktc	· • • 🕅 🐴 🖓 🗏	E
名前 (1 フォルダ、4 ン 修正済み サイズ タイプ		E test01
Disport ファイル	7:	import [
	² x	🗉 🦳 Documents
🖻 5⊪_raster_extract_01. 2018-10-15 10.5 MB TNTプロミ	² x	🗉 🛄 Downloads
│️️️ 中心線トレース - コピ 2018-10-15 588 KB TNTプロミ	² I	🗉 🛄 Favorites 🧧
│️️️️ 中心線トレース.rvc 2018-10-15 332 KB TNTプロシ	² I	Links
	67	本二でネスナマン、カレが海中やわていまた)
		我小しきタイノシェクトが選択されしいません
/マイル J 9へにモ FVC オノシェクト 9へに 1 /イ	N 9 *	
選択されました		
─ 選択されました オブジェクト 名前	説明情報	位置
- 選択されました オブジェクト 名前 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_1	説明情報 01_raster_geotiff.tifからインポートされた	│位置 2)C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\teq
■選択されました- オプジェクト 名前 01_rester_geotiff_1 0L_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_2 0L_raster_geotiff_2	説明情報 01_raster_geotiff.tifからインポートされた 01_raster_geotiff.tifからインポートされた	位置 こうC:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\ted こうC:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\ted
選択されました オプジェクト 名前 01_master_geotiff_1 01_master_geotiff_1 01_master_geotiff_2 01_master_geotiff_2 01_master_geotiff_3 01_master_geotiff_3	説明情報 01_master_geotiff.tifからインポートされた 01_master_geotiff.tifからインポートされた 01_master_geotiff.tifからインポートされた	位置 立 ご ご い Users い Desktop 海上保安庁、ter こ こ い Users い の 中 の な の に の ま の し の ま い し の ま い し の ま い し の ま い つ 本 の 、 し ま た い つ 本 の 、 し ま た い し 、 し で 、 し で 、 し で 、 し を た い し ま 、 し を た ち い う た で 、 し ま 、 し を た ち い う た ま 、 し ま 、 し を ま 、 し を ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し ま 、 し ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の た ま 。 こ 、 し ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の ま 、 し の た い 、 こ 、 し ま 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 し の ま 、 し の ま 、 の 、 の 、 の 、 の 、 、 し ま 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 、 、 、 し 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 の 、 、 、 、 、 、 し 、 、 、 、 、 の 、 の 、 の 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、
■ 選択されました オブジェクト 名前 01_mster_geotiff_1 01_mster_geotiff_1 01_mster_geotiff_2 01_mster_geotiff_2 01_mster_geotiff_3 01_mster_geotiff_3	説明情報 OL_raster_geotiff.tifからインポートされた OL_raster_geotiff.tifからインポートされた OL_raster_geotiff.tifからインポートされた	位置 25 C:\Users\opengis\Desktop\海上保安斤\te 25 C:\Users\opengis\Desktop\海上保安斤\te 25 C:\Users\opengis\Desktop\海上保安斤\te
選択されました オブジェクト 名前 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_2 01_raster_geotiff_2 01_raster_geotiff_3 01_raster_geotiff_3	説明情報 OL_raster_geotiff.tifからインポートされか OL_raster_geotiff.tifからインポートされか OL_raster_geotiff.tifからインポートされか	位置 27 CiVUsers\opengis\Desktop\海上保安庁\te 27 CiVUsers\opengis\Desktop\海上保安庁\te 27 CiVUsers\opengis\Desktop\海上保安庁\te
選択されました オプジェクト 名前 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_2 01_raster_geotiff_2 01_raster_geotiff_3 01_raster_geotiff_3	説明情報 Ol_master_geotiff.tifからインポートされた Ol_master_geotiff.tifからインポートされた Ol_master_geotiff.tifからインポートされた	位置 位置 25 C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 25 C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 25 C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te
■ 選択されました オブジェクト 名前 0L_naster_geotiff_1 0L_naster_geotiff_1 0L_naster_geotiff_2 0L_naster_geotiff_2 0L_naster_geotiff_3 0L_naster_geotiff_3 ■ ■ 新規フォルダ	説明情報 OL_raster_geotiff.tifからインポートされ OL_raster_geotiff.tifからインポートされ OL_raster_geotiff.tifからインポートされた	位置 ご C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te こ C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te こ C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 定 2:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 定 2:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 定 2:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 2:000000000000000000000000000000000000
選択されました オブジェクト 1名前 OL_raster_geotiff_1 OL_raster_geotiff_2 OL_raster_geotiff_3 Inster_geotiff_3 Inster_geotiff_3	説明情報 OL_raster_geotiff.tifからインボートされが OL_raster_geotiff.tifからインボートされが OL_raster_geotiff.tifからインボートされが	位置 こ? C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te こ? C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te こ? C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 定? C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 定? C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 定? C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\te 2 7 68
選択されました オブジェクト 14前 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_2 01_raster_geotiff_3 01_raster_geotiff_3 1 新規フォルグ 新規フォルグ 新規フォル名 ファイル名 説明情報	説明情報 OL_raster_geotiff.tifからインボートされが OL_raster_geotiff.tifからインボートされが OL_raster_geotiff.tifからインボートされが	位置 C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁、ter C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\ter C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\ter C:\Users\opengis\Desktop\海上保安庁\ter ア 空きスペース:72.1 GB テンポラリ:72 GB
選択されました オブジェクト 14前 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_1 01_raster_geotiff_2 01_raster_geotiff_2 01_raster_geotiff_3 01_raster_geotiff_3 ゴ 新規フォルグ 新規フィルグ 新規フィル名 ファイル名	説明情報 OL_raster_geotiff.tifからインポートされが OL_raster_geotiff.tifからインポートされが OL_raster_geotiff.tifからインポートされが → ファイルの作成 名前の自動割り振	位置 こ:Users\opengis\Desktop\海上保安庁、ter こ:Users\opengis\Desktop\海上保安庁、ter こ:Users\opengis\Desktop\海上保安庁、ter 空きスペース:72.1 GB テンポラリ:72 GB ついの レーン

※1個のファイル (.rvc) に
 3つのオブジェクトが
 まとめて格納されます。

②[ジオリファレンス] …位置情報を付与

位置情報を持つ Geotiff ファイルを使用したため、この手順は省略します。 「ジオリファレンス処理」http://www.opengis.co.jp/getstartj/georef.pdf こちらをご参照ください。

③[ラスタから図形の中心線に変換] …ラスタラインのベクトル化

[画像]>[図形変換]>[ラスタ>図形の中心線]を選びます。





[ズーム]アイコンを押してから表示画面をクリックし、拡大します。ラスタの値を確認します。



背景の値が255、ラインの値が0なので、その間の値をしきい値とします。

✔ ラスタから図形の中心線へ変換	_		Х
ファイル		~	〜ルプ
ラスタ(複数)			
imported_raster_rgbseparate / 01_raster_geotiff_1			
しきい値:		1	.50.00
トレース: しきい値より下 」 これらの設定 」暗示的境界を含む 特に「間引き	[はデー] の記	-タによ 役定が重	kり異↗ ₤要で⁻
」 ギャップを閉じる(End-to-End) 距離:		7.5	
コ ギャップを閉じる(End-to-Line) 距離:		3.0	
▼ 飛び出しラインを消去 長さ:		20	
コ アイランド (島状) ポリゴンを消去ときさ:		100	
コ バブルポリゴンを消去 しきさ:		17	
▼間引き: Douglas-Peucker → ファクタ:			
		10.70	

トレース結果です。ラスタのライン(黒)の上にトレースされたライン(オレンジ)を表示しています。 うまくいかない場合は上記の<ラスタから図形の中心線へ変換>ウィンドウで様々な設定を試してください。



④ [編集]処理 …標高値データの自動付与

[メイン]>[編集]を選びます。

TNTmips Free 2018 10 Oct 2018			- 🗆	×
メイン 画像 各種図形 地形 う	データベース	スクリプト	ツール	ヘルプ
* 表示				
編集				
ジオリファレンス(座標付与)	1			
機能一覧				
入力(インポート)	1			
出力(エクスポート)				
TNTatlas	·			
終了				

[編集用オブジェクトを開く]アイコンを押して、ベクタデータを選びます。

火 エディタ - レイヤマネージャ	_	×
オブジェクト リファレンス セットアップ ヘルプ		
🕅 🖽 🔛 🔛 🕹 🔮 🛃 💥 🖼 🕅		
Safe Anne - ア 編集用オブジェクトを開く		7

下記の三つのウィンドウを使って作業をします。



オブジェクトの座標を 3D に変更します。

[オブジェクト]>[プロパティ]を選びます。

エディタ - レイヤマネージャ	– 🗆 X
オブジェクト リファレンス セットアップ ヘル	7
作成	
[テンプレートから作る アリーマゴービムとケフ	A
/ クリッノホートから作る・・・ 01_raster_geotiff_ 目2	1 トレース
囲ヽ・・・ グループを開く	
同じ場所で開く	
外部データを開く シー	
<u>バックアップを開く</u>	
最後に保存した状態へ戻る ユブジータレーのボータス - プー	
オノンェクトのパックチッノ	
□ 淋仔・・・	
テンプレートとして保存	
セクションの別名保存	4
グループを別名保存	
<u>ノレハデイ・・・</u> 問) ゙ Z	
MC3	
オブジェクトのプロパティ – ×	
座標 3D-XY ▼	
位相(トポロジ)レベル:プレイナー(NIMAレベル2) ▼	左のように設定し
範囲モード: データに合わせる ヹ	
▼ 要素ID テーブルのメンテナンス	[UK] を押しより。
▼ 標準属性テーブルのメンテナンス	
□ オブジェクトの中心を原点(0,0)にシフト	
─ 要素IDの値────────────────────────────────────	
次のポイントID: 1	
次のラインID: 1	
次のポリゴンID: 1	
ラインあたりの最大中間点数: 2147483647	
オブジェクトのスケール設定─	
X スケール: 1.000000	
Y スケール: 1.000000	
Zスケール: 1.000000	
表示用単位 meters 🗾	
OK キャンセル ヘルプ	

等深線の値を自動入力します。

ベクタツールの[等値線のZ値をセット]アイコンを押します。

♥ ベクタツール - 20181016_トレ	– 🗆 X
- 要素の追加	- フィルター
Υ¥≈ Ά ┶∿⊷∿∼	<u>X</u> ¥¥ <u>X</u>
1⊴1∕018inN1∰.V	22 23 🗟
操作	
▶ ✔ - + \$/ *\ >+ + °≥:	🐌 📲 🖓 👯 🗙



下記のように画面上でドラッグして、最後に [割り当て]を押します。



タイプの割り当て: 平坦	<u> </u>
要素(エレメント) 割り当て ヘルフ	°
<u> 委条(エレブント) 刮り当() ペル/</u>	

島ポリゴンや個別に値を入れたい場合は、タイプの割り当て[平坦] にして、線をまたぐようにドラッグします。 [割り当てなし]で割り当てを外すことが出来ます。 ※余計なラインがトレースされていた場合は、下記のアイコンからラインを削除できます。



確認のため、ダイナミックラベルを表示します。

<表示マネージャ>ウィンドウのレイヤ名の上で右クリックし、[コントロール]を選択します。 下記のウィンドウが開きます。[ライン]タブで、表示させるフィールド (Z 値) を選びます。

♥ ベクタレイヤコントロール	_		
オブジェクト ポイント ライン ポリゴン ノード ラベル 3次元			
表示 すべて ▼ 指定 スタイル すべて同じ ▼	🔖 ラベル属性の選択		– 🗆 X
_データティップ	ーテーブル――		フィールド
表示 なし	Internal		Miny
	91.2.10		
「視スケール範囲: 無制限から 無制限			
ダイナミックラベル	選択 [Internal.Z		
テキスト 属性を使用			OK キャンセル ヘルプ
テキストスタイルフレームのスタイル」可視スケール範囲:	無制限 から	無制限	
一凡例———			テーブル:Internal
ラベルフィールド	凡例スタイル ジ	グザグ 🔳	フィールド:Z
Sort Field			
コ ポリゴンの前にラインを描画			
コ ラインの中間点を表示 <u>スタイル</u>			
▼ スタイルの結合を改善するためマルチパスを使用			
	□K 閉じる 適用	1 ~.~	٩
テキストの大きさやフォントの			
変更ができます。			

ラベルが表示されました。



[ライン]の右ボタンメニューから[システムテーブルの表示]を押します。



テーブルのZフィールドに等深線の値が入りました。

Ŋ	✓ Internal ¥ ライ	ン¥01_raster_geotiff_	1-1-7					_		×
2	テーブル 編4	裏 レコード フ	ィールド							
	¥ 1 k ⁺ k [−] k	杰 🍬 🏘 📓 🗐	😵 💣 🖪							
	ElemNum	MinX	MinY	MaxX	MaxY	z	LeftPoly	RightPoly	Starti	Nod
	1	0.500000	38.500000	545.500000	514.500000	-1800.000000	0	C	j	
	2	0.500000	0.500000	430.500000	503.500000	-1790.000000	0	C)	
	5	0.500000	68.500000	370.500000	494.500000	-1780.000000	0	C	i	
	6	0.500000	92.500000	328.500000	485.500000	-1770.000000	0	C)	
	7	0.500000	106.500000	308.500000	472.500000	-1760.000000	0	C	i	
	8	0.500000	120.500000	293.500000	459.500000	-1750.000000	0	C	i	
	9	0.500000	140.500000	281.500000	446.500000	-1740.000000	0	C	i	
	10	0.500000	155.500000	272.500000	438.500000	-1730.000000	0	C	i	
	13	0.500000	167.500000	261.500000	426.500000	-1720.000000	0	C	i	
	4	6.500000	182.500000	250.500000	418.500000	-1710.000000	0	C	i	
	12	14.500000	193.500000	240.500000	411.500000	-1700.000000	0	C	i	
	21	21.500000	209.500000	230.500000	402.500000	-1690.000000	0	C	i	
	17	33.500000	221.500000	221.500000	393.500000	-1680.000000	0	C	i	
	15	53.500000	230.500000	207.500000	377.500000	-1670.000000	0	C	i	
	18	67.500000	239.500000	198.500000	366.500000	-1660.000000	0	C	i	
	3	79.500000	246.500000	190.500000	355.500000	-1650.000000	0	C	i	
	11	90.500000	254.500000	182.500000	347.500000	-1640.000000	0	C	i	
	22	99.500000	260.500000	175.500000	339.500000	-1630.000000	0	C	i	
	14	153.500000	314.500000	157.500000	318.500000	-1620.000000	0	C	i	
	24	136.500000	296.500000	146.500000	306.500000	-1620.000000	0	C)	
	20	105.500000	268.500000	169.500000	324.500000	-1620.000000	0	C)	
	19	134.500000	324.500000	144.500000	331.500000	-1620.000000	0	C)	
	16	121.500000	303.500000	138.500000	322.500000	-1620.000000	0	C)	
	23	128.500000	309.500000	133.500000	315.500000	-1610.000000	0	C	i	
										\geq
24	/24 レコー	ドが表示されてい	ます。							

ベクタデータを保存します。



⑤ [地表面 (サーフェス) モデリング] …DEM の作成

[地形]>[地表面(サーフェス)モデリング]を選びます。

TNTmips Free 2018 10 Oct 2	2018 — 🗆 🗙
メイン 画像 各種図形	地形 データベース スクリプト ツール ヘルプ
	地表面(サーフェス)モデリング
	Lidarマネージャ
	Lidar分類
	地形特性
	可視領域解析

[入力オブジェクト]を押してベクタデータを選択し、パラメータを設定します。

♥ 地表面(サーフェス)モデリング	_		×
■ 操作 地表面近似 👤 手法 最小曲率 👤			
入力オブジェクト中心線トレース_01_07_003.rvc / 01_raster_geot	iff_1)	トレース	
入力 出力 パラメータ			
オブジェクト情報			
オブジェクトタイプ: ベクタ,作成日: 2018-10-15 15:48:07 説明情報: 01_raster_geotiff_1 トレース 数 ポイント: 0, ライン: 23, ポリゴン: 0 最小 値 X: 0.5, V: 0.5, Z: -180 最大 値 X: 545.5, V: 514.5, Z: 10			
ーポイント		.]	
選択 なし	指定		
	指定		
	レプ		

[実行]を押して、ファイル名を入力し保存します。



今回、上記のパラメータ以外はデフォルトのまま地表面近似処理を行いました。 手法や出力設定について詳しくは「地表面モデリング」をご覧ください。 http://www.opengis.co.jp/getstartj/surfmodl_upd.pdf

⑥ [エクスポート] …CSV ファイルに変換

下記の通り出力形式を選択し、[オブジェクトの選択]を押します。先ほど作成した DEM を選びます。

🌿 エクスポート(出力)		- 🗆 X				
┌─出力(エクスポート)ヲ	形式	ファイルを選ぶ前に指定しておきます				
フィルタ * 2 2 2 111 拡張子						
名前	拡張子					
PNG	png /	Portable Network Graphics形式(.PNG)				
SIMPLE-ARRAY		単純配列バイナリラスタ(CEOS形式 等)形式				
SUNRAST	ras	Sun Raster 形式, 🚺 🧧				
TEXT-RASTER	txt	テキスト形式				
TEXT-XYZ	txt, csv	ASCIIテキスト形式,セルごとに3座標[テキスト] 💦 🚺				
TIFF	tif, tiff	タグ画像ファイル形式(TIFF/GeoTIFF)				
USER-DEFINED		コーザー定義 バイナリ形式 [例えば CEOS 形式等] 🛛 🌉				
4						
<u> *</u> 出力すスオブジェク	۶					
オブジェクトの選択	- 	ベブ消去				
resurtoz.rvc / gg/j·p						
		次 終了 ヘルプ				

[次…]を押します。

区切り記号はカンマにしました。

💘 TEXT-XYZ にエクスポート		_		×
Export Null Cells As 変 区切り記号, 格納の順番: X Y Z ▼	えずにおく 🗾			
出力(エクスポート)	ジョブキュー	ジョブの保存	キャン	セル

出力 (エクスポート)を押して、ファイルを保存します。 保存の際、テキストファイル以外にも CSV ファイル形式も選べます。

(結果)Z値を含むデータが書き出されました。

	A	В	С	D	E	F	G	
1	E 1 39 45 00.000	N 33 09 30.240	-1757.1826					
2	E139 45 00.720	N 33 09 30.240	-1759.4844					
3	E 1 39 45 01.440	N 33 09 30.240	-1762.0139					
4	E139 45 02.160	N 33 09 30.240	-1764.7495					
5	E139 45 02.880	N 33 09 30.240	-1767.6207					
6	E139 45 03.600	N 33 09 30.240	-1770.5819					
- 7	E139 45 04.320	N 33 09 30.240	-1773.6067					
8	E139 45 05.040	N 33 09 30.240	-1776.6626					
9	E139 45 05.760	N 33 09 30.240	-1779.7048					
10	E139 45 06.480	N 33 09 30.240	-1782.6769					
11	E139 45 07.200	N 33 09 30.240	-1785.5121					
12	E139 45 07.920	N 33 09 30.240	-1788.1534					
13	E139 45 08.640	N 33 09 30.240	-1790.5553					
14	E139 45 09.360	N 33 09 30.240	-1792.6875					
15	E139 45 10.080	N 33 09 30.240	-1794.5496					
16	E 139 45 10.800	N 33 09 30.240	-1796.1473					
17	E139 45 11.520	N 33 09 30.240	-1797.4872					
18	E139 45 12.240	N 33 09 30.240	-1798.5773					
19	E139 45 12.960	N 33 09 30.240	-1799.4060					
20	E139 45 13.680	N 33 09 30.240	-1799.9937					
21	E139 45 14.400	N 33 09 30.240	-1800.4106					
22	E139 45 15.120	N 33 09 30.240	-1800.7115					
23	E 139 45 15.840	N 33 09 30.240	-1800.9285					
24	E 139 45 16.560	N 33 09 30.240	-1801.0454					