

投影・座標系の変換、変更とジオメトリ計測値
特に面積について。

data06フォルダー内のshpファイルから以下のMAPを作成

The screenshot shows the QGIS 2.14.22-Essen interface. The main map displays a watershed network with blue lines for rivers and cyan areas for internal water bodies, overlaid on a light green background representing the watershed boundaries. The left sidebar shows the layer panel with the following layers: 河川 (Rivers), 内水面 (Internal Water Bodies), watershed, and 沖縄島 (Okinawa Island). The 'watershed' layer is selected. A red arrow points to the '空間参照システム' (Spatial Reference System) section in the 'レイヤプロパティ - watershed | 一般情報' dialog box. The dialog box shows the following information:

- レイヤ情報: レイヤ名 watershed, 表示名 watershed
- レイヤソース: C:\Users\%gis-o\Desktop\data06\watershed.shp
- データソースエンコーディング: System
- 空間参照システム: 選択されたCRS (EPSG:4326, WGS 84)
- 空間インデックスの作成: 領域の更新
- 縮尺に応じた表示設定: 最小値 (値を含まない) 1:100,000,000, 最大値 (値を含む) -2,147,483,648:1
- プロバイダの地物フィルタ

At the bottom left of the QGIS window, there is a note: カレントレイヤの編集モードを切り替える (Switch the edit mode of the current layer).

プロパティから

watershedの空間参照システムは緯度経度系のwgs84

watershedのジオメトリ情報面積を属性フィールドへ

フィールド計算機

選択されている0個の地物のみ更新する
 新しいフィールドを作る 既存のフィールドを更新する

仮想フィールド作成

出力フィールド名: A(WGS84) Internal1

出力フィールドタイプ: 小数点付き数値(real)

出力フィールド長: 12 精度: 2

式 関数エディタ

関数エディタ: \$area

検索: row_number
> あいまい一致
▼ ジオメトリ
 \$area
 area
 bounds
 bounds_height
 bounds_width
 buffer
 centroid
 closest_point
 combine
 contains
 convex_hull

関数 \$area
Returns the area of the feature. The area calculation respects both the project's ellipsoid setting and unit settings. Eg, if an ellipsoid has been set for the project the calculated area will be in the project's units and if no ellipsoid is set the calculated area will be in the project's units.

構文
\$area

出力プレビュー: 8.08024560683407e-05

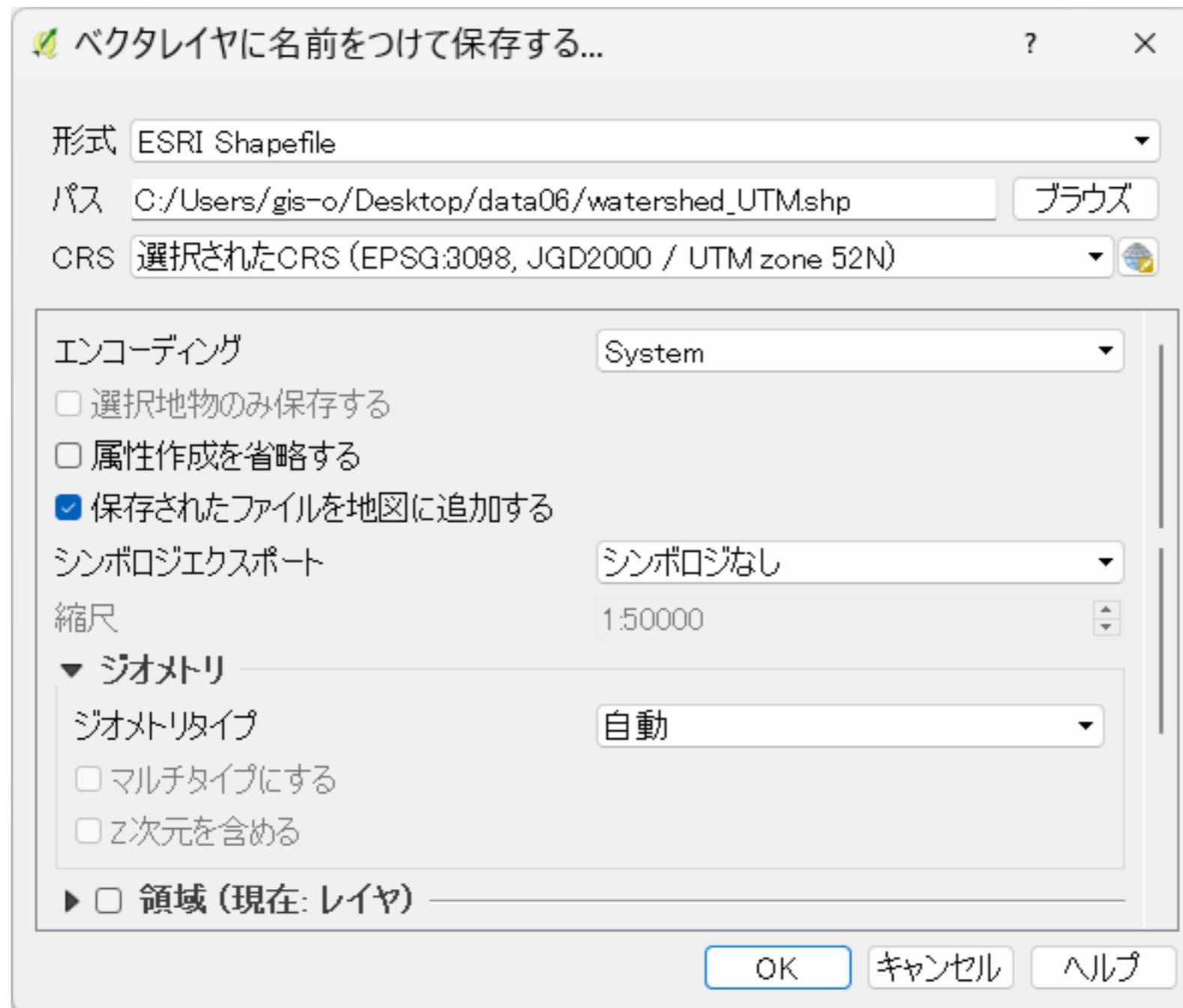
あなたはこのレイヤの情報を編集していますが現在このレイヤは編集モードではありません。OKをクリックすると自動的に閉じます。

OK キャンセル

watershed :: Features total: 181, filtered: 181, selected: 0

Internal1	A(WGS84)
w	1001306.38
w	311328.27
w	272071.27
w	897521.59
w	3620990.07
w	1068650.91
w	5040275.36
w	684358.24
w	429150.92
w	328145.63
w	757296.58
w	633921.12
w	1267822.43
w	541366.74
w	13275199.74
w	3494899.78
w	7570249.31
w	2061514.47
w	931202.26
w	7200012.53
w	6055663.77
w	1298649.05
w	631098.17
w	2106470.93

watershedの空間参照システムをUTM52に変更後



次に、ジオメトリ情報を属性情報に取り込む

QGIS2.14.22-Essen - wk

プロジェクト(J) 編集(E) ビュー(V) レイヤ(L) 設定(S) プラグイン(P) パクタ(o) ラスタ(R) データベース(D) Web(W) プロセッシング(C) ヘルプ(H)

レイヤパネル

- 河川
- 内水面
- watershed_UTM
- watershed
- 沖縄島

watershed_UTM :: Features total: 181, filtered: 181, selected: 0

Internal1	A(WGS84)	A(UTM)
0 w	1001306.38	896787.35
1 w	311328.27	278834.50
2 w	272071.27	243691.77
3 w	897521.59	803980.76
4 w	3620990.07	3243973.71
5 w	1068650.91	957422.50
6 w	5040275.36	4516261.92
7 w	684358.24	613202.17
8 w	429150.92	384430.53
9 w	328145.63	293961.68
10 w	757296.58	678447.04
11 w	633	
12 w	1267	
13 w	541	
14 w	13275	
15 w	3494	
16 w	7570	
17 w	2061	
18 w	931	
19 w	7200	
20 w	6055	
21 w	1298	
22 w	631	
23 w	2106	
24 w	4078217.32	3639930.34

座標 127.6917,26.3189 縮尺 1:87,105 傾き 0.0

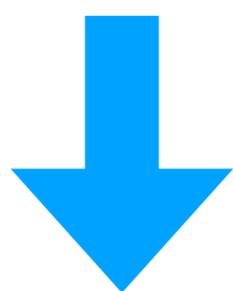
カレントレイヤの編集モードを切り替える

ジオメトリー情報面積が大きく変化

マップ表示の空間参照システムは変更していない。



watershedの空間参照システムを日本平面直角15系に変更後、ジオメトリー情報面積を属性情報に取り込む。



watershedの空間参照システムの変換が、ジオメトリー情報に影響を与える。

watershed_JP15 :: Features total: 181, filtered: 181, selected: 0

	Internal1	A(WGS84)	A(UTM)	A(JP15)
0	w	1001306.38	889097.22	889634.69
1	w	311328.27	276443.93	276609.65
2	w	272071.27	241600.17	241748.36
3	w	897521.59	797079.15	797563.38
4	w	3620990.07	3216107.39	3218067.79
5	w	1068650.91	949199.49	949772.59
6	w	5040275.36	4477439.76	4480162.36
7	w	684358.24	607935.71	608298.05
8	w	429150.92	381126.70	381364.97
9	w	328145.63	291433.22	291619.37
10	w	757296.58	672610.24	673038.64
11	w	633921.12	563062.37	563421.01
12	w	1267822.43	1126162.86	1126881.74
13	w	541366.74	480886.68	481196.60
14	w	13275199.74	11798943.32	11805819.85
15	w	3494899.78	3104877.03	3106738.52
16	w	7570249.31	6727141.07	6731140.31
17	w	2061514.47	1831952.96	1833018.95
18	w	931202.26	827739.91	828201.39
19	w	7200012.53	6402687.46	6406585.02
20	w	6055663.77	5386352.56	5388213.11
21	w	1298649.05	1154889.07	1155477.89
22	w	631098.17	561260.51	561541.49
23	w	2106470.93	1873487.92	1874425.96
24	w	4078217.32	3628420.43	3630307.74

全ての地物を表示する。

map表示の地理参照システムを緯度経度からUTM52に変更

watershed :: Features total: 181, filtered: 181, selected: 0

Internal	A(WGS84)
0 w	1001306.38
1 w	311328.27
2 w	272071.27
3 w	897521.59
4 w	3620990.07
5 w	1068650.91
6 w	5040275.36
7 w	684358.24
8 w	429150.92
9 w	328145.63
10 w	757296.58
11 w	633921.12
12 w	1267822.43
13 w	541366.74
14 w	13275199.74
15 w	3494899.78
16 w	7570249.31
17 w	2061514.47
18 w	931202.26
19 w	7200012.53
20 w	6055663.77
21 w	1298649.05
22 w	631098.17
23 w	2106470.93

watershedの属性情報は変化しない

座標 370697,2928951 0.0 レンダ EPSG:3098 (OTF)

0.0 レンダ EPSG:4326

マップ地理参照システムをUTM52のまま ジオメトリ情報を属性情報に取り込む

The screenshot shows the QGIS2.14.22-Essen interface. The map displays a watershed boundary in yellow and river networks in blue. A data table is overlaid on the map, showing the following data:

	A(WGS84)	A(WGS84)_2
	1001306.38	896787.35
	311328.27	278834.50
	272071.27	243691.77
	897521.59	803980.76
	3620990.07	3243973.71

The table also includes a column for 'w' (watershed) and other numerical values. The status bar at the bottom indicates the coordinates (座標) as 392338,2925355, the scale (縮尺) as 1:110,493, and the projection (EPSG:3098 (OTF)).

UTM52のジオメトリ情報となるが、
データはwgs84緯度経度のままである。

地理座標系（緯度経度系）データ

投影座標系（m単位）
データ

位置座標数値は度単位

位置座標数値はm単位

座標変換にマップ表示
の空間参照システムを利用

マップ表示の空間参照システムが地理座標系の場合は
正方形図法となる。

位置座標数値を
m単位に変換

X

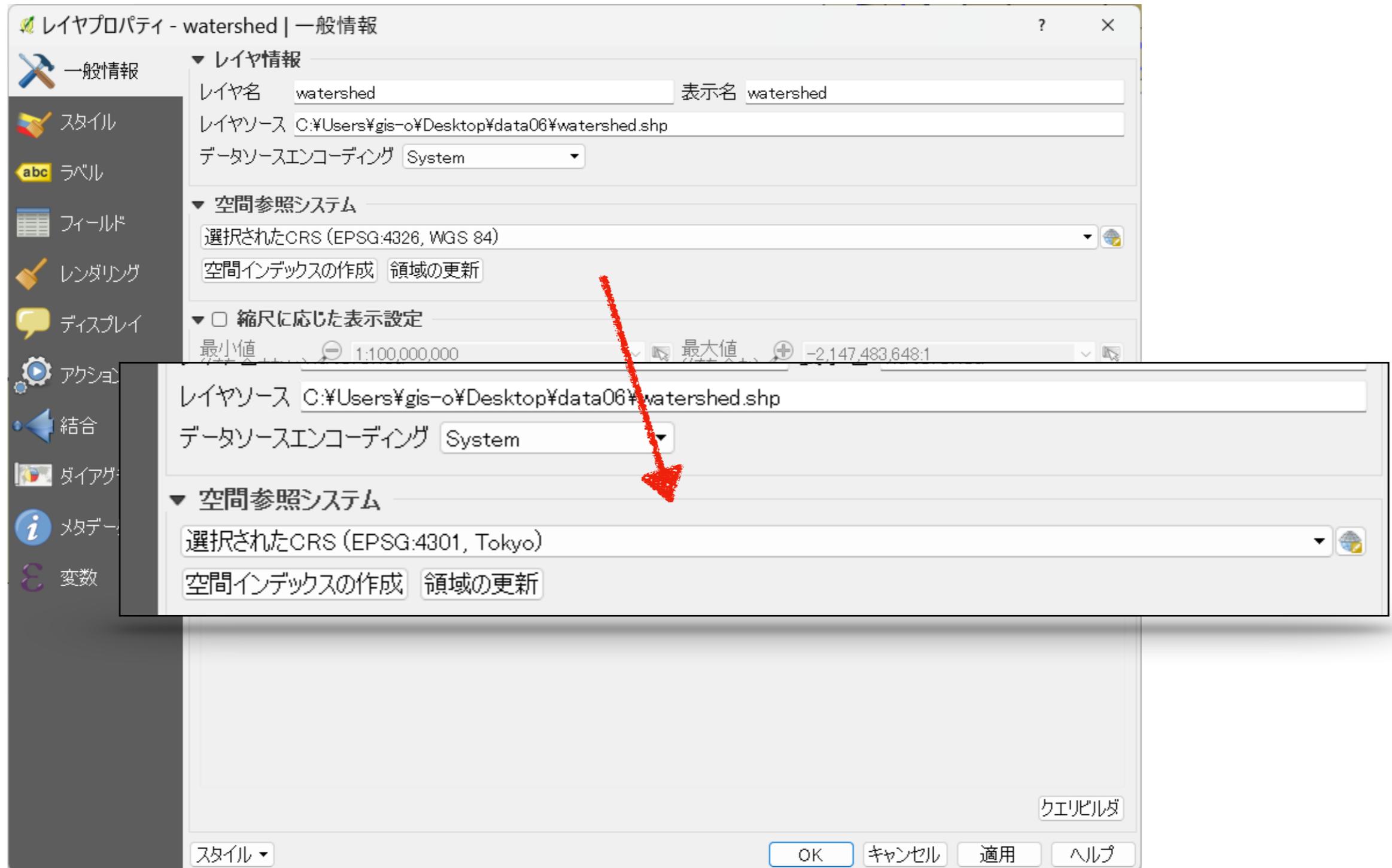
距離や面積は、
度や度²

距離や面積は、
mやm²

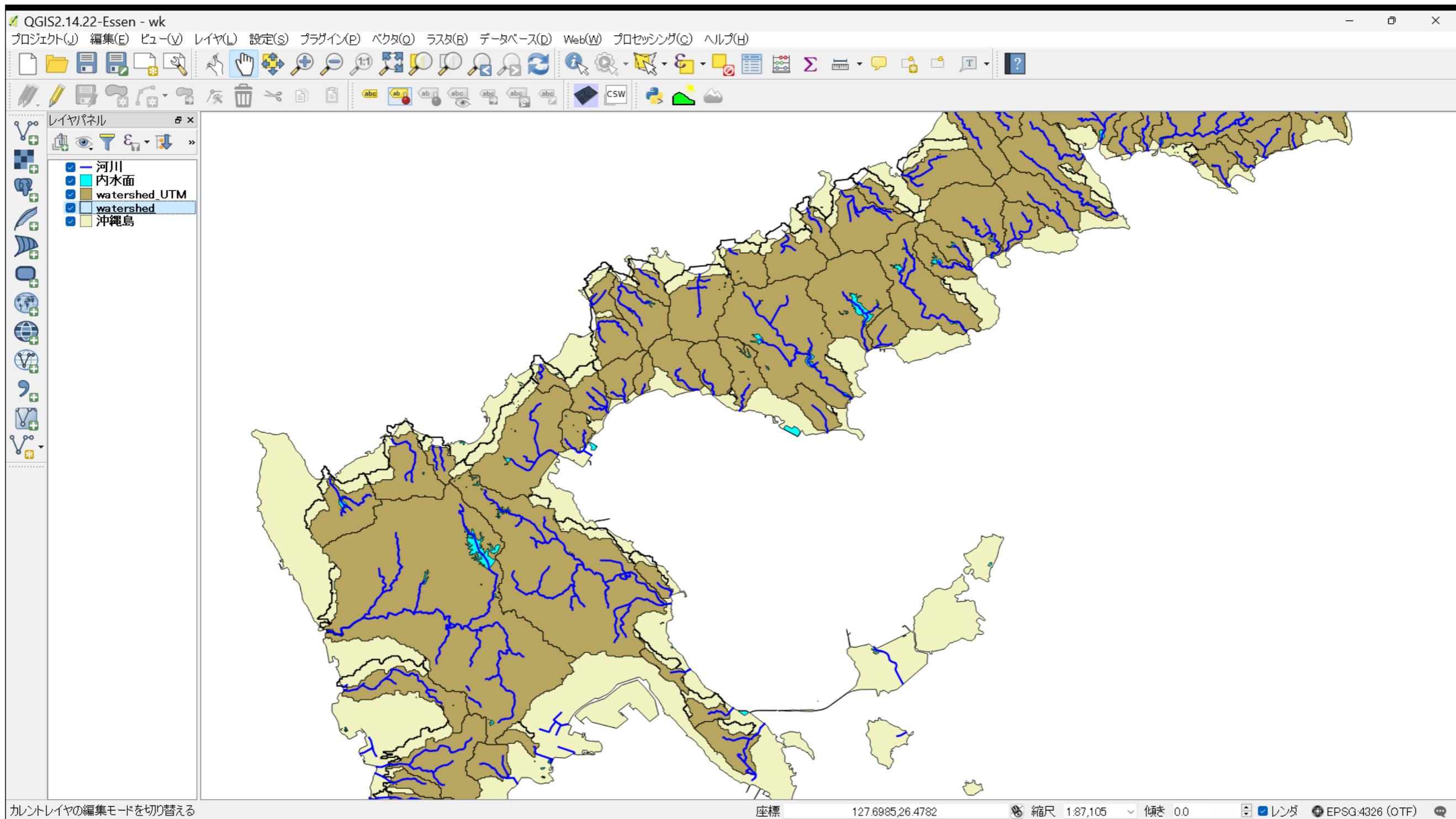
距離や面積は、
mやm²

shpファイルの座標数値はそのまま、空間参照システムだけを変更
空間参照システム設定ミス修正に利用

watershedプロパティより、空間参照システム設定を変更

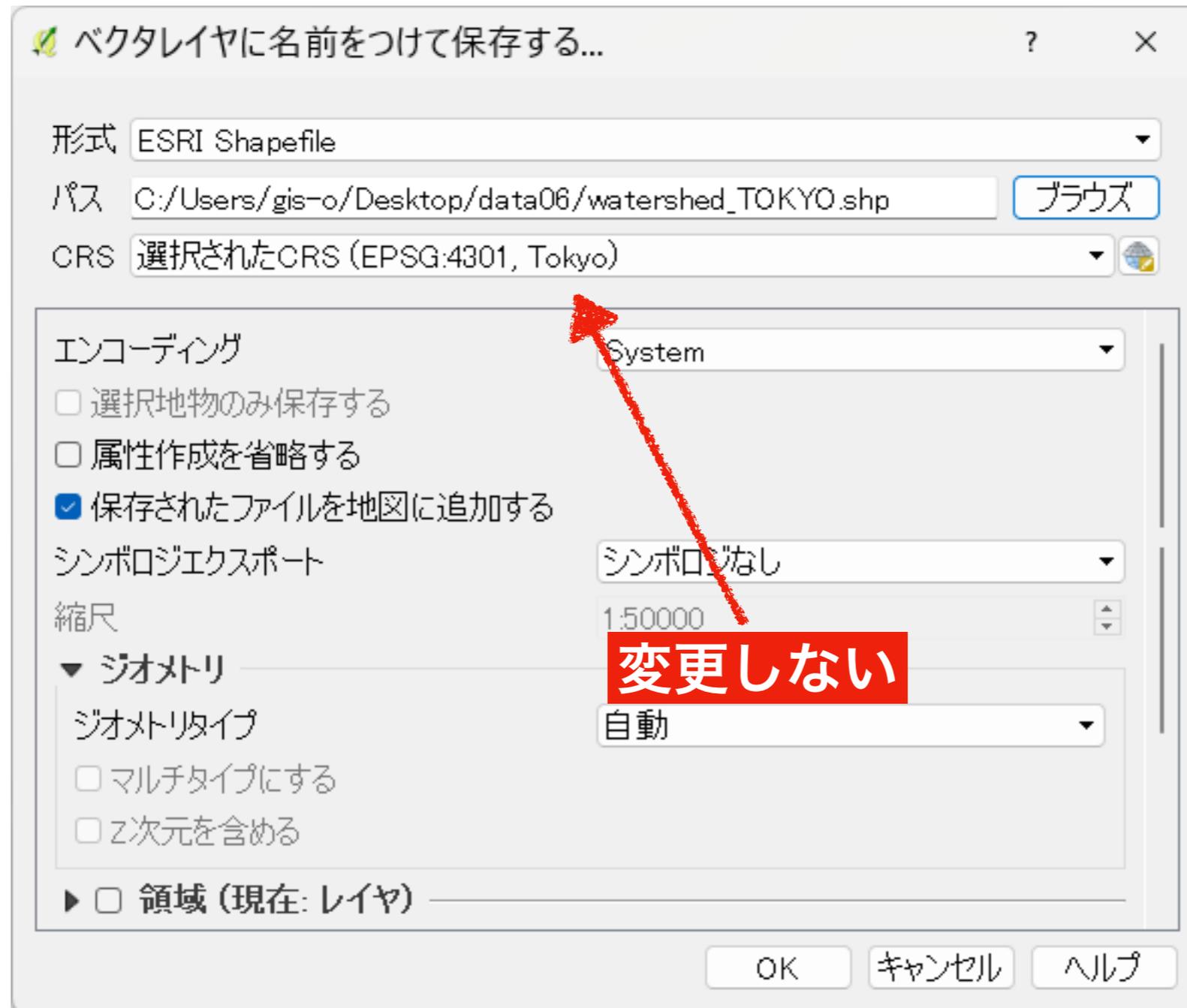


watershedレイヤー表示が移動



このwatershedレイヤーを名前をつけて保存する

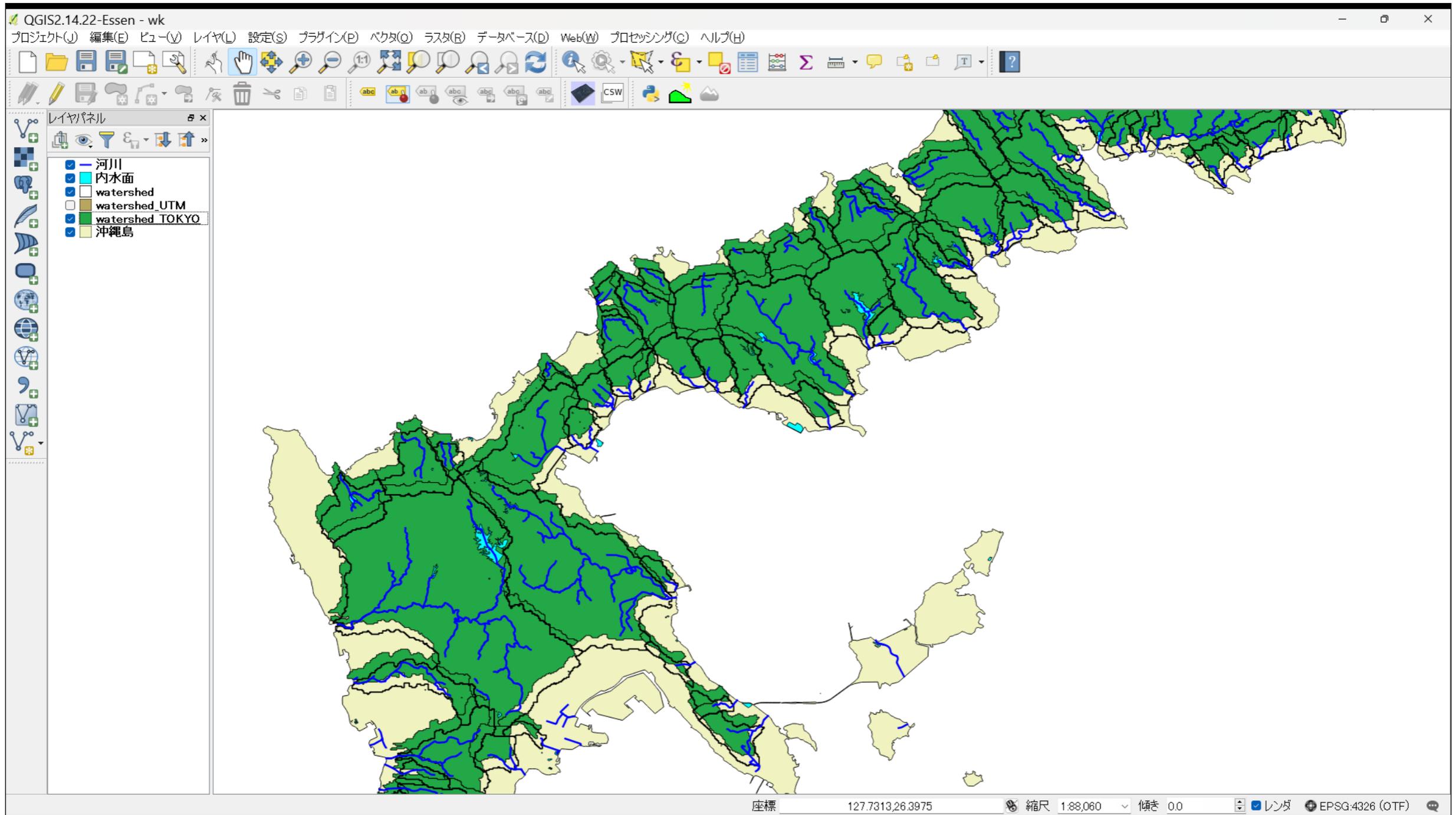
watershedを名前をつけて保存



watershed_TOKYOは位置座標の数字はそのまま、空間参照システムだけが変更されたデータとなる。

watershedはwgs84に戻す。
マップ表示は正常位置に戻る。

watershedはwgsに戻さなくてもファイルデータ自体はwgsのまま



watershed_TOKYOとwatershedはズれる。