

第5章 ポリゴン・データの作成 — Google Earth — ArcMAP

(1) 目標

- ① Google Earth によるポリゴン・データの作成方法を知る。
- ② KML を知る。
- ③ ポリゴン・データの KML 保存方法を知る。
- ④ ArcMAP による KML データの導入方法を知る。

(2) 準備

① シェープファイルの準備

千葉県シェープファイル¥ChibaTUIS を、D:¥Temp フォルダへコピーし、解凍する。

② 前回作成したプロジェクトファイルを確認する。Z ドライブの空間情報論のフォルダに ChibaLine.mxd があることを確認する。

ない場合は、空間情報論のフォルダを Z ドライブへコピーする。

ChibaLine.mxd の機能する条件

Z : ¥空間情報論に ChibaLine.mxd が存在すること。

D : ¥TEMP に ChibaTUIS のフォルダと構成するファイルが存在すること。

(3) 作業その 1 (Google Earth による作業)

① Google Earth Pro の立ち上げ

リモートセンシングフォルダの Google Earth Pro をダブルクリックし、立ち上げる。

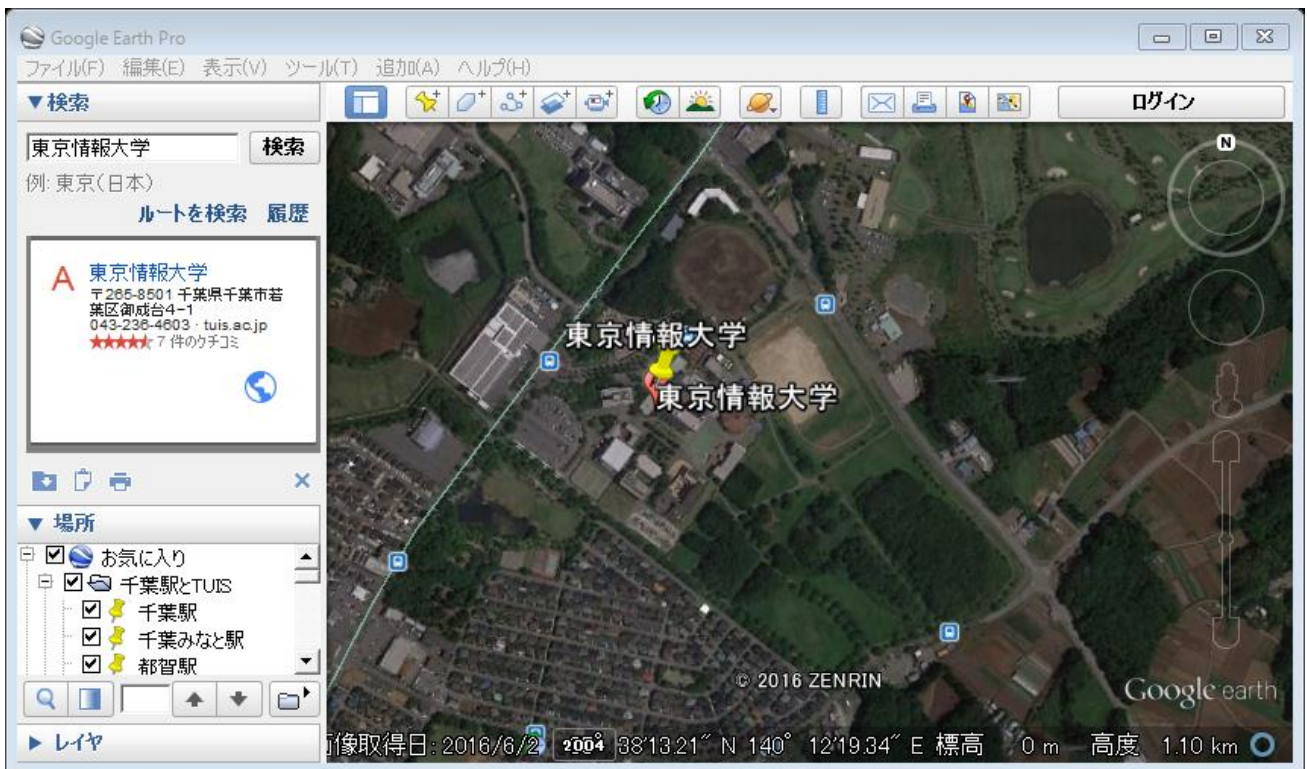
「Google Earth を探索する」は、「閉じる」をクリックする。



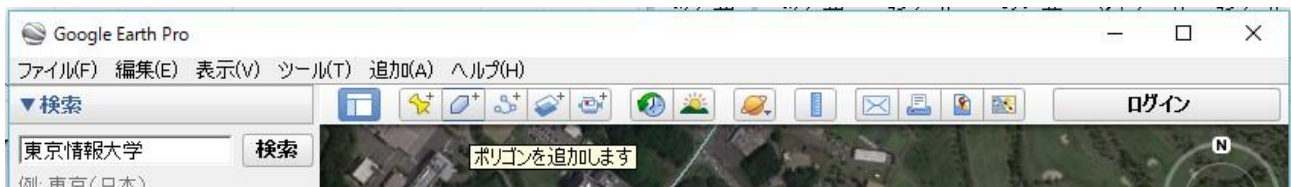
② ポリゴンの登録

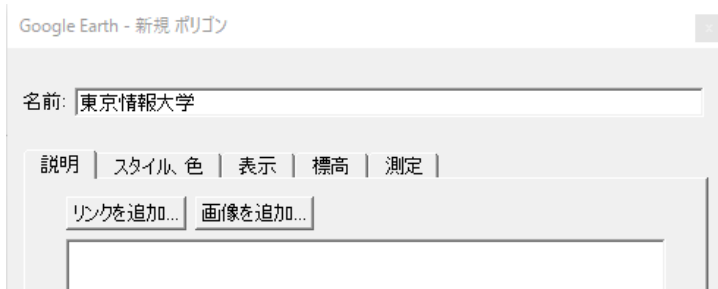
(ア) 東京情報大学構内

A) Google Earth の検索機能により、東京情報大学を見つける。また、情報大の敷地全体が表示されるようにズームイン、ズームアウトする。

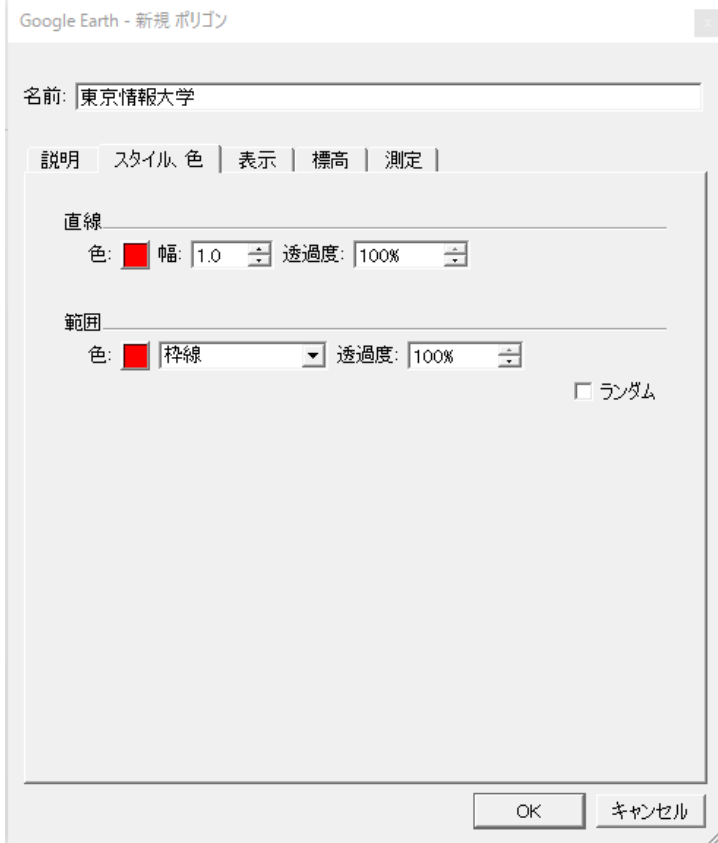


B) 多角形アイコンの「ポリゴンを追加します」をクリックし、ポリゴンを作る。





C) ポリゴンの名前を「東洋情報大学」とする。

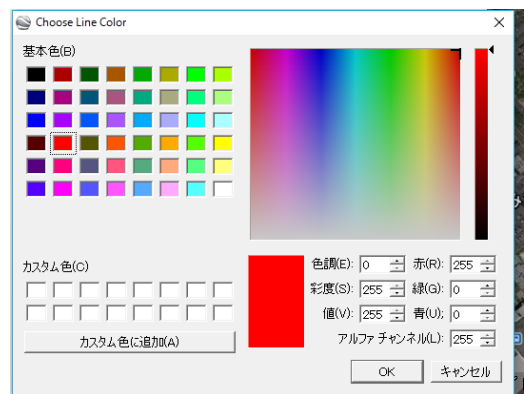


D) パスの配色変更

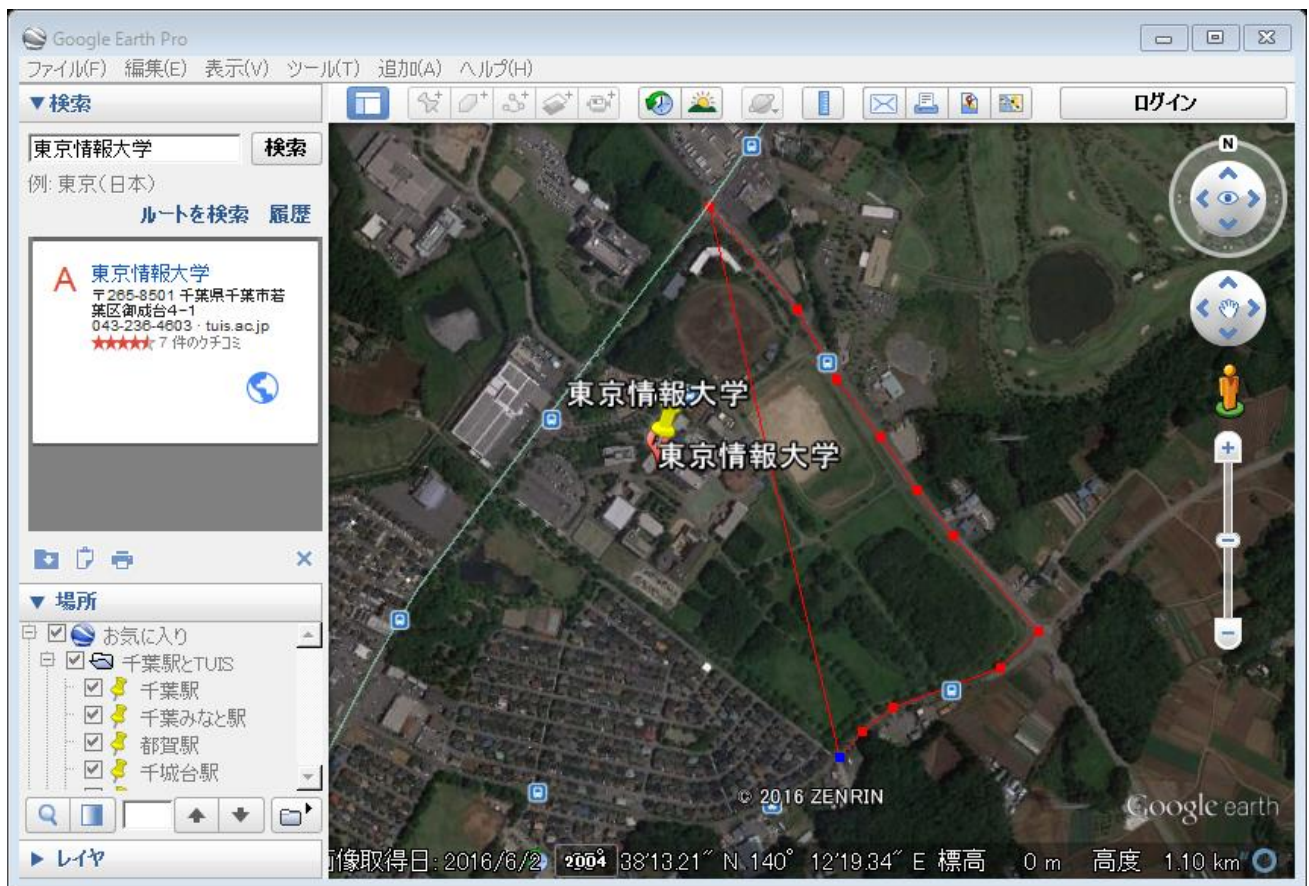
- 「スタイル、色」のタブをクリックし、
- 直線の色を「白」から「赤」へ変更、
 - 範囲を「白」から「赤」へ変更、
 - 範囲を「枠線」

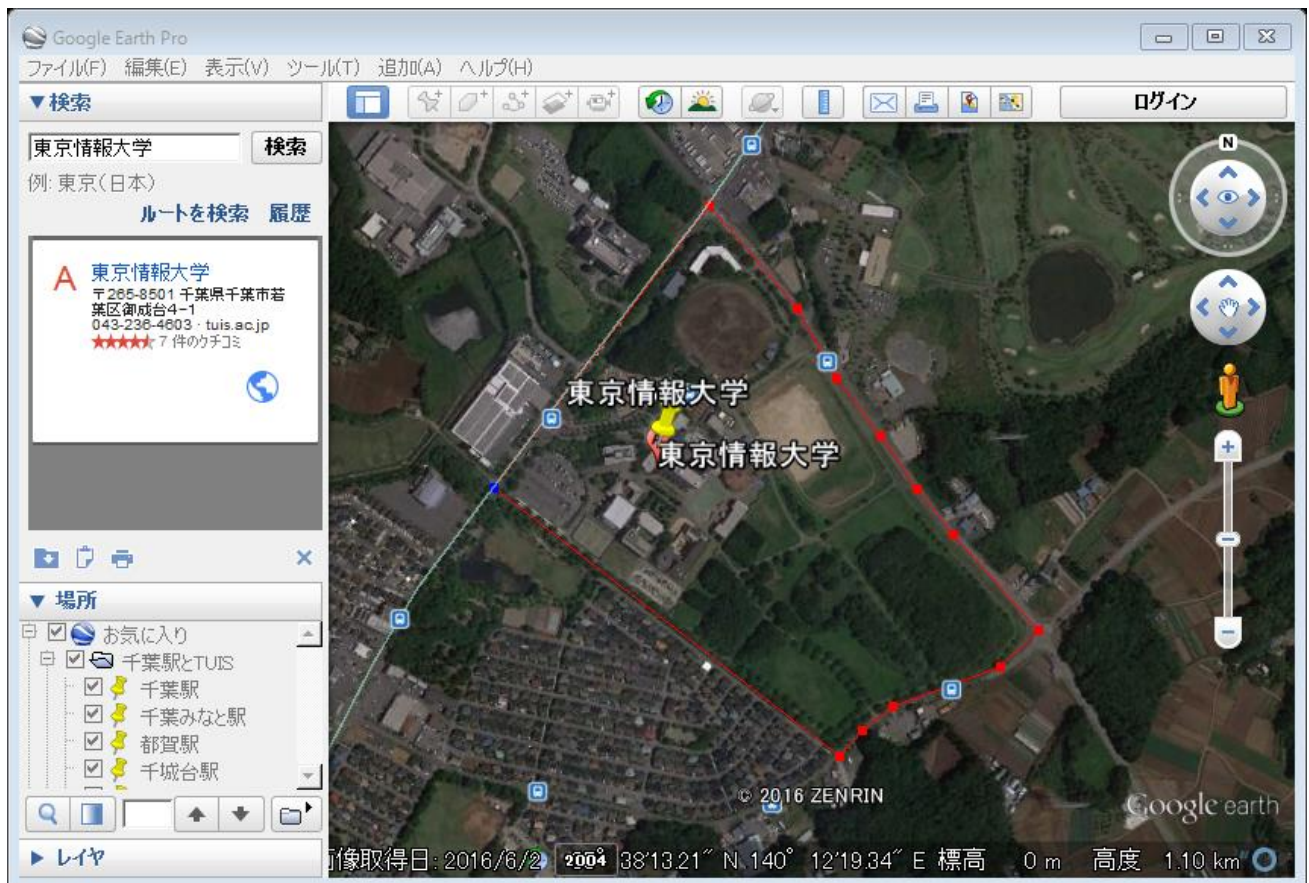
カラーパレットの「OK」をクリックする。

新規ポリゴンは「OK」としない。



E) 情報大学の敷地を囲む。





F) ポリゴンの作業

時計回りに、順番に、直線単位で、敷地を囲みこむ。

修正する場合は、修正対象ポイントをクリックし、ポイントの移動、追加、消去を適宜行う。



G) 周囲長と面積の計測

- 周囲の単位をmとし、約 2000m となることを確認する。

- 面積の単位を平方メートルとし、約 230000 平方メートルとなることを確認する。情報大学の敷地面積は、

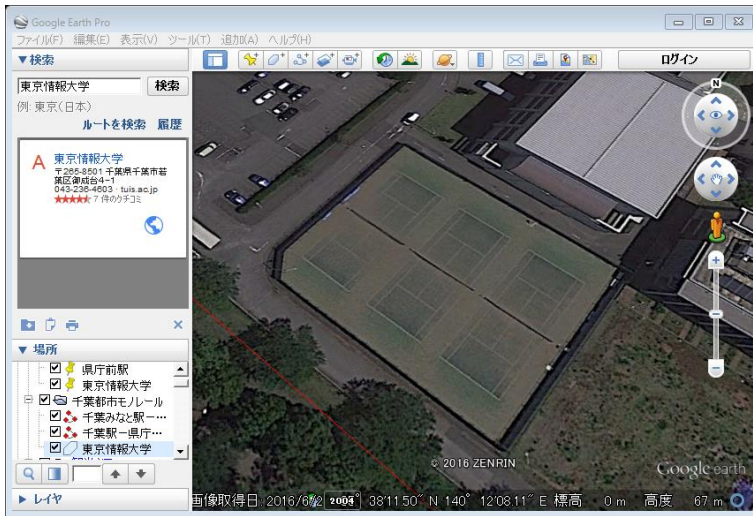
$$70,000 \text{ 坪} \times 3.3\text{m}^2 = 231,000\text{m}^2$$

である。

H) 新規ポリゴンの「OK」をクリックし、ポリゴン作成を終了する。

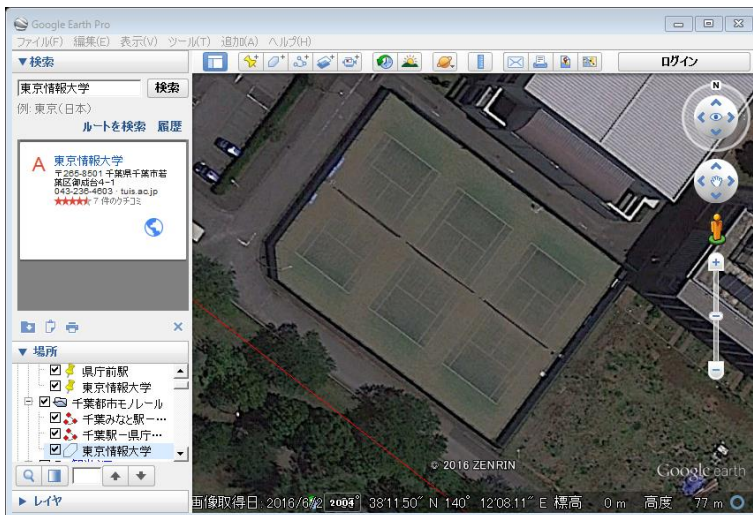
(イ) テニスコート

テニスコートのポリゴンを作成する。



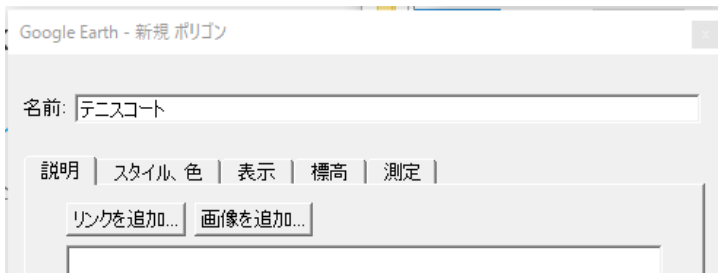
A) テニスコートへズームインし、表示の傾斜とコンパスをリセットする。

ズームインの段階で、斜め方向からの東映となるため、傾斜とコンパスをリセットする。

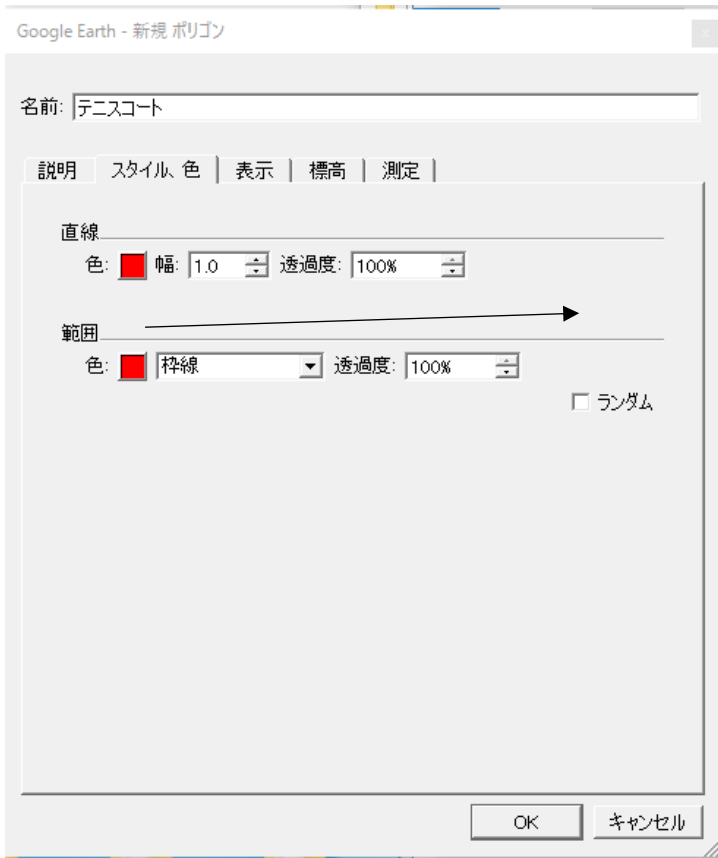


B) 多角形アイコンの「ポリゴンを追加します」をクリックし、ポリゴンを作る





C) ポリゴンの名前を「テニスコート」とする

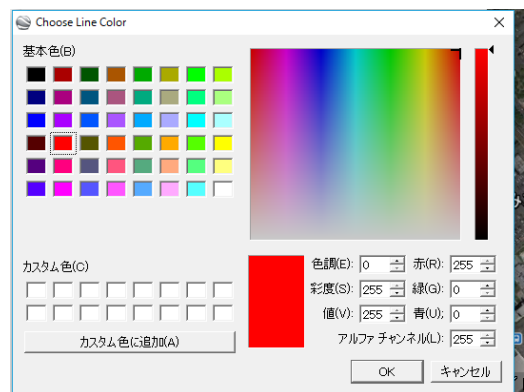


D) パスの配色変更

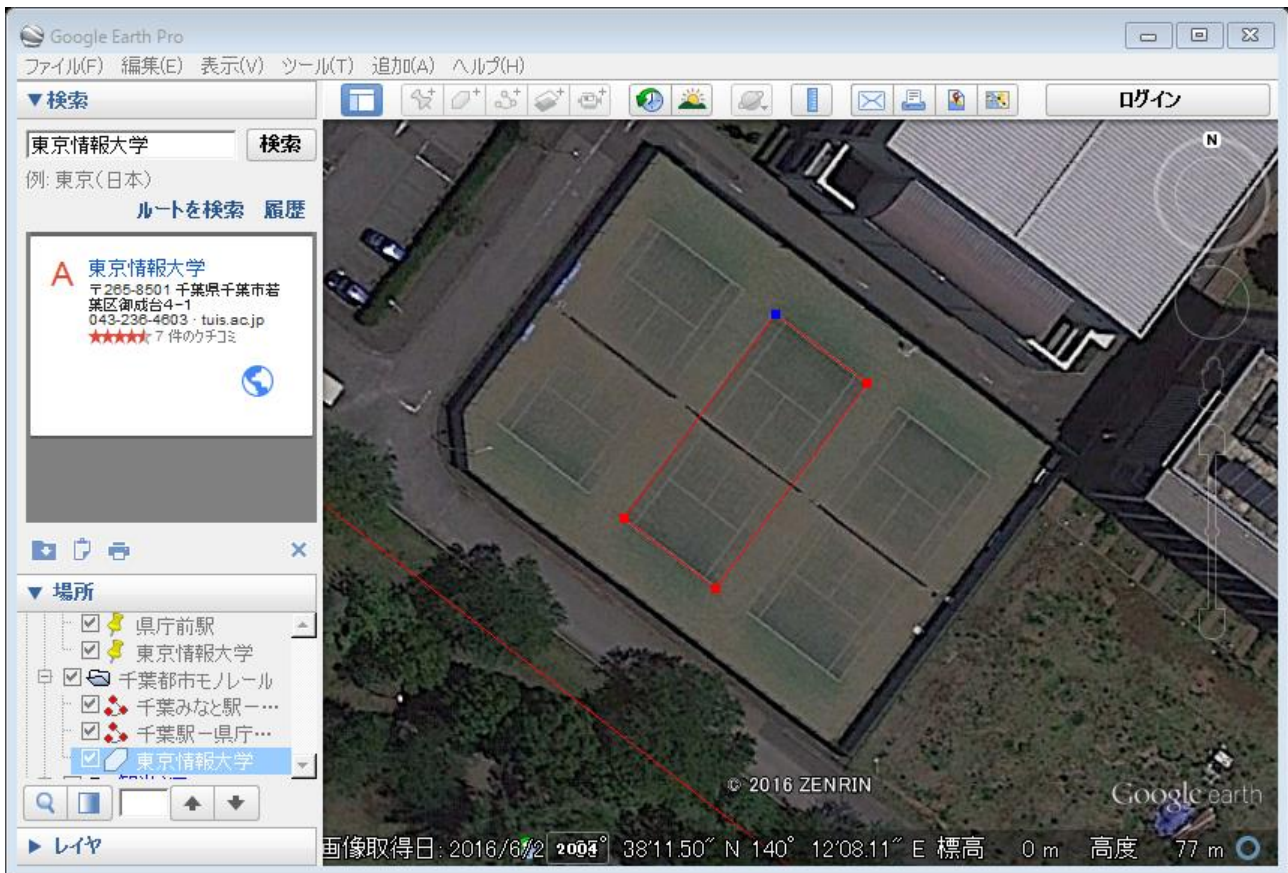
- 「スタイル、色」のタブをクリックし、
- 直線の色を「白」から「赤」へ変更、
 - 範囲を「白」から「赤」へ変更、
 - 範囲を「枠線」

カラーパレットの「OK」をクリックする。

新規ポリゴンは「OK」としない。



E) テニスコートを囲む。



F) 周囲長と面積の計測

- 周囲の単位をmとし、約 69m となることを確認する。
- 面積の単位を平方メートルとし、約 260 平方メートルとなることを確認する。

テニスコートは、

シングルス： 横 27ft(8.23m)
縦 78ft(23.77m)
ダブルス： 横 36ft(10.97m)
縦 78ft(23.77m)

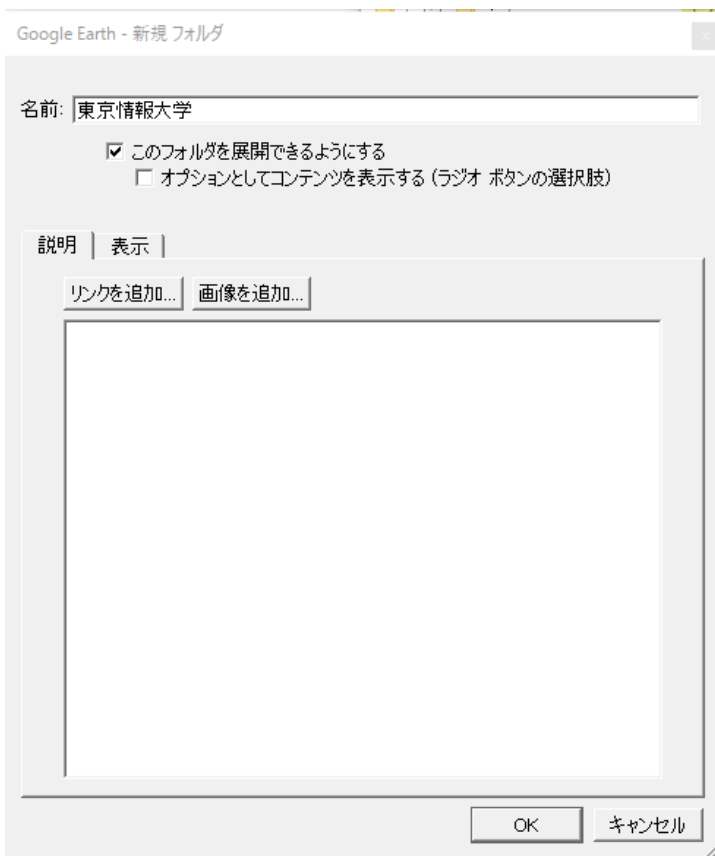
周囲長： 69.48m

面積： 260.76m²

③ ポリゴン収納フォルダの作成

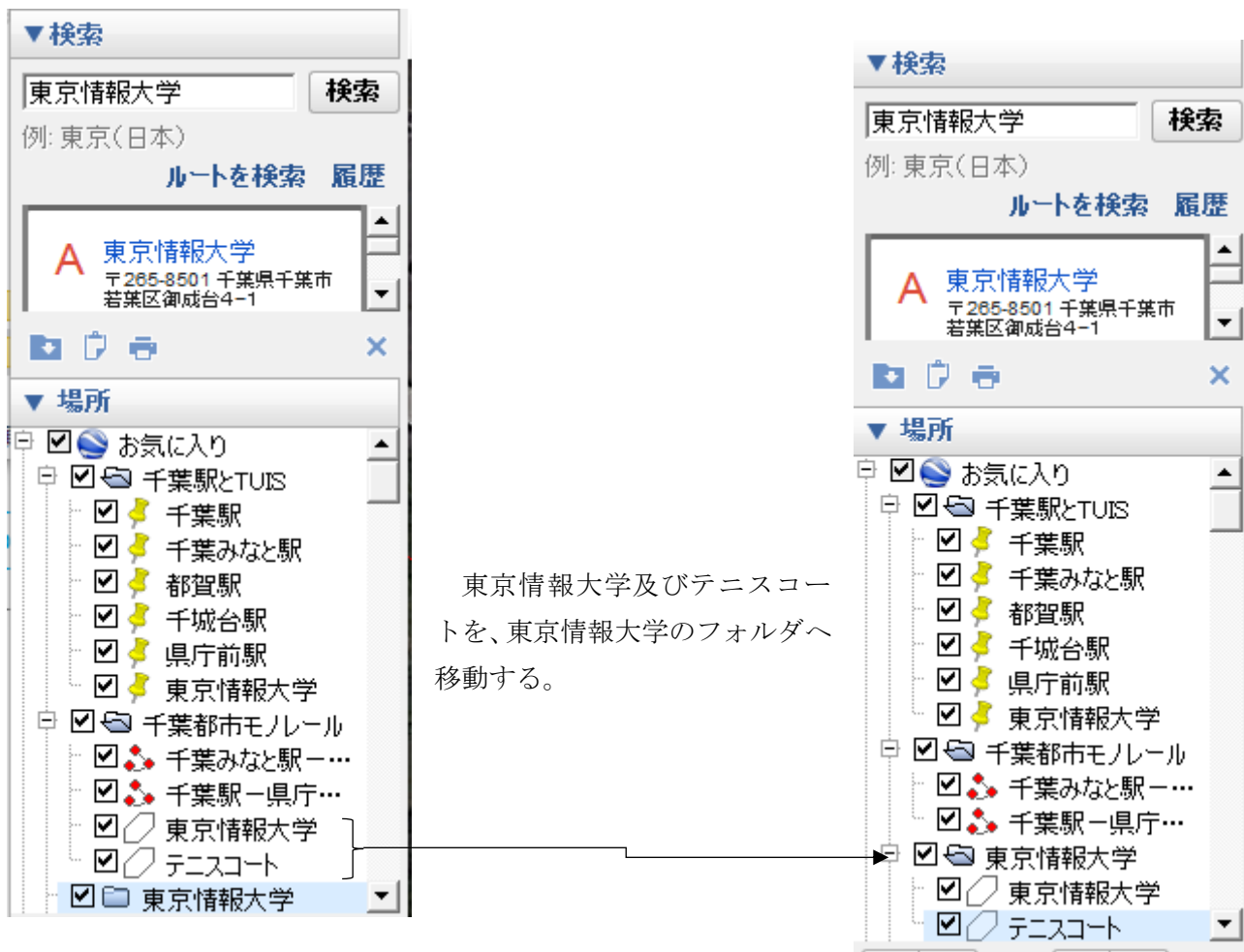


お気に入りの場所を右クリックし、「追加」から「フォルダ」を選択する。
ここに登録したポイントを追加する。

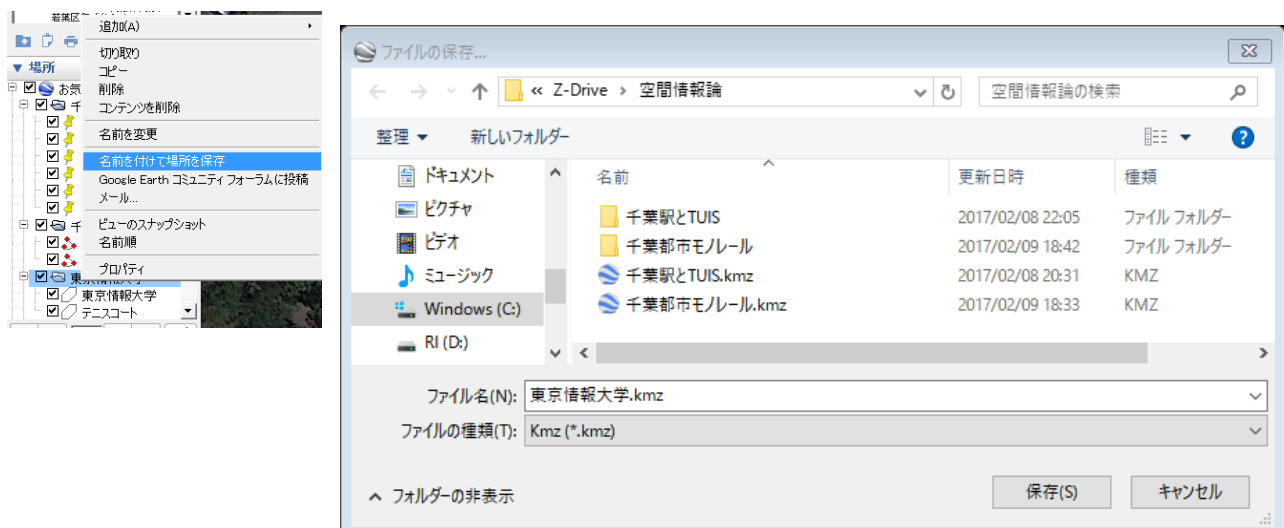


名前を東京情報大学としてフォルダを作成する。

④ ポリゴン収納フォルダへの移動



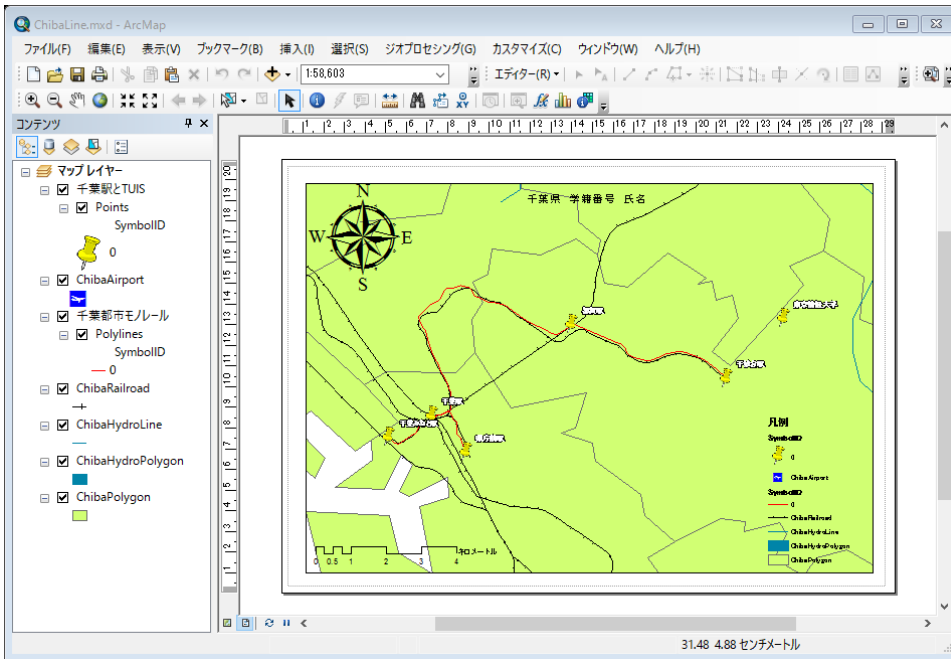
⑤ ポリゴン収納フォルダ(東京情報大学)の KML 保存



Z:ドライブの空間情報論のフォルダに「東京情報大学.kmz」として保存する。kmlは通常のテキストファイルであり、kmzはkmlの圧縮形である。

(4) 作業その2 (ArcMAPによる作業)

① 既存プロジェクトファイルを開く

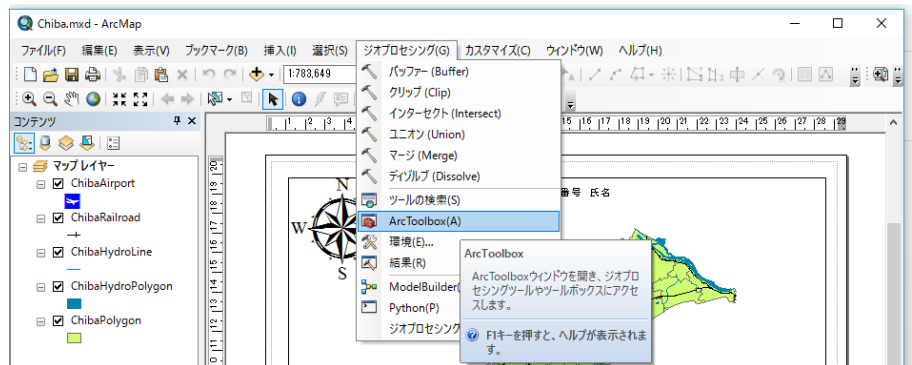


Z : ドライブの¥空間情報論に格納されている ChibaLine.mxd をダブルクリックする。

・画像の表示されない原因:

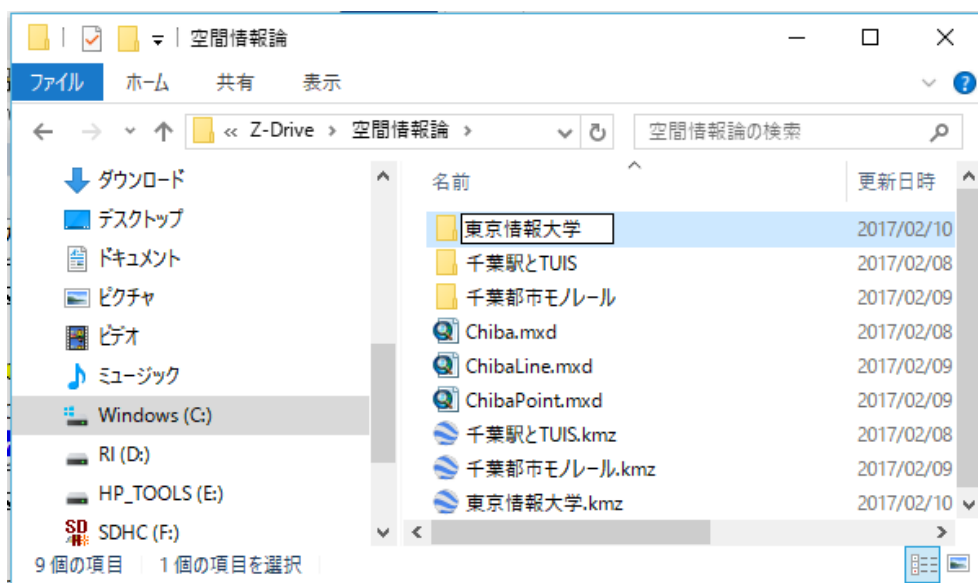
D:¥TEMP¥ChibaTUIS が存在しない。

② ArcToolbox (工具箱) の確認



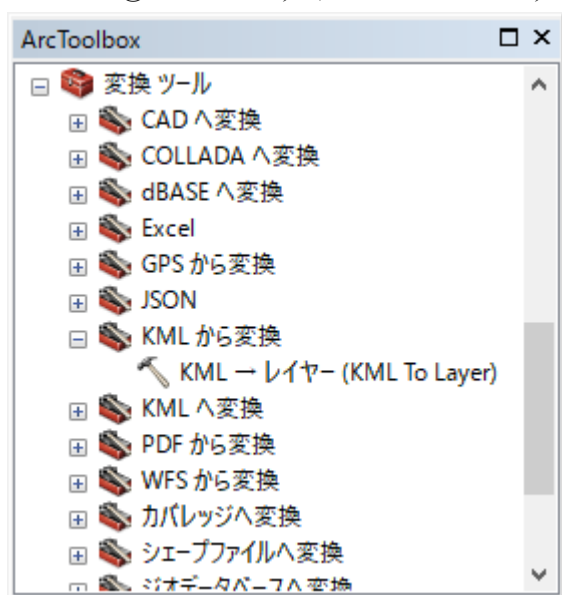
ArcTool ボックスが見えていないときは、ジオプロセッシングから ArcToolbox を開く。

③ KML 変換の準備作業



Z:ドライブ(各自の作業領域)の空間情報論フォルダに、右クリックから「新規作成」から「フォルダ」を選択し、「東京情報大学」を作成する。ここにラインのシェープファイルが作られる。

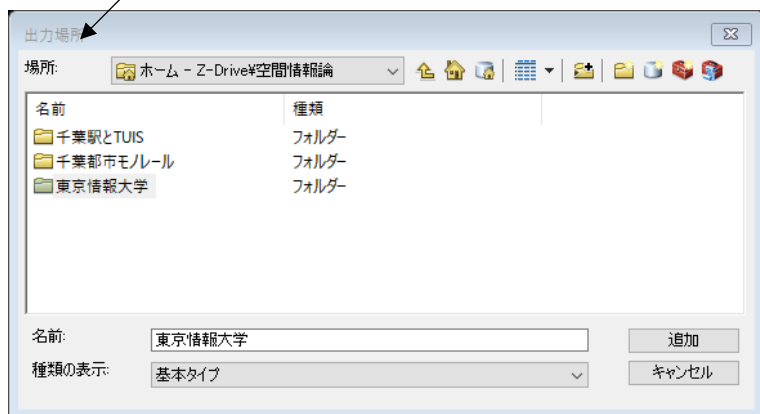
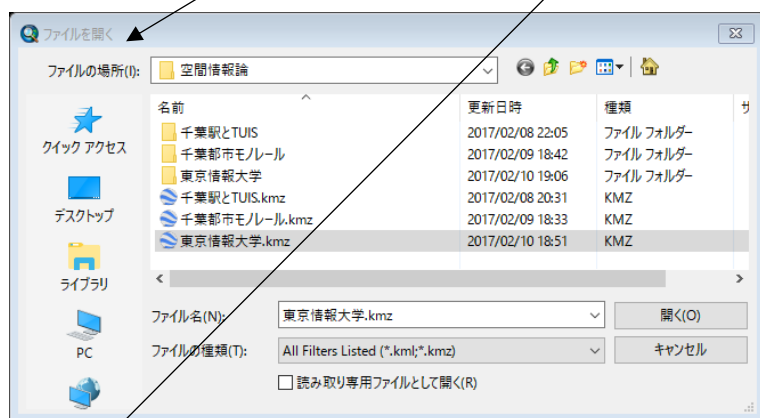
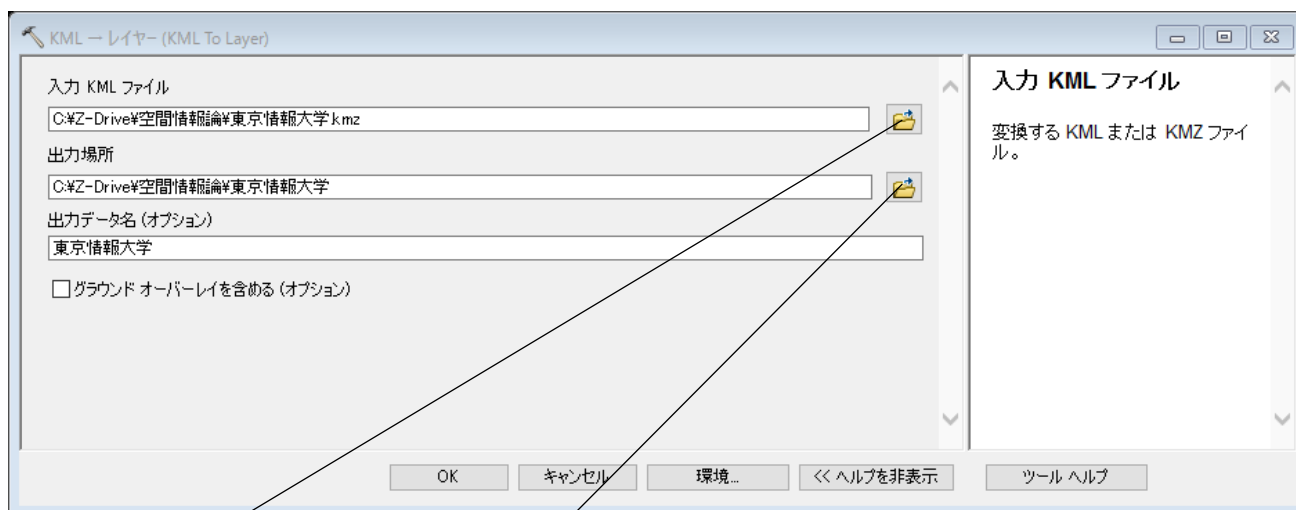
④ KML ファイルのシェープファイルへの変換



ArcToolbox の「変換ツール」の「KML から変換」の「KML→レイヤー(KML To Layer)」を起動する。

⑤ KML からレイヤーの作成

KML から変換をダブルクリックすると、次のウィンドウが開く。



変換の対象となる KML もしくは KMZ ファイルを指定する。

Z:ドライブ\空間情報論フォルダの「東京情報大学.kmz」を指定する。

新しく作られるシェープファイルを保存する場所を指定する。③において作成したフォルダである。

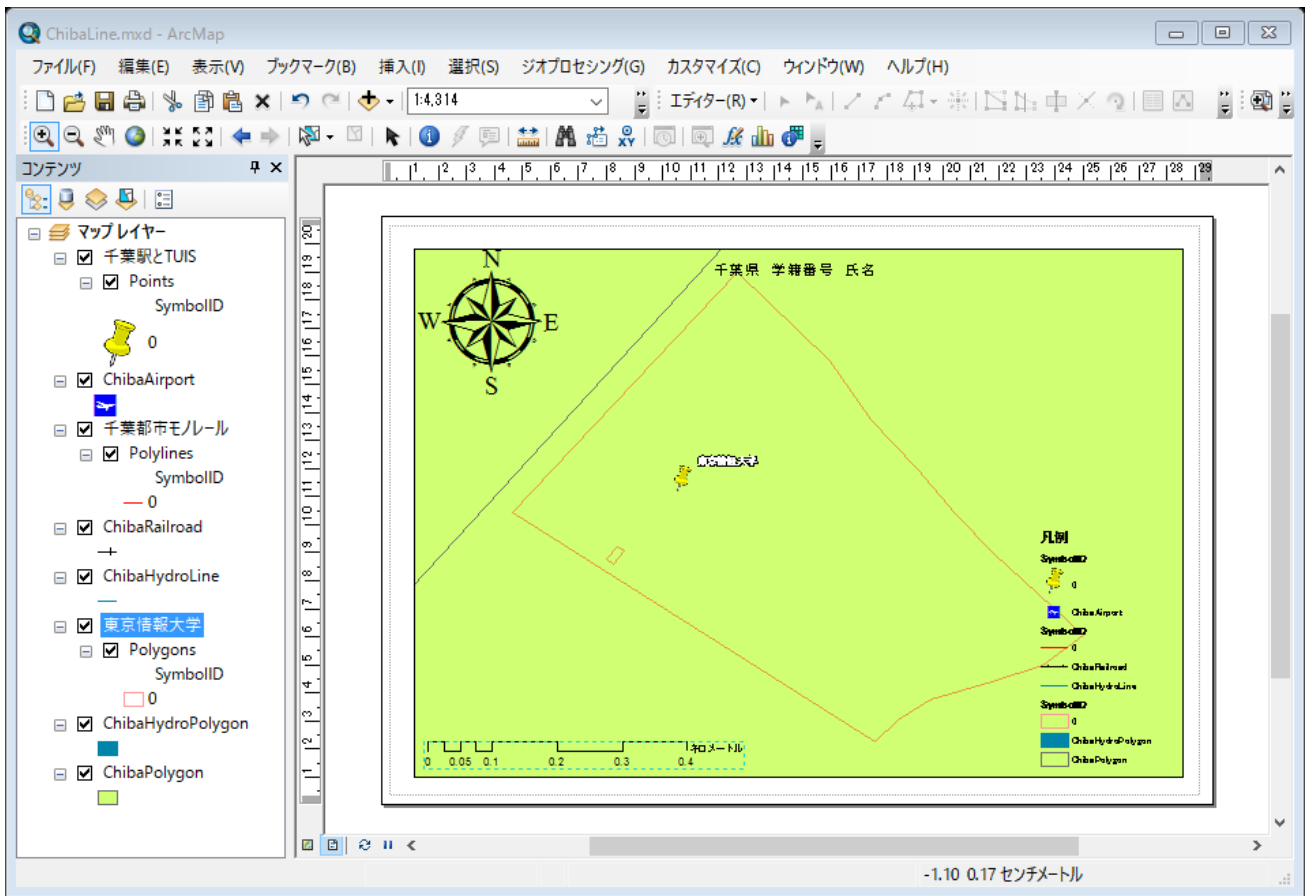
Z:ドライブ\空間情報論フォルダの「東京情報大学」フォルダを選択し、「追加」をクリックする。



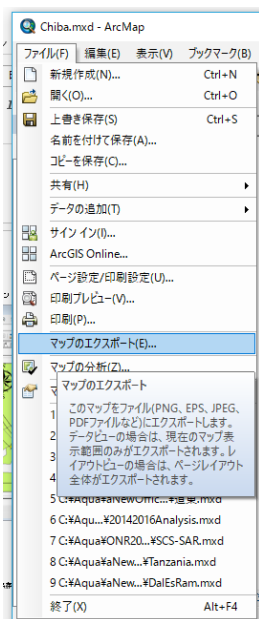
KML からシェープファイルの変換が成功すると、画面の右下に「✓ KML - レイヤー」が表示される。

⑥ ポリゴンデータの表示

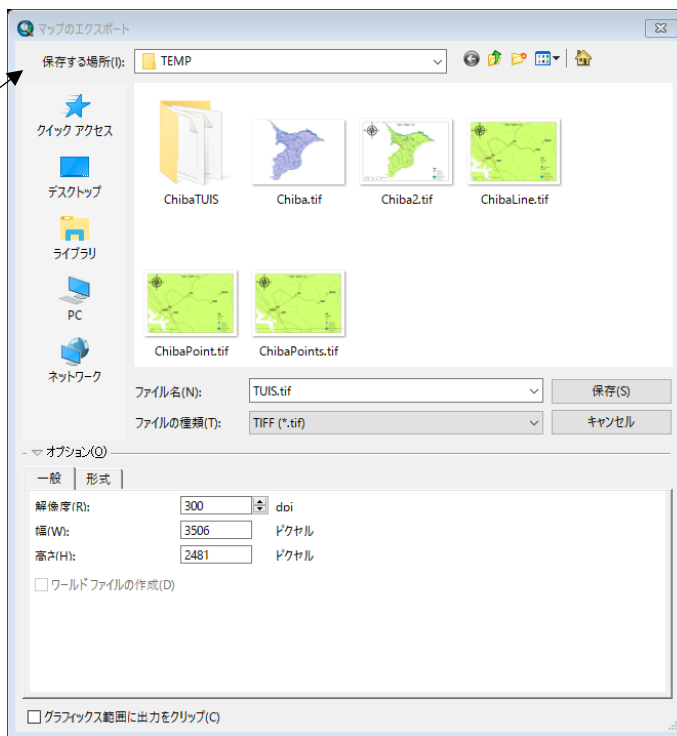
KML から作成されたポリゴンのシェープファイルが表示される。情報大の敷地が含まれるようにズームインする。



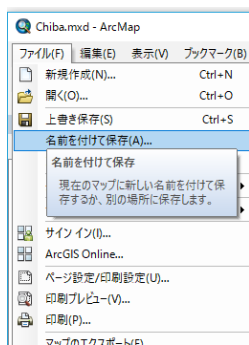
⑦ マップのエクスポート



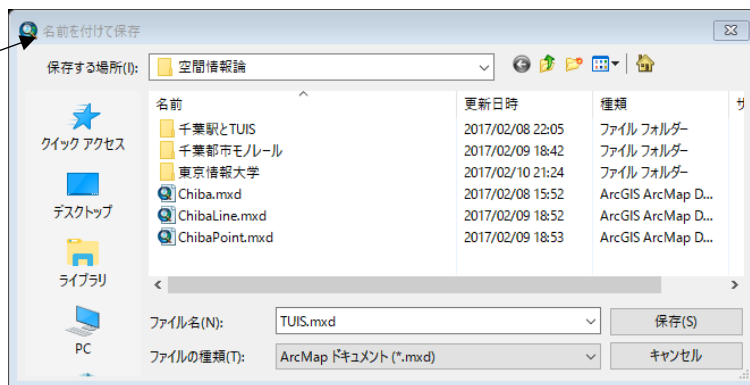
D : ドライブの
 ¥TEMP フォルダへ
 「TUIS.tif」として保存
 する。



⑧ プロジェクトファイルの保存



ファイルから名
 前を付けて保
 存を選択し、プロ
 ジェクトを保存
 する。TUIS.mxd
 とする。



(5) 課題5 ポリゴン・データ

⑦においてエクスポートしたマップをプリントし、提出する。

