- 第6章 属性 ArcMAP
  - (1) 目標
    - ① 属性テーブルとは。表示方法、表示内容を知る。
    - ② 属性テーブルの並び替えを知る。
    - ③ 属性検索と属性テーブルの関連性を知る。
  - (2) 準備
    - シェープファイルの準備
       千葉県のシェープファイルをフォル¥ChibaTUIS.zip を、D:¥Temp フォルダヘコピーし、
       解凍する。
  - (3) 作業

0 11 55

- ① ArcMAPの起動
  - (ア)全てのプログラムの中のArcGISのフォルダからArcMAPを起動する。
  - (イ) ArcMap の「はじめに」のウインドウから「キャンセル」をクリックし、新規のマップ を作成する。
- ② シェープファイルの追加
  - (ア) ArcMAP の特色として、ポイント、ライン、ポリゴンの各シェープファイルを「デー タの追加」により、表示する。
- ③ シェープファイルの追加(千葉県の行政界)

| 易所: 🔁 (         | ChibaTUIS     | `````````````````````````````````````` | ~ 仓 🟠 | 🗟   🏛 🕇 😫 | 1 🖆 i | ) <b>(</b> ) () |
|-----------------|---------------|--|-------|-----------|-------|-----------------|
| 名前              |               | 種類                                     |       |           |       |                 |
| ChibaAirport    | .shp          | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| - ChibaHydroL   | ine.shp       | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| ChibaHydroP     | olygon.shp    | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| ChibaPolygo     | n.shp         | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| 🖾 ChibaPolygo   | nArea.shp     | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| 🛨 ChibaRailroad | d.shp         | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| 🛨 ChibaRoad.sł  | np            | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| ChibaStation    | .shp          | シェープファイル                               |       |           |       |                 |
| 名前:             | ChibaPolygonA | reashp                                 |       |           |       | 追加              |
| 種類の表示:          | データセット、レイ     | ヤー、および結果                               |       | ~         |       | キャンセル           |

🗐 *M* 🚠 🖉

· 4·米| 凶压中×

D:ドライブ ¥TEMP フォルダ ¥ChibaTUIS フォルダの ChibaPolygonArea.shp(行政界ポリゴン) を選択する。

「地理座標系に関する警告」は、無視し、閉じる。



1

- (4) 属性テーブルの表示
  - ① 千葉県の行政界の属性テーブル

| Q 無題 - ArcMap     |   |
|-------------------|---|
| ファイル(F) 編集(E) ま   | 表示(V) ブックマーク(B) 挿入(I) 選択(S) ジオブロセシング(G) カスタマイズ(C) ウィンドウ(W) ^                                |
| 2 i 🗋 🚰 🖬 🖨 i % ( | 副 🖹 🗙   🄊 🍽   🚸 +   1:1,122,557 💦 🗸 🦉 🎽 ゴディター(R) +   ト ト <sub>k</sub>   ノ ア                 |
| i 🔍 🔍 🕎 🥥 💥 5     | 21 🗢 🔶 1 🕸 - 🗵 1 🗞 1 🕲 🖉 💷 🔛 👭 📇 🖉 💿 1 🔍 🎢 🥼 🍼 🖕  |
| コンテンツ             | ф х   |
| 法 📮 📚 📮 🗉         |   |
| 🖃 🥩 マップ レイヤー      |   |
| ChibaPoly         | 1 ⊐L-(C)<br>( ))(R)   |
|                   | 属性テーブルを開く(T)  |
| Q<br>             | 属住の         A.M.           レイヤ         このレイヤ・の属住テーブルを開きます。<br>ショートカットCtriキーを押しながらレイヤ<br>素示す |

コンテンツウインドウの ChibaPolygonArea を右ク リックし、「属性テーブルを開く」をクリックする。

| <del>7</del> - | ブル     |           |       |      |           |        |        |         |        |        |       |       |         | ×                       |
|----------------|--------|-----------|-------|------|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|---------|-------------------------|
| °              | -   Ē  | a -   🔓 🦉 | N 🖸 👩 | ×    |           |        |        |         |        |        |       |       |         |                         |
| Ch             | ibaPol | ygonArea  |       |      |           |        |        |         |        |        |       |       |         | ×                       |
|                | FID    | Shape *   | PREF  | CITY | CITY2     | TO WN1 | TO WN2 | JCODE   | P_NUM  | H_NUM  | FLAG1 | FLAG2 | Area    | $\overline{\mathbf{x}}$ |
| E              | 0      | Polygon   | 千葉県   | 中央区  | 千葉市       |        | 中央区    | 1 21 01 | 186370 | 83764  | 1     | 0     | 45.1445 |                         |
|                | 1      | Polygon   | 千葉県   | 花見川区 | 千葉市       |        | 花見川区   | 1 21 02 | 181839 | 73439  | 1     | 0     | 33,6608 |                         |
|                | 2      | Polygon   | 千葉県   | 稲毛区  | 千葉市       |        | 稲毛区    | 1 21 03 | 150121 | 63564  | 1     | 0     | 21.4281 |                         |
|                | 3      | Polygon   | 千葉県   | 若葉区  | 千葉市       |        | 若葉区    | 12104   | 149692 | 58187  | 1     | 0     | 84.7687 |                         |
|                | 4      | Polygon   | 千葉県   | 緑区   | 千葉市       |        | 緑区     | 1 21 05 | 114127 | 40088  | 1     | 0     | 66.7744 |                         |
|                | 5      | Polygon   | 千葉県   | 美浜区  | 千葉市       |        | 美浜区    | 12106   | 146726 | 59806  | 1     | 0     | 21.0383 |                         |
|                | б      | Polygon   | 千葉県   | 銚子市  |           |        | 銚子市    | 12202   | 74077  | 26825  | 1     | 0     | 84.2968 |                         |
|                | 7      | Polygon   | 千葉県   | 市川市  |           |        | 市川市    | 12203   | 467424 | 209983 | 1     | 0     | 56.6915 |                         |
|                | 8      | Polygon   | 千葉県   | 船橋市  |           |        | 船橋市    | 12204   | 575861 | 237848 | 1     | 0     | 85.629  |                         |
|                | 9      | Polygon   | 千葉県   | 館山市  |           |        | 館山市    | 12205   | 50306  | 20072  | 1     | 0     | 110.573 |                         |
|                | 10     | Polygon   | 千葉県   | 木更津市 |           |        | 木更津市   | 12206   | 122289 | 44816  | 1     | 0     | 138.733 |                         |
|                | 11     | Polygon   | 千葉県   | 松戸市  |           |        | 松戸市    | 12207   | 474237 | 195331 | 1     | 0     | 61.6788 |                         |
|                | 12     | Polygon   | 千葉県   | 野田市  |           |        | 野田市    | 12208   | 151756 | 53275  | 1     | 3     | 103.952 | $\sim$                  |
| ŀ              | • •    | 1         | н н   |      | (0 / 61 j | 瞿択)    |        |         |        |        |       |       |         |                         |
| Cł             | nibaPo | lygonArea |       |      |           |        |        |         |        |        |       |       |         |                         |

PREF:県

CITY1:市町村名

FLAG2: フラッグ 2

FLAG1 : フラッグ 1

Area:面積(km<sup>2</sup>)

TOWN1 : TOWN2 の属する郡名

CITY2: 区の属する都市名

TOWN2 : 市町村名

JCODE:市町村コード

P\_NUM : Population ∧ □(∧)

H\_NUM: House 世帯数(世帯)

属性テーブルは、データ作成者の意図により構成されるものである。国土地理院の地球地図の属性テーブルは、地球地図参加国の間において調整されており、ほぼ同一の属性を持つ。

② 市区町村を人口の降順(多い方から)に並び替える。

テーブル

| 🗄 •   🖶 •   🏪 🌄 🖾 🛷 🗙   |   |  |   |  |  |   |   |   |   |
|---|---|--|---|--|--|---|---|---|---|
| ChibaPolygon  |   |  |   |  |  |   |   |   |   |
| Fibe         Fabrage **         PEFF         CITY2         TOWNI           17         POlycon         午菜県         103 平台、         103 Polycon         千菜県         103 Polycon         103 Polycon         千菜県         103 Polycon         103 Polycon | 2000日 2000日 2000<br>日本市 1200 746<br>日本市 1200 746<br>日本市 1200 746<br>日本市 1200 746<br>日本市 1200 746<br>日本市 1200 746<br>日本市 1200 853<br>市 1200 854<br>日本市 1202 855<br>市 1200 856<br>日本市 1202 855<br>市 1200 856<br>日本市 1202 100<br>日本市 1200 1455<br>日本市 1200 1455<br>日本市 1200 157<br>別の更更<br>日本市 1200 1567<br>オールドキャート<br>オールドキャート<br>オールドキャート<br>1000 157<br>1000 |  |   |  |  |   |   |   |   |
| テーブル  |   |  |   |  |  |   |   |   | × |
| 글 -   뭡 -   🔓 👧 🖾 🤅   | ×   |  |   |  |  |   |   |   |   |
| ChibaPolygonArea  |   |  |   |  |  |   |   |   | × |
| FID   Shape *   PREF  | CITY1 CITY2   | TOWN1 TOWN2  | JCODE   | P_NUM  | H_NUM  | FLAG1                                     | FLAG2                                   | Area  | ~ |
| 8 Polygon 千葉県   | 船橋市   | 船橋市  | 12204   | 575861   | 237848   | 1   | 0                                       | 85.629  |   |
| 11 Polygon 千葉県  | 松戸市   | 松戸市  | 12207   | 474237   | 195331   | 1   | 0                                       | 61.6788   |   |
| 7 Polyson 千葉県   | 市川市   | 市川市  | 12203   | 467424   | 209983   | 1   | 0                                       | 56.6915   |   |
| 19 Polyson  千葉県   | 柏市  | 柏市   | 12217   | 383220   | 145834   | 1   | 3                                       | 114.36  |   |
| 21 Polygon 千葉県  | 市原市   | 市原市  | 12219   | 279760   | 106860   | 1   | 0                                       | 368,337   |   |
| ■ 0 Polygon 千葉県   | しもの してかま  |  |   |  |  |   | -                                       |   |   |
|   | 中央区  十集市  | 中央区  | 12101   | 186370   | 83764  | 1   | 0                                       | 45.1445   |   |
| 23 Polyson 千葉県  | 中央区   十葉市  <br> 八千代市  | 中央区<br>  八千代市  | 1 21 01<br>1 22 21  | 186370<br>181848   | 83764<br>69580   | 1   | 0                                       | 45.1 445<br>51 .6972  |   |
| 23 Polyson 千葉県<br>1 Polyson 千葉県   | 中央区 千葉市<br>八千代市<br>花見川区 千葉市   | 中央区           八千代市           花見川区  | 1 21 01<br>1 2221<br>1 21 02  | 186370<br>181848<br>181839   | 83764<br>69580<br>73439  | 1   | 0                                       | 45.1445<br>51.6972<br>33.6608   |   |
| 23 Polygon 千葉県<br>1 Polygon 千葉県<br>15 Polygon 千葉県   | 中央区 千葉市<br>八千代市<br>花見川区 千葉市<br>佐倉市  | 中央区           八千代市           花見川区           佐倉市  | 1 21 01<br>1 2221<br>1 21 02<br>1 221 2   | 186370<br>181848<br>181839<br>171480   | 83764<br>69580<br>73439<br>62309                                     | 1<br>1<br>1<br>1                          | 0<br>0<br>0                             | 451445<br>515972<br>335608<br>103892  |   |
| 23 Polygon 千葉県<br>1 Polygon 千葉県<br>15 Polygon 千葉県<br>18 Polygon 千葉県   | 中央区 千葉市<br>八千代市<br>花見川区 千葉市<br>佐倉市<br>習志野市  | 中央区           八千代市           花見川区           佐倉市           習志野市   | 12101<br>12221<br>12102<br>12212<br>12212<br>12216  | 186370<br>181848<br>181839<br>171480<br>158741                               | 83764<br>69580<br>73439<br>62309<br>65236                            | 1<br>1<br>1<br>1<br>1                     | 0 0 0 0 0 0 0 0                         | 451445<br>516972<br>336608<br>103892<br>207726                                      |   |
| 23 Polygon 千葉県<br>1 Polygon 千葉県<br>15 Polygon 千葉県<br>18 Polygon 千葉県<br>29 Polygon 千葉県   | 中央区   | 中央区           八千代市           花見川区           佐倉市           習志野市           浦安市                             | 12101<br>12221<br>12102<br>12212<br>12212<br>12216<br>12227                                 | 186370<br>181848<br>181839<br>171480<br>158741<br>156976                     | 83764<br>69580<br>73439<br>62309<br>65236<br>68457                   | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1                | 000000000000000000000000000000000000000 | 45.1445<br>51.6972<br>33.5608<br>103.892<br>20.7726<br>18.7046                      |   |
| 23     Polygon     千葉県       1     Polygon     千葉県       15     Polygon     千葉県       18     Polygon     千葉県       29     Polygon     千葉県       22     Polygon     千葉県  | 中央区 十葉市<br>八千代市<br>花見川区 千葉市<br>佐倉市<br>習志野市<br>浦安市<br>流山市  | 中央区           八千代市           花見川区           佐倉市           習志野市           満安市           流山市               | 1 21 01<br>1 2221<br>1 21 02<br>1 221 2<br>1 221 2<br>1 221 6<br>1 2227<br>1 2220           | 186370<br>181848<br>181839<br>171480<br>158741<br>156976<br>154385           | 83764<br>69580<br>73439<br>62309<br>65236<br>68457<br>58939          | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1           | 0<br>0<br>0<br>0<br>0                   | 45.1445<br>51.6972<br>33.6608<br>103.892<br>20.7726<br>18.7046<br>35.283            |   |
| 23     Polygon     千葉県       1     Polygon     千葉県       15     Polygon     千葉県       18     Polygon     千葉県       29     Polygon     千葉県       22     Polygon     千葉県       12     Polygon     千葉県   | 中央区 十葉市<br>八千代市<br>花見川区 千葉市<br>佐倉市<br>習志野市<br>浦安市<br>添山市<br>野田市   | 中央区           八千代市           花見川区           佐倉市           習志野市           満安市           流山市           野田市 | 1 21 01<br>1 2221<br>1 21 02<br>1 221 2<br>1 221 2<br>1 221 6<br>1 2227<br>1 2220<br>1 2208 | 186370<br>181848<br>181839<br>171480<br>158741<br>156976<br>154385<br>151756 | 83764<br>69580<br>73439<br>62309<br>65236<br>68457<br>58939<br>53275 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>3    | 45.1445<br>51.6972<br>33.6608<br>103.892<br>20.7726<br>18.7046<br>35.283<br>103.952 | > |
| 23     Polygon     千葉県       1     Polygon     千葉県       15     Polygon     千葉県       18     Polygon     千葉県       29     Polygon     千葉県       22     Polygon     千葉県       12     Polygon     千葉県       14     0     ▶ ▶  | 中央区 十葉市<br>八千代市<br>花見川区 千葉市<br>佐倉市<br>習志野市<br>浦安市<br>流山市<br>野田市   | 中央区       八千代市       花見川区       佐倉市       習志野市       浦安市       流山市       野田市       薑択)                   | 1 21 01<br>1 2221<br>1 21 02<br>1 2212<br>1 2216<br>1 2227<br>1 2220<br>1 2208              | 186370<br>181848<br>181839<br>171480<br>158741<br>156976<br>154385<br>151756 | 83764<br>69580<br>73439<br>62309<br>65236<br>68457<br>58939<br>53275 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>3    | 451445<br>516972<br>336608<br>103892<br>20.7726<br>18.7046<br>35.283<br>103.952     | * |

この結果、船橋市が最も人口の多い市となる。実際には、千葉市の人口が最大であるが、 行政区に分けてデータが用意してあるため、この結果となる。

③ 人口密度のフィールド(カラム)を追加し、人口密度を計算する。新しく統計量を追加する場合にも、この方法を利用する。

(ア)フィールドの追加



属性テーブルの左端の「属性テーブルのオプション」 を左クリックし、「フィールドの追加」をクリックする。

| フィールドの追加    | 1          |
|-------------|------------|
| 名前(N):      | Density    |
| タイプ(T):     | Float 🗸    |
| - フィールド :   | לםולדי     |
| 全桁数<br>小数点以 | 8<br>下桁数 2 |
|             |            |
|             |            |
|             |            |
|             | OK キャンセル   |

(イ)フィールドの属性の決定

名前を「Density」(密度)とする。 タイプを「Float」を選択する。

全桁数を「8」とし、 小数点以下桁数を「2」とする。

この結果、右端にフィールドが追加される。

| テーブル             |              |                                       |  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   | □ ×              |
|------------------|--------------|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---|-------------------------------|---------------------------|---|---|------------------|
| 🗄 -   碧 -   🖫 👧  | 1            | ×                                     |  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| ChibaPolygonArea |              |                                       |  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   | ×                |
| FID Shape *      | PREF         | CITYL                                 |  | TO WN1                                   | TO WN2                              | JCODE                          | PNUM               | HNUM                                    | FLAG1                         | FLAG2                     | Area  | Density                                   |                  |
| 8 Polygon        | 千葉県          | 船橋市                                   |  |  | 船橋市                                 | 12204                          | 575861             | 237848                                  | 1                             | 0                         | 85.629  |   |                  |
| 11 Polygon       | 千葉県          | 公戸市                                   |  |  | 松戸市                                 | 1 2 2 0 7                      | 474237             | 195331                                  | 1                             | 0                         | 61.6788   |   | 0                |
| 7 Polygon        | 千葉県          | 市川市                                   |  |  | 市川市                                 | 12203                          | 467424             | 209983                                  | 1                             | 0                         | 56.6915   |   | 0                |
| 19 Polygon ·     | 十集県 <br>千葉道  | 市市市市                                  |  |  | 市広市                                 | 12217                          | 383220             | 145834                                  | 1                             | 3                         | 269 227   |   | 0                |
|                  | 〒桒奈  <br>千葉眞 | 中原中<br>中央区 月                          | 6 葉市   |  | 中央区                                 | 12213                          | 186370             | 83764                                   | 1                             | 0                         | 451445  |   |                  |
| 23 Polygon       | 千葉県          | 八千代市                                  |  |  | 八千代市                                | 12221                          | 181848             | 69580                                   | 1                             | 0                         | 51.6972   |   | ō                |
| 1 Polygon        | 千葉県          | 花見川区 🗄                                | F葉市  |  | 花見川区                                | 12102                          | 181839             | 73439                                   | 1                             | 0                         | 33,6608   |   | 0                |
| 15 Polygon       | 千葉県          | 佐倉市                                   |  |  | 佐倉市                                 | 12212                          | 171480             | 62309                                   | 1                             | 0                         | 103.892   |   | 0                |
| 18 Polygon       | 十葉県          | <u>習志野市</u>                           |  |  | 習志野市                                | 12216                          | 158741             | 65236                                   | 1                             | 0                         | 20.7726   |   | 0                |
| 29 Polygon -     | 十集宗 <br>千葉道  | 周女中                                   |  |  | 演女中                                 | 12227                          | 1503/0             | 08457<br>59929                          | 1                             | 0                         | 25 292  |   |                  |
| 12 Polyson       | 「葉県」         | 野田市                                   |  |  | 野田市                                 | 12208                          | 151756             | 53275                                   | 1                             | 3                         | 103.952   |   |                  |
|                  | 1 20270      |                                       |  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   | -                |
| I4 4 0 I         | ► FL         |                                       | (0/61道   | <b>劉沢)</b>                               |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| ChibaPolygonArea |              |                                       |  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
|                  |              |                                       |  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| (ウ               | ) フィ         | ールド                                   | の演   | 篁  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| ~ ~              | / -          | , ,                                   | - 123.   |  | 0e   **                             | 1                              |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
|                  |              |                                       |  |  |                                     | *                              |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
|                  |              |                                       |  | 7.5/1                                    |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
|                  |              |                                       |  | 1,7917                                   | N R                                 |                                | – I                | Density                                 | r(人口卻                         | 密度)の                      | フィー   | ・ルドを右ク                                    | リック              |
|                  |              |                                       | ×  |  |                                     |                                |                    | -                                       |                               |                           |   |   |                  |
| FLAG2 Area       |              |                                       |  | 1  | _                                   |                                | L,                 | 「フィ                                     | ールド                           | の演算                       | 」を選   | 眼状する。                                     |                  |
| 0 85.629         |              | 昇順で                                   | 並べ替え   | i(A)                                     |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 61.6788        | =            | 除旧方。                                  | ₩ M ## 3   | (E)                                      |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 56.6915        | - F          | регля, С.                             |  | L(E)                                     |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 3 114.36         |              | 高度な                                   | 並べ替え   | (V)                                      |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 368.337        |              | 100.00                                |  |  | _                                   |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 45.1445        | _            | サマリー                                  | (S)  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 51.5972        |              |                                       |  |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 33,0008        | _ Σ          | 統計情                                   | 報(T)   |  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 20,7726        |              | 74-114                                | 心中 生化  | ۱<br>۱                                   |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 18.7046        | 888          | 21-70                                 | ~)))」用品(「  | )  |                                     |                                |                    |   |                               |                           |   |   |                  |
| 0 35.283         |              | <u> 2777</u>                          | リ演算((  |  |                                     |                                | _                  |   |                               |                           |   |   |                  |
| 3 103,952        |              |                                       |  |  |                                     |                                | L                  |   |                               |                           |   |   |                  |
|                  | _            | 71-11                                 | ド演算  | (F)                                      |                                     |                                | 1                  |   |                               |                           |   |   |                  |
|                  | -            | 71-11                                 | ド演算  | (F)                                      |                                     |                                | L                  |   |                               | 1 274                     | - \~  |   |                  |
|                  |              | フィール 計算                               | レド演算(<br>証式を指)   | (F)<br>定すること                             | で、このフ                               | なールド                           | 71-                | ルド演算                                    |                               | 1.25                      | ~ `~  |   | ×                |
|                  |              | <b>フィール</b><br>計算<br>の値               | <ul> <li>ド演算</li> <li>(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)</li></ul>  | (F)<br>定すること<br>または更多                    | :で、このフ<br>テテします。ヨ                   | フィールド<br>現在テ                   | 71-                | ルド演算                                    |                               | 1.5                       | ~~~   | 2.51                                      | ×                |
|                  |              | フィール<br>計算<br>の値                      | レド<br>演算<br>(<br>「<br>に<br>、<br>に<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、   | (F)<br>定すること<br>または更親<br>コードが弾           | で、この)<br>行します。3<br>(択されて)           | ンイールド<br>現在テ<br>いれげ            | 7/-                | ルド演算<br><sub>集セッション</sub>               | 外で計算を行:                       | おうとしていま                   |   | シュー                                       | ×<br>算する         |
|                  | - ×          | フィール<br>計算<br>の値<br>ーブ」               | <ul> <li>ド演算(<br/>if このです。         </li> <li>             if このです。         </li> <li>             if このです。         </li> <li>             if このです。         </li> </ul> | (F)<br>定すること<br>または更親<br>コードが選           | で、この2<br>行します。3<br>訳されて(            | フィールド<br>現在テ<br>いれば、<br>+ 答 さわ | -<br>ノイ-<br>編:     | <b>ルド</b> 演算<br>載セッションタ<br>りも高速ですま      | 外で計算を行:<br>が、一度計算/            | おうとしていま<br>を始めると結長        | くちん この方注<br>していた この方注   | 去は編集セッションで計<br>5法がありません。 続け               | ×<br>算する<br>ますか? |
|                  | - ×          | <b>フィール</b><br>計算<br>の値<br>−ブ)<br>選択  | レド演算<br>重式を指定<br>認定設定<br>にないてし、<br>ないたし  | (F)<br>定すること<br>または更親<br>コードが選<br>・コードの値 | で、この5<br>所します。3<br>訳されてし<br>値のみが言   | フィールド<br>現在テ<br>いれば、<br>+算され   | - 71-<br>福!        | <b>ルド</b> 演算<br>事セッションダ<br>りも高速ですか      | れで計算を行:<br>が、一度計算4            | おうとしていま<br>を始めると結長        | くって、<br>そす。 この方注<br>見を元に戻す方   | シー・<br>去は編集セッションで計<br>7法がありません。 続け        | ×<br>算する<br>ますか? |
|                  | ×            | フィール<br>計算<br>の値<br>ーブ」<br>選択<br>ます。  | レド演算<br>重式を指<br>を設定<br>ま<br>し内でし<br>、<br>た<br>れたし<br>。   | (F)<br>定すること<br>または更第<br>コードが選<br>・コードの値 | こで、このご<br>行します。引<br>訳されてい<br>値のみが言  | フィールド<br>現在テ<br>いれば、<br>†算され   | 77-<br>編<br>よ      | ルド演算<br>戦セッションタ<br>りも高速ですが              | れで計算を行:<br>が、一度計算/            | おうとしていま<br>を始めると結算        | いっていた。<br>この方注<br>見を元に戻す方   | ノ 、 ・<br>去は編集セッションで計<br>5法がありません。 続け      | ×<br>算する<br>ますか? |
| 度(10進)           | ×            | <b>フィール</b><br>計算<br>の値<br>ーブル<br>ます。 | レド演算<br>重式を指<br>を設定<br>こで<br>し内でし、<br>れたし<br>。   | (F)<br>定すること<br>または更第<br>コードが選<br>・コードの個 | こで、このご<br>行します。3<br>訳わされて(<br>値のみが言 | ンィ−ルド<br>現在テ<br>いれば、<br>+算され   | フィ-<br>編<br>。<br>。 | ルド演算<br>載セッションダ<br>りも高速ですす<br>再度このメッセー: | れで計算を行:<br>が、一度計算が<br>ジを表示しない | おうとしていま<br>を始めると結長        | く 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、   | シュー<br>去は編集セッションで計<br>5法がありません。 続け<br>    | ¥<br>算する<br>ますか? |
| 度(10進)           | ×            | <b>フィール</b><br>計算<br>の値<br>ーブ<br>ます。  | レド演算<br>「<br>「<br>を設定」<br>で<br>し<br>た<br>し<br>た<br>し<br>、  | (F)<br>定すること<br>または更第<br>コードが選<br>・コードの値 | こで、このご<br>行します。引<br>訳されてい<br>値のみが言  | フィールド<br>現在テ<br>いれば、<br>+算され   | フィー<br>編編<br>よ     | ルド演算<br>載セッションダ<br>りも高速ですが<br>再度このXyセー: | 外で計算を行:<br>が、一度計算/<br>ジを表示しない | おうとしていま<br>を始めると結身<br>Yes | <ul> <li>この方注</li> <li>この方注</li> <li>して、この方注</li> <li>して、この方注</li> <li>して、この方注</li> <li>No</li> </ul> | よい編集セッションで計<br>まは編集セッションで計<br>5法がありません。続け | ×<br>算する<br>ますか? |

フィールド演算の警告は、「Yes」とする。



| -  |         |           |      |       |       |        |        |           |        |        |       |       |         |          |   |
|----|---------|-----------|------|-------|-------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|---------|----------|---|
| Cł | nibaPol | ygonArea  |      |       |       |        |        |           |        |        |       |       |         |          | × |
|    | FID     | Shape *   | PREF | CITYI | CITY2 | TO WN1 | TO WN2 | JCODE     | P_NUM  | H_NUM  | FLAG1 | FLAG2 | Area    | Density  | ~ |
|    | 8       | Polygon   | 千葉県  | 船橋市   |       |        | 船橋市    | 12204     | 575861 | 237848 | 1     | 0     | 85.629  | 6725.07  |   |
|    | 11      | Polyson   | 千葉県  | 松戸市   |       |        | 松戸市    | 12207     | 474237 | 195331 | 1     | 0     | 61.6788 | 7688.82  |   |
|    | 7       | Polygon   | 千葉県  | 市川市   |       |        | 市川市    | 12203     | 467424 | 209983 | 1     | 0     | 56.6915 | 8245.04  |   |
|    | 19      | Polyson   | 千葉県  | 柏市    |       |        | 柏市     | 12217     | 383220 | 145834 | 1     | 3     | 114.36  | 3351     |   |
|    | 21      | Polyson   | 千葉県  | 市原市   |       |        | 市原市    | 12219     | 279760 | 106860 | 1     | 0     | 368,337 | 759.522  |   |
|    | 0       | Polyson   | 千葉県  | 中央区   | 千葉市   |        | 中央区    | 1 21 01   | 186370 | 83764  | 1     | 0     | 45.1445 | 41 28 .3 |   |
|    | 23      | Polyson   | 千葉県  | 八千代市  |       |        | 八千代市   | 12221     | 181848 | 69580  | 1     | 0     | 51.6972 | 3517.56  |   |
|    | 1       | Polyson   | 千葉県  | 花見川区  | 千葉市   |        | 花見川区   | 1 21 02   | 181839 | 73439  | 1     | 0     | 33,6608 | 5402.1   |   |
|    | 15      | Polyson   | 千葉県  | 佐倉市   |       |        | 佐倉市    | 1 2 2 1 2 | 171480 | 62309  | 1     | 0     | 103,892 | 1650.56  |   |
|    | 18      | Polyson   | 千葉県  | 習志野市  |       |        | 習志野市   | 12216     | 158741 | 65236  | 1     | 0     | 20.7726 | 7641.85  |   |
|    | 29      | Polyson   | 千葉県  | 浦安市   |       |        | 浦安市    | 12227     | 156976 | 68457  | 1     | 0     | 18.7046 | 8392.37  |   |
|    | 22      | Polyson   | 千葉県  | 流山市   |       |        | 流山市    | 12220     | 154385 | 58939  | 1     | 0     | 35.283  | 4375.62  |   |
|    | 12      | Polyson   | 千葉県  | 野田市   |       |        | 野田市    | 12208     | 151756 | 53275  | 1     | 3     | 103,952 | 1 459 87 | × |
|    | • •     | 0         | н    |       | (0/61 | 瞿択)    |        |           |        |        |       |       |         |          |   |
| C  | hibaPo  | lygonArea |      |       |       |        |        |           |        |        |       |       |         |          |   |



(エ) 人口密度の高い行政界から降順に並び替える。

Density のフィールドを右クリックし、「降順で並べ替え」 を選択する。

| <del>7</del> - | ーブル     |           |       |       |           |        |        |         |        |        |       |       |         | [       | x |
|----------------|---------|-----------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|---------|---------|---|
| 0              | -   -   | a - I 🔓 🧯 | N 🖸 🛛 | ų ×   |           |        |        |         |        |        |       |       |         |         |   |
| Ch             | nibaPol | ygonArea  |       |       |           |        |        |         |        |        |       |       |         |         | × |
|                | FID     | Shape *   | PREF  | CITYI | CITY2     | TO WN1 | TO WN2 | JCODE   | P_NUM  | H_NUM  | FLAG1 | FLAG2 | Area    | Density | ~ |
|                | 29      | Polygon   | 千葉県   | 浦安市   |           |        | 浦安市    | 12227   | 156976 | 68457  | 1     | 0     | 18.7046 | 8392.37 |   |
|                | 7       | Polygon   | 千葉県   | 市川市   |           |        | 市川市    | 12203   | 467424 | 209983 | 1     | 0     | 56.6915 | 8245.04 |   |
|                | 11      | Polyson   | 千葉県   | 松戸市   |           |        | 松戸市    | 12207   | 474237 | 195331 | 1     | 0     | 61.6788 | 7688.82 |   |
|                | 18      | Polyson   | 千葉県   | 習志野市  |           |        | 習志野市   | 12216   | 158741 | 65236  | 1     | 0     | 20.7726 | 7641.85 |   |
|                | 2       | Polyson   | 千葉県   | 稲毛区   | 千葉市       |        | 稲毛区    | 1 21 03 | 150121 | 63564  | 1     | 0     | 21.4281 | 7005.8  |   |
|                | 5       | Polyson   | 千葉県   | 美浜区   | 千葉市       |        | 美浜区    | 1 21 06 | 146726 | 59806  | 1     | 0     | 21.0383 | 6974.23 |   |
|                | 8       | Polygon   | 千葉県   | 船橋市   |           |        | 船橋市    | 12204   | 575861 | 237848 | 1     | 0     | 85.629  | 6725.07 |   |
|                | 1       | Polyson   | 千葉県   | 花見川区  | 千葉市       |        | 花見川区   | 1 21 02 | 181839 | 73439  | 1     | 0     | 33,6608 | 5402.1  |   |
|                | 26      | Polyson   | 千葉県   | 鎌ケ谷市  |           |        | 鎌ケ谷市   | 12224   | 103325 | 38308  | 1     | 0     | 20,8837 | 4947.64 |   |
|                | 22      | Polygon   | 千葉県   | 流山市   |           |        | 流山市    | 12220   | 154385 | 58939  | 1     | 0     | 35.283  | 4375.62 |   |
|                | 0       | Polygon   | 千葉県   | 中央区   | 千葉市       |        | 中央区    | 1 21 01 | 186370 | 83764  | 1     | 0     | 45.1445 | 41 28 3 |   |
|                | 23      | Polyson   | 千葉県   | 八千代市  |           |        | 八千代市   | 12221   | 181848 | 69580  | 1     | 0     | 51.6972 | 3517.56 |   |
|                | 19      | Polyson   | 千葉県   | 拍市    |           |        | 拍市     | 12217   | 383220 | 145834 | 1     | 3     | 114.36  | 3351    | ~ |
| 1              | • •     | 0         | н н   |       | (0 / 61 j | 璧択)    |        |         |        |        |       |       |         |         |   |
| С              | hibaPo  | lygonArea | ļ     |       |           |        |        |         |        |        |       |       |         |         |   |

この結果、浦安市の人口密度が最も高く、続いて市川市と 8000 人/km2 を超え、首都圏のベットタウンの位置付けがはっきりと分かる。

(5) ラベルの表示

| בעדעע<br>בעדעיייייייייייייייייייייייייייייי                            | # ×                   | ChibaPolygonArea を右クリックし、「プロパティ」を選択する。                        |
|--|-----------------------|---|
|  | I ⊐ピ−(C)              |   |
| ×  | 削除(R)                 |   |
|  | 属性テーブルを開く(T)          |   |
|  | 属性の結合とリレート(J)         | •   |
| ٩  | レイヤーの全体表示(Z)          |   |
| 57   | 表示縮尺範囲にズーム(M)         |   |
|  | 表示する縮尺範囲(V)           | •   |
|  | シンボル レベルの使用(E)        |   |
|  | 選択(S)                 | ・ レイヤーのノロハティから「ブヘル」ダノを選択し、                                    |
| ~  | ラベリング(L)              | □ □ このレイヤーのラベルを表示を ON とし、                                     |
|  | フィーチャの編集(E)           |   |
| <b>A</b>   | ラベルをアノテーションに変換(N)     | 条件式をクリックする。   |
| 80   | 」 フィーチャをグラフィックスに変換(F) |   |
|  | シンボルをリプレゼンテーションに変換(B) | V17-70/51 X   |
|  | データ(D)                |   |
|  | レイヤー ファイルとして保存(Y)     | ー般/ ソース 選択 表示 シンボル・フィールド フィルター設定 ラヘル 属性の結合とリレート 時間 HTMLボッブアップ |
| WAQUEWANewOffs PDI 77  | レイヤー バッケージの作成(A)      | 「このレイヤーのラベルを表示(L)   |
| XAqu_X20142016<br>米和qu=X20142016<br>米和qu=XONR20_X<br>会体がエクスポー          | ・ ブロバティ(I)            | 方法(M): すべてのフィーチャを同じ方法でラベリングします。 ~                             |
| WAqua¥aNew_YTi<br>WAqua¥aNew_YDalEsRammud<br>WISCSman&IS -20141208 mmd | レイヤー プロパティ            | オペアのコンニチッ(ごと字) たせない 太佳田川 アニペリ たきかい キオ                         |
| WAqu   | レイヤープロパティを表示しま        | STONI THEBEORITIS EXHIBITING ST                               |
| :WAquaWONR20K2016082.mad   |                       |   |
|  |                       | ラベル フィールド(F): 〈条件式〉 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·     |
|  |                       | テキストシンボル  |
|  |                       | AeBbYyZz  |
|  |                       | <b>B I</b> <u>U</u> シンボル(S)…                                  |
|  |                       | その他オブション 定義済みラベル スタイル   |
|  |                       | 配置プロパティ(P) 表示縮尺範囲(N) ラベル スタイル(Y)                              |
|  |                       |   |
|  |                       |   |
|  |                       |   |
|  |                       |   |
|  |                       | OK キャンセル 適用(A)  |

| ラベル条件式 🔀  |                           |
|---|---------------------------|
| 条件式   |                           |
| フィールド(F)  |                           |
| フィールドを条件式に追加するには、ダブルクリックしてください。 タイプ表示(1) ・                                  |                           |
| FID<br>PREF<br>CITY1<br>CITY2<br>TOWN1                                      |                           |
| TOWN2   |                           |
| 追加(A) 値の表示(H) ☑ コード値の説明を表示(D)     条件式(X)     選択した形式の言語で条件式を書きます。 □ 高度な設定(N) |                           |
| [CITY1]+[Density]   | [CITY1]+[Density]<br>とする。 |
| <   |                           |
| 形式(P): VBScript ~   |                           |
| OK キャンセル  |                           |

(6) マップの装飾

レイアウトモードとし、タイトル、方位記号、縮尺を挿入する。



|          | (7) マ  | ップのコ   | ニクスポート  |
|----------|--|--|---|
| Q :      | 無題 - ArcMap  |  |   |
|          | (JU(F) 編集(E) 表示<br>新現作成(N)<br>上書き保存(S)<br>名前を付けて保存(A)<br>ユビーを保存(C)<br>共有(H)<br>データの追加(T)<br>サインイン(0)           | (V) ブックマーク(8)<br>Ctrl+N<br>Ctrl+O<br>Ctrl+S  | 挿入() 選択(S)<br>→ [1:783,649<br>  [ <sup>1</sup> ,   <sup>2</sup> ,   <sup>2</sup> ,   <sup>4</sup> |
|          | ArcGIS Online<br>ページ設定/印刷設定(U<br>印刷プレビュー(V)<br>印刷(P)<br>マップのエクスポート(E)  | Ĵ  | S   |
| <b>₽</b> | マップの分析(Z)<br>マップドキュメントプロパ<br>1 C:¥Aqua¥aNewOffid<br>2 C:¥Aqu¥20142016<br>3 C:¥Aqua¥0NR20¥<br>4 C:¥Aqua¥aNew¥Ta | マップのエクスポート<br>このマップをファイル(<br>PDFファイルなど)にコ<br>データビューの場合は<br>示範囲のみがエクフ<br>イアウトビューの場合<br>全体がエクスポートさ | PNG、EPS、JPEG、<br>.クスポートします。<br>.、現在のマップ表<br>.ボートされます。レ<br>は、ページレイアウト<br>されます。                     |
|          | 5 C:¥Aqua¥aNew¥D.<br>6 G:¥0SCSmapAIS -20<br>7 C:¥Aqu¥2016082-¢<br>8 C:¥Aqua¥aNewO¥<br>9 C:¥Aqua¥aNewO¥         | alEsRam.mxd<br>141208.mxd<br>extracted.mxd<br>2016082.mxd<br>2016082.mxd                         |   |
|          | 終了(X)  | Alt+F4   |   |

ファイル→マップのエクスポートを選択する。

| 保存する場所(I):              | ТЕМР           |                  | ~          | G 🤌 📂 🛄 -     | <b>a</b> |
|-------------------------|----------------|------------------|------------|---------------|----------|
| クイック アクセス<br>デスクトップ     | ChibaTUIS      | Chiba.tif        | Chiba2.tif | ChibaLine.tif |          |
| рс<br>РС<br>\$95-7      | ChibaPoint.tif | ChibaPoints.tif  | TUIS.tif   | 人口密度.tif      |          |
|                         | ファイル名(N):      | Chiba人口密度.tif    |            | ~             | 保存(S)    |
|                         | ファイルの種類(T):    | TIFF (*.tif)     |            | ~             | キャンセル    |
| ▽オプション(Q) —<br>一般   形式  |                |                  |            |               |          |
| 解儉度(R):                 | 300            | iab 🖨            |            |               |          |
| 煏(W):<br><u>高⇒/山)</u> , | 3506           | 」 ドクヤル<br>  ドクヤル |            |               |          |
| ー ワールド ファイル             | の作成(D)         |                  |            |               |          |
|                         |                |                  |            |               |          |

・マップのエクスポート先
は、Dドライブの¥TEMPフ
オルダとする。
・ファイル名は、Chiba 人
口密度.tif とする。
・解像度は、300dpi とする。
dpi: dots per inch.
1 インチ(2.54 cm)当たり、
300 ドット。

- マップのエクスポートの印刷 エクスポートされた Chiba 人口密度.tif のファイルを右クリックし、印刷する。
- ② プロジェクトの保存

「ファイル」から「マップドキュメントプロパティ」を選択し、「パス名」の「データソー スを相対パスで保存」

| Q 無題 - ArcMap                 |  | 7 | マップ ドキュメント プロパティ                      |           |   |                       |                     | Σ     | 3       |          |           |           |
|-------------------------------|--|---|---------------------------------------|-----------|---|-----------------------|---------------------|-------|---------|----------|-----------|-----------|
| ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ブックマーク(B) |  |   | - 92                                  |           |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | ) 新規作成(N) Ctrl+N 🛃                         |   | 114                                   |           |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
| P                             | 開く(O) Ctrl+O                               |   | ファイル(F):                              |           |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 上書き保存(S) Ctrl+S                            |   | タイトル(T): 千葉県 学籍番号 氏名                  |           |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 名前を付けて保存(A)                                |   | #⊽0-(1):                              |           |   |                       |                     |       | i I     |          |           |           |
|                               | コピーを保存(C)                                  |   | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | 1         |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 共有(H) ▶                                    |   |                                       |           | Y | ッフ トイエメフト フロハナ        | 1                   |       |         |          |           |           |
|                               | データの追加(T) ▶                                |   | 記印(E):                                |           |   | 一般                    |                     |       |         |          |           |           |
|                               | サイン イン(1)                                  |   |                                       |           |   | ファイル(F):              |                     |       |         |          |           |           |
|                               | ArcGIS Online                              |   |                                       |           |   | ቃ/ አቢ(T)፡             | 千華頃 学辞番号 P          | 名     |         |          |           |           |
|                               | ) ページ設定/印刷設定(U)                            |   |                                       |           |   | #=0.70%               |                     |       |         |          |           | $\exists$ |
|                               | ) 印刷プレビュー(V)                               |   | 作成者(A):                               |           |   | 949-(0):              |                     |       |         |          |           |           |
| 6                             | 印刷()                                       |   | 莱佐姆(の)・                               |           |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | マップのエクスポート(E)                              |   |                                       |           |   | ≣兌 <sup>4</sup> 月(E): |                     |       |         |          |           | ^         |
| E.                            | ・ マップの分析(Z)                                |   | タグ(S):                                |           |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | マップドキュメントプロパティ(M)                          |   | ハイパーリンク ベース                           |           |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 1 マップ ドキュメント プロバティ                         |   |                                       | <u> </u>  |   |                       |                     |       |         |          |           | $\sim$    |
|                               | 2 説明、作成者、著作権など、このマッ<br>プドキュメントのプロパティを表示または |   |                                       |           |   | 作成者(A):               |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 編集し、使用するディスクベースのデータ                        |   | 디깨미집 다.                               | 2017/02/  |   | 著作権(C):               |                     |       |         |          |           |           |
|                               | - 定します。                                    |   | エシスホートロッチ・<br>デフォルト・ジオデー              | 2017/02/  |   | <i>БЛ(</i> С)-        |                     |       |         |          |           | $\exists$ |
|                               | 6 G:¥0SCSmapAIS -20141208.mxd              |   | タベース:                                 | C:¥Users¥ |   |                       |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 7 C:¥Aqu¥2016082-extracted.mxd             |   | パス名:                                  | •<br>□テータ |   | ハイバーリング ヘース<br>(H):   |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 8 C:¥Aqua¥aNewO¥2016082.mxd                |   | サムネイル:                                | The A     |   | 保存日時:                 |                     |       |         |          |           |           |
|                               | 9 C:¥Aqua¥ONR20¥2016082.mxd                |   |                                       |           |   | 印刷日時                  |                     |       |         |          |           |           |
| -                             | 終了(X) Alt+F4                               |   |                                       |           |   | エクスポート日時:             | 2017/02/08 15:18:27 |       |         |          |           |           |
|                               |  |   |                                       |           |   | テフォルトシオデー<br>タベース:    | C:¥Users¥I3asanuma¥ | Docum | nents¥A | rcGIS¥De | fault2gdb | <b>6</b>  |
|                               |  |   |                                       |           |   | パス名:                  | ☑データソースを相対          | パスで得  | 呆存(R)   |          |           |           |
|                               |  |   |                                       |           |   | サムネイル:                | サムネイルの作成            | (M)   |         | サムネイル    | ゆの削除(N)   |           |
|                               |  |   |                                       |           |   |                       | OK                  |       | キセン     | ッセル      | 適用(4      | A)        |



| <           |                       |   | >     |
|-------------|-----------------------|---|-------|
| ファイル名(N):   | Chiba.mxd             | ~ | 保存(S) |
| ファイルの種類(T): | ArcMap ドキュメント (*.mxd) | ~ | キャンセル |

各自のZ ドライブに、空間情報論のフォルダを作成し、Chiba 人口 密度.mxd として保存する。データは、D:¥TEMPのままで、Z ドライ ブには保存されない。



一部印刷し、提出する。