

## 「Mandara10」で統計分布図づくり：都道府県別分布図

### I. データ準備

- ① まずはデータの用意から。tktkー「配布用」にある「国調 2015 県別世帯類型」の Excel ファイルを、自らのドライブに取得（コピー・貼り付け）する。
- ② ファイルを開いてデータをよくみて、右側の比率部分を表計算する。
- ③ 表頭の3行を以下↓のように修正：

map	japan3						一般世帯数に対する比		
title	一般世帯数2015	核家族世帯2015	母子世帯2015	三世帯世帯2015	単独世帯2015	世帯人員2015	核家族世帯率2015	母子世帯率2015	三世帯世帯率2015
unit						人	%	%	%
1 北海道	2,438,206	1,363,818	197,790	78,387	909,106	5,198,268			
2 青森県	509,241	271,241	50,232	55,887	153,443	1,263,949			
3 岩手県	489,383	251,014	42,333	59,778	148,575	1,242,084			
4 宮城県	942,569	483,580	70,805	85,520	323,890	2,287,663			

- ・ **赤字**… Mandara に Excel データを認識させるための指示 = 「Mandara タグ」。それぞれの意味は：
  - ・ **map** … 以下のデータが Mandara 用のデータであることと、その右隣のセルに記された名称の「**地図ファイル**」に定義された**単位地域**のデータであることを宣言。
  - ・ **title** … この行に「**項目名**」が列記されていることを宣言
  - ・ **unit** … この行に「**単位**」が列記されていることを宣言
- ※ **大文字・小文字の違いは識別しない＝大小どちらでもよい。**
- ③ 「**地図ファイル**」の準備 … 「japan3」は「配布用」の「mandara-map」フォルダにあるので、各自のドライブにコピーする。

※使用する地図ファイルは、通常は Mandara フォルダ内の「Map」フォルダに貼り付けておくが、情報センターではアクセスできないため、自分のフォルダに入れておく。

★ 「Mandara タグ」には他に以下のようなものがある。そのうち解説。詳細は Mandara のヘルプ参照。

CAT	属性データがカテゴリデータ（名義尺度）であることを示す
DUMMY	データがなく、外形だけ表示する地域の指定。最後に END 行を挿入。
MISSING ON	データのないセルを「欠損値」として認識させる。OFF は 0 と認識。
DEFINITION	地図データベースで指定していない点オブジェクトを生成
LAYER	レイヤー構造化の指定

※MAP, TITLE は必須、他は必要に応じて。大文字・小文字どちらでもよい。

## II. 描画と体裁整備

- ◆課題6 「国調 2015 県別世帯類型」のデータを用いて、一般世帯数を面積比例の○で、いずれかの比率値を適当な階級取りによる段彩パターンで描きなさい。
- <提出> … 地図画像を Word (A4 タテ) に 1 頁あたり 2 つ縦並びで貼り付け。  
ファイル名: 「学生番号-氏名 k06」

### 1. データの読み込み

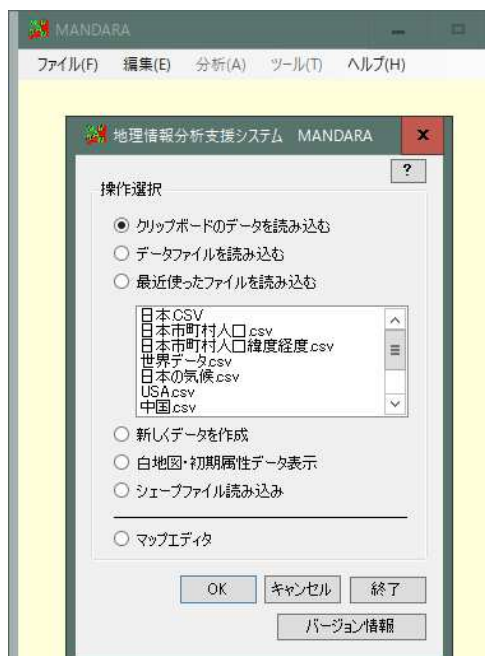
1) 「map」を起点として、描図したいデータの部分を選択・コピーし、

2) その状態で Mandara を立ち上げ、右の初期画面（操作選択画面）が開くので、【クリップボードのデータを読み込む】を選んで【OK】とする。

※初期画面を「キャンセル」して【ファイル】・【クリップボードのデータを読み込む】としてもよい。

・すると「地図ファイルを指定」せよと指示が出るので、「japan3」があるフォルダを指定して「OK」。

※地図ファイルは、Mandara システムフォルダ内の「Map」フォルダに置いておけば自動認識するので、いちいち地図ファイルを指定する手間は省かれる。情報センターではシステムにアクセス制限がかかっているため、これはできない。



3) 指定した地図ファイルと Excel データの対応づけに誤り（例えば、Excel 側の地名に誤記があって地図ファイルの地名と一致しないなど）がなければ「描画開始」画面（次頁左端の図）が開く。

### 2. 描画開始、描画ボード

#### 1) 基本手順

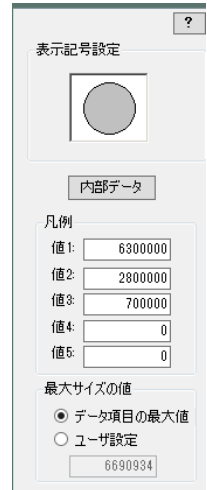
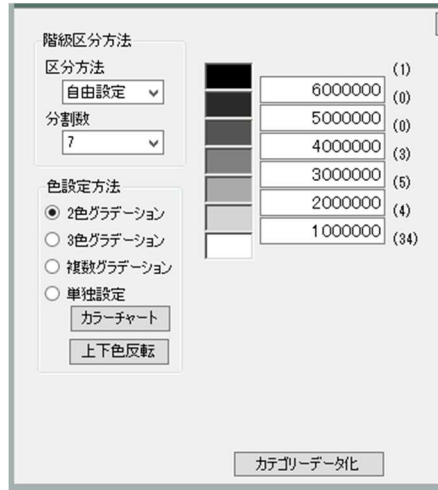
①左側のカラフルなボードが「描画開始ボード」。

・試しに「描画開始」ボタンをクリックすると、分布図が「描画ボード」の上に表示される。

②この図で満足ならば、描画ボードで【編集】・【画像としてコピー】とすると、ボード上に見えてる状態が画像として clipboard に保持される。ので、

③Word を立ち上げて【貼り付け】すれば貼りつく。ただし余計な余白も貼りついたままなので、図を指定して【書式】－【トリミング】で調整すればよい。

④Paint を開いて貼り付けて調整した上でファイル保存し、Word に挿入するのがよりよい。



↑階級区分モード

↑記号モード

## 2) 絶対量と相対量のモード切り替え

- ・描画開始ボード (上図左) に戻ろう。【データ項目】欄は、右端を click すると、読み込んだ項目名が表示され、任意の項目が選択できる。
- ・その右側に開くモノクロのボードは、描図条件をより詳細に指定するボードで、
- ・絶対量データを選ぶと「記号モード」、相対量=比率データを選ぶと「階級区分モード」に切り変わる。 ※切り替わらない場合もあるので、その場合は手動で選ぶ。

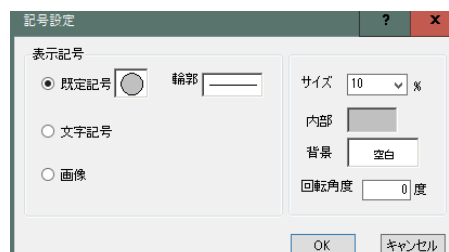
## 3) 記号モードの指定作業 … 数量を○の面積に比例させて描いた分布図を円積図という。

①絶対量データの「一般世帯数」を選ぶ。「記号モード」に切り替わったか確認。切り替わらなければ手動で「記号モード」の「大きさ」を指定する。

②とりあえず【描画開始】してみると、南関東に○が重なってどの都県か判別できない。○も灰色で色気がない。○の大きさを若干小さく、色もカラフルにしたい。

③そこで「記号モード」の「○」欄を1回 click すると、「記号設定」の小窓が開く ↓

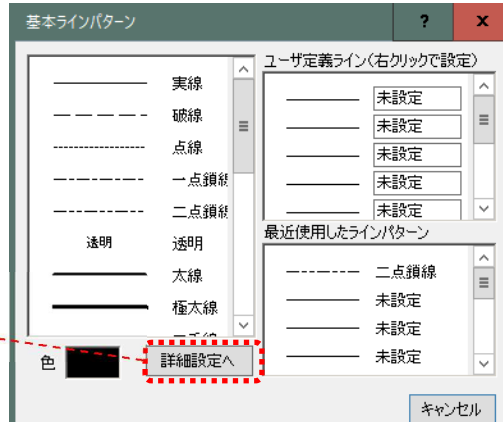
- ・これを使って、○を別の図形や記号に変えたり、○の輪郭線の色や太さ、○のサイズ、○の内部の色を変えたりできる。
- ・○のサイズは、大きすぎると重なりが増え、小さすぎると余白が目立ちすぎになる。○の大きさを何度か試行して適当なサイズに指定する。



## ★「線」の指定

・図のデザインの際、「線」を指定する場面が多くある。今回の場合「輪郭線」をクリックすると**ライン設定ボード**（右図）が開く。

・たとえば、輪郭線を**太い赤線**にしたい場合は【**詳細設定**】－【**実線設定**】とclickしてから、「色」と「線幅」を指定するとよい。

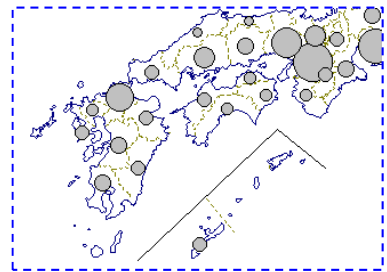


④**記号モード**の○欄の下の「凡例」欄では、凡例として描図される○の大きさが指定できる。

⑤**南西諸島と本土**の間に「仕切り線」を表示させる。

・地図ファイル「japan3」では、南西諸島を実際の位置から本土沖に大きくずらして置いてあるので、「仕切り線」を表示（右図）させないと間違いの図になってしまう。

・手順：（**描画ボード**で）【**表示**】－【**ダミーオブジェクトグループ変更**】－「sen」にcheck－【**OK**】



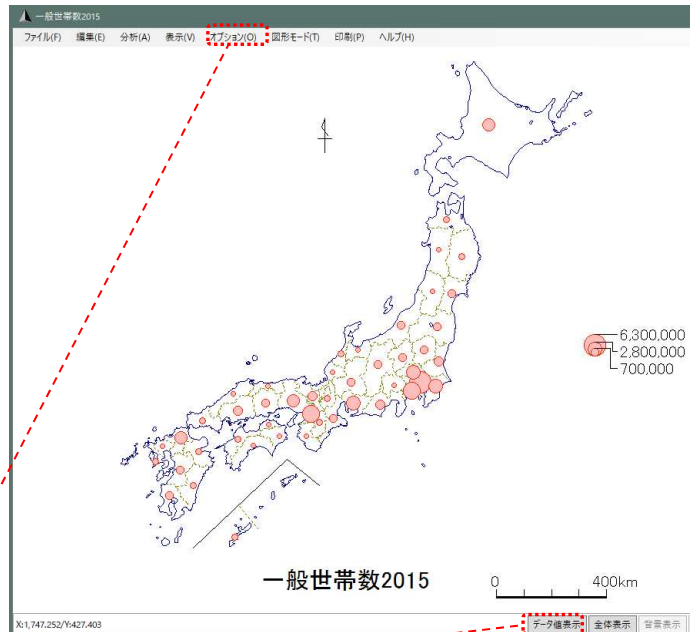
## 3. 描画ボードで体裁整備

・**描画ボード**上（右図）では次のことができる：

・凡例、方位記号、距離スケール、タイトルを drag して適当な位置に移す…全体がコンパクトになるよに配置させる。

・それぞれの上で**右click**すると、「非表示」にしたり、**設定ボード**を開いたりできる。

・**設定ボード**は、画面上の【**オプション**】－【**オプション**】としても開ける。



・画面下の【**データ値表示**】をクリックすると、オブジェクト（地区のこと）名や数値を表示できる。

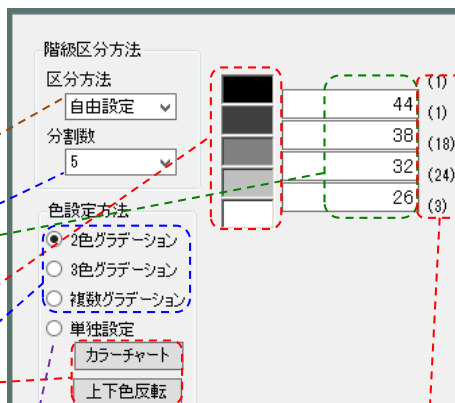
#### 4. 階級区分モードの指定作業

①描画開始ボードに戻って比率データ「**単独世帯率**」を選ぶ。すると「**階級区分モード**」が開く（右図）

※開かなければ手動で「**ペイント**」を指定

②このモードで指定できる条件は以下-

- ・階級区分値
- ・区分方法
- ・分割数
- ・段彩の色
- ・グラデーションの設定
- ・色を個別に設定
- ・帰属地区数



③【データ項目】の下の【**データ値表示**】をクリックすると各地区の数値が、【**統計値表示**】をクリックすると**最大値**、**最小値**、**平均値**、**標準偏差**が確かめられる。

- ・それを参考にして、分割数とキリの良い階級区分値を「自由設定」するとよい。

※「**分割数**」は5~8つぐらいがよい。8段階を超えると、人間の視覚判別能力から、階級間の違いが一見しては判別できなくなる。

④【**描画開始**】をクリックして現れた図を確認しながら、いろいろ指定してみる。

#### 5. 画像取得・終了

- ・満足できる図が描けたら、**2. 1)** 基本手順の②~④のようにして**分布図**の**画像**を取得する。
- ・描図ボードを閉じる（右上端の×をクリック）… これで一連の描図作業が終わり。

#### ★絶対量・相対量と分布図表現

- ・**絶対量**は記号（○等）の大小、**相対値**（%、指数等）は**段彩パターン**で描くのが**原則**。
- ・**絶対量を段彩パターンで描くのは不適切**。…それが許されるのは、地域の面積が同じ場合（メッシュ等）…なぜかわかるかな？
- ・「**あたり数**」は相対量だが、記号○大小による表現も多用される。