

第2部 地域課題の表現と分析のための 実際の作業手順

～GIS ソフトを動かして、体験しよう

第1部では、GISによって、様々な地域課題に対して国等のデータを使えば、職員向け、市民向けにわかりやすい地図表現ができ、地域分析による課題の見える化ができることを理解していただいた。

第2部では、実際にGISソフトを使って、どう
いう手順を踏まれば、第1部で示した地図表現や
地域分析ができるかを説明している。

初めての人は、jSTAT MAPから取り組むことを
おすすめする。ある程度知っている人は、QGISを
試していただきたい。

付録のデータセットにサンプルデータが準備し
てある。

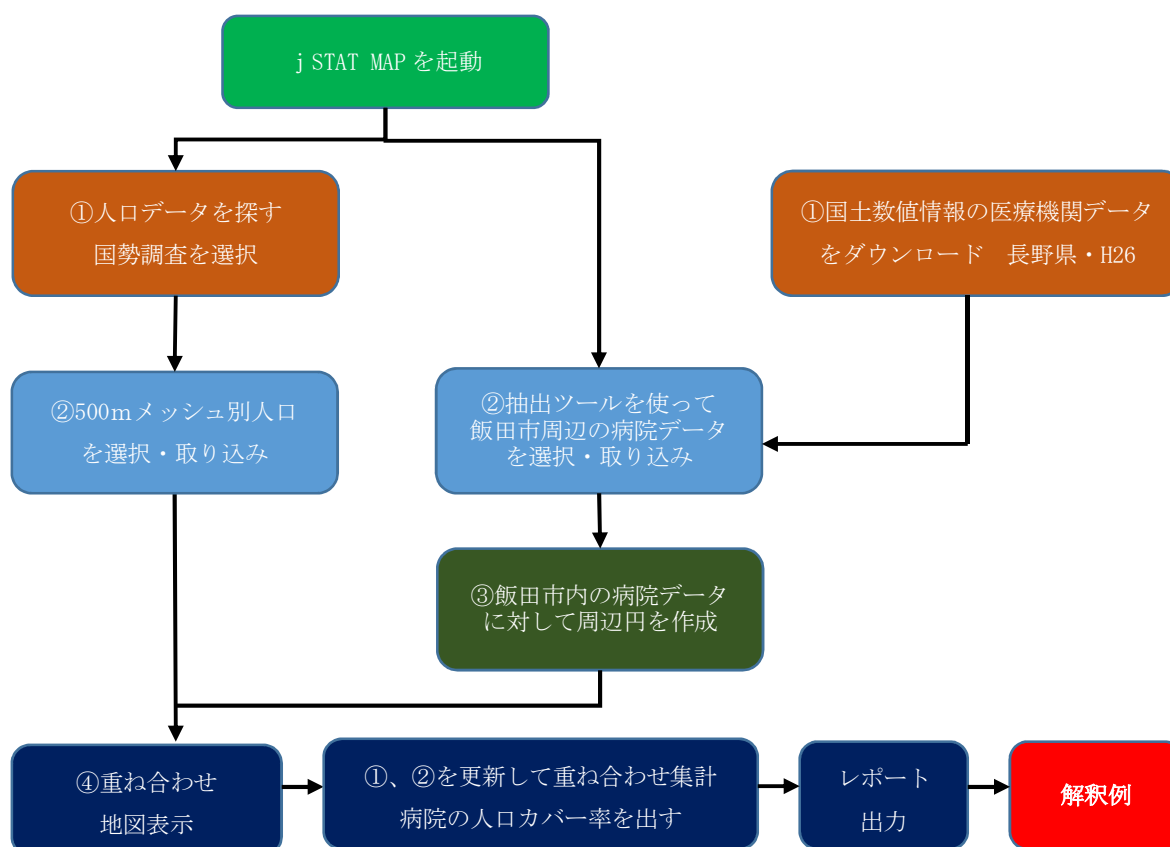
2. 1 jSTAT MAP を使った病院と住民の関係

第1部では、地域戦略策定にあたって地域課題案を設定し、それらに対してGISを使う場合、どのような手順で地図表示・地域分析をするのかについて考え方を示した。その上で、具体的な分析例の結果の一部を紹介した。様々な課題へのアプローチが可能であることを示した。

そこで、第2部では、具体的に、どのような手順でやれば分析が可能であるかについて説明した。最初に、jSTAT MAP を使った分析例1の地図表現と分析のやり方を示す。

分析方針

- ・地域の代表的な施設である病院、その利用者である住民との関係を把握する。
- ・そこで、病院の分布と住民を示すメッシュ単位の人口分布を重ね合わせて地図表示する。
- ・病院の一定範囲（例として2km）でカバーされる人口を集計して、解釈例を示す。（なお、QGIS を使った場合は、より詳細な数量的把握を行うことができる。）
- ・使用するデータ
 - ・人口：H22 国勢調査（500mメッシュ）（jSTAT MAP 内にある人口データを選択）
 - ・病院：ダウンロードした国土数値情報の病院データ（H26）から「国土数値情報データ抽出ツール」（以降、抽出ツールと表記。詳細は第4部4.2を参照）を使って飯田市の病院データを抽出する。
- ・例示は、長野県飯田市である。



1) 人口データを選択・取り込む

(※ jSTAT MAP の登録、使い方は、事前準備および第 4 部 4.4 を参照のこと)



①最初に、対象地域の都道府県を選択、今回は「長野県」を選択。

②「長野県」の県庁周辺が中心に表示される。

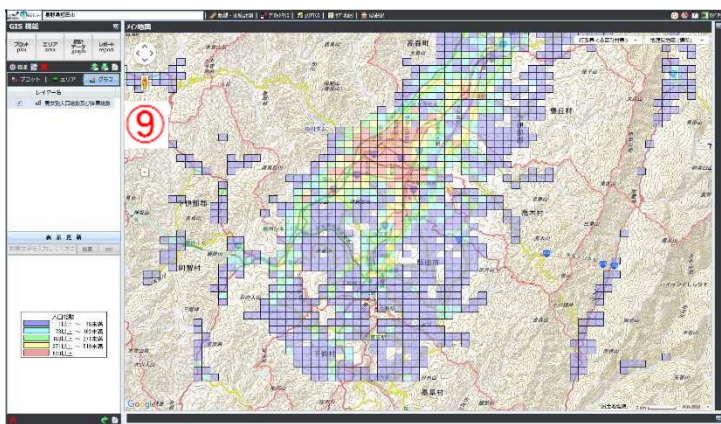
③デフォルトでは、右上に表示されている「google map」を「地理院地図 (標準)」に変更する。さらに、隣の行政界を「市区町村界」に変更する。

④その上で、左上の住所記入欄に、「飯田市」を入力し、地図検索を行い、地図を飯田市に変更する。

⑤左上隅の統計データをクリックすると、グラフウィザードが立ち上がる。

⑥「H22 国勢調査 (500mメッシュ)」を選択する。画面中央上部の分類欄に表示される「男女別人口総数及び世帯総数」をクリック。

⑦指標欄の「人口総数」をクリックし、画面下部の「指標選択」をクリックする。選択指標欄に、「人口総数」が出てきたら、画面右下の「次へ」をクリックし、次画面へ。



⑧ 「集計開始」をクリック

⑨ 500mメッシュ別総人口の地図が表示される。

2) 長野県病院データを選択・取り込む（「インポート」）。

（国土数値情報データ抽出ツールの使い方については4部 4.2を参照）

国土数値情報（<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>）より、医療機関を選択する。

データダウンロードの画面で、長野県にチェックをいれる。

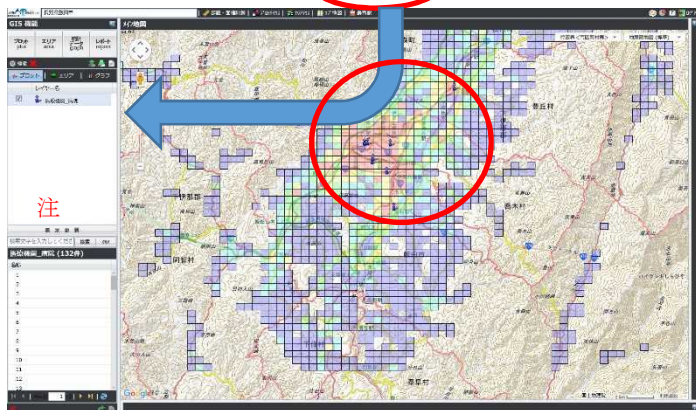
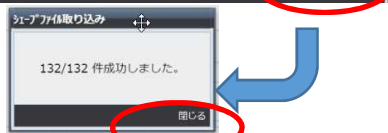
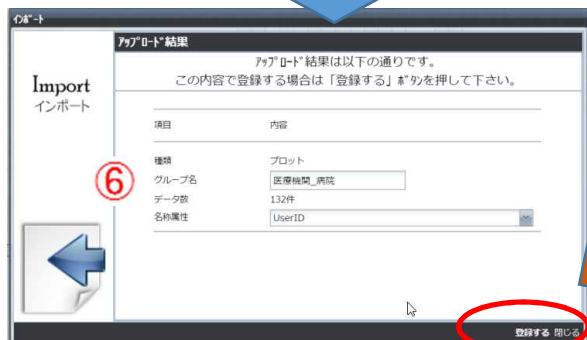
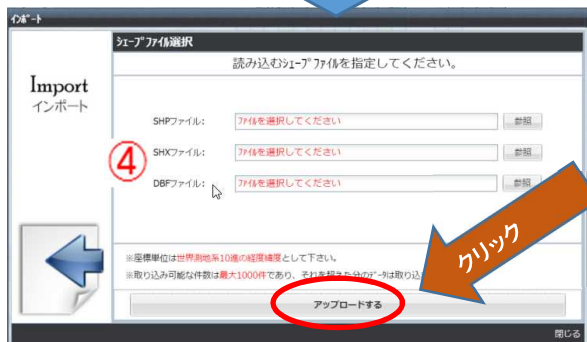
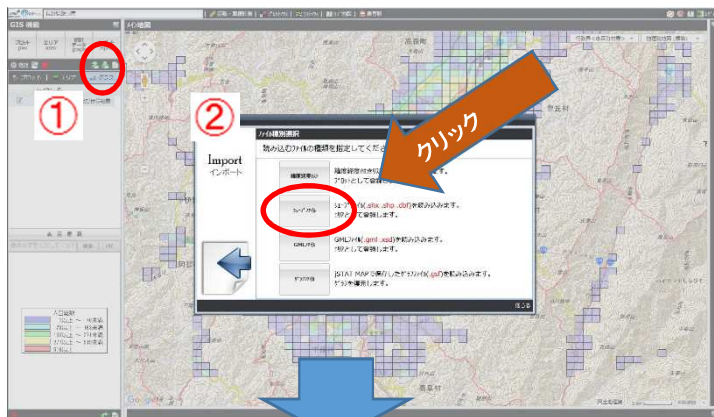
データのダウンロード候補が2つ現れる。平成26年の「P04-14_20_GML.zip」にチェックをいれる。

次の頁には、「アンケートご協力のお願い」の画面となり、適宜回答して、「回答する」をクリックする。

次に、約款の確認をし、「はい」をクリックすると、データダウンロードの画面となる。

ダウンロードをクリックして、zipファイルを、「抽出ツール」と同じフォルダに保存し、展開しておく。

抽出ツールを使って、飯田市内のみの病院データを新ファイルとして保存する（ここではファイル名を「飯田・病院」とする）。



①画面左上のインポートアイコンをクリック。

②インポートウィザードが開く。

③シェープファイルボタンをクリック。

④「飯田・病院」ファイル（シェープファイル形式）を拡張子に注意しながら（※SHP ファイルの欄には「.shp」という拡張子のファイルのように）参照をクリックして、それぞれ指定する。

⑤指定が終われば、アップロードをクリック。

⑥取り込み（アップロード）が始まり、終了すると左の画面が表示される。

⑦「登録する」をクリックする。注. 名称属性に、病院名が入っているデータ列（「P04_002」）を指定すると病院名が表示される。左図は、そのままの場合。

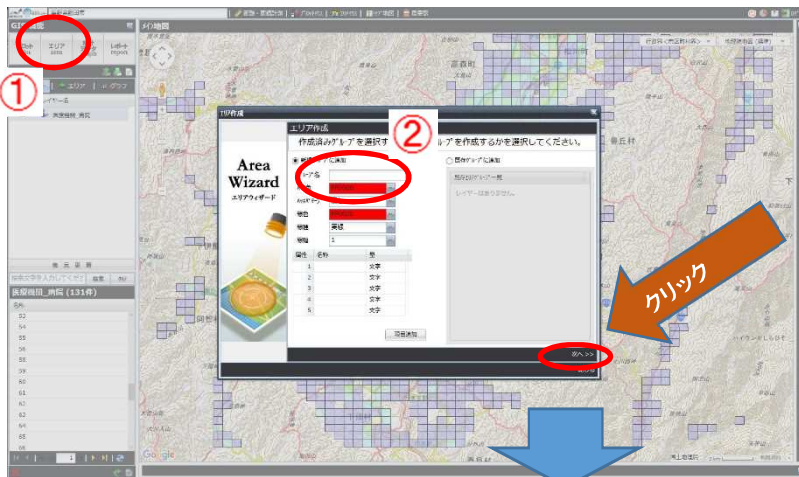
⑧登録が始まり、「132 件成功しました。」と表示され、「閉じる」をクリックする。

⑨プロット欄に取り込んだデータが表示される。

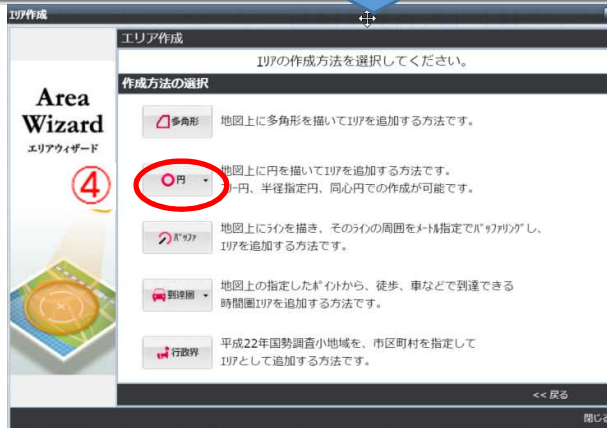
⑩同時に表示される青い人型のマークがここでは病院である。

注. インポートで、名称属性をかえることによって、左下のリストの表示を変えることができる。

3) 市内の病院データに対し、周辺に 2 km 円を作成



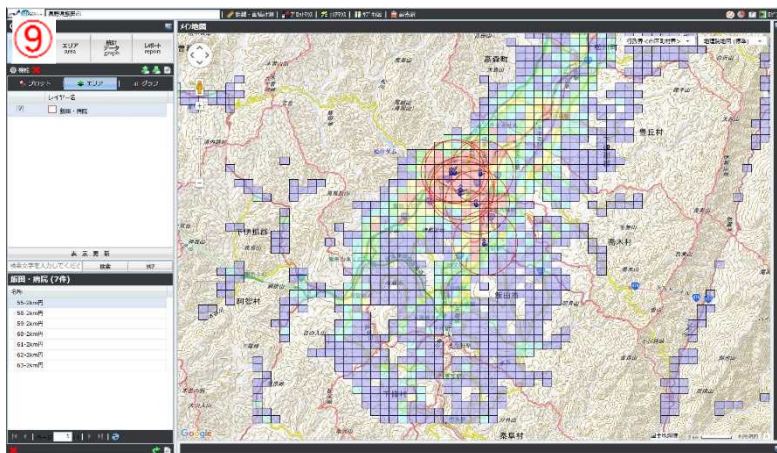
- ①「エリア」ボタンをクリックし、「エリアウィザード」を立ち上げる。
- ②グループ名（今回は、「飯田・病院」）を入れて「次へ」をクリック。
- ③ここで、画面には、飯田市内の病院（人のアイコン）だけが見えるようにスクロール。



- ④「円」ボタンをクリック。
- ⑤表示されたサブメニューから「同心円（プロットグループ指定）」を選択。

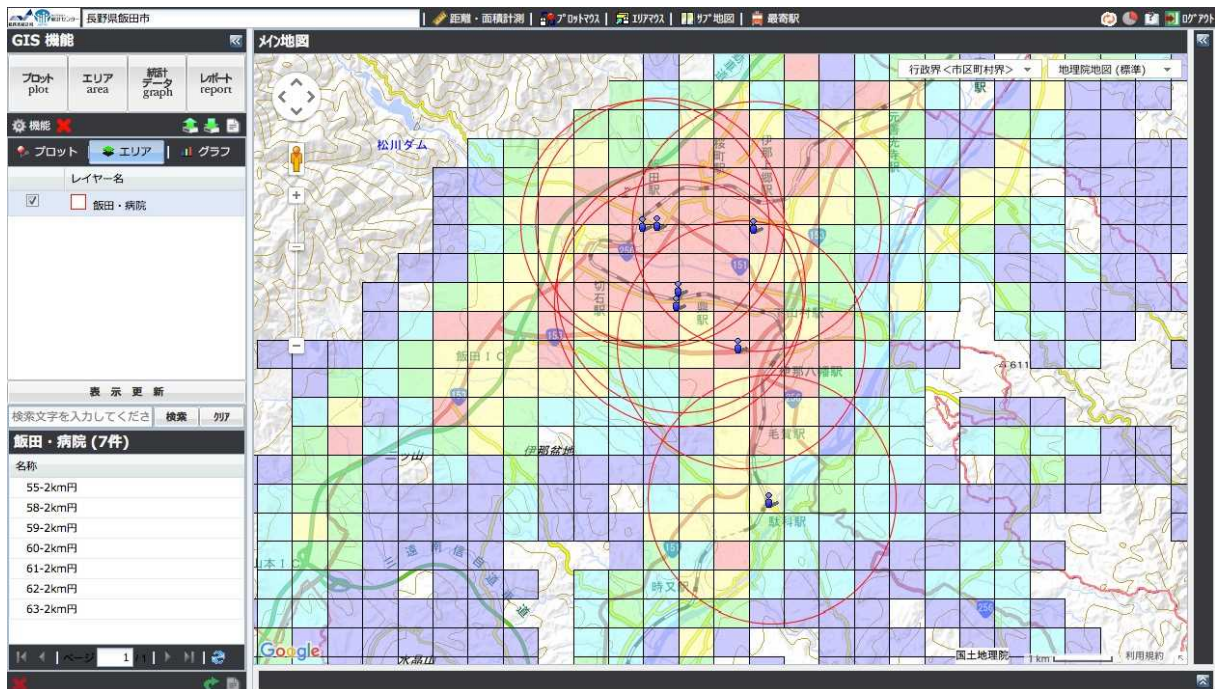


- ⑥データをクリックし、ここでは半径 2 km の円を描くため第 3 円に を入れる。
- ⑦「同心円一括作成開始」をクリック。
- ⑧「閉じる」をクリック。



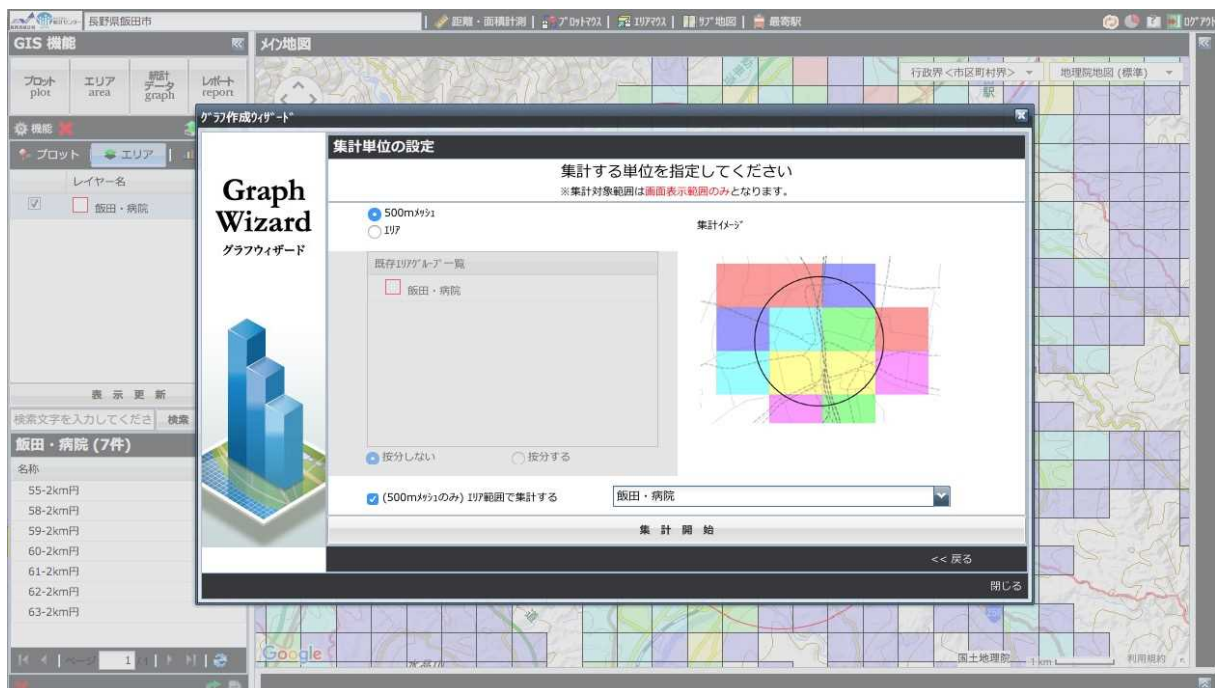
- ⑨地図上に 7 つの病院から 2 km 円の図形が描かれていることを確認。
これで重ね合せ地図表示ができたことになる。

これを拡大すると下図となる。



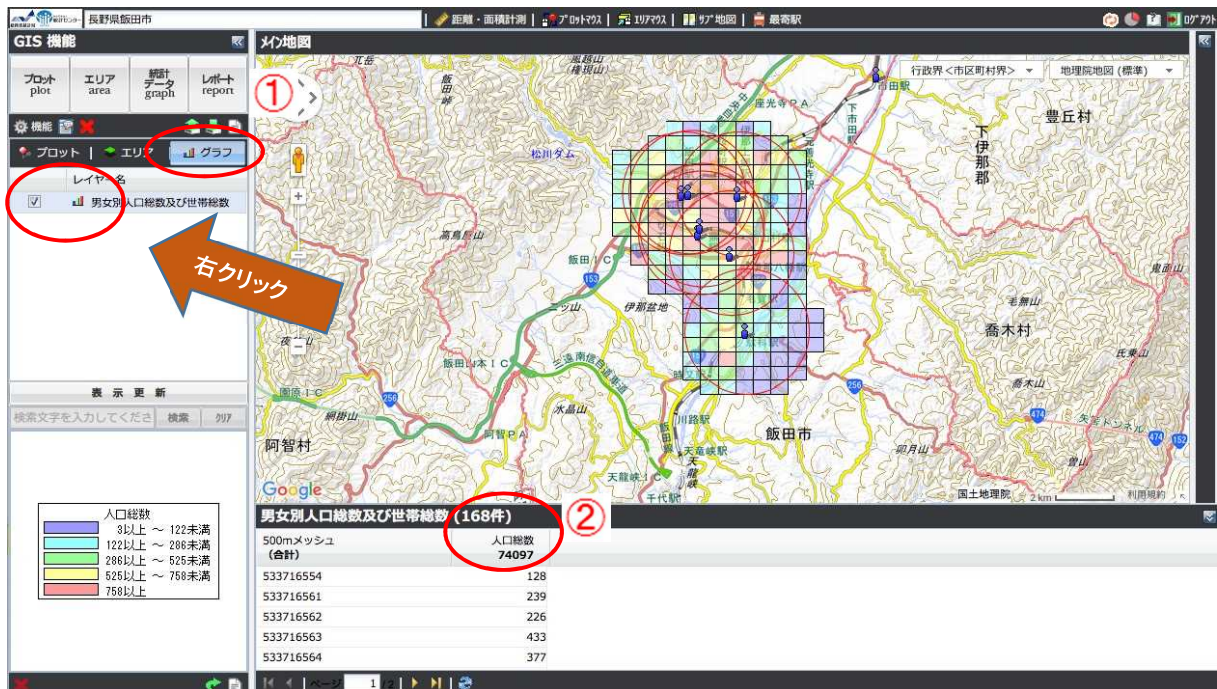
4) 重ね合わせ集計

次に、市内の7つの病院の周辺円が、どの程度の人口をカバーしているかを集計する。そこで、再度、「500mメッシュ人口」をダウンロードし、その際に、「グラフ作成ウィザード」の画面で、「(500mメッシュのみ) エリア範囲で集計する」にチェックをいれ、(14頁で作成した)「飯田・病院」のファイルを選び、「集計開始」をクリックする。



その結果、病院の周辺円と重なる 500m メッシュの地域だけに絞られた地図表示が得られる。

重ね合せ集計結果



左のレイヤ名をグラフにし、「男女別人口総数及び世帯総数」にカーソルをあて、**右クリック**して、レポートで集計を選ぶと、円とメッシュの重なった部分の人口の集計結果が現れる (①)。

この結果、**74,097人**となり、500mメッシュが**168枚**であることがわかる (②)。飯田市の総人口が、105,335人なので、70.3%となる。

結果の解釈例

- 飯田市内の病院は、16頁上図の左下枠にあるように55、58～63番の7つであり、市の中心地区に集中していることがわかる。
(画面左下の飯田・病院のモード(右クリックする)を変えることで、病院名、病院内容、住所等の情報が得られる。)
- 病院を中心に、自転車でも通院できる範囲の半径2kmの円を描くと、人口メッシュデータから、かなりの人口をカバーされていることがわかる。
- 具体的にそのカバー率を計算すると、カバー人口は、74,097人であることがわかる。(飯田市の人口105,335人で割ると、70.3%であった。
注) 円がメッシュの一部重なったところもカウントしているので、実際は、7割より少し低い数字となることが想定される。
- なお、北東から南西に走る鉄道、主要道路、天竜川には、人口が分布しているので、こうした地域と病院との関係も明らかにするには、QGISを利用する必要がある(→次頁のQGISによる地域分析へ)。