SuperMapViewer を使い倒す

-SuperMapViewer 5を使った GIS 入門-

GIS 沖縄研究室

ーまえがきー

近年、パーソナルコンピュータや GIS ソフトの高機能化及び低価格化により、比較的容易に自 然環境や社会環境を分析する手段としてGISを利用することが可能になった。以前は多量の情 報を保存・検索・分析する機能はデータベースソフトや表計算ソフトによって提供されていたが、 取り扱える情報は文字・数値など帳票にされたデータのみであった。これに対して、GISは位置 情報や図形情報をも同時に取り扱うことができるシステムとして登場した。

GIS はフィールド調査や調査結果のとりまとめ・分析に役に立つ機能を多数有している が、使用する場合いくつかハードルが存在する。そのハードルの1つは GIS ソフトの価格 である。一般に高機能汎用 GIS ソフトは高価格で、個人が学習や試しに購入するという価 格ではない。次のハードルは GIS データの複雑さである。難しい専門用語や数多くのデー タ形式の存在など、これらのデータを利用するためには多くの知識が必要になり、その難 しさから途中で挫折してしまう可能性がある。

2005年 SuperMap5シリーズの登場により,第1のハードルは低くなった。特に無料の『SuperMapViewer5』は数多くのGISデータ形式データをインポートすることが可能である。また,主題図作成機能やレイヤー管理機能を使ってGISデータを分析・加工する事が可能で,GIS学習に最適なGISソフトである。

SuperMap は日本スーパーマップ株式会社の GIS ソフトであり,スタンドアローン GIS ソフトとして高機能な Deskpro 5 と free 版の Viewer 5 がある。SuperMap シリーズの詳 細情報は以下のアドレスから入手することが可能である。また, free 版の Viewer 5 は同ホ ームページ内のダウンロードページから入手可能である。

日本スーパーマップ株式会社 http://www.supermap-japan.com/

GIS 沖縄研究室 渡邊 康志

一目 次一

STEP 1 SuperMap の基本操作

1. SuperMap 起動と SuperMap 基本用語

- 2. データソースのオープンとマップ表示
- 3. マップ表示の終了
- 4. マップ表示の調整
- 5.位置座標の表示
- 6. 距離・面積の計測

STEP 2 ベクトル地図 ーベクトルデータの表示方法-

- 1. ポイントデータセットの表示
- 2. ラインデータセットの表示
- 3. ポリゴンデータセットの表示
- 4. テキストデータセットの表示

STEP 3 レイヤー ーマップのレイヤー管理-

- 1. ラスターデータの重ね合わせ
- 2. ラスターデータのレイヤー管理
- 3. ベクトルデータの重ね合わせ
- 4. ベクトルデータのレイヤー管理
- 5. 異なるデータソース内のデータセットの重ね合わせ
- 6. 練習 ベクトル地形図を作成

STEP 4 GISデータのインポートとその利用

- 1. データ閲覧までの作業
- 2. GISデータダウンロードサイト
- 3. 新しいデータソースの作成
- 4. GIS データのインポート
 - 4-1. SHPファイルのインポート
 - 4-2. MapInfo データのインポート
 - 4-3. GeoTiff形式のインポート
 - 4-4. 画像ファイルのインポート
 - 4-5. 国土地理院空間基盤基礎
- 5. 練習
 - 5-1. 日本地図SHPファイルをインポート
 - 5-2. 那覇市字界図SHPファイルをインポート
 - 5-3. 首里周辺空中写真 tiff 画像のインポート

STEP 5 主題図の作成(1)

- 1. ポリゴンデータセットの主題図
- 2. ラインデータセットの主題図
- 3. ポイントデータセットの主題図
- 4. ポイントデータセットのラベル主題図

STEP 6 主題図の作成(2)

- 1. 段階区分主題図
- 2. 連続比例記号主題図
- 3. 点密度主題図
- 4. 統計グラフ主題図

STEP 7 マップの利用 ーワークスペース・画像出力・印刷ー

- 1. ワークスペース
- 2. マップを画像ファイルへ
- 3. マップ印刷

STEP 8 ポイントオブジェクトの作成

- 1. ポイントオブジェクトの直接作成
- 2. 一覧表からのポイントオブジェクトの生成

STEP 9 GPS データのインポート

- 1. GPSトラックデータのインポート
- 2. ウェイポイントデータファイル

STEP 10 属性データの結合

- 1. 属性データの結合
- 2. 属性データの結合例2

STEP 11 属性検索

STEP 12 空間検索

- 1. 選択ツールを利用したオブジェクトの選択
- 2. 選択したオブジェクトの保存
- 3. 円形選択・ポリゴン選択
- 4. ポリゴンからの選択
- 5. バファ作成による空間検索
- 6. 汎用クエリによる空間検索

- 知っていると便利な使い方 -

- 1. ポイントオブジェクトを利用したラベル表示
- 2. ベクトルデータセットの投影・座標系の変換
- 3. ラスターデータセットの投影・座標系の変換
- 4. グリッド線の表示
- 5. 簡易ジオリファレンス処理
- 6. ランドサットバンドデータの利用
- 7. DEMデータの表示
- 8. SuperMap データのエクスポート

…… (追加作業中)

STEP 1 SuperMap の基本操作

1. SuperMap 起動と SuperMap 基本用語

デスクトップの SuperMap アイコンをダブルクリックしてソフトを 起動すると、SuperMap 起動画面が表示される。(SuperMap 起動時『ワ ークスペースマネージャ』ウィンドウが開くが、使用しないので閉じ る。)



画面は大きく5つの表示エリアに使い分けられている。



(1) 表示エリアの説明

ツールバーエリア:ワードやエクセルなどと同じく 各種処理を行うためのツール群(アイコン)が表示さ れるエリア。表示されているツール群は設定に従って 表示されているため、必要に応じてツール群表示設定 を変更する必要があり、設定が異なっていると必要な パラメータの入力やアイコンの選択が行いにくい。 SuperMap のツールバー表示を変更したい場合、メニ ューバー『表示』/『ツールバー』より調整可能であ る。

同じデータ処理を指示する方法は数とおり存在する。 メニューバーから操作する方法,オブジェクトからの



右クリック,ショートカットキーなどがある(ワードやエクセルも同じ)。本講義では直感的に 操作出来る方法を利用する。

ワークスペースウィンドウ:開かれたデータファイル (SuperMap ではデータソース,デー タセットという) やデータ表示状況などをツリー形式で表示する領域。

凡例ウィンドウ:表示されたマップのレイヤー状況(重なり方),オブジェクト(図形)や主 題図の凡例が表示される。

出力エリア: マップ,属性一覧表, 3 Dビュー,レイアウト等の表示エリア。GIS データの表示エリア。

解析レポートウィンドウ: データの処理(インポートなど)の結果を表示するエリア。処理 終了後,必要に応じ自動的に開く。表示後に閉じて問題はない。

(2) SuperMap の GIS データ

データソース:様々な種類のデータセット(ポイント,ライン,ポリゴン,テキスト,TIN, GRID,ネットワークなど)の集合体である。データソース内には1個以上のデータセットが 存在する。また,GISでは最も重要な情報である座標系の情報が含まれている。GISデータを 利用したい場合,先ずこの**データソース**を開く操作を行うこととなる。データソースファイル は拡張子が SDB と SDD の2つのファイルから構成されており,SDB は空間データを,SDD は属性データを保存している。

データセット: GIS データそのものである。ArcGIS の shp ファイルや MapInfo の tab ファ イルに相当する。データセットは同じタイプのデータから構成されるデータオブジェクトの集 合体で、そのデータセットを包含するデータソースの座標系により GIS データとして開かれる。 SuperMap には、ポイントデータセット、ラインデータセット、ポリゴンデータセット、TIN デ ータセット、GRID データセットなど、16 種類のデータタイプが存在している。(詳細はヘル プ参照) マップを表示する場合の最小単位はこのデータセットになる。

従来の GIS ソフトでは、複雑なプロジェクトで扱うデータファイル個数が増加し、扱いにく くなる問題点があった。この原因の1つがオブジェクト種類ごとにファイルを作成するためで ある。SuperMap ではこの点を改善するためデータソースという概念を作成し、同じプロジェ クト、同じ座標系のデータを1個のデータソースにグループ化してデータの操作性を向上させ ている。

ワークスペース:現在開いているデータソース,マップ,主題図などユーザーの作業環境を 保存するために使用される。ワークスペースファイルの拡張子は.smw 及び.sxw である。

2. データソースのオープンとマップ表示

GIS データを表示し利用する場合,先ず SuperMap の GIS データファイルであるデータソースを開く操作を行わなければならない。例としてデータソース okinawa50k_ras 内のデータ セット okinawa_s を表示する方法を示す。

SuperMap で処理を行いたい場合,対象になるオブジェクトの右クリック操作により,その オブジェクトに対する処理可能なメニューが開く。

①ワークスペースウィンドウのデータソースを右クリック。
 ②『データソースを開く』クリック。

③ファイルの場所(データソースのあるフォルダー)を指定し,データソースを選択する。 ここでは okinawa50k ras を選択する。



①~③の操作によりデータソースが開かれるが、この段階ではマップは表示されない。 ワークスペースウィンドウを展開すると(+マーククリック)、開いたデータソース名が表示されている。



④マップ表示はデータセットごとに行われる。ワークスペースウィンドウのデーターソース

okinawa50k_ras を展開し、データソース 内のデータセット一覧を表示する。データ ソース展開は okinawa50k_ras をダブル クリックまたは十マークをクリックする。 これにより okinawa50k_ras にデータセッ ト okinawa_s が含まれていることがわか る。



⑥この段階でもマップは表示されない。マップの表示は、データセット okinawa_s をダブ ルクリックまたは okinawa_s を出力エリアにドラッグすることで行われる。



3. マップ表示の終了

マップウィンドウを閉じる場合は、一般的な windows ソフトと同様に画面右上のクローズボ タンを押すことによって閉じる。この処理中に『マップは変更……』というメッセージが表示 されるが、しばらくの間は『いいえ』を押す。この処理によってマップウィンドウは閉じるが、

データソースは開いたままである。データセットを操作 することにより再度マップを表示できる。



フォ(&(E) 編集(E) 共元(L) デーオセット(D) 解析(A) 加 - ダ・ロ 〇

45月10-ウェム*ーコ

8.8 C. 200 00

新加ラ~~55m3(N).

?'-thelefallet(D).

境界範囲の更新(1))

空間(パテックスの生成(5)。

デーヤ/-スの最適化(C)...

データン-スを開いる(M).

2-92-707-H(I).

居住(R)...

7-929101/14-1(1) ... Ctri41

7~9troh012728~H(E) ... Ctrl+E

データソースを閉じる操作は、データソース(この場 合 **map50k_ras**)を右クリック、『データソースを閉じる』から 行う。

データソースを閉じる操作時,メニュー画面に『データセットの削除』というプロセスが表示される。『データソースを閉じる』と似た表現であるが,この操作は GIS データを削除することになる。windows ではファイルを誤って削除した場合,ゴミ箱からデータを復活することが可能であるが,データソース内にあるデータセットを誤って削除すると復活させることが出来ないので,十分注意すること。

ここまでの操作でデータソースのオープン、マップ表示、データソースのクローズまでの一

連の操作を学んだ。ここで、もう一度マップを表示して、以下マップ表示の調整等について学 ぶ。

4. マップ表示の調整

マップの表示位置の調整や縮小拡大はツールバーエリアのアイコン(下図)から行う。



(1) マップの表示位置の調整

グローブアイコン よりカーソルをグローブに変更し、マップをドラッグ することにより表示画面を自由に移動可能。

(2) マップの縮小拡大

①全体表示 アイコンをクリックするとデータセット全体をマップに表示する。



H H 0

②表示の拡大縮小 ボタンを使うことによって,拡大縮小を行うこと が可能である。『ルーペ+』をマップ上でクリックすると,カーソルの位 置した部分を中心に2倍に拡大。またドラッグにより矩形選択範囲を表示

した場合,選択範囲がマップ表示範囲に拡大表示される。『ルーペー』も同様に利用可能で、こ の場合は縮小表示される。『ルーペ?』はマップ上で上方向にドラッグするとマップを拡大、下 方向にドラッグするとマップを縮小する。また、『ルーペ』アイコンを利用しない場合でも、マ ウスのホイールにより拡大縮小が行える。

(3) マップ縮尺の設定

マップ縮尺ツールバーエリアの『マップ設定』部分に表示されている。『マップ設定』バーが 表示されていない場合,メニューバー『表示』/『ツールバー』/『マップ設定』をチェック する。『マップ設定』の縮尺部分の数値は現在の縮尺となっている。ここに数値を入力すること によりと縮尺を指定しマップ表示可能。



5. 位置座標の表示

地球上の曲面座標は通常、地理経緯度が用いられている。球体である地球表面を平面である

マップウィンドウに表示するために,種々の地図投影法が利用されている。GIS ソフトには各 種地図投影法が用意されており,利用目的や表示範囲などによって選択することが可能である (詳細は地理情報システム論II)。

このデータソース **map50k_ras** においてはマップ上の位置情報を緯度経度で管理しており, カーソル位置の緯度経度が画面下部に表示されている。



6. 距離・面積の計測

マップ上で距離及び面積を計測する場合,以下のアイコンをクリックし,計測カーソルを利 用して計測する。計測アイコンをクリックすると画面下部に解析レポートウィンドウが開き, 計測結果を表示する。

💼 Super Map D	eskpro 5 - 🕻	新規マップウ	ሪኑን 1]				
: 🚺 ファイル(E)	編集(<u>E</u>)	表示(⊻)	データセット(旦)	77°(<u>M</u>)	オブジェ	가(이)	解
: 🔁 • 🤣 •		66	623		B	*	
: 🛛 🖓 🦄	් ස් ප්	0,	/ 🖬 🖻 🖨	• 🛋 🛃	<i>🔗</i> 🦻	42 =	: 編
ワークスヘペース	Ф	×					
□ 🖪 新規ワー	クスペース						

STEP 2 ベクトル地図 ーベクトルデータの表示方法-

GISで扱うデータは大きくベクトルデータとラスターデータに区分される。ベクトルデータ は市町村範囲や道路など、線分などで構成される図形として定義され、その図形ごとに属性値 としてその図形が有する情報値を保持している。一方、ラスターデータは正方形または長方形 メッシュデータで、1セル(ピクセル)ごとに数値を持ったデータの集合である。スキャナー で読みとった地図や空中写真画像データはその代表的なものであり、各セルはカラー階調値を 有する。STEP1で使用した GIS データはラスターデータであった。また、標高グリッドデー タ(DEM) も標高値を有するラスターデータとして扱われる。

ベクトルデータは図形を構成する点を地球座標で持っており、面積や距離などの計測が関数 などを使って行うことができる。また、各図形の属性値から主題図の作成や属性検索・空間検索を行 うことができる。ラスターデータは、セル数値の算術処理(画像データ処理)により、必要な情報 を強調したデータを作成することが可能で、衛星画像を使ったリモートセンシングがその代表 的な利用法である。

STEP2 ではベクトルデータを利用する方法を学ぶ。SuperMap で利用できるベクトルデー タ (オブジェクト) は、ポイント、ライン、ポリゴン、テキストの4種類が利用可能である。 ここでは、例としてデータソース map25k_vec 内の各種データセットを表示する方法を示す。 map25k_vec 内にはポイントオブジェクトデータセットの地名、公共施設、ラインオブジェ クトデータセットの河川、道路、国道、ポリゴンオブジェクトデータセットの沖縄R,内水面、 テキストデータセット TextDT が存在する。

1. ポイントデータセットの表示

データソース **map25k_vec** を開き,データセット**地名**をマップとして開く。(データセット **地名**ダブルクリックまたは出力エリアにドラッグ)



(1) 属性情報の確認

選択ツールアイコンをクリックして,カーソルを 選択ツールカーソルに変更する。属性値をを知りた いオブジェクトをダブルクリックすると属性情報を 表示するウィンドウが開く。





(2) ポイントスタイルの変更

ポイントオブジェクトのスタイルを変更することが可能である。マップ内のオブジェクトス タイルを変更する場合,凡例ウィンドウ内の**地名@map25k_vec**(データソース**地名**のレイヤー 状況表示している)を右クリック,『スタイル設定』を選択する。

『シンボルスタイルの選択』設定ウィンドウから,ポ イントオブジェクトのスタイルを設定する。設定項目は 大きく2項目となる。

①シンボル選択 各種地図記号や図形を利用可能。シ ンボルー覧から必要シンボルを選択。

②シンボルの設定 カラー,大きさ,回転角を設定。 カラーは▼ボタンよりカラーチャートからの選択または RGB数値入力。大きさ,回転角は数値入力。





上記データにスタイル変更後,マップ表示が変更される。また,**地名**オブジェクトの凡例(赤 色ポイント)が『凡例ウィンドウ』に表示されている。



凡例ウィンドウ内のレイヤー名称は,<u>【データーセット名称】</u>@【データソース名称】となっている。

2. ラインデータセットの表示

データセット**道路**をマップとして開く。(データセット**道路**ダブルクリックまたは出力エリア にドラッグする。)



(1) 属性情報の確認 (ポイントデータセットと同様)

選択ツールアイコンをクリックして、カーソルを選択ツールカーソルに変更する。属性値を 知りたいオブジェクトをダブルクリックすると属性情報を表示するウィンドウが開く。

(2) ラインスタイルの変更

ラインオブジェクトのスタイルを変 更することが可能である。マップ内のオ ブジェクトスタイルを変更する場合,凡 例ウィンドウ内の道路@map25k_vec (データソース道路のレイヤー状況表 示している)を右クリック,スタイル設 定を選択する。

『ラインスタイルの選択』ウィンドウ から,ラインオブジェクトのスタイルを 設定する。設定項目は大きく2項目とな る。

①ラインスタイル選択 ラインスタ



イル一覧より各種スタイルを利用可能。

②ラインの設定 色, ラインの太さを入力可能。オプションの色から▼ボタンよりカラーチャートの選択または RGB 数値入力。太さは幅に数値入力。

3. ポリゴンデータセットの表示

データセット沖縄Rをマップとして開く。(データセット沖縄Rダブルクリックまたは 出力エリアにドラッグ)ポリゴンは多角形の面状図形であり、範囲及び面積を有する。沖 縄Rは市町村範囲を表すポリゴンである。



(1) 属性情報の確認 (ポイントデータセットと同様)

選択ツールアイコンをクリックして、カーソルを選択ツールカーソルに変更する。属性値を 知りたいオブジェクトをダブルクリックすると属性情報を表示するウィンドウが開く。

フィールド名『SmID』,『SmArea』,『SmPerimeter』は SuperMap の内部属性値で,自動 的に算出付加されている。特に『SmArea』はポリゴン面積,『SmPerimeter』はポリゴン外周 長を表す。



(2) ポリゴンスタイルの変更

ポリゴンオブジェクトのスタイルを変更することが可能である。マップ内のオブジェクトス タイルを変更する場合,凡例ウィンドウ内の沖縄R@map25k_vec (データソース沖縄Rのレイ ヤー状況表示している)を右クリック,スタイル設定を選択する。

『フィルスタイルの選択』ウィンドウから、ポリゴンオブジェクトのスタイルを設定する。 設定項目は大きく2項目となる。

①フィルスタイル選択 フィルスタイル一覧より各種スタイルを利用可能。フィルスタイル は図形を塗る場合の模様。

②ポリゴン彩色設定 カラー設定前景色,背景色の設定。フィルスタイルaを選択した場合, 前景色の設定のみが有効になる。また, bを選択した場合ポリゴンの塗りつぶしは行われない。 これ以外のフィルスタイルは模様は前景色,各ポリゴン模様の背景は背景色となる。透明設定 はポリゴンの透明化によって背後にある図形が透けて見えるようにする設定である。データ の重ね合わせ時に有効な手法である。

③ポリゴン外周のラインはラインスタイルの設定から変更可能。変更方法はラインオブジェクトの変更と同様。



4. テキストデータセットの表示

データセット **TextDT** をマップとして開く。(データセット **TextDT** ダブルクリックまたは出 カエリアにドラッグする。)



テキストオブジェクトの変更は(フォント,サイズなど)はオブジェクト編集により行う。

STEP 3 レイヤー ーマップのレイヤー管理-

GIS では空間分析にマップの重ね合わせを利用する。GIS ソフトでは、この機能をレイヤー 管理により実現しており、データの座標系や位置情報を基に自動的に重ね合わせが行われる。



1. ラスターデータの重ね合わせ

データソース okinawa25K_ras を開いた後, データソ ース内のデータセットは, ワークスペースウィンドウのデ ータソースツリーの展開により, 確認することが出来る。 『データソース』の下にデータソース名, さらに複数のデ ータセットが表示される。各データセットは, データタイ プを表すアイコンとファイル名より構成される。

okinawa25K_ras には、いずれもラスターデータセット の gino1945_25K (大正沖縄地形図), oki_LU (土地利用 図), gino2000_25K (現在沖縄地形図), ginowan1977 (空中写真), oki_RGBI1 (ランドサット画像) が含まれ ている。

Step1 で学んだようにデータソースを開いただけでは GIS データ(図形)を表示することは出来ない。表示する ためには読み込まれたデータセット(ワークスペースウィ ンドウ中)から適当に1個選択しダブルクリックする。ま たは出力エリアにデータセットをドラッグする。

複数のデータセットを重ね合わせてマップに表示する場合は、重ね合わせたいデータセット (ワークスペースウィンドウ中)を、出力エリアのマップ上にドラッグする。自動的に選択した GIS データ (図形) が重ね合わされて表示される。

【注意】 重ね合わせたいデータセット (ワークスペースウィンドウ中) をダブルクリックした場合,別マップウィンドウとして表示され,重ね合わせることができない。



2. ラスターデータのレイヤー管理

操作例として gino1945_25K, oki_LU, gino2000_25K の3個のデータセットを重ね 合わせて表示する。画像出力操作後, レイヤー の状態はデスクトップ左下の凡例ウィンドウに 表示される。



各レイヤーの名称は

[データセット名] @ [そのデータセットを含むデータソース名] となっており、重なりの順番は下から上へ gino1945_25K, oki_LU, gino2000_25K となり、最上位に位置する gino2000_25K が下位の2データセットを覆い隠し、見ることが出来るのは最上位の gino2000_25K となっている。



(1) レイヤーの表示・非表示

凡例ウィンドウの各レイヤーのチェックにより,各データの表示・非表示が選択できる。チ ェックをはずすと非表示となり,下位のレイヤーが表示されることとなる。

例えば gino2000_25K のチェックをはずせば、2番目の oki_LU が表示されることとなる。
(2) レイヤー順序の変更

凡例ウィンドウに表示される各データは、この順でマップに表示されている。この例では、 最下層から上へgino1945_25K, oki_LU, gino2000_25K と重なっている。凡例ウィンドウ 内でドラッグによりレイヤー順序を変更することにより重ね合わせの順序を変更することが出 来る。



(3) 不要なレイヤーの削除

凡例ウィンドウに表示される不要なレイヤーは、そのレイヤー右クリック『現在レイヤーを 削除』より削除可能。レイヤーから削除した場合、マップウィンドウへの表示が取り消される だけであり、データソースは開かれたままとなっている。

【注意】表示を取り消す場合, 誤ってワークスペースウィンドウ内のデータセットを削除しな いよう十分注意する。『データセットの削除』は GIS データそのものを削除することになる。 windows ではファイルを誤って削除した場合, ゴミ箱からデータを復活することが可能である が, データソース内にあるデータセットを誤って削除すると復活させることが出来ないので, 十分注意すること。

(4) レイヤーの半透明化

ラスターデータセットでは下位のデータは完全に覆い隠され、重なり合った図間の相互関係 や変化を読みとりたい場合、以前はレイヤーの表示/非表示機能の切り替えで判読する必要が あった。SuperMapではラスターデータセットを半透明化する事が可能であるので、図面間の 相互関係や変化を直接読みとることが可能である。 操作例として, gino2000_25K を半透明化し,下位の oki_LU を同時に表示する。

①マップウィンドウ内の地図表示部から右クリック。

②メニューウィンドウから『レイヤーコントロール』クリック。

③レイヤー名から半透明化したいレイヤーを選択。この例では gino2000_25K を選択(左1 クリック)。

④右下の『レイヤー不透明』の項目に数値を入力。『レイヤー不透明』は100で完全不透明, 0で透明となるので、適当な数値を入力する。今回は50とした。

⑤設定完了後 OK





3. ベクトルデータの重ね合わせ

データソース map25k_vecを開いた後, データソースツリーの展開によりデータセットを確認すると, ポイントオブジェクトデータセットの地名, 公共施設, ラインオブジェクトデータ セットの河川, 道路, 国道, ポリゴンオブジェクトデータセットの沖縄R, 内水面, テキスト データセット TextDT が存在することがわかる。

読み込まれたデータセットから適当に1個選択しダブルク リックし,重ね合わせたいデータセットを出力エリアのマッ プ上にドラッグする。自動的に選択した GIS データ (図形) が重ね合わされて表示される。

マップの表示変更やスタイルの変更は STEP1 及び STEP 2で学んだ方法が利用できる。ツールバーからズームボタン やグローブを使って拡大・縮小,表示位置調整などを確認す ること。

①ポリゴンオブジェクト沖縄Rをダブルクリック、マップを開く。

②ラインオブジェクト道路をマップへドラッグ。
 ③ポイントオブジェクト地名をマップへドラッグ。
 ④テキストオブジェクト TextDT をマップへドラッグ。











4. ベクトルデータのレイヤー管理

GISデータ重ね合わせ状況(レイヤー)は凡例ウィンドウに表示される。各レイヤーの名称 は [データセット名] @ [そのデータセットを含むデータソース名] となっている。

レイヤーの表示・非表示

凡例ウインドウの各レイヤーのチェックにより、各データの表示・非表示が選択できる。

(2) レイヤー順序の変更

凡例ウィンドウに表示される各データは、この順 でマップに表示されている。この例では、最下層に 沖縄R,次に道路,地名と重なり,最上層が TextDT となっている。凡例ウィンドウ内の各レイヤーをド ラッグにより順序を変更することが出来る。

μ × A TextDT@map25k_vec ▼• 地名@map25k_vec ·▼ // 道路@map25k vec ·☑ 🗋 沖縄R@map25k_vec 最上層に**沖縄R**を移動すると、下位にあるライン 下

(3) 不要なレイヤーの削除

やポイントのレイヤーが隠されてしまう。

凡例ウィンドウに表示される不要なレイヤーは、そのレイヤー右クリック『現在レイヤーを 削除』より削除可能。 ワークスペースウィンドウ内のデータセットを削除しないこと。

5. 異なるデータソース内のデータセットの重ね合わせ

異なるデータソース内のデータセットの重ね合わせる場合、必要なデータソースを開いた上 で、データセットをマップヘドラッグする。次に凡例ウィンドウ内のそのレイヤーを適当な順 番にドラッグし移動する。

下記の例ではワークスペースウィンドウには2個のデータソースが開かれており、凡例ウィ ンドウには両データセットからのデータセットが挿入されている。(@以下のレイヤー名称の違 いに注意)



6.練習 ベクトル地形図を作成

データソース map25k vec 内の各種データセットを重ね合わせて、表示スタイル等を調整し、 地図を作製する。

①データソース **map25k_vec** を開く。 ②データソース内の各ポリゴン・ライン データセットをマップに開き、レイヤー順 を調整する。

③適当な範囲を拡大表示する。 ④**TextDT**と地名を非表示とする。



⑤ポリゴンデータセット沖縄Rと内水 面のポリゴンスタイルを変更する。

(**沖縄R→**黄緑,内水面→青) ⑥ラインデータセット道路,国道,河川 のラインスタイルを変更する。

(道路→茶,国道→赤&太,河川→青) ⑦ポイントデータセット**公共施設**のポ イントスタイルを変更する。 (公共施設→赤&ポイント)



これ以外にもラスターデータとベクトルデータを重ね合わせた図の作成を練習すること。

STEP4 GISデータのインポートとその利用

1. データ閲覧までの作業

現在インターネット上にはfree版ラスターデータやベクトルデータが多数存在するが, そのデータ形式は多くの GIS ソフトで利用可能な GeoTIFF 形式や SHP 形式となっている場 合が多い。これらのデータを SuperMapViewer で利用するためには、データインポートを利 用する必要がある。SuperMapViewer でのデータインポート作業概略は以下の通り。



- 2. GISデータダウンロードサイト
- (1)世界海岸線ベクトルデータ(SHPファイル)のダウンロード

http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/shorelines/gshhs.html 表示した画面の中央付近 "Download GSHHS Shapefiles versions 1.3" をクリック

(2)統計 GIS プラザからのデータダウンロード

http://gisplaza.stat.go.jp/GISPlaza/index.html

地域及びデータ種類をHPの指示に従って選択図形データと統計データをダウンロード。

(3)地球地図日本,データダウンロード

http://www1.gsi.go.jp/geowww/globalmap-gsi/download/ 日本の地球地図データをここからダウンロードできます。

(4) 50 万分の1 土地分類基本調査データダウンロード

http://tochi.mlit.go.jp/tockok/tochimizu/F1/indexmap.html 50万分の1土地分類基本調査画像・GISデータ

(5) 国土のすがた

http://tochi.mlit.go.jp/tockok/tochimizu/catalog.html

国土交通省土地・水資源局国土調査課、地形分類、地質、土壌図等(土地分類調査)

(6) ESRI 世界ベクトルデータダウンロード

http://arcdata.esri.com/data_downloader/DataDownloader?part=10200

(7) ランドサット画像の入手 【メリーランド大学】

http://glcfapp.umiacs.umd.edu:8080/esdi/index.jsp

ダウンロードしたランドサット画像は GeoTiff 形式という位置情報付き TIFF 画像です。

(8) 国土地理院1/25000地形図閲覧サービス

http://watchizu.gsi.go.jp/

日本地図から地域を選択し、必要な部分をクリックすると地図が表示され右クリックから 画像(png形式)がダウンロード。

(9)国土画像情報(カラー空中写真)閲覧

http://w3land.mlit.go.jp/cgi-bin/WebGIS2/WF_AirTop.cgi?DT=n&IT=p

- 日本全国のカラー空中写真を閲覧、DL出来ます。
- 国土交通省国土計画局総務課国土情報整備室
- (11) オルソ化空中写真ダウンロードシステム
 - http://orthophoto.mlit.go.jp/

国土交通省国土計画局総務課国土情報整備室

(12) 国土情報ウェブマッピングシステム

http://w3land.mlit.go.jp/WebGIS/index.html

- 国土交通省国土計画局総務課国土情報整備室
- (10) 数値地図(空間データ基盤)の閲覧
 - http://sdf.gsi.go.jp/
- 空間データ基盤1/2500,1/25000ベクトル地図ダウンロード。
- (11) GIS 沖縄研究室G I Sデータ

http://wiki.livedoor.jp/gis_okin2/d/%a3%c7%a3%c9%a3%d3%a5%c7%a1%bc%a5%bf SuperMap 用ラスターデータDL

http://wiki.livedoor.jp/gis_okin2/d/%c6%fc%cb%dc%ce%f3%c5%e7%c3%cf%b7%c1%b2%f2%c0%cf

日本列島地形解析ラスターデータDL

以上の GIS データDLサイトは下記のアドレスからリンクされている。 http://wiki.livedoor.jp/gis_okin2/d/Bookmarks

3. 新しいデータソースの作成

SMapに新規データを作成(インポート等)する場合,地図投影法(座標系)を設定する必要がある。グローバルデータやローカルデータには各種地図投影法がある。日本周辺データで利用されている投影法・座標系は

①ワークスペースウィンドウ内のデータソースを右クリックから『新期データソース』を選択。

緯度経度系: JGD2000, WGS84, TOKYO DATUM

平面直角座標系:日本平面直角座標系JGD2000及び**TOKYO**, UTM となる。

②『新期データソース』ウィンドウから、保存する場所及びデータソースファイル名称を決定 し、_{股影作成}ボタンを押す。(別のデータソースから投影法をコピー可能。)

	保存する場所の	۲۲ F#1X/۲	💽 🔮 😰 📴
SDB	Adobe	🛅 Ulead VideoStudio 🚞 応用地	理050629
	GIS study	 Web_data ロスイドカチャ 油図的 	(料室 E別
013	hfoST_0620		
-7	MicroImages	マイミュージック	
a	- SOF INITE主	041820	
SQL) DL	ファイル名(N):	Untitledisdb	保存(S)
79-2	ファイルの種類(T)	[Susan Mar 200 55 b) 272-(1 (sub)	
L	2.1. LANCOLEMA CO.	Todherwah 208 / - // - // ///////	
ACLE	聞く方法		
1-7	データンース名(1):	untitled	投影北°~(0)
	#830 12(m)-		投影作成(N)
	カ スワート (聖):		
LE LE	パスワード(Ψ): パスワードの確認(Ը):		投影情報(<u>I</u>)

以後,『座標系設定』ウィンドウが開き,投影・座標系設定画面となる。投影・座標系設定終 了後は上記ウィンドウに戻るので, <u>保</u>付ボタンより新期データソース作成終了となる。 各種 GIS データの投影法・座標系は変換可能。利用しようとするデータの座乗系がことなる場 合は, 一度データインポートしてから座標系変換を行うこととなる。

ファーストステップ 非地球座標系,緯度/経度座標系,投影座標系選択

非地球座標系 : CADデータ等,地球座標とは無関係な基準点を利用したデータ GIS データとして利用されない。

- 緯度/経度座標系:JGD2000,WGS84,TOKYO DATUM等の緯度経度で 表現された地球座標。
- 投影座標系 :日本平面直角座標系,UTMはここから設定。



いずれかのラジオボタンにチェックを入れる。

(1) 緯度/経度座標系の設定

①緯度/経度座標系にチェック

②地球座標系項目が入力可能になるので,選択リストより詳細選択。



各種ローカル投影法が選択可能であるが、JGD2000、WGS84、TOKYOの3種類の利用となる。

(2) 投影座標系日本平面直角座標の設定

①投影座標系の定義済み座標系に設定後、ボタン次にを押す。

AR	○ 非地球座標系(P) 座標単位	m	Y
(The second sec	○ 経度/緯度座標系①		
	地理座標系 距離単位	JGD2000	7
	☞ 投影座標系(_))		_
Print To And T Disk Address (ATT ATTENT	投影外77*	定義済みの座標系	•
		投影座標系のロード(19)	

②メインカテゴリから『Japan Coodinate Systems』。
 ③サブカテゴリからゾーンナンバーを選択。JGD2000とTOKYOの違いは座標系の

新旧です。詳しくは国土地理院HP等を参考にしてください。



日本周辺のUTMのゾーンはここサブカテゴリーから設定可能。この設定もJGD200 0とTOKYOの選択有り。

(3) UTMの設定

(2)投影座標系日本平面直角座標の設定と同様に、投影座標系の定義済み座標系に設定
 後、ボタン次にを押す。

②メインカテゴリから『UniversalTransversMercator(WGS84)』を選択。UTM には各種ロ ーカル Datum が存在するが、世界測地系利用の場合は上記設定となる。

③サブカテゴリからゾーンナンバーを選択。日本周辺は zone 5 1 ~ 5 6 となる。北半球・南 半球で異なるカテゴリとなるので注意。



4. GIS データのインポート

データソースを新規作成した場合は、自動的にデータソースが開かれた状態になる。また、 既存データソースを利用する場合はデータソースを開く必要がある。

①データソースをワークスペースウインドウ内で確認後,右クリックより『データセットの インポート』を選択。



③ファイル選択ウィンドウが開く。インポートしたいファイルの種類を選択し、対象 GIS デ ータファイルを決定する。このとき複数ファイルを選択することが可能である。

インポート可能な	
ルの種類は次の通り。	これたいののいる面のフィル Arctice DDWE フィル(* churc) Artuck DDWE フィル(* churc) Artuck DDWE フィル(* churc) Arcview Shape フィル(* churc) Mapinto TAB フィル(* churc) Mindows Win Y377 (4 (* churc) Windows Win Y377 (4 (* churc) Hapano Status DD Tr/h (* churc) Mapinto TAB フィル(* churc) Sager Map XML Standard Dr/h (* churc) Mapinto TAB フィル(* churc) Hapano Status Dr/h (* churc) Mapinto TAB フィル(* churc) Hapano Status Dr/h (* churc) Sager Map XML Standard Dr/h (* churc) Mapinto TAB Dr/h (* churc) Sager Map XML Standard Dr/h (* churc) Sager

GIS データファイ

④対象ファイルを選択後, インポートボタンを押すことによってインポート処理が開始される。

データインポート	<u>?</u> x
(万元/6週加(点) フィ(ル/2) フィ(ル/2) geology.shp ペ ⁵ クタイプ ⁶ 状況 マ ⁵ クタファ(ル 未)	★*クタファイルのハ*ラメータ設定 (保存先?・クサース(S): geomap を 結果デークセット デークセット-4(N): geology ユート*タイフ*(N): NONE 「 (パル*・トタイフ* () 単ーデークセット(L) C 採合デークセット(C)
	□ #**0k(P): feelosyF □ fx1k(D): □ #Y0k(L): feelosyL □ fr-7*tk(A): □ #Y0k(B): feelosyL □ fr-7*tk(A):
▼ プロヴレスバーを表示(P)	<u></u> <i>オ</i> 7° <i>y</i> ≋γ(∀)
☑ 終了後自動でダイアログボックスを閉じる(0	<u> المحارمة المحامة المح</u>

4-1. SHPファイルのインポート

投影・座標:緯度・経度系(JGD2000)

フォルダー『地質図 shp』内, geology.shp, geology.shx, geology.dbf

SHP形式 GIS データはオブジェクトの種類(ポイント,ライン,ポリゴン等)ごとに作成 されている。SMap データと同様な形式のため、最も簡単にインポート可能。(諸設定はデフ オルトのままでOK)



4-2. MapInfo データのインポート MapInfo 形式 TAB ファイル及び同ソフトインポートエクスポート形式 mif ファイルともイ

ンポート可能。MapInfoファイル内には投影・座標系情報も含まれているので、データソース 作成時に投影法をコピーする事も可能。

投影·座標:日本平面直角座標系15系(JGD2000)

フォルダー『沖縄道路 tab』内,道路.TAB,道路.MAP,道路.ID,道路.DAT

Tab 及び mif ファイルは、1ファイルに複数のオブジェクト種類(ポイント、ライン、ポリ ゴン等)を有するため、インポート処理する場合、以下の点に注意が必要になる。

Tab 及び mif ファイルのインポート処理では、デフォルトで『複合データセット』と設定される。『複合データセット』はSMapではCADオブジェクトとして取り扱われるため、主題 図作成・スタイル設定や各種分析に利用することができない(単なる線画としての扱いになり

背景図としての利用目的となる)。また, CAD データセットではデータ自体にスタ イルが与えられている場合にその設定に 従った描画方法となるため,最悪の場合デ ータが画面で確認できない状態になる。

そこで,設定では『単一データセット』 にチェックを入れる。この設定状態の基で は,Tab及び mif ファイル内の複数種オブ ジェクト (ポイント,ライン,ポリゴン等) はそれぞれ別のデータセットとしてイン ポートされる。

インターネット上の公開データの多 くはSHP形式であり, Tab 及び mif フ ァイルはあまりないが, GIS 沖縄研究室 では各種 GIS データの変換ソフトを mif 形式としているため,このインポート方 法を取りあげた。



a montant of a		- BIRT		
-99()" UCR	((存在))-から2(2) (編集))-社会 主(一社会)	i moltk vec		D: NOL T
	わず-1977 に第一子で死が()	Di	に 祖会デーカット	c)
	17'9a) (〒 1/1'	0)	〒 データトールの圧! 豆 空間(フデーカン:	第(2) 書所知知(2)
	デーサル名(単一) ゆずの(他): 国	1'-50519(7*84) 158P	is minidi:	68881
	R HOUSE R	3361.	F	r
(e)	(© \$.43,X(E): [3	1968		\$7*543(V).
		・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・

4-3. GeoTiff 形式のインポート

GeoTiff 形式とは、画像ファイル形式 Tiff に位置情報を付加した形式で、GeoTiff 形式ファイ ルのインポート処理により自動的に位置情報を取得できる。 投影・座標: UTM ゾーン52N (WGS84) フォルダー『GeoTiff』内、N 52 30 loc.tif



GeoTiff 形式は多くの GIS ソフトで利用可能のため、ランドサット画像の公開等に利用されている。

4-4. 画像ファイルのインポート

Smap では画像情報として tiff 形式及び jpg 形式がインポート可能である。これらの画像フ ァイルに位置情報を格納したファイルが存在すると自動的に位置情報を設定する事ができる。 位置情報を与えるファイルはファイル名が同じで,拡張子がtfw となっている。 投影・座標:緯度・経度系(JGD2000) フォルダー『tiff jpg』内, japan_1K.tif(ジオリファレンスファイル japan_1K.tfw)

Jpn_250m.jpg (ジオリファレンスファイル Jpn_250m.tfw)

4-5. 国土地理院空間基盤基礎

国土地理院空間基盤データとして国土地理院からは多数のデジタル地図データが公開されて いる。このダウンロードデータに対し、公開空間データ変換ソフト(http://gis-okinawa.cdx.jp) を利用してデータインポート。

①国土地理院HPよりデータダウンロード 数値地図(空間データ基盤)閲覧(試験公開) HPの手順に従い,市町村単位で25000データをダウンロードする。

②データの解凍 ダウンロードデータは圧縮されているので解凍する。解凍後は以下の状態 となる。

04102					
ファイル(E) 編集	(E) 表示(V) お気()	スカ(白) ツールの	ヘモルプモ		111
₩戻る * ♥ *	回 Q.検索 已7	かんダ 🕑 階 階	X so III-		
アドレス(1) 🧰 041	102			- 0	移動
☐ 04102.sim ☐ 04102EK.sal ☐ 04102KK.sal ☐ 04102SK.sal	a 04102.slp 04102GD.sal 04102KO.sal 04102TK.sal	04102CM.sal 04102GK.sal 04102KS.sal 04102TO.sal	a 04102DK.sal 04102HA.sal 04102MH.sal 04102TS.sal	a 04102DS.sal 04102KJ.sal 04102MH.sip 04102YO.sal	
20 個のオブジェクト			3.33 MB	🖳 71 I)/LI-9	11

③ソフトのダウンロード ソフト map25K_VEC2.exe を上記フォルダー (データと同じフ オルダー) にコピーする。パスワード: q7ux83az ④変換作業 上記フォルダーにコピーしたプログラムを起動する。処理ファイル名を入力 この例でしたら、 47201 と入力する。

⑤mif/mid ファイルの生成 上記の例(47201)で述べますと、以下のファイルが上記フ オルダー内に形成されます。

47201CM 地名ポイント(属性値に地名を持ちます)
47201GK 行政界ライン(MapInfoでは赤色ライン)
47201DK 道路ライン(MapInfoでは赤色ライン)
47201DK 河川ライン(MapInfoでは木色ライン,属性値に河川名称)
47201SK 水際ライン(MapInfoでは青色ライン)
47201TK 鉄道ライン(MapInfoでは黒色太ライン,属性値に鉄道路線名称)
47201TK 鉄道ライン(MapInfoでは黒色太ライン,属性値に鉄道路線名称)
47201HM 標高データ(2秒メッシュ標高値,メッシュ)
M グリッド変換により,標高区分ラスターや3D表示ができます。
標高ポイントは47201HM.txtに出力されます。このファイルは x, y, H というフォ

にしたい (1 GD 2 0 0 0) でイン ペーマットになっています。変換終了後,投影・座標:緯度・経度系(JGD 2 0 0 0) でイン ポート。



5. 練習

5-1. 日本地図SHPファイルをインポート

フォルダー『J_map』内, bnda.shp, bndl.shp, bndp.shp, hydroa.shp, hydroa.shp, hydrop.shp, popa.shp, popp.shp, transl.shp, transp.shp 投影・座標:緯度・経度系 (JGD2000)

5-2. 那覇市字界図SHPファイルをインポート

フォルダー『J_map』内, h12ka47201.sbp 等 投影・座標:日本平面直角座標系15系(JGD2000)

5-3. 首里周辺空中写真 tiff 画像のインポート

フォルダー『首里空中写真』内, C05-77-15-10231021.tif, C05-77-15-10231022.tif, C05-77-15-10241021.tif, C05-77-15-10241022.tif 投影・座標:日本平面直角座標系15系(JGD2000) **STEP 5** 主題図の作成(1)

GISの主題図作成は地図データの属性情報を表現する機能である。複雑な地理情報を様々な 条件で分類し、色分けや図形などで区別することにより、地理情報を視覚的に表現できる。 SuperMap では、7種類の主題図を作成できる。

主題図作成の基本操作は、データソースを開き、データセットからマップを開く。凡例ウィンドウ内の対象レイヤーを右クリック、『主題図ウィザード』から主題図を作成する。



1. ポリゴンデータセットの主題図

データセット沖縄Rを使って主題図を作成する。ポリゴンデータの沖縄Rは属性値フィール ド名 Name(市町村名)について、市町村名ごとに色分けをする主題図を作成する。 ①主題図作成の手順に従って、『個別値主題図』を選択し、『個別主題図』ウインドウを開く。 ②フィールド表現形式を選択する。この部分は、主題図作成する属性値のフィールド項目を 選択する重要な工程である。今回は name(市町村名)を使って市町村名ごとに色分けをする ため、▼ボタンでフィールド一覧から、name を選択する。

7~ルド表現式(E): カラ-濯根(S):	SmID					
スタイル フィールド・	SmArea SmPerimeter Name				すべて追加(<u>A</u>)	
	SQLFC		2		選択追加(D)	
					リストから育耶奈(民)	
					リストから全削除(屋	1)
					⊼\$ √μ(<u>U</u>):	
						1
					主題図インポート征)
最大表示スケール(M):	10.000000	最小表示スケール(20)	1:0.000000		主題図エクスホペート(E)
				-	1	

③カラー選択。色分けに利用するカラーチャートを選択する。カラーチャートは予め用意されており、▼ボタンで適当なカラーチャートを選択する。カラーチャート選定後,個別に彩色等を変更する事が可能である。

④フィールド表現形式とカラー選択終了後,『全て追加ボタン』を押す。主題図作成のための スタイル,フィールド,ラベルの一覧表が表示される。



⑤設定終了後、スタイル及びラベル の変更が可能。スタイルは変更したい フィールド値のスタイルをダブルク リックする。ポリゴンオブジェクトス タイル設定ウィンドウが開くので変 更する。スタイル設定方法はポリゴン オブジェクトのスタイル設定法と同 様である。

また,フィールド値のラベルの変更可 能である(ラベル名をダブルクリック 後タイプ入力)。これは凡例ウィンド ウ内の主題図凡例の表記に連動する。



⑥完了ボタンにより、主題図設定は終了し、主題図が表示される。凡例ウィンドウのレイヤーを展開し、さらに個別値主題図を展開すると主題図凡例を表示することが可能である。また、この主題図凡例の各項目をダブルクリックすることで、スタイルの変更が可能である。(ポリゴ

ンオブジェクトスタイル設定ウィンドウが開く)



凡例ウィンドウ上,レイヤー内の**個別値主題図**を右クリックより,『主題図の変更』や『主題 図の削除』を選択し,主題図の変更等を行うことが可能である。

2. ラインデータセットの主題図

データセット**道路**を使って主題図を作成する。ラインデータの**道路**は属性値フィールド名 Namae(道路名)について主題図を作成する。

①個別値主題図を選択。 ②フィールド表現形式を選択。 ③カラー選択。 ④『全て追加 ボタン』を押す。

以上,ポリゴンデータセットの手順と同様。ラインデータセットの主題図では,個別にライ ンスタイルを調整する。

⑤道路以外のオブジェクト(○○ICなど)を主題図から削除する。一覧表から削除データを 選択し,『リストから削除』をクリックする。



⑥リストの各スタイルをダブルクリックするとラインスタイル設定ウィンドウが開く。ライ ンデータセットのラインスタイル設方法と同様。



3. ポイントデータセットの主題図

データセット公共施設を使って主題図を作成する。ポイントデータの公共施設は属性値フィ ールド名 Shuri(施設の種類)について主題図を作成する。

①個別値主題図を選択。 ②フィールド表現形式を選択。 ③カラー選択。 ④『全て追加 ボタン』を押す。

以上,ポリゴンデータセットの手順と同様。ポイントデータセットの主題図では,個別にラ インスタイルを調整する。

⑤リストの各スタイルをダブルクリックするとポイントスタイル設定ウィンドウが開く。ポ イントデータセットのスタイル設方法と同様。今回はシンボルマークを選択する。

	シンホルスタイルの選択			<u> </u>
7ィールド表現式(E): Shurui		ŀ9°⊪~7°	• 🗈	検索 コート*ID 20
カラー選択(S): スタイル フィールド値 ラベル マールド値 厚生機関 厚生機関	(t) (t) (t) (t) (t) (t) (t) (t) (t) (t)	Ħ	۵	名前 病院 💌 ゲレープ名 原寸: 8.0 mm; 原点:
マ・ 国の機関 国の機関 マ・ 地方公共団体 地方公… マ・ 学校 学校 マ・ 消防署 消防署	大学	神社	記念碑	7°l/t°a~
✓ 病院 病院 ✓ 警察機関 警察機関 ✓ 警察機関 警察機関 ✓ 郵便局 郵便局	(嗎) 大 高専	卍	Ĺ	₽
最大表示スケール(<u>M</u>): 10.000000	#	Ц	5	設定 カラー: 大きさ: 「60」 一 0.1mm
		高塔	電波塔	回転: 0 1 0.1度 0K キャンセル シンキ*ルトライフ** ジン編集



4. ポイントデータセットのラベル主題図

データセット**地名**を使ってラベル主題図を作成する。ポイントデータの**公共施設**は属性値フィールド名 **Name**(地名)についてラベルを表示する。

①主題図ウィザードからラベル主題図を選択。ラベル主題図ウィザードが開く。

②フィールド表現形式を選択。表示角度,リーダー線の設定,オフセット値等のオプション を設定可能。

③テキストスタイルボタンによりラベルのフォント、サイズ等を指定可能。



凡例ウィンドウのラベル主題図を右クリックにより、ラベル主題図の設定を変更可能。



STEP 6 主題図の作成(2)

GISの主題図作成は地図データの属性情報を表現する機能である。複雑な地理情報を様々な 条件で分類し、色分けや図形などで区別することにより、地理情報を視覚的に表現できる。

SuperMap では、7 種類の主題 図を作成できる。STEP7では STEP6で作成した統計表を利用 して、段階区分主題図,連続比例 記号主題図,点密度主題図,統計 グラフ主題図の利用法を学ぶ。 主題図作成の基本操作は、デー タソースを開き、データセットか らマップを開く。凡例ウィンドウ 内の対象レイヤーを右クリック、

主題図ウィザードから主題図を作成する。



1.段階区分主題図

択。

与えられた数値属性に対して、適当な間隔で連続的に段階区分を行い着色する。身近な例としては標高値によって彩色した地形図などがある。今回はデータソース統計内のデータソース okinawa_Dの人口から段階区分主題図を作成する。

①データソース統計を開く。②データソース okinawa_D をダブルクリックし、マップを表示。

③凡例ウィンドウ内のokinawa_D@統計を右クリック,『主題図作成ウイザード』選択。 以上,主題図作成開始手順,STEP5参照。

④主題図タイプの選択ウィンドウから『段階区分の主題図』を選択。⑤『段階区分の主題図』の各パラメータの設定。



<u>フィールド表現形式</u>:主題図を作成する数値属性フィールドを選択。▼から一覧表より選

<u>カラー設定</u>:彩色に利用するカラーチャートを選択。▼からカラーサンプル一覧より選択。 区分/段階数:数値属性の最大値から最小値間を区分する階数を指定する。 精度の設定:階級区間を算出する場合の敷居値の有効桁を設定。

区分/方法:階級区間の算出方法の指定。▼から一覧表より選択。

等距離区間:等間隔で区間を決定,等級段階区分:各区間に同数のオブジェ クトが含まれるように段階を作成。偏差値区分:各区間に含まれるオブジェ クトの個数が正規分布するように段階を作成。対数区分:対数をとり区間を

決定。ユーザー定義区分:区間をユーザー設定。

⑥パラメータの設定後『完了』



⑦主題図の修正は、凡例ウインドウ中のokinawa_D@統計を展開しOOOOの主題図を右ク リック、『主題図の変更を選択』。また、主題図のみを削除する場合は『主題図の削除』。

2. 連続比例記号主題図

①主題図タイプの選択ウィンドウから『連続比例記号の主題図』を選択。
 ②『連続比例記号の主題図』の各パラメータの設定。



<u>フィールド表現形式</u>:主題図を作成する数値属性フィールドを選択。▼から一覧表より選 択。

基準値:基準となる数値。デフォルトではフィールド内の最大値。変更可能。

<u>値の計算方法</u>:基準値と比較し、オブジェクトサイズを決定する場合、値に平方根や対数 を選択可能。 その他各種スタイルの変更可能。変更方法はオブジェクトスタイル設定方法と同様。

3. 点密度主題図

①主題図タイプの選択ウィンドウから『点密度主題図』を選択。

②『点密度主題図』の各パラメータの設定。

フィールド表現形式:主題図を作成する数値属性フィールドを選択。▼から一覧表選択。

ドット代表値:1点当たりの数値

ドットスタイル:ポイントオブジェクトスタイル設定と同様



4. 統計グラフ主題図

①主題図タイプの選択ウィンドウから『統計グラフ主題図』を選択。

②『統計グラフ主題図』の各パラメータの設定。

カラー設定:彩色に利用するカラーチャートを選択。▼からカラーサンプルー覧より選択。



③フィールド選択。統計グラフ作成に利用するフィールドを属性フィールド一覧より複数選 択する。必要なフィールド名を右側の一覧より選択、>ボタンにより左側一覧表に移動。必要 なフィールド数だけこの操作を繰り返す。<ボタン操作により選択を解除可能。また、左側一 覧表内の各スタイル、ダブルクリックよりスタイル変更可能。変更方法はポリゴンスタイル設 定と同様。



④『統計グラフ設定』ボタンよりグラフの種類及び諸パラメータの変更可能。パラメータの 項目はグラフ種類ごとに異なる。詳細はマニュアル参照。 統計グラフタイプ:利用するグラフの種類を指定。▼から一覧表より選択。



STEP 7 マップの利用 ーワークスペース・画像出力・印刷ー

1. ワークスペース

レイヤー配置や主題図作成等などのマップ設定を保存することが可能である。下図のような マップを作成した場合, SuperMap 終了後再び同様のマップを表示するには、多くの設定をや り直す必要があるが、ワークスペースを保存することによって、再利用が容易になる。



主題図作成後、ワークスペースの右クリックより、『ワークスペースに名前を付けて保存』を 選択。保存ワークスペースを選択(SuperMapは別ウィンドウに複数のマップを作成可能であ るため)、このときマップウィンドウの名称変更可能(この例では**沖縄地図**と変更)。



ワークスペースのファイル名を決めて保存。拡張子は smw となる。

MANTALA	ata a sa ma	Snap_data	3 9 8 5 B
2-321-1 2-321-1 2-321-1 2-321-1	771/66/89	[Arsava]M	(internal)
	8/10-1/(E):	Conducted A-354-33443-(1994)	

ワークスペースファイルを読み込む場合は,『ファイル』/『ワークスペースを開く』より, 目的のワークスペースファイルを選択する。ファイルオープン後,ワークスペースウィンドウ のマップを展開し,マップ名称**沖縄地図**をダブルクリックする。



以上の操作によりワークスペースに保存したレイヤー配置や主題図設定が復元する。

2. マップを画像ファイルへ

作成したマップを画像ファイル (BMP,JPG,PNG形式)として保存することがで きる。ホームページ用のデータやワード文書内の 画像データとして利用可能である。

①『マップ』/『画像ファイルで保存』を選択 し保存処理を行う。ファイル名と画像ファイル形 式を決定後,保存ボタンを押す。

0.0.00	BALPAL 2	2番茄表干征)	
BERNER	X. D. C B 4	1-11-110-1(C)- E-(1	- #
7-721-72 E C ch mans M E Sa +1-77-2	• x	297"魔职让)	
TH missilik yes		電引回於能大調(位)	
CENTRAL ED		±1000(W)	K.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		7+718年(5) そうしる前を付けて(8年(点)	BAG
		5299-5tericatiA(I)	
R.m.	a x	画像フォルビ爆発(生)	2
· M // still@map25k.yec	10.0	797 79/97 (P) + T	E.
Portigeneo254, vec	e c	7:7回续(()	ノーで
		7297-W089476(M)	3
		71111120121-	
		7.7.97 10 2000	5
		BIT (E)	F



②出力範囲を選択。現在のマップウィンドウ表示範囲を出力する場合とデータソース等の範 囲全体を出力する場合を選択可能。マップ全体を選択した場合,画面に描画されていないデー タも出力するため,ファイルサイズが非常に大きくなる場合がある。このような場合、メモリ 一不足からエラーとなる場合がある。

③出力する画像の DPI をこのウィンドウから設定可能(Ver5.20)。デフォルト200から数 値を大きくすると高解像度画像となる。300~400程度で印刷原稿に利用可能。

3. マップ印刷

『マップ』/『印刷』より現在のマップウィンドウを印刷する事が出来る。一般の windows ソフトと同様な処理で、『プリンタの設定』より用紙等の設定変更等が可能である。

縮尺や凡例などを合わせて印刷したい場合、レイアウト設定機能を利用することとなるが、 Viewer では使用不能となっている。

STEP 8 ポイントオブジェクトの作成

Free版 SuperMapViewer5の制限事項として最大のものは『オブジェクト作成』である。ポ リゴンや曲線等の複雑な図形を使用する場合はどうしても有償版 SuperMapDeskpro5 をする 必要があるが、ポイント等の位置座標のみの単純な図形では Viewer5 で利用が可能である。ポ リゴンや曲線等も利用可能ではあるが、その効率を考えると不都合が多い。

1. ポイントオブジェクトの直接作成

Smap のデータセットインポート機能を利用して1個のポイントオブジェクトを含むポイン トデータセットを作成する。(ユーティリティーソフト**ポイント作成.exe**使用)

(1) ポイントデータセット作成

①Smap を起動, データソース n_map を開き。ラスターデータセット N_Okinawa を表示する。

②**N_Okinawa**の適当な部分を表示させ、マップ画面中央付近の緯度経度(カーソルを移動 させると画面下に表示)をメモ。

③**ポイント作成.exe** を起動(ダブルクリック)。ファイル名称(例:test)及び②で控えた 位置座標 x, y をそれぞれ入力。→test.mif と test.mid を作成。

④Smap のインポート機能を使ってデータソース **n_map** にインポート。**TestP** というデータ セットが作成される。

⑤データセット TestP をマップ表示エリアにドラッグ。



(2) ポイントオブジェクトの編集

①凡例ウィンドウ内の **test@n_map** 右クリックから編集可能にチェックを入れる。→ポイントオブジェクトの編集が可能になる。

②選択カーソル変更後、ポイントを選択しドラッグすると任意の位置に移動可能。
 ③複数のポイントが必要な場合、ポイントを選択後「編集」/「コピー」、さらに「編集」/「貼り付け」。→ ポイントオブジェクトが複製され、重なった状態になっている。
 ④ドラッグすると任意の位置に移動可能。(元のポイントはその位置に残る。)



(3) 位置座標直接入力によるポイントオブジェクト編集

①選択カーソル変更後,ポイントを選択しダブルクリック。属性表示ウィンドウから「空間 情報」タグをクリック。

②ポイント位置情報をクリックし、同ウィンドウ内の彩下段X, Y項目に新しい位置情報を 入力後、OK。→ポイントオブジェクトが移動。



【練習】次の位置情報からポイントオブジェクトを作成する。

ID	х	y CT	/ river	point	n
3/8	128.210877	26.765765 沖縄県国頭	村 与那川	与那橋東150mの支流	1
3/9	128.204789	26.766171 沖縄県国頭	村 与那川	国道58号下	1
3/10	128.189075	26.756388 沖縄県国頭	村 伊地川	国道58号下	1
3/11	128.191660	26.751939 沖縄県国頭	村 宇良川	宇良橋東350m	1
3/13	128.187333	26.752827 沖縄県国頭	村 宇良川	国道58号下	1

(4) 属性情報の作成

①ポイントデータセット(例: testP)を右クリック,『属性』クリック。属性ウィンドウから『属性表の構成』タグ。この設定画面で属性値の設定(新設,削除,修正)。



②フィールド追加の場合,フィールド作成 ボタンを押し,追加属性フィールドを設定する。 設定項目は、フィールド名称及び変数の型の指定となる。追加するフィールド個数だけ、この操作を繰り返し、設定終了後このウィンドウを閉じる。

名前 #SalD SalberID id * CTV river point to	MQ145 Shallo Shalloer ID Id X CTV river point n	型数数数型型型数数数型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型型	新44(1) = = 12(2) 2 4 4 (1) = = 12(2) 2 4	0	4830 (21) (11) (11) (11) (11) (11) (11) (11)	
70-51-25	(VSH)	D		+	70-61 M	est(9)
10月至	D.22	1905 -			N 9 10	(dfrom
SCHEL PAR	4					
デフセルト目標	109.7			_		
		-		-		-
7 副醫療告書表示()	5)				0	K 1

③属性値の入力。ポイントデータセット **testP** をマップ表示し,選択ツールにより,適当な ポイントオブジェクトをダブルクリックし,属性表示させた上で,必要なフィールドにデータ を入力する。



2. 一覧表からのポイントオブジェクトの生成

フィールド項目にポイント位置座標を持つ一覧表形式(エクセル表)からポイントオブジェ クトを連続生成する。SuperMapではエクセル形式データをインポートすることができないが、 データベース形式(アクセスやディーベース)ファイルをインポート可能である。

(1) エクセルによる前処理(p8~9『3.GPSデータ(4)ウェイポイントデータファ イル』及びテキストp30~p34)参照

①先頭行をフィールド名とし、2行目移行にデータが配列するよう、余分な行や列を削除する。セルの修飾や罫線等も初期設定に戻す。

②フィールド(各列)ごと書式設定により、各フィールドの変数型を決定する。(この処理を 行わないとデータが正確に渡せない。)

③フィールド名称を含めてデータ範囲を選択。

④名前を付けてファイル保存,このときファイルの種類を『DBF4 (dBASEIV) (*.dbf)』とする。

R N	/licrosoft Excel -	観測場所	ff.xls					_ 🗆 🗙
	ファイル(E) 編集(E) 表	示(⊻) 挿入	① 書式(<u>0</u>)	ツール(<u>T</u>) データ(<u>D</u>) ウィンドウ	7(<u>W</u>) ヘルプ(<u>H</u>) Adobe	PDF(<u>B</u>)		_ 8 ×
	🖻 🔲 🖨 🖪 🖤	X 🗈 🛱	🛷 10 -	⇔ - 🤮 Σ 📌 🛃 🕌	🋍 🚜 100% 🕞 🕐	, 10 - B = m -	<u>ð - A</u> -	» 戦 »
ŕ	G2 •	= '3	道58号下					
	A B	С	D	E	F	G	Н	I
1	SmUserID ID	×	у	CTV	river	point	n	
2	1 3/2	128.2445	26.82489	沖縄県国頭村	座津武川	国道58号下	1	
3	2 3/3	128.2343	26.80889	沖縄県国頭村	宇嘉川	国道58号下	1	
4	3 3/4	128.2409	26.79609	沖縄県国頭村	辺野喜川	取水場下流	1	
5	4 3/5	128.2326	26.79723	沖縄県国頭村	辺野喜川	国道58号下	1	
6	5 3/6	128.2226	26.78705	沖縄県国頭村	佐手川	国道58号下	1	
7	6 3/7	128.2193	26.78484	沖縄県国頭村	佐手前川	国道58号下	1	
8	7 3/8	128.2109	26.76577	沖縄県国頭村	与那川	与那橋東150mの支流	1	
9	8 3/9	128.2048	26.76617	沖縄県国頭村	与那川	国道58号下	1	
10	9 3/10	128.1891	26.75639	沖縄県国頭村	伊地川	国道58号下	1	
11	10 3/11	128.1917	26.75194	沖縄県国頭村	宇良川	宇良橋東350m	1	
12	11 3/12	128.1903	26.75308	沖縄県国頭村	宇良川	宇良橋東300m	1	
13	12 3/13	128.1873	26.75283	沖縄県国頭村	宇良川	国道58号下	1	
14	13 3/14	128.1843	26.74946	沖縄県国頭村	山地名川	国道58号下	1	
15	14 3/15	128.1821	26.74855	沖縄県国頭村	又伊名川	国道58号下	1	
16	15 3/16	128.1769	26.74486	沖縄県国頭村	上島川	国道58号下	1	
17	16 3/17	128.1742	26.72949	沖縄県国頭村	奥間川	合流点前	1	
18	17 3/18	128.1755	26.72476	沖縄県国頭村	比地川	ポンブ場	1	
19	18 3/19	128.1687	26.73034	沖縄県国頭村	比地川	国道58号下	1	
20	19 3/20	128.2914	26.84004	沖縄県国頭村	奥川	部落横橋	1	
21	20 3/21	128.3169	26.80682	沖縄県国頭村	伊江川	伊江部落	1	-
	▶▶ ▶ 観測場所/				•			
コマ	ンド						NUM	

(2) SuperMap にインポート

緯度・経度系 JGD2000 に設定されてい るデータソース(例 **n_map**)に属性デー タセットとしてインポートする。

①データソース **n_map** を開き,右ク リックから『データセットのインポート』 を選択。

②ファイルの種類を DBF データーベー スを選択し, 作成した dbf ファイルを設定, インポート。

③インポート終了後,属性データセット が作成される。





(3)属性データセットからポイントデータセットへの変換 インポートした属性データセット**観測場所A**の位置座標が表記されているフィールド x,y か らポイントオブジェクトを作成。

①データセット/データタイプの変換/属性データをポイントデータセットに変換 を選択。 ②開いたウィンドウ内で、使用する属性データセットの指定、生成したポイントオブジェクトを格納するデータセット名称。ポイントx・y座標が記入されているフィールド名称を設定し、 住成ボタンを押す。



③作成されたポイントデータセットをひょうじして、確認。各ポイントの属性値は属性デー

タセット観測場所Aと同様のデータになっている。



(4) アクセスデータ形式のインポート

SuperMapでは、アクセス形式のデータをインポート可能。従ってアクセスによりエクセル 表をインポート後アクセス形式で保存すれば、SuperMapで直接インポート可能。(1の手順 は不要になる)

また,データソースを構成する****.sdb と****.sdd ファイルの内, sdd ファイルには属性情 報等が保存されている。この sdd ファイルはアクセス 2000 形式のファイルになっており,こ のファイルの内容を直接アクセスで利用することが可能である。 STEP9 GPS データのインポート

1. GPSトラックデータのインポート

Geko201を例に解説 (その他GPSでもテキスト形式で緯度経度座標値が出力可能であれば利用可能)

GPSデータはフリーソフトGarmap2

(http://harukaze.sakura.ne.jp/garmap/garmap.html) にて、パソコンに取り込み可能。

(1) GPSからパソコンへ

①GPSを接続ケーブルを使ってパソコンと接

続。

②GPSをON。Garmap2の起動。

③Garmap2 の『GPSからデータダウンロー ド』ボタン (図参照) をクリック。自動的にデー タを取り込む。データダウンロード完了後,トラ ックとウェイポイントが表示される。

④ファイル/エクスポートからトラックとウェ
 イポイントをテキスト形式でファイルに保存する。

(2) トラックデータファイル

テキスト形式,","区切りで,『緯度』,『経度』,『標高』,『トラックナンバー』,『時間』情報 が出力される。

GPSは起動時,位置情報が不正確である場合がある。また,遮蔽物により衛星電波がとぎ れると位置情報が不正確になる。このようなデータが記録されている場合,テキストエディタ 一で確認後,その行を削除すると良い。

🌇 yona20	0060807.tx1	t – WZ EDN	FOR					- 🗆 ×
771N(E)	編集(<u>E</u>)	検索(S)	表示⊙	挿入ℚ	書式(<u>O</u>)	")−µ(<u>T</u>)	ウィンドウ๎๎๎₩	^⊮7°(<u>H</u>)
🗅 🗳	8	X 咱[100	Q r			-↓↑	
P1	26.261	809,127	.753143	, 100.	.11,1,11	545939	581	
2	26.261	873,127	.753122	, 99.	.63,1,11	1545939	79i	
3	26.262	174,127	.753036	, 100.	.60,2,11	1545940	331	
4	26.262	302,127	.753165	, 101.	.08,2,11	1545940	511	
5	26.262	217,127	.753980	, 101.	.08,3,11	545941	431	
6	26.262	174,127	.754173	, 98.	.67,3,11	1545941	661	
7	26.262	174,127	.754152	, 105.	.88,3,11	1545942	221	
8	26.262	195,127	.754259	, 92.	.42,4,11	1545943	111	
9	26.262	174,127	.754087	, 118.	.86,4,11	1545943	341	
10	26.262	195,127	.754023	, 117.	.90,4,11	545943	401	
11	26.262	152,127	.754087	, 116.	.46,4,11	1545943	521	
12	26.262	131,127	.754045	, 104.	.92,4,11	545943	741	
13	26.262	195,127	.753980	, 103.	.00,4,11	545943	941	
14	26.262	302,127	.753873	, 100.	.60,4,11	545944	091	
15	26.262	410,127	.753594	, 101.	.56,4,11	545944	401	
16	26.262	388,127	.753508	, 100.	60,4,11	545944	491	
17	26.262	152,127	.753272	, 100.	.60,4,11	545944	801	
18	26.262	109,127	.753272	, 101.	.08,4,11	545944	821	
19	26.262	045,127	.753208	, 100.	60,4,11	545944	87↓	
201	26 261	981 127	753165	101	NR / 11	515915	011	
11		1番 入				1		
10		141						

GPS_line.exe を使ってトラックデータファイルの変換 ①ソフトダウンロード GPS_line.zip ← 起動時パスワード 【kij161ea】が必要です。



②解凍後, ソフト GPS_line.exe をGPSデータファイル (*.txt) と同じフォルダーに配置する。

③ソフト起動, パスワード入力後, GPSデータファイル名入力(拡張子 txt は入れる必要 はありません) → 処理終了

④ ②のフォルダーに、③で入力したファイル名.mif と .mid ファイルを作成する。

⑤ インポート機能で, mif/mid ファイルをインポート

(3) SuperMap へのインポート

①新しいデータソース **gps** を緯度経度座標系 JGD2000 にて準備。データソース右クリックより,新規データソースを選択。

②データソース名を入力後, 投影作成ボタンをおす。



③投影設定ウィンドウにて投影法を選択する。緯度経度座標系 JGD2000。

0	C 11401E(E4(0)	F-	-
	今,就成78世纪在东门		
1 2010月1	地 地理座標系	0002000	
	36A8W10	[n	
1229	C DERMAN		
	12#307	-	-
	and the	DR DE LOI	NV I

 ④データソース準備完了後、データソース gps 右クリックより、データセットのインポートを 選択。インポートウィンドウから変換したファイル***. mif を選択しインポート。



後、折れ線データセットとポイントデータセットが作成される。



2. ウェイポイントデータファイル

テキスト形式,","区切りで,『ウェイポイントナンバー』,『緯度』,『経度』,『?』,『?』, 『?』,『標高』情報が出力される。このデータをエクセルに取り込み加工後, SuperMap にイ ンポート図化する。テキスト形式データを SuperMap で利用する場合, dbf 形式ファイルに変 換する必要がある。これはエクセルを利用して変換することが出来る。

①エクセルへのインポート。データ/外部データの取り込み から 『テキストファイルのインポート』。変化したウェイポイントを選択する。

②テキストファイルウィザードを使って、データの読込設定を整える。

Ne yanali (COXCOLT IN - W2 EDITOR	3184	a la constante		Design of the local division of the						
THAD BEED HER BEAD HAD BEED THAD TLATED ANTED		-	ALC: NO			*****	COLUMN T	10 M	a second a second	
		17	1014	0.0		NOR O-IND	-			8
Diffect on Teleor see Stories and a connect of strain.		0.6	- Iai	STO A	10000	A Discourse of	15	1.	21 21 11 42	1.0
F1 D01, 25, 761305, 128, 218245, 17870, 000000, 0, 36, 6750481			.A1	-						
2 007, 29,761304,128,218246,.178,0.000000,0.37,695333			A	D	D	DE	E 7	G.	H	
003, 26, 754322, 128, 226813, , 178, 0, 00000, 0, 240, 252666)		1 6	1	26 761 305	128.219245	17	1.0	0	36.675040	_
4 004, 26,752400,128,231040,.178,0,000000,0.276.041504		2	2	26 761 304	128 21 9246	17	0.1	0	37.036353	
005. 26.751568,128,231381178,0.000000.0,278,2044681		3	3	26 754322	128 226813	17	0 8	0	240,232006	
01006, 26,749416,128,232559,,178,0,000000,0,258,2573241		4	4	26 7524	12823104	17	0.1	0	276.041504	
7 007+ 26.763087+328.215680+378.0.000000.0.30.8072271		5	5	26.751568	128/231981	17	1 0	6	278 204468	
# 008, 26,744620,128,219496,.178,0.000000,0,332,7569111			n	26 749416	128222680	17	1.0	0	-168 067104	
#1009, 26,745152,128,218308,.178.0.000000.0.321.223145;		7	4	26 763087	128 21589	17	1.0	0	30 907227	
101010, 26,744792,128,219509,.178,0,000000,0,332,753911		6 I I	10	26 74480	1016-010-000	17	10	0	110 260011	
11011, 26,742817,128,218978,.178,0,000000,0,342,238252			÷.	24 7451 52	100 01 0000	17	1.2	2	004-0004 AE	
12 012, 28,742928,128,219985,.178.0.000000,0.348,139771		201	10	20.740102	120210500	17	2.5	2	361 2231 95	
13 013, 26,762995,128,215832,,178,0,000000,0,17,2084961		2011	520	00.744782	120,210,000			8-	382,750811	
Marine and a function of the second s	10	22.5	14	20 743817	128,218978	1.0	1.0	0	343 333252	
4)	15	12	12	26 742920	128218985	17	0 1	9	348 139771	
11 183	-	22.1	13.	26.762995	128,215832	17	0.0	0	17208490	
in a second seco		5.4								

③不要な列を取り除き、各列に適当なフィールド名を与える。さらにデータ部分を選択後右ク

リックで、セルの書式設定から 『数値』の設定と有効な少数桁数 を入力する。(id 部分は小数桁数 を0とした。) ④データ範囲を設定後,dbfIV 形式でデータを保存する。



Mic	rosoft	Excel - Book1			294ル名後付けて	12月	and the second	1
12	中イル(D) 編集(E) 表示	(1) 排入的 書式(4)	リッシール(ロ データ(ロ)	(其在元句	Syanbaru v2	00 🕑 🔶 🖸 🙆 🔁	· 1/-1/42 -
0.0	2 11	140 13 12	X Its m. of .	1.0-0.51	1	名机	サイズ 種類	更新日時
	AI	-	- iii					
	A	В	C	D	-			
	id	V	x	Z	1 💮			
21	11	26,7613050	128 2192450	36.6750490	No Destatenta			
6	2	26.7613040	128,2192460	37.6363530	100			
5	3	26 7543220	08.2268130	240.2326660				
	4	26.7524000	128.231.0400	276.0415040	a la companya da companya d			
1	5	26.7515680	128/2319810	278.2044680				
	6	26.7494160	128.2325590	258.2573240	100.30			
	7	26.7630870	128.2158900	30.9072270	1000			
	Ð	26.7448200	128.2194960	332,7589110	- 6	2734-810	[Dock1.dbf	- 0 197(0)
χ.	9	26.7451520	128.2183080	321.2231450	-+	THAT I ADDRESS OF	PREA LODARE NO A AD	La Reddam
E	10	26.7447920	128.2195090	332,7589110	1	L ASSAULTS AND	W.8 (1-2-3) (rm8)	*
2	11	26 74381 70	128 2189780	343 3332520			MKS (Mote) (Mike)	21
3	12	26.7429280	128.2199850	3481397710			MINE CONTRACTOR	
4	13	26 7629950	128,2158320	17.2084960			DBF 2 (dBASE ID (#.dbf)	-

⑤ d b f 形式で保存したデータは SuperMap にインポートすることが可能。トラックインポー

3-9

Lottin.

ト時作成したデータソースgpsを開く。 右クリックからデータセットインポ ートより, 作成した **Book1.dbf** デー タをインポートする。手順はトラック インポートと同手順。

⑥ウェイポイントの位置座標よりポ
イントオブジェクトを作成。データセ
ット/データタイプの変換/属性デ
ータをポイントデータに変換。

-3 HHT-324-2	新聞がつたけ(2) がつたけの単語(2) がつたけを定つ(2) がつたけを聞いる(1)	13531300 1001 10000-000-001 148.03
9-57-2 () ex-	デーラセットの道加(20) 開ロテークントの結合(日)	
- yon2000007	9-96-601/47-5() Cel+1 9-96-601/37-F(E) Cel+E	
	3~-99(70)東語(E)	ラインデータモーキモアコンデータモートに正確化し
91-3	地界和田田田田村(20)	8月32月~9日十年月2月~9日小に実際(法)
	空間(2月-03-01年時回)	建金扩-地计多分解位)
	自動計畫型//防理([])	推合扩-统计专定约至)
	#~#E+0##27727081 #~#E+0##2777200	キーパワークゲークセットをテバンテークセットに実体の() キットワークゲークセットをおイジメドークセットに実体の()
	101-100000000	5位于"教育业务系"位在于"教学业工艺工艺"
	27-画像合约(Q)	展開すーをまず()チデーをからに変成(例)
	うとがた(油油(点)	報性が1-5を74,5551-5たけに実践(E)
	(1)-41-30-4800(V)-	9421-91-92-11名報性的一致(家語(工)
		#725:0PP心或生年73+3*-3七-40:家路(g)

⑦設定画面から座標を表すフィールド名称等を設定し、性成ボタンをおす。マップ表示しデー タを確認。



STEP10 属性データの結合

I.属性データの結合

1個のベクトルデータは図形と属性のセットから構成されている。GISデータ全体としては 図形オブジェクトと属性データセットがリンクされたイメージを持つ。SuperMap のデータセ ットには図形情報を含まない、属性情報テーブルだけで構成された属性データセットが存在す る。(マニュアルでは純属性データセット)

図形データセットが有する属性情報をもとに属性データセットの情報を結合することが可 能である。



(1) 観測結果エクセルファイルのインポート

HE DATE BET AND HAD BEEN THE SAME DED OLS IDEC TREAD) ○ サー 林久 王々主律、調査実施 3. 国府マージ 公害者は当時元年 赤土八海ヒニナリング協業報告(1) 4. 国防マージ 公害者は当時元年 赤土八海ヒニナリング協業報告(1) 4. 国防ヤージ 法常数年二月 赤土八海モニナリング協業報告(1) 1. 国防ヤージ 法害義者は一所 赤土八海モニナリング協業報告(1) 1. 国防ヤージ 法害義者は研究所 赤土八海モニナリング協業報告(1) 2. 国防マージ 法害義者は研究所 赤土八海モニナリング協業報告(1) 2. 国防マージ 法者者は支持者にテリング協業報告(2) 2. 国防マージ 法者者は支持者(1) 2. 国防マージ 法者者は支持者(1) 2. 国防マージ 法者者は支持者(1) 2. 国防マージ 法者者は支持者(1) 3. 国防マージ (1) 3. 国际 赤土(1) 3. 国际 六日(1) 3. 集月日 1988/0/21 1988/0/21 1987/4/14 45 464 09 37 1988/6/21 1388/0/21 32 弦手川 30 弦手順川 7 与耶川 (2 伊地川) 0 宇良川 1998/6/21 1995/3/2 1995/6/21 ○公書並並以内留、地上大賞要にすい少様濃葉単長(1) 部注意場成(元)、地上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並成(元)、地上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並成(元)、地上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 市並運場現内(元) 通道環境現内(元) 市上運運場現内(元)、地上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、市上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、市上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、市上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、市上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、市上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、市上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、市上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、ホ上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 公書書並取(元)、ホ上人員をにすい少グ濃葉単長(1) 事業月を全定、3)(2)(4)、小賞重要相称(1) 事業月を全定、3)(2)(4)、小賞重要相称(1)) 27. 1 14 E387 1 E387 1 E387 1 E387 1 14 E387 1 14 E387 1 14 E387 194 78 2300 101 193 1094 74 115 105 1988/4/21 1950 1995/3/2 0 至良川 0 至良川 7 至良川 12 山地名川 146 又伊名川 1996/3/29 1077 10107 10107 10107 100 420 60 1988/6/25 1988/0/21 1988/6/21 9 上島川 7 美間川 1988/4/21 1 IN7-1 I T I IN7-1 IN7-1 IN7-1 IN7-1988/6/21 ○ 比地川
 ○ 比地川
 2 奥川
 2 奥川
 (今年江川)
 ○ 伊江川
 (5 斐州川) 69 127 506 1996/3/20 76 300 1988/0/21 1988/6/16 1988/8/18 0018 2 394 1097/6/14 第個株主室 2月川県文・外育連続計測準領格 公害衛主研究所 衆土汚濁モニテリング調査報告(1) 1368/0/10 HIA B B Steett /Secent /Secent /Secent

図形データセットと属性データセットを結びつけるキーを十分意識してエクセルデータのフ ィールド名称を与える必要がある。今回の例では属性データセット観測場所Aから生成したポ イントデータセット pointDT 内のフィールドID と共通データがエクセル表の先頭列に使用さ れており、このデータをキーとしてデータを結合することとなる。SuperMapの結合処理では、 キーとして利用するため同じフィールド名称にする必要がある。また、キー以外に同じ名称の

インポート手順は前項までに解説済みであるので、ここでの説明は省略。

フィールドがある場合はそのフィールドに属性データセットの値が上書きされる。

(2) 属性データの結合

①データセット/属性テーブルの結合より、『属性テーブルの結合』ウィンドウを開く。②ポイントデータセットを追加先に、属性データセットを追加元に設定し、キーとなるフィ

ールド名称を共通フィールドに設定する。

: ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻)	データセット(D) 解析(A) クエリ(Q) ツーノ	属性テーブルの結合	? ×
 ご ・ ♥ ・ □ □ ▲ ▲ ト ワーウスペース ロ> □ □ 新規ワークスペース □ □ 新規ワークスペース □ □ □ 新規ワークスペース □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	新規データセット(N) ? データセットの声明除(D) データセットの声明除(D) データセットを記じてる(L) データセットを閉じる(L) データセットの検索(Q)	追加先のデータセット データソース(<u>S</u>): デークセット(<u>I</u>): :::::::::::::::::::::::::::::::::::	n_map 💌
● testP 一圖 観測場所A	データセットの追加(<u>W</u>) 属性テーフルの結合(S)	テ°ータソース(<u>D</u>):	n_map
● PointDT ────────────────────────────────────	ラスタデータセットの注意加(乙)	ディータセット(<u>E</u>):	🎬 河川S SA 💽 💌
マップ [®] 	データセットのインホペート(I) Ctrl+I データタイプの変換(P)・・	共通フィールド(<u>E</u>):	
	境界範囲の更新(M)		

③<u>OK</u>ボタンにより処理開始。終了後ポイントデータセットをマップ表示,属性情報を確認 する。

2. 属性データの結合例2

属性データセットはエクセル表やアクセスデータと同様な構造を有しているので、属性デー タセットとしてインポートする事が可能である。以下、エクセルデータ表を SuperMap 属性デ ータセットにインポートする手法を示す。

A	B	ç	D	E	F	9	H	1	1	K
	-	_	-	_			_	_		单位:人
	1055	昭和35年 1980	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	昭和45年 1926	·哈和50年	17231428	· 國和88年	平成 3年	平成 1年 1995	平成 15年
18 मा रा	1000	1800	12nu	1810	1412	1200	1450	1949	1494	1010
原路市	171-682	225 547	357 117	276 335	265 804	295 776	105-672	104 816	101 080	286 162
百川市	17 844	16 321	17 151	15 751	17 472	10 532	36 120	20 733	21 969	21 007
具志川市	41 352	99 256	65 455	\$7 292	42 195	46 635	51 101	54 010	37 163	51 068
加斯連想	24.628	29.501	64 878	88 390.	\$7 Ab5	67.549	.68 226	75 465	42.882	86 744
清漆市	18-972	28.512	19 821	-81.208	59 299	16 292	41.641	99 934	35 002	102 7941
名颜浩	77 224	41.942	41 895	19.799	45 210	45 997	49 999	51 158	50.955	50 905
余酒作	31 180	11.570	34 165	34 101	33 183	42 255	45 921	45 616	58 418	34 974
沖橋市	52 275	66 858	17.788	82 791	71 847	98 101	101 210	105.845	115 316	119.810
查見30/世	2 /15	19 592	11 102	12.198	24 191	20.075	37 965	40 777	45 256	30 199
IEI 00 FT	11 297	19.852	9 192	7 124	8.500	8.072	# 510	6 116	0.015	5 925
+19411	7.845	II 437	3 332	4 335	4.178	4 824	2 587	8 512	3 487	8 281
8 11	\$ 200	8 165	2.421	2 429	E 199	2.001	5 114	1 891	1.363	1 067
-9/8(211	13 775	18 219	12 591	15 306	11 108	W 595	3 455	10-190	8 458	3 492
10 10 17	22 854	21-442	18 857	17 152	17 628	15 107	15.116	12 041	14 718	14 522
即納村	7 856	7 718	7 782	7.438	8 766		8 259	4.415	8 6.65	3 064
和印刷料	4 145	4 126	0.044	1 366	3 848	4 022	4 414	4 630	4 651	4 745
* 21 87	6, 145	10 0.44	18.101	1 151	10 120	# 745	18 015	8.525	8.944	10 104
伊红村	# /21	Y 492	7 185	5 842	5 254	5 925	5 035	5.127	5 111	5 112
与帮助时	18 692	11 0.45	15-114	14 010.	10 020	10.777	10 047	14 125	19 127	12. 252
翻译和	11.748	12 156	12 228	11 398	12 228	12 348	18 121	11 035	18 128	13 581
接管机	18 602	12 63	20 317	21 410	24 232	23 516	21 510	30 750	12 912	38 115
王 学校的了	F1-285	12 976	14 192	16 800	FA-067	14 994	14 126	15 015	48 752	12 661
北音町	11 004	18, 502	8. 957	10 458	12 765	16 014	10 008	20 730	28 /37	29 554
北中緒村	8.777	0.315	8.668	4.437	10.944	12.210	13 011	18 797	15.023	15 743
中版杆	10.141	18 401	10 041	6.747	18.515	10 346	10 765	12 040	18 892	14 987
西原町	* 141	* 256	4.420	+ 750	12 239	16 285	24.001	25 488	28 516	32 777
夏限平町	8 634	8 436	8. 455	0.451	10.501	\$2 060	18.140	14 150	15 010	40 070
SLEODET.	8.991	# \$77	8.789	8 597	7.056	8.970	8 170	6.559	1.005	9.747
王级村	9-175	0.346	8 512	9 216	3.153	# 395	5 049	9 446	10.000	10.048
她之村	8 294	1 729	3 785	5 602	3 #ZU	8 370	# 019	5 918	5 906	5 352
位數町	8 151	7.911	8 193	1 788	8 496	8 393	10 514	10 773	11 086	31 485
与预带灯	7 210	8 234	E.740	8 638	12 1117	12.792	18 135	14 069	14 #30	15 109
大里村	8.755	# h10	# 771	5 435	7.116	# 784	10 030	10 699	11 175	31 455
周期,開町	8 191	# 104	0 012	10 991	15 212	25 679	34 917	20 616	865 08	32 089

(1) エクセルデータのインポート手順

①エクセルデータ沖縄県市町村別人口変化から市町村名と人口以外の不要なデータを消去す

3).	0+13.(E) III	(日本)	#入0 #	-e (03)	北田 テータ	(D) GUSTO	W 1.17W	Adobe PDF	(<u>B</u>)		
	A	B	- 10 /	D	E	P	G	н	1	1	R
1	形箭市	171 402	228 047	257 177	276 390	295 000	235 770	303 674	104 936	301 890	101 022
2	石川市	17 346	16 923	15 928	15 761	17 422	10 533	20 120	20 738	21 808	21 992
3	思生用者	91.5521	11 756	15 451	87.292	42 198	48.005	51 151	54 018	52 189	63 061
4	HERFIRTS	24 121	19 501	10 378	18 190	52 985	82 549	69 298	73 705	#2 #82	88 744
5	半島市	82 716	82 396	32 391	28 721	28.801	32 324	38 498	42 599	44 945	33 701
6	石垣市	34 181	38 441	41 115	#6 354	4 657	38.010	41 177	41 245	A1 777	41 102
7	通道的	18.092	24 912	89 921	41 768	59 289	Y0 282	81 811	#8 394	36	102 154
8	名讀市	16.024	41 482	41 595	26 799	45 210	45 991	49 0.30	11 154	58 855	30 606
3	治酒 市	91 760	88 900	84 065	84 005	00 565	A2 235	45 524	45 656	55 494	54.974
10	浸透 市	59 279	88.659	12 700	42.701	51 947	94-951	101 210	105 945	115 010	172 868
II	各見が市	8 775	10 562	11 062	18 188	74.848	93 075	17 992	49.777	45 237	30 100
12.	10 05 /1	11.787	10 678	18.492	1 174	6.588		8.510	at 114	6 212	3.815
13	-1-1004/1	7 649	# 497	\$ 550	4 525	4.178	B. 626	0.567	# 513	3 497	0.081
14	W 11	1 245	165	1 721	4.425	2.464	2 067	2 134	*	1 404	1 667
15		10.775	10 119	12 521	19 500	11.100	9.592	9.465	0 165	0.499	9 492
16	15. 00 RT	22 194	21 442	18 857	17 192	17 923	15 807	15 116	10 049	14 718	14 522
17	要請打	7 466	7 715	7 783	7 423	8 264		B 388	- 101		9 064
18	資源を注意わり	-8 1115	4 128	3 944	\$ 546	0.019	4 022	4 414		4 851	4 745
19	金装町	6 185	6 646	5 191	9 953	10 128	3 745	10 205	# 525	0 011	10 106
20	伊江村	# 721	7 4921	7 038	3 842	8.284	5 029	3.655	3 127	8 124	5 112
21	与那站町	16.092	15 045	15 .014	14.010	10.000	13 222	18.947	18 125	49 428	10.050
22	10 ja III	11 710	12 198	12 228	11 994	12 220	12 340	18 121	13 085	11 128	13 581
23	获谷村	16 002	18 697	20 537	21 410	24 232	26.516	20 536	80 750	82 812	26 115
24	高手約約了	11 105	12 176	14 392	13 820	14 067	14 094	14 125	13 065	18 752	13 661
25	北谷町	11 0.04	\$ 532	\$ 957	16 458	12 765	16.014	15 300	28 788	21 757	25 554
26	北中統門	8 777	6 218	6 668	# 432	10 544	12 210	15.011	12 707	15 823	15 745
27	中薪相	10.143	10.401	10.001	# 747	10 215	19. 146	19 765	12 060	13 832	14 997
28	西原町	# 181	1.066	1 120	1 750	12 289	16 305	21.991	37 499	28.516	32 777
29	東京中町	# 638	# \$38	8 498	# 451	10 591	12 060	18 148	14 150	13 #10	(6 575
30	見志録社	4 191	+ 507	4 711	# 587	7-056	6 930	6 220	6 568	7 945	7 845
31	壬胺村	3 175	3 946	1 732	1 218	9 159	3 389	3 369	9 445	10 @16	10 516
32	知之村	6 284	3 728	3 765	3 632	5 928	5. 358	6.989	3 919(3 1846	5 858
33	佐敷町	0 151	7 910	4 000	7 788	0 496	9.589	10 514	10 775	11.000	11 401
34	与那原町	7 818	9 234	9 740	3 629	12 017	12 152	18 831	14 009	14 819	12 109

②各列にデータ型を設定する。エクセルの操作は列などの範囲を選択後、右クリックよりセル 書式設定を使って変更する。今回は市町村名を文字列、人口を整数とした。



③先頭行にフィールド名を追加する。今回は以下の図のようにフィールド名を決定した。

	licrosoft Excel	- 03_09_2.xls	₩ Microsoft Excel - 03_09_2.xls													
	図 ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 挿入① 書式(Q) ツール(T) データ(Q) ウィンドウ(W) ヘルブ(H) Adobe PDF(B)															
12 = 304836																
	A	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	-				
1	name	p1955	p1960	p1965	p1970	p1975	p1980	p1985	p1990	p1995	p2000					
2	那覇市	171 682	223 047	257 177	276 380	295 006	295 778	303 674	304 836	301 890	301 032					
3	石川市	17 346	16 523	15 958	15 761	17 422	18 533	20 120	20 733	21 808	21 992					
1	8-+111-4-	04 660	00.750	0E 4E0	07 000	40,400	80 00E	E1 0E1	E# 010	E7 100	C1 0C1					

④データを DB4 形式で保存する。ファイル形式は保存画面のファイルの種類より選択。今回 は oki_pop.dbf とした。

る。

7741686101	1812		118				
律律法的	Smap jora	C C - C	· 7-60 -				
-	56	サイズ 推加	DEMONA T				
0				III			
Hr Decuments				ファイル名(N)	2	03.09 x/s	- 0
1						log cosinte	
F3.01+17				ファイルの種類	東(王)	Microsoft Excel ブック (*xls)	
-				10 315	10	WKS (Works) (*.wks)	- 17
BIRLAN.				12 299	16	Inclase Gistacian Watching	17
-	-		-	10 591	12	DBF 3 (dBASE III) (*.dbf)	191
	29474-Billy (kijkod	1	- Carter	7 056	6	DBF 2 (dBASE ID (*.dbf)	A 7
ALCOLOGIC .	Detroiting four a sa	DASE 1/0 (* db/l)	- ANDER	9 353	9	554 (1/2 - 1/2 till) (* pm)	0.000 01.316

⑤SuperMap へのインポート。沖縄本島の市町村ベクトルデータを含むデータソース統計を 開く。

⑥データソース統計を右クリック,『データセットのインポート』を選択。『データーインポ ート』ウィンドウが開く。『ファイルの追加』ボタンを押し,ファイルを開くウィンドウを表示。 ファイルの種類より『DBF データベースファイル(*.dbf)』を選択し,市町村別人口の表





多行成计			Dec s ARK			1215
7元後の道際(合)	094020500ft		ファイルの場所の	🗁 Smap, data	- 0 🕈 🗢 🖽 ·	
746	\$*~MH7*	林史	(4), pop. do1			
			7714-849	jok (pop dot		2
			ファイルの種類の	DBF 7'-91'-27+(1/(#.dbf)	× 44%	en .

⑦データインポート完了後,データソース統計内に属性 データセット oki_pop が作成されている。

属性データセット **oki_pop** をダブルクリックすると属性 データセットの一覧表が表示される。エクセルデータから インポートしたデータ以外に SuperMap 内部属性の SmID 及び SmUserID が付加されている。



属性情報一覧は Viewer では確認できないが,データソースファイルは拡張子が SDB と SDD の2つのファイルから構成されており, SDB は空間データを, SDD は属性データを保 存している。 属性情報を保存する SDD 形式ファイルは,アクセスファイル形式と同じ構造の ファイルであるため,データベースソフトのアクセスで直接開き,編集することが可能である。

(2) 属性データセットの結合

データソース統計内にはポリゴンデータソース okinawa_D と属性データセット oki_pop が 作成されている。okinawa_D と oki_pop の属性値を結合するためには、両データセット属性値 に共通のキーとなるフィールド及びフィールドデータが必要になる。今回は市町村名をキーと して両属性情報を結合する。

①属性値を結合をするための条件を整える。

i)両データベースのキーは完全に一致させる。

okinawa_DのNAME 中のデータは例えば"島尻郡東風平町"となっているが, oki_popのNAME では"東風平町"となっている。このような場合属性値の修正が必要になる。

番号	SmID	SmUserID	SmArea	SmPerimeter	Name	pop2000	meter	Name	pop2008
1	1	n	0.00353651	49240 23962789	那蜀市	301032	962789	那覇市	301032
2	2	0	0.00415818	47988 93889819		54974	889819	糸満市	54974
0	0	0	0.00122061	22471 67641EEE	自民歌声剧亚町	16970	647665	東風平町	16879
-	0	0	0.00133801	20471.07041000	点用那主的 医叶	10079	348105	南風原町	32099
4	4	U	0.0009717	18461.13348105	島虎郡南風原町	32099	821663	読谷村	36115
5	5	0	0.00318138	33480.68321653	中頭翻読谷村	36115	724597	具志頭村	7747
6	6	0	0.00109424	21152.72724597	島尻郡具志頭村	7747	210433	育野湾市	86744
7	7	0	0.00177735	26054 04210433	宣野 :雪古	86744			The second second

ii) 結合のキーが入力されたフィールドの名称を共通にする。okinawa D のフィールド NAME と oki_pop のフィールド NAME, 両フィールドとも市町村名が入力されている。

1							No Part	J-TIO	(profile)								
-	SHE	Indus D	SeAva	SinPatinata	Rane	pep2000	-	Sell	SAULWER	NAME	P1965	F1903	F1965	P1970	1115	P1900	FILE
1.	1.1	0	HILFLY AND	4024020962789	NAS	301002	2	1.1	1	- 新教法	171683	223047	257177	276380	29500h	2391.01	30367
2	1	0	0.009153010	A APRIL STREET, B	小酒市	54978	2	1.27	2	石川市	17345	16620	15950	15761	17422	10520	20120
2	1	0	Dign Inten	23471.67647428	1. 1. THE P.	16879	0	1.1	- 3	異生川市	31552	33756	35453	27292	42133	46635	\$1351
1	- 4	0	0.0009717	TO ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL AL	南京和町	22099	4	4	4	百万万有市	24329	29601	34573	29290	\$3035	62549	09206
5	. 6.	0	0.00019118	104010121482	11611	36115	5	5	-5	干负市	32718	22506	02591	29721	29001	32904	3340X
0	1.1	0	0.001/0404	21102.72734597	ALC:0911	7743	8.000	1.		石垣市	30131	39401	41255	36554	34557	20019	4117;
t	1.2	0	0.00177726	200814-042104332	放 野港市	86744	7	1.1	7	清洁市	19032	24512	00621	41760	50299	70292	\$1611
	1.	0	10771154E	148281/01106201	大葉村	11455	1	1	8	17.813	30224	41662	41505	39799	45210	45991	49036
		0	0.000.39964	12410.04064	(当期年)	32777	6	- 0	.9	计执行	31760	33580	34066	54083	39363	42225	45021
0	12	0	1100003941	14170543990011	与部将町1	15109	10	11	10	伊佛市	\$1273	66055	77708	82781	91347	94051	10121
1.	11	0	0.00136012	27/07/1008/648	二二二 二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二	13661	11	11	11	费用城市	0775	10532	11062	13183	24000	33075	17965
2	12	0	1005768	79469-34033047	ENNT	9064	12	12	12	1005841	11267	10653	9192	7324	6568	6873	8510
13	10	0	20012447	20144120300173	北谷町	25654	13	15	13	大田味村	7040	6497	\$552	4535	4179	3626	3567
14	34	0	0182054	14794-0190/0687	19(111	5312	14	14	14	3875	3295	3165	2721	2425	2300	2067	2134
19	15	8	0.00095025	221410 00001156	164541	11401	16	15	15	498011	12778	13319	12631	10500	11100	9593	9465
16	. 36 -	0	0.02130640	22054.85341722	712640	14987	16	16	16	182587	22954	21442	19657	17152	17822	15007	15114
12	11	.0	10100110000	215455 198854229	11.中1071	15745	17	17	17	Bintt	2006	2715	7.782	7430	1066	8013	1040
IN COL	18	0	100018024	17340 SHOHADII	石川市	21992	10	10	18	meimert.	#335	4129	2948	3566	3819	#122	6414
9	12	0	0.00342146	43729.2677647	金20,87	10106	19	10	19	*2.51	6005	1046	9191	9963	10120	1745	10005
0	125	0	0.00010929	20405-071-01827	HTERAT	4749	20	50	20	(2:721	6221	7402	3189	6842	6264	51230	5055
1	22.	0	nautetich.	6174138171395	811	1087	21	11	21	AMADET	16/022	15645	16014	14010	13000	13777	1994
12	22	0	1017the2	940010036354519	0029011	5625	22	22	22	H-AT	11718	12196	12229	11914	12220	12545	10221
3	20	0	DIDNESSARS.	122001 12457452	15-86 sc#1	13358	23	20	29	181189	18900	19697	20537	25410	34222	54836	20534
4	14	0	DODUCTIONS.	20104-0011111-00	10.471	13581	24	- 14	24	W.G.MT	11100	1.10.36	14100	11010	14947	14004	1417
6	1.25	0	0 or provident	175031038371	84108	410/3	165	1.0		41.21.81	11/014	0025	0087	40,000	+YNE.	1071.4	1000
1	28	0	UTTRAL 422	100301-023677271	1948.07	119630	20	14	16	10 (2) (2) (2) (2)	0777	01110	0000	0412	10044	12010	11011
7	127	0	000001447	Salits Villeviant		6492	107	1.5		distant.	10547	1/4/11	10064	0747	10016	10145	1130
	100	0	DOTAGE TH	14000010200000	546.0	50600	20	-	20	N THE	0067	9066	9720	12760	12205	16205	71.001
	145	0	RIENED-NER-	WITH TTUDIOR	+ 1001	14522	102	1.0	- 10	-	6400	0000	0.000	Later	10500	2.0000	
11	10	0	DIFFERENCE	411144073479	* 854/1	2765	0	10	20	Bandlar.	6000	4503	6710	4801	10091	4000	4775
10	1.20	0	0.000024	giving retrient	40.941	1058	20	-		210011	100706	0044	100113	61112	1000	0100	0170
72	-	0	ILADARI I ING	10001 (2004/05)	2 1211	10016			- 27	10.001	4004	1710	1000	0,10	8000	1000	4000
10	5	0	income differente	The second secon		621100	44	1.5		NOT S	0.04	5129	-5-700	1004	0404	0400	10,004
14		0	0 min 2.45.26	INVESTIGATION.	10.5.0	102734	24			A DOMEST	7110	191.2	0000	(1100	1,7401 1	10002	10014
			Brance Control		18.00	100.004	100	12			4768	2017	4774	4405	3214	12752	
								1.2	10	0,811	11/00	00.00	9771	0490	1910	1000	1000
							30	- 3-	- 20	Million (8001	9104	9913	10,461	19212	206.79	2466
							37	10	37	JEAGAILT1	1008	1500	1039	112	818	000	100
							100	1.0		and set	1544	1147	1429	1109	809	101	412
							100	- 10.1	39	m(0/7	2,992	2125	2011	1622	1290	1086	900
							40	10	40	1186.11	1539	1465	1247	1004	743	000	529
							41	-41	41	用六萬打	3080	9404	2504	2016	1710	1040	1504
							14	12	- 62	北大東村	905	992	962	764	647	668	584
							10	10	43	17十张行	4000	3631	2003	2254	1638	1501	1395
							44	44	34	伊意名档	5699	-5037	4387	3279	2298	2144	2003

THEATE

②メニューからデータセット/属性テーブルの結合 を選択する。

『属性テーブルの結合』ウィンドウが開く。 追加先のデータセットとして、ベクトルデータから なる okinawa D を設定し、追加元のデータセットと しては属性テーブルのoki_pop を選択する。また両デ ータを結合するためのキーとなる共有フィールドに **NAME** を指定する。

属性テーブルの結合		? ×
追加先のデーかか		
データソース(<u>S</u>):	統計	•
$\hat{\tau}^*$ -9to+(<u>T</u>):	🗅 okinawa_D	•
追加元のデータセット		
データソース(<u>D</u>):	統計	•
データセット(<u>E</u>):	🖾 oki_pop	-
共通フィールド(<u>E</u>):	NAME	•
	ОК	400til

Supre Map Deckpro 6		
Tw(A(E) 編集(E) 表示(V)	于-90+10) 63+1/(B) 解析(A) //1	N
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	新規子〜7セオ化D ?〜5セオの前部(Q) ?〜5セオを定へ(Q) ?〜5セオを描たる(L)	10 10
E . 9'-3Y-2	F-\$***K00800(W)	111
- Co okinewa D	開設ナーフルの成長会(日)	4
277" 20 300's-	デージをかめたオート(I) Ctrl+I ナージをかめたりスキート(E) Ctrl+E	
(a) (a) (a) (b) (77)	デー物(7切类論但)	Ă,
	境界範囲の更新(因) 空間(27992の生成(5)	1
	自動計率102%8理(工)	11
	9%-9%-9609927929%) 7%-9%-9609%27927%D	44
	とちらる西洋の生成(Y) わっ一面塗会成(Q)	
	o (a) the castles (<u>A</u>)	10
	イハントラータセット研究をくソン	Ē

STEP11 属性検索

属性検索機能の利用によって、その検索結果をマップ上で利用することができる。また、属 性値のグループ化や統計計算も可能である。SuperMapViver では属性一覧を表示できないた め、これらの結果を確認することができない。属性情報はアクセスで開くことが可能であるが、 そのためには SuperMap で開いたデータソースを閉じる必要がある。そのため今回は、属性情 報のグループ化や統計計算に関する練習は行わない。

SQLクエリを利用した属性検索

データセット公共施設に簡単な属性検索を行う。例としてフィールド名「Shurui」が「学校」 となっているデータを属性検索する。

① データセット公共施設をマップ表示する。

② 公共施設右クリックより『SQLクエリ』を選択。『SQLクエリ』ウィンドウが開く。



③ マウスをクエリ条件式入力エリアに移動後クリックし、カーソルを同エリア内に設定す る。

④ フィールド名を入力。この作業はフィールド情報一覧の「公共施設. Shurui」をクリッ クする事で入力可能。フィールド情報は『データセット名称.フィールド名』という形式で表 されている。

(5) 条件式の入力。④に引き続きキーボードから『="学校"』と入力する。

⑥ 『OK』より、検索開始。検索結果は属性一覧表示により示される。マップウィンドウに 切り替えると検索されたオブジェクトを確認できる。

③処理終了後 okinawa D の『属性データの表示』より属性テーブルを開くと、結合された 属性値が確認出来る。また、okinawa D のマップを開き、適当なオブジェクトの属性値を確認 してみること。



『SQL クエリ』ウィンドウにて検索条件を設定時、『クエリ結果を保存』にチェックしデー タセット名を設定すると、属性検索結果をデータセットとして保存することが可能である。保 存された検索結果を利用してマップ等を作成することが出来る。



(2) SQLクエリを利用した高度な属性検索

データソース統計よりデータソース okin_pop をマップ表示する。okin_pop 右クリックより 『SQL クエリ』を選択、『SQL クエリ』ウィンドウが開く。SQL クエリの入力項目は複雑であ るが操作概略は以下のとおり。

A:入力補助エリア。検索条件等の入力(Bエリア)を補助する。フィールド情報,演算子, 常用関数の入力を一覧表より選択可能としている。常用関数については,SuperMap 宇へルプ からマニュアル参照。(フィールド名称 okinawaD. →okin_pop. と読替)

B:検索条件及び出力フィールドの入力エリア。フィールド名,クエリ条件,グループ化, 並べ替えに適当な数式及びフィールド名を入力する。検索で最も重要な入力となる。

C:検索結果の表示形式を指定する。検索結果の保存(データセット名称入力),属性テーブ ルへの出力,マップウィンドウへの出力を選択。

	(~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			
QLDIU				?
기기 ㅋ ㅎ ァ ` ー タ(밑):	ノイールト、「債辛版(上))演算子(U):	
□ 新規ワークスペース	フィーい [*] 名 okinawa D.*	フィールド型▲ All	>	Ţ
□□ 統計	okinawa_D.SmID okinawa_D.SmUs	長整数型 長整数型	常用関数 一集合関数	
okinawa_D □ oki pop	okinawa_D.SmArea okinawa_D.P1955	倍精度型 長整数型	数学関数	
Ā	okinawa_D.SmPe okinawa_D.Name	倍精度型	文字列関数	
	okinawa_D.P1960	長整頞至▼	日付関数	
フィールド名(E): *		*	ー□ ウエリ結果 データソース(<u>D</u>):	を(¥存(<u>B</u>)― :
ウエリ条件(<u>E</u>): B		A *	統計 データセット(<u>E</u>):	<u>-</u>
ታ°⊮−フ°イヒ(Ⴚ):				
並べ替え(<u>S</u>):	● 昇順(<u>A) ○ 降順(D</u>		
SQL式(N): select * from	i okinawa_D	<u>^</u>		ロリ結果を表示 うに結果を表示
	Γ	ОК	- 797	閉じる

実際のSQLクエリは複雑なので、例題を使って解説する。

例1. 2000年の人口が10,000人以上の市町村を一覧表及びマップに表示する。

フィールド名:データセットのフィールドをそのまま利用し出力する場合は * とする (デ フォルトで*)。また,一部の利用になる場合はAエリアのフィールド情報一覧表を利用して 入力 (マウスでクリック),複数フィールド使用の場合はの場合は ","で区切る。フィールド の名称は (データセット名称). (フィールド名) となっている。

クエリ条件:2000年人口はフィールド **okinawa_D. pop2000** になるので, フィールド 情報から入力。10000以上は演算子とキーボード入力となる。

グループ化は集計計算時,並べ替えは出力時の設定となるため,この検索には利用しない。 検索結果の出力設定:『属性表にクエリ結果を表示』及び『マップウィンドウに結果を表示』 にチェックを入れる。

SQLクエリ実行後、検索結果テーブルと選択オブジェクトが示されたマップが常時される。



『クエリ結果を保存』にチェックすると検索結果をデータセットとして保存することが出来 る。この時保存するデータセット名を入力する。

例2.2000年の人口が1990年に比べ増加した市町村をマップに表示。



例3. 市をマップに表示。(名称の末が『市』)



STEP12 空間検索

選択ツールや各種検索方法の利用によって、マップ上のデータセットから空間検索を行い、 その結果を別データセットして保存することが可能である。SuperMapViewer では属性データ セットの操作が行えない。そのため一部の操作は行えないが、操作の流れを知るためテキスト 内に説明文を残した。

12940

1. 選択ツールを利用したオブジェクトの選択

(1) オブジェクトの単独選択

選択ツールによりマップ上のオブジェクトを選択できる。選択された オブジェクトは色の違いで判別される。また、同オブジェクトのダブル クリックで属性情報を閲覧できる。



(2) オブジェクトの複数選択

SHIFT キーを押しながら上述選択ツールを利用すると複数のオブジェクトを選択する事が 可能である。複数オブジェクト選択後右クリックから『属性』選択で,選択複数オブジェクト の属性一覧表を表示させることができる。



番号	SmID	SmUserID	SmArea	P1955	SmPerimeter	Name	P1960	P1965	pop2000	P1970	P1975	P1980	P1985	P1990	P1995	P2000
1	1	0	0.00353651	171682	49240.23962789	那覇市	223047	257177	301032	276380	295006	295778	303674	304836	301890	301032
2	12	0	0.00457635	7866	79489.74632047	恩納村	7715	7783	9064	7433	8266	8013	8268	8486	8685	9064
3	13	0	0.0012441	11004	24044.12834073	北谷町	9532	9957	25554	10458	12765	16014	19008	20730	23737	25554
4	22	0	0.0176562	11267	94585.35364515	国頭村	10653	9192	5825	7324	6568	6873	6510	6114	6015	5825
5	28	0	0.01904774	39224	145875.17375551	名護市	41662	41595	56606	39799	45210	45991	49038	51154	53955	56606

2. 選択したオブジェクトの保存

マップ上でオブジェクト選択(複数可能)後,右クリックから『データセットに保存』選択 で,選択したオブジェクトのみからなるデータセットを作成することが可能である。

『データセットに保存』ウインドウの各項目を設定し保存する。特に新規のデータセットとして保存する場合は**新規データセット**にチェックし、データセット名を入力する。

処理終了後, ワークスペースウィンドウのデータソース統計内に query1 が作成されている。 また, そのデータセットをマップで確認すると, 選択したオブジェクトのみであることがわか る。



マップ上で複数オブジェクト選択後,属性テーブル一覧表を表示させ,右クリックから『属 性テーブルに保存』選択で,選択したオブジェクトの属性テーブルの属性データセットを作成 することが可能である。保存の段階で保存するフィールド指定及びデータセット名称設定がで きる。また,この状態から『データセットに保存』で上述のデータセットを保存可能である。



属性データセットに保存したデータは Access などのデーターベースファイルとしてエクス ポートが可能である(詳細は GIS II)。属性データセット右クリックより,『データセットのエ クスポート』を選択。変換形式,保存先などを指定する。簡単な空間分析により抽出したデー タを他のソフトで利用できる。

-72-2	3 X	重要	SetD	SellerID.	P1966	Name :	P1960	F1968	pep2000	P1970	P1075	P1980	P1965	P1990	P1908	P2000
1日 転現ワーウスペース		1	1	0	171682	865	223047	257177	301032	276300	295006	295770	303674	304836	301090	301002
S-10 7-57-2	- 1	2	2	0	2065	局納村	7715	7703	9064	7433	8266	6013	8250	0405	8685	9054
-D okna	o di an	3	3	0	11004	北谷町	9532	9957	25554	10458	12765	16014	19008	20730	23737	25554
- 🖬 okip	φ	4	4	0	11267	E MARCEE	10653	9192	5825	7324	6568	6873	6510	6114	6015	5825
- Que	B16-71-	00.8-F	(11)	-	38224	Real of the second	41062	410%	00000	39799	45210	45997	490,8	01104	5,3900	00000
308'a~	0.0670	- interia	1		÷.~	1010102	2.45									1
	3342	TP-1-T			12	21123870	(A) 7	いから新聞	001 3	-7-1(1)						
主题 57-2		~		_	1	_	_								-	a Manual S
	-名和社内	HCL.	-(II)		18	7'-72	18	1'-7)	-16	17)4*-+	27.	-	(保存先)、		30	CORPERENT
	7-98-1	(1月1日年)	(D)		- P	Diary:		ALST.	ACC BASS	100 7 -7 -	-276/6	-1000	71	-	335	の長転(1)
1	P-201	-01928	54(E)_	Ctri+E	- 16				Ore	GIS CHL	7+14	_		-	I I I I I I	Shertyn.
	1-206-1	税間じる	QJ		- 16				C.F.	T SP SK	D					1004076.1)
	10月11日	の更新	(LD		- 18						- 4			-	10	
	空間(2)	77.403	10(5)		- 16							-			- 10	
	COL ANI	(0)	-	-	- 10									-		
	546.767	(Q)++		_	- 16											
	11/191	一批小器	M±(⊻)		. 8		_		_			_		_		
	-名前史3	E(M)			- 11							-		-	- 62	
	and the second								-					-	- 10	
	- R(1101)															

3. 円形選択・ポリゴン選択

円形選択ツールによりマップ上のオブジェクトを複数選択でき る。円形選択ツール選択後,カーソルを選択した円の中心になる と推定される位置に移動し、マウスでドラッグする。ドラッグ範

囲が円の半径となる。範囲指定後,ダブルクリックまたは右クリックより検索が実行される。 選択されたオブジェクトは色の違いで判別される。



ポリゴン選択ツールによりマップ上で任意の多角形内に含まれ るオブジェクトを複数選択できる。ポリゴン選択ツール選択後, カーソル移動とクリックを繰り返しポリゴン選択範囲を指定する。

範囲指定後、右クリックより検索が実行される。選択されたオブジェクトは色の違いで判別さ





選択したオブジェクトを利用する方法は『2.選択したオブジェクトの保存』と同様の方法 が利用できる。

4. ポリゴンからの選択

重なり合ったデータセットを 利用してオブジェクトの選択が 可能である。一般には指定したポ リゴン内に含まれるポイントや ライン,ポリゴンなどのオブジェ クトを空間検索する手法である。 例としてデータソース map25k2_vec 中の地名データ セットから名護市範囲のポイン トオブジェクトを空間検索する。



map25k2_vec 中の地名,沖縄 R をマップに表示する。

② 選択ツールで名護市エリアを選択する(ポリゴン選択)。さらにマウス右クリックより、
 『選択オブジェクトでマップクリップ』を選択。

③ 検索設定ウィンドウから,空間検索(マップクリップ)対象になるレイヤーをチェック。
 今回は地名@map25k2_vec をチェック。

④ 保存先のデータソースの設定。今回は map25k2_vec のみが開かれているので変更不要。

⑤ 保存するデータセット名を設定。今回は 名護地名 とした。

『OK』より処理終了。

⑦ データソース map25k2_vec 内に空間検索結果がデータセット名護地名 として作成される。



名護地名 をマップ表示により確認する。

同様の処理をラインデータセットである 地名@map25k2_vec に対して行った場合は,以下の通り。



『選択オブジェクトでマップクリップ』操作は次のバファ作成による空間検索に於いても利用 する。

5. バファ作成による空間検索

データセットの指定したオブジェクトに対し、一定距離の範囲を示すバファを作成すること が可能である。作成されたバファと『選択オブジェクトでマップクリップ』を併用すると各種 オブジェクトを空間検索可能になる。

(1)ポイントからのバファ作成

例としてデータソース map25k2_vec 中のデータセット 地名 から,任意のポイントに対し バファを作成し,バファ範囲のポイントオブジェクトを空間検索する。

① 任意の1点を選択し、右クリック、『バファを生成』。

② バファ半径設定。

③ 円のスムースネス設定。正多角形の頂点の数値,数値小で多角形となり,数値大で円に 近似できる。



④ 『OK』より、データセット Buffer が作成されれる。

5) バファ選択後,『選択オブジェクトでマップクリップ』から各種オブジェクトを空間検索 可能。また,選択したオブジェクトを利用する方法は『2.選択したオブジェクトの保存』と 同様の方法が利用できる。



(2)ラインからのバファ作成

ラインデータセット**国道**からオブジェクトを選択し、右クリックから『バファを生成』を選 択。バファ距離等のパラメータを設定後、『OK』より、データセット **Buffer** が作成されれる。 『(1) ポイントからのバファ作成』と同様に『選択オブジェクトでマップクリップ』を利用可 能であり、さらに

それら検索オブジェクトの『選択したオブジェクトの保存』ができる。



(3) ポリゴンからのバファ作成

ポリゴンデータセット内水面からオブジェクトを選択し、右クリックから『バファを生成』 を選択。バファ距離等のパラメータを設定後、『OK』より、データセット Buffer が作成され れる。



オブジェクトから作成したバファを利用して,ポイントデータセットやラインデータセット から空間検索をする練習を試みること。

6. 汎用クエリによる空間検索

『汎用クエリ』を利用することにより、マップ上で空間検索を行うことが可能である。 (1) 単独のレイヤーからの空間検索

例として、データセット**沖縄R**中の名護領域に隣接したポリゴンを検索する。

- ① 空間検索を行いたいデータセット沖縄Rをマップに表示し、名護を選択。
- メニューから『クエリ』/『汎用クエリ』を選択する。



③ 検索対象となるレイヤーにチェックする。

④ 空間検索条件を選択する。今回は隣接オブジェクトを検索するため **CommonLine** 条件 を設定した。

また、利用可能な検索条件は図中に示すとおりであり、検索条件の概要は以下の通り。 ・CommonPoint:検索オブジェクトと共通するノードを有するオブジェクトを検索。 ・LineCross:検索オブジェクトの辺やラインと交差しているオブジェクトを検索。 ・CommonLine:検索オブジェクトとの間に共通の辺を有するオブジェクトを検索。 ・AreaIntersect:検索オブジェクトが全てまたは一部が検索オブジェクトに含まれるオ ブジェクトを検索。

· Containing: 検索オブジェクトが完全に含んでいるオブジェクトを検索。

·**CentroidInPolygon**:オブジェクトの質量中心(中心点:Centroid Point)が検索オブ ジェクトの内部に

位置するポリゴンオブジェクトを検索。

· Indentical : 検索オブジェクトと完全に同じオブジェクトを検索。

上記検索条件以外に下記のものが設定可能であるが、詳細はソフトのヘルプ機能から確認してほしい。

属性

 $\label{eq:commonPointOrLineCross, EdgeTouchOrAreaIntersect \ , \ AreaIntersectNoEdgeTouch, \\ ContainedBy \ , \ ContainedByNoEdgeTouch, \ \ ContainingNoEdgeTouch, \ \ PointInPolygon \\$

1919.			2 ×	空間検索条件	
作名	空間核常条付	居住被常条付	1	CommonLine	
】 ● : 中南のmanz2542 - - 	ComorPoint	4	× k	CommonPoint LineCross OmmonLine CommonPointCriter EdgeTouchOrAreaIn AreaIntersect AreaIntersect AreaIntersectNoEd Containine ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT ContainineSWACEdgeT CommonSWACEd	Divess terse geTou Touch

⑤ 『OK』を押すと検索開始。選択されたオブジェクトの属性一覧表が表示される。マップ ウィンドウを表示することによって検索オブジェクトを確認可能。



	5 4 2 7 9 c] as a contract (4)
nid di galacian di yan yan ang ang ang ang ang ang	- 5° 0
table 10	
	Mago:

選択したオブジェクトを利用する方法は

『2. 選択したオブジェクトの保存』と同様の方法が利用できる。

(2) 複数レイヤーからの空間検索

複数のレイヤー間での空間分析にも『汎用クエリは』を利用することが出来る。例として**沖 縄**Rと公共施設からなるマップより,名護市内に分布する公共施設オブジェクト(ポイント) を空間検索する。

① 沖縄Rと公共施設よりなるマップを開く。

② 沖縄Rよりポリゴンオブジェクトを選択後,『汎用クエリ』に進む。

③ 空間検索対象となる公共施設レイヤーにチェックする。

④ 空間検索条件に **Containing** を設定する。

5) 『OK』より検索開始。選択されたオブジェクトの属性一覧表が表示される。マップウィンドウを表示することによって検索オブジェクトを確認可能(選択オブジェクトが別の色で表示されている)。



『汎用クエリ』に於いては空間検索と同時に属性検索を行うことが可能である。属性検索は設 定ウィンドウ内の属性検索条件に条件式を入力することで可能になる。この機能を利用すると 「名護市内にある学校」の様な空間検索と属性検索を併用した検索を行うことができる。