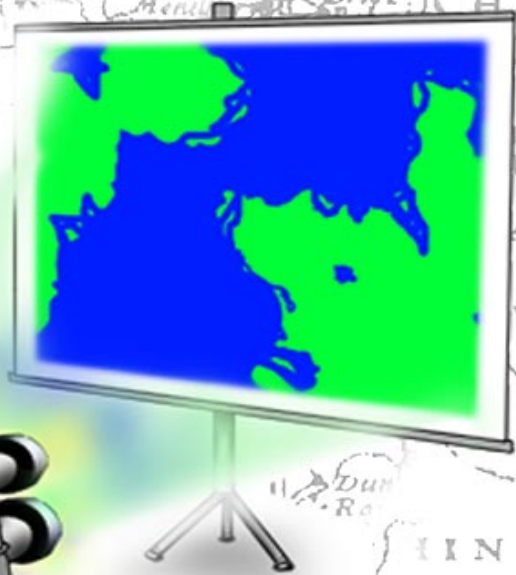




ウィンドウズ版 TNTAtlas®を使う



with

TNTAtlas®



はじめに

TNTAtlas®はマイクロイメージ社が提供する無料のソフトウェアで、単一レイアウトのアトラスや TNTmips®のHyperIndex® Linkerを使って作成する階層構造を持つアトラスを閲覧するためのソフトウェアです。TNTAtlasには2つのバージョンがあります。Windows 専用の製品である Windows 版 TNTAtlas (TNTAtlas/W と略記) と、MicroImages X Server (MI/X) 上で動作する TNTatalas (明確に区別する必要がある時には TNTAtlas/X と表記) です。両バージョンともに修正なしで同じデータをそのまま利用することができます。

必須基礎知識 本書にある練習問題を完了するには Windows の操作に多少慣れている他は、予備知識は必要ありません。しかしながら、一般的な表示処理やオブジェクトタイプ、rvc ファイル構造についてより詳しく知りたい場合には、『**地理空間データの表示**』と『**システムの基本操作**』の自習書の冊子をご覧ください。

サンプルデータ 本書の練習問題では、TNT 製品に添付されているサンプルデータを使用します。TNT 製品の CD にアクセスできない場合は、マイクロイメージ社のウェブサイトからデータをダウンロードできます。本書では、DATA にある TNTATLAS ディレクトリのプロジェクト・ファイルを使用します。そして、TNTAtlas ファイル (.atl) もそこにあります。アトラスは CD-ROM から実行することができますので、サンプルデータをハードドライブにコピーして、読み書き可能にする必要はありません。ただし、ハードドライブにコピーすると一般的にアクセス速度が上がります。アトラスをもっと触ってみたい場合は、マイクロイメージ社のウェブサイトにあるオンライン・アトラスをご覧ください。それらのアトラスを閲覧するために使われている TNTclient ソフトウェアは、TNTatalas に似た機能を持ちます。

その他の資料 本書は Windows 版 TNTatalas の機能の概要のみしか示されていません。追加的な情報として、たとえば、ジオツールボックスにあるツールのすべての使い方の解説など、TNTmips のオンライン・リファレンスマニュアルをご覧ください。

TNTmips と TNTlite® TNTmips には2つのバージョンがあります。プロフェッショナル・バージョンである TNTmips と、無料バージョンである TNTlite です。プロフェッショナル・バージョン(ソフトウェアライセンスキーが必要)を購入されなかった場合、TNTmips は TNTlite モードで動作し、プロジェクト・ファイルの大きさが制約されます。TNTatalas も同様にマイクロイメージ社が提供する無料製品ですが、TNTatalas で閲覧できるオブジェクトの大きさは制限されません。アトラスの作成者が提供するどんな情報も閲覧することができます。

Merri P. Skrdla 博士、2003年8月5日

© マイクロイメージ社、2003年

一部のイラストでは、カラー・コピーでない重要な点がわかりにくい場合があります。マイクロイメージ社のウェブ・サイトから本書を入手されれば、カラーで印刷したり表示できます。また、このウェブ・サイトからは、チュートリアルその他のテーマに関する最新のパンフレットも入手できます。インストール・ガイド、サンプル・データ、および最新バージョンの TNTlite をダウンロードできます。アクセス先は次の通りです。

<http://www.microimages.com>

TNTAtlas へようこそ

TNTAtlasはアトラス(地図情報)をある限られた用途で提供したり、あるいは広範囲に配付するためのツールです。アトラスをCD-ROMでもらった人は、すぐにそのアトラスを見ることができます。マイクロイメージ社はデータやソフトウェアの配付に対して支払いを要求することはありません。閲覧ソフトであるWindows 版 TNTAtlas をインストールすることにより、TNTmips の RVC フォーマットの地図データやシェープファイルやTIFF/GeoTIFFといったサポートしているリンク・フォーマットの地図データやオブジェクトを閲覧することができます。HyperIndex Linkerを使ったアトラスを作成するにはTNTmipsが必要ですが、TNTmips、TNTedit、TNTview あるいはTNTAtlasを使っている人なら作成したアトラスにアクセスすることができます(許可のレベルにもよりますが)。TNTAtlasを除くこれらのいずれのソフトウェアは、単一レイアウトのアトラスを作ることができます。

CD-ROMでアトラスを広範囲に配付した例としてイスタンブール(トルコ)の道路地図があり、一般的な雑誌に同梱され、約30,000枚配付されました。そのアトラスは非常に好評で同じ雑誌の第2号でも配付されました。精密農業のコンサルティングは、限られた範囲にアトラスを配付した良い例です。自分が耕している農地の画像やベクタ、その他のデータが閲覧できるようにそれぞれの農場主にアトラスが一枚ずつ渡されました。どちらの場合でもアトラスをもらった人は、CD-ROMをコンピュータに入れるだけで、関連するデータを閲覧することができます。

4つの冊子で、アトラスを扱う上での異なる側面について説明しています。アトラスの設計については、「電子地図の設計」の紹介、アトラスの構築については、「電子地図の作成」、進行中のプロジェクトを展望する材料として、「ケーススタディ: MERLIN: 全庁的な地理空間解析」、最後にTNTserverとクライアントの機能紹介があります。本冊子はTNTAtlasを使用するが、アトラスの設計をしたことがなく、またTNTmipsにも詳しくない方を対象としています。



ステップ

- TNTATLASデータ集の中のファイルをローカルドライブにコピーします。

4ページの練習ではTNTAtlasのインストールについて説明しています。5～6ページの練習では階層構造のあるアトラスの操作について説明しています、7～11ページではアトラスの情報の閲覧についてさらに練習します。12～14ページの練習ではインターフェースについて追加の説明をしています。15～19ページの練習ではGeoToolboxの機能を紹介しています。

Windows 版 TNTAtlas のインストールと起動



Windows版TNTAtlasはWindows 98、2000、NT4、ME、XPの動いているコンピュータでCD-ROMドライブが搭載されていれば、どなたでも使用できます。CD-ROMドライブの代わりにインターネットに接続し、セットアッププログラムやデータをダウンロードすることもできます。

インストールした場所へのショートカットはスタートメニューのMicroImagesフォルダーの中に作成されます。

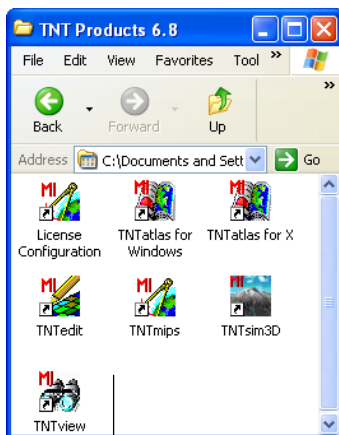
ステップ

- 入手先はいろいろありますが、TNTAtlasをインストールします。
- TNTAtlas を起動します。
- TNTAtlas ウィンドウからFile/Open (ファイル/開く) を選択し、コピーしたTNTATLAS フォルダの中にあるUSA.ATLを選択します。

* 対応している外部の直接利用可能なフォーマットにはシェープファイルおよびTIFF/GeoTIFF、MrSID、ECW、TAB、Oracel Spatial ファイルがあります。

アトラスのCD-ROMの地図を入手したら、CDドライブに差し込むと、いくつかことが始まります。インストール・プログラムが自動的に起動するでしょう。Windows版TNTAtlasが立ち上がり、CDのアトラスデータが開くでしょう(この機能はXウィンドウズ版TNTAtlasではありません)。あるいはAdobe Acrobatもしくはhtml文書が開き、インストールやアトラスの起動(TNTAtlasが既にインストールされている場合)、その他を選択するボタンが表示されるかもしれません。TNT製品のCDからインストールする場合は、Windows版TNTAtlasは全てインストールしたときの一部としてインストールできますし、あるいは個別にインストールすることもできます。

インストールの作業は簡単です;スクリーンに表示されたものを読み、使用許諾を読み同意し、インストールを続行するボタンをクリックします。多くの製品ではインストールが完了したら、コンピュータを再起動しますが、その必要はありません(ある種のシステム構成では、再起動が必要になる場合があります)。



TNTAtlasのインストールの間、拡張子.atlをもち、アトラスのホームページを指定するファイルと、TNTAtlasを起動するプログラムとの間で関連付けができあがります。そして.atlファイルをダブルクリックすると、そのファイルによって指定されたホームページとともにTNTAtlasが開きます。TNTAtlasの起動は、インストールした場所にあるTNTAtlasのアイコンをダブルクリックしても、あるいはスタートメニューにあるMicroImagesのグループから選択しても可能

です。この方法で起動した場合は、ファイルメニューのopenを使って、.atlファイルを開くか、またはOpen Objectを使ってRVCのオブジェクト、または対応している外部の直接利用可能なフォーマット*のファイルを開く必要があります。

ここではTNTlite用のサンプルデータの一部として提供されているアトラスを開く方法を紹介しています。もしTNTAtlasをCDで入手した場合、CDに付いてきたアトラスでももちろん開くことができます。

TNTAtlas の構成

atl ファイルから TNTAtlas を起動すると、凡例とツールバーのあるウィンドウが開きます。これらの構成要素を動かして、TNTAtlas の表示領域を広げることができます。凡例も同様に閉じることができますが、レイヤーの属性を見る時に必要になります。

ハイパーインデックスによるスタック（画面を積み重ねたようなイメージ。電子紙芝居）であるアトラスは、図的あるいは地理的に関係のあるオブジェクトの集合であり、HyperIndex Linker を使って構築した階層的なリンク構造であり、HyperIndex Navigator によりマウスのポイント & クリックの方法でオブジェクトを検索するものです。アトラスは単一のレイアウトであってもかまいません。その場合は地図縮尺に連動した表示オン・オフ機能を使って、ズームするとそれまでなかったレイヤーが表示されるようにしています。この場合、HyperIndex Navigator ではなく、ズーム・ツールを使って、アトラスの持つ情報の広がり表現しています。

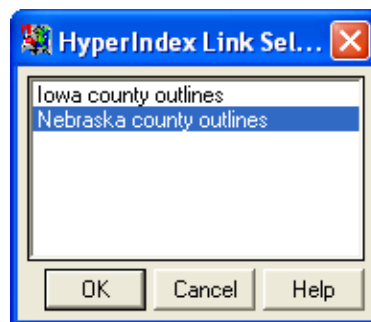
スタック内の次のレベルへのリンクを含む親オブジェクト内の範囲をインデックスエリアと呼びます。インデックスエリアが重複している場所をクリックした場合、HyperIndex Link Selection ウィンドウが開き、どちらのリンクにするか選択できます。このウィンドウは1つのインデックスエリアに対して複数のリンクが存在する場合にも開きます。本例で使用されているアメリカ合衆国のベクタに対するインデックスエリアは、各ポリゴンに対して個別ではなく、ジオリファレンス情報をもとに自動的にリンクを生成しているので、各州を囲むような四角形になっています。従って、インデックスエリアが重複する場所がたくさんあります。

ステップ

- カーソルを州の上にしばらく置いておくと、州名を表わすデータチップが表示されます。



- ドック（日本語で波止場）バーの上でダブルクリックすると、凡例が自由に移動できます。
- HyperIndex Navigator ツールを選択し、テキサス州の真中をクリックします。
- Navigate Back ボタンをクリックします。
- ネブラスカ州とアイオワ州との境界をクリックし、Nebraska county outlines（ネブラスカ郡の輪郭）をリストから選択します。

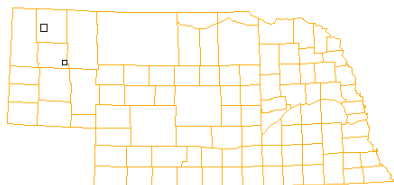


（終了することなく 10 ページまでの練習を続けて下さい。）

次の操作

ステップ

- Legend (凡例) の中で INDEX_AREAS の左側のボックスをクリックします。北西の2つの郡の中に矩形が表示されます。
- これらのインデックスエリアの上にカーソルを移動するとカーソルの形が変わります。

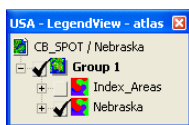


- 次に Dawes County (ダウズ郡) にある方 (左上にある方) をクリックします。
- Options/Legend Control/Standard (オプション/凡例制御/標準) を選択します。



- Legend View (凡例ビュー) の Group 1 の左側にある + をクリックします。
- Group 1 の中でレイヤーに対してチェックマークの有無、かすれたものを確認します。

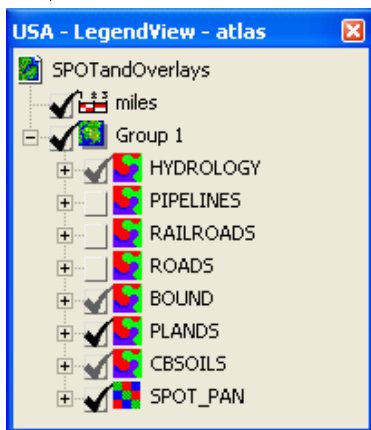
用語: Home Level (ホームレベル) とはスタックの1番目のレベルのことで、アトラスの目的を紹介する図が多いです。Open (開く) ではなく、Open Object (オブジェクトを開く) を選択することで、TNTAtlasにおいてスタックの任意の場所から始めることができます。その場合、操作を始めた時に表示されていたオブジェクトがホームレベルになります。



多くのオブジェクトを同じ親オブジェクトにリンクすることができます。本練習であつかうアトラスでは、各州に対する郡の地図が親オブジェクトにリンクされています (アラスカ、ハワイを除く合衆国の隣接する州)。州の上でクリックするとその郡の地図が表示されます。

これらの練習で使用される地図には3つのレベルがあります: アメリカ合衆国の輪郭地図 (ホームレベル)、各州に対する郡の輪郭地図 (第2レベル)、ネブラスカ州の地図にリンクされたより詳細な2地域の地図 (第3レベル) です。ほとんどの地図は全てのレベルにおいて同様な内容のデータになっています。第3レベルへのリンクの場所は小さいので、これらのインデックスエリアの場所を示すために別のベクタが郡の境界線の中に含まれています。

Home (ホーム) ボタンをクリックすると、いつでも地図の最初のレベルに戻ることができます。Navigate Back (1つ前のリンクに戻る) ボタンで地図の階層構造上で1つ上のレベルに移動できます。5ページの練習では1つしか下に下がらなかったのに



Navigate Back と Home ボタンでは同じオブジェクトに移動しました。今回の練習では地図の第3レベルまで移動します。Navigate Back ボタンで1つ前の第2レベルのオブジェクトに移動します。

レイヤーが表示されない場合は2つあります: 1つは表示ボックス (visibility box) にチェックが入っていない、あるいはレイヤーの表示・非表示が地図縮尺でコントロールされていて、現在の縮尺が表示範

囲の外にあるためです。グループを広げ、非表示レイヤーがあるか確認します。レイヤーの名前の左側にあるボックスにチェックマークがあれば、そのレイヤーは表示用に選択されています。もしチェックマークがかすれていると、現在の地図縮尺ではそのレイヤーは表示されません。

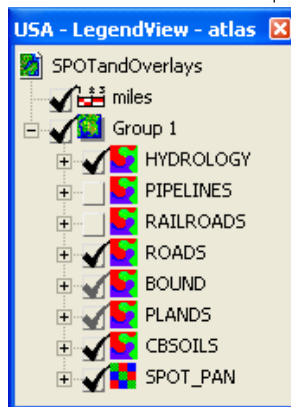
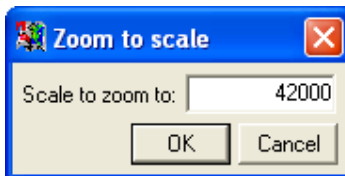
レイヤーの表示

多くのアトラス、特に単一レイアウトのアトラスでは、多くのレイヤーを持っていますが、一度に全部を表示するのは実際的ではありません。アトラスを作成する人は、どのレイヤーを始めに表示するか決めておかなければなりません。もし、他のレイヤーも必要な場合は、それらも表示しておきます。レイヤーを表示に切替えると、他の全レイヤーの上に描画されます。次に再描画するとレイヤーの順番通りに描画されます。

地図の縮尺によって、可視性を制御する機能を使うと、拡大・縮小とともにレイヤーが表示されたり、消えたりします。拡大するにつれて低解像度の画像が高解像度の画像に置き換えられたり、スキャン画像が衛星画像に切り替わったりします。ベクタ・オブジェクトはレベルで異なる細かさを表示することができます。地図縮尺によって表示・非表示を制御することで、レイヤーを常に表示しておくこともできますし、指定した縮尺になった時に表示、あるいは非表示に切替えることもできます。あるいは指定した縮尺の範囲内にある時のみ表示することもできます。TNTAtlasではレイヤーが見えるように地図縮尺を変更することはできません。表示・非表示を制御するための地図縮尺の割り当てはアトラスの作成者が決めています。

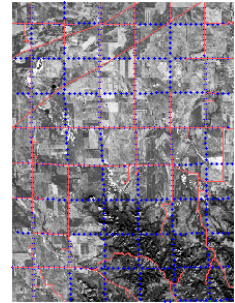
今回の練習で土壤図を閲覧するためには、1:42,000 あるいはそれより大きく * 表示しなければなりません。今表示している地図の縮尺は TNTAtlas のウィンドウの下部に示されています。このフィールド上で右クリックし、別の指定した地図の縮尺で表示することができます。

ただ単に拡大および縮小をするだけで、表示しているレイヤーの変化を観察することができます。ツールバーにある Zoom In (拡大) および Zoom Out (縮小) で表示の中心を基準に拡大縮小ができます。<+> キーおよび <-> キーによってカーソルの位置を中心に拡大および縮小ができます。従って、<+> キーは注目する特定の地物に対して拡大する時に使用されます。

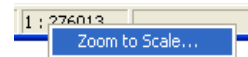


ステップ

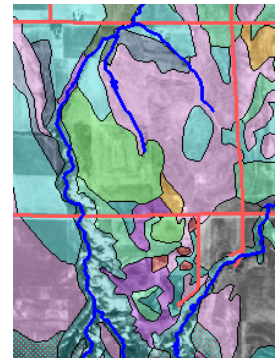
- ROADS**の表示ボックスをクリックし、新しいレイヤーが表示されたことを確認します。



- 地図の縮尺フィールドの上で右クリックし、Zoom to Scale (縮尺にあわせて拡大) を選択します。



- 42,000 を入力し[OK]をクリックします。



- LegendView (凡例ビュー) に変更があることを確認します。
- 地図の縮尺として 55,000 の入力を除いて、ステップ 2 および 3 を繰り返します。

* 1:24,000の地図縮尺は1:42,000の地図縮尺よりも大きい。より大きい縮尺とは、表示が実際の地面の大きさにより近いことを意味しており、縮尺が大きくなるにつれて、地図縮尺のコロンの右側の数字が小さくなっていきます。

データベース情報を見る

ステップ

- ✓ 土壤ポリゴンが表示されている縮尺に表示しなおします。

- ✓ LegendView (凡例ビュー) 中の CBSOILS レイヤーの + をクリックし、Polygon (ポリゴン) 要素の + をクリックします。

- ✓ CLASS および YIELD テーブルの左側のボックスをクリックします。

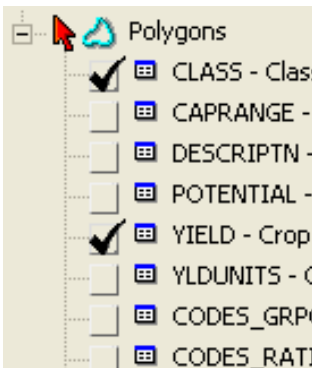
- ✓ TNTAtlas ツールバー上の Select (選択) アイコンをクリックします。

- ✓ ビューウィンドウの中の土壤ポリゴンの上でクリックし、レコードが選択されるのを確認します。

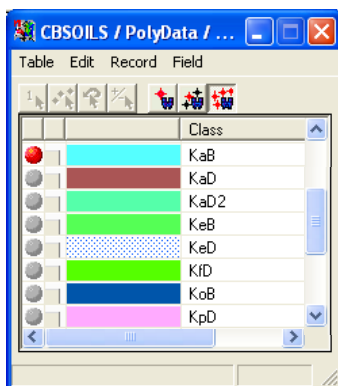
- ✓ ビューウィンドウの Redraw (再描画) をクリックし、選択されていたポリゴンの透明度が元に戻ることを確認します。

- ✓ YIELD テーブルにおいて Select Record (レコードの選択) ボタンをクリックし、YIELD テーブルのツールバーの Exclusive (排他的) ボタンをクリックします (アクティブ要素が表示の範囲外にある場合、ビューが移動します)。

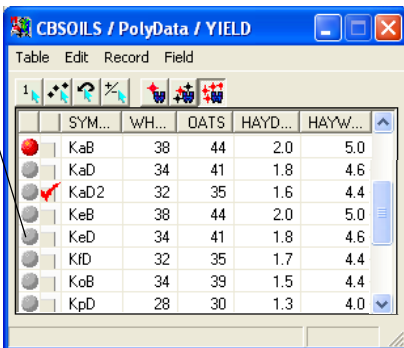
TNTAtlas では、TNTmips と同じようにデータベース情報に同じようにアクセスすることができます。選択した要素の属性を見たり、属性を使って要素を選択したりすることができます。HyperIndex Navigator ツールがアクティブである間も属性を使って要素を選択することができますが、マウスで要素選択をするためには Select (選択) ツールあるいはジオツールボックスに切り変えます。



ビューウィンドウのツールバーにある Select ツールによって個々の要素を選択することができます。ジオツールボックスでは個々の要素の選択に加え、選択のために使用する図形を描くことができます。同じ形を用いて計測をしたり、それからスケッチやリージョンを作成したりすることもできます (これらは後の練習の中で説明します)。



データベース・テーブルを開くと、その要素タイプの選択が自動的にオンになります (ポリゴン列内にある矢印は一番上ではスラッシュですが、ほかの列ではありません: 図参照-)。閲覧しているアトラスに慣れていない場合、1つ1つ確認して見たい情報を探し出す作業が必要です。グループやレイヤーの詳細を表示して、表のリストを表示し、どれを開くか決めます。



半透明のポリゴンは選択を解除しても元の状態にはなりません; 元の状態に復元するためには再描画する必要があります。CLASS テーブルにあるスタイル・フィールドは半透明ではない色になっています。





さらにデータベースの表示について

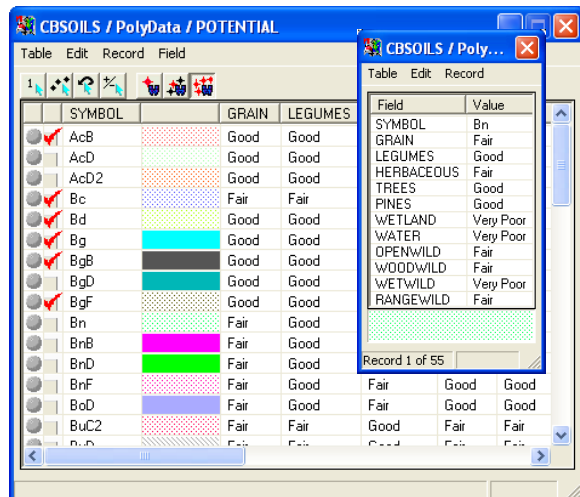
今までの練習では、データベース・テーブルをいわゆる表形式で見ました。これは、複数のレコードが同時に一覧できる形です。「表形式による表示」では3つのモードが選択できます：全てのレコードの表示、アクティブ要素に対するレコードの表示、および選択した全ての要素のレコード表示です。またひとつあるいは複数のレコードに対する要素を選択できること、また合計や小計などの統計量の計算もできます。他には、いわゆる「単一のレコードの表示」と呼んでいる方法も可能です。単一のレコードの表示はデータ入力や、レコードに多くのフィールドがあって、スクロールしたくない時に適している表示モードです。

ベクタオブジェクトが属性によって描画スタイルをもっているとき、それぞれの属性値のスタイル見本を表示することができます。スタイル見本は単一のレコードの表示でも、表形式による表示でも見ることができます。単一のレコードによる表示ではスタイル見本を表示するかどうか、指定することができます。表示位置はTableメニューから指定出来ます。表形式による表示では、スタイル・フィールドを表示するオプションはField(フィールド)メニューにあり、またフィールドは初期設定の状態ではSelect Record(レコードの選択)チェックボックスと表の先頭フィールドの間に置かれています。表形式による表示では、他のフィールドについても同様ですが、フィールド名をクリックして、ドラッグすることで、スタイル・フィールドの位置を希望の場所に移動することができます。マウスをはなすとフィールドの欄が変更されます。

Select Record(レコードの選択)ボックスでクリックと<Shift>+クリックを組み合わせることで複数のレコードを選択することができます。選択したレコードに対し、クリックする毎にレコードの追加(あるいは解除)をすることができます。クリックした後で、別のレコードを<Shift>+クリックすると、その間にあるレコードが全て選択されます。

ステップ

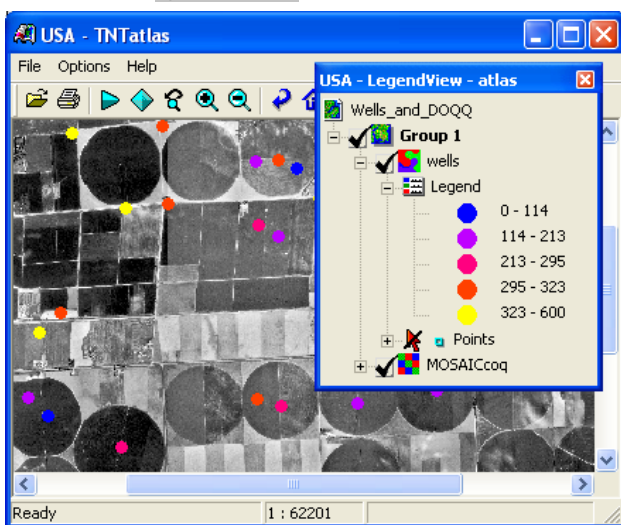
- CBSOILポリゴンデータベースから POTENTIAL テーブルを開きます。
- Field/Show Style Sample (フィールド/スタイル見本の表示)を選択します。
- Style(スタイル)フィールドのラベルをクリックし、右方へドラッグし、ラベルがSymbol(記号)フィールドの右側に来たら、マウスをはなします。
- GRAINSとLEGUMESフィールドのラベルの間の境にカーソルを合わせ、左方へドラッグし、空の空間を詰めます。
- 最初と4番目のSelect Record(レコードの選択)ボックスをクリックし、<Shift>キーを押したまま7番目のボックスをクリックし、<Shift>キーを離して、9番目のボックスをクリックし  →  ます。
- Exclusive(排他的)ボタン  をクリックします。
- Table/Switch to Single Record View(テーブル/単レコード表示に切替える)を選択します。
- Navigate Back(1つ前のリンクに戻る)ボタン  をクリックします。



属性による Web へのリンク

ステップ

- HyperIndex Navigator ツールをクリックします。
- Box Butte 郡 (6 ページで使用しなかった方) のインデックスエリアをクリックします。
- WELLS ベクタの凡例 (legend) の + をクリックします。
- ブラウザを立ち上げる必要はありません。



TNTAtlas のポイント & クリックによるオブジェクト検索は、現在のビューウィンドウの内容を検索されたオブジェクトで置き換えます。多くの異なるオブジェクト、スケールバー、凡例、その他の飾りを含む複雑なレイアウトを含めて、任意のオブジェクトタイプを検索することができます。リンクが外部のファイルだったり、ウェブサイト上だと、現在のビューウィンドウはそのままで、対応するアプリケーションのウィンドウが別途開きます。

この練習で使うレイアウトは、Box Butte 郡のある地域の登録された地下水の井戸のサンプルデータと、その背景としてデジタル正射写真区画画像を再サンプルしてモザイクしたデータです。井戸の点は汲上げ容量によって色分けされています。各点はネブラスカ天然資源局が管理している井戸のデータにリンクしています。ベクタ・オブジェクト内の全ての点が、井戸のログ情報に関連づけられているわけではありませんが、これらのログ情報は所有者や他の情報とともにウェブサイトから得られる情報です。計算フィールドによって、URL の固定部分と、選択した井戸の登録番号を組み合わせることでリンクを定義しています。

ませんが、インターネットに接続していることを確認します。

- 任意の井戸の点をクリックします (ブラウザが立ち上がってなければ、最初の検索は多少遅くなります。)
- DataTip によって、検索した井戸データの登録番号と一致していることを確認します。
- 他の点をクリックします。

Nebraska Department of Natural Resources
Data Bank
Database Through: Jul 2 2003
Processed: 7/3/2003 3:54:50 PM

REGISTERED GROUNDWATER WELLS DATA RETRIEVAL

[Data copy of requested wells as Bar\(\) delimited file.](#)
[Data copy of Geo Logs for requested wells as Bar\(\) delimited file.](#)
[Data copy of Casing Screen for requested wells as Bar\(\) delimited file.](#)
[Data copy of Grout Gravel for requested wells as Bar\(\) delimited file.](#)
[Legend and Notes](#)

Criteria: RegistrationNumber - G-070628

1 Stations met this criteria.

Registration# Permit Number	Use Status	County Name NRD Name Well Location Footage	Completion Date Filing Date Abandoned Date Times Replaced	Acres Irrig Gallons/Mm Static Level Pumping Level	Pump Col Dia Pump Depth Well Depth	Owner's Name and Address
G-070628	I A	Box Butte Upper Niobrara-White 24N 47W 5 NENE 1300S 1300W	12/16/1987 12/21/1987 --- 0	130 acres 800 gpm 42 ft 77 ft	8 in --- 338 ft	Alexander Jr & Sherry 2551 Circle 56 Alliance, NE 69301

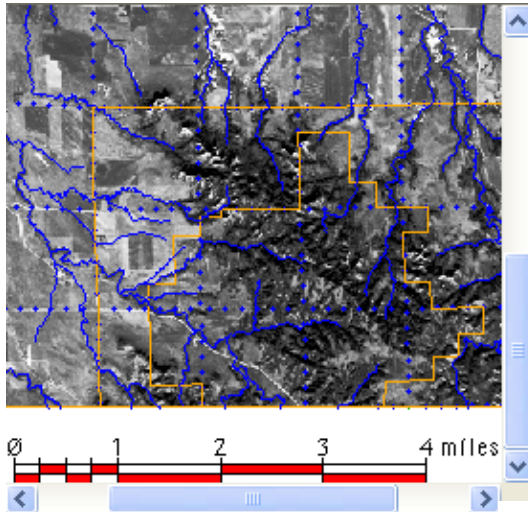
単一レイアウトのアトラスを見る

HyperIndex Navigatorツールは単一レイアウトのアトラスでは機能しません。ズームやパンツールによってアトラスの深さを知ることができます。後の練習で紹介されるショートカットキーも拡大・縮小に役立ちます。単一レイアウトのアトラスでは全レイヤーを一度に表示させることはほとんどしません。

Zoom Boxは拡大したい場所を選択するために使用され、表示エリアにあわせて縦横の比率が決まっています。Zoom Boxはただちに拡大表示しませんので、元の画像上で位置やサイズを調整できます。マウスの右ボタンをクリックすると、拡大表示が開始します。

たいていの単一レイアウトのアトラスは、この練習で使っているレイアウトよりも数段複雑です。このレイアウトは単一レイアウトのアトラスを使用する考え方をデモするために作られたものです。もし見たいレイヤーがリストに表示されているのに、描画されていないならば、まずそれが隠されていないか確認して下さい。そうでない場合には、そのレイヤーの範囲に拡大して

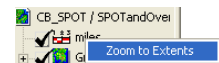
みて下さい。今回のレイアウトではあてはまりませんが、もしそのレイヤーの表示・非表示が縮尺でコントロールされていれば、縮尺を変えることによって描画されるかもしれません。表示ボックスにチェックマークが入っていますが、現在の縮尺ではレイヤーが表示され



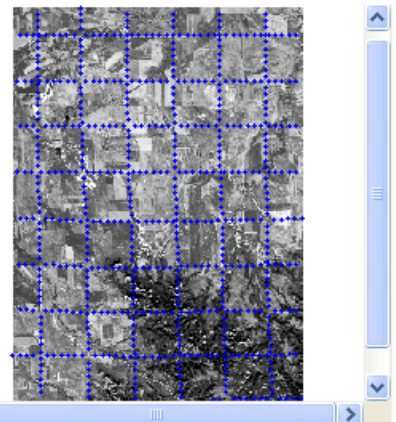
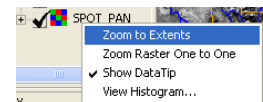
ていなければ、かすれています。そのレイヤーの範囲にズームしてもまだかすれていたなら、もっとズームする必要があるでしょう。レイヤーがモザイク画像、たとえば米国の全てのTIGERデータのであれば、レイヤーの範囲にまで拡大しても表示しないでしょう。対象のレイヤーを表示するには多少試行錯誤が必要かもしれません。

ステップ

- ✓ File/Open Object (ファイル/オブジェクトを開く) を選択し、CB_SPOTプロジェクトファイルからSPOTAND OVERLAYSを選択します。
- ✓ Zoom Box ツールをクリックし、ラスターの左上にカーソルをあわせ、それぞれの方向に正方形のグリッド2つ分の矩形を描きます。そして、右クリックします。
- ✓ Full View (全体表示) のアイコンボタンをクリックします。
- ✓ 凡例グループの上で右クリックし、Zoom to Extents (範囲を拡大) を選択します。



- ✓ Legend View内のGroup 1の左側にある+をクリックします。
- ✓ SPOT_PAN レイヤーを右クリックし、Zoom to Extents (範囲を拡大) を選択します。



インターフェースの詳細

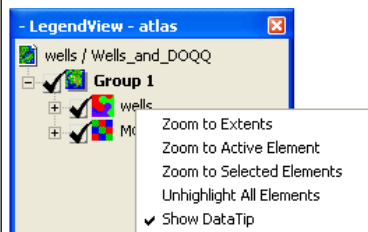
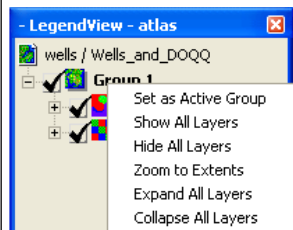
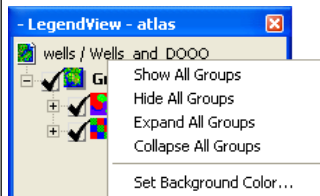
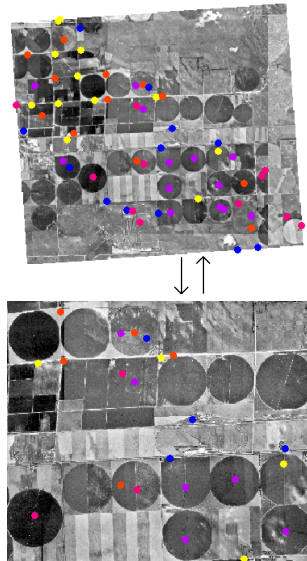
ステップ

- File/Open Object (ファイル/オブジェクトを開く) を選択し、WELLS プロジェクトファイルから WELLS_AND_DOQQ を選択します。
- 拡大し、Previous View (前のビュー) をクリックします。
- Previous View (前のビュー) を再度クリックします。
- LegendView 内の WELLS_AND_DOQQ レイアウトを右クリックし、選択肢を確認します。
- Group 1 を右クリックし、違うオプションを試みます。
- WELLS レイヤーを右クリックし、前の練習でのラスター・レイヤーと比較して、追加された利用可能な選択肢を確認します。
- MOSAICCOQ レイヤーを右クリックし、前の練習でのラスター・レイヤーのメニューと比較します。

用語: レイアウトやグループ、レイヤーを階層的な概念で考察します。**レイヤー**とは表示用に含まれているラスター、ベクタ、CAD、TIN オブジェクトです。**グループ**とは1つあるいは複数のレイヤーから構成されています。複数のレイヤーがグループの中にある時、それらはジオリファレンスの情報をもとに重ねられます。**レイアウト**とは表示用に選択された全てのグループやレイヤーであり、位置をずらすことができます。グループは手動で位置を決めることもできますし、ジオリファレンス情報を用いて決めることもできます。凡例やテキスト、スケールバーは常に独立したグループです。

今までの練習では数々のインターフェース要素を説明してきました。多くの Windows プログラムではあまり一般的ではない、追加的な内容をここで説明し、お見せします。

TNTAtlas の印刷機能ではビュー内で表示されているもののスナップショットをページいっぱいのサイズで印刷します。Previous View (前のビュー) ボタンで、アトラス内での同じレベルにいたりすれば、最後に拡大・縮小したり、パンする直前の状態に戻ることができます。Previous View (前のビュー) ボタンを繰り返しクリックすると、2つのビューの間で交互に切り替わります。もし、1つ前の操作がリンクの上下移動であれば、Previous View (前のビュー) を押しても何も利きません。



レイアウトやグループ、レイヤーは全て LegendView (凡例ビュー) 内に右マウスボタンのメニューをもっています。レイアウトとグループのメニューでは表示・非表示 (show/hide) や広げる・たたむ (expand/collapse) の選択ができます。ビューの背景色をレイアウト・メニューから変えることができます。グループ・メニューからグループの範囲に拡大したり、アクティブ・グループを設定することができます。レイヤー (Layer) メニューはレイヤーの種類や内容によって変化します。たとえば、データチップがレイヤーに対して設定されていない場合、Show DataTip (データチップを表示) の選択肢はメ

ニューに表示されません。

ビューの設定と他の機能

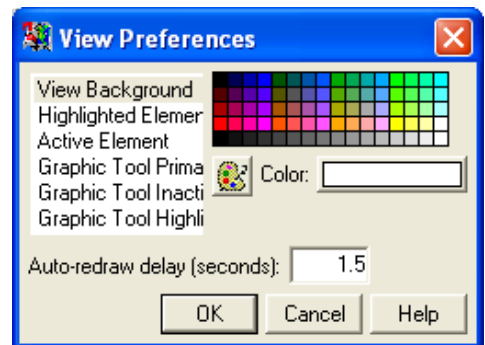
View Preferences (ビューの設定) を使うとビュー・ウィンドウの背景色、アクティブ要素や選択要素の強調色、ツールに関連した様々な色、自動的に再描画するまでの時間の設定をすることができます。色を選択する際、View Preferences (ビューの設定) ウィンドウのパレットから直接選択できます。パレットは64色、16階調、またColorボタンをクリックしてWindows Color (ウィンドウズ・カラー) ウィンドウを開くことができます。このウィンドウのパレットには46色と2階調があり、色スペクトルから選択したり、数字で定義して選択することができる Define Custom Colors (カスタム・カラーを定義) ボタンも用意されています。

Zoom Box や GeoToolbox から利用できるツール類を含むグラフィック・ツール類に適用できる色が3つあります。メインの色はアクティブの時に表示されるツールの色です。現在アクティブでない要素を示すため、非アクティブの色がマルチ・ポイントツールのような同時選択ツール (multi-part tools) に対して使用されます。グラフィック・ツールの強調色は実装されていません。自動再描画までの遅延時間はレイヤーの表示の変更を行ってから、ビューが自動的に再描画されるまでの時間を表わします。遅延時間があるために、再描画するまでの間に、いくつも変更することができます。この機能は TNTAtlas/X にはありません。

File (ファイル) メニューやツールバーから利用できる Print (印刷) オプションはスナップショット印刷で、ビューウィンドウの内容を印刷ページに合うような解像度で印刷します。従って、ビューが大きければ、印刷の解像度は高くなります。スナップショット印刷は他の TNT 製品でも利用できますが、他の製品ではプリンタの最高解像度で縮尺を指定するため、スクリーンではなく、レイアウトからオブジェクトを直接印刷することもできます。

ステップ

- File/Open Object (ファイル/オブジェクトを開く) を選択し、CB_SPOTプロジェクトファイルから SPOTAND OVERLAYS を選択します。
- Options/Preferences (オプション/設定) を選択します。

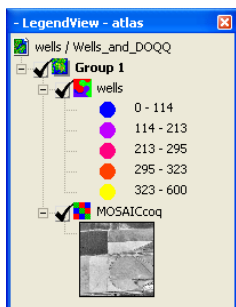


- View Background (背景を表示) をハイライトにしたまま、パレットから他の色を選択し、auto-redraw delay (自動的に再描画するまでの遅延時間) を 0.5 秒に変更し、[OK] をクリックします。
- PIPELINES および RAIL-ROADS、ROADS レイヤーをオンにします (途中で再描画するので、一度にオンにすることはできません)。
- Options/Preferences (オプション/設定) を選択し、auto-redraw delay (自動的に再描画するまでの遅延時間) を 1.5 と入力し、希望であれば他の背景色を選び、[OK] をクリックします。
- ステップ4で表示した3つのレイヤーを隠し、もう一度全部オンにします (すみやかに操作すれば、全てをオンにした後、再描画されます)。
- File/Print (ファイル/印刷) を選択するか、Print (印刷) アイコンをクリックします。

凡例ビュー・モード

ステップ

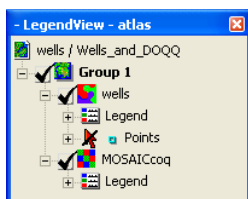
- ✓ File/Open Object(ファイル/オブジェクトを開く) を選択し、wells プロジェクトファイルから wells_and_doqq レイアウトを選択します。
- ✓ Options/Legend Control/Legend Only (オプション/凡例コントロール/凡例のみ) を選択し、2つのレイヤーの凡例要素を確認します。



- ✓ Options/Legend Control/Standard (オプション/凡例コントロール/標準) を選択します。



- ✓ WELLS レイヤーと MOSAICCOQ レイヤーの左側にある + をクリックします。

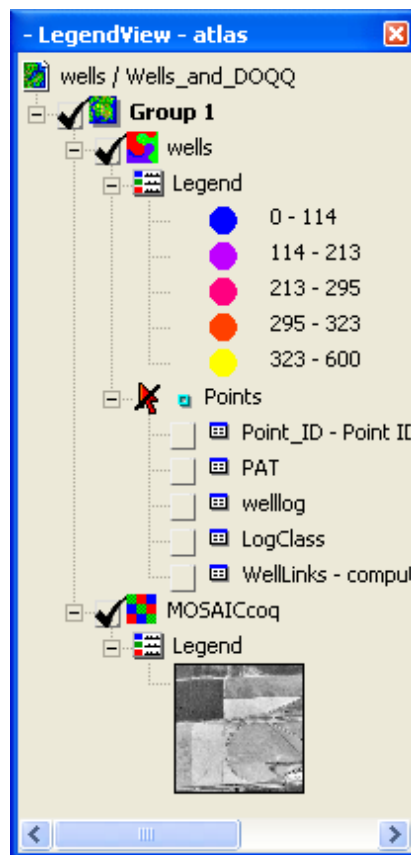


- ✓ それぞれの要素タイプや凡例の左側にある + をクリックします (ウィンドウ版 TNTAtlas ではラスター・データベースがサポートされていないため、ラスター・レイヤーについては凡例のみしかありません (Standard (標準))。)

LegendView (凡例ビュー) には2種類の表示モードがあります: Legend Only (凡例のみ) と Standard (標準) です。凡例ビューを選択しないのもできます。Legend Only オプションではベクタ、CAD、TIN に対しては描画スタイル、ラスター・レイヤーに対しては表示地域のサンプル、カラー・スケールまたは凡例サンプルを表示します。Standard オプションでは Legend Only で表示された情報に対して、要素選択とベクタ、CAD、TIN オブジェクトのデータベース・テーブルへのアクセス機能が付け加わります。

グループが初めから全てのレイヤーが展開されてリストになっているかどうかは、アトラスの作成者によって、またレイアウトが最後にどのように保存されたかによります。Legend Only オプションではグループが展開された時に凡例を表示するように設定されています。凡例とデータベースの情報の両方を得るには LegendView において Standard を選択している状態で、2段階の展開が必要です。適当な要素タイプとデータベースの詳細を見るには、レイヤーを展開する必要があります。最初の展開で凡例があるかないか、また表示されている要素タイプのリストが表示されます。レイヤーの凡例と各々の要素のタイプは別々に広げたり、たたんだりすることができます。

アトラスを作る人は、レイアウトにあるそれぞれのオブジェクトに対して凡例があるかどうかを調べます。1つのレイヤーに対する凡例が同じグループの中の前レイヤーを代表するように決めておいてもよいでしょう。アトラス中の要素に関連した属性を見たいならば、個々の要素の情報を表示しておかなければなりません (Standard (標準))。



ジオツールボックス

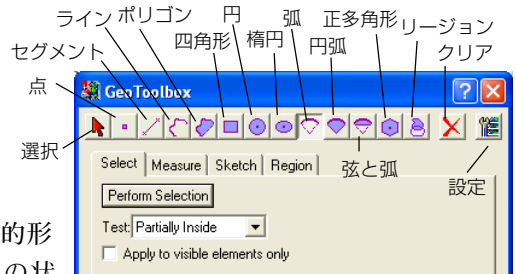
ジオツールボックスはマウスやGPS信号、入力のログ*を使って、選択や計測、スケッチ、リージョンの発生などが行える統合的なツールを提供します。たとえば、ある地域を探すためにフィールドをなぞり、スケッチ要素やリージョンとしてその境界線を保存することができます。この輪郭線は画面上で正射写真や類似した画像の上をなぞったり、GPSを持ってフィールドを移動することで作成することができます。ジオツールボックスのタブパネルによって現在選択しているツールに関連した異なるタイプの情報を切替えることができます。

GeoTollboxにはフリーハンドで描画するツールや幾何学的形状を描くツールがあります。多くのツールには、それぞれの状態に反応するカーソルが用意されています。つまり、ツールが変更されるとそれに伴ってカーソルの形も変わります。例えば四角形ツールを選択して、クリックやドラッグできちんと四角形を描画し始めると二重の矢印に変わります。すでに描画された四角形の大きさを変更する時も二重の矢印です。四角形の位置をずらす時には四方向矢印になります。

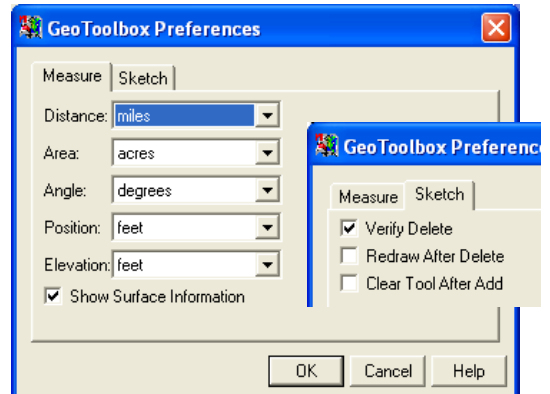
四角形、楕円、正多角形は回転させることで注目した形に合わせることができます。四角形において角のサイズ変更のカーソルがアクティブである時に<Shift>を押せば、反対側の角を中心に回転させることができます。反対に四方向の矢印の状態<Shift>+クリックすると回転後、四角形を直立させることができます。

ステップ

- 前の練習でのレイアウトを開いたまま、ジオツールボックスのアイコンをクリックします。



- Preferences (設定) アイコンをクリックします。
- わかりやすい単位に設定します。
- Preference (設定) ウィンドウのSketch (スケッチ) タブのオプションを見ます。



- * GPSのサポートは完全ではないかもしれません。

ジオツールボックス：計測と選択

ステップ

- ✓ 前の練習のレイアウトを開いたまま、全体表示をやめて、上部中央にあるセンターピボットを拡大表示します。

- ✓ Circle (円) ツールをクリックし、点を含む円いフィールドの中心をクリックし、フィールドの端までカーソルをドラッグします。



- ✓ 大きさを調節し（端の近くで二重矢印のカーソルに変わります）、フィールドと一致するように位置を調節します（四方向の矢印）。

- ✓ Measure (計測) タブをクリックし、出力された結果を見て、円内にある3つの点の色に注意します。

- ✓ **WELLS** 点データベースの PAT テーブルを開き、View All Records (全レコードを見る) アイコンをクリックします (データベースウィンドウ)。



- ✓ 画像の上で右クリックし、Select Elements (要素を選択) を選択します；点の色が変わりデータベース・テーブルが選択したレコードを表示するようにスクロールすることを確認します。

- ✓ View Active Element Records (アクティブ要素レコードを表示) アイコンをクリックします。

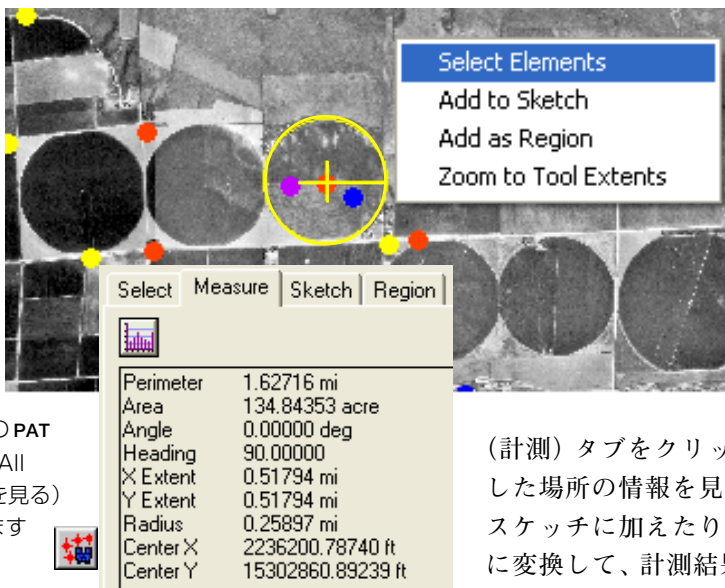


- ✓ View Selected Element Records (選択要素のレコードを表示) アイコンをクリックします。



ある範囲を計測したり、スケッチに加えたり、リージョンとして加えたりした後、ツールを変更した後であっても、描画ツールはまだ続いています。従って、円を加え、続いて四角形を加え、円ツールを再び選択すると、前の範囲がビュー内にあれば、最後に使った、ツールがその時のままの状態で見えます。この円を移動したり、大きさを変えたり、新しい円を描いたりできます。ポリゴンや折れ線はこの方法では移動することはできません。新たに描きたい時には Clear ボタンを押します。

ツールがアクティブであれば、計測はに関して、いつでも可能



です。要素を選択するのに右ボタンではなく、選択パネルを使用することもできます。次に

Measure

(計測) タブをクリックし、選択した場所の情報を見ます。要素をスケッチに加えたり、リージョンに変換して、計測結果を見ることもできます。

1つ以上の要素が選択された場合、それらは選択集合に属します。この集合に最後に加わった要素がアクティブ要素として定義され、区別されます。この要素はマゼンダの色で強調表示され（初期設定では、他の選択された要素は赤で強調表示されます）、関連するデータベース情報を単一レコードで表示した際に示される要素です。アクティブ要素とそれ以外の要素を区別するために使われるデータベースの表示やレコードのアタッチメントのモードがあります。テーブル表示モードで全レコードを見ている時、選択している要素が表示されるように自動的にスクロールできます。この時、選択した様そのうちの1つにリンクしたレコードが少なくとも1つ見えています。

ビューの設定と他の機能

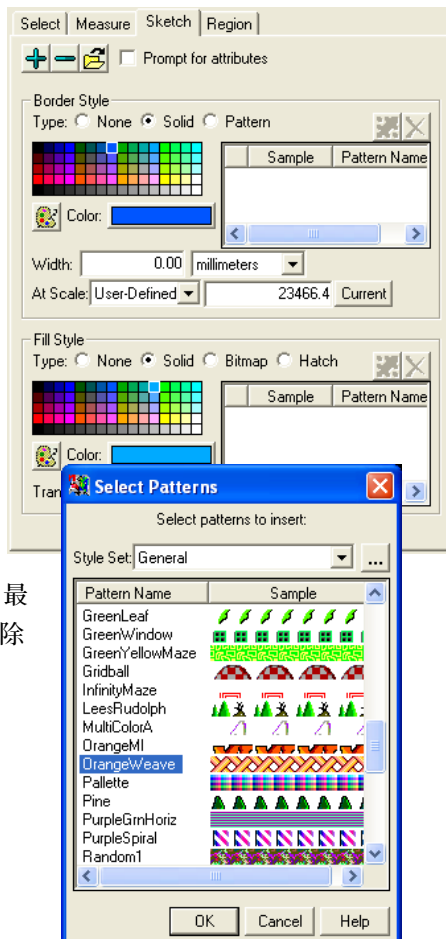
スケッチはその時にアクティブであるグループと同じ座標情報を持ったに対してジオリファレンスされた CAD オブジェクトです。レイアウトの中に複数のグループがある場合、アクティブ・グループに描画しているということに気を付けて下さい (太字で表示されてます。グループ名の上で右ボタンのメニューで設定が行えます。)

TNTAtlas のセッションで初めてスケッチを行う場合、スケッチ・オブジェクトを選択するように要求されます。既存のスケッチ・オブジェクトを開くこともできますし、新しいオブジェクトを作成することもできます。全てのスケッチ要素は別のオブジェクトが選択されるまで、そのスケッチ・オブジェクトに追加されます。





スケッチパネルの状況は選択したツールによって変わります。それは、ツールによって描画スタイルの割り当てが点、線、ポリゴンで違うからです。

スケッチ要素の塗りつぶしの色やアウトラインに加え、記号や線パターン、ビットマップの面塗りパターンを選択することができます。

スケッチに要素を加えたあとでその要素がいらなくなった場合、最後に加えた要素を削除することができます (TNTAtlas の要素編集機能は、TNTedit や TNTmips のように強力ではありません)。なにもなくなるまで、最後に加えた要素を順番に削除することができます。





ステップ

- Sketch タブをクリックします。
- Select Sketch (CAD) object to create or open** (作成または開くスケッチ (CAD) オブジェクトを選択して下さい。)の催促に対応して、サンプルデータを含むフォルダに移動して、リストの一番下の New File (新規ファイル) をクリックして、**SKETCHING** というファイル名を入力します。
- SKETCHING** ファイルの上でダブルクリックして、New Object (新規オブジェクト) をクリックして、**SKETCH** と入力し、<enter>キーを押し、OK をクリックします。
- ポリゴンの周り (border) と中の面塗りの色 (fill color) を選びます。タイプは両者とも solid (実線および塗りつぶし) にします。
- Add Sketch Element (スケッチ要素の追加) アイコンをクリックします。 
- 円を左方にあるセンター・ピボットに移動します。
- Fill Type (面塗りのタイプ) として Bitmap (ビットマップ) を選び、Insert Patterns (パターン挿入) アイコンをクリックします。 
- スクロールを下げて、リストのパターンから Orange Weave (オレンジ色の織り合わせ) を選びます。[OK]をクリックします。
- パターンリスト中の Orange Weave を選択、強調表示して、Add Sketch Element (スケッチ要素の追加) をクリックします。 
- パターンに透明部分があります。
- Fill Type を Solid (塗りつぶし) にして、円を左方のセンター・ピボットに移動して、Add Sketch Element をクリックします。 

ジオツールボックス：属性をともなうスケッチ

ステップ

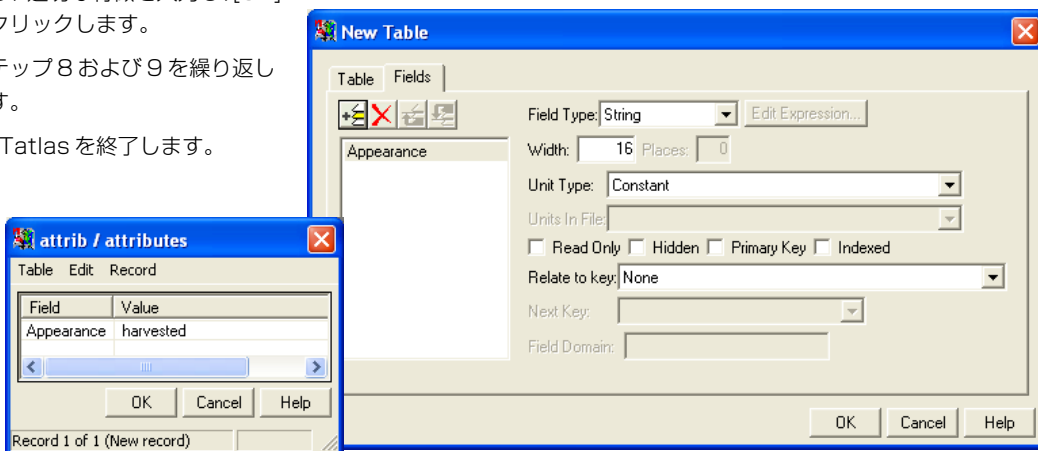
- Open Sketch (スケッチを開く) アイコンをクリックします。
 
- New Object (新規オブジェクト) を選択し、名前を入力します。
- Prompt for attributes** (属性の入力) チェックボックスをクリックします。
- New Table (新規テーブル) ウィンドウが開き、テーブルに **ATTRIBUTES** と名前を付け、説明を入力します。
- Fields (フィールド) タブをクリックし、Add Field (フィールドの追加) ボタンをクリックします。
 
- ツールバー下のリストにある Field (フィールド) 項目をダブルクリックし、**APPEARANCE** に変更します。
- フィールド・タイプを String (文字) のままにし、幅を 16 に変更し、[OK] をクリックします。
- 円、四角形、円弧、ポリゴンツールを用いてフィールドの境界を描き、右クリックして add to sketch (スケッチに加える) を選択します。
- フィールド値の中でダブルクリックし、適切な特徴を入力し、[OK] をクリックします。
- ステップ 8 および 9 を繰り返します。
- TNTAtlas を終了します。

スケッチ要素に属性を割り当てることができます。スケッチ要素を加えていく時にそれについての情報を属性として与えることができます。この機能を使えば、この無料の製品をフィールドに持ち出して、グラウンド・トルースの結果や判読結果をベースの画像上に直接、書き込むことができます。この情報は有料版 TNT 製品において使用することができます。

新しいスケッチオブジェクトの要素に属性を割り当てる前に、データベース・テーブルを作成しておく必要があります。

Prompt for attributes (属性の入力) トグルをオンにすると、New Table (新規テーブル) ウィンドウが開くので、この作業は簡単です。名前と説明を入力し、続いて Fields (フィールド) タブをクリックします (スケッチについては、初期設定で選択されているアタッチメント・タイプを使用することをお勧めします。)。Add Field (フィールドの追加) アイコンをクリックするとリストの中に項目が加わります。この項目をダブルクリックするとテキストが入力できることを示すカーソルに変わり、初期設定の名前を変更することができます。

しばしばスケッチをしている時、1つの要素に対して1つのパラメータで区別することが多いですが、必要なだけ多くのフィールドを追加することができます。各々のフィールドについては、タイプと幅を指定しなければなりません。フィールドのタイプの選択肢として、文字やユニコードの文字、整数、浮動小数点、論理、日付、メモ、計算式および文字式表現フィールドがあります。必要であれば、単位の情報やプライマリ・キーの情報を指定することができます。



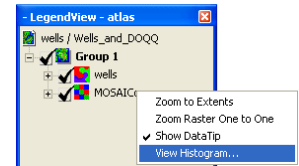
ジオツールボックス：ヒストグラムの更新

TNTAtlas は表示している任意のラスタに対してヒストグラム（セル値の分布をグラフで表現したもの）や統計量を表示することができます。これら統計量には最小値や最大値、平均値、中央値、最頻値、その値を持ったセルの数、標準偏差、セルの総計を含みます。集計区間（Bin interval）も表示されます（集計区間とはヒストグラムで集計する際にグループ化するセル値の数を指します。セル値が 65,536 のより小さい範囲にあるラスタでは、値が 1 です。）。

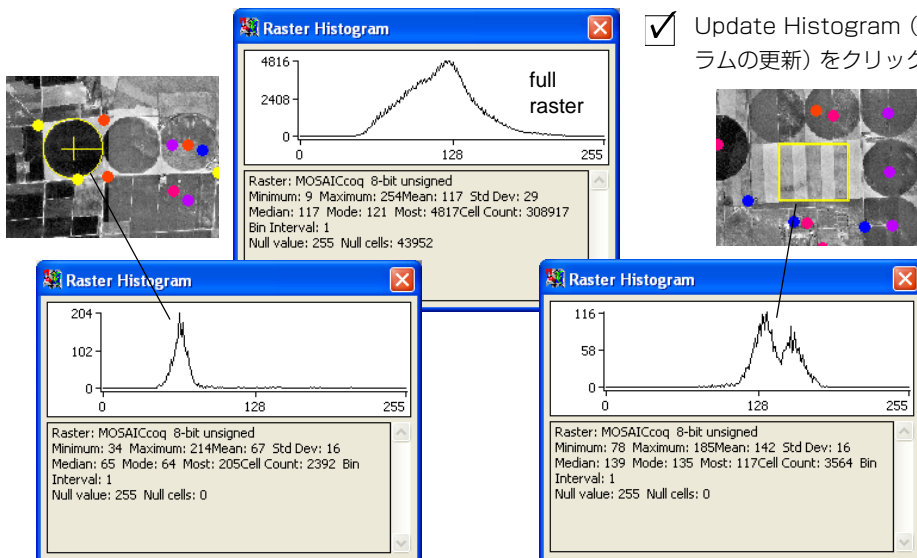
ラスタ全体のヒストグラムの他に、より局所的な狭い範囲のヒストグラムを求めたい場合があるかもしれません。ジオツールボックスは、選択したリージョンを含め、さまざまな領域選択ツールで囲まれた領域のヒストグラムを求めることができます。この機能を利用するにあたり、まずは全体のラスタのヒストグラムを見ておいた方がよいかもしれません。というのも、更新されたヒストグラムで Raster Histogram ウィンドウ内の最初のヒストグラムが置き換えられるからです。統計量もヒストグラム更新用に、囲んだり、選択した値域内のセルに対して計算されます。

ステップ

- File/Open Object（ファイル/オブジェクトを開く）を選択し、WELLS プロジェクトファイルから WELLS_AND_DOQQ を選択します。
- MOSAICCOQ レイヤーの上で右クリックし View Histogram（ヒストグラムを見る）を選択します。



- ジオツールボックスアイコンをクリックし、続いて Circle（円）をクリックし、画像の左上方にある一様に暗いセンター・ピボットの輪郭をとります。
- Measure（計測）タブをクリックし、Update Histograms（ヒストグラムの更新）アイコンをクリックします。
- 四角形をクリックし、画像の中央の 4、5 回明暗を繰り返す縞模様場所のあたりで描画します。
- Update Histogram（ヒストグラムの更新）をクリックします。



地理空間解析のための先進的ソフトウェア

TNT Atlas / W

マイクロイメージズ社は、地理空間データの視覚化、解析、出版の高度な処理を行う、専門家向けソフトウェアを提供しています。製品に関する詳細は、マイクロイメージズ社にお問い合わせになるか、ウェブ・サイトにアクセスしてください。

- TNTmips** TNTmipsは、GIS、画像解析、CAD、TIN、デスクトップマッピング、地理空間データベース管理機能を統合した専門家のためのシステムです。
- TNTedit** TNTeditはベクタ、画像、CAD、TIN、リレーショナルデータベース・オブジェクトから構成されるプロジェクトデータを生成、ジオリファレンス、編集するための、専門家のための対話的ツールを提供します。TNTeditは多くの種類の商用、非商用データフォーマットの地理空間データにアクセスできます。
- TNTview** TNTviewには、TNTmipsとまったく同様の強力な表示機能があります。TNTmipsの演算処理機能や加工機能を必要としないユーザに最適です。
- TNTatlas** TNTatlasを使用すると、自分で作成した空間プロジェクトデータをCD-ROMにプレスして、低コストで出版や配布ができます。TNTatlasのCDは、さまざまなプラットフォームのコンピュータに対応できます。
- TNTserver** TNTserverを使うとTNTatlasのデータをインターネットやイントラネットで公開することができます。ウェブ・ブラウザおよびTNTclient Java アプレットを使って地理データ・アトラスを操作して下さい。
- TNTlite** TNTliteは、学生や小規模プロジェクトを行う専門家向けのTNTmips無料バージョンです。マイクロイメージズ社のウェブ・サイトから、TNTliteをダウンロードできますし、TNTliteの入ったCDを「TNT入門」の冊子と共に注文することもできます。

索引

.atl ファイル	14	属性	
アトラス内の URL	10	スケッチ	18
アトラスの定義	5	単一レコード表示	9
インストール	4	テーブル表示	8
インデックスエリア	5	単一レイアウト・アトラス	11
印刷	13	データチップ	5
階層構造のアトラス	6	データベースを見る	8-9
隠れたレイヤー	7,11	凡例ビュー	12,14
関連冊子	3	ヒストグラム	19
ショートカットキー	7	表示・非表示を地図縮尺によってコン	
ジオツールボックス	15-19	ロールする	7,11
スケールを見る	7	ホームレベル 6	
スケッチ	17-18	右ボタンメニュー	12
スケッチの属性	18	要素の選択	8,9,16
スタックの定義	5	リンクの選択	5
設定	13	レイアウト	12
		レイヤーの表示	7,11



MicroImages, Inc.

206 South 13th Street
Lincoln, Nebraska 68508-2010 USA

電話 : (402) 477-9554 email : info@microimages.com
FAX : (402) 477-9559 インターネット : www.microimages.com

[翻訳]



株式会社 オープン GIS

〒130-0001 東京都墨田区吾妻橋 1-19-14 紀伊国屋ビル 1F

Kinokuniya Bld. 7F, 1-19-14 Azumabashi, Sumida-ku, Tokyo 130-0001, JAPAN
TEL (03) 3623-2851 FAX (03) 3623-3025