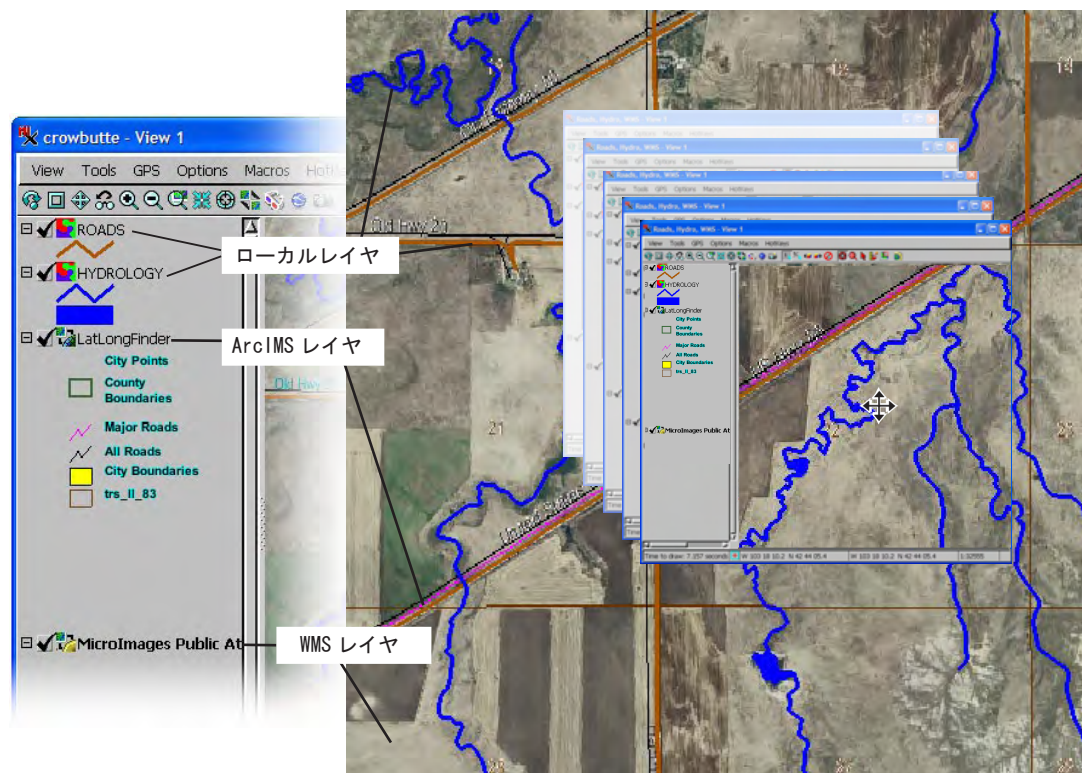


リアルタイム・パンニング

22年にわたる TNT 製品の開発において、地理データの表示は一方を追求すれば他方を犠牲にせざるを得ないトレードオフの連続でした。PCのモニターやメモリ、他のコンピュータ資源の利用の仕方としては、①制限（例えば同じ座標系にそろえてセルサイズ、データタイプも同じにして、といった）の下で1つまたはせいぜい数える程のレイヤでリアルタイム・パンニングを行うか、または②静的にはありますが、異なる座標系、セルサイズ、データタイプ、形式の多様な地理データを数に制限なく表示するか、のどちらか一方を選ばざるを得ませんでした。大抵の商用または無料の地理データ表示ソフトは、前者の①に焦点をあてています。2、3のソフトウェアは妥協として、画像だけでなく、複数の地理データレイヤのパンニングが可能でしたが、厳しい制限（例えば同じ座標系であること、レイヤ数は2個か3個）がありました。マイクロイメージ社は、後者の②の方法を選びました。多くの多様な地理データレイヤを静的に表示し、段階的でしたが次第に大きいサイズのレイヤを扱えるようにして、ユーザが前もって何らかの準備することなしにできるだけ早く表示できるようにしました。他の形式への自動リンクといった複雑な表示もパンしたいというユーザからの要求に対して、後者の②の方法で対応してきました。

コンピュータ資源の利用におけるこのようなトレードオフはもはや必要なくなりました。マルチスレッド処理やマルチコア、高速の表示チップやオペレーティングシステムの改良、昨今のPC能力の増強によって両方の機能を同時に満たすことができるようになりました。コンピュータ技術のこのような変化によって、マイクロイメージ社はマルチスレッド処理によるレイヤ管理やJPEG2000圧縮、ラスタのピラミッド作成やタイルセット、パイプライン処理（例えば、パイプライン処理は新しいインラインの空間フィルタリングを可能にしています）などの新しいソフトウェア開発手法を効率的に利用できるようになりました。今や、ユーザはカーソルを使って表示をリアルタイムにパンニングすることができます。しかも多様な地理データが混在する複雑な表示も前と同様に簡単に扱うことができます。



ローカルにあるレイヤとウェブ上にあるレイヤのどんな組み合わせでも、表示窓をリアルタイムに動かすことができます。ローカルレイヤとウェブレイヤの描画は別々のスレッドで処理されるので、ウェブの応答が遅くてもリアルタイムのパンニングが遅れることはありません。

パンニングの種類には一般的に次の3種類があります。

オンデマンド・パンニング アイコンやスクロールバーを使った特定の操作が必要。

(Ver. 2007 及びそれ以前の TNT 製品でのパンニング)

埋め戻しによるパンニング カーソルで表示をパンすると、動かした後に空白の領域が自動的に埋まる。

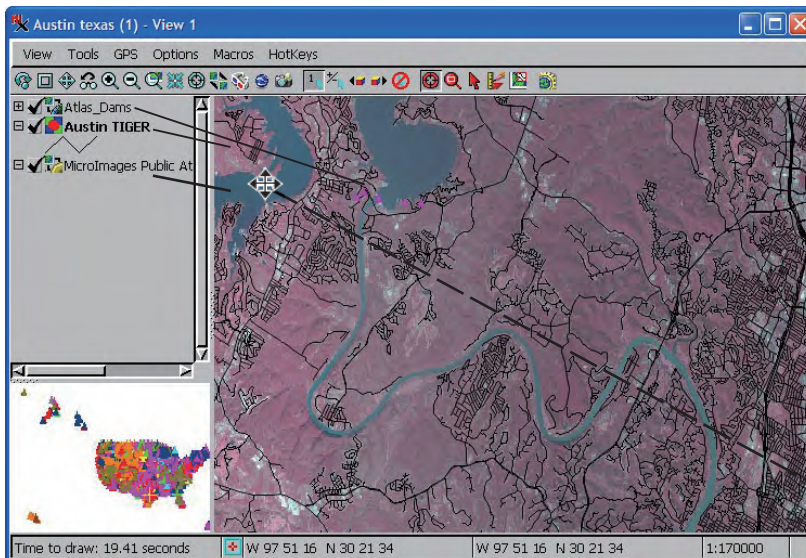
(ArcView など多くの製品)

リアルタイム・パンニング 空白領域なしにカーソルで表示をパンできる。

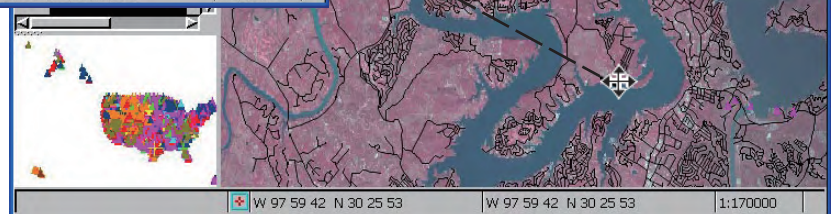
(Google マップと TNT2008 ではリアルタイムのパンニングが可能)

TNT2008 製品は、TNTmips、TNTedit、TNTview、TNTatlas の全ての 2 次元表示においてリアルタイム・パンニングが可能です。矢印キーを使って表示窓の 90% を任意の方向にパンすることができます。もしあなたのコンピュータがリアルタイムのパンニングに耐えられない場合、TNT の表示は埋め戻しによるパンニングのように見えるでしょう。このような状況が起こるのは、パンが早過ぎる時（ロケータを使って表示を飛ばしたり）や、最適化されていないベクタオブジェクトを使っていたり、JPEG などのような表示速度の遅い歴史的な形式を直接表示しようとしたり、ネットワークやインターネットにあるレイヤを使う場合です。もしローカルにあるレイヤのリアルタイム・パンニングが遅く、埋め戻しによるパンニングに自然と戻るようなら、より強力なコンピュータを検討するか、あるいはマイクロイメージ社のさらなる改良を待つしかないかもしれません。

WMS (ウェブマップサービス) や ArcIMS (Arc インターネットマップサーバー) によって公開されているインターネットや他のネットワークの地図や画像レイヤは、今やどの TNT 製品の 2 次元表示でも表示することが可能です。さらに、これらのインターネットレイヤとローカルレイヤを組み合わせることも可能です。ブラウザを使っていれば分かるように、ウェブサイトの応答はあなたの要求に対して早くなったり遅くなったりすることがあり、地図と画像のサービスにおいても同様の状況があります。インターネットにあるレイヤを含む TNT の表示をパンするとき、ローカルレイヤは思った通りにリアルタイムでパンするでしょう。遅くて不確かなインターネットサービスからのレイヤのパンニングは別の独立したスレッドによって処理され、レイヤがあなたの PC に到着した時点で表示窓に追加されます。



ArcIMS レイヤが WMS レイヤとローカルのベクタレイヤの上に重なっていますが、これらは TNT 製品において容易に表示を移動することができます。パンニングの際、リアルタイムか埋め戻しのどちらが使われるかは、ウェブサービスの応答スピード次第です。



・ WMS レイヤは、2004 年からの 1m 解像度のテキサス NAIP カラー赤外画像 (microimages.com/TNTmap/StateOrtho2.htm を参照) です。

・ ArcIMS レイヤは geographynetwork.com で入手可能なダムレイヤです。(このレイヤは全米をカバーし、ロケータ表示の範囲を設定します。)

・ このローカルレイヤは、テキサス州 Travis 郡の TIGER 形式の道路シェイプファイルを直接表示しています。