

タイトルの画像形式

TNTmips を使うと、Google やマイクロソフト、NASA の各ビューワに適合した構造のタイトルセットを作成できます。これらのタイトルセットには、以下の形式を含みます。

- Google マップ用タイトルオーバーレイ
- Google Earth 用スーパーオーバーレイ
- マイクロソフト Bing Maps 用カスタムタイトルレイヤ
- NASA の World Wind 用タイトルレイヤ

更に、マイクロイメージの商用製品で使用する TNT ラスタオブジェクト用のタイトルセットも含まれます。これら標準のタイトルセットは、ベンダー固有のファイル命名法やディレクトリ構造に適合していなければなりません。各ディレクトリレベルには、指定されたサイズや画像ファイル形式、およびズームレベルのタイトルファイルが含まれます。これらのタイトルセット構造は、目的のタイトルをどのズームレベルでも高速で検索および表示できるように設計されています。

TNTmips の「タイトルセットの作成」および「自動モザイク」処理では、[出力 (Target)] メニューから選択したタイトルセット構造に対して、許される範囲内で画像形式やタイトルサイズを選択できます。これらの処理で使う [画像形式 (Image Format)] や [タイトルサイズ (Tile Size)] メニューの選択肢については、下の表 1 にまとめてあります。各画像形式の圧縮と透過特性については、表 2 にまとめています。

画像形式

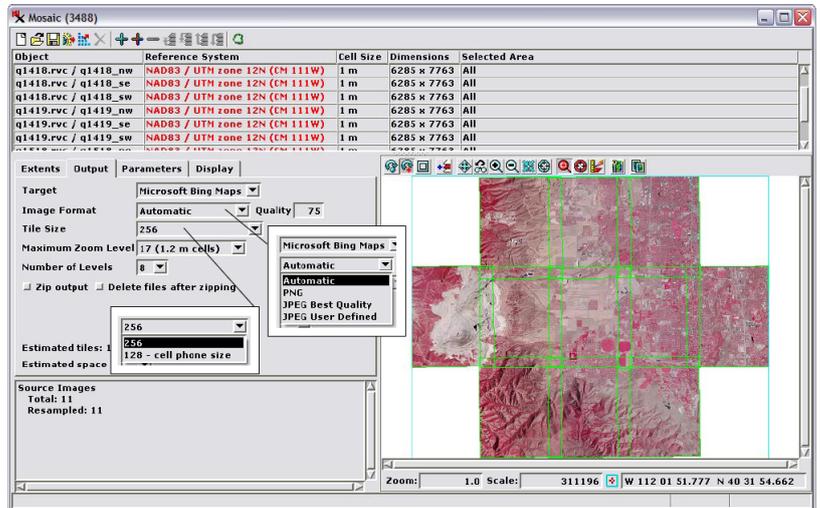
Google マップやマイクロソフトの Bing Maps、NASA の World Wind 用タイトルセットのタイトルは JPEG や PNG ファイルを使っています。Google Earth はタイトル形式に関してよりフレキシブルであり、JPEG や PNG に加えて TIFF ファイルも使用可能です。これらのタイトルセット構造に対して "自動" 形式 (後述) を使うと、これらのタイトル形式による最適な組み合わせを作ります。TNT タイトルセット用ラスタオブジェクトのタイトルファイル形式は、PNG や GeoTIFF または JPEG2000(GeoJP2) 画像形式の中から 1 種類が選ばれます。

JPEG 形式

JPEG 形式は PNG や TIFF よりも圧縮率が高く、タイトルセットに必要な容量が少なくすみます。しかし、その圧縮は常にデータ損失を伴うの

で、連続階調の画像に一番適しています。"JPEG ユーザ定義 (JPEG User Defined)" 形式を選ぶと、[画像品質 (Quality)] の数値フィールドを使って希望の圧縮品質を設定することができます。入力画像セットの周囲もしくは内側に画像データのない領域 (ヌルまたは黒のままに設定された領域) があるときは、境界を横切る JPEG タイトルは画像データのない領域では黒く表示されます。ここで取り上げた "自動" 形式オプションを使うと、このような状況における最適な解決を提供します。

(2 ページ目へ)



<モザイク>ウィンドウには入力のカラー赤外線オルソ画像が表示されており、出力が "マイクロソフト Bing Maps" に設定されています。挿入した小さな図は、Bing Maps に対する画像形式とタイトルサイズを示しています。これらの形式とサイズについては、全てのタイトルセット構造に対して下の表にまとめています。このレイアウトから異なるファイル形式を使って生成した Bing Maps 用タイトルセットが、2 ページ目に掲載されています。

表 1. 様々なタイトルセット構造で利用できる画像形式およびタイトルサイズ

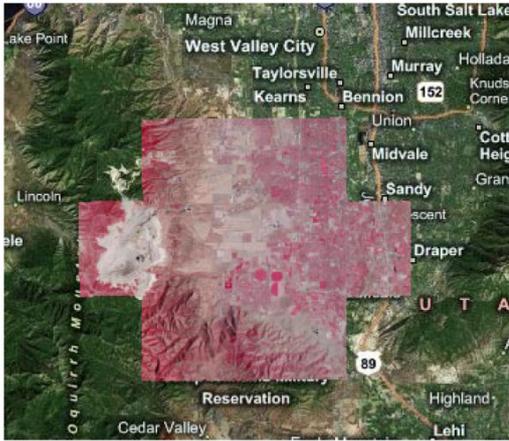
タイトルセット構造	タイトルの画像形式				タイトルサイズ (幅と高さ; セル単位)
	JPEG	PNG	GeoTIFF	GeoJP2	
Google マップ用 タイトルオーバーレイ	○	○			256, 128*
Bing Maps 用 カスタムタイトルレイヤ	○	○			256, 128*
NASA の World Wind 用 タイトルレイヤ	○	○			512
Google Earth 用 スーパーオーバーレイ	○	○	○		256, 512, 1024, 2048
TNT タイトルセット ラスタオブジェクト		○	○	○	256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192

* 携帯電話で表示するためのタイトルセットオプション

表 2. タイトルファイルの各画像形式の特徴

特徴	JPEG	PNG	TIFF	GeoTIFF	GeoJP2
圧縮	損失あり	損失なし	損失なし	損失なし	損失あり・なし
透過性	×	○	×	○†	○†

† ヌルマスクを使った TNT 用タイトルセットの透過度の設定



前ページのモザイクレイアウトから生成したマイクロソフト Bing Maps 用カスタムタイルレイヤ。左側のタイルオーバーレイは、"自動"形式オプションを用いて作られました。データのある画像タイルには JPEG 形式を使用し、画像の縁にかかるタイルはヌル領域を透過するために自動的に PNG 形式に切り替わっています。右側のタイルオーバーレイは "JPEG 最高画質"形式オプションを用いて作られたものです。画像の周りの画像データのないピクセルは黒くなっています。全体表示するとこれらの周縁部の黒い領域は画像の範囲を超えてその先にまで広がっています。これは Bing Maps のタイルは全てのズームレベルで縦横 256 ピクセルの固定サイズであり、高速表示のために予め決められたグリッド上に配置されているためです。

PNG 形式

PNG タイルは損失のない圧縮方式を採用しており、連続階調の画像にも、色数が少なく同一色の領域が多い地図画像にも適しています。しかし、連続階調画像の PNG タイルは、通常、損失のある圧縮を用いた JPEG タイルよりもファイルサイズがかなり大きくなります。JPEG や TIFF 形式とは異なり、PNG タイルは透過機能を持っています。例えば、画像領域の境界を含む PNG タイルは、画像データのないエリアが自動的に透明化されます。

自動形式選択

Google マップ や Bing Maps、World Wind、Google Earth 構造で "自動"形式オプションを使うと、タイル形式が混在したタイルセットを生成します。内側のタイルは最大の圧縮効果を効かせるため JPEG ユーザ定義形式を用い、境界にあるタイルには画像データのない領域を透過するため自動的に PNG 形式に切り替わります。

TIFF および GeoTIFF 形式

Google Earth 用タイルセットでは、TIFF ファイルを使用できます。それらは実際には GeoTIFF タイルであり、ジオリファレンスされた画像として他の処理でも使うことができます。TNT タイルセットラスタオブジェクトに対しても GeoTIFF ファイル形式を選ぶことができます。TIFF および GeoTIFF 形式オプションには、非圧縮と 2 つ

の損失なし圧縮オプション (PackBits と LZW) があります。TIFF 形式はどんな種類の画像にも適していますが、JPEG または GeoJP2 よりも圧縮率が低く、Google Earth 用タイルセットで使った場合は、画像データのないピクセルは透明になりません。損失なしの圧縮形式もしくは Google Earth 用タイルで透過効果のある形式を使用したい場合は、TIFF より PNG の方が適しています。

JPEG2000(GeoJP2) 形式

JPEG2000(GeoJP2) 画像形式は、TNT 製品内で TNT タイルセットラスタオブジェクトとして使用できます。JPEG2000 は改良版の画像形式で、損失あり・なしの両方の圧縮が可能であり、JPEG や TIFF 形式の圧縮よりも優れています。JPEG2000 形式のメニューオプションには、"損失なし" および 2 つの損失ありの圧縮オプション ("最高品質" および "ユーザ定義 (User-Defined)") が含まれています。"ユーザ定義"の損失あり圧縮を選択した場合、[比率 (Ratio)] フィールドを使って希望の圧縮率を設定することができます (テクニカルガイド「JPEG2000 へ直接モザイクする」をご覧ください)。

GeoTIFF および GeoJP2 タイル形式は透過性を直接サポートしていませんが、TNT のタイルセットラスタは画像のない領域に対しては透過機能を持っています。この透過機能は、タイルセットに格納されているヌルマスクを使って実現されており、タイルセットの表示の際自動的に用いられます。

