

# タイル構造のマージ

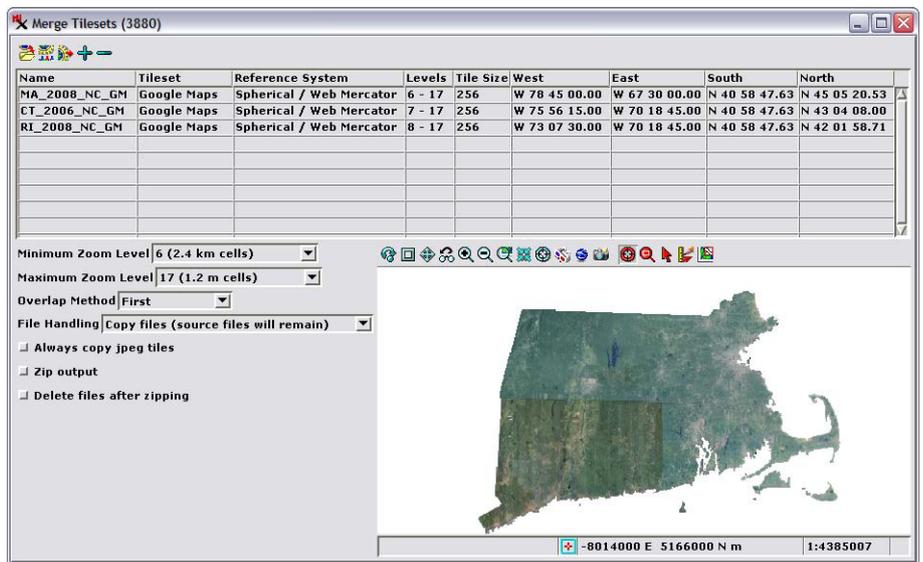
「タイルセットのマージ」処理では、「タイルセットの作成」処理で用意した多数の個別のタイルセットから1つの大きなタイルセットを再構成します。Google やマイクロソフト、NASA の各ビューワに適合した構造のタイルセットをマージできます。これらのタイルセットには、以下の形式を含みます。

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

「タイルセットのエクスポート」および「タイルセットのマージ」処理は連携して機能するように設計されており、非常に大きなタイルセットを効率良く再構成できます。初めに「タイルセットの作成」処理で複数の小さなタイルセットを用意します。TNT の「ジョブ処理 (Job Processing)」を使うとタイルセットの作業を並行して実行することが可能であり、自分のシステムのマルチコアの使用率を高めます。次に「タイルセットのマージ」処理を使って、これら個別のタイルセットから1つの大きなタイルセットを再構成します。テクニカルガイド「タイルセット：巨大なタイルセットの再構成 (Tilesets: Assembling Very Large Tilesets)」をご覧ください。

1 度のマージ作業で選択するタイルセットのタイプは、全て同じでなければいけません。「タイルセットのマージ」は、構成するタイルをコピーまたは移動したり、重複部でタイルをマージしたり、必要に応じて低解像度のズームレベルに対するタイルを再計算します。

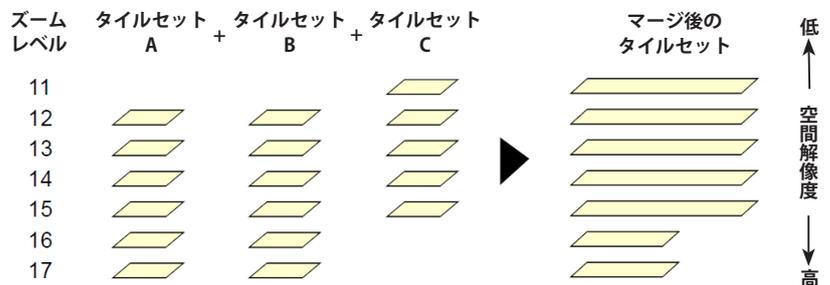
マージするタイルセットを選ぶには、タイルセットに付随するタイルセット定義ファイル (\*.tsd) を選択します。TSD ファイルは XML 形式のテキストファイルで、TNTmips の「タイルセットのエクスポート」や「自動モザイク」または「タイルセットのマージ」処理において各タイルセットと一緒に作成されます。TSD ファイルにはタイルセットにある全レイヤの URL やパスへのリンクが含まれており、構造やタイル形式、範囲、参照系、ズームレベルに関する情報が入っています。<タイルセットのマージ>ウィンドウには、選択した各タイルセットの名前やタイルセットタイプ、参照系、ズームレベルの範囲、タイルサイズ、範囲が一覧表示されます。



<タイルセットの結合>処理ウィンドウ。Google マップ用の3つの州 (マサチューセッツ州、コネチカット州、ロードアイランド州) のナチュラルカラーの正射画像タイルセットを結合するように設定しています。

## ズームレベル

マージするために選択するタイルセットは、同じズームレベルの範囲を持つ必要はありません (ズームレベルとは、高速表示できるように異なる空間解像度を持つ計算済みのレイヤのことです)。テクニカルガイドの「タイルセット：ズームレベルの設定 (Tilesets: Setting Zoom Levels)」をご覧ください。[最小ズームレベル (Minimum Zoom Level)] メニューで、マージしたタイルセットを表示する最も低いズームレベル (最も粗い空間解像度) を選ぶことができます。デフォルトでは、選択したタイルセットの中で値が最も小さいものに合わせるよう設定されています。低解像度のタイルが必要に応じて計算され、マージしたタイルセット全体を通して統一した最小ズームレベルになります (右図)。



ズームレベルの範囲が異なるタイルセットは、タイルセットのタイプが同じである限りマージすることができます。上図の例では、ズームレベルが 12 ~ 17 の2個のタイルセット (A と B) が、ズームレベル 11 ~ 15 のタイルセット C とマージされます。最小ズームレベル 11 (3 個のタイルセット中の最小値) が、マージしたタイルセット全体の最小ズームレベルとなります。一方で、最大ズームレベル (16 および 17) は、マージしたタイルセットのうちタイルセット A および B から作成した領域に対してのみ存在することになります。タイルセット C から作られた領域の最大ズームレベルは 15 です。

マージするタイルセットが同じ最大ズームレベル(最も空間解像度が高い)を持つとは限りませんが、入力タイルセット間の最大ズームレベルの違いは自動的に処理されます。最大ズームレベルより高い空間解像度を持つタイルを作成することは、マージ後のタイルセットサイズを膨張させるだけで、視覚的に効果はありません。したがって、マージ後のタイルセットの各領域の最大ズームレベルは、対応する領域の各入力タイルセットの最大ズームレベルと等しくなります(前頁右下の図)。

## 重合方法

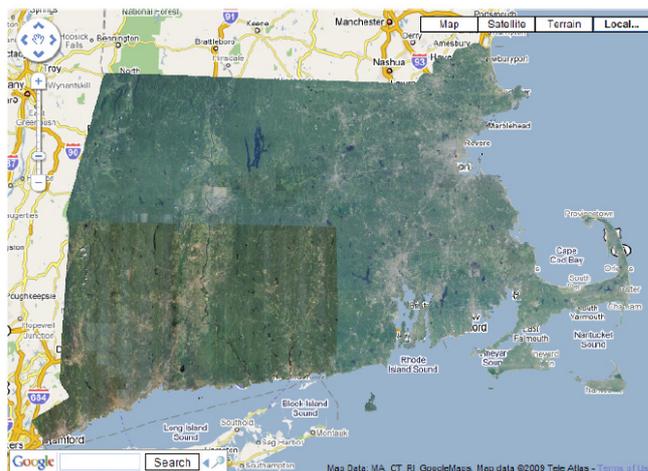
[重合方法 (Overlap Method)] メニューでは、重複部でタイル画像をマージする方法を設定します。選択肢として、「最初」・「最後」・「最小値」・「最大値」・「端の値を使わない (Least Extreme)」の5つがあります。「最初」・「最後」の方法では、入力タイルセットが選択された順番を使って重複部の出力値を決めます。その他の3つの方法では、重複するタイル中のセル値をセルごとに比較して各セルの出力値を決めます。そのため、最初の2つの方法に比べて処理時間が遅くなることがあります。

## ファイルの取扱い

タイルセットをマージするには、出力タイルが全て1つの一貫したディレクトリ構造の中に生成されなければいけません。従って、入力タイルセットから全解像度のタイル(および解像度を低くしたタイル)が、目的のディレクトリにコピーまたは移動されなければいけません。[ファイル処理 (File Handling)] メニューで、コピーするか(入力タイルセットを元の位置に残す)、移動するか(入力タイルセットを削除)を選びます。

1個のタイルセットは、何十万から何百万もの小さなバラバラのタイルファイルから成り、一連のサブディレクトリに構成されています。大きなタイルセットを別のドライブやメディアにコピーするのは、ファイルやディレクトリの数が多いため、時間がかかります。現在のWindows および Mac のオペレーティングシステムでは、何百万ものファイルのコピーは大変時間がかかります。Zip ファイルに圧縮すると、大きなタイルセットでも短い時間でコピーできます。

マージしたタイルセットを移動または再配布する場合、[Zip 出力 (Zip output)] トグルをオンにして、タイルセットや付随するファイルを1つの Zip ファイルにコピーします。Zip ファイルへの圧縮が完了した後に元のタイルセットファイルを削除したい場合は、[Zip 処理後にファイルを削除 (Delete files after zipping)] トグルをオンにします。



「タイルセットのマージ」処理により1つのタイルセットに再構成されたマサチューセッツ州、コネチカット州、ロードアイランド州の Google マップ用正射画像タイルセット。1ページ目の図が使用した入力タイルセット。

## ジョブ処理

TNTmips のジョブ処理システムを使うと、タイルセットのマージ作業をジョブとして実行できます。[ジョブを待ち行列に入れる (Queue Job)] アイコンを使ってタイルセットのマージジョブを待ち行列に入れるか、[ジョブの保存 (Save Jobs)] アイコンを使ってジョブを後で実行することができます。TNTmips のジョブマネージャでは、同時に実行できるジョブ数を設定したり、手動でジョブリストを変更したり、ジョブの実行を毎晩、または毎週末のように定期的に行うようスケジューリングしたりすることが可能です。テクニカルガイド「システム：TNTmips のジョブ処理システム (TNTmips Job Processing System)」でジョブ処理について説明しています。

