

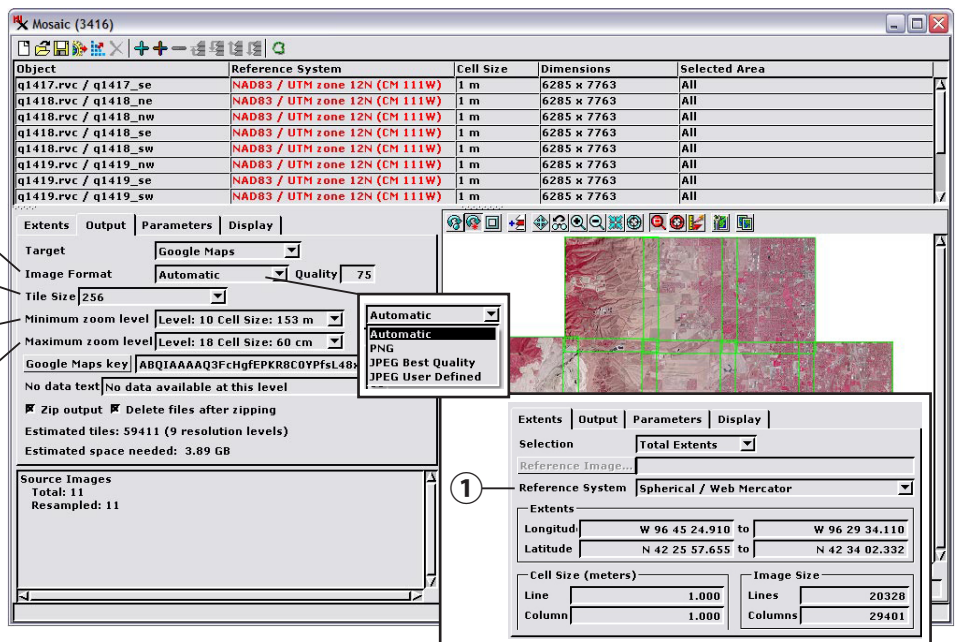
Google マップタイルオーバーレイへのモザイク

TNTmipsの自動モザイク処理は、あなたの膨大な地図や画像データをGoogleマップのネイティブなタイル構造である「タイルオーバーレイ」を持ったタイルセットに変換できます。このタイルオーバーレイをあなたのウェブサイトやアプリケーションに置けば、誰でもブラウザを使ってアクセスできますし、また、DVD等のメディアを使ってローカルに配布することもできます。この処理は、厳密に定義されたGoogleマップのタイルオーバーレイ構造の生成に加えて、タイルセットを参照するサンプルHTMLファイルを生成します。それを使ってネイティブなGoogleマップのタイルレイヤやラベルと様々な組み合わせでブラウザに表示することができます(Googleマップのマッシュアップ)。このHTMLファイルをそのままウェブページとして使ったり、使いたい箇所をコピー&ペーストして既存のウェブページにGoogleマップマッシュアップを埋め込んだりもできます。ネイティブのGoogleマップレイヤを参照するマッシュアップを公開するには、使用を認証する「GoogleマップAPIキー」を入手する必要があります。〈モザイク(Mosaic)〉ウィンドウを使って、APIキーを入手・入力して、そのAPIキーをモザイク処理が生成するサンプルのHTMLに書き込むことができます。

下記の番号のついた説明(図の番号と一致しています)は、Googleマップのタイルセットを作成するための様々な設定とオプションについて解説しています。

① 参照系

[出力(Output)]タブパネルでモザイク処理の出力として[Googleマップ(Google Maps)]を選択すると、[範囲(Extents)]タブパネルの[参照系(Reference System)]オプションがGoogleマップで必要とされる[球面/Web Mercator]座標参照系に自動的にセットされます。



② 画像フォーマット

GoogleマップのタイルオーバーレイにはJPEGまたはPNG形式のタイルが使用できます。デフォルトの[自動(Automatic)]フォーマットオプションは有効な画像領域の境界があるタイルには自動的にPNGフォーマットを使用し(ヌル領域を透過効果にするため)、その他の領域には[JPEGユーザ定義(JPEG User Defined)]フォーマットを使用します(最大の圧縮効果を得るため)。タイルフォーマットの選択に関する詳しい情報はテクニカルガイドの「モザイク: GoogleマップとGoogleEarthのタイルフォーマット(Mosaic: Tile Formats for Google Maps and Google Earth)」をご覧ください。

③ タイルサイズ

Googleマップの標準タイルオーバーレイのタイルサイズは全て縦横256ピクセルです。このタイルサイズはモザイクの出力に[Googleマップ]を選択したときに自動的に設定されます。携帯電話用のタイルを作るため、縦横128ピクセルのタイルサイズオプションも用意されています。

Googleマップのズームレベル

Googleマップのタイルオーバーレイには、様々な**固定**倍率での表示用、あらかじめ処理された低解像度のタイルセットが含まれています。ズームレベルは0から始まる番号が振られていて、レベル0は地球全体が1つのタイルで、中心が経度0度、緯度0度にあります。ズームレベルが1上がるたびに、x、y方向のタイル数が2倍になります。レベル1は地球全体が2x2(個)のグリッド状のタイルでカバーされ、レベル2は地球全体が4x4(個)のタイルとなり、以下同様です。この構造はまた、各タイルの行と列が地球上の**特定の地理的位置**に対応することを意味します。タイルサイズが縦横256で固定のため、ズームレベルが上がると、ピクセルサイズが小さくなることによりタイルの空間的解像度が上がります。右の表には赤道での公称のピクセルサイズがズームレベルが大きくなる順に示されています。

④ 最大ズームレベル

モザイク処理は、出力のGoogleマップタイルオーバーレイの最高解像度を最高解像度を持った入力ラスタと同じか、それより小さくなるように[最大ズームレベル(Maximum Zoom Level)]設定の初期値を設定します。例えば、上の図のモザイクレイアウトでは全ての入力ラスタのセルサイズが1メートルなので、最大ズームレベルの初期値はレベル18、もしくはピクセルサイズで0.6メートルに設定されます。

⑤ 最小ズームレベル

[最小ズームレベル(Minimum Zoom Level)]は、タイルオーバーレイの画像領域が縦横256ピクセルを超えない最低値が初期値となります。通常、画像の地理的範囲がGoogleマップの固定グリッド境界をまたがるため、最大4タイルのレベルになります。最小または最大ズームレベルを変更して、Googleマップタイルセットで生成されるズームレベルの数を小さくすることができます。

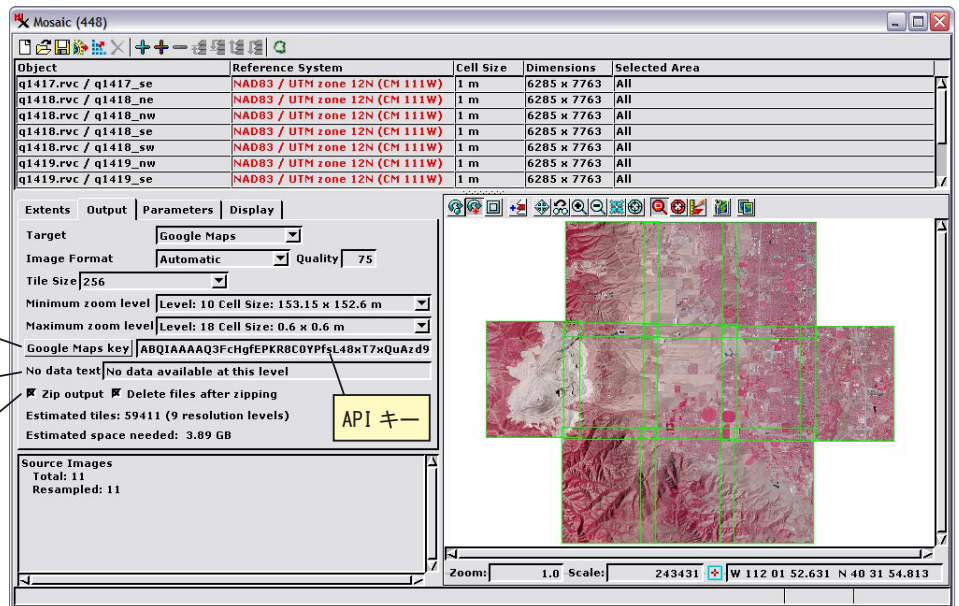
| Googleマップの固定ズームレベル | 赤道上での公称ピクセルサイズ |
|--------------------|----------------|
| 12 | 39 m |
| 13 | 19 m |
| 14 | 10 m |
| 15 | 5 m |
| 16 | 2.4 m |
| 17 | 1.2 m |
| 18 | 60 cm |
| 19 | 30 cm |
| 20 | 15 cm |
| 21 | 8 cm |

⑥ Google マップキー

もしすでに「Google マップ API キー」を入手していれば、このフィールドに入力します。まだ API キーを入手していなければ [Google マップキー (Google Maps Key)] ボタンを押します。するとブラウザが開いて「Google マップ API」にサインアップするページを表示するので、そこでキーを入手できます。

⑦ データが無い場合のテキスト (No data text)

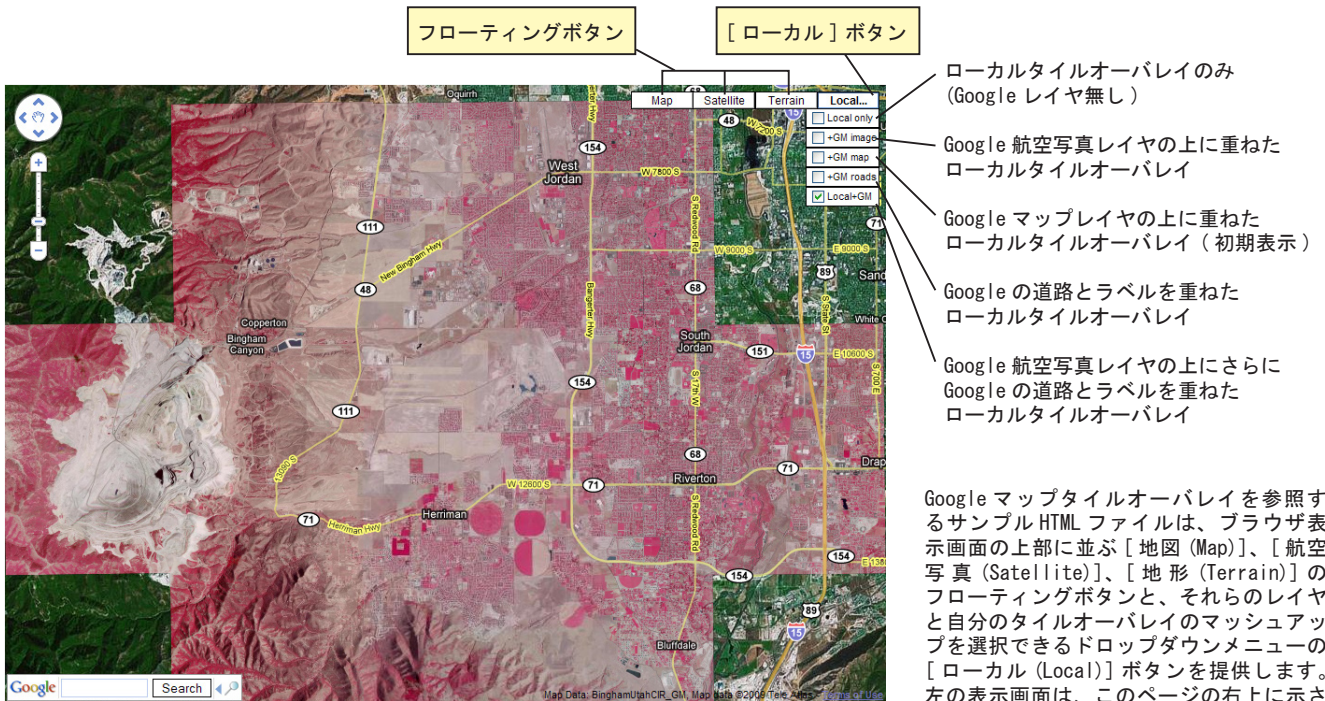
地図の範囲を超えて移動したり、タイルオーバーレイの存在するズームレベルを超えて（つまり Google タイルが無いような場所を）拡大表示すると、表示できない空白領域に対して「データがありません」のメッセージが透明 PNG タイルに表示されます。[ノーデータテキスト (No data text)] フィールドの文字列を編集してこの表示メッセージを変更できます。



⑧ Zip 圧縮出力

Google マップタイルオーバーレイは、一連のサブディレクトリに編成された何十万個もの小さな個別のタイルファイルから構成されています。タイルセットをそのまま他のドライブやメディアにコピーすると、ディレクトリやファイルの数が多いたため時間がかかります。タイルセットを1つの Zip ファイルにまとめて圧縮（アーカイブ）してあればより速くコピーできます。

Google マップタイルオーバーレイを移動したり再配布したい場合は、[Zip 出力 (Zip output)] トグルボタンをオンにして、タイルオーバーレイやそれを参照するサンプル HTML ファイルを1つの Zip ファイルにコピーします。Zip ファイル生成後に元のタイルオーバーレイファイルを削除したいときは、その隣にあるトグルボタンもオンにします。



上の図のモザイクレイアウトで生成されたサンプルの Google マップタイルオーバーレイを一覧表示している Windows のディレクトリ。[自動モザイク (Auto Mosaic)] 処理を開始するときにユーザが指定する「ファイル名」がディレクトリ名「ファイル名_Tiles」に使われます。そこに全タイルファイルとそのタイルセットを参照するサンプル HTML ファイル「ファイル名.html」が入っています。

| Name | Size |
|-------------------------|------|
| BinghamUtahCIR_GM_Tiles | |
| BinghamUtahCIR_GM.html | 9 KB |

た Google マップタイルオーバーレイをブラウザで表示したものです。「Local+GM」のマッシュアップを選択すると、ローカルなタイルオーバーレイ（カラー赤外線画像）を Google マップの航空写真レイヤの上に置き、さらにその上に Google マップのラベルと道路を表示するレイヤを重ねます。

サンプル HTML ファイルは住所検索のための Google ツールバーも提供します。また、Google マップのズームレベルの選択をタイルオーバーレイの設定範囲に制限したり、タイルオーバーレイの範囲を超えて表示の中心を移動することを制限します。