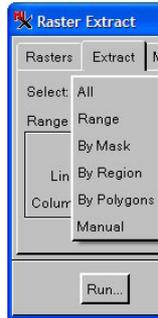


バッファを使用したラスタの抜き出し

TNTmips では対話的に選択する6種類の領域定義を使って、RVC 内部またはリンクしたラスタから領域を抜き出して新規ラスタを作成することができます。これらの方法の全てについて以下で説明しており、[リージョンを使用 (By Region)] と [ポリゴンを使用 (By Polygons)] については特に詳しく説明してあります。後者の2つの方法では、セルの数を指定して、選択したリージョンやポリゴンの内側または外側にバッファゾーンを発生させることができます。



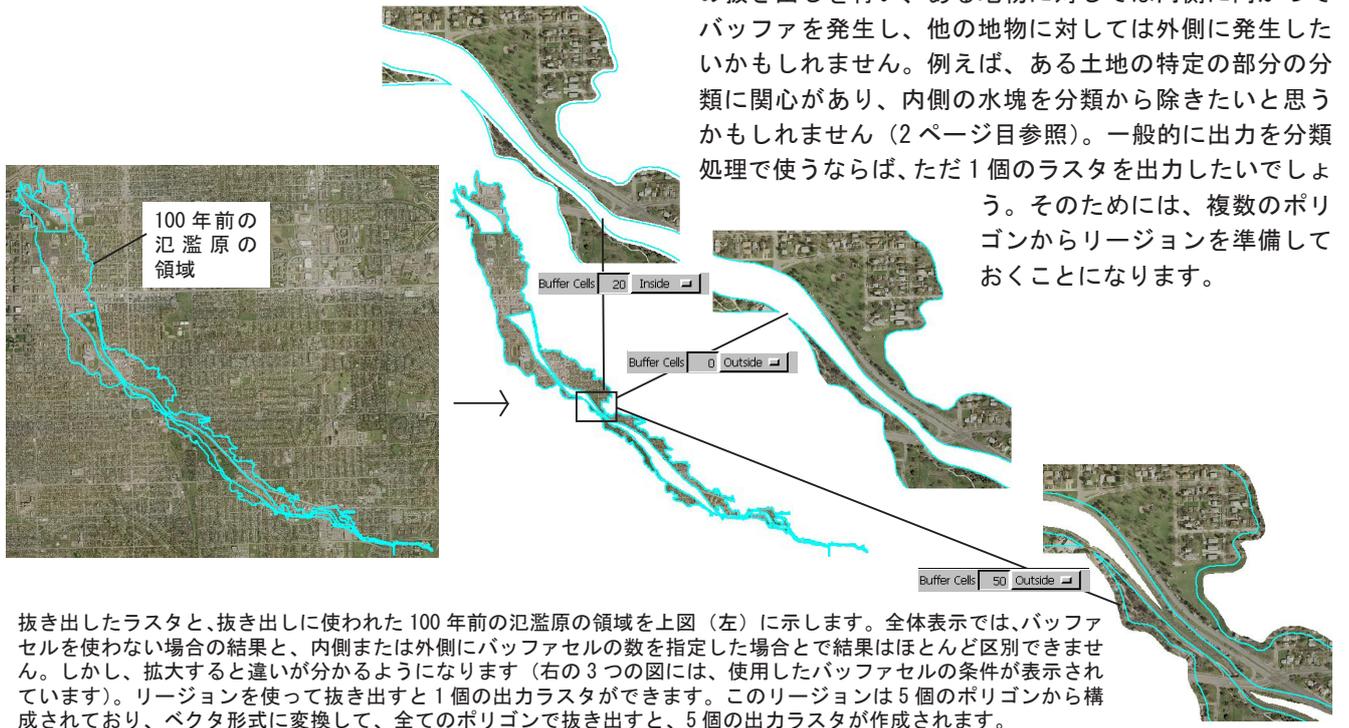
- **すべて (All)** 入力ラスタ全体をコピーして、入力ラスタとは異なる出力形式や圧縮タイプ、圧縮比で出力することができます。他の方法についても、入力と異なる出力形式を設定することができます。
- **範囲 (Range)** 長方形ツールを使って領域を選択するか、行と列の値を手動で入力します。
- **マスクを使用 (By Mask)** バイナリマスクを選択して、出力ラスタの中でどのセルが有効か無効かを定義します。端のセルを整えることもできます。
- **リージョンを使用 (By Region)** リージョンオブジェクトを選択して領域を定義します。複雑な領域、入れ子になった島ポリゴンでもかまいません。
- **ポリゴンを使用 (By Polygons)** 各種図形オブジェクトの全ポリゴンまたはクエリや対話的に選択したポリゴンが使えます。
- **マニュアル (Manual)** ポリゴン描画ツールを使って、抜き出す領域の輪郭を描きます。

[リージョンを使用] や [ポリゴンを使用] を選択した場合、バッファセルの数を指定して、抜き出す領域の定義に使われるリージョンやポリゴンの周りに追加することができます。「バッファセル (Buffer Cells)」フィールドに0でない数値を入力してセルをバッファとして追加することで、抜き出しに使うリージョンやポリゴンの周囲を含めたり、逆に境界線の内側に領域を制限することができます。例えば、河川を取り囲む領域の画像や、潜在的な被害を評価するためにポリゴンやリージョンのバッファゾーンを求め、その影響を受けやすい地域の画像が見たい場合です。また、広い領域のモザイクから地図の図幅サイズの領域を抜き出して、図幅全体があることを確認したり、モザイク用の領域を作ることができます。

「リージョンを使った選択」と「ポリゴンを使った選択」の主な違いは、前者が1個のラスタを出力するのに対して、後者は選択した各ポリゴンに対して別々のラスタを出力することです。

適切なバッファ距離は、抜き出そうとしているラスタの解像度や使用目的、結果に対する必要条件によって決めます。ラスタの解像度が高いほど、バッファセルの数も大きくなります。その違いはすぐ分かるでしょう (10メートル解像度のラスタの1セルと同じ距離をカバーするには、10メートル解像度のラスタでは10個のセルを必要です)。バッファを使うことで、選択したリージョンの中の小さな穴や空白を埋めることもできます (下図参照)。

画像分類などの応用では、リージョンを使ってラスタの抜き出しを行い、ある地物に対しては内側に向かってバッファを発生し、他の地物に対しては外側に発生したいかもしれません。例えば、ある土地の特定の部分の分類に関心があり、内側の水塊を分類から除きたいと思うかもしれません (2ページ目参照)。一般的に出力を分類処理で使うならば、ただ1個のラスタを出力したいでしょう。そのためには、複数のポリゴンからリージョンを準備しておくことになります。



抜き出したラスタと、抜き出しに使われた100年前の氾濫原の領域を上図(左)に示します。全体表示では、バッファセルを使わない場合の結果と、内側または外側にバッファセルの数を指定した場合とで結果はほとんど区別できません。しかし、拡大すると違いが分かるようになります(右の3つの図には、使用したバッファセルの条件が表示されています)。リージョンを使って抜き出すと1個の出力ラスタができます。このリージョンは5個のポリゴンから構成されており、ベクタ形式に変換して、全てのポリゴンで抜き出すと、5個の出力ラスタが作成されます。

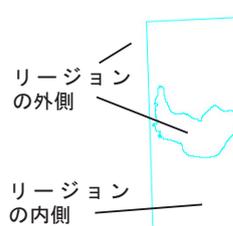
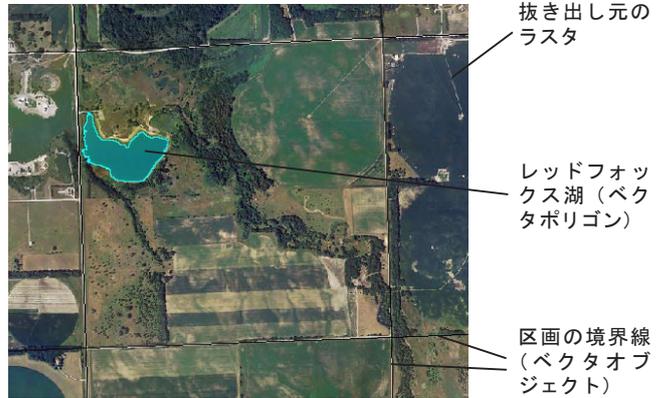
また、その区画に含まれる水塊と一緒に、土地の区画の縁に沿った道路も除きたいかもしれません。道路の部分を簡単に除くには、境界の区画の内側にバッファを発生させます。このようなバッファは、選択したポリゴンまたはポリゴンから生成したリージョンを使って作成されます。

TNT 処理において表示ウィンドウで選択したポリゴンからリージョンを作成することはよくあります。作成に使うポリゴンを選択して、〈表示マネージャ〉または〈レイヤマネージャ〉ウィンドウでそのベクタレイヤの要素の行の上で右クリックし、[選択したポリゴンのリージョン(Marked Polygon Region)]を選択します。発生したリージョンはジオツールボックスの [リージョン (Region)] タブパネルに一覧表示されます。ラスタの抜き出し処理でリージョンを使って抜き出す時のように、保存したリージョンが使いたい処理で必要であれば、このタブパネルからリージョンを保存することもできます。

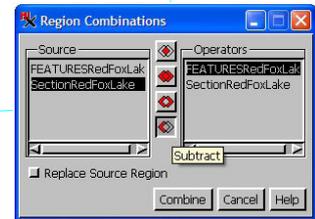
道路の部分と水塊を除くためには、ジオツールボックスの [リージョン] タブパネルにあるコマンドを使ってリージョンを結合する必要があります。この例では、土地区画境界を構成するポリゴンから作られるリージョンから、湖ポリゴンに対して作られるリージョンを引き算します(右図)。リージョンの結合は、ラスタの抜き出し処理の表示ウィンドウ中で実行し、保存することができます。

対象のポリゴンが多くの異なるベクタオブジェクトにあり、抜き出しのために1つのリージョンを作りたい場合、選択したポリゴンを1つのベクタオブジェクトにマージし([各種図形 (Geometric)] > [マージ (Merge to)] > [ベクタ (Vector)]), それからこのベクタオブジェクトをリージョンに変換([変換 (Convert)] > [各種図形をリージョンに変換 (Geometric to Region)])すれば手

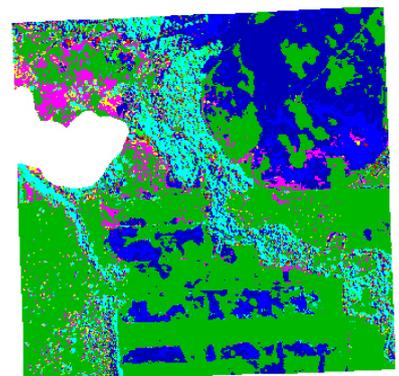
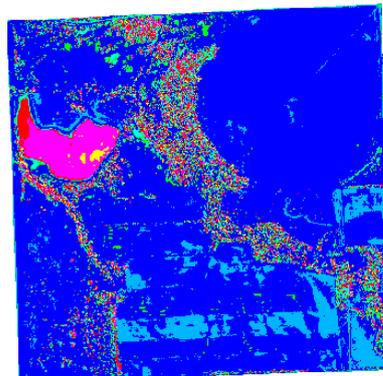
間が省けます。リージョンの結合はラスタの抜き出し処理で直接行うことができますが、結合にあたって1つのソースと1つのオペレータしか使用出来ません。ポリゴンから作成した場合、リージョンの中の入れ子状になった領域は、内側と外側のリージョンが交互に存在することを覚えておいて下さい。



リージョンの結合を使って、区画境界のリージョン(ソース)から湖リージョン(オペレータ)を引き算すると、湖があった場所に穴が空いたリージョンが作成されます。



リージョンの境界



リージョン及び内側のバッファを使って抜き出した結果は、道路の内側と、湖の領域の外側の条件を満足しています。リージョンが抜き出し後のラスタと一緒に表示されています。

農地のクラスタ分類。分類を偏らせる道路区画や水のピクセルがある場合(中央)とない場合(右)。それぞれクラスの数を10個にしました。