

部分的領域へのコントラスト強調

航空写真や衛星画像にはあなたの関心のある地域に加え、雲や雪のようにたいへん明るい領域や水面のようにたいへん暗い領域が存在することがあります。これらの明るい・暗い領域が広範囲な場合、画像全体の明度ヒストグラムに与える影響のため、一時的に関心のある地域に対して適切なコントラストや色調を与えることが難しくなります。TNTmipsの「ラスタコントラスト強調 (Raster Contrast Enhancement)」ウィンドウでは表示している画像の任意の一部分の画像特性を使ってコントラストの強調が行えます。[領域 (Area)] タブパネルには[画像全体 (Entire Image)]、開いている各表示画面、およびジオツールボックスの描画ツールを使って作成した領域(または保存してあるリージョンオブ



Landsat 画像の一部。バンド 3-2-1 を使ってナチュラルカラー画像を生成。この画像には雲、高い標高の冠雪、火山の噴煙 (画像上部) や海が含まれています。黄色のポリゴンは植物に覆われた低地であり、今回コントラスト強調を行う領域です。

ジェクトの内、選択したもの) の選択リストが表示されます。リスト内の項目を選択して [領域を適用 (Apply Area)] ボタンを押すと、指定した領域に基づいて全画像バンドにわたって入力用のヒストグラムと表示用のヒストグラムが再計算されます。[入力範囲を調節 (Adjust Input Limits)] トグルボタンがオン (デフォルト) の場合は、新たな入力ヒストグラムの範囲に合うように入力データの範囲 (Input Range) も自動的に調節されます。



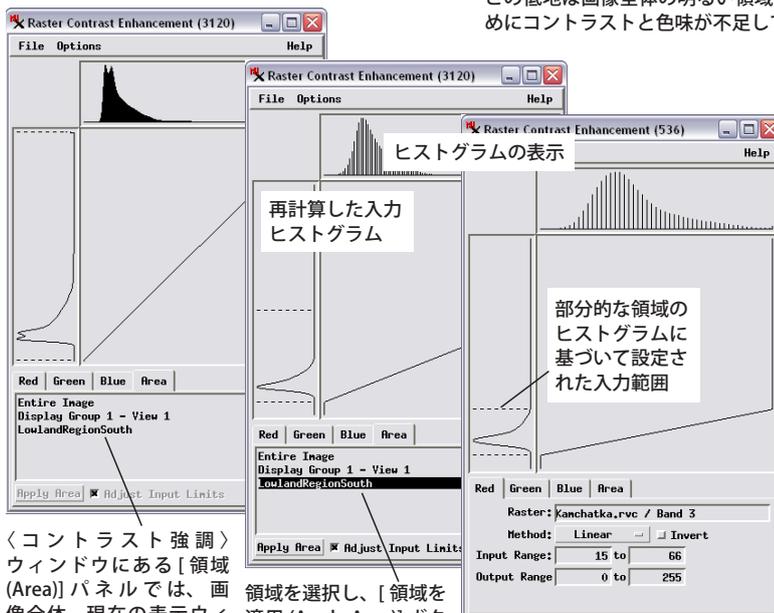
その低地の一部の拡大表示。画像全体のヒストグラムに基づいて正規化コントラストを使って表示しています。この低地は画像全体の明るい領域と暗い領域の影響のためにコントラストと色味が不足しています。

あなたの指定したコントラスト方式が [正規化 (Normalize)] や [等頻度化 (Equalize)] の場合、全体のヒストグラムとは大幅に異なる部分的な領域に対してヒストグラムの更新を行うと、入力範囲の自動調節の有無に関わらず、表示画像の色調やコントラストにすぐに大きな違いが現れます。これらのコントラスト方式は出力ヒストグラムとその結果のコントラストの決定に際して、入力ヒストグラム内の分布のみに依存するので、入力ヒストグラムにおけるいかなる変更もそのまま計算結果の表示ヒストグラムに影響を与えます。

[線形 (Linear)]、[指数 (Exponential)] および [対数 (Logarithmic)] 方式は出力の表示値の分布を決めるのに「入力範囲」に大きく依存するので、入力ヒストグラムが更新されたときにこれらの範囲が自動的に調整されるようにしておくことをお勧めします。自動調整されたレンジの範囲がそのまま期待するコントラストと色調にならないことがあります。しかしあなたの関心がある限られた領域 (表示画面上あるいはリージョンオブジェクトを使っ

て) に対して再計算された入力ヒストグラムを使って、入力範囲やその他のコントラストパラメータをさらに調整して、こうした局地的な領域に対して望ましい明るさやコントラスト、色調を得ることができます。任意のタイミングでこうした限られた領域のヒストグラムに基づいたコントラストテーブルを保存できます。画像全体に基づいたコントラストテーブルに加えて、部分的な領域のコントラストテーブルも保存できます。

部分的ヒストグラムを使って表示した低地領域の画像。[線形] コントラストを適用。この低地領域の画像は全体に正規化コントラストを適用したものよりコントラストと色調が良好です。



〈コントラスト強調〉ウィンドウにある [領域 (Area)] パネルでは、画像全体、現在の表示ウィンドウ、あるいは現在の表示においてジオツールボックスを使用して作られたもしくは選択されたリージョンオブジェクトのいずれかから選択できます。

領域を選択し、[領域を適用 (Apply Area)] ボタンを押すと入力ヒストグラムを再計算し、各イメージバンドに対して指定領域のヒストグラムを表示します。

指定した部分的な領域に対するヒストグラムを使って、その領域のコントラスト強調に合うよう入力範囲とその他のコントラストのパラメータを調節できます。上図ではサンプル画像の赤バンドに対して処理を行っています。



部分的ヒストグラムを使って表示した低地領域の画像。[線形] コントラストを適用。この低地領域の画像は全体に正規化コントラストを適用したものよりコントラストと色調が良好です。