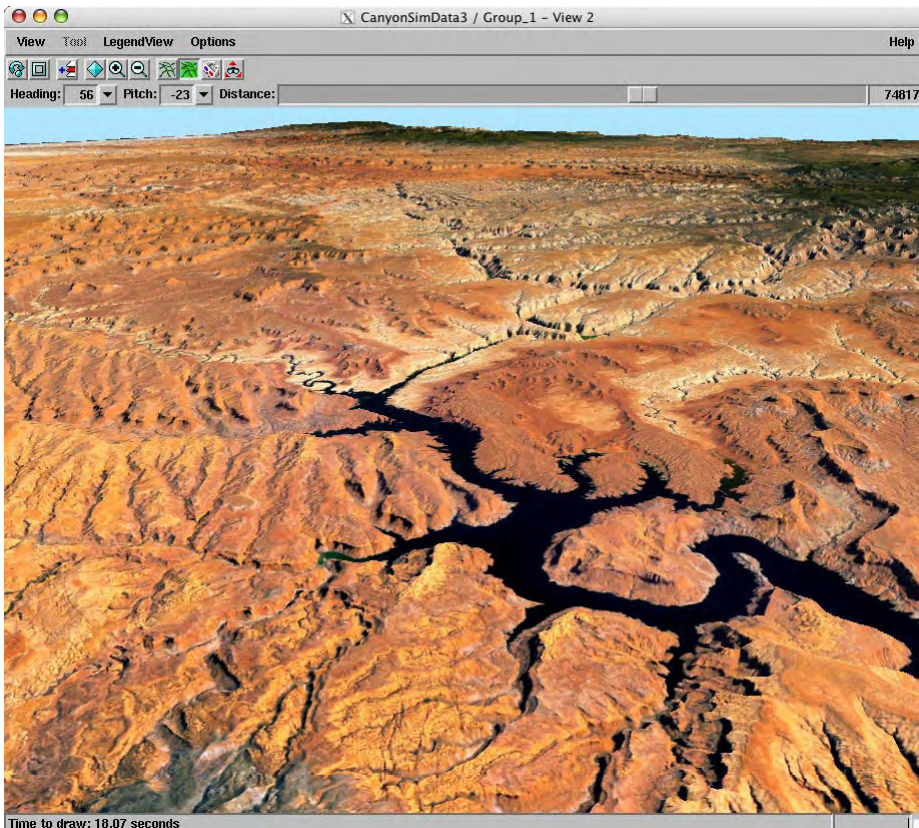


地形特性の保存と高速表示

TNTmipsの3D表示では、地表面を地形面ラスタからサンプリングした標高値から成る大きさの異なる三角形の網目としてモデル化しています。この三角網の詳細度レベル(三角形のサイズと精度)は、前景や局所的に起伏のある高地エリアなどで最高の精細さと精度を出すために風景の場所に合わせて変わります。必要とされる正確さは場面ごとに異なり、3Dでの視点が変わるたびに地表面ラスタから三角網が再構成されます。

この可変三角網の計算には、標高値だけでなく地形ラスタセルのプロパティの追加計算が必要です。地形特性は視点に依存しないので、地形ラスタに対して1度だけ計算すればよく、新しい視点になる都度使用して、可変三角網が再構築されます。

地形特性はラスタが3Dグループの地形レイヤとして初めて使われる時に計算されます。最初のこの計算に必要な時間はラスタのサイズに関係しており、大きなラスタでは数分かかることがあります。表示セッションでのその後の再三角網化と再描画は高速に行われます。〈地表面レイヤコントロール〉ウィンドウにはこれらの計算済み地形特性をラスタオブジェクトに保存するオプションがあります。地形特性を保存すると、地形ラスタの保存サイズは2～10倍大きくなります(ラスタサイズとデータタイプによって変わります)。その後の3D表示セッションにおいて地形特性は保存したのから自動的に読み込まれるため、3Dシーンの次回以降の表示は10～20倍速くなります。

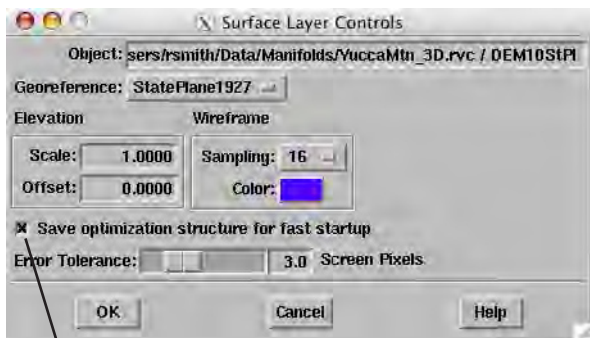


ここで使用している米国ユタ州キャニオンランズ国立公園の4891行×4695列の標高ラスタのような大きな地形ラスタの地形特性の計算には数分かかります。地形ラスタとともに地形特性を保存するとその後の表示セッション中は高速に起動ができます。

このデフォルト設定をオフにすると、地形特性はその時の3D表示セッションの間だけ保存されて使用され、その地形ラスタを3D画面で使う度に地形特性を再計算しなければいけません。下の表の例は、保存してある地形特性の地形ラスタを使った時の3D表示の際の最初の表示と2回目の再表示で短縮される時間を示しています。通常の空間データ表示ではラスタタイルをキャッシュするので後の再描画をより高速に行います。

地形特性を保存した場合の起動時間の短縮*

地形ラスタサイズ	地形特性の状態	最初の描画	再描画
4891 行 4695 列	地形特性を保存した場合	23.8 秒	18 秒
	新規に地形特性を計算する場合	3 分 31 秒	18 秒
5698 行 7018 列	地形特性を保存した場合	19.8 秒	11.4 秒
	新規に地形特性を計算する場合	5 分 58 秒	11.4 秒



[最適化構造を保存 (Save optimization structure)] トグルボタンをオンのままにしておく、画面表示セッション用に地表面ラスタと一緒に地形特性が保存されます。

*16ビット整数の地形ラスタに24ビットコンポジットラスタをドレープ。Apple Power Mac G5(Dual 1.8GHz CPU, 2GB RAM)での計測値。