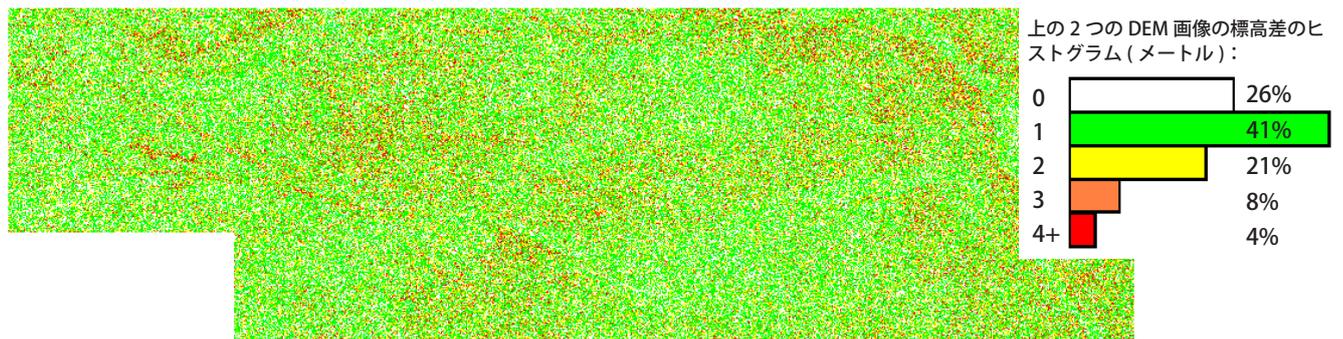
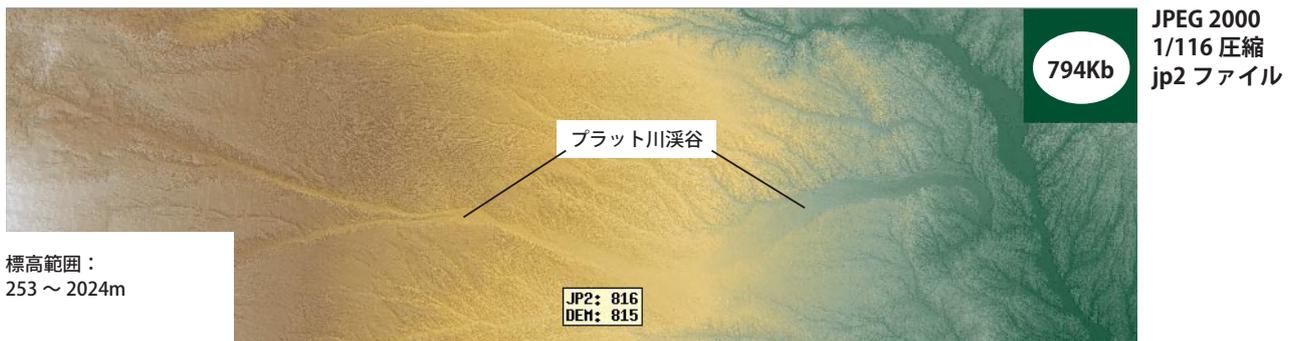


JPEG2000：ほぼ損失無し

数値地形モデル (DEM) はあくまで地表面のモデルであり実際の地表面ではありません。起伏の程度、セルサイズ、標高値の間隔やモデル化手法が DEM の実際の地表面の再現の程度を決定します。DEM の有効性は適用するアプリケーションによっても変わります。切り土 / 盛り土による土壌の運搬量の推定には、同じ DEM を使って営業のシミュレーションをするよりも精度の高い DEM を必要とします。TNTmips から「損失あり (最高品質)」を選択して圧縮してエクスポートした JPEG2000 は、見た目上は損失が少ないです。下図は米国ネブラスカ州の DEM です。山地は無く、起伏の少ない地形です。この損失ありの JPEG2000 DEM は地表面を一種抽象化したものですが、それから生成される小さな DEM でもフライトシミュレーションや小縮尺でのアプリケーションであれば十分使用可能です。それ以外のアプリケーションではかなり厳しいでしょう。



この画像は、上の2つのDEMラスタの差分で、もとの16bit整数標高ラスタ(92Mb)と損失ありのJPEG2000圧縮JP2ファイル(794Kb)をセル毎に比較したものです。

- セルの88%は2m以下の標高差です。
- 標高差が4m以上になるのは全セルの2%以下です。
- 標高差が5m以上になるのは全セルの1%以下です。

圧縮データにおけるDEMの標高の全般的な差異は2m以下です。差分ラスタをよく見ると、大きな標高差(赤いセル)は広い氾濫原と丘陵地の境界に沿った場所に発生しています。

このDEMに対して「損失あり(最高品質)」圧縮を行うとファイルサイズが116分の1に減少します。ですが、この新しいDEMはフライトシミュレーションや広範囲で詳細な3D鳥瞰図だけでなく、画像の補正に対しても使用可能です。

