

Google Earth で独自の地形データを使用する

大規模な採掘、建設プロジェクトでは地形の局所的な形状が大幅に変えられることがあります。プロジェクトサイトの最新画像や標高データ (例えば、Lidar を用いた DEM など) がある場合、TNTmips の Google Earth 3D タイルセットのエキスポート処理 (Web GIS / COLLADA データセットの構築) を使用すれば、Google Earth 上に改造後の地表面データを使って 3D 表示することができます。処理では画像と地形データを組み込んだ COLLADA モデルのタイトルセットを含む KMZ ファイルが生成されます (詳細は、テクニカルガイドの『タイトルセット— Google Earth:

ユーザ独自の地形データを用いた地理データの 3D オーバレイ (Tilesets — Google Earth: Overlay Geodata Using a Custom Terrain)』を参照)。Google Earth でこの KMZ ファイルを開くと、Google Earth は現在の表示領域と表示スケールの COLLADA モデルをロードして、カスタム地形表面の上にドレープ表示された画像を表示します。(タイトルセットを作成する時、元々の Google Earth 地形と交差するのを避けるため、Google Earth の標高からのオフセットを設定してモデルを上に出すことができます)。下はペンシルベニア州の鉱山サイトの例を示します。



ペンシルベニア州の露天掘りの鉱山サイトの例。左図はそのままの Google Earth、右図は鉱区をカバーするカスタムの Google Earth 3D タイルセット (ユーザ独自の DEM データを使用) です。右図のこのタイトルセットは、セルサイズ 1 メートルの Lidar の DEM とセルサイズ 0.3 メートルのナチュラルカラー (落葉時) 正射画像 (共に 2008 年に取得) を使用して、TNTmips の Google Earth 3D タイルセットのエキスポート処理で作成されました。2008 年の画像と DEM は、Google Earth の地形や画像と比べて、鉱山での開発がより進行している事を示しています。



鉱山サイトの北西端のクローズアップ (Google Earth の表示)。左図は Google Earth 本来の画像と地形。右図は独自 DEM データを使用した、より詳細に見える Google Earth 3D タイルセットです。Google Earth 3D タイルセットでは Google Earth 地形との交差を避けるため、真の標高からのオフセット値 20 メートル、垂直方向の強調なしの設定で作成されました。Google Earth 3D タイルセットで使用された 2008 年の画像と DEM は、Google Earth 本来のデータと比べて新しく詳細です。Google Earth 3D タイルセットでは、拡張された鉱山採掘場の境界部が示され、その詳細な地形データからは鉱山の 2 つの台地表面の急峻なエッジがとらえられています。