

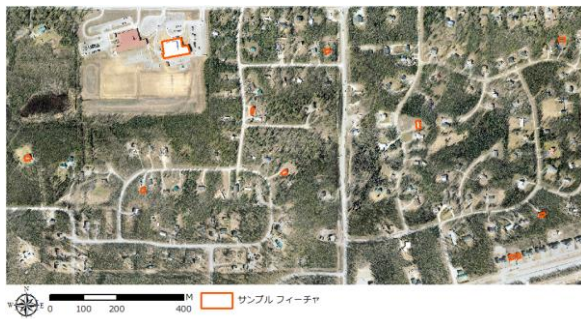
建物の抽出

Feature Analyst の処理パラメータにある入力画像の Band Types に注目し、建物抽出のためのパラメータの違いを RGB 画像と標高データを使用して検証した。

使用データ

- ・ 航空写真 (RGB 画像)
- ・ 数値表層モデル (DSM)

アラスカ州 マタヌスカ スイトナ群
 の無償データ
 (<http://matsu.gina.alaska.edu/>)





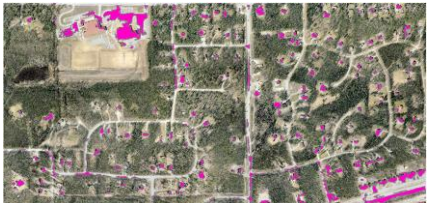





検証エリア内の
 50㎡ 以上の建
 物を事前に採取
 した。その数
 186 個を正解数
 とした。

パラメータ

[Feature Selector] で Building Feature を選択し、[Input Representation] は、自動で
 選択された Bull's Eye3 のままとした。Band Types の違いによる結果を見るためデフォルト
 (Reflectance)、Discrete、Texture、標高データを追加した際の Elevation、Texture
 を組み合わせて検証を行った。

※Band Types の詳細は、製品のリファレンス マニュアル
 または、サポートサイトの FAQ を参考。

結果

Band Type A : RGB (Reflectance)	B : RGB (Reflectance + Texture)
  <p>正解ポイントの交差数 : 98/186</p>	  <p>正解ポイントの交差数 : 125/186</p>
C : RGB (Reflectance) + DSM (Elevation)	D : RGB (Reflectance) + DSM (Elevation+Texture)
  <p>正解ポイントの交差数 : 146/186</p>	  <p>正解ポイントの交差数 : 155/186</p>

※RGB 画像の Band Types で、Reflectance と Discrete の結果に大きな差が見られなかったため、
 上図全ての抽出結果は、Reflectance での結果を示した。

デフォルト設定である Reflectance のみの場合 (A) は、道路や樹木への誤抽出も多く、正
 解数も最下位であった。Texture タイプを設定した B と D は、A または C よりも抽出精
 度が上がっていた。今回一番精度が高かったのは、DSM を追加した設定 (D) であり、標高
 データの情報を与えることで、建物と地表を区別し抽出精度を向上させることができると
 言える。今回は、1 回の抽出結果のみを比較したが、抽出漏れや誤抽出も見られるため、
 Band Types 以外の空間的関連性の変更や階層的学習を行うことによってより精度を高める
 工夫は必要と思われる。