

# 近赤外3D衛星画像による火山・断層地形の検討

木下紀正<sup>1</sup>・坂本昌弥<sup>2</sup>・富岡乃夫也<sup>3</sup>・戸越浩嗣<sup>4</sup>

<sup>1</sup>鹿児島大学教育学部教育実践総合センター, <sup>2</sup>鹿児島県立博物館, <sup>3</sup>長島町本浦小学校, <sup>4</sup>曾於市高岡小学校

SIPSEIによる3D衛星画像とは

Landsat-5/TM1-4画像データ (NASDA受信) とDEMデータ (国土地理院) から作成したSIPSEIデータにより、パソコンで動画像を操作できる衛星画像立体表示システム。

2000年9月インターネット公開、2001年には殆ど全国のデータを整備、2013年5月までサーバー運用 (今後は検討中)。

近赤外(NIR)画像の利点

水面がNIRを吸収するため、水域と陸域の境界が明確で、川や湖沼が鮮明。

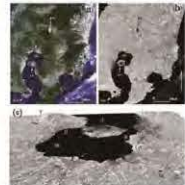
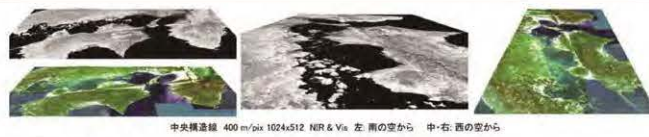
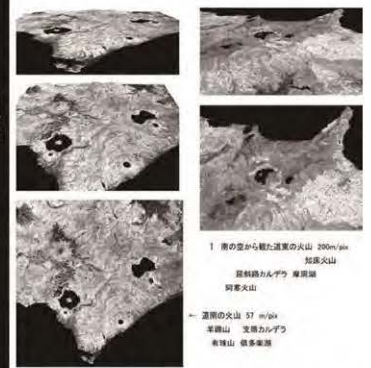
緑の植生はNIRをよく反射するため、裸地や都市域などの識別が出来る。

太陽光の陰影が鮮明なため地形の特徴が分かり易い。

これらの特徴は、3D表示によって一層効果的になり、火山地形や断層地形の理解にも役立つ。

地上・機上の近赤外撮影との比較も興味深い。

別府島原地溝と 雲仙火山 阿蘇カルデラ 九重山 由布・鶴見岳



### SIPSEI広域データの試み

東西約185kmのTMデータよりも広域を扱うため、異なる観測日の隣接データを輝度調整して接続する。可視画像用TM1-3に比べ、NIR画像データの作成はやや容易である。パソコンで広域を扱うため、100m/pix.などの基本データを整備中である。

中央図: 沖縄~北海道のNIR画像(200m/pix)

3D画像の例:

北海道の2つの火山群

東・西日本を分ける大断層帯フォッサマグナとその西縁の糸魚川・静岡構造線

西日本を長く東西方向へ切るように延びている中央構造線

九州を南北に分断する別府島原地溝に沿った雲仙火山・阿蘇カルデラ・九重山・由布・鶴見岳

活動的な火山構造性の鹿児島地溝(鹿児島湾とその北部の陸化した部分、霧島火山を南縁とする加久藤・小林カルデラまで)

謝辞: Landsat-TMデータは主に宇宙開発事業団(現宇宙研究開発機構)、一部USGS、数値地図データは国土地理院によるものです。

参考文献: 戸越・富岡・木下, 1999: 数値標高モデルとリモートセンシングデータを用いた教育用3D画像表示システムの開発、日本リモートセンシング学会第27回学術講演会論文集, 273-274. 木下・富岡・戸越, 2005: SIPSEIによる3D衛星画像の作り方と読み方、古今書院, 126pp. K. Kinoshita, N. Tomioka, and H. Togoshi, 2005: Satellite image presentation system for education SIPSEI based on DEM data. Proc. 11th CEReS Int. Symp. Rem. Sens., Chiba, Japan, pp.115-120. 坂本・木下・森脇, 2013: 近赤外衛星画像立体表示による九州の第四紀火山地形、鹿児島県立博物館研究報告, 32, 29-36. 木下, 2012: 琵琶湖と関ヶ原 - 近赤外パノラマ -, <http://www.kav.ddo.jp/jpview/biwako/biwako2.htm>