

宇宙と防災

新潟大学危機管理本部 危機管理室

田村 圭子

作成協力・新潟大学 災害・復興科学研究所

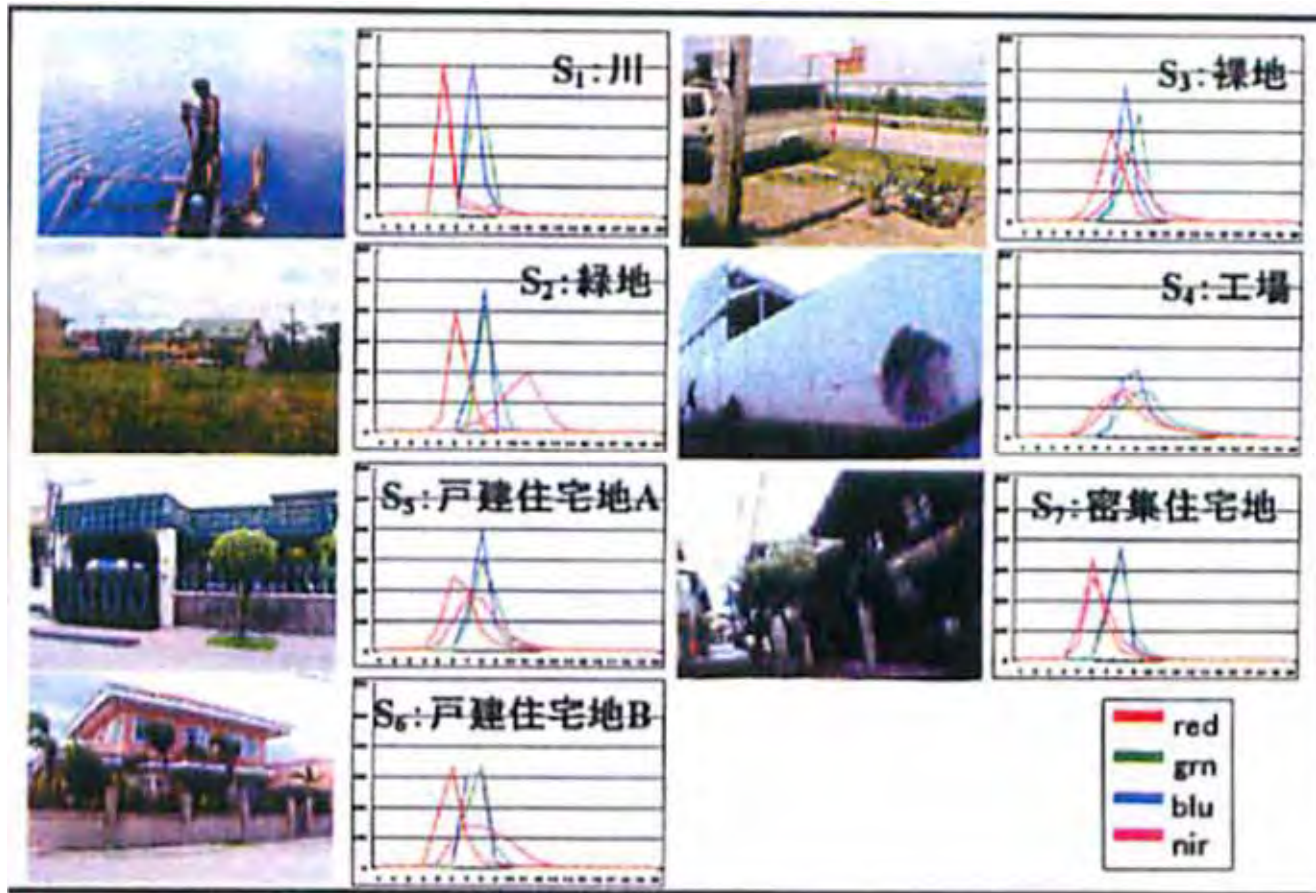
井ノ口 宗成



衛星の夜間可視画像を用いた

- 暴露人口推計
- 建物棟数推計
- 被害推計のシミュレーション
- 復旧・復興過程のモニタリング

高島正典, 林春男: DMSP/OLS夜間可視画像を用いた被災地推定の妥当性の検証—トルコ・マルマラ地震(1999)及び阪神・淡路大震災(1995)への適用, 地域安全学会論文集, No. 2, pp. 69-78, 2000



衛星から得られるDn値(固有の屈折率増分)を用いた —建物インベントリーの作成 —植生の分析

渡邊学, 林春男, 高島正典, 堀江啓, 田中聡, 長谷川浩一, 浦川豪: 地震災害の被害想定のための高解像度衛星画像・GPSビデオカメラを用いた建物 インベントリー推定手法の確立—フィリピン
のマリキナ市を事例として—, 地域安全学会論文集, No. 6, pp. 75-84, 2004

測定した日本 x 地殻変動アニメーション x

www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005300502_00000&p=box



学習のねらい

地震予知の研究から、日本列島の変形がわかることを知る。

詳しい内容

地震を宇宙から予知する方法もあります。人工衛星から飛んできた電波をアンテナでとらえ、アンテナの位置を測ります。その位置の変化を記録して、アンテナの下にあるプレートの動きを捉えるのです。このようなアンテナを約1200か所に設置し、年に数cm単位で動くプレートの動きを調べています。日本がどのように動いているのかを知り、いつどこで地震が起きるのかを予知しようというのです。データを元に、プレートの動きによって日本列島がどのように変化しているのか、再現してみます。わかりやすいように、わずかな動きを90万倍に拡大します。北海道では特に太平洋側のプレートから強く押され、大地が陸側に動いています。東北地方。北部は西から、南部は東から押されています。本州の中央部です。日本海側と太平洋側、両方のプレートから押されています。中国地方は東へ押されています。四国は太平洋側から押され、九州は太平洋側に押されています。

電子基準点

人工衛星で測定した日本列島の変化

地震の予知をするため、人工衛星を使って日本列島の地面の動きを精密に測定している研究を紹介します。

関連キーワード： ジェシー ラシンヨチ ラシンケイ プレート シイコウエイセイ

©NHKサイトを離れます

GNSS(global Navigation Satellite System

- アメリカのGPS、ロシアのGLONASS、日本の準天頂3衛星→世界に類を見ない素晴らしい観測システム
- 高さ5mの固定されたGNSS受信局が全国に約1270箇所
- 世界中にIGS観測点網(IGS; International GNSS Service)があり、世界のプレート変動等を追跡→密度も個数も少ない

<http://www.jesea.co.jp>

http://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005300502_00000&p=box

地震の時約3分間の動き

http://mekira.gsi.go.jp/JAPANESE/crstanime_tohoku110311.html

