

災害の軽減に貢献するための 地震火山観測研究計画 (第3次) 令和7年度年次報告

GSI_01 測地学的手法によるプレート境界の歪みの蓄積・解放の把握手法の高度化

GSI_02 GNSS連続観測網の継続・拡充・高度化

GSI_03 衛星SAR等による地殻変動監視

GSI_04 航空機SAR観測

GSI_05 火山・地震防災に資する情報整備

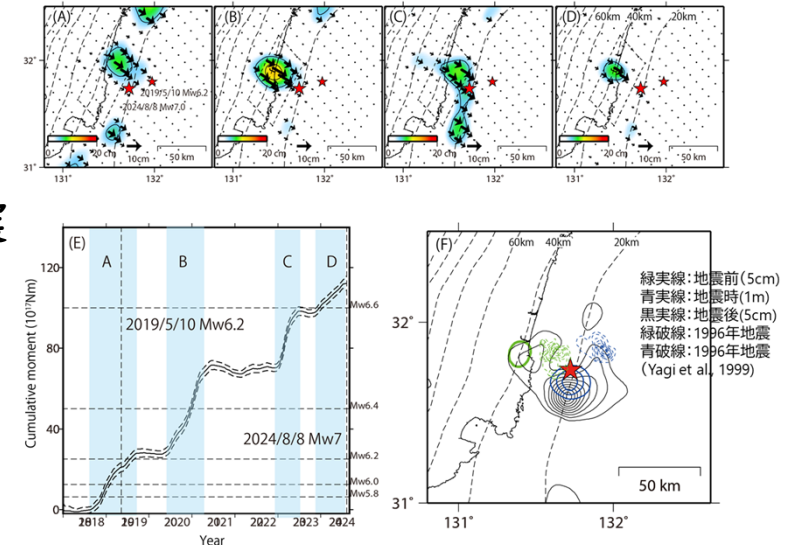
地震予知連絡会

GSI_01 測地学的手法によるプレート境界の歪みの蓄積・解放の把握手法の高度化

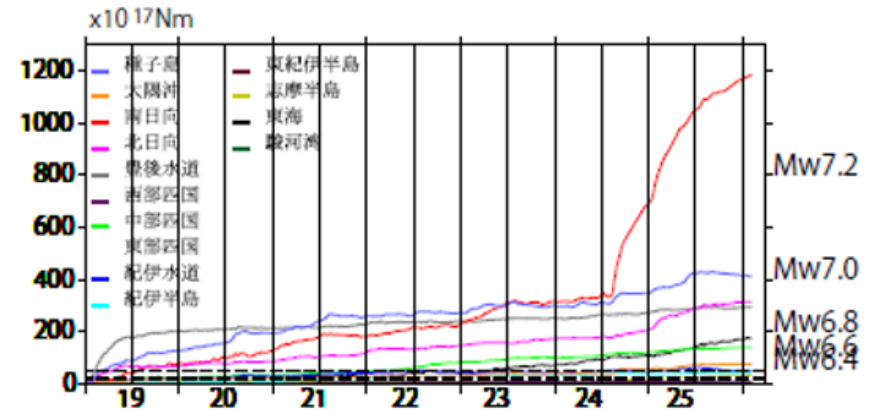
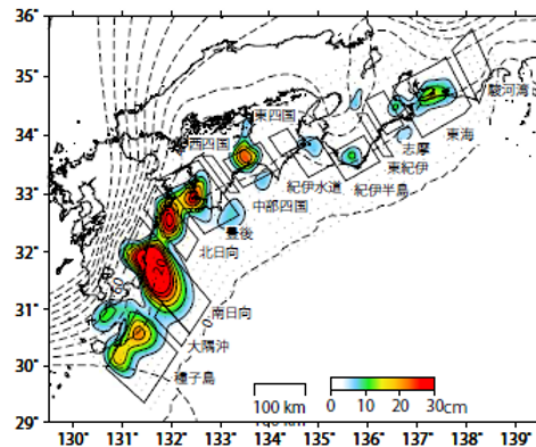
国土地理院

■R7の成果

- 2024年日向灘地震の地震前後のプレート間滑りを調べ、以下が明らかになった
 - ✓ 地震前にMw6の短期的ゆっくりすべりが地震時すべりの深部延長域で発生
 - ✓ 地震前の短期的ゆっくりすべりは発生間隔がそれ以前よりも半減
 - ✓ 地震時すべりは1996年の地震とすみ分け
- その他、西南日本で発生する長期的ゆっくりすべりをモニタリングした



2018年以降の積算地震モーメントと滑り



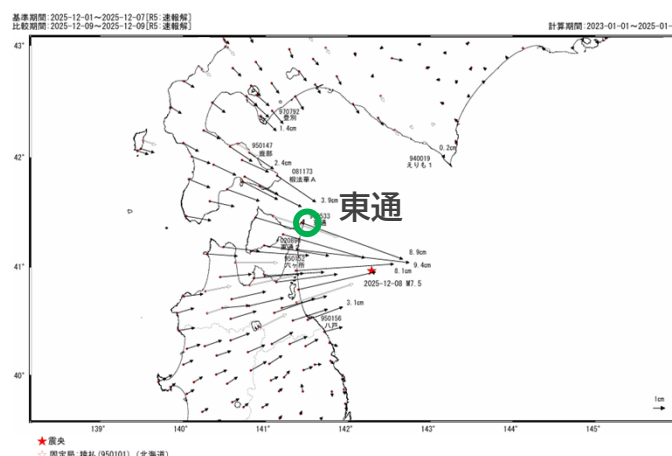
(左) 西南日本で発生した長期的ゆっくりすべりの (左) 積算すべり量、および (右) 積算地震モーメント

■R7の成果

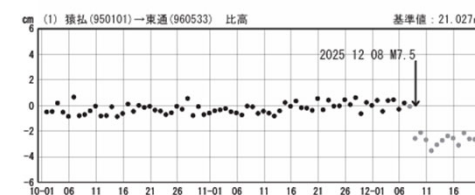
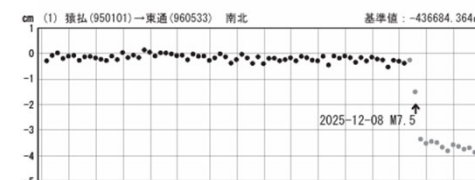
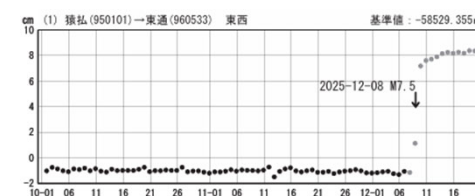
- GNSS連続観測システム（GEONET）により、青森県東方沖で発生した地震（2025-12-08発生）に伴う地殻変動をとらえ、結果をホームページで公開するとともに、地震調査委員会、地震予知連絡会及び火山調査委員会等へ報告

- その他、以下に取り組んだ

- ✓ 最新の国際地球基準座標系：ITRF2020に準拠した日々の座標値の算出手法の開発
- ✓ GNSS精密暦の提供プロダクトの拡充
- ✓ REGARD（電子基準点リアルタイム解析システム）の高度化



青森県東方沖で発生した地震に伴う
地殻変動



● : F解 ● : R解

期間: 2025-10-10
~ 2025-12-20

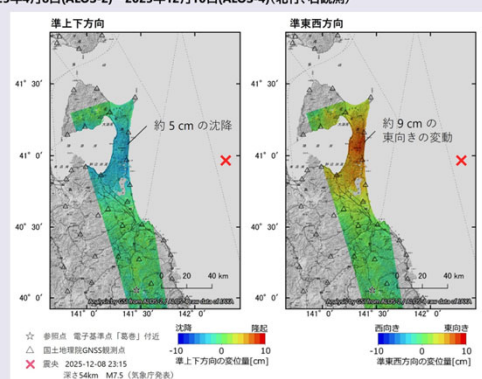
電子基準点「東通」における
3成分の時系列変化

■R7の成果

- SARによる地殻変動監視では、だいち2号及びだいち4号の観測データを用いて国内外の地震・火山活動に伴う地殻変動を検出
 - ✓ 国内99火山及び全国を対象とした干渉SAR時系列解析を実施
 - ✓ 青森県東方沖の地震、鳥取県東部の地震、岩手山、霧島山、桜島、草津白根山、硫黄島、諏訪之瀬島
 - ✓ ミャンマーの地震、カムチャツカ半島付近の地震
- VLBIでは、国際協働観測を実施し、石岡VLBI観測施設の局位置とその変化を算出
- 水準測量では、日向灘を震源とする地震発生地域や防災対策地域等で上下変動観測を実施

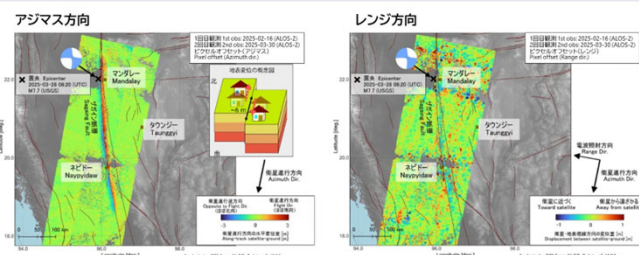
2.5次元解析結果

使用した干渉解析結果
 ①2025年4月15日(ALOS-2)～2025年12月9日(ALOS-2)(北行、左観測)
 ②2025年4月8日(ALOS-2)～2025年12月10日(ALOS-4)(北行、右観測)



青森県東方沖の地震(2025-12-08発生)に伴う地殻変動

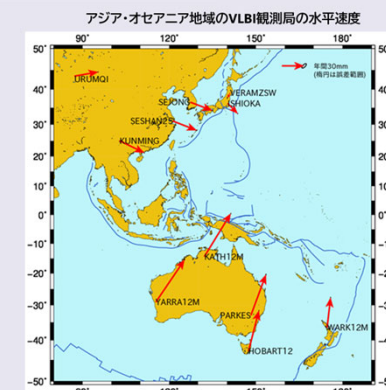
ピクセルオフセット解析結果(アジマス方向及びレンジ方向)



ザガイン断層に沿って、南北400km以上(マンダレーの北方からネビドーの南方)にわたり、ザガイン断層を挟んで西側でおおむね北向き、東側でおおむね南向きの地殻変動を検出

ミャンマーの地震(2025-3-28発生)に伴う地殻変動

グローバル解析結果



全球的な解析により、世界各国のVLBI局の位置とその変化を算出
 石岡局は、水平速度19.4mm/年(方位角136°方向)

VLBI観測による成果

■R7の成果

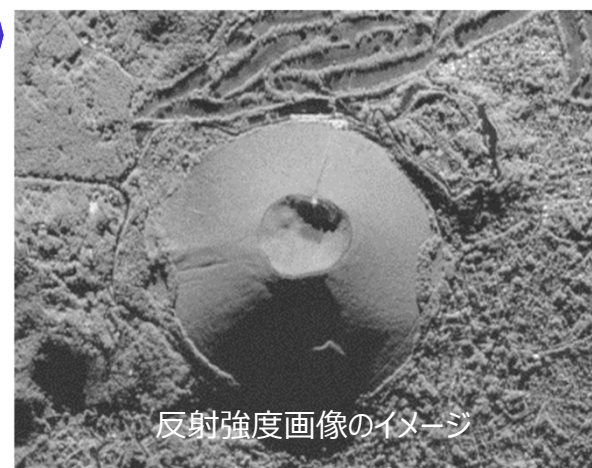
- 「合成開口レーダ（SAR）」を航空機に載せ、活動的な火山の火口等を対象に地形の形状を取得するための観測を実施
- 令和7年度は伊豆大島、新燃岳、神津島、硫黄島、西之島を観測



電波を透過するドア



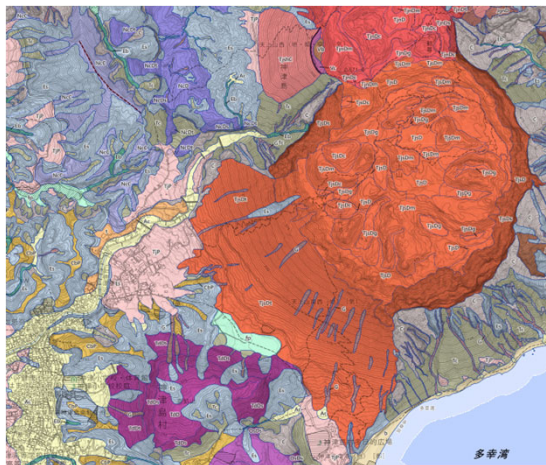
航空機に搭載したSAR装置



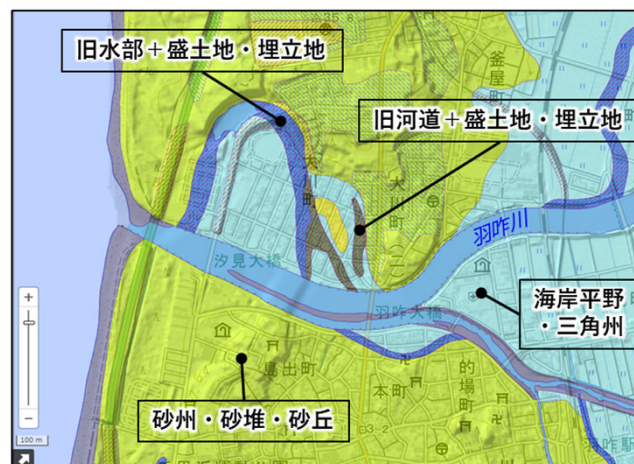
反射強度画像と数値表層モデル（DSM）を取得

■R7の成果

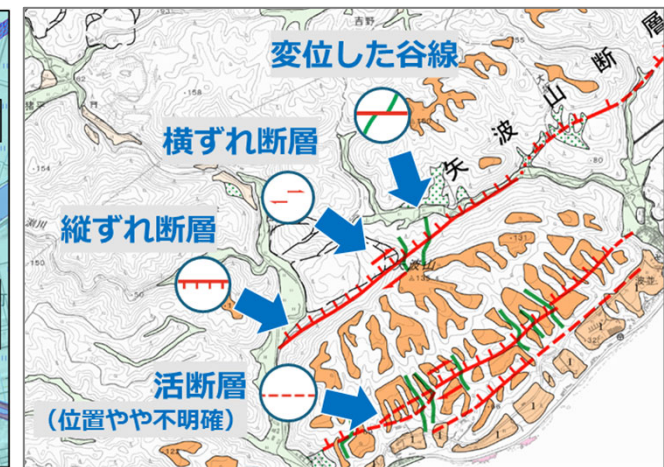
- 火山基本図については、3火山を公開、2火山を整備、15火山を更新
 - ✓ 大雪山、八甲田山、十和田を公開
 - ✓ 硫黄島、中之島を整備、富士山、桜島ほか13火山を更新
- 火山土地条件図については、3火山を公開、2火山を整備
 - ✓ 弥陀ヶ原、日光白根山、神津島を公開、恵山、鶴見岳・伽藍岳を整備
- 活断層図については、能登半島北部の6面を含む12面を公開
- 土地条件図については、九州・沖縄地方や能登地域などの3,400km²を公開、北海道・東北地方や山口県の一部などの3,200km²を整備



火山土地条件図の表示例（神津島の一部）



土地条件図の表示例
(数値地図25000 (土地条件))



1:25,000活断層図の表示例
渡辺満久・岩佐佳哉・中田 高・山中 蛍 (2025)
1:25,000活断層図「穴水」, 国土地理院.

- 「地震予知連絡会は、地震活動・地殻変動などに関するモニタリング結果や地震の予知・予測のための研究成果などに関する情報交換を行うことにより、モニタリング手法の高度化に資する役割を担う。」
- 「地震予知連絡会は、議事公開、重点検討課題などの検討内容のWeb配信などを通じて、モニタリングによる地殻活動の理解の状況、関連する観測研究の現状を社会に伝える。また、地震活動の予測手法の現状を報告、検討することで、地震発生の予知予測に関する研究の現状を社会に伝える。」



- 観測結果の報告、情報交換、検討（「地殻活動モニタリングに関する検討」）と、注目すべき最近の研究成果に関する報告と討議（「重点検討課題」）で議事を構成し、年4回の定例会を実施
- 議事は公開（事前申し込みにより隣接会議室での傍聴が可能）

■R7の重点検討課題

地震予知連	コンビーナ	課 題 名
第247回(2025/05)	八木委員	日向灘で起きる地震
第248回(2025/08)	遠田会長 ほか	地震予知・予測に関する概念の変化
第249回(2025/11)	今西委員	能登半島地震から2年 ～理解の現状と残された課題～
第250回(2026/02)	松本委員	熊本地震から10年 ～地震像と今後の課題～