

日本列島モニタリング研究センター (Research Center for Monitoring Japan Arc)

背景・課題

- ✓ 日本は、海洋プレートが沈み込み、大地震、津波、火山噴火が起きる特異な場、ここで世界を先導する研究を極める。
- ✓ 地震・火山発生予測と災害軽減には、沈み込み帯のモデルの構築と、多元的観測データによるマントル深部の数億年スケールの長期的変動と、数秒～数分スケールでの災害予測が重要。
- ✓ 沈み込み帯での地震・火山噴火イベント発生をモニタリングし、強震動と津波、そして被害をリアルタイムに予測して防災に繋げる基礎的技術開発が急務。

研究方向性の具体化

地震火山情報センター

- 地震・火山観測データ網の整備・運用やアーカイブ、計算インフラの支援、地震・火山に関わる情報の収集・提供

研究 成果の 蓄積・課題

(改組) 日本列島モニタリング研究センター

- 地震・火山噴火の根源である「沈み込み帯」におけるひずみ蓄積過程を理解し、マントル深部～表層まで、広い時空間での現象理解と未来予測を進める「**沈み込み帯学**」の創成
- 大地震や火山噴火をモニタリングし、数秒～数分スケールで**リアルタイムの災害予測・軽減**を目指す「日本列島モニタリング」研究を推進
- 多元的観測・物質データ、解析手法を一元化する「**地球科学統合データ・解析プラットフォーム**」を整備。分野・研究者ごとに個別に進められてきた地震・火山データ研究の一元化、異分野連携の推進

教育研究内容

日本列島モニタリング研究センター

① 沈み込み帯学グループ

沈み込み帯での過去～現在～未来の変動現象の根本的理解と地震発生・火山噴火予測の実現に向け、マントルスケールでの時空間変動を捉える、新たな研究分野「沈み込み帯学」を創成

② リアルタイム解析グループ

災害軽減の観点から、地震発生や火山噴火をモニタリングし、強震動、津波、降灰、溶岩流、建物被害などの災害発生をリアルタイムに予測する技術・解析基盤を開発



地球科学統合データ・
解析プラットフォーム

- 分野・研究者ごとに個別に進められてきた地震・火山データ研究を一元化する研究基盤（プラットフォーム）を整備する。
- 本プラットフォームを活用し、部局を横断した異分野連携研究を推進。社会リスク情報・災害情報の創出と災害軽減を目指す。

[令和7年度以降開発予定]

期待される成果

- 「沈み込み帯学」を世界に先駆けて創成し、世界の地震発生・火山噴火災害の予測と軽減に貢献する
- 「地球科学統合データ・解析プラットフォーム」を部局横断・学際連携研究基盤として活用し、地震・火山データ研究を一元的かつ異分野連携により進めることで、
 - ① 地球観測データ収集、データ解析、数値シミュレーション、予測に必要な総合的な研究基盤が強化される
 - ② 日本列島モニタリングにより得られる基礎科学的研究成果としての地震・火山噴火ハザード情報を、社会リスク情報や災害情報へと発展させ、災害軽減に向けた新たな価値創出が期待できる

UTokyo Compassとの関連

1-1 地球規模の課題解決への取り組み

地震発生・火山噴火の推移予測は地球規模の課題、予測精度向上が必須

1-3 卓越した学知の構築

世界屈指の観測網を用いて、情報科学との融合研究、先端的な解析技術の開発による世界をリードする研究を推進

2-5 若手研究者の育成

沈み込み帯学・日本列島モニタリング研究を通じた若手研究者の育成