

自然災害領域

自然災害の仕組みを解き明かし、社会の安全・安心を支える科学へ

本領域では、地震・火山・津波、気候・環境変動、水循環・土砂動態に関わる自然現象を対象として、災害を引き起こす過程や相互作用のメカニズム解明に取り組みます。地球科学的観測、ビッグデータ解析、数値シミュレーション等を有機的に結びつけることで、災害現象への理解を深め、その発生メカニズム、発生条件、変動特性の把握を目指します。研究成果を広く社会に発信し還元することで、冷静で合理的な災害対応を支える基盤を築きます。さらに、地震・火山・津波グループ、気候・環境変動グループ、水循環・土砂動態グループの連携を通じて、分野横断的な知見の統合と情報共有を促進し、学術の発展と防災・減災に資する科学的基盤の強化に貢献します。

領域の概要とミッション

地震・火山・津波

地震・火山・津波に関わる自然現象を対象に、その発生メカニズムの解明に取り組みます。

巨大地震の複雑な震源過程を迅速かつ高精度に捉える独自手法の開発を通じて、地震研究の基盤強化と研究成果の迅速な社会発信を進めます。

岩石学や堆積学の知見を活かし、火山・津波現象の理解を深め、防災・減災に資する知を創出します。

気候・環境変動

気候・環境変動、炭素循環・生態系変動に関わる諸現象を対象に、その発生・変動メカニズムを総合的に研究します。

モンスーン、梅雨、異常気象などの現代的課題に加え、極端現象の将来変化と予測可能性の向上に取り組みます。

さらに、超温暖化が発生していた地質時代の知見を統合することで、現代の地球温暖化が進行した場合の長期的な環境変動予測に貢献します。

水循環・土砂動態

水循環・土砂動態に関わる自然現象を対象に、その発生機構と時空間変動の解明に取り組みます。

降水・地下水・河川水の流出過程から斜面崩壊、土砂流出に至る一連のプロセスを多様な時空間軸で総合的に捉え、流域の応答特性を明らかにします。

さらに、水文学、地形学、砂防学の知見を統合し、防災・減災に資する科学的基盤の強化を目指します。

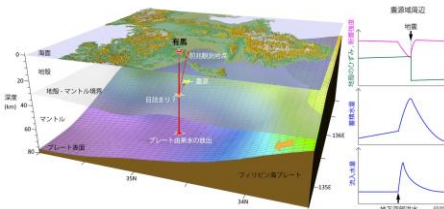
ミッション

自然災害を引き起こす現象のメカニズム解明に取り組み、社会の安全・安心に資することを目指します。

横断型研究の推進

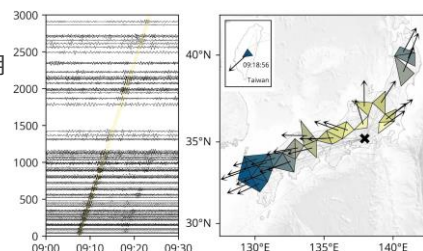
例①：超深層水循環と地震発生との関係解明

(Yamanaka & Adachi, 2024)



例②：地震波形を用いた土砂動態の解明地すべりの同定

(Okuwaki et al., 2021)



メンバー教員

地震・火山・津波

八木勇治

池端慶

奥脇亮

藤野滋弘

気候・環境変動

植田宏昭

釜江陽一

Irina MELNIKOVA

松本廣直

水循環・土砂動態

内田太郎

松島巨志

山中勤

八反地剛

山川陽祐

最近の研究テーマから

科研費基盤B

日本海沿岸域で発生する大地震における逆断層運動確率の定量化
長期間連続記録に基づく南海トラフ巨大地震の地域ごとの発生頻度の検証
何が地球を揺さぶるのか？「地震以外」の震源を発掘し、地震波形ノイズの正体に迫る
大規模火山活動が駆動した白亜紀前期の全球的な寒冷化イベントの解明
水同位体データ基盤の時空間高分解能化と列島規模水循環解析
付加体堆積岩山地における水文・地盤情報カップリングによる雨水貯留・排水特性の把握

学術変革領域研究(A)「暴れる気候」と人類の過去・現在・未来
計画研究：気候モデリングによる過去2,000年の古気候復元