

活断層・火山研究部門の 2026 年度研究戦略

石塚 吉浩¹

1. 活断層・火山研究部門の理念とミッション

活断層・火山研究部門は、産総研第 6 期中長期計画が掲げる「レジリエントな社会の実現」に向け、「強靱な国土と社会の構築に資する地質情報の整備と技術開発」を担う中核組織です。活断層・津波・火山に関する地質情報の整備と、地震・火山活動および長期的な地質変動の評価・予測手法の研究開発を一体的に進めています（第 1 図）。

当部門は、2014 年の発足以来、「From the past to the future through geology」を理念に掲げてきました。長い時間スケールで地球の歴史を読み解き、過去の記録から将来の変動や災害を見通すことを基本姿勢としています。

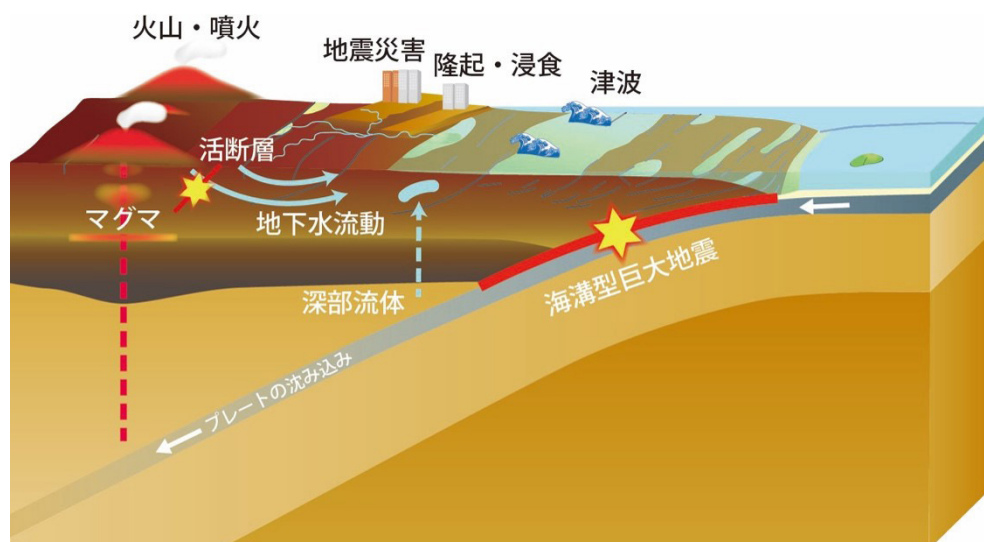
国の知的基盤整備計画や地震調査研究推進本部、火山調査研究推進本部が示す重要指標を踏まえ、活断層、津波、火山に関する調査研究を計画的に進めます。地震の長期評価、南海トラフ巨大地震の短期予測、地震災害予測、中長期から短期に至る火山噴火予測を進め、防災・減災や政策立案への活用を目指します。長期的な地質変動の研究では、原子力利用に関する安全規制を支える観点から、断層活動、隆起・侵食、広域地下水流動を対象に、国の計画に沿って着実に進めます。

2. 地震に関連する研究

地震に関連する研究では、地震調査研究推進本部の第 3 期総合基本施策（地震調査研究推進本部，2019）などを踏まえ、「長期評価」「短期予測」「災害予測」の 3 つを戦略課題とし、地質調査、観測、モデリングを組み合わせを進めます。

1) 内陸活断層地震の「長期評価」では、地震発生確率が未解明な活断層を減らし、将来の地震像や地震動の予測精度を高めることが重要です。このため、陸域・海域の地質調査を継続し、活断層の位置、活動履歴、平均的なずれの速度等に関する情報を蓄積するとともに、活断層データベースとして公開します。海溝型地震では、地域ごとの繰り返し特性や規模の違いを明らかにし、「未知の津波や波源」を減らすための調査とモデル構築を進め、将来の地震・津波の規模や浸水範囲の予測高度化を図ります。

2) 南海トラフ巨大地震の「短期予測」では、巨大地震に結び付く地殻変動の異常をモニタリングで検出することが重要です。このため、地下水等総合観測施設の整備と観測を継続し、「短期的ゆっくりすべり」などのデータを蓄積します。観測データや解析結果は、気象庁や地震調査研究推



第 1 図 日本列島における地震・火山活動・地下水流動などの諸現象の発生場。

¹ 産総研 地質調査総合センター活断層・火山研究部門

キーワード：研究戦略，2026 年度，活断層・火山研究部門

進本部に継続的に提供し、評価と監視体制の高度化に貢献します。

3) 地震による「災害予測」では、強震動の予測に加え、構造物の応答や地盤変形が被害にどう結び付くかを明らかにすることが重要です。このため、各地で想定される地震動の特徴を予測するとともに、構造物への影響評価や活断層周辺の地盤変形を迅速かつ高精度に予測する技術の開発を進め、地震災害の軽減に資する知見を整備します。

3. 火山に関連する研究

火山に関連する研究では、火山調査研究推進本部による初めての総合基本施策・調査観測計画の策定を見据え、「火山活動履歴」「噴火準備過程」「状態把握と活動予測」の3つを戦略課題とし、地質調査、岩石学的解析、観測を組み合わせを進めます。

1)「火山活動履歴」では、主に地質調査に基づき、千年～数万年の時間軸で火山体の成長史と活動履歴を解明し、将来の噴火予測精度向上と災害軽減を目指します。個々の火山の噴火特性と履歴を明らかにし、火山地質図として公開するとともに、火口の位置や形態に関する情報整備とWeb公開を進めます。

2)「噴火準備過程」では、主に岩石学的解析に基づき、年～千年の時間軸で噴火に至る準備過程を解明します。マグマ溜まりの条件、マグマ滞留時間、噴火トリガーのモデル化を進めるとともに、カルデラ形成噴火では、発生履歴の解明と岩石実験による巨大噴火の準備過程の理解を進めます。

3)「状態把握と活動予測」では、主に観測に基づき、日～年の時間軸で火山の状態を把握し、噴火前兆の検知と噴火開始後の推移予測を目指します。火山ガスなどの観測により事前検知や噴火タイプの予測を進め、噴火時には噴出物や火山ガスの特徴から活動推移を予測し、気象庁を通じて噴火警戒レベルの判断に役立つ情報を提供します。

4. 長期地質変動に関連する研究

長期地質変動に関連する研究では、放射性廃棄物処分の安全規制を科学的に支えるため、十万年以上にわたる地質環境の長期安定性評価に資する研究を進めます。断層活動、隆起・侵食、広域地下水流動を対象に、長期的な地質環境変化を予測・評価する手法を整備し、将来の変化を総合的に評価する枠組みの構築を目指します。

2026年度は、近畿地方等を事例に、断層の力学・水理学

的評価と広域地下水流動評価手法の構築に取り組みます。研究成果を国の原子力利用に関する安全規制への支援強化につなげるとともに、国際誌での公表や公的外部資金・民間資金の確保も進めます。

とくに、断層の力学・水理学的特性と地下水流動の関係把握は、長期安定性評価の不確実性低減に重要です。そのため、地質学、地球化学、水文学、数値解析を組み合わせ、長期にわたる地質環境の変遷を説明できるモデルの高度化を進めます。これにより、国の安全規制に資する科学的根拠を充実させ、関連分野への展開にもつなげます。

5. 研究成果の利活用と研究力の向上

研究成果を生み出すだけでなく、社会で活用される形にすることも、部門運営の重要な柱です。

1) 研究成果の活用

- ・地震調査研究推進本部や火山調査研究推進本部の取り組みを分担・推進し、成果が国や自治体の長期評価、指針作成、被害想定、防災計画等に活用されることを重視します。
- ・自治体職員研修や連携協定に基づく取り組みを通じて、研究成果の活用を進め、地域防災力の向上に役立てます。
- ・公的外部資金、共同研究、技術コンサルティング等を通じて成果の活用機会を広げ、社会課題の解決に資する技術移転と実装を推進します。
- ・大規模地震や火山噴火の発生時には、整備してきた地質情報と緊急調査の成果を迅速に発信し、災害軽減と復旧活動の迅速化に貢献します。

2) 研究力の向上

- ・3つの重点課題を着実に進めるため、定期的なコミュニケーションで目的と進捗を共有し、課題が生じた場合には部門として迅速に支援します。
- ・国の委員会等でのプレゼンス向上と後進育成のため、豊富な知見と経験を有するキャリア人材が活躍できる機会を積極的に創出します。
- ・質の高い研究成果の創出と迅速な発信のため、国際的に高評価の学術誌への投稿や成果のオープンアクセス化に必要な経費を支援します。

6. 最後に

部門が掲げる「From the past to the future through geology」の理念のもと、過去の地質記録を丁寧に読み解き、現在の観測・解析技術と結び付けることで、将来の地震・火山活動や

長期的な地質変動の理解と予測の高度化を進めます。平時には研究成果の公開と活用を着実に進め、災害発生時には緊急調査と情報発信を迅速に行います。2026年度はすでに、4月の三陸沖地震(M7.7)と6月のフィリピン南部地震(M7.8)に関する情報発信を行いました(産総研地質調査総合センター, 2026a, b)。多様な専門人材が連携し、次世代人材の育成と研究基盤の強化を進めることで、災害に強い社会の実現に貢献していきます。

文 献

地震調査研究推進本部(2019)地震調査研究の推進について―地震に関する観測, 測量, 調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策(第3期)―。
<https://www.jishin.go.jp/main/suion/honbu19b/>

suishin190531.pdf (閲覧日: 2026年6月10日)
産総研地質調査総合センター(2026a)令和8年(2026年)4月20日16時52分に発生した三陸沖の地震の関連情報。<https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kirishima/2025/index.html> (開設日・閲覧日: 2026年4月23日)
産総研地質調査総合センター(2026b)2026年6月8日に発生したフィリピン南部の地震(M7.8)に関する情報。<https://www.gsj.jp/hazards/earthquake/kamchatka2025/index.html> (開設日・閲覧日: 2026年6月9日)

ISHIZUKA Yoshihiro (2026) Research strategies of Research Institute of Earthquake and Volcano Geology for FY 2026.

(受付: 2026年6月11日)