

【学術変革領域研究 (A)】

区分 II



研究領域名 Slow-to-Fast 地震学

東京大学・大学院理学系研究科・教授

いで さとし
井出 哲

領域番号: 21A203 研究者番号: 90292717

【本研究領域の目的】

新しい地震現象、Slow 地震は、地震の理解を根底から変えるものとして注目されている。普通の地震（あえて Fast 地震と呼ぶ）では、地下で岩盤が急激に破壊し、強烈な地震波が地面を揺らす。Slow 地震でも、地下の岩盤は破壊するが、ゆっくり破壊するのでほとんど揺れない。今世紀初めの発見から約 20 年、Slow 地震は、世界各地で発見され（図 1）、様々な性質が分かってきた。Slow 地震は Fast 地震とは異なる物理プロセスであり、巨大地震の前に観測されることもある。それでも一般的な Fast 地震との関係は、余り分かっていない。そこで Slow 地震から Fast 地震まで、地震という現象を幅広く捉え、様々な分野の研究者により多方面から研究することで、地震の理解を刷新し、将来のより良い予測につなげる。

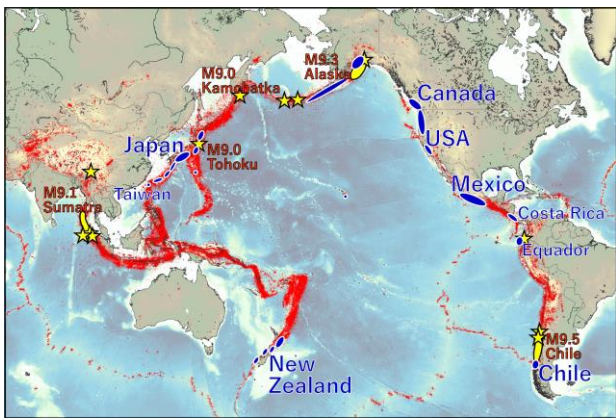


図1: 世界の Slow 地震(青)、Fast 地震(赤)、巨大地震

【本研究領域の内容】

本研究領域は様々な学術分野の研究者を含む。地震学や測地学はもちろん、地震が発生する場所にあるモノを理解する地質学や地球化学、摩擦や破壊の法則を明らかにする基礎的な物理学など、これまでも Slow 地震の研究に実績のある研究者が参加する。さらに、新しい観測技術を開発する工学系の研究者や、データサイエンスに強い情報科学や統計学の研究者も参入する。様々な分野の研究者が効果的に協働できるように、領域には六つの計画研究（班）を設置する（図 2）。分野融合研究を深めるために、A01 実験物理班、A02 構造解剖班、A03 国際比較班、新しく分野を広げるための B01 新技術観測、B02 情報科学、B03 モデル予測班。さらに 2 年ごとに募集する公募研究も含め、約 100 人の研究者、さらに多くの次世代を担う学生たちが参加する。

領域内外の共同研究を促進するために、年に一度

の国際ワークショップをはじめ、様々な研究集会を開催し、共用の設備やデータベースの利用を促進する。海外に赴き開催する押しかけワークショップや、国際研究者交流事業を通じて国際共同研究を活性化させる。国内外の情報発信を通じて、地震についての正しい知識の普及に努める。

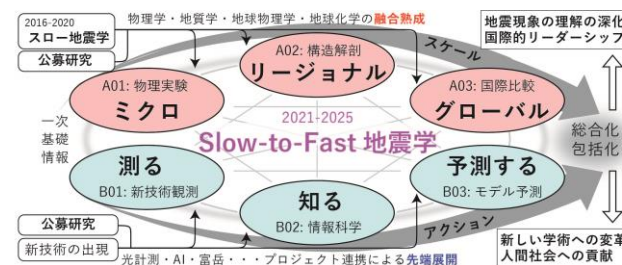


図2: 六つの計画研究の位置付け

【期待される成果と意義】

最も期待されるのは、地震という社会的関心の高い自然現象について、様々な分野の知見を集結させ、革新的な科学的な理解に達することである。また工学や情報科学分野の新しい技術を本研究領域に取り込むことで、地震についての理解を深めるとともに、それぞれの新技術へのフィードバックも期待できる。国や地方自治体の将来の地震対策に対する研究コミュニティーの科学的助言能力が高まる。

【キーワード】

Slow 地震: プレート運動などで地下にたまったエネルギーを、岩盤がゆっくりと破壊することで解放する現象。スロー地震、ゆっくり地震とも呼ばれる。1 秒以下で終わることもあるが、数分、数時間、数日、数か月継続することもある。地震計でも観測される断続的な小さな揺れを微動、GPS 等で捉えられる長く続く大規模な変動をスロースリップと呼ぶことがある。

【領域設定期間と研究経費】

令和 3 年度 - 7 年度
1,092,400 千円

【ホームページ等】

<https://slow-to-fast-eq.org/>