

2019/3/28

第 24 期学術の大型研究計画に関するマスタープラン「学術大型研究計画」（日本学術会議科学者委員会）への応募

学術大型研究計画とは、実施期間 5-10 年程度、及び予算総額概ね数十億円超の予算規模を有する、学術分野のビジョン・体系に立脚したものです。その中の「大規模研究計画」とは、科学研究費補助金等では実施が困難であり、個別研究プロジェクトの枠を超えた分野の根幹となる、設備、ネットワーク構築、データ集積、運営費、人件費等の経費を必要とする計画です。

本協議会が主体となる計画は、マスタープラン 2014「海底・陸域での地震・地殻変動観測網整備」として提案しておりました。その後「超深度掘削による地下圏孔内観測」「高圧地球惑星科学コンソーシアム：新しい超高压・量子ビーム技術が先導する先端的地球惑星科学研究の推進」の 2 計画を統合して以下の計画を提出しました（3 月末）。ご協力をよろしくお願いいたします。

**課題名：広域観測・微視的実験の拠点連携による沈み込み帯プレート地震メカニズム研究の新展開**

**代表者：地震研究所所長（提出時 小原一成）**

**連絡担当者：地震研究所教授 平田直・木下正高**

**計画の概要：**沈み込み帯周辺地域では、地震・火山噴火など生活を脅かす事象が厚さ 10km のプレートの沈み込みにより発生する。本計画は、マスタープラン 2014 によるプレートの構造・地震活動探査と、プレート物質を用いた地震過程再現実験を統合したネットワー型拠点を構築し、 $\mu\text{m}$ ～10km スケール横断研究により、プレートの全レオロジー断面を作成し地震の動的描像に挑戦する。

このため、観測網が不足している海底・地下圏で地震・地殻変動稠密観測網を、巨大地震発生 of 切迫性が高い南海トラフ域に優先的に整備する。海洋地殻・マントル最上部への超深度掘削により試料採取するとともに、微視的地震過程を再現するため、次世代量子ビームライン（放射光・中性子）を構築する。

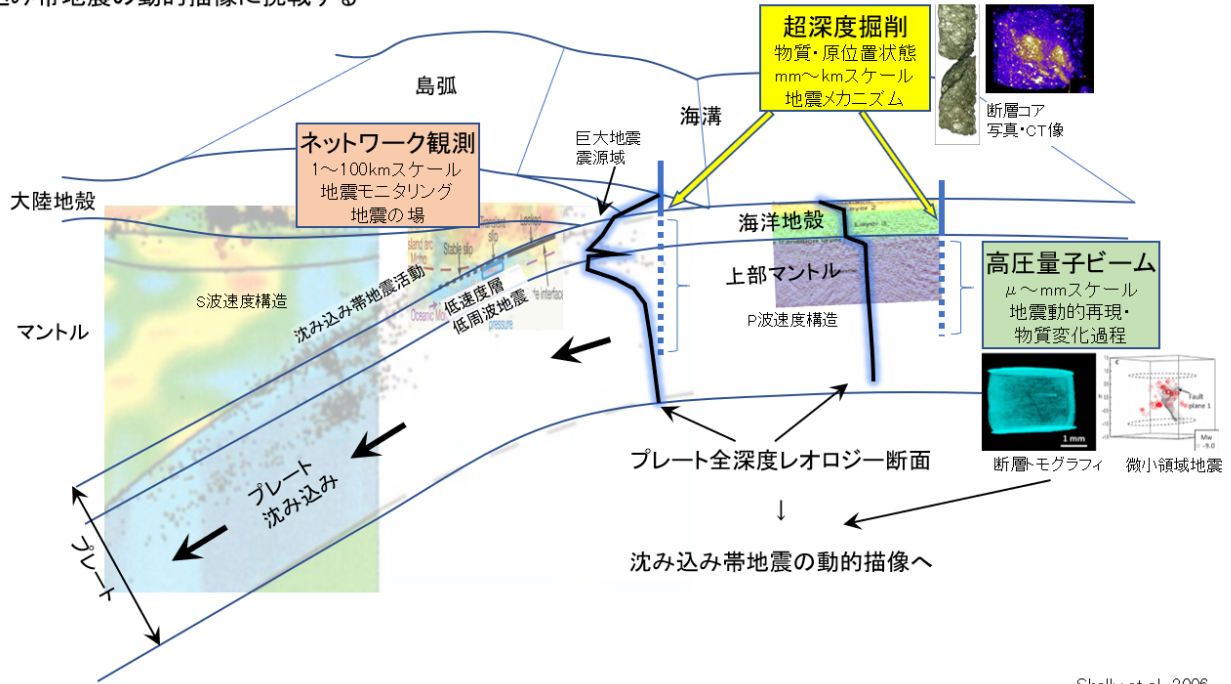
実施主体は、東大地震研（ERI）/地震・火山噴火予知協（ネットワーク観測）、海洋機構/J-DESC（超深度掘削）、愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター（GRC）（量子ビーム実験）をハブとして推進する。ERI は地震・火山科学の、GRC は先進超高压科学の共同利用・共同研究拠点として稼働中である。

地震津波観測網は 1990 年代以来 DONET・S-net・Hi-net・F-net・GEONET 等、日本周辺に整備が進み、大規模システム展開へ見通しが立っている。データは全国の研究者が利用できる状況にある。超深度掘削は、マントル到達を視野に海洋地殻上部掘削（ハワイ沖）の準備が進んでいる。量子ビーム実験では、SPring8 のパートナーユーザー採択、及び J-PARC のパルス中性子源構築の大型科研費を獲得した。

本計画により飛躍的に強化される観測・実験体制を駆使し、世界に先駆けて地震発生等の予測科学研究を行う。社会学・工学と連携し持続可能な社会基盤の形成と国土強靱化に貢献する。

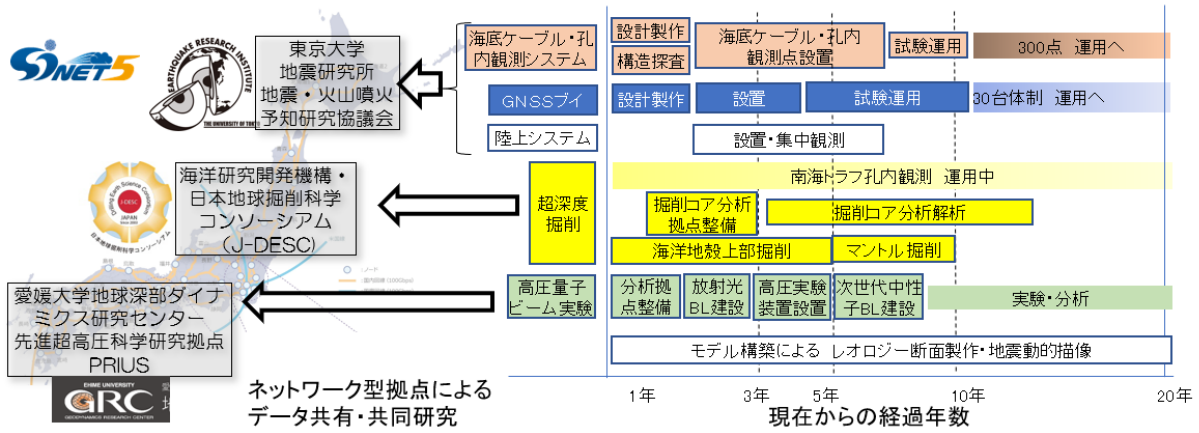
目的・学術的意義

リアルタイム観測・超深度掘削・高圧量子ビーム実験の統合により、プレートの全深度レオロジー断面を作成し、沈み込み帯地震の動的描像に挑戦する



Shelly et al., 2006  
Nakajima et al., 2001  
Ohira et al., 2018

所要経費:661億円



**共同利用・共同研究拠点**  
 東京大学地震研究所:地震・火山科学  
 愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター:先進超高压科学研究拠点PRIUS

**準備状況**

- 地震津波観測網:1990年代~DONET・S-net・Hi-net・F-net・GEONET等,日本周辺に整備,大規模システム展開へ見通し立つ.データは全国の研究者が利用可
- 超深度掘削:マントル到達を視野に海洋地殻上部掘削(ハワイ沖)の準備中
- 量子ビーム実験:SPRING8のパートナーユーザー採択,及びJ-PARCのパルス中性子源構築の大型科研費獲得

