

(1) 実施機関名：

北海道大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）津波波源モデルの分析に基づく地震・津波事前予測の高度化

（英文）Source model investigation for advancing tsunami disaster estimation

(3) 関連の深い建議の項目：

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

(1) 地震の災害誘因の事前評価手法の高度化

イ. 津波の事前評価手法

(4) その他関連する建議の項目：

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(1) 南海トラフ沿いの巨大地震

(3) 千島海溝沿いの巨大地震

(5) 令和5年度までの関連する研究成果（または観測実績）の概要：

既往地震に対して構築された断層モデル(津波の波源モデル)を用いながら、津波の伝播および氾濫予測の不確実性を評価した。津波波形が利用できるイベントにおいては、不確実性を低減するために津波の非線形効果を近似的に考慮した逆解析手法を開発し、既往断層モデルを高度化できる可能性を示した。津波波形が利用できないイベントにおいては、沿岸域での痕跡高や堆積物などの空間分布の精査に基づき津波の周期(波長)特性を推定することが、津波予測の不確実性の低減および波源特性の高解像度推定に重要であることを示した。

(6) 本課題の5か年の到達目標：

津波の事前評価手法を高度化することを目的として、津波の伝播・氾濫予測における不確実性の分析のもと、既往イベントに対する断層モデルの不確実性を分析する。先行研究の調査や、津波観測記録の収集・体系的整理・信頼性検証、数値実験などの様々な手法を組み合わせながら、主にわが国に影響した地震津波の再現性における不確実性を系統的に分析する。その結果に基づき断層モデルの不確実性を評価するとともに、複数のイベントにおいて同様の分析を行い、統一した評価基準を用いて断層モデル群の不確実性の定量化を目指す。

(7) 本課題の5か年計画の概要：

本研究課題は以下の4項目に基づき実施する。令和6-9年度においては主に(1-2)を行いながら、その結果に基づき随時(3)を行う。令和9-10年度においては、継続して(3)を行うとともに、成果の取りまとめに向けて(4)を行う。

(1) 既往イベントにおける津波の観測記録(波形・痕跡データ等)を収集および精査しながら津波の再現計算を実施し、観測記録と計算結果の比較などを通して断層モデルの不確実性を分析する。

(2) 様々な既往イベントを対象としながら断層モデルの不確実性を評価し、それらの断層モデルのスクリーニング評価を実施して不確実性の高い断層モデルを抽出する。

(3) 不確実性が高い断層モデルにおいて、それをもたらしている要因を特定する。可能な場合にはその断層モデルを再構築することによって不確実性の低減を図る。

(4) 断層モデル群の不確実性の統一評価に向けて、それを定量化する指標を開発し、その結果を視覚化する。

(8) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

山中悠資（北海道大学大学院理学研究院）

他機関との共同研究の有無：有

対馬弘晃（気象庁気象研究所）

(9) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：北海道大学大学院理学研究院

電話：011-706-3591

e-mail：isv-web@ml.sci.hokudai.ac.jp

URL：https://www.sci.hokudai.ac.jp/isv/

(10) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：山中悠資

所属：北海道大学大学院理学研究院