

(1) 実施機関名：

北海道大学

(2) 研究課題(または観測項目)名：

巨大地震に伴う海底斜面崩壊による津波の事前評価・即時予測に関する研究

(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・火山噴火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：

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

(2) 地震・火山噴火の災害誘因の即時予測手法の高度化

イ. 津波の即時予測手法

5 研究を推進するための体制の整備

(2) 総合的研究

ア. 南海トラフ沿いの巨大地震

ウ. 千島海溝沿いの巨大地震

(5) 総合的研究との関連：

南海トラフ沿いの巨大地震

千島海溝沿いの巨大地震

(6) 平成 30 年度までの関連する研究成果(または観測実績)の概要：

1) 津波波源の近傍にある海底水圧計の津波データを同化して津波伝播シミュレーションを行う手法の開発に成功した (Tanioka, 2018, Tanioka and Gusman, 2018) .

2) 1640 年駒ヶ岳山体崩壊津波・1741 年渡島大島山体崩壊津波・1792 年眉山山体崩壊津波の津波数値計算を山体崩壊計算も含めて同じ手法で実施し、津波評価のための指標を見出すことに成功した (Yamanaka and Tanioka, 2017) .

3) 1741 年渡島大島山体崩壊津波について山体崩壊域と津波遡上域・津波堆積物分布域を含めて全て説明可能な 2 層流数値計算モデル化を実施し、モデル化に必要な摩擦係数を推定した (Ioki et al., 2019) .

上記研究成果で使用した 2 層流数値計算手法の改良により、深海での地すべりによる津波数値計算手法の開発は可能である。また、海底観測網の観測波形を評価した即時津波予測への応用も可能である。

(7) 本課題の 5 か年の到達目標：

海底地すべり(斜面崩壊)による津波について精密な数値計算によるモデル化を行い、深海での海底地すべりから津波励起・伝搬・遡上まで再現できる手法を開発する。さらに、開発した数値計算手法を用いて、過去の海底地すべり津波による近地津波の再現を行い数値計算手法の改良と津波再現性の向上を図る。さらに、南海トラフ沿い及び日本海溝・千島海溝沿いの海底地すべり地形から、地すべり津波の沿岸での津波災害ポテンシャルを評価する。また、そのような地すべり津波が津波観測網(S-NET・DONET)でどのように観測されるかを計算し、津波即時予測への影響を評価するとともに、数値計算結果を津波即時予測に取り込む手法の開発を行う。

(8) 本課題の5か年計画の概要:

平成31年度においては、深海での海底地すべりによる津波数値計算手法の開発を実施。

平成32年度においては、開発された津波数値計算手法を用いて、過去の海底地すべりによる津波の再現数値実験を実施するとともに、津波数値計算手法の改良を実施する。

平成33年度においては、他の海底地すべりによる津波の再現数値計算実験を実施するとともに、津波数値計算手法のさらなる高度化を実施する。また、南海トラフ沿いや日本海溝・千島海溝沿いの地すべり地形を評価する。

平成34年度においては、南海トラフ沿いや日本海溝・千島海溝沿いの地すべり地形から津波数値計算を実施し、津波災害ポテンシャルを評価する。

平成35年度においては、それまでの海底地すべり津波が発生した場合の津波即時予測手法の開発を行う。

(9) 実施機関の参加者氏名または部署等名:

地震火山研究観測センター

他機関との共同研究の有無: 有

東北学院大学(柳澤英明)

海洋研究開発機構(3名)

(10) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名: 地震火山研究観測センター

電話: 011-706-3591

e-mail: isv-web@mail.sci.hokudai.ac.jp

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

(11) この研究課題(または観測項目)の連絡担当者

氏名: 谷岡勇市郎

所属: 北海道大学