

(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）千島海溝沿いの巨大地震津波災害軽減に向けた総合研究

（英文）Comprehensive research on great earthquake and tsunami disaster mitigation in Kuril trench

(3) 関連の深い建議の項目：

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

(3) 千島海溝沿いの巨大地震

(4) その他関連する建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

(1) 史料・考古・地形・地質データ等の収集と解析・統合

ウ. 地形・地質データの収集・集成と文理融合による解釈

(2) 低頻度かつ大規模な地震・火山噴火現象の解明

地震

(3) 地震発生過程の解明とモデル化

2 地震・火山噴火の予測のための研究

(1) 地震発生の新たな長期予測（重点研究）

ア. プレート境界巨大地震の長期予測

(2) 地震発生確率の時間更新予測

イ. 観測データに基づく経験的な予測と検証

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

ア. 強震動の事前評価手法

イ. 津波の事前評価手法

ウ. 地震動に起因する斜面変動・地盤変状の事前評価手法

(2) 地震の災害誘因の即時予測手法の高度化（重点研究）

イ. 津波の即時予測手法

(4) 地震・火山噴火の災害誘因予測・リスク評価を防災情報につなげる研究

地震

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

(1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明

(2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究

6 観測基盤と研究推進体制の整備

(1) 観測研究基盤の開発・整備

ア. 観測基盤の整備

イ. 観測・解析技術の開発

ウ. 地震・火山現象のデータ流通

(3) 関連研究分野の連携強化

(5) 社会への研究成果の還元と防災教育

(6) 次世代を担う研究者、技術者、防災業務・防災対応に携わる人材の育成

(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：

津波堆積物の調査から、十勝地方沿岸の長期地殻上下変動の時系列や、胆振地方沿岸の空間的な堆積物分布が明らかにされた。根室沖で海底地殻変動観測が初めて実施され、プレート境界浅部まで固着率が高い可能性が示された。海底地震津波観測網を用いた津波即時予測手法の開発が行われた。千島海溝の地震活動度の静穏化と巨大地震の統計的な特性が示された。地下構造モニターのため同一地点繰り返し海底地震観測が行われた。北海道内の遺跡調査報告書が網羅的に調査され、強震動に関係すると考えられる液状化痕跡の全道的な時空間分布が明らかにされた。十勝根室沖で発生する地震の震源特性の地域性や深さ依存性に関する調査が行われた。北海道・三陸沖後発地震注意情報の運用開始前後の社会調査から認知度やその時空間特性に関する基礎データが得られた。一般向けのシンポジウムや、自治体やライフライン事業者、報道関係者とのセミナー等を通じて地域防災に関する社会連携を行った。

(6) 本課題の5か年の到達目標：

千島海溝沿いの巨大地震総合研究グループの基幹課題として、関連課題との連携のもと、地域防災力の向上に貢献する研究を総合的に実施する。海陸観測を実施し地震活動やプレート間固着などの地殻活動の時空間変化をモニタリングする。津波事前予測の空間分解能の改善に関する手法開発や、地震動事前予測に関する震源特性や地下構造の調査を進める。北海道・三陸沖後発地震注意情報に関する社会調査を実施する。斜面等に敷設されたライフライン施設に地震動が与える影響を検討する。関係機関や自治体と防災情報の利活用等を検討するほか、一般向けシンポジウム等を実施し防災リテラシーの向上を目指す。

(7) 本課題の5か年計画の概要：

- ・海底地殻変動観測：根室沖の既存観測点で5か年中に数回程度船舶等による海底地殻変動観測を行う。可能な場合には、十勝沖に予定される新たな海底基準局でも観測を実施する。得られたデータからプレート間固着状況の推定を行う。
- ・地震活動評価：地震カタログや海底地震観測データを用いて、地震活動の静穏化の統計的性質や構造変化、後発地震の発生履歴などを検討する。
- ・津波事前評価：既往津波で津波予測との差異が見られた地域を抽出し、津波増幅特性のモデル化を行う。また、防潮堤などの構造物の影響を加味し、津波事前予測の振れ幅に関する検討を行う。
- ・地震動事前評価：十勝根室沖で発生する地震の震源特性を調査するとともに、地下構造を反映させる地震動予測手法の改良を札幌都市圏等を対象に行う。
- ・北海道・三陸沖後発地震注意情報：定期的に社会調査を実施し、情報認知度の時空間変化を明らかにする。また、情報が発表された場合には、その社会影響に関する調査を行う。
- ・ライフライン被害：斜面等に敷設されたライフライン施設に地震動が与える影響を定性的に予測する手法を検討する。
- ・地域連携・防災リテラシー：関係機関や自治体と連携し、防災情報の事前防災での利活用や住民の防災行動促進について検討する。一般向けシンポジウムなど通じて防災リテラシーや防災対応行動の向上を図る。
- ・関連課題との連携：関連課題と連携して総合研究グループ研究集会を実施し、情報共有や成果の共通化・連関化を行う。

(8) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

高橋浩晃（北海道大学大学院理学研究院）、勝俣啓（北海道大学大学院理学研究院）、村井芳夫（北海道大学大学院理学研究院）、大園真子（北海道大学大学院理学研究院）、山中悠資（北海道大学大学院理学研究院）、高井伸雄（北海道大学大学院工学研究院）、橋本雄一（北海道大学大学院文学研究院）

他機関との共同研究の有無：有

太田雄策（東北大学大学院理学研究科）、東龍介（東北大学大学院理学研究科）、日野亮太（東北大学大学院理学研究科）、木戸元之（東北大学災害科学国際研究所）、福島洋（東北大学災害科学国際研究所）、富田史章（東北大学災害科学国際研究所）、林能成（関西大学社会安全学部）、飯沼卓史（海洋研究開発機構）、石丸聡（北海道立総合研究機構）、仁科健二（北海道立総合研究機構）

(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：高橋浩晃

所属：北海道大学大学院理学研究院