

(1) 実施機関名：

産業技術総合研究所

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）海溝型巨大地震の履歴とメカニズム解明

（英文）Reconstructing great subduction zone earthquake histories and understanding their mechanisms

(3) 関連の深い建議の項目：

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

(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

(2) 低頻度かつ大規模な地震・火山噴火現象の解明

地震

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

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

(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：

本研究課題は、令和5年度までの「AIST04 津波浸水履歴情報の整備」「AIST08 海溝型巨大地震の履歴とメカニズム解明」の継続課題である。これまでの成果は以下の通り。

【千島ー日本海溝】 北海道東部において、17世紀千島の超巨大地震の再検討のため、無人航空機測量や地中レーダー探査により津波浸水計算の基礎となる古地形の復元を行った。また、当時の浸水域の復元精度を上げるため、17世紀および13世紀の巨大津波によって堆積した津波堆積物の分布データを取得した。この結果を踏まえ、17世紀巨大津波の波源に関する予察的な計算を行った。

【相模トラフ】 房総半島南部沿岸の海岸段丘について掘削調査を行い、得られた試料の年代測定値の統計処理を行うことで、離水年代の再評価を行った。これにより、過去の関東地震の発生年代と再来間隔について復元することができた。また、1703年元禄津波や相模トラフ沿岸を襲った津波の歴史記録について整理を行い、それに関連した野外調査を実行することで、当時の津波の高さについて検討を行った。

【南海トラフ】 紀伊半島東部（南伊勢）、紀伊半島南部（那智勝浦・串本）、高知県南国市、宮崎平野で津波堆積物調査、喜界島で隆起サンゴ調査をそれぞれ実施した。三重県南伊勢町では、過去3000年間において発生した海水の浸水イベントの年代を検討し、歴史記録にある巨大津波の痕跡と考えられるイベント堆積物を発見した。和歌山県橋杭岩の巨礫についてその運搬条件を数値解析し、1707年宝永地震の津波では動かないものが存在することを明らかにし、同津波よりも大きな津波が過去に発生していたことを明らかにした。高知県南国市では、津波の浸水頻度を評価するため、沿岸の砂丘の発達時期を復元した。宮崎県日南市では、津波堆積物の分布と数値計算の結果を比較し、1662年日向灘地震の断層モデルを構築した。

【日本海沿岸】 青森県西部沿岸で津波堆積物調査、島根県西部で1872年浜田地震に関する史料およ

び地形・地質調査を実施した。また、山形・新潟沿岸の隆起履歴の検討を行った。

(6) 本課題の5か年の到達目標：

本課題では日本列島の沿岸地域において地形・地質の調査を行い、過去に海域で発生した地震の年代とそれに伴う地殻変動や津波浸水域を明らかにする。得られたデータに基づいて震源・波源のメカニズムを解明する。各地域での目標は以下の通り。

【千島-日本海溝】 千島海溝南部で繰り返し発生している連動型巨大地震の履歴を復元し、断層モデルを提案する。特に、17世紀と13世紀～14世紀に発生した巨大地震の破壊領域の違いを明らかにする。

【相模トラフ】 房総半島や相模湾沿岸における地震・津波履歴と隆起パターンなどを復元し、関東地震の多様性を評価する。

【南海トラフ】 南海トラフ沿いの各地域において過去に発生した地震の時期とそれに伴う地殻変動や津波浸水域を解明する。各地域から得られた年代の対比を行い、破壊領域の評価を行う。

(7) 本課題の5か年計画の概要：

千島海溝南部における巨大地震の履歴を明らかにするため、北海道東部において、17世紀および13世紀～14世紀の巨大津波によって堆積した津波堆積物の分布データを取得する。この結果を踏まえ、17世紀型巨大津波の波源の多様性を考察する。相模トラフ沿いでは、1703年元禄津波や相模トラフ沿岸を襲った津波について、地殻変動と津波の浸水履歴に関する地形・地質調査を行う。この調査結果を踏まえて、元禄津波の波源の見直しを行う。南海トラフ沿いでは、沿岸域における堆積物の採取を行い、津波堆積物の分布と年代から、浸水範囲と時期の推定を行う。南海トラフ沿岸各地で得られたデータから、破壊領域の評価を行う。

(8) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門 海溝型地震履歴研究グループ  
他機関との共同研究の有無：無

(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：活断層・火山研究部門 海溝型地震履歴研究グループ  
電話：  
e-mail：ievg-webmaster-ml@aist.go.jp  
URL：https://unit.aist.go.jp/ievg/group/subducteq/index.html

(10) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：澤井祐紀  
所属：産業技術総合研究所