

(1) 実施機関名：

(独) 産業技術総合研究所

(2) 研究課題(または観測項目)名：

連動海溝型地震の履歴とメカニズム解明

(3) 最も関連の深い建議の項目：

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(1) 日本列島及び周辺域の長期・広域の地震・火山現象

オ. 地震発生サイクルと長期地殻ひずみ

(4) その他関連する建議の項目：

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

・南海トラフ

沿岸域において地形、地質の調査を行い、史料の情報などと併せ、過去に海域で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。特に連動型地震と考えられている宝永地震については、同じような連動型地震の発生履歴を解明すると共に、断層モデルを提案する。

・日本海溝

日本海溝中部で明らかになった連動型地震(貞観地震)による津波の浸水履歴地図を公表するとともに、同海溝の北部及び南部でも発生する可能性があるかどうかを検証するため、沿岸域で津波堆積物及び地殻変動調査を実施し、連動型地震の履歴解明と断層モデルの構築を試みる。

・連動性評価と地殻変動サイクルの解明

千島海溝において明らかになっている約 500 年間隔の連動型地震サイクルに伴う地殻変動サイクルを地形・地質調査によって明らかにする。その結果に基づいて、長期的な切迫性評価が可能かどうかを検討する。また、海外で知られている連動型巨大地震についても同様の調査を実施し、日本の連動型地震と比較する。

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

南海トラフでは、地殻変動の解明と津波堆積物の調査研究を平成 21 年度から 24 年度にかけて駿河湾、東海地方、紀伊半島、四国地方で実施し、宝永地震と同じタイプの連動型地震の発生履歴を解明する。その後 25 年度を目処に宝永地震の断層モデルを提案する。

日本海溝では、平成 23 年頃までに三陸海岸を中心とした地域で、その後 25 年度までに福島県以南の海岸線で津波堆積物などの調査を実施し、連動型地震の履歴解明と断層モデルの構築を試みる。さらに、千島海溝では、すでに明らかにされている 500 年間隔の連動型地震に関連した地震間地殻変動のパターンの変化を解明し、連動型地震の発生メカニズムを提案する。

(7) 平成 23 年度成果の概要：

日本海溝沿いでは、5 年計画から若干の変更があった。2011 年東北地方太平洋沖地震の発生を受け、緊急調査として青森県から千葉県にかけて(岩手県を除く)太平洋沿岸における津波高さ・浸水域の確認と津波堆積物調査を行った。その結果、仙台平野や石巻平野では、昨年度までの研究で解明されていた 869 年貞観地震の津波浸水域とほぼ同規模であることが判明した。また津波堆積物の到達限界

と実際の津波浸水域の範囲との関係や浸水深と層厚、層相との関係など、今後の津波堆積物に基づいた津波規模の評価において基礎となる重要なデータを多く取得した。

千島海溝沿いでは、1611年慶長三陸津波と17世紀の連動型巨大地震との関係について、断層モデルによる津波シミュレーションから検討を行い、仮に両者が同一であれば、断層は従来よりもかなり大きくなる可能性を示した。

相模トラフ沿いでは1703年元禄関東地震について、津波供養碑と浸水限界との関係の検討に基づき、断層モデルの改良を行った。

駿河湾から四国にかけての南海トラフ沿いでは、おもに静岡県沿岸域の沼津市や磐田市、浜松市において津波堆積物調査を行い、新たに歴史時代の津波に対応する可能性のある痕跡を発見した。

- (8) 平成23年度の成果に関連の深いもので、平成23年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：
藤原 治・澤井祐紀・宍倉正展・行谷佑一・木村治夫・楳原京子，2011，2011年東北地方太平洋沖地震津波で千葉県蓮沼海岸(九十九里海岸中部)に形成された堆積物，活断層・地震研究報告，11，97-106．
行谷佑一・佐竹健治・宍倉正展，2011，南関東沿岸の地殻上下変動から推定した1703年元禄関東地震と1923年大正関東地震の断層モデル，活断層・地震研究報告，11，107-120．
岡村行信・行谷佑一，2011，17世紀に発生した千島海溝の連動型地震の再検討，活断層・地震研究報告，11，15-20．
宍倉正展，2011，津波堆積物からみた869年貞観地震と2011年東北地方太平洋沖地震について，日本地震学会ニュースレター，23-3，20-25．

- (9) 平成24年度実施計画の概要：

おもに地形・地質学的手法を用いて、各地で過去の津波や隆起、沈降の痕跡から過去の巨大海溝型地震の履歴及び規模を明らかにするための調査研究を引き続き進める。日本海溝沿いでは下北半島、仙台湾、房総半島などで津波堆積物や地殻変動の調査を行う。相模トラフ沿いでも関東地震の発生履歴の再検討のための地形・地質調査を行う。南海トラフ沿いでは静岡県沿岸域や潮岬周辺などで津波堆積物調査を継続する。また震源断層モデルの検討および改良を行うため、沿岸の詳細地形データを取得する。国内での津波堆積物調査の重要性の高まりに伴い、H24年度は海外での調査は計画しない。

- (10) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

活断層・地震研究センター 海溝型地震履歴研究チーム

他機関との共同研究の有無：有

東京大学地震研究所、北海道大学、秋田大学、東北大学、新潟大学、防災科学技術研究所、名古屋大学、米国ペンシルヴァニア大学、インドネシア科学院、タイ 南部気象センター、Indian Institute of Technology、16名

- (11) 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：産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター

電話：029-861-3691

e-mail：

URL：<http://unit.aist.go.jp/actfault-eq/index.html>

- (12) この研究課題(または観測項目)の連絡担当者

氏名：宍倉 正展

所属：産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター