

(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：

5. 超巨大地震に関する当面実施すべき観測研究の推進

(3) 超巨大地震とそれに起因する現象の解明と予測のための新技術の開発

イ. 海底地形・堆積物調査技術

(4) その他関連する建議の項目：

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

5. 超巨大地震に関する当面実施すべき観測研究の推進

(1) 超巨大地震とそれに起因する現象の解明のための観測研究

ア. 超巨大地震の発生サイクルの解明

(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 24 年度成果の概要：

日本海溝沿いでは津波堆積物の検出のため下北半島、仙台平野、北茨城、房総半島（九十九里浜及び夷隅川河口）の沿岸低地において、ボーリングやジオスライサーによる地層のコア採取を行い、さらに、仙台湾で海底表層の地層のコア採取を実施した。5 年計画の概要で示した三陸海岸の調査は行っていない、また地殻変動の解析を目的とした航空レーザー計測による地形データ取得を房総半島南部沿岸で実施した。南海トラフ沿いでは、津波堆積物と地殻変動の検出を目的としたボーリング及びジオスライサー調査を静岡県沿岸の浮島ヶ原、太田川低地、浜松平野と和歌山県串本町でそれぞれ実施した。さらに、和歌山県串本町では津波石の分布の正確な把握のため、地上レーザー計測を実施した。

(8) 平成 24 年度の成果に関連の深いもので、平成 24 年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

藤原 治・佐藤善輝・小野映介・海津正倫，2013，陸上掘削試料による津波堆積物の解析 浜名湖東岸六間川低地にみられる 3400 年前の津波堆積物を例にして，地学雑誌，**122**，印刷中。

Sawai, Y., Y. Namegaya, Y. Okamura, K. Satake and M. Shishikura, 2012, Challenges of anticipating the 2011 Tohoku earthquake and tsunami using coastal geology, Geophys. Res. Lett., **39**, L21309, doi: 10.1029/2012GL053692.

Sawai, Y., M. Shishikura, Y. Namegaya, Y. Fujii, Y. Miyashita, K. Kagohara, O. Fujiwara and K. Tanigawa, 2012, Diatom assemblages in tsunami deposits on a paddy field and paved roads from Ibaraki and Chiba prefectures, Japan, generated with the 2011 Tohoku tsunami, Diatom, **28**, 1-8.

穴倉正展・藤原 治・澤井祐紀・行谷佑一・谷川晃一郎，2012，2011 年東北地方太平洋沖地震による津波堆積物の仙台・石巻平野における分布限界，活断層・古地震研究報告，**12**，45-61。

(9) 平成 25 年度実施計画の概要：

おもに地形、地質学的手法を用いて、過去の津波や隆起、沈降の痕跡から海溝型巨大地震の履歴及び規模を明らかにするための調査研究を進める。特に平成 24 年度に仙台周辺、房総半島、静岡県沿岸等における調査で採取した地層のコアについて、年代測定や微化石分析等を行う。このほか日本海溝沿いの下北半島、房総半島、南海トラフ沿いの静岡県沿岸や紀伊半島沿岸、四国沿岸などで津波堆積物や地殻変動の調査を継続する。また、震源断層モデルの検討及び改良を行うため、房総半島や紀伊半島沿岸等で津波シミュレーションなどの計算を行う。なお 5 年計画の概要で示した千島海溝沿いに関する研究は実施しない。

(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：穴倉 正展

所属：産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター