

AFRC



NEWS

URL:<http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>

Active Fault Research Center

CONTENTS

地球惑星科学関連学会 2001 年合同大会

活断層研究センターセミナー

最近の発表論文

外部研究員の受け入れ

フィールド調査情報

活断層研究センター活動報告



発行日：2001. 07. 24

編集・発行：独立行政法人
産業技術総合研究所
活断層研究センター

連絡先

〒 305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 7
TEL:0298-61-3694 FAX:0298-61-3803



地球惑星関連学会 2001 年合同大会

三浦健一郎

6 月 4 日 - 8 日

今回の合同大会では、「2000 年鳥取県西部地震」および「2001 年芸予地震速報」の特別セッションが設けられており、最新の研究報告に基づいた活発な議論がなされた。活断層研究センターでは、現地調査や地震モデル解析結果の報告、およびジオスライサーを用いた液状化調査手法の公表を行った。また、「活断層・古地震」のセッションでは 12 件のポスター発表を実施するなど、活断層研究センターによる研究成果の公表は全 24 件にわたった。研究成果の速やかな公表は、活断層研究センターの重要な責務の一つであり、今後とも積極的な活動が求められる。

活断層調査は、地形学・地質学・地球物理学など様々な観点からのアプローチが必要な分野である。その意味で、合同大会のように様々な分野の研究者が一同に会し議論を交わす場は、大変意義深いものと感じた。



最近の発表論文

「房総半島南西部岩井低地の離水海岸地形からみた大正型関東地震の発生年代と再来間隔」地震第2輯 53-4, 357-372 (2001年6月)

宍倉正展・原口 強 (復建調査設計㈱), 宮内崇裕 (千葉大・理)

房総半島南西部岩井低地は、1923 大正関東地震 (M 7.9) の際の隆起により浜堤が離水しており、これと似た形態を有する離水海岸地形が複数のレベルで発達する。その地形配列からみて、1923 年と同様の地震 (大正型地震) が完新世に少なくとも 11 回発生したことが明らかとなった。各離水海岸地形の構成層、被覆層の 14 C 年代と特徴から、大正型地震は 6,825-6,719 cal yrs BP から 5,304-5,055 cal yrs BP の間で少なくとも 3 回生じている。この後さらに 3 回の年代不詳のイベントが生じた後に、3,300-3,100 cal yrs BP, 2,306-2,118 cal yrs BP 以前, 1,292-1,264 cal yrs BP, 900 cal yrs BP 頃の 4 回のイベントを確認することができる。個々の離水年代からみて、大正型地震の再来間隔は 380 ~ 990 年であり、ゆらぎがある。

「房総半島沿岸における完新世低地の形成とサイスモテクトニクス」第四紀研究 40-3, 235-242 (2001年6月)

宍倉正展・宮内崇裕 (千葉大・理)

本論文では、相模トラフ沿いに発生する巨大地震に関する従来の研究をレビューし、房総半島沿岸の離水海岸地形の調査に基づいた筆者らの最新の研究成果を紹介した。本研究で明らかになったことは、1703 年元禄関東地震に伴う地殻上下変動はこれまでの説とは異なり、南端での隆起と保田、小湊での沈降を伴った北への傾動運動であること、また本地域には元禄関東地震や 1923 年大正関東地震と同様の 2 つのタイプの固有地震が離水海岸地形から確認され、完新世に元禄型地震は少なくとも 4 回、大正型地震は少なくとも 11 回発生していること、沿岸低地の完新世における地形形成は、くり返し発生した元禄型・大正型地震に伴う地殻変動の累積変位に強く影響を受け、とくに海面に対して沈降を伴う元禄型地震時の変動に規定されて多様な発達過程を示すことである。

外部研究員の受け入れ

杉山雄一

6 月 12 日

米国コロラド大学地球科学部 (Department of Geological Sciences, University of Colorado at Boulder) の Eric Cannon 氏が 6 月 12 日から 7 月 9 日まで、当研究センターに滞在。研究テーマは、北関東の深谷断層系について、段丘面の撓曲変形、大深度ボーリング、重力異常などのデータを拘束条件として、反射法探査結果の解析から、深谷断層系の活動性や活動史を明らかにすることである。6 月 21, 25 の両日と 7 月 3 日には、杉山と現地調査を行った。今後、(財) 地域地盤環境研究所とも協力して、大阪の上町断層系の研究も進める予定である。

フィールド・トレンチ情報

関谷断層古屋敷地区考古遺跡試掘

下川浩一・寒川 旭

6 月 18 日 - 20 日

関谷断層近傍の塩原町古屋敷地区において、旧街道沿いに並んでいたと考えられる屋敷群を発掘するための試掘を行った。今回の調査では、屋敷跡や遺物は発見されなかったが、納屋または小屋の柱跡が多数発見され、地割れ跡も確認された。今後、地割れとの関係がわかるような場所で断層のトレンチ発掘調査を行いたい。また、試掘範囲を南へ広げて、宿場跡を確認し、時代の特定、地割れとの関係等を明らかにしたいと考えている。

木曽山脈西縁断層帯調査

宍倉正展・遠田晋次

6 月 18 日 - 19 日

木曽山脈西縁断層帯を構成する上松断層、清内路峠断層、馬籠峠断層について、それぞれ断層沿いの地形や露頭観察を行い、この秋に予定しているトレンチ調査の掘削地点の事前調査を行った。本断層帯はほとんどが断層谷を呈し、平坦面に乏しいが、数カ所の段丘面上に低断層崖を確認することができた。

活断層研究センターセミナー

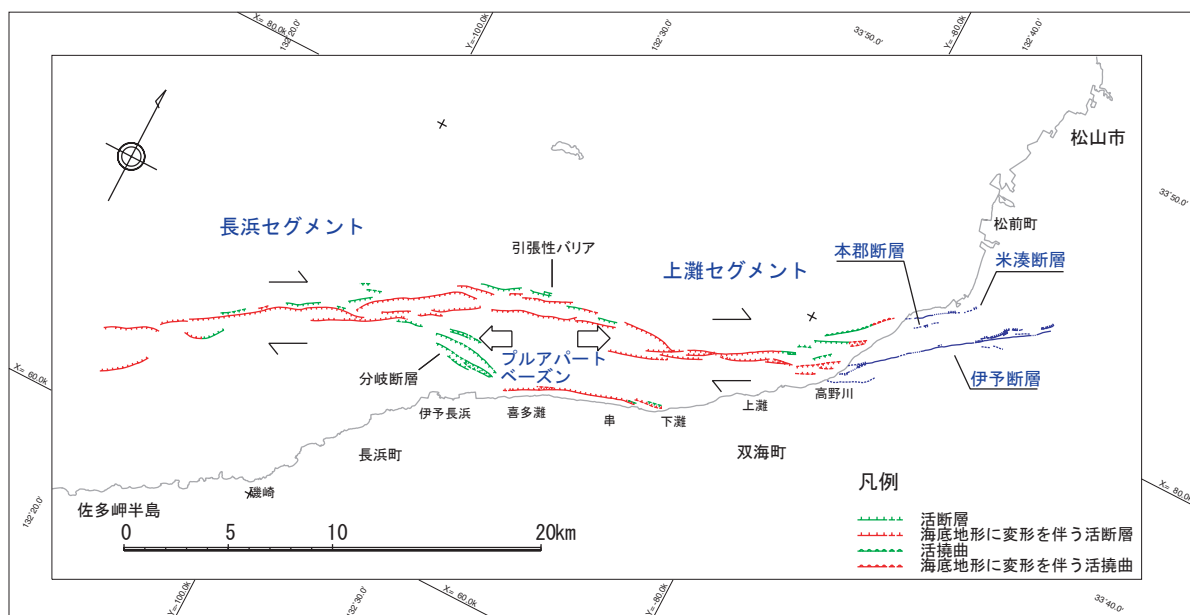
6月22日

伊予灘東部海域の中央構造線活断層系の完新世活動度評価

大塚一広・三浦健一郎

四国北西部、伊予灘には、中央構造線活断層系（以下、MTL 活断層系）が分布することが知られている。しかし、その活動履歴に関する調査は、陸上ほど十分に行われてきたとは言いがたく、その成果報告も限られている。（独）産総研・活断層研究センターと（株）四国総合研究所は、平成12年度より2年次計画で共同研究「沿岸海域の活断層の危険度調」を実施している。その一環として昨年夏、伊予灘東部海域に潜伏する MTL 活断層系に関する基礎データ（正確な位置、分布規模、完新世における活動履歴等）を得ることを目的として、同海域においてシングルチャネル音波探査を広範囲に実施した。その結果、音響反射面を用いて当海域の MTL 活断層系に関する分布位置、分布規模、完新世における活動履歴等を掌握することができ、さらに長浜沖に発達するプリアパートベーズンをセグメント境界として、上灘セグメント（新称）と長浜セグメント（新称）に区分できることが判明した。

先に述べた音波探査結果において、最も明瞭な累積変位が認められた上灘沖北断層に着目し、断層の上盤下盤において各々長尺のコア試料を採取し、高精度のコア解析を実施した。その結果、上灘沖北断層は完新世において、少なくとも4回活動したことを明確にすることができた。これによって見積もられる本断層の活動周期は2500～3500年、一回あたりの垂直変位量は1～3mであり、上灘セグメント全体の活動度評価を行う上でも重要なデータを提示することができた。



伊予灘東部海域一帯における MTL 活断層系のセグメント区分。

本調査結果および四国電力（1984），国土地理院（1992），露口ほか（1996）から編集。陸域の米湊断層および伊予断層は岡田ほか（1998），本郡断層は長谷川ほか（1999）を引用。

活断層研究センターセミナー

6月29日

Blind Thrust Faults and Fault-Related Folds - Assessing Earthquake Hazards in the United States and Japan

エリック・キャノン [Eric Cannon] (University of Colorado at Boulder)

ブラインドスラスト（伏在低角逆断層）は、少なくとも以下の3つの理由から、大規模な地震災害を発生させる可能性がある。すなわち、1. 被覆層と都市化が地下に潜む断層の証拠を隠している可能性があること、2. 浸食作用が古い時代に活動した断層の証拠を消し去っている可能性があること、3. ブラインドスラストは、1994年のノースリッジ地震（M6.7）のような、大規模な被害を伴うM>6地震を起こす可能性があること、である。

地下浅部の構造および地形表現としての fault-related fold は、地下深部におけるブラインドスラストの存在を示す重要な証拠である。キンクバンド・マイグレーションによる褶曲モデル（Suppe et al., 1992）やトライシア変形モデル（Erselev, 1991; Allmendinger, 1998）が、地下深部のブラインドスラストの形状の推定に用いられている。

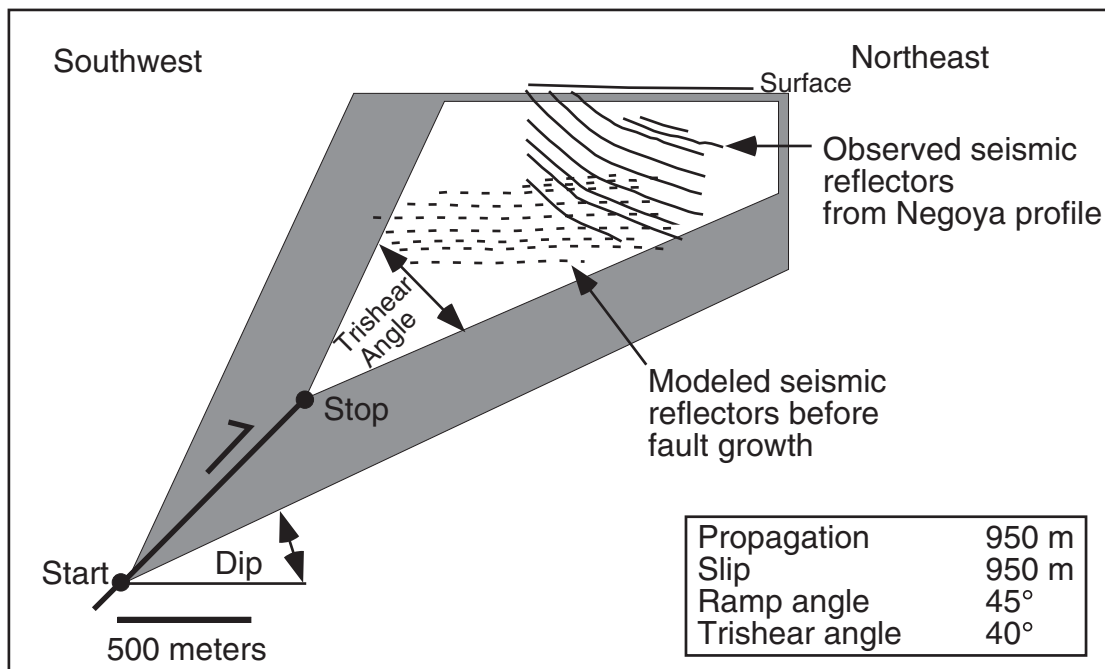
私は、地質調査所（産総研・活断層研究センター）や地域地盤環境研究所の研究者と協力して、北関東の深谷断層および大阪の上町断層の形状と長期間の平均変位速度を評価する研究を行っている。群馬県高崎付近の深谷断層系の1セグメントについて、トライシアモデルによる予察的な解析を始めた。それによると、このセグメントは45度南西傾斜の断層面を持ち、断層の先端はその発生時期からこれまでに950mほど浅部に向かって成長し、累積変位量は950mに達するという結論が得られた（図参照）。今後、ボーリングや各種の地球物理学的データを拘束条件に取り入れて、モデルの改良を図って行きたい。

文 献

Allmendinger, R., 1998, Inverse and forward modeling of trishear fault-propagation folds, *Tectonics*, vol. 14, no. 4, p 640-656.

Erselev, E, 1991, Trishear fault-propagation folding, *Geology*, vol. 19, p. 617-620.

Suppe, J., Chou, G. T., and S. C. Hook, 1992, Rates of folding and faulting determined from growth strata, in: McClay, K. R. (ed.), *Thrust Tectonics*, Chapman & Hall, London, p. 105-121.



深谷断層系のトライシアモデルによる解析

活断層研究センター活動報告（6月）

日付	報告内容
	■ 対外活動（外部委員会等） 6月13日 地震調査研究推進本部地震調査委員会（第88回）（佃出席 / 東京） 6月15日 地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会（第3回）（佐竹出席 / 東京） 議題：(1) 海溝型分科会における海溝型地震評価作業について (2) 南海トラフの地震の長期的発生可能性の評価 (3) 宮城県沖地震の形状評価について 6月19日 中央防災会議東海地震に関する専門調査会（第6回）（杉山出席 / 東京） 想定東海地震の震源域の見直しについて、一応の結論がだされた。従来のモデルより震源域が西に広がり、遠州灘海域の一部も震源域に含まれるようになった。 6月22日 地震調査委員会長期評価部会北日本活断層分科会（第16回）（佃出席 / 東京） 6月22日 地震調査委員会強震動評価部会（第11回）（杉山出席 / 東京） 6月25日 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会（第28回）（杉山出席 / 東京） 6月26日 原子力安全・保安院地盤耐震意見聴取会（第4回）（杉山出席 / 東京） 6月27日 地震調査委員会長期評価部会（第55回）（杉山出席 / 東京） 6月28日 原子力発電環境整備機構第1回技術アドバイザリー委員会（杉山・遠田出席 / 東京） 地震調査研究推進本部地震調査委員会中日本活断層分科会（第16回）（吉岡出席 / 東京） 6月29日 地震調査委員会長期評価部会西日本活断層分科会（第15回）（下川出席 / 東京） ■ 対外活動（研修会・講演等） 6月28日 平成13年度活断層及び地下構造調査担当者研修会 下川浩一 平成13年度活断層及び地下構造調査担当者研修会が（財）地震予知総合研究振興会地震調査研究センター第1会議室において行われ、「産業技術総合研究所の活断層調査」という題で講演を行った。 参加者は、1道11県3市の防災担当者（主に消防防災課職員）17名。

* 本ニュースのバックナンバーは、活断層研究センターホームページの活動状況
(<http://unit.aist.go.jp/actfault/katsudo/index.html>) でご覧いただけます。



2001.07.24 発行
編集・発行 独立行政法人 産業技術総合研究所
活断層研究センター
編集担当 黒坂朗子

〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1
中央第7サイト
tel:0298-61-3694 FAX:0298-61-3803
URL <http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>