



# NEWS

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

Active Fault Research Center

## CONTENTS

- 地盤防災工学研究チームの紹介
- フィールド・トレンチ情報
- 学会、研究集会
- 招待講演、セミナー
- 新聞、テレビ報道
- 活断層研究センターセミナー
- 対外活動報告（2003年10月）



新チーム紹介

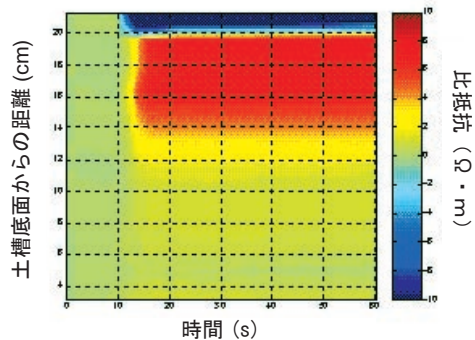
地盤防災工学研究チーム

Earthquake Disaster Prevention Engineering Team

研究内容

2003年10月1日に発足した新チームです。チームとしての本格的な活動は半年間の助走期間を経て来年度から進める予定です。当チームの研究概要は安全で安心な社会づくりに貢献するため、地震被害軽減を目指した研究を行います。具体的には、地震による地盤災害およびそれに起因する構造物被害の予測・評価について、断層変位を含む活断層周辺での被害予測、地表付近の非線形応答を考慮した被害予測、表層地質の地盤・地形特性と被害との関係（液状化、斜面崩壊、造成盛土の変状など）など、防災工学的研究を行います。研究の方向性としては、国の施策、種々の基準作成および地域防災計画への支援に資する研究などを積極的に行って行きたいと思っております。「製品」と呼べる具体的な研究成果については、今後のセンター内での議論を踏まえて明示していきたいと考えています。

図1は室内土槽実験で得られた液状化に伴う比抵抗変化を表した図で、均質砂地盤の場合、ある大きさ以上の加振に対して土槽底面から、液状化状態から再堆積に伴い固体状態へ移行する過程を見ることができます。また、図2は液状化に伴う側方流動現象を室内土槽実験で再現し、そのときの比抵抗変化（図2(a)）および実験後の不攪乱スライス断面（図2(b)）を示したもので、流動後の地盤内変位を明確に計測することができます。

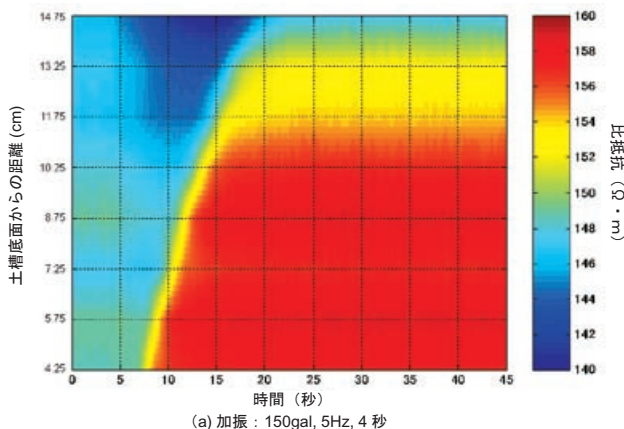


(a) 加振前後の比抵抗変化



(b) ジオスライサーによるスライス断面

図-2 土槽内側方流動による地盤内変位と比抵抗挙動 (40cm/s<sup>2</sup>, 5秒, 10Hz加振, 珪砂6号)



(a) 加振: 150gal, 5Hz, 4秒

図1 土槽内の液状化に伴う比抵抗挙動の時間的変化

チームリーダー

国松 直

2003年10月より新しく発足したチームのチームリーダーです。地圏資源環境研究部門地圏環境立地研究グループから異動し、当チームで地震に関わる地盤災害の軽減に関する研究を行います。今までは、室内実験を主体に液状化現象を扱っていましたが、これからは実地盤を対象に液状化現象を調査し、被害予測、防災（対策）まで踏み込んで行きたいと思っております。また、その他の地盤災害も含めて、センターの次期展開の中で理学との接点を考えながら工学を中心としたチームの研究の方向性、成果目標を明らかにして行きたいと思っています。

## フィールド・トレンチ情報

9月22日-25日

## 房総半島南部における津波堆積物の調査

鎌滝孝信

22日と23日の午前中は、北大の平川先生を筆頭に経済産業省・原子力安全・保安院の「原子力安全基盤調査研究」に申請し採択された、「津波堆積物によるプレート間地震のポテンシャル評価に関する研究」の研究分担者を中心としたメンバーで、千葉県館山市を流れる巴川（内房側）、和田町を流れる温石川（外房側）流域で津波堆積物を対象とした巡検をおこなった。

そこでは、さまざまな研究者の意見を聞くことができ、今後調査すべきことがらもより明確になってきた。しかし筆者にとって最も有益であったことは、いわゆる“津波堆積物”と呼ばれるものに対して、堆積学的にみてより深い意義付けをおこなわなければならないとの思いを以前にも増して強くしたことであろう。

23日午後から25日は一人で現地に残り、外房側におけるイベント堆積物に関する調査をおこなった。そこでは潮間帯付近に堆積した地層にイベント堆積物が数枚挟まれ、その上下で環境の変化を示唆するような堆積物を認識できた。今後さらに調査・検討を進める予定である。

10月2日-3日

## 牛首断層、水無トレンチ調査（第6報）

桑原拓一郎

宮下の代理で、水無トレンチの増掘と埋戻に立ち会った。2日目に1mほど掘り下げたが、下盤側は花崗岩に到達せず、下盤側砂礫層は厚そうである。またトレンチ上部では45°傾いていた断層が、増掘部ではほぼ垂直に立っているのが観察できた。

10月5日-15日

## 北海道東部における古津波痕跡調査

鎌滝孝信・澤井祐紀・佐竹健治・山口正秋

北海道東部、浜中町に位置する藻散布沼における津波堆積物の詳細な分布調査をおこなった。藻散布沼の塩性湿地で直交する2本の測線と沼の上流で1本の測線を引き、計69本のコアを掘削し観察・記載をおこなった。

沼域における相対的な位置に関係して津波堆積物の厚さが変化することを確認した。今後、津波堆積物の層厚変化と堆積環境との関係を検討していく。

10月20日-23日

## 三浦半島南部完新世海岸段丘調査

宍倉正展・澤井祐紀・越後智雄

三浦半島南部松輪地区には、数段に区分される完新世海岸段丘が分布する。これらについて、詳細地形図作成のための測量と、離水年代を明らかにするためのハンドオーガ掘削調査を行った。

掘削調査によれば、段丘は平滑な波食棚上に層厚1～1.5m程度で海浜砂と腐植土壌が覆っていることが確認された。今後、採取したサンプルの年代測定を行い、相模トラフ沿いの古地震について解明していく予定である。



調査地点で見られる完新世海岸段丘。

比高1～2mで細かく分化しており、ここでは5面ほどの段丘が確認できる。

10月22日-24日

## 深谷-綾瀬川断層帯地質調査及びボーリング資料収集

水野清秀

桶川市から蓮田市にかけての綾瀬川断層近傍の地形観察を行い、既存の反射法探査測線に沿ってボーリングが可能な地点を検討した。またこの付近の既存ボーリング資料を収集した。このほか、久喜市、吉見町、川島町付近の既存ボーリング資料収集を行った。

10月24日-27日

## 牛首断層北東部地域トレンチ調査

宮下由香里・吉岡敏和

牛首、水無トレンチに引き続き、3ヶ所目のトレンチ（上白木峰トレンチ）を掘削した。掘削初日、24日は前日からの降雪で、現場へのアクセス林道は真っ白。「今年もかぁ・・・」と一瞬ひるんだが、気を取り直して現場へ向かった。

トレンチは、段丘面上の逆向き低崖を横断して掘

削した。その結果、段丘面を構成する砂礫層（写真中央部：高角度で傾斜）中に灰色の砂層が落ち込んでいる様子が観察された。これらは、断層崖沿いのチャンネルを充填する砂礫層（崖側に緩く傾斜）に覆われている。さらに、低崖の途中に延びる断層面（写真左手）は、チャンネル充填砂礫層を切り、その上位には崩積性と思われる堆積物が見られた。

この4日間で、掘削、壁面整形、グリッド張り、周辺の柵作りに加え、トレンチ出入口には立派な手すり付きの階段までできた。出足好調、後は好天を祈るのみ・・・



断層崖と思われる逆向き低崖。これからトレンチ掘ります。



断層出ました。トレンチ西壁面。矢印の間に断層が見られる。

10月25日-29日

5万分の1地質図「青森西部」図幅調査

吾妻 崇・長森英明

青森市、五所川原市、浪岡町にかかる地域で、地球科学情報部門の長森氏とともに地質調査を実施した。担当している段丘面と活構造に関して、今回

の調査では、浪岡撓曲による後期更新世の地層の変形を新しい工事露頭（写真1）で観察した。また、馬神山西方の沢沿いで津軽断層の破碎帯（写真2）を確認することができた。



写真1 浪岡撓曲による地層の変形。浪岡町大釈迦の津軽道入口脇に新しい露頭が現れている。八甲田第2火砕流（約40万年前）より上位の泥礫互層（前田野目層相当）から十和田一大不動火砕流（約3.2万年前）までが東へ傾斜し、段丘堆積物及び風成ロームがそれらを傾斜不整合で覆う。



写真2 馬神山西方で確認した津軽断層の破碎帯。鮮新統の乳白色火砕流堆積物とそれが破碎された青白色の断層粘土の境界が確認された。両層の境界の走向・傾斜はN43E, 69Wを示す。破碎帯の断層粘土は破碎が進み、非常に柔らかい。断層粘土よりも西側（上盤側）には、中新統の黒色硬質泥岩が分布する。

10月29日-30日

山口盆地ボーリング地点現地検討会

水野清秀

山口盆地内での反射法探査結果を基に、ボーリング地点を検討した。反射記録では国道9号線と旧国道との間の旧国道よりの位置に断層らしい構造が

見られたので、この近傍でボーリングを行うこととし、山口大学のグループが実施するボーリングと相互調整を行い、用地交渉をすませた。また大原湖断層の仁保駅東で行うトレンチ調査の掘削範囲を確定した。

10月29日-30日

#### 山口盆地ボーリング地点現地検討会

水野清秀

山口盆地内での反射法探査結果に基づいて、ボーリング地点を検討した。反射記録では国道9号線と旧国道との間の旧国道よりの位置に断層らしい構造が見られたので、この近傍でボーリングを行うこととし、山口大学のグループが実施するボーリングと相互調整を行い、用地交渉をすませた。また大原湖断層の仁保駅東で行うトレンチ調査の掘削範囲を確定した。

10月30日-31日

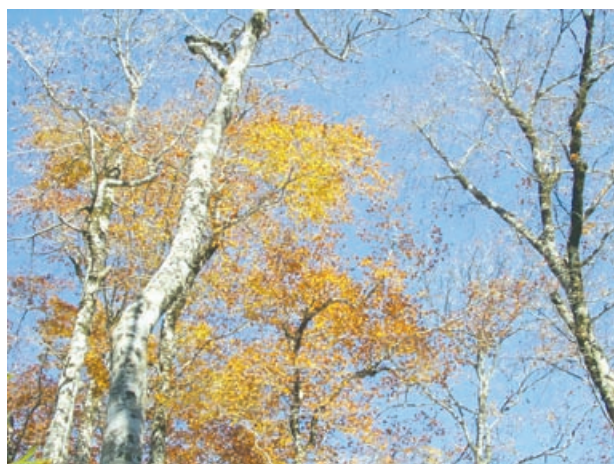
#### 牛首断層北東部、上白木峰トレンチ調査（第2報）

宮下由香里

前回の出張から中二日、再度、上白木峰トレンチの壁面観察を行った。当初、大量に水が出て、ズブズブだった壁面もすっかり落ち着いたようだ。好天にも恵まれ、絶好のトレンチ日和となった。

東壁面では、砂礫層の区分が問題となった。礫の配列や基質部の構造で、いくつかに分けられそうだが、いざ、「ここに線を引く」となると、慎重に見極めなければならない。東西両壁面最上位に分布している、腐植層についても同じ。

紅葉も終盤にさしかかった小春日和の中、久しぶりにじっくりと壁面を観察し、考える時間を持つことができた。大変気持ちの良い調査であった。



トレンチより、上を臨む。絶好のトレンチ日和。

## 学会、研究集会

10月5日

#### 地震学会第15回記者懇談会

関口春子

毎年、秋の地震学会に合わせて、地震学会広報委員会主催の記者懇談会がもたれている。今年の記者懇談会で、大阪平野での強震動予測という題目で話題提供を行った。上町断層系の位置や堆積平野下の基盤形状に起因する地震波の干渉でできる強い揺れの帯などについて質問があった。地震動予測の方法に関しては、話が難しくなってしまったようだった。専門外の人にわかってもらえるように話すことの難しさを強く感じた。

10月6日-8日

#### 日本地震学会2003年度秋季大会

吉岡敏和

10月6日から8日までの3日間、京都市の国立京都国際会館において、地震学会秋季大会が開催された。

今回は大会直前の9月26日に十勝沖地震が発生したため、大会初日の昼休みに、急遽この地震についての緊急セッションが開かれ、多くの聴衆を集めた。また、この地震に関連するポスターも3日間に分けて掲示され、注目を集めていた。

今年は5月26日宮城県沖、7月26日宮城県北部の地震と、2ヶ月おきに被害地震が発生し、これらの地震についても特別セッションが開かれたが、目新しさが薄れたのか、聴衆は必ずしも多くはなかった。

活断層関係では、当センターからのものも含め、いくつかの発表があったが、事例研究が目立ち、議論はあまり活発とは言えなかったのが残念であった。また、当センターの活断層データベースについてのポスターは、参加者から見向きもされず、今後どのようにして重要性をアピールしていくかが大きな課題であると感じられた。

10月28日-10月29日

#### 第1回日本海ワークショップ「日本海東縁変動帯の生命地球科学」

佐竹健治

日本海において深海の調査をおこなってきた地質・化学・生物のグループが集まり、これまでの潜航調査結果を概観し、今後の研究の方向と解決すべき課題を明確にすることを目的として、10月28,29日に富山県宇奈月温泉で標記ワークショップが開

催された。富山大学の竹内章氏が全体の座長を努められ、JAMSTEC や大学などから合計 25 名が参加した。産総研からは、海洋資源環境研究部門海洋地質研究グループの岡村行信・池原研・板木拓也・大村亜希子ならびに活断層研究センターの佐竹が参加した。

地質関係では、日本海のテクトニクス、イベント堆積物、冷湧水やバクテリアマットと断層との関係、堆積物からの気候・環境変動などについて議論されたが、とくにバクテリアマットについては化学や生物関係者も興味を示しており、学際的な研究を発展が期待される。また富山湾の地学・生物の特徴が議論された中で、邑知潟断層帯との関係が話題となった。

佐竹は推本の日本海東縁部の地震長期評価においてイベント堆積物（タービダイト）が大きな役割を果たしていることを紹介した。日本海東縁部など、これまでの手法による地震発生長期評価が困難な地域では、学際的な共同研究によって、新たな評価手法が生まれる可能性がありそうだ。

10月29日

#### 地震動予測地図工学利用ワークショップ

関口春子・加瀬祐子

10月29日に防災科学技術研究所で、地震動予測地図工学利用ワークショップが開かれた。確率予測地図の、確率の推定誤差が大きくこれをどう扱えばいいかという話が特に議論の中心となった。

#### 招待講演、セミナー

10月5日

#### 一般公開セミナー「関西の地震と防災」基調講演

寒川 旭

地震学会主催・京都市後援の一般公開セミナーで「地震考古学から21世紀の大地震を探る」というタイトルの基調講演を行った。古文書と遺跡で検出された地震の痕跡から、過去2千年間における東海・東南海地震・南海地震の発生の歴史を推測し、21世紀前半にこれらが連動する可能性が高いことを話した。また、トレンチ調査の成果や、地震の痕跡から関西の主要活断層の活動と地盤災害の歴史を紹介した。パネル・デスクッション「地震災害軽減に向けて地震学に期待すること」では、講演者の尾池・入倉教授の他、京大防災研・京都市・時事通信社の方々が加わって、市民の質問に答えながら活発な討論を行った。

10月15日

#### 地域防災計画実務者セミナーで講演

寒川 旭

京都大学防災研究所巨大災害研究センターが毎年京都で開催している地域防災計画実務者セミナー（今年は第9回）で「歴史から見た東海・東南海・南海地震」というタイトルで講演した。古文書と遺跡の地震跡から見た、これらの地震の歴史を紹介し、21世紀前半に連動する可能性が高いことを話した。また、現在は活動期に入っていることから内陸地震が起こりやすいことを話し、これとの関係で、近畿周辺の活断層の活動履歴について概要を紹介した。

#### 新聞、テレビ報道

10月6日

#### 3地震が同時発生

2003年10月6日、日本経済新聞、朝刊、社会面

寒川 旭

10月5日に日本地震学会主催の公開セミナー「関西の地震と防災」が京都駅前サイエンスフェスタで開かれ、市民270人が参加した。この基調講演「地震考古学から21世紀の地震を探る」で、東海地震・東南海地震・南海地震が江戸時代以降だけでなく、それ以前にも同時発生していた可能性があることを話した。・・・という内容が掲載された。記者がセミナーを聴講して報告。

10月15日

#### 伊賀は今・・・東南海地震に備える

伊賀上野ケーブルテレビ、2003年10月15日

寒川 旭

特集番組「伊賀は今・・・東南海地震に備える」の構成を検討するとともに、出演して解説を行い、10.15に放映した。解説内容は・・・まず、プレートの運動と南海トラフの巨大地震発生のメカニズムを説明した。ついで、古文書や遺跡の地震跡から巨大地震発生の歴史を説明し、21世紀前半にこれらが連動する可能性が高いことを話した。さらに、巨大地震発生前に内陸地震の多い活動期が存在することや、伊賀上野の木津川断層が1854年6月の伊賀上野地震を引き起こしたことを話した。

## 活断層研究センターセミナー

10月3日

車籠埔断層以北での活断層と新期変位地形

一車籠埔断層、三義断層、頓子脚断層（1935年地震断層）に関する新資料と問題点

太田陽子（活断層研究センター客員研究員）

## 1. 調査地域と問題点

1999年集集地震の源となった車籠埔断層は、おおむね南北方向に走るが、北端付近、大甲溪以北では急に東西方向に向きを変える。それでは、大甲溪以北には南北方向の活断層はどうなっているのだろうか。この疑問が本研究を始めた契機である。地質図、活断層図をみると、大甲溪の北にはカテゴリII（後期更新世に活動した断層）が南北に走るが、これもまた三義付近で東西に向きをかえ、丘陵を横切る。また大安溪から南では北東～南西に走る地震断層、頓子脚断層があり、大安径と大甲溪の狭い範囲に密に活断層が集中しているようにみえる。これらの活断層の性状はどのようなものであろうか。これらの疑問を解決するために、空中写真判読と現地調査を続けている。それによって、以下のような新しいことがわかった。まだ調査中で、解釈に困っている点もあるので、ここに判明した事実と問題点をのべ、討論していただきたいと思う。

## 2. 新たに見出した変位地形

1) 大安溪と大甲溪との間にも段丘面を変位させる南北方向の東上りの活断層がある。

2) 三義以北には、南北方向に流れる西湖溪の兩岸に南北方向の新しい活断層が推定される。その理由は、1. 西岸では大規模な堆積段丘が東に向かって撓みさがり、その段丘の下位の段丘も凸形の断面をもつ撓曲崖を呈し、その基部はきわめて直線的である、2. 冬瓜では、少なくとも2段の河成段丘面が東、すなわち山側に向かって傾動している。これらのことから、西岸では西上り、東岸では東上りの平行する逆断層群が推定される。

3) 大安溪と三義の間には、北北東方向の長軸をもつ高まりとその間の低地が雁行する複雑な地形があり、段丘をきる活断層も存在する。これは、断層の方向が北北東方向になる三義以南では、断層のセンスが逆断層から右横ずれに変わったものと考えられる、頓子脚断層もその延長である可能性がある。

4) 三義以北の地質図上にみえるいわゆる三義断層にそっては変位地形はなく、更新世後期に活動したとは考えられない。活断層の見地からみれば三義断層を再定義する必要があり、三義から西湖溪にそ

う南北方向のものを活断層と考える。従って、西湖野にそう南北方向の逆断層、三義以南での断層の走向の変化に伴う右横ずれの発生、さらに大安溪以南の南北方向の逆断層が、東西圧縮の場でもっとも活発に動いている活断層と考える。

5) これら3活断層の関係、なぜ車籠埔断層は東に方向を転じたか、何故三義断層は逆に東西方向から南北方向に転じたか、地震断層との関係は、など未解決の問題も多い。これらの諸問題についての今後も検討してゆきたい。

なお、西湖溪西岸の大規模の段丘の形成は地形の逆転を引き起こし、段丘西端ではいくつもの河川が beheaded されているなど、興味ある地形もある。

10月17日

平成15年十勝沖地震についての緊急調査（地盤災害）

下川浩一

地質調査総合センターでは、活断層研究センターのメンバーを中心に、2003年9月26日04時50分頃に発生した十勝沖地震（M8.0）に伴う地盤災害の特徴を明らかにするため、9月27日から29日までと、10月1日から4日までの2回にわたり、現地調査を実施した。

まず、1回目の調査では、平成5年釧路沖地震（1993年1月15日、M7.8）の地盤災害と比較するために、10年前に被害を受けた地域を中心に調査を行った。次に、2回目の調査で、被害が大きかった十勝及び日高地方の地盤災害について、現地調査を実施した。その結果、10年前の釧路沖地震で被害を受けた地域では、今回も液状化等の地盤災害の発生が認められる地点が多かったが、その規模は前回と比較して小さかった。また、今回の地震でも、局地的な浅い地盤によって、被害の様相が大きく異なることがわかった。

平成15年十勝沖地震についての緊急調査（津波痕跡）

鎌滝孝信

地質調査総合センターでは、2003年9月26日04時50分頃に発生した十勝沖地震（M8.0）に伴う津波の特徴を明らかにするため、9月28日から10月4日まで緊急調査を実施した。被害の報道のあった豊頃町大津港と広尾町十勝港を含む十勝海岸と、えりも町、様似町、及び浦河町を含む日高海岸において、津波痕跡調査を実施し、遡上高の測定等を行った。

その結果、痕跡から求められた津波の遡上高は標高2-4m程度であり、この程度の津波の遡上規模では、海浜砂を浸食して陸側に輸送することによ

て生じる、いわゆる津波堆積物はほとんど形成されなかったことが確認された。

10月24日

Validation of a 3D Velocity Model of the Puget Sound Region Based on Modeling Ground Motion From the February 28 2001 Nisqually Earthquake

Arben Pitarka (URS Corp.)

The Seismic Hazard Investigation in Puget Sound (SHIPS) has provided important information on crustal structure, basins geometry and the location of crustal fault zones. In this study we prepared a 3D velocity model suitable for modeling long-period wave propagation in the region. The model is based on products of SHIPS and geophysical information from other studies of the region. The adequacy of the velocity model was evaluated based on analyses of goodness of fit between recorded and simulated ground motion velocity from the M6.8 Nisqually earthquake. The earthquake was located about 60 km south of Seattle with a hypocentral depth of 52 km. The analyses were performed in the frequency range of 0.02-0.5 Hz. using data from 40 stations.

Although our model covers a wide area of the Puget Sound region its quality is assessed in the Seattle region in which the distribution of stations that recorded the Nisqually earthquake was denser. Our 3D finite-difference ground motion modeling suggests that the propagation of long-period waves (periods longer than 3 s) in the Seattle basin is mostly affected by the deep basin structure. The tomographic velocity model of Parsons et al. (2001) combined with the model of depth to the basement of the Seattle basin of Blakely (1999) were essential in preparing and constraining geometrical features of the proposed velocity model.

10月27日

内湾における津波堆積物の堆積モデルと南関東における津波の再来間隔

藤原 治 (核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター)

はじめに：津波堆積物は、歴史記録からは分からない長期間にわたるプレート間地震の履歴を復元する有力な手がかりである。しかし、海岸に大波をもたらすのはストームなども考えられるので、プレート間地震の履歴を正確に復元するには、津波堆積物を他のイベント堆積物から識別することが必要である。ここでは、まず、南関東の内湾堆積物を事例に、津波堆積物の識別に有効な堆積モデルを紹介する。次に、南関東の堆積物の情報から見た津波の再来間隔を検討する。房総半島南西

岸の津波堆積物：この地域は地震隆起速度が大きいために、完新世の溺れ谷（内湾）に堆積した地層の一部が陸上に露出している。これらの内湾堆積物は主に生物擾乱が発達したシルト層で、静穏な水深10m前後の海底に堆積したものである。この地層からは堆積構造に基づいて津波堆積物と考えられる砂層が何枚も見つかる。津波堆積物は下位より Tna, Tnb, Tnc, Tnd と名付けた4つの堆積ユニットの重なりからなる（藤原ほか, 2003）。この重なりは全体的に見ると、ハンモック状斜交層理（HCS）を持つ砂層と、それを覆う粘土質で植物片に富むマッドドレイプの繰り返しからなる。この構造は、HCSを作る高領域の複合流がマッドドレイプの降下する流れの長い停滞期を挟んで繰り返したことを示している。このような長周期の波動はストームの風波（周期数秒から10秒前後）では説明できないが、周期が10分オーダーの津波であれば可能である。4つのユニットは、津波の初期の波群（Tna）、中盤の大規模な波群（Tnb）、後半の小規模な波群（Tnc）、津波後の静穏状態の回復（Tnd）にそれぞれ対応すると考えられる（藤原ほか, 2003）。津波堆積物の形成間隔：上述した津波堆積物以外にも、研究地域の内湾堆積物からは高密度流から堆積した砂層や砂礫層（層厚数cmから140cm）が20枚以上見ついている。これらのイベント堆積物の一部は、堆積年代が房総半島南部の完新世海岸段丘の離水と対応することも分かっており（藤原ほか, 1997, 1998 a,b; Fujiwara et al., 2000）、今後堆積構造の解明を進め、津波堆積物であるか否かを解明していく。これらのイベント堆積物の再来間隔は100年から300年で比較的規則的であり、毎年のように来襲する台風に比べて非常に稀な堆積イベントである。波源の推定：房総半島など地形を含めて津波の伝播ルートを考慮すると、房総半島西岸に大規模な津波を起こすのは相模トラフ、駿河トラフおよび南海トラフ東部で発生した巨大海底地震に限られそうである（渡辺, 1998）。

課題と展望：房総半島南端の完新世の内湾堆積物からは、過去9000年程度の期間についてイベント堆積物が保存されている。今後の調査で堆積構造などから波堆積物であることを証明することにより、フィリピン海プレート北東縁の地震津浪のポテンシャル解明が進むものと期待される。

文献：藤原ほか(1997) 第四紀研究, 36, 73-86. 藤原ほか(1998a) 第四紀研究, 38, 41-58. 藤原ほか(1998b) 第四紀研究, 38, 489-501. 藤原ほか(2003) 第四紀研究, 42, 67-81. Fujiwara, O. et al. (2000) Sedim. Geol., 135, 219-230. 渡辺(1998) 日本被害津波総覧(第2版) 東大出版会。



## 活断層研究センター活動報告（2003年10月）

日付	報告内容
	■ 対外活動（外部委員会等）
10月2日	第32回強震動評価部会（杉山出席 / 東京）
10月2日	地盤耐震に係わる意見聴取会（杉山出席 / 東京）
10月2日	地震調査委員会長期評価部会第42回西日本活断層分科会（下川出席 / 東京）
10月9日	第119回地震調査委員会（佃出席 / 東京） 9月の地震活動について検討した。
10月10日	平成15年度第3回神奈川県地域活断層調査委員会（水野出席 / 小田原） 国府津 - 松田断層上で実施中のピット壁面の観察，次の調査候補地点の見学を行い，解釈や今後の調査方針について意見を出しあった。
10月15日	地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会（第29回）（佐竹出席 / 東京）
10月17日	地震調査委員会長期評価部会第44回中日本活断層分科会（吉岡出席 / 東京）
10月19日	長崎県雲仙断層群調査委員会（佃出席 / 長崎市） 雲仙活断層群の現地調査結果について検討した。
10月20日	中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会」地震ワーキンググループ第1回会合（杉山出席 / 東京）
10月23日	第38回調査観測計画部会（杉山出席 / 東京） 海溝型地震，活断層による地震の重点的調査観測，並びに調査観測データの流通・公開等について議論した。
10月27日	中央防災会議 第1回日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会（杉山出席 / 東京）
10月28日	原子力安全委員会原子力安全基準専門部会耐震検討分科会地震WG（佃出席 / 東京） 耐震設計に関する各種知見等の整理について，検討した。
10月30日	地震調査委員会長期評価部会第43回西日本活断層分科会（下川出席 / 東京）
10月31日	平成15年度第2回大阪平野地下構造調査委員会（水野出席 / 大阪） 平成16年度に実施する地下構造調査計画について議論した。
10月31日	秋田県地域活断層調査委員会（粟田出席 / 秋田市） 秋田県が実施している北由利断層帯の調査状況及び今後の調査計画について審議し，県に助言した。