



CONTENTS



Topics >1

活断層によって打ち碎かれた都市の歴史
—イラン南東部で発生した2003年バム地震 (Ms6.5)—

Topics >2

M6.5カリフォルニア，サンシメオン地震
—特に余震活動について—

合衆国地球物理連合秋季大会

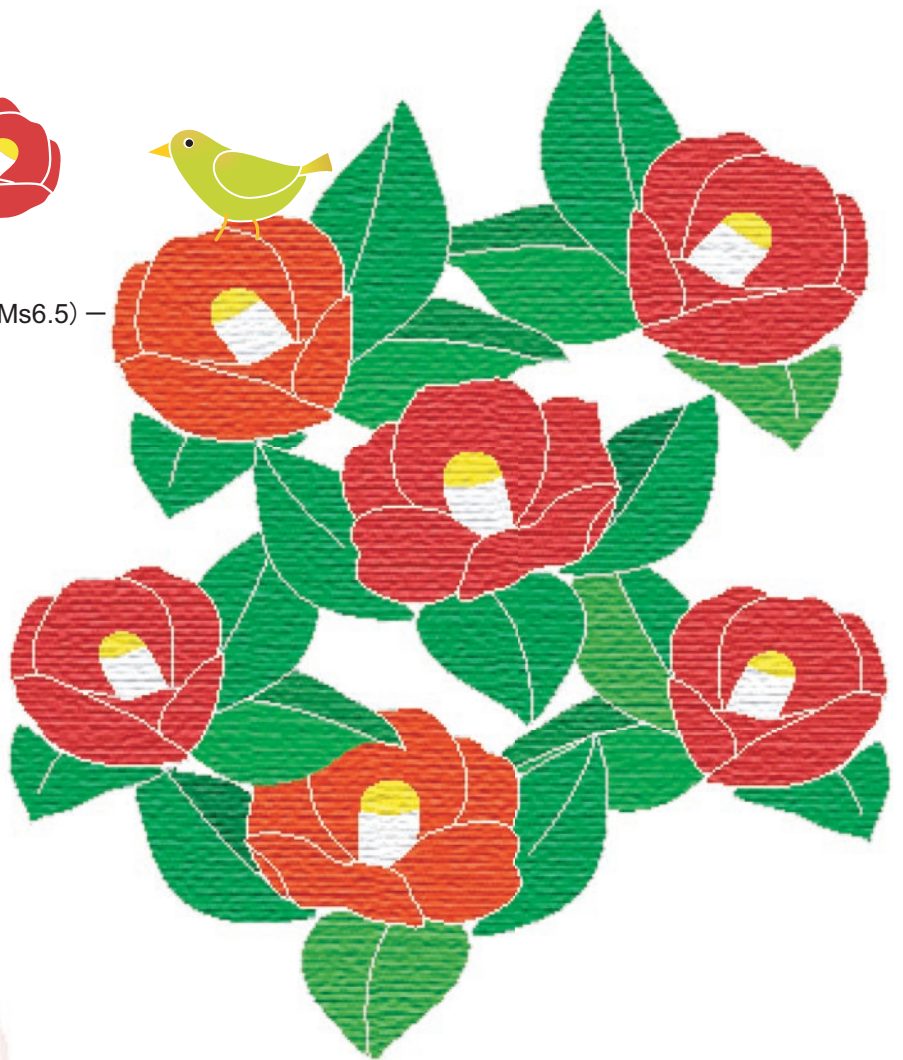
招待講演，セミナー

新聞，テレビ報道

異動のご挨拶

ポストドク研究員の募集

対外活動報告（2003年12月）



活断層によって打ち砕かれた都市の歴史

—イラン南東部で発生した 2003 年バム地震 (Ms6.5) —

活断層調査研究チーム
吾妻 崇

バム (Bam) はイラン南東部に位置する人口約 10 万人の都市です。街の北東には、「アルゲ・バム」と呼ばれる 2000 年におよぶ歴史をもつ日干しレンガ造りの城砦が存在します。この城砦は 150 年程前から人が住んでおらず、今では史跡となっており、バムは「死の町」として知られた観光地となっていました。この静かに眠れる街を、2003 年 12 月 26 日早朝 (現地時間で 5:26:26) に Ms6.5 の地震が襲い、4 万とも 5 万とも言われる多数の人命を奪ったのです。震源はバムの街の直下と言ってよいでしょう。実はこの街のすぐ東にバム断層

と呼ばれる活断層が存在しており、その北部が今回の震源となったのです。

IEES (International Institute of Earthquake Engineering and Seismology) の速報によれば、今回の地震は、震央位置が 29.08°N, 58.38°E, 震源の深さが 13.2 km, ほぼ南北走向の右横ずれ断層上で発生したものと推定されています (図 1)。イラン南東部では、バムの北西約 200 km にあるゴルバフ (Golbaf) 地方で、1981 年に M6.6 と M7.0 の地震が、1998 年に M6.6 の地震が、ゴーク (Gowk) 断層と呼ばれる大きな断層系で、それぞれ発生しています (図 2)。

しかし、バム周辺では少なくとも過去 100 年の間に大きな地震はありませんし、「アルゲ・バム」が現在まで破損せずに残っていたということから考えても、バムの街は今回のような地震を過去 2000 年間は経験していなかったことがうかがえます。

今回の地震で明瞭な地表地震断層が出現したとの報告はありませんが、活断層から発生した非常に震源が浅い地震であり、被害も大きかったことに鑑み、活断層研究センターでは 1 月末から 2 月にかけて、研究者を現地に派遣することを予定しています。

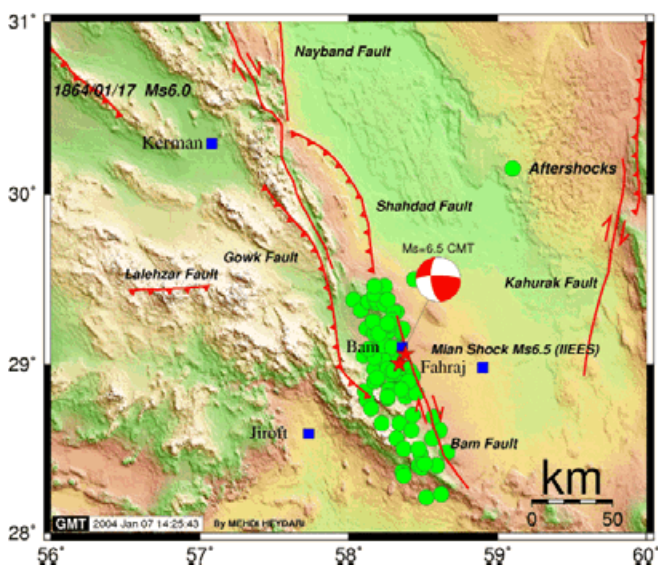


図 1 バム地震の発震機構と余震分布 (IEES web site より)

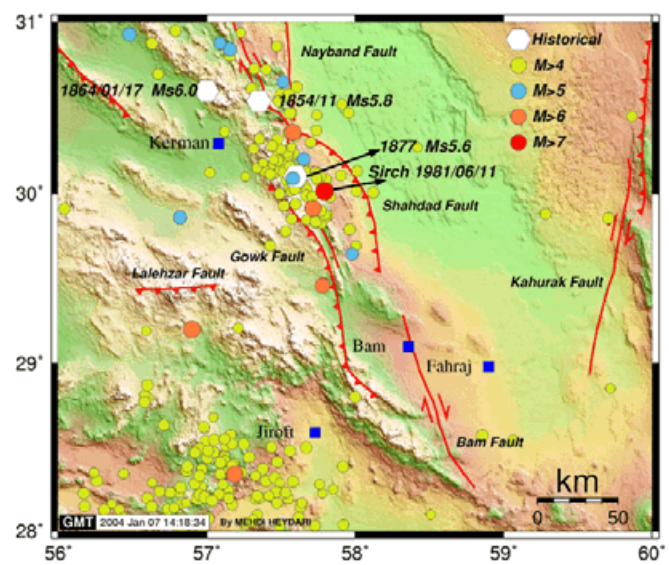


図 2 バム周辺における活断層および過去に発生した主な地震の分布 (IEES Web site より)

M6.5 カリフォルニア，サンシメオン地震 —特に余震活動について—

断層活動モデル研究チーム
遠田晋次

2003年12月22日にカリフォルニア海岸山脈中央部でM6.5の地震が発生した。最初にこのニュースを聞いた時、規模といい場所といい、ひょっとしたら予想されていたパークフィールド地震ではないかと思った。ところが被害はパークフィールドではなく、パソロブス(Paso Robles)から報告されていた。パソロブスは101号沿いの田舎町である。電中研時代に井上氏とこの町でセスナ機をチャーターして、空からサンアンドレアス断層の写真を撮りまくった思い出がある。

それでは、「サンアンドレアスに並走する他の横ずれ断層か?」と思ったが、メカニズム解は逆断層を示していた。結局、1989年に発生したロマプリエータ地震同様、NW-SE系横ずれ断層に並走する(やや斜交する)逆断層による地震であった。サンアンドレアス断層系(SAF)にかかる最大圧縮応力軸がSAFに対して高角であることや、SAFが単なるトランスフォーム断層ではなく、収束境界でもあることで、このような逆断層による地震が発生する。いずれにしても、サンアンドレアス断層の評価だけ行っていれば良いというわけではないらしい。中部カリフォルニアの地震評価も単純そうに複雑である。

この地震は震央の近くの地名をとり、サンシメオン地震(San Simeon earthquake)と命名された。ここでは地震情報を簡単にまとめ、余震活動に関しての予備的解析結果の一部を紹介する。地震の個別の詳細情報は最後に記したウェブサイトなどを参照して頂きたい。

1) サンシメオン地震の概要

カリフォルニアの中央海岸山脈(Coast Ranges)にはサンアンドレアス断層と並走もしくは斜交する第四紀断層(Quaternary fault)が複数分布する(図1)。そのうち、カリフォルニア州鉱山地質課(CDMG)によると、震央近傍で完新世以降に確実に活動したことがわかっていた断層はサンシメオン断層(San Simeon fault, 横ずれ)のみである。数万年前に活動した可能性がある断層(緑実線)として、オーシアニック断層(Oceanic fault)という北西-南東走向、北東傾斜の逆断層が図示されている。サンシメオン地震は、余震分布・地質構造から、おそらく北東傾斜であろうと考えられ、オーシアニック断層深部延長が活動したと考えられる。メカニズム解からは南西傾斜の逆断層も否定できないが、北東傾斜の場合がわずかであるが観測波形に合うらしい(八木モデル, 2003)。また、八木モデル

の断層の地表投影位置にオーシアニック断層がちょうど位置している(図1)。近地地震計記録によるイン

バージョンモデル(Dreger, 2003, 出典はHardebeck et al, 2004)でも北東傾斜の方が良いらしい。Dregerモデル

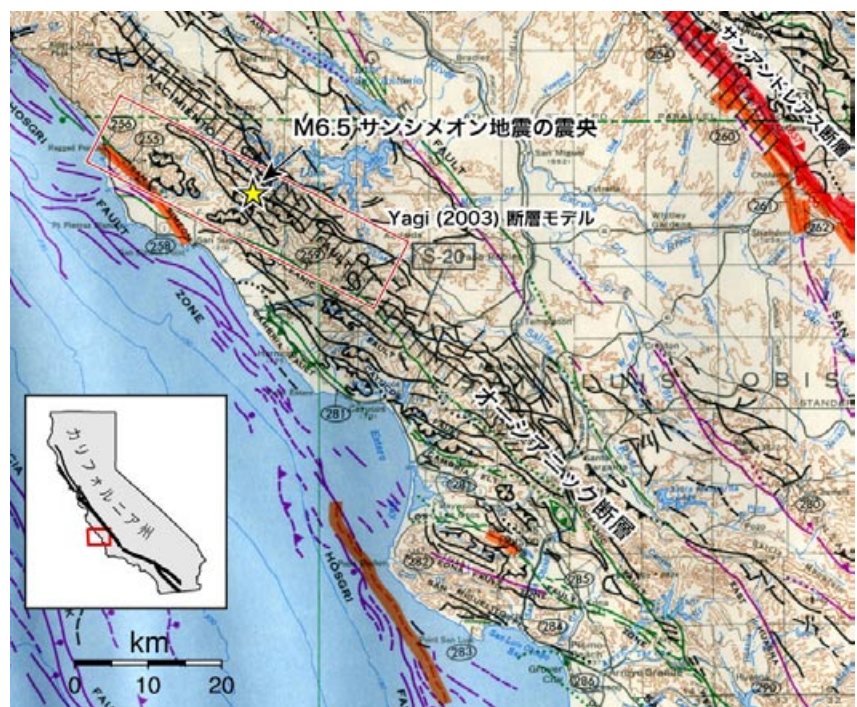


図1 サンシメオン地震の震央・モデル断層位置と周辺地域の活構造

によると、走向・傾斜・レイクはそれぞれ、 290° 、 58° 、 78° で震源の深さは8kmとなっている。モーメントは 6.0×10^{25} dyne cmである。モデルでは断層変位は地表まで達していない。八木モデルもほぼ同様に地表変位は0に近い。実際に、地震後の調査では地表地震断層は確認されていない(地震動による盛土や道路のバックリングは報告されているが)。

地震動は震源から南東地域で大きかった。破壊の南東へのディレクティブティーの影響と考えられている(Hardebeck et al., 2004)。最大加速度は震源から38km南南東に位置するテンプレトン(Templeton)で0.48gが記録された。

2人の犠牲者を出したパソロブルスも震源から東南東39kmに位置している。パソロブルスでは100年以上前の鉄筋の入っていないコンクリート建築物が崩壊した。最近の構造物や耐震補強された古い建築物は被害を免れた。また、被害の特徴的なパターンとして南北よりも東西方向の揺れによる(断層に直交する)地震波の影響が大きかったらしい。

2) 余震活動の特徴と地質構造

余震活動の最大の特徴は、震央北西側には余震が皆無で、南東側で活発である点にある。

震央北西側ではDreger (2003) , Yagi (2003)ともに震央よりも北西側に若干のすべり分布が期待されるが、余震は全くみられない(図2)。ここでは、両者の断層モデルを用いて本震と同じ逆断層にかかるクーロン応力変化量を計算してみた。その結果、断層端ということもあり、震央北西地域では数バール以上の応力増加となった。近地、遠地地震データ両方のモデルとも同様に、この地域で若干のすべり分布を示している。断層モデルが間違っているとは思えない。余震が発生しない理由の1つとして考えられることは、震央北西地域は定常地震活動がきわめて低い地域で

あり(図3、青丸)、地震が起きにくい地域(非震性)である可能性であろう。今のところ我々は、「地震活動と地質の相関」に注目している(SSA講演要旨)。この地域一帯は中生界のフランシスコ層群(Franciscan Group, Franciscan Complex, 付加帯)からなるが、その中でもかんらん岩・蛇紋岩などの超塩基性岩のブロックが広範に分布している地域である。定常地震活動・余震活動を地質図に重ねてみると、超塩基性岩ブロック周辺では地震活動が低く、その周りを取り囲むように地震が発生しているように見える(図3)。蛇紋岩と断層クリープの関係は以前から指摘されているが、当地域も超塩基性岩分布域で(部分的に)非震性クリープが起こっているのかもしれない。

一方、南東側の余震活動は震源断層を越えて延びている。ここでは本震直後から多くの余震が観測されて

おり、通常の余震拡大域(余震のしみ出し域)ではない。したがって、震源域の一部と考える研究者もいる(Hardebeck et al., 2004)。ただし、クーロン応力変化量は数バールに達しているため、通常のオフフォルト余震(off-fault aftershocks)で説明可能な範囲であろう。

ブラインドストラストによるM5-6規模の地震は連鎖しやすい傾向がある(仕組みはLin & Stein, 2004)。例えば、カリフォルニア州パークフィールド近傍では、1983年5月M6.5コアリング地震、同年7月M6.0ヌネツ地震、1985年8月M6.0ケトルマン地震と被害地震が連鎖した。また、日本でも2003年7月宮城県北部地震(M5.6, M6.2, M5.4)などがある。オーシニック断層は南東にさらに延びているため、今後さらに(おそらく南東に)M5-6規模の地震が発生する可能性がある。その場合は、再びパ

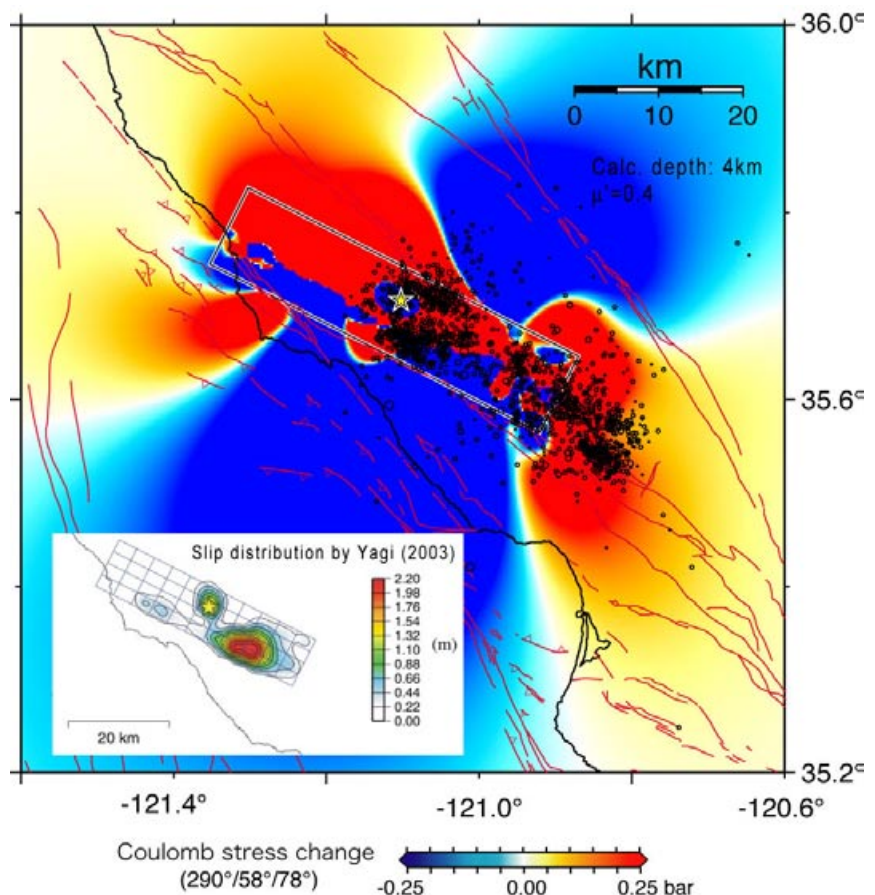


図2 サンシメオン地震による周辺逆断層へのクーロン応力変化。余震分布は本震後2004年1月12日までに発生したM1.8以上の地震を示す。

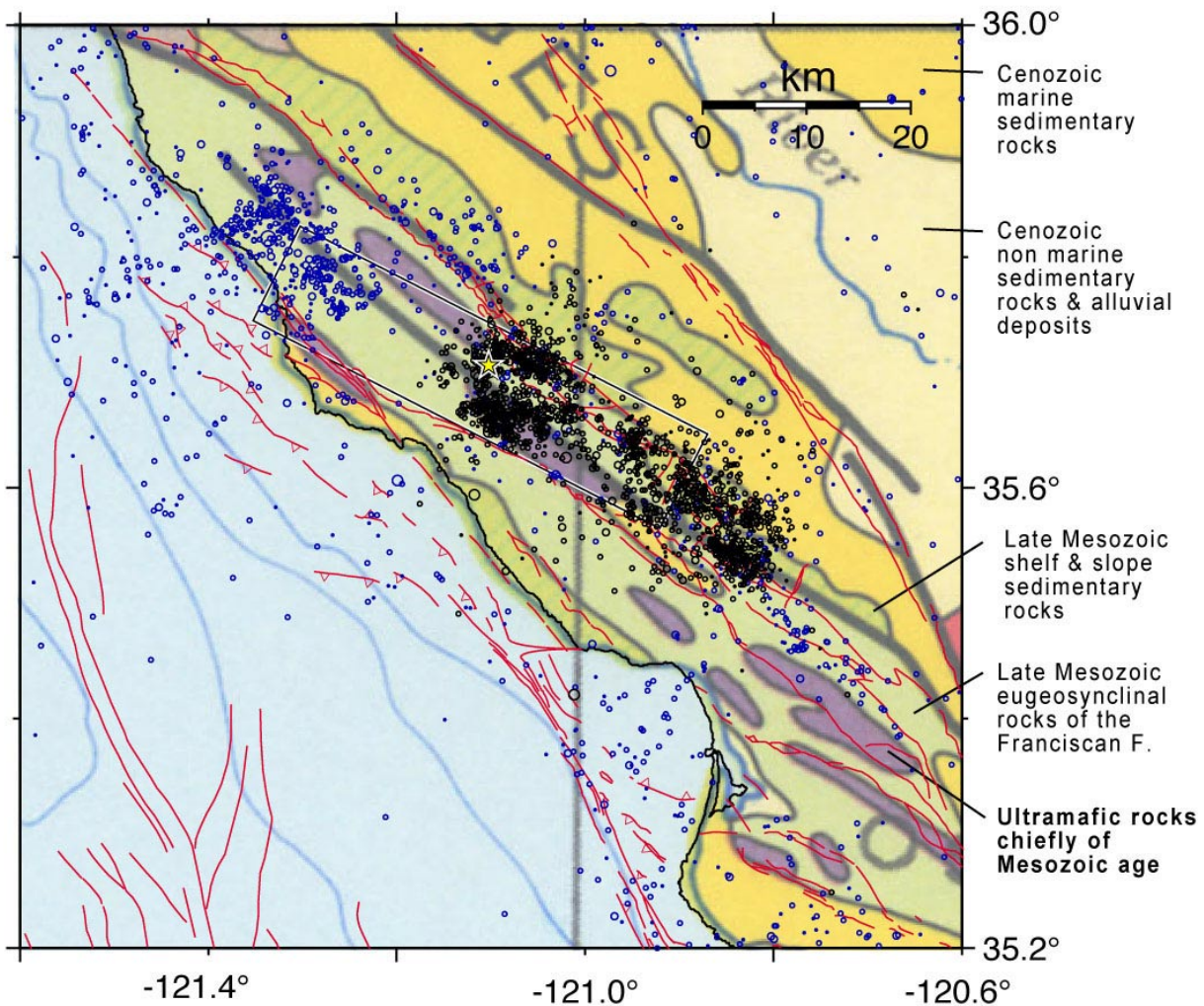


図3 震源域周辺の地震活動と地質構造との関係。青丸は1970年から本震直前までのM1.8以上の地震、黒丸はM1.8以上の余震を示す。

ソロブルスが強震に襲われるのであろうか。地震動確率予測を考える上で興味深い。

3) サンアンドレアス断層系への影響

この地震の影響はパークフィールドのクリープメータ、歪み計、レーザ測距などに記録された(詳しくはパークフィールド地区観測データのサイトを参照)。例えば、クリープメータでは1mm以下のステップ状の右横ずれの加速が観測されている。これは、サンシメオン地震によるパークフィールドセクションへの0.1バール前後の剪断応力の増加に対応して

いる。一方、サングレゴリオ断層、キングシティ断層への剪断応力の変化は、最大で2バール程度増加、3バール程度の減少と計算される。トリガリングの観点からは、断層沿いの応力変化量平均値ではなく、最大値(増加)を考慮する必要がある。したがって、両横ずれ断層の今後の活動に注意が必要であろう。

4) 合衆国地震学会講演要旨

最後にカリフォルニア州パームスプリングスで開かれる合衆国地震学会(SSA,4月14-16日)サンシメオン地震特別セッションに提出した講演要旨を紹介する。

Seismic Responses of Central California Coast Range Thrust Faults to Stress Changes: The 22 December 2003 M6.5 San Simeon Earthquake

TODA S., LIN J., (Woods Hole Oceanographic Institution), & STEIN R. S. (USGS)

The M=6.5 San Simeon earthquake is one of several destructive blind thrust earthquakes to have hit the central California Coast Range during the past 2 decades. To understand the occurrence and possible interaction of such events, including their spatio-temporal clustering, we first seek the reason why the central Coast Range seismicity, including the San Simeon shock, is

recently active. We then examine how such thrust regimes locally respond to the sudden stress changes caused by the San Simeon shock itself.

We calculate interseismic stress accumulation arising from the transition between the creeping and locked portions of the San Andreas on adjacent thrust faults since the 1857 Fort Tejon earthquake. The results show that all central Coast Range thrust areas, including the San Simeon hypocenter, have been brought 0.1-1.0 bar closer to Coulomb failure.

The San Simeon aftershocks that occurred immediately after the mainshock uniquely extended to the southeast, up to ~40 km from the epicenter. About half of the aftershocks occurred in the hypocentral and high-slip fault area located 10 km southeast. The rest of the aftershocks are located off the source fault estimated either from teleseismic data (Yagi, 2003) or local seismic network (Dreger, 2003). We found that such highly active off-fault aftershocks can be explained by the calculated 0.3-10-bar increase of Coulomb stress associated with local large coseismic slip. In contrast, no aftershocks occurred northwest of the epicenter, despite a small amount of slip estimated from the fault models, and the associated Coulomb stress. The exact cause of such noticeable lack of seismicity in the region northwest of the epicenter is not clear, but we are exploring whether it might be related to rock rheology of the serpentinite blocks in the central Coast Range Franciscan Complex.

* 参考文献・参考ウェブサイト

Hardebeck et al., Preliminary report on the 22 December 2003 M6.5 San Simeon, California, earthquake, submitted to SRL, 2004.

Ian Campbell, Geologic map of California, scale 1:2,500,000, California Division of Mines and Geology, 1966.

Jennings, C. W., Fault activity map of California and adjacent areas, scale 1:750,000, California Division of Mines and Geology, 1994.

Lin, J. & R. S. Stein, Stress triggering in thrust and subduction earthquakes, and stress interaction between the southern San Andreas and nearby thrust and strike-slip faults, JGR, in press, 2004.

ダウンロード先, http://quake.wr.usgs.gov/research/deformation/modeling/refs/jlin_refs.html

McLaren M. K. & W. U. Savage, Seismicity of south-central Coastal California: October 1987 through January 1997, BSSA, 91, 1629-1658, 2001.

USGS サンシメオン地震のページ
<http://earthquake.usgs.gov/recenteqsUS/Quakes/nc40148755.htm>

建築研八木さんによる断層モデル
<http://iisee.kenken.go.jp/staff/yagi/eq/California20031222/California20031222-j.html>

北カリフォルニア地震カタログ
<http://quake.geo.berkeley.edu/>

パークフィールド計測関連,
<http://quake.wr.usgs.gov/research/parkfield/deform.html>

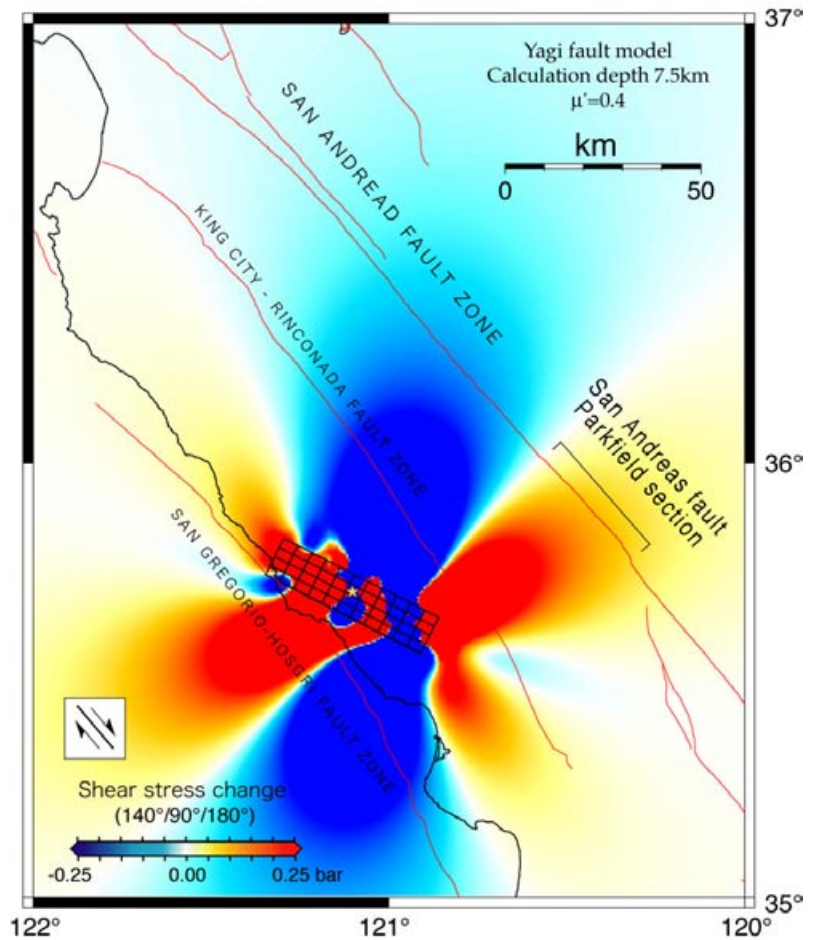


図4 サンシメオン地震による周辺横ずれ断層への剪断応力変化.

AGU fall meeting

12月8日-12月15日

佐竹健治

12月8-12日にAGU (American Geophysical Union) の Fall meeting が San Francisco で開催され、活断層センターからは 杉山, 下川, 栗田, 佐竹, 遠田, 吾妻, 関口, 宍倉, 加瀬, 澤井, Oncel の11名が参加した。

AGU は毎年参加者が増え続けており、今年は約10,000名と過去最大の規模であった。今年から会場が Moscone West に移動した。最近完成したばかりの3階建ての建物で、道路側はすべてガラス張りで天井が高く、昨年までに比べるとたいへん明るい感じがした(来年以降もこの建物を利用するらしい)。10,000件近い発表を収容するために、午前、午後をそれぞれ二つずつのセッションに分けた。その結果、午前8時から午後6時までセッションが設定された。

活断層研究センターからは、Seismology (S), Tectonophysics (T), Geodesy (G) に属する9つのセッションで、口頭発表9件、ポスター発表3件を行った。発表を行ったセッションは以下の通りである。Earthquake geology and hazards of East Asia(T), Paleoseismology (S), Rupture kinematics and dynamics (S), Earthquake cycle (G), Stress transfer, triggered earthquakes and time-dependent seismic hazard (S), Strong motion prediction (S), Dynamic processes at convergent margins (T), Earthquake hazards of greater Tokyo (S), 2003 Tokachi-oki earthquake (S)。

12月14日

東京直下地震確率評価に関する日米合同ワークショップ

遠田晋次

合衆国地球物理連合秋季大会 (AGU, サンフランシスコ開催) 終了の翌日、アメリカ合衆国地質調査所 (以下、USGS) で上記表題のワークショップを行った。USGS はサンフランシスコから車で約1時間南下したメンロパークにある。そのため、日米の研究者がAGUのあとそのまま参加できる利点があった。主催は産業技術総合研究所活断層研究センター (以下、AFRC) とUSGSである。活断層研究センターからは、佐竹副センター長、遠田, 宍倉, 関口, 吾妻の5名が参加した。ワークショップ

の目的は、地震長期確率予測に資するため、東京首都圏直下の地震発生場の理解を深めることにある。AFRCとスイス再保険会社による共同研究契約、USGSとスイス再保険会社による共同研究契約に基づいた企画の1つでもある。参加者は日本国内・合衆国を中心に44名であった。主催者であるAFRC、USGS以外に日米大学・気象庁・国土地理院・防災科研・日米コンサルタントからが主な参加者で、スイス、ドイツ、ニュージーランドからの研究者もいた。

研究発表は、詳細テーマごとに発表者とディスカッションリーダーを設定して行われた。詳細テーマは、関東地震確率評価の戦略、歴史地震震源の再検討、1923年大正関東地震の断層モデルと余効変動、1923年大正型・1707元禄型地震の繰り返しに関する古地震研究、などである。発表者はUSGSとAFRCから、ディスカッションリーダーはそれ以外の参加者の中から選ばれ、活発な議論や意見交換が行われた。以下に、そのいくつかを紹介する。

歴史地震の震度分布を元に詳細な震源位置を客観的に探る手法を日本の地震に適用した事例がUSGSのBakun博士によって発表された。この手法には、アメリカ合衆国、トルコ、フランスに適用され、数多くの歴史地震像を明らかにしてきた経緯がある。これに対して、気象庁や地震研究所の研究者を中心に、日本での適用にあたっての注意点や疑問点が議論された。特に深発地震の多い日本での適用の難しさ、改良点に関するアドバイスがあった。また、気象研究所の浜田博士から、関東地震直前の気象庁地震カタログのコンパイルや震度情報に関する説明があった。

AFRCの宍倉正展からは大正型と元禄型地震の違いが示され、それぞれ地震の繰り返し間隔が400年、2000年であることが示された。従来の研究との違いは、元禄地震直後に房総半島の一部が沈降したことにある。これを説明する新たな断層モデルも提示された。その後のディスカッションによって、房総沖のプレート境界の位置とプレート収れん速度など、研究者により意見が食い違っていることが浮き彫りにされた。

ワークショップ最後にUSGSのBozkurt氏により最新の地理情報システム (GIS) を用いた地形・震源・プレート境界・断層モデル等の重ね合わせのデモンストレーションが行われた。美しい3次元イメージに参加者から感嘆の声が聞かれた。3つのプレートによって多種の被害地震が想定される関東地域で

は、3次元的にデータを把握するためにGISが有効であることが再認識された。

また、関東周辺の構造探査、地震減衰構造、三浦半島の活断層など、10件のポスター発表も行われた。

昼食後にはUSGS、Lockner博士、Beeler博士、Dieterich博士のご好意で、岩石破壊・摩擦実験のラボ見学を行った。1970年代に断層運動の基礎となる摩擦構成則が導き出された実験施設である。また、2m×2mの花崗岩ピースによる断層模擬実験を実際に見学した。花崗岩のずれは一瞬であったが、ひずみセンサーによる表示では、ずれが1箇所（震源）からその周辺に伝播していく過程がとらえられていた。現在は間隙水圧・温度の影響を取り入れるなど、より詳細に地震発生深度を模擬した実験が行われていた。

ワークショップ終了後、スタンフォード大学近郊パロアルトのレストランでレセプションを行った。最初に立食形式でお互いに親交を深めあい、その後、8人程度のグループでそれぞれ食事をとりながら昼間の議論の続きを行った。

ワークショップ開催年は1923年関東地震（関東大震災）からちょうど80年目にあたる。関東地震以前80年間には東京（江戸）には震度5以上の地震が15個もあった。その後、最近80年ではわずか2個である。ワークショップ中、関東地域の地震の活動期・静穏期の議論も行われたが、今後は活発期を迎える可能性が高い。今回のワークショップの議論を元に共同研究を進展させ、関東地域の地震長期予測に役立てる予定である。



1923年大正関東地震と1707年元禄地震の違いを説明する宍倉氏

招待講演，セミナー

12月20日

公開研究発表会

「自然科学分析から探る環境と生業」

寒川 旭

奈良教育大学で行われた公開研究発表会では中世をテーマにした発表が行われたが、ここで「中世の地震考古学」と題する講演を行った。注目を集めている南海地震については、史料の豊富な江戸時代以降と異なり、中世は史料が乏しいので、遺跡で見つけた地震跡が重要な役割を果たすことを話した。また、関西圏における有史以降最大の内陸地震である伏見地震は中世末期に発生しており、豊富な地震痕跡が将来の被害軽減を考えるための基礎資料になることに言及した。

新聞，テレビ報道

平成15年12月6日（土）北海道新聞
渡島大島<下> 火山島の防災に警鐘

佐竹健治

死者3千人に及んだ1741年（寛保元年）の寛保津波。発生原因について、渡島大島の噴火による「山体崩壊説」と、「海底地震説」の論争が続いた。決着をつけたのが、1993年から99年にかけて独立行政法人産業技術総合研究所（茨城県つくば市）と、海上保安庁水路部（現・海洋情報部）が行った、島周辺での音波探査による海底調査だった。現地調査を元に、同研究所がコンピューターで分析したところ、崩壊量は約三立方キロメートルと、1980年に大噴火した米国ワシントン州のセントヘレンズ火山の崩壊規模に相当した。さらに、数値データをもとに、津波の模擬実験をしたところ、日本海沿岸で記録された津波の浸水の高さとほぼ一致し、寛保津波の原因論争は、ようやく「山体崩壊説」に落ち着いた。火山島の海底における大規模な地すべりが大津波を起こすことを初めて立証し、国内に多い火山島の防災に警鐘を与えた。

平成 15 年 12 月 9 日 (火) 北海道新聞 (夕刊)
1700 年の北米地震 日本の古文書で規模を推定

佐竹健治

日本の古文書に残る津波の被害から、1700 年 1 月 26 日に北米西海岸沖で発生した地震の規模は、地震のエネルギーの大きさを表すモーメントマグニチュード (Mw) で 9 と推定できると産業技術総合研究所 (茨城県つくば市) が発表した。産総研の佐竹健治チーム長は「北米での地震、津波対策は、Mw 9 程度を想定する必要がある」としている。同グループは、岩手、和歌山両県の三カ所に関する古文書の記録や地質の調査から、北米プレートに比較的小さなファンデフカプレートが沈み込む地帯で、1700 年 1 月 26 日に地震があったことを突き止め、規模を調べていた。

異動のご挨拶



佃 栄吉

このたび、研究コーディネータ (社会基盤 (地質)・海洋分野担当)・地質調査総合センター (GSJ) 代表への就任に伴い、活断層研究センター長を辞することになりました。皆様にはこの間多大なるご支援をいただき誠にありがとうございました。おかげさまで、活断層研究センターは産総研の中で小編成の研究ユニットながらも、多くの研究成果をあげ、外部からもその研究パフォーマンスが高く評価されております。また、国の地震調査研究推進体制においても引き続き、一層重要な役割分担が期待されていると認識しています。今後は杉山センター長のリーダーシップの下、活断層等基盤情報の整備と世界的に見てもトップレベルの研究者集団の育成を両立させつつ、平成 17 年度からの産総研第 2 期中期計画に向けてさらなる研究の発展を期待したいと思います。



平成 15 年 12 月 1 日

産業技術総合研究所 活断層研究センター ポストドク研究員の募集

(独) 産業技術総合研究所 活断層研究センターでは、以下の研究を担当して頂くポストドク研究員を 3 名公募します。

1. 地形・地質学的な手法による活断層の調査研究 (活断層)
2. 地震動シミュレーションまたは破壊の動的シミュレーション (地震動)
3. 地表付近の地震時非線形応答等の解析 (表層地盤)

身分は産業技術総合研究所特別研究員 (第 1 号非常勤職員; 日本育英会免除職) となり、給与は時給 2200 円 (年収約 440 万円, 社会保険あり。通勤手当支給)、採用期間は 2004 年 4 月 (事情に合わせて数ヶ月程度の変更は可能) から 2 年間です。採用時まで博士号を取得済みであることが条件です。

興味のある方は、以下の書類を **2004 年 2 月 4 日 (必着)** までに下記の応募先宛お送り下さい。

- ・履歴書
- ・論文・学会発表リスト
- ・主要論文の別刷またはコピー
- ・学位論文の題名と要旨
- ・これまでの研究の内容, アピールする点 (A4, 1 枚程度)
- ・活断層研究センターでの研究についての抱負 (A4, 1 枚程度, 希望分野を明記)
- ・意見を伺える方 (1~2 名) のお名前・連絡先

■ 書類送付先

〒305-8567 つくば市東 1-1-1 中央第 7 産業技術総合研究所 活断層研究センター 佐竹健治

封筒の表に、「特別研究員応募」と朱書してください。書類選考 (第 1 次) の上、活断層研究センターでの面接 (第 2 次選考) によって採用者を決定します。

上記 1~3 から選考を希望される分野 (活断層・地震動・表層地盤) を明記してください。複数分野での選考を希望される方はその旨書いて頂ければ、重複して応募する必要はありません。

詳しくは活断層研究センターホームページをご覧ください。

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

活断層研究センター活動報告（2003年12月）

日付	報告内容
	■ 対外活動（外部委員会等）
12月2日	第34回強震動評価部会（杉山出席 / 東京） 砺波平野断層帯の強震動評価，十勝沖地震を想定した強震動評価等について議論した。
12月2日	平成15年度第5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－松田断層のトレンチ調査現場を視察し，層序関係，断層活動イベント，今後追加して行う調査などについて議論した。
12月3日	地震調査委員会長期評価部会第46回中日本活断層分科会（吉岡出席 / 東京） 屏風山・恵那山断層帯，猿投山断層帯，鴨川低地断層帯，関谷断層の評価について検討した。
12月3日	文部科学省地震関係基礎調査交付金（活断層調査）検討会（杉山出席 / 東京） 自治体から提案された16年度の活断層調査の内容について，技術的な検討を行った。
12月10日	第121回地震調査委員会（吉岡（代理）出席 / 東京） 11月の地震活動等について検討した。
12月16日	地震関係基礎調査交付金検討会（地下構造調査）（杉山出席 / 東京）
12月17日	原子力発電環境整備機構公開技術アドバイザー委員会（杉山出席 / 東京） 高レベル放射性廃棄物の地層処分地の公募関係書類の技術的評価を得るため，国際・国内の標記委員会を同時通訳付で公開で開催し，聴衆を交えて討議した。
12月17日	地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会（第31回）（佐竹出席 / 東京） (1) 日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価について (2) 相模トラフ周辺の地震活動の長期評価について
12月22日	原子力安全・保安院「地盤耐震に係る意見聴取会」（杉山出席 / 東京）
12月22日	2003年十勝沖地震に関する緊急研究 第1回運営委員会（佐竹出席 / 東京） 科学技術振興調整費「2003年十勝沖地震に関する緊急研究」の運営委員会が開催された。委員（研究担当者）として出席し，産総研で行う津波調査（高精度の数値シミュレーションに基づく十勝沖地震津波の波形解析：佐竹，地震・津波による海底への影響：岡村）について説明した。
12月22日	内閣府中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」（寒川出席 / 東京） この調査会において，平成15年度に取り上げている災害（地震・津波，風水害・土砂災害，火山災害，火災，その他）について個別に報告し，意見交換を行った。
12月24日	第85回長期評価部会（杉山出席 / 東京）
12月24日	第2回京都府活断層調査委員会（吉岡出席 / 京都） 三峠－京都西山断層帯亀岡断層の調査経緯について検討した。

2004.1.5 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:029-861-3691 FAX:029-861-3803

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