東京大学地震研究所

広報

No.34 2001.9

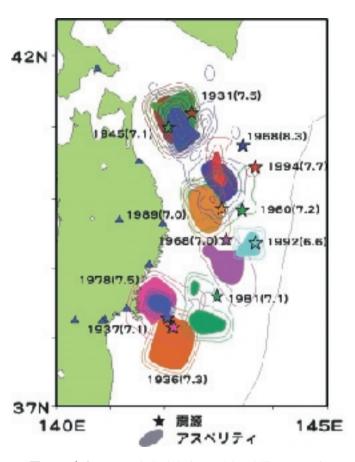


図 3a **(本文**p. 3**)** 東北地方太平洋側の地震(1930年 以降)のアスペリティ分布 . 図のかっこ内の数字はMw を示す .

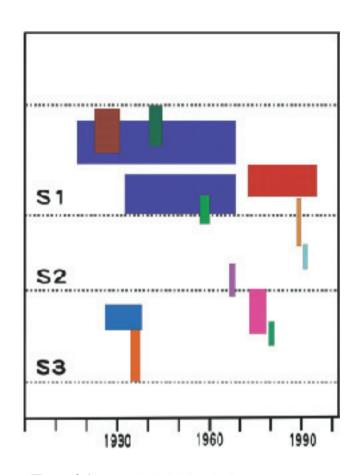


図 3b (本文p. 3) 東北地方太平洋側のアスペリティの時空間分布.

目 次

東北地方のアスペリティマップ	2
平成13年度地震研究所公開講義(1)「津波を知る」	5
平成13年度地震研究所職員研修会報告	9
平成14年度共同利用公募・平成14年度客員教官の公募について	11
地震研の出来事	28
New Staff	28

東北地方のアスペリティマップ

地震予知情報センター 山中佳子・菊地正幸

はじめに

近年多くの研究者によって大地震の詳細な震源過程が求められ、大地震の多様性、断層面の不均質性などが見えてきた.この不均質性を表す1つの概念モデルとしてアスペリティモデルが提唱された(Lay et al., 1982)が、その意味するところは研究者によって違いがある.ここでいう「アスペリティ」とは、通常は強く固着していて、あるとき急激にずれて地震波を出す領域を指す.地震波解析からこれらアスペリティの場所や大きさが同定できるようになってきた.

東北地方の太平洋側では30年程度の周期でM7クラスの地震が起きている。そこで我々は日本に設置されている強震計の記録を集め、ここ100年間に繰り返し起こっている大地震のアスペリティ分布を調べた。

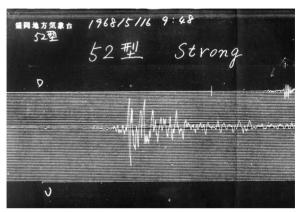
データと解析手法

日本では1900年代初頭頃から大学や気象庁によって強震計が設置されてきた.(ちなみに地震研究所の最古の記録は1887年1月15日の記録である.)1980年代までこれらの記録は煤書きあるいはインク書きのアナログ記録(図1(a))である.近年の高性能デジタル地震計記録に比べて質は悪いが,詳細な震源過程を調べるために必要最小限の解像度を持っている.これらをスキャナーでパソコンに取り込みデジタイズを行い,円弧補正を施してデジタルデータに変換した(図1(b)).このデータを用いて,断層面上のすべり量分布を未知数とし地震計の特性や地下構造を考慮して波形解析を行った.

1968年十勝沖地震と1994年三陸はるか沖地震

図2(裏表紙)に永井・他(2001)によって得られた1968年十勝沖地震(Mj7.9)と1994年三陸はるか沖地震(Mj7.6)のすべり量分布と本震後6ヶ月以内に起きた余震分布を示す。青色が1968年十勝沖地震,赤色が1994年三陸はるか沖地震の結果である。 印が震源で、コンター間隔は0.5mである。

(a)



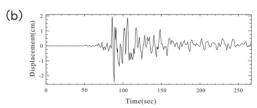


図 1 気象庁強震計記録例 (1968年十勝沖地震盛岡観 測点での記録).(a) 煤書きのアナログ原記録, (b) デジタイズされた記録.

2つの地震とも破壊は海溝近くの浅いところ(印)から始まり、西側の深い領域に進んだことがわかる、図中のコンター内で色を塗ったところは我々がアスペリティと呼んでいる領域である、1968年十勝沖地震では複数の、少なくとも3つのアスペリティを次々に破壊したことがわかる。これらのうち最も東側のアスペリティは1994年三陸はるか沖地震で再び破壊している。

また余震分布を見ると、余震はアスペリティの周辺に多くアスペリティの中心では少ないこと、2つの地震の余震分布のパターンもよく似ていることが見て取れる。

ここでこの1968年と1994年に破壊された最も東側のアスペリティの地震カップリング率(プレートの相対運動で蓄積されたエネルギーのうち地震によって解放される割合)を計算してみると、プレートの相対運動から推定されるモーメント蓄積量と1994年三陸はるか沖地震での地震モーメント解放

量がほぼ同程度であることがわかった。このことは, このアスペリティではつねに境界面がぴったり固着 していて,地震のときだけずれることを意味する.

東北地方太平洋側のアスペリティ分布

同様の手法を用いて東北地方で起きたM6.9以上のプレート間地震12個を解析した(表1).図3a(表紙)に得られたすべり量分布を示す、それぞれの地震を色別に表示している、印が震源の位置を、コンターがすべり量分布を示している、我々がアスペリティと考えている大きくすべった領域が塗りつぶされている。この図を見るとどの地震も破壊開始点(印)とアスペリティが離れていることに気が付く、また破壊の伝播方向も北部地域では海溝側の浅いところから深い方(西)へ伝播しているのに対し、南部では海溝に沿った方向(南)に伝播している。このように伝播方向にも地域性があるようだ、

東北地方の太平洋側では、「個々のアスペリティが単独で動けばM7クラスの地震で、複数のアスペリティが連動するとM8クラスの地震になる」という発生パターンも見えてきた。またこの図から、アスペリティのうちのいくつかはこの100年の間に繰り返しすべっていたことがわかった。たとえば1989年のアスペリティは1960年、1968年(図では隠れている)にも破壊している。また、1978年の宮城沖地震のアスペリティも1937年の地震で同じアスペリティが破壊していたことがわかった。

アスペリティの時空間占有率

つぎに、アスペリティごとのカップリング率の空間分布を調べてみた、図3b (表紙)の長方形1つ1つは個々の地震のすべり量に相当する、長方形の縦の長さはそれぞれのアスペリティのサイズ(緯度方向)を、横の長さは地震時のすべり量をプレートの沈み込み速度で割ったものである、つまり1回の地震でそれまでの蓄積されたエネルギーの何年分を解放したかを示している、長方形の右辺はその地震の

表 1 **図**3a, b で解析された東北地方で起きた M6.9 以 上のプレート間地震

1931/03/09 (Mj7.6); 1936/11/03 (Mj7.5); 1937/07/27 (Mj7.1); 1945/02/10 (Mj7.1); 1960/03/21 (Mj7.2); 1968/05/16 (Mj7.9); 1968/06/12 (Mj7.2); 1978/06/12 (Mj7.4); 1981/01/19 (Mj7.0); 1989/11/02 (Mj7.1); 1992/07/18 (Mj6.9); 1994/12/28 (Mj7.6) 発生年になっている、それぞれの色は表紙図のアス ペリティマップと対応している、もしプレート境界 面がぴったりと固着していて地震時にしかすべらな い状態(つまり地震カップリング率が100%)であ れば、この時空間分布図は長方形で埋め尽くされる ことになる、我々は東北地方の太平洋側を3つの地 域に分けた、北側の領域 S1 では、長方形がこの時 空間分布をほぼ埋め尽くしている。このことからこ の領域のアスペリティはつねにぴったりと固着して いて、地震時にのみすべるという特徴があることが わかった、また、アスペリティのサイズも南側の地 域に比べると大きい、最も北側のアスペリティは、 エネルギー蓄積過程の途中で,部分的に1931年, 1945年の地震を経験してしまっているように見え る.ただし,これらの地震の記録数が少ないことか らアスペリティの位置の決定精度は他に比べて悪い と考えられる、これらを考慮すれば、ここでの地震 カップリング率もほぼ100%と言ってよいである う. 現時点で特に注目すべきことは、一番北側のア スペリティで1968年以降大きな地震が起こってお らず,すでにM7.7程度の地震を起こす程度のエネ ルギーを蓄えている可能性があることである。

これに対し、中央の領域S2では、蓄積されているモーメントを地震としてはほとんど解放していないということがわかる.この地域は川崎ら(川崎・他、1998)によって1989年、1992年の地震の後に1日程度の時定数をもつ非地震性すべりが起こったと指摘されている領域である.従って、この地域は蓄積されたモーメントの多くを時定数の長い地殻変動によって解放しているものと考えられる.

南の領域S3では、地震時でのモーメント解放量は蓄積されたモーメント量の約半分程度と考えられる、非地震性地殻変動が観測できるようになったのはごく最近のことであり、1978年宮城沖地震の後にこのような変動が起こっていたかどうかはわからないが、蓄積されているモーメントの半分程度を時定数の長い断層すべりによって解放している可能性があると考えている。

今後我々は全国的なアスペリティマップを作成しようと考えている。これまでに起きた大地震のアスペリティ分布が明らかになれば、大地震発生に見られる固有地震的な側面と非固有地震的な側面が、アスペリティの組み合わせによって統一的に理解される可能性もあろう。

<<参考文献>>

川崎一朗,浅井康広,田村良明,三陸沖におけるプレート間モーメント解放の時空間分布とサイスモ・ジオデティック・カップリング,地震,50,293-307,1998.

Lay, T., H. Kanamori, and L. Ruff, The asperity model

and the nature of large subduction zone earthquakes, Earthquake Prediction Res., 1, 3–71, 1982.

永井理子, 菊地正幸, 山中佳子, 三陸沖における再来大地震の震源過程の比較研究 1968年十勝沖地震と1994年三陸はるか沖地震の比較 , 地震, 2001 (印刷中).

平成13年度地震研究所公開講義(1)

津波を知る

地震予知情報センター 阿部 勝征

1. はじめに

ときに重大な災害をもたらすのが、津波です。 大津波発生の再来間隔が長いため、その恐怖を忘れがちになるような気がして、おそろしくなります。日本は地震国であり、津波国です。いつも、大きな地震や津波が迫っている、というふうに、用心することが必要です。

2. 津波発生のメカニズム

津波は、主に大地震が海底下の浅いところで発生したときに、起こります。地震は、地下の岩盤がずれあって、つまり、断層運動によって起こります。その断層運動が、海底近くで起こると、当然海底が広い範囲にわたって急激に沈降したり、隆起したりします。一県分ぐらいの海底が落ち込んだり、持ち上がったりすることはけっして珍しいことではありません。この運動に応じて、広域にわたって海水が上下に変動し、その波が海岸に押し寄せ、津波になるのです(図1)。津波は英語でも、皆様にすぐわかる「tsunami」です。

津波の進む速さは、皆様の思う以上に早く、水深 200 メートルなら秒速で 45 メートル (時速 160 キロメートル)、水深 5000 メートル (太平洋の真ん中) なら秒速で約 220 メートル (時速 800 キロメートル) に達します。津波は新幹線なみかそれ以上の速さでくると覚えておいてください。

遠方にしわのようなものが見えたとき、という のは、もう逃げ出すタイミングとしては、ラスト チャンスといってもいいのです。したがって、見 えない前から逃げなくてはなりません.

津波は大洋のなかでは、通常より1メートル以下の高さにすぎません。そのうえ波長も 10~100 キロメートルもあるため、沖合にいる船は感じることがなく、海岸近くに戻ったら、木材などがおびただしく流れていたり、集落がなくなっていてはじめて津波に気づくこともあるほどです。

しかし、水深が浅くなると、速度が鈍るかわりに、勢力がしぼられて波高は急に高くなります。 湾にはいると、さらに勢力は結集され、波はそび え立ちます。

そのうえ、湾や海岸の形によって、打ち寄せた 波が引いたものと、つぎにやってきた波が重なり、 つまり共振現象を起こすと、3回目の波あたりで 予想外の高さになってしまいます.こうして、と きによって数 10 メートルもの波高になり、海岸 一帯をなめつくすのです.

同じ太平洋岸でも、三陸地方や志摩半島付近の 沿岸にくると被害が大きくなるのは、リアス式の こうした湾が多いためです。間口が広く、奥へい くほど狭くなる形の湾はとくに注意が必要です。 「津」波は、「港」の波という意味なのです。

津波の周期はふつうの波に比べてけっこう長く,数分から数 10 分程度ですから,波一つが終わっても安心して海岸に出てはいけません.津波の波は,はるかに沖へ戻り,つぎの波としてまた勢力を結集して襲いかかってきます.

津波の原因となる海底の地殻変動は,多くの場合,地震の断層運動と直結しており,その陥没,

隆起の規模は地震の断層面の広さとずれの大き さに対応しています.近い地震の場合,地殻変動 を起こした領域が広ければ,予想外に早く津波が 到達することもあります.

日本では、沖合に大地震が多発するため、津波 の発生率がきわめて高くなっています。太平洋沿 岸だけでなく、日本海沿岸もしばしば津波に襲わ れます。

3. 津波マグニチュード

私は、地震と津波が同じ断層運動で起こることから、地震のマグニチュードと同じようなスケールを用いた津波専用のマグニチュードがつくれるのではないかと考えました。それまで、津波の尺度になっていたものは、物理的な考察を欠いており、地震の大きさと比較したり、その関係を見たりするのには適していなかったためです。

そこで津波マグニチュード (Mt) を決める計算式をつくりました.いまは,これが世界での津波の大きさを表すスケールになりつつあります (表1).それを用いて,津波の記録からいままで規模のわからなかった歴史的な地震の規模も測ることを考えました.

地震と同様、津波も見えてきたのです。過去90年間に起きた日本の津波の全エネルギーは、津波マグニチュード8.9にあたります。これは今世紀最大規模のチリ津波1個分の13分の1にすぎません。一年あたりに換算すると、津波マグニチュード7.9に相当し、年平均で環太平洋全体の津波のエネルギーの30分の1にあたります。また、それは日本の地震エネルギーの1400分の1になります。

4. 津波地震

たくさんの津波のなかには、地震のマグニチュードの割に不相応に大きな津波を起こすものがあります。これを「津波地震」といいます。この程度の地震かと思っても意外に大きな津波がやってくるわけです。それを地震計記録から即座に判断することはいまのところ難しいため、津波地震の存在は、津波予報のうえで大きな泣きどころとなっています。

津波地震の代表としては、2万人以上の死者を出した 1896 年の明治三陸津波があります。この場合は、震度は 2~3 にすぎませんでしたが、最大 38.2 メートルの津波が襲いました。地震マグニチュード 7.2 の地震が津波マグニチュード 8.6 の大津波をおこしたわけです。両者のマグニチュードに1.4 の違いがあることは、地震の規模から予想される津波の高さよりも約 25 倍も高い津波が実際に発生したことを意味します。

1741年には北海道の渡島半島沿岸に高さ10メートルを越す大津波があり、その津波は津軽や佐渡にも被害を与えました。津波マグニチュードは8.4ですから、この津波は巨大津波であるといえます。当時の史料には渡島大島噴火という記事があるだけで、地震が起きたという記事は残されていません。どうして巨大津波が発生したかは、大きな謎です。

津波地震の原因はまだはっきりと解明されていません.このようにまれで特異な現象であっても,津波災害を軽減するうえで例外とするわけにはいきません.

5. 津波予報

気象庁は、津波がきそうなとき、県単位程度に

地域を細かく分けた予報を出すため、津波の数値 シミュレーションに基づいた量的な予報を 1999 年4月から始めました. つまり. 〇〇県何メート ル、××県何メートルというような、津波高の予 測です.

私は研究用として、次のような予測方法を研究室で試みています.以前に津波高から津波マグニチュードを求める式をつくりました.この計算式を逆に用いると津波マグニチュードから予測高を算出することができます.津波マグニチュードと地震マグニチュードとは、すでに関連づけられ、ほぼ同等と見てよいことから、特殊な津波と判断できる場合を除いて、地震マグニチュードをそのまま用いるのです.実際の計算にはマグニチュードの種類や津波の地域性を考慮にいれなければなりません.これらはパソコンに組み込めるので、実質的には地震の発生位置とマグニチュードだけを入力すれば、すぐにはじき出せます(後記参照).

参考までに述べますと、北海道南西沖地震はマグニチュード 7.8 なので、これから津波の最大高は 18 メートルと予測されます。海岸地形にもよるので、「20 メートルに達するほどの津波」と予測することができます。実際に奥尻島では 20 メートルを超えたところもあり、なかに 30 メートルに達したところもありました。

津波の海底や海岸地形による影響は、想像されるよりははるかに大きいことを注意しておきます。そのため、場所がわずか違っただけでも、津波高が大きく異なります(図2)。北海道南西沖地震での奥尻島青苗地区周辺だけに限っても、5メートル以下もあれば、20メートルを超えるところもあります。

迅速な津波高の予測が可能となり、またその精度が上がってきていますが、地形による影響の細かなところまでは、なかなか予測できません。そこに限界があることも、承知しておかなくてはなりません。津波の予報には、かなり不確かさがあるのです。

6. おわりに

防潮堤がある程度整備されてきた今日では、津 波はある程度防げるようになっています.しかし、 近年奥尻島を襲った津波は目の前の防潮堤を乗 り越えて、多数の死者を出し、多数の家が流され ました.このように、予想外の津波が襲ってくる こともありうるということも、知っておかなくて はいけません.海岸で地震を感じたら、高台にす ぐ避難することがもっとも大切です(図3).た とえお風呂に入っていても避難してください.命 あってのものだねですから.

平易な参考書をあげておきます.

阿部勝征,「巨大地震 正しい知識と備え」, 読売 新聞社, 1997年, 274ページ, (1600円). 首藤伸夫・片山恒雄,「大地が震え 海が怒る」,

自勝伸天・片山恒雄,「大地が震え 海か恐る」。 オーム社,1996年,141ページ,(1500円)。

後記 東大地震研究所地震予知情報センターの ホームページに入ると、震源の位置とマグニチュ ードから津波高を簡単に予測できます.

http://wwweic.eri.u-tokyo.ac.jp/index-ja.ht
ml

表1.日本の大津波の規模(1890年以降,最大津波高4m以上)

年	月日	地震	M	$M_{\rm t}$	最大高(m)	最短伝播時間
1896	6/15	三陸沖	7.2	8.6	38.2	18(分)
1923	9/ 1	関東	7.9	8.0	12.0	5
1933	3/ 3	三陸沖	8.1	8.3	28.7	30
1944	12/ 7	東南海	7.9	8.1	10.0	5
1946	12/21	南海	8.0	8.1	6.5	5
1952	3/4	十勝沖	8.2	8.2	6.5	10
1964	6/16	新潟	7.5	7.9	6.4	16
1968	4/ 1	日向灘	7.5	7.7	4.6	17
1968	5/16	十勝沖	7.9	8.2	6.8	14
1973	6/17	根室半島沖	7.4	8.1	4.5	23
1983	5/26	日本海中部	7.7	8.1	13.8	7
1993	7/12	北海道南西沖	7.8	8.1	31.7	5

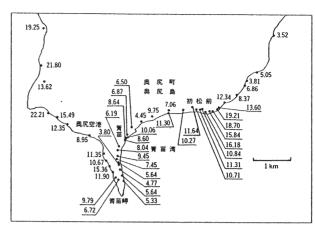


図2. 北海道南西沖地震による奥尻島青苗岬付近 の津波高の分布(単位はメートル). 実際の津波 高は場所によって大きく違っています.

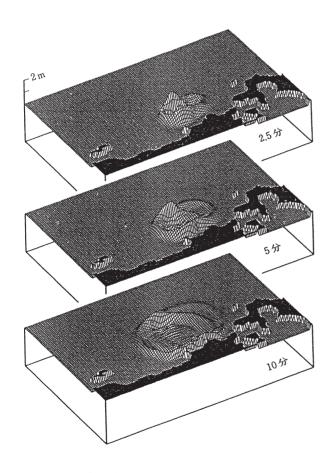


図1.日本海中部地震津波の海面変化.コンピューターの発達と地震メカニズム解析の進歩で,津波についても,海底や水面の動きが計算によって再現できるようになった.



図3. 浜辺にいるときの心がけ (アメリカのポスター). 日本では「地震,海鳴り,それ津波」という石碑もあります. とにかく高台への素早い避難が身を守るのです.

平成13年度地震研究所職員研修会報告

研修運営委員会

平成13年度地震研究所職員研修会が,7月4日 (水),5日(木),6日(金)の3日間にわたり開催 された.その内容を報告する.

1. 職員研修会の概要

新しい職員研修制度が始まって4年が経過した.職員研修においては日常業務に関連した技能の向上が求められている昨今の状況を鑑み,今年度の職員研修では従来から行っていた「技術発表会」に加えて日常業務に関連した事項を実技によって学習する「実技講習」を初めて実施した.

「技術発表会」では延べ15名の技術職員(昨年度 17名)による技術発表が行われた.他大学から参加の技術職員による発表は3名(昨年度4名)であった.技術発表の内容は多岐にわたるものであった. 講演のアプストラクト集は,職員研修会の約一週間前に参加者に配布できた.また,大久保教授には「失敗学 実習付き」と題した特別講演をしていただいた.

今年度の職員研修会の新機軸である「実技講習」では5コース(地震観測,測地観測,情報処理,機械工作,電気回路)を開設し実施した.「実技講習」の講師は普段から各コースに関係する業務に関わっている技術官が務めたが,一部のコースでは助手および技術推進支援員の方々にも講師を引き受けていただいた.

職員研修会3日間の出席者内訳は,初日の技術発表会参加者51名,2日目の技術発表会参加者44名,実技講習参加者39名,3日目の技術発表会参加者34名,また懇親会の参加者60名(教官および事務官を含む.)であった.3日間の研修会に参加し,最終日に研修報告書を提出した34名の技術職員(地震研26名,北海道大学2名,名古屋大学1名,京都大学4名,高知大学1名)に対し,山下所長より修了証書が手渡された.

2. 技術発表会(写真1)

技術発表会では以下のような発表があった.

(a) 専門的な業務内容・研究成果の報告:「茂住地

電位臨時観測」、「伊豆半島の地磁気観測」、「東海地方における全磁力観測」、「浅間山火山性群発地震観測報告」、「台湾中央部水里~合流坪測線における人工地震観測の報告」、「地下深部と坑内(鉱山内)ボーリング孔における初期応力測定のためのオーバーコアリングの失敗と原因および改良点について」、「富士川地殻変動観測所の31年」

- (b) 高度な技術を用いた業務改善例の報告:「気象庁速報データを北海道大学地震データ処理 (WIN)システムの自動処理検測データに変更するプログラムの開発」、「winシステムのトリガー漏れ地震の取り込みについて」、「風力発電機の実用例」、「パソコンを使ったDAT再生システム」
- (c) グループ研修報告:「三宅島を例とした緊急時 におけるホームページ作成」
- (d) 緊急時における研究支援に関する報告:「三宅島における傾斜計設置とデータ伝送について」,「2000年伊豆諸島における臨時強震観測点の設営およびその後の三宅島での強震観測」,「2001年6月現在の三宅島における各機関の観測状況および噴火災害復旧状況の紹介」
- (e) 特別講演:「失敗学 実習付き」
 - 3. 実技講習(裏表紙,写真2·写真3)

実技講習は以下の内容で実施された。



写真1 職員研修,技術発表会

(a) 地震観測 講師:羽田敏夫, 井上義弘

自然地震観測や地殻構造探査などに利用されている地震計と記録装置(DAT レコーダー)の取り扱いを学び、実際の操作方法について練習した。

(b) 測地観測 講師:竹田豊太郎,小山悦郎

火山噴火や地震活動に伴う地殻変動を観測する一方法である水準測量は,原理が簡単で広く実施されている.しかし,その精度を上げるには高度の技能が必要である.どの様にすれば高精度の測量ができるか実習を通して学習した.

(c) 情報処理 講師:望月裕峰,鶴岡弘(情報センター助手)

この講習は前編と後編からなる。前編はTeX「超」 入門とし、世界的に普及している組版システムの一つであるTeXがどのようなものかを学び、TeXによる文書作成の基本を修得することを目指した。後編は所内OA化講習とし、今までに地震研OA化委員会から配布されたファイルの整理・アップデートファイルをカスタマイズする方法を実習した。

(d) 機械工作 講師:內田正之,肥田野一夫(技 術推進支援員)

技術開発室に最近導入されたマシニングセンタ, 滝沢旋盤,帯鋸盤などを用いて,丸型文鎮の製作を 行った.この実習を通して,最新機器では高度な製 作が容易にできることを知るとともに,その安全な 使用法について学んだ.

(e) 電気回路 講師:大竹雄次(技術開発室助手), 小山茂

技術開発室にある基板加工機で製作したパターン配線済みの基板を用いて、地震観測用の増幅器を製作した、具体的には、部品を基板へ半田付けする作業と、完成した回路の動作試験を行う作業であった、また、技術開発室にあるNC回路基板加工機などの最新機器の紹介もされた。

実技講習の終了時に受講者用と講師用のアンケート用紙を配布して参加者の意見を集約した.この結果を,職員研修会の最終日に実習コース別に報告した.

4. 職員研修会の反省点

新しい研修制度が発足して4年目となる今年の職

員研修会では、ほとんどの技術官が技術発表会での 発表を既に行い、発表がほぼ一巡した、その為か、 次第に発表希望者が減少する傾向にある、参加者が 気軽に発表できる環境を作ることや、個別研修やグ ループ研修の充実をはかり、技術発表会の内容充実 に努める必要がある、また、特別講演(大久保教授 「失敗学」)は大変好評で、来年度も同様の企画を望 む声が多かった、

今回の実技講習は、日常業務の技能向上に役立った、来年度も実施して欲しいとの要望があるなどおおむね好評であった、一方、実習時間が短かった、希望した実技講習を受講できなかったとの不満や、その効果を疑うとの評価もあった、また、講師の負担が大きいなどいくつかの問題点も挙げられた、今後の検討課題としたい、

技術研修会の中心である「技術発表会」の内容の 充実が今後の検討課題として残った、その原動力と なるグループ研修,個別研修の活性化を進める方策 として研修運営委員が個々の技術官にグループ研 修,個別研修の企画立案を働きかける,教官がグル ープ研修のテーマの提案を働きかける等の努力が必 要である.

5. 平成14年度の職員研修会

平成14年の職員研修会は7月3日,7月4日,7月5日に開催予定であり,多数の技術官が参加して技術発表会で発表されることを期待する.

6. 最後に

職員研修会の実施にあたり,各大学関連機関等の施設長には所属の技術職員に対して地震研究所の職員研修会に参加するよう奨励していただき有難うございました.3日間にわたる技術発表会には,所長を始め事務長,各部門の主任,各センターのセンター長,他多数の教官や大学院生の皆さまに出席していただきました.また,事務部の方々には運営や懇親会設営などで様々な支援をしていただきました.ここに記して,深く感謝いたします.

関係各研究機関の長 殿

東京大学地震研究所長

山 下 輝 夫 (公印省略)

平成14年度共同利用の公募について(通知)

このことについて、下記のとおり公募しますので、_貴機関の研究者にこの旨周知下さるようお願いいたします。

記

- 1. 公募事項(公募要領参照)
 - (1) 共同研究
 - (2) 施設・実験装置・観測機器等の利用
 - (3) データ・資料等の利用
 - (4) 研究集会
- 2. 申請資格: 国、公、私立大学及び国、公立研究機関の教官・研究者又はこれに準じる者。
- 3. 申請方法: 所定の様式による申請書に必要事項を記載のうえ、下記提出先宛に提出して下さい。ただし、一般共同研究、研究集会については、研究代表者より申請書を提出

して下さい。

- 4. 研究期間: 研究期間は、平成14年4月から平成15年3月までとする。
- 5. 申請期限: 平成13年11月15日(木)
- 6. 申請提出先:**〒**113-0032 東京都文京区弥生 1-1-1

東京大学地震研究所研究協力掛

電話: 03-5841-5677

- 7. 採否: 共同利用の採否は、本所共同利用委員会の議を経て、教授会が決定します。採否の 決定は、平成14年3月下旬までに行われ、結果を申請者に通知します。
- 8. 所要経費: 共同利用に必要な経費及び旅費は、予算の範囲内において地震研究所が支出します。
- 9. 報告書: 共同利用者は、研究期間終了後30日以内に公募要領記載の様式による報告書1部 を研究協力掛宛提出して下さい。なお、本所の共同利用で行われた研究に関する論 文を発表する場合は、謝辞に本共同利用による旨の文章を入れて下さい。
- 10. 宿泊施設: 本所には宿泊施設がありませんので、各自用意して下さい。
- 11. その他: (1) 特定共同研究の内容の問い合わせは、各課題担当責任者にお願いします。
 - (2) 施設等の利用にあたっては、地震研究所諸規則を遵守し、責任者の指示に従って下さい。
 - (3) 申請書は、必ず別紙様式のものを使用して下さい。
 - (4) この他公募に関するお問い合わせは事務部研究協力掛へお願いします。

公 菓 要 項

地震研究所においては、全国の地震・火山の関連分野の研究遂行に資するため、各種共同利用が設けられております。これらの共同利用の募集は、1年ごとに行っております。

下記ご参照のうえ、期日までに申請されるようお願いいたします。

なお、共同利用に申請される場合は、事前に必ず利用される研究室等の教官と打ち合わせの上申請書を提出して下さい。(参照:http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/KYODO_RIYO/)

1. 共同研究

(1) 特定共同研究(A):

地震研究所あるいは、全国の関係機関が地震予知・噴火予知計画等の事業費に基づき、計画的に推進する共同研究プロジェクトです。別表1Aに掲載されたそれぞれの研究課題について、共同研究参加者を公募します。研究期間は1年です。応募の方は、応募課題について予知事業費等が配分されていない研究機関に所属することが必要です。関心をお持ちの方は、各課題の担当責任者に研究内容等の詳細を問い合わせて下さい。参加希望者は、別紙(様式1)の参加申請書を提出して下さい。

(2) 特定共同研究(B):

全国的な規模のグループが実施する研究プロジェクトで、現在は地震予知・噴火予知計画等の事業費の裏付けのないプロジェクトで、将来事業化を目指す計画を対象とします。別表1Bに掲載されたそれぞれの研究課題について、共同研究参加者を公募します。研究期間は1年ですが3年まで継続可能です。関心をお持ちの方は、各課題の担当責任者に研究内容等の詳細を問い合わせ下さい。参加希望者は、別紙(様式2)の参加申請書を提出して下さい。報告書は別紙(様式6)により毎年度末に提出して下さい。また、プロジェクト終了年度に研究報告書(冊子)の提出が義務付けられています。

※ なお、特定共同研究(A)(B)に関しては、地震研究所は参加申請書を取りまとめ、研究代表者に送ります。研究代表者によってとりまとめられた全体計画が審査されます。

(3) 一般共同研究:

所内外の研究者が協力して進める共同研究で、少人数のグループから研究課題を公募します。研究 代表者は、課題、内容等を共同研究者と充分つめたうえで、別紙(様式3)の申請書を提出して下さ い。研究代表者の資格は、所外の教官・研究者で共同研究者に所内の教官が含まれていることが必要 です。報告書は、別紙(様式6)によって下さい。

2. 施設・実験装置・観測機器等の利用

地震研究所が管理する施設、実験装置、観測機器等で、共同利用可能な施設等を別表2に示してあります。所外に観測機器等を持ち出す場合には、借用時に所定の物品借用書(様式7)を提出して下さい。報告書は、別紙(様式6)によって下さい。申請にあたっては事前に利用施設等の担当教官と

打ち合わせの上、別紙(様式4)の申請書を提出して下さい。これら施設等の利用のために経費を必要とする場合は、一般共同研究に応募して下さい。

また、衛星データ受信を希望される場合は、別紙(様式9)の申請書を提出して下さい。報告書は 別紙(様式10)によって下さい。

3. データ・資料等の利用

地震研究所が管理する地震その他の地球科学的データや資料で、共同利用可能なデータ等の一覧を別表3に示してあります。利用を希望される場合は、事前に利用データ等の担当教官と打ち合わせのうえ、別紙(様式4)により申請して下さい。また、地震予知情報センターについては、別紙(様式8)の申請書を提出して下さい。これらデータ等の利用のために経費を必要とする場合は、一般共同研究に応募して下さい。

4. 研究集会

地震・火山の関連分野の研究上興味深い特定テーマについて、全国の研究者が1~3日間程度研究会を開き、集中的に討議するものです。研究代表者は、規模、内容等を関係者と充分つめたうえ、別紙(様式5)の申請書を提出して下さい。報告書は、別紙(様式6)によって下さい。開催場所は、地震研究所を原則とします。特に所外で開催しなければならない場合は、その理由を別紙に記載して下さい。

※ すべての共同利用研究採択者には、地震研究所を共同利用研究所として利用した旨の謝辞の 記載を publication に求め、その別刷の提出を義務といたします。

参考:昨年度共同利用経費配分実績

(単位千円)

	総配分額	1件の最高配分額	1 件の最低配分額
特定共同研究(A)	旅費: 2,842	旅費: 500	旅費: 74
特定共同研究(B)	校費: 4,267	校費: 1,152	校費: 315
	旅費: 5,317	旅費: 1,000	旅費: 192
一般共同研究	校費: 5,807	校費: 644	校費: 56
	旅費: 4,414	旅費: 627	旅費: 60
研究集会	旅費: 5,135	旅費: 600	旅費: 210

別表1A. 特定共同研究(A)課題一覧表 (順不同) 平成14年度

課題番号	○代表者 及び	
プロジェクト名	・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2002-A-01 日本列島周辺海域における海・陸プレート境界域における研究観測	・笠原順三・笠原順三・笠原順三	地震予知特別事業費の「定常的な広域地殼活動」の中で、地震研究所提案の「三陸はるか沖地震域におけるプレート境界の形状・物性と震源過程の比較研究」及び東北大学提案の「三陸沖におけるプレート境界域の地震学的構造の解明」の研究課題に基づき観測研究を行う。海底地震計及びエアガンなど人工震源を用い、プレート境界周辺の地震波速度構造を明らかにし、プレート境界の幾何学的形状、物性、場の性質を明らかにすることにより、地震発生の定常的な広域活動の場での地震発生メカニズムを研究する。・特別事業費から参加者の旅費、運送費及び観測研究に用いる用船費用を負担する。・各観測器の消耗品などは各機関で負担すること。
2002-A-02 ネットワークMT観測	○上嶋 誠 ・上嶋 誠	地震予知研究計画に基づき、日本列島の広域的 深部比抵抗構造を調べるために、NTT回線を利 用した地電位差の移動観測および関連した地磁 気観測などを共同で実施する。得られた観測デ ータの共同利用により、地下構造解析を行う。 参加条件:特になし。
2002-A-03 地殼比抵抗構造精密探査	○上嶋 誠 ・上嶋 誠	地震予知研究計画に基づき、地殻活動域において比抵抗構造探査を共同で実施する。得られた 観測データの共同利用により、地下構造解析を 行う。 参加条件:特になし。
2002-A-04 古地震	○島崎邦彦 ・島崎邦彦、都司嘉宣、 佐藤比呂志	史料や地形・地質学的資料によって記録された 古地震について、その震源モデルを推定すると ともに、地震繰り返し発生モデル高度化のため に地震時のずれの量と地震発生時の同時測定を 行う。過去に発生した地震の性質や繰り返し方 の性質に基づいて、将来発生する地震の予測や 強震動の予測に資する資料を取得し、予測手法 を開発する。古地震に関して、これまで得られ なかった種類の情報を取得する手法の開発を重 点とする。
2002-A-05 海底地殻変動観測手法の開発	○金沢敏彦 ・金沢敏彦	地震予知研究計画に基づき、海底における地殻変動を捉えるために、歪、傾斜変動、上下変動等の観測機器や解析手法の開発などを共同で実施し、海底地殻変動観測の手法開発をすすめる。

2002-A-06 内陸直下地震の予知	○佃 為成・佃 為成、加藤照之、大久保修平,中井俊一	近い将来M6級の地震発生が予想される長野県 白馬村地域において各種の調査や観測を実施 し、その予想の根拠を検証するとともに、推定 地震の諸性質や発生時期を予測する。現在、大 地震想定地域および周辺地域の地震活動は静穏 であるが、今年度は、これまでの研究の見直し と、観測・調査方法の新たな展開を目指す。
2002-A-07 海底ケーブルネットワークによる広 域海底・海洋物理的研究	○笠原順三 ・笠原順三	GeO-TOC 海底ケーブル(二の宮〜グアム)、 GOGC (沖縄〜グアム)、ナホトカ〜日本海ケー ブルを用い、海底ケーブル式地震計及び海底ケーブルに発生する電位変動などを用い、地球内 部構造、地磁気電場変動、宇宙天気などの研究 を行う。 旅費の一部を支給する。
2002-A-08 地殻活動に関連する電磁気現象発現 機構の研究	○茂木透(北海道大学大学院 理学研究科) ・上嶋 誠	電磁場の時間変化を追うことによって、地下間隙水の流動(流動電位)、応力の変化(ピエゾ磁気効果)、温度構造の変化(熱磁気効果)が捉えられ得る。また、電気伝導度構造の決定や時間変化を捉えることは、岩石の様々な物理的性質(特に水、メルトの含有率や温度)の分布とその変化を明らかにすることにつながる。本研究では、地殻活動に伴う電磁気現象発現機構の解明を図り、力学的観測からだけでは得られなかった地殻内流体の移動を伴った新しい地殻活動イメージの構築を目指す。
2002-A-09 GPS による総合的観測研究	○加藤照之 ・加藤照之	地震予知に重要と考えられる地域に稠密なGPS観測網を構築して地殻の活動を監視し、プレート全体の運動と局所的な地殻活動の関連性、地震発生との関連やメカニズムを調査する。また、近年技術的な進歩が著しい移動体測位に関する基礎研究あるいは測位精度向上のための基礎研究を推進する。参加条件:特になし。この特定共同研究によって取得した観測資料は原則として参加関連研究者に公開するものとする。

2002-A-10 島弧地殻の変形過程に関する総合的 集中観測	○岩崎貴哉 ・岩崎貴哉、平田 直、 佐藤比呂志、飯高 隆	1)目的:西南日本の島弧地殻の変形様式を主として地震学的手法によって解明する。屈折法地震探査、反射法地震探査、稠密自然地震観測を密接な連携のもとに実施し、数km-数10kmのスケールの地殻・上部マントルの不均質構造を求める。特に四国・中国地域下に沈み込むフィリピン海プレート上面の構造、中央構造線に深部構造、西南日本を形成している様々な年代の付加体の深部構造を明らかにする。 2)実施計画:四国東部から中国地方に至る測線において、屈折法地震探査・反射法地震探査を実施する。さらに、中国地方においては機動観別用衛星テレメータによる稠密自然地震観測を行う。
		3)参加条件:観測研究に積極的に参加したい 人。観測によって得られたデータは、まず参加 者によって整理・解析されたのち、広く公開す る。
2002-A-11 地殻活動予測シミュレーション	○加藤尚之 ・加藤尚之、加藤照之、 堀 宗朗	地震予知計画等で蓄積された観測データ及び地 震発生の物理モデルに基づき、高速計算手法を 導入して地殻活動の予測シミュレーションを行 う。興味のある研究者は誰でも参加できる。
2002-A-12 火山体構造探査	○渡辺秀文 ・鍵山恒臣、及川 純、 大湊隆雄	火山噴火予知計画に参加している大学等が中心 となった共同研究。原則として自己の観測設備 や旅費を用いる。観測設備の利用、旅費の一部 負担も可能。
2002-A-13 特定火山集中総合観測	○渡辺秀文 ・渡辺秀文、鍵山恒臣、 及川 純、大湊隆雄	火山噴火予知計画に参加している大学等が中心 となった共同研究。原則として自己の観測設備 や旅費を用いる。観測設備の利用、旅費の一部 負担も可能。
2002-A-14 震源過程と強震動生成メカニズムの 解明	○菊地正幸 · 菊地正幸	地震時の破壊過程を詳しく調べることにより、 強い固着域(アスペリティ)の分布や摩擦すべり特性の不均一性を明らかにする。その際特に破壊の開始域と停止域における特性の違いに注目する。また、地殻変動データ等による陸域プレートの引きずり込み(バックスリップ)分布との比較により、アスペリティ周辺での応力蓄積過程を調べる。 さらに、地震源が、複雑な震源破壊過程と地殻の不均一構造によりどのように影響されるかを、震源過程の解析、構造探査の結果、及び、数値シミュレーションを駆使して調べる。

2002-A-15 地震活動及び GPS データに基づく、 日本列島下の広域応力場の形成メカ ニズムの研究	○飯尾能久・加藤尚之	日本列島とその周辺の広域応力場とその形成メカニズムを明らかにすることが本研究の目的である。これまで、日本列島とその周辺の広域応力場は、太平洋プレートの沈み込みによって説明されてきたが、近年得られた精度の良いデータの中には、この考えで説明が難しいものも存在する。広域応力場とその形成メカニズムを明らかにすることは、日本列島とその周辺に発生する地震の長期的な予測のために極めて重要である。参加条件:特になし。
2002-A-16 直前過程における地殻活動に関する 総合的研究	○吉田真吾・吉田真吾	地震発生準備の最終段階において活性化すると 考えられる物理・化学過程の解明および検出法 の開発を目的とし、特に地震発生直前過程にお ける地殻内流体が果たす役割と、破壊核成長の 過程を、物理学と化学の二つの観点から理解す ることを目指す。そのために、室内実験、テス トフィールドでの野外観測、理論的モデリング などのアプローチによって挙げられる成果を、 有機的に結びつけながら進めていく。
2002-A-17 反射法地震探査による活断層の地下 構造と長期間地殻変動	○佐藤比呂志・佐藤比呂志	活断層と震源断層の関係や、活断層や周辺のを明期を震源断層の長期間にる運動や長期間にの発生予測を重要があることは、内陸地震の変更解する上である。本が、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな
2002-A-18 地殻流体の実体の解明	○佐藤博樹 (大阪大学大学院理学研究科) ・飯尾能久	島弧の変形過程や大地震の発生機構を理解するためには、日本列島とその周辺の地殻・最上部マントルにおける地殻流体の実体と、その空間分布および時間変化を捉え、これらの現象に対する地殻流体の役割を解明することが重要である。近年、地震観測においては、地震波速度構造、特にS波速度構造の解明が進み、上記の解明のための基礎となるデータがそろい始めた。観測・実験・理論等を総合して、地殻流体の実体に迫る。参加条件:特になし

2002-A-19 島弧下プレート沈み込み構造及びそのダイナミクス解明のための深部構造探査	○岩崎貴哉 ・岩崎貴哉、飯高隆	1)目的:西南日本の島弧下に沈み込むプレートのダイナミクスを、速度構造の面から研究する。海陸共同の屈折法地震探査を実施することにより、沈み込むプレート内部構造、プレート境界の物性の不均質性を明らかにする。 2)実施計画:四国東部から日本海に至る測線において、屈折法地震探査を実施する。海域においても、海底地震計を用いた探査を行う。 3)参加条件:観測研究に積極的に参加したい人。観測によって整理・解析されたのち、広く公開する。 尚、この研究は、海洋科学技術センター固体地球統合フロンティア研究システムとの共同研究で行う。必要経費は、海洋科学技術センターとの間で契約する "民間等との共同研究"ですべてまかなう。
2002-A-20 地球深部の構造とダイナミクス	○深尾良夫 · 歌田久司	地球深部の構造とダイナミクスの解明を目指した観測研究を、固体地球統合フロンティア研究領域1との共同で実施する。海半球観測ネットワークを継承する太平洋地域の地球物理総合観測ネットワークによる観測や、陸域および海域における地震・電磁気などの機動的観測を行い、これらの観測データを駆使して、地球内部のダイナミクスの総合的な理解に貢献する。 3)参加条件:特になし。全国の大学および各研究機関に所属する、意欲的な研究者の参加を歓迎する。

別表1B. 特定共同研究(B)課題一覧表 (順不同) 平成14年度

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者 及び ・地震研担当者	研究内容と参加条件
2000-B-02 すから光へ:古い地震記象 のディジタル化と解析 (2000.4)	○中西一郎 (京都大学大学院理学研究科)・菊地正幸	気象庁、大学等の機関により記録され、保存されているアナログ記録、例えば煤書き記録をディジタル化し、波形解析する。明治以降の日本列島と周辺の地震活動を再検討し、精度を向上させるための全国規模のプロジェクトの出発点を作ることを目標とする。 参加条件:特になし。
2000-B-05 九州・琉球背弧の深部構造 とテクトニクスの研究 (2000.4)	○鈴木貞臣 (九州大学大学院理学研究院)・深尾良夫、歌田久司、 瀬野徹三	九州帝、

2000-B-07 短波長不均質構造と高周 波地震波の輻射特性 (2000.4)	○小菅正裕 (弘前大学理工学部) ・山下輝夫	高周波地震波を構成する散乱波の伝播に関する理論的・観測的研究は近年急激に進展し、散乱波を用いることで短波長不均質構造が解明されつある。一方、震源過程の解明にも高周波地震波が利用されるようになってきたが、構造の不均質性と大分には考慮されていないのが現状である。質構造で本課題では、散乱波を用いて短波長不均に基づにおおした地球構造高周波地震波を考慮した地球構造高周においての研究を行う。 1. 短波長不均質構造を考慮した地球構造モデルでの研究を行う。 1. 短波長不均質構造を考慮した地球構造モデルに基づき、高周波地震波の伝播や高周波地震波を用いての研究を行う。 1. 短波長不均質構造を考慮した地球構造とデルに基づき、高周波地震波の伝播や高周波地震波の研究をシミュレーションによって求める数値的研究。 2. エンベロープ形状の特徴や地震計
2000-В-08	○瀬川爾朗	データ等を用いてリソスフェアの散乱・減衰構造を推定する手法の開発と改良に関する研究。 3. 高周波地震波エンベロープやスペクトル特性から、震源での高周波地震波輻射特性をインバージョンなどによって求める研究。 4. 不均質構造を物理的パラメータを用いて解釈し、短波長不均質構造との関係を解明する研究。 参加条件:特になし 1998年より開発を始めてきた航空(ヘリコプター)
航空重力測定法の開発と 僻地における重力測定 (2000.4)	(東海大学海洋学部) ・大久保修平	重力測定は、ほぼ実用の域に達した。これまでの成果によれば、高度 2000ffの測定により、測定の再現性 0.5mgal、標準偏差 1.5mgal が得られている。一方、陸上から海底に走り、行方をくらましている活断層は、±5mgal 以上の重力異常として表れていると考えられる。このことを考慮し、陸上で確認されている顕著な活断層、例えば、糸魚川一静岡構造線、赤石裂線、中央構造線などがあとすれば、大変に興味深く、また、広域地殻変動の研究にとって貴重な資料になると考える。本年まで航空重力測定の精度向上に力を注いできたが、今や、その応用の時がきたと考えている。
2001-B-06 同時多点アレー観測による地下構造の水平方向不 均質性の抽出Ⅱ (2001.4)	○川瀬博 (九州大学大学院理学研究院)・工藤一嘉	地震動の 0.1 秒オーダーの短周期成分の生成と伝播の把握は地震学上の重要な課題の一つであるが、それはあまりにも局所的な地下構造の影響を受けやすいため、これまでその定量的評価に向けて十分に取り組まれてきたとは言いがたいったで提案する研究課題では、短周期域での口質性をで提案する研究課題では、短周期域での均質性を、観測とそのシミュレーションにより、定量的に把握することを目的としている。その目的達成のため、比較的小さな(例えば 100m×100m程度の)領域において同時多点アレー観測を行ない、受動的および能動的加振条件下で、水平方向の海に対いる。では、水平方向の活動にがある。では、水平方向の活動にで、水平方向の活動にで、水平方向の活動にで、水平方向の活動にで、水平方向の活動にで、水平方向の活動にで、水平方向の活動に変動の大きで、水平方向の不均質性の統計量を推

		定する。昨年度は主として微動観測データにより検討したが、今年度は主として加振装置を近地および遠方に設置した場合の伝播性状を対象にコヒーレントな波動による不均質場の抽出を目標とする。この2年度にわたる研究によりこれまで漠然としか把握されていない地下構造の水平方向の不均質性およびそれが短周期地震動に与える影響が把握できるものと期待される。参加者は広帯域・高感度3成分加速度観測装置 SMAR-6A3P あるいは同等性能の機器を所有しており、同時観測に参加できることが原則であるが、機器はないが主として解析・シミュレーションに参加したいという研究者の参加も可能である。
2002-B-01 首都圏強震動ネットワー クシステムを利用した震 源・地下構造・地震動生成 メカニズムに関する研究 (2002.4)	○翠川三郎 (東京工業大学大学院・総合理 工学研究科) ・菊地正幸	首都圏の自治体等の協力により、強震計・震度計から収集された観測記録のデータベースが作成されている。観測点数は約470点である。これらの波形データを利用して、首都圏の地下構造、震源、強震動生成のメカニズムの研究を行う。また、年に1,2回、自治体等の防災担当者を交えた「ユーザー会」を開催し、情報交換を行う。データの利用にあたっては自治体等との協定に基づいた条件がある。地震研究所担当者に相談の上、申し込んで下さい。
2002-B-02 活火山における噴火様式 の時代的変換とその背景 に関する研究 (2002.4)	○高橋正樹 (日本大学・文理学部) ・中田節也	2000年の三宅島噴火では約3000年ぶりのカルデラを作る噴火が起こった。雲仙普賢岳では1990年から1995年には4000~5000年ぶりの噴火が起こった。これから得られる教訓は、歴史に残る噴火履歴の解読だけでは噴火のシナルラの噴火は、それぞれの火山の特異なものであった。ではなく、であるということである。一方、これらの噴火は、それぞすのでは起こったのであったはないでは起ことがである。中代別定などは、噴火規模でとは発生頻度を知ることが変け、ハザードマップ作成など防災情報を関係を生む背景を、岩石学・地球化学・地球物理学的立場から、全国の活火山について研究を行っている者が参加し、いくつかの活火山を対象にした複数のグループを構成し、他グループとも情報交換を進めながら共同研究を行う。

21

別表2. 共同利用施設、観測機器、装置等一覧表 平成14年度

(注1:申請期限欄に随時とある項目以外は、申請期限内に申し込み下さい。)

(観測施設)

施設等名	担当教官(〇責任者)	利用条件等	申請期限 (注 1)
筑波地震観測所 油壺地殼変動観測所 鋸山地殼変動観測所 和歌山地震観測所 広島地震観測所 弥彦地殼変動観測所 堂平地震観測所 信越地震観測所 富士川地殼変動観測所 室戸地殼変動観測所	○地震地殻変動観測 センター長 (金沢敏彦)	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時
八ヶ岳地球電磁気観測所	○歌田久司、上嶋 誠	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時
浅間火山観測所 伊豆大島火山観測所 霧島火山観測所 富士火山観測設備 草津白根火山観測設備	○火山噴火予知研究 推進センター長 (渡辺秀文)	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時

(野外観測機器等)

(對外觀測機器等)			
機器、装置等名	担当教官(○責任者)	利用条件等	申請期限(注1)
衛星地震観測システムデ ータ受信専用装置	○卜部卓	設置、設定、維持は利用者で行うことが 条件であるが、事前に担当教官と打ち合 わせること。別途、衛星受信に関する利 用申請が必要。	随時
移動用地震観測機器	○平田直、岩崎貴哉	担当教官とよく連絡をとること。特定共同研究で使用中は利用できないことがある。	随時
GPS 観測資材 6 式 (静止測量用)	○加藤照之	特定共同研究で使用期間中は、利用を遠慮してもらうことがある。	随時
GPS 観測資材 2 式 (DGPS)	○加藤照之	特になし。精度は 1 m程度であることに 注意	随時
高精度広帯域 MT 観測装 置一式	○歌田久司、上嶋誠	事前に担当教官と打ち合わせること。共 同観測で使用中の期間を除く。	
長基線電位差測定装置	○歌田久司、上嶋誠	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時
海底地殼熱流量測定装置 一式	○山野誠	同種の装置の使用経験者または共同研 究に限る。	随時
可搬型広帯域地震観測シ ステム(1)	○森田裕一	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時
可搬型広帯域地震観測シ ステム(2)	○川勝均	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時
絶対重力計	○大久保修平	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時
ラコステ重力計および重 力解析ソフトウェア	○大久保修平	貸出しの際、必要に応じて講習を受けること。	随時

(つづく)

(別表2) 1/2

(別表 2 のつづき)

(室内実験計測装置等)

機器、装置名	担当教官(〇責任者)	利用条件等	申請期限
反射法地震探查装置 1 式	○佐藤比呂志、平田 直、岩崎貴哉	機器の取り扱いに習熟していること。観 測車・震源車を使用する場合には、共同 研究に限る。	随時
地震予知情報センター計 算機システム	○地震予知情報センター長(阿部勝征)	学術研究と認められないもの、本所設置目的から著しく外れているものは利用できない。詳細は本センター利用規定による。共同利用経費を必要としない場合は、直接本センターに利用申請する。(様式9)	随時
岩石破壊実験装置一式 超高速ディジタル波形収 録装置 計測機器自動制御及び実 験データ解析装置及びソ フトウェア一式 荷重及び変位信号 AD 変 換・処理装置	○吉田真吾	事前に担当教官と打ち合わせが必要。	
真水加圧試験機	│ ○山野 誠	事前に担当教官と打ち合わせが必要。 自分でテストができる者に限る。	随時
マルチアンビル超高圧発 生装置、 ピストンシリンダー高圧 発生装置、 粉末 X 線回折装置	○藤井敏嗣、安田敦	事前の講習会を受講していること(年 2 回開催予定)。実験用消耗品については、 各自用意すること。	
蛍光 X 線分析装置	○中田節也、藤井敏 嗣、安田敦	事前の講習会を受講していること(年2回開催予定)。実験用消耗品については各自用意すること。	
コタキ炎光光度計(1台) 岩石・鉱物中のカリウム 測定用化学実験施設	○兼岡一郎	事前に担当教官と打ち合わせが必要。	随時
地震計測定震動台	○東原紘道	使用説明と日程等の調整のため事前に 担当者に連絡すること。装置は自己運転 を原則とする。	随時
レーザー発振装置	○東原紘道	事前に担当教官と打ち合わせが必要。	随時

別表3. データ及び資料一覧表 (順不同) 平成14年度

(注:下記の項目で、共同利用経費を必要としない利用の場合は、直接担当教官にお申し込み下さい)

データ又は資料名	担当教官(○責任者)	利用条件等	申請期限
WWSSN 地震記象マイクロ フィルム/フィシュ	○ 古地震記象委員長 (菊地正幸)	要予約。用紙等については予約時に 問い合わせて欲しい。	随時
歷史地震記象	"	原則としてマイクロフィルムを利 用。原記録は職員立ち合いのもとで 利用すること。	随時
旧測候所報告・古新聞切抜 き・国際地震観測報告等	JJ	プレハブ資料室でコピー可。	随時
地震地殻変動観測センター 地震データ	○地震地殻変動観測センター長(金沢敏彦)	大学間の取り決めに基づいて利用 すること。詳しくは担当教官に問い 合わせること。	随時
衛星通信地震観測システム データ受信利用	n	「衛星通信地震観測システム受信利 用規定」に基づいて申請すること。 (様式9)	随時
国立大学微小地震観測網カ タログ(JUNEC)	○地震予知情報センター長 (阿部勝征)	震源データは anonymous FTP で利用可。 ftp://ftp.eri.u-tokyo.ac.jp/pub/data/junce/ 検測データは大学間の取り決めに基づいて CD にて提供可。(ただし、担当教官に利用申請を提出のこと)。論文・報告書等には利用した旨を明記すること。	随時
浅間、伊豆大島、霧島、富士、草津白根の地震を中心 とした火山データ	○火山噴火予知研究推進センター長 (渡辺秀文)	事前に担当教官と打ち合わせること。	随時
広帯域地震波形データ(1)	○海半球研究観測センター長(歌田久司)	特になし。	随時
広帯域地震波形データ(2)	○鷹野澄	特になし。筑波、白木等(ERIOS 7 ォーマット)	随時
新 J-array 地震波形データ	○地震予知情報センター長(阿部勝征)	ホームページから利用可。 http://jarray.eri.u-tokyo.ac.jp/ 論文・報告書等には利用した旨を明 記すること。	随時
1993 年日光周辺域合同地 震観測データ	○平田直	1993 年合同観測参加者。	随時
強震記録(主として駿河湾、 伊豆半島観測網、足柄観測 網のデータ)	○工藤一嘉	1.論文、報告書等に利用した旨を明 記すること。 2.論文、報告書等を送付すること。	随時
歴史地震の古文書及びその 解読文	○都司嘉宣	特になし。	随時
全国 GPS 観測資料	○加藤照之	ユーザー登録を要する(担当教官又は場合によっては大学連合で協議の上)。	随時
地球電磁気データベース	○歌田久司	特になし。	随時

八ヶ岳地球電磁気観測所速 報データ	○歌田久司、上嶋 誠	特になし。	随時
地殻熱流量データセット	○山野 誠	特になし。	随時
1. 江ノ島、田老町及び普 代村での津波データ 2. 江ノ島、気仙沼及び田 老町での速度計地震データ	○都司嘉宣	特になし。	随時
日本全国空中写真	○島崎邦彦、佐藤比呂志	活断層調査や地震・火山・テクトニ クスなどの研究のためであること。 職員に申し出て利用すること。	随時

関係機関の長 各関係学部の長 殿

東京大学地震研究所長 山 下 輝 夫(公印省略)

平成14年度客員教官の公募について(依頼)

このことについて、下記のとおり公募をいたしますので、関係の研究者へ周知方ご配慮 くださるようよろしくお願いいたします。

記

1. 公募人員: 教授又は助教授 若干名

2. 任用機関: 平成14年4月1日~平成15年3月31日(1年間)

3. 申込資格: 国・公・私立大学及び国、公立研究機関の教授もしくは助教授又は

これに準ずる研究者

4. 研究分野: 地震・火山および関連諸分野の研究

5. 公募締切: 平成13年11月15日(木)(必着)

6. 提出書類: ○ 応募用紙(様式1) 1部

○ 履歴書 (様式2) 1部

○ 研究計画に関連した業績リスト(必ずタイプすること) 出来れば参考となる主要論文の別冊1部

なお、応募に際しては必ず所属機関長の承諾を得ること

7. 宛先及び問合せ: 〒113-0032

Eメール jinji@eri.u-tokyo.ac.jp

- 8. 注意事項: 客員教官応募書類在中の旨を記し、<u>書留郵便で送付すること。</u>
- 9. 選考方法: 東京大学地震研究所共同利用委員会の議を経て、教授会が決定する。
- 10. 採否の決定通知: 3月末までに書面により通知する。

東京大学地震研究所 客員教官について

東京大学地震研究所では、地震・火山および関連する諸分野の研究推進と発展のため、 多種・多様な経験・知識を有する研究者に客員教官として、共同研究を行う場を提供して おります。

つきましては、平成14年度の客員教官若干名を広く公募いたします。

なお、詳細は下記のとおりです。

用紙等の請求、照会は本研究所人事掛(TLL 03-5841-5668)あて連絡願います。

記

- 1. 萌芽的研究を推進するのも、地震研究所の研究者と共同研究を推進するものを優先します。
- 2. 教授、助教授もしくはそれらに相当する研究歴をもつ所外研究者に、やや長期にわたって、本研究所において研究していただきます。
- 3. 研究室の供用、その他研究上の便宜を図ります。
- 4. 研究費及び旅費は予算の範囲内で支給します。
- 5. 勤務態様は、国の機関の教官・研究者の場合は「併任」となり、月に4~5日、1日 8時間の勤務とし、手当ては支給されません。

その他の機関の教官・研究者の場合は「非常勤」とし、勤務の態様は「併任」の場合と同様ですが、手当ては時間単価で支給いたします。

- 6. 任用機関は1年間とします。
- 7. 決定後は、採択者の機関長あて別途ご依頼いたします。
- 8. 研究成果は、地震研究所年報に掲載していただきます。また、期間内に本所の談話会等で講演していただくことがあります。

以上

地震研の出来事

2001年3月末,下記の事務部の方々が退官されました。

高橋長五郎事務長村上智子研究協力掛長柴尾美紀子図書掛長

New Staff



名前:栗田 敬

所属:流動破壊部門・教授

前任地:東京大学理学系研究科

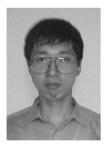
地球惑星科学

生年月日:4月2日

抱負:締切りに遅れないこと,異なる分野間のイン ターフェース役として働きたいと思います.

趣味:十和田湖探訪,コンサート巡り,若い人との

議論.



名前:加藤 尚之

所属:地震予知研究推進センタ

ー・助教授

前任地:産業技術総合研究所 生年月日:昭和38年7月10日

抱負:あせらず,あわてず,じっくりと仕事をした

いと思います。

趣味:読書



名前:五十嵐 俊博

所属:地震地殻変動観測センタ

ー・助手

前任地:東北大学大学院理学研

究科 地震・噴火予知

研究観測センター

生年月日:昭和48年12月5日

抱負:自分のペースで着実に歩を進めていきたいと

思います.

趣味:旅行,観光,散歩,移動,遠回り.



名前:望月 公廣

所属:地震地殼変動観測センタ

ー・助手

前任地:東京大学海洋研究所生年月日:昭和42年2月3日

抱負:がんがん観測して、ぶんぶん計算機をまわし

て,じゃんじゃん論文書こうと思っています.

趣味:ギターは何時間でも弾いていられます.お昼

のサッカー.スキー.



名前:吉本 充宏

所属:火山噴火予知研究推進セ

ンター・助手

前任地:産業技術総合研究所

(NEDO フェロー)

生年月日:昭和45年11月26日

抱負:広く興味を持ち、研究に励みたいと思います、

趣味:酒を飲むこと,テニス,音楽鑑賞.

東京大学地震研究所広報

発行 地震研究所広報委員会

担当 上嶋 誠,藏下英司,井出 哲

電子メール kouhou@eri.u-tokyo.ac.jp

〒113-0032 東京都文京区弥生1-1-1

東京大学地震研究所

電話 03-5841-5666 (庶務掛)

FAX 03–3816–1159

印刷 創文印刷工業(株)

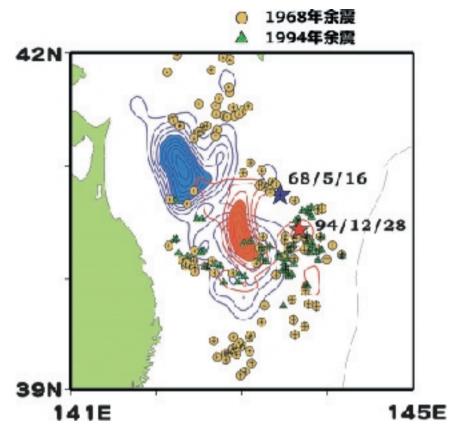


図2(本文p. 2) 1968年6月16日十勝沖地震(MJ7.9:青色)と1994年12月28日三陸はるか沖地震(MJ7.6:赤色)のアスペリティ分布と余震分布.



写真 2 (本文p. 10) 職員研修, 実技講習(電気回路)



写真 3 (本文p. 10) 職員研修, 実技講習(情報処理)