

## 京都大学技術職員研修（第2専門技術室）の企画模様

平野憲雄

平成14年度の第2専門技術室研修は、実行委員会では計測情報分野であるが多岐に渡る技術を共有するために、ポスターセッションを始めて取り入れ、全員（約90名）が3年に渡って発表するように企画した。専門技術的な内容に越したことはないが、各人の職場紹介のような軽い内容にすれば全員の発表が実現可能であろうと予想した。一方の技術熟練者の発表には、定年退官予定の工学部の山中肇男技術専門官の講義と、そして先端の研究面である教官の講義には農学研究科助教授へ栄転された里深好文氏をお願いすることにした。続く討論会のテーマについては、アンケートも参考にしたが、やはり全員に満足してもらえないテーマ作りは不可能と判断した。受講者の不満はある程度覚悟していただくことになるものの「技術職員の安全管理について」と「技術職員の相互交流を進めるために」の2つにしばった。

ここで里深好文助教授について私からの紹介と印象を述べておきたい。先生は防災研勤務のときは、昼休みなどに技術室へ時々訪問され、パソコンゲーム（上海）で「2分以内で完成するのは難しい！」とうなったり、研究はもちろん政治、経済果ては食べ物について“うんちく”を述べたり、人の心も良く理解されるので、職場のカウンセラーを進めたら、「秘密を喋ってしまうので、できない！」と言われるくらい面白おかしく、とことん述べられる先生である。学生の前や研修での正式な講義でもさぞかしと期待がありました。

当日は「台湾の水災害の現状とその対策について」がテーマでした。開口一番の挨拶で「平野から、防災研から農学部へ転出するときの置き土産で話せと言われた」と来ましたね。実際にはそんな事はつゆほどにも言った訳ではないが、そのように受け取って引き受けた気持ちを挨拶にしてしまうのは、話術が巧みですね。外国（台湾）における洪水の考え方、治水の考えかたの違いなどの話を伺うと、技術屋でも思わず身を乗り出して事業に参加したくなるほどでした。

## 「京都大学技術職員研修（専門研修）」を受講して

機器開発班（上宝観測所）

和田博夫

平成15年2月5日から7日にかけて、京大会館において、標記研修会が行われた。各専門技術室毎に時間が割り当てられており、所属する技術室以外にも適時受講が認められていた。また選択科目も一科目でも全科目でも自由であった。私の所属する第二専門技術室は、初日（5日）丸一日が割り当てられており、午前中は、教官による講義一件と定年退職者の講演一件があった。午後には今回初めての企画として、ポスターによる24件の発表が行われた。そして最後に「技術職員の安全管理について」の討論会が行われた。

午前中の講義では、身近なテーマである台風に関する講義であり、非常に分かりやすい説明であった。また、定年退職者の講演は、長年にわたって培われてきた技術、実績を元にした話で、我々の参考になることが多く、収穫の多い話であった。午後は今回初めての試行としてポスターセッションによる発表が行われた。しかし参加者が少なかったことは気になる場所であった。今後は企画される側として、このあたりのことを検討していただきたい。最後の討論会では、「安全管理」について話し合われ、普段気にしないで行っていることが案外危険である場合があることを気づいた。例えば観測で坑内に入る場合の話をしたら、すぐに換気はどうなっているかとの質問が寄せられた。これまで一度だって考えたことがなかったのに、周りから見れば随分危険な現場で仕事をしていると写ったに違いない。自分では当たり前でも、周りはそうは見えていないこともあることを実感した。

## 第二専門技術室研修（2月5日）を受講して

市川 信夫

かれこれ1年近くも前に開催されたこの研修の感想を今になって記さねばならぬとは、なかなか辛いものがある。研修に参加した場合には、「技術室報告」に感想を書かねばならぬと云う必然を失念していた。感想などはすぐの時期に記してしまうのが肝心であると決まっているにちがいない。そんな訳で、その時の資料を探し出して何があったのかを思い起こすことから始めたのだが、記憶はおぼろげで断片である。しかし幸いにも、その時書いたアンケートの資料が出てきたので、それをもとにして受講の感想としたい。

午前に行われた全体講義での「台湾の水災害の現状とその対策について」は、台湾を日本に置き換えれば、わが国にもあまり変わらぬ水災害が起きそうで、私の感想には「災害は忘れた頃にやって来ることを想起できて有意義だった」と記されている。同じく「精密機器の維持について」の講義は、電子顕微鏡の点検維持のことであったが、あまりにも専門的な業務の講義であったため、私には理解するのが難しく、興味を持たせた講義とはならなかった。講師と同じような機械の維持管理業務を生業とする私にとって、理解することの努力をしなかったことは反省しなければならない事だったと思っている。

一方、ポスターセッションにおいては、防災研の技術室からも多数の方々が発表していたのだが、私は発表内容よりも、皆さんが作られた、綺麗でかつ表現力のあるポスターをどのようにして作成するのかに興味を持ってしまった。アンケートの感想にもそのように記してある。日進月歩のパーソナルコンピュータの世界、老いた者がその世界について行こうとする思いそのものが不謹慎なのかもしれないが、私のその後は知ろうとする努力を怠ってしまい、どのようにして作成するのかを今もって知らない。情けないものである。

また午後の討論会には「技術職員の安全管理について」に参加した。各職場の人達から安全を軽視したような業務の話題が出て、自分の職場とあまり変わらないと思い、へんに納得していた自分を思い出すものである。今年の4月からの法人化に向けて職場の安全管理に関して話題が多いこの頃だが、大学の特殊性を隠れ蓑にして、安全を無視あるいは軽視するような職場とはならない事を期待したい。

## 第2 専門技術室研修に参加して

多河英雄

### 第2 専門技術室研修

2月5日京大会館で第2 専門技術室研修に参加した。  
この日は技術室報告の編集中で、午前中だけの参加となった。午後は技術室に戻り作業を続けた。

#### 講義2題

最初は農学研究科 里深助教授の「台湾の水災害の現状とその対策について」で、うまく話をされ非常に勉強になった。里深先生はそれまで防災研究所におられ親しくしていたが、講義を聴いたのは初めてであった。

台湾は脊梁山脈の東西で水災害の現れ方が異なり、東側での被害が大きく数年前に起きた集集地震のせいで地盤が荒れている面も被害拡大に寄与していると指摘された。

もう1題は工学部専門官の山中氏の「精密機器の維持について」と題され、機器の維持について話された。特に精密機器となると維持しだいで制度が大きく異なり、維持のむづかしさ・重要性が強調された。持っておられるノウハウが随所に話されるのだが分野の違う私には分からないことが多かった。少しもったいない気がした。

#### ポスターセッション

午後はポスターセッションがおこなわれるのだが、ポスターを貼っておられるのを一見しただけで会場を後にした。

## 京都大学技術職員研修（第2 専門研修）を受講して

観測班（桜島） 高山 鉄朗

平成14年度第2 専門技術室の研修は酷寒の京都2月上旬に京大会館であり、素直に参加をお願いものの、やはりそれなりの気分的な苦痛は何時ものことである。遠隔地の者には航空券の手配や、宿泊所の確保、また、1000km離れた京都での季節的な服装などの事も苦痛の原因である。

全体講義の最初は農学研究科の里深助教授の講義で、「台湾の水災害の現状とその対策について」に始まり、工学部技術専門官の山中技官による「精密機器の維持について」の2コマであった。里深助教授は宇治の技術室で何度かお目にかかったこともあり気分的にも気楽に受講できた。山中技官は我々の先輩として技術の継承を含めた有意義な講義内容であった。

午後からのポスターセッションによる発表では20件以上の発表数で、所狭しと資料が並べられ盛況であった。高山は「鹿児島県南西諸島火山の火山観測」の題目で薩摩硫黄島・

口永良部島・諏訪之瀬島火山の観測内容やこれからの計画などを発表したが、そのときの計画は現在着々と進められ、今後の離島火山の噴火予知に明るい兆しを模様している。なおこの時から技術室に導入されたA0版プリンターは威力を発揮し、宇治勤務の方など身近な人の立派な仕上がりのパネルには目を見張るものがあり、隔地の時代遅れを身を感じる事だった。

時間割の最後は討論会で、「技術職員の安全管理について」と「技術職員の相互交流を進めるために」であったが、平成16年度国立大学の法人化に伴う労働安全衛生法への対応をどのようにとるべきかなどを、その法律に詳しい技官の方を中心に討論がされた。

この研修報告を書くにあたり、午前中にあった2講義、それと午後からの討論会も具体的な内容が頭に浮かばないほど時間が経過してしまったのと、研修資料も見当たらない不精に大きな反省の念に駆られている。

## 第2 専門技術研修に参加して

企画情報班 吉田 義則

平成15年2月5日に京大会館での第2 専門技術研修に参加しました。

まず、最初の講義は農学研究科 里深助教授「台湾の水災害の現状とその対策について」でした。「集集地震」後に台湾中部に襲った台風による災害の状況を話され、私も土石流の実験などに携わっていましたので大変興味深い話でありました。災害のあった地区は、特に斜面勾配も急であり土砂災害の起こりやすいところで、土砂災害の危険区域だと思えます。先生は、ハード対策も重要であるがソフト対策も必要であると言われました。これからは、そうだと思います。そういえば、最近脱ダム宣言などいろいろと話題になっていますがこれも考えさせられます。

「災害は忘れたころにやってくる」というように自分で守れるところは守るようにしなくては・・・。

次に、工学部技術専門官 山中肇男さんが「精密機械の維持について」話された。電子顕微鏡の維持・管理について説明され、長年の経験からいろいろ工夫した道具を作成し、自分が使いやすいように改良されているのにはさすがだなと感心させられました。また、高価な備品は、廃棄するにも大変なので使える状態にして移官替をした方が良いと言われなるほどと思いました。私などは、長年の経験といっても中途半端でこれというものはありません。反省しなくては・・・？

## 京都大学技術職員研修受講とポスター発表

細 善信

2003年2月5日におこなわれた、第二専門技術室主催による研修受講とポスターによる発表をおこなったのでその報告をさせていただきます。

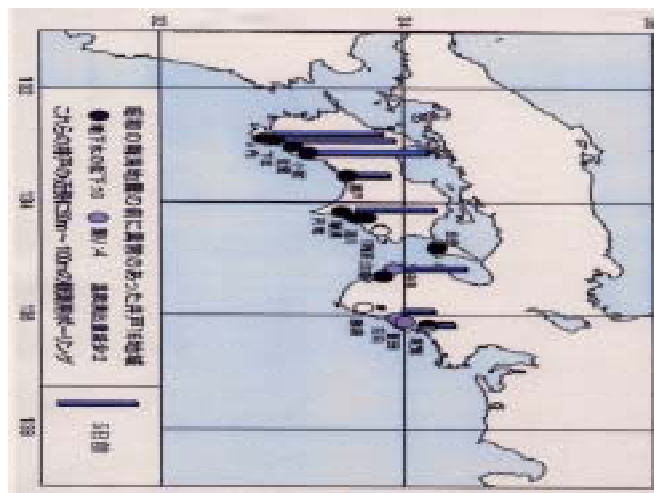
農学研究科助教授 里深 好文先生による「台湾の水災害の現状とその対策について」の講義では、台風・地震など自然災害による被害については社会環境の変化によって被害が増大しつつあることなどが報告され、無秩序な開発により危険度が高いエリアにおける土地利用についての問題点、環境保護ばかりに目がゆきつつある現在社会において、脆弱な基盤の上に社会を形成している我々自身、これらの状況を見直さなければいけないことなどを教えていただいた。

工学研究科技術専門官 山中 肇男さんの講話「精密機器の維持について」では、長年携わって来られた仕事についての苦労話、計器の扱いの難しさなど、我々に共通する話題で興味深く聞かせていただいた。

ポスター発表「南海地震に伴う地下水位変化の観測」細 善信・近藤和男 では、

紀伊半島から四国沖合の南海トラフ沿いで巨大地震がほぼ100年間の繰り返し周期で発生するが、昭和南海地震（1946年、M8.0）の1週間前から直前にかけて、紀伊半島から四国の太平洋岸の広い範囲で井戸水が減った、あるいは涸れたという報告がある（水路局、水路要報、1948）。

地震予知研究センターでは、この報告をもとに2001年1月から各地で現地聞き取り調査を開始し、徳島県海部町において昭和南海地震の前に



井戸水が減った事を体験者から聞くことが出来た。過去に地下水異常があったとされる紀伊半島から四国にかけての地域において、地下水の調査と観測により地下水の詳細を調べることが出来れば、来るべき南海地震の発生の予測の為の情報が得られる手掛かりになると考え、和歌山県、高知県に於いて観測を始めている。今回新たに井戸水の異常が確認された徳島県海部町とその周辺においても水位の連続観測を開始する。その概要について発表した。

# 京都大学技術職員第二専門研修報告

技術室  
松浦 秀起

## 日程

2月5日(水) 京大会館

### 午前講義

講義は、前半が農学研究科助教授の里深先生の「台湾の水災害の現状とその対策について」、後半が工学部技術専門官山中様の「精密機器の維持について」でした。

前半の里深先生の講義は、台湾で発生した台風による被害とその対策がテーマで、台風はヘクトパスカルでその規模が分かりますが、実は被害については規模が大きい台風より規模が小さくても台風の水害の速度の遅い方が「被害は大きい」ということを、事例を交えて教えてくださいましたので非常に分かりやすかったです。対策としては、洪水の被害を抑えることが非常に重要で、山にトンネルを掘って水はけを良くするということでしたが、実行するにも、実行後にも問題が多く一筋縄ではいかない現状があるというのが印象に残っています。

後半の山中様の精密機器の維持についての講義は、詳しいことが分かりづらかったのですが、大型で古くて高い機器には業者委託すると維持費、修理費が膨大になるため、山中様は自分でなんとかメンテナンスすることで費用を最小限に抑えたということも可能であるということが心に残りました。この不況の中で業績を伸ばしている企業のほとんどが「工夫して無駄な経費を削減する」というシステム改善に取り組んでいると聞いたことがありますが、これもその一例だと思います。

### 午後討論

午後はポスターセッションと討論会でした。私は遠隔地観測所での KUINS3 への移行作業についてポスター発表したのですが、誰も聞きに来ないので、自分のポスターの前に立つべき時間以外は、他の方のポスターを見に行きました。ちょうど COE 研究年報 WEB 化のプロジェクトの参考になりそうな話や、普段あまり聞けない話、情報等が聞けたのはよかったです。

討論会は「技術職員の安全管理について」に参加し、独立法人化に向けて整備されていない安全管理の討論は非常に難しい問題だと思いました。もともと災害観測は危険を伴うので、安全管理面から見ると矛盾している部分が多いことや大学が独立法人化されると今まで明確化されていなかった管理責任者が明確化されるので、管理をもっときちんとなしなると問題になる等、独立法人化になると問題だらけになることを再確認した気がします。

### 終わりに

初めて参加した技術研修会でしたが、普段は聞けない話が多く聞いてよかったです。ただそれは、普段あまり情報が回っていないということの裏返しでもあり、技術情報の交換をもう少し電子システム化できないかと思いました。最後に講義していただいた里深先生、山中様、ポスター発表で話をしてくださった皆様方に深く感謝致します。

## 第二専門技術室研修に参加して

技術室  
三浦 勉

2003年2月5日に京都大学第二専門技術室研修が吉田の京大会館で開催された。今回の研修から第二専門技術室もポスターセッションを行うということで、全員発表というお触れがあったが、悲しいかな、自分の手がけている職務で発表できそうな事例はなく、今回は出席だけとして、他の発表者のポスターを見聞することが今回のテーマとなった。

はじめに、教官による講義が行われた。内容は自然災害の事例紹介をメインとした防災学で、里深先生が講師となってお話を拝聴させていただいた。里深先生はつい先日まで防災研究所に在籍しておられ、野球の時には監督として一緒にプレイさせていただいていた。そのときから先生の専門である水災害の話は、伺っていたが、今回のように研修という場で改めて話を聞くといつもよりよく耳に入ってくる感じがした。話の中には宇治近郊(現在の六地蔵付近)の話も出てきて、興味深い話を聞くことができた。

午後からのポスター発表も、技術室からはたくさんの方が発表されており、ここぞとばかりにいろいろお話をうかがうことができた。また、会場には全専門技術室のポスターが張っており、担当日ではないものの中にも興味を引くものがたくさんあり、実際に担当者に会ってお話がしてみたいと感じた。

さて、第二専門技術室のポスターの中には、計測に関する業務内容の報告がたくさんあったが、やはり防災研究所の内部の方の話を知ることができたのがよかったと思う。同じ技術室でも、そうそう集まって話をすることなどないので、このようなときに現在手がけている職務内容を垣間見ることができたのは、非常に有意義なことだったように思う。

一般にポスターセッションでは発表(表現)されている内容について、会って話を聞かなければわからないものもあり、また、見るだけでわかるものもあり、多彩な表現の仕方があるが、興味のないものも合わせて聞かなければならない口頭発表よりも、時間がより有意義に使えてよいと思う。しかし、発表テーマの中には最初興味がなくても、話を聞いているうちに興味をそそられるようになるものも数多くあることは間違いないのであるが・・・。

以上

# 京都大学技術職員研修（専門研修）に参加して

中尾 節郎

平成 15 年 2 月 5 日から 7 日までの間、京都大学技術職員研修として第 1 から第 4 までの専門技術職員研修が開催され、5 日に開催された第 2 専門の研修に参加し「山陰の地震活動」と題してポスターによる研究発表を行った。

今回のポスター発表で感じたことは、違った分野の多くの技術者の方々から質問を受け、理解していただける回答が十分できたかどうか疑問に残ったことである。分野外の方々には、特に専門的用語を少なくし、相手の立場になり理解でき易い言葉で説明することの必要性を後で感じた。結果として、今後研究発表する上で自分自身にとって良い勉強になった技術職員研修であった。

発表した内容の 1. はじめにを下記に紹介し報告とする。なお、詳しくは京都大学防災研究所年報第 46 号 B pp. 701-708 を参照していただきたい。

## 1. はじめに

2002 年 9 月 16 日 10 時 10 分、鳥取県中西部に Mj 5.3 の地震が発生した。鳥取県、島根県、岡山県の各所で震度 4 が記録された。この地震は、1943 年鳥取地震の余震域の西端辺り、2000 年鳥取県西部地震発生直後に誘発された大山付近の地震活動の東端に位置している。

最近 3 年間の山陰における地震活動は活発化の傾向を示し、鳥取県西部地震（2000 年、M7.3）、兵庫県北部の地震（2001 年、M5.4）、鳥取県中西部の地震（2002 年、M5.3、以後、今回の地震と呼ぶ）が発生した。本報告では、山陰の地震活動の特徴を簡単に述べ、今回の地震活動について詳しく述べる。

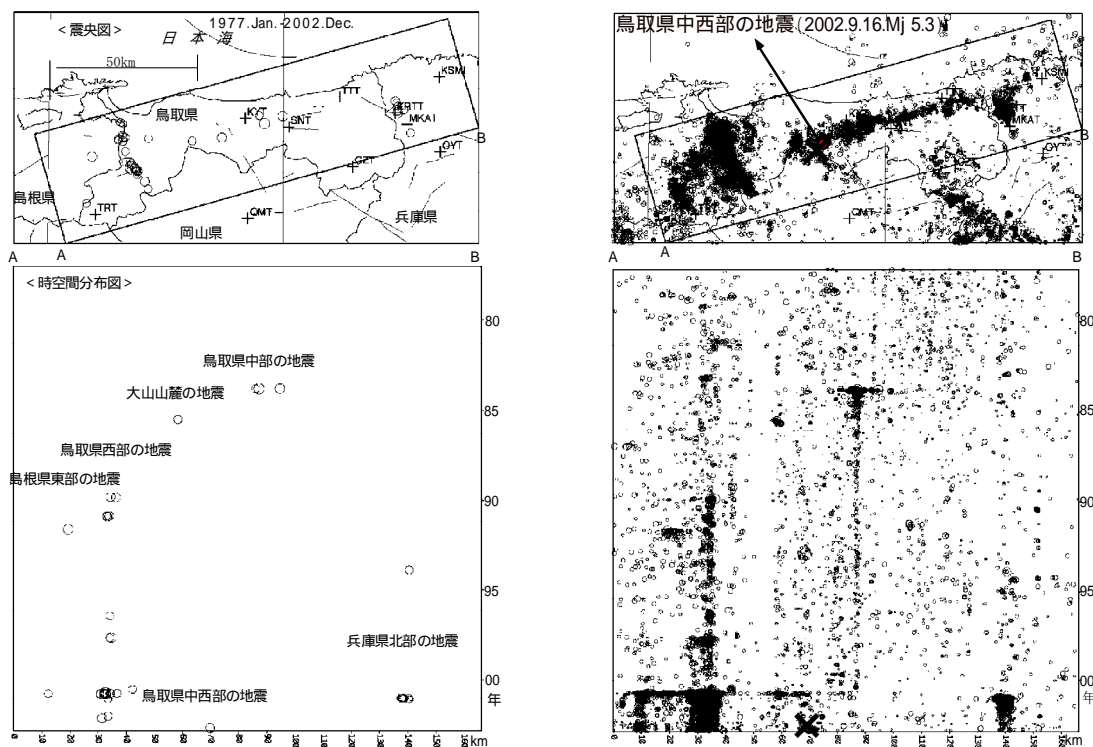


図1 山陰の地震活動 (M ≥ 4.5)  
(上図：震央図、下図：時空間分布図)

図2 山陰の地震活動 (M ≥ 0.0)  
(上図：震央図、下図：時空間分布図)



## 平成 15 年京都大学技術職員研修に参加して

防災研究所技術室 企画情報班

辰己賢一

日時：平成 15 年 2 月 5 日

場所：京大会館

- ・ 9:05-10:30 「台湾の水災害の現状とその対策について」 農学研究科助教授 里深好文

日本と並び台風被害が多く、そして大きい台湾における水災害についての講義であった。講義では、台湾に甚大な被害をもたらした台風の特徴についての説明があった。その中でも最大風速が 105kt 以上の猛烈な台風についての被害状況に関する内容は、日本でも考えられない被害の大きさであることから強く印象に残っている。台湾付近はちょうど 1) 偏東風から偏西風へと乗り移る転向点付近であること、2) 台湾上陸までに台風の勢力を弱める要素が少ないことから、これらが台湾における甚大な台風被害、および水災害を引き起こす直接・間接的要因であると感じた。また、台湾では傾斜度が大きい地域が多いことから、台風による降雨、それに伴う土砂流出による被害が大きいことを講義でおっしゃっていた。

台風は地震などと違って比較的進行速度や進行経路が予測できる精度に達していることから、土砂流出災害対策としては、ハード的なものより、ソフト的な対策が重要であると感じた。

- ・ 10:40-12:00 「精密機器の維持について」 工学部技術専門官 山中肇男

電子顕微鏡の維持・管理についての説明であった。特に精密機器の維持や使用方法については長年の経験が必要であることがわかった。一方、これからの技官に求められる役割には幅広いものが要求されると考えられるため、複数の技術を深く習得するといったきわめて難しい立場にあることを痛感した。

- ・ 討論会「技術職員の安全管理について」

法人化に伴い、技術職員が労働安全衛生法の下、安全管理を徹底しなければいけないことは自明であるが、今までの管理体制を見ていると、抜本的かつ早急に安全管理についての枠組みを作る必要がある。労働の効率性と安全については、矛盾する要素を数多く含んでおり、大学職員においてはその対応が難しいことが予想される。災難が起こってからでは手遅れだという認識のもと、特に技術職員においては危険を伴う作業を抱えておられるかたもいることから、安全には十分すぎるぐらい関心を持たなければならないことをこの討論会で感じました。

最後になりましたが、本研修に参加させていただき、皆様には深く感謝します。

# 京都大学技術職員研修（専門研修）報告

技術室・上宝観測所  
和田安男

2003年2月5日（水）に他大学2名を含む38名が参加して、京大会館212号室（講義・講話）及び210号室（ポスター発表）で行われた第2専門技術室（システム・計測系）主催研修の受講報告をする。

午前には前に防災研究所におられた農学研究科里深好文助教授による「台湾の水災害の現状とその対策について」の1時間半の講義と工学部山中肇男技術専門官による「精密機器の維持について」の講話が行われた。里深助教授は日本の過去の水災害及び自然・社会的条件が比較的日本と似通った台湾の水災害の特徴や対策を研究することが日本の水災害対策を考える上で有意義だと講義された。山中技術専門官は透過型電子顕微鏡の保守・修理を行うには心身共に健康が大切であると話されたが、どの職場にも共通な事だと再認識した。午後、各分野の24名による創意、工夫がなされたポスターセッションが一斉に行われた、「上宝における地殻変動連続観測」についてポスター発表を行った時の縮小版を掲載する。ポスターセッション後の討論会は時間の都合で欠席する。

後日、京都大学技術職員研修（専門研修）アンケートを本部研修担当者宛に FAX する。

**第2専門 P-1** **上宝における地殻変動連続観測** 防災研究所 技術室 地観室別

**はじめに**  
京都大学防災研究所地殻変動研究センター上宝観測所（1990年、防災院上宝地殻変動観測所より改称）は1998年4月に地球内部の運動により起こされる地殻変動を連続観測することによって、地殻の動きを捉える目的で岐阜県上宝村に実験観測所を設置された。地殻変動連続観測は坑道内に設置されている伸縮計及び傾斜計によって行われている。今回は上宝観測所観測システムの、パソコンによるデータ処理、観測結果、津波計測所施設で行われている光感測器及びGPS観測について報告する。

**観測観測所の計測配置図**

**水晶振動時計 [WT-1, E, J]**

**水晶振動時計 [E-1, 2, 3 E'-1, 2, 3]**

**データ自動処理前** **データ自動処理後**

コンピュータにはとび飛びがはさまれているので、その部分を削除し、自動的に修正した後、ノイズ等をマウスで修正を行う。

**津波計測所施設における光感測器結果**

**ATSUMAGAKI, JAPAN OBSERVATION**

**津波計測所施設におけるGPS観測結果**  
（観測のずれが見られる）

**地殻観測所における地殻変動の日経及び日別変化**

**地殻観測所における地殻変動のベクトル図及び日別変化**  
（1998年に観測が見られる）