

阿武山観測所について

- 伊藤勝祥研究支援推進員に聴く -

出版委員 杉政 和光

9月19日の出版委員会で初めて出版委員になった最初の仕事として、伊藤勝祥(いとうかつよし)氏は阿武山観測所の歴史を知っておられる希少価値的な存在だから11月までに取材に行ってほしいという依頼を受けた。

10月23日小泉出版委員、写真班として細さんをお願いして、三人で現在も阿武山観測所の支援職員として仕事をしている伊藤さんを訪ねた。午前中はトンネルに入って仕事をしているからということで、午後から取材をお願いした。阿武山観測所では、中村佳重郎助手、浅田照行技官にもお会いした。伊藤勝祥さんも取材を快く受けいただき自分なりにまとめられた資料も見せて戴き、阿武山観測所に携ってこられた人たちについて話していただきました。(写真-1)

伊藤さんが今までに技術部(室)通信 No.8、22、36、50、60、64、70 に、勤めに来られた時から「阿武山観測所の大震計について」、「阿武山観測所の長周期地震計(ガリチン)記録について」、「地震観測報告について」、「阿武山観測所の歴史」、「阿武山観測所の建設から開所時のこと(浅田照行、伊藤勝祥共著)」、「阿武山地震観測所の歴史」、「退職にあたって」、等たくさんの執筆をされておりますので、ここで戴いた資料と、お聞きしたお話の内容に加味して総合的に、年代順にまとめさせて頂いた。阿武山観測所の歴史を以下にまとめて見ました。



阿武山観測所の歴史

1930年(昭和5年)5月10日に本部構内にあった地球物理学教室の実験室の近くを市電が通ることになり精密観測に支障をきたす為、阿武山に移転。原奨学金により設立された。工事期間中関係者は奈佐原の農家の一部屋を宿舎にして居られた。志田順教授は毎朝数名の関係者と一緒歩いて現場まで登られ工事の人頭指揮に当たっていた。

創設は志田順教授で、場所は高槻市奈佐原944番地にある。京都と大阪のほぼ中ほど摂津富田駅から西方を望むと阿武山の中腹200米のところに白亜の塔が見える。

1933年（昭和8年）京都帝国大学地震研究所阿武山観測所完成。

所長は理学部教授志田順博士。

土地 98,369 平方米、建物（鉄筋コンクリート造）面積、延 1,924 平方米。

地震波測定器は、ウイーヘルト地震計（1 トン）煤書きで、紙が手に入らない時は、紙を裏返して使用されていたこともあったようです。この機器での観測は 1991 年（平成 3 年）6 月までおこなわれた。

1934 年（昭和 9 年）4 月 22 日観測所裏山の頂上松林の中に、三間四方の土地を深さ約七尺掘り下げ地震計など観測機器を置く室を掘削しようとしたところ、その一角に縦約一尺七寸、巾八寸、厚さ一寸の石瓦を発掘した。さらに掘り下げると乾漆製の棺が発見され古墳が発見された。

当時の『大阪朝日新聞』4 月 29 日の記事によると京都帝国大学地震研究所敷地内の一角から考古学的に非常に珍しい古墳が発掘された事が載っている。また「蘇った古代の木乃伊（ミイラ）」藤原鎌足と題した牟田口章人著小学館発行（1988 年）に詳しいことが書いてある。

1935 年（昭和 10 年）頃イギリス製のガリチン式長周期地震計（写真 - 2）が購入された。この地震計は電磁式で地動を電気振動に変換し、高感度の電流計と光学挺で、真空管による増幅器を用いて地動を数万倍に拡大する方式であった（技術部通信 No.22 参照）。阿武山の資料室にはこの地震計の記録が 1936 年（昭和 11 年）から保存されている。但し、1943 年（昭和 18 年）の間は連続記録ではなく、1944 年（昭和 19 年）から 1946 年（昭和 21 年）の間の記録は無い。1946 年 12 月 21 日に発生した南海道地震後の 1947 年（昭和 22 年）から 1948 年（昭和 23 年）にかけては、物資不足にもかかわらず貴重な連続記録がある。その後も断続記録になっているが、1957 年（昭和 32 年）から観測体制が整い連続観測が開始された。（技術部通信 No.22 参照）



写真 - 2 ガリチン式長周期地震計



写真 - 3 佐々式大震計

1936年(昭和11年)6月から佐々憲三教授が設計され製作された佐々式大震計(水平動)1.1倍が稼動を始める。(写真-3) この地震計の記録方式は煤紙方式で、記録紙を油煤で褐色状に燻しその上にペンを走らせる。そのあとニスかけの処理をして記録の保存をする。1989年(平成元年)12月まで煤紙方式が続けられ、その後ペン書になり1992年(平成4年)6月からは4日巻に改良された。(技術部通信No.8参照)

1947年(昭和22年)10月京都帝国大学を京都大学と改称された。

1954年(昭和29年)阿武山地震観測所は理学部附属教育実習施設になって、大学の地震研究室として機能した。

伊藤勝祥さんは、昭和32年3月末頃に事務員として阿武山観測所に雇用となり、以後平成10年3月まで41年間勤務された。そのころの阿武山は松の木に覆われていた。

勤務当初は10年間日曜日などは自炊生活をしながら観測所に住み込んでおられた。当時の京都大学の職員録を見ると、兼任が佐々憲三教授、榎山次郎教授、友近普教授、高橋薫教授、宮本正太郎教授、西村英一教授、西堀栄三郎教授。三木晴男助教授、大杉治朗助教授。島道保助手となっており、阿武山観測所には、常時久保寺章助教授、北村俊吉助手、岡野健之助助手、松島昭吾助手、斉田治三郎氏、斉田市三氏(1953年に採用され、1957年に阿武山地震観測所へ配置換えになり、1994年退職)の方々が居られた。伊藤さんと一日違いで当時大学院生の渡辺晃(後に、防災研教授)さんが来られ一緒に生活をした。

記憶が不確かだが昭和30年ごろ河井フミ子さん(事務員)、広沢さん(臨時事務員)が居られ、高槻市で朝買い物をして登って来られ、昼の分と夜の分の食事を作って居られた。

岡野先生は副手から助手の間、昭和27年頃観測所に来られ、西館の下に住んで居られた。子供さんが学齢に達して昭和32年頃に藤の森の官舎に引越された。

佐々憲三、西村英一先生の弟子に当る三木晴男先生は、昭和20年ごろから地震計のコイルを作ったりして地震学の勉強をされていた。地球物理学第1~第4講座関係の人達が阿武山観測所に来られていた。

昭和31年頃まで吉川宗治、吉川圭三先生も居られた。後に櫻島観測所に行かれた。

松島昭吾さんは高圧関係の仕事をされていた。自分の部屋でバイオリンを弾いてられた。

1958年(昭和33年)11月7日択捉島付近でM8.1の地震が発生。

1960年(昭和35年)3月21日三陸沖地震 M7.2の地震が発生。

5月23日チリ沖地震 Ms 8.5の地震が発生。

1961年(昭和36年)3月27日日向灘地震 M7.0の地震が発生。

8月12日釧路沖地震 M7.0の地震が発生。

8月19日岐阜県北部地震 M7.0の地震が発生。

1962年(昭和37年)4月30日広尾沖地震 M7.0の地震が発生。

1963年(昭和38年)10月13日択捉島沖地震 M8.1の地震が発生。

この年から微小地震観測が始まった。観測点は、滋賀県甲南町、京北町、上加茂、八木、妙見山の5点に設置された。

島田充彦さんが助手として来られる。
1964年(昭和39年)6月16日新潟地震 M7.5
の地震が発生。

1965年(昭和40年)8月3日松代群発地震
が発生

1966年4月17日には一日の地震回数が6,780
回あった。

1970年(昭和45年)まで群発地震は続いた。
そのころ黒磯章夫さん、梅田康弘さん、
中村正夫さん、木村昌三(現高知大学)
さん達等が、平野勇さん等と交代でよく
パブリカやセドリックで松代まで地震の
観測に行った。宿泊は、伊藤勝祥さんは
麻績(オミ)村という所のお寺に泊めて
もらっていた。振動が突き上げてくるの
で中村正夫(和歌山東大)さんは、尾
骨割と名付けられていた。地震予知計画
が始まる。



写真 - 4 プレスューイング地震計

1966年(昭和41年)11月神戸、但東、丹南、津名に観測室新設。

1967年(昭和42年)長周期地震計ガリチンからプレスューイングに変わる。

プレスューイング地
震計(写真-4)(写真
-5)はバネ式で周期が
伸びた。1994年以降、
固有周期:15秒、倍率:
1,000倍に変わり、記録
方式も光学方式からペ
ン方式に変わった。

微小地震移動観測班
が設置される。

1968年(昭和43年)4月1
日日向灘地震 M7.5 の地
震が発生。

5月16日青森東方沖地震
M7.9 の地震が発生。

8月31日和知地震 M5.6 の地震が発生。

1970年(昭和45年)総合移動観測班に改組。

1971年(昭和46年)阿武山に地下観測室構築。

1972年(昭和47年)2月29日八丈島近海地震 M7.1 の地震が発生。

3月19日阿武山地震観測室(トンネル)竣工式。地殻変動観測開始。



写真 - 5 プレスューイング地震計

12月4日八丈島近海地震 M7.2 の地震が発生。

1973年（昭和48年）6月17日根室半島南方沖地震 M7.4 の地震が発生。
地震予知観測地域センター設置。
三軸独立に加圧できる六方押しプレスが設置された。このプレスは数万気圧での岩石の変形、破壊実験、さらに中心部の加工により、数十万気圧の超高压下での物性の研究にも使用されている。（平成7年に防災研究所に移転された。）

1974年（昭和49年）5月9日伊豆半島南端地震 M6.9 の地震が発生。
梅田康弘助手は湯ヶ島、河津のトンネルや金鉱山跡に微震計を設置、プレハブの小屋等を組み立て地震観測及び地殻変動観測等をされた。
岡野健之助先生高知大へ転出される。

1975年（昭和50年）4月に観測点がテレメータ化される。
椋平虹（むくひらにじ）の自動撮影（当時地震雲が話題になり3月25日～翌年の2月15日まで）が行われ。故行竹英雄助手と伊藤勝祥技官が観測に従事した。

1976年（昭和51年）テレメータ地震観測自動処理試験運用始まる（1979年まで）。黒磯章夫助手が担当する。
渡辺晃助教授に昇任する。

1978年（昭和53年）1月14日伊豆大島近海地震 M7.0 の地震が発生。
長周期地震計の記録方式が光学記録ペン書きに変更。

1979年（昭和54年）テレメータ地震観測自動処理開始。

1981年（昭和56年）地震予知研究の一方法として地下ガスの分析が始まる。

1982年（昭和57年）3月21日浦河沖地震 M7.1 の地震が発生。
滋賀県近江温泉でラドン濃度の観測。

1983年（昭和58年）5月26日秋田沖地震 M7.7 の地震が発生。

1984年（昭和59年）8月7日日向灘地震 M7.1 の地震が発生。
9月14日長野県西部地震 M6.8 の地震が発生。（飛び石確認）
飛び石の実験開始。

1990年（平成2年）阿武山観測所が防災研究所地震予知研究センターに統合。

1991年（平成3年）ウイヘルト地震計停止。代替地震計に更新。

1993年（平成5年）1月15日釧路沖地震 M7.8 の地震が発生。
北海道南西沖地震 M7.8 の地震が発生。

1994年（平成6年）10月4日東海道東方沖 M8.1 の地震が発生。
12月28日三陸はるか沖地震 M7.5 の地震が発生。

1995年（平成7年）1月17日兵庫県南部 M7.2 の地震が発生。
地震予知研究センター新館建設に伴い、阿武山地震観測所は技官2、支援推進員1で地震、地殻変動の観測を継続している。
地震解析処理・高压実験装置宇治へ移動。

1996年（平成8年）「SEISMOLOGICAL BULLETIN . ABUYAMA」を1952年（昭和27年）から半年毎に印刷、世界中の研究機関に配布する研究資料となった。
BULLETIN が1996年 July ~ December で発行を止める。

2001年（平成13年）付属地震予知研究センター

阿武山観測所教授 梅田康弘教授

現在、技官1、研究支援推進員1で地震、地殻変動の観測を継続している。

謝辞

阿武山観測所でお会いした中村佳重郎先生、浅田照行技官、にはお忙しいところお邪魔しましたが、快く迎えて頂いた事を感謝いたします。また伊藤勝祥氏もお忙しい中色々と資料を提出して見せていただいたり、コピーして戴いたり、お話をさせていただき有り難う御座いました。



煤がけ地震計とそれを説明する伊藤氏（左）と筆者