

# 私と2人の先生：望月勝海と大塚弥之助

杉村 新<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

私の尊敬する或る後輩が、私に向ってこう言ったことがある。「杉村先生のお話の中にはいつも偉大な先人をたたえようという態度がみられます。先生は、それらの先人に大きな影響を受けて先生の現在があるのでしょうか、学問の発展をさまたげるような先人の考えは、基本的には否定していかねば、進歩がないと思います」と。この2つの文のうち、第2文については全くその通りであるけれど、第1文について多少の註釈をしておこう。私はたたえようとして話しているのではなく、私の性格として、けなすとか叩くというようなことをしないで、できる限り思った通りを語りたと思っているだけのことである。私の話を聞いた人が、私あまり先人をほめる余り、その先人の考えのとりこになっていると判断するとしたら、私は自分の言葉の不足をわびるしかない。

そういうことで、以下に綴る小文では、私の2人の先生を大いにたたえるかもしれないが、それは研究の態度や業績がすぐれていて、尊敬すべき先生であると信じているからであって、私自身がむしろ、その考えの内容を否定しながら育ってきたということと混同しないほしい。

望月勝海先生は、私の高等学校(旧制)の時の先生であり、大塚弥之助先生は、私の大学生の時の先生である。生年は大塚が望月より2年早く、お2人も東京帝国大学理学部の地質学科を卒業しているが、卒業は逆に望月が大塚より1年早い。

両人の地質学における共通点は、地形に強い興味を持っていたこと、地史学の講座出身であるけれども地学全般にわたる大変広い識見を持っていて、特に地震学などの固体地球物理学の知識をかなりマスターしていたことなどである。



写真1 望月勝海。(1960年ごろ)

以下の文では、人名の敬称は略させてもらう。

## 2. 望月勝海の略歴

1905(明治38)年9月17日の生れで、その年5月日本海海戦に勝利したので、勝海<sup>かつみ</sup>と名づけられた。父は海軍の軍医であった。先生は5人の子供の長男として東京青山で育った。父祖の地が静岡だったので、「もし静岡に高等学校が出来たら、そこを志願したろう」と先生から聞いたことがある。東京府立一中4年から水戸高等学校にパスするという秀才であった。静岡高校はその翌年に創立された。先生は水戸高校在学中に早くも、「地球」という学術雑誌に阿武隈山地の地形に関する論文を発表

1) 元神戸大学理学部：〒156 東京都世田谷区桜上水 1-18-9

キーワード：地質学史, テクトニクス, 地形学, 境界領域, オリジナリティ, 地殻変動, 第四紀, 大地形, 島弧

第1表 望月勝海著書リスト\*

- 1 地質構造論(地理学講座), 1931, 地人書館
- 2 地質学入門, 1931, 古今書院
- 3 鉱物学入門, 1932, 古今書院, 吉村豊文と共著
- 4 地形発達史(岩波講座地理学), 1932, 岩波書店, 大塚弥之助と共著
- 5 地質学講話, 1937, 古今書院
- 6 リヒトホーフエン著: 支郡I, 1942, 岩波書店, 佐藤晴生と共訳
- 7 大東亜地体構造論, 1943, 古今書院
- 8 地学・地理学・地質学, 1947, 目黒書店
- 9 日本地学史, 1948, 平凡社
- 10 地球物語, 1949, 少年文化社
- 11 地学の講義, 上・下巻, 1952, 古今書院
- 12 静岡県の地質, 1956, 静岡県
- 13 新版地質学入門, 1956, 古今書院
- 14 新編地学, 1963, 山川出版社, 前島郁雄と共著

\* 鮫島輝彦(1963)による



写真2 大塚弥之助。(1940年ごろ)

している。大学卒業は1928(昭和3)年で、同期の鉱物学科に吉村豊文がいる。当時は不景気だったから、金沢の第四高等学校(以下四高と呼ぶ)の教師の口が先生にまわってきた時には、ありがたいことだと思って即座に承知し、卒業直後に就職した。

1932年操と結婚、二男一女が生まれたのち、1939年3月操が病死する。同じ年の11月靖子と結婚、靖子は四男一女を生む。先生にはお子さんが8人いるのである(註1)。

1941年、四高から静岡高等学校(以下静岡)に転任された。1944年には3カ月間兵役に服された。1945年の空襲の時は、お宅は無事であったが、自宅が焼けることを懸念して、全蔵書を静岡に疎開しておいて、そこで全部が焼けてしまった。1949年旧制から新制への改組により、静岡大学教授とられた。文理学部長、静岡大学学生部長を歴任され、1963年11月23日に胃癌のため急逝された。58歳であった。

著書は14点(15巻)もあり、名著も多い。四高に赴任されて3年後に公刊された「地質学入門」は、高等学校の教科書として広く使用され、数万部が出版された。

### 3. 大塚弥之助の略歴

三省堂の「大辞林」(1988)に、生没年と次のような要約が載っている。「地質学者。東京生れ。東大教授。在学中から野外調査に精励し、地形学・古生物学・堆積学など広範な分野で活躍。新生代の地質構造研究に画期的な業績を残す。地震学にも大きく貢献。」と。

1903年7月11日生れで、望月と同じく、東京生れの東京育ちである。東京高師附属中学卒業後、新設の静岡高校に入る。中学では先生だった田中啓爾の影響で地形学が好きになり、高校では恩師今野円蔵の影響で地質学が好きになった。静岡は第1回卒業生の1人であった。大学は、地理学科にすべきか地質学科にすべきか迷ったが、当時「地形学」(1923年)の名著で有名になった辻村太郎に相談して、地質学科に決めた(註2)。

1929年東京帝大理学部卒業、1年間大学院において、地震研究所助手となる。1939年助教授、1943年教授となった。その間、精力的に研究をし、それを17年間に約200という記録的な数の論文に書かれた(註3)。1944年には、地震研究所より理学部へ移られ、地震研の方は兼任でつづけた。この頃すで

に、東京文理大の自然地理学教授と東大南方科学研究所(1945年終戦後、立地自然研究所と改名)の所員も兼ねていた。

理学部での助手は、生越忠・棚井敏雅・杉村新、地震研での助手は、村井勇、立地研での助手は、はじめ牧野融、のちに小池清であった。助手を5人抱えていたこともあるわけだ。助教授はいなかった。

戦争中から肺結核を患い、安静にしていなければならなかった身体であるにもかかわらず、安静にしておられなかった。それは、生来の勤勉と研究・教育・学界活動などに油の乗りきった年代だったこと、特に近代的な手法の故に周囲から期待されていたこと、さらに戦時下安静など程遠い悪環境だったことなどが原因であろう。そのため、頑健だった先生も、ついに1950年8月7日に亡くなられた。結核の特効薬は、まだ日本には知られていなかった。千枝子未亡人は、現在も健在で、お子さんは義之・南津子のお2人である。

大塚先生には、著書が数冊あるが、そのうちの2冊については、私が1984年に「科学サロン」誌の「科学を築いた本」という欄に写真入りで紹介したことがある。それをそのままここに再掲載することにする。ただし、写真と最後の2行とは省く。

「大塚は1903年に生れ東大教授の現職中1950年に亡くなった地質学者である。最後は理学部にいたが

長いこと地震研究所で活躍した。当時非常な隔たりのあった地球物理学と地質学との間の境界領域を中心に、新しい学問の方向を目指した。今日の日本におけるテクトニクス(変動学)の隆盛の基礎を築いた人といえる。そのことはこの2著を読めば自ら明らかである。

この2著は本質的には同一の本である。『地質構造とその研究』(1952年刊)は、『日本の地質構造』(1942年刊)の、亡くなる前に書かれた補訂原稿をもとに没後出版された。大塚は石本巳四雄所長の人柄に私淑しており、石本の『地震とその研究』(古今書院、1935年刊)に倣い「地質構造とその研究」という原稿を仕上げた。戦時下において紙の配給もままならぬ頃で、この表題では発行も怪ぶまれたので、印刷した時には「日本の地質構造」に改めた。戦後表題を元に戻し、内容も新しくして改訂版を出したのが第2著である。したがって第1著と第2著とは本質的に同じものである。

この本(以下両著をこう呼ぶ)は、大変特色のある成り立ちをしている。そのことは、この本に触れていないのでこの機会に記しておこう。私が学生の頃(正確には1947年7月7日)ブブノフの『地質学の基礎』(1930年刊、後に訳書が出た。岩波書店、1959年刊)のドイツ語原書を読んでその第2部にさしかかった時、どこかで読んだことのある内容にぶつかった。どこだろうとしばらく思案の後、大塚のこの本だということに思い当たったのである。上に特色のある成り立ちと書いたのはこのことで、この本の前半の骨組の一般論は、ブブノフの本からの訳であり、その骨組の中に自分の研究成果を適所に挿入している。私は両書の対比表を作った。訳文といっても見事な名訳なので、読者はそれが訳だということに気がつかず大塚の原文だと錯覚するほどである。後半は主として自分の研究の集大成であるが、ひとりの人の研究を中心に教科書的な内容を綴れるということは、誠に驚くべきことといわねばならない。

ついでに、もう1つ再掲載しておく。青本ほか編(1980)の「日本の科学50年」のなかで、私が大塚(1939)の「日本の第三紀地殻変形」(英文)という論文を次のように解説している(註4)。

「本論文の表題は第三紀地殻変形となっているが、それは大塚の結論をいい表わしているのであって、

第2表 大塚弥之助著書リスト

- 
- 1 第四紀(岩波講座地質学古生物学), 1931, 岩波書店
  - 2 地形発達史(岩波講座地理学), 1932, 岩波書店, 望月勝海と共著
  - 3 三墨紀(岩波講座地質学古生物学), 1933, 岩波書店, 徳永重康・松沢勲と共著
  - 4 日本の地質構造, 1942, 同文書院
  - 5 山はどうして出来たか—地球の生ひたち—, 1942, 岩波書店
  - 6 東亜産現生化石貝類の研究, 第1輯ギンエビス属[the genus *Turricula*], 1943, 椋谷書院
  - 7 温故知新(日本叢書84), 1946, 生活社
  - 8 日本島の生ひ立ち, 1948, 大八州出版
  - 9 山はどうしてできたか—地球のおいたち—, 1951, 岩波書店
  - 10 地質構造とその研究, 1952, 朋文堂
-

この結論の基礎には彼自身のすでに発表された数多くの論文がある。(1)野外の地質調査に始まり、(2)貝化石の同定・分類学的記載、(3)これに基づく年代および古環境によって異なる動物群の設定、(4)さらにこれを主要な基礎とする地層の対比、(5)これによって初めて可能になる各年代の古地理図の作成、(6)各年代の地殻変動・火山活動などの地域的分布の解明、そういう仕事を、樺太・台湾までも含む当時の日本全土にわたってなす遂げた。

地殻変形に関しては本論文中で長波長の造陸運動、短波長の造構造運動、主要構造線について、手短かに述べられている。このうち重要と思われるものは、大塚自身による褶曲度に基づいて七つの褶曲帯を設けたことであろう(第1図参照)。

引用文が多かったので、大塚の「略歴」が長くなり雑然としたものになったが、これで勘弁させて頂く(註5)。

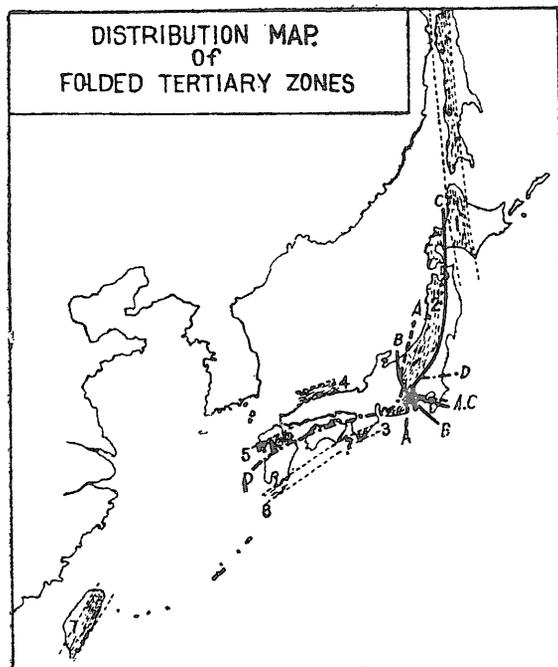
## 4. 私とのかかわり

### 4.1 私が静岡の生徒だったころ：1941～44

私が静岡高校理科に入学したのは、1941年4月であった。地学(註6)の先生は、今野円蔵であった。私が課外活動としてえらんだのは、自然科学部の地質班である。地質班には2年生に、牧野融ほか2名(註7)がいたが、1年生は私ひとりであった。牧野氏とは後に述べるように、同じ大塚門下として永くつきあうことになる。特に私の進路にもいささか影響を与えたが、これは後述する。今野先生は、地質班の勉強として、ラヒー(Lahee)の「野外地質学」の輪講を課した(註8)。

入学直後の4月末に、私たちにとって突然の出来事が起こった。それは、今野先生が九大に栄転されるという話であった。講義は、望月勝海「地質学入門」(改訂新版1936, 古今書院)を教科書として使っていたが、或る日の講義の最後に、「私はここを去ることになりました(行先はおっしゃらなかった)。後任は私の信頼している人ですから、その点は安心です。」とひとことだけ言って終わった。

5月1日付で、望月先生が着任された。今野先生が前にいた部屋の入口のドアのおもてには、「今野円蔵」という名刺が貼ってあったが、それをはがさないまま行ってしまった。その名刺の今野円蔵を

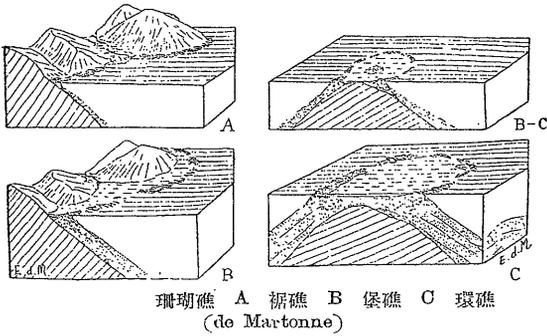


第1図 大塚の学位論文より「第三紀褶曲帯」。

1 樺太・蝦夷, 2 瑞穂・フォッサマグナ, 3 大井川, 4 宍道, 5 天草, 6 琉球, 7 台湾, の各褶曲帯, AAA, BB, CC, DD は主要構造線

2本線で消して、横にペンで「望月勝海」と書いてあった。それを見た時、教科書の著者が後任であることを知った。講義室に現われた実物の先生は、飄々とした風貌で大変よい印象を持った。講義の第1時間目の最初に、「今まで通り、この教科書を使うが、ぼくはまだこの本を見たことがない。」と言った。聞いていた生徒たちは、あっけにとられたが、その後の講義も型通りでなく、変わった表現が多かった。そのユーモアのある講義ぶりは、のちに生徒たちの人気を集めることになる。

自然科学部地質班も、それまで通り、ラヒーの輪講がつづけられた。時々、野外へ出て静岡市内の露頭の説明をしてもらった。1941年の夏休みには、2泊3日ぐらいで富士川流域の万沢へ行った。先生に荷物の番をしてもらって4人で氷か何かを食べに行ったりした。その時代に、こういう不届きなことができたのは、先生なればこそであった。先生は全く不届きとは考えていなかったようである。旅館に着いて先生はニコニコして1つの水筒をとり出した。「四高の生徒たちが、お餞別にいいものをくれたよ」と言う。万沢への見学旅行は、私の頭の中



第2図 望月の教科書(1936)より「ダーウィンの沈降説」.

に地層の魅力を植えつけた(註9).

その年の9月に日食があった。この時は、自然科学部が皆で手わけをして観測をした。私はひとりで暗室にこもって地磁気のデータをとった。その時に指導してくれた物理の金原寿郎先生と気が合い、ほかにも理由があって、私は日食後には、地質班から物理班に移った。地質班をやめると、望月先生といっしょに野外を歩いたりすることができなくなるのが残念であったが、それをふり切ることにした。

その後、金原先生が一高(現東大教養学部)に転じてから、私は再び地質班に舞い戻った。その地質班では、望月先生にテーマをもらって、自分で論文や本を読んでそれをまとめて発表する、というやりかたになっていた。班員は、最初は3年生の牧野氏と1年生の大橋加一の2人だけだったと記憶する。私は2年生になっていた。その後、後述するように私が落第してから以後、1943~44年には、サッカー部が敵性スポーツということで廃止されて入ってきた加藤芳朗を含めて、3年生が大橋・加藤と私の少なくとも3人、2年生には成瀬洋ほか何人かいて、前よりは賑やかになった。

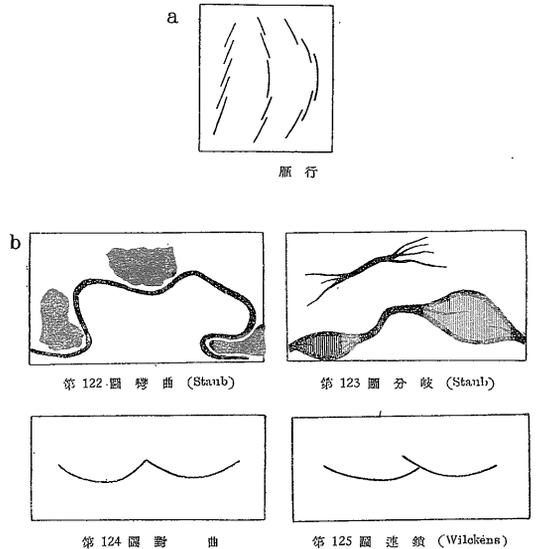
この地質班で先生が私に与えたテーマは、1回目が有孔虫であった。支離滅裂な発表のあいだ、先生はほとんど黙って聞いていた。あまりにもひどい所は、そこで誤りを指摘したりした。最後に私に言ったことは、「君に有孔虫のことを知ってもらおうとは思わない。君がいかに物を知らないか、ということがわかれば、それでよい」と。これは私の頭に鋭くつきささった。

2回目はサンゴ礁であった。このときは、ある英文の本の、サンゴ礁の地形の部分を読むことだった。ダーウィンの考え(第2図)やデーリーの考え

に、私が大変強い興味を持ったおぼえがある。

地質班で、生徒が宿題を発表するのが原則だったが、時には先生の談話だけのこともあった。一度「地形学」という題で話をされたことがある。その時、片方の手のひらを開いて「学問の分野というのは、この手のひらのようなものだ。学者はたいいてい指先をさらに先へ伸ばそうと努力している。しかし、指と指の間に未知の分野が残されているのだ。そういう分野をドイツ語でグレンツゲビートという(当時境界領域という訳語はまだ広くは使われていなかった)。グレンツゲビートは、新しいことを開拓し易いが、意外とそれをやろうとする人がいない。」という話をされた。私のがちに境界領域をやるようになったのは、この時の望月先生の言葉が強く影響している。ただし、私が境界領域の研究は比較的容易であると受けとったのは早計で、頭脳の程度でいえば容易であっても、研究環境の点ではそれほど容易ではなかったことが、実際に自分でやってみて感じた(註10)。

自然科学部地質班の話はこの位にして、次に高校の正規の授業のことに触れる。講義は先生の得意な大地形の話(第3図)があったりして、私はおもしろくてしょうがなかった。「地質学入門」を開いてもわかるように、ヴェグナーの大陸移動説は、今話されてもおかしくないくらい正しく評価されていた(第4図)。当時の本、たとえば寺田寅彦(1933)の



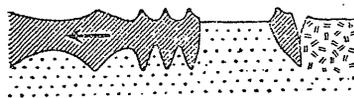
第3図 望月の教科書より「大地形の平面形」.

「地球物理学」を見ても、かなりきちんと大陸移動説が紹介されている。望月先生は地球物理学の本を実によく読まれていた(註11)から、ヴェゲナーの考えを肯定的にしゃべったとしても当然だと思う。私はそういう教育を受けてきたから、移動説が一旦死んで古地磁気の測定とともに生きかえった、などと言われると心外に思うのである。

望月先生は、私たちが静高の生徒だった1943年に「大東亜地体構造論」を出版された。この大東亜という言葉も、さきの「日本の地質構造」と同じで、出版するために半ばはやむをえず用いたと考えられる。今でいう「アジア太平洋地域」である。その内容は、図表によって大よそのことを把握して頂くことにしよう(第5・6図)。目次の表(第3表)でおわかりのように、先生は地球物理学・地球化学もふくめた広い視野を持っておられた。

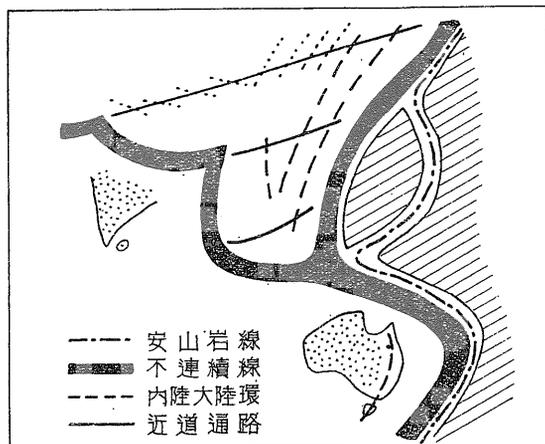
先生は地理学にも相当の蘊蓄を持っていた。いつか先生の御自宅に伺った時、「どうしてですか」とたずねたところ、「四高で地理学の講義を持たされたのでね」と謙遜していたが、望月先生の地理学は、そんな程度のものではなかった。古今書院で出している「地理」という雑誌だったと思うが、「南太郎」というペンネームで毎号のように書評を載せていた。地理学界プロパーの人たちは自分たちの仲間だけでこれだけの書評の書ける人は一体誰だろうか、という話が出て、南太郎とはナンダロウといたり、あの筆名は「ミンナミタロウ」とも読めるといったりしたという。とりあげられた本は、自然地理学にとどまらず人文地理学に及んでいた。先生は文学的なことにも造詣が深かった。私が御自宅に伺って、泉鏡花の小説の話などして頂いても、まさに猫に小判であった。

私がお宅に伺った時に、学問をするなら、オリジナリティがポイントであるということをおっしゃった。これは私にとってその後最も大切な言葉となった。オリジナリティという用語を聞いただけで何となくわかったような気ではいたが、実際には何がオリジナルであるかという問題は難しい。望月先生のこれに関連した話でよく憶えているのは、半沢正四郎の「第三紀高等有孔虫の研究」という本のことである。先生がわざわざこの本の話をしたのではなく、私が静岡の吉見書店にひどく難しそうなのこの本が並んでいたの質問したのであった。その本を例にと

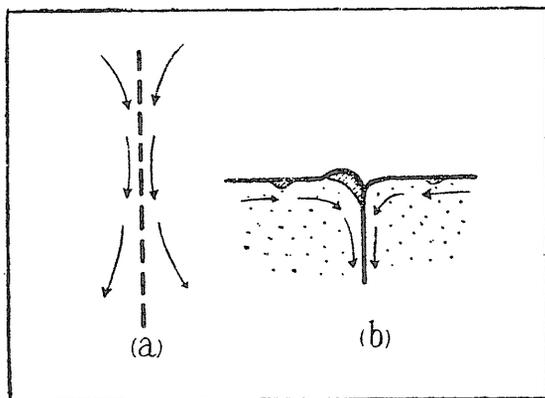


日本島弧の成因  
(Wegener)

第4図 望月の教科書より「大陸移動説」。  
本文に、「日本海のお底は、新たに露わられたもので比較的高温に対し、太平洋底は冷却が進み(図の模様を変えてある)、そのために割れやすい性質を持つ」という趣旨のことが書いてある。



第5図 望月の著書(1943)より「大地形の模式」。  
不連続線というのは、プレート境界に一致している。この一致は地学的事実が適確に帰納された結果と考えられる。



第6図 望月の著書より「シマ帯流の縫合線部」。  
(a)は平面、(b)は断面、例として伊豆マリアナ弧が想定されている。沈みこみと同時に、水平の流れが考えられていた。

第3表 1943年に出版された「大東亜地体構造論」の目次

「大東亜地体構造論」目次

2

大地形・地質構造・地体構造 ..... 1

1) 大地形 ..... 1 2) 地質構造 ..... 2 3) 地形の意味 ..... 4

4) 大地形と地質構造との関係 ..... 6 5) 地体構造の意味 ..... 8

地球の内部 ..... 10

6) 地球の内部の知識 ..... 10 7) 地下の温度 ..... 11 8) 地球の剛性 ..... 13 9) 内部の化学組織 ..... 14 10) 岩石圏 ..... 16

11) 底層圏 ..... 17 12) 岩漿の起原 ..... 18

地球の表面 ..... 22

13) 地表の特性 ..... 22 14) 海と陸の割合 ..... 23 15) 海陸の分布 ..... 23 16) 地表の起伏 ..... 26 17) 海の種類 ..... 27

18) 海底大地形 ..... 29 19) 大洋の永久的性格 ..... 30 20) 大洋・大陸の本質的相違 ..... 34 21) 大洋・大陸の起原 ..... 38

22) 地殻不連続線 ..... 41 23) 大陸環 ..... 42 24) 大陸環の意義 ..... 46 25) 環太平洋造山帯 ..... 47

陸地の構成 ..... 49

26) 陸地の構造的分類 ..... 49 27) 楕状地 ..... 49 28) アンガラ・レナ楕状地 ..... 51 29) 卓状地 ..... 51 30) 古山系 ..... 52

31) 新山系 ..... 52 32) 歐洲 ..... 53 33) シベリヤ ..... 54

34) 大陸基盤層の露出 ..... 55 35) 濠洲 ..... 57 36) 印度 ..... 58

37) ヒマラヤ山脈 ..... 61 38) 地向斜 ..... 63 39) アルプス ..... 65 40) 地背斜 ..... 67 41) 概括 ..... 70

弧状山脈論 ..... 72

目 次

42) 弧状山脈 ..... 72 43) 弧状山脈としての日本群島 ..... 73

44) 本州弧の發達 ..... 75 45) 本州弧の構造 ..... 79 46) 弧状山脈の發達の比較 ..... 82 47) 弧状山脈と地質構造 ..... 86 48) 朝鮮琉球弧の構造 ..... 87 49) 弧状山脈の形態 ..... 89 50) 東亜弧状山脈群の排列 ..... 93 51) 平行性 ..... 96 52) 雁行性 ..... 99 53) 千島弧の雁行性 ..... 103 54) 豆南諸島の雁行性 ..... 105 55) 平行性と雁行性 ..... 107 56) 會合の種類 ..... 108 57) 會合部の性質 ..... 110 58) 地域的特性 ..... 112 59) 内力的作用との関係 ..... 115 60) 弧状山脈研究の意義 ..... 116

大東亜の大地形とその起原 ..... 119

61) ..... 119 62) 大東亜の大地形 ..... 119 63) アリッサン列島 ..... 122 64) 東亜地体構造論の性格 ..... 124 65) 花綵列島の起原 ..... 127 66) 東北日本と西南日本 ..... 132 67) 内陸部の單元 ..... 138 68) 東亜地質構造の起原 ..... 140 69) 大陸大地形の起原 ..... 141 70) 印度支那山系 ..... 146 71) 印度支那半島 ..... 150 72) 大東亜海域の全貌 ..... 152 73) ヒリッピン群島 ..... 157 74) ボルネオ ..... 160 75) スマトラ・ジャワ ..... 162 76) バンダ海地溝 ..... 164 77) セレベスの輪郭 ..... 170 78) ニウギニア ..... 173 79) メラネシア縁海部 ..... 175 80) 太平洋の地体構造の意味 ..... 180 81) 太平洋盆の區劃 ..... 183 82) 太平洋中の島嶼 ..... 186 83) 七島マリアナ弧の成因 ..... 188 84) カロリン・マーシャル群島 ..... 190 85) ポリネシアの島嶼群 ..... 194 86) 結言 ..... 197

って先生は、明治以来の日本の自然科学が、輸入に精一ぱいだった時代から、やっとオリジナルな研究成果を、単行本として出版できるまでになった、という趣旨の話をしてくれた。

望月先生は、大変な博識で、研究史上のこまかいことをよく憶えていた。空襲で自分の蔵書と教室の本とを全部焼かれた時、かねてから書こうと思っていた地学史執筆の望みを、一旦はあきらめたが、記憶のあるうちにと、戦後1948年に「日本地学史」(184頁、平凡社)を書かれた。その博識ぶりもさることながら、先生は研究史の大きな流れを掴み、それを私などに話してくれたものである。

その中で印象的だったのは、固体地球科学の中で地球物理学は特に重要だという話であった。地質学はそれをどんとどんとり入れなければこのままではダメになるというのが結論だった。その結論に至るまでには、京大の地質学鉱物学教室が、物理学的な講座を作ったのは先見の明があったというような歴

史的な話がいくつも出てきた。名大の地球科学は、その頃にはまだ創設されていなかった。

私はといえば、下宿の小さな本棚に、地震学の本を並べるようになっていた。下宿の主人に地震について質問されるほどであった。高校2年の終りごろには、地震学会に入会(1943年6月受理)し、丸善に注文して地震研究所彙報第20号を購入したりしていた。私はいわば地震学少年であった。

私は、指導教官を望月教授にお願いしていた(註12)。指導教官といってもやや形式的な名目にすぎないのであるが、しかしいざ及落会議となれば、指導教官が祖上へのせられた生徒をかばうかもしれないという、甘い考えを持っていた。

× × × ×

私は、1943年9月卒業予定で、東大の地球物理学科に願書を出していた。けれども入学試験を受けることはできなかった。静高の卒業試験に落第したからである(註13)。その時の及落会議に望月先生

は出席していなかった。なぜなら、札幌で日本地質学会の年会有り、それに参加していたからである。札幌で先生は、北海道の大地形について講演された。31年後私は同じ札幌の地質学会で、シンポジウムでの講演を依頼され、私は先生を偲んで北海道の大地形という話をした。要旨は両方とも公表されている(望月, 1944; 杉村, 1974)ので、比較してみると31年間の進歩を読みとって頂けると思う。私は札幌ではさすがに、「私の落第が決定した時の、先生の講演だった」とは言わなかった。

1944年に入り、戦局はますますきびしく、社会はかなり気遣いじみてきた。その影響もあってか、静高の生徒課の規制もきつくなる一方であった。その時文科の連中を中心にストライキをやるという運動が起こった。私もその運動に積極的に参加した。運動は大いに盛りあがったが、ストライキをやる前日になって、生徒たちがこの問題の相談役として信頼していた望月先生とドイツ語の道家忠道先生の2人が、我々を懸命になだめることになる。当時学校でストライキをやるものなら、反国家的行動であるとして、特高警察か憲兵隊に生徒の大部分が検挙されるのは明らかであった。そのことを諄々と説いた。我々はようやく納得しストライキは中止となった。中止したけれども、生徒課の規制は部分的にゆるくなった。

望月先生は人格者であった。ただ単によい人柄だったというだけではない。大局を公正に見通した高い見識の人格者だったと言えよう。

話は時間的に戻るが、1942年に大塚弥之助の「日本の地質構造」が出た。大塚先生が、静高の第1回卒業生だということを知っていたためもあり、私はこれを買って読んだ。それまでに習った地質学と少し様子がちがうと思った。全般的に見て実証的だという印象を受けた。特に、測量して判明した現在の地殻変動(註14)に興味をおぼえた。

前に地質班で先輩だった牧野融は、1943年10月にはすでに大学の2年生(当時の名称だと中期生)になっており、大塚先生について野外を歩いていた。大塚先生はそのころ糸魚川静岡構造線の南部を、野外調査の対象としていた。牧野氏は或る日、ちょうど静岡の近くへ来たからと言って、私の下宿をたずねてきた。その時の牧野氏の話「自分は先生に君のことを話した。地球物理に興味を持って

いる後輩だと言ったら、先生はそいつを我々の方へひっぱれとおっしゃった」という。私は落第した年には、地球物理学科に願書を出したけれども、この次は地質学科を受けてみようか、という考えもあり、迷っているさい中であつた。大先生に「ひっぱられる」のは、私としても悪い気はしなかった。もちろんこれだけが、地質学科を受けるように転向した理由ではない。が、いずれにしても、大塚先生と私との個人的なつながりの始まりは、こうした間接的な形であつた。

1944年5月ごろから、高校の生徒も動員された。静高の3年生は、名古屋の陸軍造兵廠へかり出された。これは同年9月の卒業までだったから、4カ月間ぐらひは働いたことになる。2交替制で、午前8時から午後8時までの組と、午後8時から午前8時までの組とあり、さらに毎週その組が夜昼交替した。したがって、2週間に一度だけゆったりした日曜日があつた。その日曜の或る日、私は鶴舞公園にある図書館へ行って、地質学の本を眺めてすごしたことがある。昭和初期に出版された岩波講座が揃っていた。その中に、大谷寿雄(1932)の「構造地質学」と「地質図学」を見つけて読んだ。どうしてかという、大塚の「日本の地質構造」の序に、「若くして逝かれた大谷寿雄先輩の靈に」とあつたからである。

望月先生は、若いころから1963年に亡くなられるまでずっと日記をつけておられ、今でも奥さまが保管しているという。そのうちの、1944年6月から8月までの3カ月間の日記が、静高同窓会報の「龍爪」(1982年、第35・36号)に発表された。その3カ月間、先生は兵役に服しておられた。我々が造兵廠に動員されている間のことである。その「わが軍陣日記」の6月27日の項に、営舎内で病気にかかった話の間に「杉村新から長い手紙が来た」という文がある。私は何を書いたのか、全く記憶がない。7月30日の項には、「名古屋にいる杉村からの受信、東大地質科へ杉村の外に加藤(芳朗)・大橋(加一)・橋本(綱治)入学を報ずる。大いに期待される。」とある。

大いに期待していたのは、4人もいるからだと思うが、このうち特に加藤氏に対する期待は大きかったのではないかと思う。加藤芳朗は、この4人の中では抜群に学業成績がよかつたし、クラスの代表

にえらばれるほどしっかりしていた。のちに加藤氏自身から聞いた話であるが、同年9月我々がよいよ静高を去る時に、彼が先生にお礼を言いに行った折、「地質学と地球物理学とのすき間を埋めるように、頼んだぞ」とおっしゃったそうである。この言葉はやがて加藤氏の口から私に伝えられ、私は自分が頼まれもしないのに、そのことに努力することになる。

#### 4.2 私が東大の学生だったころ：1944~47

私は、1944年10月に東大に入学した。その1~2ヵ月後には、米軍機がしばしば東京上空に現われ始めた。授業が比較的まともに行われたのはその年の末ぐらいまでで、1945年に入ると教室の疎開作業が本格化した。

大塚先生は御病気のせいもあり、我々が授業を受けたのは、ほんの僅かであった。

1945年7月に、8月初旬の疎開兼野外見学の旅行が計画され、クラス22名の中から、中村威・松井健と私の3名がこれに応じた。大塚先生に10円(当時では大金)ずつ貰って、顕微鏡が何かを抱えて、上野から山形県の大石田に向った。大石田にはすでに小林貞一教授ほか当時の中期生・後期生の一部が疎開していた。そこへ疎開の機械類を預け、我々3名は新潟県の長岡へ行く。我々が長岡に着いた日は、長岡市が空襲でほとんど全部焼かれた夜の翌朝であった。まだ火がくすぶっていた。その中を歩き、長生橋という名であったか、信濃川をわたり、大塚先生の待つ三島谷にたどり着いた。そこには、卒研をするため来ている牧野融がいた。牧野氏のほかに帝国石油の松本貞二ともう1人広島文理大の学生だった岩橋勉もいっしょに地質調査をしていた。

多分1日か2日だったと思うが、総勢7人の野外巡検が行われた。私は段丘面の変形に関心があったので先生に何か質問した。何とたずねたか忘れたが、先生の答は憶えている。「段丘面と一口に言っても様ではないから、まず面をフェイス(相)のようなものにわけなければならないね」と。それ以上私は何も質問しなかった。もっと聞いておけばよかったかもしれないし、逆にそれだけしか聞かなかったために私は自分で考えることになって、かえってよかったのかもしれない。今にして思えば私はオリ

ジナルディップを問題にしていたのであろう。

その旅行が終り私が東京に帰った直後に、広島がひどくやられたという悲報が報道され、やがて終戦となる。

1945年10月から私は2年生(中期生)となった。東大の地質学教室では、伝統的に月曜日に地質談話会が開かれている。私にも、そこで論文紹介をしなければならぬ番がまわってきた。大塚先生に論文をもらいに行った。終戦後1年もたたないのに、先生のところにはアメリカから論文のプレプリントのようなものがすでに郵送されていた。その中から1つをぬき出して私に渡した。

当時のメモによれば、それは Report of the Committee on Marine Ecology as Related to Paleontology(1944-1945)であった。著者は、B. L. Clark と A. S. Campbell である。内容は特定の地域の地質に関するものではなく、カリフォルニアとかバルバドスとかいろいろな場所の第三紀層・第四紀層や、現世の海底堆積物などの例を引用して、総括したもののものであった。私のメモを今眺めても、どういう趣旨の論文であったかは、思い出せない。

ただ1つだけ憶えているのは、深海堆積物に炭酸カルシウムが見当たらない化学的理由が書いてあったことである。現在の用語をつかえば、この時すでに CCD(calcium carbonate compensation depth)の概念が述べられていたことである。私はどちらかといえば、理屈を好む人間なので、そういうことは記憶している。ただ、教科書にも書いてないような基本的な新しい考えを紹介するのであるから、私の読みかたが正しいのかどうかむしろ問題であった。この点で私は、自分が当番だった地質談話会では、非常に緊張したような気がする。大塚先生にその場で何やら突っこまれたと思うがそれは憶えていない。

私が2年生であった1946年の夏ごろに、大塚先生を通じて地質調査のアルバイトの話があった。占領軍(普通は進駐軍と呼んでいた)が日本の地下資源調査を始めたのであるが、その中で PEAC(石油開発促進委員会)がつけられた。大塚先生はその委員の1人であった。日隈四郎と私とがそのアルバイトの1つを受持った。大塚先生はすでに牧野助手に、新潟県古志郡入東谷村(現枳尾市市域)の一部を PEAC の仕事として依頼していたので、我々2人にはその隣接地が与えられた。しかし実際に野外調

査に入るのは秋の予定であった。1946年10月からは我々も3年生になり、卒研を始めなければならなかった。

先にも述べたように我々のクラスは22名いた。これは戦争に必要な石油などを開発するのを理由に増員していたために、このように1学年の人数が多かったのである。この22名が4つの講座(註15)にわかれて卒研に従事するわけであるが、ふたをあけてみたら、その半数の11名(註16)が大塚先生につくことになった。先生が病気で弱っているのだから余り人気はないだろうと予測したのははずれた。

さき話を続けよう。日隈四郎(現ダイヤコンサルタント社長)と私とは、大塚先生にPEACのアルバイトを卒研にしてよいか、と聞いた。先生はこれに対して許可を与えた。私としては、食糧もろくにない時代だったから、アルバイトと卒研とを両方こなすだけのエネルギーというかカロリーを持ちあわせなかったので、助かったと思った。

このころ大塚先生について印象的だったことを1つだけ述べる。それは、占領軍からの命令で、資格審査の書類を作っている姿である。この審査の結果、公職を追放された人も何人かいるが、その書類が大塚先生の場合には<sup>ばつ</sup>龐大なものとなった。なぜなら、印刷された著書・論文についてその内容説明を英文で作れというものが含まれていたからである。先生は、何時間もタイプを打ち続けていた。論文数が非常に多いということがあだとなった。ほかにも仕事も山積していて、小石川の自宅が焼かれてしまったから、大学に寝泊りしていた。お母さまと妻子は、千葉県館山市の別荘に住んでおられた。

私の卒研は結局、牧野氏の指導で行われた。日隈氏とは同じフィールドの地質図を共同で作成することになった。ほかの人たちの卒論とややちがうところがあるとすれば、構造コンター図を作ったことと、接峯面図を画いて丘陵地の高位に分布する礫層との関係を論じたことを思い出す。

卒研は、卒論以外に演習報告があった。そのテーマに先生は私に「有孔虫 Pyrgo」という題をえらんだ。私は海洋調査船の部厚い報告書のなかから、現生ピルゴの種と分布(海の深さなど)との関係をしらべ、原始的な種には棲み分けはないが、進化した種には棲み分けがありそうだという、種の隔離に関する夢のようなことを考えたりした。

1947年の夏になった。クラスメートの連中は、会社にいる先輩をたずねたりして、就職活動を始めていた。私は、教室の掲示板に出た気象庁(当時はその前身の中央气象台)の公募に応じることにした。海洋調査に地質研究者が必要だから、と書いてあったように思う。私は、「現在は過去の鍵」の現在を、徹底的に究明してやろうと意気込んで応募した。推薦状を大塚先生に頼みに行くと、「卒研の成績次第では、推薦しないぞ」と言われた。私はその時、成績が悪ければ気象庁に行くことはできなくなると思っただけでショックだった。ちょうど卒論や演習報告を提出したばかりで、先生がそれらを読んでいる最中であつた。しかし、「推薦しないぞ」とおっしゃった時には、先生の机の横に立っている私の顔を見上げて、ニヤリとしたのである。私のショックは誤りであつた。あとでわかったことであるが、先生は私を大学に残そうと考え始めていたのであつた。

けれども気象庁の方からは、先生の推薦状をもらわないうちに、その公募をとり消すという通知が来た。物理屋さんを採ることに決めたので、わざわざ応募してもらって断わるのは失礼だと考えたようである。これはずっとあとになって、気象庁の誰から伺った話である。

#### 4.3 私が大塚の助手だったころ：1947～50

私は、卒業の翌月の1947年10月に、首尾よく大学に就職した。大塚先生が私に頼んだ教室その他の雑用については、ほとんど忘れてしまった。余り多くのことは頼まれなかったような気がする。先生は病身であつたから、本来なら自分で出向くべき所へ、代りに私を派遣したことが何回かあつたように思う。

私が助手になって間もなく、先生は私に自分のフィールド(野外調査地)をえらんで研究を始めるように勧めた。私は第四紀をやるならどこでもいと言つた。先生は、私のそういう答を予期していたように、千葉県木更津市近郊の適当な宿を探しておいてくれた。当時は食糧事情をはじめとして、交通その他、調査をする環境がよくなかつたので、長期滞在の宿泊所を確保するのが先決であつた。その調査で、私がそれまでに知られていなかった事実として後に学会で発表した唯一のことは、現在の谷地形と調和的な市原砂礫層(新称)の存在であつた。市原層

より古い地層は皆海成層で、単純にゆるく傾き、正確な重なり具合がよくわからなかった。

しかし、私は木更津付近のこの野外調査のときに、下総台地の成因を考えながら歩いた。露頭をしらべ終ると、暗くなりかけた台地の上に立ち、どこまでも平らな台地面を眺めながら、大塚先生の考えを検討した。先生は広域の隆起沈降でこれを説明していた。私は別の説明のしかたがありうると考え始めていた。多くの考えかたを次々に思い浮べてみたが、どれが正しいか判断しかねていた。

1948年の春の学会が近づくと、先生は、村井勇と私にハッパをかけた。毎年必ず何らかの発表をするように、とのことだった。私は、地層(面)に対するステレオネットの適用という話をした。

1948年6月に、大塚先生は「日本島の生ひ立ち」(大八洲出版)という本を出版された。本の扉に、「御笑草」と書いて1冊を下された。この本の前半は随筆集であり、後半には日本島の第四紀地史が、時間を遡る順に書かれている。この第四紀地史の記述の中に、日本島全体を一度に上下させるような、広域の地盤変動によって海進海退が何度も起こされているように述べられている。これらの現象がどうして海面変動で説明してはいけないのか、私は疑問に思ったが、初めは大塚のいうように、「日本は地殻変動が激しいから、海面変動以上の効果をもたらすのだ」と考えていた。しかし、やがて氷河性海面変動の考えを知るに及んで、さき下総台地で羅列した多くの考えのうち、海面変動を採るべきであると確信することになるが、このことは、もう少しあとで再度記す。なお、「日本島の生ひ立ち」の出版は、先生の旧知の宇野という人によって企画されたが、その息子さんがのちに、成瀬洋に「日本島の生いたち」を書かせることになる。

卒論のときにせわになったPEACは、戦前・戦中に軍の要塞地帯であったため、地質調査のできなかった地域に手をつけることになった。1948年には、その3月に卒業し大塚先生の助手となった小池清と、同年卒研をすることになった成瀬洋と、私との3名が、房総半島南端の地域を割当てられた。

そのころ先生は、ほとんど館山の御自宅に居られたので、我々は始終先生と連絡をとることができた。先生は戦時中、この辺の地質調査がしたくて、ちり紙のようなものに、概略の地図(註17)を写し

とり、それに露頭のデータを書きこんでいった。そして、人に会えばこれを隠し、いざというときはその紙をのみ込んでしまうつもりでいた。そういう戦時態勢下のきびしい状況で、自分が苦勞した話をしてくれた。

私がのちに、成瀬洋と2人で、房総半島南端部の沼層や沼段丘をしらべ、地震隆起と海面変動との課題にとりくむようになったきっかけは、もちろんこの時のPEACの仕事でそこを歩いたからである(註18)。

PEACは、まだ続いた。成瀬氏の次の学年では、大塚先生についたのは、新堀友行・富田晋高・奈須紀幸らであった。このうち、新堀・富田の両氏は、牧野・日隈・杉村組が前にやった新潟県古志郡の隣接地をやることになった。郡境が我々のフィールドを横切って、今度は北魚沼郡に属する地域が大部分であった。かつての牧野氏と同じ役を私にするように先生に言われた。

私がそのころ夢中になっていた課題は、氷河性海面変動の問題であった。館山の病床に寝ておられた先生には、その問題についてした仕事を、地理学会の例会で発表することだけは話したが、内容は全くといっていいくらい話さなかった。私と意見のちがうことは明らかだったし、私と議論を始めれば、それに熱が入ってお身体によくないだろうと考えたからである。

× × × ×

話が前後するが、先生がまだ教室に寝泊りしてがらんぼっておられたころ、私は本の原稿に関連した仕事を2〜3頼まれた。内職をいくつか回してくれた、といってもよい。その1つは、理科事典という名であったか、その項目のうち2つだったと思うが、それを書いてくれ、ということだった。1つの項目は、第四紀関係か何かで、私は当然のこのように引受けたが、もう1つが「ヴェゲナー」であった。私が望月先生の影響で、大陸移動のようなことに強い関心を持っていることを、大塚先生は知っているのだろうか、と思ったので、この項目を示された時、私はちょっと驚いた。私は黙って引受けた。実は私は、東大の本郷の教室の雰囲気、地質調査に基づく帰納的な地質学の建設一色にそまっていたので、私はヴェゲナーのように(彼とてその方法は全く帰納的なのだが)大スケールに考えている

ことを、おくびにも出さなかった。だから、「ヴェゲナー」を書いてくれと言われた時は、先生に胸のうちを見破られたような気がしたのである。

もう1つは、中教出版で出す教科書のお手つだいであった。私は主として図の原稿を用意したり、指導書の原稿を書いたりした。そのころは先生はもう館山に引っこんで教科書の本文を書いておられた。「君、やさしく説明するというのは、難しいことだね」と私におっしゃった。私はそれに反論した。「山はどうして出来たか」(岩波少国民のために、1942)が名文であることを主張し、あんなによく書いている本の著者が何を言うか、といわんばかりであった。その時先生は、声を低めて「ここだけの話だがね、あれはほくの書いたものを、小堀杏奴さん(森鷗外の次女、現在も健在)が全部書きなおしたもなんだよ。」と。

しかし、先生が名文家であることは、既に述べたように、「日本の地質構造」などを読んでもよくわかる。

ついでに書けば、戦前の教科書と戦後の教科書とで、何がちがうかを比べてみると、私の色眼鏡で見る限り、「山はどうして出来たか」の内容に、戦後は大きく影響されている、とみなすことができる。だから、当時はこの本を感動して読んだが、今読んでも当り前のことしか書いてない。戦後の教科書で育った人たちは、感動しないにちがいない。

なお、大塚先生は和歌をよく詠んだ。「日本島の生ひ立ち」の随筆集は、「山の和歌」「早川谷にて詠める歌」などで始まり、「南海の旅で書きうつした歌など」で終わっている。論文の文章も、漢文調ではなく、当時としては和語が多く、私には読みやすかった。1つの著しい例は、1935年に古今書院から出た「地学辞典」の中で、先生が入れたと思われる項目に、「かけせばまり作用」(retrogradation)・「うめひろめ作用」(progradation)というのがあることだ。

その影響というわけではないが、先に述べた「地層に対するステレオネットの適用」という講演の要旨を、私は七七調で書いてみた(1948)。

1950年8月の暑い日、私は大学構内のプールで泳ぎ、教室へ戻ってきた所へ、「さっき先生が亡くなったという電話があった」と知らされた。

#### 4.4 望月逝去まで：1950～63

大塚先生は、亡くなるまで「日本の地質構造」の大改訂のための原稿を書いておられた。その本1冊に、書き込みをしたり、原稿を何枚か挿んだり、この図は何々ととりかえるとか、新しく誰々の図を入れるとか、書いてあった。そのような指示に従って、「地質構造とその研究」が出版された。

そのp.97に、私の名前を挙げないで私に対する反論が書かれている。その部分を引用しておく。「今日の吾々は各地の沈降量を調べ、これらの値を解析して、地殻変形による量を消去し、尚残された世界共通の値に対してデーリーの説を採用できるとすれば納得するであろうが、ただ単に局部的例について思いつきのにそのような説を引用されただけでは満足できない。吾々はそのようなことに満足する時代はもはや過ぎ去っていることを知らねばならぬ。」私は、日本の第四紀後期の地形発達を、第1に氷河性海面変動で説明し、第2に地盤変動で説明するのだという私の考え(杉村、1950)が、ついに先生には認められなかったことを知った。もっとも、私は認めてもらおうという試みは、一切しなかったのであるが。

この本の改訂原稿を書かれる間、私は一度だけ先生の相談にあずかったことがある。それは入山逆断層のステレオ表現がこれでいいのか、という質問であった。先生がまだ館山に引っこんでしまう前、本郷の教室で先生の研究室に呼ばれて尋ねられた。ステレオのことは私に聞けばいいと思って余りきちんと考えられなかったせいも、先生は原図はまちがっていた。もちろん、正しい図が改訂原稿になった。

先に出てきた「山はどうして出来たか」は、先生の没後、岩波書店の方で手を加えて再版することになった。書店から依頼された都城秋穂が私のところに意見を求めに来た。私は自分でこの本のなかを、1火山、2地史、3風化、4地殻変動の4章にわけていた。私がそうしたのは、静高生だったころである。その4つに大わけすると良い、と都城氏に言うと、すでに書店ではその方針になっていますよ、といわれた。1951年版の「山はどうしてできたか」は、1火山、2地球の歴史、3山をこわす力、4山をつくる力、にわけられている(写真3)。

私が東大に入学した頃から、私は市販の小さな単語カード1枚ずつに、大塚の論文1つずつの題目・年代・雑誌名・巻号頁を書くことを始めた。大

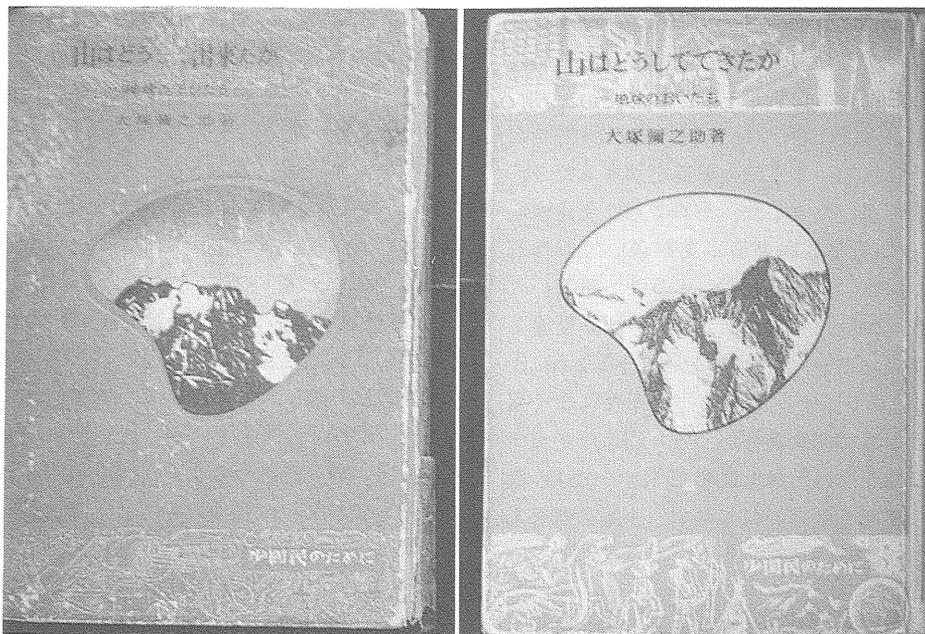


写真3 戦中の「山はどうして出来たか」と戦後の「山はどうしてできたか」の表紙。

塚先生の論文数は200以上に達するが、私が学生の時にはその半分も知らなかった。したがってカードの数も、せいぜい数十枚どまりだったと思う。私は親友だった大橋加一に、「こんなことをしているのだよ」と言って、そのカードの束を手のひらで掴んで見せた。大橋氏は「掌中に収めてしまったか」と言いながら大変嬉しそうにしていた。我々入学したばかりの学生にとって、先生は雲の上の人のようであったから、大橋氏の「掌中」という言葉が、何を意味するか、おわかりであろう。

先生は、自分の論文リストを作っておられた。先にも出てきたが、進駐軍に提出する必要もあったけれども、それより前からリストを作っていたようである。亡くなられたあとで私ははじめてそれを見た。私のカードとつけ合わせをしたが、当然のことながら、カードの方に欠けているものが沢山あった。私はこれを印刷してあちこちに配った。その後、逝去10年目の1960年に「大塚教授記念論文集」を出した時に、この印刷された著作目録が役に立った。

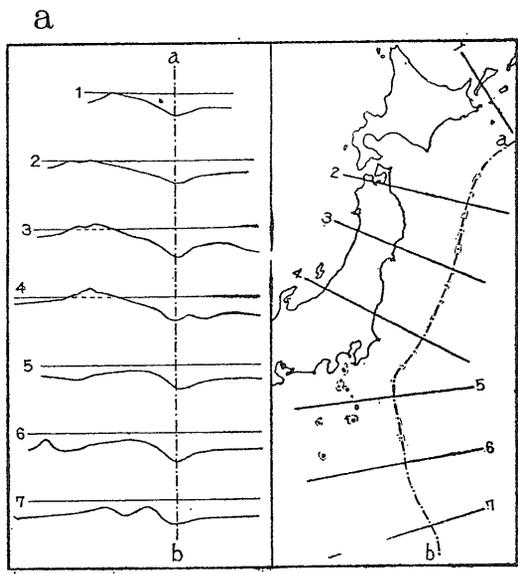
大塚先生の研究室には、いろいろな原稿が遺されていた。それらの遺稿の一部は、地震研彙報に印刷されたりしたが、全く陽の目を見ないものもあった。また、私が面白いと思ったのは「フズリナ化石

の秘密」という子供向けのSF小説の原稿である。これは、先生が戦時中佛領インドシナ(現在のヴェトナム)やシンガポールへ行かれた経験をもとに、南海にくりひろげられる冒険物語である。地質学や古生物学、はてはサンゴ礁の地形など、地学的な知識がふんだんに使われている。台風の進路とか等深線の無い海図などまで出てくる。この小説は、1953年に梶谷書院の「地理学」という雑誌に連載された。さらに、これを読んだ伊藤和明が、まだ就職したばかりのNHKのラジオに、音楽いりの番組として放送するまで、努力してくれた。

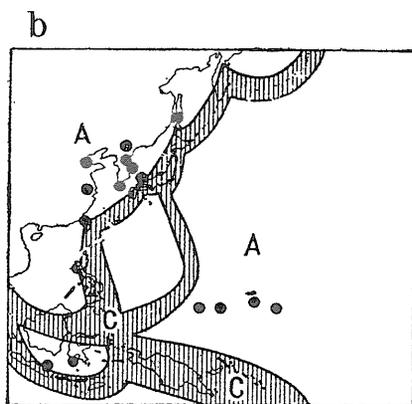
前に挙げた大塚先生の何人もの助手の中で、研究室の整理に一番熱心だったのは、私だったかもしれない。そのさまを見て、中村一明が私のことを「整理助手」と名づけた程である。

私の先輩の或るクラス、「東亜地質」(註19)のレポートの課題を、先生の研究室の中で見つけた。私が研究室の整理をしている間に印象に残った唯一のことかもしれない。その課題は、正確には覚えていないが、「スンダ列島や日本列島では、海溝・火山帯・深発地震帯・重力異常帯が平行に走っている。これを地学的にどう解釈するか」という問題である。

先生は、「日本の地質構造」(1942)に、それほど



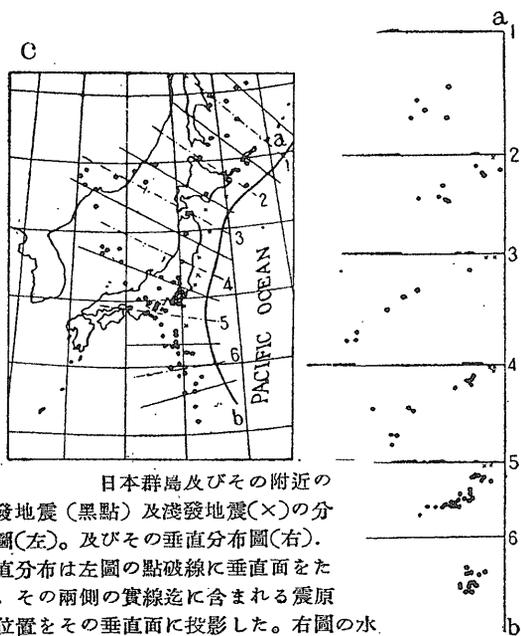
日本海溝に沿った横断面。(左)とその平面位置(右)



第四紀アルカリ岩石(A黒丸)とカルクアルカリ岩石(C)との分布図

第7図a・b・c 大塚の著書(1942)より「海溝・海嶺と構造地質学的考察」。

当時中央海嶺はまだ広くは知られていなかった。ここでいう海嶺は伊豆マリアナのような海底山脈を指す。現代風に書けば、「島弧海溝系のテクトニクス」。



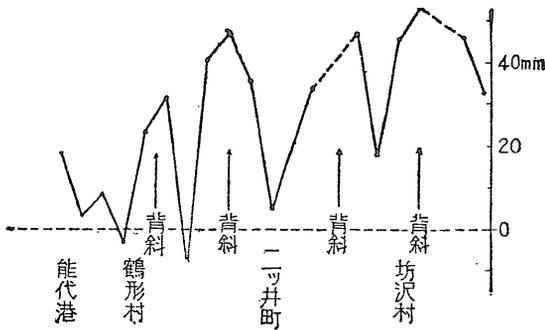
日本群島及びその附近の深発地震(黒点)及浅発地震(x)の分布図(左)。及びその垂直分布図(右)。垂直分布は左圖の点破線に垂直面をたて、その兩側の實線迄に含まれる震原の位置をその垂直面に投影した。右圖の水平。垂直の割合は 1:1 としてある。

明瞭な形ではないけれども、1節を設けて島弧の带状配列(註20)について述べている。先生の解釈は「地球上の裂罅：大割れ目」に成因を求めている。私がここを読んだ時には、この解釈を無視し、そこに掲げられた地図(第7図)に「私の」带状配列を書きこんで、地形・地震・マグマの組合せの妙を楽

しんだ。現在でも誰かがどういうモデルを考えているか、を一生懸命理解しようとする人が多い。学会などでの討論を聞いていると、いつもそう思う。しかし、私は、この大塚の記述の場合でも、大塚の解釈ではなくて、彼がどういう発想をしているか、を理解しようとしていた。科学とはそういうものではないだろうか。

それで、私にとって上述の東亞地質の課題の内容自体は、「日本の地質構造」を自分流に読んだ時から、私自身の問題として頭の中に既にあった。しかし、はっきりとした文章として課題を読んだことによって、より一層明確な研究課題として意識することとなった。

これと同じ問題意識を持って、ずっと考え続けた人は、ほかならぬ望月先生である。先生は私に1枚の葉書を書かれた。私にとってそれは大切なものなので、どこかにしまっておいた。すぐには見当たらないので、憶えているだけをここに記す。そこには島弧の断面の略図が2つ書いてあり、1つはマイネツ(F. A. Vening Meinesz)・キューネン



能代港から大館町方面への水準点路線に沿った 1892 年から 1938 年に至る間の垂直変位量で地質構造の背斜と向斜とが之等の垂直変位とよく一致していることは驚くべきことである。

第 8 図 大塚の著書より「水準点と褶曲構造」。

(Ph. H. Kuenen)流の下方屈曲(down buckling)(註 21)の図であり、もう 1 つは和達清夫らの見出した深発地震帯の面である。この 2 つのモデルをいかに調和させたらよいか、ということが先生の葉書に書いてあった。私がそれに何と返事を書いたか忘れてしまったが、少なくとも私の頭の中に、長い間その問題が現われては消え、消えては現われていたことは確かである。私は、1958年には、沈みこみ(サブダクション)に近い形の考えを持ちはじめ、東日本の活動帯の論文を書いた。

私の処女論文は、1950年の海面変動に関するもの(前出)で、その後大塚先生没後、かなりの力をネオテクトニクスの研究に当てていた。その代表的なものは、1952年の活褶曲、1954・55年に成瀬氏と書いた地震隆起と海面変動である。これらは大体において、大塚弥之助が種をまいたもの(第 8 図はその 1 つ)の延長上にある(註 22)。

ところが、上に記した1958年の「七島一東北日本一千島」活動帯という論文は、ネオテクトニクスの枠をはみ出して(七島弧は、伊豆弧の昔の呼び名)。そして、これは明らかに望月勝海の仕事の延長上にある内容であった。私としては、こういう大スケールの問題について、初めて書いたものである。望月先生は直ちにこれを読んだ感想を手紙にして私に書いて下さった。この手紙もどこかに保存している筈であるが、いま手元にない。1つだけ憶えているのは、「ソレイ岩質傾向というのが小生には

解りかねます。鮫島君(後出)に教わりましょう」というくだりがあったことである。

1963年 4 月、仙台で日本地質学会の総会があった。その時望月先生は、成瀬洋と飲みに行ったそうである(註 23)。ほかに森下晶が同席していた由、あとで成瀬氏が私に語ったところによれば、先生は酔っている最中に、「ぼくの後継者は杉村だ」と言ったそうである。酔ってのことであるから、それがどの程度の意味なのかは、わからない。

その年の 7 月、先生は胃癌にかかっていることがわかり、東大病院に入院、9 月退院して 11 月には静岡の日赤病院に再入院後、亡くなられた。

1963年度の、静岡大学での先生の講義は、前半だけで終わってしまった。後半の代りを私にやってくれ、と静岡の鮫島輝彦から依頼された。鮫島氏は私と大学では同期である。私は大変光栄に思い、生れて初めての非常勤講師をつとめることとなった。私は大スケールの地学については、まだ発酵段階にあったので、ネオテクトニクスの話を中心に、講義をした。その中に、私が静岡生だったころ、望月先生が話していたことを述べたように憶えている。それは、静岡の日本平の段丘面が陸へ向って逆傾斜しているのは、1 つの謎だ、と言っておられたことである。これは、成瀬氏と私とが研究した関東地方南部の地震隆起の考えをあてはめれば、説明が可能だと述べたと思う。現在のことをばを使えば、望月先生のいう謎は、東海地震の累積によって解明される、ということになる。

以上で、「私とのかかわり」を終えるが、どうも 2 人の先生の話よりも「私」の話になってしまったきらいがある。けれども読者諸氏が、「私」を通して望月・大塚両先生の姿を、垣間見てくださったと信ずる。その上で私の勝手な書きかたをお許し頂きたい。

## 5. その後のこと：結語にかえて

私がお後、自分の研究を進めていく上だけでなく、そのほか生活の些細なことまでをふくめて、2 人の先生の影響があちこちに見られることは、言うまでもない(註 24)。しかし、それらの 1 つ 1 つをここに書くことはやめておこう。

私がお、1991年 2 月末に、たまたま筑波を訪ねて、

「地質ニュース」に何か書くように頼まれた時、この題材をえらんだのには、次の2つのきっかけがあった。1つは1990年5月29日に、東大海洋研の近くの料理屋で、藤岡換太郎が企画した「望月勝海を語る会」というところでしゃべったことである。もう1つは、1991年2月23日に前日から2日間続いた「活構造シンポジウム」の東大地震研における席で、嶋本利彦に依頼されて話をしたことである。このあとの話は、依頼された時点では大塚弥之助のことを3つ話す予定であったが、当日になり活褶曲について述べるのを主体とすることに変更したため、大塚のことは1つだけしか話さなかった。

上の2つの動機のうち、望月に関する話の大部分は、すでに本文中に述べたことと重複するので省略する。ここには、大塚に関する話の、2月23日に話したことだけではなく、話さなかったのを含めて、3つとも述べて私の回顧の結びとしたい。

第1の話。現在の活断層研究の隆盛の源流は、いろいろあるけれども、少なくとも私が松田時彦をさそって阿寺断層の研究に乗り出したもとの論文は、大塚の台湾中部地震の論文(1936)に附属している「地震断層の諸特徴」とウェルマン(H. W. Wellman, 1955)の論文とであった。

活断層研究の最近の著しい成果は、発掘によるものである。直接のきっかけは、シー(K. E. Sieh, 1978)の仕事であることは明瞭である。しかし、潜在的には発掘による地質調査の有効性は、三井鉱山その他の現場の地質学者たちによって、ずっと強調されてきていた。早いところでは、三井にいた徳田貞一は、1934年の「日本地体構造序論」(岩波講座地質・古生物)のなかで次のようなことを述べている。「重要な意味のスラスト面、断層面の(発掘による)決定は、あたかもラウエ斑点が結晶構造を決定する時のように、地殻構造に関する仮説を証明する大きい鍵となるかと思う。私は大塚理学士が神繩スラストの発掘に出かけられたという話を聞いて、真に大なる勇気を得た1人である。」(カッコの中は、筆者の補い)

大塚の発掘は、現在行われている活断層の発掘に比べると、質的には前段階のものであるが、その思想は実証性という点で同一であろう。なお、神繩断層で思い出したが、この付近の地質構造の発達も含めて図示し且論じた「地形発達史」(岩波講座地理

学, 1932)は、望月勝海との唯一の共著論文である。

第2の話。2月23日に地震研で話したことはこれだけであった。それは、広島にいる小島丈兒に最近会った時に、私に話してくれたことの、受け売りである。小島氏が大学を卒業してその直後に副手となった1940年前後のことであった。東大の地質談話会では毎年その年の物故卒業生の追悼会を行っていたが、大谷寿雄(前出)の追悼に関係して、加藤武夫教授が、構造地質学というものは、経験を積んだ人がやるもので、大谷のような若い者がするものではないという意味のことを言った。これに対して大塚はすかさず反論して、大谷擁護論を打った。小島氏は大谷氏の論文に共鳴していたので、大塚の権力者におくれをとらない態度に強い感銘を受けた、というものである。なおついでに、小島氏は、大谷氏の遺児数人を、九大の吉村豊文(前出)が自宅でもつくりながら育てあげたという話もしてくれた(註25)。

第3の話。これもやや受け売りに近い。大塚先生の追悼の催しが、東大の山上会議所で開かれたことがある。この時の辻村太郎のスピーチを私が直接聞いたことである。辻村氏は、或る学会の講演会で、或る人の講演のなかに、地殻変動の根本原因は何であるかが論ぜられているのを聞いていた。その時、隣席に大塚がいたので、その講演の最中に、そっと「君はどう思うか」と聞いたところ、彼はひとこと「gravity」と答えたという。辻村氏がこれをどう評価していたか、忘れてしまったが、私はいまこれを思い返してみても、我田引水で甚だ恐縮であるが、私の「グローバルテクトニクス」(東大出版会, 1987)を読んで下さればおわかりと思うが、それが大変な先見の明であることを、痛切に感ずるのである。

おわりに、本稿の第1草稿を読んで頂き、適切な助言をして下さった鮫島輝彦・成瀬洋・小笠原謙三・水谷伸治郎の諸氏に厚く感謝したい。

#### [註]

- (註1) 靖子未亡人は健在、8人のお子さんも御活躍の由である。  
 (註2) このことは、私が望月先生に聞いた話である。  
 (註3) 200編の中には講演要旨もふくまれている。ま

た、同趣旨の内容を、和文英文別々の論文にするとか、野帳の記録を整理して文章にまとめたものとか、そのようなやりかたで数をかせいでいる。それにしても非常に勤勉で精力的でなければできない。ここで重要なことは、それだけの「数」の中に、くだらない論文がほとんど見当たらないことである。貝塚爽平は私に、大塚論文選集を印刷しませんか、と勧めているが、まだ実現していない。なお貝塚(1979)は大塚の研究に関してよい紹介をしている。

(註4) この解説は5小節から成るが、ここには第2小節と第4小節とだけを転載する。その第2小節中の(1)~(6)の番号は、原文にはないが今回これをふることにした。新第三紀の層序学は、その後大塚の甥に当る静岡大学の土隆一らによって、近代化されてきた。

(註5) 大塚の略歴は、望月(1953)によって実によくまとめられている。

(註6) 当時は鉱物及び地質という名の科目であった。

(註7) 加藤<sup>あきら</sup>晟・和田文夫。この2人は、のちに大学は工学部へ進んだので、私とのつきあいはこの地質班だけである。和田氏は1981年、加藤氏は1982年、牧野氏は1991年(この原稿を書いている間)に故人となってしまった。今野先生は1977年に山形で亡くなられた。

(註8) 本は1冊しかないので番に当たった週だけ借りて読み、先生と他の班員3人の前でその和訳を述べ、それについて語りあうという形であった。

(註9) その四高の生徒たちのなかには、<sup>かぎの</sup>鮎野義夫・大久保雅弘らがいた筈である。

ついでに蛇足だが、後年大塚没後、その後任に立岩巖教授が来られ、私は計らずもその助手となった。立岩先生が進級論文の地域としてどこがいいたろうか、と私にたずねた時、私は迷わず「富士川」と答えた。同じ質問を受けた大久保氏は「関東山地」を主張した。この2地域で「誘致合戦」があり、先生御自身の考察の結果、富士川が選ばれた。その進論のクラスには松田時彦がいた。松田氏は卒論のフィールドとして再びこの地を選んだばかりか、大学院でもずっと富士川をやっていた。松田(1992)の回顧を読むと、元をただせば私の静高生時代にあることを、本人は御存じないようである。

(註10) 望月が「すき間をやる方が容易である」と言ったかどうかあやしい。しかし「すき間をやる人が少ない」と言ったのは確かである。私のノートには、ソービーやチルケルが岩石薄片の顕微鏡的研究という新分野を始めた例が書いてある。

「あまり頭を使わなくても開拓できる」というのはむしろ私の主観的な実感である。もし私が正統的な地震学なり岩石学なりをしていたら、私は脱落していたかもしれ

れない。既成の学問にとらわれないという私の性癖が、私に幸いしていたと思える。「容易である」というのは、客観的に言えることではないのかもしれない。

(註11) 自然科学部の部員でもあった橋本光男は、のちに望月について「あれだけ地球物理の成果を勉強した地質屋は当時いなかったのではないか」と語ったことがある。

(註12) 入学時には化学の兒島邦夫に、指導教官になってもらった。私は兒島先生から科学者を志すについてよい助言を受けた。彼が東京工大に移ってから私は指導教官を望月をお願いした。

(註13) 病気・交通事故というような不測の原因があったのではない。化学以外は、ほとんどすべて(今でいう)CかDであった。この話をすると、ひとは信じられないという顔をする。しかしこれは明らかに私の挫折であった。これによって私はかなり鍛えられたと思う。

(註14) 同書では地殻変形となっている。

(註15) 第5講座はまだ実質的にはスタートしていなかった。上床国夫の講義があったただけだったと記憶している。

(註16) この11名のうち、大橋加一は先生と同じ結核で若死にしまったが、のちに大学の教官となった者を名簿順に列べると、加藤芳朗・嘉藤良次郎・小島伸夫・郷原保真・杉村新・露木利貞・松井健・村井勇の8名に及ぶ。

(註17) 地図は当時、5万分の1など細かいものはマル秘扱いであったが、等高線のない概略のものなら市販されていた。大塚の和紙の地図は、成瀬洋が大切に保管している由。

(註18) 手元には、1949年3月の日付で、「現在より過去へ」と題して、房総南部の地震隆起と海岸段丘との関係の概要を記したノートがある。しかし成瀬氏と本格的にその調査を始めたのは、先生が亡くなった1950年夏より後であった。

(註19) 我々の学年の「東亜地質」という講義は、専ら小林貞一が担当していたが、大塚先生がお元気のころは、2人で分担していたらしい。本小文脱稿後、私のメモが見つかった。学年は有田忠雄らのクラス。正確な課題は、「地形・火山・地質構造・岩石・震源分布・重力異常分布等を東北日本・東インド諸島を例としてのべ、それらの相互関係を説明しうる構造地質学的解釈をせよ。」

(註20) 島弧の帯状配列については、オランダの学者たちが当時の蘭領東インド、現在のインドネシアで既に指摘していたし、アメリカの Gutenberg & Richter の論文にも書いてあったし、日本でも坪井忠二などが述べていた。

(註21) 下方屈曲について私はその論文の一部を訳したことがある。マイネッツ, 1957, 地球科学, 32号, p. 31~37.

(註22) 拙著「大地の動きをさぐる」(1973)にくわしい。

(註23) 成瀬洋からの私信をここに引用させて頂く。「関東ロームグループを代表して地質学会賞を受取りに行ったとき、夕方会場近くのバス停で、“成瀬君飲もうや”と、先生に声をかけられた。(成瀬氏は)静高の地学班で、1944年4月ごろ(?)、先生に“大スケールのことをやりたい”といったら、“初めから大きなことをやるものではない”とたしなめられたことがあり、その席で先生にその話をした。“それで関東ロームの調査は巻尺を使ってcm単位のしごとです”といったら、先生は、“そんなこと言ったっけ”と微笑をうかべてうなずいておられた。」

(註24) 例えば、大塚の影響の一端として、鎮西清高(1988, 1992)が、大塚精神とか大塚スクールの残党とか表現している。これらのことばの意味は、鎮西氏が解説している通り。

(註25) この小節の私の原稿には、小島丈兒氏が全面的に手を加えて下さった。

#### 文 献 (第1・2表を除く)

青本和彦・江沢洋・斎藤一夫・中村禎里・橋本光男・丸山工作編(1980): 日本の科学50年, 「科学」50巻記念増刊号, 岩波書店, 214 p.

Bubnoff, S. von (1930): Grundprobleme der Geologie, Akademie-Verlag; 湊 正雄・小笠原謙三訳(1959): 地質学の基礎, 岩波書店, 309 p.

鎮西清高(1988): 中村一明さんの思い出, NCCの頃. 月刊地球, 10, 79~81.

鎮西清高(1992): 東大地質中廊下の院生部屋. 月刊地球, 号外 No. 5, 163~165.

半沢正二郎(1942): 第三紀高等有孔虫の研究, 丸善.

石本巳四雄(1935): 地震とその研究, 古今書院, 336 p.

貝塚爽平(1979): 大塚先生と第四紀研究. 月刊地球, 1, 25~27.

Lahee, F. H. (1916): Field Geology, McGraw-Hill. (何回も改版されている)

松田時彦(1992): 研究の回顧. 月刊地球, 号外 No. 5, 196~210.

望月勝海(1925): 南部阿武隈山脈の地形考察. 地球, 3, 280~288.

望月勝海(1944): 地学上より見たる北海道の輪郭の意義(演旨). 地質雑, 51, 67.

望月勝海(1953): 大塚弥之助君. 日本地質学会史(日本地質学会), 62~63.

成瀬 洋(1977): 日本島の生いたち, 同文書院, 258 p.

大谷寿雄(1932): 構造地質学(3) 古期岩層, 岩波講座地質学及び古生物学, 岩波書店, 50 p.

大谷寿雄(1932): 地質図学, 岩波講座地質学及び古生物学, 岩波書店, 34 p. (この本は地質図学の技術面の解説ではなく、構造地質学的考察というべきもの)

大塚弥之助(1936): 昭和10年4月21日台湾中部地方に起った地震に伴える地震断層, 附地震断層の諸特徴. 地震研彙報別冊, 3, 22~74.

Otuka, Y. (1939): Tertiary crustal deformations in Japan (with short remarks on Tertiary palaeogeography). Jubilee Publ. Commem. Prof. H. Yabe's 60th Birthday, 1, 481~519.

鮫島輝彦(1963): 望月勝海教授を悼む. 地学しずはた, 32号, 1~6.

Sieh, K. E. (1978): Prehistoric large earthquakes produced by slip on the San Andreas fault at Pallet Creek, California. J. Geophys. Res., 83 (B8), 3907~3939.

杉村 新(1948): 地層に対するステレオネットの適用(演旨). 地質雑, 54, 154~155. (「地質に対する…」と印刷されているが誤植)

杉村 新(1950): 関東地方周辺の海底段丘その他について. 地理評, 23, 10~16.

杉村 新(1952): 褶曲運動による地表の変形について. 地震研彙報, 30, 163~178.

杉村 新(1958): “七島—東北日本—千島”活動帯. 地球科学, 37, 34~39.

杉村 新(1973): 大地の動きをさぐる, 岩波科学の本8, 岩波書店, 236 p.

杉村 新(1974): 北海道の大地形. 日本地質学会第81年学術大会講演要旨, 9~10.

杉村 新(1984): 大塚弥之助著「日本の地質構造」(同文書院)・「地質構造とその研究」(朋文堂). 科学サロン(東海大学出版会), 8, 4号表紙裏.

杉村 新(1987): グローバルテクトニクス, 東京大学出版会, 250 p.

Sugimura, A. & Naruse, Y. (1954; 1955): Changes in sea level, seismic upheavals, and coastal terraces in the southern Kanto region, Japan (I); (II). Japan. J. Geol. Geogr., 24, 101~113; 26, 165~176.

寺田寅彦(1933): 地球物理学, 岩波全書10, 岩波書店, 198 p.

徳田貞一(1934): 日本地体構造序論, 岩波講座地質学及び古生物学, 岩波書店, 66 p.

辻村太郎(1923): 地形学, 古今書院, 610 p.

Wellman, H. W. (1955): New Zealand Quaternary tectonics. Geol. Rundschau, 43, 248~256.

SUGIMURA Arata (1992): MOCHIZUKI Katsumi and OTUKA Yanosuke—My two teachers—.

〈受付: 1992年4月28日〉