

地球科学における学際的分野への参入過程
～革新的研究者のオーラルヒストリーから～

Oral History Project on Initiating Process of Interdisciplinary Research in Earth Science

○林 能成・山田俊弘・栗田 敬・野内 玲

○Yoshinari HAYASHI, Yoshihiro YAMADA, Kei KURITA, Rei NOUCHI

We have promoted oral history project of three excellent Earth scientists, Prof. Yasuo Shimazu, Prof. Mineo Kumazawa and Prof. Kenshiro Tsumura. Prof. Shimazu expanded his interests of earth science to human interaction in earth's environment. Prof. Kumazawa focused to the unprecedented experimental instrument to discover the physics of the Earth's interior. Prof. Tsumura changed his job from a professor to an engineer of JMA. Finally, He became the manager of Seismological and Volcanological Department and played an important role in development of seismic monitoring system of JMA. We conducted 13 times interviews in this two years, the total length of interviews are more than 50 hours. We collected some important process of their decision making.

1. はじめに

地震および火山噴火による災害を被ってきた日本では、地震学・火山学の研究は「予知」という実学的要請と切り離すことは難しい。社会的要請にこたえる研究体制の構築は、1964年にはじまった地震予知(研究)計画および1973年にはじまった火山噴火予知計画によって着実に進められ、東大、京大をはじめとした全国の有力大学に予知研究センターが設立された。防災科学技術研究所などの拡充も進められ、この分野には安定した研究職のポストが手厚く配分された。

災害軽減のためには予知ミッションの範囲で地震学等を着実に探究するのみならず、新しい分野へと拡張・進出していく研究者が必要である。本研究では新分野に参入した地球物理学者の個別事例を収集し、新規参入を志向する研究者の養成に必要な要因を考える。

2. 手法

本研究では革新的な取り組みを行った3人の地球物理学者に注目し、彼らの経験を可能な限り記録することを目指した。研究の「成果」はほとんどが論文や著書として残されているが、新課題に注目する経緯やその研究に参入するプロセスは文書で追うことが難しい。本研究では当事者の記憶をインタビューで掘り起こして記録する「オーラルヒストリー」の手法を用いた。

オーラルヒストリーは1990年代後半以降、日本でも様々な分野で行われており、政治家や官僚と

いった公人による記録が出版されている。アメリカでは研究者のオーラルヒストリーも試みられており、カリフォルニア工科大学では大学が組織的に行いWebサイトで公開している。

3. 注目した3人の研究者

本研究では島津康男博士(名大名誉教授、1926年生)、熊澤峰夫博士(名大および東大名誉教授、1933年生)、津村建四朗博士(元気象庁地震火山部長および東大地震研助教授等、1933年生)に2014年からの2年間繰り返しインタビューを行ってきた。2016年1月までのインタビュー回数は島津博士が6回、熊澤博士が5回、津村博士が3回で、1回のインタビューは2-4人の聞き手により3-6時間かけて実施した。

インタビューの進め方は次のような手順をとった。まず聞き取り参加者(地球科学、防災、科学史等の研究者)を3-4人集めて3つのサブチームを作った。そして論文リストや職歴から簡単な人物年表を作成し、各回インタビューで重点的に聞き取りする項目を刷り合わせた。インタビュー前にその内容をお伝えして聞き取りを行った。

4. 島津康男博士について

ここでは島津康男博士についてのこれまでの取り組みの概要を述べる。島津康男博士は40歳以上の地球科学者には「地球内部物理学」(1966年)、「地球の進化」(1967年)という2冊の教科書で特に知られている。氏はその後、地球科学の範囲を自然現象に限定しない「現代地球科学—自然のシ

ステム工学」(1969年)、「地球を設計するー社会地球科学の提唱」(1970年)といった革新的な著書を出しているが、地球科学分野の研究者には最初の2冊ほど知られていない。

1970年代の島津博士の研究対象は固体地球科学から国土利用や環境科学などへ広がり、シミュレーションによる影響評価や計画立案などを行った。その後、合意形成手段としてのアセスメントなどにも対象の範囲を広げている。

氏の興味の方向性は当時の社会情勢とも一致する。1982年から高校に導入された「理科I」・「現代社会」という新科目の理念は島津博士の問題意識と共通した点が多い。氏は理科Iのみならず、現代社会の教科書執筆にも参加している。

島津博士の思想は「縫い目のない地球科学」という言葉で代表され、多くの研究者に影響を与えた。これは地質学・地球物理学といった手法の拘束、地震学・火山学というような研究対象による拘束、さらには研究組織としての「講座」の呪縛を超越することを意味した。

5. 現時点での注目事柄

インタビューをテキストに起し、その内容の分析を進めている。現時点で以下の3つの事柄に特に注目している。

5-1. 大学院特別研究生・大学院特別奨学生

島津博士は1945年4月に東大地球物理学科に入学した。終戦後、5学年先輩で当時大学院生(戦中に設けられた給費制の大学院特別研究生の一期生)であった竹内均氏(後に東大教授)から数値計算と理論地球物理学の指導を受けている。2人が地球ダイナモの研究に取組み、成果をあげたことはよく知られている。

氏は学部卒業後、旧制大学院に進学するが、大学院特別研究生が元になった「大学院特別奨学生」(日本育英会)に選ばれている。この制度は旧制大学院が存続する間続き、東大地球物理では毎年1~3名が採用された。採用された人には竹内均博士の他に、小倉義光博士(気象学)、杉浦正久博士(地球電磁気学)、安芸敬一博士(地震学)など後に世界的に活躍する多くの研究者の名が見られる。

島津博士は「戦中から戦後すぐの頃は大学院給費制度があり恵まれていた。その後、新制大学が多数出来て任期なしのポストもあった。私の年代は稀に見るよき時代だった。」と証言している。

5-2. 年齢差の近い先輩研究者の存在

島津博士の正式な指導教官は坪井忠二教授であ

るが、年齢が6歳しか違わない竹内均氏の影響を繰り返し述べている。また熊澤峰夫博士は島津博士の弟子であり、この2人の年齢差も7歳と近い。熊澤博士も島津先生の影響の大きさを強調している。両先生の証言には「先生と自分の研究の比較や差別化」を強く意識したものが多く、研究者が新しいテーマに踏み出す決断をする際には、近い年齢差の「先輩」の存在や影響が重要だという仮説が考えられる。ただし片寄った少ない事例からの推測で、両先生の同意も得られてはいない。

日本の主要大学では1990年代後半から2000年代後半にかけて、大学院重点化によるポスト振り替え、教員の定年延長、助手の任期付採用が連続的に行われた。その結果、この期間に教員に採用された若手は少なく、5-10歳年齢差のある「先輩」の存在は一時期大学院において皆無になった。

5-3. 新プロジェクトへの積極参加と社会的責任

島津博士の研究経歴において、我々が最大の転換点だと考えたのは環境問題への進出である。

氏は環境を研究対象にした最大のきっかけは1974年に参加したWISE-SCOPEにあると言う。SCOPEとは国際学術連合会議の中に1969年に作られた環境問題科学委員会、WISEはSCOPEの下部に組織された環境影響研究作業班である。1974年1月から2月にかけて45人の専門家をカナダのホテルに集め、約2週間かけて環境影響評価(環境アセスメント)の解説書を作成した。島津博士はそれに参加して、環境問題に計画的にアプローチすることの意義や研究を展開する可能性、社会的重要性を感じたという。

1971年に環境庁が発足し、環境問題の重要性が認識されていたが、水俣病など目の前で起こっている「公害」への対応が急を要する重要課題であった。事前の影響評価は注目されていなかった。日本には環境を本業とする研究者がいない時代であり、シミュレーション研究を進めていた島津博士に声がかかって参加したという。

シミュレーションという汎用性の高い技術があっても、これまでと異なる対象を扱う研究に参加して、一定の成果と今後の進展の可能性を掴むことは難しい。島津博士の高い能力があつてなせる業であり、ここから一般の研究者に適応可能な教訓を導き出すことは容易ではない。

島津博士は「坊ちゃんの道楽でなく、またマスコミ露出型でもなく、本当の意味で科学者の社会責任を希求した」と述べている。