

自然のなかで行われた学部演習

原田 朗 (1958 年卒)

自然科学の諸分野で、直にこの大自然に接することができる学科はといえば、地球物理をにおいてはなかろう。そこで扱う現象の大きさの比較を許してもらえば、大地も海も大きい、地球をとりまくジェット気流などは、大きさで引けをとらない。この大自然の大きさに魅せられて、気象講座の世話になった。したがって、受教簿には気象観測「終了」という記載も頂戴した。野外観測や演習は国立公園や国定公園の地で行われることも多く、正規の教科か、先生方の研究課題の手伝い仕事だったか分からないまま、渥美半島の沿岸土砂の採取分析、鳴門海峡の強風観測、そして受教簿にある潮岬の気象観測に参加した。

渥美半島の演習は、海流による湾岸の漂砂の研究における資料採取であった。速水頌一郎先生におかれては、上海自然科学研究所時代の大河が運ぶ浮遊土砂の研究の延長であったかもしれない。当時先生の講座で講師をされていた国司秀明先生に連れられ、素潜りで海底の土砂を採取する夏季休暇気分の野外での演習であった。ところが速水先生はその炎天下の砂浜に足を運ばれ、三つ揃いの背広姿で研究計画を説明された。後に先生は、中国の気象学者を招いて催された講演会で、まずは中国語で、つづいて国際間の公用語としての英語で、そして最後にわたしどもに日本語で挨拶をなさったことがあったが、炎天下でも講演会でも同じ講義口調であった。温厚でかつ大人の風格を具えられた先生に水泳パンツ姿で接したご無礼は、お許しいただくほかはない。

有難いことに、鳴戸の渦潮を眺める景勝地に泊まり込み、強風観測用に設置された観測網の見回りをする演習もあった。年月を辿ると、光田 寧先生がまだ修士課程在籍の年になるが、電力会社が高圧線架設の事前調査に海峡周辺に強風観測網を展開していた。地形と強風の構造をテーマに研究活動に着手されていた先生は、ここで台風の襲来を待ち構えておられた。台風襲来時期でもある夏休暇を利用して、現地で観測点の見回り仕事に参加させてもらった。淡路島に接して浮かぶ大毛島は、風が吹けば離島と化す小さな島だが、この島とその近辺の計 6 点の観測資料をもとに、後に論文「鳴戸海峡付近の小旋風について」が学会誌に発表された。これは『光田寧博士業績集』に収録されている計 347 編の論文や報告文のうち、もっとも早い 1962 年に発表された 2 編のうちの 1 編である。この論文には、風の自記記録が図示されているが、観測場所や日時から、筆者が取り替えた自記紙であることが分かる。夏休みの遊び気分の実習参加で、1 km 未満というごく規模の小さい現象の時刻の読み取りに耐えうるほど丁寧に自記紙を取り付けていたかどうか、今にして思えばおぼつかない。かつて日本気象学会の藤原賞候補推薦委員会の委員を務めたとき、候補者に光田先生を紹介させていただいたことがあった。そのときはこの論文に関する記憶はなかった。その後陸續と論文を発表されているので、これはご容赦いただけるだろう。

受教簿記載の気象観測は、気象庁が観測実務を行っている測候所に出向いて行われた。当時大学院在籍の山元龍三郎先生同行のもとで陸の孤島といわれていた地、紀伊半島南端の潮岬の地で測候所の世話になって行われた。この地は山元先生による微気圧振動研究の観測計器が設置されているところで、気象学会賞に輝く研究を生み出し、地球物理学教室の実験室のようなところであった。しかしこの実習は物見遊山気分ではすまなかった。

まず、ラジオゾンデから発信される電波を受信し、換算もしくは計算によって各気圧面の高度、気温、湿度、風向風速を算出する実習作業がひかえていた。高度は講義で教わった大気の大気熱力学を適用した計算で、風向風速は気球の位置を地面に投影した図をもとに手計算によって求められた。手回しのタイガー計算機と、計算尺と数表とを用いた手計算によった。大気の大気熱力学の予習は欠かせないが、問題は電波の受信だった。まずモールス信号聞き取りの練習から始めねばならなかった。トットトツなど 10 種の音信号をノイズの多い真空管受信機で聞き取る操作に覚えはなかった。

同輩の後町幸雄氏（元防災研究所助教授）が多少この作業に長けていたので助かった。気象学を学ぶのに、なぜ無線技術士の真似事をしなければならないのか、その疑問を抱えたまま、翌春気象庁に就職した。

ところがその気象庁では、対国内、対国外ともに、電波の送受信が方々で行われており、発信器を備えた気象測器を用いてこそ、大気の観測体制が維持されていた。天気予報の現場では、送信されてくる気象電報を受信し、その隣の部屋で天気図の描画が行われていた。入庁すると、まず気象電報の受信技能を身につけねばならず、モールス信号の受信が新人教育の第一歩であった。また受信した数字を 100 種の天気記号に振り分けて天気図に記入する練習も必要だった。グリニッジの 0 時、すなわち日本時間で前日の 21 時の観測資料は、日本時間では 3 時に無線放送が始まる。深夜に仮眠から目覚め、受信と天気図記入の同時並行作業が終わるのは 7 時ころで、そこで予報官の天気図解析が始まることになる。当時の気象庁は、観測とそれにつづく気象資料の送受信を直接人手でもって行う作業に従事する職員数の比率が、きわめて高かった。

その年は中島暢太郎先生が京都大学から気象庁に出向され、大阪の気象台でこの予報官の仕事につかれた年だった。卒業直前の 3 月には気象講座の講師を勤めておられ、「理論気象学終了」のサインを頂戴したところだった。先生には予報官の仕事の合間に、職場の文献講読の指導役を務めていただき、シュプリングァー刊行の気象力学の教科書を読み通すことができたのは幸せだった。就職先でも何年も教官と学生のような関係がつづいた。

地球物理学に関連した科学技術行政を担当する気象庁は、行政の実務に加えて、不定期にいろいろな調査仕事を行っていた。しかしこの非ルーチン仕事はいかにも不得手であったように思える。係留気球を用いた低層の気温観測で、ラジオの電波塔が発する無線電波を受信して気温の変化とみなしたこともあった。アメダス観測点の雨量の平年値を 5 キロメッシュに内外挿し、国土情報の基礎資料作成を目指した「メッシュ気候図」の開発にあたっては、幸か不幸か真値が存在しないという自由さにおぼれて、統計計算操作による誤りに気付かず事業を終えるなど、開発事業の質の向上が望まれてきた。測定器の読み取りから観測要素への組み立て、さらに現象の解析とつながる地球物理学上の現象の扱いにあたって、各部門の専門知識の欠如は論外としても、分野ごとの成果を全体的視点から見ると目が曇っているとは思えない。かような実態に接してみると、学部学生時代に潮岬で行った「気象観測」の実習は、本来いくつもの分担作業からなる高層気象観測を、一つの観測作業として全体的に理解させる、当時としては格好の教材だったと思われる。

1990 年代になると気象庁に気候変動に関する行政が求められてきた。これは大気科学に関して広い分野にわたった知識を必要とした。従来気候変動予測については、その実務を行うことのなかった気象庁は、勉強会から始めねばならなかった。そこで設けられたのが勉強会「気候問題懇話会」だった。座長は庁外の方をお願いすることになった。当時京都大学では、すでに山元先生が気候変動実験施設を創設して気候変動の研究を進めておられ、先生がその労を引き受けてくださった。気象庁はこの懇話会の議論に支えられ、温暖化ガス世界資料センターを設立し、太平洋の孤島南鳥島で CO₂ の観測を開始した。また、世界気象機関 WMO が開催する「気候変動に関する政府間パネル IPCC」には代表を送りつづけてきた。多くの卒業生を気象庁に送り込んで下さった山元先生だが、こうして外部の機関である気象庁の運営に助言や助力の労をとっていただいたのは有り難いことであつた。