

故 山本義一先生の御逝去を悼む

これまで長年にわたってわが国の気象界で指導的役割を果たしてこられた山本義一先生の訃報に接して、われわれ学会員一同は大きな衝撃と深い悲しみに襲われた。山本先生は昨1979年の夏頃より身体の不調を気にしておられたが、10月に入ってにわかには黄疸を発し、仙台社会保険病院に入院された。その後2回の手術を受けられ、一同の者は御本復に期待をかけたのであったが、夫人の献身的な御看護の甲斐もなく1980年2月7日に逝去されたのである。病名は脾臓腫瘍による閉塞性黄疸である。享年70才。気象界の大長老としてこれからも大所高所から後進の指導に当たっていただきたかったのに、誠に遺憾なことである。

山本先生は1909年金沢市に生まれ、旧制第四高等学校を経て、1933年に東北帝国大学理学部物理学科を卒業し、直ちに中央気象台に勤務された。以来9年間にわたり気象技師として気象学の研究と気象業務に携わられたが、第2次大戦勃発直後の1941年1月に中央航空研究所研究官に任ぜられ、終戦の翌年の1946年3月までその職にあった。その間1945年に東北帝国大学理学部に地球物理学科が開設されたのを機に、同年6月よりその教授を兼任された。1946年4月に至って東北帝国大学に専任教授として迎えられ、地球物理学第3講座を担当された。これが今日の気象学講座の発祥である。爾来1973年に停年退官されるまで27年間、東北大学において後進の指導育成に尽力されるとともに専門の気象学の研究に専心されて数々の輝かしい研究業績を挙げられた。

山本先生の足跡と研究業績の一端を偲ぶと次の通りである。

先生は、中央気象台・中央航空研究所在任中は、専ら大気乱流とその応用面の研究に専念された。ちなみに先生が1946年に東北帝国大学に提出された学位論文は「乾湿球温度計定数に及ぼす風速の影響」と題するものである。東北大学赴任後もしばらくは大気乱流関係の論文を発表され、その数は都合20編にも及ぶが、赴任後3年を経た1949年に水蒸気の赤外吸収帯の吸収率に関する論文を発表されて以来、先生の主たる関心は一転して大気放射学に向けられている。驚くべきは、大気放射学の世界的な権威であった先生が、それに関する最初の論文を書



故山本義一先生

かれたのが実に40歳の時だったことである。先生はこの時期のことをよく懐古しておられた。空襲によって一切を焼失した東北大学の開設講座を担当された先生にとって、それまでの実験や観測の研究を継続発展させることはほとんど絶望的な状況にあった。その中で先生は、一体これから自分は何をやっていけばよいのかということに深刻に思い悩まれ、当時の気象学の文献を手当たり次第に読み漁られた。多数の文献を読破される一方、ある種の論文や著書は驚くほど精読された。D. Brunt の教科書 *Physical and Dynamical Meteorology* の如きは1冊目がぼろぼろになってしまったので2冊目を購入されたが、それも手あかにまみれてしまったという。このような勉強と模索の中から、自分のライフワークは大気放射学であるという強い確信を持たれるに至ったとのことであ

るが、その時点で先生がどのようなことを考えておられたかは、その後の研究が雄弁に物語っていると思う。

山本先生の大気放射学における最初の大きな業績は、それまで物理学の分野で発展してきた分子分光光学と、天文学の分野で発展してきた放射伝達理論とを融合することによって、大気放射学の近代化をはかったことである。すなわち、水蒸気や二酸化炭素の赤外吸収帯の研究を行い、それらの正確な吸収率を導入して大気中の赤外放射伝達の数値解法（山本の大気放射図，1952）を確立したが、その方法は現在でも電算機を用いて踏襲されている。

先生はひきつづいて二酸化炭素の赤外吸収帯に関するより詳細な研究を行われた。大気放射で特に重要なのは15ミクロンの吸収帯であるが、それに含まれる多くの吸収帯について、赤外分光光度計による室内実験と分子分光光学理論の両面から吸収帯の全強度および各吸収線強度の評価を行い、それに基づいて吸収率の計算を行った。この結果もその後の一連の実験的研究によってその真価が認められ、現在大気放射学の研究に広く用いられている。

1960年に至って、先生は米国気象庁の気象衛星研究所に招聘され、人工衛星による赤外放射の観測から大気の大気垂直温度分布を求める、いわゆる inverse problem の検討を託されたが、これに対して実用に耐える具体的な解析法を示し、その功績によって米国気象庁賞を受けられた。また、これに関連して、気象衛星の放射観測から地球が空間に放出している全赤外放射エネルギーを推定する方法、および10ミクロン付近の窓領域の放射観測から地表温度を推定する方法が開発された。これらの方法は現在定常業務化されている衛星資料の解析法の基礎となっている。さらに赤外放射の観測を衛星の姿勢制御に役立てる方式も開発された。

その後先生の関心は雲やエアロゾルの放射特性に向けられた。すなわち、雲層内部での赤外放射伝達の研究を行い、雲粒による散乱、吸収、射出のほか、共存する水蒸気や二酸化炭素の線吸収も考慮した厳密解を得ることに成功して、この方面の研究に世界の先鞭をつけるとともに、エアロゾルの増加が地球の熱収支におよぼす効果を研究して、エアロゾルの増加が気候の寒冷化をまねくか、それとも温暖化をまねくかなどはその光学的性質如何にかかっていることを示した。この研究により従来比較的等閑視されていたエアロゾルの複素屈折率などの研究が、国際的に大きくクローズアップされるようになって

た

さらに、大気放射学の基礎分野である分子分光光学には一貫して関心を示された。その分野の研究としては、アンダーソンの非断熱衝突理論を二酸化炭素や水蒸気に適用して各吸収線の半幅値（衝突幅）を求めたことがあげられるが、これらの研究もその方面の研究者から高く評価されている。

このような大気放射学における業績に対して、1970年日本学士院賞が贈られている。

以上の大気放射学に関する業績のほか、先生の気象学の他の分野への貢献は多々ある。特に温度成層のある大気中での乱流輸送理論の研究はこの分野における重要な貢献であり、その成果は KEYPS の方程式とよばれて広く用いられている。また、その応用面として、エックマン層の風速分布に対する温度成層の影響に関する研究や広水面からの蒸発の評価の研究があり、いずれも関連分野の研究者によって高く評価されている。

また、先生は研究とともに後進の育成にも大いに努力されその門下生は各地の大学、研究所あるいは産業界において活躍している。先生はひとり東北大学卒業生の育成に努められただけでなく、その学殖を慕うすべての人人に広く心を開いて接しられた。わが国の気象界にあって先生の薫陶を受けたと自ら思われる人の数は多いであろう。先生のより直接的な指導を受けて学位を取得した者だけでも、東北大学卒業生を除いて、30数名におよび、それらの人々の多くが現在気象界の第一線で活躍している。

山本先生の秀でた学殖と識見は大学における教育研究行政、学会運営、国内および国際協同研究の推進などの面でも遺憾なく発揮された。すなわち、先生は、東北大学にあっては1966年12月より1969年1月まで理学部長をつとめ、大学紛争の反省に基づく改革の途上にあつた東北大学の運営に並々ならぬ努力を傾けられた。また、1971年7月以来退官まで東北大学大型計算機センター長として、その円滑な運営と内容の充実尽力された。さらに、東北大学退官後は1975年6月より1978年6月まで宮城教育大学長としてその発展と充実心に砕かれた。一方、外学にあっては、1968年から1972年まで2期にわたって日本気象学会理事長をつとめるほか、1968年から1971年まで日本学術会議会員をつとめ、1974年12月以降は日本学士院会員の重責を担われた。国際的な面では、1959年から国際放射委員会委員をつとめ、1972年5月同委員会主催のもとに仙台で開かれた国際大気放射シンポ

ジウムでは、国内委員長の責を果された。また、1971年より国際測地学地球物理学連合 (IUGG) の財務委員会委員、および国際気象学大気物理学総会 (IAMAP) の執行委員などを歴任された。さらに国連の勧告に基づき国際科学連合会議 (ICSU) が、地球大気開発計画 (GARP) を計画した際には、大気科学委員会の委員 (1966~1968年) としてその立案に貢献された。その後は GARP の国内委員長として同計画の成功のために文字通り尽瘁された。特に、1974年と75年の2カ年にわたり南西海域において実施された気団変質観測計画 (AMTEX) は、わが国の提案によって採択された GARP 副計画であり、国内はもとより米国、カナダ、オーストラリア等の研究者が多数参加して大きな成果を挙げたが、その陰には同計画実施の総責任者であった山本先生の並々ならない努力のあったことを忘れることはできない。

最近における山本先生の大きな関心事は、一つはわが国の大学における大気物理学の研究・教育体制の拡充強化であり、一つは環境科学の推進であった。前者は先生年来の悲願であり、その実現のためにあらゆる努力を惜しまれなかったものであるが、1979年東北大学理学部超高層物理学研究施設に大気物理関係の一部門が新設されるに及んでようやくその緒をみたのである。先生は病床

にあってもひたすら後続の拡充強化が順調に進展することを願われ、時々そのことを話しておられた。後者については、特にグローバルな地球環境の動態とその機構の解明に繋がる基礎研究を重視され、その立場から文部省による環境科学特別研究の立案と運営に参画されるとともに、気象界にあって環境科学の研究を志す人々に指針と激励を与えられた。昨秋病に倒れられるまで、環境科学特別研究の中に自ら組織された「人間活動と気候変動に関する」検討班の活動の一環として、気候変動に関する一連のシンポジウムを主催されたことは記憶に新しいところである。

山本義一先生は気象学の偉大な研究者であり、またわが国気象界における偉大な指導者であった。先生の好まれた言葉は“*My life is only one*” というものであったが、まさに先生は生涯を気象学と気象界に捧げることによって、その“唯一の人生”を生きられたといえよう。先生は病の床にあった1979年秋 勲二等旭日重光章を受章され、没後従二位に叙せられた。ここに先生の大いなる遺徳を偲び心から哀悼の意を表わすとともに、安らかな御冥福をお祈りする次第である。

(日本気象学会理事 田中正之)