

るものである。新しい研究・調査を計画した段階でまず相談して意見をきき、結果が出ればそれについて議論し

てもらおうように心掛けるとよいと思う。

4 進法的視座について

駒 林 誠*

昭和37年ごろ、名古屋大学理学部の大学院生、助手クラスの間に人気のある見方があった。これは、名古屋大学と京都大学の人たちが折にふれて討論してできあがった見方らしかった。気象学に当てはめると、びたりとしない漠然とした所もあるが、20歳台から30歳台前半の気象学専攻の方々に役に立つこともあると思い、以下に紹介したい。

1. 研究テーマの攻め方

自然科学として扱うテーマは次の4族に分類される。研究が完成に向けて進むにつれて、第3族から第2、第1をへて、第0族へ移行する。研究者には、個性や得手不得手があり、自分に適した族を選ぶとよい。

(第3族)

知的対象であることは明らかであるが、自然科学の対象であるかどうか、必ずしも判然としないもの。たとえば、宇宙の起源。これは、宗教、哲学、文学、詩、音楽の対象になっており、知的対象であることは明らかであるが、宇宙の発生原因、宇宙の存在理由は、自然科学の対象であるかどうか、必ずしも判然としない。

第3族を攻めるには、大胆なストーリーの展開、極端な独創性が要求される。ハロルド・ユレーイとかアルフレッド・ウェーゲナーのような人以外には一般に無理なテーマ。

(第2族)

自然科学の対象であることは明らかであるが、何が重要であるか確立されていないもの。諸説ふんぷんとして定説のないテーマ。世界の研究者人口の大部分は第2族に集まっている。気候変動の研究はここに属するだろう。

第2族を攻めるには、何が重要であるかを判定する材料を提供することが大切であり、定性的で説得力のある実験、簡潔で明快に本質を突く理論の構築が要求される。いたずらに厳密であることは障害となる。アービング・ラングミュアとかロスビーのような学者が第2族

に適する典型。

(第1族)

何が重要であるかはすでに確立しているが、個々にあたって具体的法則性が明らかでないもの。日本の研究者には、第1族を扱っている人が多い。精密な実験、精密な計算が要求される。大胆さ、飛躍はむしろ障害となる。ここが第2族と第1族のテーマの違う所で、第2族と第1族を混同すると、努力が実らない。

(第0族)

厳密な法則がすでに確立しているが、法則相互の関係が明らかでないもの。たとえば、力学と電磁気学の関係とか、熱力学と相対論の関係。アインシュタインのような人以外には、一般には無理なテーマ。

2. 研究テーマの入口

自然は5つの側面を持ち、ひとつの研究対象には5つの入口がある。すなわち、i) 形態・分布、ii) 構造、iii) 運動法則、iv) 発展、v) 起源・存在理由。

たとえば、台風を対象に選ぶと、i) 台風の形態、地球上での台風の分布、ii) 台風の温度構造、風の構造、雨域の構造など、iii) 台風の運動法則、iv) 台風の発達・衰弱とか、地質時代に台風はあったかなど、v) 台風の発生原因、存在理由。たとえば、森林を対象に選ぶと、i) 森林の分布、ii) 森林の構造、iii) 森林の移動、iv) 森林の発達・衰弱、地質時代の森林、v) 森林はなぜ存在するか。

この5つの入口は、どこから入場してもよいというわけではなく、まずはi)かii)から入場するのが普通である。すでに大勢がi)、ii)を手がけているのであれば、直接にiii)、iv)、v)に入場することができる。

さて、以上は筆者が小耳にはさんだ聞きかじりの知識を羅列したものである。いわば、自然科学と取り組むときに、4進法の族と5進法の入口を併用して、自分が現在踏み込んでいる森の中あるいは泥沼の地理的座標を見失なわないようにしなさいということであるらしい。

筆者は、このところ論文を発表していないので、研究・調査のアドバイスをする身分にはない。本稿の内容

* M. Komabayasi, 気象庁観測部。

のような視座を、まったく気にしないで仕事をするのが良いか、あるいは、たまには気にした方が良いかは、研究・調査しようとする人の個性によって異なるだろう。

読者諸氏の研究・調査の発展を期待しながら筆をおくとしたい。

論 壇

日本短波放送の高層気象通報開始に思う

丸 山 健 人*

去る6月1日から、日本短波放送(〒106東京・港区赤坂)が「夏山気象」の時間を開設した。しかし、注目すべき点は、午前5時55分から5分間のこの番組が、実は前日21時の700ミリバルの高層実況データなのである。イルクーツクから札幌まで、ソ連、中国、朝鮮、日本にわたる20地点の風向(16方位)、風速(5メートルきざみ)、高度(メートル単位)および気温(0.2度きざみ=通報式どおり)の実況と、高低気圧の中心、気圧の谷峰主な等高線、高低温域の中心、主な等温線の位置を放送する。モールスやファックスでなく、音声の放送で高層データを一般向きに放送するのは、初めてのことであり、世界にも例がないであろう。

「夏山気象」という標題は、山の天気の実況や予報を連想させるが、そうではなくて、700ミリバルの高層実況であることの意義は大きい。実は、日本短波放送は、1976年3月まで、日本上空の高層実況だけ、もっと簡単な形で放送していたのである。ところが、放送開始時刻をくり下げる、あるいは、語学番組にきり変える、などの理由で、早朝および深夜に行っていた気象通報を同年4月中止したのである。この番組を愛用していた登山者などから強い復活要求が起こったが、中止の直後に山の遭難事故が相次いだこともあって、国会でも取り上げられた。そして、山岳団体等のねばり強い要求の末、今度の復活となったのであるが、それは単なる復活ではなく、内容をいっそう充実させ、極東域の700ミリバル等圧面図が概略描ける内容のものとなった。

ちょっと考えると、高層気象データより、山の天気をずばり言った方が役立つように思われるかもしれない。もちろん、実況が十分きめ細かく把握され、予報も精度よく行なわれるなら、その方がよい。しかし、実際はそうではない。既設の山岳気象測候所はほとんどなく、ま

た、観測点の天気だけではきわめて不十分である。さらに予報となれば、いっそう不確かなものとなる。だから、すべての登山者が観測員であり、自らの所の実況を高層気象の大きな場のなかでつかみ、予測を行なう立場こそ、もっとも効果的といえよう。しかし、これは山の気象だけの問題だろうか。近ごろ「最終製品型プロダクト」というのが流行し、コンピュータの力で、雨とか雲とか天気と直結する量にまで数値予報の結果をもっていけば、予報官や気象技術者の省力化が図れるかのように考えがちである。そのような試みは試みとして追求されていくとしても、地上および高層実況図を注意深く見る努力は省力できないように思う。

日本短波放送の高層気象通報の開始は、今年の気象記念日(6月1日)にふさわしい事業であった。夏山だけでなく年間を通じて行なってほしいと思う。この放送維持が大変なことは確かである。他の番組のように都合のよい時間に録音しておくわけにはいかない。専門解説者の早朝勤務が必要である。

しかし、私はもう一つ提言がある。それは放送とならぶもう一つのマスコミの手段、新聞に高層天気図を掲載することである。これは、21時のものは朝刊に間にあわないので09時のものになり、速報性は放送にかなわないが、切り抜いて連続的にみることができる。登山者だけでなく、もっと広い利用が期待でき、また学校教育の教材にもなる。高層データの普及は、気象教育の発展の道を実にきりひらく。地上天気図にとじ込められていた気象教育に高層天気図を開放しよう。高層天気図は、はるかに単純で原理的である。その意味で、新聞天気図の方は、700ミリバルよりも500ミリバル等圧面図の方が適当であろう。

最後に、この小文をまとめるにあたり、気象研究所予報研究部の飯田睦治郎氏から貴重な御意見をいただいたことを付記し謝辞とする。

* T. Maruyama, 気象研究所