

-66.

気象庁技術報告, 1968: 北陸豪雪調査報告, 1-481.

Kuettner, J.P., 1971: Cloud bands in the earth's atmosphere, *Tellus*, 23, 404-425.Magono, C., 1971: On the Localization Phenomena of Snowfall, *J. Met. Soc. Japan*, 49, Special Issue, 824-835.Matsumoto, S., 1967: Orographic edge effect on the downstream cumulus activity, *J. Met. Soc. Japan*, 45, 500-503.Matsumoto, S., K. Ninomiya and T. Akiyama, 1967: A Synoptic and Dynamic Study on the Three Dimensional Structure of Mesoscale Disturbances Observed in the Vicinity of a Cold Vortex Center, *J. Met. Soc. Japan*, 45, 64-82._____, _____, _____, 1968: Mesoscale Analytical Study on a Lined-up Cumulus Row Caused by Orographic Effect under the Winter Monsoon Situation, *J. Met. Soc. Japan*, 46, 222-233.

村松照男, 孫野長治, 1976: 沿海州の地形効果によって発生する雲バンドによる大雪, 自然災害科学総合シンポジウム, 387-388.

McMillan, M.C. and D.F. McGinnis, 1975: Snowfall patterns near the Great Lakes, *Mon. Wea. Rev.* 103, 837-838.七沢 謙, 1975: 道央地方における雪エコーの特徴と降雪予報, *研究時報*, 27, 1-12.

Parmenter, F.C., 1974: Observing and Forecasting Local Effects from Satellite Data, Reprinted from Preprint Volume, Fifth Conference on the Weather Forecasting and Analysis, March 4-7, 1974, St. Louis.

Tsuchiya, K. and T. Fujita, 1967: A Satellite Meteorological Study of Evaporation and Cloud Formation over the Western Pacific under the Influence of the Winter Monsoon, *J. Met. Soc. Japan*, 45, 232-250.力武恒雄, 1968: 北陸の降雪に関する中規模じょう乱の解析, *研究特報*, 20, 339-354.

論 壇

地方色豊かな大気現象について、地元の大学と 気象官署との協同観測・調査を

八 木 正 允*

表題のことについて、石狩湾小低気圧のことを例にとり、提案したい。

1. 石狩湾小低気圧についてのこれまでの研究

30年ほど前に、札幌の気象台の一予報官が、石狩地方の豪雪に関連して、石狩湾上の小低気圧の存在を指摘した。以来、石狩湾小低気圧についての論文が、著者の目に付いただけでも、20編余りも発表されている。十数年ほど前からは、日本海沿岸のほかの地方でもこのよう

な渦状小じょう乱の存在が指摘され始めてきたから、そのような類似の現象をも含めれば、小低気圧に関する論文は枚挙にいとまないであろう。いずれにしても、地方色豊かな現象であることには違いなく、ほとんどの論文が地元関係者によって書かれている。まさに、地の利を得た研究と言えよう。

石狩湾小低気圧に関する論文に限って言えば、目新しい事実の指摘は、新しい観測技術・観測網の拡大に伴ってなされてきている（高層観測網、レーダ観測、軌道衛星画像、札幌オリンピック時の船舶観測など）。しか

* S. Yagi, 気象研究所

しながら、その研究段階は、まだほとんど現象論の域を出ず、しかも、その現象面でさえもまだ群象を評すの感がしないでもない。これは、現象のスケールが小さいうえに、おもに洋上で起こっているため、十分な観測技術と観測網が展開できないことによる。新たに日本の静止衛星の資料の利用も可能になった今日、この問題についてもいっそうの発展が望まれるゆえんでもある。

2. 外国における類似の現象の研究

さて、外国における類似の例を見ると、ヨーロッパの北西部では、冬期、ときおり polar low と呼ばれる小低気圧（石狩湾小低気圧よりスケールは大きい）が出現するが、著者の知る限りでは、こちらのほうは十数年前ぐらいから論文に取り上げられるようになった。polar low については、その後、Browning などのドブラー・レーダを使っての解析や、不安定論的な扱い、さらに、最近では数値モデルを使っての研究なども発表されて、日本の小低気圧の研究よりはるか先んじてしまった感じがする。

3. 提案

かつて、筆者自身も札幌管区気象台に勤めていたが、このような小低気圧の問題に現場の者が取り組むと、解析方法や理論的な背景の面で強い不安を感じると同時に、それ以前の問題として、臨時的観測やデータ収集の面で、個人の力ではどうしようもない壁にぶつかる。北大関係者の機動力豊かな野外観測や、手稲山山頂の雲物理観測室などを、うらやましく思ったりした。また一方では、同じようなテーマをやっている大学の方々が、時々遠慮がちに、気象台のレーダやゾンデ資料などを集めて来られるのを見て、もっと気象官署のデータを活用されてはと思うこともあった。このようなことを考え合わせて、たとえば、このローカリティ豊かな石狩湾小低気圧という共通のテーマについて、地元大学と気象官署とが中心になって、お互いにメリットのある方法で協同観測・調査を行なってはと提案するしだいである。さしずめ、AMTEX の地方版ということになろう。

もっとも、地元関係者による協同観測・調査ということとは、他に例をあげれば、過去にいくつかなかったわけではない。たとえば、北海道の霧については、戦後だけでも2度、各々4年間にわたって、北大、気象官署など

で合同の観測・調査を行なって、多大の成果を上げている。また、協同観測ではないが、1974年には、学会の北海道支部と札幌管区気象台との共催で「冬の低気圧に関するシンポジウム」を開いて、特に、小低気圧について活発な議論を行なっている。

このように、おそらく、他の地方でもそれぞれに興味ある問題をいくつかかかえており、その中には、所属の枠を越えての協同観測・調査が望まれているものもいくつかあると思う。

5. 気象庁側の問題点

さて、このような協同観測・調査を実施しようとするとき、いくつかの困難が予想される。予算のことや大学側の事情については、筆者はよく知らないから触れないが、このような場合、気象官署側でいつも問題になるのは、次の二点であるように思う。第一に、気象庁の観測体制は、ルーチン体制が完備しているわりには、ある特定の気象現象を解明するために、すばやく現地におもむいて、特別の観測体制をとるという意味での機動性にやや欠けるということである。もちろん、数隻の観測船は、機動性という面でもその一翼をになって活躍しているが、これを除けば、気象関係の機動観測班ともいえるべきものはない。

1977年11月号の論壇で、名大の樋口教授は、気象観測用航空機のことを取り上げておられるが、残念ながら、気象庁に未だ観測用航空機もなく、ドブラー・レーダも実際に機動的に使えるものはないという現状である。第二に、地方の中核官署には、調査を行なうべき役割をもつ部署があるが、たぶん人員等の関係で、調査にあまり多くの時間をつぎ込める状態になっていないことである。

これらの二点は、根本的な問題としてぜひとも改善すべき点である。しかしまた、前述の、北海道における霧の合同観測・調査のように、必ずしも十分でない資材で多大の成果を上げたことも思い起こして、勇気を奮う必要がある。先輩たちに、昔、何日も樽前山に登って霧が太平洋から勇弘原野に侵入するのを観測したなどといった話を聞かされて、それを古き良き時代のことと言って済ませたくもないものである。