

最近の気象の話題

三年ほど前の気象学会の札幌大会で「砂漠は大気中の水蒸気を吸収するか」というゴビ砂漠の地表付近の水蒸気の流れについての論争を聞いた。日中共同で行った観測のデータ解析の結果、昼間の砂漠で表面近くの水蒸気の流れが下向きの流れがしばしば観測されるという報告であり、それに疑問を投げかけるものである。昼間は砂漠表面から出ていく上向きの流れになるのがふつうなはずだが、逆では砂漠の水蒸気収支に大きな影響がある。問題提起と反論、その後の学会での発表のやりとり見る限り、昼間はやはり上向きの流れがあるという観測結果も報告され、いずれとも決着つかずに現在に至っているらしい。ゴビの砂漠の下向きの水蒸気の流れが本当なのか、近くのアアシスからの移流なのか、観測誤差なのか、もし本当なら水蒸気はどこへ行き着くのだろうか、砂漠なら水収支はどうなるのか、境界層については門外漢である筆者として論争の行方に興味が尽きない。

新ためてこの一年ほど研究発表を見渡すと、最近の気象に関する調査研究の間口の広さと奥行きに深さに痛感する。学際領域への広がりや地球規模なる現象解明へのグローバルの視点にたった観測プロジェクト化などが境界領域での間口の広がりを実現しているのだろう。地球環境問題が粗上げに上がっている現在では当然とはいえ、ピナツポ火山噴煙の影響を日本の各地でのライダー観測で

捕らえるのみならず、北極圏での成層圏でのキロゾル観測をして地球規模で広がりから影響の現象までを追いつけている。そして北極圏の下層では、日本とカナダの共同観測で別なグループが北極圏エアロゾルの観測を行い、北極圏の水循環や大気汚染物質が汚染物質を出さない極地方へどう輸送されてかを観測しており、カナダ北極圏での寒気の形成機構の予備調査も始まっている。

地球環境問題としての二酸化炭素の行方と変動の有様も興味深い。

中部太平洋での大気海洋のやり取りの研究から、グリーンランド海にも研究がひろがり、西太平洋での大気と生物圏での二酸化炭素の交換にも話題がおよび、化石燃料を多く燃やす発生源とその拡散も報告されている。いずれにしても二酸化炭素の増加の問題は、二酸化炭素の発生、マス拡散と吸収、シンクと再放出の実態が未解明の部分が多く、今後の展開に興味がわく。

大きなプロジェクトとしては、日中共同観測、日加共同観測、そして日本が中心となつて赤道直下パプアニューギニアを中心とした観測実験であるTOGA-TREXプロジェクトがある。この集中観測のデータを解析してのクラウドクラスターの研究など多くの報告が出だし、これからの様々な側面からの研究がでてくるだろう。極地方では南極のオゾン層の観測から南極氷床から見た過去50年の二酸化炭素やメタン濃度の記録、チベット高原の放射収支、ザイルの降水量の変動やコンゴ川の流量変化と、干魃で悩むサヘル地方の雨の変動の

話題まで及んである。さらに地球規模を越えてシユメイカー・レベユ彗星の木星への衝突を観測して、木星大気の成層圏の帯状流を探る研究から火星大気などの話題まであり、ニユラルネットワイクからカオスソリトンの話まで話題に事欠かない。もちろん九三年の冷夏からヤマセの構造の研究も多く、九四年の猛暑の調査から、九三年の鹿児島豪雨、九三年台風第25号や91年の台風第25号の詳細な解析も着実に進んでいることがわかる。

最近のニュースで雷雲のはるか上空の高度8000から八五〇〇にわたつて、赤色と青色の放電光、レッドスプライト、ブルジェットが観測機から映像で捕らえられていた。暗黒の空を背景に妖精のような姿は神秘そのものの姿であり、またまた興味をそそる素材がたぐさん残っているようである。

興味をそそるメソスケールの現象の宝庫こそ関東平野である。そこをターゲットの一つとして『くば域降雨観測実験』が動きだし、報告も多くなっている。ボラである赤城オロシの強風がいつ頃から吹き出すか強さはどうか、北東気流の構造はどうなっているのか、南岸低気圧による大雪時に、北関東に滞留している下層の寒気の厚さや範囲、強さはどうか、沿岸前線とよばれる南部地方のシヤラインの構造はなにかと等々興味深い現象が目白押しに並んでいる。さらに有数な竜巻発生地帯でありダンバーストの発生も多い所となる。多様な現象をつくばの気象研究所を初めとする研究機関と関東の大学や研究施設が共同で強

化観測しようという計画であり、ドップライダー、
ウインドプロファイラー、館野（つくば市）の高層観測
塔『鉄塔観測による鉛直プロファイルの観測な
ど、大気中層までの質の良いデータが得られること
になる。ダンバーストや竜巻の観測にも最適な観測
網であり、すでに水戸や埼玉県のダウンバーストを
捕らえている。さらなる展開が、なお十分に解明
されていないメソスケール現象に対して奥行き
の深い解明につながるのではなかろうか。

（気象大学校 村松昭男）