

栗原宜夫君を偲ぶ

日本気象学会名誉会員栗原宜夫博士は2007年3月21日心臓の三尖弁不全で急逝されました。1930年生まれで77歳でした。昨年の暮れ、東大地球物理同期生の集まりに出席して一同楽しいひとときを過ごしたばかりですので、また直ぐに元気な彼に会えるような気がしてなりません。本当に残念です。

私が栗原君（こう呼ばせていただきます。）と最初に会ったのは、東大物理学科の3年生になった1951年に、海洋物理の故日高孝次教授が地球物理専攻の新入生を集めて励ましてくれたときのことです。今から56年前のことですが鮮明に覚えています。その集まりに同級生の駒林 誠君や木下武雄君もいました。このころ、みんなで日本アルプスに登り槍ヶ岳から燕岳を通り、上高地に向かって尾根を縦走したのは、実にすばらしい思い出です。道に迷いそうになったとき、地図を片手に的確に判断していた栗原君の姿が、今も目に浮かびます。

栗原君は、1953年に大学を卒業すると直ぐ気象庁（中央気象台）に就職しました。そのころ、彼が寸暇を惜しんで熱心に数値予報の研究をしていたのをおぼえています。1965年に気象研究所に移り、2年後の1967年には米国海洋気象局（NOAA）の Smagorinsky に招かれて渡米し、地球流体力学研究所（GFDL）で働きはじめました。それから32年間1999年に引退するまでGFDLの研究者として働き、大きな業績を残しました。すでに渡米してGFDLで働いていた私は、この長い間、彼と同じ場所で研究する機会にめぐまれ、実に幸運だったと思っています。

われわれが大学を卒業した1950年代頃には、日本で数値予報に興味を持った人たちが集まってグループを作り、活発な研究が行われていました。栗原君は、その頃気象研究所にいた窪田正八博士と協力して、緯度方向に微差、経度方向にフーリエ変換を使った二次元順圧モデルを開発し、このモデルによる数値予報の研究をしていました。これは先駆的な研究だったと思います。

GFDLに移って程なく、彼は私が属していた大気



大循環モデルを開発するグループに加わることになりました。そのころのGFDLモデルは、運動方程式を北半球と南半球に分けてステレオグラフィックに投影し、赤道で両者をつなぐと言う手法をとっていました。この方法の欠点は、赤道から空気が漏れて大気角運動量が保存しなくなり、せっかく発達した偏西風が東風になってしまうという欠点がありました。栗原君は、球座標を使った全球グリッドシステムを導入して、この問題を見事に解決し、GFDLの気候モデルの開発に大きな貢献をしました。

1970年から、彼はハリケーン研究グループのリーダーになり、全球グリッドモデルを円筒座標モデルに変えて台風モデルをつくりました。台風の微細構造をうまく表現するため、三重 nesting のグリッドシステムを導入し、台風の目、雨のスパイラルバンドなどを見事にシミュレートして大きな成功を収めました。1978年までには、このシステムが、全球大循環モデルの中で移動出来る様にし、上陸にともなう台風の衰え、海面水温が台風に及ぼす影響、山岳が台風に及ぼす影響、台風と周りの循環との相互作用などを調べ、台風の発生、維持、減衰の物理機構について、実に興味深い研究を次々に発表しました。

これらの成功に力付けられて、彼はこのモデルをハリケーンの予報に使うって見たいと思うようになり、1985年頃から米国海洋気象局の National Meteorological Center (NMC) の人たちを説得して、十年がかりで GFDL モデルを NMC モデルに組み込む仕事を始めました。2つのモデルを結合した時に、力学的なバランスを維持して、拒否反応を起こさないようにするにはどうすればよいか？ これは大変難しい問題です。1990年代の中ごろには、彼のグループはこの難問を見事に解決して、1995年からの現業化にこぎつきました。早速このモデルを使って予報した結果、ハリケーンの移動予測の誤差はこれまで NMC で使ってきたどのモデルより小さいということがわかりました。

これらの研究の成果は、約80篇の論文に発表されています。論文の pdf は www.gfdl.noaa.gov/reference/bibliography/authors/kurihara.html から取り込むことができますので、興味のある方は、ぜひ読んでみてください。このほか、日本語では大気力学入門（岩波書店）と題した本を書いています。

栗原君は、数多くの榮譽を受けています。日本気象学会の名誉会員であり、日本気象学会賞、藤原賞を受けています。米国気象学会からは、Jule Charney 賞および Banner Miller 賞、NOAA から Gold Medal Award や優秀論文賞などを受けています。

栗原君は、実にすばらしい友人でした。困ったことがあると、いつも親身になって相談に乗ってくれました。仕事の上でも、実にいろいろ助けてもらいました。このような友人、同僚に恵まれたことは、私にとってこの上ない幸運でした。彼のグループで、長年一緒に働いた Robert Tuleya, Morris Bender さんたちも、実に思いやりのあるグループリーダーだったと述懐しています。

長期目標を設定するとそれに向かって一步一步確実に進んで行く研究の姿勢が、大きな業績につながったのだと思います。彼の傑出した研究が若い人たちの刺激になり、モデルによる台風の研究が将来ますます盛んになることを期待して筆をおきます。

(プリンストン大学大気海洋プログラム 真鍋淑郎)