

## 第1回アフリカ気象学会国際会議に参加して\*

篠田 雅人\*\*

### 1. はじめに

1993年2月8日～12日、アフリカ気象学会の決起大会というべき第1回大会が、ケニアのナイロビにあるケニアツタ国際会議場で行われた。この会議では、アフリカ諸国の気象学研究的発展と交流、さらに、その社会経済活動への応用という趣旨のもとで、「アフリカにおける最近の気候・天気異常」がメインテーマに掲げられていた。大会期間前から、この時期の乾季としては、約30年ぶりという大雨にみまわれ、大会一週間前には、ナイロビ-モンバサ間にある鉄橋が列車もろとも下流へ押し流されるという災害が起こったばかりである。このニュースは遠く日本にまでも報道され、本大会のオープニングを強く印象づけるものとなった。

オープニングセレモニーには、ケニアの副大統領のスピーチが読み上げられ、気象学分野の研究面だけでなく、食料確保・環境問題・社会経済的発展などにおけるその応用・利用面が繰り返し強調されていた。こうした点で、欧米諸国で開かれる学会とは趣が違ふという印象を受けた。アフリカの人々の暮しが、いかに天気の一挙一動に左右されているかを感じずにはいられない。WMO会長でエチオピア出身のObasi教授も駆けつけ、この記念すべき大会に祝辞を添えた。

本大会は、もともと昨年の12月8日～12日に予定されていたのだが、ケニア建国以来、初めての総選挙と日程が重なり、大会運営上不都合をきたすという理由で、今回の日程に延期された。その通知があったのが、大会2週間前の11月中旬ということで、発表準備に追われていた著者は拍子抜けを食らった。そのためか、アメリカ勢の出席が低調だったが、アパルトヘイト政策の撤廃にともない、南アフリカ勢の多数の参加

が目だった。

### 2. 会議概要

発表は1会場で行われ、89件の口頭発表の他、ポスターセッションに約20件の展示があり、参加者は196名であった。各セッションの項目は次のとおりである。

1. Experiences of the other meteorological societies
2. Monitoring, observations and instrumentation
3. Climatology
4. Climate and weather variability
5. Climate dynamics
6. Weather and climate prediction
7. Agrometeorology, desertification and land use activities
8. Energy, industry and communication
9. Environmental pollution, biometeorology and climate change issues
10. Hydrometeorology and oceanography
11. Climate impacts and other applications of meteorology

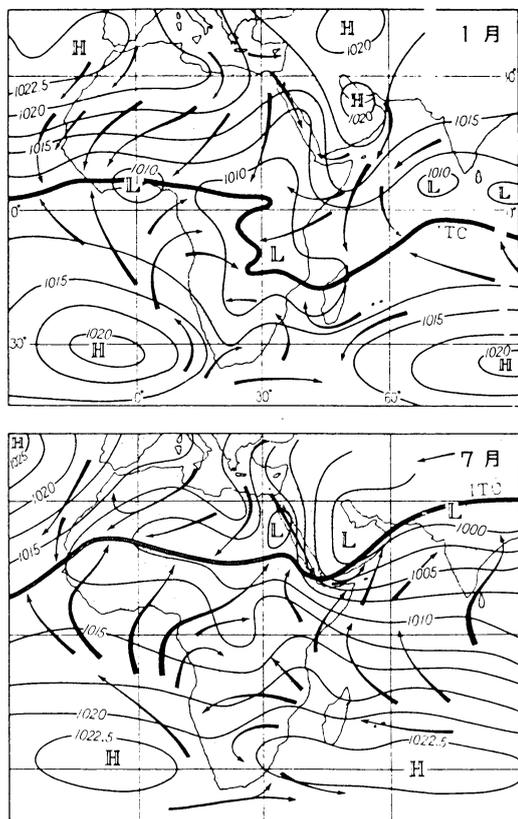
以上のようにセッションの内容は多岐にわたるのだが、先に述べた本大会のメインテーマのとおり、目玉はセッション4、5、6にあったようだ。

セッション1では、「他国の気象学会に学べ」ということで、19世紀からの歴史をもつフランス気象学会、英国王立気象学会の創立から現在までの紹介がなされた。参加者の半数以上はアフリカ勢であったが、アフリカ諸国の宗主国であった英仏両国からの出席者も多く、大会は英仏語同時通訳付きで行われた。

研究者同士の会話となると、やはり言葉の壁もあるのか、最初はなんとなくよそよそしかった英仏両国勢も次第にうちとけて、大会期間後半には若手研究者を中心に一緒にランチをとる光景がみられた。東洋から

\* Report of the First International Conference of African Meteorological Society, Nairobi, Kenya, 8-12 February 1993.

\*\* Masato Shinoda, 東京都立大学理学部.



第1図 1月と7月の ITCZ (熱帯内収束帯)  
(土屋ほか (1972))

の発表者は著者一人であったが、このグループに加わり、研究の裏話で盛り上がった。こんな場合、共通語はやはり英語で、仏勢もあまりうまくはいえない英語で会話に加わっていた。

セッションごとに印象に残った発表をあげてみると、セッション2では、英国の Reading University のグループが、衛星 Meteosat のデータにより Cold Cloud Duration (CCD) という指標を計算し、これを用いた降水量の見積りについて、エチオピアと西アフリカのケーススタディーをみせ、かなり実用性の高いことを示していた。この CCD という指標は、熱赤外データによる雲頂温度  $-40^{\circ}\text{C}$ 、 $-50^{\circ}\text{C}$ 、あるいは  $-60^{\circ}\text{C}$  をしきい値として決めた Cold Cloud の持続期間であるが、この手法によると、10日～1か月の時間スケールと約 100 km の空間スケールで最もよい降水量の見積りができるということだ。

セッション4では、著者自身が、近年のサヘル地域における降水の減少傾向と熱帯における降水帯、大気

循環、海面水温の関係について述べた。この降水の減少傾向に対して、全球海面水温の回転 EOF 解析で得られた第2成分にみられる、インド洋の昇温傾向が重要であることを示唆した。

セッション5では、フランスのグループが、赤道太平洋・大西洋における海面水温がサヘル地域の降水に及ぼす影響を、観測データの解析と大気大循環モデルの数値実験によって調べていた。赤道太平洋東部の海面水温がエルニーニョ時のように高温であると、西アフリカ全域で降水量が減少するのに対して、赤道大西洋の海面水温が上がると、サヘル地域の降水は減少するが、ギニア湾沿岸地域の降水は増加するという結果を示した。フランス勢もこの時とばかり母国語でつばきをとばしながら、OHP シートの数をかせいでいた。

西アフリカに関しては、英仏両国から偏東風波動に関する研究発表があり、現在、ニジェールのニアメイにおいて進行中の大気-陸面相互作用に関する特別観測 HAPEX-SAHEL の最新情報も披露されていた。

このセッションでは、ナイロビ大学の気象学教室の若手グループが、西欧諸国で学んだ研究手法をアフリカ各地の問題に応用した研究成果もめだった。たとえば、Reading University で開発された大気大循環モデルを用いて海面水温と東アフリカの降水との関係を調べた研究や、コロラド州立大学で開発された Limited Area Model をケニアに適用している例がみられた。

セッション8では、ケニアにおいて、季節ごとの風の分布を詳しく調べ、風力エネルギーを電力や水の汲み上げポンプに利用できる可能性を示した発表が興味をひいた。

セッション9では、ケニアで1983～1984年に起きた干ばつとそれに伴う不況時で、化石燃料消費による  $\text{CO}_2$  の放出量が減少したことを指摘した発表があった。

その他、全体を通して、1991～1992年に南部アフリカを襲った大干ばつについての報告もいくつかあった。

### 3. 終わりに 一会議参加の意義一

大会終了後、著者は英仏の若手研究者とともに、ケニア気象局を訪問した。気象局では、まだ現業として数値予報モデルが走っているわけではないので、短期予報は、天気図、衛星画像、予報官の経験と勘をたよ

りに行われている。

ここで、予報官が注目しているシノプティック・スケールの現象(気圧配置, 気団分布など)は, 日頃データ解析のみを行い, 実際の気象現象を体験したことのないアフリカ以外の研究者にとって, 興味深いものである。我々は, 本大会直前の1月下旬に異常な大雨をもたらした降水システムについて説明をうけた。

彼らが注目しているのは ITCZ (熱帯内収束帯) の meridional component (南北成分) といわれているものなのだが, これがコンゴ盆地の東部からケニア高地へと東進し, 大雨をもたらしたのだという。ITCZ というのは zonal に走っているとばかり思っていると, meridional というのは奇異に感じる。実際は, 第1図の1月に見られるように, 南半球の夏になっても北半球にとどまっている西アフリカの ITCZ と南半球まで南下してきている東アフリカの ITCZ との間に不連続があり, ここに2つの ITCZ を結ぶように南北に伸びる収束帯があり, meridional component と呼ばれている。

この meridional component は, 海水面温度の変化に対応して移動すると考えられるが, 大気大循環を通してどのように移動し, ケニアの降水量変動をもたらすのであろうか。これは興味深い問題である。著者は1986~1987年にナイロビ大学気象学教室の研究者として, ケニアに滞在したことがあるが, このような大雨に出合ったのは初めてで, 生の現象を目の前にして, 現地研究者と議論できたことは貴重な体験であった。

現在, アフリカの気候変動研究において, 大きなネッ

クとなっているのは, コンゴ盆地内の降水量データの欠如である。アフリカ大陸の水循環とその経年変動を考えると, 降水量と蒸発量がともに大きいこの盆地の水収支を見逃すことはできない。1970年代以降, ザイールは降水量データの空白地帯となっているが, 果たしてデータ収集が可能かどうかを確かめることも今回の目的のひとつであった。

大会参加者との情報交換によると, どうやら, 観測そのものはなされているようだが, その情報が中央の気象局へと通報されず, そこから国外へも流されていないというのが現状のようである。それも, 国情の不安定さによるところが大きいと思われるのだが, こうした状況の克服とともに貴重なデータがひとつに集められ気候変動研究に役立つだけでなく, それが現地の人々の研究活動や生活へとフィードバックされるものであってほしいと願うばかりである。

大会期間中, 「あんな遠い日本に住んでいて, なぜアフリカの研究をやっているのか」と何度もたずねられた。筆者は, 「そこにアフリカがあるからだ」的な返答をしていたのだが, 確かに, 我々, 日本人の気象学研究者にとって, アフリカは遙か遠い。今回のように生の情報と現象に触れることができたのは幸いであった。本大会出席においては, 気象学会の国際学術研究集会出席助成金を頂いた。

#### 参考文献

- 土屋巖, 青木宣治, 落合盛夫, 河村武, 倉嶋厚, 1972: アフリカの気候, 古今書院, 637 pp.