



Wilfrid Bach, Jurgen Pankrath
and William Kellogg
Man's Impact on Climate
Elsevier Scientific Publ. Co., 1979,
17×25, 327頁, Dfl. 120.00(15,600円)

1970年代に入ってから、気候変動に関心が払われるようになり、特に人間活動がどのように気候に影響するか、世界の多くの学者の注目するところとなった。その発端ともいべき会議が、1971年6月に、ストックホルムで開催され、ここで紹介するのと同じ標題の“Study of Man's Impact on Climate (SMIC)”である。その席上、いろいろの問題が討議されたが、会議の内容は、人間活動による気候へのインパクトに関して、初めてその問題点を提起したと言えるものであった。その後、SST（成層圏飛行）によるオゾンの問題を除けば、現在もなおそのまま、多くの課題が討論の対象となっていると言えよう。

さて、ここで紹介する本は、西ドイツのベルリンにおける UBA（環境庁）で、1978年6月に開催された会議における論文集である。会議のスポンサーは UBA で、一応国際会議と銘を打っているが、参加者の多くは西ドイツの学者であり、オーストリアとアメリカから数人参加しているに過ぎない。また参加者は、各分野にわたっているが、特に化学者による研究発表の多いのが特徴とも言えよう。

この会議に提出された論文は、全部で23篇で、“前書き”と“会議の結論と勧告”に続いて、三つの部門に分けて掲載されている。第1部では、“気候の歴史、気候の理論とそのモデル化”という標題で、論文は9篇である。Flohn の過去の歴史的な気候変化から推測した地球温暖化説など古代気候に関連したもの、Wetherald と Manabe による炭酸ガスの気候への影響、Woods や Roether の海洋と大気循環のモデル化、さらに炭酸ガスと海洋との問題点の提言がある。また Fraedrich が、非常に単純化された地球の放射平衡のモデルを用い、カタストロフィの理論を応用して、間氷期、氷河期、砂漠化を論じている。

第2部はこの会議の主眼とも思われる“人間活動によるインパクトの機構”という標題で、10篇の論文からな

っている。その中で、炭素や窒素のサイクルが論じられ、いろいろのモデルを用いて、硫黄化合物、エアロゾール、さらに熱放出による気候への影響が述べられている。Zimen によると、化石燃料だけでなく、陸上における植生の変化で、炭酸ガスが気候に大きな影響を与えているとし、Hampicke は、地球上における炭素サイクルは、むしろ不平衡にあると推定している。Georgii は、主としてヨーロッパを中心とした観測資料を用いて、硫黄のサイクルや高度分布を論じ、気候への影響について言及している。Hahn によると、窒素化合物による昇温が、将来炭酸ガスによるものの50%くらいになる可能性があるという。また Perner は、大気中における CFM（クロロフルオロメタン）の増加が、たとい SST の影響がなくても、成層圏におけるオゾンの破壊を招くと指摘している。これらの各要素の気候への影響については、いずれも極めて不確実な点が多いが、その発生源としては、都市の工業化など人間活動の増大によるものが主であるという点で、多くの意見が一致している。

第3部では“将来の気候予測”を標題として、論文は4篇である。主として炭酸ガスによる昇温の予測をしており、現状で推移すれば、来世紀には炭酸ガスによる気候への影響が増大することは疑いあるまい。Kellogg は、炭酸ガスによる地球温暖化を強調し、施政者によるその対策の必要性を述べているが、相変らず地球温暖化一辺倒なのが気になる。

元来、この会議の目的は、そのスポンサーや参加者からみると、科学面からみた人間活動の気候への影響を確認して、施政者に何らかの勧告をしたい意向であったように思われる。しかし実際には、討論の内容に不確実点が多く、この報告の中で、会議の内容を意見一致と不一致の分野に分けて、一応のまとめをしている。またこの報告の中で、研究はもとより、その基礎となるべき観測や資料の収集に、国際的な協力の必要性が強調されており、WCP（世界気候計画）に大きな望みを托し、結論としている。

周知のように、その後1979年2月ジュネーブにおいて WCC（世界気候会議）が開催され、昨年の本誌12月号にその詳細な報告が掲載されており、いうならばここで紹介した会議は、WCC のミニチュア会議とも言えるであろう。（和田英夫）