

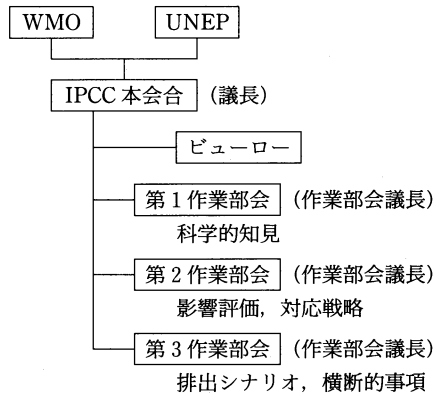
IPCC 第1作業部会の第2次評価報告書にまつわるエピソード*

時岡達志**

1. はじめに

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change : 気候変動に関する政府間パネル) の第2次評価報告書が出てから既に1年半を経過しており、それに関まつわるエピソードを今時書くのはいささか気抜きの感は否めないが、「天気」ではこの種のニュースに欠けていたのでこの際書くようにとの編集者よりの依頼を受け、重い筆を取った次第である。

IPCC は国連の専門機関である世界気象機関 (WMO) と国連環境計画 (UNEP) が共同で1988年に設立したものである。地球温暖化に関する科学的、技術的な知見を、特に政策決定者に利用してもらうことを意識して取りまとめることを役割としている。IPCC は最高の決定機関である本会合と3つの作業部会、すなわち科学的知見を取りまとめる第1作業部会、影響評価、対応戦略を取りまとめる第2作業部会、温室効果気体の排出シナリオやその他横断的事項を取り扱う第3作業部会、そして全体の運営を行うビューローからなるものである (第1図参照、但し第1次評価報告書では第2、第3作業部会はそれぞれ影響評価、対応戦略について取りまとめた)。IPCC は1990年にその第1次評価報告書を作成・公表し、1995年に第2次評価報告書を作成・公表した。その間に1992年には同年に開催された国連環境開発会議 (UNCED) に向けて第1次評価報告書の補遺を、また1994年には翌年に開催された気候変動に関する国際連合枠組み条約 (FCCC) 第1回締約国会議 (COP) に向けて気候変化放射強制力に関する特別報告書を作成・公表している。第1次評価報告書が FCCC 締結に大きな役割を果たしたこと



第1図 IPCC の組織

は周知の通りである。

2. 温暖化の検出に関する結論

第2次評価報告書で第1次評価報告書に比べて大きく変わった点は温暖化の検出に関するところである。第1次評価報告書では「全球平均地上気温に見られる昇温は気候モデルによる予測結果とおおむね一致しているが、それはまた自然の変動幅とも同じ規模である。したがって観測された気温上昇は主としてこの自然変動によるものかもしれないし、あるいは人間活動によって引き起こされた温室効果による大きな温暖化が自然変動や他の人為的な要因により相殺されているのかもしれない」となっている。ところが第2次評価報告書では「いくつかの事実を比較検討した結果、識別可能な人為的影響が全球の気候に現れていることが示唆される」となっている。両報告書を隔てる5年の間にどのような科学の進展があったのかというところが関心を呼ぶであろう。その点について概略を紹介しよう。

報告書の書きぶりの大きな違いはこの5年間に生じ

* An episode on the second assessment report of the first working group of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

** Tatsushi Tokioka, 気象庁気候情報課.

© 1997 日本気象学会

た気候モデルへの信頼性の向上であり、この間に新たに画期的な観測事実が現れたわけではない。勿論まだ気候モデルは多くの欠点を内包しており、その結果には注意を払う必要があるが、現在の気候モデルをいくつかの状況下で用いた結果を観測事実と比較してみると観測と大きく違わない結果を与えることが確かめられた。その1つが過去150年間の全球平均地上気温の変化である。90年の評価報告書の際には人為起源のエロゾルの効果を全く無視したために観測結果とモデルによる予測との間に違いがあった。しかし人為起源のエロゾルの影響を簡便な方法でモデルに取り入れてやると、観測される程度の温度変化をモデルに与えるようになった。第2の点は最近25年間に観測されている大気中での気温変化の特徴を、温室効果気体、エロゾルの増加、オゾンの変化をモデルに与えることにより、モデルで再現できることが示されたことである。エロゾルの効果の評価に関してもピナツボ火山噴火後の全球平均地上気温変化をモデルは再現できることが示されたことも挙げられる。上のような表現になった背景にはこのようなモデルへの信頼の高まりと同時に、近年観測されている気候変化を人為的影響が一切無いとし、全て自然変動で説明することが難しいとする認識があったといえる。

第2次評価報告書において検出に関する記述を最終的に決めたのが第1作業部会の本会議（マドリッド：1995年12月）であった。次で述べるウォールストリートジャーナル紙上での論争はこの点に関わっている。本来ならば専門家ならびに政府の査読にまわす段階で主要な結論の骨格は決まっているのが普通である。しかし検出に関するところに限っては査読に基づいてその点が改められたところから誤解は発生したといつてよい。

3. ウォールストリートジャーナル紙上における論争

IPCCの第2次評価報告書は1996年2月のローマにおける本会合で受領され、公表された。その評価報告書の公表後第1作業部会に関する部分についてウォールストリートジャーナル紙上において米国でも著名な物理学者のフレデリック・ザイツ氏がそれを糾弾する論説記事を発表した。その論点は表向き科学的結論そのものについてのものではなく、IPCCの報告書を取りまとめる上での手続きに誤りがあったのではないかという指摘であった。この詳細は後に譲ることにする

が、その手続きで問題があるとされたところが温暖化の検出を扱う第8章であったため、その取りまとめ責任者であったベン・サンター（PCMDL、ローレンスリバモア国立研究所）に対して特に厳しい攻撃が向けられた。指摘者が米国でも著名な物理学者であったことも話題を呼んだ点である。彼はマーシャル研究所の議長であり、同研究所はかつて太陽活動の変動による気候変動の重要性を指摘し、地球温暖化に対する批判的見解を示したところである。

今回のウォールストリートジャーナル紙上の批判に関係する部分の事実経過を簡単にまとめようである。第8章の執筆責任者はB. D. サンター、T. M. L. ウィグリー（OIES, UCAR：現在NCAR）、T. P. バネット（スクリップス海洋研究所）、E. アニアンバ（NASAゴダード宇宙飛行センター）の4名であった。査読用の原稿では第8章の結論は2節で引用した表現になっていなかった。人為的な影響の検出にはまだ慎重な立場をとった書きぶりであった。そのような書きぶりの原稿で査読が終了し、査読に基づいて書きぶりの改訂が行われ、マドリッドでの作業部会の本会合を迎えた。その本会合の場において検出についての「まとめ」をどう記述するかという議題が提出され取り上げられた。長時間の議論を行い、本会合として「まとめ」の中で上（2節参照）の表現とすることとなった（「まとめ」の承認）。このことはその基礎的詳細を記述している第8章が本会合の「まとめ」の表現と整合したものに改訂されていることを意味しており、そのような本報告書を受領することを本会合は決定した。「まとめ」の承認、本報告書を受領の手続きはIPCCでの規定どおり（参考を参照されたい）に行われた。

フレデリック・ザイツ氏は査読にまわった「まとめ」の原稿がすなわちマドリッドでの作業部会の本会合で承認された「まとめ」と勘違いしたために、マドリッドでの作業部会の本会合で承認した「まとめ」がその後に変更されそれが公表されたことと誤解してしまったわけである。このような誤解に基づくウォールストリートジャーナル紙上での糾弾に対して、ベン・サンター自身及びIPCC議長、第1作業部会議長がそれぞれ事実経過及び見解を同紙上に発表した。これらを受けてアメリカ気象学会（AMS）の執理事務会と大気研究大学連合（UCAR）の評議会を代表して、スーザン・アヴェリ（UCAR議長）、ポール・トライ（AMS総裁）、リチャード・アンセス（UCAR総裁）、リチャード・ハルグレン（AMS理事長）の4人はAMSのプレティン

(1996)の9月号にその見解を「ベン・サンターへの公開書簡」として掲載した。それはIPCCならびに特に名前を挙げて糾弾されたベン・サンターに対して支持することを表明するとともに、新聞などのマスメディアで科学的論争を行うことの危険性を指摘したものであった。

4. おわりに

筆者はIPCCの第1作業部会に1989年の立ち上げのときから関わってきた。IPCC第1作業部会本会合への出席、IPCC第1作業部会報告書の執筆責任者の一人として、IPCC本会合への出席などを通してである。IPCCは科学者集団と政策決定者との間を結ぶ橋の役割を担った組織であり、政策決定に役立つ地球温暖化に関する科学的知見や影響評価、対応戦略について絶えず新たな情報の提供を図ることを目的としており、FCCCの締結に貢献したことに見られるようにこれまでその役割を果たしてきたのは事実である。その一方でIPCCに対する様々な批判的意見が寄せられているのも事実である。今回のウォールストリートジャーナル紙上での論争もその一つである。そのような見方は別に現在のIPCCのような大きな執筆者集団で、第1作業部会が行う最先端の科学的知見の取りまとめは無理ではないかという意見もある。それは一理あるしそういう意味では政府による査読自体不必要という見方もある。しかし報告書の存在が各国政府に縛りがかかるものとするためにこのような政府間パネルの形態を取っているのも事実である。IPCCに関わってきた者の立場からいえば、世界の科学者に第1作業部会の報告書の作成に積極的に協力して貰いたいし、それによって報告書の質の向上を図っていくべきだと思う。科学者の予定スケジュールとは無関係なIPCCのスケジュールで分厚い原稿の査読の依頼が行くわけであるが、我が国の専門家の査読への協力は米国に比べてコメントを提出して貰える人の割合が少ない。分厚い原稿の査読には時間を要する。多忙な中をIPCCのためになかなか時間を割けない事情も分かるが、IPCCの役割を理解され、全部でなくとも関心のある部分だけでもコメントを寄せていただきたい。今後、より積極

的な協力が得られるようになれば幸いである。

参考：IPCCにおける手続き上の取り決め

評価報告書は「重要事項のまとめ」、「政策決定者用のまとめ」と「評価報告書の本体」から成る。IPCCはそれらを取りまとめ承認ないし受領する手続きを決めている。その中の関係する部分を紹介する。

★ 各作業部会が取りまとめる「評価報告書の本体」は「作業部会で受領される (accepted) 報告書」に該当する。この手続きは「専門家、及び政府による査読を受けること」と定められている。大部でかつ技術的な詳細にわたる報告書の個々の内容に関して作業部会の本会合で修正や変更を行うことは現実的に無理である。そこで報告書の本体に関しては、各作業部会の本会合において査読を受け改訂されたものを受領することとなっている。

★ 各作業部会が取りまとめる評価報告書の「重要事項のまとめ」と「政策決定者用のまとめ」は、「作業部会で承認し (approved) パネル本会合で受領される (accepted) 報告書」に該当する。この手続きは次のように定められている。すなわち

- ・専門家及び政府による査読を受けること
 - また、それに基づき改訂したものについて
 - ・作業部会の本会合において文章毎に検討し承認すること
- が要求される。「まとめ」に書かれた内容は、当然ながら作業部会が受領する報告書の本体に記述されている事実と整合したものでなければならない。

参考文献

- Bulletin of the American Meteorological Society, 1996: Open letter to Ben Santer, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 1961-1966.
- IPCC, 1995: Climate Change 1995: The Science of Climate Change, J. T. Houghton, L. G. Meira Filho, B. A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg and K. Maskell (eds.), Cambridge Univ. Press, Cambridge, United Kingdom, 572pp [大蔵省印刷局より和訳版入手可].