

気候変動国際協同研究計画 (WCRP) が 日本学術会議第91回総会で決議された

山元龍三郎*

昭和58年10月19～21日に開かれていた日本学術総会第91回総会において、ICSU（国際学術連合会議）およびWMO（世界気象機関）が協同推進している気候変動国際協同研究計画 (World Climate Research Programme, 略称 WCRP) のわが国の計画が審議され、次の通り政府に勧告することが決議された。なお学術会議内の審議における提案者は

日本学術会議 第4部
国際協力事業特別委員会 (WCRP 分科会)
地球物理学研究連絡委員会
海洋学研究連絡委員会
南極研究連絡委員会

であった。

気候変動国際協同研究計画 (WCRP) の実施 について (勧告)

標記について、下記のとおり政府に勧告すること
記

国際学術連合会議 (ICSU) は、1978年9月の第17回総会で、世界気象機関 (WMO) と協同して、気候変動国際協同研究計画 (World Climate Research Programme, 略称 WCRP) を、国際的協力により推進する事を決定した。我が国の研究者も国際的立案の段階からこの研究計画の審議に参画してきており、この国際協力事業に我が国の研究者を参加させることは、その意義がきわめて大きいと考えられる。したがって、この国際的かつ学際的事業を成功させるために、政府は気候変動国際協同研究計画 (WCRP) の我が国での実施について必要な予算措置を講じられたい。

(説明)

* Ryozauro Yamamoto, 日本学術会議国際協力事業特別委員会 WCRP 分科会委員長, 兼 同地球物理学研究連絡委員会付置世界気候小委員会委員長.

国際学術連合会議 (ICSU) は1967年の総会において、大気大循環の機構を解明して天気予報の精度向上を図るために、国際的に協力して地球大気開発計画 (Global Atmospheric Research Programme, 略称 GARP) を、世界気象機関 (WMO) と協同して推進することを決定した。この計画に我が国も参加して多大の成果を挙げ、数日さきの天気予報の精度を向上させることができるようになった。これらの成果と大気科学の発展に伴い1970年代末になって、大気大循環の長期変動の機構を解明し、1～2か月の長期予報さらには年々の気候変化の予想に確実な科学的基礎を与え得る可能性が急速にひらけてきた。

一方、1970年代から世界各地でかんばつ・異常低温など異常天候が頻発し、飢饉など、社会的・経済的に著しい被害を生じたこと、化石燃料の消費による大気中の二酸化炭素の増加が確実に把握され、その気候におよぼす影響が懸念されることなどのため、世界気候の変動の研究を組織的に行うことが緊急の課題となった。

このような状況を考慮して、世界気象機関 (WMO) は、国際学術連合会議 (ICSU)、国連教育科学文化機関 (Unesco)、食糧農業機関 (FAO) などの協力の下に1979年2月に世界気候会議を開催し、世界気候とその影響について詳細な討議を行った。この会議の成果をふまえて、世界気象機関は1979年5月の総会で世界気候計画 (World Climate Programme, 略称 WCP) を国際的に協力して推進することを提案した。

この世界気候計画 (WCP) に含まれる気候変動国際協同研究計画 (World Climate Research Programme, 略称 WCRP) について、国際学術連合会議 (ICSU) は1978年9月の総会で、世界気象機関 (WMO) と対等の立場で推進することを決定し、1979年11月に WMO との協定に調印した。そして、ICSU は各国に WCRP への参加を、財政的寄与を含めて、要請した。

我が国は、GARP を通じて大気大循環の研究の発展に多大の貢献をしてきた実績があり、その上、気候変動とそれを支配する物理過程に関する研究において蓄積された成果を有している。それ故、我が国の研究者は気候変動の研究に主要な役割を果たすべき立場にあり、我が国の WCRP への参加が強くなるべきところである。

WCRP 計画の目的は、数週間ないし数十年の時間スケールの気候変動の機構に関する理解を深め、それによって1~2ヶ月先までの天候の長期予報および数ヶ月~数年の気候変動予測を可能ならしめるとともに、二酸化炭素の増加など人間活動がより長期の気候変化におよぼす影響を明らかにすることである。これらの目的を達成するために、

目標1：長期天気予報の物理的基礎を確立する。

目標2：大気大循環の年々変動の機構を解明する。

目標3：長期気候変動の機構と気候に対する人間活動の影響を解明する。

などの目標を、

(a) 気候を支配する物理過程の観測

(b) 人工衛星などのデータベースの確立

(c) 観測データ解析による実態把握

(d) 気候数値モデルの開発とそれによる数値実験

により、追求する。これらの目的を達成することは、食糧・エネルギー・産業活動など経済政策・社会政策の決定に際して、気候変動による蹉跌を軽減することになるので、人類の直面する重大問題の解決となるであろう。

なお、我が国の WCRP 計画は、当面、第Ⅰ期(1986—1989年)及び第Ⅱ期(1990—1993年)の計8年間について策定した。国際学術連合会議と世界気象機関は、WCRP 計画の目標に完全に到達するのに10年を越す期間を要すると考え、その期間を決定しないで、4年毎に両者の間の協定を見直すこととしている。我が国の WCRP 計画の第Ⅲ期及びそれ以降については、第Ⅰ期及び第Ⅱ期の研究成果の評価に基づき検討される予定である。

なお、添付資料のうちの主なものを以下に再録する。

第1表 研究項目および主要な参加機関

研究項目	主な参加機関	期	
A. 目標1に関する研究	1. 異常天候をもたらす大循環の構造	東大理, 東大理, 京大理・防災研, 和歌山大教育, 気象庁, 気象研	I
	2. 大気大循環モデルの開発	京大理, 気象庁, 気象研	I
	3. 長期予報可能性の研究	気象庁, 気象研	I
	4. ブロッキング・テレコネクションの力学	東大理, 京大理, 九大理, 気象庁, 気象研	I
	5. 成層圏循環とその影響	東大理, 京大理, 九大理	I
	6. 広域の雲の分布と放射特性	北大理・低温研, 北海道教育大, 東北大大理, 東大理・海洋研, 名大水圏研, 京大防災研, 九大農, 気象庁, 気象研, 防災センター	I
B. 目標2に関する研究	1. モンスーン等熱帯大循環の年々変動とその日本への影響	東大理, 筑波大地球, 気象庁, 気象研	I
	2. 準二年振動の中高緯度への影響	京大理, 気象庁, 気象研	I
	3. 海洋の年々変動と大気との相互作用	北大水産, 弘前大理, 東北大大理, 筑波大地球, 東大海洋研, 東京水産大, 鹿児島大工・水産, 気象庁, 気象研	I
	4. 異常天候の諸要因についての統計的研究	千葉大工, 気象庁, 気象研	I
	5. 海洋大循環数値モデルの開発	東大理, 筑波大生物, 京大理・教養, 気象研	I
	6. 大気・海洋結合モデルの開発	気象研	I
	7. エルニーニョ, 南方振動の数値実験	東大理, 気象研	II
	8. 大気循環年々変動の力学モデル	東大理, 京大理, 気象研, 名大水圏研	II
	9. 海洋年々変動のモニタリング	気象庁, 水産部	I, II
	10. 南極大気状態の年々変動	極地研, 気象庁	I, II

C. 目標3に関する研究	研究項目	実施機関	期	
			I	II
	1. 観測時代の気候変動の解析	北大環境, 東北大理, 筑波大地球, 千葉大理, 東学大教育, お茶大文教, 岐阜大教, 京大防災研, 気象庁, 気象研		I
	2. 古気候の復元	筑波大地球, 東大理, お茶大文教, 横浜国大教, 山梨大教, 三重大教, 広島大総合, 愛媛大法文, 気象庁, 気象研		I, II
	3. 火山爆発, 太陽活動, 雪氷分布と気候変動との関連	筑波大地球, 名大水圏研, 東大理, 気象庁, 気象研		I, II
	4. 大気・海洋・陸水・雪氷結合モデルの開発	気象研		II
	5. 数値モデルによるCO ₂ , エアロゾル, 火山爆発, 太陽活動に対する敏感度実験	気象研		II
	6. エアロゾル・微量気体の経年変化と放射特性	北大工, 東北大理, 東大理・海洋研, 名大水圏研・空電研, 九大理, 気象研, 農技研, 北海道・東北・北陸・九州農試		I, II
	7. 地表・大気間交換過程の観測とパラメタリゼーション	北大低温研, 東北大理, 筑波大地球・水理実験センター, 京大防災研, 岡山大学・農生研, 林試, 北海道農試, 東北農試, 北陸農試, 九州農試, 公資研, 農技研, 気象研		II
	8. 海洋表層混合層の観測	北大理, 東北大理, 東大理・海洋研, 東水産大水産, 東海大海洋, 九大応力研, 鹿児島大工・水産, 気象研, 水路部		I
	9. 海洋による熱輸送の観測	筑波大生物, 東大理, 九大応力研, 気象研		I, II
	10. 海氷・大気の相互作用	極地研		I
	11. 氷床変動の観測	極地研		II
	12. 氷床コア分析による気候変動の研究	極地研		II

第2表 研究経費の概要

単位：千円

(文部省関係)	I 期					II 期
	1986	1987	1988	1989	計	
大学	478,340	346,480	272,500	223,480	1,320,800	532,630
南極 (極地研, 気象庁)	—	—	—	—	600,000	600,000
					1,920,800	1,132,630
(他省庁)*	I 期					II 期
	1986	1987	1988	1989	計	
	235,850	132,450	160,950	165,750	695,000	548,000

* 気候変動の研究は気象研究所, 海上保安庁水路部, 国立防災科学技術センター, 林業試験場, 北海道農業試験場, 東北農業試験場, 北陸農業試験場, 九州農業試験場, 農業技術研究所, 公営資源研究所など広範な協力のもとに行われているが, これらの数字はこの研究に関与している各省各機関の研究経費の一つの試算である。

上記の他, 気象庁は気候研究基本計画を策定し, 気候研究のほか気候データの管理, 気候観測, 静止気象衛星, 観測船, プイなどによる観測を行い, 世界気候計画に参加している。