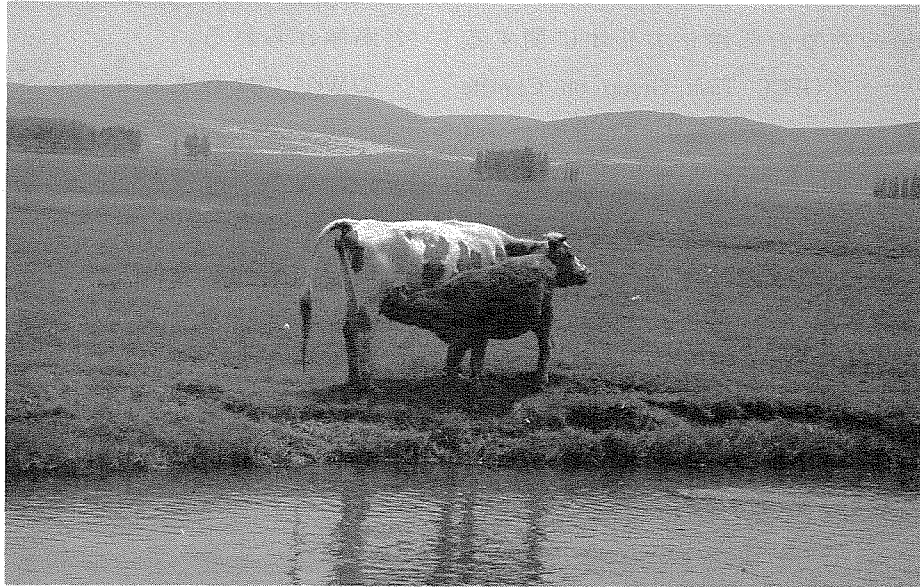


国立環境研究所

# 地球環境研究センターニュース

Center for Global Environmental Research



【内モンゴル北部シリンゴラ草原と砂丘(写真提供: 邱国玉氏)】

2000年(平成12年)7月号(通巻第116号) Vol. 11 No. 4

## ◇目次◇

- TGCIA会合報告  
社会環境システム部環境計画研究室 研究員 高橋 潔
- 国連砂漠化対処条約第3回締約国会議について  
～科学技術委員会での議論を中心にして～  
(財)地球・人間環境フォーラム 研究主任 満田 夏花
- CGERのスーパーコンピュータと地球シミュレータ  
地球環境研究センター 総括研究管理官 井上 元
- EFF研究者の紹介: 邱 国玉
- 地球環境研究センターを1から知ろう  
○平成12年度地球環境研究総合推進費研究連絡会議について 交流係長 宮部 徹
- 地球環境研究センター出版物等の紹介
- お知らせ  
○平成12年度地球環境研究総合推進費公開シンポジウム  
～海洋と生物多様性の“今”;地球の“未来”を考えよう～
- 地球環境研究センター活動報告(7月)



環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター  
Homepage: <http://www.nies.go.jp>  
<http://www-cger.nies.go.jp>

## TGCIA会合報告

社会環境システム部環境計画研究室

研究員 高橋 潔

### 1. はじめに

影響評価のための気候シナリオに関するタスクグループ(IPCC Task Group on Climate Scenarios for Impacts Assessment: TGCIA)の第3回会合が2000年5月15日～17日の日程で、ニューヨーク(アメリカ)のゴダード宇宙科学研究所(Goddard Institute of Space Sciences: GISS)で開催された。本報告では、TGCIAの活動と役割を紹介した後に、今回の会合での議論に基づき、影響評価のためのシナリオ開発に関する最新の動向について触れる。

気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC)では1995年に、第一作業部会(WG1、現象解明)、第二作業部会(WG2、影響・適応評価)、第三作業部会(WG3、対策)の三つの作業部会がそれぞれ第二次評価報告書(Second Assessment Report: SAR)を作成し、気候変動に関連した知見についてのレビューを包括的に行った。SARの作成を経て、以下のような問題点が指摘された。

①三つの作業部会が並行してレビュー作業を行うために、WG間で情報や仮定に一貫性が保たれない場合がある。具体的には、WG1では気候モデル研究者による最新の大気海洋結合モデル(Atmosphere-Ocean General Circulation Model: AOGCM)を用いたシミュレーションが取り扱われているにも関わらず、WG2では影響評価が最新のAOGCMの利用に追いつかず、5～10年前に開発された一昔前の気候モデルのシミュレーション

結果に基づいた成果が多くを占めることなどが挙げられる。

②WG3では将来起こりうる社会経済ならびに温室効果ガス排出のシナリオについて、かなり広い不確実性の幅を持たせて報告しているが、WG1の気候モデルでは、その計算機資源の制約が主たる原因で、WG3から提供されるシナリオのうちの限られたものだけについて気候モデル実験を行っている。

③各影響評価研究ごとに、異なる研究チームによる異なる時期に開発された気候モデルのシミュレーション結果を使用した影響評価を行うために、各評価研究間の推計結果を簡単に比較することができない。また、同じ気候シミュレーション結果を用いたとしても、その計算結果を加工して、影響評価の入力として適した形にする際にとられる方法が一貫していないために、影響評価結果の比較がやはり困難である。

これらの問題点をふまえ、2001年に完成予定の第三次評価報告書(Third Assessment Report: TAR)を念頭におき、IPCCでは1996年にロンドン(イギリス)で開催された影響評価のための地域気候予測に関するワークショップを行った。そのワークショップでTARに向けた気候変動の地域的な情報の提供とIPCCにおける影響評価のための将来的な研究体制の強化を目指して、TGCIAが設立された。TGCIAでは、各影響評価間のシナリオに関する一貫性の向上と、WG1～WG3に代表される各研究コミュニティー間

表1 IPCC-DDCで提供されている主要なデータ

気候観測データ	1961-1990年の平年月気候データ。空間解像度は0.5°メッシュ。パラメータは、24時間平均気温、日内気温較差、日最高・最低気温、降水量、蒸気圧、雲量など。1901-1995年について10年ごとに平年値からの偏差も提供されている。
GCM実験の結果	CCSR/NIESモデルを含む7つの研究機関によるAOGCMシミュレーションの結果。コントロールラン(温室効果ガス濃度一定)、1%漸増、1%漸増(エアロゾルラン)の3つのシナリオを提供。パラメータは上の観測に準拠。計算期間は19世紀~21世紀で、各年各月についてデータが提供されている。解像度は研究機関によって異なり2.5~5.6°。

\* CCSRは東京大学気候研究センター(Center for Climate Research Studies)の略

の情報交換のタイムラグの減少を進めるために、ガイダンスペーパーの作成を通じて影響・適応評価におけるシナリオの解釈と適用に関する指針を与えている。また、インターネット上にIPCC-DDC(IPCC Data Distribution Centre, IPCCデータ配信センター, [http://ipcc-ddc.cru.uea.ac.uk/ipcc\\_ddc.html](http://ipcc-ddc.cru.uea.ac.uk/ipcc_ddc.html))を設立し、ガイダンスペーパー、最新の気候モデルのシミュレーション結果や、現状気候の観測データ、その他の環境因子や社会経済因子などに関するシナリオを一元的に提供することで、共通のシナリオに関する土台に基づいた影響評価研究の実現を推進している。

## 2. IPCC-DDC

IPCC-DDC(以下DDC)は、TG CIAの提案に従い1998年に設立された。East Anglia大学(イギリス)の気候研究ユニット(CRU)とハンブルク(ドイツ)のドイツ気候計算センター(Deutsche Klimarechenzentrum: DKRZ)によって共同運営されている。2000年5月時点では、主として表1に示すデータが提供されている。これらのデータは、TG CIAによって定められたクライテリア(解像度や対象年度など)を満たしたものとなっている。

そのページ数は数百ページにも及ぶものであり、必ずしも探索しやすい構造とはなっていないため、水先案内のページに一度

目を通してサイトの全体構造を把握した後、に目的の情報を探索したほうが良い。DDCで提供されているデータの一部は、CD-ROMとして入手することも可能である。

## 3. ガイダンスペーパー

TG CIAでは1999年12月に、① DDCで提供される情報についての紹介、② DDCやその他の機関によって提供されるベースラインデータとシナリオデータの解釈についてのガイダンス、③ ベースラインとシナリオを影響・適応評価研究に適用するための手法の紹介、④ 影響・適応評価研究の結果を報告する際のスタンダードの提案、を目的としてガイダンスペーパーを作成した。そのガイダンスペーパーでは、まずベースラインの概念(注1)と影響評価における重要性が説明され、次に気候シナリオを始め、社会経済シナリオ、土地利用変化シナリオなど、影響を評価する際に必要となるシナリオについて分野別に説明している。さらに影響評価のためにDDCで提供される情報を用いてシナリオを作成するための手法を、特に気候シナリオに重点をおいて紹介している。ガイダンスペーパーは前に述べたようにDDCから入手可能である。

## 4. TG CIA第3回会合

GISSでの第3回会合は、5月15日午前から

17日正午まで2日半かけて行われた。Dr. M. Parry(議長、イギリス)、Dr. T. Carter(フィンランド)、Dr. C. Rosenzweig(アメリカ)らの農業影響研究者、Dr. U. Cubasch(ドイツ)、Dr. J. Mitchell(イギリス)らの大気大循環モデル(General Circulation Model : GCM)研究者、Dr. M. Lal(インド)、Dr. M. Noguer(イギリス)らの地域気候モデル研究者、Dr. R. Swart(オランダ)、Dr. H. Pitcher(アメリカ)らの社会経済・排出シナリオ研究者らからなるTGCIAMメンバーに加え、途上国における影響・適応評価へのTGCIAMの貢献に関連してUNEP-GEF(Global Environment Facility : 地球環境ファシリティ)からMs. B.Lim(アメリカ)、また適応評価のための社会経済データの整備に関連して、国際地球科学情報ネットワークセンター(Center for International Earth Science Information Network : CIESIN)からMr. B. Chen(アメリカ)がゲスト参加した。

会議では、まずさし迫った問題として、「IPCC-DDCでの排出シナリオに関する特別報告書(Special Report on Emission Scenarios : SRES)データの配布」について話し合われた。SRESは、WG3によって作成され、2000年5月にモントリオールで開かれた第16回IPCC全体会合において承認された温室効果ガスの排出に関する将来シナリオ(群)である。これは従来用いられてきたIS92a～IS92fシナリオ(注2)の改訂版の位置付けを持っており、将来に起こりうる様々な発展パターンごとに排出を推計したものである。従来、DDCでは全球規模の気候モデル出力の配布を主として行ってきたが、適応を考慮した影響評価が注目されるにつれ、将来の気候シナリオに加えて、その気候シナリオと一貫性を持った社会経済の発展パターンに関するシナリオへの要求が高まってきている。現在、SRESでの排出推計の背景に

ある人口変化や経済発展などの社会経済シナリオは、CIESINのWebサイトを通じて提供されている。これは世界を大まかに地域分けしたものであり、気候モデルの入力データとしては利用可能であるが、各国個別の事情の反映が必要である影響・適応評価のためのシナリオとしては、空間的解像度の点で不十分であることが指摘された。そこで、人口一人当たり平均収入などの基本的な情報について、TGCIAMにおいてデータ整備を行い、DDCを通じて配布を目指すこととなった。

次に「SRESに基づくGCMモデル実験結果のDDCを通じた配布」について議論がなされた。DDCではTARでの影響評価研究での利用を目的として、温室効果ガス1%漸増を前提とした気候モデルシミュレーション結果を提供してきた。しかし、今後は新しい排出シナリオ群であるSRESに基づいた気候モデル研究、さらにその気候モデルの出力に基づいた影響評価研究が進められることになる。その際に各モデル間の比較が容易であるように、規格を定めて気候モデル研究者にシミュレーションを行ってもらい、その結果を収集し、提供する必要がある。TGCIAMは気候モデル研究と影響研究の橋渡し役として、DDCで収集・提供すべき気候モデル実験結果のスペックについて影響評価研究の立場から仕様を定め、気候モデル研究者に対して提供を要請する。今回の会合ではその仕様が決定された。

また、SRESに続く次のステップとして、なりゆきシナリオ(現在のまま何も対策を採らないとした場合を想定したシナリオ)ではなく、温室効果ガスの大気中濃度安定化を実現するための政策シナリオ(削減シナリオ)について、今後どのように取り扱っていくかについても話し合われた。

長期的な問題としては、地域レベルの情報提供について議論がなされた。まず、パターンスケーリングの役割についてDr. M. Carter(フィンランド)とDr. M. Hulme(イギリス)を中心にして議論が進められた。パターンスケーリングとは、ある排出シナリオに基づいてGCMシミュレーションにより得られる気温変化や降水量変化などのパターンと、それとは異なる排出シナリオに基づいて簡易的な気温上昇推計モデルを用いて計算される気温変化(全球平均値)を組み合わせ、後者の排出シナリオでの気候変化の空間パターンを便宜的に推計する手法である。GCMを用いたシミュレーションは莫大な計算機資源を要するため、SRESで提供されるような多くの排出シナリオすべてについてシミュレーションを行うことは困難である。パターンスケーリングはそのギャップを埋めることが出来る点で実践的有効性は大変大きい。しかしながら、GCMで前提としている物理的な因果関係との一貫性に欠けるとの批判も多い。TGICIAでは、まずSRESの6つのシナリオ群についてパターンスケーリングによる気候シナリオを作成してみて、その結果について十分に検討し、その後パターンスケーリングによって得られた気候シナリオを、DDCを通じて配布するかどうか検討することとした。

次に、地域気候モデルや統計的ダウンスケーリング(高解像な過去の観測データに基づき、解像度の低い気候モデル出力を補完する手法)といった、GCMの結果に基づきそれを地域的に精緻化する手法により開発された気候シナリオを、DDCでいかにして提供していくかについて話し合われた。提供の仕方については、既に立ち上がっている地域気候モデルの比較研究のための国際組織などとの役割分担を考慮した上で、

影響評価を最も有効にバックアップできるようにTGICIAとしては対応していくことが確認された。そのために、地域気候モデルや統計的ダウンスケーリングによって得られる、地域的な気候分布推計を影響評価で利用するためのガイダンスを、Dr. L. Mearns(アメリカ)とDr. M. Lalが中心となって作成することとなった。

## 5. おわりに

気候変動の問題を検討する際に、シナリオの設定の仕方が重要であることは明らかである。超長期にわたる大きな不確実性を包含する問題であるため、シナリオの設定の仕方によっては全く異なった結論が得られる。政策交渉の場においてはその結論が一人歩きする危険性もあり、各影響評価の研究者は自身の設定したシナリオに関してどのような前提にたったのか、常に明示しておく責任がある。TGICIAでの議論をまとめたガイドラインペーパーは、その点を十分考慮したものとなっており、我々影響評価の研究者は、今後まとめられる地域気候に関するガイドラインなども含め、影響評価を行う際の前提となる知識として理解しておく必要があるといえる。

また、実践的な温暖化対策を検討するためには、各研究分野の知見の総合化は必須であり、そのためには一貫性を持ったシナリオの構築が重要な課題となる。従来、TGICIAは気候モデル研究者と影響評価研究者が中心的に活動を推進してきたが、今回の会合では、社会経済分野の専門家の重要性が増していることが確認された。今後TGICIAは気候シナリオだけではなく、社会経済的なシナリオの提供においても重要な役割を担うことが期待されている。

(注1) ベースラインデータとは、将来シナリオと対比すべきものとして現状の代表的な平均値や傾向を表現するデータのことである。ベースラインデータに基づくシミュレーション結果と将来シナリオに基づく結果の差をもって気候変動影響と考えると、ベースラインデータの設定の仕方に、推計

される影響は大きく左右されることになる。

(注2) IPCCが1992年に温暖化の将来予測や対策立案の基礎とするために作成したシナリオで、1990年から2100年にいたる温室効果ガスの排出量が6ケース(IS92a～IS92f)にわたり設定されている。

## 国連砂漠化対処条約第3回締約国会議について ～ 科学技術委員会での議論を中心にして～

(財)地球・人間環境フォーラム

研究主任 満田 夏花

### 1. はじめに

国連砂漠化対処条約第3回締約国会議(The 3rd Conference of the Parties to the Convention to Combat Desertification 以下COP3)は、1999年11月15日から26日までブラジルのレシフェで開催された。約130の締約国及びオブザーバー国、国際機関、NGO等から約900人が参加した。

主たる検討結果としては、①レシフェ・イニシアチブの採択(COP4で条約実施のための取り決めに関する宣言を採択するために各国は事務局に案を提出する)、②アフリカでの砂漠化対処条約(以下条約)実施のレビュー、③条約実施の定期的レビューのための検討体制などである。

また、科学技術委員会(CST)が締約国会議と併行して16日から19日まで開催され、条約実施のモニタリングのための基準と指標、早期警戒システム(EWS, 注1)、伝統的知識(注2)、専門家名簿(注3)の維持・管理などについて検討が行われた。以下このCSTの議論の流れを中心に、COP3を概観する。

### 2. 締約国会議の主たる議題と決議

COP3では主として、①アフリカの締約国による条約実施、先進締約国、国際機関、NGO等による支援措置、条約実施のレビュー、②条約実施の定期的レビューのための追加的手続きまたは制度上の仕組みの検討、③新たな地域附属書(中東欧諸国を対象としたもの)の追加が検討された。

このうち、①については、COP3ではアフリカ諸国における条約の実施状況について、各国からナショナル・レポートが提出され、これをもとに取り組みのレビューが行われた。アフリカの締約国41カ国からレポートが提出され、各国の国家行動計画の進捗状況が報告されたことは、COPプロセスの大きな成果であったといえる。なお、このレポートの作成に関しては、CSTでの一連の議論に基づく<条約の実施状況をモニタリングするための基準・指標>をもとにした<HELP GUIDE>が条約事務局により用意された。

条約実施の定期的レビューのための追加的手続きまたは制度上の仕組みについては、かねてからG77(途上国の利害の主張のために設置された開発途上国グループ)及び中国から提案されていた、国別報告書のレビューのための小委員会を、2000年12月にドイツのボンで開催されるCOP4におい

表1 レシフェ・イニシアチブ：条約施行の強化に向けて(抜粋)

締約国は、

1. 2000年のCOP4における検討事項と採択のために、条約の義務の実施の強化を目的とする条約下のコミットメントに関する宣言を明確にする必要性を強調する。
2. 宣言には協定期間を含み、条約下の行動計画に合致するような、限られた数の特定の議題の活動分野に焦点が当てられるべきである、ということも強調する。
3. 条約の実施を、砂漠化の影響を受けている国々(特に途上国)の国家開発戦略、およびすべての先進締約国、多国間機関、開発機関の関連する戦略・活動に統合するさらなる必要性を強調する。
4. 適当な評価システムを開発するための基準・指標に関するさらなる作業の重要性を強調する。
5. 特に被影響国である発展途上国への条約実施をサポートするために専門的能力を提供する(CSTからの条約実施関連のインプットを含む)ことの必要性を強調する。
6. すべての締約国、関連する国際機関、NGOが宣言文への提言、提案を書いたものを2000年4月30日までに提出することを要請する。
7. 関連する国際機関、NGO、財団および私企業に対し、条約の実施のためのさらなる取り組みを呼びかける。
8. 条約事務局長は、宣言の草案を公式化するためのふさわしい行動をとること、そしてそれを普及させること、条約会議の少なくとも8週間前までに編集したものを締約国に送ることを要請する。

て設置することが決定された。また、COP4あるいはCOP5においてこの制度をさらに発展させるため、締約国は2000年4月末までにコメントを提出することとされた。

COP3においては、条約の義務の実施の強化を目的とする条約下のコミットメントに関する宣言について議論されたが、この宣言についてはCOP4での採択を目指すこととなり、締約国等に議論の基礎となる提案を事務局に提出するように呼びかけた「レシフェ・イニシアチブ」(表1)が採択された。

### 3. 科学技術委員会について

科学技術委員会(CST)は条約に基づき、締約国会議が情報・助言を得るために設置できるとされ

ているもので、会期中に開催される。さらに必要に応じて特定のテーマを議論するための特別小委員会(アドホックパネル)が会期以外に開催され、CSTではアドホックパネルのレポートをもとにした議論が行われるという仕組みになっている。過去のアドホックパネルのテーマおよびCSTの優先課題は表2の通りである。

CST3においては、「最も広い意味での早期警戒システム」が優先課題とされ、また、①基準及び指標、②伝統的知識、③専門家名簿、④CST4の作業計画が討議された。

CST3には我が国から、環境庁、農林水産省の担当官のほか、東京大学・武内教授、鳥取大学乾燥地研究センター・稲永所長等の専門家も出席し、特に基準及び指標、早期警戒システム分野で、

表2 科学技術委員会(CST)およびアドホックパネルの主たる議題

	開催年月	主たる議題
CST1	1997年9-10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CST に想定されているものと類似の作業を行っている他の主体の成果に関するレポート</li> <li>・既存のネットワークの調査と評価</li> <li>・基準と指標</li> <li>・将来の作業計画および優先順位など</li> </ul>
基準・指標に関するアドホックパネル	1998年9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1 に含まれている影響指標の方法論のレビュー</li> <li>・この方法論がどのように実施され、どのように締約国の利用向けに推奨されるかについての決定</li> </ul>
CST2	1998年12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基準と指標</li> <li>・伝統的知識</li> <li>・既存のネットワークの調査と評価など</li> </ul>
伝統的な知識に関するアドホックパネル	1999年7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝統的知識およびその実施への社会経済的影響等の阻害要因</li> <li>・伝統知識、地元の知識、実践を近代的な知識に統合する戦略</li> <li>・成功手法の促進と情報交換のメカニズム</li> </ul>
CST3	1999年11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最も広い意味での早期警戒システム(優先課題)</li> <li>・基準と指標</li> <li>・伝統的知識</li> <li>・既存のネットワークの調査と評価など</li> </ul>
伝統的な知識に関するアドホックパネル	2000年5月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝統的知識と近代知識の融合およびその促進手段</li> <li>・既存のネットワークやメカニズムがどのように伝統的知識を取り入れたかを評価</li> <li>・伝統的知識の経済的、社会的、生態学的な利益についての評価を行うため、将来の基準・指標の作業に沿った適当な基準(criteria)の開発</li> </ul>
早期警戒システムに関するアドホックパネル	2000年5/6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ収集、アクセス、統合の方法</li> <li>・干ばつおよび砂漠化の評価と予測、および対応手段</li> <li>・早期警戒体制および砂漠化のモニタリングと評価の適用に関する情報の普及、適切な対応措置(特に国家行動計画における)の強化</li> </ul>

アジア地域で進められているテーマ別プログラムネットワーク(TPN)の枠組みのもとで行われている取り組みとの効果的な連携を目指すべきことを主張した。

#### (1) 基準及び指標

「基準と指標」とは、砂漠化の状況、条約の実施状況をモニタリングするための基準及び指標のことである。条約準備会合以

来議論が行われ、第10回準備会合では条約実施状況の指標及びパラメーターについて提案がなされた。上記のアフリカ諸国のナショナル・レポートでは、この「基準・指標」について国レベルでの取り組みが記載されることになっていたが、まったく記載のない国もあれば、独自の基準・指標に基づく現在の数値、目標値、責任機関まで挙げている国もあり、記述には相当のばらつきが見られた。

今回のCSTで日本は、各国の取り組みの達成状況を明らかにするような数値指標について議論する必要性を主張し、これは決定事項に反映された。また、各国・各機関から指標の実地において、試行を強化するためのプログラム、指標の使用にあたっての能力形成、被影響国に対する科学的な支援などが主張された。

COP4に提出する国別報告書において、小委員会により提案されている影響指標を試行することを要請するとともに、砂漠化の影響及び取り組みを比較するため、数値指標を使用することを奨励すること等が決定された。

## (2) 伝統的知識

伝統的知識に関しては、①伝統知識とその実践による社会経済的影響等の阻害要因、②伝統知識と近代科学技術の効果的な連携のための戦略、③砂漠化防止に有効な手法の促進と情報交換のためのメカニズムを討議するためのアドホックパネルが1999年7月イタリアで開催された。このレポートに基づき、今回のCSTでの議論が進められたが、パネルの再指名を求める側と、もう充分検討は尽くされたとする国々の間で意見が対立した。

結果として新たなアドホックパネルが設置され、各国が①伝統的知識と近代的知識の融合、②伝統的知識の経済的、社会的、生態学的な利益に

ついての評価等を行うため、将来の基準・指標の作業に沿った適当な基準(criteria)の開発を行うこと等を決定した。

## (3) 早期警戒システム

早期警戒システムについては、水資源管理等も含めた最も広い範囲のものがCST3で優先的に扱われる議題とされていた。COP2では、各国はこの分野に関する実績についての文書を事前に事務局に提出することが求められた。事務局に提出されたのは、カナダ、フランス、イタリア、マリ、サウジアラビア、スイスの6カ国の文書(ICCD/COP(3)/CST/6)であり、これらはサウジアラビアの1ページのものからカナダの提出した17ページのものまであり、自国内、あるいは地域内の既存のEWSに関わるシステム、データベース、自然資源のモニター等のレビュー、また海外援助の同分野に関連した取り組みについて記述されたものであった。

これらをもとに議論が行われたが、日本は宇宙関連技術、砂漠化のモニタリングと評価の重要性を主張し、アジア地域でのTPN1の活動結果をCSTに反映させることを目指した。専門家によるアドホックパネルの設立については、まずオープンエンドのワーキンググループが同パネルの委任事項案を策定し、そのドラフトをもとに設立が議論された。議論では早期警戒システムの持つ広い意味合いのうちどこに重点を置くかという点において、各国の多様な意見が次々に出される局面もあった。例えば、干ばつへの準備、土壌や水資源の管理、女性の役割、地元の知識の活用等の重要性、システムは結局は先進技術ではなく単純な技術の積み重ねである点の強調、システムのエンドユーザーの特定が重要であること等が各国から指摘された。

議論の結果、10人の専門家からなるアドホックパネルを設置し、①データの収集、アクセス、統合の方法、②干ばつ及び砂漠化の評価と予測、対応手段、③早期警戒システム、砂漠化のモニタリング及び評価の適用に関する情報の普及、適切な対応措置の強化についての検討を行うこと等を決定した(注4)。

#### (4)その他の決定事項

専門家名簿については、専門分野の仕分け及びバランス、専門家の性別のバランスについて議論が行われ、締約国は、専門分野や男女比のバランスに配慮した追加情報及び専門家名簿の活用状況に関する情報を提出すること等が決定された。

CST4の作業計画については、乾燥地域の土壌及び水の持続可能な管理への、伝統的知識、基準・指標、早期警戒体制及びモニタリング/アセスメントの適用を優先課題とすること等が決定された。

#### 4. レシフェからボンへ

今回の締約国会議(COP4)においては、アジア地域における各国の取り組みのレポートが提出さ

れる予定で、これらの情報は順次条約事務局のホームページ(<http://www.unccd.de/>)で公開されることとなる。(財)地球・人間環境フォーラムにおいても、周辺情報についてホームページ(<http://www.shonan.ne.jp/~gef20/desert/>)で紹介している。)また、これらのレポートのレビューが本格的に始まるほか、条約実施のレビュー制度をさらに発展させるための議論が行われる。さらに中東欧地域の地域実施附属書の議論も進められる。

最も注目されるのは、レシフェ・イニシアチブを受けて採択される予定の「条約実施の促進のための約束に関する宣言」がどのような内容になるかということであろう。

「地元レベル」での砂漠化対処のための日々の取り組みを「国際社会」がどうサポートしていくか。時としてやや隔絶されてしまったかの感があるこの両者を効果的に結び付けていくための仕組みをどう担保していくか。今後取り組むべき課題は山積している。

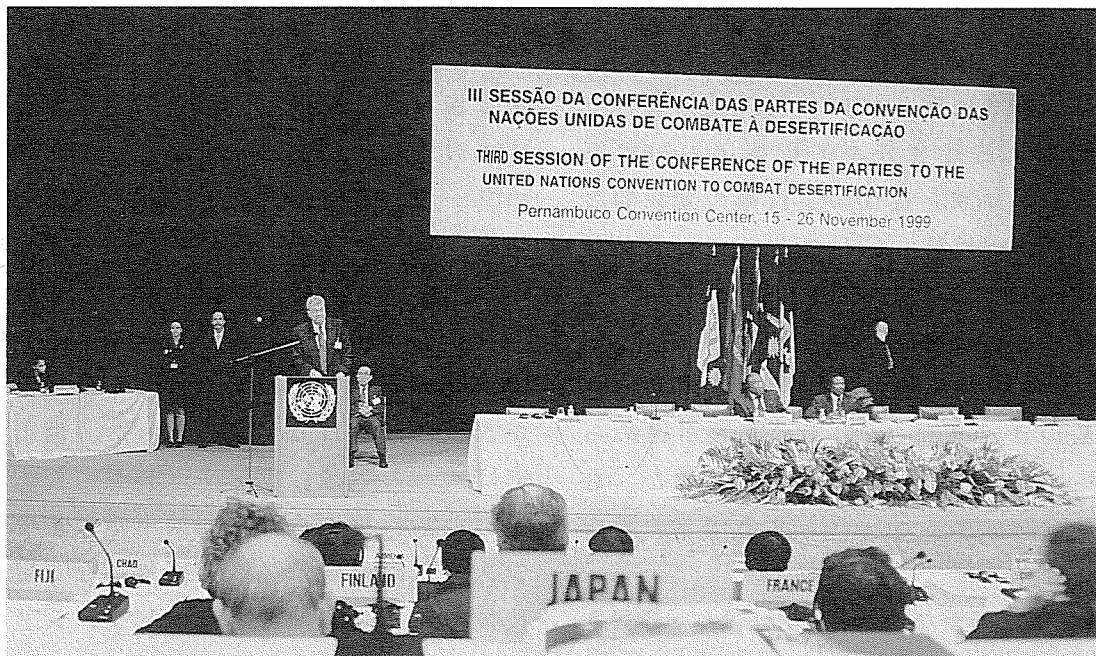


写真 国連砂漠化対処条約第3回締約国会議会場風景

(写真提供：在ブラジル日本国大使館・曾宮和夫氏)

(注1) 早期警戒システム (Early Warning System) : 食糧不足や飢饉につながりうる気象状況の荒れ(干ばつや洪水)を早期に予測し警報を発するため、データを収集・蓄積し、それをユーザーに伝えるシステムのこと。

(注2) 伝統的知識 : 農業慣行や、水管理、牧畜など、地元で培われた知識や技術。

(注3) 専門家名簿 : 締約国会議は関連分野における専門知識及び経験を有する独立の専門家の名簿を作成・維持することとされている(条約第24条第2項)。農業、動物科

学、生態学、土壌科学、人類学、社会学、教育、情報システム、医学などの広範な専門分野にわたる専門家が登録されている。

(注4) 早期警戒システムに関するアドホックパネル : 2000年6月にドイツ・ボンにおいて開催され、我が国からは武内和彦東京大学教授、宮田春夫氏(環境庁アジア・アフリカ地域における砂漠化・土地荒廃防止に関する調査検討委員会委員)が参加した。詳細については宮田氏の記事が当ニュースに掲載される予定である。

## CGERのスーパーコンピュータと地球シミュレータ

地球環境研究センター

総括研究管理官 井上 元

国立環境研究所(NIES)地球環境研究センター(CGERT)では、1990年の発足時に地球環境研究を支えるツールとしてベクトル演算による多数の連立微分方程式を数値的に解くためのスーパーコンピュータを導入することとなった。同時にNIESに気候モデル/大気大循環モデル(General Circulation Model : GCM)を研究するグループが発足した。環境庁の地球環境研究総合推進費(以下推進費)と両輪になり、CGERTは地球環境研究をAll Japanの体制で推進するための下支えをする事になり、スーパーコンピュータ以外にも、地球環境のモニタリング、地球環境データベース整備などを業務とすることにした。その後、NIESの研究者を始めとした所内外の多くの研究者の協力を得て、多様な成果を出しつつ、まもなく10周年を迎えようとしている。

スーパーコンピュータはNIESのGCMグル

ープだけではなく、オゾン層、酸性雨、水循環などの研究者に利用されるとともに、気象研究所や大学の研究者、とりわけ推進費での研究を行う研究者に利用されてきた。その研究成果は毎年CGERT主催のスーパーコンピュータによる地球環境研究発表会で紹介され、Activity Reportとして印刷発表されてきた。また、個別にも科学ジャーナルに論文として発表されている。さらに、その研究成果は気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC)の報告書に反映されるなど、地球環境問題の解明、解決に貢献してきた。

来年度末に本スーパーコンピュータも2回目の更新を迎えることになったが、他方では科学技術庁のプロジェクトとして開発中の地球シミュレータ上で走らせる予定の気候モデルを地球環境フロンティア研究システムが開発を進めており、それとの関連

を明確にしておく必要を感じ、同システム長の松野太郎氏にお会いして率直な意見を伺った。

地球シミュレータは、現在約300km程度のメッシュで計算している全球気候モデルを、その1/10メッシュのきめ細かな計算を行うために、千倍の能力を持たせるべく開発されているものである。体育館の様な大きな建物に中央演算装置(Central Processing Unit: CPU)群が並び、その地下はクーラーとケーブルが隙間なく走り回るものになりそうである。なぜそのようなスーパー・スーパーコンピュータとも言うべきものを開発しなければならないか、また、これが完成すればCGERのスーパーコンピュータは古くさくて意味のない物になるのであろうか？

気象プロセスには10cmから1000km規模のプロセス、時間的にも0.1秒から10年のスケールまであるが、大きなプロセスを追うときに、小さなプロセスまで追う事はできない。長期の気候変動を予測する計算では、計算時間の制限から現在のスーパーコンピュータでは300kmメッシュ程度で行うのが標準的である。このとき、例えば雲のサイズはそれより小さいから、その大きなメッシュでの直接の計算では雲は出来ないし、雨は降らないことになる。そのため、300km以下のスケールで起こっている雲生成や降雨は、大きなメッシュで表現できる水蒸気量や温度や風をパラメータとして、物理的観察を元に表現して計算を行っている。従って、例えば梅雨前線とか、台風などは十分表現され得ない。

気候モデルは100年後に平均2-5℃の気温上昇を予測し、また、北極域の冬には10℃以上気温が上昇するという予測が出ている。しかしこれでは世間の人々は、「今でも

暖冬で何℃も気温が高い日が続くこともあるし、昨日と明日でも10℃も違うことがある。平均して数℃上がってもどうということはない」と考える。科学者が「異常気象が頻発したり、降雨のパターンが変わるなど、危険が予想される」と説明しても、実際にどうなるという例を見せなくては納得しないであろう。

こうした一般の人々を納得させ「生活に少し不便でも我慢してエネルギー消費を減らしたり、価格の高いエネルギーを利用してもらおう」ためには、どうしても実感できる気候変動の中身を示す必要がある。地域規模のスケールの気候モデルが望まれる所以である。

気候モデルの研究の側でも、分解能をあげて計算したいというのは自然の成り行きである。現在の気候に合わせた雲や雨のパラメータ化が、将来の異なった気候でも正しいのかは、「やってみなければわからない」というのが正直なところであろう。従って、超大型のスーパーコンピュータは世界の研究者が望んでいるところであり、それが完成し、期待する機能を発揮することが待たれている。

それでは普通のスーパーコンピュータは用無しになるのだろうか。答えはNOである。

もし気候のメカニズムが十分に分かっているのならば、世界で一つ、その時代での最高速のスーパーコンピュータで詳細に計算すればよく、それ以外のモデル研究は不要である。しかし、現実には気候を表現するモデルは開発途上なので様々な考えにもとづく様々なモデルが世界中で作られシミュレーションが行われている。それらの結果は同一ではないが、どれか一つがベストという判断はできない。必ずしも分解能を

上げなくとも(超スーパーコンピュータを使わなくとも)解決できる問題はたくさんある。特に、温暖化予測においては、超スーパーコンピュータと並行して普通のスーパー

コンピュータで行うべき重要な課題がある。それは、温室効果ガス放出の様々なシナリオに沿ってそれぞれの場合に起こるべき気候変化の推定を行うことである。CO<sub>2</sub>

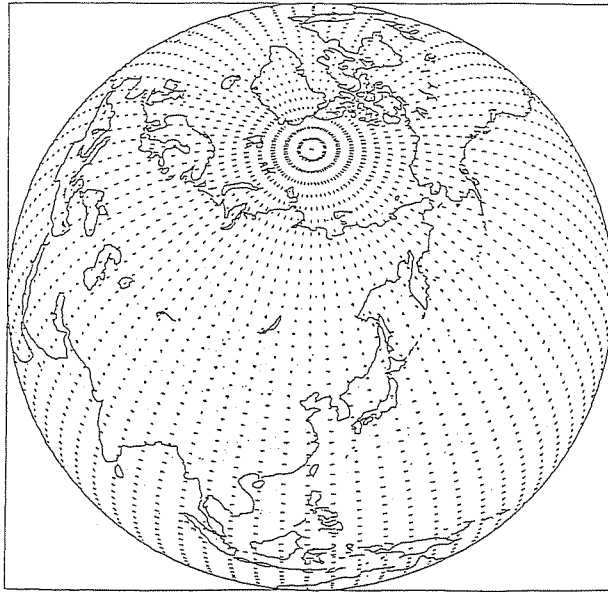


図1 アメリカ大気研究センター  
(National Center for Atmospheric Research : NCAR) の  
現在の全球格子点配置図(鈴木靖氏提供)

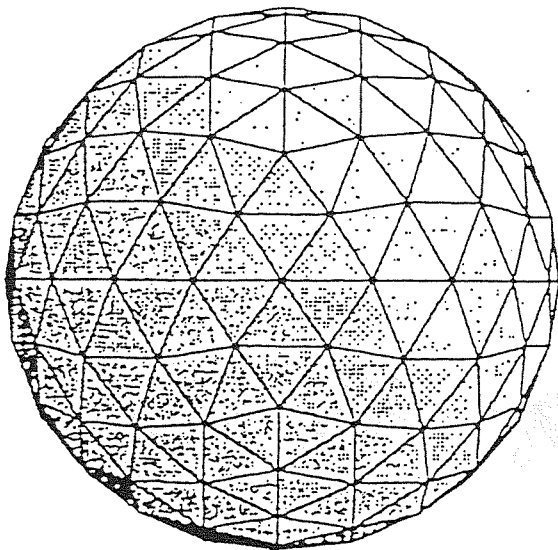


図2 正320面体

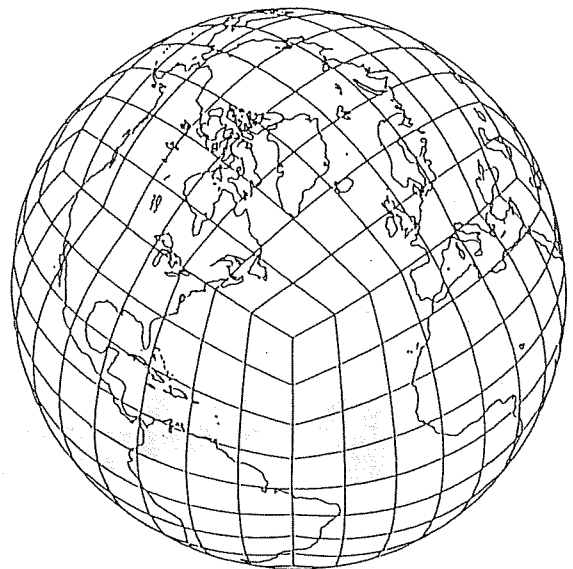


図3 立方体の球への投影

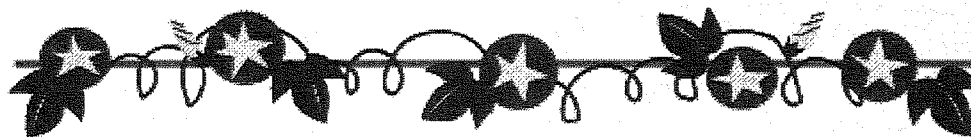
放出を現在より減らした場合、将来の濃度  
をある設定された値に落ち着く(安定化さ  
せる)ようにした場合、気候はどのように  
変化するのか?多くの場合について100年、  
200年にわたる将来予測を行わなければな  
らない。それをすべて超スーパーコンピ  
ュータで行うことは不可能である。

その上、地球シミュレータ上で計算する  
ことができるようにするには、現在のモデ  
ルの並列化等の開発を行わなくてはなら  
ないであろう。それには時間がかかる。さら  
に、地球シミュレータ上で高分解能の計算  
がうまく動くようになって、その計算に  
は膨大な費用がかかるので、ちょっとやっ  
てみるという訳にはいかないであろう。地  
球シミュレータにかける前に気候モデルの  
開発、開発したモデルの地球シミュレー  
タ上への並列化の2段階を経ることになる  
のかもしれない。以上が松野先生と話をし  
て私の理解したところである。

さらに松野先生は「今の緯度経度でメッ  
シュを切る方法で、そのまま細かくすると  
極域では困ったことになるのです」と説明  
を加えてくれた。確かに中緯度で50kmメッ  
シュといっても、極域に行くと経度方向に  
は小さく切りすぎることになり(図1)、気  
候モデルの扱うサイズより小さくなってし

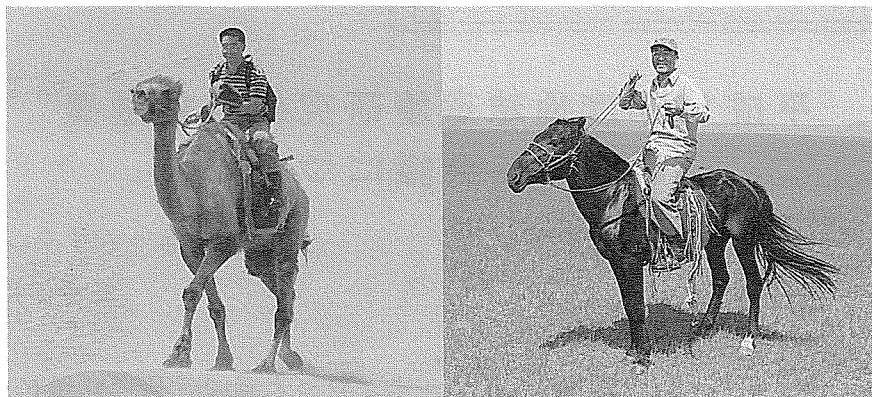
まう。「このために新しい切り方、例えば3  
角形を組み合わせて均等に近い切り方をす  
る(図2)とか、四面体の方眼を球に投影す  
る切り方(図3)など、新しいことも考えて  
いる」そうである。なるほど単純に小さく  
切るだけではないのかと、感心することし  
きりであった。

ともかく、地域の気候がどうなるのかは  
これから重要な課題となるであろう。中国  
を始めとする途上国など、将来エネルギー  
消費が増えるであろう国々が、気候変動を  
自分の問題として捉えてくれないと、温室  
効果気体の急激な増加と破局的な気候変動  
が危惧される場所である。途上国でも島  
嶼諸国は海面上昇により国がなくなってし  
まうかも知れないということで、熱心に温  
暖化防止を国際世論に訴えている。自分の  
国で、自分の住んでいる所で、農業や漁業、  
水源確保などがどうなるか、そうした実感  
の出来る予測がこれからの国際的合意と実  
行を支える鍵となると私は思う。そのよう  
な重要な研究であるからこそ、高額なスー  
パーコンピュータにより気候モデルを開発  
し、必要に応じて地球シミュレータを使っ  
て地球規模の気候変化の詳細を見るという  
研究を進めていく必要がある。





## E F F 研究者の紹介：邱 国玉



私の名前は邱国玉(チュウ・クオユー)です。故郷は中国の内蒙古の乾燥地域です。言い伝えによると、邱という姓は元々丘であったが、聖人孔子の本名が孔丘であるため、私の先祖は聖人を尊敬して、自分たちの姓をそれまでの“丘”から“邱”へと変えたそうです。

牧民の息子である私は、生活経歴と研究経歴、どちらも乾燥地と深い関係があります。生まれてから高校を卒業するまで、夏休みや冬休みには父親の助手として、ラクダ、馬、ロバ、羊の群を追いながら乾燥地の大自然と親しんできました。そのために、写真の馬、ラクダ以外にも、ロバなどにも乗れます(写真)。1980年、17歳の時に、私は内蒙古林業大学の砂漠治理専攻に入学しました。その後、中国科学院蘭州砂漠研究所(修士課程とその後の研究生生活)と日本の鳥取大学乾燥地研究センター(博士課程)などを経て、現在、国立環境研究所でEco Frontier Fellow (EFフェロー)として砂漠化に関する研究に携わっています。

砂漠化は、乾燥地、半乾燥地および乾燥半湿润地域において、気候変動や人間活動を含む様々な要因で起こる土地の生産性の劣化であると国連砂漠化対処条約で定義されています。砂漠化の特徴としては次の三点が挙げられます。①人間の活動により作り出される現象である。②進行速度は十年オーダまたはそれ以下である。③砂漠化によって、世界人口の五分の一から六分の一にもおよぶ多くの人間の生活基盤や食糧が奪われている。従

って、地球温暖化と同様に、砂漠化はすでに重要な国際問題となっています。私の故郷も砂漠化問題に直面しており、資源をうまく利用しない限り、今後、環境は劣化し、右の写真から左の写真のように変わる可能性が十分にあるでしょう。

砂漠化の原因は、過放牧、過耕作、過伐採ですが、地元住民の人口の増加などにより、自然環境から取得した物質の量(食料、燃料、水など)が環境に返還した量より大きくなり、そのために環境における物質循環のバランスを失ってしまったことにあると考えられます。しかし、放牧、耕作、伐採などは砂漠化地域の住民の生命に直接かかわるので簡単には止めることができません。砂漠化を防止するには、適当な政策と多様な技術が必要です。

私が日本において一番感心したことは、環境保全に対する考え方です。日本全国、町、田舎、山、川など、どこにでも花や木があふれています。特に私と家族が住んでいるつくば市は、緑がいっぱいの花園町です。これは1億2千万人が住んでいる国とは思われないことです。もちろん、日本は人口密度が高いために、自然のままに残っている環境は少ないけれども、私が感心したのはこの花園のように整備された人工環境です。日本のこの、環境を整備・保全するための素晴らしい発想と技術は、砂漠化の進行を阻止するのに大きな役割を果たせるのではないかと私は考えます。

\* 本稿は、邱国玉さんご自身が書かれた日本語原稿を事務局で編集したものです。

地球環境研究センターを1から知ろう

## 平成12年度地球環境研究総合推進費 研究連絡会議について

地球環境研究センター

交流係長 宮部 徹

### 1. 趣旨

地球環境研究センターでは、地球環境研究総合推進費(以下推進費)の各分野毎に研究代表者に集まっていたいただき、課題毎の連絡を密に取り合うことにより各課題のより効率的な推進を図ること、また、各課題の進捗状況を把握して地球環境研究等企画委員会に報告することを目的に、毎年、研究連絡会議を開いています。

各分野単位でも、課題代表者が一堂に会し、研究の進捗状況などの報告を通して、課題間で相互の研究概要や種々の情報を共有し、研究推進に関する議論を展開する機会は少なく、また、推進費を所管している環境庁地球環境部の研究調査室との意見・情報交換の場としても、本会議は、重要な位置づけをされています。

### 2. 日程及び内容

今年度は、7月3日、4日、11日、19日の4日間にわたり、国立環境研究所の中会議室において開催しました。課題代表者が、主に各研究課題の前年度までの全体概要、成果、進捗状況、及び今年度以降の計画の発

表を行った後で、研究課題相互の意見交換・調整を行いました。引き続き研究調査室からの推進費運用等に関する説明及び質疑応答があり、特に、2001年4月以降の独立行政法人化に伴う変更点等を中心に総合討論・意見交換を行いました。現時点では、まだ未確定の要素が多いのですが、今後も連絡を密にして、お互いに迅速な情報提供をすることを確認しました。

開催日程・参加者数は、以下の通りです。また、各課題の一覧は、表1に示します。

7月3日 午前	「HDP(人間・社会的側面研究)分野」	11名
午後	「海洋汚染分野」	7名
7月4日 午前	「酸性雨分野」	13名
午後	「自然資源の保全分野(熱帯林の保全・生物多様性の保全・砂漠化)」	13名
7月11日 午前	「オゾン層の破壊分野」	10名
7月19日 午後	「地球の温暖化、総合化研究、京都議定書対応研究の各分野」	25名

表1 平成12年度地球環境研究総合推進費研究課題および代表者一覧



課題番号	課題名 課題代表者および所属
<b>「オゾン層の破壊」</b>	
A-1	オゾン層の回復を妨げる要因の解明に関する研究 今村 隆史 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
A-2	オゾン層破壊物質及び代替物質の排出抑制システムに関する研究 浦野 紘平 環境庁 国立環境研究所 化学環境部(非常勤研究員:横浜国立大学)
A-3	衛星利用大気遠隔計測データの利用実証に関する研究 笹野 泰弘 環境庁 国立環境研究所 大気圏環境部
A-4	紫外線の健康影響のリスク評価と効果的な予防法の確立に関する研究 山口 直人 厚生省 国立がんセンター研究所 がん情報研究部
A-5	紫外線増加が生物に及ぼす影響の評価 田口 哲 農水省 水産庁 北海道水産研究所(非常勤研究員:創価大学)
<b>「地球の温暖化」(現象解明)</b>	
B-1	気候変動の将来の見通しの向上を目指したエアロゾル・水・植生等の過程のモデル化に関する研究(新規) 神沢 博 環境庁 国立環境研究所 大気圏環境部
B-2	西シベリアにおける温室効果気体の収支推定と将来予測に関する研究 井上 元 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター
B-3	アジアブラックスネットワークの確立による東アジア生態系の炭素固定量把握に関する研究(新規) 原菌 芳信 農水省 農業環境技術研究所 環境資源部
B-4	森林の二酸化炭素吸収の評価手法確立のための大気・森林相互作用に関する研究 神沢 博 環境庁 国立環境研究所 大気圏環境部
B-5	熱帯アジアの土地利用変化が陸域生態系からの温室効果ガスの発生・吸収量に及ぼす影響の評価に関する研究 鶴田 治雄 農水省 農業環境技術研究所 環境管理部
B-7	北太平洋の海洋表層過程による二酸化炭素の吸収と生物生産に関する研究 向井 人史 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
B-8	大気酸化能と温室効果ガスの消滅過程をコントロールする反応性大気微量気体の大気質へのインパクトに関する研究 鷺田 伸明 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
<b>「地球の温暖化」(影響)</b>	
B-10	温暖化による健康影響と環境変化による社会の脆弱性の予測と適応によるリスク低減化に関する研究 安藤 満 環境庁 国立環境研究所 地域環境研究グループ
B-11	地球温暖化による生物圏の脆弱性の評価に関する研究 原沢 英夫 環境庁 国立環境研究所 社会環境システム部
B-12	海面上昇の総合的影響評価と適応策に関する研究(新規) 関口 民雄 建設省 国土地理院 地理調査部
<b>「地球の温暖化」(対策)</b>	
B-51	CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> Oのインベントリーの精緻化と開発中核技術の内外への普及(新規) 稲森 悠平 環境庁 国立環境研究所 地域環境研究グループ
B-52	木質系バイオマス・エネルギーの利用技術及び供給可能量の評価に関する研究(新規) 天野 正博 農水省 森林総合研究所 林業経営部
B-54	アジア太平洋地域統合モデル(AIM)を基礎とした気候安定化・経済発展統合政策の評価手法に関する途上国等共同研究(新規) 甲斐沼美紀子 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
B-55	交通需要の地域特性に適合した運輸部門の環境効率向上策とその大量普及促進策に関する研究(新規) 近藤 美則 環境庁 国立環境研究所 地域環境研究グループ
B-56	二酸化炭素の海洋固定化に関する研究 波江 貞弘 運輸省 船舶技術研究所 機関動力部
FS-1*	東アジア草原生態系における炭素収支の推定と指標生態系の策定に関する予備的研究 唐 艶鴻 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
FS-2*	温暖化抑制のための生分解性廃棄資源の活用と環境リスク評価に関する国際共同研究 安藤 満 環境庁 国立環境研究所 地域環境研究グループ
<b>「酸性雨」</b>	
C-1	東アジア地域の大气汚染物質発生・沈着マトリックス作成と国際共同観測に関する研究 村野 健太郎 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
C-2	酸性・汚染物質の環境-生命系に与える影響に関する研究 佐竹 研一 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
C-3	東アジアにおける民生用燃料からの酸性雨原因物質排出対策技術の開発と様々な環境への影響評価とその手法に関する研究(新規) 畠山 史郎 環境庁 国立環境研究所 大気圏環境部
C-4	酸性・酸化性物質に係る陸域生態系の衰退現象の定量的解析に関する研究 袴田 共之 農水省 農業環境技術研究所 環境管理部

次ページに続く

表1 平成12年度地球環境研究総合推進費研究課題および代表者一覧(前ページからの続き)

課題番号	課題名 課題代表者および所属
<b>「海洋汚染」</b>	
D-1	東シナ海における長江経由の汚染・汚濁物質の動態と生態系影響に関する研究 渡辺 正孝 環境庁 国立環境研究所 水土壌圏環境部
D-2 (新規)	有害化学物質による地球規模の海洋汚染評価手法の構築に関する研究 功刀 正行 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
D-3	アジア縁辺海域帯の海洋健康度の持続的監視・評価手法と国際協力体制の樹立に関する研究 原島 省 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
<b>「自然資源の保全」(熱帯林の減少)</b>	
E-1	熱帯林の持続的管理の最適化に関する研究 奥田 敏統 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
E-2 (新規)	森林火災による自然資源への影響とその回復の評価に関する研究 渡邊 信 環境庁 国立環境研究所 生物圏環境部
<b>「自然資源の保全」(生物多様性の減少)</b>	
F-1	地理的スケールにおける生物多様性の動態と保全に関する研究 樫 宜高 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
F-2	アジア太平洋地域における森林及び湿地の保全と生物多様性の維持に関する研究 田村 正行 環境庁 国立環境研究所 社会環境システム部
F-5 (新規)	サンゴ礁生態系の攪乱と回復促進に関する研究 澁野 拓郎 農水省 西海区水産研究所 石垣支所
FS-5*	生物学的侵入による生態影響評価のための予備的研究 五箇 公一 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究グループ
<b>「自然資源の保全」(砂漠化)</b>	
G-1	砂漠化の評価と防止技術に関する総合的研究 清水 英幸 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター
FS-4*	砂漠化のモニタリングおよび評価手法の開発に関する予備的研究 清水 英幸 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター
<b>「自然資源の保全」(その他)</b>	
FS-3*	アジアにおける水資源域の水質評価と有毒アオコ発生モニタリング手法に関する研究 彼谷 邦光 環境庁 国立環境研究所 化学環境部
<b>「人間・社会的側面研究」</b>	
H-1 (新規)	アジアにおける環境をめぐる人々の消費者行動とその変容に関する国際比較研究 青柳 みどり 環境庁 国立環境研究所 社会環境システム部
H-2 (新規)	環境負荷低減のための産業転換促進手法に関する研究 森 保文 環境庁 国立環境研究所 社会環境システム部
H-3	中国における土地利用長期変化のメカニズムとその影響に関する研究 大坪 国順 環境庁 国立環境研究所 水土壌圏環境部
H-4	アジア地域における環境安全保障の評価手法の開発と適用に関する研究 原沢 英夫 環境庁 国立環境研究所 社会環境システム部
H-5	地球環境リスク管理にかかるコミュニケーションと対策決定過程に関する研究 大井 紘 環境庁 国立環境研究所 社会環境システム部
H-6 (新規)	地下水利用に伴う広域的ヒ素汚染に対する地球環境保全のための環境計画に関する研究 安藤 正典 厚生省 国立医薬品食品衛生研究所 環境衛生化学部
H-7 (新規)	ゴールドラッシュ地域における環境管理、環境計画、およびリスクコミュニケーションに関する学際的研究 村尾 智 通産省 工業技術院地質調査所 資源エネルギー地質部
<b>「総合化研究」</b>	
IR-1	持続可能な国際社会に向けた環境経済統合分析手法の開発に関する研究 井上 元 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター
IR-2	温室効果ガスインベントリーシステム構築の方法論に関する研究 井上 元 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター
<b>「京都議定書対応研究」</b>	
K-1	陸域生態系の吸収源機能評価に関する研究 山形 与志樹 環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター
K-2 (新規)	地球温暖化対策のための京都議定書における国際制度に関する政策的・法的研究 川島 康子 環境庁 国立環境研究所 社会環境システム部

新規：新規課題 \*：課題検討調査研究


 地球環境研究センター出版物等の紹介
 

下記の出版物が地球環境研究センターから発行されています。御希望の方は、郵便、FAX、E-mailにて下記【申込先】宛てにご連絡下さい。

**Global Environmental Researches on Biological and Ecological Aspects Vol.1**  
(CGER-I041-2000)

本出版物は、平成10年8月から平成11年12月の間に開催された、環境変動と生物多様性に関連する3つの国際ワークショップ及び講演会において発表された研究成果のいくつかを英文論文としてとりまとめたものである。国内および国外(英国、フィリピン、インドネシアおよび中国)の地球環境問題に関心のある生物・生態学研究者や関連する研究機関等の間での情報交換や、それに基づく研究のさらなる進展に貢献することを目指した出版物である。

**地球環境研究センター年報(平成9年度)**  
CGER Annual Report (FY1997) Vol.7 (CGER-A007-2000)

本出版物は、地球環境研究センターの平成9年度事業紹介及びモニタリング等の成果を中心にまとめたものであり、和文と英文の併記にて執筆されている。「概要」「平成9年の活動・成果報告」「参考資料」の3部で構成されており、平成9年度に行われた地球環境研究者交流会議をはじめとする地球環境研究の総合化事業、データベースとスーパーコンピュータによる地球環境研究の支援事業とともに、地球環境モニタリングとして実施された、地上ステーションモニタリング、衛星や定期船舶、航空機などによる個別のモニタリング事業について、豊富なカラー図表とあわせて、分かりやすく紹介されている。

【申込先及び問い合わせ先】

地球環境研究センター総合化・交流  
TEL:0298-50-2347, FAX:0298-58-2645, E-mail:cgercomm@nies.go.jp  
〒305-0053 茨城県つくば市小野川16-2

**森林における温室効果ガスフラックス観測手法に関する提言** (CGER-M0006-2000)

本出版物は、森林における二酸化炭素の吸収機能を評価する手法として有力である、微気象学的手法を用いた森林-大気間の二酸化炭素フラックス観測について、大阪府立大学の文字信貴教授によって取りまとめられたものである。既存の文献資料や著者の豊富な研究実績と知見に基づいて、観測の原理から実際、その評価や問題点に至るまで、多岐にわたって詳細に解説されているとともに、今後のフラックス観測研究に向けた提言もまとめられている。

【申込先及び問い合わせ先】

地球環境研究センター観測第一係  
TEL:0298-50-2348, FAX:0298-58-2645, E-mail:cgermoni@nies.go.jp  
〒305-0053 茨城県つくば市小野川16-2

平成 12 年度地球環境研究総合推進費公開シンポジウム  
～海洋と生物多様性の“今”；地球の“未来”を考えよう～

環境庁では、地球環境研究総合推進費による研究成果を広く一般に普及することを目的として、公開シンポジウムを平成12年10月3日(火)に国際連合大学において開催いたします。公開シンポジウムでは、大島康行氏((財)自然環境研究センター理事長)が特別講演を行う他、「海洋汚染」及び「生物多様性」分野の第一線で活躍中の研究者がこれらの分野の研究全般について、一般の方々を対象とした発表を行います。地球環境に関心を持つ多くの方々の御参加をお待ちしております。

日時：平成12年10月3日(火) 10:00～17:30

場所：国際連合大学(東京都渋谷区神宮前5-53-70)

交通：JR渋谷駅下車徒歩12分、地下鉄表参道駅B4出口徒歩8分

参加費：無料 参加ご希望の方は、下記までお申し込み下さい。

【お申し込み・お問い合わせ】

(社)国際環境研究協会 〒105-0011 東京都港区芝公園3-1-13

TEL：03-3432-1844, FAX：03-3432-3778, E-mail：sympo@airies.or.jp, ホームページ：http://www.airies.or.jp/suisinhi/

－プログラム－

《第1セッション：海洋汚染を考える》

- |       |                                 |                           |
|-------|---------------------------------|---------------------------|
| 10:00 | 〈開会挨拶〉                          | 浜中裕徳(環境庁地球環境部長)           |
| 10:10 | 〈プレコメント〉                        | 平野敏行(トキワ松学園理事長)           |
| 10:20 | 有害化学物質の海洋汚染を地球規模で測る             | 功刀正行(環境庁国立環境研究所)          |
| 10:40 | アジア沿岸海域の健康度とシリカ欠損問題             | 原島省(環境庁国立環境研究所)           |
| 11:00 | 〈招待講演〉海は徐々に変わるのか、それとも突然変わるのだろうか | 角皆静男(北海道大学大学院地球環境科学研究科教授) |
| 11:25 | 黄河と長江の沿岸域における環境問題               | 斎藤文紀(通商産業省地質調査所)          |
| 11:45 | 長江流域からの環境負荷と海洋生態系への影響           | 渡辺正孝(環境庁国立環境研究所)          |
| 12:05 | 〈総括コメント〉「海洋汚染」研究10年と今後の課題       | 平野敏行(トキワ松学園理事長)           |
| 12:25 | 質疑応答                            |                           |
| 12:40 | 昼食                              |                           |

《特別講演》

- |       |                 |                        |
|-------|-----------------|------------------------|
| 14:00 | 生物多様性から地球環境を考える | 大島康行((財)自然環境研究センター理事長) |
|-------|-----------------|------------------------|

《第2セッション：生物多様性の保全を考える》

- |       |                              |                           |
|-------|------------------------------|---------------------------|
| 14:40 | 〈プレコメント〉                     | 小野勇一(九州大学名誉教授)            |
| 14:50 | 渡り鳥から見た湿地と生物多様性の保全           | 田村正行(環境庁国立環境研究所)          |
| 15:10 | ロシア北方林で生物多様性を考える             | 高橋邦秀(北海道大学大学院農学研究科教授)     |
| 15:30 | 〈招待講演〉保全生態学からのコメント           | 鷺谷いづみ(東京大学大学院農学生命科学研究科教授) |
| 15:55 | 休憩                           |                           |
| 16:10 | サンゴ礁に生物多様性を見る                | 澁野拓郎(水産庁西海区水産研究所)         |
| 16:30 | 野生生物が絶滅するメカニズム               | 椿宜高(環境庁国立環境研究所)           |
| 16:50 | 〈総括コメント〉地球環境保全に資する生物多様性研究の現状 | 小野勇一(九州大学名誉教授)            |
| 17:10 | 質疑応答                         |                           |
| 17:30 | 終了                           |                           |

## 地球環境研究センター(CGER)活動報告(7月)

### 地球環境研究センター主催会議等

2000. 7. 3 地球環境研究総合推進費連絡会議(HDP分野、海洋汚染分野)(清水研究管理官・宮部係長/つくば)
- 4 地球環境研究総合推進費連絡会議(酸性雨分野、自然資源の保全分野)(清水研究管理官・宮部係長/つくば)
- 11 地球環境研究総合推進費連絡会議(オゾン層の破壊分野)(清水研究管理官・宮部係長/つくば)
- 12 地球環境モニタリング検討会温室効果ガスフラックス観測専門分科会開催(藤沼研究管理官・高田課長補佐/北海道)
- 13 次期コンピュータシステム検討委員会 第3回導入ワーキンググループ(清水研究管理官・宮部係長/つくば)
- 19 地球環境研究総合推進費連絡会議(地球の温暖化分野)(清水研究管理官・宮部係長/つくば)

### 所外活動(会議出席)等

2000. 7. 5～7 国連環境計画(UNEP)GEO-3 アジア太平洋地域連絡会合出席(酒向係員/タイ)  
UNEPの次期環境状況報告書(Global Environment Outlook-3)に係るアジア太平洋地域会合。当該地域の協力センター等から16人が出席し、報告書作成の能力構築プログラム並びに今後の作業スケジュール調整等が行われた。
- 7 土木学会地球環境シンポジウム出席1(一ノ瀬主任研究員/東京)  
地球環境委員会が第8回地球環境シンポジウムを開催した。国や地方自治体、大学、NGO等の地球環境問題への取り組みや活動状況を紹介するパネル展示と、地球あるいは地域環境問題に関する幅広い分野から発表があった。
- 7 シベリアにおける温室効果ガス観測打ち合わせ(井上総括研究管理官/茨城)  
ヤクーツクにおける温室効果気体の観測について、データ転送実験を担当する原子力研究所チームと打ち合わせを行った。
- 9～12 第10回地球温暖化アジア太平洋地域セミナー出席(山形研究管理官/マレーシア)  
UNFCCCのCOP6における国際交渉に向けて、アジア太平洋地域の交渉担当者や研究者が集まり、クリーン開発メカニズム(CDM)の制度設計に関する問題を中心に議論した。特に、吸収源の取り扱いに関する議論に関して報告を行い、議論した。
- 10 第4回地球環境モニタリングに関する検討会出席(清水研究管理官/東京)  
今後の地球環境モニタリングに関する提言について議論し、報告書原案をまとめた。
- 11 早大理工学総合研究センター国際シンポジウム「持続可能なアジアの都市環境を探る」(一ノ瀬主任研究員/東京)  
アジアの経済成長の加速は世界の資源や環境にも大きな影響を与えている。アジアの巨大都市とこれから出現するであろう大都市を対象にし、その都市化と環境問題の実態を報告した本シンポジウムに参加した。
- 13 第3回独立行政法人国立環境研究所のあり方検討専門委員会(井上総括研究管理官/東京)  
独立行政法人化後の国立環境研究所の運営、重点研究課題等について、協議委員会の下に組織された専門委員会での検討に参加した。

2000. 7. 18 平成 12 年度第 2 回 GBIF ワーキンググループ出席(清水研究管理官/東京)  
GBIF (Global Biodiversity Information Facility) に関する国内ワーキンググループ  
会合に出席し、生物多様性情報ファシリティーに関する今後の推進等につい  
て検討した。
- 19~8. 5 ロシア出張(井上総括研究管理官/ロシア)  
ヤクーツク、ノボシビルスク、トムスクでの温室効果気体の観測研究に参加  
した。
- 25 「21 世紀夢の技術展」参加(宮部係長/東京)
- 27 「21 世紀夢の技術展」参加(酒向係員/東京)
- 28 「21 世紀夢の技術展」参加(成島係長/東京)
- 30 「21 世紀夢の技術展」参加(清水研究管理官/東京)  
環境庁が後援する本イベントに、国立環境研究所も参加し、温室効果ガス  
をはじめとする 4 つの実験、地球温暖化を題材とした大型映像、研究紹介の  
パネル展示などを行った。29 日、30 日には、全国の名水と水道水、純水との  
利き水イベントを実施し好評であった。当センターは光合成実験と温暖化映  
像などを準備した。また、職員 4 名が、来訪者の対応などのために参加した。

#### 見学等

2000. 7. 3 (社)日本機械学会 交通・物流部門(15 名)
- 5 つくば市立手代木中学校 1 年生(150 名)
- 7 群馬県中之条町区長会(26 名)
- 10 川口順子環境庁長官、上河原秘書官、廣瀬大気保全局長、西尾環境保健部長、  
青山企画調整局企画調整課長、勝又企画調整局環境研究技術課長視察(8 名)
- 10 JICA 社会資本関連環境影響評価コース研修員(10 名)
- 11 東京大学大学院農学生命科学研究科専攻 3 年生(30 名)
- 11 中国電力(株)東京支社(8 名)
- 14 アイオワ大学 S. Howk 氏をはじめとする分光学者(6 名)
- 25 中国・韓国元留学者会議 元留学者の集い(46 名)
- 25 神戸大学発達科学部自然環境論コース学生(15 名)
- 27 福岡県立八幡高等学校(理数科)2 年生(16 名)
- 28 JICA 環境管理計画研修研修員(アゼルバイジャン)(1 名)
- 28 岡山県立津山高等学校 2 年生(10 名)

\*本誌 4 月号でお願いいたしました「地球環境研究センターニュース」の定期送付についてのアンケート  
にご協力いただき、ありがとうございました。送付先変更作業を進めているところですが、まだアン  
ケートを返送いただけていない方は、9 月末までに Fax か郵送でご返送下さい。

2000 年(平成 12 年)9 月発行

編集・発行 環境庁 国立環境研究所

地球環境研究センター

連絡先 総合化・交流

〒 305-0053 茨城県つくば市小野川 16-2

TEL: 0298-50-2347

FAX: 0298-58-2645

E-mail: [cgercomm@nies.go.jp](mailto:cgercomm@nies.go.jp)

Homepage: <http://www.nies.go.jp>

<http://www-cger.nies.go.jp>

このニュースは、再生紙を利用しています。

発行者の許可なく本ニュースの内容等を転載することは禁じられています。