ISSN 0917-0820

地球環境研究センター ニュース

CGER : Center for Global Environmental Research

＜通巻第３号＞ vol. 1 No. 3

■目次■

● 推進費関連コーナー(特別版)「平成２年度地球環境研究総合推進費内示」
● M. & D. B. シリーズ第３回「地球環境データベースの整備について(2)」
● トピックス「第２回世界気候会議報告」 － 西岡 秀三 －
● 環境研セミナー特別報告「大気汚染とエネルギー（Dr. M. E. Berlyand）」

推進費関連コーナー（特別版）

平成２年度地球環境研究総合推進費内示

平成２年度地球環境研究総合推進費の配分額が、平成２年12月４日(火)に大蔵省から内示されました。（承認日：平成２年11月22日(木)）

平成２年度地球環境研究総合推進費内示額は、およそ以下のとおりです。

研究分野	オゾン層の破壊	地球の温暖化	酸性雨	海洋汚染	熱帯林の減少	総合化研究	課題検討調査研究	その他（事務経費）	合計（百万）
課題数	7	14	3	3	4	1	5	－	37
予算合計	262	391	161	91	123	18	47	8	1,101

また、これとあわせて、「平成２年度地球環境研究計画」が策定されました。同計画は、地球環境保全のための基盤づくりを進め、国際的取組みに積極的に貢献するため、平成２年度において地球環境研究総合推進費により実施する地球環境研究に係る基本的な事項を定めており、特に地球環境研究センターにおいては、

◇ 地球環境研究の総合的推進を図る観点から適切な研究運営を進めるため、国立環境研究所地球環境研究センターは、研究実施機関の研究者との間で、研究の進捗状況、研究の推進方策等に関する連絡調整を行う。

◇ 総合化研究（複数の個別要素に係る研究の成果を活用し、課題別研究の総合化または複数分野の横断化を行う研究）を複数の研究機関の協力の下に地球環境研究センターが実施する（平成２年度地球環境研究総合推進費実施要綱においても同様の内容が記載されています）。

ことなどが定められております。

研究課題別内訳は、次頁以降のとおりです。

環境庁 国立環境研究所 地球環境研究センター 1990年12月

平成2年度地球環境研究総合推進費に係る研究分野名 研究課題名	実施する試験研究機関 （下線は研究課題代表者の所属する試験研究機関）	予算額 （千円）
オゾン層の破壊		262,336
1 ｵｿﾞﾝ層の時間的・空間的変動の動態解明に関する研究	・気象研、国立環境研	54,375
2 新型ﾚｰｻﾞｰﾚｰﾀﾞｰ計測技術の開発に関する研究	・国立環境研、通信総合研	34,556
3 成層圏ｵｿﾞﾝ層の物理的・化学的変動機構の解明とｵｿﾞﾝ層変動の予測に関する研究	・機械技術研、国立環境研	25,078
4 紫外線の増加が人の健康に及ぼす影響に関する研究	・国立環境研、国立がんｾﾝﾀｰ、国立予防衛生研、産業医学総合研	37,856
5 紫外線の増加が植物に及ぼす影響に関する研究	・国立環境研、農業環境技術研、北海道水産試	30,685
6 ﾌﾛﾝ等の分解技術に関する研究	・化学技術研、公害資源研	39,469
7 ﾌﾛﾝ等代替物質の開発と環境影響評価に関する研究	・化学技術研、公害資源研、国立環境研、名古屋工業技術試	40,317
地球の温暖化		391,034
1 温室効果気体等の組成・濃度の時間的・空間的変動の動態解明に関する研究	・公害資源研、国立環境研	52,153
2 ﾒﾀﾝ・亜酸化窒素の放出源及びその放出量の解明に関する研究	・草地試、公害資源研、国立環境研、国立公衆衛生院、畜産試、土木研、農業環境技術研	40,386
3 ﾒﾀﾝ・亜酸化窒素等の温室効果の精密評価に関する研究	・気象研	10,077
4 温室効果気体等の大気化学反応過程の解明に関する研究	・国立環境研、電子技術総合研	25,279
5 二酸化炭素の大気・海洋間交換の解明に関する研究	・気象研	11,973
6 海洋における炭素の循環と固定に関する研究	・国立環境研、地質調査所	30,906
7 陸上生態系における炭素循環機構の解明に関する研究	・国立環境研、農業環境技術研	24,852
8 気候変化に係わる雲の大気物理過程の解明に関する研究	・国立環境研	8,708
9 地球の温暖化が植物に及ぼす影響の解明に関する研究	・国立環境研、森林総合研	24,534
10 地球の温暖化による海水面上昇等の影響予測に関する研究	・港湾技術研、国土地理院、地質調査所、通信総合研	60,317
11 地球温暖化による水収支への影響評価に関する研究	・開発土木研、土木研	11,833
12 地球温暖化による都市環境の影響評価及び対策に関する研究	・国立環境研	22,080
13 地球温暖化による人類の生存環境と環境ﾘｽｸに関する研究	・国立環境研、国立公衆衛生院	8,945
14 地球温暖化対策の評価に関する研究	・建築研、国立環境研、国立公衆衛生院、森林総合研、電子技術総合研、農業環境技術研	58,991

1990年12月

酸性雨		161,040
1　東ｱｼﾞｱにおける酸性、酸化性物質の動態解明に関する研究	・国立環境研、気象研、船舶技術研、国立公衆衛生院	58,545
2　植物に与える酸性及び酸化性物質の影響に関する研究	・国立環境研、森林総合研、農業環境技術研	59,422
3　酸性降下物の陸水・土壌への影響機構に関する研究	・国立環境研、地質調査所、中央水産研、養殖研	43,073
海洋汚染 （人の活動による海洋環境の変動を含む）		91,296
1　大陸棚海域循環過程における沿岸－外洋の物質ﾌﾗｯｸｽに関する研究	・国立環境研	15,132
2　海洋汚染物質の海洋生態系への取込み、生物濃縮と物質循環に関する研究	・遠洋水産研、公害資源研、国立科学博物館、国立環境研	38,699
3　衛星可視域ﾃﾞｰﾀのｸﾞﾛｰﾊﾞﾙﾏｯﾋﾟﾝｸﾞによる広域環境変動に関する研究	・遠洋水産研、公害資源研、国立環境研	37,465
熱帯林の減少		122,633
1　熱帯林生態系の環境及び構造解析に関する研究	・国立科学博物館、国立環境研、森林総合研、熱帯農業研究ｾﾝﾀｰ	57,907
2　熱帯林生態系における野生生物種の多様性に関する研究	・国立環境研、森林総合研、熱帯農業研究ｾﾝﾀｰ、農業生物資源研	33,320
3　熱帯林の環境形成作用の解明に関する研究	・国立環境研、森林総合研	23,519
4　熱帯・亜熱帯地域における野生生物種の保全に関する研究	・環境庁自然保護局	7,887
総合化研究		17,835
1　持続的開発のための世界モデルに関する研究	・国立環境研	17,835
課題検討調査研究		47,210
1　地球環境問題に関連した大気微量成分計測技術の高度化に関する予備的研究	・国立環境研	9,590
2　乾燥地・半乾燥地の砂漠化に伴う環境影響予測に関する予備的研究	・国立環境研	10,385
3　気候変動の予測に関する予備的研究	・国立環境研	8,707
4　熱帯林保全のための代替資源利用技術の開発に関する予備的研究	・環境庁地球環境部	8,686
5　アジア・太平洋地域における総合的地球温暖化対策に関する予備的研究	・国立環境研	9,842
地球環境研究総合推進費に係る事務経費	・環境庁地球環境部	7,918
	合計額（今回承認額）	1,101,302

M. & D. B. シリーズ （第3回）

地球環境データベースの整備について（2）
～地球環境研究に関する情報源情報（ディレクトリ）機能～
UNEP／GEMS／GRID

国立環境研究所 社会環境システム部 資源管理研究室
（UNEP／GRID バンコク）
乙間 末広

地球環境データを収集している世界各国の調査研究機関・国際機関の概要及び収集しているデータ項目・アクセス方法等についての情報をデータベース化し、地球環境研究者に提供する業務（地球環境に関する情報源情報機能）のなかから今回は現在収集しているデータの情報源の一つである UNEP/GEMS/GRID について紹介する。

UNEP（国連環境計画）がGRID（地球資源情報データベース）プロジェクトを開始してほぼ5年が経過した。このプロジェクトは、地球規模の環境関連データを地理情報コンピュータシステム（GIS）に基づいたデータベースとして蓄積し、それを世界中の政策立案者や環境研究者に提供することにより、環境データの幅広い利用を促進する目的でスタートした。この目的は今もかわることはないが、近年の活動では、開発途上国の環境管理に対する支援活動が重要性を増しつつある。開発途上国が地球環境の変遷に関与する割合は決して少なくない。経済をはじめあらゆる面で近代化を目指す開発途上国が、不必要にあるいは非効率に環境資源を消費することのないよう、環境資源データの蓄積と利用について支援している。実際には、GIS とデータベースに関するトレーニングコースの開設、On the jobトレーニングを兼ねた共同プロジェクトの開発と実施など、技術移転を主眼にした支援を行っている。

GRIDプロジェクトは各地の GISセンターを結ぶネットワーク組織として活動している。参加しているセンターは、大きく次の2つに分類することができる。

①各国センターのアドバイス・調整やUNEPとのインターフェースの役割を担う地域センター
②国レベルのGRIDセンター

さらに、地域センターはUNEPからのスタッフ派遣や運営資金供給の面から以下のように細分できよう。

①-(1)UNEPがスタッフと資金を直接投入し運営している地域センター。

1990年12月1日現在、この分類に属するセンターは3つで、ナイロビ、ジュネーブ、バンコクにある。ナイロビセンターはUNEP本部内に設置されており、GRIDプロジェクト全体の調整機能を有している HC（Head Quarters）である一方、ジュネーブセンターは地球規模データ収集・保存の中心となりネットワーク全体の技術・科学的側面を担うセンターとして位置付けされている。バンコクセンターに関しては、近年、①-(3)に属する地域センターとして衣替えする予定である。

①-(2)UNEPから派遣されるスタッフの給与を含めたすべての運営資金が、センターを設置している組織または国の負担となる地域センター。

現在はアーレンダル（ノルウェー）とスーフォール(アメリカ)の2ヶ所に

存在する。今後、先進国に開発される地域センターはこの分類に属することになろう。

①-(3)運営資金の大半はUNEPからの援助として供給されるが、スタッフ及び運営主体はセンターを設置する組織または国に属す。

主に開発途上国に設置される地域センターがとる形式であり、南太平洋地域環境計画（SPREP）に開設が予定されているヌーメア(ニューカレドニア)センターがこの例である。

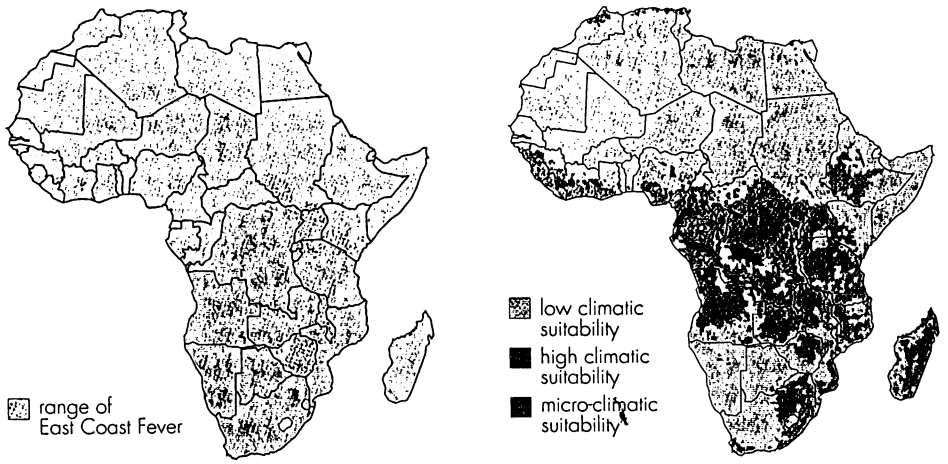
GRIDはまだまだ途上国中心のプロジェクトであり、組織面でも過去何回か変革されているように、あらゆる面において流動的である。従って、上記の分類もUNEP内で討議されているもののまだ確定的ではなく、当面の分類と考えられる。

GRIDはこの他に FAOやUNESCOなど他の国連機関とのネットワーク化も推進している。また、ＩＧＢＰ（The International Geosphere Biosphere Programme）やＮＡＳＡから科学技術面での全面的な支援を得ている。

タイをはじめ東南アジア諸国は、森林やその他の環境資源管理にはコンピュータ化された情報システムが是非とも必要であると考え始めているものの、システムの設置や技術者の養成を自前でする経済的余裕はない。また、現在のUNEPの人的経済的資源は、これらの要請に組織的に対応するにはあまりにも少なすぎ、技術力・経済力のある日本に熱い視線が向くのも当然のように思われる。更に、北東アジアにはGRIDネットワークに参加している地域センターも国レベルのセンターもない。この面での、地球環境研究センターの役割が期待される。

【図の説明 ▼】

East Coast Feverの病原菌はある種のダニ（Brown Ear Tick）を媒介して伝染するが、このダニが生息できる気温と湿度は限定されている。写真はアフリカにおけるEast Coast Feverの発生分布とダニ生息に対する気候適正をGISによって比較したものである。　(UNEP/GEMS/GRID提供)



〈トピックス〉

第2回世界気候会議報告

地球環境研究センター 総括研究管理官
西岡秀三

10月29日から11月7日にわたって、ジュネーブでWMO/UNEP/UNESCO/IOC/FAO/ICSUの主催により第二回世界気候会議が開催された。この2年間従事してきたIPCC第二作業部会の報告のために10月31日より同会議に参加したので報告する。1979年に開催された第一回世界気候会議では、世界気候計画推進等の提案がなされ、その後の国際共同研究の基盤を作った。今回の第二回会議は、前半の6日間がIPCCの報告を含む科学/技術部門会議であり120ヶ国747人が参加、後半は11月6～7日の閣僚級会議を中心とする温暖化防止に向けての国際協議の場であり137ヶ国903人が参加した大会議であった。

前面に押し出された温暖化問題

地球温暖化問題は、前半の会議でもすでに色濃く影をおとしている。科学技術部門の最終ステートメントでは、そのサマリーで、「21世紀に生じるとみられる温暖化の範囲について明白な科学的合意が生まれつつあり、温室効果ガスに制限を加えなければ予想される気候変化は自然・社会システムにおおきなストレスを課する」とし、「たとえ科学的、経済的に不確実性があろうとも、各国が何らかの防止策にむけて一歩を踏み出す」よう呼びかけ、「気候と人間の相互関係を解明し、モニタリングと予測のベースをさだめるための国際協力観測・研究が不可欠である」ことを強調した

当初のドラフトでは、「持続可能な発展を支援する気候情報の利用」の項が最初にきていたのであるが、第2稿では「温室効果ガスと気候変動」が最初にもってこられた。最終日の討論でも、討議の殆どは温暖化防止に向けての論議となり、二酸化炭素 20%削減の可能性をめぐって、「Technically にPossible（経済的には疑問）である」にとどめたいソ連、サウジアラビア、米勢と「Precautionary Principle」を前面に押し出そうとする欧州勢や非政府機関（NGO）の研究者との間で激しい攻防が続いた。まるで、前々号で報告したスンズバル会議の再現であったが、科学の会議にしてはあまりに次週の政策検討会議を意識しすぎるものであることにいささか疑問を感じないわけでは無かった。

地球気候観測システム（GCOS）の提案

第二に強調されたのは、今後の「持続可能な発展」に占める気候研究の重要さであり、予測を最終目的とするデータ収集と分析、気候変動と環境・社会影響予測の方法の確立、とくに途上国のデータ収集能力の強化のための努力の必要性があげられている。

第三は、研究・観測分野でのプライオリティに関してであるが、IPCCであげられた温室効果ガスによる気候変動メカニズムに関連する雲、海洋、生態系との相互作用の研究強化と、現存する観測網をさらに発展させたGlobal Climate Observing System（GCOS）の構築が提案された。後者は単なる観測だけでなく、気候変動の予知、予測、対応把握をめざしたデータ収集と共同データベース構築による利用促進を強調している。さらに気候変動による人間社会経済への影響についても、社会科学の協力を得て地域研究を進めていくべきであるとした。

世界気候計画の発展改組

具体的な活動としては、気候の予測と影響分野を強化する必要が増加してきていることをふまえて、これまで進めてきた世界気候計画（WCP）を他の機関が行っている諸計画と関連させながら拡大するべきであるとしている。この中には、WCPのサブプログラムである世界気候データ計画（WCAP）の世界気候利用およびサービス計画への改名、世界気候影響研究計画と関連して（変動への）適応、防止面研究を強化すること、物理的側面を世界気候研究計画（WCRP）、生物地球化学側面をIGBPがそれぞれカバーすること等が述べられた。途上国への援助と国際協力の必要性がこのあとに続く。

今後の国際的活動のながれとしては、①WCP・IGBP等の国際研究活動、②気候に関する条約作業を支援するための（研究）評価機能としてのIPCCの継続、③気候変動に関する条約の展開があげられ、まずは1992年の国連環境開発会議（UNCED）にむけてこうした努力を集結するべしとした。最後にソ連の提案で2000年を目処に第三回世界気候会議を開催することが付け加えられた。

続く閣僚会議では、以上のような科学/技術部門会議の結果を引き継ぎ、温暖化防止に向けての積極的姿勢をうちだした。焦点の二酸化炭素排出削減については、日本を含めおおくの国がすでに概ね「1990年のレベルで2000年安定化」を打ち出しており、実質的には一年前のノルドヴェイク宣言の宿題は先取りされたかたちになっていることもあって、20%削減などについては言及されていないが、1992年のUNCEDでの枠組み条約締結にむけて確実な一歩がえられたことは間違いない。

この会議で強調された言葉は、「科学的不確実性の存在を、なにもやらないためのいいわけとしてはならない（日本代表安原環境庁事務次官発言）」であったが、政策決定がこのように一歩進んだいまでは、今度は科学者に確実性立証に関する責務が深くのしかかってきたともいえそうである。

1990年11月

平成２年11月26日(月)：環境研セミナー特別報告

「大気汚染とエネルギー」

M. E. Berlyand（ﾍﾞﾙﾘｱﾝﾄﾞ）博士
ソ連レニングラード
中央地球物理観測所（Main Geophysical Observatory）所長

ベルリアンド博士は大気拡散の研究の分野では、ベルリアンド理論で著名な研究者である。一般に拡散モデルは正規分布を仮定しているのに対し、この理論は設置境界層を精密に評価するものである。今回の講演は、ソ連における酸性雨を中心としたもので、(1)NO_x、SO_x等発生量と酸性雨を結びつける、簡略化されたモデルの紹介、(2)ソ連独自の降雨のpH測定と酸性雨の分布の紹介（地域によっては土壌のｱﾙｶﾘ度が高く、そのため高pHの雨の降る地域も多い）、(3)ソ連におけるSO_x、NO_xなどの発生量が紹介された。

（地球環境研究センター 研究管理官　井上　元）

地球環境研究センター活動報告

1990.11.22　地球環境モニタリング連絡会議　対流圏モニタリング連絡会議
第１回　機器開発、精度管理分科会　仙台等にて開催
＜分科会出席委員＞　中澤高清（東北大学超高層物理研究施設助教授）

.26　ソ連 中央地球物理観測所長　M.E.Berlyand博士、環境研セミナーにて講演
演題「大気汚染とエネルギー」

.12. 2～9
地球環境研究センター総括研究管理官　西岡秀三
「全米地理学会IPCC報告会議」へ出席のため、海外へ

. 4　前韓国厚生大臣　他　国立環境研究所訪問

. 5　チェコスロバキア環境大臣　他　国立環境研究所訪問

. 6　地球環境モニタリング連絡会議　対流圏モニタリング連絡会議
第１回　西表観測所分科会　開催
＜分科会出席委員＞　植田洋匡（九州大学応用力学研究所教授）　他

編 集 後 記

「地球環境研究センターニュース」第3号をお届します。地球環境研究総合推進費ｺｰﾅｰについては、今回は大蔵省の内示が出たため、拡大枠でお送りします。

この「地球環境研究センターニュース」は原則的に月1回のペースで発刊していく予定であります。ニュースの送付先として、どこか希望なさるところがございましたら、下記宛までお問い合わせ下さい。

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 観測係（大橋）
〒305 茨城県つくば市小野川16-2
TEL. 0298-51-6111 EXT. 374
FAX. 0298-58-2645

このニュースは、再生紙を利用しています。