



地球環境研究センター ニュース

Center for Global Environmental Research

<通巻第53号>

Vol. 6 No. 1

- 目次■
- 地球環境研究センターにおける平成7年度地球環境モニタリングの概要
観測第1係 福島 健彦
 - 東アジア定期航路モニタリングCD-ROM提供開始!!
観測第2係
 - 炭素循環国際研究集会
(Global Environment Tsukuba '95 - Tsukuba Global Carbon Cycle Workshop)
交流係
 - 東アジアにおける酸性雨モニタリングとSO₂・NO_x発生源
イベントリー手法の標準化に関する国際ワークショップ(第3回)
地球環境研究グループ
主任研究官 村野 健太郎
 - 新人紹介
地球環境研究センター・研究管理官(データベース担当)
に着任して
研究管理官 宮崎 忠国
 - スーパーコンピュータ平成7年度「優先利用課題」決まる
交流係
 - お知らせ
 - ・ダイヤルイン化
 - ・平成7年度地球環境研究総合推進費研究発表会
 - ・第8回地球環境研究者交流会議
 シンポジウム：地球環境研究の新展開－人間・社会的側面プロジェクト新規発足(仮称)

地球環境研究センターにおける平成7年度地球環境モニタリングの概要

観測第1係 福島健彦

地球環境研究センターは、環境庁が毎年度策定する「地球環境モニタリング計画」に基づき、地球環境研究及び行政施策に必要となる基礎的なデータを得ることを目的に、世界各国・関係国際機関と連携しつつ、地球的規模での精緻で体系的かつ長期的な地球環境モニタリング(地球環境変動因子や地球環境変動による影響等の継続的監視・観測)を推進している。当センターのモニタリング事業は、①様々な事象についての個別の地球環境モニタリング、②衛星搭載観測機器のデータ処理運用システムの開発・運用等、③国際的なモニタリングネットワークへの参画と支援、に大別される。本稿では、①及び③の平成7年度計画について紹介する。②については、神沢(本ニュースVol.5 No.10 p16-17)を参照されたい。

(次頁へ)

(1) 地球環境モニタリング (個別事業)

地球環境研究センターは、地球環境変動に係る様々な事象について、様々な手法を活用して地球環境モニタリング (個別事業) を実施している。各事業は、世界各国・関係国際機関と連携しつつ国際的なネットワークの一員として推進されており、得られたデータは UNEP/GRID (国連環境計画/地球資源情報データベース) や各種出版物を通じて広く世界に提供されることとなっている。

各地球環境モニタリング事業は所内研究者を中核に、所内外の研究者の協力を得て、外部団体を活用して推進されている。各事業は進捗状況により、フィージビリティスタディ (以下FS。対象・手法等、実施可能性の検討。原則1年間)、試験モニタリング (FSで検討した観測を試行し、手法・体制を確立。原則3年間)、長期モニタリング (確立された手法で長期的・継続的に観測を実施。原則3年ごとに事業見直し) の3段階に分類される。

7年度の長期モニタリング及び試験モニタリングの概要を以下に示す。なお、7年度はFSとして「北域成層圏モニタリング」、「イカを指標生物とした海洋汚染のモニタリング」及び「温帯湖沼とその集水域における生態系モニタリング」の3課題について実施可能かどうかの検討を行うこととしている。

<成層圏のオゾン層に係るモニタリング>

①オゾンレーザーレーダーによる成層圏オゾン層モニタリング (長期モニタリング)

地上ベース遠隔計測器による国際的なオゾン層総合観測ネットワークであるNDSC (成層圏変化の検出のための監視網) に加盟し、オゾンレーザーレーダーにより、つくば上空の成層圏オゾン層の垂直分布を観測している。7年度は前年度に引き続き、観測日数にして52日以上 の観測を行うとともに、一部システムの更新を予定している。(実施代表者: 地

球環境研究グループオゾン層研究チーム総合研究官 中根英昭)

②ミリ波による成層圏オゾン層モニタリング (試験モニタリング)

オゾンレーザーレーダーの観測領域より高々度の成層圏オゾン層濃度を把握するため、7年度よりつくば上空でミリ波分光器によるオゾン層垂直分布の観測を試験的に開始する。(実施代表者: 地球環境研究グループオゾン層研究チーム総合研究官 中根英昭)

③有害紫外線モニタリング (試験モニタリング)

オゾン層破壊に伴う有害紫外線 (B領域紫外線、UV-B) の増加を監視するため、前年度に引き続き東京都千代田区霞ヶ関で、ブリュエール分光光度計、B領域紫外線計、全量日射計による連続観測を引き続き行う。(実施代表者: 地球環境研究センター研究管理官 藤沼康実)

<対流圏の温室効果ガスに係るモニタリング>

④地上ステーションモニタリング (試験モニタリング)

人為的な発生源の直接の影響がない地点で大気中の温室効果ガス等の長期的変動を監視するため、沖縄県竹富町波照間島及び北海道根室市落石岬に無人ステーションを設置して、温室効果ガス等の大気微量成分の高精度自動測定を行っている。

波照間-地球環境モニタリングステーションにおいては、二酸化炭素、メタン等の温室効果ガス及びオゾン、エアロゾル、ラドン、気象データ等関連項目の観測を引き続き行うとともに、7年度より新たに亜酸化窒素の観測を開始する。

落石岬-地球環境モニタリングステーションにおいては、前年度に引き続き観測システムの整備を行う。(実施代表者: 大気圏環境部長 鷲田伸明)

⑤シベリア上空における温室効果ガスに係る
航空機モニタリング（試験モニタリング）

温室効果ガスの地球規模での挙動を解明するため、その発生源／吸収源（湿地からのメタンの発生や森林による二酸化炭素の吸収など）として重要なシベリア凍土地帯において、ロシア資源環境省中央大気観測所（CAO）と共同で航空機観測を実施している。7年度はシベリアのスルグート上空で月1回、温室効果ガスの高度分布を試験的に観測する。（実施代表者：大気圏環境部上席研究官 井上元）

⑥定期船舶を利用した南北太平洋上大気モニタリング（長期モニタリング）

温室効果ガスの西部太平洋地域での非汚染大気中の濃度を把握するため、日本－オーストラリア間の定期貨物船「白馬丸」（日本郵船）で洋上大気を一定時間（緯度で約3度）ごとにボトルに自動採取して持ち帰り分析し、二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素の空間分布、季節変動、経年変動を観測している。7年度は前年度に引き続き、年7航海の観測を予定している。（実施代表者：地球環境研究グループ温暖化現象解明チーム総合研究官 野尻幸宏）

⑦定期船舶を利用した北太平洋域大気海洋間
ガス交換収支モニタリング（試験モニタリング）

温室効果ガスとして重要な二酸化炭素の地球規模の挙動を解明するため、日本－カナダ間の定期貨物船「スカグラン」（ノルウェー船籍）を利用して、生物生産が大きく二酸化炭素の発生源・吸収源として重要な北部太平洋域での大気／海洋間の二酸化炭素交換の観測を7年度より開始する。今年度は、前年度に設置した機器を利用して、年7航海で試験的に観測を行うこととしている。（実施代表者：地球環境研究グループ温暖化現象解明チーム総合研究官 野尻幸宏）

<海洋汚染に係るモニタリング>

⑧定期船舶を利用した東アジア海域海洋汚染モニタリング（試験モニタリング）

人間活動の増大による地球規模の物質循環の攪乱を把握するため、影響が顕在化しやすい縁辺海域（沿岸域～大陸棚海域）の海洋汚染をクロロフィル等を指標に観測している。従来利用した神戸－釜山フェリーの廃止に伴い、6年度より大阪－別府航路「さんふらわあ2」（関西汽船）及び大阪－沖縄「フェリーくろしお」（関西汽船）の2航路で観測を開始した。今年度も引き続き、自動センサーによる連続計測及び試料採取・分析を行う。（実施代表者：地球環境研究グループ海洋研究チーム総合研究官 原島省）

<植生分布に係るモニタリング>

⑨リモートセンシングによるアジア地域の植生指数分布モニタリング（試験モニタリング）

インド及びインドシナ半島全域を含む東南アジア地域の植生及び土地利用状況の変化を把握するため、米国海洋大気庁（NOAA）より購入した衛星観測データ（NOAA/AVHRRデータ）を解析して当該地域の広域合成画像と1kmメッシュの植生指数分布図を作成している。今年度は1994年次の最新データの解析を行う。（実施代表者：社会環境システム部資源管理研究室長 乙間末廣）

（2）国際的なモニタリングネットワークへの参画と支援

世界各国・関係国際機関と連携しつつ国際的なネットワークの一員としてモニタリングを推進すべきことは言うまでもないが、ネットワーク自体の構築・強化への貢献もわが国の責務であり、当センターも必要に応じて精度管理、データ検証、国内またはアジア太平洋地域関係機関への窓口業務等の支援事業を行うこととしている。現在は、UNEPとWHOが

推進している地球環境モニタリングシステム／陸水環境監視計画（GEMS/Water）について支援事業を行っている。

GEMS/Water支援事業は、ナショナルセンター業務（国内データのとりまとめ）及び参照研究室業務（分析精度管理のための標準試料作成及び内外関係機関への配布等）より成る。7年度は、ナショナルセンターとして、汚染源の直接的な影響のない摩周湖でベースラインモニタリングを継続するとともに、国内湖

沼・河川19地点で地方自治体が測定したデータを取りまとめ、GEMS事務局に報告することとしている。参照研究室としては、水分析精度管理用標準試料の作成及び配布、河川底質標準試料の作成等を引き続き行う。（実施代表者：地球環境研究センター主任研究官 中島興基（ナショナルセンター）、化学環境部主任研究官 河合崇欣（摩周湖）、地域環境研究グループ統括研究官 森田昌敏（参照研究室））

東アジア定期航路モニタリングCD-ROM提供開始！！

観測第2係

地球環境研究センターでは、地球環境変動因子の解明と地球環境の監視を目的として、地球環境の定期的・長期的モニタリングを国内外の研究機関等の協力のもとで推進しているが、このたび、そのうちの東アジア定期航路モニタリングにより得られたデータをCD-ROM化し、提供を開始した。ここにその概要を紹介する。

1. 東アジア定期航路モニタリングの概要

東アジア定期航路モニタリングは、地球環境研究センターのモニタリング事業の一環として、国立環境研究所地球環境研究グループ海洋研究チームの原島総合研究官を実施責任者とし、韓国海洋研究所や近畿大学他の協力を得て実施しているものである。本モニタリングは、東アジア海域の海洋環境の変質と変動を広範囲に、長期間継続的に観測を行うことを目的として平成3年6月に開始された。定期継続的に同海域を高頻度にモニタリングするために、観測には神戸と韓国の釜山（プ

サン）との間を週2往復するフェリーを利用して行われた（図1参照）。計測項目は、水温、塩分、pH、蛍光光度と、溶存態栄養塩及びクロロフィル等である。現在は神戸～釜山航路の廃止にともない、大阪～那覇航路及び大阪～別府航路の2航路に変更され、黒潮本流及び紀伊水道などの陸棚斜面、瀬戸内海域を対象とした観測が継続して行われている。

2. 東アジア定期航路モニタリングCD-ROM

本CD-ROMには、東アジア定期航路モニタリングのうち、神戸～釜山間のフェリーを用いて行われた平成3年6月から平成5年2月までの間のデータを収録している。CD-ROMにはハイブリッド方式で情報が書き込まれているため、UNIXマシンやDOS/Vマシンの他、マッキントッシュでも利用が可能である。データは、各航海ごとに一つのデータファイルとして整理されており、テキスト形式で記録されている。また、併せてデータを時間的・空間的に色分けをして表示したグラフ（図2参照）

や、フェリーの航路図、モニタリングシステムフロー図、データ処理フロー図が画像ファイル（TIFF及びPICT形式）で含まれている。

地球環境研究センターでは、今後も当センターのモニタリング業務により得られたデータをCD-ROM等の形で提供していく予定である。

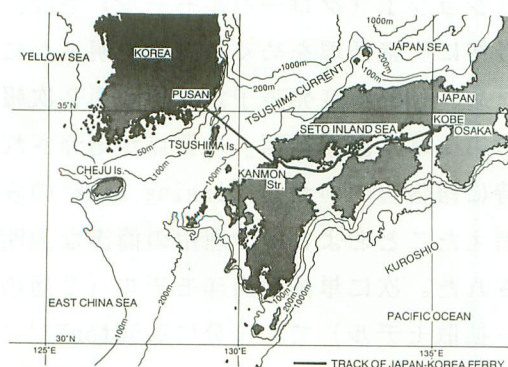


図1. 東アジア定期航路モニタリング航路図

読者諸氏の申込及び利用を歓迎いたします。

[CD-ROM申込先]

〒305 茨城県つくば市小野川16-2

環境庁国立環境研究所

地球環境研究センター

観測第2係

TEL:0298-50-2349、FAX:0298-58-2645

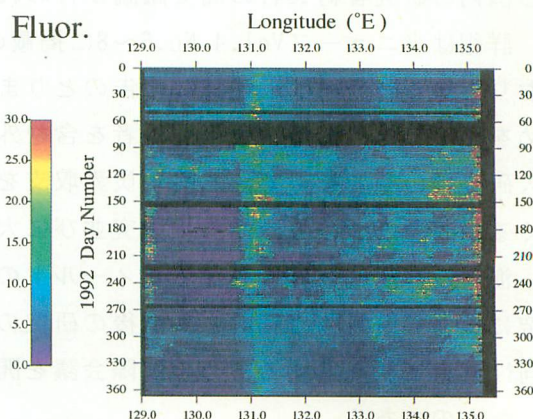


図2. モニタリングデータの一例（蛍光光度）

炭素循環国際研究集会

(Global Environment Tsukuba '95 - Tsukuba Global Carbon Cycle Workshop)

交流係

平成7年2月1日（水）から3日（金）にかけて、国立環境研究所大山記念ホールにおいて、炭素循環国際研究集会（Tsukuba Global Carbon Cycle Workshop）が開催された。第2回地球環境研究総合推進費国際ワークショップ及び第7回地球環境研究者交流会議の位置づけのもと、地球温暖化予測の不確定要因である二酸化炭素収支をめぐる問題の解明を目指したものであり、内外第一線の研究者の参加により活発な議論が行われた。

1. テーマ及び背景

地球温暖化予測の不確定要因である二酸化炭素収支については、いわゆるmissing sinkの問題として研究者の間で議論が行われてきた。昨年11月にIPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change：気候変動に関する政府間パネル）によりとりまとめられた「気候変動を引き起こす放射強制力」と題する報告書においては、この問題について現時点の結論を示している。長期的な地球温暖化の予測に基づき対応戦略を検討していくためには、引き続き最大の温室効果を示す二酸化

炭素について、地球規模での循環に関する知見の集積に基づく収支の把握に向けた研究の推進が重要である。

このような目的の会議としては、平成5年8月に東京大学気候システム研究センターと当センターの共催により「炭素循環研究会」が開催され、地球規模の炭素循環の研究に携わる国内の研究者約40名の間で議論が行われた。詳細は当ニュースVol.4 No.6～8に掲載のとおりである。今回は上述IPCC報告のとりまとめを受け、その編集、執筆関係者を含む外国人研究者の参加を得て、二酸化炭素収支をめぐる諸問題について、モデル研究並びに大気、海洋及び陸域という異なるフィールドの研究について横断的に議論し、今後の研究の方向性をナビゲートするための国際会議を開催したものである。

2. 会議のアウトライン

今回の炭素循環国際研究集会は、第2回地球環境研究総合推進費国際ワークショップ及び第7回地球環境研究者交流会議として企画された。「炭素循環研究会」の成果を基礎として、引き続き会議の企画立案については北海道大学大学院地球環境科学研究科松野太郎教授（前東京大学気候システム研究センター長）のご指導をいただくとともに、同教授を委員長とするプログラム委員会等より会議の運営についてご意見をいただいた。

モデル研究を行う研究者からの問題提起（セッション1）を受け、大気（セッション2）、海洋（セッション3）及び陸域（セッション4）の各分野の研究について、最新の成果に関する紹介及び議論が行われた。地球規模の炭素循環に関する絵を描くという大きな目標に対して分野を超えた議論により解決を図るため、研究フィールドごとに設定された3つのセッションは分野別分科会の形態と

せず、会議に出席する全研究分野の研究者が議論に参加するスタイルをとった。最後のセッション5において総合討論及び総括が行われた。

会議は全て英語で行われた。プログラムは別頁に示すとおりである（英語のまま掲載）。

3. 会議における議論

セッション1（グローバルモデル）では、まず最初に炭素循環をめぐる問題を明らかにするため、1995年度発表予定のIPCC第2次報告書の第1章「炭素循環」の要点が紹介された。特に報告書の中から“missing sink”の表現が消えたことおよびその理由の簡潔な説明がなされた。次に単純な海洋モデル（2層の湧昇－拡散モデル）でも十分に 2.5GtonY^{-1} の CO_2 の取り込みが説明できるという報告があり、最初に、陸上生態系への施肥効果がmissing sinkであると仮定した炭素循環モデルで過去の長期的なトレンドが良く説明できるという報告がなされた。

セッション2（大気）においては、大気中の CO_2 濃度の観測結果、大気輸送モデルを用いた CO_2 の発生源予測結果および炭素の起源を探るための炭素の安定同位体や極微量大気成分の挙動について報告がなされた。いわゆる CO_2 のミッシングシンクが北半球中緯度の陸生生態系であると現時点では結論づけられているものの、そのメカニズムの解明は十分でなく、さらなる航空機等を用いた大気観測ネットワークの展開の重要性が指摘された。

セッション3（海洋）においては、モデルと現象解明的アプローチの両側面からの報告がなされた。まず、海洋での炭素に関する生物地球化学的循環モデルの紹介がなされた。このモデルは1リン酸塩の役割と海洋中の大きな炭素プールの存在を考慮に入れたものである。炭素の安定同位体データが海洋中のさ

炭素循環国際研究集会 プログラム概要

Opening Session

- Welcome Address (*Yoshinori Ishii, NIES*)
- Purpose of the Workshop (*Kazuhiko Takemoto, Environment Agency*)

Session 1 (Global Modeling)

- The IPCC assessment of the carbon cycle – recent CO₂ changes, the missing sink, future concentration projections, and pathways to concentration stabilization (*Tom Wigley, UCAR*)
- Some considerations on carbon budget based on simple ocean models (*Taroh Matsuno, Hokkaido Univ.*)
- Accounting for the missing carbon sink in global carbon cycle models (*Haroon Kheshgi, Exxon Research and Engineering Co.*)

Session 2 (Atmospheric Field)

- How can we use atmospheric observations to unravel the contemporary global carbon cycle? (*Pieter Tans, NOAA*)
- An attempt to the numerical experiment for the global atmospheric CO₂ balance (*Masayasu Hayashi, NIRE*)
- Carbon cycle measurements at Mauna Loa Observatory in relation to air mass origin (*Russ C. Schnell, NOAA*)

Session 3 (Oceanic Field)

- Study of oceanic carbon cycle using ocean biogeochemical general circulation model (*Yasuhiro Yamanaka, Univ. Tokyo*)
- The use of carbon isotopes for the calibration of global carbon cycle models (*Atul K. Jain, Univ. Illinois*)
- Anthropogenic CO₂ in the marginal seas of the North Pacific (*Cheng-Tung Arthur Chen, National Sun Yat-Sen University*)
- Meridional distribution of plant pigments and organic carbon and nitrogen fluxes in the central North Pacific (*Nobuhiko Handa, Nagoya Univ.*)
- The relative efficiency of air-sea processes and the biological pump in sequestering the "missing CO₂" into ocean storage (*C. S. Wong, Inst. Ocean Sciences, Canada*)
- Variations in atmospheric and oceanic CO₂ in the western North Pacific and estimation of the CO₂ flux at the air-sea interface (*Michio Hirota, Japan Meteorological Agency*)
- Dissolution of calcareous tests in the ocean and atmospheric carbon dioxide (*Yoshiyuki Nozaki, Univ. Tokyo*)
- Neutralization of fossil fuel CO₂ by marine calcium carbonate revisited (*David Archer, Univ. Chicago*)

Session 4 (Terrestrial Field)

- Carbon pools and flux of global forest ecosystems (*Robert K. Dixon, U.S. Country Studies Program*)
- An estimate of the terrestrial carbon sink (*Dimitris Blanis, Univ. Tsukuba*)
- What mechanism of forest ecosystems do function to contribute to global carbon cycling as a net sink of atmospheric CO₂ and how is it proved? (*Kaneyuki Nakane, Hiroshima Univ.*)
- The potential role of the terrestrial biosphere in future atmospheric CO₂ buildup (*Danny Harvey, Univ. Toronto*)
- Quantifying the CO₂ fluxes in the terrestrial biosphere (*Ray Desjardins, Agriculture and Agri-Food Canada*)
- Carbon cycle in the pedosphere (*Hans-Wilhelm Scharpenseel, Univ. Hamburg*)
- Net ecosystem production resulted from CO₂ enrichment: Evaluation of potential response of a savannah ecosystem to global changes in atmospheric composition (*Georgil A. Alexandrov, Russian Academy of Science*)

Session 5 (Discussion)

- Session Reports / Free Discussion / Conclusions
 - Closing Remarks (*Tsuguyoshi Suzuki, NIES*)
-

さまざまなプールの年代決定やモデルの較正に用いられるが、 ^{14}C の年代決定の際の問題点についても報告があった。次の報告では、産業革命以前の ^{13}C や ^{14}C のデータ、大気中の ^{14}C 濃度や原水爆時の ^{14}C の値から何が言えるのか紹介がなされ、自身のグループで開発した炭素循環モデルがこれらの安定同位体の挙動をよく再現できたというものであった。

続く4編は、現地調査研究の紹介で、海洋の流れが海洋中の炭素の分布を支配しており、北太平洋の縁辺海（特にオホーツク海）が大気中の炭素を海洋中に取り込むのに大きな働きをしているという報告、海洋の有機物や炭酸塩が大気中の炭素の取り込みにいかに寄与するかという報告、 CO_2 のミッシングシンクを海洋に帰着可能かを海洋の取り組み機能の不確定性を踏まえての報告、さらに太平洋における CO_2 の大気－海洋間の分圧の観測調査についての報告がなされた。また、大気中の炭素の一時貯留能としてのアルカリニティ・ポンプに対する2編の報告もなされた。

セッション4（陸域）においては、陸上生態系における炭素の排出、取り組み、貯留についての様々な報告がなされた。まず北半球の中・高緯度における陸上生態系での CO_2 排出量は少なく CO_2 の吸収源となっているという計算結果が紹介された。次に生態系は現在までは CO_2 の吸収源になっているとしても次のメカニズムは非常に複雑で、このままでは近い将来に CO_2 の発生源になりうるという報告がなされた。その他、陸上生態系やサバンナ地帯の CO_2 吸収能についてのモデル研究やフィールド調査研究の報告がなされた。また比較的単純なモデルにより陸上生態系の中でも土壌圏が CO_2 の吸収・貯留源であるという報告もなされた。

セッション5（総合討論）においては、ミッシングシンクは定性的には同定されたもの

の、不確実性の削減のために観測を含む研究推進の必要性が指摘され、関連研究分野の連携が重要とされた。最後に会議の成果とりまとめについて議論された。

4. 会議の成果

この会議は、地球規模の炭素循環について研究分野を横断する総合的な議論に基づき今後の研究の方向性を明らかにすることを目的として開催したのものである。この点に関する成果がいかばかりであったかは、おそらく時間が明らかにしてくれるであろう。

今回の会議では、参加者の間でもこのように炭素循環の分野で各分野の碩学が一堂に会して集中的に議論を行う機会は稀有であったことが指摘され、会議の成果をより充実した報告書として完成させることで合意をみた。講演者各自から原稿の提出を受け、報告書としてとりまとめるべく現在関係者の間で作業を行っている。各セッションにおける議論の要点も会議当日のRapporteur（報告者）により執筆の上、掲載される。本年夏頃には刊行する予定であるのでご期待いただきたい。この会議が当分野の今後の研究の展開に対してナビゲーションシステム（古くは海図もしくは羅針盤であったか？）の役割を果たすことができれば、単なるイベント屋ではない当地球環境研究センターの「地球環境研究の総合化」という目的の一つが達成されたと言うことができよう。

最後に、会議において活発に議論に参加していただいた方々にお礼を申し上げるとともに、当会議の実施について企画の段階から配慮いただいた環境庁地球環境部研究調査室関係各位、並びに会議運営及び進行において協力いただいた（社）環境情報科学センター関係各位に感謝の意を表したい。

東アジアにおける酸性雨モニタリングとSO₂・NO_x発生源 インベントリー手法の標準化に関する国際ワークショップ（第3回）

地球環境研究グループ

主任研究官 村野健太郎

地球環境研究総合推進費の枠組みの中で、アジアにおけるSO₂・NO_x発生源インベントリー手法の統一・標準化を目指した国際ワークショップが、1995年1月31日～2月2日の日程で国立環境研究所において開催された。中国から1名、韓国から2名、台湾から2名、わが国からは酸性雨関連研究者、行政担当者が約20名参加し、連日活発な意見交換が行われた。

最近、日本国内では経済発展の著しい大陸からの大気汚染物質の越境汚染の可能性が指摘されている。このため、環境庁地球環境研究総合推進費の中で筆者が研究課題代表者となって「東アジアにおける酸性、酸化性物質

の動態解明に関する研究」（研究課題番号：C-1）を実施している。このテーマの中では、日本海、東シナ海での大気汚染の動態把握と同時に各地の酸性物質の沈着量マップを作成し、大気汚染物質の発生、長距離輸送、変質、沈着モデルを構築することが主要な目的となっている。このため韓国、中国、台湾を含めた地域での酸性雨モニタリング体制の整備に努め、SO₂・NO_xをはじめとする大気汚染物質の発生源インベントリー研究を推進する必要がある。

今回の国際ワークショップの趣旨、内容、アジェンダを以下に示した。

International Workshop to Clarify the Behavior of Acid Deposition in East Asia ---Unification of Monitoring Protocol of Acid Deposition and Standardization of Emission Inventory---

In order to advance the countermeasure of acid deposition, not only to promote the reduction of SO₂ and NO_x in our country, also to promote the comprehensive countermeasure to quantify the emission and transformation of precursors of acidic and oxidative species as well as long range transport and deposition of acidic and oxidative species in western Pacific region (China, Korea and Japan). In case to conduct the international negotiation on transboundary air pollution problem among many nations, it is extremely important to establish the common sense on scientific findings among researchers.

However, in Asia, there are no unification of monitoring protocol of acidic and oxidative species and organization which is responsible for the monitoring network to the contrary to Europe. It is an obstacle to have a scientific discussion by monitoring data, for there are much discrepancies among the precision of data obtained by monitoring stations.

Furthermore to make a quantitative discussion on the transport of air pollutants as for acidic species, it is necessary to advance the precision of emission inventory for precursors and standardization of the protocol to obtain the emission inventory. These trials are initiative stage also in the world, and there are large discrepancies on the emission inventory of SO₂ and NO_x reported by each country in East Asia.

To overcome these circumstances as well as to make an effective progress to resolve the acid rain problem in East Asia, it is important to have an international workshop on unification of monitoring protocol and standardization of emission inventory protocol among researchers in East Asia.

NATION:

China, Korea, Taiwan and Japan

PARTICIPANTS:

Researchers 2 to 4 in foreign countries and 10 in Japan, Total 20

TERM:

1993 Jan. 27-29, 1994 Jan. 25-27, 1995 Jan. 31-Feb. 2

BUDGET:

Budget for Global Environment Research of Japan Environment Agency

SUMMARY

Emission Inventory

Updated detailed NO_x and SO₂ emission inventory in Korea was presented by Korean researcher. Last Workshop grided (1 longitude x 1 latitude) emission inventory of NO_x and SO₂ for east of Afganistan and Pakistan was figured out by Japanese researcher. We considered that the level of NO_x and SO₂ emission inventory is high enough to use for the simulation of transboundary air pollution among East Asian countries. Ammonia emission inventory research was conducted in China and 2 longitude x 2 latitude grid resolution emission amount was compiled with livestock and fertilizer application by the same methodology already adapted by Japanese researcher. Grided (1 longitude x 1 latitude) ammonia emission inventory was obtained in Japan and Korea for domestic animals. As for the ammonia emission amount determination with fertilizer application was only performed in Japan. In East Asia 1st version ammonia emission inventory was compiled. More detailed ammonia emission amount will be compiled in the near future. As for the CO emission inventory, there was no presentation, and we agreed to conduct emission inventory research in individual countries by the same methodology for CO.

Acid Precipitation Monitoring

Acid precipitation monitoring was conducted in each country. However, the collection as well as analytical method and data quality assurance are substantially different among nations. Detailed acid precipitation monitoring results in Korea are presented by Korean researcher. The philosophy of acid precipitation monitoring was presented by Japanese researcher. The contribution of calcium particles for acid deposition is estimated in the northern part of Japan. The distribution of sulfate deposition is evaluated in the southwestern part of Japan. Taiwan conducted active acid precipitation monitoring and their activity on dry deposition monitoring brought a lot of discussion on how to do

the dry deposition monitoring in other countries. Chinese acid precipitation monitoring data were shown, especially for the distribution of pH. More through data exchange are requested by the participants in East Asia.

We finally summed up more cooperative research and data exchange are needed to clarify the air pollution in East Asia.

Convener: Kentaro MURANO
Senior Research Scientist
National Institute for Environmental Studies, JAPAN
TEL +81-298-50-2537 FAX +81-298-51-4732

Agenda

The 3rd International Workshop on the Harmonization of the Monitoring Techniques of Acid Deposition and the Methodology of Emission Inventories of SO₂ and NO_x in East Asia held on Jan. 31 - Feb. 2, 1995 at The National Institute for Environmental Studies, Tsukuba, Japan Conference Room

Jan. 31(Tue.)

Emission Inventory

8:50- 9:10 Registration

9:10- 9:20 Opening Remarks by K. Satake, Head of the Acid Deposition Research Team

Chairman: S. Hatakeyama

9:20-10:10 Interannual Trend of the Anthropogenic Emissions of SO₂ and NO_x in South Korea
by Soon-Ung Park(Korea)

10:40-11:40 NH₃ Emission Inventory Research in Japan and Korea by K. Murano(Japan)

Chairman: I. Uno

13:20-14:10 The Emission Inventory of Ammonia in China by Wenxing Wang(China)

14:10-15:00 Emission Inventory Research in Japan by Y. Tonooka (Japan)

Chaired by K. Murano

15:30-17:00 Discussion

Feb. 1(Wed.)

Monitoring

Chairman: T. Fukuyama

9:20-10:30 Acid Deposition Monitorings in Taiwan

1: Wet Deposition by Jim-Huang Chen(Taiwan)

2: Dry Deposition by Yee-Lin Wu(Taiwan)

11:00-11:50 Acid Precipitation Chemistry in Korea Revealed from KoMAP by Dong Soo Lee(Korea)

Chairman: Yee-Lin Wu

13:10-13:40 The Precipitation Chemistry in Northern Areas of Japan by I. Noguchi(Japan)

13:40-14:10 Sulfate Deposition in the Kyushu Okinawa Area by A. Utsunomiya(Japan)

Chairman: Dong Soo Lee

14:10-15:10 Acid Deposition Monitoring in Japan

H. Hara(Japan)

15:30-16:20 Acid Deposition Monitoring in China

Wenxing Wang(China)

16:20-17:00 Discussion Chaired by H. Hara

Feb. 2(Thr.)

General Discussion

9:00-12:00 Discussion Chaired by T. Okita

13:10-14:00 Discussion Chaired by Soon-Ung Park

地球環境研究センター・研究管理官（データベース担当）に着任して

研究管理官 宮崎忠国

1995年4月1日付で地球環境研究センター研究管理官（データベース担当）に着任しました。当センターにおけるデータベース関連の主要業務は地球環境データベースの開発・整備、GRID-つくば、およびデータ整備業務であります。地球環境データベースの開発・整備では、当センターの地球環境データベースの構築、環境資源表示システムの開発、温暖化関連データベース開発等を行い、GRID-つくばにおける業務では、GRIDデータの提供、GRID-つくば提供データの整備等を行う。また、データ整備では、アジアモザイクデータのようないオリジナルデータの作成、当センターのモニタリング業務により得られたデータのデータベース化とその配布、各種既存データの購入等を行う。その他、データベース関連の資料や報告書の出版を行うことなどである。

当センターに着任する前は、リモートセンシング技術を利用して環境モニタリングに関する手法の開発研究を行ってきた。水域や陸域を研究対象とし、あおこ、赤潮、青潮や植生などの調査手法や土地被覆分類手法の開発などを行ってきた。特に、この3年間はインドのタール砂漠を対象にリモートセンシング技術を利用して砂漠化進行のモニタリングや人間活動と砂漠化進行の解明研究を行ってきた。データベースに関しては、リモートセンシングを用いた環境モニタリング研究を始めた当初から、衛星画像管理のためのデータベース、スペクトルデータや各種の調査データを効率的に処理、管理、利用するための個人的なデータベースの構築を行ってきた。パー

ソナルコンピュータが普及する以前は、研究所のセンター計算機を利用し、すべてのプログラムやデータを磁気テープに収録し管理を行った。その後、アップルIIやNEC PC98による個人的データベースの作成を行い、現在はMacintoshを利用しデータベースの構築を行っている。このような個人的なデータベースはその規模や形式によらずほとんどすべての研究者が研究活動を行うための道具として構築し利用しているはずである。

今日、コンピュータネットワークが世界的に普及し、各分野でデータベースが利用されている。研究者が求める情報をネットワークを利用することにより簡単に入手することが可能となった。使いやすく設計、計画されたデータベースは数多くの利用者に利用される。また、ある特定の利用者を対象としたデータベースの開発も必要となる。地球環境研究センターの扱うデータベースの一部は研究をサポートするものでなければならない。そのために、現在のデータベースをもう一度、研究者サイドから見直しを行う。また、複雑な利用方法を簡素化する。さらに、データベースの周知を徹底させる広報活動に力を入れる。当センターで扱うデータは国内のみならず海外のデータベースからのものも多く、外国のデータベースの情報の入手、データベース作成機関との密接な連絡を持つことも必要となる。また、国外からの利用者に親切的なデータベースシステムの構築も大切である。当センターに着任して約1カ月が過ぎたが、この間、研究所の何人かの研究者から個人的にデータ

ベースの作成や提供に関する問い合わせや依頼があった。このような問い合わせや依頼は大歓迎である。今後、当センターや前任者の意図とするデータベース業務を尊重しながら、

研究者との対話を重視し、個人的な興味や独断で、少しでも研究活動をサポートできるようなデータベースの構築業務を行いたい。

スーパーコンピュータ平成7年度「優先利用課題」決まる

交流係

地球環境研究センターでは、地球環境問題の解決に積極的に貢献することを目的として、スーパーコンピュータシステムを基盤的ツールとして設置し、重要な地球環境研究に重点的に提供してきました。現在既に地球環境研究に最大限に活用されている当システムの「限りある資源」をさらに有効に提供するため、重要な研究課題に優先的に資源を配分すべく、より積極的に重点化を図っていくこととしました。

地球環境研究センターでは、専門家の御意見を踏まえ、平成7年度「優先利用課題」と

して、

- ・気候モデルによる気候変動評価に関する研究（国立環境研究所大気圏環境部大気物理研究室）
- ・二酸化炭素及び硫酸エアロゾル増加が成層圏オゾン層に及ぼす影響に関する研究（国立環境研究所地球環境研究グループオゾン層研究チーム）

の2課題を採用し、強力にバックアップすることとしました。今後の研究の進展に期待致します。

*** ダイヤルイン化のお知らせ ***

国立環境研究所は5月8日から電話のダイヤルイン化になりました。当センター内の番号は以下の通りです。

センター長	0298-50-2301
総括研究管理官	0298-50-2345
主任研究官	0298-50-2489
研究管理官（総合化研究担当）	0298-50-2417
研究管理官（モニタリング担当）	0298-50-2517
研究管理官（データベース担当）	0298-50-2533
研究管理官（衛星担当）	0298-50-2431
業 務 係	0298-50-2346
交 流 係	0298-50-2347
観測第1係	0298-50-2348
観測第2係	0298-50-2349

平成7年度 地球環境研究総合推進費研究発表会のお知らせ (第9回地球環境研究者交流会議)

主 催：環境庁地球環境部研究調査室
環境庁国立環境研究所地球環境研究センター
日 時：平成7年10月2日（月）～10月6日（金）
場 所：中央大学駿河台記念館 東京都千代田区神田駿河台3-11-5

環境庁では、平成2年度より地球環境研究総合推進費を計上し、関係省庁の国立試験研究機関、大学など広範な分野の研究者を結集して、学際的、省際的、国際的な視点から、地球環境保全のための研究を総合的に推進しています。この成果は、毎年、つくばで開かれる地球環境研究者交流会議の場で発表してきましたが、研究開始から5年目に当たる今年は、広く研究者の方々に参加していただくために、会場を東京に移して開催することとなりました。

今回の発表は、平成6年度に終了した研究課題に加えて、現在継続中の研究課題についても同時に発表する予定です。地球環境研究総合推進費で行われているすべての研究課題が発表されますので、研究の全貌を把握できる絶好の機会になると思われます。また、各研究発表ごとの質疑応答の他、各分野ごとの全発表の後にパネルディスカッションの時間を設けて、研究の全体フレームや個々の研究の位置づけ、今後の課題など、各分野の研究者による総合的な討論の場も用意されています。さらに、研究者どうしの交流を深める懇親会もあります。

地球環境研究に取り組んでおられる研究者、今後取り組もうとされている研究者の方々には、またとない機会になると思いますので、ふるって参加下さいますようご案内します。

- 発表予定 10月2日（月） オゾン層の破壊
- 3日（火） 地球の温暖化1（現象解明）
- 4日（水） 地球の温暖化2（影響・対策）、総合化研究、人間・社会的側面から見た環境問題、その他の地球環境問題
- 5日（木） 酸性雨、海洋汚染
- 6日（金） 熱帯林の減少、生物多様性の減少、砂漠化

注）発表順は発表者の都合で変更になることがありますので、詳細は次号でご確認下さい。

- 連絡先 環境庁地球環境部研究調査室
Tel: 03-3581-3351 内線6747, Fax: 03-3504-1634
国立環境研究所地球環境研究センター 交流係
Tel: 0298-50-2347, Fax: 0298-58-2645

会議予告

第8回地球環境研究者交流会議

シンポジウム：地球環境研究の新展開－人間・社会的側面
プロジェクト新規発足（仮称）

主 催：環境庁地球環境部研究調査室
国立環境研究所地球環境研究センター
日 時：8月下旬～9月上旬を予定（調整中）
場 所：東京都内を予定

環境庁では、地球環境研究総合推進費による地球環境研究において平成7年度より新たに「人間・社会的側面」関連分野を設け、8年度以降に拡大展開を図るため、研究課題の設定及び研究組織の構築の検討を開始しています。この新規分野の研究プログラムを具体化するためには、国内の研究者を組織化することが重要であり、内外の英知を結集した討論の場を設ける会議を企画しています。

この会議では、地球環境研究総合推進費の「人間・社会的側面」に関する新分野についての説明を行った上で、この分野に求められる課題とそれに対応した今後の推進費研究プログラムについて、内外の碩学を集めて、国際的な研究動向を展望し、研究者と政策担当者が一堂に会したオープンな場において総合的な議論を行うことにより、今後の研究プログラムの検討に反映させるとともに、研究者のネットワークを構築することを目指します。

本会議は、人間・社会的側面に関する地球環境研究について包括的に討論する初めての機会です。幅広い分野からの積極的参加を期待します。

なお、会議の詳細は本ニュースに追って掲載します。

地球環境研究センター活動報告（4月）

- | | |
|-------------|--|
| 1995.4. 2～6 | 大坪研究管理官がIIASA土地利用変化タスクフォース・ミーティングに出席（オーストリア） |
| 14 | 波照間モニタリングステーションにおける温室効果ガス観測経過報告会開催 |
| 17 | 第1回地球環境保全と土地利用検討会（基礎モデル分科会及びグループリーダーの合同会議）を開催（東京） |
| 17 | 西岡総括研究管理官がEPAアジア長期展望プロジェクト会合に出席（東京） |
| 18 | 科学技術週間研究所一般公開にてGRID-つくばのデモ |
| 24 | 平成7年度第1回スーパーコンピュータ関連研究ステアリンググループを開催
<出席委員>
秋元肇（東京大学）、植田洋匡（九州大学）、住明正（東京大学）、
高野健三（元筑波大）、藤村貞夫（東京大学）、松岡譲（名古屋大学）、
山本毅雄（図書館情報大学）、安野正之（国立環境研究所）、鷲田伸明
（国立環境研究所）、大橋敏行（国立環境研究所）、西岡秀三（国立環
境研究所） |
| 25 | 神沢研究管理官が第2回IMGデータ利用地上システム専門委員会に出席（東京） |
| 27 | 地球環境保全と土地利用検討会第1回長期フォローアップ分科会を開催
（東京） |
-

地球環境研究センター出版物一覧 (CGERシリーズ)

CGER No.	タイトル
A001-'91	地球環境研究センター年報
A002-'93	地球環境研究センター年報 Vol.2 (1991年10月～1993年3月)
A003-'94	地球環境研究センター年報 Vol.3 (平成5年4月～平成6年3月)
D001-'92	GRID-TSUKUBA (パンフレット)
D003-'94	温暖化の影響評価研究文献インベントリー (日本編)
D004-'94	GRID全球データセットユーザズガイド
D005-'94	GRID GLOBAL DATA SETS: DOCUMENTATION SUMMARIES
D006-'94	GRID DATA BOOK
M003-'93	ANNUAL REPORT ON GLOBAL ENVIRONMENTAL MONITORING -1993-
M004-'94	MONITORING REPORT ON GLOBAL ENVIRONMENT -1994-
I001-'92	GLOBAL WARMING AND ECONOMIC GROWTH
I009-'93	The Potential Effects of Climate Change in Japan
I010-'94	CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT 1992 Vol.1
I012-'94	Climate Change: Policy Instruments and their Implications (IPCC Working Group III)
I013-'94	Estimation of Carbon Dioxide Flux from Tropical Deforestation
I014-'94	PROCEEDINGS OF THE TSUKUBA OZONE WORKSHOP
I015-'94	IPCC Technical Guidelines for Assessing Climate Change Impacts and Adaptations
I016-'94	CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.2-1993
G001-'93	アジア太平洋地域における社会経済動向基礎調査データ<各国別資料集>

地球環境研究総合推進費報告書

地球環境研究総合推進費 平成5年度終了研究成果報告書
地球環境研究総合推進費 平成5年度研究成果報告集 (中間報告書) (I)

地球環境変動に関する日米ワークショップ報告書

PROCEEDINGS OF THE THIRD JAPAN-U.S. WORKSHOP ON GLOBAL CHANGE MODELING AND ASSESSMENT Improving Methodologies and Strategies

平成7年6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 交流係

〒305 茨城県つくば市小野川16-2

TEL. 0298-50-2347

FAX. 0298-58-2645

このニュースは、再生紙を利用しています。