

CGER-W-01-90

アジア太平洋地域における
地球温暖化問題に関する研究ワークショップ

サマリー

1991年3月18日-20日

- つくば市 -

CGER

環境庁国立環境研究所
地球環境研究センター

目次	頁
はじめに	1
1 要旨	2
2 ワークショップの概要	3
2-1 目的	3
2-2 参加者	3
2-3 主催	3
3 地球環境保全のためのアジア太平洋地域の役割と責任	3
4 研究課題	4
4-1 地球温暖化に関する科学的評価	4
4-2 地球温暖化による影響評価	5
4-2 地球温暖化防止のための対応戦略	6
5 協力のための手段	6
5-1 協力のための制度と組織	6
5-2 財源	7
5-3 協力関係の現状と今後	7
6 行動のための提言	8
付 録	
A ワークショッププログラム	9
B 主な参考文献及び情報源	1 1
C 参加者一覧	1 2
D 環境庁における地球環境研究総合推進費を活用した 「平成2年度地球環境研究計画」について - 地球温暖化関連抜粋 -	1 5
E 配布資料一覧	2 1

はじめに

現在私たちは、近代科学の目覚ましい発展のもと、過去に類のない繁栄を享受しています。しかし同時に、深刻な地球環境の悪化・激変という事態が、私たち一人一人の生活から地球上の全生物に至る危機として憂慮され、国際的取組みがはじまっています。

地球温暖化に関してもその被害が顕在化し取り返しがつかない事態が生じないように、世界各国が協調して直ちに実施可能な対策から着実に推進していく必要があるとの共通認識の下に、世界各国においてその具体的行動が進められつつあります。

しかしながら、地球温暖化に関しては、科学的に未解明な部分がかかなり残されているため、実際の対策をとる上での国際的、国内的合意が形成されにくいのが現状であります。

そのため、地球温暖化に係る不確実性を低減させ、科学的知見を踏まえた適切な対策を講じていくことができるよう、調査研究、観測・監視を一層推進していかなければなりません。

このような背景の下で、地球環境研究センターは、アジア太平洋地域の研究者を招いて、我が国の関係分野の研究者とともに、アジア太平洋地域における地球温暖化問題に関する意見交換を行い、アジア太平洋地域における研究協力や共同研究の可能性について整理し、今後のアジア太平洋地域における地球温暖化に関する研究の基本方針について検討することを目的として、「アジア太平洋地域における地球温暖化問題に関する研究ワークショップ」を開催いたしました。

このワークショップは、日本政府が1990年10月に定めた「地球温暖化防止行動計画」や本年1月末に名古屋で開催された「地球温暖化アジア太平洋地域セミナー」での討議を研究面からフォローアップするものであり、地球環境研究総合推進費の課題検討調査研究としてなされたものです。

本ワークショップにおける議論の集大成として採択されたこのサマリーの結果が、今後内外の地球環境研究計画の中に組み入れられ、アジア太平洋地域を中心とした地球温暖化に関する研究を進めていく上で大いに役立つことを期待しています。

本センターは、1990年10月、地球環境研究や地球環境モニタリングについて、国際的な協力の下、学際的、省際的に推進するために設立されましたが、引続きこのような国際的協力の中核として活動を広げていきたいと考えています。

国立環境研究所
地球環境研究センター長
市川 惇 信

1 要旨

このワークショップは、地球温暖化による影響の理解と防止対策に関する国際的な取組みに貢献するために計画された。

地球温暖化問題には未解明な部分も多く、地球温暖化現象を一層解明し、その影響を見積り、防止対策を評価するための研究を実施することは大変重要である。ここ2、3年の間に、地球温暖化問題を取り上げた国際会議が100以上開催されてきている。

その中で、本ワークショップはどのような特別な貢献をしようとしているのか？

本ワークショップは、既に国際的に合意されている地球温暖化とその人や環境への影響予測評価に関する研究をフォローするものである（例えば、1990年11月に開催された第2回世界気候会議において公表されたIPCC報告書を参照。）。また、「アジア太平洋環境会議（1991年7月東京で開催予定。）や1992年にブラジルで開催予定の「国連環境開発会議」を控えて、アジア・太平洋地域の国々が準備している同地域において実施すべき共同研究を、同ワークショップにおいて提案するという意味も有している。

地球温暖化現象やその影響は、地域レベルを超えた広がりをもっている。どの国も一様には影響を受けない。小さな島国では、その影響は大変深刻なものとなると考えられる。また、別の国では、プラスの影響とマイナスの影響を両方を受けるであろう。地球温暖化問題は地球規模の国際的な問題であるため、それへの対応－温室効果ガスの大気中への排出を抑制し、あるいは、地球温暖化により影響された環境に適應する－を推進するためには、地域的、国際的な研究協力が要求される。

このアジア太平洋地域における地球温暖化問題に関する研究ワークショップは、特にアジア太平洋地域において、各国から要望のあった研究テーマのリストを作成し、さらに、研究協力を進めるために必要な事項を整理して、その結果を提言としてとりまとめた。

とりまとめられた研究テーマには、

緊急を要するものとして、

- ① 温室効果ガスの発生源別排出実態に関する研究の推進
- ② 地球温暖化により引き起こされる環境影響（例えば、海面上昇による沿岸域への影響）及び対応案の評価

重要なものとして、

- ③ 地球温暖化に関するモニタリング
- ④ 政策及び技術評価手法の確立

などがあげられた。

また、研究協力を進めるために必要な事項として、

- ① 地域諸国間の研究データの共有に向けての合意形成
- ② 研究協力のためのネットワークの確立
- ③ 財源確保の推進
- ④ ここにあげられた研究テーマを推進するための研究ワークショップによるフォローアップ

などがあげられた。

2 ワークショップの概要

2-1 目的

このワークショップの目的の1つは、アジア太平洋地域の国々での地球温暖化に関する共同研究計画を準備することであった。そのために、東、南及び東南アジアの国々から研究者などが参集し、アジア太平洋地域における地球温暖化問題に関する意見交換を行い、アジア太平洋地域における共同研究の基本方針や日本及び国際援助機関からの研究協力への支援について議論した。

また、本ワークショップは、昨年10月に日本政府が策定した「地球温暖化防止行動計画」や、本年1月に名古屋で開催された地球温暖化アジア太平洋地域セミナーで検討された研究分野の活動をフォローアップするものであった。

さらに、本ワークショップは、地球環境研究総合推進費等の平成3年度以降利用可能な財源を活用して、アジア太平洋地域における地球温暖化に関する具体的な共同研究プロジェクトを実施していくことの可能性について検討することを目的とした。

2-2 参加者

このアジア太平洋地域における地球温暖化問題に関する研究ワークショップは、1991年3月18～20日に国立環境研究所（つくば市）において開催された。これには、アジア地域6か国（バングラデシュ、中国、インド、インドネシア、韓国、タイ）、1国際援助機関（ADB；アジア開発銀行）が、日本からは大学や国立試験研究機関の研究者やオブザーバーが参加し、合計で約40名にのぼった（付録の参加者リスト参照）。

2-3 主催

本ワークショップは、環境庁が所管する地球環境研究総合推進費による課題検討調査研究の一環として、環境庁国立環境研究所地球環境研究センターが実施したものである。

3 地球環境保全のためのアジア太平洋地域の役割と責任

アジア太平洋地域の国々は、次に示すような研究において、主導的役割を果たすべきである。

- ① 気候変動の機構解明、及び気象、海水面、温室効果ガス濃度のモニタリング
- ② 地球温暖化による環境影響分析
- ③ 適応技術や地球温暖化による悪影響を減らし温室効果ガスの排出を抑制するための政策手法の開発・導入 等

理由は以下のとおりである。

国により一人当たりの温室効果ガス排出量あるいは経済活動は様々で異なるものの、アジア太平洋地域は世界の人口の半数以上を占め、温室効果ガスにおいては全世界の排出量のおおよそ1/3を占めている。人口及び経済活動も急速な発展をしており、本地域は、気候変動に関与する点が大きい。モンスーン、エルニーニョ南方振動（ENSO）や熱帯性サイクロン等の地域的な気候現象が本地域のみでなく世界的な気候変動に決定的な影響を有している。そのため、これらが気候変動に伴いどのように変化するのかについての研究は重要である。例えば、台風の強度や頻度はどうなるのか、ある地域の干ばつや洪水は一層厳しくなるのかなどである。

また、気候変動及びこれに関連する海面上昇は、多くのアジア太平洋地域、とりわけ小さな島国及び標高の低い地域に、海岸浸食、農業生産の減少及び健康影響等の面で深刻な影響を及ぼす可能性がある。

4 研究課題

I P C Cにおいて使用されている分類に基づいて、議論された研究課題を示す。

I P C Cにおいては、研究課題が次に示す3つの作業部会に分けられた。

- ・ 第1作業部会 : 気候変動に関する科学的評価
- ・ 第2作業部会 : 気候変動による環境・社会経済的影響(水循環、農業、森林、海面上昇、産業 など)
- ・ 第3作業部会 : 対策戦略(排出抑制、地球温暖化への適応 など)

I P C Cは、いくつかの研究のタイプを提案した。特に、気候プロセスにおいて解明不十分な部分、いろいろな国々での温室効果ガスの排出実態、気候変動に脆弱であると思われる地域における影響、国際的、地域的なレベルでの可能な対応などについての研究推進が提案されている。

本ワークショップは、アジア地域諸国において実施中、あるいは計画中の研究プロジェクト例をリストアップした。地球温暖化研究が対象とする範囲は広く、そのため、リストの中には地球温暖化以外にも関連する研究プロジェクトも含まれている。また、個々の国がそれぞれ進めなければならない研究と地域の数カ国が協力して行うべき研究もリストアップされている。

共同研究に関する討論の中で、研究のための共通の手法を持つ必要があることが指摘された。また、共通の研究手法の確立及び普及の必要性が以下の個々の研究カテゴリーの中でも強調された。

ここであげられた研究テーマの内いくつかは、複数のカテゴリーに登録されるべきである。しかし、簡潔にするためにただ1つのカテゴリーにしかリストアップされていない。また、このリストは例示をしたに過ぎない。現在、十分な予算のもとに実施中の研究計画は、このリストに示したよりも深く幅広いものであることは当然である。

4-1 温室効果に関する科学的評価

4-1-1 各国での研究

現在進行中の研究

- ・ 地域レベルでの気候モデルの研究
- ・ 地域的な気象現象とその変動幅の関係に関する研究
- ・ 海水面の変化に関する研究及びモニタリング(インドネシア、日本)
- ・ 水田からのメタン放出に関する実験(中国、インド、日本)

提案された研究

- ・ G H G s (温室効果ガス)の排出実態評価
- ・ 地球温暖化に関する短・中期的な研究計画立案
- ・ ベースライン大気汚染モニタリングステーションの建設計画立案
- ・ リモートセンシングやフィールドデータによる地球温暖化と森林破壊(減少)との間の関係に関する研究

4-1-2 共同または地域的な研究

現在進行中の研究

- ・ エネルギー開発における環境への配慮(ADB。これは、既に実施されている。)
- ・ 熱帯林によるCO₂固定に関する研究(タイ)
- ・ 熱帯雨林の減少とその影響に関する共同研究計画(タイ)
- ・ 地球環境モニタリング(地上、海洋、衛星によるモニタリング。日本)
- ・ 中国の砂漠地帯での水循環(日本と中国の共同)
- ・ タイにおける植生状況に関するリモートセンシング(日本とタイの共同)
- ・ アジア太平洋地域の国々における自然資源勘定(日本)

提案された研究

- ・ GHGsの排出実態とそのモニタリング；特に、化石燃料、メタン、土地利用変化によるCO₂排出の評価。家畜や水田からのメタン放出の評価。
- ・ 温度、海水面のモニタリング；過去のデータの再評価と将来にかけて継続したモニタリング
- ・ アジア太平洋地域における気候モデル

4-1-3 気候変動に関する科学的評価のために提案された手法

- ・ 地上、海洋及び衛星によるモニタリングの推進
- ・ 気候モデルの構築

4-2 気候変動による影響評価

4-2-1 各国での研究

現在進行中の研究

- ・ 社会的・経済的影響に関連した気候変動研究（インドネシアにおける3流域での研究等）
- ・ 地球温暖化の潜在的影響に関する報告（中国）
- ・ 洪水、影響と意味（洪水対応計画、ベトナム）
- ・ 海面上昇とその影響（ベトナム）
- ・ エネルギー使用からの排出の長期的評価（タイ）
- ・ 海面上昇による海岸領域への悪影響の見積り（インド、タイ）
- ・ 塩水の侵食による地下貯水池への影響（インド、タイ）
- ・ 海岸侵食、後退の見積り及び運河と海岸への影響（インド）

提案された研究

- ・ 気候変動とオゾン層破壊による健康影響に関する研究
- ・ 経済的に重要な植物の開花や種の多様性に対する地球温暖化の影響

4-2-2 共同または地域的な研究

提案された研究

- ・ 水循環に関する地球温暖化の影響
- ・ 農業、海岸管理、産業立地、人間居住などを含む土地利用に対する影響
- ・ 中国における熱ストレス、昆虫媒介性伝染病、その他の人間健康への影響
- ・ 海面上昇の可能性及びそれによる影響
- ・ 気候変動の社会的、経済的影響に関する研究
- ・ 熱帯地域における生態系及び種の多様性への影響
- ・ 地域的、各国別影響の総合的調査（ADB）

4-2-3 影響評価のために提案された手法

- ・ まず第1に、IPCCの研究で使用されているような、共通のシナリオの使用
- ・ 脆弱性評価のための「adjunct question」の利用
- ・ IPCCで提案されている一連の共通手法の利用

4-3 地球温暖化防止のための対応戦略

4-3-1 各国での研究

現在進行中の研究

- ・ 地球温暖化に対する国家戦略の準備 (タイ)
- ・ 廃棄物、バイオマス燃料のエネルギー利用及びコジェネレーションの評価 (タイ)
- ・ 効率のよい料理用ストーブの普及に関する社会的側面の研究 (バングラデシュ、インド、タイ)
- ・ 沿岸保護森林育成計画 (中国)

提案された研究

- ・ GHG排出抑制戦略 (インド)
- ・ 料理用ストーブのデザイン、技術及び使用の改善 (バイオマス、亜炭の練炭あるいは豆炭への利用)
- ・ IPCC報告書に記載されている対応戦略研究

4-3-2 共同または地域的な研究

現在進行中の研究

- ・ 水資源開発のための自然資源の利用、管理及び地域的な協力に関する研究 (バングラデシュ、インド、ネパール)

提案された研究

- ・ 森林管理 (伐採と植林)
- ・ 植林計画の評価 (地域的林業経営、経済的動機付け)
- ・ 効率向上のための投資及びデマンドサイド政策を中心としたエネルギー戦略
- ・ アジア太平洋地域の国々にあった適正技術 (バイオマス、水力など)
- ・ 石炭の合理的利用及び燃焼効率の向上に関する研究 (中国など)
- ・ 効率的な技術移転のための技術評価 (日本など)
- ・ 地域政策評価のための統合モデルの開発<アジア統合モデル: AIM> (日本など)

4-3-3 地球温暖化への対応戦略評価のために提案された手法

- ・ 政策評価のための統合モデル (例えば、AIMモデル)
- ・ エネルギー-経済-環境モデル
- ・ 交渉シミュレーション

5 協力のための手段

ワークショップ参加者は共同研究を遂行するために必要な研究体制について提案、討論を行った。研究者からの要望には、研究者の交流、設備の改善、財源の調達等の機会の増大が含まれている。

5-1 協力のための制度と組織

5-1-1 各国における協力の制度的背景

各国は国際協力を進める独自の制度を所有している。研究協力は直接政府間ベースでなされなければならない国がある一方、半官半民や民間の組織が直接に研究協力することができる国も存在する。制度がそれぞれにちがっていることを理解しこれを踏まえた対応をすることが重要である。

ワークショップでの配布資料に、一部の研究組織のリストが掲載されている。

既存の制度に対して次のようなコメントが出された。

- ・ いくつかの国では、独立した非政府機関（NGO）の方が共同研究を実施しやすく、より高い研究レベルを維持している。
- ・ いくつかの国では、多国間開発銀行の方が、非政府研究機関や政府の研究組織よりしばしばより簡単に、情報を得ることができる。ある省庁は公開可能とする情報が別の省庁では秘密にされることがしばしば起きている。
- ・ いくつかの国では、つい最近になって研究コミュニティが地球温暖化問題の重要性を認識するようになった。政府による研究財源は次年度には増額されるであろう。しかし、その金額は多いとはいえないから、海外からの研究資金導入が望ましい。
- ・ 多くの国で地理的データは公表できないものであるとされている。これは、海面上昇による海岸線の変化に関する研究を推進する上で問題となる事項である。
- ・ 日本では、政府開発援助（ODA）により、各国政府レベルで定めた計画に基づき、研究設備に対していくつかの支援がなされている。しかしながら、地球温暖化問題に特定した海外研究支援資金計画はまだ存在しない。

共同研究のために他の国の研究者と自由に交流できるようにするため、公式なフレームワークや議定書を各政府及び援助機関が協力して取り交わすことの必要性が認識された。

5-1-2 協力体制

協力体制として、次のようなことが提案された。

- ・ 情報交換（気候モデル、影響評価、政策評価モデルに必要な研究データ、研究結果）
- ・ 技術評価及び技術移転
- ・ 専門家の派遣による交流
- ・ コンピューターやモニタリング機器及びモデルのような共通の設備の利用、提供
- ・ 専門家ワークショップによるフォローアップ

日本の地球環境研究センターに導入されるスーパーコンピュータを、アジア関連研究者が利用できる可能性が示唆された。海洋調査船やモニタリングのための航空機利用にあたって、他の国からの研究者を招く可能性もある。

参加者は、国際的な、あるいは地域的な枠組みの中で既に実施されているいくつかの研究計画について言及した。余分な重複を避け、研究を有効に積み上げるために中央情報センター的な活動を行うような場所を設け、研究の結果を統合し、情報がたやすく得られるようにしなければならない。

5-2 財源

既存の組織を強化し、既存の研究計画を踏まえた新しい計画を提案するために、追加的な財源が必要であることが強調された。新しい財源を開発しなければならないが、以下のようないくつかの財源の例が示唆された。

- ・ 多国間援助機関（ADB、世銀）
- ・ 地球環境基金（UNEP、世銀、UNDP）
- ・ 二国間援助機関（JICAなど）
- ・ 日本政府機関
- ・ 民間機関／基金

5-3 協力関係の現状と今後

共同プロジェクトや情報交換を推進するために、研究者は今回のワークショップ、他の会議及び研究を通して育ててきた個人的なつながりを継続すべきことが指摘された。こうした、非公式なネットワークが、将来、新たな場で拡張されるような価値あるものになるであろう。さしあたり、地球環境研究センターは日本やアジア太平洋地域の国々において、共同研究のための接触先を探している研究者が、関係する組織や研究者個人と連絡をとることを援助

する。

地球環境変動に関する研究に関わるアジアの研究者のために、電子郵便ネットワークやインターネットを設置するのもひとつの方法である。

また、更にIGBPのような国際的研究計画が提案している開発途上国での地球環境研究のための新しいセンター設立、推進なども研究ネットワーク作りに必要である。そのようなセンターは、特にインターネット、情報センターや研究財源供給の役目を果たすであろう。

IGBP（地球圏・生物圏国際協同研究計画）、WCRP（世界気候研究計画）やWCIP（世界気象影響計画）のような国際研究計画との協力は大いに推奨されるべきであろう。

日本は、資金、調整、出版などの面で努力すること、研究協力機構を他の国の協力を得て作る努力をすること、を表明し参加者の歓迎を得た。

6 行動のための提案

本ワークショップは、多くの研究分野において直ちに実施すべき研究課題を提案した。プライオリティの高い研究分野としては、国際的に精度管理された共通の手法により、各国で温室効果ガスの排出見積りを行うシステムの構築があげられた。

データを共有するためには、各国において、この種の共同研究に必要なデータ共有のためのフレームワークを認める政策が作られるべきである。一部のデータには共有できないものもあるだろうが、可能な限りデータが共有される原則が確立されなければならない。また、国立環境研究所が提案しているAIM（アジア統合モデル）のような共通の政策評価手法の開発のためには特別なデータの使用方法が必要である。二国間で既に実施されている共同研究は研究協力の信頼関係のための良い基礎作りになる。将来の計画は、この基礎を踏まえ、不必要な研究の重複を避け、研究者や財源をより効果的に活用するためにより体系的な研究が遂行されるべきである。

研究機関レベルでの国際協力のためには、科学者や研究者のネットワークを一層強化しなければならない。国内あるいは国際会議はこのために役立つであろう。本ワークショップは、このワークショップで報告されたような各国が主催してきた地域的・国際的会議は極めて重要な活動であると認識した。

IGBPでも提案しているように、研究能力を向上させ研究協力を促進するために、開発途上国において、地域的な科学的研究センターを設立する必要がある。日本の地球環境研究センターは当面研究協力のための情報センター的役目を果たすであろう。長期的には、他の地域の研究組織が強化あるいは新設され、日本の地球環境研究センターの活動を補完することが必要となろう。

新しい研究を計画する時、研究成果の質を保証する方策に注意を払うことは重要である。これは、研究成果を比較する必要があるような国際共同研究においては特に重要である。

研究支援レベルに関して、本ワークショップでは、先進国が先導して共同研究支援に貢献することが重要であると認識された。特に、参加者は、国際共同研究援助機構の必要性について率直に話し合った。これから10～20年先に渡って共同研究を支援するためにいろいろな国からの拠出金が積み立てられていく必要がある。各国は、この種の国際的な共同研究の支援を可能にする国際的な機構を確立することを考えるべきであろう。

ここでなされた提案は、例えば、共通の評価方法開発のために必要なデータの収集と共有を目的とする、専門家による一連のワークショップなどによりフォローされなければならない。

APPENDICES**WORKSHOP PROGRAM****18 March, 1991 (Monday)**

10:00-10:55 Opening Ceremony (Chairman, Dr. Shuzo Nishioka)

10:05- Opening Address
Dr. Atsunobu Ichikawa,
Executive Director,
Center for Global Environment Research

10:15- Introduction to Japan's Action Plan on Global Warming
Mr. Takashi Iijima, Director,
Research and Information Office,
Global Environment Department, Environment Agency

10:35- Statement
Mr. Neil R. Collier
Deputy Director, Infrastructure Department,
Asian Development Bank

10:55-11:50 Introduction and Overview
Dr. Shuzo Nishioka
Director,
Center for Global Environment Research

11:50-13:15 (Lunch)

13:15-17:10 Presentations of Country Reports

Dr. M.Asaduzzaman	Bangladesh
Prof. Ye Ruqiu	China
Ms. Sujata Gupta	India
Dr. Sutarnihardja Tjang Mushadji	Indonesia
Mr. Ir. Sutrisno	"
Mr. Deok-Gil Rhee	Korea
Dr. Darasri Downreang	Thailand
Prof. Prida Wibulswas	"

Discussion

17:30-20:00 Reception
Restaurant L'ambrosie do Kagetsuroh, Tsukuba

19 March, 1991 (Tuesday)

9:00-12:10 Reports on Japanese Global Warming Research
Chairman's Introduction (Dr. Shuzo Nishioka)

Dr. Hiroshi Bandow
Dr. Shigeki Mitsumoto
Dr. Tsuneyuki Morita
Dr. Atsushi Tsunekawa
Dr. Mitsuru Ando
Dr. Nobuo Mimura
Dr. Hiroshi Shimizu
Dr. Gen Inoue
Dr. Yoshifumi Yasuoka
Mr. Yuichi Moriguchi
Dr. Kazuo Watanabe

- 12:10-13:15 (Lunch)
- 13:15-17:00 Discussion (Chairman, Prof. Hidefumi Imura)
Framework for International Cooperation on Global Warming Research
- 18:00-20:00 Drafting Committee
Tsukuba Dai-ichi Hotel

20 March, 1991 (Wednesday)

- 9:00-10:00 Activity at the National Institute for Environmental Studies
- 10:00-11:40 Workshop Summary
Discussion on Workshop Summary Draft
Adoption of Workshop Summary
- 11:40-11:45 Closing Address
Dr. Akira Koizumi
Director General
National Institute for Environmental Studies
- 11:50-13:00 (Lunch)
- 13:30- (Microbus start for the JICA International Center)

B. Useful and Recent Bibliography and Sources of Information

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 1990, *Climate change: The IPCC scientific assessment*, Cambridge, Cambridge University Press (for the World Meteorological Organization and the United Nations Environment Program IPCC) 362 p.
2. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 1990, *Climate change: The IPCC impact assessments*, Canberra, Australian Government Publishing Service (for the World Meteorological Organization and the United Nations Environment Program IPCC).
3. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 1990, *Climate change: The IPCC, Response Strategies*, The World Meteorological Organization and the United Nations Environment Program. 270p.
4. Boden, Thomas A., Paul Kanciruk and Michael P. Farrell, ed., 1990, *Trends '90: A compendium of data on global change*, Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, TN 37831-6335, USA. 257p. ORNL/CDIAC-36. (This is a very useful collection of data from major research groups worldwide, presented in a way that is easy to use, with good references. The data is also available on magnetic tape.)
5. *Glossary: Carbon Dioxide and Climate, (Third Edition)* 1990, Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, TN 37831-6335, USA. 59p. ORNL/CDIAC-39. (An extensive collection of scientific and non-technical terms, references, tables and conversion factors especially helpful for international collaborative work.)
6. Handel, Mark David and James S. Risbey, 1990. "An annotated bibliography on greenhouse effect change." Center for Global Change Science, Massachusetts Institute of Technology. (This seems to be the best annotated bibliography available on the greenhouse effect. It is available for free by writing the above center at MIT, Cambridge, Massachusetts 02139, USA.)

Appendix C

LIST OF PARTICIPANTS

BANGLADESH

Dr. M. Asaduzzaman
Senior Research Fellow
Bangladesh Institute of Development Studies
E-17 Agargaon Shere Bangla Nagar G.P.O
Box 3854 Dhaka, BANGLADESH
Tel: 880-2-318617 (office)
880-2-319883 (residence)
Fax: 880-2-813023
Cable : BIDECON

CHINA

Prof. Ye Ruqiu
Deputy Director
National Environmental Protection Agency
Foreign Affairs Office
115 Xizhimennei Nanxiaojie
Beijing 100035, CHINA
Tel: 86-1-601-1194 (office)
86-1-602-4553 (office)
86-1-422-6206 (home)
Fax: 86-1-601-1194
Telex : 222359 NEPA CN

Mr. Wu Baozhong
Director
Division of Air Pollution Control, China
National Environmental Protection Agency
115 Xizhimennei Nanxiaojie
Beijing 100035, CHINA
Tel: 86-1-601-2120
Fax: 86-1-601-1194
Telex : 222359 NEPA CN

INDIA

Ms Sujata Gupta
Research Associate
TATA Energy Research Institute
7, Jor Bagh, New Delhi-110003, INDIA
Tel: 615032,690503 (office)
Telex : 31-61593 TERI IN
Fax: 91-114-621770
Cable : TERINST 110003

INDONESIA

Dr. Sutamihaudja Tjang Mushadji
Deputy Assistant Minister II
Division of Natural Resources (M.G.T)
Ministry of Population and Environment
Jalan Merdeka Barat
No.15B Jakarta Pusat, INDONESIA
Tel: 62-21-374307
Fax: 62-21-3802183

Mr. Ir. Sutrisno
Chief of Sub-Department for Climate Analysis
Indonesia Meteorological and Geophysical
Agency (BMG)
Jalan Pemanar No.7 Rt. 03/Rw. 06
Pondok Betung-Tangerang 15225, INDONESIA
Tel: 62-21-375508, ext.378
Fax: 62-21-3107788
Telex : 45331 METEO JKT

KOREA

Mr. Deok-Gil Rhee
Director, Atmospheric Physics
National Institute of Environmental Research
Seoul, KOREA
Tel: 82-2-385-5711~20 ext.610
Fax: 82-2-357-6188

THAILAND

Dr. Darasri Downreang
Chief, Data Analysis Section
Remote Sensing Division
National Research Council of Thailand
196 Phahonyo-thin Road, Bangkok
Bangkok 10900, THAILAND
Tel: 66-2-579-0733
66-2-579-0345
Fax: 66-2-326-9150
Telex : 82213 WARECOU

Prof. Prida Wibulswas
School of Energy and Materials
King Mongkut's Institute of Technology
Thonburi Bangmod, Bangkok 10140
THAILAND
Tel: 66-2-427-8094
Fax: 66-2-427-8077

ASIAN DEVELOPMENT BANK (ADB)

Mr. Neil R. Collier
Deputy Director, Infrastructure Department
Asian Development Bank
6 ADB Avenue, Mandaluyong
Metro Manila, PHILIPPINES
Tel: 63-2-6781 (office)
Fax: 63-2-631-6816
Telex : 29066 ADB PH
40571 ADB PM
Cable : ASIANBANK MANILA

JAPAN

Prof. Yoshikazu Iikura
Department of Mathematics/Physics
Faculty of Engineering
Iwate University
4-3-5 Ueda, Morioka, Iwate, 020, JAPAN
Tel: 0196-23-5171
Fax: 0196-25-7222

Prof. Hidefumi Imura
Institute for Environmental Systems
Kyushu University
6-10-1 Hakozaki, Higashi-ku,
Fukuoka, 812, JAPAN
Tel: 092-641-1101

Dr. Yuzo Suga
Associate Professor
Hiroshima Institute of Technology
Department of Civil Engineering
2-1-1, Miyake, Saeki-ku,
Hiroshima, 731-51, JAPAN
Tel: 0829-21-3121, ext.425
Fax: 0829-23-6694

Prof. Toshiharu Suzuki
Faculty of Economics
Nagoya Economics University
61-1, Uchikubo, Inuyama-shi,
Aichi-ken, 484, JAPAN
Tel: 0568-67-0511
Fax: 0568-67-4299

Dr. Kaoru Takara
Associate Professor
Department of Civil Engineering
Gifu University
1-1, Yanagido,
Gifu, 501-11, JAPAN
Tel: 0582-30-1111, ext.4194
Fax: 0582-30-1891

Dr. Nobuo Mimura
Associate Professor
Department of Urban and Civil Engineering
Faculty of Engineering
Ibaraki University
Nakanarusawa 4-12-1
Hitachi Ibaraki 316, JAPAN
Tel: 0294-35-6101, ext.443
Fax: 0294-35-8146

Prof. Masatoshi Yoshino
Institute of Geoscience
University of Tsukuba
Ibaraki, JAPAN 305
Tel: 0298-53-4308
Fax: 0298-51-9764
Telex : 3652580 UNTUKU'3
Cable : UNTUKU TSUCHIURA

Dr. Seijiro Ihara
Head
Energy and Information Science Section
Electrotechnical Laboratory
Umezono 1-1-4, Tsukuba
Ibaraki 305, JAPAN
Tel: 0298-54-5411
Fax: 0298-38-8199

Dr. Tatsuji Tokioka
Meteorological Research Institute
1-1 Nagamine, Tsukuba
Ibaraki, 305, JAPAN
Tel: 0298-51-7111
Fax: 0298-51-1449

Dr. Haruo Tsuruta
National Institute of Agro-Environmental
Sciences
Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries
3-1-1 Kannondai Tsukuba,
Ibaraki, 305, JAPAN
Tel: 0298-38-8276
Fax: 0298-38-8199

Mr. Junichi Yoshitani
Hydrology Division
Public Works Research Institute
Ministry of Construction
1 Asahi, Tsukuba
Ibaraki, 305 JAPAN
Tel: 0298-64-2211
Fax: 0298-64-2840
Telex : 3652-574 PWRIMC J

Dr. Shuji Yamakawa
Division of Changing Earth and Agro-
Environment
National Institute of Agro-Environmental
Sciences
Ministry of Agriculture, Forestry, & Fisheries
3-1-1 Kannondai, Tsukuba
Ibaraki, 305, JAPAN
Tel: 0298-38-8356

Japan Environment Agency (JEA)
2-1-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo, 100, Japan
Tel: 81-3-3581-3351

Mr. Takashi Iijima
Director, Research and Information Office
Global Environment Department

Mr. Kazuwa Asada
Global Environment Department

Mr. Yasuo Takahashi
Global Environment Department

National Institute for Environmental Studies
(NIES)
Japan Environment Agency
16-2, Onogawa, Tsukuba-shi,
Ibaraki, 305, JAPAN
Tel: 81-298-51-6111
Fax: 81-298-51-4732

Dr. Akira Koizumi
Director General, NIES

Center for Global Environmental Research
(CGER)
Tel: 81-298-51-6111 ext.374, 383
Fax: 81-298-58-2645

Dr. Atsunobu Ichikawa
Executive Director, NIES
Deputy Director General, NIES

Dr. Shuzo Nishioka
Director, CGER

Dr. Gen Inoue, CGER

Dr. Kazuo Watanabe
Research Coordinator, NIES

Dr. Hiroshi Bandow
Global Environment Division, NIES

Dr. Tsuneyuki Morita
Global Environment Division, NIES

Dr. Mikiko Kainuma
Global Environment Division, NIES

Mrs. Keiko Masuda
Global Environment Division, NIES

Dr. Mitsuru Ando
Regional Environment Division, NIES

Dr. Hiroshi Shimizu
Regional Environment Division, NIES

Mr. Yuichi Moriguchi
Regional Environment Division, NIES

Dr. Yoshifumi Yasuoka
Social & Environmental Systems
Division, NIES

Dr. Shigeki Mitsumoto
Atmospheric Environment Division,
NIES

Dr. Atsushi Tsunekawa
Water & Soil Environment Division,
NIES

Secretariat
Mr. Shinichi Araki
CGER

Mr. Takao Ohashi
CGER

Mr. Peter J. Poole
Center for International Studies
Massachusetts Institute of
Technology, Cambridge, MA, USA

Cooperation
Pacific Consultants Co., Ltd.
Environment Division
7-5, Sekido 1 Chome,
Tama-shi, Tokyo-206, JAPAN
Tel: 0423-72-6310
Fax: 0423-72-6349
Telex : J26832
Cable : CONSPAC TOKYO

Mr. Hidemi Fujimori

Mr. Masashi Hattori

Mr. Osamu Isoda

Mr. Kazuhito Yamada

Ms Mariko Fujimori

平成 2 年度地球環境研究計画

平成 2 年 1 1 月 2 2 日
環 境 庁

1. 計画の目的

本計画は、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るものである。

2. 基本的考え方

本計画においては、内外の地球環境問題をめぐる動向を踏まえ行政との緊密な連携を図りながら、下記の基本的考え方にに基づき、地球環境研究を総合的に推進するものとする。

- (1) 地球環境研究を政府一体となって学際的、国際的に推進するため、関係省庁相互の連携協力の下に、国立試験研究機関、大学等の研究機関相互の連携協力を進めるとともに研究交流の促進を図る。
- (2) 地球圏・生物圏国際共同研究計画（IGBP）、世界気候研究計画（WCRP）等、国際的な地球環境共同研究計画に参加・連携し、適切な分担を踏まえた研究を実施するとともに、外国の研究機関、研究者との共同研究を推進する。
- (3) 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（以下「地球環境研究センター」という）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。

3. 研究対象分野

地球環境研究の対象は次に示す 7 分野とする。

(1) オゾン層の破壊

(2) 地球の温暖化

(3) 酸性雨

(4) 海洋汚染（人の活動による海洋環境の変動を含む）

(5) 野生生物の種の減少

(6) 熱帯林の減少

(7) 砂漠化

4. 研究の区分及び内容

本計画に基づく地球環境研究を、その目的、研究対象の範囲、研究実施主体等に応じて次の3区分に分類する。

(1) 課題別研究

地球環境研究の個別要素に係る研究：国立試験研究機関等が実施。必要に応じて国立試験研究機関等から研究課題の一部を大学、民間研究機関等に委託して実施する。

(2) 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：複数研究機関の協力の下に地球環境研究センターが実施。

(3) 課題検討調査研究

実施の具体的方途が未分明で検討・分析を要する研究領域について適切な課題の設定又は課題の見直しに反映させるために必要な調査研究：国立試験研究機関又は環境庁が実施。

5. 計画の策定及び成果の評価

(1) 計画の策定

本計画は、「地球環境保全に関する関係閣僚会議」が策定する「地球環境保全調査研究等総合推進計画」を踏まえ、環境庁企画調整局に設置された地球環境研究等企画委員会及び当委員会の下に設置された地球環境研究小委員会（以下「企画委員会等」という）における審議を経て、毎年度環境庁が策定する。

(2) 成果の評価

本計画に基づく地球環境研究により得られた成果は、企画委員会等により、研究の進捗度、地球環境保全への寄与、国際的な共同研究計画への貢献等の観点から評価を行うものとする。

6. 平成2年度に実施する研究課題

平成2年度に実施する研究課題を3に掲げる研究対象分野及び4に掲げる研究の区分に従い次に示す。

なお、個別課題ごとの実施機関、研究の必要性及び研究の概要を別表に示す。

I 課題別研究

B. 地球の温暖化

(1) 問題の現状

産業革命以降、大気中の二酸化炭素、フロン、メタン、亜酸化窒素等の温室効果気体の濃度が着実に増加しており、このまま推移すると、最新の知見（IPCC報告書）では、地球全体の平均気温が2025年までに約1℃、21世紀末ま

で約3℃上昇し、平均的な海面上昇も2030年までに約20cm、21世紀末で約65cmに達するなど、異常気象の発生、生態系の破壊等地球環境に大きな影響が及ぶ可能性が指摘されている。

一方、地球温暖化については、そのメカニズム及び影響の程度について未解明な点が多く、また、対策実施に伴う社会・経済的影響も大きいことから、当面実施可能な対策を鋭意進めるとともに、国際的な協力のもと一層の研究推進が必要である。

(2) 研究の必要性

①人の活動が地球温暖化に及ぼす影響

人の活動に伴う地球温暖化の将来予測のため、人間活動が温暖化現象に及ぼす寄与、温暖化メカニズムの解明を進め、これらを踏まえた温暖化予測モデルの高度化を図って行くことが重要である。

このため、温室効果気体の発生源及び発生量の定量的把握を行うとともに、温室効果気体及び関連気体の大気中における変動の把握及びそれらの消滅に関わる大気化学反応過程の解明を図る。さらに、各種温室効果気体の温室効果評価の精密化を図る。また、大気中の温室効果気体の消長に海洋及び陸上生態系が大きな影響を及ぼすことから、大気・海洋間の交換及び海洋における炭素の循環・固定の定量化、並びに陸上生態系における炭素循環機構の解明を図る。

さらに、温暖化予測に関する不確実性の要因となっている様々なプロセスとして、雲の発生・分布等の解明を進めて行く。

上記の研究等を踏まえ、地球温暖化の将来予測の高度化を図って行く。

②地球温暖化の影響予測・評価

現在提示されている気候変動シナリオに基づき、日本及びアジア・太平洋地域を対象として、地球温暖化による環境及び社会経済への影響について、可能な限り定量的な予測・評価を行い、必要な対応策の検討に結びつけていく必要がある。

このため、地球温暖化が植物に及ぼす影響、海面上昇の定量的把握及び沿岸域に及ぼす影響、河川流域の水収支への影響、人の健康への直接的・間接的影響を把握するとともに、特に温暖化に伴い様々な影響が顕在化する可能性のある都市環境への影響評価に関する研究を進める。

③保全対策

地球温暖化への対応にあたっては、広範な分野におけるさまざまな対策オプションの効果と経済・社会的影響を評価したうえで最適な対策の組合せを見いだして行く必要がある。また、温室効果気体の削減に資する革新的な技術開発を進めることが期待される。

このため、対策技術を効果、経済性など様々な観点から評価する手法を検討するとともに、地球温暖化防止対策のための広範な政策オプションの導入・組み合わせによる効果を総合的に予測、評価するためのシステムの開発を図る。

番号	研究課題	実施機関	平成2年度予算額	研究の必要性	研究の概要
B	地球の温暖化				
B-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	国立環境研究所 (環境庁) 公害資源研究所 (通産省)	千円 52,153	信頼性の高い地球温暖化影響予測モデルを開発するためには、産業活動起源の二酸化炭素・フロン等の温室効果気体の時間的・空間的変動の動態を把握し、解明する必要がある。	産業活動起源の二酸化炭素・フロンの発生実態調査及び航空機、地上観測による濃度、フラックス分布調査を行うとともに、反応性温室効果気体であるメタン、非メタン炭化水素(NMHC)等について系統的かつ綿密なフィールド調査を行う。
B-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	国立公衆衛生院 (厚生省) 国立環境研究所 (環境庁) 農業環境技術研究所 畜産試験場 草地試験場 (農水省) 公害資源研究所 (通産省) 土木研究所 (建設省)	40,386	温室効果気体の一種であるメタン・亜酸化窒素は、その濃度が急増するとともに温室効果気体に占める割合も増加の傾向にある。そこで地球温暖化の影響を予測するために人為活動に起因するメタン・亜酸化窒素の放出源及び放出量を明らかにする必要がある。	廃棄物処理、バイオマス燃焼、農耕地、畜産、産業活動、閉鎖性水域、下水処理場から排出されるメタンと亜酸化窒素の放出源と放出量を解明するため、実測、モデル開発等を行う。
B-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	気象研究所 (運輸省)	10,077	メタン、亜酸化窒素、フロンは二酸化炭素以上の温室効果を有しているが、その評価精度は必ずしも高くない。高精度の温暖化予測のためには、これらの温室効果の精密な評価が必要である。	メタン、亜酸化窒素、フロンの温室効果を厳密に計算するモデルの整備、高速化を図るとともに、大気循環モデルの放射スキームの改良を行う。
B-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	国立環境研究所 (環境庁) 電子技術総合研究所 (通産省)	25,279	温室効果気体評価の指標として重要な地球温暖化ポテンシャル(GWP)の見積りには、気体の大気中での寿命が重要な因子であり、このため、これら気体の大気中の反応速度、反応機構の解明が必要である。	温室効果気体及びその生成・消滅に関わる大気微量成分について、大気中の光化学反応機構の解明、反応速度の測定、光解離速度に関する研究を行う。
B-5	二酸化炭素の大気・海洋間交換の解明に関する研究	気象研究所 (運輸省)	11,973	化石燃料消費等により大気へ放出される二酸化炭素の40%は海洋及び植物に吸収されているとみられるがその定量的解明は行われていない。このため、海洋の吸収量の定量化を図ることが将来の気候変化予測にとって重要である。	太平洋中・低緯度海域の海上大気・表面海水の二酸化炭素の分圧測定を行い、室内実験の結果と併せてフラックスの定量化を行う。
B-6	海洋における炭素の循環と固定に関する研究	国立環境研究所 (環境庁) 地質調査所 (通産省)	30,906	地球温暖化予測の精度向上のため、大気中の二酸化炭素の重要な吸収源である海洋における炭素循環及び炭素固定能を明らかにする必要がある。	大気中二酸化炭素濃度増加に対する海洋の炭酸ガス吸収機構を明らかにするとともに、粒子沈降による海洋の炭素除去量及び海底堆積物として除去される炭素量を評価する。

番号	研究課題	実施機関	平成2年度予算額	研究の必要性	研究の概要
B-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	農業環境技術研究所 (農水省) 国立環境研究所 (環境庁)	千円 24,852	近年の旺盛な人間活動によって、陸域生態系の炭素循環機構が強い影響を受けた結果、炭素収支のバランスは崩れて、二酸化炭素の増加がもたらされつつある。そこで、人間活動による植生や土地利用の変化が炭素循環へ与える影響、更には、温暖化によって炭素循環へフィードバックされる影響を正しく数量的に評価する必要がある。	農業生態系における炭素循環を定量的に解析するとともに、地球温暖化に伴う炭素循環機構への影響を評価する。併せて、自然陸域生態系における炭素収支の解析及び二酸化炭素濃度の増加に伴う植生の二酸化炭素吸収能力の推定を行う。
B-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	国立環境研究所 (環境庁)	8,708	地球温暖化に伴う雲の発生・分布の変化は温室効果そのものへのフィードバック効果とともに降水量及び降水パターンの変化として人間活動に影響を与える。しかし、雲の定量的理解は著しく不足しており、気候変動予測を精密に行うため雲の光学的、力学的性質を総合的に解明するとともに全球的な雲の分布を把握する必要がある。	雲分布に関するデータを収集・整理し、その力学的相関関係について解析するとともにシミュレーションを行い、積雲対流と大気循環との相互作用を把握する。
B-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	国立環境研究所 (環境庁) 森林総合研究所 (農水省)	24,534	地球温暖化に伴う環境変化により植生分布の変化と多くの植物種の絶滅の可能性が懸念されている。そこで温暖化に伴う植生変化予測及び植物の生存予測のための研究が必要である。	地球温暖化の影響を受けやすいと考えられる南限種の植物及び高山・亜高山地域の植物について、現地調査、影響実験、既存情報解析等により気候変動が植物体及び植生分布に及ぼす影響の解明及び予測手法の検討を行う。
B-10	地球の温暖化による海面上昇等の影響予測に関する研究	地質調査所 (産産省) 港湾技術研究所 (運輸省) 通信総合研究所 (郵政省) 国土地理院 (建設省)	60,317	温室効果気体濃度の上昇による地球規模での温暖化が海面上昇をもたらす、沿岸域に大きな影響を及ぼすと懸念される。これらに対応して的確に対策を講ずるためには、海面上昇量や沿岸部の環境条件の変化を精度よく把握すること、それらに基づき沿岸域での自然、社会、経済的影響についての定量的な評価を行うことが必要である。	宇宙測地技術により地殻変動量を除いた海面上昇量を得る手法の開発、古環境の解析により沿岸部の環境条件の変化を把握・評価する手法の開発を行うとともに、海面上昇等の作用外力の変化が沿岸域の自然、社会、経済的条件に及ぼす影響について、地形・水文調査、リモートセンシング技術の応用などにより定量的に評価する手法を開発する。
B-11	地球温暖化による水収支への影響評価に関する研究	土木研究所 (建設省) 開発土木研究所 (北海道開発庁)	11,833	地球温暖化は地球上の水の循環形態を大きく変化させると予想される。そこで、流域スケールでの蒸発散量や積雪寒冷地における積雪・融雪水量を把握する手法及び気象・水文モデルを開発し、温暖化による河川流域の水文環境の変化動向を予測することが必要である。	土壌水分量及び植生・土地被覆の効果を組み込んだ流域蒸発散量推定手法を開発し、これに基づく流域気象、水文モデルを開発する。併せて、流出モデル等により温暖化による積雪寒冷地流域の水文環境の動向を予測する。

番号	研究課題	実施機関	平成2年度予算額	研究の必要性	研究の概要
B-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	国立環境研究所 (環境庁)	22,080	人間及び諸機能が高度に集積した都市においては、地球温暖化に伴い様々な影響が顕在化する可能性がある。このため、都市における温暖化影響を体系的、総合的に評価し、効果的な対策を検討する必要がある。	都市におけるエネルギー、水利用・循環、大気環境、防災・基盤施設の各システムへの温暖化影響評価及び総合評価を各種モデルにより行うとともに、各種影響と都市の構造、活動特性の関連を明かにし、温暖化対策の検討を行う。
B-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	国立環境研究所 (環境庁) 国立公衆衛生院 (厚生省)	8,945	地球温暖化に伴い、直接的、間接的に住民の健康に影響が及ぶと予想されている。このため、温暖化に伴う健康リスクの解明と評価手法の検討等を行う必要がある。	温暖化による個人への生理学的影響及び社会集団の生活様式・生活行動への影響について現時点でのリスク評価と必要とされるリスク評価手法の開発を行うとともに、温暖化による人類生態学的影響と適応現象解明に関する研究を行う。
B-14	地球温暖化防止対策評価に関する研究	電子技術総合研究所 (通産省) 建築研究所 (建設省) 国立環境研究所 (環境庁) 国立公衆衛生院 (厚生省) 農業環境技術研究所 (農水省) 森林総合研究所 (農水省)	58,991	地球温暖化対策においては、有効な技術の開発及びその普及が重要である。これらを適切に実施するためには、各種温暖化対策技術の十分な事前評価が必要である。また、地球温暖化防止のための政策オプションはエネルギー、森林、農業、廃棄物等と多岐にわたるが、これらの導入、組合せによる効果を総合的に予測、評価する必要がある。	考え得る地球温暖化対策技術の探索を行うとともに、効果、技術的困難度、経済性、安全性、社会的適合性等多くの視点から評価できるシステムを分野別に開発するとともに、個別技術を総合的に評価するシステムの開発を行い、技術評価を実施する。また、エネルギー対策、森林保全、農業技術の改良、廃棄物減量化等広範な分野の施策オプションの導入・組合せによる温室効果気体排出量の変化、温暖化現象及びその環境・社会経済影響の変化を評価するモデルの開発に着手する。

配布資料一覧

I Background Papers Country Studies

- 1 The Asian and Pacific Workshop on Global Warming Research
- Materials for Introduction and Overview -
- 2 The Asian and Pacific Workshop on Global Warming Research
- Organizations and Institutes concerning Global Climate Change
in Asian and Pacific Region -
- 3 SUMMARY OF POTENCIAL IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON NATIONALS
IN THE ASIAN PACIFIC REGION (I)
- 4 SUMMARY OF POTENCIAL IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON NATIONALS
IN THE ASIAN PACIFIC REGION (II)
- 5 SUMMARY OF THE NATIONAL COMMITTEE, GOVERNMENTAL ORGANIZATION AND INSTITUTES
CONCERNING GLOBAL WARMING IN THE ASIAN PACIFIC REGION

II Country Studies

1 Country Reports (I)

- ・ バングラディッシュ
- ・ 中国
- ・ インド
- ・ インドネシア
- ・ 韓国
- ・ タイ

2 Country Reports (II)

- 日本からの地球温暖化に関する研究計画についての報告 -

アジア太平洋地域における地球温暖化問題に関する研究ワークショップ
実行委員会

- 委員長 : 西岡秀三 国立環境研究所地球環境研究センター総括研究管理官
- 副委員長 : 森田恒幸 国立環境研究所地球環境研究グループ
温暖化影響・対策研究チーム総合研究官
- 委員 : 井上 元 国立環境研究所地球環境研究センター研究管理官
清水 浩 国立環境研究所地域環境研究グループ
交通公害防止研究チーム総合研究官
安岡善文 国立環境研究所社会環境システム部情報解析研究室長
- 書記 : Peter J. Poole Center for International Studies, MIT
- 事務局 : 荒木真一 国立環境研究所地球環境研究センター観測係長
: 塚田良一 国立環境研究所地球環境研究センター業務係長
: 大橋孝生 国立環境研究所地球環境研究センター観測係員
- 協力 : パシフィックコンサルタンツ株式会社 環境部 山田 和人
藤森眞理子

本件に関するご連絡・お問い合わせ先

環境庁国立環境研究所地球環境研究センター
アジア太平洋地域における地球温暖化問題に関する
研究ワークショップ実行委員会事務局 荒木真一、大橋孝生
〒305 茨城県つくば市小野川16-2
TEL : 0298-51-6111 (内線374)
FAX : 0298-58-2645