

独立行政法人 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



【国立環境研究所初！地球の裏側で大好評だったCOP10・NIESブースの様子（8ページ参照）】

2005年(平成17年)2月号 (通巻第171号) **Vol.15 No.11**

## 目次

気候変動枠組条約第10回締約国会合(COP10)の報告

国立環境研究所地球環境研究センター長/国立環境研究所理事 西岡 秀三

国立環境研究所大気圏環境研究領域 上席研究官

(地球環境研究センター GIOマネージャー 兼任) 中根 英昭

東京工業大学大学院 助教授(国立環境研究所客員研究員) 蟹江 憲史

国立環境研究所社会環境システム研究領域 研究員 久保田 泉

国立環境研究所地球環境研究センター GIOリサーチャー 相沢 智之

国立環境研究所地球環境研究センター GIOアシスタントフェロー 梅宮 知佐

2006年IPCCガイドライン作成作業会合報告

循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 主任研究員 山田 正人

お知らせ

つくば上空成層圏オゾン観測データ(レーザーレーダー)提供開始

観測現場から - 落石岬 -

地球環境研究センター活動報告(1月)



独立行政法人 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>

## 気候変動枠組条約第10回締約国会合(COP10)の報告

国立環境研究所地球環境研究センター長 / 国立環境研究所理事	西岡 秀三
国立環境研究所大気圏環境研究領域 上席研究官 (地球環境研究センター GIOマネジャー 兼任)	中根 英昭
東京工業大学大学院 助教授 (国立環境研究所客員研究員)	蟹江 憲史
国立環境研究所社会環境システム研究領域 研究員	久保田 泉
国立環境研究所地球環境研究センター GIOリサーチャー	相沢 智之
国立環境研究所地球環境研究センター GIOアシスタントフェロー	梅宮 知佐

2004年12月6日から17日の予定で、アルゼンチンのブエノスアイレスで、気候変動枠組条約第10回締約国会合(COP10)、及び実施に関する補助機関(SBI)ならびに科学上及び技術上の助言に関する補助機関(SBSTA)第21回会合(それぞれ、SBI21、SBSTA21)が開催された。実際には交渉が長引き、閉会は12月18日にずれ込んだ。本会議に参加した6名が概要を報告する。

### 1. はじめに ; 10年を迎えた気候変動枠組条約COP10

2004年12月2日、飛行機の窓の下半分は、海のように広いプラタ川の黄色い水でおおわれていたが、やがて高層ビルとその周りに広がる大都会で占められた。空港からブエノスアイレスの街に入ってゆくと、真っ青な空の下ヨーロッパにあるような町並みと、ハカランダー(ジャカランダー)という紫の花をいっぱいさえた並木が迎えてくれた。片側14車線もある道路とカーレースのような運転、それに排気ガスにも驚かされた。COP10の会場は、パレルモという公園の多い地域の一角にあった。ゲートの上に大きなCOP10の看板があり、左側にはグリーンピース(環境NGO)が木で建てた「小屋」が陣取っていた。

何といても今回のCOPは、気候変動枠組条約(UNFCCC)発効10年を祝うCOPであり、京都議定書の発効が現実のものとなった状況で開かれた最初のCOPであった。開幕日の12月6日にはロシアの民族衣装をまとった男女が民族ダンスで迎えたという(気候ネットワークCOP10通信12月13日号)。参加者は発言の中で10年間の前進に言及し、ロシアの京都議定書調印を歓迎し、京都議定書が発効することを祝福した。ただ、祝賀気分はそれ程強く感じられなかった。京都議定書の温室効果ガスの削減目標が現実のものとなる国々はその重さを受け止め、さらに、その目標自身気候の安定化への第一歩に過ぎないこ

とを改めて認識する機会となったことであろう。発展途上国にとっても、京都議定書第一約束期間後(2013年以降)の温暖化対策の議論が現実のものになり、削減努力が議題に上がってくることに對して改めて身構える機会であったかも知れない。米国にとっては、国際的な孤立感と現実的な問題 - 例えば、京都メカニズムによる排出量取引から置き去りにされる - を感じる機会となったかも知れない。交渉の紛糾、特に、温暖化対策による化石燃料の使用の減少をネガティブにとらえて交渉の進展に水をさす産油国のスタンスに対する批判や合意の困難さに対する苛立ちの声も強かった。祝賀気分になれないのも無理はない。現場の当事者は常に解決すべき問題に向き合っているのだから、なかなか楽観的になれないものである。だからこそ10周年は、直面している問題だけでなく、成し遂げたことを確認する良い機会でもあった。UNFCCC事務局が配布していた“The First Ten Years”という冊子の冒頭に、国連のアナン事務総長は、「数世紀にわたる問題にとって10年は短い。それにもかかわらず、UNFCCC発効後の10年には重要な進歩があった」との言葉を寄せている。



写真1 ブエノスアイレス、パレルモ地区ラ・ルーラル展示センターのCOP10会場入り口

## 2. COP10で主に話題になったこと

今回のCOP10で主に話題になったことや感想を順不同で挙げる。

- ・異常気象の多発を受けて、各国の国民が、気候変動を身近なものと感じ始める中でCOP10が開かれた。
- ・京都議定書の発効が確実になったことを受けて、将来の体制や温暖化対策についての議論に現実感ができてきた。
- ・緩和と適応、特に適応についての議論が進んだ。
- ・京都議定書の準備としての温室効果ガスインベントリに関する合意が進んだ。
- ・気候モデル研究者が自信を持って語り始め、数値モデル予測に対する期待が高まっている。また、地球観測についてのサイドイベントが開かれるなど、「科学のプレゼンス」が目立った。
- ・クリーン開発メカニズム(CDM)について活発に議論された。

将来の温暖化対策の目標については、EUが、1990年を基準にして気温上昇を2℃以内に抑えることを提案している。京都議定書第一約束期間終了後(2013年度以降)の国際制度(短期的な将来国際制度)と2020年や2050年というような中・長期的な温暖化対策については、国立環境研究所客員研究員の蟹江憲史東京工業大学助教授が紹介する。適応については、社会環境システム研究領域久保田泉研究員が、温室効果ガスインベントリにおける前進については、温室効果ガスインベントリオフィス(Greenhouse Gas Inventory Office : GIO)の相沢智之リサーチャーが紹介する。COPはアウトリーチの場としても重要であるが、日本からの発信について西岡秀三理事が紹介する。

独立行政法人になったことを受けて、国立環境研究所はCOP10において初めて非政府組織としての登録を行い、独自に展示ブースを確保して広報を行ったが、これについてはGIOの梅宮知佐アシスタントフェローが紹介する。中根は、科学的な側面について補足した。なお、公式報告や詳細な記録としては、外務省、経済産業省、環境省のホームページ、地球環境戦略研究機関(IGES)や地球産業文化研究所(GISPRI)のホームページに紹介されている報告、両機関のホームページに掲載されているEarth Negotiation Bulletin (ENB)の速報(和、英)を参考にして頂きたい。(中根)

## 3. 気候変動は既に現実のものとなっているか?

私の出席したCOP8、COP10における各国代表の発言の中で、「気候変動は将来の問題ではなく、現実に行っている問題である」として、最近起こった洪水、台風等に触れた例は多い。日本においても、昨年の猛暑と台風の多発が、国民の気候変動に対する意識を変えたと言われている。他方、適応に関する合意文書の交渉の中で、米国は最近の異常気象と温暖化とを徹底して切り離そうとした、とのことである。確かに、個々の異常気象と温暖化の因果関係を証明することは困難である。しかし、確実なことが二つある。一つは、現在、人が放出した温室効果ガスの増加を考慮しなければ、地上の平均気温が地球規模で増大していることを説明できないことである。このことは、20世紀を再現した気候モデルと観測値の比較によって示されている(図1)。この図は、海洋開発研究機構(JAMSTEC)地球環境フロンティア研究センター(FRCGC)が開催したサイドイベントでも紹介され

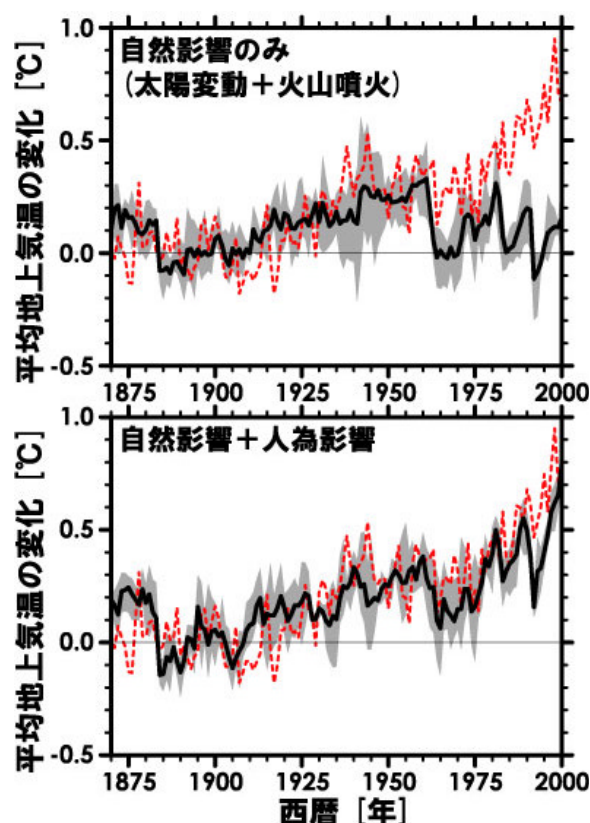


図1 自然要因のみでは数値モデルは実測値を再現できない。特に、1980年頃以降、乖離が拡大した(上図)。人間活動からの温室効果ガスの排出を考慮したモデルでは、実測との一致が遥かに良い(下図)。

(<http://www.nies.go.jp/whatsnew/2004/20041105/20041105-2.html>)

た。もう一つは、現在経験している異常気象下の出来事の多くが、数十年後には普通に起こる平均的な気象現象であることが、数値モデルによって予測されていることである。100年後の日本における真夏日が平均でも100日を越えるというモデル予測の発表(<http://www.env.go.jp/earth/earthsimulator/>)は、そのことを示す良い例である。つまり、「気候変動は現実のものとなっている」と言っても間違いではないだろう。昨今の異常気象を、地球温暖化が進むと起こる可能性のある問題として指摘すること、地球温暖化の結果である可能性があると指摘することも間違いではない。しかし、地球温暖化が進んでいる証拠として言及するのは正しくない。このあたりが、見出しに挙げた質問に対する答えと言って良いのではないか。(中根)

#### 4. 短期的な将来国際制度と中・長期的な温暖化対策

現在、将来の温暖化対策国際制度枠組みに関する二つの研究プロジェクトに参加させていただいている。ともに環境省地球環境研究総合推進費による研究事業であり、一つは京都議定書第1約束期間後、すなわち2013年以降のいわば「短期的な」国際制度研究事業である。現在京都議定書離脱を宣言している米国や排出削減目標を持たない発展途上国を巻き込みながら、いかなる国際制度を構築すべきか、という課題に取り組んでいる。もう一つは2020年や2050年というような、より「中・長期的な」温暖化対策をめぐる研究事業であり、中でも中・長期目標設定に関する研究を担当している。欧州連合やその加盟国を中心として、すでに中・長期目標を設定している国や地域があるが、そのような目標の政治的背景や、あるいは中・長期的に温暖化を防ぐような国際制度はどのようなものとなるのかについての研究を進めている。COP10でも、この二つの課題を中心に国際交渉やサイドイベントの議論を追った。

短期的な将来国際制度に関しては、COP8あたりからサイドイベントでは盛んに議論が行われてきており、すでに2013年以降の制度的枠組みについて40を越える提案が提出されている。次期約束の検討が2005年末までに始まることを踏まえ、COP10ではこの問題が多国間交渉の場でも取り上げられることになった。第1週目の後半金曜日ごろから、COP10開催国であるアルゼンチンが、発展途上国も含めた温室効果ガス削減の将来の枠組みを話し合

う場として非公式の「セミナー」を2005年に開催すべく提案をしたとの噂が会場内を駆け巡った。将来枠組みを話し合うこの「セミナー」は2005年の春と秋に計2回開催するとの当初の提案であったようだが、結局この話題に関しては、鍵を握るいくつかの国・地域の代表数人と議長によって水面下で交渉される状態が最後まで続くことになった。したがって、多くの政府代表をも含めてほとんどの参加者は、交渉「結果」が明るみになる最終段階に至るまで交渉経緯すらわからないという状態であった。プロセスの透明性という点で議論を挟む余地はあるにせよ、それだけ繊細な話題であることの裏返しであるということもできよう。

結局COP10では、中・長期的な将来の行動に向けて情報交換を通じた取組を開始することが決定された。すなわち、来年5月に締約国間で「政府専門家セミナー」を行い、効果的で適切な対策を展開していくための行動について情報交換が行われ、さらにその成果がCOP締約国にフィードバックされることとなった。また、いかなる形であれ将来の約束に関する論議開始を拒むG77+中国グループや米国の声に配慮し、本セミナーは新たな約束に関する交渉の開始を導くものではない、とされている。ただし、そのことは、必ずしもセミナーの結果に基づいて将来の約束に関する議論を開始することを妨げるものではない、ということもまた専門家によって指摘されていることも付記しておきたい。

一方プロセスの透明性に関する疑問の声は、「セミナー」のあり方自体にも向けられつつある。「政府専門家セミナー」を忌憚のない意見交換の場にするために、現在のところ参加者は政府専門家に限られているが、より広範なNGOや市民社会組織の参加が欠落しているという声も挙がり始めている。気候変動問題が政策の履行段階に入るのと並行して次なるアジェンダ設定段階に入る今後は、プロセスのマネジメントという課題が益々重要性を持ってくるであろう。

また、サイドイベントに関しては、これまでは議論が盛んに行われていた短期的将来制度に関してはすでに提案が出尽くした感もあり、やや停滞感が見られたという印象を受けた。短期的将来枠組みに関するサイドイベントでは特に真新しい提案や議論が見られたわけではなく、むしろこれまでの議論の整理を試みるものが目立っていたよう

に思われる。

これとは対照的に、COP10のサイドイベントでは長期的目標あるいは中・長期的温暖化対策に関する議論が欧州の研究機関を中心に盛んに行われていたのが印象的であった。究極目標として、欧州では産業革命以前に比べて気温上昇を2 以内に抑えよとの目標がすでに設定されているが、それがどのレベルの安定化濃度を意味するのかといった議論や、特定の安定化濃度(例えば550 ppm)を達成するためには目標の国際的差別化はどのように行うか、などといった研究発表がなされていた。なお当方の研究事業も、短・中・長期を含めた研究の進捗をまとめたパンフレットをCOP会場において配布した。(蟹江)

## 5. COP10における適応に関する議論

COP10の主な成果の一つは、「適応及び対応措置に関するブエノスアイレス行動計画」(途上国への資金支援・人材育成や、気候変動に対する脆弱性の評価や持続可能な開発との統合等を内容とする5カ年行動計画の策定)について決議されたことである。適応については、両補助機関会合(注1)において議論されたほか、閣僚級会合の議題にも取り上げられ、また、多数の関連サイドイベントが開催され、まさに今次会合におけるメインピックであった。

### (1)適応とは?

適応(adaptation)とは、温暖化しつつある気候へ自然・社会システムを調節して対応することを意味する。温暖化対策としては、温室効果ガスの排出削減・緩和(mitigation)を中心に進めていかなければならないが、どうしても避けられない温暖化の影響が出てくるとされる。そこで、国際社会は、緩和と共に、この影響への対応、すなわち、適応を考えていくことが必要になる。ここ数年、国際交渉においても適応策に対する関心が高まっている。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第3次評価報告書(2001年)では、適応策は多くの気候変動の悪影響をかなり低減し、好影響を増大する可能性があるが、全ての被害を防ぐことはできないとされ、適応策は緩和策を補完するものであると位置づけられている。

### (2)COP10における適応に関する議論

今次会合では、適応について、SBIでの途上国支援のあり方に関する議論(COP7決定5(注2)の実

施の進捗状況)と、SBSTAでの科学的・技術的な情報・経験の共有に関する議論が進められた。以下では、筆者が担当していたSBSTAにおける議論を紹介する。

SBSTAでは、第20回会合(2004年6月)より、適応と緩和という二つの議題が設置され、各国の経験の共有や実務的な情報交換を中心とした作業が進められている。その作業の一環として、適応に関する会期中ワークショップが開催され、その結果、以下の議長サマリーが出された。a. 多くの国が適応に関して直ちに行動をとる必要性を認識していた、b. 影響研究は、政策決定者に資するよう、適応及び脆弱性評価と調和させる必要があり、このことが適応能力強化にもつながる、c. 地方固有の知識が重要、d. モデル研究は長期の気候変動による影響を評価するのに必要、e. 途上国における地域モデルを活用する能力を強化し、気候や社会経済活動に関する信頼性の高いデータを整備する必要がある、f. 情報交換、国際的な技術協力やノウハウの移転が重要、g. 気候変動の影響は持続可能な開発に対する脅威であり、持続可能な開発を促進するために脆弱性を低減させる努力が必要。

これらは比較的前向きな内容であり、意見交換レベルではこれらに明確に反対する国はなかったものの、いざ合意文書の交渉に入ると各国の思惑は様々で難航した。今次会合で何らかの成果物を出したいアルゼンチン、最近の異常気象と温暖化とを徹底して切り離そうとする米国、先進国の温暖化対策実施による悪影響への対応も適応に含めるべきとする産油国、直ちに気候変動への適応に限定した支援を確保しようとする島嶼国、適応と緩和の両議題の下での作業を連携させようとするEU(途上国は、自らの将来約束につながるとして、別議題であることを一貫して主張)。上記ワークショップの成果を示す文言に合意できず、直ちに適応に関する行動をとる必要性を示すパラグラフにも合意できず、多くのパラグラフが削除されていた。何とか残ったのが、「5年の行動計画策定」であったが、これについても、産油国が自らの主張を強硬に押し通そうとし、合意に至らず、上記と共に、COP10議長によるハイレベル非公式協議において交渉が行われた。

本協議において、適応は、将来制度について議論する政府専門家セミナーの開催や、その他、両補助機関会合で決着のつかなかった諸問題とパッ

ケージとなり、夜を徹しての交渉が行われた。その結果、上述の通り、「適応及び対応措置に関するブエノスアイレス行動計画」の合意に至った。これは、上記、のそれぞれの合意文書案を統合したものである。SBSTAは、第22回会合(2005年5月)において、5カ年の作業計画策定に取り組むこととなった。

### (3)今後の展望

今後、ますます適応の重要度は高まり、交渉も複雑化していくと思われる。この分野への関心が高まっているのは、第一義的には、気候変動により深刻な影響を受ける国々(島嶼国等)を考慮してのことであるが、他方で、京都議定書第一約束期間後の国際制度における途上国の参加を狙う先進国の意図も見え隠れしている。

国際社会がどのように適応策を推し進めていくのか。これは非常に難しい問題である。そもそも、何を気候変動の適応とするかについても見解が一致していない。また、気候変動の影響は地方レベルで発現するため、地域的な様相、各国固有の事情への対応が重要となるが、これを国際制度の中でいかに確保できるかという問題がある。さらに、様々な分野の知見を結集する必要がある。どのような影響が出るのか、経済影響はどれくらいか、脆弱な地域はどこか、持続可能な開発とどのように統合していくか、有効な資金メカニズムとはどのようなものか等。筆者は国際法学の研究者であり、交渉にも携わることができるという恵まれた立場にあるので、研究に軸足を置きつつも、各種知見を交渉に活かす橋渡し役ができれば、と思っている。(久保田)

## **6. 京都議定書第一約束期間の準備はおおよそ完了 ~温室効果ガスインベントリ関連の議題について~**

COP10では、第一約束期間を迎えるために必要なルールや書式などが決定された。以下に、インベントリ関連の議題について概略を紹介する。

### (1)京都議定書第一約束期間に向け大きな前進があった議題

土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッドプラクティスガイダンス

半年前の第20回補助機関会合(以下、SB20)では、土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッドプラクティスガイダンス(以下、LULUCF-GPG(注3))をそのまま採択することを先進国が主張し、途上

国側と折り合いが付かずCOP10に先送りとなっていた。今回の会合では途上国側が先進国側の主張を受け容れ、京都議定書3条3項、3条4項の算定にLULUCF-GPGがそのまま適用されることが決定された。わが国にとっては京都議定書の目標達成のために土地利用、土地利用変化及び林業分野(いわゆる、吸収源)は必要不可欠であり算定方法の早急な確定が望まれていたところであった。

### その他の議題

インベントリの算定結果を京都メカニズムで得られたクレジットなどと併せて取り扱う登録簿システムや、小規模吸収源CDMについても合意に至り、第一約束期間に向けて大きな前進となった。

### (2)引き続き検討されることとなった議題

#### 国際バンカー油起源の排出量

国際バンカー油起源の温室効果ガス排出量は各国の温室効果ガスインベントリでは報告されているものの、参考数値としての扱いであり、各国の総排出量には含まれていない。しかし、附属書国が報告している国際バンカー油起源の温室効果ガスのうち国際航空起源の排出量は1990年から40%以上増加(FCCC/CP/2004/5)しており、COP10議長国のアルゼンチンなどがこの点に対し懸念を示した。COP10半年前のSB20では、排出量の推計方法の改善について、国際民間航空機関(ICAO)と国際海事機関(IMO)の検討結果に基づき検討されることとされていたが、十分に検討する時間がなかったことなどを理由に途上国側が議論することを拒んでいた。今次会合では、次回会合までに方法論に関する情報を更新することを要請することとなった。

#### データインターフェース

SB19での各国の要請に応え、UNFCCC事務局は、ホームページ([http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/other\\_methodological\\_issues/items/3170.php](http://unfccc.int/methods_and_science/other_methodological_issues/items/3170.php))上で温室効果ガス排出量に関連するデータとのリンクを作成した。各国からの意見を求めながら、当該サイトの今後の改善方法について引き続き検討することとなった。

#### 吸収源関係

吸収源関係で継続して検討されるものとして、伐採された木材(Harvested Wood Products : HWP)と人間活動と関係する吸収量と、人間活動以外の吸収量を区別して算定する方法については、引き続き検討することとなった。

## 非附属書 国の国別報告書

非附属書 国の国別報告書 (National Communications) の提出頻度などについて議論したが、合意に至らず引き続き検討することとなった。中国とブラジルがようやく国別報告書を提出し、サイドイベントでその概要を報告した(注4)。

## (3)所感

筆者は日本のインベントリ作成に従事しており、これらの決議に基づき作業を行う必要があるため、第一約束期間の作業に関連する議題が多く解決したことを非常に嬉しく感じている。他にも、CDM関連の決定がなされるなど、第一約束期間に向けた大きな前進があったといえる。残された課題としてLULUCFの京都議定書5条2項に基づく調整ガイドラインの作成が挙げられるが、この作業はLULUCF-GPGが採用されることが前提となっているため、ようやくこのガイドラインの作成作業が開始されるだろう。COP10会場の各会議室の名前として樹木の名前が冠されており(写真2)、今思えば、LULUCF分野の課題について大きな進展があることが示唆されていたかのようで、とても印象に残っている。

一方、国際バンカー油、HWPなど、第一約束期間以降に深く関わる問題については、引き続き検討が行われることとなった。将来のデータを各国が検討したいという意向が伺える会合であった。しかし、引き続き検討されることとなった議題については、議題ごとに議論に消極的な締約国があり、今後の交渉の険しさを暗示している。(相沢)

## 7. 科学のプレゼンスとアウトリーチの場としてのCOP - 日本からの発信

本会議場で続けられた政策論議を離れて今回特筆すべきは、日本の気候科学の成果がサイドイベントなどで広く関係者に知らされたことであろう。9日に開催された文部科学省(以下、文科省)サイドイベントでは、特に世界一の高速計算機地球シミュレータで研究された気候変化予測、気候変動見通しなどが示された。高解像度モデルの計算結果は世界で初めてなので、世界の科学者を含む多くの聴衆の関心と呼んだ。特に20 kmメッシュでしか計算できない台風の再現、温暖化したときの発生予測に関して地元の興味が高かった。というのは、南米では昨年3月、これまで南米で一切無かった台風が史上初めて発生し、ブラジルを襲い大きな被

害をもたらしたのであるが、地球シミュレータは、現在においても南米で台風が発生することを予想していたからである。国立環境研究所からは、真夏日日数の倍増や豪雨の増加予想とともに、温暖化の健康影響やエネルギー需要への影響研究結果、及びアジア太平洋地域統合評価モデル(AIM)による気候安定化道筋の検討結果を提示した(図2)。

これまでのCOPのサイドイベントでは、会議の性格を反映して、政策論議が多くなされてきた。日本からも、産業界、政策研究機関が、それぞれの立場からの提案を訴えてきたものの、自然科学からの発信はほとんど無かった。しかし外国からは、英国ハドレーセンター、カナダ気候センター、米国海洋大気庁(NOAA)や国立大気研究センター(NCAR)といった自然科学研究機関が、最新の研究成果を引っさげて、先進国や途上国の政策決定者に科学の成果を直接訴えかけてきている。この点に関してこれまで消極的であった日本からも自然科学の結果を世界に訴える機会が得られたことは、画期的なことといえよう。これを可能にした地球環境フロンティア研究センターの近藤洋輝特任研究員、海洋研究開発機構、文科省スタッフのご苦勞を大いに買いたい。今後とも日本の自然環境研究からのアウトリーチ拡大が望まれる。

ポスト京都の課題として適応策への関心が途上国中心に高まりつつあることから、この文科省サ



写真2 会議室のプレート

イドイベントでも影響の大きさの評価に関して途上国からの質問が多く出された。また、IGESが13日に開催した、「適応政策のメインストリーミング：現実と理想」は、京都会議(COP3(1997年))の議長である大木浩 元環境相も出席し、土曜日にもかかわらず約100人の出席者をえて、なかなかの盛況であった。IGESが行った、島嶼国および山岳地帯の適応策ワークショップの報告の後、世界銀行、国際協力銀行、インドネシア環境次官、ニュージーランド政府、それぞれの立場からの取組が紹介され、フロアからの活発な質問とパネリストの回答で時間が大幅に超過したほどであった。影響研究については、IPCC自身の発表(WG )など多く見受けられ、京都以降や次期IPCCに向けた動きが読み取れた。

国立環境研究所でも、COP10におけるアウトリーチの試みとして今回はブースを設置し、研究を紹介する12種類の資料を配布した。サイドイベントの枠を巡る競争は激しく、国際的な協力体制や行政との協力を含めた「大きなフレーム」を作って応募しないとなかなか採択されないようであるが、次の機会には是非サイドイベントを通じたアウトリーチを実現したい。(西岡)

### 8. COP10における国立環境研究所のブース展示

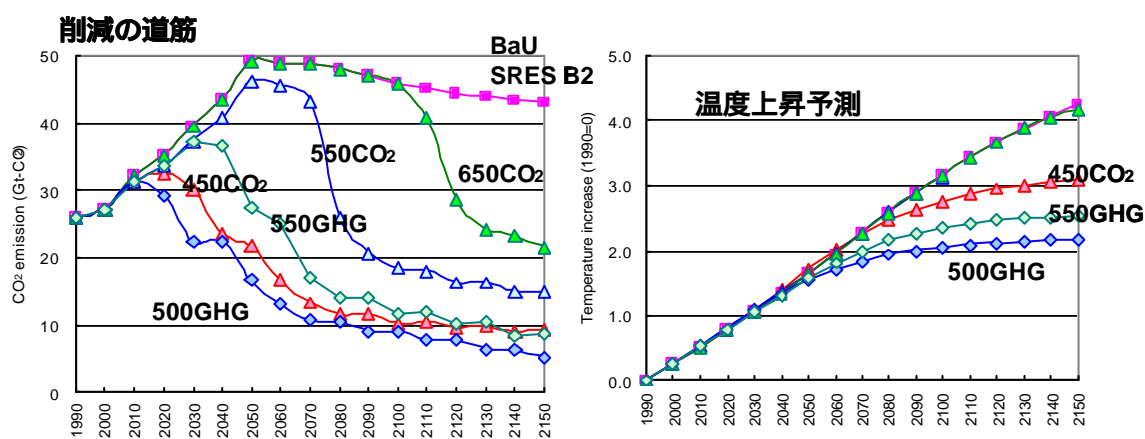
国立環境研究所は、COP10において初めてNGOとして正式に登録された。これにより、COP10の開催期間中、メイン会場内においてブースを設置し、COP10参加者に向け当研究所の気候変動問題

に関する最新の研究内容を展示・紹介することができた(表紙写真参照)。

COP10において設置されたブースは全部で60基あった。各ブースは、それぞれに展示方法を工夫しており、会場全体をにぎやかなものにしていった。国立環境研究所のブースでもロゴ入りののぼり旗を立て、数多くの展示物を所狭しと並べた(表1)。

ブースへは連日約50名が訪れ、展示物が一部、会議2週目半には売り切れとなるほどの盛況振りであった。各研究内容以外にも研究所全体を紹介するパンフレットやDVDを上映し、“国立環境研究所”をより多くの方に知って頂く絶好の機会となった。また、西岡理事や中根上席研究官(GIOマネージャー)らが自从来訪者に研究内容を解説するなど、来訪者との積極的な意見交換を行ったことは良かった。

来訪者には、国立環境研究所やその研究活動について詳しく最新事情を確認に来られる方、ある特定の分野に焦点を絞り情報収集をされる方、気候変動問題に関することなら何でも興味があるので多くの展示資料を持ち帰られる方など様々であった。国立環境研究所のブースの展示内容が、気候モデルから政策、森林分野から廃棄物分野などと実に幅広かったため、来訪者には何かしらの展示資料を持ち帰って頂いた。今回の展示内容以外で関心があるという声が多かったものには、CDMを利用したエネルギー・植林プロジェクトに関する情報である。京都議定書の発効を2005年早々にひかえ、CDMプロジェクトの実現化への関心が着



全GHGで最大500ppmを超えないためには、2010-20年には削減をはじめ、2050-60年には今の半分の排出にせねばならない。

2150年に2 増加にとどめるには、GHG大気中濃度を500ppm以下にする必要がある。

図2 温度上昇を一定のレベルにとどめるために必要な世界温室効果ガス排出の道筋 (A I Mによる計算結果)



表1 国立環境研究所ブースにおける主な展示資料の概要

研究テーマ(略称)	主な展示資料の媒体別部数				
	ポスター	パンフレット	ファクトシート	CD-ROM	動画
AIM モデル	1	200		200*	
Framing Climate Protection Regime		300		200*	
数値気候モデル	1		100		1
ポスト・京都	1				
地球環境モニタリング	1	100		200*	
観測技術衛星(GOSAT)			100		
グローバル・カーボン・プロジェクト(GCP)	1	5	100		
温室効果ガスインベントリ	1	2	100	100	
埋立地におけるメタンの解析			100		
環境負荷原単位データブック		5	100		
伐採木材のマテリアルフロー		30	100		
温暖化イニシャティブ		100			

\*同一のCD-ROMに収録

実に高まっており、深く勉強しようという人が増えているようである。次回の展示の参考にしたい。

今回の展示は当研究所の初めての試みであり、準備から実際の展示作業にかけて得られた経験は実に多い。次回の展示に確実に引き継いでいきたい。今回の展示に快く研究内容を紹介する資料を提供して下さった研究者の皆様、のぼり旗等の制作を進んで担当して下さった方々の多大なるご協力に心から感謝の意を表したい。ありがとうございました。(梅宮)

## 9. おわりに

COPは海外の関係者との交流の機会としても重要であるが、国内の地球温暖化関係者とも「海外で共に苦労した」という親近感を共有することが出来てお互いの研究や仕事を知ろうという気持ちが強くなる貴重な機会であった。

慣れない海外ならではの苦労もあった。税関で引っかかって、国立環境研究所、IGES、JAMSTECの資料のほとんどが止まってしまった。最終的には、資料を是非配布したい重要なイベントにぎりぎり間に合うタイミングで配達された。この間、アルゼンチン大使館、領事館の皆様、文科省、JAMSTEC、IGESの皆様にお世話になった。また、JICAアルゼンチン事務所の皆様にも親切にして頂いた。国立環境研究所の広兼克憲国際研究協力官はブエノスアイレス滞在中のほとんどの時間をこ

の問題解決のために費やして下さった。本当にありがとうございました。

\* 国連気候変動枠組条約 締約国会議(第1回～第9回)の報告は、ホームページ(<http://www-cger.nies.go.jp/cger-j/c-news/series/cop/coptop.html>)にまとめて掲載されています。

-----  
(注1) 補助機関には、以下2つがあり、COPや他の補助機関に情報・助言を与える。実施に関する補助機関(SBI)：条約の効果的実施(事務局予算、資金メカニズム等)を扱う機関。科学上及び技術上の助言に関する補助機関(SBSTA)：条約に関連する科学的及び技術的事項(吸収源、計測等)を扱う機関。

(注2) 気候変動枠組条約に規定されている途上国支援についての具体的な取組等を記したもの。COP7において合意された。各種の資金メカニズムの利用のあり方、気候変動の影響に対する保険制度についての検討、石油に依存する経済構造である産油国への配慮等についてのパラグラフがある。

(注3) LULUCF-GPG：IPCC, 2003. Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry

(注4) 気候変動枠組条約事務局のHP([http://unfccc.int/national\\_reports/non-annex\\_i\\_natcom/items/2979.php](http://unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/items/2979.php))では殆どの非附属書 国の国別報告書がダウンロード出来るが、中国とブラジルの国別報告書はハードコピーのみとのことで入手出来ない。

## 2006年IPCCガイドライン作成作業会報告

循環型社会形成推進・廃棄物研究センター

主任研究員 山田 正人

世界各国が国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局に提出する温室効果ガス排出量目録(インベントリ)を作成する際に用いる手引き書が、国別温室効果ガスインベントリに関するIPCCガイドライン(IPCC Guideline for National Greenhouse Gas Inventories)である。この文書は1996年に改訂版が、2000年にいわゆるグッドプラクティスガイダンスと呼ばれる補足文書が発行され、2003年には、LULUCF(Land Use, Land-Use Change and Forestry)と呼ばれる吸収源のグッドプラクティスガイダンスが発行され、現在に至っている。これらの文書が発行された以降に、各国がインベントリを作成した経験と研究の進展を取り入れた10年ぶりのガイドラインの全面改定に向けた作業が、2006年発行を目指して進められている。昨年(2004年)一年間に、ガイドラインを構成する共通事項(Cross-Cutting Issue)、エネルギー(Energy)、工業生産と製品利用(Industrial Processes and Product Use: IPPU)、農地、森林とその他の土地利用(Agriculture, Forestry

and Other Land Use: AFOLU)ならびに廃棄物(Waste)の各章の執筆者(リードオーサー: LAという)を集めて最初の草稿(Zero Order Draft: ZOD)が作成され、今年の2月から開始される専門家レビューで用いられる第一稿(First Order Draft: FOD)の内容確定のための会合が1月11日~13日にマニラで開催された。私は廃棄物分野(特に埋立地)の執筆者の一人としてこの会議に招集され、日本からの参加者は他にエネルギー分野で1名、農業分野で1名であった。

会議は11日の朝のプレナリーという全体会合から始まり、会議の目的と一般事項の確認がなされ

た。コーヒブレイクの後、各章の担当者に分かれてBOGと呼ばれる分科会が13日の午前中までびっしり行われた。以降は廃棄物分科会で話し合われた内容について紹介する。

廃棄物分野には、廃棄物の処理と埋立、焼却と野焼き、排水処理の三つの節がある。今回は、まとめ役であるフィンランドのRiitta Pipatti(主に埋立と焼却)とブラジルのSonia M. M. Vieira(主に排水処理)がしきり役で、中国のQingxian Gao(不確実性評価担当)、ベニンのSabin Guendehou(焼却担当)、イギリスのAlison Smith(埋立地担当)、ノルウェーのPer Svardal(埋立地担当)、タイのSirintornthep Towprayoon(排水処理担当)と私(廃棄物

物量担当)の8名が分科会のメンバーであった。昨年11月にオタワで行われた廃棄物分野の会合で、新ガイドラインの全体的な内容と執筆分担については決まっていたが、それからすぐに世界的にクリスマスと正月休暇に入ってしまったためよく考える時間が無かったために、原稿未着を含めて細かい詰めが終わって

いない部分が多々残されていた。しかし、2月のレビューまでにはそれなりに完成した草稿をなんとかしても提出しなければならないというのが、この会合の使命である。そこで、途中まで出来た原稿をプロジェクターで映しながら、ここが足りない、あそこはいらぬという、文章とデータの細かいチェックを皆で行うのが主な作業であった。また、伐採木材製品(Harvested Wood Products: HWP)というAFOLUの一分野で、木材廃棄物の埋立地でのストック(分解しないで長期的に残される部分)を見積もる方法を準備していたが、これが廃棄物分野で木材が分解されてメタンとなる量を見積もる



全体会合の様子

方法と帳尻が合わないという問題があり、その対策(摺り合わせ)についても議論した。

前回のオタワの会合でもそうであったが、私には、現在のガイドラインには廃棄物処理と温暖化対策に関する日本の経験とデータがほとんど取り入れられていないという不満があった。日本はおそらく世界で一番廃棄物の統計データが収集・蓄積されている国であり、また、現在各国が導入を検討しているような焼却等の埋め立て前の処理を100年前から行ってきた。私が会議で主張した主な事項は、(1)廃棄物分野では他の分野と異なり、排出係数(ごみを1トン埋め立てたらメタンが何グラム生ずるといった変換係数)よりも、活動量(廃棄物発生量と処理量)が不確実性増大の原因であり、活動量データ収集・評価のグッドプラクティスが重要であること、(2)日本のような多雨地帯では、欧米のような表面に蓋をして雨水を入れない嫌気

的な埋め立ての方法ではなく、むしろ雨水を積極的に浸透させて速やかに抜くことで、大気を廃棄物層に導入させる準好気性埋立が一般的であること、である。こうした主張を元に、そんなことは日本に研究やデータがある、その現象は欧米以外には当てはまらない、ということを一いち指摘していたら、ほとんどは受け入れられたのはよかったが、結果として宿題をやたらと増やすことになってしまい、現在その対応に四苦八苦ししている。

まる2日間、慣れない英語で一日中議論し(よく聞いて意見を言わないとどんどん先へ進んでしまう)、ようやく解放される夜には疲れ切ってホテルからほとんど外に出られないしんどい出張であった。帰りにマニラの空港でタクシーから降り立ったときに、熱い太陽に照りつけられて、熱帯の国に来ていたんだなあとようやく実感した次第である。

#### つくば上空成層圏オゾン観測データ(レーザーレーダー)提供開始

1988年から2004年までの夜間晴天時のつくば上空15km(1996年まで20km)~45kmのオゾンの鉛直分布データを数値とグラフで提供しています。詳細は、<http://www-cger2.nies.go.jp/ozone/lidar/lidar01.html>を参照してください。



#### “落石岬ステーション” だより

今、根室半島の太平洋に面する風光明媚な岬のひとつ、落石岬でこの記事を書いています。地球環境研究センター地上モニタリングステーションのひとつである落石岬ステーションで定期整備が行われているところなのです。ステーションも病院での人間ドックと同様に、定期的に整備点検や補修を受けなければなりません。定期整備は春と秋に実施されています。

さまざまな観測装置が一斉に整備されている姿はなかなか壮観なものがあります。整備といっても、実際に継続して観測している装置なので短時間で終わるよう整備個所を絞り、手際良く作業を行います。装置の消耗品

の耐久年数や、どこが故障しやすいのかは長年の経験が生きてきます。過去の失敗から学んだことや研究者からの助言が、定期整備に忠実に反映されています。

1年間、ほとんど止まることなく大気を採取するポンプや配管、また潮風にさらされる屋外の測器などは相当汚れています。屋内の観測装置の駆動部分は磨耗し、漏れや詰まりの原因になります。それらの機器を定期整備中に清掃や交換するようにしています。

定期整備は4日間程度かかるので、我々観測維持者にとって、普段できないような時間がかかるステーション内の大掃除清掃をするにはとてもよい機会です。普段ゴミを出さないように心がけていますが、結構ゴミがでます。現地に出るゴミはすべてつくばに持ち帰り、分別処理されます。

この定期整備中の集中メンテナンスと毎月の通常メンテナンスにより測器の健全が保たれ、温暖化の将来を占う大気成分の詳細なデータが得られています。

(財)地球・人間環境フォーラム 調査研究主任 島野 富士雄



大気試料測定装置の整備風景

## 地球環境研究センター(CGER)活動報告(2005年1月)

### 地球環境研究センター主催会議等

2005. 1. 7 平成16年度地球環境研究センター事業報告会  
地球環境研究センター(CGER)の本年度事業報告会を行った。今年度事業は全部で23事業あり、その内、今年度新たに発足した事業は3事業(以下のとおり)である。
- ・ Global Carbon Project
  - ・ 衛星観測事業(GOSATおよびILAS- プロジェクト)
  - ・ 石油特別会計プロジェクト「建築物における空調・照明等自動コントロールシステムに関する技術開発」
- 7 平成16年度地球環境研究センター客員研究官・運営委員会会議  
地球環境研究センター(CGER)の本年度事業報告会及び客員研究官(所外有識者)と運営委員(所内)による合同会議を開催した。本会議では当日午前中に行ったCGER事業報告会の内容をふまえ、今後の活動方針などについて検討、議論し、また活発な意見交換があった。
- とりわけ、来年度(平成17年度)が第一期中期計画の最終年度であるため、平成18年度から始まる次期中期計画に向けた準備として、CGERがこれまで単独で実施してきた事業と他基盤領域や重点化プロジェクトと連携した事業の区別を整理することが必要であるとの意見が出た。これを受けて、CGERとして実施すべき活動は長期的な視野に立脚して、所内の他基盤領域や重点化プロジェクトと連携した活動を推進することが了解された。
- また、一般の国民が必要とする情報と研究所の職員が必要とする情報は根底から異なっているため、研究所全体として「社会還元化をどう考えるか・どう図るか」をベースとした研究の推進が望ましく、その中でCGERはこれまで蓄積してきたデータをベースにした一般のニーズへのブレイクダウンを進めることが重要であるとの意見が出た。
- 28 第9回グローバル・カーボン・プロジェクト(GCP)セミナー(つくば)  
地球環境研究センターGeorgii Alexandrov NIESフェローを討論者とし、社会環境システム研究領域 甲斐沼美紀子 総合研究官が“Asia-Pacific Integrated Modeling”を発表した。
- 31 グローバル・カーボン・プロジェクト(GCP)特別講演会(つくば)  
Institute of Atmospheric Physics of the Russian Academy of SciencesのAlexander Ginzburg 副所長が“Public Awareness for Acid Deposition and Other Environmental Problems in Russia”を発表した。

### 所外活動(会議出席)等

2005. 1. 20 ~ 21 第3回日EU気候変動研究ワークショップ出席(井上総括研究管理官・中根GIOマネジャー/神奈川) 詳細は、後日 本誌に掲載。

### 見学等

2005. 1. 18 能勢環境大臣政務官(4名)  
20 環境ビジネス議員連盟一行(9名)  
21 筑波大学生命環境科学研究科3年生一行(25名)  
28 茨城県企画部企画課(科学技術振興担当グループ)一行(9名)

2005年(平成17年)2月発行

編集・発行 独立行政法人 国立環境研究所  
地球環境研究センター  
ニュース編集部

発行部数：3150部

〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2

TEL: 029-850-2347

FAX: 029-858-2645

E-mail: cgercomm@nies.go.jp

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

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

送付先等の変更がございましたらご連絡願います

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を禁じます。