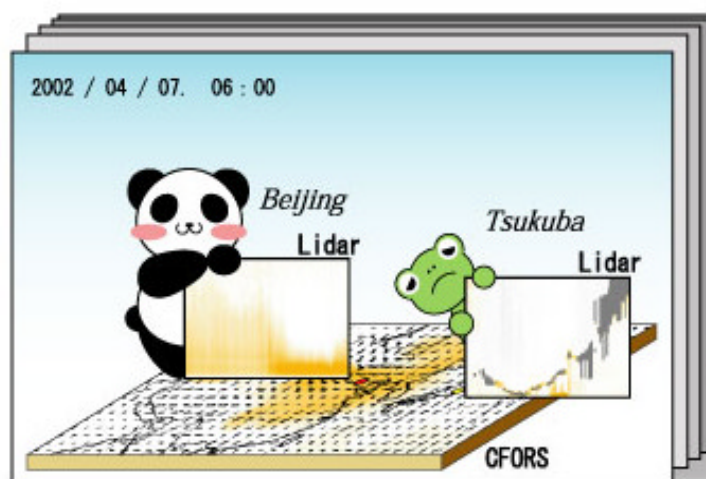


## 地球環境研究センターニュース

Center for Global Environmental Research



【黄砂の分布を見てみよう - 地球環境ばらばらマンガシリーズ(4) 黄砂ばらばら ゴビ砂漠から?】

2005年(平成17年)6月号 (通巻第175号) **Vol.16 No.3**

## 目次

International Conference "Biodiversity: Science and Governance"  
(生物多様性 科学とガバナンスに関する国際会議)の概要とフォローアップ  
生物圏環境研究領域 領域長 渡邊 信

地域炭素管理のための社会ネットワーク理論の応用」  
グローバル・カーボン・プロジェクト(GCP)国際ワークショップ報告  
GCPつくば国際オフィス 事務局長 ペネロピ・カナン  
GCPつくば国際オフィス NIESアシスタントフェロー ステファン・ショーツ

インタビュー：人と環境の未来のために(第9回)  
NPO法人穴塚の自然と歴史の会 及川 ひろみ 理事長

国立環境研究所で研究するフェロー :Rajesh Nair (社会環境システム研究領域 NIESポスドクフェロー)

CGER広報部門 - 研究成果の加工と発信  
地球環境研究センター 研究管理官 藤沼 康実

お知らせ  
国立環境研究所夏の公開  
AsiaFlux Workshop 2005

地球環境研究センター出版物等の紹介

観測現場から - 霞ヶ浦 -

地球環境研究センター活動報告(5月)



## International Conference ‘Biodiversity: Science and Governance’

### (生物多様性 科学とガバナンスに関する国際会議)の概要とフォローアップ

生物圏環境研究領域 領域長 渡邊 信

生物多様性条約が1992年のリオサミットで批准されてから13年を経過した。その間、同時に批准された気候変動枠組条約では、政府間パネルであるIPCC(気候変動に関する政府間パネル)が結成され、科学技術と政策の連携を見事に実現している。生物多様性条約については、締約国会議がこれまで7回開催されているが、科学技術と政策の連携がいまひとつすっきりしていない。第6回締約国会議(COP6)及び2002年のヨハネスブルクサミットにおいて採択された2010年ターゲット、すなわち2010年までに現在の生物多様性の減少速度を著しく減退させ、生物多様性の保全と持続可能な利用及び遺伝資源の衡平な配分を確保するとした目標を実現するために、これまで以上の組織的かつ体系的な取り組みが必要とされている。このような状況で、本年1月にパリで、フランス政府とUNESCOの主催により「生物多様性：科学とガバナンスに関する国際会議」が開催され、政府、国際機関、NGO、研究機関、民間セクター等から1000名を越える参加者が一堂に会し、4日間に渡り、熱心な討議がなされ、注目すべき宣言が行われた。生物多様性条約が直面している障壁を越える可能性のある活動であり、今後の進展に期待される。以下、会議の概要とその後のフォローアップ状況について述べる。

#### 1. 国際会議の概要

##### (1)主催・後援

本会議はフランスのシラク大統領とUNESCOの松浦総長の後援を得て、フランス研究省の主催で開催された会議である。

##### (2)期間・会場

2005年1月24日～28日

UNESCO本部、一部自然史博物館(Workshop 1)

##### (3)運営組織

運営委員会のメンバーには、G8諸国(カナダ、フ

ランス、ドイツ、イタリア、日本、ロシア、英国、米国、EU)とCBD(生物多様性条約)、DIVERSITAS(生物多様性科学国際共同研究計画)、UNEP(国連環境計画)、UNESCOを含む18の機関、条約及びプログラムが名をつらねている。科学委員会には委員長としてDr. Michel Loreau(キューリー大学、DIVERSITASの科学委員長)を始め、19名のメンバーで構成されており、日本からは川那部浩哉滋賀県立琵琶湖博物館長(京都大学名誉教授)が参加している。

##### (4)目的

本会議は、2010年までに生物多様性の喪失速度を大幅に減退させるというWSSD(持続可能な開発に関する世界首脳会議)での目標をどう達成するかを短期的目標とし、また生物多様性の長期的保全と持続的利用及び遺伝資源の衡平な配分をいかに保証できるかを究極の目標とし、生物多様性条約や関連する国際条約・機構・プログラムにより実行されている各種活動を強化・補完するために開催されたものである。科学者、政策立案者及び市民社会の代表が共に集まり、生物多様性とその管理に関するこれまでの知見、不十分なところや論点について評価し、2010年までに生物多様性問題に関して政治家や政策決定者に重要な情報を与えていくことを意図している。

本会議で焦点とされた課題は、

生物多様性の変化、その評価ツールと手法、  
生物多様性変化の社会影響、

2010年目標(2002年WSSD)とミレニアム開発目標(2000年国連ミレニアム・サミット)に関連した生物多様性ガバナンス：特に法的、経済的、政治的アプローチについて、

であり、科学的知識・技術をいかに発展させるか、どんな研究が必要とされるか、科学から何が期待されるか、我々はどの程度生物多様性に依存しているか、生態系の生態学的・進化的潜在力をどう

**Plenary sessions**

1. Challenges of biodiversity, science and governance
2. Status and trends of the world's biodiversity
3. Social and ecological benefits of biodiversity
4. Biodiversity and management of living resources

**Workshop**

1. Biodiversity governance
2. Agriculture and biodiversity: policies, institutions and practices
3. Environmental education and communication for biodiversity
4. Documenting biodiversity: impediments, strategies and infrastructures
5. Challenges for 2010: funding research for biodiversity and conservation
6. For an integrated approach to biodiversity
7. Biodiversity and urban areas
8. Biodiversity and health: an ecological perspective for the future.
9. Microbial diversity and society
10. Biodiversity: challenges for fisheries and management
11. Biodiversity, the new frontier of innovation
12. Biodiversity indicators and the 2010 target: scientific challenges
13. Biological and cultural diversity: the challenge of local knowledge, practices and worldviews
14. Appropriation regimes and management systems for biodiversity
15. Sustainable management of tropical and subtropical biodiversity: islands and forests

評価して保全するか、等を討議するために、4つの全体セッションと15のワークショップが開催された。

**(5)参加者**

会議期間中の参加者数は、欧米、アフリカ、中・南米、豪州、アジアから1000名以上に達し、UNESCOの会場がいっぱいとなった。マレーシアの首相、マダガスカルの大統領、ギニア・ビサウ大統領、ナイジェリア大統領、ケニアの環境・自然資源省の副大臣でノーベル平和賞を授賞したマータイ女史、UNEP総長、UNESCO総長、CBD事務局長、IUCN(国際自然保護連合)総長、EC環境委員長、ウィルソン教授(ハーバード大学)、チルマン教授(ミネソタ大学)等、政界、国際機構、科学界から著名な人材が大勢参加した。しかし、日本からは、川那部氏(琵琶湖博物館長)の他は、馬渡北海道大学教授、渡邊・五箇・中原(国立環境研究所)、中谷氏(日本学術振興会ストラスブル連絡事務所長)、小山氏(海洋政策研究所研究員：国土交通省関係の財団)の7名であり、この会議に関する日本の関心はかなり低いものであった。

**(6)生物多様性変化に関する政府間パネルの設置 - シラク大統領の演説から**

オープニングセッションではフランスのシラク大統領が自ら演説し、生物多様性保全についてIPCCのような機構が必要であること、この会議がそのために決定的な重要なステップであり、すべての科学者が専門家の世界的ネットワークを構築するために集合してほしいこと、フランスは生物多様性条約の締結国に生物多様性変化に関する政府間グループの結成を進言することを謳った。

**(7)生物多様性ガバナンス**

会議ではすべてのワークショップに参加することは不可能であったので、当面重要と思われるガバナンスのセッションに参加した。効率的・効果的な生物多様性の保全と持続可能な利用に関する手法、生物多様性の多面的(地方、地域、国、国際、地球レベル)ガバナンス、生物資源利用の世界的パートナーシップ等について討議がなされた。しかし、パネリスト及び会場での議論は、進行中のプログラムについてのレビュー等は考慮せず、個人

的なアイデアを述べるにとどまっておらず、例えば、生物資源についてはOECDでの取り組みがかなり進んでいるので、そこでの討議を十分考慮した取り組みが必要と発言しても意に介さない状況であった。どうやら意識的に先行する取り組みを度外視し、とりあえずパネリストと参加者の意見を聞いておくことを目的としたワークショップであったようである。

#### (8)パリ宣言

本会議の科学委員会では、生物多様性の科学的知見を総合化し、信頼性のある、科学的に確信された情報を提供し、生物多様性への脅威を政策決定者に喚起し、生物多様性条約の枠組みでの政府間の協定をサポートすることを目的とした政府間パネルの設置が提言された。科学委員会の提言及び本会議での論議をもとに、本会議の参加者によるパリ宣言が下記のようになされた。

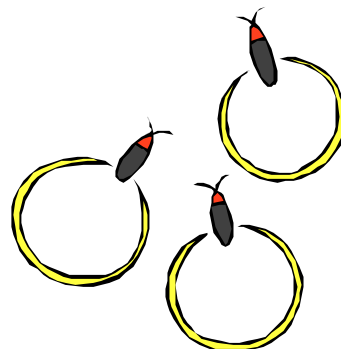
各国政府は2010年生物多様性目標を達するためにすべての必要な行動を行うこと、  
市民社会はこれらのイニシアティブのサポートのために結集すること、  
科学者は、生物多様性減少要因、生態系とそれを構成する生物多様性の状態、生態系サービスとそれらの人類への影響に関する知見を向上するため、学際的な研究・モニタリングを実施するための国レベル及び国際的な協力体制を構築すること、  
ミレニアム・エコシステム・アセスメントに基づき、政策決定のために必要な情報の評価を行う国際的過程(international process)を構築すること(地域的バランスを考慮した実行委員会で先導される国際的協議過程：international consultative processの構築)。

#### (9)感想

会議自体の内容については、一部を除き、すでに多くの国際機構やプログラム等で検討されているものであったが、重要なことはシラク大統領の演説及び科学委員会やパリ宣言に見られるように、IPCCのような政府間パネルを生物多様性においても作るということである。フランスが大統領自らのリーダーシップで欧州や関連する発展途上国をこの方向でまとめ上げたといえる。最近になって

米国が生物多様性条約に署名はしたものの、上院・下院で認められるメドが全くたっていないことで、政治的な影響力はなく、欧州がこの方向でまとまったことは世界がまとまったと言える。不幸にも、日本はこの流れをキャッチできず、大きな遅れをとった。関係者に事情を聞いたところ、フランスの研究省とUNESCOが主催する会議ということで、日本では文部科学大臣宛に会議への参加依頼を行ったということである。環境省へは会議が始まる2日前にフランスの環境大臣から日本の環境大臣に出席の打診があったが、時間的に手遅れであった。

幸い、総合科学技術会議の生物・生態系研究開発ワーキンググループで作成した報告書は渡邊がポスターで紹介し、さらに英文報告書200部を参考資料としてポスターの近くに置いたところ、会期が終わる1日前にはすべてなくなった。また、国立環境研究所の五箇総合研究官の研究であるセイヨウマルハナバチとヒラタクワガタの侵入種に関する研究成果もコピーパンフレットがすべてなくなるという状況からみて、それなりに注目されたといえる。日本からの報告はこれら2つと北海道大学の馬渡教授によるラウンドテーブルでの発表の3つだけという寂しいものであったが、注目度はそれなりに高かったのではないかと思う(パリでの生物多様性国際会議のサマリーは、<http://www.iisd.ca/sd/icb/sdvol100num5e.html>でダウンロードできるので参照されたい)。



## 2. フォローアップ

### (1) ミレニアム・エコシステム・アセスメント

2005年3月にMillennium Ecosystem Assessment(全世界の生態系アセスメント：以下MA)の最終報告書が発表された。MAでは、地球規模での生態系の状況をアセスメントし、不確実性の度合いを鑑みながら、生態系機能の地球規模での健全性のチェックが行われ、向上している機能、劣化している機能、安定化している機能の評価を行っている。また、MAでは、世界の生態系に対する深刻な負荷が実質上増大すると予測しており、生態系の悪化に一段と拍車がかかることになりかねないと警鐘を発している。MAの特筆すべき点は、生態系の機能を維持するために、生態系がもたらすサービスのコストを認めるような政策策定への道すじを提示していること、負のトレードオフを減らすような、あるいは他のサービスにプラスの効果を与えるような生態系サービスの保持・促進のための選択肢を提示しており、そのことによって社会における生態系の機能の収奪的な利用を減少させることを目指していることである。国際生物多様性会議のパリ宣言でも、MAに基づき、政策決定のために必要な情報の評価を行う国際的過程(international process)を構築するとされており、重要な報告書である。

### (2) 日本で開催されたDIVERSITAS(生物多様性科学国際共同研究計画)科学委員会

日時・場所：2005年4月20日～22日  
日本科学未来館(東京)  
参加者：DIVERSITAS科学委員会委員とオブザーバー合計30名程度(筆者も参加)

DIVERSITAS：ICSU(国際科学会議)、IUBS(国際生物科学連合)などがサポートする生物多様性科学に関する国際共同計画で、1991年に設立された。CBD(生物多様性条約)には、SBSTA(科学的助言委員会)を通じて科学的側面から貢献することになっている。

DIVERSITASはパリで開催された国際生物多様性会議の運営委員会の主要なメンバーであり、科

学委員会の委員長であったDr. Michel Loreau(キューリー大学)はDIVERSITASの科学委員会委員長である。パリの会議に出遅れた日本にとって、DIVERSITASの科学委員会を4月に東京で開催できたことは、非常に喜ばしいことであった。生物多様性研究に関する様々な項目について論議がなされたが、パリでの国際生物多様性会議に関しては、フランスのシラク大統領の演説を受けて、生物多様性に関してもIPCCのような政府間パネルを設置すべきだとする提言を、DIVERSITASでもサポートするよう声明を出すことがこの科学委員会で決議された。

### (3) 科学技術振興機構研究開発戦略センター(JST・CRDS)による生態系・生物多様性研究のGlobal Technology Comparison(G-Tec)調査

JST・CRDSでは、以上のような生態系・生物多様性保全と利用に係わる一連の国際動向を踏まえて、当該分野においてこれまで積み上げられてきた科学的知識の整理、重要領域の把握、及び本研究領域が有する特性と問題点について、国内外で相違があるのか、相違があるとすれば何が原因か、を調査・解明することを目的としてG-Tecパネル(議長は筆者)を結成した。一連の調査から、生態系・生物多様性研究分野における統合的な研究目標を明確にし、当該分野の達成による将来の具体像を提示し、研究推進の意義を社会に明示していく計画にある。

以上、国際生物多様性会議とそれに対応したフォローアップの状況を簡単に述べた。フランスでは生物多様性研究所が設立され、国際研究計画や活動に国家として対応できるようにしている。わが国においても、生物多様性・生態系研究のオールジャパン体制を構築していくことが必要である。そのためにも総合科学技術会議環境研究開発推進プロジェクト 生物・生態系研究開発調査検討ワーキンググループが作成した生物・生態系研究戦略を具体化する研究計画を作り上げ、予算化し、実行することが必要である。

## 「地域炭素管理のための社会ネットワーク理論の応用」 グローバル・カーボン・プロジェクト(GCP)国際ワークショップ報告

GCPつくば国際オフィス 事務局長 ペネロピ・カナーン  
GCPつくば国際オフィス NIESアシスタントフェロー ステファン・ショーツ

地球温暖化における社会問題を解決するために、社会ネットワーク理論と方法論が貢献できることは何か？ この研究課題を話し合うため、2005年4月5～7日に国立環境研究所においてGCP国際ワークショップ(主催：GCPつくば国際オフィス)を開催し、日本・アメリカ・ヨーロッパの社会ネットワーク関連の研究者が参加した。本ワークショップでは、地域社会での炭素管理の適用事例(地域における地球温暖化対策)をふまえた、最先端の社会ネットワーク理論と方法論について報告や議論がなされた。以下に、本ワークショップの背景と概要を報告する。

### 1. 社会ネットワーク分析の重要性

「社会ネットワーク」による活動は、組織的な力を強く発揮することを前提として成立しており、特に環境問題への取り組みの中で、時々刻々の変化する状況に対して、意図的かつ柔軟な対応をする場合に有効である。これは、変化する状況に対して適切な人(部門)の対応がネットワークを介して伝わり、全体の対応を瞬時に「活性化」することが可能ということに起因している。このようなネットワークのつながりは、現状の変化を求める

外部圧力に抵抗する場合に有効であり、女性の社会進出に抵抗する男性グループがその一例として挙げられる。

社会ネットワーク分析は、国家・地域・大陸といった従来の枠にとらわれない、遠く離れた組織間の関係についての調査を容易にするという利点を備えており、これまで組織単位(企業、国家、専門分野)でしか行われなかった従来型の分析よりも優れている。社会ネットワーク分析においては、社会的につながりの深い組織(個人、団体等)を階層的にとらえて、遠く離れた組織同士の結びつきを検討する手法をとるため、場所や状況はさほど重要ではない。AnheierとKatz(2005)が次のように説明している。

社会ネットワーク分析は社会の実態を、「性別」、「階級」、「年齢」、「価値観」といった個人の属性によってではなく、「人々が形成する社会」、「形成する社会の様式」、「その中での選択と行動の関係」を観察によって判定する。

21世紀のグローバル化した社会は、「国境を越えたネットワーク」と「何重もの相互作用」から成る「非常に複雑な社会」である。このようなグロ

#### ワークショップ参加者(アルファベット順)

Jeffrey Broadbent (University of Minnesota, USA), Joseph Cabrera (University of Arizona, USA), Penelope Canan (GCP-Tsukuba, University of Denver, USA), Elizabeth Caniglia (Oklahoma State University, USA), Catherine Dibble (University of Maryland, USA), 飯野 福哉 (国際連合大学), 甲斐沼 美紀子 (国立環境研究所), 亀山 康子 (国立環境研究所), Kondoh Kazumi (Washington State University, USA), Elizabeth Malone (Pacific Northwest National Laboratory, USA), Michael Obersteiner (IIASA, Austria), Erich Schienke (Rennselaer Polytechnic Institute, USA), Stephan Scholz (GCP-Tsukuba, University of Arizona, USA), John Sonnett (University of Arizona, USA), 杉原 弘恭 (日本政策投資銀行), 辻中 豊 (筑波大学), 山形 与志樹 (国立環境研究所), 梅宮 知佐 (国立環境研究所)



表 社会ネットワークと地域炭素管理についての国際ワークショップセッション

GCPRC6 イニシャティブ： 地域(Regions)・都市(Cities)・地域炭素(Carbon) 文化(Culture)・気候(Climate)・変化(Change)・結果(Consequences)
時間空間全域でのネットワークの動態把握
ステークホルダーの特定、参加型研究、市民参加
生態系の理解と管理のためのネットワーク
ケーススタディの比較
ネットワークの視点から見た、文化の内容とメディアの分析
シミュレーション、ネットワーク動態モデル、 コンピュータ分析

ーバル化が進む21世紀の社会を理解するのに、社会ネットワーク分析は有用である(Keane (2001))。

## 2. GCP国際ワークショップの目的

地球システム科学におけるGCPの使命は画期的である。『科学的な炭素管理手法の開発』、この使命を果たすことは、社会ネットワークにおける「旧態依然」とした手法を破壊することであり、人間社会を含む自然の複雑な関係を理解することが必要である。

現在、世界中に広まり支配的な文化となった資本主義と、経済・政治・文化的関心が相互に関連したシステムが「旧態依然」とした手法を維持している。この旧来からの社会ネットワークは、「市民」「メディア」「科学的合意の困難さ」が課題とされながらも着実に制度化され、世界は其中でもたらされた炭素文化を受け入れてきた。しかし、その文化における炭素管理は一貫性がなく、浪費的かつ近視眼的である。その炭素管理は自然の循環とは大きく異なり、200年以内には制御不能となって破滅を引き起こす可能性が高い。それを回避するためには社会改革が必要であり、そのためには新たな社会ネットワークの構築が必要である。

社会ネットワークの変化は、地域から始まることが予想される。なぜならば、自然や生態系は地域ごとに異なっているためである。そこでGCPでは、都市・地域の未来へのアプローチとして、「旧

態依然」とした保守的な社会ネットワークの理解、社会ネットワークの変化、革新的な社会ネットワークの出現を必要としている。

GCP国際ワークショップの目的は、上記のGCPの目的をふまえて、社会ネットワーク分析を地域の炭素管理に適用することにあつた。

## 3. GCP国際ワークショップの概要

社会ネットワーク分析及び方法論は、様々な問題の範囲・スケール・発展がある地域炭素管理の問題に適している。この新しい手法により、継続的な社会ネットワークの進化を見ることが出来る。表は本ワークショップにおける各セッションでの議題である。

GCPワークショップでは、多数の議論の結果、大きく分けて3つの点が明らかになった。

地域の炭素管理においては、社会ネットワーク分析がまだ十分適用されておらず、より多くの状況下で適用されることが望まれている。例えば社会資本が、技術革新、農村開発、市場行動、世帯収入に良い影響を及ぼしていることはよく言われている。しかし、どのように社会資本が形成されるのか、どのようにネットワークを構築するのかについて分析したものは少ない。ワークショップで達した結論は、市民参加型地理情報システムなどの新しい技術が中心となって新たなネットワークが構築され、社会資本が生

まれるということである。  
社会ネットワーク分析は経験に基づいており、これまでに経験したことのない事態には対応できないため、政策の決定に大きな影響を与えることができない。この問題点を解決するため、社会ネットワークデータと遺伝的アルゴリズムを組み合わせる新しい手法が提示、議論された。この新しい手法では、社会ネットワーク中の一つの要素が消滅したときの、社会ネットワークの変化を基本に考える。本手法の優位な点はネットワークの要素やつながりが時間とともに変化することを考慮することである。例えば、地球温暖化の国際ネットワークからある国が脱退すると、何が起こるかを知ることができる。また、このモデルでは地方レベルの社会・経済の状態が、環境に与える影響を調べることができる。脱石油社会を推進するためには、地方と都市を同等に取り扱う必要がある。そのため、定性比較分析においては小規模から中規模の事例比較も考慮し、厳密な方法論として議論された。具

体的な議論の一例としては、持続可能な土地利用を行っている複数の事例で、農村開発のネットワーク構造比較を行ったことが挙げられる。その議論の中では、アメリカ大平原での砂嵐地帯の回復が、社会ネットワークの失敗例として取り上げられた。その他にも、非政府組織(NGO)の国際的、国内的なネットワークの解析が有効ではないかと指摘された。その一例として、日本における最も成功したNGOは、国際的ネットワークからではなく、地方のネットワークから生まれたことが報告された。

また、ワークショップ2日目にはGCPセミナーが開催され、ミネソタ大学のJeffrey Broadbent教授が、「参加への道のり：日本の気候変動政策におけるグローバルネットワークとNGOの『声』」と題した講演を実施した。

なお、本ワークショップにおける発表と議論の詳細については、後日CGERレポートとしてとりまとめられる予定である。

**Global model**  
250 km

**Regional model**  
50 km

**Local model**  
Land  
Ocean

**GCP International Workshop**

**Social Networks and Regional Carbon Management**

National Institute for Environmental Studies  
Tsukuba, Japan  
April 5-7, 2005

Regions  
Cities  
Carbon  
Culture  
Climate Change  
Consequences

RC6

Global Carbon Project

\* 本稿は地球温暖化研究プロジェクトで和訳したのですが、原文(英語)は最後のページに掲載されています。



## インタビュー 人と環境の未来のために

### 第9回

#### NPO法人宍塚の自然と歴史の会 及川 ひろみ 理事長

インタビュアー：西岡 秀三(地球環境研究センター長 / 国立環境研究所理事)

#### 【全国区になった活動】

西岡：これまで、国立環境研究所では地球環境を理解することを主にしてきましたが、これからはAct locally、対策についても研究していかなければなりません。そのためには、企業、環境NPOと連携をとっていくのは大切なことです。私は気候変動の問題を研究しておりますが、講演等で省エネの話などしても、一般の人たちと距離があるのを感じていました。しかし、昨年真夏日の連続記録の更新や台風により、気候問題は大切だと理解してくれるようになりました。気候というのはある面で身近すぎて、その恵みについて認識してなかったのではないかと思います。当たり前ではなくなって初めて重要性が分かったわけです。さて、今日は、宍塚の自然と歴史の会の理事長でいらっしゃる及川さんに、会の活動や一人ひとりの行動を促すノウハウなどについてお伺いしたいと思います。実は、週末に帰る新宿の自宅近くの森でタヌキが発見され、保護するにも、区の財政の問題や周辺住民の様々な意見等でなかなかうまく運びません。そのあたりについても何か解決方法のヒントをいただければと思います。

及川：それは難しいですね。私が活動を始めたのは、1987年に宍塚の開発計画のことを知ってからです。選択が民主的に行われるならいいのですが、知らないうちに地権者と行政だけで決めてしまっているのだからという、単純な不思議からです。そこで、メディアを使ってたくさんの人に知らせることから始めました。次の年にいろいろな方の協力を得て、朝日新聞社の茨城自然百選に応募し、選ばれました。その間、非常に驚いたことがあります。知識人と思える人が保全について単純に考えていたり、個人が意見を述べることに對して反発が多く、日本の社会は成熟していないとつくづく思いました。宍塚はいい所で子供達に残したい

と皆が言っていますが、実際に会員になっているのは600人程度です。私たちの説明の仕方が悪くて成長しないのかも知れませんが、自分に直接関係ないもの



に関心を示さないのが日本の社会です。そんななかで活動を進めてきて、農林水産省主催平成16年度田園自然再生活動コンクールで朝日新聞社賞をいただき、昨年は、読売新聞社主催全国里地里山活動コンテスト30選に選ばれた他、この3月には水環境学会から「水環境文化賞」を受賞しました。会の活動は社会的に評価されてきていると感じています。これで会員の数が伸びればなと思っています。

西岡：何で評価するかという問題はあります。今、会員が600人程度とおっしゃいましたが、その数字以上にいろいろな形で影響を及ぼし、広がっていると思います。

及川：その通りです。サポーターやファンなど心の支えになっている方々が大勢いることを実感します。

西岡：どういふことで感じられますか。地球環境研究センターニュースは毎月約3200部発行されていますが、私は読者から意見をいただいたりすると嬉しくなります。

及川：いろいろな方から、宍塚の自然と歴史の会は全国区になっていると言っていただいています。会報である「五斗蒔だより」を土浦市、地元一軒一軒にお届けしていますから、市も地元も私たちが何を望みどんな手法をとりたいかよく知ってい

### NPO法人 穴塚の自然と歴史の会

穴塚の自然と歴史の会は、広く一般市民を対象に、茨城県穴塚大池周辺地域において、人と自然との関わりの中で作り上げられた、多様な生き物を育む里山生態系と歴史や文化の保全と継承発展を図る事業を行い、地域を越えて、人と自然、人と人のより良い関係の創生に貢献することを目的として、1989年に設立されました。会では、開発計画もある貴重な穴塚の里山を子どもたちに手渡すための活動を続けています。

入会等詳細はホームページ(<http://www.kasumigaura.net/ooike/>)を参照してください。

#### 穴塚の里山

茨城県土浦市穴塚には、ため池を中心に雑木林などが囲むように広がる100ヘクタールほどの里山があります。東京から筑波山の麓までで最大の里山です。周囲には穴塚古墳群や国指定の上高津貝塚に代表される遺跡群も豊富に点在し、歴史的にも大切なところです。(NPO法人 穴塚の歴史と自然の会ホームページより引用)



まず、会報で保全を行なうやり方をオープンにして伝えています。そして何より、里山保全には大変多様な試みが必要で、1989年の会発足以来多くの参加者を募り行なっていますが、そのお知らせを見た方々が、会の行なっている多様性と継続性に賛同して下さり、様々な場面で会への声援、サポートをして下さっています。

#### 【キーワードは「学ぶ」】

西岡：先ほど、朝日新聞社や読売新聞社から表彰されたというお話を伺いましたが、そこにいたるまでが実は大変だったのではないのでしょうか。

及川：おっしゃるとおり、賞は結果です。1989年に会を設立するまでの2年間は、仕組み作りを考えたり、このような二次的自然についていろいろな先生から話を聞いたりしました。土曜観察会では、渡瀬遊水池、谷津干潟など、大池以外の自然を見学し「大池の自然」の特徴を確認する作業を行いました。ですから、勉強会や観察会、調査が始まっている段階で会が設立されました。1990年には山の手入れも始まりまし、基礎はその頃に固まりました。メンバーは当初15人程でしたが、1年後には100人になりました。最初のメンバーは今

も活動しています。

西岡：開発計画ができ、それに対していろいろ評価し行動するわけですが、その時に人も資金も必要でしょう。

及川：会の運営はすべて会費等で賄われており、個人で負担したことはほとんどありません。講演謝金なども会に入り、運営費として使用されます。そういう考え方で進めてきました。また、会では学ぶ気持ちを大切にしています。私は26年前につくばに越してきて、地元の人と話をして地元の方々の考え方を学びました。「学ぶ」というのがキーワードです。自分のためになる、学べる場があるということで、いろいろな人が集まると、大変多くを学ぶことができます。

西岡：お役所では、とかく、こうあるべきという話からくるでしょうね。

及川：私たちは、「べき」という言葉は使わないようにしました。市民団体が、役所でこうあるべきだと説教する場面を多く見てきました。しかし、知らないこと分らないことが多々あって当然です。そこでも学ぶという姿勢を大切にしていきたいと思いました。私は会の設立当初から関わっていますが、理事長になるなどとは考えていませんし

た。リーダーとなる人は、人に伝える能力のある人が適任だと思っていましたから。前理事長の森本さんの後を継いで、1997年から私が理事長を引き受けていますが、今も戸惑いながら務めています。しかし会のなかでは、いつも話し合いで物事を決めていきます。

先日、「続 聞き書き 里山の暮らし 土浦市穴塚」を発行しました。これは会員が地元の人から聞いた話をまとめたもので、一番の力作だと自負しています。身近な自然を保全していくためには、地元の人がどんな暮らしをして、どんな思いを持っているか、そういった地元の人々の力、知恵を活かしていかないと里山保全はされません。



#### 【自然と歴史への思い】

西岡：ところで、「穴塚の自然と歴史の会」という名前ですが、自然だけではなく、どういう思いで歴史をいれたのでしょうか。

及川：近くに国指定史跡の上高津貝塚などもあり、穴塚には遺跡が多くあります。しかし何よりはじめに話し合ったのは、人の暮らしの中であり、たつてきた場所ですから、保全を考える時には、自然だけではなく、当然、文化や伝統を考慮しなくてはならないと考えたからです。

西岡：自然も歴史も蓄積です。しかも融合して成

り立っているものですから、今のお話を聞いていると、そんな思いがあったのですね。会の名前は活動に直結するわけですから、単に自然を保全するだけではない団体だということですね。

及川：これまでは自然にシフトした話が多かったのですが、最近は歴史、文化に目が向き始めて、手法を見いだそうとしている団体が他にもあります。そういった活動が本格的に始まりつつある様に感じます。

#### 【若い世代への広がり】

西岡：会員の層について少しお聞きしたいと思います。

及川：中心になって活動しているのは40代、50代ですが、若い人も増えています。とにかく、穴塚の自然を保全したいという意志の強い人たちです。会員のうち200人くらいが常時活動していますが、法政大学や筑波大学など、学生も増えてきました。法政大学の学生は里山で農業体験をしたり、私たちの会の指導を受けて単位を取れますし、筑波大学は年数回実習の一環として組み込まれています。西岡：活動の内容については、話し合いをするのでしょうか。また、若い人の参加も増えてきているようですし、設立されて20年以上も経って、変わっていかねばならないでしょう。

及川：学生達が活動開始2年後、何を学んだかを総括する時間を持ちました。里山が循環型の社会であること、豊かな自然ばかりか、歴史文化の源であること、さらに自分たちが文化の継承者になり得ることにすら気付いてくれたのです。学生達の学びの場にするには地元との連携もですが、プログラムに蓄積がないとできません。

西岡：個人に対する効果だけではなく、地域社会などに対してはどんな影響があったのでしょうか。研究者はとかく、経済効果はどうかなどを考えてしまいます。

及川：保全する経済効果を数字で表すのは難しいです。数字に表すことより、人の心にどう残せるかということだと思います。しかしそれも把握するのは難しいです。いろいろなところで会の活動に対する理解は広まっているのを見ると、悪い評価ではないと思います。

【総合学習として利用される会の活動】

西岡：会員以外に、活動にはどんな人たちが参加しているのでしょうか。

及川：会員限定といった活動はほとんどありません。特にテーマ観察会は多くの人に参加します。蛇や昆虫、キノコといった観察会はとても人気があり200人も参加したことがあります。収穫祭なども大人気で、20を超える企画を準備しますが、大池の堤防にあふれるほどの人が集まり、楽しみました。その他、田んぼの学校、探偵団なども、会員以外の子どもの参加が多い企画です。

多種類に及ぶ調査には、有難いことに、会員以外の大学、研究所など、各方面の方々にご協力を願っています。当然シンポジウムなども多くの方々にご協力を仰ぎ行ってきました。

西岡：地域的にはどれくらいまで広がっているのでしょうか。

及川：つくば市と土浦市が中心ですが、東京の板橋からは毎年いろいろな形で参加があります。子ども達が自然の中で危険も含めて多くの体験をしてほしいと、参加を呼びかけるお知らせを一回16000枚、年11回、小学生、幼稚園児に配布しています。チラシの配布は、現在は教育委員会のボックスを利用させていただいていますが、最初は自分たちで作ったプリントを自分たちで配りました。最初1校だったのがだんだんに増え、土浦、つくば両市の約半数の子ども達に配っています。

西岡：総合学習などとも関係がありますか。

及川：宍塚大池にやって来て「自然の学校」を実



里山子ども探偵団の様子

(写真提供：古宮美紀子氏、国立環境研究所)

施する場合と、学校の近くの自然を案内する場合があります。できれば年に4回、季節ごとにやっていただきたいとお話ししています。と言いますのは、3回目くらいから、子供達の目が変わるのが明らかにわかります。総合学習につきましては、先生方は忙しいですし、また、先生方が指導する場合、行き詰まってしまうことが多いようです。ですから、もっと外部に依頼するようになればいいと思います。

西岡：環境は統一した学問として成り立つだろうかという議論があり、一方で、分化した教育が必要だとも言われています。なぜ勉強するかなどを学べる総合学習はいい機会だと思います。若いうちに自然のなかで学び、自然と人間との関係を知ることが大切です。環境学習は、現場の教師たちがそういう教育を受けていないので、どうやって教えていくか分からない人も多いと思いますから、及川さんたちのような会と一緒に進めていくのはいい方法だと思います。

及川：自然との関わりを持たずに育つ子どもすらいる時代です。大いに活用していただきたいと思っています。子ども達が校長先生にお手紙を出すこともあります。なかなか反応はないです。

【地域の特性を理解する】

西岡：宍塚地区は、かつて開発計画があったわけですが、行政との衝突はなかったのでしょうか。両者が話し合うことによって新しい価値が出てきたのでしょうか。

及川：それをこれから作っていかねばなりません。これまで、地権者が宍塚の里山に何を望みどう考えるかを絶えず考えてきました。先ほどご紹介した本もその成果です。以前、地権者にお話を伺うと、どこにでもある風景だし、昔はもっと良かったという話が多かったのですが、今は、自分たちの土地を誇りに思うようになってきました。現在は、この場所がどんな場所か、どんなことを大切にするかを少しずつ明らかにしているところです。それをどう活かして、行政と地元が納得できるやり方を生み出せるかという本筋にやっと少したどり着けたかなと思っています。

西岡：私はもうたどり着いているのかと思っています

ました。ところで、地権者の数はどのくらいですか。

及川：400人位です。土浦市は地権者との間に開発の同意書を取り交わしていますが、今後は、地権者との対話の場をもってもらうのが一つのやり方です。また、土浦市の総合計画のなかで、第5次総合計画では穴塚地区は開発計画となっていました。第6次総合計画では「開発と保全という2本の柱をたてる」という言葉が盛り込まれました。これは良かったと思います。保全に完全にシフトしたら、地権者のなかには猛反発する人もいられるかもしれません。市と地権者協議会とは非常に難しい状況にあります。私たちの会報を毎月読んでいる市の職員は穴塚の価値を理解していますから、どうしなければいけないかもわかっています。今回の本の出版にあたり、地元の方々とお話をし、友好関係ができてきましたし、会員になってくださった方もいます。理解を示してくれる地元の方もたくさんいますから、地権者協議会だけではないあり方を行政も今後考えていかなければならないでしょう。私たちも知恵を出し合いながら穴塚の保全を伝えて、行政が大きな枠組みのなかで保全を真剣に考えていただけるような団体になっていかなければならないと思います。

西岡：地権者が自分たち自身で価値を認識することが大切ですね。及川さんたちとの話のなかで、地権者も学ぶことがあったのではないのでしょうか。

及川：穴塚には教育者が多く、それもあって今まで残ったのかもしれませんが。地域の特性をその地域の人が理解し、意識を持つことが当たり前になれば、日本中のどこでも自分たちの地域を誇りに思うことができるでしょう。それが重要なことだと思います。

西岡：開発計画ができ、反対すると、特に珍しい場所ではないからと開発が進められてしましますが、その土地の環境はいろいろなものが融合された唯一のものという意識が大切です。人と自然が

いっしょになって具現化しているところにノウハウがあるんですね。しかし、時間がかかる仕事です。

及川：最初、目標は10年としました。5年経って見直してみて、10年では無理だと思いました。時間をかける意味を感じました。NPO法人にしたのは、会の志を受け継いで欲しいと思ったからです。

西岡：それは大切なことです。会の活動によって、地元の人たちや土浦市の見方も変わってきましたね。また、他のNPOとの連携もなさっていますね。及川：アースデイつくば(注)では、4年前から実行委員長や事務局を務めており、つくば市を中心とした環境グループをまとめて、啓発する活動もしています。アースデイつくばの活動にはなるべく多くの学生団体の参加を募っている他、実行委員長には学生が努めるよう働きかけています。若者が社会に旅立つ前に、様々な環境問題を理解、活動に参加、体験することは、行動する人材を育てる上で意義深いものがあると思うからです。私と組んで実行委員長になった最初の学生は、市民活動を紙面に生かしたいと面接で語り、新聞記者になりました。

西岡：今日は、私たちの研究の方向にも影響するようなノウハウをお聞きすることができました。ありがとうございました。

\*このインタビューは2005年3月15日に行われたものです。

-----  
(注)アースデイつくば：4月22日のアースデイ(地球の日)は、環境問題への関心を高めるため、1970年にアメリカで誕生し、その活動が全世界へと広がった。アースデイつくばは、1991年に筑波大学の学生から始まり、約30の市民・学生団体と企業・行政が、ゆるやかなネットワークをつくりながら、市民の環境問題への関心を高める活動を続けている。(2005アースデイつくばパンフレットより引用)



## 国立環境研究所で研究するフェロー：

Rajesh Nair (ラジェシュ・ナイル)

(社会環境システム研究領域 NIESポスドクフェロー)

私はインドのケララ州の出身です。私の故郷ケララ州は、“Gods Own Country”と呼ばれる自然の美しい地方です。また、ナショナル・ジオグラフィックから「訪れるべき世界の50の場所」の一つに選ばれています。私は、ケララ大学で経済学の修士課程を修了し、博士号取得のため、インド経営大学院アーメダバド校に入りました。博士論文のテーマとして、地域におけるエネルギー供給と環境保護を両立させる南アジアの国々のエネルギー分野の協力の役割について研究しました。一次エネルギーを電気に変換する便益をつきとめ、地域における長期のエネルギーセキュリティとコストに及ぼす影響を解明したことが主要な研究成果です。

日本に来て2年近く経ち、家族も私も楽しい時間を過ごしています。研究の面でも私生活においても、とても充実しています。

国立環境研究所の社会環境システム研究領域で研究する機会をいただき、研究室のメンバーとの交流を通して多くのことを得ました。現在の研究は、地球規模での将来のエネルギー排出シナリオを検討するボトムアップモデルを開発することです。また、経済収支、エネルギーバランス、様々な政策環境のもとでCO<sub>2</sub>とCO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスをモデル化する技術データベースの概念を確立する研究も進めています。さらに、トップダウンモデルとゆるやかにリンクさせることも考慮に入れています。

仕事以外では、妻と日本をあちこち旅行しています。私たちは日本の生活習慣や温かいもてなし

に感心しました。また、歴史的観光名所、特に日本の歴史をかいま見ることができる京都に感動しました。日本はバラエティに富んでいると思います。伝統的な面と近代的な面を有し、騒音のひし

めく大都会もあれば静かな山あいの地域もあります。雪に覆われた冬から春のお花見へ、季節の移り変わりはとても美しいと思います。とりわけ、日本各地にあるたくさんのお祭りは、万華鏡のように色彩豊かで興味深いです。

つくばではいろいろな国の人たちと知り合い、これまで知らなかった伝統や文化にふれることができました。つくばの美しい緑や公園、サイクリングロード、そして何よりも親切な人たちのことを忘れることはないでしょう。

これまで私は素晴らしい経験をしてきました。今度はみなさんがインドを訪問し、インドの様々な伝統と文化を味わっていただきたいと思います。

2003年7月～2005年3月：エコフロンティア・フェローシップ

2005年4月より 社会環境システム研究領域 NIESポスドクフェロー



\* 本稿はRajesh Nairさんご自身が書かれた原稿を事務局で和訳したのですが、原文(英語)は最後のページに掲載されています。

## CGER広報部門 - 研究成果の加工と発信

地球環境研究センター 研究管理官 藤沼 康実

地球環境研究センター(以下、CGER)は、わが国の地球環境研究の中核的拠点としての機能の強化を図っている。その一つとして、地球環境研究の情報発信・広報活動に積極的に取り組んでいる。ここでは、CGERの情報発信・広報活動を紹介する。

研究活動成果を正確、平易、かつ迅速に発信・提供することがわれわれ研究者(組織)の責務であるが、当該分野の専門家のみならず一般者に向けて広く情報発信するためには、専門的な知識・技術に裏付けされた様々なノウハウが必要になる。CGERでは、研究活動成果を平易に意識して、速やかに発信するための業務を行う、「CGER広報部門」を組織化している。

CGER広報部門は4名のスタッフで構成されているが、その活動範囲は広く、CGERの情報発信・提供に係わる業務全般について担当している。

### 地球環境研究センターニュースの刊行

国内外の地球環境研究に係わる最新情報とCGERの活動概要などを、国内の地球環境研究者、行政官および一般者に向けて、毎月約3200部刊行している。CGER発足時から発行し、本号(2005年6月号)で通巻175号に達した。

### ホームページの作成・管理

インターネットにより、CGERの活動概況や、地球環境モニタリングプロジェクトなどから得られた様々な研究成果と数値データ、研究支援ツール、一般者・子ども向けの環境教育普及用資料などをオンラインで提供している(<http://www-cger.nies.go.jp/index-j.html>)。特に、最新情報を迅速に周知するため、情報の更新頻度を高めることに留意している。

### パンフレット等の活動紹介資料の作成

印刷物でCGERの活動概況を紹介する様々なレベルでのパンフレットや、見学・一般公開時に使用するパネルを作成している。

### 環境教育普及用資料の作成

様々な環境教育用資料・グッズを作成している。

子ども向けには、15分野各10問のクイズに答え、環境に対する自分の関心度を診断できる「かんきょう問題かんしん度チェック」、地球環境の変化の様子を簡単な工作で動画像として実感できるようにした「地球環境ばらばらマンガシリーズ(1)~(4)」(表紙図参照)などを作成している。これらは一般公開やイベントで提供され、将来を担う子どもたちが環境へ興味を持つきっかけになるようにと期待されている。

一般者対象には、国立環境研究所の研究成果を中心に、地球温暖化を分野別に図表で解説する「見て、読んで、理解する 地球温暖化資料集」などを整備中で、Web上で提供している。

### 研究成果のアーカイブ

講演や解説資料などに使用できるように、CGERの様々なプロジェクトで得られた成果を平易な図表にまとめて、地球環境関連データのアーカイブとして一元的に整備している。

国立環境研究所において、情報提供・広報活動は研究そのものではないが、研究成果の一般社会への還元、あるいは研究の理解を得るために不可欠なものであり、研究活動の一環として位置づけられ、かつ評価されるべきものである。CGER広報部門もその機能をより強化し、効果的な展開を目指したい。

### \*地球環境ばらばらマンガシリーズ

- (1) だんだん温暖化
- (2) あなおそろしや~オゾンホール
- (3) すーすーはーはー森の息づかい
- (4) 黄砂ばらばらゴビ砂漠から?

は、PDF化されており、ホームページ(<http://www-cger.nies.go.jp/parapara/index.html>)からダウンロードできます。

## 国立環境研究所 夏の大公開

国立環境研究所では、夏休みの土曜日にあたる7月23日(土)に、「国立環境研究所夏の大公開」として、所内(つくば市小野川)の研究施設の公開・研究紹介を行うとともに、環境に関するユニークな夏期特別講座3講演(「クワガタが来た道、日本人が来た道」、「入試に出た環境問題!」、「お母さんのためのごみ講座」)を実施します。

また、電気自動車の試乗・展示会、「みんなで遊ぼう!つくばの八景」など、環境保全と環境研究に関する、楽しく、ためになるイベントを多数実施いたします。

来場者には、国立環境研究所オリジナルエコバック、リサイクルうちわ、ハーブや花の苗などのプレゼントも用意して、皆様のご来場をお待ちしています。

公開日時 :平成17年7月23日(土) 9:30~16:00 (15名以上の団体は事前にご連絡ください)  
11:30~13:30は所内食堂が利用できます。

お問い合わせ :国立環境研究所総務部業務係 (電話 029-850-2318)

交通案内 :<http://www.nies.go.jp/gaiyo/kotu/index.html>  
駐車場はございますが台数に限りがあります。  
極力、公共交通手段をご利用ください。

### おもな公開施設

地球温暖化研究棟  
環境ホルモン総合研究棟  
循環・廃棄物研究棟  
大気拡散実験棟  
低公害車実験施設  
大気化学実験棟(光化学チャンバー)  
化学物質管理区域  
水環境実験施設  
環境試料タイムカプセル棟  
大山記念ホール(ミニ講演会等)

### イベント

#### 夏期特別講座

- (1)11:00-11:30 「クワガタが来た道、日本人が来た道」  
五箇公一 生物多様性研究プロジェクト 総合研究官
  - (2)13:30-14:00 「入試に出た環境問題」  
植弘崇嗣 主任研究企画官室 上席研究官
  - (3)14:30-15:00 「お母さんのためのごみ講座」  
貴田昌子 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 主任研究員
- 参加者による名水、純水、水道水の飲み比べコンテスト「利き水体験コーナー」  
研究者が皆さんの疑問に答える「環境学習コーナー」  
電気自動車ルシオールの体験試乗(本館前)





"AsiaFlux Workshop 2005" (4th AsiaFlux Workshop) will be held in this summer on the foothills of Mt. Fuji, Japan. The workshop provides an excellent opportunity to improve our understanding on carbon cycle in terrestrial ecosystems. Topics will include tower flux measurement, carbon cycle process models, remote sensing, general flux research, and others in related to terrestrial carbon cycle. Special session, "Flux measurements on complex topography" will be held in this workshop.

**Organized by:** AsiaFlux Steering Committee  
**Jointly Organized by:** Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI), Japan  
National Institute for Environmental Studies (NIES), Japan  
**Date:** 24-26 August 2005  
**Venue:** Hotel Highland Resort (Fujiyoshida, Yamanashi, Japan)  
**Registration Fees** Printed materials: JPN 2,000 (USD20)  
Banquet: JPN 5,000 (USD50) / JPN 3,000 (USD30) for student  
\* Note: Cash only at the registration desk

\*\*\*\*\*

### *Schedule*

#### *Date*

24 Aug. (Wed.):	Morning	Invited Presentation Special Session
	Early-afternoon	Poster Presentation
	Late-afternoon	Oral Presentation
	Evening	Banquet
25 Aug. (Thurs.):	Morning	Oral Presentation
	Early-afternoon	Poster Presentation
	Late-afternoon	Oral Presentation Country Report Summery and General Discussion
26 Aug. (Fri.):	Morning	Post-Conference Field Trip

#### *Important Deadlines*

15 July (Fri.): Registration (Presentation)  
29 July (Fri.): Registration and Abstract Submission (One page, size A4)

\* Check up-to-date information on the web: <http://www.asiaflux.net/workshop2005>

**Contact to:** AsiaFlux Workshop 2005 Secretariat  
Center for Global Environmental Research,  
National Institute for Environmental Studies  
16-2 Onogawa Tsukuba Ibaraki 305-8506, JAPAN  
E-mail:workshop2005@asiaflux.net/asiaflux@nies.go.jp

📖 **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、送付先と使用目的を記入し、郵便、FAX、E-mailにて【申込先】宛にご連絡下さい。送料は自己負担とさせていただきます。なお、出版物はPDF化されており、ホームページ([http://www-cger.nies.go.jp/cger-j/report/r\\_index-j.html](http://www-cger.nies.go.jp/cger-j/report/r_index-j.html))からダウンロードできます。

有害紫外線モニタリングネットワーク活動報告

(CGER-M017-2005)

有害紫外線モニタリングネットワークは、有害紫外線の地表到達量の把握や紫外線暴露による健康影響評価などを目的とし、全国の大学や試験研究機関・民間団体などで実施されている有害紫外線観測をボランティアにネットワーク化したもので、地球環境研究センターが事務局を担っています。本ネットワークでは、原則として同一仕様の測器・データ取得方法による紫外線観測を実施しており、方法の標準化による観測データの信頼性向上をはかるとともに、観測データの有効利用のための検討を行ってきました。ネットワーク構築より5年が経過し、観測手法のノウハウおよび一定の観測データが蓄積してきたことから、その内容を取りまとめました。



[ 送付方法について ]

1. 着払い宅配便をご希望の場合  
その旨ご記入の上、電話番号を明記してお申し込み下さい
2. 着払いゆうパックをご希望の場合  
その旨ご記入の上、電話番号を明記してお申し込み下さい
3. 郵送をご希望の場合  
M017出版物1冊のみ：290円分の切手をお送り下さい  
2冊以上(他の出版物も含む)：【申込先】までお問い合わせ下さい

【申込先】 国立環境研究所 地球環境研究センター 交流係  
〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2  
TEL:029-850-2347 , FAX:029-858-2645 , E-mail:cgerpub@nies.go.jp



### ナマズ目カリクティス科コリドラス属

ハゼ、スズキ、ボラ、ギンガメアジ、(ゴカイ)、ペヘレイ、オオクチバス、ブルーギル、アメリカナマズ、ライギョ、ハクレン、タイリクバラタナゴ、ワタカ、カネヒラ、ビワヒガイ、ゲンゴロウブナ。皆さんはこれを見てどこの魚だと考えるだろう。涸沼(茨城県那珂川河口にある汽水湖)? 北アメリカの湖? 中国の湖? 琵琶湖? いえいえ、これは2000年以後桜川古渡(ふっと)にある霞ヶ浦の漁師が捕った魚の種類である。もちろんここに示した種以外にワカサギ、シラウオ、キンブナ、モツゴ、ウナギなど外来種もたくさん捕れ、霞ヶ浦はいまだ

海とつながった豊かな湖であるが、一方で世界中の淡水魚が生息しており、外来種ののつぼと化している感がある。外来種のなかにはハクレンや、アメリカナマズのように大繁殖して湖内の物質循環に大きく関与している可能性がある。そこでGEMS/Water霞ヶ浦モニタリングでは、湖内の物質循環と魚類構成を調べる目的で予備的に魚類調査を実施した。最後にこの写真は今年の6月5日に漁師の網に入った魚、コリドラス(南米に生息するナマズ目の仲間)である!!残すところアフリカ代表を待つだけか?



古渡の漁師が捕獲したコリドラス。漁師曰く、「菱形でコロコロした魚がへえった」

(財)地球・人間環境フォーラム つくば研究所 萩原 富司

## 地球環境研究センター(CGER)活動報告(2005年5月)

### 所外活動(会議出席)等

2005. 5. 2~4 気候変動に関連するエアロゾル排出推計に関するIPCCエキスパートミーティング出席(中根研究管理官/スイス)  
主に炭素エアロゾルを中心とした、IPCC第三次評価報告書において分類されている気候変動に関連するエアロゾルの排出量推計について、推計方法や不確実性に関する議論などを中心に検討・予備的評価が行われた。
- 2~4 GEMS/Water TAG Meeting出席(丹羽係長/オーストリア) 詳細は、本誌に掲載予定。
- 17 富士山高所科学研究会における講演会及びパネルディスカッション参加(向井研究管理官/静岡)  
富士山測候所の活用促進大会において、高所医学や大気観測モニタリング拠点づくりについての講演会に参加した。
- 19~27 気候変動枠組条約第22回補助機関会合(相澤NIESフェロー/ドイツ)  
京都議定書発効後、初の条約締約国会合となった本会合において、いかに条約実施上の諸課題を整理し協力を発展させつつ、年末のCOP11およびCOP/MOP1(第一回京都議定書締約国会合)における進展につなげていくかを念頭に、締約国間で協議が行われた。
- 20 大気環境学会他・中国四国支部合同講演会(向井研究管理官/岡山)  
大気環境学会、水環境学会及び廃棄物学会の各中国四国支部合同の講演会において、大気中二酸化炭素濃度の上昇と地球温暖化について講演を行なった。
- 23~25 世界気象機関(WMO)都市気候学専門家チーム会合出席(一ノ瀬主任研究員/スイス)  
都市気候に関する用語の基準化、テクニカルノートの改訂、関連文献情報の集成、各種モデルの相互比較・評価、普及啓蒙ツールの作成、専門家チームとしての活動指針についての話し合いに、アジア代表として参加。
- 27 温室効果ガス観測技術衛星シンポジウム(井上総括研究管理官・横田研究管理官/東京)  
詳細は、本誌に掲載予定。
- 31 CRF Reporterに関するテクニカルミーティング(相澤NIESフェロー/ドイツ)  
本会合参加の各国によるCRF Reporter(2006年から各附属書 国がGHGインベントリ提出時に使用することが要請されている、UNFCCC事務局が開発したソフトウェアの名称)の使用に基づく経験の共有、改善事項の聴取などが行われた。

### 見学等

2005. 5. 26 東邦大学理学部生命圏環境科学科1年生一行(65名)

2005年(平成17年)6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。

## **International Workshop on Social Networks Theory and Methodology: Applications for Regional Carbon Management**

Penelope Canan, Ph.D.

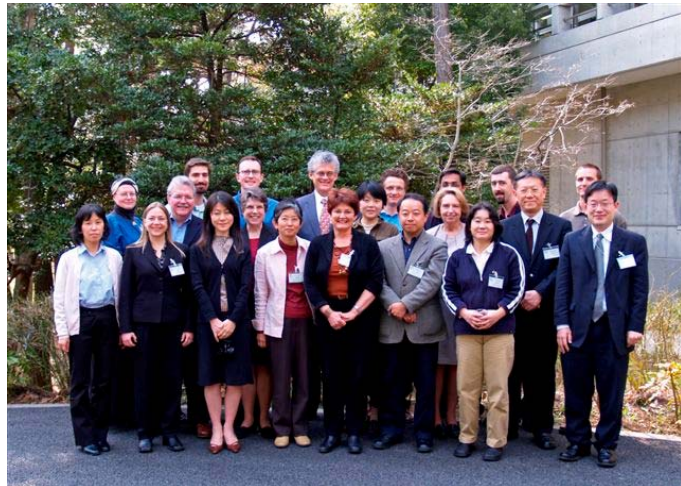
Executive Director, Global Carbon Project, Tsukuba International Office

Stephan W. Scholz

NIES Assistant Fellow, Global Carbon Project, Tsukuba International Office

What can social network theory and methods contribute to solving the social problem of global warming? That was the question entertained at the International Workshop on Social Networks Theory and Methodology, hosted by the Global Carbon Project in Tsukuba, Japan April 5-7, 2005. Social scientists from Japan, the USA, and Europe reported on state-of-the-art social network theory and methodology to envision their use for on-the-ground social change regarding carbon management in real places. In this article, I present an overview of the conference and its collective thinking.

Workshop participants included (in alphabetical order): Jeffrey Broadbent (University of Minnesota, USA), Joseph Cabrera (University of Arizona, USA), Penelope Canan (GCP-Tsukuba, University of Denver, USA), Elizabeth Caniglia (Oklahoma State University, USA), Catherine Dibble (University of Maryland, USA), Fukuyo Iino (United Nations University, Japan), Mikiko Kainuma (NIES, Japan), Yasuko Kameyama (NIES, Japan),



Kondoh Kazumi (Washington State University, USA), Elizabeth Malone (Pacific Northwest National Laboratory, USA), Michael Obersteiner (IIASA, Austria), Erich Schienke (Rennselaer Polytechnic Institute, USA), Stephan Scholz (GCP, University of Arizona, USA), John Sonnett (University of Arizona, USA), Hiroyasu Sugihara (Development Bank of Japan), Yutaka Tsujinaka (observer, University of Tsukuba, Japan), Yoshiki Yamagata (NIES, Japan), and Chisa Umemiya (NIES, Japan).

**Some Beginning Assumptions.** We began with the assumption that network action is a powerful organizational force, especially useful for intentionally flexible response to changing conditions in an operating environment. This is because network components can be selected

and quickly “activated” according to perceptions of appropriate responses. Network ties can also be usefully called upon to resist threats to the status quo from external challenges. (Consider, for example, the power of the “old boys’ network” in resisting acceptance of women and minorities in decision making positions in most societies.)

Network analysis is especially promising to go beyond the statistical and conceptual categories of organizational behavior (firms, nation states, disciplines) in that it facilitates the examination of non-continuous social units that traverse the nation state, even regions and continents. Essentially, network analysis is concerned with the structure of social relations independent of locale and circumstance, examining patterns in connectedness among non-contiguous, multi-site entities, using interpersonal and interorganizational and other network ties as the basic unit of analysis. Anheier and Katz (2005:207) explain that

Network analysis measures social reality not by reference to people’s individual attributes (gender, class, age, values, and so on) but by looking at their social relationship, the patterns they form, and their implications for choices and behaviour.”

They maintain that networks are appropriate for understanding social behavior in the 21<sup>st</sup> century of globalization where society is an “interconnected and multilayered social space” comprised of “cross-border networks” and “chains of interaction” linking the local to the global (quoting Keane (2001).

The mission of earth system science and of the Global Carbon Project is revolutionary: to change the way the science and management of carbon (the lifeblood of the world economy) are conducted. Everyone agrees that accomplishing this mission requires understanding the intricately woven fabric of systemic relations in nature, including those among human societies, in order to tease out “windows of opportunity” for efficacious interventions in the “business as usual” scenario.

We know that business as usual is supported by complex systems of economic, political, and cultural interests, with the dominant culture being globalized capitalism with “local” growth machines. These systems (networks of existing practices) have been institutionalized, making challenge by an activated public, interested media, or scientific consensus difficult. Therefore, the GCP call for a regional/urban future far different than business as usual requires understanding conservative networks for BAU as well as processes of network transformation and the emergence of networks for innovation.

We agreed that currently we are collectively “managing” the carbon cycle but by scientific and ethical standards, the management is characterized as piecemeal, careless, inconsistent, profligate, and shortsighted. Enabled by past and current networks of power, the world has embraced a carbon culture that has spun out of control in less than 200 years. The earth has always with the result that the naturally balanced carbon cycle is in a non-analogous and dangerous state. So, social change it is. But how? Well, short of an enlightened despot, we’re going to have to create new networks at every level and sector of human activity to revolutionize the way we live on the planet. Such sweeping social change must occur at local (regional) levels since regions vary in their natural resources and ecosystem properties (forest, plains, desert, e.g.) as well as in their social resources and socio-economic characteristics. Moreover, and very importantly, places vary in their location in larger networks of greater regional, national, and global carbon-based power.

**Presentation Topics.** Network methods and analysis are pertinent to regional carbon management in a variety of ways that cross topical areas (from the structure of social connections (ties) to the structure of ideas), scales, and evolution. New approaches let us add date stamps so that we can look at network evolution over time. The table below presents the workshop session topics.

**Table 1. Sessions at the International Workshop on Social Networks and Regional Carbon Management**

The GCP RC6 Initiative: Regions, Cities, Carbon, Culture, Climate, Change and Consequences
Capturing Network Dynamics across Space and Time
Stakeholder Identification, Participatory Research and Citizen Involvement
Networks in/for Ecosystem Understanding & Management
Making Case Studies Comparable: Qualitative Case Analysis
Network Views of Cultural Content and Media Analysis
Simulations, Modeling Network Dynamics, and Computational Laboratories

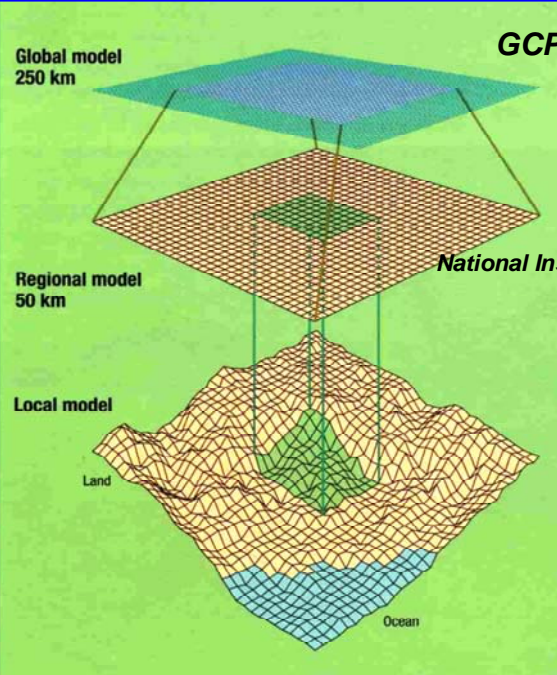
Presentations covered topics ranging from traditional empirical studies to innovative agent simulations. After much discussion three broad themes emerged from the conference.

1. Regional carbon management requires that social network analysis be less descriptive and more applied. For example, it is well documented that social capital has positive effects on innovation, rural development, market behavior, and household income. However, very little has been written that shows how social capital can be generated or networks can be managed to achieve such an outcome. The conclusion reached at the conference is that innovative applications of technology, such as public participation geographic information systems, can be used as focal points around which new networks can be knit and social capital can be generated. In the case of Hokkaido, the Global Carbon Project hopes to implement such a method to assist in the development of a biomass economy.

2. Social network analysis is too empirical to have an impact on policy formation because policy makers typically privilege computer modeling scenarios. To address this deficiency, new types of genetic algorithm based simulations were presented and discussed. One of the basic network processes that can be modeled via these algorithms is the evolution of a network structure after certain nodes are removed. This has applications in many realms from disease outbreaks in scale free networks to policy formation on carbon mitigation. The point is to figure out the marginal contribution of different network components to outcomes or processes over time. The contribution of actors to an outcome varies by their position in the network, such as hubs in disease outbreaks that act as the central vectors. It may also be of interest to model what happens to international regimes and CO<sub>2</sub> emissions when certain countries or actors are removed from climate change policy networks. These types of models can also examine the effects of regional level social and economic conditions on environmental outcomes. This is done by embedding genetic algorithms within geographic information systems to model the effects of network structures on resource usage.

3. Cases of rural and urban development need to be made comparable in order to recommend future pathways to decarbonization. Qualitative Comparative Analysis was discussed as a methodology that would add rigor to the process of case comparison in low to middle range sample sizes of 10 to 50. For example, it would be useful to compare the structure of rural development networks across multiple cases that lead to sustainable land use management. One negative case of social network failure was presented on dust bowl recovery in the great plains of the United States. Another area of application could be an analysis of international and national level networks on non-governmental organization (NGO) effectiveness. For example, in the case of Japan, it was found that the most effective NGOs did not derive their success from international networks, but from local networks.

The GCP Seminar Series was held to coincide with the second day of the conference. Professor Jeffrey Broadbent's presentation was entitled, "Pathways to Participation: Global Networks and NGO 'Voice' in Japanese Climate Change Policy."



**Global model**  
250 km

**Regional model**  
50 km

**Local model**

Land

Ocean


**GCP International Workshop**

**Social Networks and Regional Carbon Management**

*National Institute for Environmental Studies  
Tsukuba, Japan  
April 5-7, 2005*

**Regions  
Cities  
Carbon  
Culture  
Climate  
Change  
Consequences**

**RC6**





## Rajesh Nair

(Integrated Assessment Modeling Section, Social and Environmental Systems Division, National Institute for Environmental Studies)



At NIES Ohyama Memorial Hall

Hi

I come from India and belong to the state of Kerala, a land of great natural beauty, and often referred to as “Gods Own Country.” The state has also been rated as among the “50 must see places in the world” by National Geographic. I completed my Masters in Economics from the University of Kerala and joined the Indian Institute of Management Ahmedabad to pursue my PhD. As part

of my doctoral thesis, I examined the role of cooperation in the energy sector among South Asian countries in enhancing both energy supply and environmental security in the region. The major contribution of the research was in ascertaining the benefits of trade in primary energy and electricity and how it influenced long-term energy security and costs in the region.

It has been nearly two years since I arrived in Japan. The experience gained in the last two years has been enjoyable for both my family and me. It has been enriching for me both on the professional and the personal fronts.

I have had the opportunity to work with an excellent team at the National Institute for Environmental Studies (NIES) and have gained immensely through my interactions with my colleagues in the institute. My current work includes contributing to the development of a bottom up model, which would study future energy-emission scenarios on a global scale. The research involves conceptualizing and building economic, energy balance, and technology database to model both CO<sub>2</sub> and non-CO<sub>2</sub> gases under various policy environments. The research would also involve soft linking the model with a top down model.

I have also spent some time traveling with my wife to different parts of Japan. We have become great admirers of the Japanese way of life and its hospitality. We were also impressed by the rich Japanese heritage and the city of Kyoto in particular, which gave us a glimpse of the history of Japan. Japan I believe has a lot to offer, from the traditional to the modern, the buzzing metropolis to the serene mountain sides, the snowy winters to the “hanami” spring and above all a kaleidoscope of colors that distinctly emerge during the numerous festivals celebrated all over Japan. Tsukuba also provided us the opportunity to interact with people from different nationalities and through them got introduced to new traditions and cultures. The city is one that I would always remember for its greenery, parks, cycleable distances and above all its friendly inhabitants. The overall experience has been fulfilling and would also like to take this opportunity to invite you to visit India and experience its rich and diverse traditions and cultures.