

# 2008-09

## APN年次報告書



年次報告書 2008/2009

2010年1月刊行

© アジア太平洋地球変動研究ネットワーク (APN)

APN 事務局

〒651-0073

神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-2

人と防災未来センター東館 4階

電話：+81 78 230 8017

ファックス：+81 78 230 8018

電子メール：info@apn-gcr.org

ウェブサイト：<http://www.apn-gcr.org>

# 目次

APN 事務局長からのメッセージ	2
任務と目標	4
中核的戦略と展望	5
2008/2009 年の主要活動	6
APN 支援プロジェクト	13
ARCP	
CAPaBLE	
終了した APN プロジェクトに基づく新規出版物	
若手科学者からのフィードバック	
コミュニケーションとアウトリーチ	52
APN メンバー	58
財源	62
加盟国	65
支援機関	66
パートナー機関	67
今後の活動	70
略語	71

## APN 事務局長からのメッセージ

謹んで2008/2009年度の年次報告書をお届けいたします。ここには特に、APNの主要な活動が取り上げられており、2008/2009年度に実施され、終了したアジア太平洋地域におけるAPN支援プロジェクトの成果が要約されています。



APNは、ARCP(公募共同研究プロジェクト)とCAPaBLEプログラムの枠組みの中で36件のプロジェクトを支援しました。2008年6月にARCPを開始した後、CAPaBLEプログラムの下で特別募集型総合研究プロジェクト(Special Call for Comprehensive Research Proposal)を開始しました。CAPaBLE第1フェーズに実施した18件の活動の評価結果をまとめ、3つの出版物(CAPaBLE第1フェーズ:気候変動、CAPaBLE第1フェーズ評価報告書:関係者向け概要、CAPaBLE第1フェーズ:概説)を刊行しました。これらの出版物を地球変動コミュニティ全体に配布し、さまざまな国際フォーラムで紹介しました。

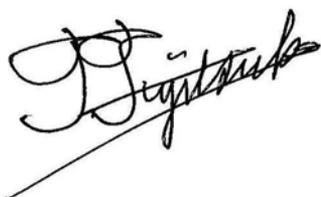
2008年4月に第1回APN及び全球地球観測システム(GEOSS)／アジア水循環イニシアティブ(AWCI)共同スコーピングワークショップを開催しました。2008年5月に開催された主要8カ国(G8)環境大臣会合では、APNは展示ブースを設け、さまざまな関連イベントに参加しました。2008年6月には、第28回科学及び技術の助言に関する補助機関会合(SBSTA28)にて、共同サイドイベント(環境に関する意思決定に向けた科学者と政策立案者の共同能力の開発)が全アメリカ地球変動研究機関(IAI)と共催されました。この目的は、地球変動を背景に、緊急に必要なとされている科学と政策の新たな接点を作ることでした。

2008年10月、APNは、第1回プロポーザルの書き方に関するワークショップ(PDTW)を無事に開催することができました。また、兵庫県と西太平洋・アジア地域の生物多様性ネットワーク(DIWPA)との共催で、2009年2月にAPN国際セミナー「生物多様性と人との調和及び共生を目指した自然共生社会」を開催し、成功を収めました。APNはその他多くのイベント(56～57ページに記載)に出席し、地域内の地球変動研究や能力開発活動に注目を集めました。

APNは、コミュニケーション戦略を策定し、これが第14回政府間会合(IGM)／科学企画グループ(SPG)会合で承認されました。その一環として、政策立案者や一般市民への科学的情報の提供、地域内のネットワークの推進及びAPN活動への関与の促進を目指し、多くの出版物を作成／刊行しました。また、APNウェブサイトの新たなダイナミックインターフェースを開発しているところであり、APNが2010年4月から第3次戦略フェーズに入る際にタイムリーに開始する予定です。さらに、APNは組織内データベースも更新しており、作成した電子メーリングリスト(EML)を使って戦略的に情報を普及させ、ネットワークをサポートしています。

この機会をお借りして、科学情報の提供、専門知識の共有、資金援助及び制度的基盤の強化等を通してAPNの活動の成功を支えてくださった政府、地球変動研究関連機関及びAPNメンバーの皆様に、心から感謝いたします。皆様のご支援、ご協力、ご献身がなければ、本年次報告書2008/2009で取り上げられている活動をAPNが実施することはできなかったでしょう。

また、APNの活動に関心を寄せてくださった地球変動研究プログラム及び能力開発パートナーの皆様にも、感謝の意を表したいと思います。皆様とのパートナーシップは、APNの目標と目的を追求する過程で非常に有益でした。今後も皆様とご一緒に活動できることを楽しみにしつつ、私たちの感謝の印として本報告書をお届けいたします。



藤塚 哲朗  
APN 事務局長

# 任務と目標

## APN の任務

アジア太平洋地球変動研究ネットワーク (APN)<sup>1</sup> の任務は、アジア太平洋地域で発生した地球の生命維持システムの変化を調査できるようにし、以下の目的を達成することにあります。

1. 自然強制や人為的強制との関連の中で変化を特定し、説明し、予測する。
2. 自然及び人的システムの潜在的な地域及び地球規模での脆弱性を評価する。
3. 持続可能な開発にも貢献すると思われる地球変動への適切な対応を目的とした政策オプションの策定に、科学的観点から貢献する。

## APN の目標

APN の任務を達成するために、5 つの目標を掲げています。特に APN 支援活動を通じて、以下の概要の通りに各目標が達成される予定です。これらの活動は、公募共同研究プロジェクト (ARCP) と APN の能力開発プログラムである持続可能な開発に向けた途上国の能力開発・向上プログラム (CAPaBLE) 制度の中で選ばれました。

- 目標 1.** 特に地域との関連性が高い問題に関する地球変動研究分野での地域協力の支援
- 目標 2.** 科学者と意思決定者との適切な対話を強化し、政策立案者に科学的情報を、一般市民に科学的知識を提供
- 目標 3.** 地域内の国々における科学技術面での能力の向上
- 目標 4.** その他の地球変動ネットワーク及び組織との協力
- 目標 5.** 研究基盤の開発とノウハウ及び技術移転の促進

---

<sup>1</sup> APN は、「地球変動研究」を「地球変動 (総合的に見ると地球規模で重要な地球の物理的システムや生物系における一連の自然変化や人為的変化) とアジア太平洋地域における持続可能な開発への影響に関する研究」と定義しています。

# 中核的戦略と展望

## 中核的戦略

APN は、以下のような中核的戦略を掲げています。

1. 地球変動とアジア太平洋地域内での影響に関する理解を深めるだけでなく、地球変動が大きく関与する諸問題において政策策定に役立つ強固な科学的基盤の構築に貢献しうる研究を奨励し、促進する。
2. 政策立案者や実務者との協議に基づき、現在及び将来の研究課題を明らかにする。



## 展望

地球システムの変動がアジア太平洋諸国の社会と経済に影響を与えていることは明白です。それらの国々には、世界の人口の半分以上が暮らしています。最近の研究と観測によって、そうした変動とその影響に関する新たな知識を得ることができましたが、それと同時に、新たに多数の複雑な科学的問題が浮上してきました。

APN は、そうした新たな問題の特定と、それらに取り組むための地域的な共同研究の促進と奨励に努めています。その過程で、APN が支援する研究の成果が、地球変動が大きく関与する諸問題に関連した政策策定や意思決定に役立つ強固な科学的基盤の構築に貢献すると確信しています。

APN は、この地域の発展途上国が地域内の共同研究に参加する機会を増やし、そうした研究から十分に利益を得られるよう努力しています。さらに APN は、地球システム全体における地域的なプロセスの相互作用という面での役割を認識しつつ、APN が支援している研究と、その他の地域で、及び地球規模のプログラムの下で実施されている研究との連携にも努めています。

## 2008/2009 年の主要活動

本章では 2008/2009 年度に APN が実施した主な活動を取り上げますが、「支援プロジェクト、コミュニケーションとアウトリーチ」は別の章で取り上げます。

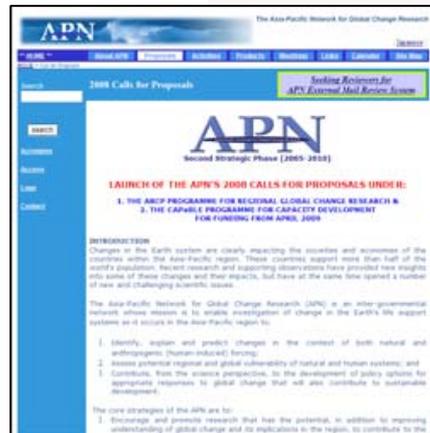
### プロジェクト管理

公募共同研究プロジェクト(ARCP)と持続可能な開発に向けた途上国の能力開発・向上プログラム(CAPaBLE)の枠組みの中でプロジェクトを支援し、管理することは、APN にとって優先順位の高い活動です。2008 年 3 月の第 13 回政府間会合(IGM)／科学企画グループ(SPG)会合以来、APN は、ARCP に基づく支援活動予算から、20 件(新規 9 件、継続 11 件)のプロジェクトを支援し、CAPaBLE に基づく支援活動予算からは、新規 12 件、継続 1 件の能力開発(CB)プロジェクトと総合研究プロジェクト(CRP)の継続案件 3 件を支援しました。



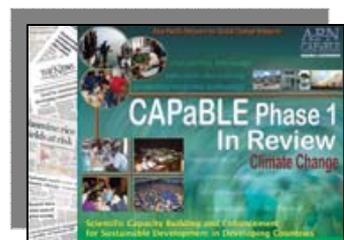
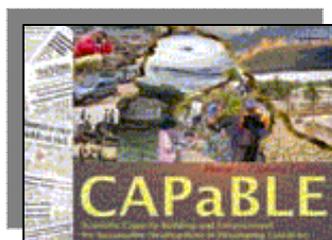
## 公募プロジェクト

- ARCP と CAPaBLE プログラムの枠組みの中で、2008 年度 APN 公募プロジェクトを開始しました。応募申請書 58 通、ARCP の提案要約書と CAPaBLE の提案要約書各 37 通、ARCP の最終提案書 18 通及び CAPaBLE の最終提案書 19 通を受理しました。11 件 (ARCP) と 10 件 (CAPaBLE) のプロジェクトが資金援助の対象に選ばれました。
- 総合研究プロジェクトの公募事業 (Special Call for Comprehensive Research Proposal) を開始し、提案書の提出及び審査過程を管理しました。提案要約書 11 通及び最終提案書 8 通を受理しました。2 件のプロジェクトが資金援助の対象に選ばれました。



## CAPaBLE 第 1 フェーズの評価

APN は、気候変動を重視した CAPaBLE 第 1 フェーズ (2003 年 4 月～2006 年 3 月) に実施した 18 件の活動を評価しました。この評価結果から、CAPaBLE プログラムはアジア太平洋地域にとってタイムリーで非常に重要であることが分かりました。3 つの出版物 (CAPaBLE 第 1 フェーズ: 気候変動、CAPaBLE 第 1 フェーズ評価報告書: 関係者向け概要、CAPaBLE 第 1 フェーズ: 概説) を作成しました。これらの出版物を地球変動コミュニティに配布し、さまざまな国際フォーラムで紹介しました。



## 第1回 APN 及び GEOSS/AWCI 共同スコーピングワークショップ



2008年4月16日、17日に東京で、第1回APN及び全球地球観測システム(GEOSS)／アジア水循環イニシアティブ(AWCI)共同スコーピングワークショップが開催されました。これは、2008年4月14～16日に実施された第2回アジア太平洋地域における持続可能な開発のための統合的観測に関するGEOSSシンポジウム(第2回GEOSSアジア太平洋シンポジウム)に引き続き開催されたものです。この共同ワークショップの目的は、次

の通りです：1) APN及びAWCIが現在実施している気候変動と水循環に関連した活動の連携、2) 今後実施する可能性のある活動についてのAPNとAWCIの間での議論及び計画。(GEOSS関係またそれ以外の枠組の中で、意思決定者へのより良い情報提供目的で。APNとAWCIによる共同及び個別の出資を予定。)

GEOSSの枠組みの中でAWCI実行計画が採用された後、アジア太平洋地域の気候変動と水循環の問題に取り組む上でAPNとAWCIの連携を促進する方法が2者間で議論されました。AWCIは、APNからの資金提供を通じて、ARCPプロジェクト「アジアにおける水の国際総合データアクセス及び移動」(International Integrated Water Data Access and Transfer in Asia: IIWADATA)の実施中に3つのシンポジウムを開催することができました。APNとAWCIの共同活動の現在のコンセプトは、GEOSSの10年間の実行計画で概要が示された9つの社会的利益分野(SBA)の優先分野のうち2つ(気候変動と水循環)に焦点を当てています。この2つを優先することで、気候変動とその影響に対する地球の対応の促進とともに、安全な水資源の確保が期待されます。現在、APN地域の12カ国がGEOSS、18カ国がAWCIの加盟国です。

APNとAWCIが既に実施している活動が地球観測に関する政府間会合(GEO)の出版物「最初の100の活動」で発表され、2007年にケープタウンで開催された第4回GEO閣僚会議で提示されました。本出版物は、GEOSS実行計画の最初の2年間の早期達成活動から特定のものを取り上げています。本出版物の中で、APNは、GEOSSの関連活動、特に、2件の**地域の地球観測及び能力開発のニーズに関するAPNスコーピングワークショップ：重点－気候変動の結果について**を発表しています。



## G8環境大臣会合での展示ブース設置

2008年5月24～26日、神戸で、3つの主要テーマ(気候変動、生物多様性及び3R-リデュース(削減)、リユース(再使用)、リサイクル(再生利用))を掲げたG8環境大臣会合が開催されました。世界で重要な課題に関するG8の2008北海道洞爺湖サミット(2008年7月7～9日、洞爺湖町)に向けた議論を主導する会議でした。環境大臣会合の本会合への参加は19カ国及び8つの国際組織のみに限られていましたが、APNは兵庫県が運営するいくつかの関連イベントに参加しました。



G8環境大臣会合を通じてAPNの認知度を向上させるため、APNは、2008年5月23～26日に神戸市にある神戸市立中央体育館で開催された「環境フェア in KOBE」において展示

ブースを設置しました。そのフェアで、APNは、さまざまな出版物やプロジェクト関連の成果物を紹介し配布し

て、支援機関やパートナー機関のロゴも展示しました。フェアには、民間/商業部門、政府機関、非政府組織(NGO)、大学及び地方自治体(兵庫県及び神戸市)が参加しました。

## SBSTA28でIAIと共同で開催したサイドイベント「環境に関する

### 環境大臣会合(5月25日)での井戸敏三兵庫県知事からのメッセージ

2008年5月25日に開催された環境大臣会合のワーキングランチで、兵庫県知事の井戸氏が地方自治体の観点からみた兵庫県の環境イニシアティブについて発表しました。発表では、APNの名が具体的に上げられました。「…最後のポイントは、国際協力です。国際エメックスセンター、地球環境戦略研究機関(IGES)、APN及びその他の組織が国際的な地球環境研究の基盤を形成しています。兵庫県は、効果的な協力関係を通じて、幅広いコミュニケーション、情報収集、国際レベルでの貢献に努めていきます。…」

## 「意思決定のための科学及び政策部門における共同能力の開発」及びその他イベント



地球変動の枠組みの中で緊急に必要とされる科学と政策の新たな接点を作ることを目指して、2008年6月3日、第28回科学及び技術の助言に関する補助機関会合(SBSTA28)で、全アメリカ地球変動研究機関(IAI)／APNのサイドイベントが開催されました。約50名の科学者や政府代表者が、意思決定で地球環境変動に効果的に対応するために、学際的科学及び分野横断的な政府コミュニケーションの共同評価を促進する方法について議論しました。地球変動への適応に必要な複雑な決定プロセスや影響分析には、効果的なコミュニケーションや科学部門と政策部門の統合が必要なが強調されました。

APNは、2008年6月5日にSBSTA28で開催された会議のニーズに関連し、研究活動の発展に関する非公式の討論にも出席しました。その討論には約100名が出席しました。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)及び地域的・国際的な地球変動プログラムや組織(APNを含む)の代表者らが、数多くの継続中の研究活動について報告しました。

2008年6月6日に、研究及び組織的観測に関するSBSTA28の議長総括を作成する非公式な会議が開催され、APNが参加しました。SBSTAは、研究分野や関連した観測分野における深刻な問題を認識し、関係者及び研究プログラムや研究組織がこれらの問題への取組をさらに強化するよう促しました。



## APN国際セミナー「生物多様性と人との調和及び共生を目指した自然共生社会」



2009年2月1日、神戸市で、APN国際セミナー「生物多様性と人との調和及び共生を目指した自然共生社会」を無事開催することができました。このセミナーは、APN、兵庫県、西太平洋・アジア地域の生物多様性ネットワーク(DIWPA)によって共催されたものです。生物多様性に関する一連のAPN国際セミナーの3回目であり、兵庫県や日本全国から約120名が出席し、海外からの参加者も少数いました。

人々の理解を深め、生物多様性と人間社会の共生の重要性を広めるため、日本や海外から参加した7名の専門家を講師として招待しました。本セミナーは、次の4部から構成されました：第1部－生物多様性と政策展開、第2部－生物多様性からの恩恵、第3部－人間と生物多様性調和の新たなモデル、第4部－総合討論。本セミナーの報告書はAPNのウェブサイトからダウンロードすることができます。

## APN の第 1 回プロポーザルの書き方に関するワークショップ



2008年10月28日に上海(中国)で、APNの第1回プロポーザルの書き方に関するワークショップ(PDTW)を無事に開催することができました。本ワークショップは、第8回世界閉鎖性海域環境保全会議(EMECS 8)「河川集水域と河口域の調和」に引き続き開催したものです。

本ワークショップの目標は、研究と能力開発における公募型支援制度のARCPとCAPaBLEに関する情報を提供することであり、特に、若手科学者／経歴の浅い科学者がAPN公募プロジェクトに応募する際に有効に競うことができるよう、APNへの提出用提案書の作成能力を向上させることでした。華東師範大学と共催されたPDTWには、東アジア温帯域及び南アジアの5カ国(バングラデシュ、中国、モンゴル、ネパール、パキスタン)から18名、バングラデシュのSPGメンバー(Prof. Giashuddin Miah)、APNプロジェクトリーダー及びAPN事務局の代表者らが出席しました。本ワークショップの報告書はAPNのウェブサイトからダウンロードすることができます。

# APN 支援プロジェクト



## ARCP2007-06CMY-Huda

### 気候と作物病害のリスク管理:アジア 太平洋地域における国際イニシアティブ

**プロジェクトリーダー:** Associate Professor Samsul Huda  
西シドニー大学(UWS)、オーストラリア  
電話: +61 02 4570 1390  
ファックス: +61 02 4570 1750  
電子メール: [s.huda@uws.edu.au](mailto:s.huda@uws.edu.au)

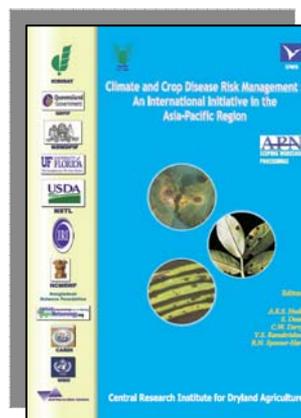
**参加国:** オーストラリア、バングラデシュ、カンボジア、インド、米国

**APN 支援金:** 70,000 米ドル(2年間)

2005年に世界気象機関(WMO)で開催された気候予測と農業に関する国際ワークショップでは、中期(3~10日間)の天候予測と歴史や季節に基づいた気候予測を統合することで、農業における戦略的な意思決定を促すことができるのではないかと提議されました。

本プロジェクトは、この提議に基づき、農業気象モデリング、リスク分析、作物病害の影響及び地域間の相互作用などの多様な知識体系を統合することを目的としました。本活動は、気候変化及び変動シナリオの重要性が増している点で時宜に合ったものでした。当シナリオは、ネットワークを構築し、作物病害の発生を事前警告するシステムの改善に向け、運用サポートを維持するための国際関係を検討する上で重要性が増しています。

2006年度プロジェクトのスコーピングワークショップの成果には、気候、作物、害虫/病害管理を関連付ける革新的モデリング、農業気象リスクの対処方法、農業気象サービス、地域データのニーズ、短期及び中期の気候予測の関連付け、並びに組織と関係者の連携に関する報告書がありました。一部の成果は、WMO後援の下で、『農業における天候及び気候リスクの管理』(スプリンガー社発行)に掲載されました。



落花生、カラシ、キャノーラの現地実験やデータ分析(2006年、2007年、2008年に実施)から、天候に基づいた事前警告システムモデルに組み込むためには、気象観測パラメータと作物キャノーピーの天候パラメータにおける機能的関係の発展が重要であることが示されました。2008年2月11~14日、バングラデシュのダッカで開催された評価及び企画ワークショップでは、これらの現地実験の結果について議論されました。本ワークショップでは、プロジェクト参加者がアイデアを共有し、結果を綿密に評価する機会が得られました。本ワークショップにおける討議では、長期の持続可能性とプロジェクトの地域化を確実にするために、数多くの素晴らしい研究案や資金源の確保策が作成されました。

### 出版物:

- Boote, K. J., Jones, J.W. and Hoogenboom, G. 2009. 生産に与える天候と病害の影響に関する農業関連の通知ツール:作物シミュレーションモデル。農業気象学ジャーナル-特別号(印刷中)。
- Coughlan, K.J. and Huda, A.K.S. 2009. 農業計画と意思決定のための天候と気候情報の活用。農業気象学ジャーナル-特別号(印刷中)。
- Coughlan, K.J., Huda, A.K.S., Derry, C.W. and Asaduzzaman, M. 2009. 「気候と作物病害のリスク管理:アジア太平洋地域における国際イニシアティブ」プロジェクト審査及び計画ワークショップの議事録。2008年2月11~14日、BSF、ダッカ(バングラデシュ)。
- Huda, A.K.S. and Evans, J. 2009. 「干ばつと気温の異常に関するワークショップ:持続可能な農業のための準備と管理」を受けて作成された文献の章「オーストラリア国内の干ばつ政策」、農業気象委員会(CagM)専門家チームによる発表の一環として、世界気象機関が編集(Huda氏は専門家チームに所属)、北京(中国)、2009年2月16日、17日。
- Huda, A.K.S., Mehrotra, R. and Sharma, A. 2009. 2008年8月25~30日にオハイオ州立大学、WMO、食糧農業機関(FAO)アジア太平洋地域事務所及び国連アジア太平洋経済社会委員会(UNESCAP)の後援の下、ダッカ大学(バングラデシュ)で開催された「南アジアにおける気候変動、食料の安全保障、海面上昇及び環境に関する地域シンポジウム」を受けて作成された文献の章「南アジアの作物の健康の改善と持続可能な食料生産のための気候変動への対処における緩和と適応策」、スプリングー社。
- Huda, A.K.S., Desai, S., Derry, C.W., Ramakrishna, Y.S. and Spooner-Hart, R.N. 2007. スコーピングワークショップの議事録「気候と作物病害のリスク管理:アジア太平洋地域における国際イニシアティブ」、2006年11月6~10日、インド:乾燥地農業中央研究所(CRIDA)。p. 46 (ISBN 978-81-904360-1-4)。
- Huda, A.K.S., Hind-Lanoiselet, T., Derry, C., Murray, G. and Spooner-Hart, R.N. 2007. 「農業における天候と気候のリスク管理」(eds. Sivakumar and Motha)の16章「害虫の統合管理に関する農業気象リスクと不確実性への対処策の事例」、pp. 265-280、スプリングー社(ニューヨーク)。
- Khan, S.A., Choudhuri, S. and Jha, S. 2009. ニセダイコンアブラムシに関する天候に基づく事前警告システム。農業気象学ジャーナル-特別号(印刷中)。
- Rathore, L.S. and Stigter, C.J., 2007. アジア地域における農業気象リスクと不確実性への対処策に対する課題。「農業における天候と気候のリスク管理」(eds. Sivakumar and Motha)所収、pp. 53-69、スプリングー社(ニューヨーク)。
- Stigter, C.J. 2007. 農業に関する意思決定者のための基本的な農業気象科学から農業気象サービスと情報まで:簡単な概念的・診断的枠組み。ゲスト論説。気象学に関する農業 142:91-95。

- Stigter C.J., Tan Ying, Das H.P., Zheng Dawei, Rivero Vega R.E., Nguyen van Viet, Bakheit NI, Abdullahi Y.M. 2007. 新しい天候と気候の情報アプローチや技術を用いた農業従事者の状況とニーズへの適合。「農業における天候と気候のリスク管理」所収 (eds. Sivakumar and Motha)、pp. 171-190、スプリングー社(ニューヨーク)。
- Stigter K. 2008. 気候変動下の農業気象サービス: Old wine in New Bags。WMO 報告書 57(2):114-117。
- Stigter, K. 2008. 農業重視の天候と気候サービスの能力開発のための政策支援、農業気象学ジャーナル 10(2):107-112。
- Winarto, Y., Stigter, K., Anantasari, and Hidayah, S., 2008. インドネシアの気候場学校: 気候変動とその他への対応。低投入持続型農業 (LEISA) 誌、24(4):16-18。

ARCP

## ARCP2007-07CMY-Oanh

### 東南アジアにおける都市－地方の大気汚染 の大気質・気候への影響の解明

**プロジェクトリーダー:** Dr. Nguyen Thi Kim Oanh

アジア工科大学院 (AIT) 環境資源開発学部

Environmental Engineering and Management

パトゥムタニ、12120、タイ

電話: +66 2 524 5642

ファックス: +66 2 524 5625

電子メール: [kimoanh@ait.ac.th](mailto:kimoanh@ait.ac.th)

**参加国:** 日本、タイ、ベトナム

**APN 支援金:** 60,000 米ドル (2 年間)

本研究プロジェクトは、地方と都市に通常存在するさまざまな排出源が大気汚染レベルや大気気候関連特性に与える影響を調査することを目的としていました。本プロジェクトの目標は、その他のアジア諸国に拡大しうる特定の諸都市の大気浮遊粒子が持つ、気候変動関連特性の測定を開始することでした。



東南アジアの中で、バンコク(タイ)とハノイ(ベトナム)の2つの大都市を選び、モニタリング活動を実施しました。本研究では、大気浮遊粒子(PM)、粒子の組成、及び交通や野外バイオマス燃焼などの当地域における典型的な発生源から排出された主要なガス状汚染物質に焦点を当てました。1年目(2007年)にハノイで、400を超えるPM試料と200を超えるガス状測定物質を収集し、サンプリング活動を終了しました。2年目(2008年)にはバンコクで、137組(単体で274つ)のPM2.5とPM10~2.5の試料を含むPMサンプリングを実施しました。同時に、2007年3月から、東京大学先端科学技術研究センター(RCAST)の自動装置を用いて、気候変動に関連した粒子種(元素状炭素(EC)/黒色炭素(BC)及び有機炭素(OC))、CO及び気象現象の連続測定を実施し、何千ものデータポイントを取得しました。

能力開発やネットワーキングを目指し、OC/ECのモニタリング研修を受けるため、1名のAITの学生が東京大学RCASTに派遣されました。数名の科学者が3名のプロジェクトパートナーを訪問しました。RCASTの研究者らは、RCASTの装置の導入や運用に関する2つの研修をAITで実施しました。ハノイ科学大学(HUS)の1名のベトナム人研究員は、3カ月間、AITでデータ分析に携わりました。2007年4月にAITで開催された発足ワークショップには、パートナー機関のメンバー、地方の専門家及び大学院生を含む50名が出席しました。また、2007年12月には、AITプロジェクト主任研究員(PI)がハノイを訪れ、2008年度HUS作業計画について議論しました。

2008年10月、ベトナムでAPNワークショップが開催されました。また、地域普及ワークショップは、バンコクのBetter Air Quality(BAQ)2008にて特別イベントとして開催され(2008年11月13日)、29名が出席しました。本プロジェクトでは、ベトナム、ラオス、カンボジア、タイ、日本の5名の専門家の出席を支援しました。

#### 出版物:

- Cao Dung Hai. 2007. 「ハノイにおける粒子状物質による大気汚染とレセプターモデリングによる発生源研究の重視」、EV-07-4、アジア工科大学院(タイ)。
- Kim Oanh N.T. 2007. 「東南アジアにおける大気質と気候に対する都市と地方の大気汚染の影響に関する調査(ARCP2007-07CMY-Oanh)」APNニュースレターVol.13 No.4、2007年10月。
- Kim Oanh N. T. and Hai C. D. 2009. 「ハノイにおける微粒子物質による大気汚染と排出源及び気象学との関連性」(原稿は作成中)。
- Kondo, Y., Sahu, L., Kuwata, M., Miyazaki, Y., Takegawa, N., Imaru, J., Moteki, N., Han, S., Kim Oanh, N.T., Hu, M., and Kim, Y. J. 2008. 「加熱インレットを使用したフィルターによる吸光光度法のためのブラックカーボンの吸収断面積の安定化」エアロゾル科学・技術、Vol.43 No.8、2009年8月、pp. 741-756。
- Lalitcha Imchuensri. 2008. 発生源解析のための大気粒子の特性評価。修士研究論文No. EV-08-4、アジア工科大学院(タイ)。



## ARCP2007-08CMY-De Costa 塩分遡上による沿岸域の環境変化の管理と 影響評価

**プロジェクトリーダー:** Dr. Gregory De Costa  
Open Polytechnic of New Zealand、ニュージーランド  
電話: +64 4 913 5490  
ファックス: +64 4 913 5948  
電子メール: [Gregory.decosta@openpolytechnic.ac.nz](mailto:Gregory.decosta@openpolytechnic.ac.nz)

**参加国:** オーストラリア、インド、日本、ニュージーランド、パキスタン、スリランカ

**APN 支援金:** 70,000 米ドル(2年間)

淡水へのニーズが高まっていることから、地上水や地下水は世界中で広く使用されています。その結果、塩分遡上により、人的側面と沿岸域近海が段階的に変化していることが一部の国では長期の問題に、その他多くの国では新たな問題になっています。



本研究では、塩分遡上による沿岸域の変化を調査しました。最初に水塊の変化や傾向を、次に集水域の変化を調査しました。長期にわたる塩分遡上の状況を評価し予測した後、連結シミュレーション多目的最適化モデルを作成しました。

多くの管理策を吟味し議論しましたが、それによって、政策立案者は、多目的で最善の決定をする能力や独自の状況を管理するのに最適な解決策を生み出す能力を身に付けられたことでしょう。

詳細なデータの収集後、ウェリントンのWaiwhetu帯水層を厳密に分析しシミュレートすることによって、この帯水層の塩分状況を予測するモデルを作成しました。多くの将来のシナリオに向けて帯水層の性質も分析することで、塩分遡上を管理するための技術的管理策を作成しました。

また、ここで1つの多目的最適管理モデルが提案されました。Waiwhetu集水域の変化の特徴を調査し、集水域の変化と水環境の関連性を確立しました。

さらに、最適条件を所与の条件に合わせるため、その他多くの管理策を調査しました。塩分遡上を制御するための地下ダムの建設について、日本の宮古島市地下ダム近辺の地下水の性質を分析することによって検証しました。オーストラリアのバンダバーグ地域で実施された多くの管理策を分析することにより、許可制による集水量の制御を調査しました。塩分の制御法として、インドのアンドラプラデシュ地域での調査により、塩分境界域上の涵養井や集水井の建設について調べ、地上水システムへの海水浸入のバランスを制御し維持する方法として、さまざまな浚渫のシナリオを検証しました。

#### 出版物:

- 地下ダムの地表下における地下水の性質。第16回国際水理学会 (IAHR) 会議の議事録、2008年。
- 海水侵入を受けやすい沿岸域の表層水の管理。第33回国際水理学会会議、2009年。
- 塩分遡上、その管理と制御—今後のシナリオ、Waiwhetu帯水層の事例。第33回国際水理学会会議、2009年。
- 塩分遡上を受けやすい沿岸帯水層の戦略的管理。第32回国際水理学会会議の議事録、Vol.1、pp.520、CD-ROM版論文集、2007年。



## ARCP2008-03CMY-Baguinon

### 熱帯アジアにおける年輪年代学： 気候学と森林生態学

**プロジェクトリーダー:** Dr. Nestor T. Baguinon

School of Environmental Science and Management (SESAM), Department of Forest Biological Sciences, College of Forestry and Natural Resources、フィリピン大学ロスバニョス校 (UPLB)、ラグーナ州  
フィリピン

電話: +63 49 536 3314

ファックス: +63 49 536 2251

電子メール: [ntbaguinon2001@yahoo.com](mailto:ntbaguinon2001@yahoo.com)

**APN支援金:** 70,000米ドル(2年間)

**参加国:** インド、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、米国

本プロジェクトの主な目的は、次の通りです: a) 当地域の年輪研究所の設立、b) はっきりとした年輪を持つ固有の熱帯アジア樹木種の調査、c) はっきりとした年輪を持つ3つの樹木種が過去の出来事の再現に関連するかどうかを確認するための予備作業の実施、d) クロサイワイタケ科の定着と維持。

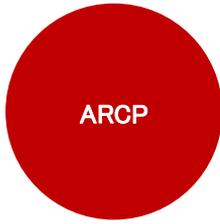


年輪年代学は温帯樹木中心でした(Worbes, M. 2004年)。はっきりとした年輪を持つアジア熱帯樹木は熱帯アメリカなどに生育していると考えられます(Worbes, M. 1999年)。これが正しければ、マツやチークが生育する場所に限らずにアジアの年輪年代学を適用できるため、前述した構想が成立するでしょう。我々の人的資源は少なかったものの試料が膨大な量に上ったため、クロスマッチングやクロスデーティングを実施するという目標を辛うじて実現することができました。

前述の通り、人的資源は少なかったものの、インドとフィリピンで得られた5種類の樹木の年輪パターンから、クロスマッチングの証拠(樹木間の年輪パターンが一致する傾向がある、など)が示されました。南方振動指数を用いてシートを被せた際に、年輪幅が非常に狭い場合はエルニーニョ現象を、年輪幅が広い場合はラニーニャ現象を反映しています。今後、年輪年代学を研究することで、熱帯アジアの気候学／森林生態学に関するさらに多くの疑問が解決されるでしょう。

#### 出版物:

- Baguion, N.T., H. Borgeonkar, K. Duangsathaporn, N. Gunatilleke, K. Tenakoon, B.M. Buckley and W.E. Wright. 2009. 「熱帯アジアにおける年輪年代学: 気候学と森林生態学」、古環境の変遷研究計画(PAGES)主催で2009年2月16~18日にダラット市(ベトナム)のAgriculture Hotelで開催された「大メコン川流域における気候変動に関する国際ワークショップ: 過去の代理指標、計測データ及びモデル計画」の期間に提示。
- Baguion, N.T. 2009. フィリピンにおける年輪年代学による気候変動研究、Philippine Meteorological Society 社と科学技術省(DOST)フィリピン大気・地球物理・宇宙局(PAGASA)の主催で2009年11月19日、20日にケソン市のフィリピン大学ディリマン校ユニバーシティホテルで開催された第5回年次会議(テーマ:「気候変動問題の理解: より良い計画と投資の秘訣」)で提示。



## ARCP2008-04CMY-Park

モンsoon東アジアにおける気候変動の地表水水質に及ぼす影響:健全な気候変動リスク管理に向けて

**プロジェクトリーダー:** Dr. Ji-Hyung Park  
江原大学校山林環境科学科、春川  
韓国

電話: +82 33 250 8360  
ファックス: +82 33 257 8361  
電子メール: [jihyungpark@kangwon.ac.kr](mailto:jihyungpark@kangwon.ac.kr)

**APN 支援金:** 80,000米ドル(2年間)

**参加国:** カンボジア、中国、インドネシア、マレーシア、韓国、タイ



この APN 支援プロジェクトは、共同研究活動として、韓国の光州科学技術院 International Environmental Research Centre (IERC) が調整して実施しました。気候変動は東アジアの水資源の適切な管理にとって新たな課題となっていますが、この課題に関心を持つ研究者を連携させようとする試みはほとんど行われてきませんでした。東アジアの環境モニタリングにおける研究ネットワークに基づいて、IERC は、地表水の水質に気候変動が与える影響に焦点を当てた最初の地域規模の研究活動を率先して実施しました。本プロジェクトの目的は、現地モニタリングと気候リスク評価という 2 つのワークショップを含む 3 種類の方法を組み合わせることで、主な東アジア地域における地表水の水質に気候変化及び変動が与える潜在的な影響の概要を示すことでした。重要なプロジェクト成果として、科学的な気候リスク管理システムの構築に向けた現実的な提言を行いました。

プロジェクト・モジュール 1 の一環として実施した総合的な文献の調査から、東アジアの気候と地表水の水質との間の関連性が複雑であることが明らかになりました。気候変動の増大や異常な降雨が多く、東アジア地域で観察されました。北半球では、冬季の積雪の原動力と土壌凍結／融解サイクルが、急峻な山腹斜面から酸や養分が除去される際に極めて重要な役割を果たします。朝鮮半島を含む中緯度地域では、夏季のモンスーン降雨の増量や激化は、土地利用の変化や急峻な地形と相まって、堆積物や養分の移動量が増えることで水質の悪化につながると予想されています。中国南部における降雨量の減少及び同時に観測される年単位の変動は、酸性雨が増加する中で、森林土壌や上流河川の酸性度や養分フラックスの年間変化量に相当な影響を与えていると考えられます。



東南アジアの近年の気候変動パターンはさらに複雑かつ捉えにくくなっていますが、本プロジェクトを評価した結果、暑く乾燥した期間の溶存酸素(DO)飽和度の低下や浮遊砂(SS)に対する気候の非常に強力な制御など、近年や今後の気候変動に対するパラメータ特有の水質の反応が明らかになりました。現地モニタリングの結果から、雨季の降雨量の増加が浮遊砂の陸域流入量やさまざまな非点源からの溶解性有機物を増加させる可能性がある一方、河川流量が増加することで、表面流出を通じてわずかに流入する一部の化学物質が河川内で希釈する可能性が示されました。選択した2カ所の流域で実施した集中モニタリングの結果から、集中的かつ異常な降雨によって、流域の堆積物や関連汚染物質(有害金属など)が流出するという目立った動きが、急峻な山地流域などの影響を受けやすい地域の地表水の水質を脅かす可能性があり、土地利用の変化によって気候の影響が増大することが多い点が示されました。

全体的に、この結果から、気候変動が東アジアの地表水の水質に影響を与える可能性が示唆される一方で、環境的かつ社会経済的な影響というパラメータの重要性が考慮されます。効率的な気候リスク管理システムは、地域特有のリスクやパラメータ特有のリスク及び関連する生態学的かつ社会経済的な損失に関する、こうした科学的評価や予測に基づいて発展すると考えられます。

#### 出版物:

- Park, J.H. Inam, E., Kim K.W. (Eds.). 2007. 2007年10月8日、9日に春川(韓国)で開催された、東アジア流域の地表水の水質に気候変動が与える影響に関する第1回国際ワークショップの議事録。International Environmental Research Centre(光州(韓国))。
- Park, J.H., Inam, E., Kim, K.W. (Eds.). 2009. 2009年2月18~20日に開催された、東アジア流域の地表水の水質に気候変動が与える影響に関する第2回国際ワークショップの議事録、マレーシア大学サバ校、International Environmental Research Centre(光州(韓国))。
- Park, J.H., Duan, L., Kim, B., Mitchell M.J., Shibata, H. 気候変動と異常気象が流域の生物地球化学プロセスや水質に与える潜在的な影響—北東アジアに関する統合。Environment International(改訂中)。
- Park, J.H.、全 APN プロジェクトメンバー著。東アジア流域の地表水の水質の時間的な変化に対するモンスーンの影響(作成中)。
- Syers, J.K., Bach, N.L., Sthiannopkao, S., Yolthantham, T. 熱帯流域の水質に与える気候変動の影響:コック川の事例研究、チェンライ(タイ)。環境品質ジャーナル(審査中)。
- 学会での8つの発表

プロジェクトのウェブサイト:<http://apn.frp92.org/>



## ARCP2008-05CMY-Adrianov

### 北西(NW)太平洋における沿岸域の生物多様性：現状、脅威、予想される変化と保全

**プロジェクトリーダー:** Dr. Andrey V. Adrianov  
ロシア科学アカデミー極東支部海洋生物学研究所、  
ウラジオストク、690041、ロシア  
電話: +7 4232 310900  
ファックス: +7 4232 310905  
電子メール: [inmarbio@mail.primorye.ru](mailto:inmarbio@mail.primorye.ru)、[avadr@mail.ru](mailto:avadr@mail.ru)

**参加国:** 中国、韓国、ロシア

**APN 支援金:** 80,000 米ドル(2 年間)

本プロジェクトの目的は、潮間帯生態系や島嶼生態系、外来種、さらに全体的な生物多様性に関する文書化を重視して、北西太平洋沿岸域の生物多様性及び変化の状況を調査することでした。ルースキー島(日本海)、国後島(千島列島)及び済州島(韓国)の潮間帯生物相に関する新たなデータを入手したところ、種組成及び個体数の近年の変化について記載されていました。中国では、計 2,211 種の海洋生物相が知られています。



日本海のロシア領における船底付着物に関して 1975 年以降収集されたデータを再検討・要約したところ、船底に付着していた計 16 種の無脊椎の侵入生物（フジツボ、端脚類、ヒドロ虫、多毛類、コケムシ）が登録されました。また、インド・西太平洋のサンゴ礁における多様性の分布様式が記載されており、サンゴ礁生態系の世界的な変動傾向が要約されています。サンゴ礁生態系における世界的な生物多様性を変化させる主な要因として、以下のものが明らかになりました：1) 外来種の侵入の可能性、2) サンゴ礁の生物資源の乱獲と人間による沿岸域の汚染、3) 地球の気候の変化と環境負荷。

完新世の日本海沿岸域に生息した軟体類の種組成及び年代学に関するデータに基づき、予想される動物相の変化のモデルを作成しました。中国と韓国で開催された 2 回のワークショップ、ウェブサイトの作成及び若手科学者の参加によって、当地域で実施された地球変動研究における能力開発が促進されました。プロジェクト活動の結果、3 冊の書籍と 12 本の論文が刊行され、それらは、科学コミュニティにとって、新たな生物多様性の情報を提供するという点で重要であり、意思決定者らに役立つものと考えられます。

#### 出版物：

- Lutaenko, K.A. (Ed.). 2007. 北西太平洋の縁海の生物多様性：2007 年 11 月 21 ~23 日に青島（中国）で開催された中国科学院海洋研究所（IOCAS）のワークショップの議事録。青島：IOCAS、105 pp。
- Lutaenko, K.A. (Ed.). 2008. 北東アジアの海洋生物多様性と生物資源：2008 年 10 月 21 日、22 日に済州大学校海洋環境研究所で開催されたワークショップのabstractを掲載した書籍。済州：済州大学校。227 pp。
- Zvyagintsev, A.Yu., Ivin, V.V., Kashin, I.A. 2009. 海洋生物外来種のモニタリング期間における調査船のバラスト水に対する組織的勧告。ウラジオストク：Dalnauka。123 pp。〔ロシア語版。英語のabstractあり〕。



#### 審査済み学術誌及び文献に掲載された論文

- Belogurova, L.S., Zvyagintsev A.Yu., Moshchenko, A.V. 2007. ウラジオストク市火力発電所 2 号機の冷却システム水力装置の汚染地域におけるメイオファウナー *Izvestiya TINRO*, 2007 年, vol. 150, pp. 250-270. [ロシア語版]。
- Korn ,O.M., Kornienko, E.S., Zvyagintsev, A.Yu. 2007. 日本海ヴォストーク湾に生息するヤドカリ *Diogenes nitidimanus* Terao, 1913 (Decapoda: Anomura: Diogenidae) の馴化－仮説か現実か? - *Izvestiya TINRO* vol. 150, pp. 291-297. [ロシア語版]。
- Lutaenko, K.A., Xu F. 2008. 海洋生物博物館における二枚貝軟体動物種の一覧、中国科学院(青島)。－ロシア極東貝類学会の報告書、2008 年, vol. 12, pp. 42-70。
- Lutaenko, K.A., Zhushchikhovskaya, I.S., Mikishin, Yu.A., Popov, A.N. 2007. 日本海盆と隣接領域における完新世中期の気候変動と文化的要因。D.G. Anderson, K.A. Maasch and D.H. Sandweiss (Eds.). 気候変動と文化的要因: 完新世中期の変遷に関する世界の展望、所収。アムステルダム、等: エルゼビア社, pp. 331-406。
- Pavlyuk, O.N., Tarasova, T.S., Trebukhova, Yu.A. 2008. Stark 海峡(日本海ピョートル大帝湾)の *Ahnfeltsia tobuchiensis* 域内の有孔虫と線虫コミュニティ *ロシア海洋生物学ジャーナル*, 2008 年, vol. 34, no. 3, pp. 151-158。
- Pavlyuk, O., Trebukhova, Y. 2007. 寒天を産生する藻 *Ahnfeltsia tobuchiensis* の域内(東海、ピョートル大帝湾、Stark 海峡)における海産自由生活性線虫類のコミュニティ構造－*海洋科学ジャーナル*, vol. 42, no. 3, pp. 165-170。
- Pavlyuk, O.N., Trebukhova, Yu.A., Belogurova, L.S. 2007. 日本海 Amursky 湾の自由生活性線虫のコミュニティ構造に与える綏芬河の影響。－*ロシア海洋生物学ジャーナル*, vol. 33, no. 4, pp. 213-221。
- Pavlyuk, O.N., Trebukhova, Yu.A., Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu. 2008. ハロン湾(ベトナム、南シナ海、トンキン湾)河口に生息するメイオベントス。－*海洋科学ジャーナル*, vol. 43, no. 3, pp. 153-160。
- Zvyagintsev, A.Yu. 2007. ロシア科学アカデミー(RAS)極東支部(FEB)海洋生物学研究所における海洋汚染の研究。－ロシア科学アカデミー極東支部の報告書, no. 4, pp. 3-16. [ロシア語版]。
- Zvyagintsev, A.Yu., Ivin, V.V., Kashin, I.A., Orlova, T.Yu., Selina, M.S., Kasyan, V.V., Korn, O.M., Kornienko, E.S., Kulikova, V.A., Bezverbnaya, I.P., Zvereva, L.V., Radashevsky, V.I., Belogurova, L.S., Begun, A.A., Gorodkov, A.N. 2009. ウラジオストク港における船舶のバラスト水に存在する水生生物の順化と導入－*ロシア海洋生物学ジャーナル*, vol. 35, no. 1, pp. 41-52。
- Zvyagintsev, A.Yu., Sanamyan, K.E., Kashenko, S.D. 2007. 1882 年の日本海ピョートル大帝湾へのユウレイボヤの導入について－*ロシア海洋生物学ジャーナル*, vol. 33, no. 2, pp. 133-136。
- Zvyagintsev, A.Yu., Selifonova, J.P. 2008. ロシア諸港における商業船のバラスト水の研究。－*ロシア生物学的侵入ジャーナル*, no. 2, pp. 20-29. [ロシア語版。英語のアブストラクトあり]。

#### プロジェクトのウェブサイト:

<http://www.imb.dvo.ru/misc/apn/bio/index.htm>



## ARCP2008-06CMY-Li

### 景観パターン形成に対する規模効果の分析に基づいたアジアの3開発途上国における土地利用の都市化の定量化

**プロジェクトリーダー:** Prof. Jianlong Li

南京大学生命科学学院Global Change Research Institute、

22 Hankou Rd.、南京市、210093

中国

電話:+86 25 8359 2715

ファックス:+86 25 8330 2728

電子メール:[jilli2008@nju.edu.cn](mailto:jilli2008@nju.edu.cn)

**参加国:** 中国、フィリピン、ベトナム

**APN支援金:** 40,000米ドル(2年間)

本プロジェクトの目的は次の通りです:a)国際研究チームの設立とデータベースの構築、b)土地利用/被覆、生態学、社会学及び経済に関する正確かつ有用なデータや情報の提供、c)リモートセンシング技術や地理情報システム(GIS)という高度な手段や都市の景観パターン分析に関する3名の若手科学者の研修、d)政策立案者のための3開発途上国の三大都市及び国際コミュニティにおける土地利用面からの都市化の定量化及び土地利用パターンと都市化プロセスの関連付けに関する総合技術報告書の提供とその研究結果の普及。

アジアの開発途上国の巨大都市は、更に急速な都市化と人口増加、土地利用の圧力及び環境問題に直面しています。アジアの都市化の特徴を理解することは、政府による持続可能な開発に関する決定や都市計画にとって重要です。上海(中国)、マニラ(フィリピン)、ハノイ(ベトナム)のアジア太平洋地域の3つの巨大都市を本研究の対象に選択しました。

リモートセンシング技術や環境傾度分析法の裏付けとして、次の6つの景観マトリクス指数を用いて、ここ20年の景観パターン力学を調査しました:集落指数、最大パッチ指数、景観形状指数、周囲長一面積フラクタル次元、パッチ密度、シャノンの多様度指数。その結果、1)都市化の過程で3都市の地域的な景観パターンが著しく変化し、パッチ密度が増加し、断片化が増強した、2)土地利用横断では、パッチ密度とシャノンの多様度指数が都市中心部との絶対距離と高い相関関係にあった(景観指数により都市の傾度が検出され、都市化の傾向が示される)、3)アジアで典型的な都市化の特徴が異なり、その段階が異なる3都市の

急速な地方の都市化と農村や市場町の出現によるデサコタ(都市農村共存)地域が見出された。

マニラ首都圏は都市化の最高段階にあり、最も早い郊外都市化を経験していることが分かりました。上海は高度な都市化と明らかな郊外都市化を示していました。対照的に、ハノイでは都市化レベルは低く、郊外都市化は明らかではありませんでした。デサコタ地域の生態学的環境の保全には十分に注意を払い、実践すべきです。

#### 出版物:

- Gan, X., Zhu, M., Li, J., et al. 2009. 都市景観分析に対するセンサーの空間分解能と分類テーマの影響: 上海(中国)での事例研究。カナダリモートセンシングジャーナル, vol. 35, No. 4, pp. 1-12。
- Huang, J.S., Li, J.L., Flaviana, D.H., Hoang, M.H. et al. 2009. 上海、マニラ首都圏、ハノイのアジア三大都市の都市化研究と比較。持続可能な開発と世界の生態系の国際ジャーナル, 15(改訂版)。
- Liangmei, H., Li, J., et al. 2008. 南京(中国)の4種類の被覆植物における都市微気候及びヒートアイランド現象の日変化に関する実地調査研究。建築物と環境, 43: 7-17。
- Liangmei, H., Li, J., et al. 2008. 南京(中国)の都市の熱挙動に対する被覆植物と植生地帯のスケールインパクト。Theor.Appl.Climatol, 94(3-4): 241-257。
- Cinco, T.A., Flaviana, D.H., Li, J.L. et al. 2009. フィリピンの気候学と気候傾向。フィリピンの天候ジャーナル, 35(1): 29-46。
- Zhu, M., Li, J., et al. 2008. 都市の景観パターン分析に対するさまざまなりモートセンサー空間分解能と粒径の影響。Acta Ecologica Sinica, 28(6): 2753-2763。
- Zhao, D., Li, J., et al. 2007. 葉面積指数(LAI)の予測と綿のキャンピの中央複合計画(CCD)における広帯域及び狭帯域の植生指数の比較分析。写真測量法とリモートセンシングのISPRS ジャーナル 62(2007): 25-33。
- Li, J., Zhu, M., and Fan, Y. 2007. 都市生態系の景観パターンに対する道路区画分析の影響: 上海(中国)における粒径の変化を用いた環境傾度分析。2007年10月26日、27日に北京(中国)で開催された第4回農業の知的情報技術に関する国際シンポジウムの議事録。中国農業科学技術誌, 10, 779-788。
- Zhu, M., Xu, L., Jiang, N., Li, J., et al. 2006. 都市景観パターンに対する道路地帯の影響: 上海(中国)における粒径の変化を用いた環境傾度分析。景観生態学, (4): 4-15。
- Zhu, M., Jiang, N., Li, J., et al. 2006. 都市景観での断片化指数に対するセンサー空間分解能と粒径の変化の影響。リモートセンシング国際ジャーナル, (4): 1111-1123。

プロジェクトのウェブサイト: <http://apn.ueplab.cn/>



## ARCP2008-08CMY-Chen

アジアのメガデルタ:デルタ地域における  
災害の軽減から見たモンスーン循環:千年  
スケール及び季節変動まで

**プロジェクトリーダー:** Prof. Zhongyuan Chen

華東師範大学地理学科

N. 3663, Zhongshan North Rd, 上海, 200062, 中国

電話: +86 21 6223 2706

ファックス: +86 21 6223 2416

電子メール: [Z.Chen@ecnu.edu.cn](mailto:Z.Chen@ecnu.edu.cn)

**参加国:** オーストラリア、バングラデシュ、ブルネイ、カンボジア、カナダ、中国、インド、インドネシア、日本、ミャンマー、パキスタン、タイ、韓国、米国、ベトナム

**APN支援金:** 58,000米ドル(2年間)

本プロジェクトでは、デルタ沿岸地域での災害の軽減から見たモンスーン循環に焦点を当てました。特に、本プロジェクトは、以前の APN 支援下のアジアメガデルタプロジェクト(2003~05年)で作成されたプロセス・レスポンス・モデルと地域気象データベースを統合しました。参加者(100名超、主に発展途上国の出身者)ネットワークの設立もあり、本プロジェクトは、特に降雨や雨水の制御を通じて、アジアモンスーンに関する現在の認識をモンスーンによる地域沿岸環境の形態変化の問題につなげる上で、有利な立場にありました。

このメガデルタプロジェクトにより、モンスーンのプロセスがデルタ沿岸を形成し、環境上の災害を助長する上で重大な役割をするという結論が出されました。100年から1000年の時間的スケールでは、花粉孢子など、気候の代用になるものによって、モンスーンの記録を効果的に作成することができます。花粉孢子は、沿岸地域の気温や湿度の変動を反映するためにアジアメガデルタ地帯で広く使用されています。



長江デルタ沿岸域では、モンスーンのプロセスが現在から約 7000 年前に始まった高温の気候最適期と密接に関連していることが明らかになっています。これは、同時代の完新世デルタの発展により同時に生じており、その際に世界の海面が現在の水位に達しました。このことから、1000 年スケールでは、気候が海面上昇及び流域から沿岸域までの堆積物の移動を促進し、デルタ形成を引き起こす可能性のあることが示唆されます。

7000 年前に 100～200 年の間隔で気候温暖化の変動が数回ありましたが、早期完新世には、それらの変動によるモンスーンの主な発達傾向は見られませんでした。約 4000 年前まで花粉記録により明らかにされている通り、高温期には数回の気候の温暖化と寒冷化が生じましたが、4000 年前に気温は穏やかに下がり、現在の気候となりました。完新世の長江モンスーンのこの発展傾向は、その他のアジアメガデルタ地帯にも当てはまりますが、アジアメガデルタ地帯のスケールでモンスーンが同時に再活性化したかどうかは依然として「不明」です。

ここでの連携とは、地域規模で科学的観測を強化するだけでなく、より重要なこととして、地方公務員、行政官、意思決定者などとのコミュニケーションを強化することです。

#### 出版物:

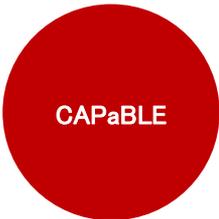
- APN/IGCP476 ーデルタに関する上海国際会議(EMECs-8国際会議の開催にあたり、アブストラクトを収集)、河川集水域と河口域の調和。2008年10月27～30日に上海(中国)で開催、246pp。
- APN/IGCP476 ーデルタに関するダッカ国際会議(アブストラクト集)、2008年:デルタの入口:供給源と堆積域の関連付け。バングラデシュ地質調査所、ラジシャヒ大学、ダッカ大学、86pp。
- Chen, Z., Zong, Y.Q., Wang, Z.H., Chen, J., and Wang, H. 2008. 放棄された中国の長江と揚子江のデルタにおける新石器時代の集落の移動様式。第四紀学 70:301-314。
- Islam, S.N., Gnauck, A., 2008. バングラデシュのガンジス川からブラマプトラ川までのデルタにおけるマンブロープ湿地生態系システム。中国における地球科学のフロンティア。Front. Earth Sci. China, 2(4): 439-448。
- Wang, Z.J., Chen, Z., Li, M.T., Chen, J., Zhao, Y.W., Wang, H., Yu, F.Y., 2009. 中国の揚子江の中～下流域における堆積物の移動を判断するための下流の粒径変化:三峡ダムの予備研究。地形学(オンラインで入手可能)。
- Yu, F., Chen, Z., Ren, X., and Yang, G., 2009. 中国の揚子江における歴史的洪水の分析:特徴と説明。地形学(オンラインで入手可能)。

#### 特別号(編集中):

- Chen, Z., Yanagi, T., and Wolanski, E. (Eds.), 2009. アジアの河口の生態水文学(河口、沿岸、大陸棚の科学に関する特別号)。
- Chen, Z., Yoshiki, S., and Goodbred, S. (Eds.), 2009. メガデルタの発展ー形態学的プロセス(地表プロセスと地形に関する特別号)。

#### プロジェクトのウェブサイト:

<http://www.megadelta.ecnu.edu.cn/main/default.asp>



CAPaBLE

## CBA2007-02CMY-Aalbersberg 気候の変化と変動の生物多様性への意味 －若者のシナリオ構築と適応策

**プロジェクトリーダー:** Prof. Bill Aalbersberg  
南太平洋大学 (USP)、フィジー  
電話: +67 9 323 2965  
ファックス: +67 9 323 1534  
電子メール: [aalbersberg@usp.ac.fj](mailto:aalbersberg@usp.ac.fj)

**参加国:** フィジー、ソロモン諸島、ツバル

**APN支援金:** 63,000米ドル (2年間)

この2年間のプロジェクトは、まず、第1段階としてフィジーで(2006～07年)、第2段階としてツバルとソロモン諸島で(2008～09年)試験的に実施しました。

南太平洋大学 (USP) は、ツバルとソロモン諸島に関連事務所(それぞれ、ツバル非政府組織 (NGO) 協会、ソロモン諸島開発信託) を持つ地域主導型管理海域ネットワーク (LMMAN) のパートナー機関である、南太平洋財団 (Foundation of the Peoples of the South Pacific) を通じて作業を実施しました。フィジーの研究対象地で実施された作業には、劇的状況や気候変動に関する3つのワークショップ、さらに気候変動リスク評価と適応計画、若手の地域啓発の実施、地域適応策の実施に関する3つのワークショップがありました。これらの活動をツバルとソロモン諸島で繰り返し実施しました。

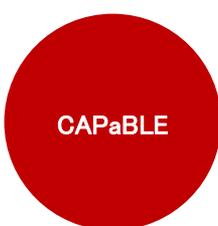
能力開発は APN 作業プログラムの不可欠な部分であるため、本プロジェクトは、生物多様性や持続可能な開発に対する気候変化及び変動の影響における地域、国内、地方の能力を開発しました。これは政策立案者と市民社会を啓発し、気候的要素による太平洋の生物多様性への影響に関して広く考え、回答を得るために実施した LMMAN プロジェクトにおいて適応オプションを導き出すために役立ちました。



本プロジェクトには、文化的に敏感な活動を通じて、村落共同体、特に若者が参加しました。太平洋地域やそれらの島々の分散した自然の広大さを考慮すると、大規模かつ継続的な能力開発が、当地域における持続可能な開発イニシアティブをサポートするために必要です。

**出版物:**

- 気候変動の劇的状況とリスク評価の実施及び適応計画のためのドラフト作成者用マニュアル。
- ソロモン諸島とツバルに関するワークショップ報告書。



## CBA2008-01CMY-Boer

### 異常気象及び気候変動に対する政策－科学ネットワークによる農民の適応能力向上

**プロジェクトリーダー:** Dr. Ir. Rizaldi Boer  
ボゴール農科大学ダルマガキャンパス、  
気候学研究所、地球物理学・気象学科、インドネシア  
電話: +62 251 623 860  
ファックス: +62 251 623 860  
電子メール: [rizaldiboer@gmail.com](mailto:rizaldiboer@gmail.com)

**参加国:** インドネシア

**APN支援金:** 95,000米ドル(3年間)

本プロジェクトの目的は、エンドユーザー、特に農業従事者に対して、農業活動をサポートする上での気候情報の価値の認識と気候リスクへの農業システムの脆弱性の軽減を促すことです。本プロジェクトは、国内研修ワークショップを通じて、5つの中核地の現地科学者(各中核地(アサハン(北スマトラ州)、バンドン(西ジャワ州)、パチタン(東ジャワ州)、ジェネポント(南スラウェシ州)、クパン(東ヌサ・トングラ州))の科学者2名ずつ)の気候予測技術の開発と利用、気候関連問題の評価、気候情報利用技術の開発における能力を開発・向上させ、気候リスクの管理と政策及び科学コミュニティの間のネットワーキングの促進を目指しました。



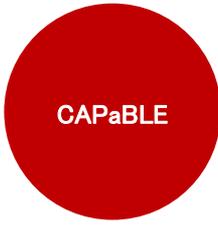
APN CAPaBLE 国内チームは、ボゴール農科大学、農業省、気象気候地球物理庁の世間的に認められた国内科学者らとインドラマユ地区の 1 名の普及専門家 (extension specialist) から構成されており、中核地の科学者らは、地方自治体のスタッフ、普及員及び農業従事者が気候情報利用技術を使って気候リスクを管理する上での支援を行いました。実地研究を通じて、中核地の科学者らは、普及員や農業従事者グループとともに、気候リスクを管理するための適切な気候情報の利用法を明らかにし、問題に適合させるために既存の気候場学校 (climate field school) のモジュールを修正しました。また、この活動と研究は、気候情報の経済的価値、及び気候場学校のプログラムを通じて気候情報の利用技術を採用することに対する農業従事者の関心も高めました。

本プロジェクトの期間に、多くの政府代表者や中核地出身の普及員が招待され、気候リスクの管理に関する国内ワークショップに出席し、管理する上で得られた教訓や経験を共有しました。本プロジェクトの最終年には、APN CAPaBLE 国内チームは活動のモニタリングを実施し、中核地における CFS プログラムの実施状況や気候予測技術を評価しました。

#### 出版物:

- Boer, R., Rahadiyan, K., and Perdinan. 2007. 作物管理のための農業システムのモデリングの使用: プサカナガラの事例研究。インドネシア農業気象学ジャーナル 21。
- Boer, R and Surmaini, E. 2009. インドネシアの西ジャワ州における稲作に基づく農業システムの作物管理に関する決定のための南方振動指数 (SOI) 位相情報の経済的利益。インドネシア農業科学ジャーナルに提出。
- Moron, V., Robertson, A., and Boer, R. 2008. インドネシア一帯における空間的予測可能性とモンスーン発生に関する空間的コヒーレンス。米国気象学会誌 22: 840-850。
- 研究/技術報告書、気候場学校用モジュール、国内セミナー及び/または国際シンポジウムでの PowerPoint による発表、ワークショップの議事録。
- モンスーンの発生、乾期/雨期、1 日の降雨データ式から得られる季節的降雨の特性を明らかにするため、相対的操作特性 (ROC) を用いた予測技術の評価に用いられる Excel プログラムが CD-ROM に含まれる。  
(<http://www.indonesiaapn-capable.totalh.com/index.php/project-activities/49-dssat/75-model>)。
- 国内・国際ワークショップまたは国内メディアで提出及び発表された論文:
  - Boer, R. 2007. 農業部門には気候変動に対する回復力があるのか? ジャカルタ・ポスト 2007 年 12 月 4 日。
  - Boer, R. 2009. *Sekolah Lapang Iklim: Antisipasi Resiko Perubahan Iklim. Majalah As Salam*, 2009 年 1 月 26 日 (気候場学校: 気候変動リスクの予測)。2009 年 1 月 26 日に *As Salam* 版にてオンラインで公表。

**プロジェクトのウェブサイト:** [www.indonesiaapn-capable.totalh.com](http://www.indonesiaapn-capable.totalh.com)



## CBA2008-03NSY-Ashok

### 季節気候予測(APEC気候センター)を用いたアジア太平洋地域のためのダウンスケール訓練コース

**プロジェクトリーダー:** Dr. Karumuri Ashok

主任研究員

アジア太平洋経済協力(APEC)気候センター、  
National Pension Services Busan Building 12 階

釜山蓮堤区蓮山 2 洞、611705、韓国

電話:+82 51 668 7470

ファックス:+82 51 668 7473

電子メール:[ashok@apcc21.net](mailto:ashok@apcc21.net)

**参加国:** ニュージーランド、フィリピン、韓国、ロシア、タイ、ベトナム

**APN支援金:** 40,000米ドル(1年間)

世界中のその他の諸国と同様に、アジア太平洋地域の経済発展は農業に依存しています。これらの国の圧倒的多数では、農業活動が雨に依存していることから、近年、気候変動による異常な干ばつ／洪水の被害を被っています。信頼できる現地の気候予測法がないことは、そのような問題に効率的に適応する上で重大な制約となります。例えば、ベトナムは、約 800 万人の農業従事者に影響を与えた 2005 年の大規模な干ばつにより、約 1 億 1 千米ドルを損失しました。フィリピンでは、通常、1,300 万ヘクタールが干ばつ／洪水の影響を受けています。



今日、全球循環モデル(GCM)が、数カ月から数十年、数百年までの幅広い時間的スケールで気候研究や気候予想／予測を実施するための主なツールとなっています。最新モデルは、大規模な大気過程、特に外部強制力(放射性ガス濃度、多くの表面特性など)の変化に対する大規模な循環反応を非常にうまく再現することができます。地域的利用法の正確な情報を提供するため、GCM によって出される気候予測は「縮小化」しなければなりません。

大半の気象水文機関(NMHS)、特に開発途上国の同機関は、GCM による情報を現地の気候条件に合わせて縮小化するための専門知識を持っていません。地域の気候予測の縮小化ツールを開発するための講義、経験の共有及びコンピューター実験室でのセッションを組み合わせた本研修コースによって、アジア太平洋地域一帯での気候予測を実施する能力が向上しました。フィリピン、タイ、ベトナムの NMHS の参加者は、既存の APEC 気候センター(APCC)のマルチモデルアンサンブル(MME)の全球的な季節予報に基づいたダウンスケーリング予測を行う方法を学びました。

APCCは、NMHSに利用してもらうために、インターネットを通じてデジタルデータ形式の予報、及び気候データ処理や分析のために開発された気候情報ツールキット(CLIK)にアクセスできるようにし、それによって、参加者の国内の気候予測機関で得られた知識や技術が実装されることとなります。

#### **出版物:**

- CD-ROM: 本研修コースの講義とセミナーの資料。
- CLIKのマニュアル。
- 論文「東アジアにおけるマルチモデルアンサンブルの予報に基づいたダウンスケーリング」(作成中、GRLに提出予定)。
- ウェブサイト: 本研修コースの講義とセミナーの資料。

#### **プロジェクトのウェブサイト:**

<http://www.apcc21.net/activities/activities08.php>

CAPaBLE

## CBA2008-04NSY-Nakashizuka

### 森林の適応及び森林管理に関する科学知識を気候変化に適用するための科学・政策交流訓練

**プロジェクトリーダー:** Prof. Tohru Nakashizuka

〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3

東北大学大学院 生命科学研究科

電話: +81 22 795 6696

ファックス: +81 22 795 6699

電子メール: [toron@mail.tains.tohoku.ac.jp](mailto:toron@mail.tains.tohoku.ac.jp)

**参加国:** バングラデシュ、カンボジア、中国、フィジー、インド、インドネシア、日本、ラオス、モンゴル、ネパール、太平洋島嶼諸国、パキスタン、フィリピン、スリランカ、タイ、米国、ベトナム

**APN支援金:** 35,000米ドル(1年間)

本プロジェクトは、森林と森林管理の気候変動への適応に関する科学的知識の応用を促進するための、科学と政策の共通領域における短期研修施策です。より具体的に述べると、当訓練の目的は、アジア太平洋地域における開発途上国の森林科学者が研究活動を計画、実施及び組織化する方法に関する能力を向上させ、その成果を問題解決や政策決定に有用な情報へとさらに迅速かつ容易に変えることができるようにすることでした。



APN に加盟する開発途上国から集まった 8 名の森林科学者が当ワークショップと会議に参加し、これによって以下の事柄が達成されました。

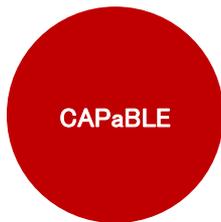
- 森林科学と森林政策の共通領域で効率的に作業する方法に関する概念、方法及び実践方法に関する理解が深まった。
- 科学と政策の相互作用の成功及び失敗の性質や影響に関する理解が深まったことで、これらの経験を自身の研究作業に取り入れることができた。
- 世界中の森林と森林管理に関する気候変動研究や影響に関する最新の科学的知識が得られた。
- 国際森林研究機関連合 (IUFRO) の世界的ネットワークを通じて、コミュニケーションや研究協力体制がさらに進展した。

#### 出版物:

- Tohr, N., and Kleine, M. 2008. 森林の適応及び森林管理に関する科学知識を気候変化に適用するための科学・政策交流訓練。APN ニュースレター、2008 年 10 月。
- Miah, G. 2008. 気候変動に対する森林科学と森林政策の相互作用に関する研修ワークショップ。8 月 22～24 日、ウーメオ(スウェーデン)。APN ニュースレター、2008 年 10 月。
- 会議前研修ワークショップー森林の気候変動への適応: 森林科学と森林政策の共通領域での効率的な作業。

#### プロジェクトのウェブサイト:

<http://www.iufro.org/science/special/spdc/actpro/wkspmal07/umea/>



## CBA2008-06NSY-Fuchs/Lewis

### 危機にある都市：アジアの沿岸巨大都市における気候変化に対する適応能力開発

**プロジェクトリーダー:** Prof. Roland Fuchs / Dr. Nancy Lewis

東西センター、1601 East-West Center Road

ホノルル、ハワイ 9684-1601 米国

電話: +1 808 944 7245

ファックス: +1 808 944 7339

電子メール: [fuchsr@eastwestcenter.org](mailto:fuchsr@eastwestcenter.org)

[lewisn@eastwestcenter.org](mailto:lewisn@eastwestcenter.org)

**参加国:** オーストラリア、バングラデシュ、中国、インド、インドネシア、日本、マレーシア、パキスタン、フィリピン、韓国、シンガポール、スリランカ、タイ、米国、ベトナム

**APN支援金:** 56,500米ドル(1年間)

アジアの急速な人口増加や経済成長の多くは、海面上昇や気候変動による高いリスクにさらされている沿岸域の大都市で生じています。2009年2月26~28日にバンコクで開催された**危機にさらされた諸都市**ワークショップには、約80名の科学者、アーバンプランナー、都市の職員、災害管理代表者及び開発機関が集まり、アジア沿岸の巨大都市の気候関連リスク(海面上昇、異常気象、嵐の激化、高潮など)に関する科学的知見や予測を再検討しました。



参加者は、科学情報、計画、開発及び災害管理をさらに統合する計画や支配構造の可能性を含めた潜在的な脆弱性や現在の対処構造を検討しました。また、ワークショップの参加者は、都市の回復力や適応能力を向上させるために、アーバンプランナー／都市の職員や科学コミュニティの間のネットワーキングやコミュニケーションを改善する方法も検討しました。本ワークショップは、共通の傘下にある主な関係者を集めることによって、参加者間の非常に重要な知識や経験の共有、及び今後のコミュニケーションや協力体制の基盤構築を促進しました。

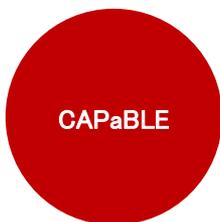
ワークショップでの議論により、以下の重要事項が宿題として確認されました。

- 科学コミュニティと計画／政策コミュニティが取り組んでいる地理的スケールと時間的スケールとの間のずれに至急対処する必要性を認識すること
- 都市計画コミュニティに対し、気候変動を含む気候リスクを総合的に捉えるように促すこと
- 気候変動を優先事項にするため、地方自治体での「事業主」を明らかにすることの重要性を認識し、理解すること
- 知識の差を認識し、学習戦略に投資すること
- 伝統的なトップダウンインパクトモデル化アプローチから重要な閾値的アプローチに移行すること
- 特に科学と脆弱性について、より効果的に伝達すること
- 個人や組織がアジア沿岸の巨大都市の気候変動への対応に参画する能力を至急開発すること
- 体系的レベルでの効果的な支配が *適応策の主流化に必須であることを理解すること*

#### 出版物:

- *危機にさらされた諸都市*ワークショップ、その主な提言や提案された追加イニシアティブ(バンコクでの追加研修やビジョニングの実践に関する概要を含む)について記載した光沢紙の出版物。2009年12月にコペンハーゲンで開催される、気候変動に関する国際連合枠組条約(UNFCCC)締約国会議(COP)15での配布用にSTARTが作成。
- 「アジア沿岸都市の気候変動への適応:アーバンプランナーへの課題」*環境と都市化*への提出用原稿。
- 「危機にさらされた諸都市:気候変動の時代のアジア沿岸都市」、広く配布されたEWCの*アジア太平洋*への提出用。

**プロジェクトのウェブサイト:** <http://start.org/programs/cities-at-risk>



## CBA2008-08NSY-Andonowati 沿岸管理に関するインドネシアの能力統合

**プロジェクトリーダー:** Dr. Andonowati  
Laboratorium Matematika Indonesia  
Jl. Anatomi No.19、バンドン、インドネシア  
電話: +62 22 91271863  
ファックス: +62 22 2501597  
電子メール: [aantrav@attglobal.net](mailto:aantrav@attglobal.net)

**参加国:** インドネシア、日本、オランダ

**APN支援金:** 35,000米ドル(1年間)

本プロジェクトでは、インドネシアの地球変動分野における沿岸域管理(CZM)の科学的専門知識の中で、沿岸海洋学の知識が不足していることが明らかになりました。本プロジェクトにより、諸会合を通じて、さらにインターネットで利用できる大規模なデータベースが提供する仮想拠点によって、さまざまな大学や政府機関における多様な研究分野の専門家の連携／ネットワーキングも行われました。本プロジェクトの成果を以下に要約します。

- 人間の能力に関するデータを収集した。
- フリーアクセスのデータベースを設計した:  
[www.IndonesianCoastalHUB.org](http://www.IndonesianCoastalHUB.org)。
- 2回の準備会合及びワークショップとシンポジウムを開催し、科学者や政策立案者が出席した。
- CZMにおいて最も知識が不足している分野を「沿岸海洋学」と特定した。
- 「沿岸海洋学」に取り組むため開催されたワークショップによって、改善方法に関する提言が得られた。
- シンポジウムにより、CZMの科学者間の連携が強化された。
- CZMのずれに対処するため、参加した科学者らが相互の連携を持続させ、強化するため、年次総会を開催することに同意した。

**プロジェクトのウェブサイト:** [www.IndonesianCoastalHUB.org](http://www.IndonesianCoastalHUB.org)

CAPaBLE

## CBA2008-09NSY-Peñalba

### 気候変化への適用に関するフィリピンの地方 政府部門及び科学者の能力向上

**プロジェクトリーダー:** Dr. Linda M. Peñalba  
フィリピン大学ロスバニョス校 (UPLB) 行政学部 (CPAf)  
農業農村・都市開発研究所 (IARDS)、  
College、ラグーナ州 4031 フィリピン  
電話: +63 49 536 3284 / +63 49 536 2484  
ファックス: +63 49 536 3284  
電子メール: [Impenalba@yahoo.com](mailto:Impenalba@yahoo.com)

**参加国:** フィリピン

**APN支援金:** 28,000米ドル(1年間)

この参加型リサーチプロジェクトは、地方自治体 (LGU) が気候リスク管理で果たす非常に重要な役割、気候変動の影響への対応能力の向上の必要性、科学に基づく計画や政策決定の推進における LGU、現地の州立単科大学、総合大学 (SCU) の間の連携強化の必要性を認め、概念化したものです。

本プロジェクトの大まかな目的は、持続可能な開発のため気候変動に効果的に対応するために、LGU、地域社会及び地域の大学の意識を高め、その能力を開発することでした。



4つの州内にある5つの脆弱な自治体(カウイト、ロザリオ(カヴィテ州)、グアグア(パンパンガ州)、サンファン(バタンガス州)、イラガン(イサベラ州))を研究対象地として選択しました。当自治体内の最も脆弱なバラングイのデータを用いて、脆弱性評価に関する実地研修と気候変動への適応計画の準備を実施しました。気候変動の問題に関する参加型リサーチ、指導及び対話型ディスカッションを通じて、あらゆる利用可能な学習の機会や連携構築の機会を最大限に活用しました。啓発目標を拡大するため、公の協議を通じて脆弱性評価を実施しました。本協議は、参加者に気候変動や本プロジェクトの目標を伝えるため、気候変動現象に関する短い講義から開始しました。

すべての研究対象地が経験した最も破壊的な気象現象は、台風とそれによって生じた洪水でした。最も激しい打撃を受けた部門は、農業従事者、漁業従事者、一般市民、特に川岸や軽材料で建てられた家に居住する人々でした。

本プロジェクトの成果は、普及フォーラム、科学会議及び「気候変動と自治体レベルの適応計画」に関する冊子の配布を通じて、関係者、その他のLGU、他の気候変動イニシアティブに伝えました。本プロジェクトから得られた教訓の一部として、次のものがあります: 1) 実地研修や成果重視型の研修により、重要で具体的な成果が得られる、2) プロジェクトによる介入を制度化し維持することができる。

#### 出版物:

- Peñalba, L.M. 2009. 気候変動の影響に対する適応能力: ルソン島の3つの地方自治体の事例。2009年6月29～30日にフィリピンのトレイダーズホテルマニラで開催された国内資源管理における気候変動への適応に関する国内会議の期間に提示された論文。
- Peñalba, L.M., Elazegui, D.D., Pulhin, J.M., and Cruz, R.V.O. 2009. フィリピンの地方自治体の適応能力の向上に関する問題。(保留中の雑誌記事)。
- Peñalba, L.M., Elazegui, D.D., Pulhin, J.M., and Cruz, R.V.O. 2009. 気候変動への適応に関する講義の要約。UPLB-APN- CBA2008-09NSY-Peñalba。
- Peñalba, L.M., Elazegui, D.D., Pulhin, J.M., and Cruz, R.V.O. 2009. フィリピンの地方自治体と科学者の気候変動への適応能力の向上。最終報告書。APN、日本。31。2009年7月31日。
- Peñalba, L.M., Elazegui, D.D., Pulhin, J.M., and Cruz, R.V.O. 2009. フィリピンにおける気候変動への適応の社会的・組織的側面。2009年11月に開催されたKLIMA/CLIMATE 2009 TV会議用に作成された論文。
- Peñalba, L.M., Elazegui, D.D., Pulhin, J.M., Cruz, R.V.O., and Esmero, E.C. 2009. 気候変動と地方自治体レベルの適応計画に関する冊子。
- Peñalba, L.M., Elazegui, D.D., Pulhin, J.M., Cruz, R.V.O., and Grande, E.H.O. 2009. 気候変動への適応計画に関する入門書。(保留中の出版物)。

## CBA2008-10NSY-Dye

### モンsoonアジア熱帯林の炭素ダイナミクス 及び持続性に関する日米ワークショップ

**プロジェクトリーダー:** Dr. Dennis G. Dye

アメリカ地質調査所 (USGS)、Southwest Geographic Science Center  
2255 N. Gemini Dr.、フラッグスタッフ、アリゾナ州 86001 米国

電話: +1 928 556 7000

ファックス: +1 928 556 7169

電子メール: [ddye@usgs.gov](mailto:ddye@usgs.gov)

**参加国:** インドネシア、日本、マレーシア、タイ、米国

**APN支援金:** 12,000米ドル(1年間)

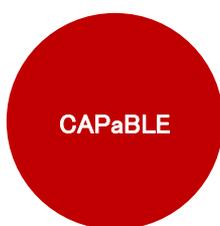
2009年1月9～11日、タイのコンケンにあるメコン研究所 (<http://www.mekonginstitute.org>) で、熱帯林の炭素動態と持続可能性に関する日米共同ワークショップが開催され、成功を収めました。本ワークショップには、主に、博士号を取得している米国と日本の科学者、研究機関や公共機関の学生から成る約66名の参加者が集まりました。参加者には、韓国のアジアフラックスの会長や、メコン研究所、タイ地理情報・宇宙技術開発機関(GISTDA)、コンケン大学、バンコクにあるその他の大学から来た現地の科学者や学生を含む東南(SE)アジア数カ国(インドネシア、マレーシア、タイ)からの参加者がいました。本ワークショップでは、タイ中央部にあるカオヤイ国立公園近辺のサケラート(渦相関法)フラックスタワーサイトへの現地調査も実施しました。



APN から支援を受けた参加者には、東南アジア地域の炭素収支との関連で持続可能性及び／または森林の生態系サービスのための政策や管理に関する活動に従事する研究者らがいました。本ワークショップにより、プレゼンテーション及び先進国と開発途上国の双方から来たワークショップ参加者との広範な対話を通じて、専門的能力を開発する機会が得られました。APN から支援を受けた参加者らは、活気溢れるプレゼンテーションや科学的な議論に積極的に参加してくれました。

#### 出版物:

- 熱帯林の炭素動態と持続可能性に関するアジアワークショップ、2009年1月9～11日、コンケン(タイ)、アメリカ地球物理学連合のEOS誌に提出予定。
- Dye, D.G., 2009. モンスーンアジア熱帯林の炭素動態と持続可能性に関する日米・東南アジアワークショップに関する報告書。2009年2月4～6日に京都で開催された第3回 GEOSS アジア太平洋シンポジウム「生態系－気候変動－災害の学際的連携」を通じた観測、予測、データ共有の必要性と可能性に関する作業部会(6)に対する口頭発表。オンラインで入手可能:  
[http://www2.restec.or.jp/geoss\\_090415/pdf/day2/WG/WG6/03/02\\_Dennis\\_Dye.pdf](http://www2.restec.or.jp/geoss_090415/pdf/day2/WG/WG6/03/02_Dennis_Dye.pdf)
- 熱帯林の炭素動態と持続可能性に関する2009年度日米・東南アジアワークショップのウェブサイト:<http://tbrs.arizona.edu/tropical-asia/>



## CBA2008-11NSY-Bai/Rechkemmer 第6回地球変化の人的側面に関する隔年 国際ワークショップ(IHDW):一連の能力向上 訓練セミナー

**プロジェクトリーダー:** Dr. Andreas Rechkemmer

地球環境変化の人間社会側面に関する国際研究計画(IHDP)、

Herman-Ehlers-Str. 10, 53113 ボン、ドイツ

電話: +61 2 6242 1710

ファックス: +61 2 6242 1555

電子メール: [schmidt@ihdp.unu.edu](mailto:schmidt@ihdp.unu.edu)



**参加国:**すべての APN 加盟国  
**APN支援金:** 40,000米ドル

900 名を超える科学者、ジャーナリスト、及び民間部門、組織、国際機関、NGO の主要な代表者、政府当局者、さまざまな分野の意思決定者が、ドイツのボンで開催した IHDP オープンミーティング 2009「地球変動の社会的課題」に集まりました。地理的かつ職業的に極めて多様なバックグラウンドを持つ人々によって、今後の地球変動研究の議題に関する、意欲を高めるような実りある対話が行われました。80 カ国を超える国から来た科学者らが本会議の期間に知識を共有しました。

IHDP オープンミーティングは、地球変動の社会的側面を扱う世界で最大の国際科学会議です。2009 年 4 月 26～30 日、ボンにあるワールドカンファレンスセンターで第 7 回会議を開催しました。本会議は 2009 年に開催されたドイツで最大の国連会議の 1 つであり、IHDP が開催したものです。

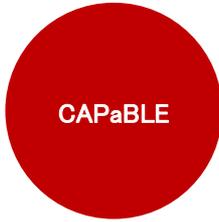
4 日間の会議によって、参加者は、高いレベルの総会、92 の並行セッション、約 400 の論文と 25 の特別セッションやイベントから、意見交換や非公式な集まりを行うための活気ある展示エリアまで、集中討論を実施する機会をさまざまな形で得ることができました。国際科学企画委員会が設定した科学的議題によって、4 つの主要な「地球変動の社会的課題」に従い、会議が構成されました。これは、結果的に「単なる」環境の領域を超える広範な人間的側面の研究議題に取り組むための一致団結した取り組みでした。確立した地球環境変動研究を追加し補完するように、これらの課題を定義するためのものでした。

会議の主催者として、IHDP は、金銭や現物を提供し、本会議の実施を可能にしてくれた APN などの組織に対し、大変感謝しています。IHDP の主な戦略的目標の 1 つは、世界中の地球変動研究における能力を開発することです。この点で、調達資金によりサポートを受けた 80 名を超える学者が出席してくれたこと自体が素晴らしい成功でした。

これらの学者は並行セッションで自身の研究について発表し、また、昨年 10 月にニューデリーで開催された IHDW セミナー後のイベントなどの特別イベントでも発表することが多くありました。こうした状況から、確かな能力とネットワーク構築の要素が一体となり、IHDP オープンミーティング 2009 が成立しました。

人間的側面の研究に対する現在の要望に基づく一方で、国連会議であることから得られる機会に基づき、IHDP オープンミーティング 2009 が政策立案者や実務者に働きかける必要がありました。この状況の良い例が「21 世紀の科学」に関する特別円卓会議であり、すべての関係者が差し迫った当分野の課題を共に議論するための基盤となる点で際立っていました。

**プロジェクトのウェブサイト:**  
<http://www.openmeeting2009.org/>



## CBA2008-13NSG-Li

### アジア太平洋地域における地球変動研究のための地球観測(EO)情報の技術協調に関する機関間ワークショップ

**プロジェクトリーダー:** Prof. Guoqing Li  
中国科学院、地球観測・デジタルアースセンター  
北三环西路 45 号、北京 100086 中国  
電話: +86 10 6265 5979  
ファックス: +86 10 6256 1215  
電子メール: [gqli@ceode.ac.cn](mailto:gqli@ceode.ac.cn)

**参加国:** バングラデシュ、中国、インドネシア、日本、マレーシア、モンゴル、フィリピン、韓国、タイ、米国、ベトナム

**APN支援金:** 10,000米ドル(1年間)

地球観測(EO)データ、主に宇宙に基づく衛星観測データは、最も重要な地球変動の情報資源です。大半の地球変動研究はEOデータを直接利用しています。EOデータ関連の処理や分析技術は、予測や方法論の点で地球変動研究の発展に大きく貢献しています。

APNのサポートにより、プロジェクトチームは、ワークショップを開催し、衛星によるデータの共有や簡単なアクセスの機会を各機関へ提供することができました。このような能力の促進によって、地域の地球変動研究が進展しました。また、本プロジェクトでは、さらに強力な作業チームを設立し、アジア太平洋地域の地球変動研究を支援してくれると思われる多くの国際団体や専門団体を結び付けました。地域協力の強化と地球観測グループ(GEO)への支援を目指した新たな提言を作成し、APNに提出して財政支援を求めました。主なプロジェクト成果である本提言は、APNの財政支援に推奨され、本執筆の時点で進行中です。

**プロジェクトのウェブサイト:** <http://int.ceode.ac.cn/apn/>



## 終了した他の APN プロジェクトに基づく新規出版物

- **APN2002-18**: 東南アジア高地における持続可能な生活と生物多様性: 復元、リスク、機会に関する多文化評価。プロジェクトリーダー: Dr. Louis Lebel
  1. Xu, J., L. Lebel, and J. Sturgeon. 2009. 中国南西部のハニ族の焼畑環境における生物多様性、生活、文化の間の機能的結び付き。生態系と社会 14(2): 20。[オンライン]URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art20/>
- **APN2005-04-CMY**: モンスーンアジアにおける地球変動の総合的地域研究: 第 1 フェーズ—モンスーンアジアにおける地球変動の APN/SCOPE/START による迅速な評価プロジェクト。プロジェクトリーダー: Dr. Anond Snidvongs
  2. Lebel, et.al. (Eds). 2009. 危機的状況: モンスーン東南アジアの開発に関する環境上の課題。Strategic Information and Research Development Centre. 473pp。
- **APN2005-23-NSY**: 中国北部からモンゴルまで及ぶ乾燥・半乾燥地域の劣化した生態系の回復。プロジェクトリーダー: Dr. Hanjie Wang
  3. Wang, H., Frits, P.V. and Jin, Y. 2009. 砂丘の安定化と製紙工場の黒液の精製に関する双方両得の技術。環境科学ジャーナル、21(2)。
- **ARCP2007-18-NSY**: 廃棄物管理法の改善により温室効果ガス放出を緩和するための CDM の機会の利用。プロジェクトリーダー: Nawa Raj Khatiwada
  4. ネパールの炭素金融に関する固形廃棄物管理の実現性の評価。固形廃棄物管理に関する国際会議: 技術、環境及び社会経済状況、Wastesafe 2009 で提示した論文、2009 年 11 月 9~10 日、クルナ(バンラデシュ)。
- **CBA2006-02-NSY**: ESSP 第 2 回若手科学者の地球変動会議と公開科学会議。北京(中国)、2006 年 11 月 7~12 日。プロジェクトリーダー: Prof. Roland Fuchs、Prof. Qin Dahe
  5. Wipf, S., and Meza, J. (2009). 地球変動の問題に関する若手科学者の国際的視点。気候変動。doi 10.1007/s10584-009-9547-9
- **ARCP2007-05CMY**: 東南アジアにおける気候変動への適応と持続可能な開発との結び付き。プロジェクトリーダー: Dr. Rodel Lasco
  6. Lasco, et. al. 2009. 開発途上国における適応の主流化: フィリピンの事例。気候と開発。doi:10.3763/cdev.2009.0009
- **ARCP2007-20NSY-Kwon**: 気候極値の傾向のモニタリング及び気候変動予測への適用のための指数と指標の作成。プロジェクトリーダー: Dr. Won-Tae Kwon
  7. Choi, et. Al. 1955 年~2007 年のアジア太平洋ネットワーク地域における方法と気温及び降雨の異常でみられる変化。<http://dx.doi.org/10.1002/joc.1979>

## 若手科学者からのフィードバック



プロジェクト名: 東モンsoonアジアにおける気候変化の地表水水質に及ぼす影響: 健全な気候変動リスク管理に向けて (ARCP2008-04CMY-Park)

本研究活動は 7 カ国を対象とし、かなり徹底したものでしたが、最終的に、私にとって大変実りのあるものでした。多くの分野で、異なる文化的なバックグラウンドを持つさまざまな人との共同作業を通じて、知識を得ることができました。試料採取や分析を担当しながら、スキルを伸ばし、分析技術を向上させることができました。最初の試料採取活動では小さな問題がいくつかありましたが、2 度目の試料採取によって、すべての問題に対処し、成功率が高まりました。プロジェクトリーダーの Prof. Park と密に作業しながら、データ解釈や分析における大変重要な知識を得ることができたため、今後また機会があれば、自信を持って同様の活動を企画することができると思います。

韓国とマレーシアで開催された 2 回のワークショップは大変興味深いものでした。招待講演者として面白いお話を下さった米国と欧州の専門家と交流する機会を得ることができました。また、セッションの議長を務めるよう依頼を受けました。私にとって、そのような大きな国際会議で議長を務めることは初めてでした。発表者が自身の母国の状況に関する詳しい分析を下さったため、さまざまな大陸や国の水質に気候変動が与える影響について、多くのことを学びました。エクサカーションは心惹かれる経験となり、気候変動の現状について理解を深めることができました。それぞれのワークショップの準備に深く関わりながら、ワークショップの編成や運営における貴重なスキルを身に付けることができました。

本プロジェクトの進行中に、いくつかの出版物が作成されました。私は、自身が所属する施設が発行したニュースレターの中で、本プロジェクトの活動報告を担当しました。また、2 回のワークショップの議事録を作成し、学術論文の記事作成に関与しました。これらの作業によって、特にライティングスキルを磨くことができました。本プロジェクトは、私が望んでいたように、創作文章に新たな活気を与え続けてくれました。

本プロジェクトに参加したことで大きな恩恵を受け、科学的能力が大変向上しました。Prof. Park が大いにリーダーシップを発揮して下さい、それによって本プロジェクトを予定通りに終了させることができたため、大変感謝しています。Prof. Park は、私個人にとって、偉大な指導者であり、意欲を引き出して下さった方でした。本プロジェクトを支援して下さい、APN に感謝いたします。

*Edu Inam*

光州科学技術院、国際環境研究センター、韓国  
[edu@gist.ac.kr](mailto:edu@gist.ac.kr), [eduinam235@gmail.com](mailto:eduinam235@gmail.com)



プロジェクト名: 気候の変化と変動の生物多様性への意味: 若手のシナリオ構築と適応策 (CBA2007-02CMY-Aalbersberg)

本プロジェクトに参加できたことに感謝しています。

応用科学研究所 (IAS) での私達の作業の多くは、すべてではありませんが、地域社会での地域社会に基づいた資源管理作業を促進する、地域主導型管理海域 (LMMA) 内で展開されます。その際に、草の根地域社会を訪問し、持続可能な資源管理と賢明な意思決定を確実にを行う参加型手法を通じて、資源に関する認識と教育により知識を形成し、能力開発 (技術の開発 / 向上とツールの提供) を促進します。LMMA プログラムの枠組みの中で、地域内のすべての社会団体のために便宜を図るよう努めていますが、大抵の場合は、文化的かつ伝統的な観点で見る障壁として、若者や女性が LMMA での資源管理の一員となることはめったにありません。

この点こそ、APN が実際に大いに貢献できると考えられるところであり、この隙間を埋め、地域社会が関与するための全体的アプローチを促すことができます。APN の本プロジェクトは、活動が実施された試験対象地にて、この隙間を埋めて対応するという点で見ると、非常に有効でした。若者たちは気候変動に関する問題や脅威の具体化に積極的に関与し、私達は、これらの問題や脅威を彼らと徹底的に共有しました。

私達は、温室効果ガスの原因を説明し、自然資産とその価値を下げるという点から、温室効果ガス排出の一因となっている人間の活動とその影響を強調しました。この意識と教育プログラムを通じて、若者たちは自身が作成したドラマや歌にこうしたメッセージを非常に喜んで取り入れるようになりました。そのメッセージの取り上げ方や、創造力を活用し、ロールプレイやドラマを通じて大変強力なメッセージを作り出す方法は驚くべきものです。

上記の情報を共有しなければならないことによって、大気に関する検討事項や関連するさまざまな悪影響の範囲での私の知識や能力も形成されました。気候変動の問題に関して、かなり理解はしていたのですが、APN の本プロジェクトによって、私の科学的知識が呼び覚まされました。海洋科学やその関連領域の問題と密に関わってきましたが、謎が明らかになるまで何年もかかっていたかもしれません。そのため、気候変動の問題を私達の LMMA プログラムに取り入れることを検討し、それ以来、継続中の地域社会のアウトリーチの対象にしています。本プロジェクトによって、若者の技術や知識が形成されましたが、このことは、気候変動に関するメッセージをドラマに取り入れ、聴衆に効果的に影響を与える強力なメッセージを作る際に証明されました。研究対象地の 1 つ、Vueti Navakavu プロジェクトでは、些細ではあるものの、高齢者が自身の行動を認めつつも感情的になっており、実際には次世代にとって、より間接的で壊滅的な事象の一因となっていました。

すべての代表的な社会団体が環境的な影響に関する活動を行っていました。単独では組織化されないものの、情報共有のため、また、それらの団体が資源管理作業を進める際の意欲を引き出す方法として、これらの活動を統合する方法が議論されました。持続可能性という点で、この議論は、活動を気に入って楽しんでいるとみられる若者にとって、非常に効果的でした。

草の根地域社会では、対話やパワーポイントによるプレゼンテーションを行っても、科学技術的な説明を理解できない可能性があることを学びました。その意味をかなり明確に理解できるようになるには、草の根地域社会が現実に伴っているものを実際に経験(見て学ぶ)する必要があります。そこで、本プロジェクトでは、地域社会の意識と知見の向上のため、大変効果的に機能するツールをようやく実演で示すことができ、そのことが LMMA プログラムにとっての教訓ともなりました。

知識と知見が備わったため、地域社会が独自の適応計画を作成しやすくなりました。これらの地域社会は、規定の時間枠の中で実行／達成するのに簡素かつ容易な行動計画を作成しました。本プロジェクトに導入されたツール一式によって、かなり多くの知見が得られたことに感謝しています。

*Semisi Meo*  
南太平洋大学応用科学研究所、フィジー  
[meo\\_s@usp.ac.fj](mailto:meo_s@usp.ac.fj)

# コミュニケーションとアウトリーチ

本章では、2008/2009 年度に APN が実施した主なコミュニケーションとアウトリーチ活動について記載しており、APN やその活動の紹介に用いたコミュニケーションツールを取り上げています。

## コミュニケーション戦略

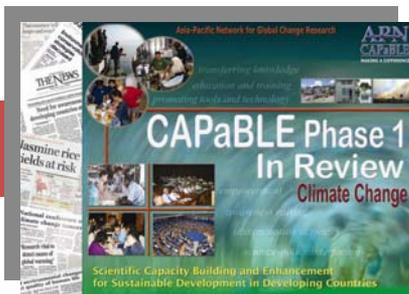
APN のコミュニケーション戦略は、以下のことを実施する上での継続を促し、APN 活動を推進するため、第 14 回政府間会合 (IGM) / 科学企画グループ (SPG) 会合で策定し、承認されました:

- 地域内外での作業の実証
- APN 支援プロジェクトの成果の効果的な伝達
- さまざまな講演を通じた、科学者、意思決定者及び一般市民を含む地球変動コミュニティへの APN 活動の成果や製作物の戦略的な普及
- APN 機関内及びさらに広範な地球変動コミュニティとのコミュニケーションの強化

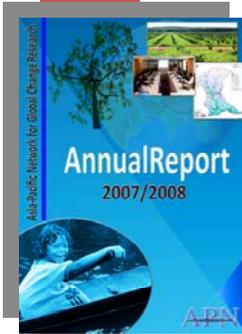
## 出版物

政策立案者と一般市民に科学情報を提供し、地域内のネットワークをさらに促進し、APN 活動への関与を奨励するため、以下の出版物を作成／出版しました。

### CAPaBLE 第 1 フェーズ: 概説

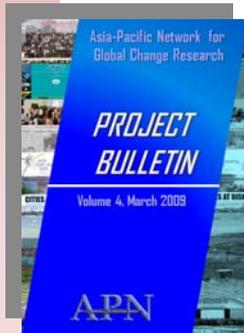


持続可能な開発に向けた途上国の研究能力開発・向上プログラム (CAPaBLE プログラム) の第 1 フェーズ (2003 年 4 月～2006 年 3 月) の評価をもとに、気候変動に焦点を当てた第 1 フェーズの当プログラムの主な成果を取り上げたパンフレットを発行しました (早期の CAPaBLE 第 1 フェーズのパンフレットに基づく)。第 1 フェーズの期間に、アジア太平洋地域全域の 18 件のプロジェクト／活動の下で、地域社会、現地、国内及び地域レベルでの活動を実施しました。第 1 フェーズの製作物と評価から得られた主なメッセージをまとめた、この 12 ページにわたる華やかな CAPaBLE 第 1 フェーズ: 概説のパンフレットを地球変動 (GC) コミュニティのパートナー、政策立案者、関係者、一般市民に配布しました。



### 年次報告書2007/2008 (英語／日本語)

年次報告書 2007/2008(英語版と日本語版があります)には、地球変動研究の促進に関する APN の活動の要約が記載されており、特に ARCP(公募共同研究プロジェクト)や CAPaBLE の下で実施され、終了したプロジェクトの結果や成果の概要が紹介されています。気候変動に関する政府間パネル第 4 次評価報告書(IPCC AR4)への APN の支援に関する特集の章も掲載されています。



### プロジェクトパンフレット 4

プロジェクトパンフレット 4 には、ARCP と CAPaBLE プログラムに基づき、APN の支援を受けた研究及び能力開発プロジェクト(ARCP 20 件、CAPaBLE 16 件)の抄録が掲載されています。プロジェクトについて詳細を知りたい人やプロジェクトリーダーと今後協力関係を持ちたいと考えている人のために、すべてのプロジェクトリーダーの完全な連絡先詳細も記載されています。

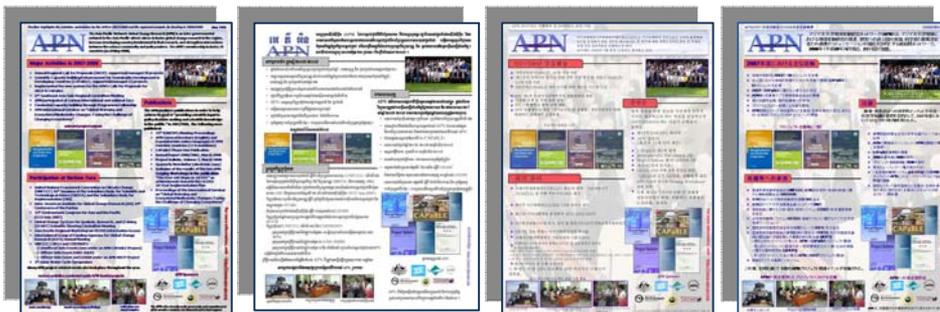


### APNニュースレター

APNは、事務局からのニュース、国内及び国際イベントへのAPNの参加、ARCP支援プロジェクト、CAPaBLEプログラムの最新情報、進行中のプロジェクトのリスト、APN関係者(加盟国及び委員会)、ニュースレターに関するアンケート、クロスワード、行事予定表等で構成された季刊ニュースレターを発行しており、ここではAPNが支援している特定のイベントが紹介されています。ニュースレターは電子形式でのみ入手可能で、これまでに発行されたすべてのニュースレターを、APNのウェブサイトの「出版物等」のページからPDF形式でダウンロードすることができます。

## APN 宣伝用チラシ 2008 年度版 (4カ国語)

APN 総合パンフレット 2007 年度版を 2007/2008 年度の APN 加盟国が使用する 12 カ国語に無事翻訳し終えた後、政府代表 (nFP) と SPG メンバーは、2007/2008 年度に APN が実施した活動及び 2008/2009 年度の支援プロジェクトを取り上げた APN 宣伝用チラシ 2008 年度版を翻訳しました。英語、日本語、クメール語 (カンボジア)、韓国語の 4 カ国語で発行されました。また、APN 加盟国は、印刷費を分担し、さまざまな組織や政府機関の科学者や政策立案者に当チラシを配布したことで、国及び小地域レベルでの APN の認知度が大きく向上しました。



## 議事録／ワークショップ報告書

以下の議事録／ワークショップ報告書の電子コピーは、APN のウェブサイトからダウンロードして入手できます。

- 第 13 回 IGM/SPG 会合の議事録
- 地球温暖化及び生態系／生物多様性の変化に関する APN 国際セミナー：変わりゆく生態系にどのように向き合うか？に関する議事録
- 第 1 回 APN 及び全球地球観測システム／アジア水循環イニシアティブ (GEOSS/AWCI) 共同スコーピングワークショップの議事録
- APN のプロポーザルの書き方に関するワークショップの議事録



## ウェブサイト

これはAPNの重要なコミュニケーションツールで、開設以来、APNとその組織、重要人物、過去及び現在のAPN支援プロジェクトの詳細、発行された出版物、地球変動、過去に実施されたその他の活動について、有用な情報を提供してきました。ウェブサイトは毎日更新され、APNとその活動に関する最新の情報を提供しています。本報告書の作成時には、APNウェブサイトは新しい外観と動的特徴を加えて開発されているところであり、2010年4月から、APNが第3次戦略フェーズに入る際にタイムリーに開始される予定です。



## メーリングリスト

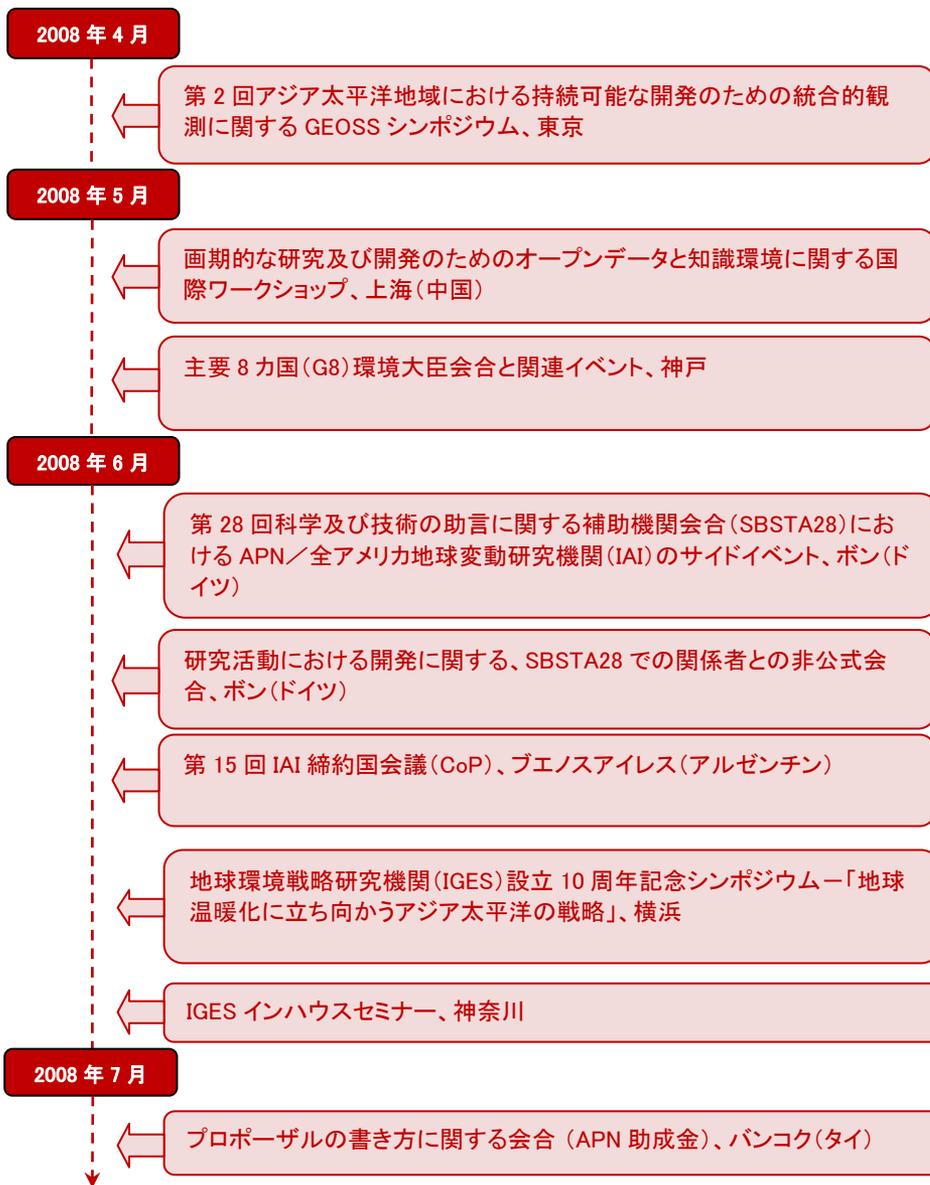
APNは組織内データベースを管理しており、作成した電子メーリングリスト(EML)を戦略的に使って情報を普及させ、ネットワークをサポートしています。季刊ニュースレター以外にも、地球/気候変動やAPNの活動に関連する定期的な発表や通知がEMLを通して送信されています。例えば、今後起きる地球変動、論文公募/発表、技術論文をはじめとする新規出版物の公開、ポリシーブリーフ等がこの方法で送信されています。APNは、ウェブサイトでの公告掲載

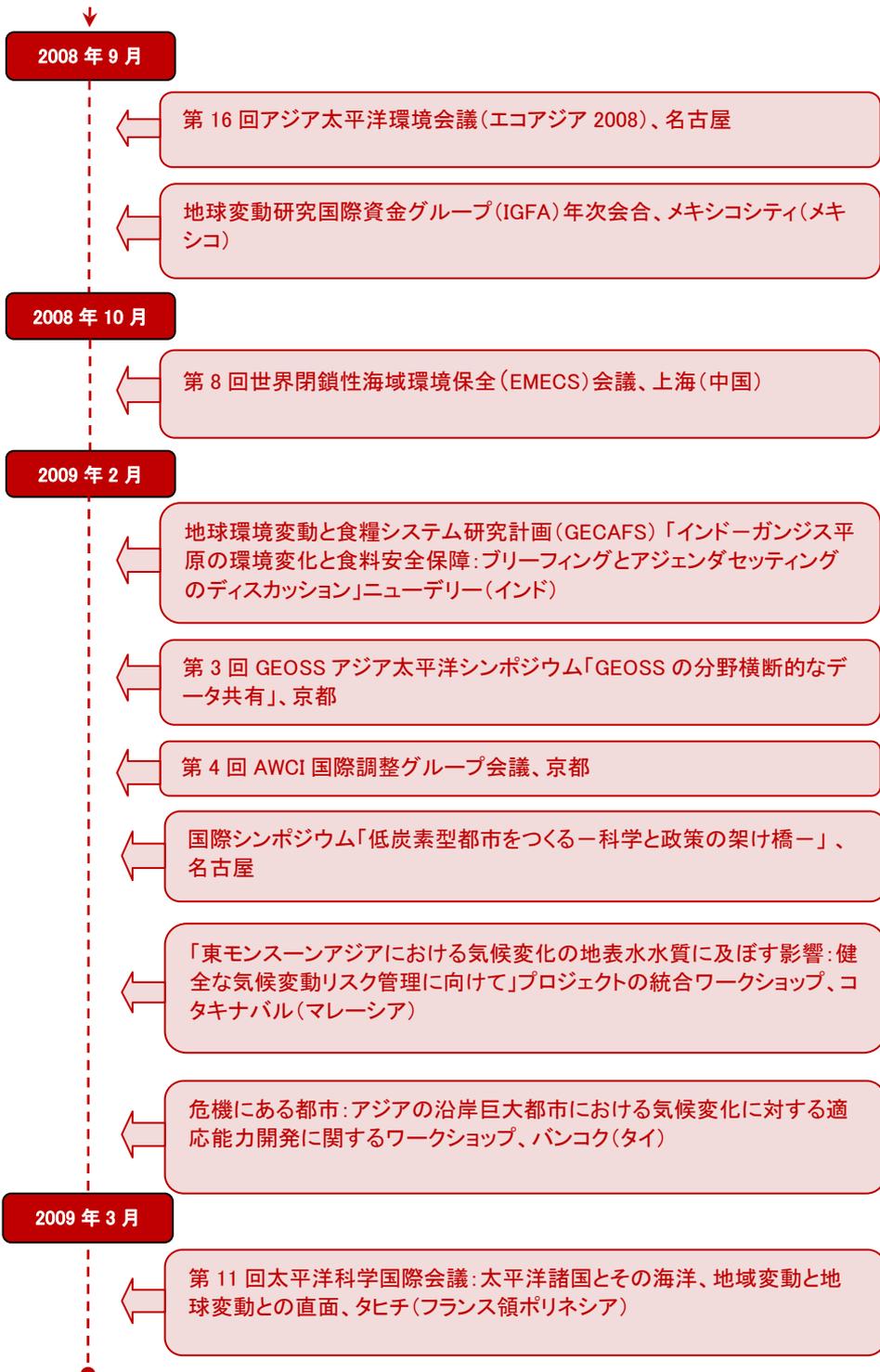


やAPN EMLを利用した情報の配布に関するパートナー機関の依頼も歓迎しています。事務局は、情報を受信してメンバーや地球変動コミュニティに配布できるよう、他のさまざまな組織のメーリングリストグループにも登録しています。

## 国内及び国際イベントへの参加

APNは、地域内でのその認知度／知名度を上げるため、さまざまな国際イベントに出席し、プレゼンテーションを行っています。また、科学者と政策立案者の適切な交流を強化し、政策立案者に科学的情報を、一般市民に科学的知識を提供するという目標の下、APNは地球変動プログラムや、国連気候変動枠組み条約(UNFCCC)事務局をはじめとするその他の機関や組織と、特に科学及び技術の助言に関する補助機関(SBSTA)に関連するイベントの開催に関し、継続的な協力関係を維持しています。





# APN メンバー

APN は、各国、各地域及び地球変動コミュニティでの APN のプログラムや活動の促進に際して積極的な役割を果たす専門家で構成されています。

下記リストは、本文書が出版された 2010 年 1 月時点における最新の情報に基づいています。

## 政府代表 (nFP) 及び科学企画グループ (SPG) メンバー

各加盟国が、プログラム、財政、APN のその他の活動に関する方針を決定する nFP 1 名と、科学テーマや活動を勧告し、政府間会合 (IGM) に支援を要請する SPG メンバー 1 名を任命します。

### オーストラリア

*David WALLAND* (SPG)  
気象庁

### バングラデシュ

*Martuza AHMED* (nFP)  
環境森林省  
*Giashuddin MIAH* (SPG)  
バングラデシュ・シーク・ムジブル・ラーマン農業大学

### カンボジア

*Sundara SEM* (nFP)  
環境省  
*Khieu HOURT* (SPG)  
カンボジア国内メコン委員会

### 中国

*Xuedu LU* (nFP)  
国立気候センター  
*Wenjie DONG* (SPG)  
北京師範大学

### フィジー

*Epeli NASOME* (nFP)  
国土鉱物資源環境省  
*Rajendra PRASAD* (SPG)  
フィジー気象庁

### インド

*Subodh SHARMA* (nFP)  
環境森林省  
*B.N. GOSWAMI* (SPG)  
インド熱帯気象研究所

### インドネシア

*Liana BRATASIDA* (nFP)  
環境省  
*Erna Sri ADININGSIH* (SPG)  
国立航空宇宙局 (LAPAN)

### 日本

*Hiroshi ONO* (nFP)  
環境省  
*Nobuo MIMURA* (SPG)  
茨城大学

### ラオス

*Bountanh BOUNVILAY* (nFP)  
水資源環境研究所  
*Oulaphone ONGKEO* (SPG)  
水資源環境研究所

### マレーシア

*Kok Seng YAP* (nFP)  
マレーシア気象庁  
*Subramaniam MOTEN* (SPG)  
マレーシア気象庁

## モンゴル

*Bayarbat DASHZEVEG* (nFP)  
モンゴル自然環境省  
*Tsogtbaatar JAMSRAN* (SPG)  
モンゴル科学院

## ネパール

*Meena KHANAL* (nFP)  
環境科学技術省  
*Madan Lall SHRESTHA* (SPG)  
ネパール科学技術院

## ニュージーランド

*W. Andrew MATTHEWS* (nFP/SPG)  
ニュージーランドユネスコ委員会

## パキスタン

*Neelofur HAFEEZ* (nFP)  
環境省  
*Amir MUHAMMED* (SPG)  
パキスタン国立コンピューター新領域科学大学

## フィリピン

*Samuel PEÑAFIEL* (nFP)  
環境天然資源省  
*Adeluisa SIAPNO* (SPG)  
生態系研究開発局

## 韓国

*Su-ho SEONG* (nFP)  
環境省

*Chang-keun SONG* (SPG)  
国立環境研究所

## ロシア

*Alexander STERIN* (SPG)  
ロシア水文気象情報研究所－世界データセンター

## スリランカ

*M.A.R.D. JAYATILAKE* (nFP)  
環境省  
*G.B. SAMARASINGHE* (SPG)  
気象庁

## タイ

*Saksit TRIDECH* (nFP)  
天然資源環境省  
*Jariya BOONJAWAT* (SPG)  
チュラロンコン大学

## 米国

*Louis BROWN* (nFP)  
国立科学財団/米国気候変動科学プログラム  
*Luis M. TUPAS* (SPG)  
米国農務省

## ベトナム

*Xuan Bao Tam NGUYEN* (nFP)  
天然資源環境省  
*Nga MAI NGOC* (SPG)  
社会開発プログラム支援センター

## SPG 招待専門家

地球変動研究活動に関与する国際機関や研究機関は、オブザーバーとして SPG 会議に出席し、SPG 活動に参加することができます。

*Congbin FU*、START 温帯東アジア地域委員会  
*Kanayathu KOSHY*、マレーシア科学大学グローバルサステイナビリティ研究センター  
*Chao Han LIU*、東南アジア START 地域委員会

## 運営委員会(SC)メンバー

政府間会合(IGM)開催後、SCはIGMを代理し、翌年度のIGM開催まで事務局の支援を得てIGMの決定を実施します。

### 選出メンバー

*Su-ho SEONG*、韓国(議長)  
*Kok Seng YAP*、マレーシア(副議長)  
*Bayarbat DASHZEVEG*、モンゴル

### 職権上のメンバー

*Erna Sri ADININGSIH*、インドネシア SPG 委員  
*W. Andrew MATTHEWS*、ニュージーランド nFP/SPG 委員

### 指名メンバー

*Louis BROWN*、米国 nFP  
*Roland FUCHS*、東西センターシニアフェロー(元 START 事務局長)  
*M.A.R.D. JAYATILAKE*、スリランカ nFP  
*Hiroshi ONO*、日本 nFP

## 能力開発委員会(CDC)メンバー

CDCは、CAPaBLEプログラムの運営と、その進展のための戦略の開発に関連するプロセスを監督しています。

### SPG 共同議長

*Erna Sri ADININGSIH*、インドネシア SPG 委員  
*W. Andrew MATTHEWS*、ニュージーランド nFP/SPG 委員

### SC 議長

*Su-ho SEONG*、韓国 nFP

### 資金提供者代表

*Hiroshi ONO*、日本 nFP

### 能力開発専門家

*Roland FUCHS*、東西センター  
*Srikantha HERATH*、国連大学サステイナビリティと平和研究所  
*Harini NAGENDRA*、アショカ・エコロジー環境研究基金

## SPG 小委員会メンバー

SPG 小委員会は、APN 科学活動、特に公募共同研究の実施と発展を監督しています。

*Erna Sri ADININGSIH*、インドネシア SPG 委員  
*Andrew MATTHEWS*、ニュージーランド nFP/SPG 委員  
*Giashuddin MIAH*、バングラデシュ SPG 委員  
*Luis TUPAS*、米国 SPG 委員

## 事務局

事務局は、APN の日常業務を遂行するとともに、特に、IGM、SC、SPG、CDC による APN 戦略計画及び業務計画、プログラム、予算並びにその他の活動の実施を適宜支援しています。事務所は日本の神戸にあり、兵庫県の支援を受けています。



**Mr. Tetsuro FUJITSUKA**

Director

[tfujitsuka@apn-gcr.org](mailto:tfujitsuka@apn-gcr.org)



**Ms. Lizabeth CORALDE**

Programme Fellow for  
Development

[licoralde@apn-gcr.org](mailto:licoralde@apn-gcr.org)



**Ms. Perlyn PULHIN**

Communications and  
Programme Officer for Communications and  
Development

[ppulhin@apn-gcr.org](mailto:ppulhin@apn-gcr.org)



**Ms. Kristine GARCIA**

Coordinator

[kgarcia@apn-gcr.org](mailto:kgarcia@apn-gcr.org)



**Mr. Akihiro SHIOMI**

Administrative Manager

[ashiomii@apn-gcr.org](mailto:ashiomii@apn-gcr.org)



**Mr. Yukihiko IMANARI**

Executive Manager

[yimanari@apn-gcr.org](mailto:yimanari@apn-gcr.org)



**Dr. Linda Anne STEVENSON**

Scientific Officer

[lastevenson@apn-gcr.org](mailto:lastevenson@apn-gcr.org)



**Ms. Natsuki NIIMI**

Support Staff(非常勤)

[nniimi@apn-gcr.org](mailto:nniimi@apn-gcr.org)



**Ms. Kanako TAMADA**

Administrative Assistant

[ktamada@apn-gcr.org](mailto:ktamada@apn-gcr.org)



**Mr. Erdenesaikhan NYAMJAV**

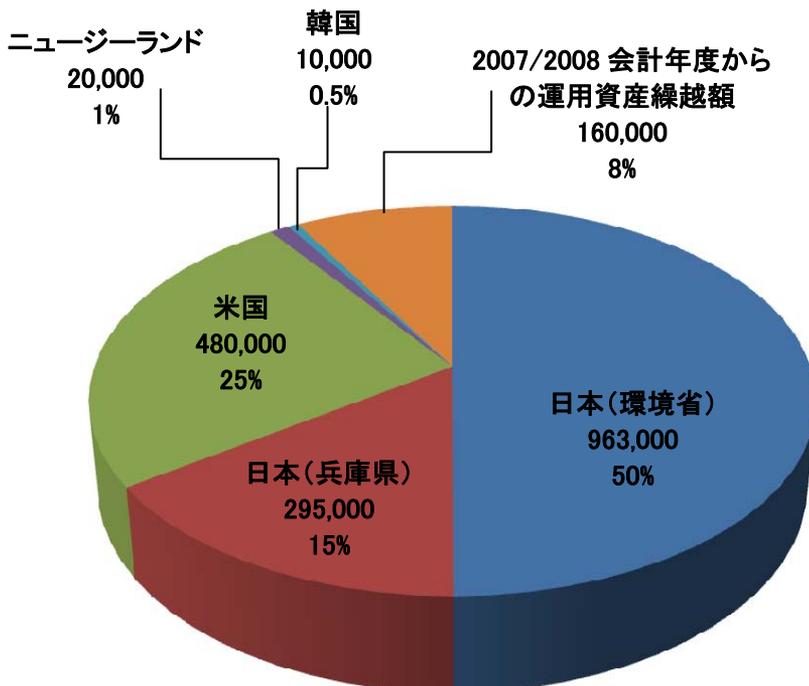
Programme Fellow for Science and Institutional Affairs

[enyamjav@apn-gcr.org](mailto:enyamjav@apn-gcr.org)

## 財源

2008/2009 年度には、次の加盟国が APN の活動に対して財政支援を行ってくれました: 日本(環境省と兵庫県)、米国(国立科学財団/米国地球変動研究計画)、ニュージーランド(環境省)、韓国(環境省)。以下の図は加盟国の支援金額を示しています。

2008/2009 会計年度の収入(US\$)



また、APN 事務局(神戸市に所在)の受け入れ先である兵庫県を含む APN の 21 の加盟国政府は、あらゆる組織のスタッフとともに、時間や設備、供給物資、その他の支援など、現物による支援により、APN を強力に支援してくれています。また、政府代表(nFP)と科学企画グループ(SPG)のメンバーは、APN に直接関わる事柄に対して相当の時間を割いてくれています。これらの事柄には、以下のものが含まれます。

- 旅費の支払いを含めた、IGM/SPG 及び地域小委員会への出席
- APN 会議の主催
- APN の科学的活動や議題の検討
- APN 公募共同研究に基づいた提言の再検討
- APN 資料の自国語での作成及び戦略的イベントでの配布や国内組織への配布

- 1年を通じて情報提供が必要な問題に関して定期的に行う APN 事務局との情報交換
- 国内、地域及び国際レベルのさまざまな機会での APN 及びそのプログラムや活動の推進

兵庫県は、事務所スペースや設備などの提供により、APN 事務局を寛大にサポートしてくれています。この現物による支援額は年間 500,000 米ドルを超えます。

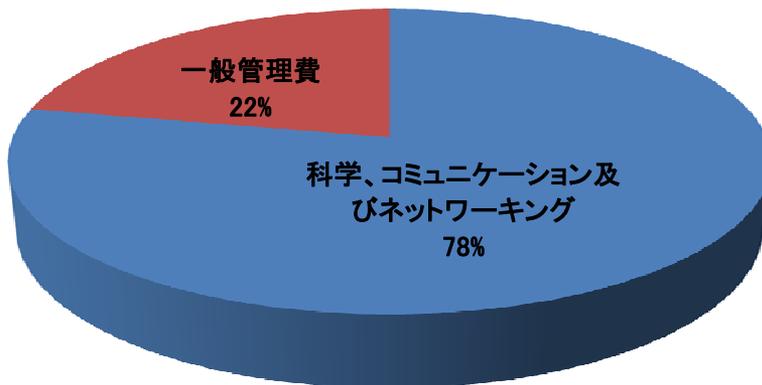
さらに、多くの APN 支援プロジェクト／活動を成功させるため、相当量の現物による支援及び共同出资方式による追加資金の総額は年間約 2,000,000 米ドルとなっており、当プロジェクト／活動のリーダーや協力者から成る組織やその他の資金源から支給されています。

2008/2009 年度に終了したプロジェクトのうち、以下のものは、その他の提供者からの現物寄付や共同出資による資金の確保に成功しました。この他のプロジェクトは、確保した現物寄付や共同出資による資金の総額を特定することができませんでした。

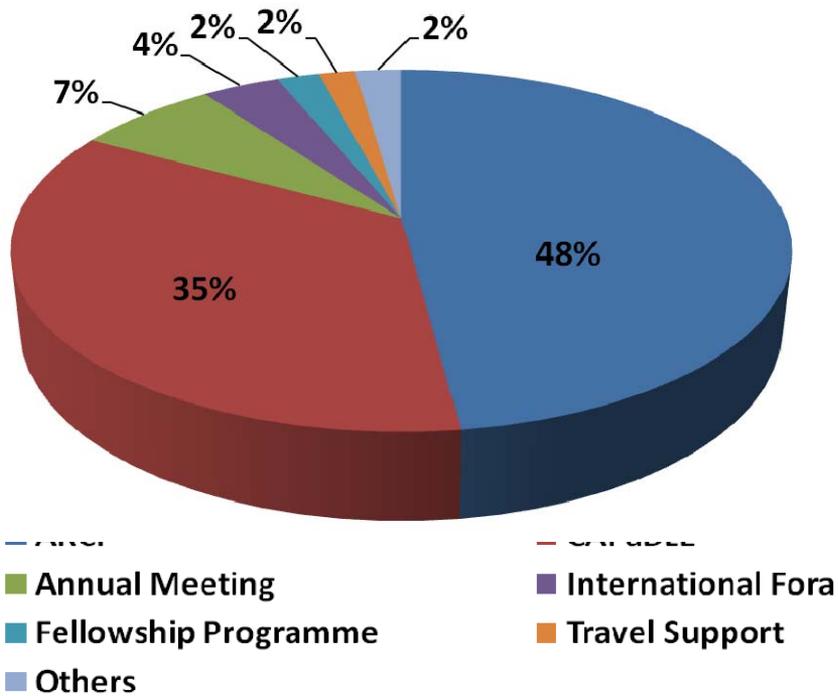
- *ARCP2007-06CMY-Huda: 38,900米ドル*
- *ARCP2007-08CMY-De Costa: 71,000米ドル*
- *ARCP2008-04CMY-Park: 29,500米ドル*
- *ARCP2008-05CMY-Adrianov: 26,000米ドル*
- *ARCP2008-06CMY-Li: 38,000米ドル*
- *CBA2007-02CMY-Aalbersberg: 26,000米ドル*
- *CBA2008-01CMY-Boer: 48,500米ドル*
- *CBA2008-03NSY-Ashok: 100,000米ドル*
- *CBA2008-08NSY-Andonowati: 7,100米ドル*
- *CBA2008-09NSY-Peñalba: 42,500米ドル*
- *CBA2008-13NSG-Li: 6,400米ドル*

APN への拠出金の多く(78%)は、地球変動研究、能力開発及びネットワーキング活動の支援／実施に投資されました。また、フェロースhipプログラムや科学／政策フォーラムにも投資されました。22%は一般管理費に使用されました。以下の図は、2008/2009 年度の支出の内訳を示しています。

## 2008/2009 会計年度の支出(US\$)



科学、コミュニケーション、ネットワーキングに関する支出の内訳(US\$)



## 加盟国

APN は、資金や現物による支援という面で全加盟国の寛大な協力と関与に大きく依存しています。

APN 加盟国は、1996 年の 12 カ国から現在の 21 カ国(オーストラリア、バングラデシュ、カンボジア、中国、フィジー、インド、インドネシア、日本、ラオス、マレーシア、モンゴル、ネパール、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、韓国、ロシア、スリランカ、タイ、米国、ベトナム)へと増加しました。



太平洋島嶼諸国とシンガポールの個人や組織はすべての APN プログラム活動に参加することができ、プログラムメンバー参加基準に基づく APN 承認国と見なされます。

## APN 支援機関

下記の国、団体からの財政支援に加え、APN 加盟国からはワークショップ、セミナーの開催、科学的知見や運営知識の提供といった支援も行われています。



兵庫県(日本)



環境省(日本)



環境省(ニュージーランド)



環境省(韓国)



国立科学財団(米国)



米国気候変動科学計画(米国)

## パートナー機関

APNは、パートナーシップとネットワークの価値を信じ、地球変動研究、能力開発、政策展開に関与している他機関との連携が、地域内での地球変動研究の育成という面で非常に重要な活動であると考えています。

APNプロジェクト及び活動を直接共同で実施している組織や機関以外にも、以下の機関がAPNの主要パートナーとして位置づけられています。



### ESSP—地球システム科学パートナーシップ

4つの地球環境変動プログラム（DIVERSITAS、IGBP、IHDP、WGRP）の共同イニシアティブで、世界中からさまざまな分野の研究者たちを集め、地球システム、その変化プロセス、地球及び地域規模の持続可能性への影響に関する統合研究を実施しています。



### DIVERSITAS—生物多様性科学国際共同研究計画

DIVERSITASは、統合的な生物多様性科学の促進、社会的に意味のある新たな知識を生むための生物学、生態学、社会学分野との連携、生物多様性の保全と持続可能な利用の科学的基盤の提供を使命としています。



### GEO—地球観測に関する政府間会合

GEOは、政府及び国際機関の任意の共同組織です。これらのパートナーが新しいプロジェクトを発展させ、その戦略と投資を調整できる枠組みを提供しています。GEOは、2005～2015年の10年間の実行計画に基づき、全球地球観測システム（GEOSS）を構築する活動を調整しています。



### IAI—全アメリカ地球変動研究機関

IAIは、アメリカにおける地球変動の環境的影響や社会的影響への理解を深めるという使命を持った政府間機関です。科学的能力を高めるため、及び地域内の非常に重要な地球変動問題に関する政策立案者への科学的助言の提供を目指し、自由かつ開放的な情報交換を行うための知識を得るため、国境を越えた研究を推進しています。



### ICSU－国際科学会議

ICSUは、国内の科学機関（加盟数：117）と国際科学連合（加盟数：30）を含む世界の加盟団体を代表する非政府組織です。この大規模な国際ネットワークを通じて、国際科学政策に関する問題や、政策問題に対する国際科学の重要性について議論するフォーラムを開催しています。

### ICSU ROAP－国際科学会議アジア太平洋地域事務所

本事務所は、アジア太平洋地域の科学の発展を促進し、開発途上国の科学者が当地域内の国際研究に参加する機会を増やせるよう支援しています。また、アジア太平洋地域の科学者が、当地域に特に関わるICSUの2006～2011年戦略計画のそうした局面に関与できるように努めています。



### IGBP－地球圏－生物圏国際共同研究計画

生物、化学、物理プロセス間の相互作用や人間システムとの相互作用を研究している研究プログラムで、地球変動への対応に必要な知見の発展と提供のために他のプログラムと提携し、地球の持続可能性を改善するための科学的知識も提供しています。



### IHDP－地球環境変化の人間社会的側面国際研究計画

国際的、学際的、非政府機関による科学プログラムです。地球環境の変化に関する課題の理解及び対応、社会的対応の改善に役立つ社会科学研究を推進しています。また、地球変動の社会的要因と影響に関する知見の共有に向けて、能力開発、ネットワーキング及び科学と政策の相互関係も促進しています。



### WCRP—世界気候研究計画

気候の予測可能性を明らかにするという目標と、人間の活動が気候に与える影響を明らかにするという目標に向けて、世界中の気候関連の科学者たちの活動を調整するための国際フォーラムを開催しています。数シーズンから数世紀まで、世界規模から地域規模までの気候モデルの予測スキルを向上させることと、そこから得られる情報や知識を気候への適応、緩和及びリスク管理のために世界中のすべての国で入手できるようにすることを使命としています。



### START—地球変動に関する分析、研究、研修システム

START は発展途上国が世界規模及び地域規模の環境変化の要因と、その環境変化に対する解決策を調査するために必要な専門技術や知識の獲得を支援する非政府研究組織です。共同研究を行う科学者や組織の地域ネットワークを育成し、意思決定者への情報提供により脆弱性を軽減するよう努めています。

APN は、単独ではその目標を達成することができないという認識の下、資金提供、研究、ネットワーク構築等に関して新たな相乗作用を得る機会を常に探っています。

## 今後の活動

APNは、数カ月後に第3次戦略フェーズ(2010～2015年)を開始する予定です。本報告書の作成時には、APNの第2次戦略フェーズ(2005～2010年)の評価報告書と第3次戦略計画(3SP)が作成段階にあります。これらの2つの出版物により、APNは、引き続き、アジア太平洋地域の共同科学研究能力を向上させ、基礎として、政策立案者に科学的情報を、一般市民に科学的知識を提供することによって、科学者と政策立案者との対話への貢献を目指しています。

APNが特に開発途上国において地球変動研究をサポートする上で、さらに積極的かつ重要な役割を果たすためには、21の加盟国の積極的な参加とパートナー組織及び機関の協力が不可欠です。APNは、科学アジェンダに関して、科学的研究、科学的能力開発及び科学と政策の連携に焦点を当てる予定です。今後も、科学企画グループ(SPG)の専門知識と外部専門家審査員のプールを利用して、適切かつ公平な判断をもとに、APNに提出された提案への支援を考慮し、政府間会合(IGM)で提案していきます。事務局は、能力開発委員会(CDC)、SPG及び運営委員会(SC)からサポートや指導を受けながら、提案の提出と審査プロセス、プロジェクトの財政報告をさらに簡略化する方法について調査する予定です。

APNは、制度的アジェンダの下で、次のことを調査する予定です:加盟国の関与、地球変動分野の人々のプログラムとの連携、財源、コミュニケーションとアウトリーチ、ネットワーク及び制度的取り決めの強化。APNは、特に世界中の国々が世界的な経済不況を経験しているこの時期に、「資源開発計画」を策定し実施する上で大きく前進したいと考えています。加盟国、パートナー及び可能性のあるその他の提供者からの支援(金銭及び現物)を促すために、戦略的機構を考案する予定です。

APNが第3次戦略フェーズを開始する2010年4月に公表される予定の3SPの中で、科学アジェンダと制度的アジェンダに基づく詳細な戦略を提示する予定です。APNは、2つの主なアジェンダの下で、3SPが示す活動を効果的に実施するための非常に重要な活動として、年次運営計画の立案も行う予定です。

## 略語

<b>3SP</b>	3rd Strategic Plan
<b>AIT</b>	Asian Institute of Technology
<b>ANFIS</b>	adaptive neuro-fuzzy inference system
<b>APCC</b>	APEC Climate Center
<b>APD</b>	Association for Hydraulic Research
<b>APEC</b>	Asia-Pacific Economic Cooperation
<b>APN</b>	Asia-Pacific Network for Global Change Research
<b>ARCP</b>	Annual Regional Call for Research Proposals
<b>ARIMA</b>	autoregressive integrated moving average
<b>AWCI</b>	Asian Water Cycle Initiative
<b>BAQ</b>	Best Air Quality
<b>BC</b>	Black Carbon
<b>BP</b>	before present
<b>CagM</b>	Commission on Agricultural Meteorology
<b>CAPaBLE</b>	Capacity Building/ Enhancement for Sustainable Development in Developing Countries
<b>CB</b>	capacity building
<b>CCD</b>	Central Composite Design
<b>CLIK</b>	Climate Information Tool Kit
<b>CoP</b>	Conference of Parties
<b>CPAf</b>	College of Public Affairs
<b>CRIDA</b>	Central Research Institute for Dryland Agriculture
<b>CRP</b>	comprehensive research projects
<b>CZM</b>	Coastal Zone Management
<b>DIVA</b>	Dynamic Interactive Vulnerability Assessment
<b>DIVERSITAS</b>	International Programme of Biodiversity Science
<b>DIWPA</b>	DIVERSITAS in the Western Pacific and Asia
<b>DO</b>	dissolved oxygen
<b>DOST</b>	Department of Science and Technology
<b>EC</b>	Elemental Carbon
<b>EMECS</b>	International Centre for Environmental Management of Enclosed Coastal Seas
<b>EML</b>	electronic mailing list
<b>EO</b>	Earth Observations
<b>ESSP</b>	Earth System Science Partnership
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization
<b>FEB</b>	Far Eastern Branch
<b>G8</b>	Group of Eight
<b>GAIA</b>	Global Area and International Archive
<b>GC</b>	global change
<b>GCM</b>	Global Circulation Models
<b>GEC</b>	Global Environmental Change
<b>GECAFS</b>	Global Environmental Change and Food Systems
<b>GEO</b>	Group on Earth Observations

<b>GEOSS</b>	Global Earth Observation System of Systems
<b>GIS</b>	Geographic Information System
<b>GISTDA</b>	Geo-Informatics and Space Technology Development Agency
<b>HUS</b>	Hanoi University of Science
<b>IAI</b>	Inter-American Institute for Global Change Research
<b>IARDS</b>	Institute of Agrarian and Rurban Development Studies
<b>IAS</b>	Institute of Applied Sciences
<b>ICSU</b>	The International Council for Science
<b>ICSU ROAP</b>	ICSU Regional Office for Asia and the Pacific
<b>IERC</b>	International Environmental Research Center
<b>IGBP</b>	International Geosphere-Biosphere Programme
<b>IGES</b>	Institute for Global Environmental Strategies
<b>IGFA</b>	International Group of Funding Agencies for Global Change Research
<b>IGM</b>	Inter-Governmental Meeting
<b>IGP</b>	Indo-Gangetic Plain
<b>IHDP</b>	International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change
<b>IHDW</b>	International Human Dimensions Workshop
<b>IIWADATA</b>	International Integrated Water Data Access and Transfer in Asia
<b>IOCAS</b>	Institute of Oceanology Chinese Academy of Science
<b>IOC-WestPac</b>	Intergovernmental Oceanographic Commission Western Pacific
<b>IPCC AR4</b>	Intergovernmental Panel on Climate Change Fourth Assessment Report
<b>IUFRO</b>	International Union of Forest Research Organisation
<b>LAI</b>	Leaf Area Index
<b>LEISA</b>	Low External Input Sustainable Agriculture
<b>LGUs</b>	local government units
<b>LMMA</b>	Locally-Managed Marine Areas
<b>LMMAN</b>	Locally-Managed Marine Areas Network
<b>LOICZ</b>	Land-Ocean Interactions in the Coastal Zones
<b>MME</b>	Multi-Model Ensemble
<b>nFPs</b>	national Focal Points
<b>NGOs</b>	non-governmental organizations
<b>NIES</b>	National Institute of Environmental Studies
<b>NMHSs</b>	National Meteorological and Hydrological Services
<b>NSF</b>	National Science Foundation
<b>NW</b>	North West
<b>NWCF</b>	Nepal Water Conservation Foundation
<b>OC</b>	Organic Carbon
<b>PAGASA</b>	Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration
<b>PAGES</b>	Past Global Changes
<b>PI</b>	principal investigator
<b>PM</b>	airborne particles
<b>PWDW</b>	Proposal-Writing Development Workshop
<b>RAS</b>	Russian Academy of Sciences
<b>RCAST</b>	Research Centre for Advanced Science and Technology
<b>ROC</b>	Relative Operative Characteristics

<b>SBA</b>	Societal Benefit Area
<b>SBSTA</b>	Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice
<b>SBSTA28</b>	28th Session of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice
<b>SCUs</b>	state colleges and universities
<b>SE</b>	Southeast
<b>SOI</b>	Southern Oscillation Index
<b>SPG</b>	Scientific Planning Group
<b>START</b>	Global Change SysTem for Analysis, Research and Training
<b>UNESCAP</b>	United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change
<b>UPLB</b>	University of the Philippines Los Baños
<b>USGS</b>	United States Geological Survey
<b>USP</b>	University of South Pacific
<b>UWS</b>	University of Western Sydney
<b>WCRP</b>	World Climate Research Programme
<b>WMO</b>	World Meteorological Organization

本文書に記載されている連絡先に関する情報が変更された場合には、以下の書式に記入し、ファックスか電子メールで下記までお送りください。

APN 事務局

〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-2

人と防災未来センター東館 4 階

電話:+81 078 230 8017

ファックス:+81 078 230 8018

電子メール:[info@apn-gcr.org](mailto:info@apn-gcr.org)

連絡先の詳細情報	
氏名(姓を大文字で書いてください)	肩書(該当するものを選んでください)  <input type="checkbox"/> Dr. <input type="checkbox"/> Prof.  <input type="checkbox"/> Mr. <input type="checkbox"/> Mrs. <input type="checkbox"/> Ms.  <input type="checkbox"/> その他 _____
資格／専門分野	
地球環境変動に関連する具体的な関心分野	
所属組織	称号／職位
所属組織の種類：  <input type="checkbox"/> 政府機関 <input type="checkbox"/> 教育機関 <input type="checkbox"/> NGO／NPO  <input type="checkbox"/> 私的財団 <input type="checkbox"/> 専門学会 <input type="checkbox"/> その他	
勤務先住所	郵便番号
	国名(大文字)
電話	ファックス
電子メール	ウェブサイト

上記書式は、下記リンク先からもダウンロードすることができます。  
[http://www.apn-gcr.org/en/downloads/blankform\\_apndirectory.pdf](http://www.apn-gcr.org/en/downloads/blankform_apndirectory.pdf)

## APN 事務局

〒651-0073

兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-2

人と防災未来センター東館 4 階

電話：+81-78-230-8017 ファックス：+81-78-230-8018

電子メール：[info@apn-gcr.org](mailto:info@apn-gcr.org) ウェブサイト：<http://www.apn-gcr.org>