



生物多様性保全のための
情報整備と人づくりに向けた国際シンポジウム
—東・東南アジアにおける生物多様性の損失を抑える—

**International Symposium for East and Southeast
Asia Biodiversity Inventory Initiative(ESABII)**
-To Reduce the Current Rate of Biodiversity Loss in East and Southeast Asia -

**講演要旨
Abstract**

主催：環境省
Ministry of the Environment

後援：生物多様性条約事務局
Secretariat of the Convention on Biological Diversity

平成21年1月21日(水) 国連大学ウ・タント国際会議場
January 21st (Wed.) 2009 UNU "U Thant International Conference Hall"

プログラム

Program

生物多様性保全のための情報整備と人づくりに向けた

国際シンポジウム

—東・東南アジア地域における生物多様性の損失を抑える—

2009年1月21日（水） 東京

国連大学 ウ・タント国際会議場

—プログラム—

- 09:30 – 10:00 参加者登録
- 10:00 – 10:10 開会あいさつ
吉野 正芳 環境副大臣
- 10:10 – 10:40 基調講演 持続可能な発展のための生物多様性情報
岩槻 邦男 兵庫県立人と自然の博物館館長
- 10:40 – 10:50 東・東南アジアにおける生物多様性情報インベントリーイニシアティブの
目的と背景
阪口 法明 環境省生物多様性センター総括企画官
- 午前の部：生物多様性インベントリーと情報
- 10:50 – 11:10 生物多様性条約のもとでの世界分類学イニシアティブ(GTI)と
東・東南アジア生物多様性インベントリー
志村 純子 生物多様性事務局（SCBD）プログラムオフィサー
- 11:10 – 11:30 中国における生物多様性の記録と電子化
馬克平 中国科学院植物研究所所長
- 11:30 – 11:50 研究資源としての GBIF 及び生物多様性データベース：
魚類データベースが解明する黒潮の役割
松浦 啓一 国立科学博物館標本資料センター
コレクションディレクター
瀬能 宏 神奈川県立生命の星・地球博物館学芸員
- 11:50 – 12:10 ASEAN 生物多様性センターにおける生物多様性地理情報システム
ロドリゴ U. フェンテス ASEAN 生物多様性センター（ACB）
事務局長
- 12:10 – 13:30 昼休み

International Symposium for East and Southeast Asia
Biodiversity Inventory Initiative (ESABII)

- To Reduce the Current Rate of Biodiversity Loss in East and Southeast Asia-

January 21, 2009, Tokyo

- Program-

- 09:30 – 10:00 Registration
- 10:00 – 10:10 **Opening Address**
Mr. Masayoshi Yoshino, Senior Vice-Minister of the Environment, Japan
- 10:10 – 10:40 **Keynote speech: Biodiversity Information for Sustainable Development**
Dr. Kunio Iwatsuki, Director, Museum of Nature and Human Activities,
Hyougo, Japan
- 10:40 – 10:50 **Goals and Background of East and Southeast Asia Biodiversity
Inventory Initiative**
Dr. Noriaki Sakaguchi, Deputy Director, Biodiversity Center of Japan,
Ministry of the Environment, Japan

Morning Session: Biodiversity Inventory and Information

- 10:50 – 11:10 **Global Taxonomy Initiative under the Convention on Biological
Diversity and Biodiversity Inventories in East and Southeast Asia**
Dr. Junko Shimura, Programme Officer, Taxonomy and Invasive Alien
Species, Secretariat of Convention on Biological Diversity (SCBD)
- 11:10 – 11:30 **Documenting and digitizing biodiversity in China**
Dr. Ma Keping, Institute of Botany, Chinese Academy of Science
- 11:30 – 11:50 **GBIF and Biodiversity Databases as Scientific Research Resources:
A Case Study in Zoogeography of Fishes in the Kuroshio Current**
Dr. Keiichi Matuura, Collection Director, National Museum of Nature and
Science, Japan
Dr. Hiroshi Senou, Curator, Kanagawa Prefectural Museum of Natural
History, Japan
- 11:50 – 12:10 **Biodiversity Geographic Information System of ASEAN Center
for Biodiversity**
Mr. Roderigo U. Fuentes, Executive Director, ASEAN Center for
Biodiversity (ACB), Philippines
- 12:10 – 13:30 Lunch

Afternoon Session: Capacity Building on Taxonomy

- 13:30 – 13:50 **Needs for Capacity Building on Taxonomy in Vietnam**
Dr. Vo Quy, Honorary director, Center for Natural Resources and Environmental Studies (CRES), Vietnam
- 13:50 – 14:10 **Simultaneous Observation of Biodiversity in Western Pacific and Asian Region (DIWPA-IBOY) and Taxonomy Capacity Building**
Dr. Masanori J. Toda, Professor of Boreal Environmental Sciences Section, Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University, Japan
- 14:10 – 14:30 **International Programme for Capacity Building on Taxonomy in Indonesia**
Mr. Ahmad Arief, Director of Zoological Division, Research Center for Biology, LIPI, Indonesia
- 14:30 – 14:50 **Taxonomy project on biodiversity conservation and roles of NIBR in Korea**
Dr. Byoung-Hee Lee, Research officer, National Institute of Biological Resource (NBIR), Ministry of Environment, Republic of Korea
- 14:50 – 15:10 **University and Capacity Building on Taxonomy**
Dr. Eizi Suzuki, Professor of Plant Ecology Laboratory of Biodiversity Earth and Environmental Sciences, Kagoshima University, Japan
- 15:10 – 15:30 Break

Panel Discussion

- 15:30 – 16:30 **Panel Discussion**
Coordinator:
 Dr. Kunio Iwatsuki, Director, Museum of Nature and Human Activities, Hyougo, Japan
- Panelists:
 Dr. Ahmad Arief, Research Center for Biology, LIPI, Indonesia
 Dr. Kiyooki Ozaki, Chief of Bird Migration Research Center, Yamashina Institute for Ornithology, Japan
 Dr. Byoung-Hee Lee, Research Officer, NIBR, Korea
 Dr. Junko Shimura, Programme Officer, Taxonomy and Invasive Alien Species, SCBD
 Dr. Akio Takenaka, Director of Environmental Biology Division, National Institute for Environmental Studies, Japan

Dr. Masanori Toda, Professor of Boreal Environmental Sciences Section,
Institute of Low Temperature Science, Hokkaido
University, Japan

Mr. Toshio Torii, Director, Biodiversity Center of Japan, Ministry of the
Environment, Japan

16:30 – 16:50

Q & A

16:50 – 17:00

Closing Address

Mr. Toshio Torii, Biodiversity Center of Japan, Ministry of Environment

講演要旨及びプロフィール

Abstracts & Profiles

生物多様性保全のための情報整備と人づくりに向けた国際シンポジウム 開会挨拶

環境副大臣 吉野正芳

ロドリゴ・フェンテスASEAN生物多様性センター長、志村純子生物多様性条約事務局プログラム・オフィサー、岩槻邦男兵庫県立人と自然の博物館長、関係各国からの招待者の皆様、そしてご来場の皆様、本日は「生物多様性保全のための情報整備と人づくりに向けた国際シンポジウム」にご参加いただき大変ありがとうございます。

本日、東・東南アジアの国々、ASEAN生物多様性センター、生物多様性条約事務局及び日本からご参加いただきましたゲスト・スピーカー及びパネリストの皆様方に心より御礼申し上げます。また、本日のシンポジウムへの後援と多大なご協力をいただきました、生物多様性条約アフメッド・ジョグラフィ事務局長に感謝申し上げます。

ご存じの通り、私たちは、今、全世界の生物多様性にとって重要な年、2010年に向けて歩んでおります。2010年には、わが国の愛知県名古屋市において生物多様性条約第10回締約国会議が開催されます。この第10回締約国会議において、最も重要な議題の一つは生物多様性2010年目標の達成状況の評価と2010年以降の生物多様性の損失を顕著に抑えるための目標設定であります。

生物多様性条約においては、森林、島嶼、海洋・沿岸域等の生態系における生物多様性の評価、また外来生物、保護区等の横断的課題の評価のために適切かつ十分な生物多様性情報を提供することが緊急課題となっております。一方、生物多様性情報の収集と評価の実施にあたり一つの技術的な問題があります。生物多様性条約の横断的課題の一つとして、世界分類学イニシアティブ(GTI)では、分類学の人材、能力不足が条約の実施にあたり大きな障害となっていると認識されています。この問題に対処するため、GTIの作業計画の中に分類学の能力向上のための活動が盛り込まれております。

本日のシンポジウムは、ゲスト・スピーカーによる講演とパネル・ディスカッションを通じて、東・東南アジア地域における生物多様性情報インベントリーの整備及び分類学の能力向上の課題を抽出し、それらの課題に対処するために何をすべきか検討することを目的としています。加えて、このシンポジウムが、これらのテーマの推進のため、他のアジアの地域、また全世界とのネットワーク形成と連携を探る機会となることを期待しております。

最後に、このシンポジウムでの議論が、ゲスト・スピーカー、パネリスト、そしてご来場の皆様すべてにとって実り多きものになることを祈念し、私からのご挨拶とさせていただきます。

ありがとうございました。

**Opening Address in the Symposium for East and South-East Asia Biodiversity
Inventory Initiative on 21 January 2009**

Mr. Masayoshi Yoshino
Senior Vice-Minister of the Environment, Japan

Mr. Rodrigo U. Fuentes, Executive Director of ASEAN Center for Biodiversity, Dr. Junko Shimura, Programme Officer, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Dr. Kunio Iwatsuki, Director General of the Museum of Nature and Human Activities, Hyogo, Distinguished Guests, Ladies and Gentleman,

Thank you very much for attending this symposium on East and Southeast Asia Biodiversity Inventory Initiative.

It is my great pleasure to welcome to this event guest speakers and panelists from East and Southeast Asian countries, ASEAN Center for Biodiversity, the Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD) and Japan. I would also like to express my appreciation to Dr. Ahmed Djoghlaif, Executive Secretary, CBD, for his kind support and cooperation to this symposium.

As you know, we are now heading for the important milestone year for global biodiversity, 2010. In the year, we will hold the 10th Conference of the Parties, CBD, in the City of Nagoya, Aichi prefecture, Japan. One of the most important agendas in the COP10 is to assess the achievement of the 2010 Biodiversity Target and to set the next target for significant reduction of biodiversity loss after 2010.

It is an urgent issue in the CBD to provide appropriate and adequate biodiversity information for the assessment of biodiversity in each ecosystem in the Thematic Programmes and that of invasive alien species or protected areas in the Cross-Cutting Issues.

On the other hand, there is a technical problem in the collection and assessment of biodiversity information. In the Global Taxonomy Initiative (GTI), one of the Cross-Cutting Issues in the CBD, lack of human resources and capacities in taxonomy is recognized as a significant obstacle to the implementation of the Convention. In

order to address the issue, activities for taxonomic capacity-building are included in the Programme of the Work of the GTI.

This symposium is aiming at identifying challenges in the development of biodiversity information inventories and taxonomy capacity-building in East and Southeast Asia throughout the presentations and panel discussion by guest speakers, and discussing what we should do to address such challenges.

In addition, I expect that this symposium will also be an opportunity to seek the formulation of networks and the collaboration for promoting these main themes with other Asian region and all over the world.

Let me conclude my address by expressing my sincere hope for a fruitful discussion among guest speakers, panelists and audience in this symposium.

Thank you very much.

基調講演：持続可能な発展のための生物多様性情報

Keynote Speech: Biodiversity Information for Sustainable Development

岩槻邦男

兵庫県立人と自然の博物館

Kunio Iwatsuki

Museum of Nature and Human Activities, Hyogo

<要旨>

地球の持続可能な発展（開発）のためには、生物多様性に関する科学的な情報の基盤整備が不可欠であることを否認する人はない。しかし、生物多様性情報と一口にいても、対象の範囲が広く、情報量そのものが天文学的数字に達することから、部分的な情報の構築さえまだ緒についたに過ぎない。

生物多様性が含む領域 生物多様性は、多様性という語が示す通り、多様な内容を包含する。生態系のレベルから、分類群、個体、細胞、遺伝子などさまざまな階層、また、動物、植物、原生生物、原核生物など系統から見た多様性、景観、行動、機能など様態の多様性などを考えただけでもまったく違うさまざまな面が生きていることの多様性を表現している。

生物多様性に関する情報の量と解明されている度合い 領域が多様である上、それぞれの面が包含する情報量の大きさが圧倒的である。科学が認知している地球上の生物種は、実際生きている種の1割に満たないと推定されるが、現に認知されている種についてもそのほとんどは科学的研究に耐える基盤情報が構築されていない。行動や機能の面については言及するまでもない。膨大な情報が存在し、それがほとんど利用可能なかたちに構築されていないのが科学の現状である。

生物多様性を描き出す科学的なモデルとは 生物多様性は人の生存に決定的な影響力をもつ。しかし、基盤情報の膨大さのために、情報構築に遅れをとっている。すべての情報が整備され、研究の基盤整備が整えられた時には生物多様性に壊滅的な劣化が見られていたということになりかねない。そこで、生物多様性を代表するモデルを描き出し、全体を推量する作業が必要になる。絶滅危惧種の現状調査、回復のための試験的事業などは、生物多様性の実体を知り、人との対応の方法を探るモデルとして推進されている。

生物多様性情報の構築のための国際協力 地球規模生物多様性情報機構が設立され、生物多様性に関する基盤情報の整備が図られている。しかし、現在までにネットワーキングされている情報量は億の一桁にとどまっており、抜本的な情報構築の推進が期待される。そのためにも、さまざまな面からの、地域ごとの、生物多様性情報の構築が待望される場所である。

<Abstract>

There is a common understanding that construction and networking of biodiversity

information are fundamental issue to sustainable develop of our only earth. It is a pity to note here, however, biodiversity information now available at our hands is only a small portion of it, even at this moment when natural science has had a great progress. Biodiversity covers, as its expression shows, very wide area and extraordinary quantity of information. In the levels of organisms, ecosystem, taxon, individual, cell, and gene are the fundamental ones, and a variety of organisms includes animals, plants, fungi, protista, and prokaryotes. Landscape, behavior of organisms, function are some other aspects to show biological diversity.

Number of information to be treated is innumerable and modern science knows only a small portion of them. Some 1.8 million species are recognized, but this figure is estimated to be less than 10 % of all the existing species. Among them, only a small number of species are analyzed carefully based on their genome analysis. Most of the huge number of biodiversity information are at hand of each systematic biologist concerned, and, for promotion of bioinformatics of biodiversity, it is urgently expected to network all the existing digitized information in one format.

To design sustainable development of our earth, it is necessary to recognize present status of biodiversity, and endangered organisms issue is taken up as a model to show present status of biodiversity. Red-list and Red-book are edited in various localities in various degrees of contribution. Increasing number of species listed up on the Red-list shows a crisis of biodiversity on the earth, and we should have experimental event to survive natural lives of organisms.

We should promote international collaboration to construct and network biodiversity information in global conspectus. The sustainable development of our only earth is able to be sustained only when we will have more sound and rich knowledge on the biodiversity information, and we can say that enrichment of useful biodiversity information save the earth from its environmental crisis.

<プロフィール>

岩槻 邦男

兵庫県立人と自然の博物館館長（非常勤）、東京大学名誉教授

兵庫県出身。京都大学，東京大学，立教大学，放送大学を経て現職。中央環境審議会委員，ユネスコ国内委員会委員や（社）日本植物学会，（社）日本植物園協会，国際植物園連合，日本植物分類学会の会長などを歴任。（財）WWF-ジャパン常任理事，生物多様性ジャパン代表など。国際生物学賞委員会，コスモス国際賞委員会の委員や日本国際賞審査委員なども務めている。日本学士院エジンバラ公賞などを受賞，文化功労者。

<Profile>

Dr. Kunio Iwatsuki

Director, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo (2003-); emeritus Professor, the University of Tokyo

Born in Hyogo Prefecture. Professor at Kyoto University (1971-1983), the University of Tokyo (1981-1995), Rikkyo University (1995-2000) and the University of the Air (2000-2005). Member of the Central Environmental Council, Japanese Commission to UNESCO; President, Botanical Society of Japan, Japan Association of Botanical Gardens, International Association of Botanic Gardens, Japan Association for Plant Taxonomists; Executive Director, WWF-Japan, President, Biodiversity Japan Network; member of Prize Committee for International Prize of Biology, International Cosmos Prize, member of selection committee, Japan International Prize. Recipient of Japan Academy Duke of Edinburgh Prize, Person for Cultural Merit.

東・東南アジアにおける生物多様性情報インベントリーイニシアティブの目的と背景
Goals and Background of East and Southeast Asia Biodiversity Inventory Initiative

阪口法明

環境省自然環境局生物多様性センター

Noriaki Sakaguchi

Biodiversity Center of Japan, Nature Conservation Bureau,
Ministry of the Environment, Japan

<要旨>

2002年に生物多様性条約（CBD）の締約国は2010年までに生物多様性の損失を顕著に抑えることを約束した。この2010年目標を達成するため、CBDは生物多様性の様々な諸問題に対処してきた。生物多様性の科学的情報は、2010年目標、CBDの様々な作業計画、生物多様性国家戦略と行動計画の達成状況の評価等のために不可欠である。しかしながら、東・東南アジアにおいて、これら生物多様性施策の意思決定に利用可能な情報は、豊かな生物多様性が存在するにも拘わらず、まだ十分とは言えない。一方、生物多様性の情報収集や評価にあたり技術面、資源面での問題が存在している。CBDにおいて分類学の人的資源及び能力が不足していることが条約の履行に障害となっていることが認識されている。分類学における人的資源と能力の不足に対処するため、CBDの横断的課題の一つである世界分類学イニシアティブ（GTI）の作業計画に分類学キャパシティ・ビルディングのための活動が盛り込まれている。

生物多様性にとって意義深い年、2010年に、わが国は名古屋において生物多様性条約第10回締約国会議を開催する。ホスト国として条約への貢献のため、2008年、環境省は生物多様性情報インベントリーの整備と分類学キャパシティ・ビルディングを目的とする国際協力プロジェクト「東・東南アジア生物多様性インベントリーイニシアティブ（ESABII）」づくりに着手した。

ESABIIの生物多様性情報インベントリーは地球規模生物多様性情報機構（GBIF）のようなデータベースやその他科学的情報の中から目的に応じて利用可能な情報を収集、整理することで整備され、生物多様性保全施策における意思決定のために提供されるものである。また、GTI作業計画に従い、ESABIIでは東・東南アジア地域の分類学キャパシティ・ビルディングのための行動計画を策定・実施する予定であり、これにより生態系における生物多様性のモニタリング・評価、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（CITES）」や外来生物等における法執行など、生物多様性保全のための様々な活動が確実となる。

このシンポジウムと翌日の専門家会合では、生物多様性情報インベントリーと分類学キャパシティ・ビルディングのために、どのようなことが必要で、何からはじめるべきか議

論されることが期待される。そして、この地域における CBD における GTI や他の作業計画の効果的な実施のため、2010 年の第 10 回締約国会議までに ESABII の体制、戦略及び行動計画が東・東南アジア諸国及び関連機関により作成される必要がある。また、ESABII の効果的推進のためには、分類学研究所、CBD 事務局、ASEAN、その他関連する国際的枠組みや機関との連携を強化する必要がある。

<Abstract>

The Parties to the Convention on Biological Diversity (CBD) committed themselves in 2002, to achieve by 2010 a significant reduction of the current rate of biodiversity loss. In order to achieve the 2010 Biodiversity Target, CBD has been addressing threats to biodiversity, working in thematic programmes and key cross-cutting issues. Science-based biodiversity information is crucial to assess achievement of the 2010 Biodiversity Target and implementation of work programmes in CBD and National Biodiversity Strategy and Action Plan. In East and Southeast Asia, such information available for decision-making in biodiversity conservation policies hasn't been developed adequately in spite of the rich biodiversity in this region. On the other hand, technical and resource problems lie in the collection and assessment of biodiversity information. Lack of human resources and capacities in taxonomy is recognized as significant obstacles to implementation of the Convention. In order to address the lack of human resources and capacities in taxonomy, activities for taxonomic capacity-building are included in the Programme of the Work of Global Taxonomy Initiative (GTI), one of the cross-cutting issues in CBD.

In the milestone year for biodiversity, 2010, Japan will host the 10th Conference of the Parties (COP10), CBD, in Nagoya, Japan. To contribute to the Convention as the host country, Ministry of the Environment started an international cooperation project, "East and Southeast Asia Biodiversity Inventory Initiative (ESABII)" which aims at developing biodiversity information inventories and promoting taxonomic capacity building.

Biodiversity information inventories in ESABII will be developed by collecting and compiling available information according to the purposes among existing databases such as Global Biodiversity Information Facility (GBIF) and other scientific information, and provided for decision-making in biodiversity conservation policies. ESABII will develop and implement a regional action plan for taxonomic capacity building in East and Southeast Asia in accordance with Programme of the Work of GTI so as to ensure a variety of activities for biodiversity conservation such as assessment and monitoring of biodiversity in ecosystems and law enforcement in CITES, Invasive

Alien Species and others.

Needs and priority for biodiversity information inventory and taxonomy capacity building is expected to be identified in this symposium and the following expert meeting. The structure, strategy and action plan of ESABII should be developed by East and Southeast Asia countries and relevant organizations by the COP10 in order to effectively implement the GTI and other work programme of the Convention in this region. Collaboration with taxonomic institutions, the Secretariat of CBD, ASEAN and other relevant international frameworks and organizations should be strengthened for effective promotion of ESABII.

<プロフィール>

阪口法明

環境省自然環境局生物多様性センター、総括企画官。

1994年九州大学大学院博士課程修了、博士（理学）、専門分野：動物生態学

環境庁西表野生生物保護センター（イリオモテヤマネコ保護増殖事業担当）、JICA インドネシア生物多様性保全プロジェクト長期専門家（希少種保護担当）、環境省自然環境局野生生物課（種の保存法、CITES 担当）を経て2006年より現職。

<Profile>

Dr. Noriaki Sakaguchi

Deputy Director, Biodiversity Center of Japan, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment, since 2006

Received Ph.D. in Science at Kyushu University in 1994. Iriomote Wildlife Conservation Center, the Environment Agency (1994-2001), Long-term expert (Endangered Species Conservation) for Biodiversity Conservation Project in Indonesia by JICA (2001-2003), Assistant Director in charge of Endangered Species Conservation, CITES and Invasive Alien Species, Wildlife Division, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment (2003-2006)

生物多様性条約のもとでの世界分類学イニシアティブ (GTI) と
東・東南アジア生物多様性インベントリー

**Global Taxonomy Initiative under the Convention on Biological Diversity and
Biodiversity Inventories in East and Southeast Asia**

志村純子

生物多様性条約事務局

Junko Shimura

Secretariat of the Convention on Biological Diversity

<要旨>

生物多様性条約は 2009 年 1 月現在 109 カ国および欧州連合が締約国となっています。締約国は生物多様性国家戦略を整備し、保護地域の管理や生物多様性の保全と持続的利用を進めるためのモニタリングと情報交換さらに教育普及啓発を実施すべく合意しました。同条約の実施には分類学基盤が重要と認識されており、2003 年には世界分類学イニシアティブ作業計画が締約国決議に盛り込まれています。アジアでは 2002 年に同地域の分類学キャパシティ調査で 1000 名以上の専門家が 14 カ国の 68 機関で活動していることがわかり、2003 年に GTI 地域ワークショップを行ってアジア地域作業計画が立案されています。2008 年の第 9 回締約国会議では、締約国決議 IX/22 附議書に、インベントリのネットワークが生物多様性保全における政策決定に重要な情報を提供する手段とし示されています。日本で開催される第 10 回締約国会議にむけて、研究機関と環境省が協力しておこなう今回のワークショップは世界の模範となるでしょう。2010 年にむけて確実な成果があがるよう、IX/22 附議書に提案された、分類学研究機関 GBIF, BiONET INTERNATIONAL, Species2000 and ITIS, Catalog of Life, Consortium of the Barcode of Life, Census of Marine Life その他関係機関との一層の協力が望まれます。

<Abstract>

The Parties to the Convention on Biological Diversity (CBD) set out commitments to maintain the world's ecological underpinnings. As of January 2009, 190 countries and the European Community were Parties to the CBD. Under the CBD, governments agree to prepare national biodiversity strategies and action plans; identify species and ecosystems crucial for conservation and sustainable use; monitor biodiversity and factors that are affecting biological systems; establish effectively

managed protected areas; rehabilitate degraded ecosystems; exchange information; improve communication, education and public awareness; and implement various other activities to meet the objectives of the CBD. The three main objectives of the Convention are the conservation of biological diversity, the sustainable use of its components, and the fair and equitable sharing of the benefits from the use of genetic resources.

The CBD recognises that effective conservation and management of biodiversity depends in large part on our understanding of taxonomy. The Global Taxonomy Initiative (GTI) Programme of Work was adopted in 2002 to outline planned activities, expected products, timelines, lead actors and resources needed. The GTI Programme of Work also details cooperation with relevant organizations, and the mechanisms used to realize and/or support the goals, activities and expected products.

In Asia, a regional taxonomic capacity assessment was conducted in 2002. More than 1000 taxonomic experts were identified in 68 major taxonomic institutes located in 14 countries. The first regional workshop on the GTI was held in Malaysia in 2003 after the adoption of the GTI Programme of Work, with the efforts of many of the taxonomic experts who are participating in today's workshop. They developed their regional Programme of Work in accordance with the GTI Programme of Work in 2003.

In 2008, the Conference of the Parties adopted decision IX/22, which annexed the outcome oriented deliverables of the GTI. Developing a network of taxonomic inventories is noted as a means to generate information needed for decision making in conservation and sustainable use of biological diversity and its components, by 2010. Efforts to establish this inventory network in East and Southeast Asia in collaboration with academics and the Japanese Ministry of the Environment is a timely and exemplary initiative towards COP10, which will be held in Japan.

Biodiversity informatics and taxonomy are required to conduct the basic science needed to implement the CBD. Clear outputs in these areas are required to meet the target year of 2010 for the implementation of these outcome oriented deliverables. Suggested actors may include taxonomic institutions, GBIF, BioNET INTERNATIONAL, Species 2000 and ITIS Catalogue of Life, Consortium of the Barcode of Life, Census of Marine Life and other relevant organisations, in accordance with decision IX/22.

<プロフィール>

志村 純子 (しむら じゅんこ)

国連環境計画生物多様性条約事務局、プログラムオフィサー。主要な担当分野は外来生物および分類学。遺伝子資源へのアクセスと公平な利益分配に関する事務局内タスクチーム兼務。

1984年、東京大学大学院卒、保健学博士。

東京大学医学部免疫学教室を経て、理化学研究所、ライフサイエンス研究情報室、同研究所培養生物部において微生物多様性および生物種学名標準化プロジェクトに参画。2000年から国立環境研究所において、生物多様性保全情報と分類学イニシアティブにおける研究課題を推進し、2007年から現職。

<Profile>

Dr. Junko Shimura

She has served for Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD) as Programme Officer since 2007. She is in charge of the cross-cutting issues of the CBD, Invasive Alien Species, and Taxonomy. She also works in the task team for Access and Benefit Sharing.

She received Ph D in Immunology at the University of Tokyo in 1984. After her postdoctoral research at the Univ. Tokyo, she served as a research scientist and later as a senior research scientist at the Japan Collection of Microorganisms at RIKEN. Between 2000 and 2007 she, as a principal investigator, has lead several projects relevant to Global Taxonomy Initiative and biodiversity informatics at National Institute for Environmental Studies, Japan.

中国における生物多様性の記録と電子化
Documenting and digitizing biodiversity in China

馬 克平

中国科学院植物研究所

Keping Ma

Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences

<要旨>

中国は世界的でも有数のメガ・ダイバーシティを有する国の一つである。「中華人民共和国の植物誌」(*Flora Reipublicae Popularis Sinicae, FRPS*)には、31,142種の植物が記載されており、その52%は中国固有種となっている。植物の保全及び持続可能な利用のための適切な情報を提供するために、中国科学院は「中国電子植物標本館」(China Virtual Herbarium: CVH <http://www.cvh.org.cn>, CVH)を立ち上げた。CVHは現在、以下の4つの機能を有している。

1) 中国植物目録

この目録は、前述FRPS、「中国植物誌」"Flora of China" (FOC)、各省の植物誌、モノグラフ、雑誌記事から、全ての公表された学名を網羅している。この包括的目録は、Species 2000 China Node によって作成され、蘚苔類・シダ類・種子植物類の106,951もの、分類学者によって原記載論文から遡って検討された学名を掲載している。また、各分類群の学名だけではなく、省レベルの分布・利用・国の保護上の位置付け・IUCNのレッドリストランクなどの情報を提供している。

2) 中国デジタル標本館

「標本データ」(タイプ標本、通常標本)のデータベースをCVHウェブサイトから参照できるようにした。現在、2,850,000点の標本データが参照可能で、そこには、60,000点の「タイプ標本」が含まれている。この標本情報には、分類学的情報とともに、採集者・採集日・採集地・生育環境・標高及び関連する情報が収められている。これらは、WEBサイトから参照可能となっている。

3) 中国電子植物目録

FRPS及び12の地方(例えば西藏・青海)別植物誌を電子化した。これは、文献をPDFファイルにしたものも含まれ、過去のデータを含むデータベース(例えば、Bibliography of Chinese taxonomic literatures (1949-1990))を、学名で検索できる。こうしたインターネット経由のデータの利用により、研究者の文献資料へのアクセスなどを容易にすることができる。

4) 中国植物ギャラリー

5,700種の固有種を含む、50,000枚の写真を集めている。さらに、世界の主な植物標本館・植物分類情報データベースとの連携を考えている。

2006年の末から、CD-ROM “*Catalogue of Life China*”を作成しており、世界中に無料で公開することとなっている。この第1版には、441,141種の動植物の情報が収録されている。毎年の更新情報はCDと、Webを通じて入手できる仕組みとしている。第1版には、下記の情報が収められている。

植物：種子植物 30,467 種，シダ植物 2,285 種，地衣類 2,585 種

動物：哺乳類 549 種，鳥類 1,246 種，爬虫類 327 種，両生類 346 種，魚類 3,235 種，
蜘蛛類 3,101 種

<Abstract>

China is one of the mega-diversity countries worldwide. According to *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*, there are 31142 plant species, 52% of which are endemic to China. In order to provide sound basis for plant conservation and sustainable use in China, we set up the Chinese Virtual Herbarium (CVH, <http://www.cvh.org.cn>). The present CVH (www.cvh.org.cn) is consisted of four core functional parts. 1) Chinese Plant Name Catalogue. Chinese plant name catalogue brings together all published scientific names of Chinese plants from FRPS, *Flora of China* (FOC), provincial Chinese floras, taxonomic monographs, and journal papers. This comprehensive reference system of Chinese plant names is promoted by establishment of the Species 2000 China Node. Our Chinese plant name catalogue contains 106,951 name records covering Chinese mosses, ferns and seed plants. Each name has been validated against the original literature by taxonomists. Geographic distribution at provincial level, economic uses, national conservation status, and IUCN category etc. are also linked to each accepted name. 2) Chinese Digital Herbaria. Specimen data set includes type specimens and regular collection data. The collection information at each specimen, such as collector name, collection date, geographical localities (where the specimen has been collected), habitat, altitude, and identification information, such as its family, genus, and species name, and other related information. Presently, there are about 2.85 million specimen data, including ca. 60,00 type specimens, could be retrieved through CVH website. 3) Chinese Electronic Flora. Electronic flora is an online version of all published FRPS and 12 local Chinese Flora (such as *Flora of Tibet* and *Flora of Qinghai*), which have been digitized as PDF format, and linked to Chinese plant name database. The electronic flora also includes searchable database of *Bibliography of Chinese taxonomic literatures* (1949-1990). This electronic data fills the gap of internet-based taxonomic literature resources available to Chinese taxonomists. 4) Chinese Plant Gallery. Chinese plant Photo gallery includes more than 50,000 field color photos, belonging to 5700 species native to China. In addition, we

also developed a searching engine for major international herbaria and related databases.

From late 2006, we started to prepare a CD ROM for *Catalogue of Life China*. The Catalogue of Life China is planned to collect the basic information of all species (plants, animals and microorganisms) distributed in China. All information in the Catalogue of Life China will be available to all users in the world freely. It will serve users in two ways: a website and a CD. The website will provide an annual checklist and a dynamic checklist with online query function, while the CD will provide the annual checklist only. The first edition of the Annual Checklist contains 44141 species of animals and plants. While plants comprise of 30467 species of seed plants, 2285 ferns and 2585 lichens, animals is made up of amphibian (346 species), reptile (327), fish (3235), bird (1246), mammal (549) and spiders (3101).

<プロフィール>

馬克平

馬克平教授は中国科学院の植物研究所の所長であり、植物生態学を専門に研究している。主に、生物多様性とその保全についての研究に従事しており、160以上の論文を発表し著書も10を数える。

中国における生物多様性調査を始めた研究者グループの一人として、多様性保全の様々な活動に中心的に関わっている。中国森林生物多様性監視網（モニタリングネットワーク）、標本情報の電子化、電子植物標本館などの取り組みを始め、8つの生物多様性とその保全に関するシンポジウムを、環境保護庁・林業省・農業省・教育省やWWF, TNCとともに企画・実施して来た。また、生物多様性条約締約国会議や関連する会議に科学アドバイザーとして出席するとともに、中国国内の自然保護地域の評価や、管理者に対しての専門的な助言を与えて来た。

生物多様性の研究とその保全に関し国際的に活動しており、IMoSEB（生物多様性に関する科学者の専門会議）の執行委員会のメンバー、アジア会議の共同議長を勤めた。また、GTI（世界分類学イニシアティブ）の調整機構のメンバーであり、その他の活動及び新たな仕組みの創設に貢献した。

現在、DIVERSITAS, GBIF, Species 2000の活動を進めており、TNC, WWF, IUCNの活動に携わっている。

<Profile>

Dr. Ke-ping Ma

Dr. Ke-ping Ma is a research professor of Plant Ecology, Director General in Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences. His research is mainly focused on

biodiversity and its conservation and he has published more than 160 peer reviewed papers and edited 10 related books.

Being one of the Chinese scientists who initiated biodiversity research in China, Ma contributes a lot to Chinese biodiversity conservation. He initiated the establishment of Chinese Forest Biodiversity Monitoring Network, digitization of specimens in China, set-up of Chinese Virtual Herbarium and organized 8 national symposia on biodiversity conservation and sustainable use together with Ministry of Environment Protection, State Forestry Administration, Ministry of Agriculture, Ministry of Education, WWF and TNC. Ma attended most of the meetings of conference of parties (COP) to Convention on Biological Diversity and its related extro-COPs and working group meetings on thematic issues as a scientific advisor to Chinese delegation. He also participated in evaluations on many nature reserves and national parks in China and gave lectures and conservation advices to nature reserve managers.

Ma is known in the field of biodiversity research and conservation internationally. He was a member of Executive Committee of IMoSEB (International Mechanism of Scientific Expertise on Biodiversity), and co-chaired the Asian consultation meeting, a member of the GTI Coordination Mechanism, among other activities and made important contribution to the development of a new mechanism. He is also an active collaborator with a number of international organizations or programmes, such as Diversitas, GIBF, Species 2000, TNC, WWF and IUCN.

研究資源としての GBIF 及び生物多様性データベース：
魚類データベースが解明する黒潮の役割

**GBIF and Biodiversity Databases as Scientific Research Resources:
A Case Study in Zoogeography of Fishes in the Kuroshio Current**

*松浦啓一・瀬能宏

*国立科学博物館 標本資料センター
神奈川県立生命の星・地球博物館

*Keiichi Matsuura and Hiroshi Senou

*Collection Center, National Museum of Nature and Science
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

<要旨>

自然史系博物館や生物多様性関連の研究所など様々な機関が生物多様性に関するデータベースを構築している。それらの多くはインターネット上に公開され、多くの人々に利用されている。しかし、世界の生物多様性情報を一覧できるデータベースは地球規模生物多様性情報機構(GBIF: Global Biodiversity Information Facility)が設立されるまで存在していなかった。GBIF は 2001 年に活動を開始し、2006 年には 1 億件を超える生物多様性情報を提供するに至った。そして、2007 年から本格稼働段階に入り、2008 年 12 月 10 日の時点で、151,222,333 件のデータを発信している。GBIF のデータや自然史系博物館、研究機関が構築した生物多様性情報を活用すると、従来は不可能であった研究を展開できる。これらのデータを利用して様々な研究が可能となるが、よく知られているのは生物の分布に関する研究である。生物相の研究、生物の移動経路の研究、そして外来生物の分布予測などが行われている。

日本の魚類相に関する研究もその一例である。神奈川県立生命の星・地球博物館と国立科学博物館は魚類写真資料データベースという世界最大の魚類画像データベースを構築し、現在、5,0000 件の画像が公開されている。この画像データは標本と同様に魚類の分布記録となる。すなわち、このデータベースによって特定の海域の魚類インベントリーを作成できるし、魚類相に関する比較検討が可能となる。我々はこのデータベースを活用して、日本南部の 12 地点の魚類相を比較し、黒潮が南方系魚類を南から北へ運搬するばかりではなく、温帯性魚類の南進を阻む障壁となることを明らかにした。南方系海産動物が黒潮によって日本沿岸に運ばれてくることは知られていたが、黒潮が障壁の役割を果たしていることは多数の画像データの解析によって初めて明らかになった。

<Abstract>

Many databases of biodiversity have been built by natural history museums and other

research institutions, and these biodiversity data are available in the internet. However, before the establishment of Global Biodiversity Information Facility (GBIF), there were no databases covering the world-wide biodiversity. As of 10 December 2008, 151,222,333 data of biodiversity (specimens, observations, and other records) are available through GBIF. The huge amount of data released by GBIF, natural history museums and other research institutions, can provide researchers with new and prospective chances for various research projects (e.g., large-scale comparisons of faunas, dispersals and distributions of many organisms, and predicting invasions of alien species). We present a zoogeographical study of shore fishes of Japan based on the Image Database of Fishes (FishPix). FishPix was built by the joint force by the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History (KPM) and the National Museum of Nature and Science (NSMT). The KPM and the NSMT have made 50,000 images in FishPix available on the website of the NSMT. We compared the fish faunas of the following 12 sites under the influence of the Kuroshio Current by using large-scale data of FishPix: 1) Sagami Bay, 2) Suruga Bay, 3) Kii Peninsula, 4) SW Shikoku, 5) Yaku-shima Island, 6) Okinawa-jima Island, 7) Ie-shima Island, 8) Miyako Islands, 9) Ishigaki-jima Island, 10) Iriomote-jima Island, 11) Hachijo-jima Island, and 12) Ogasawara Islands. Our zoogeographical analysis indicated that the 12 sites were divided into two groups, one including the five sites in the Ryukyu Islands and the other including the remaining seven sites. The analysis strongly demonstrated a close relationship between fish faunas of Sagami Bay and Suruga Bay. Our data indicated that the fish fauna of the Ogasawara Islands is similar to those of the sites in the Pacific side of central Honshu and Shikoku, although the Ogasawara Islands and the Ryukyu Islands are located in the same latitudinal zone. This suggests that the Kuroshio Current plays an important role not only in transporting tropical fishes from south to north but also forms a barrier for temperate fishes when they move southward to the Ryukyu Islands.

<プロフィール>

松浦 啓一 (まつうら けいいち)

1948年 東京生

1967年 東京水産大学卒

1973年 北海道大学大学院水産学研究科修士課程修了

1978年 北海道大学大学院水産学研究科博士課程修了

水産学博士

現在、国立科学博物館標本資料センターのコレクションディレクター（兼任：分子生物多様性研究資料センター）として全館の標本資料の収集・管理・活用を推進している。

また、東京大学理学系研究科生物科学専攻の教授を兼任し、生物多様性分野の後継者養成を行っている。

専門の研究分野は魚類の系統分類学、動物地理学及び生物多様性全般に関するデータベース構築である。ミクロネシアや東南アジア等の熱帯域のサンゴ礁やマングローブなどの海洋動物調査の経験は豊富であり、これらの地域の分類学基盤構築事業も進めている。

現在、2007年10月から GBIF 副議長に就任。魚類学会会長や日本分類学会連合代表を歴任し、生物多様性関連の学会活動に貢献している。

<Profile>

Dr. Keiichi Matsuura

Dr. Keiichi Matsuura received a degree of PhD from the Hokkaido University based on a phylogenetic study on triggerfishes and filefishes of the order Tetraodontiformes. He got a position as a curator at the National Museum of Nature and Science Collection Center in 1979. He has also been working as a professor at the Graduate School of the University of Tokyo since 1995. He has recently been assigned to the Director of Collection Center of the museum in charge of management of the entire collections of the museum. His major research area is systematics of fishes including zoogeography of shore fishes in the tropical western Pacific. He has been making progresses in many database projects on biodiversity in Japan and the western Pacific region. He made contributions to development of academic societies in Japan as the President of the Ichthyological Society of Japan and the President of the Union of Japanese Societies for Systematic Biology in the early 2000s. He has recently been elected as the First Vice Chair of the Global Biodiversity Information Facility.

ASEAN 生物多様性センターにおける生物多様性地理情報システム
Biodiversity Geographic Information System of ASEAN Center for Biodiversity

ロドリゴ U. フェンテス
ASEAN 生物多様性センター
Rodrigo U. Fuentes

Executive Director, ASEAN Centre for Biodiversity

<要旨>

アセアン生物多様性センター（ACB）は、生物多様性資源の保全と持続可能な利用に関し、地域及び世界規模での協力の促進を目的として新しく設立された政府間地域センターである。第一に、ACB は保護・保全され、持続的に管理かつ利用されている生物多様性、さらにその利益が、アセアン加盟国（AMS）の社会、経済、環境的福祉のために公正かつ公平に配分されることを目指している。主な戦略目標には、AMS が効率的にアクセスできるよう、経験、情報、成功事例や得られた知識を共有する枠組みやメカニズムを提供すること、及び重要な課題や将来の動向を特定する戦略的アプローチとして、生物多様性保全状況のモニタリングと評価においてプロアクティブ・アプローチを実施することがある。これらの戦略目標を達成する中核となるものは、アセアン生物多様性情報シェアリングサービス（ASEAN-BISS）の強化に関連するイニシアティブであり、AMS の世界分類学イニシアティブへの取組を可能にする活動である。

ACB の現在の取組は、生物多様性資源インベントリーに着手できるよう政府の能力を強化する明確なプログラムを開始するための各国への能力育成支援に焦点が当てられている。ACB は先進国のパートナーからの援助を求めることにより触媒的な役割を果たし、AMS の分類学イニシアティブの戦略策定を支援しようとしている。この枠内で、フランス政府の支援を受け ACB はアセアン地域において世界分類学イニシアティブを遂行する地域作業計画の枠組みを策定する予定である。今回の国際シンポジウムでは他の潜在的なパートナーからの更なる支援と興味を引き出すことが期待される。ACB は 2009 年の 4 月までにマニラでワークショップの開催を計画している。同時に、地域内の生物多様性資源の持続可能な利用のための総体的な戦略の構築において、情報やデータの入手を容易にそして有益なものにすることを目的として、ACB は AMS 間における情報交換の手順を引き続き改善していくものである。

<Abstract>

The ASEAN Centre for Biodiversity (ACB) is a newly established intergovernmental regional centre created purposely to facilitate regional and global cooperation on the conservation and sustainable use of biodiversity resources. Primarily,

ACB envisions a biodiversity that is protected, conserved, sustainably managed and used, and its benefits are fairly and equitably shared for the social, economic, and environmental well being of the ASEAN Member States. Among its core strategic goals are to: provide a framework and mechanism for sharing information experiences, best practices and lessons learned for the efficient access by AMS and implement a proactive approach in monitoring and assessing biodiversity conservation status as a strategic approach towards identifying critical issues and future trends. Central to achieving these strategic goals are initiatives relating to the enhancement of the ASEAN Biodiversity Information Sharing Service (ASEAN-BISS) and a related activity pertaining to enabling AMS meet their commitments to the Global Taxonomic Initiative.

ACB's current efforts are focused towards assisting countries build their capacities for undertaking a coherent program that enhances the States' abilities for undertaking inventory of their biodiversity resources. ACB intends to play catalytic role by soliciting support from developed partners assist AMS formulate their taxonomic initiative strategy. Within this frame ACB with support from the French Government will be developing a framework for a regional programme of work that will follow through with the GTI in the ASEAN region. It is hoped that this international symposium would further elicit support and interest from other potential partners. ACB plans to hold this workshop within this first quarter of 2009 in Manila. At the same time ACB will continue to improve the information exchange protocols among AMS with the end view of making this information and data accessible and useful in the formulation of a holistic strategy for the sustainable use of biodiversity resources in the region.

<プロフィール>

ロドリゴ U. フェンテス

アセアン生物多様性センター 事務局長

- ・前フィリピン環境・自然資源省環境管理局局長
- ・持続可能な開発及び都市・地域計画専門家であり、アジア開発銀行、世界銀行、海外経済協力基金、様々な国連機関でコンサルタントとして勤務、国連アジア太平洋経済社会委員会の上級環境官として勤務。
- ・前国連砂漠化対処条約事務局アドバイザー
- ・国連砂漠化対処条約アジア地域行動プログラム、その他条約締約国会議用の文書を作成
- ・環境プログラム計画、プロジェクト開発、政策及び制度の評価、環境モニタリング・評価、環境管理・持続可能な開発における能力育成の専門家

<Profile>

Mr. Rodrigo U. Fuentes

Executive Director, ASEAN Centre for Biodiversity Los Baños, Laguna, Philippines

Mr. Rodrigo U. Fuentes is the Executive Director of the ASEAN Centre for Biodiversity (ACB) based in Los Banos, Laguna.

Former Director of the Environmental Management Bureau of the Department of Environment and Natural Resources of the Philippines. A sustainable development and urban and regional planning expert, he served in various capacities as a consultant with the Asian Development Bank, the World Bank, and the Overseas Economic Cooperation Fund's and various United Nations agencies. He worked as a Senior Environmental Officer of the United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP). Former advisor to the Secretariat of the UN Convention to Combat Desertification (UNCCD), Bonn, Germany

Crafted the Regional Framework programme for implementing the UNCCD and Regional Action Programmes for the Asian region and the other documents for the Conference of Parties Meetings of the Convention.

Recognized expert in environmental programme design and project development, policy and institutional assessment, environmental monitoring and assessment, and capacity development in environmental management and sustainable development.

ベトナムの分類学におけるキャパシティビルディングの必要性 Needs for capacity Building on Taxonomy in Vietnam

ヴォー クイ

ベトナム国立大学自然資源管理および環境研究センター

Vo Quy

Centre for Natural Resources and Environmental Studies

Vietnam National University , Hanoi

<要旨>

加速度的に生物多様性の喪失が続く中で、生物多様性条約 や Agenda 21 のような環境協定へ署名がなされ、世界の生物多様性保全のためにインベントリーの整備やモニタリングが求められている。生物インベントリーの整備と生物多様性モニタリングから得られる情報は、多くの生命科学にとっての基礎となるが、政策や管理目標を立案するためにも不可欠である。それらは保全、土地利用、環境アセスメント、そして政策立案や生物多様性にかかわる人々によって、優先事項を判断するために使われる。生物多様性は世界の多くの国、特にベトナムのような途上国にとっては発展と生き残りのために非常に重要である。しかし残念ながらこれまでのところ、生物多様性のインベントリー整備に取り組んでいる研究者は少ない。

動植物とその生息環境が豊かなベトナムは、希少種や固有種をはじめ熱帯域から温帯域まで多様な種が生息しており、世界の生物多様性の大きな部分を抱えている。動植物の新種を発見する調査をつづけ、世界的な保護活動の中でのベトナムの役割を大きくさせたい。ベトナムの研究者は、北ベトナムがフランスから独立を遂げた 1954 年になってようやく生物の多様性研究を始めた。1976 年から 1990 年まで続いたベトナム戦争の後、ベトナム政府は経済開発を目的として、多くの地域で生物多様性と生物資源に関する評価や研究プログラムを開始した。この間に多くの分類学者の技能が熟達し、彼らの調査によって種のリストは急速に追加されていった。植物では 13,000 種の維管束植物がベトナムに生育していると見積もられ、そのうち 10,000 種以下が記載された。両生類は 1999 年から 2004 年までの間に 100 種から 157 種に上昇した。1992 年から 2004 年までの間に、8 種の哺乳動物、3 種の鳥、3 種のカメ、15 種のトカゲ、4 種のヘビ、および 31 種の両生類の計 64 種の陸上脊椎動物と、45 種以上の魚類が新種記載された。植物では 200 種以上の維管束植物が新たに発見された。

ベトナムにおける生物多様性の記載はまだ不完全である。生物多様性のインベントリー整備やモニタリングに係る仕事量は膨大であるが、専門の研究者や技術者、分類学者は毎年減少している。それは、若い研究者がこの分野の仕事を望まなくなっているためである。必要な仕事の量は人的にもインフラ的にもキャパシティを超えており、プロとして訓練され、資金を確保された研究者や技術者の新しい中核が必要となっている。そうした新しい中核づくりは、野生生物に国境がないように、国を超えた関係機関の協力関係によって強く推し進めることができる。

<Abstract>

Accelerating loss of biodiversity and the signing of environmental agreements, such as the Convention on Biological Biodiversity and Agenda 21, have called for the world's biodiversity to be inventoried and monitored. Biodiversity inventories and monitoring provide the essential biological information for many biological sciences, but data from inventorying and monitoring are essential for identifying key issues for policy and management goals. They can be used to assess priorities for conservation, for land use, for environmental impact assessments, and for informing policy-makers and the general public on the state of biodiversity. Biodiversity is very important for the survival and the development of many countries in the world, especially the developing ones, such as Vietnam. Unfortunately, to date, so few scientists are working on biodiversity inventories.

Vietnam, a country uncommonly rich in plants, animals, and natural habitats, shelters a significant portion of the world's biological diversity, including rare and unique organisms and an unusual mixture of tropical and temperate species. Research continues to uncover new plant and animal species, increasing Vietnam's profile in global conservation. Vietnamese scientists began to conduct biodiversity research only in 1954, when northern Vietnam attained independence from France. After the war, from 1976 to 1990, the Vietnamese government initiated a program to study and assess biodiversity and biological resources in many regions, focussing on economic development. During this time many taxonomists had been trained and their surveys are rapidly adding organisms to known species lists. Botanists estimate that 13.000 vascular plant species live in Vietnam, yet fewer than 10.000 have been recorded. Between 1999 and 2004, the number of amphibians known from Vietnam rose from 100 to 157. From 1992 to 2004, 64 new terrestrial vertebrates described from Vietnam, including 8 mammals, 3 birds, 3 turtles, 15 lizards, 4 snakes and 31 amphibians, and more than forty-five fish. New botanical discoveries include more than 200 vascular plants.

Vietnam's biodiversity remains incompletely documented. The scale of the task of inventorying and monitoring of biodiversity in Vietnam is enormous, but the professional researchers and technicians - taxonomists reduced every years, as many young scientists did not want to work on this field of science. The scale of our work requires exceeds the capacity and infrastructure, the need of a new cadre of professional researchers and technicians trained and funded. It also can be enhanced by collaboration

between nations and agencies, as biological organisms are not restricted by political boundaries.

<プロフィール>

ヴォー クイ

博士 ベトナム国立大学（ハノイ）自然資源管理および環境研究センター(CRES)名誉所長

1956年に講師としてハノイ大学に着任。1980年から1990年まで学部長を務める。動物学および鳥類学者として、ベトナムの動物インベントリー作成を指揮。ハノイ大学に最初の動物学博物館を創設する。

ベトナム戦争による環境影響に関する研究の創始者。戦争中の1971年と1974年に、研究者による第一次チームを導いて17度線を超え、米軍の爆弾と枯葉剤（エージェントオレンジ/ダイオキシン）による環境のダメージを調査する。この危険な調査行をとおして、ベトナムの環境修復と、初の国家計画「ベトナムにおける「天然資源の合理的利用と環境保全」の研究(1981)」の創設に深くかかわる。

また、ベトナムの経済成長にむけた持続可能な開発に関する環境政策の立案にも重要な役割を果たし、「ベトナムの国家保全戦略」（1985）では初稿の編集および共著者となるとともに、「ベトナム環境法」（1989）ではその初稿を作成する。

このほか、生物多様性、絶滅危惧種、保護地域の設置と管理、生物資源および森林利用との関連での農村環境、そして、貧しい人々のための天然資源の必要性に関する様々な研究に携わる。

国際的な賞など：

WWF、金賞(1988)。UNEP、Global-500賞(1992)。IUCN、ジョンフィリップスメダル(1994)。ドイツ、ブルーノ・シュールベルト賞、Iカテゴリー(1994)。米ミシガン大学、PEW Scholars賞(1995)。オランダ、ゴールドデンアーク賞(1997)。旭硝子財団、ブループラネット賞(2003)。世界子孫代理人会、感謝状(2004)。タイム誌、Hero of Environment(2008)。

<Profile>

Dr. Vo Quy

Honorary President Center for Natural Resources Management and Environmental Studies (CRES)

Vietnam National University, Hanoi..

Vo Quy started his work at the University of Hanoi as lecturer in 1956, and was the Dean of this Faculty from 1980 to 1990. As a zoologist and ornithologist, he has spent many years conducting inventories of the fauna of Vietnam, and established the first Zoological Museum at this University. He has initiated the research of the effect of war

on environment. During the war, (in 1971 and then in 1974) he led the first team of environmental scientists to go farther south of the 17th parallel to investigate the environmental damaged caused by US Army's bombs and herbicides (Agent Orange/Dioxin). Through these risky travels, he came to realize effort that lay ahead to repair Vietnam's environment and to establish the first national research Program on "Rational utilization of natural resources and Environmental Conservation" in Vietnam (1981). He played a key role in initiating the new environmental policies of sustainable development towards the economic growth of Vietnam. He was the editor and co-author of the first draft of the National Conservation Strategy for Vietnam (1985) and designing the first draft of the Environment Law for Vietnam (1989).

Other fields of his research are biodiversity and endangered species, establishment and management of protected areas, rural societies in relation to the use of biological resources and forests, and the natural resources needs of the poor people.

He was selected as recipient of a number of international honors, including the WWF Gold Medal (1988); the Global-500 Award from UNEP (1992); the IUCN John Phillips Medal (1994); The Bruno-Shubert Award, I Category of Germany (1994); The PEW Scholars Award of University of Michigan, USA (1995); the Golden Ark Order of the Netherlands (1997); the Blue Planet Prize of Japan (2003); the Certification of Appreciation of the World Association of Representatives for Descendants WARD, Japan (2004) and just selected as Hero of Environment 2008 by Time Magazine (2008)

西太平洋・アジア地域生物多様性一斉観測 (DIWPA-IBOY) と
分類学キャパシティ・ビルディング

**Simultaneous Observation of Biodiversity in Western Pacific and Asian Region
(DIWPA-IBOY) and Taxonomy Capacity Building**

戸田 正憲

北海道大学低温科学研究所

Masanori J. Toda

Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University

<要旨>

生物多様性国際共同研究計画 (DIVERSITAS) の提案で行われた国際生物多様性観測年のコアプロジェクトの1つである、西太平洋・アジア地域生物多様性一斉観測 (DIWPA-IBOY, 2001-2003 年) の森林生態系観測班では、東シベリアからタスマニアに至るアジアグリーンベルトに沿った 26 の観測サイトにおいて、標準化した方法による生物多様性の一斉観測を行った。このプロジェクトでは、その行程を 3 つの段階に分け、それぞれの段階で、観測およびその後のサンプル・データ処理に必要な人的キャパシティの養成を行った。第 1 の準備段階では、各サイトの中核的メンバーが集まり、野外実習を通じて、標準観測法の検討とその習熟に努めた。第 2 段階では、各サイトで実際に観測に携わるメンバーに対して、標準観測法と初期のサンプルの処理・管理法に関するトレーニングコースを、数回に分けて行った。第 3 段階では、観測終了後得られた膨大なサンプルからより下位の分類群に関する生物多様性情報を引き出し、サンプルを分類学研究に活用できる状態にするために、特定の分類群ごとに、専門家による分類学トレーニングコースを開催し、パラタクソノミストの養成を行った。

<Abstract>

DIWPA-IBOY was one of core projects of International Biodiversity Observation Year performed under the umbrella of DIVERSITAS, aiming at simultaneous observation of biodiversity in Western Pacific and Asian Region by standardized methods. DIWPA-IBOY focused on four ecosystems: forest, lake, coastal marine and island ecosystems. For forest ecosystems, a total of 22 teams participated in the observation of biodiversity at 26 sites distributed from East Siberia to Tasmania across the “Western Pacific and Asian Green Belt”. In the process of this project, capacity building of human resources was undertaken for conducting the project, executing the observation, sorting samples, and managing samples/data. In addition, following the project, taxonomy courses were conducted to train parataxonomists several times, each time

focusing on a particular group of organisms, utilizing samples obtained in DIWPA-IBOY. This will contribute to increasing the value of DIWPA-IBOY samples for taxonomical studies and the information on biodiversity at finer taxonomic scales.

<プロフィール>

戸田 正憲

北海道大学低温科学研究所 教授 理学博士

専門分野：昆虫群集生態学，ショウジョウバエ科の分類学・系統学・生物地理学

生物多様性プロジェクト：DIWPA-IBOY において，森林生態系の無脊椎動物の多様性観測を主導し，観測方法の標準化，各種トレーニングコースの企画と実施，データ管理環境の整備に貢献した。

<Profile>

Dr. Masanori J. Toda

Professor (D.Sc.) at Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University

Research fields: Insect community ecology; taxonomy, phylogenetics and biogeography of the Drosophilidae

Biodiversity project: In DIWPA-IBOY, having led the observation of forest invertebrate diversity by standardizing the methods, organizing various training courses, and preparing a database system for managing data from all sites.

インドネシアにおける分類学のキャパシティービルディングにむけた国際的プログラム International Programme for Capacity Building on Taxonomy In Indonesia

アーマッド アリフ

インドネシア科学院生物学研究センター (LIPI) 動物学部門

Ahmad Jauhar Arief

Zoology Division, Research Center for Biology

Indonesian Institute of Sciences (LIPI)

<要旨>

インドネシアの国土は地球の表面積のたった 1.3%にすぎないが、非常に多様な動植物の生息・生育地である。しかしながらインドネシアの生物多様性に関する総合的データは現在のところきちんと整理されてはいない。分類学者は、調査、生物目録（インベントリー）の作成、動植物の標本の収集と保存、系統学的分析、そして生物たちの保全状況を判断することを通じて、生物多様性の豊かさを解き明かす重要な役割を果たしている。しかしながら、分類学者の数は限られ、十分にトレーニングを積んだ人材も欠如し、限られた資金しかないという状況がインドネシアの生物多様性に関する目録作成を失速させる要因となっている。分類学に関する人材育成や能力構築（キャパシティービルディング）のプログラムはこうした問題に対して解決策を示すべきである。

インドネシアでは 1997 年に日本からの無償援助と世界銀行（GEF）からの支援を受け、ボゴール動物博物館(MZB)、ボゴール植物標本館 (HB)、微生物学部門の 3 つの分野を持った生物学研究センター（Research Center for Biology (RCB)）が開設し、標本収集の質を大いに高めることができた。現在 2,000,000 の植物標本、2,700,000 の動物標本、そして 1500 におよぶ単離培養された菌株をもつ RCB は、分類学者の知識やスキルを改善する重要な役割を担っている。

分類学者のための生物多様性の目録（インベントリー）に関する一連の国内、国際的トレーニングプログラムがこの 10 年間に多くのパートナーの協力を得て行われた。こうしたトレーニングによって、RCB は東南アジア、また世界における分類学のキャパシティービルディングのためのキープレイヤーに位置づけられている。

キーワード：Taxonomy, Capacity building

<Abstract>

Indonesia covers only 1.3% of the earth's surface, houses of mega flora-fauna diversity, but comprehensive data of the Indonesian biodiversity has not been adequately revealed. Taxonomist plays important role in revealing biodiversity richness through exploration and inventory, collection and preservation flora-fauna specimen, and phylogenetic

analysis and determination of their conservation status. Limited number of taxonomist, lack of well trained personnel, and limited funding for biodiversity research are the constraint to accelerate study and inventory of the Indonesian biodiversity. Capacity building program on taxonomy should be directed toward solution for the problem. Upon receiving the Grant Aid from Japanese Government and GEF-World Bank in 1997, Research Center for Biology (RCB) which comprises 3 divisions : Museum Zoologicum Bogoriense (MZB), Herbarium Bogoriense (HB) and Microbiology division, has been able to improve the quality of its collection significantly. Containing 2 million plant specimen, 2.7 million animal specimen, as well as, 1500 validated isolates of microbe, RCB plays very important role in improving skill and knowledge of taxonomist. The series of national and international training program on biodiversity inventory for taxonomist have been conducted for the last decade in collaboration with various partners. These trainings have placed RCB as one of the key players for taxonomist capacity building in South East Asia and worldwide.

Key word: Taxonomy, Capacity building

<プロフィール>

アーマッド アリフ

1961年5月29日、西ジャワ、バンドン生まれ。

1987年よりインドネシア科学院生物学研究所 (RCB-LIPI) 勤務。

1985年 ボゴール農業大学卒業、琉球大学海洋生物学修士

1995-2003年 RCB-LIPI と国際協力機構 (JICA) との共同プロジェクトコーディネーター

2003-2007年 インドネシア科学院ライフサイエンス、計画モニタリング・評価リーダー

現在、インドネシア科学院生物学研究所 (LIPI) 動物局 (ボゴール動物学博物館) 局長

<Profile>

Mr. Ahmad Jauhar Arief

He was born in Bandung, West java, in 29 May 1961, and he has been working at Research Center for Biology, Indonesian Institute of Sciences (LIPI), since 1987. He graduated from Bogor Agriculture University in 1985. Master of Science in Marine Biology at Ryukyus University Okinawa, Japan. Many times he followed courses on Ecology and other fields. 1995-2003 he was assigned as project coordinator for Join Cooperation between RCB-LIPI and Japan International Cooperation Agency (JICA). 2003-2007, He was a Team Leader for Planning, Monitoring and Evaluation, Deputy of Life Sciences, Indonesian Institute of Sciences. Currently he is head of Division of Zoology (Museum Zoologicum Bogoriense), Research Center for Biology (LIPI).

韓国における生物多様性保全のための分類学プロジェクトと
国立生物資源研究所の役割

Taxonomy project on biodiversity conservation and roles of NIBR in Korea

李秉熙

韓国国立生物資源研究所

Byoung-Hee Lee

National Institute of Biological Resources(NIBR)

<要旨>

朝鮮半島は、同程度の大きさの国と比べ、生物の種の多様性に富んでいる。これは、この地域が地形的・気候的に複雑な地域であることを反映している。これまでに、29,916もの植物、藻類、地衣類、菌類及び動物の、種及び種以下の分類群が報告されている。

韓国国立生物資源研究所は、生物資源の、

- ・調査
- ・研究
- ・保存
- ・管理

を担うために、2007年に設立された。これと併せ、生物資源データベースネットワークの展開と、国際的な協力を含む生物多様性に関連する施策展開へのサポートも、重要な役割としている。

<Abstract>

The Korean peninsula is very rich in species diversity compared to countries with similar size due to its topographic and climatic complexities. Approximately 29,916 species and infraspecific taxa of plants, algae, lichens, fungi, and animals have been reported in Korea.

The major function of the National Institute of Biological Resources(NIBR) is to survey, research, preserve and manage national biological resources. And NIBR will have a role to develop a national biological resource database network and support policy development on biodiversity issues with the other country.

<プロフィール>

李秉熙

- ・韓国環境省生物資源研究所研究員

- ・ 2007 年 ソウル国立大学病院助教授
- ・ 2006 年 ソウル国立薬科大学研究助手
- ・ 2004-2005 年 エモリー大学薬学部博士研究員
- ・ 2004 年 北海道大学大学院薬学研究室博士研究員
- ・ 2004 年 北海道大学大学院薬学研究室比較医学博士
- ・ 2002-2004 年 北海道大学大学院薬学研究室研究助手
- ・ 1998-1999 年 ソウル国立大学薬科大学院研究助手
- ・ 1997-1999 年 ソウル国立大学獣医学修士

専門分野：免疫学、分子生物学、研究成果及びフィールド応用、実験動物疾患、組織病理学

<Profile>

Dr. Byoung-Hee Lee

- ・ Research officer, National Institute of Biological Resources
- ・ assistant professor, Seoul National University Hospital, 2007
- ・ Research assistant professor, Seoul National University School of Medicine, 2006
- ・ Postdoctoral Researcher, Emory University School of Medicine, 2004-2005
- ・ Postdoctoral Researcher, Hokkaido University Graduate School of Medicine, 2004
- ・ PhD. In Comparative medicine, Hokkaido University Graduate School of Medicine, 2004
- ・ Research assistant, Hokkaido University Graduate School of Medicine, 2002-2004
- ・ Research assistant, Seoul National University Graduate School of Medicine, 1998-1999
- ・ M.S. in Public Health 1997-1999

College of veterinary medicine (Seoul National University)

Major course units

- General and Advanced Immunology
- Advanced Molecular Biology
- Research progress & field application
- Disease of laboratory animal
- Histopathology

大学における生物分類学研究者の育成
University and Capacity Building on Taxonomy

鈴木 英治

鹿児島大学理学部

Eizi Suzuki

Laboratory of Biodiversity Earth and Environmental Sciences,
Faculty of Science Kagoshima University

<要旨>

生物分類に関する学生の育成の一例として鹿児島大学における現状を報告する。本学は日本の南端に位置するために付近には多様な生物相を持つ自然が多く、従来から分類学や生態学の研究が理学部・農学部・水産学部・博物館で活発に行われてきた。分野としては高等植物、海藻、昆虫、魚類などがある。未記載種が多い昆虫、魚類などの分野では分類学研究者を目指す大学院生が比較的多く、形態観察を基本として研究を積み重ねている。一方高等植物など記載分類がほとんど終わっている分野では、DNA などを使った分子系統学の研究が中心となり、従来の形態的な分類能力が高い研究者は育ちにくくなっている。かえって生態学などの分野で同定能力が求められることが多い。また研究者や大学院生には研究業績を上げることが求められ、そのためには特定の分類群を狭く深く研究するほうが効率的であり、幅広く生物を同定が出来る人材の養成が難しい。高等植物などでは新種記載などは出来なくても分類同定ができる技術者に対する需要があるだろうが多くはないので、十分な教育を施しているとはいえない。また、生物技能検定などについてもまだその価値が限定的なので、関心を持っている学生もいるが少数に留まっている。

しかし最近では生物多様性に対する関心が高まる傾向にあり、多様性に関する研究費も従来より得やすくなったように思われる。昨年から 5 年計画で鹿児島大学では、日本学術振興会の若手研究者養成プログラム(ITP)によって、“熱帯域における生物資源の多様性保全のための国際教育プログラム”を開始した。生物多様性に関する 17 名の教員の指導の下に、マレーシア・インドネシアのパートナー機関に大学院生を数ヶ月派遣する。今年度は 9 名派遣したが、魚類分類 3 名、昆虫分類 2 名、生理学 2 名、植物生態 2 名であった。このような機会を与えられると学生の研究意欲が大きく増し、分類の研究者・技術者の育成に役立つ。また、鹿児島大学の学生への効果だけではなく派遣先の大学の研究者への刺激にもなっている。

<Abstract>

I report the taxonomic education for students in Kagoshima University. Kagoshima University locates southern Japan, surrounded by nature with high

biodiversity, and a long history of taxonomic and ecological studies in Faculties of Science, Agriculture, Fishery, and university museum. Graduate students of taxonomic groups with many undescribed species such as insects and fishes mainly conduct the morphological studies. In contrast, those of well studied groups such as higher plants oriented their studies to molecular phylogeny, and learning of morphology is more needed by students of ecology. Scientists and graduate students need to produce more scientific papers, tend to study specialized fields. It is difficult to educate students with knowledge in wide range of taxonomic group.

The recent increase in the interest for the biodiversity gradually promote the study and education. Kagoshima University started “International training program to protect diversity of bioresources in the tropical area” by the support of JSPS (ITP). This 5 years program aims to strengthen the education of young scientists related to biodiversity. This year we sent 9 students (3 in fish taxonomy, 2 in insect taxonomy, 2 in physiology, and 2 in plant ecology) to partner institutes in Asian countries to study the biodiversity. This program encourages the young scientists, and also makes good effects to the partner institutes.

<プロフィール>

鈴木 英治

1979年10月鹿児島大学教養部講師 1983年10月同助教授 1998年8月同教授
1982年以来48回インドネシア、マレーシア、ブルネイを訪問し熱帯林の植物生態と多様性の研究や教育を行った。その成果は熱帯関係の査読付き論文 37編として発表した。
2005-2007年 森林-土壌相互作用形の回復と熱帯林生態系の再生に関する研究（環境省地球環境研究総合推進費）などの研究代表者を務めた。現在は日本学術振興会 若手研究者インターナショナルトレーニングプログラムによる鹿児島大学の“熱帯域における生物資源の多様性保全のための国際教育プログラム”の主担当教員を務めている。

<Profile>

Dr. Eizi Suzuki

Professor of plant ecology, Laboratory of Biodiversity Earth and Environmental Sciences, Faculty of Science, Kagoshima University, Japan.

He has visited 48 times to Indonesia, Malaysia and Brunei for the study and education of plant ecology since 1982. The results were published as 37 papers. He was the team leader of study in Indonesia: "Rehabilitation process of tropical forest ecosystem through the interaction between plants and soil (Global Environment Research Fund, Ministry of the Environment, Japan)" from 2005 to 2007, and chief supervisor of

"International training program to protect diversity of bioresources in the tropical area (JSPS, International Training Program)" of Kagoshima University from 2007 to 2012

パネルディスカッション：パネリスト紹介
Panel Discussion : Introduction of Panelists

竹中明夫

国立環境研究所生物圏環境研究領域長。専門は植物生態学。植物の形態と資源獲得機能の研究、森林のダイナミクスと多種の共存メカニズムのシミュレーションモデルによる研究、絶滅危惧植物の個体群動態など。大学院では関東地方の雑木林を放置した場合の植生の変化のメカニズムに関する生理生態学的な研究などで学位を取得。1986年から国立公害研究所勤務。1990年の改組で国立環境研究所となる。1990年代にはシベリアの永久凍土地帯の森林調査にもかかわる。現在は管理職業務のあいまに日本国内のシダの分布パターンに関する研究を少しずつ進めている。また、生物の分布データを利用して、さまざまな制約条件があるなかでの効率的な保護区をデザインする手法についても検討している。本シンポジウムでは生態学的な視点からなんらかの貢献ができればと考えている。

Dr. Akio Takenaka

Director of Environmental Biology Division, National Institute for Environmental Studies (NIES), Japan. His major research field is plant ecology. He published papers on plant structure development as a mean of light acquisition, mechanisms of tree species coexistence, and population dynamics of endangered perennial plant species. Awarded doctoral degree from the Tokyo University by ecophysiological study of the mechanism of succession of abandoned coppice forests. He has been working at NIES from 1986. In 1990's He was assigned to research program on Siberian forest ecosystems. His recent research interests includes the analysis of the distribution pattern of Japanese fern species, and the algorithm to design nature reserves based on species distribution data.

尾崎清明

1951年生、1976年から（財）山階鳥類研究所研究員、1995年より同標識研究室長
鳥類標識調査により鳥の渡り生態を研究している。国内をはじめアジア諸国において、鳥類標識調査の技術指導を実施している。近年はツル類・アホウドリなどに関して、人工衛星を用いた電波発信機による渡りの追跡も行っている。またトキの人工増殖計画のための捕獲や中国における生態調査、ヤンバルクイナの発見などに携わり、その他アホウドリ・タンチョウなどを含め希少鳥類の保護増殖事業に関わっている。

Dr. Kiyoaki Ozaki

Chief of Bird Migration Research Center,
Yamashina Institute for Ornithology

He is responsible for running the bird banding program in Japan since 1995. He has organized banding training projects in Japan and South-east Asian countries. His studies have included also satellite tracking of the migration of Short-tailed Albatross, Cranes and Black-faced Spoonbills. Special interests include conservation biology of endangered species such as Okinawa Rail and Japanese Crested Ibis.

鳥居敏男

1984 年環境庁（当時）入庁。富士箱根伊豆国立公園をはじめ各地の自然環境保全にかかる現地事務所、国土庁、外務省（在ケニア大使館）のほか、環境省自然環境計画課、野性生物課等の勤務を経て、2007 年 4 月より生物多様性センター長。

Mr. Toshio Torii

Director of Biodiversity Center of Japan, Ministry of the Environment.

He entered the Environment Agency in 1984. Worked at Fuji-Hakone-Izu National Park and other conservation related local offices, Ministry of Land, Infrastructure Agency, Ministry of Foreign Affairs (Embassy of Japan in Kenya), Biodiversity Policy Division and Wildlife Division of Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment, before appointment to current position in April 2007.

