

## 概要報告

### 第 8 回 GEOSS アジア太平洋シンポジウムにおける AP-BON 分科会

AP-BON 分科会は、第 8 回全球地球観測システム(GEOSS: Global Earth Observation System of Systems)アジア太平洋シンポジウムのパラレル・セッションである第 4 ワーキンググループとして開催された。

#### I. 第 8 回 GEOSS アジア太平洋シンポジウム

第 8 回 GEOSS アジア太平洋シンポジウムの背景及び目的は以下のとおり：

GEOSS アジア太平洋シンポジウムは、GEOSS 活動の更なる推進と前進を図るうえで、ひとつの重要なプラットフォームである。既往 7 回の GEOSS アジア太平洋シンポジウムにあっては、第 1 次 10 年実施計画(GEOSS 改善計画)における参加国の増加を伴って、アジア太平洋地域における GEOSS のインパクトを強化してきている。

第 8 回 GEOSS アジア太平洋シンポジウムは、世界のコミュニティとアジア太平洋地域での地球観測における重要な役割を担うことの認識を強化する目的で、中国・北京において開催するものである。このシンポジウムは、アジア太平洋地域における国際的なネットワーキングを更に強化させるものであり、GEOSS 発展のため、アジア太平洋地域におけるこれまでの活動や決定、経験、ニーズをベースとして、GEOSS 新 10 年実施計画(改善プラン)の策定準備を支援するものである。

第 8 回 GEOSS アジア太平洋シンポジウムでは、6 つの分科会(ワーキンググループ)が、パラレル・セッションの形式で開催された。各分科会については次のとおり：

- 第 1 分科会:アジア太平洋主要自然災害モニタリング
- 第 2 分科会:アジア太平洋 GEOSS データ共有及び GCI 開発
- 第 3 分科会:農業及び食品安全保障モニタリング
- 第 4 分科会:アジア太平洋生物多様性観測ネットワーク
- 第 5 分科会:アジア水循環イニシアティブモニタリング
- 第 6 分科会:グローバルな炭素モニタリング

## II. AP-BON 分科会

### (1) 開催概要

開催日時:平成 27 年 9 月 10 日 09:00-17:30

開催場所:中華人民共和国北京市東城区  
北京天壇ホテル(Tiantan Hotel Beijing) WG4 会議室

共同議長:矢原徹一氏(九州大学 日本)  
Dr. Keping Ma(中国科学院植物研究所、Sino BON)  
Dr. Sheila Vergara (ASEAN 生物多様性センター)

参加者 : 9 カ国、1 国際機関より計 35 名

#### 【背景及び目的】

生物多様性と生態系の保全と持続可能な利用は、グローバルな社会で日々増大する重要事項であり続けている。2010 年までに生物多様性の衰退に歯止めをかけることを目指した 2010 年生物多様性目標の未達成は、CBD COP10 における合意(愛知目標)、すなわち 20 の新しい生物多様性目標を生んだ。本年 2015 年は、2020 年までに達成すべきそれらの目標(10 年計画)のまさしく中間点にあたり、また次に挙げる理由により注目すべき年でもある。まず第一点として、GEOSS10 年実施計画は本年で終了し、また次の新 10 年実施計画が計画されている。第二点としては、IPBS 地域アセスメントは既に開始されており、アジア太平洋地域における約 100 名の生物多様性学者が指導的立案者として招聘されている。CBD、GEOSS 及び IPBES におけるこれらの前進を考慮し、WG4(第 4 分科会)においては、以下の生物多様性観測の重点課題について議論する。

### (2) 議事概要

アジア太平洋生物多様性観測ネットワーク(第 4 分科会)の議事概要は、次のとおり。

#### 1. オープニングセッション

##### 1.1 開会挨拶

○Keping Ma 氏 (Sino-BON 中国科学院植物研究所 中国)

ホストとして参加者を歓迎。AP-BON 分科会の開催を宣言。

○中山隆治氏(環境省生物多様性センター長 日本)

開催にあたり関係者の協力に感謝。生物多様性情報の管理は重要であり、政策決定者が正しい判断を行うため、適切な情報提供が要求されている。我々が本分科会で共有することは、AP-BON の成果のみならず、いかにして IPBES や GEOSS に貢献するかも含む。AP-BON の今後の計画が明確になることを望む。

##### 1.2 共同議長の挨拶

○矢原徹一氏(九州大学 日本)

○Sheila Vergara 氏(ASEAN 生物多様性センター フィリピン)

○Eun-Shik Kim 氏(国民大学 韓国)

#### 2. 東アジアにおける主要な成果

## 2.1 Sino-BON の構造と発展

Keping Ma 氏 (Sino BON 中国)

情報科学を用いた生物多様性の運用に関する入念な考察は、それぞれの脈絡を別個に考察する場合に比べ、格段に優れた結果を得ることができる。文部科学省による支援を受けて 2003 年に始まったこのプロジェクトでは、動植物及び鉱物の標本 1,200 万体を収集した。IUCN の基準に基づき、動物レッドリストと高等植物レッドリストも公表された。気候変動による種への影響を研究するため、情報デジタル化の重要性についても強調された。

## 2.2 生物多様性と生息地に関する植生構造 3D マッピング

Qinghua Guo氏(Sino BON 中国)

生態系の 3D 構造により影響を受ける生態学の 3 大重要側面である、種の分布及び個体数、種の行動と捕食リスクの傾向、異なる分類群にまたがる多様性の主たる要因について紹介。気候変動下におけるセコイアオスギの生態学的多様性の観察をはじめ、一連のケーススタディが紹介された。

## 2.3 衛星追跡によるアジア太平洋の鳥類モニタリングネットワーク:最近の進捗状況とSino-BON

Lei Cao氏(Sino BON 中国)

本研究では、アジア地域における鳥類の個体数減少の理由を理解するためには、個体数変動や主要分布域の調査と並んで、長期追跡とマーケティングプロジェクトが必要であることを明確にした。現在の調査結果からIBAの260ヶ所に加えて、水鳥の重要な生息地114ヶ所が新たにマッピングされている。

## 2.4 アジアにおける昆虫モニタリングネットワークに関する提案

Chaodong Zhu氏 (Sino BON 中国)

生息地の分断、昆虫種の相互影響とネットワーク、その機能と影響について注目した、アジアの昆虫多様性をモニタリングするネットワークの構築を提案。加えて、気候変動や草食動物、捕食者の影響についても考慮すべきであるとした。現在、リモートセンシングによるデータ収集を含め16以上のサンプリング法があるが、リモートセンシングの結果を検証するために、データを現場で収集をしなければならないことを強く示唆した。

## 2.5 地域レベルで航空写真分光器とLiDARを用いた森林樹冠における生物多様性モニタリング

Yuan Zeng 氏 (Sino BON 中国)

2013年に中華人民共和国の湖北省神農架 (Shennongjia) 森林自然保護区において収集されたデータの詳細な分析結果について報告がなされた。次のステップとしては、森林の生物多様性について地域マッピングの範囲(面積)を拡大することにあるとした。

## 2.6 K BON とその現状

Chan-Ho Park 氏 (K BON:韓国生物多様性ネットワーク 韓国)

K BON の 3 つのワーキンググループについて紹介。まず、第 1 ワーキンググループは、K BON のモニタリングアプリケーションを用いて、民間の科学者によるフィールドワークに主に焦点を当てている。第 2 ワーキンググループは、研究者グループであり、気候変動の進行による種の分布モデルを開発している。第 3 ワーキンググループは、国際共同研究に参加しており、現在、

日本及び台湾のグループに対して研修を行っている。これらのワーキンググループは、気候変動への適応と侵略的外来種を主な対象としており、また、その他の多様性変化についてもモニタリングしていると説明した。

## 2.7 JBON の成果と課題

石井勲一郎氏 (JBON 総合地球環境学研究所 日本)

GEO BON について、日本における生物多様性の観察活動を増加させるために研究活動で協力する研究者と NGO とのネットワーク、すなわち「ネットワークのネットワーク」であると表現した。また JBON が、JAXA や NASA をはじめとする他の国際機関とも強いむすびつきがあることについても言及。GEO BON メンバーは、生物多様性の研究のみではなく、政策立案のための「もう一つの側面」にも取り組んでいること紹介した。

## **3. 東南アジアにおける主要な成果**

### 3.1 ASEAN 地域における生物多様性モニタリングの取組

Sheila Vergara氏 (ASEAN 生物多様性センター フィリピン)

ASEAN 諸国間の生物多様性研究に関する協力・協同を促進させる、ASEAN 地域における生物多様性観測の進捗状況について言及。ACBの各プロジェクトには、生物多様性観測が必要とされる地域の特定やデータベースの構築、侵略的外来種の研究、そして学術誌や出版物等に掲載された11,000件の学術論文からなるEライブラリーの構築が含まれているとの報告があった。

### 3.2 フィリピンにおける生物多様性観測ネットワークについて

<発表者欠席>

### 3.3 インドネシアの熱帯雨林における生物多様性観測

Dedy Darnaedi氏 (Herbarium Bogoriense-LIPI インドネシア)

広大な面積と多様な生態系をもつインドネシアにおいて、研究者が直面している課題に歴史的な考察を行った。ジャワ島で実施されたソウル女子大学との共同プロジェクトにより、3,800種の植物データベースが得られ、また70%が同定された。森林面積の減少、土地の劣化、森林火災、種の絶滅等がインドネシアの多くの島で発生しており、政策決定者に対して生物多様性や生態系の機能・サービスを主流化させることが重要であるとした。

## **4. 中央及び南アジアにおける主要な成果**

### 4.1 カザフスタンにおける植物多様性モニタリング

Liliya Dimeyeva氏 (Botany & Phytointroduction 研究所 カザフスタン)

植物学・植物導入研究所 (Institute of Botany & Phytointroduction) の組織として、メインとなる植物園、カザフスタン各地にある植物園の支部と、いくつかの付属研究所がある。研究所の主な役割は、植物コレクションの拡充、植物相の研究、植生の研究、有用植物学、植物の導入、果実の品種改良、野生近縁種保全の遺伝子バンク、種子の保存並びに植物の保護である。薬用植物の包括的分析と野生果実種選択の実験に加えて、作物の野生近縁種の種子遺伝子バンクも設立している。アルタイ山脈の高山植物相と植生に与える気候変動の影響についての調査研究も行った。

### 4.2 ネパール BON への地震の影響と復興の課題

Mangal Man Shakya 氏 (Wildlife Watch Group ネパール)

2015年にネパールで起きた地震は、9,000人の命を奪い、その経済損失は70億ドルと見積もられている。ネパールにおける種の保護パラダイムは、種重視から景観重視へと変わり、特に1970～2000年に生息地と保護区域の管理に重点を置いていることが特徴的。地震後は、環境保護機関の復興と生物多様性に対する組織的な影響評価が極めて重要。現在、ネパール政府だけではなく、複数の近隣諸国や組織が協力して復興を支援していると報告した。

#### 4.3 インドにおけるバイオリッチエリアの植物資源マッピングに関する国家プログラム

Ganeshaiah K.N. 氏 (農業科学大学 インド)

インド政府がマッピングする必要がある生物多様性ホットスポット4ヵ所を特定。国家プログラムは次の3つの目標を掲げて発足した: 第一は植物資源個体群の数値化とマッピング、第二は地域別データベースの開発、第三は植物資源に関する全国レベルでの持続可能な収穫システムの開発であるとした。また、西ガーツでの成果、作成したデータベースの種類、植物の新種発見について報告を行った。

#### 4.4 SDG時代における生物多様性モニタリング:バングラデシュの記録

Haseeb Md 氏 (IUCN バングラデシュ事務局 バングラデシュ)

バングラデシュの国土面積はわずか150,000平方キロメートルだが、植物及び動物の多様性が極めて豊かである。しかし、生物多様性のイベントリーは未だ完成していない。生物多様性保全環境管理の課題(貧困と自然災害を含む)と、生物多様性モニタリング及び保全プロジェクト立ち上げへの取り組みについて報告。生態系に基づくイベントリー・マッピングと地域コミュニティ参加型プロジェクトが、徐々に規模を拡大しながら開始されており、新たな機会を提供しているとした。

### **5. GEOの全球的活動に対する貢献**

#### 5.1 GEO BONとEBVs(必須生物多様性観測要素)

Jörg Freyhof 氏 (GEO BON ドイツ)

GEO BONの概略について紹介し、より多くの生物多様性モニタリング実施者がGEO BONに参加するように促した。GEO BONを動かす主な課題は、何が変化しているのか、何がどうして変化し、影響は何か、ということであると説明。EBVの本質と発展に関して説明し、具体例としてスズメの観察を挙げ、地球規模でEBVが発展していくことの重要性について強調。現在のBONsの活動について説明し、BONsとGEO BONとがさほど強固ではないことを述べた。将来的にBONsとGEO BONが理想的な関係を築くための戦略について提案し、BON in a BOXをそのツールとして紹介した。BONsがGEO BONとデータを共有して、GEO BONが自由に情報を利用できるようにすることの重要性を強調した。そうすることで、BONsの成果が更に世界中で知られるようになり、BONsがGEO BONのウェブサイトから、その成果を世界に向けて広めることができると説明した。

#### 5.2 2016～2015年のGEO戦略プラン及びポストGEOSS実施計画への貢献

村岡裕由氏 (GEOSS IPWG 岐阜大学 日本)

観測コミュニティや利害関係者間におけるコミュニケーションや常設観測地増加の重要性について述べた。観測は生態系の機能・サービスに重点を置く必要があり、また、状況の推移・変化を調査し、その観測結果を農業などの生物多様性に応用する重要性についても指摘した。更に、利用者である科学者や市民、政策決定者が協力して生態系と生物多様性の課題に取り組むべきであるとした。

## 6. IPBES 地域アセスメントへの貢献

### 6.1 IPBES 地域アセスメントにおける前進

矢原徹一氏(九州大学 日本)

IPBES 地域アセスメントの全体的な進捗状況を説明し、その特徴、課題、役割について言及。IPBES のコンセプトは、自然を評価するだけでなく、自然と関係する社会生態学も評価することであって、この両者を関連づけることであることを強調した。また、このギャップを埋めることに貢献できる執筆者や良質なデータが数多くあるとも述べた。ただし、これらの研究報告の多くは未発表であるとし、研究報告を政策立案者が採用できるよう、さらに出版する必要性を述べた。

## 7. ディスカッション及びクロージング

### ディスカッション

Keping Ma氏: プロジェクトのキー・アイテムについて、8つのキー・アイテムがあるが、その中の最後のアイテムである“ecosystem sustainability” (生態系持続性)の最後の単語、つまり“sustainability” (持続性)を削除して欲しいと考える。“ecosystem sustainability” より“services” (サービス)の方が適切ではないか。

矢原徹一氏: 確かにこれについては疑問があるところで、この点について多くの関係者と討議を重ねてきた。我々が生物多様性と生態系に焦点を当てた場合、サービスはその部分のキーエレメントであり非常に重要な点ではある。しかし、我々はこの問題の解決策として、生物多様性と生態系持続性を記載することとしている。従って、この表現を直ちに変更することは極めて難しいと言わざるを得ない。

### クロージング

共同議長の矢原徹一氏と Keping Ma 氏は、参加者の進歩的なセッションに係る包括的な協議とコメントについて感謝の意を表した。続けて、セッションの総括について、次のとおり述べた:

WG4セッションならびにその進展を総括することは容易ではないが、我々は2008/2009年以来、大きく前進したと信じる。なぜならば、最初に GEO に参加した時点では、生物多様性は GEO のメインストリームではなかったと憶えている。その後、生物多様性のプログラムは、全社会的に大きく受け入れられるようになってきた。次のGEO 生物多様性の戦略計画、すなわち新10年実施計画において、生物多様性の問題に立ち向かうべく更なる努力を行うということは極めて重要である。事務局の生物多様性センターは強いリーダーシップを発揮しており、それに対して我々は全世界的に貢献していくべきである。

次に我々は、新たな成果指向アプローチにより、ネットワークサーティフィケートを作成するよう努めている。Sino BON では既に2巻を出版している。我々の活動においては、共同でデータや調査報告を発行することが重要であり、我々は他のメンバーとの関係を促進するために協働する必要がある。一例を挙げれば、インドでは数多くのディビジョンサービスがある。

政策決定者のコンセプト開発に必要な資金調達、我々の目標や方針のコンセプトと同様に重要である。アジアにおけるデータ共有やデータ相互連携のためのネットワーク開発プロジェクトは、極めて実りのある科学発展であると言えよう。

以上