

APN 国際シンポジウム

すべてのいのちが共生する兵庫を私たちの手で未来へ
～生物多様性を考えるNGO・NPO、市民のHyogo対話～

APN International Symposium

Coexistence with Nature

~ Biodiversity and People - Hyogo Dialogue for the Future ~

Proceedings

Proceedings

December 2010



目次

Contents

開催趣旨.....	1
プログラム.....	2
生物多様性国際シンポジウムレポート.....	3
講師等紹介.....	6
アブストラクト.....	9
Introduction.....	20
Programme.....	21
Report of the APN International Symposium.....	22
Lecturers.....	25
Abstracts.....	28
プレゼンテーション紹介/Presentation Materials.....	40

開催趣旨

私たち人類は、豊かな生態系に支えられ、様々なサービスを得ている一方で、経済性や効率性を優先した生活により、たくさんの生きものたちを絶滅させてきています。

折しも今年、国連が定める「国際生物多様性年」であり、10月には名古屋市で生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開催され、各国が持つ課題や解決方法、世界的な枠組みづくり等について討議されようとしています。

こうした中、生物多様性の保全を地域から先導し、いのちの共生を私たちの手で未来へつないでいくため、生物多様性の意義と各地での取組を共有し、議論を深めていきます。

日時:

平成22年9月9日(木)

時間:

11:00～16:50

場所:

兵庫県公館大会議室

主催:

兵庫県

アジア太平洋地球変動研究ネットワーク(APN) センター

共催:

(財) ひょうご環境創造協会

兵庫県立人と自然の博物館

(財) 国際エメックスセンター

後援:

環境省近畿地方環境事務所

(財) 地球環境戦略研究機関関西研究センター

DIWPA(西太平洋・アジア地域の生物多様性ネットワーク)

プログラム

主催者あいさつ (11:00)

兵庫県副知事 金沢和夫

第1部 基調講演(11:10～11:50:

「私たちの未来と生物多様性」

鷲谷いづみ(東京大学大学院農学生命科学研究科教授)

ポスターセッション(12:30～13:00)

第2部 セッション1「生態系の保全とサービスの重要性」(13:00～14:20)

コーディネーター: 大園享司(京大大学生態学研究センター准教授)

< 発表 >

1. 「生物多様性と生態系サービス」
椿 宜高(京大大学生態学研究センター長)
2. 「地域社会の活性化が環境保全と結びつくには: 琵琶湖における水域ガバナンス」
谷内茂雄(西太平洋・アジア地域の生物多様性ネットワーク事務局員)
3. 「大メコン河流域における生物多様性保全、気候変動適応策及び生態系サービス市場の主流化」ジェームス・ピーターズ (大メコン河流域環境活動センターチーフアドバイザー)
4. 「SATOYAMA イニシアティブ: 生物多様性の持続可能な利用と人間の福利の向上の推進をめざして」中尾文子(国際連合大学高等研究所研究員)

第3部 セッション2「生物多様性とNGO・NPO、市民の関わり」(14:20～15:40)

コーディネーター: 戸田耿介(NPO 法人子ども環境活動支援協会監事)

< 発表 >

1. 「COP10 に向けた市民活動とその役割」
道家哲平(日本自然保護協会、生物多様性条約市民ネットワーク)
2. 「地域での環境教育と生物多様性」
小倉 滋(三木自然愛好研究会)
3. 「地元住民・学校、行政、NPO の協働による生物多様性保全」
安井幸男(兵庫・水辺ネットワーク)
4. 「密猟者が保護者へ: タイ南部の農村におけるサイチョウ保護の歴史」
アナック・パッタナヴィボーン(野生生物保全論研究会タイ支部タイ・カントリープログラム・ダイレクター)

第4部

パネルディスカッション(15:50～16:50)

閉 会 (16:50)

APN レポート

生物多様性国際シンポジウム

「すべてのいのちが共生する兵庫を私たちの手で未来へ
ー生物多様性を考える NGO・NPO、市民の Hyogo 対話ー」

2010年は国連が定める「国際生物多様性年」にあたること、また生物多様性条約第10回締約国会議(CBD COP10)のプレイベントとして、アジア太平洋地球変動研究ネットワーク(APN)は、兵庫県、兵庫県立人と自然の博物館、財団法人ひょうご環境創造協会、財団法人国際エメックスセンターと共催で、2010年9月9日、神戸市中央区の兵庫県公館において、約350人の参加のもと、生物多様性国際シンポジウム「すべてのいのちが共生する兵庫を私たちの手で未来へー生物多様性を考える NGO・NPO、市民の Hyogo 対話ー」を開催しました。

このシンポジウムは、各地域における様々な活動から得られた生物多様性に関する知識の共有の重要性を理解し、議論していく上でのプラットフォームとして、参加者に機会を提供しました。

シンポジウムは、大きく以下の4つのセッションで行われました。

- ・基調講演「私たちの未来と生物多様性」、
- ・セッション1「生物多様性と生態系サービス」、
- ・セッション2「生物多様性とNGO・NPO、市民の関わり」、
- ・総合セッション「パネルディスカッション」

シンポジウムの冒頭、金沢和夫兵庫県副知事は、参加者に歓迎の意を表した後、コウノリの野生復帰を含む、兵庫県での生物多様性保全活動とその成果を紹介しました。

この取組において、絶滅の危機に瀕しているコウノリを現在では46羽まで繁殖させました。また、副知事はこうした生物多様性保全に係る取組を促進するための県民緑税の重要性について説明しました。

基調講演:「私たちの未来と生物多様性」

鷲谷いづみ 東京大学大学院教授は、生物多様性の現状を認識し、近い将来それをどのように改善できるかということが、人類の未来の鍵を握るだろうと、生物の多様性保全の重要性を述べました。同教授は、日本の生物の多様性の現状を評価するために生物多様性総合評価検討委員会によって行われた総合的評価である「生物多様性総合評価」の結果を紹介しました。

また同教授は、人々の生物多様性保全への認識が、生物多様性の喪失にブレーキをかけて、より良い未来への道すじを創り出す最も効果的なアプローチの1つになることを強調しました。

セッション1:「生物多様性と生態系サービス」

椿 宜高 京都大学生態学研究センター長は、生物多様性と生態系サービスの概念を参加者に紹介しました。生態系サービスは、自然生態系およびそれらを作る種が、人間の人生を支えて充足する状態と過程です。同センター長は、非常に想像的な質問を参加者に投げかけることによって、生態系サービスの重要性を強調しました。人間が月に向かって飛びたかったなら、何百万もの種の中からどれを持っていくであろうこと、またたとえ種を厳選したとしても、種のリストは非常に長くなるだろうと述べました。

谷内茂雄 西太平洋・アジア地域の生物多様性ネットワーク事務局員は、滋賀県の琵琶湖において、生物多様性を分析、モニターする際に行った研究結果について説明しました。同局員の研究チームは、地理的なデータセット(1947年と2001年の歴史的な地理的な画像比較)と地域の共同体の社会学の調査の両方を用いました。そして研究では、差し迫った問題について議論する場合、合理的な方法より、むしろ感情的な説明の方が農業者及び地域共同体を説得させるにあたって効果的であることを示しました。

ジェームズ・ピーターズ 大メコン河流域環境活動センターチーフアドバイザーは、生物多様性保全を支持して生態系サービス市場を活性化させるアジア開発銀行の取組と、大メコン河流域の気候変動適応戦略に関するコアプログラムを紹介しました。説明の中では、生物多様性問題には国境がないことを例証し、経済発展との非常に親密な関係を持っていることを述べました。したがって、生物多様性保全は、包括的なアプローチを必要として、(経済、都市、戦略など)すべてのタイプの計画に組み入れられる必要があると述べました。

中尾文子 国際連合大学高等研究所研究員は、地域社会と生態学の景観形成として国際的に知られている、“Satoyama”の概念について説明しました。“Satoyama”イニシアティブでは、社会に自然との調和を認識させ、社会経済活動(農林業などの)における持続可能性と自然な風景の保護のバランスを促進することを思い描きます。そのようなライフスタイルは多くの国の一般的な伝統的な習慣でしたが、里山の風景は、今日、急速な都市化と開発の圧力に直面しています。日本政府と国連大学は、この考え方を推進し、地球的規模における取組を促進します。

セッション2:「生物多様性とNGO・NPO、市民の関わり」

このセッションで、生物多様性条約市民ネットワークの道家哲平氏は、生物多様性条約第10回締約国会議(CBD COP10)開催に向けて市民の活動と役割を紹介しました。同氏は、市民団体がCOPで発言する機会を与えられていること、今回のCOPはCBDをいかなる他の国際会議よりも市民参加型であることに言及しました。同氏は日本での生物多様性条約市民ネットワークの活動を行っていますが、地元の住民がどのようにCBDの目標に貢献できるかをグローバルに伝えています。

「本当の仕事は時間と努力がかかります。」と伝えた、三木自然愛好研究会の小倉 滋氏は、かつて絶滅した種を地域社会に戻すために何年間も働いていました。例えば、コミュニティーガーデンに笹百合を生息させるのに5年間の激しい仕事と慎重な保育を要しました。そして、以前生息していた場所にギフチョウを戻すために10年間の仕事を行いました。同氏のグループは、現在、三木市域に生物の多様性を保存するため一生懸命活動を行っています。地方自治体の協力を得て、このグループは次世代の方々や小学生などと活動を推進しています。

地域での協働に関して話す中で、兵庫・水辺ネットワークの安井幸男氏は、地域全体の環境保全活動の一部が地元住民と協働して行われたこと、それらがどう生物多様性保全に向かって進められているかを説明しました。同氏は、土地所有者、水利権所有者、自治会等、地域の学校、公的機関、専門家やNPO団体や、生物多様性保全において未来に伝えていく上で重要な役割を担う子供が、パートナーシップを確立していく必要性を強調しました。

また、海外から優れた生物多様性保全活動も報告されました。アナック・パッタナヴィボン野生生物保全論研究会タイ支部タイ・カントリープログラム・ダイレクターは、タイ南部のブード山でサイチョウを救う取組を紹介するために招待されました。サイチョウは、非常に高い市場価格で取引されるため、巣の密猟と破壊など、地元の村人に手広く脅かされていました。サイチョウ保護チームは、狩猟地域の住民に効果的に働きかけ、今ではハンターは代わりにサイチョウを警備するようになりました。同氏は、彼らが日本を含む諸国また様々な国際機関から受けている支援についても言及しました。

「総合セッション」パネルディスカッション

パネルディスカッションで鷺谷教授は、生物多様性 Hyogo 市民宣言に関するコメントをパネリストに問いかけました。そして、同教授は、誰もが日常生活でどのように生物多様性を保全できるかを考えながら活動するよう奨励しました。発言者、参加者はこの市民宣言に賛辞を送りました。参加者との質疑応答では、“Satoyama”イニシアティブへの非常に高い関心が寄せられました。また兵庫県や地域の保全団体によって実行された活動を知ることができ、満足した様子でした。国際的で興味深い活動の発表も好評でした。これからのイベント等には、このような全球レベルの事例も取り入れるよう要求がありました。

また、いくつか提起された問題がありました。ある女性は、奥山の荒廃した様子を指摘した上で、熊や猪のような動物が食物を探して人里にやってくるなど、身近なところから見つめていくよう、政府や自治体に問題を提起しました。

閉会

鷺谷教授は、参加者全員に感謝の意を表しました。そして、生物多様性を保全することに向かって、だれもがよく考え、行動するよう奨励することによって、議論を終えました。

最後に

APNは、今回のシンポジウムが成功裏に開催されたことについて、兵庫県やその他の共催団体のご支援に対して、厚くお礼申し上げます。

講師等紹介



鷺谷いづみ(わたしにいづみ)

1972年東京大学理学部生物学科卒業。1978年東京大学大学院理学系研究科博士課程修了(理学博士学位取得)。1986年8月筑波大学生物科学系講師。1992年9月筑波大学生物科学系助教授。2000年1月東京大学大学院農学生命科学研究科教授。現在に至る。日本学術会議会員、中央環境審議会委員、林政審議会委員。専門は生態学、保全生態学。生物多様性の保全と自然再生に係わる幅広いテーマの研究に取り組んでいる。著書に『<生物多様性>入門』(岩波書店)、『につぼん自然再生紀行』(岩波科学ライブラリー)、『天と地と人の間で——生態学から広がる世界』(岩波書店)、『サクラソウの目——保全生態学とは何か』(地人書館)、『絵でわかる生態系

のしくみ』(講談社)、『現代生物学入門6 地球環境と保全生物学』(共著、岩波書店)など多数。



大園享司(おおその たかし)

1997年京都大学農学部林学科卒業。1999年京都大学大学院農学研究科修士課程地域環境科学専攻修了(京都大学農学修士)。2001年7月京都大学大学院農学研究科博士後期課程地域環境科学専攻退学。2001年8月～2008年6月京都大学大学院農学研究科助手(2007年4月より助教)。2005年4月～2006年2月カナダ連邦立森林研究所訪問研究員。2008年12月～2009年1月豪州ジェームズクック大学熱帯生物学部訪問研究員。2009年11月～2010年3月、第51次日本南極地域観測隊観測部門隊員(生態学)。2008年7月～京都大学生態学研究センター准教授、現在に至る。



椿 宜高(つばきよしたか)

1974年九州大学理学部教務職員。1977年九州大学理学部助手。1980年名古屋大学農学部助手。1990年環境庁国立環境研究所総合研究官。1997年環境庁国立環境研究所上席研究官。2000年東京大学大学院農学生命科学研究科教授を経て、2006年より京都大学生態学研究センター教授、2009年より同センター長。現在に至る。また、西太平洋・アジア地域の生物多様性ネットワーク(DIWPA)の議長を務める。



谷内茂雄(やちしげお)

1962年、石川県金沢市生まれ。専門は、理論生態学・地球環境学。2001年度～2007年度まで総合地球環境学研究所に所属し、琵琶湖流域での流域ガバナンスのプロジェクトに取り組む。現在は、生物多様性・生態系の機能解明とその保全理論を研究。



ジェームス・ピーターズ

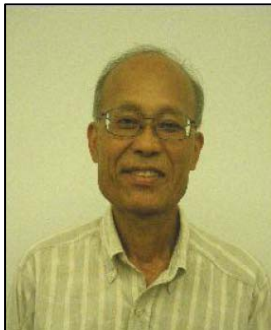
1990年米国オレゴン州立大学(The University of Oregon) 大学院国際関係論学科修士課程修了。2000年米国ウィスコンシン州立大学大学院土地資源学科博士課程修了。2000年から2005年にはコンサベーション・インターナショナルにてアジア太平洋地域を対象とした様々なプロジェクトに従事。特に生物多様性保全／環境保全と地元経済の向上の両立のあり方に取り組む。2005年から2010年にはウィンロック・インターナショナル(経済機会向上、天然資源の保存、環境の保護のために活動をする非営利団体。本部：米国バージニア州アーリントン市)にて「大メコン河流域生物多様性保全プログラム」(5ヶ年計画、執行額約10億円)でのチーフリーダーとして

従事する。2010年3月から大メコン河流域環境活動センターのチーフアドバイザーに就任。現在に至る。



中尾文子(なかおふみこ)

国連大学高等研究所研究員。環境省に入省後、中部山岳国立公園管理事務所、地球環境ファシリティ事務局山岳生物多様性プログラム管理官(ワシントンDC)などを経て2009年5月から現職。目下、2010年10月に開催される生物多様性条約第10回締約国会議におけるSATOYAMA イニシアティブのための国際パートナーシップ立ち上げに向けて取り組んでいる。9歳と4歳の二児の母



戸田耿介(とだこうすけ)

1943年中国生まれ。東京農工大学農学部林学科卒業。厚生省(現環境省)・兵庫県職員、兵庫県立人と自然の博物館研究員、京エコロジーセンター(京都市環境保全活動センター)事業長を経て、現在フリーで環境学習アドバイザー。NPO法人こども環境活動支援協会監事、阪神・都市ビオトープフォーラム代表、(財)日本生態系協会評議員、自然観察指導員兵庫連絡会顧問、他。



道家哲平(どうけてっぺい)

1980年東京生まれ、千葉大学大学院修士課程修了・人文科学(哲学)専攻。2003年より、日本自然保護協会(NACS-J)保全研究部に所属。IUCN(国際自然保護連合)日本委員会の事務局担当職員。生物多様性に関する国際動向を紹介するIUCNセミナーの企画運営・普及啓発などに携わる。生物多様性条約(CBD)や2010年のCBD-COP10に向けたNGOのネットワーク化に尽力中。生物多様性条約市民ネットワーク運営委員、生物多様性フォーラム評議員。



小倉 滋(おぐらしげる)

兵庫農科大学卒。中学校理科教諭、校長を経て、現在三木自然愛好研究会代表世話人。

環境省環境カウンセラー、兵庫県自然保護協会理事・観察指導員、三木市環境審議会委員、兵庫県立やしろの森公園運営協議会理事。研究テーマは、昆虫(兵庫のカミキリムシ)、自然保護・環境学習のあり方。



安井幸男(やすいゆきお)

1950年神戸生まれ。東京水産大学(現在の東京海洋大学)卒業。神戸市立須磨海浜水族園学芸展示部長等を経て、現在神戸市産業振興局農水産課非常勤嘱託職員。子供の頃から大の生きもの好き。ライフワークとして、神戸市内に生息する絶滅危惧種カワバタモロコの域内保全活動を続けている。



アナック・パッタナヴィブーン

1993年米国オレゴン州立大学(Oregon State University)大学院野生生物学科修士課程修了。1999年カナダ、ブリティッシュ・コロンビア州立ビクトリア大学大学院環境地理学科博士課程終了。2000年から2003年にはタイとミャンマーにまたがる森林地帯の生態系管理プロジェクト(Western Forest Complex Ecosystem Management Project (WESCOM))にて野生動物の生物学者として従事。哺乳類及び鳥類の分布地図作製などに取り組む。2003年から2004年にはタイマヒドン大学生物学科にて講師として従事。2004年から野生生物保全論研究会タイ支部にて従事。現在に至る。主にテナセリム地方の生態系保全に関わっている。

アブストラクト

基調講演

「私たちの未来と生物多様性」

鷲谷いづみ（東京大学大学院農学生命科学研究科教授）

私たちの未来は、現在の生物多様性の状態と近未来にその状態がどう改善されるかに大きく依存する。

なぜそうなのか、それについてはシンポジウム第二部での詳しい討議に譲ることにして、ここでは、私たち自身と子や孫の将来の暮らしを直接・間接に大きく影響する「生物多様性の現状」について認識を共有するために、日本の生物多様性の現状評価「生物多様性総合評価」の結果を概観する。国際的な現状評価としては、生物多様性事務局が5月に発表した地球規模生物多様性概況第三版に、生物多様性条約第10回締約国会議の主要議題である「2010年目標の達成状況」の評価がまとめられている。マスコミなどでも紹介されているように、その結論は、目標達成の「失敗」である。

日本は、世界に34箇所見いだされている生物多様性ホットスポットの一つであり、その保全は世界的にみて重要な課題である。生物多様性ホットスポットとは、本来は生物多様性が豊かで固有性が高いにもかかわらず、その損失の危機が深まっている場所をさす。本来の豊かさは、地史的、自然的条件だけでなく、里山に支えられた水田稲作と暮らしの在り方、そのための土地利用（SATOYAMA）にも依存すると考えられる。

日本の生物多様性の現状を評価するために実施されたのが、生物多様性総合評価（Japan Biodiversity Outlook; JBO <http://www.biodic.go.jp/biodiversity/>）である。評価は、環境省が設置した生物多様性総合評価検討委員会によって実施され、その結果は、2010年5月に生物多様性総合評価報告書として公表された。JBOでは、1950年代後半から現在までを評価の対象期間とし、生物多様性への影響要因（影響の大きさ）と状態（損失の大きさ）などを30の指標等で評価された。

現行の生物多様性国家戦略2010にならい、影響要因を、「3つの危機」と「地球温暖化の危機」に整理している。総合評価においても、影響要因を、「第1の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」、「第2の危機（里地里山等の利用・管理の縮小）」、「第3の危機（外来種・化学物質）」、「地球温暖化の危機」に分け、また、日本列島にみられる生態系を「森林生態系」、「農地生態系」、「都市生態系」、「陸水生態系」、「沿岸・海洋生態系」、「島嶼生態系」の6タイプに分けて評価がなされた。既存のデータが十分ではないため、野生生物や生態系に関する「専門家の意見」を広く収集し、専門家の眼を通した客観的評価が試みられた。

影響要因としては、絶滅危惧種の分類群ごとの危機要因の相対的重要性をみると明らかのように、「第1の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」、とりわけ開発・改変の影響が最も甚大であったと、結論された。「第2の危機（里地里山での人間活動の縮小）」の顕著な例としては、利用・管理が継続される草原の減少が、一部の植物や昆虫種の絶滅要因となっていることがあげられた。第3の危機（外来種、化学物質）のうち、侵略的な外来種の分布拡大はとくに顕著で、影響は急速に強まりつつある。これらにの問題に対しては、これまでさまざまな対策が進められてきたが、その効果は限定的であったと結論された。間接的な影響力である社会経済活動の作用があまりに大きく、それに比して対策には十分な資源が配分されていないからである。

JBO では、データの制約が陸上以上に大きい海域の生物多様性も評価対象とした。日本列島では、沿岸域に人口や産業が集中している。そのため、高度経済成長期以降、沿岸の生態系には特に大きな環境負荷がもたらされてきた。埋立・浚渫（しゅんせつ）、海砂利（海砂等）の採取、人工構造物の建設などによる開発・改変によって、浅海域の生態系である干潟、藻場、サンゴ礁、自然の砂浜などはすでに大幅に減少した。高度経済成長期の1950年代後半から1980年頃までは、毎年約40km²の浅海域が埋め立てられ、1970年代から1990年代後半までの海砂利（海砂等）の採取量は、毎年約7,000万t～9,000万t以上にものぼった。1990年以降の埋め立ては年間10km²程度、海砂採取は4,000万t以下に減少したが、いまだに沿岸域の改変が続いている。

瀬戸内海、有明海・八代海等では、海砂利（海砂等）の採取が頻繁に行われたことにより、潮流によって浅瀬に形成されスナメリやナメクジウオなどの重要な生息場所である砂堆の多くが失われた。海砂利（海砂等）の採取はアマモ場の減少、貧酸素水塊の発生や底生生物の生息環境の悪化をもたらしたと推測される。

生物多様性総合評価の結論を要約すると次のようになる。

1. 人間活動にともなうわが国の生物多様性の損失は全ての生態系に及んでおり、損失は今でも継続している。
2. 特に、陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼生態系における損失が大きい。
3. 損失の要因としては、「第1の危機」、とりわけ開発・改変の影響がもっとも大きい。「第2の危機」は現在なお増大している。近年、「第3の危機」のうち外来種の影響が顕著である。「地球温暖化の危機」は、特に一部の脆弱な生態系で懸念される。これらに対して様々な対策が進められてきたが、間接的な要因として作用しているわが国の社会経済の大きな変化の前には、必ずしも十分な効果を発揮できていない。
4. 現在の物質的に豊かで便利な国民生活は、過去50年の国内の生物多様性の損失と国外からの生態系のサービスの供給の上に築かれた。2010年以降、過去の開発・改変による影響が継続すること（第1の危機）、里地里山の利用・管理の縮小が深刻さを増していくこと（第2の危機）、一部の外来種の定着・拡大がすすむこと（第3の危機）、地球温暖化がいつそう進むこと（第3の危機）でさらなる損失を生じさせることが予想されることから、間接的な要因をも考慮した対応がもとめられる。
5. 陸水生態系、島嶼生態系、沿岸生態系における生物多様性の損失の一部は、今後、不可逆的な変化を引き起こすなど、重大な損失に発展するおそれがある。

この総合評価を実施することで、個別の種の状態などを把握するためのデータが圧倒的に不足していることが明らかにされた。広域・高密度なデータの取得のための生物多様性モニタリングには、市民の参加が欠かせない。市民が楽しみながら、また深く生物とふれ合いながら実施する生物多様性モニタリングは、生物多様性の損失を止め、豊かな未来を築くための重要な活動領域の一つである。

セッション1「生態系の保全とサービスの重要性」

「生物多様性と生態系サービス」

椿 宜高（京都大学生態学研究センター長）

生態系サービスとは、自然生態系とそれを構成する種によって、人間生活を成り立たせている、状態やプロセスのことです。生態系サービスによって生物多様性が維持され、生態系からの商品、たとえば食糧、木材、生物燃料、繊維、医薬品、工業製品、あるいは原料が得られます。これらの商品の収穫や取引は人間の経済活動の重要な部分です。商品の生産に加え、生態系サービスは清浄化、リサイクル、更新などの生命維持の機能も持っており、さらに美観、文化など、無形の便益機能も有しています（ミレニアムアセス2005）。

生態系サービスの性格と価値を理解するために、月に移住して地球上と同じような生活をする計画を立てたらどうなるかを想像してみましょう。このアイデアはジョン・ホルドレン（オバマ大統領の筆頭科学顧問）が使いはじめたものです。地球上に何百万という種の中で、誰を月まで連れて行ったら良いでしょう？ 皆さんは、直接利用できるものを生産してくれる種を、まず選ぶでしょう。それだけでも、数百のリストになってしまうかも知れません。次は、それらの種の生命維持のために必要な生物を準備しなければなりません。それぞれの種の維持にどんな種が必要なのかは一部しか分かっていません。むしろ、全体として、どんな生命維持機能が必要なのかをリストにするのが先決です。そうして、ようやくどんな種が必要なのかを推測できるにすぎませんが、これは簡単なことではありません。

生態系サービスのリスト作りと価値付けに加え、ここでは少し異なった視点から生物多様性を考えてみます。歴史的に、人間は生物を、役に立つものと役に立たないものに区別して、後者を排除するように努力してきました。その結果、生物多様性が失われてきたばかりでなく、生物間の相互作用（食う食われる関係、病気・宿主の関係、競争関係）にも多様性が無くなってきたのです。その結果、生態系が不安定になっているのです。いくつかの例を挙げながら、生物間相互作用の重要性について考えてみることにします。

「地域社会の活性化が環境保全と結びつくには ：琵琶湖における水域ガバナンス」

谷内茂雄（西太平洋・アジア地域の生物多様性ネットワーク事務局員）

琵琶湖は世界有数の古代湖であり、生物多様性の豊富さでも知られています。一方で、琵琶湖流域は古くから人間活動によって日本で最も大きな変化を受けてきた流域でもあります。現在、琵琶湖では、琵琶湖周辺に広がる水田稲作地帯から、しろかき作業時の泥を含んだ農業排水が流入する「農業濁水」が環境上の一つの問題となっています。しかし、琵琶湖から農村に目を転じると、ここでは農家の高齢化・後継者不足、農業や農村の将来への不安が地域社会の差し迫った問題となっています。つまり、琵琶湖の水質や生態系を保全する上では、注意深い水管理によって農業濁水を削減する必要があるのですが、地域の農村では営農上の深刻な課題を抱え、それが濁水を削減する上で大きな制約となっていることも事実なのです。

私たちは地域の農家の皆さんに参加してもらったワークショップで、農業濁水問題に関するどのような情報が水管理に対する意識を高める上で大切となるかを調査しました。その結果、次のことがわかりました。まず、農業濁水が琵琶湖へ与える影響についての科学的な情報の伝達は確かに濁水の影響への理解を促す上で大切です。しかし、それだけでは問題の解決にはつながりません。地域住民の自発的な行動を引き出す上では、地域社会が抱える農業経営や農村の将来といった地域固有の問題に対しても接点を作るような対話が大切なのです。

「大メコン河流域における生物多様性保全、 気候変動適応策及び生態系サービス市場の主流化」

ジェームス・ピーターズ（大メコン河流域環境活動センターチーフアドバイザー）

ASEAN は世界屈指の高度成長地域であり、2007 年のGDP 伸び率は、6.3% から10.4% という高い水準を示しています。その一方でASEAN では、世界のどの地域よりも急速に生物多様性が失われており、天然資源の枯渇が進んでいます。また、域内、国内、地方、ローカルの各レベルで新たに立ち上げられた経済計画や経済活動が生態系サービスに甚大な圧力を加えており、その重要かつ実体的な、経済、金銭面での価値が損なわれようとしています。域内では水力発電システムや道路、大規模な観光インフラが整備され、採掘業やプランテーション農業などが新たに台頭しているが、そのために環境サービスの供給源となっている地域が危機に瀕しています。こうした地域は、在来種も含め、地球にとって大切な多くの絶滅危惧種の生息地として、重要な役割を担っています。加えて、気候変動も生態系の価値に一層の重圧をかけています。

生態系サービスが経済的、金銭的価値を持つことは広く知られていますが、十分かつ具体的なインセンティブを開発しなければ、気候変動、開発に伴う脅威、貧困、自然景観の分断化、生息地や生態系が持つ機能の大幅な低下、環境サービスの劣化、工業生産のコスト増といった問題の解決をはかることは難しいのです。現にほとんどの国が、気候変動適応プログラムについて真剣に検討しているにもかかわらず、こうしたプログラムは未だに国の開発計画に盛り込まれていないのです。

気候変動に適応するとともに、生物多様性の目的を達成して成果をあげるためには金銭的なインセンティブが必要ですが、こうしたインセンティブを生み出す手段として有望視されているのが、台頭しつつある環境サービス市場の強化をはかることです。ベトナムでは現在、農業農村開発省をはじめとする政府省庁や国際的な専門家が、金銭的インセンティブの創出を伴う試験的政策やフィールド活動を支援しており、都市開発計画と並行して、電気やクリーンな水の供給コストの削減をはかっています。生態系サービスへの支払いとその制度を試行することが、森林の保護と拡大に向けたインセンティブとして効果的に機能し、国の森林・生物多様性生息地保全目標の達成に弾みをつけているのです。

今回の発表では、2009 年から2010 年にかけてタイとベトナムで行われた2 つの地域ワークショップをベースに、大メコン流域におけるPES（生態系サービスへの支払い）の現状とその展望を紹介します。またPES 実現のために法律や政策の整備がどのように進められてきたか、PES 導入に向けた対応策や問題点に、域内各国の間でどのような違いがあるか、またこうした取組が、国や地域が掲げる生物多様性保全目標の達成にどのような貢献を果たすことができるかという点を検討するとともに、PES を広く実施して、生物多様性の保全と気候変動の影響緩和を効果的に実現するためには、事前にキャパシティ・ビルディングと意識の向上を図ることがとりわけ重要であることを指摘します。

PES を実施すれば、確かに気候変動の脅威に対応し、生物多様性の価値を持続することが可能になりますが、その一方で、域内各国の生物物理学的条件、市場、政治、文化の違いが、制度の効果的導入に支障を来していることも認識しなければなりません。発表の締めくくりとして、景観レベルで生物多様性を保全するためにPES を実施するには、どのようにして初期評価を行うべきか、という点に触れるとともに、ベトナム南部のドンナイ生物多様性保全景観地区で実施されたPES の初期成果を一部報告します。

「SATOYAMA イニシアティブ： 生物多様性の持続可能な利用と人間の福利の向上の推進をめざして」

中尾文子（国際連合大学高等研究所研究員）

SATOYAMA イニシアティブは「自然共生社会」の実現を長期目標として、環境省及び国連大学高等研究所が中心となって推進している国際的取組です。里地里山のように人々が関わることにより形成・維持されてきたランドスケープは様々な形で世界に存在します。例えば、フィリピンではムヨン、ウマ、パヨ、韓国ではマウル、スペインではデヘサ、フランス他地中海諸国ではテロワールという言葉が、生物多様性の保全と持続可能な利用と両立する伝統的文化的な営みで特徴づけられる二次的自然を指しています。これらのランドスケープは都市化、産業化、過剰利用あるいは放棄等の要因により、危機に瀕しているところが多いのです。このようなランドスケープ（社会生態学的生産ランドスケープ）の維持・再構築に向けた取組は日本も含め世界各地で、また、さまざまな団体により行われています。

SATOYAMA イニシアティブは、これらの団体が手と手を取り合って連携し、それぞれの取組の一層の推進と協働をめざすものであり、そのための国際パートナーシップを生物多様性条約第10回締約国会議で設立するための準備が現在進められています。同パートナーシップでは、社会生態学的生産ランドスケープの人間の生活や生物多様性に与える重要性について理解を進めるための活動及び研修等を通じた対処能力向上のための支援等が主な活動とされると見込まれています。生物多様性国際シンポジウムでは、8月下旬に山梨県で開催される同パートナーシップの設立準備会合の結果もふまえ、その方向性と展望について議論していきます。

セッション2「生物多様性とNGO・NPO、市民の関わり」

「COP10 に向けた市民活動とその役割」

道家哲平（日本自然保護協会、生物多様性条約市民ネットワーク）

生物多様性条約は、1992年の地球サミットで、日本でも有名な「気候変動枠組条約」とともに誕生した条約です。① 生物多様性の保全、② 生物多様性の持続可能な利用、③ 遺伝資源から得られる利益の公正・衡平な配分を目的とし、おおむね2年に1回加盟国が集まって決定を行う締約国会議(COP)を開催しています。第9回目であるCOP9が2008年にドイツで開かれ、第10回目のCOP10が、今年10月、愛知県名古屋市で開催されます。

原則的に市民団体にも会議上で発言することが認められているところから、様々な国際条約の中でも最も市民に開かれた条約といわれ、COPには政府のみならず、科学者・研究機関、ユース、先住民族そして市民団体などが参加してきました。この重要な会議であるCBD-COP10/MOP5を日本のNGOとして引き受けて行くために、2009年1月25日「生物多様性条約市民ネットワーク(略称CBD市民ネット)」が設立されました。

CBD市民ネットは「地球に生きる生命(いのち)の条約」である、生物多様性条約の目的(第1条)に賛同し、その目的の実現に向けて地球市民の立場から活動を行う。」ことを目的に掲げ、(1)基盤作り、(2)条約交渉への関わり、(3)主体の拡大と交流、を活動内容としています。テーマごとの作業部会や地域作業部会を設け、政府にさまざまな政策提言活動をすると共に、市民の意見を取り入れ、生物多様性条約の普及啓発に取り組んでいます。CBD市民ネットには、全国レベルのNGOだけでなく、地域で活躍するNGOや研究者、さらには企業も加わり、日本の生物多様性の取り組みの底上げを目指すべく活動を展開しています。

このCBD市民ネットの活動を通じて、生物多様性条約に市民がどうかかわっていくのかについて、話をします。

「地域での環境教育と生物多様性 — 森・川・海の再生を目指した活動を通して—」

小倉 滋(三木自然愛好研究会)

1. 三木自然愛好研究会活動による生物多様性の保護、保全と学びの場の確保
 - (1) ふるさと公園用地絶滅危惧種28種を含む野生動植物の生育する里地、里山を公園用地として確保し保全。他の活用地：防災公園用地、呑吐ダム旧教育キャンプ場跡地、ミッキー緑地など
 - (2) 保全地の活用
 - 1) 自然観察や学びの場としての整備→環境学習の場づくり
 - 2) 地域の人々とともにまちおこし→ふるさと公園まちおこしフェスティバル
 - 3) 活動参加の形態 → 親子、児童・生徒、高齢者、三木自然愛好研究会ボランティアなど、多くの層員をつないだ活動参加
2. 環境教育での学び
 1. 学習は場所を選ばずが基本だが、学習課題の解決を図ることができる多様な生物の生き様が確認できる場であること
 2. 人々の生活と結びついた体験を重視した学びであること
環境学習の学習支援要請学校があれば、学習内容について会員の事前研修を実施
 3. 三木自然愛好研究会の活動の事例
 - (1) 環境学習親子「川がき」→ 川の水は水道水として市民が飲んで安心か？
 - ① 魚や水性昆虫から
 - ② 定期的水質調査
 - (2) 笹百合復活活動 → もう一度美しい笹百合が見たい。日本の固有種を守ろう。
 - (3) ギフチョウ復活活動 → 昔のように春の女神が舞うのを見たい。絶滅危惧種を守ろう。
 - (4) しめじ培養活動 → キノコの収穫(実利)と楽しさで里山整備、人が山に入れば、里山の課題が見える。
 - (5) 無農薬レンコン栽培 → 収穫、食べる楽しさを地産地消で学ぶ。温暖化防止のエコ活動であること。
4. 生物多様性環境破壊の危機外来生物の駆除と生命の問題動物ではザリガニ、ブラックバス、ブルーギル、アライグマ、など外来駆除生物が生物多様性環境を壊している。駆除と言っても命の問題をどう扱うべきか。

「地元住民・学校、行政、NPO の協働による生物多様性保全 — 住民等と協働したカワバタモロコの域内保全活動—」

安井幸男(兵庫・水辺ネットワーク)

カワバタモロコは、静岡県から九州北部に分布し、兵庫県下では30～40年前までのごく普通に見られる種だったと言われています。しかし、オオクチバスやブルーギルなどの外来種の侵入、川や水路のコンクリート三面張り構造化、ほ場整備による給排水路の変化(配水管による送水、素掘りの水路の消失)などの生息環境の消失や悪化により、急速にその数を減らし、今では、国のレッドリストではI B類、兵庫県のレッドリストではA類に分類されるようになってしまいました。

兵庫・水辺ネットワークは、このカワバタモロコという小さなコイ科の希少淡水魚に着目し、地域住民等と協働した域内保全活動を通して、生物多様性の保全活動を行っています。我々は、この小さな淡水魚に着目していますが、シンボルとして捉える生物は、鳥でも、昆虫でも、何でもいいと思います。ある希少種がそこに生き続けているということは、その生態系がバランスのとれた良好な状態で保全されていることに他ならないと考えるからです。

また、地域の生物多様性を保全していくためには、「豊かな自然は地域の誇り」という住民の認識と、「地域の自然を守る」ための地道な活動が必要だと考えています。このためには、地主、水利権者、自治会、地元の学校、行政機関、専門家、NPO の連携とともに、次世代を担う子供たちとの連携も不可欠と考えます。

このため、我々は、

地元・・・土地改良区、水利組合、自治会、中学校

行政・・・兵庫県神戸土地改良事務所、神戸市環境局・産業振興局農政計画課

学校・・・中学校教育研究会理科部会、兵庫県立農業高校生物部

NPO・・・水辺ネットワーク

のメンバーで、「神戸カワバタモロコ保全推進協議会」を構成し、活動を行っています。Think Globally Act Locally という言葉がありますが、地域の地道な取組が集って、ひいては、地球的規模での生物多様性の保全が図れると考え、活動を継続していきたいと考えています。

「密猟者が保護者へ ：タイ南部の農村におけるサイチョウ保護の歴史」

アナック・パッタナヴィボン

(野生生物保全論研究会タイ支部タイ・カンントリープログラム・ダイレクター)

大きな身体と奇抜な姿を持つサイチョウは、アジア熱帯雨林の主役と呼ぶにふさわしい生物です。ブード山に残る面積約 190 km² の小規模な常緑樹林には、今も 6 種類のサイチョウが生息しています。木の洞を住処とするサイチョウは、大木がなければ生きてゆけないのです。以前ブードでは、ペット取引を目的としたサイチョウのヒナの密猟が横行していました。しかし 1994 年より、現地住民を対象に、密猟ではなく巣の保護を訴える本格的なキャンペーンが実施されて以来状況は一変し、今ではブード山周辺の 13 の村の住民 40 人が密猟や不法伐採から足を洗って、研究保全活動に従事しています。保全活動のメンバーとその家族にとっては、巣の里親制度が主な収入源となっていますが、この制度には、タイ(42%) と外国(58%) が資金を拠出しており、2009 年までに 152 のサイチョウの巣が里親により保護されています。

巣の保護は 5 つのチームによって行われており、1994 年以来、保護された巣から計 500 羽のサイチョウが巣立っています。サイチョウ保護プロジェクトの参加者は、巣の保護やデータ収集だけでなく、巣の修理や改良、人工巣の設置、植物資源調査、生物季節観測、生息地修復など、1 年を通して多くの仕事を抱えています。このプロジェクトの一環として、ブードにサイチョウ保全教育センターが設立されており、現地住民や学生を巻き込んだサイチョウの生態・生物学的調査やブード全体の環境保全活動の拠点となっています。また派遣講師の団体が組織され、ブード地区の学校を巡回して、子どもたちの間にサイチョウ保全への理解を広めています。調査によると、説明を受けた生徒の 90% が、ブードの誇りであるサイチョウを保全することの大切さを意識するようになったといいます。このように、国内都市部や国際社会から長期的、戦略的な支援を受けて、サイチョウという象徴的な種の保全を呼び掛けるこの制度は、地域の取組として大きな成果をあげているのです。

Introduction

Human society is dependent on rich biodiversity and receives diverse ecosystems services from it. On the other hand, however, because of our complex lifestyles and our focus on economic growth, we, as a society, are largely responsible for species loss or extinction.

The United Nations declared 2010 as the “International Year of Biodiversity.” At the 10th Meeting of the Conference of the Parties (COP 10) of the United Nations Convention on Biological Diversity (UNCBD), to be held in Nagoya City, Japan, in October this year, rich discussions are expected to take place on crucial issues related to biodiversity and its conservation; with emphasis on how the global community can attempt to reverse the current rate of biodiversity loss.

With this background, society must collectively think of how it can take the lead in biodiversity conservation to establish and sustain harmonious coexistence with nature for future generations. The goal of the symposium is to provide a platform for understanding and discussing the importance of biodiversity and share our knowledge derived from manifold activities in our region.

Date:

Thursday, 09 September 2010

Time:

11:00 ~ 16:50

Venue:

Hyogo House, Kobe, Japan

Main Organisers:

Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN)

Hyogo Prefectural Government

Co-organisers:

Hyogo Environmental Advancement Association

Museum of Nature and Human Activities, Hyogo

Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMECS)

Supporters:

Kinki Environment Office

Ministry of the Environment, JAPAN

Institute for Global Environmental Strategies-Kansai Research Center (IGES-KRC)

DIVERSITAS in Western Pacific and Asia (DIWPA)

Programme

Welcome Note by Organiser Representative (11:00)

Mr. Kazuo Kanazawa, Vice-Governor of Hyogo Prefecture.
(*On behalf of Toshizo IDO, Governor of Hyogo Prefecture*)

Part 1 Keynote Speech (11:10~11:50):

Izumi WASHITANI, Professor, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, Faculty of Agriculture, The University of Tokyo: *"Our Future and Biodiversity"*

Poster Session (12:30~13:00)

Part 2 - Session 1 (13:00~14:20): "Importance of Ecosystem Conservation and Services"

Coordinator: Takashi OSONO, Associate Professor, Center for Ecological Research, Kyoto University

Presenters:

- Yoshitaka TSUBAKI, Director, Center for Ecological Research, Kyoto University: *"Biodiversity and Ecosystem Services"*
- Shigeo YACHI, Secretary of DIVERSITAS in the Western Pacific and Asia (DIWPA): *"Linking the Interest of the Local Community and the Protection of the Environment: Management and Governance of Water Resources of Lake Biwa"*
- James PETERS, Chief Advisor, ADB-Supported Greater Mekong Sub-Region (GMS) Core Environment Program, GMS Environmental Operations Centre: *"Mobilising Ecosystem Services Markets in Support of Biodiversity Conservation and Climate Change Adaptation Strategies in the Greater Mekong Sub-Region"*
- Fumiko NAKAO, Fellow, United Nations University (UNU), Institute of Advanced Studies (IAS): *"SATOYAMA Initiative: Advancing Sustainable Use of Biodiversity and Human Well-Being"*

Part 3 - Session 2 (14:20~15:40): "Involvement of Citizens and NGOs/NPOs for Biodiversity Conservation"

Coordinator: Kousuke TODA, Board Member, NPO (non-profit organisation) Learning and Ecological Activities Foundation for Children

Presenters:

- Teppei DOUKE, The Nature Conservation Society of Japan/Japan Civil Network for Convention on Biological Diversity: *"Activities and Role of Citizens towards CBD COP10"*
- Shigeru OGURA, Miki Circle of the Friends of Nature: *"Environmental Education and Biodiversity at the Local Level"*
- Yukio YASUI, Hyogo Waterfront Network: *"Conservation of Biodiversity by Collaboration among Local People, Schools, Public Administration and NPOs"*
- Anak PATTANAVIBOOL, Thailand Country Program Director, Wildlife Conservation Society (WCS) Thailand Program: *"From Hunters to Guardians: A Story of Hornbill Conservation Community from Southern Thailand"*

Part 4

Panel Discussion (15:50~16:50)

Closing Remark (16:50)

APN Report

Report of the APN International Symposium International Symposium “Coexistence with Nature: Biodiversity and People – Hyogo Dialogue for the Future”, Kobe, Japan, 09 September 2010

In light of United Nation (UN)’s declaration of 2010 as the “International Year of Biodiversity” and as a pre-event for the upcoming UN Convention on Biological Diversity 10th Meeting of the Conference of the Parties (CBD COP10), the Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN), together with Hyogo Prefectural Government, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo Environmental Advancement Association and Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMECS), jointly organised an International Symposium on “Coexistence with Nature: Biodiversity and People – Hyogo Dialogue for the Future” held on 9 September 2010, in Kobe, Japan.

The symposium, which attracted 350 participants, provided a platform for understanding and discussing the importance of biodiversity and a venue to share knowledge derived from various activities in the region. The event consisted of four parts: Keynote Speech; Session 1 – “Importance of Ecosystem Conservation and Services”; Session 2 – “Involvement of Citizens and Non-Governmental Organisations/Non-Profit Organisations (NGOs/NPOs) for Biodiversity Conservation”; and Panel Discussion.

Mr. Kazuo Kanazawa, Vice-Governor of Hyogo Prefecture, welcomed the participants and introduced the biodiversity conservation activities and achievements by the prefectural government including the White Stork Conservation Programme, which raised the population of endangered white storks up to 46 to date. He then explained the importance of the Annual Green Tax System in running these biodiversity conservation programmes.

Keynote Speech: “Our Future and Biodiversity”

At her keynote speech, Dr. Izumi Washitani from University of Tokyo noted that the current state of biodiversity and its conservation are crucial for the future of humanity. She described and summarised the results of the Japan Biodiversity Outlook (JBO), which is a comprehensive assessment conducted by the JBO Science Committee to identify Japan’s current state of biodiversity. She also emphasised the importance of involving citizens in monitoring biodiversity in a way that they would enjoy closer interaction with living organisms. This is one of the most effective approaches to stop or minimise biodiversity loss and forge the way to a better future.

Session 1: Importance of Ecosystem Conservation and Services

Prof. Yoshitaka Tsubaki, Director, Center for Ecological Research, Kyoto University introduced the participants to the concepts of biodiversity and ecosystem services. Ecosystem services are the condition and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfil human life. From an ecological viewpoint, he challenged the participants to list, evaluate and prioritise ecosystem services, which raised the relevance of appreciating the nature and value of ecosystem services. He then presented some examples to stress the importance of inter-specific interactions in biodiversity concept.

Assistant Prof. Shigeo Yachi, Secretary of International Programme of Biodiversity Science (DIVERSITAS) in the Western Pacific and Asia (DIWPA) described the results of the studies they conducted in analysing and monitoring biodiversity in Lake Biwa, Shiga. His team used both geographical datasets (historical geographical image comparison between 1947 and 2001) and sociological surveys of local community. Their studies showed that emotional persuasion rather than rational persuasion are more effective in communicating the urgent issues to the farmers and to the community.

Dr. James Peters, Chief Advisor, Asian Development Bank (ADB)-Supported Greater Mekong Sub-Region (GMS) Core Environment Programme, GMS Environmental Operations Centre, presented successful initiatives on mobilising ecosystem services markets in support of biodiversity conservation and climate change adaptation strategies in the GMS. His presentation illustrated that tackling biodiversity issues cuts across national borders and is closely related to economic development. Hence, biodiversity conservation requires a comprehensive approach and needs to be incorporated into all types of planning (economic, urban, strategic, etc.).

Ms. Fumiko Nakao, Fellow, United Nations University (UNU) thoroughly explained the concept of “Satoyama,” internationally known as Socio-ecological Production Landscapes. The Satoyama Initiative envisions to realise societies in harmony with nature and to promote a sustainable balance of socio-economic activities (such as agriculture and forestry) and conservation of natural landscapes. Although such lifestyle was a common traditional practice in many countries, those landscapes today face the pressure of rapid urbanisation and destruction. The Government of Japan and the UNU initiated the concept and is further promoting it at the global scale.

Session 2: Involvement of Citizens and NGOs/NPOs for Biodiversity Conservation

In this session, Mr. Teppei Douke, Member, Nature Conservation Society of Japan, introduced the activities and roles of citizens toward CBD COP10. He mentioned that civic groups are allowed to speak at COP, which makes the CBD more participatory for citizens than any other international convention. Thinking globally, he spoke on how the local citizens could contribute to the goals of the CBD through activities of Japan Civil Network for Convention on Biological Diversity (JCN-CBD).

“Real work takes time and effort,” said Mr Shigeru Ogura, Representative and Facilitator, Miki Circle of the Friends of Nature, who worked for many years to bring back once extinct species into his community yard. For instance, it took five years of intense work and careful nurturing to re-plant Japanese Lily back in the community garden, so did the Spring Goddesses, which took 10 years of work to re-introduce back to its original community. His group is now working hard to conserve biodiversity in the Miki area. With support of local government, this group reach out their activities to the public and school children.

Talking about local initiatives, Mr. Yukio Yasui, Representative, Hyogo Waterfront Network shared how they work toward biodiversity conservation as part of region-wide environmental preservation activities carried out in cooperation with local residents. He stressed the need to establish partnerships among landowners, water right holders, resident associations, local schools, governmental agencies, experts, NPOs, and children as well who all play crucial roles in saving the future through biodiversity conservation.

The symposium also featured a successful biodiversity conservation activity from overseas. Dr. Anak Pattanavibool, Thailand Country Programme Director, Wildlife Conservation Society (WCS), Thailand Programme, was invited to share his work on saving hornbill birds (Bucerotidae) in Budo Mountain in Thailand. Having a very high market value, hornbills were extensively threatened by local villagers due to poaching and destruction of nests. The conservation team effectively approached the once hunter communities of indigenous people

and trained the hunters to become guards of the hornbills instead. Dr. Pattanavibool delightfully mentioned the support they are receiving from Japan and other international organisations.

Highlights of the Panel Discussion

At the panel discussion, Dr. Washitani asked the panellists to provide feedback on the Hyogo Declaration, written on behalf of the citizens of Hyogo. She then encouraged everyone to think how they can conserve biodiversity in their daily lives and act accordingly. The speakers and the public expressed their huge support for the declaration.

The participants had the opportunity to ask questions and provide comments on the topics that were discussed. The participants showed great interest in the Satoyama Initiative and were pleased to learn about the activities performed by the Hyogo Government and other local conservation groups. They were happy to hear other interesting international initiatives and requested to involve more global examples in the future.

Noteworthy is a lady who urged the Government and the rest of the community to also start looking at the mountain back yard that is still left unattended and so animals like wild boars go down into towns and residential areas in search of food.

Closing

Dr. Washitani thanked everyone for participating and closed the discussion by encouraging everyone to think and act towards conserving biodiversity.

End Note

The APN would like to express its gratitude to the Hyogo Prefectural Government and all partners for their support in the successful Symposium.

Lecturers



Izumi WASHITANI

Professor, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo Born in Tokyo, and graduated from the School of Science, The University of Tokyo. She holds PhD in Science from The University of Tokyo. Prior to joining the University of Tokyo in 2000 as a professor, she was a lecturer and an associate professor at Tsukuba University. She is a member of the Science Council of Japan (2005-) and the Central Environmental Council. Her specialty is ecology and conservation ecology . Currently she is working on wide variety of researches related to biodiversity and nature restoration.



Takashi OSONO

Center for Ecological Research, Kyoto University Associate Professor (Tropical Ecology), Jul 2008 to present. The 51st Japan Antarctic Research Expedition (National Institute of Polar Research) Ecologist (Terrestrial Biology Group), Nov 2009 to Mar 2010 Canadian Forest Service, Natural Resource Canada (Pacific Forestry Center) Visiting Scientist (Soil Ecology Laboratory), Apr 2005 to Feb 2006 Graduate School of Agriculture, Kyoto University Assistant professor (Forest Ecology Laboratory), Aug 2001 to Jun 2008 JSPS fellow (Forest Ecology Laboratory), Apr 1999 to Jul 2001 Degrees January 2003, Ph.D., Agriculture, Kyoto University



Yoshitaka TSUBAKI

From 1974 to 1980 Prof. Tsubaki worked as Research Associate at the Faculty of Science, Kyushu University, Japan, and from 1980 to 1990 he worked with the Faculty of Agriculture, Nagoya University, Japan. In 1990 he changed to Wildlife Conservation Research Team, National Institute for environmental Studies (NIES), Japan. In 1997 he was assigned Director of the Biodiversity Conservation Research Project at NIES. In 2000 he became Professor at the Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo, before changing to Center for Ecological Research, Kyoto University, Otsu, Japan in 2006 (in 2009 he was appointed its Director). Also, Prof. Tsubaki is the current Chairperson of DIVERSITAS in the Western Pacific and Asia (DIWPA).



Shigeo YACHI

Present post: Associate professor, Center for Ecological Research, Kyoto University (2008-). Secretary of DIWPA office Birth of date and city: Born in 1962, Kanazawa Specialty: Theoretical Ecology, Research on global environmental issues Past experience: Research Institute for Humanity and Nature (2001-2007), worked on watershed governance project in the Lake Biwa watershed Current research: Biodiversity and Ecosystem functioning and its conservation



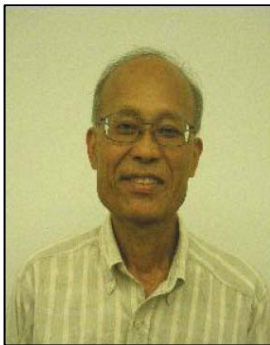
James PETERS

Dr. Peters received his MA in International Studies at the University of Oregon, USA, in 1990, then his Ph. D. degree in Land Resources at the University of Wisconsin, USA, in 2000. From 2000 to 2005 he worked with Conservation International in a couple of projects dealing with the environment/biodiversity conservation and the improvement of local economy. From 2005 to 2010 he was with Winrock International as its Chief of Party in a 5-year and US\$ 9.3Mio project for a strategic biodiversity conservation programme in Vietnam. Since March 2010 Dr. Peters is working with the Greater Mekong Sub-region (GMS) Environmental Operation Centers as its Chief Technical Advisor.



Fumiko NAKAO

Fellow, focal point of *Satoyama* Initiative, the United Nations University Institute of Advance Studies (UNU-IAS). Joined the Ministry of the Environment and worked as a national park ranger, Nature Conservation Bureau. Served also at the Secretariat of the Global Environment Facility in Washington DC as the Programme Manager of Mountain Ecosystem Programme. Mother of two boys.



Kousuke TODA

Mr. Toda was born in China in 1943 and graduated from the Tokyo University of Agriculture and Technology, where he majored in forestry in the Faculty of Agriculture. He began his career as an environmental specialist at the Ministry of Health and Welfare (presently the Ministry of the Environment) and then at the Hyogo Prefectural Government. After working for the Museum of Nature and Human Activities, Hyogo, as a Research Fellow, and for the Miyako Ecology Center (Kyoto Municipal Center for Promotion of Environment Protection), as Director, he is now acting as a freelance environmental education advisor. The positions he currently holds include: Auditor of Learning and Ecological Activities

Foundation for Children (NPO); Representative of the Urban Biotope Forum, Hanshin; Councilor of the Ecosystem Conservation Society-Japan; and Advisor of the Hyogo Prefectural Association for Nature Conservation Educator.



Teppei DOUKE

Mr. Douke was born in Tokyo in 1980 and completed a Master's program at Chiba University, where he majored in philosophy. Presently, he has been a member of the Conservation Research Division of the Nature Conservation Society of Japan (NACS-J) since 2003, and is in charge of the secretariat for the Japan Committee for the International Union for Conservation of Nature (IUCN), where he is responsible for the planning and operation of IUCN seminars, which are designed to provide information on international trends in terms of biodiversity and is in also in charge of increasing public awareness regarding the activities of the IUCN. He is currently devoted to building a network connecting NGOs to facilitate actions for the Convention

of Biological Diversity (CBD) and the CBD-COP10 in 2010. Mr. Douke also serves as a member of the steering committee of the Japan Civil Network for Convention on Biological Diversity, as well as Councilor of the Japan Forum for Biodiversity.



Shigeru OGURA

Mr. Ogura graduated from the Hyogo University of Agriculture, and he had been working as an educator, teaching science at junior high school and then serving as principal. Today, he is active as a Representative and Facilitator of the Miki Circle of the Friends of Nature. He also serves as: Environmental Counselor of the Ministry of the Environment; Director and Nature Guide of the Nature Conservation Society Hyogo Pref.; a member of the Miki City Environmental Council, and the Director of the Hyogo Prefectural Yashiro-no-Mori Park Administrative Conference. His research interests lie in insects (i.e., long-horned beetles found in Hyogo Prefecture), and natural protection/environmental education.



Yukio YASUI

Mr. Yasui was born in Kobe City in 1950 and graduated from the Tokyo University of Fisheries (presently, the Tokyo University of Marine Science and Technology). After working for Kobe Municipal Suma Aqualife Park, where he served as Director of Educational Exhibition, he now serves as a part-time staff member of the Agricultural and Marine Product Division of the Industry and Agriculture Promotion Bureau of Kobe City. A great animal lover since childhood, he has been devoted to the protection of the golden venus chub, an endangered fish species, that lives in Kobe City as his lifetime's work.



Anak PATTANAVIBOOL

Received his MA in Wildlife Science at the Oregon State University, USA (1993), his Ph. D. degree in Environmental Management at the University of Victoria, British Columbia, Canada, in 1999. From 2000 to 2003 he worked as wildlife biologist with the Western Forest Complex Ecosystem Management Project (WEFCOM). The scope of his work included mapping large mammals and birds. In 2003 he returned to Department of Biology, Mahidol University, Thailand, for one year before changing to the Wildlife Conservation Society Thailand Programme in October 2004. As its Director, he is coordinating the collaborative work of the Government, academia and local NGOs for the science-based conservation in Thailand.

Abstracts

“Our Future and Biodiversity”

Prof. Izumi WASHITANI
(Tokyo University)

The current state of biodiversity and how it will be improved in the near future holds key to the future of humanity.

I will discuss the reasoning behind this notion in details later, in the second part of this symposium. Here, let me outline the results of a comprehensive biodiversity assessment, known as the “Japan Biodiversity Outlook,” in order to share the understanding of the “current state of biodiversity” in Japan, which seriously impacts our lives, as well as the lives of our children and grandchildren, whether directly or indirectly. Results of an international biodiversity assessment can be found in the third edition of the Global Biodiversity Outlook (GBO 3), issued in May 2010 by the Secretariat of the Convention on Biological Diversity. GBO 3 assesses how the 2010 target has been achieved, which is the central theme of the 10th meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, and concludes that the world has failed to meet this target, as already reported by the mass media.

Japan is one of the 34 **biodiversity hotspots** that have been identified worldwide. In this light, conservation of biodiversity in Japan has international significance. A biodiversity hotspot refers to a region that is originally rich in biological diversity and endemic species but that is now exposed to a serious threat of the loss of such diversity. Such original richness in diversity is normally dependent on local geohistorical and natural conditions, but in the case of Japan, the tradition of wet-paddy rice agriculture and the rural lifestyle, which rely on a secondary natural environment known as “*satochi-satoyama*,” or simply “*satoyama*”, as well as the way the land has been used for agricultural purpose, have also contributed to the area’s richness.

The **Japan Biodiversity Outlook** (JBO; <http://www.biodic.go.jp/biodiversity/>) is a comprehensive assessment conducted to identify the current state of biodiversity in Japan. Assessment was undertaken by the JBO Science Committee established by the Ministry of the Environment of Japan, and the results of the assessment were made public in a JBO report issued in May 2010. The JBO assessment covered the period from the late 1950s to the present and examined the drivers of biodiversity loss (the severity of impacts) and the state of biodiversity itself (the severity of loss) using 30 indicators.

While drivers of biodiversity loss are classified into “three crises” and the “global warming crisis” under the **2010 National Biodiversity Strategy**, in the comprehensive assessment, as well, drivers of biodiversity loss are divided into “the first crisis” (development and environmental alteration, direct use, water pollution), “the second crisis” (reduction in human activities in *satochi-satoyama* areas), “the third crisis” (alien species, chemicals), and the “global warning crisis.” Meanwhile, the Japanese ecosystems are divided into six types: “Forest and Mountain Systems,” “Cultivated Systems,” “Urban Systems,” “Inland Water Systems,” “Marine and Coastal Systems,” and “Island Systems.” Because of the lack of sufficient data, expert opinions on wildlife and ecosystems were widely sought to ensure assessment would be made objectively from a scientific viewpoint.

Among the drivers of biodiversity loss, the report concludes that “the first crisis,” especially, **“development and environmental alteration,” has resulted in the most serious impact to biodiversity**, which is evidenced by the evaluation of the relative severity of crisis factors affecting endangered species in each category. A typical case of “the second crisis” (reduction in human activities in *satochi-satoyama* areas) is the decline in utilization and management of grasslands, which has led to the extinction of plant and insect species. The most noticeable

regarding “the third crisis” (alien species, chemicals) is the **expansion of invasive alien species**, which is rapidly becoming a serious concern. Though various measures have been taken in response to these crises, the report concludes that these measures have had only **limited effects**. This is because resources allocated to these measures have proven insufficient, in light of the sheer size of the socioeconomic activities that are indirectly responsible for biodiversity loss.

The JBO assessment also covers biodiversity in marine environments, though less data is available than that regarding terrestrial biodiversity. Japan has a high concentration of population and industry along its coastal areas, and for this reason, coastal ecosystems have suffered huge damage since the beginning of Japan’s rapid economic growth period. **Development and environmental alteration** by means of **reclamation, dredging, marine sand and gravel extraction**, and the construction of buildings has led to a significant loss of tidal flats, seaweed beds, coral reefs, and natural coastlines, which had provided various shallow-water habitats. Shallow marine areas were reclaimed by about 40 km² annually during the rapid economic growth period from the late 1950s to around 1980, and the volume of marine sand and gravel extracted between the 1970s and the late 1990s amounted to about 70 million to 90 million tons or more a year. Since 1990, reclaimed land and the volume of marine sand and gravel removed were reduced to around 10 km² and less than 40 million tons a year, respectively, but environmental alteration in coastal areas still continues.

Due to repeated extraction of marine sand and gravel, the Seto Inland Sea, Ariake Sea, and Yatsushiro Sea have lost many of the sand banks that had been formed by tidal currents in shallow waters and that had provided ideal habitats for finless porpoises and lancelets. Presumably, such marine sand and gravel extraction also resulted in: the reduction of zostera beds, the occurrence of oxygen-deficient water, and the deterioration of the habitats for marine benthic organisms.

The conclusions of the JBO report can be summarized as follows.

1. In Japan, the loss of biodiversity resulting from human activities has now extended to all ecosystems and is still continuing.
2. The loss is especially large in Inland Water Systems, Marine and Coastal Systems, and Island Systems.
3. The most prominent driver of biodiversity loss is “the first crisis,” especially development and environmental alteration. “The second crisis” continues to grow, while the impacts of alien species have become increasingly noticeable among the factors of “the third crisis.” Concern is also growing over the impacts of the “global warming crisis,” especially on some fragile ecosystems. While various measures have been taken to cope with these crises, such measures have failed to achieve substantial results, obstructed by the drastic change in Japan’s socioeconomic situation, which is indirectly responsible for such biodiversity loss.
4. Today’s material affluence and the convenience that Japanese society enjoys have been achieved only through the loss of domestic biodiversity over the past 50 years and the required introduction of ecological services from overseas. Further biodiversity loss seems inevitable even after 2010, in light of the likelihood that: the impacts of past development and environmental alteration will continue to affect biodiversity (the first crisis), the decline in the use and management of *satochi-satoyama* areas will be further accelerated (the second crisis), that some alien species will become more prevalent and widespread (the third crisis), and that global warming will become more apparent (the global warming crisis). In this sense, more effective measures should be devised, while also taking into consideration indirect drivers as well.

5. It is feared that further loss of some of the biodiversity in Inland Water Systems, Island Systems, and Coastal Systems may bring about irreversible changes and other severe damage.

The process of conducting a comprehensive assessment has revealed a conspicuous lack of data on the states of individual species. Biodiversity monitoring to collect detailed data on a nationwide basis requires, among other things, civil participation. Thus, biodiversity monitoring by citizens themselves conducted in a manner that allows them to enjoy in-depth interaction with living organisms is one of the most effective approaches that can put the brakes on biodiversity loss and forge the way to a brighter future.

Session 1: "Importance of Ecosystem Conservation and Services"

Biodiversity and Ecosystem Services Prof. Yoshitaka TSUBAKI (Center for Ecological Research, Kyoto University)

Ecosystem services are the condition and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfill human life. They maintain biodiversity and the production of ecosystem goods, such as food, forage timber, biomass fuels, natural fiber, and many pharmaceuticals, industrial products, and their precursors. The harvest of and trade of these goods represent an important and familiar part of human economy. In addition to the production of goods, ecosystem services are the actual life-support functions, such as cleaning, recycling, and renewal, and they confer many intangible aesthetic and cultural benefits as well (MA 2005).

One way to appreciate the nature and value of ecosystem services is to imagine trying to set up a happy, day-to-day life on the moon: John Holdren (Barack Obama's top science adviser) originally suggested this idea. A question "which of earth's millions of species do you need to take with you?" will soon emerge from this imagination. You may first choose from among all species exploited directly for food, drink, cloth, fiber, timber, pharmaceuticals, industrial products (such as waxes, rubber, and oils), and so on. Even being selective, the list could amount to hundreds or even several thousand species. The space ship would be filling up before you'd even begun adding the species crucial to supporting those at the top of your list. Rather than listing species directly, you would have to list the life-support functions required by your lunar colony. Then you could guess at the types and numbers of species required to perform each. However, this is no simple task.

In addition to listing and evaluation of ecosystem services, I would like to address a slightly different issue from an ecological viewpoint. Historically, we had been classing species into beneficial and pest species (or high and low yielding crops) and trying to eradicate (or abandon) the latter class. Consequently, we lost diversity of species as well as interspecific interactions (prey-predator, host-disease, competition, and so on), and at the same time, we decreased resistance characteristic to the environmental change. I will present some examples, and stress the importance of interspecific interactions in the concept of biodiversity.

**Linking the Interest of Local Community and
the Protection of the Environment:
Management and Governance of Water Resources of Lake Biwa
Ass. Prof. Shigeo YACHI
(DIVERSITAS in the Western Pacific and Asia [DIWPA])**

My talk focuses on why communication design that links the interest of local community and the protection of environment is important to promote watershed-scale ecosystem management. Lake Biwa, known as one of the most ancient lakes in the world, rich in biodiversity, is also one of the most human-dominated watersheds in Japan. Currently, the control of non-point sources, including *agricultural turbid water* discharged from paddy fields spreading around the lake, has become an urgent issue. On the other side, local farming community in our time have its own pressing problems, such as the lack of young successors and the discouraging prospects for farming. The problem is that although the solution of turbid water problem requires farmers' careful management of water-use, the local farming communities have more pressing problems other than turbid water problem.

Our study showed that *rational persuasion*, in which scientific information, such as information about the chemical substances that lead to water pollution and their effects on organisms, facilitated goal intentions, but did not lead to facilitation of behavioral intentions. The *emotional persuasion*, in which information such as the farmer's attachment to their local area and to living things, was effective in the facilitation of behavioral intentions. These results suggest the importance of communication design which provides local community with information in a multifaceted manner, to review turbid water as their own issue in relation to their farming business and the future of their local communities. That is, to promote watershed governance, communication needs to be designed to bridge scientific diagnosis and the pressing issue which the local stakeholders are keen to resolve.

Mobilising Ecosystem Services Markets in Support of Biodiversity Conservation and Climate Change Adaptation Strategies in the Greater Mekong Sub-Region

Dr. James PETERS
(Greater Mekong Subregion,
Environmental Operations Center, ADB Core Environment Program)

The ASEAN region is one of the fastest growing regions in the world, with high GDP growth in 2007 ranging from 6.3% to 10.4%. The loss of biodiversity and pressure on natural resources is increasing faster here than anywhere else in the world. Ecosystem services representing important, tangible economic and financial values are also under increasingly high levels of pressure threat from these newly emerging regional, national, provincial, and local-level economic plans and activities. The development of regional hydropower systems, roads, and large-scale tourism infrastructure, mining, and plantation agriculture ventures pose challenges to areas that provide environmental services and now serve as critical habitat to globally significant endangered endemic and wide-ranging species. The impacts of climate change exacerbate these pressures on ecosystem values.

Although the economic and financial values of ecosystem services are becoming widely recognized, actions taken to respond to the challenges of climate change adaptation, development pressure mitigation, poverty incidence, further fragmentation of natural landscapes, large losses of habitat and ecosystem functions, further deterioration of environmental services, and increased costs of industrial production are unlikely without development of sufficient, tangible incentives. While most countries have well thought out climate change adaptation programs, they have yet to be integrated into the national development plans.

Strengthening emerging environmental services markets offer great potential for generating the financial incentives needed to adapt to changing climatic conditions and/or achieve biodiversity targets and outcomes. In Vietnam, the Ministry of Agriculture and Rural Development, several Government of Vietnam agencies, and international experts are currently supporting pilot policy and field-based activities under which sufficient financial incentives are being generated to decrease the costs of providing electricity and clean water in support of urban development targets. Pilot ecosystem services payments and payment mechanisms have created significant incentives to protect and expand forest cover to achieve national forestry and biodiversity habitat conservation targets.

Based on two regional workshops held in Thailand and Vietnam 2009-2010, this presentation will identify ongoing PES activities and opportunities, in the Greater Mekong Sub-region. Steps to be taken to create legal and policy enabling conditions for PES as well as differences in approaches and challenges to implementing them across the region and the opportunities and potential support they can provide to achieve national and regional biodiversity conservation targets will be articulated. A special focus on capacity building and awareness raising needs is identified as an important challenge that must be overcome before PES can be widely applied to effectively conserve biodiversity and mitigate pressures from climate change impacts.

While PES mechanisms can be mobilized to respond to climate change pressures and sustain biodiversity values, it is important to recognize how differing biophysical, market, political, and cultural conditions in each participating country set the limits to which it can be effectively applied. The final section the presentation outlines how to make the initial assessments needed to apply PES in support of landscape level biodiversity conservation outcomes and will report some initial results of PES applications in the Dong Nai Biodiversity Conservation Landscape in Southern Vietnam.

SATOYAMA Initiative: Advancing Sustainable Use of Biodiversity and Human Well-Being

Ms. Fumiko NAKAO

(United Nations University, Institute of Advanced Studies)

The Ministry of the Environment of Japan and the United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS) continue to promote the *Satoyama* Initiative, an international effort with the vision of realizing societies in harmony with nature, built on positive human and nature relationships.

Although *satoyama* is a Japanese term, such socio-ecological production landscapes formed through harmonized human-nature relationships are found all over the world. Words such as *muyong*, *uma* and *payoh* in the Phillipines, *mauel* in Korea, *dehesa* in Spain and *terroirs* in France, indicate managed landscapes characterized by a wise use of biological resources in accordance with traditional cultural practices that are compatible with conservation and sustainable use. Like the *satoyama* and *satoumi* landscapes of Japan, managed landscapes around the world face challenges such as; increased development, industrialization, overuse and abandonment. Efforts have been made to maintain and revitalize or even rebuild these landscapes by various organizations and countries around the world, including Japan.

The *Satoyama* Initiative aims to facilitate collaboration and strengthen synergies among these organizations dealing with socio-ecological production landscapes and promote their respective activities and any future collaborative activities that result. The launch of an International Partnership for the *Satoyama* Initiative (IPSI) at the Tenth Meeting of the Conference of the Parties (CoP10) to the Convention on Biological Diversity for this end is now under preparation. It is envisaged that the main collaborative activities of the Partnership will include enhancing understanding and raising awareness of the importance of socio-ecological production landscapes for livelihoods and biological diversity. And, in addition, provide support to enhance the capabilities of stakeholders involved in maintaining or rebuilding socio-ecological production landscapes through activities such as on the ground training.

At the upcoming International Symposium Coexistence with Nature, the *Satoyama* Initiative and the future prospects of the IPSI will be discussed.

Session 2: “NGO/NPOs’ Contribution for Biodiversity Conservation”

Activities and Roles of Citizens towards CBD COP10

Mr. Teppei DOUKE

(The Nature Conservation Society of Japan/

Japan Civil Network for Convention on Biological Diversity)

The Convention on Biological Diversity (CBD) was signed at the 1992 Earth Summit, together with the Framework Convention on Climate Change, which is well known in Japan. The goals of the Convention are: (1) the conservation of biological diversity, (2) the sustainable use of its components, and (3) the fair and equitable sharing of the benefits arising out of the utilization of genetic resources. The Conference of the Parties (COP) is convened almost every two years, in which parties to the CBD meet to discuss and determine matters of importance. The COP9 was held in Germany in 2008, while the COP10 is scheduled for October 2010 in Nagoya City, Aichi Prefecture.

In principle, civic groups are also allowed to speak at the COP, which makes the CBD more participatory for citizens than any other international convention. In fact, scientists, researchers, young people, indigenous people, and civic groups, as well as governmental officials, have all participated in the COP. To organize conferences as important as the CBD and CBD-COP10/MOP5 in Japan, a host NGO network, known as the Japan Civil Network for Convention on Biological Diversity (JCN-CBD), was established on January 25, 2009.

As its purpose, the JCN-CBD stipulates that it agrees with the objectives (Article 1) of the Convention on Biological Diversity, known also as the “Convention of Life on Earth,” and takes actions to achieve these objectives as a global citizen. The activities of the JCN-CBD are geared toward: (1) establishing a foundation for civil society, (2) participating in COP/MOP negotiation process, and (3) expanding participation, communication, and cooperation. Within the network, thematic and regional working groups are formulated to make policy recommendations to the government, increase the social awareness of the CBD, and educate the public on its significance, while incorporating opinions from citizens. The JCN-CBD, which is joined by not only NGOs active nationwide, but also regional NGOs, researchers, and companies, is working to further expand the scope of biodiversity protection activities in Japan.

Today, I will speak about how citizens can contribute to the goals of the CBD through the activities of the JCN-CBD.

Environmental Education and Biodiversity at the Local Level
- Through Activities Aimed at the Regeneration of Forests, Rivers, and Seas -
Mr. Shigeru OGURA
(Miki Circle of the Friends of Nature)

1. Activities of the Miki Circle of the Friends of Nature designed for biodiversity protection, preservation, and education
 - (1) Furusato Park

A *satochi-satoyama* area that provides habitats for wildlife, including 28 endangered species, was acquired and has been conserved as a park site. Other sites acquired for this purpose include: a disaster prevention park site, a former educational camp site at the Dondo Dam, and the Mikki green area
 - (2) Utilization of conservation areas
 - (i) Creation of venues for nature observation and education -> Opportunities for environmental education
 - (ii) Local revitalization in cooperation with residents -> Furusato Park Festival for local revitalization
 - (iii) Promotion of participatory activities -> Activities joined by a wide range of stakeholders, including parents and children, pupils and students, elderly people, and volunteers of the Miki Circle of Friends of Nature
2. Environmental education
 - (1) While it should be possible for education to be gained anywhere in principle, there should be a venue suitable to observe the lives of a wide range of organisms, in order to achieve educational goals.
 - (2) Focus regarding such education should be given to the hands-on experience that is closely related to our daily life.
 - (3) If requested to support environmental education at school, we can conduct training in advance for members of the society regarding what to teach pupils/students.
3. Examples of activities of the Miki Circle of the Friends of Nature
 - (1) Environmental education for parents and children, "Kawagaki (River Kids)" -> Is river water safe enough to drink?
 - (i) Observation of fish and aquatic insects
 - (ii) Periodic water quality assessment
 - (2) Restoration of the bamboo lily population -> To protect this endemic species of Japan so that we can enjoy the sight of beautiful bamboo lilies again.
 - (3) Restoration of the Gifu butterfly population -> To protect this endangered species so that we can see the dance of the flying "goddesses of spring" like it used to be.
 - (4) Shimeji mushroom cultivation ->To improve the environment of the *satoyama* area by combining pleasurable activity (cultivation of mushrooms) and bountiful profit (harvesting). Setting foot on the mountain, one can see the problems that face a *satoyama* area.
 - (5) Pesticide-free lotus production ->To experience the pleasure of harvesting and eating lotus under the "local production for local consumption" principle, as part of eco-friendly activities that contribute to the prevention of global warming
4. Threats to biologically diverse environments: The removal of alien species vs. respect for life
In Japan, alien species, such as crayfish, black bass, bluegill, and raccoons, are causing destruction to our biologically diverse environment. Is the removal of these species contradictory to the principle of respect for life?

Conservation of Biodiversity by Collaboration among Local People, Schools, Public Administration and NPOs

**Mr. Yukio YASUI
(Hyogo Waterfront Network)**

Reportedly, the golden venus chub was once an abundant species in Japan, widely distributed from Shizuoka Prefecture to the northern part of Kyushu, and commonly seen in Hyogo Prefecture 30 to 40 years ago. However, the population of this species has since declined drastically to the extent that it is now classified in the category of IB in the Japanese Red List and in the category of A in the Hyogo Prefecture's Red List. Such decline in population is attributable to the disappearance and deterioration of habitat environment, caused by: the invasion of alien species, including largemouth bass and bluegill; the increase of rivers and channels that are lined with concrete on three sides; and the progress of land consolidation projects involving the introduction of water pipes to replace traditional water supply and drainage canals, which resulted in the disappearance of unlined ditches that had provided a habitat for this species.

With special attention paid to this small rare freshwater fish species, which belongs to the carp family (Cyprinidae), we, at the Hyogo Waterfront Network, are working toward biodiversity conservation as part of region-wide environmental preservation activities carried out in cooperation with local residents. While we place emphasis on this small freshwater fish species, we feel that any living organisms, including birds and insects, can be a symbol of environmental efforts, as the presence of any rare species indicates, among other things, that a healthy, well-balanced ecosystem is maintained in the area.

We believe that the conservation of local biodiversity requires the awareness among residents that "a rich natural environment is the pride of the community," as well as persistent efforts directed to "protect local nature." In this sense, cooperative ties must be established among landowners, water rights holders, resident associations, local schools, governmental agencies, experts, NPOs and, of course, children, who play a leading role in the future.

Against this backdrop, we formulated the "Golden Venus Chub Preservation Association of Kobe" to promote various environmental activities, which is joined by representatives of:

- Local communities (land improvement districts, irrigation associations, resident associations, junior high schools)
- Governmental agencies (the Land Improvement Office of Kobe, Hyogo; and the Environmental Bureau and the Agricultural Administration Planning Division of the Industry and Agriculture Promotion Bureau, City of Kobe)
- Schools (the Science Division of the Research Association for Junior High School Education and the Biology Club of Hyogo Prefectural Agricultural High School)
- NPOs (the Waterfront Network)

We often hear the phrase, "Think Globally, Act Locally." We will remain committed to our environmental efforts with the belief that the combination of persistent efforts of local stakeholders will eventually lead to preserving biodiversity on a global basis.

**From Hunters to Guardians: A Story of Hornbill Conservation
Community from Southern Thailand
Dr. Anak PATTANAVIBOOL
(Wildlife Conservation Society [WCS] Thailand Program)**

Hornbills are among the largest and most obvious elements of Asian tropical forests, and this makes them an ideal flagship species. Budo Mountain, a small ever-green forest remnant of about 190 km², still supports six hornbill species. They ultimately depend on large trees for cavity. Before 1994, Budo experienced heavy poaching of hornbill chicks for the pet trade. After intensive campaign to change local people from poachers to nest guardians since 1994 there are currently about 40 villagers (former poachers/illegal loggers) from 13 villages around Budo Mountain participating in the research and conservation programs. The nest adoption programs have been a major income to members of the conservation campaign and their families. Sources of adoption come from Thai (42%) and foreign countries (58%) who have given financial support to the project. Up until 2009 152 hornbill nests have been adopted. The guarding of the nests has been done by 5 teams.

Since 1994 there are 500 hornbills fledged from the guarded nest. Besides nest guarding and data collection contributed by project members the hornbill project has provided other activities to keep the members occupied year round. Such activities include nest repair and improvement, artificial nest installation, and botanical inventory and phenology, and habitat restoration. Furthermore, the hornbill project has set up a hornbill conservation and education center in Budo. This center has involved local people and local students in hornbill ecology and biology and Budo conservation as a whole. Hornbill mobile unit also plays an important role in disseminating hornbill conservation messages for the schools around Budo. The survey has found that 90% of students are inspired to protect hornbills as a pride of Budo. In summary, this program has shown a significant success of a community program by using such an iconic species as hornbills with a long-term and strategic support from urban and international communities.

プレゼンテーション紹介
Presentation Materials

基調講演 : 鷺谷いづみ
Keynote Speech: Izumi WASHITANI

私たちの未来と生物多様性
Our future and Biodiversity



鷺谷 いづみ
Izumi Washitani

東京大学大学院
農学生命科学研究科
Graduate school of Agricultural and
Life Science, The University of Tokyo

1

知と技と美の宝庫 / 生態系サービスの源泉としての
生物多様性 Treasury of knowledge, craft, and beauty / Biodiversity
as a source of ecosystem services

生態系のはたらきにより生みだされるあらゆる便益 = 生態系サービス
Humankind benefits from a multitude of resources and processes that are supplied by natural ecosystems are known as ecosystem services

生態系サービス
Ecosystem services

生態系のはたらき ↑ process of ecosystems

生態系
Ecosystems

構成 ↑ elements

生物多様性
Biodiversity

生物多様性は
知恵と技と美の宝庫
Treasury of knowledge, craft, and beauty

● バイオミミクリー (生物多様性模倣技術) で産業利用も・・・
Industrial use of biodiversity as bio-mimicry
ex) マジックテープ magic tape、パンタグラフ Pantagraph、車両のデザイン train's design etc.

その他、将来の様々な活用 various utilizations in the future

2

生物多様性条約・2010年目標とCOP10
Convention on biological diversity・The 2010 target and COP10

- 2010年 = 国連の定めた史上初の国際生物多様性年
International Year of Biodiversity
- 国際社会が2002年に決めた「2010年目標」の目標年
Target year of 2010 target

「2010年目標」 = 2010年までに
2010 target
生物多様性の減少スピードを顕著に減速させる
"to achieve a significant reduction in the rate of biodiversity loss by 2010."

➢ 生物多様性条約第10回締約国会議・愛知県名古屋2010年10月
10th meeting of the Conference of Parties to the Convention on Biological Diversity to be convened in Nagoya city of Aichi prefecture in October 2010.

COP10 : 目標の達成状況の評価と新たな目標 (=ポスト2010目標) の設定が主要議題
Major agenda at the COP 10 is to evaluate progress toward the 2010 Target and adoption of the revised strategic plan including next target beyond 2010 (the post-2010 target)

3

指標による評価の結果 / 「失敗」の判定
Result of assessment by indicators / fail verdict

2010年目標の達成は
GB03 concludes that the 2010 target has not been met

失敗!

「地球規模生物多様性概況3版」
Global Biodiversity Outlook 3 (GB03)
<http://gbo3.cbd.int/>

2010年5月10日に生物多様性条約事務局が公表
Released in May of 2010 by The Convention on Biological Diversity

4

GB03における生物多様性現状評価のスキームと指標
Scheme and indicators for the assessment of the status of biodiversity in GB03

人口、農業、林業、水産業などの動向
Trends of population, agriculture, forestry, fishery, and so on.

駆動因 Drivers

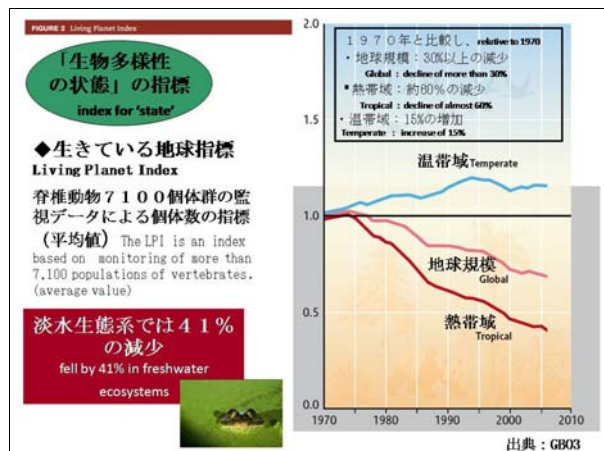
圧力 Pressures
・エコロジカルフットプリント Ecological footprint
・窒素集積など Nitrogen deposition etc.

対応策 Responses
・保護区面積など Protected area extent etc.

生物多様性の状態 State
・生きている地球指標 Living planet Index
・レッドリスト指標など Red list Index etc.

11の下位目標を21の指標で評価
11 subsidiary targets were assessed by 21 indicators.

5



6

GB03の結論 Conclusion of GB03

- 21の評価項目のうち、地球規模で目標を達成したものは一つもない。 **None of the twenty-one sub-targets can be said definitively to have been achieved globally.**
- 2010年目標設定後にとられた生物多様性保全のための多くの行動は意義が大きく、ある程度の成果をあげた。 **Many actions in support of biodiversity have had significant and measurable results in particular areas and amongst targeted species and ecosystems.**
- しかし、多くの場所において、生物多様性低下への圧力を減少することができるほどには十分でない。 **However, action to implement the Convention on Biological Diversity has not been taken on a sufficient scale to address the pressures been on biodiversity in most places.**

GB03の結論 Conclusion of GB03

- その理由は、より広範な政策（農業政策など）、戦略、プログラムの中に生物多様性の課題が十分に統合されていないこと。 **There has been insufficient integration of biodiversity issues into broader policies, strategies and programmes.**
- 現在の傾向がそのまま続くと、今後多くの絶滅と生態系サービスの消失・劣化が続く。 **Most future scenarios project continuing high levels of extinctions and loss of habitats throughout this century, with associated decline of some ecosystem services important to human well-being.**
- 地球規模でシステムが転換点 (tipping point)を超え、生物多様性の劇的な損失とそれに伴う広範な生態系サービスの劣化が生じるリスクが高まる可能性。 **There is a high risk of dramatic biodiversity loss and accompanying degradation of a broad range of ecosystem services if ecosystems are pushed beyond certain thresholds or tipping points.**

7
転換点 (tipping point) とは? What is a tipping point?

・ **転換点 (Tipping point)** をこえると、生物多様性とそれが支える生態系サービスに甚大な変化が生じる。 **A tipping point is defined as a situation in which an ecosystem experiences a shift to a new state, with significant changes to biodiversity and the services it underpins, at a regional or global scale.**

・ その事態は将来ほぼ確実に発生? ! しかしその発生時期を正確に予測することは困難。 **While it is almost certain that tipping points will occur in the future, the threshold point can rarely be predicted with precision.**

8
日本は生物多様性ホットスポット*のひとつ
Japan as Biodiversity Hotspot*

日本は本来生物多様性が高く、比較的高い固有性を誇るが、生物多様性が非常に脅かされているためホットスポットに指定されている。 **Japanese Biodiversity is originally rich and characterized by relatively high endemism, but highly threatened and thus designated as a Biodiversity Hotspot.**

● ホットスポットの合計面積は、地球面積の2.3%。 **Combined area of remaining habitat covers only 2.3 percent of the Earth's land surface.**

● 最も絶滅の危機の高い哺乳類・鳥類・両生類の種の42%、地球上の維管束植物の50%以上が生息。 **Over 50 percent of the world's plant species and 42 percent of all terrestrial vertebrate species are endemic to the 34 biodiversity hotspots.**

9
高い固有性に支えられた豊かな植物相と動物相
Rich Flora and Fauna with High Endemism

英国と比べ日本の生物相の豊かさや固有性は著しい。 **Richness and endemism of biota are remarkable when comparing with those in Britain.**

分類 Taxon	種の数 No. total species	日本 Japan	英国 Britain
哺乳類 Mammal	種の総数 No. total species (固有種の割合 % endemic species)	188 (22%)	50 (0%)
両生類 Amphibian	種の総数 No. total species (固有種の割合 % endemic species)	61 (74%)	7 (0%)
維管束植物 Vascular Plant	種の総数 No. total species (固有種の割合 % endemic species)	5,565 (36%)	1,623 (1%)
国土面積 total land area		37 × 10 ⁴ km ²	24 × 10 ⁴ km ²

固有種: 特定の地域 (国) にしか分布しない種 **Endemic species are those that exist at only one location or area on Earth.**

Reference: 生物多様性センター資料 Biodiversity Center of Japan (<http://www.biocx.go.jp/c/bd/ta1.pdf>)

10
本来豊かな生物多様性 Originally Rich in Biodiversity

多様な日本のバイオーム Diverse Biomes of Japan

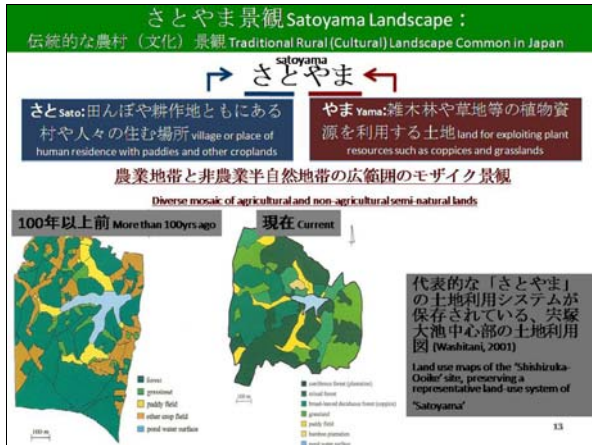
● 活発な火山活動と地形活動 **High volcanic, and geomorphic activity**

● 高い環境の不均一性 **High environmental heterogeneity**

● 生息場所の多様性 **Habitat diversity**

● 最終氷河期の氷河の影響をほとんど受けていない **largely escaped from glacial influence during the last glacial age**

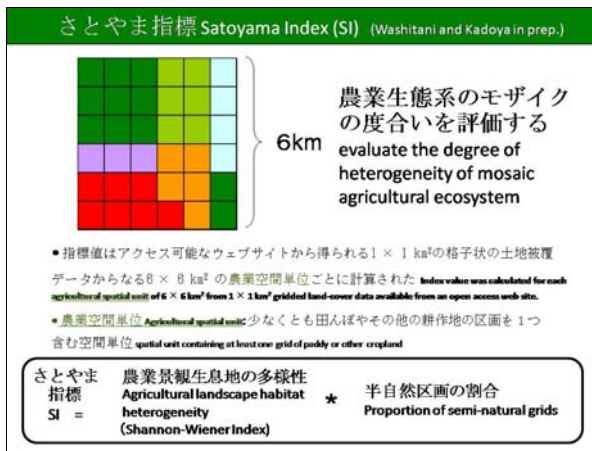
● 豊かな生物相 **Wealthy biota**



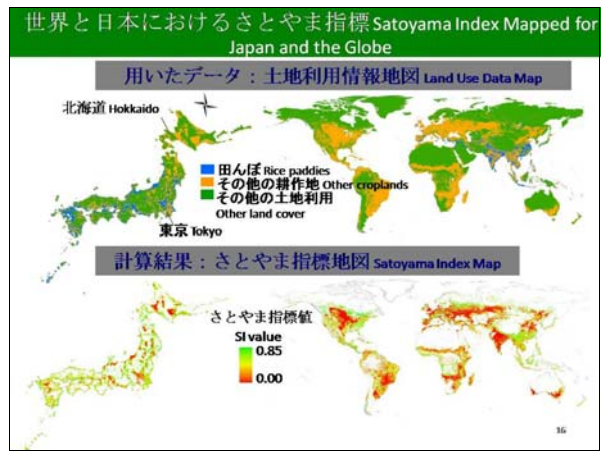
13



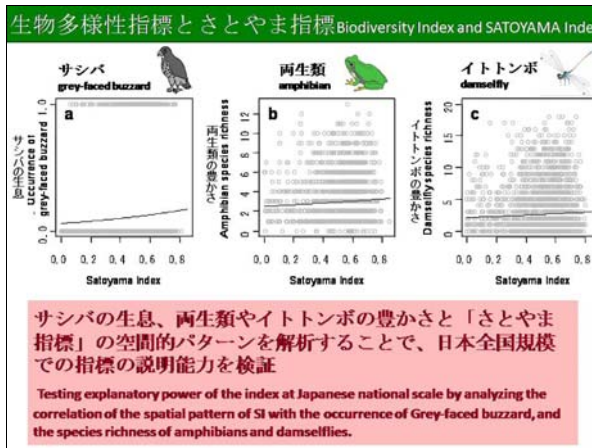
14



15



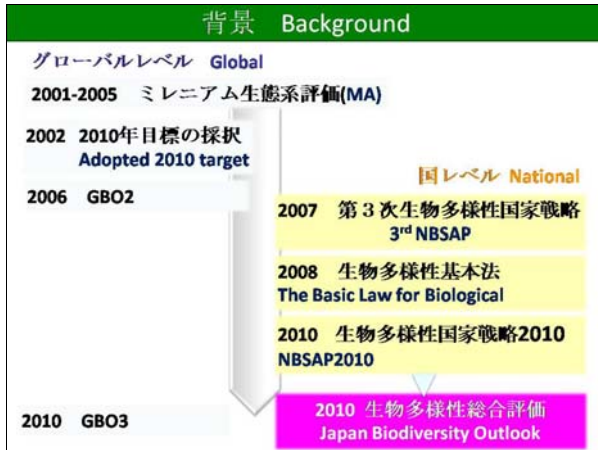
16



17



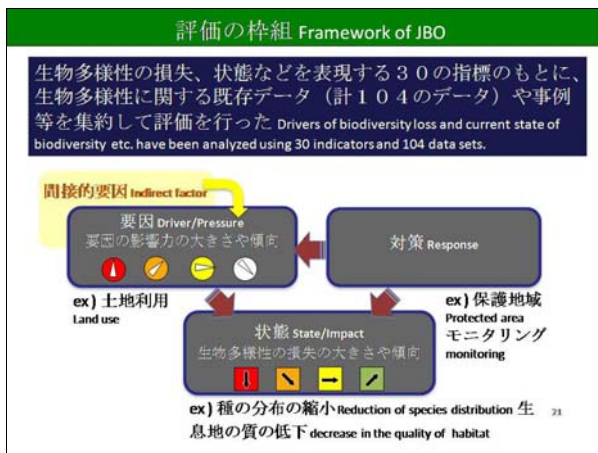
18



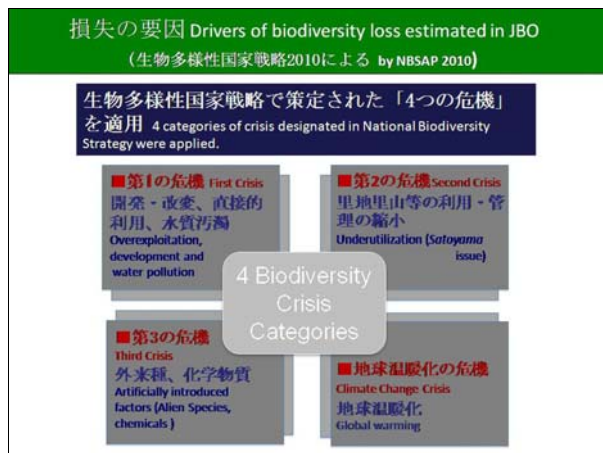
19



20



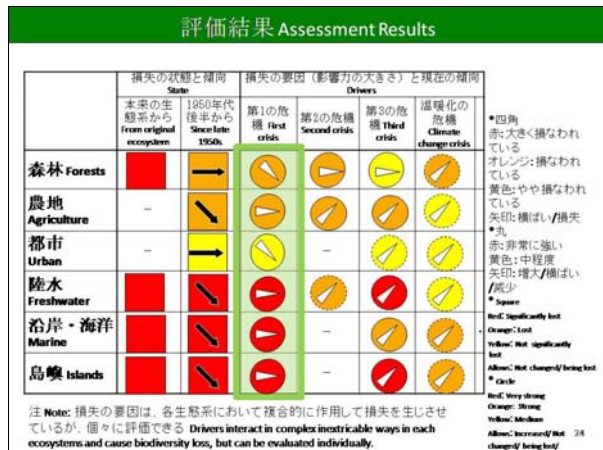
21



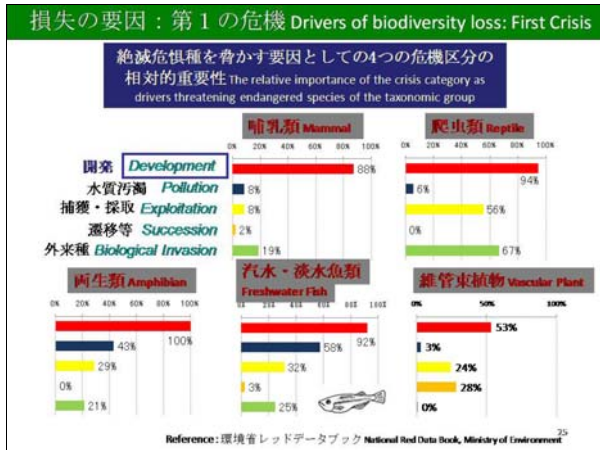
22



23



24



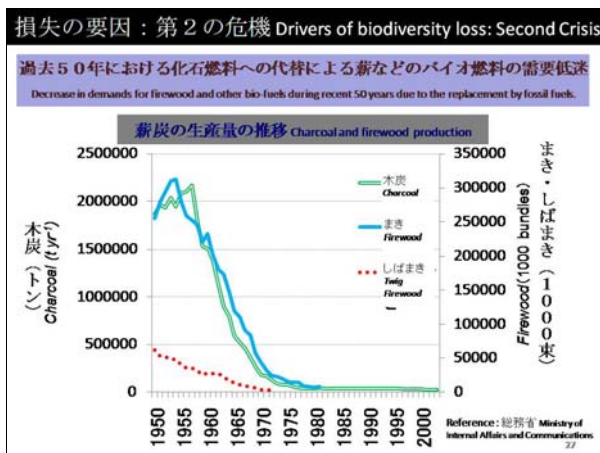
25

評価結果 Assessment Results

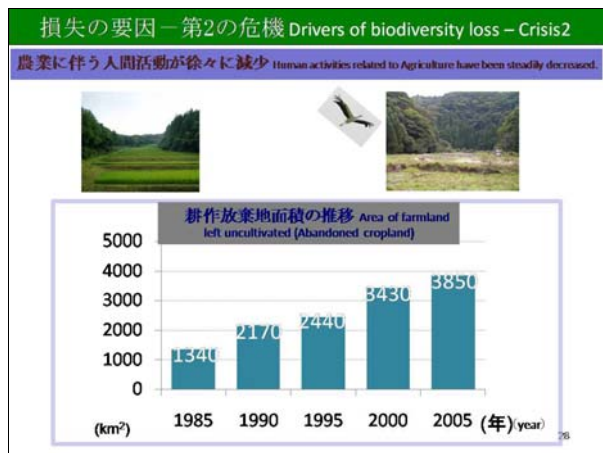
生態系 (Ecosystem)	損失の状態と傾向 (State)		損失の要因 (影響力の大きさ) と現在の傾向 (Drivers)			
	本来の生態系から (From original ecosystem)	1950年代後半から (Since late 1950s)	第1の危機 (First crisis)	第2の危機 (Second crisis)	第3の危機 (Third crisis)	温暖化の危機 (Climate change crisis)
森林 (Forests)	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
農地 (Agriculture)	-	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
都市 (Urban)	-	Yellow	Yellow	-	Yellow	Yellow
陸水 (Freshwater)	Red	Red	Red	Yellow	Red	Yellow
沿岸・海洋 (Marine)	Red	Red	Red	-	Yellow	Yellow
島嶼 (Islands)	Red	Red	Red	-	Red	Yellow

26

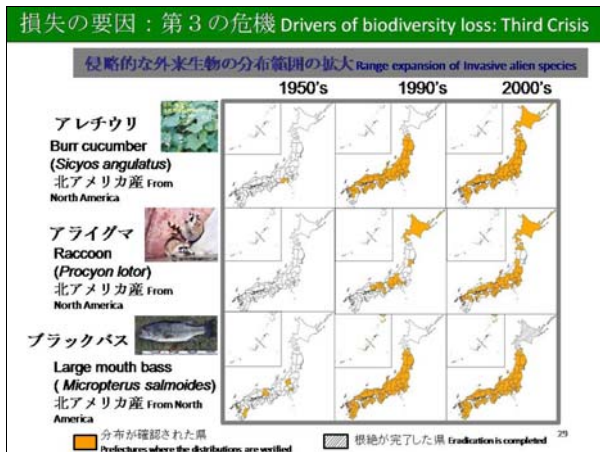
26



27



28



29

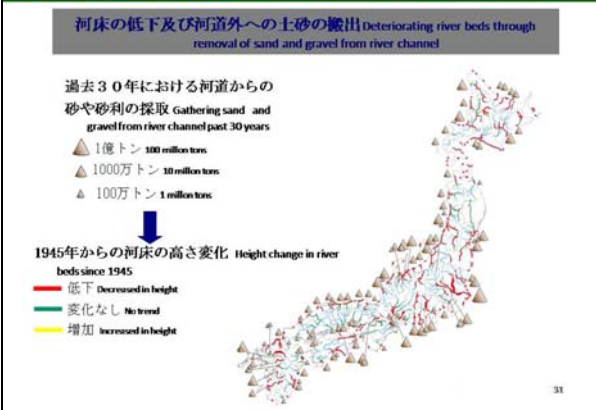
評価結果 Assessment Results

生態系 (Ecosystem)	損失の状態と傾向 (State)		損失の要因 (影響力の大きさ) と現在の傾向 (Drivers)			
	本来の生態系から (From original ecosystem)	1950年代後半から (Since late 1950s)	第1の危機 (First crisis)	第2の危機 (Second crisis)	第3の危機 (Third crisis)	温暖化の危機 (Climate change crisis)
森林 (Forests)	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
農地 (Agriculture)	-	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
都市 (Urban)	-	Yellow	Yellow	-	Yellow	Yellow
陸水 (Freshwater)	Red	Red	Red	Yellow	Red	Yellow
沿岸・海洋 (Marine)	Red	Red	Red	-	Yellow	Yellow
島嶼 (Islands)	Red	Red	Red	-	Red	Yellow

30

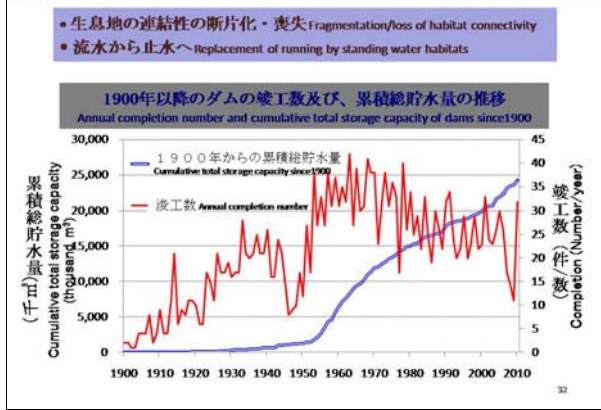
30

損失の状態：陸水生態系 Biodiversity State: Land Water Ecosystem



31

損失の状態：陸水生態系 Freshwater Ecosystem



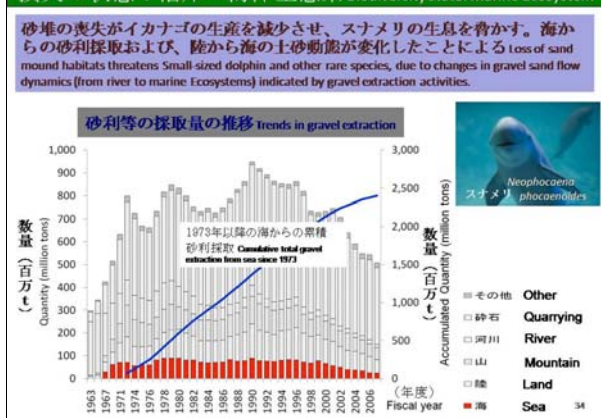
32

評価結果 Assessment Results

	損失の状態と傾向 State		損失の要因 (影響力の大きさ) と現在の傾向 Drivers				
	本来の生態系から (From original ecosystem)	1950年代後半から (Since late 1950s)	第1の危機 (First crisis)	第2の危機 (Second crisis)	第3の危機 (Third crisis)	温暖化の危機 (Climate change crisis)	
森林 (Forests)	赤	黄	黄	黄	黄	黄	
農地 (Agriculture)	白	黄	黄	黄	黄	黄	
都市 (Urban)	白	黄	黄	白	黄	黄	
陸水 (Freshwater)	赤	赤	赤	黄	黄	黄	
沿岸・海洋 (Marine)	赤	赤	赤	白	黄	黄	
島嶼 (Islands)	赤	赤	赤	白	黄	黄	

33

損失の状態：沿岸・海洋生態系 Biodiversity state: Marine Ecosystem



34

JBOの結論 Conclusions in JBO

● 損失の状態 (State of biodiversity)

- 生物多様性の損失は全ての生態系に及び、全体的には今も続いている。 (Biodiversity has been lost in every ecosystem and is still being lost in general.)
- 特に、陸水、沿岸・海洋、島嶼生態系における損失が大きく、現在も続く傾向にある。 (Freshwater, marine, coastal and island ecosystems are still in large threat.)

● 損失の要因 (Drivers of biodiversity loss)

- 開発・改変の影響力が最も大きい、新たな損失の速度はやや緩和されている。 (Development pressures had largest impacts, though its speed is slightly declined currently.)
- 間接的要因 (Indirect pressure): 高度経済成長期における社会的要請 (social demands due to rapid economic growth)
- 里地里山等の利用・管理の縮小は、なお緩やかに増大している。 (Crisis by Satoyama underuse is gradually increasing.)
- 間接的要因 (Indirect pressure): 高度経済成長期以降の社会の変化 (social change after rapid economic growth period)

35

2010年までの損失と生態系サービス Biodiversity Loss as of 2010 and Ecosystem Service

生態系サービスと生物多様性のトレードオフ (Trade off between biodiversity and intensive use of ecosystem services by modern production system)

供給サービスを大量に効率的に (Efficient production of large amount of services)

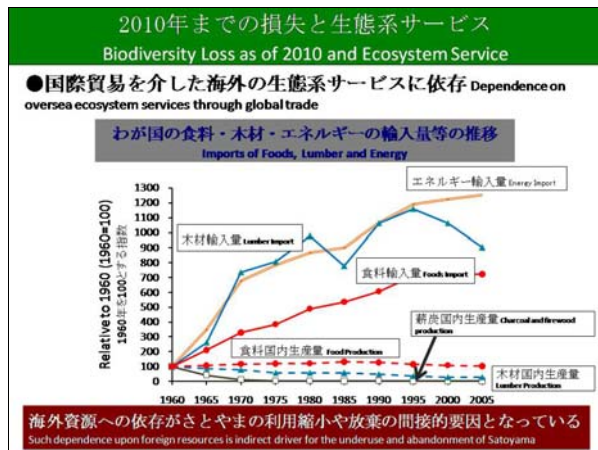
- 森林生態系 (木材) (Forest ecosystem (woods))
- 農地生態系 (食料) (Agricultural ecosystem (food))

生物多様性の損失 (Loss of Biodiversity)

- 転換 (Changes into monoculture coniferous plantations)
- 農業等の大量使用 (Use of large amount of chemicals in industrialized agriculture)

高度経済成長期の社会的要請 (Social demands in rapid growing economy)

36



37

- ### 2010年以降の損失に向け必要な対策 Necessary Responses of Loss beyond 2010
- 第1の危機 First crisis**
- 生息地の回復と大規模な環境修復 Habitat restoration and large-scaled environmental restoration
 - 戦略的環境評価 Strategic Environmental Assessment
- 第2の危機 Second crisis**
- 地域の合意形成による生物資源の利用促進 Sustainable use of local resources
 - 二次林の自然林への積極的以降 Management of abandoned plantations
 - 広域的な観点からの鳥獣の個体数管理 Large scaled wildlife management
- 第3の危機 Third crisis**
- 監視・定着防止体制の強化 Monitoring and management of invasive species population
 - すでに定着した種の防除の優先順位づけと重点化、技術開発 Concentrated management scheme for prioritized targets
- 地球温暖化の危機 Climate change crisis**
- モニタリング体制の強化 Enhancement of monitoring
 - 地球温暖化の生物多様性影響への適応策の立案と実施 Develop adaptation methods

38



39

椿 宜高 Yoshitaka TSUBAKI

生物多様性国際シンポジウム
 2010.9.9 兵庫県立館

生物多様性と生態系サービス
Biodiversity and Ecosystem Services

椿 宜高
 Yoshitaka Tsubaki
 京大大学生態学研究センター
 Center for Ecological Research, Kyoto University

1

月に永住し、地球と同じ水準の生活をするには
 どの種を連れて行くべきか？（ノアの箱船と似てる）

水と空気だけはあると仮定しても（実際は無い）
 人間も1人では永住できないので、人間も集団。

食糧（イネ、小麦、ウシ、ブタ、ミツバチ...）
 建築材料（スギ、ヒノキ、ケヤキ...）
 衣類（ワタ、麻、ヒツジ...）
 燃料（カン、クヌギ...）

その栽培、飼育に必要なとなる生物
 肥料（微生物、土壌動物...）
 糞処理（糞虫、微生物...）
 大気浄化（大量の植物...）
 水浄化（微生物、透水層...）.....とても種名は付けられない。

John Holdren
 オバマ大統領顧問

2

生態系サービス
Ecosystem Services (MA2005)

生態系サービスの構成要素

- 支持
 - 栄養塩循環
 - 土壌形成
 - 第一次生産
- 供給
 - 食糧
 - 淡水
 - 木材・繊維
 - 燃料
- 調節
 - 気候調節
 - 洪水調節
 - 病気調節
 - 水質浄化
- 文化
 - 芸術
 - 精神
 - 教育
 - 保養

人間福祉の構成要素

- 安全
- 生活物資
- 健康
- 社会的連携
- 選択と行動の自由

3

生態系サービスが人間の生存に必要であることは、誰でも分かっている

- 問題は資源をどう使うか：価値基準をどこに置くか What is the value basis?
 1. 持続性 Sustainability を重視する意見
 2. 公正配分 Fairness を重視する意見
 3. 利用効率 Efficiency を重視する意見
- 3つの意見をどうやってまとめるのか

4

持続性 Sustainability

- 生態学的に持続可能な範囲に人間活動を制限する。
 - 再生可能な資源への転換
 - 計画的資源利用

5

公正配分 Fairness

- 資源とそれから生まれる富の公正な配分
 - 地域間の配分
 - 世代間の配分
 - 人類と他の生物間の配分

6

利用効率 Efficiency

- 資源の利用効率を高めることで、持続性と公正配分に資する
 - 省エネ
 - 省資源
 - リサイクル
 - 技術による解決

7

価値基準が複数の場合、政策決定が難しい

- アメリカの政治学者 Farquharson (1969) の著書 "Theory of Voting" と「3びきのこぶた」をヒントに



8

「3匹の大豚」の物語

一軒の家を買う財産を親から譲り受けた。
同居する家に関する3つの案 Three options

1. 貯金し、利子がたまってから駅に近い庭付きの家を買う。 No house now (leave the money in the bank to earn interest and build a better house later).
2. 駅に近いマンションを、いまずぐ買う。 A flat now near a station in town.
3. 郊外の庭付きの家を、いまずぐ買う。 A house now with a garden in the country.

9

異なる3匹の好み Preference

- 🐷 倹約家の長男は、 $1 > 3 > 2$
- 🐷 サラリーマンの次男は、 $2 > 1 > 3$
- 🐷 庭好きの長女は、 $3 > 2 > 1$

1. 今は建てない: no house now
2. 駅前マンション: a flat in town
3. 庭付一戸建て: a house with garden

10

結論は採決の順序（会議の戦略）次第 Winning option can be manipulated strategically

- 倹約家の長男が議長なら、まず庭付きにするかどうかを採決し、次に今建てるかどうかを採決する。結論は 1
- 庭好きの長女は、まず、今建てるかどうかを採決し、次に庭付きにするかどうかを採決する。結論は 3
- サラリーマンの次男が議長なら、まず、「庭付き一戸建てをすぐ買う」かどうかを採決し、次に、「駅前マンション」か「今は買わない」かを採決する。結論は 2

オプション1. 今は買わない
オプション2. 駅前マンション
オプション3. 庭付き一戸建て

11

結論は採決の順序（会議の戦略）次第 Winning option can be manipulated strategically

- 倹約家の長男が議長なら、まず庭付きにするかどうかを採決し、次に今建てるかどうかを採決する。結論は 1
- 庭好きの長女は、まず、今建てるかどうかを採決し、次に庭付きにするかどうかを採決する。結論は 3
- サラリーマンの次男が議長なら、まず、「庭付き一戸建てをすぐ買う」かどうかを採決し、次に、「駅前マンション」か「今は買わない」かを採決する。結論は 2

多数決の逆理
Voting Paradox

オプション1. 今は買わない
オプション2. 駅前マンション
オプション3. 庭付き一戸建て

12

複数の価値基準が変更できない時、誰もが納得する解決は得られない

- Multi-criterion decision problem
- ひとつの解決法：判断基準を情報交換と話し合いによって修正し、好みの順序を変更してもらう。
- サラリーマンの次男は、ベランダにプランターを置けることを説明して、長女の好みを3>2>1に変えられるかもしれない。
- 長女はルーフバルコニー付きのマンションを条件にすることも可能。



Value Formation through Public Discussion
公開議論による価値形成

13

13

生態系サービスの価値 Valuation of Ecosystem Services

- 一般の経済評価は、消費者主権(consumer sovereignty) による単一基準評価。
 - 消費者の商品選択が価値を決めている。
 - 好みは当分の間は不変と考え、好みを満足させるための最適化問題(経済効率最大化)として考える
- 自然資源の公正配分(Social Fairness)と生態学的持続性(Ecological Sustainability)を価値基準として加えると、「3匹の大豚」問題が生じる。
- 民主的議論を介して、好みを変更することが解決への道。

14

14

問題は価値観を操作しようとする政治的、商業的パワーの存在

- 好みは、教育、宣伝、文化によって影響されるので、ある程度は変更可能。
- しかし、下手すれば、少数のエリートがコントロールする全体主義に陥る可能性も。
- 独裁政治、商業主義に操作されない、民主的議論による意思決定プロセスが必要。
- 公正(Fairness)と持続性(Sustainability)という、2つの価値基準を意識することが重要。

15

15

3つの価値基準の比較

Valuation of ecosystem services based on three primary value basis

価値基準 Value Basis	主体 Who votes	好みの基準 Preference bases	要求される 民主的議論 のレベル Level of discussion required	要求される 科学的理解 のレベル Level of scientific input required	実行手段の例 Methods of implementation
経済効率 Efficiency	Homo economus	現在の個人 Current individual	低 Low	低 Low	支払いの意志 Willingness to pay
公正さ Fairness	Homo communicus	人間社会 Community	高 High	中 Medium	社会全体が公平 な消費行動 Veil of ignorance
持続性 Sustainability	Homo naturalis	生態系 Whole system	中 medium	高 High	危険予測を伴う モデリング Modeling with precaution

Constanza & Folke, 1997

16

16

3つの価値基準を統合する試み

- 民主主義の原則のもとで、地域間世代間の公平さを保ちながら、どうすれば生態系サービスを長期維持できるか。
 - 谷内茂雄さんの発表
 - ジム・ピーターズさんの発表
 - 中尾文子さんの発表

17

17

生態学者によく問われる質問のひとつ One of questions often asked to ecologists

- 生態学者の共通認識(おそらく)：地球上のどんな種も、生態系の中で何らかの役割を持っている。したがって、どんな種も絶滅させてはならない。
- 種が絶滅して、何が困るの？
有益な生物は分かるけど、害獣害虫は絶滅してもよいのでは？

18

18

ひとつの種が絶滅するとどうなるか

Lost ecosystem services due to local extinction of pest species

- (1) ラッコの例
- (2) オオカミの例



19

キーストン種 Keystone species

- すべての種が他の生物に大きな影響を与えるわけではない。
- 残念ながら、ある種がキーストンであるかどうかは予測困難



京大芦生演習林 78

20

病原体と免疫

Immunity against pathogens

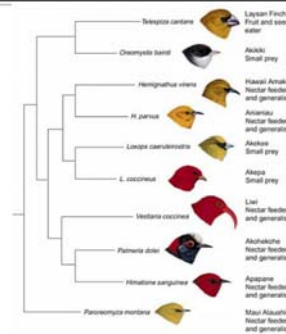
- 生物は多くの微生物と共存している。人間もしかり（人間は数百種の病原性微生物を体に抱えている）
- そのために免疫の活性があがり、重大な病気から逃れられている。
- この原理を利用したのが「予防接種」
- 微生物をやたらに排除しないほうがよい。

21

21

Hawaiian honeycreeper

絶滅しそうなのハワイのハニークリーパー



ハワイ諸島で独自の進化を遂げたフィンチ

- もともと、54種のハニークリーパーがいた
- 14種は、5世紀以降のポリネシア人の移住の影響で絶滅
- さらに14種が16世紀以降の西洋人の移住の影響で絶滅
- 現存の26種のハニークリーパーのうち、18種が絶滅危惧種。

主な原因は鳥マラリア

22

22

A so-called pest is not always a pest 有害と思われている生物

- 悪者との共存を維持することで、大局的には自己の生存能力を高めている。
- 有益な種、有害な種と簡単には分けられない。
- 有害な種と、もっと積極的につきあうことが大事かもしれない。

23

23

谷内 茂雄 Shigeo YACHI



1

内容

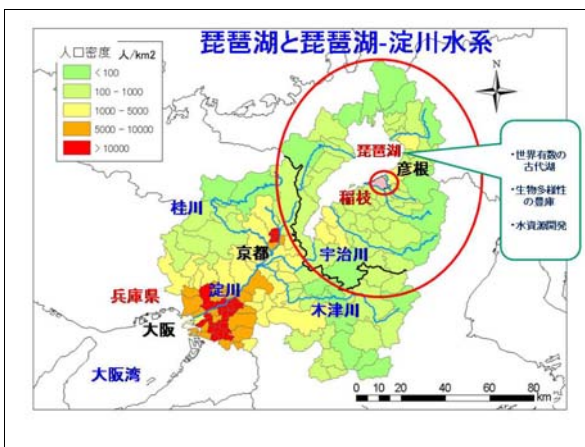
- 1. 琵琶湖の農業濁水問題とは？
- 2. 農業濁水の影響
- 3. 濁水問題が生まれた社会的背景
- 4. 地域社会と環境保全の接点を探る

2

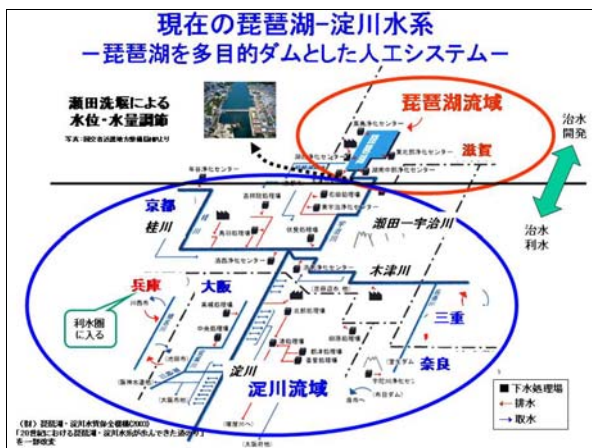
琵琶湖の農業濁水問題とは？

- ・琵琶湖と琵琶湖-淀川水系とは？
- ・農業濁水問題とはどういう現象なのか？

3



4



5

琵琶湖流域: 高度経済成長を経て大きな変化

- ・経済成長と人口増加
土地利用の変化(森林の減少・住宅地の増加)
工業排水・生活排水・農業排水
- ・琵琶湖総合開発(1972年-1997年)
水量・水位変動の調節(治水・利水)
湖岸・地表の改変
- ・外来生物の進入
ブラックバス・ブルーギルほか

6

農業濁水問題とは？

田植え前のしろかき

琵琶湖への濁水流入

水管理の問題

地域の小河川への濁水流入

7

調査地の概要

滋賀県

琵琶湖

彦根市福枝地域

宇曾川

愛知川

荒神山(262m)

緩傾斜な平野部に農地が広がる

面積 28.22km² 人口 3,867世帯、13,684人(平成12年)
 農家戸数は851世帯で、その72%は第2種兼業農家
 当区の農業用水は、大部分琵琶湖からの臨水(琵琶湖逆水灌漑)

8

農業濁水の影響

- ・農業濁水の河川や琵琶湖への影響は？
- ・誰にとっても同じ問題なのか？

9

農業排水は5月連休に集中

濁りの程度

大

小

A川

B川

代かき・田植え

4/25 5/2 5/9 5/16 5/23 5/30 6/6 6/13 6/20 6/27 7/4 7/11 7/18 7/25

10

濁水時における流出負荷量の測定 — 圃場実験 —

流出リン量の時間的変化

全リンの量 (g/時間)

強制落水(深水)

強制落水(浅水)

経過時間

11

琵琶湖の農業濁水問題: 複合問題

	マクロ	メソ	ミクロ
発現する問題	富栄養化	漁業被害	生きものの消失
場所	琵琶湖	湖岸域	水路等
原因者	農家	農家	農家
被害者	湖水利用者	漁家	農家を含む地域住民
原因物質	窒素、リン	SS(懸濁粒子)	SS、泥
問題の構造	地球環境問題型	加害-被害型	自己回帰型

利害関係者が関わる空間スケールで問題の意味が違ってくる

利害関係者間での対話に障害!

12

濁水問題が生まれた社会的背景

- ・なぜ農業濁水問題が発生したのか？
- ・農家だけに責任があるのか？

13

土地改良事業

1957-1996 (昭和37年-平成8年)

日本の農政の変化
農業・農村の変化
琵琶湖流域の変化

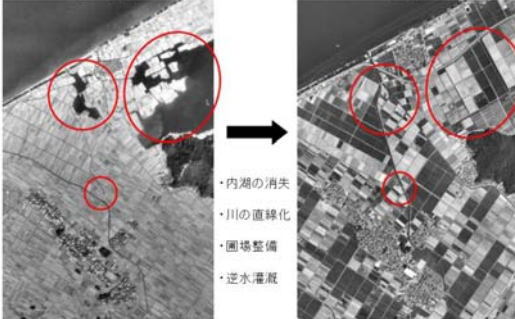


14

土地改良事業(1957-1996)前後の地表の変貌

1947年11月3日

2001年9月24日

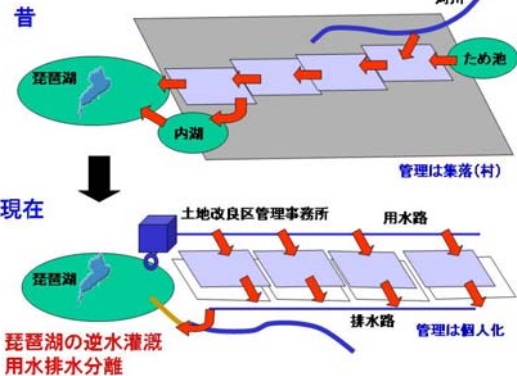


U.S. forces: 255VV 3IPRS M624 3/4ew 3 NOV 47 27

Geographical Survey Institute KK-2001-1Y C8-4

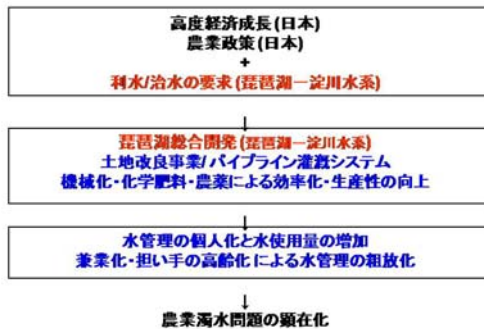
15

灌漑システムの変化



16

農業濁水問題の社会的背景



17

地域社会と環境保全の接点を探る



「濁水防止」を
よびかけるノボリ

18

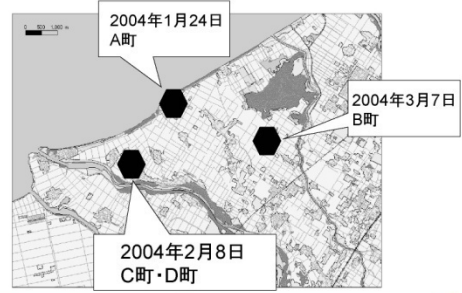
地元自治会での聞き取り調査(彦根市稲枝地域)
(2003年6月~8月)



土地改良事業前後の、農業用排水管理の変化
→ GIS(地理情報システム)に載せる

19

集落での「水辺のみらい」ワークショップ



住民はどのような水辺を大切に思っているのか？
地域の水環境の将来像を住民自身が議論する方法

20

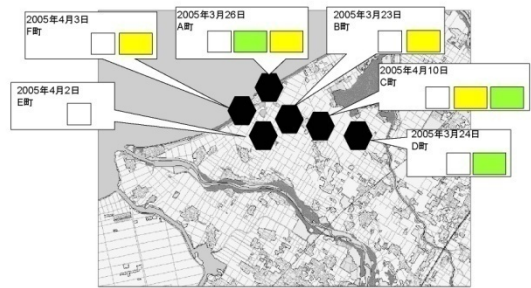
「生きもの体験」との深い関係

2004年1月25日, A町



21

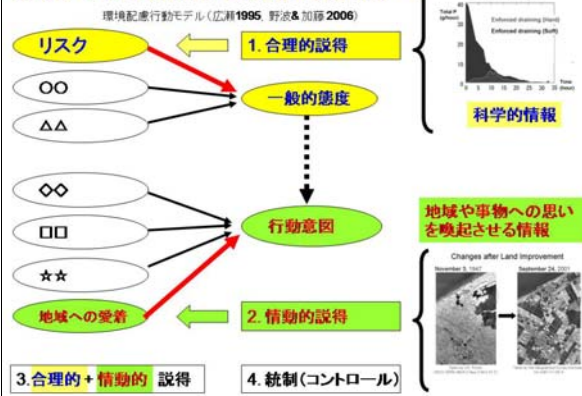
集落での「農業濁水」ワークショップ



環境配慮の意識や行動に、科学的情報や地域の情報は
どう影響するのか？

22

情報の中身と伝え方で受け取り方に違い！

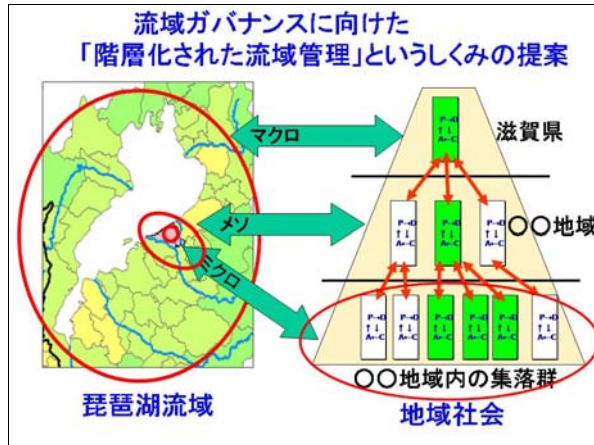


23

琵琶湖の環境保全と地域社会

1. 農業濁水の影響は、空間スケールで異なる。
2. 農業濁水問題の背景には、農村の大きな変化。
3. 「生きもの体験」が、地域の大切な水辺に影響。
4. 科学的情報と地域の情報は、受け取り方に大きな違い。
5. 環境保全と地域固有の問題の間に、橋渡しが必要。

24



25

謝辞

今日の発表内容は、総合地球環境学研究所(京都市)におけるプロジェクト研究「琵琶湖-淀川水系における流域管理モデルの構築(2002年度-2006年度)」の成果を基にしています。

◆ご支援・ご協力をいただいた皆様

- ・彦根市稲枝地域
- ・水土里ネット愛西「愛西土地改良区」
- ・滋賀県
- ・京都大学生態学研究センター
- ・総合地球環境学研究所

26

ジェームス・ピーターズ
James PETERS

Greater Mekong Subregion
Core Environment Program

Mobilizing ecosystem services markets in support of securing biodiversity conservation, water, and climate change management targets in the Greater Mekong Subregion.

Jim Peters, Chief Technical Advisor
GMS Core Environment Program
APN International Symposium: Coexistence with Nature, Biodiversity and People
9 September 2010
Hyogo House, Kobe Japan




1



GMS Biodiversity Challenges

Economic development pressure

- Transportation
- Energy
- Tourism
- Agriculture

Climate change pressure


- Rising temperatures
- Increasing frequency and intensity of flooding and drought

2

Introduction to GMS CEP-BCI

- The CEP-BCI was established in 2006 to address social and environmental safeguards in GMS countries and support the GMS Economic Cooperation Program
- CEP-BCI supports GMS governments and the ECP to improve both economic and environmental performance
- The program establishes science-based environmental management targets relating to biodiversity conservation, climate change and poverty reduction and mainstreams them into development planning, management and evaluation processes





3

Core Environment Program

Impact: To improve environmental and economic performance in the GMS

Outcome: Biodiversity conservation, climate change, poverty reduction, and capacity building outputs and activities are mainstreamed into the GMS Regional Economic Cooperation Program in the energy, transportation, tourism, and agricultural sectors.

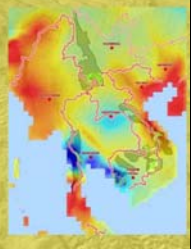




4

CEP-BCI Approaches

CEP approach towards climate resilient development


- Strengthen national risks and vulnerability monitoring and assessment capacity
- Integrate climate change in sector planning (Energy, transport, agriculture)
- Improve local coping capacity by creating livelihood opportunities
- Strengthen regulatory functions through improved economic incentives
- Enhance ecosystem services resiliency

5

Payments for Ecosystem Services (PES)

1. Ecosystem services are resources and processes that are provided by nature. They broadly include production of food and water, soil conservation, clean air, scenic beauty, carbon-sequestration, biodiversity conservation
2. Payment for Ecosystem Services (PES) is a market-based mechanism to transfer payments from "service buyers" to "service providers" in return for actions taken to conserve the forest, wetland, riparian, and marine resources that provide the services in areas under economic and/or related development pressures



6

Why PES as a sustainable finance tool?

1. Forest, wetland, riparian, and marine ecosystems and the valuable services they provide are under increasing pressure from economic development
2. Demand for environmental services is increasing as supply is decreasing
3. Government budget to support protection is low
4. Lack of coordinated planning and assessment of trade-offs means that important ecosystem services values are unintentionally lost
5. Local communities can protect ecosystem services and generate enough income to improve livelihoods

7

Ecosystem Services Challenges

Immediate challenge: Strengthening ES Markets

- Improve scientific baseline for establishing ecosystem services values and mechanism performance
- Improve policy enabling conditions
- Design and deploy ecosystem service mechanisms under varying national and sub-national conditions



8

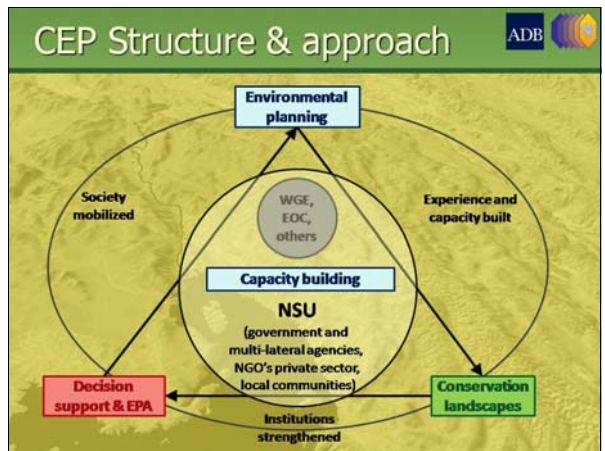
Ecosystem Services Challenges

Medium/long-term challenge: Mainstreaming PES investments and staying ahead of opportunity costs

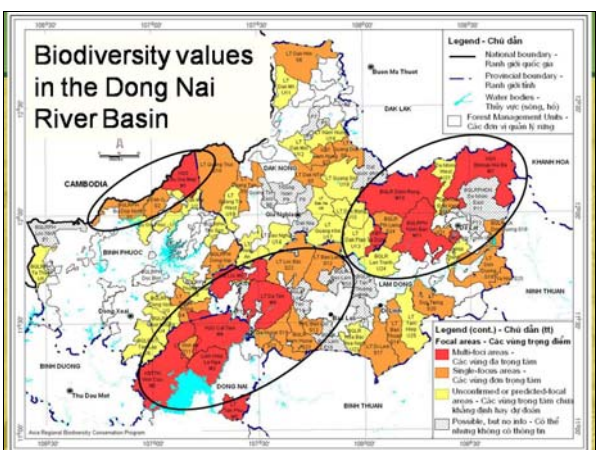
- PES needs to be mainstreamed within the development planning and implementation context
- Commodity prices and opportunity costs expected to rise
- Need to increase local incomes through value-added incentives and environmental performance
- Initiate cross-sector environment planning processes



9



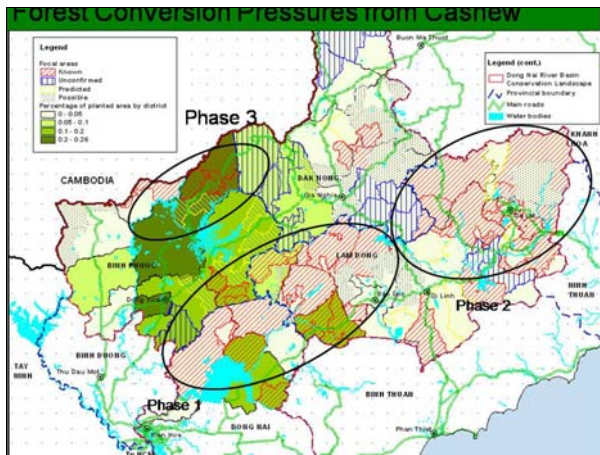
10



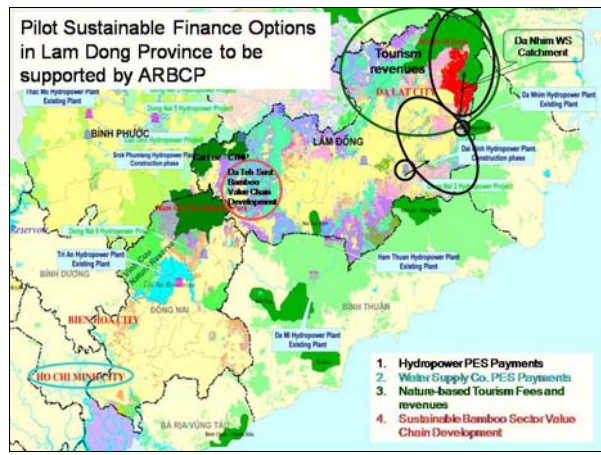
11



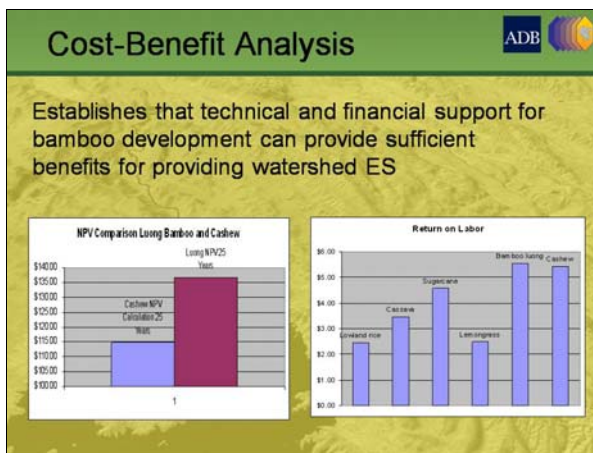
12



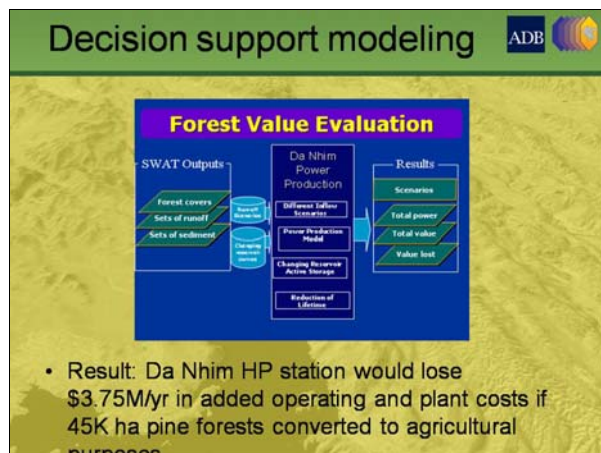
13



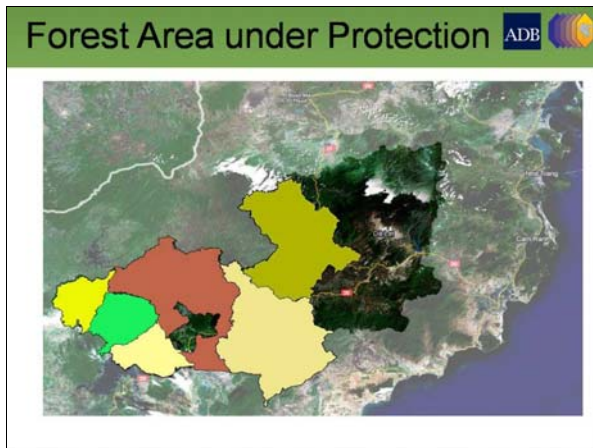
14



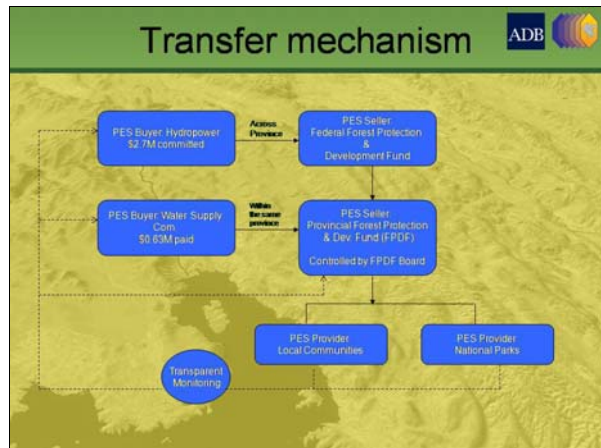
15



16



17



18

PES Outcomes in Lam Dong



1. Payment rates in watersheds: Da Nhim and Dai Ninh (**270,000-290,000VND/ha/year**)
2. Total area protected: **203,335 ha**
3. 8,022 households paid for forest protection (**5,828 ethnic minority households**)
4. Average payment: 8.1-8.7 mil VND/year (**\$438-470/year for 30 ha/household**)
5. Previously, payment was: 3 mil VND/year (**Increased incomes by 2.8 times**)
6. **Fifty percent decrease** in number of reported cases of illegal logging

19

Mainstreaming PES/REDD – development of a policy feedback loop



1. Identify pressures and steps needed to reduce environmental impacts
2. Identify/compare ES values and opportunity costs
3. Complete legal and policy needs assessments
4. Design/implement payment mechanisms
5. Identify dissonance in land-use plans and tenure systems - set guidelines for working through it
6. Monitor, evaluate, and adjust based on results
7. Generate value-added processing opportunities
8. Mobilize/coordinate partners/different approaches
9. Identify regional synergies and ways to further increase returns to investment or reduce risks

20

Future Outlook



CEP-BCI phase II development

- Consolidate conservation landscapes in the economic corridors in Cambodia, Laos, and Thailand
- Mobilize public and private sector investments/improve management performance and rate of return on investment, such as:
 - Climate resilient investments
 - Ecosystem services investments — Power and water utilities, tourism
 - Energy conservation and promotion of renewable energy
 - Water quality – Avoided filtration
 - Experimental fiscal mechanisms - establish water pricing in agriculture systems
 - Improving transportation efficiency through development of improved value-added processing opportunities in the forestry sector

21



22


中尾 文子 Fumiko NAKAO

September 2010, Kobe

The Satoyama Initiative

SATOYAMAイニシアティブ

Fumiko NAKAO
United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS)
国際連合大学高等研究所



1

10th meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity (CBD/COP10)
第10回生物多様性条約締約国会議

- Dates 開催日: October 18-29, 2010 10月18-19日
- Venue開催地: Nagoya city, Aichi prefecture 愛知県名古屋市




Slogan スローガン: "Life in Harmony, into the Future"
命の共生を未来へ

2

Major agenda for COP10 主な議題

- Strategic Plan and Biodiversity Target 戦略計画と生物多様性目標
- ABS 遺伝資源へのアクセスと利益配分
- Thematic / Cross-cutting agenda
 - Protected areas 保護区
 - Climate change and Biodiversity 気候変動と生物多様性
 - Public engagement (Business and Biodiversity) 企業と生物多様性
 - Sustainable use of biodiversity (the Satoyama Initiative) 生物多様性の持続可能な利用 (SATOYAMAイニシアティブ)
 - Enhancing the scientific basis (IPBES) 科学的基盤の強化 etc. など

3

Satoyama Initiative Workshops SATOYAMAイニシアティブ会合



Tokyo, Japan 東京
25 July 2009



Penang, Malaysia ペナン
1-3 October 2009



Paris, France パリ
29-30 January 2010



Yamanashi, Japan 山梨
23-24 August 2010

4

What the Satoyama Initiative is? SATOYAMA イニシアティブとは?

An initiative for イニシアティブ:

- Promotion and support of socio-ecological production landscapes 社会生態学的生産ランドスケープの推進・支援
- And thus maintaining and/or enhancing their contribution to human well-being and the three objectives of the CBD 人間の福利及び生物多様性条約の目的への貢献の維持・拡大

But what are socio-ecological production landscapes? SEPLとは?
Why should we promote them? なぜ?



5

What are socio-ecological production landscapes (SEPL)? 社会生態学的生産ランドスケープ (SEPL)とは

Dinamic mosaics of habitats and land uses shaped by interactions between people and nature over many years, including sea-scapes
長年にわたる人と自然の関わりにより形成された動的なモザイク状の生息地や土地利用が見られる。シースケープを含む。

The Ecosystem Approach and Guidelines on Sustainable Use
エコシステムアプローチ及び持続可能な利用のガイドラインに沿ったもの

Natural resources are used, re-used, recycled in a cyclical manner within the carrying capacity and resilience of ecosystems
生態系の容量や復元力の範囲内での自然資源の循環的利用



6

What are socio-ecological production landscapes (SEPL)? 社会生態学的生産ランドスケープ(SEPL)とは

In common 共通事項
wise and sustainable use of biological resources
生物資源の賢明かつ持続可能な利用

More examples in CBD Technical Series No. 52 生物多様性条約事務局発行テクニカルシリーズに多くの事例あり。

In accordance with traditional and, in some cases, modern cultural practices
伝統的、場合によっては近代的な、文化的慣行



7

社会生態学的生産ランドスケープ及びその構成要素の呼称の例

国名*	例 (補足説明)
韓国	<i>maeul</i> (里地・里山に類似)、 <i>maeulboop</i> (里山に類似)
フィリピン	<i>payohs</i> (棚田)、 <i>mayongs</i> (里山に類似)、 <i>umas</i> (休閑中の焼畑、居住地)
インド	<i>sacred groves</i> (共同管理されており、一定の利用が許容される)
スリランカ	<i>owita</i> (水田及び自給用菜園から構成される)
タンザニア	<i>ngunda</i> (<i>ngoko</i> (斜面における伝統的な耕作システム)と其の周辺)
マラウイ・ザンビア	<i>chitemene</i> (焼畑を中心とした社会生態学的システム)
バレー	<i>ayllu</i> (人と自然の共生に近い概念そのものあるいはその発現としての社会生態学的システム、ランドスケープ)
アルゼンチン	<i>chacras</i> (小規模な畑地、住居、二次林から構成され、家族単位で行われるモザイク状の土地利用)
スペイン	<i>dehesa</i> (放牧に農林業を組み合わせた、イベリコ豚、豚牛、メリノ羊等の畜産業)
フランス	<i>terroir</i> (自然と人との関わり合いから地域の特産を生み出しているところ)

*当該国の一部の地域で使用されている語を含む。
(SIアジア地域会合資料、パリ会合資料、SCBDテクニカルシリーズをもとに作成。)

8

Why should we promote SEPL?
なぜ、SEPLを推進するのか

Goods and services needed for their well-being as well as maintain biodiversity
福利のために必要な物品やサービスの提供、生物多様性の維持

Sense of roots and identity
心のふるさとやアイデンティティの提供

Mitigation of and adaptation to climate change
気候変動の緩和や適応への貢献

Connectivity/ corridor conservation
保全地域の連続性の確保



9

Why should we promote SEPL?
なぜ、SEPLを推進するのか

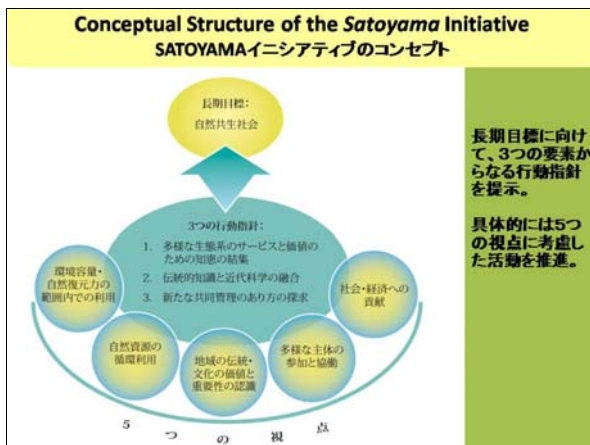
They are threatened 気候的な状況

- Overexploited or degraded
過剰採取あるいは劣化
- Abandoned 放棄
- Lost because of unplanned urbanization, industrialization encroaching on SEPL
無計画な都市化、工業化の侵入による消失

Consequences 結果
Decline in ecosystem services and biodiversity
生態系サービス及び生物多様性の減少



10



11

Three-fold Approach 三つの行動指針


- Consolidate wisdom on securing diverse ecosystem services and values
多様な生態系のサービスと価値の確保のための知恵の結集
- Integrating traditional ecological knowledge and modern science
伝統的知識と近代科学の融合
- Explore new forms of co-management systems or evolving frameworks of "commons" while respecting traditional communal land tenure.
伝統的な地域の土地所有・管理形態を尊重した上での、新たな共同管理のあり方

12

12

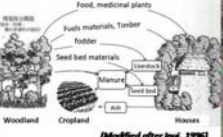
Five perspectives 5つの視点

Perspective 1:
Resource use within the carrying capacity and resilience of the environment 環境容量・自然復元力の範囲内での利用




Reverse transhumance : winter grazing in the Barren Hills (lime stone grasslands), Ireland
 • Farm management based on traditional knowledge of natural carrying capacity
 • Ensures removal of accumulated dead vegetation and prevents overgrazing of the uplands

Perspective 2:
Cyclic use of natural resources 自然資源の循環利用



Traditional cyclic use of natural resources in satoyama



Biogas generation from cow manure in Spessart, Bayern State, Germany

13

Perspective 3: Recognition of the value and importance of local traditions and cultures 地域の伝統・文化の価値と重要性の認識



<Iloro Village, Central Sulawesi, Indonesia>
 Villagers work with NGO to help bring customary law of land and natural resource utilization into statutory form

Perspective 4: Natural resource management by various participating and cooperating entities 多様な主体の参加と協働



<Lake Nyasa and Matengo Highlands, Tanzania >
 Collaboration efforts have been taken by farmers in the upstream and downstream areas, universities and local government

Perspective 5: Contributions to socio-economies 社会・経済への貢献



<Ixtlan de Juarez, Oaxaca State, Mexico>
 Community forestry enterprise based on indigenous governance system

14

What the Satoyama Initiative intends to achieve SATOYAMAイニシアティブで実施すべきこと

- Better understand importance of SEPLs SEPLの重要性に対する理解の向上
- Raise awareness 普及啓発
- Provide support to existing SEPLs 既存するSEPLへの支援
- Expand where appropriate 必要に応じて適切な地域での展開
- = part of implementation of the post-2010 Strategic Plan ポスト2010年目標実施の一環として、SEPLの適宜拡大
- Collaborate with other initiatives dealing with SEPLs SEPLを扱っているその他のイニシアティブとの協力

15

Article 1: Name and Purpose 第1条: 名称と目的

The International Partnership for the Satoyama Initiative (IPSI) SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ

Ensure Synergy, Complementarities among all the activities of organisations 団体間の活動の相乗効果と相補性の確保

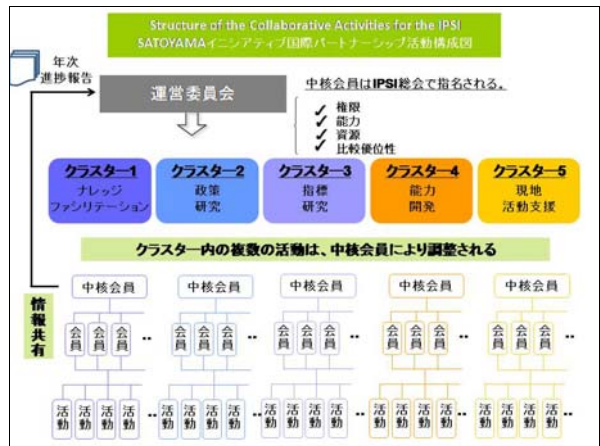
Maximise Resources and Strengthen the work of each other (with knowledge, expertise etc.) 資源の最大化と相互の活動の強化

National/sub-national and regional partnership 国内・地方や地域のパートナーシップとの連携

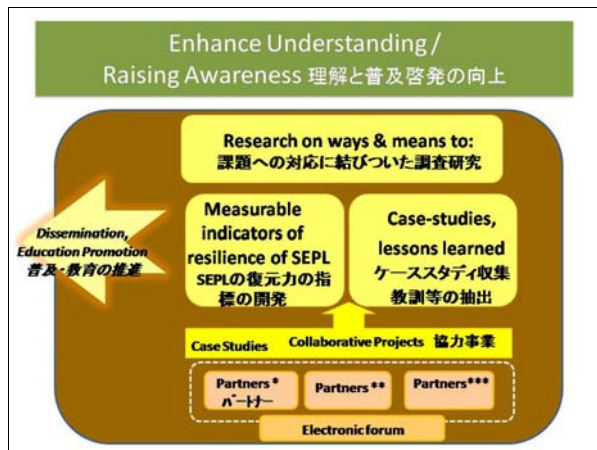
16

Collaborative Activities for the IPSI SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ協力活動		
(a) 社会生態学的生産ランドスケープが人間の生活及び生物多様性条約の3つの目的に与える重要性の理解を促進し、意識を高める。		
クラスター 1	ナレッジ・ファンシリテーション	ケーススタディを収集・分析し、取りまとめる。教訓を整理し、検索可能なオンラインデータベースやその他の方法を通じて広く公開し、能力開発を支援する
クラスター 2	政策研究	以下の方法及び手段に関する研究を行う (i) 多様な生態系サービスの安定供給を維持するための知恵、知識、行動を促進する (ii) 伝統的な生態学的知識と現代科学を橋渡しし、相互コミュニケーションを図る (iii) 必要に応じて伝統的な共有地の保有制度を尊重しつつ、「新たなコモンズ」つまり共同管理の新しい形態を探る (iv) 社会生態学的生産ランドスケープを再活性化し、革新を図る (v) 政策及び意思決定過程に成果を統合する
クラスター 3	指標研究	人間の福祉とモザイク状の社会生態学的生産ランドスケープに関連する回復力を計る指標を開発する。これはランドスケープ及び生態系の自然の構成要素と人為的構成要素の関係を含むものとする。こうした指標を適用し、エコシステムアプローチの実施に寄与する
(b) 2010年以降の新戦略計画の実施の一環として、上記(a)の活動に基づき社会生態学的生産ランドスケープを支援、拡大する。		
クラスター 4	能力開発	教育の推進や地域の能力開発のためのワークショップなどを通じて社会生態学的生産ランドスケープを維持・再構築・再活性化を促進する。
クラスター 5	現地活動支援	社会生態学的生産ランドスケープを維持・再構築・再活性化する現地でのプロジェクトや活動に裨して支援を行う。

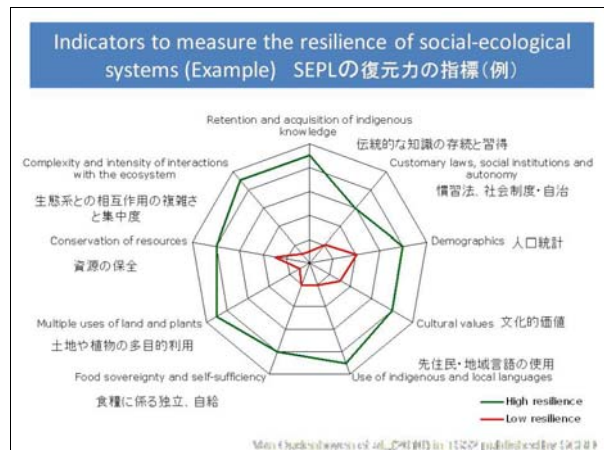
17



18



19



20

What the *Satoyama* Initiative intends to achieve SATOYAMAイニシアティブで実施すべきこと **3**

- Collaborate with and/or strengthen synergies with partners including:
 - パートナーとの協力と相乗効果の強化
 - (1) national or local governmental organisations, 国・地方政府機関
 - (2) non-governmental or civil society organisations, 非政府組織
 - (3) indigenous or local community organisations, 先住民、地域住民団体
 - (4) academic, educational and/or research institutes, 学術・教育・研究機関
 - (5) industry or business and private sector organisations, 産業・企業団体
 - (6) United Nations or other international organisations, 国連・国際機関
- Collaborate with other initiatives dealing with SEPLs SEPLを扱っているその他のイニシアティブとの協力

21

Thank you!
ご清聴ありがとうございました。

<http://satoyama-initiative.org/>

22

Vision: Realizing Societies in Harmony with Nature
長期目標: 自然共生社会の実現

Building positive human-nature relationships by:
人と自然のよりよい関係を築くために

Maintaining and developing socio-economic activities (including agriculture, forestry and fishing) in alignment with natural processes
自然のプロセスに沿った社会経済活動

Ensuring that biological resources are managed and utilized in sustainable manner
生物資源を持続可能な形で利用・管理

So that biodiversity can be maintained, and humans can enjoy a stable supply of various benefits of nature (ecosystem services) well into the future
生物多様性を適切に保全することにより、様々な自然の恵みを将来にわたって安定的に享受

23

道家 哲平 Teppei DOUKE

COP10と市民の役割

道家哲平

日本自然保護協会 国際担当
IUCN日本委員会事務局
生物多様性条約市民ネットワーク
(東京事務局コーディネーター)
CBDアライアンス ボードメンバー

1

生物多様性条約を理解する、私なりの解釈

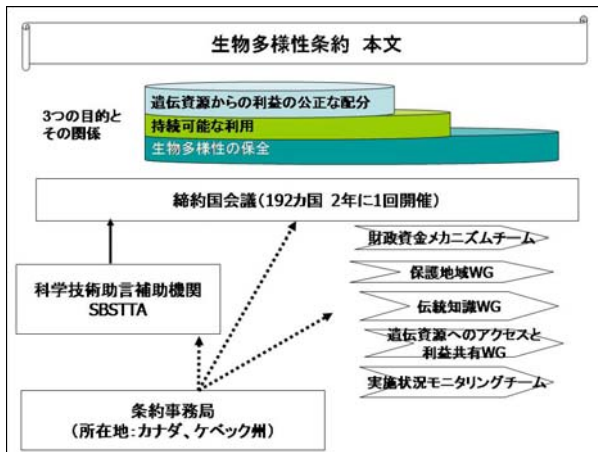
生物多様性条約は何がしたいのか と問われれば

この地球の上で、これからも私たちや私たちの子供は生きていこうという世界の約束

大地の凸凹が織り成す多様な環境とそこにすむ多様な生命と一緒に生きていこうという世界の約束

そのために、目標を作り、ルールを作り、やるべきことを決めるという世界の約束

2



3

世界基準／指針／政策リストの作り手

- カルタヘナ議定書の採択:
遺伝子組み換え生物の利用規制
- テーマ(農業・森林・海洋沿岸など)ごとの世界プログラムの策定
- 世界植物保全戦略や保護地域作業プログラムなどの横断的課題でもプログラムを策定
- 外来生物取り扱いのガイドライン、環境アセス(戦略アセス)ガイドライン、観光開発と生物多様性のガイドライン

4

加盟国に国家戦略・行動計画の策定義務

166カ国が策定>第2次(23カ国)>第3次(日、蘭)

5

会議テーマ

いのちの共生を、未来へ
Life in harmony, into the future

6

NACS-J

COP10 (第10回締約国会議)

2010年10月 (於:名古屋国際会議場)

10(日)	11	12	13	14	15	16(土)
	MOP 5					
17	18	19	20	21	22	23
	COP10					
24	25	26	27	28	29	

国際自治体会議 関係級会合

2010年9月25日 COUNTDOWN 2010

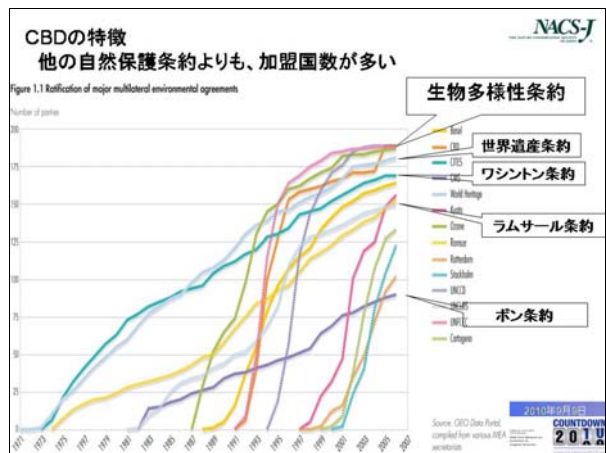
7

参加登録 8,000人強を想定
政府団のみならず、地方自治体、企業、NGO、科学者、先住民、ユースなどメディア

8

関係級会合(ハイレベルセグメント)
157カ国 大臣・副大臣117名(COP9)

9



10

NACS-J

アメリカ、アンドラ、バチカン市国を除く「193カ国の総意」(EC含む)で物事を決定

生物多様性条約ウェブサイトより

Country Profiles

Legend:
 ■ CBD Party
 ■ CBD & CPB Party
 ■ Non Party
 □ Selected country

2010年9月25日 COUNTDOWN 2010

11

NACS-J

CBDの特徴 最も「開かれた」条約—幅広い分野の参加

政府代表に加え、先住民、女性、ユース、企業、自治体、NGO、科学者 国連・国際機関・国際条約など

2010年9月25日 COUNTDOWN 2010

12



13

NACS-J

今後10年間2020年までの 世界目標を決める (生物多様性条約 戦略計画)

Country Profiles

193ヶ国共通の
新しい目標

日本はその合意
を導く議長役を
つとめる

14

NACS-J

生物多様性条約とNGO

2010年2月14日
COUNTDOWN
2010

15



16



17



18



その③サイドイベント:
子供向けイベント(グリーンピース)

19



20



21



22



ナチュラスロン(10kmマラソン)
=ネイチャー+トライアスロン
92カ国600人参加

23



その④ エクスカーション

24



25



26

NACS-J

市民団体にどんな機会があるか？

- 政策提言(直接声を本会議の場に/ 自国や他国の政府代表に)
- キャンペーン
- 情報提供(サイドイベント(会場内集会)や展示、資料配布、エクスカージョン)
- 情報収集
- 市民交流

2010年9月現在
COUNTDOWN 2010
IUCN

27

NACS-J

COUNTDOWN
2010
SAVE BIODIVERSITY

生物多様性条約
市民ネットワーク

2009年1月25日
CBD市民ネット発足！

写真提供: 生物多様性フォーラム

2010年9月現在
COUNTDOWN 2010
IUCN

28

NACS-J

生物多様性条約市民ネットワーク (略称: CBD市民ネット)

CBD市民ネットの目指すもの

団体会員107/ 個人サポーター92名

2010年9月現在

BIOLOGICAL DIVERSITY CONVENTION
CITIZEN NETWORK
生物多様性条約
市民ネットワーク

2010年9月現在
COUNTDOWN 2010
IUCN

29

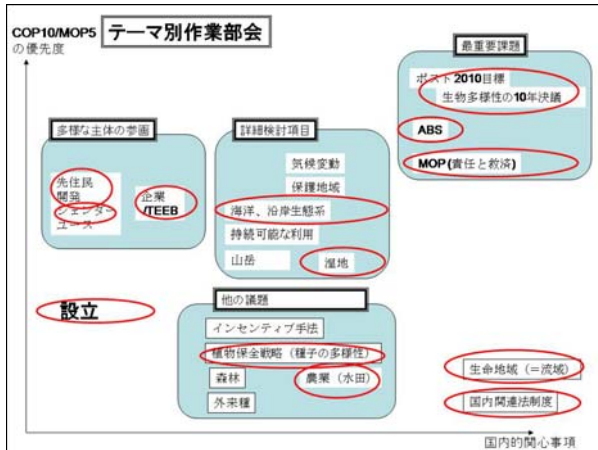
NACS-J

◆活動内容

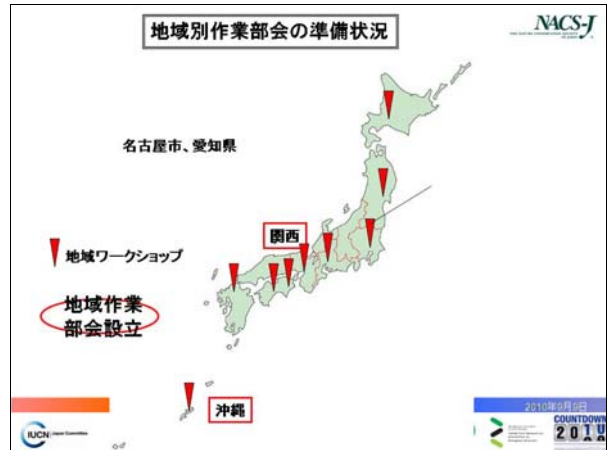
- 1. 基盤づくり**
 - 市民社会の多様な主体間の情報共有の場づくり
 - 生物多様性条約に関する広報・教育・普及啓発・研究
- 2. 条約交渉への関わり**
 - 海外の市民社会との連絡調整
 - 国内外の生物多様性保全推進にかかる提言および働きかけ
- 3. 主体の拡大と交流**
 - 上記目標達成のための国内外の団体との連携拡大
 - 地域での生物多様性保全政策の水準引き上げへの働きかけ
 - COP10/MOP5会期中に内外から参加する多様な主体との交流

2010年9月現在
COUNTDOWN 2010
IUCN

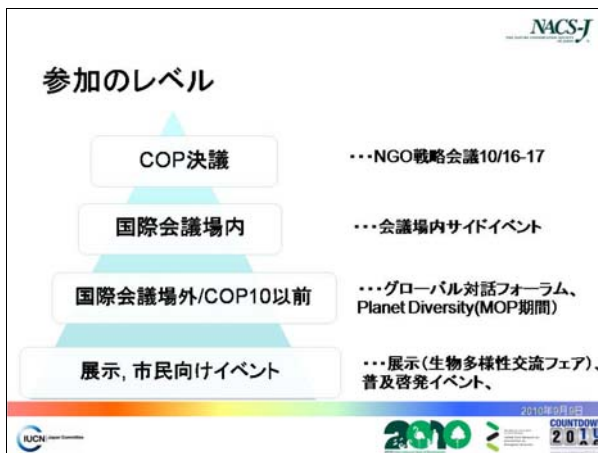
30



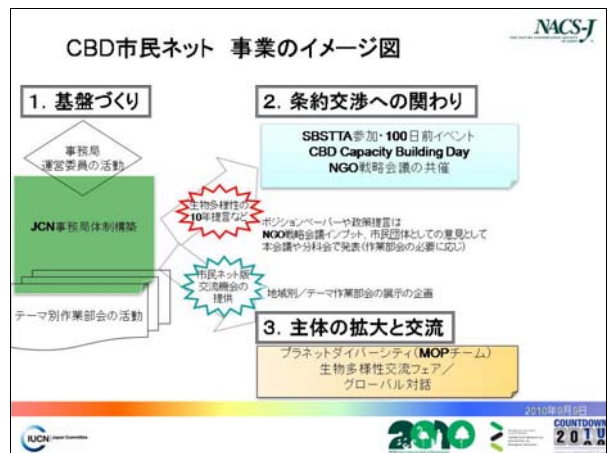
31



32



33



34



35



36

NACS-J

これまでのメッセージ

- 10年後、日本も生物多様性などのNGO活動への意識や支援も海外に負けないくらい盛んになってほしい。
- Have a green 2020
- Biodiversity, way of life. 生物多様性、命のありかた。ネパール
- For my children to be happy and healthy enjoying biodiversity. 私の子供たちが生物多様性を楽しみ幸せで健康でありますように

2010年9月1日
COUNTDOWN
2010

IUCN

37

NACS-J

国連生物多様性の10年 NGOイニシアティブ

国連決議を支持するNGOの決意表明を
CBD-COP10と国連総会へ
決議を支援、10年を実質的に効果のあるものとする
キャンペーン

- 私たちはCBD-COP10および国連総会において「国連生物多様性の10年」決議が採択されることを支持します。
- COP10で採択される生物多様性戦略目標の2020年までの達成に向けて行動します。

2010年9月1日
COUNTDOWN
2010

IUCN

2010/07/11
CBD市民ネット 国連生物多様性の
10年作業部会

38

NACS-J



10
NGO Initiative for UN
Decade of Biodiversity

詳しくは、CBD市民ネットウェブサイトにて
www.cbdnet.jp/

2010年9月1日
COUNTDOWN
2010

IUCN

39

小倉 滋
Shigeru OGURA



1



2



3



4



5



6

三愛研の活動事例 ささゆり復活活動

もう一度美しいささゆりが見たい
日本の固有種を守ろう

7

三愛研の活動事例 ギフチョウ復活活動

昔のように春の女神が舞うのを見たい
絶滅危惧種を守ろう

8

三愛研の活動事例 シメジ培養活動

キノコの収穫(実利)と楽しさで里山整備
人が山の入れば、里山の課題が見えてくる

ホシシメジ採れる山に
市内4カ所で栽培挑戦

9

三愛研の活動事例 無農薬レンコン栽培

収穫と食べる楽しさを産地地消で学ぶ
温暖化防止のエコ活動であること

レンコンをみんなで食べよう会

10

生物多様性の危機 生態系を脅かす外来生物

外来生物の駆除と生命の問題

駆除といっても
いのちの問題をどう扱うか？

11

安井 幸男
Yukio YASUI

神戸市のため池での
地域住民・地元中学校
行政・NPOの協働による
外来種の駆除と
カワバタモロコ
の域内保全活動

兵庫・水辺ネットワーク

1

神戸市内でカワバタモロコ
が生息するため池について

- 山あいにある谷池
- 山道しかない、又は、軽四が入れる農道程度しかない
- 車がスムーズには入れない＝外来種の放流がない
- アメリカザリガニがいない池もある
⇒コオイムシ、ミズカマキリ、ヒメガムシ、コシアキトンボのヤゴなど水生昆虫が多い

2

西区のカワバタモロコが生息するため池



3

北区のカワバタモロコが生息する池



4

須磨区のカワバタモロコが生息する池



5

北区のカワバタモロコが生息する池



6

カワバタモロコ



7

上がメス、下がオス



8

西区のカワバタモロコ保全の推移

- ◆ 2000年 水辺ネットがカワバタモロコの生息を確認
- ◆ 2006年 ほ場整備に合わせて、池まで車で上がれる道がついた途端に、オオクチバス・ヘラブナが放流
⇒外来種の駆除、カワバタの緊急避難する方針決定
- ◆ 2008年2月 外来種の駆除作業
地元住民、地元中学校、ため池管理者、兵庫県土地改良事務所、神戸市環境局、水辺ネットの協働

9

2007年7月確認したヘラブナ死体



10

出血して死んでいたヘラブナ



11

2007年7月もんどりで捕獲したカワバタモロコ



12

まだ生きていたが・・・



13

「かいぼり」と「野生復帰」作業

- ◆ため池の持ち主の了解、ため池管理組合の協力、地元の中学校の参加
- ◆2008年2月5日：水抜き開始
- ◆2月9～10日：足場組み
- ◆2月11日：駆除作業と緊急避難個体捕獲
- ◆2008年6月7日：野生復帰（615尾）

14

水を抜いてもらった池



15

周りの竹を利用した足場の作成



16

足場づくりの開始



17

完成した足場



18

ため池管理組合長の挨拶



19

兵庫県土地改良事務所の挨拶



20

外来種駆除の風景



21

地元の子供たちも参加



22

地元中学生によるカワバタの救出



23

救出したカワバタ (緊急避難へ)



24

駆除したオクチバス



25

駆除したヘラブナ



26

駆除した外来種



27

緊急避難先の地元中学校ビオトープ
ヒカ'マ・タノヲシ・ミス'ユキ/タなどの水辺の植物も植えています



28

野生復帰の日

(学校、家などで緊急避難させていた個体を復帰)



29

地元の子供も参加



30

域内保全のためには

- ◆地権者、ため池管理者、地元自治会、地元住民の了解と協力が不可欠
- ◆地元中学校・地元の子供たちの参加も必要
- ◆継続のためには若者の参加も不可欠
- ◆行政の協力（兵庫県県民局土地改良事務所、神戸市農林・環境部局）
- ◆NPOの参加

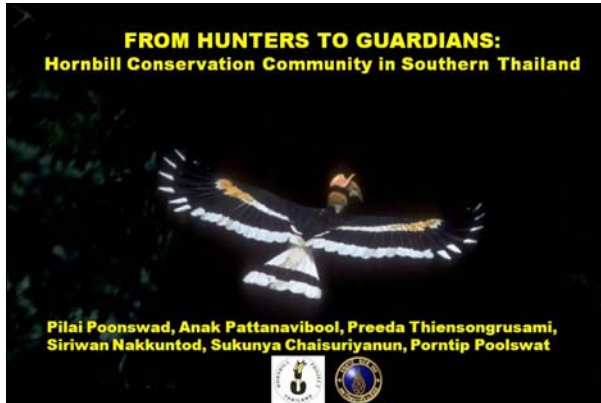
31

最後に

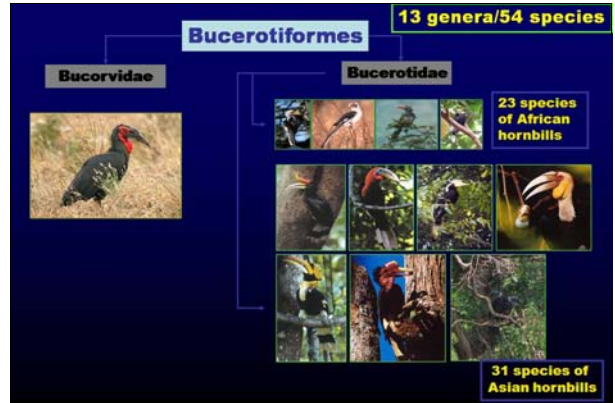


32

アナック・パッタナヴィボーン
Anak PATTANAVIBOOL



1



2

Why hornbill conservation?

- Hornbills are one of the most **threatened** wildlife in Thailand
- Hornbills are a **good indicator of forest ecosystem health** and integrity of natural landscapes
- Thai forests are home to **13 of 54** species of the world's species of hornbills
- Hornbill **habitat destruction and the overuse of natural resources** are still the main problems threatening hornbill and human societies

3






4



5


HORNBILLS EAT FIGS, LARGE FRUITS, AND ANIMALS

Prefer Figs	Prefer large fruits	Carnivore
40-50%	30%	10-20%
		
Fam. Moraceae	Fam. Lauraceae, Annonaceae, etc.	Ex. Cicadas, Frogs, Centipedes, Lizards, Sneaks, Small birds, Crabs


6

HORNBILLS PLAY IMPORTANT ECOLOGICAL ROLES

Dispersing keystone resource
 Prefer Figs → Seed dispersal → Keystone resource



Dispersing large fruit species
 Prefer large fruits → Keystone Seed dispersal



Canarium sp.

7


HORNBILLS NEED LARGE AND LIVING TREES FOR NESTING



Dipterocarpaceae

Height > 20 m
DBH 70 - >200cm

8



9

SITES WITH LONG TERM HORNBILL STUDIES

WESTERN FOREST COMPLEX (18,000 Km²)

KHAO YAI (2,100 Km²)

BUDO (189 Km²)



10


BUDO NATIONAL PARK: 189 sq km



11

BUDO HORNBILL NEST TREES

Dipterocarpaceae (48%), DBH ~ 142 cm
 Leguminosae (7%), DBH ~ 140 cm
 Myrtaceae (11%), DBH ~ 129 cm



Shorea sp. Neobalanocarpus heimii


12

THE FUTURE OF HORNBILLS IN BUDO



13

BEFORE 1994: HEAVY PET TRADE FOR HORNBILL CHICKS



14

NEST COLLECTORS TO NEST GUARDIANS

15

NEST ADOPTION PROGRAM

Objective

- To subsidize local villagers in their determination and efforts to conserve hornbills
- To allow villagers to participate in data collection for long-term monitoring hornbill populations in Budo

Adoption rate
US\$ 150 per hornbill family per year

Adopter receive?

- Condition of adopted hornbills
- Location of nest
- Nest tree characteristics
- Organized trip to the site

16

HORNBILL FAMILY ADOPTION PROGRAM

OVER 150 NESTS ADOPTED

Number of nests adopted by Thai and overseas supporters in 2009

17

TREND OF ADOPTION REVENUE OVER TIME

18

WHAT ADOPTERS GET?

19

HORNBILL NEST SITE

Great hornbill family (DMSG) nested at Budo Mountain (part of Budo-Sungai Park National Park, Budo District, north-east Province, Thailand)

HORNBILL DIET

C O R P O S I T I O N of hornbill diet (Fruits & animals) delivered to female great hornbill and chicks by male during the breeding season of 2009

	Mar	Apr	May	June
Fig	100	100	100	100
More Fig	50	50	50	50
Ant	5	5	5	5

20

WHAT VILLAGERS GET?

INCOME BEFORE

INCOME AFTER

21







LOCAL COMMUNITIES AS NEST GUARDING

• 40 villagers from 13 villages divided into 5 teams

Number and species of hornbills at Budo Mountain guarded by local field assistants in 2009
 BHO: Budyhornbill, GTH: Great Hornbill, WTH: White-throated Hornbill, WWH: White-winged Hornbill, WYH: White-eyed Yellow Hornbill, CTH: Crested Hornbill (GTH + WTH)

22

NEST SUCCESS ~ 70%

Hornbill species	No. existing nest	No. visited	No. success	No. fledging ¹
2009				
 Great (<i>Buceros bicornis</i>)	53	16	12	12
 Rhinoceros (<i>Buceros rhinoceros</i>)	39	13	9	9
 Identified (<i>Alcedo vija</i>)	9	2	0	0
 Woodhill (<i>Mylorops umbellata</i>)	12	3	1	1
 Baldy-crowned (<i>Aceriops gabriellae</i>)	11	2	2	4
 White-crowned (<i>Buceros coromanda</i>)	10	1	1	1.5
Total	134	37	25	48

23



24

- ROUTINE ACTIVITIES**
- Breeding season:**
- 1. Nest guarding & monitoring**
 - Finding new nests
 - Monitor breeding, feeding, nest success
- Non-breeding season:**
- 2. Nest repair and improvement**
 - 3. Artificial nest installation**
 - 4. Botanical inventory and phenology**
 - 5. Habitat restoration**
 - 6. Monthly meeting**
- Training**
- Education**

25

ROUTINE ACTIVITIES: NEST REPAIR & IMPROVEMENT

<p>Problem</p>    <p>• Sunken nest floor • Enlarged nest entrance</p>	<p>Solution</p>  <p>• Fill in with woodchips & soil to raise the floor</p>  <p>• Patching up nest entrance with wood planks</p>	 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

26




27

ROUTINE ACTIVITIES: ARTIFICIAL NEST INSTALLATION

Frequency of use of artificial nests by hornbills at Budo Mountain between 2005-2009

Year	Artificial nest			No. of pairs						
	No. nest sites	No. birds available	Total no. available	No. visited	% visited of available	Spec. no. used	No. visited	No. of success	% success of available	No. fledging
2005	11	-	11	1	9.1%	-	-	-	-	-
2006	9	1	19	2	10.5%	GH	2	1	5.3%	1
2007	-	1	18	4	22.2%	GH	2	1	5.6%	1
2008	-	2	16	6	37.5%	GH	3	3	18.8%	3
2009	-	16	3	18	18.8%	GH	5	3	18.8%	3



28



29



30

TRAINING

1. Training on stream detective of water quality
2. Training in field biological studies of hornbills
3. Training of junior naturalists
4. Art and handworks training

31

TRAINING IN FIELD BIOLOGICAL STUDIES OF HORNBILLS

Each year 3 day trainings on nest management, large tree climbing, hornbill watching, and plant inventory.

32

EDUCATION

1. Youth camp
2. Mobile education unit
3. Mural painting in schools and community centers
4. Illustrated talks

33

YOUTH CAMPS

Since 2004 over 2,000 school kids surrounding Budo participated in this camps. The topics include ecosystem learning, nature walk to hornbill nests, basic field techniques, and public services.

34

MURAL PAINTING

35

HYBRID HORNBILL!!!!

36

OUR NEXT GENERATIONS AND HORNBILLS

37

SPONSORS

Govt.
 MAHIDOL UNIVERSITY
 BOYAC
 Government Research Fund, Mahidol University

NGO
 มูลนิธิเพื่อสัตว์ป่า
 มูลนิธิเพื่ออนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ชมรมเพื่อนธรรมชาติ Hornbill nest adopters

Corporation
 ucom
 DIAC
 ข่าวสด
 Ford
 TOYOTA
 SCG

38



39



40



アジア太平洋地球変動研究ネットワーク

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4F

Tel: +81-78-230-8017

Fax: +81-78-230-8018

E-mail: info@apn-gcr.org

Website: www.apn-gcr.org/

Asia-Pacific Network for Global Change Research

APN Secretariat, East Building, 4th Floor

1-5-2 Wakinohama Kaigan Dori

Chuo-ku, Kobe 651-0073, JAPAN

Tel: +81-78-230-8017

Fax: +81-78-230-8018

Email: info@apn-gcr.org

Website: www.apn-gcr.org



地球のいのち、つないでいこう

生物多様性

