

No.

国際協力事業団・兵庫県立人と自然の博物館共催  
「ボルネオ生物多様性保全」国際協力公開シンポジウム  
「生命の宝庫＝ボルネオ島の熱帯雨林をめぐって」  
(神戸会場)

2002年1月

国際協力事業団  
森林・自然環境協力部

自然森
JR
01-025

— 略 語 —

J I C A = 国際協力事業団 (Japan International Cooperation Agency)

人博 = 兵庫県立人と自然の博物館 (Museum of Nature and Human Activities, Hyogo)

J O C V = 青年海外協力隊 (Japan Overseas Cooperation Volunteers)

淡路花博 = 「国際花と緑の博覧会・ジャパンプローラ 2000」(2000年3月18日～9月17日の期間で兵庫県淡路島にて開催。総入場者数：6,945,197名)

U M S = サバ大学 (Universiti Malaysia Sabah)

I T B C = 熱帯生物保全研究所 (Institute for Tropical Biology and Conservation)

R & D = 研究・開発部局 (The Research and Development Division)

B O R N E E N S I S = 生物多様性センター (The Centre for Biodiversity)

I N = 情報ネットワーク (Information Network)

U N E P = 国連環境計画 (United Nations Environment Programme)

U N E S C O = 国連教育科学文化機関 (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization)

N G O = 非政府組織、民間非営利団体 (Non Governmental Organization)

N P O = 非営利組織 (Non-Profit Organization)

O D A = 政府開発援助 (Official Development Assistance)

## — 目 次 —

神戸会場プログラム .....	I
事例発表者／パネリスト略歴 .....	III
会場写真 .....	V
開会挨拶 河合 雅雄（兵庫県立人と自然の博物館長） .....	1
河合 恒二（JICA 兵庫インターナショナルセンター所長） .....	3
来賓挨拶 武田 政義（兵庫県教育委員会委員長） .....	5
<i>Y. Bhg. Prof. Datuk Seri Panglima Dr. Abu Hassan Othman</i> （サバ大学長） .....	7
（代読 <i>Prof. Datuk Dr. Mohd Noh Bin Dalimin</i> （サバ大学副学長））	
<i>Y. B. Datuk K. Y. Mustafa</i> （サバ州政府官房長） .....	13
ボルネオジャングル体験スクール・参加生徒からのメッセージ 「オランウータンの森を守って—私たちが熱帯雨林で体験したこと—」 .....	19
河瀬 麻希（兵庫県立西脇工業高校3年）	
基調講演 「人類の原郷—熱帯雨林—」 .....	23
河合 雅雄（兵庫県立人と自然の博物館長）	
「マレーシア国サバ州生物多様性保全プログラム協力」 .....	31
齋藤 克郎（JICA 森林・自然環境協力部森林環境協力課長）	
生命の宝庫ボルネオ島のふしぎな生き物の世界 「ボルネオ島の奇妙な植物の世界」 .....	43
秋山 弘之（兵庫県立人と自然の博物館主任研究員）	
「ボルネオ島の魅惑的な蝶たちの世界」 .....	47
中西 明德（兵庫県立人と自然の博物館研究部長）	
「ボルネオ島の謎に満ちたほ乳類の世界」 .....	53
安間 繁樹（財団法人平岡環境科学研究所評議員／元JICA派遣専門家）	
パネルディスカッション .....	67
総括 「地球環境問題の解決に向けた地域の国際協力」 .....	93
辻井 博（兵庫県国際局長）	
参加者アンケート集計 .....	97

## －神戸会場プログラム－

国際協力事業団・兵庫県立人と自然の博物館 共催  
「ボルネオ生物多様性保全」国際協力公開シンポジウム  
「生物の宝庫＝ボルネオ島の熱帯雨林をめぐって」

- I. 日時：2001年8月7日（火） 13：00～17：30  
II. 会場：兵庫県民会館9階 県民ホール（定員：270名）  
III. 備考：1階特別展示室で「サバの自然とボルネオジャングル体験スクール・発表会」を開催

### プログラム

12：00 受付・開場

13：00 開会

開会挨拶 河合 雅雄（兵庫県立人と自然の博物館長）

河合 恒二（JICA 兵庫インターナショナルセンター所長）

来賓挨拶 武田 政義（兵庫県教育委員会委員長）

*Y. Bhg. Prof. Datuk Seri Panglima Dr. Abu Hassan Othman*（サバ大学長）

（代読 *Prof. Datuk Dr. Mohd Noh Bin Dalimin*（サバ大学副学長））

*Y. B. Datuk K. Y. Mustafa*（サバ州政府官房長）

ボルネオジャングル体験スクール・参加生徒からのメッセージ

「オランウータンの森を守って－私たちが熱帯雨林で体験したこと－」

河瀬 麻希（兵庫県立西脇工業高校3年）

13：45 第一部 基調講演

「人類の原郷－熱帯雨林－」

河合 雅雄（兵庫県立人と自然の博物館長）

「マレーシア国サバ州生物多様性保全プログラム協力」

齋藤 克郎（JICA 森林・自然環境協力部森林環境協力課長）

14：50 第二部 生命の宝庫ボルネオ島のふしぎな生き物の世界

「ボルネオ島の奇妙な植物の世界」

秋山 弘之（兵庫県立人と自然の博物館主任研究員）

「ボルネオ島の魅惑的な蝶たちの世界」

中西 明德（兵庫県立人と自然の博物館研究部長）

「ボルネオ島の謎に満ちたほ乳類の世界」

安間 繁樹（財団法人平岡環境科学研究所評議員／元JICA派遣専門家）

15 : 50 第三部 パネルディスカッション

テーマ : 「兵庫県から世界へー熱帯雨林をどう守るかー」

コーディネーター : 内藤 親彦 (神戸大学農学部教授)

パネリスト : 池田 啓 (兵庫県立コウノトリの郷公園研究部長)  
草野 孝久 (JICA 森林・自然環境協力部計画課長)  
戸田 耿介 (兵庫県立人と自然の博物館主任研究員)  
橋本 佳明 (兵庫県立人と自然の博物館主任研究員)  
三木 進 (神戸新聞社編集委員)

17 : 20 総括 「地球環境問題の解決に向けた地域の国際協力」

辻井 博 (兵庫県国際局長)

17 : 30 閉会

司会進行係 : 高野 温子 (兵庫県立人と自然の博物館研究員)

## 「ボルネオ生物多様性保全」国際協力公開シンポジウム

事例発表者／パネリスト略歴（順不同）

河合 雅雄（かわい まさお）

兵庫県立人と自然の博物館長  
京都大学名誉教授

京都大学理学部動物学科卒業後、財団法人日本モンキーセンター設立に携わり、同センター専任研究員として霊長類学の基盤をつくった。京都大学霊長類研究所長、財団法人日本モンキーセンター所長等を経て1995年兵庫県立人と自然の博物館長に就任、現在に至る。

故今西錦司京都大学名誉教授とともに日本の霊長類学の創始者の一人として霊長類学の先駆的な役割を果たし、日本のアフリカ研究（霊長類研究）の進展に大きく貢献し、霊長類学、人類学の発展に大きく寄与した。

秋山 弘之（あきやま ひろゆき）

兵庫県立人と自然の博物館主任研究員  
姫路工業大学自然・環境科学研究所助教授  
専門分野：植物分類学（コケ類）

京都大学大学院理学研究科博士課程修了。1995年、財団法人ひょうご科学技術協会の研究助成を受け、オランダ・ライデン国立標本館で「日本および東南アジアにおける蘇類の分類学的研究」について研究するなど、東南アジアや中国などのコケを中心にコケ植物の系統分類学を調査・研究している。

安間 繁樹（やすま しげき）

財団法人平岡環境科学研究所評議員  
専門分野：哺乳動物生態学

東京大学大学院農学系研究科を修了後、世界自然保護基金日本委員会（WWF ジャパン）主任研究員、JICA 海外派遣専門家（マレーシア国に赴任）、国士舘大学非常勤講師を経て現職に至る。

齋藤 克郎（さいとう かつろう）

JICA 森林・自然環境協力部森林環境協力課長

京都大学農学部林学科卒業後、1981年に国際協力事業団（JICA）に入団。林業水産開発協力部林業開発課、フィリピン事務所、ケニア社会林業訓練計画専門家、林業水産開発協力部林業技術協力課長などを経て現在に至る。

\*2002年1月より JICA パプア・ニューギニア事務所長に就任。

中西 明德（なかにし あきのり）

兵庫県立人と自然の博物館研究部長  
姫路工業大学自然・環境科学研究所教授  
専門分野：昆虫系統分類学（チョウ類）

九州大学農学部（昆虫学専攻）を卒業後、九州大学専任講師、助教授を経て、兵庫県立人と自然の博物館（現在の兵庫県立人と自然の博物館）設立準備に携わり現職に至る。

幼生期の比較に基づくチョウ類の系統分類を主なテーマとして活動している。

内藤 親彦（ないとう ちかひこ）

神戸大学農学部教授  
専門分野：昆虫系統推化学

県立兵庫農科大学農学科卒業。大阪府立大学大学院園芸農学研究科博士課程を修了後、神戸大学農学部において助手、助教授を経て現職に至る。

日本および中国を中心とする日華区系におけるハバチ類の種多様性と種分類、系統分類と染色体進化などを研究テーマとしている。ボルネオ島のフィールド調査にも数多く参加している。

池田 啓 (いけだ ひろし)

兵庫県立コウノトリの郷公園研究部長  
姫路工業大学自然・環境科学研究所教授  
専門分野：動物生態学、保全生物学

九州大学理学部生物学科卒業後、九州大学大学院博士課程（中退）を経て、文化庁記念物課文化財調査官に。1999年9月より現職。  
コウノトリの野生化を基軸とした、人と野生動物が共存できる地域の自然環境、社会環境のあり方について実践的な調査・研究をおこなっている。

戸田 耿介 (とだ こうすけ)

兵庫県立人と自然の博物館主任研究員  
専門分野：自然環境保全、環境教育

厚生省（現在の環境省）において国立公園管理官、自然環境保護行政などを担当。その後兵庫県教育委員会で兵庫県立自然系博物館（現在の兵庫県立人と自然の博物館）設立準備に携わり、1992年から現職に就き、環境教育のシステム研究や企画支援などをおこなっている。  
この他にも(社)日本環境教育フォーラム監事、こども環境活動支援協会理事、ヒトと動物の関係学会評議員などを歴任。

三木 進 (みきすすむ)

神戸新聞社編集委員会幹事

神戸新聞社社会部記者、社会部副部長を経て現在に至る。  
事件取材とともに防災、気象、自然、環境問題をライフワークとして活動する傍ら、日本産カミキリムシの生態調査やマレーシア・マリアウベースンの共同フィールド調査に参加するなど幅広い見識をもつ。

草野 孝久 (くさの たかひさ)

JICA 森林・自然環境協力部計画課長  
専門分野：国際協力、自然保全と村落開発、開発援助

豪国クインズランド大学大学院修了。青年海外協力隊としてフィリピン国畜産局に勤務。その後、JICA 畜産開発課、農業技術協力課長、サウディ・アラビア事務所長を歴任。現職に至る。  
JICA「マレーシア自然環境分野基礎調査」、「サバ州生物多様性保全プログラム形成調査」の団長を務めた経験から今回コーディネーターとしてサバ州の自然環境保全に関する我が国の国際協力の方向性を示す。

橋本 佳明 (はしもと よしあき)

兵庫県立人と自然の博物館主任研究員  
姫路工業大学自然・環境科学研究所助教授  
専門分野：分類学（アリ・ハチ類）、昆虫形態学、多様性生物学

甲南大学理学部生物学卒業後、京都府立大学大学院農学研究科、神戸大学大学院自然科学研究科を経て、1991年に兵庫県立人と自然の博物館研究員、兵庫県立姫路工業大学自然環境科学研究所講師を経て、1997年より現職。  
この他にもボルネオ・ジャングル・スクール指導員、APN（アジア太平洋地球環境変動研究者ネットワーク）・地域生態系モニタリング研修コース設立検討委員などを歴任。

## 会場写真



〔会場風景〕



〔パネルディスカッション〕



[展示物 (JOCV MALAYSIA)]

# 開会挨拶 1

—河合 雅雄（兵庫県立人と自然の博物館長）—

○高野 温子（司会進行／兵庫県立人と自然の博物館研究員） これより、シンポジウムを始めさせていただきたいと思いますので、皆様ご着席をお願いいたします。

本日はご多忙の中、大勢の方々にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

只今から、国際協力事業団および兵庫県立人と自然の博物館共催によります『「ボルネオ生物多様性保全」国際協力公開シンポジウム—生命の宝庫＝ボルネオ島の熱帯雨林をめぐって—』を開催したいと存じます。

はじめに、兵庫県立人と自然の博物館長の河合雅雄より、一言ご挨拶を申し上げます。

○河合 皆さん、こんにちは。人と自然の博物館の館長、河合でございます。

このたびは、マレーシアからサバ州政府官房長ムスタファ閣下、マレーシア・サバ大学副学長のノー・ビン・ダリミン先生、それから兵庫県の武田政義教育長をお迎えしまして、ボルネオ生物多様性保全の国際協力シンポジウムが開催できまして、大変うれしく思っております。また、大変お忙しい中、多数の方のご参加を得まして、誠にありがとうございます。

さて、地球の自然を守るために、国際間で生物多様性条約が締結されました。各国はその研究と保全に力を注いでおりますが、我が国もこの条約に調印いたしまして、この問題に取り組んでおります。ただ、今までは個別的な取り組みが多くて、長期の展望に立った計画的、組織的な取り組みは少なかったと思われまます。

この現状に鑑みまして、JICAでは生物多様性の保全に本格的に取り組む施策を立てられました。ボルネオの施策では、人と自然の博物館が全面的にこのプログラムを支援するという形で進行しております。

今日のシンポジウムは、そのお披露目と、生物多様性というのはどういうことなのか、それからボルネオの自然というのはどんなものか、こういうことを難しい理屈抜きにして、知っていただき、また考えていただこう、という趣旨で開いたものであります。

なぜ、ボルネオなのかということですが、一つはアジアで一番生物多様性に富んでいるところだということです。二番目には、ボルネオの中のマレーシア領サバ州ですが、ここには非常に立派な国立大学がございます。このマレーシア・サバ大学が生物多様性の保全にいろいろ頑張ってきたわけですが、それに対して、人と自然の博物館は四年前に研究協定を結んで、共同研究を行い、そしてボルネオの生物多様性の保全にあたってきた、そういう経緯がございます。

県立の施設がこういう第一級の国際協力に参画するということは、大変意義が深いことだと思いますし、喜ばしいことだと思っております。兵庫県が世界に発信する事業として、これがうまく成功しますように、県民の皆さんの大いなるご支援をお願いしたいと思えますし、いろんなアドバイスをいただきたいと思っております。

最後に、人博ではサバ大学の協力のもとに、マレーシアの学校と共同で、ボルネオジャングル体験スクールを実行しております。実は、8月1日に皆さんが帰ってきたところなんです、その成果をこの会館一階で披露<sup>ひろう</sup>しておりますので、それも見ただけならと思えます。

これで挨拶<sup>あいさつ</sup>にかえさせていただきます。どうもありがとうございました。(拍手)

## 開会挨拶 2

—河合 恒二（JICA 兵庫国際ナショナルセンター所長）—

○高野（司会進行） 続きます、JICA兵庫国際ナショナルセンター所長、河合恒二様よりご挨拶を賜ります。よろしくお願ひします。

○河合 皆様、こんにちは。JICA——国際協力事業団兵庫国際ナショナルセンターの河合と申します。

今、挨拶をされた人と自然の博物館の河合館長と同じ名前ですが、別に親戚<sup>しんせき</sup>ということではありません。それから最初に断っておきますが、私は環境保全とか生物多様性の専門ではありません。それで、今日はこれだけたくさんの方が暑い中を集まっていたいでいるわけですが、国際協力事業団および国際協力事業団の兵庫国際ナショナルセンターの仕事について、この場を借りて簡単にお話させていただきたいと思ひます。

国際協力事業団は、英語で“Japan International Cooperation Agency”と言ひ、この頭文字をとって“JICA”と言ひます。

その仕事の主たる目的は、人を通じた技術協力を発展途上国に行ひ、その発展途上国の国づくりに貢献することであります。

そのための手段として、日本人の専門家、国とか地方自治体の技術者やJOCV（青年海外協力隊）といったボランティア、最近では40歳以上の方のシニア海外ボランティアというのが増えていますけど、そういった人たちを発展途上国に派遣して、その国において技術移転を行うこと、それが主要な仕事であり、もう一つは反対にそれらの国から日本に技術者とか行政官を招いて日本の機関で技術移転を行うこと。この二つを技術移転の両輪として行っております。

後者の日本における研修についてちょっとお話をさせていただきますが、毎年、大体年間8,000名の技術者を日本で受け入れております。そのために、国際協力事業団では国内に、南は沖縄から北は北海道帯広まで、13の研修センターを持っております。その一つが私の働いております須磨にある兵庫国際ナショナルセンターでございます。

研修員の方は日本に来ますと、平均二、三カ月から、長い人で七、八カ月、日本の研修機関で専門技術を研修するとともに、日本の文化や習慣を学んで、大部分は99%、ほとんど100%は日本のよき友人、よき理解者として帰国しています。

兵庫国際ナショナルセンターでは、現在、毎年約240名の研修員を受け入れております。それら研修員のために、私どもセンターでは、今年度（平成13年度）は29の集団コースを実施しております。それらのコースは兵庫県や神戸市、神戸大学の機関で、例え

ば防災対策ですとか、食品の安全性確保、貿易促進といった、この地域が得意とする分野の研修を行っております。最近では、京都議定書をめぐる国際的な議論でも明らかなように、全人類が取り組まなければいけない共通の課題として、環境保全が取り上げられております。当然、日本も国際協力の基本理念として、環境保全に力を注いでおります。

私ども兵庫インターナショナルセンターにおいても、集団研修「閉鎖性海域の環境管理技術」コース（JICA Group Training Course for Environmental Management for Enclosed Coastal Seas）や「酸性雨のモニタリングと対策技術」コース（JICA Training Courses for Monitoring and Control Technology of ACID Deposition）といった環境関連の研修が増えてきており、今年から「地域生態系モニタリング技術コース」というのをAPNセンター（「アジア太平洋地球変動研究ネットワークセンター」の略）に委託して実施することになっております。平成13年9月から12月までの間、屋久島における実施研修に兵庫県立人と自然の博物館における講義もプログラムに含まれております。

他方、環境保全とともに、近年における我が国の国際協力の流れの中で重要視されていることに、“国民参加型の協力”というものがあります。これは従来は、JICAが専門家を派遣するのを依頼する機関とか、研修を行うのを依頼する機関が、多くは国の機関が多かったんですが、これを地方自治体とかNGOとか、そういった機関に、より一層参画していただこうと、国際協力のすそ野をより広げようという動きであります。

本日の『「ボルネオ生物多様性保全」国際協力公開シンポジウム』というものは、その二つの流れの成果の一つと言えらると思っておりますが、私ども兵庫インターナショナルセンターは、現在、神戸東部新都心に新しいセンターを建設中でありまして、先ほどご紹介しましたAPNセンターやアジア防災センターなど国際的機関が入っております施設群の隣に、この12月には移転する運びとなっております。

移転後はさらに、地の利を生かして、近隣の多くの国際機関などと連携して、国際的な環境問題を中心とした、また地域に密着したセンターとして、国際協力にますます力を入れる所存であるとともに、このシンポジウムの終わった後、JICAの兵庫県における出先機関として、兵庫県立人と自然の博物館とともに、このボルネオにおける生物多様性のフォローをしたいと思っております。

このシンポジウムに、本日ご参加いただいた皆様、それに兵庫県、兵庫県立人と自然の博物館、APNセンター、兵庫県教育委員会等々、関係機関の皆様の多大なるご理解とご協力をお願いして、私の挨拶とさせていただきます。

本日はどうも、ありがとうございました。（拍手）

## 来賓挨拶 1

— 武田 政義（兵庫県教育委員会委員長） —

○高野（司会進行） 続きまして、ご来賓の方々より、お言葉を賜りたいと存じます。

はじめに、兵庫県教育委員会教育長の武田政義様に一言ご挨拶を賜りたいと思います。

○武田 只今、紹介をいただきました兵庫県教育長の武田でございます。

本日は、国際協力事業団、兵庫県立人と自然の博物館が共催した国際協力シンポジウムということで参加をさせていただいたところではありますが、このように、盛大に開催されますことを、心から感謝を申し上げる次第でございます。

先ほど河合館長から、概略説明がありましたように、ボルネオ島のサバ州にあるサバ大学と、1997年6月に、学術交流協定を締結して以来、10回に渡る共同学術調査や、資料収集の調査を重ねてまいりました。そして私ども教育委員会の方でも、兵庫県下の小学生、中学生、高校生らを対象にいたしました熱帯雨林を体験するエコ・ツーリズムということで、ボルネオジャングル体験スクールというものを過去四回に渡って開催をさせていただきました。

また、昨年は淡路島で開催された「国際花と緑の博覧会・ジャパンフローラ 2000」（淡路花博）で、世界最大の花「ラフレシア」——これはこの交流事業のご縁でご協力いただきまして出展の運びとなったもので、我々多くの県民が楽しませていただいたところでございます。

これらの成功はひとえに、本日ご出席のサバ州政府ムスタファ官房長、あるいはサバ大学ノー副学長をはじめとする関係機関皆様のご尽力の賜物ということ、この席を借りまして、厚く御礼を申し上げたいと思っております。

さて、地球の温暖化とか、あるいは砂漠化ということで、全世界をあげて、環境問題に取り組んでいるところでございますが、その中で、とりわけこのボルネオ島の熱帯雨林の保全ということは喫緊の課題であります。こういった観点から、このたび、国際協力事業団、サバ大学、そして人と自然の博物館が連携をして、この問題に取り組むということになったわけございまして、国際協力事業団がこのように日本国内の博物館、そして自治体といったところと連携をして、このような事業に取り組むということは、非常に稀なことと聞いておまして、非常に意義深いものであるというふうにとめていただいております。

話は少し変わりますけれども、私ども環境問題だけでなく、文化財の保護につきましても同じように、何とか次世代に伝えていかなければならないということで、「保護をする、

保全をする、維持をしていく」ということで守りの姿勢で、これまで取り組んでまいりました。けれども文化財保護審議会から昨年、「埋蔵文化財を含め、文化財というのは守ったり、維持をしていくというだけでなく、それがあつたということを地域の人たち、あるいはそれを守つてきた人たちがアイデンティティーとして、誇りとして、これを活用しながら守り伝えていく」というこの積極性が要るのではないかという<sup>けんぎ</sup>建議を受けました。

もし、環境問題にこの話を持ち込むとすれば、ボルネオの熱帯雨林、ジャングルにつきましても、我々がいたずらに自然破壊から守つるということだけでなく、こういったものを、これから地球環境を考える上での貴重な教材として、次世代を担つていく子供たちの教育の場にも使わせていただきたい。そういった意味で、サバ大学には宿泊を伴うセンターもつくつていただいて、ジャングル体験スクール等に活用させていただいているところでございます。

今日、お集まりの皆様方におかれましても、ぜひこの地球規模の環境問題を熱帯雨林の保全ということで、少しでもその底辺、理解者の拡大にご支援をいただければというふうにご考へているところでございます。

かけがえのない地球を守るためには、ボルネオの生物多様性を守つるということからスタートするということもござつますので、今日このシンポジウムを機会に、新たなご理解を<sup>たまわ</sup>賜りたいと思つたわけでありまふ。

最後になりましたけれども、この事業が国際協力事業団、そしてサバ大学、人と自然の博物館が協力をし合ひながら、多大な成果が上げられますことを祈念申し上げまふて、<sup>あいまつ</sup>挨拶にかえさせていただきますと思つます。

どうも、ありがとうございました。(拍手)

## 来賓挨拶 2

—Prof. Datuk Seri Panglima Dr. Abu Hassan Othman (マレーシア国サバ大学長) —

(代読：Prof. Datuk Dr. Mohd Noh Bin Dalimin (マレーシア国サバ大学副学長))

○高野 (司会進行) 続きますして、マレーシアの関係者の方々より、お言葉を賜りたいと存じます。

マレーシア国内にはボルネオの生物多様性保全に取り組む多数の機関がございますが、本日は、それらの中でも中心的な役割を担うサバ州政府とサバ大学からシンポジウムにご参加いただいております。

ご講演は英語で行われますけれども、日本語訳を画面中央のスクリーンにて行います。それでは、まずサバ大学の副学長プロフェッサー・ダトゥック・ノー・ビン・ダリミン様よりご挨拶<sup>あいさつ</sup>を賜りたいと存じます。

○Dr. Mohd Noh Bin Dalimin (要約) ご参会の皆様、初めに日本にご招待いただき、またその温かいご歓迎<sup>じんりょく</sup>に対し、心より御礼申し上げます。この訪問に際しご尽力<sup>じんりょく</sup>くださいました方々に感謝の意を表します。

さて、UMS (Universiti Malaysia Sabah ; サバ大学) は歴史の浅い大学です。設立以来、まだ 10 年も経っておりません。マレーシアの中でも新しい大学で、サバ州における唯一の大学でもあります。学生数は約 7,000 名で文学部、理学部、工学部、芸術学部などの多岐に渡る 10 学部から成り立っています。当大学の使命は、多くの分野において世界的に認知される質の高い学問<sup>せんしゅつ</sup>を産出<sup>さんしゅつ</sup>することにあります。

熱帯生物保全研究所 (ITBC) は、大学が創立された 1994 年に、マレーシアの熱帯雨林の動植物の生物多様性分野における研究開発を行うために設立されました。サバ州、そしてボルネオ島の豊かな自然の玄関口に位置するという点で、有利な立場にあると言えますでしょう。

本日お集まりの皆様方、ここで簡単に日本と私たちとの関係についてお話いたします。

1997 年にサバ大学は兵庫県立人と自然の博物館との間で学術交流協定を締結いたしました。これが実現できたのは、同博物館の館長であられる河合雅雄先生のご指導ゆえと感謝しております。この学術交流協定の成果は、私たちが期待した以上のものでした。主な業績を紹介します。第一には、私たちスタッフ及び学生たちと同博物館スタッフとが実施いたしましたサバ州における生物の分類、生態系に関しての共同研究が上げられます。共同研究を通じて多くの生物標本が収集され研究所間で交換されています。これらの研究成果として、サバ州のみならず日本や他の国の研究者にとっても、大変情報量の多い文献が

出版されています。また、サバ大学は神戸大学を始めとする国内外の大学に在籍する学生に対し共同で指導にもあたっています。

第二の業績は、ボルネオジャングル体験スクールと呼ばれる教育プログラムの業績です。過去四年間、兵庫県の子供たちとこのような重要な教育プログラム実施にかかわることができたのは大変に幸運です。熱帯生物保全研究所は、毎年7月の学校の休暇時に、子供たちに熱帯雨林の重要性を知ってもらい、楽しく学ぶことができるよう心を尽くしています。これはマレーシアと日本の子供たちを結びつけるよい機会であると信じています。これらの子供たちがジャングル体験スクールでともにした体験や知識を分かち合い、友好関係を打ち立て、さらにそれが将来の世界を守るための決断を下すときにきっと役立つことと期待しています。

第三の業績は、「国際花と緑の博覧会・ジャパンフローラ 2000」（淡路花博）プロジェクトに参加できたことです。兵庫県立人と自然の博物館とサバ州政府の協力により、サバ大学は淡路花博のパビリオンに出展することができました。今後もさらなるご協力をお約束させていただきたいと思えます。

ご参会の皆様、サバ大学は新しい大学ということもあり、多くのスタッフを海外の研修に派遣しています。日本には、文部科学省の奨学金（国際交流基金）で五名が研修しております。ここに日本政府、そして在コタキナバル領事館のご協力お力添えに深く御礼申し上げます。

この機会をお借りしまして、JICAに対してサバ州の生物多様性及び生態系研究、そして保全のために、日本とマレーシアとの間の質の高い協力に向けて、<sup>けんしん</sup> 献身的に <sup>せきむ</sup> 責務を果たしてくださったことに心より感謝申し上げます。この国際的プログラムがサバ州にとって大きな貢献となり、サバ大学を生物多様性、そして生態系保全分野における <sup>たくえつ</sup> 卓越した研究センターに <sup>ひやく</sup> 飛躍させることと信じております。これは、社会・経済的、そして生態系保全のみならず、このプログラムにかかわる多くのサバ州政府機関の発展にも重要であります。そして、これこそがプログラムの成功になくてはならないもの要素といえます。

最後に、ご招待いただきましたこと、そして、マレーシアと日本両国のすべての方々に関わるこのプログラム協力の実施に対し、JICA及び関係者の皆様に、もう一度お礼を申し上げます。マレーシア・サバ大学は熱帯生物保全研究所の活動を通じ、プログラムに必要な人材を提供し、詳細計画や研究開発のための協力をさせていただくことをお約束して、私からの <sup>あいさつ</sup> 挨拶としたいと思います。

ご <sup>せいちょう</sup> 清聴 ありがとうございます。（拍手）

***SPEECH BY THE VICE CHANCELOR OF UNIVERSITI MALAYSIA SABAH***

Ladies and Gentlemen,

Let me begin by conveying my gratitude for your kind invitation and welcome to Japan. I am very happy to be here and would like to thank you all for your kind arrangement during this visit.

University Malaysia Sabah is a young university. It is less than 10 years old and indeed it is among the youngest in Malaysia. It is at the moment the only university situated in the state of Sabah. We now have about 7,000 students and consist of 10 schools, both in science and engineering and arts. It is the mission of University Malaysia Sabah to produce academic excellence in many disciplines in achieving quality work that can meet international recognition.

The Institute for Tropical Biology and Conservation (ITBC) is one of the centres of excellence established when the University was born back in 1994. It is an institute that was specially created to perform research and development (R&D) in the field of biodiversity of plants and animals especially found in the tropical rainforest of Malaysia. Being in the states of Sabah, the Institute is at an advantage because it is at the gateway to the natural richness of the state of Sabah and the island of Borneo.

In this opportunity, I am happy to brief you of the relationship that we had with Japan so far. In 1997 UMS signed a Memorandum of Understanding (MOU) with Hyogo Museum of Nature and Human Activities (HMNHA) . It is one of the earliest MOU signed by us and we have to acknowledge the leadership of Director/Prof. Dr. Masao Kawai who made it possible. The results from this MOU have been much greater than we would have expected. Major results, which I would like to point out, are firstly joint research on taxonomy and ecology of organisms and ecosystem in Sabah between our staff and postgraduate students with staff of the Museum. Through the collaborative research, biological specimens are gathered and exchanged between the institutions. These researches have also produced several publications, which are

very informative to researchers both in Sabah and Japan, and other places. There are also joint supervisions of students who are either registered at UMS or other universities in Japan such as Kobe University.

Secondly, this MOU has also made possible the implementation of the educational program called Borneo Jungle School. We are very happy to be able to assist in making Borneo Jungle School an important educational trip for the children of Hyogo Prefecture. Every year during the school vacation in July, for the past four years, the Institute for Tropical Biology and Conservation tries very hard to ensure that the children had the opportunity to enjoy and learned about the importance of the tropical forest. It is also an opportunity for us to link up the young children of the two countries to be able to share their experience and knowledge and established relationship that hopefully will be useful in their decision making to safeguard the future world.

Thirdly, we are also honored to be able to assist in the Japanese Flora 2000 project. Through the MOU with Hyogo Museum of Nature and Human Activities and the cooperation from the Government of the state of Sabah, UMS was able to supply exhibition materials for the Greenery Pavilion of the Japan Flora 2000. We hope to be of further assistance in the near future.

Being a new university many of our staff are sent overseas. Five are trained in Japan under the Mombusho scholarship. We are grateful for all the cooperation and support we received from the Government of Japan, including assistance provided for by the Japanese Consulate General in Kota Kinabalu, and Japan Foundation.

We would like to take this opportunity to thank JICA for their commitment and dedication toward developing a high quality and a major collaboration between Japan and Malaysia in research and conservation of the Borneon biodiversity and Ecosystem in Sabah, Malaysia. It is an international project which will be a major contribution towards the State of Sabah and making University ecosystem Malaysia Sabah a center of excellent in the field of biodiversity and ecosystem conservation. This

is important for the socio-economic and ecosystem conservation and its development of the state of Sabah with several other agencies cooperating in this program. These I believe are the necessary ingredients for the successful planning and acquisition of the program as planned.

Ladies and Gentlemen,

I once again thank JICA for the kind invitation and reception as well as successful implementation of the joint program involving everyone from both Malaysia and Japan. University Malaysia Sabah through ITBC will be able to provide the necessary human resource logistic and R&D assistance in the program.

Thank you.



### 来賓挨拶 3

—Y. B. Datuk K. Y. Mustafa (マレーシア国サバ州政府官房長) —

○高野 (司会進行) 引き続きまして、サバ州政府官房長ムスタファ様より、ご挨拶<sup>あいさつ</sup>を賜りたいと存じます。ムスタファ官房長、よろしくお願いいたします。

○K. Y. Mustafa (要約) ご参会の皆様。始めにご招待に対し、そしてご配慮に対し、心より感謝いたします。このシンポジウムの実施に向け、ご尽力<sup>じんりょく</sup>いただき誠にありがとうございます。

さて、皆様もご存じのように、マレーシアは生物多様性を豊富に有している国です。その熱帯雨林には一万 5,000 種もの花があり、286 種の哺乳類、15 万種以上の無脊椎動物<sup>せきつい</sup>が存在しています。さらにチョウは 1,000 種以上、ガは一万 2,000 種、そして海には 4,000 種以上もの海洋生物が生息しているのです。

サバはマレーシアの州の一つで、ボルネオ島に位置します。生物多様性に富み、多くの動植物は固有種でここにしか生息していません。海岸や河川沿いのマングローブの生態系、低地から山岳部の森林など、それぞれが特徴的な植生を持ち合わせ、多種に渡る動物の存在を支えています。

しかしながら発展途上にある州として、サバ州も他州の発展と肩を並べなければなりません。1970 年代、80 年代の一時期、サバの経済は森林から伐採<sup>ぼっさい</sup>される木材にほとんど依存していました。森林伐採<sup>ぼっさい</sup>によって生物多様性は失われ——生物多様性が失われたら、持続可能な経済発展をなし遂げることはできません。この事実を認識し、今では他の資源を利用することを学びました。例えば、ハーブや薬用植物、ラタン、竹などの非木材・森林産物などの資源です。現在では、150 種類もの非木材・森林産物が年間で推定 120 億アメリカドル (日本円でおよそ一兆 4,500 億円) もの経済価値をあげています。

このような新たな経済活動の過程において、私たちは国際援助機関からの援助を必要としており、この点で JICA の「サバ州生物多様性保全プログラム」——生態系保全のための技術協力プログラム援助に対し、深く感謝の意を表します。さらにサバ大学、JICA、そしてサバ州政府という三者の協力体制によって、生物多様性、生態系の保全が早急に、また効果的になし遂げることが可能と考えております。

この技術協力プログラムはかなり大規模なもので、四つの構成要素から成り立っています。それは、サバ大学に代表される調査・研究、州の野生動物保護区における野生生物・動物回廊<sup>かいろう</sup>、サバ・パークスによる公園管理、そして科学技術機関による環境教育です。これらの代表的な機関が、サバ大学とともに作業監理委員会 (ステアリング・コミッティ)

を形成しています。この四つの作業部会は活動を計画・実践しており、プログラムの目標——すなわち<sup>ほうかつ</sup>包括的かつ持続可能な保全を目指すアプローチを創設することで、最終的に到達するでしょう。しかし、この目標に到達するには行政、研究、保護施策、そして地域開発における市民の協力が必要で、これらを統合させ、サバ州の森林や湿地帯の生物多様性、生態系の保全を実施及び管理する能力を築き上げなければなりません。

皆様方、このプログラムの究極的な目標は、ボルネオの絶滅の危機<sup>ひん</sup>に瀕している貴重な生物多様性と生態系を保全することです。世界のいかなる地域においても、このような焦点の定まった目標を達成するためには、その地域社会すべての部局が積極的に取り組む必要があります。さらに一般市民の認識——環境教育のための協力も必要なのです。この努力目標が明示され、進歩、成功、失敗の度合いが明確に定量化されなければなりません。

幸い、環境教育プログラムは、よく計画し実行された研究——データによって裏づけられた研究によってのみ得られるものです。その意味で、私たちは幸運であるといえます。なぜなら、サバ州のコタキナバルに教育と研究に携わる、政府資金によって運営されているサバ大学があるからです。

州政府はサバ大学のスタッフと長きにわたる協力関係があり、そのため協力体制を形成することは容易でした。この協力体制によって、プログラムの計画及び実施が予定どおり、円滑に進められることを確信しています。

サバ大学から私に対して、ステアリング・コミッティを統括してほしいという要請があったとき大変驚きましたが、サバ州の環境、生物多様性保全のため、喜んでこの名誉を受けることにいたしました。

最後にもう一度、JICAに対しご招待と歓迎に感謝申し上げます。この技術協力プログラムにかかわるマレーシア、そして日本側のすべての人々が勤勉に努力すれば、プログラムの成功は間違いありません。私は州政府官房長として、プログラムが申し分なく調整、実施されることを見届けるために努力を惜しみません。サバ大学熱帯生物保全研究所が事務局として、私に必要な助言を提供し協力してくださることを信じています。

これで私の挨拶<sup>あいさつ</sup>を終えさせていただきます。ご清聴<sup>せいちょう</sup>ありがとうございました。(拍手)

*Speech by Honorable Sabah State Secretary Encik K. Y. Mustafa*

Ladies and Gentlemen,

Let me first convey my gratitude for your kind invitation and warm welcome to Japan. My wife and I are very happy to be here. Thank you for your kind arrangement for this conference.

As you all know Malaysia has a high biological diversity or biodiversity. The tropical rainforest of Malaysia harbors 15,000 species of flowering plants. 286 species of mammals, over 150,000 species of invertebrates, over 1,000 species of butterflies and 12,000 of moth species. Our sea supports more than 4,000 species of marine fishes.

Sabah is one of the states of Malaysia and it is on the island of Borneo. Besides being rich in biodiversity, many species of plants and animals are endemic, which is to say not found elsewhere but here. Beside the high number of species, the ecosystems that exist in Sabah are also many. From the mangrove ecosystem that lines the coasts and rivers banks, to the lowland forest to mountain forest – each has its own characteristic vegetation that supports different kinds of animals.

However, being a developing state, we have to keep abreast with the development of other states in Malaysia. At one time several years back, in the 70s and 80s, Sabah economy had very much dependent on timber from the forest. Having realized that cutting down forest trees means losing biodiversity and losing biodiversity leads to unsustainable economic development, Sabah is now learning to rely other resources. One such source is the non-timber forest products, such as herbal and medicinal plants, rattan, bamboo. There are about 150 types of NTFPs reaching an estimated total annual value of US \$ 12 billion internationally.

In the learning process we need assistance from international agencies. We are indeed grateful for the technical cooperation assistance by the Japanese International Cooperation Agency or JICA under the program called Conservation of

Bornean biodiversity and ecosystem in Sabah. In the unique trilateral cooperation between university Malaysia Sabah, JICA and Sabah state government, we see that conservation maybe made possible faster and more effectively.

As there has been several delegations from JICA to Sabah, I am confident by now you are convinced that the technical assistance is indeed much needed. Although the program is comparatively large, there are several components The components are : Research Component led by University Malaysia Sabah, Wildlife Corridor Component led by Sabah Wildlife Department, Park Management Component, led by Sabah Parks and Public Awareness Component lead by the Science and Technology Unit. As you can see each of the component has a leading agency. This leading agency together with other agencies and UMS forms the Working Group. Each of the four Working Group will plan and execute activities and together, will finally achieve the program goal: to establish a comprehensive and sustainable conservation approaches. This goal will be achieved by building capacity to execute and manage the conservation of biodiversity and ecosystems of Borneo forests and wetlands in Sabah, Malaysia, through integrating the efforts in administration, research, protection and community development.

The ultimate or overall goal of the program is to conserve the endangered and precious biodiversity and ecosystems of Borneo. As everywhere else in the world, to achieve such a focused goal, all sectors of the community need to participate actively. A good public awareness and education effort will have to be in place. The target group for this effort has to be well defined and progress and success or failure quantified.

A good environmental awareness and education program has to be supported by appropriate data that can only be obtained through well-planned and executed research. For this we are lucky to have University Malaysia Sabah, a federal funded institution involved in teaching and research, sited in Kota Kinabalu, Sabah.

The long working relationship and cooperation between some members of the University has made the collaboration between the state government and UMS even

easier to establish. This I believe could ensure that planning and execution of the program progress as it should be.

When I was first approached by UMS to head the Steering Committee, I felt very surprised, I accepted the Borneo in the interest of the Environmental and Biodiversity, and the honorable for Sabah.

With regard to the preparation of Japanese Flora 2000 the State government is indeed happy to be of assistance. We were informed of the number of people visiting the exhibition to be 7 million people. We hope the materials we have supplied complemented by the information and know how from Museum of Nature and Human Activities, Hyogo has educated the people of Japan.

As for the Borneo Jungle School Program, it is appropriate that it be carried out in Danum Valley for the Field Station is well facilitate at Danum Valley Field Center and Borneo Rainforest Lodge has facilitate the public awareness among Japanese school children, as well as the Malaysia children about the importance of the tropical rainforest.

I once again thank the JICA for the invitation and reception. I am confident that this program will be successful if everyone involved from Malaysia and Japan is willing to work very hard. On my part being the chief administrator of the state of Sabah, I will do my best to see that the project is coordinated well. I trust the Institute for Tropical Biology and Conservation, UMS being the Secretariat will advise and assist me as appropriate.

With that I end my speech and thank you for your attention.



## 「ボルネオジャングル体験スクール」

### 参加生徒からのメッセージ

#### 「オランウータンの森を守ってー私たちが熱帯雨林で体験したこと」

ー河瀬 麻希（県立西脇工業高等学校総合技術科三年）ー

○高野（司会進行） では次に、実際にボルネオのジャングルを体験してきた子供たちからメッセージをいただきたいと思います。

私どもの博物館では、1998年より兵庫県の子供たちをボルネオに連れて行って、熱帯林について学習してもらう「ボルネオジャングル体験スクール」を行っております。今年のスクールに参加し、8月1日に帰国したばかりの小学校六年生から高校三年生まで26名のスクール生の発表成果をご覧ください。

○細見（進行） スクール生一堂、礼。

只今から、第4回「ボルネオジャングル体験スクール」体験発表会を行います。

本日、進行役を務めます私、兵庫県立氷上西高等学校普通科二年、細見茂と言います。どうぞよろしく願いいたします。

スクール生のメッセージ発表をお願いします。

スクール生代表、兵庫県立西脇工業高等学校総合技術科三年、河瀬麻希さん。タイトルは「オランウータンの森を守ってー私たちが熱帯雨林で体験したことー」。それでは河瀬さん、お願いします。

○河瀬 <sup>あさぎり</sup>朝霧のジャングルの夜明けは早い。朝、目を覚ますと、“キューキュー”という鳴き声、“ホーホー”という奇妙な鳴き声、無数の野鳥のさえずりがこだましている。

ここには熱帯雨林の宝庫として珍しい動物の鳴き声が美しいハーモニーとしてこだましている。私たち第4回ボルネオジャングル体験スクール生、26名は兵庫県内の小学校六年生から高校三年生までの子供たちで、7月25日から8月1日までの7泊8日、サバ州ダナンバレー自然保護区のフィールドセンターで熱帯雨林の植生や動植物の生態、森林伐採<sup>ばっさい</sup>や自然環境問題について認識を深める機会を得ました。飛行機から見たボルネオは美しい熱帯雨林の緑と、伐採<sup>ばっさい</sup>で破壊された赤い土が印象的でした。

ラハ・ダトゥ空港からバスで約三時間、アップダウンが激しい、ガタガタの山道を走ります。赤土の道路は轍<sup>わだち</sup>が激しく、フタバガキ科の高木が道路を囲んでいます。その中で、フタバガキを伐採<sup>ばっさい</sup>した約50mの丸太を四本満載<sup>まんさい</sup>にしたフォードの大型トレーラーと五台もすれ違いました。この伐採<sup>ばっさい</sup>された丸太の多くは、日本向けの建築用材のラワン材として加工され、またヤシの実油の原料として輸出されている実態を知って愕然<sup>がくぜん</sup>としてしまいま

した。

やっとの思いでダナンバレー自然保護区の入場ゲートを通過して、フィールドセンターに到着します。センターは超高木の熱帯雨林で囲まれ、中央には赤茶色に濁ったセゴマ川が流れ、巨大なつり橋がかかっています。この場所は、熱帯雨林の動植物の宝庫として有名で、世界でも一流の生物・昆虫学者がこのフィールドセンターを拠点として研究活動をしています。

このセンターに私たちボルネオジャングル体験スクール生 26 名がラハダトゥ・サイエンス・スクール生八名と一緒に宿泊し、貴重な体験を過ごすことができました。

7月 28 日、最初はジャングルを歩きました。ジャングルは薄暗く、意外と涼しいところですが、足元は歩きやすくても、高木の根が板状に大きく成長しています。この根が板根と呼ばれていて、赤道直下の熱帯雨林の豊富な土壌成分をたくさん吸収して、板状に成長したものです。木と木の間から太陽のスポットライトが眩しく輝いているのが印象的でした。

7月 29 日、早朝トレッキングで木から木に渡り歩く森の人、オランウータンと遭遇しました。はじめて見る野生のオランウータン、フタバガキの葉を“モリモリ”と食べていました。標準サイズより二回りも大きく、双眼鏡で拡大すると、目は黒く輝き、周囲をやや警戒しながらも、実を食べては次の枝に移動していました。顔の顎から耳にかけて真っ直ぐで、するどい顔面です。珍しい大人のオスのオランウータンで推定 15 歳ぐらいで、人間に例えると 25 歳ぐらいのボルネオでも珍しいオスに遭遇することができました。

サルは本来、群れで行動する性質を持っていますが、今回のように、早朝から単独で行動することは極めて稀れなことで、私たちは貴重な場面を見ることができ、大変うれしく思いました。またヒゲイノシシも毎日宿舎付近にあらわれユニークでした。

ジャングル体験スクールも終盤になり、毎日必ず一度は凄いスコールが降ります。私たちは早朝 6 時に起床して、眠い目をこすりながら、超高木層の“キャノピー・ウォーク”へと出かけました。キャノピーからの眺めは周囲の樹冠が壮大でした。ここが熱帯雨林の屋根でした。まさに“キャノピー・ウォーク”、緑の屋根の言葉どおりでした。つり橋をかけた木は、とても高く樹高約 90m もあります。

なぜ、こんな高いところにつり橋をかけて渡るのでしょうか。ここは多くの研究者が林冠を調査する場所です。イチジク科の仲間であるシメコロシ植物は熱帯雨林では特有の性質で、一年中いろいろな実をつけ、ボルネオの生物の貴重な食糧源になっています。このシメコロシ植物がはじめから高いところで発芽して有利に成長したように、熱帯の森では林冠がとりわけ重要な役割を果たしているのです。

このすばらしい場所では、植物ばかりではなく、哺乳類や鳥、昆虫も、熱帯雨林の生き物の多くは光が射し込み、葉の茂る林冠で主に生活しているのです。熱帯雨林を研究する人たちは、この林冠でじっくりと観察して研究したいと、さまざまな工夫をしています。ウォーク・ウェイも同じで、周囲の高木を傷つけずに、自然の環境に配慮しています。樹冠を観察することによって、熱帯雨林の生態系がいろいろな役割を果たしていることに気がつきました。

私たちが感動したのは、ラハダトゥ・サイエンス・スクール生8名との交流がすばらしい体験だったことです。皆、日本語の勉強を欠かさず、必ずメモをフィールドノートに書き取ります。ラハダトゥ・サイエンス・スクールの生徒の目は輝き、学校の代表として模範生のように思いました。私たちとぎこちない英語でコミュニケーションを始め、移動中のバスの中での身振り手振りの会話、マレーシアの文化や歴史、趣味や遊び、学校の授業科目など、たくさん話題がありました。また宿泊棟での就寝や起床、礼拝や食事など、マレーシアの同世代から学ぶことがたくさんありました。ラハダトゥ・サイエンス・スクールの生徒の皆さんは目的意識が明確で、何にでも一生懸命に頑張る姿を見て、見習うことが多いと私自身思いました。また、自分たちで採集した動植物をスケッチして、水彩パレットで描いた作品は傑作<sup>けっさく</sup>でした。皆と共同で作業を通してミニ発表ができた充実感は忘れられません。

21世紀は環境新世紀と呼ばれています。守るも絶<sup>た</sup>やすも人間次第とよく耳にします。私たちがボルネオジャングル体験スクールで実体験したことは、熱帯雨林がどんどん破壊されていく状況を目の前で確認したことです。

地球上での熱帯雨林の役割は、一つ、酸素供給源である。二つ、水がめとしての機能。三つ、世界でも珍しい動植物の種類が豊富である。四つ、食糧危機問題や医薬治療への資源供給。つまり、グローバルな役割を果たす熱帯林が不可欠であるということです。皆でこの大切な役割を持つ熱帯雨林を守る環境プロジェクトを作ろうではありませんか。

貴重な自然体験ができた喜びは、一つ、ボルネオの熱帯雨林で珍しい動植物が見られたこと。二つ、世界一流の研究者の集まる自然保護区で観察活動ができたこと。三つ、ラハダトゥ・サイエンス・スクール生との交流を通じて、共同生活や体験発表会ができたこと。四つ、21世紀の環境教育について正しい認識を持てたことが大きな成果だと思います。

この体験で学んだことを、友人や先生に伝えるとともに、将来のトロピカル・レインフォレスト（熱帯雨林）をしっかりと守り続けるという使命を合言葉に、微力ながらも体験談を語り継ぎたく思います。

今回のボルネオジャングル体験スクール参加にあたり、サバ大学との学術提携やサバ大

学のノー副学長をはじめ、マリアッティ博士やムスタファ・サバ州政府官房長のご協力、また兵庫県教育委員会武田教育長をはじめ皆様方のご協力に感謝申し上げます。

これで発表を終わります。平成 13 年 8 月 7 日、兵庫県立西脇工業高等学校総合技術科三年河瀬麻希。

○細見（進行） 河瀬さん、発表ありがとうございました。

続きまして、スクール生からのセレモニーです。

ジャングル体験期間中、大変お世話になりましたマリアッティ博士、ノー副学長、ムスタファ・サバ州政府官房長、ステージの方へお願いします。

小学生代表郷田君、吉村君、延原さん、マリアッティ博士に記念品の贈呈をお願いします。中学生代表脇本君、ノー副学長に記念品の贈呈をお願いします。（拍手）

○細見（進行） これをもちまして、ボルネオジャングル体験スクール生のメッセージ発表を終了させていただきます。スクール生一堂、礼。

ありがとうございました。なお、本会館一階県民アートギャラリーにおいて、過去四年間のボルネオジャングル体験スクールの記録を展示しておりますので、ぜひお立ち寄りください。（拍手）

## 第一部 基調講演 「人類の原郷—熱帯雨林—」

—河合 雅雄（兵庫県立人と自然の博物館長）—

○高野（司会進行） 本日のシンポジウムは、お互いの紹介を省かせていただきますけれども、多数のご来賓の方々にご出席を賜っております。感謝申し上げます。

それでは、シンポジウムの第一部、基調講演に移りたいと思います。

兵庫県立人と自然の博物館長の河合雅雄より、「人類の原郷—熱帯雨林—」を講演させていただきます。

○河合 熱帯雨林は毎年、約 1,200 万 ha から 1,500 万 ha ぐらい伐採されております。1,200 万 ha という“ピン”とこないと思いますが、オランダ、ベルギー、デンマークの本土、これを合わせたぐらいの面積が 1,200 万 ha です。ですから非常に大きな面積の熱帯雨林が伐採されているということでもあります。

これは、大変ゆ々しき問題でありまして、皆さんもよくご存じのように、地球環境問題と言われる問題の一つ、つまり地球の温暖化に大変大きな影響を与えているということは、よくご存じのことだと思います。これは大変なことなんですけども、このことばかりがちよっと強調され過ぎて、熱帯雨林の伐採による同じような大きな問題に気がつかれないことがちよっと多いんじゃないかと思えますね。ついでに四つぐらい申しますと、これは地球環境問題と関連して、一つは温暖化だけではなくて地球全体の気候変動に非常に大きな影響を及ぼすでしょう。その結果、食糧とか、あるいは人口問題にまで大きく影響いたしますし、おそらく民族紛争も頻繁に起こる、そういう原因になろうかと思えます。

二つ目は、今日の主題である生物多様性、これを大きく破壊するということですね。現在、地球上でわかっている生物が約 150 万種類、あるいは 160 万種類ぐらいですが、この熱帯雨林の研究が進みますと、おそらく熱帯雨林だけで 3,000 万種類ぐらいの生物が生息しているだろう、それ以上が生息しているという予想が立てられております。

熱帯雨林をどんどん伐採しますと、このほとんどが未知なんですけども、未知の生物が我々の知らないうちに皆消えてしまう、そういうおそろしいことが起こります。これは生命進化の歴史、これを抹殺するということにもなるわけですね。生物の歴史、36 億年ぐらいだろうと言われますが、長い進化の歴史によって創られた生物たちを、いま人間が葬ってしまう。いわば、神をも恐れぬ行為とでも申しましょうか、大変なことだと思います。

それから三つ目は、先ほどジャングル体験スクールの生徒たちがちよっと申しましたけれども、未知な有用生物が非常にたくさんあるということなんです。ほとんどが未知で

あります。例えば、これはアフリカでの研究ですけれども、熱帯雨林の常緑樹、ほとんどが常緑樹ですが、この約70%ぐらいは葉っぱにアルカロイドがあるだろうということの研究結果がでております。つまり、これはほとんど毒物ですが——考えれば薬というのは、ほとんど毒物をうまく利用しているわけですね。ですから薬になる物質、あるいはいろんな甘味料、あるいは駆虫剤になるようなもの、いろんな有用物質が我々の知らないうちに消えてしまう。つまり、これは無限の宝物の山を“ヤミに葬ってしまう”ということにもなります。

それから四つ目は、人類の“故郷（ふるさと）”を潰していくということでもあります。熱帯雨林は人類の“ふるさと”とっていいと思うんです。それを潰してしまう。そして長い人類の歴史を抹殺する。そういう行為に繋がっていくわけです。いわば、人間性の破壊ということにもなるかと思えます。

今日はいま申しました人類の“ふるさと”——原郷だということをちょっとお話ししようと思えます。

人はサルから進化した。この言葉は皆さんご存じだと思います。けれども、実際は本当にサルから進化したんだろうか。あんな毛むくじゃらの仲間と一緒にされたら困ると、そう思われる方もたくさんあると思うんですね。けれども、いろいろな説がありますが、科学的にはこれは間違いないと言っていいと思えます。これを実証するデータは山ほどあるわけですが、例えばちょっと身近なことを申しますと、チンパンジーってご存じですね。チンパンジーと人間のDNAを比較した研究結果が最近でております。そう申しますと、わずか1%、あるいは1.5%ぐらいしか違いがない。

つまり、チンパンジーと人間は大変違うように見えるけれども、DNA、つまり遺伝子の構造から見ると、わずか1%ぐらいしか違わない。99%同じなんだ。それぐらい我々とチンパンジーは身近だということがわかってきます。そのほか、解剖学的なこととか、いろんな点で見ると、私たち人間というのはサルから進化したということですし、高等なサルなんだ、こういうふうと言っていいと思えます。

次は、なぜサルから人間が生まれてきたのかという大きな問題です。まだ十分わかっているわけではございませんが、こういうふうを考えられます。サル類、きちっと言いますと霊長類と申しますが、この霊長類というのは哺乳類の一種ですね。哺乳類というのは簡単に言うと、“おっぱい”で子供を育てる動物が哺乳類、ネズミもシカもゾウも“おっぱい”で育てますね。この哺乳類というのは非常にたくさんおります。今、地球上に生きているだけでも4,600種余りいるんですが、その中でも非常に賢い動物がいるわけです。オオカミだとかイルカだとかゾウだとか。それらの脳の発達、あるいは知能はあるところ

でとまってしまった。霊長類だけはどんどん大脳と知能が発達して、ついに人間という、大変大脳がよく発達した高度な知能を持った動物が生み出されたわけです。なぜサルだけ、そういうことができたのか。答えは簡単です。

サル類というのは森の動物だということなんですね。普通の動物は地上に棲んでいますね、ライオンでもゾウでも。多くのものは地上、つまり二次元の世界に棲んでおります。ただ森の動物だという言い方だけでは正確ではありません。実は、アフリカの森の中には、ゾウやバッファローやシカやイノシシが結構いるわけです。皆それは地面上にいるわけですね。けれども、森の木の上で暮らしている哺乳類というと、その大部分はサル類であります。サル類の特徴は樹上で暮らす、樹上生活者だということにありますね。この樹上で生活するということによって、樹上空間にうまく適応する。そのことによって人が生まれてくる基本ができ上がっていった、そのように考えられます。

最初に体の問題ですね。体つきがどう変わっていったか。難しくいうと形態的な適応と申します。これは木の上で暮らすわけですから、とにかく木をつかまなければならないということですね。何でもないことですが、それによって手ができたということがとても大きなことです。例えばゾウの手とかウマの手とは言わないですね。これは前足、後足と、こう言います。サルの場合は前足が手になった。つまり手と足がちゃんとできたということとは大きいことですね。つまり親指と他の指が向かい合って、“モノ”を“つかむ”。非常に細かい“モノ”までつまみます。ニホンザルでも米粒ぐらいの“モノ”はチョッチョツと、我々と変わらないぐらいうまくつかみます。つまり5本の指がバラバラになるということです。例えばリスなんかでも“モノ”をつかみますけど、あれはこうはつかまいませんね。こう持っています。だからこういうふうに親指とここでキュツとつかむ。5本の指は皆動く。これがとても大事なことであります。これは将来、道具を使うとか、そういうことができるようになることです。

それからもう一つは目の動物だと言われます。シカやウマはこの辺（顔の横）についていますね。360度見ているんですが、大方傾いて見ている。ところが木の上で暮らすとなると“ピョンピョン”飛んでいかなきゃならない。枝から枝へと渡らなきゃならない。ということは距離がいつでもきちっと測定できなきゃいけない。ということで、目が前にきて、前に二つ並んだんですね。サルたちは皆そうですね。だから“モノ”をいつでも両眼で見ている。何でもないのですけども、皆さん片目をつぶって鉛筆を二本持って近づけてごらん下さい。まず合わないでしょ。不思議なぐらい合わない。両目でやると“ピタッ”と合う。ということは両目で見た瞬間的に距離をはかっているんです。一瞬にしてはかっている。だからこう合うわけです。片目だったら距離が全然はかれない。ですから、両目

で世界全体を立体的に見ることができるのです。

それから、色が判るということですね。哺乳類、ほかのネズミでもイヌでもゾウでも皆これはいわゆる色盲<sup>しきもう</sup>です。色が見えません。白黒の世界です。サルたちだけは色が“ピタッ”と判る。実験によると、チンパンジーは我々人間と同じように色を識別しています。色が判るのです。これは世界を広く、複雑に識別するという能力を持ったことになります。ですから、例えば普通の獣<sup>けもの</sup>たちはテレビでいうと白黒のテレビを見ている。ところが霊長類はカラーの立体テレビを見ている。そういうふうに外界の認識が違うということです。

ちなみに、ほかの哺乳類は外界の認識は大方嗅覚<sup>きゅうかく</sup>と聴覚<sup>ちやうかく</sup>ですね。これに依存している。種によっては非常に触覚<sup>しゅつかく</sup>に依存しているものもありますけどもね。ですから、イヌなんかは目はあまりよくありません。だけど嗅覚<sup>きゅうかく</sup>は人間の10万倍、種類によっては100万倍、500万倍ぐらいの凄<sup>すご</sup>い臭いの能力を持っている。ですから、警察犬とか麻薬犬とか、そういうものに使うことができるわけです。

もう一つは、どういう暮らしをしているか。どういう生態をであるかということに関係いたします。熱帯雨林というのは——後で詳しい説明がありますけれども、非常に大きな緑の固まりですね。この緑の屋根をつくりますキャノピー、林冠と申しますが、そこまでは大体40mくらいはありますから。そして、ただ緑の固まりだけではなくて、大体6層ぐらいに分かれています。ですから、“6階建ての緑のビルディング”という感じですね。そこにサルたちが棲んでいるんです。ここにはサルは主に果物とか葉っぱとか昆虫を食べますから、食べ物<sup>すべ</sup>がもの凄<sup>すご</sup>く豊富にあるということになりますね。

それから、ただ食べるものが全部食べられるかということとそうじゃない。これは先ほど言いましたように、ずいぶん毒を持ったものがあるわけです。うまく毒を避けながら食べなきゃならない。そういう工夫が要るんですね。そのためにサルは脳が発達してきます。それによって見分けていく力を持つわけです。

エサは十分にあるということ。ところが何でも食べるんじゃない。見分けて食べなければいけない。あるいは食べる工夫をしなきゃならない。そういうことが脳の発達を促したのだらうと言われているわけです。

そして、熱帯雨林の特徴というのは木の種類が非常に多いんです。本当にもの凄<sup>すご</sup>く多いんです。例えばこの辺の山を歩きますと、コナラがあってツバキがあって、それからクリの木があって、またコナラがあると。同じ種類に幾つでも出会えますよね。ところが熱帯雨林を歩くと、見る木、見る木がみんな違う。それぐらい種類が多い。ですから、これはサルの側からいうと、食べ物<sup>すべ</sup>の種類が“めちゃくちゃにある”ということでしょう。しかも“6階建ての食品デパートに住んでいる”という、そういう感じになりますから。

それから二つ目は、食べ物を巡っての競争相手がほとんどいないということです。これは非常に面白いことです。サルたちはどんどん葉っぱを食べます。けども、熱帯雨林の中で葉っぱを食べる動物——昆虫は食べるんですけどもね。鳥は一切食べません。ですから、大体サルたちのものなんですね。

それからもう一つ、不思議なことがありまして、天敵がほとんどいないんです。もちろん大蛇もいますし、ワシやタカが狙っていることもありますが、非常に少ないんですね。ですから、天敵がほとんどいないと言っていいと思います。ということになると、エサはもの凄く十分あって、種類は非常に豊富で、そしてエサを巡って競争相手がほとんどいなくて、それから天敵がほとんどない。こういうことになったら、どうですかね。サルたちが棲んでいる森というのは楽園だ。そういうことになりますね。

ところが、実は世界には楽園とか天国というのはなかなかないわけで、楽園にいるかの如く見えて、幾つかの大きな問題をサルたちは抱えてしまった。一番大きな問題を一つ挙げますと、これは何ととっても種数問題ですね。天敵がいない。例えばよく言われるようにシカとオオカミと一緒に暮らしている。オオカミはシカを食べている。オオカミは残虐だ。こう言われるんですが、オオカミがいなくなったらシカだけ、ドンドン増えちゃうでしょう。そして自分の草っぱらを食べ尽くしちゃって、シカは自滅するよりほかはない。オオカミが適当に食べてくれるから、シカもオオカミもうまくバランスを保って暮らしていける。こういう食う食われるの関係で頭数がうまく平衡を保っている。これは動物ではかなり一般的なことですね。

サルたちはそういう関係から外れちゃってるです。そうしたら、食うものがない。これはいいように見えるんですけども、非常に困るんですね。そうすると自分自身で種数調節をしなきゃならない。これが霊長類が抱えた根本的な問題です。これは霊長類という動物が抱えた、いわば宿命的な課題だと思いますね。私たちは霊長類でしょう。同じことをやっぱり抱えていますよね。今、我々が一番抱えている大きな問題の一つはやっぱり人口問題。なかなか解決の方法がありません。これは霊長類はいつどんな時代でも、その時代時代にに応じて人口問題を考えなきゃいけない。そういう運命を担っております。

そこでサルたちはどういうことをやったかということ、自分でうまく調整するということです。それは簡単なことで、子供は一匹にしましょう。ネズミやウサギのように“ウワッ”と生んだら大変ですよ。一匹にしましょう。それからゆっくり成長して生むまでの時間を長くしましょう。ネズミは三カ月ぐらい。ウサギだって七カ月ぐらいで子供を“ドンドン”生むでしょう。これでは大変です。例えば野生のチンパンジーですと、子供を生み出すのが大体13歳ぐらいですね。

それから今度は出産の間隔を長くしようと。子供を生んで、また次に生んで、年子を生んでいたら大変です。ゆっくり生みましょう。例えば野生のチンパンジーとかゴリラ、オランウータン、類人猿と言われる我々に一番近い仲間ですが、野生では五、六年毎しか子供を生みません。次々生まないんですよ。一頭生んだらしっかり育てて、もうそろそろいかなという頃になってまた生むんですね。だからチンパンジーは、一頭のメスが一生に生む子供の数というのは大体五、六頭です。そこへ幼児死亡がありますから、生きていくのは本当に二、三頭。これはまさに人間が持っている大きな生理的な性質ですね。繁殖に関する性質ですが、これは人を生み出すということの大きな基礎になったと思います。

もう一つは脳が発達していきます。そうすると、社会行動に非常に面白い、ほかの動物に見られない行動をします。

それでは、どんなことになったのか、チンパンジーを例にとって、お話することにいたします。

チンパンジーの子供ですが、非常に表情が豊かです。チンパンジーは笑うこともできます。この目を見てください。嫌な目をしているでしょう。ちょっと悪いことを企んでいるときとか、僻んでいるときとか、こういう目をする。つまり、目に表情が出てきます。私の知る限りでは、目に表情がある動物というのはチンパンジーとゴリラとオランウータン、この三つでしょう。「イヌが笑う」とかいろいろ言いますが、やっぱり、これだけ表情（感情）が豊かというのは、今言った三つの類人猿だけだろうと思いますね。

それから、子育ても普通のサルたちとは大分違っておまして、お姉さんとか叔母さんたちが、子育てを手伝う。例えばお母さんが死にますよね。そうすると、その子供はだれが育てるかという、お姉さんが育てるんです。それからお姉さんがいないときはお兄さんがお母さん代わりをする。ところが私たちが非常に感動したのは、どれだけお姉さんやお兄さんが一生懸命やっても、子供は4歳以下のときは全部死んでいるんですね。つまりお母さんが亡くなったというショック、人間でいえば悲しみ、それにどうしても耐えられなくて、子供は全然元気がなくなって、どんなにお兄さんたちがエサをやっても死んでしまうんです。やっぱり母親の愛情というのは凄（すこ）いんだなということを痛感いたしました。

このように、高等なサルになってくると、親子の愛情、あるいは兄弟の愛情、仲間たちの友情、こういうようなものが生まれてくる。これも大事なことです。

それからチンパンジーの特徴は挨拶（あいさつ）ですね。挨拶の仕方も、握手だけじゃなくて、抱き合ったり、平伏したり、肩をたたいたり、頬（ほ）ずりしたり。これは親しいもの同士しかしません。こういう挨拶行動も非常に盛んです。この理由は三つぐらいあるんですが、一言でいうと、高等な動物と一緒に暮らすというのはなかなか難しいことです。トラブルがど

うしても起こる。そういうトラブルをうまく調整して親しい心のチャンネルができる。そういうために、このような挨拶行動をするわけですね。

次にエサの共有についてお話ししましょう。ニホンザルですと、例えばサツマイモを採ると、これは絶対自分のモノです。子供にも与えません。ところがチンパンジーは“おちようだい”をするんです。これは子供だけではなくても仲間にでも、あるいは弱い者にでも、ちゃんと“おちようだい”をすれば、モノを与える。こうやって独占しないで、ほかに分かち合う、分け与えるということを行います。これはモノを巡ってのトラブルをできるだけなくそうとする。そして食べ物を共有していこう。そういうことの顛れであります。

それから、いろんな道具を使う。簡単な道具をつくるということがあります。これはシロアリの塚、シロアリはチンパンジーの大好物ですね。その穴に細い棒をとってきて突き刺します。それを子供がじっと見ていて、皆覚えるんです。そうやって子孫に行動が伝わっていきます。この棒も何でもいいわけじゃない。シロアリがキュッと噛んだら歯が立つような柔らかい棒で、しなやかな棒を拾ってくる。木の場合は皮をむいてつくる。

それからアブラヤシの実を石でたたき割ることもします。アブラヤシの実是非常に固くてチンパンジーの歯でも割れません。そうすると、石の上にそれを置いて、石で“ゴツン”とやって食べる。これを子供が見て覚えていくわけです。こういう簡単な道具を使う。それから簡単なことはつくる。こういうことができる能力を持っていますね。

チンパンジーは、じつは肉食をするんです。狩猟をやります。ハンティングをやる。ヒヒの子供を獲ったり、イノシシとかシカの子供を獲って食べます。獲りに行ったら、ヒヒのオスが出てきて防ぐ場合、チンパンジーが棒を持ってたたけば、これは凄いですね。

つまり、武器を使ったということになるんですが、残念ながら、これはだれも見ておりません。けれども、大事なことは、こういうハンティングをすることなんです。こんなふうに森の中で狩猟をする。それからモノを分配するとか、あるいは挨拶行動をするとか、それから道具を使う。こういうような人間になるためのいろんな行動の準備ができました。おそらくサルたちが森だけに棲んでいた。楽園だけに棲んでいたら、人は生まれなかっただろうというふうに思われます。

人が生まれるもう一つ大きなきっかけは何かというと、こういう高等な霊長類が森をつたってサバンナへ出てくるということですね。ところがサバンナに出ると、シマウマとかトピ (Topi : ウシ科) とか、こういう美味しい獲物がいっぱいいる。ゾウなんか、無敵の動物ですけど、落とし穴をつくれば獲れないことはありませんね。

ところが、これは森の中にいなかった非常におそろしい天敵——捕食者がいる。ハイエナやライオン、それからチータだとかヒョウだとか、おそろしいこういう肉食獣がいっぱ

いいます。こういうものと戦って、それをうまく防いでいかなければならない。そのために武器を編み出す。さっきのように棒がありましたね。あるいは石を使う。そういういろんな工夫をしなければ、このサバンナの中で生きていくことはできません。そういういろんな工夫を積み重ねることによって、また大脳も発達し、そこで人間が生まれたというふうに考えられます。

この続きは、第二の物語で非常に面白いことになるんですが、これはまた次の機会ということにいたしまして、今、申し上げたいのは人間の一番の源は森の中で生まれたサルたち、それが人間になる源を肉体的にも生態的にも行動的にも全部準備してくれたんだということ。ですから、今日の主題ですね。熱帯雨林——森は人間の原郷なんだ、これはいつまでも大事にしていきたい。そういうことを申し上げたいと思います。

これで、時間がまいりましたので、終わらせていただきます。

どうも、ありがとうございました。(拍手)

## 「マレーシア国サバ州生物多様性プログラム協力」

— 齋藤 克郎（JICA 森林・自然環境協力部森林環境協力課長） —

○高野（司会進行） 続きます、JICA森林・自然環境協力部森林環境協力課長の齋藤克郎様より、ご講演を賜ります。

タイトルは「マレーシア国サバ州生物多様性保全プログラム協力」でございます。

それでは、齋藤様よろしくお願いいたします。

○齋藤 皆さん、こんにちは。国際協力事業団の齋藤と申します。

先ほど「ボルネオジャングル体験スクール」の皆さんの発表を聞かせていただいて、いかがでしたか。すばらしかったですね。本当にジャングルの鳥の鳴き声とか、朝霧<sup>あさぎり</sup>の様子とか、目に浮かぶようでした。それから皆さんが書かれた絵も本物を見たものにしか書けない絵だなと思いました。皆さんが目の当たりにされた自然を、いかにして日本の国として守ることに努力していくかということで、今回マレーシアでJICAと、兵庫県立人と自然の博物館の皆さん、その他の方々のご協力をいただいて、プログラム協力を始めようとしています。

[スライド (36～41 ページ参照)]

[スライド1] 私はJICAの職員です。JICAの職員というのは、いつもジャングルに分け入って、昆虫や動物の調査をしたり、砂漠に行って木を植えたりしているんじゃないかと思われるかもしれませんが、実際には、毎日事務所のパソコンに向かって文書を作ったり、電話をかけたり、会議をしたりと、普通のサラリーマンと変わらない仕事をしています。ジャングル体験スクールに参加した皆さんの中で、将来はジャングルで働きたい、国際協力の最前線で仕事をしたいという方がいても、JICAの職員になるのはちょっと考えた方がいいかもしれませんね。(笑)

では、スライドをご覧くださいながら、JICAがどんなことをやっているか、ご説明をしたいと思います。

[スライド2] はじめに専門家の派遣というのは、今回のサバ州プログラム協力で言えば、アリヤチョウの研究をしている先生方が、ほかの専門の方々と一緒に現地に行って技術指導・技術移転するという仕事です。次に、先ほど私どもJICA兵庫インターナショナルセンターの河合がお話したように、海外の研修員を受け入れ、専門技術を習得させるという研修事業。それから、最近注目を浴びていますボランティア派遣の中でも、昔から

皆さんよくご存じの青年海外協力隊、そして最近できた制度でシニア海外ボランティアというものがあります。この制度には40歳以上の方々もご参加いただけます。

こういった様々な事業を集中的におこなう技術協力プロジェクト、計画づくり、基本計画調査をやるような開発調査などもおこなっています。また、無償資金協力事業といって、病院や学校、橋などの建設、それに係る援助などもおこなっています。

そして、大地震や大水害が発生したときに緊急援助隊派遣——お医者さんや、消防隊、警察官など人命救助に携わる人々を派遣することもJICAの重要な仕事の一つです。

このようにJICAの仕事はたくさんあるように思えますが、逆にいうと、一つ一つがバラバラにおこなわれているということです。例えば、専門家の派遣と研修員の受け入れは一緒にやって相乗効果を狙いましょう。しかし、専門家とボランティアを一緒に派遣しましょう。というのは通常では余りやっておりません。では、このように限界のあるJICAがマレーシアで一体何ができるんだらうということで、今回新たな取り組みを考えてみました。

〔スライド3〕 今回対象となりますサバ州の地図をご覧くださいと思います。このように、色分けされているのは野生動物保護区や国立公園、それから大まかに自然が残っているところです。このうち薄緑で囲ってあるその他の森林というところは、伐採権——コンセッション（Concession）といいますが設定されていて、すでに伐採がおこなわれているところもあります。さらに、それぞれに色分けされている多くの保護区や国立公園は、それぞれが違う組織によって運営されています。では、そこを見ていただこうと思います。

〔スライド4〕 生物多様性保全というテーマに対して、いろいろな政府機関が関係しています。では、サバ州にどのような機関があるかということを見ていきたいと思います。まず、本日お越しいただいたノー副学長、マリアッティ所長が所属しているサバ大学があります。ここは研究協力機関として位置しています。ただ、サバ大学は州の機関というよりも、マレーシア国の機関と覚えてもらった方がよいと思います。それ以外は州の機関で、森林局やサバ財団、環境保全局など、幾つもの関係機関がございます。やはり生物多様性保全協力をやっていくうえで難しいのは、こういった全ての機関が連携していかないと、効果的な保全というものはできないだらうと考えています。

〔スライド5〕 生物多様性保全と言っても、一つ一つを細かく見ていくと、いろいろな課題が見えてきます。最初の地図でいただいた保護区管理、それから数が少なくなっている動植物の保護、それから自然の大切さを知ってもらうという意味のエコ・ツーリズム、もちろん研究活動も必要です。

それから村落開発も重要なカギとなります。これは、保護区の周りに住んでいる人々が保護区に対して圧力をかけないように、ある程度自分たちで、保護区内資源をきちんと守っていけるように、自分たちの生活プランをしっかりとする。ということも必要だということです。

そして環境教育。これは、広く皆さんに環境の大切さを知っていただく活動です。

野生動物回廊<sup>かいろう</sup>というのは、保護区と保護区の間動物などが行き来できるようにある一定の森林を残して、動物の通路（回廊<sup>かいろう</sup>）を造ることです。

それからインベントリーというのは、どんな動植物がいるのかを記録していく研究に近い作業です。

このように相手国の中にこれだけの機関があるわけですから、組織や制度面の調査をしていくこと。そして、そこに働く人々の養成、施設面や機材の整備、このように様々な課題があります。

〔スライド6〕 整理しますと、生物多様性保全を担っていく機関というのはたくさんあって、解決しなければならない課題も山積みされている。これが現実です。この表で、実施機関と課題の関係を見てもみますと、それぞれが必要な分野を担っているわけですが、一つの課題について複数の機関が重複していたり、同じ課題の中で、お互いの連携なしに同じようなことをやっていることも実際にはあるわけです。

〔スライド7〕 では、こういう状況に J I C A はどうやって対処していくかということですが、その前に、これまでの J I C A の協力方法をちょっとお話したいと思います。

最初にお話しましたように、一つ一つの事業をバラバラにやってきたというのが、これまでの反省点です。J I C A が相手国の一つの実施機関を相手にする。一つのスキームというのがこれまでのやり方です。専門家派遣なら専門家派遣の一つのやり方、技術者の方を派遣して、指導するという縦型のやり方——単純な協力方法というのが、今までの J I C A の協力の一番多い姿だったんです。

〔スライド8〕 ただ、今回は相手機関がたくさんあります。課題もたくさんあります。では、どのようにしましょうか、ということになります。それでは“全部まとめてやってしまえ”というのが今回の考えで、先方の複数機関と一緒に生物多様性保全のために、新しいプログラム協力を立ち上げましょう。というのが現時点での J I C A の方針です。つまり、複数機関と一緒に J I C A も自分たちができるいろいろな協力の形態を全部導入して、複数の課題に総がかりであたっけいこうと考えています。

〔スライド9〕 ただし、協力する課題、あるいは機関についてもバラバラにとにかく全部一遍<sup>いっぺん</sup>にやればいいのかというのでは、余りにも計画性も戦略性<sup>せんりやく</sup>もありません。そこで、い

ま考えているのは四つの中心的な課題というのを設定して取り組もうとしています。

一つが研究活動です。これは生物多様性保全を考える上でベースになるものだと考えています。一体、サバにはどんな動物がいて、どんな植物がいて、だから保全しなくてはならないんだということがまずわかるという非常に基礎的な部分です。

二つが、こうした研究実績、あるいは知識に基づいて、保護区や国立公園をどのように管理していったらいいだろうかということ、具体的に計画、実行しているのが保護区管理です。

三つが、先ほどお話した野生動物回廊です。二つの保護区を繋いで動物が行き来できて、生息域が拡大していくことを狙っています。

四つが、環境教育です。これは広くサバの人たちに対して、環境というのがいかに大切かということをお話していく活動です。

JICAでは、これら四つのコンポーネントがコアになる課題ではないかと整理して、それぞれに対し、“では、そこに関係している機関はどこなんだろう”と特定していったものを図にしたものがこれです。特に青い太枠で囲んである機関というのが、責任機関となって、全ての活動に連携して取り組んでいく形になっています。

〔スライド 10、11〕 今回はこのような構想で実施していくわけですが、これまでJICA側は一つずつの協力方式でしかやってこなかった。そこで今回は、専門家だけ、協力隊だけの派遣ではなく、必要とあらば両方とも派遣しましょう。それからNGOの方々が協力できるところは、できるだけ協力していただきましょう。動植物の数を調べるような調査の仕事があれば、こういった事業も導入していきましょう。機材も持ち込みましょう。それからインフラ整備もやっていきましょう。こうした今まで個別におこなっていた事業を全て導入していこうという考え方でやっていきたいと思えます。

今回のような複数の相手機関に対して、複数の課題を解決するために、JICAの複数の協力方式を総動員して協力しておこなっていくことを「プログラム協力」と呼んでいます。では、プログラム協力のメリットなり、狙うところところは何かということをお話していきましょう。実際に協力をはじめると、相手国の縦割り行政、JICAの縦割りの仕事、これはお互いに配慮しましょうということになりかねません。それでは今までと変わりません。連携した政策、今まで似たようなことを別々にやっていたことを、一緒にやることによって無駄を省いていく、情報も共有していくことが必要です。サバ州の中で連携の体制ができて、最終的に総合的な生物多様性保全のアプローチができていくということが狙いです。

〔スライド 12〕 最後になりますが、具体的にこのプロジェクトを現地で運営していく

上で、どのような体制をとっていかを簡単に説明します。

このプログラム協力を実施していく上でプログラム合同調査委員会を設けることにしています。この委員会の議長に、本日お越しいただいております、サバ州政府ムスタファ官房長に、副議長にサバ大学長、同じく副議長として、JICA側チームリーダーであるチャーフ・アドバイザーが就任します。その下に関係機関の方々やワーキンググループの代表がメンバーとして入ります。さらに、プログラム全体の事務局としてサバ大学熱帯生物保全研究所が運営にあたります。このような体制でうまく機能させていこうと考えています。

このプロジェクト協力は、五年計画で実施を予定していますが、五年でサバ州の生物多様性保全が完璧にできるとは到底思えません。五年経過した時点で成果を精査し、場合によっては延長するような形をとる予定です。そのときには、ボルネオジャングル体験スクールに参加していた皆さんが、青年海外協力隊員として現地に参加できる年齢に達していると思いますので、是非ともそれを目指して支援を賜りたいと思います。

本当にご清聴<sup>せいちょう</sup>ありがとうございました。(拍手)

○高野(司会進行) それでは、これから休憩に入りたいと思います。第二部は午後2時55分から始めさせていただきます。

お座席がない方は、この休憩でジャングル体験スクールの生徒たちが退席いたしますので、そちらの方に席を見つけてお座りください。

[休 憩]

〔スライド1〕

マレーシア国  
サバ州生物多様性保全プログラム協力

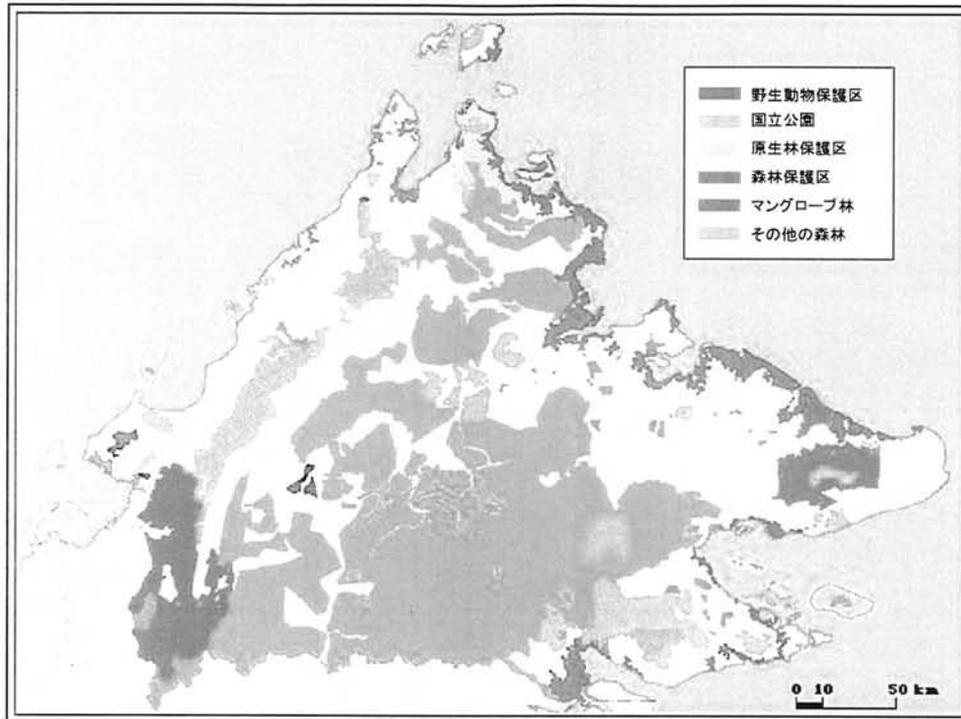
国際協力事業団  
森林・自然環境協力部  
森林環境協力課 齋藤克郎

〔スライド2〕

国際協力事業団（JICA）の業務

- 専門家の派遣
- 研修員の受け入れ
- ボランティアの派遣
  - 青年海外協力隊
  - シニアボランティア
- 技術協力プロジェクトの実施
- 開発調査の実施
- 無償資金協力事業の実施促進
- 国際緊急援助隊の派遣 等

〔スライド3〕



〔スライド4〕



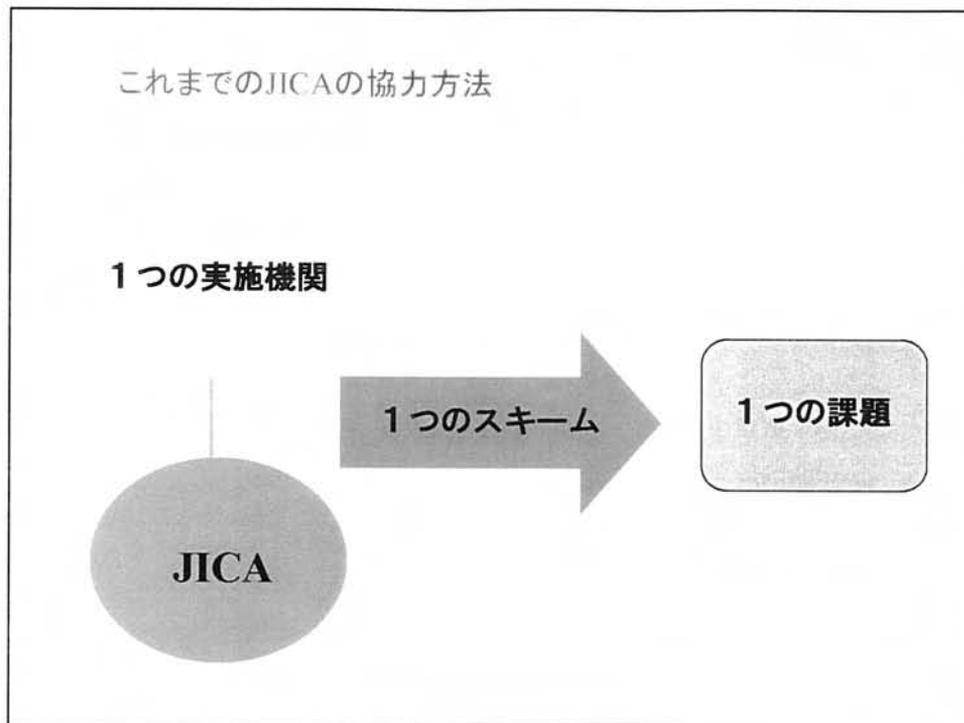
〔スライド5〕



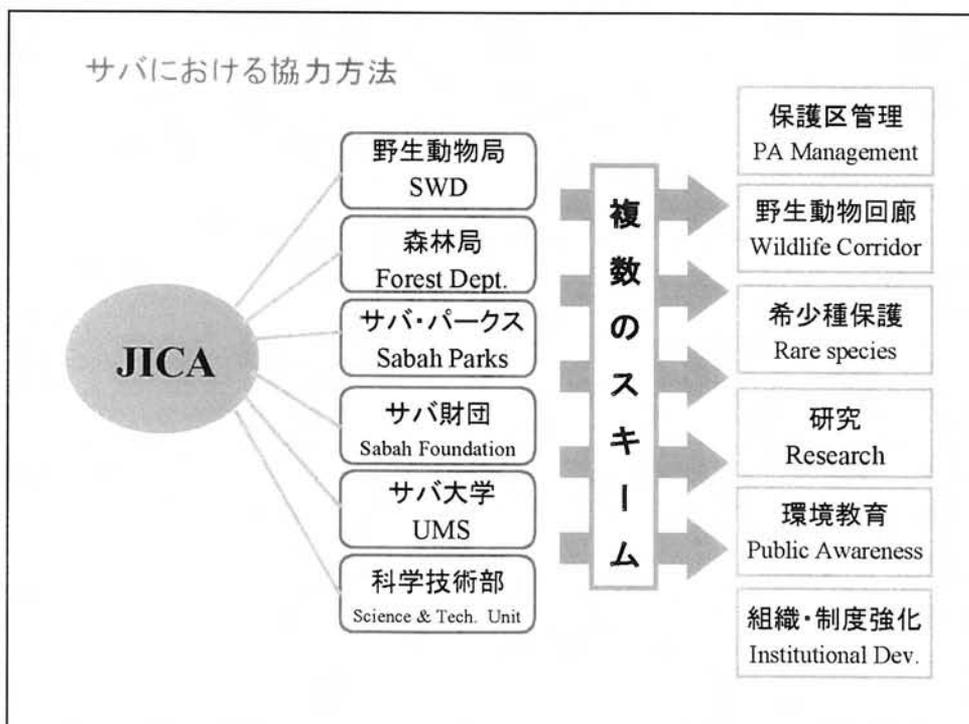
〔スライド6〕

		課 題									
		研究	モニタリング	保護区管理	希少種保護	野生動物回廊	村落開発	環境教育	インベントリー	エコ・ツーリズム	組織強化
実 施 機 関	サバ大学	○	○	○	○	○		○	○		○
	野生動物局		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	サバ・パークス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	サバ財団		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	森林局	○	○	○		○	○		○	○	○
	科学技術部			○		○	○	○		○	
	環境保全局		○	○	○						

〔スライド7〕



〔スライド8〕



〔スライド9〕

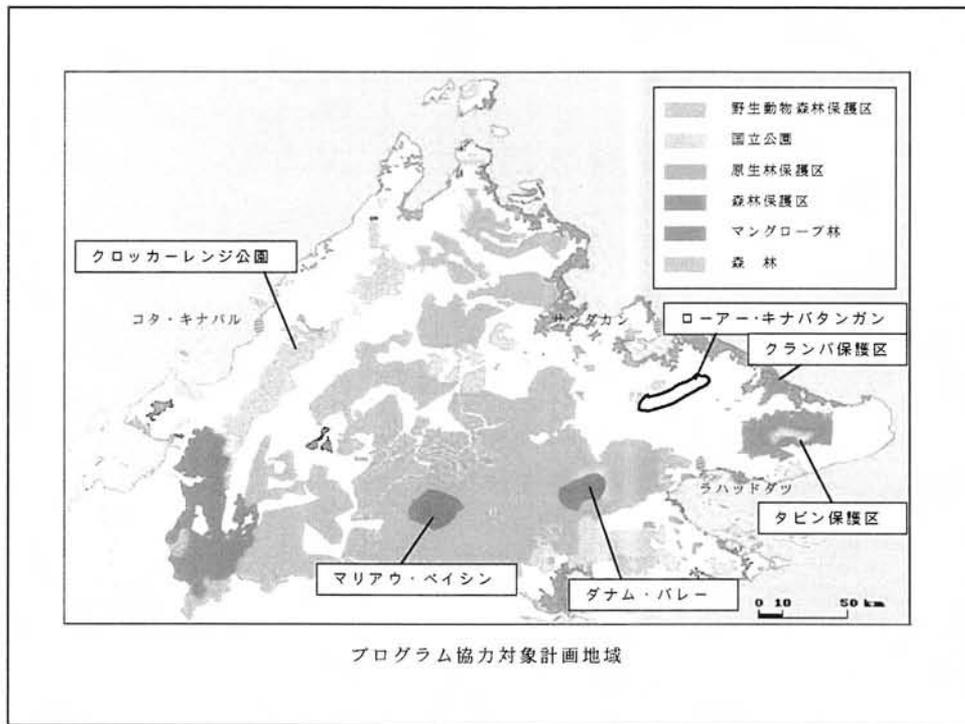


〔スライド10〕

### プログラム協力のメリットと効果

- 縦割り行政の弊害を排除
- 情報の共有化
- 連携した施策・対策の実施
- 投入資源の最適配分

〔スライド 11〕



〔スライド 12〕

