

助成団体に既に提出されている。

各助成団体は活動を始めたところであるが、情報収集等の能力向上および活動の拡充により今後、国内外のNGO活動の安定化・強化に貢献するものとなるであろう。

4. まとめ

生物多様性保全に対する国際協力の必要性の高まりを受けて、我が国の政府機関も、JICA、OECD、その他関係省庁がさまざまな形でこの分野の国際協力に取り組んでいる。JICAに関して見ると、プロジェクト方式技術協力では、森林資源管理の分野でアジア地域を対象としたものが多く、個別専門家派遣では、環境政策や希少野生生物の保護管理など、基礎分野を含む多様な分野に対象が広げられてきている。JOCVでは、アフリカ、中南米地域も対象に、植物学、昆虫学など基礎生物学の分野にも派遣されている。また、開発調査における森林資源や水産資源調査では、地域住民による管理を目指した新しい方向も見られる。このように事業別に特色が見られる一方、政策レベルでの協力を含め、生物多様性そのものの調査研究、あるいは保全を直接の目的とした協力実績はまだ少ない。一方、文部省の科学研究費補助金を用いて、学術機関は生物群集の解析、分類など基礎的な分野を中心に多様な調査研究を行っている。この他、文部省はIGBP（地球圏・生物圏国際共同研究計画）に取り組み、また大学や大学付属の植物園、博物館などでも海外の地域研究、生物相調査など多様な調査研究を行っている。地球環境保全、途上国への人的援助に関連し、非政府機関ではさまざまな取り組みが行われ、NGOに対する公的資金援助も開始されている。

生物多様性の調査研究、保全に対する国際協力を有効に進めるためには、JICA、関係省庁、学術機関およびNGO間の連携を進めるとともに、海外調査・援助協力経験者の人材活用を進めることが重要である。

5章 生物多様性保全に関する JICA技術協力の今後の具体的枠組み

人類は、生活様式の違いに関わらず常に、食料のほとんど及びエネルギーやその他の生存のために必要な諸活動のための資源を生物資源に深く依存している。また、現在は利用されずに残されている生物資源についてもその将来資源としての価値は大きく、これらの生物資源を包含する生物多様性保全の重要性は既に国際的に認識されている。しかし一方で、人類の諸活動の高まりは生物資源の直接利用あるいは生息地改変などの間接的利用を通じて生物多様性を減少させつつある。人類の持続的繁栄の確保のために、生物資源の適切な管理と利用、さらにはその生物資源の安定的供給を保証する生物多様性の保全が緊急の課題となっている。

生物多様性の豊富な地域が集中し、かつ生物資源への依存度がより高い開発途上国においても、生物多様性保全と持続的資源利用の両立が持続的開発には不可欠であると認識されている。また、生物多様性保全の考え方は、これまで市場財として評価されてこなかった地域レベルの伝統的な生物資源の持続的利用と生活様式を再評価することによって、生産活動の国家経済への統合による地域開発を目指す従来型の地域開発のあり方を見直すべきことも提起している。あらゆる生物資源は一義的にはその資源の存在する国の資源といえるが、生物多様性保全の地域、国、地球レベルでの重要性に鑑み、途上国の主権を尊重しつつ、積極的にこの分野に協力していく必要がある。

1992年の生物多様性条約には1994年12月8日現在106カ国が署名しており、これに基づいて途上国においてもアクションプランの作成が進められている。このような各国の取り組みに対し、二国間援助機関、多国間援助機関、国際、或いはローカルのNGO、またその他国際的機関は、開発途上国における生物多様性保全のためさまざまな活動への支援を既に開始している。我が国も、途上国の遺伝子資源保存、森林資源保全、希少種の保護、国立公園支援・生態系保全への協力などを中心に、従来より生物多様性保全に係わる協力を進めてきた。しかし近年、国際的に生物多様性保全の具体的取り組み方針、方法論が新しい方向を目指しつつある現状を受け、我が国としても本分野での協力の方向性の整理とさらなる支援強化が求められている。

1. 生物多様性保全援助に関する基本的な考え方

生物多様性保全の新しい方向性とは、対象地域の特性に応じたより適切な生物資源管理を実現することであり、ハード面のみならず管理保全体制の整備などソフト面での協力の充実が不可欠であり、両者の適切な組み合わせによる協力の実施が必要である。このような背景におい

て、我が国の技術協力の実施機関である J I C A の生物多様性保全への協力における役割は極めて重要である。

J I C A が行う今後の技術協力においては基本的姿勢として次の 2 点を柱として事業を進める必要がある。

- 1. 生物多様性の積極的保全：相手国の生物多様性の基礎調査・研究、遺伝子、種、生態系の各レベルでの保全政策の立案や保全対策など生物多様性の保全を直接目的とした活動に対する協力を積極的に実施する。その際、生物多様性保全と生物資源の持続的利用およびその利益の公平な配分が地域住民の利益・福祉向上に結びつくとの観点から、途上国の社会開発と連動させた生物資源の持続的利用及び地域住民による保全意識を高めるための活動を組み込むことが重要である。
- 2. 生物多様性に対する配慮：J I C A が行う地域開発、生物資源管理に関連した協力において、生物多様性保全に配慮することが必要である。

2. 生物多様性保全援助の具体的取り組み

(1) 生物多様性の積極的保全援助における取り組み

1) 考え方

生物多様性保全はあらゆる分野での協力における共通の課題である。今後の J I C A の生物多様性保全に係る取り組みにおいて、次の基本的考え方が重要である。

- 1. 生物多様性保全を直接の目的とする新規分野への協力：生物多様性保全に係る政策の立案への支援、生息地内外での希少種保護、エコツーリズムなどの生物資源の新規利用方法・技術の開発に関する調査および実施計画の立案に対する支援等、新規分野での協力を進める。
- 2. 従来の農林水産業分野での協力への多様性保全の組み込み：農林水産業の生産性向上、品種改良、森林資源管理、植林など従来の農林水産業分野での協力は、主に生態系内の特定資源の利用に注目している。生態系内の生物資源の多角的利用の可能性を考慮するとともに、特定の生物資源利用においてもその持続的活用のためには生態系の保全の視点が不可欠であることを認識し、対象となる特定生物資源が構成要因となっている生態系の保全を組み入れていく。また、生物資源の利用と保全の主体が地元住民であることを認識し、基礎的な調査研究などを除き、多くの場合計画作成、実施における住民参加が不可欠との立場から協力を進める。
- 3. 途上国の技術者・研究者の活用：生物多様性の基礎研究・保全技術等に関しては、技術レベルが比較的高い中所得国にもすぐれた技術者が多い（例えばマレーシア（半島部）、アルゼンチンなど）。これらの国は、他の途上国と類似した生態系を持つ国も多い。こ

のため、第三国研修等を活用し、これらの技術者の活用を進める。

- 4. 重点地域：生物多様性の高い地域、固有種が多い地域、多様性の減少が懸念されている途上国・地域、および地域社会と野生生物の共生のモデルとなり得る地域に対して重点的に支援を行う。

2) 重点分野

開発途上国に対する積極的な生物多様性保全への協力においては、上記の考え方を受け、新規分野を含め次の活動に重点を置くべきと考えられる。

- 1. 政策立案への協力：途上国各国の生物多様性上の特性、地域社会の伝統、生物資源の利用と保全の補完的關係、土地利用制度などを踏まえた生物多様性保全とインセンティブの創出のための政策立案に対する協力を行なう。また、国ごとの生物多様性保全行動計画（カントリーアクションプラン）の作成への協力も進める。
 - 2. 基礎研究（多様性の認識）への協力：生物多様性保全のために必要となる、生息種調査、生物分類、生態系区分など生物学的基礎調査、地域レベルでの生物資源利用に関する社会経済・人間生態学的調査への協力を行なう。その際には、受け入れ国の人材の育成を主眼とした、あるいは、具体的な保全活動に直結するような調査・研究に重点を置いて、博物館や研究機関における生物分類や生態研究など基礎研究の分野についての技術協力を拡充する。また、開発調査での資源調査を、森林・水産資源の住民主体による多角的利用のための調査へと拡充していくことも考えられる。
 - 3. 遺伝子資源の保全への協力：従来から進められている種子バンク、家畜遺伝子の保全、などは新しい遺伝子資源の発掘も含めて引き続き行っていく。その際には遺伝子資源を保有する地域生態系の保全、地元住民の知識の活用及び彼らへの利益の還元等を考慮した計画を作成することが重要である。また、希少野生生物の遺伝子レベルでの多様性分析、遺伝子保存に対する技術協力も新しい分野として可能性がある。
 - 4. 希少種の保全への協力：希少野生動植物の生息地内での保全に協力するとともに、生息地内保全では十分でないと思われるような場合には、生息地外での保全として希少野生動植物の飼育繁殖、野外復帰などに関する技術協力も必要となる。また、普通種であっても、人間活動により個体数が著しく減少している種の回復分野にも協力する。
 - 5. 生態系の保全への協力：生態系の保全は、人類に知られてない遺伝子資源・種を含め生息地において遺伝子・種レベルの多様性を保全し、また、それらの持続的利用の確保の観点から協力を行う。生態系の保全への協力において重要な点として以下のような2つの点が挙げられる。
- (5a) 国立公園・保護区等管理による保全。ゾーニング、住民参加のコンポーネントを組み入れる。また、空中写真の撮影、解析など保護区の地図類作成に関わる技術協力を進める。

これには我が国の自然環境保全基礎調査方式等の適用が可能である。途上国の多くは、国立公園・保護区内に住民を抱えているため、区域内に私有地を多く含む中で私権との調整の下に成立している我が国の自然公園の管理方式の応用は有効と考えられる。また、住民参加の組入れに関して、「集団研修」において地域社会における生物資源の保全と利用に関する講義を充実させていく。

(5b) 生態系レベルでの生物資源管理に関わる全ての分野（農林水産業、村落開発等）において、以下の点について考慮する。

1) 住民参加：計画対象地域に住む現地住民の計画の段階からの参画を進める。更に、住民が有する、保全・持続的資源利用のために有効な知識等を積極的に計画作成の段階で取り入れていく。

2) 住民参加のためのインセンティブの創出：対象となる生態系の保全が地元住民の生活にとっても重要であることの認識を高める。住民グループの非均一性（性別、所得格差、貨幣経済の浸透度、等）も考慮しつつ、彼らのニーズを的確に把握し、どのようなインセンティブが最も効果的であるかについて慎重に検討する。エコツーリズムは生態系レベルでの地域生物相、景観の保全と地域開発を両立する手段の一つとして有効である。ただし、需要の存在、インフラの整備による環境への影響など十分な調査によりエコツーリズムが受け入れられる地域の選択と、慎重な計画およびエコツーリズム導入後の環境影響等のモニタリング体制の整備を行う必要がある。

3) 生態系内の生物資源の多角的利用：生態系に含まれる生物資源の特定種の活用のみならず、その他の生物資源の利用についてもその持続的利用の可能性を探る。近年のアグロフォレストリー、あるいは非木材林産資源の持続的利用等をより積極的かつ適切に活用していく必要がある。この際、生物資源の保存により将来有望な情報、価値が得られる可能性も考慮し、利用しないこと（保存）も利用のあり方の一つであることを認識する必要がある。また、生物資源の多角的利用、住民参加型資源管理計画を含んだ資源調査をプロジェクト方式技術協力へ結び付けて行く連携も今後進めて行くべきである。

4) 援助形態間の連携：適切な住民参加を実現するためには、これを正当化する法律、あるいは実施面でこれをサポートする受け入れ国側の体制の整備が不可欠である。各受け入れ国の現状に照らして適切な体制の構築ができるよう、地域レベルでの開発調査等への協力活動と政策レベルでの技術協力等が連携して進められることが重要である。

－ 6. 生物多様性の回復への協力：荒廃地の回復、生物多様性保全に配慮した河川、海岸の改修などに関する分野に対する協力を行なう。研修員受け入れ、開発調査等で従来から

進められている荒廃地での造林、砂防対策などにも、生物多様性保全の観点をより多く組み込んでいく。

- 7. 教育・普及への協力：生物多様性の保全とその持続的利用においては、地域住民、特に生徒に対する環境教育が重要である。本分野では現場に密着したマンパワーが重要なため、JOCVの拡充および地元のNGOとの協力を進める。

3) 重要国（地域）

生物多様性の積極的保全への協力を実施する際には、地形、気候、地史的要因などから生物多様性が高い、固有種が多い、あるいは生物多様性の減少が懸念されている国（地域）、および国際機関などによって注意が払われている国（地域）に対して優先して協力を進める必要がある。そのような国（地域）にこれまでのJICAの援助実績を考慮して、今後の援助対象重要国（地域）の例を表5-1に示し、その位置を図5-1に示した。

表5-1 生物多様性に注目した重要国（地域）

重要国（地域）	HS IUCN Md	生物多様性の状況	
アジア	インドネシア	○ ○ ○ 多数の島嶼で構成され島ごとに固有種が多い	
地域	ヴェトナム・ラオス	- ○ 生物多様性の基礎情報が少なく基礎研究必要	
	中国	- - ○ 国内に多様な生態系を含み、生物多様性高い	
	スリ・ランカ	- ○ - 島嶼で独自の生物相が見られる	
	フィリピン	○ ○ - ウォレス線（メル・鹿野修正線）をまたがり独自生物相発達	
	マレーシア	○ - ○ 半島部とボルネオ州をあわせると生物多様性高い	
	ミャンマー	- ○ - 生物相基礎研究が少なく保全対策の充実も必要	
	インド	- - ○ ヒマラヤ山麓からインド洋まで生態系多様性に富む	
アフリカ	マダガスカル	○ ○ ○ 大面積島嶼として孤立し独自の多様な生物相が発達	
地域	ザイール	- ○ ○ アフリカ中心部に位置し生物相が豊富	
	エチオピア	- ○ - アフリカ東北部高原に生息する固有種が多く生息する	
	ケニア	- - - 国立公園、エコツーリズム発達	
	タンザニア	○ - - 東部アフリカ生態系、タンガニカ湖など多様な生息地発達	
	カメルーン	○ ○ - 西部アフリカ熱帯林の主要部分存在	
	中南米	ブラジル	○ - ○ アマゾン、太平洋岸森林、パナマールと多様な生態系存在
	地域	エクアドル	- - ○ ガラパゴス諸島に加えアマゾン流域も存在し生物相豊富
ボリヴィア		- - ○ アンデス山麓部に南米の固有種・希少種が多く生息	
ペルー		- - ○ アマゾン上流域熱帯林の主要部構成	
メキシコ		- - ○ 新熱帯区北端に位置し多様な生物が存在	
コロンビア		○ - ○ アマゾン西北部、太平洋岸森林と生物相の高い地域存在	

太平洋 パラオ — — — サンゴ礁など海洋生態系の多様性が高い
 地域 ハブ・ア・ニュー・ギニア — — 鳥類多様性高く、固有種豊富

○：次の項目が国内に存在する国、 HS: ホットスポット存在、 IUCN: IUCN/UNEP
 (1986) による優先地域、 Md: メガダイバツティカントリー

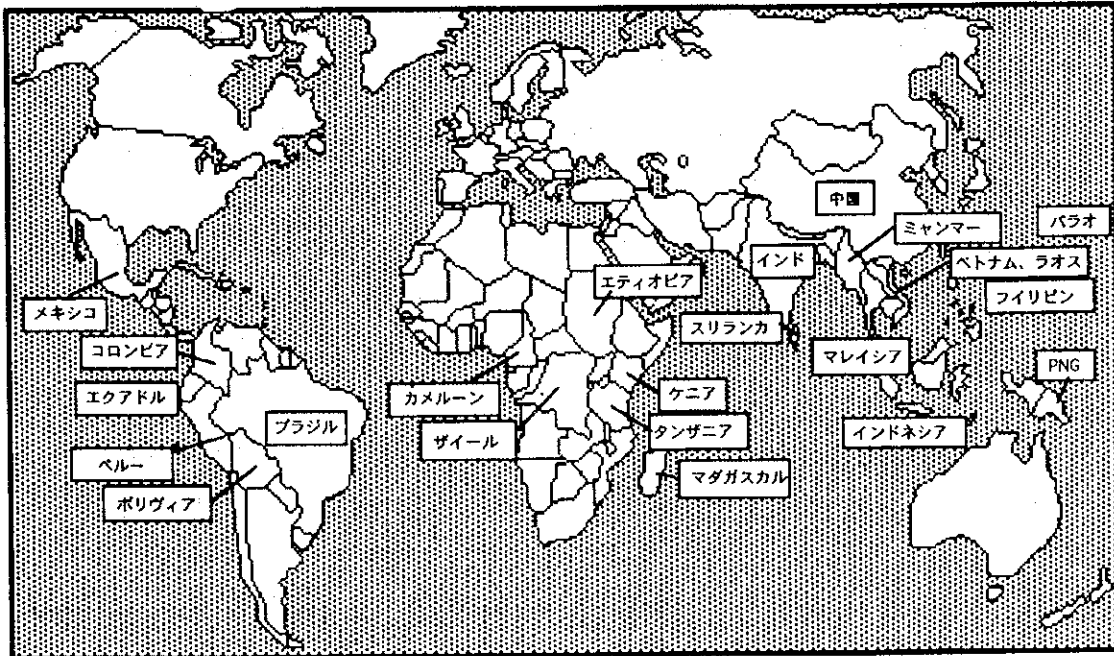


図5-1 生物多様性に注目した重点国(地域)位置図

4) 重点生態系

上記の重要地域以外においても、生物多様性が高く、かつ開発などに対して脆弱であるとされる次のような生態系を有する地域に対して重点的に協力を行う。

- 1. 熱帯林のホットスポット：熱帯林の中でも特に種の多様性が高いホットスポットを含む地域。
- 2. 湿地：水系と陸上生態系の接点として生物多様性が高く、また固有種が多いマングローブ林や湖沼、沼性生態系。
- 3. 沿岸域：海洋生態系の中でも生物多様性・生産性が高く、また多くの魚類が産卵場所などとして利用している珊瑚礁など。
- 4. 島嶼など：特異な進化をたどり固有種が多い島嶼生態系や、陸域の隔離された生態系。

(2) JICAの協力における生物多様性保全の視点からの環境配慮

1) 既存の環境配慮の改善

ここでは、JICAが進めてきた開発調査での分野別の環境配慮ガイドラインのスクリーニング、スコーピングにおいて、生物多様性と地域住民の生物資源利用への影響予測の観点から次の項目を追加することを検討する。

- 1. 地域レベルでの生物資源の利用状況：地域住民による地域の生物資源（野生動物、森林資源（木材および非木材資源）、野生種子・果実）の自家消費捕獲・採集と商業目的の利用状況、およびその利用権の配分と継承状況などについて調査分析する。
- 2. 生物資源利用の恩恵分布の変化：開発計画を実施した場合の、地域の人口移動、土地利用・農林水産業の生産性の変化、交通網の変化などの予測と対応させて、野生生物資源の利用可能量と利用・受益者の変化を予測分析し、地域住民に対して野生生物資源がもたらす利益・恩恵の開発計画による影響を予測分析する。

また、環境配慮と事業の財務経済分析とのリンクに留意することも重要である。

2) 生物多様性保全のための緩和策の例

JICAの協力事業の実施によって生物多様性に何らかの影響を及ぼすと考えられた場合は、代替手段あるいは影響緩和策を検討する。影響緩和策としては、事業分野別に次のようなものが挙げられる。

- 1. 道路：動物通路橋、トンネルの設置による野生動物の生息地分断の防止や、側溝への小型動物の転落防止対策、道路周辺の在来種による緑化など。
- 2. 河川改修：河川の持つ多様な生物生息地機能維持に配慮した改修、護岸設計、防災対策。
- 3. ダム：魚道の設置、ダム湖周辺での保護地帯の設置による表土流出防止及び、生物相保全機能の確保。
- 4. 農業開発：重要地域の保全を含むゾーニングなどによる、灌漑、農地開発における生物多様性維持への配慮。土壌流出防止策の実施。また生産計画では在来品種、野生種の遺伝的多様性保全への注意も必要である。
- 5. 港湾：サンゴ礁、マングローブ林など沿岸、湿地生態系の生物多様性保全への配慮。
- 6. 林業：保護林と生産林の区分（ゾーニング）、保護林を結ぶ通路林の設置などにより対象森林域の生物多様性維持に注意するとともに、地域生態系保全のために、商業伐採では皆伐の禁止など慎重な配慮が必要である。また、植林では原則として在来樹種導入を検討する。

3) 環境配慮団員の活用

生物多様性の観点から、協力案件が負の影響を及ぼす可能性があると予測される場合には、生物多様性保全の専門性を有する環境配慮団員を調査段階で派遣する。調査項目の例としては、次のような項目があげられる。

- 1.野生生物・生態系への影響予測：野生生物の生息・生息地としての対象地域の特性を調査し、協力案件が、種・生態系レベルで野生生物にもたらす影響を予測する。
- 2.遺伝子資源への影響予測：野生原種の生育など、対象地域の農林水産業遺伝子資源の存在と協力案件の実施による影響を予測する。
- 3.地域住民への影響予測：開発事業の実施等による将来時点での利用価値を含めた、地域住民への生物資源利用の恩恵配分の変化予測を行う。
- 4.影響軽減策の検討：上記の1.から3.を総合評価し案件の中止を含めた代替案の検討、及び上記の生物多様性保全のための影響緩和策で述べたような緩和策を検討し、生物多様性保全からみた影響の最小限化を調査分析する。

(3) 他の援助機関・国際機関との連携および情報の提供

生物多様性保全への協力は、広範囲な分野にわたるため国際的な連携・調整が重要である。国内の他の政府機関、国際NGO、多国間援助機関、二国間援助機関、および国内のNGOなどさまざまな機関が、基礎研究、地域生物相保全、持続的利用などの分野で、途上国と共同事業を行っている。人材の相互完的活用を含め、それらの機関・NGOによる活動とJICAの本分野における今後の技術協力内容、対象地域を調整することが重要である。また、他の援助機関・国際機関等との連携のために、本分野に対するJICAの取り組みや実績について情報を提供していくことが重要である。

(4) 人材育成・活用

生物多様性保全への協力を強化するためには、ソフト面を担う国内の技術者の発掘と育成が重要である。生物多様性保全に関わる国内諸機関と連携し人材発掘、育成に努める必要がある。また、持続的開発協力を資するノウハウを蓄積するという視点から、国内外の人材育成を連携して進めることを考慮していく必要がある。

引用・参考文献

- Abramovitz, J.N. 1991. Investing in biological diversity, U.S. Research and conservation efforts in developing countries. World Resources Institute.
- Asian Development Bank (ADB). 1988. Environmental planning and management and the project cycle. ADB Environment Paper No.1.
- Asian Development Bank (ADB). 1988. Environmental guidelines for selected industrial and power development projects. ADB Environment Unit.
- Asian Development Bank (ADB). 1989. Minimum Quality Criteria for Ecological Sensitive Areas.
- Asian Development Bank (ADB). 1994. The Environment Program of the Asian Development Bank, Past Present and Future.
- Bibby, C.J., N.J. Collar, M.J. Crosby, M.F. Heath, Ch. Imboden, T.H. Johnson, A.J. Long, A.J. Stattersfield and S.J. Thirgood. 1992. Putting Biodiversity on the Map: Priority Areas for Global Conservation. International Council for Bird Preservation. 1992.
- Brown, M. and B. Wyckoff-Baird. 1992. Designing Integrated Conservation and Development Projects. World Wildlife Found (WWF), the biodiversity support program.
- Brown, K., D. Pearce, C. Perrings and T. Swanson. 1993. Economics and the Conservation of Global Biological Diversity. Global Environment Facility, Working Paper, No.2. The World Bank.
- 地球環境法研究会編. 1993. 地球環境条約集. 中央法規.
- Conservation International (CI). 1991. Conservation International Annual Report 1991.
- Conservation International (CI). 1992. Computers and Conservation Priorities Mapping Biodiversity.
- CIDA. 1992. CIDA's Policy for Environmental Sustainability.
- Goodland. 1987. The world bank's wildlands policy. Conservation Biology, 1:210-213.
- Graham, G.L. 1982. Changes in bat species diversity along an elevational gradient up the Peruvian Andes. J. Mamm., 64:559-571.
- International Council for Bird Preservation (ICBP). 1992. Putting Biodiversity on the Map: Priority Areas for Global Conservation.
- ITTO. 1994. Draft Annual Report for 1993.
- IUCN, UNEP, WWF. 1991. Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living. IUCN, Gland, Switzerland.
- IUCN. 1993. 1994 IUCN Red List of Threatened Animals.
- IUFRO. 1992. 1892-1992 100 Years of IUFRO.
- 岩槻 邦男. 1994. 「キュー植物目録」の100年. 植物の世界 28. 朝日新聞社.

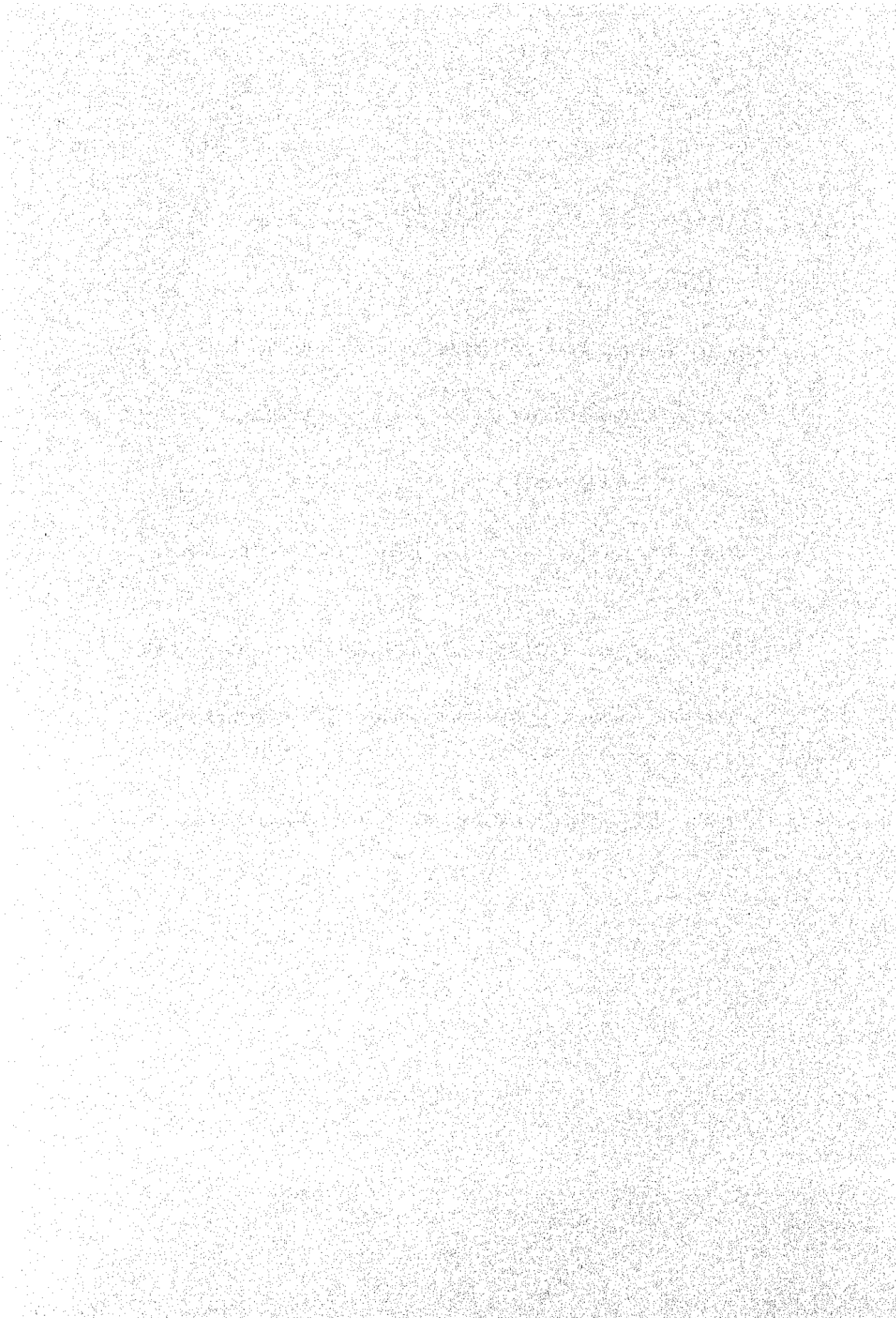
- 岩永 勝 .1994. 国際植物遺伝資源研究所 (IPGRI) とその活動. 国際農林業協力情報. Vol.17 No.2
- 海外経済協力基金 .1994. 海外経済協力基金年次報告書 1994.
- 環境庁 .1995. 生物多様性条約の実施に係る主要施策 (平成7年度予算関連) の概要.
環境庁自然保護局計画課 .1995.
- 環境庁編 .1994. 環境白書 (平成6年度). 大蔵省印刷局.
- 環境事業団 .1994. 環境基金便り NO.3,1994.
- 環境事業団 .1995. 環境基金便り NO.4,1995.
- 環境と開発に関する世界委員会 (大来監修) .1987. 地球の未来を守るために. 福武書店.
- 古今書院 .1992. 最新地理統計 (1992年版).
- 国際協力推進協会 .1993. 外務省監修 経済協力参加への手引.
- 国際協力事業団・国際協力総合研修所 .1984. 動物保護に関する専門家活動報告 (タンザニア).
技術移転手法事例研究、個別派遣専門家活動報告シリーズ、8.
- 国際協力事業団 .1994. ネパール村落振興・森林保全計画、ネパール緑の推進協力プロジェクト
事前/実施協議調査団報告書.
- 国際ボランティア貯金普及協会 .1994. 国際ボランティア貯金通信 VOL.14. 1994.
- Laikre and Ryman.1991.Inbreeding depression in a captive wolf (*Canis lupus*)
population.*Conservation Biology*,5:33-40.
- Lalonde,A.and S.Akhtar.1994.Traditional Knowledge Research for Sustainable Development.
Nature & Resources,Vol.30,No.2.
- Lande,R.and G.Barrowclough.1987.Effective population size, genetic variation, and their use in
population management.in "Viable population for conservation" (ed.Soule),Cambridge Univ.,
Press;87-123.
- MacArthur and Wilson,1967.The Theory of Island Biogeography.Princeton Univ.Press.
- Magurran,A.1983.Ecological Diversity and Its Measurement.Croom Helm,London.
- 馬渡峻輔 .1994. 動物分類学の論理. 東京大学出版会.
- McKnight,B.N.ed.1993.Biological Pollution.Indiana Academy of Science.
- McNeely J.A.,K.R.Miller,W.V.Reid,R.A.Mittermeier,T.B.Werner.1990. Conserving the World's
Biological Diversity.WRI,WB,WWF,CI,Washington,D.C.and Gland, Switzerland
(「世界の生物の多様性を守る」池田・吉田訳、日本自然保護協会、1991)
- Mittermeier,R.A. & T.B. Werner. 1990. Wealth of Plants and Animals Unites
"Megadiversity" countries.*Tropicus*:4(1):1,4-5.
- Murombedzi,J.1991.Decentralising common property resources management: A case study of the

- Nyaminyami district council of Zimbabwe's wildlife management programme.
- International Institute for Environment and Development (IIED), Paper No.30.
- マイアース (林訳) .1979. 沈みゆく箱船—種の絶滅についての新しい考察—. 岩波現代選書.
- Myers,N.1988.Threatened biotas:"Hotspots" in tropical forests.Environmentalist 8(3):1-20.
- Myers,N.1990.The world's forests and human populations: the environmental interconnections.Population and Development Review No.16.
- NAS.1980.Research Priorities in Tropical Biology.Committee on Research Priorities in Tropical Biology,National Academy of Sciences,Washington,D.C.
- 日本野生生物研究センター .1991. 生物影響調査手法検討調査報告書 (平成2年度調査) (環境庁委託調査) .
- 日本野生生物研究センター .1992. 平成3年度開発途上国 (特に熱帯地域) における自然保護管理手法策定調査 (環境庁委託調査) .
- NORAD.1993.Annual Report 1993.
- O'Brien,S.J.,D.E.Wildt and M.Bush.1986.The cheetah in genetic peril.Scientific American.254:84-92.
- O'Brien,S.J.,D.E.Wildt,M.Bush,T.M.Caro,C.FitzGibbon,I.Aggundey and R.E.Leakey.1987. East African cheetahs: Evidence for two population bottlenecks ?. Proceedings of the National Academy of Sciences (USA) 84:508-511.
- O'Brien,S.J.,M.E.Roelke,N.Yuhki,K.W.Richards,W.E.Johnson,W.L.Franklin,A.E.Anderson, O.L.Brass Jr,R.C.Belden,and J.S.Martenson.1990.Genetic introgression within the Florida Panther *Felis Concolor coryi*.National Geographic Research 6:485-494.
- ODA.1991.British Overseas Aid.1991 Annual Review.
- ODA.1992.British Overseas Aid.Annual Review 1992.
- ODA.1993.British Overseas Aid.Annual Review 1993.
- ODA.1994.British Overseas Aid.Annual Review 1994.
- 岡島 成行 .1994. 地方自治体 国際協力が活発化 11月26日 読売新聞朝刊
- Organizing Committee of International Network of Diversitas Western Pacific and Asia.1993. Proposal of International Network of Diversitas Western Pacific and Asia.
- Pomeroy,D.1993.Centers of High Biodiversity in Africa.Conservation Biology,7:901-907.
- Reid,W.V.and K.R.Miller.1990.Keeping Options Alive The Scientific Basis for Conserving Biodiversity.World Resources Institute.
- Satoo,T.1994.President's Summary.The Tokyo Workshop on Cooperation for the Conservation of Biological Diversity in Asia.Feb.15-17,1994,organized by the Environment Agency and Japan Wildlife Research Center.

- Spergel,B.1994.Trust Funds for Conservation.The Tokyo Workshop on Cooperation for the Conservation of Biological Diversity in Asia.Feb.15-17 1994 organized by Environment Agency & Japan Wildlife Research Center.
- 自然環境研究センター .1993. 希少野生動物の遺伝子の多様性とその保存に関する予備的研究報告書（環境庁委託調査報告書） .
- システム科学コンサルタンツ株式会社 .1994. インドネシア共和国沿岸資源管理強化計画報告書 .
- Smithsonian Institution.1992.Smithsonian Opportunities for Research and Study in History,Art,Science.Washington,D.C.1992-1993.
- Smithsonian Tropical Research Institute.1991.Report of the Smithsonian Tropical Research Institute.October 1,1989 through September 30,1990.
- Soule,M.E.and A.Wilcox,Eds.1980.Conservation Biology.Sinauer Associates,Inc.
- USAID.1990.Conerving Tropical Forests and Biological Diversity.1988-1989 Report to Congress on the USAID Program.
- USAID.1992.Tropical Forests and Biological Diversity.USAID Report to Congress 1990-1991.
- Vermeij,G.J.1978.Biogeography and Adaptation: Patterns of Marine Life.Harvard University Press,Cambridge,MA.
- ホイットモア（熊崎・小林監訳） .1993. 熱帯雨林総論 . 築地書館 .
- Wilcox,B.A.1980.Insular ecology and conservation.in Conservation Biology (Soule and Wilcox eds.). Sinauer Associates,Inc.
- World Bank(WB).1991.Environmental Assessment Sourcebook.Volume I,Policies,Procedures,and Cross-Sectoral Issues.World Bank Technical Paper Number,139.
- World Bank(WB).1994.A Progress Report on World Bank,Global Environment Operations.October-December 1994.
- World Conservation Monitoring Center(WCMC)-IUCN.1992.Global Biodiversity.Chapman & Hall.
- World Resources Institute(WRI).1991.Annual Report 1991.
- World Resources Institute(WRI).1993.Biodiversity Prospecting.
- World Resources Institute(WRI)-IUCN-UNEP.1992.Global Biodiversity Strategy.
（生物の多様性保全戦略（監訳 佐藤大七郎、中央法規、1993））
- WWF.1991.Beyond the green horizon: A discussion paper on principles for sustainable tourism.
- Zimbabwe.1992.Policy for Wild Life.Ministry of Environment and Tourism Zimbabwe.
- 助成財団資料センター .1991. 助成団体要覧-民間助成金ガイド- 1992. 第一法規出版.

付 表

- 付表－1 世界銀行の生物多様性関連プロジェクト（1994年）
- 付表－2 生物多様性に関するGEFプロジェクト（1994年）
- 付表－3 生物多様性に関するUSAIDのプロジェクト一覧
- 付表－4 JICAのプロジェクト方式技術協力（生物多様性関連事例：
1989－93年度）
- 付表－5 JICAの個別派遣専門家（生物多様性関連事例：1989－93年度）
- 付表－6 文部省科学研究費補助金国際学術研究の課題（生物多様性関連；
1993－94年度）
- 付表－7 生物多様性が高く重点的な調査研究・保全対策が必要な地域（国）



付表-1 世界銀行の生物多様性関連プロジェクト (1994年)

国	プロジェクト		
<u>「保護地域」を含むプロジェクト</u>			
パキスタン	: Baluchistan の自然資源管理		
インドネシア	: First Forestry Institutions & Conservation		
インドネシア	: Second Forestry Institutions & Conservation		
インドネシア	: Integrated Swamps Development		
アルゼンティン	: 水力発電		
<u>「持続可能な利用」を含むプロジェクト</u>			
ボリヴィア	: 東部の低地の自然資源管理		
パラグアイ	: 自然資源管理		
<u>「持続可能な利用」と「環境教育」を含むプロジェクト</u>			
モロッコ	: 農村地域の貧困の減少と環境教育		
<u>「保護地域」と「環境教育」を含むプロジェクト</u>			
スリ・ランカ	: Environment Action I		
<u>「保護地域」と「持続可能な利用」を含むプロジェクト</u>			
パキスタン	: 環境保護と資源の保全		
バングラデシュ	: 森林資源管理 (3)		
ベラルーシ	: Forestry Biodiversity		
中国	: Tarim Basin の灌漑		
インド	: Forest Research Education & Extents of Biodiversity Conservation		
	: Maharashtra State Forestry		
インド	: 西ベンガルの林業		
マレーシア	: Sabah Land Settlement & Environment Management		
チュニジア	: Second Forestry Development		
中央アフリカ	: 自然資源管理		
コートジボアール	: 林業部門		
ギニア	: 林業・漁業管理		
ガボン	: 林業/環境保護		
ナイジェリア	: 環境管理		
ケニヤ	: 野生生物公社		
レソト	: 土地の管理・保全		
マダガスカル	: 森林管理		
ハイチ	: 林業・環境保護		
メキシコ	: 地方分権と地域開発		
メキシコ	: 北部国境の環境		
ブラジル	: Matto Grosso の自然資源管理		
ブラジル	: パラナ地域の管理		
<u>「保護地域」、「持続可能な利用」、「環境教育」を含むプロジェクト</u>			
スリ・ランカ	: 林業部門	ブラジル	: Rondonia の自然資源管理
ガーナ	: 環境	コロンビア	: 自然資源管理
ベナン	: 自然資源管理	エクアドル	: Lower Guayas の洪水管理
マリ	: 自然資源管理	ポーランド	: 林業開発
タンザニア	: 森林資源		

注: WB, 1994 より作成

付表-2 生物多様性に関するGEFプロジェクト(1994年)

国	プロジェクト
Africa	
Cameroon	: Biodiversity Conservation and Management
Congo	: Congo Wildlands Protection
Ghana	: Coastal Wetland Management
Kenya	: Tana River Primates
Malawi	: Lake Malawi Biodiversity
Mozambique	: Trans-border Conservation Areas
Burkina Faso/	
Cote d'Ivoire	: Community Conservation & Wildlife Utilization
Seychelles	: Biodiversity Conservation & Marine Pollution Abatement
Uganda	: Conservation of the Bwindi Impenetrable NP & Mgahinga Gorilla NP
Zimbabwe	: Biodiversity Conservation in Southeast Zimbabwe
East Asia and the Pacific	
Indonesia	: Biodiversity Collections
Lao PDR	: Wildlife & Protected Areas Conservation
Philippines	: Conservation of Priority Protected Areas
Europe and Central Asia	
Belarus	: Biodiversity Protection
Czech Rep.	: Biodiversity Protection
Poland	: Forest Biodiversity Protection
Romania	: Danube Delta Biodiversity
Russia	: Biodiversity Conservation--Priority Response Program
Slovak Rep.	: Biodiversity Protection
Turkey	: In-situ Conservation of Genetic Biodiversity
Ukraine	: Transcarpathian Biodiversity Protection
Ukraine	: Danube Delta Biodiversity
Latin America and Caribbean	
Bolivia	: Biodiversity Conservation
Brazil	: Biodiversity

Equador : Biodiversity Protection
 Mexico : Protected Areas Program
 Peru : Trust Fund for Parks & Protected Areas

Middle East and North Africa

Algeria : El Kala National Park and Wetlands Management
 Egypt : Red Sea Coastal and Marine Resource Management

South Asia

Bhutan : Trust Fund for Environmental Conservation

注：WB, 1994

付表-3 生物多様性に関するUSAIDのプロジェクト一覧

地域 プロジェクト 対象国または地域、期間

中南米

Environment and Coastal Resources Management	(Caribbean regional,91-96)
Forest Conservation and Management of the OSA Peninsula	(Costa Rica,90)
Forest Resources for a Sustainable Environment	(Costa Rica,89-90)
Sustainable Uses for Biological Resources	(Ecuador,91-97)
Maya Biosphere Natural Resources Management	(Guatemala,90-94)
Forestry Development Project	(Honduras,88-93)
Natural Resources Management	(Nicaragua,91-96)
Natural Resources Management	(Panama,91-94)
Sustainable Forest Management in the Central Selva	(Peru,82-88)
Environment Support Project	(LAC regional,90-95)
Neotropical Migratory Bird Conservation	(LAC regional,91)
Parks in Peril	(LAC regional,90-92)
Regional Environmental and Natural Resources Management	(LAC/ROCAP,89-94)

アフリカ

Natural Resources Management Support Project	(Africa regional,1987-92)
Sustainable Approaches to Viable Environment Management	(Madagascar,90-94)
Village Reforestation	(Mali,83-89)

Forestry and Land Use Model	(Niger,80-88)
Senegal Reforestation Project	(Senegal,86-91)
Action Program for the Environment	(Uganda,91-94)
アジア	
National Social Forestry	(India,85-92)
PVO Co-financing	(Indonesia,82-90)
Natural Resources Management	(Indonesia,90-96)
Forestry Development	(Nepal,89-94)
Institute of Forestry Project	(Nepal,87-95)
Rainfed Resources Development	(Philippines,82-86)
Natural Resources Management	(Philippines,90-92)
Profitable Environmental Protection	(S.P. regional,91-94)
Management of Natural Resources and Environment for Sustainable Development	(Thailand,88-95)
Forestry Planning and Development	(Pakistan,83-93)

注：USAID 報告書（1990、1992）より作成

付表-4 JICAのプロジェクト方式技術協力の例（生物多様性関連事例：1989-93年度）

大分類	内容分類	プロジェクト名称（対象国）	実施期間
1. 野生生物	1.1. 希少種保護	- ワニ養殖研究所（フィリピン）	1987 - 94
	保護利用	・利用	
2. 森林資源	2.1. 熱帯林生態系	- 熱帯降雨林研究（インドネシア）	1985 - 89（Ⅰ） 1990 - 94（Ⅱ）
	2.2. 社会林業	- 社会林業訓練（ケニア）	1987 - 92（Ⅰ）
		- 社会林業訓練（ケニア）	1992 - 97（Ⅱ）
		- キリマンジャロ村落林業計画（タンザニア）	1991 - 93（Ⅰ）
		- キリマンジャロ村落林業計画（タンザニア）	1993 - 98（Ⅱ）
		- サンパウロ州森林環境保全研究（ブラジル）	1993 - 98
	2.3. 資源開発・造林・管理	- バンタバンガン林業開発（フィリピン）	1987 - 92（Ⅱ）
		- 造林研究訓練（タイ）	1986 - 91（Ⅰ）

		－造林研究訓練（タイ）	1991 - 93 (F)
		－森林研究（パプア・ニューギニア）	1989 - 94
		－中央林業開発訓練センター（ミャンマー）	1990 - 95
		－福建省林業技術訓練（中国）	1991 - 96
		－東北タイ造林普及（タイ）	1992 - 97
		－林業普及（ネパール）	1991 - 1994
		－サバ州造林技術開発訓練（マレーシア）	1987 - 1994 (F)
		－中部パラグアイ森林造成（パラグアイ）	1987 - 1994 (F)
		－林木育種計画（ウルグアイ）	1993 - 1988
	2.4. 治山	－南スラウェシ治山造林（インドネシア）	1988 - 93
		－黄土高原治山技術訓練（中国）	1990 - 95
		－サラワク木材有効利用研究（マレーシア）	1993 - 98
		－半乾燥地治山緑化（チリ）	1993 - 98
3. 農業・水産	3.1. 植物遺伝子資源	－植物遺伝子資源センター（スリ・ランカ）	1988 - 93
		－植物遺伝資源保存研究所（パキスタン）	1993 -
		－植物遺伝資源計画（チリ）	1989 - 93
	3.2. 農業生態系	－アマゾン農業研究（ブラジル）	1990 - 95
		－東部タイ農地保全（タイ）	1993 -
		－土壌研究開発センター（フィリピン）	1993 -
	3.3. 水産資源	－水産資源開発研究（タイ）	1988 - 93
		－水産開発研究センター（ボリヴィア）	1991 - 96
		－水産増養殖研究開発計画（トンガ）	1991 - 96

注：（I）－フェーズⅠ、（Ⅱ）－フェーズⅡ、（F）－フォローアップ JICA 資料より作成

付表-5 JICAの個別派遣専門家（生物多様性関連事例：1989-93年度）

大分類	内容分類	専門分野（対象国）	派遣年		
1. 環境政策 ・教育	1.1. 環境政策・ 計画	- 自然保護（UNEP）	1989-91		
		- 環境保全（USA）	1990		
		- 環境計画（ESCAP, タイ）	1991		
		- 資源生物学（SEAFDEC, タイ）	1991		
		- 環境保護（中国）	1992		
		- 環境管理（タイ）	1993		
		- 資源管理データシステム分析（タイ）	1991-93		
		- 環境（トルコ）	1992		
		- 環境保全（インドネシア）	1991-		
		- ジャワ海底資源・環境影響評価（インドネシア）	1993		
		- 環境保護（フィリピン）	1991-		
		- 環境行政（ナイジェリア）	1991		
	1.2. 環境教育	- 環境行政（タンザニア）	1993		
		- 環境保全計画アドバイザー（ジョルダン）	1993		
		- 環境行政（メキシコ）	1991-		
		- 環境アセスメント（チリ）	1993		
		- 理数科教育（環境教育）（フィリピン）	1992		
		2. 野生生物 保護利用	2.1. 野生生物保 護・研究	- トキ保護増殖（中国）	1989-90
				- ヨウスコウカワイルカの繁殖研究（中国）	1990
				- 霊長類生態学（中国）	1993-
- ウミガメ保全（インドネシア）	1989-91				
- 野外生物研究（インドネシア）	1992-93				
- 野生生物生態（フィリピン）	1993-				
- 野生動物保護・計画（ケニア）	1989、93-				
- 各種霊長類の遺伝的特性分析（ケニア）	1991-93				
- 霊長類（マダガスカル）	1991-93				
- 野生生物管理（タンザニア）	1993-				
- 環境保全・動物保護（パラグアイ）	1990、92-95				

(付表-5 続き)

大分類	内容分類	専門分野 (対象国)	派遣年
		-動物行動学 (アルゼンティン)	1993
		-土壌生物学 (ブラジル)	1993
	2.2.生態系保全	-海洋環境保全 (インドネシア)	1989
	公園管理	-自然保護・国立公園 (インドネシア)	1993-
		-公園管理計画 (ケニア)	1991-93
		-国立公園運営 (タンザニア)	1992-93
		-湿地帯の保全 (サウディ・アラビア)	1993
		-国立公園 (コロンビア)	1989
		-保護区・海岸・砂丘保護 (ブラジル)	1993
3.森林資源	3.1.森林生態系	-森林生態・昆虫学 (マレーシア)	1992
		-森林生態効果の評価 (中国)	1992
		-酸性雨による森林衰退 (韓国)	1993
		-森林保護 (タイ)	1993
	3.2.社会林業・ 緑化	-村落植林計画 (タンザニア)	1989
		-コミュニティフォレストリー (タイ)	1991
		-緑化センター計画立案 (イエメン)	1991、93
		-緑の推進協力・村落植林計画 (セネガル)	1991
		-アグロフォレストリー研究 (ケニア)	1992-93
		-都市周辺植林 (マダガスカル)	1993
	3.3.資源開発・ 造林・管理	-森林計画 (インドネシア)	1989-
		-林業プロジェクト開発 (フィリピン)	1993
		-天然林施業技術開発 (タイ)	1993
		-林業開発計画 (ヴィトナム)	1993
		-林業開発 (ブルネイ)	1993
		-マングローブ造林 (カタール)	1989,91,93
		-植林計画 (ニジェール)	1993
		-林業計画 (メキシコ)	1993
		-森林開発計画 (ボリヴィア)	1993

(付表-5 続き)

大分類	内容分類	専門分野 (対象国)	派遣年
		- 森林管理計画 (チリ)	1993
	3.4. 治山	- 山火事対策 (インドネシア)	1993
		- 治山植林アドバイザー (チリ)	1990,91
4. 農業・水産	4.1. 遺伝子資源	- 太湖豚の品種特性 (中国)	1990
		- 薬草園整備計画 (インドネシア)	1993
		- 家畜改良 (ポリヴィア)	1990
		- 民族植物学 (エチオピア)	1993
		- 植物遺伝子資源 (メキシコ)	1993
	4.2. 水産資源・増殖	- 海洋水産資源研究評価 (マレーシア)	1993
		- 海藻の分類生態学と環境科学 (タイ)	1993
		- 資源評価と海洋牧場 (フィリピン)	1993
		- ウミガメ漁業生物 (パラオ)	1989
		- タカセガイ漁業生物 (パラオ)	1989
		- 水産資源調査 (ニュー・カレドニア)	1993
		- 水産生態・増殖 (ザイール)	1989
5. 公害・汚染	5.1. 湖水水質浄化	- 太湖浄化 (中国)	1989
		- 湖水水質浄化・富栄養化防止 (韓国)	1990-91
		- パラノア湖水質改善 (ブラジル)	1990
		- バレンシア湖浄化計画 (ヴェネズエラ)	1991-93
	5.2. 河川管理	- 河川環境計画 (韓国)	1993
		- 陸水環境学 (インドネシア)	1993
		- 流域環境管理 (ネパール)	1993
	5.3. 海洋汚染	- 海洋汚染防止 (インドネシア)	1991
		- 海洋汚染シミュレーション (サウディ・アラビア) 1991	
		- 海洋汚染対策 (イラン)	1991

注：JICA 資料より作成

付表-6 文部省科学研究費補助金国際学術研究の課題一覧

(生物多様性関連：1993 - 94年度)

分野	細分野	課題名 (対象地域)
生物	群集	<ul style="list-style-type: none"> - 東南アジア熱帯雨林の林冠構造と生物多様性の研究 (マレーシア) - 大面積調査区を用いた熱帯雨林の種多様性の解析 (マレーシア) - 熱帯多雨林の大規模火災後の植生回復過程の総合的分析 - 東カリマ ンタン、クタイ国立公園での第2次調査 (インドネシア) - サラワクのフタバガキ林における植物の繁殖システムと動物の季節変動 (インドネシア) - 中国の熱帯森林における土壌動物相の研究 (中国) - タイ国マングローブ湿地の底生動物群集と種多様性保全に関する調査 研究 (タイ) - 日韓両国沿岸における底生生物の多様性と分布並びに利用 (韓国) - インドネシアにおける昆虫個体群の長期動態 (インドネシア) - インドネシア浅海産生物の種多様性と分布 (インドネシア) - 対馬暖流域の生物地理に関する共同研究 (韓国) - バイカル湖における動物群集と進化系統学、環境変動の研究 (ロシア) - タンガニイカ湖・琵琶湖両生態系の多様性、弾力性と環境変動 (ザン ビア) - シロアリー共生者システム：熱帯陸上生物群集における作用機構 - 河口域の生物生産に関する研究 - 草原植物群落の生産構造の機能的解析 - 熱帯海草藻場生態系の発達過程と物質循環の構造に関する研究
動物	分類形態	<ul style="list-style-type: none"> - 南米大陸における霊長類の系統進化に関する研究 (コロンビア、ブラ ジル) - アフリカ大型類人猿の病理解剖学的ならびに比較解剖学的研究 - カニクイザルのαグロビン遺伝子とマラリア抵抗性 - タイにおけるツバイ類の系統進化学的研究 (タイ) - スラウェシマカクにおける種間雑種の形成と移行帯の構造 - 雑種崩落 のメカニズム (インドネシア)

(付表-6 続き)

分野	細分野	課題名 (対象地域)
		-中国産野生ハツカネズミおよびイネの遺伝的分化に関する日中共同研究 (中国)
		-鳥類性染色体の構造と機能に関する分子細胞遺伝学的研究
		-エラブウミヘビ属の新種 <i>Laticauda frontalis</i> の同定 (バヌアツ、ニューカレドニア、トンガ、フィジー、オーストラリア)
		-アジア熱帯域における小動物の進化に関する研究 (アジア)
		-タイにおける小動物の進化に関する研究 (タイ)
		-東南アジアにおける植物寄生性微小節足動物に関する研究 (フィジー、フィリピン、タイ)
		-中国大陸におけるコイ目タナゴ亜科魚類の系統分類と生物地理学的研究 (中国)
		-淡水産鰻類の適応と系統進化
		-サケ科魚類集団の分子遺伝学的解析
		-分子生物学をとり入れたサケの集団と進化の研究
		-インドネシアにおけるメダカ亜目魚類の系統と種分化 (インドネシア)
		-ムツゴロウ・トビハゼ類の適応放散と系統進化に関する研究 (インドネシア、マレーシア、タイ)
		-原気管動物 (カギムシ) の系統と神経生物学 (オーストラリア、ニュージーランド、マレーシア)
		-中国産ショウジョウバエの系統分類学・進化遺伝学の総括的研究
		-ベトナム北部の昆虫相に関する調査研究 (ヴィトナム)
		-キバハリアリ類における染色体進化と種分化 (オーストラリア)
		-日本昆虫相の多様性の起源と中国との相関に関する研究 (中国)
		-温帯から亜寒帯に分布するタイレリア原虫の分子レベルでの比較調査 (中国、ロシア、韓国)
動物	生態調査	-アフリカ大型類人猿の生息地利用の種内変異と種間比較 (ウガンダ、タンザニア、ザイール、赤道ギニア)
		-野生チンパンジーにおける協力と葛藤解決に関する総合的研究

(付表-6 続き)

分野	細分野	課題名 (対象地域)
		- ヒヒ類の種分化と雑種形成に関する集団遺伝学的・生態学的研究 (エチオピア、ケニア、イエメン)
		- アフリカ霊長類の比較行動・生態学的研究 (赤道ギニア、カメルーン)
		- マダガスカルにおける昼行性原猿類の社会生態学的研究 (マダガスカル)
		- マダガスカル島における鳥類の社会進化の研究 - オオハシモズ類を中心として (マダガスカル、南アフリカ)
		- 中国広西壮族自治区の毒蛇類の生態学的研究 (中国)
		- アフリカタンガニカ湖の魚類を中心とする生物群集の多様性に関する研究 (ザンビア)
		- スナガニ科の社会進化の生態学的研究 (マレーシア、韓国、中国、タイ)
		- オーストラリア産チビアシナガバチ類の社会進化とくに多女王制の起源 (オーストラリア)
		- 社会性昆虫の不妊カーストに関する進化理論の検証、特に多女王制の比較生態
その他		- 高地適応モデル動物としての各種ナキウサギの有用性に関する調査研究 (中国、モンゴル、ネパール)
		- マダガスカル地域の有害動物性神経毒の探索 (マダガスカル)
病害虫		- アジアにおける日本住血吸虫類の種の分化に関する研究 (マレーシア、タイ、台湾)
		- インドおよびネパール国の衛生上重要なハエ類の分類、生態、防除に関する研究 (ネパール、タイ、インド)
		- インドネシアにおける媒介動物 - 寄生虫 - 宿主の生物地理・共進化に関する調査研究
植物	分類	- ヒマラヤ高山植物相の起源と形成過程についての比較研究 (ネパール、中国、ロシア、スウェーデン)
		- 湿潤および乾燥ヒマラヤでの高山帯植物相の比較研究

(付表-6 続き)

分野	細分野	課題名 (対象地域)
		- 南中国を中心に分布するマメ科植物の系統学的研究 (中国、台湾、香港)
		- 中国雲南省及び福建省武夷山地の隠花植物相・菌類相に関する研究 (中国)
		- 日本と中国西南部の常緑広葉樹林構成植物の化学分類学的、細胞分類学的比較研究 (中国)
		- 原始的被子植物の起源と系統分化に関する研究 (オーストラリア、ニュージーランド、ニュー・カレドニア、フィジー)
		- スギ科樹種の分子系統分類および生態遺伝・生態生理学的特性に関する研究 (中国、米国、オーストラリア、メキシコ、台湾)
		- 日華区系の植物分子系統分類 (中国)
		- インドシナ半島の植物のバイオシステムティクス (ラオス、タイ、フランス)
		- サヤン・アルタ 山脈の高山フロラに関する種生物学的研究
		- マダガスカルにおける特異な現生植物相とその源流としての後期中生代植物相の比較研究 (マダガスカル)
		- 新大陸熱帯・亜熱帯地域における無性生殖植物の進化 (コスタ・リカ、メキシコ、ブラジル、ヴェネズエラ、エクアドル)
		- 北アメリカ大陸における第3紀起源温帯植物群の集団生物学並びに分子系統学的研究 (米国)
		- 礼文島と北米に生育するアツモリソウ属の生態比較及び mt.DNA による識別の研究
		- オーストラリア産ブラキスコーム属における染色体進化と分子進化の比較研究 (オーストラリア)
		- ニュージーランド及び南太平洋諸島の自然環境と菌類相に関する研究 (ニュージーランド、ニュー・カレドニア、オーストラリア)
		- タヒチ諸島におけるチガテラ原因藻およびその他共生藻の遺伝生態学的研究 (仏領ポリネシア)

(付表-6 続き)

分野	細分野	課 題 名 (対象地域)
		-黄色植物の祖先型生物に関する研究
		-マングローブ環境下における微細藻・大型藻の比較分類学
遺伝資源		-野生ダイズの遺伝資源学および生態遺伝学的調査(韓国、中国、台湾)
		-トルコの薬用植物資源に関する調査研究(トルコ)
		-インドネシアの天然薬物調査研究(インドネシア)
		-熱帯における野生および栽培種の伝播および集団の動態に関する研究 (ラオス、バングラデシュ、タイ、インド、ヴィエトナム)
		-熱帯薬用植物成分を医薬品として開発するための基礎的研究
		-イネのオルガネラゲノムの遺伝的相互作用に関する研究
		-中国産制菌活性植物の調査研究(中国)
		-東アフリカ地域の民族生薬及び未利用薬物資源由来のガン抑制物質に関する研究
		-熱帯アジアにおける稲遺伝資源の生態遺伝学的調査(第4次)
		-アマゾンの植物資源に関する生態遺伝学的調査
生態		-ブラジルにおける湿潤と半乾燥熱帯における樹木の適応戦略に関する研究(ブラジル)
		-海面の急激な上昇時におけるマングローブ林の立地の維持(フィリピン、ボナペ、コスラエ島、パラワン島)
		-さまざまな管理段階にある熱帯フタバガキ林の構造と更新動態
		-北タイの熱帯山地林における樹木-土壌系の養分維持機構(タイ)
		-南米太平洋岸砂漠の季節草原ロマスの乾燥適応と種分化
植物	その他	-ランの組織培養と工場生産化
		-タイの輸出園芸植物、とくにランの総合的管理に関する共同研究
		-植物の形質転換による有用物質の生産
		-パーム油の有効利用と廃棄物処理
海洋	分類	-日本北部およびロシア極東水域における沿岸陸水魚類の系統進化と分散経路(ロシア、米国)

(付表-6 続き)

分野	細分野	課題名	(対象地域)
	生態	- 東南アジアにおける沿岸域生態系の特性と修復-ラグーン地域に焦点を置いて- (タイ、インドネシア)	
		- 海域生態系の長期変動に関する共同研究	
		- アラビア湾 (ペルシャ湾) 海域における原油流出の影響に関する総合研究	
		- さんご礁動物の生殖と加入戦略の地理的変異の機構に関する研究	
		- サンゴ生息海域の物質代謝に関する研究	
		- フィリピン中部海域におけるオウムガイの地理的変異と生息環境	
	その他	- ヴィエトナムの海藻とその資源についての調査研究	
		- フグ類に関する資源生物学的共同研究	
その他 (伝統的資源利用・地域開発)		- 浅海、干潟及び低平地の環境情報解析と開発への有効利用に関する基礎的研究	
		- 生物資源の探索と利用に関する共同研究	
		- 東南アジアの伝統文化の資源利用と生物多様性 (タイ、ヴィエトナム、マレーシア)	
		- 中国湖南省武陵源区における地域開発に伴う農村の変容と環境問題 (中国)	
		- インドネシアの基本的土地利用の生産性向上と協同組合の展開に関する総合研究 (インドネシア)	
		- 在来農法とその展開に関する研究 - 東南アジアを中心に -	
		- フィリピン・ピサヤ内海域の漁村構造と漁獲物流通網に関する文化人類学的調査研究 (フィリピン)	
		- インドネシア辺地における沿海資源の利用管理制度に関する研究	
		- 東南アジア産農林産資源の工業的利用	
		- 東南アジアにおける社会・経済の発展段階に対応した森林利用様式の定式化に関する研究	
		- 東南アジア熱帯地域の水文・水資源特性と流域管理	
		- 開発に伴うアジア地域の沿岸環境変化の調査	

(付表-6 続き)

分野	細分野	課題名 (対象地域)
		-ネパールヒマラヤの自然環境変化の研究
		-バイカル湖における環境-物質循環-生態系の相互作用に関する研究
		-ハイテクノロジーに依拠した環日本海の環境保全型生物生産システム
		-伝統イヌイット(エスキモー)文化の生業活動に関する民族考古学的な研究
		-アフリカにおける低湿地帯の農業利用と環境保全に関する研究 (ジンバブエ、ナイジェリア、ザンビア、ケニア)
		-アフリカにおける食糧生産とその社会経済的背景に関する研究
		-サヘルと南インドにおける在来農法の再評価と両地域間技術移転の可能性に関する研究(マリ、インド、モーリタニア、ブルキナファソ、セネガル)
		-アフリカ熱帯林の人口支持力に関する研究(カメルーン)
		-西アフリカ大平原の源流小集水域の土壌と農林生態系の再生に関する研究
		-変容するカラハリ狩猟採集民サンの生態と社会に関する人類学的研究 (ボツワナ)
		-アフリカ熱帯多雨林の持続的利用に関する研究(カメルーン、ガボン、ザンビア)
		-北ケニア牧畜民の「近代化」にともなう社会変容の人類学的研究(ケニア)
		-ブラジルの森林開発と現地住民の意識
		-カリブ海地域におけるエコ・ツーリズムの比較研究(コスタ・リカ、ベリーズ、ニカラグア)
		-オセアニアの焼畑農耕民の生活環境及び資源利用の変容と健康に関する医学生態調査(パプア・ニューギニア)

注：科学研究費研究会編、文部省科学研究費補助金採択課題・公募審査要覧(平成6年度)および日本科学技術情報センター(JICST)データベース(国際学術研究、新規採択課題、および継続課題)より抽出・作成

付表-7 生物多様性が高く重点的な調査研究・保全対策が必要な地域（国）

重点地域の作成に際しては、巻末資料-1 で述べたような生物多様性に関わる次の事項を国・地域別に整理し、付表-5 を作成した上で地域（国）を抽出した。

- 1. 熱帯雨林のホットスポット（Myers、1988c）
- 2. IUCN/UNEPによる保護優先地域
- 3. 国としてのアプローチ（メガダイバーシティ国家（Mittermeier & Werner, 1989））
- 4. 世界銀行が作成した、開発援助などに際して特に環境に配慮すべき地域（国）のリスト

保護優先地域・国	1	2	3	4
Africa				
West African Tropical Forest	•	X	•	•
● CAMEROON	X	X	-	X
● ZAIRE	-	X	X	-
IVORY COAST	-	X	-	X
CONGO	-	X	-	-
EQUATORIAL GUINEA	-	X	-	-
GABON	-	X	-	-
GHANA	-	X	-	-
GUINEA	-	X	-	-
LIBERIA	-	X	-	-
NIGERIA	-	X	-	-
SIERRA LEONE	-	X	-	-
East African Montane Forest	•	X	•	•
● KENYA	-	X	-	X
● TANZANIA	X	X	-	X
Sudanian Zone	•	X	•	•
● ETHIOPIA	-	X	-	X
● CAMEROON	-	X	-	X
BENIN	-	X	-	-
BURKINA FASO	-	X	-	-

(付表-7 続き)

保護優先地域・国	1	2	3	4
CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	-	X	-	-
CHAD	-	X	-	-
GHANA	-	X	-	-
IVORY COAST	-	X	-	-
MALI	-	X	-	-
NIGERIA	-	X	-	-
SENEGAL	-	X	-	-
SUDAN	-	X	-	-
TOGO	-	X	-	-
RWANDA	-	-	-	X
● MADAGASCAR	X	X	X	-
Eastern Forests	X	X	•	•
Latin America				
● ECUADOR	X	-	X	-
Coastal Forest	X	•	•	•
● BRAZIL	X	-	X	X
Brazilian Atlantic Forest	X	•	•	•
● COLOMBIA	X	-	X	X
Choco Region Forest	X	-	-	-
Western Amazon Uplands	X	-	-	-
COLOMBIA	X	-	-	-
EQUADOR	X	-	-	-
● PERU	X	-	X	X
● BOLIVIA	X	-	-	-
HONDURAS	-	-	-	X
● MEXICO	-	-	X	X
NICARAGUA	-	-	-	X
PANAMA	-	-	-	X

(付表 - 7 続き)

保護優先地域・国	1	2	3	4
Asia				
Indochina Plains and Valleys	-	X	-	-
CAMBODIA	-	X	-	-
● LAOS	-	X	-	-
THAILAND	-	X	-	-
Bengal, Assam Swamp Forest	•	X	•	•
● INDIA	-	X	X	X
BANGLADESH	-	X	-	-
South Indochina Coast	•	X	•	•
CAMBODIA	-	X	-	-
THAILAND	-	X	-	-
● VIET NAM	-	X	-	-
Eastern Himalayas	X	X	•	•
BHUTAN	-	X	-	-
● INDIA	-	X	-	-
NEPAL	-	X	-	-
● MALAYSIA	-	-	X	X
Peninsular Malaysia	X	-	-	-
Northern Borneo(Sabah,Sarawak)	X	-	-	-
● INDONESIA	-	-	X	X
Northern Borneo(Kalimantan)	X	-	-	-
● BURMA	-	X	-	X
● CHINA	-	-	X	-
● PHILIPPINES	X	X	-	X
● SRI LANKA(Southwest Forest)	-	X	-	X
Oceania				
AUSTRALIA	-	-	X	-
Queensland Forest	X	-	-	-
NEW CALEDONIA	X	X	-	-
Pacific				
HAWAII	X	-	-	-

(注) ● : 生物多様性に注目した主要国 (地域)、X : 該当国、・ : 該当地域なし、

— : 該当国なし

1: Hotspots(high diversity, high endemism, and rapid rates of habitat depletion.

Myers, 1988, and Mcneely, et al., 1990)

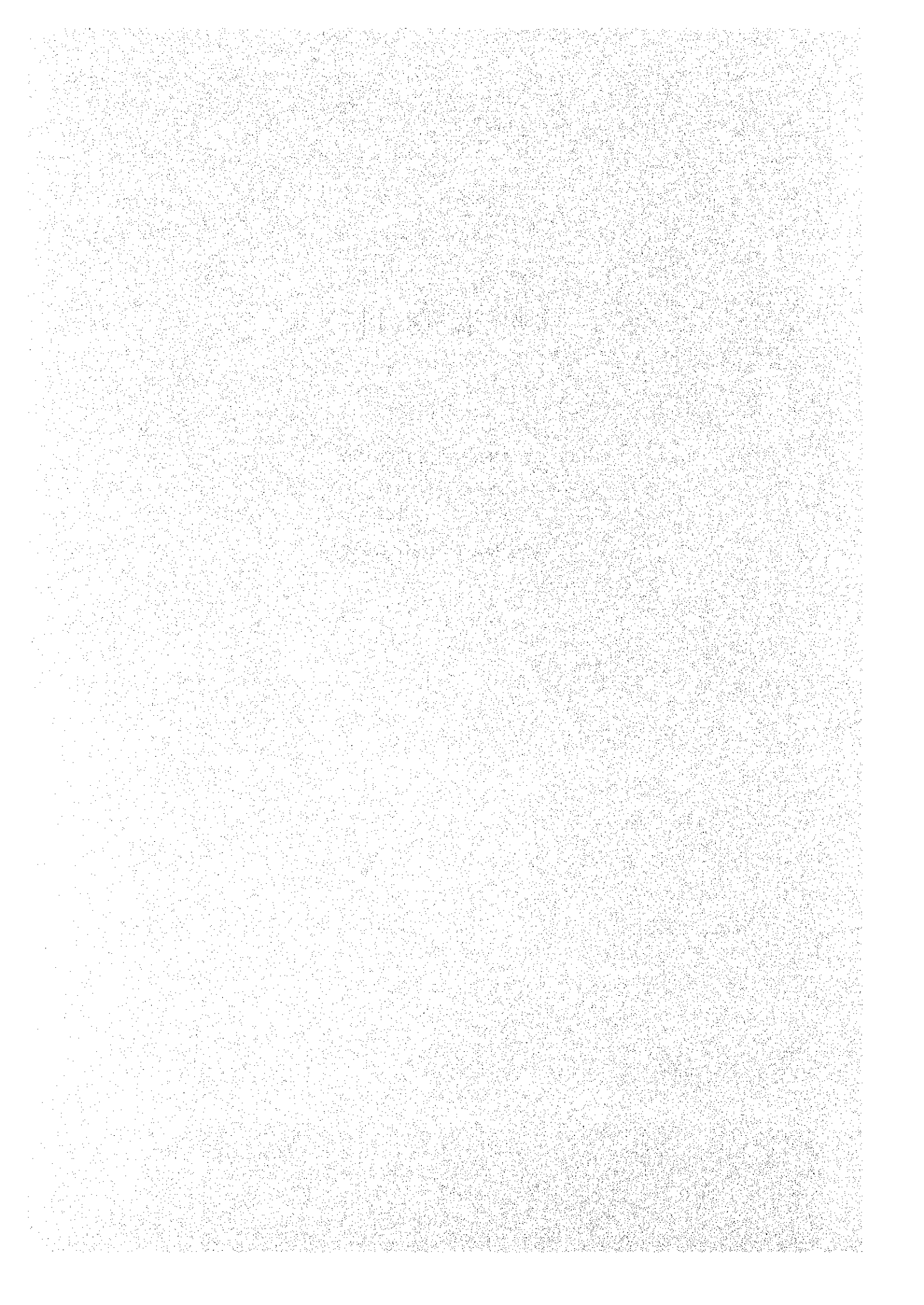
2: IUCN/UNEP Priorities(Based on the IUCN/UNEP reports (1986 a,b,c), which identify regions for increased habitat protection based on their biological diversity, level of endemism, amount of original habitat remaining, and portion of habitat currently protected. The IUCN/UNEP report covering Latin America and the Caribbean has not yet been published.)

3: Megadiversity Countries(Mittermeier and Wermer, 1988, and McNeely, et al.,1990)

4: World Bank

卷末資料

1. 生物多様性に関わる重要地域
2. 生物多様性保全に関わる国際条約



1. 生物多様性に関わる重要地域

生物の多様性保全には、生物多様性の豊富な地域を優先的かつ積極的に保全すること、多様性を減少させる開発行為などを規制することが重要である。この積極的な保全策を有効に機能させるためには、生物多様性の豊富な地域のリストアップ、地図情報化が必要であり、多くの国・地域から各種情報を収集・分析できる国際機関・国際的NGOが関与している。特定の生物グループについては、個人レベルでの分析・地図化の報告も多く行われている。ここでは、生物の多様性に関し、援助機関、NGO、研究者が報告している重要な地域をとりまとめた。

(1) 国際機関等による認識（多様性の高い地域の一般的評価）

1) 世界銀行（WB）のワイルドランド対策

開発途上国における生物の多様性保全を目標としたWBのワイルドランド対策では、「重要なワイルドランドを改変するプロジェクトには借款を行わない」としている。このような特別な配慮を行っている地域として、以下の地域が例示されている（Goodland, 1987）。これらの地域は、「生物多様性の高い地域」あるいは「固有種に富んだ地域」である。

[アフリカ]

- マダガスカル：北部、東部の湿潤森林
- エチオピア：高地森林
- タンザニア：ウサンバラ、バレ、ウルグル山地域
- ルワンダ：ザイール、ウガンダ国境沿いの山地林
- ケニア：カカメガ、ナンデイ、アラブコーソコケの森林
- カメルーン：山地林とガボンまで広がる湿潤な森林域
- コートジボアール：南西部の森林

[アジア・太平洋地域]

- マレーシア半島（タイの一部を含む）：東部、西部の低地林
- インドネシア：カリマンタン、スマトラ、スラウェシ、その他小さな島の低地林
- フィリピン：低地林の大部分
- スリ・ランカ：南西部と湿潤地のシンハラジャの森林
- インド：西ガッツ州の残存森林
- ミャンマー：北部の未開発チーク林

[ラテンアメリカ・カリブ海地域]

- メキシコ：チアパスのラカドン林
- ホンデュラス・ニカラグア国境：モスキート林

- パナマ : ダリエン州
- コロンビア : パラマのダリエン州に接するチョコ地域
- ブラジル : 南東部南緯 13° から 18° の地域に広がるココア地域の海岸林、エスピリットサントスの周辺、およびアマゾンの東部と南部
- エクアドル : 低地海岸林

[熱帯水域]

- マラウイ湖 (マラウイ) とその他アフリカ地溝帯の湖
- スズ湿地 (スーダン)
- トバ湖 (インドネシア、スマトラ)
- ムシ川 (インドネシア、スマトラ)
- プラリ川 (パプア・ニューギニア)
- アテイトラン湖 (グアテマラ)
- アマゾン河と流域湿地 (バルセラ林を含む) (ブラジル、ペルー、コロンビア、エクアドル、ボリビア)
- オリノコ河と河口デルタ (ヴェネズエラ、コロンビア)
- パンタナール湿地 (ブラジル、マトグロッソ州、南マトグロッソ州)

2) アジア開発銀行 (ADB)

ADBでは、次の生態系脆弱地域の基準を明らかにし、長期的・持続的な発展の観点から、生態系脆弱地域の適正な保護管理の重要性を述べている(アジア開発銀行、1989)。

[生態系脆弱地域の基準]

- 1. 土壌侵食防止に有効な流域の急傾斜地
- 2. 土地利用転換を行っても人類にとって価値が低い生産性の低い土地の重要な植生
- 3. 水質浄化・調整機能をもつ地域(渓谷林、湿地)
- 4. 医薬原料・遺伝子価値の高い種の生育地
- 5. 景観価値の高い種の保全地域
- 6. 絶滅の危険性の高い種の繁殖、採食、その他生育上重要な地域

[生態系脆弱地域の保全]

- 1. 対象地域の植生、土壌、鉱産物、地形、河川、水系、気候、農地利用、人種、人口などのタイプわけ・評価を行う
- 2. 生態系脆弱地域の査定基準と管理方策ガイドラインを作成する
- 3. 生物多様性の高い地域と自然状態で経済的価値の高い地域を抽出する
- 4. 生態系脆弱地域保全のための国の戦略を準備する。これには、保全目的、経済との関連、登録方法、保護管理機関の設置などを含む。

3) 経済協力開発機構 (OECD) による脆弱環境の例示

OECD理事会 (1989年) は、生物の多様性保全との関連で、次の地域・生態系を「脆弱な環境」として認めている。OECDによる勧告では、自然地域だけでなく文化的価値のある地域、都市地域についても配慮を呼びかけている (海外経済協力基金資料 (1989) を一部改変して示した)。

- 1. 土壌および土壌保全地域
- 2. 砂漠化にさらされている地域および半乾燥地域
- 3. 熱帯雨林および熱帯植生
- 4. 水源地
- 5. 湿地・マングローブ林・サンゴ礁、魚類・野生生物の重要生息地、持続的利用にとって重要な地域
- 6. 固有の価値を有する地域 (歴史的、考古学的、文化的、審美的、科学的価値)
- 7. 人口・産業活動の集中域でそれ以上の産業開発あるいは都市拡大が重大な環境問題を引き起こす恐れのある地域
- 8. 特定の脆弱な人口集団にとって特別な社会的価値のある地域 (例えば伝統的な遊牧民の遊牧地)

(2) NGO、研究者などによる報告

1) 国としてのアプローチ

ミッターマイヤーは、「メガダイバーシティ国家 (Mittermeier & Werner, 1989)」の考え方を次のように述べている。

- 1. 生物の多様性や危機に瀕する生態系に関する基本的な学術情報は、我々が国際的な保全の優先順位を評価する際の第一歩となるが、保全プログラムは主権国の政府が他の組織などとともに、かつその政府も主体となって展開するものである。
- 2. 生物の多様性は、世界の国々に均等に配分されているものではない。熱帯地方に一部あるいは全部が位置するごく少数の国が、世界の生物の多様性を非常に高い割合で占め、これらの諸国は自然保護に対する特別な国際的関心を必要としている。

「メガダイバーシティ国家」に入れるか否かの規準は、種のレベルとそれ以上の分類レベル (属、科) における固有性の程度と種の総数の2点をあげている。次の国が、「メガダイバーシティ国家」に入ると予測されている。

ブラジル / コロンビア / エクアドル / ペルー / メキシコ
ザイール / マダガスカル / オーストラリア / 中国 / インドネシア
インド / マレーシア

各生物群に対するこれら「メガダイバーシティ国家」の重要性を例示すると、ブラジル・ザ

イール・マダガスカル・インドネシアの4カ国だけで、霊長類の種の3分の2を占め、メキシコ・ブラジル・インドネシア・オーストラリアの4カ国で、爬虫類の3分の1以上の原産地となる。ブラジル・コロンビア・メキシコ・ザイール・中国・インドネシア・オーストラリアの7カ国で、顕花植物の半数以上を擁し、ブラジル・ザイール・インドネシアの3カ国で、世界の熱帯雨林の約半分を占めている（IUCN/WRI/CI/WWF-US/WB, 1990）。哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、アゲハチョウ、被子植物について、多様性が高い国のベストテンを世界、アジア、アフリカ、新熱帯区の順に示した（巻末表-1~-4）。

2) 地域としてのアプローチ

①熱帯林や温帯の危険地域（NAS, 1980）

熱帯生物学研究委員会（NAS）では、世界中の各種分野の専門家と幅広い協議を行って、生物が非常に多様で固有性が高く、森林が他の目的に転用される割合が高いという観点から、特に注目する必要があるとみられる次の熱帯地域11ヶ所を選定している。

- | | |
|------------------------|----------------|
| - 1. エクアドル沿岸森林地帯 | - 7. スリ・ランカ |
| - 2. ブラジルの「ココア地帯」 | - 8. ボルネオ |
| - 3. ブラジル側アマゾン地帯東部及び南部 | - 9. スラウェシ |
| - 4. カメルーン | - 10. ニューカレドニア |
| - 5. タンザニア山岳地帯 | - 11. ハワイ |
| - 6. マダガスカル | |

②熱帯雨林のホットスポット（Myers, 1988）

マイヤーズは、上記のNASとは異なる方法で危機的な地帯へのアプローチを展開し、熱帯林「ホットスポット」10地域と先進国2地域（ハワイとクイーンズランド）を選定している。

- | | |
|------------------|----------------|
| - 1. マダガスカル | - 7. マレーシア半島部 |
| - 2. ブラジル大西洋側森林 | - 8. 北ボルネオ |
| - 3. エクアドル西部 | - 9. フィリピン |
| - 4. コロンビアのチョコ地区 | - 10. ニューカレドニア |
| - 5. 西アマゾン高地 | - 11. ハワイ |
| - 6. ヒマラヤ東部 | - 12. クイーンズランド |

③主要な熱帯原生地域

Conservation International（CI）は、主要な原生地域として、南ガイアナ、南ヴェネズエラ、ブラジル北端アマゾン上流部、ブラジル・コロンビア・エクアドル・ペルー・ボリビアの西部アマゾン低地、中央ザイール盆地・ガボン・コンゴ共和国、パプア・ニューギニア・イリアンジャヤを含むパプア・ニューギニア島を取り上げている（巻末図-1）。

④固有種生息重要地域 (Endemic Bird Areas: EBAs, ICBP)

ICBP (現在は、バードライフインターナショナルに改称) は、「固有鳥類種の分布情報は保全優先地点の有効な指標となる」との考えのもと、種別の分布情報を重ね合わせ、重要地域の抽出—地図情報化を行っている。世界を6地域に分け、各地域で固有種の多い地域を「固有種生息重要地域 (Endemic Bird Areas: EBAs)」として選出している (巻末表-5)。また、巻末図-2に、東南アジア島嶼・ニューギニア・オーストラリア地域における鳥類固有種生息重要地域の地図例を示した。

⑤「熱帯水域における種の豊かさ (Vermeij, 1978)」

熱帯林には未発見の種が多数残されているが、世界中の海洋もほとんど知られていない状況にある。ベルメイジ (Vermeij, 1978) は、海洋は一般的に多様性に富んでいるが、地域によってかなり多様性にばらつきがあることを指摘している (巻末表-6)。

巻末表-1 特定生物種の多い国ベストテン(1.世界)(CIほか)

順位	哺乳類		鳥類		両生類	
1	インドネシア	515	コロンビア	1721	ブラジル	516
2	メキシコ	449	ペルー	1701	コロンビア	407
3	ブラジル	428	ブラジル	1622	エクアドル	358
4	ザイール	409	インドネシア	1519	メキシコ	282
5	中国	394	エクアドル	1447	インドネシア	270
6	ペルー	361	グエネスエラ	1275	中国	265
7	コロンビア	359	ボリビア	1250	ペルー	251
8	インド	350	インド	1200	ザイール	216
9	ウガンダ	311	マレーシア	1200	アメリカ	205
10	タンザニア	310	中国	1195	グエネスエラ	197
					オーストラリア	197

順位	爬虫類		アゲハチョウ		被子植物	
1	メキシコ	717	インドネシア	121	ブラジル	55000
2	オーストラリア	686	中国	90 - 104	コロンビア	45000
3	インドネシア	600	インド	77	中国	27000
4	ブラジル	467	ブラジル	74	メキシコ	25000
5	インド	453	ミャンマー	68	オーストラリア	23000
6	コロンビア	383	エクアドル	64	南アフリカ	21000
7	エクアドル	345	コロンビア	59	インドネシア	20000
8	ペルー	297	ペルー	58 - 59	グエネスエラ	20000
9	マレーシア	294	マレーシア	54 - 56	ペルー	20000
10	タイ	282	メキシコ	52	ソビエト	20000
	パプアニューギニア	282				

巻末表-2 特定生物種の多い国ベストテン (II. アジア地域) (CIほか)

順位	哺乳類	鳥類	両生類
1	インドネシア 515	インドネシア 1519	インドネシア 270
2	中国 394	インド 1200	中国 265
3	インド 350	マレーシア 1200	オーストラリア 197
4	ミャンマー 300	中国 1195	パプアニューギニア 183
5	マレーシア 293	ミャンマー 967	インド 182
6	ラオス 276	ネパール 835	マレーシア 171
7	タイ 263	タイ 800	タイ 101
8	オーストラリア 255	ラオス 728	フィリピン 77
9	ベトナム 201	パキスタン 612	ミャンマー 75
10	フィリピン 165	フィリピン 541	ベトナム 72

順位	爬虫類	アゲハチョウ	被子植物
1	オーストラリア 686	インドネシア 121	中国 27000
2	インドネシア 600	中国 90 - 104	オーストラリア 23500
3	インド 453	インド 77	インドネシア 20000
4	マレーシア 294	ミャンマー 68	旧ラオス 20000
5	タイ 282	(インドネシア) 66 - 69	マレーシア 15000
5	パプアニューギニア 282		
6	中国 278	マレーシア 54 - 56	インド 14500
7	ミャンマー 241	フィリピン 49	タイ 11500
8	ベトナム 212	ネパール 37 - 38	ベトナム 11500
8	フィリピン 212		
9	パプアニューギニア 129	パプアニューギニア 37	フィリピン 8000
10	旧ラオス 125	ブルネイ 35 - 37	ミャンマー 7000

巻末表-3 特定生物種の多い国ベストテン (Ⅲ. アフリカ地域) (CIほか)

順位	哺乳類	鳥類	両生類
1	ザイール 409	ザイール 1086	ザイール 216
2	ウガンダ 311	ケニア 1046	カメルーン 190
3	タンザニア 310	ウガンダ 973	マダガスカル 144
4	ケニア 308	タンザニア 969	タンザニア 127
5	カメルーン 297	カメルーン 849	ナイジェリア 96
6	南アフリカ 279	エチオピア 827	南アフリカ 93
7	アンゴラ 275	ナイジェリア 824	コンゴ 88
8	ナイジェリア 274	ザンビア 728	アンゴラ 86
			ガボン 86
9	スーダン 266	南アフリカ 725	コートジボワール 80
10	エチオピア 256	ガーナ 721	ケニア 79

順位	爬虫類	アゲハチョウ	被子植物
1	南アフリカ 281	ザイール 48	南アフリカ 21000
2	ザイール 280	カメルーン 39	ザイール 10000
3	マダガスカル 269	コンゴ 37-38	マダガスカル 10000
4	タンザニア 244	タンザニア 34	タンザニア 10000
5	アンゴラ 217	ウガンダ 31-32	カメルーン 9000
6	カメルーン 183	ケニア 30	ガボン 7900
7	ザンビア 166	アンゴラ 27	ケニア 6750
	ソマリア 166		
8	モザンビーク 159	ガボン 25-31	エチオピア 6200
9	ナイジェリア 147	中央アフリカ 24-29	モザンビーク 5000
10	ウガンダ 143	ザンビア 23	ウガンダ 4500

巻末表-4 特定生物種の多い国ベストテン (IV. 新熱帯区) (CIほか)

順位	哺乳類	鳥類	両生類
1	メキシコ 449	コロンビア 1721	ブラジル 516
2	ブラジル 428	ペルー 1701	コロンビア 407
3	ペルー 361	ブラジル 1622	エクアドル 358
4	コロンビア 359	エクアドル 1447	メキシコ 282
5	グァテマラ 305	グァテマラ 1275	ペルー 251
6	エクアドル 280	ボリビア 1250	グァテマラ 197
7	ボリビア 267	メキシコ 1010	パナマ 159
8	アルゼンティン 255	アルゼンティン 942	コスタリカ 150
9	パナマ 217	パナマ 907	アルゼンティン 130
10	コスタリカ 203	コスタリカ 796	ガイアナ 100

順位	爬虫類	アゲハチョウ	被子植物
1	メキシコ 717	ブラジル 74	ブラジル 55000
2	ブラジル 467	エクアドル 64	コロンビア 45000
3	コロンビア 383	コロンビア 59	メキシコ 25000
4	エクアドル 345	ペルー 58-59	グァテマラ 20000
5	ペルー 297	C.アメリカ 57-58	ペルー 20000
6	グァテマラ 246	メキシコ 52	エクアドル 15000
7	コスタリカ 218	ボリビア 43-44	ボリビア 15000
8	パナマ 212	アルゼンティン 36-37	アルゼンティン 8500
9	アルゼンティン 204	グァテマラ 35-39	コスタリカ 8000
	グアテマラ 204		
10	ボリビア 180	ガイアナ 30-31	パナマ 7750
		スリナム 30-31	

巻末表 - 5 世界の各地域における分布地限定種数と固有種生息重要地域数 (ICBP,1992 より作成)

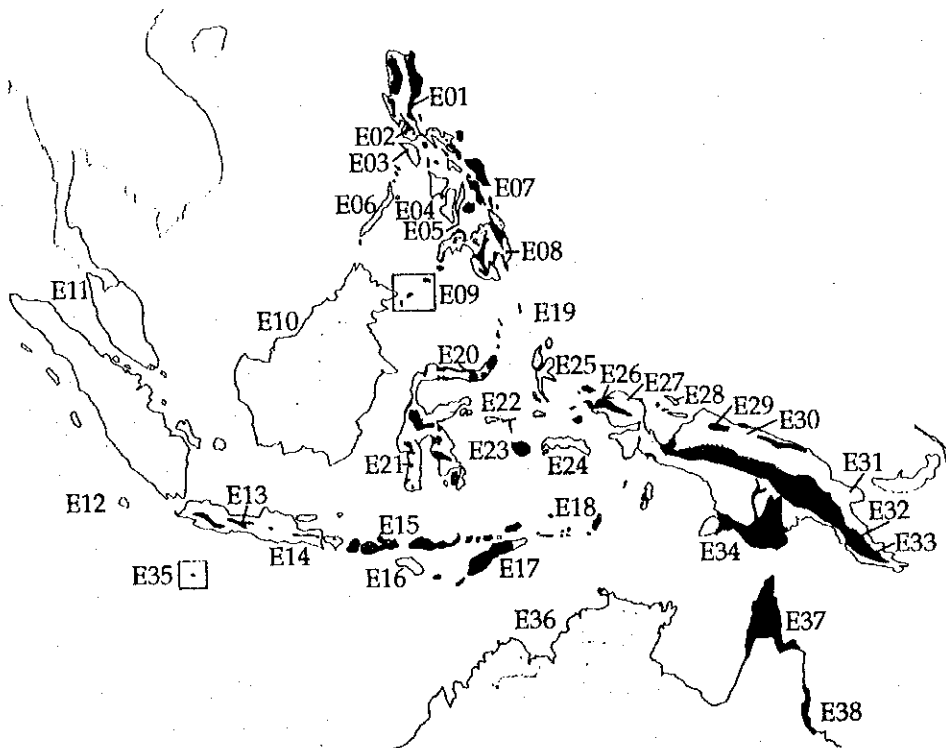
地域区分	分布地限定種数	固有種生息重要地域数
1. 北・中央アメリカ	344 種	26 地域
2. 南アメリカ	709 種	57 地域
3. アフリカ・ヨーロッパ・中近東	350 種	41 地域
4. アジア	201 種	27 地域
5. 東南アジア島嶼・ニューギニア・オーストラリア	638 種	42 地域
6. 太平洋島嶼	375 種	30 地域

巻末表 - 6 熱帯水域における種の豊かさ (Vermeij, 1978)

生物群	種の数			
	インド=西太平洋	東太平洋	西太平洋	東大西洋
軟体動物	6,000+	2,100	1,200	500
甲殻類				
口脚目	150+	40	60	10
短尾類	700+	390	385	200
魚類	1,500	650	900	280



巻末図-1 C I が作成した生物多様性の高い保全上重要な地域 (C I, 1992)



巻末図-2 I C B P が作成した固有鳥類生息数が多い保全上重要な地域-東南アジアの例 (I C B P, 1992)

2. 生物多様性保全に関わる国際条約

(1) 生物多様性条約 (生物の多様性に関する条約)

(Convention on Biological Diversity)

採択：1992年5月22日(ナイロビ)

(作成：1992年6月5日(リオ・デ・ジャネイロ))

効力発生：1993年12月29日

日本加盟日：1993年5月28日批准

加盟国数数：106カ国(1994年12月現在)

内容：生物多様性の保全、生物資源の持続的利用に関する国家の責任と権利

暫定事務局：スイス、ジュネーブ

国内対応機関：環境庁

(2) ラムサール条約 (特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約)

(The Convention on Wetlands of International Importance Especially as
Waterfowl Habitat)

作成：1971年2月2日(ラムサール)

効力発生：1975年12月21日

日本加盟日：1980年5月9日国会承認、1980年9月22日加盟

加盟国数：83カ国(1994年8月現在)

内容：水鳥の生息地として重要な湿地の国際登録、保護による水鳥、湿地環境の保全

事務局所在地：スイス、グラン(IUCN内)

国内対応機関：環境庁(1995年3月現在国内で5カ所の湿地を登録)

(1994年6月、釧路で第5回締約国会議を開催)

(3) ワシントン条約 (C I T E S) (絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約) (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild

Fauna and Flora)

作成：1973年3月3日(ワシントン)

効力発生：1975年12月21日

日本加盟日：1980年4月25日国会承認、1980年8月23日加盟

加盟国：128カ国(1995年2月現在)

内容：野生動植物の国際取引規制による種の保護、持続的利用

事務局所在地：スイス、ローザンヌ

国内対応機関：通産省（管理当局）、環境庁（陸上動物科学当局）、農林水産省（植物、水性動物の科学当局）

（1992年2月、京都で第8回締約国会議を開催）

(4) 世界遺産条約（世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約）

（Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage）

採択：1972年11月16日（ユネスコ総会）

（署名：1972年11月23日）

効力発生：1975年12月17日

日本加盟日：1992年6月19日国会承認、1992年9月28日加盟

加盟国：139カ国（1994年12月現在）

内容：世界的に重要な文化遺産、自然遺産の国際登録による保全

事務局所在地：フランス、パリ

国内対応機関：文化庁（1995年3月現在国内で2カ所の自然遺産、3カ所の文化遺産登録）

(5) ボン条約（移動性野生動植物種の保全に関する条約）

（Convention of the Conservation of Migratory Species of Wild Animals）

署名：1979年6月23日（ボン）

（署名：1972年11月23日）

効力発生：1983年11月1日

日本加盟日：未加盟

加盟国：44カ国（1994年11月現在）（ヨーロッパ・アフリカ地域中心）

内容：国家間を移動する野生動物の保全、効果的管理

事務局所在地：ドイツ、ボン

国内対応：渡り鳥条約（日米、日中など2国間条約）との関連で環境庁が対応

注：作成日、効力発生日、日本加盟日（国会承認、加盟日）は「地球環境条約集」

（地球環境法研究会編、1993）から、加盟国数、事務局所在地は環境庁資料から作成した。

生物多様性保全援助研究委員会名簿

佐藤 大七郎	財団法人自然環境研究センター理事長	総括（座長）
大島 康行	早稲田大学人間科学部教授	植物
北畠 能房	京都大学大学院人間・環境学研究科教授	環境経済
藤原 秀一	財団法人海中公園センター研究員	海洋生物
吉井 和弘	国際協力事業団国際協力専門員	国際協力
渡辺 弘之	京都大学農学部教授	動物

（50音順）



JICA