## ３．自然環境分野の課題とわが国の協力分野の展望

### ３-１．自然環境保全の政策・技術上の課題

（１）全般的状況

今回の現地調査および資料調査から、ジンバブエにおける環境保全とそれを実施する社会基盤、組織・法制度に関してその全般的状況は次のように評価される。

- 環境保全関係の行政組織、法令の基盤はほぼ整備されている。CAMPFIRE など、コニュニティレベルの保全管理システムもつくられている。ツーリズムの管理も行われている。
- 植物園など環境保全基礎研究、支援組織も一通りはそろっている。
- 道路、学校、通信などの社会基盤も比較的よい。
- 自然管理に関しては、CAMPFIRE におけるゾウの管理のように、地域住民に利益をもたらすものとなることが重要なことも認識されている。

ただし、近年の政治的・経済的混乱が今後、自然保護区や共有地の野生動物・自然資源管理の悪化、あるいは観光収入の減少による地域社会の不安定化などに結びつくおそれがある。

（２）環境ベースラインデータの不足

ジンバブエにおける自然環境保全体制、周辺状況は上記のように基盤は比較的整備されている。しかし、行政組織、法制度面では次のような課題があると考えられる。

- 統合的な環境ベースラインがない：環境情報がさまざま機関に分散し、また時系列的に統一した情報提供がないため、政策判断できるようなジンバブエの環境データが十分には整備されてない。
- 環境モニタリング体制の不足：環境ベースライン情報整備のためには環境モニタリングが不可欠だが、モニタリングを行う人材・体制・制度が不足している。
- 適応的管理のための体制整備：環境管理のためには、環境ベースライン／モニタリングデータに基づき保全対策や規制を有効に変えていく適応的管理（Adaptive management）が重要だが、データのフィードバックとそれを受けた政策見直しシステムが不充分である。

（３）自然保護区管理人材育成の課題

各自然保護区や CAMPFIRE プログラムは当面の運営経費を確保する課題を抱えている。経費面以外に、技術面、行政政策面では次のような課題があると考えられる。

- 保護区管理の人材が育ってない
- 新規保護区の指定がほとんどない
- DEAP アプローチが行われてない District がいくつかある
- CAMPFIRE プログラムの今後のサポート体制が不明

（４）持続的地域開発の課題

共有地では CAMPFIRE プログラムが実施されているが、野生動物の狩猟収入に偏っている。地域の安定的発展のため、次のような具体的対策への支援が課題となっている

- 代替収入源の確保（環境保全型商品作物の導入など）

- 農作物加害動物の管理、移送
- 野生動物以外の自然資源（建築資材（砂）、薪炭など）の利用の影響評価

（５）観光基本戦略の課題

前節２-４の「総合環境保全型観光地域計画（ECO－TRIP)」で述べたように、ジンバブエにおいては観光産業は重要であり、地域開発の重要な手段となると考えられるが、地域保全と両立する観光戦略が未作成である。このため、次のような自然環境保全型地域開発計画マスタープラン作成が重要と考えられる。

- 国立公園・保護区の自然環境保全と両立する観光開発基本計画作成
- 観光開発による特定地域の貧困解消

３-２．わが国の協力可能性分野の展望

（１）JICA 協力の方向性

自然環境保全管理上の上記のような課題を受けた、JICA による今後の協力の方向性としては次のようなことが考えられる。

1) 自然環境保全型地域開発戦略策定：

ビクトリアフォールズを中心とした国際観光事業を他の潜在的観光地（自然保護区、歴史的遺跡等）に拡大、誘致し海外観光客の平均滞在日数の増加、即ち観光事業を中核として持続的環境保全型地域開発計画により貧困解消を図る政策的戦略の策定。観光地周辺の地域社会参加を促進する地域開発計画立案（プロジェクト案１)。

2) 環境ベースラインデータの作成：

政府、地域住民、関係者による合理的な環境保全政策作成のため、次のような分野の環境ベースラインデータ整備と人材育成を支援する（プロジェクト案２)。

－化学汚染のモニタリングデータの統合整備
－環境地図の作成（自然環境（水系、植生)、自然保護区、汚染源の位置情報など）
－環境モニタリングのための人材育成
－モニタリング結果の環境管理政策へのフィードバックのためのシステムづくり

3) 自然保護区の人材育成：

統合的な保護区管理のため、次のような分野の保護区職員のトレーニングを強化する。この案はプロジェクト案１にとり込むことも可能である。

－自然環境の調査法
－調査結果の保護区管理へのフィードバック
－地域住民への環境教育

4) 共有地における代替収入源開発：

共有地、CAMPFIRE プログラムにおける収入の多様化のため、プロジェクト案１の観光開発戦略策定にとり込むことが可能な次のような分野への協力が考えられる。また、スキームとしては専門家技術協力でなく JOCV/シニア－V でも対応可能である。

－「環境にやさしい」商業農産物（コーヒー、カカオなど）栽培や民芸品振興のための協力
－これらの商品のマーケティング

（2）具体的なプロジェクト案

上記の課題と JICA の協力の方向性を受けた具体的な 2 つのプロジェクト案を次に示した。ただし、ジンバブエでは新しい環境法の国会提出や UNDP 支援による環境管理計画の策定が進められており、また政治的・経済的にもやや不安定な状況にあるため、JICA による環境分野の新たな協力は、当面の国内状況を見極めた上で判断してよいと考えられる。

ジンバブエにおける新規プロジェクト素案（1）

## 自然環境保全型地域開発計画マスタープラン調査プロジェクト

| |
|---|
| 国立公園、自然保護区の自然環境保全を目的とし、エコツーリズム等を含む地域開発計画マスタープラン策定への協力 |

【プロジェクト名称】

自然環境保全型地域開発計画マスタープラン調査プロジェクト

（Master Plan Study on Regional Development Plan for Natural Environment Conservation）

【背　景】

ジンバブエ国においては CAMPFIRE 運動（Communal Areas Management Programme for Indigenous Resources、共同地固有資源管理事業）等自然保護区周辺地域社会を取り組んだ貧困解消策が実施されているが、同事業システムの重要な基盤である観光事業は適切に開発されておらず同事業の持続性確保が急務となっている。ジ国の最も重要な観光資源はビクトリア瀑布であるが、同地を訪問する海外観光客の増加が滞在日数の増加につながっておらず、必ずしも観光収入の増収につながってはいない。野生生物の視察等を対象とした観光事業の拡大を図るにはビクトリア瀑布周辺以外の自然保護区（ワンゲ、カリバ、マナプール国立公園等）他グレートジンバブエのような歴史遺跡地域への観光誘致を図る必要がある。さらに、ワンゲ等のように、ゾウの個体数が過剰と判断される公園からは、野生生物数が減少した国立公園等へのゾウやその他の野生生物の移送によって、自然保護区の拡充を図る可能性もある。観光事業を中核として持続的環境保全型地域開発計画の戦略策定、戦略に基づく特定地域における地域社会の貧困解消を図る事業の実施が強く望まれている。

【上位目標：間接効果】

観光と直接的地域住民の参加を促す持続的自然環境保全型地域開発システムの戦略的確立は、同国の重要課題である貧困解消策を図る一つの方途となる。

【プロジェクト目標：直接効果】

観光関連収益（公園入場料収入等）が直接的に環境保全管理費を賄い、観光資源としても捕らえられる自然環境が持続的に保全されるという正の循環を生む。

【成　果】

上記目標を達成するに要する適切な開発戦略に基づいた開発事業の実施は、持続的観光事業の発展を実現し、直接的には地域住民の貧困解消、間接的には外貨収入増となりジンバブエの経済発展に寄与する。更にジンバブエに限らず自然資源を基盤とした観光開発・発展の素地を持つ国、類似の資源を擁する地域全てに置いて自然環境保全型地域開発のモデルとなる。

【活動内容】

1) 重要自然保護区に係わる環境データベースを整理する。
2) 自然保護区と観光客入りこみ数の相関関係を分析し、特定公園における両キャリーイングキャパシテイを推計する。
3) 自然保護区の時系列的拡充計画を策定する。
4) 環境保全管理システムの事業評価を行い、管理システムへの観光収入の取り込み計画を策定。
5) 観光の発展がもたらす直接・間接的経済便益は環境保全管理の持続性を確保する手段と考えられ、観光地周辺地域社会への便益を生むだけでなく、地域社会さらに広範な経済社会に対する経済的刺激を生む。全国を対象とし、地域開発の核として観光事業を捉える持続的自然環境保全型地域開発事業の最適化、システム化を図るための戦略策定。
6) 観光客を対象とした出口調査を実施し、全般的な観光及び観光客の環境保全に対する意識調査を実施、同戦略策定の基礎データとする。更に特定地域住民を対象とした社会経済調査、地域社会における環境及び観光に対する意識調査を実施し、特定地域に於ける同戦略策定の基礎データとする。
7) 選定された地域において、地域住民に適した観光を基盤とする潜在的生活向上支援事業を策定し、地域社会基盤整備、観光基盤整備事業計画の策定、事業妥当性評価を行う。

【投入計画】

上記開発調査事業の遂行には以下の各分野のコンサルタント及び専門家が必要とされる。
１）地域開発計画、２）自然環境データ整備、３）土地利用計画、４）観光開発計画、５）地域社会基盤整備計画、６）社会調査、７）村落開発計画、８）手工芸、８）中小企業金融、１０）人材育成、１１）制度、１２）行政等

【想定される対象機関】

環境観光省（Ministry of Environment and Tourism）

【各国の援助及び検討課題】

過去数度環境観光省は観光開発マスタープラン調査に係わる技術協力を対日要請した経緯があるが、要請内容が不明確であることから実現していない。現在、上述に類似する開発調査案件に対する援助は存在しない。公園周辺住民を対象とした地域社会参加型貧困解消事業についてはCAMPFIRE に対して USAID が援助を継続していたが同プログラムは 2002 年で終了する予定となっている。環境データの整理、地域社会に於ける生活向上事業については青年海外協力隊で対応が可能である。(中小企業支援に対しては現在専門家派遣により対応中)

ジンバブエにおける新規プロジェクト素案（2）

## 環境ベースライン情報整備プロジェクト

| |
|---|
| 環境管理に必要なベースラインデータを整備し、環境の保全管理計画にフィードバックするための体制強化・人材育成を進める。 |

【プロジェクト名称】

環境ベースライン情報整備プロジェクト（Environmental Data Development Project in Zimbabwe）

【背　景】

ジンバブエは自然環境に恵まれ、また南アフリカを除く周辺諸国に比べると農工業生産も高い国である。また、野生動物観察を主とするネイチャーツーリズムは、この国の外貨獲得の重要な手段となっている。だがこの国でも、人口増加にともなう土地の劣化（degradation）や都市化にともなう水質悪化がおきている。ゾウなど野生動物はツーリズムの資源となる一方、保護区周辺農作物に被害を与えるため、CAMPFIRE プログラムなどで地域住民に利益を還元する管理対策がとられている。しかし、環境の保全管理のための基礎情報として必要な、土地の劣化や大気・水質の観測データ、あるいは野生動物の生息数変化のモニタリング資料など、環境ベースラインデータの整備状況は十分とは言えない。貧困対策・地域社会開発の基盤となる自然資源の持続的利用と良好な生活環境維持のため、環境情報の整備、モニタリング、および環境情報を活用した管理計画作成のための人材育成・組織拡充に対する技術協力のニーズがある。

【上位目標・間接効果】

環境情報の継続的なモニタリングを行うことで、自然環境の劣化を未然に防止し、自然資源の持続的利用を図る。

【プロジェクト目標：直接効果】

優先度の高い項目に関し、環境ベースライン情報を整備する。また、情報整備とモニタリングのための人材育成を行う。環境情報を政策決定者・地域住民・関係者に提示することで、環境保全のためより合理的な意志決定を行う。さらに、継続的なモニタリングを行い、環境管理計画の見直しにフィードバックし自然資源の持続的利用計画を作成する。

【成　果】

環境ベースライン情報として、大気、水質、汚染源、植生変化、野生生物生息数、などに関する統計情報と地図情報が整備される。さらに、モニタリングのための機材供与・人材育成が行われ、情報の定期的な更新が進められることで、科学的情報に基づいた自然環境保全の政策判断基盤が整備される。

【活動内容】

次のような環境ベースライン情報整備およびその活用のための技術協力、人材育成を行う。現状の政府組織では、観光環境省（自然資源局、国立公園局、森林委員会）が C/P となる。

1) 環境地図情報の整備：土壌、地形、流域、植生、森林、土地利用区分、行政境界、主要汚染源（鉱山、都市排水）分布、水系別水質汚染状況、保護区、希少種生息地、などに関する地図情報の整備。
2) 環境モニタリング（公害・健康被害関連）：水質、大気、土壌、特定排出源（鉱山、工場など)、などの環境モニタリングのための人材育成およびモニタリング情報の整備。
3) 野生動物モニタリング：ゾウなど地域のキーとなる種、あるいはゲームハンティングやCAMPFIRE プログラムの対象となっている種、および特定希少種、などを対象とした野生動物の生息動向のモニタリング体制・データの整備。
4) 生息地（ハビタット）モニタリング：地図情報の整備と連動して、保護区および周辺の共有地（communal area)・森林域に注目した、野生動物生息地のモニタリング体制・データの整備。
5) 環境管理計画へのフィードバック：以上の環境ベースライン情報を統合し、地域および国レベルでの環境管理計画へフィードバックするための体制・制度・組織整備。

【投入計画】

素案の段階であり、具体的な投入計画は今後の課題となるが、上記の目的、活動内容を実施するために日本側からは次のような投入が考えられる。

1) 長期専門家：コーディネイター、環境地図情報整備、環境モニタリング、調整員
2) 短期専門家：特定地図情報整備、特定項目モニタリング、画像分析、環境行政
3) 機材供与：モニタリング機材（公害関連、野生動物、ハビタット）

【想定される対象機関】

環境観光省（Ministry of Environment and Tourism）

【現状および本分野に対する各国の援助】

環境観光省が環境管理法、および地域レベルの問題点抽出・意志決定を尊重した環境管理計画の作成を進めている。しかし、環境管理計画に必要な環境地図情報を含むベースライン情報の収集体制、人材は十分とは言えない。環境管理計画に対しては、DANIDA が中心となって協力していたが、2000 年 11 月にこれ以上の援助は中止するとした。NORAD、GTZ は森林域の GIS 作成に協力してきたが、地域は限定されている。野生動物のモニタリングは、環境観光省の国立公園局にある生態系部（Division of Terrestrial /Aquatic Ecology）が管轄しているが、有用な人材の多くが WWF など NGO に流出し、新規の人材育成が進んでない。