

## 第5章 生物多様性保全分野の現状

### 5 - 1 開発・管理計画

「生物多様性保全条約」を1992年に署名し1994年に批准して以来、カザフスタン政府は積極的に生物多様性保全に取り組んでおり、1998年に作成された「国家環境行動計画」のなかでも生物多様性保全は重要な目標のひとつと位置づけられている。

政府は、生物多様性の保全と持続可能な利用の国家戦略として「National Strategy and Action Plan on Conservation and Sustainable Use of Biological Diversity (以下、NSAPBD)」を1996年から約3か年かけて策定した。本策定作業には、科学アカデミー(Academy of Sciences)の生物学博士、農学博士などの会員、環境と持続可能な開発のための研究所(The Institute of Ecology and Sustainable Development)、森林・水産・狩猟委員会、国家環境センターなどが参加し、実に参加専門家の9割がカザフスタン人であった。

NSAPBDにおいて、カザフスタンの国家開発戦略2030年のなかで強調されている「カザフスタンは新鮮な空気と清潔な水のある美しく緑の多い国でなければならず、これは生物多様性保全とそのバランスのとれた利用が達成されてはじめて可能になる」との考えは、生物多様性保全条約の大原則「生物多様性の保全及び生物のバランスのとれた利用による経済的便益をもたらすこと」に呼応した生物多様性保全に関する国家戦略であると述べている。具体的な目標・施策は以下のとおりである。

表5 - 1 NSAPBDの概要

長期目標	生物多様性の生息内保全 法的フレームワーク内でのバランスのとれた利用と生物的キャパシティーの社会経済的評価 遺伝子基金の拡大と国家にとっての遺伝子分野における独立性の確保 有益植物及び動物の遺伝子保全と農用地の生産性向上
基本施策	人類にとっての永遠の共有財産としての生物多様性の詳細な現状把握 人類の経済活動の結果起こる生物への影響の評価 主権国家としての権利によりその使用权を行使することと同時に保全の義務も負うことの明確化 地元住民による生物多様性種の保全と利用の明確化、例えば、食物、健康、燃料、原料、余暇等の目的のために使う場合 生物多様性保全において二酸化炭素排出増加の結果起こるグリーンハウス効果を抑制し、環境保護のための最も良い条件確保の明確化 地方及び国家レベルにおいて、生物資源の経済的社会的にバランスのとれた利用の確立、及び、法的フレームワークの作成 生物多様性の保全確保と保全のマイナス要素の低減 生物多様性に関する活動の調整の改善 ダメージを受けたエコシステムの修復 国民及び公的非政府組織に対して生物多様性保全及びバランスのとれた利用の重要性の普及

NSAPBDのなかで、行動計画として6分野で27の具体的プロジェクトを提示し、各プロジェクトの予算(ドナー及び政府割り当て分)や実施期間を定めている。しかし、2000年夏にプロジェクトを実行に移すためのドナー会議を計画したがドナーが集まらず頓挫したことから、現在はこれら27のプロジェクトの見直しとドナーへのアプローチを検討している。

表 5 - 2 生物多様性保全プロジェクト

No.	Name of Project	Period(yr.)	Amount(\$)
COMPLETION OF BIODIVERSITY INVENTORY			
1	Inventory of forest ecosystems	1999-2003	\$590,000
2	Completion of inventory and publication of the moss flora	1999-2001	\$30,000
3	Completion of inventory and publication of the algae flora	2000-2003	\$296,000
4	Key ornithological territories: Basis for conservation and sustainable use	1999-2002	\$300,000
5	Inventory of invertebrata: insects and arachnida class	1999-2001	\$50,000
CONSERVATION OF BIODIVERSITY			
6	Development network of specially protected natural territories, creation of reserves, national parks and botanical gardens	1999-2000	\$482,000
7	Conservation of forest ecosystems and sustainable usage	1999-2003	\$1,537,000
8 *	In-situ conservation of mountain agro-biodiversity	1999-2005	\$2,500,000
9 *	Creation of a network of protected wetlands of international significance	1999-2005	\$5,650,000
10	Conservation of biodiversity of the Caspian Sea and the Caspian region	1998-2005	\$3,850,000
11	Publication of the Red Data Book " Animals ", Part II, Invertebrata	1999	\$100,000
12	Publication of the Red Data Book " Plants "	1998-2000	\$175,000
13	Publication of the Red Data Book " Vegetation communities and ecosystems "	1998-2001	\$158,000
14	Book of Genetics and Insects and arachnida class	1999-2005	\$70,000
15	Creation of germo-plasma bank of the endemic and disappearing plant species of Kazakhstan -Conservation ex-situ	1998-2001	\$400,000
16	Creation of hermo-plasma bank of agricultural crops and animal herds	1997-2000	\$252,000
SUSTAINABLE USE OF BIOLOGICAL DIVERSITY			
17	Sustainable use of the Balkhash-Alakol Basin Resources for the purpose of biodiversity conservation and desertification control	1999-2001	\$25,000
18*	Improvement of the system of rational use of pastures and hay harvest lands to prevent desertification process in Kzylorda, South Kazakhstan, and Almaty regions	1998-2000	\$5,669,000
19	Renewal of biological diversity on degraded lands	1998-2000	\$1,370,000
20	Formation of infrastructure for environmental tourism	1998-2003	\$4,300,000
CONTROL OVER CONSERVATION AND USE OF BIOLOGICAL DIVERSITY			
21	Environmental division by regions	1998-2002	\$700,000
22	Creation of the biological diversity monitoring systems	1998-2000	\$2,011,700
INSTITUTIONAL BASES OF BIODIVERSITY ISSUES			
23	Improved legal framework for biological diversity conservation and use	1999-2000	\$117,000
24	Improvement of the biodiversity conservation incentive system	1999	\$65,400
25	Development of the framework for economic evaluation of biological resources and standards of their sustainable use	1999-2003	\$103,000
26	Information and education of the population	1999-2030	\$3,800,000
STRENGTHENING OF INTERNATIONAL RELATIONS			
27	Enhancing of regional interaction and international cooperation	1999-2001	\$4,191,000

注) No. に「\*」を付したプロジェクトは、ドナーの支援による実施を準備中。

## 5 - 2 関係法令

生物多様性に関し、1997年にThe Law “ on Protection of Environment ” が発布された。これが環境保護の法的、経済的、社会的基礎となっており、現在及び将来世代の便益を確保し生物多様性に与える経済活動の悪影響を最小化するように定めている。そして、同法律を側面から支援する関連法案が採択された。それらは「The Law of RK“ on Ecological Expertise ”18 March 1997」、 「The Law of RK “ on Specially Protected Natural Territories ” 15 July 1997」である。

特に生物多様性保全に関連する環境及び天然資源モニタリングの法令・基準や大統領令として、「The Forestry Code of the Republic of Kazakhstan (RK), 23 January 1993」、 「The Decree of the President of RK, having the force of the Law, “ on Land ”; 22 December 1995」、 「The Decree of the President of RK, having the force of the Law, “ Mineral Resources ”; 1997」がある。天然資源・環境保護省は、1997年に「Law on Radiation Safety」、 「Law on Environmental Control」、 「Law on Waste of Production and Consumption」、 「Law on Payments for the Bio-Resources Use」を政府に提出、1998年には「Law on Licensing Activities on the Use of Natural Resources」、 「Law on Standardization and Certification of Environmental Conservation」を政府に提出している。

その他の関連法には、「The Water Economy Code of RK, 31 March 1993」、 「The Law of RK on Conservation, Reproduction and Utilization of the Animal World, 21 October 1993」、 「The Decree of the RK, having the force of Law, “ on Oil ” 28 June 1995」、 「The Decree of the President of RK, having the force of Law, “ Law on Mineral Wealth and Mineral Wealth Utilization ” 27 January 1996」等がある。

また、カザフスタンではN G Oの活動が環境分野で活発で、既に300以上のN G Oが登録している。これらの活動は、“ Law on Public Associations (1996年)”、“ Law on Environmental Protection ”で規定されている。しかしながら、現実的な問題は法律を遵守させる機能強化及び現場レベルでのモラル向上である。

生物多様性保全に関し採択・批准している国際条約は以下のとおりである。

- International Convention on Conservation of Biological Diversity (生物多様性保全の国際条約) を1992年署名、1994年批准している。
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (C I T E S) に1994年4月6日の大統領令によって加盟することになった。
- The Bonn Convention on the Conservation of the Migratory Species of Wild Animals に加盟した。
- Conservation of Migratory Corridors for Siberian Crane への加盟を検討中である。
- The Agreement on Protection of African - European - Asian Wetland Birds の批准に向けて準備を進めている。

- Convention to combat desertification は 1997 年 7 月 7 日に批准され、1999 年に行動計画が UNDP の支援の下に完成した。この条約は環境の視点だけからではなく、社会経済的な視点から砂漠化を防止する目標をもっている。具体的には、農用地の土地台帳の整理、耕作可能地の土壌改善、放牧地の修復を取り上げている。1998 年 11 月に UNSO の支援の下、中央アジア・コーカサスを対象に砂漠化対策のワークショップを開催。また、UNDP / UNSO の支援の下、Pasture Ecosystems Management The Project<sup>4</sup> Pasture (Support of Pasture Livestock Rearing: 90,000\$) ” を実施している。

### 5 - 3 関係組織

生物多様性保全に直接関係する組織は、天然資源・環境保護省内の森林・水産・狩猟委員会、同委員会の各州森林・生物資源部と特別自然保護地域部、並びに環境保全委員会、同委員会内の国家環境センターなどである。

表 5 - 3 森林・水産・狩猟委員会の組織

委員会本部 (中央組織)	持続可能な森林開発課、漁業資源課、狩猟資源課、特別自然保護区課、国家動植物管理課、経済予測課、総務秘書課	
特別自然保護地域部	特別自然保護区 (9 区)	アクス - ジャバグリ、アルマティンスキー、バルサケルメスキー、西アルタイスキー、クルガルジェンスキー、マルカコルスキー、ナウルズムスキー、ウルティウルティスキー、アラコルスキー
	自然保護区課 (60 区)	
	国立公園課 (5 公園)	アルティン - エメル、バヤナウススキー、イレ - アタラウスキー、コクシュタウ、カルカラインスキー
地域部課	国家デイサン - イルティッシュ流域漁業保護・管理、国家ウラル - カスピ海流域漁業保護・管理、国家イリ川 - バルハシ湖漁業保護・管理、国家動植物の州レベル管理部	
各州森林・漁業・狩猟管理局	15 州	
カザフスタン森林建設国営企業他		

NSAPBD 作成に携わった科学アカデミーの会員、生物学者、農学博士などは、現在引き続き天然資源・環境保護省その他の関連組織で活躍しており、比較的人材が豊富であるといえる。

現在、国家環境センター内に生物多様性保全条約担当の調整員 1 名が配置されている。このポストはほかの国家環境センターの職員と同様に UNDP のプロジェクト職員となっている。この

国家環境センターは、当初、天然資源・環境保護省の機能強化、職員の育成、及び国家環境行動計画作成のために設けられた。本年6月をもって同行動計画が完成し、政府及びUNDPは同センターの存続・役割について見直し中であり、本年末までは現状維持の予定にある。しかし、来年1月からは大幅に縮小する考えで、UNDP側によれば、生物多様性保全条約のポストはその他の国際条約の担当を兼ねた1つのポストに集約される可能性があるとのことである。これに合わせて今まで蓄積されてきた知識・経験が人材の移動とともに流失するおそれがあり、場合によっては改めて人材育成の必要性が生じる可能性もある。天然資源・環境保護省内に省職員として同条約を担当するポストを設けるかどうかは不明である。

特別自然保護区のようにある意味で僻地にあり生活条件の厳しいところでは後継者が育たず、また、離職率も高く、定年退職間近の高齢者が多くなっているなどの人材面から組織問題もある。実際、天然資源・環境保護省がアルマティからコクシェタウ(首都アスタナから更に北へ車で4時間強の所)に移った際に、半分近くの職員が辞職し、遷都に合わせて行政組織の弱体化が問題となった事実がある。

#### 5 - 4 予算・財源

森林・水産・狩猟委員会での説明によれば、政府からは予算要求額の多くて40%しか支給されず、十分な予算が確保されていないとのことである。上記の生物多様性関連の組織においては、政府からの財政的支援のほかに、活動資金を国際機関、二国間の援助団体、NGOsから得ている。例えば、UNDPとの協同プロジェクトである国家環境センターの職員は全員がUNDPのプロジェクトスタッフとして働いており、彼らの給与はUNDPが負担している(UNDPは政府職員の給与を払うためにプロジェクトを運営しているわけではないとして、UNDPの同センター支援見直しの最大理由となっている)。その一方で、同じ建物内の政府組織で働いている職員は政府からの給与だけで、大きな給与ギャップが発生している。残念ながら、多くの国家環境センターで働いている優秀なUNDPのプロジェクトスタッフはUNDPからの給与支給が停止し、天然資源・環境保護省からの給与受け取りになった場合は離職し、生活レベルの高いアルマティに戻ってくると言っている。そうなれば、頭脳流失が発生し再び政府のキャパシティビルディングを行う必要が発生しよう。また、UNDPと政府との協同のプロジェクトとはいえ、政府側はドルでの資金的貢献を約束したが結局は実行されず、UNDP側だけからの持ち出しになっており政府側の契約不履行との声が聞かれた。

国際機関やドナー国などの機関と協同でプロジェクトを行っているところは、概して職員のモラルも高く、組織として機能しているように聞いた。しかし、政府からの資金だけに頼っているところは先細りであまり機能していないようである。政府組織においてはプロジェクトをとってくることで、すなわち、政府以外の資金源を集めざるを得ない構造になっている。プロジェクト

でもカザフスタン政府内において、ローンより返済義務のないグラントに重きを移す傾向がある。

目的税であった環境税（環境賦課金）は、実質政府の歳入に組み込まれてしまい、天然資源・環境保護省で独自に使うことが不可能になった。また、日本政府をはじめ他ドナーに環境基金を設置するので同基金に支援をしてほしいとの要請があったが、これは同省の資金獲得のための苦肉の策といえよう。

#### 5 - 5 技術力の現状

N S A P B Dの策定が、多くのカザフスタン人の参加によりなされたように、カザフスタンには生物多様性関係の専門家は多く、人材が比較的豊富である（ただし、バイオテクノロジーや生物化学兵器関係の専門家については西側へ多くが移民したと聞いた）。N S A P B D報告書作成にはカザフ人の専門家から約90%のインプットがあり、ほかの10%は他国からの専門家によることであった。Institute of Zoology、Institute of Botany、科学アカデミーには多くの専門家が残っている。ただし、独立後の政府機構改革により研究機関などへの政府からの資金支援は滞りがちになっており、十分な研究活動が以前と同様に続けられてはいない。特に生物種の目録づくりでは多くがカザフスタン独立以前の情報に依っており、今後の現地調査及びデータ収集に多くの期待が寄せられている。

データ収集及び整理においては地図を作成しているが、どの程度の情報がインプットされ整理されているのか不明。動物・植物種が記載された地図が市販されているが、かなりラフなものである。GISを使った地図は地理院（G E O）及びその他の民間企業で作成しており、少なくともカザフスタン内で5社以上はある模様である。しかし、同じデータから作った地図なので似たようなものになっており、もともと、地下資源探査のために導入されたようで、現在は生物種記録にも活用されている。

希少種及び有益種のバイオテクノロジーへの利用についての詳細な技術については未確認であるが、科学アカデミー会員などの多くの優秀な人材が西側に流出し、また独立以来の政府からの支援が滞りがちになっており、十分な研究活動は行われていないと推察される。現時点では生物多様性保全の観点からは希少種や有益種の発見及び保全が第一と考えられる。

特別自然保護区の運営については勤務地が概して僻地にあり勤務条件が厳しく、職員の高齢化が進み後継者が育ちにくい。また、通信機器が不足し、本部との連絡が困難な状況にある。さらに、不法な伐採、採取、狩猟などが横行し、維持管理が十分に行き届いていない。現地の住民は生活の糧が少なく、もともと生活水準は高い地域ではないうえ、市場経済化により中央からの支援は滞り、現地での自活した生活を営むためには、自然資源の切り売りがもっとも手っ取り早い方法となっているのが現状であり、生活支持基盤の開発等の支援の必要性がある。留意点は自然保護のためなら人の生活を犠牲にしても良いということは必ずしも正しくなく、生物多様性保全

とのバランスのとれた利用方法を見つけ出すことである。市場経済化が浸透してきており、自然保護地域周辺に住む人々の生活改善(主に貧困対策)が重要である。例えば、マイクロクレジットの導入や手工業の育成、エコツアーによる雇用創出が他ドナーによって提案されており、バランスのとれた生物多様性保全活動が必要である。

エコツアーを推進する旅行会社は複数存在するが、自然に慣れ親しむというスローガンとは程遠く、不法狩猟を勧める業者もあると聞く。自然保護区内において、例えば、人の歩く道を制限すべきところ、柵がなく草木を踏みつけて歩き回ったり、草花を採取したり、ゴミを持って帰らず、また、決まったところに捨てないで汚したままにしておくなど、かえって自然破壊につながっており、単なる人集めのツアーにとどまっている。数は少ないもののなかにはUNDP / GEFの生物多様性保全プロジェクトに支援を表明している旅行業者もある。

環境教育の分野では学校の果たす役割が大きい。初等教育では動物園や植物園に行ったりして、直接触れながらの教育がなされているとのことである。しかしながら、そのような恵まれた教育を受けられるのはほんの一部で、大多数は理科(生物)の授業で少し触れる程度とのことである。高等教育や大学レベルへ進むと、専門でない限り環境教育に触れる機会は少なくなる。また、全国規模での統一した環境教育はなく、特に視覚的に生物の生態を見るような機会はほとんどない。例えば、ビデオによる自然の紹介やカラー刷りの動物・植物のカタログ集等は高価で全国規模では普及していない。旧ソ連の時代にも環境教育は行われていたが、あまりにも理想論すぎて現実から乖離しており、今後の環境教育はもっと現実的で日常的に実行できるものとすべきである。

## 5 - 6 協力実施上の留意点

専門家派遣を想定した協力実施上の留意点を記す。

派遣先に森林・水産・狩猟委員会を想定しているが、同委員会は予算上厳しい状況にあり、相手側に資金的な負担がかかるようなことは期待しても無理である。例えば、OHPやコピーのできるホワイトボードの日常的な機材の購入、地方への出張の際のカウンターパートの旅費負担等の細かな事前チェックを要する。

国家環境センター内に生物多様性条約の担当者が現在は1人配置されているが、2001年以降の組織改革により国際条約担当の人が減るかもしれないので注意が必要。このポストはNSAPBDの見直しについての直接の担当窓口なので、組織改革後の担当者への引き継ぎがうまく行っていることを確認する必要がある。

中央アジアでよく聴かれることで、「専門的知識はあるので、専門家の派遣は不要、ただ、お金がないので資金的支援をしてほしい。」がある。生物多様性の専門性水準についていえば、NSAPBDの作成実績からもそれなりに高いものがある。しかし、自然保護区の維持管理については、旧ソ連時代の「保全のための保全」の考えがいまだに残っており、根本的に考え方の見

直しが必要である。また、基本的な機材なしでの維持管理は不可能である。また、生物種の目録づくりにおいてもデータベースづくりが重要であるが、機材を活用した方法を取り入れる必要があり、外部の専門家の派遣が必要となる。日本からの専門家は技術移転を日本側から行うだけでなく、相手からもカザフスタンの生物多様性について学ぶという、あるいは、知識、経験、情報交換をある意味で平等の立場で行うという姿勢があるとよりコミュニケーションが円滑に進むと思われる。お互い、生物多様性の専門家同士なら共通の話題であり共有できるものが多いはずである。

天然資源・環境保護省のあるコクシュタウは首都のアスタナから更に北へ車で約4時間強移動したところであり、冬期の車及び飛行機での移動は困難が想定されるので、専門家の派遣は冬期は避けることが望まれる。

生物多様性の分野は国際機関が活動しており、これらのプロジェクトサイトにて協同でワークショップを開くなど、他ドナーと協同で行った方がより効果的な場合には、積極的に協同プロジェクトにした方がよい。実際、この分野での我が国のプレゼンスは低いと考えられる。

希少野性動物の保護には、農林業被害に対する補償制度、地域住民の保全へのインセンティブを高める対策、地域住民との軋轢を減らす対策等を取り入れることが重要である。また、共有地の悲劇が起きないように地域と国の管理責任・分担を明確にする。

内水域（湿地・湖沼）とその水辺は、人々の生活の場として、また、野性生物の生息地や優れた景観地としても重要である。村落開発においては、水域汚染防止と保健衛生面の観点から污水対策が必要である。また、内水面養殖などには外来種を持ち込まない、環境への負荷の少ない養殖方法の開発、上流域の植生リハビリテーション、土砂流管理などを含む流域の総合管理を行う必要がある。乾燥地での村落開発に家畜飼育の改良対策が導入されるが、家畜放牧地と野性動物の生息地は一般的には土地利用において競合する。このため、放牧地を柵で囲い野性動物の侵入を防ぐことが行われる。在来技術による自然物を利用した小規模な柵では、地域の野生動物に大きな影響を与えることは少なかった。しかし、鉄柵や有刺鉄線を利用した大規模な放牧地柵は水場など放牧地内の特定の地点を利用する野生動物や移動性動物にとっては行動の大きな障害となる。

環境教育では自然環境保全の重要性と同時に伝統的資源利用技術の見直しも重要である。天然資源利用に依存してきた地域社会は、経験・伝統技術により土地利用を含む天然資源の持続可能な利用に関する一定の技術をもっており、これらを環境教育の一環として取り入れるべきである。

行政組織セクター間の意思疎通と調整が第一に重要であり、行政機関はほかの機関、例えば、NGOなどを下部組織として位置づける傾向があるが、対等の関係として位置づけることが重要である。また、研究機関は生態系や生物の基礎調査によって得た研究成果を自然環境保護政策に反映させるよう行政機関との連携を強め、行政機関は研究機関の成果を尊重した政策を展開する

ことが重要である。その一方、研究機関は基礎研究だけでなく環境保全と開発が両立するよう、収入性の高い新しい資源や代替産物の開発など応用的な研究にも取り組む必要がある。