

## 第3部 生物多様性の保全及び持続可能な利用の基本方針

### 第1章 施策の基本的方向

生物多様性の危機の現状、社会経済状況や国民意識の変化を踏まえて、先に掲げた3つの目標を達成するために展開すべき施策の基本的方向を示します。

目標達成のためには、原生自然や希少種など限定的な自然の保護という考え方から、国土及び社会全体を対象として生物多様性の保全と持続可能な利用を図るという考え方に拡大していく必要があります。こうした観点から今後重点化すべき施策の大枠として3つの方向、施策展開のための共通の基盤的要件として5つの基本的視点、国土全体の生物多様性を捉えるための2つの見方をあげます。

#### 第1節 3つの方向

今後、重点を置くべき施策の方向として 保全の強化、 自然再生、 持続可能な利用の3点をあげます。

##### 1. 保全の強化

地域固有の代表的、典型的な生物相や生態系を保全していくために十分な規模・配置、規制内容、管理水準の確保された保護地域を設ける必要があります。生物多様性の視点から既存の保護地域制度を捉え直し、制度の強化、指定の拡充、科学的データに基づく管理の充実、保護地域制度間の連携確保など、保護地域制度がより効果的に機能するために必要な取組を進めます。とりわけ、湿原や干潟を含む湿地のように、全国的に減少・劣化の著しい生態系の保全の強化は緊急の課題です。また、保護地域を中核として森林・水系の連続性や生息空間の適切な配置などの観点から質の高い生態的ネットワークの形成を進めます。

多くの種が絶滅の危機に瀕しているという現状を受けて、種の絶滅を回避するための取組を強化する必要があります。このため、現に絶滅のおそれのある種の個体数を回復させるための取組を加速化させると同時に、多様な生物の生息・生育上重要な地域の保全や、それぞれの地域個体群の保全などを通じて、現在普通にみられる種が絶滅のおそれのある状態に向かわないようにするための予防的な対策を進めます。減少あるいは増加の著しい地域個体群の長期的に安定した存続を図るために科学的な個体群管理システムを確立することも重要な課題です。

移入種が地域固有の在来種の存続を脅かし生態系を攪乱するという影響が拡大しつつあります。しかし、移入種問題へのこれまでの対応はごく一部に留まっており、制度的にも不十分な実態にあります。移入種が在来種や生態系に及ぼす影響に関する科学的知見の収集を基礎としながら、影響の防止、軽減のための実効ある措置を早急に検討し、対策を進めていきます。

このように生物多様性の危機の態様に応じて、保全を強化します。

## 2．自然再生

これまで私たち人間は自然の再生産能力を超えた自然資源の収奪、自然の破壊を進めてきました。その結果、生物多様性が減少し、人間の生存基盤である有限な環境が損なわれ、自然の一部である人間そのものの存続も脅かされるようになってきました。こうした今、私たちは一方的な自然資源の収奪、自然の破壊といった自然に対する関わり方を大きく転換し、人間の側から自然に対して貢献をしていくべき時に至ったものと考えます。現状を維持するための保全だけではなく、気候、地形、土壌、地下水等によって規定される地域の自然環境基盤としてのポテンシャルを顕在化させ、地域特性に応じて生態系の質を高めていくという方向に転じる必要があります。幸い、植林や森林保育などの循環的な利用の長い歴史に加え、河川における河道の再自然化や河畔植生の再生、人工干潟、藻場再生など、これまで積み上げられてきた事例があります。こうした実績を背景に、自然の回復力、自然自らの再生プロセスを人間が手助けする形で自然の再生、修復を積極的に進めます。自然地域の保全と自然の再生、修復が組み合わさることによって、より質の高い地域の生態系が形成されます。見本となる自然、回復すべき生物種の供給源が周辺に残されている段階で着手しなければ、自然の再生、修復は時機を逸することになります。

この場合、原生自然を完全に取り戻すことを目標とすることは現実的ではないことから、過去の姿に学びつつ、どのような水準を目標とすべきか、科学的知見に基づく情報を地域の関係者が共有し、社会的に合意を形成した上で再生、修復を進めていく必要があります。また、事業の実施によりかえって生態系の機能を損なうことのないよう順応的管理の考え方を取り入れ、的確なモニタリングと事業内容の柔軟な見直しを行いつつ、時間をかけて慎重に行わなければなりません。経験と実績を積み重ねていくことにより日本の気候風土、自然条件を踏まえた自然の再生、修復を確立していきます。

こうした取組の端緒として、関係省庁が連携し政府一体となり、また国民、民間団体、研究者等多様な主体の参加・協力を得て推進する自然再生事業に着手します。

## 3．持続可能な利用

国土全体の生物多様性を保全するためには、人の生活・生産活動が行われている里地里山等中間地域や都市地域などを含む国土全体を対象として、生物多様性保全に配慮した持続可能な利用が営まれるようにすることが大変重要な課題となります。

こうした地域では、絶対的な価値を持つ貴重な自然を厳正的・排他的に保護するという従来の保護の論理だけでは問題が解決できません。それぞれの地域の身近な自然のように相対的に価値を捉えるべきものにも光をあて、それらを人の生活・生産活動とのかかわりの中で保全していくという考え方が必要です。地域の生物多様

性保全を進めるため、生活・生産上の必要性等と調整する社会的な仕組みや手法についてのアプローチをより積極的に進めます。すなわち、保護地域等による規制的手法に加え、社会資本整備や生産活動における環境配慮、NPO活動の支援、地権者との管理協定、助成や税制措置等の経済的奨励措置、地域振興・地域づくりとの連携、地域社会における合意形成の仕組みなど、様々な仕組みや手法を検討し、それらを有機的に組み合わせ活用していくことが必要です。

国土の利用、自然資源の利用に当たっては、現に生物多様性保全上重要な場所は保全を基本として悪影響を回避すること、利用は長期的な視点に立って、自然の循環能力を超えずに生態系の構造と機能を維持できる範囲内で、また生物資源の再生産が可能な範囲内で持続可能な方法により行うことが重要です。また自然の変化に関する的確なモニタリングとその結果に応じた利用方法の柔軟な見直しが必要です。

このため社会経済が営まれる各段階、各局面において環境配慮を織り込んでいく必要があります。各種社会資本の整備に際しては、環境影響評価の実施等を通じて生物多様性の視点からの環境配慮を適切かつ効果的に組み込んでいきます。また、個別の事業の計画、実施に枠組みを与える上位の計画や政策についても環境保全に配慮する必要があります。農林漁業など生物資源を利用した生産活動は、その方法によっては自然界に大きな影響を与えうるものであり、一方、それらの営みは自然のシステム、生物多様性に支えられているという認識に立って、十分な生態的・技術的配慮により生産性と生物多様性保全のバランスを保ち、農地、森林等の多面的な機能を高めていくための取組を進めます。また、水産資源については、漁場環境の保全及び海洋の生物多様性の保全に配慮しつつ海洋資源の持続的利用を図ります。生物多様性、生態系の維持と持続可能な利用の観点からは、例えば、森林資源を建築材やバイオマス等として有効に活用していくことにより健全な森林、里山の維持につなげることも考えていく必要があります。

里地里山地域などでは、生活・生産様式の大きな変化に伴い、自然に対する人為、働きかけが縮小することによって、二次林や二次草原などの質が変化し特有の生物相が消失するなどの問題が生じています。こうした危機に対して、対象地域の自然的・社会的特性に応じて人為的な管理や利用を行う新たな仕組みを構築していくための取組を進めます。

## 第2節 基本的視点

生物多様性の保全及び持続可能な利用を目的とした施策を展開する上で不可欠な共通の基盤的要件として 科学的認識、統合的アプローチ、知識の共有・参加、連携・共同、国際的認識の5つの基本的視点をあげます。

### 1．科学的認識

生物多様性に関する科学的データに基づく理解、認識を政策決定、取組の出発点、基礎とする必要があります。自然と人間との関係を捉え直し、前節に掲げた「保全の強化」、「自然再生」、「持続可能な利用」を柱とする施策を展開するためには、基礎的な調査研究を飛躍的に深化させ、科学的なデータを充実させていくことが基盤として欠かせません。このため、自然環境の現状と時系列的变化に関する科学的かつ客観的なデータ収集・整備を目的とした基礎調査や、生物の生態学的・分類学的知見の充実、生態系の構造・維持機構の解明等を目的とした基礎的研究を進めることが不可欠の条件となります。調査研究を通じて得られたデータや知見を広く公開・提供するための情報システムの整備、生物標本・遺伝資源や土壌等の環境試料などの系統的な収集・保存も重要です。そして、こうした調査研究を担う専門家の人的・組織的な充実を図る必要があります。

### 2．統合的アプローチ

人の生活・生産活動域を含む国土全体を対象に生物多様性の保全と持続可能な利用を確保するためには、環境の側面だけを切り離しては問題が解決されません。社会的側面、経済的側面を含め統合的に問題を捉えていくことが不可欠です。すなわち、生物多様性は国土の空間特性のもとに成立するものであり、それらと切り離して捉えることは出来ないことから、国土の開発整備や土地利用に関する各種計画とも関係づけていくことが重要です。

大気、水、土壌等への人為的な負荷を、生産、消費、廃棄など社会経済活動のすべての段階において抑制・効率化し、リサイクルを進めることにより循環を基調とする社会経済システムを確立することは、生物多様性の保全に大きく寄与するものであり、こうした施策とも一体的に進めることにより「自然と共生する社会」の実現を図ることが必要です。

### 3．知識の共有・参加

#### (1) 情報公開・参加・合意形成

わが国の生物多様性の保全に向けた取組を有効に進めるためには、積極的な情報

公開によって、国民、企業、民間団体、研究者等の多様な主体の幅広い参加を促していくことが重要です。そして、科学的な知見に基づき、関係者すべてが広く自然的・社会的情報を共有し、社会的な選択として、自然環境の保安全管理や利用の方向、水準等について合意形成を図っていくことが必要です。

特に里地里山地域のように多様な価値や機能が錯綜する地域において、生物多様性の保全と利便性、経済性等の利用上の価値とを調整していくためには、すべて一律の水準を設定することにより対応するのではなく、それぞれの地域における社会的合意形成プロセスを通じて最適な水準を見出していくという考え方が必要となります。この水準は固定されたものではなく、社会の環境意識の向上に伴い上昇していくものです。

## (2) 環境教育・環境学習

環境教育・環境学習は、各主体の環境に対する関心を喚起し、共通の理解を深め、意識を向上させ、参加の意欲を高め、問題解決能力を育成することを通じ、各主体の取組の基礎と動機を形成することにより、各主体の行動への環境配慮の織り込みを促進するものです。社会全体の環境意識の向上を図るとともに、希薄化した自然と人間との関係を再構築する上からも重要です。このため、環境教育・環境学習を生物多様性保全上、不可欠な政策手段と位置付ける必要があります。学校から社会、都市から自然地域のフィールドまで様々な環境教育・環境学習の場・機会・プログラムの提供、環境教育・環境学習を支える人材の育成と確保、情報の提供などを進め、環境教育・環境学習のための「場」と「人」と「情報」のネットワーク化を図ることが必要となります。単なる知識の伝達に止まらずに、直接的な自然体験、保全活動への参画、農林漁業者の暮らし方にふれることなどを通じて、自然に対する感性や自然を大切に思う心を育て、地域で伝統的に培われてきた知識や技術を学ぶことも重要です。

## 4. 連携・共同

政府レベルでは関係各省が環境や自然の保全、配慮を急速に内部化し、生物多様性の視点を自らの施策に積極的に取り入れつつあるという状況を踏まえ、生物多様性保全と持続可能な利用に関する各省の施策について、関係省庁が一体となって、総合的な取組を進めることがこの戦略の大きな役割です。様々な保護制度間の連携のほか、自然再生事業、里地里山の保全・利用、沿岸域の管理、環境教育・環境学習、生物遺伝資源の適切な保存、自然環境データ整備等、公共事業、非公共事業を問わず、施策テーマに応じて、関係機関の連絡会議を設置するなど、効果的な形で各省間の連携・共同化を進める必要があります。

また戦略に基づく施策を推進する上で、政府に加え、地方公共団体、国民、企業、民間団体、専門家等の多様な主体間のより一層緊密な連携の仕組みを設けていくことも欠かせません。特に、地域の生物多様性の保全や持続可能な利用のためには、

日常的に関わる地方公共団体や地域の住民が主体となって、地域の特性に応じた計画づくりや取組を進めていくことが大切です。国は制度設計のほか、指針や基準の作成、事業の助成、自然環境データや国内外の取組事例等の情報提供などを通じて地域の取組を積極的に支援し、国と地方が役割を分担しつつ連携を図ることが必要です。

また地域が社会的な合意形成を行う際には、専門家による科学的な知見や情報を関係者が広く共有した上で選択が行われる必要があり、適切な専門家の関与が極めて重要です。このため、専門家の養成・組織化や地域への派遣などの体制整備・支援方策も重要な要件となります。

## 5 . 国際的認識

わが国の社会経済活動は、世界と密接な相互依存関係にあり、地球環境から様々な恵沢を享受する一方、大きな影響を及ぼしています。また、渡り鳥、海棲動物等の行き来があり、地史的経緯から大陸の生物相との近縁性が高いなど、日本と世界、特にアジア地域は生物多様性保全上深い関係を有しています。このため、アジア地域を中心に、国際的な生物多様性保全、地球環境保全に日本の経験やこれまで培ってきたノウハウを活かして積極的に貢献し、情報を発信していくと同時に、日本の社会経済活動が世界の生物多様性に悪影響を及ぼさないように配慮することが重要であるという認識を持つ必要があります。

地球温暖化によって特に高山や島嶼など地理的に分布が限定された生物が危機に直面する可能性があるなど、地球温暖化等の国境を越えた地球環境問題と生物多様性との関わりを認識していくことも必要です。気候変動枠組条約・京都議定書にもその役割の重要性が提案されているように、温室効果ガスの削減目標を達成するためには、排出源対策とともに、二酸化炭素の吸収源として特に国内森林の整備や保全、都市緑化の推進が重要になります。また、日本が海外の木材や農産物、水産物等の生物資源に大きく依存していることからすれば、これらの地域の持続可能な利用の実現に協力し、併せて国内資源の一層の活用を図るなど、地球環境の視点で国際協力と国内の地域づくりを一体的に進めていくことも必要です。

### 第3節 生物多様性からみた国土の捉え方

国土全体の生物多様性をマクロに捉えていく見方として、生物多様性からみた国土の構造的把握、植生自然度別の配慮事項の2点をあげます。

#### 1. 生物多様性からみた国土の構造的把握

マクロにみた生物多様性を支える国土の骨格的な構造であるとともに、国土の空間特性に応じて生態系の質を改善、回復していくためのポテンシャルの構造として、ここでは奥山自然地域、里地里山等中間地域、都市地域、河川・湿原等水系、海岸・浅海域・海洋、島嶼地域の6つの構造をあげます。それぞれの構造毎に生物多様性からみた特性やポテンシャルを顕在化させ生態系の質を改善、回復していくための方針を述べます。

##### (1) 奥山自然地域

奥山自然地域は脊梁山脈等の山地で、他の地域と較べて全体として自然に対する人間の働きかけ、人為の程度が小さく、相対的に自然性の高い地域です。国土の生物多様性を成立させる、いわば屋台骨としての役割を果たす地域であり、原生的な自然、クマ、カモシカ等の大型哺乳類やイヌワシ、クマタカ等行動圏の広い猛禽類の中核的な生息域、水源地などが含まれます。国土面積の2割弱を占める、自然林と自然草原を合わせた自然植生の多くがこの奥山自然地域に分布しています。本州中部や北海道等の森林限界を超えた高山、特殊岩地域では固有種や遺存種などが多くみられます。他方、中国地方のように歴史的に広い範囲で伐採等の人為が加わり、自然植生が標高の高い山岳部などごく一部にしか残されていない地域にあっては、相対的に自然性の高い森林などを含む奥山地域がこの構造に当たります。

国土の各地域ごとに気候条件に応じて成立する代表的、典型的な自然植生がまともに残されている地域であり、各地域の代表的な動植物を将来にわたって存続させていくためのコアエリアとして、国土の生態的ネットワーク形成上、中核的な役割を果たす地域です。生物相の点から山岳部をみると、周囲の低地によって隔離された島嶼のような性格を持ち、固有種や遺存種なども多く、この地域に特有の生物相が支えられています。

一般に地形が急峻なところでは、地形改変により一度植生が失われると回復が困難であることが多く、地形改変には慎重でなければなりません。特に高山・特殊岩地の生態系は、寒冷など厳しい環境条件下にあるため、小規模な人為に対しても脆弱です。入山者の増加によるオーバーユース等の影響も生じています。

この地域では自然優先の管理を基本とします。また、山岳部のオーバーユースに伴う踏みつけによって痛んだ植生の修復、ササが密生した荒廃地や人為的な改変跡地の広葉樹林化、混交林化などを進めたり、自然林に隣接した比較的自然性の高い

二次林を自然の遷移にゆだね自然林へと移行させることなどにより、奥山自然地域の質を一層高めていくことを目指します。

## (2) 里地里山等中間地域

里地里山等中間地域は奥山自然地域と都市地域の間位置し、自然の質や人為干渉の程度においても中間的な地域です。

里地里山は、様々な人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域であり、集落を取り巻く二次林と、それらと混在する農地、ため池、草原等で構成される地域概念です。この中間地域には二次林や農地の優占する里地里山のほかに人工林が優占する地域なども含まれます。里地里山の中核をなす二次林だけで国土の約2割、周辺農地等を含めると国土の4割程度と広い範囲を占めています。二次林や水田、水路、ため池等がモザイク状に混在する環境が絶滅危惧種を含む多様な生物の生息・生育空間となっており、都市近郊では都市住民の身近な自然とのふれあいの場としての価値が高まってきています。同時に人間の生活・生産活動の場でもあり、多様な価値や権利関係が錯綜する多義的な空間です。

里地里山では、古来、人が住みつき焼畑耕作や稲作が導入されてから数千年にわたる人間の自然への働きかけによって、二次林を中核とする二次的自然環境が形成、維持され、その結果、ミドリシジミ類やイチリンソウなど氷河期の温帯林に起源を持つ遺存的な動植物も温存されてきたと言われていています。水田耕作や水路維持管理の方法、二次林の管理方法など、地域ごとに異なる伝統的な管理方法に適應して多様な生物相が形成されてきました。奥山とともにわが国の多様な生物相を支える重要な役割を果たしてきた地域と言えます。農山村に定住してきた人々が自然と対立した形ではなく順応する形で自然に働きかけ、上手く利用することによって、多様な生物を育むことの出来る環境が形成され、自然と人間の共生関係が維持されてきました。農山村の人々の暮らし、営みの長い歴史の中で様々な知識や技術も培われてきました。伝統的な知識や技術にも学びつつ、こうした自然と人間の共生関係を回復していくことが大切です。そのことによって農山村に暮らす人々の生活はより豊かなものになっていきます。

昭和30年代以降、生活や農業の近代化に伴い、薪炭林や農用林としての経済的利用価値が低下した結果、二次林は手入れや利用がなされず放置されるようになり、また農地や水路の形態も変化してきました。伝統的な生産様式、管理方法の変化も生物相に影響を及ぼしてきました。農山村人口の減少などにより昭和50年代頃から耕作放棄地も増加しています。こうした変化に伴い、サシバ、メダカ、ギフチョウ、カタクリなど、この地域特有の多様な生物の生息・生育環境の質が低下しつつあり、絶滅危惧種が集中して生息・生育する地域の5割前後が里地里山に分布することもわかってきました。

二次林は生物多様性の現状で述べたように植生のタイプや立地条件によって、管理されずに放置された場合の遷移の状況や生物多様性保全上の問題の発生状況が大きく異なります。積極的に手を入れて二次林を維持する地域と手入れをしないで自



然の遷移にゆだねる地域を区分するなど、里地里山の自然的・社会的特性に応じた取扱を行うことを目指します。

農業は、農薬・肥料の使用方法や生産基盤整備の手法によっては、生産活動域や周辺地域の生物多様性に影響を与えうるものである一方、自然界の循環機能や生物多様性と深い関わりをもって成立するものであり、また農地を含む里地里山が生物多様性を支える基盤的な地域でもあることから、生態系の健全性の維持や生物多様性保全等に配慮した生産手法を普及したり生産基盤整備における配慮を推進します。林業についても、森林を生態系として捉え生物多様性の視点を含む多面的な機能が発揮され、将来のニーズにも永続的に応えうるように持続可能な方法により行います。人工林も立地特性に応じて、長伐期化、複層林化、針広混交林化などにより生態系としての機能を高める取組を進めていきます。

里地里山等中間地域では、地形、土壌、水分条件等の自然環境基盤の違いや人間活動の干渉の程度に応じて、多様で比較的小さな単位の生息・生育空間がモザイク状に存在しています。こうした空間を有機的に関連づけることにより、この地域の生物多様性の質は飛躍的に向上します。農地に隣接して小さな湿地や樹林地などを効果的に配置することだけでも生物相がはるかに豊かなものになります。山あいの谷間に細長く分布する谷戸地形は微妙に異なる水分条件に対応して多様な生物が分布するポテンシャルを持っています。こうした谷戸のポテンシャルを活かして多様な生息・生育空間を設けることができます。水田、水路、河川等の間の段差を解消し生物の行き来ができるようにすることもメダカやナマズなどの水生生物の生息にとって重要です。住居、生け垣、屋敷林、社寺林、水路等を含む集落居住地も重要な生息空間になり得ます。

このように、この地域が持つポテンシャルを活かしながら、また地域ごとに培われてきた伝統的な知識、技術にも学びながら、地域特有の生物相を支える生態系の質を高めていきます。また、この地域は国土の中間に位置することから、生物多様性保全上、奥山自然地域の緩衝地帯であり、都市地域への生物供給源としての意味も持っています。この地域の生物多様性の回復にあたっては奥山や都市地域との生態的関係を併せて考えることも大切です。

### (3) 都市地域

都市地域は人間活動が優占する地域であり、高密度な土地利用、高い環境負荷の集中によって、多様な生物が生息・生育できる自然空間は極めて少なくなっています。市街地の拡大に伴いヒバリやホタル類など多くの身近な生物の分布域が郊外に後退していきました。その結果、斜面林、社寺林、屋敷林など都市内に島状に残存する緑地に孤立して細々と生きる生物、カラス類やスズメなど人為的な環境にも適応することのできた一部の生物など、都市地域で見られる生物は非常に限られています。居住地周辺において身近な自然とのふれあいを求めるニーズは急速に高まりつつあり、一方自然との付き合い方を知らない子供たちも増えています。日本の都市は多様な自然立地の上に成立してきました。全国的にお堀や河川、水路を都市環

境の要素として組み込んだ都市構造が多くみられます。また、社寺林、屋敷林、平地林等の緑地系も都市内部に組み込まれてきたものです。こうしたそれぞれの都市の自然立地を反映して歴史的に形成されてきた水系や緑地系のネットワークを基礎として、都市における人間と自然の関係を取り戻していく必要があります。

人工改変の進んだ都市地域では、生物多様性を回復させるための手がかりが一見ないように見えます。しかし都市にも地域固有の植生を成立させる気候があり、台地や低地、それらの境にみられる段丘崖などの地形、土壌、地下水などに規定される自然環境基盤のポテンシャルがあります。まず、こうしたポテンシャルを読み取ることが大切です。また、都市周辺の丘陵地等の森林や農地などは都市地域への生物供給源としての機能を果たします。自然環境基盤のポテンシャルを基礎とし、周辺地域との生態的関係を活かしながら都市内の樹林地や水辺地を創出し、効果的に配置することなど、都市においても工夫次第で生物多様性の回復は十分可能です。都市周辺の農村部の豊かな生物相が都市の中に入り込むような都市構造を取り戻していくことを目指します。その際、都市内の顕在的自然である河川・湖沼、浅海域などはこうした都市構造の主軸として、その質を高めていくことが重要です。雨水浸透施設の整備等により地下水の涵養を進め、都市の水循環の健全性を回復していくことも重要な課題です。

都市内であっても多様な生物相を支えうる核となる大面積の緑地と数多くの小規模な緑地、線状の緑地などが上手く連携されると高い効果が得られます。このため、未利用地等を活用して生態系の頂点に立つ猛禽類等も生息できる数百ヘクタール規模の森林を整備するなど、まとまった規模の生息・生育空間を創出することも検討します。例えば明治神宮の森では、今から約 80 年前の神宮創建時に百年後に自然状態の森林になることを目標として、林学や植物学の専門家により針葉樹から広葉樹への遷移を組み入れた長期的視点の植栽計画が立てられました。全国から 10 万本、365 種の献木と 11 万人の労力奉仕によって荒地や畑地に植栽がなされ、現在では、シイ・カシ類等の照葉樹を主体としたうっそうとした広葉樹林が形成され、オオタカやアオバズクなどの生息も確認されるようになってきました。

都市の樹林地や水辺地等の緑地の保全にあたっては、関連する制度の的確な運用により、都市内に現存する緑地の減少に歯止めをかけると同時に、都市公園、道路、港湾等の公共空間の緑地、さらに学校や市民団体等によるビオトープ、企業有地や住宅地の緑地など、様々な主体による緑地の整備を進め、相互の連携を強めることが重要です。その際、都市に残された貴重な自然であり生物多様性を回復するための重要な要素となり得る河川等との連携を図ることも大切です。都市の公園緑地や街路樹は、快適な環境（アメニティ）の創出、防災機能の向上など様々な役割を持っています。今後さらに面的な拡大が必要であると同時に、場所場所の特性に応じて生物多様性の視点を加えていくことも必要です。省エネルギーやアメニティ等の観点から注目されている屋上緑化や壁面緑化についても、野鳥や昆虫などの生息場を提供するという役割が期待されます。さらに、生物の生息にも寄与するよう建築物の形態、外壁や都市構造を考えるなど、生物多様性の観点から人間居住空間のデザイン、素材を考えていくことも大切です。

また、都市への人間活動と負荷の集中に伴い、都市内の河川、湖沼、沿岸域の汚濁や大気汚染等の問題が生じ、その結果、生物の生息・生育環境が悪化しています。生物多様性の向上を目指すためには、環境負荷の低減、省資源、省エネルギーを中心とした物質循環系の改善が欠かせません。また、都市の生ゴミに依存するカラス類が増えています。東京では高層ビルの増加など都市構造の変化に伴い昭和 40 年代頃からハシボソガラスに替わって、都市適応型のハシブトガラスが増え、研究者による観察結果では都心のカラス類は昭和 60 年以降 10 年間で約 3 倍となり、東京都がねぐらを対象に実施した最新の調査結果では都内でおよそ 3 万 7 千羽と推定されています。人を襲う被害などに加えて他の野鳥の雛や卵を捕食するなど都市周辺の生態系にも大きな影響を及ぼしています。こうした問題への対応も必要です。

#### (4) 河川・湿原等水系

地球上にはおよそ 14 億立方キロメートルの水があり、そのうち約 97 % が海水で淡水は約 3 % と言われています。そして淡水の約 7 割が南極や北極の氷として存在しており、河川や湖沼、地下水などの淡水は全体のわずか 1 % にも満たないと言われています。地球上にある水の総量は定まっており、それが非常に大きなスケールで循環をしています。

水は地球上のあるゆる生命の生存に欠かせないものです。河川を軸とする水系は生物多様性の重要な基盤的要素であり、水系の特殊な形として湖沼、湿原や地下水系、湧水などが存在します。また、水系は森林、農地、都市、沿岸域などの生態系をつなぐ要素であり、国土の生態的ネットワーク形成上重要な要素でもあります。そして流域における自然環境から生み出される土砂や栄養分やエネルギーを、また土地利用が生み出す汚水や懸濁物質を下流へと運搬します。

水系は水生生物や水鳥をはじめ多様な生物の生息・生育場として重要な地域であり、特に湿原は生物多様性の高い地域で、また人為の影響を受けやすい脆弱な生態系でもあります。それぞれの河川は淡水産の生物にとっては閉鎖された系であり、同じ種でも河川毎に形質が異なることがあります。

これまで河川沿いの氾濫原の湿地帯や河畔林は農地、宅地等として営々と開発、利用され、また河川の改修や流域の土地利用による水質汚濁等に伴い、河川生態系は大きな影響を受けてきました。日本に生育する水草のおよそ 3 分の 1 の種が絶滅危惧種に選定されるなど、水辺環境は絶滅危惧種が集中する環境のひとつとなっています。

生物の生息・生育の場として重要な湿地等は保全を基本とします。自然河岸や河川周辺の湿地帯・河畔林等を極力保全するとともに、蛇行の回復等による河道の再自然化や河川周辺の湿地帯・河畔林の再生・修復を行うことにより、河川生態系全体の保全・再生・修復を進めます。流域における健全な水の循環や良好な水質を維持・回復すること、上流から河口、沿岸域の間での、あるいは河川と水路、農地の間での生物の移動を可能とする連続性を維持・回復することが河川生態系の質を高めるために重要です。また、自然状態の河川が持つ流況や流路の変動によって砂礫

が頻繁に移動する動的な立地条件が、オオバヤナギ、ケショウヤナギ等溪畔林を構成する植物やカワラノギク、カワラハンミョウ等河原に特有の動植物の維持にとって不可欠であるなど、河川の持つ変動性の維持・回復も重要な条件となります。

私たち日本人は元来、河川や水と上手く付き合う優れた技術と知識を持っていました。生態系の保全・再生・修復のためには、こうした伝統的な技術や知識にも学びつつ、現代の科学技術と融合させていくという考え方が大切です。

#### (5) 海岸・浅海域・海洋

複雑で変化に富んだ海岸、その前面に位置する浅海域、浅海域を含め沖合い、外洋へと広がる海洋もわが国の生物多様性を支える骨格的な構造です。

海洋は地球のほぼ7割を占め、水循環の巨大なストックであると同時に、その膨大な熱エネルギーにより地球の気候の形成に大きく寄与しています。また炭素循環を通じて、地球上の二酸化炭素の大きなシンク（吸収源）として機能し、大気の安定化を担っています。日本は周囲を海に囲まれた島国であり、陸上の気候、ひいては陸上の動植物の分布や生活も周りの海に強く影響されています。海流によって分布を広げてきた生物もあります。歴史的にみて私たちの生活や文化も海洋に大きく依存して発展してきたと言えます。一方、特に沿岸の浅海域は、流域からの負荷、栄養物質や土砂、淡水の流入など陸域、陸水域の影響を強く受けています。河川の土砂運搬機能が砂浜海岸の形成に重要な役割を果たしています。

海洋生態系の特徴として、海底という地質基盤に加え海水という巨大な3次元の生息空間が広がっていることや、陸上生態系と較べて生物現存量に対する生物生産量の比が極めて高く、回転速度が大きなフローが卓越する系になっており、物質循環速度が大きいことがあげられます。様々な人為影響によって、この物質循環の様態が変質し、その結果、例えば赤潮や貧酸素水塊（青潮）の発生にみられるように生物多様性の著しい減少につながることに注意しなければなりません。また、海洋生態系は、海水の流れによる物質と生物の移送ならびに大型遊泳動物の大規模な移動により、海域毎の特性を有しながらも広域的に海域全体がネットワークされた状態で維持されています。そのため限られた空間での環境変化の影響が広域の生物個体群に波及するという点にも注意が必要です。

日本近海は北は親潮、南は黒潮の寒冷と温暖の両極端な水塊が遠隔地の生物とともに供給される場所であると同時に、歴史的に隔離されたことのある日本海や1万メートルの深さに達する日本海溝など極めて多様な海洋構造を持っています。こうしたわが国の海洋における生物多様性は世界的に見ても極めて高いと言えます。

陸域、陸水域、海域が接し、それらの相互作用のもとにある浅海域は、干潟、藻場、サンゴ礁などが分布し、多様な生物の生息・生育の場、豊かな生物資源の生産の場、水質の浄化、自然とのふれあいの場など、様々な重要な機能を有しています。海岸には砂丘や断崖などその形状に応じて特有の動植物がみられ、また海岸沿いの植生帯や渚の自然環境は国土の生態的ネットワークの主軸ともなります。一方、浅海域は人口や産業の多くが海岸近くに集中したことから、これまで埋立や水質汚濁

等の強い圧力を受け、面的な減少や環境の劣化が進んできた場所でもあります。複雑で変化に富んだ海岸線における人工化も進みました。沿岸環境の劣化も一因となり沿岸漁業の生産量が減少しています。

こうした浅海域においては、生物の生息・生育の場として生物多様性保全上重要な干潟、藻場、サンゴ礁等の湿地については、保全を基本とします。加えて直立壁面が多いなど沿岸地形の人工化が進展した地域において、沿岸の生態系の改善・回復を進めたり、水深、潮流、底質等のポテンシャルを十分踏まえて干潟、藻場、サンゴ礁などの再生を進めることにより、浅海域生態系全体の保全・再生・修復を進めます。その際、浅海域生態系は、埋立等による直接改変のほかにも、海水の流動、水質、底質、流入する土砂など物理化学的な要素の変化によって大きな影響が急激に生じることに留意が必要です。また、内湾におけるヘドロの堆積や貧酸素水塊の発生など、沿岸の水環境悪化の問題を根本的に改善していくことも欠かせません。沿岸の水産動植物の生息・生育環境の保全及び改善を図るために、干潟、藻場、サンゴ礁等の保全・再生に加えて、陸域における豊かな森林の保全と整備・育成を併せて進めます。

大規模な干潟、藻場、サンゴ礁だけではなく、湾内などに点在する小規模なものについても、貝や甲殻類などの幼生や仔稚魚の移動分散によって相互につながりを持った場として機能している場合があります。こうした干潟、藻場、サンゴ礁等のネットワークを維持・形成するという視点も必要です。

海棲哺乳類、海鳥類、ウミガメ類、魚類などは、その生活史において長距離の移動・回遊をするものが多く、また生活史の一部で陸域または陸水域を利用する生物も多くみられます。こうした生物の保全のためには、広域的・国際的な視点が重要であり、太平洋諸国を始めとする関係国との協力が欠かせません。また、希少な海棲哺乳類、海鳥類、ウミガメ類などについては、生息地や繁殖地、産卵地における開発行為がその減少要因の主なものとしてあげられますが、漁業に伴う偶発的捕獲等の要因も個体群に大きな影響を与えらるることに留意が必要であり、偶発的捕獲の防止を含め、海生生物の保全に配慮した持続可能な漁業の確立、普及が重要です。油流出などの海洋汚染や海生生物への化学物質の蓄積影響に関する対応も必要です。未だ海域における生物等の情報は不足しており、海洋環境や生物に関する国際的研究プロジェクトとも連携しつつ科学的データの充実を図ることが大きな課題となります。

## (6) 島嶼地域

わが国には北海道、本州、四国、九州という主要4島のほかに、3000以上もの大小様々な島嶼があります。先に述べた5つの構造とは異なる視点として、これらの島嶼地域があげられます。島嶼には、大陸や主要4島との接続・分断等の地史、地理的な位置、気候、本土からの距離、面積、地形などの条件の違いから、島嶼によって異なる独特の生物相がみられます。海によって隔離された長い歴史の中で固有の種、属の生物が分化し、同じ種であっても島によって形態や生態が異なるなど、

島嶼の生態系は高い独自性を持つ、種分化、進化の宝庫とも言え、わが国のみならず世界の生物多様性の保全のためにも重要な意義を有する地域です。

奄美諸島から沖縄本島に至る島々は、代表的な海洋島である小笠原諸島を除くと日本列島の中で最も古くに大陸から離れたと考えられており、アマミノクロウサギ、ヤンバルクイナ等世界的にもごく一部の地域にしか近縁種が見られない極めて特異な固有種を有しています。これらの島嶼に八重山諸島を加えた琉球列島全体には、イリオモテヤマネコ、ケナガネズミ、ヤンバルテナゴコガネ等南方系の生物と近縁の固有種が数多く生息しています。またマングローブ林やサンゴ礁など日本の他地域ではほとんど見られない生態系があります。

小笠原諸島は海洋の中の火山活動によってできた代表的な海洋島であり、陸上植物の約4割、陸鳥のほぼ全て、陸産貝類の約4分の3が固有種(亜種)であるなど、島の生物相に占める固有種の割合が極めて高い地域です。亜熱帯の特殊な条件下に成立する世界的にも貴重な乾性低木林など特異な生態系があります。その他、大陸的要素の強い対馬や隠岐をはじめ、伊豆諸島、佐渡等地域特有の生物相を持ち注目される地域が数多くあります。

島嶼地域では、面積的に限られた空間の中で、長い隔離の歴史を通じて微妙なバランスの上に成り立つ独特の生態系が形成されてきました。そして非常に細かなスケールの地形や植生などに対応して固有の種が数多く育まれてきました。このため、小規模なひとつの生息・生育地が失われると代替性が少なく、土地の改変や伐採などの人為の影響を受けやすい脆弱な地域と言えます。琉球列島では陸域からの赤土流出が沿岸のサンゴ礁にも被害を及ぼしています。

また移入種の侵入は、長い隔離を通じて形成された島嶼の独自性を強く攪乱するもので、独特の生物相に対して影響を及ぼす危険性が大きいものと考えられます。島嶼には一般にキツネやイタチなどの上位の捕食者が生息していない場合が多く、進化的に在来の小動物がこうした捕食者に対する対抗手段を持っていないため、移入されたイタチやマングース、あるいはノネコなどが大きな脅威となりえます。

島嶼地域にはもともと分布が非常に限定された地域固有の種が多く生息・生育し、人為的影響に対して脆弱な特性を持つことから、絶滅危惧種が多く、絶滅危惧種に選定された哺乳類の約5割、爬虫類の約8割、両生類の約6割が島嶼にのみ分布する種となっています。

こうした島嶼地域の生態系や生物相の独自性、固有性は、生物多様性保全上極めて重要であると同時に、島嶼地域の活性化を目指した豊かな地域づくりを進める上での貴重な歴史的資産でもあるという観点から、その保全を進めていきます。これらの歴史的資産を活かし、また失うことのないよう慎重な配慮を組み込みながら、豊かな地域づくりを進めることが大切です。

## (7) その他の留意点

### (流域的視点)

森林、農地、都市、河川、沿岸域等の生態系は、水循環、物質循環等を介して密

接な関係を持ち、ひとつの流域圏を構成しています。しかしながら、流域の土地利用や水利用の変化、氾濫原の湿地や河川周辺の樹林帯の減少、森林の管理水準の低下が危惧され、その公益的機能の発揮に支障をきたすおそれが生じている状況等がみられる中であって、洪水量の増大、河川水質の悪化、河川流量の減少、湧水の枯渇、流出土砂量の変化、海岸線の後退といった様々な問題が顕在化しており、その結果として、生態系の質や生物多様性にも影響を及ぼしています。特に巨大化した都市における水需要の増大、汚濁物質の排出量の増加等が流域圏に多大な環境負荷をもたらしています。こうした問題に対応するためには、流域を一体として扱う視点から関係者が連携して総合的に取り組むことにより、生態系維持にも不可欠な水や土砂をコントロールし、流域圏の健全な水・物質循環や生態系の回復、国土の持続可能な利用を可能にしていくことが必要です。流域は多くの場合、複数の地方公共団体にまたがり、行政界を超えた広域的な取組が求められます。奥山、里地里山、都市、水系、沿岸域の保全と利用に際しては、こうした流域的視点を持つことも欠かせません。

なお、研究開発の側面からは、総合科学技術会議が平成 13 年に決定した分野別推進戦略において、今後 5 年間にわたる研究開発の重点分野のひとつとして「環境分野」を掲げ、その中で政策目標とその解決に至る道筋を設定したシナリオ主導型のイニシアティブにより政府全体で統合的に取り組むべき重点課題のひとつとして「自然共生型流域圏・都市再生技術研究」が位置付けられました。このイニシアティブのもと各省が連携・共同して、流域圏の生態系や都市の環境状況に関する観測・診断・評価技術及び流域圏管理モデルの開発、自然共生型の流域圏・都市を再生・修復するための技術・手法の開発、自然共生型社会を創造するためのシナリオ作成と実践技術開発に着手します。

## 2 . 植生自然度別の配慮事項

植生自然度は、植生に対する人為の影響の度合いにより、わが国の植生を10の類型に区分したもので、国土全体の生物多様性を回復していくための指標的性格も持っています。植生自然度は、必ずしも高ければ高いほど良いという単一の価値尺度としてとらえるべきではなく、長年にわたる人と自然とのかかわり合いの中で形作られてきた自然の姿を表す類型区分の一つと考える必要があります。従って、植生自然度の視点から国土の生物多様性の保全と回復の方向を考える場合には、自然林に近い二次林を自然林に誘導したり、緑の失われた市街地に緑を回復していくといった、自然度を高い方向に進める方策に加えて、それぞれの植生自然度の特性に応じて、生物多様性の観点からその質を高めていくという取組も重要です。自然環境保全基礎調査により整備された現存植生図に記載される植物社会学的な群落分類に基づく、植生自然度の区分と全国の構成比を別表に示します。【表 10 全国植生自然度別の現況】

全国の植生自然度分布を概観すると、自然性の最も高い、自然度 10 の自然草原（約 40 万 ha）と自然度 9 の自然林（約 658 万 ha）を合わせた自然植生は全国の 2

割を切っています。北海道にその多くが集中し、本州以南では脊梁山脈等標高の高い山岳部を中心に分布しています。中国地方以南では面的にまとまりを持った自然植生は少なく、中国地方は全国で最も自然植生の構成比が低くなっています。沖縄は北海道と並んで自然植生の構成比が高く約5割が自然植生です。自然度8・7の二次林(約196万ha・約685万ha)は全国のおよそ4分の1を占めており、全国的に奥山と都市の中間的な地域を中心に分布し、中でも中国地方に多く分布しています。主な植生タイプ別の分布をみると、自然度7のミズナラ林は本州北部の比較的寒冷で標高の高い地域を中心に、コナラ林は本州東部や中国地方の日本海側などに、アカマツ林は西日本を中心にそれぞれ分布しています。自然度8のシイ・カシ萌芽林は、南日本を中心に比較的温暖で標高の低い地域に分布しています。自然度6の植林地(約914万ha)は全国のおよそ4分の1を占め、全国的に分布していますが、特に中央構造線の西南外帯にあたる近畿、四国、九州の南部にかけて、降水量が多く温暖な地域に多く分布しています。自然度5・4の二次草原(約56万ha・約75万ha)が全国に占める割合は約4%以下と小さく、全国に散在していますが、阿蘇くじゅう周辺に比較的まとまった分布がみられます。自然度3の樹園地(約68万ha)と自然度2の水田・畑等(約777万ha)を合わせた農耕地等は全国の4分の1弱を占め、平野部を中心に都市を取り囲むように分布しています。人為の程度の最も高い自然度1の市街地、造成地等(約160万ha)は全国の約4%を占め、3大都市圏を中心に全国の都市地域に分布しています。

以下にこれらの植生自然度ごとに生物多様性の観点からその質を高めていくための配慮事項を示します。

#### (自然草原)

高山植物のお花畑や山岳から低地の湿原などが含まれ、面積的には全国の約1%と小さな割合ですが、固有種や遺存種も多くみられる生物多様性保全上重要な植生です。厳しい環境下で成立しているため、人の踏みつけなど小規模な人為に対しても脆弱であり、山岳部では入山者の増加による過剰利用などによって破壊されないよう慎重な配慮が必要です。一度破壊された自然草原の修復は容易ではありませんが、小面積の試行を通じて効果的な修復方法を確立しつつ、現地の種子を用いるなど極めて慎重な方法により修復を進めます。一方低地の湿原植生は集水域における開発や土地利用の影響を受けやすく、土砂の流入、水分条件の変化、乾燥化、樹林化などの問題が生じているため、広域的な視点から湿原植生の保全・再生を進める必要があります。

#### (自然林)

自然性の高い森林それ自体が保全の対象であり、わが国の代表的な動植物を将来にわたって存続させていくためのかけがえのない生息・生育環境です。その典型性から研究フィールドとしても重要ですが全国比で約18%しか残されていません。奥山の自然地域ではまとまりのある大面積の保全を図るとともに、中間地域や都市地域に残存する自然林については、分断・孤立化を防止するなど、保全を優先した管理を進めることが重要です。自然林も一定の変わりない環境のもとに成立してい



るのではなく、台風や崩壊に伴う森林の更新や流路変動に対応した溪畔林の成立など、ダイナミックに変動を繰り返しながら維持されていることにも留意する必要があります。

#### （二次林）

二次林は里地里山の中核をなし、生物多様性保全上からも重要な植生です。自然度7のミズナラ林及び自然度8のシイカシ萌芽林を含む自然林に近い二次林については、立地条件に応じて、択伐等によって多様な樹種から構成される複層状態の森林に誘導したり、自然の遷移にゆだね、自然林への移行を進めることが重要です。一方、管理されずに放置されたコナラ林では、遷移の進行によって明るい林床に特有の動植物が消失したり、竹林やネザサ類の侵入・繁茂により樹林の更新や遷移が阻害されるなどの問題が生じ、アカマツ林ではマツ枯れなどによりその跡地にツツジ類等の低木のやぶが形成され生物多様性が低下するなど、植生タイプや立地条件によって様々な問題が生じています。このため、積極的に手を入れて二次林の質を維持・回復したり、あるいは人為的な育成管理を通じて自然林への誘導を図るなど、生じている問題や地域特性に応じた管理を進める必要があります。

#### （植林地）

植林地であっても、間伐等の手入れが行き届いた明るい植林地や広葉樹の混交した森林は鳥類などの重要な生息環境になり得ます。手入れが行き届かない植林地については、間伐等を積極的に進め、国土保全機能や生物の生息・生育環境としての質を高めていくことが必要です。立地特性に応じて、単一の針葉樹一斉林から階層構造の発達した複層林や混交林への誘導、あるいは長伐期施業による高年齢の森林への誘導を進めていくことが重要です。猛禽類等の安定した生息環境の確保にも寄与するように、適切な間伐、伐採によって、伐採跡地、若齢林、壮齢林などがモザイク状に配置されるような森林施業を進め、採餌環境等の質を高めていくことも重要です。樹洞に依存する野生生物の生息のためには、樹洞のある高年齢木を残したり、育成するような森林管理が重要となります。

#### （二次草原）

シバ草原、伐採跡地群落など背丈の低いもの（自然度4）とササ草原、ススキ草原など背丈の高いもの（自然度5）が含まれます。二次草原が主体の原野（草生地）の面積は大正期と比べ約10分の1と大幅に減少し、残された二次草原は草原特有の動植物の貴重な生息・生育空間となっています。長年にわたる火入れや採草、放牧など人為により維持されてきた二次草原では、こうした管理や利用がなされずに放置されることによって、樹林化が進み、希少種、遺存種を含む多様な生物の生息・生育空間が消失しつつあります。二次草原の維持のため、健全な畜産経営の維持をベースとし、加えて、希少種や景観保全の観点からの保護管理、野焼きや防火帯整備など農家負担軽減のための公的支援、効率的な管理技術の開発、ボランティアの導入など、草原の自然的・社会的特性に応じた複合的な対策を進めます。

#### （農耕地）

水田・畑（自然度2）と樹園地（自然度3）が含まれます。その大半が水田・畑となっています。この区分には、定期的かつ適度な環境攪乱が不可欠な種が多く依

存しています。特に水田はわが国の水辺環境として生物多様性の観点からも大きな役割を果たしています。食料生産の場としてだけでなく、生物多様性保全を含む多面的な機能を高めていくことが必要です。かつては農耕地周辺で普通にみられた種が絶滅危惧種となる例が多く生じているなど、生物多様性保全上の配慮が重要性を増しています。環境保全型の生産手法の普及や生産基盤整備における配慮の推進を通じて、農薬・化学肥料使用上の配慮、水管理上の配慮、水路形態の配慮等を充実させ、生物の生息・生育空間としての質を維持、向上させていきます。

（市街地・造成地等）

市街地、造成地等の植生がほとんど無い地域です。工場地帯や採石地、人為的な裸地なども含まれます。緑の多い住宅地（緑被率 60 %以上）や公園は自然度 2 に区分されます。自然環境基盤のポテンシャルを把握しつつ、未利用地などを活用してまとまった規模の森林を創出したり、都市公園、道路、港湾等の公共空間、学校、企業有地、住宅地などにおける緑地面積を増やすとともに在来樹種の植栽や水辺の創出等により生物の生息・生育空間としての質を高めていきます。その際、市街地に残された貴重な自然であり生物多様性を回復するための重要な要素となり得る河川等との連携を図ることも大切です。市街地における高木の本数を増やすことは景観面の効果が高いばかりでなく、鳥類等の生息にとっても意味があります。