



自然共生に関する国内外の取り組み

財団法人日本生態系協会

事務局長 関 健志



1. はじめに

～企業価値をめぐる金融市場の変化～

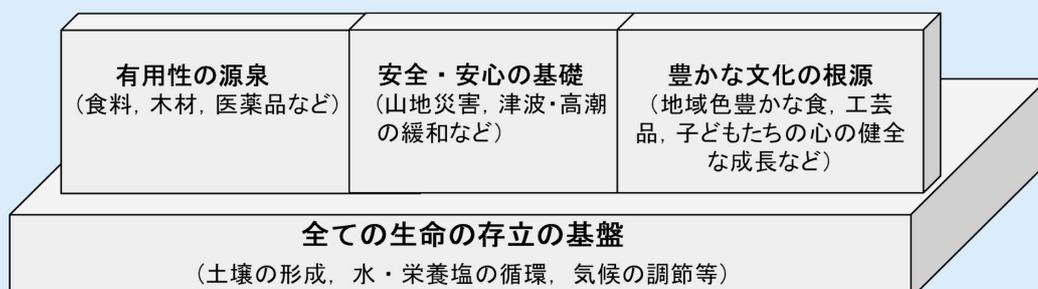
生態系が崩壊し続ける中、原油価格が急騰し、先進国、また環境問題が無視できなくなっているBRICs等の新興国において、自然環境修復を含む自然共生技術をもった企業の株が、注目を集めています。不動産投資の分野でも、省エネ型・自然共生型の不動産が、注目を集めつつあります。

証券市場で今起きているこうした変化は、自然共生社会・低炭素社会への移行が、もはや単なるブームで終わることができない、21世紀の中長期にわたる課題であると、アナリストや機関投資家が認識した結果であり、金融市場全体の変化の端緒といえます。

2. 自然共生の取り組みが進まない場合の対GDP比損失はどの程度となるか

ー昨年(2006年)、英国より「スターン報告(英国首相・財務大臣からの委託研究。正式名称は「気候変動の経済学」)」が公表され、世界に衝撃を与えました。

その内容は、温暖化の対策をとらない場合、損失は、世界のGDPの20%以上に達するおそれがあり、それは過去2度の世界大戦や1920年代末からの世界恐慌に匹敵するインパクトをもつというものでした。ただし、ただちに適切な取り組みを推進すれば、最悪の結果は回避でき、またそれに必要な費用はGDPの1%程度ということも示されました。



出典：国連ミレニアム生態系評価，第3次生物多様性国家戦略を参考に作成

図 1 生態系・生物多様性 (= 私たちの生存基盤) が果たしている役割

自然共生の分野でも、対策をとらない場合や進まなかった場合、経済的損失はどの程度となるか、現在国際的に、研究が進められています。2008年5月、ドイツのボンで開かれていた生物多様性条約締約国会議で、中間報告がありました。現在、国際的に、同様の研究が進められています。

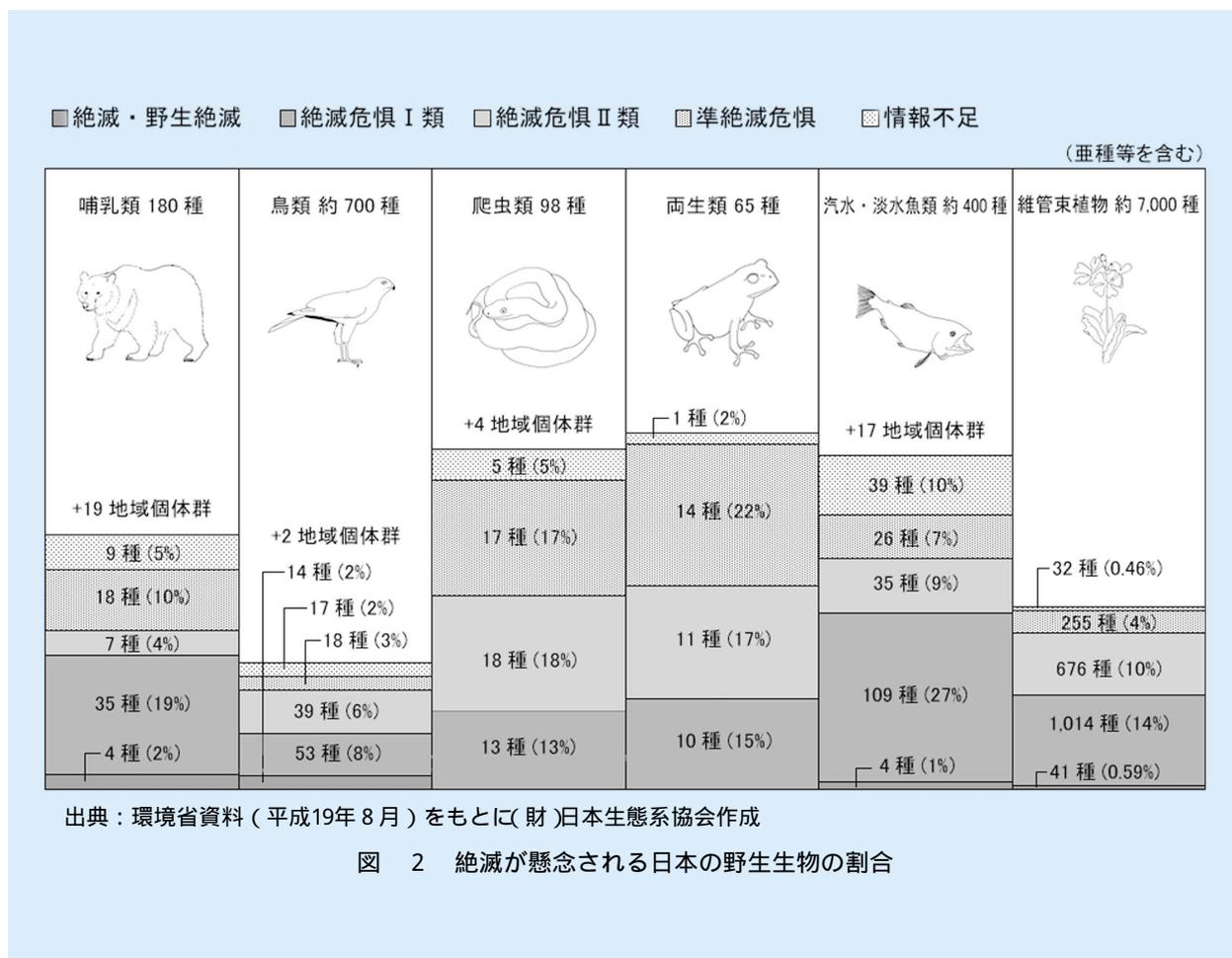
生態系・生物多様性は、水の浄化をはじめ「生態系サービス」と呼ばれるさまざまな恵みをもたらす、私たちの社会・経済、国民生活を支えています（図 1）。

日本政府も独自に、今年度（2008年度）から、「生物多様性総合評価」と題し、生態系・生物多様性の恵みの貨幣換算に挑戦する試みを始めています。具体的には、1970年頃の日本の生態系・生物多様性が、私たちに提供していた生態系サービスは約 兆円で、現在はそれが 兆円と減少しており、将来それがどうなっていくかを計算する試みです。

3. 崩壊しつつある私たちの生存基盤

自然共生技術を有する企業の価値が、本稿の冒頭で述べたよう、改めて、金融市場で評価されつつあります。しかし、それは、私たちの生存基盤である生態系・生物多様性が、崩壊しつつあるとの認識が広がりつつあることの現れでもあります。

生物多様性は、生態系というシステムの基本的構成要素ですが、環境省の最新版レッドリストによれば、現在、日本では、哺乳類、両生類、爬虫類および汽水・淡水魚類は約 2 種に 1 種の割合で、鳥類と植物（維管束植物）は 2 ~ 3 種に 1 種の割合で、絶滅が懸念されています（図 2）。



4. 国内外で進む自然共生の取り組み

生物多様性が失われつつある中、近年、生物多様性の維持にとどまらず、自然再生により、生物多様性、そして生態系の回復を目指した取り組みが、国内外で進められています。日本生態系協会では、欧米の自然再生事例地を訪問し、情報の収集に努めています。ここでは、その中から、河川の自然再生の事例を三つ挙げることにします。

(1) アメリカ合衆国のキシミー川における自然再生に向けた取り組み

アメリカ合衆国フロリダ州中央部を流れるキシミー川は、かつては幅3～5kmの氾濫源を約166kmにわたって蛇行し、多様な野生生物にあふれていました。しかし、治水等を目的に1962～1971年にかけて工事が行われ、全長90km、幅100mの直線排水路へと改変され、途中、堰が6基設けられました。この工事により、約12,000haの湿地が消失し、その代わりに牧場が広がりました。

治水等の目的は達成されましたが、自然環境に対する影響は当時ほとんど検討されず、その結果、生態系・生物多様性が著しく損なわれました。このため連邦議会は、市民団体などの働きか



出典：South Florida Water Management District 提供資料をもとに作成

図 3 キシミー川の自然再生事業（アメリカ合衆国）

けを受け、キシミー川の生態系の回復を決定しました。その内容は、再生前と同等の治水レベルを維持できるように、洪水で影響を受ける氾濫源内の私有地約35,000haを買い上げ、直線化した中流部を35kmの区間にわたって埋め戻し、14kmにわたる旧河道の掘り起こしを行うとともに、堰を2基撤去して、約70kmの蛇行する河川流路と約10,000haの湿地環境を再生するというものでした。

私たちが視察したとき、すでに16kmにわたり河道が埋め戻され、堰も1基撤去され、22kmにわたる蛇行した河道が復元され、約4,000haの氾濫源が再生されていました（図 3）。モニタリングも始められ、水質が大幅に改善され、姿を消していた水鳥も、再び確認され始めていました。

しかし、一部の個所ではショートカットが起これ、河川流路が蛇行せず元の直線水路に戻ってしまったため、修復作業が必要となるなど、順応的管理の重要性が改めて示されました。

(2) デンマークのスカーン川における自然再生に向けた取り組み

スカーン川はデンマーク最大の河川です。1962～68年に、河口から約20kmまでのエリアを対象に、主として穀物栽培のため、排水事業が実施されました。蛇行していた河川が直線化され、4,000haの草地が耕作地となりました。

排水プロジェクトは農業生産の観点では経済的効果をもたらしましたが、時間の経過とともに、河川の自然環境が失われたことによる社会・経済的損失が著しいことが明らかとなりました。例えば、工事後、土壌が河川に大量に流出したため、河口デルタに広がる、EUの野生生物生息地保護区に指定されている広大な潟湖の自然環境が悪化しました。

このため、1999年に自然再生事業が始められました。再生事業は2,200haの氾濫原を含み、19kmにわたり直線化されたスカーン川の下流部分を、26kmの蛇行河川



図 4 スキャン川其自然再生事業 (デンマーク)

へと再生することを目指しました。スキャン川のこの自然再生事業は、ヨーロッパ全体で見ても最大規模のものと考えられています(図 4)。

工事後のモニタリングの結果によれば、再生された河川下流域においてカワウソなどが増加していることが報告されています。また、洪水で周辺草地に水があふれ出したときに、栄養塩が草地に吸収され、河口の自然環境の富栄養化が、低減されているとの報告もなされています。

(3) 荒川流域における自然再生とエコロジカル・ネットワークに向けた取り組み

甲武信ヶ岳を源流とし、埼玉県から東京湾へと注ぐ荒川は、日本で最も広い河川敷を持つ川です。広大な河川敷はヤナギやハンノキなどの河畔林、ヨシ原といった自然環境を形成し、多くの野生生物が生息していました。

しかし、流域内で都市化が進み、河川敷の自然環境は次々と消滅し、農地やゴルフ場などに姿を変えていきました。

このような中、地元環境NGO(財団法人埼玉県生態系保護協会)の提言を受け、建設省荒川上流工事事務所(現・国土交通省荒川上流河川工事事務所)では、荒川が本来持っていた豊かな自然を再生する試み、「荒川ビオトープ」の整備を平成6



図 5 ~ 7 荒川における自然再生の取り組み

荒川ビオトープがつけられた場所は、整備前は、上の写真のように平坦な麦畑でした。地元環境NGOとのパートナーシップのもと、生態系・生物多様性の回復を目指し、計画・設計・施工されました。設計に当たっては、立体的な模型をつくり、図面だけでは想像しにくい細やかなところについても、検討が行われました。

出典：財団法人日本生態系協会監修・国土交通省荒川河川工事事務所(2000年)「水と緑のネットワーク荒川」

年に始めました。生態系ピラミッドの頂点に位置する猛禽類のサシバが、将来ここで繁殖するようになることを目標に、隣接する県立北本自然観察公園とあわせて約60ha以上の土地が確保され、水路、池、勾配の緩い水際など多様な環境空間が創出されました。モニタリング調査が行われ、現在、キツネ、オオタカ、クツワムシといった、レッドデータブック掲載種の生息が確認されるようになっていきます(図 5~7)。

さらに、このように荒川流域に残されている自然環境を保護、再生し、そしてこれからの核となるエリアを川、谷地、斜面林などを軸としてネットワーク化し、市街地へ広げることにより、荒川流域全体の自然を豊かにしていくことも視野に入れた「荒川エコロジカル・ネットワーク」が進められています。

また現在、自然再生推進法に基づき、河川の直線化によって本線から切り離され乾燥化が進んでいる荒川太郎衛門地区の自然再生に向け、協議が進められています。

5. さいごに

~ 自然共生は順応的管理が基本 ~

自然共生を推進していくためには、言葉だけでなく、実際に現場で活躍することができる知識・経験を持った技術者が多数必要となります。このため、財団法人日本生態系協会では、そうした技術者育成の一環として、企業や行政等を対象に、1997年(平成9年)より、ビオトープ管理士資格試験を実施しています。国や地方自治体の業務入

札要件として採用されるケースも出始め、協会では、ビオトープ管理士の資格を有する社員数が、企業価値につながるよう、この資格の充実を引き続き図っていきたいと考えています。

さて、自然再生推進法が2002年(平成14年)に成立し、現在、全国19地域で自然再生協議会が設置され、行政、環境NGO・市民、そして企業等のパートナーシップのもと、自然環境を取り戻す取り組みが始まっています。日本生態系協会は、自然再生推進法の制定に当たり、衆参両院の環境委員会に参考人として出席し、法定後には、同法に基づく自然再生専門家会議に委員として参加しています。法施行後5年が経過し、今年度、自然再生基本方針の見直しを行うことになっています。見直しに当たっては、「順応的管理」の考えを、より強く基本方針に示すことが、課題の一つとされています。

順応的管理とは、工事後も自然環境の状況をモニタリングし、その結果を科学的に評価し事業に反映させる、という事業の進め方に関する考え方です。順応的管理については、数年前まで、行政の土木担当者から「知らない」という声をしばしば聞きました。近年、そういうことは少なくなっているものの、現在も、公共事業に、順応的管理の考えは、まだ必ずしも十分に取り入れられていません。企業において順応的管理の考えを身につけるとともに、発注者側において順応的管理の重要性を認識し、工事前・工事中・工事後のモニタリングを組み込んだ全体構想・計画を立てることが大切です。