

環境汚染対策と生物多様性条約

横浜国立大学 教授 松田裕之

1 はじめに

生物多様性¹⁾を損なう要因は、生息地改変、乱獲、外来種、環境汚染、気候変動の5つといわれています。このうち環境汚染については、公害問題が深刻だった時代から対策の必要性が認識され、対策が進みました。最近では船底塗料による巻貝類などへのホルモン攪乱作用が深刻となり、その対策も進んでいます。環境汚染対策はほかの要因に比べて生物多様性保全の取組みが効果を挙げた先進分野といえることができます。しかし、黄砂などの「越境汚染」は深刻となり、富栄養化など、いまだに環境基準を満たしていない地域が多々あることも知られています。

2 生物多様性とその条約

2.1 生物多様性条約の3原則

生物多様性条約は1992年に採択され、昨秋名古屋で第10回締約国会議(COP10)を催しました。生物多様性の保全、その構成要素の持続可能な利用、遺伝資源を利用する利益の公正な配分の3つを原則としています。すなわち、単に保護するだけでなく、持続可能に利用することがこの条約の目的です。さらに、熱帯林の伝統的な薬草から得られた遺伝資源を使って先進国の企業が薬を開発して大もうけしたとき、その利益を途上国にも還元すべきという原則があります。米国はこの条約を批准していませんが、この第3原則が不満であると言われていました。また、各国に生物多様性国家戦略の策定を義務付けています。日本はすでに3回も改定しています。

COP10で合意された愛知目標にも、2020年までの戦略目標8として「2020年までに、過剰栄養などによる汚染が、生態系機能と生物多様性に有害とされない水準まで抑えられる」ことがうたわれています。汚染とほかの人為影響との比較を通じて、生物多様性条約の取組みとCOP10の成果について紹介します。

2.2 日本の生物多様性国家戦略

日本の第3次生物多様性国家戦略(2007)では、①過剰利用、②利用低減、③人為攪乱と気候変動を挙げています。①過剰利用は生息地改変と乱獲、③人為攪乱は外来種と環境汚染に対応します。けれども、②利用低減は国際的にはほとんど指摘されていません。この「第2の危機」は、後に述べる里山里海評価と密接に関係しています。今まで持続可能な形で利用してきた日本の里山と里海が、人口減少、高齢化、経済のグローバル化、生活習慣の変化により、利用が放棄されているのです。

典型的な例は森林です。日本の森林は、天然林こそ伐採が進んで漸減していますが、スギ等の人工林は今では利用されず、人工林とあわせた森林面積は漸増し、森林が抱える木材体積は増え続けています。しかし、その木材は輸入木材との価格競争などによって利用されず、日本国内の木材生産量は激減しています。つまり、日本は自国の自然の恵みが残っているのに利用せず、輸入の恵みに頼っているのです。その結果、日本では、一部の植物は激増したシカに食われて絶滅の危機に瀕しています。

3 生態系サービス＝自然保護の根拠

3.1 国連「ミレニアム生態系評価」

生物多様性条約の第2原則では生物資源の持続的利用を目指しています。生物資源は、衣食住と燃料という人間生活の基本物資となるだけでなく、酸素や水、洪水の制御など、市場で取引されないさまざまな自然の恵みをもたらします。さらに、観光資源や祭事材料など、文化的価値も含まれます。これらの自然の恵みを生態系サービスといいます。

国連は2000年から世界の生物多様性と生態系サービスが損なわれる要因と、それによって失われる人間の福利の関係を明らかにするために、専門家を集めて検討する「ミレニアム生態系評価」と呼ばれる取り組みを進め、報告書を作成しました。すなわち、生物多様性を守ることで、自然の恵みを持続的に享受でき、人間の福利が得られるという論理です。

3.2 国連大「里山里海評価」と日本の生態負荷（エコロジカル・フットプリント）

里山と里海は、人間が利用しながら、それなりに自然を守り続けた場所です。里山は水田とあぜ道によって、もともと湿地に生えていた絶滅危惧の植物の限られた住処となっていました。里海は、さまざまな魚を利用し、漁民自らが植林するなど、さまざまな環境に配慮した取り組みを続けてきました。横浜にある国連大学高等研究所が中心となって、数十名の生態学者などの協力を得て、ミレニアム生態系評価の日本版というべき「里山里海評価」を取りまとめ、COP10の場で紹介しました。

生態負荷という指標は、人間活動が生態系の許容範囲内に収まっているかどうかを知るのに有効です。たとえば、一人当たりの農作物やエネルギーの消費量から、農作物を生産するのに必要な耕地面積や二酸化炭素を吸収するのに必要な森林の面積を算定するなどして、人間の負荷を面積で評価するものです。世界自然保護基金(WWF)の「生きている地球レポート 2008年度版」では、米国人の負荷は低収入国の約9倍、日本や欧州人の約2倍です。日本人は欧米人に比べて必要とする漁場は広く、耕地や森林は狭い面積となっています。

4 「生物多様性総合評価」に見る環境汚染

4.1 かつて激減した鳥たち

カワウが増えすぎて、放流したアユを食べたり、営巣地の森を糞でからしたりしていることをご存知でしょうか。しかし、1970年ころまでは、カワウは全国でも不忍池などごく一部にしかいない絶滅危惧種でした。カワウは食用には好まれず、乱獲で減ったわけではありません。農薬が原因と見られています。アメリカでも、ハヤブサなどの鳥が DDT²⁾を撒いていた時代に激減し、DDTを規制してから回復したことがわかっています(図1)。環境汚染は、人間の健康を損なうだけでなく、一部の野生生物にも大きな影響を与えていました。トキが絶滅したのも、農薬による環境汚染が原因だったと考えられます。

4.2 環境汚染対策の成功と課題

環境省はCOP10の前に日本の現状をまとめた「生物多様性総合評価」を進め、検討委員会の名でその報告書をまとめました。生息地改変、外来種、乱獲については今後も大きな脅威になっていると警告を発していますが、汚染については「懸念されている点や不明点は残っているものの明らかに軽減されている(図2)」と述べています。つまり、対策が成功した例といえるでしょう。

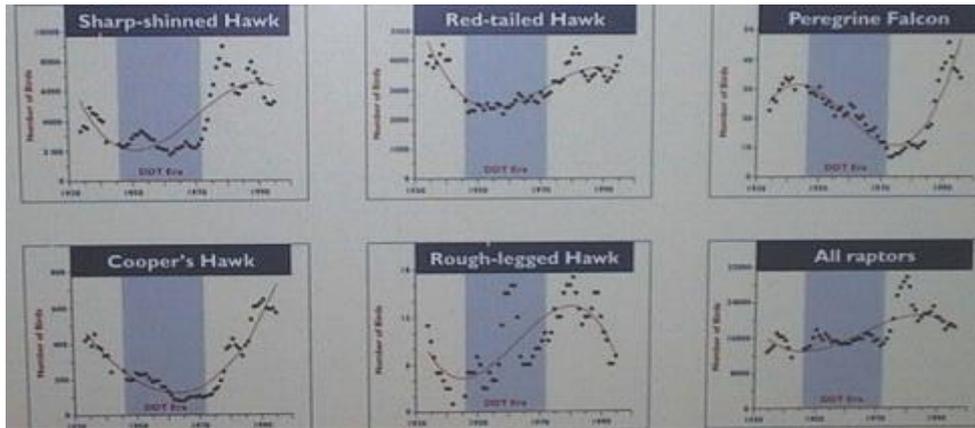


図1 米国で農薬のDDTを使用時期と猛禽類の観察個体数の変化（米国ホークマンテン資料）

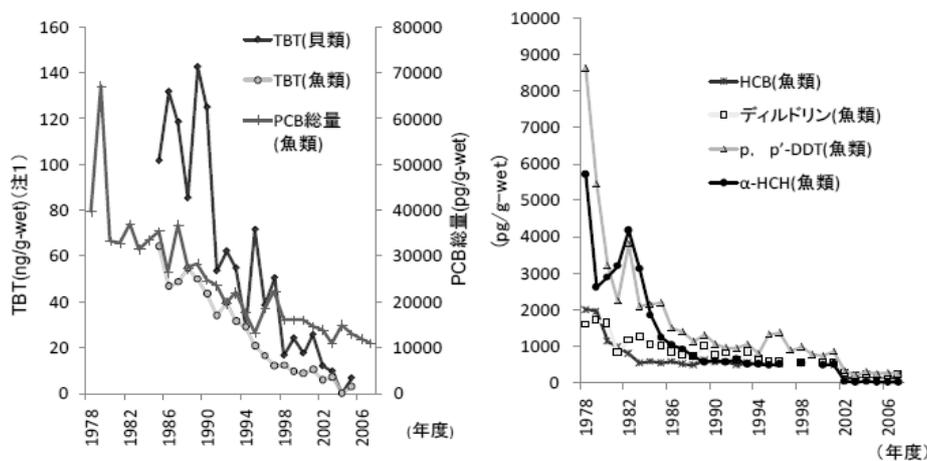


図2 主要汚染物質の魚介類からの検出割合（環境省検討委「生物多様性総合評価報告書」より）

5 日本の生物多様性をどう守るか？

5.1 知床世界遺産の国際評価

法律で規制するだけが保護の手段ではありません。知床では漁民が自ら漁場を管理し、持続可能な漁業を営んできました。国際的にも、共同体ベースの管理は法規制と並んで有望視されています。この両者を併用する共同管理を行うには、各国の法制度、漁協などの共同体の仕組み、経済状態を考慮し、適切な管理を行う必要があります。知床が世界遺産に申請したとき、海域の保護水準をさらに高めることが求められました。国際社会に認められるような対策を科学者が提案し、それを漁協が自ら実行することにより、無事に世界遺産に登録されました。また、この登録を通じて、日本の漁業の自主管理の実態を世界に説明することができました。審査した国際自然保護連合(IUCN)からは、以下のような賛辞を受けました。「調査団は、特に（知床遺産の）全てのレベルの関係者が遺産の顕著で普遍的な価値を確実に維持し、次の世代へとそのままの形で引き継ごうとする強い責任感に感銘を受けました。（中略）また、調査団は、地域コミュニティや関係者の参画を通じたボトムアップアプローチによる管理、科学委員会や個々の（具体的目的に沿った）ワーキンググループの設置を通して、科学的知識を遺産管理に効果的に応用していることを賞賛します。これらは、他の世界自然遺産地域の管理のための素晴らしいモデルを提示しています」。

この知床の漁業者と科学委員会の取り組みは、COP10でも紹介されました。

5. 2 利用と保全の調和を図る

COP10では「里山イニシアティブ」といって、里山里海のように、持続可能な形で自然を利用し、生物多様性を守っていく取り組みを推奨することが提案されました。ユネスコでは、知床のような世界遺産と並んで、人間と生物圏(MAB)計画³⁾があり、利用と保全の調和を図る取り組みが世界中で進められています。

日本の自然は、先進国の中では残っているほうです。私たちの先祖はそれなりに自然を枯渇させないように使っていたといえるでしょう。しかし、現在の自然が残されているのは、私たちが身近の自然の恵みを使わず、石油の恵みである有機化学物質と、海外の自然の恵みを利用しているからです。この状態がずっと続けられるとはいえません。私たちは、次の世代には、再び身近の自然の恵みを利用することになるでしょう。ところが、身近の自然の恵みを使う知恵は、孫子の世代には受け継がれていません。

しかし、それほど悲観することはありません。少なくとも高齢者の世代までは、身近の自然の恵みを使う生活を行ってきました。すなわち、身近な自然を良く知り、その恵みをある程度利用してきました。自然を守るためには、自然の恵みを上手に使う知恵を受け継がねばなりません。その知恵を、高齢者が元気なうちに、孫子の世代に伝えることが大切です。

用語解説

注1) **生物多様性**：生物多様性とは、絶滅危惧種だけでなく、身の回りの普通の生き物も大切にするために考え出された言葉です。熱帯林と砂漠のような生態系の多様性、種の多様性、そして種内の遺伝的多様性の3つが大切とされています。

注2) **DDT**：ジクロロジフェニルトリクロロエタンの略。かつて使われていた有機塩素系の殺虫剤、農薬である。日本では1971年5月に農薬登録が失効した。

注3) **人間と生物圏(MAB)計画**：ユネスコが1971年から始めた利用と保全の調和を図る取組み。パリに調整委員会があり、その活動の一環として世界の109カ国564箇所に生物圏保護区を設けており、日本では屋久島(ユネスコ世界遺産と二重登録)、白山、志賀高原、大台ヶ原大峰の4箇所が1980年に登録されている。

文献

環境省生物多様性総合評価検討委員会(中静透・加藤真・竹中明夫・中村太士・松田裕之・三浦慎悟・矢原徹一・鷺谷いづみ)(2010)生物多様性総合評価報告書. 環境省:1-279.

国連ミレニアムエコシステム評価編(2007)生態系サービスと人類の将来(横浜国立大学21世紀COE翻訳委員会訳、オーム社)276頁

里山里海評価(2010)里山・里海の生態系と人間の福利：日本の社会生態学的生産ランドスケープ概要版一. 国連大学. 1-36.

日本政府(2010)「生物多様性国家戦略2010」

http://www.env.go.jp/nature/biodic/nbsap2010/attach/01_mainbody.pdf : 1-310