

3 用語解説

【あ行】

遺伝子組換え生物

遺伝子組換え技術は 1970 年代に開発された技術で、単離された DNA を必要に応じて改変し、再び生細胞に戻すことを可能にした。遺伝子組換え技術は、医薬品の生産、作物の品種改良など応用面での利用も広がりつつある。

遺伝子組換え実験およびその生産物の安全性については技術開発の初期から議論され、実験に関するガイドラインが策定されてきた。しかし、議論の中心は実験そのものの安全性や食品や医薬品などの最終生産物が人間の健康に与える影響に関するもので、基本的には組換え生物自体は隔離された閉鎖系で使用されることを前提にしていた。しかし遺伝子組換え生物の中には、害虫に対する毒物を生産する作物など、野外で利用する事を目的に作出された物もある。このような遺伝子組換え生物が環境中への放出された場合の生態系への影響に関しては検討が遅れている。

遺伝子組換え生物の生態系や生物多様性に関し次のような問題が指摘されている。(1) 遺伝子組換え作物の栽培による非標的生物への影響、(2) 昆虫などの遺伝子組換え作物(の毒素)に対する抵抗性の発達、(3) 遺伝子組換え生物の雑草化、(4) 組換え遺伝子の近縁種への伝播、(5) 遺伝子組換えによる予期しなかった遺伝子の発現などである。

次々に新しいタイプの遺伝子組換え生物が創出され、その安全性の議論はまだ個別に行われているのが現状である。遺伝子組換え生物による生物多様性への影響を防止することを目的としたカルタヘナ議定書が、2001 年 1 月に採択された。これは遺伝子組換え生物を輸出入する際の手続きに関して国際的な枠組みを定めたもので、輸入国は輸入に先立ってリスク評価を行うこと、輸出者に対して輸出先への事前通報義務を課すことが求められている。日本では同議定書に対する国内処置として、2003 年 6 月に「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」(カルタヘナ法)が公布され、翌年 2 月から施行されている。

移入種

自然分布域の外に(人為的に)導入された生物の種、亜種を言う(外来種と同義)。最近では外来種という言葉の方が使われている。移入という言葉は移入・移出という日常の言葉として広範囲に使われており、個体群の自然分布拡大の場合にも使われることもある。ここでは人為による分布拡大であることを明確にするために外来種という言葉を用いることにした。

参考>外来種

【か行】

外来種

自然分布域外に(意図・非意図的を問わず人為的に)移動させられた種、亜種、あるいはそれ以下の分類群をさし、その移動先で、生存し繁殖することができるものをいう。

外来種の中で、その存在が移動した先でその場所の生物多様性を脅かすものを侵略的外来種という。外来種はその起源によって、国内外来種と国内外来種に分けられる。遺伝子組換え生物も、特殊な外来生物と見ることができる。

環境直接支払い

ドイツ、フランスをはじめヨーロッパ諸国では、農業と環境や野生生物との密接なかかわり及びその重要性の認識から、経済的生産性とは切り離れた農家への支援対策（デカップリング）が制度化されており、その後これは世界的な広がりを見せている。この制度においては、野生生物の生息・生育場所の保全をはじめ様々な環境保全・自然保護に即した農地・農業に対しては国民的合意の基に直接支払いを充実させており、農家収入の50～70%がこの制度によって支えられている状況もある。

日本においても1999年の「食料・農業・農村基本法」の制定以来、農業・農村の多面的機能の発揮等への対策が重要視されてきているが、千葉県においてはこれに先んじた1997年、地域に培われた農村の健全で豊かな自然・文化を尊重し継承することを目標にした「千葉・新ふるさとづくり：千葉県農業・農村整備環境対策指針」を策定している。2007年度からは国、県、市町村が一体となった農家や市民の地域ぐるみの共同活動に対する支援制度「農地・水・環境保全向上対策」が開始された。

景観マトリックス

景観とは、人間が視覚的に捉えることのできる展望という意味が広く知られているが、ここでいう景観とは生態系の上位に位置する自然界の構成単位で、複数の生態系で構成された一定の土地のまとまり（実体）を指している。その景観の構成要素を細分化すると、パッチ、コリドー、マトリックスとなり、面積的に大きな部分を占めるものを景観マトリックスという。（参考：生態学事典 共立出版）

個体群

ある空間内に生育・生息する同じ種の個体の総体。したがって、「個体群」は種の存在の具体像であり、個体や、複数種の個体群の集合体としての群集とならんで、生物の存在様式を規定する基本単位の一つとみなされる。

【さ行】

里海

特別な漁具なしでも晩ご飯の食材を取りに行ける海岸線のこと。厳密に定義すると適切な人為的管理により海域が本来持っている生物多様性、生物生産機能、環境浄化機能を維持している豊かな海を指している。東京湾は生物多様性、生物生産機能、環境浄化機能を保有する優れた海域だが、高度経済成長期以降の埋め立などの地形改変、干潟の消失、富栄養化の進行により、現在ではそれらの機能の多くが喪失している。

里山

里山という言葉は、江戸時代の林業政策に関する文書にその源泉を辿ることができる。その中で里山は農民に森林利用を許可する山とされていた。

里山という用語は、近年広く使われるようになったが、統一した概念があるわけではない。ここでは田畑を含む農村集落と農村周辺の山林（農用林）の自然のセットをさして里山と呼ぶことにする。この概念は「里やま」と表現されるものと同一である。

里山は、関東地方の平地部ではクヌギやコナラ、シイといった広葉樹による林を伴う。このような林は、薪、炭の供給や落葉による堆肥づくりなど、地域の経済活動と密着していたが、石油エネルギーへの転換、また開発や防災事業によって環境が激変したり、失われているのが現状である。さらに千葉県の上野原には谷津田という、小規模で湧水を水源とする湿田が数多くあったが、圃場整備や宅地開発、耕作放棄などでその姿を大きく変えつつある。そのため、日本人にとって原風景とも言える里山の景観、里山生息していたさまざまな生物、農村の伝統的な習慣なども絶滅・消滅の危機にある。

資源

人間の生活や産業等の諸活動の為に利用可能なものをいう。広義には人間が利用可能な領域全てであり、狭義には諸活動に利用される原材料をさしている。資源には利用することによって獲得することが困難になる側面がある。

自然再生事業

自然再生事業は、過去に失われた自然を積極的に取り戻すことを通じて生態系の健全性を回復することを直接の目的としている。具体的には、直線化された河川の蛇行化による湿原の回復、都市臨海部における干潟の再生や森づくりなどをあげることができる。自然再生事業は、単に景観を改善したり、特定の植物群落を植栽するというのではなく、その地域の生態系の質を高めひいてはその地域の生物多様性を回復していくことに狙いがある。また、地域固有の生物を保全していくためには、核となる十分な規模の保護地域の保全とともに、生息生育空間のつながりや適正な配置を確保していく生態的ネットワークの形成が重要だが、自然再生事業は、この生態的ネットワークを形成していく上でも有効な手段となる。なお、この自然再生事業は、人為的改変により損なわれる環境と同種のもをその近くに創出する代償措置として行うものではない。自然再生事業の実施には、科学的データを基礎とする丁寧な準備・作業と多様な主体の参画と連携が重要である。

自然資源

自然界に存在し、利用可能な資源を自然もしくは天然資源という。自然資源の多くは、地球誕生以来存在し膨大な量ではあるものの決して無尽蔵ではない。産業革命以降、人類はあらゆる自然資源を搾り取って活用することで産業を成り立たせてきた。その自然資源も近い将来枯

竭するといわれている。その最たる物が原油である。今後、海底資源や未開発地の資源の探索など、多大な困難が伴い経済的に非効率な開発が必要となることも予測される。このため、資源の再生利用を積極的に進めようとする動きがある。

持続可能な利用

「持続可能な開発」または「持続可能な発展」と訳される「sustainable development」の概念は、1992年の地球サミットにおける「環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言」の基本概念となつて以来、持続可能性は環境問題を考える上で最も重要な概念の一つとなっている。再生できない資源は有限であり「持続可能な開発」はありえない。それゆえ「持続可能な利用」をめざし叡智を結集させる必要がある。

循環型社会

廃棄物等の発生を抑制し、廃棄物等のうち有用なものを循環資源として利用し、適正な廃棄物の処理をすることで、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会のことをいう。

世界的にリデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）という、いわゆる「3R」を推進し、循環型社会の構築を推進しようとする気運が高まっている。しかし日本の現状を分析すると、ごみ（一般廃棄物）は、排出量の減少は進んでいない。3R対策、特にリデュース・リユース対策は、その重要性に照らしても十分な成果を挙げてきたとはいえない状況にある。現在、その3Rをいかにして進めていくかが緊急の課題となっている。3Rを進める上で、我々の日常生活から発生するごみをどうしていくかは、全ての国民に共通する最も身近な問題である。

順応的管理

不確実性を伴う対象を取り扱うための考え方・システムで、特に野生生物や生態系の保護管理によく用いられる概念である。アダプティブマネジメントまたは適応的管理と言われる場合もある。

生態系は、ある働きかけに対してどうなるかを確実に予測することが難しく、動的に絶えず変化し続ける。また境界がはっきりしないという性質を持つ不確実な系なので、どんなに詳細な調査を進めても、この問題に対する完全な解決は難しいとされている。

そこで当初より「生態系が不確実なもの」という認識を持ち、「当初の予測がはずれるという事態が起こりうる」ことをあらかじめ管理システムに組み込み、恒常的なモニタリングを行いながら、結果に合わせて対応を柔軟に変えていくという考え方を順応的管理という。またその課程においては、客観性を保持するために、専門家・市民・NPO・企業・行政等の多様な主体による協働と合意形成が必要である。

生態系

生態系という語は1935年にイギリスの生態学者アーサー・タンズレーによって初めて使われた。ある一定の区域に存在する生物と、それを取り巻く非生物的環境をまとめ、ある程度閉じた一つの系と見なすとき、これを生態系と呼ぶ。生態系は生態学的な単位として相互作用する動的で複雑な総体と考えられる。

生態系は大きく、生産者、消費者、分解者に区分される。植物（生産者）が太陽光から系にエネルギーを取り込み、これを動物（消費者）などが利用し、その遺体や排泄物などは土壤動物や微生物（分解者）によって分解される。これらの過程を通じて生産者が取り込んだエネルギーは消費されていき、生物体を構成していた物質は無機化されていく。それらは再び植物や微生物を起点に食物連鎖に取り込まれる。これを物質循環という。

ある地域の生物を見たとき、そこには動物、植物、菌類その他、様々な生物が生息している。これを生物群集というが、その種の組み合わせは、でたらめなものではなく、同じような環境ならば、ある程度共通な組み合わせが存在する。それらの中には捕食被食、競争、共生、寄生、その他様々な関係があり、捕食・被捕食のような生物間のエネルギーの流れを食物連鎖と呼ぶが、近年ではその複雑さを強調して食物網という言葉がよく用いられる。

通常ある生態系における生物群は他の生物間や環境とバランスのとれた関係になっている。新たな環境因子や生物種などの導入は著しい変化を及ぼし、生態系の崩壊や在来種の絶滅などを引き起こす事も考えられる。

生物多様性条約

本条約は、1992年にリオデジャネイロにおいて開催された国連環境開発会議（UNCED）における主要な成果として、「気候変動に関する国際連合枠組条約」とともに採択され、同年6月13日に日本も署名した（署名開放期間内に168か国が署名を行った）。1993年12月29日にこの条約は発効した。2006年4月現在、187か国及びECが締結。ただし、米国は未締結。この条約は、（1）地球上の多様な生物をその生息環境とともに保全すること、（2）生物資源を持続可能であるように利用すること、（3）遺伝資源の利用から生ずる利益を公正かつ衡平に配分すること、の3つを目的とする（条約第1条）。

生物多様性国家戦略

生物多様性条約第6条に基づき、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本方針と国のとるべき施策の方向を定めたもの。日本政府は1995年10月に地球環境保全に関する関係閣僚会議において「生物多様性国家戦略」を決定した。その後、国家戦略については、毎年実施状況を点検しており、2002年3月には「生物多様性国家戦略」の包括的な見直しを踏まえ、「新・生物多様性国家戦略」が関係閣僚会議において決定された。2007年度には「第3次生物多様性国家戦略」の策定に向けて、中央環境審議会において検討を行っている。

【た行】

GIS (Geographic Information System ; 地理情報システム)

電子地図をデータベースとして地理的な位置の情報や空間の情報を属性データと合わせて統合的に処理、分析、表示するシステムをいう。生物多様性の保全を推進するためには基礎となる地域の特性（地形、土地利用）の現況、さまざまな生物種の分布と生息環境に関する情報を統合的にデータベース化する必要があり、これらの情報を絶えずモニタリングしながらその保全策を検討する情報システムの構築が重要である。

データベース

大量のデータを効率よく集中管理するために、情報の入力、更新、検索などのための形式を提供し、実行するためのシステム。千葉県生物多様性情報システムでは、地理情報システム (GIS) をベースにした生物の分布、環境情報等を統合したデータベースの構築を目指している。

【関連 : GIS】

【は行】

ビオトープ

ビオトープとは、ギリシャ語の生物を意味する「bios」とドイツ語の場所を意味する「Topes」の合成語であり、直訳すると「生物の生息・生育空間」となる。ここではこの語義に立ち戻り「多様な、または貴重な野生動物が生息・生育する空間であり、その状態を保持または目指して管理される場所」と定義する。ビオトープという言葉は、造園や土木工学的な視点から「人為的に創出された生物の生息環境」としてとらえられることもある。

品種

生物の分類の基本単位は「種」だが、同一の種を少数の形質の差異に基づいてさらに細かく分類する場合、「亜種」、「変種」、「品種」という下位単位を用いる。「亜種」、「変種」は、別種とするほどではない程度の地理的な隔離や形態の変異が見られる自然集団に対して用いられるのに対し、「品種」は一般に栽培、飼育などの目的で人為的に固定された形質をもつ集団に対して用いられる。農業や園芸の目的で栽培される植物の場合、「栽培品種」と呼ぶ。

フィールド・ミュージアム

日本各地で「フィールド・ミュージアム」という名称の施設ないし事業が数多くみられるようになったが、その内容には統一された基準などはない。フィールド・ミュージアムは和製英語である。フィールド (field) という語には「現場」とか「現地」といった意味があり、この場合ミュージアム (museum) は「博物館」であるから、おおまかには「現場での活動を中心とした博物館活動」と捉えることができる。

千葉県内での事例としては「房総の山のフィールド・ミュージアム」がある。これは千葉県

立中央博物館が平成15年度より開始した事業で、多くの人が房総丘陵の自然と文化に触れ、学び、楽しむための場を提供することを目的としている。この事業は、山の自然や文化そのものを「博物館資料」や「展示物」と考える新しい形の博物館活動である。

(注) アメリカ合衆国のシカゴに「The Field Museum」という有名な博物館があるが、これは Marshall Field氏にちなんだ名称で、ここでいうフィールド・ミュージアムとは関係がない。

保護

保護とは自然環境から人為的な影響を極力排除して、あるがままの状態におくことをいう。

保全

保全とは、自然環境の管理目標を人為的に設定し、管理下におくことをいう。

【ま行】

ミレニアム生態系評価

原題は「Millennium Ecosystem Assessment (略称“MA”)」。2001年から2005年にかけて実施された国連による生態系の科学的評価のこと。2000年の国連総会において、当時のコフィ・アナン事務総長が「私たち人類：21世紀における国際連合の役割」と題して行った演説に応じて実施された。国連の援助の下、国連環境計画 (UNEP) を事務局として世界各国の2,000人を超える専門家が係わった。その目的は、生態系の変化が人間の福利に与える影響を評価することであり、生態系の保全と持続的な利用を進め、人間の福利への生態系の貢献をより高めるために、われわれがとるべき行動は何かを科学的に示すことにあった。

モニタリング

「モニタリング」とは一般的に日常的・継続的な点検のことをいう。自然環境の保全のためには、科学的なデータが不可欠で、動植物やその生息環境をはじめとするさまざまな自然環境を長期的に監視することが必要で、基礎的な環境情報を継続的に収集して蓄積することが重要である。蓄積された情報から、生物種の増減をはじめとするさまざまな自然環境の変化の兆候を早期に把握し、生物多様性の保全のための対策をとることができる。

このような、継続的な実態把握を行い、あらかじめ設定した目標に対して、目標と実際の状況 (実績) を比較し、基準以上の差異が生じた場合には適時にアクションをとることを、モニタリングという。

【や行】

谷津田

里山景観の構成要素の一つ。千葉県では一般に台地の裾に刻まれた谷にある水田を指してい

る。千葉の谷津田及びこれを取りまく雑木林や畑、集落のセットは野生動植物の宝庫であることから多くの注目を集めることになった。千葉県では、伝統的な谷津田が多く残されており、野生動物にとっての好適なビオトープとなっている。一方、近年、開発が進められたり、耕作が放棄されたりする谷津田も多く、千葉県の生物多様性の保持・復元を進めていく上で、伝統的な農業に育まれた自然豊かな谷津田を将来に向けて守っていくことが大きな課題となっている。

【ら行】

レッドデータブック

絶滅のおそれのある野生生物の情報をとりまとめたものを一般に「レッドデータブック：Red Data Book (RDB)」という。最初は、国際自然保護連合(IUCN)が、1966年に発行した。これは、IUCNの種の保存委員会が中心となって世界各国の研究者から寄せられた絶滅のおそれのある野生生物に関するデータをとりまとめて公表したものである。この折りに絶滅の危険度の最も高い種を記載したリストの表紙が赤色であったことが、「レッドデータブック」の名前の由来になっている。

日本では、1991年に環境庁（現・環境省）が『日本の絶滅のおそれのある野生生物』というタイトルでレッドデータブックを作成し、2000年からはその改訂版が、植物や動物の大きなグループごとに順次発行されている。千葉県においては、千葉県環境基本計画で掲げた「自然との共生」の理念のもとに「生物多様性の確保」という観点から、県内における絶滅のおそれのある野生動植物の現状と保護のあり方を明らかにした「千葉県レッドデータブックー植物編ー」を平成10年度に、同じく動物編を平成11年度にとりまとめ、平成12年度には植物編と動物編を一冊にまとめた普及版を作成した。「千葉県レッドデータブック」は、法的規制等の強制力を伴うものではないが、多くの県民の方々に貴重な野生生物の現状を理解し、自然との共生のあり方を考えていただくことを目的として作成したものである。

レッドリスト

レッドリストとは、絶滅のおそれのある生物（動植物）のリストのことである。通常、種または亜種の水準で記載され、絶滅の危険性の高さによるカテゴリー分けがなされている。

「千葉県レッドリスト」とは、県内の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト（一覧表）である。レッドリストは生物学的観点から個々の種の絶滅の危険度を評価し選定したもので、規制等の法律上の効果を持つものではないが、絶滅のおそれのある野生生物の保護を進めていくための基礎的な資料として広く活用されることを目的としている。

レッドデータブックに掲載されることは、対象種が絶滅の危機に瀕していると同時に、その種が保護を必要としていることを示している。この点を踏まえ、評価基準は保護の必要度の高さから区分がされている。現在、県内で生息・生育が確認されている種のカテゴリーは4段階で、長期にわたって確実な生息・生育情報のない、消息不明または絶滅したものを加え、全体で5段階としている。

レッドデータカテゴリー対応表

IUCN (国際自然保護連合)	環境省(H18. 8)	千葉県(H18. 3)
Extinct (EX)	絶滅	絶滅、 消息不明 : X
Extinct in the Wild (EW)	野生絶滅	—
Critically Endangered (CR)	絶滅危惧 I A類	最重要保護生物 : A
Endangered (EN)	絶滅危惧 I B類	重要保護生物 : B
Vulnerable (VU)	絶滅危惧 I I類	要保護生物 : C
Near Threatened (NT)	準絶滅危惧	一般保護生物 : D
Data Deficient (DD)	情報不足	—
—	絶滅のおそれのある地域個体群	—