

第2章 生命史上最大の危機

1・増える「レッドリスト」

カワイルカの絶滅・・・まともに保護されているような目立つ動物でさえ絶滅してしまう危険度が非常に高いことを示す。

レッドリストの8つのカテゴリー

絶滅： 野生絶滅：

絶滅危惧ⅠA類（CR）：ごく近い将来、野生での絶滅の危険が極めて高い

日本の例・ウミガメタイマイ、ノグチゲラ、ヤンバルオオヒゲコウモリなど25

絶滅危惧ⅠB類（EN）：ⅠAほどではないが、近い将来、野生での絶滅の危険が高い

絶滅危惧Ⅱ類（VU）：絶滅の危険が増大している

準絶滅危惧： 軽度懸念： 情報不足：

もっとも権威ある分析は国際自然保護連合（IUCN）による評価

120の専門家グループに別れて調査研究している

増える絶滅危惧種

2008年10月発表のレッドリスト・・・動植物種4万4838種

うち、絶滅+野生絶滅・・・869種（動物種754、植物種115）

絶滅のおそれのあるVUより上の種・・・1万6928種、評価対象全体の38%

鳥類1222種、鳥類全体の12%

カエル・サンショウオなど両生類336種、全体の30%

世界の両生類は危機的な状態にある、とIUCN

ほ乳類1141種、評価対象の20%

1045種のサメやエイの17%

845種の造礁サンゴの27%

原因・・・生息地（森林地帯）の破壊、乱獲、混獲

ジョージナ・メイス教授（ロンドン大）の言

「政策や人間の行動によほどの変化がない限り、さらに生物多様性の損失が進むことはほぼ確実だ」

日本の絶滅危惧種

日本列島に生息する動植物、推定30万種

環境庁1991年に最初の絶滅危惧種リストを発表（対象、動物3万6700種、植物3万2300種）

絶滅種は動物46種、植物74種

絶滅危惧種が3155種（動物1002種、植物2153種）

うち、CRは動物が110種、植物が523種

島嶼部の生物に絶滅が多い。

維管束植物・ほ乳類の4種に1種、は虫類・両生類・淡水魚類・貝類の3種に1種が絶滅危惧種

淡水魚の生息状況悪化・・・湖沼河川の環境破壊、外来魚の影響で、CRが61種。

どこにでもいたタナゴ、メダカ、ゲンゴロウ、ドジョウ

どこにでも生えていたサギソウ、サクラソウ、フジバカマ

海はブラックボックス

豊かな日本近海

世界の1万5000種の魚のうち3700種

世界の300種の海鳥の104種

世界の海洋ほ乳類110種のうち、クジラ・イルカ40種、アザラシ8種、ラッコ・ジュゴン2種計50種

水産庁1998年「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」発表

調査した種・亜種のうちの半分以上225種の生存が脅かされている。

マリモ・ジュゴン・カブトガニなど66種は絶滅寸前。

しかし、その後10年以上調査していない。クジラ・イルカ・サメ・タツノオトシゴに関するデータはない。

2・地球史上第6の大絶滅

地球上の生物種はどれだけ？

エドワード・ウイelsonの推定値・・・140万種、うち半数は昆虫

誤差は10万ぐらいとすると、全体で1000万から1億種

テリー・アーウィンの調査・・・熱帯林の昆虫、3100万種

テネシー大のグループ・・・8000万から1億種

大絶滅の歴史

酸素発生型の光合成生物（シアノバクテリア）の出現？・・・22億年前の赤色土壌

最古の真核生物（グリパニア・スピラリス）の化石・・・19億年前の地層

最古の多細胞生物の化石・・・スターチアン氷河時代、6.3億年前

5億4000万年前の古生代カンブリア紀、動物の分化が爆発的に起きた

その後、急速に生物種の数が増加した5つの時期、そのとき、生物の多くが短期間に絶滅し、後に別の種に取って代わられるという現象が繰り返された。

4億4000万年前（古生代オルドビス紀末）・・・生物の85%が絶滅

3億6500万年前（古生代デボン紀末）・・・生物の75%が絶滅

2億5400万年前（古生代ペルム紀と中生代三畳紀の境、P T境界）

・・・海の生物（三葉虫・有孔虫、多くのサンゴ）の95%、昆虫の科の3分の

2、脊椎動物の科の70%が絶滅

2億1500万年前（中生代三畳紀末）・・・生物の75%が絶滅

6500万年前（中生代白亜紀末と新生代第3紀の境、K T境界）

・・・ジュラ紀（2億年前）から繁栄していた恐竜の絶滅、生物の70%が絶滅

第

6の大絶滅

人間活動が原因

ウイelsonの推定・・・熱帯林の1000万種のうち1日に2万7000種が絶滅

過去5回の大絶滅では、絶滅後500万年～1000万年前で新たな種が生まれ、その現場は熱帯雨林だった。現在その熱帯雨林の生態系が破壊され、進化の能力が大きく損なわれている。

なぜ種を守るのか

「もしかしたら今、絶滅しつつある種が、将来、人類にとって非常に有用な医薬品

の開発に重要なものかもしれない」の指摘もあるが、あくまでも仮定の話。個体数の急減や種の絶滅が、人間生活に直接、明確な影響を及ぼしたケースはそう多くない。1種類の動物の保護・増殖に多くの資源を投入するより、森林などの生態系全体を守る努力にその資源を投入した方が、ずっと生物多様性保存への貢献が大きいという主張もある。

それでも、人間は絶滅の危機にある種を救う努力をしなければならない。種の絶滅は、空を飛んでいる飛行機から次々と鉦を抜いていくようなものだから。

・・鉦（リベット）仮説

生態系の中で大きな役割を果たす少数の種に、そのほかの多くの種が依存して生きているという考え方・・運転手と乗客仮説

キーストーン種・・生態系の維持に特に重要な種、食物連鎖の頂点に立つ捕食者
大型の魚（プランクトン）、オオカミ（シカ）、トラ

3・生態系の未来

生態系の姿

ミレニアム生態系アセスメント（MA）2005年総合報告書

「過去50年間の間、人類は過去のどの時代よりも急速、かつ大規模に生態系を改変してきた。これは食糧や淡水、木材や繊維、燃料への需要が急増したためで、その結果、地球の生物多様性は大規模に失われ、そのほとんどが不可逆的なものだ。」

世界の農耕地・・地表の4分の1、熱帯林などの自然の植生は減少

マングローブの35%が消失

サンゴ礁も元の面積の20%が消失

世界の主要な500河川の半数以上が深刻な水質汚染と水不足

・・生態系サービス（第1章、生物や生態系が人間にもたらしてくれる自然の恵み）の劣化、一部の人々の貧困の深刻化というコストを払って予想を超えた生態系の不可逆的な変化が突然起きる

貧困解消の障害

安全な飲み水が手に入らない人が世界に10億人、衛生的なトイレの使えない人が24億人・・途上国の貧困解消に関する数値目標：ミレニアム開発目標

生態系サービスの劣化が障害に・・発展途上国の貧しい人の多くが森林やサンゴ礁やマングローブに依存している。

生態系サービスの变化

24種類の生態系サービスのうち向上傾向にあるのは農産物や家畜の供給、水産資源の養殖、地球規模の気候の調節の4つだけ。

熱帯林・マングローブの沿岸域・島嶼・・生態系の影響が大きい

状況が好転するのは温帯林の改変のみ。

生態系サービスの将来

MAによる4つのシナリオ

生態系の変化に対する受け身の対応

国際的調和・・自由化が進む一方で強調も進み、貧困対策も進む。

権力による統制・・グローバル化より地域主義が進む。市場主義経済中心になる。

人口増加著しい。

生態系の変化を先取りした対応

適応的モザイク・・地域の流域に即した経済活動が進む。

テクノガーデン・・・環境や生態系を管理し育てるための技術が発展する。人口増加はそれほどでもない。

今の世界は「権力による統制」シナリオ（最悪のシナリオ）を歩んでいるようだ。

具体的提言として・・・すべての意志決定の中心に生態系評価の考え方持ち込む

海洋保護区、認証制度、環境ラベリング

積み重なる負債

世界自然保護基金（WWF）の「生きている地球レポート」

生きている地球指数（LPI）・・・各所に生息する1686種の野生生物について、5000の地域個体群の個体数の減少率

フットプリント（FFP）・・・化石燃料や木材資源などの消費量や人間活動の環境への負荷を森林や海の面積に換算した指標：

地球の利用率

地球が本来持っている生産力を超え、原資を食いつぶしながら消費を続けている。

2030年頃には地球の許容量の2倍に達する。もう一つの地球を！

4・里山ー日本の生物多様性保全の鍵

日本の3つの危機（2010年3月閣議決定された「生物多様性国家戦略2010」）

①人間が引き起こす負の要因・・・海岸や河川環境の破壊、魚の乱獲

②人間から自然への働きかけが減ることによる悪影響・・・里山、里地

③人間が持ち込むことによる生態系の攪乱・・・生物外来種や有害な化学物質、侵略的外来種駆除には年間世界全体で、1兆4000億ドルの費用かかる。

水辺の生態系の状況は深刻・・・1900年から100年間、湿原の60%が消失

侵略的外来種淡水魚オオクチバス、外来雑草アレチウリ、ほ乳類アライグマ

陸水、沿岸・海洋、島嶼で生物多様性が大きく損なわれた。森林生態系・農地生態系はこれら3つほどではないが、農地ではこれからも損失が続く。

温暖化の影響を受けやすい陸水、島嶼、沿岸・海洋の生態系は今後不可逆的な変化を起こすほどの重大な損失に発展する恐れあり。

柴刈りの山、トンボの水田・・・人間の関与で生物多様性を維持

農家の生活に欠かせない低い山地：里山

氾濫原（やがて水田がその役割）：トンボなど水生昆虫、両生類の生息地

トキやコウノトリの生息地でもあった

里山の変貌

今人間の手が加わらなくなって、危機的な状態

・・・圃場整備、戦後後の拡大造林による広葉樹林の破壊、それに続く林業の衰退、高齢化と過疎化で放棄される水田・農地・草地・山林の激増

・・・イノシシ、シカによる農業被害、クマと人間の間のトラブルなどに見られる野生動物の行動変化

森林管理が行き届かないことが原因の松食い虫などの森林被害

日本政府による「里山イニシアティブ」の提唱・・・人間と生物多様性の関係づくり