

環境学 12回目

生態系問題



生態系問題

地球上には様々な生態系が存在し、全ての生物はこれらの生態系に支えられて棲息している。科学的に分類された全世界の生物種は約 175万種あり、このうち哺乳類は約 6,000 種、鳥類は約 9,000 種、昆虫は約 95 万種、維管束植物は約 27 万種となっている。まだ知られていない生物種の総数は 3,000万種という説があり、人類はまだ 5 %の生物しか認めていないということになる。

人類が生態系について考える事柄として、次のような点が挙げられよう

1. **生物多様性の影響** 人間活動によって絶滅の危機に瀕する生物が存在する
2. **生態系の保全** 人類は生物多様性の保全を適切に進めるべきである
3. **生態系の危機** 現代社会は生物多様性の損失に対して迅速な対応をすべき時を逃しつつある

1. 生物多様性の影響

生物の進化の過程で多様化した生物の種の中には、人間活動によって絶滅の危機に瀕しているものがあり、既知の哺乳類、鳥類、両生類の種のおよそ10~30%に絶滅のおそれがあるとされている。

生物の多様性に対して負の影響を及ぼす人間活動は多岐にわたる。

日本では、2008年に「生物多様性基本法」が施行され、「生物多様性国家戦略 2012 - 2020」の中で、原因や影響のタイプによって、人間活動による負の影響を4つに整理したものが掲載されている。

- (1) 開発などの人間活動による影響
- (2) 人間が自然から離れることの影響
- (3) 人間により持ち込まれた場合による影響
- (4) 地球環境（気候変動など）の変化による影響

(1) 開発などの人間活動による影響

直接的に生き物の棲息場所を奪う人間活動が、市街地化や森林伐採、河川改修、沿岸部の埋め立てや護岸建設、農地の圃場（ほじょう）整備などの開発といえる。
開発に伴って、多くの生物の生育条件が悪化・消失している。

整備された**林道**は、森林の光や水分環境を変え、森林を分断し、広大な生物の棲息場所を奪っている。

河原や川岸では、明るい環境を好む種の生育場所であったが、**堤防**や**ダム**や**護岸**の建設によって固有の生物が失われている。

乱獲や**密猟**など、種のもつ繁殖力を超えた過剰な採取も、直接的に生物を減らす人間活動の1つである。

押し寄せる**観光客による踏み荒らし**も、植物生態系に深刻な影響が残る。



(2) 人間が自然から離れることの影響

自然の多い環境では、**人間活動との関係に依存する生物種が多数生息**している。平野部は、多くが田に変わり、田や水路を棲息場所とする生物種が多い。また、里山では、薪として木々が間伐され、明るい林が保たれてきた。

放牧や草刈り、火入れなどによって維持されてきた明るい草原環境は、人間が居なくなるとすぐに丈の高い植物が生い茂ってしまう。これらの明るい環境の生物は長い人間と共存してきた。そういった生態系が、過疎化で失われようとしている。

また、**人間活動により個体数が抑えられてきたクマ、イノシシなどが市街地へ移動**してきたり、人を襲うような事件が増加している。



(3) 人間により持ち込まれた場合による影響

人間は、高速で長距離を移動可能な交通・輸送手段を発達させた。これらの手段で輸送物に混ざった野生生物、ペットや園芸として取引される動物や植物も、多くが**海の向こうから来る**場合がある。

これらの外来生物の一部の種類は野外へと逃げ出し、**在来生物を食べ尽くし**、棲息場所を奪ったり、繁茂して**在来生物が生育できない**などの脅威となっている。

外来の**新たな病原体**も、抵抗力をもたない在来生物には**重篤な症状**をもたらす場合もある。



(4) 地球環境（気候変動など）の変化による影響

地球の温暖化は「疑う余地がなく」、人間活動が引き起こしたものと報告されている。極端な気象現象が起きていると考えられ、また、海水へ溶解する二酸化炭素濃度が高まり、**海洋の酸性化も引き起こしている**と考えられている。

これら人間活動に起因する地球規模での環境の変化は、広域で影響が起り、**直接的な原因を特定するのが難しい**という点が特徴である。

これまで棲息していた気候条件が適さなくなった生物は、生き延びられる可能性がなくなってしまう。

海水面上昇の影響を受ける沿岸部の種や、逃げ場のない山頂付近の高山植物などは特に気候変動に脆弱である。



2. 生態系の保全

生物多様性の保全を適切に進めていくためには、対象となる問題の原因と、保全のための取組を行うべき関係者を特定し、関係者間における連携を図りつつ、問題解決にふさわしい手法と手順を見出し、それらを実現する施策を講じていく必要がある。

- (1) 開発と保全との両立（第一の施策）
- (2) 生態系への汚染負荷の軽減（第二の施策）
- (3) 適切な生物資源管理（第三の施策）
- (4) 外来種の駆除と抑制（第四の施策）
- (5) 温暖化に対する対策と適応（第五の施策）

(1) 開発と保全との両立（第一の施策）

開発事業の実施にあたっては、予め環境への影響について調査・予測・評価を行い、その結果に基づき**環境の保全について配慮する必要がある**。

また、生物多様性基本法の規定に基づき、事業の実施に先立つ計画や政策の策定などの**早い段階から生態系への考慮**がなされることも重要である。

今後想定される自然エネルギーの活用など新しい開発や利用に際して、環境に与える影響を事前に評価し影響をできる限り低減する**技術の開発と適切な計画づくり**が求められる。

生物多様性の保全上重要で、かつ保護が必要な地域においては、保護区の設定等により事前に規制をかけることや、**損なわれた生態系を回復させる自然再生の取組を推進**することも有効である。



(2) 生態系への汚染負荷の軽減（第二の施策）

生物多様性の観点からは、環境基本法に基づき定められる環境基準のうち、生物を保全するうえで維持することが望ましい目標を考慮し、「**生物にとっての棲みやすさ**」、「**生物の多様性**」などの**目標の視点を含めた指標の導入**について検討していく。

また、**生態系への汚濁負荷量の削減**だけではなく、**浄化能力の高い環境の保全・再生**などの**施策にも取り組んでいくべきである**。



(3) 適切な生物資源管理 (第三の施策)

生物資源の適切な保存や管理に関する措置としては、**関係する法律や規則に準ずる取り組みをすべき**である。特に、関係者による自主的合意に基づく取組については、緊急に資源の回復を図ることが必要な生物に対して、**包括的な取組を行う資源回復計画を早急に立てて、生物資源の持続可能な利用を目的とした様々な措置を推進することが重要**である。

また、**遺伝的多様性や対象種以外の種等にも配慮**した上で、これらの資源管理を複合的に進め、資源の回復を目指していく必要がある。

生物資源の**生育環境の安定的物質循環を可能とするための科学的技術の確立**も推進し、持続可能な野生生物の保全との両立のためには、科学的知見に基づいた順応的管理を推進し、被害の軽減と生物の個体群維持を図ることが重要である。



(4) 外来種の駆除と抑制 (第四の施策)

国外由来の外来種の対策として、2004年に「**特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律 (外来生物法)**」が成立し、法の対象となる特定外来生物の輸入などの規制や防除などが進められている。

さらに、在来生物であっても、本来の生息地以外の場所に放置すれば、外来生物と同様に生態系等に影響を及ぼす可能性が考えられるため、**遺伝的多様性への影響や系群への影響などに配慮することが重要**である。

既存の各種ガイドラインの普及等も有効となる。



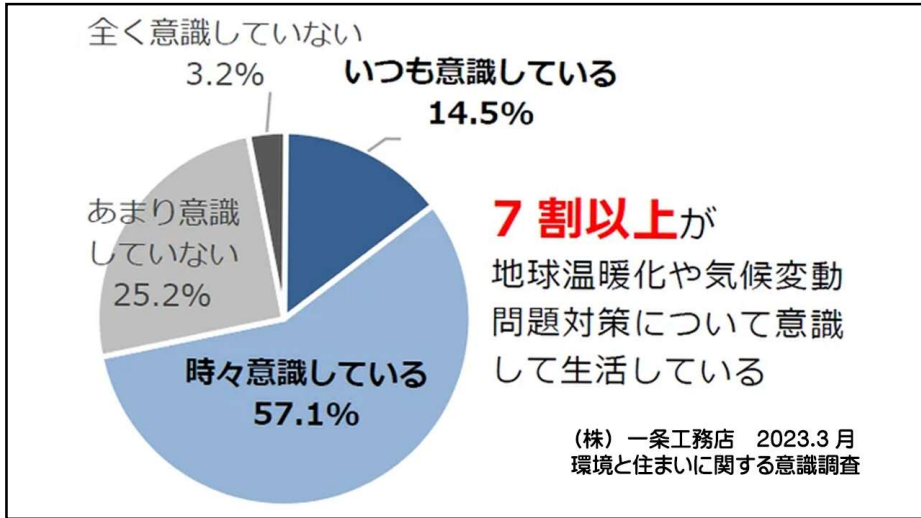
(5) 温暖化に対する対策と適応 (第五の施策)

地球温暖化対策として試みられる地球環境の意図的な操作が生態系や生物資源に与える影響については、まだ不明な点が多く、その**メカニズムの解明など国際的な研究開発の推進が急がれる**。

また、**世界各国が協力して温室効果ガスの削減に向けた取組を推進**していくことが重要である。さらに、地球温暖化の緩和策に加えて、**地球温暖化により予測される影響への適応も考える必要がある**。

サンゴ礁などの生態系は、気候変動に対する脆弱性が高いと言われているため、環境の変化に対する回復力の向上を考慮して、効果的かつ順応的な保全管理を推進していくことが重要であろう。





3. 生態系の危機に対して

現在、我々が享受している物質的に豊かで便利な生活は、過去の国内の生物多様性の損失と国外からの生態系の恩恵の上に成り立っている。

開発による悪影響が継続することや、生態系への汚染が深刻さを増していくこと、一部の外来種の定着・拡大が進むこと、地球温暖化が一層進むことなどが、さらなる損失を生じさせることになる。

今こそ、間接的な要因も考慮した迅速な対応が求められている。そのためには地域レベルの合意形成が重要である。ぐずぐずしていたら、陸水生態系、島嶼（とうしょ）生態系、沿岸生態系における生物多様性の損失の一部は、今後、不可逆な変化を起こすなど重大な損失に発展するおそれがあるのである。

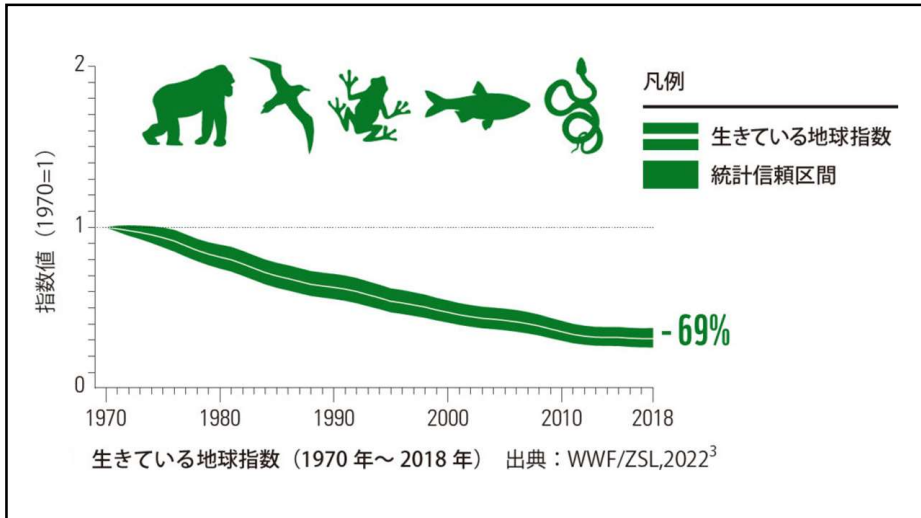
外来生物などの持ち込みによる生態系のかく乱

外来種を日本の自然に放したらダメ！

もう胸えなくなったから…

大迷惑！

ワニガメ(外来種) ニホンインシガメ(在来種)



WWF (World Wide Fund for Nature:世界自然保護基金)は100カ国以上で活動している環境保全団体で、1961年にスイスで設立されました。人と自然が調和して生きられる未来をめざして、サステナブルな社会の実現を推し進めています。

「地球の環境や生き物達のことが気になる」
「子どもたちの未来のために何かしたい」

WWFはそうした人たちの想いに支えられながら、人と自然が調和して生きられる未来の実現を目指す、地球環境の保全に取り組む民間の団体です。

1961年 □□ **WWF**