

生物多様性総合評価における外来生物法の評価について

外来生物法の評価

生物多様性総合評価では、「第3の危機」と定義している外来種による生態系の損失要因と絶滅危惧種等への影響要因に関して外来生物法施行による効果等の評価を行っている。

1. 指定による効果

- ・ 外来生物法の施行により、102種類 の特定外来生物が指定され、飼養等及び輸入が禁止されているほか、未判定外来生物の輸入も規制されている。さらに、特定外来生物及び未判定外来生物に指定されないが生態系等に悪影響を及ぼしうる外来生物は、要注外来生物とされ、2009年までに各分類群から148種類が公表されている。

生物多様性総合評価の中では97種類と誤記載されていた。

これにより、一部の分類群では輸入数が減少傾向にある。

2. 防除の推進：国による防除と絶滅危惧種の保全に関する効果

- ・ 絶滅危惧種が生息・生育する一部の島嶼等においては、国による防除の取組が推進されている。

一部の島嶼では計画的な防除によって根絶や個体数の抑制に成功するなどの効果が上がっているが、既に定着し、分布を拡大している種については、より効率的な捕獲技術の開発等が必要と考えられる。

3. 防除の推進：地方公共団体や民間

- ・ 外来生物法の施行により、定着した外来種の防除については、地方公共団体や民間団体（NGO、漁業協同組合等）が中心となった取組が始まっている。地方公共団体や民間団体が行う防除については、国が確認・認定する仕組みが設けられており、2010年2月現在、400件を超える防除が確認・認定を受けている。

地方公共団体では条例により外来生物法に準ずる制度を条例等で設ける動きや、地方公共団体や民間団体の取組として、防除対策の活発化している

生物多様性総合評価の概要

1. 生物多様性総合評価の目的

生物多様性総合評価は、生物多様性の状況を国民に広く認識してもらうとともに、環境行政その他における政策決定の判断材料を提供するため、生物多様性の状況や変化に関わる既存の科学的、客観的な情報等を総合的に分析することによって、**わが国の生物多様性の損失の状況を評価**することを目的とする

2. 生物多様性総合評価の概要（主要な5つの結論）

（1）続く生物多様性の損失

人間活動にともなうわが国の生物多様性の損失は全ての生態系に及んでおり、全体的にみれば損失は今も続いている。

（2）生物多様性の損失が特に大きな環境

陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼（とうしょ）生態系における生物多様性の損失が大きく、現在も損失が続く傾向にある。

（3）損失の要因

損失の要因として4つの危機が懸念されている。

「第1の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」

「第2の危機（里地里山等の利用・管理の縮小）」

「第3の危機（外来種、化学物質）」

「地球温暖化の危機（地球温暖化による生物への影響）」

様々な対策が進められ、一定の効果を上げてきたと考えられるが、間接的な要因として作用しているわが国の社会経済の大きな変化の前には、必ずしも十分といえる効果を発揮できてはいない。

(4) 損失予測

我々が享受している物質的に豊かで便利な国民生活は、過去 50 年の国内の生物多様性の損失と国外からの生態系サービスの供給の上に成り立ってきた。2010 年以降も、

(第 1 の危機): 開発・改変による影響の継続

(第 2 の危機): 里地里山などの利用・管理の縮小

(第 3 の危機): 一部の外来種の定着・拡大

(地球温暖化の危機): 気温の上昇等の増大

以上の危機が、さらなる損失を生じさせると予想され、間接的な要因も考慮した対応するため、地域レベルの合意形成が重要とされる。

(5) 損失予測

陸水生態系、島嶼生態系、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。

生物多様性総合評価において、外来種は生物多様性の損失の大きな要因の一つとして、特に「**第 3 の危機**」として定義されており、その危機が懸念されている。

第3の危機とは

「第3の危機」は、人間が近代的な生活を送るようになったことにより持ち込まれたものによる影響である。外来種や化学物質は、生態系の質の低下、生息・生育する種の個体数もしくは分布の減少などを引き起こす要因となる。

1. 第3の危機に含まれる外来種による損失要因の評価

- ・ 「第3の危機」の影響力は、1950年代後半から現在に至る評価期間において、特に外来種については強く、長期的には増大する方向で推移している。
- ・ 外来種の一部は、捕食・競合などによって在来種の個体数や分布を減少させることが指摘されている。評価期間を通じて外来種の侵入種数は増加し、特に近年は定着して急速に分布を拡大する事例が報告されており、影響が懸念されている。

表1 「第3の危機」に含まれる損失の要因を示す指標と評価

| | 評価 | | | | | |
|-------------------------|----------------|----------------|-------------------------|-----------|-----------|------------------|
| | 影響力の 長期的傾向 | | 評価期間中の影響力の大きさと 現在の傾向 | | | |
| | 評価 期間 前半 | 評価 期間 後半 | 第1の 危機 | 第2の 危機 | 第3の 危機 | 地球 温暖化 の危機 |
| 指標9 外来種の侵入と定着 | | | | | | |
| 指標10 化学物質による生物への影響 | | | | | | |
| 指標4再掲 絶滅危惧種の減少要因(第3の危機) | | | | | | |

凡例

| 評価対象 | 凡例 | | | |
|----------------------|----|-----|----|-------|
| 評価期間における 影響力の大きさ | 弱い | 中程度 | 強い | 非常に強い |
| | | | | |
| 影響力の長期的傾向 及び現在の傾向 | 減少 | 横ばい | 増大 | 急速な増大 |
| | | | | |

注: 視覚記号による表記にあたり捨象される要素があることに注意が必要である。
注: 影響力の大きさの評価の破線表示は情報が十分ではないことを示す。

2. 評価の理由

本評価において「第3の危機」に含まれる損失の要因を示す指標と、指標別の評価は以下のとおりである。

(1) 外来種の侵入と定着

国内に持ち込まれた外来種が、野外への逸出を経て生態系に侵入・定着すると、捕食や競合等によって在来種の個体数や分布を減少・縮小させ、また生態系の質を低下させる可能性がある。したがって、侵入する外来種数と国内における分布は、「第3の危機」に関する損失の要因を示す指標となる。

(2) 指標別の評価

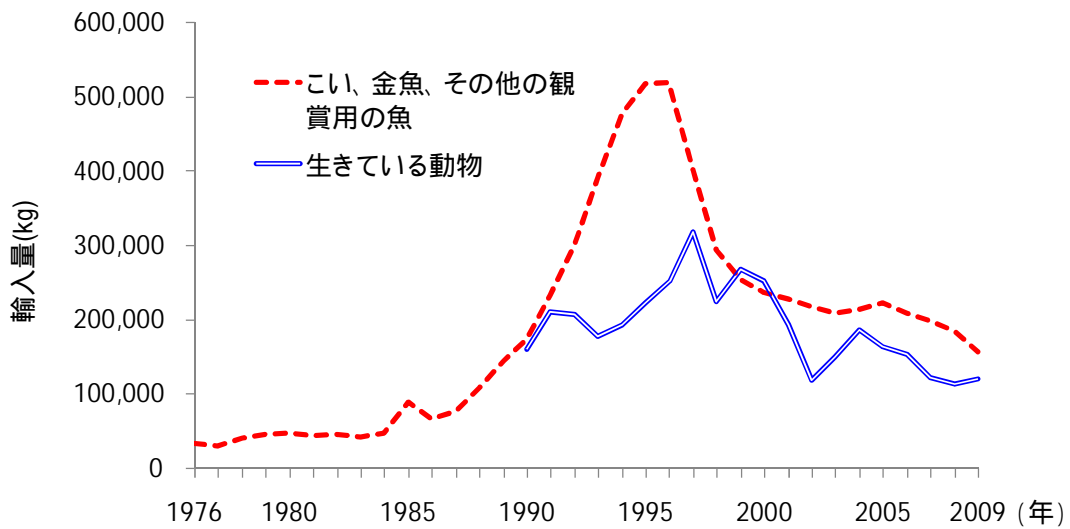
- ・ 侵入する外来種の種数と分布は、20世紀中を通して拡大する方向で推移してきた。
- ・ 21世紀に入り、新たな種の侵入の防止については対策が進む傾向にある一方で、既に定着した一部の種の分布の拡大を抑制するには至っていない。

1) 外来種の種数増加と侵入の要因

1900年以降、国内に持ち込まれて定着した外来昆虫もしくは外来雑草の種数は年代とともに増加する傾向にあり、特に1950年代以降急激に増加した。外来種は、食用・愛がん用・観賞用・緑化・農業への利用等の目的での意図的な持ち込み、または輸入貨物に混入・付着しての非意図的な持ち込みによって侵入している。外来種の増加の背景には高度経済成長期以降の国境を超えた人と物資の交流の増大がある。

2) 外来種の輸入量

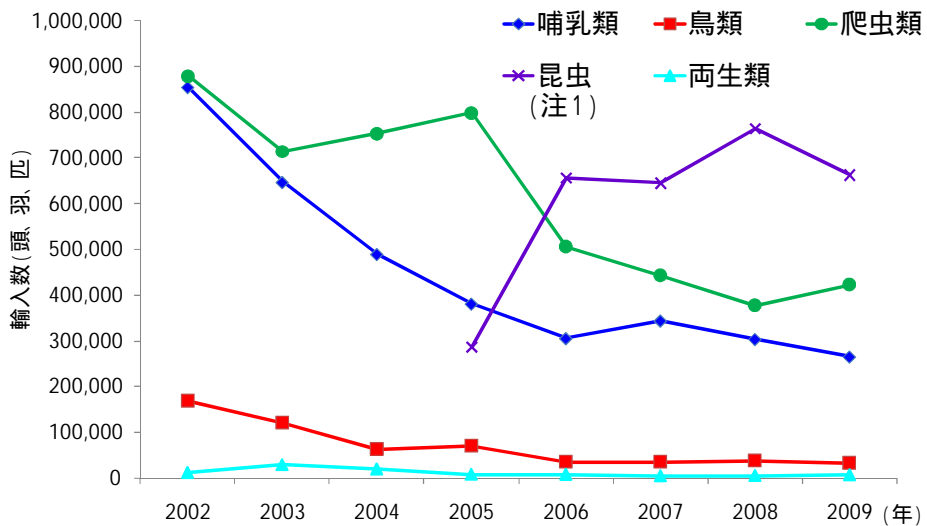
生物が生きのまま国内に持ち込まれることは、外来種が、わが国の生態系に侵入する可能性を高める。「生きている動物」の輸入量について、観賞用の魚では1990年代以降急激に増加し、それ以外の「生きている動物」の輸入量も1990年代に増加する傾向がみられた。1990年代後半になると輸入される観賞魚の量は大きく減少し、その他の「生きている動物」も2000年以降緩やかに減少している(図1)。2005年に外来生物法が施行されるなどの対策が進み、一部の分類群では輸入数が減少傾向にある(図2)



日本では関税法に基づき、輸出入を行なう者はその貨物について税関に申告しなければならないこととなっており、日本に輸入された貨物に関する統計である。ただし、少額貨物(20万円以下の貨物)は、貿易統計に計上されない。

注1: 生きている動物(犬、サル、みつばちを除く) 出典: 財務省貿易月表

図1 海外から輸入される「生きている動物」等の輸入量の推移



注1: 昆虫の単位は100匹とした。 出典: 財務省貿易月表

図2 海外から輸入される「生きている動物」の近年の輸入量の推移

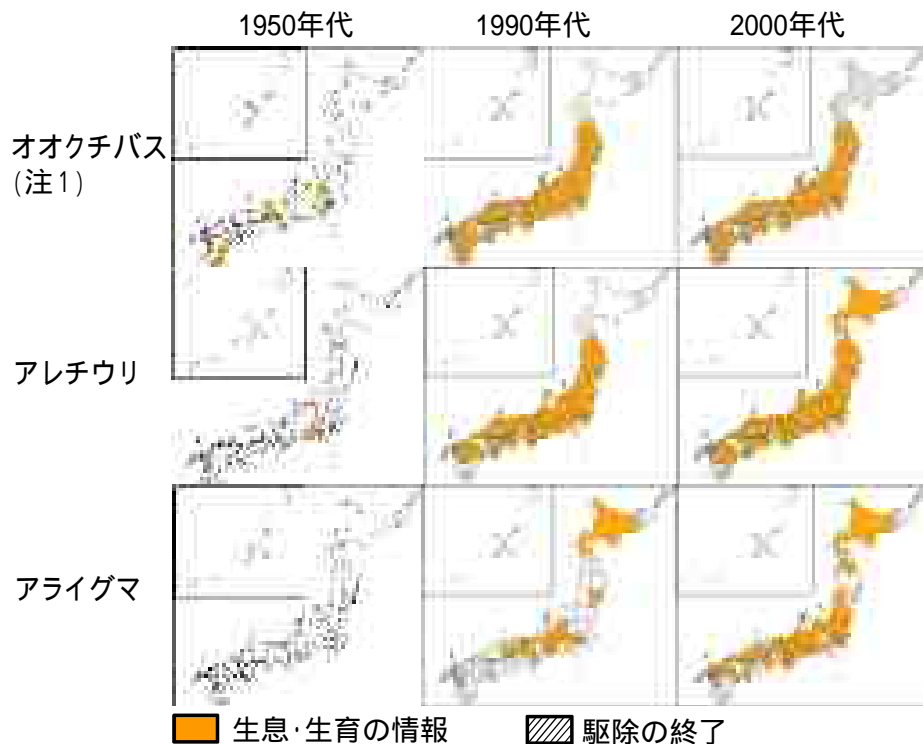
3) 外来種の分布の拡大

外来種は、野外への逸出と繁殖を経て、生態系に侵入・定着する。一部の外来種については評価期間中の分布の拡大が顕著であり、在来種に大きな影響を与えている(図3)。

オオクチバスは、在来種の捕食等によって湖沼等の生態系に大きな影響を及ぼす。水産資源として導入され1950年代には5県において生息が確認されていたが、1970年代には意図的な放流により急速に分布を拡大し、1990年代には北海道を除く都府県で生息が確認されている。北海道では2001年に生息が確認されたが、2007年に駆除が終了した。

つる性植物のアレチウリは、河原などで大繁殖し、在来種との競合などによって河川の生態系などに大きな影響を及ぼす。1952年に静岡県清水港で野外での生育が確認された。飼料として輸入される大豆などに混ざって日本に非意図的に侵入したとされている。1990年代には42都府県で、2000年代には45の都道府県で生育が確認されている。

アライグマは、在来種の捕食等によって、森林や農地などの生態系に大きな影響を及ぼす。1962年に愛知県の飼育施設より逃亡し、1979年には北海道で、1988年には神奈川県で飼育個体が逃亡するなど、国内の各地で野外への逸出が相次いだ。その後、各地を起点として急速に定着・拡大し、2000年代には36の都道府県で生息が確認されている。



注1: 北海道では2001年にオオクチバスの生息が確認されたが、2007年に駆除を終了した。

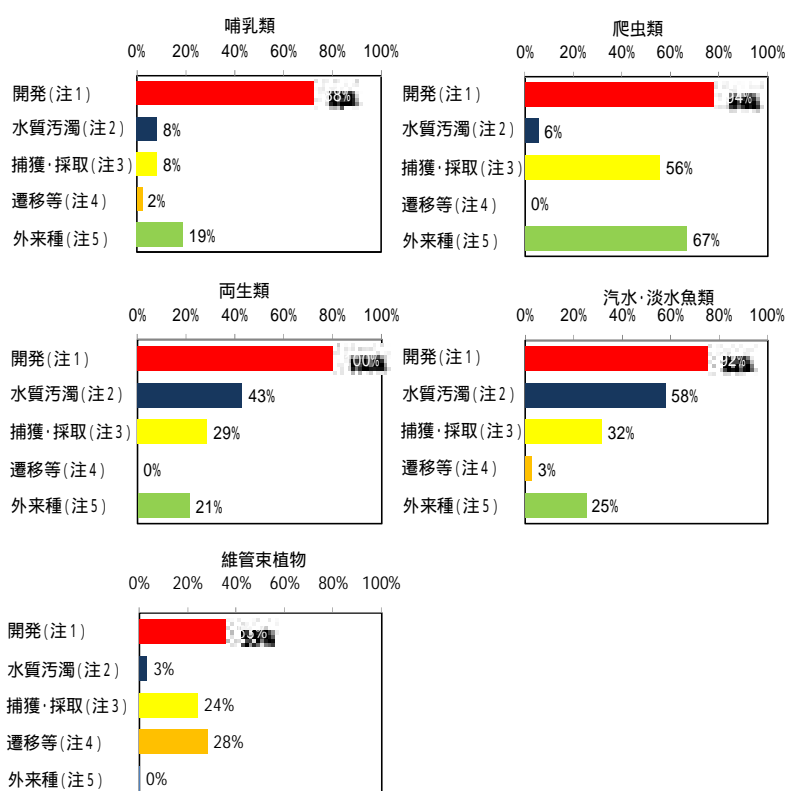
出典: 金子陽春, 若林務, 1998: つり人ノベルズ, 環境省, 自然環境保全基礎調査, 国土交通省, 河川水辺の国勢調査, 淀太我・井口恵一郎, 2004: バス問題の経緯と背景, 水研センター研報, 第12号, 10-24.

図3 侵略的外来種の分布の拡大(生物多様性総合評価報告書(2010)より)

このほか、温室での授粉のために輸入され逸出・定着したセイヨウオオマルハナバチと在来種のマルハナバチの競合など、多数の影響事例が報告されている。生態系への影響や農林水産業への被害がある種などでは防除が試みられているが、小島嶼などを除いて、いったん拡大した外来種の分布を抑えることは容易ではない。

4) 外来種による絶滅危惧種等への影響

絶滅危惧種等の減少要因としては、開発行為等「第1の危機」に相当するものが多いが、「第3の危機」である外来種による影響も要因として大きい傾向が見られた。特に爬虫類は67%と高い値を示している(図4)。



絶滅危惧種の個体数の減少要因を大きく「開発」、「水質汚濁」、「採取・捕獲」、「自然遷移」、「外来種(移入種)」に区分した。絶滅危惧種全種数うち、それが減少要因として挙げられている種の割合を示した(1種に対して複数の要因が挙げられているため合計は100%とはならない)。

絶滅危惧種の個体数の減少要因を大きく「開発」、「水質汚濁」、「採取・捕獲」、「自然遷移」、「外来種(移入種)」に区分した。絶滅危惧種全種数うち、それが減少要因として挙げられている種の割合を示した(1種に対して複数の要因が挙げられているため合計は100%とはならない)。

注1: 森林伐採、湖沼開発、河川開発、海岸開発、湿地開発、草原開発、石炭採掘、ゴルフ場、スキー場、土地造成、道路工事、ダム建設を含む。

注2: 水質汚濁、農業汚染を含む。

注3: 園芸採取、観賞用捕獲、薬用採取、その他不法採取などを含む。

注4: 管理放棄、遷移進行・植生変化を含む。

注5: 捕食者侵入、帰化競合、異種交雑・放流を含む。

出典: 環境庁、環境省、改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブック。

図4 生物分類群ごとの絶滅危惧種の減少要因(生物多様性総合評価報告書(2010)より)

3. 損失への対策

(1) 対策

「第3の危機」のうち外来種への対策としては、侵入の防止、侵入の初期段階での発見と対応、定着した外来種の駆除・管理の各段階に応じた対策を進める必要がある。

2005年に外来生物法が施行され、地方公共団体や民間団体の取組が活発化するなど、外来種のうち「特定外来生物」や「未判定外来生物」に指定された種の侵入を防ぐ輸入等の規制と、定着した特定外来生物等の防除が推進されている。新たな侵入の防止策が強化され、一部の島嶼では計画的な防除によって根絶や個体数の抑制に成功するなどの効果が上がっているが、既に定着し、分布を拡大している種については、より効率的な捕獲技術の開発等が必要と考えられる。

1) 外来種等の輸入・飼養等の規制

2005年に施行された外来生物法や、それ以前からある植物防疫法や感染症予防法などによって、外来種の一部の輸入は制限されてきた。生態系や農林水産業等に係る被害を防止する観点から、特定外来生物等として指定された種への対策等を行う外来生物法が2005年に施行された。同法により102種類の特定外来生物が指定され、飼養等及び輸入が禁止されているほか、未判定外来生物の輸入も規制されている。さらに、特定外来生物及び未判定外来生物に指定されないが生態系等に悪影響を及ぼしうる外来生物は、要注意外来生物とされ、2009年までに各分類群から148種類が公表されている。特定外来生物の飼養、栽培、保管、運搬や放出を制限する外来生物法にならい、地方公共団体では条例によりこれに準ずる制度を設けている例がある。

2) 侵略的外来種等の防除

国内に定着して影響を及ぼしている外来種については、島嶼など保護上重要な地域において自然再生や絶滅危惧種の保護増殖上の問題を取り除くという観点から、環境省が防除を実施している。また河川管理や道路管理などの一環として外来緑化植物の駆除等が関係省庁の取組によって進められている。全国各地の地方公共団体、NGO、地域住民によっても、例えば、アライグマやオオクチバスなどについて防除の取組が進められている。島嶼の場合や分布の限られた種の場合には根絶や個体数の抑制に成功した例があるが、既に分布を拡大した外来種の防除には、今後も様々な主体による継続した取組が必要である。