

# 外来種被害防止行動計画（仮称）素案

## 前 文

私たちの暮らしは、食料や水、気候の安定など、多様な生物が関わり合う生態系から得られる恵みにより支えられています。現在の多様な生命とそのつながりは、生命の誕生から約 40 億年の歴史を経て、さまざまな環境に適応した進化により形成されたものです。私たちは、自然の仕組みを基礎とする真に豊かな社会をつくるために、生物多様性を保全していく必要があります。

わが国は、南北に長く複雑な地形を持ち、湿潤で豊富な降水量と四季の変化があること、大陸との分断・接続という地史的過程を有することなどから、世界的にも生物多様性の豊かな地域です。わが国の生物種は、既知のもので 9 万種以上、まだ知られていないものまで含めると 30 万種を超えると推定されています。わが国の生物相は、固有種の比率が高く、さらに地域ごとに独自の生物相・生態系を形成しているという特徴を持っており、こうした生物多様性の保全を考えていく上で、各地域の生態系、種及び遺伝的形質の固有性を保全していくことは重要です。

また、わが国の文化は海と山の恵みをもたらす豊かな自然に支えられてきました。例えば、地域に伝わる伝統的な食文化はその地域の気候風土や生物多様性によってもたらされる季節ごとの海の幸や山の幸に根ざしています。

平成 22 年 5 月にわが国の生物多様性の損失の状況を総合的に評価した「生物多様性総合評価報告書」においては、人間活動に伴うわが国の生物多様性の損失はすべての生態系に及び、全体的にみれば生物多様性の損失は今も続いていると評価しています。さらに、その損失の 4 つの大きな要因の一つである、侵略的外来種の影響が近年顕著であるとしています。また、侵略的外来種による被害は、生物多様性に対するものだけでなく、人の生命・身体や農林水産業へも大きな被害を与えています。

一方で、外来種の中には、古くから家畜、栽培植物、園芸植物、緑化植物、漁業対象種等として利用され、我々の社会や生活の中で重要な役割を果たしているものもあり今後、我々の社会と外来種との適切な関わり方を考えていく必要があります。

侵略的外来種が引き起こす問題については、1958 年（昭和 33 年）にチャールズ・サザーランド・エルトンにより執筆された「侵略の生態学」において、侵略的外来種が人間活動に伴い生態系に深刻な影響を与えていること等が指摘され、1980 年（昭和 55 年）に国際自然保護連合（IUCN）、世界自然保護基金（WWF）、国連環境計画（UNEP）により作成された世界環境保全戦略においても、侵略的外来種の脅威が指摘されています。その後、1992 年（平成 4 年）の地球サミットにおいて生物多様性条約が採択され、同条約の第 8 条(h)に「生態系、生息地若しくは種を脅かす外来種の導入を防止し又はそのような外来種を

1 制御し若しくは撲滅すること。」として外来種対策が位置づけられています。2010 年（平  
2 成 22 年）10 月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議では、長  
3 期目標 (Vision)「2050 年までに「自然と共生する世界」を実現」、短期目標 (Mission)「2020  
4 年までに生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施」に加え、その達  
5 成に向けた具体的な行動目標として 20 の個別目標(愛知目標)が掲げられました。そのうち  
6 侵略的外来種に関する目標は「2020 年までに、侵略的外来種とその定着経路が特定され、  
7 優先順位付けられ、優先度の高い種が制御され又は根絶される。また、侵略的外来種の導  
8 入又は定着を防止するために定着経路を管理するための対策が講じられる。」とされていま  
9 す。

10 わが国は、生物多様性を保全し、自然がもたらす恵み（生態系サービス）を持続的に享  
11 受するため、愛知目標の達成に向けた取組を着実に進めていく必要があります。

12 本計画は、平成 24 年 9 月に閣議決定された「生物多様性国家戦略 2012-2020」において、  
13 愛知目標の達成に向けたわが国の国別目標の主要行動目標の一つとして、2014 年（平成 26  
14 年）までに策定すると位置づけられたもので、環境省、農林水産省及び国土交通省が、有  
15 識者から構成される「外来種被害防止行動計画策定会議」の検討結果を踏まえ、2020 年（平  
16 成 32 年）までのわが国の外来種対策全般に関する中期的な総合戦略として策定するもので  
17 す。

18 本計画において、社会経済活動の中に外来種対策が当然実施すべき施策として組み込ま  
19 れていく（主流化する）ための基本的な考え方、国、地方自治体、民間団体、企業、研究  
20 者、国民等のさまざまな主体が外来種問題に取り組むための行動指針、それらを踏まえた  
21 国の行動計画を示すことにより、わが国の外来種対策を総合的かつ効果的に推進し、わが  
22 国の豊かな生物多様性を保全し、持続的に利用することを目指します。

## 第1章 基本認識及び目標

本計画では、わが国の外来種対策を総合的かつ効果的に推進するため、第1章において外来種問題の基本認識を整理し、本計画の目的、目標等の位置づけを、第2章においては本計画に基づき各主体が外来種対策を進める上での基本的考え方を、第3章においては第2章の基本的な考え方を踏まえ国が実施すべき行動計画を示します。

本計画で示す外来種対策は、4つの観点から推進します。第1としては、「全体の基盤となる対策」の観点から、「外来種対策の理解と協力を得るための普及啓発と教育の推進」「優先度を踏まえた外来種対策の推進」「情報基盤の構築及び調査研究の推進」について記載します。第2として、最も根本的かつ重要な外来種対策である「導入・逸出の防止」の観点から、「意図的に導入される外来種の適正管理」「非意図的な導入に対する予防」について記載します。第3として、すでに侵入・定着した段階における「防除の推進」の観点から、「効果的、効率的な防除の推進」について記載します。第4として、近年問題意識が高まってきた「地域的固有性の維持保全」の観点から、「国内由来の外来種への対応」「同種の生物導入による遺伝的攪乱に関する対応」について記載します。

### ＜図1．行動計画の構造＞

本計画では、導入（意図的・非意図的を問わず人為的に、過去あるいは現在の自然分布域外へ移動させること。導入の時期は問わない。）によりその自然分布域（その生物が本来有する能力で移動できる範囲により定まる地域）の外に生育又は生息する生物種（分類学的に異なる集団とされる、亜種、変種を含む）について「外来種」の用語を用います。「外来種」のうち、わが国に自然分布域を有しているが、国内や国外からその自然分布域を越えて国内の他地域に導入される生物種については「国内由来の外来種」の用語を用います。また、「外来種」のうち、侵略性が高く、我が国の生態系、人の生命又は身体、農林水産業等への被害を及ぼす又は及ぼすおそれがある外来種のことを「侵略的外来種」と呼びます。

なお、「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」（平成16年法律第78号）（以下「外来生物法」という。）においては、わが国に自然分布域がなく、海外からわが国に人為的に導入される生物を「外来生物」と規定しています。そのため、外来生物法に規定されている用語を用いる場合は、上記にかかわらず、同法の定義によります。

本計画では、わが国の生物多様性を保全するため、わが国に自然分布域がなく、海外からわが国に人為的に導入され、わが国の生態系等に係る被害を及ぼす又は及ぼすおそれのある「特定外来生物」だけでなく、「国内由来の外来種」も含めて「外来種」による生態系、人の生命・身体又は農林水産業に係る被害を防止するための対策を外来種問題として取り扱うものです。さらに、本計画では、ある生物種の自然分布域内において、遺伝的形質が異なる集団（個体群）が導入されることにより生じる遺伝的攪乱に係る対策についても取り扱うものとします。

### ＜図2．外来種問題の概念図＞

## 第1節 外来種問題の基本認識

わが国は、国土が南北に長く、亜熱帯から亜寒帯までの気候帯に位置していること、多くの島嶼からなること、大陸との分断・接続という地史的過程を有することなどを要因として、複雑な進化の過程を経て形成された豊かな生物相を有しており、固有種（亜種、変種も含む）の比率も高いという特徴を持っています。また、野生生物の分布は、複雑な地形的条件等により制限され、それゆえに地域固有の多様な生態系が形成されています。

戦後に急速に進んだ経済・社会のグローバル化を背景として、人と物資の移動が活発化し、国外又は国内の他地域から、本来有する移動能力を超えて、人為によって意図的・非意図的に自然分布域外に導入され、野生化する外来種が増加しています。外来生物法に基づく特定外来生物等の一部の生物の輸入は規制されていますが、多くの国々、地域との人の往来や物資の交易・移動は社会経済活動を維持する上で必要であることから、特定外来生物の非意図的な導入、その他現状で規制を受けていない外来種の意図的・非意図的な導入が依然として発生しています。

### ＜図3. 侵略的外来種によるさまざまな被害＞

こうした外来種の中には侵略的外来種が含まれており、侵略的外来種により、在来種の捕食、在来種との生息域・餌等に関する競合、交雑による在来種の遺伝的攪乱、寄生生物や感染症の媒介等の生態系への被害、咬傷等の人の生命や身体への被害、食害や用水路の通水被害等の農林水産業への被害だけでなく、文化財の汚損、悪臭の発生、景観・構造物の汚損等、さまざまな被害が及ぶ事例がみられます。

侵略的外来種が生態系に導入されることは、地域固有の在来種の絶滅が懸念されることを始め、長い進化の過程で形成された地域固有の遺伝的形質の変化、生態系の改変が深刻化し、復元することが難しくなる場合があるなど、わが国の生物多様性を保全する上で、重大な問題となっています。例えば、ハブや農作物を荒らすネズミを駆除する目的で1910年（明治43年）に沖縄島、1979年（昭和54年）頃に奄美大島に導入されたマングースは、近年まで年々生息地を拡大し、ヤンバルクイナやアマミノクロウサギなどの希少な野生生物を捕食し、その存続に大きな脅威となっています。平成24年度に仮想評価法を用いて両地域のマングース駆除に対する国民全体の年間の支払意志額を算出したところ、やんばる地域、奄美大島ともに1,319億円となりました（コラム参照）。また、池に生息する生物群集が国の天然記念物に指定されている深泥池（みぞろがいけ 京都市）において、1972年に8.3%だった外来種率（生息する魚類の種数に対する外来種の率）が2000年には60.0%に達し、生息する在来魚の種数は15種から7種に減少したことが報告されていたり、「河川水辺の国勢調査」により調査対象河川の6割以上でオオクチバスやブルーギルが確認されていたりします。小笠原諸島等に侵入しているグリーンアノールは、在来の昆虫を捕食しており、小笠原諸島では固有種のオガサワラシジミ等が激減しているという報告があります。さらに、千葉県では観光施設から逃げ出したアカゲザルがニホンザルと交雑してお

り、広範囲に拡大すればニホンザルの種としての絶滅につながる危険性があります。その他にも、野外に放出されたチュウゴクオオサンショウウオが河川に定着し、在来のおオサンショウウオとの交雑個体が多数確認されていることや、チュウゴクモクズガニが飼育下で在来モクズガニ属と容易に交雑することが報告されています。生態系に新たな外来種が加わることは種の多様性を豊かにすることであり良いことであると誤解されることがありますが、外来種の導入は長い進化の歴史によって形作られてきた地域ごとの生物多様性を歪めるものであり、本来、生物多様性を豊かにするものではありません。特に侵略的外来種の導入は単純な個別の種の問題にとどまらず、我が国の生物の進化の歴史の結果形成された生態系を大きく改変させるおそれがあり、生態系管理・保全の一環として外来種対策を考える必要があります。

加えて、侵略的外来種による被害は生物多様性に対してだけでなく、人の生命・身体や農林水産業への被害など、社会経済活動に対しても深刻な影響を与えています。人の生命・身体への被害の例としては、セアカゴケグモ、タイワンハブ等による咬傷被害が確認されていたり、カミツキガメやヒアリ等による咬傷被害等のおそれが指摘されています。また、アライグマの全国の農業被害は平成 23 年度に約 3 億 8 千万円になりました。さらに、かつて果実や果菜類に大きな被害を与えたミバエ類の根絶には、26 年の歳月と総額約 254 億円の直接防除費(人件費を除く)が費やされました。その他にも、ヌートリアによる農産物の食害や畦の破壊、カワヒバリガイによる用水路等の通水阻害などが確認されています。また、鮎寿司の原料である琵琶湖固有種のニゴロブナがブラックバスやブルーギルの捕食等により激減し、地域の伝統的食文化が失われる危機が生じたり、アライグマによる文化財の汚損、外来水草の大量発生と枯死による悪臭の発生、ムラサキイガイによる構造物の汚損、ハリエンジュが河道内に高木林を形成すること等による治水・利水への影響・被害等が確認されています。

こうした侵略的外来種は、農林業等の被害への対応として、適正な個体数より増えすぎた場合は減らすことが必要であっても絶滅させるべきではない在来種のニホンジカやイノシシとは異なり、各地域の生物進化の歴史には登場せず、各地域の生物多様性を構成する要素ではないことから、本来、導入された地域においては自然環境下にいるべきではない存在です。また、逆に世界各地に導入されて繁茂しているクズやオーストラリア沿岸・地中海等に定着しているワカメ、アメリカで深刻な農業害虫となったマメコガネ等、わが国の在来種が海外で侵略的外来種となっている事例もあります。

平成 24 年 9 月に閣議決定された「生物多様性国家戦略 2012-2020」においては、わが国の生物多様性の危機の構造は、その原因及び結果から 4 つの危機に起因すると分析し、そのうちの一つが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外来種などによる危機であるとしています。

一方で、外来種の中には、古くから家畜、栽培植物、園芸植物、緑化植物、漁業対象種

等として利用され、我々の社会や生活の中で重要な役割を果たしているものもあります。

今後、このような外来種については、生態系等に係る被害を及ぼす場合又は及ぼすおそれのある場合は、生態系等への影響等を考慮した対応を行う等、我々の社会と外来種との適切な関わり方を考えていく必要があります。

外来種対策にあたっては、生物の多様性が微妙な均衡を保つことによって成り立っており、科学的に解明されていない事象が多く、一度損なわれた生物の多様性を再生することが困難であることから、予防的観点から外来種対策を実施する必要があります。また、対象種の定着状況（未定着、定着初期、分布拡大期、まん延期）によって取るべき戦略が大きく異なってくるため、定着段階に応じた戦略を立てて対策を実施することが必要です。なお、本計画では、国内への定着情報がないものを「未定着」、国内への定着が一部地域のもの（定着後の年数は長い、潜在的に定着可能な範囲に対して分布が限定的なものを含む）を「定着初期」、国内の多くの地域に定着しているが、全域には拡大していないもの（現在も分布を拡大中なのか不明なものも含む）を「分布拡大期」、全国に分布しており、生息・生育可能な立地・環境では普通に見られるが、未侵入である保全上重要な地域へのさらなる分布拡大・定着が懸念されるものを「まん延期」とします。

#### ＜図4. 侵略的外来種の定着状況と防除の困難度＞

定着が進むにつれて、対策に係る費用や労力が大きくなり、対応が困難になることから、外来種被害予防三原則である「入れない」、「捨てない」、「拡げない」に従って予防的に取り組むことが必要です。特に、本来の生息・生育地でなくても野外に生息・生育することが個々の外来種にとって良いことと考え、地域固有の生態系等への影響について考慮しないこと、また、生息・生育する種数が増加することにより生物多様性が豊かになるという誤解があること等から、安易に外来種を野外へ遺棄する事例もあります。従って、外来種の導入による生態系等への影響を科学的にわかりやすく説明する等、野外に放つことをさせないための普及啓発の強化が必要です。

未定着の段階では、新たに侵入してくる外来種を早期に発見するためのモニタリングを侵入の危険性の高い地域において集中的に実施していくことが必要です。また、定着した場合であっても、定着初期の段階で早期に発見し、迅速に根絶させることが重要です。被害が顕在化する前に対応する方が、被害が顕在化してから対応するのに比べ、根絶がはるかに容易であり、長期的にみた場合コストを抑えることができ、また殺処分等も少なくすみます。分布拡大期には、広域的な地域連携に基づく封じ込めによる拡散の防止や低密度管理による被害の低減を行う必要があります。特に、分布拡大地域における早期防除を徹底する必要があります。まん延期においては、生物多様性保全上重要な地域において地域的な根絶や低密度管理を行う必要があります。島嶼部などで在来種の回復等の防除による効果が確認されている事例が生まれてきていますが、外来種の根絶や広域に分布・拡大する外来種の封じ込めは容易ではありません。

＜図 5. まん延した侵略的外来種を根絶させる場合の防除段階ごとの防除の留意点＞

既にまん延した外来種を根絶する場合において、防除を開始した初期段階から根絶に至るまでには、段階ごとにそれぞれ留意点があります。防除を開始した初期段階では、効果的な防除手法を採用すれば、密度を減らしていくことが可能です。一方、低密度状態になるにつれ、防除の単価は急速に上昇し、同じ手法では防除が難しくなってきます。例えば奄美大島ややんばる地域におけるマングース対策で低密度状態の段階で探索犬を導入したように、低密度状態になってからは防除の開始当時とは異なる手法を取り入れる必要があります。低密度状態から根絶させるには低密度状態での防除に適した手法の開発や防除の単価が高い中での事業の継続が必要になりますが、根絶と再侵入防止が可能な場合は、根絶させ、再侵入を防止する方が長期的に見た場合、コストを抑えることができます。

わが国への定着が確認された外来種は増加し、各地で定着している多くの外来種の分布は拡大傾向にあり、侵略的外来種の被害を防止するための資金や体制は十分ではありません。外来種問題は多岐に渡り、全国各地のさまざまな環境において、各種の侵略的外来種によって被害が生じていることから、国、地方自治体、企業、民間団体、国民など各主体が連携し、社会のさまざまな場面で外来種対策に取り組まなければこれらの問題の解決はできません。

#### コラム：環境サービス（生態系サービス）の経済的評価—仮想評価法

仮想評価法（CVM：Contingent Valuation Method）は、環境変化に対する支払意志額（環境を守ったり環境サービスを向上させるために支払ってもかまわない最大額）や受入補償額（環境を守らないことで生じる不利益を受け入れるために必要な最小の補償額）を人々に尋ねて、環境の価値を評価する方法です。評価対象の範囲が広く、レクリエーションや景観などの利用価値から野生生物や生態系などの非利用価値まで評価することができます。この方法では、環境サービスの変化に対する説明内容（シナリオ）を適切に設計することが、ゆがみのない結果を得るために必要とされています。

環境省では平成 24 年度に、環境経済に関する政策研究として「わが国における効果的な生物多様性の経済的評価手法及び経済価値評価結果の普及・活用に関する研究」を実施し、その中で環境施策の費用と便益を評価する目的で、やんばる地域と奄美大島の生態系が有する価値の可視化を試みました。全国を対象としてインターネットを利用したアンケート（サンプル数はやんばる 1674、奄美大島 1786）から推定したやんばる地域に関する年間支払意志額の平均値は 2,538 円、奄美大島は 2,539 円で、これに全国世帯数を乗じた値はやんばる地域、奄美大島ともに 1,319 億円となりました。なお、支払意志額の平均値ではなく中央値を用いた場合は、やんばる地域 234 億円、奄美大島 297 億円となります。詳しくは下記を参照。

京都大学・長崎大学・北海道大学・東北大学・甲南大学 2013 わが国における効果的な生物多様性の経済価値評価手法及び経済価値評価結果の普及・活用方策に関する研究報告書。平成 24 年度環境経済の政策研究、環境省、125pp.  
[http://www.env.go.jp/policy/keizai\\_portal/F\\_research/9\\_H24Report130318.pdf](http://www.env.go.jp/policy/keizai_portal/F_research/9_H24Report130318.pdf)

## 第 2 節 外来種対策をめぐる主な動向

侵略的外来種が引き起こす問題については、1958 年(昭和 33 年)チャールズ・サザーランド・エルトンにより執筆された「侵略の生態学」において、侵略的外来種が人間活動に伴い生態系に深刻な影響を与えていること等が指摘され、1980 年(昭和 55 年)に IUCN、WWF、UNEP により作成された世界環境保全戦略においても、侵略的外来種の脅威が指摘されています。平成 4 年に生物多様性条約が採択され、国際的にも外来種に関する取組が進展し、わが国も平成 5 年に同条約を締結しました。同条約第 8 条(h)では「生態系、生息地、若しくは種を脅かす外来種の導入を防止し又はそのような外来種を制御し若しくは撲滅すること」と定められています。平成 14 年 4 月に開催された生物多様性条約第 6 回締約国会議では「生態系、生息地及び種を脅かす外来種の影響の予防、導入、影響緩和のための指針原則」を決議しました。その中では、予防的取組の重要性のほか、侵入のできるだけ初期の段階で対処し、根絶、封じ込め等の対処を講ずべきとするなど、外来種対策として講ずべき基本的な施策の方向性が網羅的に示されました。

わが国では、こうした国際的な動向を踏まえ、平成 14 年 3 月に策定された「新・生物多様性国家戦略」において、外来種問題をわが国の生物多様性の危機の一つとして位置づけ、その中で「日本のように独特の生態系を有する島国では、移入種により絶滅の危機にさらされる動植物が多く、生物多様性に与える影響が甚大であることを認識しなければなりません」と記述しています。さらに外来種対策として、影響を生じているか、その懸念のある種のリスト化、逸出すると影響を生じるおそれのある飼育動物の管理、定着していて影響軽減が必要な侵略的外来種の排除等の取組について着実に進めていくことが必要とされました。

こうした状況の中、河川における外来種対策を検討するため、平成 10 年に学識経験者からなる外来種影響・対策研究会を設置し、平成 13 年 7 月に「河川における外来種対策に向けて(案)」を公表、平成 15 年 8 月には我が国で初めて外来種対策の事例集となる「河川における外来種対策の考え方とその事例ー主な侵略的外来種の影響と対策ー」を作成し公表しています。

平成 15 年 12 月には中央環境審議会が答申した「移入種対策に関する措置のあり方について」において、外来種対策について総合的に実施していくために制度化の必要性が指摘され、外来生物法が平成 16 年 5 月に成立し、同年 6 月に公布され、平成 17 年 6 月に施行されました。



その後、自然公園法施行令（昭和 32 年政令第 298 号）及び自然環境保全法施行令（昭和 48 年政令第 38 号）の一部改正（平成 18 年 1 月施行）並びに自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）及び自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）の一部改正（平成 22 年 4 月施行）により、国立・国定公園及び自然環境保全地域での動植物の放出等の規制が強化されました。また、自然公園法及び自然環境保全法の一部改正（平成 22 年 4 月施行）により生態系維持回復事業に基づく対策が行われるようになりました。

鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）においては、「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」を平成 23 年 9 月に変更し、農林水産業又は生態系等に係る被害を及ぼす外来鳥獣については、積極的な狩猟及び有害鳥獣捕獲を推進し被害の防止を図ることとしました。

また、外来生物法も含めて生物多様性に関連する個別法全体を束ねる基本法となる生物多様性基本法（平成 20 年法律第 58 号）の制定、地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律（平成 22 年法律第 72 号、平成 23 年 10 月施行）の制定、第四次環境基本計画の策定（平成 24 年 4 月閣議決定）等、更なる外来種対策に係る施策の充実のための法整備等を行っています。

国際的には、平成 22 年 10 月に開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）において、生物多様性に関する新たな世界目標として 20 の個別目標からなる愛知目標（決議 X/2）が採択され、このうち侵略的外来種に関するものとして個別目標 9「2020 年までに、侵略的外来種とその定着経路が特定され、優先順位付けられ、優先度の高い種が制御され又は根絶される。また、侵略的外来種の導入又は定着を防止するために定着経路を管理するための対策が講じられる。」が設定されました。また、ペット、水族館、動物園、植物園での展示生物並びに生き餌・食料となる生きた生物として導入された侵略的外来種についても国際的な基準を作成すること等についても議論されました。また、COP10 を受けて改定された生物多様性国家戦略 2012-2020（平成 24 年 9 月閣議決定）では、愛知目標の達成に向けたわが国の国別目標を設定しているほか、侵略的外来種による影響が近年深刻化していることを踏まえて、その対策の強化を進めることとしています。

これらの動向を踏まえ、平成 24 年 12 月 13 日に中央環境審議会野生生物部会において「外来生物法の施行状況等を踏まえた今後講ずべき必要な措置について」が意見具申されました（付属資料●参照）。その中では、主に以下の施策を講ずべきとしています。

#### ① 特定外来生物の効果的な選定

- ・わが国の生態系等に係る被害を及ぼす、又は及ぼすおそれのある外来種を掲載した「侵略的外来種リスト(仮称)」の策定を通じて、被害に係る科学的評価を踏まえ、予防的観点から特定外来生物の追加指定を検討すること
- ・特定外来生物に指定されていないが、特定の地域に限定して大きな影響を及ぼす外来種

- 1 についても、「侵略的外来種リスト(仮称)」に選定し、広く普及啓発を図るとともに、自  
2 然公園法や条例等による効果的な規制や対策を推進していくこと
- 3 ・特定外来生物との交雑個体・集団についても、特定外来生物の指定対象となるよう、法  
4 的位置づけを整理して、必要な規制を行うこと
- 5 ② 飼養等許可の適切な執行管理の推進
- 6 ・飼養等許可された特定外来生物の管理について指導監督を強化すること
- 7 ・特定外来生物の代替種を開発し、代替種の利用方針と特定外来生物の飼養等許可の運用  
8 方針を再検討すること
- 9 ・防除に資する学術研究に伴う特定外来生物の野外への放出については、法的な許可制度  
10 を検討すること
- 11 ③ 輸入規制、水際対策、非意図的な導入対策の推進
- 12 ・非意図的な導入が輸入時に確認されたときの輸入品の廃棄、消毒等の法的に徹底できる  
13 措置について検討すること
- 14 ・非意図的な導入における海外からの侵入経路を特定し、効果的な対策を検討すること
- 15 ・国内の他地域への導入を防止するため、注意すべき行為や経路の把握に努め、実行可能  
16 な対策を検討すること
- 17 ・国立公園等においては必要に応じ対策の強化を検討すること
- 18 ④ 国による防除の推進及び地方公共団体等の防除に係る確認・認定の促進
- 19 ・国として実施すべき防除の優先度の考え方を整理し、それを踏まえた防除対象種とその  
20 地域の実情に応じた防除目標を策定すること
- 21 ・国は、地方公共団体と連携して取組ができるよう成果の共有、情報交換などの枠組みを  
22 構築し、地方公共団体の取組を促進すること
- 23 ・特に生物多様性の保全上重要な地域の外来種の防除にあたっては、ヤギなどの家畜、イ  
24 ヌ、ネコ等のペットの管理を含めた対策を講じること
- 25 ・国の防除にあたっては、当該地域の生態系管理の一環として、国立公園の管理や希少種  
26 の保全等とも連動させて外来種対策を進めていくこと
- 27 ⑤ 国内由来の外来種対策の推進
- 28 ・侵略的外来種リスト(仮称)の作成等を通じて、科学的知見を集積し、外来種被害防止行  
29 動計画(仮称)において、対応の基本的考え方を整理し、自然公園法等を活用した対策  
30 の検討や条例等における規制の推奨等を推進すること
- 31 ⑥ 生物の導入による遺伝的攪乱への対応
- 32 ・外来種被害防止行動計画(仮称)の策定を通じて、科学的知見を集積し、対応の基本的な  
33 考え方を整理し、広く普及啓発を図ること
- 34 ⑦ 各主体の協力と参画、普及啓発の推進
- 35 ・国、地方公共団体、企業、民間団体、国民などの役割を明確にして、多様な主体と連携  
36 して外来種対策を推進すること

- ・外来種問題に関する普及啓発については、教育現場を始めさまざまな機会・媒体を通じて戦略的に実施すること

#### ⑧ 調査研究の推進

- ・国は、研究者等と連携して、外来種の分布情報等の情報収集を始め、効果的な防除手法の開発等、必要な調査研究を推進すること

#### ⑨ その他

- ・東日本大震災によって生態系が攪乱された地域において、必要に応じて外来種の侵入状況等について把握し、震災復興において生物多様性に配慮されるよう、情報提供を行うことを検討すること

### 第3節 行動計画の目的と役割

本計画は、外来種対策を多様な主体が連携して総合的かつ効果的に推進させ、わが国の生物多様性を保全することを目的とします。

具体的には、外来種対策を社会の中で主流化するための基本的な考え方やそのために各主体がどのように外来種対策に取り組むべきかを示す行動指針を提示するとともに、2020年（平成32年）までのわが国における外来種対策全般に関する中期的な総合戦略を策定するものです。ここでは、外来種を取り巻く問題が国、地方自治体、事業者、NGO・NPO等の民間団体、国民等のさまざまな主体に広く認識され、各主体が外来種対策を実施するようになることを「外来種対策の主流化」と呼びます。

全国各地において侵略的外来種による生態系、人の生命身体、農林水産業等に対するさまざまな被害が生じていますが、それらの被害を防止するための資金や体制は十分ではありません。こうした問題に対応していくためには、各主体が外来種対策におけるそれぞれの役割を認識し、互いに連携し、限られた資源を効果的、効率的に活用して外来種対策を推進し、主流化していく必要があります。

そのため、本計画の策定により、

- ・外来種の取扱いに関する国民全体の認識の向上と各主体による適切な行動の促進
- ・優先度を踏まえた効果的、効率的な防除の推進
- ・多様な主体の参加による役割分担と連携のもとで、広域的な防除の推進
- ・非意図的に導入された外来種や国内由来の外来種の対策の推進

等が特に期待されます。

### 第4節 行動計画の対象及び目標

本計画は、環境省、農林水産省及び国土交通省が、わが国全体の外来種対策の司令塔として、外来種対策を主導的かつ総合的に推進する必要があることから、学識経験者などから構成される「外来種被害防止行動計画策定会議」の意見を踏まえ、国としての行動計画を策定するものです。また、国以外の各主体に対しては、本計画に記載する基本的な考え

方及び各主体の役割と行動指針に従って行動していただくことを期待するものです。

本計画では、生物多様性国家戦略 2012-2020 の「100 年計画」「長期目標」「短期目標」「国別目標」を念頭にして、2020 年目標を掲げます。

＜生物多様性国家戦略 2012-2020「100 年計画」における外来種に関する記述（抜粋）＞

## 2 国土のグランドデザインの全体的な姿（P58）

②地球温暖化の影響を受けて脆弱な生態系である島嶼・高山帯などに生息・生育する一部の種では絶滅のリスクが高まるが、国内全体にわたるモニタリング体制が構築される中で、動植物の効果的な保護がなされることによりレッドリストの中でランクが下がる種がランクが上がる種を上回るなど国土全体では種の絶滅リスクが低下する。人口減少や国内資源の有効活用などを背景に、海外の自然資源への依存度が低下することや、さらに意図しない外来種の導入に対する水際でのチェック体制が充実し、優先度に基づく計画的な防除が各地で進展し、ペット等の適正な飼養管理の徹底や保全上重要な地域における駆除が図られることにより、外来種による新たなリスクの拡大はなくなっている。

## 3 国土の特性に応じたグランドデザイン

### （1）奥山自然地域（P61）

#### 【望ましい地域のイメージ】

周囲に低地があることで隔てられた形となっている高山においては、固有種や遺存種が地球温暖化の影響を受けて種の構成や分布範囲を変化させているが、外来種が排除されるなど地球温暖化以外の人為的な影響を受けないよう保全されモニタリングが続けられている。

### （3）都市地域（P63）

#### 【現状】

都市地域は人間活動が集中する地域であり、高密度な土地利用、高い環境負荷の集中が見られます。また、都市では食料をはじめ、多くの生態系サービスを他の地域に依存しており、生態系サービスを通じて他の地域と関係しています。都市における樹林地や草地などの緑地は、都市に生きる生物の生息・生育の場として重要であるとともに、都市住民にとっても身近な自然とのふれあいの場として貴重なものとなっています。しかしながら、市街地の拡大に伴い、ヒバリやホタル類など多くの身近な生物の分布域が郊外に後退し、その結果、斜面林、社寺林、屋敷林など都市内に島状に残存する緑地に孤立して細々と生きる生物、カラス類やムクドリなど人為的な環境にも適応することのできた一部の生物など、都市地域で見られる生物は非常に限られています。歴史的に都市環境の要素として組み込まれたお堀や河川、水路に生息する魚類などは少なくなり、そこではペットのミドリガメ等が放され、外来植物が繁茂する状況も見られます。居住地周辺において身近な自然

とのふれあいや生物多様性の保全活動への参加を求めるニーズは急速に高まりつつある一方で、生活圏に緑地が少なく、生物多様性に乏しいことを背景に、自然との付き合い方を知らない子どもたちやそれを教えることのできない大人たちも増えています。

#### (4) 河川・湿地地域 (P65)

##### 【現状】

これまで河川沿いの氾濫原の湿地帯や河畔林は、農地、宅地などとして営々と開発、利用され、また、洪水等の災害を防止するための河川改修や流域の土地利用の変化により、流量の減少、水循環の経路の変更や分断、砂礫の供給の減少、攪乱の減少や水質汚濁などが生じたことから、河川生態系は大きな影響を受けてきました。自然湖沼においても、干拓・埋立、湖岸改修、水位の改変、水質汚濁、富栄養化、外来種の侵入などによって、湖沼生態系は大きな影響を受けてきました。日本に生育する水草のおよそ3分の1の種が絶滅危惧種に選定されるなど、水辺環境には多くの絶滅危惧種が存在します。その一方で、水質などの河川環境が改善する中でアユの遡上が回復した事例もあります。

##### 【望ましい地域のイメージ】

流域の汚濁負荷の削減が進み、河川に流入する水質が改善することで、源流部から河口部まで清らかな水が流れている。湖沼でも水質改善や水位変動の回復、外来種対策などが進んでいる。水質の改善された湖沼や湿原、冬期にも水が張られている水田や河口部の干潟にはアジア太平洋地域からの渡り鳥が飛来し、国内外を通じて、渡り鳥の飛来地のネットワークが確保されている。

#### (7) 島嶼地域 (P68)

##### 【現状】

わが国は、北海道、本州、四国、九州という主要4島のほかに、6,800あまりと言われる大小さまざまな島嶼を有し、有人島は400あまりとなっています。周囲を海に囲まれ、生物の行き来が限られていることから、既に周辺地域では見られなくなった在来の生物相が島嶼という限られた空間の中で残されている場合があります。また、小笠原諸島や南西諸島をはじめとして海によって隔離された長い歴史の中で、独特の生物相が見られる島々が存在します。こうした島嶼では小さな面積の中に微妙なバランスで成り立つ独特の生態系が形成されており、生息・生育地の破壊や外来種の侵入による影響を受けやすい脆弱な地域といえます。島嶼地域には、もともと分布が非常に限定された地域固有の種が多く、また、人為的な影響も受けやすいことから、島嶼地域に生息・生育する種の多くが絶滅のおそれのある種に選定されています。

##### 【目指す方向】

- ・希少種の保護増殖や外来種の防除などにより独特の生態系や固有の生物相の保全を推進する。
- ・独自性を活かした豊かな地域づくりを進める。

#### 【望ましい地域のイメージ】

島嶼においては、侵略的な外来種は根絶され、対馬のツシマヤマネコ、西表島のイリオモテヤマネコ、奄美のアマミノクロウサギ、沖縄のヤンバルクイナ、小笠原のムニンノボタンなど固有の動植物や在来の動植物が安定して生息・生育し、それらの独特の生態系や固有の生物相が十分に調査され、かけがえのない地域の資産として、島によっては世界の資産として広く認識されている。また、水際には、島外からの外来種の侵入がないようチェックされているほか、固有の種の夜間調査に観光客が小グループに分かれて参加するなど、特徴ある自然や文化を活かし、環境に細心の注意を払ったエコツアーが盛んに行われ、独自の自然と島の文化を紡ぐ豊かな地域づくりが進んでいる。

#### <長期目標、短期目標（P56 抜粋）>

##### 【長期目標（2050 年）】

生物多様性の維持・回復と持続可能な利用を通じて、わが国の生物多様性の状態を現状以上に豊かなものとするとともに、生態系サービスを将来にわたって享受できる自然共生社会を実現する。

##### 【短期目標（2020 年）】

生物多様性の損失を止めるために、愛知目標の達成に向けたわが国における国別目標の達成を目指し、効果的かつ緊急な行動を実施する。

#### <国別目標（P108 抜粋）>

##### 国別目標 B-4（対応する愛知目標の個別目標：9）

2020 年までに、外来生物法の施行状況の検討結果を踏まえ、侵略的外来種を特定し、その定着経路に関する情報を整備するとともに、これらの侵略的外来種について、防除の優先度を整理し、それに基づいた防除を各主体の適切な役割分担の下、計画的に推進する。このことにより、優先度の高い種について制御または根絶し、希少種の生息状況や本来の生態系の回復を促進させる。また、侵略的外来種の導入または定着を防止するための定着経路の管理について、関係する主体に注意を促し、より効果的な水際対策等について検討し、対策を推進する。

#### 主要行動目標

B-4-1 2014 年までに、侵略的外来種リスト（仮称）を作成し、リストの種について定着経

路に係る情報を整備する。(環境省、農林水産省)

B-4-2 2014 年までに、防除の優先度の考え方を整理し、計画的な防除等を推進するとともに、各主体における外来種対策に関する行動や地域レベルでの自主的な取組を促すために、「外来種被害防止行動計画（仮称）」を策定する。(環境省、農林水産省、国土交通省)

B-4-3 優先度の高い侵略的外来種について、制御もしくは根絶するとともに、これらの取組等を通じて希少種の生息状況や本来の生態系の回復を促進させる。(環境省、農林水産省)

#### 関連指標群

- 特定外来生物、侵略的外来種リスト（仮称）の指定等種類数とそのうちの未定着種数
- 外来生物法に基づく防除の確認・認定件数
- 奄美大島及び沖縄島やんばる地域（防除実施地域内（2012 年度時点））におけるマングースの捕獲頭数及び捕獲努力量当たりの捕獲頭数、アマミノクロウサギ及びヤンバルクイナの生息状況（生息確認メッシュ数）
- 地方自治体における外来種に関するリストの作成と条例の整備（件数）

※外来種被害防止行動計画（仮称）及び侵略的外来種リスト（仮称）（←事務局注：行動計画及びリストの正式名称が確定したら修正）は生物多様性国家戦略策定時点では（仮称）であったため、正式名称に差し替えました。

#### <2020 年目標>

愛知目標 9「2020 年までに、侵略的外来種とその定着経路が特定され、優先順位付けられ、優先度の高い種が制御され又は根絶される。また、侵略的外来種の導入又は定着を防止するために定着経路を管理するための対策が講じられる。」を達成します。

愛知目標 9 の達成のため、社会の中で外来種対策を主流化し、推進するための以下の 8 つの基本的な考え方と各主体の役割と行動指針を第 2 章で示します。

- ① 外来種対策の理解と協力を得るための普及啓発と教育の推進
- ② 優先度を踏まえた外来種対策の推進
- ③ 侵略的外来種の導入の防止(予防)
- ④ 効果的、効率的な防除の推進
- ⑤ 国内由来の外来種への対応
- ⑥ 同種の生物の導入による遺伝的攪乱に関する対応
- ⑦ 情報基盤の構築及び調査研究の推進
- ⑧ その他の対策

第 3 章では、第 2 章で示された基本的な考え方及び各主体の役割と行動指針を踏まえ、国として 2020 年（平成 32 年）を目標に実施すべき 8 つの行動計画を示します。これらの

行動計画については、それぞれ 2020 年（平成 32 年）までの個別の行動目標を以下のとおり、設定します。

① 外来種対策の理解と協力を得るための普及啓発と教育の推進

【現状】

- ・外来種（外来生物）という言葉の意味を知っている人の割合：64.7%
- ・外来生物法の内容を知っている人の割合：11.8%

【目標（2020 年）】

- ・外来種（外来生物）という言葉の意味を知っている人の割合：80%
- ・外来生物法の内容を知っている人の割合：30%

② 侵略的外来種リスト（仮称）の作成と優先度を踏まえた外来種対策の推進

【現状】

- ・生物多様性地域戦略の策定自治体数：23 都道府県（参考：11 政令指定都市、18 市区町）
- ・外来種に関する条例の策定自治体数：20 都道府県
- ・外来種リストの策定自治体数：14 道府県

【目標（2020 年）】

- ・生物多様性地域戦略の策定自治体数：47 都道府県
- ・外来種に関する条例：47 都道府県
- ・外来種リストの策定自治体数：47 都道府県

③ 侵略的外来種の導入の防止（予防）

○意図的に導入される外来種の適正管理

【現状】

- ・外来種が適切に管理されておらず、生態系へ悪影響を与えるおそれのある事例がある

【目標（2020 年）】

- ・侵略的外来種リスト（仮称）の内容を知っている人の割合：50%

○非意図的な導入に対する予防

【現状】

- ・非意図的な導入の実態が把握されておらず、有効な対策がとれているか評価することができていない。

【目標（2020 年）】

- ・どのような種が、どのような経路で非意図的に導入されているのか実態を把握し、特定外来生物の定着経路を管理するための対策を優先度の高いものから実施する。

④ 効果的、効率的な防除の推進

【現状】

- ・各地で外来種対策を実施し一定の効果は確認されているものの、国レベルで根絶や封じ込めに成功した特定外来生物はいない。

【目標（2020 年）】



・「第3章第4節2（2）及び（3）」にかかげる種ごと、地域ごとの目標を達成する。

⑤ 国内由来の外来種への対応

【現状】

- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む条例の作成数：13 都道県
- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む外来種リストの作成数：13 都道県

【目標（2020 年）】

- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む条例の作成数：47 都道府県
- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む外来種リストの作成数：47 都道府県

⑥ 同種の生物の導入による遺伝的攪乱に関する対応

【現状】

事務局注：平成 25 年度に事例収集調査を予定（ウェブ検索などで把握）

【目標（2020 年）】

- ・同種の生物の導入による遺伝的攪乱の被害を防止するために実施された取組の数：  
（事務局注：目標値については平成 25 年度に実施する事例収集調査で現状を把握し、  
検討）

⑦ 情報基盤の構築及び調査研究の推進

【現状】

- ・侵略的外来種に関する分布情報は限定的である
- ・侵略的外来種に関する効果的な防除手法が不足している

【目標（2020 年）】

- ・主要な侵略的外来種についてリアルタイムな分布情報を把握し、ウェブ上で公開する
- ・主要な侵略的外来種に関する効果的な防除手法を確立する

⑧ その他の対策

【現状】

- ・愛知目標の個別目標 9 の達成のための外来種被害防止行動計画を策定

【目標（2020 年）】

- ・我が国における愛知目標の個別目標 9 を達成するまでの取組の成果を締約国会議等の国際会議で公表する

## 第2章 基本的な考え方及び行動指針

### 第1節 社会において外来種対策を主流化するための基本的な考え方

#### 1 外来種対策の理解と協力を得るための普及啓発と教育の推進

＜図6. 外来種対策の主流化に向けた戦略的な普及啓発の段階と目標＞

##### (1) 現状

侵略的外来種により、生態系、人の生命身体、農林水産業等に対するさまざまな被害が生じていることから、外来種対策は必要な合意形成がなされた上で、広くさまざまな主体が連携して取り組んでいくことが必要です。すなわち、外来種問題の主流化（「外来種を取り巻く問題が国、地方自治体、事業者、民間団体、国民等のさまざまな主体に広く認識され、各主体が社会経済活動の中で必要な外来種対策を実施するようになること」）のためには、外来種問題とその対策について、全ての主体が正しく理解するための普及啓発と教育を推進することが重要です。

しかし実際には、「外来種」という言葉自体は認知されつつあるものの、実際の外来種がどのような種であるかといった具体の普及は遅れています。また、野外に定着している侵略的外来種への餌付けが微笑ましいニュースとなる等、誤った情報発信の事例も散見されています。

学校教育においては、近年、中学校及び高等学校の学習指導要領がそれぞれ改訂され、外来種については中学校及び高等学校でも学ぶ内容となりました。平成23年2月に環境省から文部科学省を通じて全都道府県の教育委員会等宛に、外来生物の取扱い及び外来生物法に係る周知のための通知を出しています。平成24年度に環境省が実施した「外来生物法」の認知度調査では、中学生において、認知した経路は「学校の授業」が41.7%と最も高く、認知度も「内容を知っている」及び「聞いたことがある」を合わせた回答が63.2%と会社員や大学生等より高い傾向にあり、学校教育の効果があつたことが考えられます。しかし、外来種問題について学習してきた経験の少ない教師が多く、現場においても適切な指導が難しい状況にあることが考えられます。

環境省、農林水産省、国土交通省、地方自治体、動物園・水族館・植物園、民間団体等では、外来種の全般的な事項に加え、飼養・輸入・運搬等もテーマとして、国民全体から学校、地方自治体、ペット愛好家、輸入業者、旅行客などを主たる対象として、パンフレット・ポスター作成や新聞等への寄稿、ホームページの解説、講演会、講習会などを行ってきました。

##### (2) 基本的な考え方

普及啓発の実施にあたっては、外来種に対する認識を深めてゆく段階を「認識」「理解」「行動」の三つに区分し、各段階に応じて、適切な方法を選択する必要があります。

## 【認識の段階】

第一段階としては、外来種問題の存在に気づき、外来種がさまざまな被害をもたらしている存在であるという認識を国民全体に広く浸透させることが必要です。侵略的外来種は生態系、人の生命身体、農林水産業等に対して大きな被害をもたらしている又はそのおそれがあること、生物多様性を保全するためには外来種を適切に扱い、必要に応じて防除を行い、その被害を防止していく必要があること等の認識を広く浸透させる必要があります。

認識の段階に該当する普及啓発や教育の媒体としては、国や地方自治体が作成したパンフレット、メディア等関係者による報道、教科書などが考えられますが、特にメディアによる報道を通して一般の国民が外来種を認識する機会が多いことから、外来種を適切に扱った報道が重要です。

将来に向けて、国民全体に外来種問題や、その対策の必要性についての認識を浸透させることが重要であり、そのためには学校教育だけではなく、自然系博物館等における社会教育が推進されることが重要です。教科書に外来種問題が適切に掲載されることとともに、教科書等に載っている外来種問題を適切かつ発展的に教えることができるよう、教育者や指導者向けの啓発、教材やプログラムの開発等も学校教育や社会教育の充実のために必要です。さらに、ペットや昆虫等を飼い始める就学前から適切な指導が行われるよう保護者を対象とした普及啓発を行うことが重要です。また、学校教育については、理解の段階まで教育を進めることが重要です。

## 【理解の段階】

第二段階として、外来種被害予防三原則「入れない」「捨てない」「広げない」の理解・遵守など、外来種問題や外来種対策の必要性についての共通認識の形成を図ります。外来種問題を単に知っているだけでなく、わが国の生物多様性の保全において侵略的外来種による被害の防止が重要であることを理解させることが必要です。

この段階に該当する普及啓発の媒体としては、国や地方自治体のホームページや出張授業・説明会、メディア等関係者による特集番組、自然系博物館等による企画展・講座・シンポジウム、教科書などが考えられます。動物園、水族館、植物園は生きた動植物を展示しており、子供を含めた多くの国民が来訪することから、外来種に関する普及啓発を進める上で重要な役割を担っており、一層の役割が期待されます。自然系博物館等には、各地域の外来種問題を正しく伝える機能が期待されます。

外来種問題への取組が社会に与えるさまざまな影響、たとえば捕獲した外来動物の殺処分と動物愛護との関係や、外来種と在来種の交雑が近親交配の防止になるのではといった疑問等については、丁寧に伝える必要があります。「ペットや観賞用の生物を野外に放つこと」や「外来種がいることで種数が増えること」を良いことと考える誤解がありますが、外来種を生態系に導入することは種の多様性を豊かにすることではなく、もともとその地域に成立していた生態系を変質させ、生物多様性を損なうことにつながります。外来種被

害防止予防原則の「捨てない」について、適正飼養の重要性と野外に放つことの悪影響についての普及啓発の強化が必要です。日本ではさまざまな生きた動植物が一般家庭や学校などで飼育栽培されており、それらを適切に管理し続けることは、新たな外来種を増やさないための極めて重要な行為です。また、動物愛護管理法では人が占有している哺乳類、鳥類、爬虫類を遺棄した場合は、罰則が適用されます。動物愛護管理法における所有者による動物の「逸走の防止」や「終生飼養」の努力義務規定（平成 25 年 9 月 1 日施行の改正法）や、ペット業者による販売時の適正な飼養や保管のために必要な事項（寿命、大きさ、飼育方法等）の説明義務についても、周知徹底を図ることが必要です。また、外来種の中には、古くから家畜、栽培植物、園芸植物、緑化植物、漁業対象種等として利用され、我々の社会や生活の中で重要な役割を果たしているものがあり、我々の社会と外来種との適切な関わり方を考えていくことが必要です。

外来種による被害の防止に関して、関心を呼びやすい人の生命身体や農林水産業への被害のみでなく、生態系への被害についても国民の理解の向上が急務であり、さらなる対応が必要です。

#### 【コラム】 Q & A：外来種問題の理念に係る仮想的な問答の例

外来種問題については、今なおいくつかの誤解があり、生物多様性の保全に沿った方向性が広く理解されているとは言い難い状況にあります。科学的観点からは是正を図り、幅広く普及啓発を行い、社会的な合意形成を図る必要があります。

ここでは、子供を含め、外来種問題について考える機会の少ない方を対象にして一般的・仮想的な疑問に答えつつ、外来種問題に対応する上で必要な科学的見解や理念を整理します。以下の仮想的な問答については、外来種対策の基本的な考え方として広く周知することが必要です。

##### ■問い：外来種とは何ですか？

○答え：外来種とは、もともとその地域にいなかったのに、人間の活動によって他の地域から持ち込まれた生物を指します。国外から持ち込まれたものだけではなく、もともと日本にいる生きものでも、たとえば本州だけに生息・生育しているものが北海道に持ち込まれた場合には外来種となります。渡り鳥や、海流によって移動してくる魚・植物の種などは、自然の力で移動するので外来種には当たりません。外来種は身近にたくさんいます。たとえば、四葉のクローバーでおなじみのシロツメクサは、牧草として外国からやってきました。また、金魚の水草でおなじみのホテイアオイや、アメリカザリガニなども外来種です。

##### ■問い：「侵略的外来種」とは何ですか？

○答え：外来種の中で、侵略性が高く、生態系、人の生命や身体、農林水産業等へ被害を及ぼしたり、及ぼすおそれのあるものを、特に侵略的外来種といいます。具体的な例としては、沖縄島や奄美大島に持ち込まれたマングース、小笠原諸島に入ってきたグリーンアノールなどがあげられます。「侵略的」というと、何か恐ろしい・悪い生きものではないかと思われがちですが、本来の生息・生育地ではごく普通の生きものとして生活しており、その生きもの自体が恐ろしいとか悪いというわけではありません。たまたま、導入された場所の条件が、大きな影響を引き起こす要因を持っていたに過ぎません。日本でごく普通に見られるクズ（植物）やマメコガネ（昆虫）も、持ち込まれた北アメリカでは「侵略的外来種」と言われています。

■問い：外来種がいるとどのような悪いことが起きるのでしょうか？

○答え：外来種による影響は、主に以下の3つが挙げられます。

#### ①生態系への影響

生態系は、長い期間をかけて食う・食われるといったことをくり返し、微妙なバランスのもとで成立しています。ここに外から生物が侵入してくると、次のような悪影響を及ぼす場合があります。

外来種が侵入し、新たな場所で生息・生育するためには、食物をとったり、葉を茂らせて生活の場を確保したりする必要があります。外来種がもともといた生きもの（在来種）を食べて減らしてしまうことや、在来種と同じ食物やすみかを巡って競争すること、外来種が葉を茂らせて日陰を作り在来の植物の生活の場を奪ってしまうこと、また、近縁の在来種と交雑してしまい、在来種の遺伝的な独自性がなくなることなどの問題が起こっています。

たとえば、生息する生物が国の天然記念物に指定されている深泥池（みぞろが いけ 京都市）では、1972年に8.3%だった外来種率（生息する魚類の種数に対する外来種の率）が2000年には60.0%に達し、生息する在来魚の種数は15種から7種に減少してしまっています。

#### ②人の生命・身体への影響

たとえば毒を持っている外来種に咬まれたり、刺されたりする危険があります。石垣島などから沖縄島に持ち込まれた毒ヘビであるサキシマハブは、たくさん増えて人を咬む被害をもたらしています。ヒアリというアリは日本にはまだ侵入していませんが、アメリカ合衆国や中国、台湾などに持ち込まれて急速に広がっています。毒針で人を刺して、アメリカでは年間100人以上が死亡していると推定されています。

#### ③農林水産業への影響

外来種の中には、畑を荒らしたり、漁業の対象となる生物を食べたり、危害を

加えたりするものもいます。

たとえばアライグマは平成 23 年度に全国で 3 億 8 千万円もの農業被害を出しています。

■問い：外来種が野外で増えて、多くの生きものが見られるようになるのは、良いことではないでしょうか？

○答え：世界各地には地域特有の生きものが生息・生育しています。こうした固有の生きものは、海、川、山脈などにより生きものが自由に行き来できないことによって、生活の仕方や形などに違いが生じ、地域ごとの姿に進化してきたものです。人が外来種をさまざまな地域に持ち込み、野外で増えると、もともといた生きものが絶滅したり、どの地域でも同じ生きものだけになったり、それぞれ地域での固有の生物多様性（生きものたちの豊かな個性とつながり）が失われてしまいます。これらが失われることは、決して良いことではありません。

■問い：飼っている外来種は野外に逃がしてあげた方が幸せなのではないですか？

○答え：逃がされた外来種が野外で増えてゆくと、もともとそこにいた在来の生きものを食べたり、交雑したり、病気をうつしたり、農作物を荒らすなどのさまざまな被害を起こす可能性があります。また、飼われていた生きものにとっても、慣れない環境の中で、事故にあったり食物を取れなかったりする可能性があるなど、必ずしも幸せというわけでもありません。生きものを育て始めたら、責任を持って最後まで飼いましょう。それが、日本にもともといた生きものを守ることにともつながります。

■問い：そこにもともといた生きものにとって、外来種との交雑は近親交配の防止につながるので良いことなのでは？

○答え：もともといた在来の生きものは、その地域で進化を遂げてきたかけがえのないものです。外来種が日本で生息・生育すると、日本にもとからいた生きものとの間で子どもが生まれてしまうものがあります。そうすると、日本にもともといた生物の形、模様、生活の仕方などの固有の特徴が失われて、その生きものがいなくなる（絶滅する）ことにともつながりかねません。

■問い：それでは、外来種は日本に全くいない方が良いのですね。

○答え：必ずしもそうではありません。自分たちの生活や社会を振りかえってみましょう。全ての外来種が被害をもたらすわけではありませんし、人の生活にとって有益な外来種は、私たちの生活や社会を豊かにしてきたことも忘れてはいけません。例えば、イネやニワトリは外来種ですが、私たちは多くの恩恵を受けて

おり、人に管理されていることから被害も報告されていません。私たちの生活に不可欠な外来種もいます。

参考：環境省ホームページ <http://www.env.go.jp/nature/intro/kids/index.html> 他

## 【行動の段階】

第三段階として、外来種対策への参加・協力・主催といった行動につなげる普及啓発が必要です。この段階に該当する普及啓発の媒体としては、防除マニュアルや講習会、防除活動への参加を呼びかけるホームページや会報などが考えられます。幅広い主体の参画を促すため、各主体の外来種対策における役割分担の整理とその普及啓発が必要です。

直接的な外来種対策活動として、侵略的外来種の防除活動が挙げられます。捕獲の際などに特殊な技術や知識を必要としたりする場合は、誰もがすぐに参加できるわけではないことに注意が必要です。一方、特に目撃情報の提供や植物の防除などは多くの方に参加いただけることから、活動への積極的な参加を促すような情報発信が重要と考えられます。防除活動の主催者には、活動の参加者をより増やすための情報発信が求められます。また、防除活動やその広報周知活動、防除マニュアル等について一元的に把握して、情報発信するような機能は有益であると考えられます。

この他、身近な地域で見られる外来種の分布状況や生息・生育状況を調べてその情報を発信することも重要な行動です。特に、これまで見られなかった外来種の新たな分布記録は重要な情報であり、全国で広く情報収集され、発信・公表されることが必要です。

## 2 優先度を踏まえた外来種対策の推進

侵略的外来種の生態系等への被害を防止するための資金や体制は十分ではなく、限られた資源を効果的、効率的に活用する必要があります。このため、被害の現状や定着状況（定着初期、分布拡大、まん延等）を踏まえた上で、対象種や対象地域の特性、現実的な実施体制等に応じて、費用対効果を考慮し、対策の優先度を評価し、対策の優先度に基づき、予算と人的資源を集中させた、計画的、効率的、効果的な対策を推進していくことが必要です。さらに、国や地域ごとに、生物多様性戦略や侵略的外来種のリストを作成し、リストの中から対策の優先度の高い種や地域を選定し、生物多様性戦略に基づいた戦略的な対策を実施することが必要です。現在、生物多様性戦略を定めている地方自治体は52団体（23都道府県、29市町村区。平成25年3月末時点）、侵略的外来種のリストを作成している地方自治体は14団体（14都道府県。平成24年4月時点）となっています。こうした取り組みをさらに推進していく必要があります。また、土地利用区分毎に外来種対策の手引き等で優先度の考え方等を定めている場合もあり、そうした場合はそれらを参考に推進していくことが必要です。

計画的、効率的、効果的な外来種対策の推進のために必要となる外来種対策の優先度の基本的な考え方を以下に示します。

## (1) 基礎情報の収集

対策の優先度を考えるにあたっては、まず、外来種による影響（生態的特性、定着、被害の状況）とその対応（対策の実施状況）を評価するための基礎情報の把握を目的に、情報の収集を行う必要があります。これらの集めるべき情報は、「実際の影響や問題についての状況把握」及び「対策の実施状況の把握」を目的としたものと考えられます。これらの情報は、国、地方自治体、研究機関等が役割分担しながら収集し、互いに共有することが必要です。

### ○ 実際の影響や問題についての状況把握

- ・ 定着状況の情報
- ・ 被害に関する情報
- ・ 新たに侵入してくる生物に関する情報 等

### ○ 対策の実施状況の把握

- ・ 各主体で取り組んでいる対策に関する情報 等

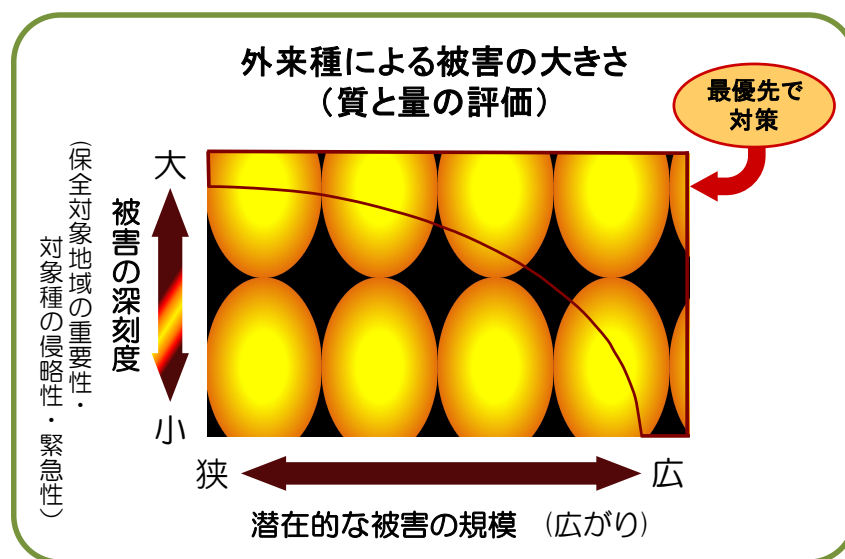
## (2) 対策の優先度の検討

収集した情報に基づき、対策の優先度を検討する際には、次のような観点からの評価が必要となります。なお、基本情報は侵略的外来種リスト（仮称）をはじめ、地域ごとの侵略的外来種のリストを策定している場合は、それらの情報等を参考とします。

### 【第一段階】 対策の必要性の評価（何を守りたいか、防ぎたいのか）

外来種対策の目的は、生態系等への被害を防止、低減、緩和していくことにあることから、まずは被害（おそれも含む）の大きさを「被害の深刻度（質）」と「被害規模（広がり・量）」等から評価し、対策の必要性を判断します。





被害の深刻度、潜在的な規模の観点からの必要性の評価

#### <被害の深刻度（質）>

次の3つの観点を踏まえ、総合的に深刻度を判断します。

- ・ 保全対象地域の重要性（（保護地域×希少種）としての優先度評価）

※保護地域：原生自然環境保全地域・国立公園・国指定鳥獣保護区・保護林・世界自然遺産地域等

- ・ 対象種の侵略性

『被害の特性』

- ① 在来生物の捕食
- ② 生息地、生育地又は餌動植物等に係る在来生物との競合による在来生物の駆逐
- ③ 植生の破壊や変質等を介した生態系基盤の損壊
- ④ 交雑による遺伝的攪乱
- ⑤ 寄生生物・感染症の媒介
- ⑥ 人の生命・身体への被害
- ⑦ 農林水産業への被害
- ⑧ 治水・利水への影響・被害 等

『種の特性』

- ① 繁殖能力の強弱
- ② 逸出可能性の高低
- ③ 定着可能性の有無
- ④ 競合種の有無

- ・ 緊急性（拡散・定着時間の長短）

→**即時的評価**：現在の侵入・定着・被害段階。特に定着初期であって根絶可能な場合は緊急性が高い

→**先読み評価**：想定される侵入・経路・被害段階の移行速度

＜潜在的な被害の規模（広がり・量）＞

- ・ 影響の大きさ：生態系・人体・農林水産業等への影響の大小、分布の広がり

**【第二段階】 対策の内容・手法（実行可能性・実効性・効率性）に関する評価（効果的、効率的に実施できるか）**

外来種対策を実施するにあたっては、対策の必要性、対策の実行可能性・実効性・効率性（費用対効果等）から、効果的、効率的に実施することのできる対策の対象・内容・手法を評価し、優先度の高い対象・内容・手法を選定します。

#### ○ 対策の実行可能性・実効性・効率性（費用対効果等）の観点からの優先度評価

＜対策の実行可能性・実効性＞

- ・ 目標の達成可能性（効果の大小。根絶を目標とする場合は、定着初期において達成の可能性が高い）
- ・ 実施体制の有無（対象種の対策にマッチした実施主体の有無、複数主体の連携の必要性）
- ・ 対策の困難性（対策の手法の有無、予算の有無、関係者の理解、必要とする期間の長短）
- ・ 対策の技術の確立の程度
- ・ 上記の実施要件を確保した状態での継続性

＜対策の効率性＞

- ・ 対策のレベル（侵入防止、根絶、被害の緩和・低減、管理）と対策規模（努力量／年）・スケジュール（目標期間）の設定
- ・ 保全対象の維持回復の可否
- ・ 対策実施後の被害再発防止策の検討
  - 対策の対象地域内での侵入定着経路、残存した個体の分布状況や繁殖能力の確認
- ・ 保全（種・地域）対象の危機状況の検討
  - 外来種以外の問題の整理
- ・ 生物間相互作用を考慮した対策の検討

→防除で侵略的外来種が減少することによるその他の外来種や在来種への影響、  
生物間の相互作用を考慮し、対策の手法や優先順位を検討する

- ・ 上記を包括する総合的な検討

→生態系の保全管理や自然再生・国立公園管理の一部としての機能を持ち、総合的な環境保全にリンクしているか

- ・ 対策の費用対効果

→推進する対策のコストと得られる成果（目標の達成度）

### 3 侵略的外来種の導入の防止(予防)

#### (1) 意図的に導入される外来種の適正管理

##### ①現状

日本には多数の動植物が生きたまま輸入され利用されています。その利用目的は産業用（緑化、天敵利用、受粉等）、食用（養殖等）、飼料用（釣り餌や飼育動物の生き餌等）、観賞用（ペット・園芸用）、学術研究用（展示・実験等）があり、平成 23 年では、哺乳類が 20 万個体以上、爬虫類が 30 万個体以上、観賞魚が 3 千万個体以上、昆虫類が 4 千万個体以上に上ります。特に在来のカメ類との競合等の被害が見られるミシシippアカミミガメの年間輸入量は平成 17 年に比べ平成 23 年には半分以下となっているものの、依然として年間 20 万匹程度が輸入されていると推測されます。またカブトムシ、クワガタムシの年間輸入量は、平成 21 年をピークに年々減少しているものの、平成 23 年時点で年間 15 万匹程度が輸入されています。

外来生物法の対象となる特定外来生物及び種類名証明書の添付が必要な生物の輸入件数は平成 20 年以降、概ね年間 8 千～1 万件で推移しており、最も多いのは植物で、次いで昆虫類となっています。通関が許可された特定外来生物については、その大部分が生業の維持のための輸入です。甲殻類と魚類はそのほとんどが食材用で、昆虫類は農業用（花粉媒介）、哺乳類は医療用です。また、種類名証明書の添付が必要な生物については、ほとんどが愛玩用や園芸用の輸入でした。

特定外来生物については、飼養等に際して許可が必要であることから、許可件数に基づき飼養の実態を把握できます。平成 23 年度末時点で有効な特定外来生物の飼養等許可の件数は約 1 万 6 千件でしたが、その大部分を占める 1 万 3 千件以上が、「生業の維持」を目的としたセイウオオマルハナバチについてのもので、全体の傾向としては一定数が継続して更新されているため、飼養等許可の有効件数に大きな変動は見られません。なお、外来生物法の指定以前から愛がん用として飼育していた特定外来生物（アライグマ、カミツキガメ、オオクチバスなど）への飼養等許可の件数は徐々に減少傾向にあります。

セイウオオマルハナバチの飼養状況に関する立ち入り調査では、温室へのネットの設置が不適正であるなどの不備が確認され、環境省及び農林水産省が連携して指導監督を強化しているところです。セイウオオマルハナバチの代替種としての、本州の在来種であ

るクロマルハナバチの利用は、現状ではセイヨウオオマルハナバチの利用の1／3程度です。さらに、北海道でも使用可能な種類としてエゾオオマルハナバチの研究が進められています。一方で、たとえ在来種であっても、人工増殖の過程で偏った遺伝的形質を持つ集団の代替利用が進み、野外への無秩序な放出が行われた場合は、当該在来種の自然分布域外への侵入や地域集団の遺伝的攪乱のおそれがあることが指摘されています。

このように、セイヨウオオマルハナバチについては、飼養施設の不適切な管理に加え、セイヨウオオマルハナバチやその代替種の利用に関連して生じるさまざまなリスクを踏まえた利用方針が明確に示されていないことが問題となっています。

緑化植物のうち法的な規制のないものについては、環境省や国土交通省、林野庁などで検討が進められ、「自然公園における法面緑化指針（案）平成20年3月 環境省自然環境局」、「林野公共事業における生物多様性保全に配慮した緑化工の手引き 平成23年1月 林野庁計画課施工企画調整室」、「地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工の手引き 平成25年1月 国土交通省 国土技術政策総合研究所」が作成されています。緑化植物の公共事業での取扱について、22都道府県において独自の取り決めが公表されています。

## ②基本的な考え方

意図的に導入される侵略的外来種を適正に管理するためには、「入れない」「捨てない」「広げない」の外来種被害予防三原則の遵守が重要です。「入れない」ことが最も効果的、効率的な対策ですが、利用を控えることが困難な場合は、生態系等への影響が従来より小さく、産業において同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替種の開発を進めることが重要です。なお、こうした代替種がない等によりやむをえず利用する場合は、利用者の理解と協力のもとに「捨てない」「広げない」といった適正な管理の実施や利用の抑制に向けた普及を促すことが必要です。

### 【入れない】

外来種被害予防三原則の中でも、「入れない」ことが最も効果的、効率的な対策であり、日本で侵略的外来種となり得る生物の利用を控えることが極めて重要です。すぐに利用を控えることが困難な場合は、代替種の開発を進めることが重要です。代替種の開発と利用に際しては、その種が新たな生態系等に係る被害を及ぼすことがないように留意しつつ、促進することが重要です。

特定外来生物等については外来生物法で輸入等の規制がなされていますが、それ以外の外来種については法的な規制がないものもあることから、新たな外来種の導入に際しては、環境省及び農林水産省が作成する侵略的外来種リスト（仮称）等を参考にした、外来種を利用する各主体による慎重な評価・判断が期待されます。

また、大量に飼養され、特定外来生物に指定すると飼い主が野外に放つこと等が懸念されるミシシippアカミミガメ等の侵略的外来種については、今後、大量に野外に放たれる

こと等の影響が生じないよう配慮した対策を行った上で段階的な規制を行うこと等を検討することが必要です。

#### 【捨てない】

「捨てない」対策については、適正飼養の重要性和野外に放つことの悪影響についての普及啓発の強化が必要です。日本ではさまざまな生きた動植物が一般家庭や学校などで飼育栽培されており、それらを適切に管理し続けることは、新たな外来種を増やさないための極めて重要な行為です。また、動物愛護管理法では人が占有している哺乳類、鳥類、爬虫類を遺棄した場合は、罰則が適用されます。動物愛護管理法における所有者による動物の「逸走の防止」や「終生飼養」の努力義務規定（平成 25 年 9 月 1 日施行の改正法）や、ペット業者による販売時の適正な飼養や保管のために必要な事項（寿命、大きさ、飼育方法等）の説明義務についても、周知徹底を図ることが必要です。外来のクワガタムシなど動物愛護管理法の対象ではない動植物を飼育する場合であっても、野外に逃がさないよう最後まで飼育することが必要です。

飼育・栽培下からの逸出を防止するため、セイヨウオオマルハナバチを始めとする飼養等を許可された特定外来生物については、適正な管理を徹底する必要があります。

また、水産物や釣り餌等についても野外放出に伴う新たな外来種の定着が進行している可能性が指摘されており、生態系への影響について実態把握が必要です。

#### 【広げない】

緑化植物や牧草は大量に産業利用されていますが、河川敷や自然草原等に定着すると競争等によって在来種を減少させ、生態系を変化させてしまうものも知られており、利用に際しては、侵略的外来種リスト(仮称)を参考にして、可能な限り管理下から生態系へ広げないような対策が必要です。

### （２）非意図的な導入に対する予防

#### ①現状

非意図的な導入としては、輸入や国内物流における物品、梱包材や車両等への付着・混入、バラスト水（船舶が空荷となった時に、船体を安定させるために「おもし」として積載する海水）や船体付着などに伴う導入が考えられます。

#### 【輸入の際の非意図的導入】

わが国は多種多量の物資を輸入しているため、輸入される物資に付着・混入して生きた動植物が日本に持ち込まれ、野外に逸出して外来種となる例が多くあります。たとえば、膨大な量を輸入に頼っているダイズやトウモロコシ、コムギなどの穀類、畜産用の飼料などに外来の雑草種子が混入していることが確認されており、多くの外来雑草の侵入経路と

1 して、その危険性が研究者によって指摘されています。さらに、中国や朝鮮半島に生息す  
2 るサキグロタマツメタが東北地方等に侵入し、アサリを食害する被害が発生していますが、  
3 これは中国から輸入したアサリを放流する際に混入した可能性が大きいと考えられていま  
4 す。また、特定外来生物のカワヒバリガイは、中国から輸入されたシジミ類に混入して持  
5 ち込まれたことが指摘されています。このように、水産動植物の増殖用として輸入される  
6 種苗等に外来種が混入し、定着している場合があります。

7 また、アルゼンチンアリ等の侵入や分布拡大の経路はほとんど特定されておらず、侵入  
8 や分布拡大の阻止はできていません。植物や畜産物等が輸入される場合には、農作物へ  
9 の被害の防止や感染症の予防の観点から、植物検疫や動物検疫が実施されており、こうし  
10 た植物検疫等における検査において、特定外来生物が非意図的に付着・混入していること  
11 が発見された場合には、環境省に通報がなされる等、関係機関で連携をしているものの、  
12 植物や畜産物だけでなく、わが国には膨大な量の輸入品が輸入されており、こうした検査  
13 の対象となるものは一部のみです。また、通関時の検査等において、特定外来生物が非意  
14 図的に付着・混入していることが確認された場合の消毒方法等の具体的なガイドラインは  
15 整備されていない等、特定外来生物を確実に取り除くための手段が明確化されていません。  
16 植物防疫所における検疫で発見され、環境省に通報のあった外来種の中では、特定外来生  
17 物のアルゼンチンアリはイタリアからの生花に混入する事例が、特定外来生物のアカカミ  
18 アリはアジアからの果物や野菜を中心とした植物に混入する事例が、未判定外来生物の両  
19 生類は中国からの観葉植物に混入する事例が、多く確認されています。

#### 20 【バラスト水に伴う非意図的な導入】

21 バラスト水の中に多くの水生生物が含まれることがあり、積荷港となる別の港でそれを  
22 排出することで外来種を移動させることから、海洋生態系の攪乱が危惧されています。バ  
23 ラスト水の排出に伴う有害な水生生物の移動を防止するため、平成 16 年にバラスト水管理  
24 条約が採択されていますが、未だ条約が発効しておらず、わが国も批准していません。国  
25 際海事機関（IMO）では、円滑な条約実施のための課題として、現行条約によるバラスト水  
26 管理システム搭載期限では搭載工事が過度に集中する懸念が示されてきましたが、我が国  
27 が主導し、搭載工事の平滑化を目的とした搭載期限の見直しについて議論を進めてきたと  
28 ころ、平成 25 年 5 月の第 65 回海洋環境保護委員会（MEPC65）において見直し案が原則合  
29 意され、平成 25 年 11 月末開催の第 28 回 IMO 総会において採択される見込みとなっていま  
30 す。

31 また、寄港国検査（PSC）におけるバラスト水サンプルの採取に関し、試行版サンプリン  
32 グガイドライン案が MEPC65 で承認されており、条約発効後、同ガイドラインに基づき試行  
33 （2～3 年）が行われることとなっています。

34 なお、国土交通省のバラスト水管理条約に規定されるバラスト水管理システムに係る型  
35 式承認制度に準じ、国土交通省及び環境省においてバラスト水管理システムの審査・承認  
36

がなされており、わが国でも一部の船舶については、それらの承認を得たバラスト水管理システムが搭載されています。

#### 【船体付着に伴う非意図的導入】

船体付着により発生する問題としては、付着による生物の移動による生態系への被害、船舶の燃費低下等が挙げられます。また、生物の付着を抑制するために用いる防汚塗料には、海洋汚染をもたらすものがあります。対応策としては、ダイバーによる船底清掃がありますが、船底清掃は経済的に頻繁には実施できないことや、清掃によりかえって生物の移動を促進する危険性が存在するといった課題が存在します。そのため、船体への生物の付着を防ぐ効果があり、かつ化学的環境リスク（化学物質の残留毒性などによる沿岸生態系への危険性）の低い防汚塗料の開発等が研究されています。また、平成 23 年には IMO により船体付着生物の管理ガイドラインが採択されています。現在、「2001 年の船舶の有害な防汚方法の規制に関する国際条約（AFS 条約）」により、有機スズを防汚塗料に使うことが禁止されており、わが国も条約を批准しています。また、有機スズ以外にも海洋環境への影響が指摘される物質があるため、「船舶防汚システムの活性物質のリスク評価方法」の国際標準（ISO）化が行われました。

#### 【国内の他地域からの非意図的導入】

外来種の移動に関係している可能性のある土砂や植木の運搬等の行為の実態把握や規制はなされていないのが現状です。ただし、貴重な生態系を保全する観点から国立公園等の一部において対策を実施している例もあります。例えば、尾瀬、白山等では、靴底に付着した種子を落とすためのマットを登山口に敷設しています。また、世界自然遺産登録地域である小笠原諸島においては、生物の持込みを防止するための消毒マットを港の下船口に敷設しているほか、国有林野の保護林において、指定ルート等の入り口に、靴や衣服についた種子を除去するためのマットや粘着テープを設置しているなど、新たな外来種の侵入や島間での拡散を防止するための方策について検討を進めています。

## ②基本的な考え方

わが国にいつの間にか導入され、分布が拡大する非意図的導入は、意図的導入に比べてはるかに対処しにくい課題です。海外からの非意図的な導入に対する予防については、経路を特定した上での輸入品の生産、移動段階における対策、水際対策、モニタリング及び確認された場合の早期防除といった観点から対策を行うことが重要です（このうちモニタリング及び早期防除については、「4 効果的、効率的な防除の推進」で記述します）。

#### 【輸入の際の非意図的導入】

輸入品等の付着・混入については、外来種の侵入経路を特定し、輸入品の生産、移動段

1 階での予防的対策を行うことが有効と考えられます。すなわち、「どこから、どうやって、  
2 何が侵入してくるか」を予測しつつ、生産、輸入業者に対してどのような配慮を求めるこ  
3 とが可能かを分析することが重要です。まずは、侵入経路や輸入品の種別に、具体的に注  
4 意すべき分類群、地域、産品を明確にすることが望まれます。一方、非意図的導入に関す  
5 る経路解析の研究は、外来種対策にとって重要な分野であるものの、ほとんど研究が進ん  
6 でおらず、研究の推進が必要です。また、水際対策として、通関時の検査等で特定外来生  
7 物が確認された際に適切にくん蒸等が実施される等の駆除を命令する等の法的な仕組みの  
8 整備等が必要です。特にヒアリについては、人の生命・身体に重大な被害を与えるため、  
9 ヒアリについて国民が広く認識するための普及啓発の実施と、早期発見と早期対応のため  
10 の連携体制を整えることが必要です。

#### 12 【バラスト水に伴う非意図的な導入】

13 バラスト水管理条約の発効に備え、バラスト水管理システムの承認を進めていくことが  
14 必要です。

#### 16 【船体付着に伴う非意図的な導入】

17 船体付着については、化学的環境リスク（化学物質の残留毒性などによる沿岸生態系へ  
18 の危険性）と外来生物侵入リスクの相反するリスクを踏まえた防汚塗料の評価、開発等を  
19 進めていくことが必要です。

#### 21 【国内物流に伴う非意図的な導入】

22 国内全域における物流の状況も踏まえつつ、オオヒキガエル、シロアゴガエル等の生態  
23 系等に係る被害が特に大きく、かつ拡散するおそれの高い侵略的外来種、及び島嶼など生  
24 物多様性保全上重要な地域については、注意すべき行為や経路の把握に努め、実行可能な  
25 対策を検討することが必要です。

26 また、侵略的外来種の植物やアリ等の昆虫、クモ類等が生息・生育していた土砂や資材  
27 等を他の地域に移動させる場合は、侵略的外来種の分布拡大を防止するため、埋土種子や  
28 侵略的外来種の付着・混入などに留意することが必要です。

## 30 4 効果的、効率的な防除の推進

### 31 （１）現状

32 外来種の防除、技術開発、普及啓発が進んだことにより、外来種の地域的根絶（小笠原  
33 諸島弟島におけるウシガエル、ノブタ、小笠原諸島父島以外におけるノヤギ、八重山諸島  
34 鳩間島におけるオオヒキガエルなど）や希少種の生息状況の回復（奄美大島におけるアマ  
35 ミトゲネズミやアマミノクロウサギなど）、農業被害の緩和等、一定の成果が得られた事例  
36 もあります。しかしながら、わが国に定着した特定外来生物について、現時点で国レベル



で根絶に成功した事例はなく、広域に定着した特定外来生物についても一部で上記のような事例はあるものの、わが国全体で防除により外来種の分布拡大阻止に成功しているとは言い難い状況です。また、一部の地域で野外に生息する外来種を餌付けしたり、防除の理解が得られない等、外来種問題や外来種対策に関する地域住民等の理解や協力が十分得られていません。防除に取り組む行政機関では、厳しい財政状況にある中で、防除に係る予算や体制を十分に確保することが難しい状況にあります。

環境省、農林水産省、国土交通省では、広域に定着する外来種について、防除マニュアルを作成して公開するとともに、効果的、効率的な防除手法について、地方自治体と協力して協議会、研修会等を通じて普及啓発を行っています。一方、侵略的外来種の分布は網羅的に把握されておらず、広域に定着する侵略的外来種の分布拡大に伴う侵入初期で警戒が必要な地域の特定等、分布の拡大に関する情報の整備も進んでいません。また、早期防除により防除コストが削減されることの周知や地方自治体等が連携して広域防除を行うための体制構築が十分に整備されていないことなどから、侵入初期の早期防除が実施される場合は少なく、農林水産業被害等が顕在化してから対策が実施される場合が多くみられます。このことが、アライグマ等の広域に定着する特定外来生物について分布拡大の防止などの封じ込めが実現できていない大きな理由の一つと考えられます。

## (2) 基本的な考え方

対策の優先度と科学的知見に基づく戦略的・順応的な防除を、各主体の連携の下、実施していくことが重要です。

### 1) 戦略的・順応的な防除

防除の実施にあたっては、対象種の定着状況（未定着、定着初期、分布拡大期、まん延期）によって取るべき戦略が大きく異なってくるため、定着段階に応じた戦略を立てて対策を実施することが必要です。

未定着の段階では、輸入の際の法的な規制や監視体制の充実とともに、新たに侵入してくる外来種を早期に発見するためのモニタリングを、侵入の危険性の高い地域において集中的に実施していくことが必要です。

定着初期の侵略的外来種への対策としては、早期発見と早期防除が極めて重要であり、被害が顕在化する前に対応する方が、被害が顕在化してから対応するのに比べ、根絶がはるかに容易であり、長期的にみた場合、コストを抑えることができ、また殺処分等を行う個体数も少なくてすみます。

分布拡大期で根絶ができない場合や根絶のための費用や労力が不足する場合には、広域的な地域連携に基づく封じ込め（拡散の防止）や低密度管理（被害の低減）を行う必要があります。特に、分布拡大地域における早期防除を徹底する必要があります。

まん延期においては、生物多様性保全上重要な地域において地域的な根絶や低密度管理

1 を行う必要があり、島嶼部などで防除による在来種の回復等の効果が確認されている事例  
2 が生まれてきています。しかし、外来種の根絶や広域に分布・拡大する外来種の封じ込め  
3 は容易ではありません。

4 また、既にまん延した外来種を根絶する場合において、防除を開始した初期段階から根  
5 絶に至るまでには、段階ごとにそれぞれ留意点があります。防除を開始した初期段階では、  
6 効果的な防除手法を採用すれば、密度を減らしていくことが可能です。一方、低密度状態  
7 になるにつれ、防除の単価は急速に上昇し、同じ手法では防除が難しくなってきます。例  
8 えば奄美大島ややんばる地域におけるマングース対策で低密度状態の段階で探索犬を導入  
9 したように、低密度状態になってからは防除の開始当時とは異なる手法を取り入れる必要  
10 があります。低密度状態から根絶させるには低密度状態での防除に適した手法の開発や防  
11 除の単価が高い中での事業の継続が必要になります。根絶と再侵入防止が可能な場合は、  
12 根絶させ、再侵入を防止することが長期的にみた場合、コストを抑えることができ、また  
13 殺処分等を行う個体数も少なくてすみます。

14 戦略的な防除の実施のためには、対策の優先度（被害の深刻度・規模、対策の実行可能  
15 性・実効性・効率性等）を踏まえ、定着段階や実施可能な防除の規模、防除にかかるコス  
16 トの試算等に基づく現実的な目標設定（根絶、拡大防止、低密度管理等の最終目標及び段  
17 階的な目標の設定）を行い、防除計画を立案した上で、防除を実施することが重要です。  
18 さらに、モニタリングを行い、適切な指標に基づき状況を把握・評価し、結果を還元する  
19 ことにより、順応的な防除を実施することが重要です。

20 また、防除で侵略的外来種が減少することによるその他の外来種や在来種への影響、生  
21 物間の相互作用を考慮し、侵略的外来種の対策の手法や優先順位を検討するなど、当該地  
22 域の生態系管理の一環として、国立公園等の管理や希少種の保全等とも連動させて実施す  
23 ることが重要です。定着してからある程度の年月が経過している外来種は生態系の中で食  
24 物連鎖の重要な位置を占めていることがあり、1つの外来種を防除することにより、他の  
25 外来種が爆発的に増加するようなことも起きる可能性が考えられます。例えば、オオクチ  
26 バスを取り除くとアメリカザリガニが増加したり、小笠原諸島におけるノヤギの根絶後に、  
27 ギンネムやモクマオウ等の外来樹種が増加しているような事例が挙げられます。防除の効  
28 果を大きなものとするためには、生物間相互作用を考慮した生態系管理の考え方も重要で  
29 す。この分野の方法論は未だ確立されているとは言えず、今後調査研究を重ね、よりよい  
30 手法の開発を推進する必要があります。加えて、生物多様性の保全上重要な地域の侵略的  
31 外来種の防除にあたっては、ヤギ等の家畜、イヌ、ネコ等のペットの管理を含めた対策が  
32 必要になります。

33 さらに、より汎用性が高く、きめ細やかな防除マニュアルの作成と共有、技術的な助言  
34 を行う防除の専門家の参画、防除手法及び分布拡大の予測評価手法等の研究開発を推進す  
35 ることが必要です。

36

## 2) 各主体の連携

全国各地のさまざまな環境において、さまざまな侵略的外来種によって被害が生じている又は生じるおそれがあることから、国、地方自治体、企業、民間団体、国民などさまざまな主体が連携して、各主体の特色を活かした防除を推進していくことが必要です。

さまざまな主体が同一の種や地域で防除を実施している場合は、これらの主体が情報を共有し、合意形成を図った上で連携した防除を実施することが必要です。防除にあたっては、各主体の役割分担を踏まえ、連携して防除実施計画を策定し、必要に応じて情報交換の場を設定すること、防除に必要な基礎情報を収集・共有し、被害の未然防止（初期防除の重要性）や分布拡大予測を踏まえた防除実施計画を策定すること、各防除実施主体において得られた個別の防除成果や教訓を共有・公開することが重要です。

また、地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律に基づき、市町村が地域連携保全活動計画を作成し、多様な主体と連携した外来種防除を実施することも有効です。

## 3) 防除にあたっての留意事項

外来種の防除に伴い動物愛護管理法の対象動物を殺処分する場合には、同法を遵守することが必要であり、できる限り苦痛を与えない適切な方法で行う必要があります。

## 5 国内由来の外来種への対応

### (1) 現状

外来種の問題は、国境によらず自然分布域外に導入されることにより発生します。国内に分布する在来種が国内外から国内の自然分布域外に人為的に導入されることにより、これらの地域で被害をもたらす場合には、国内由来の外来種に対する対策が必要となります。国内由来の外来種による被害は、特に小面積の島嶼部等で深刻であることが多く、例えば、もともと上位捕食者が少なかった伊豆諸島や南西諸島において導入されたニホンイタチが在来種の激減をもたらしたり、南西諸島から小笠原諸島に持ち込まれたアカギが繁茂して在来植物を駆逐した事例もあります。また、白山では低地性のオオバコが非意図的に高山帯に導入され、高山植物であるハクサンオオバコとの間で交雑が確認されています。富山県神通川において、本来サクラマス（ヤマメ）の分布域に別亜種のサツキマス（アマゴ）が放流された結果、両亜種の交雑が進行しました。

自然公園法及び自然環境保全法により、国土の約 0.9%（国立・国定公園特別保護地区及び原生自然環境保全地域）において全ての動植物の放出等が規制されているほか、国土の約 6.4%（国立・国定公園特別地域及び自然環境保全地域特別地区）のうち指定した地域において指定した動植物の放出等を規制することが可能となっています。

防除の事例としては、小笠原諸島におけるアカギ、三宅島におけるヒキガエル、白山のオオバコ等についての防除が挙げられます。また、いくつかの地方自治体においては、国

内由来の外来種も対象にした独自の地域版外来種リストを作成したり、国内由来の外来種も対象とした条例を有しています。

## (2) 基本的な考え方

国内由来の外来種への対策としては、特に注意すべき生態系タイプや分類群の傾向について整理分析することが必要です。希少な固有種が生息・生育し、上位捕食者のいない島嶼部における食肉類、脆弱な生態系を有する島嶼や高山地域における侵略的な植物類においては、生態系への被害が想定され、生物多様性を保全する上で特に重要な地域については対策を検討する必要があります。

また、産業利用されている国内由来の外来種については、社会経済活動への影響に十分な配慮をしつつ、可能な対策を実施していくことが必要です。

地方自治体による地域ごとの外来種リストの作成がさらに進められ、「侵略的外来種リスト（仮称）」や地域ごとの外来種リスト等を踏まえて、特に被害の大きいものを特定した上で防除を進めたり、高山、島嶼などの脆弱な生態系を有する地域への持ち込みを規制するなどの対策を進めることが必要です。

なお、国内由来の外来種への対応を検討するにあたっては、沖縄県慶良間諸島の天然記念物である外来種ケラマジカのように他の法令で保護されている例や、魚類の種苗放流のように産業振興のために実施されている例があることに留意する必要があることから、学識経験者や地元関係者と十分に議論し、調整を図る必要があります。

## 6 同種の生物導入による遺伝的攪乱に関する対応

### (1) 現状

多くの生物には、集団間で遺伝的形質に変異が認められることから、同一種（亜種を含む）の分布域内であっても、生物の移動・野外放出が時として遺伝的攪乱に繋がります。次のような場合には、生物の導入による遺伝的攪乱が懸念されます。

○在来種の自然分布域内に遺伝的形質の異なる集団に由来する同種個体的人為的に導入される場合（海外に自然分布域を有する在来種を含む）

○在来種の形質を改良した系統等が人為的に導入される場合

例えば、緑化植物のコマツナギ等では、わが国の在来種と同種とされるが遺伝的形質の異なる外国産種苗が輸入され、国内産でも遺伝的形質の異なる種苗がさまざまな地域で利用されています。水産動物においても在来種と同種とされる外国産種苗が輸入され、養殖や放流に用いられていますが、国内産と遺伝的形質が異なるもののあることが指摘されています。例えば、我が国に輸入されている中国産のアサリは、日本のアサリとは少なくとも亜種レベルの遺伝的分化を示していますが、近年、両者の交雑集団の存在が確認されています。さらに、国内において、ゲンジボタル等で典型的に見られるように、種としては同じとされていても地理的に遺伝的形質が異なる場合に、他地域の個体や個体群が導入さ

れることによる遺伝的攪乱が懸念されています。また、ヒメダカ等、観賞用等の目的で在来種の形質の人為的改変が行われた生物が、野外に遺棄された場合の遺伝的攪乱が懸念されています。しかし、種内の遺伝的な多様性について十分に明らかにされていない生物が多く、現状では遺伝的攪乱に関する科学的知見が十分に蓄積されてはいません。

遺伝的攪乱が生じないよう配慮した導入の例としては、三宅島における大規模な森林消失の後、迅速かつ大量に植栽が行われる必要があった場合でも、三宅島産の植物を優先的に使用することがガイドラインに定められた事例があります。

## (2) 基本的な考え方

遺伝的攪乱はあらゆる生物の移動・導入で起きる可能性があることから、このための対策は、さまざまな生物の移動・導入を伴う社会経済活動に大きな影響を与える可能性があります。また、種内の遺伝的な変異は外見上判らず、DNA 分析などの生化学的な手法による解析によって初めて明らかになる場合が多くあります。従って、実態解明のためにはこのような解析を実施できる調査研究機関による調査・データ収集が必要であり、まずは具体的な影響の把握、保全を要する保全単位の範囲の検討等を事例収集して科学的知見を集積し、公表することが必要です。

遺伝的攪乱への対策については、上述のとおり、あらゆる生物の移動・導入で起きる可能性があり、このための対策は社会経済活動に大きな影響を与える可能性があることから、特に生物多様性保全上重要な地域における対策や社会経済活動への影響に十分な配慮が可能な対策から検討を始める必要があります。また最終的な導入の可否については、科学的知見を踏まえ、社会経済的な状況も考慮して、個別に、自主的に判断していくことが必要です。希少種等の保全を目的とした再導入や国内移植を行う場合にも、「絶滅のおそれのある野生動植物種の野生復帰に関する基本的な考え方（環境省 2011）」に基づき、遺伝的攪乱に留意する必要があります。

## 7 情報基盤の構築及び調査研究の推進

### (1) 現状

外来種対策は、国際的にも比較的新しい分野の環境問題であり、技術的に確立されていない部分も多いことから、対策を効果的、効率的に推進する上で、さまざまな情報及び調査研究が必要とされます。情報基盤の構築及び調査研究の推進については、国や研究機関等により取組がなされています。

#### 【情報基盤の構築】

外来種を含む生物の分布情報の収集に関する事業として、環境省による自然環境保全基礎調査、国土交通省による河川水辺の国勢調査（河川環境データベース <http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>）などが挙げられます。環境省が推進する「いきものログ」は環境省が所有するデータのほか、専門家や地方自治体、市民などさまざまな主体が所有する

データを集約してデータベース化し、ウェブサイト上で提供するシステムです。また、「モニタリングサイト 1000」では里地里山の外来哺乳類や外来鳥類、高山帯のマルハナバチ類などについても調査を実施しています。「東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査」では、同地域の外来植物の分布状況が把握されています。平成 25 年度より、環境省の地方環境事務所が中心となって各地方ブロック毎に国の関係機関、地方自治体等から構成される連絡会議を開催すること等により、環境省が中心となって収集・整理する主な外来種の分布情報等の情報提供を進めています（事務局注：現時点では予定）。

科学的な情報の提供を中心とした、外来種に関する情報基盤に関する事業として、環境省による外来生物法ホームページ（<http://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>）、（独）国立環境研究所による侵入生物データベース（<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/>）などが挙げられます。前者においては法律の概要や特定外来生物等の指定状況、指定された種の概要等について整理されており、後者においては外来生物や国内由来の外来種について、その種の生物学的な基本情報（種名、形態・サイズ、自然分布、生息・生育環境、生態特性など）と侵入情報（侵入分布、侵入時期、侵入経路など）が整備・公開されています。

#### 【調査研究の推進】

多様な主体（研究機関・組織）との連携・協力として、国立環境研究所のほか、独立行政法人等の国が管理する農林水産の各分野等の研究機関で、外来種に関する研究が実施されています。また、都道府県立の試験研究機関や自然系博物館には、地域における外来種の分布や影響等の調査研究を実施している機関があります。毎年、自然系調査研究機関連絡会議（NORNAC）が開催されており、国や地方の研究機関、行政機関、博物館等における研究成果の情報交換の場となっています。

研究分野・分類群ごとに多くの学会があり、所属する研究者により外来種の研究が実施されています。たとえば日本生態学会の自然保護委員会や日本哺乳類学会の哺乳類保護管理専門委員会・外来生物対策作業部会等、外来種対策の専門的な委員会等を設置している学会もあります。調査研究を通じた外来種対策への基礎的知見の提供のみならず、意見書等を通じて施策への提言を行ってきた学会もあります。

外来種の調査研究を推進する上で、国が管理する研究資金を具体的な防除や予防に資するよう効果的に活用していくことが必要です。平成 17 年の外来生物法の施行以降に実施された研究は、環境研究総合推進費 8 件、地球環境保全等試験研究費 6 件、生物多様性関連技術開発推進事業 1 件であり、応用的な調査研究を主な対象としています。また、農林水産省研究費による外来種研究は、外来生物法の施行以降、先端技術を活用した農林水産研究高度化事業 3 件、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 5 件があります。国土交通省による外来生物調査研究では、河川環境の保全・維持管理に関するものが 6 件あります。文部科学省の実施する科学研究費助成事業（科研費）は人文・社会科学から自然

科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」を格段に発展させることを目的とする競争的研究資金です。外来生物法の施行以降に採択された科研費により実施された外来種に関する研究は 119 件で、そのうち外来種の生物学的な調査研究が 40 件 (33.6%)、侵入状況及び被害状況に係るものが 65 件 (54.6%) と多く、防除と管理の実践に係る研究 16 件 (13.0%) と、それほど多くない現状があります。

以上のように、外来種に関する調査研究は進展しているものの、外来種全般の生息・生育の現況と動向、その影響に関する情報を始め、以下のような分野についての取組が不足しています。

- ・特に侵入初期における外来種の分布、個体数等の動態に関する情報の収集と分析
- ・低密度段階から根絶を達成するための捕獲・除去等の技術や根絶を確認するためのモニタリング手法の開発
- ・生息・生育環境に応じた効果的、効率的な防除技術の開発
- ・外来種の分布拡大、防除の効果、必要な費用に関する予測評価手法の開発
- ・非意図的な外来種の導入を防止するための効果的な水際対策の検討と構築
- ・産業利用されている外来種についての、生態系等に係る被害を及ぼさない代替種の探索と利用法の確立
- ・生物の導入に伴う遺伝的攪乱の影響の把握と評価

## (2) 基本的な考え方

### 【情報基盤の構築】

外来種対策を進める上で、外来種に係る情報（生態学的情報、侵入・定着・被害状況等）の収集、整理を行うことが不可欠であるとともに、さまざまな対策を行う主体がこれらの情報にリアルタイムでアクセスできる情報基盤を国が連携して構築し、国民を含む各主体、特に地方自治体はその情報基盤に情報を提供していくことが必要です。

### 【調査研究の推進】

第 2 章第 1 節 7 (1) 【調査研究の推進】で挙げた取組が不足している分野についての調査研究を関係省庁や各主体が連携して推進し、得られた成果を社会に還元するとともに、防除の際に得られたデータは教訓・失敗例も含め速やかに公開し、防除する側と研究する側が連携した順応的管理を行うことが必要です。

また、調査研究の成果は、今後の外来種問題への対策に活用し、外来種問題の緩和と生物多様性の保全に結び付けることが必要です。

## 8 その他の対策

ここでは、侵略的外来種の被害を防止するための基本的な事項のうち、上記 1 から 7 に

含まれないものをいくつか列記します。

### 【国際貢献・国際連携】

外来種に関連した国際的な枠組や取決めとして、生物多様性の保全とその構成要素の持続的な利用等を目的とする生物多様性条約(CBD)、絶滅のおそれのある野生動植物の保護を目的とするワシントン条約(CITES)、獣疫に関する国際機関である国際獣疫事務局(OIE)、植物に有害な病虫害の侵入・まん延防止を目的とする国際植物防疫条約(IPPC)、船舶のバラスト水の管理を通じて有害水生生物の移動により発生する環境等への危険を防ぐことを目的とするバラスト水管理条約があります。外来種問題は国際的な問題であることから、わが国の対策を進める上でもこれらの枠組や取決めを踏まえた国際貢献・国際連携が必要です。日本では外来生物法が整備され、マングース、アライグマ、オオクチバス等について、防除の取組がなされています。これらの経験や技術の蓄積は、諸外国が新たに外来種対策の枠組を整備し、防除を進める上で参考になると考えられ、今後は外来種対策等に係る情報発信や技術移転が重要です。

日本原産の生物が海外で定着し、侵略的外来種となっている事例もあります。昆虫のマメコガネは北アメリカに侵入し、リンゴ、モモなどの果樹をはじめとするさまざまな農作物を食害する大害虫となったことで知られます。他にもモツゴ、イタドリ、クズなどの例があります。自国への外来種の持込対策に加えて、IUCNの侵略的外来種ワースト100の掲載種をはじめ、海外で外来種として問題になりそうな在来種を極力持ち出さないことも重要であり、普及啓発を行う必要があります。

### 【寄生生物・感染症対策】

目に見えない外来種として、外来種を宿主とする寄生生物や、感染症を引き起こす病原体が挙げられます。例えば、在来種のニホンザリガニは外来種のウチダザリガニが媒介する水カビ病(ザリガニペスト)への抵抗性がなく、感染すると100%致死します。感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律では人の感染症予防、植物防疫法では農業生産の安全及び助長、水産資源保護法では漁業の発展、家畜感染病予防法では畜産の振興を目的として、感染症や寄生生物に対する施策が規定されています。これらの法規制で対応しているもの以外で、明らかに国外由来の感染症の病原体・寄生生物であって、野生動植物の大量死を発生させる等、我が国の生態系に甚大な被害を及ぼすおそれのあるものについては、注意喚起をすることが必要です。



## 第2節 各主体の役割と行動指針

＜図7. 各主体の連携・協力の体制と役割分担＞

### 1. 国

わが国全体の外来種対策の方針を示すとともに、以下の外来種対策を総合的に推進します。

- ・ 外来種に関連する法令を整備し、適切に運用します。
- ・ 各種事業に関わる外来種の適正な管理や代替種の開発及び利用等により、外来種の利用に伴う被害の防止を図ります。
- ・ 外来種に関する情報（生態学的情報、侵入状況、被害の実態等）を収集、整理し、普及啓発を実施して防除の重要性に係る認識の向上を図るとともに、各主体が効果的、効率的、戦略的な防除等を連携して実施できるよう、全国的な観点から幅広く情報を提供します。
- ・ 国または地域ごとに優先すべき防除対象を明確にするため、対策の優先度の考え方を整理し、公表します。
- ・ 全国的な観点から新たな外来種の導入を防止するため、侵入の可能性の高い地域におけるモニタリングや早期防除を関係機関と連携して支援もしくは実施します。
- ・ 全国的な観点から生物多様性の保全上優先度の高い重要な地域において、侵略性が高い等の防除の優先度の高い種について、関係機関と連携して自ら防除を実施します。
- ・ 各防除実施主体に対しても、優先度に基づいた効果的、効率的な防除を推奨し、特に広域的な防除が必要であり防除の優先度が高い場合は、防除方法などの技術開発、防除方法に関するマニュアル等の作成等の技術的、資金的な支援を行うほか、多様な主体の協力、参加による連携を推進、支援し、効果的、効率的に実施できるようにします。

以上の事項について、環境省、農林水産省、国土交通省は、以下の役割分担の下、連携して施策を推進します。

#### ①環境省

外来生物法を所管し、主に生物多様性保全の観点から施策を推進するとともに、各省庁の外来生物対策の連携のための調整を行います。

#### ②農林水産省

外来生物法を所管し、主に農林水産業被害防止及び関連する生態系保全の観点から施策を推進するとともに、外来種との適切な関わり方を考慮した農林水産業の推進を行います。

#### ③国土交通省

道路や河川の管理及び都市の緑地保全・緑化推進等を所管する観点から、各所管事業

ごとに必要に応じて策定する外来種対策の手引き等に基づき、外来種との適切な関わり方を考慮した事業を実施します。

#### 【関係省庁の連携の確保】

また、河川や湖沼における生態系被害及び水産業被害を発生させるオオクチバスの防除等、複数の省の管轄にまたがる場合は、互いに緊密に連携をとりながら施策を推進します。

## 2. 地方自治体（都道府県及び市町村）

地方自治体は、環境基本法及び生物多様性基本法において、「国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する。」と定められていることから、生物多様性保全のための外来種対策に対し、一定の責務を有しています。地方自治体は、地域に精通し、その基本的な行政サービスを担い、地域の生物多様性の保全、農林漁業の振興、住民の安全確保に責任を有する立場から、飼養動物の適正管理、外来種問題やその対策についての普及啓発や分布情報の収集と共有、さらには侵略的外来種の防除に対しても重要な役割を担っています。特に、外来種は生活環境にも侵入してきていることから、地域住民の安全や財産を確保する観点からの緊急的な防除を行うほか、地域の事情に精通している地方自治体が地域の生態系に配慮した公共事業や地域の生物多様性を保全するための防除等の外来種対策を積極的に実施すること及びその実施を後押しする生物多様性地域戦略、外来種に関する条例、外来種リストを早期に策定することが求められます。新たな侵略的外来種の被害を防止するには、外来種の早期発見、早期防除が最も効果的で経済的であるため、必要に応じて外来種のモニタリングを地方自治体が行うほか、侵略的外来種を発見した場合は被害が発生する前の早期の段階で防除することが必要です。

また、これらの防除にあたっては、必要に応じて、他の地方自治体、事業者、民間団体、国民等の多様な主体の協力、参加による連携を推進、支援し、効果的、効率的に実施できるようにすることが重要です。さらに、生態系被害及び農業被害等を発生させるアライグマの防除など、対策の管轄が複数の部署の管轄にまたがる場合は、関連する部署が互いに緊密に連携をとりながら施策を推進することが求められます。

## 3. 事業者

生物多様性民間参画パートナーシップの行動指針及びその手引きや環境省自然環境局が平成 21 年に策定した生物多様性民間参画ガイドラインを踏まえ、事業活動及び社会貢献活動における外来種対策を実施するとともに、事業活動において外来種被害予防三原則である「入れない」「捨てない」「広げない」を遵守することが重要です。産業利用として、侵略的外来種の利用を控えることが困難な場合は、生態系等への影響が従来より小さく、産業において同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替種の開発を進める

ことが重要です。こうした代替種がない等によりやむをえず侵略的外来種を利用する場合は、「捨てない」「広げない」といった利用する外来種の特性に応じた適正な管理を実施することが必要です。事業活動に伴う非意図的な侵略的外来種の侵入が確認された場合は適切に対応するとともに、自己所有地内において非意図的に侵入した侵略的外来種を発見し、周辺の生態系に被害を及ぼす、または及ぼすおそれがある場合は、所有地を適切に管理する立場から、積極的に防除や封じ込め等を行うことが重要です。また、企業の社会的責任（CSR）を踏まえ、地域において甚大な生態系等の被害を及ぼしている侵略的外来種については、国、地方自治体、民間団体等と連携して、ファンド等による資金的な支援や自ら積極的に防除を行う等の地域における防除の一定の役割を担うことが求められます。

#### 4. メディア等関係者

わが国の国民の基本認識の形成に極めて大きな影響力を持つ者として、外来種問題の背景や外来種対策の必要性を正確に国民に広く伝えるとともに、国内外の先進的または模範的な取り組みの発掘・発信、メディアを活用した広報や教育、普及啓発等を推進し、国民をはじめとしたさまざまな主体の外来種対策に対する理解と知識を深め、外来種対策に向けた行動へ結びつけていくことが求められます。

#### 5. 民間団体

NGO・NPO等の民間団体の中には、外来種の問題に長年継続して取り組む、もしくは外来種に係る専門的知見を有する団体もあり、こうした団体は、侵略的外来種の防除等を通じて地域の生物多様性の保全に大きく貢献しており、今後ますます重要な役割を果たすことが求められます。また、さまざまな主体と連携して、活動や支援を行い、情報共有を進めることにより、より効果的、効率的な防除となることが求められます。さらに、これまで防除に関わっていない団体においても、従来の活動に加え、防除等の活動にも貢献していくことが求められます。

#### 6. 動物園・水族館・植物園・自然系博物館等

動植物を扱って普及啓発をする機関として、飼養動物の適正飼養の推進、外来種被害予防三原則、外来種がわが国の生物多様性に与える影響や外来種問題が起きている背景等についての普及啓発に加え、科学的知見の収集を行うほか、防除手法の検討に係る研究への協力や種の同定等の専門的な助言を、各機関の特色を活かして効果的に行うことが求められます。

#### 7. 教育機関

わが国の国民の基本認識の形成に極めて大きな影響力を持つ機関として、小学校、中学校、高等学校等での教育の現場において、飼養動物の適正飼養の推進や、外来種被害予防

三原則、外来種がわが国の生物多様性や社会等に与える影響や外来種問題が起きている背景等について教育していくことが求められます。

## 8. 研究者・研究機関・学術団体

外来種の生態的特性、侵入や分布状況等を把握し、効果的な防除手法、被害予測等に関する調査研究を進めて、科学的知見を蓄積し、さらに社会に還元することを通じて、効果的、効率的な防除を推進するために必要不可欠な役割を担っていると考えられます。わが国の生物多様性の保全に大きく貢献しており、今後ますます重要な役割を果たすことが求められます。また、大学において、研究機関としての役割があるほか、さらに外来生物問題に取り組む次世代の研究者を育成する教育機関、一般への社会教育・普及啓発などを行う機関としての役割も求められます。加えて、外来種の和名の検討にあたっては、外来種とわかるように配慮することが求められます。

## 9. 国民

外来種被害予防三原則である「入れない」「捨てない」「広げない」を遵守することが求められます。特に動植物を飼養等する場合は、野外に捨てることなく、最期まで飼養等することが必要です。自己所有地内で侵略的外来種を発見した場合は、周辺の生態系に被害を及ぼす、または及ぼすおそれがあるため、安全性を確認した上で、必要に応じて確認情報の地方自治体への提供、さらには駆除等の実施、参加協力に努めることが求められます。また、民間団体等と連携して防除等の侵略的外来種の被害防止対策に参加することのほか、周辺の自然環境における外来種の分布を把握し、情報提供すること等の担い手としての役割も求められます。

## 第3章 国による具体的な行動

### 第1節 外来種対策の理解と協力を得るための普及啓発と教育の推進

#### 1 基本的な考え方

国は、「第2章第1節1（2）基本的な考え方」を踏まえ、率先して外来種問題とその対策について、全ての主体が正しく理解するための普及啓発と教育を推進します。普及啓発にあたっては、①パンフレット、ホームページなどの広報媒体、②学校教育、③動物園、博物館、メディア等の関係機関・団体等を通じて、①外来生物法や動物愛護法等の法律に関する事項、②外来種の利用や被害などの影響に関する事項、③導入の防止、防除の推進、利用の抑制、代替種の利用等に関する事項、等について全国レベルで情報を収集し、共有を進めることにより、国民全体の外来種問題に対する認識を深めていきます。

第3章第1節の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

- ・外来種（外来生物）という言葉の意味を知っている人の割合：64.7%
- ・外来生物法の内容を知っている人の割合：11.8%

#### 【目標（2020年）】

- ・外来種（外来生物）という言葉の意味を知っている人の割合：80%
- ・外来生物法の内容を知っている人の割合：30%

#### 2 具体的な行動

##### 【認識の段階】

外来種問題の存在に気づき、外来種がさまざまな被害をもたらし得る存在であるという認識を国民全体に広く浸透させるため、以下の施策を実施します。

国民全体、輸入業者、釣り人、子供、教育者や指導者等を対象として作成した各種パンフレット、ポスター、チラシなどを活用、改訂するとともに、新たにパンフレット、ポスター、チラシなどを作成し、広く普及啓発を行います。（環境省）

国有林野で実施している保護林における外来種等の駆除による固有の森林生態系の修復、新たな外来種の侵入・拡散予防措置等についてパンフレット等を作成し、普及啓発を実施します。（農林水産省）

外来生物法に基づき特定外来生物に指定されているセイヨウオオマルハナバチの飼養等施設の適正な管理の徹底及び在来種への転換を推進するため、農業者向けのリーフレットを作成し配布するとともに、セイヨウオオマルハナバチの飼養等現地調査を行い、適正飼養管理の徹底、指導及び普及啓発を行います。また、普及指導員向け説明会等においても周知を徹底し、現場レベルでの対応を依頼していきます。（農林水産省、環境省）

学校教育においては、中学校と高等学校で外来種問題を学習できるよう、平成20年に中学校の学習指導要領が、平成21年に高等学校の学習指導要領が改訂されたところです。既

に国土交通省で河川における外来種対策について教科書出版社への説明会を実施しており、それらを参考に、環境省が中心となって教科書出版社向けの外来種に関する説明会を開催し、情報提供に努めます。(環境省、国土交通省、農林水産省)

平成 20 年度から行っている教科書出版社への説明会を引き続き行っていくことや小中学校を中心に河川管理者と市民団体等が連携して活動する「子どもの水辺」再発見プロジェクト等との活動と連携・支援していくことで、生物多様性保全と外来種対策の必要性等についての普及啓発に努めます。(国土交通省)

教育者や指導者向けに、外来種問題に関する教材や教育プログラムの開発を行い、学校教育や社会教育の現場に広く提供します。(環境省)

分布情報を主体とする生物多様性情報をインターネット上で効率的に集め、提供するためのウェブサイト(愛称:「いきものログ」)を通じ、さまざまな関係機関・専門家・一般市民から外来種等の目撃情報を収集する市民参加型調査を実施します。市民参加型調査の結果とともに、環境省が実施した自然環境保全基礎調査等で得られた外来種等の情報を、地図情報や GIS 情報として配信していくことで、生物多様性情報の相互利用、共有化を促進します。(環境省)

#### 【理解の段階】

外来種被害予防三原則「入れない」「捨てない」「広げない」の理解・遵守など、外来種問題や外来種対策の必要性について国民全体の理解を深めるため、以下の施策を実施します。

外来種に関する既存のホームページについて、平成 25 年度に改正した外来生物法の改正部分の解説や、生態系に係る被害についてわかりやすい実例を加える等の改良を加えるとともに、各地で外来種に関する出張授業や説明会を実施します。(環境省)

多様なセクターで構成される「国連生物多様性の 10 年日本委員会」(UNDB-J)において、委員会が推奨する連携事業の認定や、子供向け推薦図書「生物多様性の本箱」の選定をはじめ、さまざまな取組を進めてきたところであり、今後とも、外来種問題を含む生物多様性に関する理解が国民一人ひとりに広がるよう、引き続き UNDB-J を通じた取組を推進していきます。(環境省)

環境省と公益社団法人日本動物園水族館協会で協定を結び、連携を強化することにより、動物園や水族館による各機関の特色を活かした外来種にかかる普及啓発を更に推進させます。(環境省)

改正動物愛護管理法(平成 25 年 9 月 1 日施行)では飼い主等の責務として、飼養動物の逸走防止や終生飼養が追加されるとともに、第 1 種動物取扱業者が購入者に販売する際の現物確認、対面説明の義務づけ、動物の遺棄に関する罰則の強化等の規定が盛り込まれています。動物愛護管理法の改正も踏まえ、動物の遺棄の防止や終生飼養の推進について、パンフレットやポスターを作成、配布し、広く普及啓発を行っていきます。(環境省)

## 【行動の段階】

外来種対策への参加・協力・主催といった具体的な行動に繋げるため、以下の施策を実施します。

さまざまな主体による広域に分布する侵略的外来種の防除を推進するため、環境省の事業の取組事例とともに、

さまざまな主体による防除活動やその広報周知活動、防除マニュアル等について一元的に把握し、情報発信するホームページを作成します。(環境省)

外来生物対策を含め、経済社会における生物多様性の保全と持続可能な利用の主流化を図るべく、国内外の先進的な取組事例を収集し、経済社会を構成する事業者や消費者に必要とされる取組を整理・分析します。また、分析結果を用いて、事業者や消費者の行動を促進するために必要な措置を検討し、情報発信や普及啓発を図るなど効果的な施策を実行します。(環境省)

分布情報を主体とする生物多様性情報をインターネット上で効率的に集め、提供するためのウェブサイト(愛称:「いきものログ」)を構築しています。「いきものログ」を通じ、さまざまな関係機関・専門家・国民から外来種等の目撃情報を収集する市民参加型調査を実施します。市民参加型調査の結果とともに、環境省が実施した自然環境保全基礎調査等で得られた外来種等の情報を、地図情報やGIS情報として配信していくことで、生物多様性情報の相互利用、共有化を促進します。(環境省)

## 第2節 侵略的外来種リスト(仮称)の作成と優先度を踏まえた外来種対策の推進

### 1 基本的な考え方

国は、侵略的外来種リスト(仮称)の作成・更新等を通じて、外来種に関する基礎情報を収集し、「第2章第1節2」に記載した対策の優先度の基本的な考え方を踏まえ、侵略的外来種対策に係る各省庁の所管事業ごとに必要に応じて対策の優先度を明らかにし、対策の優先度を踏まえた外来種対策を推進していきます。また、地方自治体による生物多様性地域戦略、外来種リスト等の作成を支援することにより、地域の実情に応じた優先度を踏まえた外来種対策を促進します。

第3章第2節の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

- ・生物多様性地域戦略の策定自治体数: 23 都道府県(参考: 11 政令指定都市、18 市区町)
- ・外来種に関する条例の策定自治体数: 20 都道府県
- ・外来種リストの策定自治体数: 14 道府県

#### 【目標(2020年)】

- ・生物多様性地域戦略の策定自治体数: 47 都道府県

- ・外来種に関する条例：47 都道府県
- ・外来種リストの策定自治体数：47 都道府県

## 2 具体的な行動

生物多様性国家戦略や外来種被害防止行動計画第2章第1節2（2）基本的な考え方に  
基づき、対策の優先度を踏まえた戦略的な外来種対策を推進します。（環境省、農林水産省、  
国土交通省）

環境省及び農林水産省が作成した「付属資料●侵略的外来種リスト作成の基本方針」に  
基づき、「侵略的外来種リスト（仮称）」を作成し、リストを適切に活用して、外来種対策  
への各主体のより積極的な参加・協力の促進、調査研究・モニタリングや防除等の普及・  
促進のほか、リスト掲載種の利用抑制、代替種の開発・普及、リストに記載された留意事  
項を踏まえた適正な管理を推進するとともに、地方自治体における外来種の条例による規  
制等の地域独自の取組の強化等を促進します。（環境省、農林水産省）

地方自治体による生物多様性地域戦略の策定や改訂を、「生物多様性地域戦略策定の手引  
き」の活用を促すなどして支援します。「生物多様性地域戦略策定の手引き」の改定に際し  
ては、各地域固有の生物多様性の保全と持続可能な利用を図るために、外来種による被害  
防止の重要性を啓発する内容を盛り込みます。（環境省）

「侵略的外来種リスト作成の基本方針」を示すこと等により、地方自治体による外来種  
リストの策定を促進させます。（環境省）

## 第3節 侵略的外来種の導入の防止（予防）

### 1 意図的に導入される外来種の適正管理

#### （1）基本的な考え方

国は、意図的に導入される外来種対策について、

○「入れない」対策としては、侵略的外来種の特定外来生物への指定、代替種の開発やそ  
の利用の促進等を進めます。

○「捨てない」対策としては、動物愛護管理法に基づく動物の遺棄の防止や終生飼養を推  
進するとともに、外来生物法に基づく特定外来生物の適正管理を徹底させることをはじめ、  
侵略的外来種の適正管理を推進します。

○「広げない」対策としては、侵略的外来種リスト（仮称）を活用して、侵略的外来種対策  
に係る各省庁の所管事業ごとに、周辺の自然環境や侵略的外来種の生態に応じた適正管理  
を推進します。

第3章第3節1の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

- ・外来種が適切に管理されておらず、生態系へ悪影響を与えるおそれのある事例があ  
る



## 【目標（2020 年）】

- ・ 侵略的外来種リスト（仮称）の内容を知っている人の割合：50%

## （2）具体的な行動

## 【入れない】

侵略的外来種リスト(仮称)を踏まえ、特定外来生物被害防止基本方針における特定外来生物の選定に関する基本的な事項に沿って、輸入や飼養等の法規制が必要なものについて、追加的に特定外来生物や未判定外来生物の指定を行います（環境省、農林水産省）

大量に飼養されている侵略的外来種であるミシシippアカミミガメ等について、大量に捨てられること等の影響が出ないような対策を実施した上で、段階的な法規制の導入を行うこと等を検討します。（環境省）

利用する外来種の選定にあたり緑化やペット等に関わる各主体が適切な行動をとれるよう、科学的知見を踏まえて、侵略的外来種リスト(仮称)の作成・更新等を行い、その普及啓発を推進します。（環境省、農林水産省）

オオキンケイギクの防除実験を行い、都市公園等を対象とした効果的、効率的な防除手法を示した管理マニュアルを作成し、生態系の保全に配慮した都市の緑化に取り組みます（国土交通省）。

地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工法として、表土利用工、自然侵入促進工、地域性種苗利用工について平成 25 年 1 月にとりまとめ公表しており、今後も継続した植生モニタリング調査による植生遷移の把握を実施します。（国土交通省）

平成 22 年度にとりまとめた生物多様性に配慮した緑化工の計画、設計の基本的な考え方（外来緑化植物等の取扱いの考え方を含む）を活用し、生物多様性保全に配慮した緑化工の適用可能な場所においては、林道ののり面緑化や荒廃地の復旧等にあたって、遺伝子の攪乱を防ぐよう、郷土種のみによる緑化工等を実施します。（農林水産省）

平成 19 年度に試行的に作成した「自然公園における法面緑化指針（案）」を成案化するため、平成 20～24 年度に実施した「緑化植物による生物多様性影響メカニズム及び影響リスク評価手法」により得られた研究成果及び平成 24 年度に実施した法面緑化に知見を有する専門家・団体へのヒアリング結果をふまえ、「自然公園における法面緑化指針」の策定に向けた検討を進めます。（環境省）

## 【捨てない】

改正動物愛護管理法（平成 25 年 9 月 1 日施行）では飼い主等の責務として、飼養動物の逸走防止や終生飼養が追加されるとともに、第 1 種動物取扱業者が購入者に販売する際の現物確認、対面説明の義務づけ、動物の遺棄に関する罰則の強化等の規定が盛り込まれました。こうした改正を踏まえ、動物の遺棄の防止や終生飼養の推進について、パンフレットやポスターを作成、配布し、広く普及啓発を行います。（再掲、環境省）

外来クワガタムシ等の動物愛護管理法の対象とならない飼養動物についても、終生飼養を推進する等、野外へ逸出しないための普及啓発を行います。(環境省)

大量に飼養されている侵略的外来種であるミシシippアカミミガメについて、大量に捨てられること等の影響が出ないような対策を実施した上で、段階的な法規制の導入を行うこと等を検討します。(再掲、環境省)

セイヨウオオマルハナバチの代替種の利用については、人工増殖で偏った遺伝的形質を持つ集団の代替利用が進み、無秩序な放出が行われた場合は、自然分布域外への導入や地域集団の遺伝的攪乱のおそれがあることから、これらの実態を把握し、セイヨウオオマルハナバチやその代替種に関する利用方針を検討していきます。(環境省、農林水産省)

セイヨウオオマルハナバチの飼養等施設の適正な管理の徹底及び在来種への転換を推進するため、農業者向けのリーフレットを作成し、配布します。(農林水産省)

セイヨウオオマルハナバチの飼養等現地調査を行い、適正飼養管理の徹底、指導及び普及啓発を行います。(農林水産省、環境省)

普及指導員向け説明会等においてセイヨウオオマルハナバチの適正飼養管理について周知を徹底し、現場レベルでの対応を依頼していきます。さらに、施設園芸農家向けの補助事業において、セイヨウオオマルハナバチの飼養等施設の適正な管理を引き続き条件としていきます。(農林水産省)

外来生物法の飼養等許可を取得している全国のセイヨウオオマルハナバチ飼養施設園芸農家を対象に、飼養等管理状況を把握し、今後の改善指導等の対策を検討するため、アンケート形式による全国実態調査を実施していきます。(農林水産省、環境省)

## 【広げない】

緑化植物や牧草について、人の管理下から生態系へ広げることのないよう、周辺の自然環境を踏まえ、侵略的外来種リスト(仮称)に記載する種ごとの利用上の留意事項に配慮した利用がなされるよう、普及啓発を推進します。(環境省、農林水産省)

オオクチバス等が意図的に違法放流されることのないよう、外来種による生態系等への被害について、パンフレットの作成・改訂・配布や教科書出版社への説明会を通じて普及啓発を実施します。(環境省)

## 2 非意図的な導入に対する予防

### (1) 基本的な考え方

国は、海外から非意図的に導入される特定外来生物が輸入時に確認された際に法律に基づく消毒を命令する等適切な措置を講じるとともに、非意図的に導入される経路を特定し、生産や流通経路に応じた対策の検討を進めます。また、バラスト水対策については、バラスト水管理条約の発効に備え、バラスト水管理システムの承認を進めます。さらに、船体付着に伴う非意図的な導入に対しては、国際海事機関(IMO)により策定された船体付着生

物の管理ガイドラインの更なる改善に向けて IMO での議論に積極的に参加し、それらを踏まえた対策を進めます。国内の他地域からの非意図的な導入に対しては、生物多様性保全上重要な地域において、優先的に対策を進めます。第3章第3節2の目標として、以下の目標を掲げます。

【現状】

- ・非意図的な導入の実態が把握されておらず、有効な対策がとれているか評価することができていない。

【目標（2020年）】

- ・どのような種が、どのような経路で非意図的に導入されているのか実態を把握し、特定外来生物の定着経路を管理するための対策を優先度の高いものから実施する。

## （2）具体的な行動

### 【輸入の際の非意図的導入】

輸入物資に付着、混入している特定外来生物の消毒方法の基準を定め、主務大臣が輸入者に対し、消毒等の措置を命令できるように平成25年度に外来生物法の改正を行っており、改正した外来生物法に基づき、消毒等の基準を策定し、基準に沿って輸入物資に付着、混入した外来生物の除去を、植物防疫所等との緊密な連携の下、推進します。（環境省、農林水産省）

非意図的に繰り返し導入されているとみられる特定外来生物については、海外での生産、輸入、流通段階における侵入経路を特定します。こうした情報を踏まえ、導入や定着を防止するための経路の管理のための方策について、より効果的な対策を検討します。（環境省）

水産物や飼料への外来生物の混入状況や釣り餌として流通する外来生物の実態把握については、水産物や飼料への外来生物の混入状況等のサンプリング調査等により状況を把握します。（環境省）

侵略的外来種の侵入のリスクが高い空港、港湾地域等において、種群（アリ類等）を対象として、早期発見及びモニタリングを行います。（環境省）

### 【バラスト水に伴う非意図的導入】

バラスト水管理条約で要求されているバラスト水排出基準に適合するためには、船舶はバラスト水管理システムの搭載が必要となります。また、日本国籍船に搭載されるバラスト水管理システムについては、日本政府の承認が求められています。これを受け、日本国籍船に搭載可能な管理システムの承認を進めます。（国土交通省、環境省）

バラスト水管理条約の実施に関する課題（バラスト水管理システムの船舶への搭載スケジュール等）を解決するための IMO における国際的な議論に引き続き積極的に参加し、条約の発効と実施に貢献します。（国土交通省、環境省）

## 【船体付着に伴う非意図的導入】

平成23年にIMOにおいて策定された船体付着生物の管理ガイドラインの更なる改善に向け、IMOでの議論に積極的に参加します。(国土交通省)

## 【国内の他地域からの非意図的導入】

小笠原諸島におけるアカギ等の国内由来の外来種を含む侵略的外来種等の駆除による固有の森林生態系の修復など、国有林野の保護林等において新たな侵略的外来種の侵入・拡散予防措置等を推進します。(農林水産省)

小笠原諸島世界自然遺産地域における新たな侵略的外来種の侵入及び拡散を防止する対策について、小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会の新たな外来種の侵入・拡散防止に関するワーキンググループにおいて検討し、その結果を踏まえ、関係機関との連携の下、必要な対策を実施します。(環境省、農林水産省)

小笠原諸島父島に設置を予定している世界遺産センター（仮称）に、非意図的導入を防止するための付着生物の除去等の外来種対策機能の整備について、検討します。(環境省)

白山国立公園や尾瀬国立公園等において、登山口への種子落としマットの設置や侵略的外来種による生態系被害の普及啓発に資するパンフレットの作成などを引き続き実施します。(環境省、農林水産省)

## 第4節 効果的、効率的な防除の推進

### 1 基本的な考え方

国は、被害の深刻度（保全対象地域の重要性）、対象種の侵略性、緊急性（拡散・定着時間の長短）と潜在的な被害の規模（広がり）から優先度を明らかにして、それらを踏まえて防除を推進します。さらに、「潜在的な被害の規模（広がり・量）」の観点から「広域に分布する外来種への対策」については、全国の分布状況、防除手法、優良事例等の情報を提供することなどにより、各主体が実施する侵略的外来種の防除を支援します。

第3章第4節の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

- ・各地で外来種対策を実施し一定の効果は確認されているものの、国レベルで根絶や封じ込めに成功した特定外来生物はいない。

#### 【目標（2020年）】

- ・「第3章第4節「2（2）及び（3）」にかかげる種ごと、地域ごとの目標を達成する。

### 2 具体的な行動

#### （1）侵入初期のモニタリングと早期防除

第2章第1節2に記載されている対策の優先度の考え方のおり、対策の優先度は、「被害の深刻度（質）（保全対象地域の重要性（保護地域×希少種）としての優先度評価）、対

象種の侵略性、緊急性（拡散・定着時間の長短）」と「潜在的な被害の規模（広がり・量）」から評価できます。特定外来生物等の「対象種の侵略性」が高く、「潜在的な被害の規模（広がり・量）」が大きい種が侵入して間もない場合は、「緊急性」が高いと判断できます。このため、侵略的外来種についての侵入初期のモニタリングと早期防除は、対策の優先度が高いと考えられます。

このため、非意図的な侵入のリスクが大きい地域（特定外来生物等を所定の手続きを経た上で輸入できる4つの空港及び、外貿輸入貨物量等が大きな港湾周辺等）及び種群（特に特定外来生物のアリ類等）については、早期発見のためのモニタリングを実施し、外来種の侵入を監視します。また、新たに侵略的外来種が発見された場合には速やかに対応を検討し、地方自治体や当該地域の管理者等と連携して、防除にかかる情報の提供や早期防除を支援もしくは実施します。（環境省）

## （２）生物多様性保全上重要な地域における外来種対策

### １）生物多様性保全上重要な地域における侵略的外来種対策の考え方

第２章第１節２に記載されている対策の優先度の考え方のおり、対策の優先度は、「被害の深刻度（質）（保全対象地域の重要性（保護地域×希少種）としての優先度評価）、対象種の侵略性、緊急性（拡散・定着時間の長短）」と「潜在的な被害の規模（広がり・量）」から評価できます。

世界自然遺産地域、ラムサール条約登録地等の国際社会に対して責任を持って保全すべき地域や、原生自然環境保全地域、国立公園、保護林、国指定鳥獣保護区、国内希少野生動植物種の生息・生育地等の法律等に基づき国として保全すべき地域において大きな被害をもたらしている侵略的外来種は、「被害の深刻度（質）」が大きく、国として防除を最も優先すべき種であり、関係機関との適切な役割分担の下、国と関係機関が連携・協働して防除の効果を高めつつ、防除を進めていく必要があります。

世界自然遺産地域、ラムサール条約登録地等の国際社会に対して責任を持って保全すべき地域、原生自然環境保全地域、国立公園、保護林、国指定鳥獣保護区、国内希少野生動植物種の生息・生育地等の法律等に基づき国として保全すべき地域において対象とする侵略的外来種を取り除くのみならず、そのことが他の外来種を含む生態系全体に及ぼす影響にも配慮して、生態系管理の考え方に基づいた防除を実施します。（環境省、農林水産省）

### ２）生物多様性保全上特に対策を優先すべき地域

日本における生物多様性の損失の状況を評価した「生物多様性総合評価」では、わが国の生態系を森林、農地、都市、陸水、沿岸・海洋、島嶼の６つに区分して各々の評価を実施しています。この区分の中で、島嶼生態系と陸水生態系では外来種の影響がとりわけ顕著であり、侵略的外来種による危機が増大していることが指摘されています。

このため、１）で例示した国として生物多様性保全上重要とする地域の中でも、侵略的

外来種による危機が増大している島嶼生態系と陸水生態系における対策が特に重要です。

### ①島嶼生態系

島嶼生態系は、規模が小さく、外来種の侵入、定着の抑止力となる上位捕食者を欠いている場合もあり、環境負荷に対して特に脆弱であるとされています。特に対策を優先すべき主要な地域としては以下が挙げられます。

#### 【南西諸島】

##### ＜当該地域の概要＞

国内希少野生動植物種や国際的な希少種を含む多くの固有種・希少種の重要な生息・生育地となっていますが、侵略性の高い種が侵入しており、被害の深刻度が大きいと判断できます。

南西諸島の中でも、奄美・琉球は特に固有の生物相を有しており、系統群の上位分類群での固有性の高い、遺存固有種が多いことが特徴です。その代表的な種として、アマミノクロウサギ、ナミエガエルなどが挙げられます。

また、島嶼間の種分化は現在も進行中です。島嶼の形成過程で海峡や島によって地理的に異なる集団に隔離されたことで遺伝的な分化が生じた結果、島嶼ごとに固有種や亜種に分化している事例が豊富に見られます。

特に、陸生爬虫類及び両生類の固有種率の高さが特筆されます。陸生爬虫類では、奄美・琉球の在来種 59 種のうち 47 種が固有種であり、固有種率は約 80% と非常に高い割合を示しています。また、両生類では、奄美・琉球の在来種 24 種のうち 19 種が固有種であり、固有種率は約 79% となっています。

奄美・琉球は国立公園及び世界自然遺産の候補地となっています。

#### 【小笠原諸島】

##### ＜当該地域の概要＞

固有種・希少種が特に数多く分布しており、侵略性の高い種が侵入しており、被害の深刻度が大きいと判断できます。

小笠原諸島の植物相は固有性が高く、在来の維管束植物の約 40%（木本植物に限れば約 64%）が固有種といわれています。動物相は国内だけでなく世界的にも特異です。海洋島のため在来の哺乳類は 1 種、爬虫類は 1 種のみです。鳥類の固有種は 4 種が知られていますが、環境省レッドリストではそのうち 3 種は既に絶滅（EX）となっています。しかし、暖海性の海鳥 13 種の繁殖地となっています。

無脊椎動物のうち、昆虫類は記録がある 540 種のうち 4 分の 1 以上、陸産貝類の 65 種のうち 49 種が固有種と言われ、固有種率が高いですが、移入種や人為により絶滅に瀕しているものも多くあります。

国立公園の指定、国有林野における森林生態系保護地域（保護林）の設定、国指定鳥獣保護区の指定及び世界自然遺産への登録がなされていますが、世界自然遺産登録時に、日本政府に対して「侵略的外来種対策を継続すること」が世界遺産委員会より要請されています。

## ②陸水生態系

陸水生態系に生息する多くの種が減少傾向を示す一方で、平成２年以降、全国の一級河川での魚類、底生動物、植物における外来種の確認種数は全体として増加する傾向がみられ、定着、拡大が生じている事例もあります。とりわけ、侵略的外来種として知られるオオクチバスとブルーギルは全国の河川・湖沼への定着が確認されており、在来種の捕食などによる生態系への被害や漁業被害が懸念されています。

植物ではアレチウリやシナダレスズメガヤの分布の拡大が指摘されています。外来植物の侵入と拡大は玉石河原の環境を変化させ、カワラバッタやカワラノギクなどの生息・生育地としての質を低下させるとして懸念されています。特に対策を優先すべき主要な地域としては以下が挙げられます。

### 【琵琶湖、伊豆沼・内沼、藺牟田池等】

#### ＜当該地域の概要＞

ラムサール条約湿地（ラムサール条約湿地の国際登録基準の「基準２：絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地」もしくは「基準７：固有な魚類の亜種、種、科の相当な割合を支えている湿地。また湿地というものの価値を代表するような、魚類の生活史の諸段階や、種間相互作用、個体群を支え、それによって世界の生物多様性に貢献するような湿地」に該当する湿地）または国内希少野生動植物種が生息・生育する湿地であって、生態系に対するオオクチバス等の侵略性の高い種が侵入しており、被害の深刻度が大きいと判断できる湿地として、琵琶湖、伊豆沼・内沼（宮城県）、藺牟田池（鹿児島県）等が挙げられます。

### 【釧路湿原、奥日光の湿原等】

#### ＜当該地域の概要＞

ラムサール条約湿地のうち、ラムサール条約湿地の国際登録基準の「基準１：特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地」に該当する湿地であって、生態系に対するオオハンゴンソウ等の侵略性の高い種が侵入しており、被害の深刻度が大きいと判断できる湿地として、釧路湿原や奥日光の湿原等が挙げられます。

これらの地域においては、関係機関の適切な役割分担と連携の下、侵略的外来種による被害を軽減するための効果的、効率的な防除が必要です。

### 3) 個別の外来種に対する行動計画

2) で掲げた地域で「対策の必要性」が高く、「対策の実行可能性・実効性・効率性」が認められ、優先的に防除を実施すべき侵略的外来種は以下のとおりです。

#### 【奄美大島・沖縄島北部（やんばる）地域のマングース】

##### ＜当該外来種による被害と対策の実行可能性＞

- ・ 当該地域の固有種であり、国内希少野生動植物種であるアマミノクロウサギやヤンバルクイナ等の減少に大きな影響を与えており、対策を講じないとこれらの種が絶滅する危険性があります。
- ・ これまでの取組により、在来種の回復が確認されています。

##### ＜取組の現状＞

- ・ 奄美大島では平成 12 年より環境省が、やんばる地域では平成 13 年より環境省が沖縄県（平成 12 年より実施）、米海兵隊（平成 14 年及び平成 18 年以降実施）と共同で事業を継続しています。マングースの推定生息密度は事業の進展と共に奄美大島、やんばるの両地域において著しく減少しており、固有種であるヤンバルクイナ、ケナガネズミ、アマミトゲネズミ、アマミイシカワガエル等の回復が確認されています。

##### ＜今後の方向性＞

- ・ これまでの事業の結果を踏まえ、防除実施計画を見直し、根絶に向けた具体的なロードマップに沿って、戦略的な防除を実施します。（環境省）
- ・ 捕獲ワナの改良、探索犬の活用等の新たな技術の開発、導入により、効果的・効率的な防除を実施し、得られた成果や知見はわかりやすく情報提供します。（環境省）

##### ＜目標＞

- ・ 関係機関との協力の下、2020 年（平成 32 年）までに複数の小区画で地域根絶を達成し、2022 年度（平成 34 年度）までに奄美大島及びやんばる地域において根絶を達成します。（環境省）

##### ＜目標達成の評価指標＞

- ・ 奄美大島及びやんばる地域（防除実施地域内（2012 年度（平成 24 年度）時点））におけるマングースの捕獲頭数及び捕獲努力量当たりの捕獲頭数、アマミノクロウサギ及びヤンバルクイナの生息状況（生息確認メッシュ数）（環境省）



【小笠原諸島の外来種】

世界自然遺産である小笠原諸島では、平成 25 年 3 月末に兄島への侵入が初めて確認されたグリーンアノールに対する重点的な取組をはじめ、外来種対策の効果的、効率的な取組が必要となっています。関係機関（環境省、林野庁、文化庁、東京都、小笠原村）により作成した小笠原諸島管理計画や生態系保全アクションプラン等に基づき、科学委員会の助言を受けて、対策が必要な外来種について関係機関による対策を進めます。（環境省、農林水産省）

※参考：世界自然遺産推薦地 小笠原諸島 管理計画 生態系保全アクションプラン  
[http://ogasawara-info.jp/pdf/isan/ActionPlan\\_nihongo.pdf](http://ogasawara-info.jp/pdf/isan/ActionPlan_nihongo.pdf)

【琵琶湖、伊豆沼・内沼、藺牟田池のオオクチバス等（オオクチバス、コクチバス、ブルーギル）】

＜当該外来種による被害と対策の実行可能性＞

- ・ オオクチバスは捕食性が高く、大型に成長し、湖沼、河川、ため池などさまざまな水域に定着しています。またブルーギルは食性の幅がより広く、さまざまな底生動物に加えて水草なども利用します。コクチバスはより寒冷な水域に生息でき、これまでオオクチバスが生息しにくかった寒冷地や河川の上流部での侵入が懸念されます。
- ・ これら 3 種は、ラムサール条約湿地や国内希少野生動植物種の生息・生育地を含む陸水域において、生態系に大きな被害を与えています。
- ・ これまでの事業により、一部で被害を低減し、在来魚等が回復傾向にある実績があります。

＜取組の現状＞

- ・ 平成 17 年度から各地域 3 年間程度で、伊豆沼・内沼、羽田沼、片野鴨池、犬山市内のため池群、琵琶湖内湖、藺牟田池、岡山県吉井川の 7 箇所において、防除手法の開発や地域の防除体制の確立を目的とした防除モデル事業を実施しています（環境省）。
- ・ オオクチバス等は広域に分布するため、これらの事業で得られた成果を防除マニュアルとしてまとめ、環境省ホームページ（<http://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>）に掲載しています（環境省）。
- ・ オオクチバス、ブルーギル等の効果的な駆除のための「有害外来魚駆除マニュアル」を作成するとともに、内水面漁業者の行う駆除活動に対して支援を行っています。（農林水産省）

＜今後の方向性＞

- ・ 事業対象地において、具体的な目標を設定した防除実施計画を策定し、戦略的な防除を実施するとともに、得られた知見や取組事例を公開し、さまざまな主体の防除に活用されるよう情報発信します。（環境省）
- ・ 地域間の連携による推進体制の整備や効果的な外来魚の駆除等の内水面生態系の復元等に資する活動を集中的に実施する取組を支援します（農林水産省）

#### <目標>

- ・ 2020 年（平成 32 年）までに、事業対象地において、根絶もしくは低密度管理のための地域の体制が構築される。（環境省）

#### <目標達成の評価指標>

- ・ 防除実施計画の策定状況及び防除実施計画の目標の達成状況（環境省）

### 【釧路湿原、奥日光の湿原のオオハンゴンソウ】

#### <当該外来種による被害と対策の実行可能性>

- ・ オオハンゴンソウは寒さや湿地に強く盛んに繁殖するため、自然性の高い国立公園の湿原などへの侵入が多く見られます。
- ・ ラムサール条約湿地や国立公園を含む湿原において、生態系や景観に大きな被害を与えています。
- ・ 奥日光の戦場ヶ原におけるオオハンゴンソウの駆除など、これまでの事業により、分布を縮小し、地域的に根絶させた実績があります。

#### <取組の現状>

- ・ 釧路湿原については、平成 22 年度より、環境省がオオハンゴンソウの分布調査を行い、保全上重要な地域において防除を実施しています。
- ・ 奥日光の湿原については、1970 年代から栃木県、日光市、環境省、林野庁、自然公園財団、地元温泉組合、観光協会等により防除が行われ、在来種の生息環境として重要な戦場ヶ原においては根絶し、現在、周辺地域の防除を実施しています。

#### <今後の方向性>

- ・ 釧路湿原については、具体的な目標を設定した防除実施計画を策定し、戦略的な防除を実施し、得られた成果を公開します。（環境省）
- ・ 奥日光の湿原については、戦場ヶ原等の重要地域に再侵入しないための予防策を講じます。（環境省）

#### <目標>

- ・ 2020 年（平成 32 年）の時点で、釧路湿原では事業対象地において、根絶もしくは低密度管理のための地域の体制が構築され、奥日光の湿原においては戦場ヶ原等の重要地域にオオハンゴンソウが存在していない。（環境省）

#### ＜目標達成の評価指標＞

- ・ オオハンゴンソウの分布状況、防除実施計画の策定状況及び防除実施計画の目標の達成状況（環境省）

○そのほか、沖縄島のタイワンスジオ、タイワンハブ、グリーンアノール、オオヒキガエル等、八重山諸島のシロアゴガエル、オオヒキガエル等についても対策が必要です。

### （３）広域に分布する外来種への対策

第２章第１節２に記載されている対策の優先度の考え方のおり、対策の優先度は、「被害の深刻度（質）（保全対象地域の重要性（（保護地域×希少種）としての優先度評価）、対象種の侵略性、緊急性（拡散・定着時間の長短）」と「潜在的な被害の規模（広がり・量）」から評価できます。「潜在的な被害の規模（広がり・量）」は「生態系・人体・経済への影響の大小、分布の広がり」から判断できます。全国に広く分布している、もしくは今後分布を広げる可能性が高い外来種で、かつ、生態系被害もしくは農林水産業被害等をもたらしており、「対策の実行可能性・実効性・効率性」が認められる外来種を、優先的に防除を進めるべき種として選定します。これらの種については、国が効果的、効率的な防除手法の開発やモデル地域における防除体制の確立などを行い、成果をマニュアルとしてとりまとめ、共有することで、各主体の防除を支援していきます。

以下の種以外の特定外来生物等については、先進的な取組に対して国が支援を実施するほか、第３章第５節４に記載しているとおり、全国の分布状況、防除手法、優良事例などの情報を収集し、提供していくことで、各主体が実施する侵略的外来種の防除を支援していきます。

また、外来植物の多くは、河川の一部だけに生育していることは少なく、供給源となっている場所を含め、広く流域全体で取り組むことが大切であるため、土地利用区分毎に策定される外来植物対策の手引き（仮称）等を参考に、関係省庁、地方公共団体、企業、民間団体、専門家、地域住民など多様な主体間と法令等に基づく適切な役割分担の上、連携した取り組みに努めます。（国土交通省）

### １）個別の外来種に対する行動計画

#### 【アライグマ】

#### ＜当該外来種による被害と対策の実行可能性＞

- ・ 全国全ての都道府県で記録され、サギ類のコロニーの破壊やサンショウウオの捕食

などの生態系への被害が報告されているほか、平成 23 年度には全国で約 3 億 8 千万円の農業被害をもたらしています。

- ・ これまでの事業により、農作物等の被害を低減させた実績があります。

#### ＜取組の現状＞

- ・ 平成 17 年度から各地域 3 年間程度で、北海道、関東、近畿、四国、九州地方において、防除手法の開発や地域の防除体制の確立を目的とした防除モデル事業を実施し、事業で得られた成果を防除マニュアルとしてまとめ、環境省ホームページに掲載しました。（<http://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>）（環境省）
- ・ アライグマによる農作物被害への対策を効果的に進めるため、本種の生態等に関する知識や必要な防除技術を農業者等へ普及する補助教材として、平成 22 年に「野生鳥獣被害防止マニュアルー特定外来生物編」を作成し、関係自治体等へ配布しました。（農林水産省）
- ・ 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成 19 年法律第 134 号）に基づく市町村被害防止計画において、アライグマを対象鳥獣として定めた場合、鳥獣被害防止総合対策交付金により農作物被害防止対策を支援しています。（農林水産省）

#### ＜今後の方向性＞

- ・ 分布拡大を防止するため、分布情報の把握と分布拡大地域への迅速な情報提供を行う体制を構築し、侵入初期において効果的、効率的な防除を地域が実施するための体制構築を促します。（環境省）
- ・ 引き続き、鳥獣被害防止総合対策交付金により農作物被害防止対策を支援します。（農林水産省）

#### ＜目標＞

- ・ 2020 年（平成 32 年）までに全国の分布域等の情報を整備し、広く提供する体制が整っている。（環境省）
- ・ 2020 年（平成 32 年）までに分布拡大の最前線の地方自治体が外来生物法の防除の確認手続を取っている等、拡大防止のための連携体制が構築される。（環境省）

#### ＜目標達成の評価指標＞

- ・ アライグマの分布状況、アライグマの捕獲実績及び地方自治体の確認手続の実施状況（環境省）

#### 【オオクチバス等】

＜当該外来種による被害と対策の実行可能性＞（再掲）

- ・ オオクチバスは捕食性が高く、大型に成長し、湖沼、河川、ため池などさまざまな水域に定着しています。またブルーギルは食性の幅がより広く、さまざまな底生動物に加えて水草なども利用します。コクチバスはより寒冷な水域に生息でき、これまでオオクチバスが生息しにくかった寒冷地や河川の上流部での侵入が懸念されます。
- ・ これら３種は、ラムサール条約湿地や国内希少野生動植物種の生息・生育地を含む陸水域において、生態系に大きな被害を与えています。
- ・ これまでの事業により、一部で被害を低減し、在来魚等が回復傾向にある実績があります。

＜取組の現状＞（再掲）

- ・ 平成 17 年度から各地域 3 年間程度で、伊豆沼・内沼、羽田沼、片野鴨池、犬山市内のため池群、琵琶湖内湖、藺牟田池、岡山県吉井川の 7 箇所において、防除手法の開発や地域の防除体制の確立を目的とした防除モデル事業を実施しています（環境省）。
- ・ オオクチバス等は広域に分布するため、これらの事業で得られた成果を防除マニュアルとしてまとめ、環境省ホームページ（<http://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>）に掲載しています（環境省）。
- ・ オオクチバス、ブルーギル等の効果的な駆除のための「有害外来魚駆除マニュアル」を作成するとともに、内水面漁業者の行う駆除活動に対して支援を行っています。（農林水産省）

＜今後の方向性＞

- ・ 分布拡大を防止するため、効果的な防除・モニタリング手法の開発と防除マニュアルの改訂作業によりそれらの普及を進めるとともに、分布情報の把握と分布拡大地域への迅速な情報提供を行う体制を構築します。（環境省）
- ・ 地域間の連携による推進体制の整備や効果的な外来魚の駆除等の内水面生態系の復元等に資する活動を集中的に実施する取組を支援します。（農林水産省）
- ・ 深い場所等で産卵するオオクチバスの効果的な繁殖抑制技術及び電気ショックー法により対象外来種を効果的に駆除する技術を開発します。（農林水産省）
- ・ 「有害外来魚駆除マニュアル」の周知や駆除活動の推進により、外来魚による漁業被害の低減に努めます。（農林水産省）

＜目標＞

- ・ 2020 年（平成 32 年）までに、効果的な防除・モニタリング手法を開発し、分布域

等の情報を整備し、広く提供する体制が整っており、全国で防除が進展する。(環境省)

#### ＜目標達成の評価指標＞

- ・ オオクチバス等の分布状況及び提供の体制の構築状況（環境省）

#### 【ヌートリア】

#### ＜当該外来種による被害と対策の実行可能性＞

- ・ 定着域は岐阜から島根にかけての 10 府県と限られていますが、除々に分布域を拡大しています。ヌートリアによる農作物被害は増加傾向にあり、平成 23 年度には全国で 1 億円の農業被害を出しています。
- ・ イギリスにおいて最大推定生息頭数が 20 万頭に増加しましたが、対策実施から 11 年間で根絶することができた事例があります。

#### ＜取組の現状＞

- ・ ヌートリアによる農作物被害への対策を効果的に進めるため、本種の生態等に関する知識や必要な防除技術を農業者等へ普及する補助教材として、平成 22 年に「野生鳥獣被害防止マニュアルー特定外来生物編」を作成し、関係自治体等へ配布しました（農林水産省）。
- ・ 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成 19 年法律第 134 号）に基づく市町村被害防止計画において、ヌートリアを対象鳥獣として定めた場合、鳥獣被害防止総合対策交付金により農作物被害防止対策を支援しています（農林水産省）。

#### ＜今後の方向性＞

- ・ 分布拡大を防止するため、分布情報の把握と分布拡大地域への迅速な情報提供を行う体制を構築し、侵入初期において効果的、効率的な防除を地域が実施するための体制構築を促します。（環境省）

#### ＜目標＞

- ・ 2020 年（平成 32 年）までに分布域等の情報を整備し、広く提供する体制が整っている。（環境省）
- ・ 2020 年（平成 32 年）までに、分布が見られる地方自治体に隣接した地方自治体が外来生物法の防除の確認手続を取っている等、拡大防止のための連携体制が構築される。（環境省）

## ＜目標達成の評価指標＞

- ・ ヌートリアの分布状況及び地方自治体の確認手続きの実施状況（環境省）

○そのほか、タイワンリス、アルゼンチンアリ等についても対策が必要です。

### （４）各主体の連携体制の構築

必要に応じて関係省庁の連絡会議を環境省が中心となって開催する等、関係省庁の連携強化を図ります。（環境省、農林水産省、国土交通省）

地方環境事務所等が中心となり、地方自治体、国の関係機関等から構成される連絡会議を各地方ブロックごとに開催する等し、連携の強化を図ります。連絡会議では、特定外来生物等の分布状況、被害状況、全国的な防除の方針、防除手法、優良事例、共有できる普及啓発ツール等についての情報を収集し、提供する（環境省、農林水産省、国土交通省）とともに、分布拡大の先端地域等において、専門家の派遣等の支援について今後検討します。（環境省）

外来種等の見慣れない動植物が見つかった場合の情報や外来種の分布情報等の収集・提供の仕組みについて、国立環境研究所が整備を進めてきた「侵入生物データベース（<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/>）」、国土交通省による「河川環境データベース（<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>）」、環境省生物多様性センターによる「いきものログ」等と連携を図ります。（環境省、国土交通省）

生物多様性民間参画ガイドラインの普及広報等を通じて、外来生物対策を含め、事業者が生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組むことを促進します。（環境省）

生物多様性民間参画パートナーシップ等の事業者間の枠組みと連携・協力して、外来生物対策を含め、経済社会における生物多様性の保全と持続可能な利用の主流化に向けた効果的な施策を実行します。（環境省）

地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律に基づき市町村が作成する地域連携保全活動計画に沿った、地域の多様な主体の連携による外来種防除等の活動を支援します。（環境省）

## 第５節 国内由来の外来種への対応

### １ 基本的な考え方

国は、国内由来の外来種がもたらす影響について、科学的知見を収集し、それらを踏まえて考え方の整理を行い、それを普及啓発することにより、地域の取組を促進させます。また、国立公園や保護林等において特に島嶼や高山帯の希少な生態系に被害を及ぼしている国内由来の外来種については、被害の状況を踏まえ必要な対応策を実施します。

第３章第５節の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む条例の作成数：13 都道府県
- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む外来種リストの作成数：13 都道府県

## 【目標（2020 年）】

- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む条例の作成数：47 都道府県
- ・地方自治体による国内由来の外来種を含む外来種リストの作成数：47 都道府県

## 2 具体的な行動

外来種被害防止行動計画の策定及び侵略的外来種リストの作成により、国内由来の外来種への対応を含む事項について基本的な考え方を整理し、さまざまな主体の取組を促進させます。（行動計画：環境省、農林水産省、国土交通省/リスト：環境省、農林水産省）

国内由来の外来種が引き起こす被害や対応策について情報収集を行い、事例集を作成することで、被害や対応策の周知を図ります。（環境省）

「侵略的外来種リスト作成の基本方針」を示すこと等により、地方自治体による外来種リストの策定を促進させます。（再掲、環境省）

地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工法として、表土利用工、自然侵入促進工、地域性種苗利用工について平成 25 年 1 月にとりまとめ公表しており、今後も継続した植生モニタリング調査による植生遷移の把握を実施します。（再掲、国土交通省）

平成 22 年度にとりまとめた生物多様性に配慮した緑化工の計画、設計の基本的な考え方（外来緑化植物等の取扱いの考え方を含む）を活用し、生物多様性保全に配慮した緑化工の適用可能な場所においては、林道ののり面緑化や荒廃地の復旧等にあたって、遺伝子の攪乱を防ぐよう、郷土種のみによる緑化工等を実施します。（再掲、農林水産省）

平成 19 年度に試行的に作成した「自然公園における法面緑化指針（案）」を成案化するため、平成 20～24 年度に実施した「緑化植物による生物多様性影響メカニズム及び影響リスク評価手法」により得られた研究成果及び平成 24 年度に実施した法面緑化に知見を有する専門家・団体へのヒアリング結果をふまえ、「自然公園における法面緑化指針」の策定に向けた検討を進めます。（再掲、環境省）

小笠原諸島におけるアカギ等の国内由来の外来種を含む侵略的外来種等の駆除による固有の森林生態系の修復など、国有林野の保護林等において新たな侵略的外来種の侵入・拡散予防措置等を推進します。（再掲、農林水産省）

小笠原諸島世界自然遺産地域における、新たな侵略的外来種の侵入及び拡散を防止する対策について、小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会の新たな外来種の侵入・拡散防止に関するワーキンググループにおいて検討し、それらの結果を踏まえ、関係機関との連携の下、必要な対策を実施します。（再掲、環境省、農林水産省）

小笠原諸島父島に設置を予定している世界遺産センター（仮称）に、非意図的導入を防止するための付着生物の除去等の外来種対策機能の整備について、検討します。（再掲、環境省、農林水産省）

白山国立公園や尾瀬国立公園等において、登山口への種子落としマットの設置や侵略的



外来種による生態系被害の普及啓発に資するパンフレットの作成などを引き続き実施します。(再掲、環境省、農林水産省)

## 第6節 同種の生物の導入による遺伝的攪乱に関する対応

### 1 基本的な考え方

国は、同種の生物の導入による遺伝的攪乱について、事例の収集等、科学的知見を集積し、それらを公表して、共有を行います。また、社会経済活動への影響に十分な配慮が可能な場合は、遺伝的攪乱を引き起こさないよう配慮した水産物や緑化植物の利用を推奨する等の対策を進めます。

第3章第6節の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

事務局注：平成25年度に事例収集調査を予定（ウェブ検索などで把握）

#### 【目標（2020年）】

- ・同種の生物の導入による遺伝的攪乱の被害を防止するために実施された取組の数：  
（事務局注：目標値については平成25年度に実施する事例収集調査で現状を把握し、検討）

### 2 具体的な行動

外来種被害防止行動計画の策定により、遺伝的攪乱への対応を含む事項について基本的な考え方について普及啓発を行い、さまざまな主体に取組の検討を促します（環境省）。

同種の生物導入による遺伝的攪乱が引き起こす問題に関する事例を収集し、ホームページへの掲載や配布により普及啓発を行います（環境省）。

地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工法として、表土利用工、自然侵入促進工、地域性種苗利用工について平成25年1月にとりまとめ公表しており、今後も継続した植生モニタリング調査による植生遷移の把握を実施します。(再掲、国土交通省)

平成22年度にとりまとめた生物多様性に配慮した緑化工の計画、設計の基本的な考え方（外来緑化植物等の取扱いの考え方を含む）を活用し、生物多様性保全に配慮した緑化工の適用可能な場所においては、林道ののり面緑化や荒廃地の復旧等にあたって、遺伝子の攪乱を防ぐよう、郷土種のみによる緑化工等を実施します。(再掲、農林水産省)

平成19年度に試行的に作成した「自然公園における法面緑化指針（案）」を成案化するため、平成20～24年度に実施した「緑化植物による生物多様性影響メカニズム及び影響リスク評価手法」により得られた研究成果及び平成24年度に実施した法面緑化に知見を有する専門家・団体へのヒアリング結果をふまえ、「自然公園における法面緑化指針」の策定に向けた検討を進めます。(再掲、環境省)

第6次栽培漁業基本方針に基づき、「放流計画の策定、種苗の生産、放流等に当たっては、

生物多様性の保全に努める」とともに、「外来生物の導入については、生態系に及ぼす影響が明確でないことから当面の間、行わない」としています。（農林水産省）

さけ・ます増殖事業についても、北太平洋の生態系との調和を図り、生物としてもつ種の特性と多様性を維持することに配慮して実施するとともに、天然魚との共存可能な人工種苗放流技術の高度化を図り、河川及びその周辺の生態系にも配慮した、さけ・ます増殖事業を推進します。（農林水産省）

種苗放流が遺伝的多様性に与えるリスクの評価と低減技術の開発については、平成 19 年度から平成 23 年度の 5 カ年で、農林水産技術会議の「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」において、水産総合研究センターを中心に関係県・大学が共同で実施します。（マダイ、ホシガレイを対象）（農林水産省）

遺伝的多様性に配慮しつつ、溪流の天然魚を増やすための手法を開発し、パンフレット等により漁業者に周知します。（農林水産省）

遺伝的多様性と地域固有性を確保した海草類・二枚貝の移植を推進します。（農林水産省）

## 第 7 節 情報基盤の構築及び調査研究の推進

### 1 基本的な考え方

国は、情報基盤の構築としては、全国的な外来種の分布情報等の収集と公開を行い、関係機関が実施する分布調査の結果の相互利用、調査研究機関のネットワークの強化等の連携の強化を促進します。調査研究の推進としては、行動計画第 2 章第 1 節 7 で挙げられた外来種対策に係る調査研究を推進します。

第 3 章第 7 節の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

- ・ 侵略的外来種に関する分布情報は限定的である
- ・ 侵略的外来種に関する効果的な防除手法が不足している

#### 【目標（2020 年）】

- ・ 主要な侵略的外来種についてリアルタイムな分布情報を把握し、ウェブ上で公開する
- ・ 主要な侵略的外来種に関する効果的な防除手法を確立する

### 2 具体的な行動

#### 【情報基盤の構築】

昭和 48 年度から実施している自然環境保全基礎調査を引き続き実施し、速報性の向上に努めつつ、アライグマ等の外来種を含めた国土の生物多様性の現況把握や変化状況の監視を進めます。（環境省）

「モニタリングサイト 1000」事業の一部として、里地里山の外来哺乳類や外来鳥類、高山帯のマルハナバチを含め、各生態系の指標となる生物種の個体数の変化等のデータを収

1 集し、指標生物群の種組成や個体数等を定量的に調査します。(環境省)

2 「河川水辺の国勢調査」の一環として、河川水辺における外来種の分布情報を河川環境  
3 データベース (<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>) で検索・閲覧できるようにし  
4 ます。(国土交通省)

5 分布情報を主体とする生物多様性情報をインターネット上で効率的に集め、提供するた  
6 めのウェブサイト(愛称:「いきものログ」)を通じ、さまざまな関係機関・専門家・一般  
7 市民から外来種等の目撃情報を収集する市民参加型調査を実施します。市民参加型調査の  
8 結果とともに、環境省が実施した自然環境保全基礎調査等で得られた外来種等の情報を、  
9 地図情報や GIS 情報として配信していくことで、生物多様性情報の相互利用、共有化を促  
10 進します。(環境省)

11 環境省で整備している生物多様性情報システム(J-IBIS)は、自然環境保全基礎調査や  
12 モニタリングサイト 1000 の調査結果など、外来種を含めた自然環境情報をインターネット  
13 を通じて広く提供しています。今後は、環境省が保有する情報に加えて、地方自治体や民  
14 間団体、一般市民が主体となって実施される自然環境調査の成果についても一元管理・提  
15 供するための新たなシステムを構築します。(環境省)

16 「いきものログ」や「河川環境データベース(<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>)  
17 」、国立環境研究所による「侵入生物データベース([http://www.nies.go.jp/biodiversity/  
18 invasive/](http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/))」等の情報基盤システムについて、データの相互利用等の連携を進めます。(環  
19 境省、国土交通省)

20 国や都道府県等の自然系(自然環境保全、野生動植物保全の分野等)の調査研究を行っ  
21 ている機関相互の情報交換、情報共有化を促進し、ネットワークの強化等を図っていくこ  
22 と、科学的情報に基づく自然環境施策の推進に寄与することを目的として、年1回以上の  
23 自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC)を引き続き開催します。各構成機関における、外来  
24 種を含めた調査研究・活動事例の発表等を通じて情報の共有化を図ります。(環境省)

## 25 【調査研究の推進】

26 環境研究総合推進費等により、取組が不足している分野(第2章第1節7参照)につい  
27 て調査研究を推進します。(環境省)

28 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業により、研究課題「重要害虫ミカンコミバエ  
29 及びナスミバエの誘引剤による侵入定着リスク軽減技術の開発」及び「新規侵入害虫チュウ  
30 ゴクナシキジラミの拡散防止と被害軽減技術の開発」を実施しているところであり、引き  
31 続き、侵略的外来種の防除と管理にかかる調査研究等を推進します。(農林水産省)

32 病虫獣害による森林被害を防ぎ、生物多様性保全に配慮した持続可能な森林管理を行う  
33 ための技術を開発することを目的とした「森林の生物多様性の保全と評価・管理・利用技  
34 術の開発」の重点課題の中で外来種対策研究を実施します。(農林水産省)

35 外来魚を抑制管理する手法について、水深の深い場所等で産卵するオオクチバスの効果  
36

的な繁殖抑制技術及び電気ショック法により対象外来種を効果的に駆除する技術を開発します。(農林水産省)

## 第8節 その他の対策

### 1 基本的な考え方

国は、外来種に関連する国際機関の取組に積極的に貢献するとともに、寄生生物や感染症について必要な情報を収集し、提供します。

第3章第8節の目標として、以下の目標を掲げます。

#### 【現状】

- ・愛知目標の個別目標9の達成のための外来種被害防止行動計画を策定

#### 【目標（2020年）】

- ・我が国における愛知目標の個別目標9を達成するまでの取組の成果を締約国会議等の国際会議で公表する

### 2 具体的な行動

#### 【国際貢献・国際連携】

生物多様性条約における国別報告書は条約第26条に規定される締約国の義務であり、第5回国別報告書については、平成22年の第10回締約国会議において平成26年3月31日までの提出が決定されています。侵略的外来種対策に関する愛知目標の進捗状況も含めた、国別報告書を提出します。(環境省、農林水産省、国土交通省)

GISP (Global Invasive Species Programme) への協力を進めることを検討します。(環境省)

生物多様性条約 (CBD)、ワシントン条約 (CITES)、国際獣疫事務局 (OIE)、国際植物防疫条約 (IPPC) といった、外来種と関連の深い国際機関や条約に基づく、国際連携を推進します。(環境省、農林水産省、国土交通省)

バラスト水管理条約の実施に関する課題 (バラスト水管理システムの船舶への搭載スケジュール等) を解決するための IMO における国際的な議論に引き続き積極的に参加し、条約の発効と実施に貢献します。(再掲、国土交通省、環境省)

我が国の在来種が海外で侵略的外来種として被害を与えることを抑制、低減させるため、海外で侵略的な在来種に関する情報を収集し、それらについて国内で広く普及啓発を実施します。(環境省)

#### 【寄生生物・感染症対策】

寄生生物や感染症の生態系影響を抑制、低減するため、これらの情報を把握して、侵略的外来種リスト(仮称)にとりまとめ、広く普及啓発を行います。(環境省)

# 1 第4章 実施状況の点検と見直し

2 愛知目標の目標年次が2020年（平成32年）であることを

3 踏まえ、2015年度（平成27年度）を目途に進捗状況を把握し、各省庁の取組状況を確認するとともに、2017年度（平成29年度）を目途に行動計画の実施状況の点検と見直し

5 を実施します。

## 6 7 付属資料

8

9 侵略的外来種リスト作成の基本方針／参考文献一覧（条約法令一覧等）／策定の流れ 等