

「外来種」や「外来種の防除」に関する疑問・質問は、
お近くの環境省事務所までお気軽にお問い合わせください

奄美群島国立公園管理事務所

〒894-3104 鹿児島県大島郡大和村思勝551
TEL: 0997-55-8620 FAX: 0997-55-8621

徳之島管理官事務所

〒891-7612 鹿児島県大島郡天城町平土野2691-1 天城町役場4階
TEL: 0997-85-2919 FAX: 0997-85-2045

やんばる自然保護官事務所

〒905-1413 沖縄県国頭郡国頭村字比地263-1
TEL: 0980-50-1025 FAX: 0980-50-1026

慶良間自然保護官事務所 (座間味事務所・渡嘉敷事務所)

〒901-3402 沖縄県島尻郡座間味村字座間味109 座間味村役場2階
TEL: 098-987-2662 FAX: 098-987-2663
〒901-3501 沖縄県島尻郡渡嘉敷村字渡嘉敷183 渡嘉敷村役場2階

**沖縄奄美自然環境事務所
沖縄南部自然保護官事務所**

〒900-0022 沖縄県那覇市樋川1丁目15番15号 那覇第一地方合同庁舎1階
TEL: 098-836-6400 FAX: 098-836-6401

石垣自然保護官事務所

〒907-0011 沖縄県石垣市八島町2-27
TEL: 0980-82-4768 FAX: 0980-82-0279

西表自然保護官事務所

〒907-1432 沖縄県八重山郡竹富町字古見
TEL: 0980-84-7130 FAX: 0980-85-5582

「沖縄・奄美地域の外来種とその防除」

令和3年3月

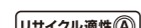
発行

環境省 沖縄奄美自然環境事務所

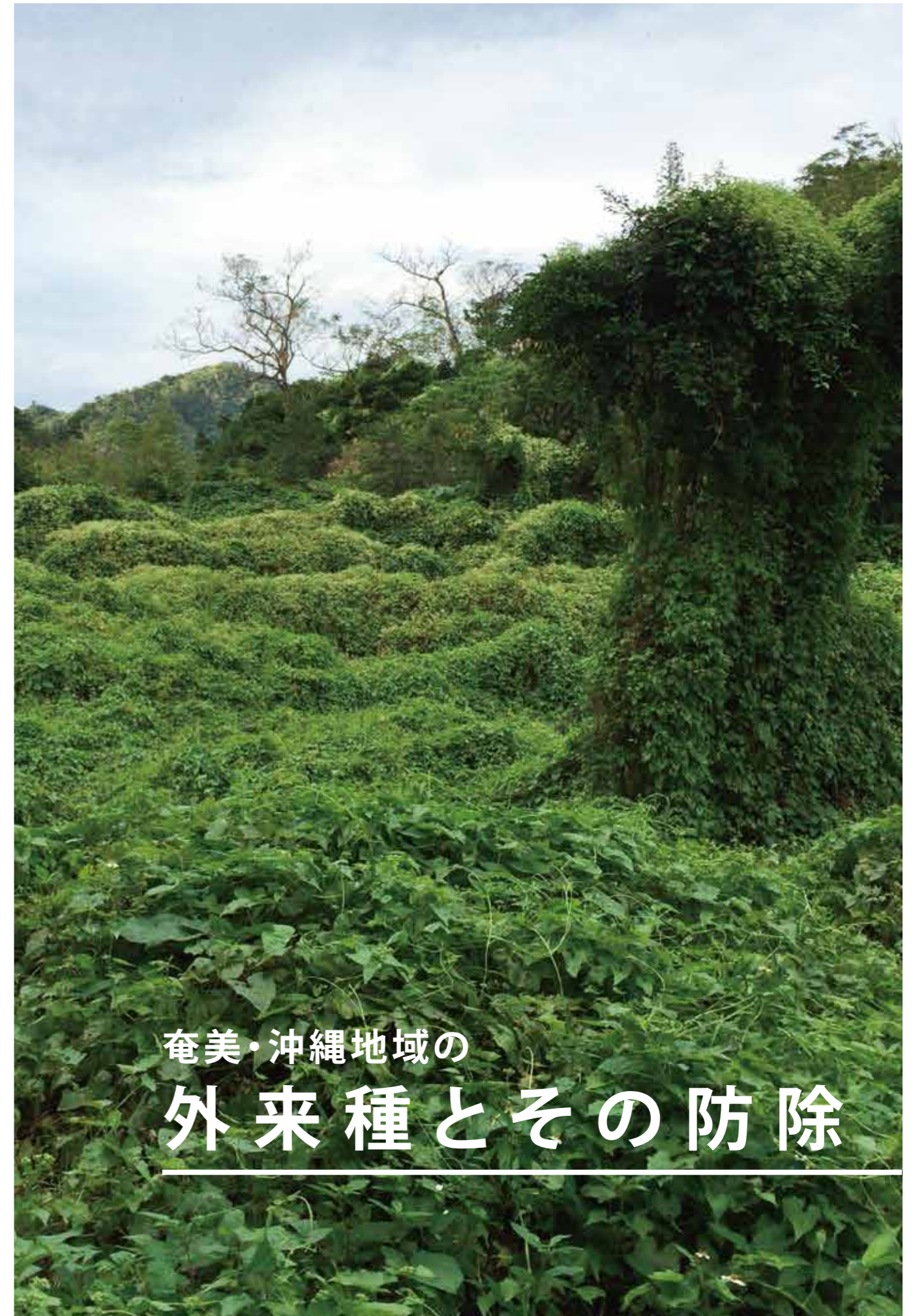
〒900-0022 沖縄県那覇市樋川1丁目15番15号

那覇第一地方合同庁舎1階

 **環境省 沖縄奄美自然環境事務所**
Okinawa Amami Nature Conservation Office, Ministry of the Environment

 **リサイクル適性 (A)**
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

 **R100**
古紙リサイクル率100%再生紙を使用



奄美・沖縄地域の
外来種とその防除

外来種とは？

もともとすんでいる生きもの(在来種)や、渡り鳥のように自分から飛んでくる生きものと違い、ペットとして持ち込まれたものが逃げたり、貨物にまぎれたりなど、人間活動によって他の地域から持ちこまれた生きもの(外来種)のことを「外来種」といいます。

侵略的外来種

いつも食べている野菜や、庭を彩る園芸植物など、私たちの暮らしにおいて多くの「外来種」が利用されています。しかし、外来種のなかには、もともとその地域で暮らしていた生きものどうしのつながりに悪い影響をあたえたり、人や人の暮らしに害を及ぼしたりする生きものもいます。こうしたごく一部の種は「侵略的外来種」と呼ばれ、積極的に防除したり、植栽には使わないなどの対策が必要となってきます。

環境省と農林水産省ではこのような種を『我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)』としてリストアップし、インターネットで公開しています。

どの「侵略的外来種」も、本来の生育・生息地では生きものどうしのつながりや暮らしている環境の中で、長い時間をかけてお互いの関係を築き、微妙なバランスを保っている「ごく普通の生きもの」であることを忘れてはなりません。

『我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト
(生態系被害防止外来種リスト)』

<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html>



特定外来生物

海外由来で、侵略的外来種の中でも特に被害を及ぼすおそれが高い種は、外来生物法という法律で「特定外来生物」に指定されており、飼ったり、持ち運んだり、保管したり、ほかの場所に放したりすることなどが厳しく禁じられています。誰かが拡げてしまえば、取り返しのつかない被害につながることもあるため、違反した場合にはとても厳しい罰則が科せられることになります。

「外来種って、みんな海外から来たの？」

たとえば、八重山原産のヤエヤマドボタルが沖縄島で分布拡大しています。沖縄島にはオキナワドボタルという在来種が生息しており、見た目はとてもよく似ていますが、沖縄島では「外来種」となります。こうした「日本国内での移動による外来種」のことを「国内由来の外来種」または「国内外来種」といいます。



ヤエヤマドボタル

写真提供: 森英章

侵略的外来種は、どんな被害をもたらすか

ヒアリは2017年に神戸港で初確認され、「殺人アリ、襲来!」などと騒がれ、連日のように報道されました。

最近は話題に上ることが少なくなりましたが、貨物などに紛れて侵入は続いており、関係機関が連携しながら侵入・定着阻止と早期発見に取り組んでいます。



ヒアリイラスト: 諏訪部 真友子(OIST)

沖縄では、沖縄県・那覇港管理組合・沖縄科学技術大学院大学(OIST)・環境省等が区域を分けて面的に広く監視するとともに、定期的に会合を開いて情報共有し、見分け方の講習会など普及啓発にも取り組んでいます。

ヒアリが侵入・定着した場合、以下のような被害や損失があると考えられています。

- ①人が刺されたりする健康被害
- ②農業被害(農作物が食べられたり、牛などの家畜が襲われるなど)
- ③インフラ被害(電気設備への障害など)
- ④経済的損失(沖縄県での経済的損失の推定例では、年間438億円の損失見積りなど)

ヒアリの基礎情報

https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/02_general/index.html

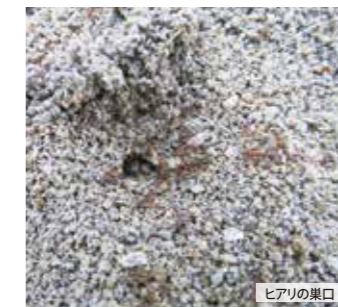


沖縄県におけるヒアリの侵入・蔓延時に推定される経済的損失

https://www.jstage.jst.go.jp/article/seitai/70/1/70_3/_pdf/-char/ja



ヒアリ



ヒアリの巣



ヒアリの巣

写真提供: 沖縄科学技術大学院大学(OIST) OKEON美ら森プロジェクト

外来種はどのように入ってくるのか

日本は野生動物の輸入大国と言われており、ペットとして輸入される生きものの種類や数は世界トップクラスです。また日々の食料を外国から大量に輸入しているほか、緑化や園芸、漁業、害虫駆除などのさまざまな目的で、外国の生きものを私たち人間が運んできています。



イラスト:池村 浩明

意図的導入と非意図的導入

外来種は意図して持ち込まれる場合(意図的導入)と、意図せず入り込む場合(非意図的導入、侵入)があります。意図して持ち込まれ、大きな問題を引き起こした代表例にマングースがあげられます。

沖縄では1910年に沖縄島南部の那覇市やその近郊で17頭が放され、あっという間に増えてしまいました。沖縄島北部(やんばる地域)まで分布を拡大し、このままではヤンバルクイナなどが絶滅してしまうという状況にまで追い込まれたのです。また、奄美大島では1979年に奄美市名瀬で30頭が放され、奄美大島固有のアマミトゲネズミやアマミシカワガエルなどに深刻な影響を与えました。環境省では2000年以降沖縄島北部と奄美大島でマングース防除事業に取り組んでいます。沖縄島北部ではやんばる地域以北にマングース北上防止柵を設置し、柵より北側での完全排除に向けて沖縄県と連携した防除を行っています。また、奄美大島ではほぼ根絶状態まで近づいている一方、沖縄島からコンテナ貨物等を介して再侵入する可能性も指摘されており、注意が必要です。

また、オオヒキガエルはサトウキビ畑の害虫駆除のために南米から南大東島へ持ち込まれ(年代不明)、1978年には南大東島から石垣島へと導入され、島じゅうに広がってしまいました。八重山地方のなかでも固有種が多く生息する西表島へ資材に紛れるなどして侵入すれば、在来のカエル類だけでなくイリオモテヤマネコなどにも影響を及ぼすことが懸念されています。

在来種であっても、生きものがもともと持っている移動能力をこえて、別の場所に放つことも問題です(遺伝的攪乱)。

【特定外来生物】

ファイリマングース *Herpestes auropunctatus*

沖縄にはネズミやハブの駆除を目的に1910年に導入されて以降、徐々に増加。マングースが森林に分布を拡大したことで、さまざまな希少種が姿を消しており、その悪影響は明らか。

外来種被害予防三原則

入れない

悪い影響を及ぼすかもしれない外来種を自然分布域から非分布域へ入れない

捨てない

ペットとして飼ったり、栽培している外来種を自然の中に捨てない、逃さない

拡げない

既に野外にいる外来種をほかの地域に拡げない

外来種はどうして日本にやってきたの?
https://www.env.go.jp/nature/intro/4document/files/haitta_3gensoku03.pdf



飼っている生きものの不適切な管理や遺棄

ペットショップやホームセンターで販売されているペットや園芸植物のほとんどが、別の場所から連れてこられた生きものです。また、人から譲り受けたり、外来種と知らずに野外から持ってきて、別の場所で拡げてしまうこともあります。

侵略的外来種として名前があげられている種は、ひとたび野外に出せば大きな問題を引き起こす可能性がありますので、逃げられたり拡がったりしないよう、適切な管理が必要です。

また、特定外来生物についてはそもそも飼ったり、持ち運んだり、保管したり、ほかの場所に放したりすることは法律で厳しく禁じられています。外来ザリガニ類など、違法とは知らずに飼われている例もあると思われます(知らなかったとしても、罪に問われないわけではありません)。

間違って逃してしまったり、水替え時の流出・逸出、水槽や花壇からの持ち去り



ノネコ
※ノネコとは野山で生きものを食べて生活している野生化したネコ



ノイヌ



ノヤギ



グリーンイグアナ



【特】オオキンケイギク



カイウサギ(アナウサギ)



インドクジャク



【特】ボタンウキクサ



ホテイアオイ



アカミミガメ



アメリカザリガニ



【特】外来ザリガニ類
※アメリカザリガニを除く

アカミミガメ

Trachemys scripta elegans

ペットとして飼育されていたものが遺棄や逃亡。在来のカメ類との競合及び卵の捕食等の影響がある。



イラスト:池村 浩明



【特】カダヤシ

草刈りや土砂の運搬・移動・拡散



【特】ハヤトゲフシアリ ヤエヤママドボタル モミジバヒルガオ



【特】ニューギニアヤリガタリクウズムシ 【特】ハイヒロゴケグモ 卵囊



【特】ツルヒヨドリ アメリカハマグルマ



【特定外来生物】
ツルヒヨドリ *Mikania micrantha*
英語で「Mile-a-minute weed」(1分で1マイル広がる雑草)の異名を持ち、驚異的な繁殖力を持ったつる性植物。在来生態系だけでなく農作物にも大きな被害を及ぼす可能性がある。

衣類などに付着しての拡散



【特】ツルヒヨドリ センダングサ類



イラスト:池村 浩明

資材や車両による運搬



【特】グリーンアノール 【特】オオヒキガエル



【特】シロアゴガエル 【特】台湾ハブ



【特】台湾スジオ

台湾ハブや台湾スジオなど、外来ヘビ類を国頭村・大宜味村・東村で見かけたときは、やんばる野生生物保護センターまでご一報ください ☎0980-50-1025

水辺での土砂移動



【特】ナガエツルノゲイトウ 【特】オオフサモ



ホテイアオイ 【特】ボタンウキクサ

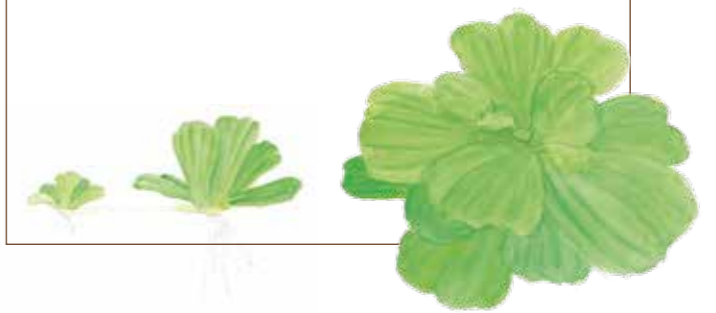


イラスト:池村 浩明

【特定外来生物】
ボタンウキクサ *Pistia stratiotes*
観賞用として導入。かつて国内生産も行われ、大量に販売されていた。過繁茂による湖沼の水温や水質低下等が懸念される。



シロアゴガエルの卵塊



車両に張り付くグリーンアノール

奄美・沖縄地域は温暖な気候のため、多くの外来種にとって定着・増殖しやすい環境です。そのため、気づいたときには既に蔓延していたということにならないよう、非意図的侵入には十分に注意する必要があります。工事現場に持ち込んだ土のう袋からツルヒヨドリが拡がったり、植栽用の苗や資材にシロアゴガエルの泡巣がついていたのではと疑われる侵入事例もあります。外来生物法では特定外来生物の運搬等を厳しく禁じており、違反すれば重い罰に問われます。他所から工事車両を持ってくるときには、事前に洗浄したり搬出場所で特定外来生物の存在を把握して適切に防除するなどの対策が強く求められます。

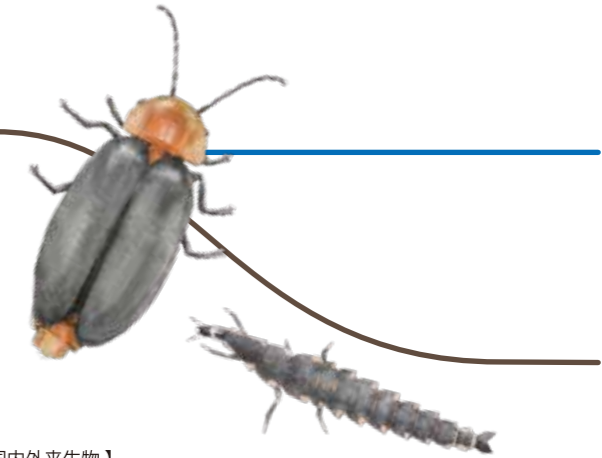
造園種の植栽、植え替え



【特】ニューギニアヤリガタリクウズムシ 【特】シロアゴガエル



【特】ツルヒヨドリ ヤエヤママドボタル



【国内外来生物】
ヤエヤママドボタル *Pyrocoelia atripennis*
八重山諸島に生息する大型のマドボタル。沖縄島での分布拡大により、樹上性希少陸産貝類への影響が懸念されている。別名オオシママドボタル。

防除は誰が行うのか

私たちの生活や仕事の中で、知らず知らずのうちに外来種を拡げてしまうことがあります。そのため、身の回りの外来種に関心を持ち、ちょっとした注意を払うことで、その拡がりを防ぐことができます。しかし、自分のところで防除を進めても、まわりからつぎつぎと侵入してくるような状況ではきりがありません。

特定外来生物の場合、外来生物法では原因者負担について明記しており、国は『その原因となった行為をした者があるときは、その防除の実施が必要となった限度において、その費用の全部又は一部を負担させることができる』としています。また、外来生物法では運搬などのほかに「保管」も禁じていますが、一定期間、自己の勢力範囲内に保持することが「保管」とみなされる可能性もあります。

では、防除は誰が行うべきなのでしょう。

① 自ら防除を行う

マンガースなどの鳥獣については、特定外来生物であっても鳥獣保護管理法での捕獲許可が必要ですが、植物種については地域住民やボランティアなどにより予め周知して行う活動であったり、自分の敷地内に生えているものを市町村の燃えるゴミとして出す（運搬は市町村委託のゴミ処理業者が行う）ことなどは問題ありません。しかし、良かれと思って防除しても、運搬途中で拡がったりしてしまえば元も子もありません。

そのため、外来生物法では原則として「生きたままの運搬」等を禁じているほか、防除実施計画に基づく計画的な防除を呼びかけています。

② 地域住民やボランティアによる防除（特定外来生物である植物の防除）

外来生物法では特定外来生物の飼養、栽培、保管又は運搬を原則として禁じているため、せっかく地域住民やボランティアで防除しても、枯らさずに生きたまま運搬すれば違法となってしまいます（ツルヒヨドリのように袋に入れても一ヶ月以上も枯れない種もあり、また、特定外来生物には「種子」も該当します）。そのため、以下の要件を全て満たすものについては、外来生物法の「運搬」には該当しない、としています。

- ア) 防除した特定外来生物である植物を処分することを目的として、ごみの焼却施設等（最終処分場、収集センター等を含む）に運搬するものであること
- イ) 落下や種子の飛散等の逸出防止措置が運搬中にとられているものであること
- ウ) 特定外来生物の防除である旨、実施する主体、実施する日及び場所等を事前に告知するなど、公表された活動に伴って運搬するものであること

自然環境局野生生物課長通知「特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律の規制に係る運用（植物の運搬及び保管）について」
<https://www.env.go.jp/nature/intro/1law/files/150109sekoutuuchi.pdf>



特定外来生物ツルヒヨドリの保管



特定外来生物ツルヒヨドリの運搬



特定外来生物ツルヒヨドリの運搬

③ 「防除実施計画」に基づいた防除（防除の確認または認定）

防除実施計画とは、防除の対象や区域、期間、防除目標、防除の方法や個体の処分方法などを記した書類です。市町村や企業、団体等で防除を進める場合、防除実施計画に基づく防除の確認（地方公共団体の場合）や認定（国・地方公共団体以外の場合）を受けると以下のことが認められます。

- ① 生きたまま保管・運搬すること。
- ② 国立公園特別保護地区及び同公園特別地域でも、自然公園法の許可を受けずに防除を行うこと。
- ③ 鳥獣の場合は鳥獣保護管理法に基づく捕獲許可が不要。
- ④ 地方公共団体の場合は、防除に必要な限度内において他人の土地への立ち入り。
- ⑤ 原因となった行為者に費用負担させることができる。

防除実施計画を作って防除を進めたいが、どうして良いかわからないなどの相談はお気軽に沖縄奄美自然環境事務所（野生生物課）までお問い合わせください。



児童・生徒による防除



CSR活動による防除



地域ボランティアや自治体による防除



児童・生徒による防除



CSR活動による防除



地域ボランティアや自治体による防除

さまざまな主体による防除の取り組み

侵略的外来種が拡がって困るのは、自分自身です。そのため、その存在に気づいたら、地域で話し合っ連携し、それぞれの立場から防除に積極的に取り組んでいくことが必要です。各主体が連携して取り組むことで、効果的・効率的な防除にもつながります。

名護市の事例

沖縄島北部地域は「やんばる」と呼ばれ、希少かつ固有な生きものが多く生息・生育しています。現在、多くの希少種は国頭村・大宜味村・東村の三村に分布が限られていますが、名護市でも以前はノグチゲラ（沖縄県の県鳥、特別天然記念物）なども生息していました。

名護市の近隣には多くの観光施設があり、沖縄高速自動車道の終着点として年間600万人以上の観光客が訪れるほか、沖縄島北部地域の中核都市として、人だけでなく物流の拠点ともなっています。一方、マングースだけでなく、タイワンハブやタイワンスジオが定着し、また、グリーンアノールの目撃などもあり、物流にのって他所へと拡がるおそれもあることから、特定外来生物への対策が急務となっています。

やんばる三村で積極的に防除に取り組んでいる南北熱帯アメリカ原産のつる性植物・ツルヒヨドリに関しては、この数年で爆発的に市内で増えており、大きな課題となっています。ツルヒヨドリはIUCN（国際自然保護連合）による「世界の侵略的外来種ワースト100」にもリストアップされており、海外の事例では生態系のみならずサトウキビなど農作物などにも大きな被害を及ぼしています。また、樹木等を覆い尽くして枯らしてしまうため、景観保全や防災面からも対策が急務です。

名護市では環境省の「生物多様性保全推進支援事業」を受けて、2020（令和2）年度にツルヒヨドリの防除実施計画策定に取り組みました。策定にあたっては有識者だけでなく、各地域の区長さんにも入ってもらい、合意形成を図りました。

① 市内での現状把握

市内全域で現地調査を行い、189箇所所で生育を確認するとともに、生育規模や生育地の地形（作業のしやすさ）なども記録しました。生育地の面積は8万㎡（名護市内にある野球スタジアムの約4.5個分）あまりにも及びました。

② 効率的な防除方法の選定

人力抜根や草刈り機、薄めた除草剤の使用など条件を変えて防除実験を行い、その後の生育状況や作業時間などを調べました。除草剤を用いた場合は、一見効率が良いように見えたものの、その後も一定数の生育が見られました。草刈機では逆に増える結果となりました。人力抜根は初回作業は時間がかかったものの、作業3回目以降からは生育本数も激減し、作業時間も短くすむことがわかりました。



会議の様子



現地視察の様子



地理院タイルに名護市ツルヒヨドリ防除実施計画での現状把握調査データを追記して掲載



作成したパンフレット（内面）

③ 防除実施計画を策定

これらの結果に基づいて、人力抜根を基本として生育面積と生育地区分に応じた防除実施計画を策定しました。

④ 普及啓発活動

市民向けにわかりやすいパンフレットも作成しました。

今後、各地域の区民や土地管理者だけでなく、ボランティアも募って防除を進め、5年かけて生育面積を半減させることを目標としています。

根絶事例：西表島の外来カエル

西表島では平成13（2001）年度から地域住民による外来カエル類の監視調査を継続して行っています。地域住民から構成される監視調査員が聞き慣れない鳴き声を聞き、確認したところシロアゴガエルと判明、専門家の助言を受けながら徹底した対策に着手するとともに監視モニタリングを強化することで根絶に至りました。



シロアゴガエル【特定外来生物】の侵入状況
 平成27(2015)年 西表島上原地区において侵入の確認、卵塊発見 21個体捕獲
 平成28(2016)年 39個体捕獲
 平成29(2017)年 西表島船浮地区において捕獲 1個体捕獲
 令和元(2019)年 西表島侵入個体群の根絶宣言

外来種の防除には地域住民1人1人が身の回りの環境に目を向け、積極的に取り組むことが効果的です。

沖縄奄美自然環境事務所では、このほかに沖縄島でのオオヒキガエル防除に成功しているほか、渡嘉敷島のシロアゴガエル、奄美大島のマングースなどについても根絶が目前です。

しかし、いったん侵入・定着した外来種を防除するのは難しく、時間が経てば経つほど困難になります。そのため、『早期発見・初期防除』が極めて重要なのです。