

7 実施体制

効果的かつ効率的な対策のため、以下のような体制を目指し、関係機関と連携します。

- 侵入状況の調査およびモニタリング：沖縄県環境部、(環境庁)
- 除去：沖縄県環境部及び土木建築部（環境庁、市町村、施設管理者等）
- 普及啓発：沖縄県環境部、(環境庁、市町村)

8 防除方法

(1) 除去

ツルヒヨドリは特定外来生物に指定されていることから、除去作業を行う際は特定外来生物の防除である旨、実施主体、実施日・場所を事前に告知する必要があります。また、ツルヒヨドリの種は風によって運ばれることから、除去作業による種の拡散を防ぐため、除去は花をつける前の季節（11月まで）に実施することが適切です。

根や茎から再生するため、丁寧に株全体を引き抜くことが必要です。また、全体的な除去を行った後も取り残した根や茎から再生した株を定期的に抜き取る必要があります。



根・茎ごと引き抜きます

(写真：沖縄県北部土木事務所提供)



抜き取りながら袋につめていきます

(写真：沖縄県北部土木事務所提供)

(2) 処分

ツルヒヨドリは引き抜いた後もすぐに枯れず、再生する可能性があります。そのため、野外に放置せず焼却等の適切な処分を行う必要があります。

除去した株の運搬時は落下や種子の飛散などを防ぐため、二重のビニール袋に入れる等の逸出防止措置をとることが必要です。



保管の様子

(写真：環境省提供)



搬出の様子（二重のシートで覆う）

(写真：沖縄県北部土木事務所提供)

※ 除去作業の際は、草むらの中のヘアやハチやハチなど危険な生き物に注意が必要です。
ツルヒヨドリは特定外来生物に指定されていることから、環境省との事前調整が必要です。

(3) 拡散防止対策

ツルヒヨドリの生育している場所から土を移動させる場合は、ツルヒヨドリの根や茎が混ざっていないか注意する必要があります。また、綿毛の付いた種が車面に付着して移動する可能性もあることから、ツルヒヨドリが多く生育している場所を使用した車両は、他の地域に移動する前に洗浄することが望ましいです。



種をつく様子



綿毛のある種

9 防除事例の紹介

(1) 沖縄島 やんばんる地域

沖縄島のやんばんる地域の一部では、ツルヒヨドリの定着が確認されたことから沖縄県、環境省等により防除が実施されています。

これらの地域はやんばんる国立公園に隣接しており、自然環境保全上重要な地域への侵入が懸念されたことから、早期防除を目指した取り組みが進められています。

このうち田嘉里川とその周辺は最も大規模にツルヒヨドリが繁茂しており、河川区間については沖縄県北部土木事務所が重機を使用した除去を実施しました。その後、手作業による除去を継続しています。また、周辺の畑や竹林においてもツルヒヨドリの侵入が確認されており、地域住民やボランティアも参加した除去作業が実施されています。



作業員・重機による除去の様子（写真：沖縄県北部土木事務所提供）



ボランティアによる除去作業の様子

(2) 西表島

西表島では、平成 29 年に高那地区においてツルヒヨドリが確認されたため、環境省により詳細な分布調査が実施されました。その結果、道路沿いに 2 箇所の群落を確認され、高密度に生育していることや花や種をつけている株があったことから、侵入後にしばらく経った状態であると考えられました。

環境省は調査後、下記の方法で駆除を行いました。

- ① 表土から 5cm 程度の深さまで掘り下げ、それ以上の深さに残る細い根は掘らずに引き抜くのみとする。
- ② 樹冠部に広がっているものについては、茎の途中から切断し上部は残置、下部は①に従い除去する。切断箇所には標識テープでマーキングをし、1 ヶ月後のモニタリング時に残置された植物体の状態を確認する。

1 ヶ月後のモニタリング時には、残置した上部はすべて枯死し、新たな根や手の伸長は確認されなかったことから、作業労力対効果の観点からツルヒヨドリ駆除の一つの手法として有効と考えられています。



生育地と除去後の様子（写真：環境省提供）

10 防除計画の見直し

当該防除計画は3年目に中間評価を行い、5年目に見直しを行います。なお、対策上必要があると認められる場合は、随時見直しを行うものとします。

c-12 アメリカハマグルマ

沖縄県外来種対策行動計画に基づく
アメリカハマグルマ 防除計画

令和2年3月

沖縄県

1 背景と目的

アメリカハマグルマは、アメリカ大陸原産のキク科の植物で、法面などの緑化用として県内各地に導入され、公園、農耕地、林道脇、河川、湿地等のさまざまな環境に侵入・定着しています。繁殖力が非常に旺盛で、他の植物が生育できなほど繁茂するため、生態系への影響が懸念されています。

沖縄県では、沖縄県内に定着しており、生態系への影響が大きいことから重点的に駆除等の防除を実施する必要がある外来種を「重点対象種」として指定しています。アメリカハマグルマは在来植物への被害等の影響が大きいことから、重点対象種に指定されています。本防除計画は、アメリカハマグルマによる生態系等への影響を軽減するための目標や方法等を示すものです。

2 概要

(1) 和名等

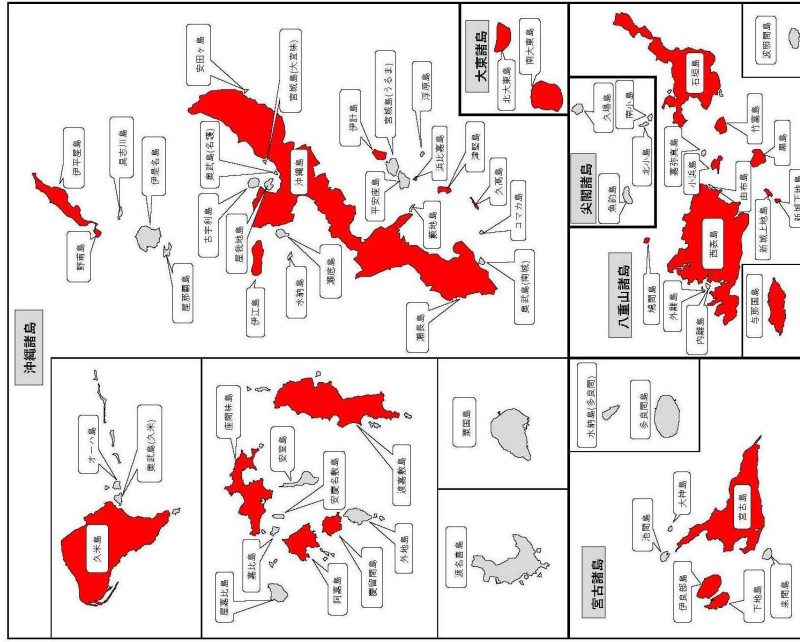
キク科

アメリカハマグルマ (学名 *Wedelia trilobata*)

(2) 分布

原産地：フロリダ南部～熱帯アメリカ

県内の分布確認状況：県内各地（沖縄島、伊計島、津堅島、浜比嘉島、伊江島、久高島、渡嘉敷島、阿嘉島、座間味島、伊豆島、慶留間島、久米島、宮古島、伊良部島、下地島、石垣島、鳩間島、新城島、新成島、黒島、西表島、与那国島）



アメリカハマグルマの生着が確認されている島

赤色で塗った島は生着が確認されている島を示す。

(3) 形態・生態

キク科の多年生草本植物です。葉の長さは5～10cm、幅2～5cmで、表面には剛毛が生えておりザラザラしています。4cmほどの黄色い花が咲きます。つる状に匍

匍して接地部から根を出して伸び、長さ3～5mになります。繁殖力が非常に強く、他の植物が全く生えないほど繁殖することがあります。日当たりの良い場所は大きな群落を形成します。



よく似た在来植物

アメリカハマグルマに似た在来種としてキダチハマグルマ・クマノギク・ハマグルマ・オオハマグルマがあります。これらの植物はみなキク科植物で、アメリカハマグルマとよく似た黄色い花をつけます。花はよく似ていますが、よく見ると葉の形がそれぞれ異なります。同じ場所での生育は確認されていませんが、交雑が懸念されています。



アメリカハマグルマの見分け方

引用：緊急対策外来種アメリカハマグルマ（ハンフレット）（環境省福部自然環境事務所）

3 指定の状況

特定外来生物	—
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	緊急対策外来種
日本の侵略的外来種ワースト100	—
世界の侵略的外来種ワースト100	○

4 生態系等への影響

繁殖力が強く、他の植物の生育環境を奪って繁殖します。匍匐して伸びることから、他の植物に覆いかぶさることもあります。また、在来のハマグルマやキダチハマグルマとの交雑も心配されています。



他の植物に覆いかぶさる

他の植物が生育できないほど繁殖する

5 目標

沖縄県外来種対策行動計画に基づく防除目標のカテゴリー

→ 目標B 重要区域からの排除 (希少植物生育地)

◎アメリカハマグルマの被害による希少な在来植物の減少防止

アメリカハマグルマはすでに県内各地のさまざまな環境に侵入・定着しており、すべてを防除することは現実的ではありません。このため、湿地や溪流、海岸沿いなど希少な植物が生育する場所において、アメリカハマグルマの影響を軽減することを目標とします。

6 対策の方針

(1) 希少な在来植物の生育地に侵入し、影響が著しい場合の除去

湿地や溪流、海岸沿いなどにアメリカハマグルマが侵入し、希少な植物に影響を及ぼしている事例が確認されています。これらの場所において、アメリカハマグルマの除去を行います。除去は「8. 防除方法」に従って行います。



影響を受けやすい希少な在来植物の生育地の例（左：溪流 右：湿地）

(2) 県民・事業者に野外への植栽や運搬を行わないための普及啓発

アメリカハマグルマの拡散を防ぐため、野外への植栽や運搬を行わないよう県民に周知することが必要です。アメリカハマグルマの危険性と注意点を周知するためパンフレットの配布等を行います。

実施内容	実施地域	期間	実施項目
希少な在来植物の侵入を警戒する生物多様性の保全上重要な地域の影響が著しい場合 の除去 警戒対象地におけるモニタリング 警戒対象地における除去 危険性と注意点の周知 植栽や運搬の制限 外への植栽や運搬 普及啓発	沖縄県内	短期	希少な在来植物の侵入を警戒する生物多様性の保全上重要な地域の影響が著しい場合
	沖縄県内	短期	警戒対象地において、侵入状況を調査する。
	沖縄県内	長期	警戒対象地において定期的なモニタリングを行う。
	沖縄県内	短期	調査により、侵入が確認された場合は除去を行う。
	沖縄県内	長期	定期モニタリングにより、侵入が確認された場合は除去を行う。
	沖縄県内	短期～長期	県民・事業者へのパンフレットの配布、住民参加型の除去作業等により、危険性と注意点を周知する。
	沖縄県内	長期	条例等による野外への植栽・運搬の制限について検討する。
	沖縄県内	長期	普及啓発
	沖縄県内	短期	侵入を警戒する生物多様性の保全上重要な地域の影響が著しい場合
	沖縄県内	短期	警戒対象地において、侵入状況を調査する。

短期は概ね3年までの期間、長期は概ね4年目以降の期間

7 実施体制

効果的かつ効率的な対策のため、以下のような体制を目指し、関係機関と連携します。

- 侵入状況の調査およびモニタリング：沖縄県環境部、(県境省)
- 除去：沖縄県環境部、(県境省、市町村)
- 普及啓発：沖縄県環境部、(県境省、市町村)

8 防除方法

(1) 除去

アメリカハマグルマは根や茎から再生するため、丁寧に株全体を引き抜くことが必要です。また、全体的な除去を行った後も取り残した根や茎から再生した株を定期的に抜き取ることが重要です。沖縄島での除去試験では、2ヶ月に一度の頻度で抜き取りを1年間行った結果、再生した株は見られなくなりました。



根・茎ごと引き抜きます

抜き取りながら袋につめていきます

(2) 処分

抜き取ったアメリカハマグルマは一定期間は枯れないため、放置したり別の場所に遺棄すると分布拡大を助長する恐れがあります。このため、ビニール袋などに入れて運搬し、焼却等の適切な処分を行う必要があります。



1ヵ月後に地中の根・茎から再生した株

ビニール袋に入れて2ヵ月後の様子

※ 除去作業の際は、草むらの中のハブやハチなど危険な生き物に注意が必要です。
※ 希少植物の生育地での除去の際は、在来種を踏みついたり誤って引き抜かないよう注意が必要です。

9 防除事例の紹介

(1) 与那国島 久部良バリ

与那国島では、与那国町教育委員会と「与那国いとなみネットワーク」による外来植物対策が行われています。アメリカハマグルマの除去を行っている久部良バリは国指定の名勝に指定されている海岸地帯で、キエヤマスズコウジやシママンネングサ等の絶滅危惧種の生育地です。

5年ほど前からアメリカハマグルマが侵入・拡大していたことから、2014年12月に関係者やボランティアの約20名により手作業での抜き取りを行い、4時間で藍トラック5台分を除去しました。その後、取り残しから再生したアメリカハマグルマを時折除去しています。

この取り組みにより、翌年の4月にはシママンネングサやキエヤマスズコウジユが群落を形成するまでに再生しました。



除去後の様子



除去後の様子



除去の様子



シママンネングサが再生
(与那国町教育委員会提供資料)

(2) 沖縄島 新川川

沖縄県は、沖縄島北部（東村）の山中を流れる新川川において、侵入したアメリカハマグルマを除去する試験を実施しました。

9名の作業員により、試験対象区間約200mのアメリカハマグルマの除去を行いました。残った茎や根から再生するため、除去は手で抜き取る方法で行いました。2日間の除去作業によりビニール袋196袋、1292kgを除去しました。

一斉除去の後は2ヶ月に1回の頻度で取り残しと再生した株の除去を行いました。残った地下茎からの発芽、上流から流れ着いた株の定着が見られ、毎回8kg～9kgを除去しましたが、一斉除去から約1年後には1kg程度に減少しました。

一斉除去から1年後に実施した調査では、アメリカハマグルマの除去により渓流性の在来植物の回復が確認されました。



除去前



除去後

撤圧されていたアカササゲ（在来種）が分布を拡大（左：除去前 右：除去から1年後）

(3) 西表島 千立

環境省は、西表島の放棄水田において、侵入したアメリカハマグルマを除去する試験を実施しています。

年4回程度の抜き取り作業（12人×半日）と重機による除去（6日）を実施しました。この作業により、繁茂していたアメリカハマグルマはわずかに株が見られる程度になりました。

その後、アメリカハマグルマの再侵入・再生の状況について、モニタリングを実施しています。



手作業による除去の様子



重機による除去の様子

(環境省提供資料)

10 防除計画の見直し

当該防除計画は3年目に中間評価を行い、5年目に見直しを行います。なお、対策上必要があると認められる場合は、随時見直しを行うものとします。

2-1-4. 沖縄県内における外来生物法及び生態系被害防止リスト掲載種（植物）の生育状況調査

(1) 目的

県内の外来植物の生育状況については、情報が古いものも多く、現状の生息状況がわからないものも多い。そこで、沖縄県対策外来種リストの改定に向けた基礎情報として、生態系への影響が大きいと考えられる外来生物法及び生態系被害防止外来種リストに掲載されている植物や近年沖縄に置いて分布を拡大していると考えられる種を対象に、沖縄県内における外来植物の生育状況の把握を行った。

(2) 調査方法

調査は、事前にルートを設定した上で、そのルートを踏査して出現した調査対象の外来種を記録した。調査ルートは、森林内、林縁、耕作地・草地、湿地といった環境区分ごとに設定した。各環境区分は調査ルートを代表する環境であり、一部に他の環境区分の要素が含まれる場合がある。調査ルートは、1ルートあたり概ね1時間程度で調査できる距離（0.5～1.5km程度）で設定した。ただし、湿地など立ち入りが困難な場所では湿地全体が見渡せる場所で、双眼鏡等を用いて確認を行うなど、ルートごとの調査努力量は異なることに留意する必要がある。外来植物の生育状況については、確認した種ごとにそのルート上での生息量の多寡を5段階で評価した。

表 2-1-4.1 調査ルートに設定した各環境区分のイメージ

環境区分	概要
草地／耕作地	主に平野部で畑として利用されている耕作地周辺又は草本層からなる植生が広がる場所。
林縁	森林の周縁部の植生。マント群落などを含む環境。
森林	主に高木、亜高木又は低木に覆われた環境。一部に林縁的な環境を含む場合もある。
湿地（淡水湿地・池等）	自然の淡水湿地、池、人工的に造られたビオトープ湿地、ダム等。水田も含む。岸部、水面、水中を対象とした。
河川・河原	河川堤外地の流水部及び河原部、堤防斜面を対象とした。
塩性湿地	主に河口部に存在するマングローブ林、干潟等の潮汐の影響を受ける湿地環境。
海岸	砂浜及び岩礁からなる海浜で高潮線から一部後背部の海岸林を含む環境。

表 2-1-4.2 外来植物の生育規模の評価基準

生育規模	生育状況
非常に多い (5)	調査区間全域に出現し、生育面積も広い。
多い (4)	調査区間に広く出現し、一定の面積で生育する。
少ない (3)	調査区域に点々と生育する、或いは一定の面積を有して生育する。
数株 (2)	調査区間において数株が確認された。
1株 (1)	調査区間において一株のみ確認された。