

沖縄県外来種対策行動計画に基づく  
ヤエヤママドボタル（自然分布域以外）  
防除計画

令和5年3月

沖 縄 県

## 1 背景と目的

ヤエヤママドボタル（別名オオシママドボタル）は、ホタル科マドボタル亜科に属し、八重山諸島に自然分布する沖縄県内で最大級のホタルです。2003年に沖縄島南部で確認され、その後、徐々に沖縄島中部へ分布域を拡大しています。2022年には恩納村でも発見されており、更なる分布域の拡大が懸念されます。

沖縄県では、県内に定着し、生態系への影響が大きく、重点的に駆除等の防除を実施する必要がある外来種を「重点対策種」として指定しています。ヤエヤママドボタルは希少な陸産貝類に深刻な影響を与えている可能性が高いことから、重点対策種に指定されています。本防除方針は、ヤエヤママドボタル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

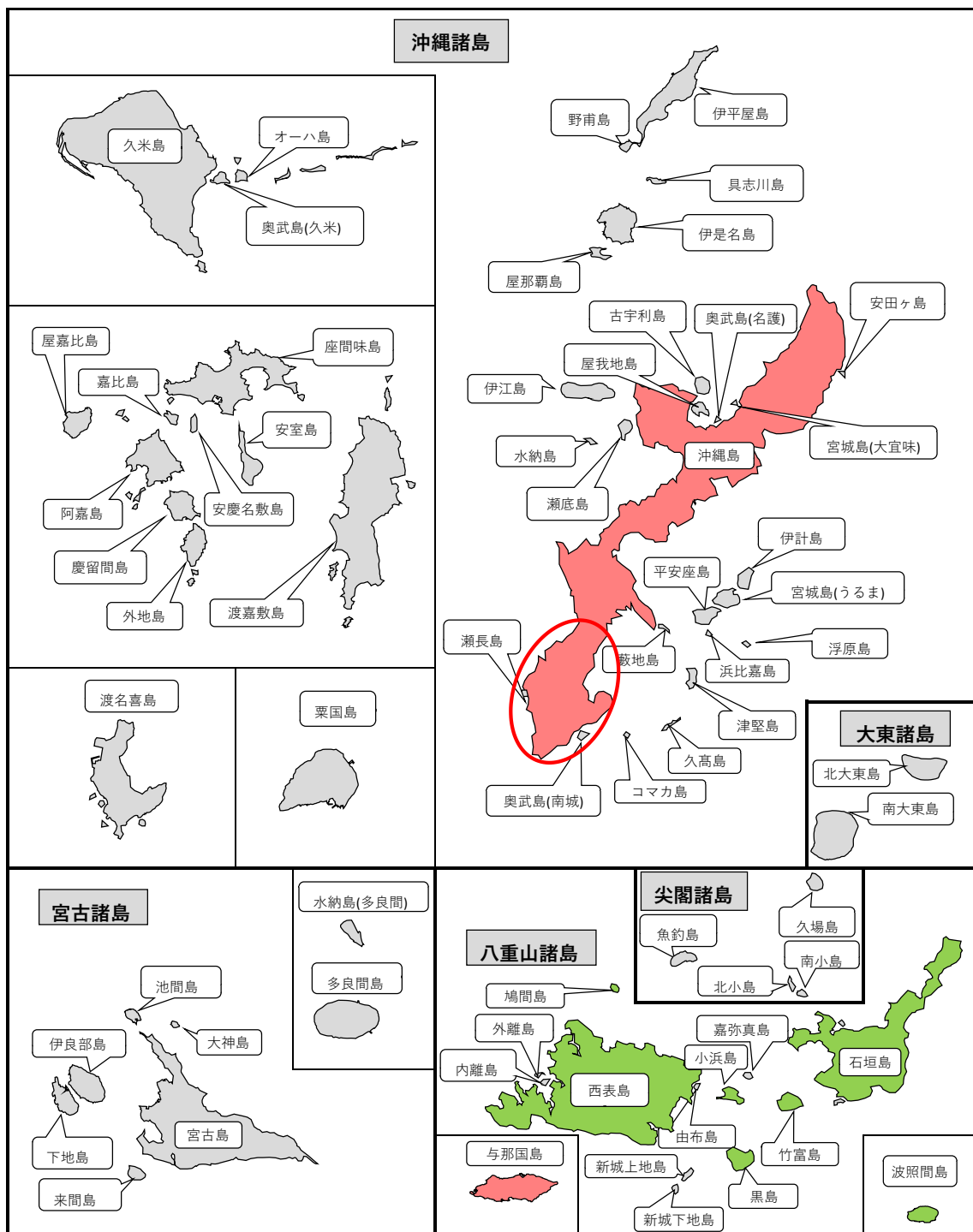
コウチュウ目ホタル科マドボタル亜科

ヤエヤママドボタル（別名オオシママドボタル）（学名 *Pyrocoelia atripennis*）

### (2) 分布

自然分布域：八重山諸島（石垣島、西表島、竹富島、小浜島、黒島、鳩間島、波照間島）

自然分布域以外の県内分布状況：沖縄島、与那国島



ヤエヤマドボタルの生息が確認されている島

赤色 (■) で塗った島は生息が確認されている島を示す。面積の広い沖縄島は、主な生息域を赤丸で示す。

原産地は緑色 (■) で塗った島を示す。

### (3) 形態・生態

成虫の雄は、体長 1.5cm 程度、前胸背は淡紅色で、上翅は黒色です。前胸背の前縁には一対の透明な部分（窓）があります。成虫の雌は、体長 3cm 程度、雄とは形態が全く異なり、翅は極端に小さく飛ぶことはできません。

幼虫は黒色で白色の縁取りがあります。沖縄島で在来種であるオキナワマドボタルと比べ、体色の白黒の境界は明瞭で、前胸はより細長く、足先近くまで黒いといった特徴があります。

成虫は他のホタルが少ない 10 月から 1 月にかけて出現し発光しますが、雄は雌が出すフェロモンに誘引されます。その他の期間は幼虫で過ごし、幼虫も強く発光します。



ヤエヤママドボタルの成虫の雄（上左）、成虫の雌（上右）、幼虫（下）

### 3 指定の状況

特定外来生物などには指定されていませんが、沖縄県希少野生動植物保護条例の指定外来種に指定されています。

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	—
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

侵入地である沖縄島において、幼虫は地上性の陸産貝類を主に捕食するとともに、樹上性で希少種のオキナワヤマタカマイマイを捕食しています。このため、オキナワヤマタカマイマイ類といった希少な在来の陸産貝類に深刻な影響を与えている可能性があります。また、ニッチが重なるオキナワマドボタルとの競合も懸念されます。

#### 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** (沖縄島中南部等の希少な陸産貝類の生息地)

##### ◎ 沖縄島中南部等の希少な陸産貝類の生息地からの排除

沖縄島中南部の希少な陸産貝類の重要な生息地から排除します。また、ヤエヤママドボタルが侵入している地域は、沖縄島の中南部に限られています。これらの地域から未侵入地域への分布拡大を防ぎます。

また、やんばる地域等へ拡散の懸念がある侵入地からの分布拡大を防ぎます。

#### 6 対策の方針

##### (1) 希少な陸産貝類の重要な生息地における防除

ヤエヤママドボタルは沖縄島の中南部、特に南部には広範囲に生息しており、現状では全ての範囲で根絶もしくは低密度化を目指すには難しい状況にあります。また、恩納村については更なる分布拡大が懸念されます。このため、当面の方針としてヤエヤママドボタルの影響が大きいと考えられる希少な陸産貝類の重要な生息地を定め、その場所で徹底的な防除を行います。

##### (2) 未定着地域における希少な陸産貝類の重要な生息地の監視及び早期除去

沖縄島には、ヤエヤママドボタルの幼虫や卵が植栽木等に紛れて持ち込まれたと考えられており、非意図的な拡散防止対策が重要になります。幼虫は沖縄島中南部の林や草地、農地、緑地のある公園、資材置場などに生息しており、一年中活動しています。これらの地域から拡散を防ぐため、植栽木等を取り扱う事業者等に対して、本種は沖縄県希少野生動植物保護条例に基づく指定外来種であり、移動等の制限がある種であることなどについて周知を図ります。

また、ヤエヤマドボタルがまだ侵入していない地域では、ヤエヤマドボタルの影響が大きいと考えられる希少な陸産貝類の重要な生息地を定め、早期発見・防除を行います。

### (3) 効果的な防除手法の開発

効果的な防除を実施するため、合成フェロモン剤の開発や、有効な捕獲方法の検討、拡散防止対策のための手法開発等を行います。また、新たに得られた知見や技術、有識者等の意見を踏まえて防除手法等の改良を行います。

目標カテゴリ-B：重要区域からの排除（沖縄島中南部等の希少な陸産貝類の生息地）

目標：沖縄島中南部等の希少な陸産貝類の生息地からの排除

対策の方針	実施項目	期間	実施地域	実施内容
希少な陸産貝類の重要な生息地における防除	希少な陸産貝類の重要な生息地の設定（重点地域）	短期	沖縄島中南部	ヤエヤマドボタルの影響を受けると考えられるオキナワヤマタカマイマイ類など特に希少な陸産貝類の重要な生息地の現地調査等を行い、優先的に防除を行う場所を設定する（重点地域）。
	重点地域における防除	短期		重点地域において、目視採集やトラップ等によって徹底的にヤエヤマドボタルを排除する。
		長期		周辺地域からの再侵入を監視するため、重点地域で継続的な監視を行う。また、再侵入を防ぐため重点地域の周囲での捕獲などの対策を検討する。
未定着地域における希少な陸産貝類の重要な生息地の監視及び早期除去	生態系影響と拡散リスクの周知	短期～長期	沖縄島中南部	ヤエヤマドボタルの定着地域である沖縄島中南部の県民・事業者に対して、本種が沖縄県希少野生動植物保護条例に基づく指定外来種であり、野外への放出等の禁止といった規制内容について周知する。特に、植木や農作物、資材等の移動時に幼虫が紛れこみ拡散するリスクや幼虫の確認方法等について周知する。
	希少な陸産貝類の重要な生息地の設定（警戒地域）	短期	沖縄県内	まだヤエヤマドボタルが侵入しておらず、ヤエヤマドボタルの影響を受けると考えられるオキナワヤマタカマイマイ類など特に希少な陸産貝類の重要な生息地の現地調査等を行い、特に警戒し監視する場所を設定する（警戒地域）。
	警戒地域における監視及び早期防除	短期～長期		警戒地域において、継続的に監視する。ヤエヤマドボタルが確認された場合、目視採集やトラップ等によって徹底的にヤエヤマドボタルを早期排除する。
効果的な防除手法の開発	フェロモン剤の開発等	短期～長期	-	雌の性フェロモンの開発、拡散防止対策等に取り組み、効果的な防除手法の開発を進める。

短期は概ね3年目までの期間、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。沖縄県以外の連携が必要な関係機関については（ ）で示します。

- 希少な陸産貝類の重要な生息地における防除  
沖縄県環境部、(環境省、市町村、施設管理者等)
- 未定着地域における重要な陸産貝類の生息地の監視及び早期除去  
沖縄県環境部、(環境省、造園事業者等、市町村、施設管理者等)
- 効果的な防除手法の開発  
沖縄県環境部、(研究機関等)

## 8 防除方法

### (1) 目視採集

幼虫、成虫ともに強く発光するため、夜間に光を目印に探索します。光を確認した場合、手採りで採集し在来種かヤエヤママドボタルか確認します。幼虫が多く確認される降雨後や月明かりの影響が少ない日に行うよう留意します。幼虫は林縁や周辺の草地や田畑に多く、多くは地表を歩行しますが、一部は低木上でも見られています。浦添大公園では1～3名で2022年5月末から4ヶ月で計50回行い、約1万個体が捕獲されています。また、恩納村では2022年8月から1.5ヶ月間で計15回行い、4千個体あまりが捕獲されています。

### (2) トラップ

水を張ったタライの中央に、雌の成虫を入れたカゴを置いたトラップを用います。成虫の雌に誘引された雄が捕獲できます。トラップは林縁に設置し、翌日水面に落ちた雄の成虫を回収します。この方法では、成虫の雌を多数集めるために、幼虫の捕獲と飼育(石垣市、竹富町及び与那国町の区域を除く区域では、沖縄県希少野生動植物保護条例に基づく届け出が必要)が必要となり、多大な労力がかかります。ホタルでは性フェロモンの存在が知られており、有効な合成フェロモンの開発も進められています。

## 9 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。