

悪いのは
マングースじゃない

外来種を持ち込まないで!

マングースは奄美大島では生態系を壊すやっかいものとして扱われていますが、インドなど元の生息地では生態系の大事な構成員です。人間が持ち込んだことによって、奄美大島の生態系を攪乱しているという私たちの過ちを自覚し、同じような事が起きないようにすることが大切です。

外来生物の被害予防3原則

入れない

悪影響を及ぼすかもしれない外来生物をむやみに他地域に入れない

捨てない

飼っている外来生物を野外に捨てない

拡げない

野外にすでにいる外来生物は他地域に拡げない

奄美大島の外来種

奄美大島にはマングースの他にもノネコやノヤギ、クマネズミ、オオキンケイギクなど多くの外来種が定着しています。マングース以外にも直接的、間接的に奄美大島の在来生態系に悪影響を与えている外来種の早急な対策が必要です。



ノネコ



ノヤギ



クマネズミ



オオキンケイギク

! マングースは特定外来生物です!

マングースは外来生物法によって特定外来生物に指定されており、飼育や生きたままの運搬は法律で禁止されています。奄美マングースバスターズによる捕獲は特別な許可を得て行っています。



外来生物法について

奄美大島の自然を守るためにできること

ペットを
捨てないで

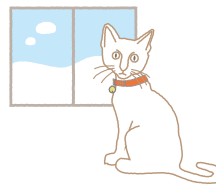
捨てられたり逃げたりしたイヌやネコが野生化すると、マングースと同じように奄美大島の貴重な生き物を食べてしまいます。野外には感染症や交通事故などの危険も多くルールを守って生きものを飼うことが、ペットの幸せも野生の生きものの幸せも守ることにつながります。



ネコ条例について

奄美大島5市町村のネコ条例で決められていること

- 飼い猫にマイクロチップ・首輪をつけて飼い猫登録をしましょう。
- 室内飼育に努めましょう。
- 完全室内飼いを除き不妊去勢手術を必ずしましょう。
- 飼うのは4頭まで。※5頭以上飼う場合は許可が必要です。
- 飼い猫以外のネコにみだりにエサを与えてはいけません。



☆奄美マングースバスターズの活動にご協力をお願いします。



ブログ：
<https://amb.amamin.jp>



facebook：
<https://www.facebook.com/amamimongoosebusters/>



2020年1月

発行：環境省沖縄奄美自然環境事務所
奄美野生生物保護センター

制作：一般財団法人 自然環境研究センター
デザイン：(株)アートポスト

写真提供：常田守、阿部光穂、後藤義仁、山室一樹、吉原隆太、
一般財団法人 自然環境研究センター

地球のいのち、つないでいこう

生物多様性



2019年度
改訂版

世界でたったひとつの 奄美を守る

奄美大島マングース根絶にむけて



Amami Oshima



奄美大島の 生きものたち



オーストンオオアカゲラ

奄美大島は亜熱帯に位置し、1年を通して暖かく、たくさんの雨が降ります。スダジイを主とする国内最大規模の亜熱帯照葉樹林が広がり、サンゴ礁の美しい海に囲まれるなど、豊かな自然が残された島です。また、ユーラシア大陸や他の島と何百万年もの長い時間生きものとの交流がなかったため、奄美大島独自の生物多様性が育まれてきました。このような自然条件と島の形成過程を反映して、奄美大島には世界的にも珍しい生きものが数多く生息しています。例えばアマミノクロウサギ。現在生息する最も原始的なウサギのひとつで、奄美大島がはるか昔にユーラシア大陸とつながっていた頃に陸地を渡って入ってきたとされています。

このような生物多様性の豊かな奄美大島の自然を、私たちは将来にわたって残していかなければなりません。



ケナガネズミ

学名 *Diplothrix legata*

奄美大島、徳之島、沖縄島北部に生息しています。日本に生息する在来ネズミのなかでもっとも大型で、主に樹上で生活し木の実などを食べます。



アマミトゲネズミ

学名 *Tokudaia osimensis*

奄美大島にのみ生息し、徳之島に生息する近縁種トクノシマトゲネズミとともに、オスがY染色体をもたない哺乳類としても有名です。名前の通りトゲのような毛で覆われており、ハブの攻撃に対しジャンプで攻撃をかわします。



ルリカケス

学名 *Garrulus lidthi*

奄美大島、加計呂麻島、請島にのみ生息しています。るり色と茶色の美しい配色で、さまざまな鳴き声を出します。ドングリを貯めて食べるなど、面白い生態が知られています。



アマミノクロウサギ

学名 *Pentalagus furnessi*

奄美大島と徳之島にのみ生息し、もっとも原始的なウサギの仲間とされています。昼間は斜面上に掘った巣穴で過ごし、夜になると巣を出て植物の芽やシイの実などを食べます。



ハブ

学名 *Protobothrops flavoviridis*

奄美大島、徳之島、沖縄島などに生息する、体長2mを超えることもある大型の毒蛇です。人が咬まれると死に至ることもあり、昔から島の人々に恐れられてきました。奄美の森の食物連鎖における頂点捕食者で、ネズミや鳥、トカゲ、カエルなど様々な動物を食べます。



リュウキュウアユ

学名 *Plecoglossus altivelis ryukyuensis*

奄美大島と沖縄島にのみ生息しています。奄美大島では住用川や役勝川、河内川などに生息し、沖縄島では一度絶滅してしまっただけで、奄美大島のものが導入されました。



アマミエビネ

学名 *Calanthe amamiana*

奄美大島などに生育するランです。3-4月にピンクや白などとても美しい花を咲かせます。かつてはごく普通に見られましたが、現在は乱獲や森の伐採などにより少なくなっています。



奄美大島

奄美大島

面積：712km²
最高標高：694m (湯湾岳)
人口：約61,200人



アマミイシカワガエル

学名 *Odorrana splendida*

奄美大島にのみ生息しています。緑色に金色のはん点があり、日本で一番美しいカエルといわれています。繁殖期の夜には、独特の鳴き声で溪流内がにぎやかになります。



フェリエベニボシカミキリ

学名 *Rosalia ferriei*

赤色の体に黒い星が入った美しいカミキリムシです。奄美大島にのみ生息し、成虫は夏の短い期間に発生します。スダジイの古木などを利用するため、森林伐採などにより減少が心配されています。

あまくろです。
よろしくね。



目指そう！ 奄美大島、徳之島、 沖縄島北部及び西表島 世界自然遺産へ



世界遺産とは人類共通のかけがえのない財産として、将来の世代に引き継いでいくべき宝物で、世界遺産条約に基づき「世界で唯一の価値がある」と認められたものです。

奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島は世界自然遺産の推薦地として、平成29年及び平成31年2月(再提出)に世界遺産条約の事務局であるユネスコ世界遺産センターへ推薦書を提出しました。

奄美大島は、温かくて雨の多い亜熱帯性気候や常緑広葉樹多雨林など豊かな環境、大陸と分離や結合を繰り返した歴史などの理由から世界的にもめずらしい生き物や奄美大島にしかない生き物がたくさん生息しています。奄美大島が世界遺産を目指している理由は、奄美大島の生き物たちが作り上げているオンリーワンの豊かな生物多様性、そのような宝物を将来にわたって守るためです。

マングース防除事業は奄美大島の生き物を守るために必要不可欠であり、世界遺産登録を目指す上でも非常に重要な取組です。

引き続き、奄美大島本来の生態系を守るため、マングースの根絶を目指してマングース防除事業を着実に進めています。



マンゲースって どんな生きもの？

今、奄美大島にはマンゲースが生息しています。マンゲースは奄美大島にはもともといなかった動物ですが、1979年にハブやネズミの駆除を目的として奄美大島に放されました。マンゲースは世界中のあちこちで放され、その先々で生態系に被害を及ぼし、問題となっている外来種です。2005年に、外来生物法に基づく「特定外来生物」に指定されました。

特定外来生物とは

海外から日本に持ち込まれた生きもので、生態系や人の生命、農業などに対して被害を及ぼすものとして、外来生物法に基づいて指定されたもの。特定外来生物に指定されたものは、飼養や運搬、輸入、野外に放つことなどが原則として禁止されます。マンゲース以外に、アライグマやカミツキガメなどが指定されています。

ファイリマンゲース^{*}の生態学 *Herpestes auropunctatus*

どこにいるの？

中東から中国にかけて、南アジアの広い範囲が本来の生息地です。ハワイやカリブ海の島々にも、ネズミの駆除などを目的として放され、少なくとも76の島・地域で定着しています。日本では、奄美大島、沖縄島、鹿児島市の一部で生息が確認されています。



大きさは？

頭からしっぽの先までの長さはオスで約60cm、メスで約50cm。
体重はオスで600～1000g、メスで400～600g。



^{*}奄美大島に生息するマンゲースは、従来ジャワマンゲース *Herpestes javanicus* とされてきましたが、最近の研究によってファイリマンゲース *H. auropunctatus* (*Urva auropunctatus* とする学説もある) に分類されることがわかりました。

奄美大島にはいつ、どうして連れてこられたの？



クマネズミを食べるハブ。マンゲースはハブを減らすことを期待して奄美大島に放されましたが、実際にはハブが大幅に減ることはありませんでした。

奄美大島や沖縄島には毒蛇のハブがいます。ハブがいることで奄美や沖縄の人たちは大変な苦勞をしてきました。また、クマネズミが増えすぎてサトウキビを食べてしまうことも大きな悩みでした。そこで、東京大学の動物学者だった渡瀬庄三郎博士は、1910年にハブとクマネズミを減らすことを期待して、インドから連れてきたマンゲースを沖縄島に放しました。その後、思っていたような効果が得られなかったにも関わらず、沖縄島から奄美大島にマンゲースが連れて来られたのです。最初は1979年に名瀬市（現奄美市名瀬）の赤崎地区に30頭が放されたとされています。

食べものは？

昆虫などの無脊椎動物、トカゲやネズミなど小型の脊椎動物を主な餌としているほか、鳥や哺乳類も食べています。

生態は？

繁殖：奄美大島では繁殖は2～10月で、出産は4～9月に集中しています。1回の繁殖期で1～2回出産し、1回の出産で1～5頭(平均2.26頭)の子を産むとされています。産まれてから8カ月程度で成獣になります。
寿命：奄美大島では平均1～2年前後で生涯を終え、長生きする個体でも3～4年程度と考えられています。
行動範囲：マンゲースに発信器を付けてその行動を追跡した調査の結果からは、行動圏(日常的に移動している範囲の面積)は成獣のオスで20ha程度、メスで24ha程度でした。中には短期間で2km以上移動している個体もいます。

マンゲースはどこから やってきたの？

1910年に、ガンジス川河口から沖縄島に導入され、1979年に沖縄島から奄美大島に運ばれて、放されました。

沖縄島では現在も多くのマンゲースが生息しています。ヤンバルクイナなどの貴重な生きものが多く生息している沖縄島北部のやんばる地域では、貴重な生態系を守るためにやんばる地域からのマンゲース完全排除を目指して防除事業が行われています。

マンゲースが森を一変させた

大学最後の夏休み、初めて奄美大島を訪れたのは1987年のことです。1週間ほどの滞在で、奄美大島と加計呂麻島の山や海をあちこちまわりました。なかでも夜の金作原の林道では、次々に現れるアマミノクロウサギ、アマミヤマシギに感動したものです。翌、1988年春に学校を卒業して奄美大島での生活を始めました。原付にまたがって瀬戸内町や住用村(現奄美市住用町)の林道に足繁く通いました。この頃はアマミトゲネズミが原付の前を飛ぶ姿をよく見ましたし、アマミノクロウサギにもたくさん会いました。ハブ捕りの南竹一郎さんと冬の金作原に行ったときです。夜の林道で鳥のさえずりのような正体不明の鳴き声が響いていて、南さんがアマミシカワガエルだと教えてくれました。数百は鳴いているのではないかと思うほどの大合唱でした。それから何年もたたないうちに、金作原から動物の気配を感じられない状態になってしまうなどとは思いもしませんでした。マンゲースの侵入と増加が、この森を一変させたのです。



1990年、マンゲース調査中の筆者と、奄美哺乳類研究会の半田ゆかりさん(写真提供/高槻義隆)

阿部慎太郎(環境省)



アマミヤマシギ

マングースによって どんな問題が起こっているの？



アオカナヘビ

アマミトゲネズミ

問題

1

マングースが来て何がおこった？

マングースはハブやクマネズミを減らすことを目的として奄美大島に持ち込まれました。しかし、ハブやクマネズミが夜に活動するのに対し、マングースは昼間に活動するため、マングースがハブやクマネズミを食べることはあまりありませんでした。一方で、昼間は巣穴にいるアマミノクロウサギの幼獣や地面の上に巣を作るアマミヤマシギは、ハブよりも簡単に食べることができます。このため、アマミノクロウサギなどは格好の標的となり、次々と食べられてしまい、数を減らしていきました。このように、ハブやクマネズミを減らすことを期待して放されたマングースですが、期待していたような効果は得られなかったばかりか、もともと奄美大島にいた生きものたちが少なくなるという予想しなかった結果となってしまいました。

アマミノクロウサギの巣穴に侵入するマングース

(写真提供/山田文雄)



母親は幼獣の巣穴を何度も訪れる



幼獣の巣穴に入ったマングース。尾と後肢が見える



侵入した2分後に巣穴から跳びだしたマングース

問題

3

奄美の生きものたちが消えた!?

マングースの数が増え、分布を広げるとともに、多くの生きものが食べられていることが明らかになってきました。マングースの胃内容物や糞を分析した結果、アマミノクロウサギやアマミトゲネズミなどが確認されたほか、アマミイシカワガエルなどの両生類、オキナワキノボリトカゲなどの爬虫類も食べられていることがわかったのです。これらマングースに食べられていた生きもの多くは、世界中でも奄美大島にしか生息していません。マングースが増えるとともに、奄美の生きものたちはどんどん少なくなっていったのです。

マングースに食べられる生きものたち



マングースに捕まったリュウキュウアオヘビ



マングースの糞をほぐしてみると、アマミノクロウサギの体毛が出てきた (写真提供/山田文雄)



オキナワキノボリトカゲ

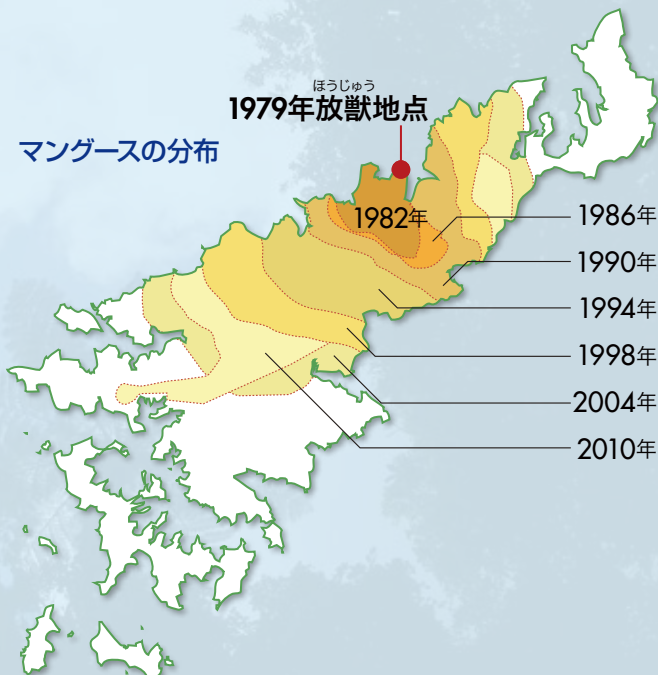
問題

2

マングースが増え、島に広がった!

1979年に名瀬市(現奄美市名瀬)赤崎地区で放されたマングースは、1990年頃には名瀬市のほぼ全域に分布を広げ、1998年には西は大和村や住用村(現奄美市住用町)、東は名瀬市と龍郷町の境界あたりまで分布を広げました。2010年には、それまでマングースが確認されていなかった南西部の宇検村でも捕獲がありました。

1979年に奄美大島に放されたマングースの数は30頭とされていますが、2000年にはおよそ10,000頭にまで数を増やしたと推定されています。



マングースの分布

ほうじゅう
1979年放獣地点

1982年

1986年

1990年

1994年

1998年

2004年

2010年

課題

どうすれば奄美の生きものを守れる?

マングースは奄美大島の大切な生きものを食べてしまいます。大切な生きものを守るためには、マングースを捕まえて減らすしか方法がありませんでした。このため、地元団体や行政が協力してマングースの影響調査や捕獲を行うなど、奄美大島におけるマングース対策が動き始めました。

マングース対策によって回復した生きもの



ケナガネズミ



アマミハナサキガエル



マングースを捕獲するためのわなの点検

様々なモニタリング調査の結果、マングース防除事業の効果によりマングースの影響を受けて生きものが減っていた地域で、ケナガネズミやアマミハナサキガエルなどの分布が徐々に回復していることが確認されています。

マングース 防除事業

マングースがいらない 奄美を取り戻そう

マングースが奄美大島に定着してしまったことで、奄美の生きものたちはみるみる姿を消していきました。「このままでは奄美の生きものたちがいなくなってしまう」。そんな危機感を抱いた島民の方々の後押しによって、2000年から本格的なマングース駆除事業が始まりました。2005年からは外来生物法に基づく防除事業が始まり、将来的に奄美大島からマングースを完全排除することを目指して作業を進めています。

1979年～

マングースの駆除が始まるまで

マングースが放される以前、金作原は、たくさんのアマミノクロウサギ、アマミシカワガエル、アマミヤマシギなどが姿を現す生き物豊かな森でした。しかし、マングースが放された1979年以降マングース放獣地点から近かった金作原からは徐々に生き物の姿が消えていきました。

マングースが放された当時、島にいる多くの人にはハブが少なくなることを期待していましたが、奄美大島の自然にとって大変なことが起こると感じた人々も少なからずいました。そのひとつが奄美哺乳類研究会です。1989年、当時はマングースの農業被害が目立っていましたが、農業被害だけでなく生態系へ与える悪影響を調べるため、奄美哺乳類研究会がマングースの調査を開始しました。その結果、マングースの胃からは奄美大島の貴重な在来種が多く見つかり、島の人たちにマングースの恐ろしさを伝えるきっかけとなりました。



オオトラツグミ



2005年～

奄美マングースバスターズ誕生!

奄美大島のマングース防除は、2000年から本格的に開始されました。当時は、猟友会の方や島の有志の方によって、わなによる捕獲作業がなされており、捕獲個体に対して報奨金を支払う形で進められてきました。こうした作業によって、多くのマングースが捕獲され、生息密度の低下が見られたのですが、山の中での捕獲作業はあまり実施されず、マングースの根絶は難しいと考えられていました。そこで、奄美大島のあらゆる場所でマングースを捕獲し、全島からの完全排除を達成するための捕獲作業の担い手として、2005年に奄美マングースバスターズが結成されました。奄美マングースバスターズは、オオトラツグミなどの鳥類やカエル類の減少に、危機感を抱いていた島の方々の期待を背負い、マングース根絶に向けた活動をスタートさせました。



結成当時の写真

2013年～

奄美大島におけるマングースの防除実施計画

我が国では2005年に外来生物法が施行され、特定外来生物に指定された生物は、計画に基づいて防除を進めることができるようになりました。マングースも特定外来生物に指定され、2005年には奄美大島におけるマングースの防除実施計画が策定されました。計画に沿って防除が進められたことで、マングース防除に関するデータが蓄積され、地域的な根絶も達成されるなど、完全排除への道筋が明確になってきました。そこで、2013年には「第2期奄美大島におけるマングース防除実施計画」を策定しました。この計画では2022年度までに奄美大島からマングースを完全排除することを目指しており、奄美マングースバスターズを中心として、計画的な防除が進められています。

奄美の自然を守るプロ集団

奄美 マングース バスターズ!

奄美マングースバスターズは、奄美大島からマングースを完全排除し、奄美の生きものたちをよみがえらせることを目的として、2005年に結成されました。マングースを捕まえるための高い技術、山の中を歩き通す体力、奄美の自然に対する理解、そして奄美の自然をよみがえらせる熱意を持った男たちです。時に豪雨にうたれ、ハブと遭遇しつつも、日々奄美の森の中で作業するマングースバスターズは、奄美の自然を守るプロ集団です。



少しでも多く、早く、マングースを捕る



わなによる捕獲作業

マングースを減らすために、最も効果的な方法は、わなによってマングースを捕獲することです。2000年にマングース防除事業を始めた当時は、島の皆さんの協力を得て、「カゴわな」による捕獲を進めました。その後、奄美マングースバスターズが本格的に活動を始めると、より広い範囲で捕獲をするようになり、新たなわなとして「筒わな」が導入されました。更に、アマミトゲネズミの混獲を回避する為に、「延長筒わな」が開発され、混獲のおそれがある地域で導入されています。現在では残存するマングースを逃さず捕らえるよう、過去にマングースの生存確認された範囲のほぼ全てに、約3万個のわながネットワーク状に配置されています。



ここ数年、マングースの生息数は極めて少なくなり、いよいよ根絶が現実味を増してきました。マングースの根絶を確認するためのツールとして、奄美マングースバスターズでは、「自動撮影カメラ」(感熱センサーにより、動物を自動撮影するカメラ)、「ヘアトラップ」(マングースの体毛を捕らえる道具)、そして「探索犬」を用いています。これらのツールを用いて、マングースの根絶を確実に示すべく、モニタリングを続けています。



マングースを探し出す、高感度センサー。



探索犬

奄美マングースバスターズでは、生息数が少なくなってきたマングースを効率的に捕獲するために、マングースを探し出す犬、探索犬の育成、運用を進めています。探索犬はすぐれた嗅覚と運動能力、そして人の指示を理解しそれに従う能力を持った特別な犬です。探索犬は奄美マングースバスターズのハンドラー(訓練士)によって育成され、探索能力が一定の水準に達し、認定試験に合格したら、実戦投入されます。探索犬はハンドラーと共に奄美の森に入り、マングース

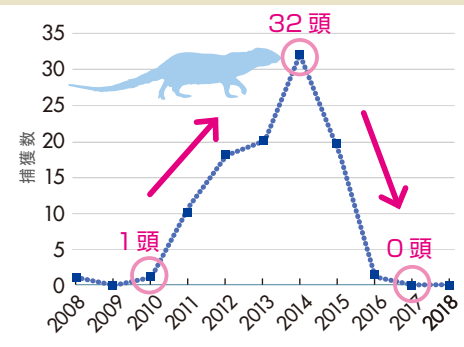


合計13頭のテリア系、ジャーマンシェパード、ポインターからなる優秀な探索犬たちと、それを育てる8名のハンドラー(2019年現在)

出す、

の臭気や糞を捜します。時にはマングースの潜んでいる穴を突き止めて、ハンドラーが捕獲をすることもあります。このように、探索犬によって発見され、捕獲されるマングースの数は、2014年にはわなによる捕獲数に匹敵するほどになりました。近年は、マングースの減少と共に、探索犬が発見し捕獲される数は低下しましたが、探索犬にはマングースの根絶を確認するための探索という大仕事が残されています。完全排除に向け、探索犬の活躍が大いに期待されています。

探索犬の発見によるマングース捕獲数



よみがえれ! 奄美の生きものたち



在来動物のモニタリング調査

マングースを減らしていく中で、奄美の生きものたちがどのように回復していくのかを確認するため、モニタリング調査をしています。島全域に設置している自動撮影カメラでは、アマミノクロウサギやアマミトゲネズミ、アマミヤマシギなどが、徐々に増えて生息域が回復している様子がとらえられています。また、わなの点検作業をする時にも、周りの生きものたちの声や姿に注意を払い、確認した場所を記録しています。

日々の作業を進めていく中で、生きものたちのよみがえっていく姿が確かめられることは、バスターズにとって仕事の成果を知ることであり、また誇りでもあります。



自動撮影カメラによって撮影されたケナガネズミ(上)とマングース(下)

根絶へ、最後の切り札。



化学的防除

マングースが残り少なくなってきた2016年、困ったことがおこりました。奄美大島のとある場所で、道路脇に設置された落石防止ネットの周辺で、マングースが高密度に生息していることが分かったのです。ネットの下ではわなの設置が難しく、探索犬も容易には入れません。そこで、新たな防除手法として、化学的防除が検討されました。化学的防除とは、マングースに対して毒性を有する化学物質を用いて防除を実施するもので、今回は事前に実施された研究の結果に基づき、ネズミを防除する殺鼠剤の主成分としても使用されているダイファシノンという成分を用いました。2017年の4月、2018年の3月に、ダイファシノンを含んだソーセージ状のベイトを、マングース以外の動物が食べないように工夫して防除をおこなった結果、それ以降対象地域周辺のカメラでマングースは1枚も撮影されておらず、その周辺地域でもマングースの捕獲はありません。マングースに対する化学的防除は国内では初めての事例であり、マングース根絶に向けて前進した大きな成果となりました。



化学的防除に用いたソーセージベイト



ベイトを食べているマングース

世界初！マングースの完全排除はもう間近！

奄美大島の面積は712km²、こんなに大きな島で外来哺乳類を完全に排除できた例は、世界でもほとんどありません。本来マングースは南アジアに生息する動物でしたが、現在ではカリブ海の島々やハワイなど、たくさんの島に外来種として定着しています。そうした島々でも、マングースがもともといた生きものを食べてしまったり、農業に被害を与えるなど問題になっています。

これまでに、マングースの完全排除に成功した例は、4km²以下の小さな島だけです。奄美大島のように大きな島で完全排除が達成されれば、世界初の快挙となり、マングースで困っている世界中の人たちにとっても大きな希望となるでしょう。この快挙を達成するためにはまだまだたくさんの課題がありますが、あと少しでその夢が叶いそうです。あと一歩。



マングースの分布は分断し、消失してきた

分布の変遷 ●マングース捕獲地点



マングースの捕獲地点の経年変化を見ると、2006年度には島の中央部にたくさんいたマングースが、2012年度には徐々に数を減らし、分布域が分断されてきたことがよくわかります。さらに2018年度には、マングースの捕獲が見られた地点はわずか1地点になっています。その間、わなによる捕獲作業の量は増加しています。長期間にわたって、高密度に設置されたわなでの捕獲作業を継続し、かつ探索犬による残存個体の捕獲があったことで、現在ではマングースの分布は島内の数地点に限られています。



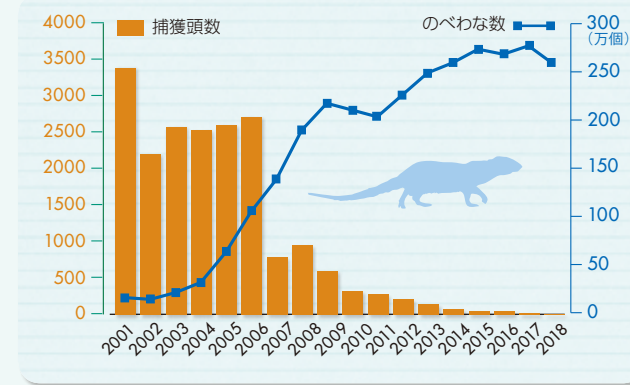
マングースの生息地は消失しつつある！

マングースは減っている？

奄美大島では、これまでに32,000頭以上のマングースが捕獲されてきました。奄美マングースバスターズが活動を開始した2005年度から、わなの数は大幅に増えているにもかかわらず、マングースの捕獲数は減り続けています。

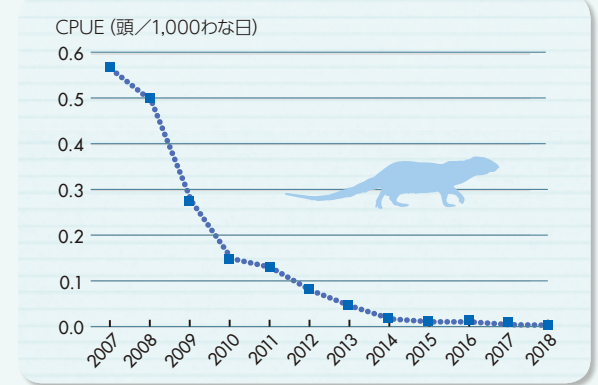
マングースの生息密度（面積あたりに何頭生息するか）の変化を知るためには、CPUE という数値を使います。CPUEは「のべ1,000個のわなで何頭のマングースを捕ったか」という数値です。野球に例えれば、マングースの捕獲数は「ヒットの数」、のべわな数は「打席数」、CPUEは「打率」にあたります。CPUEの変化を見ると、マングースの生息密度は減り続け、近年は極めてゼロに近い値になっています。

捕獲数



のべわな数（折れ線グラフ）とは、わなを設置したのべ日数で、例えば100個のわなを10日間設置すると1,000わな日になります。奄美マングースバスターズの活動開始以来、のべわな数は急増し、ここ数年はほぼ200万わな日を維持しています。捕獲数（棒グラフ）は捕獲開始以降減少傾向にあり、特にここ数年は著しく減っています。

CPUE の変化



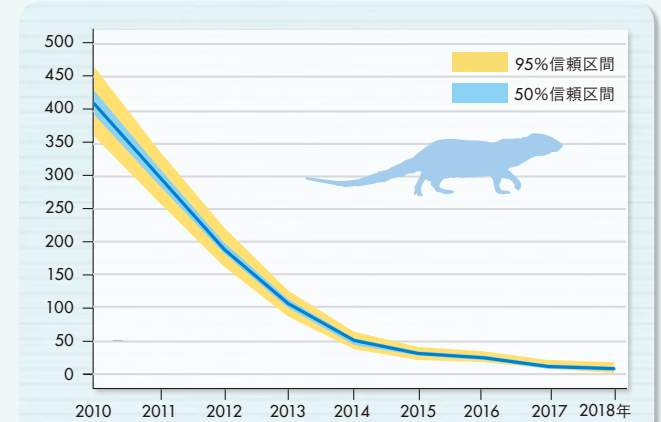
CPUEは、1,000わな日あたりのマングース捕獲数であり、マングースの生息密度を反映する指標です。CPUEは急激に低下しており、マングースが少なくなっていることがわかります。

確実に減っている！

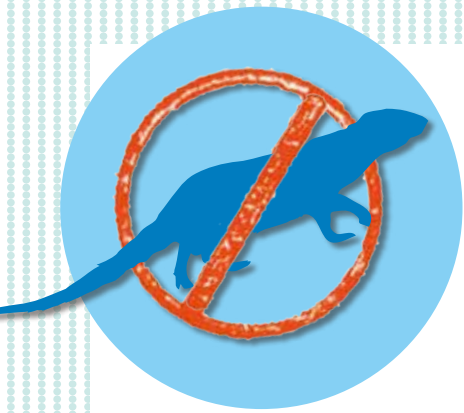
マングースは完全排除できる？

継続的に捕獲作業を進めてきたことで、2000年頃には約10,000頭が生息していた奄美大島のマングースは、2018年度には上限値でも10頭程度に減少したと推定されています。残りわずかになったマングースを捕りつくすことが、本当にできるのでしょうか？その疑問に答えるため、将来予測をしてみました。その結果、このままのペースで捕獲が続いた場合、マングースは今後も減少を続け、2020年頃にはほぼゼロになると予測されました。実際には、数が少なくなるほどマングースは捕獲されにくくなるため、予測通りにはいかないかもしれませんが、完全排除はもう目の前にあります。ただし、全く捕獲されなくなっても、わなでの捕獲をやめる訳にはいきません。マングースの根絶を確認するためには、何年かにわたってわなやセンサーカメラをかけ続け、マングースが残っていないかを確認する必要があります。

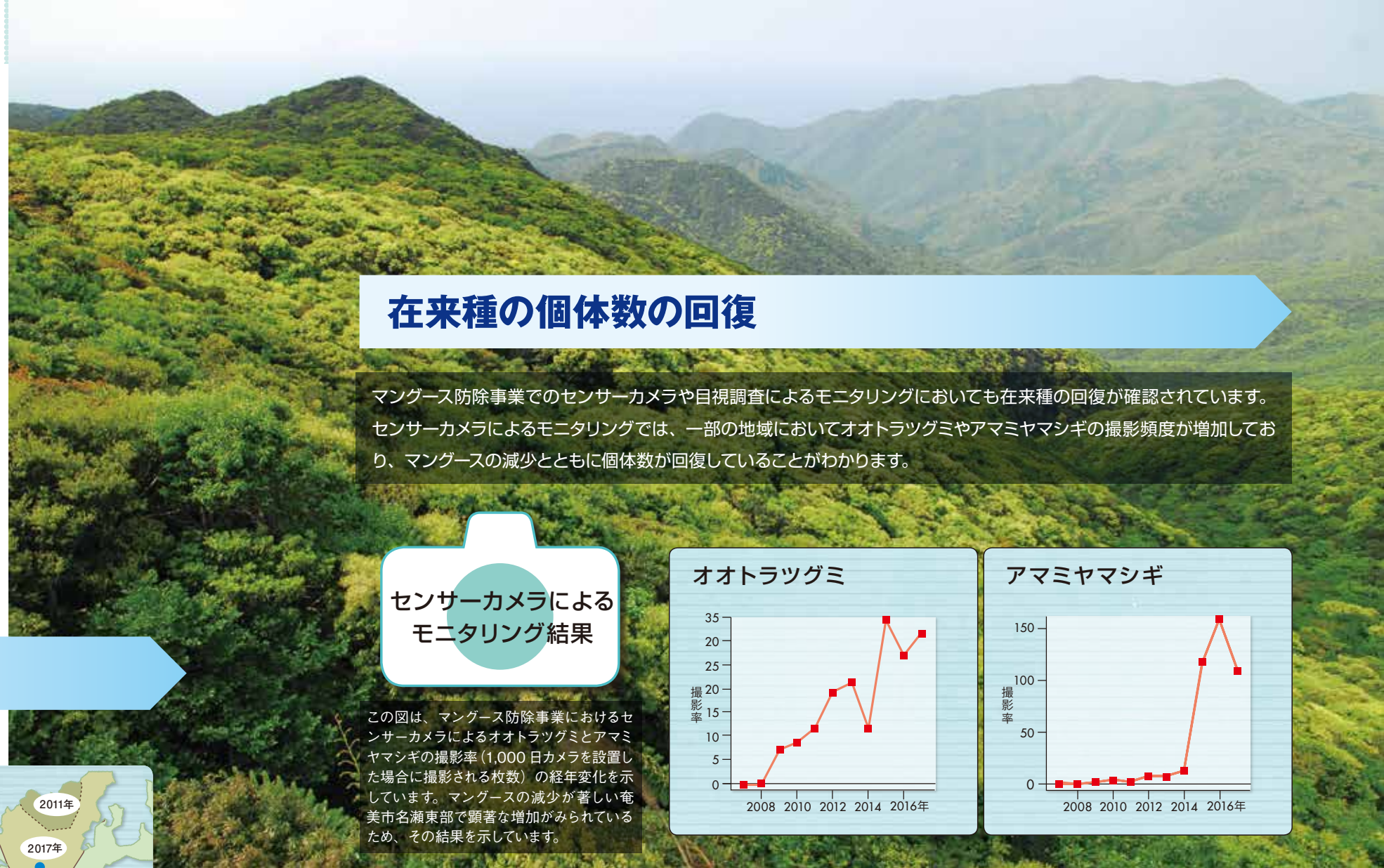
推定個体数



完全排除はもう目前！



マングースがいない森へ



マングースが減って、奄美の生きものたちが戻ってきた！

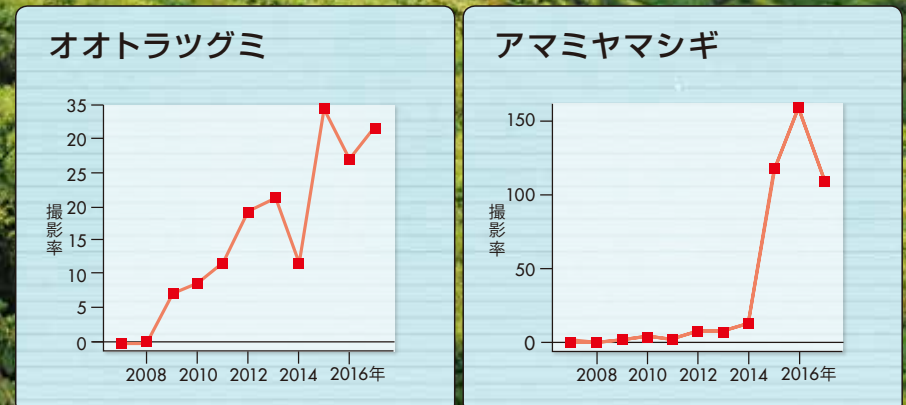
マングースが減り始め、根絶も間近になってきたことで、かつてはほとんど姿を見せなかった奄美の生きものたちが、次第に見られるようになってきました。奄美マングースバスターズや、様々な研究者たちの調査によって、その回復状況が明らかになってきました。

在来種の個体数の回復

マングース防除事業でのセンサーカメラや目視調査によるモニタリングにおいても在来種の回復が確認されています。センサーカメラによるモニタリングでは、一部の地域においてオオトラツグミやアマミヤマシギの撮影頻度が増加しており、マングースの減少とともに個体数が回復していることがわかります。

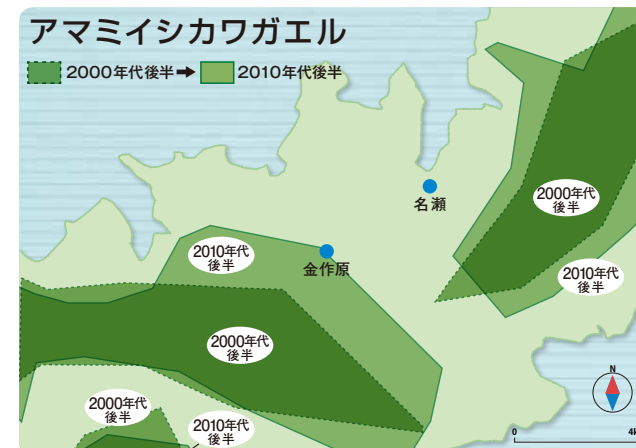
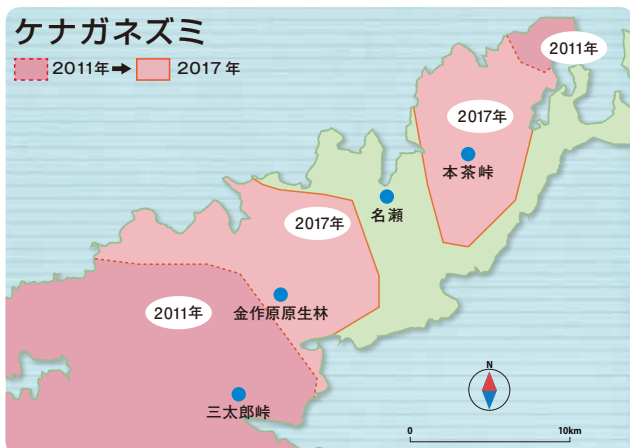
センサーカメラによるモニタリング結果

この図は、マングース防除事業におけるセンサーカメラによるオオトラツグミとアマミヤマシギの撮影率（1,000日カメラを設置した場合に撮影される枚数の経年変化を示しています。マングースの減少が著しい奄美市名瀬東部で顕著な増加がみられているため、その結果を示しています。



在来種の分布回復

マングースの減少とともに在来種の個体数の回復だけでなく、分布の回復も見られています。例えば、アマミノクロウサギ、ケナガネズミでは、2011年と2017年に生息が確認された地点の外縁を結び、両種とも6年間で直線距離にして最大8kmほど、分布が回復していることがわかります。アマミシカワガエルについても、近年分布域が大きく回復しています。特に、かつてマングースの生息密度が高かった奄美市名瀬や龍郷町周辺での増加が目立っており、2000年代後半には全く確認されていなかった金作原でも確認されるようになってきました。



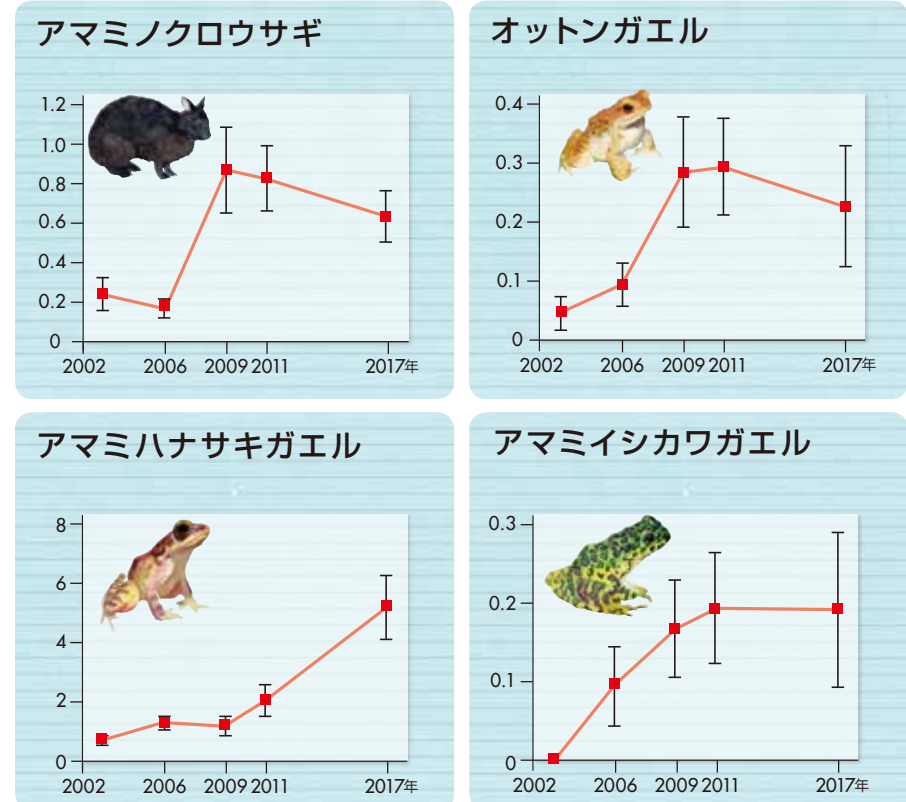
この図は、アマミノクロウサギ、ケナガネズミ、アマミシカワガエルについて、マングース防除事業などにおけるモニタリング結果を用いて、確認地点の外縁を結びような形で分布の回復を示しています。アマミノクロウサギとケナガネズミについては2011年から2017年にかけて、アマミシカワガエルについては2000年代後半から2010年代後半にかけての分布回復の概況を示しています。

目視調査によるモニタリング結果

このグラフは、全長41.1kmの奄美中央林道を夜間に車でゆっくり走り、見つかった生きものを数えるという、根気強い調査の結果です。調査は各年に4回実施されていますが、縦軸には調査1回あたりの発見数、横軸には調査をした年が示されています。



調査地の奄美中央林道



Watari et al. (2013) を改変