

有人島のネズミ対策について

1. 令和2年度地域連絡会議等（地域連絡会議、懇談会、調査票）でいただいたご意見

（父）：父島懇談会（R2.12.16）における意見等
 （母）：母島懇談会（R2.12.18）における意見等
 （調査票）：調査票（R3.2～3）における意見等

No.	意見	対応
1	全体方策・検討体制に関するもの	
	<ul style="list-style-type: none"> ・父島全域の戦略を立案し、山域・生活圏一体で防除を進めるべき。（調査票） ・根絶を目指した戦略上で対策を進めるべき（根絶へのロードマップ作り）（調査票） ・無人島での対策で培った技術を活かして、有人島でも対策してほしい。（母） ・保全地域、農地、生活エリアが密接している有人島のネズミ対策については、それぞれ得られる情報や経験は、住民や農家を含めた関係者全員で共有すべき。（調査票） 	<p>（管理機関）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成27年度から「有人島におけるネズミ対策にかかると行政連絡会」を設置し、関係機関で情報共有・連携してきた。その成果の一つが年2回の集落一斉防除である。 ・ただし、有人島におけるネズミの根絶は技術的、社会的合意に係る課題が大きく、予算や体制的にも限界があることから、具体的な計画立案は困難と考えている。 ・そこで、希少種の保全、属島への侵入防止、農業被害防止、環境衛生の向上を長期的な目標とし、各エリア、各対策主体において、自然地域での局所保全、集落一斉防除、農地防除支援、自主防衛への支援を進めている。 ・引き続き、参画団体含め村民にも自主防衛や一斉防除への協力をお願いしていく。 ・長年の無人島での対策による技術的な情報は蓄積され始めている。それらを共有し、有人島での対策にフィードバックするということは考えられる。
2	防除の具体的方法に関するもの	
	<p><ネズミの回収処分></p> <ul style="list-style-type: none"> ・村民からネズミ駆除に協力したいという声を多く聞く。一方で罠にかかったネズミの処分をネックに感じているようだ。罠にかかったネズミの回収場所を作るなど、行政で処分できないのだろうか。（父）（母） ・生活圏での防除は村民の協力が必須であり、ネズミの回収場所をして持って行けば処分してくれることが大切。（調査票） ・住居地でのネズミ被害について、困っているエリアを把握し、集落域におけるネズミ駆除専門家の指導の下に、それぞれ最適なネズミ駆除手法を指導。（調査票） 	<p>（小笠原村）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの一斉防除の際には、相談があれば引き受ける体制を準備していた。R2年度冬期の一斉防除ではチラシ表記を強調したが、問い合わせはなかった。 ・一斉防除以外の常態的な回収処分は難しいものの、ネズミ被害の相談は常時受け付け、個別に相談があった場合には、可能な範囲で対応する。

No.	意見	対応
	<p><新しい技術の導入></p> <ul style="list-style-type: none"> ・クリーンセンターで使用しているかご罟は、3匹程度の連続捕獲が可能で、餌代も比較的安価なようである。参考にして頂きたい。(父) 	<p>(小笠原村)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クリーンセンターで使用しているかご罟の仕様と使用方法を参考に、村で試験実施中。村が実施する奥村でのモクリン[®]時や餌や捕獲数の報告に協力いただける方に貸出での試験を開始した。これまで単独での捕獲のみで複数捕獲ができていないこと、捕獲器が大きく捕獲後の水死処分の手間がかかること、通常のカゴ罟より高価であることなどから、無料貸し出しなどは今後検討することとし、引き続き効果を検証する。
	<p><農地対策></p> <ul style="list-style-type: none"> ・農地でのネズミ駆除を効率的に進めるには農家に対して希望者にネズミ駆除作業を補助していくこと(知識、技術、物資)(調査票) 	<p>(小笠原村)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農地での対策支援及び非標的種への影響軽減を目的に、BSの村民向け無料貸与事業を令和3年7月から開始する。まずは村がカラカワヒ[®]保全の取組みとネ捕獲の理解を得るため母島農業者を対象とし実施。あわせて、カラカワヒの目撃情報収集の協力を呼びかける(8~9頁)。 ・今後、父島農業者、家庭菜園者に順次拡大予定。集落から離れた農地等での使用を原則とする。
3	一斉防除に関するもの	
	<p><一斉防除の期間や回数の増></p> <ul style="list-style-type: none"> ・一斉防除の期間を伸ばしたり、対策を山域に広げたりすることはできないのか。(父)(母) ・周年を通じてかご罟だけでなく殺鼠剤などを用いて駆除することを目指してはどうか。(調査票) ・ネズミの多い場所はベイトステーションの活用も検討してはどうか。(調査票) 	<p>(小笠原村)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集落に隣接する山域として大神山公園内の遊歩道沿いをモデルエリアとしてR2年度冬期に対策を試行した。また、これまでの結果からネズミの生体情報を分析した(6~7頁)。 ・BSや殺鼠剤については、一斉防除ではなく、村民向けのBS無料貸与や農業者向けの殺鼠剤購入補助の周知によって活用する。
	<p><かご罟増設・設置へのご協力></p> <ul style="list-style-type: none"> ・農家として、一番の関心事は、有人島のネズミ対策である。より一層農家と行政が連携して効果的に対策を進めていきたいと考える。農協ではかご罟を年間通して仕掛けていく。(調査票) ・漁協では、各船がかご罟を設置する等してネズミ対策を行っている。一斉防除の設置にも協力できる。(調査票) ・事務所周りなど捕獲に協力できる。(調査票) 	<p>(小笠原村)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・参画団体の中で父漁協、母漁協、父農協、母農協、野生研に、かご罟設置にご協力いただいている。その分をこれまで実施できなかったエリアで委託事業として拡充した。

No.	意見	対応
	<p><周知・広報></p> <ul style="list-style-type: none"> ・会員向けに一斉防除の協力依頼のメールを流すこともできる。(調査票) ・ネズミ対策に関する普及啓発ポスターの掲示など協力できる。(調査票) ・一斉防除の効果が実感できず、参加メリットがイメージしにくい。(調査票) 	<p>(小笠原村)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後は、一斉防除の際に作成するチラシを参画団体向けに早めにメール送付する。 ・R2年度冬期の一斉防除の際、協力いただく団体向けに、小笠原諸島全体でのネズミ対策の状況を整理した資料も併せて示し、その中での有人島で行っている取組の一環が一斉防除であると説明した。

2. 有人島（父島、母島）におけるネズミ類の一斉防除の状況

■ 集落ネズミー斉防除 結果概要（令和2年度冬期）

期間

父島:2月1日(月)~5日(金)

母島:1月25日(月)~29日(金)

場所

大村地区、清瀬地区、宮之浜道地区、
奥村地区、扇浦地区、小曲地区
元地地区、静沢地区

体制

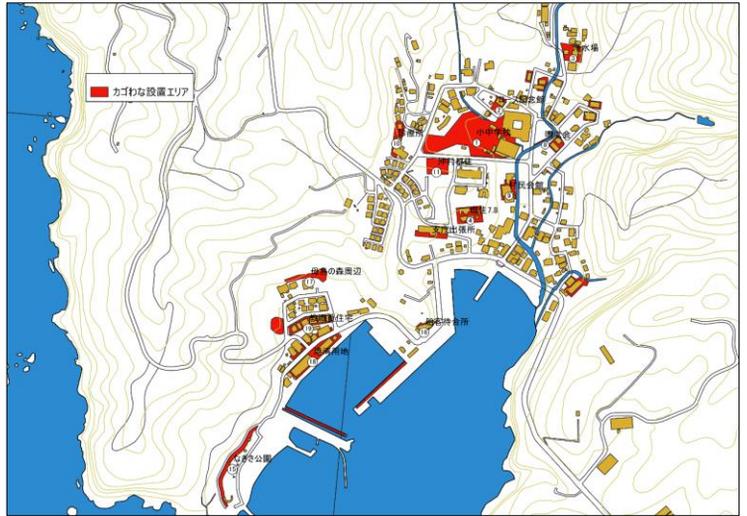
実施:小笠原村(受託事業者:フローラ)

協力:小笠原自然保護官事務所、
小笠原諸島森林生態系保全センター、
東京都小笠原支庁、
その他関係機関・団体等

方法

- ・エサは魚肉ソーセージとゴマ油を使用
- ・初日の午後にカゴわな設置し、毎朝点検

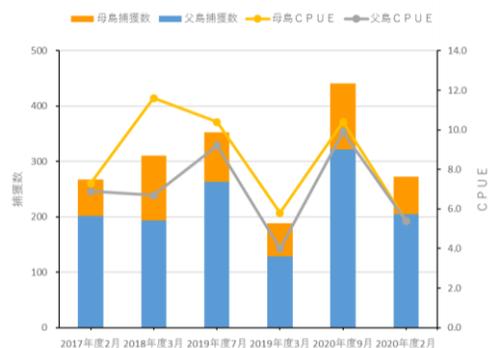
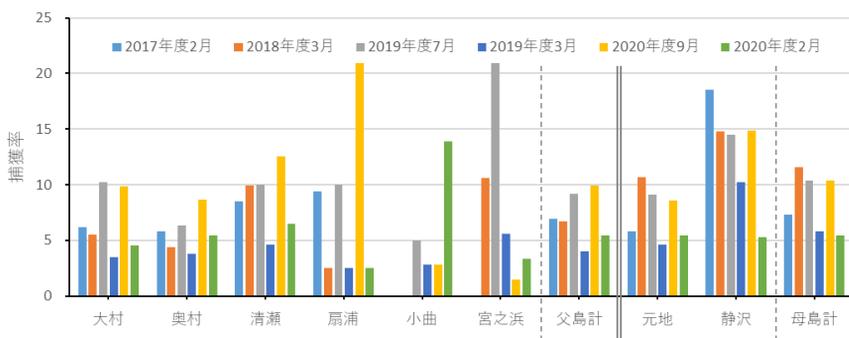
カゴわな設置エリア図(母島)



カゴわな設置エリア図(父島)



■ 地区ごとの捕獲率・捕獲数の推移



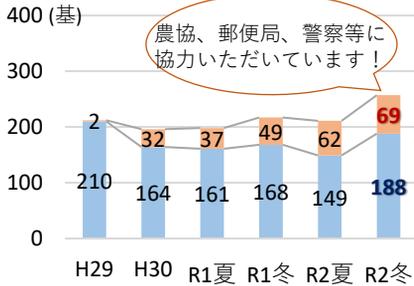
■ 設置箇所の推移

参画団体や関係機関等の協力により、集落と自然域の境界部分（大神山公園、扇浦分譲地、清瀬樹木園）等で設置箇所を増やすことができました。

各グラフの凡例

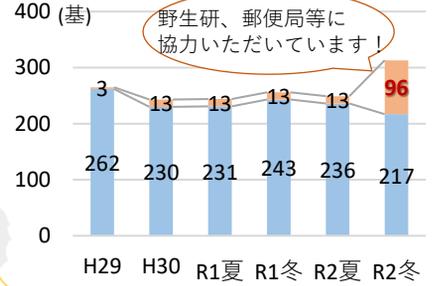
大村地区

- ・村管理地での自前対策を強化。
- ・他地区での自前増により浮いた委託費を活用し、大神山公園での対策を強化。



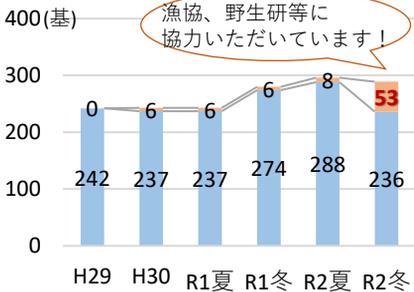
清瀬地区

- ・新たに野生研、郵便局による自前対策を開始。
- ・水産センター周辺を委託から支庁自前に変更するとともに、基数増。



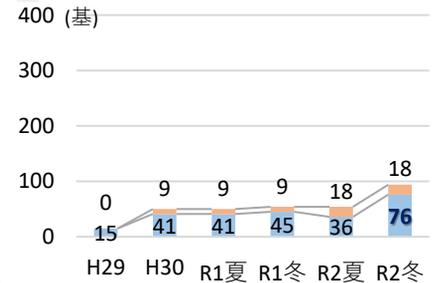
奥村地区

- ・新たに野生研による自前対策を開始。
 - ・漁協周辺を委託から漁協自前に変更。
- ※一部、工事中につき委託基数減。



その他(扇浦、小曲、宮之浜)

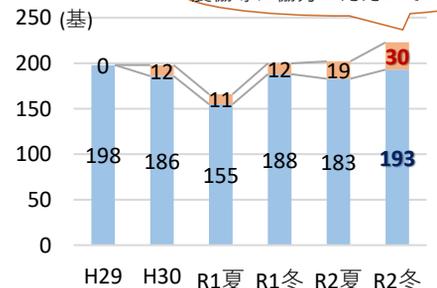
- ・他地区での自前増により浮いた委託費を活用し、扇浦分譲地での対策を強化。



父島

元地

- ・出荷場周辺を委託から農協自前に変更。
- ・浮いた委託費を活用し、都職員住宅周辺での対策を強化。



静沢

- ・港湾用地において、漁協による自前対策を追加。



母島

■ これまでの防除結果から得たネズミ類の生態情報

集落ネズミー斉防除は、平成29年から令和3年2月までに5回実施した。得られたデータを用いてネズミ類の生態について考察した。なお、捕獲個体の生殖器の観察記録と体重・体長の記録（森, 1957（論文）を基準とした）から成熟・未成熟の判別をした。

・父島

捕獲されたネズミ類は全てクマネズミで、性比はおおよそ1:1であった。夏季に捕獲数が多く、冬季に少ない顕著な季節変動を示した（図1）。未成熟個体は夏季に多く、冬季は少ない。冬季の未成熟個体は平均気温が最も下がる12-3月に繁殖したと推察される（図2）。以上の結果から、父島において一部の個体は周年繁殖しており、気温の上昇する夏季に繁殖が盛んになると考えられる。

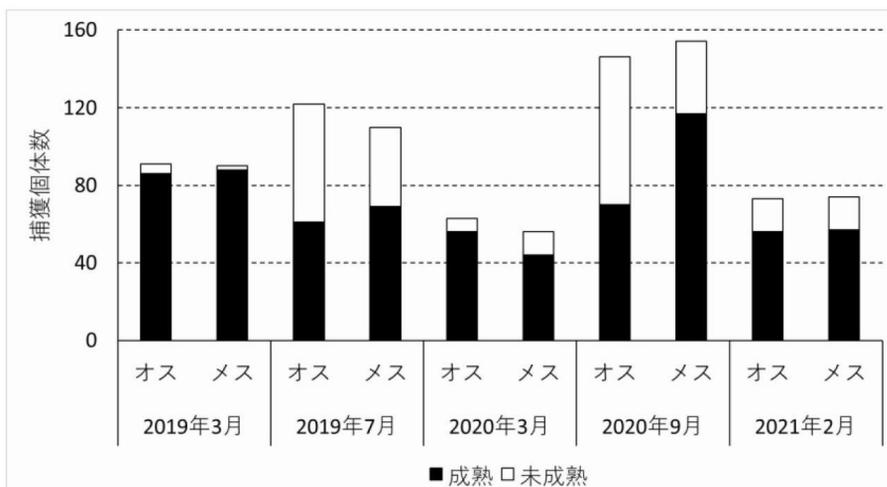


図1. 父島のクマネズミ捕獲数、性比、成熟個体の推移

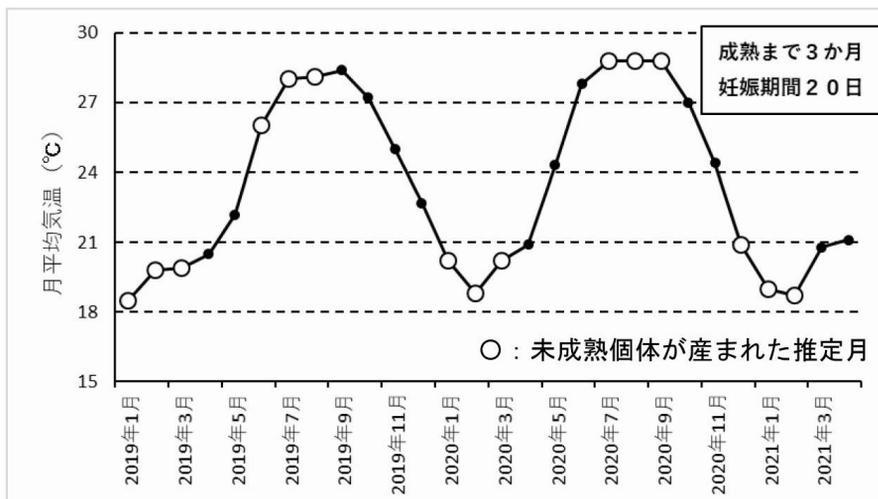


図2. 父島の月別平均気温の推移

・母島

クマネズミとドブネズミの2種が捕獲された。クマネズミの捕獲数は初回の2019年3月を除き、夏季に多く、冬季に少ないという父島と同様の季節変動を示した(図3)。クマネズミの性比はおおよそ1:1であり、未成熟個体の出現様式から父島と同様に周年繁殖し、夏季に繁殖盛期となることが推察された。ドブネズミについては捕獲数が少なく、性比や捕獲数にバラツキが大きかったため、明確な季節変動はみられなかった。ネズミ類2種の出現割合には地域間で大きな差は無く、集落全体でクマネズミが優占していることが示唆された(図4)。しかし、餌を用いた捕獲方法であるため、2種間の食性の違いが出現割合に影響している可能性も考えられる。

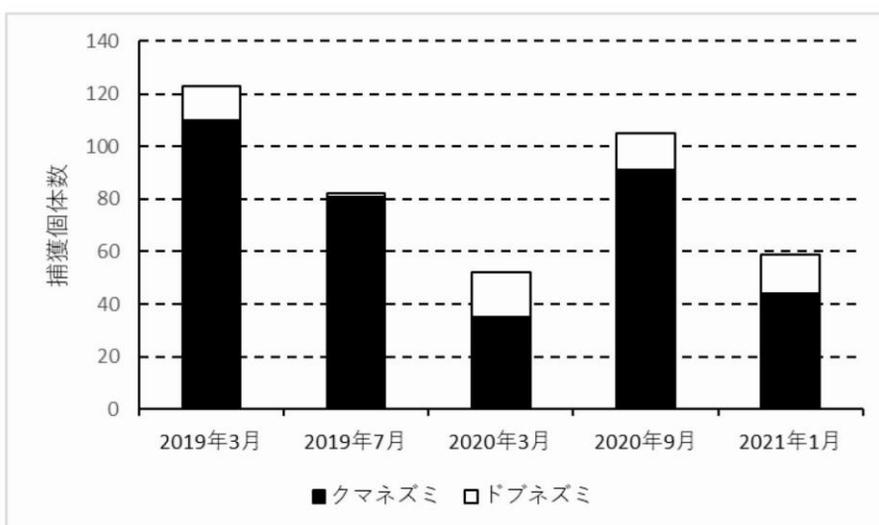


図3. 母島におけるネズミ類2種の捕獲数の推移

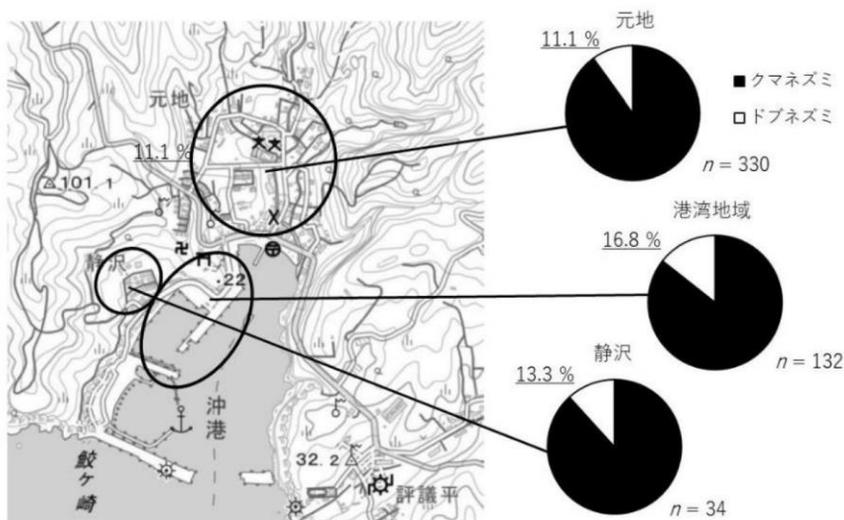


図4. 2019-2021年の母島におけるネズミ類2種の地域別出現割合
数値はドブネズミの出現割合を示す

母島農業者の皆様へ



殺鼠剤用ベイトステーションをお貸しします

小笠原では、アカガシラカラスバトやオガサワラカワラヒワなどの希少な野生動物を守るため、関係機関が連携し、ノネコの捕獲や飼い猫の適正管理の推進に取り組んでいます。

その一方で、ノネコの捕獲を始めてから、ネズミの出現数や農作物の被害が増加したとの声を多くいただき、これ以上、そのような被害を増やさないよう対策する必要があると痛感しています。

面積が広い母島や父島でネズミを根絶することは難しいまでも、ネズミによる被害の抑制を目下の課題とし、人とペットと野生動物の共存を目指して取り組んでいます。

村ではその取組みの一環として、カゴ罠の貸し出しや農業者の方を対象とした殺鼠剤・ベイトステーションの購入費補助制度を実施していますが、新たにベイトステーションの無料貸し出しを開始しました。是非ご利用ください。

皆様には、引き続き、各個人の財産を守るための自主防衛をお願いするとともに、村や関係機関が実施する自然環境保全の取組みへのご理解ご協力をいただきますようお願いいたします。

【ベイトステーションの無料貸し出し】

貸与数量： 一世帯あたり10個まで。

貸与期間： 最長一年間。更新可。

貸与方法： 母島支所または環境課に申請してください。申請後、農協での受け取りとなります。

数に限りがあるためお貸しできない場合がありますのでご了承ください。

ベイトステーションの効用：

- ・風雨による殺鼠剤の劣化を抑えられます。
- ・子供やペットによる殺鼠剤の誤食、野生動物による摂食を防止できます。

ベイトステーションの使用方法：

- ・ベイトステーションを20m程度の間隔で設置する。
- ・2～3週間程度ごとに点検し、殺鼠剤(粒剤)を補充する。
開始後1週間程度は消費が多い場合があります。
- ・殺鼠剤の充填量は1台あたり200gからはじめ、消費量が多くなったら400gに増量する。
ベイトステーション内は2区画に分かれており、殺鼠剤を1区画にすり切りで充填すると約200g。
- ・殺鼠剤や追加のベイトステーションを購入する場合は、村の補助制度をご利用ください。



留意事項：

- ・ご自宅などの集落内では使用せず、農地でのみご使用ください。

【担当課】

ベイトステーション、カゴ罠の無料貸し出し 環境課 2-2270

殺鼠剤、ベイトステーション購入費補助制度 産業観光課 2-3114

まずは、母島支所(3-2111)までお問合せください。

オガサワラカワラヒワ(愛称:オガヒワ)の 目撃情報をお寄せください！

オガヒワは小笠原の固有種です。

日本の固有の鳥は10種しかおらず、小笠原だけでなく日本の鳥を代表する種といえます。

現在、オガヒワは絶滅の危機に瀕しています。

オガヒワの生息状況をより詳しく把握するため、目撃情報を集めています。農地などで見かけた際には環境省母島事務室（3-2577）までご一報ください。

【オガヒワの特徴】



- ・メグロと同じくらいの大きさ
- ・メグロに比べ、ずんぐりむっくりとした体形
- ・大きなくちばし
- ・大人のくちばしはピンクで、若鳥のくちばしは黒
- ・鳴き声は「キリリリ ビィ〜ン」などと聞こえる

(参考) 小笠原諸島のネズミ対策について

1. 小笠原諸島におけるネズミの生息状況



クマネズミ

Rattus rattus

- ◆ 原産地：東南アジア
- ◆ 大型で、最大で体重300gに達する
- ◆ 種子や果実が主食だが、昆虫や貝類も食べる
- ◆ 樹上活動が得意
- ◆ ドブネズミほどは長距離を泳げない



ドブネズミ

Rattus norvegicus

- ◆ 原産地：中央アジアないし中国北部
- ◆ 体重は最大で500gに達する大型種
- ◆ 種子や果実が主食だが、昆虫や貝類、魚類も良く食べる
- ◆ 樹に登るが、樹上活動はあまり得意ではない
- ◆ 泳ぎが得意



ハツカネズミ

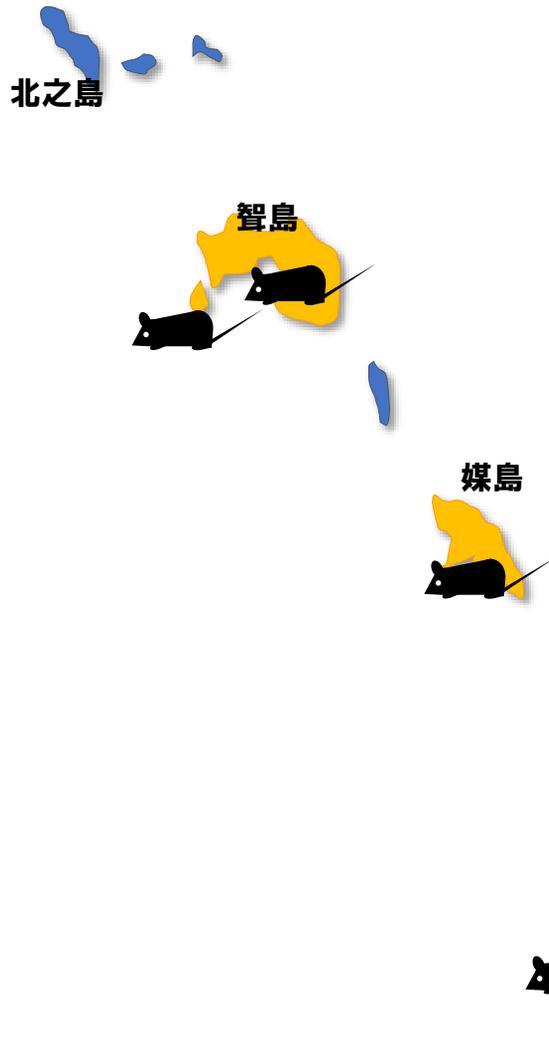
Mus musculus

- ◆ 原産地：アジア西南部
- ◆ 体重20g程度の小型種
- ◆ 草の種子が主食で、動物質はあまり食べない
- ◆ 樹上活動はほとんどしない
- ◆ 泳ぎは不得意

■ 聳島列島のネズミ類

※ ネズミ類駆除開始以前の分布

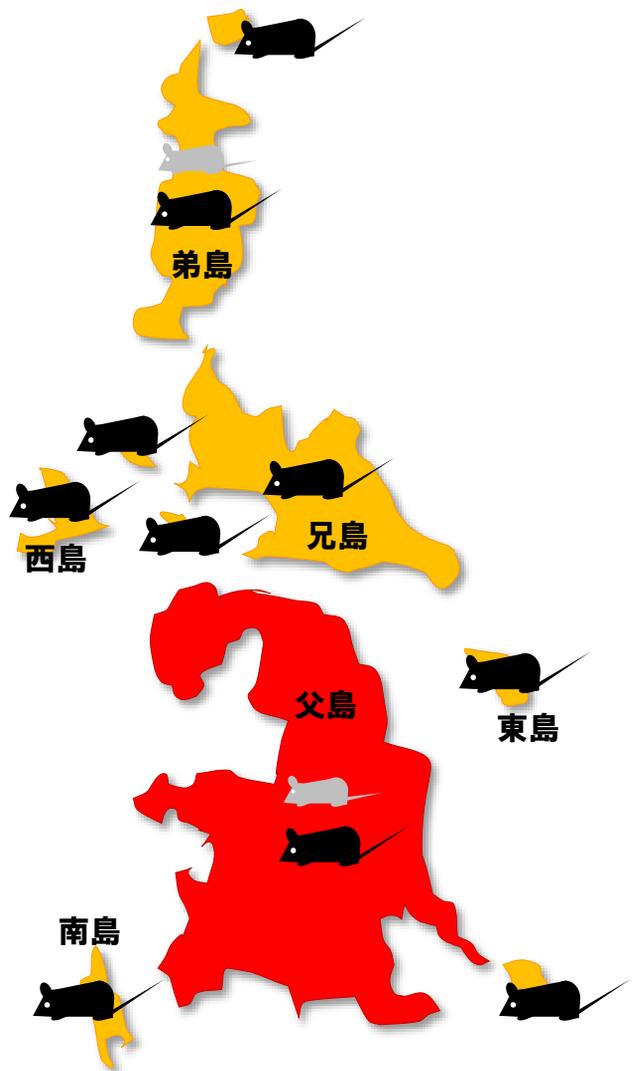
- ✓ 聳島、聳島鳥島、媒島、嫁島にはクマネズミのみが生息
- ✓ 北之島はおそらくネズミ類の生息なし
- ✓ 笹魚島、中之島、針之岩は調査履歴なし



■父島列島のネズミ類

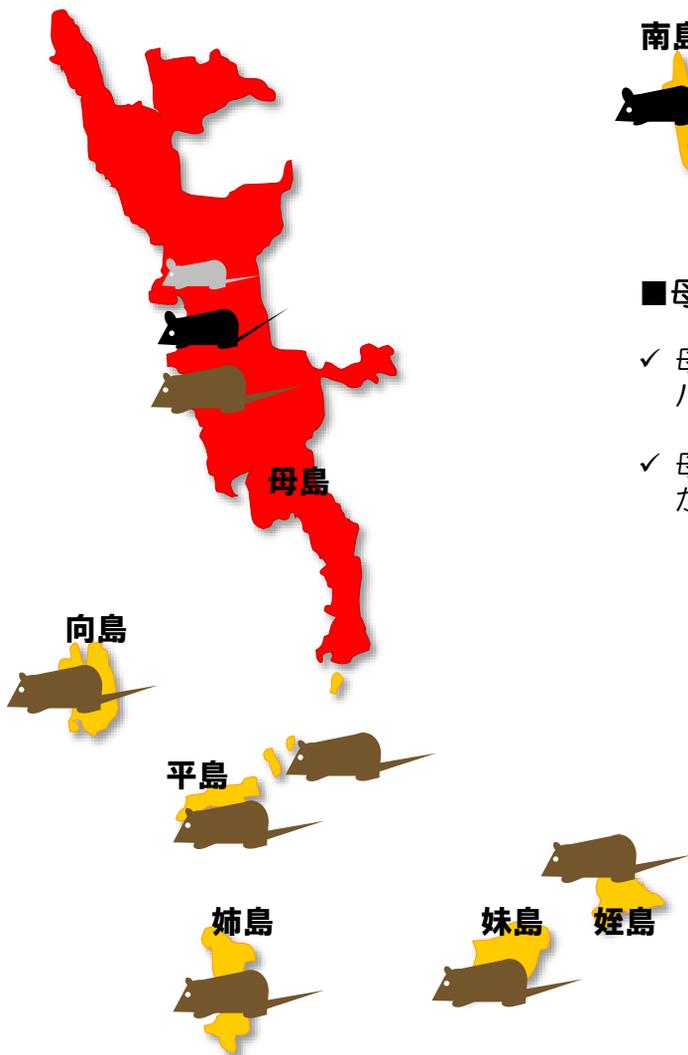
※ ネズミ類駆除開始以前の分布

- ✓ 父島にはクマネズミとハツカネズミが生息
(ドブネズミもかつていたが、おそらく消失)
- ✓ 父島周辺の属島には全てクマネズミのみが生息
- ✓ ただし、弟島にはハツカネズミも生息？

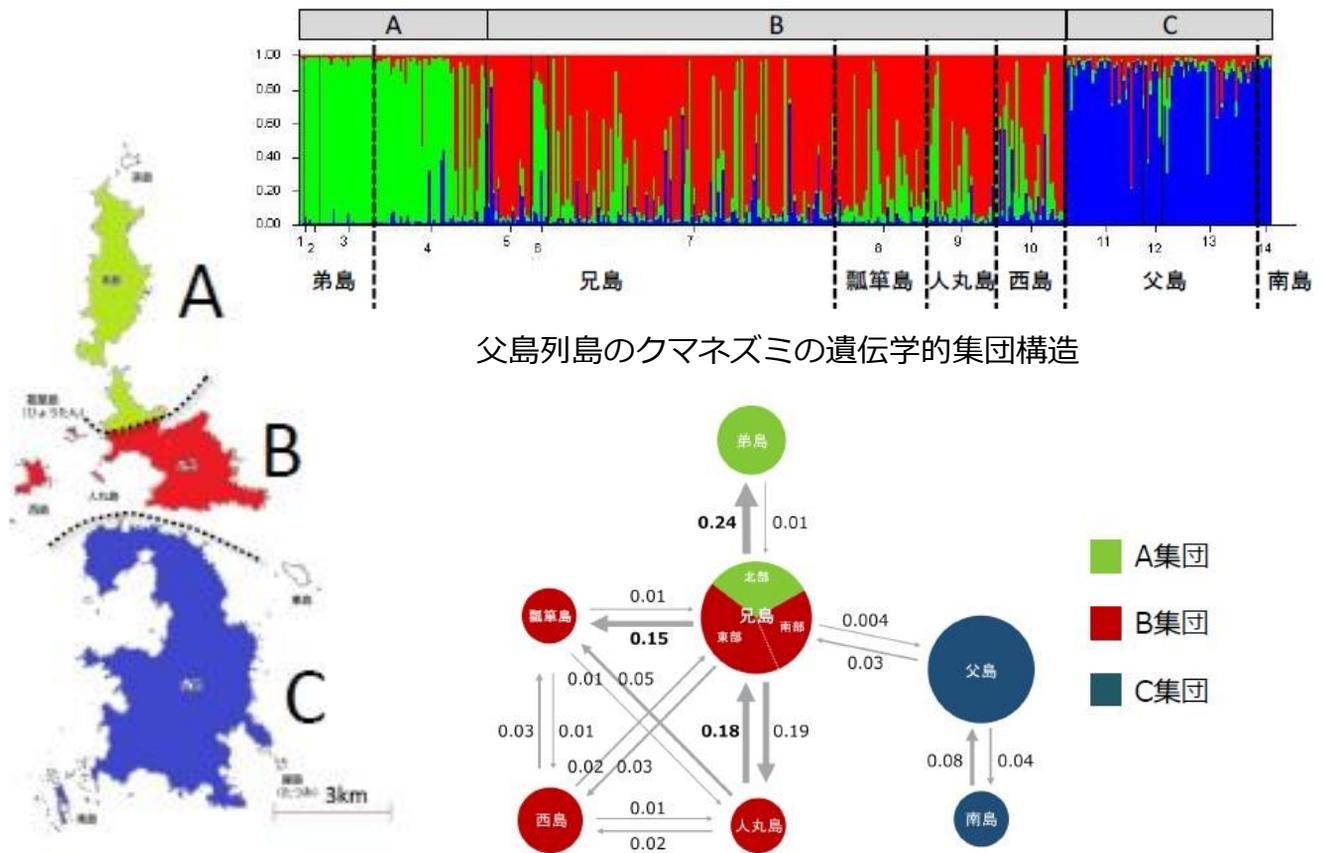


■母島列島のネズミ類

- ✓ 母島にはドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミの3種が生息
- ✓ 母島周辺の属島にはドブネズミのみが生息している



■クマネズミの島間移動（父島列島）



父島列島のクマネズミの遺伝学的集団構造

参照：小笠原諸島における*Rattus rattus* species complexの遺伝学的集団構造（山形大学理学部 山手）

2. 小笠原諸島におけるネズミ防除対策の状況

【目的】

陸産貝類の絶滅回避と個体群の維持・回復、海鳥類の生息・繁殖地保全、植生回復、オガサワラカワラヒワの繁殖地保全（向島）などの生態系保全と環境衛生（集落）

【聟島列島】

島名	期間	方法	実施機関	駆除対象	実施状況	達成状況
聟島・鳥島 267ha	2008年8月 2010年1～3月	へり散布	環境省	クマネズミ	実施済	根絶
媒島 137ha	2018年9～10月 2019年2～3月	手撒き UAV散布	東京都		実施済	対策中 (根絶確認中)
	2018年9月～	BS設置			実施中	
嫁島 85ha	2019年7～10月 2020年3月	手撒き UAV散布			実施済	対策中 (根絶確認中)
	2019年7月～	BS設置			実施中	

【父島列島・母島列島（無人島のみ）】

島名	期間	方法	実施機関	駆除対象	実施状況	達成状況
兄島 788ha	2010年1～3月 2016年8月 2021年3月 予定	UAV・へり散布	環境省	クマネズミ	実施中	対策中 (低密度)
	2015年2～7月	かご罠捕獲			実施済	
	2015年9月～	BS設置			実施中	
人丸島 6ha 瓢箪島 9ha	2010年1～3月 2016年8月	へり散布			実施済	対策中 (低密度)
	2016年8月～	BS設置			実施中	
弟島 520ha	2010年1～3月	へり散布			実施済	未達成
孫島 16ha	2010年1～3月	へり散布	実施済		根絶	
西島 49ha	2007年3、4月	BS設置	民間事業者		実施済	対策中 (低密度)
	2010年1～3月 2016年8、11月	UAV・へり散布	環境省		実施済	
	2016年11月～	BS設置			実施済	
東島 28ha	2008年8月 2010年1～3月	へり散布	環境省		実施中	根絶
巽島 4ha	2010年1～3月	へり散布	環境省		実施済	対策中 (根絶確認中)
	2018年9月	手撒き散布		実施済		
南島 34ha	2012年1月～ 年1～3ヶ月	手撒き散布 BS設置	東京都	実施済	対策中 (低密度)	
	2019年7月～	BS設置		実施中		
向島 138ha	2020年2～6月	BS設置	管理機関	ドブネズミ		実施済
	2020年12月～		環境省		実施中	

【有人島】

島名	期間	方法	実施機関	対象	実施状況	達成状況
父島 2345ha ・ 母島 1988ha	山域	通年	各管理機関	クマネズミ ドブネズミ (母のみ)	実施中	対策中
		年2回	かご罠一斉防除		管理機関	実施中
	集落	通年	かご罠無料貸出、 殺鼠剤購入補助 (農業者対象)		小笠原村	実施中

(参考) ネズミ防除技術

■殺鼠剤

【急性殺鼠剤（リン化亜鉛）】

ねずみ駆除

ネズミの好む餌を研究配合し、かつ餌さや形状、特殊ネズミの習性に適合し、あらゆる種類のネズミが駆除する事なくよく食べます。

雨風に強く効果が長く！倉庫、貯穀倉庫で使える殺鼠剤（速効性）

メリーネコリン化亜鉛

殺鼠剤+忌避剤+特殊餌など
ネズミ商品一覧はこちら

製品名：メリーネコリン化亜鉛
有効成分：リン化亜鉛（1%）
剤形：黄色粒状（封入）
内容量：500g（約2g×250封）
製造元：大丸化成薬品株式会社
適用：農薬：農林省登録番号：第6605号
※メリーネコリン化亜鉛は登録農薬であり貯穀倉庫でのネズミ駆除目的となります。それ以外の場所では使用出来ませんのでご注意ください。



500g（約2g×250封）
¥1,210

全農地、貯穀倉庫、山林で使える
リン化亜鉛殺鼠剤

メリーネコリン化亜鉛

※特徴

- ① 餌食、忌避、忌避、山林の貯穀倉庫に有効です。貯穀倉庫に忌避剤を散布する必要があります。
- ② 高い食欲性と殺鼠効果が相乗します。ネズミの好む餌さの形状により、餌食の時に食べやすくなり、殺鼠効果が相乗します。
- ③ 餌の少量摂取による、十分効果が得られます。殺鼠剤の餌食による殺鼠剤の活性化を促す。これが餌の少量摂取によって殺鼠剤の活性化を促す。これが餌の少量摂取によって殺鼠剤の活性化を促す。
- ④ 殺鼠剤で餌食を摂取したネズミは駆除されます。成人への殺鼠剤は、致死量が1人当たり100gです。リン化亜鉛は100g未満で成人に致死量があります。この点で成人に致死量を摂取しても、二次中毒はほとんどなく安全な殺鼠剤です。

薬剤：メリーネコリン化亜鉛など

形状：粒剤、スローパック（5g）

作用：胃酸と反応してリン化水素ガスが発生する。非常に強力な神経毒で、中枢神経に作用する。

※肉が腐ったような臭いがする。抗凝血性毒物の殺鼠剤と比較すると、喫食性は落ちる。

※ガス化するため、二次毒性は低い。

【抗凝血性毒物(ワルファリン系(ダイファシノン系、クマリン系))】



薬剤：ヤソジオン、メリーネコ3号など

形状：粒剤、スローパック（5g封入、10g封入）

作用：内出血を引き起こし、失血死を促す薬剤

血液凝固に関連するプロトロンビンの活性化を促すビタミンKを体内でリサイクルするためのVOKRの酵素活性を阻害する。

※ワルファリンは狭心症の薬にも使用されている。

【第二世代抗凝血性毒物】



薬剤：プロディファコムなど

形状：粒剤

作用：ワルファリン系等とほとんど同じ

体内の残留性が高く、哺乳類・鳥類においても肝臓で分解されにくく、代謝されない。

※海外の島嶼におけるネズミの根絶は、ほとんどが第二世代の薬剤利用。

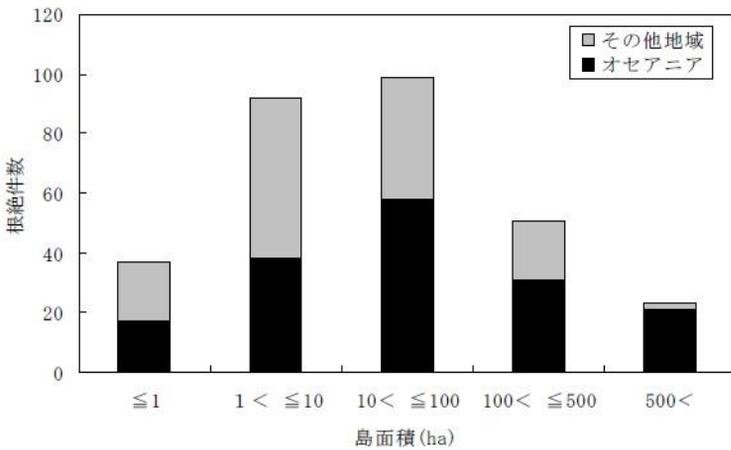
※環境中で分解されにくく、非標的種への影響も大きい。

※陸産貝類への影響を指摘する論文もある。

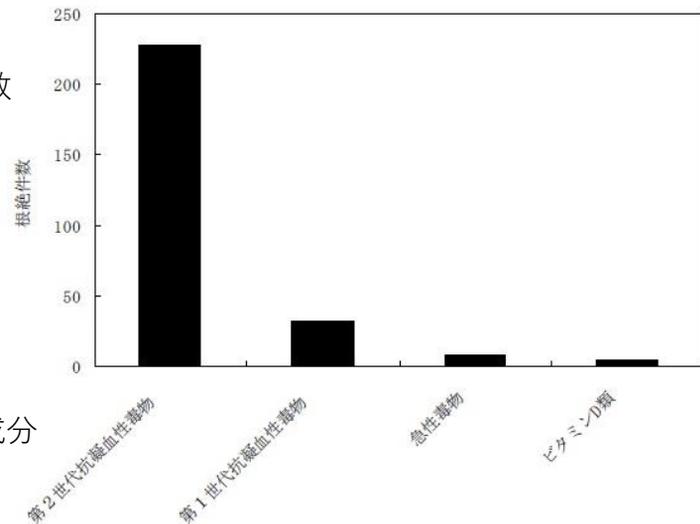
プロディファコム製剤粒剤

海外におけるネズミ対策の事例（2007年調査）

国名	最初の根絶事例(年)	成功	成功後再侵入	失敗	総計	根絶に成功した島の最大面積(ha)
ニュージーランド	1961	99	14	21	134	11,300
フランス	1951	21	0	8	29	800
オーストラリア	1981	20	0	0	20	800
エクアドル	1989	4	0	3	7	7
イギリス	1991	10	0	1	11	431
メキシコ	1994	4	0	0	4	70
アンティグア・バーブーダ	1995	5	0	0	5	43
カナダ	1995	2	0	0	2	3,105
モーリシャス	1995	7	0	0	7	253
セイシェル	1996	4	0	3	7	219
タンザニア	1997	1	0	0	1	20
アメリカ	2001	5	0	0	5	182
インドネシア	2003	1	0	0	1	14
バハマ	不明	1	0	0	1	25
クック諸島		0	0	2	2	
プエルトリコ		0	0	1	1	
合計		184	14	39	237	



上：全世界で根絶に成功した島の大きさと件数



右：根絶に至った毒性成分

■ベイトステーション

『ベイト』とは？

bait : 動物を捕獲したり、おびき寄せたりするための「餌」の意味

『ベイトステーション』とは？

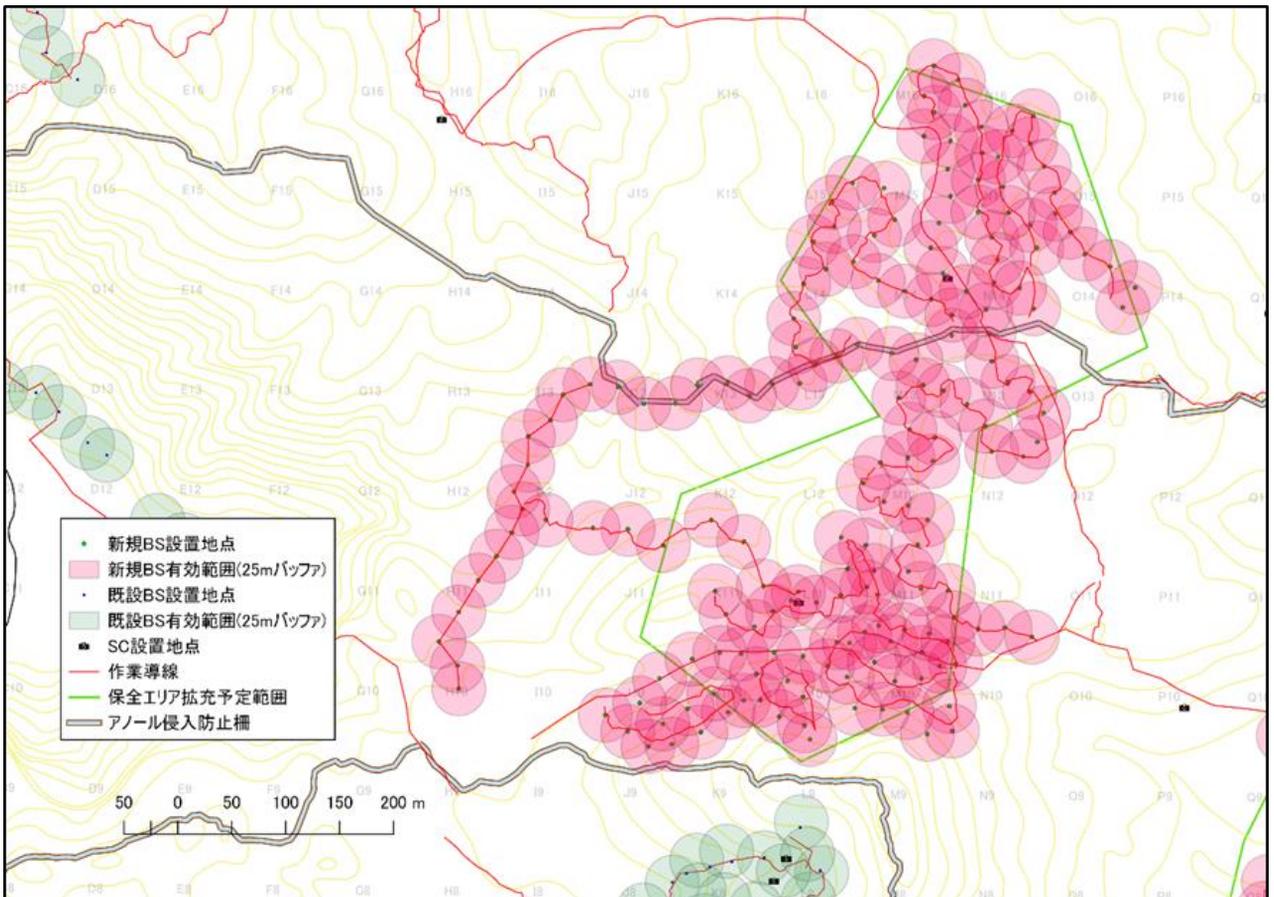
動物を捕獲したり、おびき寄せたりするための「餌」を入れておくための箱

ベイトステーションの種類

非常にいろいろな種類がありますが、材質などが異なるくらいで、それほど違いはありません。



- BS 1 基あたりの有効範囲は半径25m (196.25m²)
- BSはなるべく重ならないように約50m間隔で設置します



■センサーカメラ



主なセンサーカメラの諸元

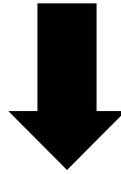
製品名：Bushnell社製トロフィーカムHD 3

撮影範囲角度：前方50°

センサー有効距離：約30m

センサー反応角度：前方48°

トリガースピード：0.3秒



トリガースピードが遅いとネズミの検出ができない。
これまでの経験上、0.3秒であれば、検出可能

