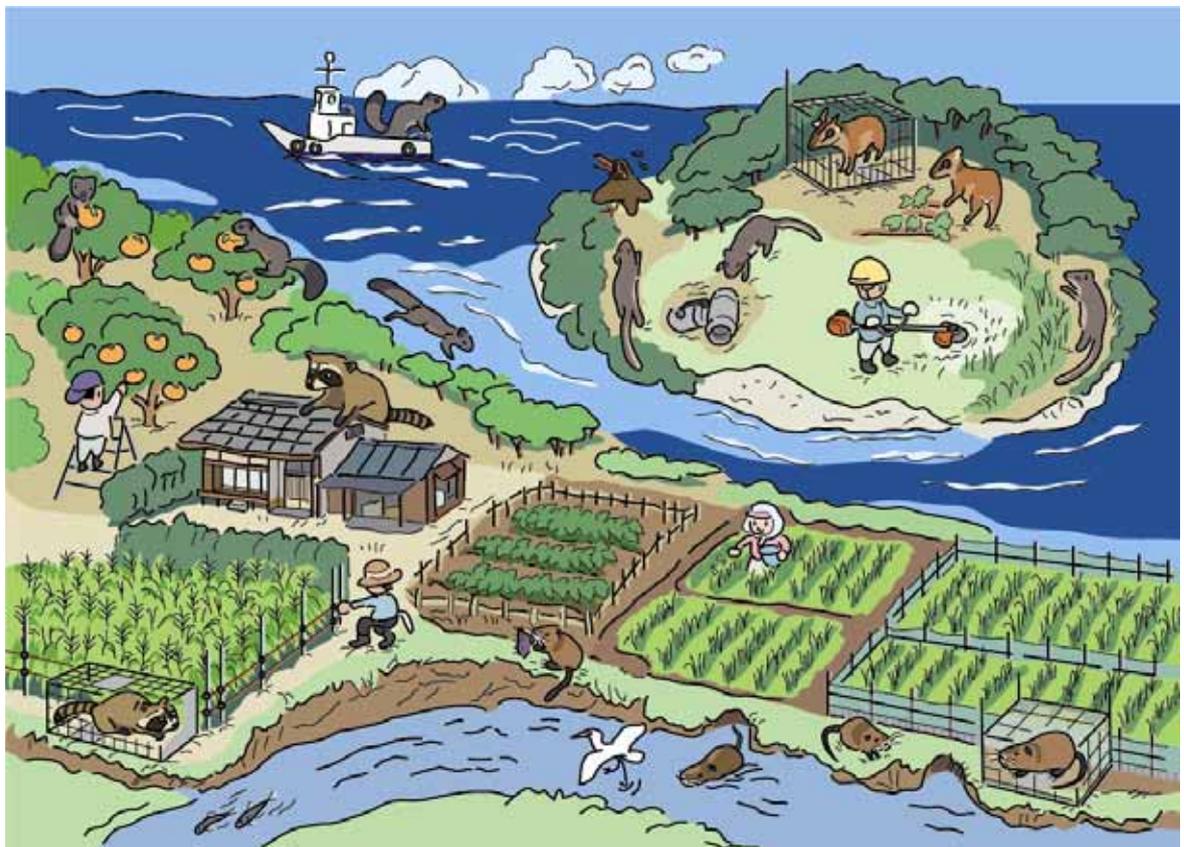


野生鳥獣被害防止 マニュアル

アライグマ、ヌートリア、キョン、
マンゲース、台湾リス
-特定外来生物編-



はじめに

近年、野生鳥獣による農作物被害は全国で大きな社会問題となっている。農作物被害額は毎年 200 億円にものぼり、しかも中山間地域などでは、特定の地域に集中的に発生することで激甚な被害となっている。

農林水産省では、こうした被害への対策を効果的に進めるため、野生鳥獣の生態等に関する知識や必要な防除技術を農業者等へ普及する補助教材として、平成 17 年度に「野生鳥獣被害防止マニュアル - 生態と被害防止対策（基礎編） - 」を作成し、関係自治体等へ配布した。

また、個別の鳥獣種への農作物被害防止対策を現場で指導する際、すぐに役立つ実践編として、平成 18 年度にはイノシシ・シカ・サル編、平成 19 年度にはハクビシン編と鳥類編、平成 20 年度には捕獲編を作成した。

本マニュアルは、これらの補助教材の一環として、近年、現場からニーズが急速に高まっている特定外来生物の被害対策に関する技術や知識を普及させるものとして、平成 21 年度に専門家による委員会の助言・指導を得て作成された。

農作物等へ被害を及ぼす外来生物のうち、本マニュアルでは、外来生物法（平成 17 年施行）で特定外来生物に指定され、緊急に対策が必要なアライグマ、ヌートリア、キョン、マンゲース、タイワンリスを対象とした。これらの種の生息が確認されていない地域もあるが、確認がされていないだけで実際には生息している場合も多い。

本マニュアルが、各地域の技術指導者である普及指導員、市町村担当者、JA 担当者等の方々に十分活用され、特定外来生物による被害防止対策に大きな成果をあげることを期待する。

平成 21 年度鳥獣害対策専門家育成検討委員会
委員長 羽山伸一
(日本獣医生命科学大学野生動物教育研究機構・機構長)

- 目 次 -

はじめに

第 章 特定外来生物とは何か？	1
1. 外来種 - 連れてこられた生き物たち -	2
(1) 日本にやってきた外来種	2
(2) 外来種のもたらす被害	4
(3) 本マニュアル対象種による被害	5
2. 特定外来生物	8
(1) 外来生物法の概要	8
(2) 特定外来生物	10
第 章 被害防止対策の基本的な考え方	13
1. 特定外来生物の被害防止対策	14
2. 被害防止対策の手順	17
3. 加害動物の特定	18
4. 加害動物を寄せ付けない環境管理	18
5. 初期対応・情報収集について	19
6. 侵入防止対策	19
7. 被害を防ぐための捕獲	23
(1) 基本的な考え方	23
(2) 効果的な捕獲のポイント	23
(3) 捕獲にあたっての留意事項	23
第 章 捕獲による被害防止	25
1. 特定外来生物の捕獲	26
2. 外来生物法に基づく捕獲	26
(1) 特定外来生物の防除	26
(2) 防除実施計画	29
3. 鳥獣保護法に基づく捕獲	30
(1) 有害鳥獣捕獲	30
(2) 狩猟	31
4. 捕獲の方法	32
(1) 銃器を用いた捕獲方法	32

(2) わなを用いた捕獲方法	33
(3) 錯誤捕獲の対処	36
5 . 関連する法律	37
(1) 特定外来生物による生態系等に係る被害の 防止に関する法律	37
(2) 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	37
(3) 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止 のための特別措置に関する法律	39
6 . 各制度の特徴を活かした対策立案	40
第 章 対象動物の基礎知識	41
1 . アライグマ	42
(1) アライグマの生物学	42
(2) 識別のポイント	45
(3) 被害の実態	50
(4) 被害を防ぐ環境管理	52
(5) 侵入防止対策	53
(6) 捕獲の方法	54
2 . ヌートリア	56
(1) ヌートリアの生物学	56
(2) 識別のポイント	60
(3) 被害の実態	62
(4) 被害を防ぐ環境管理	64
(5) 侵入防止対策	65
(6) 捕獲の方法	66
3 . キョン	68
(1) キョンの生物学	68
(2) 識別のポイント	70
(3) 被害の実態	71
(4) 被害を防ぐ環境管理	72
(5) 侵入防止対策	72
(6) 捕獲の方法	74
4 . マンゲース	76
(1) マンゲースの生物学	76

(2) 識別のポイント	78
(3) 被害の実態	80
(4) 被害を防ぐ環境管理	82
(5) 侵入防止対策	82
(6) 捕獲の方法	82
5 . タイワンリス	84
(1) タイワンリスの生物学	84
(2) 識別のポイント	85
(3) 被害の実態	86
(4) 被害を防ぐ環境管理	87
(5) 侵入防止対策	88
(6) 捕獲の方法	88
第 章 被害防止対策の取組事例	91
1 . アライグマ対策	92
(1) 北海道	92
(2) 北海道江別市豊幌	96
(3) 神奈川県	100
(4) 兵庫県三田市	104
2 . ヌートリア対策	108
(1) 岐阜県岐阜市	108
(2) 岡山県児島湖周辺	113
(3) 鳥取県北栄町	117
3 . キョン対策	120
(1) 千葉県勝浦市	120
(2) 東京都大島町	125
4 . マングース対策	129
(1) 鹿児島県奄美大島	129
(2) 沖縄県沖縄島	137
(3) 鹿児島県鹿児島市喜入	140
5 . タイワンリス対策	143
(1) 東京都大島町	143
(2) 神奈川県	146
(3) 長崎県壱岐市	149

第 章 捕獲個体の処分について	153
1 . 捕獲個体の処置について	154
2 . 殺処分の方法について	155
3 . 殺処分後の適切な処理	156
第 章 関係資料編	157
1 . 野生鳥獣による被害状況	158
2 . 日本獣医師会	
「特定外来生物の安楽殺処分に関する指針」	165
3 . 鳥獣被害防止対策関連事業	167
4 . 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止	
のための特別措置に関する法律の概要	169
5 . 鳥獣被害対策に関する特別交付税措置	172
6 . 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーの	
登録制度の概要	173
7 . 国の鳥獣被害対策の窓口、独立行政法人	
試験研究機関	182

引用・参考文献

リンク集

おわりに

野生鳥獣被害防止マニュアル - 特定外来生物編 - 作成委員

本マニュアルで使用される用語説明

- 被害防止 : 鳥獣被害を防ぐために実施される鳥獣被害対策全般の取組を示す。
- 防除 : 外来生物を対象として実施される捕獲、被害防止などの対策。外来生物以外においても同様に使用されるが、本マニュアルでは特に外来生物法に基づく防除に限り本用語を用いる。
- 錯誤捕獲 : 捕獲対象とした動物以外の動物が誤って捕獲されること。
- わな日 : わなを用いた捕獲作業における作業量の単位。1 個のわなを 1 日設置した際の作業量を「1 わな日」とする。
- 外来生物法 : 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」の略称。
- 鳥獣保護法 : 「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」の略称。
- 鳥獣被害防止特措法 (特措法) : 「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」の略称。
- マングース : 本マニュアルではジャワマングース (*Herpestes javanicus*) を“マングース”と称する。日本に定着しているマングースの仲間は本種のみである。
- 台湾リス : 本マニュアルでは、クリハラリス (*Callosciurus erythraeus*) を“台湾リス”と称する。台湾リスは一般的な通称であり、標準和名はクリハラリスである。

第 章 特定外来生物とは何か？

1 . 外来種 - 連れてこられた生き物たち -

(1) 日本にやってきた外来種

【外来種とは何か？】

外来種とは、人為の影響によって本来の生息地域から、元々は生息していなかった地域に入り込んだ生物のことである。ただし、人為的要因以外によって入り込んだ生物については外来種として扱わない（例えば渡り鳥や海流によって種子が運ばれる植物などは外来種には該当しない）。外来種は外来生物、移入生物、移入種などとも呼ばれる。反対に、元々その地域に自然分布していた生物は在来種（在来生物）と呼ばれる。外来生物法においては「外来生物」とは国外由来の外来種のみを指し、「外来種」とは由来の国内・国外を問わず、本来の生息地域とは違う地域に生息している生物を指すので、注意が必要である。

在来種

もともと日本列島に生息していた生物たち。それぞれの地域生態系の一員である。



外来種

人間の活動に伴い、本来の生息地域外に入り込んだ生物たち。本来、日本の生態系に含まれない。

【意図的導入と非意図的導入】

外来種が入り込む過程には、意図的にその生物を導入する場合（意図的導入）と、意図せずに侵入を許してしまった場合（非意図的導入）がある。たとえば毛皮の利用のために家畜として輸入されたヌートリアなどは前者にあたり、海外との船舶の往来の際に、船に住みついていたドブネズミが日本に上陸し、定着した例などは後者にあたる。

意図的導入

- ▶ ペットや家畜としての導入
- ▶ ネズミなどの加害動物、毒蛇（ハブ等）などの駆除のための導入



非意図的導入

- ▶ 船舶などからの逸出
- ▶ 宿主動物に伴う寄生虫などの侵入



【国内からの侵入でも外来種？】

元々日本に生息していた生物でも、本来生息していなかった地域に人為的要因によって入り込んだ生物は、外来種とみなされる。たとえばイタチは本州や四国、九州などに生息する在来種であるが、伊豆諸島の八丈島などにはネズミの捕食者として人為的に導入され、定着している。そうした地域のイタチ個体群は外来種として扱われる。このように、外来種には国内で自然分布域外に入り込んだ国内由来の外来種と、国外由来の外来種がある。



国内由来の外来種

イタチは本州では在来種だが、導入された八丈島などでは外来種である。

【日本に定着した外来種】

日本で野外に定着している国外由来の外来種は、わかっているだけで約 2,000 種に達している。哺乳類では 28 種の国外由来の外来種の定着が確認されている。今や身近な生き物であり、主要な農業加害動物であるハツカネズミ、クマネズミなども国外由来の外来種である。

(2) 外来種のもたらす被害

外来種はそのすべてが人間生活に悪影響を及ぼすものではない。しかし、外来種の中にはその競争能力・繁殖能力の高さや、捕食性の強さによって、農林水産業に対し被害を多発したり、在来種の生息に悪影響を及ぼすものが多く見られる。また、外来種の中には、人と動物の共通感染症の感染源となるおそれがあるものもある。外来種がもたらす被害には大きく分けて以下の3種類がある。

農林水産業被害

生活環境等被害（生命・人体や生活環境への被害も含む）

生態系被害

例えば、アライグマは雑食性の外来哺乳類であり、各地で分布の拡大や生息数の増加が起こり、スイカや養殖魚等への農林水産業被害のほか、家屋の天井裏に侵入し、糞尿や騒音等による生活環境等被害をもたらしている。さらに原産地の北米大陸では、狂犬病やアライグマ回虫症などの感染症の媒介が社会的な問題となっており、経口ワクチン入りの餌の散布など大規模な対策が実施されている。その他、その旺盛な食欲により、日本在来の生物を著しく減少させ、生態系をかく乱させてしまうおそれがある。例えば、マングースは島嶼に生息する希少な固有種を捕食する被害を発生させている。こうした被害は生態系被害と呼ばれる。

哺乳類以外でも、魚類ではオオクチバス（ブラックバス）の在来魚類等の捕食による生態系被害や漁業被害が有名である。また、淡水性の貝類であるカワヒバリガイは、水道管に密生して固着することで、通水障害を引き起こすといった生活環境等被害を引き起こしている。さらに、セアカゴケグモのような有毒の外来種は、人体へ被害を及ぼすほか、新たな伝染病を媒介する懸念もあり、社会生活に対する大きな危険となる可能性がある。

(3) 本マニュアル対象種による被害

本マニュアルの対象である5種が、現在各地で及ぼしている被害、および今後生じる可能性のある被害について表1-1に取りまとめた。

表 1-1 本マニュアル対象種による各種被害の概要

種類	被害分類	被害内容 (は被害が生じる可能性がある内容)
アライグマ	農林水産業被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ スイカ、メロン、トウモロコシ、養殖魚などの食害 ▶ ロールパックサイレージやビニールハウスなど、農業資材への被害
	生活環境等被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 家屋への侵入および糞尿の被害 ▶ アライグマ回虫症や狂犬病の感染源となる可能性がある
	生態系被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 在来のニホンザリガニ、サンショウウオ類などの捕食 ▶ アオサギやフクロウの繁殖地の消失
ヌートリア	農林水産業被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 水稻、ニンジン、サツマイモなどの食害
	生活環境等被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 河川の土手や畔などに穴を開け、強度を低下させる被害
	生態系被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 水生植物群落の食害によって、植物、昆虫などの希少種が減少する可能性がある
キョン	農林水産業被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 水稻、トマトなどの農作物の食害
	生態系被害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 下層植生などの食害により、森林の更新阻害、昆虫の減少などの影響が生じる可能性がある

種類	被害分類	被害内容 (は被害が生じる可能性がある内容)
マングース	農林水産業被害	▶ 養鶏場での鶏卵、鶏雛の食害
	生態系被害	▶ ヤンバルクイナ、アマミノクロウサギなど、希少な固有種の捕食
タイワンリス	農林水産業被害	▶ 果物、野菜類などの食害 ▶ 果樹などの樹皮剥ぎ被害 ▶ スギ・ヒノキの幼木などの林業被害
	生活環境等被害	▶ 家屋への侵入による衛生的な被害 ▶ 電線や庭木などを齧る被害
	生態系被害	在来の類似種であるニホンリスの餌資源や生活空間を奪うことで、分布域を圧迫する可能性がある

マングース -ハブの天敵のはずが固有種絶滅の脅威となる-

アマミノクロウサギやルリカケスが生息する奄美大島。ヤンバルクイナやオキナワトゲネズミが生息する沖縄島。これらは、希少種が多く生息しており、日本の生物多様性保全において特に重要な島である。

在来の捕食性哺乳類がいないこれらの島に、マングースは定着してしまった。マングース導入の目的は、ネズミ類および毒蛇であるハブの被害回避であったが、マングース導入後もネズミ類による農業被害は継続しており、マングースによるハブの捕食事例はほとんど見られていない。

奄美大島ではマングースの定着後、アマミノクロウサギ、アマミトゲネズミ、アマミヤマシギ、オットンガエルなどの地上棲動物が減少している事が確認されている。沖縄島でも、島北部のやんばる地域において、ヤンバルクイナの捕食が確認されるなど、その影響が深刻になっている。

これらの島に生息する希少固有種たちは、小さな島の中で何とか種を存続させてきた。そこへ強力な捕食者であるマングースの侵入という新たな危機が加わったことで、絶滅という最悪の事態が現実味を帯びてきた。

現にマングースは、世界の各地でネズミ類、鳥類、爬虫類の在来種の絶滅を引き起こしている。同じ事態が奄美大島や沖縄島で生じないように、現在その対策が実施されている。



山田文雄提供

アマミノクロウサギの巣穴（矢印）と巣穴から出てきたマングース

2 . 特定外来生物

(1) 外来生物法の概要

【外来生物法の制定】

外来生物 による生態系等への被害が拡大していることを背景に、平成 17 年 6 月に「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(外来生物法) が施行された。

外来生物法における「外来生物」とは国外由来の外来種を指す

【外来生物法の目的】

外来生物のうち、生態系や農林水産業、人の生命・身体に被害を及ぼしているものや及ぼすおそれのあるものを対象として、その輸入や取扱を規制する事により野外への新たな侵入を防ぐとともに、必要に応じて防除等の措置を講ずることにより、被害を防止することを目的とする。

【外来生物法により規制される生物の区分】

外来生物法では国によって指定された生物について、一定の行為が規制されており、違反に対する罰則規定も設けられている。この外来生物の指定区分には「特定外来生物」「未判定外来生物」「種類名証明書の添付が必要な生物」の 3 区分がある(図 1 - 1)。

アライグマ -外来生物は感染症も運び込む？-

アライグマは、昭和 50 年代に放映されたアニメーション番組などの影響でペットとしての人気が高まり、多くの個体が輸入され、飼養された。しかし、成長すると凶暴な性質となるため、ペットとしては飼いにくく、逃亡や放獣等による野生化個体が各地で確認されるようになった。

アライグマは、タヌキやアナグマなどの在来の食肉目動物とは異なり、前足が非常に器用で、木に登るなどの活動も得意である。そのため、従来の被害防止対策では対応できない事が多く、農業や畜産業などに対する被害は深刻なものとなりやすい。北海道では昭和 54 年に野外での定着が確認され、農作物被害のほか、アオサギの集団営巣地やフクロウの繁殖巣への侵入などの生態系被害も確認されている。

アライグマは、人と動物の共通感染症を媒介することが知られている。原産地の北米では、狂犬病、レプトスピラ症、アライグマ回虫症の媒介動物として知られる。アライグマ回虫は糞の中で回虫卵が感染力のある幼虫に発育し、人を含めた哺乳類や鳥類がこの幼虫を口にすると幼虫移行症を起こし、運動障害や視覚障害を生じ、時には死に至ることさえある。

また、アライグマによる狂犬病の蔓延は、北米東部で深刻な問題となっている。元々、狂犬病の発生はフロリダ州やジョージア州に限定されていたが、1970 年代末にフロリダ州から狩猟目的で 3,500 頭以上のアライグマがバージニア州に持ち込まれたことで、狂犬病が北米東部に拡散した。現在、その対策として、野外への経口ワクチン入りの餌の散布や公衆衛生の社会教育などに巨額の経費が投じられている。

現在のところ、日本に定着したアライグマからは狂犬病やアライグマ回虫の媒介は確認されていない。しかし、アライグマを含め外来生物の定着は、外来の寄生虫や感染症も同時に定着させる可能性がある。こうした公衆衛生上の問題を外来生物が持っていることも十分理解すべきである。

(2) 特定外来生物

【特定外来生物とは】

明治時代以降に日本に入り込んだ外来生物の中で、農林水産業、人の生命・身体、生態系へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から、外来生物法に基づき指定された生物（生きているものに限られ、卵、種子、再生可能な器官も含まれる）であり、同法によって下に示す規制を受ける。

平成 22 年 3 月 1 日現在、85 種類の動物と 12 種類の植物が特定外来生物に指定されている。哺乳類では本マニュアルの対象種である 5 種のほか、タイワンザル、アメリカミンク、マスクラットなど 21 種類が指定されている。

【特定外来生物の扱いに係る規制】

特定外来生物に指定された生物は、輸入 飼養や運搬 野外に放つことが原則として禁止される。ただし、学術研究等の一定の目的の場合に限り、許可を受けて輸入や飼養等を行うことができる。また、捕獲した個体をその場で直ちに放すこと（いわゆるキャッチ・アンド・リリース）は禁止されていない。

【特定外来生物の防除】

特定外来生物に指定された種のうち、すでに日本国内に侵入し、被害を発生させているもしくはそのおそれがあり、被害防止のために必要な場合には、国、地方公共団体、民間団体等は防除を行うことができる。地方公共団体、民間団体等は、その防除の内容が、国が定める事項に適合していることの確認・認定を受けることができ、このことにより、防除のために必要な場合は、原則禁止とされている保管や運搬を行うことなどが可能となる。

【現在の防除実施状況】

特定外来生物に指定された 21 種類の哺乳類のうち、環境省では生態系保全の観点から沖縄本島北部（沖縄県と分担して実施）および奄美大島でのマングースの防除を実施している。また、それ

以外の種類についても、アライグマ、ヌートリアなどを中心として、約 300 件（平成 21 年度末現在）の防除が確認・認定を受けており、都道府県や、市町村、NPO などによる防除が進められている。

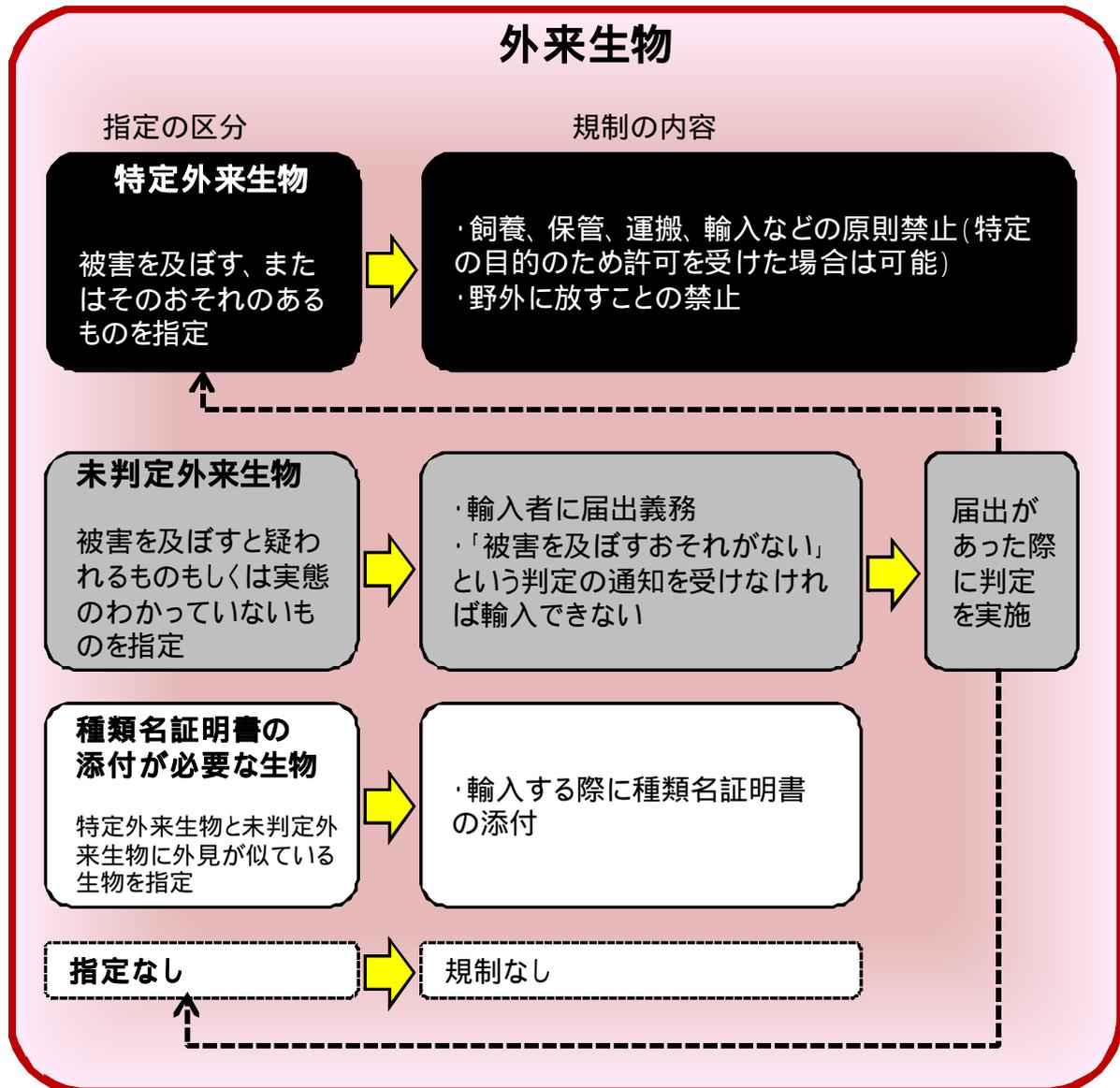


図 1-1 外来生物法における外来生物の指定区分と規制の内容

ヌートリア -優良な毛皮獣がたどった道-

ヌートリアは齧歯（ネズミ）目の動物であるが、非常に大型で体重は7kg近くにもなる。日本産のネズミ類の中では群を抜いて大きい彼らは、南米からやってきた外来生物である。ヌートリアは日本在来のネズミ類にはない、半水棲という生活形態を持ち、泳ぎが得意で水辺を生息域にしている。水中での生活に適応するため、その毛皮は大変質が良く、防水、断熱効果に優れている。

ヌートリアは、その毛皮の素晴らしさから、昭和10年前後から家畜として輸入され、各地で養殖された。その毛皮は主に軍用のコートなどに利用され、戦時中には一定の需要を満たした。しかし、戦後になって毛皮の需要が低下すると、各地の養殖場が閉鎖され、それと共に野外に定着する個体が見られるようになった。

ヌートリアは河川沿いなどを中心に徐々に分布を広げており、現在では西日本を中心に広い分布を占めるようになっている。また、水稻や根菜類を食害し、重大な農業被害問題となっている。

イギリスでも毛皮獣として1920年代にヌートリアが導入され、1950年代には深刻な農業被害が問題化した。その対策として1980年代には徹底したわなによる捕獲作業を実施し、根絶を達成した。

ヌートリアは生息地が水域に限定されるため、根絶も不可能ではないが、決して容易ではない。イギリスでの根絶の成功も大規模な寒波によって個体数が減少した事が成功の一因とされている。根絶を目指した捕獲の実行には、十分な検討に基づいた計画が求められる。



ヌートリアの養殖を奨励する広告
(毛皮日本, 1939より)

第 章

被害防止対策の 基本的な考え方

1 . 特定外来生物の被害防止対策

【特定外来生物の被害防止対策の重要性】

特定外来生物は農林水産業に対する被害のみならず、生態系に対する影響が大きく、多くの種が各地で問題を引き起こしている。日本の在来生態系は、島国である日本固有のものであり、そこに見られる生物多様性はかけがえのない宝物である。したがって特定外来生物の防除は、農林水産業被害に対する対策という側面のみならず、その地域の生態系を守るという意味からも重要である。

【在来動物に対する被害防止の考え方】

在来動物における被害対策では、農林水産業被害の軽減を図るため侵入防止柵などの設置による対策を行い、やむを得ない場合には捕獲によって個体数の低減を図る（図 2-1）。これは、加害動物といえども日本の生態系の一部を構成している在来生物であり、その種を永続的に保全しつつ、被害を防止するという、2つの目的を両立するためである。

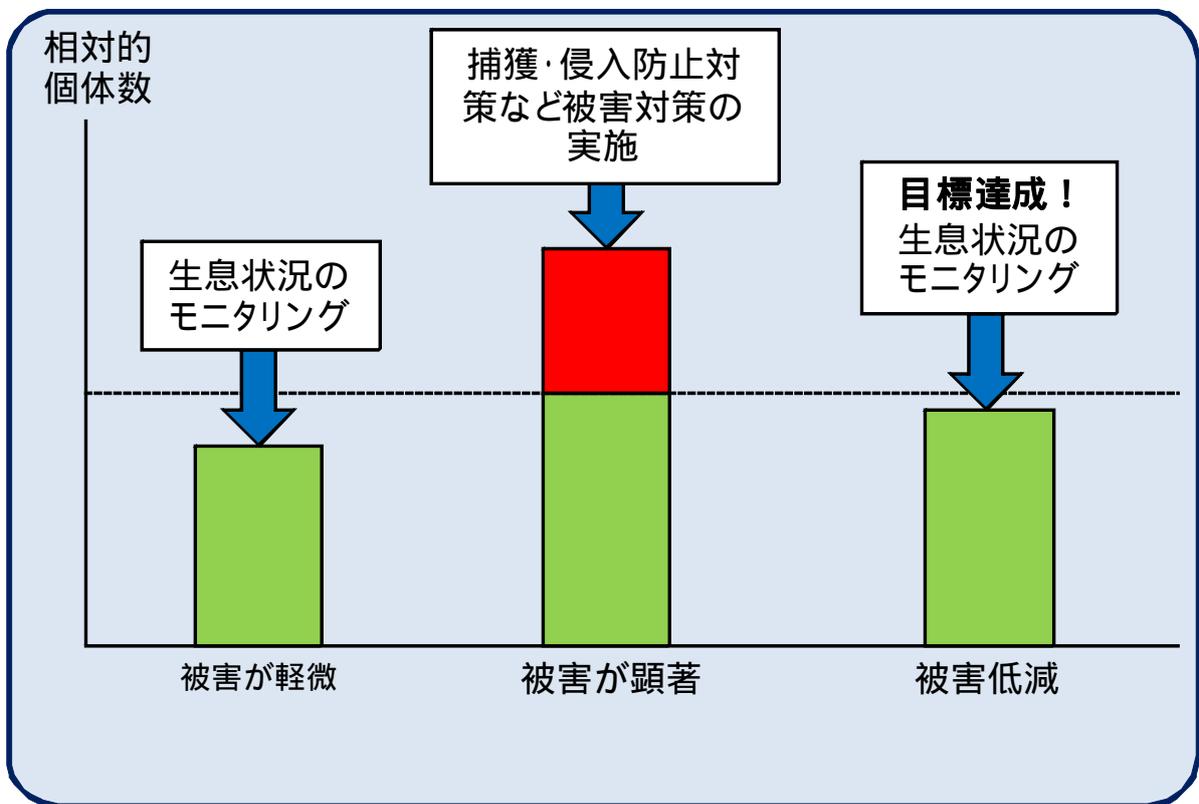


図 2-1 在来動物における被害防止のプロセス

【特定外来生物に対する被害防止の考え方】

一方、外来生物はそもそも日本の在来生態系に含まれていない侵入者である。生物多様性保全の観点からは、その存在は許容されにくく、在来の動物に対する被害対策とは異なる対応をとる必要がある。すなわち、物理的な侵入防止対策による被害回避や、被害が生じないレベルにまで個体数を低減することを最終目的とするのではなく、地域的な根絶を目指し、積極的な捕獲を根気よく行う事が重要である（図2-2）。

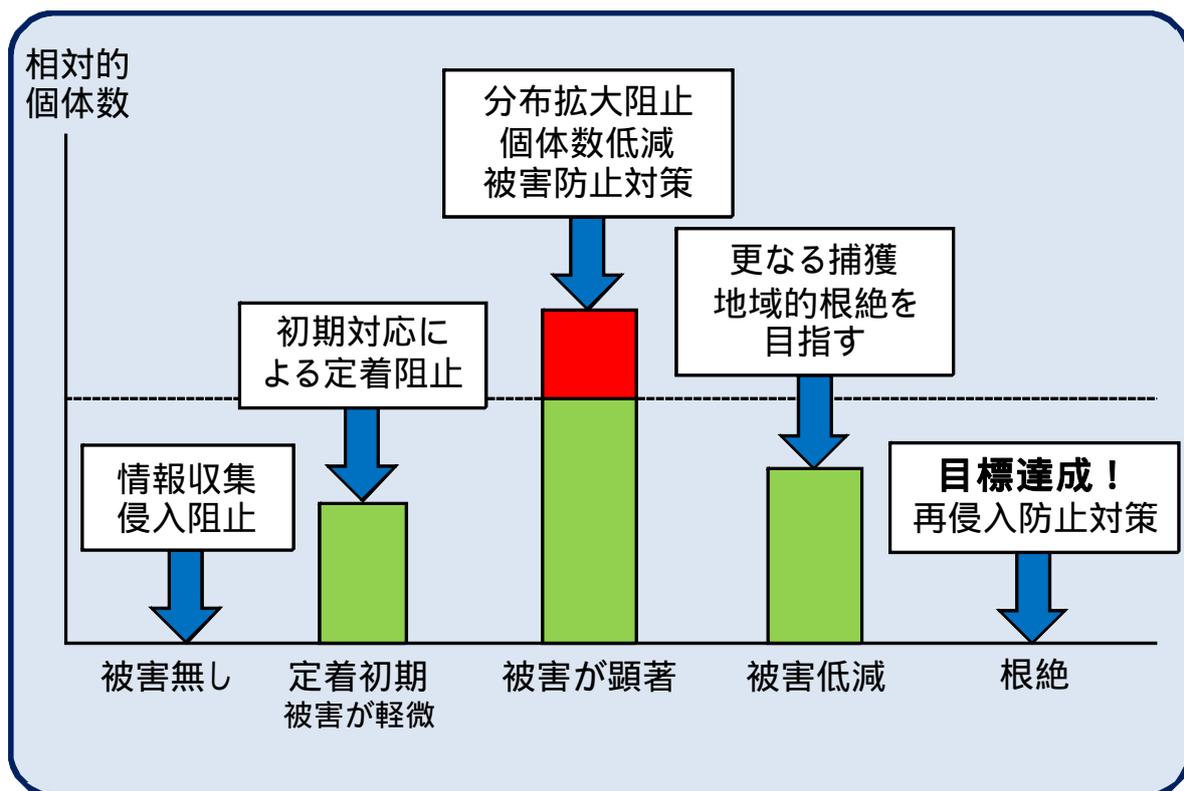


図2-2 特定外来生物における被害防止のプロセス

【計画的な被害防止対策の実施】

ヌートリアは水生植物を食害し、群落を消滅させる事もある。しかし、岡山県では絶滅の恐れのある植物であるミクリが、ヌートリアの採食をきっかけに分布を拡大するという事例も見られた。また、ブラックバスを駆除したことで、アメリカザリガニが増加し、水生植物に壊滅的な影響が生じた例もある。このように外来生物と言えど、定着した地域において生態系の一部として一定の役割を果たしており、その駆除によって、生態系に思わぬ影響が生じることがある。よって、被害防止対策を立案する際には、専門家の意見などを踏まえ、計画的に実施することが重要である。

侵略的外来種との付き合い方 –国際的なガイドライン–

IUCN（国際自然保護連合）では、侵略的外来種によって引き起こされる生物多様性減少防止のためのガイドラインを作成している。このガイドラインは以下の7点を目的としている。

外来種が生物多様性に与える影響について認識を深める

外来種の侵入阻止を最重点問題とする

外来種の非意図的導入を最小化し、承認を得ない導入を阻止する

外来種の意図的導入による生物多様性への影響を事前に評価する

外来種の根絶と制御の普及とそのためのプログラムの開発および実施

外来種の導入の規制と根絶・制御の為の立法および国際的枠組みの開発

外来種の対処のために必要な研究開発と知識の共有

（「外来種ハンドブック」日本生態学会編,2002 の訳を引用）

については、新たな外来種の侵入を阻止するための予防的措置の重要性が説かれている。 について、既に外来種が侵入定着した地域では根絶こそが最善の対策である事が強調されている。定着が確認されたら直ちに根絶を目指した作業が始められることが重要であり、着手が遅くなることで根絶成功の可能性が低下し、コストもかさむ事が指摘されている。

また、生物多様性条約の締結国会議で採択された、締約国が外来種対策を行う際の基本的な考え方をまとめた「指針原則」(2002年)でも、同様に予防の重要性が強調されている。こうした考え方は、個別の外来種対策を行う際も、大いに参考となる。

個体数低減による管理は永続的にその作業を続けなければいけない。それに対して根絶は、それが成功すれば永遠に利益をもたらす得る。短期的にコストが大きくとも、外来種対策においては根絶を念頭に対策を考えることが重要である。

2 . 被害防止対策の手順

野生動物による被害に関わる主要因としては、図 2-3 に示す 3 つが考えられ、それぞれの要因に対応した対策が求められる。実際に被害防止対策を実施する場合には、図 2-4 に示したような手順を経た上で、効果的に進めていく必要がある。

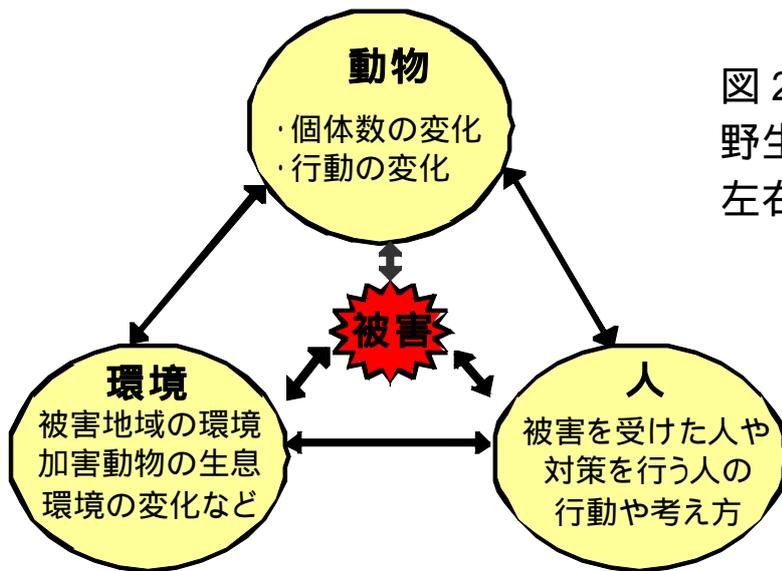


図 2-3
野生動物による被害を
左右する要因

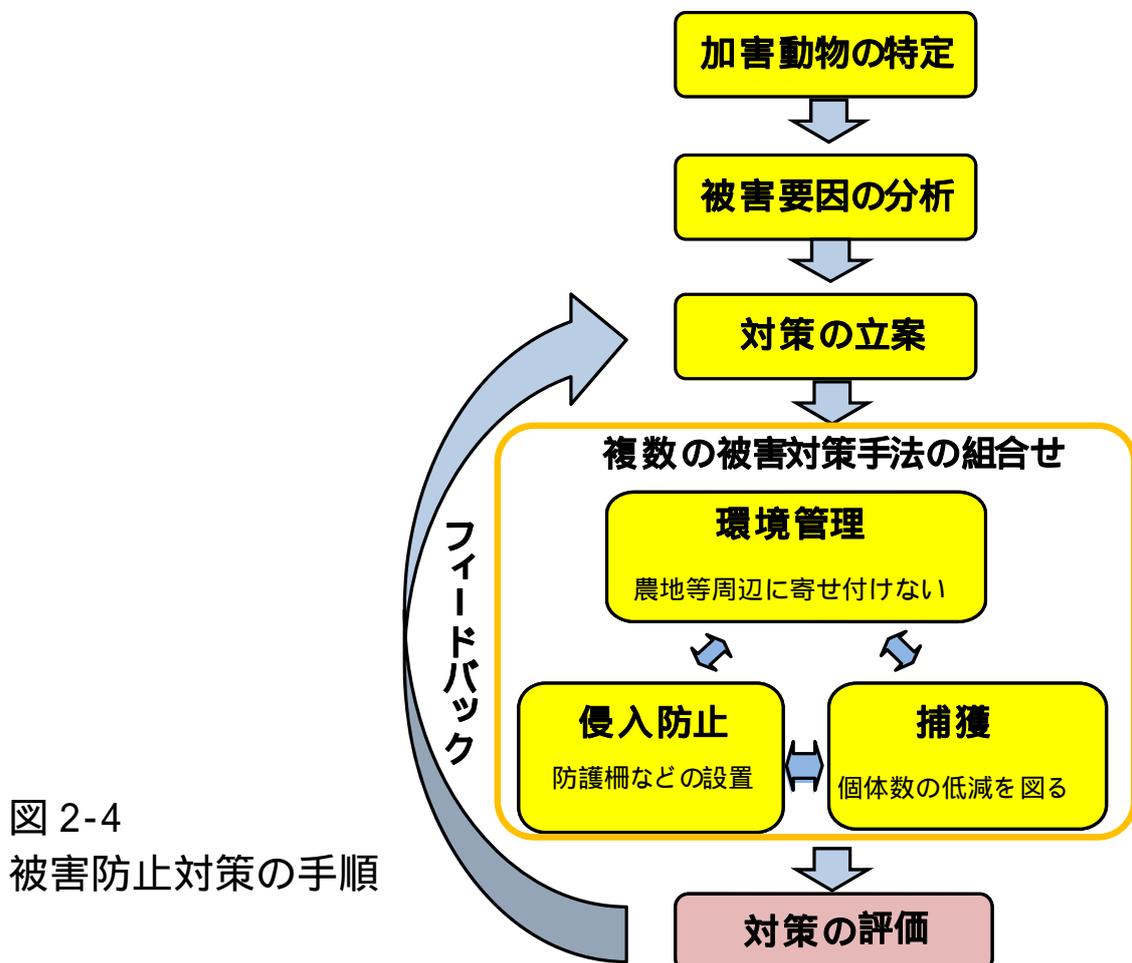


図 2-4
被害防止対策の手順

3 . 加害動物の特定

動物はそれぞれ異なった行動、生態的特性を有しているため、被害対策もそれぞれの動物に見合ったものが必要である。よって、被害が確認された場合、まず加害動物を特定することが最適な対策立案の為に重要である。

【加害動物の特定方法】

特定外来生物は定着してからの年月がまだ浅いことなどから、その生態が十分に理解されておらず、地域によっては生息しているかどうかさえ把握されていない事がある。よって、加害動物の特定にあたっては、従来の常識にとらわれた判断を避け、客観的な証拠から慎重に判断することが重要である。

加害動物の特定では足跡を利用する方法が一般的である。本マニュアル対象種の足跡の識別方法については、第 章に示した。しかし、自然条件下で同定が可能なほど明瞭に足跡が残ることは少ない。よって、その他の手法も併用して判断することが望ましい。例えば、食痕による判断やセンサーカメラの設置、あるいは足跡トラップの利用などの手法がある。中でもセンサーカメラは誤認が生じにくく、対象動物の活動時間、行動などの情報も得ることが可能であるため、有効な手法である。最近ではネット通販で1万円強でも購入できる機種が見られ、徐々に利用しやすくなっている。

また、新たに分布拡大が懸念される地域では、住民からの情報の収集を積極的に行うことで、外来生物の侵入をいち早く確認しようとする試みも行われている。

4 . 加害動物を寄せ付けない環境管理

加害動物はその生息の上で必要な餌や住処などを求めて農地や集落に現れる。よって餌や住処を容易に得られる状態にすることは、被害を誘発することとなる。農地周辺を加害動物を寄せ付けない為の維持管理は、被害対策の第一歩である。

【餌となる物の管理】

収穫しない農作物は農地に残さず、埋設など適切に処分する。カキ、ミカンなどの果樹が管理されずに農地や集落周辺に存在する場合には、できるだけ伐採する。

家庭のごみを農地や集落周辺に放置せず、適切に処理する。野外に置かれた干し柿や干し大根、お墓の供物、野菜の無人販売所なども、適切に管理する。

【農地および家屋周辺の環境管理】

野生動物の移動経路となる藪や草むら、竹林などは刈り払う。アライグマやタイワンリスが生息する地域では、家屋や小屋に侵入されないよう、侵入口になるすき間(縁の下、換気口、軒下、戸袋など)を塞ぎ、侵入路を絶つため屋根に届く枝を切るなどの対策を行う。

5 . 初期対応・情報収集について

外来生物の生息が確認された場合、早期に捕獲などの対策を取り、地域的に根絶させる事が最も望ましい。外来生物が蔓延してからの対策はコストがかさむため、できる限り早期に対応を取るべきである。そのため、近隣の地域での外来生物の生息情報を把握できるよう準備しておくことが重要である。例えば、侵入の危険性を有する外来生物について住民に周知を図り、情報収集体制を構築するなど、事前の体制整備によって初動をより速くする事が大切である。

6 . 侵入防止対策

被害が常習化している地域においては、環境管理による被害防止だけでは十分な効果は得られない。より積極的に農地から加害動物を締め出すため、侵入防止対策を講ずる必要がある。次頁以降に、一般に野生動物の侵入防止に用いられている電気柵、侵入防止柵を紹介する。ただし対象動物によって効果的な手法は異なるため、各々の種に対する対策については、第 4 章を参照のこと。

侵入防止対策の例 電気柵

主にイノシシ、シカ用として市販されている。電気柵は樹上活動性に富むアライグマなどでは、ほぼ唯一の有効な侵入防止技術である。電気柵の柵線には、5,000～10,000 ボルトの高電圧の電気が1秒程度の間隔で流れている。これによって、柵線に触れた動物に電気ショックを与える。そのため、確実に感電するように配置・配線すること、電圧が低下しないように漏電を防止することが重要である。

電気柵の設置上の注意

電気柵は人に対する危険防止のために、電気事業法により施設方法が定められている。その施設に当たっては、農業者自らが施設する場合を含め、感電防止のための適切な対応が必要である。

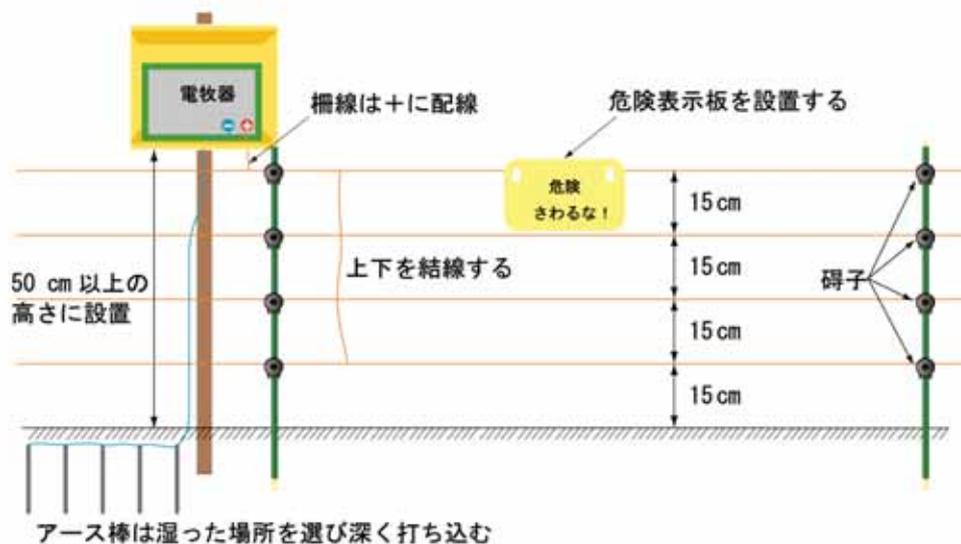
<具体的対応>

電気柵の電気を30ボルト以上の電源から供給するときは、電気用品安全法の適用を受ける電源装置を使用すること。

上記の場合において公道沿いなどの人が容易に立ち入る場所に施設する場合は、危険防止のために漏電遮断器を施設すること。

危険表示板（子どもが読めるように「ひらがな」を含めた）を目立つ箇所に設置し、注意を促すこと。

【電線型の電気柵】



一般的な電線型電気柵の設置形状

トタン板、金網、ネットなどによる侵入防止柵は、キョンやヌートリアのような樹上活動ができない動物に対しては有効である。設置におけるポイントは、以下の3点である。

餌を視認させない

トタン板、遮光ネットなどによって農地を囲い込み、農作物を視認しにくい状況をもたらすことで、侵入をためらわせる。

物理的な障壁としての効果

金網やワイヤーメッシュなど、強度と高さのある侵入防止柵は、物理的に侵入を防止できる。

ネットなどが絡むことで侵入を阻止する

防獣ネットなど用いた侵入防止柵は、加害動物が侵入する際に、角や脚にネットが絡みやすく、侵入を阻止する。

囲い方のポイント

- 地面と柵の間に隙間が生じないように整地する。
- トタン板などの視界を遮ることを主目的とした柵では、隙間から農地が視認されないように注意する。
- 加害動物の体力を考慮し、十分な強度を持たせられるよう、支柱の設置方法などに注意する。
- 加害動物が跳び越えないように十分な高さまで設置する（ヌートリア用では40～50cm、キョン用では90cm）
- 柵の下を掘り起こして侵入されないよう、柵の下部を埋設するか、農地の外側に向けて折り返す。
- 複数のタイプを複合的に設置することで、効果を高めることができる。

維持管理のポイント

- 柵の周辺は頻繁に除草などを実施する。
- 柵の破損や倒木などがいないか確認をする。
- 柵の下部に掘り起こしの跡がないか確認する。

7 . 被害を防ぐための捕獲

(1) 基本的な考え方

捕獲は野生動物の被害防止における手段の一つであり、他の対策との兼ね合いの中で実施されるべきである。

在来動物に対しては、その保護管理の観点から、被害防止のための様々な取り組み（農地周辺の環境管理や侵入防止対策の実施など）と併せて実施されるべき手段であり、一般的には被害があるからと言って安易に加害動物を捕獲することは避けるべきである。

しかし、もとは日本の生態系の一員でなかった特定外来生物の場合は考え方が少し異なり、被害の有無に関わらず、根絶を念頭に置いた捕獲を進めることができる。ただし、実際には捕獲のみによって被害の発生を抑止することは困難である。そのため、上述の侵入防止技術や環境管理などによって被害を抑え、総合的に対策を進めることが必要である。

(2) 効果的な捕獲のポイント

被害を防ぐために効果的な時期、方法を選択することが重要である。加害動物が農地周辺に移動してくる時期や、自然の中に餌が少なく、わなに掛かりやすくなる時期、あるいは繁殖期などの個体数低減効果が期待できる時期など、地域の状況と加害種の生態に合わせた捕獲の計画を立てるべきである。

(3) 捕獲にあたっての留意事項

野生鳥獣は原則的には許可等の手続を踏まなければ捕獲できない。手続の区分などについては、第 4 章に詳述する。捕獲許可等を受けた場合には、許可者の指示に従い、捕獲許可証、従事者証などを携行するとともに、捕獲に使用するわなには住所、氏名、連絡先、許可年月日、許可証番号、許可有効期間などを記載した標識を装着する。

第 章 捕獲による被害防止

1 . 特定外来生物の捕獲

通常、鳥獣の捕獲に際しては鳥獣保護法の下、捕獲許可を得て実施する必要がある。これに加えて、特定外来生物の場合は、防除実施計画を策定し、その内容が国の定める要件に適合することの確認・認定を受けることによっても一定期間にわたり捕獲による防除を行う事ができる。この場合、鳥獣保護法の許可を必要とせず、原則禁止されている特定外来生物の運搬等を伴う防除を行うことができるようになる。また、防除実施計画において定められていれば、狩猟免許を所持しない者でも、適切な知識及び技術を有していると認められる者については捕獲に従事できる。

2 . 外来生物法に基づく捕獲

(1) 特定外来生物の防除

【特定外来生物の防除とは】

特定外来生物に指定された生物はその被害防止が必要と判断された場合には防除を実施する。特定外来生物の防除の最終目標は、単に被害を許容可能なレベルに低減することではなく、捕獲、侵入予防、分布拡大防止などを通じ、地域的な根絶を達成することである。

【防除の公示と防除の確認・認定】

防除を進める特定外来生物については、国が防除の内容等を定めて公示することとなっている（防除の公示）。地方公共団体や民間団体が防除を実施する場合には、防除実施計画を策定し、その内容が「防除の公示」に示された要件に適合していれば、主務大臣*による確認・認定を受けることができる。

*) アライグマ、ヌートリア、マングース、キョンは農林水産大臣および環境大臣、タイワンリスは環境大臣が主務大臣である

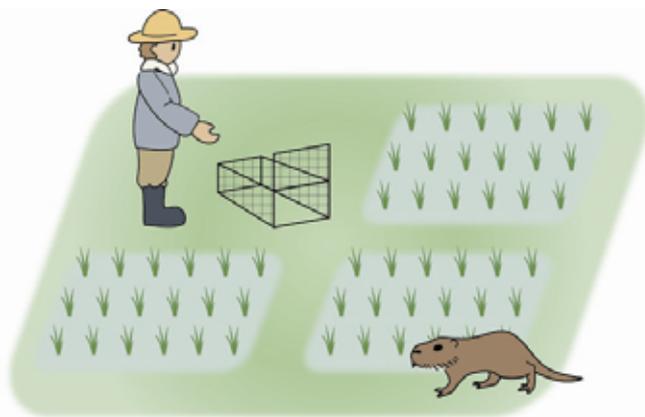
表 3-1 特定外来生物の防除における捕獲と鳥獣保護法による有害鳥獣捕獲および狩猟の相違

	外来生物法の確認・認定による捕獲	鳥獣保護法による捕獲	
		有害鳥獣捕獲	狩猟
捕獲の目的	特定外来生物による被害の防止（被害未発生時の予防的捕獲や根絶も含む）	農林水産業等の被害防止	問わない
鳥獣保護法の捕獲許可	防除の確認・認定を受ければ不要	原則として都道府県知事ないし市町村長の許可が必要	許可は不要だが、狩猟免許の取得、年度毎の狩猟者登録が必要
捕獲対象	特定外来生物	被害を生じさせている種（狩猟鳥獣以外でも可）	狩猟鳥獣のみ
捕獲方法	確認・認定を受けた防除実施計画に定められた方法（ただし、鳥獣保護法第12条で禁止された捕獲等はできない）	法定猟法以外も可能（危険猟法等の制限あり）	法定猟法のみ
実施期間	複数年の計画策定が可能	通常1年以内	猟期期間のみ
捕獲実施者	適切な知識及び技術を有していると認められる者であれば狩猟免許非所持者も可能	原則として狩猟免許所持者	狩猟免許所持、かつ狩猟者登録をした者
その他	特定外来生物の運搬等を伴う防除が可能		

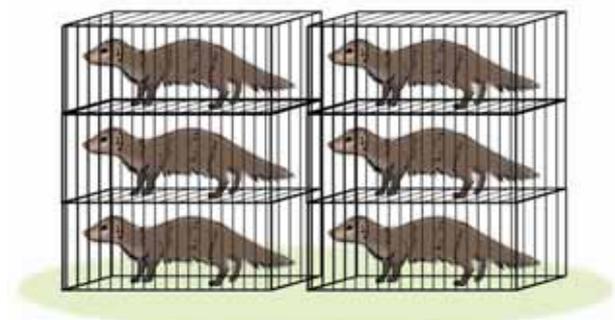
【防除の確認・認定の特徴】

外来生物法に基づく防除では、複数年にわたる防除実施計画について確認・認定を受けることができるので、被害の発生を受けて捕獲するという緊急対応的な防除だけでなく、被害未発生時に予防的に行う防除や野外からの根絶も含め、計画的な防除を行うのに適した制度である。また、外来生物法では、生きた特定外来生物の運搬等を行う事は原則禁止されているが、防除の確認・認定を受けることにより、生きたままの運搬等を伴う防除が実施可能となる。加えて、防除実施計画に定めることにより、狩猟免許を持っていなくても適切な知識や技術を有している場合には捕獲実施者となることができる。捕獲頭数についても制限がない。ただし、鳥獣法第 12 条で禁止されている猟法等による防除については防除の確認・認定を受けることはできない。

このように外来生物法に基づく防除には、計画的でスムーズに防除を進めるためのさまざまな特徴がある。



防除実施計画に定めた知識や技術を有する者であれば、狩猟免許がなくても捕獲できる



捕獲頭数の制限がない

(2) 防除実施計画

【防除実施計画の作成者】

外来生物法に基づく防除の確認・認定を受けるには、防除実施計画を策定する。防除実施計画は防除の確認・認定を受けようとする都道府県、市町村、NPOなどの団体や個人が作成する。

【防除実施計画に記載する事項】

防除実施計画には、以下の内容を記載し、防除の目的と手法を明確に示すことが求められている。

防除の目標 対象となる生物の生態的特性と、予想される被害の状況から、その目標を定める（区域からの完全排除、影響の封じ込め、影響の低減など）
防除の内容 捕獲、防護柵の設置などの方法、および捕獲した個体の処分方法など
その他の記載事項 防除従事者が使用する猟具に応じ狩猟免許を有すること、もしくは適切な知識及び技術を有していること、従事者に対する防除の内容の具体的指示、従事者の台帳の作成や更新の方法、認定の場合、防除を行う区域内の土地及び関係施設の所有者又は管理者との調整結果や、防除を実行する財政的及び人的能力を有していること等。

【防除実施計画の計画期間】

防除実施計画ではその目的を達成するために必要な計画期間を定める。期間が複数年にわたる計画を策定することも可能である。

【防除実施計画の作成方法】

防除実施計画は防除の実施主体が中心となって関係機関や土地所有者などと合意形成を図り、必要に応じてその専門家への意見聴取を行った上で作成されることが重要である。また、実施体制の整備やモニタリングの方法なども定めておくことが望ましい。

3 . 鳥獣保護法に基づく捕獲

鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）は、鳥獣の保護と狩猟の適正化を図ることを目的とした法律であり、野生動物の捕獲に関しては、同法により原則として禁止されているが、その例外として「狩猟」と「許可捕獲（有害鳥獣捕獲など）」が認められている。

（1）有害鳥獣捕獲

【有害鳥獣捕獲とは】

野生動物による生活環境、農林水産業、生態系への被害が生じているかそのおそれがあり、各種の被害防止対策では十分でないと思われた場合、被害の防止軽減を図るため有害鳥獣捕獲が行われる。捕獲許可申請は、被害を受けている個人、法人（国・地方公共団体、農協、森林組合など）が行うことができる。被害を受けて有害鳥獣捕獲の申請をする場合は、市町村の鳥獣行政担当課へ相談し、手続きを確認する。有害鳥獣捕獲は原則として狩猟免許所持者によって捕獲が実施される。

【捕獲従事者に特例が認められる特区】

構造改革特別区の一つである「有害鳥獣捕獲における狩猟免許を有しない従事者容認事業」の特例認定を受けることによって、非狩猟免許所持者が捕獲に従事することができる特例がある。ただし、銃器の使用以外の方法で、従事者の中に狩猟免許所持者を含むこと、捕獲技術、安全性等が確保されていることなどの条件がある。

(2) 狩猟

【狩猟とは】

鳥獣保護法において、狩猟とは「法定猟法により、狩猟鳥獣の捕獲等を行うこと」と定義されている。狩猟を行うには狩猟免許を取得することが必要である。

狩猟免許の種類には網猟免許、わな猟免許、第一種銃猟免許、第二種銃猟免許がある(表 3-2)。狩猟免許試験は、居住する都道府県が実施している。取得した免許は全国で有効である。免許の有効期間は3年間で、3年毎に更新が必要である。狩猟をする場合には、実施する地域を管轄する都道府県に狩猟者登録をする必要がある(表 3-3)。

表 3-2 法定猟具と免許の種類

猟 具	狩猟免許の種類
むそう網、はり網、つき網、なげ網	網猟免許
くくりわな、はこわな、はこおとし、囲いわな	わな猟免許
装薬銃(ライフル銃、散弾銃) 空気銃(圧縮ガス銃を含む)	第一種銃猟免許
空気銃(圧縮ガス銃を含む)	第二種銃猟免許

囲いわなにあつては、農業者又は林業者が事業に対する被害を防止する目的で設置するものを除く。

表 3-3 有害鳥獣捕獲と狩猟による捕獲の比較

	免許	登 録	期 間 ⁽²⁾
狩猟による捕獲	必要	狩猟を行う都道府県毎に登録が必要	北海道以外：毎年11月15日～2月15日 北海道：毎年10月1日～翌年1月31日
有害鳥獣捕獲	原則必要	× ⁽¹⁾	許可された期間

(1)：狩猟者登録を義務づけている都道府県等もあるので、都道府県出先事務所及び市町村の鳥獣行政担当課等に確認されたい。

(2)：特定鳥獣保護管理計画や猟区などにより対象種及び地域ごとに狩猟期間が異なるので、都道府県の鳥獣行政担当課等に確認されたい。

4 . 捕獲の方法

(1) 銃器を用いた捕獲方法

本マニュアルの対象種のうち、銃器による捕獲が行われている種はキョンやタイワンリスに限られている。アライグマでも銃器による捕獲は行われていたが、現在はわなによる捕獲が中心となっている。銃器による捕獲は、一般にはシカなどの大型獣に対する手法であると考えられがちだが、中型哺乳類に対しても有効である場合がある。

銃器を用いた捕獲の方法としては、「巻き狩り猟」、「流し猟」、「忍び猟」などがある。

1) 巻き狩り猟

主に大型獣類を対象とした方法である。捕獲作業を指示する「指揮者」(1 名) 動物を捕獲する場所(待ち場) で待機し、動物を撃つ役割を担う「射手 (数名)」、待ち場に向かって動物を追い出す役割を担う「勢子 (数名)」(犬を活用する場合もある) が基本的な人員構成となる。



2) 流し猟

捕獲実施地域内を歩いて、あるいは自動車で獲物を探し求め、発見した獲物を捕獲する方法である。対象動物の警戒心が高い場合には、接近しただけで逃げる場合もあり、遠距離での射撃技術が必要となる。

3) 忍び猟

静かに身を隠しながら動物に接近して、射止める方法である。場合によっては、けもの道に身を隠して動物が通りかかったところを射止めることもあり、これは「待ち伏せ猟」と呼ばれる。

積雪があり足跡を容易に追跡できる場合には、犬を連れずに狩猟者だけが静かに動物に接近する方法をとる。足跡などの痕跡を発見しにくい場合には、動物を発見するために犬を連れて行う場合が多い。いずれの場合も、狩猟者は通常単独であり、いかにして動物に警戒されずに接近するかが重要となり、熟練を要する。

(2) わなを用いた捕獲方法

【わなの種類と使用上の注意点】

一般的に使用されるわなとして、「はこわな」、「罫いわな」、「くくりわな」などがある。「はこわな」、「罫いわな」は、対象種がわな内の餌に引き寄せられ、餌を食べると扉や柵が閉まる仕組みになっている。「くくりわな」には、「足くくりわな」、「首くくりわな」などがあり、対象動物や地形などの条件に応じて使い分けられる。

わなでの捕獲の際、錯誤捕獲があった場合には、すみやかに放獣する必要がある。また、わなにかかった個体の長時間の放置は動物福祉上の問題もあるため、わなは毎日見回る。

1) はこわな

【はこわなの特徴】

全面が金網等で囲われた箱状のわなである。基本的な構造は、わなの中に餌を入れ、対象動物が餌を食べようとしてわなの中に入ることにより、扉を落とし捕獲するものである。

はこわなは構造が単純で初心者にも扱いやすい。また、捕獲の有無が容易に確認でき、安全である。ただし、大型のものは手を挟んだりしてけがをする恐れもあるので注意が必要である。概して大きく、かさばるため、運搬が困難であるという難点がある。

【はこわなの種類】

はこわなにはネズミ用からクマ用まで幅広いサイズがある。わなの中に設置された餌を食べようとする時にトリガー（引き金）が引かれて扉が閉まる構造であるため、トリガーの形状、高さ、硬さなどは対象動物に応じて適切なものを使用する必要がある。一般的にトリガーは踏み板式ないしフック式の2通りある。踏み板式では餌に触れなくてもわなが作動するため、警戒心が強い動物に有効である。扉は、片面と両面の2つのタイプがある。



マンゲース用のはこわな
(約 40 × 12.5 × 12.5cm)



ヌートリア用のはこわな
(約 81.5 × 31.5 × 26.5cm)

2) 囲いわな

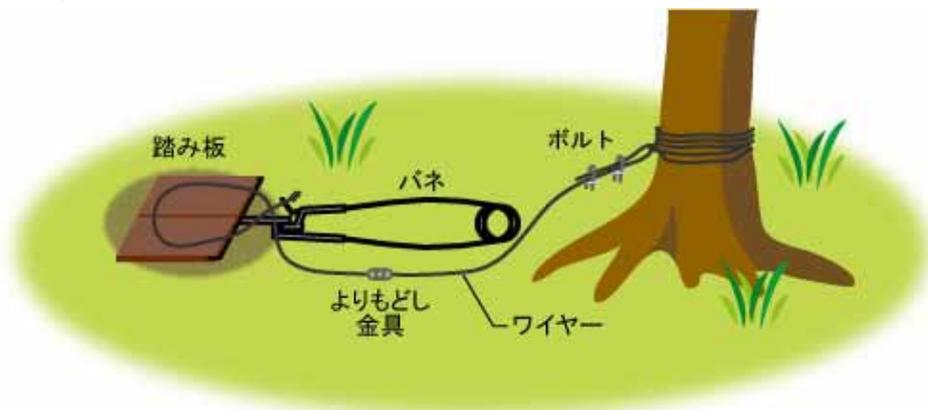
基本構造は、はこわなと同じであるが、上面(天井部)がない。つまり、上部を除く周囲の全部または一部を杭や柵で囲いこみ、その中に動物が入ると、出入り口の扉が閉まる構造になっている。大型のものが主流で、一度設置したら移動は困難なため、常設して使用されることが多い。

キョンの捕獲に用いられることがあるが、多くはシカやイノシ

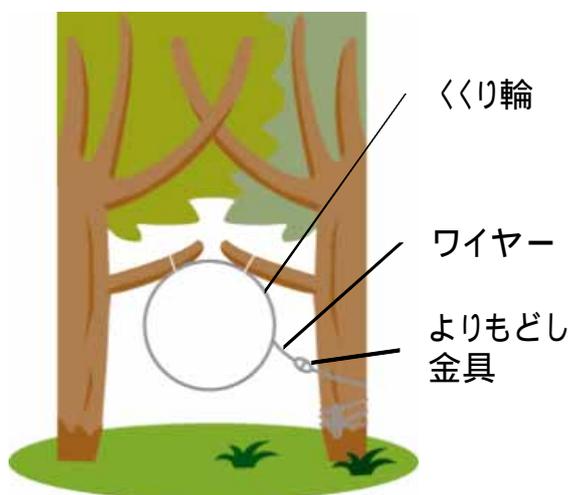
シの捕獲を主目的として設置された物である。アライグマのように樹に上ることのできる動物は上部から脱出することが可能であるため、捕獲することはできない。

3) くくりわな

ワイヤーなどで輪(くくり輪)を作り、その輪に足ないし首が入った時に、輪が締まることで捕獲する。くくりわなには足くくりわなと首くくりわながあり、対象動物の通り道(けもの道)などに設置する。この方法では、通常餌を用いることはない。くくりわなは設置場所の選定や、わなの設置状態によって捕獲の成否が大きく異なり、高い技術と経験が必要な方法である。イノシシなどの大型獣が誤って捕獲されることもあるので、わなはしっかりとした太い木に固定する必要がある。なお、締め付け防止金具が装着されていない、あるいはくくり輪の直径が12cmを超えるくくりわなは、許可を得た場合にしか使用できないので注意が必要である。



足くくりわなの構造



首くくりわなの構造

4) 筒式わな

筒式わなはくくりわなの一様として、イタチの捕獲に用いられるものであるが、マンガースの捕獲にも使用されている。筒式わなは、塩ビ管による構造体とその上部に付属したばね、ばねにつながれたくくり紐、およびわなの奥に設置されたトリガー部分から成っている。マンガースは入り口側からわなに侵入し、トリガーにセットされた餌を引くとばねが動作し、くくり紐によって頸部を捕らえられる構造である。

狩猟でオスイタチを捕獲する際には、非狩猟鳥獣であるメスイタチやその他の動物の錯誤捕獲を避けるため、くくり紐にストッパーを付け、一定の径以下に締まらないようにする。イタチが生息していない奄美大島や沖縄島でのマンガースの捕獲においては、ストッパーは用いていない。ただし、鳥類の錯誤捕獲を避けるために、入り口にT字型の継ぎ手を装着し、鳥類がわなに入らない工夫を施している。



マンガース用の筒式わな
奄美大島で使用している形式
(入口口径 6.5cm、全長約 25cm)

(3) 錯誤捕獲の対処

捕獲対象とした動物以外の動物が捕獲されることを錯誤捕獲という。錯誤捕獲された動物は速やかに放獣しなければならない。ただし、クマ類やニホンジカなどの大型動物が捕獲された場合には、放獣に際して人身への危険が伴うことがあるので、地元地方自治体の鳥獣行政担当部局に連絡し、相談するとよい。

5 . 関連する法律

(1) 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に

関する法律

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）の概要、対象となる生物の区分、特定外来生物の取り扱い、特定外来生物の防除については、第 4 章および本章に既に示したので参照されたい。

(2) 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律

1) 鳥獣保護法の目的と概要

鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）は、鳥獣の保護を図るための事業を実施するとともに、鳥獣による生活環境、農林水産業又は生態系に係る被害を防止し、併せて猟具の使用に係る危険を予防することにより、鳥獣の保護及び狩猟の適正化を図り、もって生物の多様性の確保、生活環境の保全及び農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、自然環境の恵沢を享受できる国民生活の確保及び地域社会の健全な発展に資することを目的としている。このため、鳥獣保護事業計画、鳥獣保護区、鳥獣の捕獲許可、狩猟免許・登録等に関する制度について定めている。

2) 対象となる野生鳥獣

この法律の対象となる野生鳥獣は、鳥類及び哺乳類に属する全ての野生動物が対象である。ただし、一部のネズミ類（ドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミ）とニホンアシカ等を除く海棲哺乳類の多くについては、他の法令で管理されていることから鳥獣保護法の対象鳥獣からは除外されている。また、農業又は林業の事業活動に伴いやむを得ず行われるネズミ類、モグラ類の捕獲は、捕獲許可を要しない。

3) 狩猟鳥獣

狩猟鳥獣とは日本に生息する鳥獣の中から、その資源性（肉や毛皮の利用価値）、生活環境、農林水産業や生態系への害性、生息数などを踏まえて、狩猟の対象として定められた鳥獣のことである。平成21年12月現在では49種が狩猟鳥獣とされている。本マニュアルの対象種の中では、アライグマ、ヌートリア、台湾リスの3種が狩猟鳥獣に指定されている

表 3-4 狩猟鳥獣の種類

鳥類 (29種)		獣類 (20種)
カワウ	タシギ	タヌキ
ゴイサギ	キジバト	キツネ
マガモ	ヒヨドリ	ノイヌ
カルガモ	ニュウナイスズメ	ノネコ
コガモ	スズメ	テン *5
ヨシガモ	ムクドリ	イタチ(オス)
ヒドリガモ	ミヤマガラス	チョウセンイタチ(オス)
オナガガモ	ハシボソガラス	ミンク
ハシビロガモ	ハシブトガラス	アナグマ
ホシハジロ		アライグマ
キンクロハジロ		ヒグマ
スズガモ		ツキノワグマ
クロガモ		ハクビシン
エゾライチョウ		イノシシ *6
ウズラ *1		ニホンジカ
ヤマドリ(オス)*2		台湾リス
キジ(オス)*3		シマリス
コジュケイ		ヌートリア
バン		ユキウサギ
ヤマシギ *4		ノウサギ

*1：一定期間の捕獲の禁止(H24.9.14迄) *5：亜種のツシマテンを除く

*2：亜種のコシジロヤマドリを除く *6：雑種のイノブタを含む

*3：亜種のコウライキジを含む

*4：別種のアマミヤマシギは含まれない

(3) 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止

のための特別措置に関する法律

【鳥獣被害防止特措法の目的】

鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（鳥獣被害防止特措法）は、農山漁村地域において鳥獣による農林水産業等に係る被害が深刻な状況にあり、これに対処することが緊急の課題となっていることから、鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を総合的かつ効果的に推進し、農林水産業の発展及び農山漁村地域の振興に寄与することを目的として、平成 20 年 2 月 21 日に施行された。

【鳥獣被害防止特措法の具体的内容】

鳥獣被害防止特措法では、農林水産大臣が作成する被害防止施策の基本指針に即して、鳥獣被害防止計画を作成した市町村に対して必要な措置を講ずることとしている。

具体的な措置としては、都道府県に代わって、市町村自ら被害防止のための鳥獣の捕獲許可の権限を行使できる（権限の委譲）、地方交付税の措置、補助事業による支援など、必要な財政上の措置が講じられる（財政支援）、鳥獣被害対策実施隊を設け、民間の隊員については非常勤の公務員とし、狩猟税の軽減措置等の措置が講じられる（人材確保）などが挙げられる。

農林水産大臣が策定する基本指針に即して、市町村は、単独で又は共同して、被害防止計画を作成できる。

6 . 各制度の特徴を活かした対策立案

【法律の組み合わせにより最適な対策を】

特定外来生物の被害防止には、外来生物法、鳥獣保護法、鳥獣被害防止特措法の3法が大きく関連している。それらはそれぞれ異なった特徴を持つため、実際に対策を立案する上では、それらの長所を上手く組み合わせることで、より効果的な実施体制を構築することができる。

例えば、特定外来生物の防除の確認・認定を受けることで、生きた特定外来生物の運搬等を伴う防除や、狩猟免許非所持者による捕獲の実施が可能となる。また、捕獲作業に必要なわなの購入などの経費については、鳥獣被害特措法に基づく被害防止計画を作成することで、特別交付税や鳥獣被害防止支援事業による財政支援を受けることができる。実際に、これらの計画を組み合わせ、て捕獲を実施している市町村も多い。地域の特性に合わせてこれらの法律、事業を活かして対策を立案し、地域ぐるみで実践することが重要である。

【予算措置等による支援】

農林水産省では、鳥獣被害防止特措法により市町村が作成する被害防止計画に基づく取組を総合的に支援するため、平成20年度から「鳥獣害防止総合支援事業」を実施している。また、環境省の「生物多様性保全推進支援事業」の一環として、外来生物の捕獲作業に対する支援がある。

このほか、市町村が負担した駆除等経費の5割（被害防止計画を作成している市町村の場合には一部の経費が8割）が特別交付税の対象となっている。また、地域における被害対策の実施に際し助言できる専門家をアドバイザーとして登録する制度を設けている。

（各種予算措置等による支援内容については、第 章を参照）

第 章

対象動物の基礎知識

1. アライグマ

(1) アライグマの生物学



【学名・分類】

学名：*Procyon lotor*

分類：食肉目アライグマ科

【原産地】

北米のカナダ南部から中米のパナマにかけての地域。

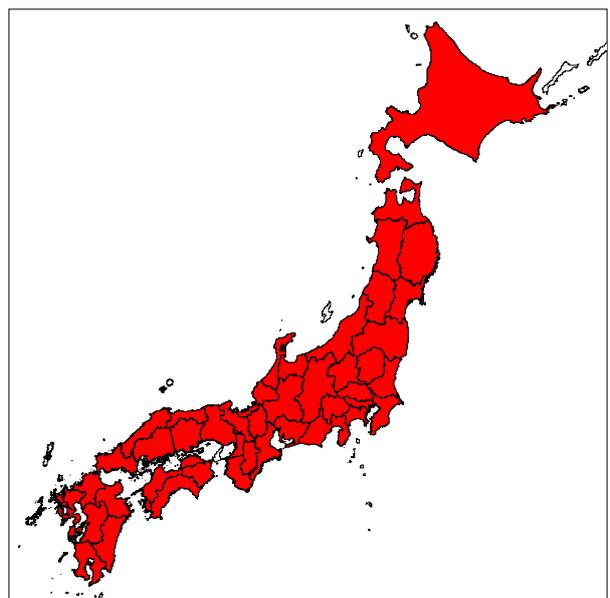
【導入の経緯】

意図的導入。ペットとして輸入され、1970年代に飼育個体の遺棄や放逐によって野外に定着した。昭和50年代に放映されたアニメーション番組がペットとしての人気を高めた。

【国内の分布】

北海道、関東、東海、近畿地方を中心に、連続的な分布が確認されている。

すでに定着が明らかとなっている都道府県は、北海道、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京



アライグマの侵入が確認されたことのある都道府県

都、神奈川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、三重県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、広島県、山口県、香川県、愛媛県、福岡県、佐賀県、長崎県。分布は徐々に拡大しており、上記以外の都道府県でも今後定着すると考えられる。

【形態】

頭胴長 42～60cm。尾長 25～30cm。体重 4～10kg。皮下脂肪のある冬季は 10kg を超えることもある。オスはメスよりも大型になる。明るい灰褐色の体毛を持ち、目の周りには黒いマスク模様がある。尾にはリング状に縞模様があり、黒色のリングが 4～10 本入る。歩行時につま先から踵（かかと）までを地面につける。そのため足跡は前後に長い形状となる。四肢とも長い 5 本の指がある。後足だけで体を支えて立ちあがることのできる。



アライグマの四肢の形状

【繁殖・社会】

一夫多妻制であり、オスは複数のメスと交尾する。オス、メスともに単独生活をし、発情期のみオスとメスのペアが形成される。原産地の北米では年に 1 回繁殖し、おもに 1～3 月頃に交尾、4～6 月に 3～6 頭の子を出産する。日本では夏から秋に出産する個体も確認されており、地域によって繁殖時期が異なる可能性がある。妊娠期間は平均 63 日。通常メスは 1 歳、オスは 2 歳で繁殖可能となる。繁殖に失敗したメスは同じ年に 2 回目の発情をすることがある。なわばりを持たないので、餌条件の良い場所に多くの個体が集まってくることがある。野外での寿命は概ね 5 年程度であるが、10 年近く生きた個体も確認されている。飼育下では 13～16 年生きることもある。

【食性】

果実、野菜、穀類、種子などの植物質が中心で、小型哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、甲殻類、昆虫類、貝類などの動物質もよく食べる。餌の選択肢は幅広く、季節毎に利用しやすいものを採食していると考えられる。そのためか、夏には主に動物質、秋には植物質を多く摂食する。農作物ではトウモロコシ、メロン、スイカ、イチゴなどを食べるほか、家畜用の飼料、養殖されている淡水魚などを食べた例もある。

【生活の特徴】

夜行性で、昼間は樹洞や巣穴、および家屋の屋根裏、作業小屋、廃屋などの中で休息している。木登りや泳ぎが得意である。水辺（河川やため池、湖沼などの周辺）を好み、森林、農地のほか、市街地でも生息できる。市街地ではしばしば用排水路や暗渠を移動経路として利用している。冬眠はしないが、冬には活動量が落ちる。北海道などの多雪地域では、積雪期には雪の少ない河川周辺を主な行動圏としている。行動圏の面積は餌の分布などの季節的な要因によって変動する。

(2) 識別のポイント

【足跡】

アライグマは歩くときに踵を地面に付けるため、類似種のタヌキやキツネに比べ、縦に長い足跡を残す。また指が長く、5本がはっきりと分かれるため、全体の形は人の手形に似ている。指の先端に爪の跡が残ることが多い。前足の足跡は長さ 5.5cm、幅 6



アライグマの足跡

cm 程度。後足の足跡は長さ 6.5 ~ 8 cm、幅 5 ~ 6.5cm 程度。水辺で活動することが多いため、水路沿いなどでは足跡を発見しやすい。また、黒い農業用ビニールマルチの上も足跡が残りやすい。

【糞】

アライグマは雑食性のため、食べた餌の内容によって糞の形状も変化する。糞の直径は 2 ~ 3 cm 程度、長さは 5 ~ 18cm 程度である。いくつかの断片に分かれていることも多い。道路沿いや石の上など、目立つところに糞がされていることが多い。細かく咀嚼しないで餌を食べるため、糞の中には動物の骨や昆虫の羽、種子などの植物質の断片が含まれている。



アライグマの糞

【似ている動物】

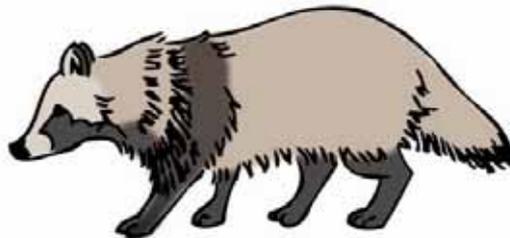
アライグマによく似た動物として、在来動物のタヌキやアナグマ、あるいはハクビシンがあげられる。次頁以降にそれぞれの特徴、識別点を取りまとめた。

アライグマ



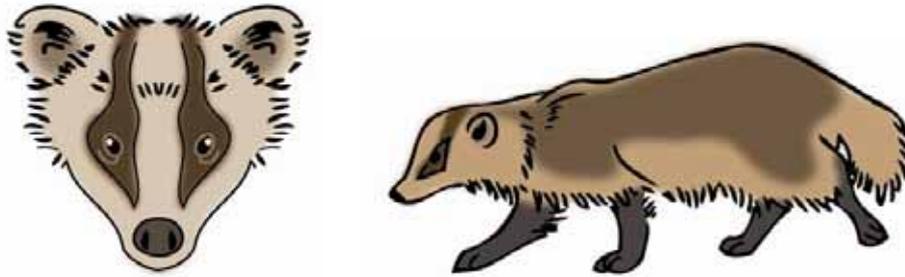
- 眉間に黒い筋がある
- ヒゲは白く目立つ
- 目の周りの黒いマスク模様は大きく幅広い
- 耳は大きく白い縁取りが目立つ
- 体毛は全体に白っぽい
- 尾は長く（25～30cm程）リング状の縞模様がある
- 足は白い部分が多い
- 歩くときは踵まで地面に付ける

タヌキ （沖縄県を除くほぼ全国に分布）



- 耳は丸く両耳が離れている
- ヒゲは黒く目立たない
- 体毛は全体に茶色っぽい
- 尾は短く（20cm以下）縞模様は無い
- 足はほぼ全体が黒い
- 歩くときはつま先だけが地面に付く

アナグマ (北海道、沖縄県を除くほぼ全国に分布)



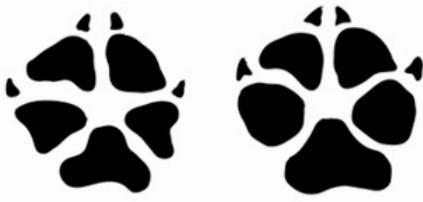
- 顔は鼻づらにかけて細長い
- 耳は小さく、あまり目立たない
- 目の周りの黒いマスク模様は鼻から耳に向けて細長い
- 顔から上半身にかけては白っぽい毛で覆われる
- 足は黒い部分が多い
- ずんぐりとした丸っこい体形で、足は短い
- 尾は長い毛に覆われ太いが、縞模様は無い

ハクビシン (一部の府県を除く本州、四国に分布)



- アライグマに比べ体は小さい(体重3kg程度)
- 顔の中央(鼻から頭頂にかけて)白い線がある
- 耳は大きく、良く目立つ
- 足は黒っぽい部分が多い
- 足は短く、体全体が細長い
- 尾は長く、縞模様は無い

【アライグマとその類似種の足跡】

アライグマ	タヌキ
 <p data-bbox="327 548 375 577">前足</p> <p data-bbox="558 548 606 577">後足</p>	 <p data-bbox="933 548 981 577">前足</p> <p data-bbox="1181 548 1228 577">後足</p>
<p data-bbox="199 627 630 667">前足 長さ 5.5cm、幅 6 cm</p> <p data-bbox="199 683 758 723">後足 長さ 6.5- 8 cm、幅 5 -6.5cm</p> <p data-bbox="199 739 630 779">➤ 5本の指が長く目立つ</p>	<p data-bbox="805 627 1061 667">前足・後足とも</p> <p data-bbox="837 683 1141 723">長さ 4 cm、幅 3 cm</p> <p data-bbox="805 739 1364 779">➤ 指と肉球の間が狭く、梅花に似る</p>

アナグマ	ハクビシン
 <p data-bbox="327 1243 375 1272">前足</p> <p data-bbox="566 1243 614 1272">後足</p>	 <p data-bbox="933 1243 981 1272">前足</p> <p data-bbox="1173 1243 1220 1272">後足</p>
<p data-bbox="199 1314 454 1355">前足・後足とも</p> <p data-bbox="231 1370 550 1411">長さ 6.5cm、幅 5 cm</p> <p data-bbox="199 1426 742 1467">➤ 鋭い爪が目立ち、5指が並ぶ</p>	<p data-bbox="805 1314 1236 1355">前足 長さ 5 cm、幅 4.5cm</p> <p data-bbox="805 1370 1220 1411">後足 長さ 10cm、幅 4 cm</p> <p data-bbox="805 1426 1173 1467">➤ 踵まで地面に付く</p>

ネコ	イヌ
 <p data-bbox="343 1870 391 1899">前足</p> <p data-bbox="558 1870 606 1899">後足</p>	 <p data-bbox="957 1870 1005 1899">前足</p> <p data-bbox="1173 1870 1220 1899">後足</p>
<p data-bbox="199 1942 454 1982">前足・後足とも</p> <p data-bbox="231 1998 582 2038">長さ 3.5cm、幅 3.5cm</p> <p data-bbox="199 2054 558 2094">➤ 爪の跡は付かない</p>	<p data-bbox="805 1942 1061 1982">前足・後足とも</p> <p data-bbox="837 1998 1308 2038">長さ 4 ~ 6 cm、幅 3.5 ~ 5 cm</p> <p data-bbox="805 2054 1364 2094">➤ タヌキより指と肉球の間が広い</p>

もう一つの“アライグマ” - カニクイアライグマ -



石井信夫提供

カニクイアライグマ (*Procyon cancrivorus*)は中央アメリカおよび南アメリカ北部原産のアライグマ科動物であり、日本にもアライグマと混ざってペットとして輸入されている可能性がある。現在のところ日本では定着が確認されていない。しかし、定着すればアライグマと同様に、生態系被害や農林水産業被害を及ぼす可能性があるため、特定外来生物に指定されている。外貌はアライグマに似るが、体色が全体に黄色っぽく、また体毛が短いために体が細く、尾が長く見える。尾には暗色のリング状模様が7～8本ほど見られる。

(3) 被害の実態

【被害概況】

アライグマによる農作物被害は、近年急激に増加している。平成 15 年度には 1 億円を下回っていた全国での被害金額は、平成 19 年度に 2 億 1 千万円を超え、平成 20 年度もほぼ同程度となっている（図 4-1）。アライグマによる被害の特徴は、被害面積が小さいにも関わらず被害金額が大きくなることにあり、他の中型獣と比較して集中的な被害をもたらすことが伺える（表 4-1）。

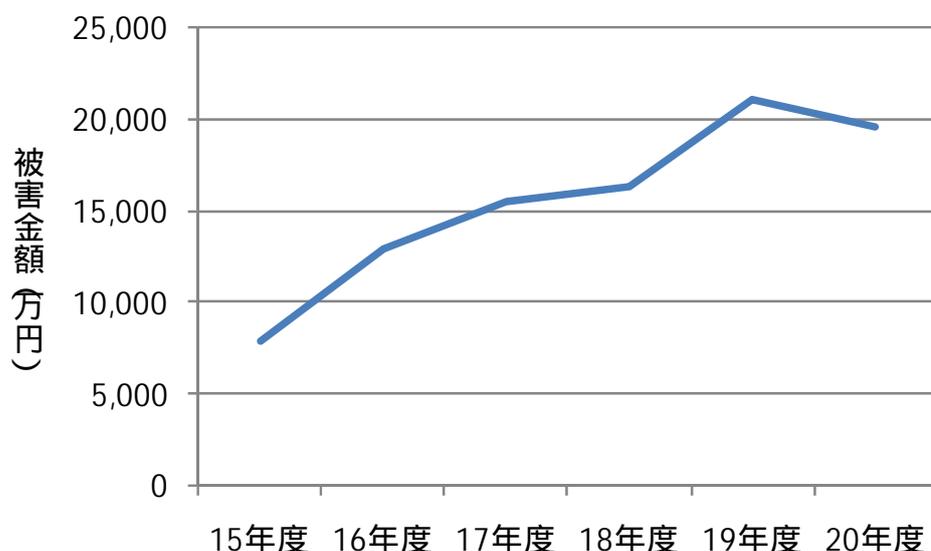


図 4-1 アライグマによる農作物被害金額の推移（全国合計）
（農林水産省生産局農業生産支援課資料より）

表 4-1 アライグマ、ハクビシン、タヌキの平成 20 年度農作物被害面積と被害金額（全国合計）

種別	被害面積 (ha)	被害金額 (万円)	被害金額/ha (万円)
アライグマ	289	19,585	67.8
ハクビシン	813	31,882	39.2
タヌキ	496	21,170	42.7

（農林水産省生産局農業生産支援課資料より）

【被害作物】

アライグマは前足の指が長く器用であるために、スイカに穴を開けて、中身をほじくり出して食べるような、特徴的な被害形態

を発生させることがある。雑食性で餌の選択肢が広い為に、被害を受ける作物も多様である。

主な被害作物としては、トウモロコシ、ナス、トマト、エンドウマメなどの野菜類、メロン、スイカ、イチゴ、モモ、ブドウ、カキなどの果実類、コイなどの養殖魚、家畜用飼料などの採食被害が知られている。また、牧草に糞尿をかける、ロールパックサイレージやビニールハウスを破壊するといった農作物以外の被害も見られている。



三田市提供



三田市提供

食害を受けたスイカとトウモロコシ

【その他の被害】

アライグマは都市部での家屋への侵入など、生活環境等被害も頻繁に生じさせている。人家の屋根裏に侵入してねぐらとしたり、出産、子育ての場所に利用することもある。屋根裏での糞尿汚染、悪臭、鳴き声の被害のほか、壁や柱に爪跡を付けたり、時には破壊することもある。こうした被害は神社仏閣などの文化財においても生じることがあり、重大な問題になっている。

生態系被害としては、北海道ではニホンザリガニやサンショウウオ類、神奈川県ではトウキョウサンショウウオなどの在来の小動物の捕食が報告されている。また北海道では、アライグマの侵入によってサギ類が営巣放棄した例などが知られている。



児玉裕美提供

寺院の柱を登るアライグマ

(4) 被害を防ぐ環境管理

アライグマは行動圏が広く、樹上での活動も得意であり、農地等への侵入を防止することが困難な動物である。雑食性であるため、廃棄作物の野積みや収穫しない作物は格好の餌となる。アライグマが地域に定着することを未然に防ぐには、そうした意図しない餌付けに十分注意するべきである。また、アライグマは水辺や藪、森林を主な移動経路としている。したがってアライグマの侵入防止には、そうした場所の周辺での対策が重要となる。



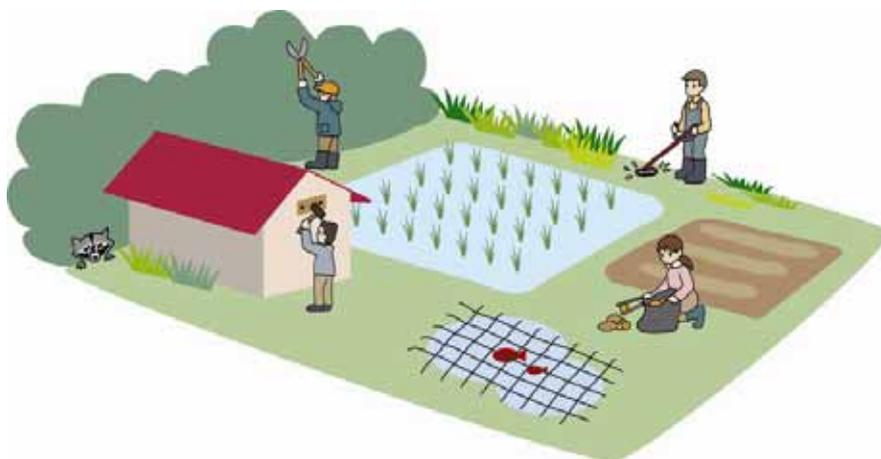
鈴木和男提供

廃棄されたミカンを食べる
アライグマ

【アライグマの侵入を回避する環境管理のポイント】

農地や人家の周辺に廃棄作物や家庭ごみを放置しない
ペットの餌の食べ残し、お墓のお供え物などを野外に放置しない

池などで魚などを飼っている場合には金網で池を覆う
家屋への侵入経路となるような木の枝などは切る
家屋への入り口となるような壁の穴などは塞いでおく
絶対に餌を与えない



アライグマの被害を防ぐ環境管理のイメージ

(5) 侵入防止対策

【電気柵】

アライグマの農地への侵入防止対策では、電気柵による囲い込みが各地で効果を上げている。アライグマ対策の為の電気柵は、地上から 10cm 間隔で、3 ~ 4 本の柵線を設置する方法が一般的である。一部地域では 20cm 間隔で 2 本の柵線を設置する方法でも十分な効果を得ている場合もある。



アライグマの侵入防止用電気柵
柵線 2 本の例

【その他の被害防止対策】

果樹などの被害を防ぐ方法として、根元周辺に有刺鉄線やトタン等を撒きつけ、登らせないようにする対策が取られることもある。また、収穫直前のトウモロコシにビニールテープを巻きつけ、アライグマが取りにくくする方法も知られている。しかしこうした方法は手間がかかる上、その効果については明らかではない。

(6) 捕獲の方法

【はこわな】

はこわなは現在最も多用されているアライグマの捕獲方法である。アライグマ捕獲用のはこわなとしては、中型哺乳類用の金網製のものが一般的である。わなの大きさは高さ 30cm、幅 27cm、奥行き 80cm 程度のものがよく用いられている。ただし、大型個体の捕獲には、より大型のわなが望ましい。



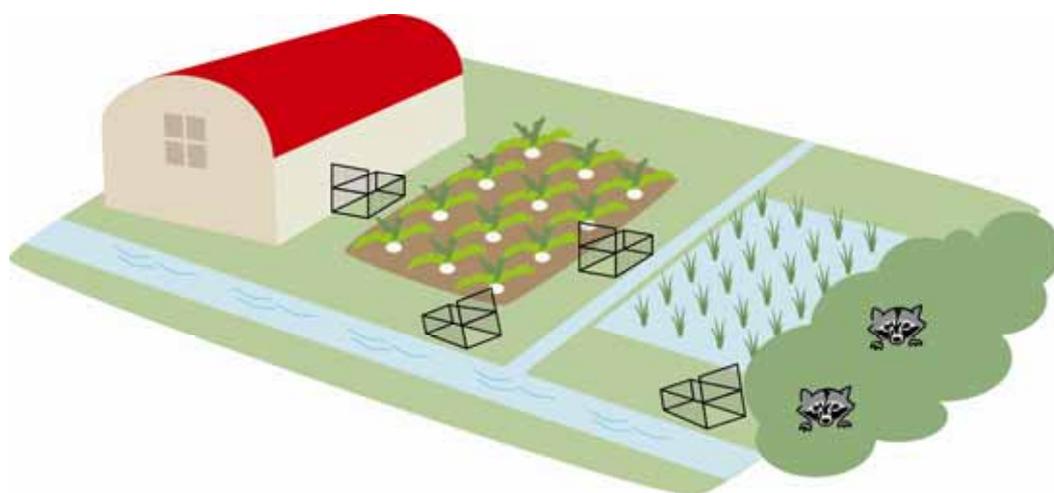
アライグマ捕獲用はこわな杭で固定し、アライグマによって横転されないようにしている

設置場所

わなの設置場所は食痕や足跡などの痕跡がある以下のような場所が良い。

- アライグマが集まっている場所
- 河川、用排水路などの水辺の近く
- 水辺から農地への移動経路沿い
- 農地や作業小屋、畜舎などの外縁

これらの場所で、できるだけ直射日光の当たらない平らな場所を選ぶ。



アライグマ捕獲におけるわな設置適地のイメージ

餌

アライグマは甘みのある餌に誘引されやすい。現在多用されているのは甘みのあるコーン菓子や揚げパン、果物などである。ただし、これらの餌はアリなどの昆虫やネズミ類などの小動物による持ち去りが生じやすいので注意が必要である。魚や肉などはネコやタヌキなどの錯誤捕獲が起こり易いので避けた方が良い。周辺で生産している農作物を餌に使うことは被害を誘発しかねないので避けるべきである。わなの入り口付近にも餌を撒いておくことで、わなに侵入しやすくすることも有効である。



はこわなに捕獲された
アライグマ

【その他の捕獲法】

エッグトラップ

北海道など一部の地域では、エッグトラップが使用されている。エッグトラップ (Egg TM Trap, <http://www.theeggtrapcompany.com>) は卵型のわな (15 × 10cm の楕円球) に前足を突っ込むことで作動し、前足を固定して捕獲するものである。その構造から前足が器用なアライグマ以外の中型哺乳類は捕獲されにくく、錯誤捕獲が少ないことが利点である。ただし、一般に捕獲効率のはこわなよりも低く、設置の際や捕獲個体をわなから外す際に専用の工具が必要な事が難点である。エッグトラップは外来生物法に基づく防除の確認・認定を受けた防除実施計画に記載されているか、又は鳥獣保護法に基づく許可を受けている場合は使用することができる。



エッグトラップに捕獲された
アライグマ

2 . ヌートリア

(1) ヌートリアの生物学



【学名・分類】

学名：*Myocastor coypus*

分類：齧歯目ヌートリア科

【原産地】

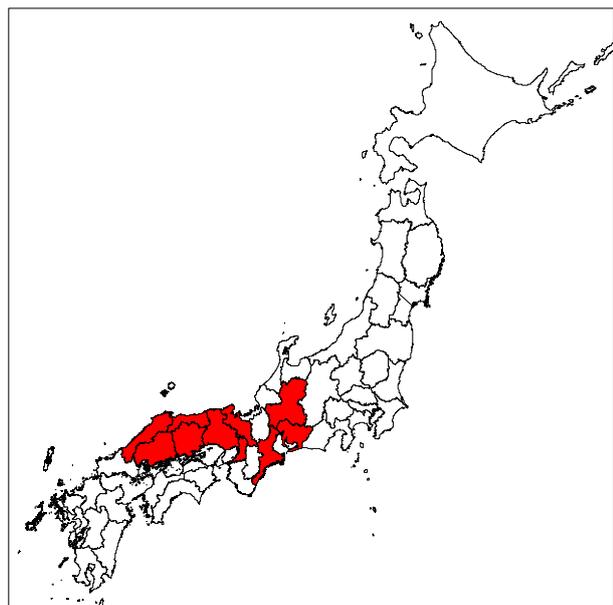
南米のチリ、アルゼンチン、ボリビア、ブラジル南部など。

【導入の経緯】

意図的導入。良質な毛皮を持つため、軍用に供する目的で養殖が始まり、西日本を中心に飼育されていた。太平洋戦争、朝鮮戦争の終結とともに需要が激減し、野外に遺棄された個体が定着した。

【国内の分布】

現在のところ、岐阜県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県、三重県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県など、東海地方より西の本州に定着している。分布が徐々に拡大しており、今後、分布していない地域への侵入が懸念される。



ヌートリアの分布域
(定着が確認されている都道府県)

【形態】

頭胴長約 50～70cm。尾長約 30～40cm。体重 4.5～7 kg。日本に生息するネズミの仲間では最も大きい。茶褐色の毛色で、目と耳は小さい。太くて長い毛がまばらに生えた円筒状の尾を持ち、上下2本ずつの門歯は大きく、前面がオレンジ色をしている。白色の長いヒゲを持つ。爪は鋭く、後足の第2～5指の間に水かきがある。南米原産の齧歯目の特徴として、鼻先から口前縁までの距離が長いので、他のネズミ類と異なって、横から見ると顔が四角く見える。



小林秀司提供



小林秀司提供

ヌートリアの頭部（写真左）と全身（写真右）



小林秀司提供



岐阜市提供

ヌートリアの前足（写真左）と後足の水かき（写真右）



岐阜市提供



小林秀司提供

オレンジ色で鋭いヌートリアの門歯

【繁殖】

繁殖力が強く、年に数回出産し、1回の産仔数は平均5～6頭とされる。妊娠期間は約130日である。通年繁殖するが、春に生産する個体が多い。生後半年ほどで性成熟し、繁殖が可能となる。飼育下では10年ほど生存した記録がある。



捕獲直後に出産した
ヌートリア

1回に8頭を出産している。およそ半年で繁殖可能となるため、急速に個体数を増加することがある。

【食性】

基本的に草食性で、巣穴の周辺の植物を中心に採食する。ヨシやマコモなどの水生植物の茎や根茎、ヒシの実などを特に好む。農作物では、水稻の苗をよく食べ、ニンジン、サツマイモなども食べる。二枚貝などの動物質の餌も食べることがある。



巣穴のまわりで餌をとるヌートリアと食痕

【生活の特徴】

流れが緩やかな河川や湖沼、ため池等の周辺に生息し、水域から離れて活動することは稀である。泳ぎが巧みで、移動は主に水域を利用する。通常は水面をゆっくりと泳ぐが、危険を察知した際には潜水をする。土盛りの堤防や畔に横穴状のトンネルを掘り、巣穴として利用する。巣穴の出入口は複数作られる。活動時間は夕方および明け方が中心だが、深夜や日中に活動することもある。河川に生息する個体の場合、巣穴を中心とした流域 1 km ほどの行動圏を持つ。寒さには比較的弱く、冬場の活動は鈍る。



堤防に開けられたヌートリアの巣穴



巣穴の周囲は、ヌートリアが採食することで、植物が無くなる。



巣穴とけもの道
水面付近以外に巣穴の出入口がある場合もある。

(2) 識別のポイント

【けもの道】

ヌートリアの巣穴周辺には、複数のけもの道が観察される。

【糞】

糞は濃緑～黒色で、長さは3 cm ほどである。形はソーセージに似て、けもの道の周辺でよく見られる。



ヌートリアの糞



ヌートリアの
けもの道

【足跡】

アスファルトなどの上を移動した際には、足跡と長い尾を引きずった跡が確認できる。水田などの湿った土の上では足跡が観察される。足跡は大きく、前足で長さ6 cm、幅6 cm 程度、後ろ足で長さ12 cm、幅7 cm 程度に達する。前足は親指が短いため通常4本の指と爪の跡が残る。後ろ足は5本の指と爪に加え、指の間にある水かきの跡が残ることもある。歩幅は20 cm 程度である。



ヌートリアの足跡(後足)



ヌートリアの歩行跡
尾を引きずった跡が残る

【巣穴】

直径 20～30cm、奥行き数 m の横穴を水辺の土手などに掘り、巣穴としている。複数の穴が密に並んでいることが多い。

【似ている動物】

ヌートリアによく似た動物に、北米原産のマスクラット (*Ondatra zibethicus*) がいる。本種の分布は、東京都、千葉県、埼玉県の江戸川周辺に限られており、現在のところヌートリアの分布と重複していない。ヌートリアよりも小型(頭胴長 20～30cm、尾長 15～25cm、体重 0.3～1.0kg)で、尾は縦に扁平し、爪は白くて鋭い。足には水かきはなく、毛が密生するのみである。流れの緩やかな河川や湖沼、湿地に生息する。マスクラットも特定外来生物に指定されている。マスクラットによる農業被害は現在のところ確認されていないが、食性はヌートリアに類似しており、被害を及ぼすおそれがある。



マスクラット



ヌートリア (左) とマスクラット (右)

ヌートリアとマスクラットの主な識別点

	ヌートリア	マスクラット
体の大きさ	大きい 頭胴長 50～70cm 体重 4.5～7kg	小さい 頭胴長 20～30cm 体重 0.3～1.0kg
爪	黒い	白い
尾	円筒状	扁平しオール状
後足	水かきがある	水かきはない

(3) 被害の実態

【被害概況】

ヌートリアによる農作物被害は年々増加しており、平成20年度には全国での被害金額が1億2千万円を超えた。特に近畿地方での被害金額が高く、兵庫県では平成20年度に約5千万円に達した。家庭菜園等での被害は報告されていない事も多く、潜在的な被害はより多いと考えられる。

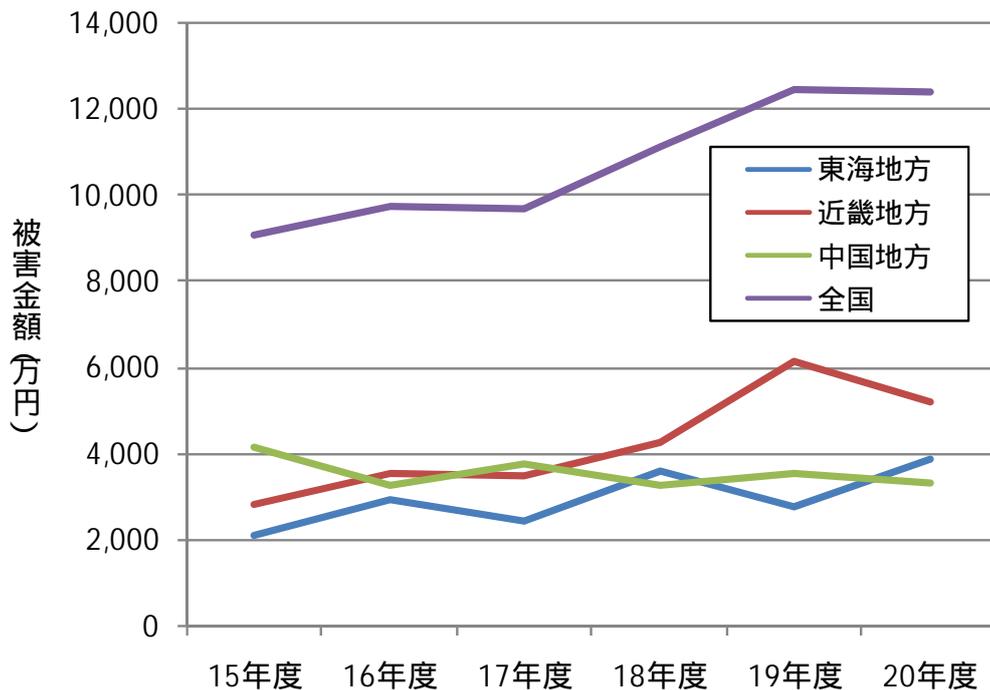


図 4-2 ヌートリアによる農作物被害金額の推移

(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

【被害作物】

水稲の被害が最も多く、次いで野菜(ニンジン、ハクサイ、ブロッコリー、ダイコンなど)、サツマイモ、ダイズ、果実(スイカ、メロンなど)にも被害が見られる。

水稲の場合、田植え直後の苗が柔らかい時期に被害が多発する。野菜の場合、被害は一年を通じて発生するが、特に巣穴近くの植物が枯れる冬期に被害が多くなる。ヌートリアが活発に活動する時間帯(夕方や明け方)に被害が発生する事が多い。



ヌートリアによる水稲の食害



ヌートリアによるスイカ（左）とダイコン（右）の食害

【その他の被害】

ヌートリアは水辺の植物を中心に採食するため、絶滅危惧種の水生植物が食害によって減少した例が報告されている。また、イギリスではヌートリアの掘った穴が原因で堤防が決壊した例が報告されている。日本でも、兵庫県のため池において堤防が崩れた例が報告されている。狭い範囲に多くの巣穴を掘るため、田の畔や堤防の強度が低下するなどの被害が懸念される。

(4) 被害を防ぐ環境管理

ヌートリアは水辺からあまり離れたがらない性質を持つ。そのため、水辺から農地までの経路を、ヌートリアが移動しにくい状態に管理することが有効な対策となる。被害を防ぐための環境管理として、以下の2点が特に重要である。

田畑まわりの草の刈り払いなどにより見通しを良くする
巣穴周辺の草の刈り払い、焼き払い



巣穴周辺を焼き払った例



水田周辺を刈り払った例

こうした対策は移動経路を断つとともにヌートリアの餌場を減少させる効果もある

(5) 侵入防止対策

ネットや金網、プラスチック製波板、トタン板などを用いた侵入防止柵の設置が一般的である。ネットだけの場合、ヌートリアの鋭利な門歯によって破られる事もあるため、プラスチック製波板と組み合わせて設置することが望ましい。柵の地上高は少なくとも 40cm 以上とする。柵の下の地面を掘って侵入することもあるので、地中にも 20cm 程度埋め込むと良い。

金網などによる侵入防止柵に電気柵を組み合わせることにより、侵入防止効果がより高くなる。



ネットと波板を併用した対策例



ネットと金属製メッシュ柵と波板を組み合わせた対策例

(6) 捕獲の方法

【はこわな】

ヌートリアの捕獲においては、はこわなによる捕獲が中心となっている。踏み板式、フック式のいずれのはこわなでも捕獲は可能である。わなの入り口は、ヌートリアのけもの道の直近に来るよう設置すると良い。けもの道以外でも、水際や巣穴の前など、ヌートリアが頻繁に使う移動経路に設置することが望ましい。餌は、ニンジンがよく用いられるが、カボチャ、スイカ、サツマイモでも良い。わなの中だけでなく、わなの入り口付近やけもの道にも撒き餌として餌を置いておくと効果的である。ただし、わなの扉の開閉に支障がないよう注意する。

池などでは、水上に木材などで作った人工の筏を設置し、その上にはこわなを置く方法もある。この方法は、錯誤捕獲のおそれはあまりないが、わなの管理に手間がかかることもある。



はこわなの周囲に撒き餌を置く



ヌートリアの利用頻度が高い場所に設置する



撒き餌に寄せられ、はこわなに近づいてきたヌートリア



岐阜市提供

フック式のはこわなで
捕獲されたヌートリア



北栄町提供

踏み板式のはこわなで
捕獲されたヌートリア

【その他のわな】

一部の地域では、とらばさみが使用されている。現在とらばさみは禁止猟具に指定され、狩猟での使用は禁止されている。とらばさみの使用にあたっては、有害鳥獣の捕獲等を目的に捕獲許可を得る必要がある。



とらばさみで捕獲されたヌートリア

3 . キョン

(1) キョンの生物学



オス



メス

【学名・分類】

学名：*Muntiacus reevesi*

分類：偶蹄目シカ科

【原産地】

中国南東部、台湾。

【導入の経緯】

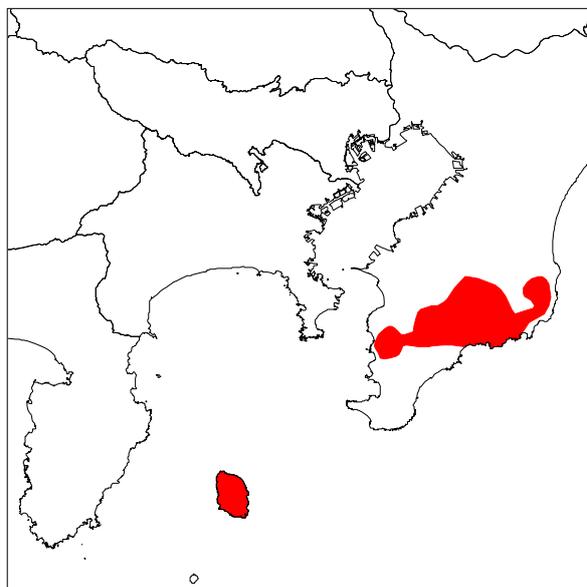
意図的導入。千葉県房総半島南部と東京都伊豆大島において、いずれも動物園の飼育個体が逸出し、野外に定着したと考えられる。

【国内の分布】

千葉県房総半島南部では9市町、およそ570 km²に分布している。東京都伊豆大島にはほぼ全域に分布している。

千葉県ではいすみ市以外の8市町でニホンジカと同所的に生息する。千葉県での推定生息数は3,680～14,022頭とされている（平成21年3月時点）。

伊豆大島では大島公園周辺と千波地区で生息密度が高く、島



キョンの分布域

(千葉県ほか, 2008 より)

の中央にある三原山周辺以外の全域に定着している。伊豆大島での推定生息数は1,900～2,400頭とされている（平成18年3月時点）。

【形態】

体色は背面が茶褐色、腹面が淡褐色で、目の下に大きな臭腺をもつ。頭胴長70～80cm、体高35～40cm、体重7～10kgである。オスは額に目の上から角の基部にかけて2本の黒線があり、12～15cm程度の角をもち、上顎の犬歯が発達し牙となる。メスは額に目の上から頭頂部にかけて菱形の黒帯がある。

【繁殖】

一年を通じて繁殖し、出産後すぐに発情できる。1産1仔で早ければ生後半年で妊娠し、生後1年程度で初出産する。妊娠期間は約210日。千葉県では出産時期が5～10月に多いことから、交尾は10月～3月に行われていると考えられる。千葉県での個体群の年増加率は36%ないし47%と推定されている。

【食性】

草食性で、木の葉や果実を食べる。千葉県では同所的に生息しているニホンジカと比較すると、キヨンは常緑広葉樹や堅果を多く食べており、イネ科などの草本や枯葉、枝などはあまり食べない。こうしたことからニホンジカよりも良質な食物を選択的に食べる傾向があると考えられる。

【生活の特徴】

単独で行動することが多く、なわばりを持っていると考えられる。森林や藪の多い環境に生息し、明け方や夕暮れ時によく活動する。キヨンはホエジカともよばれ、濁った声で鳴く。どのような時に鳴くのかは分かっていないが、30秒程度の間隔で、1時間ほど鳴き続けることもある。

【行動圏】

伊豆大島のメス（1個体のみ）の観察では、秋季から冬季にかけて調査した結果、行動圏は8.7haという結果が得られている。

千葉県のみス2個体の観察では年間で7.3haという調査結果がある。日本でのオスの行動圏に関する調査事例は無い。イギリスではオスが20.3~28.3ha、メスが11.4~14.5haと、オスの方が広い行動圏を持つ結果が得られている。台湾では行動圏に雌雄差が認められず、平均108haという調査結果がある。

【分散行動】

千葉県では分布域から離れた場所での死体や生体が複数確認されている。これらの内、性別の確認が出来たものは、すべてオスであった。こうしたことから、離乳後の分散行動はオスによってなされ、メスは生まれた場所の近くにとどまっている可能性が高い。

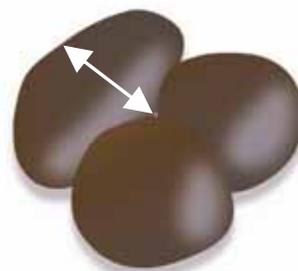
(2) 識別のポイント

【直接観察】

千葉県では同所的に生息しているニホンジカとの識別が問題となる。直接観察が出来た場合には体の大きさで区別できる。ニホンジカのメスの成獣の体重は40kg程度だが、キヨンのオスの成獣は10kg程度であり、かなり小さい。四肢はニホンジカに比べ細く、短い。額の黒い模様が特徴的で、オスの場合短い角と、キバをもつ。ニホンジカの幼獣と間違える場合もあるが、冬期であればニホンジカの幼獣もキヨンの成獣より大きくなるため、直接観察で間違えることは少なくなる。

【痕跡】

食痕でのニホンジカとの識別は不可能である。また、足跡や、糞もニホンジカの幼獣と見分けるのは難しいが、冬季であれば、キヨンの糞の大きさは短径が7mm以下であり、より大きいシカの糞と判別できる。



キヨンの糞
短径(白線部)が
7mm以下である



ニホンジカの糞



キヨンの糞



ニホンジカの足跡



キヨンの足跡

(3) 被害の実態

【被害作物】

千葉県では水稲、イモ類が被害を受けている。伊豆大島では特産の葉物野菜であるアシタバの被害が大きく、そのほか椿油用のツバキの葉やキュウリなどが食害を受けている。

【生態系被害】

イギリスでは、キヨンによる下層植生の採食により、森林更新の阻害、チョウ類の産卵植物種の消失などが報告されている。また、キヨンとニホンジカの間には、餌資源をめぐる競争が起こっている可能性がある。

【生活環境等被害】

千葉県では芝や花壇の花（パンジー、カサブランカ等）、植木が食害されている。

（４）被害を防ぐ環境管理

キョンから農作物を守るためには、周辺の環境管理が大切である。具体的には農地周辺の草刈りなどにより見通しを良くし、森林との境界をはっきりさせることと、ミカンやカキなどの果実、野菜くずをキョンに採食されることのないように処理することにより、キョンを寄せ付けない環境を作ることが重要である。



（５）侵入防止対策

農作物をキョンの食害から守るためには侵入防止柵の設置が効果的である。キョンの体高は40 cmほどであるが、70 cmを垂直に跳び上がる事があるため、柵の高さは90 cm程度にするのが良い。柵の種類としては金網、ネット、電気柵などの多種がある。

現在のところキョンの分布域は限られているが、分布の拡大を防止することが重要である。分布の拡大を阻止するためには、分布の最外郭での捕獲、未定着地での情報収集体制の整備が必要である。行政、自治体、地域住民が協力し、キョンの特徴をよく理解して、目撃や痕跡情報を得ること、その場所での集中的な捕獲、囲い込みを行うことが望ましい。



金網柵

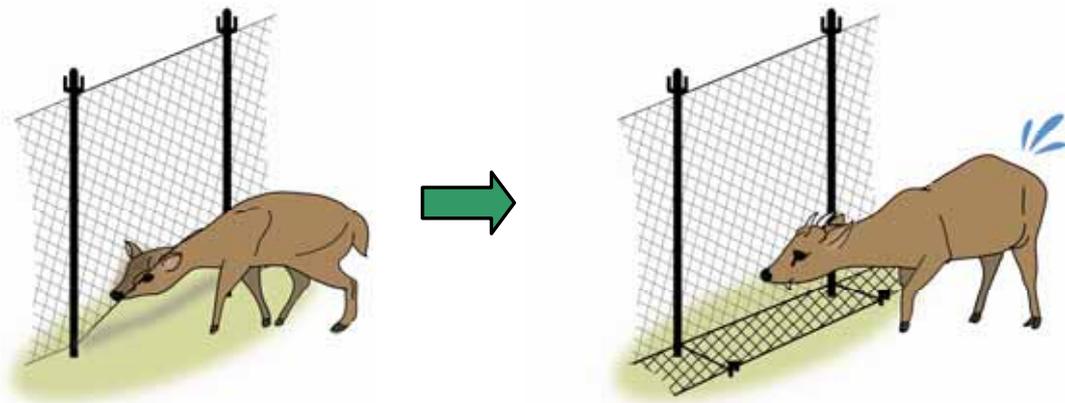
(目合は5～8cm)

金網柵は丈夫であり、管理の手間が少なくすむ。ただし、設置に費用と労力がかかることと、取り外しが困難であることなど、デメリットもある。



電気柵

写真は主にサルを対象として設置された電気柵であるが、キョン対策も兼ねている。設置にかかる労力は比較的少なく、取り外しも容易であるが、費用がかかることと、メンテナンスを頻繁に行う必要がある。



ネット柵

シカと同様に、ジャンプやもぐりこみにより農地へ侵入することがある。そのため、十分な高さの柵を設置し、さらに柵やネットの下端を土中に埋め込むか、下端を外側にL字に設置することで、より高い効果が期待できる。

(6) 捕獲の方法

【銃器による捕獲】

捕獲方法

キョンの捕獲には、ニホンジカやイノシシなどと同様に、銃器が使用されている。捕獲は巻狩り、流し猟、忍び猟によって行われている。

【わなによる捕獲】

伊豆大島では平成 20 年度からはこわな、首くくりわななどを使用し、捕獲を行っている。わなはキョンのけもの道に設置する。餌は伊豆大島ではアシタバが、千葉ではカクレミノ、アオキといった常緑広葉樹が効果をあげている。



はこわな（踏み板式）
矢印部分にある踏み板を踏むと扉が落ち、捕獲される。



首くくりわな
点線部分に体が入るとワイヤーが締まる。有害鳥獣の捕獲等を目的に捕獲許可を得る必要がある。



落合啓二提供



落合啓二提供

千葉県の作成した試作わな（左：はこわな、右：囲いわな）
はこわなにはキョンが捕獲されている。

平成 18、19 年度に、千葉県自然保護課・千葉県立中央博物館・房総のシカ調査会によるキョン捕獲わなの検討調査が行われ、試作したはこわなと囲いわなによって、有効な誘引餌の検討と捕獲効率の比較を行った。このわなの特徴として、設置が容易であることと、安価で作れることがあげられる。捕獲効率ははこわな、囲いわなとも 1.8 頭/100 わな日であった(いずれも冬季のデータ)。

【効果的な餌の選択】

千葉県では 2 年間の調査によって、有効な誘引餌はカクレミノとアオキであることが確認された。調査ではヘイキューブなど家畜用の飼料や、キャベツ、もやしなどの野菜類も試したが、捕獲率は高くなかった。ただし、秋季(9~10月頃)に同様の条件で実施した際には捕獲されなかった。これは、冬季に比べ秋季の方が餌条件が良いため、誘引効果が低下したものと考えられる。また、伊豆大島で利用されているアシタバを、千葉県で試用したところ、捕獲されなかったことから、餌の嗜好性は地域によって異なると考えられる。

【捕獲方法の併用】

伊豆大島ではわなおよび銃器による捕獲効率のデータが得られている(表 4-2)。わなの場合、1 人の従事者が 1 日に 30 個を見回ると仮定して、0.07 頭程度の捕獲が見込める。一方、銃器捕獲の場合、1 人の従事者で 1 日あたり 0.63 頭捕獲できる。こうした結果からは、キョンが高密度に生息する場合には銃器による捕獲がより効率が良いことが示唆される。ただし、低密度になった際にはわななどの他の捕獲方法を併用する必要性が生じると考えられる。

表 4-2 伊豆大島におけるキョンの捕獲効率(平成 20 年度)

わな捕獲			銃器による捕獲	
わな数	はこわな	くくりわな(首)	実施人日	48
わな日	32,995	35,300	捕獲数	30
捕獲数	83	79		
捕獲効率 ¹	0.075	0.067	捕獲効率 ²	0.625

¹ 捕獲数/30わな日(1人日当たりの作業量)

² 捕獲数/実施人日

4 . マングース

(1) マングースの生物学



【学名・分類】

学名：*Herpestes javanicus*

和名：ジャワマングース

分類：食肉目マングース科

【原産地】

アラビア半島から中国南部、ジャワ島にかけての南西および東南アジア。ネズミ類やヘビ類の駆除を目的として、西インド諸島やハワイ諸島、ヨーロッパなどに導入され、定着している。

【導入の経緯】

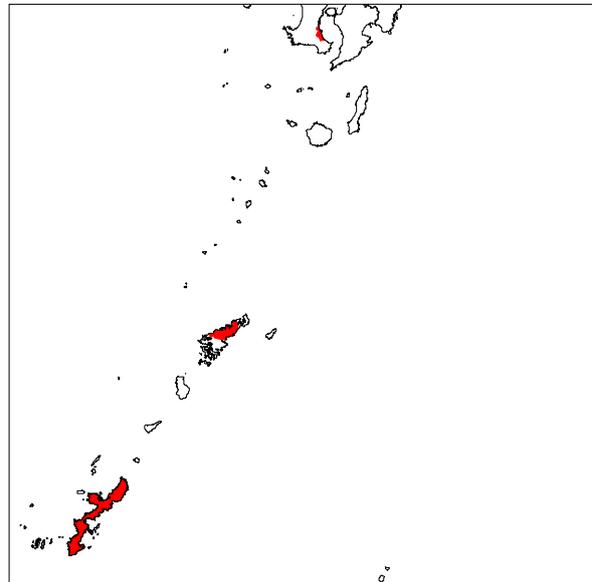
意図的導入。ネズミ類やハブの駆除を目的として明治 43 年に沖縄島南部に放獣された。昭和 20 年頃には沖縄島中南部のほぼ全域に分布を拡大し、平成 5 年頃には沖縄島北部のいわゆる「やんばる地域」でも生息が確認されるようになった。

奄美大島には昭和 54 年頃に名瀬市（現奄美市名瀬）西部に、沖縄島産の個体が放獣された。その後徐々に分布を拡大し、平成 21 年には島の南端と北端を除く地域に定着している。

平成 21 年には、鹿児島県鹿児島市喜入において、新たに本種の生息が確認された。

【国内の分布】

沖縄県の沖縄島および鹿児島県の奄美大島、鹿児島市喜入周辺にのみ生息する。九州本土での定着が確認されたことで、今後分布域が拡大することが懸念される。なお、沖縄県の渡名喜島では昭和 43 年に 4 頭が放獣されたが、定着しなかった。



マングースの分布域

(阿部ら, 2005; 鹿児島県, 2009 より)

【形態】

イタチのような細長い体形で四肢は短い。体色は黒褐色から黄土色。体毛は全体に短いが、尾の毛は長くふさふさしている。頭胴長 30 ~ 40cm、尾長 25 ~ 35cm、体重 400 ~ 800g。オスはメスよりも一回り大きい。

【繁殖】

通常は年に 1 回繁殖するが、2 回繁殖することもある。出産はほぼ通年見られるが、春から秋にかけて頻度が高まる。妊娠期間は 7 週間で、1 回の出産で 2 ~ 3 頭を出産する。

【社会】

一夫多妻制である。行動圏は重複することが多く、なわばりは持たない。奄美大島での調査では、行動圏は 12 ~ 18ha であった。

【食性】

昆虫、無脊椎動物、ネズミなどの小型哺乳類、鳥類、カエル、トカゲなど、多様な動物を餌としている。特に希少な在来動物に対する捕食が懸念されている。植物質はあまり食べないが、種子や果実を食べることもある。農作物への被害は少ないが、養鶏場での雛や卵の食害が生じている。

【生活の特徴】

昼行性で、夜は木の根元や樹洞、洞穴などの中で休息する。森

林から草むら、農耕地などで主に活動している。特に下層にススキやシダなどの草本が密生した環境をよく使う傾向がある。樹木や急な崖も登ることができる。

(2) 識別のポイント

【足跡】

前足後足ともに指が長く、4本の指と爪の跡が明瞭に残る。まれに5本目の指跡が残ることもあるが、爪の跡のみであることが多い。前足後足ともに足跡の長さは3cm程度、幅は3cm程度である。沖縄島および奄美大島では類似した足跡を残す種はネコであるが、ネコは通常爪の跡を残さないことから識別は容易である。鹿児島県本土部ではイタチ、チョウセンイタチ、テンなどが生息しており、足跡によってこれらと識別をするのは困難である。



小倉剛提供

マングースの足跡

【糞】

マングースは昆虫を中心とした動物食であり、糞には昆虫の羽根や鳥の羽毛、哺乳類の体毛、骨などが含まれる。色は黒褐色で、長さは4～5cm程度、太さは1cm程度である。林道など、目立つ場所で見つかることが多い。新鮮な糞にはマングース特有の匂いがある。

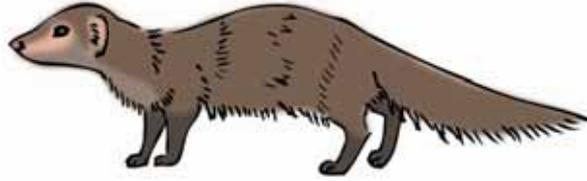


マングースの糞

【似ている動物】

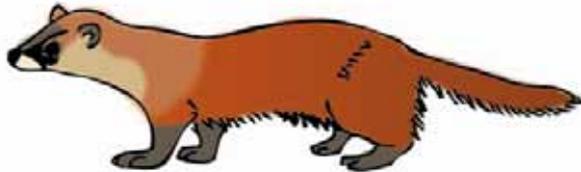
沖縄島、奄美大島では似ている動物は見られない。鹿児島県本土にはイタチ、チョウセンイタチ、テンが生息している。

マンゲース



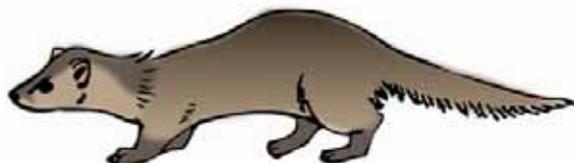
- 体色は全体に灰色っぽく、やや黄色味を帯びることもある
- 鼻はピンク色で目立ち、目の周囲に黒っぽいマスク部分がある
- 尾は長く、ふさふさした長毛に覆われる

イタチ (本州、四国、九州、種子島、屋久島などに分布)



- 体色はマンゲースに比べて明らかに褐色がかっている
 - 鼻から顎、首にかけて白色の帯がある(大きさはさまざま)
 - 目から鼻にかけて、マンゲースより明瞭な黒色のマスク部分がある
- チョウセンイタチは九州、四国などに定着した国内外来生物で、イタチよりも体色が明るく、体サイズがやや大きい。イタチとチョウセンイタチの外貌による識別は難しい。

テン (本州、四国、九州などに分布)



- 体毛の色は様々だが、マンゲースよりも明るく、黄色味が強い
- 足は黒ないし黒褐色
- 顔はすべて黒ないし黒褐色であることが多い
- 体重は通常1kgを超え、マンゲースよりも明らかに大きい

(3) 被害の実態

【被害概況】

マングースによる農作物被害は現在ほとんど報告されていない。奄美大島においては、平成 12 年度以前に、名瀬市、大和村、住用村（現奄美市住用）で被害が報告されている（表 4-3）。被害は平成 9 年度をピークとして減少に転じている。これは有害鳥獣捕獲や外来生物防除における捕獲の成果であると考えられる。ただし、加害動物の特定については精査されておらず、マングース以外の動物による被害も多く含まれていると考えられる。

表 4-3 奄美大島でのマングースによる農作物被害の推移

（各市村行政資料より）

年度	名瀬市		大和村		住用村		合計	
	面積 (ha)	金額 (万円)	面積 (ha)	金額 (万円)	面積 (ha)	金額 (万円)	面積 (ha)	金額 (万円)
平成6	8	79					8	79
平成7	9	349					9	349
平成8	14	701					14	701
平成9	19	550	12	643			31	1193
平成10	10	448	10	616	2	26	22	1090
平成11	3	202	10	639	2	38	15	879

【被害作物】

過去にマングースの被害として報告されている作物は、鶏卵、鶏雛、バナナ、ポンカン、カボチャ、ダイコン、ビワなどである。しかし、これらにはネズミ類や鳥類による被害と十分に識別されていない例も含まれている。少なくとも鶏卵、鶏雛についてはマングースが加害動物となっていることが明らかにされているが、ビワについては加害動物がマングースかネズミか特定できないことが多く、野菜類などの多くはネズミによる被害であると推測されている。

【その他の被害】

生態系影響

マングースの食性は動物を中心としており、その捕食によって奄美大島、沖縄島の希少な在来動物を存続の危機に陥れている。例えば奄美大島ではマングースの分布拡大に伴って、アマミノクロウサギの分布域が急速に縮小した（図4-3）。同様に、鳥類のアミヤマシギ、両生類のイシカワガエル、爬虫類のアカマタなどもマングースによって分布域が縮小している。沖縄島ではマングースの糞からヤンバルクイナの羽毛が確認されている。

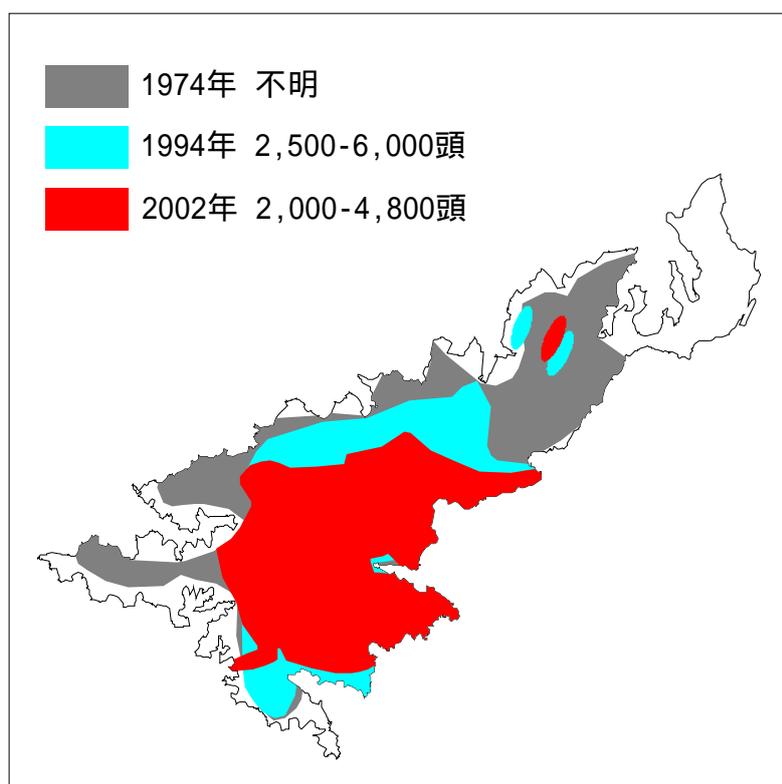


図4-3 奄美大島におけるアマミノクロウサギの分布と生息数の変化（Sugimura and Yamada, 2004より）

これらの島は、従来捕食性の哺乳類が生息していない島であり、そうした天敵に対する回避策を持たないままに進化してきた、独自の動物たちが生息している。鳥類でありながら地上を活動空間とするヤンバルクイナなどはその最たる例であり、こうした動物たちはマングースによる捕食の影響を強く受け、絶滅の危機に瀕している。

(4) 被害を防ぐ環境管理

マンガースはススキやシダ類の生い茂った場所を利用することが多い。よって、鶏舎周辺の草刈りなどを行い、見通しをよくする事はマンガースの被害を抑える可能性がある。

(5) 侵入防止対策

マンガースは樹上での活動も可能な動物であるため、通常のネット柵などで侵入を完全に封じ込めることは難しい。トタン板などであれば、高さ 120cm 以上まで設置し、地面に 20cm 程度埋め込むことで、かなりの効果を得られるものと考えられる。沖縄島北部では、マンガースのやんばる地域への侵入を防止するために、金網製の柵を設置している（第 4 章に詳述）。

(6) 捕獲の方法

【はこわな】

沖縄島、奄美大島で実施されているマンガース防除事業では、はこわなによる捕獲が実施されている。使用されているはこわなは金網製の踏み板式で、高さ 12.5cm、幅 12.5cm、奥行き 40cm である。

最近では、後述する筒式わなが主に使用されているが、筒式わなでは在来哺乳類（ケナガネズミやトゲネズミ類など）の錯誤捕獲のおそれがあるため、それらが生息する地域では、はこわなを使用している。



奄美大島のマンガース捕獲用
はこわな

設置場所

わなの設置場所は、大木の根元や倒木の横など、マングースの移動経路となる所が良い。わなは安定した平らな場所に設置し、動かないよう、杭などで固定する。

餌

餌は魚肉ソーセージ、ブタ脂身の塩漬け、スルメなどが使用されている。動物質で、においが強く、日持ちが良いものが適している。



はこわなに捕獲された
マングース

【筒式わな】

マングースの捕獲に使用されている筒式わな（イラスト参照）は、通常イタチの捕獲に使用されるわなをマングース用に改良したものである。筒式わなの筒は塩ビ管製で、マングースがわなに侵入し、餌が付けられたトリガー部分を引く（イラスト内 ）ことでバネが解放され、マングースの頸部をくくり紐が締める（イラスト内 ）ことで捕獲される、捕殺式のわなである。奄美大島では、ルリカケスなどの鳥類の錯誤捕獲を防ぐために、わなの入り口にT字型の継ぎ手を装着し、さらにT字継ぎ手中央部に針金を通して使用している。餌は、ブタ脂身の塩漬け、スルメなどを使用する。わなの内部や周囲に魚油を噴霧し、においを付けるなどの工夫もある。



マングース捕獲用の筒式わなの構造

5 . タイワンリス



(1) タイワンリスの生 物学

【学名・分類】

学名：*Callosciurus erythraeus*

和名：クリハラリス

本マニュアルでは通称であるタイワンリスを使用する

分類：齧歯目リス科

【原産地】

インド東部から中国南東部、および台湾

【導入の経緯】

日本では昭和5年以降にペットや動物園等での飼育個体が逸出したり、放たれたりした事が原因で野生化した。台湾産だけでなく、中国産のものも導入されている。

【国内の分布】

現在は、東京都（伊豆大島）、神



タイワンリスの分布域

(阿部ら, 2005 より)

奈川県、静岡県、岐阜県、大阪府、兵庫県、和歌山県、長崎県（壱岐、福江島）、熊本県、大分県に定着している。

【形態】

頭胴長 20～22cm、尾長 17～20cm、体重 150～500g。体の背面が黒と黄土色の霜降り、腹面は淡い灰褐色あるいは赤褐色（クリ色）をしている。

【繁殖】

昼行性で、樹上で生活する。枝の間に球形の巣を作るほか、樹洞、人家の屋根裏等にも巣を作る。巣材として樹皮を利用する。生後約1年で繁殖を開始し、通常年に1回、主に秋季に1～2頭を産む。ただし、餌条件が良い場合には年に3回繁殖し、最大4頭を出産する可能性がある。

【食性】

植物の花、種子、果実、新芽などが主な餌だが、昆虫も食べ、餌の少ない時期は樹皮を剥いで樹液を採食する。このように、在来種のニホンリスと比べ幅広い餌を利用する。こうしたことからニホンリスとの餌をめぐる競合や、植生への影響が危惧される。

【行動域】

メスの行動圏は0.5～1.0haで、メスどうしの行動圏の重複は少ない。オスの行動圏は2.7～5.5haで、オスどうしで重複する。オスとメスの行動圏は互いに重複する。行動圏が狭く重複するために、生息密度は高い。

（2）識別のポイント

【似ている動物】

ニホンリス

- 全体的に茶色っぽい
- 腹部は白い
- 冬毛になると耳先に毛が生え、先端が尖って見える





台湾リス

- 全体的に黒っぽい
- 腹部は灰色か、赤褐色
- 耳は短く丸い
- 独特の声でよく鳴く
- 樹液の採食のため、樹木を環状に剥皮する

(3) 被害の実態

【農作物被害・林業被害】

ミカンなどの果樹では果実の採食や樹皮剥ぎの被害が生じている。ダイコンなどの野菜類の被害も多い。長崎県壱岐市や五島市ではスギやヒノキの苗木に対する食害が甚大である。東京都伊豆大島では、観光資源でもあるツバキの樹皮が齧られ、大きな被害を受けている。



神奈川県提供

樹皮への食害
樹幹のところどころ
が剥皮されている



神奈川県提供

ミカンへの食害



神奈川県提供

ダイコンへの食害

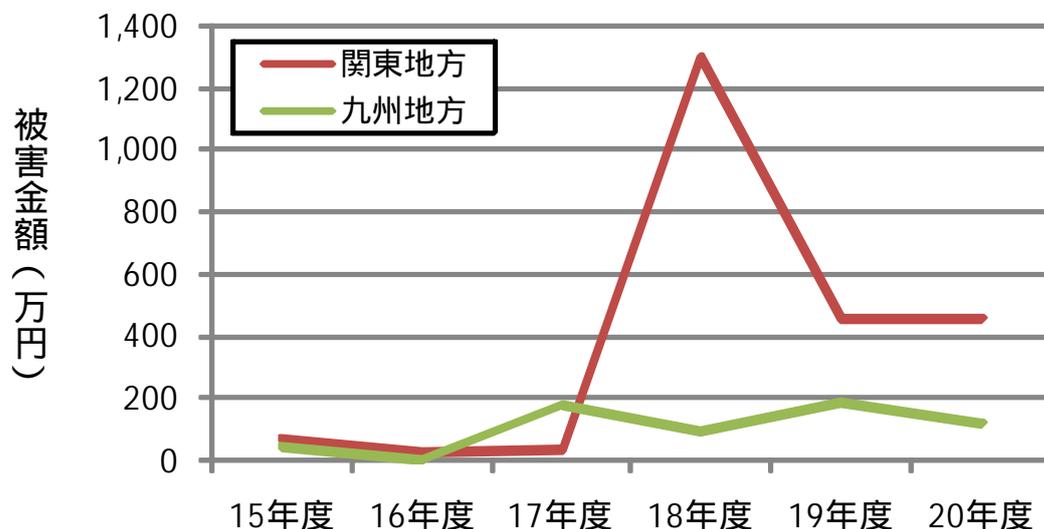


図 4-4 タイワンリスによる農作物被害金額の推移
(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

【生活環境等被害】

家屋の天井裏や戸袋に営巣し、木材を齧るなどの被害が生じているほか、電線、電話線を齧る被害が生じている。

【生態系被害】

タイワンリスは特定の樹木に集中して採食する傾向がある。集中的な種子や果実の採食や樹皮の剥皮によって、更新が阻害されたり、ひどい場合には枯死などの被害が生じている。また、メジロの卵を食べたり、スズメバチの巣を襲うといった事例も見られる。

(4) 被害を防ぐ環境管理

タイワンリスは樹上を主な移動経路としているため、家屋や農地周辺の侵入経路となり得る樹木の伐採や、枝の剪定等によって侵入を防止する効果が得られる。また、管理の行き届かない造林地はタイワンリスの格好の営巣、採食場所となるので、下刈りや間伐を行う必要がある。

(5) 侵入防止対策

タイワンリスは樹上で活動し、体のサイズが小さいため、有効な侵入防止技術は今のところない。上部にかえしの付いた柵は一時的には有効であるが、倒木や落枝が柵にかかるなどの予期せぬ事から侵入を許す事があるため、長期にわたって完全に侵入を防ぐ事は困難である。



タイワンリスは通常樹上に巣を作るが、民家の戸袋に侵入して巣を作ることもある。その対策として、戸袋の隙間をふさいで入られないように工夫している。

(6) 捕獲の方法

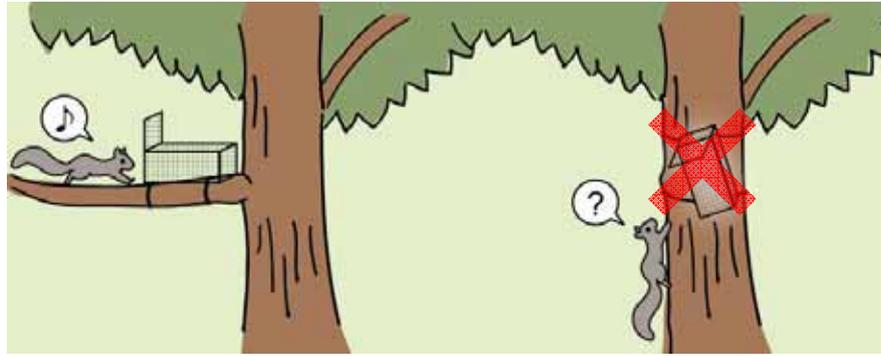
【銃器による捕獲】

東京都大島においては銃器による捕獲を実施している。伊豆大島の平成 20 年度の捕獲実績 9,677 頭のうち、約 3 割の 2,714 頭が銃器によって捕獲されている。

タイワンリスを銃器で捕獲するには、空気銃を使用して、流し猟、忍び猟のいずれかで行う。

【わなによる捕獲】

通常は、ネズミの捕獲などに使用する市販のはこわなを使用する。餌にはミカンやリンゴ、サツマイモ、油揚げ、ピーナツバター等を使用する。わなの設置場所は樹上の水平な枝などが良い。タイワンリスは秋季に巣立ちする個体が多いことから、その時期に集中的な捕獲作業を行うことで個体数抑制の効果を高めることができる。また、複数個体の生息域が重複していることから、一箇所で複数が捕獲できる。しかし、長期間同じ場所で捕獲を継続すると捕獲効率が低下するので、ある程度の期間毎にわなを移動することが望ましい。



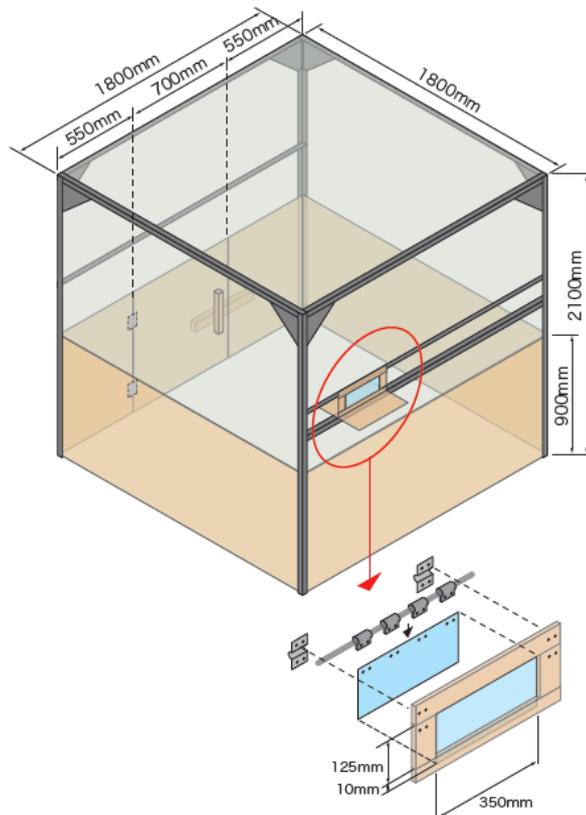
効果的に捕獲できるように、わなは移動経路となる横枝などに設置する



はこわなの設置状況

多頭捕りわな

GIGANT（ギガント）は、台湾リスの群れやすい習性を利用して開発された生け捕り用の大型はこわなである。入口を通過すると外に出られない構造となっており、捕獲個体がわな内で生存していると、周辺の個体が次々と捕獲され、一度に多くの個体が捕獲できる。

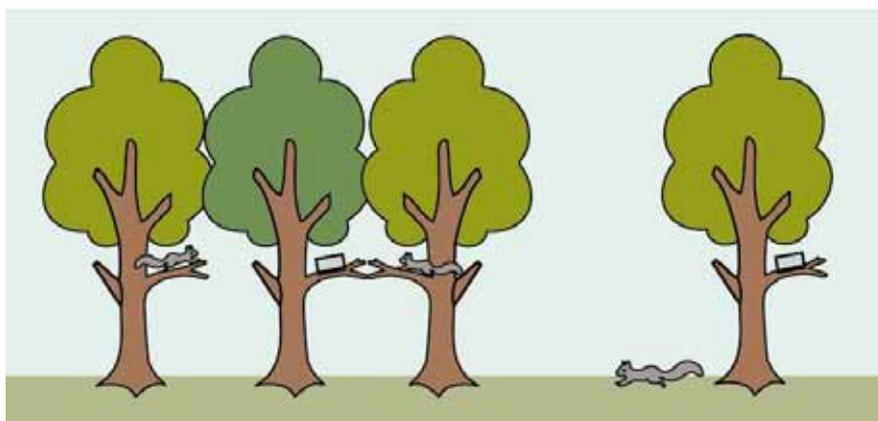


多頭捕りわなギガントの構造図

金田正人提供

【初期対応の重要性】

台湾リスは昼間活動し、独特の大きな鳴き声を発するため、比較的その存在を確認しやすい。台湾リス対策では初期初動の迅速性が重要であり、生息や被害が確認された段階で、すぐに捕獲作業を開始することが重要である。これまでの事例では、被害が出始める頃には、すでに生息密度は高くなっており、分布域も拡大し始めていることが多い。地域住民に対して台湾リスへの理解を深めるための普及啓発を常々実施し、地域ぐるみで対策を実施するよう、意識を高めていく事が重要である。



台湾リスは木の横枝を伝って移動していく。わなは移動経路となっている枝同士が接している場所を重点的に設置すると良い。

第 章 被害防止対策の取組事例

1. アライグマ対策

(1) 北海道

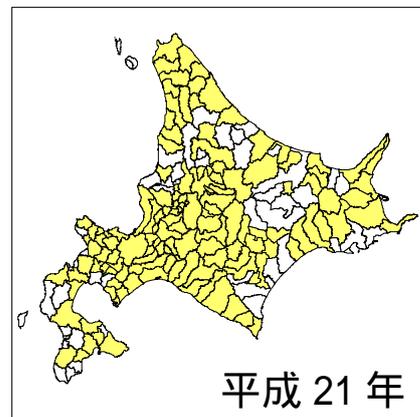
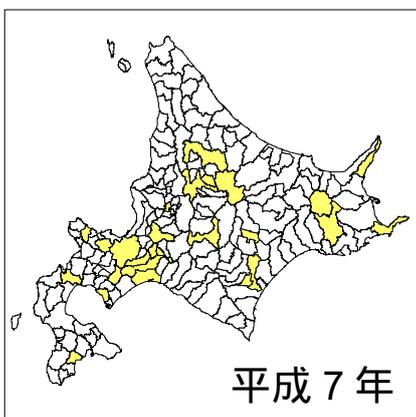
特徴	市町村および地域でのアライグマ対策への指導、協力、情報収集体制
実施主体	北海道
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認
実施内容	生息情報の収集、捕獲データの収集、研修会の開催、独自の捕獲作業の実施

【アライグマの定着 昭和54年】

北海道では昭和54年に道央の恵庭市において、初めてアライグマの定着が確認された。これは飼育されていた10頭程度の個体が逃亡したものに起因している。現在北海道内各地に定着しているアライグマの起源はこの個体群だけではなく、その他の地域でも逃亡、定着が相次いで確認されている。

【分布の拡大 昭和60年代～現在】

昭和60年代ごろからは、各地で分布の拡大が確認されるようになった。平成4年には全道で13市町村、平成7年には24市町村、さらに平成14年には88市町村にまで一挙に拡大した。その分布は道北地域や知床半島、えりも岬周辺にまでおよび、ほぼ全道に分布を拡大した。平成21年3月末には、全道180市町村のうち、131市町村で生息が確認されている。

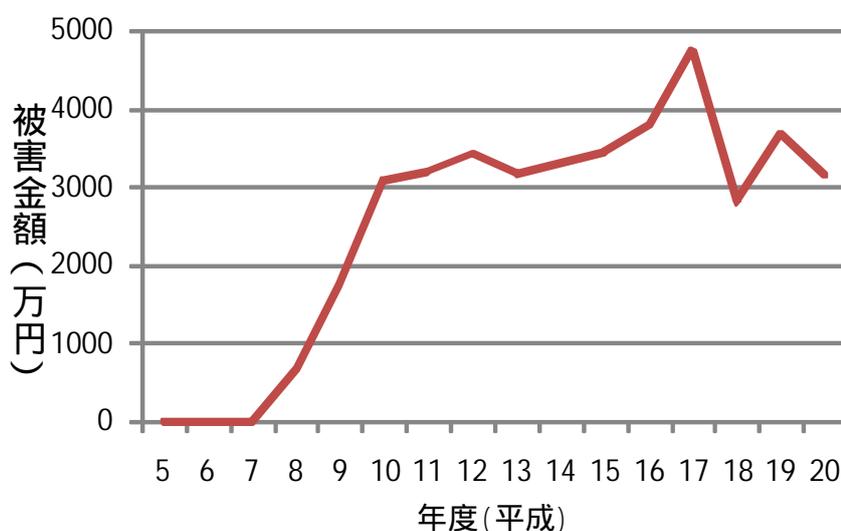


北海道におけるアライグマの分布変化

【農業被害の状況】

北海道では農村地域を中心にアライグマの定着が進んだために、定着初期から農作物被害が顕著に見られていた。特に甘味の強い果実や野菜に対する被害が大きく、トウモロコシ、メロン、スイカ、イチゴなどが主要な被害作物となっている。また、魚食性も強いいため、養魚場の魚が食べられる例も多い。さらに、捕食による被害以外にも、牧草地のロールパック（収穫した牧草を丸めて保存しておくパック）を破いて荒らす、乳牛の乳首を噛み切るなどの被害も見られる。

北海道でのアライグマによる農業等被害金額は、平成5年度に初めて報告されて以来急激な増加を続け、平成17年度には4,700万円に達した。平成18年度以降はやや減少する傾向にあるが、依然として3,000万円前後の水準を保っている。



北海道におけるアライグマによる
農業等被害金額の推移

(北海道環境生活部環境局自然環境課資料より)

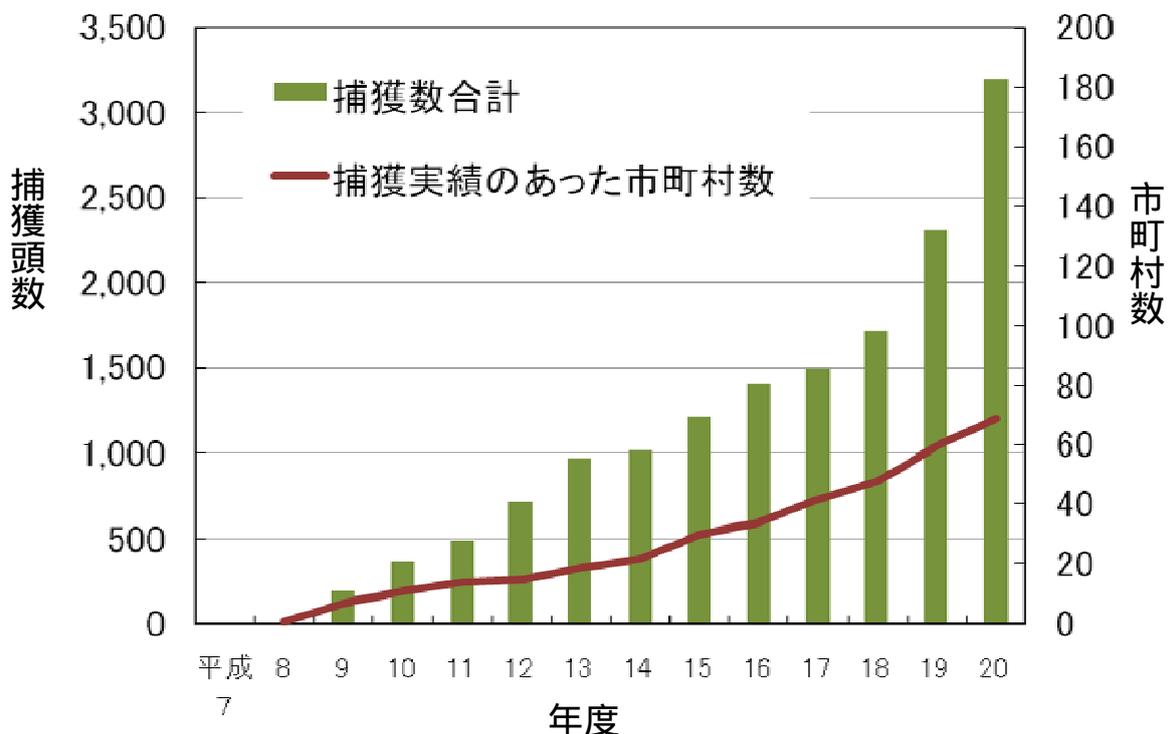
【アライグマの捕獲 -有害鳥獣捕獲から外来種防除へ-】

農業等被害の顕在化に伴い、平成8年度からアライグマの有害鳥獣捕獲が開始された。さらに分布の拡大とともに、有害鳥獣捕獲の実施市町村数も増加し、捕獲数は平成17年度には1,497個体にまで増加した。しかし、有害鳥獣捕獲では基本的に狩猟免許所持者による捕獲作業に依存している事や、被害が生じなければ捕獲ができないため、分布拡大を抑止する事ができないなどの問題点もあった。そこで、外来生物法の施行を受け、北海道では平成18年に、外来生物法に基づく「北海道アライグマ・アメリカミンク防除実施計画」を策定した。これによって、広域的な防除の体制が徐々に整い、アライグマの捕獲作業は加速した。平成20

年度には捕獲数が3,000頭を超え、農業等被害額が頭打ちになるなどの効果が見られるようになってきた。なお、対策促進のため、捕獲数や農業被害等のデータは北海道自然環境課が各市町村から情報を収集し、全道分をとりまとめて公表している。

【市町村での対策の支援】

「北海道アライグマ・アメリカミンク防除実施計画」が策定されて以降、各市町村も相次いで防除実施計画を策定した。北海道自然環境課では、「特定外来生物の防除の確認又は認定申請書」の記入例を作成したり、防除実施計画の参考例を示すなどして、各市町村での計画策定を支援している。このような支援もあり、平成21年12月までに合計99市町村で防除実施計画が策定されている。しかし、防除実施計画の策定はアライグマの生息が確認されている地域に偏っており、今後はアライグマの分布拡大の阻止、根絶のために、生息が確認されていない地域においても計画が策定され、積極的な対策を講じる体制を構築することが課題である。



北海道のアライグマ捕獲数および捕獲実施市町村数の推移

(北海道環境生活部環境局自然環境課資料より)

【アライグマ対策における道の役割】

前述した市町村の防除実施計画の作成に対する支援をはじめ、道は北海道におけるアライグマ対策における中枢として、様々な役割を果たしている。

- アライグマの生態、捕獲方法などの調査及び普及
捕獲効率がよく個体数削減効果の高い春季の捕獲の推奨や、エッグトラップの紹介など、具体的な技術を研修会や通知によって各市町村に紹介している。
- 市町村へのわなの貸出し
合計 400 個のはこわなを所有し、わなが不足している市町村に貸し出している。
- 広報やホームページによる一般市民への普及啓発
- 農業被害防止のための技術や予算獲得のための助言
鳥獣被害防止総合対策や生物多様性保全推進支援事業など、活用可能な制度を紹介している。
- 特に生息密度が高い道央地域での捕獲を実施
道直轄の事業として、生息密度が高く、個体の分散源となるおそれのある道央地域において捕獲を実施している。
- 分布情報、捕獲データ、被害データ等のとりまとめ・公表
- 国や学識経験者との連携
検討会（環境省地方環境事務所、北海道、北海道大学、アライグマ研究グループ）を開催し、関係組織との情報共有を図った上、対策の方向性を検討している。

このように、北海道では道が中心となり、各市町村がアライグマ防除を推進しやすい体制の構築が図られている。

(2) 北海道江別市豊幌

特徴	地域主導によるアライグマ対策
実施主体	地域住民（豊幌資源保全会）
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、農地・水・環境保全向上対策
実施内容	捕獲（はこわな、エッグトラップ）、普及啓発

【地域の概要】

北海道江別市豊幌は、札幌市中心部から西におよそ 20km に位置している。北海道の大河・石狩川に面した都市近郊の農業地帯であり、広々とした石狩平野に大規模な水田が展開し、その中に防風林や畑作地が点在する景観を呈している。近隣の野幌丘陵地には、森林公園や北海道開拓記念館があることでも知られる野幌原始林が存在し、札幌近郊でありながら大規模な森林が保存されている。



江別市豊幌の景観

【アライグマの侵入と被害発生】

昭和 54 年に北海道では恵庭市において初めて定着が確認され、その後、周辺地域にも分布が拡大し被害を増加させてきた。恵庭市からおよそ 26km 北に位置する豊幌地区では、平成 10 年頃にアライグマの侵入が確認され、その直後から被害が発生した。

【被害発生時の状況】

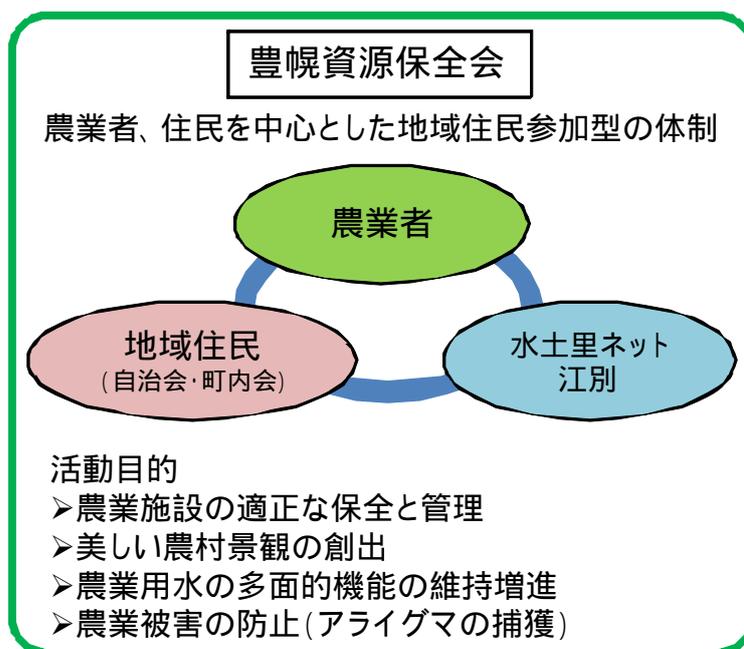
被害は主にトウモロコシ（スイートコーン）に発生した。アライグマはトウモロコシの茎を倒し、きれいに皮を剥いて食べ、集中的にかつ大量の食害を及ぼす。また、スイカやメロンには丸い穴を開け、そこから前足を器用に使ってくりぬくように中身を食べる。イチゴではヘタや茎を残して、実だけをきれいに食べる。こうした食痕は元々生息していたキツネやタヌキでは見られないため、加害動物の識別は容易であった。

【自衛的捕獲とアライグマ研究グループからの技術指導】

こうした事態を受け、地元 JA がはこわなを購入し、被害農家に対する貸出しを開始した。また、捕獲に際して地元のアライグマ研究グループが技術的な指導を行った。それによって、わなの設置場所や餌、捕獲作業の適期など、各農家が個別に捕獲技術を高めていった。しかし、基本的には農家個別の努力による捕獲作業の為、地域的な被害対策としては十分では無く、またわなの数も不足していた。

【豊幌資源保全会の発足】

アライグマ対策の強化、および良好な農村環境の保全を目的として、平成 20 年に「豊幌資源保全会」が発足した。資源保全会は豊幌地区の農家および周辺地域住民合計 83 戸によって構成され、その農地面積はおよそ 850ha に達する。資源保全会は農林水産省の「農地・水・環境保全向上対策」の支援を受け、それによって活動体制を充実した。例えば、アライグマ対策として、はこわな 20 個、エッグトラップ 20 個を購入するなど、



豊幌資源保全会の組織体制
と活動目的

捕獲器材の充実を図ることができた。

【被害対策】

捕獲以外の被害対策としては、電気柵の設置が進められている。電気柵は主な被害作物であるトウモロコシの畑に、収穫前の数週間設置されている。この地域では地上から 20cm 間隔に 2 本の柵線を張る設置方法が一般的であり、これ



電気柵の設置状況

によって柵線の購入費用が節約できている。電気柵の効果は絶大であり、かつては 10～20a ほどのトウモロコシ畑がほぼ全滅する被害例も見られたが、電気柵の普及によって、現在では当該地域での被害はほぼ見られない状況となった。電気柵は各農家が個別に購入し、設置している。設置費用はバッテリー（100V 電池、ソーラーパネルなど）と電線 100m 程度であれば 3 万円前後である。

【捕獲作業の実施】

購入したわなを、捕獲作業を希望する農家に貸出しを行い、アライグマの捕獲を進めている。北海道および江別市が外来生物法に基づく防除の確認を受けたことにより、農家は従事者として捕獲作業に参画できるようになった。なお、捕獲作業には、餌代相当として作業手当が支払われている。

【はこわな】

はこわなの餌には菓子（甘味のあるコーン菓子）や菓子パンなどが用いられている。わなは、農地と用排水路や低木林、防風林が接する場所など、アライグマの移動経路となりやすい場所に設置され



はこわなと立て看板

ている。わなの近くには立て看板を設置して、捕獲作業を実施している旨を周知している。平成 20 年には 16 頭、平成 21 年は 9 月末までに 6 頭が捕獲されている。

【エッグトラップ】

平成 21 年からはエッグトラップによる捕獲作業も開始している。エッグトラップは、アライグマ以外の動物が捕獲されにくく、ある程度捕獲作業が進み、はこわなに対する警戒心を持った個体（トラップシャイ）が存在しているような状況において、一層の個体数低減を図るために有効であると考えられる。エッグトラップは慣れないと設置が難しく、捕獲効率もはこわなよりやや低い。そのため、現在のところ目覚ましい成果は得られていない（平成 21 年 9 月末までに 1 頭捕獲）が、生息密度の低下を目指し、今後も捕獲作業を継続する予定である。



エッグトラップの設置状況

(3) 神奈川県

特徴	都市近郊地域における取組
実施主体	神奈川県、市町村
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認
実施内容	普及啓発の推進と住民による捕獲作業の実施

【アライグマの定着から被害発生の際緯】

神奈川県は早くからアライグマの定着が見られた地域の一つである。昭和 60 年頃から、県南部の三浦半島周辺を中心とした各地で生息が確認され始めた。定着した地域は、農地と市街地、森林が混在する都市近郊であったため、農業被害に先んじて、生活環境等被害（家屋への侵入および屋根裏での糞尿など）が問題化した。その後急速に分布は拡大し、現在では丹沢・箱根の山岳地域を除くほぼ全県へと広がりつつある。分布の拡大とともに農業被害も大きな問題となり、スイカなどの果実を中心とした被害額は、平成 16 年度には 1,500 万円を超えるまでになった。また、三浦半島に生息する絶滅危惧種トウキョウサンショウウオの孤立個体群が、アライグマの捕食によって個体数を減少させているおそれもある。

【有害鳥獣捕獲の実施】

平成 10 年には、有害鳥獣としてアライグマが捕獲されるようになった。捕獲作業は各市町村が地域住民や農業者など、被害を被っている人にはこわなを貸出し、研修を実施した上で捕獲する体制が中心であった。捕獲頭数は年を追って増加し、平成 16 年度には 1,000 頭弱にまで達した。

【神奈川県アライグマ防除実施計画の策定】

神奈川県は平成 18 年に神奈川県アライグマ防除実施計画を策定した。計画の中では、アライグマの分布状況に基づき、県内の各市町村を重点対応地域、緊急対応地域、要注意地域の 3 つの区分に分類し、対応方針を定めている。

地域区分	地域	市町村数	地域の概要、対応方針および目標
重点対応	三浦半島周辺	5	<ul style="list-style-type: none"> ▶ すでに継続的な捕獲実績があり、高密度に生息している地域 ▶ 加害個体の徹底した捕獲 ▶ 生息確認地域での計画的な捕獲 ▶ 10 年以内に地域から排除することを目指す
緊急対応	横浜市など	10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 密度は低いが定着している可能性が高い地域 ▶ 捕獲体制を整備し、被害発生箇所での捕獲を実施 ▶ 生息確認地域での計画的な捕獲 ▶ 計画期間内に地域から排除することを目指す
要注意	県西部など	20	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 生息情報がほとんどなく、生息していないと考えられる地域 ▶ 継続的な監視（目撃情報の収集） ▶ 生息確認時に速やかに捕獲を実施し、定着を防ぐ



（神奈川県アライグマ防除実施計画より）

神奈川県アライグマ防除実施計画における地域区分

（神奈川県アライグマ防除実施計画より）

【市町村における取組】

防除実施計画の策定により、各市町村は外来生物法の枠組みの中で捕獲等の対策を講じることが可能になった。各市町村では、はこわなを所持し、住民からの被害相談を受けた際に、捕獲従事者登録を行うと共にわなの貸し出しを行う。捕獲作業を実施する住民は、わなの見回りや餌の交換などを行う。アライグマが捕獲された場合には市町村に連絡し、委託を受けた業者が捕獲個体をわなごと回収する体制が多く各市町村でとられている。ある市町村では平成20年度に約100人の捕獲従事者がわなを設置し、149頭を捕獲した。

【普及啓発の取組】

被害の拡大を防止するためには、住民の協力が必要である。そのため、住民に対する普及啓発を進め、防除の推進への理解を図ること、および捕獲に対する意欲を維持することが重要な課題となっている。県では市町村や一般市民を対象とした研修会や講演会を開催し、アライグマ問題への関心を高めるための努力を続けている。また、各市町村では捕獲従事者へのチラシ配布や定期的な捕獲状況の確認などの働きかけを行っている。

【被害防止対策】

果樹園などでの被害防止対策として、電気柵の普及を進めている市もあり、県も財政的、技術的支援をしている。また、住民も家屋への侵入対策として屋根裏への侵入口をふさぐ、飼育している鑑賞魚が食べられないように池に金網を張る、などの対策を自ら行っている。



アライグマの侵入対策の為
屋根に設置された金網

【現在の課題】

神奈川県でのアライグマ対策は、地域住民主体の捕獲作業を中心として進められており、目標とする根絶のためには、その意欲の維持とより一層の向上が不可欠である。また、現在の捕獲作業は、被害のある場所でのみ実施しているケースが多く、必ずしも分布域の縮小につながる体制となっていない。しかし、現状でも捕獲従事者の作業負担は少なくないため、より効率的な捕獲方法の開発など、手法の改善が求められる。

【計画的な捕獲作業の実施へ向けた取組】

神奈川県では、各市町村から捕獲個体（性別、体重、体長など）と捕獲努力量（のべ設置わな数、わな日）、設置場所のデータを収集し、その結果を解析した上で各市町村に示し、計画的で効率の良い捕獲作業につながるよう、情報提供を行っている。こうした取組によって、地域からアライグマを根絶するための捕獲体制を構築すべく、検討が続けられている。

(4) 兵庫県三田市

特徴	猟友会を核とした捕獲体制の整備
実施主体	市町村（三田市有害鳥獣対策委員会）
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、鳥獣被害防止計画、ひょうご阪神北地域有害鳥獣対策特区
実施内容	猟友会を中心とした捕獲体制、普及啓発

【地域の概要】

三田市は、兵庫県の南東部、神戸市の北に隣接している。六甲山地の北に広がる丘陵地に位置しており、市内には500～700m程度の山が点在している。市域の65%を森林、23%を農耕地が占めており特に市北部は中山間地域特有の景観を示している。一方で、阪神地域にアクセスの良い市域南部にはニュータウンが開発され、大阪、神戸のベッドタウンとして発展している。

【被害状況】

三田市では平成16年頃にアライグマの生息が確認され、スイカ、トウモロコシ、イチゴ、ブドウ、黒大豆、トマト、枝豆などの農作物に対する被害が見られるようになった。また、家屋の屋根裏に住みつき、糞尿によって屋根が腐り、改修を余儀なくされたなどの生活環境等被害も見られている。



糞尿によって錆びが生じたトタン壁

【ひょうご阪神北地域有害鳥獣対策特区】

三田市をはじめとした兵庫県阪神北地域の各市町村（伊丹市、宝塚市、川西市、猪名川町）では、イノシシ、シカなどの従来から生息していた動物に加え、アライグマの侵入によって深刻な農業被害が見られるようになった。その対策として構造改革特区の申請によって捕獲許可制限の緩和が図られた。構造改革特区とは構造改革特別区域法に規定される、従来法規制等の関係で事業化が不可能な事業を、特別に行うことが可能になる地域を指している。

「ひょうご阪神北地域有害鳥獣対策特区」は、平成 18 年 4 月に認定された。これによって有害鳥獣捕獲の実施にあたり、狩猟免許非所持者であっても、小動物に限りはこわなでの捕獲作業を実施することが可能になった。有害鳥獣捕獲に関する同様な特区は平成 21 年現在全国に 13 地域にあり、そのうち 5 地域が兵庫県に存在している。

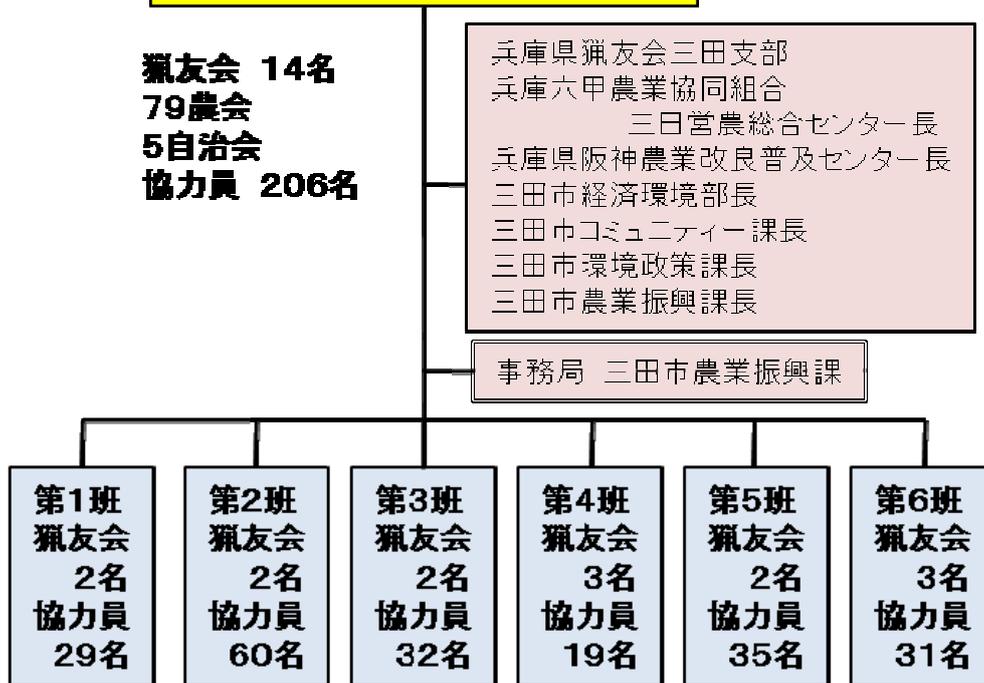
【三田市有害鳥獣対策委員会】

平成 18 年 7 月には外来生物法による防除実施計画が策定された。これによって、アライグマの捕獲は被害に関わりなく実施する事が出来るようになり、また捕獲個体の運搬も可能になった。特区を含め、こうした法制面での充実が図られたことで、捕獲実施体制を明確にする必要が生じた。そのため、平成 18 年 5 月には三田市有害鳥獣対策委員会が発足した。対策委員会では地域毎に捕獲班を設け、各班長は猟友会のわな猟免許所持者とし、その指導・監督の下で非狩猟免許所持者が協力員として捕獲に従事できる体制をとった。これによって、捕獲作業の裾野が広がり、作業の充実が図られた。



捕獲されたアライグマを運搬する猟友会員
運搬には許可が必要だが、防除実施計画に定められた範囲内であれば運搬可能

三田市有害鳥獣対策委員会



三田市有害鳥獣対策委員会の組織体制図

（三田市資料より）

【捕獲作業の実施体制】

三田市では現在 333 個のはこわなを所持し、協力員への貸し出しを実施している。三田市有害鳥獣対策委員会では、市域を6つの地区に分け、それぞれに捕獲班を設置している。実際の捕獲作業では、農会や自治会から募られた協力員がはこわなの設置、見回り、餌の交換などを行う。捕獲された場合には協力員からの連絡を受け、捕獲班長である猟友会員または市職員が個体を運搬する。捕獲個体は捕獲班長、または市職員によって適切に安楽殺処分され、市の焼却施設に搬入・焼却される。

また、協力員以外に市の嘱託職員による捕獲作業も実施されている。市の嘱託職員は捕獲作業が困難な高齢者の所有地や、河川などの公共地を中心として捕獲作業を行っている。

【被害対策】

現在はアライグマの地域からの排除を目標として、捕獲を中心とした対策を進めており、捕獲以外の被害防止策は積極的に推進されていない。農地の周辺にはイノシシ・シカを主な対象とした侵入防止柵の設置などが見られるが、アライグマを対象としたものは少ない。

三田市でのアライグマの捕獲数は平成 19 年度をピーク(197 頭) としてやや減少傾向に転じている。アライグマに関する苦情の相談件数も減少傾向にあり、捕獲の推進による効果が見られつつある。

【安楽殺処分】

三田市では炭酸ガスによる安楽殺処分を実施している。わなごとアライグマが入られる木製箱を自作し、箱には炭酸ガスボンベが接続されている。



炭酸ガスボンベと
はこわなを入れる箱

【普及啓発】

対策委員会は、協力員に対する講習会を開催し、アライグマの生態や捕獲方法のノウハウを伝えている。また協力員に対して定期的にニュースレターを送付し、捕獲状況、捕獲に関する技術的なアイデアなどを情報提供している。また、新たな協力員の公募、あるいは防除に対する理解を得るため、市広報などによって一般市民に対する普及を実施している。

【課題】

被害対策としては捕獲による成果が示されつつある。一方で農作物被害の少ない冬季には捕獲作業量が低下し、地域からの排除のための捕獲体制としては不十分なところがある。

2 . ノートリア対策

(1) 岐阜県岐阜市

特徴	個人捕獲と猟友会による捕獲の組み合わせ
実施主体	市町村
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、鳥獣被害防止計画、有害鳥獣捕獲
実施内容	捕獲（はこわな）侵入防止対策、普及啓発

【地域の概要】

岐阜市は、広大な沖積平野である濃尾平野北部に位置し、市の北東部から南西部にかけて長良川が流れ、その支流や水路が市内に多く存在する。市域の大半は平地であり、稲作を中心とした農地、および市街地によって占められている。



ノートリアの生息環境（境川）

【被害状況】

河川等の水域に隣接する水田や畑において、水稻や野菜等への被害が発生している。岐阜市の行政資料によれば、市内での有害鳥獣捕獲は平成元年度から始まっており、捕獲数や捕獲実績のある区域が増加傾向にある。平成 20 年度は、水稻や野菜を中心に 11.4ha で被害が発生し、被害金額は 113 万円に上った。同年度の捕獲頭数は 264 頭であった。

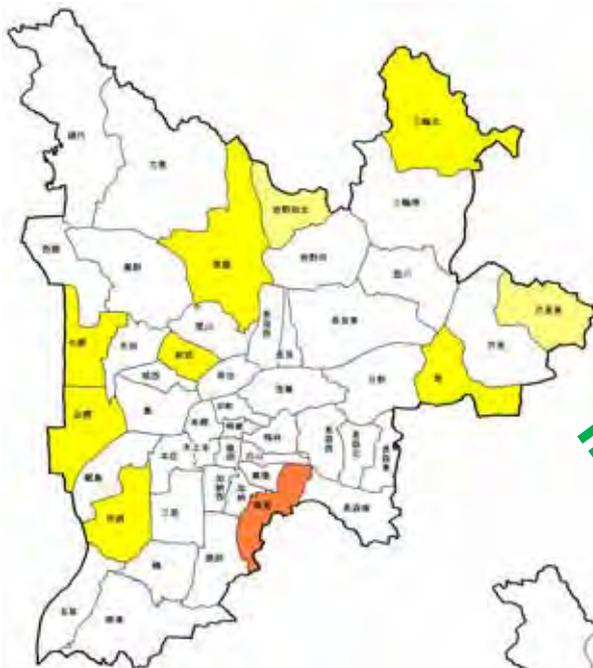


水稲の食害

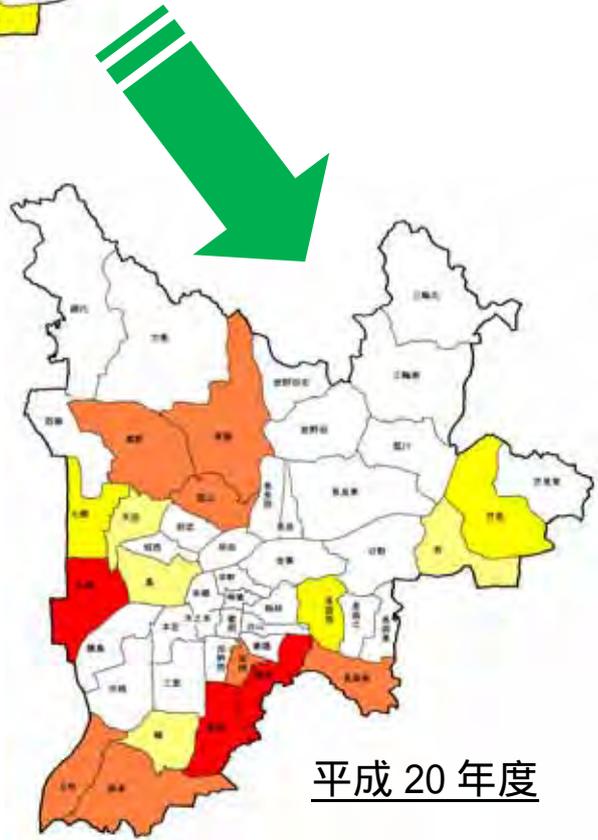


岐阜市提供

スイカの食害



平成 17 年度



平成 20 年度

捕獲頭数	
0頭	白
1～3頭	黄
4～10頭	黄
11～20頭	橙
21頭以上	赤

岐阜市の各地域における捕獲実績の変化
 捕獲頭数の多い地域が拡大している
 (岐阜市農林部農林園芸課資料より)

【ヌートリア防除実施計画の策定】

捕獲後の個体の移動を効率的に行う必要があることから、平成17年度に環境大臣および農林水産大臣による外来生物法に基づく防除の確認を受けた。

【鳥獣被害防止計画の作成】

平成20年度には「岐阜市鳥獣被害防止計画」を作成し、捕獲等による被害防止の取組を行っている。鳥獣被害防止計画の作成により、地方交付税制度に基づく国の財政支援を受けている。農作物被害を軽減させることを目的として、下記の3点を並行的に実施していく方針をとっている。

猟友会による捕獲を実施

はこわなの数を増やし、農家等による個人捕獲を推進
捕獲と並行して農地への侵入を防ぐ柵等を設置

特に、農家等による個人捕獲を積極的に推進しており、はこわなの貸出しを行っている。平成20年度の捕獲頭数264頭の内、163頭が個人捕獲によるものであった。

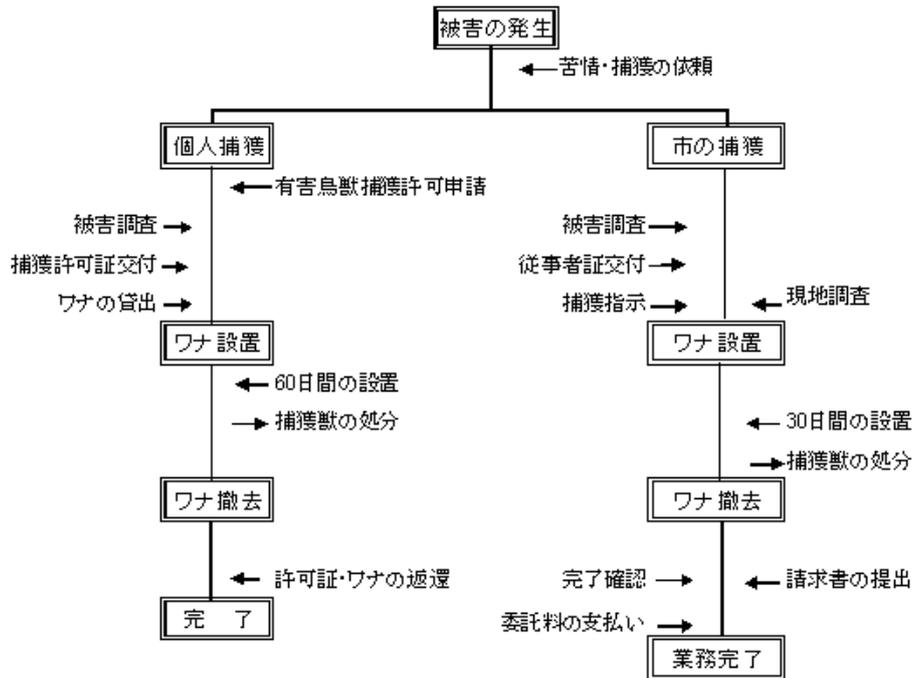
【猟友会による捕獲】

農家等による個人捕獲とは別に、市は岐阜市猟友会に捕獲作業を委託している。岐阜市猟友会は、巣穴周辺（水辺）での捕獲を中心に実施し、ヌートリアのけもの道をよく観察してはこわなを設置している。設置後は毎日巡回を実施し、捕獲されない状況が続けば、入り口の向きを変えたり、位置を変えるなどの工夫をしている。



はこわなの設置状況（左）と捕獲されたヌートリア（上）

ヌートリア捕獲業務フロー図



(岐阜市農林部農林園芸課資料より)

【捕獲個体の処分】

捕獲作業を受託した猟友会が捕獲したヌートリアは、市の焼却施設にて処分されているが、今後は個人捕獲による捕獲でも市が引き取れるように取り組んでいく。

【侵入防止対策】

岐阜市内ではネットと波板を組み合わせた侵入防止柵の設置などの侵入防止対策が行われている。こうした取り組みは農家の自助努力によるところである。侵入防止柵とはこわなを組み合わせることで、ヌートリアの捕獲効率を高める工夫もされている。



はこわなは、農家が市から貸し出しを受け、設置している。

侵入防止柵と、はこわなを組み合わせた例



ネットによって侵入防止柵を設置したが、食べられて侵入された。破られた箇所にはこわなを設置（ネットの内側）して捕獲を試みている。わなの扉の開放時にネットとの間に隙間ができるため、鉄板でガイドを設けている。

【普及啓発】

岐阜市では年に2回程度、個人捕獲を実施する農家等を対象として講習会を開催している。主に猟友会会員による講義を行い、ヌートリアの生態、被害対策、わなの取り扱いにおける注意、捕獲のポイントなどについて、普及啓発を図っている。



鳥獣被害防止講習会

【今後の課題】

現在の捕獲作業は被害発生地の周辺が中心となっており、捕獲を続けていても、ヌートリアの繁殖力が勝り、分布域の縮小にはつながっていない。今後は広域的な捕獲体制を構築し、被害防止対策に取り組む必要がある。

(2) 岡山県児島湖周辺

特徴	緊急雇用創出事業による捕獲の実施
実施主体	県、市町村
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、鳥獣被害防止計画、有害鳥獣捕獲、緊急雇用創出事業
実施内容	捕獲（はこわな）、侵入防止対策

【地域の概要】

岡山県南部、岡山市と玉野市の間に広がる児島湖は、もとは海であった児島湾を締め切って作られた人造湖である。児島湖周辺には干拓によって造成された低平な水田など、大規模な農地が広がっている。



児島湖周辺における
ヌートリアの生息環境

【被害状況】

岡山県では 1940 年代よりヌートリアの野外定着が見られていた。特に児島湖周辺地域は、低湿地であり、水生植物の大きな群落も存在するため、ヌートリアの生息適地となり、生息数が増加した。生息数の増加とともに水稻や野菜への被害が顕著となり、それが原因で生産意欲が低下した農家も見られている。児島湖に面する岡山市での平成 19 年度の被害金額は、水稻が 85 万円、野菜が 30 万円であった。農作物の被害は年間を通じて発生している。



田植え後、5月～7月に被害が多発する。
ネットだけの対策の場合、食い破られ侵入される事がある。

玉野市における水稻の被害発生地



侵入防止柵の有無と食害の有無

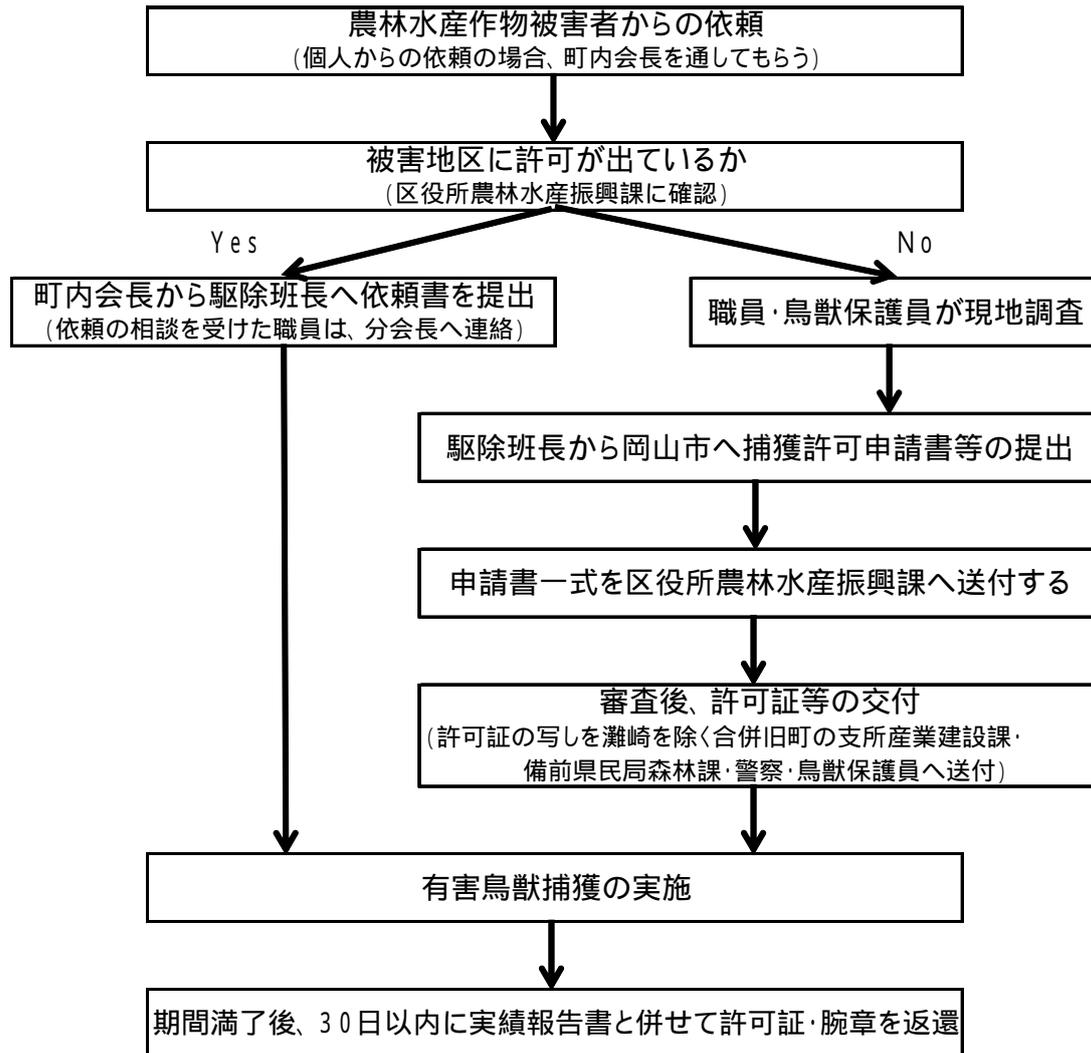
【捕獲実施体制】

岡山市では、児島湖に流入する笹ヶ瀬川、足守川、砂川流域に生息数が多く、捕獲頭数は平成15年度以降、年間約500～900頭で推移している。被害が確認された場合、猟期以外の期間は岡山県猟友会岡山支部および東備支部の駆除班の協力により捕獲が行われている。捕獲者には捕獲個体1頭に対して1,000円を上限として、捕獲報償金が支払われている。

【鳥獣被害防止計画の作成】

岡山市では、岡山市地域鳥獣被害防止対策協議会を設置し、鳥獣被害防止計画を作成している。これにより、わな等を購入し、捕獲器材の充実を図っている。

岡山市有害鳥獣捕獲事務手続きフロー



(岡山市経済局農林水産課資料より)

【緊急雇用創出事業】

近年の岡山県における有害鳥獣捕獲と狩猟を合わせたヌートリアの捕獲数は年間で約 2,500 頭におよぶ。岡山県では、平成 21 年 6 月より県内全域でのヌートリア生息実態調査を行っている。調査で得られた結果をもとに、生息密度が高いと考えられる地域で外来生物法に基づくヌートリア集中捕獲事業をスタートさせた。捕獲作業には、緊急雇用創出事業で公募した臨時職員等が従事している。

玉野市内で平成 21 年 9 月 17 日より捕獲が開始され、平成 22 年秋まで、県内 18 市町で順次捕獲が行われる予定である。捕獲事業で捕獲された個体は、炭酸ガスによる安楽殺処分が行われる。



猟友会員の指導のもと、わなを設置する。

捕獲作業従事者と使用するはこわな



鉄の杭で固定する

はこわなの設置



わなに使用する餌

餌は季節によって変える工夫をしている（キャベツ スイカ カボチャ サツマイモ）。
廃棄野菜も譲り受けて餌として使う。

(3) 鳥取県北栄町

特徴	農家主体による捕獲の実施
実施主体	市町村
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、鳥獣被害防止計画
実施内容	捕獲（はこわな）、侵入防止対策、普及啓発

【地域の概要】

北栄町は平成 17 年に旧北条町と旧大栄町が合併して誕生した。鳥取県中部の日本海沿岸に位置し、町の東部の湯梨浜町との境に天神川が、町の西部の琴浦町との境から町の中中部にかけて由良川が流れる。町内には由良川に合流する支流の北条川や多くの水路が存在する。農業の町として有名であり、主な作物として水稲、スイカ、ナシ、ラッキョウ、ナガイモがある。



北栄町におけるヌートリアの生息環境

【被害状況】

当初は由良川流域で水稲を中心とした農作物被害が顕著となり、その後被害発生地域は拡大していった。被害作物は水稲を中心に、主力な商品作物であるスイカ、メロン、ブロッコリーなどに及んだ。平成 19 年度までは継続的に被害が拡大し続け、対策が後手になっていた状況であった。

【捕獲実施体制】

捕獲作業は、旧大栄町で平成 15 年度から開始され、その後、旧北条町でも捕獲が開始された。当時は猟友会による有害鳥獣捕獲が中心となっていた。捕獲頭数は、平成 19 年度までは年間 40～60 頭程度で、頭打ちの状況で推移していた。平成 20 年度に外来生物法に基づく防除の確認を受け、防除実施計画が策定された。農家による捕獲を推進し、捕獲従事者が増えた結果、同年度の捕獲頭数は 290 頭となった。こうした農家主体の捕獲体制による防除を推進した結果、平成 21 年度には目立った被害は報告されなくなり、地域的な根絶に近い状態にまでヌートリアを減少させることに成功した。



平成 20 年度に、前年度の約 3 倍（70 個）のわなを設置し、農家（31 名）による積極的な捕獲を進めた。その結果、平成 21 年度の農作物被害は著しく減少し、目撃情報もほとんど無くなった。地域ぐるみの努力で捕獲圧を高め、根絶に近い状態を達成した。

【環境管理】

集落ぐるみで、「自分たちの田畑は自分たちで守る」という共通意識を持ち、巣穴周辺や耕作放棄地の草刈りを積極的に行い、ヌートリアの生息しづらい環境管理を図っている。



ヌートリアの移動ルートとなる用排水路の周囲を除草し、さらにはこわなを設置して捕獲を試みている



【普及啓発】

農家等の狩猟免許を持たない地域住民を対象として、講習会を開催し捕獲従事者の増加に努めている。さらに鳥獣害対策の専門家である鳥取県の職員を講師として招き、ヌートリアの生態、被害対策、わなの取り扱いにおける注意、捕獲のポイントなどについて、普及啓発を実施している。

3 . キョン対策

(1) 千葉県勝浦市

特徴	捕獲と侵入防止対策を組み合わせた取組
実施主体	市、有害鳥獣対策協議会
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、鳥獣被害防止計画、有害鳥獣捕獲
実施内容	捕獲（わな、銃器） 侵入防止対策、普及啓発

【地域の概要と経緯】

勝浦市は千葉県房総半島南東部に位置し、市域の約 60% は森林である。キョンの定着は昭和 30 年代以降と推定されており、閉園した観光施設からの逸出個体に由来すると考えられている。

【被害状況と有害鳥獣捕獲】

同所的に生息するニホンジカと食性や採食形態が類似していることから、食痕からキョンの農作物被害として正確に判断することは困難である。そのためキョンによる正確な被害金額は把握されていない。千葉県の調査によると、キョンによる被害は平成 16 年度頃から見られており、被害作物は水稻、イモ類とされる。

平成 12 年度からは勝浦市でキョンの有害鳥獣捕獲が開始され、平成 19 年度までに 275 頭が捕獲された。

【鳥獣被害防止計画の作成】

勝浦市は平成 20 年度に「勝浦市鳥獣被害防止計画」を作成し、侵入防止柵の設置やわな等を組み合わせた防除の推進を図っている。

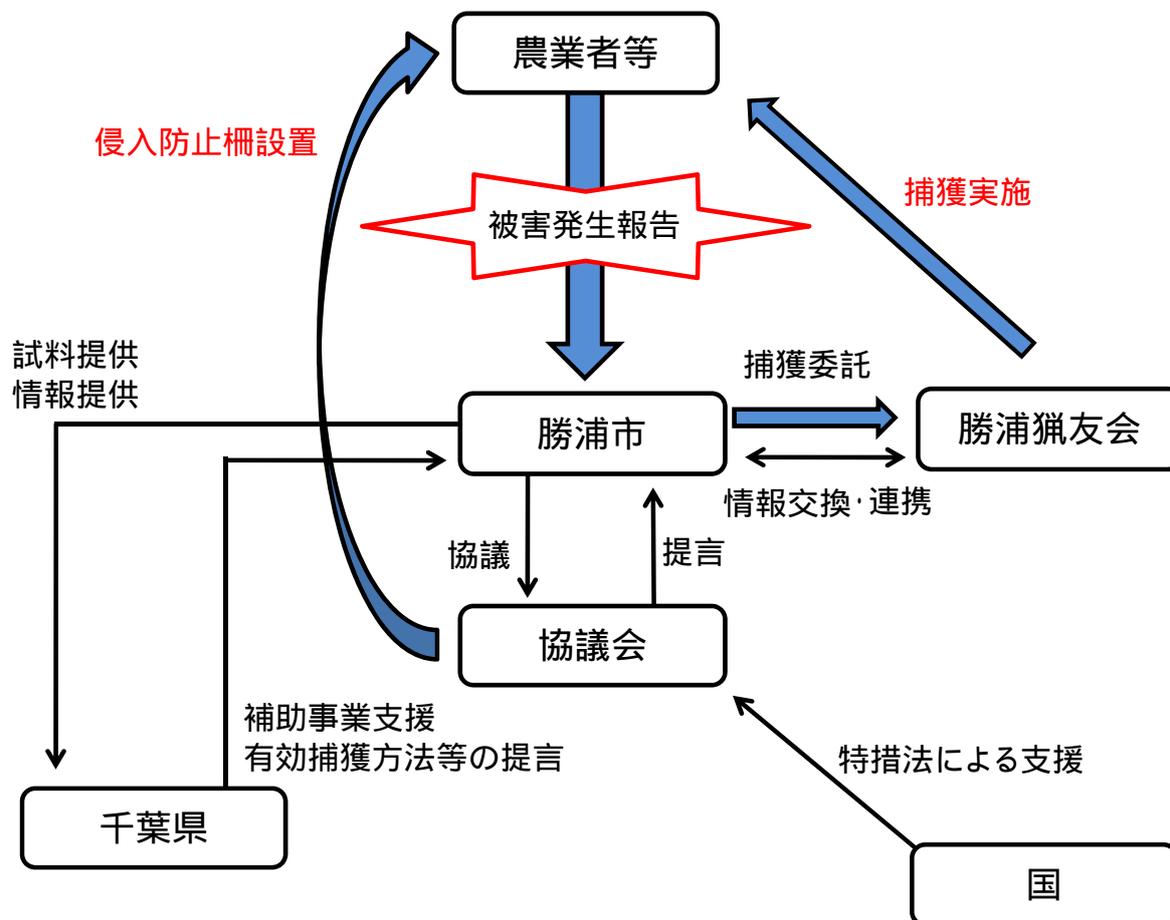
【キョン防除実施計画の策定】

千葉県は平成 21 年度に外来生物法に基づく「千葉県キョン防除実施計画」を策定した。平成 23 年度までの 3 年間での千葉県が

らの完全排除を目標とし、各自治体に働き掛けている。県主体による集中的な捕獲作業の実施も計画している。

【実施体制】

現在、勝浦市でのキョンの捕獲は、勝浦猟友会を中心とした体制をとっている。



勝浦市の事業実施体制
(勝浦市資料より)

【捕獲技術】

わなによる捕獲

従来からイノシシ用に使用されてきたはこわなと、くくりわな等を用いていたが、平成 21 年度からのサル、キョン共用の捕獲用はこわなを設置し、捕獲体制の充実を図っている。平成 20 年度には 42 頭を捕獲しており、うち 35 頭をわなで、7 頭を銃器によって捕獲している。



キョン捕獲用に試作されたはこわな

勝浦市では農作物への加害動物はキョンだけでなく、サルやイノシシも含まれるため、餌にはカキや米も使用している。草食獣であるキョンに対する有効な餌については模索中で、切り札になる餌が見当たらないのが現状である。

銃器による捕獲

勝浦猟友会によって実施されている。被害通報があった場合に実施する、10名の従事者による集団捕獲と、単独で行う通常捕獲（捕獲報償金制）とがある。

集団捕獲は被害状況等を協議会、市と協議した上で、市の委託を受けて実施されている。集団捕獲では猟犬を使った巻狩りを行っている。

通常捕獲は報償金制で実施されており、捕獲した場合には確認のため市にキョンの尻尾を提出することで、報償金が受け取れる。通常捕獲では猟犬は使わず、主に流し猟が行われている。実際にはシカやイノシシの捕獲を目的として行う事が多く、キョンが発見された場合には併せて捕獲するのが現状である。

【侵入防止対策】

被害防止計画に基づく柵の設置に対して県、市の補助を受けられる（事業主体は協議会で、農家等の負担は全体の16%ほど）。勝浦市では、電気柵と金網柵の2タイプの侵入防止柵が見られる。

金網柵では、柵上部に電気柵を併設したり、下部にトタン板を併設するなど、様々な工夫がされている。これは当地域がキョンのみならずイノシシやサルなど様々な加害動物の生息地であるために見られる工夫である。こうした柵は多様な動物に対して効

果が高いが、費用や管理の手間がかかる。

一方、柵線のみによる通常の電気柵は比較的安価であり、キョンに対する効果は十分であるが、同所的に生息しているサルなどの侵入を許してしまう問題がある。



金網柵と電気柵、トタン板の複合事例

上部に電気柵を設置することでサルに対し、下部にトタン板を設置することでイノシシの侵入を防ぐ複合柵の例。シカが侵入しない高さおよび強度も兼ね備えており、キョン対策にも十分な効果がある。



電気柵（柵線のみ）によるキョン対策

左はシカの侵入を防ぐ高さまで設置した例、右はシカが生息しない地域で見られた、主にイノシシの侵入を防ぐための設置例である。いずれもキョンの侵入を阻む事が可能である。

【捕獲実績】

市内の捕獲数は、平成 15～20 年度は年間 40 頭前後と、ほぼ横ばいで、推定生息頭数 650～2,338 頭（平成 20 年度千葉県調査による）に対しては少ない。

【課題】

勝浦市では、キョンより農作物に対する害性が強いニホンジカやイノシシ、ニホンザルが同所的に生息しているため、加害動物としてキョンが問題視されることは少ない。そのためにキョンの生息はあまり問題とされていない現状がある。

捕獲における課題

捕獲従事者の高齢化、新規従事者の不足があげられる。捕獲従事者の意欲に関わる問題として、キョンの捕獲報償金はイノシシ、ニホンジカなどとは比べ低い事、さらにキョンは体が小さいため銃器による捕獲が難しい事なども挙げられる。

侵入防止柵の課題

柵設置後は、草刈りや侵入された場合の修繕などが欠かせないが、農業者の高齢化等の影響もあり、維持管理が十分でない場所もある。

【将来展望】

集中防除区域に指定されている地域（勝浦市も含む）での集中捕獲、効率のよい捕獲方法の検討などを県主導によって実施されている。これにより効果の高い捕獲方法の確立などが期待される。

(2) 東京都大島町

特徴	生息実態調査に基づく、10 年間での根絶計画
実施主体	東京都
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、有害鳥獣捕獲
実施内容	捕獲(わな、銃器) 普及啓発、捕獲個体の処分、モニタリング

【地域の概要】

伊豆大島は伊豆諸島最大の島で、島の中心に標高 764m の独立峰、三原山がそびえる。温暖な気候で、特産品としてクサヤ、椿油、アシタバ(セリ科の植物で葉と茎を食用にする)などが知られる。

【経緯と被害状況】

伊豆大島におけるキョンの野生化は昭和 45 年頃と推定されている。平成 18 年度に行った生息調査では 1,900 ~ 2,400 頭が生息すると推定されている。農業被害は平成 17 年度に初めて報告された。被害作物はアシタバが主である。被害が認識され始めたのは同所的に生息しているタイワンザル、タイワンリスより遅く、それらの動物の被害と混同されていた可能性がある。

【防除実施計画の策定】

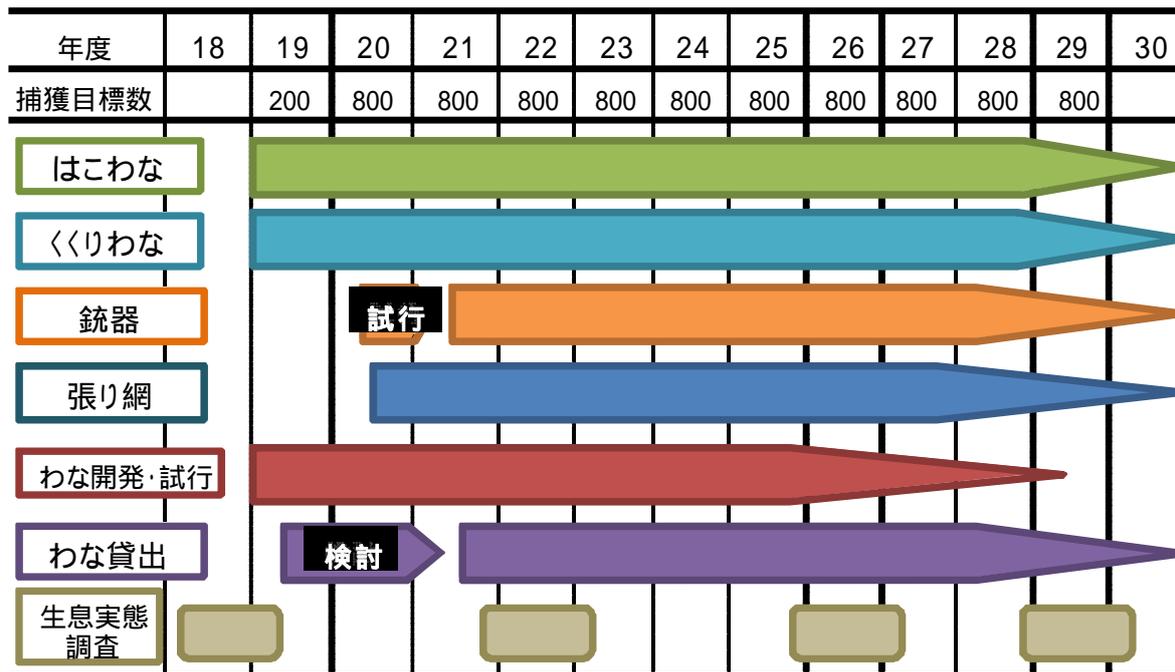
東京都は平成 19 年度に防除実施計画を策定し、平成 28 年度までの 10 年間での根絶を目指している。

【捕獲事業の実施体制】

東京都は平成 18 年度に行った生息実態調査の結果を踏まえ、平成 19 年度より捕獲事業を開始した。捕獲に係る作業を業者に委託しているほか、住民に対するわなの貸出しも実施しており、住民によって捕獲された個体は業者が回収する体制をとっている。

平成 18 年度の推定個体数を基に、根絶までの年度別の捕獲頭数と、そのための捕獲手法を計画に組み込んでおり、様々な手法を

併用することで、10年間で根絶を達成しようとする計画となっている。



伊豆大島のキョン防除における根絶までの年次計画
 初期個体数 1,900 ~ 2,400 頭を前提として、個体数変動のシミュレーションに基づき、10年間で根絶する計画を策定している。様々な捕獲手法を併用して、低密度化から根絶に至る計画である。

東京都大島支庁土木課資料より

【捕獲技術】

わなによる捕獲



写真左上：はこわな

右上：首くくりわな

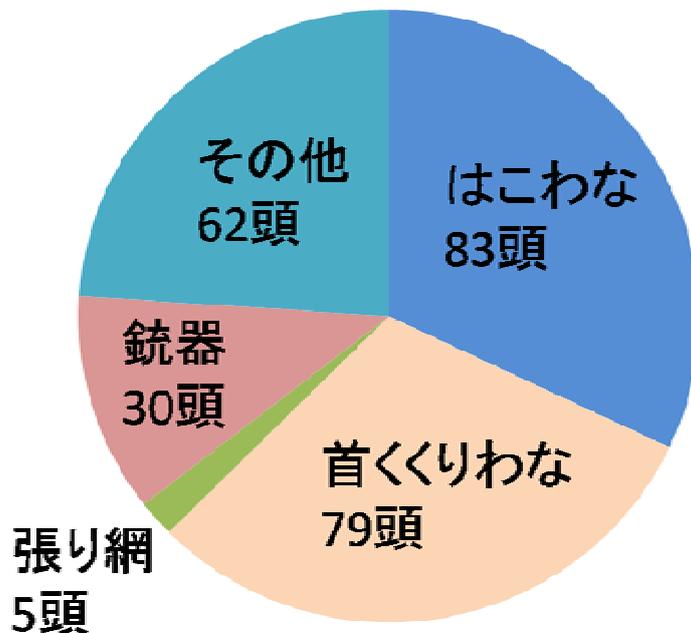
はこわなの餌はアシタバ等を使用している。

銃器による捕獲

平成 20 年度には銃器による捕獲の試行として、従事者 1 名により 2 ヶ月間の捕獲作業を実施した。平成 21 年度には 7 月より 3 名の従事者により本格的に捕獲を実施している。捕獲作業は忍び猟、流し猟によって実施されている。

【捕獲実績】

平成 19 年度は 94 頭、平成 20 年度は 259 頭が捕獲された。平成 21 年度は 8 月末の時点で 339 頭と、すでに前年度までを上回る捕獲数に達している。銃器による捕獲は従事者 1 名による 2 ヶ月間のみの実施であったが全体の 12% を占めていた。そこで、平成 21 年 7 月より銃器による捕獲を本格的に実施している。平成 21 年 8 月末までの銃器による捕獲は 189 頭で、全体の約 56% を占めた。



平成 20 年度における伊豆大島の方法別キョン捕獲数

東京都大島支庁土木課資料より

【処分方法】

わなで捕獲された個体は外来生物法の定める飼養等許可手続きを行った上で、可能な限り動物園等に譲渡している。ただし、譲渡先が無い場合には安楽殺処分を行っている。安楽殺にはケタミンとメデトミジンで鎮静後、ペントバルビタールを使用している。安楽殺処分後には焼却処分している。

【課題】

- 捕獲実績は平成 20 年度で 259 頭と、年間捕獲目標数（800 頭）を大幅に下回っている。21 年度は 8 月末までに 339 頭が捕獲されている。
- はこわなによる捕獲では作業量の割に捕獲数が少ない。
- キヨンの生態が十分に把握されておらず、対策手法が未成熟である。

【対応策】

- 捕獲効率の高い新たな方法を検討・試行し、捕獲数の向上に努める。
- はこわなの捕獲効果をあげられる誘引物として餌以外（においを使うなど）のものも試行する。またキヨンの通り道に両開きのはこわなを設置するなど、作業労力が少ない捕獲方法を試行する。
- キヨンの生態、被害状況及びこの事業の効果を評価するため、キヨン生態調査を平成 22 年度に実施する予定である。

4 . マングース対策

(1) 鹿児島県奄美大島

特徴	環境省直轄の外来生物防除事業、奄美大島全域からの完全排除を目標とする国（環境省）
実施主体	国（環境省）
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除
実施内容	捕獲（はこわな、筒式わな）、モニタリング、探索犬の育成、防除技術の開発、普及啓発

【地域の概要】

鹿児島県奄美大島は鹿児島市から南に約 380km 離れた奄美群島の中心地であり、面積約 712km²、人口約 7 万人の大きな島である。島の地形は非常に急峻であり、特に島の南部には標高 694m の湯湾岳をはじめとして、標高 400m を超える山が連なっている。平野部はきわめて少なく、山地の大半は森林となっており、森林率は 70% に達する。亜熱帯気候に属し、また湿潤（平均年間降水量 2,913mm）であるため森林の発達が良く、スダジイ、アマミアラカシ、オキナワウラジロガシなどのブナ科（どんぐりを付ける樹種）を中心とした広葉樹林が多くを占めている。

【マングース放獣から被害発生（昭和 54 年～平成 5 年頃）】

奄美大島のマングースは、昭和 54 年に名瀬市（現奄美市名瀬）西部地域において放獣された。当初はマングースの存在が目につくことはあまりなかったが、1990 年代に入ると名瀬市周辺では頻繁に目撃されるようになり、鶏卵や鶏雛に対する食害など農業被害が顕在化した。さらに、地元研究者による食性分析によって、在来動物の捕食が確認され、生態系への影響を強くもたらしていることが明らかとなった。

【有害鳥獣捕獲の実施（平成5年～平成15年）】

農業被害の顕在化によって、特に被害が多く確認された名瀬市（現奄美市名瀬）は平成5年度より有害鳥獣捕獲によるマンガースの捕獲を開始した。有害鳥獣捕獲による捕獲作業は、甲種狩猟免許（現在のわな猟免許）所持者によって実施された。初年度には4名の従事者によって捕獲が実施され、850頭が捕獲された。捕獲作業には、はこわなが用いられ、わなは従事者による自作の物が中心であった。捕獲報償金として名瀬市から従事者に1頭当たり2,200円が支払われた。その後、有害鳥獣捕獲は平成7年度から大和村、平成10年度から住用村（現奄美市住用）でも開始された。有害鳥獣捕獲は平成15年度まで実施され、11年間で合計10,324頭が捕獲された。農業被害が沈静化し、平成16年度には環境省による外来種防除事業による捕獲が開始されたため、平成16年度以降、有害鳥獣捕獲は実施されていない。

奄美大島におけるマンガースの有害鳥獣捕獲頭数の推移（各市村行政資料より）

年度	有害鳥獣捕獲頭数			合計
	名瀬市	大和村	住用村	
平成5	850			850
平成6	824			824
平成7	1,000	150		1,150
平成8	1,000	160		1,160
平成9	1,200	200		1,400
平成10	1,200	105	18	1,323
平成11	1,200	200	95	1,495
平成12	847	45	179	1,071
平成13	358	94	192	644
平成14	133	170	24	327
平成15	23	57		80
合計	8,635	1,181	508	10,324

【外来種防除事業の開始（平成9年）】

環境省は、平成9年度より生態調査を開始し、平成12年度から本格的な捕獲事業を開始した。当初は、従事者を狩猟免許所持者に限り、公募によって従事者を募った。従事者に対しては説明会を開催し、並行して実施されていた有害鳥獣捕獲との相違について、あるいはマンガース以外の動物が錯誤捕獲された際の対応についてなどの講習を行った。本事業での捕獲においては、できるだけ森林内などの有害鳥獣捕獲がなされていない地域での捕獲を推奨した。従事者にはこわなを貸与し、捕獲されたマンガース1頭に対して2,200円の報償金（有害鳥獣捕獲と同額）を支払った。

マンガース駆除事業について

原 規 庁
商 界 局 編
(財)自然環境研究センター

現在、奄美大島では環境庁と鹿児島県によるマンガース駆除事業が進められています。この事業の内容を紹介します。

1. マンダースはどこに、どのくらいいるのか？

奄美大島で野生化しているマンガースはジャワマンガースという種属で、もともと東南アジアから中国東部に分布しています。

奄美大島には1979年に、ハブの駆除を目的して各郡市内に30日ほど放されたといわれています。その後、マンガースは増えつつは、現在では全郡町村で確認されています。各郡市の全域、大和村と住用村の大部分、龍郷町の南部に特に多く生息していて、この辺りでは数が増え、島の全域に広がると考えられます。

マンガースの数は現在五千から一万頭で、毎年3割ほどの割合で増えていくと推定されています。



マンガース確認地点

2. なぜマンガースを駆除しなければならぬのか？

ジャワマンガースは、19世紀初め頃にハワイや西インド諸島などにリトウキビを飼育するクマニスミなどを運ぶための船に付随しました。しかしそのことで、多くの樹木種(その多くは生息できない生物種)、主に哺乳類、鳥類、爬虫類などが絶滅したと見られています。

奄美大島でも同様なことが起こるのではないかと心配されています。島の絶滅、滅亡に若干種のアマミノトグネズミやクマニスミ、アマミノコウヤクサギ、クマニシタネズミなどの哺乳類、アカヒゲなどの鳥類、バーバートウなどの爬虫類が絶滅していることが分かってきました。アマミノヤマトビが絶滅したのも、マンガースの影響ではないかと考えられています。



マンガースはオスの尾が大長く、雌が尾端の両側で尾羽は短いアタラ、体長は1000gから1500gです。道に群れを成し、夜は70%程度で活動します。

奄美大島マンガース防除事業の開始に際し配布されたチラシ

【非狩猟免許所持者の参加（平成13年～平成16年）】

平成13年度からは、非狩猟免許所持者についても従事者の対象とし、公募に応じ、かつ講習会を受講することを条件に、捕獲作業への従事を可能とし、併せてわなを貸与した。これによって、従事者数は平成12年度の22名から153名に増加し、捕獲体制が充実した。また、捕獲作業の意欲を高めるために、報償金を4,000円に増額した（平成15年度からは5,000円）。

【雇用従事者 奄美マンガースバスターズの始動（平成15年～）】

報償金による捕獲作業では、アクセスが困難な山間部や、捕獲効率の低い低密度地域などの捕獲作業が進まないといった問題点があった。根絶を達成するためには、そのような地域での捕獲作業が重要であるため、平成15年度からは専従の捕獲作業員（雇

用従事者)を採用した。

平成 17 年には雇用従事者の名称を「奄美マングースバスターズ」とした。シンボルマークを公募によって決定し、併せてマングース防除の普及啓発を進めることとなった。同時に、従来実施していた報償金制度による非雇用従事者の捕獲作業を中止した。マングースバスターズは年度毎に増員され、平成 21 年度には 42 名にまで増員された。奄美マングースバスターズによる捕獲作業では、奄美大島のマングース生息地域のほぼ全域にわなを常設し、捕獲作業を実施している。



奄美マングースバスターズ
のシンボルマーク

【外来生物法に基づく防除（平成 17 年～）】

外来生物法の施行に伴い、環境省及び農林水産省は、平成 17 年にマングースの防除の公示を行った。奄美大島については、平成 18 年度に環境省によってより詳細な防除実施計画が策定され、平成 17 年度から平成 26 年度までの 10 年計画で、島内全域からマングースを完全排除することを目標に事業を開始している。

【現在の捕獲作業】

平成 20 年度の奄美大島でのマングースの捕獲作業量は、全体で約 190 万わな日に達した。捕獲作業の範囲は約 400km² に及んだ（図 5-1）。捕獲頭数は 947 頭であった。こうした、世界でも類を見ない大規模な捕獲体制によって、根絶を目指した作業は継続されている。

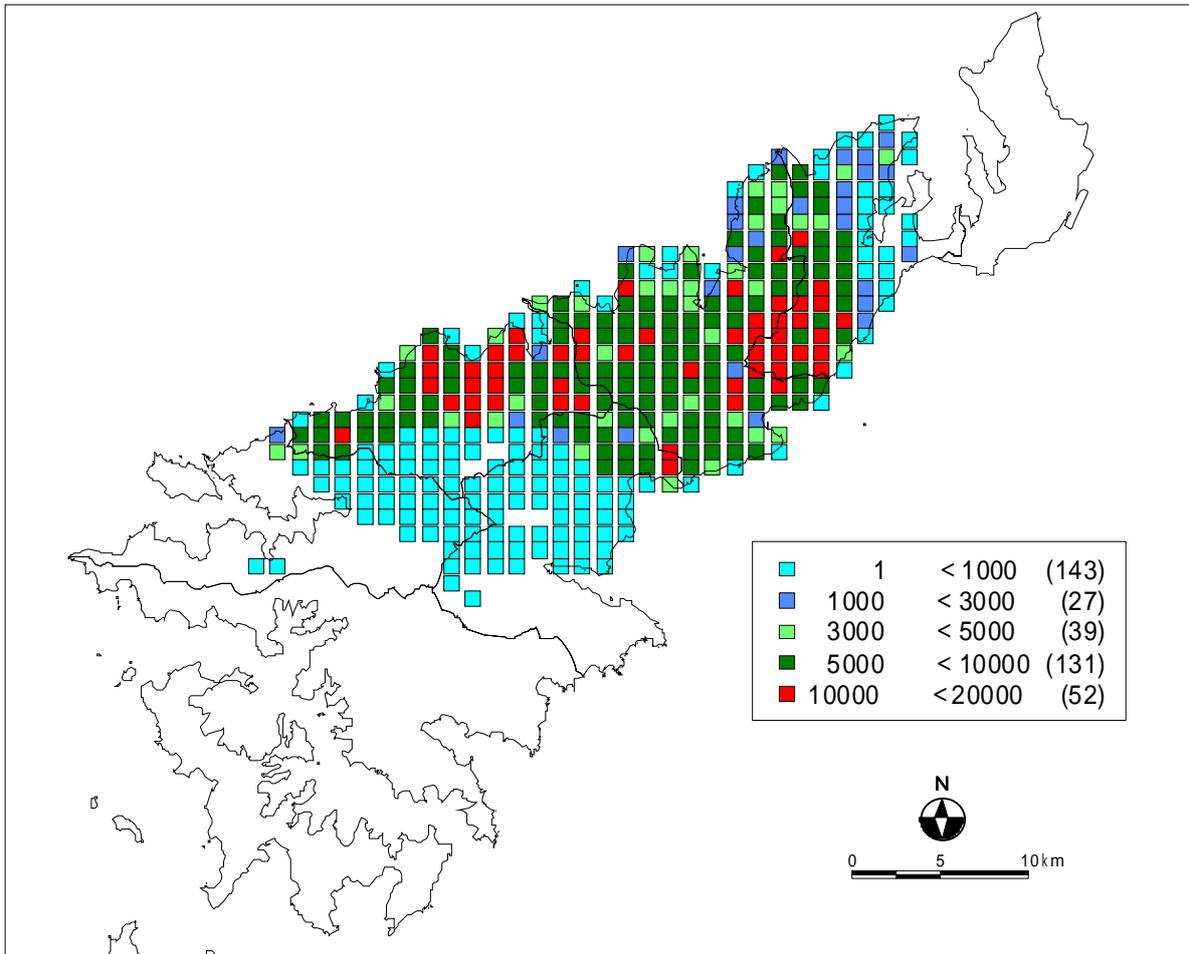


図 5-1 平成 20 年度の奄美大島でのマングース捕獲作業におけるのべわな数の分布（3 次メッシュ単位：およそ 1 × 1 km）
（環境省那覇自然環境事務所, 2009 より）

【捕獲数の推移】

奄美大島でのマングース捕獲開始以降の捕獲頭数の変化を、図 5-2 に示した。また、捕獲効率（100 わな日あたりの捕獲効率）の変化を図 5-3 に示した。捕獲頭数は平成 19 年度以降に急激に減少した。また捕獲効率は平成 13 年度以降徐々に低下している。捕獲効率の低下に伴い、より一層の低密度化を達成するため、わなの増設や誘引効果の高い餌の開発などの試行を続けている。わなの設置密度については、1 つのわなの有効範囲（周辺に生息するマングースが捕獲可能な範囲）を、行動圏面積等から半径 100m と仮定し、すべての作業地域がわなの有効範囲内に含まれることを目標としているが、現状ではそこまでの設置密度には至っていない。

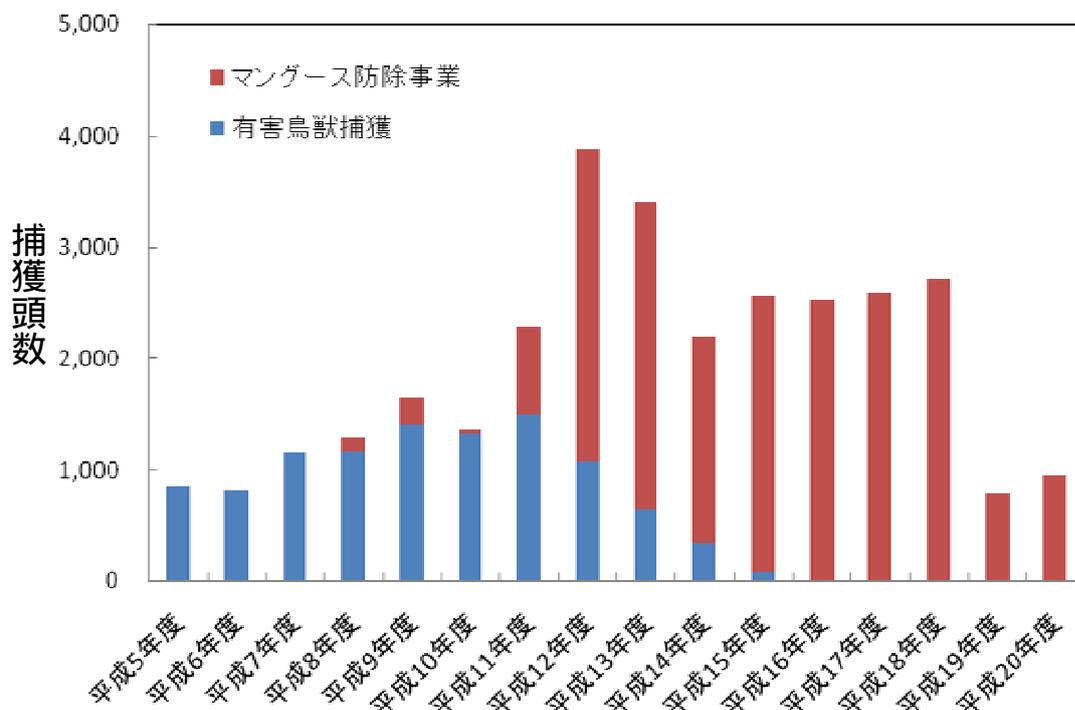


図 5-2 奄美大島のマングース捕獲数の経年変化
(環境省那覇自然環境事務所, 2009 より)

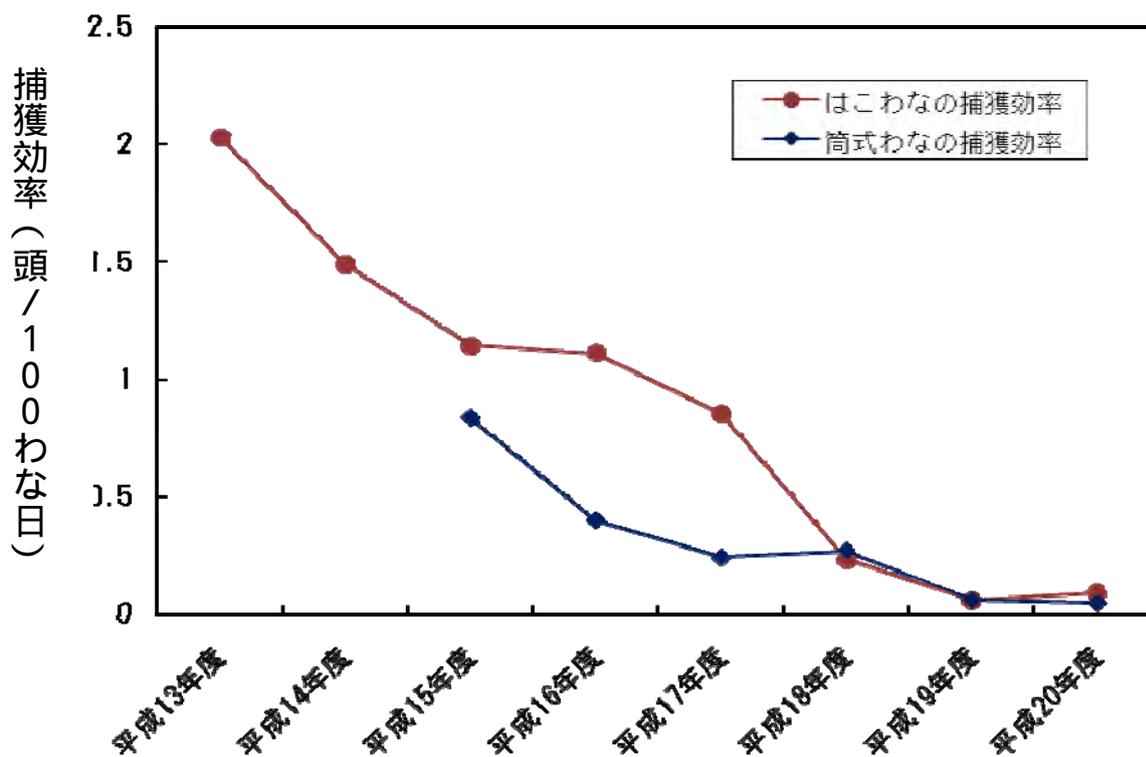


図 5-3 奄美大島のマングース捕獲作業における捕獲効率の経年変化
(環境省那覇自然環境事務所, 2009 より)

【分布域の推移】

奄美大島におけるマングースの放獣から防除事業開始までの分布拡大過程を図 5-4 に示した。昭和 54 年の放獣以後、マングースは奄美大島中央部から同心円状に分布を拡大していった。



図 5-4
放獣から防除事業開始までのマングース分布域の変化(奄美大島)

(環境庁ほか, 2000 より)

防除事業開始後のマングースの分布域の変化を図 5-5 に示した。大量の捕獲努力の投入によって、マングースの分布域は外縁部から縮小しつつあり、生息密度も大幅に低下した。

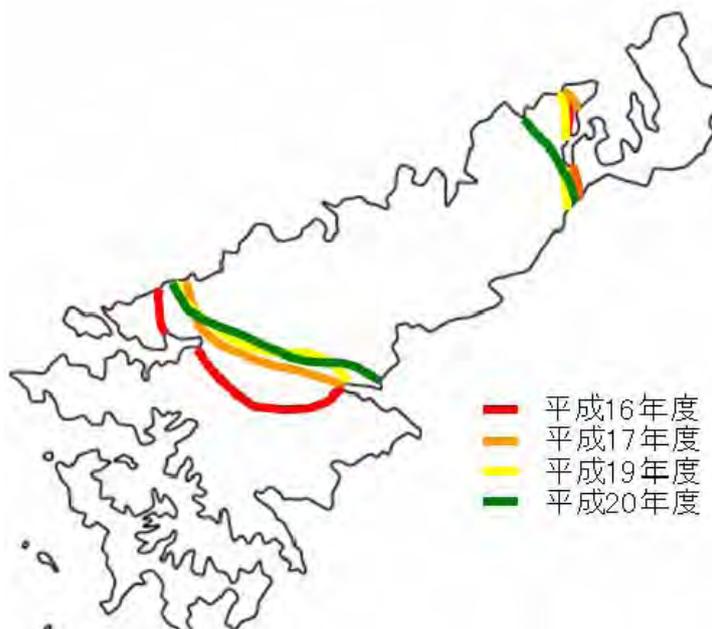


図 5-5
防除事業開始以後のマングース分布域の変化(奄美大島)

(環境省那覇自然環境事務所、2009 より)

【課題と新たな取組】

マンブース探索犬の育成

現在、奄美大島のマンブースは低密度化し、わなによる捕獲効率が低下している。今後、低密度に生息するマンブースを探し出し、捕獲するための技術として、環境省ではマンブースの臭いを探索し、居場所を教えてくれる探索犬の育成を進めている。



マンブース探索犬

マンブース生息確認技術の開発

低密度から根絶に至る過程では、その場所にマンブースが生息しているかどうかを判断するために、マンブースの生息の有無を知る技術が必要となる。そこで、環境省はヘアトラップ（マンブースの体毛を採って生息を確認する）、足跡トラップ（インクによって足跡を記録する）、センサーカメラ（感熱センサー付きのカメラ）などの、マンブースの生息確認のためのツールを奄美大島において開発している。



ヘアトラップ

入り口のブラシ状部分で
体毛を採取する



センサーカメラ

感熱センサー付きの
デジタルカメラ

(2) 沖縄県沖縄島

特徴	侵入防止柵の設置、やんばる地域からの完全排除を目指す
実施主体	国（環境省） 沖縄県
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除
実施内容	捕獲（はこわな、筒式わな） 侵入防止柵の設置、効果的な防除手法の検討

【地域の概要】

沖縄県沖縄島は南部に県都那覇市を抱えており、南部から中部にかけては市街地、農地、米軍基地などが密集した景観を有しているが、北部のいわゆる「やんばる地域」には亜熱帯性の広葉樹林が残されている。やんばる地域はヤンバルクイナ、ノグチゲラ、オキナワトゲネズミ、ヤンバルテナガコガネなどの沖縄島固有の希少な生物たちの残り少ない生息地となっており、その生態系の保全が求められている。

【マングースの導入から分布拡大の経緯】

マングースは、明治43年にハブや農業被害を及ぼすネズミ類の天敵として、沖縄県の南部を中心に放獣された。分布域は徐々に拡大し、昭和53年には北部の名護市に達した。さらに、平成17年度にはやんばる地域の中央部にまで侵入した。

【農業被害の状況】

沖縄島に定着したマングースは、南部を中心に徐々に生息密度を高めた。しかし、農業被害の実態については明らかではない状況が続いた。これは、沖縄島での主要な農業加害動物であるネズミ類やイノ



沖縄島のマングース
の分布域の変化
(沖縄県, 2006 より)

シシとの被害の識別が不明瞭であり、また実際に顕著な被害が見られなかったためと考えられる。

しかし、奄美大島での状況と同様に、養鶏業においてはマングースによる被害が見られることが最近になって明らかになった（与儀ら、2006）。アンケート調査によって、養鶏業者のうち、およそ 20%がマングースによる被害を受けていることが把握された。農家一戸当たりの被害金額は、最大で 130 万円に達している。被害農家では、自衛的に対策をとっており、特に鶏舎の金網の破損部や戸板の隙間などの補強といった、侵入防止対策がなされている。

【生態系への被害】

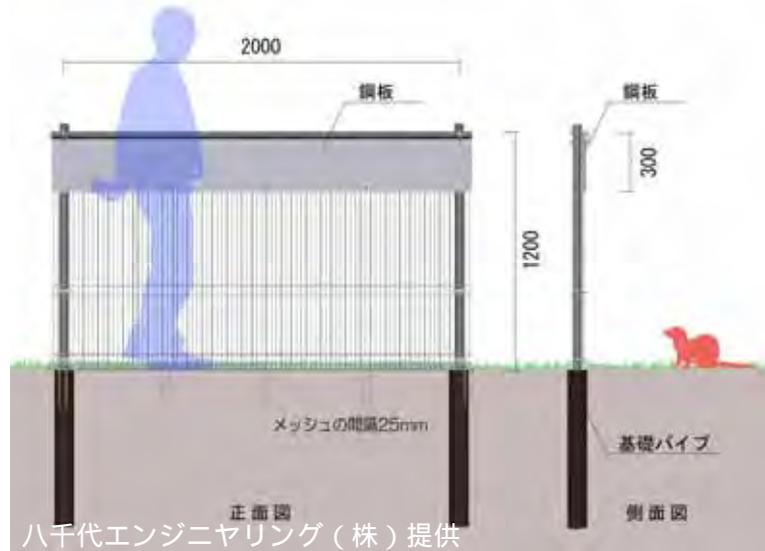
マングースのやんばる地域への侵入によって、沖縄島の在来生態系は、それまでにない大きな脅威に直面することとなった。やんばる地域に生息するケナガネズミ、オキナワトゲネズミ、ヤンバルクイナなどの固有種は、マングースによって捕食される危険性が極めて高い。実際に、捕獲されたマングースの消化管からヤンバルクイナの羽毛が見つかった。ヤンバルクイナはマングースの分布域拡大に伴う形で、平成 12 年までの 15 年間に生息域が 25%、推定生息個体数が 33%減少した。

【外来種防除事業の開始】

沖縄県は平成 12 年度から、環境省は平成 14 年度から、やんばる地域へのマングースの侵入、定着を阻止するために、捕獲作業を開始した。捕獲作業は塩屋地区から東村福地ダムを結ぶライン（通称 S-F ライン）以北において筒式わな及びはこわなによる捕獲作業を実施している。やんばる地域の北端では、現在のところマングースの生息密度が低いが、今後このような低密度に生息している地域からマングースを根絶していくことが大きな課題となる。そのために、マングース探索犬の導入など、新たな捕獲のための技術が試行されている。

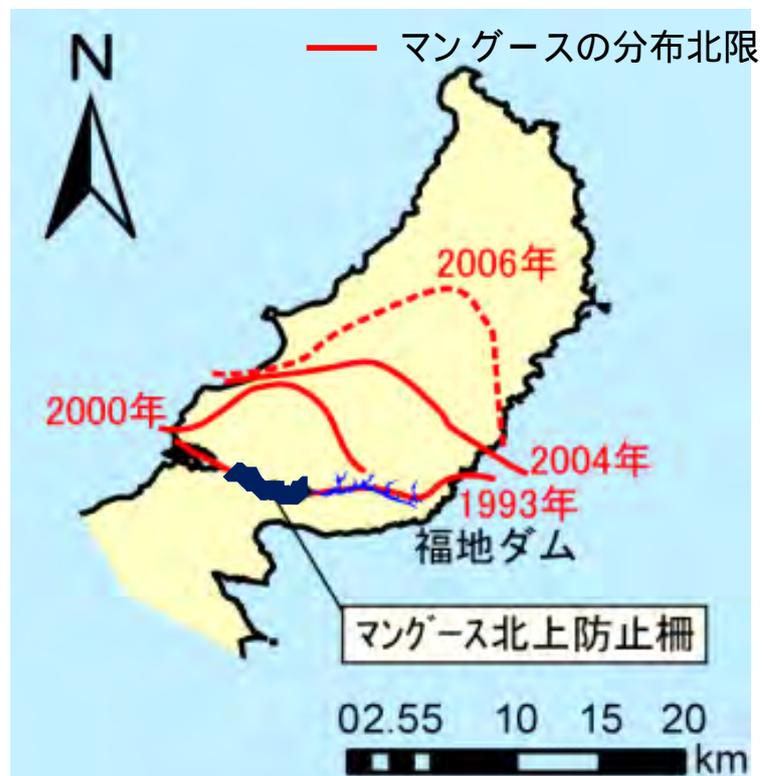
【マングース北上防止柵の設置】

平成 18 年には、平成 26 年度までに沖縄島北部地域からマングースを完全排除することを目標とした、防除実施計画が策定された。平成 17、18 年度には、この目標を達成するため、やんばる地域へのマングースの侵入



マングース北上防止柵の構造

を阻止するマングース北上防止柵が設置された。飼育個体による実験に基づき、柵の高さは 120cm、上部に 30cm の鋼板パネルを貼り、下部は 30cm の幅でスカート状に折り返す構造とした。柵は大宜味村塩屋湾の最奥部から、福地ダム西端までの合計 4.1km に設置された。柵は道路やダムサイトなどで途切れているが、そうした末端部分ではマングースの通過を阻止するための折り返し部分を作るなどの工夫がされ、設置後も定期的な巡回や柵周辺での捕獲作業の実施によって、北上を阻止する試みが続けられている。また、柵の北側であるやんばる地域における、根絶を目指したマングース捕獲作業も引き続き実施されている。



沖縄島北部のマングース北上防止柵の位置 八千代エンジニアリング(株)提供

(3) 鹿児島県鹿児島市喜入

特徴	予期しない生息確認に伴う初期対応
実施主体	鹿児島県
法・制度・事業など	鳥獣保護法に基づく捕獲
実施内容	捕獲(はこわな)、アンケートによる分布情報の収集等

【地域の概要】

鹿児島県鹿児島市喜入は、薩摩半島中部の、錦江湾に面した地域である。薩摩半島最南端の長崎鼻からは約 25km、観光地である池田湖からは約 15km 北に、鹿児島市中心部からは約 22km 南に位置している。かつては揖宿郡喜入町であったが、平成 16 年に鹿児島市に編入された。

薩摩半島を南北に連なる丘陵地を背後に控えており、平野部は狭く、海岸線沿いに広がっている。畑作による農業が盛んであり、トウモロコシ、カボチャ、サツマイモなどが主要な農作物となっている。

【マングース生息確認の経緯】

鹿児島市喜入でのマングースの生息は、平成 21 年に刊行された鹿児島県立博物館研究報告の、中間・小溝(2009)による報告によって明らかになった。この報告によると、平成 18 年頃から鹿児島市喜入瀬々串町周辺でマングースらしき動物が目撃されており、平成 19 年 8 月に轢死体が発見されたことでマングースの生息が明らかになった。この報告を受け、鹿児島県は平成 21 年度から生息確認調査を開始した。この調査の過程で、同地区でおよそ 30 年前に捕獲されたマングースの剥製が確認されるなど、定着時期はかなり古い可能性があることが明らかになった。捕獲個体の同定の結果、定着しているマングースは、奄美大島、沖縄島と同じ種であるジャワマングースであるとされたが、侵入の経緯などは明らかではない。

【鹿児島県による生息確認調査と対策の検討】

このような状況を受けて、鹿児島県では緊急的に生息状況の確認調査と、効果的な対策の検討を開始した。その内容は以下の通りである。

1. 捕獲等による生息状況調査
はこわなによる捕獲、センサーカメラによる調査、トラッキングトンネル(足跡を確認するためのトラップ)などによる生息状況の把握
2. 聞き取り調査
喜入地区及びその周辺の住民からの目撃情報の収集
3. アンケート調査
タクシー会社や運送業者など、同地区を通過する機会が多い組織を対象に、目撃情報を収集
4. ホームページ作成
ホームページによる情報公開により、情報を収集
5. 防除方針の検討
わなの設置を進め、効果的な防除方法を検討

現在のところ、分布範囲などの基礎的情報を把握するための調査に重点が置かれており、住民からの目撃情報の収集、捕獲調査、そして報道発表などを利用した普及啓発に力が注がれている。

【情報収集】

平成22年2月3日までに、67頭のマンゲースが捕獲されている。捕獲個体のうち、35頭がオス、32頭がメスで、若い個体も含まれていたことから繁殖している可能性が高い。鹿児島県による聞き取り調査では、135名の住民から情報を収集し、うち32名から目撃情報が得られている。これまでに目撃情報が得られた範囲は、旧喜入町のほぼ全域(約62km²)に及んでいる。



鹿児島市喜入の
マンゲース生息確認範囲

【農業被害について】

これまでのところ、農業被害に関する情報は得られていない。分布状況や被害状況に関する情報収集のため、鹿児島県ではアンケート調査を実施している。

鹿児島県によるアンケート調査の項目

A. これまでに鹿児島県本土でマングースを見たことがありますか？

- 1 はい 2 いいえ

見たことのある方

- 1 .いつ(年、季節など、できるだけ詳しくお願いします)
- 2 .どこで(別添の地図に書き込んで下さい)
- 3 .何頭ぐらい
- 4 .何をしていましたか

B. 農作物、養鶏などでマングースの被害を受けたことはありますか？

- 1 はい 2 いいえ
3 被害はあるがマングースかどうかはわからない

被害のある方

- 1 .いつ
- 2 .どこで
- 3 .どのような被害ですか？

C. その他、マングースに関して何か情報がありましたら、どのようなものでも良いのでお書き下さい。(例：知り合いが飼っていた、逃げたという話を聞いた)

5 . タイワンリス対策

(1) 東京都大島町

特徴	都と町の連携の下で対策を実施
実施主体	市町村、東京都
法・制度・事業など	島しょ農作物獣害防止緊急対策事業、有害鳥獣捕獲、報奨金支払制度（平成20年度より再開）
実施内容	捕獲（わな、銃器） 普及啓発

【地域の概要と経緯】

伊豆大島は伊豆諸島最大の島で、島の中心に独立峰の三原山がそびえる。名産品として椿油、特産の葉物野菜であるアシタバなどが知られる。

タイワンリスの野生化および定着は昭和 21 年以前と推定され、ほどなく島内全域に定着した。ツバキに対する被害はかなり早い時期から確認されており、ツバキは大島の重要な産業・観光資源であるため、島民の被害意識は高い。

【被害状況】

農作物被害の対象は主にツバキ、アシタバ、果樹類など。被害金額は平成 18 年度には 362 万円に達した。有害鳥獣捕獲は昭和 45 年度から開始され、現在も続けている。また、クワなどの自然植生に対する食害も見られている。



東京都提供

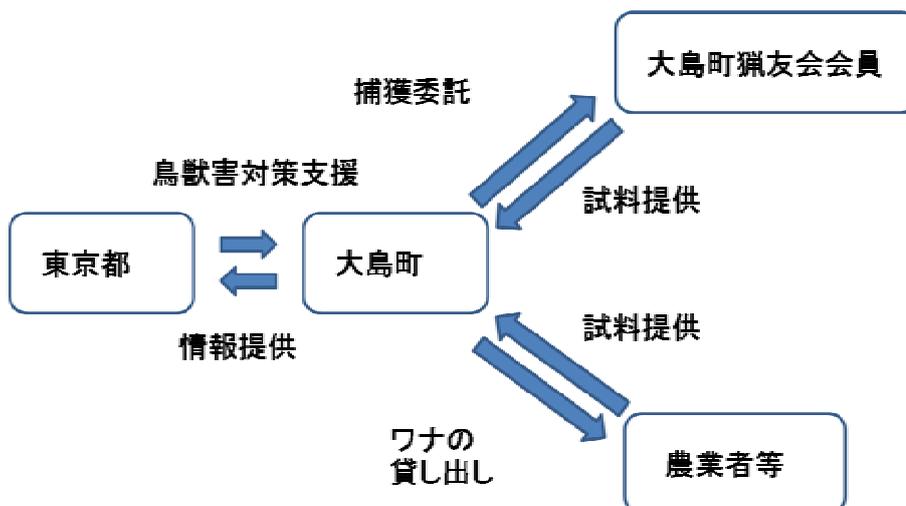
クワに対する樹皮剥ぎの例
白く見える樹幹は、タイワンリスにより剥皮されている。



ツバキに対する樹皮剥ぎ
被害の例
樹幹のところどころが剥皮
されている

【大島町の実施体制】

大島町が主体となっており、東京都と連携を取り、支援を受けつつ捕獲を実施している。大島町猟友会会員を中心に、農業従事者を含めた捕獲体制をとっており、捕獲作業の中核は猟友会会員が担っている。また、東京都は大島町と連携し、鳥獣害対策支援や生息実態調査などを行っている。



大島町における台湾リス対策の実施体制

【捕獲技術】

わなによる捕獲

大島町が農家等にはこわなを貸与し、捕獲作業を進めている。捕獲された個体を役場に提出すると報償金が支払われる。餌は主にサツマイモを使用している。

銃器による捕獲

大島町が猟友会会員の銃器所持者に委託し、実施している。空気銃を使用し、流し猟や忍び猟を行っている。捕獲された個体を役場に提出すると報償金が支払われる。

【捕獲実績】

平成 20 年度捕獲実績は 9,677 頭であった。捕獲方法が明らかな捕獲個体のうち、銃器による捕獲が 2,714 頭、わなによる捕獲が 3,696 頭であった。

【対策効果と展望】

平成 20 年度の捕獲数は約 1 万頭に達し、捕獲作業は一定の成果を見せている。一方で、今後は生息密度の低下に伴う捕獲効率の低下が予測され、捕獲従事者の意欲を維持することが課題となる。そのため今後は報償金制度だけに頼らず、捕獲圧を均等に配置するための方策を検討する必要がある。

(2) 神奈川県

特徴	協議会による積極的な普及啓発
実施主体	神奈川県および市町村
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、有害鳥獣捕獲
実施内容	捕獲(わな)、普及啓発

【経緯】

神奈川県では台湾リスの生息が昭和 25 年頃から江ノ島および鎌倉市で確認され、その後徐々に分布が広がり、平成 14 年には三浦半島南部から横浜市に及ぶ約 300km² の範囲に定着している。

【被害状況】

農作物被害はミカンなどの柑橘類、ダイコンなどの野菜で報告されており、平成 20 年度の県全体での被害額は 143 万円であった。

生活環境等被害として、電話線の切断、屋外での物品損傷、果実・樹木の食害、家屋侵入による被害などがあり、平成 20 年度だけで 1,326 件の被害が報告されている。また、寺社などの文化財の損傷等の事例も見られ、大きな問題となっている。



柑橘類を食べる台湾リス



台湾リスによる
ミカンの食痕



ダイコンの食痕
上部に歯形が見られる

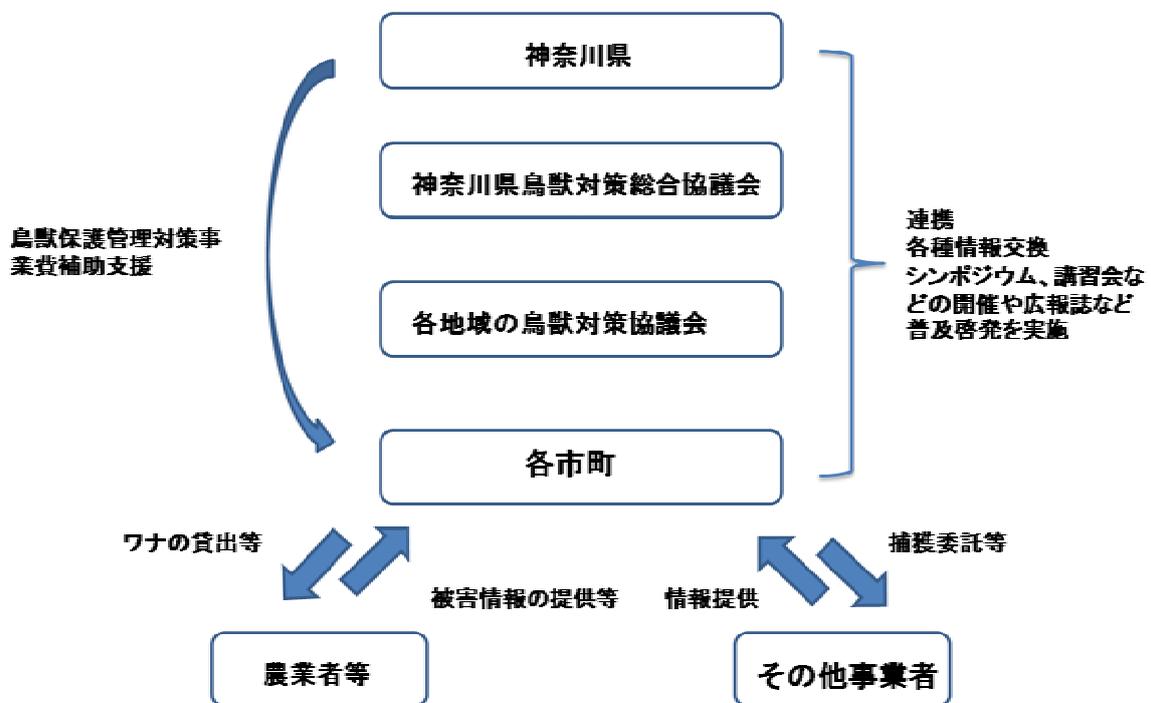


庭木に見られた食痕

【鳥獣対策協議会】

神奈川県では、神奈川県鳥獣対策総合協議会や横須賀三浦地域鳥獣対策協議会を設置し、県と市町とが連携して広域的な一斉捕獲を実施している。また、研修会や学習会等の開催によって、地域住民への普及啓発に力を入れている。

【実施体制】



神奈川県における台湾リス対策実施体制

各市町は住民へのはこわなの貸出しや、民間企業や猟友会などへの委託によって、捕獲作業を推進している。

【捕獲技術】

わなによる捕獲

捕獲は被害を受けた住民が中心に行っている。多くの市町村では、捕獲された場合の個体の回収等を業者に委託しており、住民はわなの設置や見回りのみを行う。餌はミカン、ユズなどを使用している。冬は餌が不足するためにわなに誘引されやすく、比較的捕獲が容易である。タイワンリスは複数個体が同じ餌場を共有する傾向があり、その性質を利用した一斉捕獲により捕獲効率を高めている。



タイワンリス捕獲用のはこわなの設置状況

移動経路となる屋根の上や樹木の横枝などに設置することが多い

【普及啓発活動】

捕獲個体数は増加しているが、根絶までの行程が明確でなく、捕獲効果を検証する必要がある。また、低密度になっても捕獲が継続されるよう、捕獲従事者の意欲を維持するために、平成 20 及び 21 年度に、協議会及び市町主催の講習会を年に 2 ~ 3 回実施し、研究者、農家、自治体担当者などが一堂に会する機会を持った。そこでは効果的な捕獲方法や、今後の方針についての意見交換を積極的に行って、タイワンリス対策の重要性についての意識向上及び普及啓発を図った。根絶を達成するため、今後も継続的な取り組みが望まれる。

(3) 長崎県壱岐市

特徴	報償金制度による住民参加型捕獲
実施主体	壱岐市
法・制度・事業など	外来生物法に基づく防除の確認、鳥獣被害防止計画、報奨金制度
実施内容	捕獲(わな、銃器) 普及啓発

【地域の概要】

壱岐市は佐賀県東松浦半島の北約 20km の玄界灘に浮かぶ壱岐島全域をその市域とする、いわゆる離島自治体である。壱岐島は面積約 134km²、人口約 3 万人、島の 8 割が標高 100m 以下のなだらかな丘陵状の地形を有する。農業が盛んで、葉タバコや肉用牛の生産などが特産として知られる。

【経緯】

壱岐市ではタイワンリスによる農林業被害が増加したことから、平成 14 年度から壱岐地域鳥獣被害防止対策協議会が地域住民にはこわなを貸出し、住民参加型の捕獲体制を推進している。はこわなは平成 19 年度までに約 1,500 個が貸出しされ、平成 19 年度には約 4,300 頭が捕獲されている。また、大学と連携したタイワンリスの生態調査も行っている。

【被害状況】

農作物では果樹の被害が多い。また、林業では 5 ~ 7 年生程度のスギ、ヒノキの幼木に対する剥皮被害が広範囲で確認されている。剥皮被害を受けた樹木は、剥皮部分から腐朽が進行し、木材としての価値が無くなるため、被害は深刻である。生活環境等被害としては、電話線・アンテナケーブルの切断、家屋侵入等の被害が発生している。

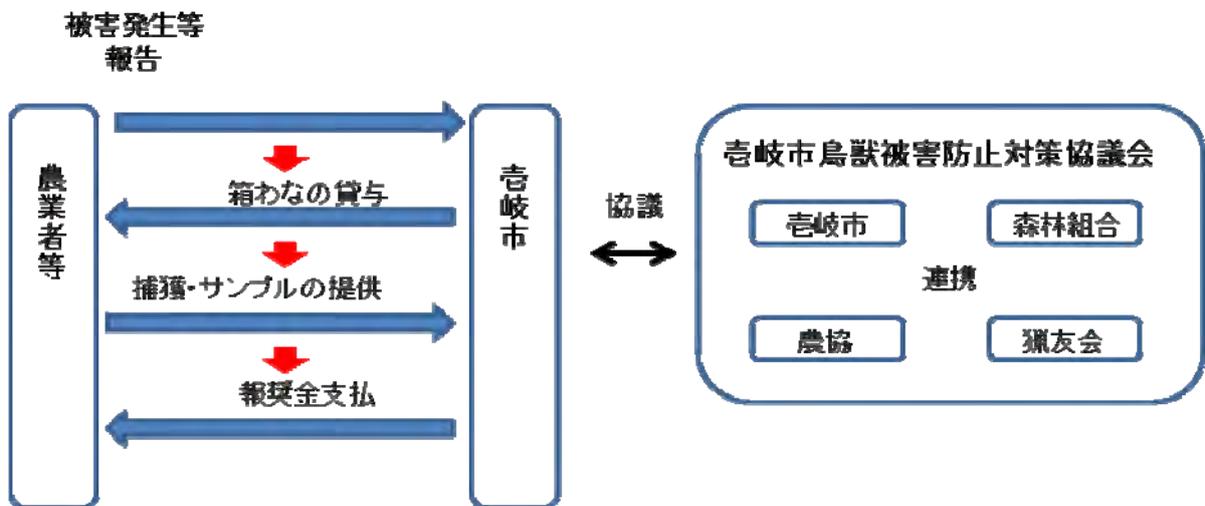


鳥居春己提供

ヒノキへの剥皮被害

【取組実施体制】

吉岐市は、平成 18 年度から 22 年度までを計画期間としタイワンリス防除実施計画を策定し、捕獲を推進している。併せて平成 20 年度から 22 年度までを計画期間とする鳥獣被害防止計画を作成し、地方交付税制度による国からの財政支援を受けている。吉岐地域鳥獣被害防止対策協議会が中心になって生息状況の確認及び対策の検討を行い、捕獲体制を構築している。また、タイワンリスの生息状況や被害についてのパンフレットを作成し、住民に対する普及啓発を進めている。



吉岐市における捕獲体制フロー

【捕獲技術】

わなによる捕獲

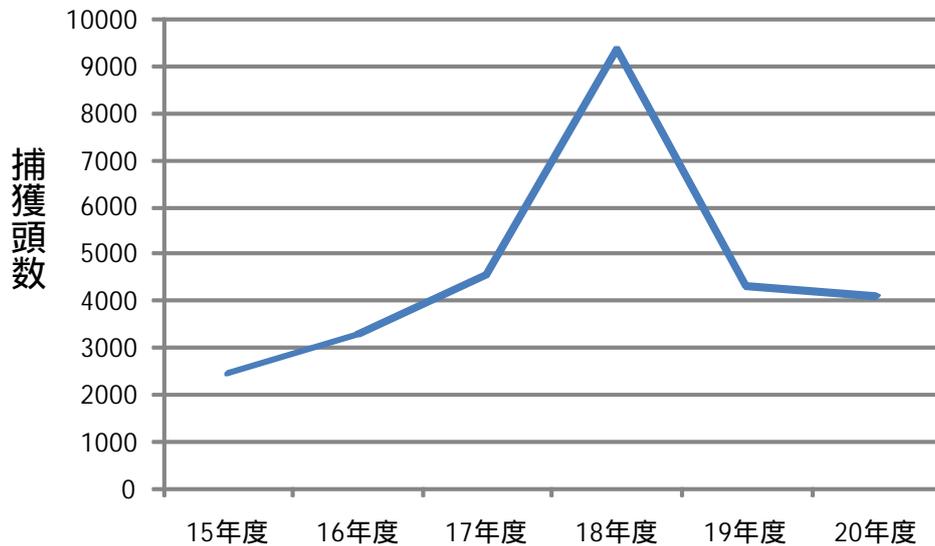
吉岐市は捕獲作業の実施を希望する住民に対し、1人10個を上限にはこわなを貸出している。貸出したわなによって捕獲されたタイワンリスを協議会（農協営農センター）に持ち込むと報償金が支払われる。



2連式のわな
水平に取り付けて、リスが入りやすいようにしている。

【捕獲実績】

捕獲数は平成 14 年度から増加傾向にあったが、平成 18 年度の 9,352 頭をピークに減少に転じた。最近では過去に捕獲実績や被害のなかった場所での捕獲や新たな被害の発生が確認されており、タイワンリスの分布地域が拡大傾向にあると考えられる。



吉岐市におけるタイワンリス捕獲数の推移

吉岐市産業経済部農林課資料より

【処分方法】

捕獲個体は吉岐市農協に委託し、炭酸ガスを使用した安楽殺処分を行っている。

【課題】

捕獲報償金制度による捕獲の問題点として、高密度分布地域では捕獲作業が実施されるが、低密度分布地域では捕獲作業量が不足しがちであることが挙げられる。根絶を目指すためには、低密度分布地域でいかに捕獲を継続するかが重要である。したがって、今後いかにしてタイワンリスの分布地域全体に捕獲圧を配分し、全島的に更なる低密度化、および根絶に近づけていくかが課題となる。

第 章 捕獲個体の処分について

1 . 捕獲個体の処置について

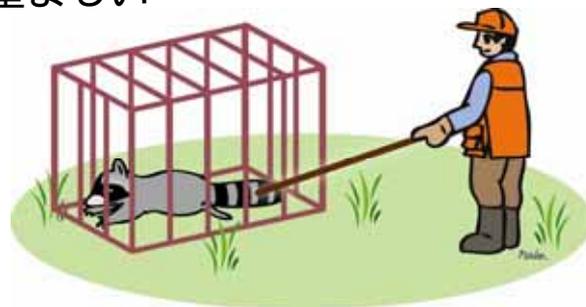
わなに掛かっていたり、負傷している野生動物は、弱ったように見えても人が近づくと興奮して、咬みついたり引っ掻くなどの攻撃をすることがある。捕獲個体による人身被害を避けるために、捕獲後の処置は慎重に行う必要がある。また、野生動物は寄生虫や感染症を保持していることがあり、不用意に触れることで感染するおそれがあるため注意が必要である。

1 . 自分やまわりの人の安全を確保して、 近づいてさわる前に動物の状態を確認する



作業用の皮手袋など厚手の手袋を着用する
長袖、長ズボンなどを着用する
すべりにくい長靴などを履く
(サンダルはダメ)
使用後の衣類は煮沸等により消毒をすることが望ましい

まずは安全な所から
動物の状態を確認する



関係者以外は、わなや捕獲
した動物に近づかせない
特に子供に注意！

2 . 動物の体、排泄物(糞・尿)や血液・唾液などの分泌物 を素手でさわらない

3 . ダニ等の外部寄生虫に気をつける

なるべく藪^{やぶ}に入らない



ダニ等をみつけやすいように
白っぽい服を着る

ダニに噛まれた場合は、無理やり
取り取らず、医師の診察を受ける

捕獲のあとは着替えをする

4 . 動物を取り扱った後は手をよく洗う

5 . 野生動物やダニ等に咬まれたり、引っ搔かれた時は、必
ず病院に行き、医師に相談すること

6 . 使用後のわなは洗浄し、さらにバーナーによる熱消毒な
どによって、感染症の予防に努める

特定外来生物では捕獲個体を生きたまま運搬する際
には手続きを要するため、注意が必要である
(外来生物法に基づく防除の確認・認定を受ければ可能)

2 . 殺処分の方法について

) 環境省の「特定外来生物被害防止基本方針」では、「捕獲個
体をやむを得ず殺処分しなければならない場合には、できる
限り苦痛を与えない適切な方法で行うものとする」と記述さ
れており、生け捕りわなで捕獲された個体の殺処分にあたっ
ては留意しなければならない。

) 「防除の確認・認定」を受けた場合には、そこに定められた
方法により、運搬、捕獲個体の処分を行う必要がある。

(参考) 日本獣医師会は、「外来生物に対する対策の考え方」の中で、以下のように殺処分に関する考え方を示している。

処分方法の考え方

生態系等に影響のある外来生物を生態系から除去する場合において、動物を殺処分する必要がある場合は、原則として専門的な知識及び技能をもつ獣医師が行うべきである。

この際には、可能な限り動物に苦痛を与えない人道的な方法を選択すべきである。本報告書では、こうした考え方に基づく動物の殺処分を「安楽殺処分」と記す。

日本獣医師会 「外来生物に対する対策の考え方」より

また、この考え方に従った「特定外来生物の安楽殺処分に関する指針」では、安楽殺処分として、日本獣医師会が最も推奨する具体的方法示している(第 章「関係資料編」参照)。

ただし、実際に捕獲の現場で最も推奨される方法によって安楽殺処分を実行することは困難な場合がある。そのため、密閉ケージに動物を収容し、二酸化炭素(炭酸ガス)を注入する方法も選択肢の一つとして用いることができる旨を、併せて示している。

3 . 殺処分後の適切な処理

殺処分した動物は、野外への放置などせず、焼却あるいは埋設など、適切な処理をする必要がある。

公衆衛生上の問題などから、捕獲個体は焼却処理を行うことが最も望ましい。地方自治体ごとに対応は異なるが、ペットなどと同様に行政のごみ焼却施設で死亡個体を引き取る場合もある。しかし、外来生物防除においては短時間で多量の処理が要求される場合もあることから、事前に焼却施設に捕獲の計画を説明し、処理についての協力を取り付けておくことが望ましい。

埋設を行う際には、人家や農地などが無く、水源地などになっていないなど、周辺環境に十分配慮する必要がある。また、雨による浸食や動物による掘り起こしによって、露出することのないよう、地中深くに埋設することが必要である。

第 章 關係資料編

1. 野生鳥獣による被害状況

野生鳥獣による都道府県別農作物被害状況（平成20年度）

都道府県		被害金額(万円)								
		鳥獣計	鳥類	獣類	小計	うち アライグマ	ヌートリア	キョン	マンゲース	タイワンリス
北海道		438,240	17,623	420,617	2,649	2,649	0	0	0	0
東 北	青森	13,806	5,099	8,707	47	47	0	0	0	0
	岩手	31,539	9,265	22,275	0	0	0	0	0	0
	宮城	9,089	1,557	7,532	0	0	0	0	0	0
	秋田	5,306	3,538	1,768	0	0	0	0	0	0
	山形	85,989	52,847	33,142	0	0	0	0	0	0
	福島	18,181	5,479	12,701	0	0	0	0	0	0
	小計	163,909	77,784	86,125	47	47	0	0	0	0
関 東	茨城	47,057	42,224	4,833	0	0	0	0	0	0
	栃木	42,274	19,989	22,285	0	0	0	0	0	0
	群馬	40,419	2,590	37,829	197	197	0	0	0	0
	埼玉	12,158	2,914	9,243	273	273	0	0	0	0
	千葉	38,489	15,600	22,889	656	653	0	3	0	0
	東京	4,255	1,404	2,851	421	43	0	210	0	169
	神奈川	13,871	4,150	9,721	687	544	0	0	0	143
	山梨	19,023	3,662	15,361	0	0	0	0	0	0
	長野	98,004	21,359	76,645	0	0	0	0	0	0
	静岡	40,175	5,052	35,123	149	0	0	0	0	149
	小計	355,726	118,945	236,781	2,384	1,711	0	213	0	460
北 陸	新潟	55,401	35,586	19,815	0	0	0	0	0	0
	富山	14,161	5,521	8,640	0	0	0	0	0	0
	石川	7,083	3,936	3,148	0	0	0	0	0	0
	福井	10,751	451	10,301	91	91	0	0	0	0
	小計	87,396	45,493	41,903	91	91	0	0	0	0
東 海	岐阜	37,664	5,984	31,680	2,057	948	1,109	0	0	0
	愛知	56,257	38,218	18,039	2,852	147	2,705	0	0	0
	三重	43,217	3,085	40,132	93	79	14	0	0	0
	小計	137,138	47,287	89,852	5,002	1,174	3,828	0	0	0

		被害金額(万円)								
都道府県		鳥獣計	鳥類	獣類	小計	うち				
						アライグマ	ヌートリア	キョン	マンブース	タイワンリス
近畿	滋賀	17,511	1,454	16,057	23	23	0	0	0	0
	京都	74,442	17,365	57,077	2,416	1,462	954	0	0	0
	大阪	8,427	1,803	6,624	1,190	1,190	0	0	0	0
	兵庫	64,378	9,423	54,955	10,802	6,527	4,275	0	0	0
	奈良	19,473	720	18,753	439	439	0	0	0	0
	和歌山	32,665	5,171	27,493	3,332	3,332	0	0	0	0
	小計	216,895	35,936	180,958	18,202	12,972	5,230	0	0	0
中国	鳥取	11,482	4,333	7,149	1,329	3	1,326	0	0	0
	島根	6,595	672	5,923	181	0	181	0	0	0
	岡山	26,402	5,918	20,485	1,726	0	1,726	0	0	0
	広島	63,498	10,970	52,528	92	0	92	0	0	0
	山口	60,374	12,649	47,726	0	0	0	0	0	0
	徳島	9,578	1,320	8,258	0	0	0	0	0	0
	香川	16,778	4,729	12,048	457	452	5	0	0	0
	愛媛	34,911	7,656	27,256	0	0	0	0	0	0
	高知	16,800	3,763	13,037	0	0	0	0	0	0
	小計	246,418	52,009	194,409	3,785	455	3,329	0	0	0
九州	福岡	96,742	47,852	48,890	230	230	0	0	0	0
	佐賀	40,665	8,600	32,065	0	0	0	0	0	0
	長崎	39,977	10,306	29,671	189	141	0	0	0	48
	熊本	61,468	17,423	44,045	184	112	0	0	0	72
	大分	21,216	3,961	17,254	3	3	0	0	0	0
	宮崎	19,884	2,334	17,550	0	0	0	0	0	0
	鹿児島	42,997	16,210	26,787	0	0	0	0	0	0
	小計	322,949	106,686	216,263	606	486	0	0	0	120
沖縄	19,901	14,762	5,139	58	0	0	0	58	0	
総計	1,988,572	516,525	1,472,046	32,824	19,585	12,387	213	58	581	

(注) 1 . 都道府県の報告による(都道府県は、市町村等からの報告等を基に把握を行っている)。

2 . 小数点以下を四捨五入しているため、計が一致しない場合がある。

(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

外来生物5種の都道府県別捕獲数（平成18年度）

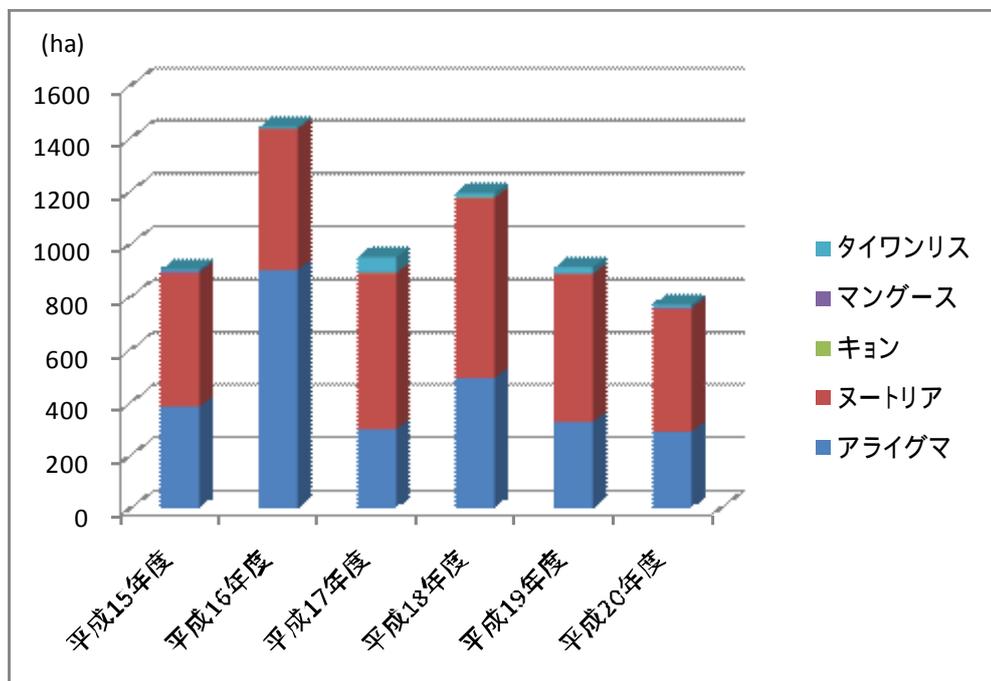
都道府県		(頭数)					
		捕獲数 合計	うち アライグマ	ヌートリア	キョン	マンゲース	台湾リス
北海道		2,206	2,206	0	0	0	0
東	青森	0	0	0	0	0	0
	岩手	0	0	0	0	0	0
	宮城	0	0	0	0	0	0
	秋田	0	0	0	0	0	0
	山形	2	1	0	0	0	1
北	福島	0	0	0	0	0	0
	小計	2	1	0	0	0	1
東	茨城	0	0	0	0	0	0
	栃木	0	0	0	0	0	0
	群馬	7	7	0	0	0	0
	埼玉	415	415	0	0	0	0
	千葉	750	417	0	333	0	0
	東京	7,420	77	0	0	0	7,343
	神奈川	2,981	1,902	0	0	0	1,079
	山梨	3	3	0	0	0	0
	長野	6	6	0	0	0	0
	静岡	251	1	0	0	0	250
	小計	11,833	2,828	0	333	0	8,672
北 陸	新潟	0	0	0	0	0	0
	富山	0	0	0	0	0	0
	石川	0	0	0	0	0	0
	福井	8	8	0	0	0	0
	小計	8	8	0	0	0	0
東 海	岐阜	1,053	241	812	0	0	0
	愛知	425	213	212	0	0	0
	三重	67	50	17	0	0	0
	小計	1,545	504	1,041	0	0	0

		(頭数)					
都道府県	捕獲数 合計	うち					
		アライグマ	ヌートリア	キョン	マングース	タイワンリス	
近畿	滋賀	41	41	0	0	0	0
	京都	912	596	316	0	0	0
	大阪	796	796	0	0	0	0
	兵庫	2,713	2,090	623	0	0	0
	奈良	45	45	0	0	0	0
	和歌山	1,147	1,147	0	0	0	0
	小計	5,654	4,715	939	0	0	0
中国	鳥取	423	3	420	0	0	0
	島根	450	0	450	0	0	0
	岡山	2,475	0	2,475	0	0	0
	広島	54	0	54	0	0	0
	山口	0	0	0	0	0	0
	徳島	4	4	0	0	0	0
	香川	14	10	4	0	0	0
	愛媛	0	0	0	0	0	0
	高知	0	0	0	0	0	0
	小計	3,420	17	3,403	0	0	0
九州	福岡	4	1	0	0	0	3
	佐賀	21	21	0	0	0	0
	長崎	11,967	88	0	0	0	11,879
	熊本	0	0	0	0	0	0
	大分	0	0	0	0	0	0
	宮崎	0	0	0	0	0	0
	鹿児島	2,713	0	0	0	2,713	0
小計	14,705	110	0	0	2,713	11,882	
沖縄	860	0	0	0	860	0	
総計	40,233	10,389	5,383	333	3,573	20,555	

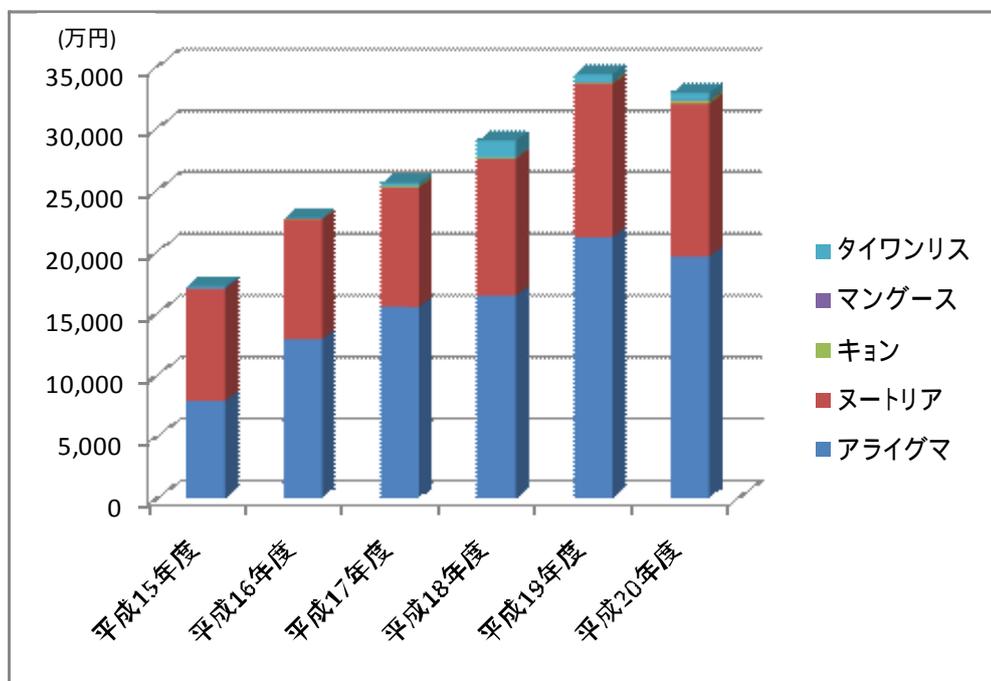
(注) 1. 捕獲数の数値は環境省の鳥獣関係統計より作成
2. アライグマ、ヌートリア、タイワンリスは狩猟、有害鳥獣捕獲、外来生物法に基づく捕獲数
3. キョン、マングースは有害鳥獣捕獲、外来生物法に基づく捕獲数

(1) 被害の概況

外来生物 5 種による農作物被害面積の推移



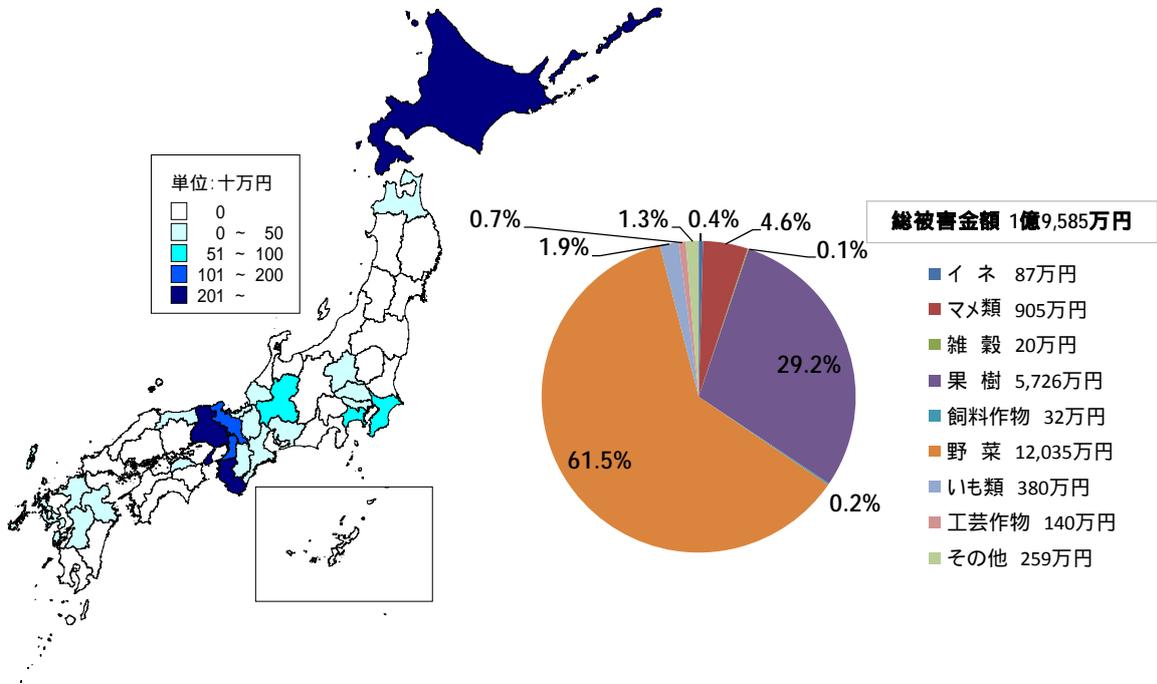
外来生物 5 種による農作物被害金額の推移



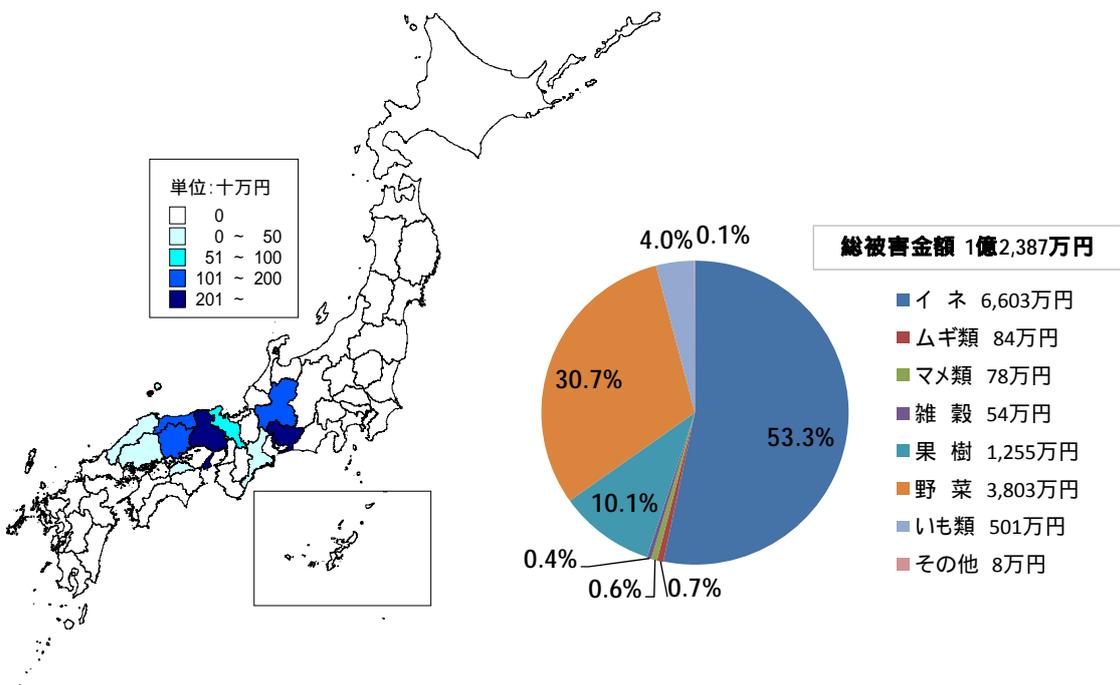
(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

(2) 主要鳥獣種別の都道府県別農作物被害状況 (平成20年度)

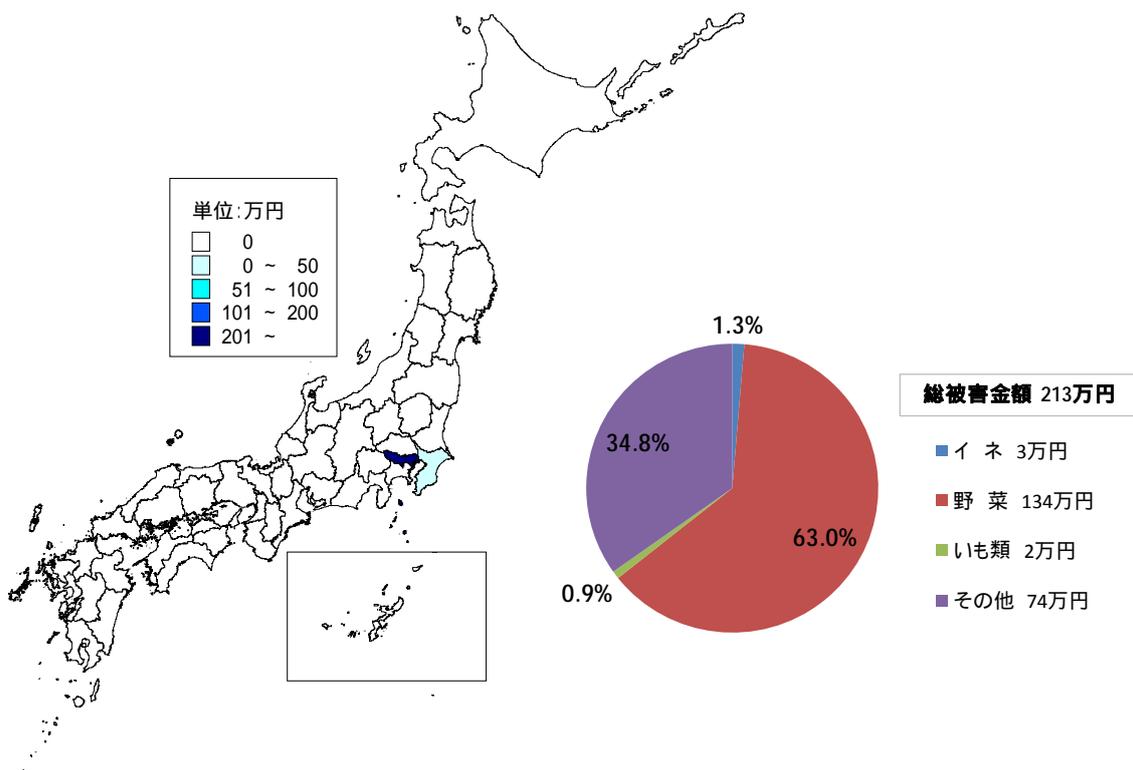
アライグマ



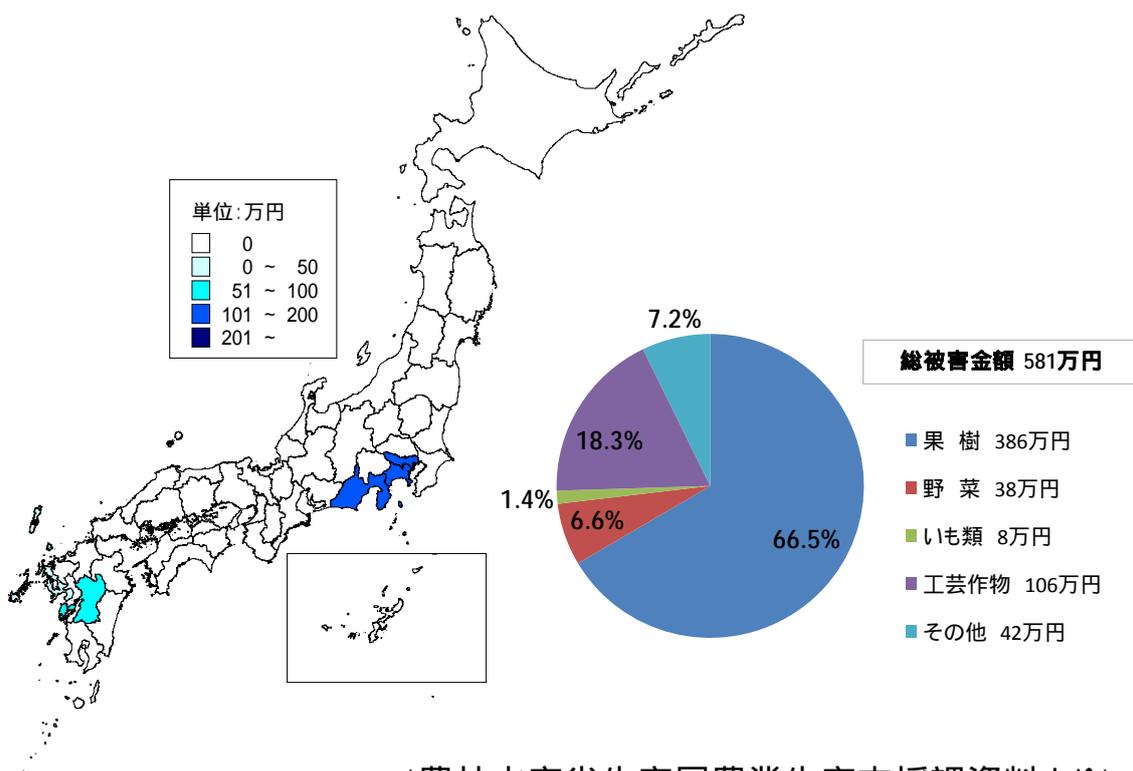
ヌートリア



キョン



タイワンリス



(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

2 . 日本獣医師会

「特定外来生物の安楽殺処分に関する指針」

- 1 動物の安楽殺処分は平成7年総理府告示第40号「動物の処分方法に関する指針」および「動物の処分方法に関する指針の解説」に準拠する。
- 2 安楽殺処分は原則として獣医師がおこなう。
- 3 命への尊厳の気持ちを基に人道的な方法をとる。
動物の安楽殺処分を実施する場合、動物が受ける苦痛の程度と苦痛やストレスを受ける時間が最小になるようにする。
- 4 保定に手間取るなど動物に不必要なストレスをあたえないよう、安楽殺処置が円滑に行えるように訓練を積んでおく。
- 5 安楽殺用薬剤を投与する前に、全身麻酔を必要とする動物種が多い。
- 6 静脈内投与に比べ腹腔内投与は死亡に至る時間が長くなる。速やかに致死させるには静脈内投与がよい。静脈確保が困難な種では腹腔内投与を行う。
- 7 以下の処置は危険あるいは無差別的で人道的ではないため、行ってはならない。
物理的方法：溺死、窒息、焼却、放血、頭部強打
薬剤投与：毒餌、抱水クロラール、クロロホルム、シアン化合物、ホルマリン、神経筋遮断薬（ニコチン、硫酸マグネシウム、塩化カリウム、クラリン）、ストリキニーネ、筋弛緩剤（サクシニルコリン等）の単独使用を避け、他剤と併用して意識消失後に投与する。
- 8 死亡を確実に確認する
本報告では麻酔薬の過剰投与による方法を採用したが、深麻酔状態を死亡と見誤らないよう、死亡確認を確実におこなう。生きたまま焼却されるようなことがあってはならない。
- 9 本指針については安楽殺処分に用いる薬剤や機材等の改良の動向等を踏まえ、必要に応じ、見直しを図るものとする。

日本獣医師会による特定外来生物の安楽殺処分基準

対象動物	不動化の方法	安楽殺用薬剤
アライグマ	ケタミン 10～30mg/kg を筋注 ケタミン 10mg/kg + ジアゼパム 0.5mg/kg 筋注 ケタミン 2.5～5mg/kg + メドトミジン 0.025～0.05mg/kg 筋注	ペントバルビタール (200mg/ml) を用いる。 140mg/kg 静脈内または腹腔内投与 ハロセン、イソフルラン等吸入麻酔薬の高濃度吸入
ヌートリア	ケタミン 20～100mg/kg + ジアゼパム 2～8mg/kg を筋注 ケタミン 40～100mg/kg + メドトミジン 0.25～1.0mg/kg 筋注	ペントバルビタール (200mg/ml) を用いる。 140mg/kg 静脈内または腹腔内投与 ハロセン、イソフルラン等吸入麻酔薬の高濃度吸入
キョン	ケタミン 2.7～18.7mg/kg + キシラジン 0.5～23mg/kg 筋注 ケタミン 0.8～3.2mg/kg + メドトミジン 0.05～0.1mg/kg 筋注	ペントバルビタール (200mg/ml) を用いる。 140mg/kg 静脈内投与 ハロセン、イソフルラン等吸入麻酔薬の高濃度吸入
マンゲース	ケタミン 15mg/kg を筋注 ケタミン 15mg/kg + ジアゼパム 0.1mg/kg 筋注 ケタミン 5mg/kg + メドトミジン 0.1mg/kg 筋注	ペントバルビタール (200mg/ml) を用いる。 140mg/kg 静脈内または腹腔内投与 ハロセン、イソフルラン等吸入麻酔薬の高濃度吸入
タイワンリス	用手保定あるいは網による保定をおこない安楽殺用薬剤を投与する	ペントバルビタール (200mg/ml) を用いる。 140mg/kg 腹腔内投与 ハロセン、イソフルラン等吸入麻酔薬の高濃度吸入

3 . 鳥獣被害防止対策関連事業

平成 22 年度 鳥獣被害防止対策関連予算一覧 (平成 22 年 2 月現在)

単位：百万円

事業名	21年度 予算額	22年度 概算 決定額	事業内容
鳥獣被害防止総合対策交付金	2,800	2,278	鳥獣被害防止特措法により市町村が作成する被害防止計画に基づく取組を総合的に支援 特に、以下の対策を重点的に推進 ・農林水産業団体職員、市町村職員等による狩猟免許の取得 ・安全で効果的な捕獲に役立つ箱ワナなど、捕獲機材の導入 ・捕獲鳥獣を地域資源として活用するための処理加工施設の整備 ・広域地域が一体となった侵入防止柵の整備 ・犬を活用した追い払い等被害防除技術の導入・実証 ・緩衝帯の設置（牛の放牧等）による里地里山の整備 ・被害対策や捕獲鳥獣の活用等を指導する人材の育成
森林環境保全整備事業（調査費除く）[公共]	27,506 の内数	18,365 の内数	・適切な森林の整備を行うために必要な場合に、防護柵の設置や忌避剤の散布等の付帯施設の整備
森林環境保全総合対策事業のうち森林被害対策事業のうち野生鳥獣による森林生態系への被害対策技術開発事業	-	305 の内数	野生鳥獣による森林生態系被害にも対応し得る新たな鳥獣被害防止技術、鳥獣被害を受けた森林・植生の復元技術及び効率的な捕獲技術を開発
森林・林業・木材産業づくり交付金	13,222 の内数	7,085 の内数	地域の実情に応じて、都道府県等が実施する下記の対策（取組）を総合的に支援 ・防護柵の設置、テープ巻・トタン巻の実施、誘導型捕獲装置の設置 ・森林被害面積や野生鳥獣の生息状況の現地調査、衛星測位システム（GPS）や地理情報データ（GIS）を用いた森林被害マップ等の作成 ・有害鳥獣駆除活動体制の整備や捕獲した鳥獣の有効利用等による駆除活動の促進、被害対策の普及啓発等
野生鳥獣被害対策の観点からの生息環境としての森林管理技術開発事業	10	10	・森林被害の軽減に資する野生鳥獣の生息環境としての適切な森林管理技術を開発
地域連携推進等対策[特別会計]	-	618 の内数	・住民と鳥獣の棲み分け、共生を可能とする地域づくりに取組むため、国と地方公共団体、NPO等とが連携し、奥地国有林における野生鳥獣の生息環境の整備と鳥獣の個体数管理等の総合的な対策をモデル的に実施（「野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備モデル事業」等が、H22年度予算において、「地域連携推進等対策」として予算統合）
健全な内水面生態系復元等推進事業	337 の内数	368 の内数	・広域的に連携して行うカワウの生息状況調査、追い払い、捕獲対策に加え、ドライアイスを活用したカワウの繁殖抑制など先駆的な手法による駆除対策を集中的に実施するなど取組を強化
有害生物漁業被害防止総合対策事業	890 の内数	1,912 の内数	・広域的な観点からのトドの駆除等を支援 ・一斉追い払い等効果的な追い払い手法の実証試験 ・トドに破られにくい強化網、トド忌避手法の開発 ・トドの生態解明、出現頭数把握等のための調査・研究 ・結果取りまとめとより効果的な手法の検討

単位：百万円

事業名		21年度 予算額	22年度 概算 決定額	事業内容
試験 研究	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 ・スマートセンサーを装備した捕獲 - 防護両用の野生動物被害対策システムの開発 (H21~H23)	6,516 の内数	6,183 の内数	・野生動物の種類・頭数を感知できるセンサーと連動する電子トリガー及び捕獲装置(檻・柵)の開発
	地球環境保全等試験研究費(公害防止等試験研究費)【環境省一括計上】 ・ツキノワグマの出没メカニズムの解明と出沒予測手法の開発 (H18~H22)	176 の内数	136 の内数	・ツキノワグマの行動特性、生理・生態学的特性、環境特性等から出沒メカニズムを解明し、出沒予測法を開発

(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

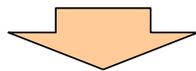
4 . 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律 (通称：鳥獣被害防止特措法)の概要

目的

鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を総合的かつ効果的に推進し、農林水産業の発展及び農山漁村地域の振興に寄与します。

内容

農林水産大臣が被害防止施策の基本指針を作成します。



基本指針に即して、市町村が被害防止計画を作成します。

被害防止計画を定めた市町村に対して、被害防止施策を推進するための必要な措置が講じられます。

具体的な措置



権限委譲

都道府県に代わって、市町村自ら被害防止のための鳥獣の捕獲許可の権限を行使できます。

財政支援

地方交付税の拡充、補助事業による支援など、必要な財政上の措置が講じられます。

人材確保

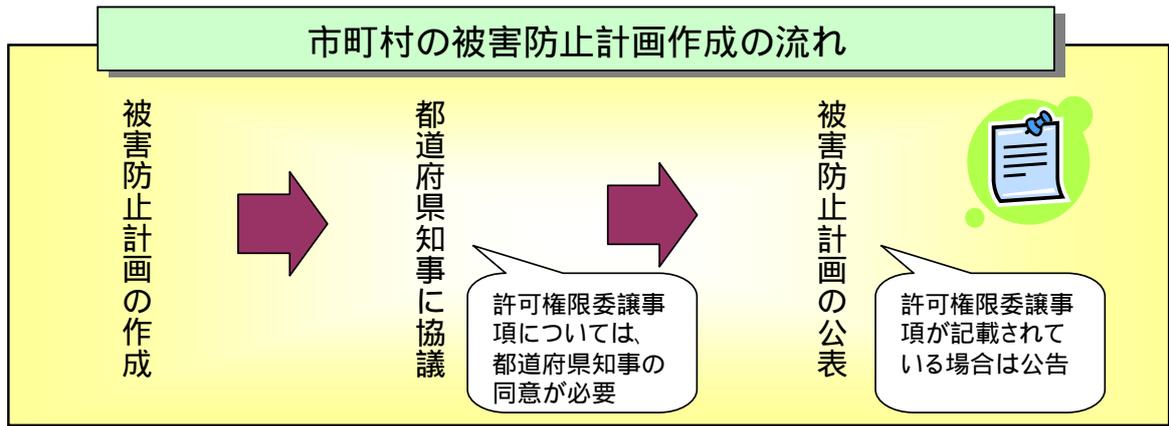
鳥獣被害対策実施隊を設け、民間の隊員については非常勤の公務員とし、狩猟税の軽減措置等の措置が講じられます。

施行期日 平成 20 年 2 月 21 日

市町村の作成する被害防止計画のイメージ

農林水産大臣が策定する基本指針に即して、市町村は、単独で又は共同して、被害防止計画を作成します。

市町村の被害防止計画作成の流れ



市町村の被害防止計画に記載する事項

1 被害の防止に関する基本的な方針

被害の現状や従来講じてきた被害防止施策、被害の軽減目標や今後の取組方針を記載します。

2 被害防止計画の対象鳥獣

被害防止計画の対象とする鳥獣の種類を記載します。

3 被害防止計画の期間

被害防止計画の期間を記載します。(概ね3年を想定)

4 対象鳥獣の捕獲に関する事項

捕獲の担い手の確保に関する取組、鳥獣の捕獲予定頭数、捕獲許可権限の委譲を希望する鳥獣の種類等を記載します。

5 防護柵の設置等捕獲以外の被害防止施策に関する事項

防護柵の設置、追い払い活動、放任果樹の除去、緩衝帯の設置、被害防止に関する知識の普及など、捕獲以外の被害防止施策に関する取組について記載します。

6 被害防止施策の実施体制に関する事項

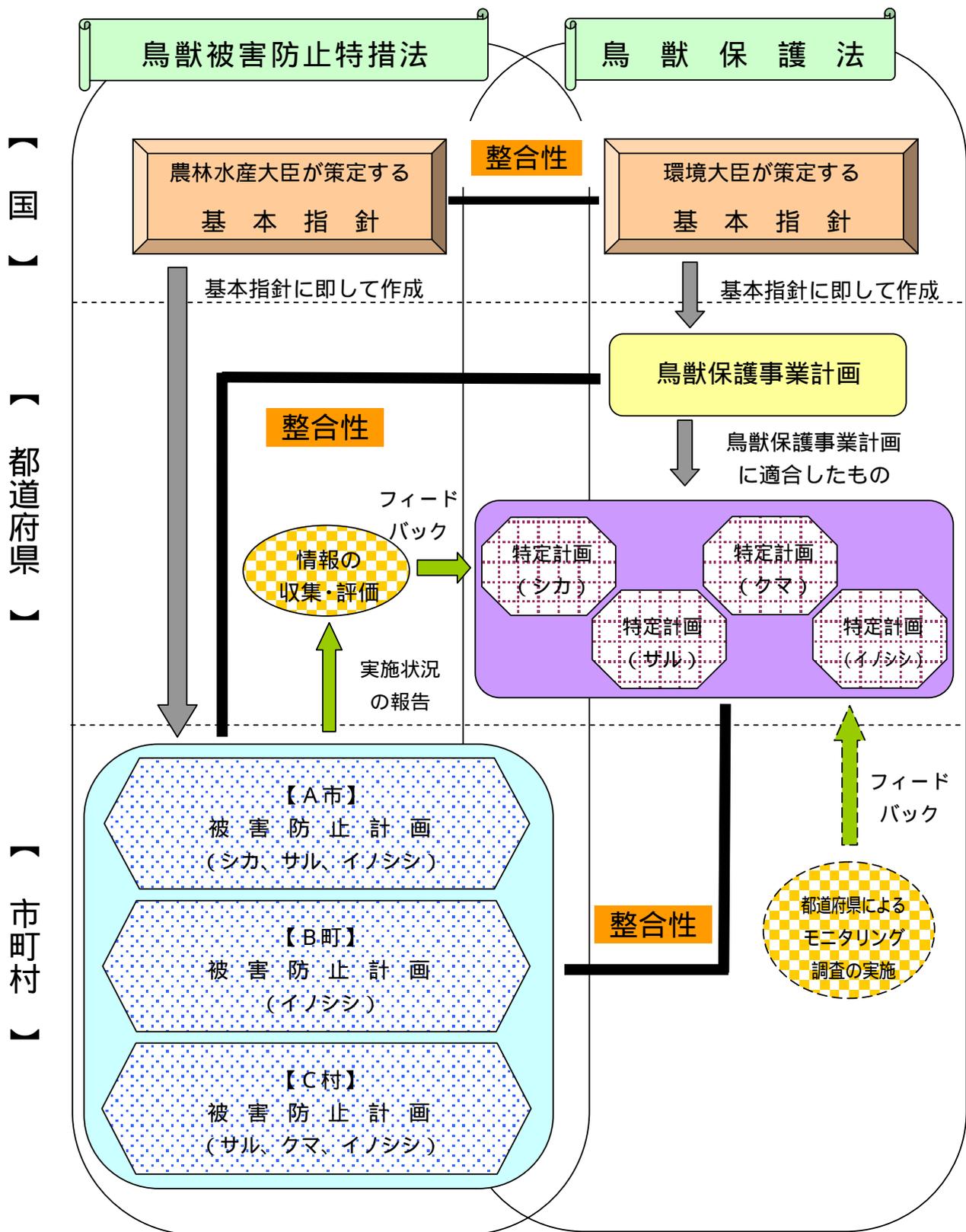
鳥獣被害対策実施隊の設置や、関係機関で構成する対策協議会の設置等について記載します。

7 捕獲した対象鳥獣の処理に関する事項

捕獲現場等での埋設処理、一般廃棄物処理施設での焼却、肉等としての利活用等、捕獲した鳥獣の処理方法について記載します。



鳥獣被害防止特措法と鳥獣保護法との関係図



5 . 鳥獣害対策に関する特別交付税措置

1 . 拡充される以前の措置

鳥獣害対策については、市町村が負担した駆除等経費、広報費、調査・研究費に係る経費に、0.5 を乗じた額が交付税措置されていた。

駆除等経費	柵（防護柵、電気柵等）、罾、檻・移動箱等の購入・設置費、これらの維持修繕費、捕獲のための餌、弾薬等の消耗品購入費、捕獲した鳥獣の買い上げ費や輸送経費、猟友会等に駆除を依頼した場合の経費負担分等
広 報 費	大型獣との出会い頭事故等の防止のための広報経費、鳥獣の餌となるものを捨てないように啓発するための広報経費等
調査・研究費	有害鳥獣を効果的に駆除するための研究、生態研究、捕獲等に関する実態調査等に要する経費

2 . 平成 20 年度以降の拡充内容

市町村が鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成 19 年法律第 134 号。以下「法」という。）第 4 条に定める被害防止計画を作成し、これに基づいて実施する取組に要する経費のうち、

従来から対象となっていた防護柵の設置費、わな等の購入費及び鳥獣買い上げ費等の駆除等経費について措置が拡充（0.5 → 0.8）されるとともに新たに捕獲鳥獣の処分経費（焼却費、小型焼却施設）及び法に規定する鳥獣被害対策実施隊に要する経費を対象経費に含めることとし、これらの取組に係る経費に 0.8 を乗じた額が措置されている。

6 . 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー の登録制度の概要

1 . 趣旨

地域における農作物の被害防止対策を的確かつ効果的に実施するため、野生鳥獣による農作物被害の防除に関する専門的な知識及び経験を有し、地域における被害防止対策の実施に際し、助言等を行うことができる者を「農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー」として農林水産省に登録し、地域の要請に応じて紹介する制度を設ける。

2 . 農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーが行う助言等の内容

農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー（以下「登録アドバイザー」という）が行う助言等の内容は以下のとおり（すべての事項を義務付けるものではなく、具体的な内容は当事者間の調整による）。

地域における被害防止体制の整備

防護柵等の被害防止施設の整備

被害防止のための捕獲対策

野生鳥獣の被害を軽減する営農・農林地管理技術

地域における被害防止対策の担い手の育成

その他野生鳥獣による農作物被害防止対策の推進

3 . 登録制度の概要

(1) 登録手続

生産局長は、地方農政局、地方公共団体、公的試験研究機関、大学その他これに準ずる公的機関から、アドバイザーの候補者の推薦を受ける。

生産局長は、地方農政局等から推薦のあった者に対して、アドバイザーの登録を依頼する。

アドバイザーの登録を承諾する者は、承諾書とアドバイザー登録票を提出する。

生産局長は、登録アドバイザーに対して、登録証を発行する。

登録期間は3年とする。ただし、登録アドバイザーとしての適性に欠けると認められる場合は、登録を取り消すことができる。

(2) 登録情報の公表

登録アドバイザーに係る氏名、連絡先(住所、電話番号、FAX番号、電子メールアドレス)、専門分野、派遣可能地域等の情報は、登録簿に記載し、生産局農業生産支援課鳥獣被害対策推進班で管理する。

登録簿に記載された情報(連絡先を除く)は、本人の同意の上、農林水産省のホームページ等で広く一般に公表するとともに、地方農政局等において閲覧を可能とする。

(3) 利用手続

登録アドバイザーに助言等を依頼しようとする者(以下「利用者」という)は、農林水産省のホームページ等において公表された情報から、自らの活動に有用と思われる者を選択し、連絡先を生産局農業生産支援課鳥獣被害対策推進班又は地方農政局農産課鳥獣害対策係に照会する。

連絡先の提供を受けた利用者は、直接、登録アドバイザーに連絡をし、依頼する助言等の内容や経費負担について調整する。

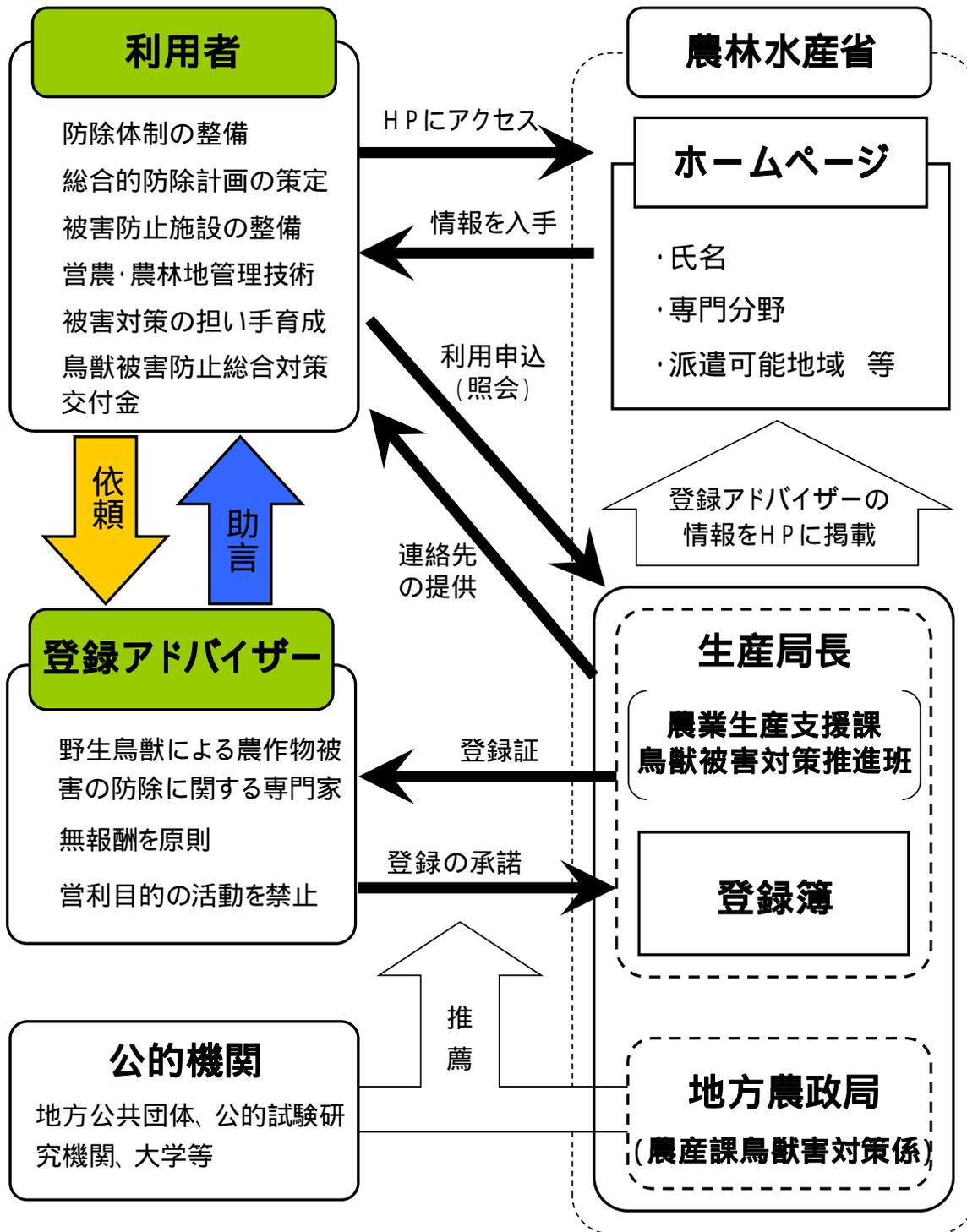
依頼者から登録アドバイザーに対して支払われる経費については、交通費、滞在費等に係る実費相当額を基本とし、あらかじめ双方が合意した額とする。

依頼した助言等の活動に関連して、データ収集等の調査が必要な場合には、利用者は当該調査の実施に当たり積極的に協力する。

(4) 資格・権利

本制度は、専門家の情報を提供するものであって、登録によって、公的な資格や権利が付与されるものではない。

農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーの概要(イメージ)



(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー登録者一覧

平成 21 年 7 月 1 日現在 (140 名登録)

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
------	----	------	--------

(独立行政法人試験研究機関)

101	小泉 透	野生動物管理学(シカ)	全国
102	大井 徹	野生動物生態学、野生動物保護管理学(特にサル、クマ)	本州
103	平川 浩文	野生動物の保全と管理(シカ、ウサギ)	北海道
104	堀野 眞一	大型野生ほ乳類の生態と管理(特にシカ)	東北、関東、中部
105	鈴木 祥悟	水稻直播におけるカルガモ害回避(カルガモ)	東北
106	奥村 栄朗	森林棲哺乳類の生態と管理(シカ、カモシカ)	四国
107	矢部 恒晶	ニホンジカの生態と管理(シカ)	九州
108	百瀬 浩	鳥類生態学、景観生態学、(鳥類)	全国
109	仲谷 淳	野生動物管理学、動物生態学、(イノシシ、シカ、サル)	全国
111	吉田 保志子	鳥類生態学、(鳥類)	全国
112	井上 雅央	作物保護、(イノシシ、シカ、サル、鳥類)	本州、四国、九州
113	上田 弘則	生態学、鳥獣害対策(イノシシ、シカ、サル)	全国
114	江口 祐輔	動物行動学、家畜管理学、被害管理(イノシシ、サル、台湾リス、タヌキ)	全国
115	山口 恭弘	鳥類生態学(鳥類)	関東
116	SPRAGUE, David	動物生態学(サル)	本州、四国、九州
117	岩崎 巨典	農村計画学、地理情報システム(GIS)	全国

(大学関係)

201	南 正人	社会生態学(シカ)	東京都、神奈川県、長野県
202	小金澤 正昭	野生鳥獣管理学(鳥類以外)	栃木県、群馬県
203	守田 秀則	防護対策(獣類、イノシシ)	中国、四国
204	金城 和三	動物生態学、コウモリ学(オオコウモリ)	沖縄県
205	望岡 亮介	果樹園芸学(ハクビシン、アライグマ、鳥類)	香川県
206	高山 耕二	家畜管理学(シカ)、合鴨農法における対策(イタチ、カラス)	九州

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
207	曾根 晃一	森林保護学(シカ)	南九州
208	石黒 直隆	食品衛生学(イノシシ)	全国
209	鈴木 正嗣	野生動物管理学、狩猟学(シカ)	全国
210	浅野 玄	生態学、野生動物医学、保全医学、野生動物管理学、個体群管理(アライグマ)	全国
211	石若 礼子	哺乳類学、草地学(イノシシ、ネズミ)	大分県(竹田市、久住町)、福岡県(福岡市)
212	江口 和洋	動物生態学(鳥類)	山口県、九州(沖縄を除く)
213	岡本 智伸	草地生態学(シカ)	中九州(特に熊本県)
214	高柳 敦	野生動物保全学(シカ、サル、クマ、カモシカ)	福井県、滋賀県、京都府、兵庫県
215	渡邊 邦夫	ニホンザル個体群管理	全国
216	川本 芳	遺伝学(サル)、外来種問題(ニホンザルとの交雑)、地域個体群の遺伝的モニタリング	全国
217	遠藤 晃	生態学(シカ、カモシカ)	長崎県、大分県、沖縄県
218	作野 広和	人文地理学(イノシシ)	中国、四国、近畿
219	中村 雅彦	鳥類生態学(カラス、その他鳥類)	新潟県、その近隣県
220	竹田 謙一	応用動物行動学(シカ)	関東、中部
221	泉山 茂之	動物生態学(イノシシ、シカ、サル、クマ、カモシカ)	長野県
222	石井 信夫	哺乳類生態学、野生生物管理学(アライグマ、マンゲース)	全国
223	安藤 元一	哺乳類生態学、湿地保全学(シカ、サル、ハクビシン、アライグマ、スズメ)	全国
224	梶 光一	野生動物保護管理学(シカ)	関東
225	横畑 泰志	動物生態学(モグラ類)	全国
226	上原 貴夫	サル、イノシシ、シカ	長野県、群馬県、中部圏
227	鳥居 春己	哺乳類学(シカ、サル、ハクビシン)	近畿
228	高橋 春成	イノシシ研究、防除柵(シシ垣含む)	北陸、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄県
229	関島 恒夫	動物生態学(サル、鳥類)	新潟県
230	箕口 秀夫	森林生態学、森林保護学(ネズミ、ノウサギ、クマ)	東北、信越、北陸

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
231	羽山伸一	野生生物の個体群管理、住民参加型被害対策(シカ、サル、ハクビシン、アライグマ)	全国
232	佐藤 喜和	保全生態学、野生動物管理学(クマ、ハクビシン)	北海道(道東地域)、神奈川県
233	田中 俊明	動物行動学、ニホンザルの保護と管理(サル)	中国、四国、九州
234	坂田 宏志	生態学、ワイルドライフ・マネージメント(イノシシ、シカ、サル、アライグマ、ヌートリア)	兵庫県
235	室山 泰之	野生動物間理学、被害管理(サル)	兵庫県
236	木場 有紀	行動・生態(イノシシ)	中国、四国
237	谷田 創	行動・生態(イノシシ)	中国、四国
238	斉藤 千映美	保全生態学、環境教育(サル)	全国
239	岩本 俊孝	動物生態学(シカ、サル)	大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県
240	西脇 亜也	応用生態学(イノシシ)	宮崎県
241	森田 哲夫	哺乳類学、畜産学(ネズミ、モグラ)	宮崎県
242	丸橋 珠樹	霊長類生態学(サル)	東京都、神奈川県、他地域は応相談
243	細井 栄嗣	動物生態学(シカ、オオコウモリ)	西日本
244	松田 裕之	数理生態学(シカ)	全国
245	伊澤 雅子	動物生態学(シカ、オオコウモリ)	沖縄県
246	三浦 慎悟	野生動物生態学(シカ、カモシカ、クマ)	東北、関東、甲信越
247	城田 安幸	進化生態学(サル、カラス、カルガモ、ハト)	東北
248	藤田 均	林学、環境教育学、野生動植物学(サル、イリオモテヤマネコ、シマフクロウ)	青森県
249	土屋 剛	生態学、畜産学(シカ、ツキノワグマ、鳥類)	宮城県、福島県
250	樋口 広芳	保全生物学(鳥類)	関東
251	矢尾田 清幸	集落調査とそれに基づく防除対策	近畿
252	浅川 満彦	獣医寄生虫病学、野生動物学	北海道
253	金子 正美	環境GIS	北海道
254	赤坂 猛	生物多様性保全	北海道

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
255	小川 巖	環境動物学	北海道
256	増子 孝義	動物栄養学、飼料資源学、家畜管理学	全国、北海道
257	阿部 豪	保全生態学、外来種対策(アライグマ)、獣害対策(アライグマ、タヌキ)、文化人類学	全国
258	山本 麻希	行動生態学、鳥獣被害防除・管理	全国
259	柴田 叡弐	森林保護学(シカ)	東海地域
260	鈴木克哉	被害管理学、保全社会学(サル)	兵庫県(他の地域は応相談)
261	吉田 剛司	野生動物保護管理学	北海道
262	伊吾田 宏正	野生動物保護管理学	北海道
263	鈴木 透	保全生態学、景観生態学、野生動物環境学	北海道
264	宮木 雅美	地域環境保全学	北海道
265	柳川 久	野生動物管理学	北海道
266	池田 透	保全生態学、野生生物管理学、外来種対策(アライグマ)	北海道(他地域は応相談)
267	立澤 史郎	動物生態学、野生動物管理学、環境教育、市民調査	全国
(都道府県・市町村・公益法人関係)			
301	青柳 正英	アライグマ被害防除、野鼠被害防除(林業関係)	石狩、空知、胆振地方中心
302	中野 聡	鳥獣被害防止対策	福井県
303	小山 克	クマの保護管理	長野県
304	古谷 益朗	ハクビシン、アライグマの被害対策	全国
305	青木 豊	有害鳥獣捕獲技術の研究、営農、農村地管理技術、担い手の育成(イノシシ、シカ、サル、クマ、ハクビシン、アライグマ、その他狩猟獣、カワウ、カラス)	全国
306	米田 政明	野生動物保護管理(クマ、シカ、マンゲース)	全国
307	常田 邦彦	野生動物保護管理(イノシシ、シカ、サル、カモシカ、ハクビシン、アライグマ)	全国
308	黒崎 敏文	大型野生動物の保護管理(シカ、クマ、カモシカ)	全国
309	安斎 友巳	野生動物保護管理(シカ、カモシカ)	関東
310	中島 朋成	野生動物保護管理(シカ、カモシカ)	関東

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
311	荒木 良太	野生動物保護管理(イノシシ、シカ)	関東以西
312	中田 都	被害防除対策、地域の合意形成(イノシシ、サル、クマ、ハクビシン、アライグマ)	福井県(他地域は応相談)
313	内藤 俊彦	生態学(シカ、カモシカ)	静岡県
314	金森 弘樹	イノシシ、ニホンジカの被害対策	中国
315	澤田 誠吾	ツキノワグマ、ニホンザルの被害対策	中国
316	松井 一貴	被害防止対策(イノシシ)	福井県
317	平田 滋樹	獣害対策(イノシシ)、普及啓発	鳥取県
318	西 信介	獣害対策(イノシシ、シカ、サル、クマ、アライグマ、ヌートリア、野ネズミ、ノウサギ)	鳥取県
319	岸元 良輔	哺乳類生態学(シカ、サル、カモシカ、クマ)	長野県
320	陸 斉	哺乳類生態学、環境教育(シカ、サル、カモシカ、クマ)	長野県
321	岡田 充弘	サル、シカの被害対策(サル、シカ)	長野県
322	松村 俊幸	鳥類	福井県
323	西垣 正男	哺乳類生態学、動物生態学(イノシシ、シカ、クマ、カモシカ、ハクビシン、アライグマ)	福井県
324	大槻 晃太	動物生態学、被害管理(サル、カモシカ、イノシシ、ハクビシン)	福島県
325	吉田 洋	野生動物被害管理、森林防疫(サル、クマ、カモシカ)	山梨県
326	齋藤 正一	サル、クマの森林被害対策	山形県
327	田戸 裕之	野生動物保護管理(イノシシ、シカ)	山口県
329	黒澤 廣光	偶蹄目の日本イノシシと日本鹿	山梨県、山梨県近県
330	櫻井 多美子	集落ぐるみの鳥獣対策(イノシシ、シカ、サル、クマ、ハクビシン、アライグマ、鳥類)	長野県内
331	菅澤 勉	集落ぐるみの鳥獣対策(イノシシ、シカ、サル、クマ、ハクビシン、鳥類)	長野県内
332	荒尾 穂高	鳥獣対策(対策の在り方と意識創造)(イノシシ、サル、クマ、鳥類)	全国
333	小枝 登	サル被害対策(イノシシ、シカ、サル)	山口県
334	森 一生	ニホンジカ生態研究及び被害対策(シカ)	徳島県
335	矢木 聖敏	サルの生息・行動調査、鳥獣害対策普及活動(サル、イノシシ)	四国地域
336	水谷 瑞希	GISを活用した鳥獣害情報の分析、ツキノワグマの生態と被害対策	福井県(その他応相談)

登録番号	氏名	専門分野	対応可能地域
(一般機関)			
401	福田 裕	有毒菌類、野生鳥獣被害(イノシシ、アライグマ、タヌキ)	大阪府(特に南河内地区)
402	金城 道男	森林生態(イノシシ、カラス、ヒヨドリ)	沖縄県
403	鈴木 義久	ニホンザル被害対策、普及啓発(サル)	本州
404	田中 純平	動物生態学、クマ類の被害対策、クマ対策犬の育成(シカ、クマ)	関東、甲信越
405	玉谷 宏夫	林学、森林動物の行動と被害防除(クマ)	長野県
406	松岡史郎	生態・行動(ニホンザル、ニホンカモシカ)	青森県下北半島
407	青木克巳	イノシシ、ハクビシン	北陸
408	須永重夫	有害捕獲に関する技術指導(イノシシ、シカ、サル、ハクビシン、アライグマ)	全国
409	野紫木洋	哺乳類生態学、行動生態(イノシシ、サル、クマ、カモシカ、ハクビシン、タヌキ、キツネ、アナグマ、カラス)	新潟県、富山県(特に新潟県上越地域)
411	中田彩子	ニホンザル被害対策、住民への啓発(サル)	近畿、北陸
412	伊澤紘生	サル、カモシカ	東北6県、東京都、山梨県
413	後藤光章	イノシシ、クマ、ハクビシンの被害対策クマの生態	長野県、その近隣県
414	小笠原暁	動物生態学(サル、クマ、カモシカ、ハクビシン)	東北
415	中村和雄	応用鳥学、個体群生態学、応用昆虫学(ヒヨドリ、キジバト、ムクドリ、鳥類)	沖縄県
416	赤松里香	エゾシカ、アライグマの生態調査被害対策普及啓発	北海道(道央・道東地域)
417	早稲田宏一	エゾシカ、ヒグマの生態調査被害対策普及啓発	北海道(道央・道南地域)
418	今井康仁	実践的獣害対策獣害対策の担い手育成(サル、クマ)	全国(特に東北関東)
419	荒蒔 敏夫	野生鳥獣防除策の開発・設置・検証、野生鳥獣大量捕獲わなの設置計画・指導、発信機付クマわなの開発・製作・普及(イノシシ、シカ、サル、クマ、ハクビシン、カラス)	全国
420	蒲谷 肇	生態学(イノシシ、シカ、サル)	千葉県
421	神田 榮次	野生動物(イノシシ、シカ、サル、カモシカ、ハクビシン、アライグマ、ノウサギ、野ネズミ)	21年度は東京近県、22年度からは関東地方及び東北南部
422	和田 三生	大型獣、毛皮獣の捕獲技術指導、被害防止対策、熊・鹿・猪の解体及び肉の取り扱い、動物の生態、動物との共存(イノシシ、シカ、サル、クマ、カモシカ、ハクビシン、アライグマ、タヌキ、イタチ、テン)	全国
423	中園 敏之	(イノシシ、シカ、サル、カモシカ、タヌキ、アナグマ、カラス)	九州

(農林水産省生産局農業生産支援課資料より)

7 . 国の鳥獣被害対策の窓口、 独立行政法人研究開発機関

お問い合わせ先(農林水産省)

農林水産省生産局農業生産支援課鳥獣被害対策室

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1丁目2番1号

TEL : 03 - 3502 - 8111(代表) FAX : 03-6744-2523

(内線 4772) ホームページ : <http://www.maff.go.jp/>

農政局 等名	郵便 番号	住所	電話	FAX	ホームペー ジ	担当
東北 農政局	980- 0014	仙台市青葉 区本町3丁目 3番1号	(代)022-263- 1111 (内線4096)	022- 217- 4180	http://www.maff.go.jp/tohoku/	農産課 鳥獣害 対策係
関東 農政局	330- 9722	さいたま市中 央区新都心2 番地1	(代)048-600- 0600 (内線3318)	048- 601- 0533	http://www.maff.go.jp/kanto/	農産課 鳥獣害 対策係
北陸 農政局	920- 8566	金沢市広坂2 丁目2番60号	(代)076-263- 2161 (内線3322)	076- 232- 5824	http://www.maff.go.jp/hokuriku/	農産課 鳥獣害 対策係
東海 農政局	460- 8516	名古屋市中 区三の丸1丁 目2番2号	(代)052-201- 7271 (内線2471)	052- 218- 2793	http://www.maff.go.jp/tokai/	農産課 鳥獣害 対策係
近畿 農政局	602- 8054	京都市上京 区西洞院通 下長者町下 儿丁子風呂 町	(代)075-451- 9161 (内線2319)	075- 414- 9030	http://www.maff.go.jp/kinkei/	農産課 鳥獣害 対策係
中国 四国 農政局	700- 8532	岡山市北区 下石井1丁目 4番1号	(代)086-224- 4511 (内線2429)	086- 232- 7225	http://www.maff.go.jp/chugoku/	農産課 鳥獣害 対策係
九州 農政局	860- 8527	熊本市二の 丸1番2号	(代)096-353- 3561 (内線4218)	096- 324- 1439	http://www.maff.go.jp/kyushu/	農産課 鳥獣害 対策係
沖縄 総合 事務局	900- 0006	那覇市おもろ まち2丁目1 番1号	(代)098-866- 0031	098- 860- 1195	http://ogb.go.jp/nousui/	農畜産 振興課 生産総 合指導 係

お問い合わせ先(独立行政法人)

(独)農業・食品産業技術総合研究機構

中央農業総合研究センター鳥獣害研究サブチーム

〒305-8666 茨城県つくば市観音台 3-1-1

TEL : 029-838-8925 FAX : 029-838-8837

ホームページ : <http://narc.naro.affrc.go.jp/>

近畿中国四国農業研究センター鳥獣害研究チーム

〒694-0013 島根県大田市川合町吉永 60

TEL : 0854-82-0144(代表)

FAX : 0854-82-2280

ホームページ : <http://wenarc.naro.affrc.go.jp/>

(独)森林総合研究所 野生動物研究領域

〒305-8687 茨城県つくば市松の里 1 番地

TEL : 029-873-3211(代表) FAX : 029-874-3720

ホームページ : <http://ss.ffpri.affrc.go.jp/index-j.html>

<引用・参考文献>

阿部永・石井信夫・伊藤徹魯・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明(2005)日本の哺乳類 [改訂版]. 東海大学出版会.

千葉県環境生活部自然保護課・千葉県立中央博物館・房総のシカ調査会(2008)平成19年度外来種緊急特別対策事業(キョンの生息状況等調査)報告書.

環境庁・鹿児島県・自然環境研究センター(2000)平成11年度島しょ地域の移入種駆除・制御モデル事業(奄美大島: マングース)調査報告書.

中間弘・小溝克己(2009)鹿児島市喜入瀬々串町で確認されたマングースについて. 鹿児島県立博物館研究報告. 28:103-104.

日本生態学会編(2002)外来種ハンドブック. 村上興正・鷲谷いずみ監修. 地人書館.

自然環境研究センター編(2008)日本の外来生物. 平凡社.

環境省那覇自然環境事務所(2009)平成20年度奄美大島におけるジャワマングース防除事業報告書. 自然環境研究センター

沖縄県文化環境部自然環境課(2008)マングースの話.

Sugimura, K. and F. Yamada. 2004. Estimating population size of the Amami rabbit (*Pentalagus furnessi*) based on fecal pellet counts on Amami Islands, Japan. *Acta Zoologica Sinica*, 50: 519-526.

田村典子(2004)神奈川県における外来種台湾リスの個体数増加と分布拡大. 保全生態学研究 9: 37-44.

与儀元彦・小倉剛・石橋治・川島由次・砂川勝徳・織田銑 - (2006)沖縄島の養鶏業におけるマングースの被害. 沖縄畜産. 41:5-13.

<リンク集>

IUCN 外来種専門家グループ外来種データベース : <http://www.issg.org/database/welcome/>

国立環境研究所侵入生物データベース : <http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/index.html>

環境省外来生物法ホームページ : <http://www.env.go.jp/nature/intro/>

農林水産省鳥獣被害対策ホームページ : <http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html>

おわりに

特定外来生物である本マニュアルの対象5種の被害防止対策においては、地域からの根絶を念頭において、環境管理、侵入防止、捕獲の取組を組み合わせ、進めていく必要があります。それは被害防止にとって永続的な利益をもたらすだけでなく、地域の生態系を保全する上でも大きな意義を持ちます。また、まだ本マニュアル対象動物が定着していない地域の方に、これらの動物の持つ加害性の高さを理解して頂き、早期対応の重要性を感じて情報収集体制の整備に取り組んでいただければ幸いです。

本マニュアルでは、それぞれの動物の特徴や対策の具体例を詳しく解説し、また各地域での取組を紹介しました。本マニュアルを参考にされ、各地域での効果的な被害防止対策に取り組まれることを願います。

野生鳥獣被害防止マニュアル - 特定外来生物編 - 作成委員

浅田正彦	千葉県生物多様性センター 主査
浅野玄	岐阜大学応用生物科学部 准教授
池田透	北海道大学大学院文学研究科 教授
石井信夫	東京女子大学現代教養学部 教授
小倉剛	琉球大学農学部 准教授
小林秀司	岡山理科大学理学部 准教授
鈴木和男	田辺市ふるさと自然公園センター
鳥居春己	奈良教育大学附属自然環境教育センター 准教授
林典子	独立行政法人森林総合研究所多摩森林科学園 主任研究員
羽山伸一	日本獣医生命科学大学野生動物教育研究機構 機構長
平田滋樹	鳥取県農林水産部生産振興課鳥獣被害対策専門員(副主幹)
古谷益朗	埼玉県農林総合研究センター茶業特産研究所 中山間営農担当部長 (50音順 は委員長)

記載記事、イラスト、写真等の無断掲載はご遠慮願います。

野生鳥獣被害防止マニュアルシリーズ

「野生鳥獣被害防止マニュアル - 生態と被害防止
対策（基礎編） - 」平成 18 年 3 月発行

「野生鳥獣被害防止マニュアル - イノシシ、シカ、
サル（実践編） - 」平成 19 年 3 月発行

「野生鳥獣被害防止マニュアル - 鳥類編 - 」
平成 20 年 3 月発行

「野生鳥獣被害防止マニュアル - ハクビシン - 」
平成 20 年 3 月発行

「野生鳥獣被害防止マニュアル - 捕獲編 - イノシ
シ、シカ、サル、カラス」
平成 21 年 3 月発行

イラスト 村石健一（表紙）、井上祐子

野生鳥獣被害防止マニュアル - 特定外来生物編 -

平成 22 年 3 月発行

発行 農林水産省生産局農業生産支援課鳥獣被害対策室
〒100-8950 東京都千代田区霞が関 1 丁目 2 番 1 号
TEL : 03-3502-8111(代表) FAX : 03-6744-2523