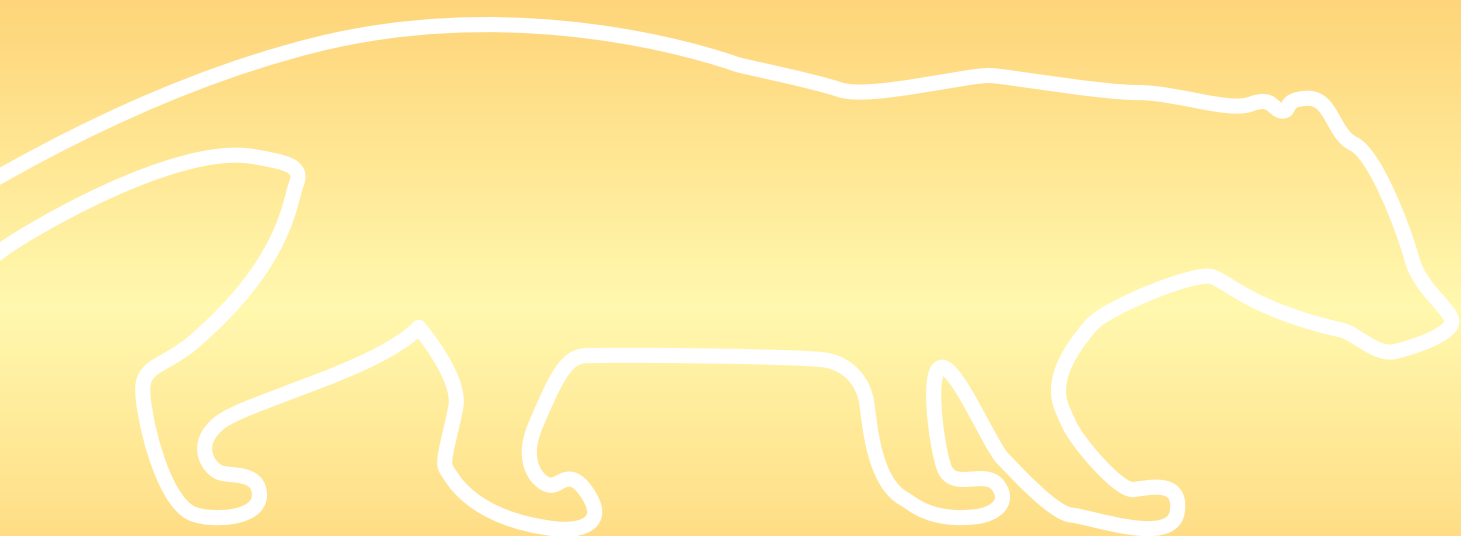


野生鳥獣被害防止 マニュアル

—アライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマ—
(中型獣類編)

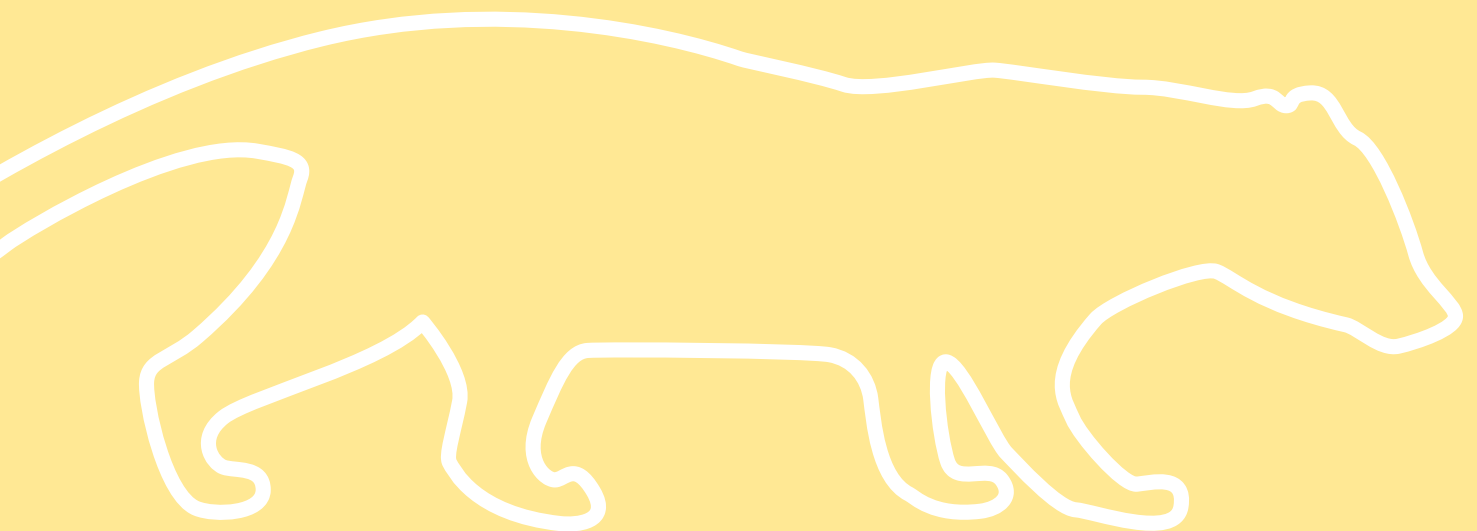


監修

農林水産省 農村振興局

野生鳥獣被害防止 マニュアル

—アライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマ—
(中型獣類編)



監修

農林水産省 農村振興局

はじめに

野生鳥獣による農作物被害金額は、平成28年度が172億円と4年連続で減少しており、平成11年度の調査開始以来最低の水準となったところであり、アライグマ、ハクビシン、タヌキによる被害金額の合計が、約9億円であり、これは10年前の平成18年度と比べると約3億円の増加となっているところである。また、鳥獣被害は営農意欲の減退や耕作放棄の要因、車両との衝突事故、生活環境被害等ももたらしており、数字に表れる以上に深刻な影響を及ぼしていると考えられる。

このような被害が問題となる中、平成20年3月作成の『野生鳥獣被害防止マニュアル-ハクビシン-』、平成22年3月作成の『野生鳥獣被害防止マニュアル-特定外来生物編-』の内容を踏まえ、今般『野生鳥獣被害防止マニュアル-アライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマ（中型獣類編）-』をとりまとめたところであり、地域の鳥獣被害対策実施隊隊員、市町村職員、地域のリーダーなど被害対策に携わる方々に広く活用され、アライグマ、ハクビシン等中型獣による農作物被害がより一層軽減に繋がることを心から期待している。

平成30年3月

『野生鳥獣被害防止マニュアル

—アライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマ（中型獣類編）—』

企画編集委員会

目次

1 章 中型獣対策の考え方	7
1 中型獣類による農作物被害	8
1 なぜ被害がふえたのか	8
2 どうすれば防げるか	9
2 環境管理の考え方	10
1 環境管理とは	10
2 被害とならない農作物（エサ）	10
3 安心できるすみか（ねぐら）	11
3 捕獲の考え方	12
1 被害軽減につながらない捕獲	12
2 被害を減らすための捕獲	13
4 野生鳥獣に対する間違った認識と対策	14
1 なぜ人里に	14
2 人里には野生鳥獣の食べ物が豊富	15
3 野生鳥獣にとって人里は安全	15
4 計画的な捕獲を	16
コラム アライグマ	18
2 章 中型獣対策の基本	19
1 加害鳥獣の特定	20
1 痕跡の特徴	20
2 外見の特徴	22
2 被害を出さない環境管理	24
1 農地をエサ場にしない	24
2 放棄された果樹の適正管理	24
3 集落周辺の環境整備	25
4 複数のねぐら	25
5 狙われやすい寺社仏閣	26
6 狙われやすい構造	26
7 ねぐらを作らせない	27
3 侵入防止対策技術	28
1 電気柵	28
2 物理柵	30
3 獣種別侵入防止柵例	30
・電落くん	30
・楽落くん	36
コラム メンテナンス	40

3章 中型獣の生態と特徴	41
1 アライグマの分布と被害対策	42
1 アライグマの分布	42
2 農作物被害	42
3 被害対策	43
コラム アライグマ専用捕獲檻の開発	44
2 アライグマの形態的特徴	46
3 アライグマの食性・行動・繁殖	48
1 アライグマの食性	48
2 アライグマの行動	49
3 アライグマの繁殖	49
4 ハクビシンの分布と被害対策	50
1 ハクビシンの分布	50
2 農作物被害	50
3 被害対策	51
5 ハクビシンの形態的特徴	52
6 ハクビシンの食性・行動・繁殖	54
1 ハクビシンの食性	54
2 ハクビシンの行動	54
3 ハクビシンの繁殖	55
7 タヌキの分布と被害状況	56
1 タヌキの分布	56
2 農作物被害	56
3 被害対策	57
8 タヌキの形態的特徴	57
9 タヌキの食性・行動・繁殖	58
1 タヌキの食性	58
2 タヌキの行動	59
3 タヌキの繁殖	59
10 アナグマの分布と被害対策	60
1 アナグマの分布	60
2 アナグマ増加の原因	60
3 被害対策	61
11 アナグマの形態的特徴	62
12 アナグマの食性・行動・繁殖	63
1 アナグマの食性	63
2 アナグマの行動	63
3 アナグマの繁殖	63
コラム 野生鳥獣捕獲時の注意点	64

4章 その他の中型獣	65
1 ヌートリア	66
1 ヌートリアの分布と被害状況	66
2 ヌートリアの形態的特徴	66
3 ヌートリアの食性・行動・繁殖	67
4 被害対策	67
2 クリハラリス（タイワンリス）	68
1 クリハラリスの分布と被害状況	68
2 クリハラリスの形態的特徴	68
3 クリハラリスの食性・行動・繁殖	69
4 被害対策	69
3 キョン	70
1 キョンの分布と被害状況	70
2 キョンの形態的特徴	70
3 キョンの食性・行動・繁殖	71
4 被害対策	71
4 テン	72
1 テンの分布と被害状況	72
2 テンの形態的特徴	72
3 テンの食性・行動	73
4 被害対策	73
コラム 捕獲した個体の処理方法	74
5章 巻末資料	75
1 鳥獣の管理による被害軽減	76
1 鳥獣保護管理法に基づく捕獲	76
2 特定外来生物の防除	76
3 捕獲の方法	78
4 関連する法律	79
5 各制度の特徴を活かした対策立案	81
・関係法令条文 鳥獣被害防止特措法	82
・野生鳥獣による農作物被害状況（平成28年度）	87
・野生鳥獣による農作物被害状況の推移（面積）	89
・野生鳥獣による農作物被害状況の推移（被害量）	90
・野生鳥獣による農作物被害状況の推移（被害金額）	91
参考文献	92
参考URL	93
写真提供	94
国の鳥獣害対策の窓口	95

1

中型獣対策の考え方

1

中型獣類による 農作物被害

1 なぜ被害がふえたのか

近年、中型獣類による農作物被害が増加している。生活に好適な環境が多くなり個体数が増加したことが大きな要因と考えられているが、それだけではなく、これまで見ていなかった被害や事実が見えてきたことも被害報告が増加した要因の一つと考えられる。まず現場や対策に携わる関係者の中型獣類に対する知識が高まり、加害獣の識別ができるようになったことも事実である。これに加え、近年導入が進んでいる広域柵が被害報告の増加に一役買っていると考えられる。

本マニュアルでは、中型獣類を対象に被害と対策について取りまとめ、関係者への普及啓発を図ることとする。集落や地域を囲うように大規模に設置された広域柵は主にイノシシやシカなど大型獣類の侵入を防止する目的で設置される。ほとんどの場合、中型獣類は対象とされていない。大型獣類の被害は規模が大きいため、中型獣類の被害はその影に隠れてしまい存在がとりあげられにくくなっているからである。大型獣類の対策に苦慮している地域は確かに広域柵の導入が進めば大型獣類の侵入を阻止できるので広範囲の被害は目に見えて減少する。しかし、スポット的に考えると完全に無くなったわけではなく被害は発生しているのが現状である。これが中型獣類の被害で大型獣類の被害が減少する時にその存在が明らかになるとともに、この事実が今、被害件数や被害金額の増加となって現れている。要は元々被害は存在していたが、隠れていただけだったのである。

2016年度のタヌキ・アライグマ・ハクビシンおよび獣類による農作物被害

	タヌキ・アライグマ・ハクビシン			獣類全体		
	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)
イネ	38	46	1,089	6,595	15,258	334,061
ムギ類	1	9	42	1,530	3,381	16,603
マメ類	34	34	1,448	1,290	1,440	37,081
雑穀	6	11	133	468	366	6,810
果樹	590	1,091	38,695	3,730	11,711	252,469
飼料作物	28	979	886	35,883	362,636	284,778
野菜	588	2,468	47,414	3,734	19,595	294,148
いも類	37	82	1,445	1,364	8,565	80,858
工芸作物	5	16	19	1,180	31,371	47,283
その他	5	10	432	244	724	13,755
合計	1,330	4,746	91,603	56,017	455,048	1,367,846

農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況』より作成
※ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある

タヌキ・アライグマ・ハクビシンによる
農作物被害の推移

年度	被害面積 (千 ha)	被害量 (千 t)	被害額 (百万円)
2005	2.4	3.5	576
2006	2.5	2.7	619
2007	1.6	3.1	646
2008	1.6	3.6	727
2009	1.8	4.4	800
2010	2.4	4.5	916
2011	1.7	4.8	854
2012	1.5	4.7	913
2013	1.5	4.1	929
2014	1.8	4.0	935
2015	3.2	4.6	933
2016	1.3	4.7	916

農林水産省「野生鳥獣による農作物被害状況」より作成



アライグマによる被害



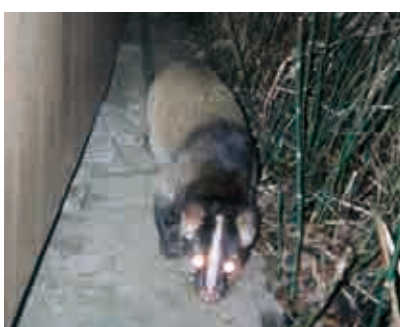
ハクビシンによる被害

2 どうすれば防げるか

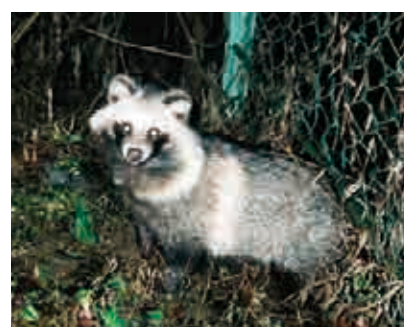
現在の広域柵では目合いが大きいため中型獣類の侵入を防ぐことはできない。目合いを小さくして電気を併用すれば対応は可能であるが、費用が膨大になり設置後の管理も必要となるので現実的ではない。中型獣類による農作物被害対策は個別の田畑を獣種に対応した正しい侵入防止柵で囲うことが最善の策である。



アライグマ



ハクビシン



タヌキ



アナグマ



ハウス電気柵



複合柵

2

環境管理の考え方

1 環境管理とは

エサが豊富にあり、安心して休息や子育てができることが中型獣類にとっての快適な環境である。中型獣類の被害が増加している多くの地域では、「被害とならない農作物（エサ）」と「安心できるすみか（ねぐら）」の二つの要因が揃っていることに気づいていない。これらを無くしていき定着や増加を抑制していくことが環境管理である。

2 被害とならない農作物（エサ）

一つ目の要因であるエサには被害面積や金額といった数字で表れてくる「被害となる農作物（エサ）」と、傷や汚れ規格外などにより廃棄された作物、収穫後の残渣、廃園に放置された果樹などの放任果樹、家庭菜園の作物など数字に表れない「被害とならない農作物（エサ）」が存在する。この数字に表れないエサの存在が中型獣類を人の生活環境へ依存させ、増加を助長している大きな要因となっている。「被害となる農作物（エサ）」への被害は収穫と収入に直結するため生産者の意識も高く適切な指導と資材により被害を無くすることができる。しかし、収入とは無関係の廃棄野菜や残渣などの「被害とならない農作物（エサ）」への対応は指導をしても対策が実施されるのはごくわずかである。このことは、被害に対する意識が比較的低い家庭菜園や庭の果樹にも当てはまる。一般住民も含めた地域全体の意識を変え「不要なものを捨てない！残さない！」ことを徹底していくことが重要である。



放任果樹



廃棄果実



家庭菜園

3 安心できるすみか（ねぐら）

二つ目の要因である安心できるすみかは人の生活に密着することで生まれている。外敵を遮断し、休息や子育てが安心してできる建物の存在である。人の気配が少ない神社や仏閣、集会施設、物置、静かに暮す高齢者宅、増え続ける空家など生活可能な環境は年々良くなっている。

最近では、市街地や都市部での中型獣類の存在も明らかになってきている。市街地や都市部に生息域を広げている理由の一つは建物の数であると考えられる。建物に依存して生活するのであれば農村部より市街地を選んだほうが好みの住まいを探す選択肢は多くなる。

また、人家に隣接する雑木林や竹林の荒廃は地上部に穴を掘って暮すアナグマなどにとって快適な環境を作り出している。被害にならない農作物（エサ）と安心できるすみか、二つの要因は人が作り出したもので中型獣類はそれを利用しているだけである。これ以上増加させないためには地域住民が同じ考えの下で、中型獣類にとって住みづらい環境を作っていくことを最優先に考えなくてはならない。



空き家



寺社仏閣



荒れた竹林

3

捕獲の考え方

1 被害軽減につながらない捕獲

中型獣類は、国内の様々な環境で暮らしている。すべての個体が農作物に被害を与えてるわけではなく人里に依存した一部の個体によるものである。つまり、「被害対策＝捕獲」といった短絡的な考え方では被害軽減にはつながらない。行政や農協など、対策の方向性を示す関係機関は、生産者の「捕ってくれ」の声を優先することが多い。しかしながら無計画で、その場限りの捕獲を続けている限り、被害軽減どころか個体数の増加すら招きかねない。生産者も被害を軽減させ持続的な農業を展開していくためには何を優先すべきかを考えるべきである。



農作物を荒らすアライグマ



被害を受け続けるスイカ畑

2 被害を減らすための捕獲

農作物被害を軽減するためには、農作物を守り、そのうえで被害を与えている個体を捕獲することが重要である。

侵入させないための技術として侵入防止柵がある。最近では中型獣類用として安価で簡易な柵が開発されているので、作物や獣種に合わせて対応したものを選ぶことができる。侵入を防止することができれば、被害を与えていた個体を効率的に捕獲することができるようになる。なぜなら加害鳥獣は柵があるせいで食べにきた田畑に入れないが、諦めきれず柵の周囲に滞在するからである。

まず捕獲を行うときは、柵の周囲に自動撮影装置などを設置して出てくる個体の情報を得ることが重要である。単独か複数か、単一種か多獣種かで設置する捕獲わなの台数を調整する必要があるからである。農作物に依存した個体は捕り残すと、時期をおいて再度現れて、また被害をもたらすことになる。特に取り残した個体が雌だった場合には、出産をして複数になって戻ってくる。取り残しが出ることによって毎年同じ対策を繰り返すことになるため現場の負担は大きくなる。捕り残しを出さないためには個体数に合わせた数の捕獲わなを設置し、効率の良い捕獲を行うことが必要である。



侵入を防止したうえで、周囲に箱わなを設置する



自動撮影装置



捕獲されたアナグマ

4

野生鳥獣に対する 間違った認識と対策

1 なぜ人里に

現在のように野生鳥獣による人里への被害が大きな問題になる以前は、人と野生鳥獣の間には見えない境界線があり住み分けができていた。この境界線を保ってきたのが「山の暮らし」である。「山の暮らし」は林業（長期）、林産物（中期）、養蚕（短期）の収入で支えられてきた。つまり、山から多くの恵みを受けて生活を営んでいた。そのため、山との結びつきが強く、山中や林縁、集落周辺では常に人の圧力が加わっている状態であり、安定した「山の暮らし」が野生鳥獣との関係を絶妙なバランスで維持してきたのである。しかし、外国産木材の輸入が増加し、キノコ栽培も原木栽培から菌床栽培へ移行、養蚕の衰退など、安定した「山の暮らし」に翳りが見え始めると、このバランスは急速に崩れはじめることになる。山とのかかわりは徐々に少なくなり、生活の中心は山里から町へと移っていった。人の暮らしが変化し、集落から人の姿が見えなくなると、それまで集落周辺にかかっていた人の圧力が低くなり野生鳥獣は山から田畑へと出没するようになった。

田畑で最高のエサを手にした野生鳥獣が、生活の中心を人里に移行し、被害をもたらすことになったのは、開発や温暖化、山の食べ物不足なども言われるが、人の暮らしが変わった事も大きな要因である。自然環境下には年や気象条件などにより変動はあるものの野生鳥獣が暮らすだけの食べ物は十分存在する。しかし、山の中で食べ物を探し空腹を満たすのは大変で、人里にある農作物や放任果樹は野生鳥獣にとって魅力的な存在になるのは当然である。要するに「楽」を選択し、生活環境周辺で快適な生活を手に入れたのだ。今、このような山と人里で問題になったことが身近で起こりはじめている。山から人里へ移った生活圏が平坦地や市街地に拡大しているのだ。「獣害対策は山の問題」と永く言われてきたが、今大きく変わってきている。



外国産木材



きのこ菌床栽培



養蚕



高齢化



杉林



雑木林

2 人里には野生鳥獣の食べ物が豊富

野生鳥獣はもともと山林の中で木の芽や実、液果や堅果などのエサを探しながら、見つけては食べ、食べては移動を繰り返す生活をしてきた。そのなかで偶然に人里に来てしまったとき、動物の目に人里がどう映ったであろうか。人里には怖い人間が居るリスクはあるが、畑には野菜が実り、果実や廃棄果樹が転がっていたりと、探さなくてもエサが簡単に手に入る最高の場所と映ったに違いない。

一度、いい思いをしたら元には戻れないのは人間と同じである。田畑での鳥獣被害の発生自体が、既に野生鳥獣がエサ場と認識していることであり、要は自分たちのエサだと思っている。

このため「少しぐらいの廃棄野菜や廃棄果実等なら、食べられてもかまわない」と判断することは絶対にやってはいけない。野生鳥獣が来てもエサを食べることができない環境を保ち人里がエサ場ではないことを教えることがそこに住む人々の責任である。



無防備な農作物

3 野生鳥獣にとって人里は安全

中型獣類の被害が多い人里の環境を見ると、耕作放棄地や空き家の増加、竹林の荒廃など中型獣類にとって居心地がよいところが見受けられる。最近はこの要因が複合的に重なり生息の拡大を招いており、さらに空き家の裏の竹林が家屋を飲み込むように広がり隣接する耕作放棄地まで進出するような光景は珍しくない。

野生鳥獣が生活していくためには、安全な休息場所が絶対必要である。休息場所がなくなれば野生鳥獣は生活できない。地域全体の被害を軽減させていくためには、これらの要因をなくしていく対策が必要になる。



集落内の鎮守の森も安全な休息場所の一つ

野生鳥獣による農作物被害の発生現場の近くには安心して野生鳥獣が隠れることができる場所が多くある。遊休化した農地、林縁部から山林内の雑草、荒れ放題の竹林など上げればきりが無い。そして市街地には通風口が壊れたり、増改築などで建物に隙間のある住宅や空き家が増え、中型獣類が入り込むようになっている。作物を狙うための前線基地ができているようなものだ。野生鳥獣は人里に馴れていても警戒心は強く、開かれた場所を好まない。被害を拡大させないためには雑草を除去し見通しを良くすることや建物への侵入経路を塞ぐことなど、野生鳥獣の休息場所をなくすることが大切だ。見通しが良くなれば野生鳥獣も出にくくなり、人も入って行けるようになるため林縁部の圧力も高くなる。これらの対策は地域全体で取り組むことが望ましいが、補助金を獲得することのみを目的に、協議会などの組織を立ち上げることは避ける必要がある。被害対策の目的は、農作物等への被害防止であって、補助金の獲得ではない。本来の目的を見失うことなく、対策に対する共通の認識を高めていくことが、点から面へと地域を徐々にまとめていくために重要である。



草刈りを行い見通しを良くする



侵入経路となりやすい通風口

4 計画的な捕獲を

個体数が既に増加してしまっている現在の状況では捕獲も進めなければならない。しかし、被害管理を考えた場合、捕獲だけに依存するのは危険である。中型獣の全国の捕獲数は年々増加している。これに対し被害金額は、ここ数年ほとんど変わっていない。被害管理の場合、侵入防止柵や環境管理など食べさせない、安心させないなどに加えて捕獲も必要である。これに対し、生息域の拡大が著しく早かったり、個体数がすでに増加してしまっている場合には数の捕獲を進めていかなければならない。そして、これからは今まで通りの捕獲体制は見直していく必要がある。現在は被害が発生すると有害鳥獣捕獲により地元の猟友会に依頼して捕獲が実施されている。当たり前のように実施されているが、猟友会も高齢化による会員減が急速に進んでいる。このままの状況で進めば将来的には今の体制は衰退することになる。将来的には誰が捕るのか。どこが担うのか。人任せにできない時期はそう遠くない。特に外来動物であるアライグマの生息域は今後も急速に拡大していくものと考えられる。外来生物法に基づく捕獲従事者を養成し地域の実状に沿った計画的な対応が必要と考えられる。

全国の中型獣の捕獲数の推移

	アライグマ	ハクビシン	タヌキ	アナグマ
2010	24,810	10,588	18,231	4,597
2011	22,631	9,241	16,893	3,826
2012	29,138	12,880	23,428	5,645
2013	23,295	13,818	23,290	8,744
2014	30,343	16,491	25,798	9,734
2015	37,394	15,885	27,725	13,583

狩猟による捕獲、有害鳥獣捕獲、外来生物法に基づく防除による捕獲の合計数

環境省鳥獣関係統計より作成

鳥獣保護管理法に基づく捕獲と外来生物法に基づく防除

	鳥獣保護管理法			外来生物法
	『狩猟』	『捕獲許可』		『確認・認定』
		有害捕獲	個体数調整	
捕獲及び採取の目的	問わない	農林水産業等の被害防止のため	特定鳥獣の数の調整のため	特定外来生物による生態系、人の生命もしくは身体または農林水産業に関わる被害の防止 被害未発生時の予防的捕獲、生態系からの完全排除
対象鳥獣	狩猟鳥獣（48種） ※卵、ひなを除く	鳥獣及び卵	第二種特定鳥獣	特定外来生物
個別の手続き	狩猟免許の取得、 毎年度猟期前の登録が必要	許可申請が必要 申請先：都道府県知事等	許可申請が必要 申請先：都道府県知事等	地方公共団体の場合、主務大臣への確認、 民間団体・個人の場合は主務大臣への認定の申請が必要
資格要件	狩猟免許及び狩猟者登録を受けた者	原則として狩猟免許を受けた者	原則として狩猟免許を受けた者	使用する法定猟具に対応した狩猟免許を受けた者 ただし、適切な捕獲と安全に関する知識及び技術を有していると認められる者については、免許非所持者であっても従事者に含むことができる。
捕獲期間	法令に基づき定められた狩猟期間中	許可された期間（年中いつでも可能）	許可された期間（年中いつでも可能）	確認・認定された期間（年中いつでも可能）
捕獲方法	法定猟法 （網・わな猟、銃猟）	法定猟法以外も可 （危険猟法等については制限あり）	法定猟法以外も可 （危険猟法等については制限あり）	法定猟法 （網・わな猟、銃猟）

アライグマ

アライグマと感染症

アライグマは、人と動物に共通する感染症を媒介することで知られている。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ている。

アライグマ回虫の卵はアライグマの糞とともに体外に排出される。この卵が適当な温度条件で2週間ほど経過すると、感染力のある幼虫包蔵卵となる。この幼虫包蔵卵をアライグマ以外の動物や人間が口にすると幼虫は成虫にまで成長することができない。そして幼虫のまま体内を移動し、これが重篤な病気を引き起こす。これをアライグマ回虫の幼虫移行症と呼ぶ。

幼虫移行症では視覚障害や運動障害が引き起こし、重篤な場合は死に至ることもある。

狂犬病もまたアライグマが媒介する共通感染症のひとつである。狂犬病は発症するとほぼ全員が死に至るウイルス感染症である。狂犬病ウイルスに感染した、ペットや野生鳥獣に噛まれたり引っかかることで唾液から感染する。感染源となる動物はほとんどが犬であるが、北米ではコウモリなどとともにアライグマも感染源のひとつに数えられている。現在、日本に定着したアライグマからアライグマ回虫や狂犬病ウイルスが見つかったという報告はない。

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。

カニクイアライグマ

カニクイアライグマは中南米原産のアライグマ科の動物である。アライグマに混じって日本にペットとして輸入された可能性がある。定着した場合アライグマと同様に生態系被害や農業被害が出る可能性があるため、特定外来生物に指定されている。

形態はアライグマによく似ているが、全体に黄みがかっており、アライグマに比べて毛が短い。このためアライグマよりもスリムに見える。



カニクイアライグマ

2

中型獣対策の基本

1

加害鳥獣の特定

野生鳥獣に効果的な対策を行うためには、被害元の個体を正確に特定する必要がある。その特定のためには、被害の現場やその周辺に残された痕跡を的確に見分けなければならない。

加害鳥獣の特定には、一般的に足跡や糞を利用する方法があるが、これらの痕跡は現地の自然環境や食べているものによって変化してしまう。このため以下に示した足跡や糞の形はあくまでも目安であり、実際にはこれらの痕跡の他にも食害痕やセンサーカメラの情報などを踏まえ総合的に判断する必要がある、なかでもセンサーカメラは映像によって対象鳥獣をはっきりと確認でき、対象鳥獣の活動時間、行動などの情報もわかるので、有効な手法である。

また、見落としがちなことであるが、ある特定の獣種の痕跡を見つけたことで、その背後にいる獣種を見逃してしまう場合があり、獣害対策をしているにもかかわらず、被害がいつまでも続いてしまうことになりかねないので、注意が必要である。

1 痕跡の特徴

【足跡】

アライグマ

アライグマは指が長く、5本がはっきりと分かれ、人の手形に似た足跡になる。指先に爪の跡が残ることが多い。前足の足跡は長さ5.5cm、幅6cm程度。後足の足跡は長さ6.5～8cm、幅5～6.5cm程度。

ハクビシン

丸い手のひらに短い5本指が付くことが特徴。多くの場合爪の跡は付かない。前足の足跡は長さ5cm、幅4.5cm程度。後足の足跡は長さ10cm、幅4cm程度。

タヌキ

4本指で犬に似た足跡になることが特徴。指先に爪の跡が付くことが多い。前足、後足ともに足跡は長さ4cm、幅3cm程度。

アナグマ

5本指だがアライグマに比べて指が短い。長い爪跡が付くことも特徴。前足の足跡は長さ7.5cm、幅4cm程度。後足の足跡は長さ9cm、幅4cm程度。



アライグマ



ハクビシン



タヌキ



アナグマ

【糞】

糞の形状はエサや時期によってさまざまに変化するので識別は難しいが、それぞれの特徴は以下のとおり。

アライグマ

食べたエサの内容によって泥状のものから固形状のものまで形状や色に変化する。ため糞はしない。

ハクビシン

典型的な糞の形状は棒状。ねぐらなどにため糞をする。またよく使う通路上の側溝や溜まり水の中に糞をする。

タヌキ

糞の形状は食べたものによるが、色は比較的黒い。屋外の畑や竹林、庭に比較的大きなため糞をする。

アナグマ

糞の形状は棒状で表面がテカテカとしている。小規模なため糞をする

【食害】

アライグマ

アライグマの食害では、前足の痕跡が特徴的である。袋掛された果実などでは、袋が破られその周りが前足の泥によって汚されている。またスイカでは直径5～6 cmの穴を開け前肢を使ってくりぬくように中身だけを食べる。このような痕跡はアライグマだけである。この他の作物被害の場合も爪跡や枝折れなどが多数残される。

ハクビシン

トウモロコシの食害では茎を斜めに倒し、実を食べる。夏みかんなどは樹上から頭を下にして、果実を食べることが多い。ぶどうへの被害は、袋を口で下に引き破り、その穴から顔を突っ込んで、実を食べる。ハクビシンによるスイカの食害は、顔を突っ込んで中身を食べるため、アライグマとは異なり穴が大きくなる。

タヌキ

タヌキによる、トウモロコシの食害はアライグマと同様に茎を倒し、実を食べるが、下側の土がついた部分は食べない。



アライグマによるブドウの食害痕



ハクビシンによるブドウの食害痕



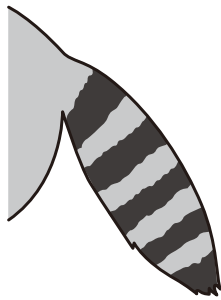
タヌキによるトウモロコシの食害痕

2 外見の特徴

アライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマ、これら4種の中型獣は、外見が似ているため、見慣れないと獣種を見間違えることがある。それぞれの動物の外見上の特徴を以下のとおり整理した。

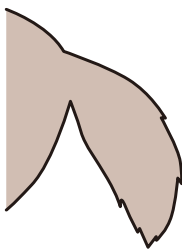
アライグマ

- 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
- 尾は長く（25－30cm程度）、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



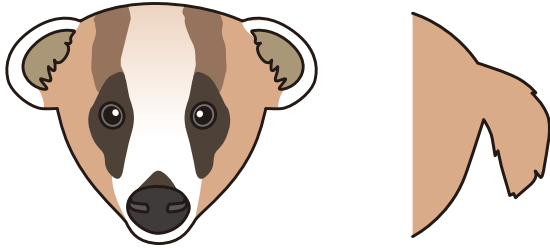
タヌキ

- 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
- 歩くときはつま先だけが地面に付く
- 足はほぼ全体が黒い



アナグマ

- 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
- 鼻先から目、耳元に向けて黒い線が入る
- 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

- 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



2

被害を出さない 環境管理

一般的に野生鳥獣は、草原、林地、水辺などの生息地から得られる自然のエサで生命を維持している。しかし農作物や人間の生活の中から出る生活ゴミが、野生鳥獣のエサとなっている場合も多い。また農作物や生活ゴミは、自然のエサに比べて栄養価が高く、年間を通して得ることができる。これにより、野生鳥獣の寿命が伸びたり、本来であれば冬を越せず死んでしまうはずの個体が越冬してしまう。

集落周辺の環境を管理し、野生鳥獣を農地や人家周辺に寄せつけないことが被害防止対策の第一歩である。

1 農地をエサ場にしない

収穫適期が過ぎ、出荷が終わったブドウやリンゴなど収穫しない果実、落下した果実、すでに被害に合った農作物などは野生鳥獣の格好のエサとなる。エサ場にしないためには、埋設など適切に処理し農地に残さないようにする。

- 家庭から出た生活ゴミ、廃棄果実を堆肥がわりに農地や庭先に放置しないこと。
- 農地周辺にある用水路や排水路などは、ハクビシン等の移動経路になることがあるため、警戒し利用しなくなるように落ち葉や枯れ枝などを頻繁に清掃をすること。

2 放棄された果樹の適正管理

所有者が不明、あるいは誰も収穫せず放棄されたカキ、ミカン、リンゴなどの果樹は、地域の合意のうえ出来るだけ伐採する。

個人や集落だけで収穫できない果実は、ボランティアの協力を得て剪定・収穫したり、収穫物をボランティアに持ち帰ってもらうことで、個人や集落だけでは消費し切れない収穫物を有効利用することもできる。



カキの樹の伐採



放任果樹の収穫

3 集落周辺の環境整備

軒下の干柿、干芋など人家周辺でエサとなりそうな食物は、野生鳥獣から食べられないようにきちんと管理する（ネットに入れて干すなど）。

- 野菜などの無人販売所でも、簡単に取りられない工夫をすること。
- 家庭からでる缶ジュースの空き缶は糖分を含むものが多く、ハクビシン等にとってエサとなるので、空き缶は水で洗って処分すること。
- 果物、ジュース、菓子などのお墓の供え物は、お参りが終わったら持ち帰ること。
- 人が住まなくなった人家や農地に隣接した農作業のための資材置き場など、頻繁に見回りをし、屋根裏などにハクビシンが侵入しないように適切に管理すること。



無人販売所



ネットが掛けられた干し柿

4 複数のねぐら

ハクビシンやアライグマは、ねぐらを建物の中に作ることが多い。また天井裏や壁の隙間などの狭いところを好む。

このねぐらは行動範囲の中に複数あり、ハクビシンやアライグマはこれを転々と移りながら生活している。ただ転々としているわけではなく、利用するねぐらの選択は、エサ場と密接な関係がある。

特にハクビシンの場合、夜中に一度休息してから朝方までエサを探して行動する。そのためハクビシンはエサ場の近くにねぐらを作る。逆にいえば、くり返し被害が発生する場所には、必ず近くにねぐらがあると考えてよい。

このねぐらは、時期によっては出産場所ともなる。静かでもっとも安心できるねぐらが選ばれ、密かに子育てが行われているので、注意が必要である。



天井裏のハクビシン

5 狙われやすい寺社仏閣

ハクビシンやアライグマのねぐらとなりやすい建物の特徴は、人気のない天井裏がある木造家屋である。このため神社仏閣はもっとも狙われやすい。山間地では山を背にして建てられることが多く、農村地域や市街地においても周囲を木立ちに囲まれ、行事があるとき以外はひっそりとしており、しかも隙間だらけで侵入しやすい。

神社仏閣は文化財などに指定されている貴重なものも多く、侵入されて尿の被害を受けると、修繕費に莫大な費用がかかる。集落点検などで早めに発見し、対策する必要がある。

次に狙われやすいのが、普段は無人の集会所や集落センターなどである。集会所は、神社仏閣の敷地内に併設されたものがもっとも侵入率が高い。

また近年は少子化の影響で廃校舎、廃保育園などの施設が増加している。これらは多くが放置しており、人がないため侵入するには最高の環境である。



天井裏への侵入口



アライグマが登った柱の爪の跡



荒れた物置の中

6 狙われやすい構造

狙われやすい建物の構造や工法という面もあり、ハクビシンやアライグマが侵入するには壁の隙間の有無が重要である。特にアライグマは、出産・子育てをするのに壁の隙間が絶対に必要である。

昭和30年代の中頃から40年代の後半にかけて建築された建物の侵入率が高かった。木造モルタル吹き付けた家の壁の隙間を断熱材で埋めたような構造が、アライグマには都合がよいのである。アライグマは断熱材を食い破って、そこにねぐらを作り、繁殖するのである。そして、ただでさえ狙われやすい構造に増築や改築などの手が加わると、さらに侵入されやすくなる。増改築によって隙間が生じ、そこから侵入されるため、注意が必要である。



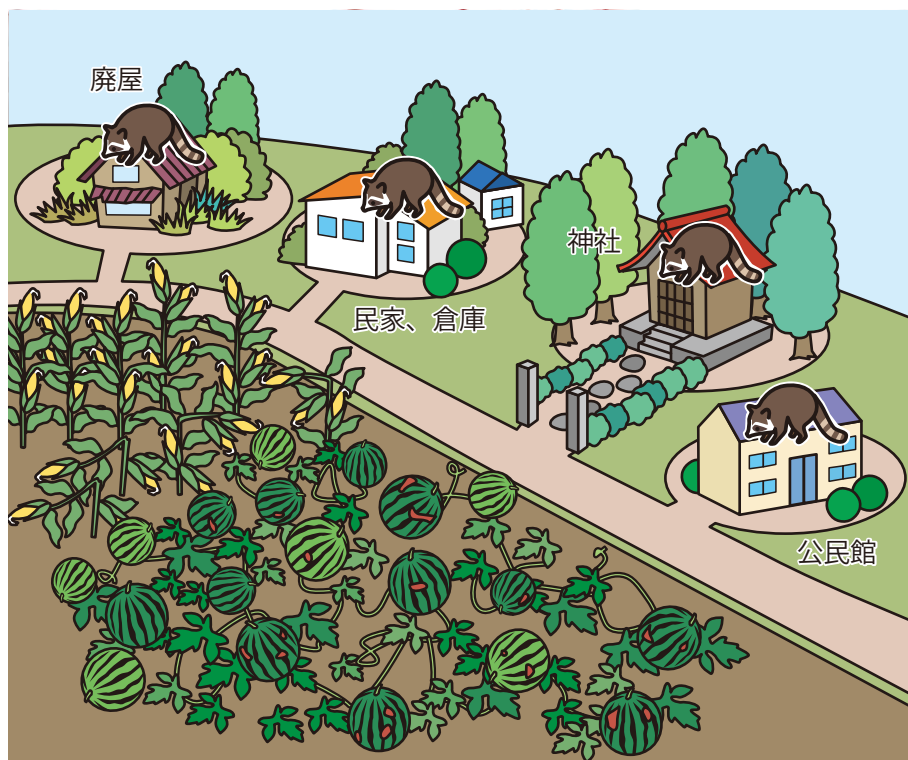
壊れた通風口



増改築による隙間

7 ねぐらを作らせない

ハクビシンもアライグマも、ねぐらとエサ場の関係は明白である。夜行性のハクビシンが朝方まで行動してられるのは、近くにねぐらがあるためである。また、アライグマも出産後、子が自由に動けるようになると、一緒にエサ場の近くのねぐらへ移動してくる。このようにねぐらはエサ場への前線基地となっている。したがってこのねぐらを作らせないようにすることが、被害対策においても重要なポイントである。このためには見回りなど、人の気配を感じさせることが必要である。



ねぐらを作らせないことが重要

3

侵入防止対策技術

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。より確実に農作物を守るためには、電気柵やワイヤーメッシュ柵、トタン板などの対策をとる必要がある。ただし対象鳥獣によって効果的な手法は異なるため、注意が必要である。また、これらの柵を設置したならば、定期的な見回りと点検を欠かすことはできない。具体的には①柵の周辺を頻繁に除草すること、②柵の破損や倒木などがないか確認すること、③柵の下部に掘り起こしの跡がないか確認すること、などがあげられる。

1 電気柵

電気柵の柵線には、5,000～10,000 ボルトの高電圧の電気が一定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。樹上活動性に富むハクビシンやアライグマなどは、ネット柵や金網柵で防ぐことができないため、これらの動物に効果のあるほぼ唯一の侵入防止技術である。

【電気柵を設置する際のポイント】

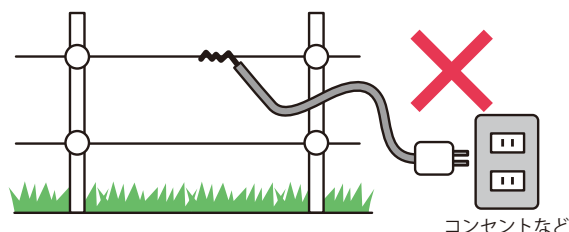
- ガイシは、野生鳥獣が侵入してくる方向（農地に対して外側）に向けて取りつける。
- 電気柵本器は雨や湿気を避けられる場所に設置する。
- 地面がマイナス、柵線がプラスとなるよう配線し電気柵本器と柵線、電源を繋げ、アースを土中に深く埋める。
- 舗装路は電気を通しにくいので、ここに野生鳥獣の前足が乗ったままだと柵線に触れても、感電しにくい。舗装路に沿って電気柵を張る場合、支柱は舗装路から50cm 以上離す。
- 対象となる野生鳥獣によって歩行時の目線の高さは異なる。このため電気柵を設置する際は、柵線の高さを対象の目線の高さに合わせる必要がある。
- ハクビシン・アライグマでは、地上5cmと10cmの2段に柵線を張る。
- タヌキ・アナグマでは、地上10、20、30、40cmの4段に柵線を張る。
- 地上高5cmの柵線では下草の管理が非常に煩雑になり現実には難しいが、防草シートの利用など下草の問題を解決できれば、選択の余地がある。
- 柵線の地上高を10cmにし、電気柵と農作物の間に防風ネットなどの障害物を置くことでハクビシンやアライグマに柵線に触らせることができる。

【電気さくを安全に使用するための注意点】

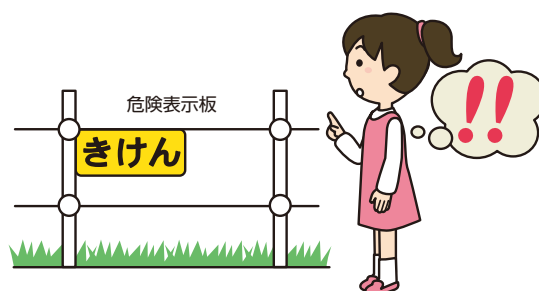
- 電気さくは人に対する危険防止のために、電気事業法により設置方法が定められている。その設置に当たっては、農業者自らが設置する場合を含め、感電防止のための適切な対応が必要である。
- 電気さく本器に使われる電源には規模と用途によって、電池、バッテリー、ソーラーパネル、商用電源（AC100ボルトまたは200ボルト）などがある。しかし商用電源（AC100ボルトまたは200ボルト）から直接柵線に電気を流すことは、法律で禁止されている。

鳥獣による農作物等の被害防止に係る電気さく施設における安全確保について

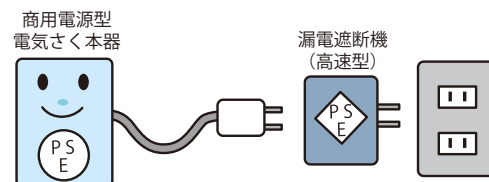
http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/anzen_kakuho_20150721.html



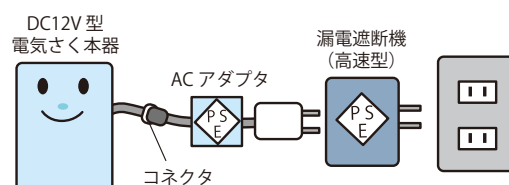
- 電気さくを設置する場合は、必ず「危険表示板」を見えやすい場所に適当な間隔で設置することが義務付けられている。



- 人が容易に立ち入る場所に電気さくを設置し、電源に商用電源（AC100ボルトまたは200ボルト）を使用する電気さく本器の場合、電気さく本器の「PSEマーク」を確認し、電源との接続には、かならず漏電遮断器を使用することが法律で定められている。



- 人が容易に立ち入る場所に電気さくを設置し、電源に直流（DC）12ボルトを使用する電気さく本器でACアダプターを使用する場合、ACアダプターの「PSEマーク」を確認し、電源との接続には、かならず漏電遮断器を使用することが法律で定められている。



2 物理柵

ワイヤーメッシュ、トタン板、などによる物理柵は、タヌキやアナグマ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。トタン板は農地を囲い込み、農作物を視認できなくすることで野生鳥獣の侵入を防止する。金網やワイヤーメッシュなど、強度と高さのある柵は、物理的に侵入を防止できる。

【物理柵を設置する際のポイント】

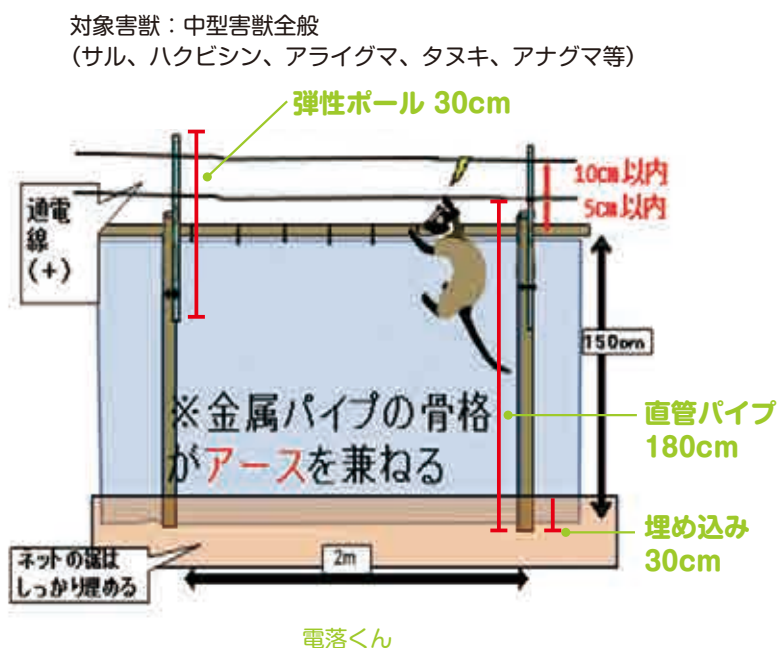
- 地面に起伏がある状態では、柵を設置しても地面と柵の間に隙間が生じ、そこから内部を視認されたり侵入されてしまうので、草刈りや整地を行ってから設置する。
- アナグマはその名の通り、穴を掘ることが得意なので、柵の接地面は念入りに固定する。柵の下部を埋設するか、単管パイプで補強する。
- ワイヤーメッシュ柵の場合、目合が10cm四方以上になるとアナグマの成獣は通り抜けてしまうので、目合が7.5cm四方以下のものを選ぶ。
- トタン板の場合は板の下部を20cmほど埋めると高さが低くなりすぎ、アナグマの指先が板の上部にかかってしまうので注意する。
- 野生鳥獣の体力を考慮し、十分な強度を持たせられるよう、支柱の設置方法などに注意する。

3 獣種別侵入防止柵例

電落くん

埼玉県農業技術研究センターで開発した獣害全般農作物被害防止柵「電落くん」は、ハクビシン、アライグマ、サルを対象とした防風ネットと電気柵を組み合わせた複合柵である。

基本的な構造は、直管パイプで骨組みを作り、そこに防風ネットを張り、この柵の上5cmほどにプラスの電気を流した柵線を張り渡したもの。侵入しようとする野生鳥獣は防風ネットを登り、一番上の直管パイプに足を掛けその上の柵線を掴む。この時、直管パイプがアース（マイナス）となり、柵線にはプラスの電気が流れているので、野生鳥獣は感電する。



【必要資材】(外周99m四角形の畑上部2段張りの場合)

資材名	規格例	必要数	備考
直管パイプ(縦用) グラグラしない程度に地下に差込み、地上部が150cm位になる長さが必要	直径19.1mm 長さ3.66m	31本	2等分し土中に30cm打込む場合。
直管パイプ(横用)	直径19.1mm 長さ3.66m	28本	
フックバンド	直径19mm用	7袋	10個/袋
弾性ポール(ダンポール)※電線1段の場合 長さ20cm クリップを用いる場合φ8mm	直径5.5mm 長さ2.1m	9本	7等分して使用
防風網(4mm目)※白楽くん高さが低い場合 1m幅防風網に替える	高さ2m 長さ50m	2袋	ネットの継ぎ目は隙き間のないようつづる。
柵線(上部2段の場合)	直径0.9mm	200m	イノシシ、タヌキ等は地上部に追加
電気柵本体	推奨距離200m以上	1台	
屋外用結束バンド(インシュロック)	150mm	5袋	500本位

【ポイント】

- 資材の必要数は畑の形で変わるので、事前に畑の形状を確認する
- 上記は最低限の数量のため、実際の設置では余分をみる
- 電気を流さない時は、必ず柵線を柵からとりはずし、電気ショックを感じない柵線を触らせない
- 電気柵は痛みの学習によってその効果が維持できる
- 絶縁支柱に電気柵用クリップ又はφ8mmダンポールに電柵クリップを用いると線の取り外しがしやすい。



電柵クリップ

【設置の準備】(柵を張る位置を決め、設計計画を立てる)

- 柵の外側には、人が歩いて通れる管理道を必ず作ること。畑の境界ぎりぎりまでの柵では、設置しても侵入されやすい。
- サルが柵の中に飛び込みそうな、高さ1m以上の木やフェンス、建物がある場合は、柵の位置を2.8m以上離れたほうがよい。3m近く離すのが難しい場合、対象となるのが木であればできるだけ伐採する。1m以下の対象物ならば、できる限り柵を離し、その付近の上部通電線を2段か3段にする。1m以上の対象物の場合には、飛び込まれる可能性が高い。ただし、もし柵の中に入ったとしても、なかなか脱出はできないため、これ以降の侵入は少ないと思われる。
- 柵の位置周辺の雑草を除去しておく。イノシシやタヌキなども対象とする場合には、高さ20cmにも通電させるので、漏電防止のために除草をしておく。

【材料を準備】

縦支柱に使用する直管パイプを切断する。土中に埋込む支柱の深さは、畑の硬度などで異なるが、ここでは30cmを想定している。支柱地上部の高さは150cm以上あればよい。

埋込む深さが30cmの場合、直管パイプが3.6mのものなら2等分、5.5mのものなら3等分にする。支柱の数が多いほど柵の強度は増すが、費用がかかるので、縦支柱の間隔は2mを目安とする。ただし、斜面や変形した畑では余分に必要となる。また、角部には力がかかり補強が必要になるので、設置する畑を見ながら事前に必要本数がある程度把握し、少し多めに準備しておくといよい。切断した直管パイプは、土中に埋込む側にマジックなどで打込む深さに目立つラインを引いておく。

直管パイプは、パイプカッターを利用すると簡単に切断できる。パイプカッターは、ホームセンターなどで1000～3000円程度で販売されている。直管パイプを打込むための「打込器」は9000円程度で販売されている。弾性ポールは、あらかじめ30cm程度に切断しておく。本柵では防風ネットを使用するため、強風の影響を受けやすい畑に設置したい場合は、直管パイプをさらに太いものにしたり、倒れにくく補強する必要がある。不安な場合は「電落くん（埼玉方式1号）」の設置を推奨する。また、一般に販売されている防風ネットの目合は4mmだが、さらに目の細かいものを使用する場合、風通しの悪い畑では病害虫が発生しやすくなる可能性があるため、注意が必要となる。



打ち込む深さをマジックで書き込む



打込器



パイプカッター

【設置方法】

ア 縦の支柱を設置

パイプを打ち込むときは、打ち込み器を用いるか、ハンマーを使用するが、ハンマーを使用する場合は、ボルトを入れておくとパイプの破損を防ぐことができる。



打込器使用



直管パイプにボルトをはめ込む

① 横支柱を縦支柱にフックバンドを使用して固定

縦支柱に対し、柵の外側になるよう横支柱を設置する。縦支柱のフックバンド上部からの出っ張りは、漏電を避けるため5mm以下にする。

角部は直管をカットしてジョイント資材でつなぐ。直管パイプは、曲げて対応も可能だが、電線とパイプの間隔が広がることがあるので注意が必要である。

横の直管パイプは連結し、かしめて外れないようにする。全体をつなぎ終わったら弾性ポールをつける前に、横のつながりを見ながら高さの微調整を行う。

フックバンドで横支柱を固定



良い例



悪い例



角部をジョイント資材で結合



パイプを曲げて角部を処理した場合

② 弾性ポールをフックバンドに挟んで取り付け、通電線のガイドにする

弾性ポールが横パイプの上部に17cm程度出るように設置。

フックバンドの種類によっては、弾性ポールが落ちてしまう場合があるので、その場合は結束バンドで固定するか、フックバンドを横からハンマーなどでたたいて幅を狭める必要がある。

次に、防風ネットを取り付ける前に地面に幅、深さ15cm程度の溝を横パイプの真下に沿って掘る。(ネットを先に取り付けると溝掘りの邪魔になるため)



弾性ポールを横パイプの上部17cm程度出るように設置

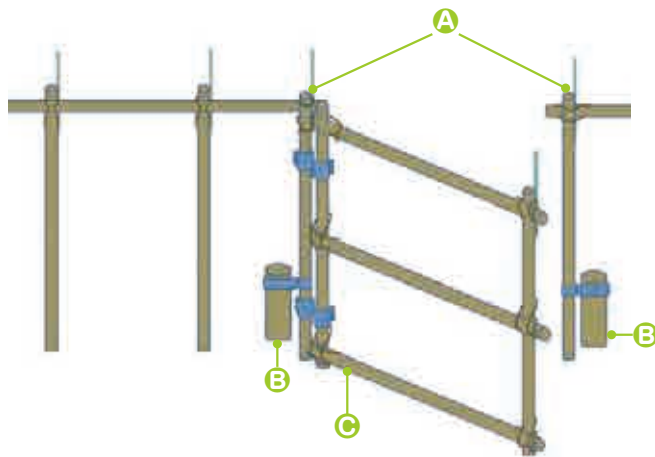
㊦ 出入り口を作る

出入り口の数が多いと、閉め忘れや柵線のつなぎ忘れなどのうっかりミスが増える傾向があり、数はできるだけ少ない方がよい。作業の都合もあるが、最低限の数にしぼる。

出入り口の裾部はすき間がしやすいので注意する。

扉づくりのポイント（左右、内外の開閉方向、機械等の出入りの有無など検討）

- Ⓐ 扉の両脇の支柱は、開く方向に柱を立てる。（外開きの場合、横支柱手前側。図参照）
- Ⓑ 扉の両脇の支柱はグラつきを抑えるため、補強支柱と連結すると良い。
- Ⓒ 扉の横棒の部材は、扉両脇の支柱の幅より少し長く切る。扉の縦棒の部材は、扉両脇の支柱の側に取り付ける。
- Ⓓ 扉を止めるフックバンドは、開閉に影響しないよう止める向きを工夫する。
- Ⓔ 1 か所、2つのフックバンドで固定すると歪みに強くなる。（ただし、Ⓓに留意）
- Ⓕ 扉の幅が広くなる場合は、扉の真ん中に縦棒などを追加し補強する。



扉部分の模式図

㊦ 防風ネットを結束バンドで固定する

ネットは横支柱に巻かず、支柱の下に取り付ける（動物が足を乗せたときに通電しやすくするため）。ネットがたるまないようにしっかり留める。



パイプを露出させながらネットとパイプを固定

㊦ 防風ネットの裾を埋め込む

ネットは支柱から垂直に垂らし、土中に埋め込む。埋め込むことが困難な場合はペグで留めたり、地際にパイプ等を設置し、隙間ができないように固定する。また、ネットがたるまないよう、結束バンドで縦支柱にも1、2か所固定しておく。



ネットの裾を土に埋め込む



ネットの裾をパイプで押さえる

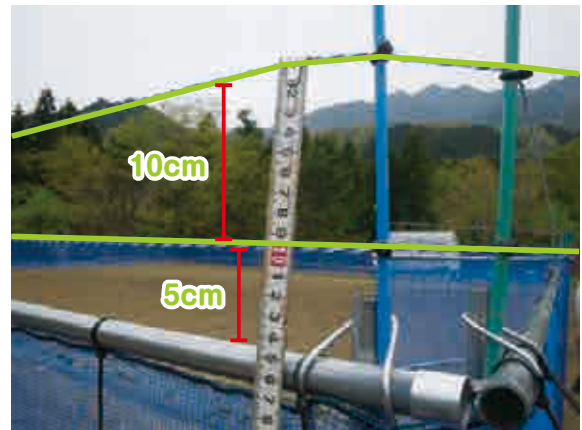
㊦ プラスの柵線を張る

柵線1段目と横支柱との間隔は5cmを目安とし、2段目は1段目から10cm程度上に張る。柵線がたるまないよう調整しながら張ることが重要である。

柵線は弾性ポールに一巻きしながら張っていき、最後に結束バンドでしっかりと固定する。

タヌキ、アナグマなどの中型獣の被害が多い畑では、地上20cmの高さにも柵線を張る。縦支柱の地上20cmの位置にガイシを取り付けて柵線を張るか、柵の外側10cmくらいの位置に直径8mm程度のグラスファイバーポールを設置し、地面から20cmの位置に柵線を張る。この場合、角部をガイシにして、角部で上部の柵線と直結させる。

※まれに、サルがネットに穴をあけ侵入することがある。侵入された場合は、この方法で対処する。



上部2段張り

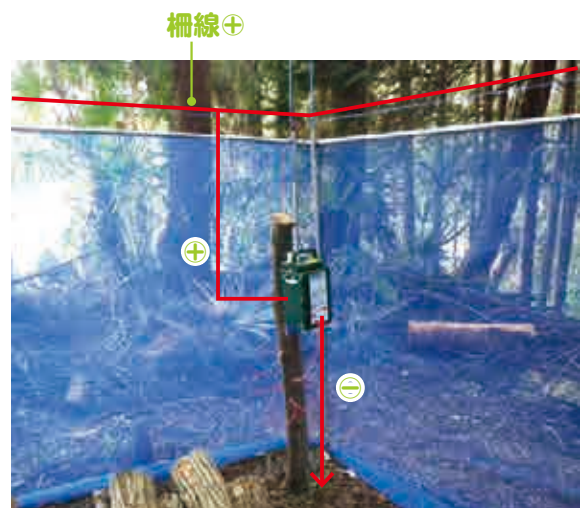


上部と下部の柵線の連結

㊧ 電気柵本体を設置

右写真のように、取り付ける。本体をいったん設置したら、ほ場に長期に作物が無い場合でも、常時「ON」が基本である。どうしても「OFF」にする場合は、柵線のみを取り外し、動物が電気柵に慣れないようにする。

電源が確保できるなら乾電池式よりAC電源の方がランニングコストの面から経済的。



電気柵本体の設置

【設置の注意点】

㊦ 柵線

作業が1日で終了しない場合、柵線は完成して通電させる日に張る。

㊦ 作物との距離

ネットと作物の距離によって動物への刺激は変わる。魅力的な作物が手の届きそうな位置にある場合は、侵入しようとする意識が強く働くようである。

カボチャやスイカなどつる性の植物を柵のすぐ内側に栽培し、実がネットに接触するような場合や、柵に登れば前足が届く程の位置にキュウリ栽培などで、丈夫な支柱を設置してしまうと、侵入されやすくなる可能性がある。柵を設置する場合は、作物の作付け位置にも配慮が必要となる。

【設置費用】 (618円/m)

資材には様々な規格があり、購入する地域や店舗で価格は異なる。あくまでも費用試算の参考として活用されたい。

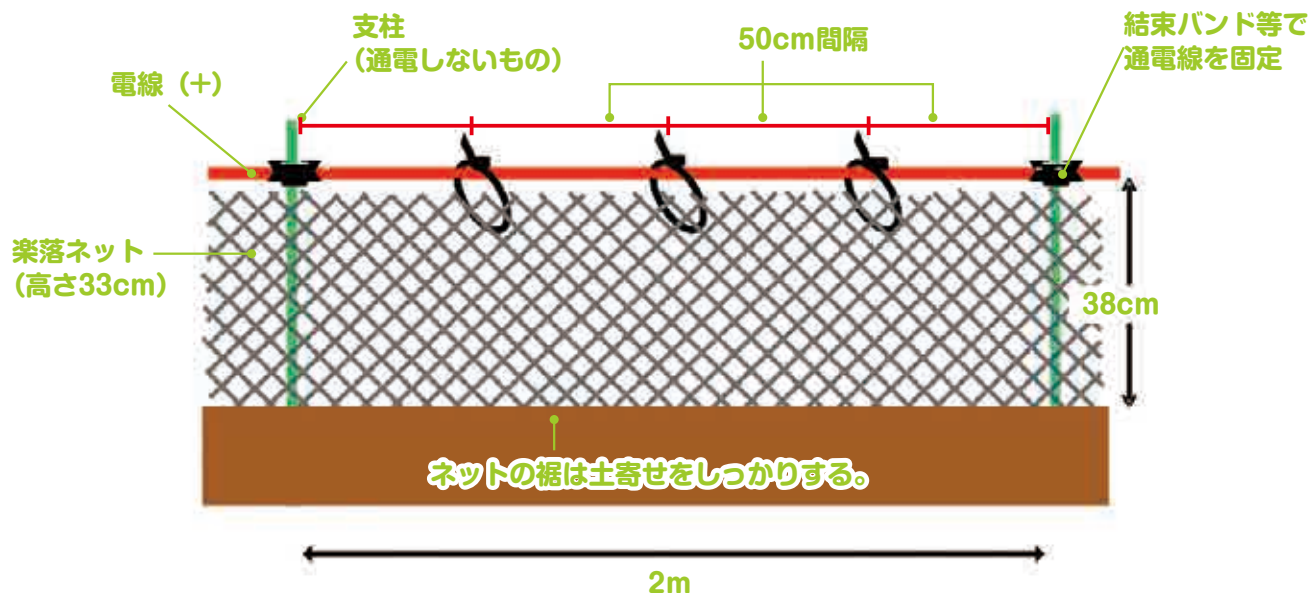
- 直管パイプ (Φ19mm) 395円 (3.6m)、595円 (5.5m)
- フックバンド(Φ19mm用10個入)160円
- 防風ネット(4mm目2m×50m)2,950円
- 弾性ポール(Φ5.5mm)75円 (2.7m)、65円(2.1m)
- インシュロック (屋外用15cm100本) 498円
- ドア蝶番 (2個入：1か所用) 398円
- ユニバーサルジョイント (5個入り：角用) 228円
- ガイシ (Φ19mm直管パイプ適応) 80円前後
- 柵線 (200m巻) ポリワイヤー2,625円～
- // (400m巻) リボンワイヤー5,980円～
- 電気柵本体AC式 (漏電遮断器付き) 24,000円～

楽落くん

埼玉県農業技術研究センターが開発した『楽落くん』はハクビシン、アライグマ、タヌキなどの中型獣類を対象に、スイートコーンやイチゴ、スイカなどが被害に合う収穫期の間だけ設置するタイプの電気柵である。「登る」ことが得意なアライグマやハクビシン、「掘る」ことが得意なタヌキやアナグマの両タイプに対し、ある特定の高さの柵を設置することで対象となる野生鳥獣の乗り越え行動を引き出し感電するよう誘導する。普段通っている場所に何か障害物ができた際、動物が危険なものか確認する「探査」行動を逆手に取った電気柵である。短時間で簡単に設置でき、高さも低いため作業者は柵をまたいで畑に入ることができる。また収穫が終わった後の撤収も容易である。しかし、簡易な構造のため長時間の設置には注意が必要である。

※最新の設置マニュアルは埼玉県のHPを参照のこと

<http://www.pref.saitama.lg.jp/b0909/shin-choujuugai.html>



【必要資材及び設置費用】 (100m設置する場合の目安)

- 平らで四角形の畑の目安数字なので、不整型や傾斜畑では、2割程度多めに準備した方がよい。
- トリカルネット (MS-2黒) 102m
- グラスファイバーポール (直径8～10mm：角部3本・入口2本) 60本
- 結束バンド (150mm) 200本
- 柵線 (リボンワイヤー) (約1cm幅) 102m
- 電気柵本体 (出力周期が1.0～1.3秒のものが理想) 1台

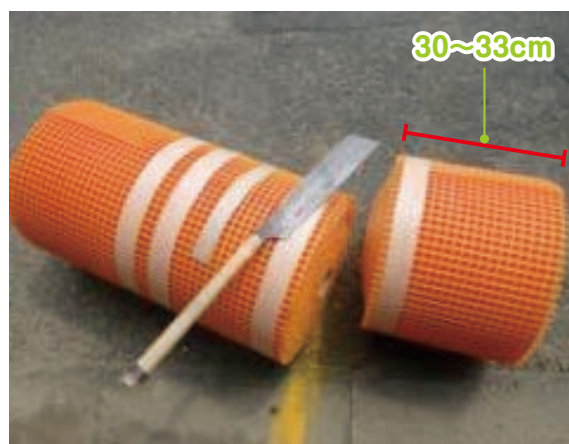
【設置の準備】

㊦ 柵を張る位置の外周を測り、設計・計画を立てる

- 柵の外側に、人が歩いて通れる管理道を必ず作る。畑の境界ぎりぎりまでの柵は、設置しても侵入されやすくなる。
- 中の作物と柵の間は最低50cm以上離す。
- 柵線に当たって漏電しないよう、雑草は刈り取る。
- ネットと地面に隙間ができないよう、地面を整地しておく。

㊦ 材料の準備

- ネットは30～33cmに切断する。ここでは1mの高さのネットの3分割を想定している。ノコギリ、チェーンソー、ハサミなどで切断する。(トリカルネットを使用する場合) ※現在はずでに切られている製品が販売されている。
- 支柱にクリップで柵線を装着する場合には、あらかじめ支柱にクリップを取り付けておく(支柱を打ち込む際にハンマーなどでたたくと、グラスファイバーが毛羽立って、後からクリップが着けにくくなる)。

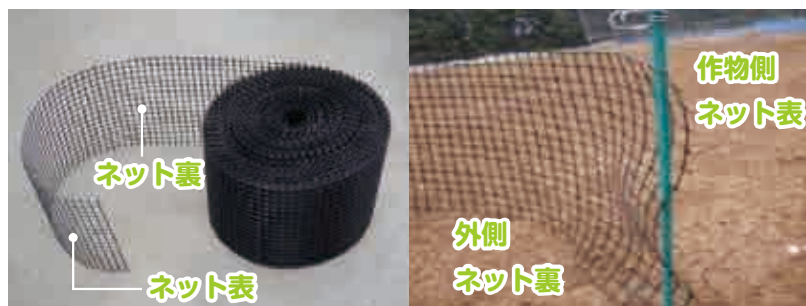


トリカルネット切断

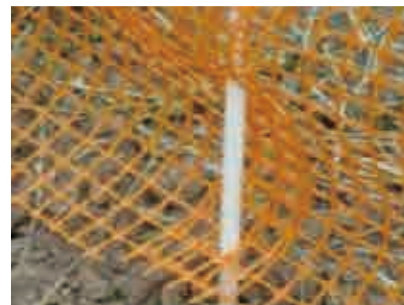
【設置方法】

㊦ ネットを張る

支柱の間隔は2mを目安に設置。ただし、変形した畑や段差、傾斜では余分に資材が必要になり、角部には力がかかるため補強が必要になる。ネットの裏が柵の外側を向くようにする。ネットの継ぎ目は重ねて支柱でつなぐか、結束バンドでつなぐ。畑の形状に沿って、弛みがないように張っていく。



トリカルネットの表と裏



ネットのつなぎ目の処理



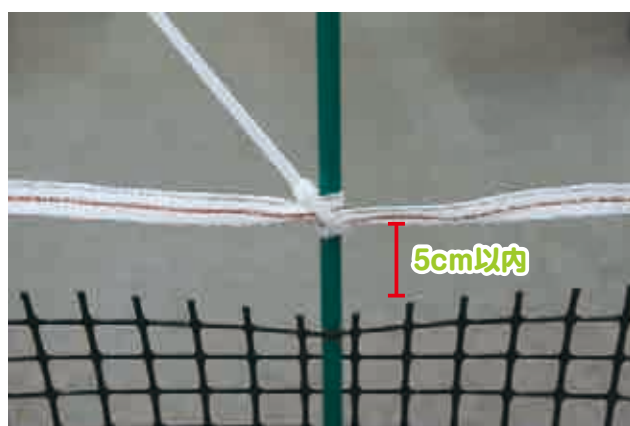
排水口からの侵入に注意



角部は2本支柱で補強

㊦ 柵線を設置

- 柵線（リボンワイヤー：約1cm幅のもの）を支柱に取り付ける。リボンワイヤーは夜間に白く浮き上がって見えて目立つため、動物が触れやすいが、ポリワイヤーでもよい。
- ネットとリボンワイヤーの間は5cm（地面から柵線までの高さが37～38cmが理想）とする。この間隔が広いと、隙間を通り抜けてしまう。止め方の目安としてはネットと柵線の間隔が広がらないよう、結束バンドで支柱間を3カ所程度、約50cm程度の間隔で設置する。
- クリップを用いない場合は、結束バンドでしっかり固定する。



柵線を支柱に結束バンドで固定



柵線を支柱にクリップで固定



柵線とネットの間隔を5 cm以上に広げられないように結束バンドで固定



固定されていないためタヌキが柵線とトリカルネットの間隔を押し広げて侵入してしまった例



動物の足場とならないように電気柵本体はネットの内側に設置

【ポイントを守って効果のある電気柵設置】

㊦ 被害が出る前に設置！

一度でも畑の農作物を食べさせると、アナグマなどは農作物に執着して、電気柵を無視して畑に入ろうとする。このため、畑で実際の被害が出る前に予防的に電気柵を設置することがポイントとなる。

初めてできた障害物(電気柵)を見た動物が、それが安全なものなのかを探索する時に、いかに感電させられるかがポイントである。

㊦ 設置した日に必ず通電

電気柵を設置した日には必ず通電し、収穫終了後も柵を片付ける日まで24時間通電することが重要である。「収穫物がないから」と通電していないと、動物が探索したときに感電せず「電気柵だ」と認識なくなり、次作や翌年作で柵の効果がなくなる場合がある。

動物は明け方や夕方でも活動している。スイッチを「昼夜切り替え」にすると、動物の侵入時に通電していない場合がある。

㊦ 漏電しないように雑草管理はこまめに行う

柵線に雑草が当たっていると、漏電して電気が弱かったり、電気が通っていない場合があり、電気柵の効果がなくなる。栽培しているカボチャなどのツルや葉も、柵線に当たっている場合があるので注意する。

メンテナンス

侵入防止柵は設置することも重要だが、同時に適切に維持・管理していくことも大切である。定期的にメンテナンスを行い、捕獲などと組み合わせることで必要な期間中の効果を保つことができる。

以下に侵入防止柵のメンテナンスのポイントをまとめる。

1. 侵入防止柵を設置する際は、管理道を確保

出来る限り侵入防止柵の外側に管理道を設置できる場所を選ぶ。管理道の有無によって管理のしやすさに大きな違いが生まれる。

2. 柵の破損は、早期に補修

柵に破損を見つけた場合、その破損が小さくてもすぐに補修することが重要である。最初は小さな破損でも、野生鳥獣はその穴をすぐ見つけ、それを押し広げようとする。破損は早期に対応し、野生鳥獣に侵入を諦めさせることが必要である。

3

中型獣の生態と特徴

1

アライグマの 分布と被害対策

1 アライグマの分布

1977（昭和52）年にアライグマと少年のふれあいを題材としたテレビアニメが全国ネットで放映されヒット作となった。それ以降、アライグマをペットとして飼いたいという需要が高まり海外から大量に輸入された。しかしアライグマは気性が荒く、成長すると飼育が困難なため飼い主が自然環境に遺棄したり、飼育施設から逃亡する個体もあり、各地で定着が進んだ結果、現在ではほぼ全国に分布している。



アライグマの侵入が
確認されたことのある都道府県

2 農作物被害

農林水産省の調査によれば2016（平成28）年度の被害額は全国で約3億3千万円に達している。5年以上被害額が3億円を超えており、深刻な問題となっている。2005（平成17）年度の時点では1億5千万円ほどであった被害金額は、2007（平成19）年度には約2億1千万円、2010（平成22）年度には3億5千万円と急増した。アライグマによる農業被害はここ数年3億円台で推移しているが、今後数年で、被害額を急速に減少させることは難しいと思われる。

アライグマによる農作物被害の推移

年度	被害面積 (千 ha)	被害量 (千 t)	被害額 (百万円)
2005	0.3	1.8	155
2006	0.5	1	164
2007	0.3	1.2	211
2008	0.3	0.8	196
2009	0.4	1.5	279
2010	0.8	1.8	352
2011	0.5	2.5	383
2012	0.4	1.8	333
2013	0.4	1.4	339
2014	0.5	1.5	334
2015	2.2	1.9	344
2016	0.4	2.5	336

農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況』より作成

	アライグマ			獣類全体		
	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)
イネ	8	20	421	6,595	15,258	334,061
ムギ類	1	9	40	1,530	3,381	16,603
マメ類	13	9	394	1,290	1,440	37,081
雑穀	1	1	25	468	366	6,810
果樹	88	258	10,896	3,730	11,711	252,469
飼料作物	13	887	727	35,883	362,636	284,778
野菜	226	1,333	20,549	3,734	19,595	294,148
いも類	4	17	552	1,364	8,565	80,858
工芸作物	0	9	10	1,180	31,371	47,283
その他	0	0	22	224	724	13,755
合計	353	2,543	33,636	56,017	455,048	1,367,846

農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況』より作成
※ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある

3 被害対策

侵入する動物にエサを与えないことは農業生産者の役割でもある。被害を受けるというのはエサを与えて増加の手助けをしているのと同じだからである。このため、アライグマが生息している地域で農業生産を行うにはしっかりとした対策が必須となる。

侵入防止柵による対策の基本は「相手を知る」ことにある。動物の行動にはそれぞれ特徴がありパターンもある。そして得意な行動はどこでも行い何度でも繰り返す。得意とする行動を知ることによって侵入を試みる動物が「ほんとうにイヤがる！」被害対策を組み立てることが可能となる。

アライグマを侵入させない対策を組み立てるにあたって注目した能力は「登る」「横へ飛ばない」「侵入のために穴を掘らない」の3点である。農地への侵入には優先順位があり、調査結果では①隙間、②破く、③登る、という順になっている。これは登ることが得意であっても隙間があればそこから侵入し、破けそうなものなら破く行動に出るということである。隙間をなくし、破けないネットにすれば穴を掘らずに必ず登る行動をとるため、高く不安定な場所で感電させることが可能となり「イヤな場所」としての意識付け効果が高くなる（2章『電落くん』『楽落くん』を参照）。

通常、電気柵は地上からの侵入動物に対して地面をアースとして地上部に設置する。この張り方は低い位置にワイヤーが張られるので、草の接触による漏電に注意が必要である。また、地面は必ずしも平らではないので、支柱を増やすなど潜られない対策も重要である。

アライグマ専用捕獲器の開発

開発の背景

特定外来生物に指定されたアライグマは全国的に増加傾向で、捕獲が増殖のスピードに追いついていない状況となっている。

捕獲のスピードが上がらない原因の一つは、ハクビシン、タヌキ、アナグマ、テン、ネコなどが先にわなにかかってしまう、錯誤捕獲にあるといわれている。これは錯誤捕獲がされると、放獣やわなの再設置などの作業が必要になるためである。そこで、錯誤捕獲を発生させないアライグマ専用の捕獲器の開発が望まれていた。



筒式トリガーに前足を差し入れている

筒式トリガーの仕組み

農林水産省委託プロジェクト研究の下、埼玉県農業技術センターでは、アライグマの行動特性に着目しアライグマだけに反応する「筒式トリガー」を開発。これにより錯誤捕獲することのないアライグマ専用捕獲器の製作が可能となった。

アライグマは前足を手のように使い狭い隙間などの奥にあるエサを取ることが可能で、これはアライグマ特有の行動である。

筒式トリガーは、縦に取り付けられた筒状の装置で、筒の底部にエサを設置し、筒の上部は開放されている。このためアライグマは筒の開口部から前足を差し入れ、底部の餌を取ろうとするが、その途中にわなを作動させるためのトリガーがある。具体的には筒を横に貫通するワイヤーで、よりワイヤーに触りやすいよう、3 cmほどに切ったビニールホースが取り付けられている。

筒の上部から手や頭を差し込める動物は何種かいるが、アライグマと同じ深さまで差し込める動物はいない。このためアライグマだけが触ることのできる深さにトリガーを設置することで、錯誤捕獲を防止することができる。

実験の結果、ネコ、アナグマは開口部から約16cmまで前肢を差し込むことが確認された。一方アライグマの成獣は約27cmまで差し込むことができる。そこでアライグマの幼獣でも手の届く約17cmにトリガーの深さを設定した。



筒を貫通したワイヤーが扉をロックしている金具と連結している。ワイヤーを引くと金具がはずれ扉がしまる。

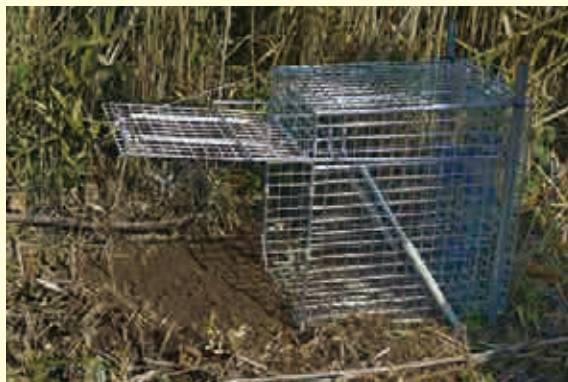
新型箱わな

筒式トリガーは高さがあるため、市販されている従来の箱わなでは使うことができない。そのため筒式トリガーを用いた専用捕獲器の開発をすすめることになった。新開発の箱わなは、市販のもの（幅310mm 高さ360mm 奥行き640mm）に比べ、高さを伸ばし、奥行きを短くした。

奥行きを短くした理由は、それまでの研究により開口部が同じサイズであれば、奥行きが短いほど侵入行動が多いことがわかっていたためである。

また、筒式トリガーを取り付ける高さによっては、中に入ったアライグマが後足で立ち上がるので、さらに奥行きを短くすることができた。具体的には筒式トリガーの開口部が30cmの高さになるように設置するが、これは幼獣が手を差し込むことのできるぎりぎりの高さであり、これ以上高いと幼獣では手を差し込めない。

これらの研究成果を活かした結果、新型のアライグマ専用捕獲器のサイズは高さ470mm 奥行き450mmとなっている。



コンパクトな設計のため、いろいろな場所に設置することができる

2

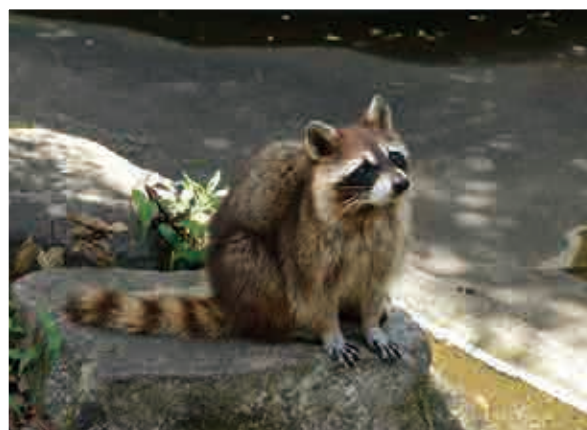
アライグマの 形態的特徴

体長は40～60cm、体重は3～8kgで中型犬ぐらいの大きさである。10kgを超える個体が見つかることもある。

目の周辺を覆う黒い部分（アイマスク）と縞々の尾が特徴。尾の縞は5～7本でパターンは個体により少しずつ異なっている。体色はグレーやブラウンなどが知られている。

タヌキとは違ってヒゲが白いため、よく目立つ。耳は大きく白く縁取りになっている。

前足の指が長くものをつかむことができる。足跡は5本の指が別れており人の手形に形が似ている。歩く際は踵をつけて歩く。



ブラウンの体毛



グレーの体毛



アライグマの特徴である尾の縞模様



アライグマの前足は物を掴むことができる

3

アライグマの 食性・行動・繁殖

1 アライグマの食性

アライグマは手に触れるものをなんでも捕食する。アライグマは川の中を移動することも多いため、サワガニ、ザリガニ、カエル類、サンショウウオ類、トンボ類、水棲昆虫、カワナ、タニシなど、川の水棲生物が被害にあっている。もちろん、果実、野菜、穀物なども食べる。



サワガニ



ザリガニ



トノサマカエル



サンショウウオ



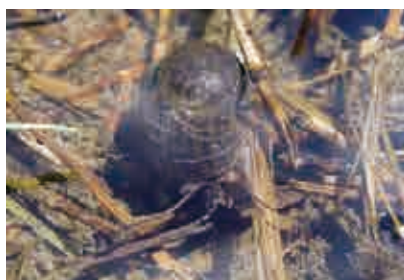
オニヤンマのヤゴ



タガメ



カワナ



タニシ



スイカの被害

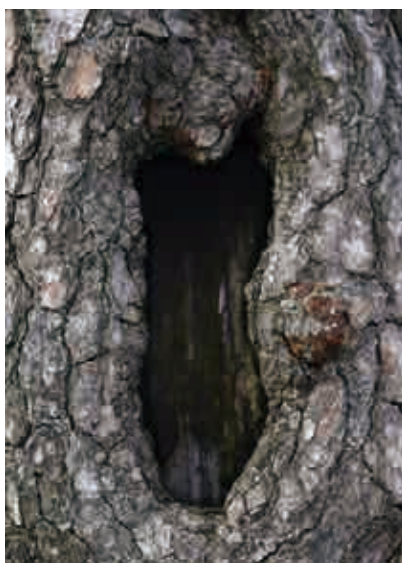
2 アライグマの行動

アライグマはおもに夜間に活動するが昼間も活動しないわけではない。ねぐらは神社仏閣や住宅・倉庫等建物の天井裏や野積みされた枝や廃材の下、アナグマが掘った穴などを利用している。1個体が複数のねぐらをもっていて、転々としながら農作物に被害を与えている。行動域の広さはエサの量によって決まり、年間を通じて豊富にある場所であれば狭い範囲で生活している。移動は河川や用水路、側溝等の水際を使用する。

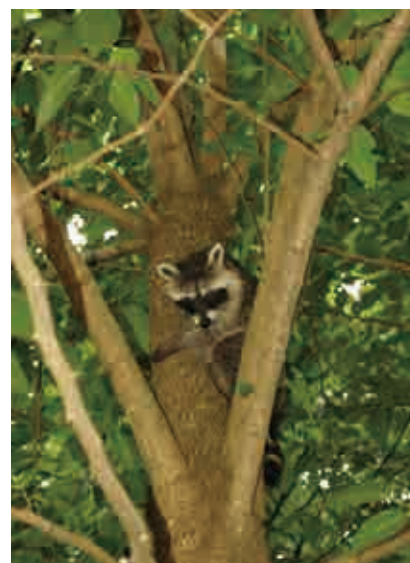
アライグマは木登りが得意である。もともとの繁殖場所は高い樹木の樹洞などで行われていたこともあり、優れた能力として備わっていると考えられる。アライグマの登る技術は爪と手のように使える前足を巧みに使うもので、木はもちろんパイプなど様々なものに対応することができる。前足は物を掴んだり扉を開けることもできるため、あらゆる場所から侵入する可能性がある。



用水路を歩くアライグマ



樹木の樹洞



樹上のアライグマ

3 アライグマの繁殖



アライグマの子供

北米原産のアライグマの出産時期は春期に集中し4月がピークとなる。出産場所はねぐらをそのまま使用する場合と通常の行動範囲とは異なる場所に移動して行う場合がある。自然環境下では樹洞等を利用しているが、人里または都会では壁の隙間等を利用している。アライグマは1年1産で産子数は1～6頭である。生まれた子供は秋遅くまで母親と行動を共にする。

4

ハクビシンの分布と被害対策

1 ハクビシンの分布

ハクビシンはジャコウネコ科の動物で、日本では江戸時代から存在の記録がある。もともとは日本にいなかった動物と考えられるが、外来生物法（特定外来生物による生態系等に係わる被害に関する法律、環境省、2005）では明治以前から記録がある動物は対象としないため、本法に基づいて規制される生物に指定されていない。

南方系の動物であり、東南アジア、中国南東部、台湾、インド、スマトラ、ボルネオ、ジャワ等、東南アジアにかけて広く分布している。日本では昭和20年代初頭に四国、静岡県、山梨県、福島県にまばらに分布していたものが、徐々に分布域を拡大し、現在ではほぼ全国的に生息している。



震電記 雷獣／後藤梧桐庵
国立国会図書館webサイトより転載

2 農作物被害

2016（平成28）年度の被害額は全国で約4億2千万円を超えている。アライグマの被害と同じように複数年に渡って4億円以上の被害続いており、こちらも深刻な問題となっている。2005（平成17）年度の時点では1億8千万円ほどであった被害金額は、2007（平成19）年度には約2億5千万円、2010（平成22）年度には3億7千万円とアライグマよりも早いペースで増加した。アライグマと同様にハクビシンによる農業被害も深刻な状況にある。

ハクビシンによる農作物被害の推移

年度	被害面積 (千 ha)	被害量 (千 t)	被害額 (百万円)
2005	0.6	0.7	183
2006	0.8	0.7	230
2007	0.7	0.9	251
2008	0.8	1.2	319
2009	0.9	1.4	319
2010	1.1	1.8	377
2011	0.8	1.4	338
2012	0.8	2.1	433
2013	0.7	1.8	439
2014	0.7	1.7	461
2015	0.7	1.8	435
2016	0.7	1.5	428

農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況』より作成

	ハクビシン			獣類全体		
	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)
イネ	4	12	225	6,595	15,258	334,061
ムギ類	0	0	2	1,530	3,381	16,603
マメ類	12	18	727	1,290	1,440	37,081
雑穀	4	10	99	468	366	6,810
果樹	387	576	21,502	3,730	11,711	252,469
飼料作物	7	40	89	35,883	362,636	284,778
野菜	235	783	19,452	3,734	19,595	294,148
いも類	16	31	493	1,364	8,565	80,858
工芸作物	0	0	1	1,180	31,371	47,283
その他	2	8	207	224	724	13,755
合計	668	1,477	42,797	56,017	455,048	1,367,846

農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況』より作成

3 被害対策

ハクビシンは樹上と狭い隙間で生活できる優れた運動能力を持っている。そのため、侵入を防止するためには電気を利用した柵が効果的である。ハクビシンに対応した侵入防止柵は電線だけの段張り方式、ネットと電線を組み合わせた棚上方式、電落くん方式、楽落くん方式などがある。最も簡易なものは段張り方式である。段張り方式は作物と動物の空間を電線で遮断するものである。したがって、対象となる動物によって段数や間隔などの適正な位置は変わってくるので注意が必要である。ハクビシンをはじめとする中型獣類は視線が低いので1段目を地上から5cm、2段目を10cmと低い位置が適正な位置となる。段張り方式は費用がかからず簡易な柵であるが、雑草による漏電のリスクが高くなるので導入に当たっては雑草管理が確実にできることが条件となる。

棚上方式は果樹などすでに柵が設置されている畑では有効な方式である。ハクビシンなど登ることが得意な動物は障害物があると登って侵入することを選択する。このため、柵を防風ネットで囲み、上部に電線を張ることで登ってきた個体を感電させることができる。

棚上方式の原理を利用し柵のない場所でも登らせて感電させる方式が電落くん方式である。(P 30) 柵の変わりに直管パイプを支柱としたもので収穫期間の長い農作物などに有効である。

楽落くん方式は収穫期間に集中して設置する簡易な侵入防止柵である。(P 36) 高さが低いので収穫作業にも影響が少ない使い勝手が良い柵である。



棚上方式

5

ハクビシンの 形態的特徴

成獣の大きさは頭胴長が60～65cm、尾長が40cm程度で雄の大きな個体では全長が100cmを超える。足は短く、体高は19cm程度で細長い体型をしている。顔には「白鼻芯」の名の通り鼻から額にかけて白い線があるのが特徴。この線は個体ごとに変異があるので野生個体の識別に利用することもできる。また、体色や体型、顔の模様にも変化が多く、尾の先端が白いなど明らかにタイプの異なる個体の存在も見られる。



特徴的な顔の白線



ハクビシンの特徴的な足裏。発達した肉球でさまざまな所を登る



後足を支点にしてぶら下がることできる



ハクビシンの長い尾はバランスをとる場合に重要となる

6

ハクビシンの食性・行動・繁殖

1 ハクビシンの食性

ハクビシンは雑食性で何でも食べるが甘いものを特に好む傾向がある。果樹をはじめ糖度の高い果菜類が狙われるのもこのためである。

農作物以外では鶏を襲うことがある。鶏に対しては嗜好性が高く、鶏小屋へ侵入し大きな被害を与えた報告もある。実際に交通事故個体の胃内容物から鳥の痕跡が多数観察されていて、高い頻度で鳥類をエサとしていると考えられる。



アケビ



キイチゴ



バッタ



袋掛けされたブドウ



ハウスのいちご

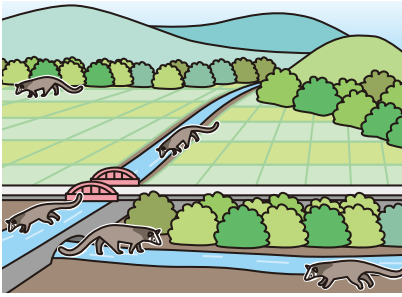


平飼い鶏舎内の鶏

2 ハクビシンの行動

ハクビシンは夜行性で、昼間は神社仏閣や住宅・倉庫等建物の天井裏で休息している。1個体が複数のねぐらをもっていて、エサ場の状況や時期によってねぐらを使い分けている。またハクビシンは縄張りを持たないため、エサとねぐらが十分にあれば、狭い範囲に多くの個体が生息することも可能である。行動域は雄が50～100ha、雌が30～70haと雄のほうが若干広い。ハクビシンの移動は河川や用水路、側溝などの水際を使用する。市街地では網のように張られた電線がおもな移動手段となっていることが多く、農村部では水際がおもな移動手段となっている。

ハクビシンは登るための能力に優れ、垂直な雨樋などの爪のかからないものでも簡単に登ることができる。これは足裏のバットを巧みに利用し、左右の足で挟みながら登るためで、ハクビシンのもつ独特の能力である。また、バランス感覚にも非常に優れていて、1mm以下の細い針金やたるんだロープの上も歩くことができる。このため電線がハウスや家屋への侵入経路となるので注意が必要である。



川沿いを移動する



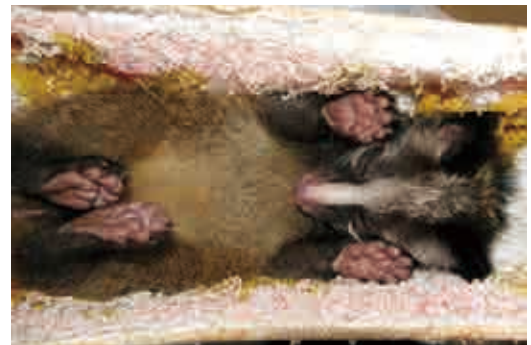
市街地では電線がおもな移動手段



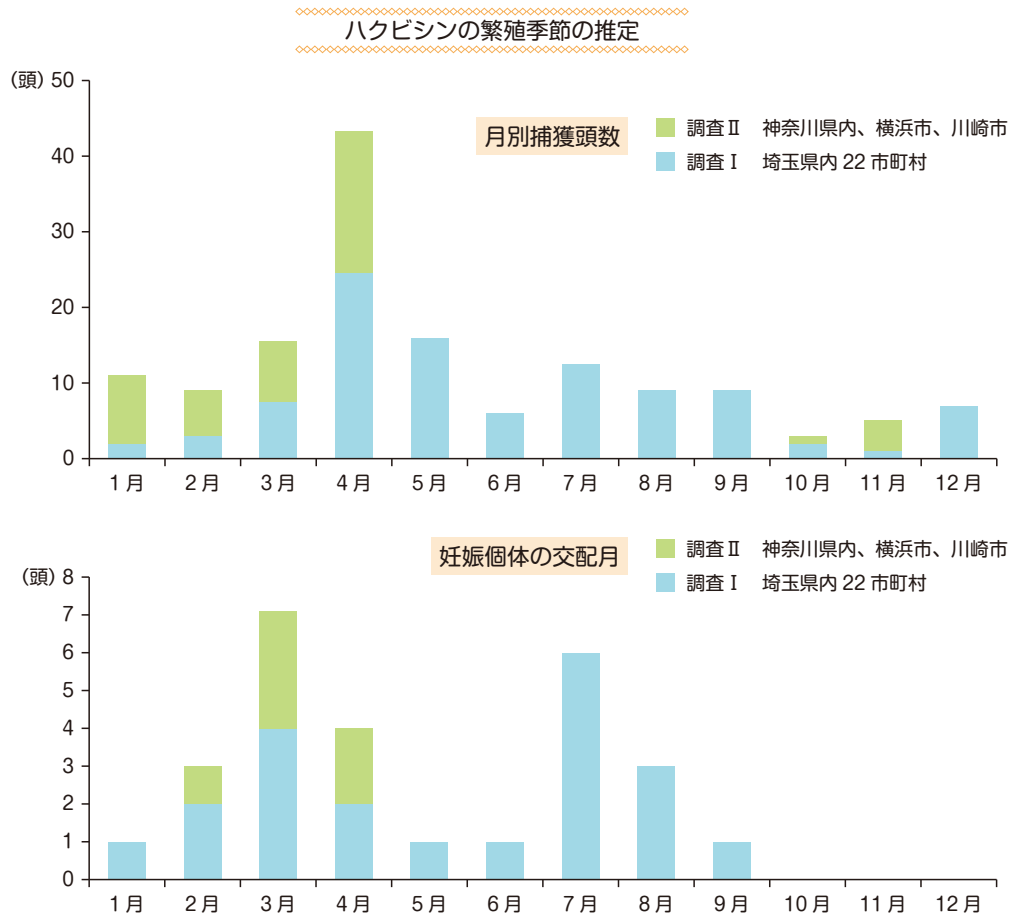
住宅街のハクビシン

3 ハクビシンの繁殖

繁殖は年間を通じて行われ、在来の中型獣類のような特定の繁殖時期はない。ハクビシンはもともと樹洞などで繁殖をしていたが、現在はねぐらとして利用している建物内を使用することが多い。また、外部からの圧力や環境が変わらない限り子育ても同じ場所で行う。産子数は1～4頭で数ヶ月にわたって親が面倒を見る。



ハクビシンの幼獣



1～9月は繁殖可能 10～12月は繁殖を休止している可能性

出典：『ハクビシンの繁殖性に関する行動学的・生理学的研究』豊田英人

7

タヌキの 分布と被害対策

1 タヌキの分布

環境省が過去に行った調査によれば、タヌキは沖縄を除く日本全土に広く分布している。

地域別に分布状況を見てみると、北海道はタヌキの生息区域が比較的少ない。北海道以外の東北から九州で生息区域の割合が最も高い地域は近畿である。タヌキは全国的に分布し、平野部を中心にその範囲を拡大している。

2 農作物被害

農林水産省の調査によれば2016（平成28）年度の被害額は全国で約1億5千万円程度となっている。2004（平成16）年度の時点では2億5千万円ほどであった被害金額は、2010（平成22）年度には1億8千万円と軽減している。その後も被害金額は減少し、近年は1億5千万円程度の被害額が続いている。

2016年度のタヌキおよび獣類による農作物被害

	タヌキ			獣類全体		
	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害額 (万円)
イネ	26	14	443	6,595	15,258	334,061
ムギ類	0	0	0	1,530	3,381	16,603
マメ類	9	7	327	1,290	1,440	37,081
雑穀	1	0	9	468	366	6,810
果樹	115	257	6,297	3,730	11,711	252,469
飼料作物	8	52	70	35,883	362,636	284,778
野菜	127	352	7,413	3,734	19,595	294,148
いも類	17	34	400	1,364	8,565	80,858
工芸作物	5	7	8	1,180	31,371	47,283
その他	3	2	203	244	724	13,755
合計	309	726	15,170	56,017	455,048	1,367,846

農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況』より作成
※ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある

タヌキによる農作物被害の推移

年度	被害面積 (千 ha)	被害量 (千 t)	被害額 (百万円)
2003	1.7	1.2	229
2004	1.3	1.4	249
2005	1.5	1	238
2006	1.2	1	225
2007	0.6	1	184
2008	0.5	1.6	212
2009	0.5	1.5	202
2010	0.5	0.9	187
2011	0.4	0.9	133
2012	0.3	0.8	147
2013	0.4	0.9	151
2014	0.6	0.8	140
2015	0.3	0.9	154
2016	0.3	0.7	152

農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況』より作成

3 被害対策

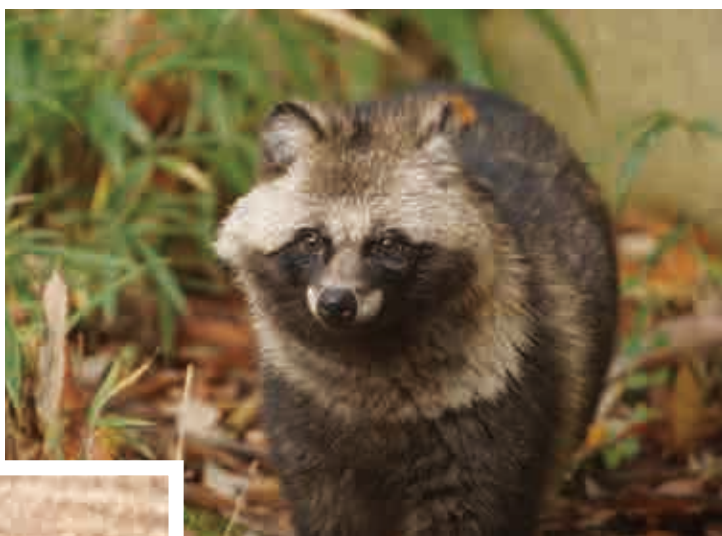
ハクビシンやアライグマと異なり、登ることが得意ではないので、トタン柵や金網柵を設置することで侵入を防ぐことができる。防風ネットなどでは噛み破られる恐れがあるため注意が必要である。

また電気柵を使用することもできるが、この場合柵線の高さが地上から10cmほどになるので、下草の管理が煩雑になる。防草シートの利用などの工夫が必要になる

8

タヌキの形態的特徴

頭胴長50～60cm、尾長は20cm、体重3～5kg程度である。体色は全体に褐色で、肩から前足にかけてたすきのように黒い毛が生えており、後足も黒い。顔は目から下が黒くマスクのように見える。尾は短くふさふさとしているが、アライグマのような縞模様はない。



タヌキ顔



タヌキ全身

9

タヌキの 食性・行動・繁殖

1 タヌキの食性

タヌキは雑食性で何でも食べる。植物では果実類、堅果類、マメ類、穀物などがある。動物では昆虫、ミミズ、カエルなど小動物、ネズミや鳥なども食べる。

このような食性のため、生ゴミや落下果実の処理には注意が必要である



カキ



トマト



トウモロコシ



バッタ



ミミズ



カエル



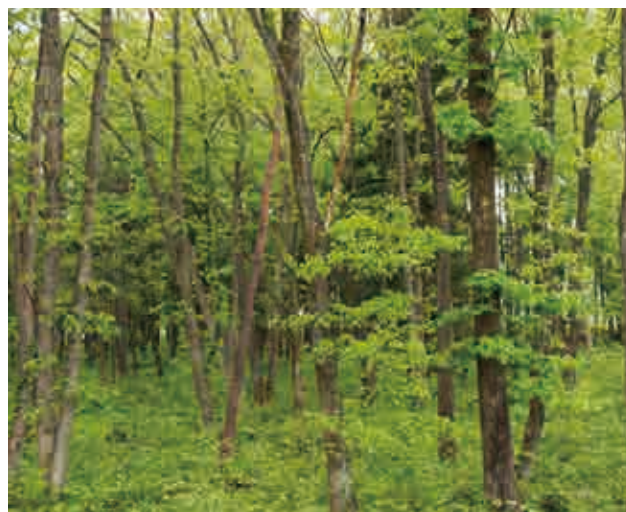
落下した柿



ネズミ

2 タヌキの行動

タヌキはその存在を知らない人はいないほど、我々日本人にとって身近な動物である。タヌキは中山間地域はもちろんのこと、住宅街を生活圏にすることもあり人の目につきやすい動物である。ハクビシンやアライグマと異なり、登ることは不得意なため、樹上の果樹を食害するようなことはほとんどないが、果実は好物であるため、落下果実などを食べている。



雑木林

3 タヌキの繁殖

2～4月に発情期があり、春から初夏にかけて平均4～5頭の子を産む。生まれたての子供は小さく100g程度である



タヌキのつがい



タヌキの幼獣

10

アナグマの 分布と被害対策

1 アナグマの分布

アナグマなどの中型獣類による農作物被害は年々増加している。このため、作付け意欲の低下や耕作放棄地の増加など、地域の農業経営や生活への影響が深刻化している。北海道以南に広く分布しているアナグマは生息域も山間地から人里へと広がり、人を怖がらない個体の存在も問題になっている。これまで完全な平坦地では生活できないと考えられてきたアナグマだが、最近は平地林でも確認されている。

2 アナグマ増加の原因

近年、全国規模の分布調査が行われていないため正確な状況はわからないが、過去には絶滅危惧種だった動物が、なぜ、こんなに増えてしまったのであろうか。動物が増加するためには食べ物と生活場所が確保されなければならない。この原因のひとつは竹林の増加ではないかと考えられる。広がった竹林は地下茎が密になり巣穴が掘りやすい。竹林が増えることでアナグマの生活環境が良くなっていると考えられる。

竹林を生活の拠点とすれば、当然人里で生活することになるので、農作物を荒らす場面も増えてくる。竹林の増加が収まらない限り、現在、そしてこれからも人里はアナグマにとって最高のエサ場として利用されると考えられる。

最近の研究でアナグマの行動や生態も明らかになりつつある。しかし、他の動物と比較すると、まだまだ謎の部分が多い。効率的かつ効果的な対策をするためには行動と生態を明らかにすることが重要である。現在までのところ、増加の原因のひとつに巣穴作りに適した環境が増加していることがあげられる。このような環境への対策は個人では対応できない面がある。アナグマの被害を減少させていくためには、個人で行う侵入防止対策と地域で取り組む巣穴を掘られない環境作りを同時に行っていく必要があると考えられる。



アナグマの巣穴

3 被害対策

アナグマは強靱な前肢を持った動物である。したがって田畑への侵入は地面を掘って入られることが多い。対策の基本は侵入防止柵の設置であるが掘る行動をさせないことが重要である。

ワイヤーメッシュを設置する場合、成獣が通り抜けることのできない目合い7.5cm四方以下で正方形の升目のものを使う。また柵の下部30cmは地面に埋め込む。

トタン板を設置する場合、下部を20cm埋め込むと地上部が45cmとなり板の上端にアナグマの指先が届いてしまうので、防風ネット等で高さを補う。この時防風ネットの目合いが4mm以下であれば、歯や爪を入れることが難しくなる。

侵入防止柵は「来ても食えない」ための最高のイヤがらせである。最近では出没する動物に合わせた効果的な柵も多く開発されている。2章で紹介した「楽落くん」もそのひとつである。高さ40cm程度の低い柵と電気柵を組み合わせた「楽落くん」は、現在のところ費用や労力を考えるとアナグマ対策に有効な柵の一つと考えられる。アナグマは登ることが得意でないため柵が高くなるほど掘る行動が強くなるが、40cm程度の高さだと柵を乗り越える侵入行動をとる。このため、「楽落くん」を設置することにより掘られずに上部の電線で感電させることができ、侵入を防止することができる。侵入させないためには動物が得意な行動を利用することも必要であるが、同時に得意な行動をさせないことも重要である。

「楽落くん」にはアナグマだけの注意点がある。必ず被害が発生する前に設置をすることである。他の中型獣類では被害発生後の設置でも十分効果が期待できるがアナグマだけは違う。一度味を占めてしまうと上から侵入できそうな柵でも得意な行動（掘る）に目覚めてしまうのである。アナグマ対策で使用する場合はこの点だけ注意が必要である。



アナグマが地面を掘って侵入した痕跡

11

アナグマの形態的特徴

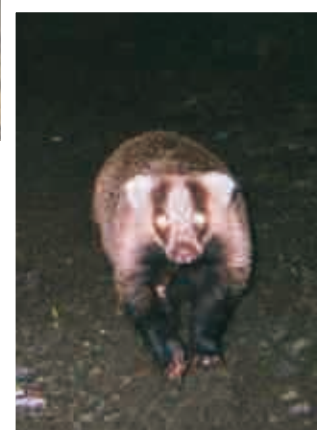
成獣の大きさは頭胴長が55～75cm、尾長が10～15cm程度である。体重は4～15kgほどだが、地域によって偏りがあり、島根など一部地域の個体は関東の個体に比べて一回り小さいようである。またオスはメスに比べて一回り大きい。

他の中型獣類に比べて扁平で低い姿勢を保っているような印象である。顔には頭部から目の下にかけて黒い模様があり額から鼻筋にかけては白いため、ハクビシンと間違われることも多くなった。体色は褐色のものが多くが一様ではない。

アナグマの指は5本で土を掘るのに適した長い爪を持っている。



アナグマの長い爪は土を掘ることに適している



アナグマの顔の模様

12

アナグマの食性・行動・繁殖

1 アナグマの食性

アナグマ（ニホンアナグマ）は、哺乳綱食肉目イタチ科アナグマ属に分類される日本に古くから生息する在来の中型獣である。本州・四国・九州と小豆島に生息しているが、生活や大きさは地域によって異なる。雑食性であるが土を掘り返して昆虫の幼虫などを好んで食べる。養蚕施設に入り込み、蚕を食べた例もある。また、甘みのある作物なども嗜好性が高く、イチゴ、スイカ、トウモロコシなどの被害も報告されている。



蚕



イチゴ



スイカ



トウモロコシ

2 アナグマの行動

名前の通り穴を掘るのが得意で、竹林などに広大な巣穴を掘って生活している。巣穴は地下で複雑につながっていて、長さが15mになるものもある。出入り口は複数あり斜面地にあることが多い。アナグマの生活で特徴的なのは、冬季にこの穴の中で穴ごもりをすることである。冬眠とも言われているが、睡眠状態は非常に浅いため完全な冬眠ではないと考えられる。関東では12月中旬から2月中旬までの約2カ月間は穴ごもり状態になるので見ることはできない。一方、九州では冬季に捕獲されている例もあるので穴ごもりをしていない個体や地域もあると考えられる。

3 アナグマの繁殖

出産は春に行われ、4月頃がピークとなる。一度の出産で1頭～4頭生まれることが多い。

アナグマはクマのように着床遅延を行うことが知られている。交尾期は春から夏にかけて行われ、活動量が落ちる冬に受精卵が着床し、春に出産を行う。着床後の妊娠期間は2ヶ月といわれている。

生まれたばかりの子は体長7～8cm程度で無毛に近く、非常に未熟な状態である。生後1ヶ月は黒っぽい体毛が少しずつ生えてくる以外に大きな変化はなく、まだ目も空いていない。2ヶ月齢になるとアナグマ特有の目の周りの黒い模様もできあがる。4ヶ月齢になると外貌はほぼ成獣と同じになり、爪も目立つようになってくる。



生まれたばかりの子の体長は7～8cm

野生鳥獣捕獲時の注意点

箱わな等で捕獲した野生鳥獣は興奮している場合があり、不用意に取り扱くと作業者が負傷する可能性がある。野生鳥獣は寄生虫や病原菌の媒介者となる場合もあるので、その取扱には十分な注意が必要である。

以下に捕獲した個体を取り扱う際のポイントをまとめる。

1. 捕獲個体を取り扱う際は服装に留意する

革手袋等の厚手の手袋を着用する。長袖、長ズボン、滑りにくい長靴等を着用し、できるだけ肌の露出を避ける。(使用後の衣類は煮沸消毒することが望ましい)

2. 捕獲個体に触る前に個体の状態を確認する

興奮している個体に無造作に手を出しては、不測の事態を招く恐れがある。触れる前に十分観察し、慎重に取り扱うべきである。

3. 野生鳥獣の体、排泄物（糞・尿）、体液（血液・唾液）に素手で触らない

野生鳥獣の体にはマダニなどの外部寄生虫がついていることも多い。糞には寄生虫の卵が含まれていることがあり、血液にはウイルスなどの危険もある。

4. 捕獲個体に噛まれたり、マダニに咬まれたときは必ず医師の診察を受ける

野生鳥獣に噛まれたことから、命に関わる重篤な症状がでることもあるので、このような際は必ず、診察を受けなければならない。

5. 処理後の衛生管理にも留意する

野生鳥獣を取り扱った後はよく手を洗う。捕獲に使用した罟はバーナー等で熱消毒することが望ましい。

4

その他の中型獣

1

ヌートリア



1 ヌートリアの分布と被害状況

ヌートリアによる農作物被害金額は約10年前の2008年頃と比べると半減している。ここ数年ではおよそ6000万円前後で推移しており、2018年度の数字では約6500万円である。この被害金額を農作物の種類別に見てみるとイネの被害が最も多く、約4000万円ほどとなっている。次いで野菜の被害が多く約2000万円、その後はいも類、果樹となっている。

また、ヌートリアが掘った複数の巣穴によって堤防や水田の畦、ため池などが破壊される場合がある。

国内における分布は東海地方より西側の本州に固まっている。本来、温暖な気候で暮らす動物ではあるが、徐々に分布域が拡大しているため、注意が必要である。

2 ヌートリアの形態的特徴

齧歯目ヌートリア科の動物で原産地は南アメリカ。頭胴長50～70cm、尾長30～40cm、体重4.5～7kg。

体色は茶褐色、円筒状の尾を持つ。特徴的な長く白い髭があり、上下2対の大きな門歯は前面がオレンジ色をしている。前足、後足のどちらも5本の指があり、後足には水かきがある。

3 ヌートリアの食性・行動・繁殖

【食性】

草食性ではあるが、貝など動物性のエサを食べることもある。茎や地下茎を好む傾向があり、水生植物や水辺近辺の植物を食べる。農作物ではイネをよく食害する。

【行動】

基本的には夜行性ではあるが日中に活動することもある。流れの穏やかな河川や湖に生息し、土手や堤防、畦などに複数の横穴を掘り巣穴とする。活動のほとんどは水域の近くで行われ、水域から離れることはまれである。寒さには弱く、冬季には活動が鈍る。

【繁殖】

特定の繁殖期はなく通年での繁殖が可能であるが、春に出産する個体が多い。妊娠期間はおよそ130日前後。年に2～3回出産する。雌は約半年で性成熟し繁殖が可能となる。

4 被害対策

被害対策としては田畑周囲の草を刈り払い、見通しを良くすることと、巣穴周りの草を刈り払うことが効果的である。

また40cm以上の金網柵やトタン柵、これらと組み合わせた電気柵も有効な手段である。

2

クリハラリス (タイワンリス)



1 クリハラリスの分布と被害状況

クリハラリスによる農作物被害金額をここ10年ほどで見ると、約370～1200万円と年度による差が激しいが、約500～600万円ほどの被害の年が多い。被害金額を農作物の種類別に見てみると果樹の被害が最も多く、平成28年度の数字では約250万円ほどとなっている。これに工芸作物、野菜の被害が続く。エサが乏しくなる冬期には樹皮を剥がして樹液を舐めるため、樹が枯死してしまう被害もある。また動物性のエサも少量食べるため昆虫や野鳥の卵などが被害に合う。

現在日本では、東京より西の幾つかの県に分布している。

2 クリハラリスの形態的特徴

齧歯目リス科の動物で原産地はインド東部から中国南東部、台湾。

頭胴長20～22cm、尾長17～20cm、体重150～500g

体色は背側が黒の毛と黄土色の毛が混じって生えている。腹側は栗色の毛が生えている。

3 クリハラリスの食性・行動・繁殖

【食性】

樹木の種子、花、果実、新芽等を主に食べる。冬季などエサの少ない時期には、樹皮を剥ぎ樹液を舐めることもある。また少量ではあるが昆虫や野鳥の卵など動物性のエサを取ることもある。

【行動】

昼行性で、樹上で活動する。木の横枝を伝い移動することが多く、地上に降りることは少ない。特徴的な大きな声で鳴くので、識別はしやすい。

【繁殖】

樹上に球形の巣を作るほか、樹洞、人家の屋根裏を利用することもある。

通年で繁殖が可能であるが、秋に出産する個体が多い。1回の出産で1～2頭の子供を産む。栄養状態が良ければ、最大で年3回出産する。

4 被害対策

クリハラリスは樹の枝を伝い移動するため、農地や住宅の侵入経路となりそうな枝を剪定することで、被害を軽減することができる。また箱わなによる捕獲も重要な手段である。侵入経路をふさぐ場合は、目合いが2.5cm四方以下で正方形の升目のものを使う。クリハラリスによる被害が確認された時点からできるかぎり迅速な対処が重要である。

3

キョン



1 キョンの分布と被害状況

キョンによる農作物被害金額の推移を見てみると、ここ5年ほどで被害額が大幅に増加しており、およそ300～500万円前後で推移している。被害金額を農作物の種類別に見てみると主に野菜の被害が多く次いで果樹となっている。平成28年度の被害額では野菜が177万円、果樹が73万円となっている。シカが生息する地域ではキョンによる被害と混同される場合もある。また、被害として報告がされない庭の植木や花壇の花の被害も多く発生している。

国内での分布は千葉県の一部と東京都の伊豆大島などが主なところとなっており、いずれも観光施設などから逃げ出した個体が起源になっている。

2 キョンの形態的特徴

偶蹄目シカ科の動物で原産地は中国南東部および台湾。

体色は背側が茶褐色で腹側は黄色がかっている。頭胴長70～80cm、体高35～40cm、体重7～10kg。

雄には角があり、目の上から角の基部に向けて黒い線が走っている。また上顎犬歯が発達した牙もある。雌は目の上から頭上部にかけてひし形の黒帯がある。どちらも目の下に臭腺を持つ。

3 キョンの食性・行動・繁殖

【食性】

草食性で木の葉や果実を食べる。農作物被害は、水稻、イモ類、マメ類、ダイコン、キュウリ、アシタバ、イチゴなど多岐に渡り、葉の部分も食べるため収穫期直前だけでなく植え付け時からの防除が必要となる。

【行動】

森林や藪など体を隠せる場所を好むが、ゴルフ場などの開けた場所にも出没する。昼行性で、特に朝と夕方に行動が活発になる。単独で行動することが多いが、時間をずらして同じ場所を複数個体で利用することから、厳密ななわばりは持たない可能性がある。キョン同士では高い声でキューキューと鳴き合うが、濁った大きな声で繰り返し鳴くこともある。

【繁殖】

通年で繁殖する。妊娠期間は約210日。1回の出産で1頭の子供を有無。早ければ生後半年で妊娠し、生後1年程度で初産となる。

4 被害対策

キョンの体高は40cmほどであるが80cmを垂直にジャンプする能力がある。キョンはジャンプ力がある一方で、まず柵の下からもぐり込もうとするため、柵を設置する際には地際をしっかりとめる。また、ネットを柵として張る場合にはキョンの絡まりによる柵の破壊を避けるため、メッシュの細かいネットを使用することが望ましい。

4

テン



1 テンの被害状況

テンは植物性、動物性の双方の餌を利用する動物である。カキやブドウなどの果実も食べるので、当然、農業被害もあると思われるが、ハクビシンやアライグマと違い、報告される数字は少ない。このため野生鳥獣による農作物被害の統計にもテンの項目はない。

アライグマ、ハクビシンがいない地域で、カキやブドウの野生鳥獣による被害があった場合、テンもその原因として考えてみる必要がある。

2 テンの形態的特徴

食肉目イタチ科の動物で原産地は日本、韓国。

頭胴長40～50cm、尾長18～22cm、体重1～1.5kg。

体色は季節によって変化する。夏毛は顔が黒く、胴体は茶褐色。冬毛は顔が白くなり胴体も明るい黄色になる。

3 テンの食性・行動

【食性】

雑食性で、カキ、ヤマブドウ、アケビなどをよく食べる。また昆虫や小動物を食べるが、人が飼う鶏舎に侵入することもある。

【行動】

テンは森林に生息する動物ではあるが、人里にも現れ、近年では神社仏閣、民家、倉庫の屋根裏などに侵入して生活している例も見られる。

テンの動きはとても俊敏で身軽である。垂直方向の動きも水平方向と遜色ないスピードで行う。またジャンプも得意。

4 被害対策

農作物被害はカキやミカン、イチゴなどが多い。テンの侵入防止柵としてワイヤーメッシュを使う場合は、目合いを5 cm以下にする必要がある。しかし前述したようにテンは登ることが得意なので単純なワイヤーメッシュ柵やネット柵では、上部から農場に入られてしまう。したがって、ワイヤーメッシュ柵やネット柵と電気柵を併用した複合柵はテンにも有効である。

捕獲した個体の処理方法

殺処分した動物は、焼却もしくは埋設するなど適切に処理する必要がある。

埋設する場合は周辺環境に十分配慮し人家や農地などがなく、水源地などにもなっていない場所を探す必要がある。また、実際の埋設にあたっては、風雨による侵食や他の動物による掘り起こしで露出することの無いように、深く埋設する必要がある。

衛生面から考えた場合、より望ましい処分は焼却である。各自治体により対応が異なるが、ゴミ焼却場で殺処分した個体を引き取る場合もある。

『鳥獣保護管理法による有害捕獲』や『特定外来生物法による捕獲』では大量の殺処分個体が出る可能性もあるため、その場しのぎの対応では処理しきれなくなる可能性が高い。そのため個々の対応ではなく、組織的な処分体制を構築しておく必要がある。

捕獲したアライグマは、外来生物法に基づき、学術研究など特別な目的で許可を得た場合を除いて飼育・保管・運搬はできない。従って、できるだけ速やかに殺処分し、焼却、埋設など適切に処理する必要がある。

捕獲個体の処理方法が定まっていないと、アライグマの捕獲は進まない。

埼玉県では、それぞれの市町村が処理方法を整備。捕獲した個体を役場で引き取り、速やかにゴミ処理施設内の処理場で炭酸ガスにより安楽死させる、あるいは獣医師により麻酔薬を投与するなどしたうえで焼却・埋設するなど地域の条件に応じた適切な方法をとっている。処理方法に悩まないことで、捕獲従事者は安心して捕獲を進められる。

埼玉県以外の場合は、各自治体の担当窓口にお問い合わせのこと。

5

卷末資料

1

鳥獣の管理による被害軽減

1 鳥獣保護管理法に基づく捕獲

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護管理法）は、鳥獣の保護と管理、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。

【有害鳥獣捕獲】

ア 制度の概要

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認められた場合、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実施される。

イ 捕獲従事者に特例が認められる場合

平成23年に『鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針』が改定され、これにより狩猟免許を持たない者の有害鳥獣捕獲への補助者としての参加が、一定の要件のもとで可能となった。

必要とされる要件は次のとおり。①有害鳥獣捕獲の許可を受けた法人による捕獲であること。②銃器以外の方法であること。③従事者の中に猟法の種類に応じた狩猟免許所持者が含まれること。④当該法人が従事者に対して講習会等を実施し、捕獲技術、安全性等が確保されていること。⑤当該免許を受けていない者が当該免許を受けている者の監督下で捕獲を行うこと。⑥当該法人が地域の関係者と十分な調整を図っていると認められること。また、各都道府県の鳥獣保護管理事業計画に本制度が位置づけられていることも必要となる。

【狩猟】

鳥獣保護管理法において、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。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。

2 特定外来生物の防除

通常、鳥獣の捕獲に際しては鳥獣保護管理法の下、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、「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）」に基づき

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、鳥獣保護管理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防除に従事できる。

【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において、対象となる特定外来生物の特性と、予想される被害の状況を踏まえながら、完全排除、影響の低減等の目標を設定する。

㊦ 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、マンガース、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。

㊦ 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従事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】

㊦ 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力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 捕獲の方法

【銃器を用いた捕獲方法】

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。

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。

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。

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く場合が多い。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。

【わなを用いた捕獲方法】

一般的に使用されるわなとして、「箱わな」、「囲いわな」、「くくりわな」などがある。「箱わな」、「囲いわな」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。

箱わな

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。

箱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。

箱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。扉は、片面と両面の2つのタイプがある。

㊦ 囲いわな

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。

㊧ 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。

㊨ 筒式わな

筒式わなはくくりわなの一種として、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。

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。

【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。

4 関連する法律

【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】

㊦ 外来生物法の目的と概要

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）の目的は、特定外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止し、生物の多様性の確保、人の生命・身体の保護、農林

水産業の健全な発展に寄与することを通じて、国民生活の安定向上に資することにある。

そのために、問題を引き起こす海外起源の外来生物を特定外来生物として指定し、その飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取り扱いを規制し、特定外来生物の防除等を行っている。

特定外来生物とは

「特定外来生物」とは、外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがあるものの中から指定される。特定外来生物は、生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる。

特定外来生物とは別に、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるが、特定外来生物に該当するか否かの知見がない海外起源の外来生物は「未判定外来生物」に指定され、輸入する場合は事前に主務大臣に対して届け出る必要がある。

特定外来生物の防除

特定外来生物による被害がすでに生じている場合または生じるおそれがある場合で、必要であると判断された場合は、特定外来生物の防除を行う。

国が防除を行うとした特定外来生物について、地方公共団体が防除を行おうとする場合は、主務大臣の確認を受けることができる。

国または確認を受けた地方公共団体が防除を行う際は、その原因となった行為（逃がしてしまった等）をした者が防除に必要な費用の一部または全部を負担する場合がある。

【鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律】

鳥獣保護管理法の目的と概要

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護管理法）は、鳥獣の保護及び管理を図るための事業を実施するとともに、猟具の使用に係る危険を予防することにより、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化を図り、もって生物の多様性の確保（生態系の保護を含む。以下同じ。）、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、鳥獣保護管理事業計画、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。

【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管理法の対象鳥獣からは除外されている。また、農業また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。

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29年12月現在では48種が狩猟鳥獣とされている。

狩猟鳥獣の種類

鳥類（28種）

カワウ、ゴイサギ、マガモ、カルガモ、コガモ、ヨシガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ハシビロガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、スズガモ、クロガモ、エゾライチョウ、ヤマドリ(コシジロヤマドリを除く)、キジ、コジュケイ、バン、ヤマシギ、タシギ、キジバト、ヒヨドリ、ニューナイスズメ、スズメ、ムクドリ、ミヤマ

ガラス、ハシボソガラス、ハシブトガラス

獣類（20種）

タヌキ、キツネ、ノイヌ、ノネコ、テン（ツシマテンを除く）、イタチ（オス）、チョウセンイタチ、ミンク、アナグマ、アライグマ、ヒグマ、ツキノワグマ、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ、台湾リス、シマリス、ヌートリア、ユキウサギ、ノウサギ

【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】

ア 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。

イ 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。

5 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】

鳥獣による被害防止には、鳥獣保護管理法、鳥獣被害防止特措法、外来生物法の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ることで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り組みを総合的に支援するため、「鳥獣被害防止総合対策交付金事業」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。

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

(目的)

第一条 この法律は、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に鑑み、農林水産大臣による基本指針の策定、市町村による被害防止計画の作成並びにこれに基づく対象鳥獣の捕獲等の許可に係る特例、被害防止施策の実施に係る財政上の措置、協議会及び鳥獣被害対策実施隊の設置並びに捕獲等をした対象鳥獣の適正な処理及び食品としての利用等のための措置その他の特別の措置について定めることにより、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、もって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する。

(定義)

第二条 この法律において「鳥獣」とは、鳥類又は哺乳類に属する野生動物をいう。

2 この法律において「農林水産業等に係る被害」とは、農林水産業に係る被害及び農林水産業に従事する者等の生命又は身体に係る被害その他の生活環境に係る被害をいう。

(地方公共団体の役割)

第二条の二 市町村は、その区域内における鳥獣による農林水産業等に係る被害の状況等に応じ、第四条第一項に規定する被害防止計画の作成及びこれに基づく被害防止施策（鳥獣による農林水産業等に係る被害を防止するための施策をいう。以下同じ。）の実施その他の必要な措置を適切に講ずるよう努めるものとする。

2 都道府県は、その区域内における鳥獣による農林水産業等に係る被害の状況、市町村の被害防止施策の実施の状況等を踏まえ、この法律に基づく措置その他の鳥獣による農林水産業等に係る被害を防止するため必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(基本指針)

第三条 農林水産大臣は、被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するための基本的な指針（以下「基本指針」という。）を定めるものとする。

2 基本指針においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 被害防止施策の実施に関する基本的な事項
- 二 次条第一項に規定する被害防止計画に関する事項
- 三 その他被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するために必要な事項

3 基本指針は、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成十四年法律第八十八号。以下「鳥獣保護管理法」という。）第三条第一項に規定する基本指針と整合性のとれたものでなければならない。

4 農林水産大臣は、基本指針を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、環境大臣と協議するものとする。

5 農林水産大臣は、基本指針を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

(被害防止計画)

第四条 市町村は、その区域内で被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するため、基本指針に即して、単独で又は共同して、鳥獣による農林水産業等に係る被害を防止するための計画（以下「被害防止計画」という。）を定めることができる。

2 被害防止計画においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

一 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に関する基本的な方針

二 当該市町村の区域内における農林水産業等に係る被害の原因となっている鳥獣であって被害防止計画の対象とするもの（以下「対象鳥獣」という。）の種類

三 被害防止計画の期間

四 対象鳥獣の捕獲等（農林水産業等に係る被害の防止のための対象鳥獣の捕獲等（鳥獣保護管理法第二条第七項に規定する捕獲等をいう。以下同じ。）又は対象鳥獣である鳥類の卵の採取等（鳥獣保護管理法第八条に規定する採取等をいう。）をいう。以下同じ。）に関する事項

五 対象鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための防護柵の設置その他の対象鳥獣の捕獲等以外の被害防止施策に関する事項

六 対象鳥獣による住民の生命、身体又は財産に係る被害が生じ、又は生じるおそれがある場合の対処に関する事項

七 捕獲等をした対象鳥獣の処理（次号に規定する有効な利用に伴うものを除く。第十条において同じ。）に関する事項

八 捕獲等をした対象鳥獣の食品としての利用等その有効な利用に関する事項

九 被害防止施策の実施体制に関する事項

十 その他被害防止施策の実施に関し必要な事項

3 前項第四号の事項には、鳥獣保護管理法第九条第一項の規定により都道府県知事が行うこととされている対象鳥獣の捕獲等の許可であって第六条第一項の規定により読み替えて適用する鳥獣保護管理法第九条第一項の規定により被害防止計画を作成した市町村の長が行うことができるものに係る事項（以下「許可権限委譲事項」という。）を記載することができる。

4 市町村は、その区域内における鳥獣による農林水産業等に係る被害の状況を勘案し、被害防止施策を効果的かつ効率的に実施するため必要があると認めるときは、第二項第九号の事項に、鳥獣被害対策実施隊の設置に関する事項を記載しなければならない。

5 被害防止計画は、鳥獣保護管理事業計画（鳥獣保護管理法第四条第一項に規定する鳥獣保護管理事業計画をいう。以下同じ。）（第一種特定鳥獣保護計画（鳥獣保護管理法第七条第一項に規定する第一種特定鳥獣保護計画をいう。以下同じ。）又は第二種特定鳥獣管理計画（鳥獣保護管理法第七条の二第一項に規定する第二種特定鳥獣管理計画をいう。以下同じ。））が定められている都道府県の区域内の市町村の被害防止計画にあっては、鳥獣保護管理事業計画及び第一種特定鳥獣保護計画又は第二種特定鳥獣管理計画）と整合性のとれたものでなければならない。

6 市町村は、被害防止計画を定めようとする場合には、あらかじめ、都道府県知事に協議しなければならない。この場合において、被害防止計画に許可権限委譲事項を記載しようとするときは、当該許可権限委譲事項について都道府県知事の同意を得なければならない。

7 都道府県知事は、被害防止計画が当該市町村の鳥獣による農林水産業等に係る被害の状況に基づいて作成される必要があり、かつ、当該市町村がその状況を適確に把握することができる立場にあることを踏まえ、前項前段の協議を行うものとする。

8 都道府県知事は、許可権限委譲事項が記載された被害防止計画について第六項前段の協議を受けた場合には、当該都道府県の区域内において当該許可権限委譲事項に係る対象鳥獣の数が著しく減少しているとき、当該許可権限委譲事項に係る対象鳥獣について広域的に保護を行う必要があるときその他の当該都道府県の区域内において当該許可権限委譲事項に係る対象鳥獣の保護又は管理を図る上で著しい支障を生じ

るおそれがあるときを除き、同項後段の同意をしなければならない。

9 市町村は、被害防止計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。この場合において、当該被害防止計画に許可権限委譲事項を記載したときは、農林水産省令で定めるところにより、当該許可権限委譲事項を公告しなければならない。

10 第六項から前項までの規定は、被害防止計画の変更について準用する。この場合において、第六項後段中「記載しようとするとき」とあるのは「記載しようとするとき又は当該被害防止計画に記載された許可権限委譲事項を変更しようとするとき」と、第八項中「同項後段」とあるのは「第十項において読み替えて準用する第六項後段」と、前項後段中「記載したとき」とあるのは「記載したとき又は当該被害防止計画に記載された許可権限委譲事項を変更したとき」と読み替えるものとする。

11 被害防止計画を作成した市町村は、毎年度、被害防止計画の実施状況について、都道府県知事に報告しなければならない。

12 市町村は、都道府県知事に対し、被害防止計画の作成及び実施に関し、情報の提供、技術的な助言その他必要な援助を求めることができる。

(協議会)

第四条の二 市町村は、単独で又は共同して、被害防止計画の作成及び変更に関する協議並びに被害防止計画の実施に係る連絡調整を行うための協議会（以下「協議会」という。）を組織することができる。

2 協議会は、市町村のほか、農林漁業団体、被害防止施策の実施に携わる者及び地域住民並びに学識経験者その他の市町村が必要と認める者をもって構成する。

3 前二項に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、協議会が定める。

(市町村に対する援助)

第五条 都道府県知事は、市町村に対し、被害防止計画の作成及び実施に関し、情報の提供、技術的な助言その他必要な援助を行うよう努めなければならない。

(対象鳥獣の捕獲等の許可に係る鳥獣保護管理法の適用の特例等)

第六条 市町村が許可権限委譲事項が記載されている被害防止計画を作成したときは、第四条第九項後段（同条第十項において読み替えて準用する場合を含む。）の規定による公告の日（次項において「公告の日」という。）から当該被害防止計画の期間が満了する日までの間は、当該被害防止計画を作成した市町村の区域における鳥獣保護管理法第九条（第十項、第十二項及び第十四項を除く。）、第十条、第十一条第一項、第十三条第一項、第七十五条第一項、第七十九条、第八十三条第一項第二号から第三号まで及び第六号、第八十四条第一項第一号、第八十六条第一号及び第二号並びに第八十七条の規定の適用については、鳥獣保護管理法第九条第一項中「都道府県知事」とあるのは「都道府県知事（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（平成十九年法律第百三十四号。以下「鳥獣被害防止特措法」という。）第四条第一項に規定する被害防止計画に記載されている同条第三項に規定する許可権限委譲事項に係る同条第二項第四号に規定する対象鳥獣の捕獲等をしようとする者にあつては、当該被害防止計画を作成した市町村（以下「計画作成市町村」という。）の長）」と、同条第二項から第九項まで、第十一項及び第十三項並びに鳥獣保護管理法第十条、第十一条第一項及び第十三条第一項の規定中「又は都道府県知事」とあるのは「、都道府県知事又は計画作成市町村の長」と、鳥獣保護管理法第七十五条第一項中「又は都道

府県知事」とあるのは「若しくは都道府県知事又は計画作成市町村の長」と、「第九条第一項の許可を受けた者」とあるのは「環境大臣又は都道府県知事にあつては第九条第一項の許可を受けた者（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する第九条第一項の規定により計画作成市町村の長の許可を受けた者を除く。）」と、「猟区設定者に対し」とあるのは「猟区設定者に対し、計画作成市町村の長にあつては鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する第九条第一項の規定により計画作成市町村の長の許可を受けた者に対し」と、鳥獣保護管理法第七十九条第一項中「都道府県知事」とあるのは「都道府県知事又は計画作成市町村の長」と、同条第二項中「又は」とあるのは「若しくは」と、「場合」とあるのは「場合又は鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する第九条第一項の規定による許可に係る事務を計画作成市町村が処理する場合」と、「当該市町村」とあるのは「当該市町村又は当該計画作成市町村」と、鳥獣保護管理法第八十三条第一項第二号及び第二号の二中「第九条第一項」とあるのは「第九条第一項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、「第十三条第一項」とあるのは「第十三条第一項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、同項第三号中「第十条第一項」とあるのは「第十条第一項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、同項第六号中「第九条第一項」とあるのは「第九条第一項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、鳥獣保護管理法第八十四条第一項第一号中「第九条第五項」とあるのは「第九条第五項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、鳥獣保護管理法第八十六条第一号中「第十一項」とあるのは「第十一項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、同条第二号中「第九条第十三項」とあるのは「第九条第十三項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、「第七十五条第一項」とあるのは「第七十五条第一項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」と、鳥獣保護管理法第八十七条中「第九条第一項」とあるのは「第九条第一項（鳥獣被害防止特措法第六条第一項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）」とする。

2 前項の被害防止計画を作成した市町村の区域においては、公告の日前に鳥獣保護管理法第九条若しくは第十条の規定により都道府県知事が行った許可等の処分その他の行為又は当該公告の日において現に鳥獣保護管理法第九条の規定により都道府県知事に対して行っている許可等の申請で当該市町村の許可権限委譲事項に係るものは、当該公告の日以後においては、同項の規定により読み替えて適用する鳥獣保護管理法第九条若しくは第十条の規定により当該市町村の長が行った許可等の処分その他の行為又は同項の規定により読み替えて適用する鳥獣保護管理法第九条の規定により当該市町村の長に対して行っている許可等の申請とみなす。

3 市町村が第一項の被害防止計画を変更し、許可権限委譲事項の全部若しくは一部が記載されないこととなった場合又は当該被害防止計画の期間が満了した場合においては、第四条第十項において読み替えて準用する同条第九項後段の規定による公告の日又は当該被害防止計画の期間が満了した日（以下「変更公告等の日」という。）前に第一項の規定により読み替えて適用する鳥獣保護管理法第九条若しくは第十条の規定により当該市町村の長が行った許可等の処分その他の行為（前項の規定により当該市町村の長が行った許可等の処分

その他の行為とみなされた行為を含む。)又は当該被害防止計画の変更公告等の日において現に第一項の規定により読み替えて適用する鳥獣保護管理法第九条の規定により当該市町村の長に対して行っている許可等の申請(前項の規定により当該市町村の長に対して行っている許可等の申請とみなされたものを含む。)で当該市町村の許可権限委譲事項に係るもの(当該市町村の許可権限委譲事項の一部が記載されないこととなった場合にあっては、当該記載されないこととなった許可権限委譲事項に係るものに限る。)は、当該変更公告等の日以後においては、鳥獣保護管理法第九条若しくは第十条の規定により都道府県知事が行った許可等の処分その他の行為又は鳥獣保護管理法第九条の規定により都道府県知事に対して行っている許可等の申請とみなす。

4 前三項に定めるもののほか、第一項の規定により読み替えて適用する鳥獣保護管理法第九条第一項の規定により被害防止計画を作成した市町村の長が対象鳥獣の捕獲等の許可を行う場合における鳥獣保護管理法その他の法令の規定に関する技術的読替えその他これらの規定の適用に関し必要な事項は、政令で定める。

(特定希少鳥獣管理計画又は第二種特定鳥獣管理計画の作成又は変更)

第七条 環境大臣又は都道府県知事は、被害防止計画の作成状況、第四条第十一項の規定による報告の内容等を踏まえ、必要があると認めるときは、特定希少鳥獣管理計画(鳥獣保護管理法第七条の四第一項に規定する特定希少鳥獣管理計画をいう。以下同じ。)又は第二種特定鳥獣管理計画を作成し、又は変更するよう努めるものとする。

(環境大臣又は都道府県知事に対する要請等)

第七条の二 市町村長は、当該市町村が行う被害防止計画に基づく被害防止施策のみによっては対象鳥獣による当該市町村の区域内における農林水産業等に係る被害を十分に防止することが困難であると認めるときは、環境大臣又は都道府県知事に対し、必要な措置を講ずるよう要請することができる。

2 環境大臣又は都道府県知事は、前項の規定による要請があったときは、速やかに必要な調査を行い、その結果必要があると認めるときは、特定希少鳥獣管理計画若しくは第二種特定鳥獣管理計画の作成若しくは変更又はこれらの実施その他の鳥獣による農林水産業等に係る被害を防止するため必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

(指定管理鳥獣捕獲等事業との連携)

第七条の三 被害防止計画が定められている市町村の区域において指定管理鳥獣捕獲等事業(鳥獣保護管理法第七条の二第二項第五号に規定する指定管理鳥獣捕獲等事業をいう。)が実施される場合には、当該市町村及びその区域内において被害防止計画に基づく被害防止施策の実施に携わる者並びに当該指定管理鳥獣捕獲等事業を実施する都道府県等(鳥獣保護管理法第十四条の二第八項に規定する都道府県等をいう。)及びその実施に携わる者は、当該被害防止施策が円滑かつ効果的に実施されるよう、相互に連携を図りながら協力するよう努めなければならない。

(財政上の措置)

第八条 国及び都道府県は、市町村が行う被害防止計画に基づく被害防止施策が円滑に実施されるよう、対象鳥獣の捕獲等に要する費用に対する補助その他当該被害防止施策の実施に要する費用に対する補助、地方交付税制度の拡充その他の必要な財政上の措置を講ずるものとする。

(鳥獣被害対策実施隊の設置等)

第九条 市町村は、対象鳥獣の捕獲等、防護柵の設置その他の被害防止計画に基づく被害防止施策を適切に実施するため、鳥獣被害対策実施隊を設けることができる。

2 鳥獣被害対策実施隊に鳥獣被害対策実施隊員を置く。

3 前項に規定する鳥獣被害対策実施隊員は、次に掲げる者をもって充てる。

一 市町村長が市町村の職員のうちから指名する者

二 被害防止計画に基づく被害防止施策の実施に積極的に取り組むことが見込まれる者(主として対象鳥獣の捕獲等に従事することが見込まれる者にあっては、これを適正かつ効果的に行うことができる者に限る。)のうちから、市町村長が任命する者

4 第二項に規定する鳥獣被害対策実施隊員は、被害防止計画に基づく被害防止施策の実施に従事するほか、市町村長の指示を受け、農林水産業等に係る被害の原因となっている鳥獣の捕獲等で住民の生命、身体又は財産に係る被害を防止するため緊急に行う必要があるものに従事する。

5 第三項第二号に掲げる鳥獣被害対策実施隊員は、非常勤とする。

6 第二項に規定する鳥獣被害対策実施隊員であって主として対象鳥獣の捕獲等に従事することが見込まれる者として市町村長により指名され、又は任命されたものに係る鳥獣保護管理法第五十五条第二項に規定する狩猟者登録についての鳥獣保護管理法第五十六条、第五十七条第一項及び第六十一条第四項の規定(これらの規定に係る罰則を含む。)の適用については、鳥獣保護管理法第五十六条中「次に掲げる事項」とあるのは「次に掲げる事項並びに対象鳥獣捕獲員(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(平成十九年法律第百三十四号)第九条第二項に規定する鳥獣被害対策実施隊員(以下「鳥獣被害対策実施隊員」という。)であって主として同法第四条第二項第四号に規定する対象鳥獣の捕獲等に従事することが見込まれる者として市町村長により指名され、又は任命されたものをいう。以下同じ。)である旨及び所属市町村(当該狩猟者登録を受けようとする者が対象鳥獣捕獲員たる鳥獣被害対策実施隊員として所属する市町村であって、当該登録都道府県知事が管轄する区域内にあるものをいう。以下同じ。)の名称」と、鳥獣保護管理法第五十七条第一項中「次に掲げる事項」とあるのは「次に掲げる事項並びに対象鳥獣捕獲員である旨及び所属市町村の名称」と、鳥獣保護管理法第六十一条第四項中「生じたとき」とあるのは「生じたとき又は対象鳥獣捕獲員となったとき、対象鳥獣捕獲員でなくなったとき若しくは所属市町村の変更があったとき」とする。

7 第二項に規定する鳥獣被害対策実施隊員については、被害防止計画に基づく被害防止施策の適切かつ円滑な実施に資するため、地方税法(昭和二十五年法律第二百二十六号)の定めるところによる狩猟税の軽減の措置その他の必要な措置が講ぜられるものとする。

8 国及び都道府県は、被害防止計画に基づく被害防止施策の実施体制の整備を促進するため、鳥獣被害対策実施隊の設置、その機能の強化その他の市町村が行う鳥獣被害対策実施隊に関する措置について、必要な支援に努めるものとする。(捕獲等をした対象鳥獣の適正な処理)

第十条 国及び地方公共団体は、被害防止計画に基づき捕獲等をした対象鳥獣の適正な処理を図るため、必要な施設の整備充実、環境に悪影響を及ぼすおそれのない処理方法その他適切な処理方法についての指導その他の必要な措置を講ずるものとする。

(捕獲等をした対象鳥獣の食品としての利用等)

第十条の二 国及び地方公共団体は、被害防止計画に基づき捕獲等をした対象鳥獣の食品としての利用等その有効な利用における安全性を確保するため、当該対象鳥獣の食品等としての安全性に関する情報の収集、整理、分析及び提供に努めなければならない。

2 国及び地方公共団体は、被害防止計画に基づき捕獲等を

した対象鳥獣の食品としての利用等その有効な利用の促進を図るため、必要な施設の整備充実、食品としての利用に適した方法による捕獲等に関する情報の提供、食品としての利用に係る技術の普及、食品としての利用等その有効な利用に係る開発又は需要の開拓の取組等に対する支援、加工品の流通の円滑化その他の必要な措置を講ずるものとする。

3 国は、国、地方公共団体、事業者、民間の団体その他の関係者が相互に連携を図りながら協力することにより、被害防止計画に基づき捕獲等をした対象鳥獣の食品としての利用等その有効な利用が図られることに鑑み、これらの者の間の連携の強化に必要な施策を講ずるものとする。

(報告、勧告等)

第十条の三 農林水産大臣又は都道府県知事は、市町村長に対し、当該市町村における被害防止施策の実施等に関し必要があると認めるときは、報告を求め、又は必要な勧告、助言若しくは援助をすることができる。

(農林水産大臣の協力要請等)

第十一条 農林水産大臣は、この法律の目的を達成するため必要があると認めるときは、環境大臣その他の関係行政機関の長又は関係地方公共団体の長に対し、必要な資料又は情報の提供、意見の開陳その他必要な協力を求めることができる。

2 農林水産大臣は、この法律の目的を達成するため必要があると認めるときは、環境大臣に対して鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関し、文部科学大臣又は文部科学大臣を通じ文化庁長官に対して天然記念物の保存に関し、意見を述べることができる。

3 環境大臣は、鳥獣の保護又は管理を図る等の見地から被害防止施策に関し必要があると認めるときは、農林水産大臣に対して意見を述べるができる。

(国、地方公共団体等の連携及び協力)

第十二条 国及び地方公共団体は、被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するため、農林水産業及び農山漁村の振興に関する業務を担当する部局、鳥獣の保護及び管理に関する業務を担当する部局その他鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に関連する業務を担当する部局の相互の緊密な連携を確保しなければならない。

2 地方公共団体は、被害防止施策を効果的に実施するため、被害防止計画の作成及び実施等に当たっては、当該地方公共団体における鳥獣による農林水産業等に係る被害の状況等に応じ、地方公共団体相互の広域的な連携協力を確保しなければならない。

3 地方公共団体は、被害防止施策を実施するに当たっては、地域における一体的な取組が行われるよう、当該地域の農林漁業団体その他の関係団体との緊密な連携協力の確保に努めなければならない。

4 農林漁業団体その他の関係団体は、自主的に鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に努めるとともに、被害防止計画に基づく被害防止施策の実施その他の国及び地方公共団体が講ずる被害防止施策に協力するよう努めなければならない。

(被害の状況、鳥獣の生息状況等の調査)

第十三条 国及び地方公共団体は、被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するため、鳥獣による農林水産業等に係る被害の状況、農林水産業等に係る被害に係る鳥獣の生息の状況及び生息環境その他鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に関し必要な事項について調査を行うものとする。

2 国及び地方公共団体は、前項の規定による調査の結果を踏まえ、農林水産業等に係る被害の原因となっている鳥獣に関し、その生息環境等を考慮しつつ適正と認められる個体数についての調査研究を行うものとする。

3 国及び地方公共団体は、前二項の規定による調査及び研

究の結果を公表するとともに、基本指針の策定又は変更、被害防止計画の作成又は変更その他この法律の運用に当たって、適切にこれらを活用しなければならない。

(被害原因の究明、調査研究及び技術開発の推進等)

第十四条 国及び都道府県は、被害防止施策の総合的かつ効果的な実施を推進するため、前条第一項の規定による調査の結果等を踏まえ、鳥獣による農林水産業等に係る被害の原因を究明するとともに、鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に関し、調査研究の推進、捕獲等の技術の高度化等のための技術開発の推進並びに情報の収集、整理、分析及び提供を行うものとする。

(人材の育成)

第十五条 国及び地方公共団体は、鳥獣の習性等鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に関する事項について専門的な知識経験を有する者、農林水産業等に係る被害の原因となっている鳥獣の捕獲等(食品としての利用等に適した方法によるものを含む。)について技術的指導を行う者、捕獲等をした鳥獣の食品としての利用等について専門的な知識経験を有する者その他の鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に寄与する人材の育成を図るため、研修の実施その他必要な措置を講ずるものとする。

(農林水産業等に係る被害の原因となっている鳥獣の捕獲等に関わる人材の確保に資するための措置)

第十六条 国及び地方公共団体は、農林水産業等に係る被害の原因となっている鳥獣の捕獲等に従事する者の当該捕獲等に従事するため必要な手続に係る負担の軽減に資するため、これらの手続の迅速化、狩猟免許及び猟銃の所持の許可並びにそれらの更新を受けようとする者の利便の増進に係る措置その他のこれらの手続についての必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

2 前項に定めるもののほか、国及び地方公共団体は、農林水産業等に係る被害の原因となっている鳥獣の捕獲等に関わる人材の確保に資するため、当該捕獲等への貢献に対する報償金の交付、射撃場の整備その他の必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(表彰)

第十六条の二 国及び地方公共団体は、被害防止施策(第十三条から第十五条までの措置を含む。)の実施に関し顕著な功績があると認められる者に対し、表彰を行うよう努めるものとする。

(必要な予算の確保等)

第十六条の三 国及び地方公共団体は、被害防止施策(第十三条から第十六条までの措置を含む。第二十一条において同じ。)を講ずるために必要な予算の確保に努めるものとする。

2 都道府県は、前項の規定により必要な予算を確保するに当たっては、狩猟税の収入につき、その課税の目的を踏まえた適切かつ効果的な活用に配慮するものとする。

(国民の理解と関心の増進)

第十七条 国及び地方公共団体は、鳥獣の習性等を踏まえて鳥獣による農林水産業等に係る被害を防止することの重要性に関する国民の理解と関心を深めるよう、鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止に関する知識の普及及び啓発のための広報活動その他必要な措置を講ずるものとする。

2 国及び地方公共団体は、前項の措置を講ずるに当たっては、捕獲等をした対象鳥獣の食品としての利用等その有効な利用の促進が図られるよう、その利用が自然の恩恵の上に成り立つものであり、かつ、被害防止施策の実施に携わる者その他の関係者の様々な活動に支えられていることについて、国民の理解を深めるよう配慮するものとする。

(危害の発生の防止)

第十七条の二 国及び地方公共団体は、鳥獣による農林水産

業等に係る被害を防止するための取組において、国民の生命又は身体に対する危害が発生することを防止するため、安全の確保に関する知識の普及その他の必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

(生息環境の整備及び保全)

第十八条 国及び地方公共団体は、人と鳥獣の共存に配慮し、鳥獣の良好な生息環境の整備及び保全に資するため、地域の特性に応じ、間伐の推進、広葉樹林の育成その他の必要な措置を講ずるものとする。

(被害防止施策を講ずるに当たっての配慮)

第十九条 国及び地方公共団体は、被害防止施策を講ずるに当たっては、生物の多様性の確保に留意するとともに、その数が著しく減少している鳥獣又は著しく減少するおそれのある鳥獣については、当該鳥獣の特性を考慮した適切な施策を講ずることによりその保護が図られるよう十分配慮するものとする。

(農林漁業等の振興及び農山漁村の活性化)

第二十条 国及び地方公共団体は、被害防止施策と相まって農林漁業及び関連する産業の振興並びに農山漁村の活性化を図ることにより、安全にかつ安心して農林水産業を営むことができる活力ある農山漁村地域の実現を図るよう努めなければならない。

(鳥獣被害対策推進会議)

第二十一条 政府は、関係行政機関（農林水産省、環境省その他の関係行政機関をいう。）相互の調整を行うことにより、被害防止施策の総合的、一体的かつ効果的な推進を図るため、鳥獣被害対策推進会議を設けるものとする。

附 則

(施行期日)

第一条 この法律は、公布の日から起算して二月を経過した日から施行する。

(見直し)

第二条 被害防止施策については、この法律の施行後五年を目途として、この法律の施行の状況、鳥獣による農林水産業等に係る被害の発生状況等を勘案し、その全般に関して検討が加えられ、その結果に基づき、必要な見直しが行われるものとする。

(特定鳥獣被害対策実施隊員等に係る猟銃の操作及び射撃の技能に関する講習に係る特例)

第三条 第九条第二項に規定する鳥獣被害対策実施隊員として猟銃を使用して対象鳥獣の捕獲等に従事している者であって内閣府令・農林水産省令・環境省令で定めるもの（次項において「特定鳥獣被害対策実施隊員」という。）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の一部を改正する法律（平成二十四年法律第十号）附則第一項ただし書に規定する日（次項において「改正法一部施行日」という。）以後に新たに銃砲刀剣類所持等取締法（昭和三十三年法律第六号）第四条の二第一項の規定により当該種類の猟銃の所持の許可の申請をした場合又は同法第七条の三第一項の規定による当該種類の猟銃の所持の許可の更新の申請をした場合においては、当分の間、同法第五条の二第三項第一号中「所持している者（当該許可済猟銃に係る第五条の五第二項の技能講習修了証明書（同号及び第三号において「技能講習修了証明書」という。）の交付を受け、その交付を受けた日から起算して三年を経過していない者又は当該許可済猟銃に係る射撃競技で政令で定めるものに参加する選手若しくはその候補者として適当であるとして政令で定める者から推薦された者に限る。）」とあるのは「所持している者」と、同項第二号中「経過しないもの（当該許可済猟銃に係る技能講習修了証明書の交付を受け、その交付を受けた日から起算して三年を経過していない者に限る。）」とあり、及び同項第

三号中「経過しないもの（当該許可を受けて所持していた猟銃に係る技能講習修了証明書の交付を受け、その交付を受けた日から起算して三年を経過していない者に限る。）」とあるのは「経過しないもの」とする。

2 前項に定めるもののほか、被害防止計画に基づく対象鳥獣の捕獲等に従事している者（特定鳥獣被害対策実施隊員を除き、猟銃を使用して当該捕獲等に従事しているものに限る。）であって内閣府令・農林水産省令・環境省令で定めるものが、改正法一部施行日から平成三十三年十二月三日までの間に新たに銃砲刀剣類所持等取締法第四条の二第一項の規定により当該種類の猟銃の所持の許可の申請をした場合又は同法第七条の三第一項の規定による当該種類の猟銃の所持の許可の更新の申請をした場合においては、同法第五条の二第三項第一号中「所持している者（当該許可済猟銃に係る第五条の五第二項の技能講習修了証明書（同号及び第三号において「技能講習修了証明書」という。）の交付を受け、その交付を受けた日から起算して三年を経過していない者又は当該許可済猟銃に係る射撃競技で政令で定めるものに参加する選手若しくはその候補者として適当であるとして政令で定める者から推薦された者に限る。）」とあるのは「所持している者」と、同項第二号中「経過しないもの（当該許可済猟銃に係る技能講習修了証明書の交付を受け、その交付を受けた日から起算して三年を経過していない者に限る。）」とあり、及び同項第三号中「経過しないもの（当該許可を受けて所持していた猟銃に係る技能講習修了証明書の交付を受け、その交付を受けた日から起算して三年を経過していない者に限る。）」とあるのは「経過しないもの」とする。

附 則（平成二四年三月三十一日法律第一〇号）抄
(施行期日)

1 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、附則第三条の改正規定は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則（平成二六年五月三〇日法律第四六号）抄
(施行期日)

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則（平成二六年一月一九日法律第一一一号）

この法律は、公布の日から施行する。

附 則（平成二六年一月二八日法律第一三一号）抄
(施行期日)

1 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、第三条第一項第四号の改正規定、第五条の二第三項及び第五項の改正規定並びに第九条の十第一項の改正規定（「第五条の二第三項第三号又は第四号」を「第五条の二第三項第四号又は第五号」に改める部分に限る。）並びに次項及び附則第三項の規定は、公布の日から施行する。

附 則（平成二八年一月二日法律第九七号）
(施行期日)

1 この法律は、公布の日から施行する。

(経過措置)

2 この法律の施行の際現に存するこの法律による改正前の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第四条第一項の規定に基づく被害防止計画は、この法律による改正後の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第四条第一項の規定に基づく被害防止計画が定められるまでの間、同項の規定に基づく被害防止計画とみなす。

野生鳥獣による農作物被害状況（平成28年度）

被害面積

（単位：ha）

区分		イネ	ムギ類	マメ類	雑穀	果樹	飼料作物	野菜	いも類	工芸作物	その他	合計
鳥 類	スズメ	1,222	38	4	13	289	13	13	1	0	17	1,610
	カラス	519	119	157	9	1,826	271	736	56	31	10	3,733
	カモ	183	81	1	0	1	0	69	0	0	0	336
	ムクドリ	17	1	5	0	1,038	0	17	0	0	0	1,078
	ヒヨドリ	6	0	8	0	805	1	359	11	0	0	1,190
	ハト	60	129	175	71	39	16	90	3	0	0	583
	キジ	2	0	5	0	4	1	18	28	1	0	59
	サギ	218	0	0	0	0	0	3	0	0	3	224
	その他鳥類	33	33	6	5	255	4	42	11	0	3	392
計	2,259	400	361	99	4,255	307	1,348	110	32	34	9,204	
獣 類	ネズミ	36	0	5	1	203	0	192	15	34	0	485
	ウサギ	17	1	23	0	14	18	51	0	43	1	168
	クマ	28	54	3	9	95	378	87	25	83	2	764
	イノシ	4,020	48	220	87	1,459	538	913	631	131	104	8,151
	モグラ	9	0	0	0	0	0	10	4	1	1	26
	サル	241	15	84	27	483	36	519	124	8	22	1,559
	シカ	2,072	1,405	891	338	718	34,856	1,098	453	851	104	42,784
	カモシカ	18	0	19	0	44	6	56	0	1	4	148
	タヌキ	26	0	9	1	115	8	127	17	5	3	309
	ハクビシン	4	0	12	4	387	7	235	16	0	2	668
	アライグマ	8	1	13	1	88	13	226	4	0	0	353
	ヌートリア	89	1	1	0	7	0	35	3	0	0	136
	マングース	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	タイワンリス	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	キョン	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	その他獣類	27	4	10	0	115	22	185	71	24	1	461
	計	6,595	1,530	1,290	468	3,730	35,883	3,734	1,364	1,180	244	56,017
合 計		8,854	1,930	1,652	567	7,985	36,189	5,082	1,473	1,212	278	65,211

被害量

区分		イネ	ムギ類	マメ類	雑穀	果樹	飼料作物	野菜	いも類	工芸作物	その他	合計
鳥 類	スズメ	752	59	2	31	148	67	28	5	0	1	1,092
	カラス	380	334	182	18	3,194	11,288	3,276	133	1,265	72	20,141
	カモ	370	140	2	0	1	2	1,048	0	2	0	1,565
	ムクドリ	11	1	5	0	787	0	161	0	0	0	965
	ヒヨドリ	13	0	3	0	1,038	8	1,886	11	0	1	2,961
	ハト	95	165	173	11	27	482	154	14	8	0	1,129
	キジ	5	0	5	0	2	3	61	41	5	0	121
	サギ	125	0	0	0	0	0	1	0	0	2	127
	その他鳥類	42	104	3	1	193	3,068	368	11	7	1	3,797
計	1,792	804	375	60	5,389	14,917	6,983	215	1,286	77	31,898	
獣 類	ネズミ	31	0	1	0	68	0	110	17	54	2	282
	ウサギ	12	16	28	0	65	262	297	2	545	0	1,227
	クマ	55	227	8	9	341	15,854	566	85	2,774	2	19,921
	イノシ	10,938	79	215	92	6,025	8,510	4,574	3,357	1,073	419	35,282
	モグラ	2	0	0	0	0	0	11	4	0	0	17
	サル	432	21	85	9	1,664	353	2,922	494	7	173	6,159
	シカ	3,493	2,984	1,047	240	2,059	335,809	6,442	4,125	25,797	89	382,084
	カモシカ	29	0	11	0	129	39	1,439	4	7	9	1,665
	タヌキ	14	0	7	0	257	52	352	34	7	2	726
	ハクビシン	12	0	18	10	576	40	783	31	0	8	1,477
	アライグマ	20	9	9	1	258	887	1,333	17	9	0	2,543
	ヌートリア	180	3	2	0	5	0	84	12	0	0	285
	マングース	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	5
	タイワンリス	0	0	0	0	12	0	0	0	2	0	15
	キョン	0	0	0	0	1	0	5	0	0	8	14
	その他獣類	41	43	10	6	252	829	677	384	1,093	11	3,344
計	15,258	3,381	1,440	366	11,711	362,636	19,595	8,565	31,371	724	455,048	
合 計		17,050	4,185	1,815	427	17,100	377,553	26,578	8,779	32,657	801	486,946

被害金額

(単位：万円)

	区分	イネ	ムギ類	マメ類	雑穀	果樹	飼料作物	野菜	いも類	工芸作物	その他	合計
鳥 類	スズメ	16,551	842	135	370	12,309	66	453	39	1	214	30,980
	カラス	8,896	3,480	5,151	294	80,934	8,978	50,488	1,397	1,586	617	161,822
	カモ	7,743	1,749	50	0	29	6	35,446	0	55	0	45,078
	ムクドリ	231	26	181	0	21,700	0	2,049	0	0	0	24,188
	ヒヨドリ	297	0	186	4	23,642	10	23,736	108	2	19	48,005
	ハト	1,893	1,158	5,215	210	886	396	2,508	112	11	1	12,391
	キジ	101	0	148	5	74	4	932	385	10	0	1,658
	サギ	2,807	0	4	0	1	0	17	0	1	416	3,246
	その他鳥類	872	1,100	60	43	3,885	2,283	12,704	91	8	64	21,110
	計	39,391	8,356	11,131	927	143,460	11,742	128,333	2,131	1,674	1,332	348,477
獣 類	ネズミ	661	0	34	6	2,694	0	2,636	192	163	21	6,407
	ウサギ	299	69	859	0	1,644	223	3,358	31	616	27	7,126
	クマ	1,167	1,002	145	170	9,626	15,396	6,853	654	3,182	548	38,742
	イノシ	237,841	969	7,715	2,086	113,864	9,123	79,216	42,005	7,618	6,771	507,207
	モグラ	50	0	2	1	1	0	215	69	45	7	390
	サル	8,540	239	2,315	260	37,724	429	45,827	5,828	274	1,646	103,081
	シカ	78,970	14,034	23,748	4,144	38,986	257,745	80,822	27,447	33,594	3,913	563,402
	カモシカ	589	1	271	2	3,040	67	13,816	58	279	63	18,187
	タヌキ	443	0	327	9	6,297	70	7,413	400	8	203	15,170
	ハクビシン	225	2	727	99	21,502	89	19,452	493	1	207	42,797
	アライグマ	421	40	394	25	10,896	727	20,549	552	10	22	33,636
	ヌートリア	3,946	41	97	0	174	0	2,072	216	0	0	6,546
	マングース	0	0	0	0	7	0	14	55	75	0	150
	タイワンリス	0	0	0	0	247	0	4	0	123	0	374
	キョン	5	0	9	0	73	0	177	0	0	63	327
	その他獣類	905	206	438	8	5,696	910	11,725	2,858	1,294	264	24,304
	計	334,061	16,603	37,081	6,810	252,469	284,778	294,148	80,858	47,283	13,755	1,367,846
合 計		373,452	24,959	48,212	7,737	395,930	296,520	422,481	82,989	48,956	15,087	1,716,324

野生鳥獣による農作物被害状況の推移

1. 被害面積

(単位：千 ha)

	鳥 類									
年度	スズメ	カラス	カモ	ムクドリ	ヒヨドリ	ハト	キジ	サギ	その他	小計
11	31.5	44.6	11.3	5.6	6.4	9.6	0.8	1.9	1.3	113.1
12	27.6	39.9	9.2	5.2	7.1	8.1	1.0	1.9	1.0	100.9
13	21.6	39.0	9.0	5.1	5.0	8.1	0.4	0.4	1.0	89.7
14	19.0	27.1	6.8	4.8	7.1	6.2	0.4	0.8	1.7	73.9
15	17.3	30.0	7.3	4.5	4.4	4.6	0.4	0.4	2.0	71.0
16	15.3	23.6	4.5	4.6	5.2	4.6	0.1	0.7	2.0	60.8
17	14.5	20.2	3.8	2.9	2.9	4.4	0.2	1.5	1.8	52.1
18	10.5	17.3	3.0	2.5	3.3	3.4	0.1	0.4	0.9	41.4
19	7.3	14.9	1.8	1.9	2.7	2.5	0.1	0.4	0.6	32.2
20	6.1	17.1	2.5	2.0	2.3	2.1	0.1	0.4	0.5	32.9
21	4.9	10.3	2.4	1.6	1.9	1.5	0.1	0.2	0.6	23.6
22	4.0	10.2	0.7	1.6	3.0	1.3	0.1	0.2	1.0	22.1
23	3.0	9.3	0.8	1.3	1.5	1.2	0.1	0.1	0.9	18.2
24	2.6	6.4	0.4	1.4	2.3	1.1	0.1	0.2	0.4	14.9
25	2.4	5.9	0.5	1.3	1.3	0.9	0.1	0.3	0.4	13.0
26	2.2	5.6	0.6	1.2	1.7	0.7	0.0	0.2	0.3	12.6
27	2.2	4.4	0.3	1.2	1.5	1.0	0.0	0.2	0.4	11.4
28	1.6	3.7	0.3	1.1	1.2	0.6	0.1	0.2	0.4	9.2

	獣 類																	鳥獣計
年度	ネズミ	ウサギ	クマ	イノシシ	モグラ	サル	シカ	カモシカ	タヌキ	ハクビシン	アライグマ	ヌートリア	マングース	タイワンリス	キョン	その他	小計	
11	4.0	0.8	1.0	19.1	0.5	6.1	28.2	0.4	0.8	-	-	-	-	-	-	3.3	64.2	177.3
12	3.5	0.6	0.9	19.9	0.6	5.9	47.7	0.4	0.8	0.2	0.2	0.7	0.0	0.0	-	0.3	81.6	182.5
13	4.5	0.9	1.1	17.4	0.4	5.1	39.7	0.4	0.8	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.5	72.5	162.2
14	4.1	1.2	1.1	16.6	0.3	4.3	36.4	0.5	1.3	0.2	3.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	70.1	144.0
15	4.2	1.3	1.1	15.5	0.6	4.7	28.1	0.4	1.7	0.5	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.4	59.6	130.6
16	3.1	1.0	2.3	14.8	0.1	4.4	47.5	0.4	1.3	0.5	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.9	77.8	138.7
17	1.7	0.9	3.2	15.3	0.2	3.8	39.2	0.3	1.5	0.6	0.3	0.6	0.0	0.1	0.0	0.8	68.5	120.6
18	0.9	0.9	2.0	17.1	0.1	4.2	35.3	0.3	1.2	0.8	0.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.6	64.4	105.8
19	1.1	0.3	1.2	14.2	0.0	3.7	35.2	0.3	0.6	0.7	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.5	58.8	91.0
20	0.8	0.5	1.5	12.4	0.0	4.3	44.8	0.4	0.5	0.8	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	67.2	100.1
21	0.6	0.3	0.8	12.4	0.0	4.3	57.1	0.2	0.5	0.9	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.3	78.3	101.9
22	0.5	0.3	0.9	14.3	0.0	4.8	63.7	0.2	0.5	1.1	0.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	88.3	110.4
23	0.5	0.4	0.9	14.3	0.0	4.1	62.2	0.2	0.4	0.8	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.6	85.4	103.6
24	0.5	0.4	1.0	12.0	0.0	3.5	62.3	0.3	0.3	0.8	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.5	82.4	97.3
25	0.6	0.3	0.7	10.9	0.0	2.7	48.3	0.2	0.4	0.7	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	66.0	79.0
26	0.4	0.3	0.9	10.6	0.0	2.4	50.7	0.2	0.6	0.7	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	1.1	68.7	81.2
27	0.5	1.0	1.0	9.6	0.0	1.8	51.2	0.2	0.3	0.7	2.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	69.5	80.9
28	0.5	0.2	0.8	8.2	0.0	1.6	42.8	0.1	0.3	0.7	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	56.0	65.2

- (注) 1. 都道府県の報告による（都道府県は、市町村からの報告を基に把握を行っている）。
2. ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある。
3. 「0.0」は単位に満たないもの

2. 被害量

(単位：千t)

	鳥 類									
年度	スズメ	カラス	カモ	ムクドリ	ヒヨドリ	ハト	キジ	サギ	その他	小計
11	4.9	36.7	2.9	3.0	5.2	7.6	0.8	0.5	5.1	66.7
12	4.4	52.1	2.5	2.3	6.2	5.3	0.4	0.3	4.0	77.5
13	4.2	44.7	2.3	3.0	6.2	7.3	0.4	0.1	3.3	71.5
14	3.3	40.2	2.6	2.4	12.3	5.8	0.2	0.2	5.8	72.8
15	3.6	34.0	2.7	2.0	5.3	4.2	0.2	0.2	3.6	55.8
16	2.8	25.5	2.4	2.4	6.6	3.8	0.3	0.2	3.6	47.4
17	2.8	21.6	2.4	1.7	4.0	3.4	0.4	0.3	2.4	39.0
18	2.2	20.2	2.4	1.7	4.5	3.2	0.4	0.2	3.2	38.0
19	1.9	18.3	3.1	1.2	3.5	3.3	0.6	0.1	1.1	33.1
20	1.9	19.3	1.7	1.0	3.7	3.4	0.2	0.1	1.2	32.4
21	2.1	19.3	2.8	1.2	3.2	2.9	0.2	0.1	1.8	33.6
22	1.6	22.6	1.8	1.0	6.2	2.5	0.1	0.1	2.0	37.9
23	1.4	18.8	1.8	0.8	1.8	2.2	0.1	0.1	1.6	28.6
24	1.2	18.1	1.4	0.8	3.9	1.4	0.1	0.1	1.4	28.4
25	1.3	16.6	1.7	0.8	2.0	1.2	0.1	0.1	1.1	25.0
26	1.3	14.0	1.9	0.8	4.0	1.2	0.1	0.1	1.2	24.4
27	1.4	14.7	1.6	0.7	2.8	1.1	0.1	0.1	0.6	23.1
28	1.1	20.1	1.6	1.0	3.0	1.1	0.1	0.1	3.8	31.9

	獣 類																	鳥獣計
年度	ネズミ	ウサギ	クマ	イノシシ	モグラ	サル	シカ	カモシカ	タヌキ	ハクビシ	アライグマ	ヌートリア	マンダース	タイワンリス	キョン	その他	小計	
11	3.3	0.9	11.6	29.3	0.0	8.1	320.5	1.1	1.5	-	-	-	-	-	-	15.8	392.1	458.8
12	1.1	1.9	8.9	50.0	0.0	7.8	275.2	0.8	1.1	1.5	0.7	0.5	0.0	0.0	-	2.5	351.8	429.3
13	0.9	2.3	14.1	34.3	0.0	10.2	238.0	0.9	1.9	0.3	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	3.6	307.4	378.9
14	1.2	1.2	12.2	39.1	0.0	6.8	249.0	0.8	1.3	0.4	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	2.2	315.4	388.2
15	0.8	1.7	12.0	31.4	0.0	7.5	218.8	1.0	1.2	0.6	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8	277.3	333.1
16	0.9	1.0	10.8	38.5	0.1	8.1	206.2	1.7	1.4	0.6	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	272.2	319.6
17	2.0	1.3	12.8	31.1	0.0	6.8	218.1	1.6	1.0	0.7	1.8	0.4	0.0	0.0	0.0	2.2	279.9	318.9
18	0.8	1.1	19.6	38.4	0.0	8.7	287.9	1.0	1.0	0.7	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	362.5	400.5
19	1.4	0.6	12.6	38.7	0.1	8.2	302.9	3.6	1.0	0.9	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	1.4	373.0	406.1
20	1.3	0.8	14.0	35.1	0.0	7.5	390.4	3.1	1.6	1.2	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	1.7	458.1	490.5
21	1.6	0.8	16.4	36.0	0.0	8.1	513.3	3.2	1.5	1.4	1.5	0.4	0.0	0.1	0.0	1.6	586.0	619.6
22	1.7	0.7	19.8	42.6	0.0	8.5	613.4	4.0	0.9	1.8	1.8	0.3	0.1	0.0	0.0	2.5	698.1	736.0
23	0.8	0.7	15.8	40.9	0.1	7.4	606.2	3.8	0.9	1.4	2.5	0.5	0.0	0.0	0.0	4.2	685.2	713.8
24	2.7	0.9	15.7	47.5	0.0	8.8	583.6	5.8	0.8	2.1	1.8	0.3	0.0	0.0	0.0	2.7	672.8	701.2
25	0.5	0.7	10.3	41.0	0.0	6.4	538.5	3.7	0.9	1.8	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	2.7	608.4	633.4
26	0.5	0.8	15.8	42.2	0.0	6.6	441.8	2.8	0.8	1.7	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	3.1	517.8	542.3
27	0.3	1.4	16.8	36.5	0.0	5.8	401.3	2.2	0.9	1.8	1.9	0.2	0.0	0.1	0.0	3.9	473.4	496.5
28	0.3	1.2	19.9	35.3	0.0	6.2	382.1	1.7	0.7	1.5	2.5	0.3	0.0	0.0	0.0	3.3	455.0	486.9

(注) 1. 都道府県の報告による（都道府県は、市町村からの報告を基に把握を行っている）。
2. ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある。
3. 「0.0」は単位に満たないもの

3. 被害金額

(単位:百万円)

	鳥 類									
年度	スズメ	カラス	カモ	ムクドリ	ヒヨドリ	ハト	キジ	サギ	その他	小計
11	1,338	4,063	552	862	816	727	69	119	154	8,699
12	1,422	4,326	566	767	1,039	691	30	71	174	9,085
13	1,035	5,282	430	906	984	732	60	40	179	9,647
14	961	4,161	420	747	1,879	726	28	53	285	9,259
15	926	3,713	812	653	894	546	47	49	329	7,968
16	837	3,541	602	754	1,053	589	30	50	350	7,806
17	748	3,343	623	540	674	546	30	56	346	6,905
18	569	3,068	496	492	689	432	19	37	308	6,110
19	628	2,583	673	319	564	321	41	44	107	5,281
20	619	2,539	560	381	580	281	25	49	130	5,165
21	514	2,303	599	416	497	252	32	49	365	5,027
22	476	2,287	559	390	1,084	208	18	35	211	5,267
23	447	2,209	538	316	331	182	14	37	148	4,222
24	393	2,060	484	275	650	155	19	30	127	4,193
25	408	1,811	484	246	346	126	17	30	83	3,551
26	366	1,732	546	250	639	135	15	30	72	3,785
27	365	1,651	559	213	471	126	14	24	90	3,512
28	310	1,618	451	242	480	124	17	32	211	3,485

	獣 類																鳥獣計
年度	ネズミ	ウサギ	クマ	イノシシ	モグラ	サル	シカ	カモシカ	タヌキ	ハクビシン	アライグマ	ヌートリア	マングース	タイワンリス	キョン	その他	
11	224	82	489	4,364	10	1,412	4,878	198	216	—	—	—	—	—	—	432	12,305
12	179	86	1,055	5,211	3	1,292	4,799	177	235	45	36	85	8	0	—	138	13,327
13	128	131	464	4,698	8	1,488	4,310	160	303	86	36	71	3	2	0	181	12,068
14	141	92	308	5,233	3	1,420	4,069	157	251	70	78	76	1	1	0	157	12,057
15	180	129	321	5,010	7	1,520	3,950	158	229	163	79	90	1	1	0	130	11,968
16	136	93	410	5,592	17	1,590	3,912	239	249	175	129	97	0	0	0	119	12,760
17	157	124	310	4,886	7	1,389	3,884	195	238	183	155	97	0	2	1	155	11,784
18	175	83	764	5,529	5	1,630	4,309	170	225	230	164	111	0	14	1	119	13,529
19	250	63	337	5,012	22	1,603	4,680	346	184	251	211	124	0	6	1	121	13,214
20	164	98	363	5,376	9	1,542	5,816	359	212	319	196	124	1	6	2	135	14,720
21	174	93	336	5,590	10	1,649	7,059	319	202	319	279	113	0	8	1	148	16,300
22	117	67	528	6,799	11	1,854	7,750	357	187	377	352	99	2	6	2	174	18,682
23	285	68	337	6,231	11	1,605	8,260	357	133	338	383	112	2	9	1	272	18,405
24	689	75	388	6,221	7	1,536	8,210	338	147	433	333	99	0	7	1	289	18,771
25	70	52	274	5,491	8	1,315	7,555	300	151	439	339	85	0	4	4	271	16,358
26	76	51	391	5,478	8	1,306	6,525	250	140	461	334	62	0	6	5	256	15,349
27	78	67	300	5,133	7	1,091	5,961	235	154	435	344	57	0	12	5	257	14,137
28	64	71	387	5,072	4	1,031	5,634	182	152	428	336	65	1	4	3	243	13,678

- (注) 1. 都道府県の報告による（都道府県は、市町村からの報告を基に把握を行っている）。
 2. ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある。
 3. 「0」は単位に満たないもの

参考文献

羽山伸一 他 野生鳥獣被害防止マニュアルーハクビシンー 農林水産省生産局 2008.3

自由民主党農林漁業有害鳥獣対策検討チーム Q&A早わかり鳥獣被害防止特措法 株式会社大成出版社 2008.7

羽山伸一 他 野生鳥獣被害防止マニュアルー特定外来生物編ー 農林水産省生産局 2010.3

古谷益朗 ハクビシン・アライグマ・おもしろ生態とかしこい防ぎ方 農文協 2009.3

江口祐輔 動物による農作物被害の総合対策 誠文堂新光社 2013.3

關義和 江成広斗 小寺裕二 辻大和 野生動物管理のためのフィールド調査法 京都大学学術出版会 2015.3

鈴木正嗣 他 STOP!鳥獣害 全国農業会議所 2016.3

江口祐輔 本当に正しい鳥獣害対策Q&A 誠文堂新光社 2016.12

農業共済新聞 獣害対策の新提案 家の光協会 2017.11

参考URL

農林水産省 鳥獣被害対策コーナー

<http://www.aff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html>

環境省 野生鳥獣の保護及び管理

<https://www.env.go.jp/nature/choju/index.html>

国立環境研究所 侵入生物データベース

<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/>

埼玉県 鳥獣害防除研究

<http://www.pref.saitama.lg.jp/b0909/cyoujyuu-tantou.html>

写真提供

古谷益朗

江口祐輔

PIXTA株式会社

株式会社 フォトライブラリー

ゲッティ イメージス ジャパン株式会社

国の鳥獣害対策の窓口・試験研究機関

農政局名	郵便番号	住所	電話	FAX	ホームページ	担当
東北農政局	980-0014	宮城県仙台市青葉区本町3-3-1 (仙台合同庁舎A棟)	(代表) 022-263-1111 (内線4129)	022-715-8217	http://www.maff.go.jp/tohoku/	農村振興部 農村環境課
関東農政局	330-9722	埼玉県さいたま市中央区新都心2-1 (さいたま新都心合同庁舎2号館)	(代表) 048-600-0600 (内線3433)	048-740-0082	http://www.maff.go.jp/kanto/	農村振興部 農村環境課
北陸農政局	920-8566	石川県金沢市広坂2-2-60 (金沢広坂合同庁舎)	(代表) 076-263-2161 (内線3459)	076-263-0256	http://www.maff.go.jp/hokuriku/	農村振興部 農村環境課
東海農政局	460-8516	愛知県名古屋市中区三の丸1-2-2	(代表) 052-201-7271 (内線2544)	052-220-1681	http://www.maff.go.jp/tokai/	農村振興部 農村環境課
近畿農政局	602-8054	京都府京都市上京区西洞院通下長者町下 ル丁子風呂町 (京都農林水産総合庁舎)	(代表) 075-451-9161 (内線2376)	075-451-3965	http://www.maff.go.jp/kinki/	農村振興部 農村環境課
中国四国農政局	700-8532	岡山県岡山市北区下石井1-4-1 (岡山第2合同庁舎)	(代表) 086-224-4511 (内線2558)	086-227-6659	http://www.maff.go.jp/chushi/	農村振興部 農村環境課
九州農政局	860- 8527	熊本県熊本市西区春日2-10-1 (熊本地方合同庁舎)	(代表) 096-211-9111 (内線4620)	096-211-9812	http://www.maff.go.jp/kyusyu/	農村振興部 農村環境課
沖縄総合事務局	900-0006	沖縄県那覇市おもろまち2-1-1 (那覇第2地方合同庁舎2号館)	(代表) 098-866-0031	098-860-1194	http://www.ogb.go.jp/nousui/index.html	農林水産部 農村振興課

● イラスト

古谷益朗

櫻井ナン

● 企画編集委員会

古谷益朗

埼玉県農業技術研究センター

江口祐輔

農業・食品産業技術総合研究機構西日本農業研究センター

山口恭弘

農業・食品産業技術総合研究機構中央農業研究センター

山端直人

兵庫県立大学

野生鳥獣被害防止マニュアル

ーアライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマー（中型獣類編）

発行 ● 平成30年3月

（株）農文協プロダクション

〒107-0052

東京都港区赤坂7-5-17 ラグジュアリーヒルズ7517

TEL 03-3584-0416

FAX 03-3584-0485

監修 ● 農林水産省 農村振興局

〒100-8950

東京都千代田区霞が関1-2-1

TEL 03-3502-8111

