

兵庫県の大・中型野生動物の生息状況と農業被害 ～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～

Current status of wildlife and agricultural damage in Hyogo Prefecture:
Based on the questionnaire survey and the hunting records



兵庫県森林動物研究センター
兵庫 ワイルドライフモノグラフ 10号
2018年3月

はじめに

兵庫県森林動物研究センター（以下、研究センター）は、ワイルドライフマネジメントに係わる研究成果を、野生動物の保全と管理に関わる業務をおこなっている行政担当者や実務者、技術者、研究者などへ実務に有益な知見を提供することを目的として、平成20年度から「兵庫ワイルドライフモノグラフ」を刊行してまいりました。今回、第10号として「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」を刊行いたします。

野生鳥獣を適切に保全管理するためには、県全体の生息状況（分布、生息数、被害実態）を把握するとともに、市町が被害防止計画を立案するために地域の情報が欠かせません。そのため、兵庫県では野生動物の生息状況と農業被害程度を地域単位で明らかにし、また経年変化を追跡するため、約4200ある農業集落を対象とした鳥獣害アンケートを2003年から、約6700人の狩猟者によるシカ・イノシシを対象とした出猟カレンダー調査を1997年度（イノシシは2002年度）から毎年実施してきました。

今回のモノグラフは、これまでの10～20年にわたる長期モニタリングデータの蓄積に基づいております。その結果、鳥獣害アンケートにより2006年度から2016年度までにニホンジカ・イノシシ・ツキノワグマ・アライグマ・ハクビシン・ニホンアナグマの分布が拡大していること、とりわけ外来種であるアライグマとハクビシンの両種が避け合うように排他的に分布を著しく拡大しているなどの興味深い知見が得られています。また、シカ・イノシシの被害程度は密度指標と森林率といった景観構造を組み合わせることによって、良く説明できることがわかりました。すなわち、シカの被害は大規模な森林に接する集落で生じやすいのに対し、イノシシではシカに比較して小規模な森林に接するところで被害が多いことなどがわかり、これらの情報は今後、個体数管理と被害管理の最適な配分を検討するうえで有益です。ニホンジカの分布拡大とともに県全体では被害ありとする集落数は増加し、被害集落の比率も横ばい傾向にある一方で、効果的な対策を講じた集落では被害の減少も見られています。これらの結果は、これまでの県域的な広域スケールでの対策から、今後は地域ごとの細やかな対応策に転換していく必要を示しています。以上の成果は長期モニタリングの蓄積をもとに得られており、モニタリングは野生動物管理を科学的に進めるうえで必須であることを示しています。

最後になりましたが、「兵庫ワイルドライフモノグラフ」は、編集委員会が毎年設定するテーマに沿って執筆された論文等をモノグラフとして編集しております。詳細につきましては、投稿規定をご参照ください。みなさまのご投稿をお待ちしております。

兵庫県森林動物研究センター所長 梶 光一

「兵庫県の大・中型野生動物の生息状況と農業被害

～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」

目次

1 章	兵庫県の野生動物の生息と被害の動向調査の概要	1
	栗山 武夫・山端 直人・高木 俊	
2 章	兵庫県の野生動物の生息と被害の動向（2006-2016年度）	9
	栗山 武夫・山端 直人・高木 俊	
3 章	景観構造を考慮したシカ・イノシシの農業被害と密度指標の関係分析	32
	高木 俊・栗山 武夫・山端 直人	
4 章	鳥獣害アンケートから見たシカによる農業被害と対策の関係性	46
	山端 直人・栗山 武夫・高木 俊	
附録1	鳥獣害アンケート(2003-2016年度)の項目一覧	56
附録2	鳥獣害アンケートシート(2003-2016年度)	65
附録3	鳥獣害アンケート結果報告パンフレット(2009-2016年度)	88
附録4	出猟カレンダー	108

第 1 章

兵庫県の野生動物の生息と被害の動向調査の概要

栗山 武夫^{1*,2}・山端 直人^{1,2}・高木 俊^{1,2}

¹兵庫県森林動物研究センター

²兵庫県立大学自然・環境科学研究所

要 点

- ・兵庫県では野生動物の生息状況と農業被害程度を、地域単位で経年変化を追跡するため、約 4200 ある農業集落を対象とした鳥獣害アンケートと、約 6700 人の狩猟者を対象とした出猟カレンダー調査を毎年度実施している。
- ・鳥獣害アンケートは 2003 年度から開始し、2005 年度から 2016 年度までの 12 年間の回答率の平均は 73%であった。
- ・シカ・イノシシを対象にした出猟カレンダーは 1997 年度（イノシシについては 2002 年度）から実施しており、密度の指標として銃猟時の目撃効率、箱わなとくくりわなの捕獲効率を集計している。

Keywords: 農業集落、狩猟者、出猟カレンダー、鳥獣害アンケート

Monitoring methods for wildlife populations in Hyogo Prefecture, Japan

Takeo Kuriyama^{1*,2}, Naoto Yamabata^{1,2}, and Shun Takagi^{1,2}

¹ Wildlife Management Research Center, Hyogo

² Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo

Abstract: To monitor the distribution and density of wild mammals and birds as well as agricultural damage, the Wildlife Management Research Center, Hyogo investigated about 4000 agricultural settlements and about 6700 hunters. The mean reply rate for agricultural settlements from 2005 to 2016 was 73%. Abundance indices for sika deer and wild boar were calculated using sightings per unit effort (SPUE) and catch per unit effort (CPUE) for box traps and snare traps since 1997 (sika deer) or 2002 (boar).

Keywords: agricultural settlements, hunter, questionnaire

1-1. はじめに

適切な野生動物の保全と管理には、ある地域に野生動物が生息するかどうか、あるいはどのくらいの密度がいるのか、といった情報が、最も重要かつ不可欠である。兵庫県におけるこれらの基盤情報を広域かつ継続的に収集することを目的として、兵庫県森林動物研究センターでは、県内に約 4200 ある農業集落を対象としたアンケート（以下、鳥獣害アンケート）や、約 6700 人（平成 28 年度）の狩猟者を対象にした出猟時の目撃個体数等の記録調査（以下、出猟カレンダー）を毎年行っている。これらの成果は過去のモノグラフ等でも公表され、例えば 2003 年度から 2005 年度の結果は「兵庫県における大・中型野生動物の生息状況と人との軋轢の現状（兵庫県立人と自然の博物館 2007）」内で詳細がまとめられているほか、毎年の生息状況や被害状況の概要を、ホームページ上で公開している（兵庫県森林動物研究センター「兵庫県野生動物管理データ集」）。

特に、農業被害が他の獣種より大きいシカとイノシシに関しては、生息状況や密度と農業被害の関係（岸本 2010; 松本ほか 2014a; 田口 2015）や、その対策としての捕獲や防護柵の効果（坂田 2010b）について検証されており、管理における課題の抽出と解決策の提案に活用されている。本モノグラフにおいても第 3 章（高木ほか 2018）と第 4 章（山端ほか 2018）に近年のシカとイノシシの農業被害程度と生息密度の関係性や防護柵の効果について分析を行った。さらにシカ、イノシシ、ニホンザル、ツキノワグマの 4 種においては、これらのアンケート調査分析結果を、兵庫県が策定している特定鳥獣管理計画の基礎データとして活用している（兵庫県 2017a,b,c,d）。

本稿では第 2 章から第 4 章の解析の元となった鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの調査の概要を説明する。特に鳥獣害アンケートに関しては、各年度の市町ごとの回答率を算出し、各年度の調査項目、調査シートを附録として掲載することで今後のデータ活用、方法再確認のための基礎資料となるようにした。

1-2. 鳥獣害アンケート調査

2003 年度から 2016 年度の各年に、県内の農業集落を対象に、農地・集落周辺における野生動物の生息・分布、農林業・生活被害の状況と、それに関する集落での対策に関してアンケートを実施した。2003 年度から 2006 年度までは兵庫県立人と自然の博物館、2007 年度からは兵庫県森林動物研究センターにおいて調査を行っている（坂田 2010a）。この調査で単位とした農業集落とは、5 年ごとにすべての農林業経営体を対象に、全国で実施される農林業センサスの農業集落（農林水産省 2016）である。2010 年農林業センサス時の兵庫県内の集落数は 4198、集落の面積は平均 2.0km²であった（図 1-1）。



図 1-1. 鳥獣害アンケートの対象とした農業集落。図は 2010 年農林業センサス時のもの。兵庫県内で 4198 農業集落がある。

アンケートは県内各市町を通じて調査を依頼し、各年度末（おおむね 10~3 月）に各農業集落の代表者（農会長や区長）が記入したものである。アンケートの項目は、主に集落における柵の設置や捕獲などの農業集落における鳥獣害対策状況と、動物種ごとの生息状況や農業被害程度に関するものについて設定している。農業被害については、分布している動物種について「ほとんどない」・「軽微」・「大きい」・「深刻」の 4 段階から回答する形式としており、おおまかな被害程度やその変化が把握できる。ニホンジカ・イノシシ・アライグマ・ハクビシンなど中・大型哺乳類だけでなく、年度によってカラスやスズメ等の鳥類も調査対象とした。調査年度ごとの調査項目の一覧（附録 1、p56-64）、実際に配布したアンケート用紙（附録 2、p65-87）を附録として掲載した。また鳥獣害アンケートの結果を農業集落や行政担当者へ毎年フィードバックしており、これまで作成したパンフレットも附録として掲載した（附録 3、p88-107）。

2005年度から2016年度の12回のアンケートの回答率を表1-1に示す。2005年度は61%であったが、回を増すごとに回答率が上がり、2014年度から2016年度は80%を超えた。12回の平均値は73%である。

表1-1. 2005年度から2009年度の鳥獣害アンケートの各市町別回答率。

市町名	農業集落数	2005年		2006年		2007年		2008年		2009年	
		回答率	回答集落数								
神戸市											
東灘区	3	33%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
灘区	2	50%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
中央区	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
兵庫区	1	100%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
北区	82	96%	79	78%	64	90%	74	107%	88	57%	47
長田区	1	100%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
須磨区	5	20%	1	40%	2	200%	10	40%	2	60%	3
垂水区	11	73%	8	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
西区	115	75%	86	57%	66	50%	58	51%	59	44%	51
尼崎市	72	1%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
西宮市	59	0%	0	0%	0	193%	114	63%	37	83%	49
芦屋市	5	60%	3	20%	1	40%	2	60%	3	60%	3
伊丹市	31	32%	10	19%	6	39%	12	110%	34	42%	13
宝塚市	28	86%	24	100%	28	75%	21	100%	28	96%	27
川西市	34	76%	26	88%	30	88%	30	88%	30	88%	30
三田市	95	98%	93	71%	67	81%	77	74%	70	73%	69
猪名川町	32	91%	29	100%	32	97%	31	100%	32	100%	32
明石市	53	87%	46	74%	39	79%	42	89%	47	81%	43
加古川市	137	0%	0	82%	113	86%	118	80%	109	83%	114
高砂市	42	107%	45	90%	38	107%	45	90%	38	107%	45
稲美町	51	69%	35	67%	34	80%	41	59%	30	78%	40
播磨町	15	93%	14	60%	9	167%	25	113%	17	133%	20
西脇市	62	82%	51	74%	46	98%	61	103%	64	89%	55
三木市	120	31%	37	74%	89	58%	70	39%	47	93%	111
小野市	67	84%	56	81%	54	82%	55	81%	54	85%	57
加西市	117	0%	0	67%	78	74%	87	64%	75	79%	93
加東市	79	46%	36	84%	66	75%	59	127%	100	70%	55
多可町	62	50%	31	55%	34	53%	33	85%	53	81%	50
姫路市	341	47%	160	52%	178	65%	223	73%	250	48%	162
神河町	40	73%	29	65%	26	78%	31	63%	25	63%	25
市川町	40	68%	27	68%	27	73%	29	83%	33	80%	32
福崎町	32	91%	29	81%	26	88%	28	84%	27	91%	29
相生市	39	92%	36	95%	37	85%	33	82%	32	82%	32
たつの市	158	32%	51	66%	104	70%	110	77%	122	76%	120
赤穂市	51	78%	40	69%	35	61%	31	53%	27	51%	26
宍粟市	135	68%	92	68%	92	76%	103	81%	109	63%	85
太子町	50	2%	1	92%	46	80%	40	88%	44	64%	32
上郡町	62	73%	45	56%	35	53%	33	124%	77	82%	51
佐用町	142	88%	125	70%	99	82%	117	78%	111	57%	81
豊岡市	315	73%	230	66%	208	70%	222	61%	193	67%	211
香美町	111	93%	103	86%	95	91%	101	96%	107	92%	102
新温泉町	62	60%	37	74%	46	71%	44	81%	50	74%	46
養父市	144	73%	105	73%	105	65%	94	64%	92	49%	71
朝来市	131	78%	102	70%	92	68%	89	74%	97	69%	91
篠山市	225	72%	162	59%	132	57%	129	66%	148	89%	201
丹波市	256	57%	146	66%	168	59%	151	64%	164	63%	161
洲本市	119	83%	99	32%	38	64%	76	54%	64	61%	72
南あわじ市	184	64%	118	0%	0	60%	111	61%	112	64%	118
淡路市	179	52%	93	34%	60	90%	161	34%	61	53%	94
総計	4198	61%	2545	61%	2545	72%	3021	71%	2962	68%	2849

注：1つの農業集落内にある複数の農会も1つとしてカウントしている。回答率が100%以上になるのはそのためである。

表 1-2. 2010 年度から 2016 年度の鳥獣害アンケートの各市町別回答率。

市町名	2010年		2011年		2012年		2013年		2014年		2015年		2016年	
	回答率	回答集落数												
神戸市														
東灘区	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
灘区	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
中央区	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
兵庫区	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
北区	61%	50	85%	70	68%	56	72%	59	77%	63	67%	55	67%	55
長田区	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
須磨区	60%	3	20%	1	60%	3	60%	3	60%	3	60%	3	60%	3
垂水区	45%	5	55%	6	18%	2	55%	6	64%	7	36%	4	36%	4
西区	65%	75	64%	74	69%	79	70%	81	88%	101	86%	99	83%	96
尼崎市	0%	0	35%	25	33%	24	33%	24	40%	29	50%	36	49%	35
西宮市	39%	23	71%	42	56%	33	58%	34	54%	32	51%	30	32%	19
芦屋市	60%	3	40%	2	60%	3	20%	1	20%	1	20%	1	100%	5
伊丹市	42%	13	45%	14	0%	0	61%	19	65%	20	52%	16	52%	16
宝塚市	100%	28	100%	28	100%	28	96%	27	96%	27	89%	25	96%	27
川西市	79%	27	74%	25	88%	30	88%	30	88%	30	88%	30	88%	30
三田市	77%	73	86%	82	87%	83	77%	73	81%	77	71%	67	68%	65
猪名川町	100%	32	100%	32	91%	29	100%	32	94%	30	91%	29	81%	26
明石市	77%	41	72%	38	77%	41	89%	47	89%	47	98%	52	91%	48
加古川市	85%	116	95%	130	88%	120	86%	118	91%	125	93%	127	92%	126
高砂市	100%	42	105%	44	114%	48	100%	42	105%	44	112%	47	112%	47
稲美町	80%	41	61%	31	84%	43	55%	28	75%	38	75%	38	71%	36
播磨町	120%	18	173%	26	187%	28	187%	28	187%	28	187%	28	187%	28
西脇市	73%	45	81%	50	82%	51	92%	57	87%	54	92%	57	94%	58
三木市	68%	81	73%	87	79%	95	72%	86	82%	98	83%	100	87%	104
小野市	85%	57	84%	56	81%	54	96%	64	99%	66	100%	67	84%	56
加西市	10%	12	82%	96	80%	94	85%	99	84%	98	91%	107	88%	103
加東市	77%	61	86%	68	100%	79	100%	79	100%	79	96%	76	97%	77
多可町	98%	61	92%	57	85%	53	85%	53	81%	50	87%	54	89%	55
姫路市	48%	162	85%	289	83%	283	76%	258	85%	291	83%	284	90%	308
神河町	70%	28	93%	37	80%	32	68%	27	68%	27	83%	33	95%	38
市川町	75%	30	113%	45	115%	46	115%	46	115%	46	115%	46	113%	45
福崎町	84%	27	100%	32	100%	32	72%	23	91%	29	88%	28	84%	27
相生市	79%	31	92%	36	95%	37	85%	33	92%	36	87%	34	82%	32
たつの市	79%	125	63%	99	70%	111	65%	102	72%	113	64%	101	67%	106
赤穂市	43%	22	82%	42	61%	31	65%	33	63%	32	80%	41	88%	45
宍粟市	61%	83	87%	118	88%	119	96%	130	96%	129	101%	136	96%	130
太子町	94%	47	88%	44	96%	48	94%	47	100%	50	102%	51	102%	51
上郡町	90%	56	82%	51	82%	51	68%	42	102%	63	110%	68	108%	67
佐用町	80%	114	91%	129	89%	127	63%	90	80%	114	77%	109	64%	91
豊岡市	45%	143	70%	219	71%	225	59%	186	80%	253	85%	267	84%	266
香美町	98%	109	91%	101	94%	104	95%	106	101%	112	91%	101	75%	83
新温泉町	79%	49	69%	43	66%	41	82%	51	87%	54	87%	54	87%	54
養父市	40%	58	47%	68	46%	66	46%	66	67%	97	80%	115	67%	96
朝来市	65%	85	69%	90	71%	93	74%	97	67%	88	87%	114	79%	103
篠山市	74%	166	68%	152	74%	167	76%	172	81%	182	80%	181	78%	176
丹波市	80%	204	68%	173	86%	220	83%	213	88%	226	89%	227	92%	236
洲本市	72%	86	75%	89	67%	80	64%	76	65%	77	74%	88	77%	92
南あわじ市	57%	104	59%	109	64%	118	59%	109	60%	110	59%	109	53%	97
淡路市	86%	154	112%	200	113%	202	113%	202	83%	149	85%	153	92%	165
総計	66%	2790	77%	3250	79%	3309	76%	3199	82%	3425	83%	3488	82%	3427

1-3. 出猟カレンダー

出猟カレンダーとは、兵庫県で狩猟登録を行った狩猟者全員が、猟期にシカとイノシシを対象にした銃猟における出猟日・狩猟メッシュごとの目撃頭数・捕獲数、わな猟におけるわな種ごと狩猟メッシュごとの設置台数・開始日・終了日・捕獲頭数を記録した報告書である（兵庫県立人と自然の博物館 2007）。シカについては1997年度から、イノシシについては2002年度から毎年の出猟記録を収集している。2016年度に使用した記録用紙を附録として巻末に掲載した(附録4、p108-109)。出猟場所の記録は狩猟メッシュ（約5kmで、日本測地系5倍地域メッシュの区画に対応）単位で行い、兵庫県では408区画（陸地があるメッシュは389区画）ある（図1-2）。

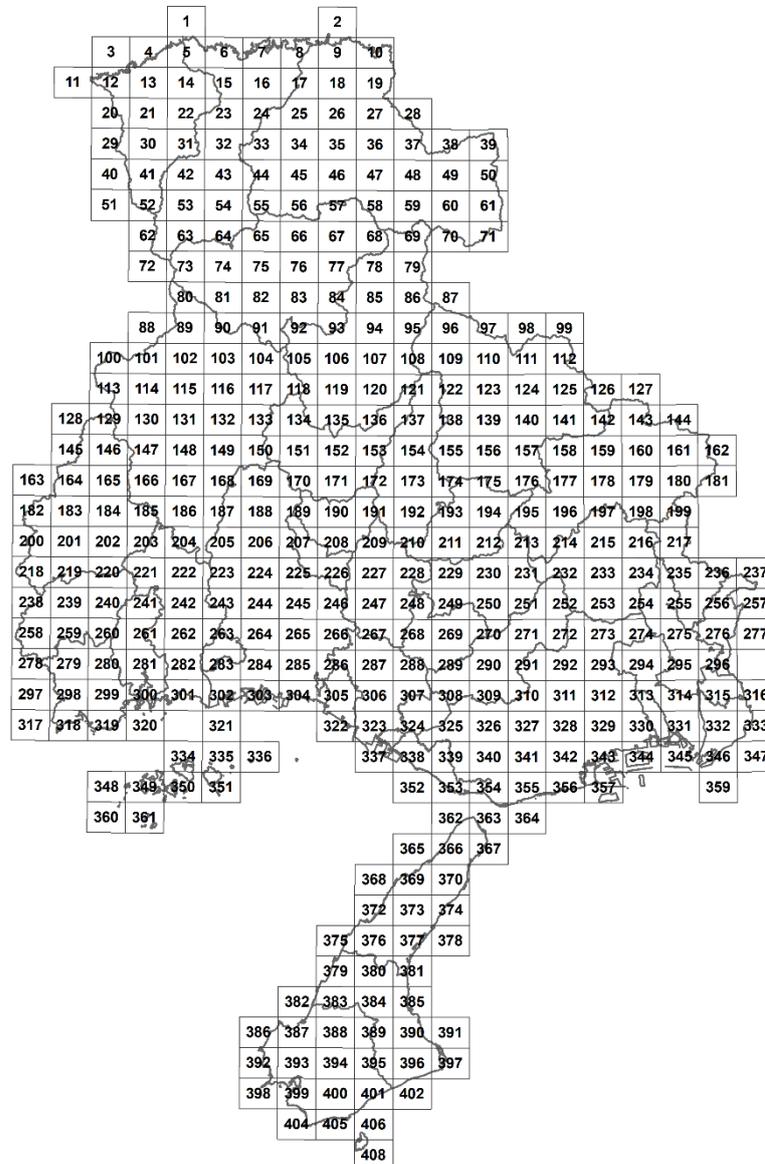


図1-2. 兵庫県の狩猟メッシュ。

生息密度の指標として、銃猟時における目撃効率(1出猟人日あたりの目撃数の平均値)を狩猟メッシュごとに計算しており、個体群動態推定の基礎データ(松本ほか 2014b)や、農業被害や森林生態系被害と生息状況の関係性の分析に用いている(岸本 2010; 岸本ほか 2012)。また、第2章(栗山ほか 2018)では、銃猟が行われていない地域での密度の指標として、箱わなおよびくりわなにおける捕獲効率(100わな日あたりの捕獲数)を狩猟メッシュごとに計算した。

謝辞

本研究の一部は環境研究総合推進費「異質環境下におけるシカ・イノシシの個体数推定モデルと持続可能な管理システムの開発」(課題番号:4-1704)によって行われた。

引用文献

- 岸本康誉(2010)シカ・イノシシによる被害の状況.「農業集落アンケートからみるニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状」,兵庫ワイルドライフモノグラフ,2: 5-15
- 岸本康誉,藤木大介,坂田宏志(2012)森林生態系保全を目的とした広域モニタリングによるニホンジカの密度管理手法の提案.「兵庫県におけるニホンジカによる森林生態系被害の把握と保全技術」,兵庫ワイルドライフモノグラフ,4: 92-104
- 栗山武夫,高木俊,山端直人(2018)兵庫県の野生動物の生息と被害の動向(2006-2016年度).「兵庫県の大・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」,兵庫ワイルドライフモノグラフ,10: 9-31
- 兵庫県(2017a)「第2期ニホンジカ管理計画」
<http://www.wmi-hyogo.jp/publication/sanctuary.html>, 2018年2月7日確認
- 兵庫県(2017b)「ツキノワグマ管理計画」
<http://www.wmi-hyogo.jp/publication/sanctuary.html>, 2018年2月7日確認
- 兵庫県(2017c)「第2期ニホンザル管理計画」
<http://www.wmi-hyogo.jp/publication/sanctuary.html>, 2018年2月7日確認
- 兵庫県(2017d)「第2期イノシシ管理計画」
<http://www.wmi-hyogo.jp/publication/sanctuary.html>, 2018年2月7日確認
- 兵庫県立人と自然の博物館(2007)兵庫県における大・中型野生動物の生息状況と人との軋轢の現状.兵庫県立人と自然の博物館 自然環境モノグラフ,3号
- 兵庫県森林動物研究センター「兵庫県野生動物管理データ集」
<http://www.wmi-hyogo.jp/ym/index.aspx>, 2018年2月6日確認
- 松本崇,坂田宏志,岸本康誉(2014a)兵庫県におけるニホンイノシシの生息分布と農業被害の関係.「兵庫県における日本イノシシの管理の現状と課題」,兵庫ワイルドライフモノグラフ,6: 9-20

- 松本崇, 坂田宏志, 岸本康誉 (2014b) 兵庫県におけるニホンイノシシの個体群動態の推定. 「兵庫県における日本イノシシの管理の現状と課題」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 6: 21-42
- 農林水産省 (2016) 「農林業センサス」<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>, 2018年2月6日確認
- 坂田宏志 (2010a) 農業被害の状況把握と農業集落アンケート. 「農業集落アンケートからみるニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 2:1-4
- 坂田宏志 (2010b) シカ・イノシシの被害対策の状況. 「農業集落アンケートからみるニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 2: 16-28
- 高木俊, 栗山武夫, 山端直人 (2018) 景観構造を考慮したシカ・イノシシの農業被害と密度指標の関係分析. 「兵庫県の大・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 32-45
- 田口彰 (2015) 兵庫県のシカ・イノシシ被害対策の現状と最新の動向. 「シカ・イノシシの捕獲促進のための技術と体制」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 7: 1-6
- 山端直人, 栗山武夫, 高木俊 (2018) 鳥獣害アンケートから見たシカによる農業被害と対策の関係性. 「兵庫県の大・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 46-55

第 2 章

兵庫県の野生動物の生息と被害の動向 (2006-2016 年度)

栗山 武夫^{1*,2}・山端 直人^{1,2}・高木 俊^{1,2}

¹兵庫県森林動物研究センター

²兵庫県立大学自然・環境科学研究所

要 点

- ・鳥獣害アンケートに基づき、中・大型哺乳類 9 種と鳥類 3 種の兵庫県における生息状況と農業被害程度の経年変化(タヌキのみ無)を示した。
- ・シカとイノシシは出猟カレンダーで取得した銃猟時の目撃効率と箱わな・くくりわな捕獲効率の経年変化を示した。
- ・分布が縮小した種はなく、分布が拡大した種 (ニホンジカ・イノシシ・ツキノワグマ・アライグマ・ハクビシン・ニホンアナグマ) と、分布の大きな変化が見られなかった種 (ニホンザル・ヌートリア・カラス類・スズメ・ヒヨドリ) の 2 タイプに大別することができた。

Keywords: 分布、経年変化、密度、農業被害

Distribution, density, and agricultural damage for wildlife populations in Hyogo Prefecture, Japan

Takeo Kuriyama^{1*,2}, Naoto Yamabata^{1,2}, and Shun Takagi^{1,2}

¹ Wildlife Management Research Center, Hyogo

² Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo

Abstract: We describe the distribution, density, and agricultural damage of nine mammals and three bird species in Hyogo Prefecture based on a questionnaire survey. In addition, the relative densities of sika deer and wild boar were calculated using sightings per unit effort (SPUE) and catch per unit effort (CPUE) for box traps and snare traps from 2006 to 2016. Five mammals exhibited expanded distributions during this period, and the distributions of two mammals and three birds remained unchanged.

Keywords: agricultural damage, density, distribution, long-term change

受付日: 2018年2月8日、受理日: 2018年3月1日

責任著者: 栗山武夫*

〒669-3842 兵庫県丹波市青垣町沢野 940 兵庫県森林動物研究センター ✉kuriyama@wmi-hyogo.jp

2-1. はじめに

兵庫県において、鳥獣害アンケートによって得られた2006年度または2007年度から2016年度の10～11年間の野生動物の分布と農業被害の動向を解説する。対象としたのは中・大型哺乳類9種（ニホンジカ・イノシシ・ニホンザル・ツキノワグマ・アライグマ・ハクビシン・アナグマ・タヌキ・ヌートリア）と鳥類3種（カラス類、スズメ、ヒヨドリ）である。鳥獣害アンケートでは、各獣種の分布（「いる」「いない」）を回答した上で、分布している場合には出没状況を3段階（「あまり見ない」「たまに見る」「よく見る」）、農業被害を4段階（「ほとんどない」「軽微」「大きい」「深刻」）で回答する形式となっている（附録2、p65-87）。

本章では農業集落単位での鳥獣害アンケートの回答結果を5倍地域メッシュ単位（約5km四方）で集計し、回答を得られた集落のうち、分布情報については「いる」と回答した集落の割合、出没情報については「よく見る」と回答した集落の割合、農業被害については「大きい」または「深刻」と回答した集落の割合の地図化を行った。イノシシとシカに関しては出猟カレンダー（栗山ほか2018）で得られた銃猟時の目撃効率、箱わな・くくりわなの捕獲効率を図示し、分布と同時に密度の動向もわかるようにした。銃猟における目撃効率は、1出猟人日あたりの目撃数、わなにおける捕獲効率は100わな日あたりの捕獲数をメッシュごとに集計し、計算した。努力量の少ないメッシュで極端な値が計算されることを防ぐために、目撃効率については努力量5人日未満、箱わな捕獲効率については努力量100わな日未満のものはデータなしとして扱った。本章で図示するのは主に5年おきの2006年度、2011年度、2016年度の3時期である。2006年度は欠損値が多く2007年度を使用している種もある。各地図の説明は兵庫県内の10県民局・県民センター単位で行った（図2-1）。

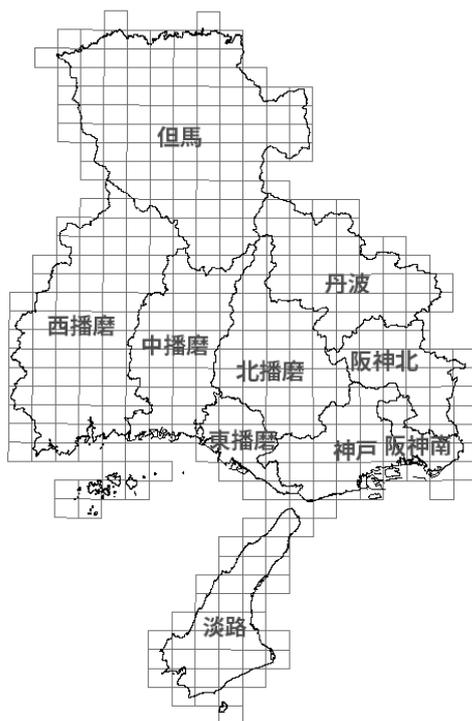


図2-1. 兵庫県の10の県民局・県民センター。

1. ニホンジカ *Cervus nippon* (鯨偶蹄目シカ科)

1. 出猟カレンダー

(1) 銃猟時における目撃効率

ニホンジカの見撃効率は、2006 年度から 2016 年度のすべての期間で、本州部の西播磨北部から但馬南部・東部の地域と、淡路島南部で高かった。但馬北西部では 2007 年度から徐々に値が増加し、2016 年度には本州部のほかの地域と比較して高くなった。

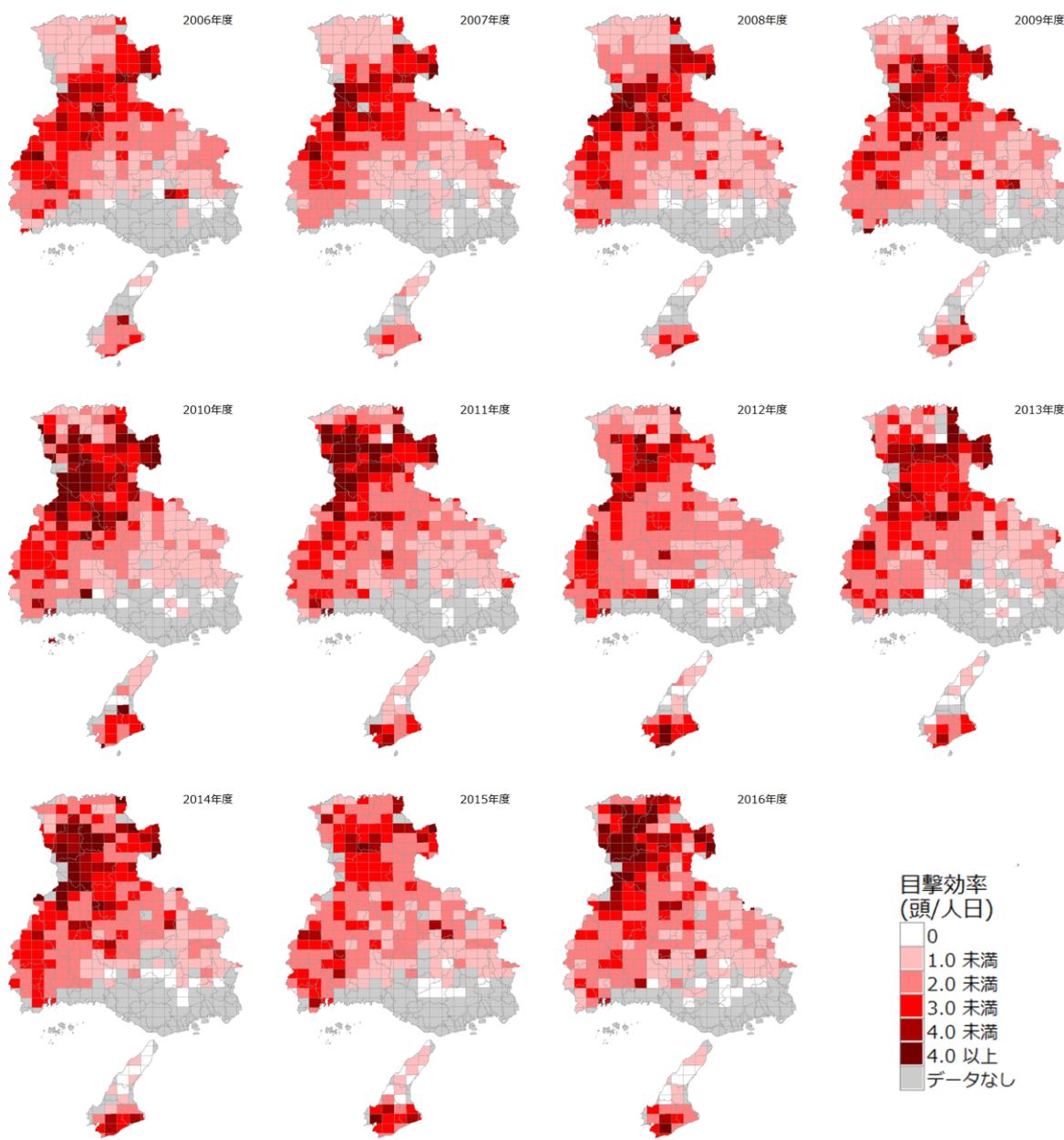


図 2-2. ニホンジカの見撃効率の経年変化。

(2) 箱わなの捕獲効率

2009年度以前は多くの地域でデータが欠損している。2010年以降は淡路島南部で捕獲効率が増加している。西・中・北播磨と丹波では2014年度まで捕獲効率の高いメッシュが多いが、2015・2016年度は少なくなった。

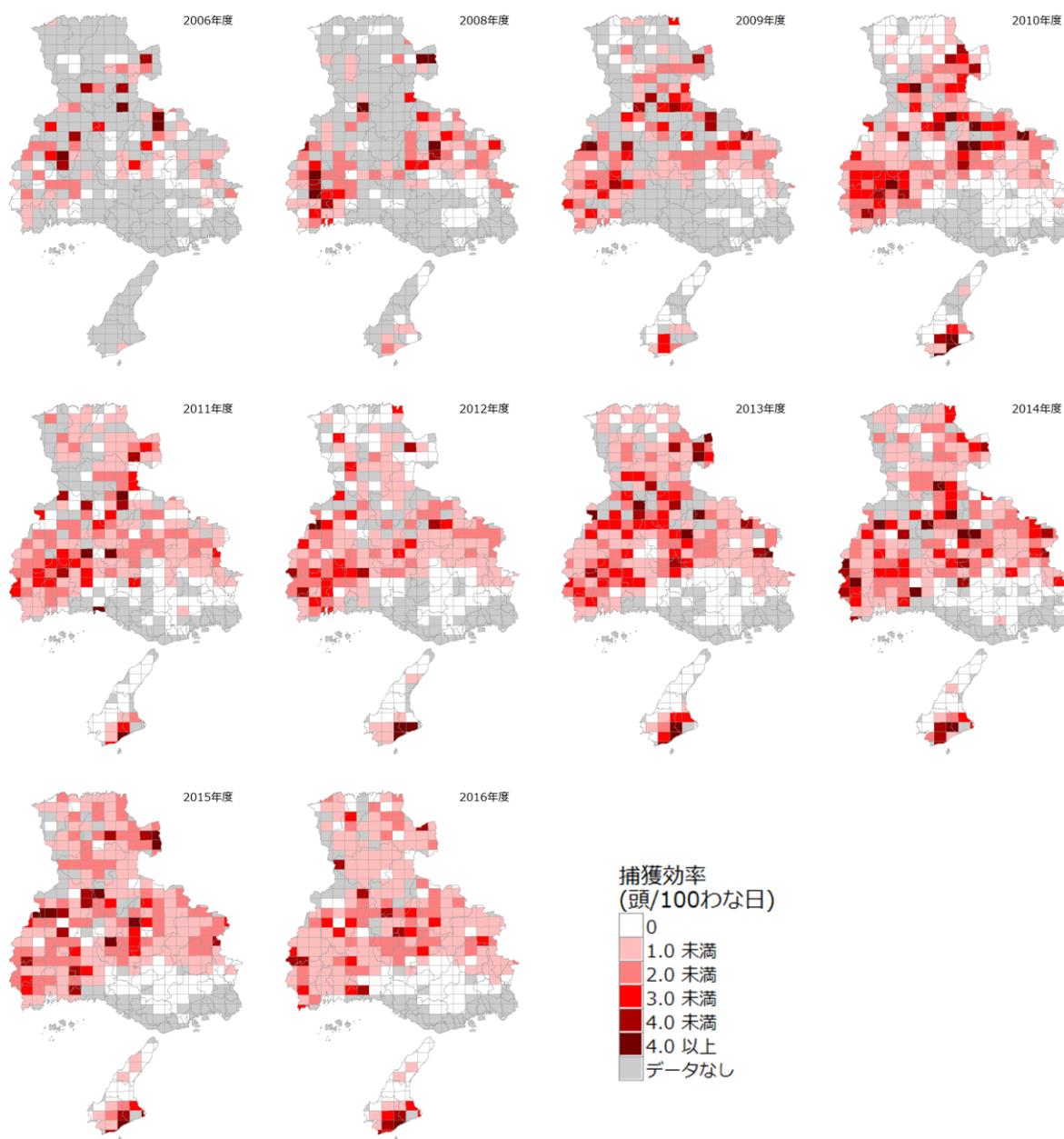


図 2-3. ニホンジカの箱わなの捕獲効率の経年変化。

(3) くくりわなの捕獲効率

2009年度以前は多くの地域でデータが欠損している。2010年度以降は本州部の西・中播磨、南但馬地域、淡路島南部で捕獲効率が増加している。

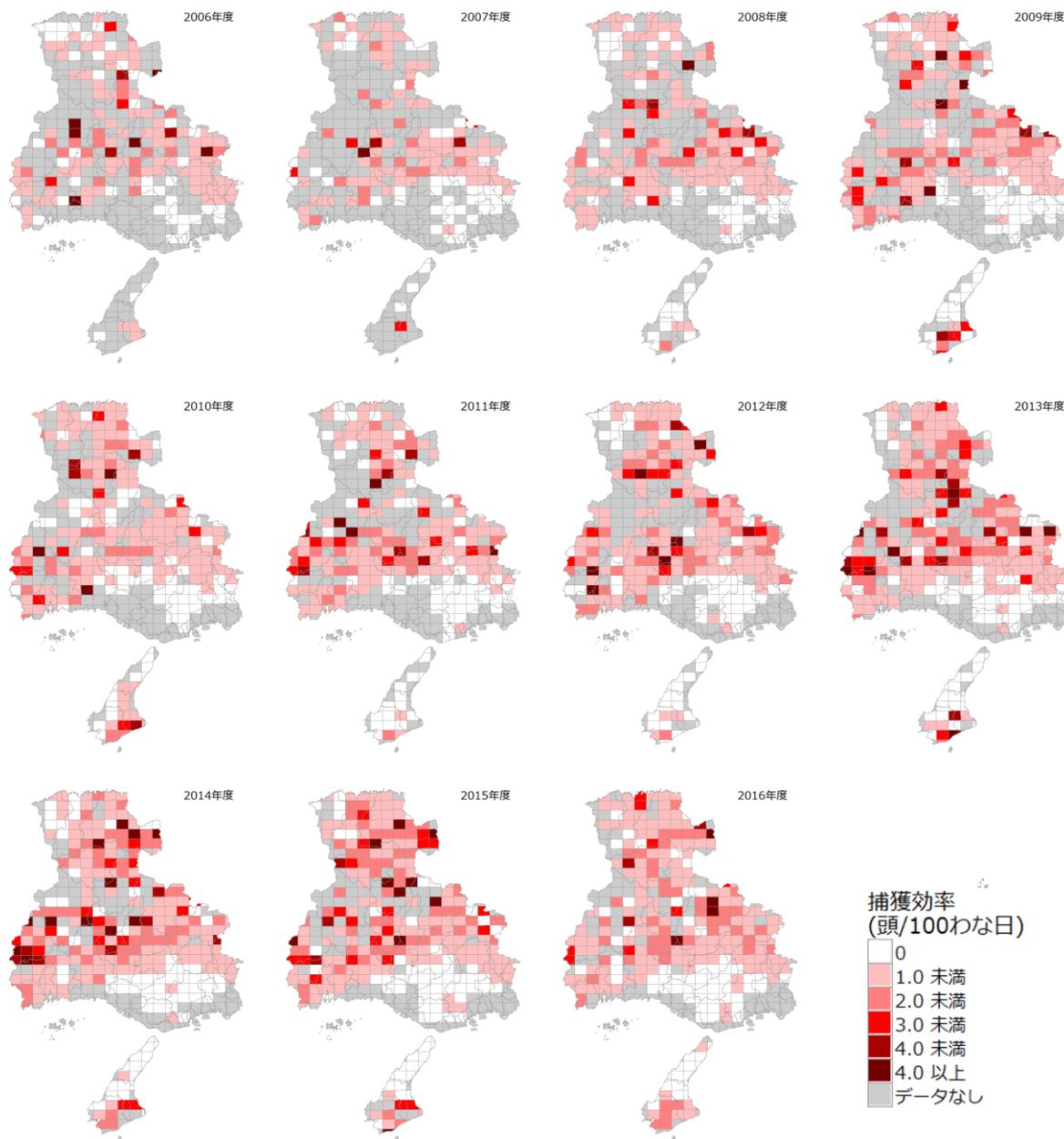


図 2-4. ニホンジカのかくりわな捕獲効率の経年変化。

2. 鳥獣害アンケート

(1) 分布・出没

2006年度は但馬北部と本州部南西部（中播磨南部・北播磨南部・東播磨、阪神、神戸地域）、洲本市東部を除く淡路島では出没情報がない集落が多かった。その後、但馬北部は徐々に出没が増え、2016年度はほぼすべての集落において集落周辺で「よく見る」と回答した。本州部南西部では徐々に隣接する分布メッシュから分布の拡大と目撃頻度が高くなる傾向を示した。淡路島南部は2016年度まで集落周辺の出没が高い状態が続いている。

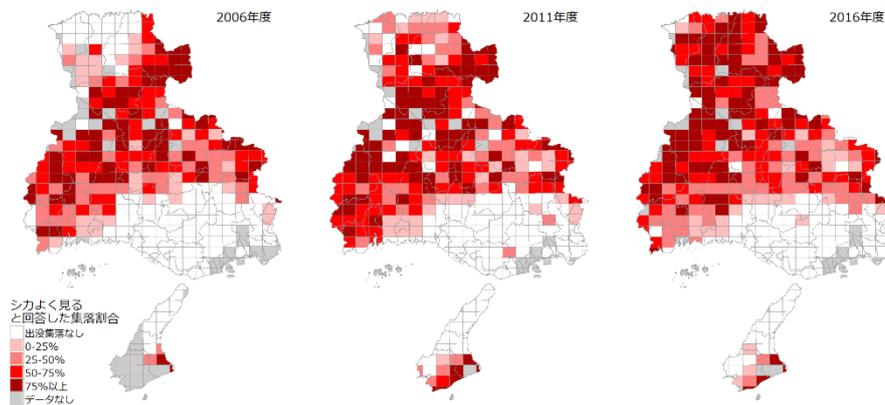


図 2-5. ニホンジカの集落周辺の出没頻度の経年変化。

(2) 農業被害程度

兵庫県におけるニホンジカの農業被害としては、主に水稻や豆類への被害が報告されている（坂田 2010）。2011年度は西・中播磨の北部と但馬・淡路地域の被害が「大きい」または「深刻」な集落が多かった。その後減少傾向にあるが、但馬北西部で被害が深刻化している地域が多くなっている。農業被害と生息密度の関係は本モノグラフ 3 章（高木ほか 2018）で、対策とその効果に関しては 4 章（山端ほか 2018）で詳細に述べる。

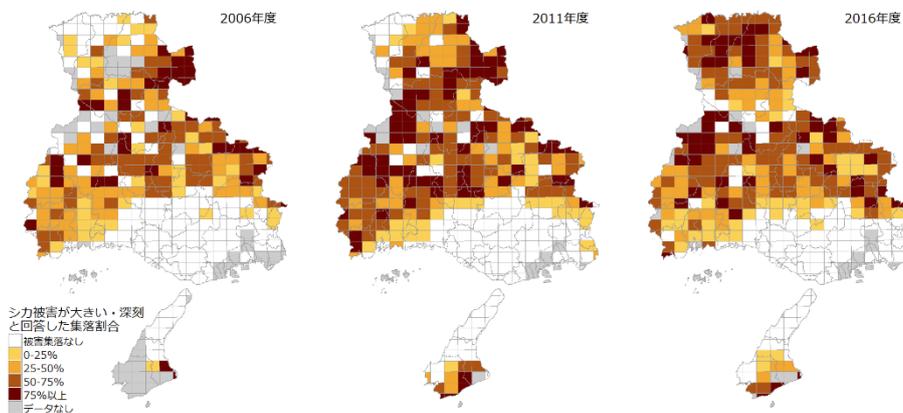


図 2-6. ニホンジカの農業被害程度の経年変化。

2. イノシシ *Sus scrofa* (鯨偶蹄目イノシシ科)

1. 出猟カレンダー

(1) 銃猟時における目撃効率

2006年度は本州部南部を除く全域で銃猟時に目撃された。特に但馬地域と、分布周辺部に当たる西播磨、阪神、丹波の一部、淡路島で高い目撃効率の値を示した。本州部で2006年度に高い値を示した多くのメッシュで、2016年度に値が低くなる傾向を示した。その傾向は特に本州部南部で顕著であった。なお、本州部南部のデータがない地域は、市街地が多いため、銃猟禁止区域に当たり、銃猟が行われていないが、イノシシは分布する。

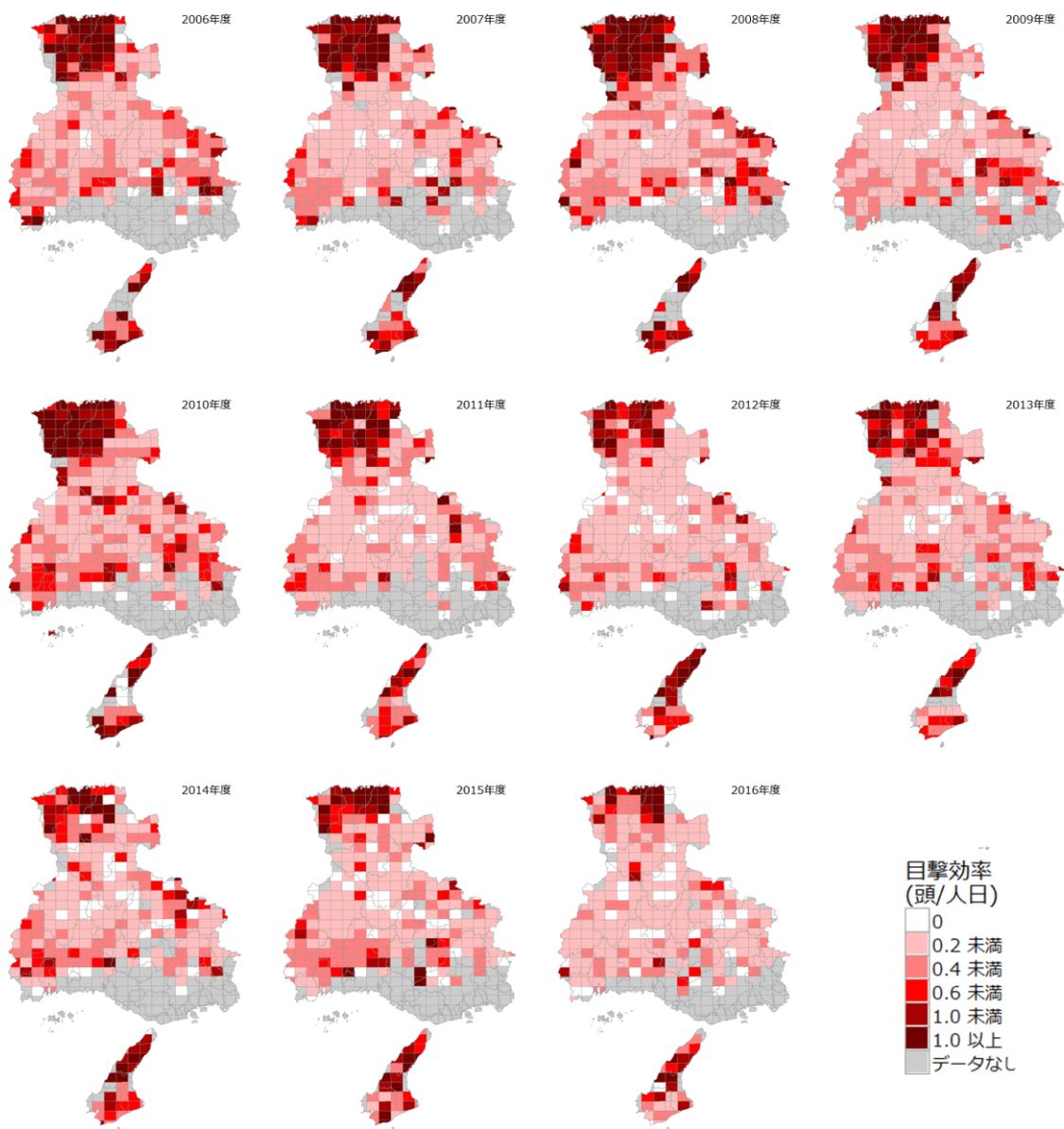


図 2-7. イノシシの目撃効率の経年変化。

(2) 箱わなの捕獲効率

2009年度以前は多くの地域でデータの欠損が見られたが、2010年度以降はほぼ全域のデータがそろっている。2010年度は全体的に捕獲効率が高かったが、2011年度以降は捕獲効率が1未満の地域が多く、比較的捕獲効率が低い状況が続いている。しかし、但馬北部や阪神、神戸地域、特に淡路島などでは捕獲効率が高いメッシュもみられる。

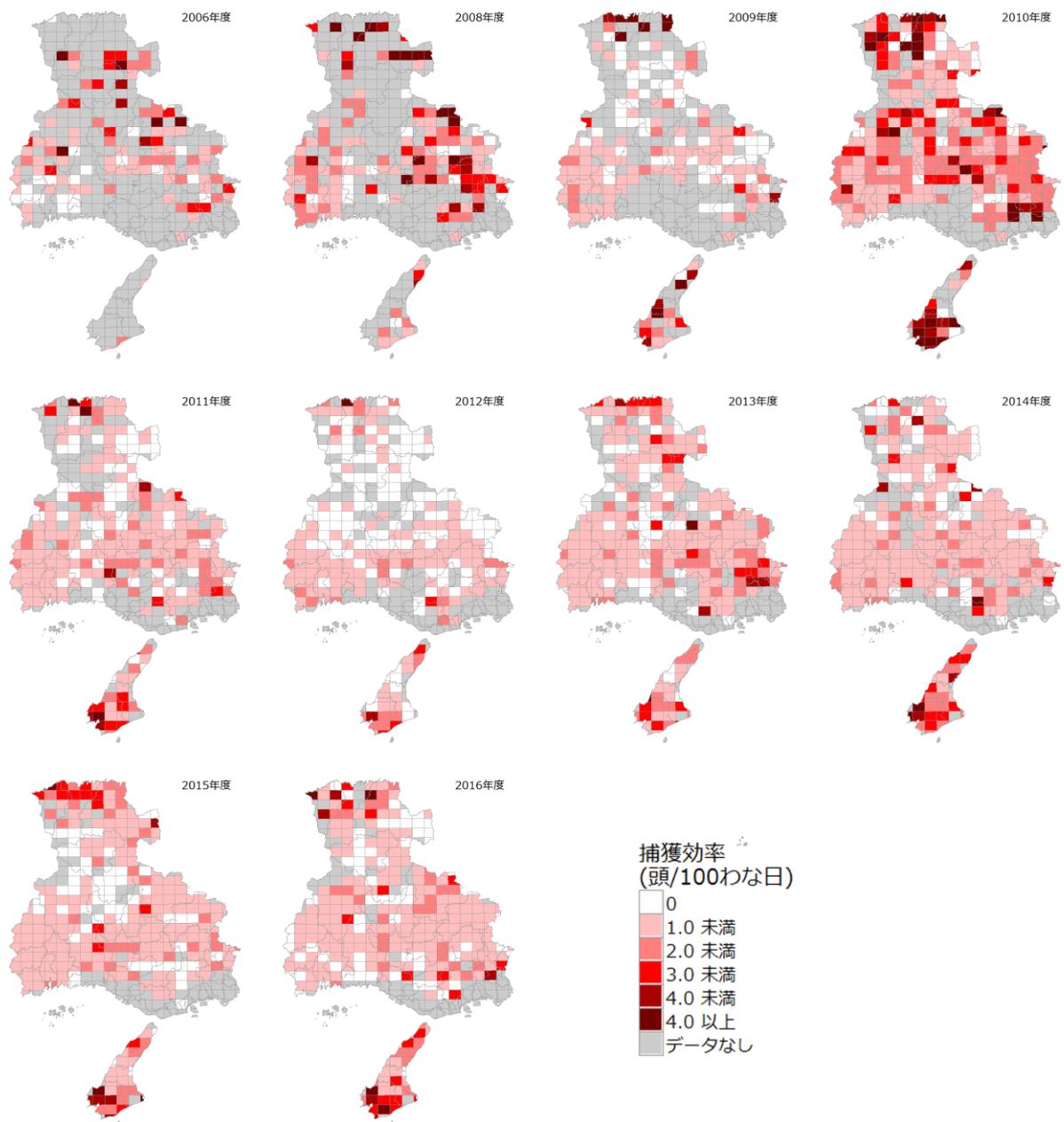


図 2-8. イノシシの箱わなの捕獲効率の経年変化。

(3) くくりわなの捕獲効率

くくりわなの捕獲報告は年々増加の傾向にあり、面的にも広がってきている。2006年度は西播磨・但馬地域で捕獲効率が高かったが、2016年度は北・東播磨地域や淡路島南部の一部で高かった。

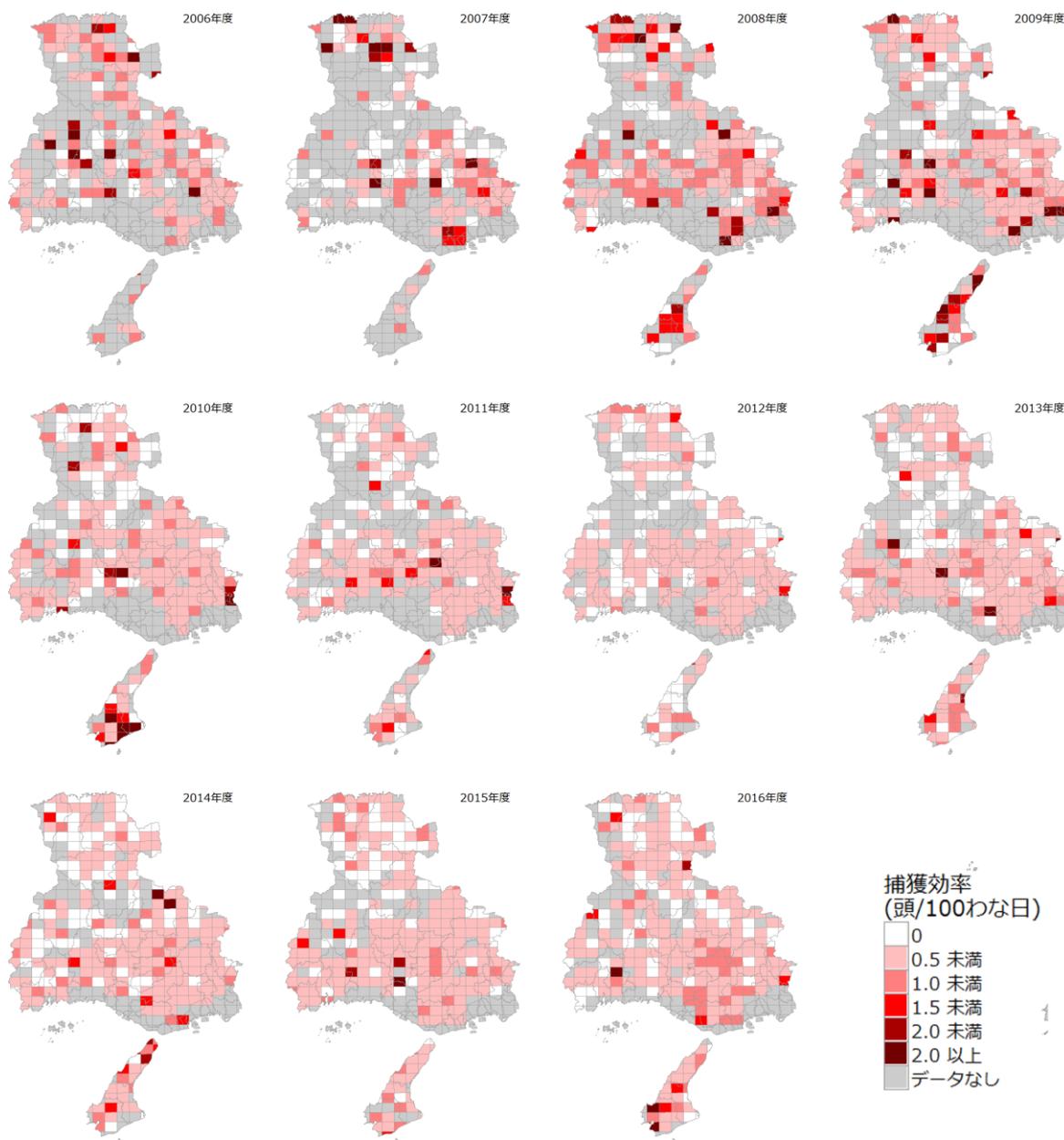


図 2-9. イノシシのくくりわなの捕獲効率の経年変化。

2. 鳥獣害アンケート

(1) 分布・出没

集落周辺で「よく見る」と回答した集落割合は、2006年度から2016年度まで一貫して但馬、丹波、北播磨、阪神、神戸地域で高かった。2011年度以降は西・中・東播磨や阪神・神戸の南部地域でも出没頻度が高くなっている。淡路島では2011年度以降ほぼ全域で出没が高い状態が続いている。

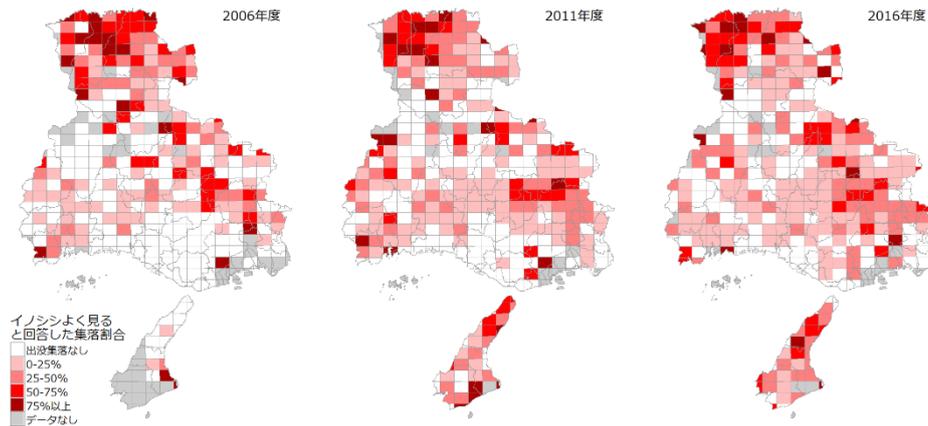


図 2-10. イノシシの集落周辺の出没頻度の経年変化。

(2) 農業被害程度

兵庫県におけるイノシシの農業被害としては、主に水稻やいも類への被害が報告されている（坂田 2010）。2006年度は但馬地域と淡路島北部で被害程度が「大きい」・「深刻」と回答した集落割合が高かったが、2011年度以降はこれらの地域に加え西・北播磨、阪神地域でも「大きい」・「深刻」な農業被害が見られるように変化した。イノシシの分布拡大や生息密度の増加に加え農地周辺の環境に応じた被害程度の変化について本モノグラフ第3章（高木ほか 2018）で検討した。

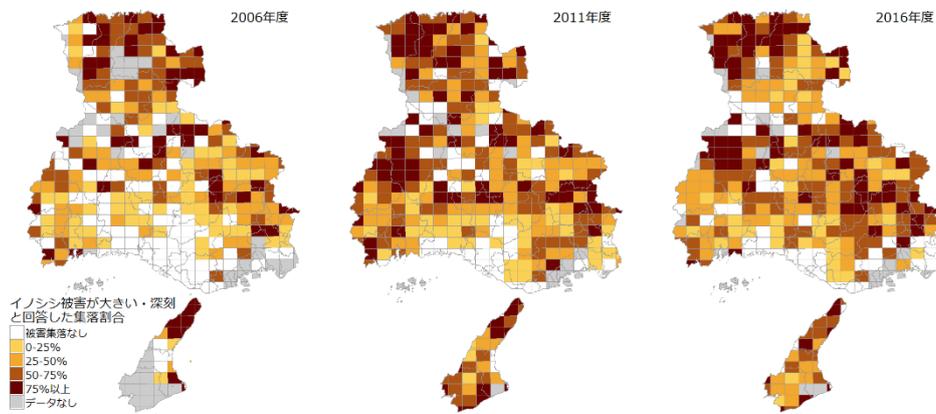


図 2-11. イノシシの農業被害程度の経年変化。

3. ニホンザル *Macaca fuscata* (霊長目オナガザル科)

鳥獣害アンケート

(1) 分布

本州部では東播磨と阪神地域の一部を除く全域に分布している。ただし、ニホンザルの群れは図 2-12 のように広域に分布しているわけではなく、出没情報(図 2-13)で示す地域に局所的に存在するため、この分布域はハナレザル等の情報を含めた結果であると考えられる。

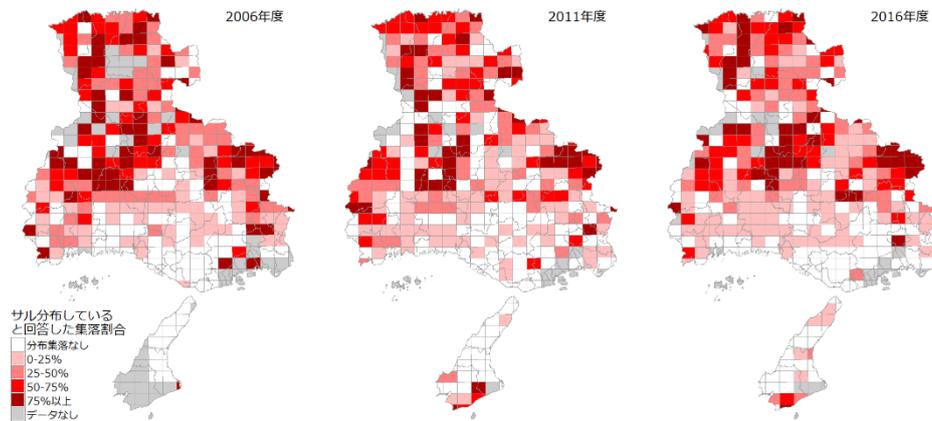


図 2-12. ニホンザルの分布の経年変化。

(2) 出没

集落周辺でニホンザルを「よく見る」と回答した集落割合が高い地域は 2006 年度以降、西播磨を除いて変化していない。ニホンザルは 6 地域に 14~15 群(野生群: 4 地域 11 群、餌付け群: 2 地域 3~4 群)の群れが県内に生息しており(安井 2013; 兵庫県 2017)、出没が多い地域はニホンザルの群れが分布する。

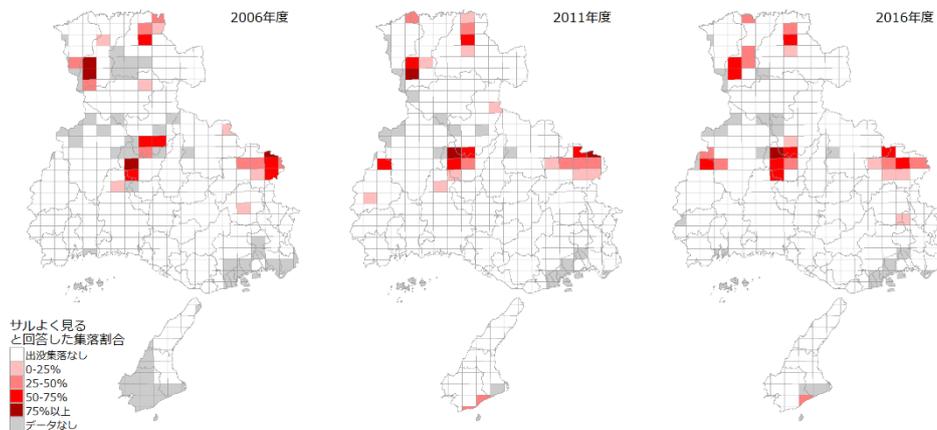


図 2-13. ニホンザルの集落周辺の出没頻度の経年変化。

(2) 農業被害程度

兵庫県におけるニホンザルの農業被害は多岐にわたり、特に野菜類で大きな被害が報告されている（安井 2013）。農業被害程度の「大きい」または「深刻」と回答した集落の割合が高い地域は、出没の割合が高い地域と一致する。経年変化も見られない。群れが分布する地域に局所的に深刻な農業被害が発生していることを示している。

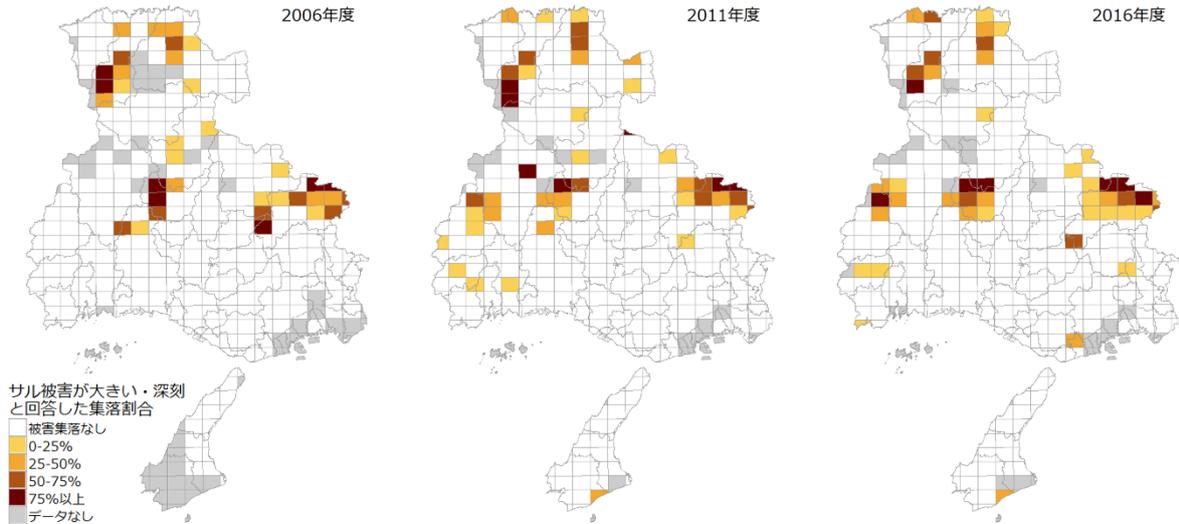


図 2-14. ニホンザルの農業被害程度の経年変化。

4. ツキノワグマ *Ursus thibetanus* (食肉目クマ科)

鳥獣害アンケート

(1) 分布

2006・2011年度は但馬と西播磨地域に主に分布していたが、2016年度には丹波や北播磨地域において分布域や出没集落割合の顕著な増加が認められ、これらの地域において分布拡大していることが伺える。

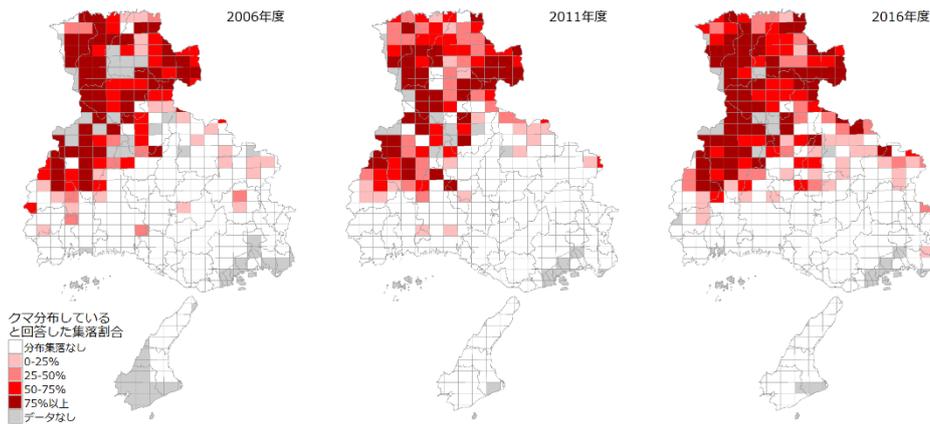


図 2-15. ツキノワグマの分布の経年変化。

(2) 農業被害程度

農業被害は主にナシ・ブドウなどの果樹であるが(稲葉 2011)、農業被害が「深刻」な集落の割合は高くない。期間を通して但馬地域を中心に被害が発生しているが、2016年度はこの地域に加え西播磨地域で「大きい」・「深刻」な農業被害が発生している。森林内の堅果類(コナラ・ミズナラ・ブナ)の結実は2006年度と2016年度が凶作(藤木ほか 2011; 兵庫県森林動物研究センター2016)だった一方、2011年度は並作(兵庫県森林動物研究センター2012)であった。堅果類の豊凶は農業被害程度の年変動と関係している可能性がある。

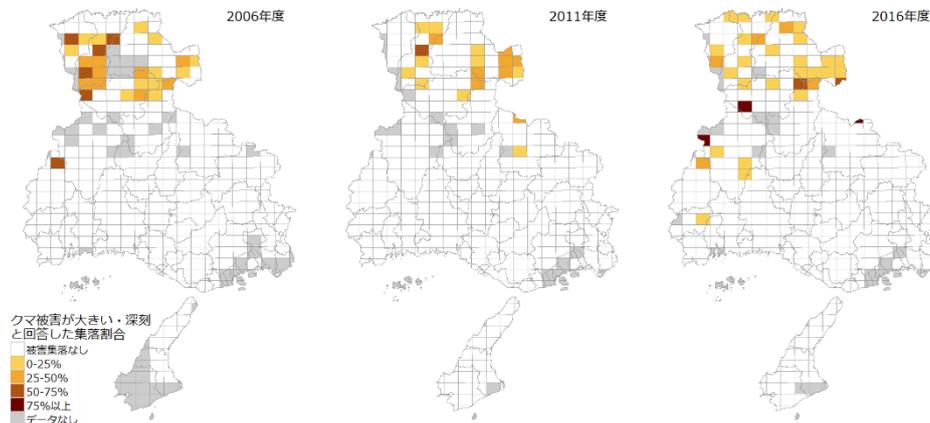


図 2-16. ツキノワグマの農業被害程度の経年変化。

5. アライグマ *Procyon lotor* (食肉目アライグマ科)

鳥獣害アンケート

(1) 分布

2006年度は本州部の南東部で主に分布が報告された。その他の地域の分布は密ではないが、2011・2016年度と本州部の西部や北部での分布が報告され、分布が拡大傾向である。淡路島中部から北部での分布も2007年度から記録され、2016年度まで継続的に分布している。

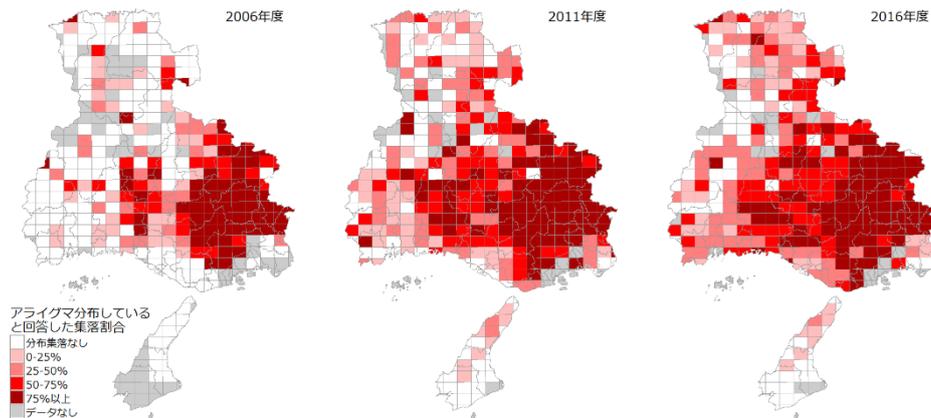


図 2-17. アライグマの分布の経年変化。

(2) 農業被害程度

兵庫県におけるアライグマの農業被害としては、主に野菜・果樹類への被害が報告されている(坂田・岸本 2009)。「いる」と回答した集落数が多い地域で農業被害程度も「大きい」または「深刻」と回答した集落が多い傾向が認められる。2011年度以降になって分布確認が増加した北部では、2016年度においても農業被害の確認がほとんどない。

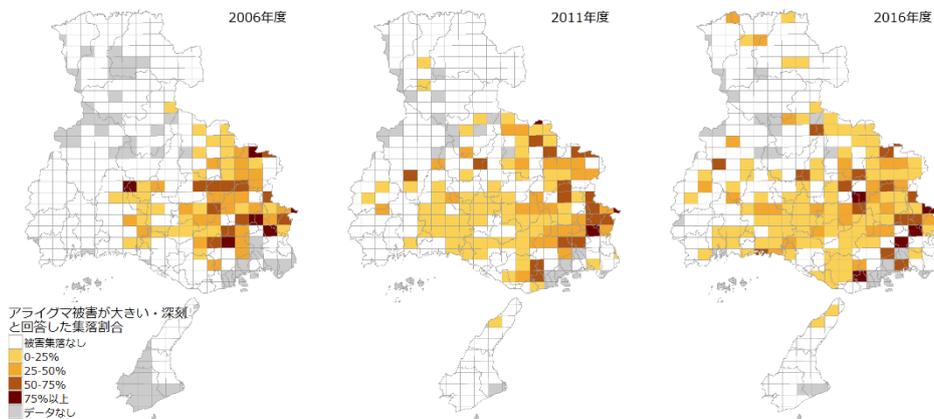


図 2-18. アライグマの農業被害程度の経年変化。

6. ハクビシン *Paguma larvata* (食肉目ジャコウネコ科)

鳥獣害アンケート

(1) 分布

2006年度は但馬南部が主な分布域で、そのほかの地域では密に分布していなかった。2011・2016年度と年々分布する地域が増加し、近年では本州部のほぼ全域で分布情報が得られている。

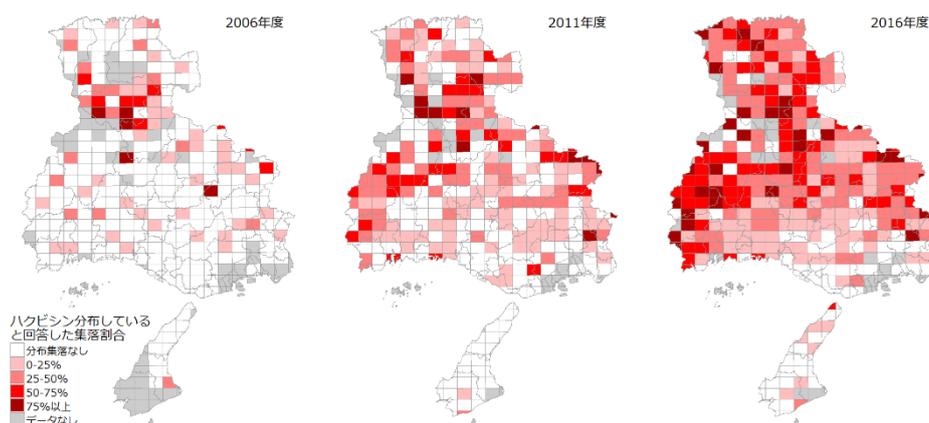


図 2-19. ハクビシンの分布の経年変化。

(2) 農業被害程度

主に果樹類での農業被害が知られている(農林水産省 2008)。2006年度は但馬南部と西播磨で「大きい」・「深刻」な農業被害にあった集落が見られた。2011・2016年度と年々「大きい」・「深刻」な農業被害である地域が拡大している。

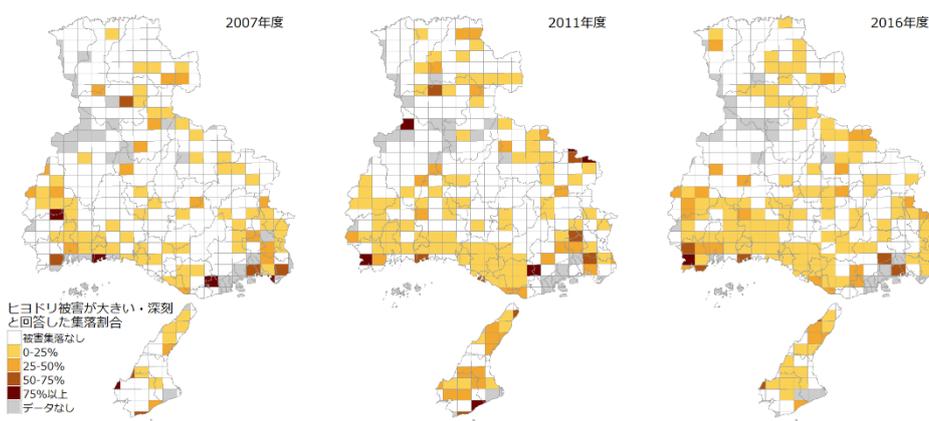


図 2-20. ハクビシンの農業被害の経年変化。

7. タヌキ *Nyctereutes procyonoides* (食肉目イヌ科)

鳥獣害アンケート

(1) 分布・出没・農業被害

2006年度のみ鳥獣害アンケートを実施した。本州部全域と淡路島中部で分布が確認された。出没は但馬北西部、西播磨、丹波地域を主とし、農業被害は全体的に少ないが、出没が高い地域では「大きい」・「深刻」と回答する集落もみられた。

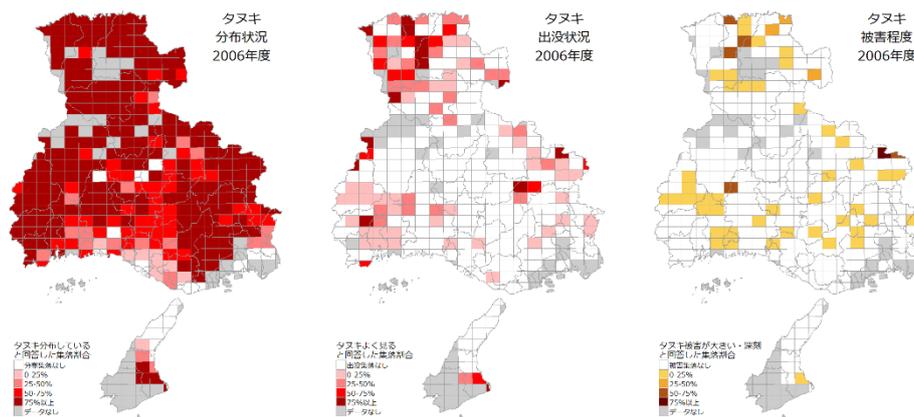


図 2-21. タヌキの 2006 年度の分布・出没と農業被害程度。

8. ニホンアナグマ *Meles anakuma* (食肉目イタチ科)

鳥獣害アンケート

(1) 分布

2006年度と2013～2016年度に鳥獣害アンケートを実施した。2006年度は北播磨・東播磨・神戸・阪神・淡路地域のほとんどで分布は確認されていなかった。2013年以降のアンケートではこれらの地域で生息が報告され、分布拡大していると考えられる。

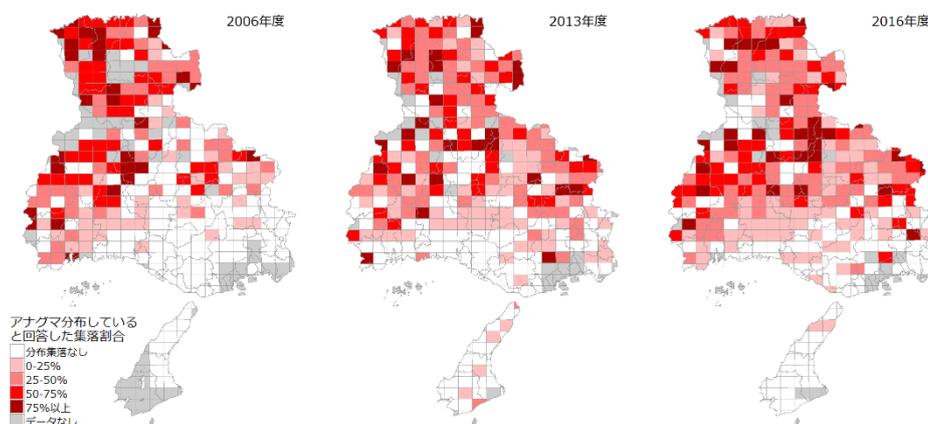


図 2-22. ニホンアナグマの分布の経年変化。

(2) 農業被害程度

「大きい」・「深刻」な農業被害は全体的に少ない。2006年度は本州部のいくつかの地域でのみ「大きい」または「深刻」な農業被害が報告されていたが、2013年度、2016年度と農業被害の「大きい」または「深刻」な地域が増えてきている。

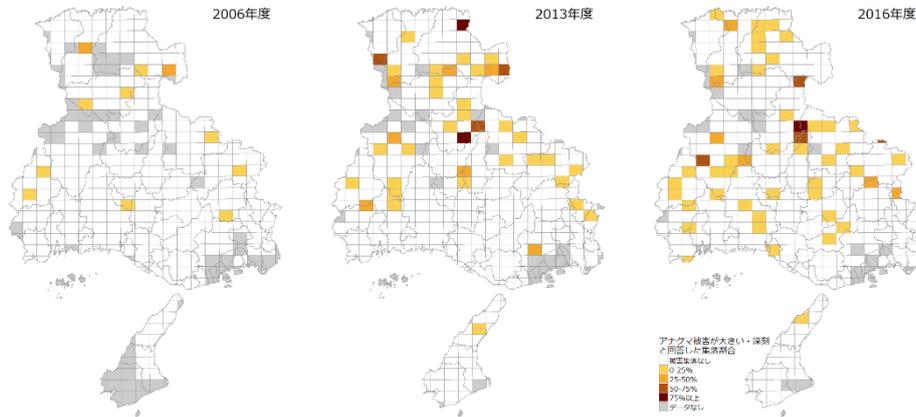


図 2-23. ニホンアナグマの農業被害程度の経年変化。

8. ヌートリア *Myocastor coypus* (齧歯目ヌートリア科)

鳥獣害アンケート

(1) 分布

2006年度は但馬北西部と淡路島を除く地域に広く分布していた。2009年度から但馬北西部(矢田川水系・岸田川水系)にも分布が確認され、2016年度は本州部のほぼすべての地域で分布している。淡路島では2011年度に記録があるが、2006・2016年度には分布が確認されていない。

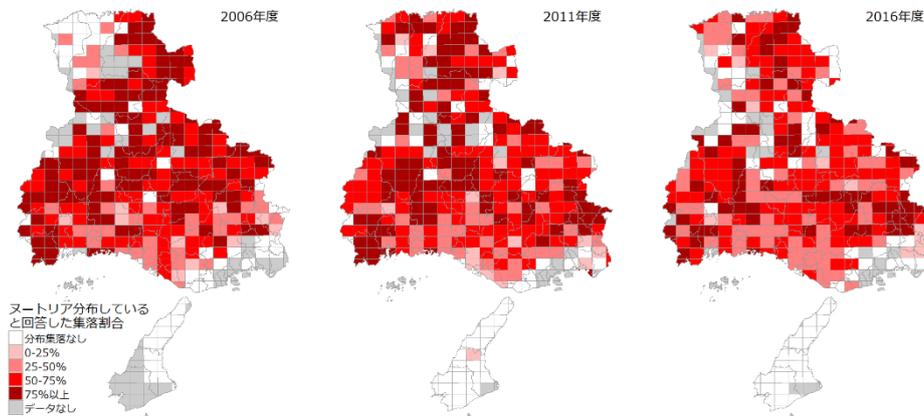


図 2-24. ヌートリアの分布の経年変化。

(2) 農業被害程度

農業被害としては主に水稻への被害が知られる（農林水産省 2010）。年度ごとに農業被害が「大きい」・「深刻」な地域が異なるが、西・中播磨地域（千種川水系・揖保川水系・市川水系など）は多くの年度で「大きい」・「深刻」な農業被害程度が報告されている。

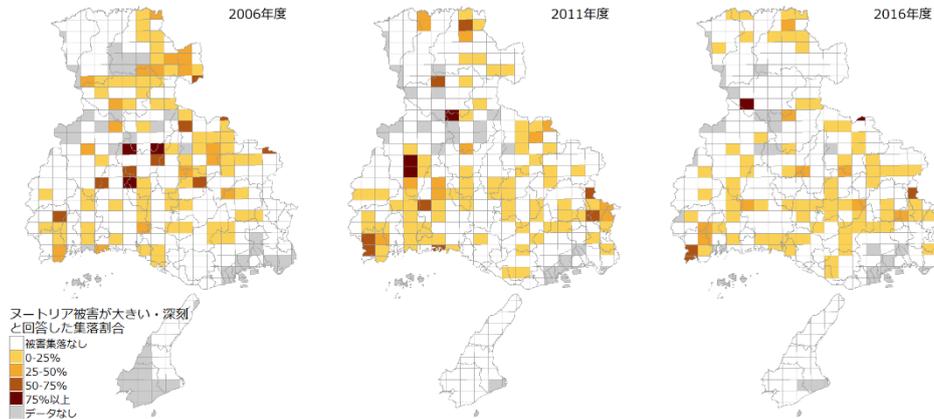


図 2-25. ヌートリアの農業被害程度の経年変化。

9. カラス類（スズメ目カラス科）

鳥獣害アンケート

(1) 出没

ハシブトガラス (*Corvus macrorhynchos*) とハシボソガラス (*C. corone*) の 2 種の分布と考えられ、アンケートを取り始めた 2007 年度から本州部と淡路島のすべての地域で確認された。

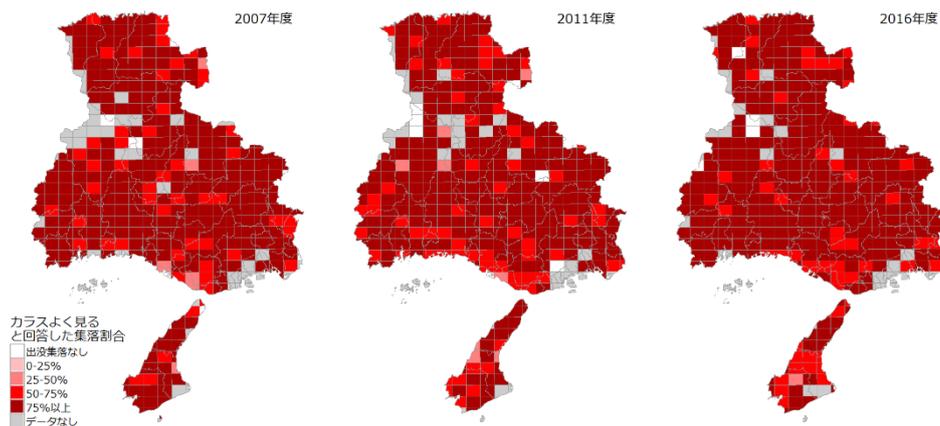


図 2-26. カラス類の集落周辺の出没頻度の経年変化。

(2) 農業被害程度

農業被害は穀類、果樹、野菜など多岐にわたることが知られる(農林水産省 2017)。年度ごとに農業被害が大きい地域が異なるが、ほぼすべての地域で「大きい」・「深刻」な農業被害が報告された。

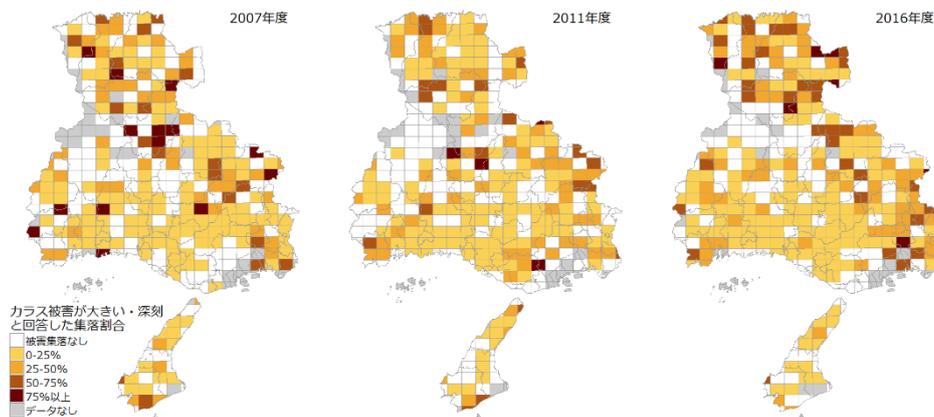


図 2-27. カラス類の農業被害程度の経年変化。

10. スズメ *Passer montanus* (スズメ目スズメ科)

鳥獣害アンケート

(1) 出沒

アンケートを取り始めた 2007 年度から本州部と淡路島のすべての地域で確認された。

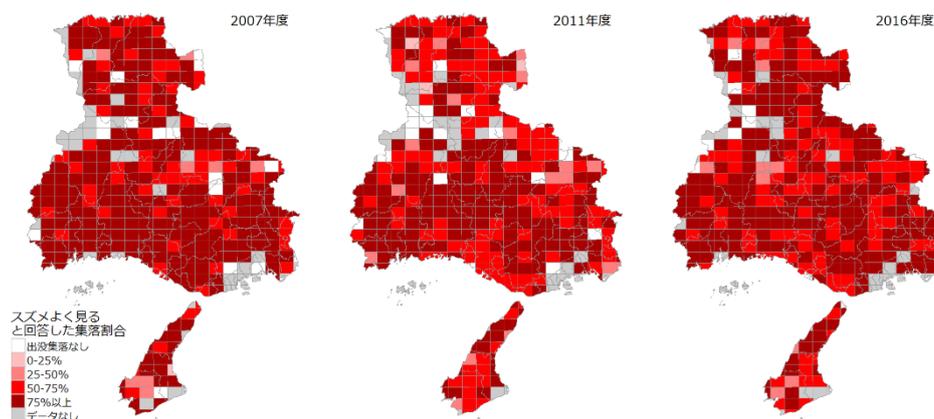


図 2-28. スズメの集落周辺の出沒頻度の経年変化。

(2) 農業被害程度

農業被害としては主に水稻への被害が知られる（農林水産省 2017）。年度ごとに農業被害が大きい地域が異なるが、ほぼすべての地域で「大きい」または「深刻」な農業被害が報告された。

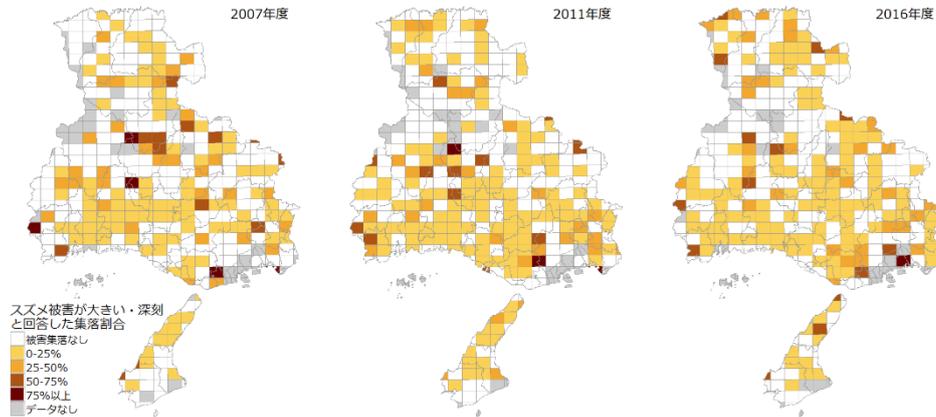


図 2-29. スズメの農業被害程度の経年変化。

1.1. ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis* (スズメ目ヒヨドリ科)

鳥獣害アンケート

(1) 出没

アンケートを取り始めた 2007 年度から本州部と淡路島のすべての地域で確認された。

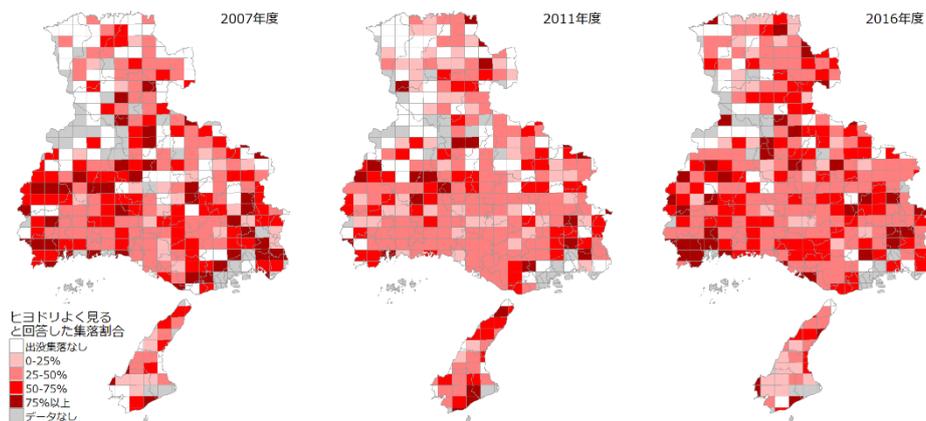


図 2-30. ヒヨドリの集落周辺の出没頻度の経年変化。

(2) 農業被害程度

農業被害としては主にかんきつ類やキャベツなどの冬野菜への被害が知られる(農林水産省 2017)。瀬戸内海沿岸の地域で農業被害が大きい傾向が見られた。年度が進むにつれて被害地域の拡大が見られた。

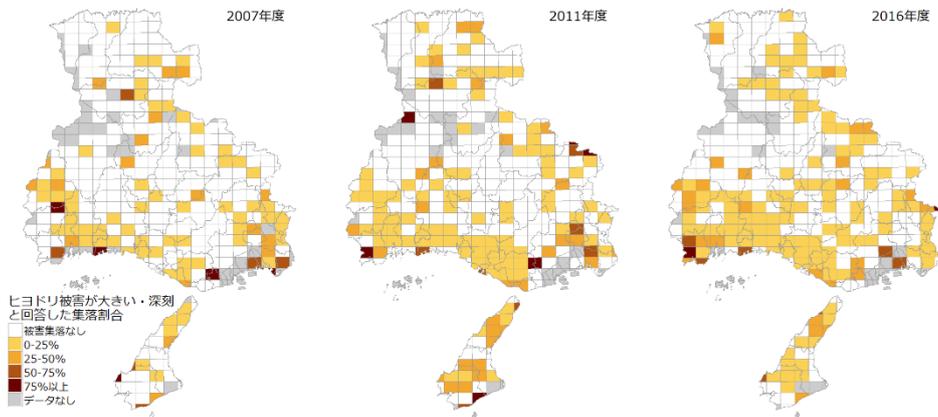


図 2-31. ヒヨドリの農業被害程度の経年変化。

2-2. おわりに

鳥獣害アンケートにより 2006 年度から 2016 年度までに分布が拡大した種(ニホンジカ・イノシシ・ツキノワグマ・アライグマ・ハクビシン・ニホンアナグマ)と、分布の大きな変化が見られなかった種(ニホンザル・ヌートリア・カラス類・スズメ・ヒヨドリ)の 2 タイプに大別することができた。分布拡大した種の内、ニホンジカに関しては、日本各地で同様の現象が報告されており、兵庫においても以下のプロセスで増加したと考えられる。つまり、大正時代以降の毛皮目的の乱獲による個体数の減少と、生息地である森林の過剰利用による生息地の減少によって、極端な数の減少が起こった。その後、昭和初期の狩猟規制の厳格化と、薪炭林の放棄と拡大造林がもたらす生息環境の回復によって、シカの個体数の回復と分布拡大が進んだ(e.g., 梶 2015)。イノシシに関しては、ニホンジカと同様の減少要因に加え、明治時代の防疫体制の不備と、それに伴う牛疫・豚コレラ等の伝染性疫病が減少に寄与した可能性も指摘されている(小寺 2010)。さらに、イノシシの好適な生息地である耕作放棄田の増加も個体数増加に関係していることが示唆されている(小寺ほか 2001; 小寺 2010)。ツキノワグマ、ニホンアナグマに関しても全く同様の理由ではないにせよ、捕獲数の減少と生息環境の回復が分布拡大に寄与していると考えられる。一方、従来日本に生息していない外来種 2 種(ハクビシン・アライグマ)に関しては 2006 年度から 10 年間で大幅な分布拡大傾向を示した。1980 年代には 2 種とも県内では広域に分布していなかったが(兵庫県立人と自然の博物館 2007)、その後急速に分布拡大した。興味深いのは 2 種の分布拡大パターンが排他的になっていることだ。ハクビシンは但馬と西播磨を中心に分布拡大したが、アライグマは神戸・阪神地域から北・東播磨、丹波地域に分布拡大をしている。両者の競争関係は密度分布より報告されているが(栗山ほか 印刷中)、本章で紹介したデータと

生息密度等の経年変化を組み合わせることにより両種の関係が明らかになるかもしれない。今後の課題として、在来・外来種の分布拡大の要因を生息密度推定や生息環境と合わせてより詳細に解析し、将来どのような分布に変化していくのかを予測し、保護管理に役立てていくことがあげられる。

もう一つの課題として、本調査で取り上げなかった中型哺乳類（例えば、ニホンイタチ、キツネ、ニホンノウサギ、テン）の生息状況を明らかにすることがあげられる。これらの種はニホンジカやイノシシなど鳥獣害アンケートで対象とした動物種と比較すると農業被害は大きくない。しかし、現状把握や情報蓄積という意味では重要であることは間違いない。例えばニホンアナグマについては、鳥獣害アンケートにおいて広域での分布が確認されていることが、兵庫県版レッドリスト 2017 においてランク外に変更された理由の一つの根拠となっている（兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課 2017）。毎年、項目として追記しないまでも、数年に 1 度は調査をすべき対象である。

謝辞

本研究の一部は環境研究総合推進費「異質環境下におけるシカ・イノシシの個体数推定モデルと持続可能な管理システムの開発」（課題番号：4-1704）によって行われた。

引用文献

藤木大介, 横山真弓, 坂田宏志 (2011) 兵庫県におけるブナ科樹木 3 種の堅果の豊凶とツキノワグマの餌資源としての評価. 「兵庫県におけるツキノワグマの保護管理の現状と課題」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 3: 39-49

兵庫県 (2017) 「第 2 期ニホンザル管理計画」

<http://www.wmi-hyogo.jp/publication/sanctuary.html>, 2018 年 2 月 7 日確認

兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課 (2017) 「兵庫県版レッドリスト 2017 (哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類)」 <http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/生物多様性/兵庫県版レッドリスト/兵庫県版レッドリスト 2017>, 2018 年 2 月 23 日確認

兵庫県立人と自然の博物館 (2007) 兵庫県における大・中型野生動物の生息状況と人との軋轢の現状. 兵庫県立人と自然の博物館 自然環境モノグラフ, 3 号

兵庫県森林動物研究センター (2012) 記者発表資料「ツキノワグマの出没と注意喚起について(H24.9.25)」 http://www.wmi-hyogo.jp/database/database_detail.aspx?RecordId=DA00000124, 2018 年 2 月 23 日確認

兵庫県森林動物研究センター (2016) 記者発表資料「ツキノワグマの出没と注意喚起について」(H28.9.20) http://www.wmi-hyogo.jp/database/database_detail.aspx?RecordId=DA00000488, 2018 年 2 月 23 日確

認

- 稲葉一明 (2011) 兵庫県のツキノワグマの出没状況と対策. 「兵庫県におけるツキノワグマの保護管理の現状と課題」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 3: 1-17
- 梶光一 (2015) 日本における大型獣の管理の現状と課題 2.1 ニホンジカ. (梶光一・小池伸介 編) 野生動物の管理システム, 60-83. 講談社, 東京
- 小寺祐二, 神崎伸夫, 金子雄司, 常田邦夫 (2001) 島根県石見地方におけるニホンイノシシの環境選択. 野生生物保護, 6: 119-129
- 小寺祐二 (2010) 人間社会とイノシシ—西日本における変化と獣害. (小池和信 編) 日本列島の野生動物と人, 217-234. 世界思想社, 京都
- 栗山武夫, 小井土美香, 長田穰, 浅田正彦, 横溝裕行, 宮下直 (印刷中) 密度推定に基づいたタヌキに対する外来哺乳類 (アライグマ・ハクビシン) の影響. 保全生態学研究
- 栗山武夫, 山端直人, 高木俊 (2018) 兵庫県の野生動物の生息と被害の動向調査の概要. 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害の現状と対策～鳥獣害アンケートの集計～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 1-8
- 農林水産省 (2008) 野生鳥獣被害防止マニュアル—ハクビシン—平成 20 年 3 月版 http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_manual/h20_03b/index.html, 2018 年 2 月 23 日確認
- 農林水産省 (2010) 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、マングース、タイワンリス (特定外来生物編) —平成 22 年 3 月版 http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_manual/h22_03.html, 2018 年 2 月 23 日確認
- 農林水産省 (2017) 【改訂版】野生鳥獣被害防止マニュアル—鳥類編—平成 29 年 3 月版 http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_manual/H28_manual_tyourui/H28_manual_tyourui.html, 2018 年 2 月 23 日確認
- 坂田宏志 (2010) シカ・イノシシによる被害作物と被害発生時期. 「農業集落アンケートからみるニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 4: 29-35
- 坂田宏志, 岸本康誉 (2009) 分布、被害とその対策の状況. 「兵庫県におけるアライグマの現状」兵庫ワイルドライフモノグラフ, 1: 1-10
- 高木俊, 栗山武夫, 山端直人 (2018) 景観構造を考慮したシカ・イノシシの農業被害と密度指標の関係分析. 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 32-45
- 安井淳雅 (2013) 兵庫県のニホンザルによる被害の現状と対策. 「兵庫県におけるニホンザル地域個体群の管理手法」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 5: 2-18
- 山端直人, 栗山武夫, 高木俊 (2018) 鳥獣害アンケートから見たシカによる農業被害と対策の関係性. 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 46-55

第 3 章

景観構造を考慮したシカ・イノシシの 農業被害と密度指標の関係分析

高木 俊^{1*,2}・栗山 武夫^{1,2}・山端 直人^{1,2}

¹ 兵庫県森林動物研究センター

² 兵庫県立大学自然・環境科学研究所

要 点

- ・鳥獣害アンケートにおけるシカ・イノシシによる農業被害の程度と、集落周辺の森林面積割合、密度指標の関係性の分析を行った。
- ・シカ・イノシシの密度指標として、出猟カレンダーから集計した銃猟時の目撃効率、箱わなの捕獲効率を用い、農業被害との関係性を比較した。
- ・シカ・イノシシいずれも密度指標と森林面積割合を組み合わせることで、より被害程度が説明され、シカによる被害は、周辺 1000 m 以内での森林面積割合が高い集落で、イノシシによる被害は周辺 100 m の森林面積割合が高い集落で深刻化しやすい傾向がみられた。
- ・景観構造の違いを考慮した場合、森林内の銃猟時の目撃効率よりも、集落周辺で設置されることの多い箱わなでの捕獲効率の方が、被害程度との関係性が強かった。
- ・目撃効率と被害程度の関係性は、兵庫県全体での個体数管理の目標設定の基準として使われてきたが、集落単位で被害分析や対策の評価を行う場合には、景観構造の違いを考慮し、箱わなでの捕獲効率を指標とすることが有効である。

Keywords: アンケート調査、空間スケール、決定木分析、捕獲効率

Relationships between agricultural damage by sika deer and wild boar and their density indices in a landscape context

Shun Takagi^{1*,2}, Takeo Kuriyama^{1,2}, and Naoto Yamabata^{1,2}

¹ Wildlife Management Research Center, Hyogo

² Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo

Abstract: The relationships between agricultural damage by sika deer and wild boar, forest area surrounding agricultural fields, and density indices were analyzed.

Sightings per unit effort (SPUE) by gun hunting and catch per unit effort (CPUE) by box trap hunting were calculated based on hunting records and were used as density

受付日：2018年1月25日、受理日：2018年2月23日

責任著者：高木俊*

〒669-3842 兵庫県丹波市青垣町沢野 940 兵庫県森林動物研究センター ✉takagi@wmi-hyogo.jp

indices. Damage by both animals was well-explained by the combination of forest area and box-trap CPUE; severe impacts of deer were observed at agricultural settlements with a high percentage of forest cover within a 1000-m buffer, and severe impacts of boar were observed at agricultural settlements with a high percentage of forest cover within a 100-m buffer. These results suggest that it is important to account for both the surrounding forest area and box-trap CPUE for effective implementation, planning, and evaluations of the management of agricultural damage caused by these animals.

Keywords: catch per unit effort, decision tree analysis, questionnaire, spatial scale

3-1. はじめに

兵庫県では、農業被害の軽減を目的として、シカの個体数管理を行っており、第2期ニホンジカ管理計画では2021年度までに目撃効率を1.0以下、2026年度までに0.5以下に抑えることで、農業被害を半減させることを目標としている（兵庫県2017）。この目標設定は、農業被害程度と目撃効率との関係性の分析に基づいており（図3-1）、岸本（2010）は、シカ・イノシシの2004年および2008年の農業被害データについて、目撃効率との関係性の解析を行い、両種において農業被害程度の割合が目撃効率と相関することを示している。ただし、岸本（2010）は被害程度と目撃効率の関係性は年度ごとに変化する可能性も指摘しており、データの蓄積状況や分布状況の変化した現在においては、既存の方法での目撃効率と農業被害の関係性の分析が妥当であるかは再検討の余地がある。特に、以下にあげる点で、現状の分析は改善の余地があると考えられる。

第一に、現状の目標設定における農業被害程度の分析では、シカ・イノシシの分布していない地域（「被害なし」として回答を集計）を含んでおり、これらを含んだ被害程度割合の分析は、分布域における密度低減を目的とした個体数管理の方針と合致しない。「分布なし」「分布あり」の違いは過去の分布域からの連続性や生息適地の有無といった地理的な要因が強く影響を与えると想定され、密度や出没しやすさといった分布域における被害程度の大小を区別する要因とは異なるプロセスが想定される。すでに農業被害が報告されている地域において「大きい」「深刻」と回答した集落を「軽微」「ほとんどない」の状態にすることを目標とする上では、現状で分布している集落のみに限った関係性の分析が妥当であると考えられる。

第二に、密度の指標である目撃効率が同程度であれば、被害も同程度に起きやすいことを仮定しているが、森林に生息するシカ・イノシシの集落への出没程度は景観構造によって大きく異なることが考えられる。例えば、高田ほか（2010）では千葉県におけるシカによる水稲被害発生リスクは水田周辺の森林率および林縁長率が高いほど高くなることを示している。同様の関係性は、坂田ほか（2001）が兵庫県内で行った市町レベルでのシカによる農業被害の分析においても示されており、鳥獣害アンケートで得られる農業集落単位での分析においても景観構造の違いは考慮する必要があるだろう。

第三に、目撃効率以外の密度指標の有効性の検討が不十分であることが挙げられる。岸本

(2010) による分析が行われた 2004 年および 2008 年の農業被害データに対しては、広域での分析が可能な密度指標としては、目撃効率以外の選択肢が乏しかったが、現在では、箱わなやくくりわなの捕獲効率データも十分に蓄積されている。特に箱わなは農地周辺に設置されることも多く、農地周辺に出没し、被害をもたらす個体の密度指標としては、森林内の目撃効率よりも適している可能性が考えられる。

以上を踏まえて本章では、シカ・イノシシによる農業被害程度と密度指標の関係を明らかにすることを目的として、以下の点に着目した解析を行った。1) 集落周辺の森林率を考慮した場合としない場合の、農業被害程度と密度指標の関係性を比較する。2) 密度指標として目撃効率と箱わな捕獲効率を用いた場合の、農業被害程度と密度指標の関係性を比較する。これらの解析結果をもとに、農業被害の低減にむけた目標設定を行う上で、今後検討すべき点について議論する。

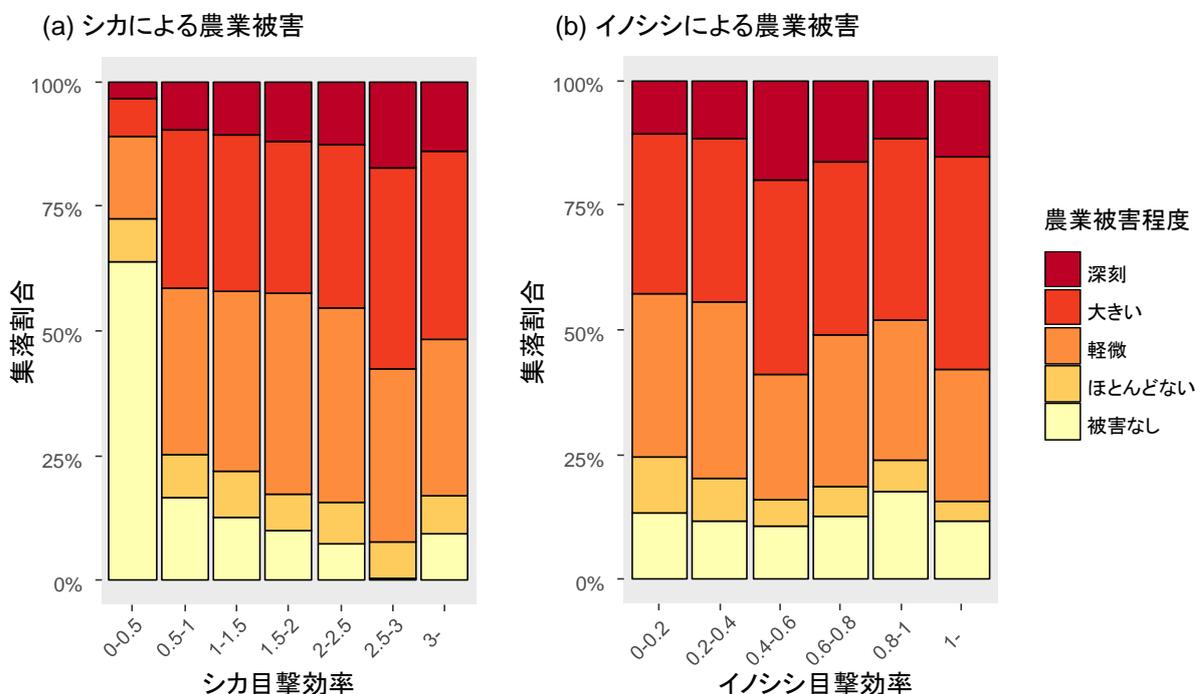


図 3-1. 2015～2016 年度の鳥獣害アンケートにおけるシカ (a) およびイノシシ (b) による農業被害割合と、出猟カレンダーより集計した目撃効率の関係。第 2 期ニホンジカ管理計画 (兵庫県 2017) では、シカの個体数管理目標を「深刻」「大きい」の割合が大きく減少する閾値である、目撃効率 0.5 以下を長期目標として設定している。

3-2. 方法

データの収集

農業被害程度は 2015 年度および 2016 年度に行った鳥獣害アンケートの結果を用いた。アンケートは兵庫県内に約 4200 存在する農業集落を対象としており、農業集落の代表者による回答をもとに毎年の農業被害程度や被害対策の実施状況についての調査を行っている。

(栗山ほか 2018)。農業被害程度については、まず対象動物の生息状況(「いる」または「いない」)を回答した上で、「いる」場合には4段階で被害程度(「ほとんどない」「軽微」「大きい」「深刻」)で回答する形式となっている。「いない」と回答したアンケートについては「被害なし」として集計した。農業 集落周辺の景観構造として、集落周辺の森林面積の集計を地理情報システム(GIS)上で行った。森林は自然環境保全基礎調査第6・7回の植生調査データをもとに整備された1/2.5万植生図(環境省生物多様性センター)における大区分のうち、なだれ地自然低木群落、河辺林、海岸風衝低木群落、岩角地・海岸断崖地針葉樹林、岩角地・風衝地低木群落、岩角地針葉樹林、溪畔林、自然低木群落、沼沢林、常緑広葉樹二次林、常緑広葉樹林、常緑針葉樹二次林、植林地、暖温帯針葉樹林、竹林、低木群落、落葉広葉樹二次林、落葉広葉樹林、落葉広葉樹林(太平洋型)、落葉広葉樹林(日本海型)、落葉広葉低木群落、冷温帯針葉樹林に属するものを森林として定義した。農業集落は1/2.5万植生図の大区分のうち耕作地、市街地等、牧草地・ゴルフ場・芝池から開放水域を除いたものとし、これらの植生区分を農業集落界(農林業センサス2015)によって各農業集落を定義した。各農業集落から、100 m、500 m、1000 mのバッファを発生させ、バッファ内の森林面積割合を集計した。GIS上での面積計算には、ArcGIS 10.4.1(ESRI)を用いた。

シカおよびイノシシの密度指標としては2015年度および2016年度に兵庫県内の狩猟登録者から収集した出猟カレンダーの結果を用いた。出猟カレンダーでは、狩猟メッシュ(約5km四方で、日本測地系5倍地域メッシュの区画に対応)単位で、銃猟における出猟・目撃・捕獲記録、わな猟におけるわな種ごとの設置・捕獲記録が記録されている。密度指標として、銃猟における目撃効率(1出猟人日あたりの目撃数)、箱わなにおける捕獲効率(100わな日あたりの捕獲数)をメッシュごとに計算した。努力量の少ないメッシュで極端な値が計算されることを防ぐために、目撃効率については努力量5人日未満、箱わな捕獲効率については努力量100わな日未満のものは解析から除いた。各集落における密度指標は、その集落の中心座標が位置するメッシュの値を用いた。

統計解析

解析は密度指標が得られたメッシュ内で、シカ・イノシシの分布があり、被害程度についての回答が得られた集落(シカ:1638集落、イノシシ:1790集落)に対して行った。2015年のシカ・イノシシ被害程度を目的変数、集落周辺の森林率および密度指標を説明変数とした累積ロジットモデルによる解析を行った。目的変数とする被害程度は「分布あり」と回答した集落における、「ほとんどない」「軽微」「大きい」「深刻」の4段階の被害とした。累積ロジットモデルでは、以下のモデルへの当てはめを行っている。

$$\text{logit}(P(Y_i \leq j)) = \theta_j - (\beta_{\text{森林}} \times \text{森林率}_i + \beta_{\text{密度指標}} \times \text{密度指標}_i)$$

左辺は集落*i*の被害程度が被害ランク*j*以下である確率をロジット変換したものであり、切片項 θ_j と集落周辺の森林率 i および集落の位置するメッシュの密度指標 i の線形モデルの形で記述される。説明変数として用いる密度指標の種類(目撃効率または箱わな捕獲効率)と集落周辺の森林率のスケール(100 m、500 m、1000 m)の最適な組み合わせは、AIC(赤

池情報量基準) によるモデル選択により行った。AIC はモデルの予測力の指標であり、少ない変数の組み合わせでデータとの適合度が高いモデルほど低い値を示す。また、閾值的反応や交互作用などの非線形的な関係性の検討を、決定木分析の一つである **Conditional Inference Trees** (条件付き推測木) により行った (Hothorn et al. 2006)。決定木分析は、データを説明変数の値や範囲で分割させて目的変数 (本章の解析では被害程度) の予測や判別を行う学習アルゴリズムであり、結果は階層的なツリー構造で可視化される。過学習の回避と解釈を容易にするため、決定木の深さの最大値は 3 とした。累積ロジットモデルおよび決定木によるモデルの予測精度は、2016 年度の被害程度の正答率から評価した。統計解析は R3.4.0 (R Core Team 2017) を用い、累積ロジットモデルには **ordinal** パッケージ、モデル選択には **MuMIn** パッケージ、決定木分析には **party** パッケージを用いた。

3-3. 結果

シカの農業被害程度に影響する要因

シカの分布域における被害程度は、集落周辺 1000 m 以内の森林率および箱わな捕獲効率を説明変数とするモデルが選択された (表 3-1)。目撃効率のみを説明変数としたモデルは AIC が高く、予測精度は帰無モデルよりも低かった (表 3-1、3-2)。決定木分析と累積ロジットモデルの予測精度は、同程度であった (表 3-2)。

表 3-1. シカによる分布域での被害程度を目的変数とした累積ロジットモデルにおいて選択された説明変数の組み合わせ。

バッファサイズ	説明変数	AIC
1000 m	森林率、目撃効率	3907
	森林率、箱わな捕獲効率	3895 [※]
	森林率	3925
500 m	森林率、目撃効率	3909
	森林率、箱わな捕獲効率	3897
	森林率	3928
100 m	森林率、目撃効率	3941
	森林率、箱わな捕獲効率	3932
	森林率	3965
景観非考慮	目撃効率	4048
	箱わな捕獲効率	4056
	帰無モデル	4086

※AIC が最も低いモデル。係数の推定値および標準偏差： $\theta_{\text{ほとんどない}} = -0.22 \pm 0.17$; $\theta_{\text{軽微}} = 2.25 \pm 0.18$; $\theta_{\text{大きい}} = 4.12 \pm 0.19$; $\beta_{\text{森林}} = 3.10 \pm 0.25$; $\beta_{\text{密度指標}} = 0.258 \pm 0.046$

表 3-2. 2016 年度のシカによる分布域での被害程度に対する予測精度。森林率は集落周辺 1000 m 以内の森林率とした。

説明変数	累積ロジットモデルでの予測精度	決定木分析での予測精度
森林率、目撃効率	45.5%	44.5%
森林率、箱わな捕獲効率	46.2%	45.3%
森林率	44.8%	45.3%
目撃効率	40.7%	40.0%
箱わな捕獲効率	42.6%	43.7%
帰無モデル	41.6%	-

AIC が最も低くなった説明変数の組み合わせである、捕獲効率と森林率を用いた決定木分析の結果を以下に示す (図 3-2)。森林率が低い (30.9%以下) の領域では捕獲効率によらず被害レベルが低かったが、森林率がそれより大きい領域では捕獲効率の強さによって被害レベルが識別された。森林率が 30.9~53.4%の領域では、捕獲効率が 0.520 を超えると、被害程度「ほとんど無い」が減少した。森林率が 53.4~76.7%の領域では、捕獲効率が 0.340 を超えると被害程度「軽微」以下の割合が減少し、「大きい」以上の割合が増加した。森林率が 76.7%より大きい領域では被害レベルが高く、特に捕獲効率が 1.289 を超えると被害程度「深刻」の割合が増加した。

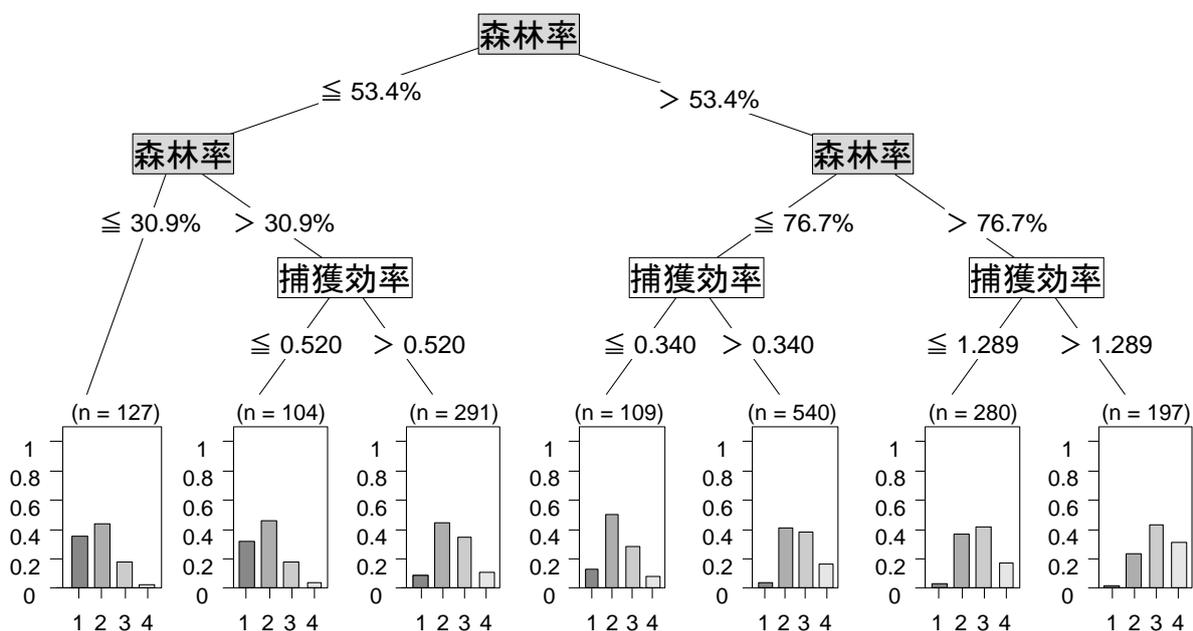


図 3-2. シカの分布域での被害程度 (1: ほとんどない、2: 軽微、3: 大きい、4: 深刻) を目的変数とし、周辺 1000 m 以内の森林率と箱わな捕獲効率を説明変数とした決定木分析の結果。各集落の回答は、決定木の各ノードで選択された変数の閾値に応じて、各枝に分類される。末端ノードには、各ノードに分類された回答数および被害程度の割合分布を示した。決定木分析の結果の見方については Box (図 3-8) を参照。

イノシシの農業被害程度に影響する要因

イノシシの分布域における被害程度は、集落周辺 100 m 以内の森林率および箱わな捕獲効率を説明変数とするモデルが選択された（表 3-3）。目撃効率を密度指標としたモデルは AIC が高く、予測精度も捕獲効率を密度指標にしたモデルに比べて低かった（表 3-3、3-4）。決定木分析と累積ロジットモデルの予測精度は、同程度であった（表 3-4）。

表 3-3. イノシシによる分布域で農業被害程度（被害なしを除いた 4 段階）を目的変数とした累積ロジットモデルにおいて選択された説明変数の組み合わせ。

バッファサイズ	説明変数	AIC
1000 m	森林率、目撃効率	4369
	森林率、箱わな捕獲効率	4341
	森林率	4402
500 m	森林率、目撃効率	4339
	森林率、箱わな捕獲効率	4313
	森林率	4371
100 m	森林率、目撃効率	4329
	森林率、箱わな捕獲効率	4305*
	森林率	4353
景観非考慮	目撃効率	4431
	箱わな捕獲効率	4404
	帰無モデル	4451

※AIC が最も低いモデル。係数の推定値および標準偏差： $\theta_{\text{ほとんどない}} = -1.04 \pm 0.13$; $\theta_{\text{軽微}} = 1.18 \pm 0.12$; $\theta_{\text{大きい}} = 3.24 \pm 0.14$; $\beta_{\text{森林}} = 2.66 \pm 0.27$; $\beta_{\text{密度指標}} = 0.436 \pm 0.062$

表 3-4. 2016 年度のイノシシによる分布域での農業被害程度に対する予測精度。森林率は集落周辺 100 m 以内の森林率とした。

説明変数	累積ロジットモデルでの予測精度	決定木での予測精度
森林率、目撃効率	42.4%	43.4%
森林率、箱わな捕獲効率	43.0%	43.4%
森林率	42.4%	41.7%
目撃効率	40.0%	39.3%
箱わな捕獲効率	40.7%	41.0%
帰無モデル	37.9%	—

AIC が最も低くなった説明変数の組み合わせである、捕獲効率と森林率を用いた決定木分析の結果を以下に示す (図 3-3)。森林率が低い (24.3%以下) の領域では捕獲効率によらず被害レベルが相対的に低かったが、森林率がそれより大きい領域では捕獲効率の強さによって被害レベルが識別された。森林率が 24.3~45.0%の領域においては、捕獲効率が 1.185 を超えると「軽微」以下の被害より「大きい」以上の被害割合が高くなった。森林率が 45.0%より大きい領域においては、低い捕獲効率の閾値 (0.276) を超えた段階で、「軽微」以下の被害を「大きい」以上の被害が上回り、さらに捕獲効率が 1.118 を超えると「深刻」の被害割合が高くなった。

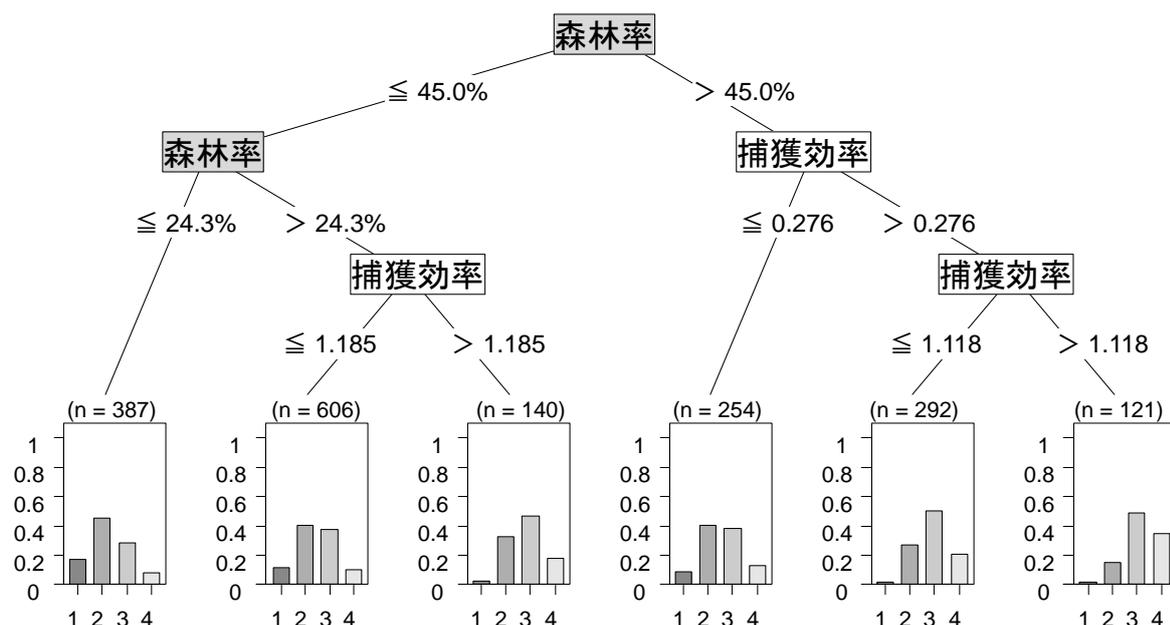


図 3-3. イノシシの分布域での被害程度 (1: ほとんどない、2: 軽微、3: 大きい、4: 深刻) を目的変数とし、周辺 100 m 以内の森林率と箱わな捕獲効率を説明変数とした決定木分析の結果。各集落の回答は、決定木の各ノードで選択された変数の閾値に応じて、各枝に分類される。末端ノードには、各ノードに分類された回答数および被害程度の割合分布を示した。決定木分析の結果の見方については Box (図 3-8) を参照。

3-4. 考察

シカ・イノシシいずれも密度指標単独より、密度指標と森林率を組み合わせることで、より被害程度を説明できることが明らかになった (表 3-1、3-3)。これは、シカ・イノシシが森林を主な生息域としているため、周辺に森林の少ない集落では、森林から農耕地への動物の侵入が起りにくかったためと考えられる。シカでは周辺 1000 m 以内の森林率が高い景観で、より被害が生じやすい関係性が示され (表 3-1)、大規模にまとまった森林に接する集落では、特に被害リスクが高いといえる。一方、イノシシでは 100 m 以内の森林率が高い景観で被害が起りやすく (表 3-3)、シカに比べるとより小規模の森林 (河畔林や分断された森

林など)に接する集落でも被害が生じやすいといえる。実際に兵庫県において農地に出没するイノシシの行動を調べた研究でも、行動圏サイズが平均 3.39 km^2 と大型草食獣としては比較的狭く、農地への出没も森林に接した地域に限定されていた(横山ほか 2014)。また、森林に囲まれた集落ほどすべての農地を防護柵で囲うことが困難になると想定され、これが周辺の森林率が高い集落で被害程度が高くみられたことの一因となっている可能性もある。

兵庫県ではシカによる農業被害程度について目撃効率との関係性をもとに個体数管理の目標を定めてきた(兵庫県 2017)が、分布域における被害程度と目撃効率の関係性は弱いことが明らかになった(表 3-1、3-2、図 3-4a)。目撃効率と被害程度の関係性が弱かったことにはいくつかの原因が考えられる。まず、目撃効率と箱わな捕獲効率のどちらについてもいえることであるが、シカによる被害が発生している集落の多くにおいて、すでに何らかの被害対策が行われているため、密度指標と被害の関係性が明確でなかった可能性がある。兵庫県ではシカの個体数増加に伴う被害対策の一環として、防護柵の設置や捕獲を実施してきた。捕獲頭数に関しては、2010 年以降は年間 3 万頭を超える捕獲圧を維持しており、防護柵は 2015 年度までに累計 7478 km を設置している(兵庫県 2017)。シカによる被害が発生している中程度以上の目撃効率の領域においては、被害対策の実施程度の差が、地域の森林内に生息するシカ密度の差より重要になっている可能性がある。

次に、箱わな捕獲効率に比べて目撃効率で被害程度との関係性が弱かった理由としては、集落周辺に出没するシカ密度に対して、目撃効率の指標性が低い可能性が挙げられる。目撃効率は狩猟期の銃猟時における 1 人日あたりの目撃個体数によって計算され、集落内の農耕地に出没するシカ密度とどの程度強い比例関係にあるかは不明である。下層植生の衰退の分析(岸本ほか 2012)など森林内におけるシカの密度指標としては、目撃効率が有効かもしれないが、集落における農業被害分析においては、より集落に近い場所で行われる箱わなでの捕獲効率を密度指標としたほうが有効と考えられる(表 3-1、3-2、図 3-4b)。現在、全県的なデータが未整備だが、実際に農業被害が生じる時期での有害捕獲にともなう捕獲効率が得られれば、さらに被害との関係性が強くみられる可能性がある。また、目撃効率は積雪による変動が大きいことが指摘されており(濱崎ほか 2007)、今回のような多雪地と小雪地を含む県全体での被害状況の分析においては、注意を要する密度指標でもある。しかしながら、集落周辺の森林率を考慮すれば被害と一定の関係性はみられること、県内の広域で収集可能な密度指標であることから、個体数管理の目標設定の判断材料として使うことは可能だろう。

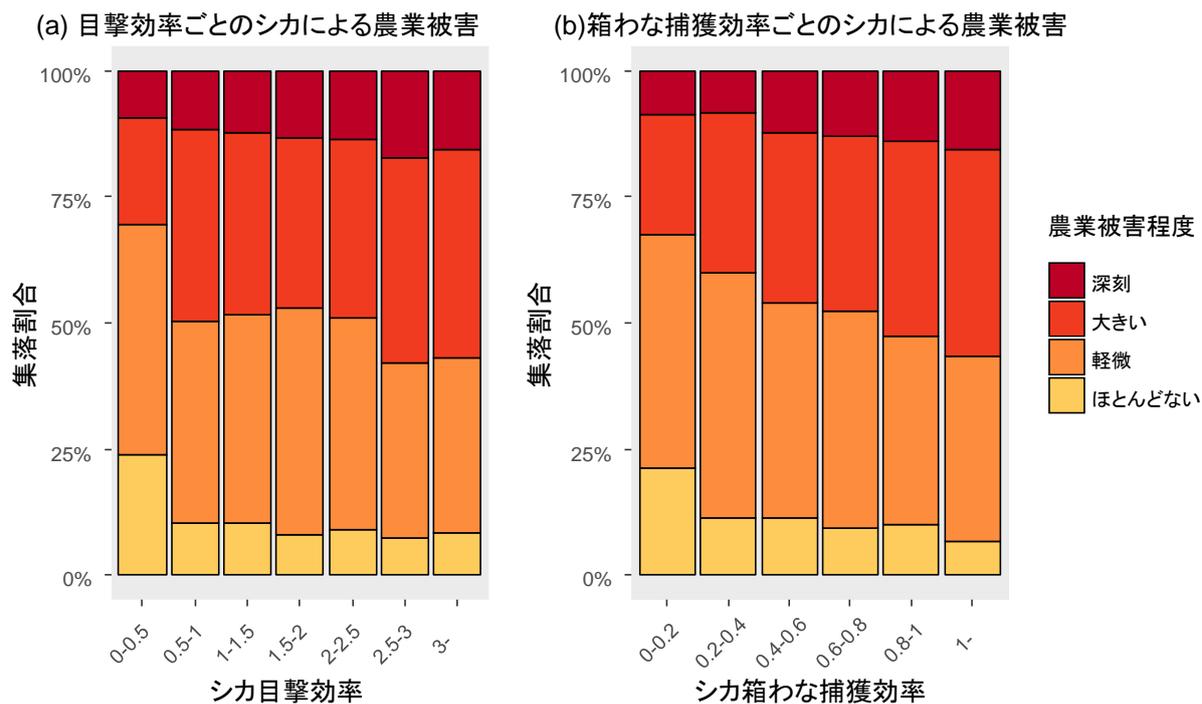


図 3-4. 2015～2016 年度の鳥獣害アンケートにおけるシカ分布域での農業被害割合と、出猟カレンダーより集計した目撃効率 (a) および箱わな捕獲効率 (b) の関係。

イノシシについては、シカに比べて被害程度と目撃効率の関係性が明確に見られないことが指摘されており (坂田ほか 2008)、今回の結果でも分布域における被害程度との関係性は弱かったが、シカに比べてイノシシで特に関係性が弱いわけではなかった (表 3-3、3-4)。既存の解析でシカとイノシシで傾向が異なるとされていた (坂田ほか 2008) のは、両種で「分布なし」の集落の割合が大きく異なっていたためであり (図 3-1)、分布域における被害程度と目撃効率の関係性の強さに大きな差はないといえるだろう (図 3-4a、3-5a)。シカと同様に、集落周辺の森林率を考慮した上で、箱わなの捕獲効率を密度指標とした場合には、被害程度との関係性がみられた (表 3-3、3-4)。シカによる被害と異なる点としては、捕獲効率が低いメッシュの集落においても、被害程度が「ほとんどない」と回答する集落よりも被害程度が「大きい」と回答している集落の割合が高く、低密度下においても大きな農業被害が発生しやすいことが挙げられる (図 3-3、3-5b)。また、集落周辺 100 m といった比較的小スケールでの森林率が被害程度に影響していたことから、約 5 km 四方の狩猟メッシュレベルでの集計値をもとにした密度指標では集落周辺での局所的なスケールでの加害個体の密度を十分に反映できていない可能性がある。

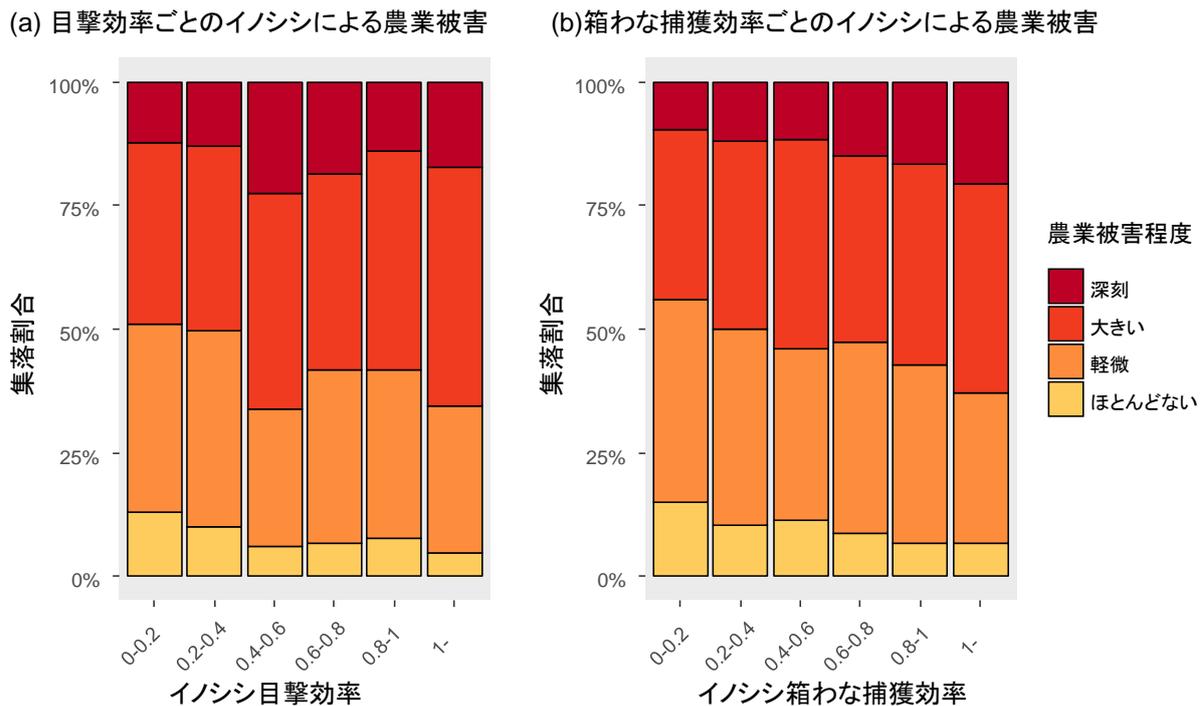


図 3-5. 2015～2016 年度の鳥獣害アンケートにおけるイノシシ分布域での農業被害割合と、出猟カレンダーより集計した目撃効率 (a) および箱わな捕獲効率 (b) の関係。

3-5. 結論

本章の結果から、シカ・イノシシの農業被害程度は集落周辺の森林率を考慮することで、密度指標との関係性がより明確になった。本章の結果を踏まえた、被害低減に向けた目標設定のあり方について指針を示す。

まず、集落周辺の森林率が被害程度に大きく影響していたことから、周辺の景観構造の違いによる被害リスクの違いに応じた目標設定が望ましい (図 3-6、3-7)。シカの農業被害程度については、大規模な森林から離れた集落では、シカの被害発生リスクが低いため、省力的な被害対策でもある程度対応可能といえる (図 3-6: 森林率低)。森林率が中程度の集落では、特にシカの被害程度と密度指標との関係性が強いため、捕獲を通じた密度低減が有効といえる (図 3-6: 森林率中)。一方、周辺を森林に囲まれた集落では、密度低減のみでは被害を十分に軽減することは難しく、集落レベルでの防護柵設置などとの複合的な対策が求められる (図 3-6: 森林率高)。イノシシの農業被害程度については、密度指標が低い集落においても被害の発生リスクが比較的高く、捕獲だけでなく集落柵の整備や藪の刈り払いといった複合的な対策が必要といえる (図 3-7)。密度指標と被害程度との関係性は、集落周辺 100m 以内の森林率が高い集落ほど顕著であり、森林に囲まれた集落では、集落に出没する個体密度を捕獲によってある程度減少させた上での被害対策が必要といえる (図 3-7: 森林率高)。

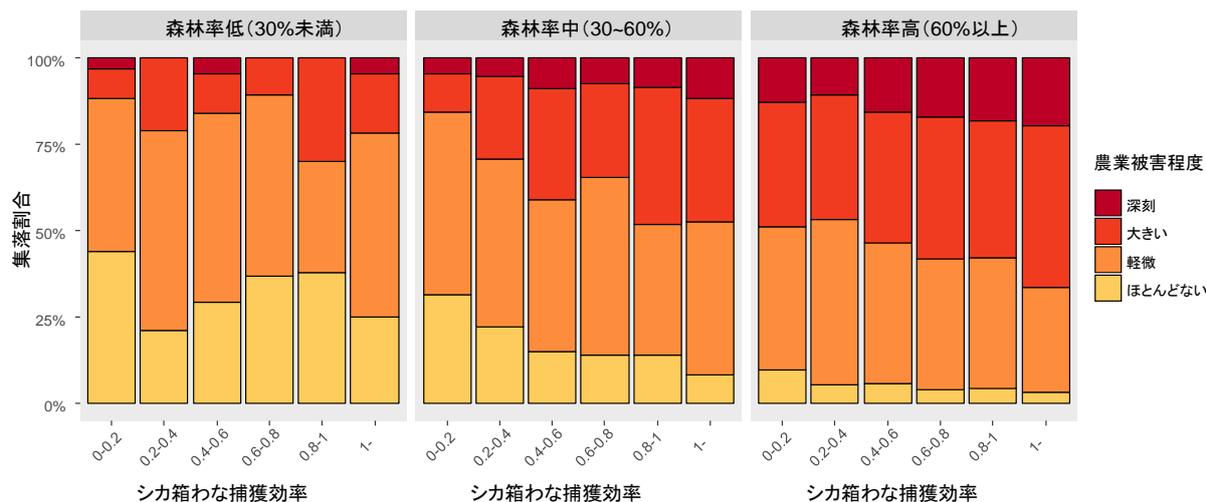


図 3-6. 集落周辺の森林率に応じたシカ農業被害割合。森林率は集落周辺 1000m 以内における面積割合を 3 段階（森林率低：30%未満、森林率低：30%以上 60%未満、森林率低：60%以上）に分類した。2015～2016 年度の鳥獣害アンケートにおける農業被害程度 4 段階と、出猟カレンダーより集計した箱わな捕獲効率のランクに応じた集落割合を示した。

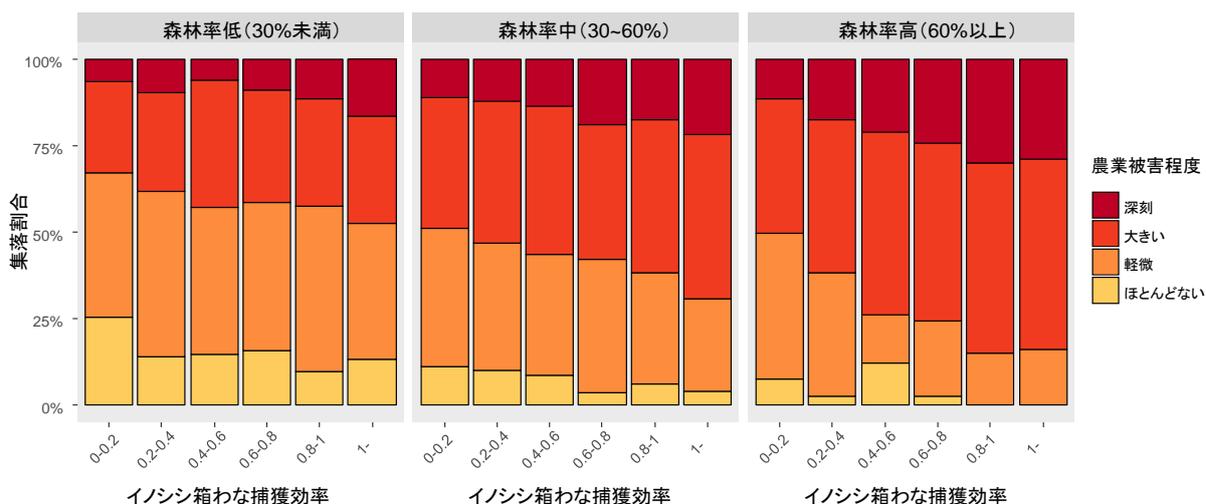


図 3-7. 集落周辺の森林率に応じたイノシシ農業被害割合。森林率は集落周辺 100m 以内における面積割合を 3 段階（森林率低：30%未満、森林率低：30%以上 60%未満、森林率低：60%以上）に分類した。2015～2016 年度の鳥獣害アンケートにおける農業被害程度 4 段階と、出猟カレンダーより集計した箱わな捕獲効率のランクに応じた集落割合を示した。

次に、密度指標と被害の間には一定の関係性はみられるものの、密度指標の低下を数値目標とした対策の評価には限界があることを認識し、防護柵の設置などの他の被害対策の効果検証を進める必要がある。特に周辺を森林に囲まれた集落では、密度指標が低くても被害集落の割合が大きく、捕獲とあわせて他の被害対策をどの程度行っているかが、被害の軽減に重要と考えられる。例えば、山端ほか（2018）において防護柵の設置率の高い集落では、経年的な被害の減少傾向が示唆されている。被害対策状況を加味した上で密度指標と被害程度

の関係性を明らかにすることで、動物の生息状況や景観構造に応じた、個体数管理と被害管理の最適な配分を議論することが可能になるだろう。

謝辞

本研究の一部は環境研究総合推進費「異質環境下におけるシカ・イノシシの個体数推定モデルと持続可能な管理システムの開発」（課題番号：4-1704）によって行われた。

引用文献

- 濱崎伸一郎, 岸本真弓, 坂田宏志 (2007) ニホンジカの個体数管理にむけた密度指標 (区画法, 糞塊密度および目撃効率) の評価. 哺乳類科学, 47: 65-71
- Hothorn T, Hornik K, Zeileis A (2006) Unbiased recursive partitioning: A conditional inference framework. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 15: 651-674
- 兵庫県 (2017) 「第2期ニホンジカ管理計画」
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk27/12jityojyuhogokanrikeikaku.html>, 2018年2月7日確認
- 環境省生物多様性センター「自然環境保全基礎調査植生調査第6回・第7回植生調査」
http://www.biodic.go.jp/kiso/fnd_f.html, 2018年1月20日確認
- 岸本康誉 (2010) シカ・イノシシによる被害の状況. 「農業集落アンケートからみるニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 2: 5-15
- 岸本康誉, 藤木大介, 坂田宏志 (2012) 森林生態系保全を目的とした広域モニタリングによるニホンジカの密度管理手法の提案. 「兵庫県におけるニホンジカによる森林生態系被害の把握と保全技術」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 4: 92-104
- 栗山武夫, 山端直人, 高木俊 (2018) 兵庫県の野生動物の生息と被害の動向調査の概要. 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害の現状と対策～鳥獣害アンケートの集計～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 1-8
- 坂田宏志, 濱崎伸一郎, 岸本真弓, 三橋弘宗, 三橋亜紀, 横山真弓, 三谷雅純 (2001) 兵庫県におけるニホンジカの生息密度指標と捕獲圧, 農業被害の関連. 人と自然, 12: 63-72
- 坂田宏志, 鮫島弘光, 横山真弓 (2008) 目撃効率からみたイノシシの生息状況と積雪, 植生, ニホンジカ, 狩猟, 農業被害との関係. 哺乳類科学, 48: 245-253
- 高田まゆら, 鈴木牧, 落合啓二, 浅田正彦, 宮下直 (2010) 景観構造を考慮したニホンジカによる水稻被害発生機構の解明とリスクマップの作成. 保全生態学的研究, 15: 203-210
- 山端直人, 栗山武夫, 高木俊 (2018) 鳥獣害アンケートから見たシカによる農業被害と対策の関係性. 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害の現状と対策～鳥獣害アンケートの集計～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 46-55
- 横山真弓, 江藤公俊, 木下裕美子 (2014) 農地に隣接して生息するニホンイノシシの加害行動の解析. 「兵庫県におけるニホンイノシシの管理の現状と課題」, 兵庫ワイルドライフ

モノグラフ, 6: 43-58

Box**決定木を用いた被害分析**

決定木分析は、データを説明変数の値や範囲で分割させて、目的変数（本章では被害程度）の予測や判別を行う解析手法（学習アルゴリズム）である。決定木の分割アルゴリズムには様々なものがあるが、基本的に不均質なデータの集合がより均質なデータのグループに別れるように、均質性の評価と分割が行われる。結果は家系図のような階層的なツリー構造で可視化できるため、分類ルールと分類結果が直感的に理解しやすいという利点がある（図 3-8）。累積ロジットモデルのような一般化線形モデルの枠組みとの違いとして、（1）決定木モデルでは密度指標がある値を超えると被害程度が大きく異なるといった閾值的反応を想定するのに対し、線形モデルでは密度指標が大きくなるにつれて、大きな被害の確率が比例的に大きくなるといった線形性を想定する、（2）決定木モデルでは、森林率が高い条件と低い条件では、密度指標と被害程度の関係性が異なるといった、複数の説明変数間での非相加的な効果を記述しやすいのに対し、線形モデルでは説明変数の効果は基本的には相加的であり、非相加効果は交互作用として考慮できるが、説明変数が多くなると解釈が困難になる、といった特徴が挙げられる。

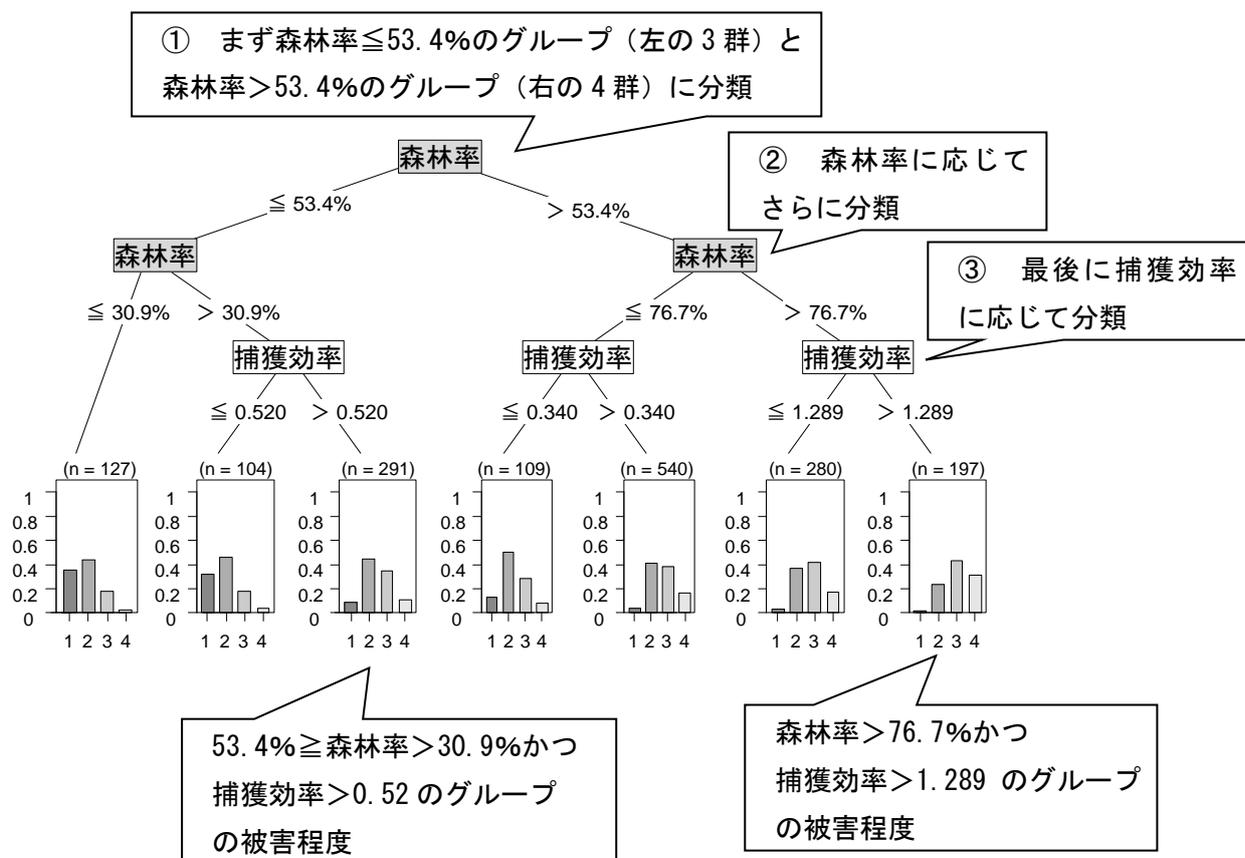


図 3-8. 決定木分析の見方（図 3-2 の結果と同じ）。決定木の上方から順に、説明変数の値に基づき、データが二分される。

第 4 章

鳥獣害アンケートから見た

シカによる農業被害と対策の関係性

山端 直人^{1*,2}・栗山 武夫^{1,2}・高木 俊^{1,2}

¹兵庫県森林動物研究センター

²兵庫県立大学自然・環境科学研究所

要 点

- ・ 鳥獣害アンケートにおける集落単位のシカによる農業被害の推移を分析した結果、被害発生集落数の合計は 2004 年度からの増加傾向にあり、「大きい」「深刻」と回答する集落の比率は横ばいの傾向が見られた。
- ・ その中で、2011 年度前後から導入が急増した農林水産省の鳥獣被害防止総合対策交付金による防護柵導入集落を抽出すると、被害程度が軽減している傾向が見られ、なかでも導入努力量の大きい集落では、その傾向が顕著だった。
- ・ 兵庫県が実施するストップ・ザ・獣害事業（捕獲事業）を実施した集落を抽出すると、被害程度の減少が見られ、防護柵設置と併用した集落にその傾向が顕著に見られた。
- ・ 県全体では被害ありとする集落数は増加し、被害集落の比率も横ばい傾向にあるが、効果的な対策を講じた集落では被害の減少も見られ、被害が減少した集落と増加している集落や地域を正しく把握し、それに応じた対策を講じることが今後の政策に重要である。

Keywords: 防護柵、効果検証、捕獲、林縁長

Trends in agricultural damage caused by deer in villages and evaluation of measures by survey

Naoto Yamabata^{1*,2}, Takeo Kuriyama^{1,2} and Shun Takagi^{1,2}

¹ Wildlife Management Research Center, Hyogo

² Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo

Abstract: A survey study was conducted to analyze trends in agricultural damage caused by sika deer in villages since 2004. The number of affected villages increased over time.

受付日：2017年12月25日、受理日：2018年3月5日

責任著者：山端直人*

〒669-3842 兵庫県丹波市青垣町沢野 940 兵庫県森林動物研究センター ✉yamabata@wmi-hyogo.jp

The proportion of villages that reported “significant” or “grave” damage exhibited a plateau. Villages that introduced a protective fence displayed a decline in damage. In particular, those that made extensive efforts to introduce fences displayed a marked decrease. Furthermore, villages that conducted community-based capturing of deer indicated a decrease in damage. Villages that used both protective fences and capture-based measures reported significant decreases in damage. Across the prefecture as a whole, the number of affected villages increased over time, and the proportion of affected villages exhibited a plateau. However, those that implement effective measures report a decrease in damage. Accordingly, it is necessary to identify villages where damage has decreased or increased and take appropriate measures.

Keywords: capture, forest edge, protective fence, verification

4-1. はじめに

全国で集計される野生鳥獣による被害金額は 2016 年度に 172 億円弱であり、ピーク時の 200 億円から次第に減少傾向にあるとされる（農林水産省 2017）。しかし、農村部では依然として、野生鳥獣による農業被害は深刻であるとの声が大きく、以前は被害がなかった地域に新たに被害が発生している事例も増えていると考えられる。

都道府県では、これらの状況を広範囲で把握し、適切な対応策を講じるべきであるが、そのためには被害の発生や対策の推進状況の広域的・長期的な傾向を把握して、全体的な被害対策の方針を検討することが重要となる。被害の状況把握は、農業被害面積やその金額が、行政機関を通じて集計されており、全体的な被害等の動向を把握する上で重要な指標となっている。

現在の被害額の算出は、市町村が集計を行うものをベースに都道府県単位で集約されている。その集計方法は、市町村に一任され、方法が統一されていない。中には実態調査が行われないものも多く、算出根拠が不十分なものもあり、被害程度を正しく把握できていない可能性がある（坂田 2010; 山端ほか 2017）。しかし、正確な算出を行うための基準や実態調査の体制などが欠落しているため、現行の市町村の体制では、精度の高い被害額の算出を求めることも困難な状況である。

このような状況の下、兵庫県では 2003 年度以来、被害感情を農業被害の一つの指標として把握することを目的に、農業集落の代表者に集落の農業被害とそれに対する対策の状況を回答してもらったアンケート調査を実施してきた（栗山ほか 2018a）。このアンケートの特徴は以下のとおりである。

① 集落単位の調査

同じ市町の中でも周辺環境や集落内の農地環境、被害対策の進展程度などの要因により、野生動物の生息状況やその被害にはばらつきがある。また、集落（大字）は種々の地域政策や公共事業における住民のまとまりとして、基礎的な集合体であり、その地

域住民にとっての行政への窓口的な機能を有する。従来の市町単位の被害金額や面積では、実態が見えにくい。そのため、当アンケートは代表者がその被害実態を把握可能な範囲として農林業センサスの「農業集落」を対象とした。

② 簡便な調査内容

回答者の負担を最小限にしながら、被害の動向を探るため、鳥獣害アンケートでは、被害金額ではなく、回答者が感覚的に感じている被害の程度（ほとんどない、軽微、大きい、深刻など）を質問する形式とした。被害金額の算出方法は確立しておらず、回答が困難であるため、農業集落の代表者の被害感情を指標として、県内の被害分布や推移を把握することが目的である。

2003年度に始まった本調査は、十数年間形式を改善しながら継続され、これまでに14年間の動向が蓄積されている（栗山ほか 2018a,b）。

一方、増加する獣害の改善のため、兵庫県内では種々の対策や事業が実施されてきた。代表的な被害対策事業として、2011年度から導入事例が増加してきた農林水産省鳥獣被害防止総合対策交付金による防護柵設置（以下、防護柵設置事業）と2013年度から始まった「住民参画型の有害捕獲」（ストップ・ザ・獣害事業、以下「捕獲事業」）という2つの事業がある。ストップ・ザ・獣害事業は集落での捕獲者を育成し、集落が主体的に加害獣を捕獲できる体制を構築する趣旨の事業である（加藤ほか 2015）。

本章では、14年間の鳥獣害アンケートデータと、防護柵設置事業や捕獲事業の実績データを用いて、各集落のシカによる被害変化と併せ、被害防止の主要な対策である防護柵の設置と集落での捕獲状況を分析し、兵庫県が実施してきた事業の成果や課題を明らかにし、さらには今後の政策の提案を行うことを目的とした。

4-2. 方法

鳥獣害アンケート調査の様式を付録2（p65-87）に示す。本章では当アンケートのシカの被害程度の欄（深刻、大きい、軽微、ほとんどない）のデータを対象とし、2004年度から2016年度までの被害程度ごとの集落率の経年変化により、県内の被害の変化傾向を分析した。

次に、県内で実施されてきた代表的な被害対策事業として、防護柵設置事業と捕獲事業の2つの事業の導入効果を検証した。防護柵設置事業については、強度や耐久性に優れ効果が期待される金網柵を対象に、兵庫県農政環境部環境創造局鳥獣対策課が保管する事業の実施計画書や実績報告書から、集落ごとの事業実施の有無と施工距離を抽出した。兵庫県では防護柵設置事業は主に2011年度から始まっているため、事業実施集落における2011年度から2016年度の農業被害程度の経年変化を分析した。捕獲事業については、事業報告に記載された実施集落ごとのシカ捕獲数を抽出した。事業は2013年度から実施されており、2011年度から2016年度の農業被害程度を対象に、捕獲実績がある集落における事業の導入前後での被害程度の変化を分析した。そして、それぞれの事業による効果検証に加え、防護柵設置事業と捕獲事業を併用した効果を検証するため、双方を実施した集落を抽出し、その被害変化

を検証した。

また、防護柵設置事業については柵設置の有無だけでなく、その設置率の程度も事業効果に影響することが想定される。そこで、農地と山林の境界の長さに対する、防護柵で農地を守る努力をしている距離の比を「防護柵設置率」と定義し、集落の林縁長に対する防護柵の総延長の比から算出した。防護柵設置率が1.0以上の集落を防護柵設置率の大きい集落とし、そうでない集落の被害変化と比較することで、防護柵設置率の効果を検証した。なお、防護柵の総延長は交付金事業の実施計画書や実績報告書に記載された施工距離を使用した。農地に接する林縁長は地理情報システム（GIS）上で行い、ArcMap10.4（ESRI社）を用いて下記の方法で算出した。林縁は、自然環境保全基礎調査第6・7回（環境省生物多様性センター）で森林を構成する大区分（なだれ地自然低木群落、河辺林、海岸風衝低木群落、岩角地・海岸断崖地針葉樹林、岩角地・風衝地低木群落、岩角地針葉樹林、溪畔林、自然低木群落、沼沢林、常緑広葉樹二次林、常緑広葉樹林、常緑針葉樹二次林、植林地、暖温帯針葉樹林、竹林、低木群落、落葉広葉樹二次林、落葉広葉樹林、落葉広葉樹林（太平洋型）、落葉広葉樹林（日本海型）、落葉広葉低木群落、冷温帯針葉樹林）を統合し、その縁とした。この林縁と植生図で耕作地に該当する大区分（耕作地）に接する林縁を「農地に接する林縁」として抽出し、集落ごとに長さを算出した。

さらに、鳥獣害アンケート開始初期である2005～2006年度および交付金導入時期である2011年度の農業被害程度を、最新の調査結果である2015～2016年度の農業被害程度と比較することで、被害の変化傾向を算出した。分析においては、2005年度と2006年度の両年度でその被害を「大きい」または「深刻」と回答した集落のうち、2015年度と2016年度の両年度で「軽微」または「ほとんどない」と回答があった集落を被害が「減少」傾向にある集落と判定した。同じく2005年度と2006年度の両年度で「軽微」または「ほとんどない」と回答した集落のうち、2015年度と2016年度の両年度で「大きい」または「深刻」と回答があった集落を「増加」傾向にある集落と判定した。同様の処理を2011～2012年度と2015～2016年度の間でも行い、増加傾向、減少傾向にあると判断された集落数を県民局・県民センター単位で整理すると共に、集落単位で地図化した。

4-3. 結果

全県のシカ被害傾向

2004年度からの鳥獣害アンケートによるシカの被害程度の推移を図4-1に示す。2004年度にシカ被害があると回答した集落数は1129であったが、2016年には1990と年々増加傾向であった。一方で、被害程度の比率はいずれの年度においても「大きい」以上が40%前後を占め、多少の増減は見られるものの、ほぼ横ばいの傾向となった（図4-1）。

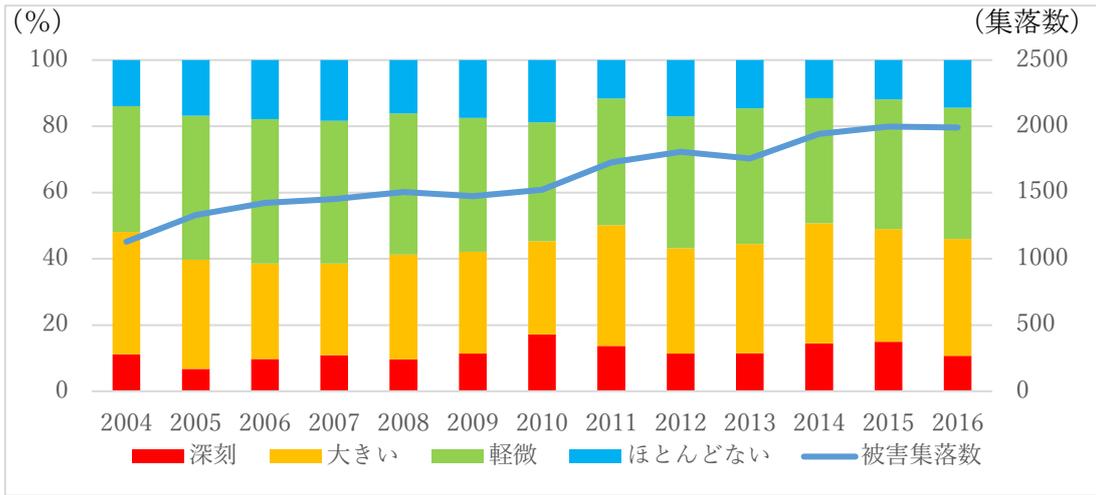


図 4-1. 被害発生集落における被害程度の推移。

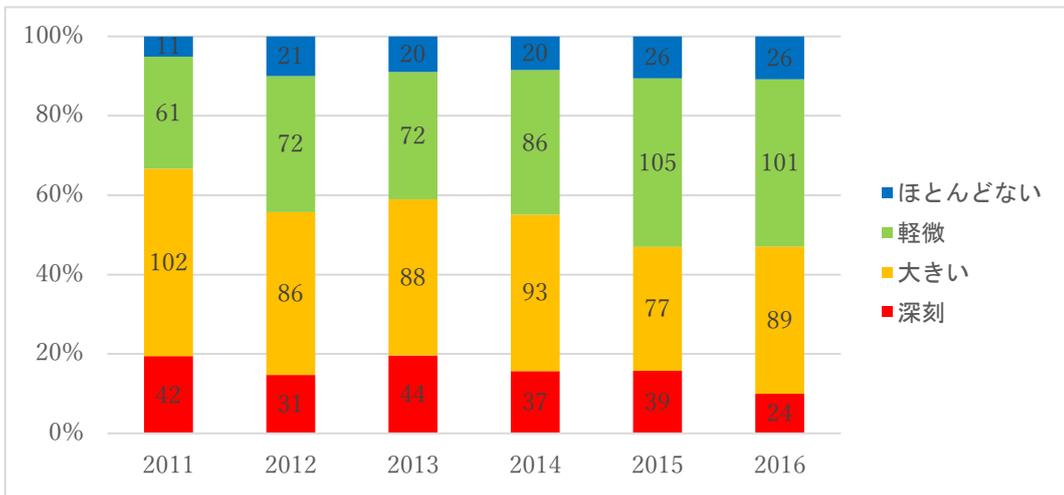


図 4-2. 交付金による防護柵導入集落の被害変化。

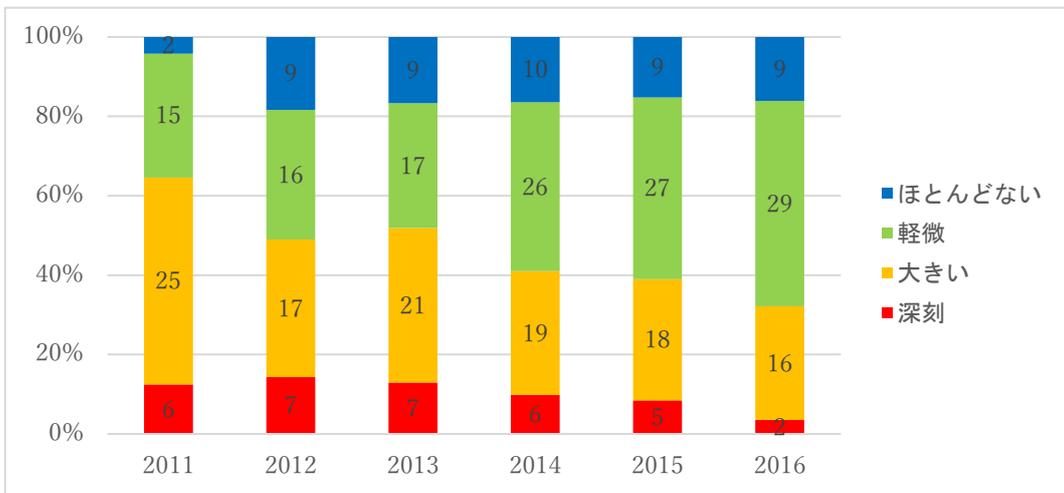


図 4-3. 防護柵設置長/林縁長の比が 1.0 以上の集落の被害変化。

事業導入集落のシカ被害傾向

防護柵設置事業を導入した集落の被害変化の傾向を示す。県内で約 250 集落が事業を導入した。それらの集落の内、2011 年度にシカの被害を「大きい」または「深刻」と回答した集落が約 67% だったが、2016 年度には約 47% となり、約 20 ポイントの減少が見られた（図 4-2）。さらに、防護柵設置率の大きい集落は約 60 集落で、それらの集落では 2011 年度には約 65% だった「大きい」「深刻」集落が、2016 年には 32% 程度と大幅に低下した（図 4-3）。

捕獲事業を実施した集落のうちシカの捕獲実績があったのは約 60 集落であった。事業開始の 2013 年度には「大きい」または「深刻」と回答した集落の割合が 67%、その翌年には 74% だったが、2016 年には 60% とわずかではあるが減少傾向が見られた（図 4-4）。

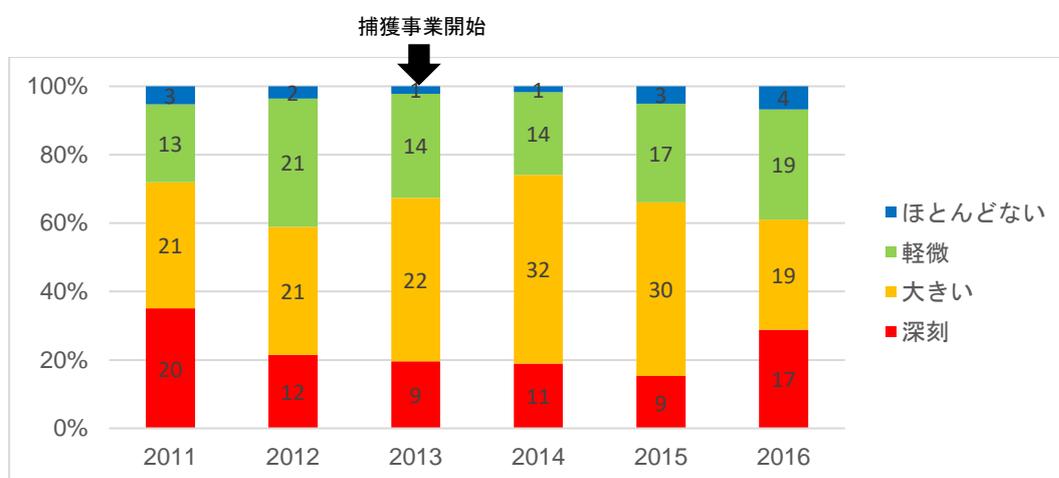


図 4-4. 捕獲事業で捕獲実績がある集落の被害変化。

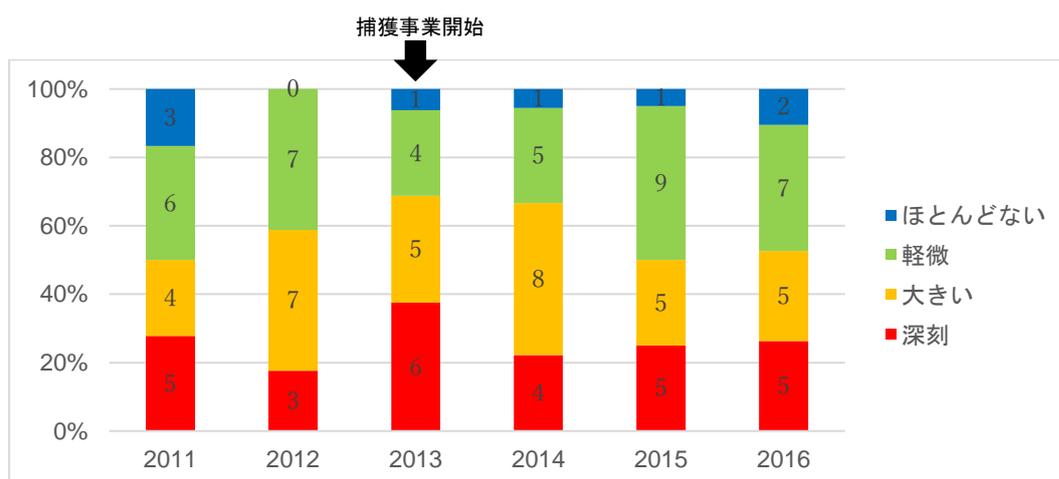


図 4-5. 捕獲事業で捕獲実績があり、防護柵設置事業も併せて導入した集落の被害変化。

防護柵設置事業と、捕獲事業による捕獲実績の双方がある集落は約 20 集落であった。捕獲事業単独の集落では「大きい」または「深刻」と回答した集落の比率が、2013 年度から 2016 年度で 67% から 60% 程度に低下したのに対し、防護柵設置事業と捕獲実績双方がある集落

では、「大きい」または「深刻」集落の比率が2013年度から2016年度で68%から52%まで低下しており、捕獲事業を単独で実施した集落より被害軽減が進んだ傾向がみられた（図4-5）。

全県の増減傾向

被害増加集落と減少集落の傾向では、2005年度から2016年度の減少集落数は38、増加集落数は120であり、2011年度から2016年度の減少集落数は81、増加集落数は91だった。その分布をみると、どの地域にも増加傾向の集落と減少傾向の集落が存在することが示された。そして、明確な傾向は見られないものの、但馬北部や西播磨の北部、阪神地域に増加傾向の集落が多い傾向が見られた（図4-6、4-7）。

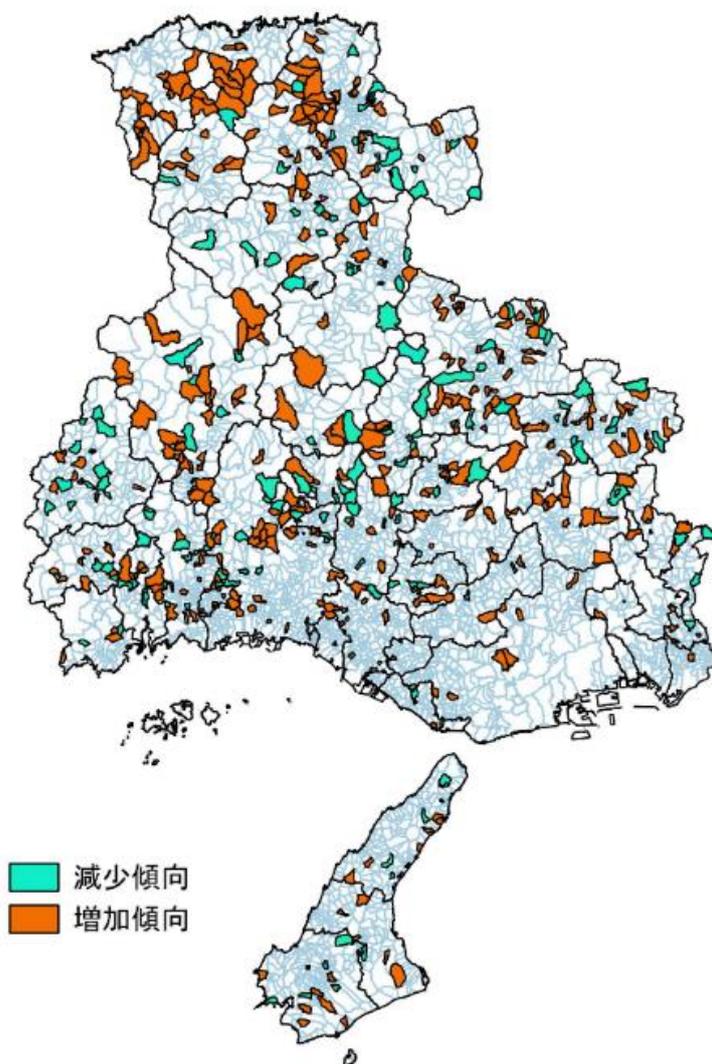


図4-6. 2005年から2016年のシカによる農業被害の減少・増加集落の分布。

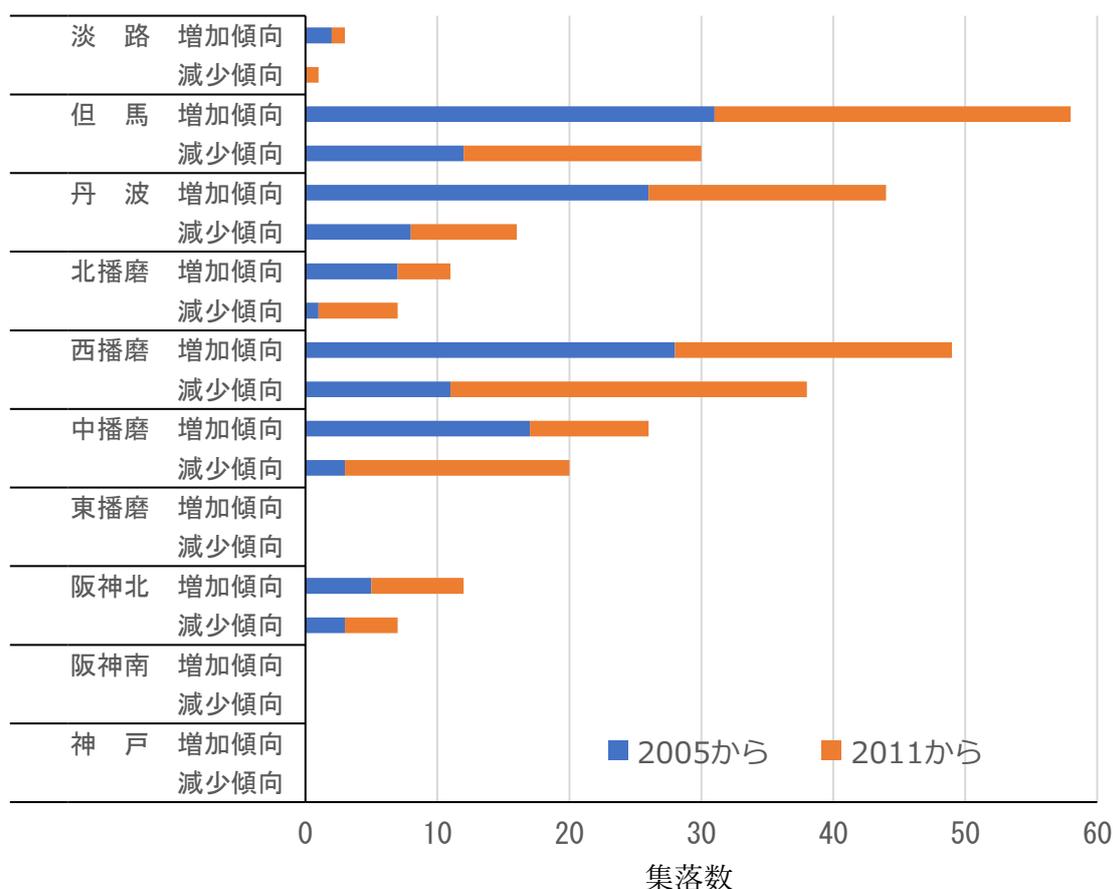


図 4-7. 2005 年または 2011 年から 2016 年のシカによる農業被害の県民局単位での減少・増加集落数。

4-4. 考察

2004 年度から 2016 年度でシカによる農業被害発生集落数（「ほとんどない」以外の回答があった集落数）が 1129 から 1990 となり年々被害申告の集落は増加傾向が認められた（図 4-1）。初期のころは認知度が低かった当アンケートへの回答率が年々高まってきていることも考慮する必要があり、単純に被害が増加・拡大の傾向にあるのみとは判断できない。だが、長期的にはシカの分布拡大に伴って、かつて被害が発生していなかった集落に被害が発生するようになり、その数が増加傾向にあるであろうことが推察される。また、2004 年度からの被害発生集落の比率に大きな変化がないことは、被害防除や捕獲など、種々の取り組みや努力にも関わらず、県内ではいまだにシカ被害に遭っている集落が多数存在する事実を物語っており、講じてきた政策の効果が発揮されていないように受け取られる。しかし、全体での被害発生集落の比率は横這い傾向であるものの、被害が減少している集落が見られることも事実である。図 4-2 に示す結果は、防護柵設置事業を導入した 250 程度の集落では被害が減少してきていることを表している。県全体の「大きい」または「深刻」の割合が約 50%程度

なのに対し、防護柵導入集落のそれが約 67%と 2 割近く大きいのは、防護柵設置事業が被害多発集落を選んで導入されることに起因すると考えられる。そして、それが約 45%まで低下したことは、防護柵により被害が改善された集落が一定数存在することによると推察される。

さらには、防護柵設置率の大きい集落の被害軽減傾向は明確である。図 4-3 に示すように、2011 年度には約 65%だった「大きい」「深刻」の被害集落の比率が 2016 年度には約 32%と、およそ半分にまで大幅に低下していることは、防護柵設置率の高い集落はそうでない集落よりも被害軽減効果が高いことを示す。ただし、防護柵は林縁のみに設置されるわけではなく、農地の筆単位で設置される事例もあることを鑑みれば、この指標が大きいことが、必ずしも適切な防護柵設置がなされていることを表すわけではない。また、防護柵の設置には構造や強度、設置方法などの設計や、設置後のメンテナンスや林縁整備など、基礎的な技術により効果が左右されることも考慮に入れる必要がある。しかし、今回示した指標は、防護柵導入意欲や事業投入意欲など、防護柵を設置しようとする集落の努力の傾向を量る指標と考えられ、本結果は、集落内の農地を囲う努力をしている集落は相応の効果が得られていることを示すものと言える。

図 4-4 からは捕獲事業の効果が判る。事業開始年度の翌年のピーク時に約 74%だった「大きい」または「深刻」集落の割合が 2016 年度には約 61%にまで低下している。今回の分析では、事業開始から 2016 年までの間に、1 頭以上の捕獲実績のある集落を抽出している。捕獲数が少ない場合、被害軽減の要因が捕獲ではなく他の要因である可能性もあるが、少なくとも集落で主体的に捕獲を進めようという事業趣旨に賛同し、それなりの実績を出している獣害対策に前向きな集落では被害が軽減している傾向にあるということが見て取れる。

さらに、図 4-5 は捕獲事業と防護柵設置事業を同時に投入した集落の被害変化である。ピーク時には約 68%だった「大きい」または「深刻」の割合は、2016 年度には約 52%と 20 ポイント弱も低下しており、図 4-4 と図 4-5 を比較すると、被害を防ぐ取り組みと集落での捕獲を併用した集落の方が、その被害軽減程度が大きかったことが判る。

図 4-6、4-7 からは集落の被害増減とその分布が把握できる。1 例を上げれば、但馬北部地域の増減傾向は、シカ捕獲数の傾向や防護柵の導入状況とも関連があることが推察されるが、今後は被害が減少してきた集落と、新たに拡大してきた集落を判別し、その要因をさらに精査した上で、防護柵の設置や管理に重点を置くか、捕獲に重点を置くべきか、その双方が必要かなどを吟味していくデータとして活用し、状況に応じた政策を講じて行く必要がある。

以上の結果から、県全体の被害発生集落数は増加傾向にあるが、適切な対策を積極的に講じた集落では、被害が減少傾向にある集落も多数輩出されてきていると考えられる。

一方で、交付金で金網柵を導入した集落数が約 250 集落、その中でも林縁に対する防護柵設置率が 1.0 以上の集落は約 60 集落、捕獲事業での捕獲実績を有する集落も約 60 集落であり、防護柵事業と捕獲事業を併用できている集落に至っては 20 集落程度であった。兵庫県内の被害発生集落数が約 2000 集落にも及ぼうとする状況下で、適切で積極的な対策を講じられている集落はまだまだ少ないことも事実である。そのほか、市町単独での事業や交付金以外の事業なども導入されており、今後はそれら事業や取り組みの効果把握も進めつつ、被害が減少してきた集落と、被害が増加した集落、新たに拡大してきた集落を判別し、状況に応

じた適切な対策を導入していく必要がある。

兵庫県ではこれまで、対策事業を設定し、全県的に浸透させることに注力してきた。これまでの取り組みにより効果が得られている集落の状況とその結果が明確になりつつある。しかし、今後は、さらに広域的な連携による地域全体の被害低減や、対策を講じているにも関わらず、被害が軽減されない地域への対策改善と強化、被害が新たに発生している地域に対する対策の導入など、さらに細やかな対応策に転換していく必要がある。

引用文献

加藤栄里奈, 阿部豪, 松本崇, 西住真則, 坂田宏志 (2015) 集落が管理するわなの捕獲効率向上へのとりくみ. 「シカ・イノシシの捕獲推進のための技術と体制」, 兵庫県ワイルドライフモノグラフ, 7: 49-62

環境省生物多様性センター「自然環境保全基礎調査植生調査第6回・第7回植生調査」

http://www.biodic.go.jp/kiso/fnd_f.html, 2018年1月20日確認

栗山武夫, 山端直人, 高木俊 (2018a) 兵庫県の野生動物の生息と被害の動向調査の概要. 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害の現状と対策～鳥獣害アンケートの集計～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 1-8

栗山武夫, 山端直人, 高木俊 (2018b) 兵庫県の野生動物の生息と被害の動向 (2006-2016年度). 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 10: 9-31

農林水産省 全国の野生鳥獣による農作物被害状況について (平成28年度).

http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_zyokyo2/h28/180119.html, 2018年3月1日確認

坂田宏志 (2010) 農業被害の状況把握と農業集落アンケート. 「農業集落アンケートからみるニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ 2: 1-3

山端直人, 飯場聡子, 鬼頭敦史 (2017) 集落代表者アンケートによる鳥獣被害金額算出の試み. 農村計画学会誌, 36: 363-368

【集落の対策に関する項目②】

項目	(2003)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
金網柵1m有無	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵1m シカ)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵1m イノシシ)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵1m アライグマ)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵1m ヌートリア)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵1m 対象動物	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵1m設置率	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵1m設置主体)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵1m設置 個人	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵1m設置 集落	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵2m有無	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵2m シカ)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵2m イノシシ)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵2m アライグマ)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵2m ヌートリア)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵2m 対象動物	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵2m設置率	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
(金網柵2m設置主体)	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵2m設置 個人	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
金網柵2m設置 集落	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
トタン柵有無	-	○	○	○	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
(トタン柵 シカ)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
(トタン柵 イノシシ)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
(トタン柵 アライグマ)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
(トタン柵 ヌートリア)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
トタン柵 対象動物	-	○	○	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
トタン柵設置率	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
(トタン柵設置主体)	-	○	○	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
トタン柵設置 個人	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○	○
トタン柵設置 集落	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○	○
トタン柵 増減	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他柵有無	-	○	○	○	○	○	○	(-)	-	-	-	-	-	-
その他柵種類	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
(その他柵 シカ)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	-	-	-	-	-	-	-
(その他柵 イノシシ)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	-	-	-	-	-	-	-
(その他柵 アライグマ)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	-	-	-	-	-	-	-
(その他柵 ヌートリア)	-	○	○	(-)	(-)	○	○	-	-	-	-	-	-	-
その他柵 対象動物	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
その他柵設置率	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
(その他柵設置主体)	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
その他柵設置 個人	-	(-)	(-)	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
その他柵設置 集落	-	(-)	(-)	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
その他柵 増減	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
保守管理集落全体	-	○	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
保守管理集落全体日役	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
保守管理集落全体有志	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
保守管理役員	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
保守管理各自	-	○	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
保守管理その他	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
保守管理その他内容	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
保守管理日当有無	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○
保守管理日当	-	-	-	-	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○
保守管理経費	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
保守の有無	-	○	○	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守回数	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
保守開始月	-	-	-	-	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○
保守終了月	-	-	-	-	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○
保守実施1月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施2月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施3月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施4月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施5月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施6月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施7月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施8月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施9月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施10月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施11月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施12月	-	-	-	-	-	-	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
保守実施不定期	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
防護不可能場所有無	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
防護不可能箇所数	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
防護不可能理由	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
研修会参加有無	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	○	○
研修会参加回数	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	○	○
研修会参加希望	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	○	○
研修会希望内容	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	○	○

【動物種ごとの項目②】

対象	項目	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015
ニホンザル	分布	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	群れ構成	-	-	-	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害割合	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
	被害額	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
	被害動向	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	出没	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	増減	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	対策有無	(-)	-	(-)	○	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	捕獲	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数不明	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	藪刈払有無	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	藪刈払効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	果樹伐採有無	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	果樹伐採効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	その他内容	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	防護柵有無	-	-	(-)	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	○
	防護柵 ネット	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	防護柵 電気柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	電気柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	防護柵 金網柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	金網柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	防護柵 トタン柵	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	トタン柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
防護柵効果	-	-	-	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	○	
追払実施	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	
追払効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	
器物破損	-	-	-	-	-	-	-	△	○	○	○	○	○	○	
住居侵入	-	-	-	-	-	-	-	△	○	○	○	○	○	○	
反応	-	-	-	-	-	-	-	△	○	○	○	○	○	○	
人身被害	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	
被害作物	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	
被害作物月	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
ツキノワグマ	分布	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害割合	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	
	被害額	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	
	被害動向	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	
	出没	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	増減	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	
	対策有無	-	-	-	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
	捕獲	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲頭数	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲頭数不明	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	藪刈払有無	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	藪刈払効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	果樹伐採有無	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	果樹伐採効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	その他内容	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	その他効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	防護柵有無	-	-	-	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	
	防護柵 ネット	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	防護柵 電気柵	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	
	電気柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	防護柵 金網柵	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	
	金網柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	防護柵 トタン柵	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	
	トタン柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	
	防護柵効果	-	-	-	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	
集落内 柿栗被害	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○		
集落内 ゴミコンポスト被害	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○		
集落内 農作物被害	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○		
集落内 人家侵入	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○		
被害作物	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-		
被害作物月	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-		

【動物種ごとの項目③】

対象	項目	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015
ハクビシン	分布	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	侵入年号	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	侵入年号年 (侵入西暦年)	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害割合	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
	被害額	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
	被害動向	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	出没	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	増減	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	対策有無	-	-	(-)	○	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	捕獲	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数不明	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他内容	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	防護柵有無	-	-	(-)	○	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○
	防護柵 ネット	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵 電気柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	電気柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵 金網柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	金網柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵 トタン柵	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	トタン柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵効果	-	-	-	○	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○
	家屋侵入	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	果樹被害	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○
	被害作物	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	被害作物月	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
アライグマ	分布	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	侵入年号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	侵入年号年 (侵入西暦年)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害割合	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
	被害額	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
	被害動向	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	出没	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	増減	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	対策有無	(-)	-	(-)	○	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	捕獲	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数不明	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他内容	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	防護柵有無	-	-	(-)	○	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○
	防護柵 ネット	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵 電気柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	電気柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵 金網柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	金網柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵 トタン柵	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	トタン柵効果	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	防護柵効果	-	-	-	○	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○
	家屋侵入	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	人身被害	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○
	被害作物	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	被害作物月	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-

【動物種ごとの項目⑤】

対象	項目	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015
カラス	分布	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害割合	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
	被害額	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
	被害動向	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	出没	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	増減	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	対策有無	-	-	-	-	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	捕獲	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数不明	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲効果	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他内容	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他効果	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	防護柵有無	-	-	-	-	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	○
	防護柵 ネット	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○	○
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
	防護柵 電気柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	○
	防護柵 金網柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	○
	防護柵 トタン柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	○
その他柵種類	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	○	-	-	-	-	-	-	
その他柵効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	
防護柵効果	-	-	-	-	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	○	
被害作物	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
被害作物月	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	
スズメ	分布	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	被害	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	被害割合	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	
	被害額	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	
	被害動向	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
	出没	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	増減	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
	対策有無	-	-	-	-	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
	捕獲	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲頭数	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲頭数不明	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲効果	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	その他内容	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	その他効果	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	防護柵有無	-	-	-	-	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	
	防護柵 ネット	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○	
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	
	防護柵 電気柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	
	防護柵 金網柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	
	防護柵 トタン柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	
その他柵種類	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	○	-	-	-	-	-		
その他柵効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-		
防護柵効果	-	-	-	-	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○		
被害作物	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-		
被害作物月	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-		
ヒヨドリ	分布	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	被害	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	被害割合	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	
	被害額	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	
	被害動向	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
	出没	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	増減	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
	対策有無	-	-	-	-	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
	捕獲	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲頭数	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲頭数不明	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	捕獲効果	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	その他内容	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	その他効果	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	防護柵有無	-	-	-	-	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	
	防護柵 ネット	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○	
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	
	防護柵 電気柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	
	防護柵 金網柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	
	防護柵 トタン柵	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	-	○	○	○	○	○	
その他柵種類	-	-	-	-	(-)	(-)	(-)	○	-	-	-	-	-		
その他柵効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-		
防護柵効果	-	-	-	-	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○		
被害作物	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-		
被害作物月	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-		

【動物種ごとの項目⑥】

対象	項目	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015
カワウ	分布	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	被害	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	被害動向	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	生息状況	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	出没季節	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	増減	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
サギ	分布	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	被害	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	被害動向	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	生息状況	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	出没季節	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	増減	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
ジャンボタニシ	分布	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	侵入年号	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	侵入年号年 (侵入西暦年)	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	被害	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	被害動向	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	被害作物	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他鳥獣	種名	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	分布)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	被害割合	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
	被害額	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
	被害動向	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	出没	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	増減	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	対策有無	(-)	-	(-)	○	○	○	○	○	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	捕獲	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲頭数不明	-	-	(-)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	捕獲効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他内容	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他効果	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	防護柵有無	-	-	(-)	○	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○
	防護柵 ネット	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	ネット効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
	防護柵 電気柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	電気柵効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
	防護柵 金網柵	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	金網柵効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
	防護柵 トタン柵	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	○	○	○	○	○	○
	トタン柵効果	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
	防護柵効果	-	-	-	○	○	○	○	(-)	○	○	○	○	○	○
	被害作物	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
被害作物月	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	

鳥獣害アンケートシート (2003 年度)

兵庫県	市・町	地区	記入者 役職・氏名	郵便番号	住所	電話番号	記入年月日		
シカ	いる <input type="checkbox"/> いない <input type="checkbox"/> いない (いない場合は、右の項目の記入は不要です)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> ほとんど見えない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	生息数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害の状況 <input type="checkbox"/> 被害はほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微な被害がある (収獲の0.5割以内) <input type="checkbox"/> 相当な被害がある (収獲の0.5~2割程度) <input type="checkbox"/> 深刻な被害がある (収獲の2割以上)	主な被害内容 (時期・種類)	被害対策 複数選択可 <input type="checkbox"/> していない <input type="checkbox"/> 防護策の設置 主な種類のべ()m 程度 <input type="checkbox"/> 有害駆除 <input type="checkbox"/> 追い払い <input type="checkbox"/> その他 ()	被害の動向 被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害額費用 個人や地区で負担している防除費や被害額の総額がわかれば、おおよそで結構ですのでご記入下さい 防除費用 おおよそ 万円程度 被害額 おおよそ 万円程度	備考・その他 特にお気づきのことがあればご記入下さい
イノシシ	いる <input type="checkbox"/> いない <input type="checkbox"/> いない (いない場合は、右の項目の記入は不要です)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> ほとんど見えない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	生息数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害の状況 <input type="checkbox"/> 被害はほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微な被害がある (収獲の0.5割以内) <input type="checkbox"/> 相当な被害がある (収獲の0.5~2割程度) <input type="checkbox"/> 深刻な被害がある (収獲の2割以上)	主な被害内容 (時期・種類)	被害対策 複数選択可 <input type="checkbox"/> していない <input type="checkbox"/> 防護策の設置 主な種類のべ()m 程度 <input type="checkbox"/> 有害駆除 <input type="checkbox"/> 追い払い <input type="checkbox"/> その他 ()	被害の動向 被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害額費用 個人や地区で負担している防除費や被害額の総額がわかれば、おおよそで結構ですのでご記入下さい 防除費用 おおよそ 万円程度 被害額 おおよそ 万円程度	
ヌートリア	いる <input type="checkbox"/> いない <input type="checkbox"/> いない (いない場合は、右の項目の記入は不要です)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> ほとんど見えない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	生息数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害の状況 <input type="checkbox"/> 被害はほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微な被害がある (収獲の0.5割以内) <input type="checkbox"/> 相当な被害がある (収獲の0.5~2割程度) <input type="checkbox"/> 深刻な被害がある (収獲の2割以上)	主な被害内容 (時期・種類)	被害対策 複数選択可 <input type="checkbox"/> していない <input type="checkbox"/> 防護策の設置 主な種類のべ()m 程度 <input type="checkbox"/> 有害駆除 <input type="checkbox"/> 追い払い <input type="checkbox"/> その他 ()	被害の動向 被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害額費用 個人や地区で負担している防除費や被害額の総額がわかれば、おおよそで結構ですのでご記入下さい 防除費用 おおよそ 万円程度 被害額 おおよそ 万円程度	
ニホンザル	いる <input type="checkbox"/> いない <input type="checkbox"/> いない (いない場合は、右の項目の記入は不要です)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> ほとんど見えない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	生息数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害の状況 <input type="checkbox"/> 被害はほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微な被害がある (収獲の0.5割以内) <input type="checkbox"/> 相当な被害がある (収獲の0.5~2割程度) <input type="checkbox"/> 深刻な被害がある (収獲の2割以上)	主な被害内容 (時期・種類)	被害対策 複数選択可 <input type="checkbox"/> していない <input type="checkbox"/> 防護策の設置 主な種類のべ()m 程度 <input type="checkbox"/> 有害駆除 <input type="checkbox"/> 追い払い <input type="checkbox"/> その他 ()	被害の動向 被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害額費用 個人や地区で負担している防除費や被害額の総額がわかれば、おおよそで結構ですのでご記入下さい 防除費用 おおよそ 万円程度 被害額 おおよそ 万円程度	
その他の動物の、目撃 や被害がある場合は、動物名を記入し、右の項目 にお答え下さい	()	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> ほとんど見えない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	生息数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害の状況 <input type="checkbox"/> 被害はほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微な被害がある (収獲の0.5割以内) <input type="checkbox"/> 相当な被害がある (収獲の0.5~2割程度) <input type="checkbox"/> 深刻な被害がある (収獲の2割以上)	主な被害内容 (時期・種類)	被害対策 複数選択可 <input type="checkbox"/> していない <input type="checkbox"/> 防護策の設置 主な種類のべ()m 程度 <input type="checkbox"/> 有害駆除 <input type="checkbox"/> 追い払い <input type="checkbox"/> その他 ()	被害の動向 被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし	被害額費用 個人や地区で負担している防除費や被害額の総額がわかれば、おおよそで結構ですのでご記入下さい 防除費用 おおよそ 万円程度 被害額 おおよそ 万円程度	

鳥獣害アンケートシート (2004・2005年度①)

提出用

兵庫県 市・町 地区 記入年月日 住所
 記入者 氏名 役職 郵便番号
 電話番号

対象動物	17年の 農業被害	被害の動向	主な被害作物 被害内容	動物の出没状況	動物の増減	その他 お気づきの点など、ご自由にお書き下さい
シカ □いる □いない (→右欄は記入不要)	被害は □ほとんどない □軽微 □大きい (生産量の30%未満) □深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて □増えた □減った □変わらない		農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	シカは昨年と比べ □増えた □減った □変わらない □わからない	
イノシシ □いる □いない (→右欄は記入不要)	被害は □ほとんどない □軽微 □大きい (生産量の30%未満) □深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて □増えた □減った □変わらない		農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	イノシシは 昨年と比べて □増えた □減った □変わらない □わからない	
ニホンザル □いる □いない (→右欄は記入不要)	被害は □ほとんどない □軽微 □大きい (生産量の30%未満) □深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて □増えた □減った □変わらない		農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	ニホンザルは 昨年と比べて □増えた □減った □変わらない □わからない	
ヌートリア □いる 明・大・昭平 年頃から □いない (→右欄は記入不要)	被害は □ほとんどない □軽微 □大きい (生産量の30%未満) □深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて □増えた □減った □変わらない		農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	ヌートリアは 昨年と比べて □増えた □減った □変わらない □わからない	
アライグマ □いる 明・大・昭平 年頃から □いない (→右欄は記入不要)	被害は □ほとんどない □軽微 □大きい (生産量の30%未満) □深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて □増えた □減った □変わらない		農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	アライグマは 昨年と比べて □増えた □減った □変わらない □わからない	
ハクビシン □いる 明・大・昭平 年頃から □いない (→右欄は記入不要)	被害は □ほとんどない □軽微 □大きい (生産量の30%未満) □深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて □増えた □減った □変わらない		農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	ハクビシンは 昨年と比べて □増えた □減った □変わらない □わからない	

※クマ、タヌキ、ノウサギ、アナグマ(ムジナ)、テン、イタチ、モグラ、カラス、スズメ、ヒヨドリなどの他の鳥獣については、その他の鳥獣の欄(2枚目)にその名前を記入して状況をお知らせ下さい。 ジャンボタニシ(スクミリンゴガイ)についても、分布の拡大が懸念されますのでご記入ください。

鳥獣害アンケートシート（2004・2005年度②）

提出用

兵庫県 市・町 地区 記入者 氏名

※クマ、タヌキ、ノウサギ、アナグマ（ムジナ）、テン、イタチ、カラス、スズメ、ヒヨドリなど、各地区で生息や被害の状況が気になる鳥獣について、鳥獣名の欄にその名前を記入して状況をお知らせ下さい。 ジャンボタニシ（スクミリンゴガイ）についても、分布の拡大が懸念されますのでご記入ください。

対象動物	17年の農業被害	被害の動向	主な被害作物被害内容	動物の出没状況	動物の増減	その他お気づきの点など、ご自由にお書き下さい
ジャンボタニシ (スクミリンゴガイ) <input type="checkbox"/> いる 明・大・昭・平 年頃 <input type="checkbox"/> いない (→右欄は記入不要)	被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい (生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない		農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまたまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	その動物の数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> わからない	
その他、気になる鳥獣があればご記入下さい。 鳥獣名 ()	被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい (生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない		農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまたまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	その動物の数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> わからない	
その他、気になる鳥獣があればご記入下さい。 鳥獣名 ()	被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい (生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない		農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまたまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	その動物の数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> わからない	
その他、気になる鳥獣があればご記入下さい。 鳥獣名 ()	被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい (生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない		農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまたまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	その動物の数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> わからない	
その他、気になる鳥獣があればご記入下さい。 鳥獣名 ()	被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい (生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻 (生産量の30%以上)	被害は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない		農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまたまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	その動物の数は昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> わからない	

鳥獣害アンケートシート (2006年度①)

提出用 1

兵庫県 市・町 地区 記入者 氏名 役職 郵便番号 住所 電話番号 記入年月日 (郵便番号や住所などの情報は地区の記載や、万一連絡が必要になった時のために記入して頂いて下さい。お名前を含めて一切外部へ出さずお願いします)

集落で栽培している主な農作物(いくつでも)
防獣柵
設置
防除対象とする動物(いくつでも)
設置率
主な設置者
現在も使っているもの
以前使っていたもの
(わかれれば、いつ頃まで使ったのかもご記入下さい)

Table with 6 columns: 対象動物, 18年の農業被害, 被害の動向, 被害作物名, 防獣柵, 18年の動物の出没. Rows include シカ, イノシシ, ニホンザル, ツキノワグマ, and スズリ.

裏面 (提出用 2) の記入も、よろしくお願ひします。

鳥獣害アンケートシート（2006年度②）

兵庫県 市・町 地区 記入者 氏名 役職 郵便番号 住所 提出用2

対象動物	18年の農業被害	被害の動向	主な被害と時期		実施した被害対策とその効果(18年) 防除額についてはこれまでに設置したものを含みます	18年の動物の出 没	動物の増減	その他お気づきの点や工夫など ご自由にお書き下さい
			被害作物名	月				
アライグマ <input type="checkbox"/> いる →明/大/昭/平 年頃から <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有音捕獲 (_____ 頭ぐらい、分からはない) →(被害を減らす効果があつた・なかつた・不明) <input type="checkbox"/> 防除罠 <input type="checkbox"/> その他 _____ →(あつた・なかつた・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
タヌキ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有音捕獲 (_____ 頭ぐらい、分からはない) →(被害を減らす効果があつた・なかつた・不明) <input type="checkbox"/> 防除罠 <input type="checkbox"/> その他 _____ →(あつた・なかつた・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
ハクビシン <input type="checkbox"/> いる →明/大/昭/平 年頃から <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有音捕獲 (_____ 頭ぐらい、分からはない) →(被害を減らす効果があつた・なかつた・不明) <input type="checkbox"/> 防除罠 <input type="checkbox"/> その他 _____ →(あつた・なかつた・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
アナグマ (ムジナ) <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有音捕獲 (_____ 頭ぐらい、分からはない) →(被害を減らす効果があつた・なかつた・不明) <input type="checkbox"/> 防除罠 <input type="checkbox"/> その他 _____ →(あつた・なかつた・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
その他、被害が気になる 鳥獣から、例えば「記入ください」 (_____)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有音捕獲 (_____ 頭ぐらい、分からはない) →(被害を減らす効果があつた・なかつた・不明) <input type="checkbox"/> 防除罠 <input type="checkbox"/> その他 _____ →(あつた・なかつた・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
その他、被害が気になる 鳥獣から、例えば「記入ください」 (_____)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有音捕獲 (_____ 頭ぐらい、分からはない) →(被害を減らす効果があつた・なかつた・不明) <input type="checkbox"/> 防除罠 <input type="checkbox"/> その他 _____ →(あつた・なかつた・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
その他、被害が気になる 鳥獣から、例えば「記入ください」 (_____)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有音捕獲 (_____ 頭ぐらい、分からはない) →(被害を減らす効果があつた・なかつた・不明) <input type="checkbox"/> 防除罠 <input type="checkbox"/> その他 _____ →(あつた・なかつた・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	

例: マツネ、クサギ、テン、イタチ、モグラ、カラス、スズメ、ヒヨドリ、カワウなど
 カッコが効らざれば、丸をつけてください
 表面(提出用1)の記入も、よろしくお願ひします。

鳥獣害アンケートシート (2007年度①)

提出用1

兵庫県 市・町 地区 記入者 氏名 役職 郵便番号 住所 電話番号 記入年月日 (郵便番号や住所などの情報は地図の正確な位置が必要になった際のために記入して頂いております。お名前を含めて一切外部に出すことはありません)

ヤマビルについて教えてください
□いらない
□あまり見ない
□たまに見る
□よく見る

設置 防除対象の動物(いくつでも)
設置率
農地のおよそ %を囲っている
農地のおよそ %を囲っている

耕作放棄地に対する鳥獣害の影響
□集落内に耕作放棄地はない
□鳥獣害が多いことが耕作放棄地の主な原因となっている

19年の実り
□クリ (豊作・平年並み・凶作・不明・較前して少ない)
□カキ (豊作・平年並み・凶作・不明・較前して少ない)

被害作物名には「野菜」や「イモ類」などではなく、具体的な作物の名前を記入してください

対象動物 シカ イノシシ ニホンザル ツキノワグマ ヌートリア アライグマ
19年の農業被害
被害の動向
防除時期
防除効果
19年の出沒
動物の増減
その他お気づきの点や工夫など、ご自由にお書き下さい

裏面(提出用2)の記入も、よろしく願います。

カコウ内から運び、丸ごとつけてください

※アライグマ、タヌキ、ハクビシ、アナグマの見分け方は別紙「中型動物の見分け方」を参考にしてください

鳥獣害アンケートシート (2007年度②)

提出用2

表面 (提出用1) の記入も、よろしくお願ひします。

記入者 氏名

地区

市・町

兵庫県

対象動物	19年の農業被害	被害の動向	主な被害と時期		実施した被害対策とその効果(19年) 防護柵についてはこれまでに設置したものを含みます	18年の出没	動物の増減	その他お気づきの点や工夫など ご自由にお書き下さい
			被害作物名	月				
ハクビシン <input type="checkbox"/> いる 一明/大/阻/平 年/距/から <input type="checkbox"/> い/ない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしてなかった <input type="checkbox"/> 有畜防護 () 頭ぐらい、分かんない →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 <input type="checkbox"/> その他 () →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
その他、被害が気になる 鳥獣がいれば記入ください ()	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしてなかった <input type="checkbox"/> 有畜防護 () 頭ぐらい、分かんない →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 <input type="checkbox"/> その他 () →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
その他、被害が気になる 鳥獣がいれば記入ください ()	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしてなかった <input type="checkbox"/> 有畜防護 () 頭ぐらい、分かんない →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 <input type="checkbox"/> その他 () →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
カラス <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> い/ない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしてなかった <input type="checkbox"/> 有畜防護 () 頭ぐらい、分かんない →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 <input type="checkbox"/> その他 () →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
スズメ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> い/ない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしてなかった <input type="checkbox"/> 有畜防護 () 頭ぐらい、分かんない →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 <input type="checkbox"/> その他 () →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
ヒヨドリ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> い/ない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしてなかった <input type="checkbox"/> 有畜防護 () 頭ぐらい、分かんない →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 <input type="checkbox"/> その他 () →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	

被害は？		被害は昨年より	生息状況	見られる季節	生息数は昨年より	備考(対策の状況や選択していない被害など)
<input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 集団ねぐらの悪臭・騒音など <input type="checkbox"/> 樹木・森林の荒廃 <input type="checkbox"/> 農業被害	<input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 悪魚等を食へる	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	生息状況 <input type="checkbox"/> 少数のみで集団ねぐらにはない <input type="checkbox"/> 集団ねぐらがある <input type="checkbox"/> ねぐらがあまり集まがけている	見られる季節 <input type="checkbox"/> 春～夏 (何方選んでも可) <input type="checkbox"/> 秋～冬 <input type="checkbox"/> 分からぬ	生息数は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	
<input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 集団ねぐらの悪臭・騒音など	<input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 悪魚等を食へる	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	生息状況 <input type="checkbox"/> 少数のみで集団ねぐらにはない <input type="checkbox"/> 集団ねぐらがある	見られる季節 <input type="checkbox"/> 春～夏 (何方選んでも可) <input type="checkbox"/> 秋～冬 <input type="checkbox"/> 分からぬ	生息数は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	

鳥獣害アンケートシート（2008年度②）

提出用2

表面（提出用1）の記入も、よろしくお願います。

記入者 氏名

地区

市・町

兵庫県

対象動物	20年の農業被害	被害の動向	主な被害と時期		実施した被害対策とその効果(20年) 防護柵についてはこれまでに設置したものを含みます	20年の出没	動物の増減	その他お気づきの点や工夫など、ご自由にお書き下さい
			被害作物名	月				
ハクビシン □いる →明/大/照/平 年頃から □いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
カラス □いる □いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
スズメ □いる □いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
ヒヨドリ □いる □いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい(生産量の30%未満) <input type="checkbox"/> 深刻(生産量の30%以上)	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った			<input type="checkbox"/> 何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害防護 () →頭ぐらい、分かんない <input type="checkbox"/> 被害を減らす効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり、なし、不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり、なし、不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからな	

被害は？	被害は昨年より	生息状況	見られる季節	生息数は昨年より	備考(対策の状況や選択していない被害など)
<input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 集団ねぐちの悪臭・騒音など <input type="checkbox"/> 樹木・森林の荒廃 <input type="checkbox"/> 農作物被害	<input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った	<input type="checkbox"/> 飛来するが集団ねぐちがある <input type="checkbox"/> 集団ねぐちがある <input type="checkbox"/> ねぐちがあり糞もかいている	<input type="checkbox"/> 春～夏 <input type="checkbox"/> 秋～冬 (両方選んでも可) <input type="checkbox"/> 分からない	<input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った	<input type="checkbox"/> 糞魚等を食べる <input type="checkbox"/> 集団ねぐちの悪臭・騒音など <input type="checkbox"/> 樹木・森林の荒廃 <input type="checkbox"/> 農作物被害
<input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 集団ねぐちの悪臭・騒音など	<input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った	<input type="checkbox"/> 飛来するが集団ねぐちがある <input type="checkbox"/> 集団ねぐちがある	<input type="checkbox"/> 春～夏 <input type="checkbox"/> 秋～冬 (両方選んでも可) <input type="checkbox"/> 分からない	<input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらな <input type="checkbox"/> 減った	<input type="checkbox"/> 糞魚等を食べる <input type="checkbox"/> 集団ねぐちの悪臭・騒音など

鳥獣害アンケートシート (2009年度①)

提出用1

兵庫県 市・町 地区 記入者 氏名 役職 郵便番号 住所 電話番号 記入年月日 (郵便番号や住所などの情報は地図のために記入して頂いて、お名前を含めて一切外部に出すことはありません)

鳥獣害対策を担当する役員は、
鳥獣害対策を担当する役員は、
□決めている ()名 □決めていない
□決めている ()名 □決めていない
□決めている ()名 □決めていない
□決めている ()名 □決めていない

Table with 7 columns: 象動物, 21年の農業被害, 被害の動向, 主な被害と時期, 防獣柵について, 21年の出沒, 動物の増減, その他お気づきの点や工夫など. Rows include シカ, イノシシ, ニホンザル, ツキノワグマ, ストリア, アライグマ.

※アライグマ、タヌキ、ハクビシン、アナグマの見分け方は別紙「中理動物の見分け方」を参考にして下さい。
カウコンから選び、丸をつけてください。

裏面 (提出用2) の記入も、よろしく願います。

鳥獣害アンケートシート（2009年度②）

提出用2

表面（提出用1）の記入も、よろしく願います。

兵庫県 市・町 地区 記入者 氏名

対象動物	21年の農業被害		被害の動向	主な被害と時期		実施した被害対策とその効果(21年) 防護網についてはこれまでに設置したものを含まず	21年の出沒	動物の増減	その他お気づきの点や工夫など、 ご自由にお書き下さい
	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	生産量の約 % 被害金額 円		被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	被害作物名				
ハウビシン <input type="checkbox"/> いる →明/大/昭/平 年単位 <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	生産量の約 % 被害金額 円	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	被害作物名	月	何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害捕獲 (→頭ぐらい、分からず) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからず	
その他、被害が気になる 鳥獣がいればご記入ください ()	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	生産量の約 % 被害金額 円	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害捕獲 (→頭ぐらい、分からず) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからず	
その他、被害が気になる 鳥獣がいればご記入ください ()	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	生産量の約 % 被害金額 円	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害捕獲 (→頭ぐらい、分からず) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからず	
カラス <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	生産量の約 % 被害金額 円	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害捕獲 (→頭ぐらい、分からず) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからず	
スズメ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	生産量の約 % 被害金額 円	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害捕獲 (→頭ぐらい、分からず) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからず	
ヒヨドリ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	生産量の約 % 被害金額 円	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った			何もしなかった <input type="checkbox"/> 有害捕獲 (→頭ぐらい、分からず) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) <input type="checkbox"/> その他 →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	昨年と比べて <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> わからず	
カワウ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	被害は？ <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 養魚等を食へる <input type="checkbox"/> 集団はぐらがらる悪臭・騒音など <input type="checkbox"/> 樹木・森林の荒廃 <input type="checkbox"/> 農業被害	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	生息状況 <input type="checkbox"/> 飛来するが集団はぐらばない <input type="checkbox"/> 集団はぐらがらる <input type="checkbox"/> おこらがらるが巣を付けている	生息数は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	見られる季節 <input type="checkbox"/> 春～夏 <input type="checkbox"/> 秋～冬 (両方選んでも可) <input type="checkbox"/> 分かんない	見られる季節 <input type="checkbox"/> 春～夏 <input type="checkbox"/> 秋～冬 (両方選んでも可) <input type="checkbox"/> 分かんない	備考(対策の状況や選択していない被害など)		
サギ類 <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	被害は？ <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 養魚等を食へる <input type="checkbox"/> 集団はぐらがらる悪臭・騒音など <input type="checkbox"/> 樹木・森林の荒廃 <input type="checkbox"/> 農業被害	被害は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	生息状況 <input type="checkbox"/> 飛来するが集団はぐらばない <input type="checkbox"/> 集団はぐらがらる <input type="checkbox"/> おこらがらるが巣を付けている	生息数は昨年より <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 減った	見られる季節 <input type="checkbox"/> 春～夏 <input type="checkbox"/> 秋～冬 (両方選んでも可) <input type="checkbox"/> 分かんない	見られる季節 <input type="checkbox"/> 春～夏 <input type="checkbox"/> 秋～冬 (両方選んでも可) <input type="checkbox"/> 分かんない	備考(対策の状況や選択していない被害など)		

鳥獣害アンケートシート（2010年度②）

対象動物		22年の農業被害		22年の出役		実施した対策とその効果		表面（提出用1）の記入も、よろしくお願ひします。		提出用2	
ライグマ □いる →□明 □大 □昭 □平 □年頃から □いない（→右は記入不要）	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その地にお気つきの点や工夫など、ご目田にお書き下さい
	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	□家屋に住みつくなどの衛生被害がある
カラス □いる □いない（→右は記入不要）	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その地にお気つきの点や工夫など、ご目田にお書き下さい
	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	□家屋に住みつくなどの衛生被害がある
スズメ □いる □いない（→右は記入不要）	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その地にお気つきの点や工夫など、ご目田にお書き下さい
	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	□家屋に住みつくなどの衛生被害がある
ヒヨドリ □いる □いない（→右は記入不要）	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その地にお気つきの点や工夫など、ご目田にお書き下さい
	農業被害は □ほとんどない □軽微 □大きい □深刻	生産量の約 □□□ % 被害金額 □□□ 万円	農地・集落の周辺で □あまり見ない □たまに見る □よく見る	有害捕獲 □無 □有 () →効果 () □有 □無 □不明	防護網 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	ネット □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	電気柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	金網柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	トタン柵 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	その他 □無 □有 →効果 () □有 □無 □不明	□家屋に住みつくなどの衛生被害がある

※ライグマ、タヌキ、ハクビシン、アナグマの見分け方は別紙「中型動物の見分け方」を参考にして下さい

鳥獣害アンケートシート (2013年度①)

市区町村	旧市町村	農業集落	調査区	地区名	郵便番号	氏名	役職	住所	記入日	平成	年	月	日	提出用 1
														電話番号

記入上の注意
 ◆記入は、HB以上の濃さの鉛筆やシャープペンシル(0.5mm以上)、ボールペンで行ってください。◆修正には、消しゴムを使用してください。
 ◆該当するチェックボックスに、×印を入れてください。(記入例:)塗りつぶしは不可(悪い例:)

集落での被害問題は、 <input type="checkbox"/> 最も重要な課題 <input type="checkbox"/> 重要な課題の一つ <input type="checkbox"/> 他の課題の方が重要 <input type="checkbox"/> 集落全体の課題ではない、他の重要な課題は()	捕獲体制について <input type="checkbox"/> 集落で実施 (<input type="checkbox"/> シカ・ <input type="checkbox"/> イノシシ・ <input type="checkbox"/> サル・ <input type="checkbox"/> アライグマ・ <input type="checkbox"/> その他) <input type="checkbox"/> 市町と協力 (<input type="checkbox"/> シカ・ <input type="checkbox"/> イノシシ・ <input type="checkbox"/> サル・ <input type="checkbox"/> アライグマ・ <input type="checkbox"/> その他) 協力内容 (<input type="checkbox"/> 見回り・ <input type="checkbox"/> 餌交換・ <input type="checkbox"/> 死体の処理・ <input type="checkbox"/> その他 ()) <input type="checkbox"/> 市町に依頼 (<input type="checkbox"/> シカ・ <input type="checkbox"/> イノシシ・ <input type="checkbox"/> サル・ <input type="checkbox"/> アライグマ・ <input type="checkbox"/> その他) 集落の狩猟免許所持者 わな <input type="checkbox"/> 人、網 <input type="checkbox"/> 人、銃 <input type="checkbox"/> 人 捕獲作業に実際に従事(補助を含めて)している人は <input type="checkbox"/> 人
集落で防護柵を設置している場合のみお答えください。 <input type="checkbox"/> 集落全体で <input type="checkbox"/> 役員 <input type="checkbox"/> 各自が自主的に <input type="checkbox"/> その他() 日当を出していますか? <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> あり 円/人日程度 点検の頻度と、実施する時期は? 年 <input type="checkbox"/> 回程度 時期(<input type="checkbox"/> 月 ~ <input type="checkbox"/> 月) 柵で防げない場所は? <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> あり 箇所程度 被害対策の研修会について 集落として被害対策の研修会に参加したことが <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> ある(<input type="checkbox"/> 程度) 今後、研修会に <input type="checkbox"/> 参加しない <input type="checkbox"/> 参加したい →受けたい研修内容は ()	実施した対策とその効果 (防護柵についてはこれまでに設置したものを含みます) 防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 頭ぐらい <input type="checkbox"/> 頭数不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 捕獲 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 頭ぐらい <input type="checkbox"/> 頭数不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 捕獲 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 頭ぐらい <input type="checkbox"/> 頭数不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 不要果樹の伐採 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 捕獲 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 頭ぐらい <input type="checkbox"/> 頭数不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 不要果樹の伐採 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)

対象動物	農業被害	出没	防護柵	その他特記事項
シカ <input type="checkbox"/> いる ↳ (<input type="checkbox"/> 通年 <input type="checkbox"/> 春〜秋だけ <input type="checkbox"/> 不明) <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 捕獲 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 不要果樹の伐採 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	果樹の剥皮被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 畦や手の被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 生活被害 <input type="checkbox"/> 器物破損 <input type="checkbox"/> 住居侵入 近づいた時のサルの反応 <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 人を威嚇する 人身事故 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 集落内の被害(種別回答可) <input type="checkbox"/> カキ・クリなどへの被害 <input type="checkbox"/> ゴミ・コンポストへの軌着 <input type="checkbox"/> 農作物への被害 <input type="checkbox"/> 人家侵入
イノシシ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 捕獲 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 不要果樹の伐採 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	果樹の剥皮被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 畦や手の被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 生活被害 <input type="checkbox"/> 器物破損 <input type="checkbox"/> 住居侵入 近づいた時のサルの反応 <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 人を威嚇する 人身事故 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 集落内の被害(種別回答可) <input type="checkbox"/> カキ・クリなどへの被害 <input type="checkbox"/> ゴミ・コンポストへの軌着 <input type="checkbox"/> 農作物への被害 <input type="checkbox"/> 人家侵入
ニホンザル <input type="checkbox"/> いる ↳ 子供を連れた群れがいる <input type="checkbox"/> 1〜数頭のハナレザルだけがいる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 捕獲 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 不要果樹の伐採 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	果樹の剥皮被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 畦や手の被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 生活被害 <input type="checkbox"/> 器物破損 <input type="checkbox"/> 住居侵入 近づいた時のサルの反応 <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 人を威嚇する 人身事故 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 集落内の被害(種別回答可) <input type="checkbox"/> カキ・クリなどへの被害 <input type="checkbox"/> ゴミ・コンポストへの軌着 <input type="checkbox"/> 農作物への被害 <input type="checkbox"/> 人家侵入
ツキノワグマ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 捕獲 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 不要果樹の伐採 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) 効果(<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	果樹の剥皮被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 畦や手の被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻 生活被害 <input type="checkbox"/> 器物破損 <input type="checkbox"/> 住居侵入 近づいた時のサルの反応 <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 逃げない <input type="checkbox"/> 人を威嚇する 人身事故 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 集落内の被害(種別回答可) <input type="checkbox"/> カキ・クリなどへの被害 <input type="checkbox"/> ゴミ・コンポストへの軌着 <input type="checkbox"/> 農作物への被害 <input type="checkbox"/> 人家侵入

裏面(提出用2)の記入も、よろしくお願ひします。

鳥獣害アンケートシート (2014年度①)

市区町村	旧市町村	農業集落	調査区	地区名	郵便番号	氏名	職	住所	記入日	平成	年	月	日	提出用1
電話番号														
<p>記入上の注意</p> <p>◆記入は、HB以上の濃さの鉛筆やシャープペンシル(0.5mm以上) ボールペンで行ってください。◆修正には、消しゴムを使用してください。</p> <p>◆該当するチェックボックスに、×印を入れてください。</p>														
<p>集落中の被害問題は、</p> <p>□最も重要な問題 □重要な問題の一つ □他の問題の方が重要</p> <p>□集落全体の問題ではない □他の重要な問題は()</p>														
<p>集落防衛問題について</p> <p>□集落で実施 () □シカ □イノシシ □サル □アライグマ □その他</p> <p>□市町と協力 () □シカ □イノシシ □サル □アライグマ □その他</p> <p>□協力内容 () □見回り □餌交換 □死体の処理 □その他</p> <p>□市町に依頼 () □シカ □イノシシ □サル □アライグマ □その他</p> <p>集落の対策免許所持者 わな <input type="checkbox"/> 人、罠 <input type="checkbox"/> 人、銃 <input type="checkbox"/> 人</p> <p>捕獲作業に実務に従事(補助を含めて)している人は <input type="checkbox"/> 人</p>														
<p>実施した対策とその効果 (防護柵についてはこれまでに設置したものを含みます)</p> <p>防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 () □頭数不明) □頭数不明</p> <p>□無 <input type="checkbox"/> 有 () □ネット □電気柵 □ほとんどない</p> <p>□無 <input type="checkbox"/> 有 () □金網柵 □トタン柵 □軽微</p> <p>→効果 () □無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明 □大きい</p> <p>□深刻</p>														
<p>その他特記事項</p> <p>果樹の剥皮被害は</p> <p>□ほとんどない</p> <p>□軽微</p> <p>□大きい</p> <p>□深刻</p> <p>隣や土手の被害は</p> <p>□ほとんどない</p> <p>□軽微</p> <p>□大きい</p> <p>□深刻</p> <p>生活被害</p> <p>□器物破損 □住居侵入</p> <p>近づく時のサルの反応</p> <p>□逃げる □逃げない □人を威嚇する</p> <p>人身事故</p> <p>□無 □有</p> <p>集落内の被害(複数回答可)</p> <p>□カキ・クワリなどへの被害</p> <p>□ゴミコンポストへの被害</p> <p>□農作物への被害</p> <p>□人家侵入</p>														

裏面(提出用2)の記入も、よろしく願います。

鳥獣害アンケートシート（2016年度②）

表面（提出用1）の記入も、よろしくお願ひします。 提出用2

対象動物	農業被害	出没	実施した対策とその効果 (防護柵についてはこれまでに設置したものを含みます)	その他特記事項
ハクビシン <input type="checkbox"/> いる <input checked="" type="checkbox"/> いる ↳ <input type="checkbox"/> 明 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 昭 <input type="checkbox"/> 平 <input type="checkbox"/> 年頃から <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	家屋への侵入 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 果樹被害 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有
アライグマ <input type="checkbox"/> いる ↳ <input type="checkbox"/> 明 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 昭 <input type="checkbox"/> 平 <input type="checkbox"/> 年頃から <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	家屋への侵入 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 人身被害 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有
ヌートリア <input type="checkbox"/> いる ↳ <input type="checkbox"/> 明 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 昭 <input type="checkbox"/> 平 <input type="checkbox"/> 年頃から <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	堤防への穴掘り <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 田のあぜの破壊 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 かつて、養殖していたこと <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 → <input type="checkbox"/> 明 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 昭 <input type="checkbox"/> 平 <input type="checkbox"/> 年頃から
アナグマ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) やぶ刈払 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	
カラス <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	
スズメ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	
ヒヨドリ <input type="checkbox"/> いる <input type="checkbox"/> いない (→右は記入不要)	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	
その他、被害が気になる 鳥獣がいればご記入ください <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	農業被害は <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 軽微 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 深刻	農地・集落の周辺で <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> たまに見る <input type="checkbox"/> よく見る	防護柵 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明) その他 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> ネット <input type="checkbox"/> 電気柵 <input type="checkbox"/> 金網柵 <input type="checkbox"/> トタン柵) →効果 (<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 不明)	

平成 21年度 兵庫県 鳥獣害アンケート 結果報告



毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただきありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として活用させていただいています。

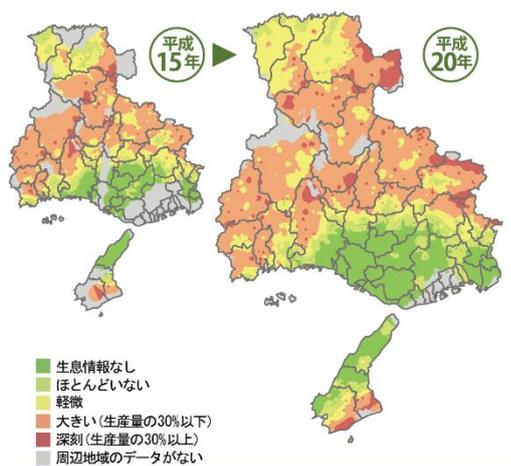
今年度は、シカとアライグマを中心に集計結果の一部をご紹介します。皆様の参考になれば幸いです。

被害の動向

ニホンジカ

シカの被害は、捕獲努力の増強にもかかわらず、ほぼ横ばいです。

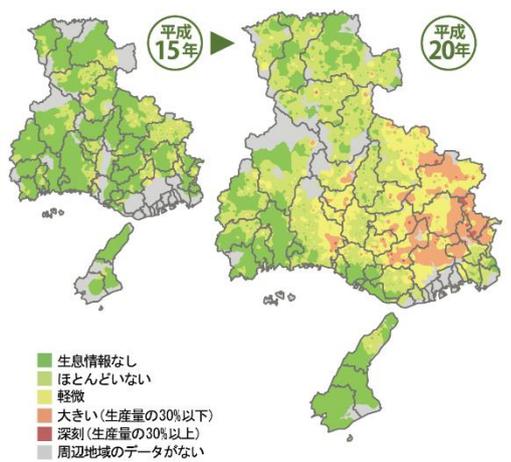
集落へのアンケートでは、被害の拡大や深刻化が見られます。



アライグマ

アライグマの被害も、捕獲努力の増強にもかかわらず、県南東部を中心に急激な増加・拡大が見られます。

まだ、被害が顕在化していない地域でも警戒が必要です。



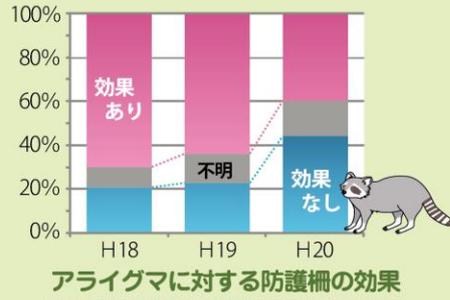


アンケート結果から見る 被害対策の状況

主要な被害対策は、防護柵と捕獲です。防護柵は直接的に被害を防ぎ、捕獲は中長期的な個体数抑制を目指すものです。現在のところ、そのような効果の差が出ているようです。

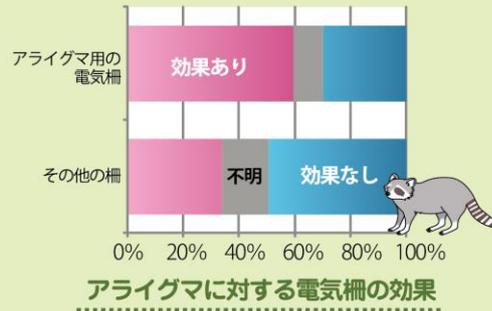
防護柵の効果

多くの集落で、防護柵設置の効果がでています。しかし、年を追うごとに効果が減少しています。柵を点検し、補修や改良、延長などの対応をお願いします。



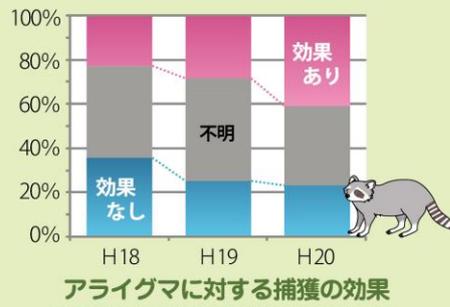
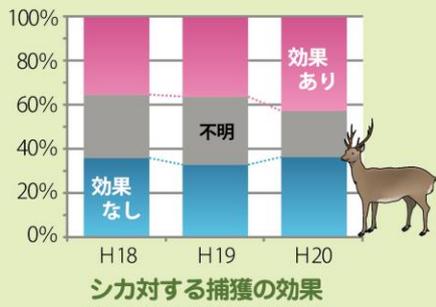
アライグマに対する防護柵

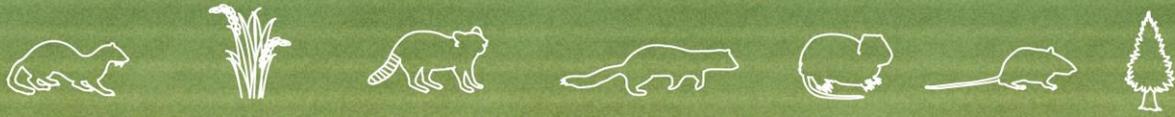
シカやイノシシと比べて、アライグマに対する防護柵の設置は進んでいません。また、効果がでない集落も多いようです。普通の柵は、よじ登ってしまいますが、電気柵をしっかりと張れば効果が上がります。



捕獲の効果

捕獲の効果は、まだ十分に認識されていないようです。今後も捕獲拡大が必要ですが、関係者の努力により、年を追うごとに効果が出てきているようです。





「電気柵」有効に使えていますか？

アライグマ

電気柵 普通の柵ではよじ登ってしまう動物や手や鼻で探りながら行動する動物に効果的です

電源装置
10~15cm 間隔で3本以上
バッテリー
アースの棒は埋設
動物の体を通して電気がつながれば効きます

イノシシ

電源装置
20cm 間隔で3本以上
バッテリー
動物の体を通して電気がつながれば効きます

設置やメンテナンスを適切に行えば、効果があがります。

電気柵チェックポイント

- 電圧
 - 電池切れ
 - 配線ミス
 - 漏電防止

テスターで定期的にチェック
- 「碍子」は外向きに

農地側
外側

水路や斜面に張るコツ

側溝や水路では？

斜面や窪地では？

電気をばっちり流すには

○ 通電しやすい
・地面

× 通電しにくい
・コンクリート
・防草シート

サル

登らせて感電させる方法が効果的です

注意 電気柵は適切に設置すれば人には安全ですが、自作の電源装置や交流電源に直結した柵は非常に危険です。電気柵用の電源装置をお使い下さい。

県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力をいただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
(詳細は、最寄りの市町または県民局(農林(水産)振興事務所等)にお問い合わせ下さい。)

防護柵設置事業を継続・適用範囲拡大

- 平成 14 年度から、市町と連携してシカ用防護柵の設置を支援しています。
- 平成 20 年度から既設の防護柵の機能向上を、21 年度からはイノシシ・アライグマ・サル等への対策を、対象に加えています。
 - ▶ 平成 21 年度予算額 5,000 万円(ただし、国の鳥獣被害防止総合対策事業に採択されない事業が対象。)

集落防護柵総点検活動の実施

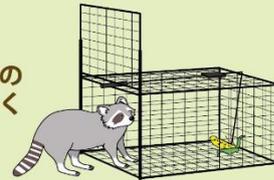
- 県や市町の担当者による支援チームで、集落の被害対策を点検しています。
 - ▶ 平成 21 年度は、105 集落を対象。
- 点検結果から、対策のアドバイスをを行い、今後の県の施策にも活かします。
- 課題を点検し、適切な対策を行えば、多くの被害は軽減できます。



シカ個体群管理事業・外来生物防除事業の拡充

- 平成 21 年度は、シカ 2 万頭、外来生物(アライグマとヌートリア) 4,000 頭を捕獲目標とし、市町と連携して捕獲活動を支援しています。
 - ▶ 平成 21 年度 シカ個体群管理事業予算額 5,207 万円(20 年度 3,272 万円より拡充)
外来生物被害対策事業予算額 1,200 万円(20 年度 720 万円より拡充)
- 対策の推進により、平成 20 年度の捕獲実績は、シカは 19,744 頭、アライグマは 3,133 頭と、いずれも過去最高となりました。

特に、増加中のアライグマの捕獲には、農家の皆様の協力が必要です。捕獲事業への参画や協力をよろしくお願ひします。



野生動物対策に有利な集落環境整備の支援



県民緑税を活用した「野生動物育成林整備(H18~24年)」などを通じて、集落周辺の森林を適切に管理し、野生動物との軋轢の少ない環境整備を支援しています。



平成22年度
兵庫県 鳥獣害アンケート
結果報告

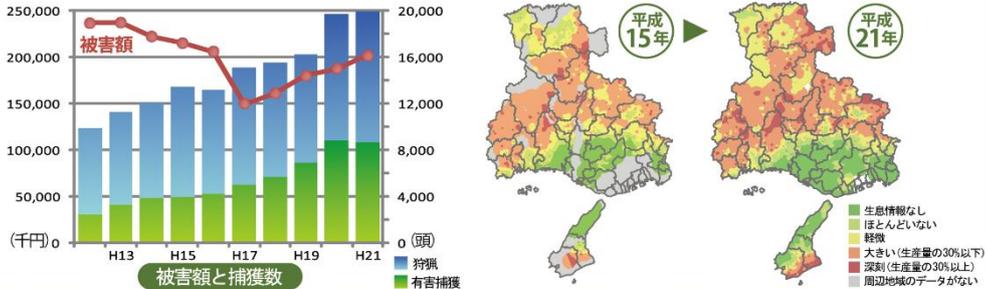


毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただきありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として活用させていただいています。

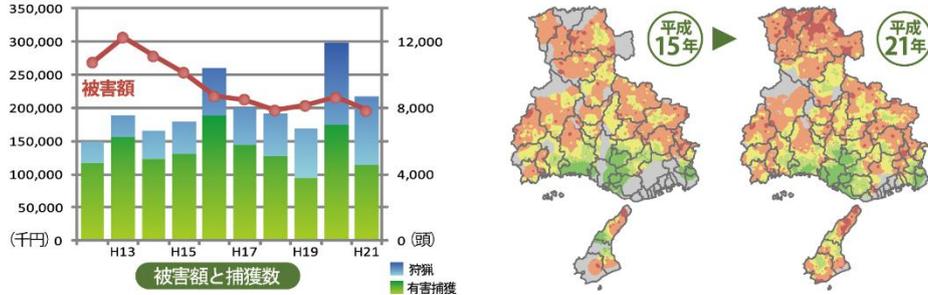
今年度は、昨年度の集計結果と、防護柵の管理や捕獲技術の開発についてご紹介します。皆様の参考になれば幸いです。

被害の動向

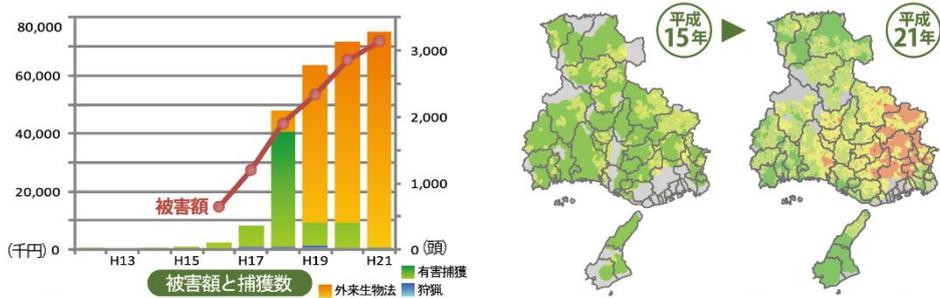
ニホンジカ 捕獲努力の増強にもかかわらず、被害額は増加しています。アンケート結果からも、被害の拡大や深刻化が見られます。



イノシシ 捕獲数は年によってばらつきがあります。近年、被害額は2億円前後と横ばいです。地域的には、但馬北部、淡路北部などで被害が深刻になっています。



アライグマ 捕獲努力の増強にもかかわらず、県南東部を中心に被害の増加・分布の拡大が見られます。まだ被害が顕在化していない地域でも、警戒が必要です。





防護柵の効果的な活用に向けて

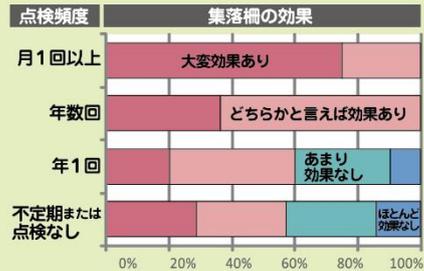
平成 19 年度鳥獣害アンケート調査から「防護柵を設置していても被害が深刻」であった集落を中心に、防護柵の点検を行いました。
その結果から、防護柵の効果をあげるための改善点がみえてきました。

点検・補修を充分行いましょう

柵を設置しても、放置しておけば野生動物が侵入するようになります。



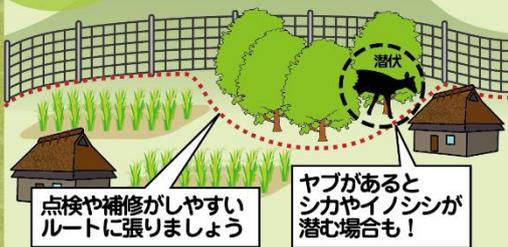
点検・補修をしっかりとっている集落では、柵の効果があらわれています。
被害がでる時期の前には、必ず点検と補修をしましょう。



集落柵の点検頻度と効果の関係

(H21 防護柵総点検結果より)

柵設置の際には管理しやすさも考えましょう

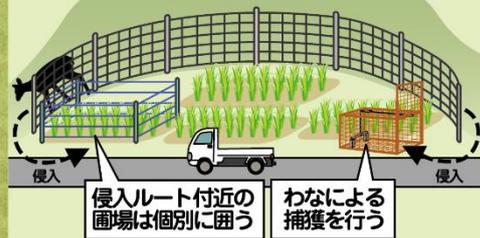


点検や補修がしやすいルートに張りましょう

ヤブがあるとシカやイノシシが潜む場合も!

歩きやすく点検しやすいルートに柵を張ることも重要です。
また、雑草やヤブが茂ると、動物が潜む場所になり、柵の破損も発見しにくくなりますので、注意しましょう。

封鎖できない場所では個別の柵や捕獲で対策を



侵入ルート付近の圃場は個別に囲う

わなによる捕獲を行う

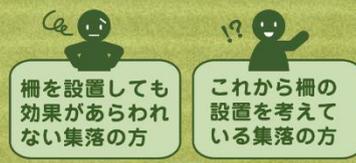
道や川など封鎖できない所からの侵入は大きな課題です。柵によって侵入するルートが絞られるので、個別に田畑を囲ったり、わなで捕獲するなどの対策をしていきましょう。

電気柵は電圧チェックを!

電圧が下がっていると電気柵は効きません。定期的にチェックしましょう。



4,000 ~ 5,000 ボルト (V) 以上を保ちましょう。
電圧が数字で分かる「デジタル ボルトテスター」がおすすめです。



柵を設置しても効果があらわれない集落の方

これから柵の設置を考えている集落の方

柵の点検方法や他の集落の優良事例などを紹介します。ご相談ください。



効果的なシカの捕獲方法の開発

群れで出没するシカを一網打尽にする方法を考案し、希望する市町へ必要な資材の貸出を行っています。

機材の設置から餌づけや見回り、捕獲にいたる一連の作業を、地元猟友会のご協力を得て、住民が主体となって運営する方法です。

開発・改良ポイント

従来の囲いわな

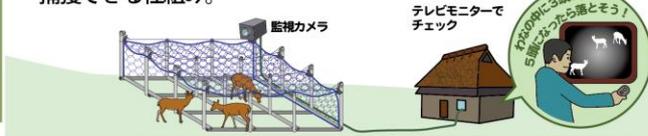
- ・一頭でも扉が閉まる
- ・移設が困難
- ・捕獲後の処理が困難

目指したこと

できるだけ簡単に効率よく、なるべく多くのシカを捕獲できる仕組み。

遠隔操作

離れた場所から監視カメラでシカの進入を確認し、たくさん集まったところで、一度に捕獲する方法です。

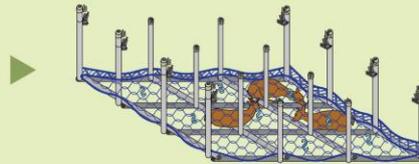


実証中 ドロップネットわな

わなの二つの面が開いているので、シカが入りやすくなっています。



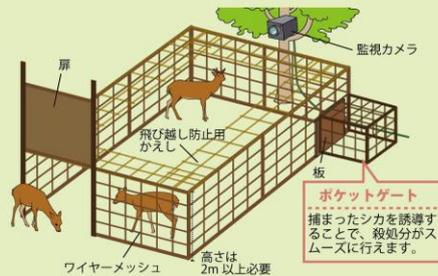
シカが奥へ入ったら、監視カメラで確認し、遠隔操作でネットを落とします。シカはネットにからまるので、捕獲後の処理がスムーズです。



開発中 囲いわな

広く普及している囲いわなも、遠隔操作装置を使うと捕獲効率があがります。また、ポケットゲートで、捕獲後の処理もスムーズになります。

いずれの方法も、餌でシカを寄せることが重要なポイントになります。



実施結果 (一回の作動で捕獲された頭数の多い順)

	頭数	場所	年月日	わなの種類
1	25頭	南あわじ市 阿万上町	H22年 9月 1日	ドロップネット
2	17頭	上郡町 光都	H22年 2月17日	ドロップネット
3	15頭	丹波市 青垣町	H22年 3月16日	大型囲い
4	12頭	上郡町 光都	H21年12月25日	ドロップネット
5	8頭	養父市 大屋町	H21年12月 1日	ドロップネット

わなの開発・設置にご協力いただいた方々に御礼申し上げます。

県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力をいただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
 (詳細は、最寄りの市町または県民局(農林(水産)振興事務所等)にお問い合わせ下さい。)

- 平成 22 年度は、シカの捕獲目標を 30,000 頭とし、捕獲活動を支援しています。
 平成 21 年度のシカの捕獲実績は、過去最高の 20,106 頭でした。

シカ個体群管理事業の拡充

- ▶ 平成 22 年度から、捕獲目標を従来より 2,500 頭増やし、8,500 頭とします。

狩猟期間中の捕獲数の拡充

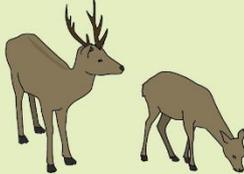
シカ緊急捕獲拡大事業

平成 22 年度から、狩猟期間中の捕獲目標を従来より 4,000 頭増やし、13,300 頭とします。
 また、狩猟者一人当たり 3 頭目から報奨金を支払います。

捕獲体制の整備

「シカ捕獲対策チーム」を設置

シカが多い 6 県民局(北播磨・中播磨・西播磨・但馬・丹波・淡路)に設置し、
 市町と連携し、被害対策の体制を整備します。



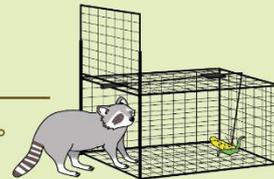
「シカ捕獲専任班」を編成

シカが特に多い 12 市町に、平日でも活動できる狩猟者による「シカ捕獲専任班」を編成して、計画的かつ迅速な捕獲活動を実施します。

外来生物防除事業の拡充

- 平成 22 年度は、外来生物(アライグマとヌートリア)の捕獲目標を 6,000 頭とし、捕獲活動を支援しています。
 ▶ 平成 22 年度 外来生物被害対策事業予算額 1,800 万円(平成 21 年度 1,200 万円より拡充)
- 平成 21 年度の捕獲実績は、アライグマは 3,281 頭、ヌートリアは 1,201 頭と、いずれも過去最高となりました。

増加中の外来生物の捕獲には、農家の皆様のご協力が必要です。
 捕獲事業への参画や協力をよろしくお願いします。



野生動物対策に有利な集落環境整備の支援



県民緑税を活用した「野生動物育成林整備(H18~24年)」などを通じて、集落周辺の森林を適切に管理し、人と野生動物の軋轢の少ない環境整備を支援しています。



平成 23 年度

兵庫県

鳥獣害アンケート結果報告

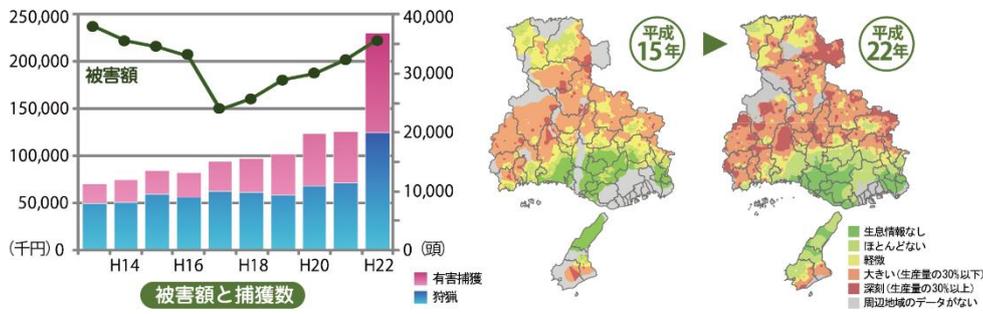


毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただき、ありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として、活用させていただいています。

被害の動向

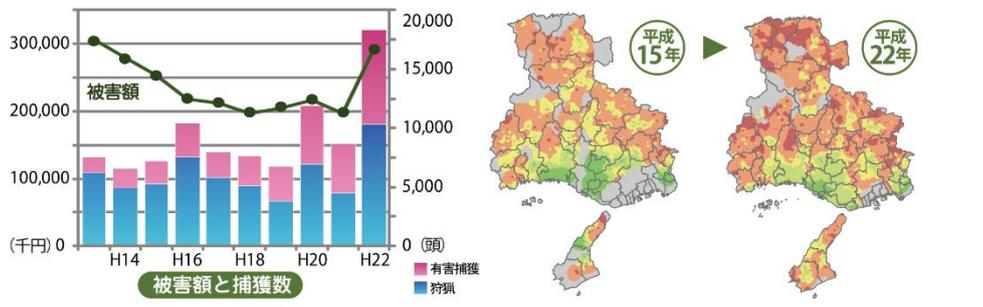
ニホンジカ

昨年の捕獲数は過去最高となりましたが、被害額は増加しています。アンケート結果からも、被害の拡大や深刻化が見られます。



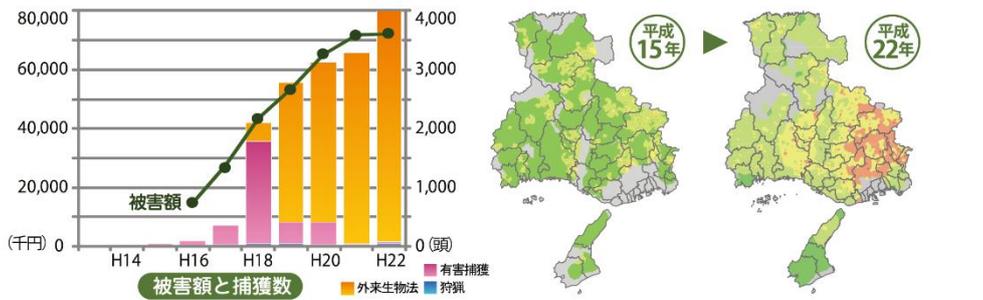
イノシシ

昨年の捕獲数は過去最高となりましたが、被害額は3億円近くにのぼりました。



アライグマ

捕獲努力の増強にもかかわらず、県南東部を中心に被害の増加・分布の拡大が見られます。まだ被害が顕在化していない地域でも、警戒が必要です。



県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力をいただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
(詳細は、最寄りの市町または県民局(農林(水産)振興事務所等)にお問い合わせ下さい。)

平成 22 年度からは、シカの年間捕獲目標を 30,000 頭とし、捕獲活動の支援を行ったところ、昨年の捕獲数は過去最高の 36,774 頭となりました。平成 23 年度も目標達成にむけ、各種対策を実施しています。

シカ個体群管理事業の実施

広域的なシカの一斉捕獲を実施しています。



シカ捕獲実施隊編制への支援

計画的かつ迅速な捕獲活動を実施するため、市町が設置する「シカ捕獲実施隊」の活動を支援しています。

狩猟期間中のシカ緊急捕獲拡大事業の実施

狩猟期間中のシカの捕獲について、狩猟者で構成するチームに対し、3 頭目から「捕獲報償費」を交付します。



機能強化シカ囲いわなの普及

森林動物研究センター等が共同開発した、無線遠隔操作による囲いわなや自動的に監視・捕獲する囲いわなを普及しています。

外来生物防除事業の拡充

平成 23 年度は、外来生物(アライグマとヌートリア)の捕獲目標を 6,000 頭とし、捕獲活動を支援しています。

平成 22 年度の捕獲実績は、アライグマは 3,999 頭、ヌートリアは 1,317 頭と、いずれも過去最高でした。



増加中の外来生物の捕獲には、農家の皆様のご協力が必要です。
捕獲事業への参画や協力をよろしくお願いします。

野生動物対策に有利な集落環境整備の支援



県民緑税を活用した「野生動物育成林整備(第 2 期 H23 ~ 27 年)」などを通じて、集落周辺の森林を適切に管理し、人と野生動物の軋轢の少ない環境整備を支援しています。

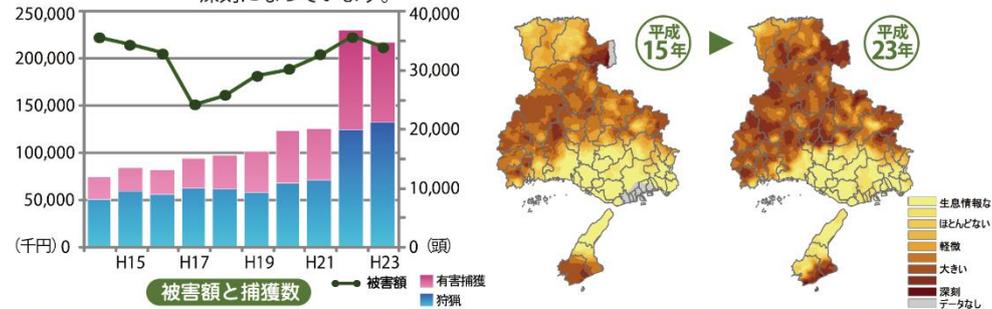


平成24年度 兵庫県 鳥獣害アンケート 結果報告

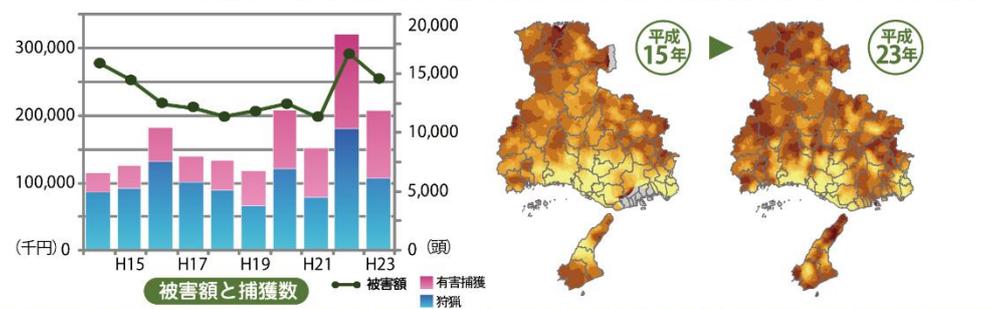
毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただき、ありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として、活用させていただいています。

被害の動向

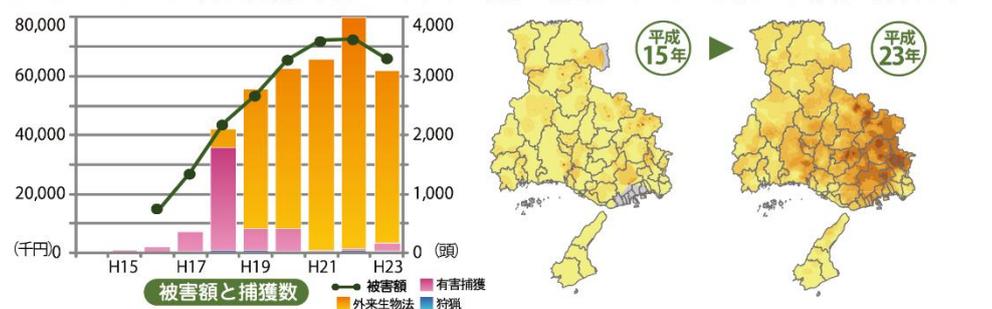
ニホンジカ 捕獲数は、昨年に引き続き3万頭を超え、被害額の増加傾向は、頭打ちとなりました。しかし、被害は、西播磨から但馬北西部と阪神北東部にかけての地域や淡路西部などで深刻になっています。



イノシシ 捕獲数は、例年並みとなりました。被害額は、減少しましたが、2億5千万円を超えています。被害程度は、但馬北部と淡路北部を中心に、県の広域で深刻になっています。



アライグマ 捕獲数と被害額は、やや減少傾向になりました。しかし、県南東部を中心に被害の拡大と深刻化が見られます。まだ被害が顕在化していない地域でも、警戒が必要です。



県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力をいただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
(詳細は、最寄りの市町または県民局(農林(水産)振興事務所等)にお問い合わせ下さい。)

平成 22 年度から、シカの年間捕獲目標を 30,000 頭とし、捕獲活動の支援を行ったところ、捕獲数は平成 22 年度は 36,774 頭、平成 23 年度は 34,884 頭となりました。平成 24 年度も目標達成にむけ、各種対策を実施しています。

シカ個体群管理事業の実施

広域的なシカの一斉捕獲を実施しています。



シカ捕獲実施隊編制への支援

計画的かつ迅速な捕獲活動を実施するため、市町が設置する「シカ捕獲実施隊」の活動を支援しています。

狩猟期間中のシカ緊急捕獲拡大事業の実施

狩猟期間中のシカの捕獲について、狩猟者で構成するチームに対し、3 頭目から「捕獲報償費」を交付します。



機能強化シカ囲いわなの普及

森林動物研究センター等が共同開発した、無線遠隔操作による囲いわなや自動的に監視・捕獲する囲いわなを普及しています。

特定外来生物被害対策事業の実施

平成 24 年度は、外来生物(アライグマとヌートリア)の捕獲目標を 7,000 頭とし、捕獲活動を支援しています。

平成 23 年度の捕獲実績は、アライグマは 3,145 頭、ヌートリアは 1,147 頭でした。



増加中の特定外来生物の捕獲には、農家の皆様のご協力が必要です。捕獲事業への参画や協力をよろしくお願いします。

野生動物対策に有利な集落環境整備の支援



県民緑税を活用した「野生動物育成林整備(第 2 期 H23 ~ 27 年)」などを通じて、集落周辺の森林を適切に管理し、人と野生動物の軋轢の少ない環境整備を支援しています。

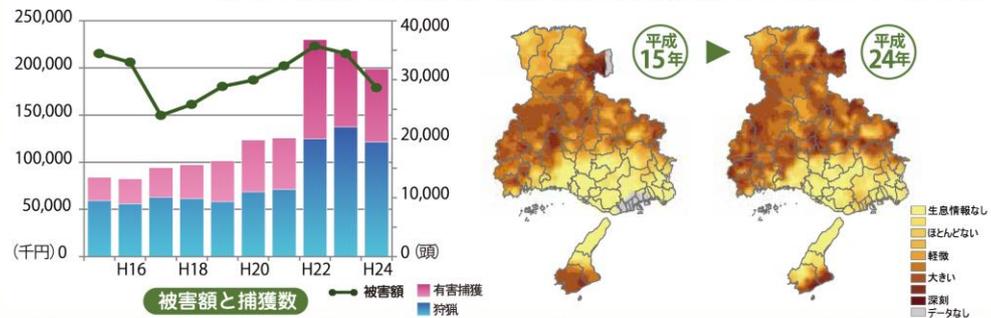


平成25年度 兵庫県 鳥獣害アンケート 結果報告

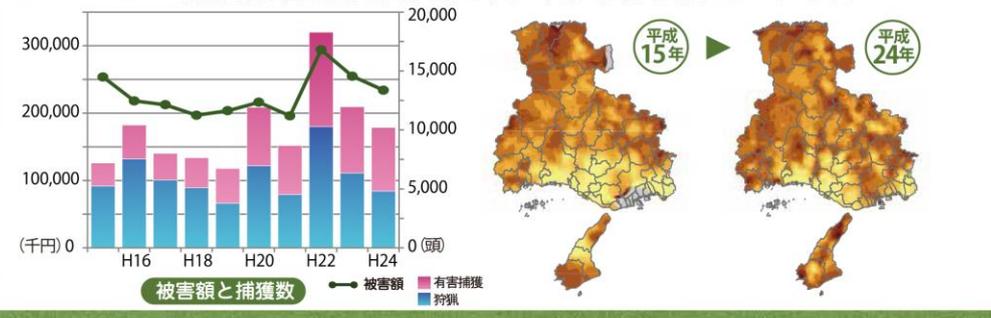
毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただき、ありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として、活用させていただいています。

被害の動向

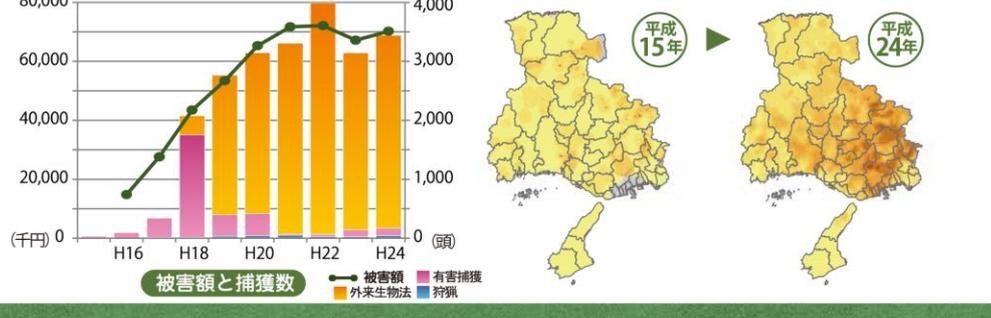
ニホンジカ 捕獲数は3年連続で3万頭を超え、全体的に被害は減少傾向になりました。しかし、西播磨から但馬北西部と阪神北東部や淡路南東部などでは深刻になっています。



イノシシ 捕獲数は例年並みとなりました。被害額は減少しましたが、2億3千万円を超えています。被害程度は但馬北部と淡路北部を中心に、県の広域で深刻になっています。



アライグマ 捕獲数と被害額の増加傾向は、頭打ちとなりました。しかし、県南東部を中心に被害の拡大と深刻化が見られます。まだ被害が顕在化していない地域でも、警戒が必要です。



県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力をいただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
 (詳細は、最寄りの市町または県民局(農林(水産)振興事務所等)にお問い合わせ下さい。)

平成 22 年度から、シカの年間捕獲目標を 30,000 頭とし、捕獲活動の支援を行ったところ、捕獲数は平成 22 年度は 36,774 頭、平成 23 年度は 34,884 頭、平成 24 年度は 31,815 頭となりました。平成 25 年度も目標達成にむけ、各種対策を実施しています。

シカ個体群管理事業の実施

広域的なシカの一斉捕獲を実施しています。



シカ捕獲実施隊編制への支援

計画的かつ迅速な捕獲活動を実施するため、市町が設置する「シカ捕獲実施隊」の活動を支援しています。

狩猟期間中のシカ緊急捕獲拡大事業の実施

狩猟期間中のシカの捕獲について、狩猟者で構成するチームに対し、3 頭目から「捕獲報償費」を交付します。



機能強化シカ囲いわなの普及

森林動物研究センター等が共同開発した、無線遠隔操作による囲いわなや自動的に監視・捕獲する囲いわなを普及しています。

特定外来生物被害対策事業の実施

平成 24 年度は、外来生物(アライグマとヌートリア)の捕獲目標を 7,000 頭とし、捕獲活動を支援しました。

平成 24 年度の捕獲実績は、アライグマは 3,407 頭、ヌートリアは 927 頭でした。



増加中の特定外来生物の捕獲には、農家の皆様のご協力が必要です。捕獲事業への参画や協力をよろしくお願いします。

野生動物対策に有利な集落環境整備の支援



県民緑税を活用した「野生動物育成林整備(第 2 期 H23 ~ 27 年)」などを通じて、集落周辺の森林を適切に管理し、人と野生動物の軋轢の少ない環境整備を支援しています。



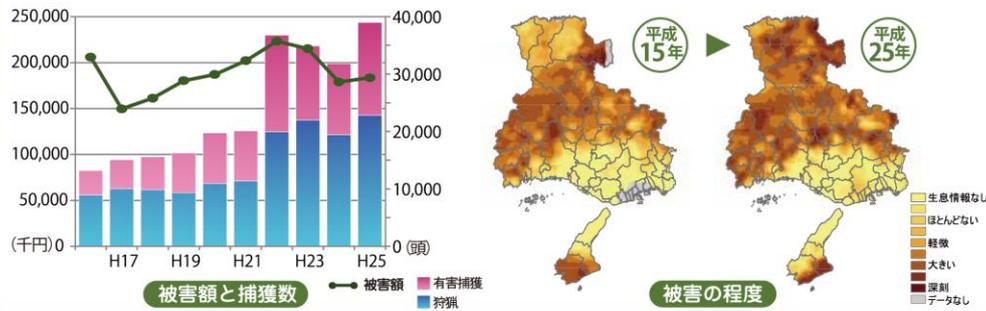
平成26年度 兵庫県 鳥獣害アンケート 結果報告

毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただき、ありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として、活用させていただいています。

被害の動向

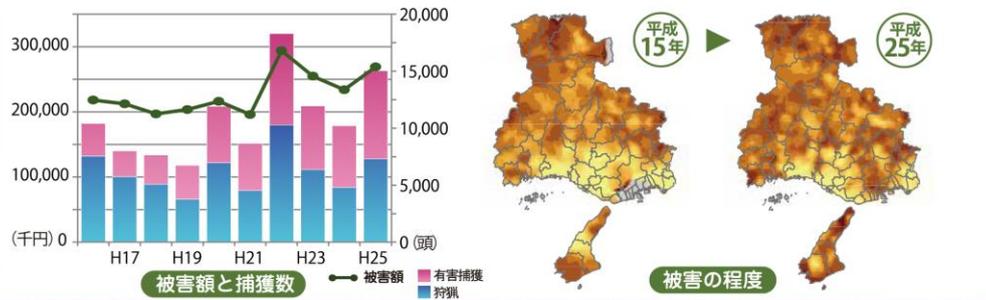
ニホンジカ

捕獲数は4年連続で3万頭を超え、平成25年度は過去最高の38,992頭となりました。しかし西播磨から但馬北西部と阪神北東部や淡路南東部などでは被害が深刻です。



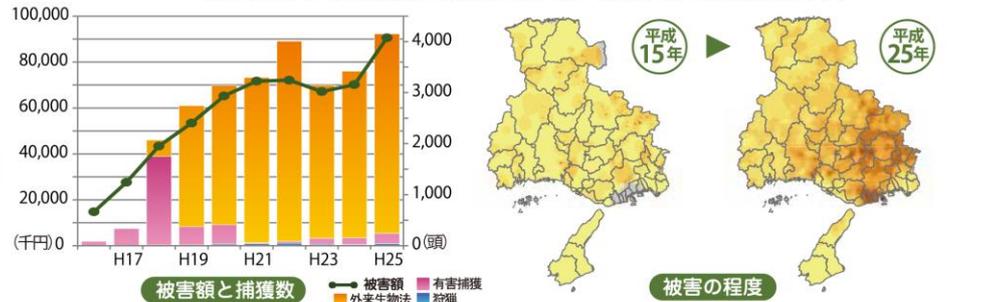
イノシシ

捕獲数は1万5千頭程度でしたが、被害額は2億7千万円近くにのぼります。被害程度は但馬北部と淡路北部を中心に、県の広域で深刻になっています。



アライグマ

捕獲数、被害額ともに過去最高となりました。県南東部を中心に被害の拡大と深刻化が見られます。まだ被害が顕在化していない地域でも、警戒が必要です。



県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力をいただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
 (詳細は、最寄りの市町または県民局(農林(水産)振興事務所等)にお問い合わせ下さい。)

平成 22 年度から、シカの捕獲拡大対策として、年間捕獲目標を 30,000 頭とし、22 年度 36,774 頭、23 年度 34,884 頭、24 年度 31,835 頭の捕獲実績となりました。平成 25 年度からは、捕獲目標を 35,000 頭に引き上げ、25 年度の捕獲実績は、38,992 頭となりました。平成 26 年度も引き続き 35,000 頭の捕獲目標に向け、各種対策を実施しています。

シカ個体群管理事業の実施

広域的なシカの一斉捕獲を実施しています。

シカ有害捕獲専任班への支援

計画的かつ迅速な捕獲活動を実施するため、市町が設置する「シカ有害捕獲専任班」の活動を支援しています。



狩猟期間中のシカ捕獲拡大事業の実施

狩猟期間中のシカの捕獲について、狩猟者で構成するチームに対し、「捕獲報償費」を交付します。



機能強化シカ囲いわなの普及

森林動物研究センター等が共同開発した、無線遠隔操作による囲いわなや自動的に監視・捕獲する囲いわなを普及しています。

特定外来生物被害対策事業の実施

平成 25 年度は、外来生物(アライグマとヌートリア)の捕獲目標を 7,000 頭とし、捕獲活動を支援しました。

平成 25 年度の捕獲実績は、アライグマは 4,136 頭、ヌートリアは 984 頭でした。



増加中の特定外来生物の捕獲には、農家の皆様のご協力が必要です。捕獲事業への参画や協力をよろしくお願いします。

野生動物対策に有利な集落環境整備の支援



県民緑税を活用した「野生動物育成林整備(第 2 期 H23 ~ 27 年)」などを通じて、集落周辺の森林を適切に管理し、人と野生動物の軋轢の少ない環境整備を支援しています。



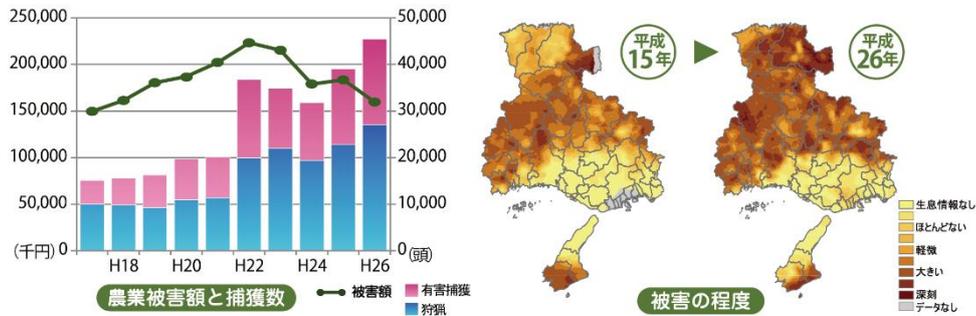
平成27年度
兵庫県
鳥獣害アンケート
結果報告



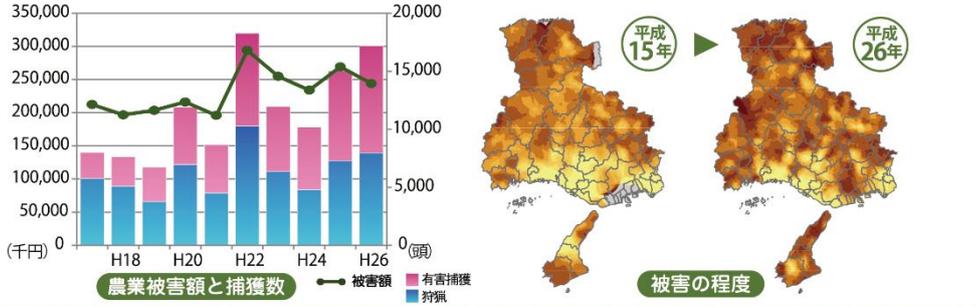
毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただき、ありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として、活用させていただいています。

被害の動向

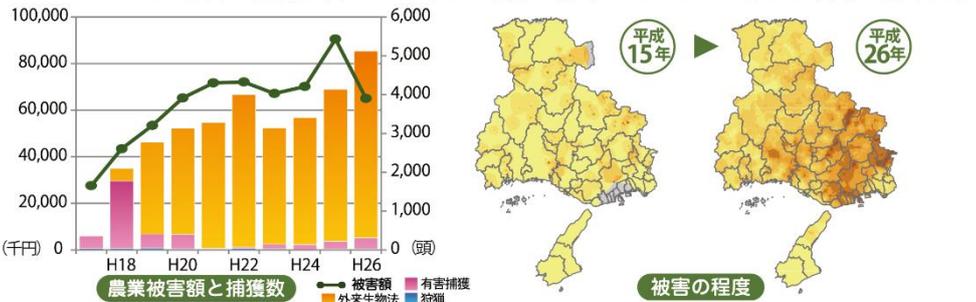
ニホンジカ 平成26年度の捕獲数は4万5千頭を超え、過去最高となりました。しかし西播磨から但馬北東部と阪神北東部や淡路南東部などでは被害が深刻です。



イノシシ 平成26年度の捕獲数は1万7千頭を超え、平成22年度に次いで二番目に多い捕獲数となりました。被害程度は但馬北部と淡路北部を中心に、県の広域で深刻になっています。



アライグマ 平成26年度の捕獲数は5千頭を超え、過去最高となりました。県南東部を中心に被害の拡大と深刻化が見られます。まだ被害が顕在化していない地域でも、警戒が必要です。



県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力いただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
(詳細は、最寄りの市町または県民局(農林(水産)振興事務所)にお問い合わせ下さい。)

平成 22 年度から、シカの捕獲拡大対策として、年間捕獲目標を 30,000 頭に、平成 25 年度からは 35,000 頭に設定し、毎年、目標を上回る実績を上げています。平成 26 年度には過去最高の 45,461 頭を捕獲しました。今年度も引き続き 35,000 頭の捕獲目標に向け、各種の対策を実施しています。

シカ有害捕獲促進支援事業の実施

広域的なシカの一斉捕獲活動を支援しています。



シカ有害捕獲専任班支援事業の実施

計画的かつ迅速な捕獲活動を促進するため、市町が設置する「シカ有害捕獲専任班」の活動を支援しています。

狩猟期シカ捕獲拡大事業の実施

狩猟期間中のシカ捕獲について、狩猟者で構成するチームに対し、「捕獲報償費」を交付します。



機能強化捕獲わなの普及

森林動物研究センター等が開発した、無線遠隔操作による囲いわなや、自動的に監視・捕獲する囲いわなを普及しています。



ストップ・ザ・獣害事業の実施

被害地域の皆様が狩猟者と協力してシカ、イノシシ等を捕獲する活動を現地指導員が支援する、「ストップ・ザ・獣害事業」を推進しています。

特定外来生物被害対策事業の実施

特定外来生物に指定されているアライグマ、およびヌートリアの捕獲活動を支援し、平成 26 年度の捕獲実績は、アライグマ 5,121 頭、ヌートリア 931 頭でした。



増加中の特定外来生物の捕獲には、農家の皆様のご協力が必要です。捕獲事業への参画や協力をよろしくお願いします。



平成28年度
兵庫県 鳥獣害アンケート
 結果報告

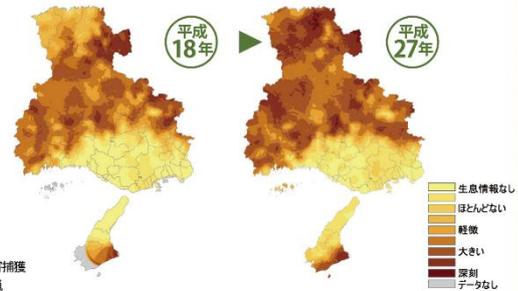
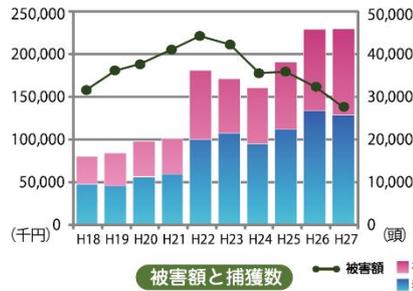


毎年「鳥獣害アンケート」にご協力いただき、ありがとうございます。調査結果は、県の被害対策を検討するための基礎資料として、活用させていただいています。

被害の動向

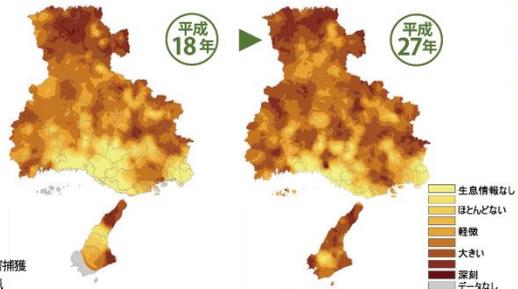
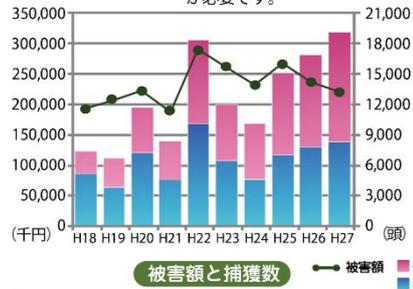
ニホンジカ

平成22年度から年間3万頭を超える捕獲を達成しており、被害額も平成22年度をピークに減少傾向が見られます。しかし西播磨から丹波、但馬、淡路南東部など被害の深刻な地域が見られます。



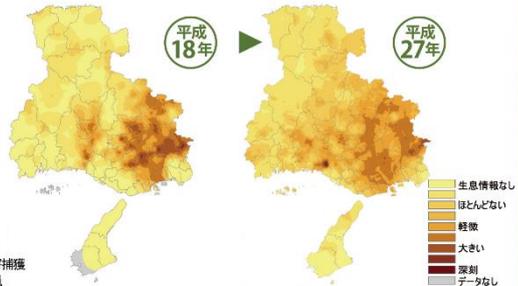
イノシシ

平成27年度の捕獲数は1万9千頭を超え、過去最高となりました。被害のピークであった平成22年度以降は、明らかな被害の増加は見られないものの、県の広域で深刻な被害が続いており対策の継続が必要です。



アライグマ

平成27年度の捕獲数は4千5百頭を超え、平成26年度に次いで二番目に多い捕獲数となりました。昨年度からの被害の増加は見られないものの、県南東部から東播磨を中心に被害が続いており警戒が必要です。



県の被害対策支援事業

兵庫県では、ご協力をいただいた調査結果をもとに、次のような事業に取り組んでいます。
(詳細は、最寄りの市町または県民局・県民センター（農林（水産）振興事務所等）にお問い合わせください。)

シカの捕獲事業として、平成 22 年度から、年間捕獲目標を 30,000 頭に、平成 25 年度からは、35,000 頭に設定し、捕獲を進めています。
平成 27 年度には、過去最高となる 45,569 頭を捕獲しました。
平成 28 年度は、捕獲目標を 45,000 頭とし、目標の達成に向け、各種の対策を実施しています。

シカ有害捕獲促進支援事業の実施

広域的なシカの一斉捕獲活動を支援しています。



シカ有害捕獲専任班支援事業の実施

計画的かつ迅速な捕獲活動を促進するため、市町が設置する「シカ有害捕獲専任班」の活動を支援しています。



狩猟期のシカ捕獲拡大事業の実施

狩猟期間中のシカ捕獲について、狩猟者で構成するチームに対し、「捕獲報償費」を交付します。

機能強化捕獲わなの普及

森林動物研究センター等が開発した、無線遠隔操作による囲いわなや、自動的に監視・捕獲する囲いわなを普及しています。



ストップ・ザ・獣害事業の実施

被害地域の皆様が狩猟者と協力してシカ、イノシシ等を捕獲する活動を現地指導員が支援する、「ストップ・ザ・獣害事業」を推進しています。

特定外来生物被害対策事業の実施

特定外来生物に指定されているアライグマ、およびヌートリアの捕獲活動を支援し、平成 27 年度の捕獲実績は、アライグマ 4,795 頭、ヌートリア 1,014 頭でした。



増加中の特定外来生物の捕獲には、農家の皆様のご協力が必要です。捕獲事業への参画や協力をよろしくお願ひします。



おわりに

本モノグラフでは、10年間以上継続して兵庫県森林動物研究センターが収集してきた2つのデータ（鳥獣害アンケートと出猟カレンダー）の内容を整理・地図化し、イノシシとシカについては環境要因との関係・柵設置事業との関係を分析することができました。これらは兵庫県内の農家・行政関係者の協力がなければ到底得ることができなかったデータです。鳥獣害アンケートの収集に関しては、各獣種の被害やその対策を中心に数十の細かな項目を毎年集落の代表者に記入していただきました。アンケートの配布と収集、周知には各市町の鳥獣担当者に協力いただきました。また、出猟カレンダーとして、約6700名の狩猟者に捕獲場所・捕獲数だけではなく、目撃数やわな設置日と回収日の記録をしていただき、被害分析や個体数推定の元データを蓄積することができています。配布・収集には各農林事務所の担当者の方々に協力いただきました。この場をお借りして、関係したすべての方々に感謝申し上げます。この鳥獣害アンケートと出猟カレンダーは今後も兵庫県内の野生動物の生息や被害の動向を把握するために、内容を適時見直して継続していきますので、今後ともご協力を願います。

この鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの膨大なデータはこれまでモノグラフや研究の基礎データとして分析させていただいてきましたが、すべての項目を分析し、対策に活用しきれられているわけではありません。本モノグラフで項目を整理することができたので、今後はさらに各項目の分析を進めていきたいと思えます。また、近年では、分析の元となった一次データを公表することで、広い視点からの研究の促進や公共サービスの効率化を図る、「オープンデータ」の取り組みが推進されており、広く活用できる形でデータを整理・公開をしていきたいと思っております。

これからの課題として、本モノグラフでの分析結果により、鳥獣害アンケートと出猟カレンダーのデータと合わせ、今後収集・分析すべき項目が抽出できました。つまり、3章で分析した農業被害と密度・環境の関係では、これまで詳細な捕獲場所や捕獲効率のデータが整理されていない有害捕獲の必要性和、3・4章でそれぞれ言及された防護柵データの整備です。この2つの項目を追加・分析することで、対策を講じているにも関わらず、被害が軽減されない地域への対策強化と、被害が拡大している地域に対する対策の導入など、さらに地域や集落ごとの細やかな対策へとつなげていきたいと思えます。

責任編集者 山端直人・高木俊・栗山武夫

兵庫ワイルドライフモノグラフ 10 号

兵庫県の大・中型野生動物の生息状況と農業被害
～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～

2018 年 3 月 30 日 印刷

2018 年 3 月 30 日 発行

編集・発行 兵庫県森林動物研究センター
〒669-3842 兵庫県丹波市青垣町沢野 940
印刷 きくもとグラフィックス株式会社

目次

1 章	兵庫県の野生動物の生息と被害の動向調査の概要	1
	栗山 武夫・山端 直人・高木 俊	
2 章	兵庫県の野生動物の生息と被害の動向（2006-2016年度）	9
	栗山 武夫・山端 直人・高木 俊	
3 章	景観構造を考慮したシカ・イノシシの農業被害と密度指標の関係分析	32
	高木 俊・栗山 武夫・山端 直人	
4 章	鳥獣害アンケートから見たシカによる農業被害と対策の関係性	46
	山端 直人・栗山 武夫・高木 俊	
附録1	鳥獣害アンケート（2003-2016年度）の項目一覧	56
附録2	鳥獣害アンケートシート（2003-2016年度）	65
附録3	鳥獣害アンケート結果報告パンフレット（2009-2016年度）	88
附録4	出猟カレンダー	108



兵庫県
森林動物研究センター

〒669-3842 丹波市青垣町沢野 940
TEL 0795-80-5500 FAX 0795-80-5506
940 Sawano, Aogaki, Tanba, Hyogo, Japan 669-3842

Wildlife Management Research Center, Hyogo
Wildlife Monograph of Hyogo, No.10

Current status of wildlife and agricultural damage in Hyogo Prefecture:
Based on the questionnaire survey and the hunting records