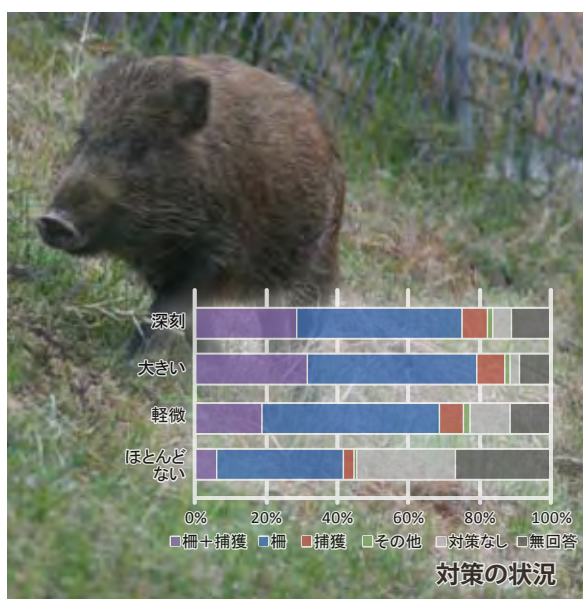
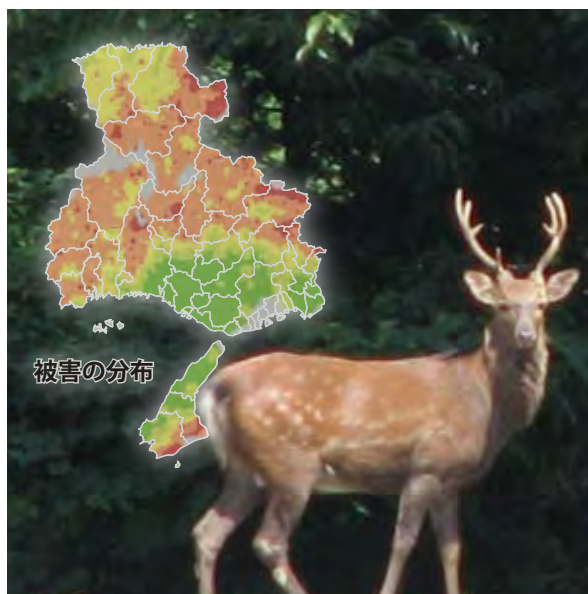


農業集落アンケートからみる ニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状

Agricultural damages by sika deer and wild boar, and countermeasures
in the villages in Hyogo

兵庫県森林動物研究センター 研究部 編集



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 2 号

Wildlife Management Research Center, Hyogo
Wildlife Monograph of Hyogo, No.2

目 次

第 1 章 農業被害の状況把握と農業集落アンケート

坂田宏志（兵庫県森林動物研究センター）

1－1 はじめに	1
1－2 調査の経緯	3

第 2 章 シカ・イノシシによる被害の状況

岸本康誉（兵庫県森林動物研究センター）

2－1 はじめに	5
2－2 調査期間と方法	6
2－3 結果と考察	6
2－4 結論	15

第 3 章 シカ・イノシシの被害対策の状況

坂田宏志（兵庫県森林動物研究センター）

3－1 はじめに	16
3－2 方法	17
3－3 結果と考察	18

第 4 章 シカ・イノシシによる被害作物と被害発生時期

坂田宏志（兵庫県森林動物研究センター）

4－1 はじめに	29
4－2 調査期間と方法	29
4－3 結果と考察	30

第5章 耕作放棄に対するシカ・イノシシによる被害の影響

坂田宏志（兵庫県森林動物研究センター）

5-1 はじめに	36
5-2 調査期間と方法	36
5-3 結果と考察	37

第6章 ヤマビルの出没増減とシカ・イノシシ出没の関係

岸本康誉（兵庫県森林動物研究センター）

6-1 はじめに	39
6-2 調査期間と方法	40
6-3 結果と考察	40
6-4 結論	43

総括	44
----	----

附録

1. 鳥獣害アンケート調査シート（2003－2008 年）

2003－2006 年は兵庫県立人と自然の博物館で調査

2. 平成 21 年度鳥獣害アンケート結果報告

ニホンジカの被害防止パンフレット（2009 年度版）

イノシシの被害防止パンフレット（2009 年度版）

第 1 章

農業被害の状況把握と農業集落アンケート

要 点

- ・ 都道府県で策定する特定鳥獣保護管理計画や市町村で策定する被害防止計画など、広域的な野生動物管理の意思決定のために必要な、農業被害とその対策の状況を把握する方法を検討した。
- ・ その方法として、農業集落単位での調査が効率的で有益であると考えた。
- ・ 兵庫県内の 4195 の農業集落を対象に、代表者に集落全体の状況について回答してもらう方法でアンケート調査を行った。
- ・ 調査は 2003 年度から毎年行い、ここでは 2008 年度までの調査結果のうち、ニホンジカとイノシシについての結果を報告する。
- ・ 各年度にアンケートの回答を得た集落数は、それぞれ 1791 集落(2003 年度)、2186 集落(2004 年度)、2408 集落(2005 年度)、2545 集落(2006 年度)、2735 集落(2007 年度)、2688 集落(2008 年度)であった。

1-1. はじめに

近年、野生鳥獣による農業被害が深刻になり、集計される被害額は全国で 200 億円にも上っている。鳥獣害対策はそれぞれの地域で重要な課題となり、具体的な対策技術の開発や普及の努力が進められている。一方で、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も、重要な要件である。とくに行政施策等の検討のためには、全体的な状況の把握は必要不可欠である。従来から行政機関を通じて集計されている農業被害面積や金額は、大きな動向を把握する上で重要な指標であるが、都道府県で策定する特定鳥獣保護管理計画や市町村でたてる被害防止計画のような計画策定や意思決定には、より詳細な情報も必要である。地区や集落ごとの被害の程度や対策の状況、被害量の変化、それらに関する農業者の認識などの付随する情報があれば計画や意思決定はより適切なものになる。このような被害対策や野生動物の管理に有用な情報は、従来より農業者や市町村の担当者などの関係者の中に多く蓄積されているはずである。適切な施策を実施するには、それらの情報を体系的に集約して、実際の対策や政策に関する意思決定に結びつける情報の収集と整理の作業が必要になる。

しかし、現状では鳥獣被害とその対策について、情報収集の体制が十分確立されているわけではない。たとえば、冒頭の被害額の算出にあたっては、必ずしも厳密に実際の農業被害が把握され集計されているわけではない。この集計は、市町村からの報告がベースになっているが、販売農家だけでなく自給的農家が被る部分も大きい被害情報を正

確に集計することは、現在のほとんどの市町村の体制では困難である。厳密に野生鳥獣による被害状況を把握しようとするれば、体系的な情報収集のシステムあるいは膨大な現地調査が必要になるが、それを実施する体制は残念ながら整備されていない。

現実的には、被害状況の把握は、数値の厳密さよりも、被害対策や野生動物の管理の意思決定を行うのに最低限必要なレベルの精度の情報を、リーズナブルな予算や労力で集めることを重視すべきである。

以上のような背景をふまえ、兵庫県では、2003 年以来、農業集落ごとにその代表者に、集落の農業被害とそれに対する対策の状況について回答してもらう形式のアンケート調査を実施してきた。この調査には、以下のような特徴がある。

集落単位の調査

同じ市町の中でも野生動物やその被害の出方にはばらつきがある。また、隣接した集落でも周辺の環境条件や対策の取り組み状況によって、野生動物の被害は変わる。そのような状況の変化を把握するためには、集落単位での調査が適切である。

回答は、農会長など、農業関係の世話役をされている方に、各集落の代表者としてお願いしている。多くの場合、集落の農業に関する行政や関係団体への窓口であったり、情報のとりまとめ役をされていることから、現時点で鳥獣害の実情について情報を得るには最も適切であると考えられる。市区町村単位では、管轄内全体の状況の把握は難しいが、集落単位であれば全体の状況を把握できる可能性が高くなるはずである。

さらに詳細な情報を得るには、個々の農家を対象にした調査も考えられるが、調査票の配布と収集の労力、その結果得られる成果のバランスを考慮し、集落単位の調査としている。

簡便な調査内容

このようなアンケート調査では、回答者がある程度の正確さで、比較的に簡便に回答できる範囲の中で、目的にそって有用な情報を集めなければならない。この農業集落アンケートでは、そのような観点から調査項目と回答用紙の書式を考案した。

例えば、できるだけ多くの回答者が把握しやすく、かつ簡便に回答できる項目として、被害金額ではなく、回答者が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）を質問する形式を取っている。小さな集落といえども、その被害金額を把握することは難しい。把握不可能な数値を無理に収集するよりも、農業集落の代表者が肌で感じている感覚に合わせて回答してもらうという考え方である。そのため個人的な感覚によって回答が左右されるというデメリットもあるが、全県で継続的に、多くの回答者から、現実と大きくかけ離れることはない回答をいただけるというメリットは大きい。このような調査の特徴を念頭に置いて、結果を集計して解釈することで、全体の傾向を把握するために適した情報源となると考えている。

調査項目と回答用紙の書式の詳細については、巻末の附録を参照していただきたい。

1-2. 調査の経緯

2003 年から 2006 年までは兵庫県立人と自然の博物館、2007 年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(兵庫県 2009)。おおむね毎年 10 月に県内各市町に対して調査を依頼し、3 月末までに前年の 1 月～12 月の状況について回答を依頼している。

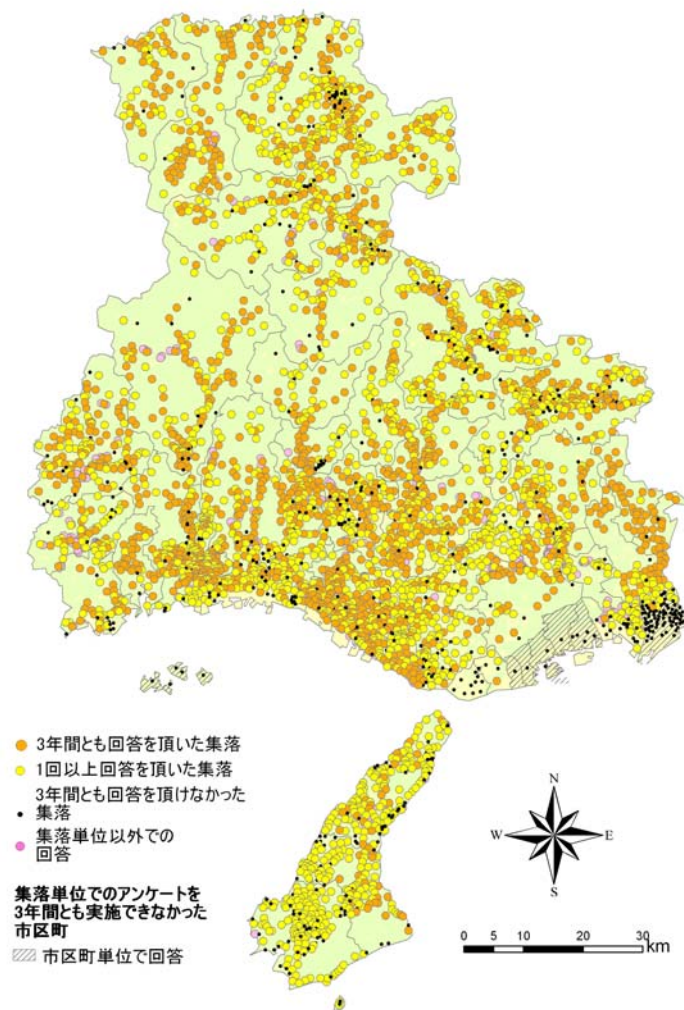
調査開始当初は、県内すべての市町から調査協力を得ることができなかった。その後、毎年協力をいただける市町がふえ、ほぼ全市町からの協力が得られるようになり、集落数からみた回答率も 60%以上になった。ただし、農業集落が少ない市町においては、農業集落単位での調査は行わず、市町あるいは区の単位での回答を得ている。(表 1-1、図 1-1)

表 1-1 農業集落アンケートの回答をいただいた集落数とその割合

(農業センサスの調査単位にもとづいた回答集落数とその割合)

市区町名	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
神戸市						
東灘区	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
灘区	(0.0%)	1 (100%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
中央区	(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%)
北区	1 (1.2%)	71 (86.6%)	75 (91.5%)	64 (78.0%)	65 (79.3%)	63 (76.8%)
長田区	(0.0%)	1 (100%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
須磨区	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	2 (40.0%)	3 (60.0%)	2 (40.0%)
垂水区	(0.0%)	(0.0%)	7 (63.6%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
西区	(0.0%)	(0.0%)	81 (70.4%)	66 (57.4%)	56 (48.7%)	58 (50.4%)
尼崎市	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
西宮市	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	39 (66.1%)	36 (61.0%)
芦屋市	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)
伊丹市	11 (35.5%)	9 (29.0%)	10 (32.3%)	6 (19.4%)	12 (38.7%)	17 (54.8%)
宝塚市	17 (60.7%)	24 (85.7%)	24 (85.7%)	28 (100%)	21 (75.0%)	28 (100%)
川西市	11 (32.4%)	26 (76.5%)	26 (76.5%)	30 (88.2%)	30 (88.2%)	30 (88.2%)
三田市	63 (66.3%)	62 (65.3%)	82 (86.3%)	67 (70.5%)	68 (71.6%)	66 (69.5%)
猪名川町	24 (75.0%)	28 (87.5%)	29 (90.6%)	32 (100%)	31 (96.9%)	32 (100%)
明石市	5 (9.4%)	6 (11.3%)	46 (86.8%)	39 (73.6%)	39 (73.6%)	40 (75.5%)
加古川市	(0.0%)	82 (59.9%)	(0.0%)	113 (82.5%)	108 (78.8%)	97 (70.8%)
高砂市	(0.0%)	38 (90.5%)	39 (92.9%)	38 (90.5%)	38 (90.5%)	30 (71.4%)
稲美町	32 (62.7%)	30 (58.8%)	32 (62.7%)	34 (66.7%)	38 (74.5%)	29 (56.9%)
播磨町	(0.0%)	9 (60.0%)	8 (53.3%)	9 (60.0%)	11 (73.3%)	8 (53.3%)
西脇市	48 (77.4%)	53 (85.5%)	51 (82.3%)	46 (74.2%)	60 (96.8%)	59 (95.2%)
三木市	69 (57.5%)	85 (70.8%)	37 (30.8%)	89 (74.2%)	70 (58.3%)	45 (37.5%)
小野市	53 (79.1%)	53 (79.1%)	53 (79.1%)	54 (80.6%)	53 (79.1%)	54 (80.6%)
加西市	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	78 (66.7%)	77 (65.8%)	71 (60.7%)
加東市	36 (45.6%)	(0.0%)	36 (45.6%)	66 (83.5%)	52 (65.8%)	59 (74.7%)
多可町	35 (56.5%)	30 (48.4%)	31 (50.0%)	34 (54.8%)	33 (53.2%)	53 (85.5%)
姫路市	222 (65.1%)	252 (73.9%)	156 (45.7%)	178 (52.2%)	211 (61.9%)	234 (68.6%)
市川町	27 (65.9%)	28 (68.3%)	27 (65.9%)	27 (65.9%)	27 (65.9%)	30 (73.2%)
福崎町	30 (93.8%)	32 (100%)	29 (90.6%)	26 (81.3%)	27 (84.4%)	27 (84.4%)
神河町	31 (79.5%)	32 (82.1%)	29 (74.4%)	26 (66.7%)	31 (79.5%)	25 (64.1%)
相生市	31 (79.5%)	37 (94.9%)	36 (92.3%)	37 (94.9%)	33 (84.6%)	32 (82.1%)
赤穂市	30 (58.8%)	40 (78.4%)	36 (70.6%)	35 (68.6%)	30 (58.8%)	27 (52.9%)
宍粟市	89 (65.9%)	97 (71.9%)	90 (66.7%)	92 (68.1%)	98 (72.6%)	102 (75.6%)
たつの市	19 (12.0%)	109 (69.0%)	50 (31.6%)	104 (65.8%)	110 (69.6%)	119 (75.3%)
太子町	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	46 (92.0%)	40 (80.0%)	43 (86.0%)
上郡町	22 (35.5%)	40 (64.5%)	40 (64.5%)	35 (56.5%)	28 (45.2%)	47 (75.8%)
佐用町	96 (67.6%)	81 (57.0%)	115 (81.0%)	99 (69.7%)	102 (71.8%)	98 (69.0%)
豊岡市	140 (44.4%)	212 (67.3%)	223 (70.8%)	208 (66.0%)	217 (68.9%)	185 (58.7%)
養父市	80 (55.9%)	35 (24.5%)	99 (69.2%)	105 (73.4%)	88 (61.5%)	81 (56.6%)
朝来市	93 (71.0%)	(0.0%)	91 (69.5%)	92 (70.2%)	88 (67.2%)	87 (66.4%)
香美町	40 (36.0%)	40 (36.0%)	91 (82.0%)	95 (85.6%)	94 (84.7%)	99 (89.2%)
新温泉町	46 (74.2%)	46 (74.2%)	37 (59.7%)	46 (74.2%)	44 (71.0%)	50 (80.6%)
篠山市	140 (63.6%)	135 (61.4%)	152 (69.1%)	132 (60.0%)	118 (53.6%)	142 (64.5%)
丹波市	174 (68.0%)	180 (70.3%)	142 (55.5%)	168 (65.6%)	144 (56.3%)	154 (60.2%)
洲本市	21 (17.5%)	44 (36.7%)	99 (82.5%)	38 (31.7%)	76 (63.3%)	62 (51.7%)
南あわじ市	7 (3.8%)	46 (25.0%)	110 (59.8%)	(0.0%)	109 (59.2%)	105 (57.1%)
淡路市	48 (26.8%)	92 (51.4%)	89 (49.7%)	60 (33.5%)	115 (64.2%)	61 (34.1%)
総計	1791 (42.7%)	2186 (52.1%)	2408 (57.4%)	2545 (60.7%)	2735 (65.2%)	2688 (64.1%)

図 1-1 2006 年度から 2008 年度までの 3 年間に農業被害アンケートの回答を得た
市町村と集落の分布



引用文献

1. 兵庫県（2009）鳥獣による農業被害調査.
<http://www.wmi-hyogo.jp/higai/index.htm>

第 2 章

シカ・イノシシによる被害の状況

要 点

- ・ 2003 年から 2008 年の 6 年間にわたり、兵庫県内の 4,195 集落を対象に、ニホンジカとイノシシによる農業被害の程度とその増減に関するアンケート調査を実施した。
- ・ 兵庫県においては、ニホンジカとイノシシは、両種ともに継続的に広範囲で重大な被害をもたらす獣類であり、ニホンジカについては但馬南部および東部、播磨北部および西部、丹波、淡路南部で、イノシシについては、但馬、播磨北部および西部、丹波、阪神北部、淡路、神戸中部から阪神西部の広い範囲において深刻な被害を及ぼしていた。
- ・ ニホンジカとイノシシともに、被害は依然として拡大および深刻化しており、ニホンジカでその傾向がより顕著であった。
- ・ 両種について、農業被害程度と狩猟時の目撃効率との間には、有意な相関がみられた。ただし、その関係は、獣種間及び年度間で異なる傾向を示した。
- ・ 上記の結果から、集落単位で得られた農業被害の程度を県域スケールで継続的に把握し、目撃効率との関係解析に基づいて、ニホンジカおよびイノシシの密度管理を進めることは、簡便で有効な管理手法であると結論づけられた。

2-1. はじめに

全国各地で、ニホンジカ（以下、シカという）とイノシシによる農業被害が深刻化しており、2008 年度における被害額は、シカによる被害が 58 億円と最も高く、次いで、イノシシの 54 億円となっている。兵庫県においても、両種による農業被害は深刻な問題であり、2008 年度の被害額はシカで 1.9 億円、イノシシで 2.2 億円に上り、2 種の被害の合計額は県下の獣類による農業被害の 7 割以上を占める。

農業被害の軽減を目的として被害防除や個体数調整などの対策を行うには、被害の状況やその変化を県域スケールで継続的に把握する必要がある。しかし、広域的長期的なモニタリングは、労力的・予算的な制限から実施が困難なことが多い。このような場合、対策を実施する上で必要な精度を確保しつつ、より簡便に農業被害の程度を把握できる手法を用いることが有効である。また、被害程度に影響する要因を解明することで、被害軽減のためのより効果的な被害対策が可能となる。

本章では、農業集落単位としたアンケート調査から、シカとイノシシによる農業被害の程度とその変化を県域スケールで把握するとともに、農業被害程度と目撃効率との関係について解析した。これらの解析結果をもとに、密度調整による被害軽減の効果につ

いて考察する。

2-2. 調査期間と方法

2-2-1. 農業被害の程度と変化

農業集落周辺におけるシカとイノシシの分布や被害の状況等について、「農林業センサス」を基本とした 4195 の農業集落を対象に、2003 年から 2008 年の 6 年間にわたって調査を行った。シカおよびイノシシの分布や被害の状況に関する調査項目は以下のとおりである。

対象動物	農業被害	被害の動向
☐ いる →(通年・春～秋だけ・不明) ☐ 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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った

農業被害程度と被害増減の分布状況を空間的に把握するために、被害程度は、集落単位で得られた生息の有無と農業被害の程度から 0 から 4 までの数値 (0: いない、1: ほとんどない、2: 軽微、3: 大きい、4: 深刻) に、被害の増減は-1 から 1 までの数値 (1: 増えた、0: 変わらない、-1: 減った) にそれぞれ変換し、ArcGIS(Esri 社)の Spatial Analyst extension の IDW(逆距離加重法)により推定した。なお、内挿処理に利用するポイントまでの距離は 5km とした。

2-2-2. 農業被害の程度と目撃効率の関係

農業被害程度と農業集落周辺の猟期における目撃効率との関係について、獣種 (シカ・イノシシ)、調査年 (2004 年・2008 年) を共変量とした累積ロジットモデルにより解析した。この解析には、SAS/STAT9.1.3 の LOGISTIC プロシジャを用いた (SAS Institute, 2004)。

2-3. 結果と考察

2-3-1. 被害の状況とその増減

＜シカの分布と被害の状況＞

シカに関する分布および農業被害の状況について、2003 年から 2008 年の 6 年間で、3,777 の集落から一回以上の回答が得られた。このうち、59.2%にあたる 2,236 集落から「いる」との回答が得られた。2008 年には、2,498 集落から生息の有無と被害程度の情報が得られ、このうち被害の程度が「大きい」、「深刻」と回答した集落は、それぞれ 480 集落 (19.2%)、145 集落 (5.8%) であった。兵庫県において、シカは集落お

よびその周辺に幅広く生息する種であるとともに、全体の約4分の1の集落で重大な農業被害を及ぼす種であると言える。

調査期間を通して、シカは、但馬南部および東部、播磨北部および西部、丹波、淡路南部の幅広い地域で広範囲に被害を及ぼしていた（図2-1）。2003年時点では深刻な被害を受けている集落は播磨北部から但馬南東部に集中していたが、近年は、丹波南東部から阪神北東部にかけての地域に加え、但馬中央部の妙見山周辺などのより広範囲において、被害は拡大および深刻化しており、兵庫県下の多くの地域で被害の拡大と深刻化が進行している傾向にあると言える。

各市町における被害の「大きい」または「深刻」な集落数と、回答が得られた集落数に対するその割合を表2-1に示す。市町単位でみると、多可町、市川町、神河町、赤穂市、上郡町、佐用町、豊岡市、養父市、朝来市、篠山市、丹波市の各市町において、シカによる農業被害が「大きい」あるいは「深刻」であると回答した集落が40%を超えていた（表2-1）。

図2-1 シカの農業被害の分布

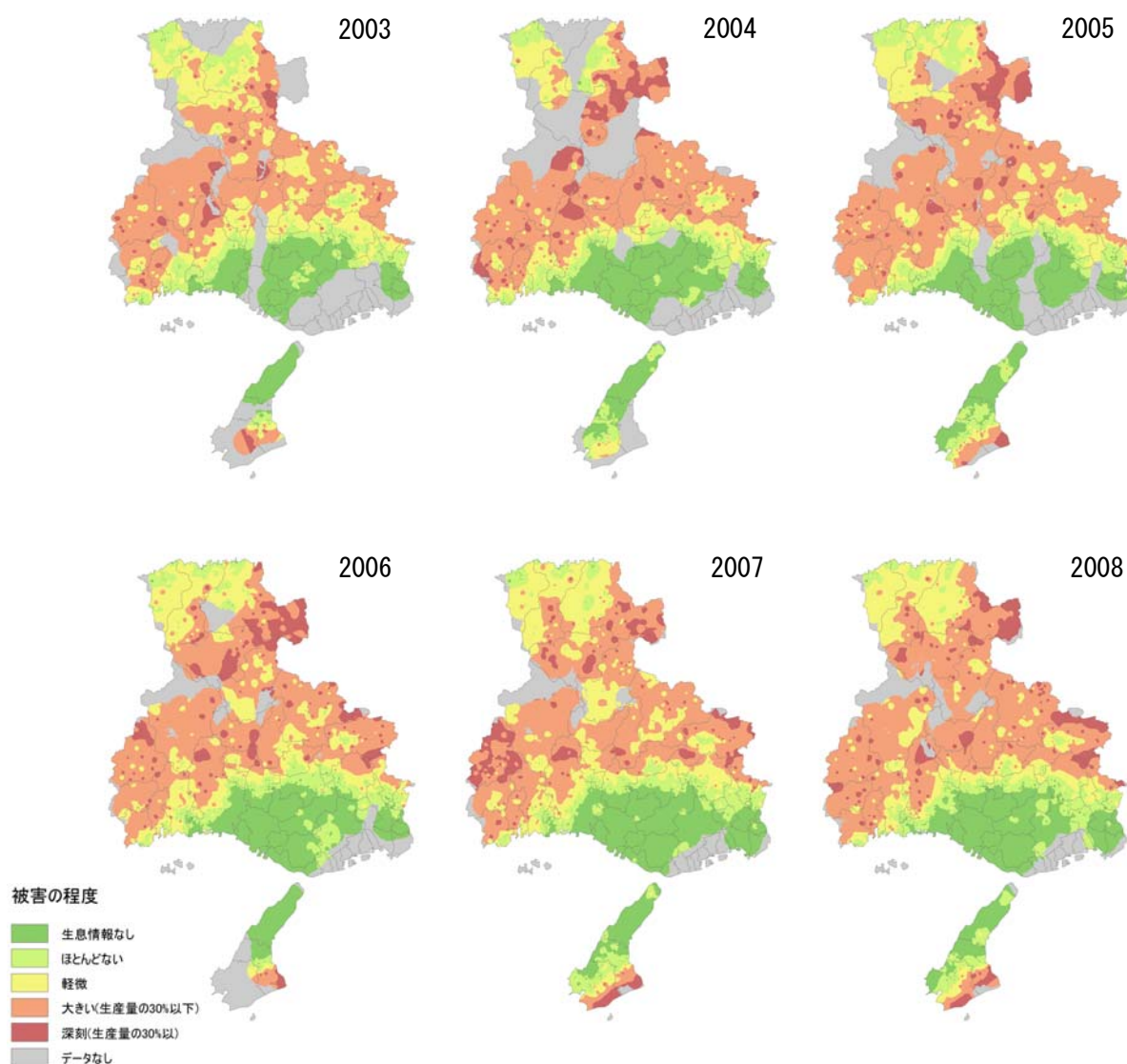


表 2-1 各市町におけるシカによる被害の状況（2003-2008 年度）

2003 年から 2008 年の各調査年で、シカによる農業被害が「大きい」または「深刻」と回答した集落数と、回答が得られた集落数に対する割合を示す。

市町名	2003 年		2004 年		2005 年		2006 年		2007 年		2008 年	
	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合
神戸市	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
尼崎市	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
西宮市	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0.0%	0	0.0%
芦屋市	0	-	0	-	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
伊丹市	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
宝塚市	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
川西市	1	10.0%	0	0.0%	4	16.7%	3	10.7%	1	3.3%	4	13.8%
三田市	1	1.6%	4	6.8%	8	11.3%	8	12.7%	6	9.5%	10	15.6%
猪名川町	8	33.3%	10	35.7%	8	27.6%	8	27.6%	9	30.0%	11	36.7%
明石市	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
加古川市	0	-	0	0.0%	0	-	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
高砂市	0	-	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
稲美町	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
播磨町	0	-	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
西脇市	8	17.8%	13	26.5%	8	16.0%	7	15.2%	32	53.3%	18	32.7%
三木市	2	3.0%	0	0.0%	0	-	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
小野市	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
加西市	0	-	0	-	0	-	4	5.4%	5	6.8%	3	4.5%
加東市	0	0.0%	0	-	1	3.2%	1	1.5%	0	0.0%	0	0.0%
多可町	11	31.4%	16	53.3%	9	31.0%	15	45.5%	16	48.5%	21	42.9%
姫路市	30	13.9%	42	18.7%	26	18.7%	30	18.2%	31	16.1%	51	24.5%
市川町	4	15.4%	12	50.0%	8	32.0%	9	36.0%	6	22.2%	16	57.1%
福崎町	3	10.3%	2	6.9%	1	3.4%	3	12.5%	1	3.7%	1	3.7%
神河町	12	40.0%	16	51.6%	15	51.7%	14	56.0%	12	38.7%	11	45.8%
相生市	15	48.4%	13	36.1%	16	45.7%	13	35.1%	10	31.3%	11	36.7%
赤穂市	10	34.5%	10	27.0%	13	39.4%	10	34.5%	11	39.3%	10	40.0%
宍粟市	48	55.2%	51	54.8%	31	36.0%	34	37.4%	30	33.0%	30	29.7%
たつの市	0	0.0%	19	18.3%	15	31.3%	20	21.1%	26	25.7%	23	20.4%
太子町	0	-	0	-	0	-	3	6.7%	5	13.2%	7	17.1%
上郡町	8	36.4%	18	46.2%	14	36.8%	14	41.2%	10	35.7%	23	48.9%
佐用町	48	52.7%	48	62.3%	59	52.2%	35	38.0%	60	61.2%	45	48.9%
豊岡市	33	24.4%	78	53.1%	70	40.2%	82	48.5%	72	34.4%	74	41.1%
養父市	32	47.1%	24	70.6%	47	49.0%	57	55.3%	38	46.3%	36	46.2%
朝来市	39	43.8%	0	-	30	33.7%	27	30.0%	28	32.6%	34	41.0%
香美町	6	15.8%	10	27.0%	10	11.1%	13	14.6%	17	18.5%	17	17.7%
新温泉町	1	2.3%	1	2.6%	0	0.0%	2	4.5%	2	4.7%	1	2.1%
篠山市	56	43.4%	57	43.8%	67	45.9%	58	45.3%	54	47.0%	66	46.8%
丹波市	67	40.9%	94	52.5%	53	39.3%	75	46.9%	46	32.9%	72	49.0%
洲本市	5	27.8%	0	0.0%	13	16.0%	12	34.3%	14	20.3%	11	20.8%
南あわじ市	6	85.7%	6	14.0%	17	16.0%	0	-	21	21.6%	19	20.0%
淡路市	0	0.0%	1	1.3%	1	1.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総計	454	26.5%	545	27.9%	544	25.7%	557	23.7%	563	22.0%	625	25.0%

＜イノシシの分布と被害の状況＞

イノシシに関する分布および農業被害の状況について、2003年から2008年の6年間で、3,784集落から一回以上の回答が得られた。このうち、61.9%にあたる2,598集落から、イノシシは集落およびその周辺に「いる」との回答が得られた。2008年には、2,495集落から生息の有無と被害程度の情報が得られ、このうち被害の程度が「大きい」、「深刻」と回答した集落は、それぞれ575集落(23.0%)、157集落(6.3%)であった。兵庫県において、イノシシはシカと同様に集落およびその周辺に幅広く生息する種であることに加え、生息の有無という点では、シカ(60.6%)よりも多くの集落で生息が確認されている種であった(67.9%)。また、被害の程度が「大きい」または「深刻」な集落の割合が全体の4分の1を超えていることから、イノシシはシカと同様に、深刻な農業被害を及ぼす種であると言える。

調査期間を通して、イノシシは但馬、播磨北部および西部、丹波、阪神北部、淡路、神戸、阪神西部にわたる広い範囲において農業に被害を及ぼしていた(図2-2)。とくに、但馬、西播磨、淡路北部において、被害は深刻であった。

図2-2 イノシシの農業被害の分布

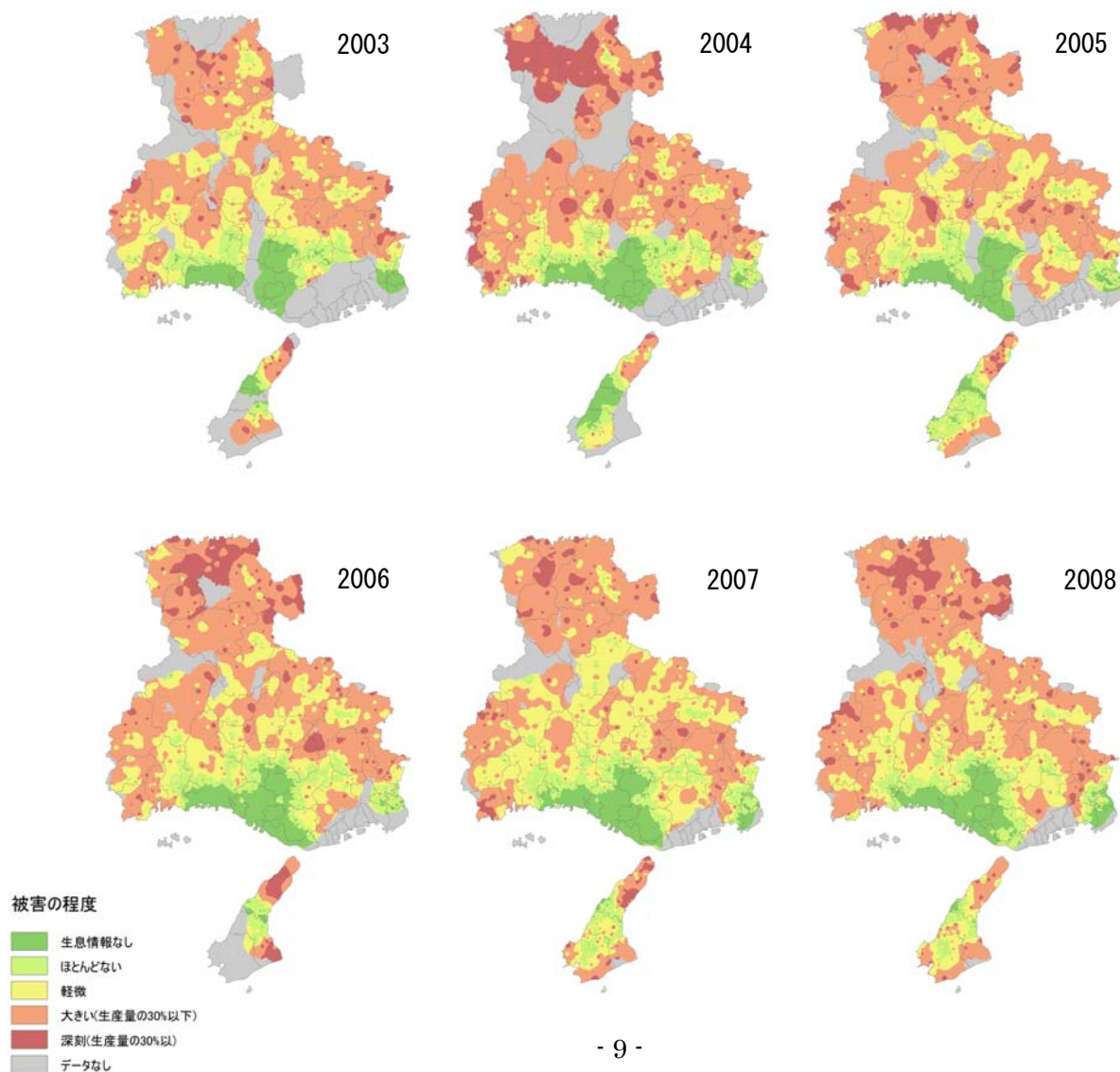


表 2-2 各市町におけるイノシシによる被害の状況（2003-2008 年度）

2003 年から 2008 年の各調査年で、イノシシによる農業被害が「大きい」または「深刻」と回答した集落数と、回答が得られた集落数に対する割合を示す。

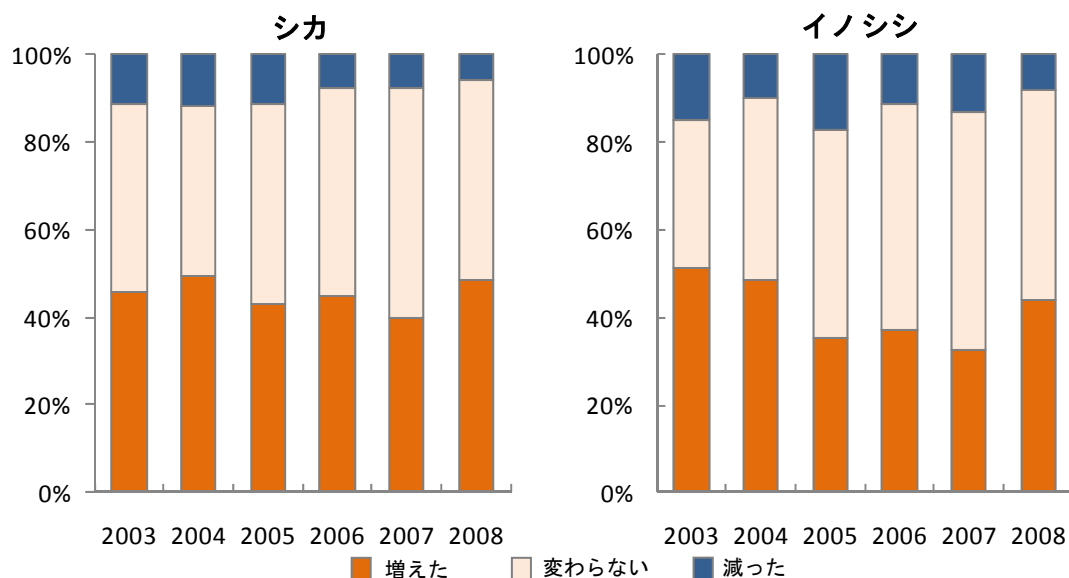
市町名	2003 年		2004 年		2005 年		2006 年		2007 年		2008 年	
	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合
神戸市	0	0.0%	15	22.4%	15	20.8%	14	11.4%	12	10.3%	8	7.0%
尼崎市	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
西宮市	0	-	0	-	0	-	0	-	10	28.6%	7	21.9%
芦屋市	0	-	0	-	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%
伊丹市	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	8.3%
宝塚市	2	12.5%	7	30.4%	8	33.3%	7	25.0%	4	20.0%	7	25.0%
川西市	3	30.0%	7	30.4%	8	32.0%	6	22.2%	6	20.0%	8	26.7%
三田市	20	33.9%	30	50.0%	32	43.2%	26	40.0%	22	35.5%	25	39.7%
猪名川町	17	70.8%	18	64.3%	14	48.3%	14	46.7%	15	48.4%	18	60.0%
明石市	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
加古川市	0	-	0	0.0%	0	-	1	1.0%	1	1.0%	2	2.2%
高砂市	0	-	0	0.0%	2	5.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
稲美町	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
播磨町	0	-	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
西脇市	9	20.5%	19	38.8%	12	24.5%	10	22.7%	16	28.6%	15	28.3%
三木市	3	4.5%	10	12.8%	4	66.7%	3	3.8%	4	6.6%	4	10.8%
小野市	1	1.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.0%
加西市	0	-	0	-	0	-	7	9.7%	8	11.1%	10	15.4%
加東市	1	2.8%	0	-	5	15.6%	13	19.7%	7	14.6%	6	11.8%
多可町	3	9.1%	10	33.3%	5	16.1%	6	17.6%	5	15.2%	12	24.0%
姫路市	18	8.3%	32	14.5%	20	15.0%	18	10.9%	22	11.5%	28	13.9%
市川町	4	15.4%	11	45.8%	8	32.0%	4	15.4%	3	11.5%	8	30.8%
福崎町	3	10.3%	1	3.7%	1	3.7%	0	0.0%	1	3.7%	4	14.8%
神河町	7	23.3%	14	43.8%	8	27.6%	9	34.6%	7	22.6%	10	43.5%
相生市	11	35.5%	11	33.3%	12	34.3%	12	32.4%	7	22.6%	10	32.3%
赤穂市	13	44.8%	15	41.7%	16	45.7%	13	41.9%	12	41.4%	11	42.3%
宍粟市	32	36.0%	45	47.4%	17	20.2%	27	30.0%	21	23.3%	25	25.5%
たつの市	1	5.9%	16	16.5%	11	24.4%	12	13.0%	11	11.3%	14	12.8%
太子町	0	-	0	-	0	-	1	2.3%	2	5.1%	0	0.0%
上郡町	4	19.0%	15	38.5%	12	30.8%	9	25.7%	4	14.8%	16	34.8%
佐用町	35	38.5%	40	55.6%	52	46.4%	33	35.9%	43	44.3%	48	49.0%
豊岡市	50	38.8%	111	65.3%	92	53.5%	104	65.4%	103	48.6%	116	64.4%
養父市	25	35.7%	23	65.7%	47	50.0%	50	48.5%	36	43.4%	35	46.1%
朝来市	23	25.6%	0	-	21	24.7%	26	29.9%	15	18.1%	27	32.9%
香美町	20	54.1%	34	89.5%	56	62.2%	66	72.5%	58	63.0%	64	66.0%
新温泉町	16	38.1%	30	68.2%	16	44.4%	13	29.5%	11	26.2%	27	56.3%
篠山市	58	46.4%	58	45.0%	47	32.9%	40	32.8%	31	28.2%	45	34.1%
丹波市	67	41.4%	79	45.1%	37	28.2%	63	39.1%	41	29.1%	64	45.1%
洲本市	4	21.1%	0	0.0%	15	17.9%	14	38.9%	19	26.0%	17	29.3%
南あわじ市	5	71.4%	5	11.6%	18	17.1%	0	-	31	30.7%	24	25.3%
淡路市	17	37.0%	30	34.1%	28	32.9%	40	66.7%	52	48.6%	14	24.6%
総計	472	27.8%	686	34.6%	640	30.5%	662	28.1%	640	24.9%	732	29.3%

各市町における被害の「大きい」または「深刻」な集落数と、回答が得られた集落数に対するその割合を表 2-2 に示す。市町単位でみると、2008 年には、猪名川町、豊岡市、香美町、新温泉町では、イノシシによる農業被害が「大きい」あるいは「深刻」であると回答した集落が 50%を超えており、次いで、神河町、赤穂市、佐用町、養父市、丹波市では、40%を超えていた（表 2-2）。これらの地域の多くは、2003 年以降の 6 年間にわたり継続して深刻な被害が発生している地域であった。県内の多くの市町で、被害の動向が増加もしくは横ばいである一方で、被害が経年的に減少している市町もあり、たとえば神戸市では、農業被害が「大きい」、「深刻」な集落の割合は、2004 年から 2008 年にかけて減少した。

＜シカとイノシシによる被害の増減とその地域的相異＞

集落における農業被害の増減については、調査期間を通じて、シカによる農業被害が昨年から「増えた」と回答した集落の割合は、約 40%から 50%であった（図 2-3）。一方、被害が「減った」と回答した集落の割合は、10%程度であり、2008 年には、わずか 5.9%にとどまった。イノシシについても、被害の増減に関しては、被害が「増えた」と回答した集落の割合は、32.5%から 51.3%と高く、被害が「減った」と回答した集落の割合は、8.1%から 17.4%と低かった。農業集落単位で集約した全県での被害の動向について、イノシシでは、シカに比べると被害が減った割合はやや高いものの、シカ、イノシシともに、依然として被害地域の拡大と被害の深刻化が進行していると言える。

図 2-3 シカとイノシシの農業被害の増減の経年変化

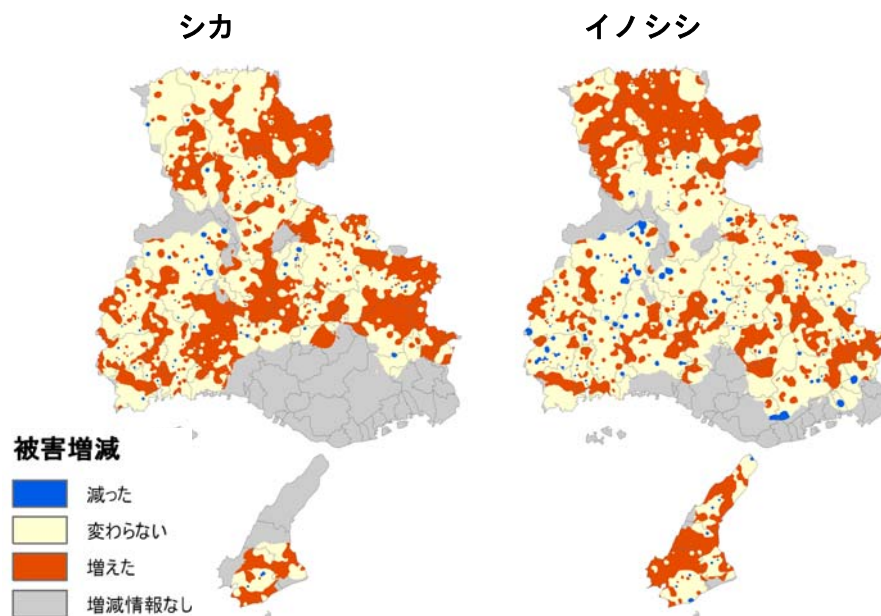


一方、地域別にみると、シカとイノシシの被害の増減傾向は空間的に異なっていた（図 2-4）。シカについては、「増えた」と回答した集落は、兵庫県下の広範囲にわたり、とくに、但馬東部、丹波西部から阪神北部、播磨中央部において集中していた。一方、イ

ノシシについては、但馬中北部、淡路島において被害が増加している地域が集中していた。これは、シカとイノシシの分布の違いによるものであろう。兵庫県においては、シカは、本州部の西播磨から但馬南部、東部と丹波と淡路の南部に広く分布し、イノシシは、但馬北部と西播磨南部、阪神北から丹波にかけてと、淡路島に広く分布している。前述したシカとイノシシの被害の分布状況についても、それぞれの種の分布と似た傾向を示していた。それぞれの種の生息密度が高い地域で、依然として、被害は増加傾向にあると言える。とくにシカについては、過去に被害が軽微であったシカの分布の最前線付近で、近年被害が増加している傾向にある。このことから、今後さらなる被害の拡大が懸念される。

被害の増加している地域が広く分布している一方で、シカの生息密度が高かった播磨北部で、イノシシによる被害が減少した地域が点在していた。これには、イノシシに対する個体数調整や被害防除に加えて、シカの分布状況が影響している可能性がある。シカの急激な個体数の増加は、下層植生の衰退を通して(Kishimoto et al., 2010)、間接的にイノシシの生息に対して負の効果をもたらすことが報告されている(坂田ら, 2008)。これらの間接的な効果により、イノシシの密度が減少し、それとともに被害も減少した可能性がある。被害対策を含めた両種の個体群管理には、シカとイノシシとの間の間接効果を考慮した対策が必要であろう。

図 2-4 シカとイノシシの農業被害の増減（2007 年から 2008 年）



2-3-2. 密度指標と農業被害程度との関係性

シカとイノシシの 2004 年と 2008 年の猟期における目撃効率と、集落への農業被害程度との関係を図 2-5、図 2-6 に示す。農業被害程度の割合を応答変数として、目撃効率、獣種（シカ・イノシシ）、年度（2004 年・2008 年）に加え、各変数の交互作用を説明変数としたモデルは統計的に有意性が認められ、モデルの妥当性が支持された（Somer's

D = 0.259, Wald $\chi^2 = 527.8$, $P < 0.0001$)。農業被害程度の割合は、目撃効率と相関しており、目撃効率が高い農地周辺ほど、被害程度が深刻な集落の割合が高いことが明らかとなった。また、目撃効率と獣種 (Wald $\chi^2 = 8.24$, $P = 0.004$)、目撃効率と調査年 (Wald $\chi^2 = 15.34$, $P = 0.001$) の交互作用はそれぞれ有意であり、農業被害程度の割合と目撃効率との関係は、獣種間や調査年により異なることが明らかとなった。さらに、獣種と調査年の交互作用についても有意であり (Wald $\chi^2 = 15.34$, $P = 0.001$)、調査年による効果は、シカとイノシシで異なっていた。獣種別に行った回帰モデルから、シカでは調査年により被害程度と目撃効率との関係が異なるが、イノシシではその違いは見られないことが明らかとなった。

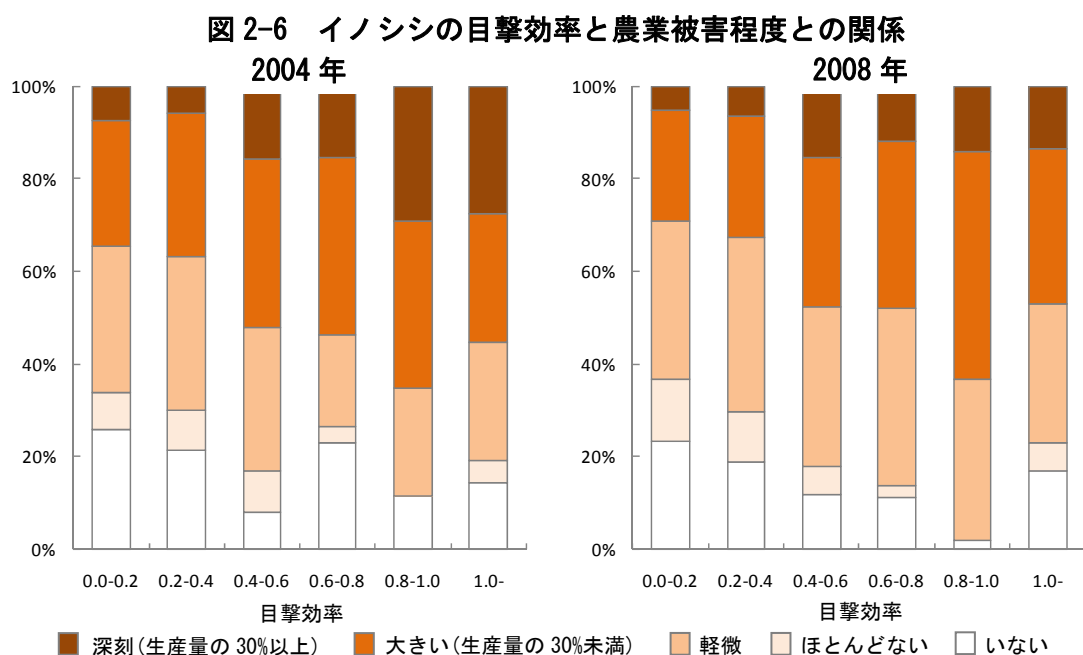
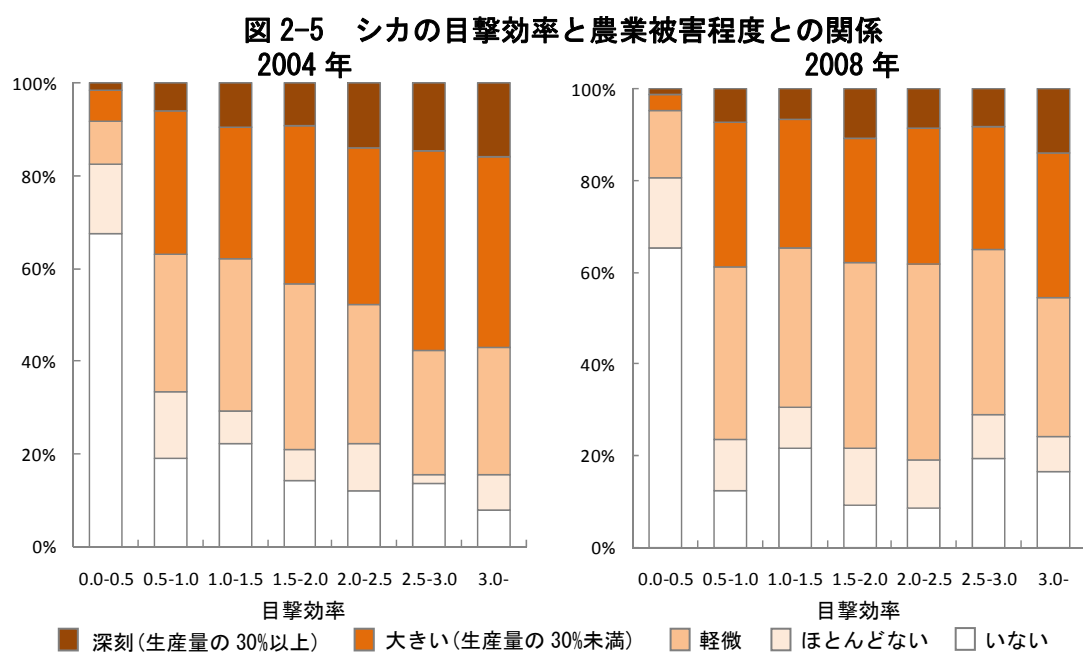


図 2-5、図 2-6 に示したように、農業被害程度と目撃効率との間には、負の相関が認められ、目撃効率に応じて農業被害程度の構成割合は変化した。したがって、シカおよびイノシシの個体数管理を行うにあたっては、農業被害程度の構成比率をもとに目撃効率の目標値を設定することにより、被害防止のための密度水準を設定できると考えられる。

具体的な数値目標の設定にあたっての判断基準となるのは、ある被害程度の比率が全体に示す割合や、密度調整による被害軽減の効率性であろう。たとえば、前者の場合、農業被害の程度が「深刻」な、あるいは「大きい」集落の割合を全体の数%以下に抑えられるように、目撃効率の管理目標値を設定する。兵庫県では、シカの管理目標値については、農業被害程度が「深刻」な集落の割合が 5%以下になるように目撃効率の管理目標値を設定し、この数値を基準とした地域ごとの目標捕獲頭数の配分および個体数調整を行っている（横山ら 2007, 兵庫県 2009b）。後者については、密度指標値の差異による農業被害程度の構成比率の変化を利用した目標値の設定である。これは、農業被害程度の構成比率に最も顕著な差が認められる密度指標に近い農地周辺では、密度調整による農業被害の軽減効果が最も高いという予測に基づいたものである。各自治体が、限られた予算の中で、早急に農業被害を軽減するには、このような農業被害程度の構成比率に着目した密度管理が効果的な対策である。兵庫県におけるイノシシの密度管理は、この考えを採用したものである（坂田ら 2008, 兵庫県 2009a）。解析の結果、イノシシでは、目撃効率が 0.4 までは指標値の減少とともに被害が減少するが、目撃効率が 0.4 以下では、顕著な被害の減少がみられなかった。この結果から、被害軽減を目的とした管理を実施する場合、目撃効率が 0.4 以上の農地周辺では密度管理が効果的であり、0.4 以下の場合は被害防除がより効果的な管理手法であるとしている。

さらに、継続的な調査により、シカについては、被害程度と目撃効率の関係性は普遍的ではなく、年によって異なることが明らかとなった（図 2-5）。2004 年には被害程度と目撃効率の間には強い負の相関が認められるが、2008 年には相関が弱かった。とくに、2004 年に比べると、2008 年では目撃効率が高い地域において、被害が深刻な農地の割合が少なくなった。このような関係の変化の要因としては、高密度地域における被害防止対策の進行があげられる。防護柵の新規設置や延長などにより、農地への出没が抑制されたことで、とくに高密度地域において被害の深刻な農地が減少したと推測される。この事例が示すように、被害程度と目撃効率の関係は経年的に変化すると考えられるため、被害軽減のための管理目標値は、被害防除の進行程度などの状況に応じて、柔軟に変更していく必要があるだろう。なお、このような変化はイノシシについては認められなかったことから、被害程度と目撃効率との関係の経年的な変化は、獣種により異なることも明らかとなった（図 2-6）。獣類による違いは、兵庫県におけるシカとイノシシの長期的な分布状況と関係していると考えられる。兵庫県においては、イノシシによる農業被害は古くから知られていることから、シカに比べると以前から対策も幅広く実施されいたものと推測される。そのため、ここ数年にかけての被害対策の変化がシカ

に比べて少なかったであろう。

このほか、被害程度は農地周辺の生息密度以外に各集落における防護柵の設置状況や農地周辺の環境条件により異なるものと考えられる。今後、被害程度に関する調査を継続することに加え、被害程度に影響する要因の総合的な分析を行うことで、より効果的な被害対策が可能となるであろう。

2-4. 結論

兵庫県の農業集落を単位として、簡略的な設問項目を用いたアンケート調査により、シカとイノシシの分布、被害の程度、被害の増減の時間的・空間的な変動が把握できた。いずれの種についても県下の幅広い地域において、深刻な被害を及ぼす種であり、その被害は拡大および深刻化していることが明らかとなった。これらの県域スケールでの時系列的な状況把握は、すべての集落に対して簡略化したフォーマットを用いて継続的な調査を行うことにより可能になったと言える。これらのデータは、野生動物管理の施策を行う上で、非常に有効な基礎データである。その有効な活用方法の一つが、目撃効率と被害程度との関係解析により得られた、農業被害の軽減のための密度管理目標値の設定である。

これらのことから、集落単位で得られた農業被害の程度を県域スケールで継続的に把握し、目撃効率との関係解析に基づいて、農業被害軽減のためのシカおよびイノシシの密度管理を進めることは、簡便で有効な管理手法であると結論づけることができる。

引用文献

1. 兵庫県（2009a）イノシシ保護管理計画. 兵庫県，神戸，23 pp.
<http://www.wmi-hyogo.jp/plan/inosisi.pdf>
2. 兵庫県（2009b）第3期シカ保護管理計画. 兵庫県，神戸，29 pp.
http://www.wmi-hyogo.jp/plan/sika_3.pdf
3. Kishimoto, Y., Fujiki, D. and Sakata, H. (2010) Management approach using simple indices of deer density and status of understory vegetation for conserving deciduous hardwood forests on a regional scale. J. For. Res. in press.
4. 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，シカ，狩猟，農業被害との関係. 哺乳類科学 48:245-253.
5. 横山真弓・坂田宏志（2007）兵庫県におけるシカ保護管理計画の現状と今後の展望. 哺乳類科学 47:73-79.

第 3 章

シカ・イノシシの被害対策の状況

要 点

- ・ 深刻なシカやイノシシの被害に対応するために、各地域で防護柵の設置や有害捕獲などの対策が進んでいる。
- ・ 多少なりとも被害がある集落のうち 70%以上の集落で何らかの対策をしており、被害が大きい集落では 90%程度が何らかの対策を行っている。
- ・ 対策の中心は防護柵であり、今のところ農業集落においては捕獲に対する認識は比較的低い。また、その他の対策を記入した集落は、非常に少なかった。
- ・ シカとイノシシを比較すると、シカ用には金網、のり網が多く、イノシシ用には電気柵、トタン柵が多い傾向があった。
- ・ 防護柵は、個人で設置している場合も多く、とくに、のり網やトタン柵、電気柵などは個人での設置が多かった。金網柵については個人と集落での設置がおおよそ半数ずつであった。
- ・ 防護柵の効果は、シカ、イノシシともに、多くの集落で効果が上がっていた。ただし、2006 年から 2008 年にかけて効果が減少する傾向がみられているため、注意が必要である。
- ・ 捕獲の効果は、あまり認識されていなかった。ただし、2006 年から 2008 年にかけて効果「あり」とする集落が増える傾向があった。

3-1. はじめに

この章では、兵庫県内の被害対策とその効果について、全県的な状況を把握するために、農業集落へのアンケート調査の結果を集計し、その概要を示す。シカやイノシシによる深刻な被害状況に応じて、各地で防護柵の設置や捕獲などの対策が進められている。兵庫県内で設置された防護柵の延長距離は、県で把握されている補助事業等に関連するものだけでも、2007 年度末までに 3,076km に達している(兵庫県 2009a)。また、捕獲数も狩猟と有害捕獲を併せて、2008 年度には、シカが年間 19,744 頭、イノシシが 11,922 頭に上っている(兵庫県 2009a, 2009b)。このように、行政施策としても相当な柵設置の補助事業や捕獲事業が進められているが、その事業を農業者がどう活用し、どのように評価しているのかを把握しながら事業を進めることは重要である。

また、鳥獣被害対策においては、行政が関わって進められるものだけでなく、農業者個人や集落での独自の努力による対策が重要な要素である。各地で多くの集落や農業者の取り組みが進んでいるが、これらの全体的な傾向を把握することも、行政が支援すべ

き項目を明確にすることにつながるであろう。

さらに、広域的かつ長期的な視点に立てば、被害の歴史の長い地域では、農業生産の実情や地域の野生動物の状況に合わせて、試行錯誤を続けながら対策を選択してきているものと考えられる。例えば、防護柵一つをとっても、生息する動物の種類や積雪の有無、栽培する作物、市町の事業の方針などによって、選択する柵の種類も変わってくるであろう。一方で、近年被害が深刻化し始めた地域では、対策の方針が定まっていない場合もあるかもしれない。その際には、対策が先行している地域の試行錯誤の結果を導入するのが被害軽減の早道である。この意味でも、広域的な対策の状況を把握することは有意義であろう。

被害対策を継続的に実施していく上では、その効果を評価し、手法の取捨選択や改善を進めることも重要な作業である。防護柵や捕獲の効果については、農業者が抱いている印象はまちまちであろう。補助事業を推進してゆくなかで、要望や苦情等を受けながら、行政の担当者が得る情報は、偏っている可能性もある。適切な意思決定のためには、体系的な調査に基づいて、対策事業の効果を評価する必要がある。

このような観点から、シカ及びイノシシによる被害状況別に、防護柵や捕獲などの被害対策の実施状況とその効果を集計し、兵庫県における被害対策の状況を示す。

3-2. 方法

本章では、2章で行った被害状況のデータと、被害対策の状況およびその効果に関する質問に対する回答をあわせて集計する。

シカおよびイノシシの被害対策の状況に関する調査項目と調査票のうち、この章で用いる部分は、以下の通りである。

集落ごとに回答を求めるものとして、

防護柵	設置	防除対象とする動物 (いくつでも)	設置率	主な設置者
のり網	☐ あり ☐ なし		農地のおよそ_____% を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
電気柵	☐ あり ☐ なし		農地のおよそ_____% を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
金網柵	☐ あり ☐ なし		農地のおよそ_____% を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
トタン柵	☐ あり ☐ なし		農地のおよそ_____% を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
その他の柵 ()			農地のおよそ_____% を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落

集落ごとに動物種ごとの回答を求めるものとして

実施した被害対策とその効果 防護柵についてはこれまでに設置したものを含みます	
☐ 何もしなかった	
☐ 有害捕獲	(_____ 頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明)
☐ 防護柵	→(あった・なかった・不明)
☐ その他	_____ →(あった・なかった・不明)

ただし、☐は、該当するものにチェック、(あった・なかった・不明)は○をして選択、空欄と()と _____ は、内容を記述することを求め、記入例とともに調査票を配布した。

獣種共通で回答を得た項目については、年別と被害状況から分類して集計した。被害状況の分類は、2章の結果から、シカとイノシシの被害の両方が「大きい」か「深刻」であった集落を両方の獣種の被害が大きい集落(両方)、どちらか一方だけが「大きい」か「深刻」であった集落をそれぞれの獣種の被害が大きい集落(シカ、イノシシ)、どちらも「ほとんどない」か「軽微」であった集落をどちらの被害も軽い集落(ない・軽微)、調査自体には回答を得られたが、これらの項目に回答がなかった集落(無回答)に分けて集計した。

動物種ごとに回答を得ている項目については、年別と対象種の被害状況で分類し集計した。

3-3. 結果と考察

3-3-1. シカとイノシシに対する防護柵と捕獲の対策状況

まず、動物種ごとに回答を得ている被害の状況と実施している被害対策について、防護柵の設置と捕獲の状況を、対象種の被害状況で分類し、集計した(図 3-1, 3-2)。シカ、イノシシともに被害が「大きい」あるいは「深刻」な集落では、80%を超える高い割合で、何らかの対策を実施していることが分かる。また、被害は「軽微」と答えた集落においても70%以上の集落の中で何らかの対策がされていることがわかった。とくに防護柵は、多くの集落で設置しており、被害の「大きい」あるいは「深刻」な集落で防護柵を設置している集落は70%を超えている。

一方で、被害対策として捕獲を挙げている集落の数は、被害が「大きい」あるいは「深刻」な集落でも半数以下になっている。捕獲事業は、調査期間中に多くの市町で事業を拡大しながら進められていた。しかし、実際に捕獲を行うのは農業者自身ではなく市町の捕獲班であるため、農業集落の代表者には、その状況が十分に把握されていない可能性がある。また、事業としては拡大されていても、被害の拡大や深刻化に応じて十分な捕獲活動量が確保されていない可能性も考えられる。

図 3-1 ニホンジカの被害状況別の対策実施集落の割合

被害状況別の被害対策を行っている集落の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。

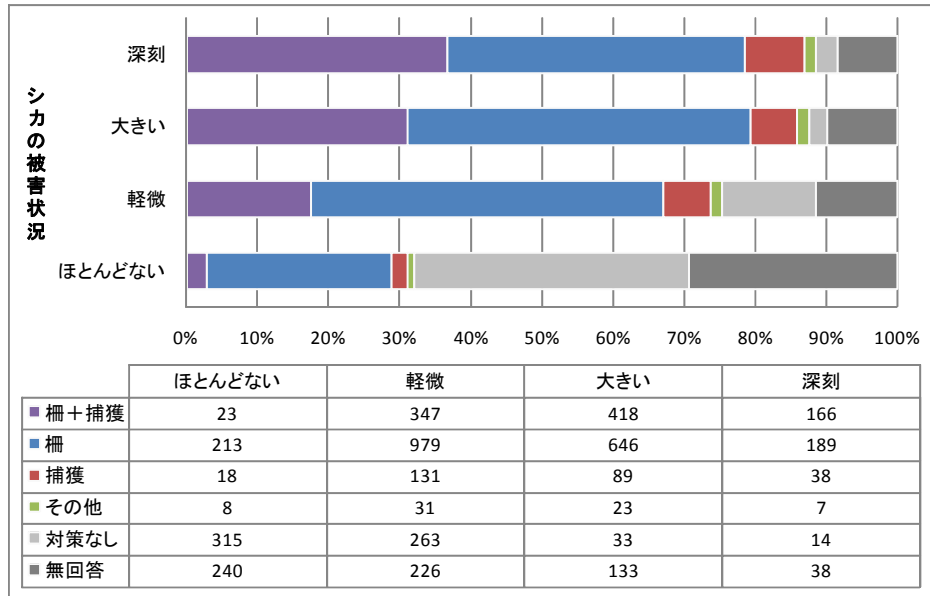
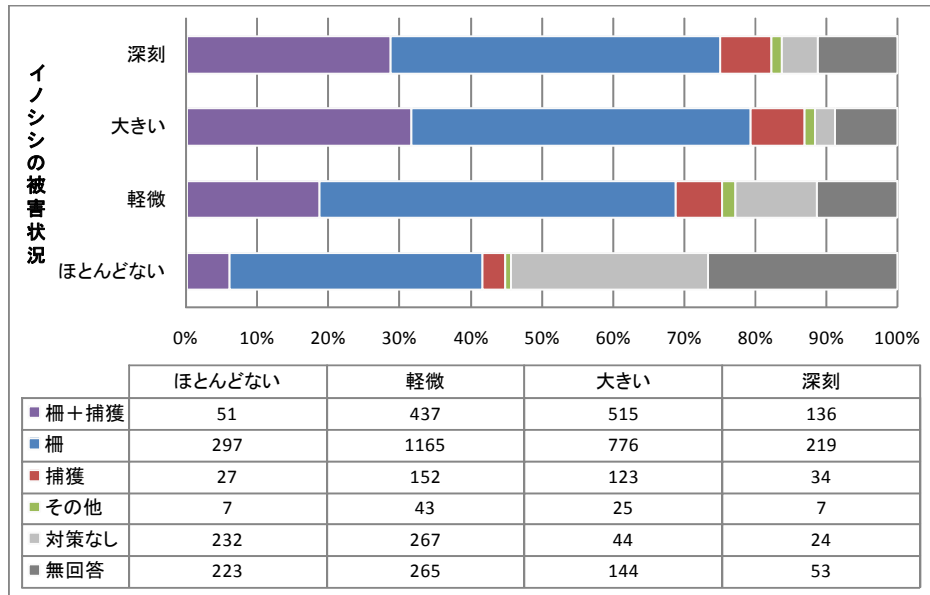


図 3-2 イノシシの被害状況別の対策実施集落の割合

被害状況別の被害対策を行っている集落の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。



自由記入で質問したその他の被害対策の内容は、表 3-1 のとおりであった。柵や捕獲以外の対策を想定した質問であったが、回答の中には柵（網を含む）に関するものと、捕獲に関するものが多く含まれていた。威嚇・追い払いや、見張り点検、忌避効果をねらったものなどがあったが、それを行っている集落数は非常に少なかった。忌避効果をねらったものには、ひもや糸を張るなど実際上は効果が期待できないものもあり、採用している集落数も少ない。被害対策の主力は防護柵であると言える。

表 3-1 柵や捕獲以外の被害対策の種類とその効果

その他の被害対策の内容とその効果。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。

被害対策の種類	効果あり	効果不明	効果なし	無回答	総計
柵	220	15	38	64	337
威嚇・追い払い	10	5	7	11	33
捕獲	10	7	7	7	31
見張り・点検	6	1	2	4	13
忌避	6	4	2	1	13
環境整備	2				2
内容記入なし	28	13	11	19	71
総計	282	45	67	106	500

3-3-2. シカとイノシシに対する防護柵と捕獲の対策状況

対策の主力である防護柵の設置状況を、柵の種類別に、シカとイノシシの被害の状況と合わせて集計した（図 3-3～6）。

どの種類の柵についても、被害が大きい集落では高い割合で設置されている。柵の種類別にみると、金網柵とのり網は、シカの被害が大きい集落（両方、シカ）で設置が多く（図 3-3、3-5）、電気柵とトタン柵は、イノシシの被害が大きい集落（両方、イノシシ）で多い傾向がある（図 3-4、3-6）。これは、シカとイノシシの性質と柵の効果から考えると適切な組み合わせといえる。

設置者をみると、個人で設置している場合が多く、個人の努力も被害対策において重要な役割を果たしていることが分かる。金網柵については設置集落の半数程度が集落柵として設置しているが、他の柵は個人で設置している集落が多く、とくに、のり網とトタン柵はその傾向が強い。

地域別に見ると、シカとイノシシの分布に応じて上記の傾向があると同時に、積雪の多い地域（豊岡市、養父市、香美町、新温泉町など）では、金網柵の比率が少なく電気柵が多くなっている（表 3-2）。

図 3-3 金網柵を設置している集落の割合（シカ、イノシシの被害状況別）

被害の状況（方法を参照）別に見た防護柵の設置集落数の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。設置「あり」の場合、「集落」と「個人」の設置主体別に集計した。

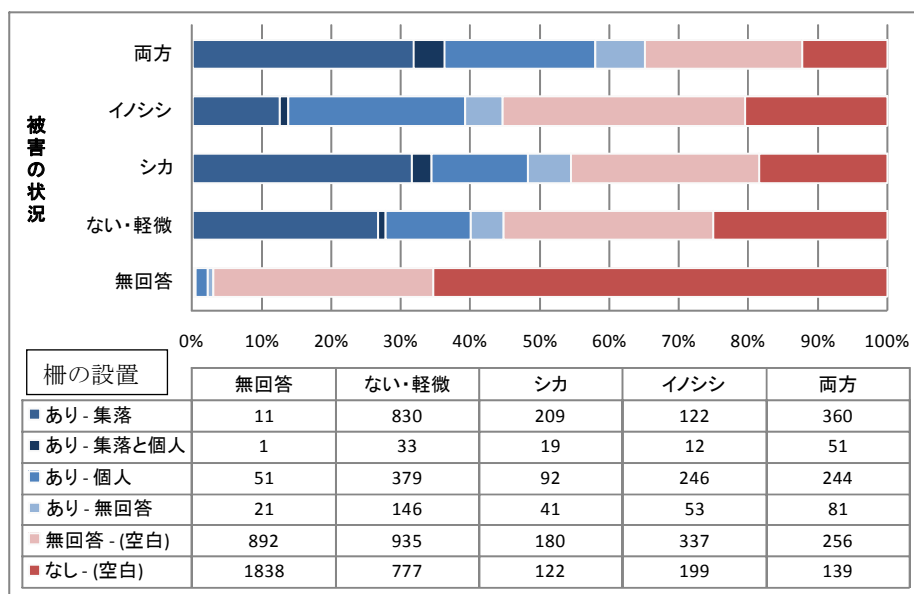


図 3-4 電気柵を設置している集落の割合（シカ、イノシシの被害状況別）

被害の状況（方法を参照）別に見た防護柵の設置集落数の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。設置「あり」の場合、「集落」と「個人」の設置主体別に集計した。

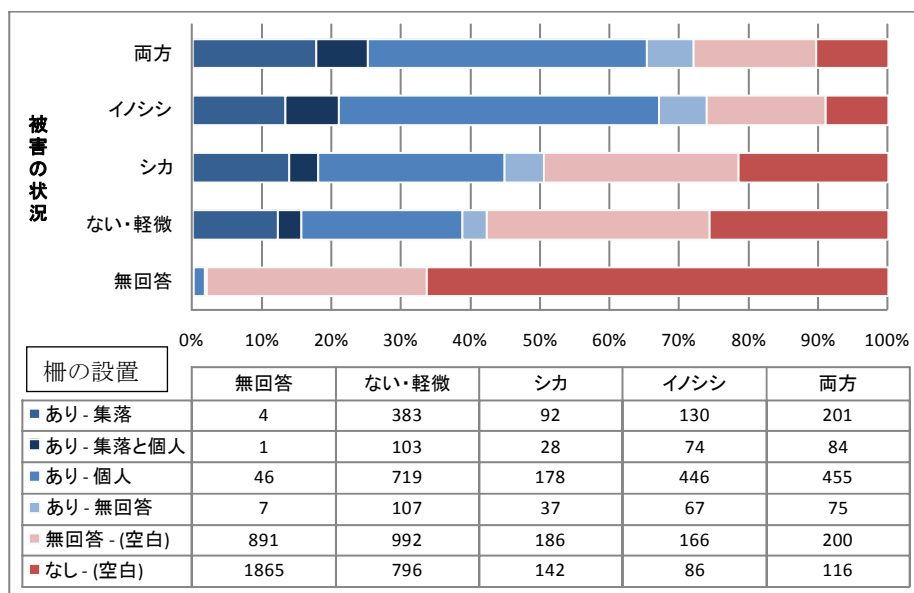


図 3-5 のり網を設置している集落の割合（シカ、イノシシの被害状況別）

被害の状況（方法を参照）別に見た防護柵の設置集落数の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。設置「あり」の場合、「集落」と「個人」の設置主体別に集計した。

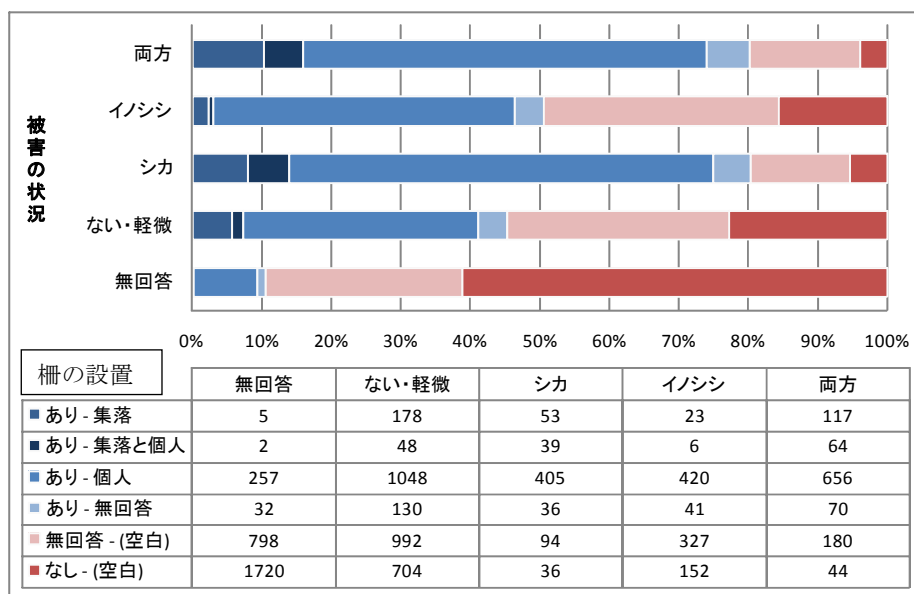


図 3-6 トタン柵を設置している集落の割合（シカ、イノシシの被害状況別）

被害の状況（方法を参照）別に見た防護柵の設置集落数の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。設置「あり」の場合、「集落」と「個人」の設置主体別に集計した。

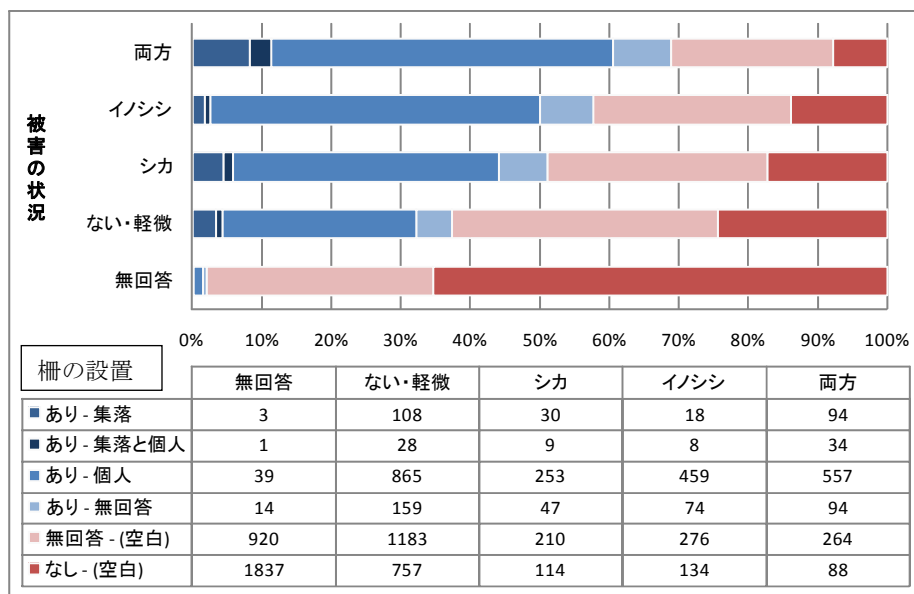


表 3-2 各市町における防護柵の設置状況

集落数は、2006 年から 2008 年の 3 回の調査で、設置していると回答した集落数の合計、割合は調査票を回収した集落の中で、設置していると回答した集落の割合を示す。

市区町名	金網柵		電気柵		のり網		トタン柵		その他	
	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合	集落数	割合
神戸市										
北区	39	15.6%	78	31.2%	47	18.8%	54	21.6%	12	4.8%
須磨区	1	7.1%	2	14.3%	1	7.1%	2	14.3%	0	0.0%
西区	1	0.5%	1	0.5%	8	4.3%	1	0.5%	2	1.1%
尼崎市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
西宮市	37	24.5%	24	15.9%	28	18.5%	35	23.2%	10	6.6%
芦屋市	7	87.5%	1	12.5%	5	62.5%	5	62.5%	0	0.0%
伊丹市	4	7.7%	0	0.0%	4	7.7%	1	1.9%	1	1.9%
宝塚市	17	22.1%	35	45.5%	12	15.6%	22	28.6%	5	6.5%
川西市	20	22.2%	28	31.1%	17	18.9%	21	23.3%	5	5.6%
三田市	70	32.0%	124	56.6%	64	29.2%	77	35.2%	11	5.0%
猪名川町	33	34.7%	79	83.2%	40	42.1%	53	55.8%	2	2.1%
明石市	3	2.3%	1	0.8%	25	19.2%	1	0.8%	7	5.4%
加古川市	11	3.2%	0	0.0%	53	15.3%	3	0.9%	8	2.3%
高砂市	3	2.3%	1	0.8%	22	17.2%	4	3.1%	4	3.1%
稲美町	3	2.8%	2	1.9%	8	7.4%	4	3.7%	4	3.7%
播磨町	0	0.0%	1	1.7%	9	15.5%	1	1.7%	2	3.4%
西脇市	42	24.6%	90	52.6%	87	50.9%	55	32.2%	2	1.2%
三木市	20	9.7%	48	23.3%	42	20.4%	21	10.2%	10	4.9%
小野市	7	4.3%	3	1.8%	13	8.0%	5	3.1%	3	1.8%
加西市	35	14.3%	56	23.0%	54	22.1%	44	18.0%	7	2.9%
加東市	50	21.6%	69	29.7%	60	25.9%	61	26.3%	13	5.6%
多可町	57	47.5%	95	79.2%	82	68.3%	35	29.2%	3	2.5%
姫路市	126	19.1%	136	20.6%	274	41.6%	181	27.5%	26	3.9%
市川町	43	47.8%	32	35.6%	41	45.6%	30	33.3%	2	2.2%
福崎町	17	20.7%	16	19.5%	29	35.4%	24	29.3%	5	6.1%
神河町	70	85.4%	37	45.1%	57	69.5%	38	46.3%	4	4.9%
相生市	76	74.5%	25	24.5%	73	71.6%	69	67.6%	15	14.7%
赤穂市	52	55.9%	15	16.1%	67	72.0%	57	61.3%	12	12.9%
宍粟市	236	76.1%	93	30.0%	174	56.1%	146	47.1%	14	4.5%
たつの市	135	40.1%	32	9.5%	157	46.6%	82	24.3%	23	6.8%
太子町	9	6.9%	2	1.5%	33	25.4%	3	2.3%	8	6.2%
上郡町	107	69.9%	22	14.4%	73	47.7%	69	45.1%	4	2.6%
佐用町	266	79.9%	153	45.9%	255	76.6%	212	63.7%	15	4.5%
豊岡市	214	34.1%	480	76.6%	332	53.0%	320	51.0%	37	5.9%
養父市	201	66.8%	233	77.4%	243	80.7%	217	72.1%	22	7.3%
朝来市	234	81.5%	130	45.3%	216	75.3%	136	47.4%	7	2.4%
香美町	122	39.5%	291	94.2%	149	48.2%	230	74.4%	28	9.1%
新温泉町	53	37.9%	130	92.9%	29	20.7%	99	70.7%	11	7.9%
篠山市	151	36.4%	217	52.3%	284	68.4%	201	48.4%	25	6.0%
丹波市	314	64.0%	213	43.4%	222	45.2%	181	36.9%	9	1.8%
洲本市	31	17.3%	51	28.5%	57	31.8%	24	13.4%	6	3.4%
南あわじ市	45	20.2%	33	14.8%	96	43.0%	27	12.1%	14	6.3%
淡路市	40	14.0%	158	55.2%	88	30.8%	43	15.0%	12	4.2%
総計	3002	34.6%	3237	37.3%	3630	41.8%	2894	33.4%	410	4.7%

3-3-3. シカとイノシシの農業被害に対する防護柵の効果

シカとイノシシに対する防護柵の効果は、多くの集落で認められている。すべての回答を集計すると、シカについて防護柵の効果が「あり」と答えた集落は 2193 集落で、「不明」198 集落、「なし」304 集落、回答なし 351 集落と比べて圧倒的に多かった。また、イノシシについては、防護柵の効果が「あり」と答えた集落は 2599 集落で、「不明」225 集落、「なし」259 集落、回答なし 512 集落と比べて、同様に圧倒的に多かった。

被害の状況別にみると、シカについてもイノシシについても、被害がより深刻なところで柵の効果がないと答える集落が多い傾向があった（図 3-7, 3-8）。

また、年度ごとの防護柵の効果の変化をみると、シカについても、イノシシについても、効果「あり」とする集落が減り、「なし」とする集落が増える傾向にあった（図 3-9, 3-10）。

この年次変化の理由は、ここでは明確に指摘することはできない。個体数の増加による被害の深刻化や、設置から数年以上経過した防護柵の破損や老朽化によって、その効果が減少していることなどが考えられる。このような傾向が、さらに進むようであれば、現場の状況を確認して、その要因と対策を検討する必要がある。

3-3-4. シカとイノシシの農業被害に対する捕獲の効果

シカとイノシシに対する捕獲の効果は、あまり認められていない。すべての回答を集計すると、シカの被害に対して捕獲の効果は「あり」と答えた集落は 245 集落で、「不明」168 集落、「なし」226 集落と同程度である。対策はしていると回答したものの、その効果については回答がなかった集落が 626 集落と多かった。また、イノシシについても、捕獲の効果は「あり」と答えた集落は 288 集落で、「不明」198 集落、「なし」259 集落、回答なし 512 集落であった。

被害の状況別にみると、シカについてもイノシシについても防護柵と同様に、被害がより深刻なところで捕獲の効果がないと答える集落が多い傾向があった（図 3-11, 3-12）。

また、年ごとの捕獲の効果に関する回答の変化をみると、シカについても、イノシシについても、効果「あり」とする集落が増える傾向にあった。一方で「なし」とする集落が増える傾向にあった（図 3-13, 3-14）。効果に関して回答のない集落は 2008 年には減ってきており、捕獲に対する関心も高まりつつあると考えられる。

捕獲の効果が表れない理由も、ここでは明確にできないが、考えられる要因としては、(1) まだ捕獲数が不足していること、(2) 農業集落が主体となって実施する場合が少ないため、関心が薄く効果が認知されにくいこと、(3) もともと捕獲自体が地域的な生息密度の低下による長期的・広域的な効果を目指して行うものであり、防護柵のように即効的な効果を出すことが難しいこと、などが考えられる。

図 3-7 シカに対する防護柵の効果（シカによる被害状況別）

シカに対する防護柵を設置していると回答した集落のうち、防護柵の効果について回答した集落の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。

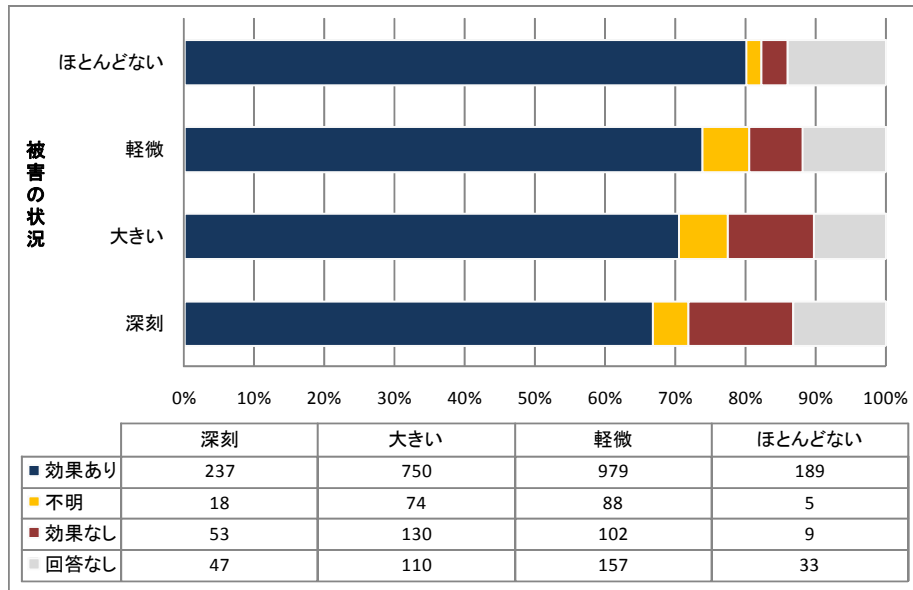


図 3-8 イノシシに対する防護柵の効果（イノシシによる被害状況別）

イノシシに対する防護柵を設置していると回答した集落のうち、防護柵の効果について回答した集落の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。

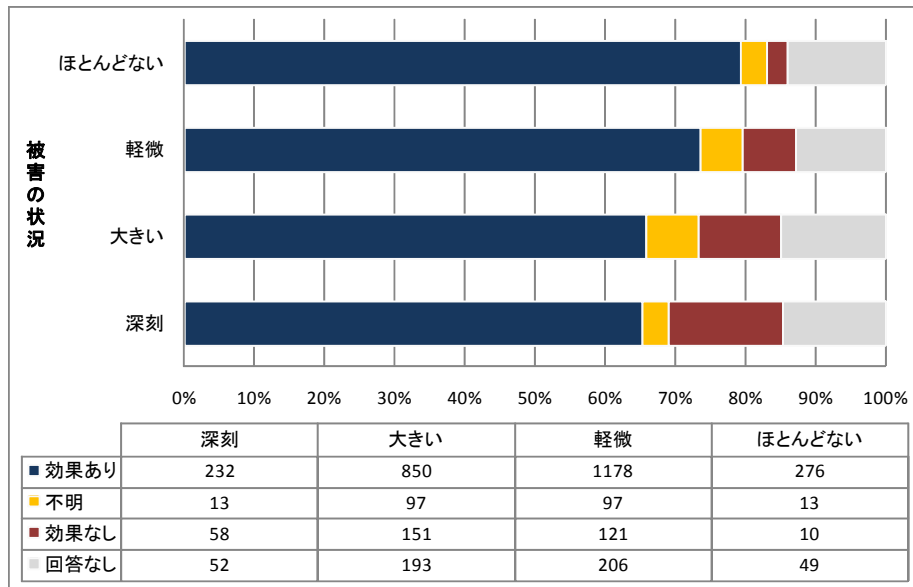


図 3-9 シカに対する防護柵の効果（調査年別）

シカに対する防護柵を設置していると回答した集落のうち、各年の防護柵の効果について回答した集落の割合。数字は集落数の合計。

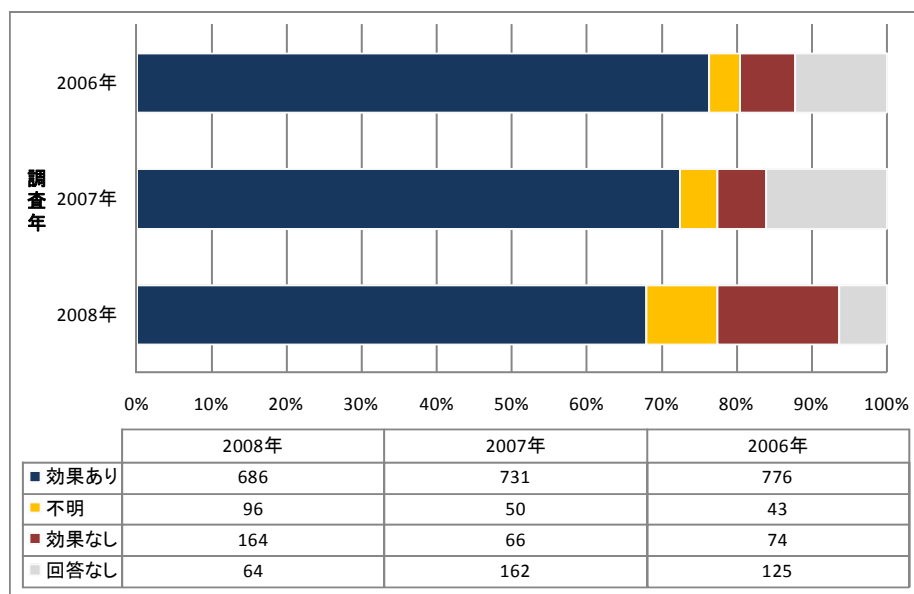


図 3-10 イノシシに対する防護柵の効果（調査年別）

イノシシに対する防護柵を設置していると回答した集落のうち、各年の防護柵の効果について回答した集落の割合。数字は集落数の合計。

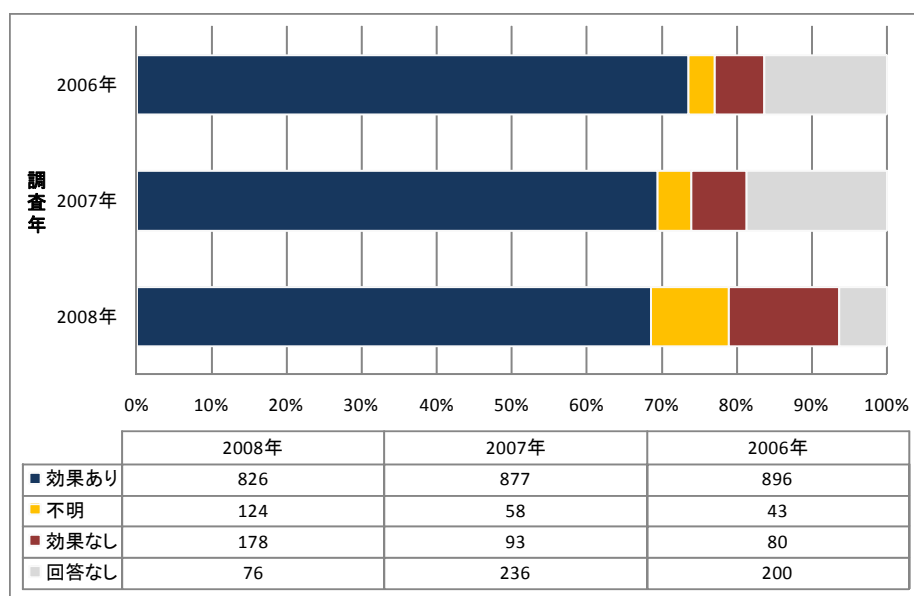


図 3-11 シカに対する捕獲の効果（シカによる被害状況別）

シカに対する捕獲を実施していると回答した集落のうち、捕獲の効果について回答した集落の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。

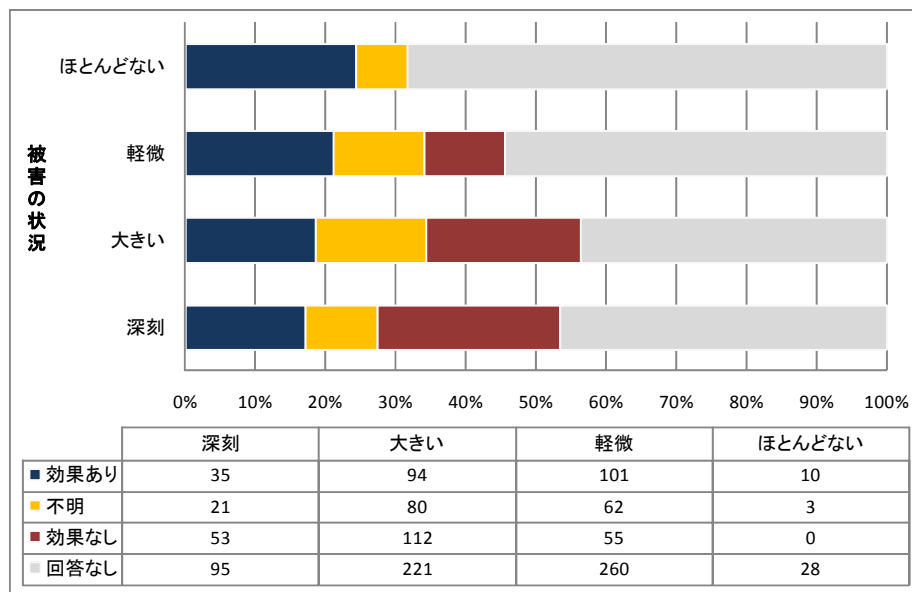


図 3-12 イノシシに対する捕獲の効果（イノシシによる被害状況別）

イノシシに対する捕獲を実施していると回答した集落のうち、捕獲の効果について回答した集落の割合。数字は 2006～2008 年の 3 回の調査で回答があった集落数の合計。

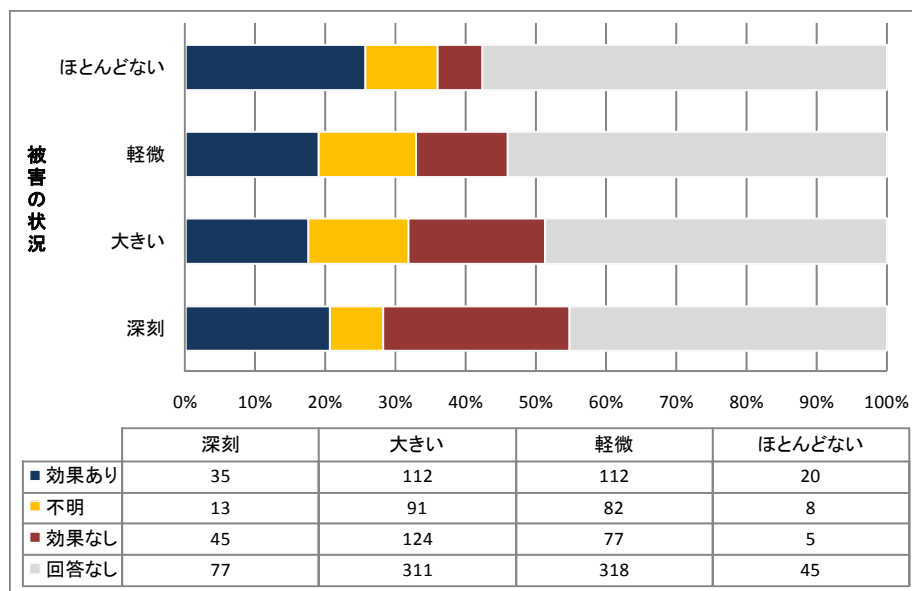


図 3-13 シカに対する捕獲の効果（調査年別）

シカに対する捕獲を実施していると回答した集落のうち、各年の捕獲の効果について回答した集落の割合。数字は集落数の合計。

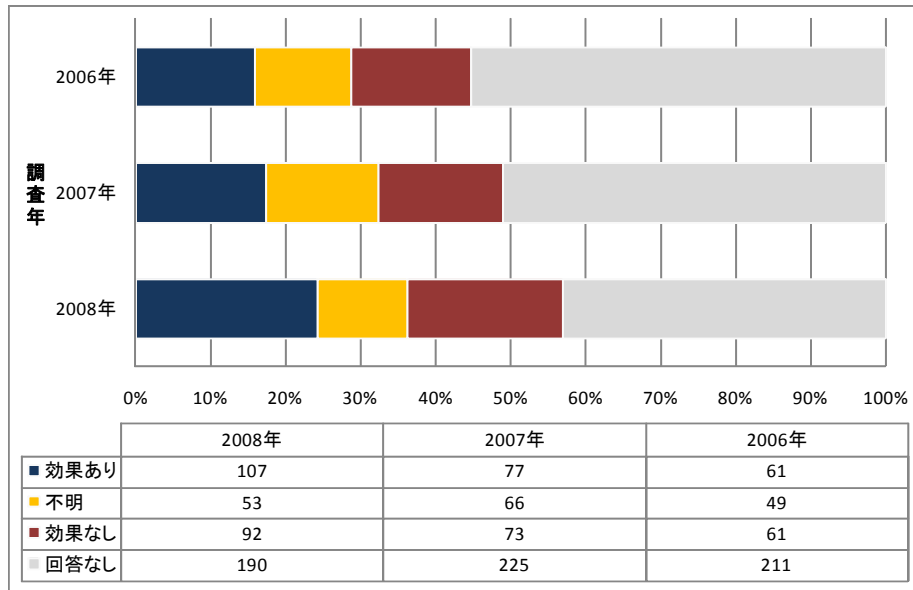
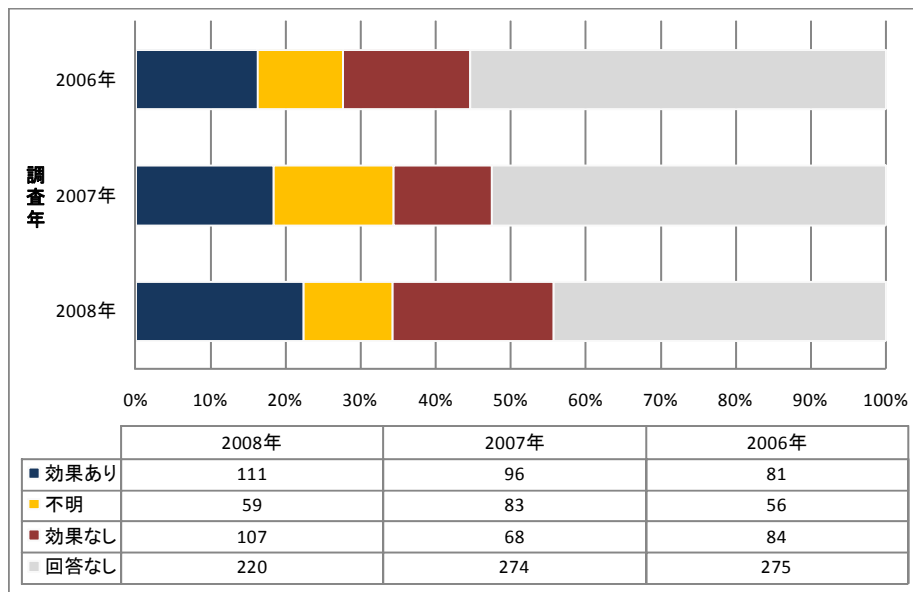


図 3-14 イノシシに対する捕獲の効果（調査年別）

イノシシに対する捕獲を実施していると回答した集落のうち、各年の捕獲の効果について回答した集落の割合。数字は集落数の合計。



引用文献

1. 兵庫県（2009a）イノシシ保護管理計画．兵庫県，神戸，23 pp.
<http://www.wmi-hyogo.jp/plan/inosisi.pdf>
2. 兵庫県（2009b）第3期シカ保護管理計画．兵庫県，神戸，29 pp.
http://www.wmi-hyogo.jp/plan/sika_3.pdf

第 4 章

シカ・イノシシによる被害作物と被害発生時期

要 点

- ・ 動物ごとの被害作物や時期を把握して、対策に資することを目的に、シカとイノシシの被害作物とその時期を集計した。
- ・ シカによる被害作物は、水稻、だいち、くろだいち、あずき、はくさい、だいこん、などを中心に多岐にわたっている。
- ・ イノシシによる被害作物は、水稻、かんしょ（さつまいも）、ばれいしょ（じゃがいも）、その他いも類、タケノコ、だいち、などを中心に多岐にわたっている。
- ・ 被害の時期は同じ作物でも、シカとイノシシで異なる場合がある。

4-1. はじめに

シカ、イノシシによって被害を受ける作物は多岐にわたる。これまで被害を受けていなかった作物が、ある年から急に被害を受け始める場合も多い。全体的に、どのような作物が被害に遭っているのかを把握しておくことは重要である。

また、被害を受ける時期は、動物の種や作物によって異なる。どの作物が、どの時期に、どの動物によって被害を受けるかを、あらかじめ知っておくことは、被害対策の上では重要である。その時期の前には、防護柵の設置や点検を十分に行うことで、被害を最小限に食い止めることが可能になる。

現在、それぞれの農家が経験に基づいて、時期や方法を判断して対策を実施しているが、野生動物の生息状況も、被害の出方も変化していくものである。自ら経験に基づいて対策を実施している農家にとっては、全体の一般的な傾向を知ったうえで、自らの経験と照らし合わせて対策を選択していくことは、有益であろう。また、新たに被害が拡大している経験の少ない地域では、あらかじめ傾向を把握できれば対策は効率的になる。

以上のような観点から、この章では、シカとイノシシの被害を受けた作物とその時期をアンケート結果から集計し、その傾向を示す。

4-2. 調査期間と方法

2006 年から 2008 年にかけて、シカやイノシシによって被害を受けた作物名とその月を回答してもらった。回答された作物名は自由記述であるため表現が統一されていないが、平成 21 年度農作物病虫害・雑草防除指導指針（兵庫県農政環境部）に表記されている作物名に従って 4-1 および表 4-2 の通りに集計した。

4-3. 結果と考察

4-3-1. 被害を受ける作物の種類

シカの被害を受ける作物は、水稻を中心にだいず、くろだいず、あずきなどの豆類やはくさいなどの葉菜、だいこんなどの根菜と多岐にわたる(図 4-1、表 4-1)。イノシシは、水稻を中心に、かんしょ(さつまいも)やばれいしょ(じゃがいも)などのいも類や、タケノコ、豆類や果菜などを中心にこれも多岐にわたっている(図 4-2、表 4-2)。これらの被害作物の違いは、植物であればほとんど食べることができるシカと、雑食で栄養価が高く比較的消化しやすい部位しか食べないイノシシの食性の違いが反映されている。また、作物の被害の頻度の違いは、これらの動物の選好と作付面積の両方を反映しているものと考えられる。

図 4-1 ニホンジカによる被害作物

数字は 2006 年から 2008 年の 3 回の調査で回答のあった集落数の割合。

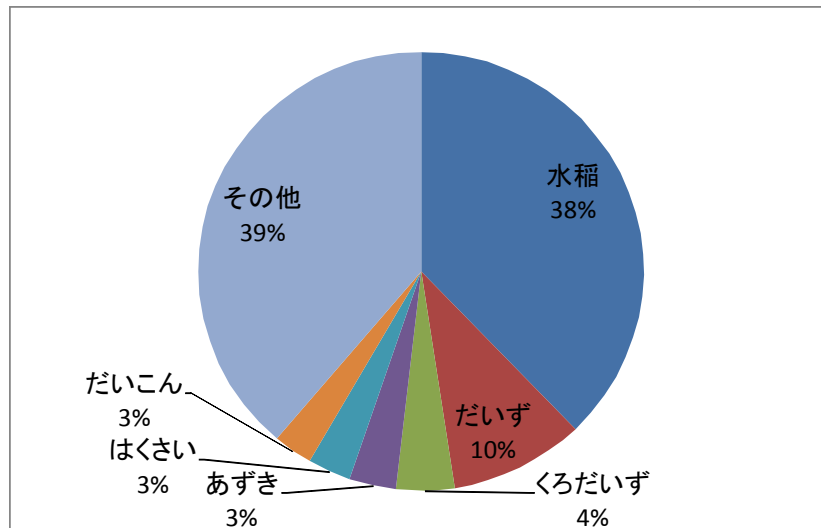


図 4-2 イノシシによる被害作物

数字は 2006 年から 2008 年の 3 回の調査で回答のあった集落数の割合。

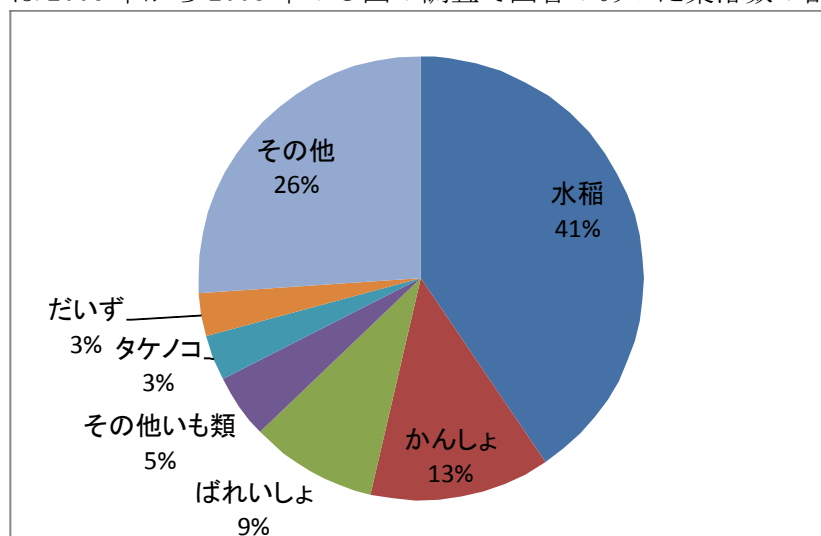


表 4-1 ニホンジカによる被害作物一覧

数字は 2006 年から 2008 年の 3 回の調査で回答のあった集落数の合計。

作物名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	集落数
水稻	11	14	19	61	1007	1494	1311	1293	958	337	74	30	2474
だいず	1	1	3	8	34	127	188	234	343	331	237	124	641
くろだいず	2			5	16	87	114	96	113	115	96	41	274
あずき	1	1	1	6	12	29	50	82	102	92	59	18	223
はくさい	26	19	7	6	10	12	14	23	47	76	79	55	205
だいこん	22	15	6	7	10	10	14	19	37	69	72	47	187
麦類	57	62	52	30	18	13	3	3	2	4	25	48	136
豆類（種実）			2	4	6	19	19	25	30	28	13	6	98
くり			1	8	11	5	1	2	18	25	3		90
かんしょ（さつまいも）				1	7	16	21	25	26	17	2	2	77
キャベツ	7	6	8	10	11	11	11	11	15	19	22	12	75
そば	2	2	2	3	8	9	9	19	30	41	21	3	74
花き類（草本植物）	6	6	7	15	17	10	9	11	11	10	12	11	73
たまねぎ	25	21	22	17	15	5	4	2	4	7	22	32	72
ほうれんそう	3	2	4	8	9	7	7	6	9	17	17	16	72
果樹・茶	2	3	6	10	16	13	10	10	8	8	6	4	63
いちご	8	6	10	15	16	9	4	2	2	8	8	10	57
タケノコ	2	2	7	26	21	5			1	1	1	2	48
樹木類（木本植物）	2	3	5	5	7	4	2	2	3	2	2	2	45
みかん・かんきつ	3	2	2				1			2	5	5	44
とうもろこし（スイートコーン）					6	10	19	17	5	4	2		41
ばれいしょ（じゃがいも）			1	3	11	15	6	3	4	4	2		39
にんじん	3				2	2	2	4	7	10	6	8	35
ひのき	3	3	7	5	4	3	4	5	4	3	2	4	33
かき					1	1	1	2	6	8	2		27
すぎ	2	3	6	6	4	3	4	5	4	4	3	2	26
その他いも類			1	1	5	5	5	5	4	6	6	2	25
かぼちゃ					1	2	7	8	6	3	1		23
ねぎ	5	3	1	1	1	2	2	1	1	3	7	7	22
レタス	3	3	5	4	3	2	1	1	6	6	8	5	21
葉茎菜類	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17
なす				1	2	7	8	9	5	3			16
びわ			1	1	1	2	1						16
飼料作物	5	4	4	3	4	2	2	3	3	5	4	6	14
すいせん	1	1	1				1		1	1	1	1	12
やまのいも					3	6	5	4	5	4			12
うめ			1	2	2	3	1	1					11
すいか					3	5	9	8	2	2	1	1	11
えだまめ						3	4	4	4	2	1		10
ぶどう				1	3	5	5	6	6	4			10
野菜類		1	1	4	4	4	4	4	3	1	1	1	10
ブロッコリー	1		1							2	3	1	9
きく							1	1	1	1			7
さといも					1	1	2	1	2	2	1		7
さやえんどう	1	1	1	2	1			1				1	7
ニンニク	1	2	1								1	1	7
いちじく										1			6
きゅうり					1	3	3	3					6
シイタケ	2	2	1	1	1	1					2	4	6
トマト						2	4	3	1				6
なし							3	3	4				5
ピーマン						1	1	1	1	1			5
山菜類										2	1		5
かぶ	1									2	3	2	4
ブルーベリー	1					1	1	1	1			1	3
果菜類			1	1	1	1	1	1	1				3
もも			1	1	1	1	1	1					2
さやいんげん					1								1
雑穀類				1									1
その他作物	39	32	51	120	200	231	231	243	258	256	207	132	998
総計	251	224	252	405	1520	2211	2133	2216	2106	1551	1043	649	6547

表 4-2 イノシシによる被害作物一覧

数字は 2006 年から 2008 年の 3 回の調査で回答のあった集落数の合計。

作物名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	集落数
水稲	7	5	19	63	320	519	1010	1698	1904	730	136	39	2932
かんしょ（さつまいも）	2	2	4	14	48	112	209	361	482	363	122	12	945
ばれいしょ（じゃがいも）	1	5	27	101	193	253	142	95	163	146	110	14	665
その他いも類	2	2	4	8	25	35	46	82	122	112	62	16	335
タケノコ	15	20	46	115	103	31	9	9	11	10	11	14	238
だいず	1	1		4	11	27	42	54	105	122	77	29	227
くり	2	2	2	6	7	10	17	32	111	100	25	5	193
かぼちゃ				2	4	21	59	77	47	27	6	1	150
さといも	2	1	1	7	15	18	26	33	54	61	35	11	124
くろだいず	2	2	1	3	3	8	17	23	40	54	37	9	92
すいか				2	3	15	43	51	13	6	5	2	83
あずき				3	6	10	17	21	33	44	25	6	82
豆類（種実）	1	1	3	2	3	4	10	14	24	27	13	5	70
やまのいも				2	6	8	11	14	23	21	8		55
とうもろこし（スイートコーン）				2	2	5	15	14	10	9	4	1	39
だいこん	2			1	1	1	2	2	6	13	13	10	35
はくさい	2	1	1	2	1	1	1	1	5	10	9	2	35
みかん・かんきつ	4	1		1	2	1	1	3	5	8	10	9	32
そば	1	1	1	2	2	2	2	5	6	14	6	1	28
かき								1	3	9	5		25
根菜類	1	1		1	2	2	3	5	7	7	5	2	24
果樹・茶			3	3	3	3	3	4	3	4	3	1	23
麦類	4	4	4	8	12	7	3	3	2	4	5	4	23
たまねぎ	10	10	10	8	5	2	1	1	2	2	10	12	22
びわ			1	1	2	9	1						21
にんじん	1	1	3	3	3	3	2	3	4	4	8	3	17
なし				1	1	1	4	8	7	4	2	1	16
ぶどう	2	2	2		2	3	3	7	8	4	1	2	16
花き類（草本植物）	1	1	1	1	2	1	1	2	4	3	6	4	14
キャベツ	1	1	1						1	2	2	2	13
飼料作物	2	2	1	1	2	2	3	4	5	5	5	4	13
いちご		1			2	4	3	3	4	4	1		10
もも			1	1	1	2	3	1	1	1	1		8
果菜類						2	5	5	1				7
トマト					1	2	3	4	1	1	1	1	5
ほうれんそう				1	1	1	1	1	1	1			5
レタス	1	1	1							1	2	1	5
樹木類（木本植物）			1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	5
ナガイモ							1	2	2	3	3	2	4
なす						1	1	3					4
ねぎ										1	1		4
えだまめ					1	1	1						3
こんにやく				1	1				1	1	1		3
マクワウリ								1					3
葉茎菜類	1									1		1	3
さやえんどう								1					2
シイタケ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2
ブロッコリー							1	1	1	1	1		2
れんこん									2	2	2	1	2
山菜類				1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
野菜類			1	1	2	1	1	1	1	1			2
うど						1	1	1	1	1	1	1	1
きゅうり						1							1
サトウキビ							1	1	1				1
しゅんぎく										1			1
すぎ				1									1
ピーマン						1	1	1					1
雑穀類									1	1			1
その他作物	11	10	24	53	85	103	126	157	171	156	101	51	552
総計	79	79	164	428	887	1238	1856	2814	3403	2107	884	281	7227

4-3-2. 被害を受ける時期

シカとイノシシの両方の被害を受ける頻度が高かった水稻とだいち、くろだいちの被害を受ける時期を比較してみた。水稻については、シカは6月に被害のピークがあるのに対して、イノシシは9月がピークになっている（図 4-3）。これはシカが田植え後の若いイネを食害することが多いのに対して、イノシシは乳熟期以降の穂を食害することが多いためである。結果としてイノシシの被害の方が深刻であろうと考えられる。だいちではシカとイノシシで大きな傾向の違いはなかったが（図 4-4）。くろだいちではシカは初夏から秋まで被害が続く一方、イノシシは秋に被害が集中する傾向があった（図 4-5）。

図 4-3 水稻に対するシカとイノシシの被害発生月

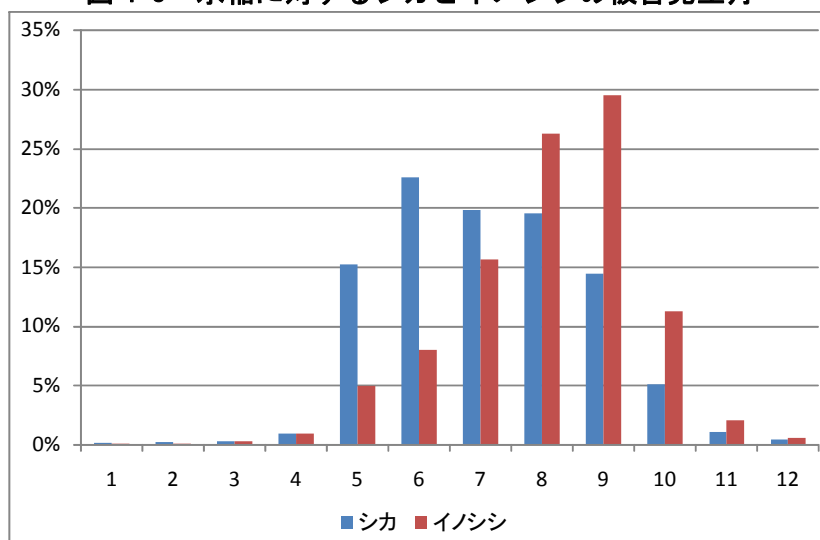


図 4-4 だいちに対するシカとイノシシの被害発生月

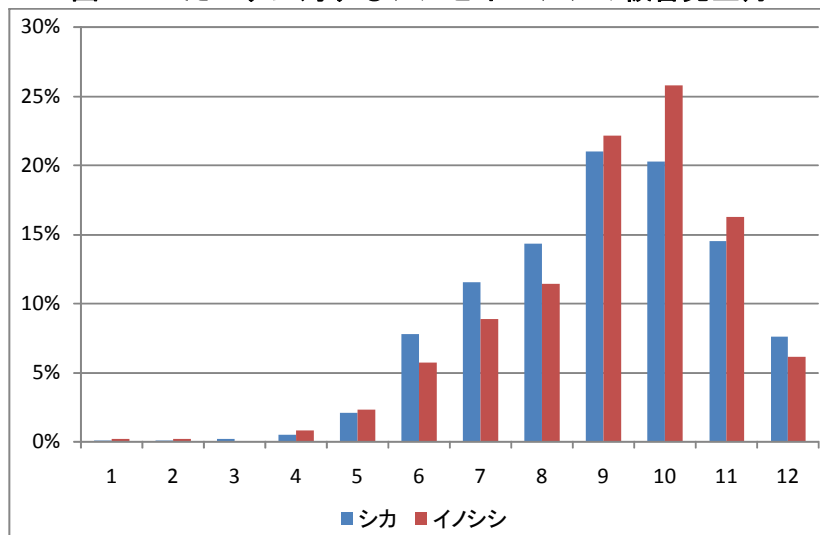
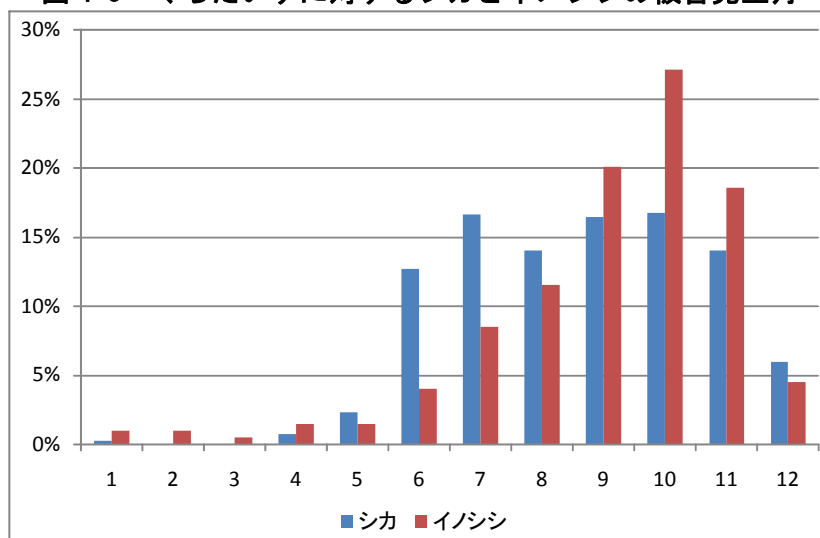
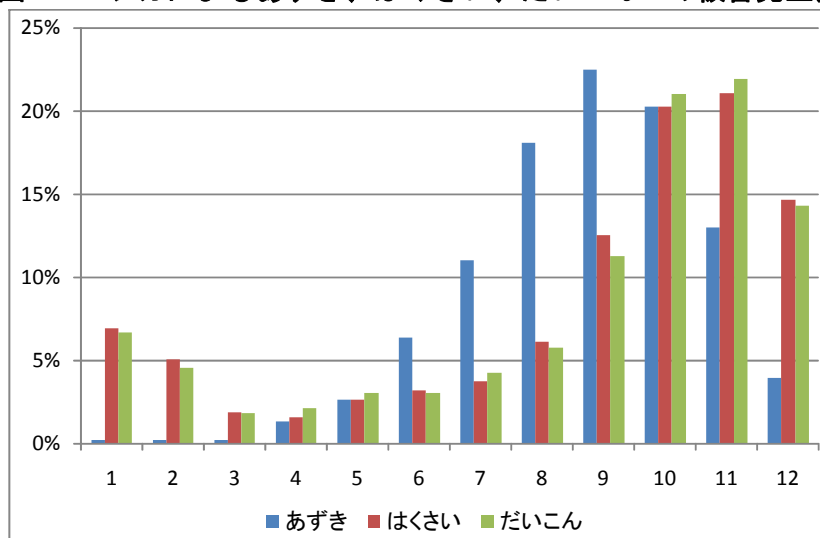


図 4-5 くろだいずに対するシカとイノシシの被害発生月



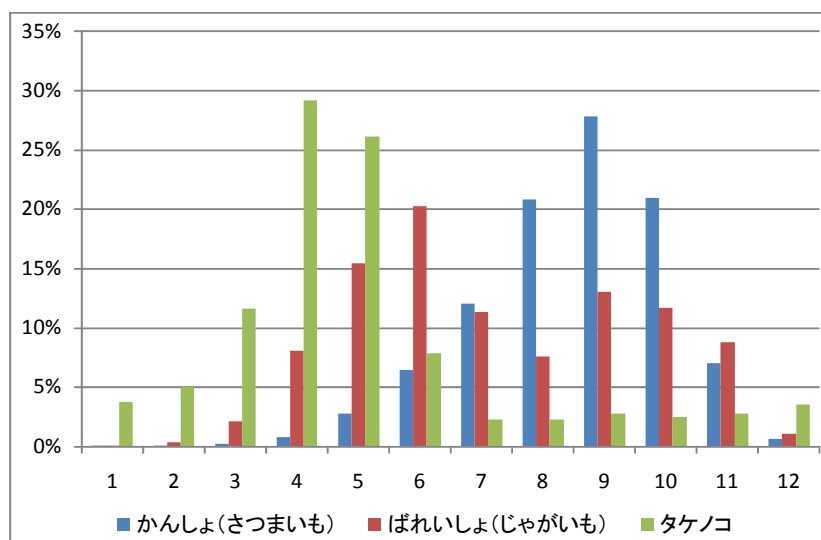
水稲、だいず、くろだいずを除いたシカとイノシシそれぞれで被害の頻度の高い作物を3種ずつ比較した。シカについては、あずき、はくさい、だいこんの被害発生時期を比較してみた（図 4-6）。どの作物も畑に植わっている間は被害を受けている。また、3月から5月にかけては被害が少ない傾向にある。この理由には、栽培量の変化や、山野での若い草木の芽吹や、田植え直後のイネなど、他の食物資源との関係が考えられる。

図 4-6 シカによるあずき、はくさい、だいこんへの被害発生月



イノシシについては、かんしょ（さつまいも）、ばれいしょ（じゃがいも）、タケノコの被害時期を比較してみた（図 4-7）。それぞれの作物が食べるのに適した時期に食害のピークが来ていることがわかる。イノシシは、その季節ごとに状況の良い作物を選び集中して食害する傾向があり、春から秋にかけては、順番に何らかの作物が加害されている。一方で、シカにおけるはくさいやだいこんのように、冬に高い頻度で食害される作物はほとんどない（表 4-2）。

図 4-7 イノシシによるかんしょ、ばれいしょ、タケノコへの被害発生月



引用文献

1. 兵庫県農政環境部(2009) 平成 21 年度農作物病虫害・雑草防除指導指針. 兵庫県, 神戸, 324pp.

第 5 章

耕作放棄に対するシカ・イノシシによる被害の影響

要 点

- ・ 鳥獣被害による耕作放棄の実態とシカとイノシシの被害との関係について集計した。
- ・ 耕作放棄地は、鳥獣被害以外の要因で進んでいる集落も多いが、耕作放棄が見られる集落の 20.6%が、鳥獣被害が耕作放棄の主な原因であると答えた。
- ・ 地域的には、阪神地域周辺では、耕作放棄も少なく鳥獣被害の影響も少ない傾向があったが、但馬、西播磨、丹波、淡路の各地域では、耕作放棄が進み、鳥獣被害の影響も大きかった。
- ・ シカ、イノシシの被害の大きい集落で、耕作放棄の進む傾向が顕著であった。

5-1. はじめに

鳥獣による農作物被害は、農業集落における営農意欲の低下や耕作放棄の増加などの要因となっており、地域の活力の減退に対する危惧は、年々大きくなっている。実際に過疎化・高齢化の進む地域においては、鳥獣被害は、被害面積や被害金額に集計されている経済的な影響以上に、住民の生活や農業集落の運営に影響を及ぼしている可能性がある。

本章では、兵庫県におけるシカ、イノシシの被害と耕作放棄との関係について、農業集落でのアンケート結果をもとに、その傾向を明らかにする。

5-2. 調査期間と方法

2006 年と 2007 年の調査において、耕作放棄と鳥獣被害の関係について、以下の質問を行った。

耕作放棄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の主な原因になっている
☐ 耕作放棄地はあるが、鳥獣害は主な理由ではない

この項目の回答から耕作放棄の地域性と野生動物被害の関係を検討した。

また、耕作放棄とシカおよびイノシシの被害との関係は、このデータと 2 章のそれぞ

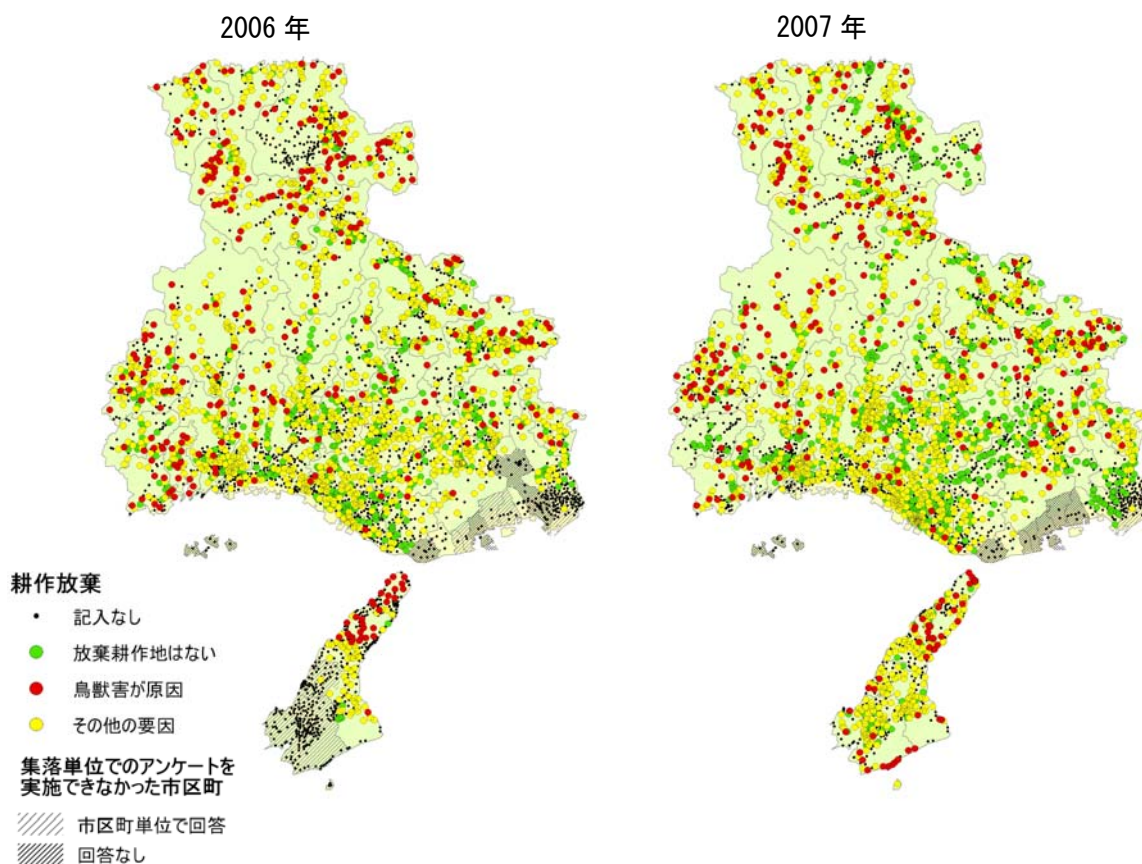
れの動物種による被害状況のデータとあわせて集計した。

5-3. 結果と考察

鳥獣被害が多いことが耕作放棄の主な原因になっていると回答した集落は、2回の調査の延べ数で 598 集落、耕作放棄はあるが鳥獣被害が主な理由でないと回答した集落は 2302 集落、耕作放棄地はないと回答した集落は 1093 集落であった。耕作放棄が見られる集落の 20.6%が、鳥獣被害が耕作放棄の主な原因になっていると答えていた。全体的には、鳥獣被害以外の理由で耕作放棄が進んでいる現状があるが、鳥獣被害も大きな要因になっている。

地域別に見ると、都市部に近い阪神地域の周辺は耕作放棄地がない集落も多く、鳥獣被害の影響も少ない。一方で但馬、西播磨、丹波、淡路の各地域では、耕作放棄が進んでおり、鳥獣被害が原因になっている集落も多い。(図 5-1)

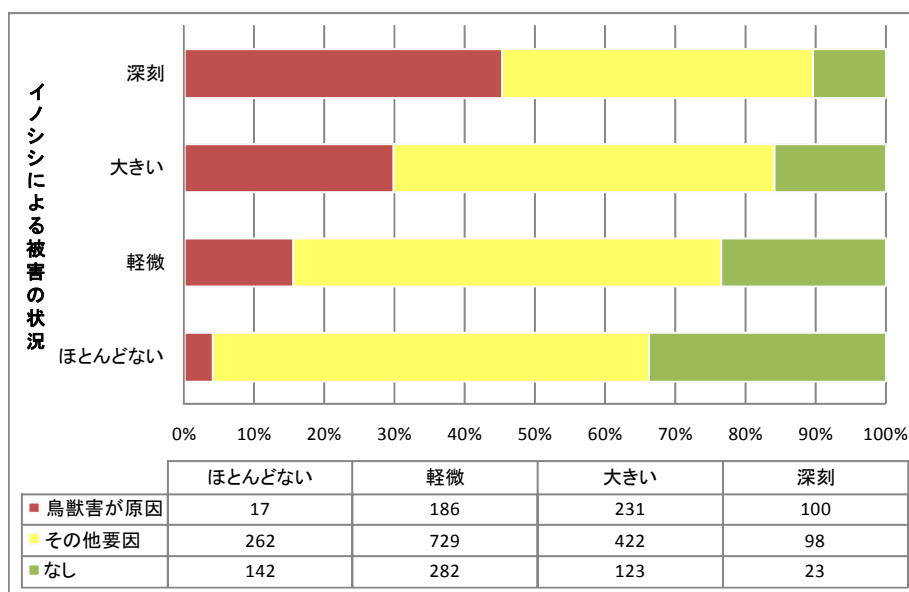
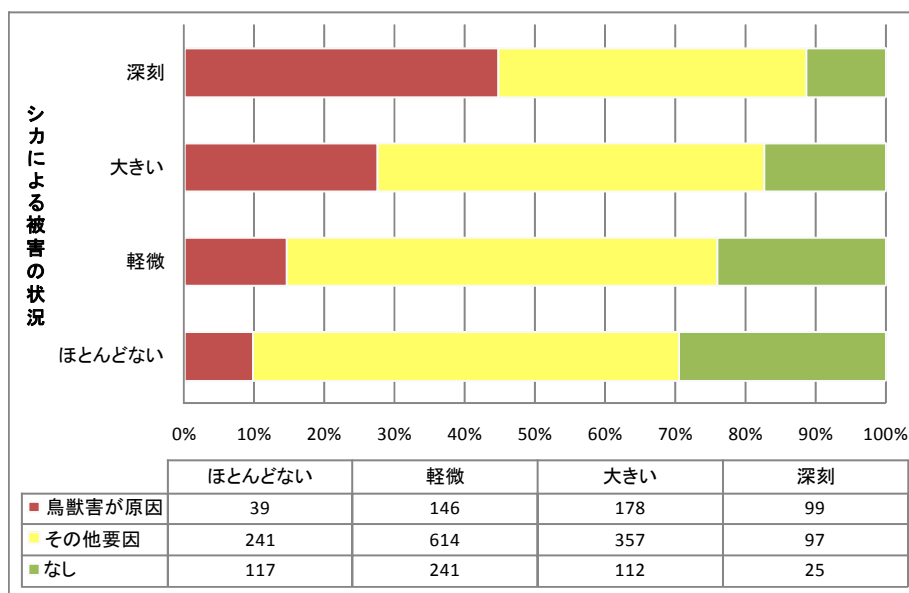
図 5-1 耕作放棄地の分布状況



シカとイノシシの被害の状況と耕作放棄の関係を見ると、シカとイノシシのいずれの被害から見ても、被害が大きいほど耕作放棄が進んでいた。

図 5-2 シカ、イノシシの被害程度と耕作放棄理由との関係

数字は、2006 年と 2007 年の調査をあわせた回答集落数。



第 6 章

ヤマビルの出没増減とシカ・イノシシ出没の関係

要 点

- ・ 兵庫県内の集落およびその周辺におけるヤマビルの出没と増減について、アンケート調査により把握した。
- ・ また、近年のヤマビルの分布状況と、ニホンジカやイノシシの分布状況との関係について解析した。
- ・ 分布情報が得られた 1,646 の集落のうち、19.1%にあたる 314 集落で、近年ヤマビルを「たまに見る」または「よく見る」との回答を得た。
- ・ 県内におけるヤマビルは、播磨中部から但馬南部、丹波西部にかけての地域に加え、淡路島の南東部において出没頻度が高く、兵庫県の広い範囲に分布していることが明らかとなった。
- ・ 集落および集落周辺におけるヤマビルの出没頻度は、ニホンジカの出没頻度と関係性が強かった。一方、イノシシの出没頻度との関係性は弱かった。

6-1. はじめに

ニホンジカ（以下、シカという）やイノシシのなどの中・大型哺乳類の個体数の増加や分布域の拡大は、農業被害問題の深刻化や被害地域の拡大に加え、自然植生への影響をはじめとする様々な問題を引き起こしている。シカの過密地域で報告されているヤマビル (*Haemadipsa zeylanica japonica*) の増加もその一つである（山中 2007）。

ヤマビルはミミズやゴカイなどの仲間である環形動物門のヤマビル科に属している日本産ヒル類のうち唯一の陸生吸血種である。近年、千葉の房総半島や神奈川県、秋田県をはじめ多くの地域でヤマビルの生息範囲の拡大が報告されており、林業関係者のほか、ハイキングやキャンプのために山を訪れる人々へのヤマビルによる吸血被害が増加している。ヤマビルの唯一の栄養源が動物の血液であることから、ヤマビルの分布拡大は寄主動物の増加によるものと考えられている。ヤマビルの吸血動物種については、血液の DNA 判定をすることにより調べられており、秋田ではカモシカが最も多く（Sasaki et al. 2005）、神奈川県ではシカ、イノシシの割合が高かったことが報告されている（Sasaki et al. 2008）。また、房総半島では、ヤマビルとシカの分布域の推移が一致して起こっていると報告されている（山中 2007）。ヤマビルの防除対策を行うためには、ヤマビルの分布状況と宿主である動物種の分布状況を把握するとともに、分布拡大の要因を解明することが重要である。

兵庫県においても、ヤマビルによる吸血被害が発生しており、県下全域でのヤマビル

の分布状況の把握と宿主である動物種の分布との関係についての解明が必要である。本章では、農業集落周辺でのヤマビルの出没状況を把握するとともに、ヤマビルの宿主であるシカとイノシシの分布との関係を分析することにより、ヤマビルによる被害軽減のための効果的な野生動物管理について検討する。

6-2. 調査期間と方法

6-2-1. ヤマビルの分布状況

ヤマビルの出没状況について、2007 年度に農業集落単位でのアンケート調査を行った。ヤマビルの出没および増減に関する調査項目は以下のとおりである。

ヤマビルについて教えてください	
☐ いない	最近
☐ あまり見ない	☐ 増えた
☐ たまに見る	☐ 変わらない
☐ よく見る	☐ 減った
	☐ わからない

6-2-2. シカ・イノシシの分布状況

シカおよびイノシシの分布状況については、ヤマビルの分布状況調査と同様に、農業集落単位でのアンケート調査により把握した。シカおよびイノシシの分布と農地周辺への出没状況に関する調査項目は以下のとおりである。

対象動物	19 年の出没
☐ いる →(通年・春～秋だけ・不明)	農地・集落の周辺で
☐ いない (→右は記入不要)	☐ あまり見ない
	☐ たまに見る
	☐ よく見る

出没状況を空間的に把握するために、集落単位で得られた生息の有無と農地・集落周辺への出没状況を 0 から 3 までの数値 (0 : いない、1 : あまり見ない、2 : たまに見る、3 : よく見る) に変換し、ArcGIS(Esri 社)の Spatial Analyst extension の IDW(逆距離加重法)により推定した。なお、内挿処理に利用するポイントまでの距離は 5km とした。

6-3. 結果と考察

6-3-1. ヤマビルの分布状況と増減

調査の結果、1,646 の集落からヤマビルに関する分布情報が得られた。このうち、「たまに見る」または「よく見る」と回答した集落は 314 集落で 19.1%を占めた。さらに、「よく見る」とした集落は 132 集落で、全体の 8.0%を占めた。

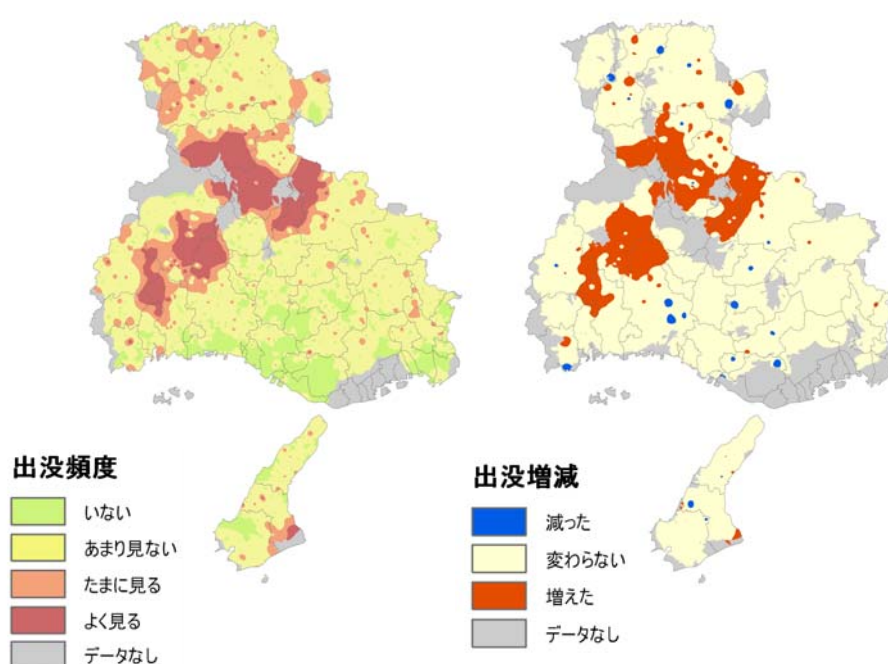
兵庫県下におけるヤマビルは、播磨中部から但馬南部、丹波西部にかけての地域のほか、淡路の南東部において出没頻度が高く、兵庫県の広い範囲に分布していることが明

らかとなった(図 6-1)。市町単位でみると、養父市、朝来市、丹波市、宍粟市、多可町、香美町、佐用町、上郡町、宝塚市では、ヤマビルを「たまに見る」または「よく見る」と回答した集落の割合が高く、とくに、朝来市(50.6%)と宍粟市(51.2%)ではその割合が50%以上であった。

また、近年の増減についても、出没頻度が高い集落において、その頻度が増加している傾向にあり、とくに、養父市(51.9%)、宍粟市(54.5%)、多可町(56.3%)、朝来市(44.4%)では近年ヤマビルが「増えた」と回答した集落の割合は高かった。

ヤマビルの出没頻度と近年のその増減がおおよそ類似していることから、近年のヤマビルの分布の出現は、比較的、最近起こった可能性がある。

図 6-1 農地および集落周辺におけるヤマビルの出没状況と増減

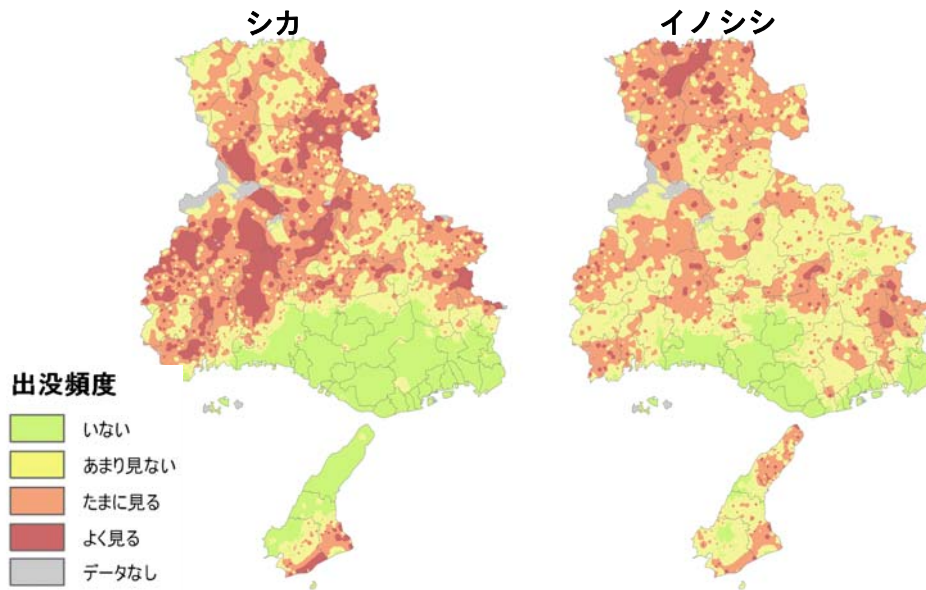


6-3-2. シカ・イノシシの分布とヤマビルの出没状況との関係

農業集落のアンケートから得た集落および集落周辺におけるシカの出没状況は、播磨西部・中部から但馬南部・西部にかけての地域に加え、淡路島南東部の諭鶴羽山周辺で出没頻度が高かった(図 6-2)。一方、イノシシは、但馬北部と阪神北部において、出没頻度の高い地域が集中している傾向にあった。

兵庫県におけるシカとイノシシの分布状況は、本州部南東部の都市周辺を除き、シカの出没頻度が高い地域ではイノシシの出没頻度が低く、分布の中心域が異なると言える。

図 6-2 農地および農地周辺におけるシカとイノシシの出没頻度(2007 年)



6-3-3. ヤマビルの分布状況とシカ・イノシシの出没頻度との関係

上記の集落周辺におけるシカとイノシシの出没頻度とヤマビルの出没状況の関係を図 6-3 に示す。

集落および集落周辺においてシカを「あまり見ない」と回答した集落では、ヤマビルの「よく見る」と回答した集落の割合が 1.7%であった。また、シカを「たまにみる」、「よく見る」集落では、ヤマビルの「よく見る」集落の割合がそれぞれ 8.6%、18.9%となり、統計的な差が認められた(対比検定；Wald $\chi^2 = 15.3$, $P < 0.001$)。この結果は、集落および集落周辺でのシカの出没頻度の高い地域ほど、ヤマビルの出没頻度も高くなることを示している。

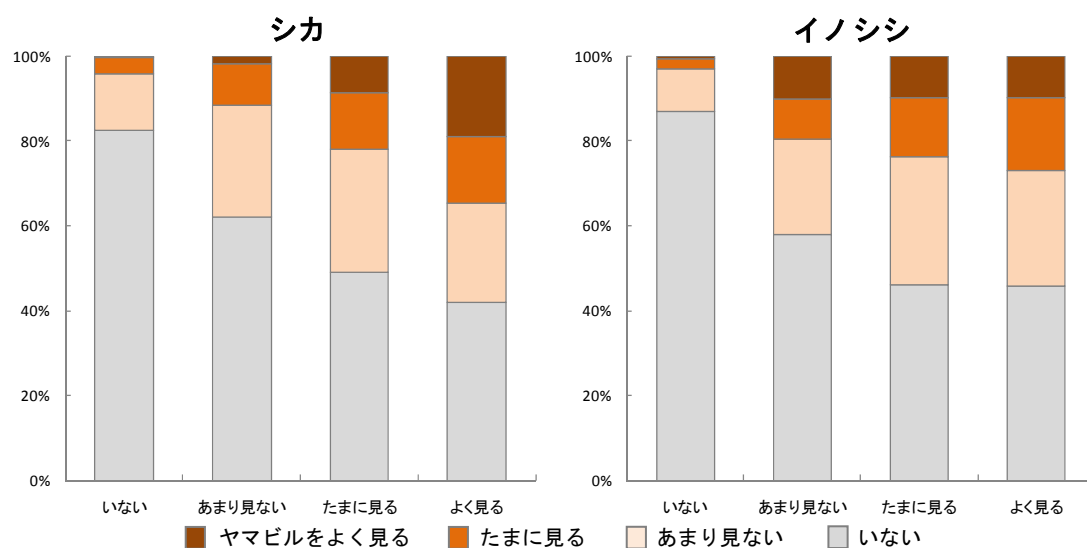
一方、イノシシについては、イノシシを「あまり見ない」と回答した集落において、ヤマビルの「よく見る」と回答した集落の割合が 10.2%であった。しかし、イノシシを「たまに見る」、「よく見る」集落では、ヤマビルの「よく見る」と回答した集落の割合はそれぞれ 9.7%と 9.9%となり、イノシシの出没頻度の増加に伴うヤマビルの出没頻度の増加は見られなかった(対比検定；Wald $\chi^2 = 0.70$, $P = 0.697$)。

これらの結果は、兵庫県における集落およびその周辺におけるヤマビルの出没頻度は、イノシシの出没頻度よりも、シカ出没頻度との関係が高いことを示している。これらのことから兵庫県における近年のヤマビルの増加および分布域の拡大は、シカの個体数増加や分布域の拡大による可能性が高いと考えられる。

DNA 判定による兵庫県におけるヤマビルの吸血動物種の同定結果によると、播磨および但馬地域で採取されたヤマビル 80 個体については、46%の個体からシカの血液が検出され、次いで、イノシシが 22%、人が 17%であったと報告されている(環境文化創造研究所 2005)。分析に用いられた個体は、一部の地域に限定されているものの、本県でのヤマビルの吸血種についてシカの割合が最も高かったことは、本章での結果を支持する

ものであろう。

図 6-3 集落周辺におけるシカとイノシシの出没頻度とヤマビルの出没頻度との関係



6-4. 結論

兵庫県における農業集落単位でのアンケート調査の結果、ヤマビルは本州中央部一体と淡路南東部において、出沒頻度が高く、その頻度も増加していることが明らかとなった。また、ヤマビルの出沒頻度はシカの出沒頻度との関係が高かったことから、兵庫県における近年のヤマビルの増加と分布域の拡大は、シカの個体数増加や分布域の拡大による可能性が高い。ヤマビルの増加や分布の拡大を抑制するためにも、シカの個体数管理が急務であろう。現段階では、集落周辺でシカをよく見る集落周辺での密度調整がヤマビルの軽減に効果的な捕獲であると言える。現在のヤマビルの分布は、シカの広範囲に及ぶ分布状況に比べると、比較的集中した状況である。今後、シカの密度指標との関係性を解明することにより、ヤマビルの軽減と拡大抑制のために最も効果的なシカの方法を検討する必要がある。

引用文献

1. Sasaki, O., Saito, H. and Harada, M. (2005) A survey of host animals of land leech *Haemadipsa zeylanica* var. *japonica* (Whitman) in Akita Prefecture revealed by PCR-SSCP analysis of 28S rRNA genes. Med. Entomol. Zool. 56: 79-84.
2. Sasaki, O. and Tani, S. (2008) Sika deer and wild boar are possible host animals of the land leech *Haemadipsa zeylanica* var. *japonica* (Whitman) in Kanagawa Prefecture based on PCR-SSCP analysis of 28S rRNA. Med. Entomol. Zool. 59: 22-28.
3. 山中征夫 (2007) ヤマビル (*Haemadipsa zeylanica japonica*) - 日本で唯一の陸生吸血ビル -. 森林科学 51: 43-46.
4. 環境文化創造研究所 (2007) 兵庫県のヤマビルに関する調査報告書. 75pp.

おわりに

シカ、イノシシにかかわらず野生動物の被害は非常に深刻になり、全県を挙げて取り組まなければならない重要な課題の一つになっています。

情報収集だけでは被害の軽減は図れませんが、県全体で対策に取り組んでいくためには、情報収集は必要不可欠です。現場の状況が把握されることで、多くの人に対策の必要性が理解され、それに基づく意思決定が行われ、効果のある対策が実施できます。今回のワイルドライフモノグラフの内容は、農会長さんを中心とした兵庫県下の農業集落の世話役の方にご提供いただいた情報によって作成できました。その情報収集の過程では、各市町担当者にご協力をいただきました。おかげさまで、シカやイノシシによる被害の進行状況の詳細が明らかになり、県内では多くの農家の方が対策の努力を進められている現状を把握することができました。

現状では、対策の成果があがっている部分もあれば、未だ不十分なところもあります。このような結果をふまえ、次の対策を検討していくことが重要です。県の施策においても、平成22年度から、シカ対策などを大幅に充実強化して取り組んでいく予定です。森林動物研究センターでは、農業集落に対する鳥獣被害に関するアンケートを、今後も毎年継続して行い、現状を把握するとともに、その結果を分析して必要な被害対策の提案を行っていきたいと思います。県全体での取り組みによる野生動物問題の解決に向けて、関係者のみなさまに引き続きご協力をお願いすることになりますが、有用な情報や技術を提供すべく、センターのスタッフ一同最大限の努力をしていきますので、今後ともよろしくお願いします。

2010年3月

兵庫県森林動物研究センター
坂田宏志
岸本康誉
室山泰之（編集担当）

附 録

1. 鳥獣害アンケート調査シート（2003-2008 年）

2. 平成 21 年度鳥獣害アンケート結果報告

ニホンジカの被害防止パンフレット（2009 年度版）

イノシシの被害防止パンフレット（2009 年度版）

兵庫県市・町地区記入年月日(回答シート 1)

記入者氏名役職郵便番号住所電話番号

対象動物	15年の農業被害	主な被害作物	被害の動向	動物の出没状況	動物の数	現在行っている主な防除手段	その他 被害が始まった時期や 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）	□ほとんどない □被害は軽微 □被害は地区の全生産量の およそ %		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 □ほとんど見ない □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）	□ほとんどない □被害は軽微 □被害は地区の全生産量の およそ %		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 □ほとんど見ない □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）	□ほとんどない □被害は軽微 □被害は地区の全生産量の およそ %		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 □ほとんど見ない □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）	□ほとんどない □被害は軽微 □被害は地区の全生産量の およそ %		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 □ほとんど見ない □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）	□ほとんどない □被害は軽微 □被害は地区の全生産量の およそ %		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 □ほとんど見ない □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		
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	□ほとんどない □被害は軽微 □被害は地区の全生産量の およそ %		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 □ほとんど見ない □たまに見る □よく見る	その動物の数は 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）、ハクビシン、テン、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枚目にもあります）にその名前を記入して状況をお知らせ下さい。

記入者 氏名

(回答シート2)

※クマ、タヌキ、ノウサギ、アナグマ（ムジナ）、ハクビシン、テン、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。

対象動物	１５年の 農業被害	主な被害作物	被害の動向	動物の出没状況	動物の数	現在行っている 主な防除手段	その他 お気づきのことがあれば 自由にご記入下さい
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	☐ ほとんどない ☐ 被害は軽微 ☐ 被害は地区の 全生産量の およそ %		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 ☐ ほとんど見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない		
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	☐ ほとんどない ☐ 被害は軽微 ☐ 被害は地区の 全生産量の およそ %		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 ☐ ほとんど見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない		
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	☐ ほとんどない ☐ 被害は軽微 ☐ 被害は地区の 全生産量の およそ %		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 ☐ ほとんど見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない		
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	☐ ほとんどない ☐ 被害は軽微 ☐ 被害は地区の 全生産量の およそ %		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 ☐ ほとんど見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない		
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	☐ ほとんどない ☐ 被害は軽微 ☐ 被害は地区の 全生産量の およそ %		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 ☐ ほとんど見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない		
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	☐ ほとんどない ☐ 被害は軽微 ☐ 被害は地区の 全生産量の およそ %		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 ☐ ほとんど見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない		
その他の鳥獣 気になる鳥獣があれば ご記入下さい。 鳥獣名 ()	☐ ほとんどない ☐ 被害は軽微 ☐ 被害は地区の 全生産量の およそ %		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 ☐ ほとんど見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない		

兵庫県市・町地区記入年月日

提出用

記入者氏名 役職 郵便番号 住所 電話番号

対象動物	16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。

対象動物	16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) ☐ いる <u>明・大・昭・平</u> 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	その動物の数は 昨年と比べ ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない	

市・町

地区

記入者 氏名

1. 被害対策について（実施しているものに印を付けて、お答えください）

☐ のり網 主な対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H16 年にのり網は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ 電気柵 主な対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H16 年に電気柵は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ 金網柵 主な対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H16 年に金網柵は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ その他の柵 (_____) 対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H16 年に柵は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ 柵の見回りや補修 { ☐ あまりやっていない、☐ 個人でやっている、☐ 集落としてやっている。 }

☐ 誘因物（生ゴミやくず野菜など）の除去や防護

☐ 追い払い （主な対象動物と方法 _____ ）

☐ 駆除（わかれば、平成16年に地区内で駆除した動物の種類と頭数をご記入ください。）

[_____]

☐ その他の行っている対策(内容を具体的に)

[_____]

2. 農会あるいは地区の中で、野生動物の被害対策のための役職や役割分担がありますか？

☐ 特にない

☐ ある （明・大・昭・平 _____ 年頃から）

具体的な内容・職名・任期など

[_____]

3. 地区内に狩猟のできる方がおられますか？

☐ いない。 ☐ いる（網・罠 _____ 人、 銃 _____ 人、 両方 _____ 人）。 ☐ わからない。

4. 地区内のため池に、ブラックバス・ブルーギルはいますか？

☐ いない。 ☐ いる（☐ ブラックバス、☐ ブルーギル）。 ☐ わからない。

ため池に、これらの魚がいることは、{ ☐ 好ましい、☐ どちらとも言えない、☐ 好ましくない }

よろしければ理由を

[_____]

ご協力ありがとうございました。

兵庫県市・町地区記入年月日

提出用

記入者氏名役職郵便番号住所電話番号

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。

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） ☐ いる 明・大・昭・平 年頃 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べ ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ 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 ☐ 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	その動物の数は 昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 減った ☐ 変わらない ☐ わからない	

市・町

地区

記入者 氏名

1. 被害対策について（実施しているものに印を付けて、お答えください）

☐ のり網 主な対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H17年にのり網は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ 電気柵 主な対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H17年に電気柵は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ 金網柵 主な対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H17年に金網柵は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ その他の柵 (_____) 対象動物 _____ 設置は主に { ☐ 集落で ☐ 個人で }

地区内のおよそ _____ %を囲っている。 H17年に柵は { ☐ 増えた、☐ 減った、☐ 変わらない }

☐ 柵の見回りや補修 { ☐ あまりやっていない、☐ 個人でやっている、☐ 集落としてやっている。 }

☐ 誘因物（生ゴミやくず野菜など）の除去や防護

☐ 追い払い （主な対象動物と方法 _____ ）

☐ 駆除（わかれば、平成17年に地区内で駆除した動物の種類と頭数をご記入ください。）

[_____]

☐ その他の行っている対策（内容を具体的に）

[_____]

2. 農会あるいは地区の中で、野生動物の被害対策のための役職や役割分担がありますか？

☐ 特にない

☐ ある （明・大・昭・平 _____ 年頃から）

具体的な内容・職名・任期など

3. 地区内に狩猟のできる方がおられますか？

☐ いない。 ☐ いる（網・罟 _____ 人、 銃 _____ 人、 両方 _____ 人）。 ☐ わからない。

4. 集落内で飼われている犬に関して

野生動物対策を目的に犬を飼っている人いますか？（☐ いる。 ☐ いない。）

野生動物対策に、（☐ 役立っている。 ☐ 役立つ場合もある。 ☐ 役立っていない。）

役立っている場合、どのようなことに役立っていますか？

[_____]

ご協力ありがとうございました。

集落で栽培している主な農作物(いくつでも)

☐イネ

☐コムギ

☐ソバ

☐白ダイズ

☐黒ダイズ

☐アズキ

☐ジャガイモ

☐サツマイモ

☐ヤマノイモ

☐ハクサイ

☐カボチャ

☐ダイコン

☐キャベツ

☐トウモロコシ

☐イチゴ

☐ブドウ

☐リンゴ

☐モモ

☐クリ

☐ミカン

☐茶

☐養鶏

☐養蜂

その他

防護柵

のり網

電気柵

金網柵

トタン柵

その他の柵()

設置

☐あり ☐なし

☐あり ☐なし

☐あり ☐なし

☐あり ☐なし

☐あり ☐なし

防除対象とする動物(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

農地のおよそ _____ %を囲っている

農地のおよそ _____ %を囲っている

農地のおよそ _____ %を囲っている

主な設置者

☐個人 ☐集落

☐個人 ☐集落

☐個人 ☐集落

☐個人 ☐集落

☐個人 ☐集落

☐個人 ☐集落

耕作放棄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の主な原因になっている

☐耕作放棄地はあるが、鳥獣害は主な理由ではない

18年の実り

クリ

(豊作・平年並み・凶作・不明・栽培していない)

カキ

(豊作・平年並み・凶作・不明・栽培していない)

両方選んでも可

集落周辺における野山の草木の利用状況
(山菜、薬草、薪炭、生活用資材、包むものなど)

現在も使っているもの

☐特になし

☐あり

→

以前使っていたもの

(わかればいつ頃まで使っていたかもご記入下さい)

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				
シカ ☐いる →(通年・春～秋だけ・不明) ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った			☐何もしなかった ☐有害捕獲 (_____ 頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 _____ →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	☐戦前(昭和 20 年代以前)から多かった ☐昭/平 _____ ～ _____ 年頃に多かった ☐昭/平 _____ 年頃から現在まで多い ☐分からない

カッコ内から選び、丸をつけてください

裏面（提出用2）の記入も、よろしくお願いします。

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、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

アライグマ ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った	☐家屋に住みつく	☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
タヌキ ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った		☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
ハクビシン ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った		☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
アナグマ (ムジナ) ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った		☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
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 ☐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)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った		☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
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 ☐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)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った		☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
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 ☐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)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った		☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
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 ☐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)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った		☐何もしなかった ☐有害捕獲 (頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	

例: キツネ、ノウサギ、テン、イタチ、モグラ、カラス、スズメ、ヒヨドリ、カワウなど

カッコ内から選び、丸をつけてください

表面（提出用1）の記入も、よろしくお願いします。

鳥獣害アンケート調査シート(2007 年)

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作製や、万一連絡が必要になった時のために記入して頂いています。お名前を含めて一切外部に出すことはありません)

耕作放棄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の主な原因になっている

☐耕作放棄地はあるが、鳥獣害は主な理由ではない

19 年の実り

ク

リ

カ

キ

(豊作・平年並み・凶作・不明・栽培していない)

(豊作・平年並み・凶作・不明・栽培していない)

防護柵

設置

防除対象の動物(いくつでも)

設置率

主な設置者

のり網

☐あり ☐なし

農地のおよそ_____％を囲っている

☐個人 ☐集落

電気柵

☐あり ☐なし

農地のおよそ_____％を囲っている

☐個人 ☐集落

金網柵

☐あり ☐なし

農地のおよそ_____％を囲っている

☐個人 ☐集落

トタン柵

☐あり ☐なし

農地のおよそ_____％を囲っている

☐個人 ☐集落

その他の柵()

農地のおよそ_____％を囲っている

☐個人 ☐集落

ヤマビルについて教えてください

☐いない

☐あまり見ない

☐たまに見る

☐よく見る

最近

☐増えた

☐変わらない

☐減った

☐わからない

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	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	19 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				
シカ ☐いる →(通年・春～秋だけ・不明) ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った			☐何もしなかった ☐有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 _____ →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
イノシシ ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った			☐何もしなかった ☐有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 _____ →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
ニホンザル ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った			☐何もしなかった ☐有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 _____ →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	☐子供を連れたメスの群れがいる ☐1～数頭の離れザル(オス)だけがいる
ツキノワグマ ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った			☐何もしなかった ☐有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 _____ →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	
ヌートリア ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った			☐何もしなかった ☐有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 _____ →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	☐堤防に穴をあける ☐田のあぜを壊す ☐養殖していたことがある _____年頃
アライグマ ☐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(生産量の 30%未満) ☐深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐増えた ☐変わらない ☐減った			☐何もしなかった ☐有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐防護柵 →(あった・なかった・不明) ☐その他 _____ →(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐あまり見ない ☐たまに見る ☐よく見る	昨年と比べて ☐増えた ☐変わらない ☐減った ☐わからない	☐家屋に住みつくなどの衛生被害がある

※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「中型動物の見分け方」を参考にして下さい

カッコ内から選び、丸をつけてください

裏面（提出用2）の記入も、よろしくお願いします。

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	19 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/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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（頭ぐらい・分からない） →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐ 防護柵→(あった・なかった・不明) ☐ その他→(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
その他、被害が気になる 鳥獣がいたらご記入ください ()	農業被害は ☐ 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)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（頭ぐらい・分からない） →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐ 防護柵→(あった・なかった・不明) ☐ その他→(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
その他、被害が気になる 鳥獣がいたらご記入ください ()	農業被害は ☐ 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)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（頭ぐらい・分からない） →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐ 防護柵→(あった・なかった・不明) ☐ その他→(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
その他、被害が気になる 鳥獣がいたらご記入ください ()	農業被害は ☐ 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)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（頭ぐらい・分からない） →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐ 防護柵→(あった・なかった・不明) ☐ その他→(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（頭ぐらい・分からない） →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐ 防護柵→(あった・なかった・不明) ☐ その他→(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（頭ぐらい・分からない） →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐ 防護柵→(あった・なかった・不明) ☐ その他→(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（頭ぐらい・分からない） →(被害を減らす効果があった・なかった・不明) ☐ 防護柵→(あった・なかった・不明) ☐ その他→(あった・なかった・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	

	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(対策の状況や選択肢にない被害など)
カワウ ☐いる ☐いない（→右は記入不要）	☐ ほとんどない ☐ 養魚等を食べる ☐ 集団ねぐらの悪臭・騒音など ☐ 樹木・森林の荒廃 ☐ 農業被害	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った	☐ 少数のみで集団ねぐらはない ☐ 集団ねぐらがある ☐ ねぐらがあり巣もかけている	☐ 春～夏 ☐ 秋～冬（両方選んでも可） ☐ 分からない	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
サギ類 ☐いる ☐いない（→右は記入不要）	☐ ほとんどない ☐ 養魚等を食べる ☐ 集団ねぐらの悪臭・騒音など ☐ 樹木・森林の荒廃 ☐ 農業被害	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った	☐ 少数のみで集団ねぐらはない ☐ 集団ねぐらがある ☐ ねぐらがあり巣もかけている	☐ 春～夏 ☐ 秋～冬（両方選んでも可） ☐ 分からない	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	

鳥獣害アンケート調査シート(2008 年)

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

防護柵	設置	防除対象の動物(いくつでも)	設置率	主な設置者
のり網	☐ あり ☐ なし		農地の_____%を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
電気柵	☐ あり ☐ なし		農地の_____%を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
金網柵	☐ あり ☐ なし		農地の_____%を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
トタン柵	☐ あり ☐ なし		農地の_____%を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落
その他の柵()			農地の_____%を囲っている	☐ 個人 ☐ 集落

地図の作製や、万一連絡が必要になった時のために記入して頂いています。お名前を含めて一切外部に出すことはありません)

20 年の集落周辺の樹木の実り(営利栽培は除く)	
クリ	(豊作・平年並み・凶作・不明・木はない)
カキ	(豊作・平年並み・凶作・不明・木はない)

集落ぐるみの防護柵について、お答え下さい。

設置を (している・検討中・考えていない)

設置について集落の合意形成に問題が (ない・ある)

設置費用についての問題は (ない・ある)

柵の延長は (必要・不要)

柵の機能の改善は (必要・不要)

補修や管理についての問題は (ない・ある)

対象動物と柵の種類の適合性の問題は (ない・ある)

放棄作物等の誘引物の撤去は(できている・できていない)

よろしければ左の課題について、具体的にご記入下さい。

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				
シカ ☐いる →(通年・春～秋だけ・不明) ☐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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) ☐ 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) ☐ その他 _____ →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
イノシシ ☐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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) ☐ 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) ☐ その他 _____ →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
ニホンザル ☐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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) ☐ 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) ☐ その他 _____ →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	☐ 子供を連れたメスの群れがいる ☐ 1～数頭の離れザル(オス)だけがいる
ツキノワグマ ☐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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) ☐ 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) ☐ その他 _____ →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
ヌートリア ☐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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) ☐ 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) ☐ その他 _____ →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	☐ 堤防に穴をあける ☐ 田のあぜを壊す ☐ 養殖していたことがある _____年頃
アライグマ ☐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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲 (_____頭ぐらい・分からない) →被害を減らす効果 (あり・なし・不明) ☐ 防護柵 →効果 (あり・なし・不明) ☐ その他 _____ →効果 (あり・なし・不明)	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	☐ 家屋に住みつくななどの衛生被害がある

※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「中型動物の見分け方」を参考にして下さい

カッコ内から選び、丸をつけてください

裏面（提出用2）の記入も、よろしくお願いします。

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/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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（ _____ 頭ぐらい・分からない） →被害を減らす効果（あり・なし・不明） ☐ 防護柵 →効果（あり・なし・不明） ☐ その他 _____ →効果（あり・なし・不明）	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
その他、被害が気になる 鳥獣がいたらご記入ください (_____)	農業被害は ☐ 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)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（ _____ 頭ぐらい・分からない） →被害を減らす効果（あり・なし・不明） ☐ 防護柵 →効果（あり・なし・不明） ☐ その他 _____ →効果（あり・なし・不明）	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
その他、被害が気になる 鳥獣がいたらご記入ください (_____)	農業被害は ☐ 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)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（ _____ 頭ぐらい・分からない） →被害を減らす効果（あり・なし・不明） ☐ 防護柵 →効果（あり・なし・不明） ☐ その他 _____ →効果（あり・なし・不明）	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
その他、被害が気になる 鳥獣がいたらご記入ください (_____)	農業被害は ☐ 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)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（ _____ 頭ぐらい・分からない） →被害を減らす効果（あり・なし・不明） ☐ 防護柵 →効果（あり・なし・不明） ☐ その他 _____ →効果（あり・なし・不明）	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（ _____ 頭ぐらい・分からない） →被害を減らす効果（あり・なし・不明） ☐ 防護柵 →効果（あり・なし・不明） ☐ その他 _____ →効果（あり・なし・不明）	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（ _____ 頭ぐらい・分からない） →被害を減らす効果（あり・なし・不明） ☐ 防護柵 →効果（あり・なし・不明） ☐ その他 _____ →効果（あり・なし・不明）	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
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(生産量の 30%未満) ☐ 深刻(生産量の 30%以上)	被害は昨年より ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った			☐ 何もしなかった ☐ 有害捕獲（ _____ 頭ぐらい・分からない） →被害を減らす効果（あり・なし・不明） ☐ 防護柵 →効果（あり・なし・不明） ☐ その他 _____ →効果（あり・なし・不明）	農地・集落の周辺で ☐ あまり見ない ☐ たまに見る ☐ よく見る	昨年と比べて ☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	

	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(対策の状況や選択肢にない被害など)
カワウ ☐いる ☐いない（→右は記入不要）	☐ ほとんどない ☐ 養魚等を食べる ☐ 集団ねぐらの悪臭・騒音など ☐ 樹木・森林の荒廃 ☐ 農業被害	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った	☐ 飛来するが集団ねぐらはない ☐ 集団ねぐらがある ☐ ねぐらがあり巣もかけている	☐ 春～夏 ☐ 秋～冬 (両方選んでも可) ☐ 分からない	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	
サギ類 ☐いる ☐いない（→右は記入不要）	☐ ほとんどない ☐ 養魚等を食べる ☐ 集団ねぐらの悪臭・騒音など ☐ 樹木・森林の荒廃 ☐ 農業被害	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った	☐ 飛来するが集団ねぐらはない ☐ 集団ねぐらがある ☐ ねぐらがあり巣もかけている	☐ 春～夏 ☐ 秋～冬 (両方選んでも可) ☐ 分からない	☐ 増えた ☐ 変わらない ☐ 減った ☐ わからない	

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 2号

**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**

2010年3月31日 印刷

2010年3月31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)

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 2号



〒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.2

Agricultural damages by sika deer and wild boar, and countermeasures in the villages in Hyogo