日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

野生獣衛生体制整備推進確立対策事業
（野生獣の衛生的作業管理等の普及啓発事業）

野生獣と家畜の伝染病伝播防止に向けて

―野生獣の衛生実態調査等普及資料―

令和2年3月

家畜衛生対策推進協議会

まえがき

鳥獣害による農作物被害金額は、平成22年度約239億円をピークに減少傾向にあるものの、平成30年度約158億円にのぼっており、経済的被害のみならず、営農意欲の減退や耕作放棄地の増加、中山間地の崩壊をもたらす一因ともなっている。さらに、近年、野生獣と家畜間の新たな家畜伝染病の伝播は、相互に甚大な被害を引き起こしており、この対策は畜産振興及び行政上の解決すべき喫緊の課題となっている。

特に、野生獣被害の最大たるものはイノシシ及びシカによるもので、その被害対策は国の重要政策課題ともなっているが、畜産農場においては、飼料作物や配合飼料の盗食による被害のみならず、BVD-MD、PED、オーエスキー病等伝染病の伝播拡散や、公衆衛生面では人獣共通感染症（豚丹毒、E型肝炎、トキソプラズマ病、サルモネラ症等）の浸潤拡大、また、食中毒菌の伝播等の懸念が広がっている。

このような中、当協議会では公益財団法人全国・畜産振興会からの助成を受け、平成29年度から3か年事業として、15県畜産協会等が参加し「野生獣衛生体制整備推進事業」を実施しました。本事業では、野生獣被害の情報収集・交換体制を地域協議会として構築・整備するとともに、捕獲された野生獣、特に被害原因の主となるイノシシ及びシカについての衛生実態調査、野生獣の畜舎等への侵入防止対策、獣肉処理施設でのモニタリング等を実施し、普及等情報発信を行うことを目的に実施しました。

今般、事業終了に当たり、事業実施15県の畜産協会等の3年間の取組み状況や成果等について取りまとめ、野生獣対策に取り組む県団体等の参考となるよう普及・啓発資料として取りまとめました。

作成に当たっては、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究部門長　筒井俊之氏を座長とする技術専門委員会で内容を検討し、更に東京大学名誉教授　佐々木伸雄氏を座長とする中央推進企画委員会での評価・検証を受け、各県における野生獣の衛生体制に関する整備構築の一助となるよう配慮いたしました。

本冊子の作成、評価・検証にご尽力いただきました各委員会の委員各位に対し、深甚なる感謝を申し上げるとともに、本冊子が各県における関係機関、団体等の多くの関係者に広く活用され、野生獣の衛生体制に関する地域組織構築の一助となることを願っています。

令和２年３月
家畜衛生対策推進協議会
会長　矢ケ崎　忠夫

目　次

第1章　本事業の趣旨・目的及び内容 …… 1

第2章　野生鳥獣による被害状況について …… 5

第3章　野生獣の衛生実態調査成績について …… 7

第4章　野生獣畜舎等侵入防止対策について …… 28

第5章　獣肉処理施設におけるモニタリング成績について …… 37

第6章　15 県畜産協会等の事業取り組み状況 …… 41

第7章　本事業の成果、今後の課題 …… 57

～ 参考資料 ～

● リーフレット「野生獣から家畜を守るために」 …… 62

● イノシシ・シカの外貌及び内臓のカラーアトラス …… 68

● 野生獣衛生実態調査記録表、野生獣細菌検査等の成績記録表 …… 77

● 中央推進企画委員会委員及び技術専門委員会委員名簿 …… 80

第1章　本事業の趣旨･目的及び内容

1. 事　業　名：野生獣衛生体制整備推進確立対策事業

2. 事業実施期間：平成 29 年度～令和元年度

3. 事業の趣旨・目的

鳥獣害による農作物被害金額が年間約 158 億円にのぼっており、経済的被害のみならず、営農意欲の減退や耕作放棄地の増加、中山間地の崩壊をもたらす一因ともなっている。

野生獣被害の主たるものはイノシシ及びシカによるものであり、人獣共通感染症（E 型肝炎、トキソプラズマ病、サルモネラ症等）の浸潤拡大等が懸念され飼養衛生管理上問題となっている。また、畜産においては飼料作物や配合飼料の盗食による被害のみならず、近年では CSF（豚熱）、AD（オーエスキー病）等伝染病の伝播拡散が懸念されている。このような中で、畜産農場段階での野生獣害対策に係る情報、とりわけ衛生面での情報の提供は十分ではなく、地域畜産関係機関の連携による野生獣害対策推進体制が重要となってきている。

このため、平成 26 年度から 3 か年事業として認可された野生獣衛生体制整備緊急対策事業を実施した 12 県団体においては、家畜衛生関係者を中心とした野生獣害の情報収集交換体制を地域に構築・整備されつつあるが未だ十分でなく、また、これら野生獣特に被害原因の主体となるイノシシ及びシカについての衛生実態を把握し、その調査結果をもとに衛生管理状況等に関する資料を平成 28 年度に作成し配布普及したところである。

しかしながら、3 年間実施した当該事業から新たな要望として、畜産農家の野生獣による伝染性疾病浸潤危機意識の高まりや獣肉処理施設での検査確認、衛生的処理対応の要求等、意識の変化が見られたことから、平成 29 年度から 3 か年事業として野生獣衛生体制整備推進確立対策事業を実施し、家畜衛生関係者を中心とした野生獣被害の情報発信体制を地域で推進するとともに、野生獣特に被害原因の主体となるイノシシ及びシカについての衛生実態の把握、野生獣の畜舎等への侵入防止対策、家畜疾病モニタリング体制強化対策を実施し、その成果をもって野生獣に対応した飼養衛生管理等に関する資料を作成し普及することにより、畜産経営の健全な発展と中山間地域の維持・活性化に寄与すること目的とした。

4. 事業の内容

（1）野生獣衛生対策推進事業（家畜衛生対策推進協議会）

① 中央推進企画委員会開催

学識経験者等からなる中央推進企画委員会を開催し、効率的・円滑な事業の推進に関する検討、自己評価結果の検証等を行う。（年２回）

② 技術専門委員会開催

事業推進に係る専門家による技術専門委員会を開催し、地域における野生獣の調査実施方法等に関する検討、調査のとりまとめ等を行う。（年３回）

③　全国推進会議開催

事業委託県団体に対し、事業説明や円滑な推進方策の検討等を行う。（年１回）

（２）野生獣衛生地域対策推進モデル事業（委託 15 団体）

①　地域衛生技術連絡協議会開催

野生獣被害対応県において、地域の畜産関係機関、団体等を中心に自然環境、公衆衛生関係機関、団体等との連携体制を強化整備しネットワークの構築を図るとともに、効果的な衛生実態調査や畜舎侵入防止対策、獣肉処理施設での家畜疾病モニタリング等の検討を行う。

②　野生獣の衛生実態等調査

猟友会、獣医師、野生獣処理施設等との連携、協力を図り、捕獲野生獣の検査、材料の採取、検体の検査機関への送付、成績等の取りまとめ等を行う。

・調査対象野生獣：シカ及びイノシシ

・調査対象内容

（ア）解剖検査（外貌・臓器等検査）

（イ）衛生検査

（Ｅ型肝炎、サルモネラ、オーエスキー病、BVD、大腸菌等）

③　野生獣畜舎等侵入防止強化対策

農場及び猟友会等の協力を得て、野生獣の畜舎等への侵入防止対策等を検討するため、捕獲用ワナ（箱ワナ等）、電気柵、野生動物調査撮影用ビデオカメラ等を設置し、対策を推進するとともに、その効果を確認する。

・技術者による実態調査の実施

④　家畜疾病モニタリング体制強化対策

野生獣における疾病浸潤状況を把握するため、獣肉処理施設において定期的な家畜伝染性疾病のモニタリング調査を行うとともに、衛生的処理手法等の衛生指導及び講習会を行う。

（３）野生獣の衛生的作業管理等の普及啓発事業

野生獣の衛生実態調査、畜舎等侵入防止強化対策での行動観察等の結果の取りまとめ、野生獣への効果的な衛生管理の対応等に関する普及啓発資料を作成し配布する。

野生獣衛生体制整備推進確立対策事業の概要

中央推進企画委員会
技術専門委員会
（家畜衛生対策推進協議会）

・事業の実施方策の検討
・専門家による調査対象疾病等の検討
・調査結果の取りまとめ
・普及啓発資料の作成、配布（令和元年度）

各県協会等
（15 県）

① 地域衛生技術連絡協議会の開催（ネットワークの整備）
② 野生獣畜の衛生実態等調査
③ 野生獣畜舎等侵入防止強化対策
④ 家畜疾病モニタリング体制強化

○地域衛生技術連絡協議会の主な構成機関等（15 県協会等）

畜産関係　：酪農・肉用牛・養豚団体、獣医師会、畜産協会、市町村
県庁、農業事務所、家畜保健衛生所、大学等
野生獣関係：猟友会、獣肉処理加工施設、地域獣害対策協議会、
野生獣肉販売所、団体、市町村、県庁、農業事務所等
公衆衛生関係：市町村、県庁、地域健康保健センター、
食肉衛生検査所等
農山村振興関係：団体、市町村、県庁、農業事務所等

○野生獣畜の衛生実態調査（15 県協会等）

調査対象野生獣：　シカ・イノシシ
調査内容（調査に係る主要疾病名）：
E 型肝炎、サルモネラ、カンピロバクター
大腸菌（0-157)、オーエスキー病、トキソプラズマ病
PED、PRRS、外貌・内臓所見等

○野生獣畜舎等侵入防止強化対策（6 県協会等）

ア．捕獲用罠(箱ワナ等)の設置
イ．電気柵の設置
ウ．野生動物調査撮影用カメラ
エ．技術者による実態調査

○家畜疾病モニタリング体制強化対策（10 県協会等）

獣肉処理施設に獣医師を配置し定期的な家畜伝染性疾病のモニタリング
ア．衛生実態調査
イ．衛生的処理手法等の衛生指導

事業参加15県協会等一覧

本事業に参加した県協会等の一覧を下表に示した。

事業の初年度、平成 29 年度は 12 県の協会が参加、その後、平成 30 年度から青森、山形、宮崎の 3 県畜産協会も参加し、計 15 県協会等で事業を展開した。

協会等名	協会等名
＊（一社）青森県畜産協会	（一社）奈良県畜産会
＊（公社）山形県畜産協会	（一社）岡山県畜産協会
（公社）群馬県畜産協会	（公社）香川県畜産協会
（公社）千葉県畜産協会	（公社）愛媛県畜産協会
（公社）富山県畜産振興協会	（公社）大分県畜産協会
（公社）岐阜県獣医師会	＊（公社）宮崎県畜産協会
（公社）静岡県畜産協会	（公社）鹿児島県家畜畜産物衛生指導協会
（公社）兵庫県畜産協会	

事業期間：　平成 29 年度～令和元年度（＊印：平成 30 年度より）

地域衛生技術連絡協議会の構築の推移

事業実施期間のネットワーク構築の推移を表に示した。

平成 30 年度から 3 県協会が加わっているが、参加機関数は平成 29 年度が 213、平成 30 年度が 278、令和元年度が 282 と年々増加しており、地域ネットワークの構築が順調に進み、より幅広い機関による情報交換、連絡体制が構築されている。

■ ネットワーク構築の年度別推移

各関係機関・組織等名	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
県畜産振興関係	12	14	14
県野生獣・自然保護関係	11	16	16
県公衆衛生関係	9	10	11
県農山村振興関係	5	5	5
県流通販売関係	1	1	1
県農林事務所等	19	27	27
県食肉衛生検査所	3	3	3
県家保関係	35	45	45
試験研究関係等	3	4	4
市町村関係課	23	24	26
畜産団体関係等	15	24	24
猟友会	14	17	18
猟師	3	13	13
獣肉処理施設	12	12	12
大学関係	4	5	5
開業獣医師	20	22	21
県獣医師会	9	10	11
県畜産協会等	13	16	16
その他	2	10	10
合計	213	278	282

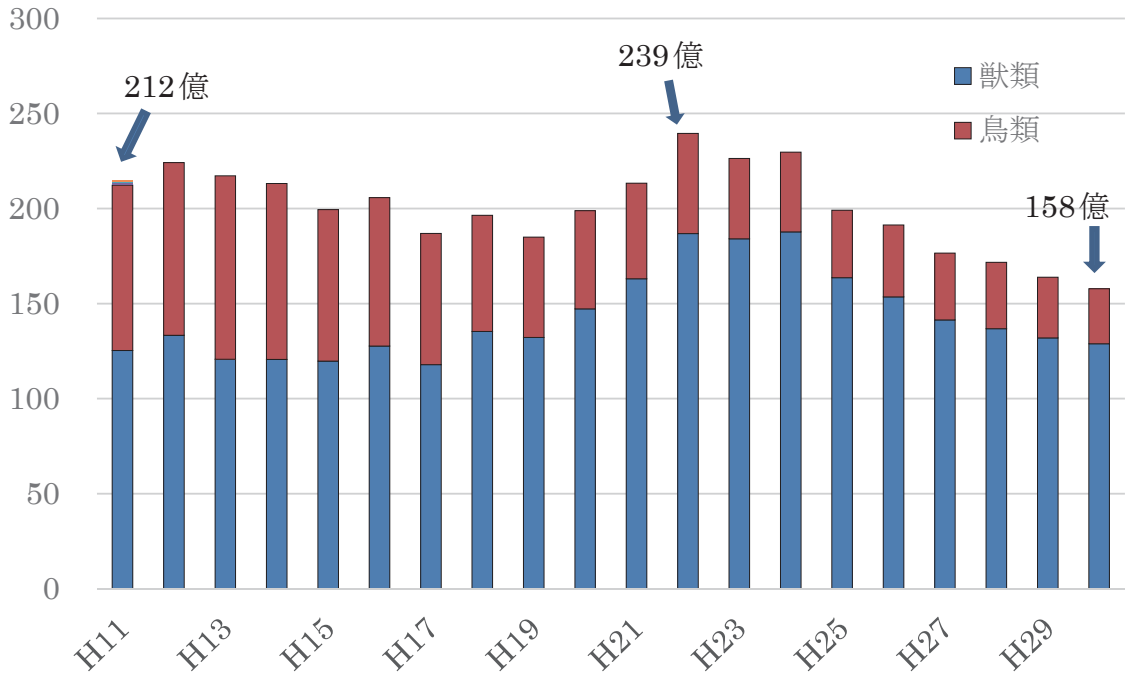
第2章　野生鳥獣による被害状況について

野生鳥獣による平成 11 年度から 30 年度までの農作物被害額の推移を下図に示した。

平成 11 年度が約 212 億円、その後 200 億円前後を推移し、平成 22 年度が最も被害額が多く 239 億円に上っている。平成 22 年度以降、農作物の被害額は漸減傾向にあり、平成 30 年度が 158 億円となっている。

しかしながら、中山間地を中心として経済的被害のみならず、営農意欲の減退や耕作放棄地の増加が止まらず、中山間地の崩壊をもたらす一因ともなっている。

■ 野生鳥獣による農作物被害額の推移（単位：億円）



農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課鳥獣対策室（2019）より作成

また、鳥獣被害の内訳をみると、鳥類による被害が半減する一方、獣類の被害は依然と多い傾向にある。

全国の野生鳥獣による農作物被害状況（平成 30 年度：農林水産省より）よると、鳥類の被害金額が約 29 億円、獣類が約 129 億円となっており、獣類が全体の被害額の 81.6％となっている。

平成 11 年度から 30 年度までの鳥獣種による農作物被害額の推移を下図にも示しているが、特に、野生獣被害の最大たるものはイノシシ及びシカによるもので、シカの被害額は約 54 億円、イノシシが約 47 億円で 2 獣種合せて 101 億円、獣類による被害額の 78.7％を占めている。

畜産農家においては、飼料作物や配合飼料の盗食による被害のみならず、野生獣と家畜間の家畜伝染病の伝播は、相互に甚大な被害を引き起こしており、この対策は畜産振興及び行政上の解決すべき喫緊の課題となっている。

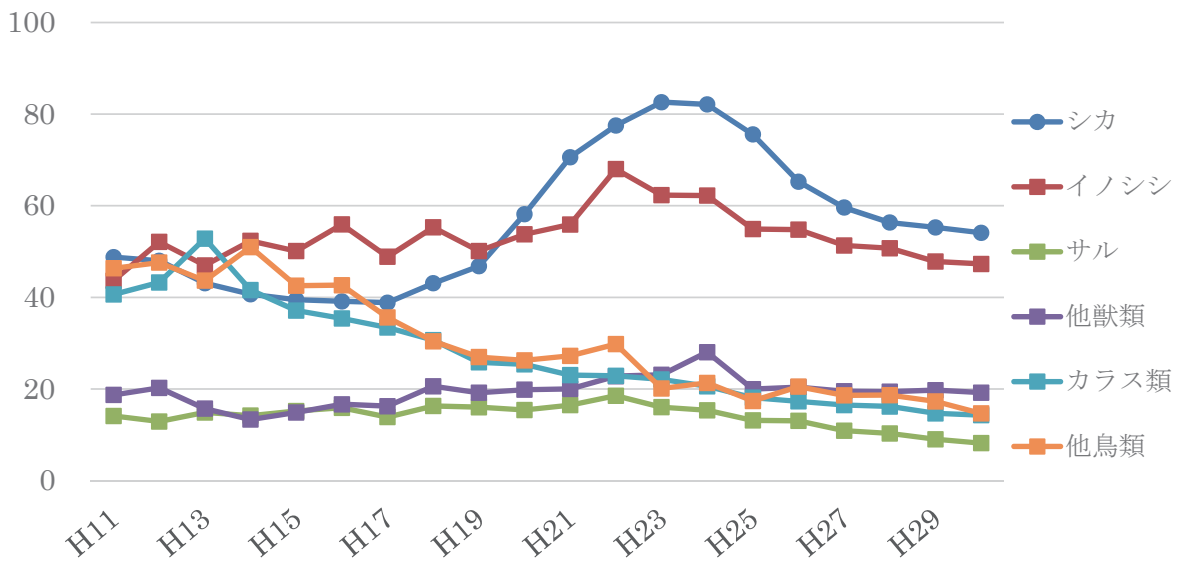
■ 全国の野生鳥獣による農作物被害状況（平成30年度）

（単位：千 ha、千 t、百万円）

区　分		被害面積	対前年度	被害量	対前年度	被害金額	対前年度
鳥類	カラス	2.6	▲ 0.4	21.0	3.6	1,425	▲ 45.1
	カモ	0,2	▲ 0.1	1.3	▲ 0.4	386	▲ 62.1
	ヒヨドリ	0,6	▲ 0.2	1.8	▲ 0.7	307	▲ 99.1
	スズメ	0,8	▲ 0.3	0.9	▲ 0.2	237	▲ 70.0
	ムクドリ	0,8	▲ 0.1	0.7	▲ 0.1	191	▲ 24.6
	ハト	0,3	0.0	0.8	▲ 0.5	99	▲ 2.1
	その他の鳥類	0,9	0.5	4.6	0.6	251	▲ 0.7
	鳥類計	6.3	▲ 0.6	31.1	2.2	2,897	▲ 303.7
獣類	シカ	35.8	0.4	392.1	19.2	5,410	▲ 117.1
	イノシシ	5.9	▲ 0.7	31.5	▲ 0.2	4,733	▲ 48.6
	サル	1.0	▲ 0.2	4.6	▲ 0.6	823	▲ 79.8
	ハクビシン	0.5	▲ 0.1	1.4	▲ 0.2	401	▲ 15.9
	クマ	0.7	▲ 0.1	22.1	0.0	383	▲ 6.1
	アライグマ	0.3	0.0	4.2	1.1	375	▲ 48.1
	カモシカ	0.2	0.0	1.4	▲ 0.6	134	▲ 23.3
	タヌキ	0.2	0.0	0.9	0.1	151	4.0
	ネズミ	0.5	0.1	0.5	0.0	72	▲ 52.2
	ウサギ	0.1	0.0	1.5	0.2	73	11.3
	ヌートリア	0.1	0.0	0.3	▲ 0.1	54	▲ 4.4
	その他の獣類	0.3	▲ 0.1	4.1	0.1	271	▲ 21.6
	獣類計	45.5	▲ 0.7	464.5	19.1	12,881	▲ 305.5
合計		51.8	▲ 1.4	495.6	21.3	15,777	▲ 609.1

農林水産省農村振興局農村政策部 鳥獣対策・農村環境課 鳥獣対策室より

■ 鳥獣種による農作物被害額の推移（単位：億円）



農林水産省農村振興局農村政策部 鳥獣対策・農村環境課 鳥獣対策室より作成

第3章　野生獣の衛生実態調査成績について

事業実施 15 県団体において、本事業の実施期間である平成 29 年度から令和元年度までの 3 ヵ年に捕獲調査されたイノシシとシカの対象頭数は、下表のとおりである。

令和 2 年 1 月 7 日までに捕獲されたイノシシ 2,000 頭、シカ 612 頭、計 2,612 頭を対象に成績を取りまとめた。

■ 捕獲イノシシ、シカの調査対象頭数

令和 2 年 1 月 7 日現在

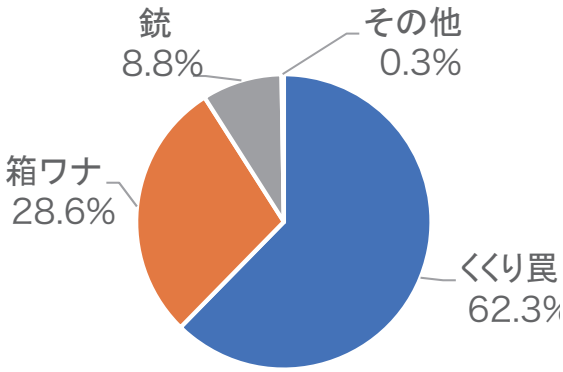
協会等名	調査対象頭数		
	イノシシ	シカ	計
（一社）青森県畜産協会		4	4
（公社）山形県畜産協会	13		13
（公社）群馬県畜産協会	168	37	205
（公社）千葉県畜産協会	50	41	91
（公社）富山県畜産振興協会	69		69
（公社）岐阜県獣医師会	68	141	209
（公社）静岡県畜産協会		8	8
（公社）兵庫県畜産協会		46	46
（一社）奈良県畜産会	822		822
（一社）岡山県畜産協会	30	62	92
（公社）香川県畜産協会	60	30	90
（公社）愛媛県畜産協会	69	88	157
（公社）大分県畜産協会	143	75	218
（公社）宮崎県畜産協会	433	5	438
（公社）鹿児島県家畜畜産物衛生指導協会	75	75	150
計	2,000	612	2,612

1. イノシシの衛生実態調査成績

（1）イノシシの捕獲方法

調査県団体数 15 県の捕獲頭数は、3 ヵ年合計で 2,000 頭であり、その内、捕獲方法が明確な 1,596 頭（約 80%）について捕獲方法の分類をおこなった。右図に示すように、くくり罠によるもの 62.3%、箱ワナによるもの 28.6%、銃によるもの 8.8%、その他が 0.3% であった。捕獲方法については、各県団体によってその特徴がみられ、銃については、山形県、愛媛県、大分県、宮崎県での使用率が高かった。

■ 捕獲方法（イノシシ：計1,596頭）



（2）捕獲イノシシの性別

性別については、右図に示すように集計有効な雌雄合計頭数は 1,880 頭であり、雄が 970 頭で約 51.6%、雌が 910 頭で約 48.4% であった。

全体として概ね雌雄同率の状況であった。

■ 捕獲イノシシの性別（計1,880頭）

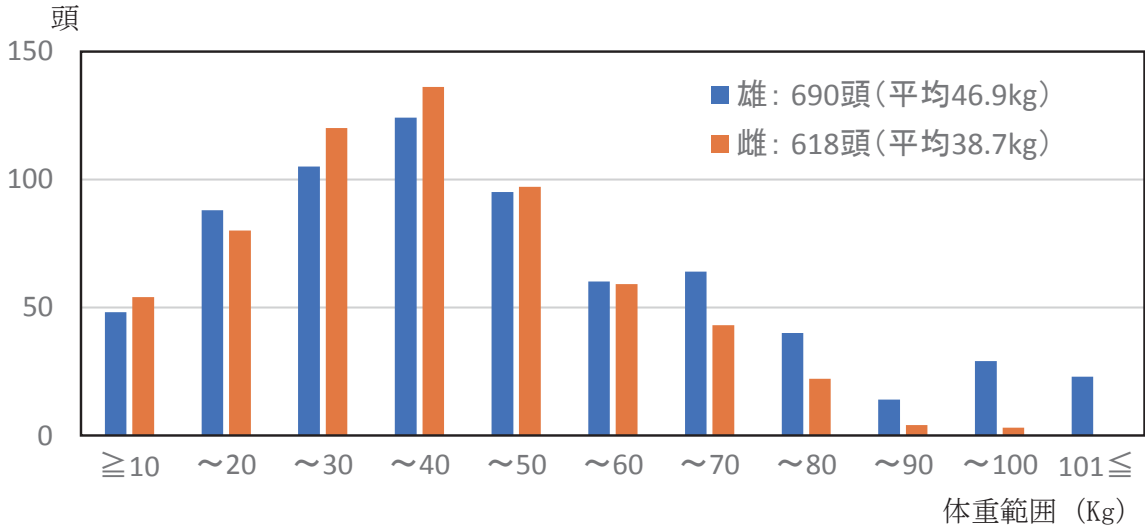
（3）捕獲イノシシの推定体重の頭数分布

捕獲イノシシの推定体重の頭数分布を下図に示した。

集計有効な頭数は、雄 690 頭、雌 618 頭、計 1,308 頭であり、雄の平均体重が 46.9kg、雌の平均体重が 38.7kg であった。

雄、雌ともに体重の分布はほぼ同様な傾向にあった。また、推定体重が 11kg ～ 60kg に合計 964 頭、約 73. 7 %分布しており、61kg 以上では雄が 170 頭、雌が 72 頭であり雌より雄が多い傾向にあった。

■ イノシシの捕獲体重



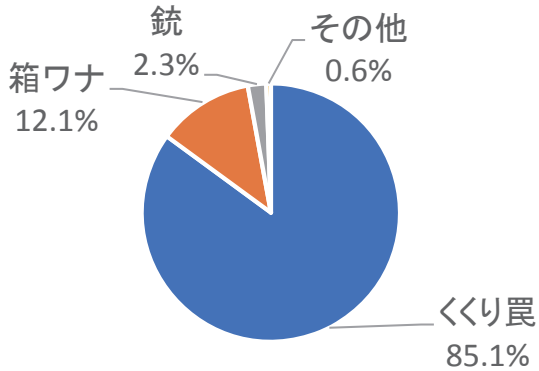
2. シカの衛生実態調査成績

（1）シカの捕獲方法

調査県団体数 15 県の捕獲頭数は、3 ヵ年合計で 612 頭であり、その内、捕獲方法が明確な 522 頭（約 85.3%）について捕獲方法の分類をおこなった。

右図に示すように、くくり罠によるもの 85.1%、箱ワナによるもの 12.1%、銃によるもの 2.3%、その他が 0.6% であった。

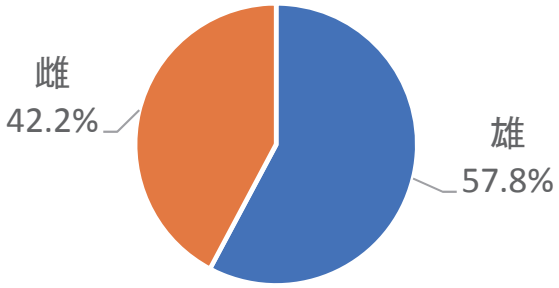
■ 捕獲方法（シカ：計522頭）



（2）捕獲シカの性別

性別については、右図に示すように集計有効な雌雄合計頭数は 533 頭であり、雄が 308 頭で約 57.8%、雌が 225 頭で約 42.2% であった。

■ 捕獲シカの性別（計533頭）

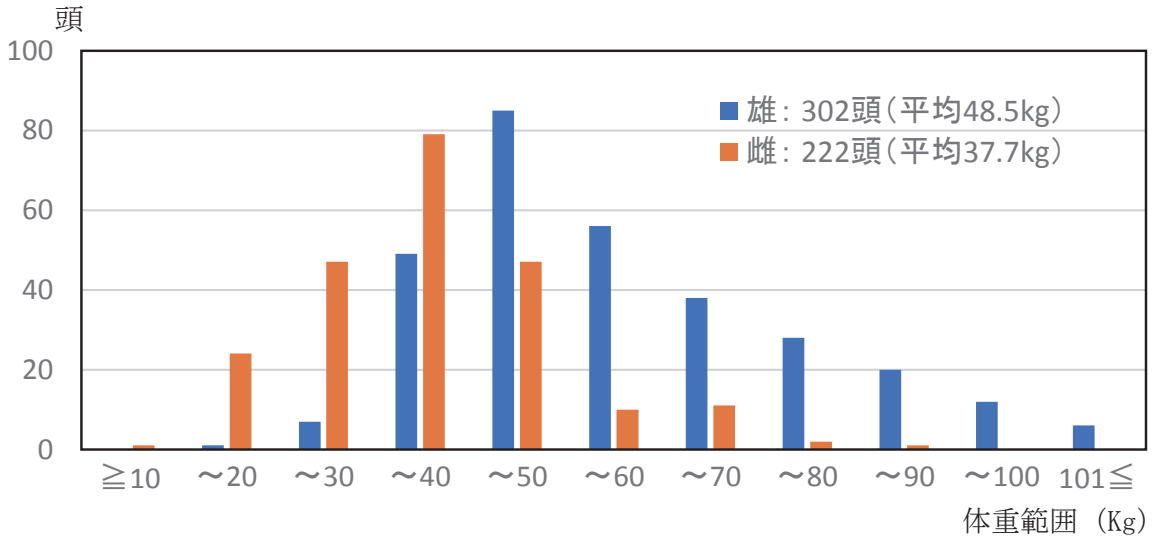


（3）捕獲シカの推定体重の頭数分布

捕獲シカの推定体重の頭数分布を下図に示した。

集計有効な頭数は、雄 302 頭、雌 222 頭、計 524 頭であり、雄の平均体重が 48.5kg、雌の平均体重が 37.7kg、雄が平均で 10.8kg 重い傾向にあった。

■ シカの捕獲体重



3. 野生獣に係る各種疾病抗体検査等の成績

野生獣（イノシシ、シカ）の衛生検査に係る疾病項目については、各県の地域事情も異なることから各県協会等の地域協議会で検討し、対象項目を決定した。

15 県協会等が事業実施 3 年間に検査した主な疾病名と検査成績をイノシシ、シカ別に、疾病項目別の陽性率等を集計したものを表 1 に示した。対象疾病はイノシシが 20 疾病、シカが 23 疾病について集計を行った。

イノシシの検査対象疾病としては、家畜伝染病としてオーエスキー病、豚流行性下痢がそれぞれ 10 県で実施され、また、人獣共通としてサルモネラが 8 県、E 型肝炎が 7 県、豚丹毒が 7 県で実施された。

シカの検査対象疾病としては、サルモネラが 9 県、牛ウイルス性下痢・粘膜病、E 型肝炎、腸管出血性大腸菌がそれぞれ 7 県で実施された。

■ 表1　野生獣疾病抗体検査等成績一覧表（平成29年度～令和元年度）

イノシシ

（令和2年1月7日）

疾病名または病原体名	事業実施 15 県の状況		検査結果		
	実施県数	陽性県数	検査頭数	陽性頭数	陽性率
オーエスキー病（AD）	10	3	1,715	241	14.1%
豚流行性下痢（PED）	10	3	669	32	4.8%
E 型肝炎	7	5	319	53	16.6%
日本脳炎	5	5	324	122	37.7%
豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）	6	3	772	5	0.6%
豚パルボウイルス	3	3	182	63	34.6%
豚熱（豚コレラ）	4	0	677	0	0%
サルモネラ	8	7	498	20	4.0%
豚丹毒	7	7	714	709	99.3%
カンピロバクター	2	2	136	17	12.5%
レプトスピラ	1	0	65	0	0%
ブルセラ	2	0	65	0	0%
腸管出血性大腸菌（O-157）	2	0	127	0	0%
トキソプラズマ	4	4	214	42	19.6%
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	4	3	164	13	7.9%
豚サーコウイルス 2 型	2	2	27	10	37.0%
豚流行性肺炎（*M.hyopneumoniae*）	1	1	12	8	66.7%
豚インフルエンザ	2	1	157	17	10.8%
伝染性胃腸炎（TGE）	1	1	61	14	23.0%
肝蛭	2	2	80	12	15.0%

シカ

（令和2年1月7日）

疾病名または病原体名	事業実施 15 県の状況		検査結果		
	実施県数	陽性県数	検査頭数	陽性頭数	陽性率
牛ウイルス性下痢・粘膜病（BVD-MD）	7	0	297	0	0%
E 型肝炎	7	2	242	7	2.9%
日本脳炎	2	2	66	10	15.2%
反芻獣ペスチ	1	0	30	0	0%
オーエスキー病（AD）	1	0	40	0	0%
牛 RS ウイルス感染症	2	1	121	52	43.0%
牛伝染性鼻気管炎（IBR）	2	0	121	0	0%
牛パラインフルエンザ	2	1	121	5	4.1%
牛白血病	1	0	19	0	0%
豚流行性下痢（PED）	1	0	20	0	0%
サルモネラ	9	0	407	0	0%
腸管出血性大腸菌（O-157）	7	1	286	1	0.3%
カンピロバクター	4	1	192	1	0.5%
豚丹毒	1	1	80	71	88.8%
レプトスピラ	1	1	80	5	6.3%
ヨーネ病	1	0	43	0	0%
トキソプラズマ	2	2	91	10	11.0%
住肉胞子虫	1	1	41	41	100.0%
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	3	1	98	10	10.2%
肝蛭	2	2	103	58	56.3%
イバラキ病	1	1	75	50	66.7%
ブルセラ病	1	0	19	0	0%
豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）	1	0	20	0	0%

この表の検査結果で示す各検査項目の陽性頭数及び陽性率は、各県の疾病検査状況（表2）に示すように、15県協会等がそれぞれの検査機関に依頼した検査方法と判定基準を用いて陽性判定した結果を単純に集計したものである。

特に、いくつかの疾病では抗体を検出する検査と抗原（遺伝子）を検出する検査が混在している。また、各団体によって検査数が異なるため、15の地域を代表するサンプルとしても解釈はできない。

このように、統一基準に基づいて実施していない検査結果を単純集計することは、本来避けるべきであるが、個別の検査結果を公表することを控えるため、集計結果のみを記載している。したがって、表1の結果は単純に解釈できないことを理解し、結果の活用については特段の留意を払っていただきたい。

■ 表2　各県の疾病検査状況

検査疾病名	疾病検査方法		
オーエスキー病（ＡＤ）	ラテックス凝集反応	ELISA 法	中和反応
豚流行性下痢（ＰＥＤ）	中和反応	遺伝子検査	
Ｅ型肝炎	ELISA 法	遺伝子検査	
日本脳炎	赤血球凝集抑制反応	中和反応	
豚繁殖・呼吸障害症候群（ＰＲＲＳ）	ELISA 法	遺伝子検査	
豚パルボウイルス	遺伝子検査	赤血球凝集抑制反応	
豚熱（豚コレラ）	ELISA 法	遺伝子検査	
牛ウイルス性下痢・粘膜病（ＢＶＤ・ＭＤ）	中和反応	遺伝子検査	
サルモネラ	遺伝子検査	ELISA 法	増菌培養法
豚丹毒	分離培養	ラテックス凝集反応	生菌凝集反応
カンピロバクター	遺伝子検査	分離培養検査	
レプトスピラ	遺伝子検査		
ブルセラ病	急速凝集反応		
腸管出血性大腸菌（O 157）	遺伝子検査	分離培養検査	
トキソプラズマ	ELISA 法	ラテックス凝集反応	ルシフェラーゼ免疫沈降システム
住肉胞子虫	病理組織検査		
牛ＲＳウイルス感染症	遺伝子検査(鼻腔スワブ)	中和反応	
牛伝染性鼻気管炎（ＩＢＲ）	遺伝子検査(鼻腔スワブ)	中和反応	
牛パラインフルエンザ	遺伝子検査(鼻腔スワブ)	中和反応	
牛白血病	ELISA 法		
ヨーネ病	遺伝子検査		
重症熱性血小板減少症候群(ＳＦＴＳ)	ELISA 法	遺伝子検査	
肝蛭	解剖所見	虫卵検査（原茂法）	
豚サーコウィルス２型	遺伝子検査		
豚インフルエンザ	遺伝子検査	赤血球凝集抑制反応	
豚流行性肺炎（*M.hyopneumoniae*）	ELISA 法		
伝染性胃腸炎（ＴＧＥ）	中和反応		
志賀毒素産生大腸菌	分離培養検査		
反芻獣ペスチ	遺伝子検査		
イバラキ病	中和反応		
検査機関	家畜保健衛生所、大学、民間検査機関		

4. 野生シカ、イノシシに分布する志賀毒素産生大腸菌等の疫学調査

（1）目的

わが国の一部地域では、各地域に生息するシカやイノシシの個体数が大幅に増加（overabundant）し、自然植生の多様性の変化や周囲の農作物への被害などを引き起こし、大きな社会問題となっている。これに対して一部の自治体では、シカやイノシシを管理捕獲することによって個体数の調整を試みている。さらには、捕獲したシカ肉やイノシシ肉を食用に供することにより新たな地域産業の展開を試みる地域もある。このようなシカ肉やイノシシ肉の食用機会の増加に伴い、食中毒事例も散発的に報告されているが、これまでに、シカ肉やイノシシ肉のリスク評価は十分にされていない。

これまでの予備的な検討により、シカの糞便からは、①サルモネラはほとんど保菌していないこと、②志賀毒素産生大腸菌（以下 STEC）は高率に保菌されること、さらにイノシシの糞便からは、③サルモネラは低率ながら分離されること、が明らかとなっている。

そこで本調査では、本事業に参画している各県、自治体、団体等からの協力を得て、わが国の野生シカ、イノシシを対象とし、予備的な検討の結果から、1）STEC について、さらに検討を進めるとともに、2）カンピロバクター、さらには、近年新たに人への病原性があることが認められ、公衆衛生学的に注目されている、3）アルコバクターの分布状況について検討した。

本成果は、シカ肉やイノシシ肉の加工処理時に安全性を担保するリスク管理法の確立において、貴重な基礎データとして活用でき、将来的には普段の一般的な食卓においても、安全・安心なシカ肉やイノシシ肉の活用に貢献できるものと考えられる。

（2）検査項目と検査法

検査項目：①志賀毒素産生大腸菌、②カンピロバクター、③アルコバクターの分離培養

検 査 法：食品衛生検査指針等に準ずる。アルコバクターは定法に従い、Arcobacter selective broth で増菌培養後、Arcobacter selective medium およびスキロー血液寒天培地で分離した。

（3）疫学調査成績

■ シカ

県団体	検体数	STEC		*Arcobacter* 属			*Campylobacter* 属		
		non-O157	O157	*A. butzleri*	*A. cryaerophilus*	*A. skirowii*	*C. jejuni*	*C. coli*	*C. hyointestinalis*
A	3	0	0	1(33.3)	0	0	0	0	0
B	2	0	0	0	0	0	0	0	0
C	27	1(3.7)	0	0	0	0	0	0	0
D	15	0	0	1(6.7)	0	0	0	0	0
E	18	1(5.6)	0	1(5.6)	0	0	0	0	0
F	9	0	0	0	0	0	0	0	0
G	5	0	0	1(20.0)	0	0	0	0	0
計	79	2(2.5)	0	4(5.1)	0	0	0	0	0

■ イノシシ

県団体	検体数	STEC		*Arcobacter* 属			*Campylobacter* 属		
		non-O157	O157	*A. butzleri*	*A. cryaerophilus*	*A. skirowii*	*C. jejuni*	*C. coli*	*C. hyointestinalis*
H	18	0	0	2(11.1)	0	0	0	0	4(22.2)
I	2	0	0	0	0	0	0	0	0
J	6	0	0	0	0	0	0	0	0
K	21	1(4.8)	0	3(14.3)	0	0	0	0	1(4.8)
L	6	0	0	1(16.7)	0	0	0	0	0
計	53	1(1.9)	0	6(11.3)	0	0	0	0	5(9.4)

1）志賀毒素産生大腸菌：

志賀毒素産生大腸菌（STEC; Shiga toxin-producing *Escherichia coli*）は志賀毒素（Stx1 および Stx2）を産生する大腸菌で、人に出血性大腸炎（HC; hemorrhagic colitis）、溶血性尿毒症症候群（HUS; hemolytic uremic syndrome）等の症状を示す腸管出血性大腸菌症の原因となる。厚生労働省の 2016 年の統計では、腸管出血性大腸菌症の患者から最も多く分離される大腸菌の O 血清型は、O157 で全体の 53% を占めている。

シカ肉を原因とする O157 による食中毒事例も国内外で報告されている。米国では、自家製のシカ肉のジャーキーによる O157 の集団感染事例や、シカ肉のソーセージが原因で HUS を発症した事例、また、加熱不十分のシカ肉を大量に喫食した 7 歳の少年の O157 による胃腸炎を発症した事例等が報告されている。わが国でも、1996 年に北海道で狩猟され、冷凍保存されていたシカ肉を生食した 8 歳の女児の血便から O157 が分離された事例を含め、これまでに 3 つの事例が報告されている。

2）カンピロバクター：

Campylobacter 属菌は、グラム陰性らせん状の微好気性菌で、家畜から野生動物、人に至るまで多様な動物に分布している。*C. jejuni* と *C. coli* は世界中の人における胃腸炎の主要な原因菌の一つであり、わが国では食品衛生法により食中毒病因物質に指定されており、患者は下痢、腹痛、など感染型食中毒の症状を呈する。*C. hyointestinalis* は 1983 年に初めて増殖性腸炎の豚から分離同定された *Campylobacter* 属菌である。近年、豚のみならず、広く様々な家畜にも本菌が分布することが報告されている。さらに、1986 年にアメリカの下痢症患者から同菌が検出されて以来、近年世界各地の下痢症患者から同菌が分離されることや DNA が検出が検出されることが報告されている。

3）アルコバクター：

Arcobacter 属菌はこれまでに 21 菌種が認められており、このうち、人の感染症の原因菌となるのは *A. butzleri*、*A. cryaerophilus*、*A. skirowii* の 3 菌種のみである。*A. butzleri* による食品や飲料水を原因とする食中毒事例は欧米で数例報告されており、欧米では *A. butzleri* および *A. cryaerophilus* は食中毒を引き起こす「新興病原体」であると提唱している。わが国でも「有害微生物の優先リストの見直し案及び実態調査の中期計画案（平成 29~33 年度）」（農林水産省食品・安全局）において「有害微生物の優先リストの見直しを行う対象」の一つとして本菌が挙げられている。これまでに、牛や豚を含む各種家畜に広く分布することが知られているが、野生シカやイノシシにおける分布状況は不明である。

資料　疾病解説（イノシシ調査疾病関連）

1）オーエスキー病（ＡＤ）

届出伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜 : 豚、いのしし）

① 原因

ヘルペスウイルス科の AD ウイルス

② 疫学

豚、イノシシのほか牛や山羊等の反芻家畜や犬・猫等も感染する。豚では潜伏感染が成立し、感染豚から生涯消失することはない。接触感染や汚染肉の摂取で起きる。国内では、牛と猟犬が発症し、死亡した例が報告されている。

③ 臨床症状

妊娠豚では死流産がみられる。新生子豚では神経症状がみられ、高率に死亡する。加齢に伴い死亡率は減少する。牛や犬が感染すると掻痒を呈して死亡する。

④ 病理学的変化

肉眼的な特徴病変はなく、組織病変として、非化膿性脳脊髄炎像がみられ、神経病変部や扁桃、呼吸器において好酸性核内封入体がみられる。

⑤ 病原学的検査

ウイルス分離・同定、PCR 法

⑥ 抗体検査

ラテックス凝集反応、ELISA、中和試験、間接抗体法（IFA）。ELISA には野外感染抗体とワクチン抗体とを識別するものがある。

⑦ 予防・コントロール

AD 防疫対策要領に従う。清浄化推進が進行中であり、AD 野外抗体陽性豚が確認されているのは３県のみである。

⑧ 野生動物について

欧州では、イノシシにおいて、AD ウイルスや AD ウイルス抗体陽性が報告されている。イノシシはレゼルボアと考えられている。その他の哺乳動物は感染後、ウイルス排泄前に死亡する。例外として、米国では、アライグマへの実験感染で、少量で、短期のウイルス排泄が確認され、レゼルボアの一つとして示唆されている。イノシシの臨床症状は不明瞭だが、概ね、病態は豚と同様である。感染したイノシシに噛みついたあるいはその肉を摂食した猟犬の死亡例が報告されている。国内のイノシシにおいても抗体陽性例が検出されている。

2）豚流行性下痢（ＰＥＤ）

届出伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜 : 豚、いのしし）

① 原因

コロナウイルス科の PED ウイルス。血清型は単一で、複数の遺伝子型がある。

② 疫学

近年、世界中で流行があり、国内では、2013 ～ 2015 年で約 50 万頭の子豚が死亡した。全ての日齢で発生するが、幼齢豚ほど症状が重く致死率が高い。経口または経鼻感染で伝播する。

③ 臨床症状

食欲不振、嘔吐、水様性下痢が特徴である。母豚では泌乳減少や停止もある。

④ 病理学的変化

肉眼病変は小腸壁の菲薄化、組織学的には小腸腸絨毛の萎縮が特徴である。

⑤　病原学的検査

免疫組織化学的染色、PCR 法

⑥　抗体検査

中和試験

⑦　予防・コントロール

PED 防疫マニュアル（平成 26 年 10 月 24 日）に従う。

⑧　野生動物について

PED について不明な部分が多い。PED の類似疾病である伝染性胃腸炎（TGE）ウイルスは豚の外に、イノシシ、野鳥や昆虫から検出されているが、欧州では、イノシシはレゼルボアとしては考えられていない。

3）E 型肝炎

4 類感染症（感染症法）人獣共通感染症

①　原因

ヘペウイルス科の E 型肝炎ウイルス（HEV）

②　疫学

本ウイルスは種々の動物で検出されているが、ヒトの感染源としては、不明の部分が多い。豚では抗体保有率が高い。主に糞便などの水や食料の汚染によって伝播され、ヒトが汚染された水や肉の加熱不十分での喫食や生食した場合に感染・発症する。本疾病は熱帯気候の国に蔓延している。日本を含む先進国では、豚、イノシシ、シカなどの野生動物の生食による感染が報告されている。

③　臨床症状

動物での症状は不明である。ヒトでは、無症状から黄疸、食欲不振、腹痛、嘔吐、発熱など症状がみられ、そして死亡に至るまである。

④　病理学的変化

ヒトでは、肝腫大、肝炎、劇症肝炎（妊婦）がみられる。豚では、軽度から中等度の肝炎がみられる。

⑤　病原学的検査

PCR 法

⑥　抗体検査

ELISA 法

⑦　予防・治療

ヒトでは、豚、イノシシ、シカなどの野生動物の生食をしない。対症療法。

ワクチンはない。

⑧　野生動物について

本ウイルスはネズミ、イノシシ、シカ、マングース、カキ、ウサギ、アジアクロクマ、ウンピョウ、牛、緬羊、馬から検出されている。抗体は犬、猫、山羊、霊長類（ヒト以外）で検出されているが、ウイルスは検出されていない。

4）日本脳炎

法定伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜：牛、水牛、鹿、馬、緬羊、山羊、豚、いのしし）　4 類感染症（感染症法）　人獣共通感染症

①　原因

フラビウイルス科の日本脳炎ウイルス

② 疫学

主にコガタイエカが媒介して、牛、水牛、シカ、馬、緬羊、山羊、豚、イノシシに感染する。人も感染する。本疾病は豚が増幅動物である。

③ 臨床症状

妊娠豚の感染で死産流産等が起こり、種雄豚では造精機能障害となる。ヒトでは、軽症では発熱等のインフルエンザ様症状を示し、重篤な場合には脳炎・脳脊髄炎に発展する場合がある。

④ 病理学的変化

感染豚の異常産子では、肉眼的に脳壊死、脳水腫および脊髄の萎縮が認められ、組織学的に非化膿性脳脊髄炎が認められる。

⑤ 病原学的検査

ウイルス分離・同定、PCR 法

⑥ 抗体検査

中和試験、赤血球凝集抑制試験

⑦ 予防・コントロール

蚊の発生源対策と吸血防止。生ワクチン（豚）と不活化ワクチン（馬、豚）

⑧ 野生動物について

本ウイルスは鳥（特にサギ科のゴイサギ、コサギ）と蚊のサイクルで維持されているとされる。また、ボルネオ島では、オランウータンが本ウイルス伝達に関連していると示唆されている。

5） 豚繁殖･呼吸障害症候群（ＰＲＲＳ）

届出伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜：豚、いのしし）

① 原因

アルテリウイルス科 PRRS ウイルス。北米型と欧州型の二つの遺伝子型に大別 される。

② 疫学

世界中の豚飼養国に広く発生し、国内にも北米型および欧州型がある。ウイルスは全ての日齢の豚に感染する。鼻汁、唾液、尿、糞便、精液などの体液に多量のウイルスが排泄され、接触、飛沫および交配による水平感染や垂直感染が成立する。

③ 臨床症状

母豚の妊娠後期では、流死産が特徴であり、産子は、正常、虚弱、白子、黒子が入り混じる。哺乳豚では、虚弱、呼吸困難、開脚姿勢等を示し、離乳後から肥育期では、食欲不振、呼吸困難、被毛粗剛、増体率の減少、死亡率の上昇が認められる。他の様々な病原体と混合感染し、病態を悪化させる。

④ 病理学的変化

感染豚の肺は全体に硬結感があり、全葉性の間質性肺炎が認められる。

⑤ 病原学的検査

ウイルス分離・同定、PCR 法

⑥ 抗体検査

ELISA 法、間接蛍光抗体法

⑦ 予防・コントロール

農場バイオセキュリティ、ワクチン接種。

⑧ 野生動物について

国内のイノシシにおいて、低度ながら抗体陽性が確認されている。

6）豚パルボウイルス症

① 原因

パルボウイルス科豚パルボウイルス

② 疫学

感染豚の鼻汁、唾液、糞便および精液中に排出され、感染豚との接触、交配、汚染精液による人工授精などを介して感染する。

③ 臨床症状

異常産がみられ、異常胎子にはミイラ化胎子・黒子・白子などが含まれる。生存産子は起立不能、虚弱などを呈して娩出後まもなく死亡する。

④ 病理学的変化

肉眼的には特徴病変がない。組織学的に非化膿性脳脊髄炎がみられる。

⑤ 病原学的検査

ウイルス分離・同定、PCR 法、蛍光抗体法

⑥ 抗体検査

赤血球凝集抑制試験

⑦ 予防・コントロール

農場バイオセキュリティ、ワクチン接種。

7）豚熱（ＣＳＦ、豚コレラ）

法定伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜：豚、いのしし）

① 原因

フラビウイルス科 CSF ウイルス（ヒトには感染しない）

② 疫学

直接接触感染、鼻汁や排泄物の飛沫・付着物との間接接触感染。伝播は速い。

③ 臨床症状

高病原性株の感染では 100％の死亡率であり、典型的な臨床症状はない。

④ 病理学的変化

臓器の充出血が著明で、特にリンパ節の腫大と出血、脾臓の出血性梗塞は特徴的である。

⑤ 病原学的検査

蛍光抗体法、ウイルス分離・同定、PCR 法

⑥ 抗体検査

ELISA、中和試験。　注）ELISA では、牛ウイルス性下痢ウイルス抗体も交差する。

⑦ 予防・コントロール

2018 年 9 月に国内で 26 年ぶりに発生が確認され、10 府県に拡散し（2020 年 1 月）、予防的ワクチン接種が再開されている。農場バイオセキュリティ、摘発淘汰。

⑧ 野生動物について

国内 12 県において 1,800 頭超のイノシシで感染が確認され（2020 年 1 月）、減頭対策、調査捕獲、経口ワクチン接種対策がなされている。

8）牛ウイルス性下痢粘膜病（疾病解説（シカ）参照）

9）サルモネラ症

届出伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜:牛、水牛、鹿、豚、いのしし、鶏、あひる、七面鳥、うずら）人獣共通感染症

① 原因

サルモネラ ダブリン（SD)、サルモネラ エンテリティディス（SE)、サルモネラティフィムリウム（ST)、サルモネラ コレラエスイス（SC）

② 疫学

牛でSTとSD、豚でSTとSC、鶏でSEとSTが検出される。飼料、ネズミ、野鳥、保菌動物の導入により農場に侵入し、垂直・水平感染する。

③ 臨床症状

急性敗血症型では発熱、食欲不振、元気消失を呈した後、敗血症死する。下痢症型では悪臭を伴う下痢を主徴とし、急性例の場合は早期に死に至る。慢性に経過した場合、腸炎に起因する脱水・削痩などにより発育不良となる。また、肺炎や流産もみられる。

④ 病理学的変化

急性敗血症型では各種リンパ節の腫張、実質臓器の混濁腫張、空・回腸のび漫性充血、肝臓の巣状壊死病変形成などがみられる。下痢症型ではカタル性腸炎、壊死性腸炎、腸間膜リンパ節の腫張・充血、肺の肝変化などもみられる。

⑤ 病原学的検査

菌分離・同定、血清型別試験

⑥ 抗体検査

ELISA

⑦ 予防・コントロール

モニタリングによる保菌動物の摘発と農場バイオセキュリティ、ワクチン接種。多剤耐性を示す場合が多いので、薬剤による治療の際には、留意する。

⑧ 野生動物について

種々の血清型のサルモネラがイノシシ、キツネ、アナグマ、ハリネズミ、ノロジカ、アカジカ、トナカイ、齧歯類、野鳥や爬虫類から検出されている。それらは、健康保菌動物と考えられており、本菌は、池の中、牧草地土壌中で4ヶ月間生存できる。

10）豚丹毒

届出伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜：豚、イノシシ） 人獣共通感染症

① 原因

豚丹毒菌

② 疫学

世界中でみられる。豚での被害が最も多い。本菌は自然界に広く分布している。家畜の扁桃からしばしば分離され、とくに、豚ではその割合が高い。経口感染と創傷感染を起こす。豚丹毒菌はヒトも感染し、患者としてと畜場作業員、獣医師、肉屋、漁師、魚屋等が報告されている。

③ 臨床症状

豚では急性敗血症型では高熱が突発し急死する。蕁麻疹型では発熱や食欲不振などの後、皮膚に菱型疹がみられる。また、四肢に関節炎がみられ、腫脹、疼痛、硬直、跛行がみられる。心内膜炎の多くは無症状である。

ヒトでは、手指、掌などの創傷感染部位あるいは近接の関節部に疼痛を伴う紅斑と腫脹した皮膚病変（類丹毒）がみられる。

④ 病理学的変化

豚の急性敗血症型では脾とリンパ節は充血肥大し、胃腸粘膜で充出血がみられる。心筋線維間と腎の糸球体毛細血管に血栓がみられる。蕁麻疹型では皮膚の血管の拡張がみられる。

関節炎では滑膜に滲出性～増殖性変化がみられる。心内膜炎では弁膜に器質化、血栓形成がみられる。

ヒトでは、類丹毒が主体であるが、まれに心内膜炎を併発することもある。

⑤ 病原学的検査

菌の分離・同定

⑥ 抗体検査

生菌発育凝集反応、ラテックス凝集反応、ELISA。

⑦ 予防・治療

農場バイオセキュリティ、ワクチン接種。治療には、ペニシリン系抗生物質が有効である。

⑧ 野生動物について

野生動物の本疾病については不明であるが、本菌の感染は多くの哺乳動物、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、無脊椎動物で報告されている。

11）カンピロバクター感染症

人獣共通感染症

① 原因

牛および緬羊の流産：カンピロバクター ベネレアリスあるいはカンピロバクターフィータス

ヒトの食中毒：カンピロバクター ジェジュニが主。カンピロバクター コリーでも希に起きる。

② 疫学

本菌は牛、緬羊、野鳥および鶏など家禽類の腸管内からしばしば検出されている。

③ 臨床症状

動物では、無症状で保菌する場合が多い。

ヒトでは食中毒として下痢、腹痛、発熱、悪心、嘔吐、頭痛、悪寒、倦怠感などがみられ、合併症としてギラン・バレー症候群との関連も報告されている。

④ 病理学的変化

特徴病変はない。

⑤ 病原学的検査

菌の分離・同定、PCR 法

⑥ 抗体検査

補体結合反応試験

⑦ 予防・コントロール

鶏では、農場バイオセキュリティとともにプロバイオティクス投与。

近年、ニューキノロン系薬剤に対する耐性菌の増加が世界的な問題となっている。ヒトでは、予防として、獣肉（特に家禽肉）調理時の十分な加熱処理、また、調理 器具や手指などを介した生食野菜・サラダへの二次汚染防止に努める。

⑧ 野生動物について

本菌は野鳥を含めた種々の野生動物の腸管内からしばしば検出されている。

12）レプトスピラ症

届出伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜：牛、水牛、鹿、豚、いのしし、犬）

4 類感染症（感染症法）　人獣共通感染症

① 原因

レプトスピラ属の病原性レプトスピラ。

届出（家畜伝染病予防法）対象：ポモナ、カニコーラ、イクテロヘモリジア、グリポティ

フォーサ、ハージョ、オータムナーリス、オーストラーリスの７血清型である。

② 疫学

ヒトや家畜は汚染された土壌や水を介して経皮あるいは経口感染する。

③ 臨床症状

感染血清型や宿主動物種により様々である。豚では妊娠豚に流死産あるいは 障害が認められる。牛では発熱、黄疸、血色素尿、乳量減少および流産や死産、不妊などの繁殖障害が認められる。ヒトでは、黄疸、出血、腎障害などの症状がみられる。重症型の黄疸出血性レプトスピラ病（ワイル病）と、軽症型の秋季レプトスピラ病やイヌ型レプトスピラ病などがある。

④ 病理学的変化

急性例では諸臓器や皮下組織、粘膜に黄疸、点状出血を示す。慢性例では病変は腎臓に限局し、皮質に小白色斑が認められる。組織学的には肝臓の壊死、腎臓尿細管の変性・壊死である。

⑤ 病原学的検査

菌の分離・同定、PCR 法

⑥ 抗体検査

顕微鏡凝集試験（MAT）法

⑦ 予防・治療

農場バイオセキュリティ、ネズミの侵入防止と駆除。治療にはストレプトマイシン、ペニシリン、テトラサイクリン投与。

⑧ 野生動物について

本菌はほとんどのほ乳類に感染する。ネズミなどの齧歯類は高率に保菌している。感染動物は保菌動物となり尿中に排菌する。

13）ブルセラ病

法定伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜：牛、水牛、鹿、緬羊、山羊、豚、いのしし）

４類感染症（感染症法）　人獣共通感染症

① 原因

ブルセラ属菌。菌種毎に宿主特異性が高い。

② 疫学

世界中で発生しているが、現在、国内では犬以外の動物での発生はない。

③ 臨床症状

妊娠動物の流産が主。時に精巣炎による不妊（牛）、関節炎･脊椎炎（豚）、精巣上体炎（緬羊）がみられる。ヒトでは、発熱、関節痛、不快、違和感、脱力がみられる。

④ 病理学的変化

肉眼病変はリンパ節、乳房、精巣等の肉芽腫形成。

⑤ 病原学的検査

菌の分離・同定

⑥ 抗体検査

急速平板凝集反応、試験管凝集反応、補体結合反応。日本では、搾乳牛、種雄牛、同居牛について５年に１回以上の抗体検査が義務づけされている。

⑦ 予防・撲滅

農場バイオセキュリティ。家畜の場合、摘発淘汰する。

⑧　野生動物について

本菌は、バイソン、アカジカ、野豚、イノシシ、アカギツネ、野ウサギ、アフリカ水牛、トナカイ、カリブー、カンガルーネズミなど多くの陸生野生動物から分離され、レゼルボアの可能性が報告されている。また、アザラシ、イルカ、クジラなどからも分離されている。

14）腸管出血性大腸菌感染症（O157）

3類感染症（感染症法）人獣共通感染症

①　原因

腸管出血性大腸菌の血清型O 157

②　疫学

牛では健康保菌が報告されており、ヒトでは、本菌に汚染された飲食物を摂取するか、患者の糞便で汚染されたものを口にすることで感染し、世界中で発生しており、北米・欧州など先進国でも、加熱が不十分な肉からの感染例が報告されている。

③　臨床症状

牛では感染しても無症状である。ヒトでは、無症状から軽度下痢、腹痛、水様便、血便と重篤な合併症（溶血性尿毒症症候群など）を起こし死に至るものまである。

④　病理学的変化

ヒトでは出血性腸炎が認められる。

⑤　病原学的検査

菌の分離・同定、PCR法

⑥　抗体検査

実用的な抗体検査法は確立されていない。

⑦　予防・コントロール

農場バイオセキュリティ。動物では、プロバイオティクス投与での菌の排除、ヒトでは、補液、抗菌薬・プロバイオティクス投与が実施されている。予防として、食品の加熱、十分な手洗いが指導されている。

⑧　野生動物について

本菌は、ノロジカ、アカジカ、ダマジカ、ムフロン、イノシシ、ネズミ、野ウサギから検出されている。

15）トキソプラズマ病

届出伝染病（家畜伝染病予防法、対象家畜：緬羊、山羊、豚、いのしし）

人獣共通感染症

①　原因

トキソプラズマ・ゴンディ

②　疫学

本原虫は、ネコ科動物を終宿主とし、ヒト、豚を含むほ乳類から鳥類まで広い範囲の動物を中間宿主とする。感染ネコの糞便に排出されるオオシストが豚やヒトに経口感染すると、増殖期を経てやがて筋肉や脳内で休眠状態のシストとなる。シストを含む豚肉などを加熱せずに食べても感染する。

③　臨床症状

豚では発熱、咳、鼻汁、腹式呼吸、皮膚の紫赤斑、起立不能を示す。ヒトでは網膜炎を起こすことが多い。ヒトおよび豚が妊娠中に初感染した場合は胎子に垂直感染し、流産を起こす場合がある。緬羊は流産のみ、山羊は豚と同様の症状を示す。牛にも感染するが発病はま

れ。ネコは無症状である。

④　病理学的変化

豚の急性感染例では全葉性水腫性肺炎が特徴的である。他に消化管粘膜の出血・壊死、リンパ節の腫大、肝臓など実質臓器の微細出血、胸水や腹水の増加がみられる。

⑤　病原学的検査

顕微鏡検査

⑥　抗体検査

ラテックス凝集反応、色素試験、間接蛍光抗体法、血球凝集反応、補体結合反応、ELISA

⑦　予防・治療

農場バイオセキュリティ。豚舎へのネコ侵入防止。衛生害虫対策。加熱消毒（煮沸、熱湯の散布）。ヒトへの感染防止として、豚肉などの生食を避け、特に感染歴のない妊娠者はネコとの接触を避ける。豚の急性症治療にはサルファ剤を投与する。シストに有効な薬剤はない。

16）住肉胞子虫症

人獣共通感染症

①　原因

サルコシスティス フェアリー（馬）、サルコシスティス ホミニスおよびサルコシスティス クルージ（牛）、サルコシスティス スイホミニス（豚）、サルコシスティス テネラ（緬羊）など

②　疫学

ヒトが豚、牛などの筋肉に寄生した本胞子虫を加熱不十分の肉を摂取すると感染し、発症する。

③　臨床症状

動物は通常無症状だが、サルコシスティス クルージーの牛の感染例では、発熱、食欲不振、体重減少、貧血、衰弱などがみられる。ヒトでは、下痢、腹痛等を示す。

④　病理学的変化

動物では、筋肉内にサルコシスト形成する。

⑤　病原学的検査

浮遊法

⑥　抗体検査

ゲル内沈降反応

⑦　予防・コントロール

（ヒト）加熱処理、凍結処理（-20℃、48 時間以上）

17）重症熱性血小板減少症候群（ＳＦＴＳ）

4 類感染症（感染症法）

①　原因

ブニヤウイルス科の重症熱性血小板減少症候群（SFTS）ウイルス

②　疫学

ヒトがSFTSウイルスイルスを保有しているマダニに咬まれることにより感染する。中国、米国、日本などで感染症患者が報告された。ネコやイヌの発症例も確認されている。

③　臨床症状

（ヒト）発熱、消化器症状（食欲低下、嘔気、嘔吐、下痢、腹痛）、頭痛、筋肉痛、神経症

状（意識障害、痙攣、昏睡）、リンパ節腫脹、呼吸器症状（咳、咽頭痛）、出血症状（紫斑、下血）等の症状が出現し、致死率は10％を超える。

④　病理学的変化

出血性腸炎がみられる。

⑤　病原学的検査

PCR法、ウイルス分離

⑥　抗体検査

間接蛍光抗体法、IgG-ELISA

⑦　予防・治療

特別な治療法はなく、対症療法。ワクチンはない。予防として、ダニに咬まれないようにする。ネコやイヌについてもダニが寄生しないようにする。

⑧　野生動物について

イノシシ、シカ、アライグマ、タヌキ、アナグマ、サル、ハクビシンなどから抗体が検出されている。

18）肝蛭症

人獣共通感染症

①　原因

肝蛭

②　疫学

世界各地で発生している。感染経路としては水辺の汚染された野草、稲わら、牧草を介してのメタセルカリアの経口感染。終宿主は反芻類、豚、ヒト。中間宿主はヒメモノアラガイ。

③　臨床症状

動物（羊、牛、豚）では体重減少、腹水貯留、好酸球増多、貧血、肝機能られる。

ヒトでは初期に発熱、右上腹部痛、圧痛を伴う肝腫大、発咳、好酸球増多、肝機能異常がみられ、慢性期では不規則な発熱、貧血、好酸球増多、腹痛、消化不良、下痢、黄疸、体重減少がみられる。

④　病理学的変化

肝臓の腫大、虫体の穿孔による出血破壊巣、黄疸、胆管肥厚、肝硬変

⑤　病原学的検査

虫卵沈殿集卵法（渡辺法、時計皿法、ビーズ法）

⑥　抗体検査

皮内反応、免疫電気泳動法、オクタロニー法、ELISA法、イムノクロマト法

⑦ 予防・治療

家畜での予防は駆虫薬を投与する。ヒトは水辺の野草や羊、牛、豚の肝臓の生食を避ける。

⑧　野生動物について

イノシシやシカの肝臓において肝蛭が検出されている。

注）イノシシ、シカの標記については、家畜伝染病予防法で記す場合、それぞれ「いのしし、鹿」と標記した。

資料　疾病解説（シカ調査疾病関連）

1）牛ウイルス性下痢粘膜病（bovine viral diarrhea-mucosal disease）

① 原因

牛ウイルス性下痢ウイルス（Bovine viral diarrhea virus: BVDV）

BVD-1　牛、山羊、シカ、水牛

BVD-2　牛

② 疫学

季節、地域に関係なく発生し、牛、水牛、山羊、羊、豚、鹿等に感染するが牛の感受性が最も高い。

③ 臨床症状

抗体陰性妊娠牛では胎子への垂直感染が容易に成立し死流産や奇形等の先天性異常を引き起こす。100 日以下の胎子感染ではウイルスを一生排泄しつづける持続感染牛となる。非妊娠牛は不顕性が多く、子牛で一過性の発熱や下痢を示し回復。

④ 病理学的変化

粘膜病の肉眼所見は鼻粘膜の充血、第三胃、第四胃および腸管粘膜における糜爛、潰瘍、出血。先天性異常子牛では小脳形成不全、内水頭症。

⑤ 病原学的検査

ウイルス分離（生前時：血清・白血球・鼻腔拭い液・下痢便、死亡時：肺・腎・脾・リンパ節）。RT-PCR 法など遺伝子検査。分離株は 1 型ウイルスが約 85%、2 型ウイルスが約 15%。

⑥ 抗体検査

ペア血清の中和試験。

持続感染牛では抗体陰性、初乳未摂取の先天性異常子牛は抗体陽性。

⑦ 予防・治療

車両の消毒、導入牛の検査を徹底。BVDV には各種消毒薬が有効。ワクチン接種。

⑧ 野生動物について

北米の抗体調査では、40 種以上の野生動物（シカ、トナカイ、イノシシ、ウサギなど）で陽性が確認。オジロシカ・アカシカでの感染実験。野生動物間でのウイルス維持。ミネソタ州の 2 箇所のオジロシカでの調査（Wolf et al. 2008）では、BVDV-1 に対する陽性抗体保有率が 46％と 31％、BVDV-2 には 28％と 7％であった。

ヨーロッパにおける調査では、シカ科のアカシカ、ノロジカ、ダマジカ、トナカイ、ヘラジカ、ウシ科のシャモア、アイベックスとヨーロッパバイソン、野生イノシシ、ウサギで抗体陽性或いはウイルス分離の報告がある。

注）ペスチウイルス属の感受性動物

牛ウイルス性下痢ウイルス 1	BVD-1	牛、山羊、シカ、水牛
牛ウイルス性下痢ウイルス 2	BVD-2	牛
ボーダー病ウイルス	BDV-1	羊、豚、牛
	BDV-2	羊、トナカイ
	BDV-3	羊
キリンペスチウイルス	Giraffe PV	キリン、牛

2）牛RSウイルス感染症（Bovine respiratory syncytial virus infection）

① 原因

パラミクソウイルス科 牛 RS ウイルス

② 疫学

自然宿主はウシ。ヒツジやヤギにも感染。冬季に散発的に発生。接触伝播や咳や鼻汁などの飛沫感染

③ 臨床症状

2～8日の潜伏期を経て稽留熱、食欲不振、流涎、流涙、鼻汁漏出、咳。結膜が著しく充血し、流涙。泌乳牛では乳量の著しい低下・停止。

④ 病理学的変化

気管支・細気管支粘膜上皮や肺胞に合胞体と好酸性細胞質内封入体。

⑤ 病原学的検査

ウイルス分離・PCR・蛍光抗体検査（鼻腔、咽喉頭拭い液、肺）

⑥ 抗体検査

中和抗体　ELISA

⑦ 予防・治療

治療法はない。牛RSウイルス病生ワクチン。

⑧ 野生動物について

報告は不明

3) 牛伝染性鼻気管炎(infectious bovine rhinotracheitis)

① 原因

ヘルペスウイルス科 バリセロウイルス属 牛ヘルペスウイルス1（BoHV-1）

② 疫学

ウイルスは鼻汁、流涙、生殖器分泌物中に排泄され、感染源となる。回復後もウイルスは潜伏感染するため、抗体陽性牛は重要な感染源。

③ 臨床症状

鼻気管炎：高熱、元気消失、食欲不振、多量の流涙、流涎、粘液膿様鼻汁。角膜炎：眼瞼の浮腫、眼結膜の高度の充血。多くの場合は上部気道炎との合併症。

④ 病理学的変化

カタル性線維素性上部気道炎、非化膿性脳炎、三叉神経節炎。感染細胞では核内封入体がみられる。

⑤ 病原学的検査

鼻汁、結膜、口腔スワブの直接塗末標本の蛍光染色。ウイルス分離・PCR検査（鼻汁や結膜のスワブ、臓器）。

⑥ 抗体検査

ペア血清を用いた中和試験。

⑦ 予防・治療

ワクチン接種。

⑧ 野生動物について

オジロシカに関するIBR抗体調査では、北米ミネソタ州（Ingebrigtsenet al. 1986）では15%、カナダ・アンティコスティ島（Lamontagne et al. 1989）では53%、北部メキシコ（Cantu A et al. 2008）では41.1%が陽性であった。ヨーロッパにおいてもシカ科動物（アカジカ・ノロジカ・ダマジカ）山羊・レイヨウなどのBHV-1に対する抗体陽性の報告もある。

ヨーロッパにおいてもシカ科、ウシ科の野生動物における抗体陽性の報告はあるが、その発症例やBoHV1の分離報告はない。

4) 牛パラインフルエンザ(parainfluenza in cattle)

① 原因

パラミクソウイルス科　牛パラインフルエンザウイルス３

② 疫学

年間を通じて、各地で発生。長距離輸送や放牧、集団飼育に際して多発（輸送熱）

③ 臨床症状

発熱、元気・食欲消失とともに、鼻汁、咳などの呼吸器症状。まれに流産、乳房炎

④ 病理学的変化

気管支や肺胞の細胞に合胞体、細胞質内および核内封入体を形成

⑤ 病原学的検査

鼻汁からのウイルス分離　PCR によるウイルス遺伝子検索

⑥ 抗体検査

中和試験

⑦ 予防・治療

生ワクチン

⑧ 野生動物について

カナダ・アンティコスティ島における３年間のオジロシカの PI-3 抗体調査（Sadi L et al. 1991）では 82-84％の抗体保有率で、パラインフルエンザ３がこの地域のシカに地方病的に流行していた。

5) 牛白血病(Bovine leukemia)

① 原因

レトロウイルス科、デルタレトロウイルス属　牛白血病ウイルス（BLV）

② 疫学

ウイルス感染による地方病性白血病（EBL）と、ウイルス感染の関与が確認されていない散発性白血病（SBL）の総称。SBL は子牛型、胸腺型、皮膚型に分類されるがウイルスの関与はない。地方病性白血病（EBL）は近年、発生報告数は増加の一途をたどっている。感染牛の血液、乳汁が感染源となる。アブなどの吸血昆虫による機械伝播や、去勢、除角または直腸検査など、出血を伴う医療行為による水平伝播が主な感染経路。胎内感染や経乳感染も成立。

③ 臨床症状

EBL と SBL の共通する特徴病変は全身性リンパ腫で、体表リンパ節や直腸検査による骨盤腔内の腫瘤の触知により診断が可能。EBL では、４～８歳で発症することが多く、削痩、元気消失、眼球突出、下痢、便秘がみられる。

④ 病理学的変化

末梢血液中には量的な差はあるが常に異型リンパ球の出現がみられる。BLV 感染牛の 60～70% は無症状キャリアーとなり、約 30% は持続性リンパ球増多症（PL）を呈するが、臨床的には正常とされる。数ヶ月～数年の無症状期を経て、数％の感染牛は B リンパ球性白血病／リンパ腫を発症。

⑤ 病原学的検査

ウイルス分離、抗体検査ならびに PCR によるウイルス遺伝子検査

⑥ 抗体検査

寒天ゲル内沈降試験および ELISA 法

⑦　予防・治療

ワクチンや治療法はない。ウイルスの伝播を防ぐことが唯一有効な防疫手段

⑧　野生動物について

1980 年代にポーランドにおいてヨーロッパバイソンの不顕性感染例が認められたが、ドイツのアカジカ・ノロジカ・ダマジカ、イタリアのレイヨウは陰性であった。しかし、アカジカ、ノロジカ、ヤブノウサギにおけるリンパ肉腫の発生報告はある。最近、中国の黒ヤクと白ヤクでの抗体調査（MaJG et al 2016）では、それぞれ 24.3% と 19.1% が抗体陽性の報告がある。

6. ヨーネ病（Johne's disease － paratuberculosis）

①　原因

Mycobacterium avium subsp. *paratuberculosis*

②　疫学

近年、本症の摘発頭数が増加。感染経路は経口感染が主で、感染母牛から子牛への感染が伝播経路として重要。同居牛への水平感染や母牛が重度のヨーネ病に罹患している場合は、胎児への胎盤感染も起こる。

③　臨床症状

牛、めん羊、山羊などの反すう動物に、慢性の頑固な間欠性の下痢、乳量の低下、削痩等を引き起こす。妊娠や分娩などのストレスが発病の誘因。

④　病理学的変化

肉眼病変は腸管粘膜のワラジ状の肥厚、腸間膜リンパ節の腫大。組織学的には腸間粘膜や腸間膜リンパ節のマクロファージ内に集塊状のヨーネ菌が認められる類上皮細胞肉芽腫病巣、多核巨細胞の出現。

⑤　病原学的検査

直接鏡検：糞便直接塗抹標本の抗酸菌染色で集塊状の抗酸菌を検出。

分離培養：糞便あるいは剖検時の腸管（回盲移行部等）、腸間膜リンパ節などをマイコバクチン添加ハロルド培地で培養。

PCR 法：糞便中等に存在するヨーネ菌に特異的な DNA を検出。

⑥　免疫学検査

血清学的検査：ELISA 法、補体結合反応

細胞性免疫を指標とする検査：ヨーニン皮内反応、インターフェロン・ガンマ検査

⑦　予防・治療

防疫対策には患畜及び保菌牛の摘発・殺処分及び汚染物の徹底した消毒。

⑧　野生動物について

野生動物におけるヨーネ菌の感受性動物はシカ科、ウシ科、イノシシ科、イヌ科、イタチ科、ウサギ科、トガリネズミ科、鳥類に至る。ノルウェーでの抗体調査では、アカシカ 3.8%、ノロジカ 12.2%、ヘラジカ 1.9%、家畜化されたトナカイ 3.4%、野生のトナカイ 0 %が陽性であった。チェコ、スロバキア、イタリア、ギリシャ、ベルギー、オランダ、フランス、ドイツ、ポーランド、イギリスなどヨーロッパ諸国と北米においても同様にシカ科動物で確認されている。更に、スコットランドではヨーネ病流行地のウサギでは 20-60%の不顕性感染が認められている。

第4章　野生獣畜舎等侵入防止対策について

1. 野生鳥獣による飼料作物被害

第１章で示した野生鳥獣による農作物被害の状況は、農林水産省が都道府県の報告をもとに年度ごとの被害面積、被害量、被害金額を集計、把握したものである（農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策･農村環境課鳥獣対策室，2019）。本被害統計を用いた現状理解、動向把握、対策効果の評価については、農水省の担当部局と鳥獣害の研究者、担当者間で意見交換を行い解釈を試みているものの、被害の把握に不確定要素も多く傾向を読み取れないでいる（竹内，2019）。不確定要素の１つはデータの取得基準が統一されていないことである。日本では農業共済対象の農産物については、被害申告と現地査定が行われている。また、海外でも例えばフランスでは、銘柄指定産地ワイン用のブドウや地域ブランド野菜など、一部の農産物について被害評価単価表を生産者と取り交わし、被害申告に対して確認査定作業が必ず行われる。こうした被害査定を利用することと、対象範囲を広げるために人的措置を講じることが精度向上の鍵となる。現状は多くの農作物でこうした査定が行われていない。

この前提のもと、畜産における野生鳥獣の被害把握状況を考えてみる。ニホンジカ（以下シカ）は飼料作物を加害し、畜産業への被害が把握できる数少ない動物種である（写真 1）。加害される飼料作物の多くが単価の低い牧草であるため、シカがもたらす被害額全体に対する飼料作物の割合は 46％であるのに対し、被害面積では 81％、被害量では 87％に達する（H29 年度、農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課鳥獣対策室（2019）より計算）。あまり知られていないが、イノシシも牧草を食害することが明らかになっており（西日本農業研究センター，2016）、飼料用トウモロコシ、ソルガムも食害を受けるため、被害面積はシカに比べ 100 分の 1 であるのに対し被害額は 100 分の 3 まで上昇する（H29 年度、農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課鳥獣対策室（2019））。

写真１　群れで牧草地に出現し日中から加害するシカ

牧草が自給飼料用の場合、購入によって被害分を充当しなければならず、購入代金が実質の被害額となる。塚田（2012）は牧場における牧草の生産量とシカによる食害量を調査し、算定した被害量を購入で充当した場合の被害額を求めた。そうしたところ、群馬県で約 100ha の牧草地を有する対象牧場の被害額は年間 1,759 万円と算定された。また、こうした被害を一律の方法で個別の牧場が算定できる計算シート「電気柵導入意思決定支援シート」（Tsukada et al., 2013；農研機構，2019）も開発されている。これにより同じ手法で被害を算定、申告することができる上、報告しやすくなることで見過ごされていた牧草被害をより正確に評価でき、被害対策の必要性が

認知されると期待する。シカの被害は７割が北海道で発生しているが、本州以南での被害も増加傾向にある。現在は被害が報告されないので対策も必要ないとされる悪循環に陥っているのではと危惧している。

2. 野生鳥獣による畜産被害の実際

畜産において飼料作物以外の野生動物被害は報告、収集できる仕組がなく、集計はもちろん経年的に把握されていない。家畜への野生鳥獣被害は、外国の粗放的飼育では大・中型食肉獣による家畜の捕食が大きな問題として取り上げられる例もあるが、国内ではほとんど報告がないか、実態は不明である。傷害についてはアライグマによる乳房への咬害や、タヌキが仔牛の下痢へ執着することによる咬害の懸念が報告されている（竹内 , 2013）。北海道では 1960 年代後半からキツネが家畜死体や廃棄胎盤を狙って畜舎に近づいていると指摘されてきた（阿部 , 1997;浦口･高橋 , 1997）。近年は畜舎侵入による汚染、損壊がイノシシ、カラスで報告され、ラップサイレージをシカ、イノシシ、アライグマ、ネズミ類が損壊する。また、濃厚飼料盗食がイノシシ、タヌキ、キツネやカラス、ハト、スズメ類で知られている（写真２）。濃厚飼料から野生動物が得られるエネルギー量を計算し、何頭分の餌が供給されているのかを調べた結果が表１である（Tsukada et al., 2010）。牛がこぼした濃厚飼料だけで、イノシシ４頭、タヌキ、キツネは 20 頭以上が生存できることが分かった。

写真２　畜舎へ侵入する野生動物
左：こぼれた濃厚飼料を食べる仔イノシシ、右：カーフハッチでバケツから濃厚飼料を食べるタヌキ

■ 表１　畜舎にこぼれた濃厚飼料によって養えるイノシシ、タヌキ、キツネの頭数

季節（年）	調査日	こぼれた濃厚飼料の量（g DM／日）	換算エネルギー量（kcal／日）*	エネルギー／イノシシの日要求量（頭）*	同タヌキ（頭）*	同キツネ（頭）*
冬（06-07）	12/6,1/7	2,964	9,413	4.4	27.7	24.9
春（07）	4/7,5/7	2,921	9,275	4.4	27.3	24.5
夏（07）	7/7,8/7	2,518	7,996	3.8	23.5	21.2
秋（07）	9/7,10/7,11/7	2,452	7,786	3.7	22.9	20.6
冬（07-08）	12/7,1/8,2/8	2,732	8,674	4.1	25.5	22.9
春（08）	3/8,5/8	2,987	9,483	4.5	27.9	25.1
夏（08）	7/8,8/8	2,630	8,349	3.9	24.6	22.1

Tsukada et al. (2010) Mammal Study 35: 281-287. を改変
* : 日本標準飼料成分表（2001）、イノシシ（60kg）の餌摂取量（Takeuchi et al., 2009）、タヌキ（5kg）の基礎代謝量（Korhonen et al., 1984）、キツネ（5kg）のエネルギー消費量（Saunders et al., 1993）より換算。

3. 野生獣畜舎等侵入防止強化対策事業

このように畜産被害が断片的にしか把握されていない中では、現地で何が起きているのかの正確な情報を、身近な普及機関、書籍、新聞、情報番組（テレビ、ラジオ）等から得ることができず、生産者が困惑の状況に陥る。この状況で噂や思い込みによる不的確な対策を講じても良い効果は得られず、被害が止まらない。こういった状況下での鳥獣害対策に「百聞は一見に如かず」であり、現場に起きていることを画像等で確認できると、正確な情報を得られることに加え、現実としての実感が沸き、緊急に対策が必要であることを認識できる。この認識は被害、侵入に遭っている生産者のみならず、近隣の生産者とも共有でき、対策のモチベーション向上、共同での対策が合意でき、地域ぐるみの対策に広がるきっかけとなる（茨城県・茨城県イノシシ等被害防止対策協議会，2013）。

そこで、現実に畜産現場で起こっている野生鳥獣の牧場、畜舎侵入について、1）畜産農家自らが状況を把握する実地調査に参加し、2）被害対策として防護柵を設置し、3）狩猟者による捕獲を行う、3段構えの対策事業を実施した。平成29年度から31年度の3年間において、初年度5県（○群馬、千葉、富山、○静岡、岐阜）、2年度6県（山形、群馬、千葉、富山、岐阜、宮崎）、3年度6県（山形、群馬、千葉、富山、岐阜、宮崎）が事業を実施した（○は実施可能性調査）。各県、1から2牧場にて畜産協会等の指導、支援によって調査および対策の実施、方法の調整、結果のとりまとめ、効果の確認等を行った（表2）。加えて、現地調査検討会として本事業実施牧場での聞き取り、現地指導を実施し、対策の効果向上と維持管理手法の技術普及を図った。

（1）状況把握調査

自動撮影カメラを用いた野生動物の牧場への接近、侵入実態調査を、参考資料の手法、記録様式によって実施した（参考資料、写真3）。シカ、イノシシの畜舎侵入、ワナへの接近などが記録され、タヌキ、イタチ、ハクビシン、アライグマ、ツキノワグマなども撮影された（写真4）。出現時期、時間帯、頭数、母仔での出現などが撮影された。生産者に画像（静止画と動画）を見てもらうことで、足跡や気配だけでしか分からなかった野生動物の侵入を現実として実感する機会を作ることができた。

写真3　自動撮影カメラの設置状況（防護柵の中から柵外を撮影）

■ 表2　野生獣畜舎等進入防止強化対策事業実施内容（H30年度）

協会名	山形県	群馬県		千葉県		富山県		岐阜県	宮崎県
畜種・市町	肉牛・最上町	豚・甘楽町	豚・甘楽町	乳牛・富津市	肉牛・東庄町豚・東庄町	豚・魚津市	肉牛・氷見市	乳牛・山県市	豚・三股町
カメラ	5台	2台		3台	3台	3台	2台	3台	1台
防護柵	1重		1重			既設	1重	1重	
ワナ	くくり			箱	箱	箱	箱	箱	箱

カメラは畜舎の侵入路、防護柵の内外、ワナの設置場所等に仕掛け、イノシシ、シカ等の出現を記録。

（２）防護対策の実施

被害に遭い、すでに生産者自らが防護柵を設置している牧場もあったが（写真５)、本事業開始時には畜舎に獣害防護柵を設置する意識は低く、対策は捕獲のみであることがほとんどであった。そうした状況において本事業へ参加する畜産家は、被害や野生動物侵入を比較的強く意識しているものの、高コストは受け入れられない。この意識は対策の普及上全国共通のものと推測される。そこで、本事業では畜産現場での対策意識の向上を最重要目標と定め、事業で用いる防護柵はコストが抑えられる電気柵とし、電気柵でも適正に設置管理すれば防護ができることと被害防止には防護対策が必須であることを啓発することとした。イノシシが対象の場合は２段張り電気柵で、電牧線の高さは20cm、40cmとし、シカも対象の場合はワイヤーメッシュ金網柵も使用した(写真６)。防護柵の設置後は侵入が無くなった牧場がほとんどであった。しかし、まだ短期の設置のため、今後の維持管理が課題となると予測される。そこで、本事業で作成するリーフレットに管理のポイントを図解した。

現地聞き取りにおいて、すでに自ら防護柵を設置された生産者は、「農作物被害のように被害対策としての行政支援を得られない」ことを問題点に上げた。このことが防護柵設置を躊躇させている。これは、前述した被害の査定、申告にも関わる課題である。また、「防護柵を張ることで他の農家に迷惑が掛かるので実施できない」という意見があった。これ

写真4　本事業において撮影された畜舎、農地に侵入、ワナに接近するシカ、イノシシ

写真5　被害が発生しており防護柵の設置が必要な状況
左：畜舎に隣接した農地で発生した作物被害、右：ラップサイレージの破損

写真6　防護柵の設置状況
左：サイロ下にこぼれた濃厚飼料を狙われたため柵を強化、右：電気柵の内側に金網柵を追加した強化策

に対しては、防護が野生動物の餌を減らし地域の個体数を抑制するので個人だけに利するものではないと、実施への理由付けを行った。

（3）捕獲による被害対策

猟友会、狩猟者の協力を得て、牧場の付近にくくりワナ、箱ワナが設置された。（1）のカメラもワナ付近に設置し、ワナへの動物の接近、誘引状況を判断し、捕獲に利用した（写真7）。期間中の捕獲数はほとんどが１０頭以下であり、捕獲と畜舎への出没の関係が明確であった事例はなかった。

聞き取りでも「ワナで捕獲した後に警戒してしまい、捕獲が難しくなった。ワナを３年間置くのは非効率ではないか」という意見があった。特に箱ワナは、事業実施成績からも餌付けに時間を要し、また動物の出現が不規則で効率的とはいえない状況であった。また事業実施の打診において「畜舎周辺での箱ワナ設置は野生獣を呼び寄せる可能性があるの

写真7　箱ワナへの誘引餌を食べに出現した イノシシの母仔
夏毛のため痩せて見える（撮影日８月２日）

で設置しない方が良い」という意見があった。これはもっともな意見であり、特に畜舎や生産現場を防護しないで捕獲だけを行う場合、こうした懸念が生じる。捕獲も生産現場が防護されていなければ成績が上がらないものと予測される。（3）の対策は（2）との協調がなければ弊害を生じる可能性がある。

4. 事業による対策効果とその継続

3年間の畜舎等侵入防止強化対策事業を行い、牧場での被害対策の必要性を示すモデル事例を作ることができた。事業実施の生産者は牧場で起きている実態を認識し、被害対策には防護と捕獲の協調が必要なことを実感したと思われる。こうした実態や正しい被害対策を近隣の生産者、農業者、地域住民と共有し、地域での対策に展開させることが被害対策を強化する方策になる。自らの防護対策が近隣へ被害を移行させるといった誤解にも理由付けを行った。これが地域展開につながるかを見定めるにはもう少し時間が必要である。今回、防護によって侵入が無くなった牧場もあり、直接的な被害防止効果も一定得られることができた。実施した対策の効果を維持するためには継続的な管理が必要である。そこで、終章として被害対策の考え方を再度確認し、対策効果の維持、継続に今後すべきことを記す。

動物は体験を学習し、慣れるものであり、牧場で餌を得られたという体験を繰り返させることで餌場と認識させてしまう（農文協プロダクション，2019）。早い段階で被害を防止しなければ、慣れて図々しい個体になり、対策のレベルとコストを上昇させる。そのような牧場は、畜舎でタヌキが出産、育児を繰り返し、飼槽からイノシシやカラスが直接餌を盗るようなことになっている。牧場は広く、対策はできないと感じる生産者が大多数であるが、すべて完璧に守ろうとすることが初期の目標設定として間違っている。それよりも野生動物にとって得るものが多いもの、例えば高カロリーでし好性の高い餌の盗食防止、被害に遭いやすい、また侵入されやすい場所をふさぐなど、効果が大きい対策から始めて、徐々に対策を完成させるという目標設定をしたほうが良い。少しでも餌を食べられなければ、それだけその後の個体数に影響を及ぼしていること、これまでしなかった対策をすることで、野生動物にとって警戒を生む場所に変わったことの効果が生まれ、慣れて図々しくなる個体から見知らぬ状況に警戒する個体に追い込むことができる。人の振る舞いが動物の行動に反映していることを意識すると、やるべきことが見えてくる。こうした考え方をしてみて欲しい。

具体的な対策は防護柵の設置である。畜舎、牧草地、飼料畑のいずれにおいても境界の設定、すなわち防護柵が無ければ野生動物の侵入を止める術はない。そして、柵は張ってからの維持管理が効果の持続に最も重要である。それが今回のモデル事例において今後すべき被害対策の中心になる。点検をおろそかにすると劣化や破れ、地面側の穴、電気柵では漏電、電池切れ、さらには扉の閉め忘れなどで侵入を許すことが少なくない。野生動物に柵を容易に触らせないことが大事である。強いと思われがちな金網柵でも引っ張られて溶接が外れたり、地面を掘り返されて侵入を許す。柵に触らせないようにするには柵の外周を草刈りして、姿がさらされるようにする。このことで、警戒心から滞在時間を短くすることができる。さらにいくつかの管理ポイントをリーフレットに記したので、参考にしていただきたい。

生産者による正しい現状把握、対策の必要性の理解と個別実施までが本事業の実施事項である。今後これを地域に展開するためには、住民の合意形成へのステップが必要となる。これは住民が鳥獣害に共通の意識を持つために勉強会に参加することや、地域の野生動物の農地侵入、

人家への接近などを集落点検するといった作業から始まる（茨城県・茨城県イノシシ等被害防止対策協議会，2013）。そのように進むモデル事例地域が出てきた場合、支援をする継続事業が可能であればよいだろう。農業集落の維持活性化において、参考となる先行事例が多く生まれている。また、畜産における鳥獣被害を埋もれさせることなく、的確な被害把握、同じ基準での申告によって必要な行政支援を得られるよう、畜舎での被害を被害として報告できる仕組み作りが必要である。本事業がこうした動きのきっかけとなれば幸甚である。

参考文献

阿部永（1997）森林保護（258）：9-12.

茨城県･茨城県イノシシ等被害防止対策協議会（2013）茨城猪塾（平成 24 年）活動記録と講義内容.

Korhonen H. et al., (1984）Acta Zoological Fennica, 171: 195-196.

農文協プロダクション（2018）野生鳥獣被害対策マニュアル .
https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuaru/sogo_taisaku/sogo_taisaku.html#01
［2020 年 2 月 5 日閲覧］

農業技術研究機構（2001）日本標準飼料成分表 2001 年度版 .

農研機構（2019）研究成果
http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/index.html ［2019 年 8 月 5 日閲覧］

農研機構西日本農業研究センター（2016）イノシシの牧草地被害対策 Q&A.

農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課鳥獣対策室（2019）全国の野生鳥獣による農作物被害状況について (平成 29 年）
http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_zyokyo2/h29/attach/pdf/181026-1.pdf［2019 年 7 月 31 日閲覧］

Saunders G. et al. (1993）Symposia of the Zoological Society of London, 65: 215-234.

竹内正彦（2013）養鶏の友，2013 年 9 月号（619）：12-16.

竹内正彦（2019）JATTAFF ジャーナル，7（10）：3-7.

Takeuchi, M. et al. (2009) Proc. 7th International Symposium on Wild Boar and Suiformes, pp. 106-107.

塚田英晴（2012）日本草地学会誌，58（3）：187-192.

Tsukada H. et al. (2010) Mammal Study, 35: 281-287.

Tsukada H. et al. (2013) Grassland Science, 59: 146-155.

浦口宏二・高橋健一（1997）日本家畜管理学会誌 32(3)：75-82.

野生鳥獣被害防止マニュアル－総合対策編－企画編集委員会（2018）野生鳥獣被害防止マニュアル－総合対策編－
http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuaru/sogo_taisaku/manual_common.pdf
［2019 年 7 月 31 日閲覧］

参考　野生獣畜舎等侵入防止強化対策事業の実施方法について

① 自動撮影法の概要について

自動撮影法（別名：カメラトラップ法）は、カメラの前を通過した動物を自動的に撮影できる赤外線センサー付きのカメラ（自動撮影カメラ）を活用した調査手法です。

調査の対象となる場所の「どこに野生獣が多いのか？」、また継続することで「野生獣が増えているのか、減っているのか？」ということも明らかにでき、これら調査結果は、捕獲候補地の選定や捕獲対策の評価に活用できる。

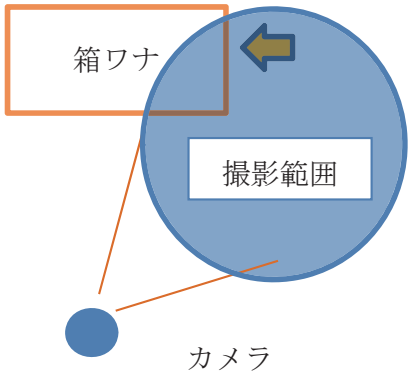
今年度から、「カメラの設置方法」、「カメラの設定」、「撮影データの整理・解析」等を統一して実施していく。

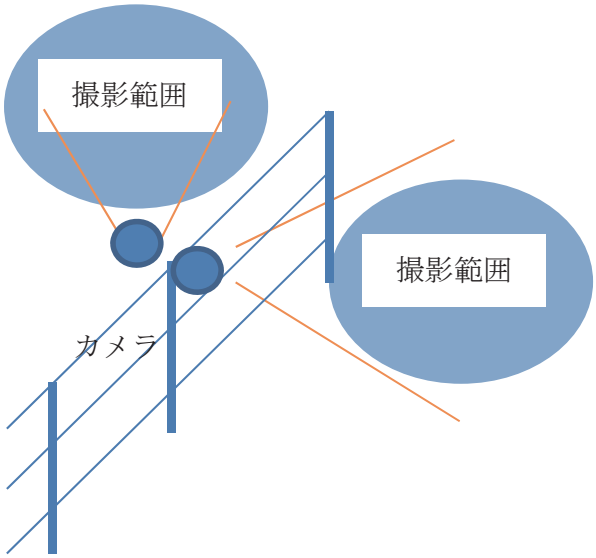
② 自動撮影カメラの機種

TREL20J ‐ D（または、TREL10J ‐ D）

③ カメラの設置方法

- カメラの設置する高さ　→　約２m 以内
- カメラの撮影場所





④ カメラの設定

- SD カード　　32G を推奨、上書きにしない。
- 静止画　　画質：小、３枚／回、
- 動画撮影時間　最初は 60 秒、多いようであれば、少なくする。
- ビデオモード　VGA 低く（640 × 480）、
- インターバル　5 分間隔
- センサー感度　低く

⑤　撮影データの整理・解析

- まず、カメラの撮影範囲を記録（　　m×　　m）
- 1～3か月程度、カメラを回す。
- 何が（種類）、何回映っていたか？　を確認する。
- 撮影頻度　⇒　頭数／日数（有効撮影日数）
- データの整理　Excel シート

■ 元データの記録シート

記録期間	連番	年	月	日	時分	枚数	頭数	頭数	種類
8月4日～	1	2018	9	19	12：39	1	1		イノシシ
10月16日	2	2018	9	19	12：39		2	2	イノシシ
	3	2018	9	19	12：40		1		イノシシ
	4	2018	9	20	15：04	2	0		
	5	2018	9	20	15：04		0		
	6	2018	9	20	15：04		1	1	シカ

■ データの整理

撮影 開始日	撮影 終了日	有効 撮影日数	動物種	シカ	イノシシ	アライグマ
8/4	10/16	74	撮影回数（回）	30		
			撮影頭数（頭）	33		
			撮影頻度（頭／日）	0.45		
8/31	10/2	33	撮影回数（回）		1	
			撮影頭数（頭）		1	
			撮影頻度（頭／日）		0.03	

＊参考にしている資料です。

「森林管理者のためのエゾシカ調査の手引き」　平成29年3月

地方独立法人北海道立総合研究機構　環境科学研究センター　林業試験場

http://www.hro.or.jp/list/environmental/research/ies/develop/publication/deer_survey.html

第5章　獣肉処理施設におけるモニタリング成績について

野生獣における疾病浸潤状況を把握するため、獣肉処理施設において獣医師等による定期的な家畜伝染性疾病のモニタリング調査を行うとともに、衛生的処理手法等の衛生指導及び講習会を行った。

衛生実態調査の集計は、事業実施５県団体において、それぞれの獣肉処理施設に搬入されたイノシシ、シカの外貌所見、内臓所見等について、モニタリング成績として調査結果を取りまとめた。

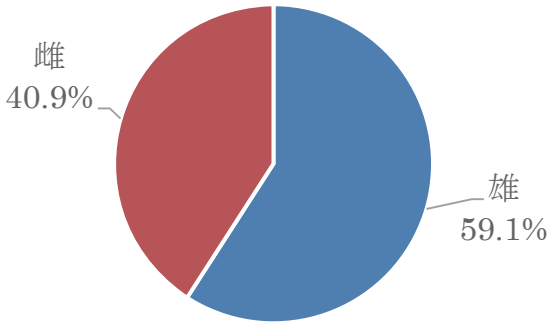
1. イノシシ・シカの衛生実態調査成績

（１）性別

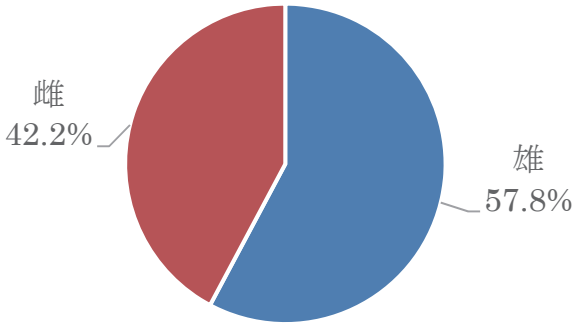
性別については、下図に示すように集計有効な合計頭数はイノシシ 230 頭、シカ 263 頭、計 493 頭であり、この頭数は第３章の野生獣の衛生実態調査成績で示したイノシシ 2,000 頭、シカ 612 頭に含まれている。

イノシシは雄 136 頭（59.1％）、雌 94 頭（40.9％）であり、シカが雄 152 頭（57.8％）、雌 111 頭（42.2％）であった。

■ イノシシの性別（計230頭）



■ シカの性別（計263頭）



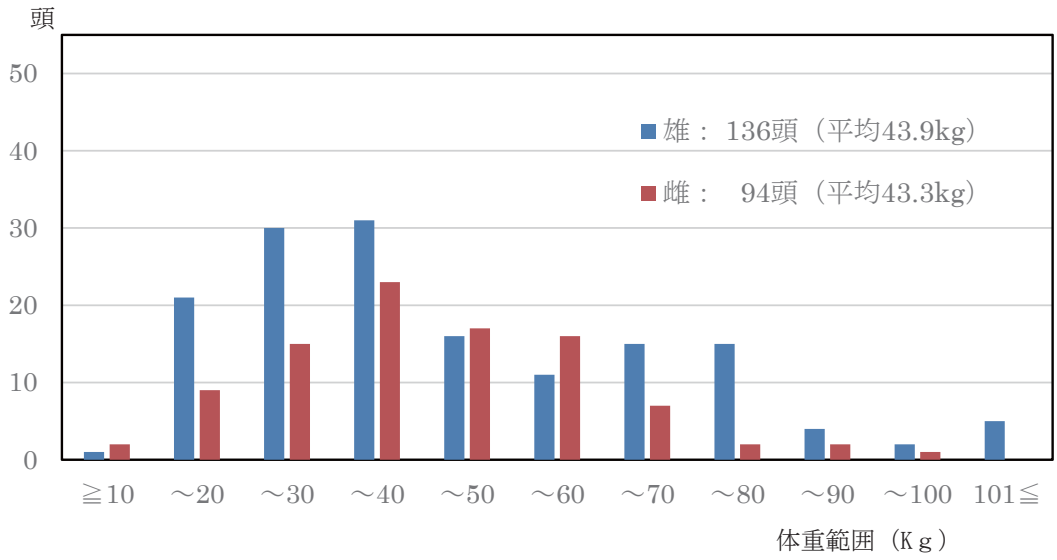
（２）体重の頭数分布

獣肉処理施設に搬入されたイノシシ、シカの体重の頭数分布を下図に示した。

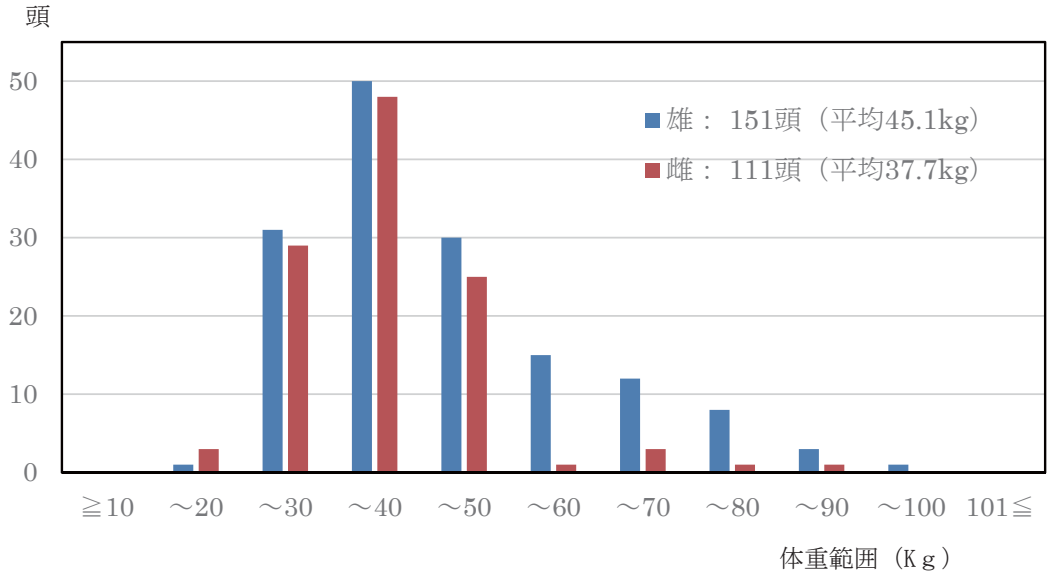
集計有効な頭数は、イノシシでは雄 136 頭、雌 94 頭、計 230 頭であり、シカでは雄 151 頭、雌 111 頭、計 262 頭であった。

平均体重は、イノシシでは雄 43.9kg、雌 43.3kgであり、シカでは雄 45.1kg、雌 37.7kgであった。

■ イノシシの体重



■ シカの体重



（3）外貌所見

外貌所見を下表に示した。

外部寄生虫（ダニ）の寄生が最も多く、イノシシ 127 頭（55.2%）、シカ 149 頭（56.9%）であり、外見の奇形、脱毛、削痩項目でイノシシ、シカそれぞれに表に示す通り若干異常が認められた。

その他の外貌所見に異常は認められなかった。

■ 表　外貌所見

区分	外見の奇形	外部寄生虫	脱毛	削痩	腫瘍・膿瘍	水泡・糜爛	下痢	神経症状	鼻水・発咳	歩行異常
イノシシ	1 頭	127 頭	8 頭	5 頭	—	—	—	—	—	—
	0.0%	55.2%	3.5%	2.2%	—	—	—	—	—	—
シカ	3 頭	149 頭	1 頭	2 頭	—	—	—	—	—	—
	1.1%	56.9%	0.4%	0.8%	—	—	—	—	—	—
備考	ワナによる肢の損傷	ダニの寄生			異常無	異常無	異常無	異常無	異常無	異常無

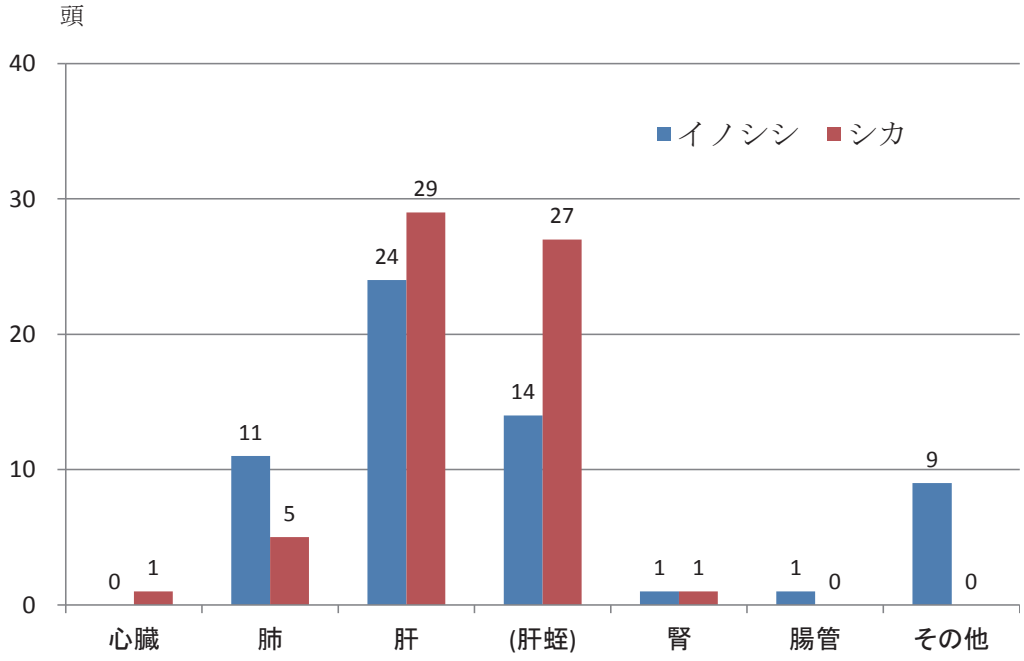
（4）内臓所見

獣肉処理施設に搬入されたイノシシ、シカの内臓所見で異常が認められた頭数を部位別に下図に示した。

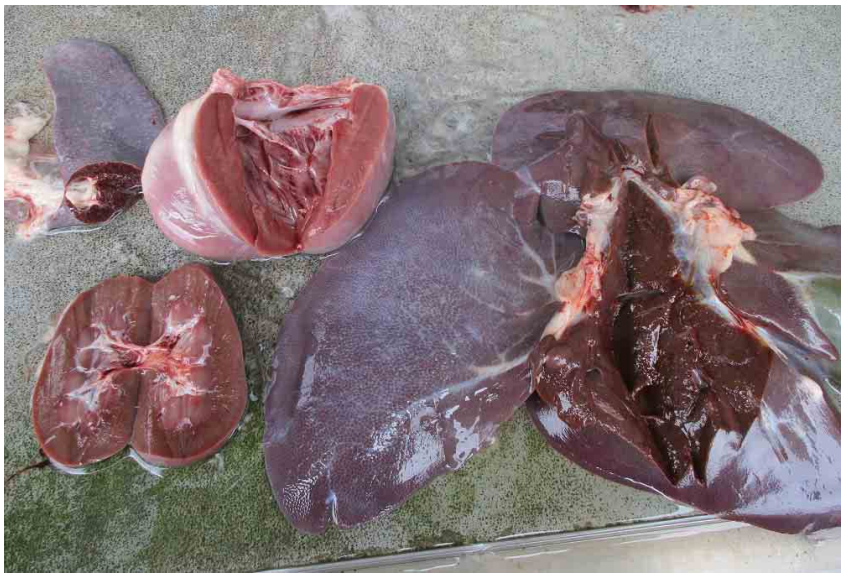
特に肝臓でイノシシが 24 頭、シカが 29 頭に異常が認められ、その大部分が肝白斑、肝蛭虫体が確認されており、肝蛭症が疑われた。

肺の異常では、うっ血が主で一部癒着等が認められている。その他の内訳としては生殖器（前立腺の腫大）、脾臓（白色の偽膜形成）等であった。

■ 内臓所見（部位別異常頭数）



2. 獣肉処理施設での解体、内臓写真



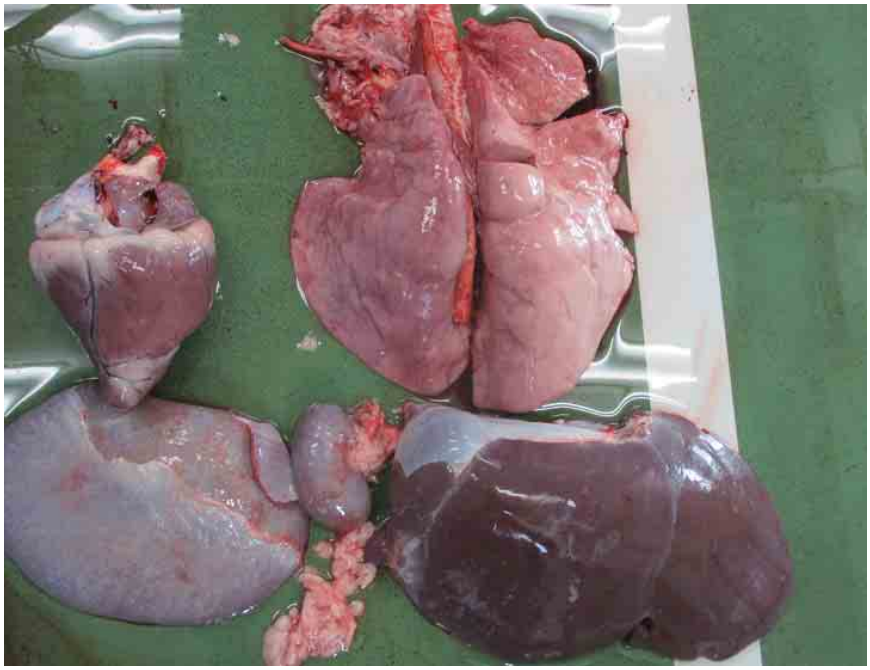
イノシシの内臓

イノシシ（肺：大理石紋様赤色変化）

イノシシ（肝臓：結節）

イノシシ（肝蛭虫体）

シカ（肝蛭虫体）



シカの内臓

第6章　野生獣衛生体制整備推進確立対策事業の取組み状況

平成 29 年度から令和元年度における事業参加 15 県協会等の取組み状況として、各県の野生獣による被害状況、地域協議会を構築、運営するにあたっての問題点、3 年間の事業実施状況とその成果、今後の課題等、地域の事例について紹介する。

一般社団法人　青森県畜産協会

1. 概要

近年、全国的に中山間地域における野生鳥獣による農作物被害は増加傾向にあり、本県における農作物被害は果樹、野菜を主体に約 5 千 6 百万円に及び、鳥類ではカラス、獣類ではニホンザル、ツキノワグマによるものが多い。これに加え、野生獣であるシカ、イノシシによる被害は農作物のみに止まらず、野生獣と家畜間の新たな家畜伝染病等の伝播や人獣共通感染症（E 型肝炎、重症熱性血小板減少症候群 SFTS 等）の感染拡大等も懸念されている。

このため、野生獣の現状と衛生実態に関する情報と知識を県内関係機関と共有し、その連携体制の整備により野生獣に係る防疫・衛生対策を推進するため、平成 30 年度から青森県野生獣衛生対策連絡協議会を設定し、野生獣衛生対策講習会の開催や衛生実態調査を実施した。連絡協議会の構成員は、情報共有範囲を可能な限り幅広とするため、県機関をはじめ大学、猟友会、畜産関係者、野生獣の目撃情報が多い市町村とした。

有 識 者：北里大学獣医学部、（一社）青森県猟友会、（公社）青森県獣医師会、新郷家畜診療所、青森県畜産農業協同組合連合会、長谷川自然牧場、青森県猟友会南部町支部、同新郷支部
関係機関：青森県（自然保護課、保健衛生課、畜産課、食の安全安心推進課、地域県民局地域農林水産部林業振興課・同部家畜保健衛生所）
市町村（八戸市、三戸郡内各町村、鰺ヶ沢町、深浦町、西目屋村）

また、野生獣衛生対策講習会についても可能な限り広範囲に参集し、県内の野生獣目撃情報（自然保護課）、農作物被害状況（県食の安全安心推進課）、野生鳥獣に係る家畜伝染病発生状況（県畜産課）、野生動物と家畜及び人獣共通感染症（山口大学）、シカとイノシシ対策と利用（北里大学）について、関係間で情報を共有した。

これらの取組みにより、地域猟友会による有害鳥獣捕獲や指定管理鳥獣捕獲に同行して実態調査することが出来、衛生実態調査についても取組初年度でありながら捕獲獣からの検査材料採取に協力が得られ、衛生検査を実施することが出来た。

2. 事業の成果

衛生実態調査は地域猟友会が捕獲したニホンジカ３頭の材料について、山口大学及び日本大学の御協力により検査を実施した。平成 30 年度検査項目と結果は次のとおりである。

ウイルス検査（材料：血清）：Ｅ型肝炎、SFTS：陰性

細菌検査（材料：糞）　　：大腸菌、サルモネラ、カンピロバクター、アルコバクター：陰性

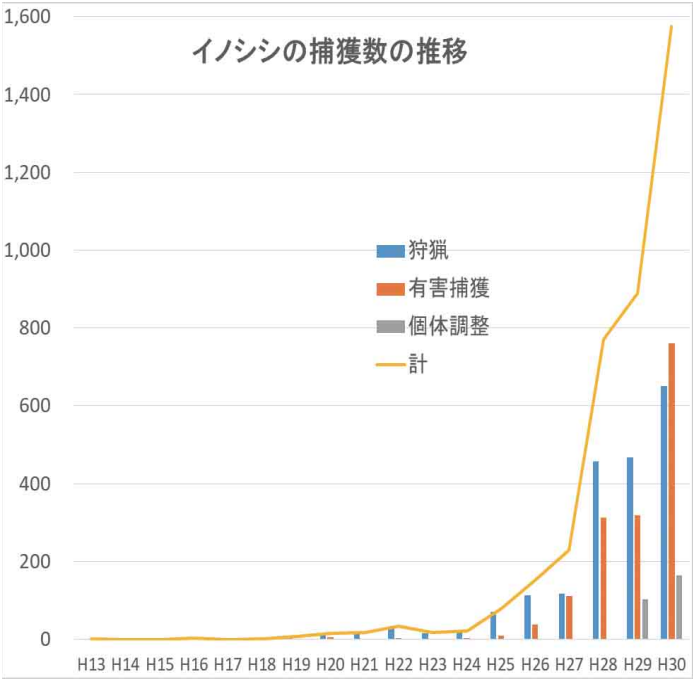
3. 今後の課題

本県における野生獣（ニホンジカ、イノシシ）については、目撃情報は近年増加傾向にあるが狩猟や事業による捕獲数はニホンジカの 30 ～ 40 頭程度であり、現在専用の処理施設が無いため、検査材料の確保には猟友会の協力が不可欠である。

当該事業の継続は意義深いものであり、今後とも野生獣の衛生対策を推進するため当該事業で築いた協議会関係者との横断的連携継続が肝要と考える。

公益社団法人　山形県畜産協会

1. 概要



山形県内においては捕獲頭数の推移（山形県みどり自然課提供）から、近年、野生イノシシの頭数が急激に増加していることが推定できる。

その結果、収穫間近の稲作における被害に加え、採草地や畜舎・堆肥舎におけるミミズ採食による被害も県内全域で認められるようになった。

事業実施にあたっては、従前の環境保護サイドのアプローチが進んでいる地域ではなく、新規に被害が増加している地域（最上町）を対象に平成 30 年度から対策に取り組んだ。町役場を中心に猟友会や山形県の地域環境課、家畜保健衛生課、周辺市町村の担当者による協議会ならびに講演会を開催した。また、捕獲したイノシシの血液や扁桃腺を用いて各種病原検査を実施した。また、本事業により、捕獲わなの周辺に監視カメラを設置した。これらの観察データを基にした関係機関との情報交換は相互に有意義である。

2. 事業の成果

地域における講演会においては、農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーによる実践的な実地研修および監視カメラデータの活用によるわな設置方法の改善が図られ、くくり罠による捕獲数の確保（7 頭）ができた。

また、地域における関係者の連携と協力体制により、捕獲したイノシシの検体の採材、検体の移送、診断までの体制を確立することができた。イノシシの病原体検査により、豚の肺炎の原因となるマイコプラズマの保有率が高かったものの、オーエスキー病などの重要な伝染病が侵入していな

いことが確認できた。山形県みどり自然課ならびに公益社団法人山形県獣医師会との連携により、野生獣の生態と対策に関する講演会を開催し、関係者多数の参加を得ることができたことは有効である。

3. 今後の課題

イノシシの個体数の管理や畜産農場への侵入防止対策については十分な知見は得られなかった。今後、忌避対策の有効性確認等への監視カメラによる観察を応用するなど、実際的な効果が得られるよう事業の継続が必要である。

公益社団法人　群馬県畜産協会

1. 概要

（1）野生獣による被害状況

ア　2018 年度野生鳥獣被害額：523,685 千円（前年度比 92.7%）

（ア）農業：284,887 千円（前年度比 92.3%）：イノシシ、シカ、カモシカが 1/4 ずつ

（イ）林業：238,798 千円（前年度比 93.1%）：シカ 1/2、クマ・カモシカ 1/4 ずつ

イ　野生イノシシの CSF（豚熱）感染確認

2019 年 10 月 4 日に本県南西部で感染確認され、養豚農場での感染の懸念が増大した。

（2）地域協議会を組織するにあたっての問題点

ア　協議会構成員は次のとおりである。

（ア）家畜衛生：群馬県農政部畜産課、県内 5 カ所の家畜保健衛生所、県家畜衛生研究所

（イ）被害対策：群馬県鳥獣被害対策センター、2 地域の猟友会、猟友会を管轄する市町

（ウ）自然保護：群馬県環境森林部自然環境課

（エ）食肉衛生：群馬県健康福祉部食品・生活衛生課、群馬県食肉衛生検査所

（オ）指導獣医：指導獣医師

イ　地域が県西部に偏ること、林業部門の参加を欠いていることが課題である。

（3）事業の実施状況

ア　地域連絡会議：年 3 回（地域の情報交換、検査結果の検討を実施）開催した。

イ　野生獣講習会：第 2 回地域連絡会議時に開催（野生獣被害状況、SFTS 等疾病関連講習）

ウ　衛生実態調査：2 つの猟友会を中心に、シカ、イノシシの内臓所見の記録、SFTS 等検査

エ　侵入防止強化対策：1 農場の協力を得て、センサーカメラでの野生獣の動向を把握し、電気牧柵を用いた畜舎等の防御と効果的な捕獲を実施した。

オ　モニタリング検査：県内各家保が各地域で収集したイノシシの血液を用いて、インフルエンザ等の抗体検査を外部に委託し実施した。

2. 事業の成果

（1）口蹄疫や CSF など、野生動物に伝染した場合に備えた、家畜衛生、猟友会等対策者、対策を担う鳥獣被害対策センター、自然保護期間、食肉衛生機関からなるプラットフォームを構築できたことには大きな意義を参加者で共有できた。

（2）侵入防止対策強化に参加した農場では、効果的な電気牧柵の配置をセンサーカメラで確認できたことなどで、農場バイオセキュリティ強化を実感できたとの感想をいただいた。

（3）モニタリング検査では、インフルエンザ抗体の動きを確認できたなどから、衛生当局からも事業を評価されている。

3. 今後の課題

（1）イノシシ対策は、CSF 対応と直結するので、本事業からは別だてとして、衛生実態調査ではシカを中心に据え、検査項目を検討し、よりよい情報の蓄積に努めたい。

（2）シカを対象として絞るとなると、林業被害を無視することはできないので、地域協議会に林務関係者を加えることも検討したい。

公益社団法人　千葉県畜産協会

1. 概　要

千葉県における野生鳥獣による農作物被害状況は、平成 30 年度被害面積 426.7ha、被害金額 417,108 千円である。このうち、獣類被害は 348,710 千円に達し、獣種別ではイノシシ 241,183 千円、ハクビシン 24,994 千円、サル 24,214 千円、アライグマ 22,650 千円、シカ 22,391 千円などとなっている。作物別では、稲 154,126 千円、野菜 104,629 千円、果樹 62,990 千円であり、飼料作物の被害額は 6,118 千円となっている。

地域協議会は、畜産、鳥獣被害、自然保護、公衆衛生、ジビエ等に関係する県機関、市町村、団体等で構成され、本事業での調査結果、それぞれの取り組み情報等の共有化に努めている。事業の実施状況は下表のとおりである。令和元年度は、ＣＳＦ発生のため、イノシシの検査頭数が 12 頭にとどまった。

	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
技術連絡協議会	3 回	3 回	3 回
研修会	1 回	1 回	1 回
野生獣実態調査	シカ 21 頭 イノシシ 26 頭	シカ 20 頭 イノシシ 24 頭	シカ 28 頭 イノシシ 12 頭
畜舎等侵入防止	1 か所	2 か所	2 か所
疾病モニタリング	10 回	12 回	12 回

2. 事業の成果

本事業の実施により、

① 野生獣における家畜の伝染性疾病等の浸潤状況の継続的な把握が可能となり、畜産農場における野生獣対策の貴重な資料となった。

② 野生獣の伝染性疾病を中心とした関係者の情報交換体制が整った。この結果、野生獣に係る人獣共通感染症の情報をもとに、野生獣の捕獲者、処理関係者への注意喚起等も行われた。

③ 野生獣における伝染性疾病の把握は、家畜伝染病のみならず、人獣共通の伝染性疾病の危険性を知らしめる貴重な資料となった。

などの成果が認められる。

3. 今後の課題

本事業の実施を通じて判明した主な今後の課題は次のとおり。

① 本事業を契機にはじめて、畜産、鳥獣被害、自然保護、公衆衛生、ジビエ関係者が一堂に会する場として協議会が整備された。今後ともこの連絡調整機能を継続することが必要である。

② 今後とも、野生獣における家畜伝染病の浸潤状況は、継続的に把握することが重要である。

③ これまでの成果を踏まえ、野生生物対策を中心とした各畜産農場における飼養衛生管理状況の把握や点検に基づく改善手法等の検討が必要である。

公益社団法人　富山県畜産振興協会

1. 概要

本県における主要鳥獣害の農作物被害金額は平成 21 年度の 1 億 5 千万円から毎年減少傾向であったものの、イノシシによる新たな被害の増大により平成 26 年度の 8 千万円から再び増加に転じ、平成 27 年度、平成 28 年度は約 1 億円の被害額となった。

これまで本県では平成 23 年度に「富山県農作物鳥獣被害防止対策連絡協議会」を設置し県内全域を対象とした農作物被害防止・軽減対策を主体に実施されていたが、イノシシの生息数増加とともに畜産農家が懸念する伝染病の伝播拡散という別の視点から「野生獣地域衛生技術連絡協議会」を猟友会、各市町村、県行政機関それぞれの協力を得て設置することができた。

また、当協会では野生獣（イノシシ）と家畜間の新たな家畜伝染病伝播の可能性について何らかの情報発信をすべきととらえ、東・西両家畜保健衛生所の協力のもと衛生実態調査と新たに畜舎等侵入防止強化対策に取組んできた。

2. 事業の成果

今回の事業の成果としては、事業参加猟友会とその他の猟友会で解体処理対応が違ってきたことである。参加猟友会の方々がダニ対策や、解体・採血時にニトリル手袋を付けるようになっているのを見て衛生意識が変わってきていることが実感できた。また、畜舎等侵入防止ではカメラ撮影することにより、野生獣が思っていた以上に頻繁に畜舎の周りに出没している実態を明らかにすることができた。

3. 今後の課題

現在の鳥獣害による農作物被害の拡大は野生動物の行動や性質が変化したわけでなく、中山間地における人口減少、耕作放棄などで境界異変が起きているだけであること。

また捕獲圧としての狩猟もあくまでも自然の恵みをお裾分けとしていただくレクレーション的なもので、数をコントロールできるものではないこと。

生息数のコントロールは自然の摂理に任せるべきであり、私たちはもっと謙虚に大切な農作物や家畜は自ら囲い隠すべきであり、それに対応できる施策を講じていくべきである。

公益社団法人　岐阜県獣医師会

1. 概要

地域衛生技術連絡協議会

県機関（家畜防疫対策課、生活衛生課、農村振興課、環境企画課、中央家畜保健衛生所、岐阜農林事務所、中央食肉衛生検査所）岐阜大学（野生動物医学研究室、食品・環境衛生学研究室、連合大学院獣医学研究科）、畜産協会、猟友会、農業共済組合連合会、酪農農業協同組合連合会、肉用牛協会、養豚協会、事業参加獣医師（岐阜地域、関地区、郡上地域、東濃地域、飛騨地域）施設指導獣医師、獣医師会

地域連絡協議会の開催状況または予定

	開催日	備考（検討内容等）
29年度第1回	7月31日	平成 29 年度地域衛生推進モデル事業の概要
第2回	12月14日	同事業の進捗状況と課題検討
第3回	3月6日	同事業の実績報告と次年度事業検討
30年度第1回	7月6日	平成 30 年度地域衛生推進モデル事業の概要
第2回	3月25日	同事業の実績報告と次年度事業検討
元年度第1回	7月25日	2019 年度地域衛生推進モデル事業の概要
第2回	11月19日	同事業の進捗状況と課題検討
第3回	2月下旬	同事業の実績報告と次年度事業検討

講習会の開催状況

	開催日	開催場所・内容等
29年度第1回	7月31日	野生鳥獣肉の安全性の確保 北里大学獣医学部　学部長　髙井伸二先生
第2回	12月14日	野生獣衛生体制世紀緊急対策事業の成果概要について NPO いきいき畜産ちばサポートセンター　理事　井上 貢先生
第3回	3月6日	群馬県における野生鳥獣対策の取り組みについて 群馬県鳥獣被害対策支援センター　大村信義先生
30年度第1回	7月6日	野生鳥獣肉（ジビエ）の利活用に関する生態学・社会科学的背景と提言 岐阜大学応用生物科学部共同獣医学会　教授　鈴木正嗣先生
第2回	2月25日	野生イノシシの行動について 兵庫県立大学　教授　横山真弓先生
元年度第1回	7月25日	野生鳥獣由来食肉の安全性確保に関する研究 日本大学生物資源科学部獣医学科 獣医食品衛生学研究室　教授　壁谷英則先生
第2回	11月19日	ニホンジカの生態と被害対策について （国研）森林研究整備機構森林総合研究所関西支所　八代田千鶴先生
第3回	2月13日	外来種がもたらす問題点　～生物多様性や感染症など～ 岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科　准教授　淺野 玄先生

平成 26 年度に当事業の前身である野生獣衛生体制整備緊急対策事業で野生獣地域衛生技術連絡協議会を立ち上げる際は、県関係機関及び岐阜大学の協力を得ることが難しく苦慮したが、調整を重ねるにつれ、理解や協力を得ることができ、意見交換の場として活用することができた。また、余剰サンプルの共有・データの共有などを行うことにより、野生獣に関する人獣共通感染症などの諸問題を協議する場となった。

講習会では、野生獣に精通した講師による講演を中心に実施し、当事業関係者の技術・知識の研鑽に努めることができた。

野生獣衛生実態等調査事業

○　調査頭数

	区分	計画頭数	実施頭数	検査対象疾病名
29年度	イノシシ	25	33	大腸菌 O157、サルモネラ、カンピロバクター、E 型肝炎
	シカ	25	18	
30年度	イノシシ	25	27	
	シカ	25	26	
元年度	イノシシ	0	0	
	シカ	50	54	

狩猟者の野生獣が保有する疾病に関心が高まり、また人獣共通感染症等への意識が高まったことにより、衛生意識も高まった。

野生獣畜舎等侵入防止強化対策事業（罠等設置状況）

設置場所：フリーストール酪農経営（50 頭規模）

○捕獲用箱ワナ２基

○電気柵の設置１セット

○カメラ３台

○実態調査指導 10 回

野生獣による飼料の盗食を防ぐため、野生獣の出入りを確認できた箇所に電気柵を設置したが、一時的なもので、他の場所から侵入するようになった。立地上の問題により、電気柵で全方位を囲むことができないため、カメラによる動向調査を中心に行った。牛舎周辺に箱ワナやくくりワナを設置し、侵入防止対策を施してはいるので、一応の効果があると思われるが、母屋が隣接していないこともあり、夜間は野生獣が頻繁に出没していると思われる。

まずは、農場経営者の意識を高めることを中心に、指導獣医師がコミュニケーションをとりながら、野生獣の侵入経路の確認、飼料の設置場所、家畜への疾病の浸潤の危険性、人獣共通感染症等の指導を行い、対策を講じるようになった。

家畜疾病モニタリング体制強化対策

○　対象となる獣肉処理施設の概要

キサラＦＲ（揖斐郡揖斐川町谷汲）　飛騨ジビエ清見（高山市清見町）

○　モニタリング回数　　（20 回）

○　調査頭数

	区分	計画頭数	実施頭数	検査対象疾病名
29年度	イノシシ	10	7	大腸菌 O157、サルモネラ、カンピロバクター、E型肝炎
	シカ	10	13	
30年度	イノシシ	10	0	大腸菌 O157、サルモネラ、カンピロバクター、E型肝炎
	〃		1	志賀毒素産生大腸菌、カンピロバクター、アルコバクター、エルシニア、E型肝炎
	シカ	10	10	大腸菌 O157、サルモネラ、カンピロバクター、E型肝炎
	〃		4	志賀毒素産生大腸菌、カンピロバクター、アルコバクター、エルシニア、E型肝炎
元年度	イノシシ	0	0	志賀毒素産生大腸菌、カンピロバクター、アルコバクター、エルシニア、E型肝炎
	シカ	20	10	

指導獣医師が、解体処理中の感染リスクを防除するため、作業時の服装や解体器具の消毒等の衛生管理指導、及び人獣共通感染症等の指導を行った。

2. 事業の成果

本県での事業の取り組みは、当初の「野生獣衛生体制整備緊急対策事業」から参加しており、6年間の事業継続の中で、県内の野生獣（特にシカ・イノシシ）に関係する県関係機関及び各種団体からの参加を得て現在、22 団体 28 名のメンバーで協議会を構成し、率直に話し合い、データを共有する機会として大きな効果を残している。

3. 今後の課題

平成 30 年 9 月に国内で 26 年ぶりに発生したＣＳＦは野生イノシシを含めて県内に大きな広がりを見せており、今なお終息の兆しがない中で、当初の計画の変更を余儀なくされている。特に野生獣肉のジビエ利用が大きく制限され、県内で禁猟の続く中、今後の野生獣の被害防止と頭数の適正管理なども検討が必要となってくる。

公益社団法人　静岡県畜産協会

1. 概　要

本県における野生動物（ニホンジカ）による被害は全県的に発生しており、個体数等についての管理が行われるべきと静岡県が公表する「第二種特定鳥獣管理計画」でも述べられるとともに、科学的、計画的な管理を推進し、ニホンジカ個体群の長期にわたる安定的な維持及び農林業被害の軽減、生態系への影響の軽減、回避と生物多様性の保全を図ることにより、ニホンジカと人との適切な関係を目指すとして、県の畜産振興課を除いた農林水産、自然保護関係課等から成るワーキンググループを構成し、組織横断的な対応による被害防止対策や生息環境、獣肉の利活用等の検討と推進を図っている。

本事業は、既に県を中心とした組織が存在する状況下において、事業目的に沿った展開を進める上で家畜及び野生獣の疾病等の各分野に特化した形で協会として構成員を選定し、推進を図ってきた。

2. 事業の成果

家畜及び野生獣の疾病等について衛生実態調査として、捕獲されたニホンジカから必要な検体を採材し検査機関において疾病等の有無について検査を依頼した。

平成２９年度は８頭のニホンジカについて、外貌、内臓の所見並びに血液（血清）・直腸便による細菌検査を実施した。

令和元年度については、２０頭程度のニホンジカについて鼻腔スワブ、直腸便による細菌検査を実施予定とした。

3. 今後の課題

野生獣における衛生実態調査については、安定的に捕獲が行われる地域の協力をいただかないと推進は難しい部分もあり、実施方法や内容について検討をする必要があることと、畜産農場周辺における野生動物の侵入防止の参考となる情報提供のための研修会等を継続的に開催していくことを考えたい。

公益社団法人　兵庫県畜産協会

1. 概要

兵庫県内においては、広く野生動物の農林業被害が報告されており、とりわけシカとイノシシが被害額の７割を占めている。

県内の農林業被害額は減少傾向であるものの、野生動物の畜舎侵入の危険が依然として高く、飼料作物の被害や、飼養衛生管理基準に定められている野生動物からの病原体の感染が危惧されているところである。

本協会では、兵庫県内の農林業被害の多いシカとイノシシに対して、平成 29 年度から平成 30 年度の２か年を通じて衛生実態調査及びモニタリングを実施しており、野生動物の持つ病気の検査を行った。

また、今年度はＣＳＦが他県において発生していることから、兵庫県猟友会並びに県内家畜保健衛生所と連携を取り、例年の検査項目にＣＳＦを加えて検査に取り組む。

2. 事業の成果

平成 29 年度及び平成 30 年度の衛生実態調査及びモニタリングにおいて、平成 29 年度ではシカ 22 頭、平成 30 年度ではシカ 24 頭の採材及び検査を行うことができた。

血液と鼻腔スワブにより採取した検体を用いて検査を行った。なお、検査の結果は全頭陰性であった。

検査内容は以下のとおり。

疾病名	検査方法	採材部位	備考
牛ウイルス性下痢・粘膜症	ＰＣＲ	鼻腔スワブ	
伝染性鼻気管炎	ＰＣＲ、抗体検査	血液、鼻腔スワブ	
牛パラインフルエンザ３型	ＰＣＲ、抗体検査	血液、鼻腔スワブ	
牛 RS ウイルス病	ＰＣＲ	鼻腔スワブ	

※検査は（株）食環境衛生研究所に依頼した。

また、２ヵ年において、野生動物被害防止対策研修会を開催し、県内畜産関係者に野生動物の被害状況及び防止対策の啓蒙を行った。

3. 今後の課題

ＣＳＦの蔓延によって、兵庫県においても侵入のリスクに常に晒されている現状において、生産者が安心して養豚業を行えるよう、野生イノシシの検査を一層強化する必要がある。

公益社団法人　奈良県畜産会

1. 概　要

本県の農業従事戸数は、26,000 戸、面積 29,000 ｈａ、農業粗生産額 436 億円であるが、年々減少傾向にあり５年間で 10％程度減少している。

また、中山間地域の多い本県では、耕作面積の減少に伴い遊休地・荒廃地の耕作放棄地率が 21％程度と年々増加しており、野生獣の住家となり田畑への侵入を容易にできる環境状況となっている。野生獣の被害については、平成 21 年度をピークに減少し、被害額は平成 22 年度をピークに減少したが、平成 25 年度に若干増加その後、野生獣の捕獲強化及び侵入防御対策等により減少傾向にある。現在、別表のとおり平成 30 年度調べで被害面積 231 ｈａ、被害額１億５千万円余りとなっている。

野生獣の協議会においては、畜産・農業・林業・衛生等の部署により認識が異なり、これらの組織が連携を取り行動を起こすことが大変難しい状況にある。しかしながら野生獣の被害が増大し、県を初め市町村による対策が講じられている状況の中で当該事業を通じて、野生獣から家畜へ伝播する伝染病である豚コレラの発生もあり共通伝染病の認識が高まり、関係機関との意見交換、情報の共有等が図られつつある。

2. 事業成果

県下南部地域の市町村猟友会の協力のもとに野生イノシシをくくり罠、箱罠で捕獲し、殺処分・放血により血液を採取（Ｈ 29：546 頭、Ｈ 30：276 頭、Ｒ１：175 頭　合計 997 頭）を行い、豚伝染性疾病であるオーエスキー病（ラッテクス凝集反応）、豚流行性下痢（中和抗体反応試験）、ＣＳＦ（エライザー法）、ブルセラ病（急速凝集反応）について、検査を実施した。

検査結果は、オーエスキー病で３ヵ年５～ 11％程度の陽性率、豚行性下痢で平成 30 年度に５％程度の陽性率であった。ＣＳＦ、ブルセラ病については、検査頭数が若干少ないが全て陰性であった。これらの結果を踏まえ数％の陽性率ではあったが、野生獣の畜舎への侵入及び鳥類やネズミによるウイルスの媒介により家畜への伝播の可能性が考えられる。

今後とも、野生獣の伝染性疾病調査の継続と畜舎への侵入防止対策を更に強化する必要があると考えられる。

3. 今後の課題

野生鳥獣の取り扱いにおいて県では、林政課、景観・自然環境課、農林水産振興　課、畜産課、消費生活安全課等の各分野によって担当部署が分かれている。これらの部署が農業生産団体や各地域の猟友会とともに野生鳥獣対策等について、県が主導的にさらに連携・調整を行い、情報共有と認識を深めるべきである。野生獣の伝染性疾病を調査するにあたって、全国統一の調査内容・方法で実施することによりデータの信頼度も上がり、全国的な疾病保有

分布が示されると思われる。又、検査内容においては、大学及び民間研究機関との連携が必要である。これらのデータをもとに今後の対策等の検討をすべきである。

一般社団法人　岡山県畜産協会

1. 概　要

岡山県は、北部地域は中国山地が東西に長く延びており、野生獣による農作物被害は、捕獲対策等により平成９年をピーク（約 557 百万円）に漸減状態で、平成 28 年には約 281 百万円となったが、その後は再び増加傾向にある。平成 30 年の被害額は約 303 百万円で、この内イノシシによるものが 124 百万円（41％）と突出している。イノシシ、シカ共に生息域は県内全域に拡大し、住宅地域への出没や、車、列車との衝突事故の増加も問題となっている。

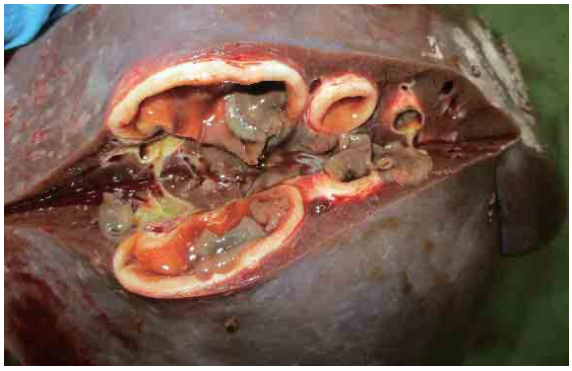
地域協議会の立ち上げでは、民間団体である県協会が行政区分を跨って事業展開すること、更に衛生調査結果への対応等において機関、団体等の思惑も交差することから、これらの理解と同意を得るまでに労力を必要とした。しかし、他県の実施した衛生調査結果を含めて、家畜や人にも感染する疾病の感染状況等の情報を得ることにより、家畜防疫やジビエの振興に資するとの理解が得られ、獣医師会、鳥獣害対策や獣肉の衛生的処理対応等幅広い分野の関係者の協力により構成団体も９団体までになった。

衛生調査は、獣肉処理施設に搬入されるシカ、イノシシを対象に実施した。検査項目については、人獣共通感染症が陽性であった場合、公表のやり方によっては獣肉消費に風評被害を生じるとの懸念に配慮して、家畜に感染する疾病を中心に選定した。

2. 事業の成果

調査結果を家畜保健衛生所の主催する衛生推進会議で毎年紹介し、家畜飼養衛生管理基準の遵守の意義や疾病感染防止対策の必要性を啓発することにより、家畜衛生職員の野生動物の疾病に対する関心が高まり、家畜衛生対策に活用されている。

シカ、イノシシには高率に肝蛭が寄生しており、近年の牛の寄生率の上昇からも、改めて対策の必要性が明らかとなった。



シカの肝臓：肥厚拡張した胆管と肝蛭

人獣共通感染症の成績については、狩猟者の研修会等にも活用され、ダニ等を介した感染防止や手袋着用の重要性、獣肉の生食の危険性の啓発にも役立っている。

また、獣肉処理施設職員の野生獣の病気や、食肉処理における衛生対策について関心が高まり、ジビエ肉の安全性の向上に寄与できた。

3. 今後の課題

ＣＳＦ（豚熱）や口蹄疫発生時の野生獣検査に対する猟友会等の協力体制の構築が喫緊の課題となっている。

近年、ジビエの振興、害獣駆除に対する事業・事業費は大幅に増加しており、民間団体が中心となった協議会の運営は限界であるが、関係機関の連携は必要性を増している。

公益社団法人　香川県畜産協会

1. 概要

本県における鳥獣害被害額は、平成 29 年度 132,869 千円、30 年度 104,733 千円で、その内、イノシシの被害額は、６年連続で減少しており、平成 30 年度は 46,218 千円。しかし、生息域は県内全域に及んでいることから、被害対策の手薄な地域で被害が発生している。一方でイノシシの捕獲頭数は、平成 27 年度から４年連続で１万頭を超えており、平成 29 年度の生息頭数も 29 千頭とされている。また、小豆島では、シカによる特産のオリーブやミカン、水稲などの被害が多い状況にある。

このような状況から、平成 29 年度から県、町、猟友会等 16 の関係機関からなる地域衛生技術連絡協議会で協議し、小豆島ではシカ、県域ではイノシシを検査対象として、事業に取組んだ。実施状況は、毎年度、イノシシは、11 項目、シカは、11 項目の調査疾病とし、イノシシは、県域で 20 頭、シカは、小豆島で 10 頭から採材、検査を実施した。イノシシ、シカともに猟友会が捕獲、採材し、家畜保健衛生所に搬入し、家畜保健衛生所、山口大学等で検査を実施した。

2. 事業の成果

野生獣の検査により、豚丹毒等の人畜共通感染症がまん延している状況が確認され（表１、２）、野生獣から家畜への感染防止対策の強化等家畜衛生管理、防疫対策の重要性と野生獣の処理、獣肉の取扱の衛生的取り扱いの意識の高まりが図られた。

■ 表１　野生獣疾病抗体検査等成績一覧表（平成29～30年度：イノシシ）

疾病名または病原体	検査結果		
	検査頭数	陽性頭数	陽性率
オーエスキー病（AD）	40	0	0%
豚流行性下痢（PED）	40	0	0%
E 型肝炎	40	10	25.0%
CSF（豚熱）	40	0	0%
サルモネラ	40	2	5.0%
豚丹毒	40	40	100.0%
腸管出血性大腸菌（O157）	40	0	0%
トキソプラズマ	40	5	12.5%
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	40	10	25.0%

■ 表２　野生獣疾病抗体検査等成績一覧表（平成29～30年度：シカ）

疾病名または病原体	検査結果		
	検査頭数	陽性頭数	陽性率
牛ウイルス性下痢粘膜病（BVD-MD）	20	0	0%
E 型肝炎	20	0	0%
サルモネラ	20	0	0%
腸管出血性大腸菌（O157）	20	0	0%
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	20	0	0%
反芻獣ペスチ	20	0	0%

3. 今後の課題

ＣＳＦや人畜共通感染症に関する野生獣の抗体保有状況等の各種検査については、家畜衛生管理の向上と獣肉の利活用推進の面からも、今後もモニタリングを継続する必要があると考えられる。

公益社団法人　愛媛県畜産協会

1. 概要

本県の野生鳥獣による農作物被害は、年間約４億円であり、近年は若干減少傾向にあるが、被害額並びに被害面積ともほぼ横ばい状態にある。

鳥獣別の被害内訳は、イノシシによるものが約６割で、地域別では果樹や養豚・酪農業の主産地である南予地域が約６割を占めている。また、被害の約９割は果樹に集中しており、次いで稲･麦、野菜の順で、畜産関係では飼料稲栽培の一部に被害が見られるものの、家畜や施設への直接的被害は、希少な状況にある。さらに、ニホンジカによる森林被害は年間約 6,000 万円で、被害額・同面積とも年々増加・拡大傾向にあり、駆除対策が追い付かず問題が深刻化しつつある。

このような状況の中、県内狩猟会や獣肉処理施設の協力のもと、前年度まで３年間実施した同様な事業に引き続き以下のとおり本事業に取り組んでおり、イノシシ及びシカにおける疾病保有状況の把握や地域内の家畜に及ぼす影響等について検討するとともに、関係者間での情報共有に努めている。なお、検査対象疾病の菌検索や抗体検査は、県家畜病性鑑定所並びに山口大学に依頼し、得られたデータ等を基に年３回開催の連絡協議会で、対応を検討している。

(1) 連絡協議会構成委員（17 名）
　県畜産課、同農産園芸課鳥獣対策係、西予市、松野町、猟友会２名、獣肉処理施設２名、協会指定獣医師５名、家畜保健衛生所３名、県家畜病性鑑定所

(2) ３ヶ年の調査頭数及び検査対象疾病数
　イノシシ 90 頭、８疾病（検体採取時に内蔵所見の確認・記録も実施）
　シカ 60 頭、９疾病（同上）

(3) 研修会の実施
　専門の講師を招き「野生獣肉の衛生管理」､「イノシシの生態と侵入防護柵の設置方法」をテーマに実施（後者は県養豚協議会と共催）

2. 事業の成果

過去２年間の検査成績から見て、当該地域で飼育されている豚・牛に対しては、深刻な影響を及ぼす疾病の保有状況になく、関係施設内への侵入防止に努めることで、各家畜の生産性は維持可能と思われた。反面、県民の SFTS 発症状況を裏付けるように、イノシシ及びシカでも高い抗体保有率であったため、狩猟者や獣肉処理施設従事者に対し、解体作業時等における疾病媒介ダニの防除について充分注意するよう喚起できた。

また、その他疾病の検査データについても、家畜保健所の立入検査指導や病性鑑定回答時の参考として活用されている。さらに、今年度共催した研修会を通じ、農家等生産サイドと衛生対策意識の共有を図ることで、関係者一丸となった県ぐるみの防疫気運向上に繋げることができた。

3. 今後の課題

国内ＣＳＦ発生を契機に、野生獣の伝染病媒介が防疫上の問題となっていることやジビエ肉利用の高まり等から、事業の継続が望まれている。継続可能であれば、公衆衛生関係の委員追加や地元新設の獣医系大学との連携等を検討し、事業成績の更なる活用を図りたい。

公益社団法人　大分県畜産協会

1. 概要

本県の鳥獣による被害額は、平成 12 年度の 546 百万円から年々減少しているものの、平成 30 年度は 192 百万円となっており、農業被害が 153 百万円、林業被害が 31 百万円となっている。農業における加害鳥獣別の被害割合では、イノシシが 65%、シカが 16%とその太宗を占めており、林業ではシカによる被害が 81%を占めている。

事業の実施に当たっては、関係機関や専門家及び獣医師等による地域協議会を設置し、野生獣の被害状況と施策、業推進方法、事業計画、話題提供、検査結果等について協議を重ね、事業計画に沿った実績をあげているところである。

2. 事業の成果

事業実施後の地域協議会で調査結果を検討するとともに、県が発行する「家保通信」に情報提供しており畜産農家への防疫の広報に努めているところである。また、協議会委員である野生獣の生態研究者から野生獣の生態や被害状況等についての話題提供をしていただき、情報の共有に努めている。

さらには、採取した検体の分与について大学や研究所からの申し込みがあり、事業外の調査項目についても、検査を実施しており非常に役立っている。

3. 今後の課題

現在、国内で感染事例の見られるＣＳＦをはじめ、海外からの侵入が危惧されているＡＳＦや口蹄疫等の海外悪性伝染病や、家畜の生産性を低下させている各種慢性疾病や人畜共通感染症等について調査することは、防疫上非常に有益であり継続する必要がある。

このため、捕獲された野生獣の状況把握のため、狩猟者をはじめ捕獲、解体業者の理解と検体の採取する獣医師の協力が必要であるが、特定業者に頼っており調査範囲の拡大が課題である。

公益社団法人　宮崎県畜産協会

1. 概要

本県の野生鳥獣による農林作物等の被害額は平成 17 年度以降増加し、平成 24 年度には約 11 億円となった。その後は防護柵の整備や有害鳥獣捕獲の取組が進んだことで被害額は減少傾向となっているが、生息域の拡大により被害は県下全域にわたり、未だ深刻な被害が続いている。（平成 30 年度の被害額 345,447 千円。うちシカの被害額 158,566 千円（45.9％）、イノシシの被害額 104,270 千円（30.2％））一方で、畜産現場における被害状況は不明な点が多く、その実態は把握しきれていない。しかし、野生獣の生息域の拡大により、畜舎等への接近等による病原体の侵入や飼料の盗食といった農場経営に大きな影響を及ぼす被害の発生が懸念される。

そのような中、本県においては以前からＣＳＦとオーエスキー病の清浄化対策の一環として、県家畜保健衛生所（家保）が野生イノシシの衛生実態調査を行っていた。平成 30 年度から本事業に参加し、地域連絡協議会の協議、検討を踏まえ、野生獣の衛生実態調査や畜舎等への侵入防止対策に取り組むことで鳥獣対策、家畜防疫及び食品衛生の関係者間の連携強化等、衛生体制の整備構築が進展した。

2. 事業の成果

地域連絡協議会は、平成 30 年度に県家畜防疫対策課、県自然環境課、鳥獣被害対策支援センター、3 家保及び県協会の 7 団体で構成され、平成 31 年度には県衛生管理課（公衆衛生部局）を加えた 8 団体により、鳥獣被害防止、家畜衛生及び食品衛生の各観点から協議を行い、それぞれの取組状況や課題等を共有し、連携の強化を図った。

この中で、衛生実態調査としては、平成 30 年度にイノシシ 198 頭に対してＣＳＦ、オーエスキー病、ＰＲＲＳの検査を家保にて実施した。このことにより、県内の野生獣における伝染性疾病の感染状況を把握するとともに、検査結果について生産者及び関係者へ周知することにより、農場における野生動物侵入防止対策の徹底について意識向上を図ることができた。

また、侵入防止対策では、イノシシが土手を崩す等の被害が見られた養豚農家にて、箱ワナ１台とカメラ１台を設置し、侵入防止の効果検証を行った。この取組については、技術専門委員とともに現地調査を実施し、より効果的な対策について意見交換を行った。

さらに、平成 31 年度からは、家畜疾病モニタリング体制強化対策として、県内の獣肉処理施設で外貌・内臓所見の確認や採材を行い、野生獣における疾病の動態把握に取り組んだ。

これら衛生実態調査等の結果については、万一伝染性疾病の発生が確認された場合の原因究明や対策の検討に役立ち、さらには農政、環境、公衆衛生といった多方面の部局で構成される地域連絡協議会により、迅速かつ適切な連携を図ることができると考える。

（侵入防止対策　研修会の様子）

（侵入防止対策　農場現地調査）

3. 今後の課題

（1）衛生実態調査において、全国的な統一が図られていないため、横並びの比較検討材料とすることが難しい。各地域の独自性も確保しながら検査項目や検査手法について、ある程度の統一化を検討すべきではないかと考える。

（2）本事業で得られた情報やデータ等を広く有効活用するため、狩猟者や生産者を含む関係者への情報発信の方法等について検討する必要があると考える。

（3）本県における野生獣衛生体制の維持・強化のため、地域連絡協議会におけるネットワークの充実を図りたい。

公益社団法人　鹿児島県家畜畜産物衛生指導協会

1. 概　要

鹿児島県の野生鳥獣による農作物の被害額は、平成28年度400,650千円、平成29年度386,840千円、平成30年度376,012千円であり、そのうち約7割が、シカとイノシシによるものである。なかでも獣肉処理施設のある北薩地域で被害が多い。

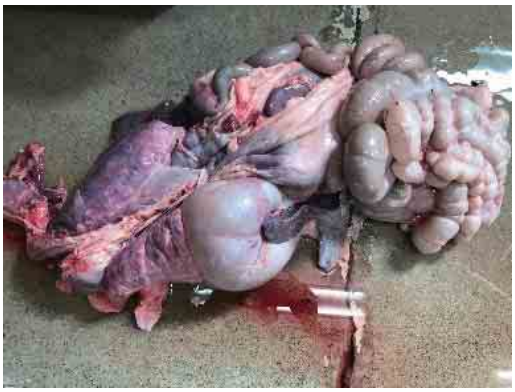
このような状況下、北薩地域を中心に安定して衛生的な検体採取が可能となる野生獣肉処理施設の協力や家畜保健衛生所等の多くの支援を得て、本事業を実施している。

本県では、野生獣肉処理2施設、県猟友会、市（林務、畜産）、県関係各課（畜産課、農村振興課、生活衛生課、自然保護課）、家保、県振興局（農政、畜産、林務）、鹿児島大学共同獣医学部、県獣医師会及び県衛指協で地域衛生技術連絡協議会を構成している。

2. 事業の成果

野生獣肉処理2施設の協力により、事業計画頭数は確保できている。

本事業に取り組んだことにより、県内のシカやイノシシのＥ型肝炎、トキソプラズマ症、オーエスキー病、ＰＥＤ、ＢＶＤ・ＭＤ及びサルモネラの浸潤状況が明らかになった。なお、回数は少ないものの、獣医師の雇い上げによる野生獣の衛生実態調査や家畜疾病モニタリング検査の獣肉処理施設への指導により、従前に増してより衛生的な解体処理が行われている。



解体処置室での作業風景

また、過去10年間で、農作物の被害額が最も多かった平成24年度の686,266千円に比較し、被害額は減少してきている。

3. 今後の課題

野生獣の衛生検査を定期的に行える獣医師の確保が難しい。

また、狩猟者の減少により捕獲が伸び悩んでおり、捕獲の担い手の育成確保が喫緊の課題となっている。今後、シカ、イノシシの生息頭数の減少対策やジビエ利用の拡大を図り、地域の活性化を図る必要がある。

第7章　本事業の成果、今後の課題

本事業は、平成 26 年度から 3 か年で実施された「野生獣衛生体制整備緊急対策事業」の後を受けて平成 29 年度から 3 か年にわたり実施された。前事業においては、野生獣による家畜疾病の伝播を防止するためのネットワークづくりを主目的として、12 県団体が参加して実施された。一般に野生獣を担当する行政の部署は、野生獣の保護管理を担当する部署、農作物被害対策を担当する部署、食肉衛生や人畜共通感染症対策を担当する部署、家畜の疾病を担当する部署など様々な部署がそれぞれ異なる目的をもって担当しており、必ずしもその連携・協調が十分に行われていなかった。このため、前事業においてネットワークを構築する当初は多くの課題に直面した。行政部局の野生獣関係者にとって、野生獣への関心は農作物被害対策が中心であり、このような被害対策に関する既存の会議が存在する中、新たに家畜の疾病を中心に扱う協議会を設立することに理解を得ることが困難であった。また、野生獣の検査を行う体制確保の困難性、ジビエ振興を図る中で検査によって人獣共通感染症が確認された場合の風評被害に対する懸念などの問題も提起された。一方で、これらの課題が明らかになりつつも、ネットワークづくりが進められ、全ての参加県で情報共有や講習会などの場として地域衛生技術連絡協議会が設置されるに至った。各協議会に参加する団体も年度を追うごとに増加し、関係者の理解も高まっていった。その後継事業である本事業においては、前事業で構築されたネットワークや検査体制をより有益なものとなるよう維持･拡大し、さらには、野生獣の畜舎への侵入防止対策と獣肉処理施設での獣医師によるモニタリングを新たに組み入れて実施された。本事業の成績については前章までに詳細に示されているが、多くの参加県団体から協議会の維持継続が要望されていることからも、ネットワークの確立をはじめとする本事業の目的が達成され、野生獣に対する衛生対策の向上に貢献したものと考えられる。特に、平成 30 年 9 月には国内では 26 年ぶりとなる CSF が発生し、豚農場への伝播要因としてイノシシでの感染拡大が問題となり、野生獣の感染症に対する社会的関心が高まったことも、関係者による本事業の意義や重要性への理解が進んだことにつながったと考えられる。

（1）地域衛生技術連絡協議会について

前事業では 12 県団体が参加し、事業開始の平成 26 年度は各協議会の合計で 100 機関の参加が得られ、最終年度の平成 28 年度には 208 機関の参加を得るまでに至った。今回の事業では、開始当初の平成 29 年度の参加県団体の数は 12 県団体であったものの、平成 30 年度からは 3 県団体が新たに参加し、15 県団体の参加となった。地域の協議会への参加機関も平成 29 年度は合計 213 機関であったが、令和元年度には 282 機関と大きく増加し、地域関係者との協力関係が進展したことが伺える。また、参加機関の構成をみると、県の家畜衛生部局は全ての県で参加があり、自然環境部局も 13 県とほぼ全ての県で参加が認められた。公衆衛生部局については、前事業では全体の半数の県での参加であったが、今回の事業では全体の 6 割の 9 県が参加を得ている。また、猟友会と市町村の参加もそれぞれ 10 県で認められており、今回の事業によって地域の主要な野生獣関係の行政機関や猟友会との連携体制が構築されたことがわかる。ほかにも、獣肉処理施設、大学、獣医師

会、畜産関係団体の参加があった県もあり、地域内の様々な関係機関の連携のもと、協議会の運営が行われている。

各県団体からの意見においても、本協議会の継続を求める要望が多く出されており、協議会設立の意義が評価されている。具体的には、「口蹄疫やCSFなどの野生動物感染に備えた関係機関のプラットフォームができたことは大きな意義がある」、「当初は立ち上げに苦労したが、情報共有により幅広い分野の関係者の協力が得られ、構成団体も増加した。」、「野生獣の衛生対策を今後も実施するため、事業で築いた協議会関係者との横断的連携の継続が必要である。」、「本事業を契機に関係者が一堂に会する協議会が設立され、継続することが重要である。」、「CSF発生を契機に、野生獣の伝染病対策が問題なっていること、ジビエ肉の利用の高まりから、事業の継続が必要である。今後は、公衆衛生関係者や大学のとの連携を図りたい。」などの意見があげられた。また、協議会の開催を通じた成果として、「参加猟友会の衛生意識の向上が実感できた。」、「伝染性疾病に関する関係者間の情報交換体制が構築され、捕獲者や処理関係者への注意喚起が行われた。」、「部署により認識が異なる中、CSFの発生もあり、野生獣から家畜への伝染病の認識が高まり、関係機関との意見交換や情報の共有等が図られつつある。」、「研修会を通じ、生産サイドと衛生対策意識の共有が図られ、関係者一丸となった防疫機運向上につなげることができた。」、「地域協議会での協議、実態調査や侵入防止対策に取り組むことで、関係者間の連携協力が図られた。」など具体的な効果を上げる団体も多かった。

このように、地域で設置された協議会は、多くの関係機関の参加を得て、家畜衛生のみならず野生獣に関わる様々な問題を検討する機会を与えており、事業を通じて確立された関係者間のネットワークを維持する上でも、今後も維持継続することが望ましい。この場合、家畜疾病の問題のみにこだわらず、野生動物の侵入防止対策、獣肉の衛生処理、人獣共通感染症に関する課題などについても広く扱う、まさに情報交換や協議の場を与えるプラットフォームとしての役割が期待されているものと考えられる。

なお、一部の参加県団体から「民間団体が中心となる協議会の運営には限界がある。」、「担当部署が異なる中で、野生鳥獣対策について、県が主導的に連携調整を行うべきである。」というような行政の役割に期待する意見もあった。

（2）野生獣の衛生実態調査及び獣肉処理施設におけるモニタリングについて

今回の事業においても、捕獲イノシシとシカの疾病保有状況の調査が行われた。野生獣の捕獲は猟友会の協力を得て実施した県団体がほとんどであったが、その後の検査に至るまでの手順は様々であった。各県団体においては、これまでにほぼ計画通りに材料採取と検査が行われ、イノシシについては3カ年で合計2,000頭、シカは612頭の検査が行われた。調査においては、地域ごとに疾病に対する関心が異なること、検査を依頼する機関の対応範囲に差があることなどを考慮し、検査対象疾病や検査手法については、統一することなく、各団体において地域の実情に応じて検討された上で実施された。これらの検査成績は、各地域の協議会において関係者が情報交換するための重要なデータとなったとする意見が多く挙げられた。具体的には、「浸潤状況の継続的な把握により畜産農場における野生獣対策、人畜共通感染対策の貴重な資料となった。」、「サンプルやデータの共有により、野生獣に関する諸問題を協議する場となった。」、「家保が主催する会議での報告により、

家畜衛生職員の野生動物疾病への関心が高まり、家畜衛生対策に活用されている。」、「人畜共通感染症の成績が狩猟者の研修会等で活用され、感染防止、保護策、獣肉の生食の危険性の啓発に役立っている。」、「SFTS の高い有病率が確認され、狩猟者や獣肉処理施設従事者に対して、注意喚起ができた。その他の検査データについても、家保による指導や病性鑑定検査の参考として活用されている。」、「野生獣の検査により、野生獣から家畜への感染防止対策の強化、防疫の重要性、野生獣の処理、獣肉の衛生的取り扱いの意識向上が図られた。」、「検査材料の調査項目以外の検査を大学や研究機関に分与しており役立っている。」、「検査結果について、生産者や関係者に周知することにより、農場における野生動物侵入防止対策の徹底について意識向上が図られた。」などの意見が上がっている。このことは、野生獣における検査結果を関係者間で共有することが、野生獣の疾病に対する意識の向上につながることを示しているものと考えられる。さらに、このような直接的な効果と合わせて、情報交換のきっかけを与える話題提供のためのツールとして活用できる間接的な効果もあったものと考えられた。

これらの野生獣の検査については、「CSF などの伝染病、慢性感染症、人畜共通感染症についての調査は防疫上有益であり、今後も継続する必要がある。」、「野生獣の各種検査については、家畜衛生管理の向上と獣肉の利活用推進の面から継続する必要がある。」、「CSF の懸念がある中、検査を一層強化する必要がある。」など、その意義と継続の重要性に関する意見が県団体から出されている。一方で、「CSF 対策との兼ね合いをどうするか。」、「野生獣の衛生検査を定期的に行える獣医師の確保が難しい。」、「捕獲の担い手の確保が喫緊の課題となっている。」などの課題を指摘する意見もあった。さらには、「全国統一的な手法で伝染性疾病調査を行うべきである。また、大学や民間研究機関との連携が必要で、これらのデータを基に今後の対策を検討すべき。」、「検査について、比較検討するため、ある程度の統一化が図るべき。」、「事業で得られえたデータや情報を広く活用するため、狩猟者や生産者などの関係者への情報発信の方法について検討すべき。」との意見もあった。検査対象疾病や検査法の全国的な統一については、検査体制の問題、農水省などで実施する他の調査事業との兼ね合いなどを考慮して検討すべきであるが、地域内の情報共有として実施する場合には、各地域の問題として関心の高い疾病を選択することの利点も考慮すべきと考えられる。また、野生獣からのサンプルを大学などの研究機関と共用することは、サンプルの有効活用や野生獣の疾病のより広い実態解明の点からも有意義であり、積極的に進める必要があると考えられる。

今回の事業では、一部の県団体が参加して、獣肉処理施設において獣医師等による定期的な家畜伝染性疾病のモニタリングも実施された。この取り組みの中では、野生獣の衛生的処理手法に関する衛生指導や講習会も行われた。これらの結果、「獣肉処理施設職員の野生獣の病気や食肉処理の衛生対策への関心が高まり、ジビエの安全性の向上に寄与した。」、「野生獣の実態調査や獣肉処理施設への指導により、従前に増してより衛生的な解体処理が行われている。」とその効果を確認した意見も出されている。ジビエの振興が図られる中、様々な仕組みを通じて、衛生的な獣肉処理の現地指導などが継続的に行われることが望ましい。

（3）野生獣の侵入実態調査及び侵入防止対策について

今回の事業では前事業になかった野生獣の侵入実態調査と侵入防止対策に関して新たな取り組みが行われた。6 県の団体がこの取り組みに参加し、畜産農家、狩猟者等の協力を得て、畜舎や飼料

畑の周辺にわなや電気柵を設置するとともに、野生獣の接近をカメラで撮影し、侵入防止対策について検討を行った。

カメラ撮影による侵入実態調査については、「野生獣が思った以上に畜舎の周りに出没している実態を明らかにすることができた。」、「効果的な電気牧柵の設置などをカメラで確認でき、農場バイオセキュリティの効果を実感できたとの感想をもらった。」、「地域における講演会を通じた実践的な現地指導、監視カメラデータの活用により、罠設置法の改善が図られ、確保ができた。」、「観察データを用いた関係機関との情報交換は有意義である。」などその効果を認める意見が出された。実際に畜舎周辺に野生獣が接近していることを確認できたことで、農家の意識向上に役立ったことや罠の設置に改善効果が見られたことは、このような手法の有用性を示唆しているものと思われる。一方で、「畜産農場への侵入防止対策についての十分な知見が得られなかったので、忌避対策の有効性確認等に監視カメラによる観察を応用するなど、実際的な効果が得られるよう事業の継続が必要である。」、「畜舎への侵入防止対策をさらに強化する必要がある。」など、畜舎への侵入防止を効果的に行うことの難しさを指摘する意見もあった。

第4章にあるように、畜産において飼料作物以外の野生獣被害は、報告や収集できる仕組みがなく、その実態の把握が難しいために、これまで防護柵の設置などのコスト負担に消極的な農家が多かったと考えられる。一方で、CSF発生を契機に、野生獣による家畜伝染病の農場内への持ち込みを防止することが、家畜の飼養衛生管理を適正に行う上で重要なポイントとなることが認識され、現在、官民を挙げてその対策強化が取り組まれている。本事業で行われたように、野生獣の侵入や被害を感覚的に認知するのみでなく、カメラ撮影によって実態を確認することは、農場側の意識の向上を図る上で大きな効果があると思われる。また、侵入防止対策においても、有効な対策に関する知識が広く普及しているとは言い難いと考えられるため、本事業で作成されたリーフレットなどを活用して正しい知識を普及し、指導することが望まれる。今後、地域においてこのような情報の普及や検討が行われる場としても、本事業で構築されたネットワークを活用することが期待される。

参考資料

● リーフレット「野生獣から家畜を守るために」

野生獣から家畜を守るために　～畜舎等への侵入防止対策～（シカ＆イノシシ） …… 62
野生獣等による被害状況／野生獣による畜産への被害 …… 63
シカ＆イノシシ侵入防止対策について …… 64
侵入防止の心がまえとは …… 66
野生獣衛生体制整備推進確立対策事業 …… 67

● イノシシ・シカの外貌及び内臓のカラーアトラス

イノシシ …… 68
シカ …… 73

● 野生獣衛生実態調査記録表、野生獣細菌検査等の成績記録表

野生獣衛生実態調査記録表（イノシシ・シカ）及び モニタリング調査表 …… 77
野生獣細菌検査等の成績表（イノシシ・シカ） …… 78
野生獣畜舎等侵入防止強化対策事業に係る実態調査表 …… 79

● 中央推進企画委員会委員及び技術専門委員会委員名簿

中央推進企画委員会 …… 80
技術専門委員会委員 …… 80

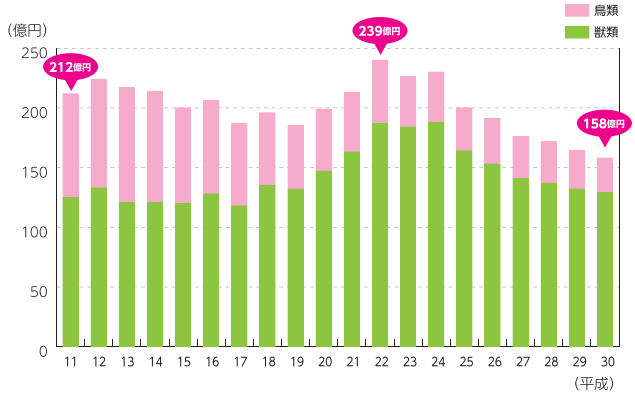
リーフレット「野生獣から家畜を守るために」

家畜衛生対策推進協議会

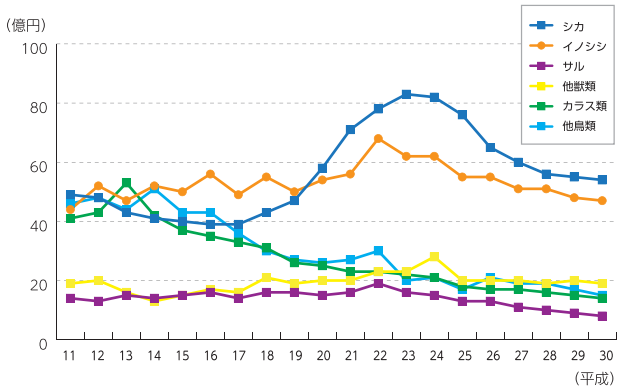
野生獣等による被害状況

国内の野生鳥獣による農作物被害金額は、平成 11 年度以降、毎年 200 億円規模が報告されています。鳥類による被害が半減する一方、獣類の被害は依然多く、シカ、イノシシによる被害が大半を占めています。

野生鳥獣による農作物被害

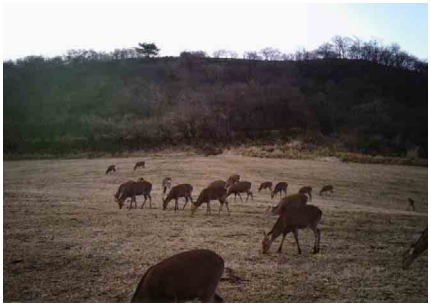


鳥獣種による農作物被害額の推移



農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課鳥獣対策室（2019）より作成

野生獣による畜産への被害



シカの牧草食害

イノシシに破られたラップサイレージ

仔牛と疥癬のタヌキが接触する

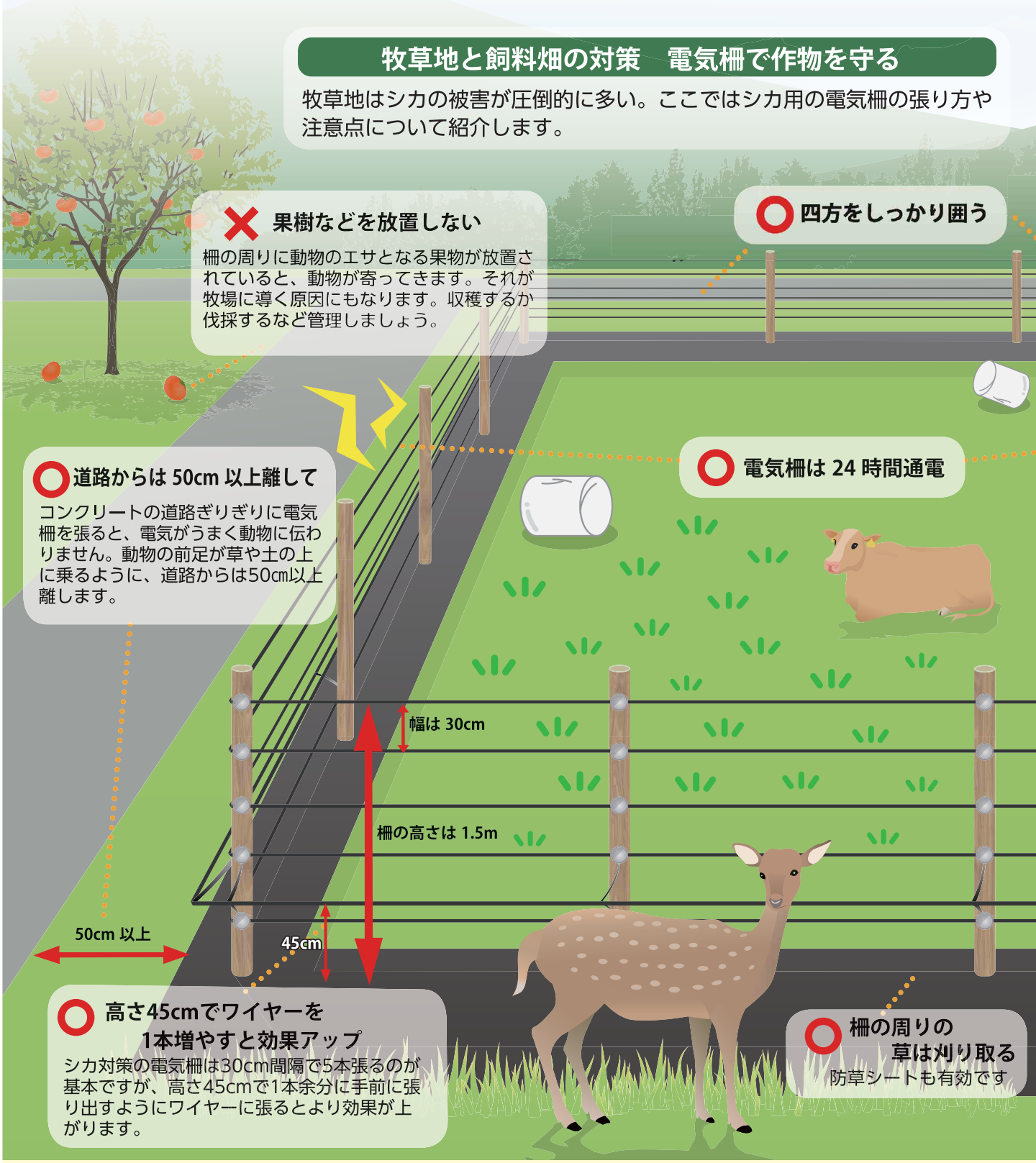
畜産業においては、シカによる牧草の食害が甚大で、飼料の自給に大きな影響を及ぼします。またイノシシやタヌキ、アライグマなどの畜舎侵入による、配合飼料の盗食、汚損、咬傷害が発生しており、家畜との接触による獣畜共通感染症の伝播が危惧されます。これらの対策は、畜産振興及び行政上の解決すべき重要な課題です。

シカ&イノシシ侵入

シカやイノシシの習性に基づく柵の張り方や、管理の際の注意点など、対策には正しい情報が必要です。
した。シカやイノシシからどうやって牧草地や畜舎への侵入を防げば良いのか、普段の対策に漏れはないか

牧草地と飼料畑の対策　電気柵で作物を守る

牧草地はシカの被害が圧倒的に多い。ここではシカ用の電気柵の張り方や注意点について紹介します。



✕ 果樹などを放置しない

柵の周りに動物のエサとなる果物が放置されていると、動物が寄ってきます。それが牧場に導く原因にもなります。収穫するか伐採するなど管理しましょう。

○ 四方をしっかり囲う

○ 道路からは 50cm 以上離して

コンクリートの道路ぎりぎりに電気柵を張ると、電気がうまく動物に伝わりません。動物の前足が草や土の上に乗るように、道路からは50cm以上離します。

○ 電気柵は 24 時間通電

○ 高さ45cmでワイヤーを1本増やすと効果アップ

シカ対策の電気柵は30cm間隔で5本張るのが基本ですが、高さ45cmで1本余分に手前に張り出すようにワイヤーに張るとより効果が上がります。

○ 柵の周りの草は刈り取る

防草シートも有効です

もっと詳しく知りたい方は、以下の QR コードから HP をご覧ください（農研機構研究成果情報）。設置方

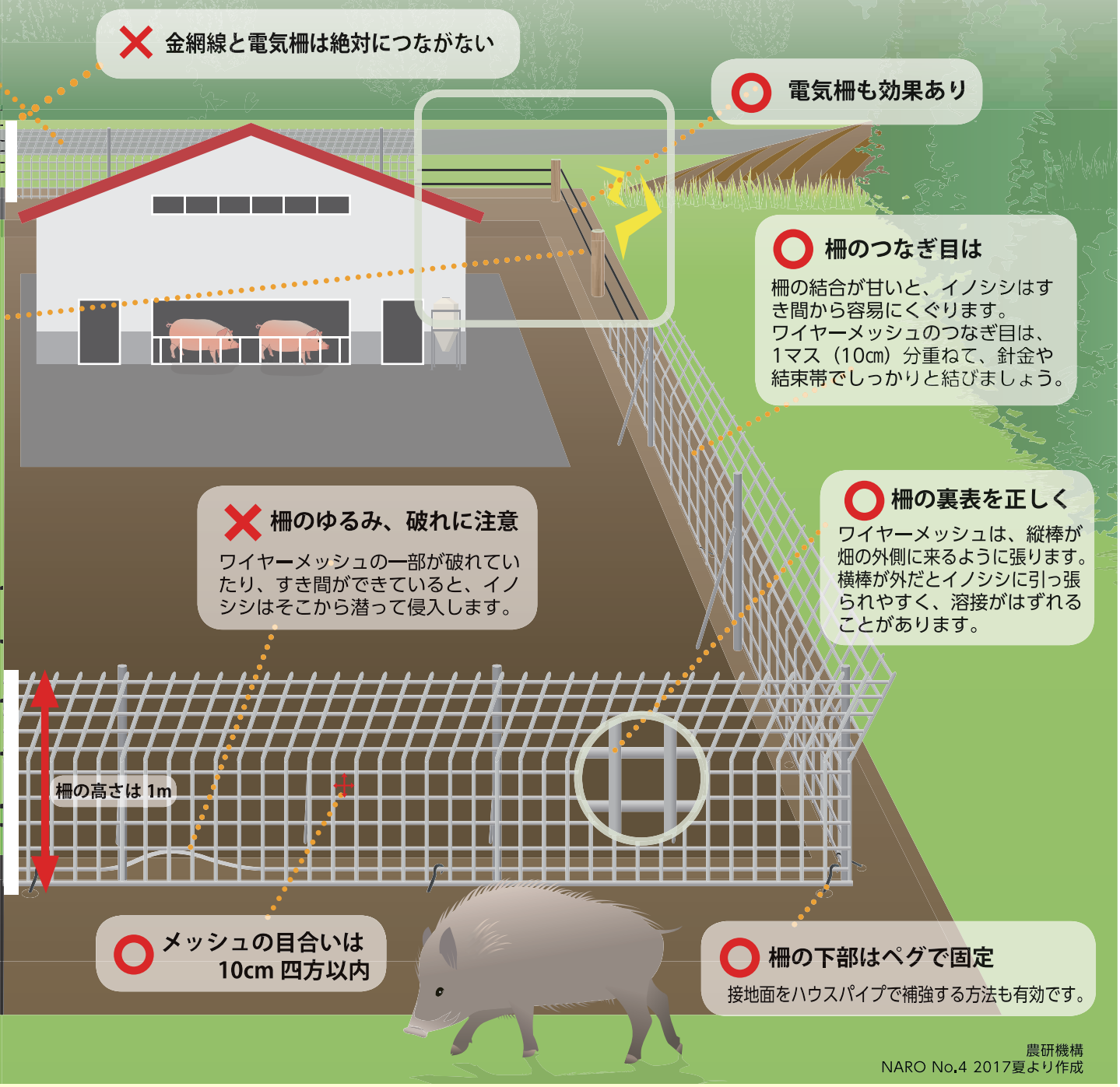
牧草地対策マニュアル　　シカ用電気柵

人防止対策について

。実はあまり知られていない、ちょっとした心がけで被害を防げるポイントについてイラストにまとめま
か確認してみてください。

畜舎や施設の対策　金網柵で守る

牧草以外の飼料作物ではイノシシ被害を受けることが多い。ここではイノシシ用のワイヤーメッシュ柵、電気柵の張り方、管理のポイントを確認しましょう。



農研機構
NARO No.4 2017夏より作成

法の解説動画を、機構が YouTube で展開する NAROchannel に公開しています。

ハウスパイプの補強

侵入防止の心がまえとは

★なぜ被害が出るのかを知る

・動物は学習し、慣れるものです。
・牧場でエサが手に入ると学習し、何度も来るようになります。
・防がなければ、習慣化し図々しくなります。

★守りたい区域はしっかり囲う

・牧草地、施設とも境界がないと、野生動物は入り放題です。
・畜舎が住みか、飼槽が餌場とさせないようにしましょう。

★気づいたらすぐに対策を

・一度に全部対策をしないと守れないわけではなく、一つでも対策を始めることが大事です。
・防護柵も過信は禁物。日々の見回り、補修を怠りなく行いましょう。

濃厚飼料 3Kg でイノシシが 4 頭養える

牛が飼槽からこぼした濃厚飼料を目当てに、イノシシ、タヌキ、キツネなどが訪れています。濃厚飼料のカロリーは野生動物にとってはとても大きなものです。

こぼれた餌は、きれいに片付けましょう。

季節（年）	調査日	こぼれた濃厚飼料の量（g DM/ 日）	換算エネルギー量（Kca/日）*	エネルギー / イノシシの日要求量（頭）*	同 タヌキ（頭）*	同 キツネ（頭）*
冬（06-07）	12/6，1/7	2,964	9,413	4.4	27.7	24.9
春（07）	4/7，5/7	2,921	9,275	4.4	27.3	24.5
夏（07）	7/7，8/7	2,518	7,996	3.8	23.5	21.2
秋（07）	9/7，10/7，11/7	2,452	7,786	3.7	22.9	20.6
冬（07-08）	12/7，1/8，2/8	2,732	8,674	4.1	25.5	22.9
春（08）	3/8，5/8	2,987	9,483	4.5	27.9	25.1
夏（08）	7/8，8/8	2,630	8,349	3.9	24.6	22.1

*日本標準飼料成分表（2001）、イノシシ（60kg）の餌摂取量（Takeuchi et al. 2009）、タヌキ（5kg）の基礎代謝量（Korhonen et al. 1984）、キツネ（5kg）のエネルギー消費量（Saunders et al. 1993）より換算。

Tsukada et al. (2010) Mammal Study 35: 281-287，を改変

野生獣衛生体制整備推進確立対策事業

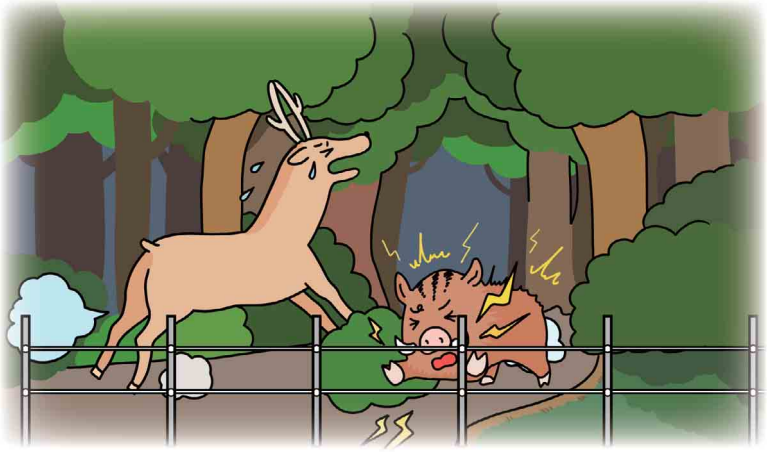
野生鳥獣による農作物被害金額は、平成24年度以降減少傾向にあるものの平成30年度、約158億円にのぼっています。特に、イノシシ及びシカによる被害は甚大で、その対策は国の重要政策課題ともなっています。畜産農場においては、飼料作物や配合飼料の盗食による被害のみならずPED、AD、CSF等伝染病の伝播拡散、公衆衛生面では食中毒菌の伝播、人獣共通感染症（E型肝炎、トキソプラズマ病、SFTS等）の対策が課題となっています。

このような中、当協議会では公益財団法人全国・畜産振興会からの助成を受け、平成29年度から3か年事業として、15県畜産協会等が本事業に取り組み、野生獣被害の情報収集・交換体制を地域協議会として構築・整備するとともに、捕獲された野生獣、特に被害原因の主となるイノシシ及びシカについての衛生実態調査、野生獣の畜舎等への侵入防止対策、獣肉処理施設でのモニタリング等を実施し、普及等情報発信を行っています。

【事業参加15県協会等名】

協会等名	
*（一社）青森県畜産協会	（一社）奈良県畜産会
*（公社）山形県畜産協会	（一社）岡山県畜産協会
（公社）群馬県畜産協会	（公社）香川県畜産協会
（公社）千葉県畜産協会	（公社）愛媛県畜産協会
（公社）富山県畜産振興協会	（公社）大分県畜産協会
（公社）岐阜県獣医師会	*（公社）宮崎県畜産協会
（公社）静岡県畜産協会	（公社）鹿児島県家畜畜産物衛生指導協会
（公社）兵庫県畜産協会	

事業期間：平成29年度～令和元年度（*印：平成30年度より）



家畜衛生対策推進協議会

〒101-0021　東京都千代田区外神田 2-16-2（第 2DIC ビル 9 階）
TEL　03-6206-0832　FAX　03-3256-9311

イノシシ・シカの外貌及び内臓のカラーアトラス

イ ノ シ シ

箱ワナに掛かったイノシシ

胎児6頭（平均約5頭）

ダニ（矢印）（腹部）

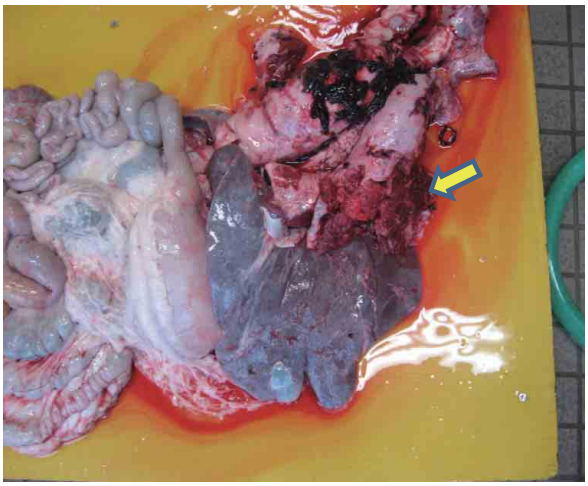
枝　肉

肺と心臓：正　常

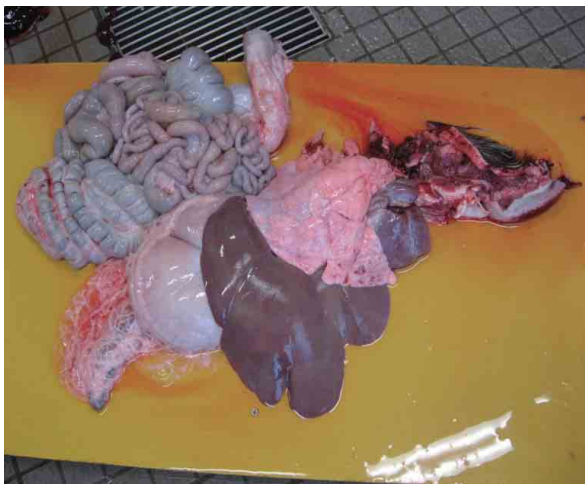
腎臓：正　常

脾臓：正　常

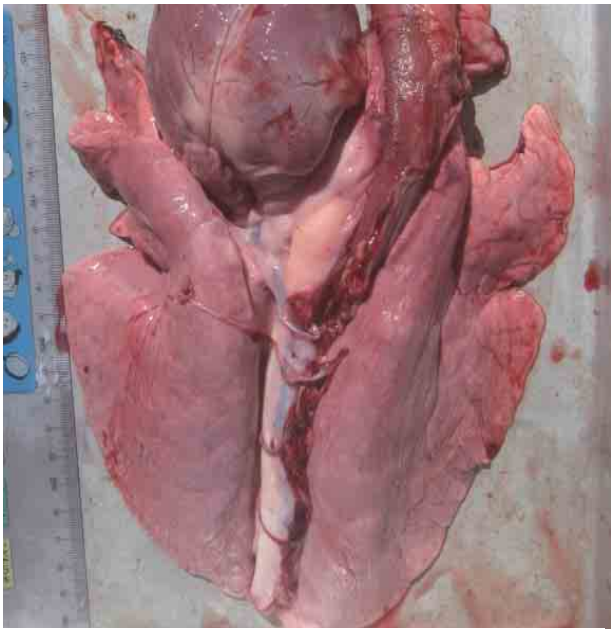
胸腔（左側：胸壁に肺が癒着（矢印）、右側：正常）



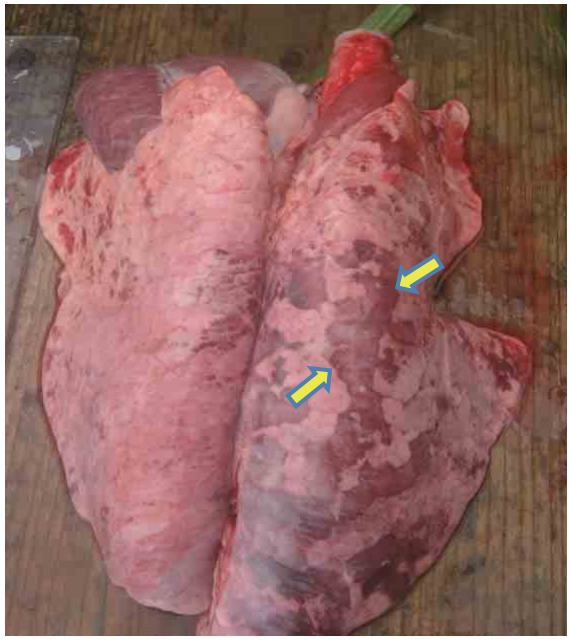
上記左の内臓：胸膜炎（矢印）および肝被膜炎



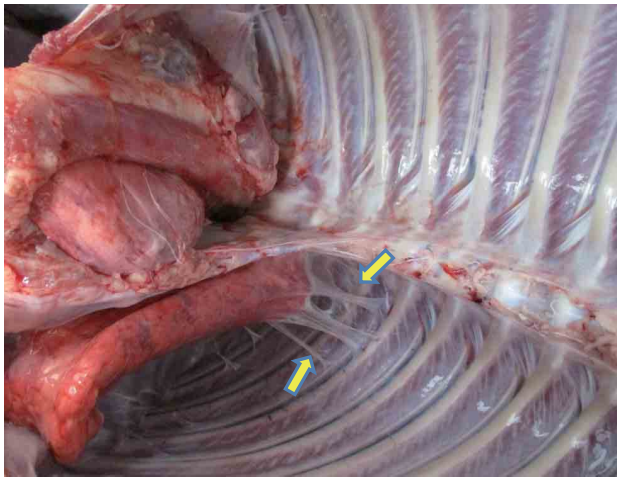
上記右の内臓：正常



肺：正常

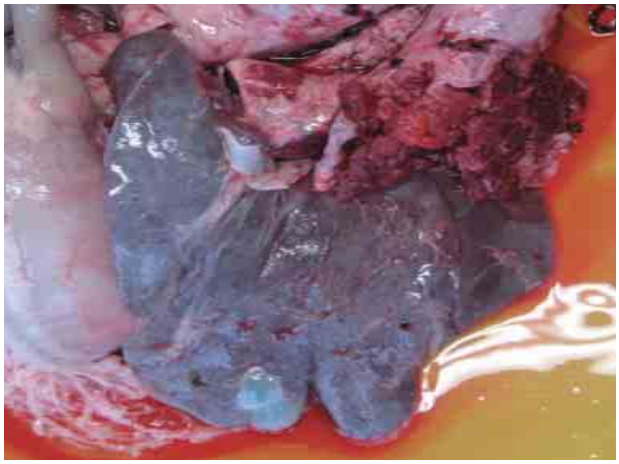


肺：限局性肝変化（矢印）

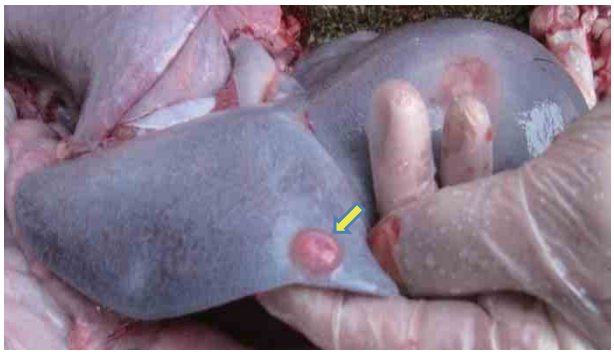


胸膜炎
（肺が胸壁に癒着している（矢印））

肺：出血斑（矢印）



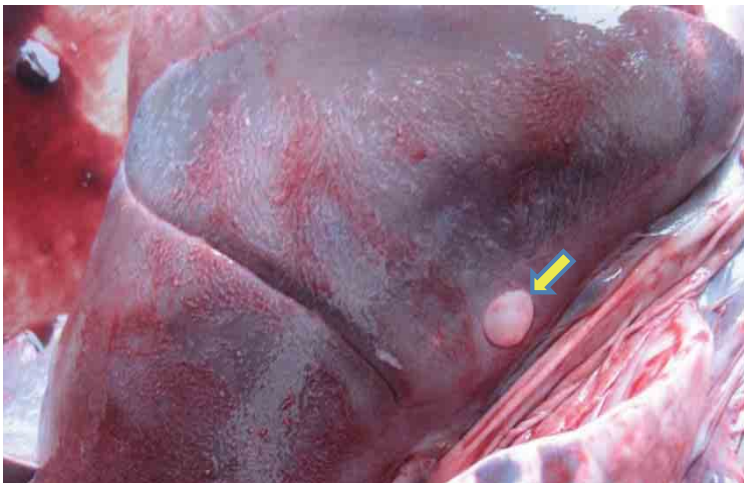
肝臓：被膜炎



肝臓：赤色結節（矢印）

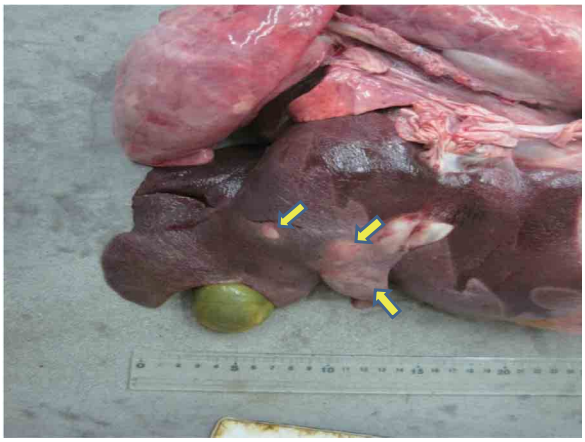
肝臓：被膜炎と白色結節（多胞性嚢胞様病変）

肝臓：被膜炎と白色結節（多胞性嚢胞様病変）

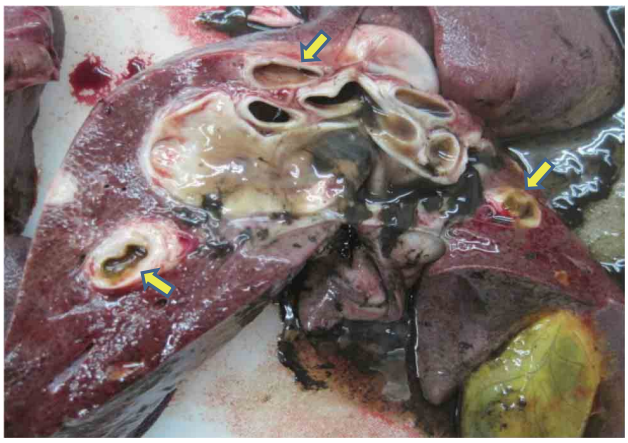


肝臓：白色結節（矢印）

肝臓：白色結節部割面（矢印）
（厚い被膜で被覆された凝固物）

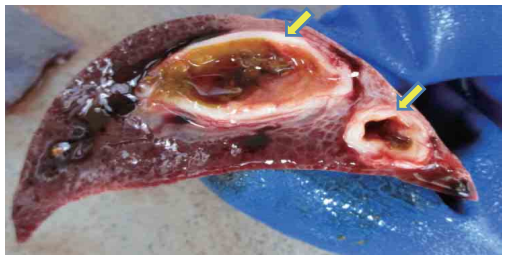


肝臓：白色結節（多胞性嚢胞様病変）



肝臓：白色結節部割面（胆管の壁肥厚）
（糞便内に肝蛭虫卵確認）

肝臓：被膜炎（矢印）



上記の肝臓割面（胆管の壁肥厚（矢印））

上記胆管内にみられた肝蛭虫体変性様物

＜アフリカ豚熱発症豚の脾臓と腸間膜リンパ節＞

数倍に腫大し、出血した脾臓

著明に腫大し、暗赤色化した腸間膜リンパ節

（写真：農研機構・動物衛生研究部門提供）

シ　カ

頭頸部

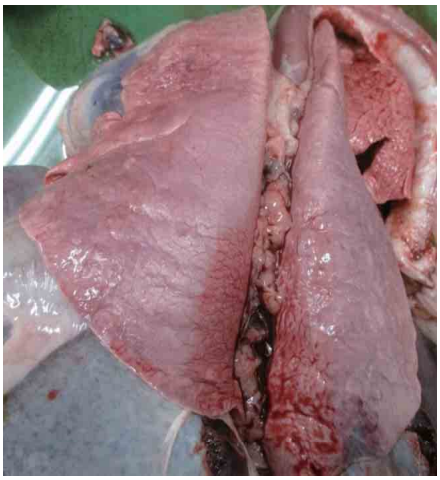
耳

頸部
ダニ寄生

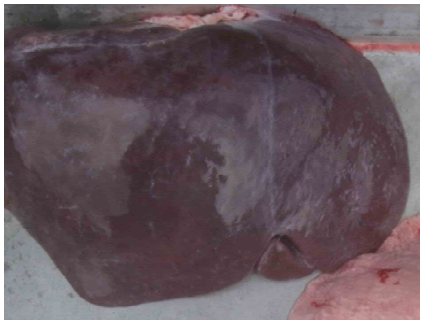
第一胃（赤色矢印）、第二胃（青色矢印）、第三胃（黄色矢印）

<正常臓器>

心　臓



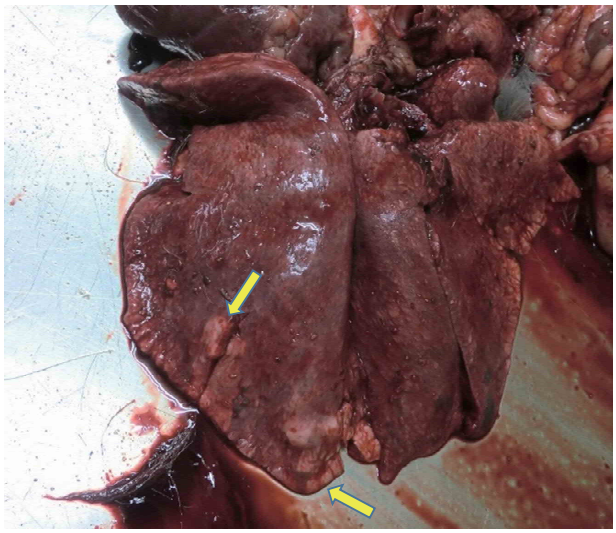
肺



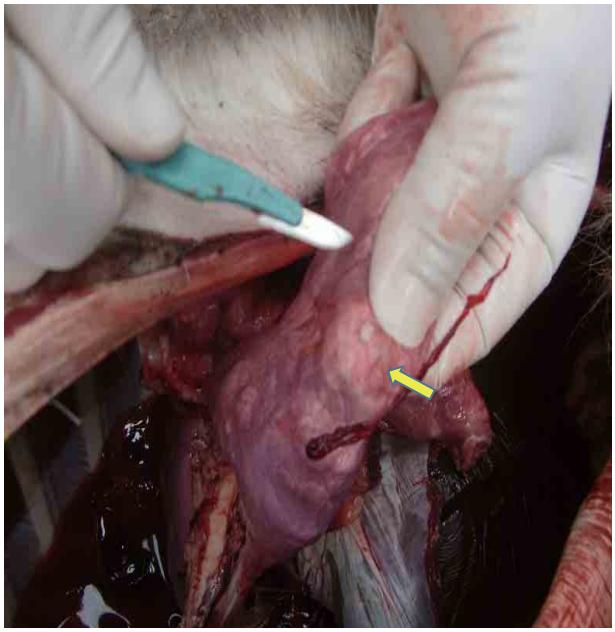
肝　臓

脾　臓

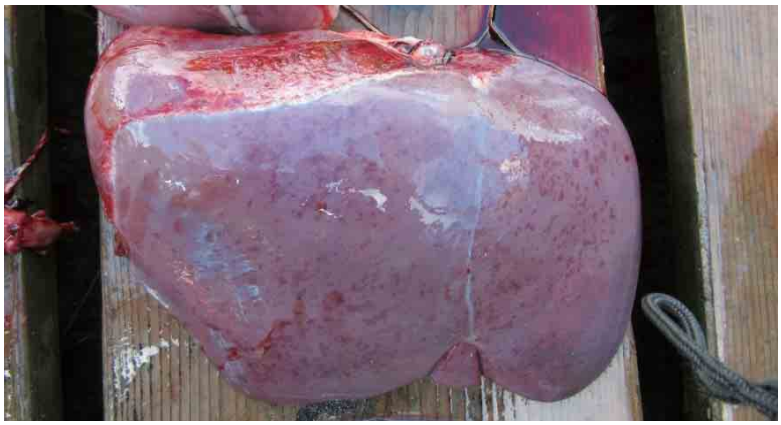
腎　臓



肺：白色結節（矢印）

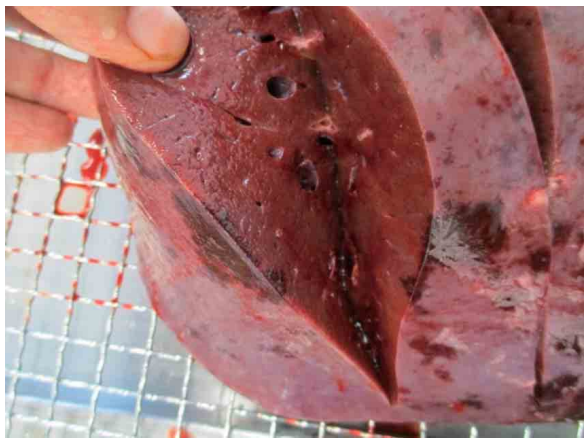


肺：白色結節（矢印）



肝臓：点状出血

肝臓：出血斑



上記肝臓の割面
（出血が被膜から実質に及ぶ）

肝臓：腫大と出血斑

上記の肝臓割面
（割面が膨隆する）

肝臓：腫大、被膜炎

割面（肝蛭寄生）

肝蛭の虫体

野生獣衛生実態調査記録表（イノシシ・シカ ） 及び モニタリング調査表　協会名：

調査日：平成　年　月　日、午前・午後　時　分、モニタリング回数：　回目		個体No：（　　）ー
調査場所 ： 捕獲現場 ・ 庭先 ・ 解体処理場 ・ その他（　　）		
調査者（採材）氏名： （獣医師 ・狩猟者 ・処理場職員 ・その他）		
捕獲年月日 ：平成　年　月　日		
捕獲場所(市町村名及び地名)：		
捕 獲 方 法 ： 銃 ・ 箱わな ・ くくりわな ・ 囲いわな ・ ネット ・その他		
調査時捕獲獣の生死：　生 ・ 死　（ 状態 ： 新鮮 ・ 古い ）		
推定月齢：　ヵ月齢	推定体重：　Kg	性別： ♂ ・ ♀

1．外貌所見

外見の奇形 ： 有 ・ 無	腫瘍・膿瘍 ： 有 ・ 無	鼻水・発咳 ： 有 ・ 無
外部寄生虫 ： 有 ・ 無	水疱・糜爛 ： 有 ・ 無	歩行異常 ： 有 ・ 無
著しい脱毛 ： 有 ・ 無	下痢(臀部汚れ)： 有 ・ 無	その他 ：
著しい削痩 ： 有 ・ 無	神経症状 ： 有 ・ 無	

2．内臓所見（異常があれば ○印を記入）

	形状	大きさ	色	白・赤斑	寄生虫	腫瘍・膿瘍・結節	癒着	増量
胸水 ：	ー	ー		ー		ー	ー	
心臓 ：								ー
肺臓 ：								ー
腹水 ：	ー	ー		ー		ー	ー	
肝臓 ：								ー
脾臓 ：								ー
腎臓 ：								ー
腸管 ：								ー
腸間膜リンパ節 ：								ー
その他 ：								ー

3．総合所見

4．疑われる疾病 ：

5．細菌検査等採取臓器の有無：　有　無

（採取臓器等： ○印）　・心臓 ・肺臓 ・肝臓 ・脾臓 ・腎臓 ・腸間膜リンパ節
・腸内容（直腸）　・筋肉　・血液（血清）　・その他（　　）

6．検査依頼疾病名： ・　病・　病・　病
・　病・　病・　病 ・　病

注） ・臓器等の輸送は、保冷パックを入れ冷蔵輸送する。
但し、まとめて送付する場合は、冷凍保存し冷凍輸送する。
・本表は、野生獣衛生実態調査と家畜疾病モニタリング調査の両方に使用致します。
但し、野生獣衛生実態調査のみに使用する場合は、表中1行目のモニタリング回数は空欄となります。
また、家畜疾病モニタリングのみに使用する場合は、5．6．の記入は必要ありません。

野生獣細菌検査等の成績表 （ イノシシ ・ シカ ） 協会名:

検査材料採取日 ： 平成 年 月 日	個体No:（ ）ー
検査材料送付日 ： 平成 年 月 日	
検査回答日 ： 平成 年 月 日	
検査機関名 ：	

[細菌 ・ 原虫 ・ 寄生虫等検査成績]

心臓 ：

肺臓 ：

肝臓 ：

脾臓 ：

腎臓 ：

腸内容（直腸） ：

腸間膜リンパ節 ：

筋肉 ：

その他 ：

注意 ： 細菌等の名称及び分離程度（＋＋＋ ・ ＋＋ ・ ＋）を記載する。

[抗体(血液)検査成績]

・ 検査（陽性・陰性）	・ 検査（陽性・陰性）
・ 検査（陽性・陰性）	・ 検査（陽性・陰性）
・ 検査（陽性・陰性）	・ 検査（陽性・陰性）
・ 検査（陽性・陰性）	

注） 抗体検査手法も記載願います。

「疾病が疑われる場合の病名」

＜野生獣畜舎等侵入防止強化対策事業に係る実態調査表＞

協会等名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

調査員氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

１．実態調査年月日：　平成　　年　　月　　日、　　＿＿＿＿回目

２．実態調査実施農家　住所：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

３．ワナ等設置場所（畜種：乳牛、肉牛＜繁殖・肥育＞、豚＜繁殖・肥育・解放・閉鎖＞）

・箱ワナ　：畜舎周辺、　畜舎近くの獣道、　その他＿＿＿＿＿＿＿

・電気柵　：畜舎周辺、　飼料畑、　その他＿＿＿＿＿＿＿

・撮影用カメラ等　：畜舎周辺、　畜舎近くの獣道、　飼料畑、　その他＿＿＿＿＿＿＿

４．野生獣による最近の被害状況　並びに　設置対応後の変化・効果等について

１）畜舎内関係

・

・

２）畜舎周囲関係

・

・

３）飼料畑・採草地関係

・

・

４）運動場や放牧地関係

・

・

５）その他（飼料庫、配合飼料タンク下等　並びに　捕獲状況）

・

・

５．畜舎等周辺で確認された野生獣の動態

１）カメラ等で一晩に確認された野生獣の種類と概ね平均頭数及び最大頭数／月

・イノシシ：　頭、　頭　・シカ：　頭、　頭　・ハクビシン：　頭、　頭

・アライグマ：　頭、　頭　・その他　：　頭、　頭

２）カメラ等で確認された野生獣の動態及び加害状況

・

・

６．現場確認後の所感及び畜主への指示事項

・

・

中央推進企画委員会及び技術専門委員会委員の名簿

■ 中央推進企画委員会

所　　属	職　　名	氏　名	所属年度		
			H29	H30	R01
東京大学	名誉教授	佐々木伸雄	○	○	○
農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究部門	ウイルス・疫学研究領域長	筒井俊之	○		
	企画管理部長			○	
	部門長				○
宮崎大学産業動物防疫 リサーチセンター	副センター長	末吉益雄	○	○	○
里山・鳥獣・ジビエ支援センター	代表	小谷浩治	○	○	
特定非営利活動法人 獣肉加工施設連絡協議会	理事長				○
岐阜県農政部畜産課	家畜防疫対策監	長野博子	○		
岐阜県中央家畜保健衛生所	病性鑑定監兼連携推進監兼病性鑑定第二係長			○	
岐阜県中央家畜保健衛生所	病性鑑定監兼連携推進監兼病性鑑定第一係長	田中英次			○
鹿児島県家畜畜産物衛生指導協会	事務局長	山下静馬	○	○	
	専務理事				○

■ 技術専門委員会委員

所　　属	職　　名	氏　名	所属年度		
			H29	H30	R01
農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究部門	ウイルス・疫学研究領域長	筒井俊之	○		
	企画管理部長			○	
	部門長				○
農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業研究センター	虫・鳥獣害研究領域 グループ長	竹内正彦	○	○	○
宮崎大学産業動物防疫 リサーチセンター	副センター長	末吉益雄	○	○	○
北里大学獣医学部	学部長	髙井伸二	○	○	○
日本大学生物資源科学部	獣医公衆衛生学研究室　准教授	壁谷英則	○	○	
	獣医食品衛生学研究室　教授				○
愛媛県農林水産部　農業振興局　畜産課	家畜衛生係長	矢野克也	○		
愛媛県家畜病性鑑定所	病理・分析係長			○	
愛媛県東予家畜保健衛生所	防疫課長				○
神奈川県獣医師会	産業動物部会長	宇野洋一	○		
	副会長			○	
	産業動物部会委員				○
岐阜県獣医師会	副会長	林　金吾	○	○	
	理事				○