

平成22年度

事業概要

栃木県県北家畜保健衛生所

目 次

県北家畜保健衛生所の概要

1 沿革	1
2 所在地	
（1）県北家畜保健衛生所所在地	1
（2）県北家畜保健衛生所附属検査施設所在地	1
（3）総合案内図	1
（4）県北家畜保健衛生所案内図	2
（5）県北家畜保健衛生所附属検査施設案内図	2
3 組織及び業務内容	
（1）組織	3
（2）業務内容	3
4 管内の概要	
（1）管内の特色	4
（2）管内図	4
平成22年度事業実施状況	
1 家畜伝染病予防事業	
（1）主な検査と対象家畜	5
（2）検診・検査、注射等の成績	6
（3）各種抗体検査成績	6
（4）放牧牛衛生検査	7
（5）輸入家畜着地検査	7
（6）病性鑑定実績	8
2 家畜衛生対策事業	
（1）監視、危機管理体制整備対策事業	9
（2）慢性疾病等低減対策事業	9
（3）畜産物安全性確保対策事業	10
3 その他の事業	
（1）薬事法関連	10
（2）獣医師法、獣医療法関連	11
（3）家畜改良増殖法関連	11
（4）家畜衛生情報の提供	12
（5）その他	12
家畜保健衛生業績発表会集録	
1 管内の畜産密集地域における口蹄疫発生を想定した防疫対応シミュレーション	13
2 大規模養鶏場とともに取り組んだ高病原性鳥インフルエンザ防疫対策	18
3 和牛子牛にみられた <i>Mannheimia varigena</i> による化膿性髄膜炎	22
4 八溝地域における野生イノシシの抗体保有状況調査	27

参考資料

・管内における監視伝染病発生状況	31
・死亡牛BSE検査状況	31
・管内の年別監視伝染病発生状況	32
・管内市町別家畜飼養戸数、飼養頭羽数	33
・管内飼育動物診療施設数等	34
・家畜の主な伝染性疾病	35

はじめに

栃木県では、農業振興計画の「とちぎ“食と農”躍進プラン」に基づき、さまざまな施策を展開し、消費者目線を重視した食の安全・安心確保や地産地消の推進等、「首都圏農業の新たな展開」を進めてきたところであります。この中で畜産分野では、生産性の高い畜産経営を確立するため、優良な家畜の導入や飼養管理技術の向上を図っており、また、耕畜連携による飼料作物の作付拡大や家畜排せつ物の有効活用を押し進めているところであります。こうした中、農業産出額の約3割を畜産が占めるまでになり、飼養頭数は乳用牛が全国第2位、肉用牛は全国第6位に位置するなど、全国有数な畜産主産地となっております。

そうした中、平成22年度の家畜衛生状況を振り返ってみますと、新年度開始早々の4月に宮崎県で口蹄疫が発生、終息宣言が出されるまでに4か月を費やし、その間に約29万頭の牛や豚の尊い命が犠牲となり、大きな経済的被害をもたらしました。また、11月末には島根県において高病原性鳥インフルエンザが発生し、その後、全国で24例の発生が相次いで確認されました。栃木県におきましても2月に宇都宮市で野鳥のハヤブサの死体から高病原性鳥インフルエンザのウイルスが分離され大きな話題となりました。

このような状況の中、県北家畜保健衛生所では「生き生きとした畜産経営の支援」をキャッチフレーズとし、畜産農家を支援するため、家畜伝染病の発生予防とまん延防止対策の強化 生産農場段階における飼養衛生管理の向上 動物用医薬品適正使用のための監視指導の強化 死亡牛BSE検査の推進の4項目について重点的に取り組み、事業を推進してまいりました。

ここに、平成22年度の業務実施状況を「事業概要」として取りまとめましたので、事業を御理解の上、御活用いただければ幸いです。

平成23年3月

栃木県県北家畜保健衛生所
所長 齋藤光男

県北家畜保健衛生所の概要

1 沿革

- 昭和24年 8月 1日 川西家畜保健所として旧川西町(現大田原市)に設置
- 昭和24年 8月 5日 野崎家畜保健所として旧野崎村(現大田原市)に設置
- 昭和25年 9月 1日 家畜保健衛生所法の施行により川西家畜保健衛生所及び野崎家畜保健衛生所と改称
- 昭和26年 3月31日 氏家家畜保健衛生所を旧氏家町(現さくら市)に設置
- 昭和28年 3月31日 野崎家畜保健衛生所を狩野家畜保健衛生所と改称し、狩野村(現那須塩原市)に移転
- 昭和29年 8月16日 那須家畜保健衛生所を那須町に設置
- 昭和41年 4月 1日 川西、狩野、那須家畜保健衛生所を西那須野家畜保健衛生所として整備統合、那須家畜保健衛生所を那須支所と改称、川西家畜保健衛生所を廃止
- 昭和42年 3月31日 西那須野町(現那須塩原市)狩野に新築移転
- 昭和46年 4月 1日 那須支所を廃止し、検査課を新設
- 昭和55年 4月 1日 現在地に新築移転
- 平成12年 4月 1日 氏家家畜保健衛生所管内の那須郡4町(現那須烏山市、那珂川町)を管内に組み入れ、県北家畜保健衛生所と改称、氏家家畜保健衛生所を廃止
- 平成15年 4月 1日 県北家畜保健衛生所附属検査施設を県酪農試験場敷地内に新設

2 所在地

(1) 県北家畜保健衛生所

〒329-2713 栃木県那須塩原市緑2丁目12-14

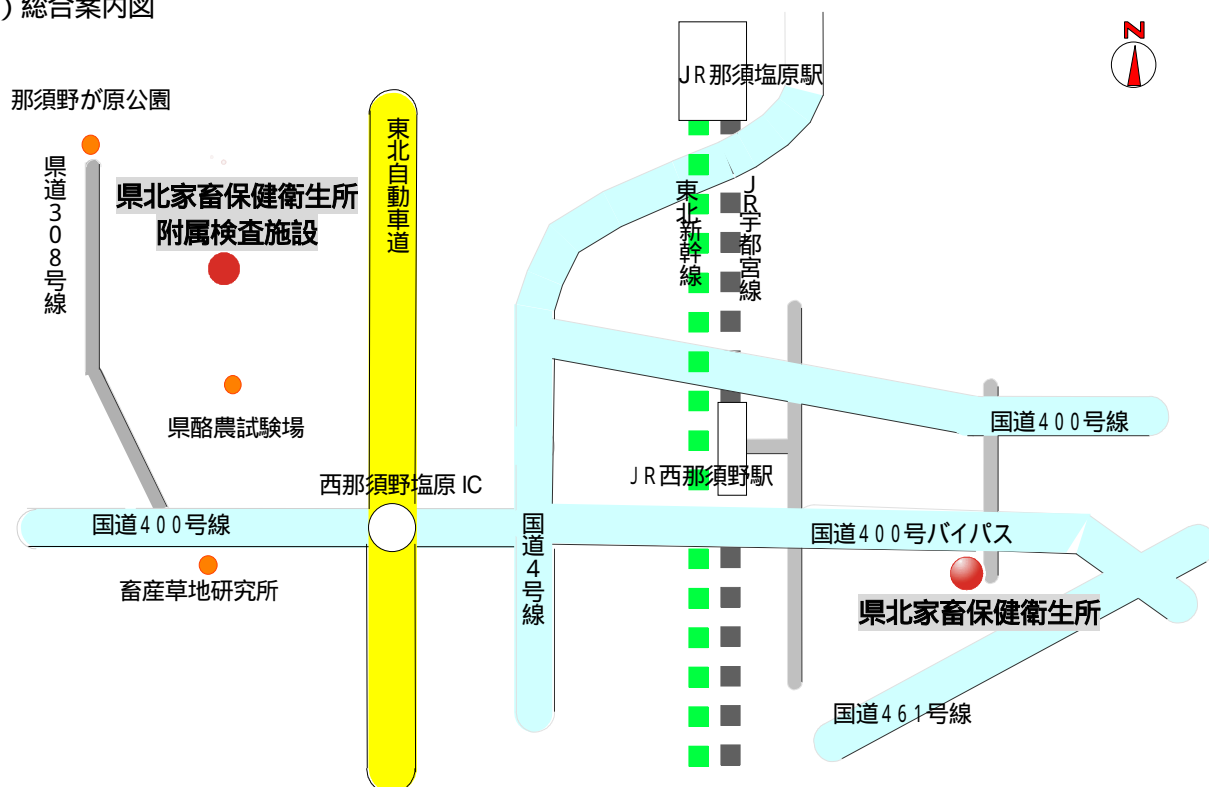
TEL 0287-36-0314 FAX 0287-37-4825

(2) 県北家畜保健衛生所附属検査施設

〒329-2747 栃木県那須塩原市千本松298-24

TEL 0287-37-7212 FAX 0287-39-7202

(3) 総合案内図



(4) 県北家畜保健衛生所案内図



(5) 県北家畜保健衛生所附属検査施設案内図



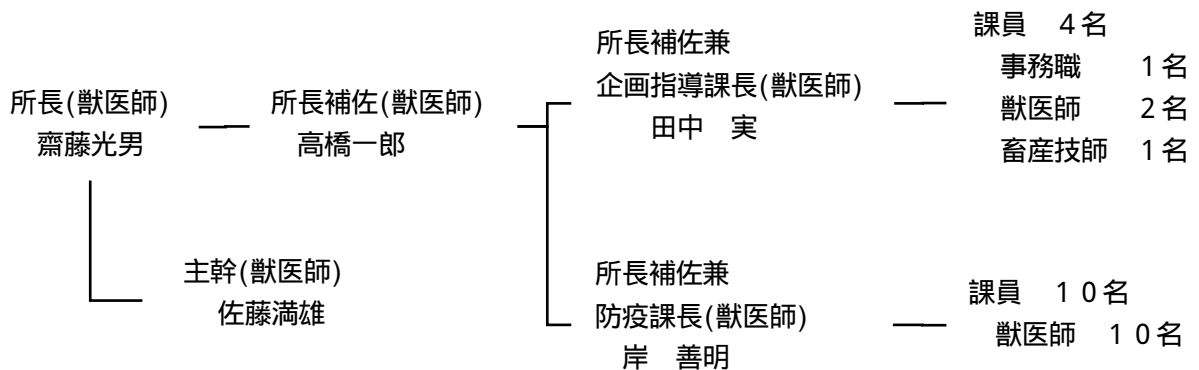
3 組織及び業務内容

県北家畜保健衛生所は、家畜保健衛生所法（昭和25年法律第12号）に基づき、栃木県行政機関設置条例（昭和39年3月条例第1号）により、地方における家畜衛生の向上を図り、もって畜産の振興に資することを目的に設置されている。

(1) 組織（平成22年4月1日から）

ア 人員 19名（獣医師17名、畜産技師1名、事務職1名）

イ 職員構成



(2) 業務内容

栃木県行政組織規程（昭和39年4月 規則第27号）第28条に基づく県北家畜保健衛生所の主な分掌事務は次のとおりである。

ア 企画指導課

- 公印の保管並びに予算、決算及び会計事務に関すること。
- 職員の服務に関すること。
- 物品の出納保管及び県有財産の維持管理に関すること。
- 家畜衛生業務の企画調整に関すること。
- 動物薬事に関すること。
- 獣医師及び獣医療に関すること。
- 家畜人工授精師、削蹄師及び装蹄師に関すること。
- 獣医畜産技術の普及及び研修会に関すること。
- 家畜衛生統計に関すること。
- 畜産環境対策に関すること。
- 家畜衛生に関する思想の普及及び向上に関すること。

イ 防疫課

- 家畜伝染病の防疫に関すること。
- 家畜伝染性疾病の防疫に関すること。
- 家畜の生産衛生に関すること。
- 牧野衛生に関すること。
- 病性鑑定に関すること。
- 細菌学的検査に関すること。
- 免疫学及び血清学的検査に関すること。
- 病理学及び血液学的検査に関すること。

原虫及び寄生虫学的検査に関すること。

生化学的検査に関すること。

家畜の保健衛生上必要な試験、研究、調査及び検査に関すること。

4 管内の概要

(1) 管内の特色

管内は、栃木県の北部に位置し、大田原市をはじめ3市2町を管轄区域とし、北は福島県、東は茨城県に隣接している。また国内はもちろん国外からの家畜の導入も頻繁に行われていることから、県境における防疫に留意しながら事業を実施している。

管内には県内乳用牛の7割が飼養されており、飼養戸は減少傾向にある一方で、大経営化が進んでいる。また、那須町共同利用模範牧場、那須塩原市八郎ヶ原放牧場、大田原市大野放牧場を有し、優良後継牛の育成に努めている。

黒毛和種繁殖雌牛は、県内飼養頭数の6割を占め、那須塩原市、那須町を中心として、県内有数の繁殖地帯であり、また、矢板家畜市場への出荷頭数も多い。乳用雄肥育牛については、多頭化、集団飼育が行われ、肥育技術に優れ市場評価も高い。

養豚については、県内飼養頭数の6割を占めているが、混住化が進み飼養農家の減少がみられる。

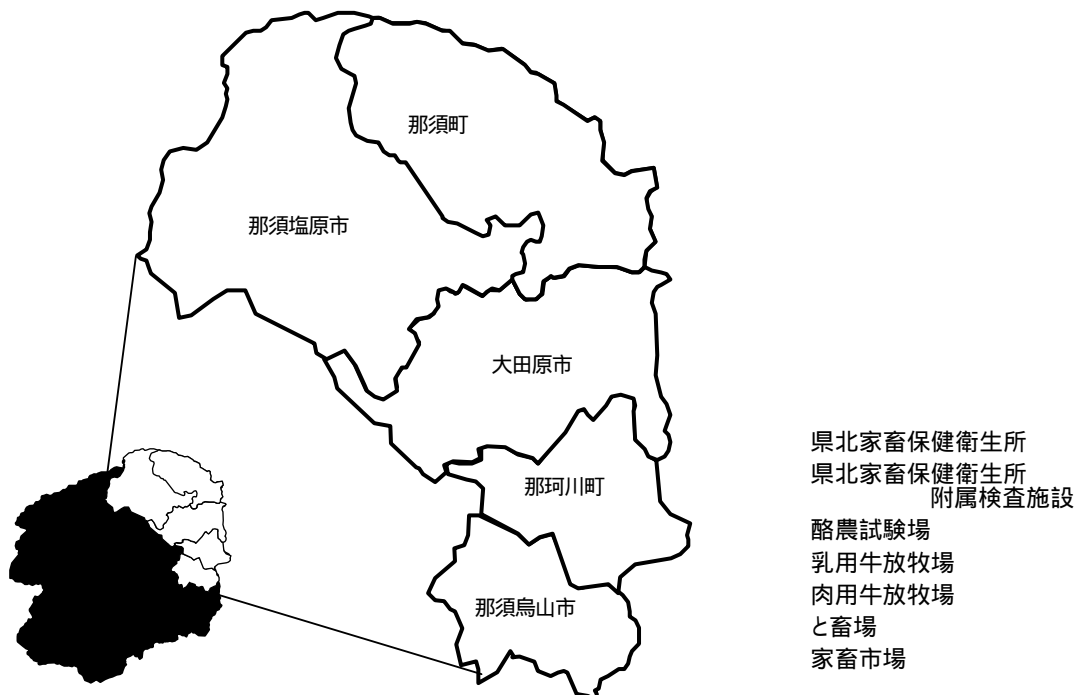
養鶏については、養豚同様の傾向がみられるが大規模養鶏が多く飼養羽数は県内の3割を占める。

馬については、28戸約370頭が飼養され、優秀な競走馬の生産や育成が行われるとともに、観光資源として活用されている。

養蜂については、管内に28業者約1,900群が飼養されており、蜂蜜の生産のほか施設園芸(いちご等)の増産にも寄与している。

また、家畜伝染病予防法及び牛海綿状脳症対策特別措置法(平成14年法律第70号)に基づく24か月齢以上の死亡牛のBSE検査については、当家保附属検査施設において県内全域の検査対象牛の採材及び一時保管を実施している。

(2) 管内図



平成22年度事業実施状況

食品の安全・安心への関心が高まる中、畜産経営の大型化、口蹄疫及び高病原性鳥インフルエンザの発生や海外からの家畜伝染病侵入の危険性が増大する等の畜産情勢が変化する中で、安全な畜産物の供給と畜産経営の安定を図るためには、家畜衛生対策を円滑に推進することが重要である。

家畜保健衛生所では、家畜伝染病の発生予防と家畜疾病による損耗を防止するための予防衛生対策を講じるとともに、生産段階における家畜の飼養衛生的管理基準遵守を普及推進するなど、状況の変化に適切に対応しながら各種事業を実施している。

1 家畜伝染病予防事業

家畜伝染病予防法（昭和26年法律第166号 以下「予防法」）の規定に基づき、家畜伝染病及び家畜伝染性疾病の発生とまん延を防止し、家畜飼養者をはじめ獣医師、市町、関係団体等と連携し家畜防疫体制の強化を図る。

(1) 主な検査と対象家畜

主な検査としては、予防法第5条の規定に基づき発生予防又は発生予察のため以下の検査を実施した。

ア プルセラ病・結核病及びヨーネ病

- ・搾乳の用に供し又は供する目的で飼養している牛、及びその同居牛

イ プルセラ病・結核病

- ・放牧予定の乳用牛、及び放牧場で飼養されている乳用牛
- ・種付けの用に供し、又は供する目的で飼育している雄牛

ウ 馬伝染性貧血

- ・競馬に出場させる目的で飼育している馬
- ・種付けの用に供し、又は供する目的で飼育している雄馬
- ・乗馬クラブ等に飼育されている乗用馬
- ・繁殖の用に供し、又は供する目的で飼育されている雌馬
- ・家畜保健衛生所長が必要と認める馬

エ 家さんサルモネラ感染症（サルモネラ・プロラムによるもの）

- ・養鶏振興法の規定による種鶏業者が飼育している鶏

オ 腐蛆病

- ・管内に飼育されているみつばち

カ 馬バラチフス及び馬伝染性子宮炎

- ・繁殖の用に供し、又は供する目的で飼育されている雌馬

キ 牛のアカバネ病、チュウザン病、アイノウイルス感染症、イバラキ病及び牛流行熱、

- ・発生予察のため、未越夏でワクチンを接種していない牛を選定し検査。

その他、公共牧場に放牧された乳用牛に対する定期的な衛生検査（臨床検査、血液検査、寄生虫検査、牛体消毒等）、養豚場の清浄度を保つための豚コレラ・オーエスキー病等の検査、種鶏場に対する衛生検査、監視伝染病の疑いのある家畜及び不明疾病に対する病性鑑定等を実施した。

(2) 検診・検査、注射等の成績

H23.3.31 現在

事業名	区分	実績 (頭羽数)	検査結果(頭羽数)			備考
			陰性	疑陽性	陽性	
検診・検査	ブルセラ病	7,815	7,815	0	0	
	結核病	7,815	7,815	0	0	
	ヨーネ病	10,404	10,365	8	31	
	集団検査	941	ヒロ 849 BLV 798		ヒロ 92 BLV 143	放牧予定牛 (ヒロプラマ病等)
	牛伝染性疾病検査	13,857	13,855	0	2	口蹄疫、IBR、BSE等 (IBR:2頭発生)
	牛海綿状脳症	4,597	4,597	0	0	
	馬伝染性貧血	358	358	0	0	
	馬インフルエンザ	0	0	0	0	
	馬伝染性子宮炎	2	2	0	0	
	馬パラチフス	73	73	0	0	
	馬伝染性疾病検査	683	683	0	0	馬インフルエンザ等
	豚伝染性疾病検査	241,231	241,231	0	0	豚コレラ、口蹄疫、PRRS オースキ病
	豚コレラ	100	100	0	0	抗体検査
	鶏伝染性疾病検査	13,771,285	13,771,285	0	0	高病原性鳥インフルエンザ等
	高病原性鳥インフルエンザ	430	430	0	0	
	家きんカモネリ感染症	100	100	0	0	種鶏
	腐蛆病	2,283	2,283	0	0	
注射		0				
その他	畜舎消毒	0				監視伝染病発生農場等
	自衛防疫指導	5				

(3) 各種抗体検査成績

ア 牛流行熱等抗体調査

吸血昆虫により媒介されるか、発生に季節性があり吸血昆虫の媒介が疑われる以下の5疾病について、発生予察のための抗体検査を実施した。 検査結果：当該疾病の流行を認めず

疾病名	戸数	頭数	6月		8月		9月		11月	
			<2	2	<2	2	<2	2	<2	2
アバネ病	7	41	33	8	34	6	35	4	39	0
チウガ病			41	0	40	0	39	0	39	0
アイノイシ感染症			41	0	40	0	39	0	39	0
ハシ病			41	0	40	0	39	0	36	3
牛流行熱			41	0	40	0	39	0	39	0

イ 牛白血病

放牧場における感染を防ぐために放牧予定牛を対象に検査を実施。

検査頭数	陽性頭数	陰性頭数
941	143	798

ウ 豚コレラ

ワクチン接種中止農場について抗体検査を実施し、清浄性を確認した。

検査戸数	検査頭数	陽性頭数	陰性頭数
10	100	0	100

エ オーエスキー病

清浄化対策推進のために抗体検査を実施した。また、種豚生産農場の出荷予定豚について検査し、陰性豚の流通に努めた。

検査戸数	検査頭数	野外抗体陽性頭数	野外抗体疑陽性頭数	野外抗体陰性頭数
31	1,957	395	17	1,545

オ PRRS（豚繁殖・呼吸障害症候群）

抗体検査により農場の浸潤状況を調査し衛生指導を実施した。

検査戸数	検査頭数	陽性頭数	陰性頭数
29	747	475	272

カ ニューカッスル病

抗体検査結果をもとに、適切なワクチン接種を指導した。

戸数	羽数	<2	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048
1	10	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	1	0

キ 鶏マイコプラズマ病

抗体検査により農場の浸潤状況を把握し、衛生指導を実施した。

病原体名	検査戸数	検査羽数	陽性羽数	疑似羽数	陰性羽数
マイコプラズマ・ガリペチム	1	10	0	0	10
マイコプラズマ・シルビエ			10	0	0

(4) 放牧牛衛生検査

管内3か所の公共牧場において、放牧牛を対象に衛生検査を行い、各種疾病の早期発見及び早期治療に努めた。

(陽性頭数/検査頭数)

疾病名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
ピロプラズマ病	0/9	2/67	6/88	0/107	2/55	3/72	1/29
牛肺虫症				0/60	0/60	0/60	

(5) 輸入家畜着地検査

仕向先に輸入家畜が到着した後、原則として3か月間当該家畜の健康状態の確認及び必要な衛生指導を行った。

畜種	件数	検査頭数	異常の有無	備考
馬	1	1	無	那須町
めん羊	1	1	無	那須塩原市

(6) 病性鑑定実績

ア 市町別の病性鑑定件数及び頭羽数

(総件数：259件 総頭羽数：767件)

	大田原市		那須塩原市		那須町		那珂川町		那須烏山市		計	
	件数	頭数	件数	頭数	件数	頭数	件数	頭数	件数	頭数	件数	頭数
乳用牛	8	8	77	248	25	52			6	30	116	338
肉用牛	25	86	47	144	30	90	8	40	7	23	117	383
馬												
豚	2	4	6	6							8	10
緬山羊			4	5	1	1					5	6
鶏			3	4	2	9					5	13
その他*			5	13	1	1					6	14
環境	2	3									2	3
計	37	101	142	420	59	153	8	40	13	53	259	767

*その他：環境

イ 市町別の病性鑑定検査材料別の検体数

(総検体数：860検体)

	大田原市	那須塩原市	那須町	那珂川町	那須烏山市	計
糞便	23	148	60	7	26	264
死体及び生体	13	44	30		4	91
血液	27	170	27	17	27	268
鼻腔スワブ	55	110	32	14	3	214
その他*		2				2
環境**	2	7	12			21
計	120	481	161	38	60	860

*その他：巣脾、回腸 **環境：敷料、環境ふきとり等

ウ 平成22年度に診断された主な疾病

【牛】下痢症；サルモネラ症、牛大腸菌症、牛壊死性腸炎、牛ロタウイルス病、クリプトスポリジウム症、コクシジウム病

呼吸器病；牛パストツレラ（マンヘミア）症、牛RSウイルス病、牛伝染性鼻気管炎、牛マイコプラズマ肺炎、化膿性気管支肺炎、急性間質性肺炎

その他；破傷風、ヒストフィルス・ソムニ感染症、細菌性流産、ネオスポラ症、腎盂腎炎、尿石症、悪性水腫、化膿性カタル性前胃炎、出血性壊死性第四胃炎

【豚】豚レンサ球菌症、豚大腸菌症、豚繁殖・呼吸器障害症候群(PRRS)、豚サーコウイルス関連疾病

【鳥類】鶏コクシジウム病

2 家畜衛生対策事業

(1) 監視・危機管理体制整備対策事業

ア 家畜伝染病防疫対応強化事業

飼養衛生管理の向上を図るため、家畜飼養者等に対する衛生管理指導を実施した。

実施内容	実施回数・戸数	対象
高病原性鳥インフルエンザ防疫研修会	2回	市町、警察、農協、県関係機関
衛生管理指導	36戸	肉用牛飼養農場

イ 家畜衛生関連情報整備対策事業

家畜衛生に関する対策及び疾病の発生状況等の情報を収集・分析し報告した。

区分	対象農家数(延)	報告回数	備考
情報の収集	730	35	病性鑑定等から情報収集

ウ 診断予防技術向上対策事業

近年問題となっているヨーネ病(牛)に関する診断法の迅速化、高度化及び最新予防技術の確立を図るため、調査を実施した。

実施疾病	対象家畜	検査戸数	検査頭数	陽性頭数	備考
ヨーネ病	牛	10	35	15	

エ まん延防止円滑化対策

豚のオーエスキー病の清浄化を推進するため、養豚農家、市町担当職員、農協等職員、開業獣医師等を対象に、防疫措置について会議を開催した。

疾病名	回数	出席人数	内容
オーエスキー病	2	65	栃木県豚オーエスキー病防疫対策実施要領に基づく防疫対策の進ちょく状況

オ 動物由来感染症監視体制整備事業(畜産型)

畜産現場における豚レンサ球菌症の監視体制を確立するため、豚のレンサ球菌の保有状況を調査した。

実施疾病	対象家畜	検査戸数	検査頭数	陽性頭数	備考
豚レンサ球菌症	豚	2	2	2	

(2) 慢性疾病等低減対策事業

飼養形態の多様化に伴い、混合感染症、不顕性に経過する慢性疾病等の発生が増加し、経済的損失が問題となっていることから、これら生産性を阻害する疾病群について、その発生動向を把握するための調査、検査を実施した。

畜種	調査対象疾病	調査戸数	調査頭羽数	備考
豚	呼吸器病	7	238	
牛	呼吸器病	1	2,200	

(3) 畜産物安全性確保対策事業

ア 生産衛生管理体制整備事業

食品の安全性確保手法として優れたHACCP(危害度分析重要管理点)方式を家畜の生産段階に導入し、農家における安全性確保体制を整備するため、調査・検査及び指導を実施した。

実施区域	実施戸数	実施回数	備考
大田原市、那須町	3	10	養豚農家を対象に実施

イ 動物用医薬品危機管理対策事業

(7) 医薬品の検査

不良な動物用医薬品を排除し、流通段階にある動物用医薬品の品質確保を図るため、動物用医薬品販売業者への立入検査・指導及び動物用医薬品の品質確保検査を実施した。

販売業者店舗数	立入検査・指導		品質検査実施動物用医薬品	備考
	対象店舗数	実施店舗数		
65	65	41	ジメトキシ注NZ	

(1) 薬剤耐性菌の発現状況調査

抗菌剤の人と動物の健康に対するリスク分析の基礎資料を得ることを目的とし、薬剤耐性菌の発現状況調査を実施した。

対象細菌	対象農家数	対象頭数	対象家畜	備考
大腸菌	7	7	牛、豚、鶏	

3 その他の事業

(1) 薬事法関連

飼育動物の疾病予防・治療等に用いられる動物用医薬品が、適正に製造、販売及び使用されるよう、薬事法(昭和35年法律第145号)の規定に基づき、製造業等の申請受付業務、販売業許認可業務及び監視・指導を実施した。

ア 動物用生物学的製剤国家検定業務

検定対象品目数	製造ロット数	検定抜き取り回数	開封回数
16	38	38	44

イ 動物用医薬品等販売業許認可業務

区分	新規	更新	許可証書換交付	許可証再交付	廃止
店舗販売業	2	0	0	0	5
卸売店舗販売業	0	0	0	0	0
特例店舗販売業	6	15	6	0	0
高度管理医療機器販売業	0	0	0	0	0
管理医療機器販売業(届出)	0	-	-	-	0
計	8	15	6	0	5

(2) 獣医師法、獣医療法関連

獣医療の適正確保を目的に、獣医師法（昭和26年法律第186号）及び獣医療法（平成4年法律第46号）の規定に基づき、診療施設関連届出の受理、診療施設に対する立入調査を行った。

ア 診療施設開設状況

区分	産業動物	小動物	計
開設	3	2	5
休止	1	0	1
廃止	6	1	7
平成23年3月31日現在	69	22	91

産業動物と小動物の両方を診療する施設は、産業動物に区分

イ 診療施設立入調査

件数	内容
23	構造設備、診療簿の記載及び保管、劇毒薬保管状況等

(3) 家畜改良増殖法関連

家畜改良増殖法（昭和25年法律第209号）の規定に基づき、適正な家畜の改良・増殖の促進を目的に、種雄畜について、繁殖障害、伝染性疾病及び遺伝性疾患の検査を実施した。また、家畜人工授精業務の適正確保を目的に、家畜人工授精師免許証の交付、家畜人工授精所の開設の許可及び家畜人工授精師に対する立入調査を実施した。

ア 種畜検査

畜種	戸数	頭数	備考
牛	8	25	
馬	1	1	
豚	1	69	
計	10	95	

イ 家畜人工授精師免許証の交付

区分	新規交付件数	再交付件数	書換交付件数
家畜人工授精師免許証の交付	6	2	0

ウ 家畜人工授精所の開設の許可

区分	開設の許可	廃止	現在開設数
家畜人工授精所の開設	2	2	12

エ 家畜人工授精師等立入調査

件数	指導内容	備考
25	家畜人工授精簿の記入及び保管等	獣医師6名、家畜人工授精師19名

(4) 家畜衛生情報の提供

区分	発行件数	備考
速報	35	高病原性鳥インフルエンザ：19回、口蹄疫：16回
広報	4	事業概要、農家配布用パンフレット（口蹄疫関連）：2回 家保だより（暑熱対策）

(5) その他

ア ビタミン検査

高品質牛肉生産のための肥育技術のひとつであるビタミンAコントロールに関連し、農家等の依頼に基づき肥育牛の血中ビタミン濃度を検査した。

検査件数	検査頭数	備考
31	284	

イ 乳汁検査

乳房炎による損耗防止のため、農家の依頼に基づき、乳房炎牛の乳汁について細菌分離検査及び有効薬剤の選択のため分離菌の薬剤感受性検査を実施した。

検査件数	検査頭数	備考
108	196	

家畜保健衛生業績発表会収録

1 管内の畜産密集地域における口蹄疫発生を想定した防疫対応シミュレーション

県北家畜保健衛生所

田中理栄子、蓼沼亜矢子、齋藤俊哉、大島藤太、半田真明、岸善明

はじめに

平成 22 年 4 月に宮崎県で発生した口蹄疫は、発生戸数・頭数とも 10 年前と比較にならないほど多く、その被害は未曾有のものとなった。今回の感染拡大の原因としては、畜産密集地域での発生や初動防疫の遅れなどが指摘されており、これらを踏まえた総合的な防疫体制の強化が求められている。当所においても宮崎県での発生を受けて、様々な防疫対策を実施してきた。その過程において、特に管内の那須地域が畜産密集地域であることから、この特性を考慮した防疫対応をシミュレーションしたので、その概要と今後の課題について報告する。

シミュレーション方法

最悪の初発生という事態に備えるため、発生想定農場の選定には、畜産密集地域にあり飼養規模が大きいことを条件にした。また、今回の発生は一つの農場のみとし、続発は想定しなかった。防疫対応シミュレーションは、本県の家畜衛生情報システムを活用し、国の口蹄疫防疫指針、口蹄疫防疫措置実施マニュアル及び栃木県口蹄疫初動対応マニュアルに基づき実施した。

シミュレーション結果

1 発生想定農場の概要

発生想定農場は、管内北西部にある乳用牛など約 800 頭を飼養している農場とした。当

該農場の敷地面積は 30,000m²、畜舎面積 15,000 m² であり、生乳出荷量は 16t/日であった。

2 制限区域内の偶蹄類飼養農場分布

家畜衛生情報システムを使用して制限区域を設定したところ、偶蹄類飼養農場は図 1 のとおりで、発生農場から半径 10km 以内の移動制限区域には 671 戸 (95,148 頭)、半径 20km 以内の搬出制限区域には 1,244 戸 (254,168 頭) が分布していた。宮崎県での口蹄疫発生時に搬出制限区域内に含まれた全戸数及び頭数と比較したところ、1 農場のみの発生という設定にもかかわらず戸数では 47%、頭数は 68% に匹敵し、管内の畜産密度が宮崎県の発生地域と同様に非常に高いことが確認された。特に、移動制限区域内の農場の 61% は乳用牛飼養農場で、酪農密集地域であった。

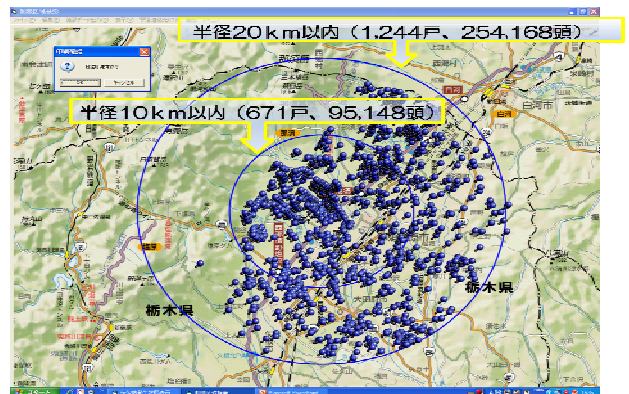


図 1 制限区域内の偶蹄類飼養農場分布

さらに、半径 500m 及び 1km 以内の近隣農場の分布を調べたところ、半径 500m 以内にある農場 4 戸、半径 1km 以内には 21 戸の乳用牛飼

養農場が確認された。

3 防疫措置

(1) 緊急措置

疑似患畜決定までの間に当該農場の緊急防疫措置(写真1)を行うことが必要である。ブルーシートにより畜舎外周部の遮蔽、排水溝の閉鎖、応急的な消毒等に要する人員は10名程度と算出した。



写真1 緊急防疫措置状況

(2) 殺処分

殺処分は疑似患畜決定後から24時間以内の完了が目標であるが、今回の発生においては殺処分頭数が800頭と多いため、1班10名(獣医師3名、作業員7名)で10班を編成し、作業は3交代制で編成し、延べ30班300名の人員と算出した。作業の流れは、牛の保定、

鎮静剤の投与、殺処分薬の投与となり、危険な作業にもかかわらず、早朝から開始しても深夜にまで及ぶ過酷な作業となることが予想された。

4 埋却

埋却を疑似患畜決定後から72時間以内に完了させるためには、殺処分と並行して図2のような埋却溝の掘削を開始しなければならない。牛1頭の埋却に必要な面積を 2m^2 とした場

合、深さ4m、幅6m、長さ40mで底面積が 160m^2 の埋却穴が10本必要となった。また、汚染物品埋却用としてさらに2本使用するため、計12本の埋却溝が必要である。この作業には重機のオペレーターを含めて156名、延べ384名の人員と算出した。埋却作業時には多種の重機を使用し、作業員数も多いので作業導線を確認しておくことが重要であると考えられた。

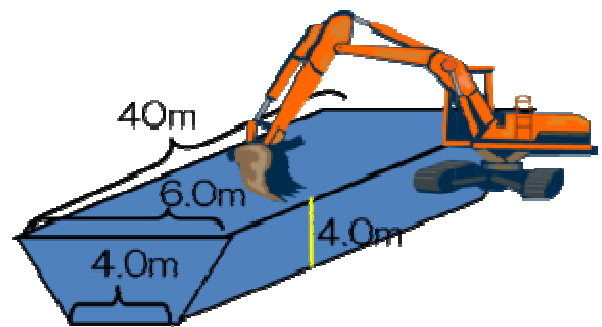


図2 埋却溝の掘削

5 清掃・消毒

発生想定農場の清掃と消毒は、約200名体制で実施することとした。農場内の土地と畜舎床面に散布する消石灰は $1\text{kg}/\text{m}^2$ とし、ロスも考慮すると約4.5tを要すると算出した。

また、4%炭酸ナトリウムは写真2のように主に農場内構築物の床や内外周の消毒用として $3\text{L}/\text{m}^2$ を使用すると90,000Lを要すると算出した。



写真2 4%炭酸ナトリウムによる消毒

6 周辺農場の防疫対応

発生想定農場から半径 1km 以内の農場は、発生後 1 週間毎日消毒し、その後は 1 週間間隔で定期的に消毒を実施する。また、半径 3km 以内では発生後 1 週間毎日道路を消毒し、その後は 1 週間間隔で定期消毒を行う。さらに、半径 20km 以内の農家へ消毒薬、殺鼠剤及び殺虫剤を配布することとした。

7 疫学関連農場への調査

追跡調査は発生第 1 日目から開始する。調査対象に含まれるのは、21 日以内に牛を導入した農場、7 日以内に発生農場に出入りした人が立ち入った 126 戸の農場、発生農場から半径 3km 以内の農場とした。電話による聞き取りで関連性をよく把握してから立入調査を実施することが重要である。また、調査は検査対応の獣医師 1 名と農場への案内役などで市町村もしくは農協などの職員 1 名の 2 名 1 組での実施を考えた。そのため、対象農場を 60 戸とした場合、20 班（40 名）で 3 日を要すると算出した。

8 清浄性の確認

農場の清浄性を確認するための立入検査は、移動制限区域内の疫学関連農場を除く 545 農場約 85,631 頭が対象となった。殺処分終了後の 10 日目以降から開始し、異常家畜の有無について情報収集に努め、必要に応じてサーベイランスを実施する。検査は 1 班 2 名（獣医師 1 名と補助員 1 名）として 30 班編成し、1 日 2 農場への立入りとした。今回の発生では対象となる偶蹄類飼養戸数・頭数が非常に多いため、清浄性が確認できるまでには最低でも 9 日間を要すると算出した。

9 消毒ポイント

移動規制については、車両による病原体の拡散を防止するため、疑似患畜決定後から消毒ポイントを設置した（図 3）。設置場所は制限区域境界や主要道の交差場所付近、高速道路のインターチェンジ等で合計 31 か所となった。作業は 1 班 4 名で 24 時間 3 交代制とした。発生第 1 日目の朝 6 時から消毒を開始し、移動制限解除までの 21.5 日間で延べ 8,060 名の人員を要す。車両消毒には 4%炭酸ナトリウムを乗用車 1 台につき 30L、貨物車は 60L 使用する。また、全 31 か所の消毒ポイントについて、期間中使用する消毒薬量を交通量から算出したところ、約 4 億 L も要すると算出した。

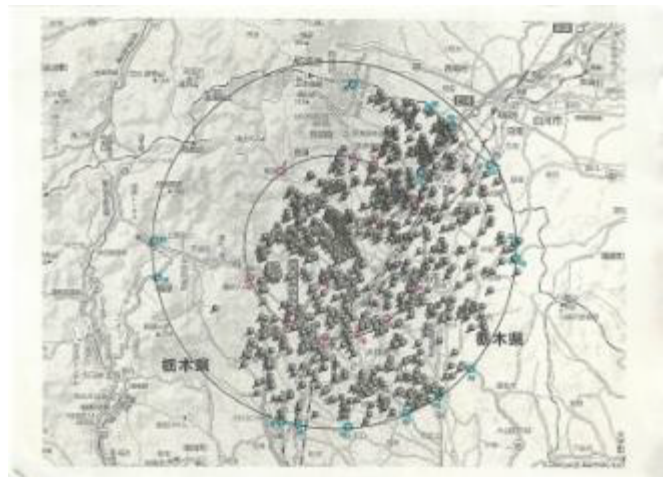


図 3 消毒ポイントの設置

今後の防疫課題の検討

今回、防疫対策の一つとして畜産密集地域で発生した場合の防疫対応をシミュレーションした。管内は酪農密集地域であり、発生時の生乳取扱いについて検討する必要がある。具体的な検討課題として挙げたのは、汚染物品として廃棄する生乳の消毒方法と口蹄疫発生時における生乳集出荷体制とした。

1 生乳の消毒方法の検討

まず、消毒に適した薬剤を検討するために、生乳にクエン酸と炭酸ナトリウムをそれぞれ添加し、pHの変化を調べる簡単な実験を行った。その結果、ウイルスが不活化されるpH領域に達するためには、クエン酸は0.1%、炭酸ナトリウムでは2%を添加すればよいことがわかった(図4)。この結果から、生乳1tを消毒する場合の各薬剤必要量と費用を計算すると、クエン酸は1kgで500円、炭酸ナトリウムは20kgで2万円となった。このことから、安価で使用量も少ないクエン酸の方が消毒薬に適していると考えられた。

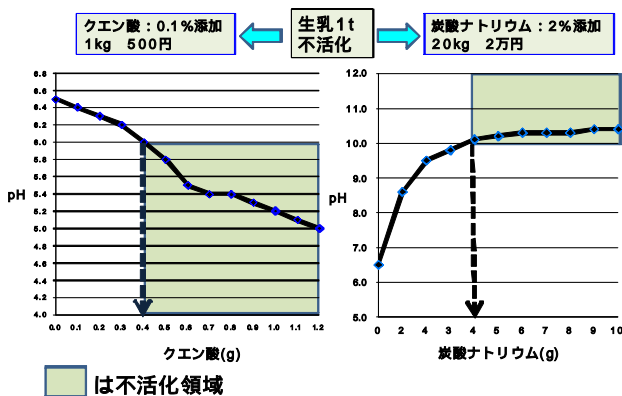


図4 生乳の消毒方法の検討

2 生乳の発生時集出荷体制の明確化

(1) 生乳流通の現状と問題

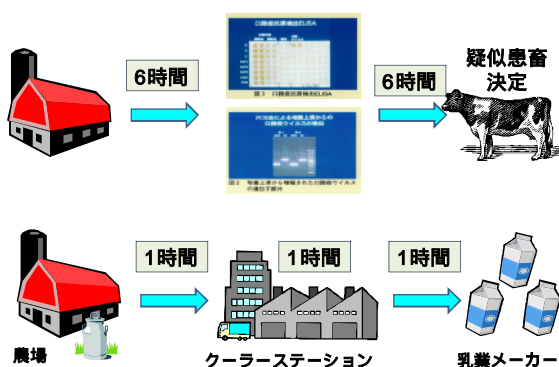


図5 生乳の流通と疑似患者決定まで

管内での発生時、異常畜の発生から疑似患者決定までには動物衛生研究所への持込みに6時間、検査に6時間を要するため、最短でも約12時間がかかってしまう。一方、集乳は早朝から始まり、その後早いものでは、約3時間後にはすでに乳業メーカーに到着している場合がある。よって、汚染拡大を防止し、牛乳の廃棄にかかる損失を最小限にするためにも、病性鑑定で疑わしい場合は直ちに関係機関に連絡することが重要となる。

(2) 発生想定地域の生乳集出荷体制

発生想定地域の集出荷体制について調査したところ、半径1km以内に28農場もあり、所属酪農協は2つ、集乳コースも9路線に分かれているなど非常に複雑になっていた(図6)。口蹄疫が発生していない農場の生乳に関しては、制限区域内であっても集出荷が認められているが、今回のような酪農密集地域では発生期間中に通常どおりの集乳作業を行うことは非常に難しいと考えられた。

しかし、制限区域内の乳生産量は1日に約1,160tで、集出荷が滞ると莫大な損失となり、生乳の集出荷体制については早急な検討が求められる。

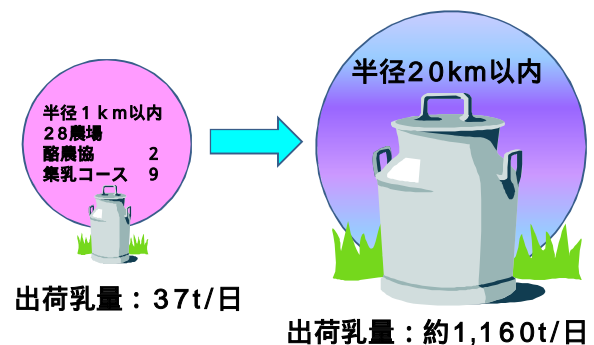


図6 発生想定地域の生乳集出荷体制

まとめ

畜産密集地域にある大規模酪農場で口蹄疫が発生した時の対応をシミュレーションした結果、多くの人員と資材を迅速に確保することが必要であると算出された。また、生乳の集出荷が効率的になされているため、経済性を考慮すると早期診断の必要性が特に必要と確認された。

家畜保健衛生所は以上のことを前提に地域の口蹄疫防疫体制を組み立てる必要があるが、多くの人員の短時間での確保は当所だけでは困難であるため、地域全体での対応が是非とも求められた。早期診断の必要性からは病性鑑定時に精度の高い簡易キット等が使用できれば、より迅速な防疫対応が可能になるため、今後の早期開発と導入を要望したい。

さらに、発生時における生乳の集出荷体制を各酪農協と早急に検討する必要があることがわかった。県の防疫対応マニュアルの中で取扱いを明確にすることが、県内産牛乳に対する風評被害を防ぎ、安全安心な牛乳を消費者に提供することにつながると考えられ、今後当所でも関係機関等と連携し、よりよい防疫対応マニュアルの作成に尽力していきたい。

2 大規模養鶏場とともに取り組んだ高病原性鳥インフルエンザ防疫対策

県北家畜保健衛生所

曇玲子、半田真明、大島藤太、岸善明

はじめに

近年、養鶏場の規模拡大と企業化に伴い高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)の防疫が経営上の大きな課題となっている。管内にも70万羽を飼養する企業養鶏場があり、防疫対応の相談を受けていた。今回、当該農場の防疫担当役員及び管理獣医師と農場独自のHPAI防疫対策について検討したので概要を報告する。

農場の概要

当該農場は管内〇市工業団地内の1区画(18ha)で採卵鶏約70万羽を飼育する企業養鶏場である。主な施設は11棟の高床式ウインドレス鶏舎(150m×26m)、1日約33tの鶏卵を処理するGPセンター、投入可能量50t/日の発酵施設が2つ、診療施設を併設した事務所で、従業員は42名である。

農場のHPAI防疫対策

<通常時の対応>

当所では現在月に1度、当該農場の定点モニタリングを実施している。農場では管理獣医師と当所の指導のもと、常時、飼養衛生管理基準に基づいた衛生管理を実施している。

<発生時の対応>

今回は、当該農場でのHPAI発生時と周辺農場(移動制限区域にはいる)での発生時における防疫対策について検討した。

1 当該農場でのHPAI発生時の防疫対応

農場の独自防疫マニュアルを、鶏舎の構造を考慮しながら再検討を行った。1棟の鶏舎は長さ150m、4段ケージ12列、飼養羽数64,000羽で、壁で2室に仕切られており、1室につき1つの搬出入シャッターがある。鶏舎はウインドレスで、計11棟ある(図1)。

【鶏舎の調査】

4段ケージ
×12列
(1棟64,000羽)

1棟2室
(計11棟)

1室1シャッター
(3m×3m)

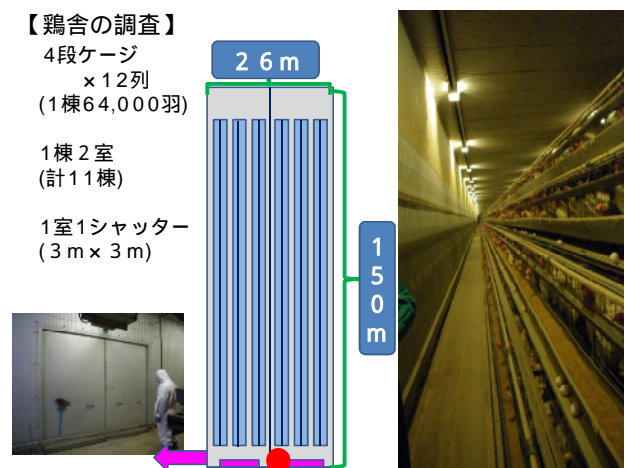


図1 鶏舎の構造

当該農場の防疫マニュアルは、ペールを使用した炭酸ガスによる殺処分方法である。従来の作業時間の試算が1室18時間と長かったため、鶏舎内での動き方等を再検討し、新たな方法をまとめた(図2)。従来の方法は、ケージから取り出された鶏をペールに入れて、バケツリレー方式で運搬することとなっていた。この方法では鶏を出す係はケージ1列あたり1名の配置であるのに対し、5m間隔で運搬係を配置しており、ペール運搬係に多くの人員が割り当てられていた。そこで作業時間を短縮させるため、新たな方法では、鶏をケ

ージから出す人員を一定間隔で配置した。そして、大量に取り出した鶏を効率よく回収するために、鶏舎内での動き方をUターンせず1方向の流れ作業とし、ペールの運搬方法を、台車に変えることで、少人数で効率よく鶏を回収できるようにした。これにより、1室3時間に作業予測時間が短縮された。新たな方法の人員は従来の約2倍だが、従来は休憩がなかったのに対し、新たな方法では2交代制で作業者の負担を半減させている。



図2 殺処分作業改善のための検討項目

鶏舎内での動き方と人員配置の改善に併せ、炭酸ガス注入の流れについても再検討した。当該農場での殺処分には、1室で約60本もの炭酸ガスが必要とされる。しかし、鶏舎内は狭いため、1室の殺処分に必要なポンペを全て置けないため、随時ポンペ交換が必要となる。従来の方法では、鶏舎両壁側でのガス注入を想定しているが、搬出入シャッターのない壁側へは、ポンペを階段から運び込まなければならず、運搬が困難であると想定された。そこで、提案方法では、シャッターがある壁側のスペースのみを、ガス注入場所としている。ガス注入の流れをこのように変えることで、ポンペの出し入れは全て搬出入シャッターか

らフォークリフトで行える上、まとめて動かせるので、ポンペの転倒などの事故も防ぐことができる(図3)。

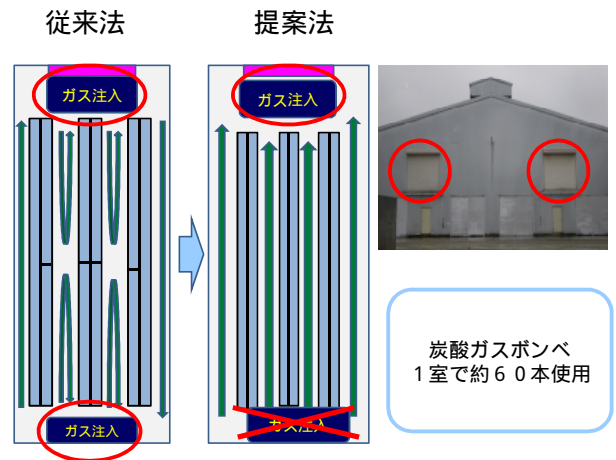


図3 炭酸ガス注入の流れの再検討

処分した鶏の回収方法については、従来は、各ケージの下にある集糞ベルトに鶏を落とし、ベルトを動かし、ベルト出口から外へ搬出を行う想定であった(図4)。だが今回鶏舎を調査し、ベルト(図5)の幅が55cm程度であることと、ベルトの出口も非常に狭いことが確認された。出口が詰まり、ベルトが止まると作業中断の危険がある。また、感染した鶏をベルトに落とした場合、ウイルス拡散の危険も考えられる。

ケージ下にある集糞ベルトに処分鶏を落とす
ベルトを動かす
ベルトの出口から外へ搬出

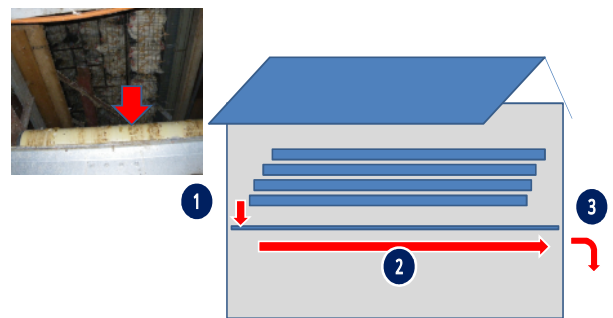


図4 従来の処分鶏の回収方法案



図5 集糞ベルト

そのため、集糞ベルトを使用しない方法を検討した。ガス供給に使用するシャッターの端に、図6のようなスロープを設置し、ガス処分した鶏を、ペールから直接外へ出す。この方法では、ガス注入場で処分した鶏を速やかに外へ出すことができ、作業中断の危険も低い。



図6 スロープの設置

以上のような方法で人員の試算を行うと、6日間での作業(1日2棟の殺処分)の想定で、処分開始から鶏体(1,400t)の梱包終了までに5,665人の必要人員が想定された(表1)。

表1 人員の試算：殺処分～処分鶏の梱包

		1班 (人)	1棟計 (人)	1日計(人)	総人員(人)
殺処分	鶏取り出し	20	80	160	880
	ペール運搬	45	180	360	1,980
	炭酸ガス注入	4	16	32	176
	ペールあけ	2	8	16	88
ガス交換	フォーク運転	1	2	4	22
	ポンプ運び	4	8	16	88
梱包	箱づめ	30	120	240	1,320
	フォーク運転	1	4	8	44
	パレット積み	16	64	128	704
	ロール	8	32	64	352
タイムキーパー			1	2	11
計			515	1,030	5,665

殺処分後の作業としては、卵(185t)の梱包、鶏糞・飼料(計680t)の処理、農場内消毒作業等があり、これらの人員は約5,000人と見込まれ、殺処分と合わせると約11,000人程度の必要人員が想定された。回収した鶏体・卵は、50L医療廃棄物容器に入れた場合82,334箱、1,750tとなった。管内には2か所の公共焼却施設があり、当該農場のある〇市の焼却施設の能力は、最大で120tである。これは、汚染物品量の15分1程であるが、動物の焼却を想定した施設ではないため、実際に焼却できる量は、さらに限られた量である(表2)。

表2 汚染物品処理方法の検討

50L医療廃棄物容器に入れた場合

	重量	計	医療廃棄物容器 箱数	計	重量 (容器重量含む)
鶏体	1,400 t	1,585 t	70,000個 (1箱10羽)	82,334箱	1,750 t
卵	185 t		12,334個 (1箱15kg)		

管内の焼却施設

〇市	動物の 焼却	4箱/h	焼却 日量	120t (60t/日×2炉)
N市		1箱/h		140t (70t/日×2炉)

鶏体、卵の処分は速やかな焼却が理想ではあるが、地域の処理能力を勘案するとそれだけでは実施困難である。農場内には広い空き地があり、移動式焼却炉の使用など、他の処分方法を併せて取る場合の候補地としている。焼却能力不足を補う処分方法について、今後さらなる検討が必要と思われた。

2 周辺農場での発生時の防疫対策

当農場の10km圏内には、20戸の鶏飼養者と、鶏を飼育する学校が、7校ある。これらのどこかで発生があった場合、当該農場は移動制限がかかり、卵の出荷ができないこととなる。

このことを想定して、卵の処理について検討した。鶏卵流通再開まで5日を要した場合、165t以上の卵が貯まることが想定される。当農場の貯蔵可能量は165tであることから、6日目以降には1日33t出る卵を廃棄することとなる。この場合の処理は、当農場の発酵槽(1日投入可能量50t×2槽)での処理とした。経済的損失が大きいことと、発酵槽での処理も1週間以上は困難と思われることより、迅速な鶏卵流通再開への対応が必要である。その他、再度餌、卵及び廃鶏・導入鶏の運送ルートの聞き取りを実施し、当該農場の運送ルートマップを作成した(図7)。周辺農場についても同様のものを作成し、管内畜産関係車両の走行状態の把握に努め、消毒ポイント選定時の参考とする計画である。



図7 運送ルートマップ

今後の課題

このような大規模養鶏場でのHPAI防疫対応の特徴は、多くの作業人員と多くの汚染物品の処理が必要な点である。今後、速やかに多くの人員確保が出来るよう、各機関と事前の協力体制を築いておくことが課題となる。また、移動式焼却炉等、焼却施設の容量不足を補う方法の検討を行うことなどが必要と考えられる。

まとめ

農場の独自防疫対策の作成は、農場の詳細情報の把握と、農場と家保での情報の共有化に有用であった。これらが、お互いの連携を高め、スムーズな防疫対応につながると考えられる。今後、管内の個々の養鶏場とともに、農場に適した防疫対策の構築に努めていきたい。そして、HPAIは発生させないことが最も重要なので、管内全体での飼養衛生管理の向上に努めていきたい。

3 和牛子牛にみられた *Mannheimia varigena* による化膿性髄膜炎

県北家畜保健衛生所

阿部祥次、小池新平、半田真明、蓼沼亜矢子、田中理栄子、金子大成

県央家畜保健衛生所

市川優、湯澤裕史

Mannheimia 属菌は、*Mannheimia haemolytica* complex (M.h.c)とも呼ばれ、1999年に *Pasteurella* 属から新たに分類された。M.h.cは現在 *M. haemolytica* (M.h)、*M. varigena* (M.v)、*M. glucosida*、*M. granulomatis*、*M. ruminalis* の少なくとも5菌種の存在が明らかになっている¹⁾。M.hは牛呼吸器病原菌の一つであり、ときに敗血症や髄膜脳炎を引き起こすことが知られている^{2,5)}。しかし、M.vは牛の肺炎、流産、髄膜炎、敗血症及び乳房炎、豚の腸炎など、呼吸器病以外でも様々な症状に関与するという報告はあるものの、海外・国内の発生例も少なく、他の3菌種の病原性を含めその状況は依然不明な点が多く残されている^{1,3,4,8)}。

現在、国内のM.v感染症は滋賀県、沖縄県、静岡県の3県で確認され、滋賀県では牛の腸内容から菌が分離された腸炎(2005)、沖縄県では牛の脳及び主要臓器から菌が分離された敗血症(2007)、静岡県では豚の肝臓に巣状壊死を引き起こした症例(2008)が報告されている。

2009年、本県においても、和牛繁殖農家の新生子牛にM.vによる化膿性髄膜炎が確認されたので、その概要と管内の14戸の農場におけるM.v保菌状況調査の結果を報告する。

1 発生農場の概要

発生農場は母牛25頭(うち23頭は県外導

入牛)、子牛17頭を飼養する和牛繁殖農家であった。子牛は哺乳期の間、母牛と同居し、その後は200mほど離れた子牛牛舎で育成されていた。哺乳期用牛舎の隣には妊娠中の母牛群が飼養されていた。母牛には毎年1回アカバネ病生ワクチンが接種されていた。

2 発生経過

2009年11月20日、当該子牛(母牛は初産)は正常に娩出されたが、子牛は起立不能を呈し自力での哺乳意欲がなかったため、出生1時間後にチューブで代用初乳を強制投与した。その後も起立不能で哺乳意欲が改善されず、11月21日から23日に1日当たり4リットルの脱脂粉乳を2回に分けて強制投与した。24日に獣医師が初めて診療したが、リンゲル液の補液中に死亡が確認された。

3 材料と方法

(1) 細菌学的検査

当該子牛の実質臓器を用い、定法に従い5%羊血液寒天培地(37℃、10%CO₂)及びDHL寒天培地(37℃、好気)を用いて培養し、分離株の同定は市販の簡易同定キット(IDテスト・HN-20ラピッド[IDテスト]及びAPI20E)で実施した。16SリボゾームRNA(rRNA)の遺伝子配列の解析による同定は、(独)動物衛生研究所に依頼した。

(2) ウイルス学的検査

直腸便についてロタウイルス抗原検出キット（ロタスクリーン）を用いて行った。

（3）病理組織学的検査

定法に従いパラフィンブロックを作成し、HE染色、グラム染色、PAS反応及び抗M.v家兔血清による免疫染色（M.v免疫染色）を実施した。

（4）M.v保菌状況調査

2009年11月及び2010年9月から11月の間、管内の黒毛和種子牛及び母牛で実施した。供試牛は発生農場の同居牛（母牛11頭、子牛9頭、計20頭）と飼養規模が小規模から大規模な和牛繁殖農家13戸の子牛84頭、計104頭の鼻腔拭い液を用いた。方法は30cmの滅菌綿棒を用い鼻腔の深部から拭い液を採材し、PBS1mlに浸漬・保冷後、前述の方法で細菌学的検査を実施した（表1）。また、分離M.v株間の薬剤感受性試験（一濃度ディスク法）の成績及び簡易同定キットと16SrRNAの遺伝子配列解析の成績を比較した。

表1 M.vの保菌状況調査

保菌状況調査（発生時及び今年度8月～11月）
材料：発生農場の同居牛（母牛11頭、子牛9頭 計20頭）
管内和牛繁殖農家の子牛（84頭）：鼻腔拭い液
↓
飼養頭数22頭～1,500頭（13戸）
各4～26頭
方法：滅菌綿棒（30cm）を用い採材
滅菌PBS 1mlに浸漬・保冷し輸送
細菌学的検査を実施（前述）



4 検査成績

（1）剖検所見

主な所見は左眼球の白色化、肺の全葉性び慢性出血、第四胃粘膜の多発性斑状出血、鼻梁の軽度左側湾曲、眼球の位置及び視線の左右非対称であった。脳を含む他の臓器等には

著変は認められなかった（図1）。

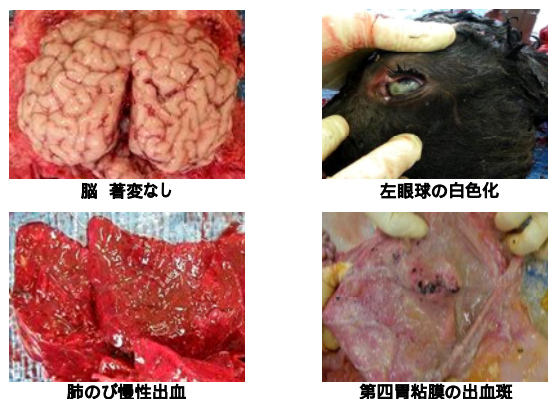


図1 剖検所見

（2）細菌学的検査

脾臓、腎臓、肺及び脳から溶血性のコロニーを形成するグラム陰性球桿菌が分離された。簡易同定キット（IDテスト）では当初、M.hと同定されたが、その後の16SrRNAの遺伝子配列解析によりM.vであることが判明した。

（3）ウイルス学的検査

直腸便からロタウイルス抗原が検出された。

（4）病理組織学的検査

脳の髄膜に多数の菌塊と好中球が浸潤する亜急性から急性の化膿性髄膜炎が観察された。眼球に多数の大規模な菌塊を伴った、亜急性から急性のブドウ膜炎と視神経周囲の化膿性炎が観察された。肺には菌塊を取り囲むエン麦細胞の出現を特徴とする急性の多発性巣状壊死が認められた。その他、接合菌による第四胃の真菌性胃炎、胸線の強い低形成が認められた（図2）。

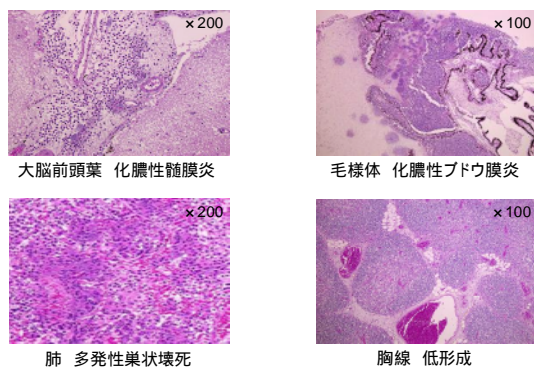


図2 病理組織学的所見 - 1

肺、脳、眼球で認められた菌塊は、グラム染色によりグラム陰性球桿菌であることが分かり、M.v免疫染色で陽性を示した(図3)。

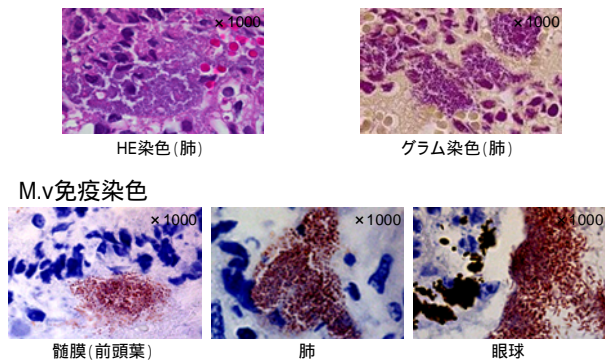


図3 病理組織学的所見 - 2

(5) 保菌状況調査

供試牛104頭のうちM.h.cは13株(12.5%)分離され、M.hは8株(7.7%)、M.vは3株(2.9%)同定不可能な株は2株(1.9%)であった。M.vが分離されたのは当該牛の母牛、同居牛及び他農場(大規模農場)の子牛であった。その他に、*Pasteurella multocida* が分離された個体も認められた。

M.vの薬剤感受性試験では、当該牛脳由来と当該牛の母牛由来株では薬剤感受性試験成績は同じであった。同居母牛由来株ではオキシテトラサイクリンとカナマイシンで感受性であった。また、他農場の子牛由来株では、

アンピシリン、オキシテトラサイクリン、カナマイシンに耐性を認めた(表2)。

表2 保菌状況調査結果

104頭中M.h.cは13株(12.5%) M.h 8株(7.7%)
M.v 3株(2.9%)
不明 2株(1.9%)

当該牛の母牛、同居牛、他農場子牛

分離M.v株の薬剤感受性試験成績

	ABPC	OTC	KM	CEZ	FOM	ERFX	TP
当該牛脳由来	S	I	I	S	S	+++	++
当該牛の母牛	S	I	I	S	S	+++	++
同居母牛	S	S	S	S	S	+++	++
他農場子牛	R	R	R	I	S	+	+

ABPC:アンピシリン OTC:オキシテトラサイクリン KM:カナマイシン CEZ:セファゾリン
FOM:ホスホマイシン ERFX:エンロフロキサシン TP:チアンフェニコール
S:感性 I:中間 R:耐性 +++:高感受性 ++:中感受性 +:低感受性 -:耐性

簡易同定キットの成績と16SrRNAの遺伝子配列解析の比較において、M.h.cは簡易同定キットにより*Actinobacillus pleuropneumoniae*(No.1、3、4、5、7、8、10、11、12、13)や、該当する菌が無い(No.3、6、12、13)結果となり、株によっては16SrRNAとの成績と必ずしも一致するとは限らない結果となった(表3)。

表3 簡易同定キットの成績と16SrRNAの遺伝子配列解析との比較

No	農場	年齢	IDテスト	API20E	16SrRNA	相同性
1	A	2月齢	A.pp 96% (7007351)	M.h 98.3% (1004024)	M.h	99.86%
2	B	1月齢	M.h 100% (3007250)	M.h 100% (1005024)	M.h.c	97%以下
3		1月齢	A.pp 100% (7007353)	- (1005726)	M.h.c	97%以下
4	C	1月齢	A.pp 100% (7007351)	M.h 98% (1001104)	M.h	99.86%
5		1月齢	A.pp 100% (7007351)	M.h 98.3% (1005024)	M.h	99.86%
6		1月齢	M.h 100% (7017253)	- (1115165)	M.v	99.12%
7		2月齢	A.pp 100% (7007351)	M.h 90% (1005124)	M.h	99.87%
8		3月齢	A.pp 100% (7007351)	M.h 98% (1001104)	M.h	99.87%
9		3月齢	M.h 100% (7007251)	M.h 90.5% (1115024)	M.h	99.53%
10		2月齢	A.pp 92% (7007350)	M.h 86.2% (0005104)	M.h	100%
11		1月齢	A.pp 92% (7007350)	M.h 86.2% (0005104)	M.h	100%
12		3歳	A.pp 96% (7007353)	- (1015736)	M.v	99.80%
13	当該	2歳	A.pp 96% (7007353)	- (3216037)	M.v	99.87%
当該		4日齢	M.h 90% (7007253)	M.h 90% (1005124)	M.v	99.73%

A.pp: *A. pleuropneumoniae*
- :不明

5 まとめ及び考察

今回の症例は、細菌学的検査で脾臓、腎臓、肺及び脳からM.vが分離されており、病理組織学的所見から胸線の低形成像が観察されたことから、免疫力低下に起因する敗血症性の

化膿性髄膜炎と診断した。また、組織病変が急性から亜急性であったことから出生時の感染が示唆された。

同様の症例は、ベルギーにおいても10日齢の下痢を呈する子牛に認められている⁴⁾。Catry Bら⁴⁾は、髄膜炎は既存の病気に併発して起こると述べており、本症例も直腸便からロタウイルスが検出され、下痢を併発していた可能性が考えられ、類似していた。

保菌状況調査の結果では、当該牛の母牛と同居牛に保菌が確認され、M.vが農場内で浸潤している可能性が示唆された。当該子牛の母牛は県外導入で初産であったこと、M.vが分離された農場の共通点は導入牛の割合が高かったことから、導入以前に感染した可能性も考えられた。管内の和牛繁殖農家の子牛におけるM.v保菌率は、非常に低い結果であった。しかし、今回親牛と子牛からM.vが分離され、水平感染の可能性も示唆されたので、今後は親牛の保菌状況調査も含めた更なる検討が必要と考えられた。

今回の症例は、当初、簡易同定キットでM.hと同定された。しかし、M.hは一般的に牛の呼吸器病原菌の一つであること、M.h.cは簡易同定キットによる同定は限界があること⁷⁾が知られているため、今回16SrRNAによる解析を行った。解析の結果から、M.vと判明し、M.h.cが疑われる症例では16SrRNAによる解析を併せて行う必要があると考えられた。

今後、症例を重ねて本菌の病原性、保菌状況、感染経路等についてさらに検討していく必要がある。

稿を終えるにあたり、16SrRNAの遺伝子配列解析及びM.vの免疫染色に協力していただいた(独)農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所の勝田賢先生、川島健司先生、

星野尾歌織先生、並びに保菌状況調査に協力していただいた畜主の皆さまに深謝いたします。

引用文献

- 1) Angen O, Mutters R, Caugant DA, et al.: Taxonomic relationships of the [*Pasteurella*] *haemolytica* complex as evaluated by DNA-DNA hybridizations and 16S rRNA sequencing with proposal of *Mannheimia haemolytica* gen. nov., comb. nov., *Mannheimia granulomatis* comb. nov., *Mannheimia glucosida* sp. nov., *Mannheimia ruminalis* sp. nov. and *Mannheimia varigena* sp. nov. Int J Syst Bacteriol 49 Pt 1:67-86 (1999).
- 2) Angen O, Ahrens P, Bisgaard M: Phenotypic and genotypic characterization of *Mannheimia*(*Pasteurella*) *haemolytica*-like strains isolated from diseased animals in Denmark. Vet Microbiol. Vet Microbiol 84:103-114 (2002).
- 3) Blackall PJ, Bisgaard M, Stephens CP: Phenotypic characterization of Australian sheep and cattle isolates of *Mannheimia haemolytica*, *Mannheimia granulomatis* and *Mannheimia varigena*. Aust Vet J 80(1-2):87-91(2002).
- 4) Catry B, Opsomer G, Decostere A, et al.: Fatal meningitis in a calf caused by *Mannheimia varigena*. Vet Science 77:187-188 (2004).
- 5) Frank G: 1989, Pasteurellosis of cattle. In *Pasteurella* and Pasteurellosis, pp. Academic Press, London:197-222(1989).

- 6) 市川雅子, 山中健吾, 石本明宏, 荒木由希子: 滋賀県での *Mannheimia* 属菌分離陽性牛の細菌, ウイルス学のおよび病理組織学的調査. 獣医畜産新報 61(1):47-52 (2008).
- 7) 勝田賢, 河本麻里子, 川嶋健司, 三上修, 小野寺利幸, 庄司智太郎, 坪井孝益: *Mannheimia*属菌分離陽性牛の細菌, ウイルス学のおよび病理組織学的検査. 動衛研研究報告 115:15-18 (2009).
- 8) 又吉正直, 片桐慶人, 安富祖誠, 相澤真紀, 大城守, 津波修: *Mannheimia vari-gena*が分離された早産子牛の敗血症. 日本獣医師会雑誌 63:275-277 (2010).

4 八溝地域における野生イノシシの抗体保有状況調査

県北家畜保健衛生所
金子 大成
県中央家畜保健衛生所
宇佐美 佳秀

はじめに

近年、人家周辺への野生イノシシ（イノシシ）の出没頻度は全国的に増加しており、本県に生息するイノシシにおいても個体数の増加と生息域の拡大に伴い農業被害を及ぼすなど、人とのあつれきを引き起こしている。県内のイノシシの生息及び被害状況を図1に示したが、八溝・阿武隈、両毛及び高原・帝釈地域などで被害が確認されている。

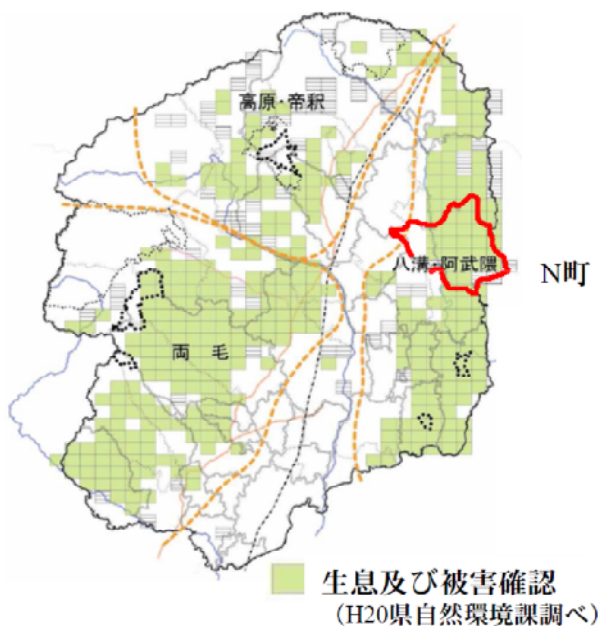


図1 イノシシの生息及び被害状況

平成21年4月、県内でも最もイノシシ被害の多い八溝・阿武隈地域に位置するN町において、イノシシの捕獲による農作物の被害防止と捕獲したイノシシの肉を特産品とすることで地域の活性化を図ることを目的とした

イノシシ肉加工施設(施設)が新設された。現在、この施設では、町内はもとより、近隣で捕獲されたイノシシを搬入し、食肉処理及び加工肉の販売が行われている(図2)。



図2 イノシシ肉加工施設

本施設が開設された平成21年4月は、管内の養豚場において10年ぶりとなるオーエスキー病(AD)の発生があった。また、管内養豚場の抗体検査で、本病の野外ウイルス抗体を保有する飼養豚が相次いで確認された。さらに、本県では、イノシシについて、ADを含め各種病原体の感染実態が把握されていなかった。これらのことから、施設に搬入されるイノシシから養豚場の飼養豚へ病原体が拡散することを危惧する意見が豚オーエスキー病那須地域防疫協議会に寄せられた。そこで、N町及び八溝地域の猟友会の全面的な協力を得て、県内では初めてイノシシにおける各種疾病に対する抗体保有状況を調査したので、

その概要を報告する。

材料と方法

平成 21 年 6 月から平成 22 年 9 月に八溝地域の管内 4 市町及び県外 1 町を含む管外 4 町の計 8 市町で捕獲され、施設に搬入されたイノシシ 158 頭の血清を供試した。

血液は捕獲地での放血殺時に採取し、密閉式の保冷車で施設に搬入した。施設の冷蔵庫に保管後、週 1 回普通郵便で送付した(図 3)。



図 3 血液採取方法

調査疾病は、ウイルス性疾病が豚コレラ(HC)、AD、豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)、豚インフルエンザ(SI)及び豚サーコウイルス 2 型感染症(PCV2)の 5 疾病、細菌性疾病が豚丹毒(SE)、アクチノバシラス・プルロニューモニエ 2 型感染症(AP2)、サルモネラ症(SC)、豚マイコプラズマ肺炎(Mhp)の 4 疾病、原虫性疾病がトキソプラズマ病(TP)の 1 疾病の計 10 疾病を対象とした(表 1)。

検査方法は、市販の各種検査キットまたは各種抗原を用いて抗体検査を実施した。HC、SC 及び Mhp は ELISA 法、AD、SE、AP2 及び TP はラテックス(LA)法、PCV2 は IFA 法で実施した。なお、PRRS は ELISA 法を実施し、陽性であった検体はさらに IFA 法を行い、SI は H1N2

亜型に対する HI 試験を実施した(表 2)。

表 1 調査対象疾病

ウイルス性疾病	・豚コレラ(HC)
	・オーエスキー病(AD)
	・豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)
	・豚インフルエンザ(SI)
	・豚サーコウイルス2型感染症(PCV2)
細菌性疾病	・豚丹毒(SE)
	・アクチノバシラス・プルロニューモニエ 2 型感染症(AP2)
	・サルモネラ症(SC)
	・豚マイコプラズマ肺炎(Mhp)
原虫性疾病	・トキソプラズマ病(TP)

表 2 検査方法

疾病名	検査法	使用キット等
HC	ELISA法	豚コレラエライザキットII (チッソ)
AD	LA法	AD抗原ラテックス「科例研」(バイアルアンチゲン)
PRRS	ELISA法	PRRSエリーザキット (IDEXX)
	IFA法	MARC-145細胞・EDRD-1株 (抗原)
SI	HI試験	H1N2亜型 (Tochigi08株)
PCV2	IFA法	PCV2持続感染豚腎細胞 (抗原)
SE	LA法	日生研アグテックSE (日生研)
AP2	LA法	日生研アグテックAP2 (日生研)
SC	ELISA法	SALMOTYPE Pig Screen (LDL)
Mhp	ELISA法	マイコライザMH (共立製薬)
TP	LA法	トキソチェック-MT'栄研' (栄研化学)

結果

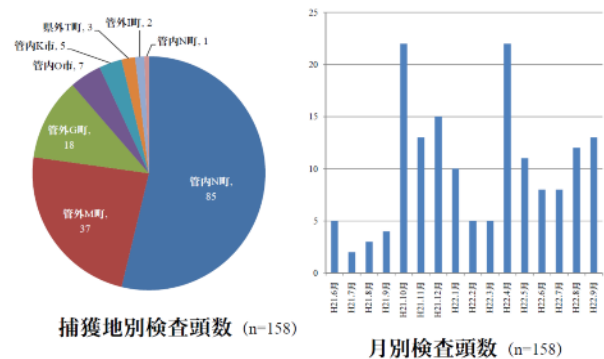


図 4 捕獲地、捕獲月別の供試検体数

捕獲地別の検査頭数では管内 N 町が 53.8% を占め、次いで管外 M 町及び管外 G 町の 3 町で 88.6%であった。また、月別の検査頭数は、春と秋に多くなっていた(図 4)。

表 3 各種抗体検査成績

疾病名	検査法	検査頭数	陽性頭数	陽性率(%)
HC	ELISA法	158	0	0
AD	LA法	158	0	0
PRRS	ELISA法	158	4	2.5
	IFA法	4	0	0
SI	HI試験	35	0	0
PCV2	IFA法	158	28	17.7
SE	LA法	158	157	99.4
AP2	LA法	158	158	100
SC	ELISA法	158	33	20.9
Mhp	ELISA法	158	12	7.6
TP	LA法	158	26	16.5

各種抗体検査成績を表 3 に示した。抗体が検出された疾病と抗体陽性率は、PCV2:17.7%、SE:99.4%、AP2:100%、SC:20.9%、Mhp:7.6%及びTP:16.5%であった。また、抗体が検出されなかったのはHC、ADであり、SIは35頭を実施し全頭陰性であった。なお、PRRSはELISA法で158頭中4頭が陽性であったが、IFA法では4頭は全て陰性であった。

表 4 各種疾病に対するイノシシと飼養豚の抗体陽性率

疾病名	検査法	イノシシ 陽性率(%)	飼養豚 [※] 陽性率(%)	
			農場別	個体別
HC	ELISA法	0	0	0
AD	LA法	0	(87.5) ^{※※}	(18.5) ^{※※}
PRRS	ELISA法	2.5	100	73.5
	IFA法	0	-	-
SI	HI試験	0	-	-
PCV2	IFA法	17.7	-	-
SE	LA法	99.4	100	96.6
AP2	LA法	100	100	81.5
SC	ELISA法	20.9	83.3	12.5
Mhp	ELISA法	7.6	100	72.6
TP	LA法	16.5	85.7	4.2

※対象：7戸238頭、※※野外ウイルス抗体陽性率、-：未実施

表 4 は、各種疾病に対するイノシシと飼養豚の抗体陽性率を示した。飼養豚は 7 戸 238 頭を対象としたが、SE、AP2、SC 及び TP の抗体陽性率は飼養豚よりイノシシが高いのに対し、飼養豚で野外ウイルス抗体が確認されている AD はイノシシでは確認されず、PRRS 及び Mhp はイノシシでの抗体陽性率は低い結果であった。

まとめと考察

今回の調査で、八溝地域におけるイノシシの各種疾病に対する感染状況が明らかとなった。HC 及び AD については、すべての検体が陰性であり、清浄性が確認された。また、PRRS についても、ELISA 法で陽性であった 4 検体は、非特異反応であると考えられるため清浄性が確認された。

しかし、飼養豚に浸潤しているいくつかの病原体については、イノシシにも浸潤していることが示された。SE 及び AP2 は抗体保有率が極めて高く、さらに捕獲地や捕獲時期で検査結果に特徴が認められなかったことから、場所や時期に関係なく流行していることが示唆された。また、SE、AP2 とともに SC、TP についても、イノシシの抗体保有率が飼養豚よりも高いことから、病原体の保有率も同様に高いものと推察された。これらの病原体は、イノシシが飼養豚と接触することで飼養豚に伝播する可能性も十分にあり得ることから、イノシシを含めた野生動物の豚舎への侵入防止対策の重要性が再確認された。さらに、SE、SC 及び TP は人獣共通感染症であり、食品衛生も含め人への感染防止対策も必要となる。

反対に、飼養豚に広く浸潤している AD 及び PRRS は清浄を維持し、Mhp については飼養豚よりも陽性率が低いことから、飼養豚からイ

ノシシへ病原体を拡散させる可能性も否定できないため、今後も定期的なモニタリングが必要であると考えられた。

これらの状況を勘案し、今後も HC 清浄度維持確認検査及び AD 清浄化の取組の一貫として、イノシシのモニタリングを継続し、家畜衛生を基本とした安全・安心な食肉の供給に寄与していきたい。

稿を終えるにあたり、イノシシの血液採取及び検体の送付に御協力いただいたイノシシ肉加工施設の関係者及び八溝地域の猟友会の皆様に深謝します。



・管内における監視伝染病発生状況（平成22年1月～12月）

1 家畜伝染病（予防法第2条）

病名（畜種）	戸数	頭数	市町村名
ヨーネ病（牛）	8	28	大田原市、那須塩原市、那須町

2 届出伝染病（予防法第4条）

病名（畜種）	戸数	頭数	市町村名
牛ウイルス性下痢・粘膜病	2	2	那須塩原市
サルモネラ症（牛）	5	7	那須塩原市
牛伝染性鼻気管炎	1	2	那須烏山市
気腫疽（牛）	1	1	那須町
ネオスポラ症（牛）	2	4	那須塩原市
豚繁殖・呼吸障害症候群	1	2	大田原市
チョーク病（みつばち）	1	8	大田原市
破傷風（牛）	1	1	那須町
牛白血病	12	18	と畜場発見

・死亡牛 BSE 検査実施状況

1 月別検査実施状況

月	頭数				
	搬入	採材	検査	搬出	焼却
4月	298	307	302	306	0
5月	297	290	300	302	0
6月	350	345	341	338	0
7月	480	469	471	479	0
8月	553	577	546	511	0
9月	464	459	471	446	0
10月	362	363	366	399	0
11月	366	359	361	368	0
12月	360	358	372	371	0
1月	393	403	390	386	0
2月	319	318	322	325	0
3月	355	370	360	366	0
計	4,597	4,618	4,602	4,597	0

2 管内市町村別搬入頭数

市町村	ホルスタイン種	黒毛和種	交雑種	その他	計
大田原市	380	30	50	0	460
那須塩原市	1,466	42	5	2	1,515
那須烏山市	128	15	10	0	153
那須町	454	78	6	8	546
那珂川町	82	20	0	0	102
管内計	2,510	185	71	10	2,776

・管内の年別監視伝染病発生状況

1 家畜伝染病

(戸/頭羽群数)

病名(畜種)	H14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年
結核病(牛)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ブルセラ病(牛)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
馬伝染性貧血	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
豚コレラ	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
家きんサルモネラ感染症	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ニューカッスル病(鶏)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
腐蛆病(みつばち)	0/0	0/0	0/0	0/0	2/5	2/5	1/1	0/0	0/0
炭疽(牛)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
ヨーネ病(牛)	9/12	7/36	7/10	13/28	20/41	14/35	9/12	8/15	8/28

2 届出伝染病

(戸/頭羽群数)

病名(畜種)	H14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年
破傷風(牛)	0/0	0/0	0/0	2/2	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1
牛伝染性鼻気管炎	0/0	1/14	1/9	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/2
気種痘(牛)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1
牛白血病	0/0	0/0	4/4	2/2	2/2	1/1	1/1	0/0	0/0
アカバネ病(牛)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
牛ウイルス性下痢・粘膜病	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	3/3	4/6	3/3	2/2
サルモネラ症(牛)	0/0	0/0	4/17	2/28	0/0	1/17	0/0	2/5	5/7
馬インフルエンザ	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/8	0/0	0/0	0/0
サルモネラ症(豚)	0/0	0/0	4/19	0/0	0/0	1/10	0/0	0/0	0/0
豚繁殖・呼吸器障害症候群	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	1/2
オーエスキー病(豚)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/3	0/0
豚丹毒	8/13	8/13	5/5	5/5	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
伝染性胃腸炎(豚)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
豚赤痢	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
伝染性気管支炎(鶏)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
伝染性喉頭気管炎(鶏)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

・管内市町別家畜飼養戸数、飼養頭羽数

表中の数値は、全国は畜産統計から引用（豚、鶏は平成21年値）、栃木県は「とちぎの畜産2010」から引用、管内は当所調べ。

1 家畜飼養戸数

(単位：戸)

畜種 市町	乳用牛	肉用牛	馬	豚	鶏（飼養羽数1,000羽以上）	
					採卵鶏	ブロイラー
大田原市	79	159	1	6	6	1
那須塩原市	360	144	9	11	6	
那須町	106	200	13	11	2	
那須烏山市	35	42	2	10	4	2
那珂川町	29	45	3	7	0	
管内計	609	590	28	45	18	3
栃木県	998	1,360		171	90	11
全国	21,900	74,400		6,890	3,110	2,392

2 家畜飼養頭羽数

(単位：頭、羽)

畜種 市町	乳用牛	肉用牛	馬	豚	鶏	
					採卵鶏 (種鶏含)	ブロイラー
大田原市	5,013	10,257	13	52,905	883,000	30,000
那須塩原市	22,594	6,617	211	59,379	156,000	
那須町	8,733	8,098	118	87,742	x	
那須烏山市	2,144	13,699	19	70,661	46,000	40,000
那珂川町	1,603	1,982	8	5,838	0	
管内計	40,087	40,653	369	276,525	1,085,000	70,000
栃木県	53,900	99,100		376,100	3,904,000	233,000
全国	1,484,000	2,892,000		9,899,000	178,208 (千)	107,141 (千)

x：秘密保護上数値を公表しないもの

3 家畜飼養頭羽数の推移（栃木県）

(単位：頭、羽)

年	畜種	乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー
昭和60年		65,000	86,000	302,600	3,679,000	1,508,000
平成2年		66,900	103,800	307,300	4,054,000	906,000
7年		64,100	103,900	303,500	4,439,000	534,000
12年		60,700	105,200	319,600	4,393,000	497,000
17年		58,300	98,100	336,500	4,256,000	376,000
19年		58,800	101,200	358,200	4,390,000	352,000
20年		56,700	102,300	369,800	3,938,000	348,000
21年		55,900	102,100	376,100	3,904,000	233,000
22年		53,900	99,100			

・管内飼育動物診療施設数等

(平成22年12月末)

区 分	大動物	小動物	計
県	1	0	1
農協・酪農協	3	0	3
法人	27	7	34
個人	38	15	53
計	69	22	91

・家畜の主な伝染性疾病

1 家畜伝染病（予防法第2条関係）

家畜伝染病予防法では、家畜伝染病が26疾病指定されているが、主な疾病の概要は下表のとおり。

伝染性疾病の種類	家畜の種類	病原	予後	症状等
口蹄疫	牛、めん羊、山羊、豚 など	ウイルス	罹患率が高いが、死亡率は低い。経済的被害大	鼻、口部の粘膜、蹄周縁部の皮膚などに重篤な水疱性病変を生じる急性伝染病。日本では、2000年に92年ぶりに発生。2010年には宮崎県において292例の発生があった。
流行性脳炎	牛、馬、めん羊、山羊、豚 など	ウイルス	症状等を参照	日本脳炎、西部馬脳炎、ベネズエラ馬脳炎等脳炎を起こすアルボウイルスによる感染症をいい、日本では現在日本脳炎のみがみられ、馬では死亡・予後不良、豚では死産・無精子症等を発現する。
ブルセラ病	牛、めん羊、山羊、豚 など	細菌	不定	流産が主徴。人にも感染する。日本では2010年2頭発生、本県では1971年以降発生なし。
結核病	牛、山羊など	細菌	不定	主に肺、リンパ節に進行性の結節病変を形成。本県では、1975年以降発生なし。
ヨーネ病	牛、めん羊、山羊 など	細菌	不定	原因不明の頑固な持続性間欠性下痢、消瘦、貧血。近年、増加し全国的に散発的に発生。
伝達性海綿状脳症	牛、めん羊、山羊 など	プリオン	不良	行動異常、運動失調、興奮状態、搔痒感等。日本では2001年から散発。（牛海綿状脳症=BSE[国内では現在36例目]、めん羊：スクレイピー）
馬伝染性貧血	馬	ウイルス	不定	特有の回帰熱。発熱に伴い貧血。慢性の経過をとり生涯治癒しない。日本では1993年以降感染はなかったが、2011年3月に宮崎県で感染が確認された。本県では1980年以降発生なし。
豚コレラ	豚など	ウイルス	極めて不良	急性熱性伝染病。伝染性極めて強く、症状は重篤で致死率も非常に高い。日本では1991年以降、本県では、1983年以降発生なし。2006年ワクチン接種全面中止、2007年に清浄国に認定された。
高病原性鳥インフルエンザ	鶏、あひる、うずら など	ウイルス	死亡率高い	特定の型のA型インフルエンザウイルスによるものと、急性で罹病率・致死率の高いインフルエンザ感染をいう。肉冠チアノーゼ、顔面浮腫、鼻汁、神経症状。日本では2004年に79年ぶりに発生し、それ以降2011年まで毎年発生あり。
ニューカッスル病	鶏、あひる、うずら など	ウイルス	死亡率高い	体温上昇、元気食欲なく、緑色下痢便、呼吸器症状を呈す。本県では、1986年以降発生なし。ワクチンにより防御している。
家きんサルモネラ感染症	鶏、あひる、うずら など	細菌	雛の死亡率高い	ひな白痢は、羽毛逆立、元気消失、灰白色下痢便。耐過した場合、発育不良、保菌鶏となる。鶏チフスは、育成鶏、成鶏に多発し産卵率低下。本県では、1984年以降発生なし。
腐蛆病	みつばち	細菌	不良	巣房の蓋が湿気を帯び陥凹し蜂子が死亡。本県での発生頻度は比較的高い。

疾病により、政令でその他の家畜（水牛、しか、いのしし、七面鳥）が指定されている。

2 届出伝染病（予防法第4条関係）

家畜伝染病予防法では、届出伝染病が71疾病指定されているが主な疾病の概要は下表のとおり。

伝染性疾病の種類	家畜の種類	病原	予後	症状等
ブルータング	牛、水牛、しか、めん羊、山羊	ウイルス	不定、牛では良性	発熱、異常産、口腔粘膜の潰瘍等。吸血昆虫媒介。本県で過去に発生あり。
アカバネ病	牛、水牛、めん羊、山羊	ウイルス	不定	早産・流産・死産、子牛の体型異常、大脳欠損。吸血昆虫媒介。本県で発生あり。
チュウザン病	牛、水牛、山羊	ウイルス	不定	異常産（大脳・小脳欠損）。吸血昆虫媒介。本県は発生なし。
牛白血病	牛、水牛	ウイルス	不良	削瘦、眼球突出、全身リンパ節の腫大等。常在。
アノウイルス感染症	牛、水牛	ウイルス	不良	妊娠牛が本ウイルスに感染すると、子牛に小脳形成不全。吸血昆虫媒介。本県は発生なし。
イバラキ病	牛、水牛	ウイルス	一般に不良	嚥下障害を主徴とする急性熱性伝染病。吸血昆虫媒介。本県は発生なし。
牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD・MD)	牛、水牛	ウイルス	不定、粘膜病は不良	発熱、発咳、流涎、下痢、流産（奇形）。免疫寛容になった牛は、ウイルスを生涯保有。常在。
牛伝染性鼻気管炎(IBR)	牛、水牛	ウイルス	致死率3～10%	発熱、発咳、鼻汁漏出、流涎等。常在。
牛流行熱	牛、水牛	ウイルス	一般に良性	急性熱性伝染病。本県では発生なし。
サルモネラ症	牛、水牛、しか、豚、いのしし、鶏、あひる、七面鳥、うずら	細菌	不定、慢性経過もある	指定された病原体によるものに限る。敗血症、衰弱、下痢等。食中毒の問題も大きい。常在。
ネオスポラ症	牛、水牛	原虫	神経症の子牛は不良	流産、死産。常在。
馬インフルエンザ	馬	ウイルス	経過日数は2～3週、重症の場合は1～6月	発熱、発咳、鼻汁漏出、流涎。2007年に36年ぶりに全国的に発生（管内では2007年8月に発生）。
馬伝染性子宮炎	馬	細菌	10～14日	陰門部から粘稠性に富む灰白色の滲出液を多量に排出。常在。
馬パラチフス	馬	細菌	生後間もない子馬では不良	流産、子馬の関節炎、腱鞘炎等。日本では、1998年、1999年、2003年、2004年、2009年に発生あり。
トキソプラズマ病	めん羊、山羊、豚、いのしし	原虫	多くは慢性	発熱、チアノーゼ、腹式呼吸。常在。
オーエスキー病(AD)	豚、いのしし	ウイルス	若齢豚ほど不良	新生豚では高率に死亡。成豚ではほとんど無症状で耐過。妊娠豚では異常産。感染耐過豚は、感染源となる。本県では散発。陽性農家多い。
豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)	豚、いのしし	ウイルス	1～8週、子豚は不良	繁殖障害、呼吸器障害。他の疾病の引き金となる。常在。
豚流行性下痢(PED)	豚、いのしし	ウイルス	ほ乳豚は高率死亡、成豚は良	水様性下痢。1996年に南九州で大流行。
豚丹毒	豚、いのしし	細菌	敗血症型は高死亡率	敗血症型、蕁麻疹型、心内膜炎型、関節炎型がある。常在。と場廃棄が多い。

伝染性疾患の種類	家畜の種類	病原	予後	症状等
鳥インフルエンザ	鶏、あひる、七面鳥、うずら	ウイルス	-	呼吸器症状、産卵低下。高病原性鳥インフルエンザ以外のものをいう。
鶏マイコプラズマ病	鶏、七面鳥	マイコプラズマ	致死率 10%	呼吸器症状。通常は、無症状だが経済的被害大。常在。

3 その他の伝染性疾患

- 牛コロナウイルス病
下痢を主徴とする。子牛では常在化の傾向があり、成牛では舎飼の搾乳牛で冬季に好発する。
- 牛ロタウイルス病
下痢を主徴とする疾患。寒冷期に、新生子牛に好発する。成牛にもまれに発生する。
- 牛RSウイルス病
呼吸器症状を主徴とする。頭部、頸部、背部に皮下気腫が認められることがある。寒冷期に、年齢に関係なく発生する。
- 牛パスツレラ症
細菌による呼吸器症状を呈する疾患。飼育環境・気候の急変、長距離輸送等のストレス感作があったときに発生が多い。
- 牛大腸菌症
出生直後～2週齢ころに好発する下痢を主徴とする疾患で、ときに急死する。
- クリプトスポリジウム症（牛）
原虫による水様下痢を呈する疾患。幼若個体に好発する。
- 小型ピロプラズマ病（牛）
放牧牛において多く発生し貧血を呈する原虫病。家畜伝染病に指定されている疾患とは病原体が異なる。
- コクシジウム病（牛）
幼若個体に好発し、下痢便、血便を呈する原虫による病気。
- 牛肺虫症
夏季放牧牛に発生する、寄生虫（線虫）による発咳を主徴とする疾患。
- 馬ロタウイルス病
1～3か月齢の子馬に流行する一過性の下痢。
- 豚ロタウイルス病
離乳期前後に多発する水様下痢。発病率は高いが致死率は低い。
- 離乳後多臓器性発育不良症候群（豚）
ウイルスが関与して起こり、2～3か月齢離の乳子豚が発育停滞あるいは消瘦する病気。いわゆるヒネ豚の原因となる。
- 増殖性腸炎（豚）
細菌により回腸粘膜が肥厚、タール様血便、貧血。肥育豚や種豚の病気。
- 豚胸膜肺炎
4～5か月齢の豚に好発する、細菌による疾患。発熱、呼吸困難、神経症状を呈する。甚急性例では24時間以内、急性例では2～4日で死亡する。
- 豚ヘモフィルス症
5～8週齢の子豚に好発する、発熱、嘔吐、神経症状、関節炎等を呈する疾患。
- 豚大腸菌症
1～3週齢の子豚に好発する下痢。敗血症死する場合もある。
- 豚レンサ球菌症
レンサ球菌により発生する病気で、髄膜炎型、敗血症型、多発性関節炎型、心内膜炎型、頸部膿瘍型がある。
- 鶏コクシジウム病
幼若雛に好発する、血便、下痢便、肉様便を主徴とする原虫による疾患。



毎月第 3 日曜日は
ふれあい育む

