

令和5年度

業務年報



Gunma Livestock Health Laboratory

群馬県家畜衛生研究所

(〒371-0103 群馬県前橋市富士見町小暮 2425-3)

目 次

1	沿 革 -----	3
2	所在地及び交通 -----	3
3	用地及び建物等 -----	4
4	機構及び人員 -----	6
5	業 務 -----	6
6	令和5年度病性鑑定実績 -----	7
	（1）依頼者・畜種別病性鑑定 -----	7
	（2）項目・畜種別病性鑑定 -----	8
	（3）家畜伝染病・届出伝染病等診断状況-----	9
7	令和5年度牛海綿状脳症検査実績 -----	10
8	職員研修 -----	11
9	付帯業務 -----	14
10	令和5年度学会・研究会（研修会）発表 -----	16
11	令和5年度誌上発表 -----	16
12	令和5年度家畜衛生研修会発表症例 -----	16
13	令和5年度群馬県家畜保健衛生業績発表	
	（1）ホルスタイン種乳牛にみられた散発性（皮膚型）牛伝染性リンパ腫-----	17
	（2）CSF 発生時における PRRSV 感染の影響-----	24

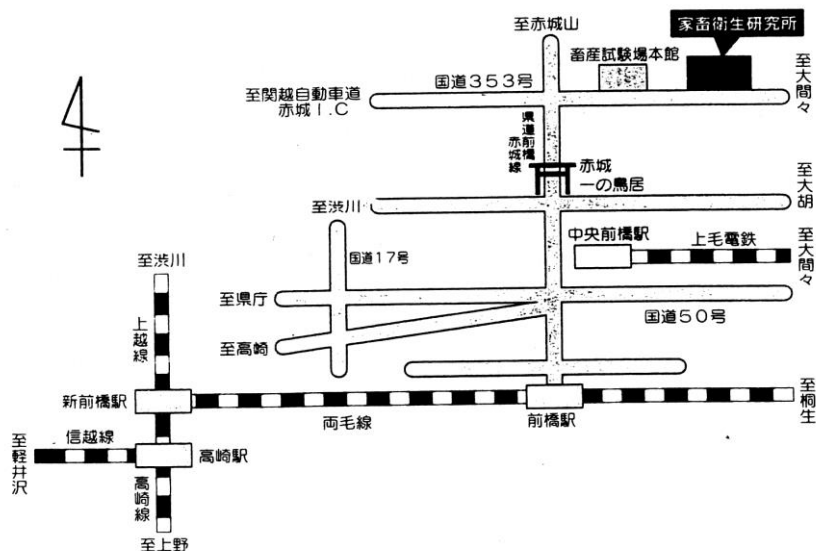
1 沿革

- 昭和 38 年 (1963) 高崎家畜保健衛生所内に病性鑑定室を併設。
昭和 44 年 (1969) 群馬県勢多郡富士見村小暮 2, 416 (畜産試験場牧草地の一角) に施設を新築し、名称を群馬県中央家畜病性鑑定所に改め、病理、細菌及び一般臨床診断部門を備えた組織に整備 (畜産試験場衛生課が同居)。
昭和 45 年 (1970) 鶏病病性鑑定強化事業の助成を受け、ウイルス部門を整備。
昭和 47 年 (1972) 生化学病性鑑定強化施設整備事業および家畜衛生技術研修施設設置事業の助成を受け、生化学部門を拡充し総合的家畜疾病診断施設に整備。
昭和 57 年 (1982) 中央家畜病性鑑定所と畜産試験場衛生課を統合し、群馬県家畜衛生研究所と改称。
平成 7 年 (1995) 現在地に新庁舎を建設し全面移転。
平成 15 年 (2003) B S E 対策特別措置法による 24 か月齢以上の死亡牛 B S E 検査施設を整備。組織改正により、微生物グループ、病理生化学グループ、B S E グループの 3 グループに改編。
平成 20 年 (2008) 組織改正により、微生物係、病理生化学係、B S E 係の 3 係に改編。
平成 21 年 (2009) 市町村合併により、住所表記が前橋市富士見町小暮に変更。
平成 30 年 (2018) 組織改正により、微生物係、遺伝子検査係、病理生化学係に改編。

2 所在地及び交通

所在地 〒371-0103 群馬県前橋市富士見町小暮 2425-3
電話番号 : 027-288-2106 FAX 番号 : 027-288-2161
E-mail : kachikuken@pref.gunma.lg.jp
赤城山南麓の標高 367m に位置し、国道 353 号線の北側、群馬県畜産試験場に隣接。

交通 JR 前橋駅から『富士見温泉』または『赤城山ビジターセンター』行きバスに乗り、「畜産試験場入口」で下車。国道 353 号線と県道前橋・赤城線の交差点の東方約 300m (徒歩約 5 分)。



3 用地及び建物等

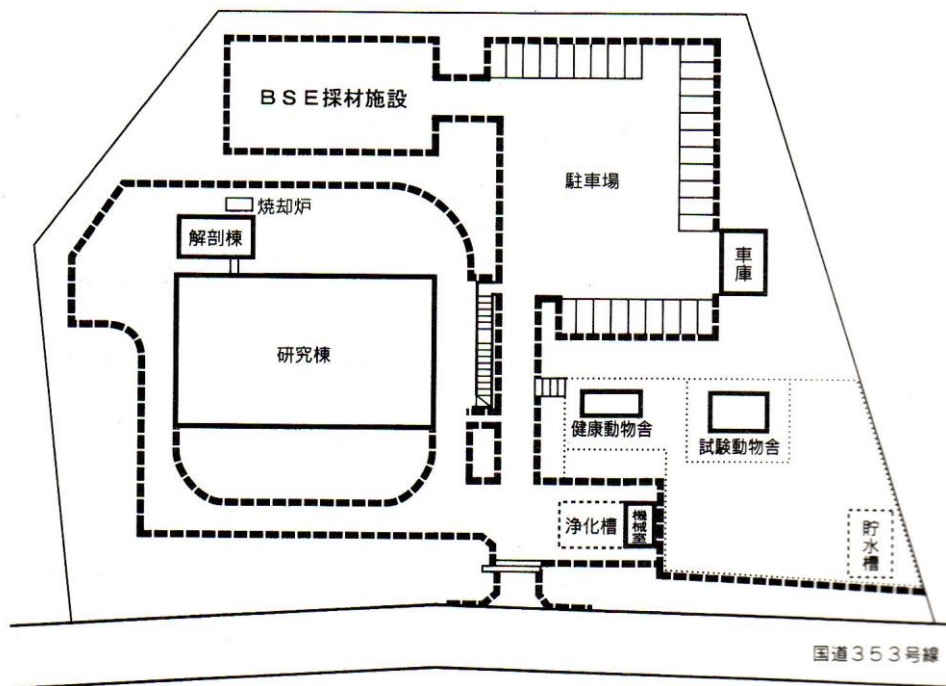
(1) 用地 10,000 m²

(2) 建物	研究棟 (解剖棟を含む)	R C造 2階建て	1,414.0	m ²
	健康動物舎	木造	30.8	m ²
	試験動物舎	R C造+木造	50.1	m ²
	BSE採材施設	R C造・プレハブ	44.3	m ²
	車庫・物置	S造	54.0	m ²
	排水処理施設	R C造	16.7	m ²

(3) 特殊設備

水道水貯留加压施設	1
焼却炉	1
自家発電装置	1
クリーンルーム	3 (ウイルス検査室: 2 細菌検査室: 1)
冷蔵保存室	2
冷凍保存室	1
死亡牛保管施設	冷凍機付コンテナ (40フィート×4)

建物配置図

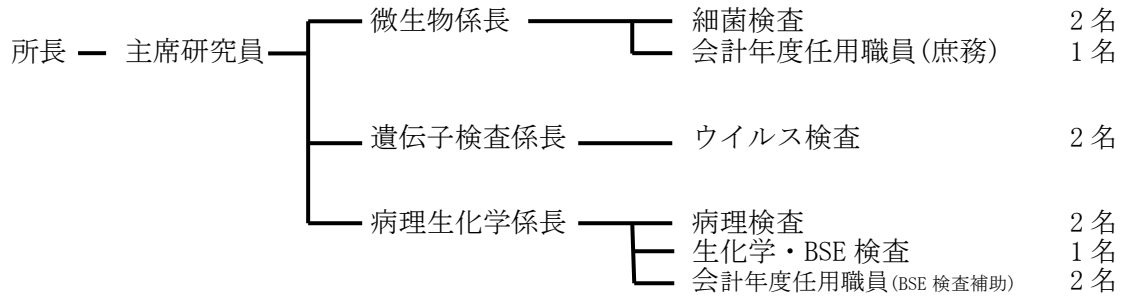


(4)重要物品

物品名称	規格（車名）	数量
超純水製造装置	バイオタイプ	1
サーマルサイクラー	ABI社製	4
リアルタイムPCRシステム	MX3000P ASSEMBLY	1
リアルタイムPCRシステム	ABI社製 7500Fast	1
リアルタイムPCRシステム	ABI社製 QuantStudio5	1
全自動核酸抽出装置	magLEAD 12gC	1
超微量紫外可視分光光度計	NanoDrop One UV-VIS	1
パルスフィールド電気泳動システム一式	DR-2 CHEF-DR2	1
マイクロプレートウォッシャー	MW-96FR	1
マイクロプレートリーダー	SH-1300Lab	1
マイクロプレートリーダー	uquant MQX200	1
多本架遠心機	トミー精工 EX-136	1
多本架冷却遠心機	トミー精工 AX-521	1
多本架冷却遠心機	久保田製作所 Model5920	1
縦型超低温フリーザー	日本フリーザー	1
超低温フリーザー	サンヨーMDF-792AT	1
超低温フリーザー	日本フリーザーCLN-50CD2	1
恒温培養器	ヒラサワ テーハー式電気孵卵器 HD-16-CP(2)	2
多検体細胞破碎機	バイオラット社製グラインディングチューブ対応	1
多検体細胞破碎機	安井器械 MB1024YN	1
パラフィン包埋ブロック作製装置	ディスペンシングコンソール 4 型式4672	1
密閉式自動固定包埋装置	ティッシュプロセッサASP200S	1
凍結マイクロトーム	ライカCM1860UV	1
自動染色装置	ティシュー・テック DRS-2000-B	1
倒立型蛍光顕微鏡一式	カールツァイス Axiovert 135	1
倒立型位相差蛍光顕微鏡用蛍光観察用カメラ	AxioCam 503mono	1
蛍光顕微鏡	ニコン VED-R	1
蛍光顕微鏡	ニコン E600 E6F-FL-DIC	1
デジタルカメラ付き生物顕微鏡	6本対物レンズ同時装着 超広視野三眼	1
顕微鏡用写真撮影装置	オリンパスDP27-C	1
動物用自動血球計数装置	シスメックス製 pocH-100iV Diff	1
生化学分析装置	富士ドライケム3500	1
自記分光光度計一式	日立 U-3300	1
日立分光蛍光光度計	F-2000	1
デンストメーター	デンストロノCR20	1
高速液体クロマトグラフィー	並列ダブルプランジャー方式100μL×2、セミミク	1
超音波洗浄装置	シャープ製 UC-600A	1
安全キャビネット	ダルトン製 NSC-2B2-1200	1
冷凍コンテナ	40フィート型(4)、20フィート型(1)	5
冷凍コンテナローラーベルトコンベアー等	40フィート型コンテナ用	4
紫外線光触媒脱臭装置	日本施設(株) 40フィートコンテナ用	4
家畜電気屠殺装置	ST-EC-2	2
小型貨物自動車	トヨタダイナ 木製 1.5t ジャストロー	1
小型貨物自動車	ニッサンADバン	1
車両消毒装置	スタンダーアーチ SA-4540-15	1
フォークリフト	ユニキャリア FGE15T15	1
高温水高圧洗浄機	ジェットマン FHP-1615	1
高温水高圧洗浄機	蔵王産業(株)製 PWH2016D型	1
プレハブ冷蔵庫(クーリングユニット含む)	2坪	1
可搬式簡易電殺機	STUN-E513	7

4 機構及び人員

(1) 組織図



(2) 職員名簿

職名	氏名
所長(技)	阿部 正美
首席研究員	瀧澤 勝敏
微生物係	
微生物係長(主任研究員)	志村 仁
細菌検査(技師)	古屋 裕崇
細菌検査(技師)	荒井 葵
遺伝子検査係	
遺伝子検査係長	平林 晴飛
ウイルス検査(主任)	茂木 麻奈美
ウイルス検査(主任)	清水 誠之
病理生化学係	
病理生化学係長(主任研究員)	吉田 幸代
生化学・BSE検査(独立研究員)	河合 優子
病理検査(独立研究員)	水野 剛志
病理検査(技師)	小材 幸雄
会計年度任用職員(庶務業務)	竹内 実希
会計年度任用職員(BSE検査補助)	二瓶 忠一
会計年度任用職員(BSE検査補助)	林 京子

5 業務

- (1) 家畜疾病の病性鑑定に関すること。
- (2) 家畜衛生に係る試験研究および調査に関すること。
- (3) 家畜保健衛生所が行う病性鑑定、検査、試験等の技術的調整に関すること。
- (4) その他病性鑑定技術の研修および家畜衛生の向上に関すること。
- (5) 牛、めん羊、山羊、水牛およびしかの伝達性海綿状脳症診断に関すること。

6 令和5年度病性鑑定実績

(1) 依頼者・畜種別病性鑑定

畜種	依頼者区分	家衛研への直接依頼					家畜保健衛生所を經由									合計
		家畜衛生研究所	その他の県機関	市町村	その他	小計	その他の県機関	市町村	農協等団体・共済	民間獣医師	飼養者	流通関係業者	と畜場食鳥処理場	その他	小計	
乳用牛	件数	0	0	0	0	0	17	0	0	1	365	0	0	0	383	383
	頭数	0	0	0	0	0	32	0	0	1	5,792	0	0	0	5,825	5,825
肉用牛	件数	0	0	0	0	0	22	0	0	0	214	0	0	0	236	236
	頭数	0	0	0	0	0	47	0	0	0	1,036	0	0	0	1,083	1,083
馬	件数	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2
	頭数	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2
豚	件数	0	0	0	0	0	9	0	0	0	113	0	14	0	136	136
	頭数	0	0	0	0	0	13,774	0	0	0	7,006	0	797	0	21,577	21,577
緬山羊	件数	0	0	0	0	0	1	1	0	0	40	0	0	0	42	42
	頭数	0	0	0	0	0	1	1	0	0	225	0	0	0	227	227
鶏	件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	67	67
	羽数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,746	0	0	0	1,746	1,746
その他	件数	0	0	0	0	0	7	0	0	0	28	0	0	0	35	35
	頭数	0	0	0	0	0	82	0	0	0	460	0	0	0	542	542
計	件数	0	0	0	0	0	57	1	0	1	828	0	14	0	901	901
	頭数	0	0	0	0	0	13,937	1	0	1	16,266	0	797	0	31,002	31,002

(2) 項目・畜種別病性鑑定

区 分		細 菌	ウイルス	寄生虫	生化学	臨床※	病 理	その他	計
乳用牛	件数	307	97	7	8	5	27	0	451
	頭数	5,064	867	72	9	6	30	0	6,048
	項目数	318	119	7	9	9	44	0	506
肉用牛	件数	129	121	11	4	2	71	1	339
	頭数	814	331	25	9	5	72	1	1,257
	項目数	147	125	11	5	4	91	1	384
馬	件数	0	0	0	0	0	2	0	2
	頭数	0	0	0	0	0	2	0	2
	項目数	0	0	0	0	0	2	0	2
豚	件数	0	135	0	0	0	0	0	135
	頭数	0	21,547	0	0	0	0	0	21,547
	項目数	0	137	0	0	0	0	0	137
緬山羊	件数	3	16	0	0	0	8	19	46
	頭数	105	98	0	0	0	8	20	231
	項目数	3	16	0	0	0	12	19	50
鶏	件数	3	67	0	0	0	4	0	74
	頭数	12	1,746	0	0	0	13	0	1,771
	項目数	3	76	0	0	0	8	0	87
その他	件数	4	31	0	0	0	0	0	35
	頭数	12	530	0	0	0	0	0	542
	項目数	4	0	0	0	0	0	0	4
合計	件数	139	370	11	4	2	85	20	631
	頭数	6,007	25,119	97	18	11	125	21	31,398
	項目数	475	473	18	14	13	157	20	1,170

※臨床：血液一般検査

(3) 家畜伝染病・届出伝染病等診断状況

診断名	畜種	件数	頭数	備考
ヨーネ病	乳用牛	1	1	【法】
牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛	乳用牛	1	1	【届】
牛伝染性リンパ腫	乳用牛	1	1	【届】
肝臓肝門におけるソフトボール大の血腫と十二指腸漿膜の線維性癒着	乳用牛	1	1	
牛RSウイルス病を疑う	乳用牛	1	2	
牛パスツレラ（マンヘミア）症	乳用牛	2	2	
空腸上部における出血性腸炎	乳用牛	1	1	
左右肩前リンパ節の腫大	乳用牛	1	1	
左肩前リンパ節、左腸骨下リンパ節および内腸骨リンパ節の腫大	乳用牛	1	1	
散発性（子牛型）牛伝染性リンパ腫	乳用牛	1	1	
散発性（皮膚型）牛伝染性リンパ腫	乳用牛	1	1	
腫瘍を疑う	乳用牛	1	1	
第三胃および第四胃周囲のリンパ節、腸間膜リンパ節の腫大	乳用牛	1	1	
第四胃周囲における線維素性腹膜炎。第一胃および第二胃と横隔膜の線維性癒着	乳用牛	1	1	
腸炎を疑う	乳用牛	1	1	
サルモネラ症（牛）	肉用牛	1	5	【届】
サルモネラ症（牛）。牛RSウイルス病を疑う。	肉用牛	1	1	【届】
牛伝染性リンパ腫	肉用牛	4	4	【届】
腸炎を疑う。牛RSウイルス病	肉用牛	1	2	
牛パスツレラ（マンヘミア）症	肉用牛	2	2	
拡張を伴う第四胃左方変位。第一胃拡張。第三胃粘膜の一部黒色化を伴う欠損	肉用牛	1	1	
拡張型心筋症。細菌感染症およびウイルス感染症	肉用牛	1	1	
牛クロストリジウム・パーフリンゲンス感染症を疑う、牛大腸菌症を疑う	肉用牛	1	1	
牛ロタウイルス病	肉用牛	1	1	
牛大腸菌症、牛ロタウイルス病	肉用牛	1	1	
口腔内異物による呼吸困難	肉用牛	1	1	
左右肩前リンパ節および左右腸骨下リンパ節の腫大	肉用牛	1	1	
細菌感染症を疑う	肉用牛	1	1	
重度の心室中隔欠損。肺動脈の重度拡張。肺全葉の暗赤色化。肺水腫	肉用牛	1	1	
出血性ショック	肉用牛	1	1	
真菌性流産	肉用牛	1	1	
創傷性心膜炎	肉用牛	1	1	
大脳皮質壊死症	肉用牛	1	1	
第四胃左方変位。第四胃食滞	肉用牛	1	1	
直腸周囲における脂肪壊死による直腸内腔の重度狭窄	肉用牛	1	1	
腹膜炎	肉用牛	1	1	
盲腸反転	肉用牛	1	1	
臍帯における肝臓左葉と第四胃漿膜との線維性癒着を伴う膿疱形成	肉用牛	1	1	
右腸骨下リンパ節の腫大	肉用牛	1	1	
腸炎を疑う	肉用牛	3	3	
高病原性鳥インフルエンザ	鶏	3	6	【法】
鶏大腸菌症、細菌感染症を疑う	鶏	1	5	
鶏クロストリジウム・パーフリンゲンス感染症、鶏大腸菌症を疑う。	鶏	1	4	
結腸結石	馬	1	1	
クロストリジウム・パーフリンゲンス感染症	綿羊	1	1	
子宮捻転	綿羊	1	1	
膀胱破裂	山羊	1	1	
第一胃食滞	山羊	1	1	
尿道結石。膀胱破裂。血餅を混じ尿臭を伴う暗赤色半透明腹水の貯留。	山羊	1	1	
第一胃食滞	山羊	1	1	
条虫の重度寄生	山羊	1	1	

7 令和5年度牛海綿状脳症検査実績

(1) BSE検査実施状況

家保別	死亡牛			病性鑑定			合計		
	乳用牛	肉用牛	計	乳用牛	肉用牛	計	乳用牛	肉用牛	計
中部	77	14	91	0	2	2	77	16	93
西部	64	12	76	3	0	3	67	12	79
吾妻	19	12	31	0	1	1	19	13	32
利根沼田	21	8	29	1	1	2	22	9	31
東部	49	26	75	0	0	0	49	26	75
県内合計	230	72	302	4	4	8	234	76	310
県外	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 月別BSE検体搬入状況

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
頭数	17	25	22	20	32	46	24	23	21	32	29	19	310
対前年比 %	94.4	138.9	110.0	71.4	80.0	170.4	70.6	76.7	70.0	106.7	93.5	105.6	95.7

令和5年度は合計310頭のBSE検査を実施した。乳用牛は234頭（75.5%）、肉用牛は76頭（24.5%）であった。

8 職員研修

(1) 家畜衛生特殊講習会

開催日	名称等	参加者	開催場所
10月17日～ 10月20日	家畜衛生研修会（病性鑑定：生化学部門）	参加者なし	農研機構動物衛生研究部門
10月3日～ 10月6日	家畜衛生研修会（細菌）	古屋 裕崇	農研機構動物衛生研究部門
10月10日～ 10月13日	家畜衛生研修会（病理）	水野 剛志	農研機構動物衛生研究部門
10月24日～ 10月27日	家畜衛生研修会（ウイルス）	清水 誠之	農研機構動物衛生研究部門

(2) 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所研修(病態研究領域事務局)

開催日	名称等	参加者	開催場所
5月26日	つくば病理談話会（230回）	水野 剛志	農研機構動物衛生研究部門
9月22日	つくば病理談話会（231回）	水野 剛志	農研機構動物衛生研究部門
12月8日	つくば病理談話会（232回）	水野 剛志	農研機構動物衛生研究部門
3月1日	つくば病理談話会（233回）	水野 剛志	農研機構動物衛生研究部門

(3) 推進会議参加（国）

2月20日	動物衛生試験場研究推進会議	志村 仁	Web
-------	---------------	------	-----

(4) その他の研修

ア 一般研修

開催日	名称等	参加者	開催場所
4月18日 5月17日 6月29日	新任係長研修	平林 晴飛	群馬県公社総合ビル
4月20日 5月9日 6月23日	新任管理職研修	瀧澤 勝敏	群馬県公社総合ビル
4月21日 5月10日	新任所属長研修	阿部 正美	群馬県公社総合ビル
4月18日	目標管理研修	平林 晴飛	群馬県公社総合ビル
5月12日 10月17日 10月18日 10月24日 10月25日	主事・技師研修	荒井 葵 古屋 裕崇	群馬県公社総合ビル
7月4日	行政対象暴力対策責任者研修	瀧澤 勝敏	群馬会館
9月1日	農政部DX推進プロジェクト部内報告会	瀧澤 勝敏	Web
12月15日	A4一枚にまとめる資料作成術	茂木 麻奈美	群馬県公社総合ビル
1月17日	Microsoft365操作研修	瀧澤 勝敏 河合 優子	前橋合同庁舎

イ 安全管理・技能講習

開催日	名称等	参加者	開催場所
4月10日 4月11日	フォークリフト運転技術講習	阿部 正美	(株)PEO建機教習センター
7月6日	労働安全講習会	瀧澤 勝敏	畜産試験場
12月25日 12月26日	巻上げ機運転特別教育	志村 仁 茂木 麻奈美	コマツ教習所
1月30日 1月31日	クレーン特別教育	清水 誠之	クレーン協会

ウ 技術研修

開催日	名称等	参加者	開催場所
5月18日	豚病研究会	志村 仁	文部科学省研究交流センター
6月5日	群馬県食肉衛生検査所業績発表会	古屋 裕崇	食肉衛生検査所
6月9日 9月11日 9月20日 10月6日 10月13日 10月18日 10月25日 12月14日	有機農業に関する研修	阿部 正美 瀧澤 勝敏 志村 仁 古屋 裕崇 荒井 葵 平林 晴飛 茂木 麻奈美 清水 誠之 吉田 幸代 河合 優子 水野 剛志 小材 幸雄	昭和庁舎 ぐんま男女共同参画センター 農林大学校
7月14日	関東甲信越ブロック家保業績発表会	清水 誠之	県庁
8月8日	第4回 豚熱ワクチンを考える会	阿部 正美 志村 仁 古屋 裕崇 荒井 葵 平林 晴飛 茂木 麻奈美 清水 誠之 吉田 幸代 水野 剛志 小材 幸雄	Web
8月22日～ 8月24日	HACCP農場指導員養成研修会	志村 仁	Web

9月3日	関東・東京合同地区獣医師会大会・学会	古屋 裕崇	埼玉県「ソニックシティ」
9月15日	全国鶏病技術研修会	瀧澤 勝敏	岡山県「ピュアリティまきび」
9月28日 9月29日	令和4年度全国家畜保健衛生所業績発表会	茂木 麻奈美 清水 誠之	銀座ブロッサム中央会館
10月2日	豚熱等特定家畜伝染病情報交換会	清水 誠之	Web
10月16日	群馬県種鶏孵卵協会養鶏研修会	瀧澤 勝敏	ホテル天坊
10月13日	日本豚病臨床研究会・日本養豚開業獣医師協会第13回合同集会	茂木 麻奈美	つくば国際会議場
10月26日 10月27日	日本胚移植技術研究会	瀧澤 勝敏 平林 晴飛	群馬会館
12月4日	鳥インフルエンザに関する講演会	古屋 裕崇	群馬メディカルセンター
12月12日	第2回豚熱を考えるin九州	茂木 麻奈美 清水 誠之 古屋 裕嵩	Web
12月22日	群馬県家畜保健衛生所業績発表会	水野 剛志 清水 誠之 古屋 裕崇	群馬県庁 Web
1月22日	群馬県畜産技術連盟・畜産技術情報研修会	瀧澤 勝敏 平林 晴飛	群馬県農協ビル
2月7日	令和5年度畜産試験場成果発表会	参加者なし	群馬会館
2月14日	鶏病研修会（関東甲信越）	瀧澤 勝敏	Web
2月22日	アニマルウェルフェアシンポジウム	志村 仁	Web
3月7日	野生獣衛生対策促進事業講演会	阿部 正美 茂木 麻奈美	J Aビル
3月15日	令和5年度家畜衛生伝達講習会	茂木 麻奈美 水野 剛志 清水 誠之 古屋 裕崇 荒井 葵	群馬県庁
3月17日	獣医疫学会学術集会	茂木 麻奈美 清水 誠之	Web

9 付帯業務

(1) 講習会等への講師派遣

開催日	名称等	参加者	開催場所
6月7日	乳房炎検査に係る研修	中部2名、西部2名、 吾妻1名、利根1名、 東部1名、家衛研4名	家畜衛生研究所
9月7日 11月2日	鶏解剖に係る研修	中部8名、西部2名、 吾妻1名、利根2名、 東部2名、家衛研3名	家畜衛生研究所

(2) 会議参加

開催日	名称等	参加者	開催場所
4月17日	畜産関係事業推進会議	瀧澤 勝敏	Web
5月2日	家畜保健衛生所業務推進会議	志村 仁	県庁
5月10日	家畜衛生関係事業打合せ会議	吉田 幸代	JAビル
6月7日 7月5日 8月2日 9月8日 10月4日 11月1日 12月8日 2月7日 3月6日	家畜防疫会議	平林 晴飛	県庁
6月2日	養豚協会総会・研修会	志村 仁	Web
6月14日	家畜衛生関係事業打合せ会議	吉田 幸代	JAビル
6月16日 6月23日	口蹄疫に関する防疫演習	阿部 正美 瀧澤 勝敏 志村 仁 古屋 裕崇 荒井 葵 平林 晴飛 茂木 麻奈美 清水 誠之 吉田 幸代 河合 優子 水野 剛志 小村 幸雄	畜産試験場
7月27日	三重県高病原性鳥インフルエンザ・豚熱等防疫研修会	志村 仁	Web
7月31日	NOSAIぐんま損害評価会	阿部 正美	農業共済会館
9月6日	栃木県特定家畜伝染病防疫演習	阿部 正美	栃木県総合文化センターサブホール
10月19日	埼玉県特定家畜伝染病防疫演習	阿部 正美	埼玉県県民活動総合センター
10月25日	地域養豚生産衛生向上対策支援事業に係る第1回推進会議	平林 晴飛	JAビル
11月7日	関東ブロック家畜保健衛生所長会議	阿部 正美	Web
3月6日	地域養豚生産衛生向上対策支援事業に係る第2回推進会議	平林 晴飛	JAビル
3月12日	牛疾病検査円滑化推進対策事業連絡協議会	吉田 幸代	JAビル

(3) 支援業務等の参加

開催日	名称等	参加者	派遣先
4月20日 4月21日 5月24日 5月25日 10月18日	浅間家畜育成牧場入退牧支援	志村 仁 水野 剛志 清水 誠之	浅間家畜育成牧場
1月23日	防疫資材の準備	志村 仁 吉田 幸代	前橋市江木資材庫

(4) 視察の受け入れ

期間	内容等	所属	人数
		参加者なし	

(5) 研修生・学生実習受け入れ

期間	研修内容等	学校名	人数
9月19日～ 9月22日	学外実習	日本獣医生命科学大 学	1名

1 0 令和5年度学会・研究会（研修会）発表

令和5年度群馬県家畜保健衛生業績発表会

県庁2階ビクターセンター及びオンライン開催

ホルスタイン種乳牛にみられた散発性（皮膚型）牛伝染性リンパ腫

病理生化学係 水野 剛志

CSF発生時におけるPRRSV感染の影響

遺伝子検査係 清水 誠之

本県の牛ヨーネ病検査の現状とこれから

微生物係 古屋 裕崇

第64回関東甲信越ブロック家畜保健衛生業績発表会

令和5年7月14日（金）：群馬県庁2階ビクターセンター及びオンライン開催

豚熱発生農場における豚熱のPCR結果と中和抗体価の比較

遺伝子検査係 清水 誠之

令和5年度関東・東京合同地区獣医師大会・三学会

令和5年9月3日（日） 於：パレスホテル大宮 4階 ローズルーム

搾乳牛で発生した牛リステリア症による流産

微生物係 古屋 裕崇

1 1 令和5年度誌上発表

日本獣医師会雑誌 2023年76巻5号 p. e122-e129

神経指向性アストロウイルスの遺伝子が検出された牛の非化膿性脳炎

病理生化学係 原田 奈美香

1 2 令和5年度家畜衛生研修会発表症例

令和5年10月3日（火）～10月27日（金） 於：農研機構 動物衛生研究部門

ホルスタイン種乳牛にみられた散発性（皮膚型）牛伝染性リンパ腫

病理生化学係 水野 剛志

CSF発生時におけるPRRSV感染の影響

遺伝子検査係 清水 誠之

本県の牛ヨーネ病検査の現状とこれから

微生物係 古屋 裕崇

ホルスタイン種乳牛にみられた散発性（皮膚型）牛伝染性リンパ腫

家畜衛生研究所 水野剛志 古屋裕崇 河合優子
中部家畜保健衛生所 永井朋子

牛のリンパ腫は、牛伝染性リンパ腫ウイルス（BLV）感染による地方病性牛伝染性リンパ腫と、原因不明の散発性牛伝染性リンパ腫（SBL）に大別され、SBLは発症年齢や発症部位によって子牛型、胸腺型、皮膚型に分類される。皮膚型は1～5歳齢の牛にみられるまれな病型であり、典型的には蕁麻疹様皮膚病変または結節性腫瘤の形成と退縮、及びそれに続く全身性腫瘍性リンパ節腫大といった経過をたどるとされている^{1,2)}。

今回、46か月齢のホルスタイン種乳牛において、皮膚病変発現後約1か月で全身の皮膚に結節性腫瘤を形成した散発性（皮膚型）牛伝染性リンパ腫の症例に遭遇し、貴重な症例と考えられたためその概要を報告する。

発生概要

乳用牛約100頭を飼養する農場で、搾乳用に飼養されていたホルスタイン種乳牛に2023年3月上旬から皮膚病変がみられ始め、徐々に数が増えて全身に広がっていった。4月4日から4日間ペニシリンを筋注、4月5日から3日間抗ヒスタミン製剤を筋注したが改善せず、4月10日に病性鑑定に供された。なお、当該牛は元気、食欲、排便に異常はなく、他の飼養牛においても異常は認められなかった。

材料及び方法

1 細菌学的検査

肝臓、脾臓、腎臓、心臓、肺、大脳及び皮膚について、コロンビア5%羊血液加寒天培地を用いた5%炭酸ガス条件下での培養と、DHL寒天培地及びポテトデキストロース培地を用いた好気条件下での培養を実施した。

2 ウイルス学的検査

血清について牛伝染性リンパ腫エライザキット（ニッポンジーン）を用いたBLV抗体検査を実施し、皮膚についてBLVのPCR検査を実施した。

3 血液学的検査

全血を用いて白血球数（WBC）、赤血球数（RBC）、Ht値（Ht）及び血小板数（PLT）を測定し、白血球については百分比を算出した。

4 生化学的検査

血清を用いてBUN、Glu、T-CHO、GOT、 γ -GTP、Ca、Mg、TP、Alb及びTGを測定した。

5 病理学的検査

剖検後、肝臓、脾臓、腎臓、心臓、肺、消化管、中枢神経系、胸腺、副腎、下垂体、三叉神経、膀胱及び皮膚を 10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、常法に従いパラフィン切片を作製し、ヘマトキシリン・エオジン染色を実施した。また、皮膚についてマウス抗 CD3 モノクローナル抗体 (DAKO)、マウス抗 CD79 α モノクローナル抗体 (ニチレイ)、マウス抗 WC1 抗体 (BIO-RAD) を用いた免疫組織化学的検査を実施した。

結果

1 細菌学的検査結果

肝臓、脾臓、腎臓、心臓、肺、大脳及び皮膚から有意な細菌及び真菌は分離されなかった。

2 ウイルス学的検査

血清について BLV 抗体検査は陽性であった。また、皮膚について PCR 検査で BLV 特異遺伝子を検出した。

3 血液学的検査結果

白血球数は 22,600/ μ L で、白血球百分比における異型リンパ球の比率は 70 %であった (表 1 (a))。

4 生化学的検査結果

T-CHO 及び Alb は高値、Ca 及び TG は低値を示した (表 1 (b))。

5 剖検所見

左右の頬部、耳下腺部、頸腹側部、胸骨部、肋骨部、前・中・後腹部、上腕部、腋窩部、鼠径部、大腿部、下腿部、会陰部、尿生殖部、乳房部、尾部にそら豆大～鳩卵大の腫瘤がみられた (図 1)。腫瘤は軽度に膨隆したものから結節状を呈するものまで様々であり、軽度に膨隆した部位の堅さは弾性硬、結節状の部位は密実であった。断面はどちらも灰桃色を呈していた。結節状の腫瘤の表面は一部が自壊し痂皮が付着していた。

6 病理組織学的検査結果

皮膚では、真皮においてリンパ球様腫瘍細胞がびまん性に浸潤・増殖し、真皮領域は重度に肥厚していた。腫瘍細胞の核は大小不同で円形～類円形を呈し、細胞質は中等量～豊富であり、二核を有するものや有糸分裂像も多く認められた (図 2)。毛包の外根鞘及び皮脂腺上皮は腫瘍細胞により置換され (図 4)、表皮では基底層～有棘層において腫瘍細胞の浸潤がみられた (図 5)。なお、その他臓器では著変は認められなかった。皮膚について実施した免疫組織化学的検査では、腫瘍細胞は CD3 陽性 (図 3)、CD79 α 陰性、WC1 陰性であった。

考察

本症例は剖検時に全身の皮膚に結節性腫瘤がみられ、病理組織学的検査で皮膚にお

いてリンパ球様腫瘍細胞の浸潤・増殖が認められたことから、散発性（皮膚型）牛伝染性リンパ腫と診断した。本症例は、初診時には皮膚の病変は細菌性または真菌性、もしくはアレルギー性を疑われ治療が実施されたが改善はみられなかった。また、皮膚について細菌学的検査では細菌及び真菌は分離されず、病理組織学的検査においてもアレルギー性疾患の特徴である好酸球浸潤は認められなかったため、これらを否定した。他にも、類似の皮膚病変を形成するウイルス性疾患として牛痘や牛乳頭腫が挙げられるが、病理組織学的検査においてこれらの疾患の特徴病変は確認されなかった。

皮膚型 SBL では皮膚の腫瘍発生は初期病変であり、典型的な症例では、この皮膚腫瘍は数週間から数か月で自然退縮し、その後数年以内に全身のリンパ節や内臓臓器へ腫瘍化したリンパ球が浸潤して一般状態が悪化するとされている²⁾。しかし、皮膚腫瘍が退縮してその後治癒に至る症例や⁶⁾、皮膚病変発生と同時に全身のリンパ節や内臓臓器への腫瘍細胞の浸潤がみられた症例も報告されており^{1,2,3,4,5)}、その経過と予後は症例により異なる。本症例は、腫瘍細胞の浸潤・増殖は皮膚のみでみられ、一般状態の悪化も認められなかったことから、初期の皮膚型 SBL であったと推察された。

牛の SBL のうち、胸腺型と皮膚型はいずれも T 細胞性であるとされ、皮膚型は通常、腫瘍細胞が表皮や皮膚付属器官上皮に浸潤する表皮向性と、真皮及び皮下組織のみに浸潤する非表皮向性の 2 つに分類される⁷⁾。本症例では、免疫組織化学的検査において T 細胞マーカーの CD3 が陽性、B 細胞マーカーの CD79 α が陰性となったため、皮膚の腫瘍細胞は T 細胞性であった。また、腫瘍細胞は表皮や皮膚付属器官である毛包の外根鞘や皮脂腺上皮にも浸潤していたことから、表皮向性と考えられた。なお、牛の T 細胞性リンパ腫では $\gamma\delta$ T 細胞性のものが多いとされており⁸⁾、過去の症例（表 2）においても、皮膚型と胸腺型の混合型という特殊な症例であった猪熊ら¹⁾の症例を除けば、本症例と同じ皮膚型であった万所ら⁹⁾、佐藤ら¹⁰⁾の症例は $\gamma\delta$ T 細胞性と診断している。本症例については、 $\gamma\delta$ T 細胞マーカーの WC1 が陰性であったことから、 $\gamma\delta$ T 細胞性は否定され、発生がまれな皮膚型 SBL の中でも、さらにまれな症例であると考えられた。

表 1 (a) 血液学的検査結果。(b) 生化学的検査結果。高値：↑、低値：↓で示す。(基準値は獣医内科学大動物編、文永堂出版、2014年を参考にした。)

(a)		(b)	
項目	測定値	項目	測定値
WBC (/μL)	22,600 ↑	BUN (mg/dL)	12.3
Neu (%)	11	Glu (mg/dL)	71
Lym (%)	19	T-CHO (mg/dL)	143 ↑
Aty-Lym (%)	70 ↑	GOT (U/L)	79
Mono (%)	0	γ-GTP (U/L)	31
Eos (%)	0	Ca (mg/dL)	8.9 ↓
Baso (%)	0	Mg (mg/dL)	2.3
RBC (/μL)	602 万	TP (g/dL)	6.7
Ht (%)	29.3	Alb (mg/dL)	3.8 ↑
PLT (/μL)	31.4 万	TG (μg/dL)	7.0 ↓

表 2 皮膚型 SBL の過去の症例。

	品種	月齢	発症～淘汰 までの期間	病型	病変形成 (腫瘍細胞の浸潤)	表皮向性	WC1 (γ δ T)
本症例	ホルスタイン	46	1か月	皮膚型	皮膚	+	-
猪熊ら (2021)	ホルスタイン	18	20日	皮膚型 胸腺型	皮膚、胸腺	不明	-
万所ら (2010)	ホルスタイン	38	3か月	皮膚型	皮膚、リンパ節、主要5臓器、乳房	+	+
佐藤ら (2001)	ホルスタイン	24	1か月	皮膚型	皮膚、リンパ節、腎臓、心臓、肺、第四胃	+	+



図1 全身の皮膚に結節性腫瘍がみられた。

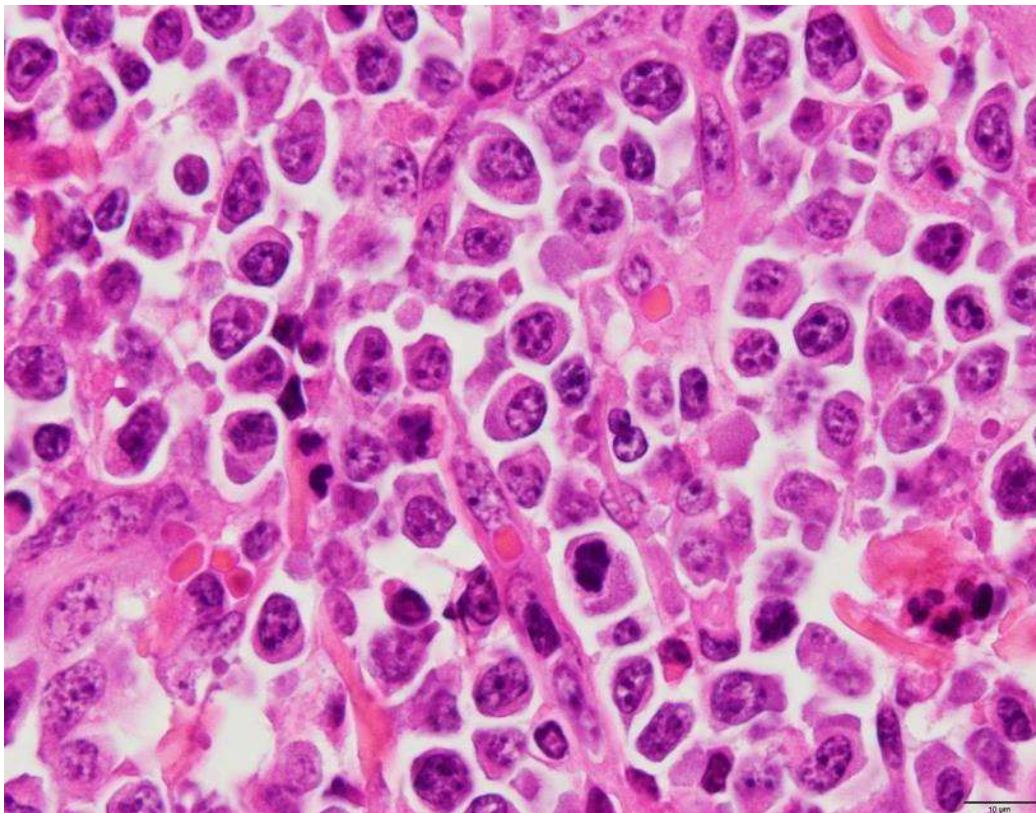


図2 皮膚。真皮におけるリンパ球様腫瘍細胞の浸潤・増殖。(Bar=10 μ m)

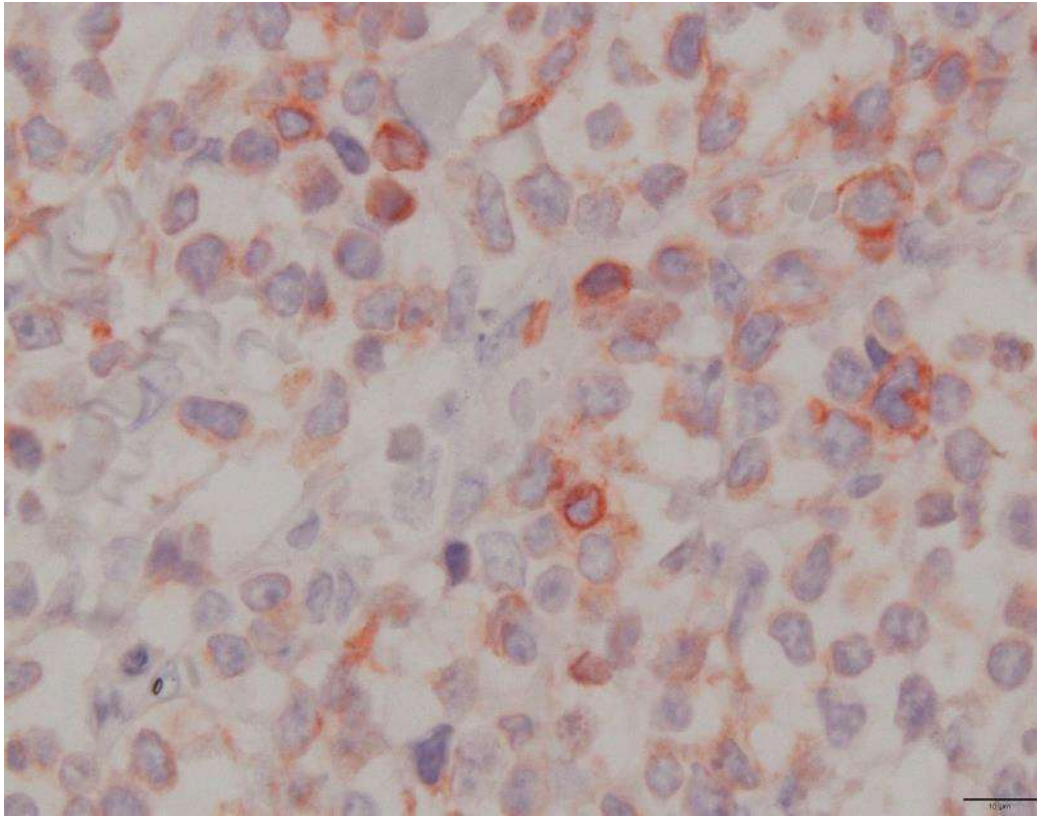


図3 皮膚。腫瘍細胞の細胞質における CD3 抗体陽性反応。(Bar=10 μ m)

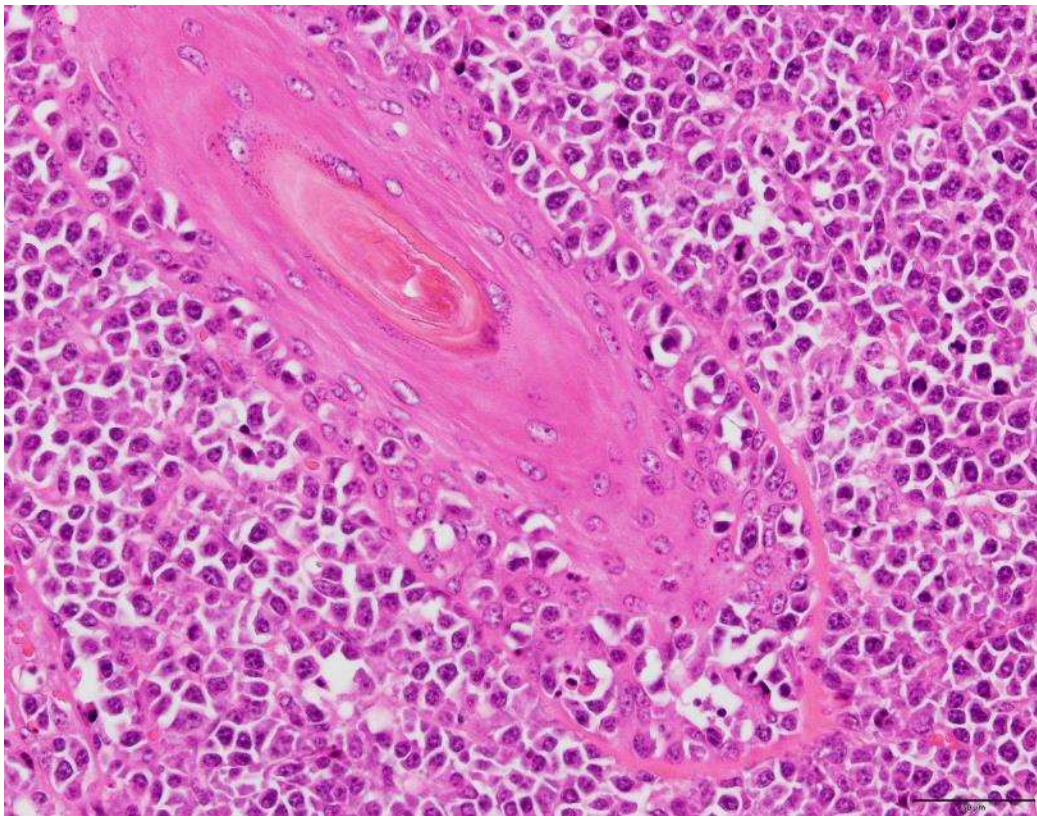


図4 皮膚。毛包の外根鞘は腫瘍細胞により置換。(Bar=50 μ m)

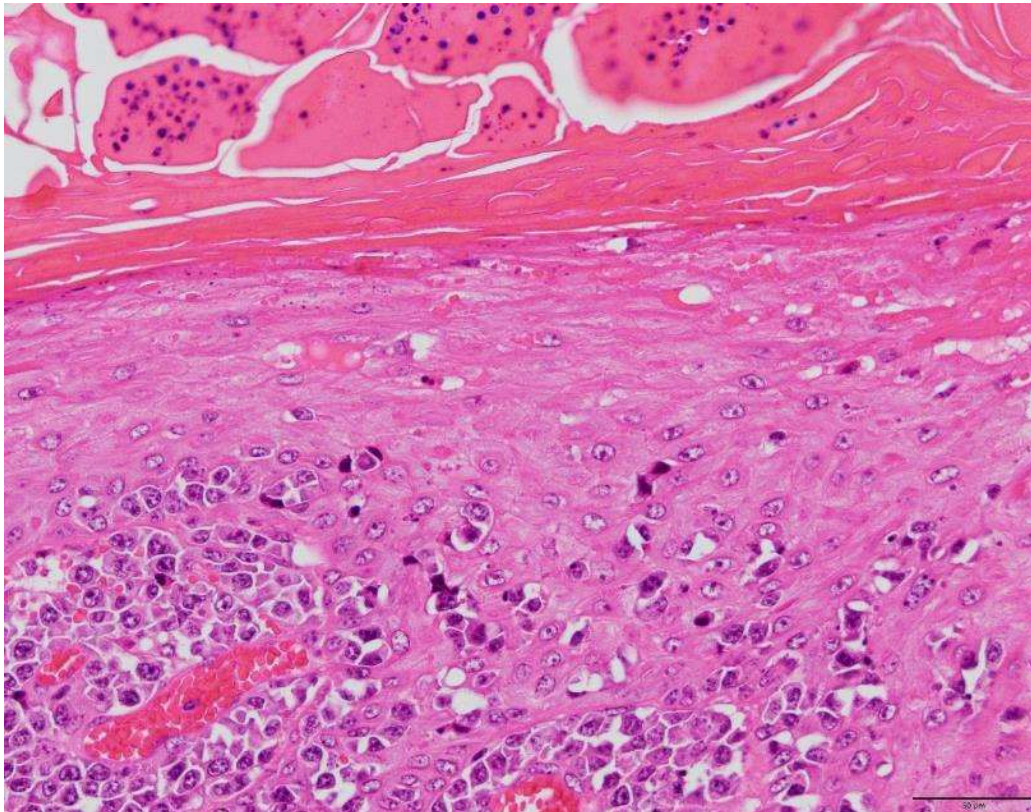


図5 皮膚。表皮の基底層～有棘層における腫瘍細胞の浸潤。(Bar=50 μ m)

引用文献

- 1) 猪熊ら：皮膚と胸腺に腫瘍を形成した T 細胞性リンパ腫のホルスタイン種乳牛の 1 症例、北獣会誌、65、27-31 (2021)
- 2) 猪熊ら：ホルスタイン種乳牛に発生した T 細胞性皮膚型牛白血病の 1 症例、産業動物臨床医誌、7、179-183 (2016)
- 3) Loh CC : Atypical presentation of cutaneous T-cell lymphosarcoma in a 19 month-old Holstein heifer, Can Vet J, 48, 309-311, (2007)
- 4) 高井ら：皮膚型牛白血病の 1 例、日獣会誌、49、435-438 (1996)
- 5) 伊藤ら：皮膚型牛白血病 1 例の病理学的所見、日獣会誌、43、880-883 (1990)
- 6) 伊藤ら：自然治癒経過をたどった皮膚型牛白血病の 1 例、日獣会誌、42、116-119 (1989)
- 7) Kenneth V.F. Jubb *et al* : Pathology of DOMESTIC ANIMALS Volume1 Sixth Edition, ELSEVIER, 733-734, (2016)
- 8) 門田ら：牛 T 細胞性腫瘍の組織学的分類、動衛研研究報告、123、23-33 (2017)
- 9) 万所ら：家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2010）における事例記録（Ⅲ）、日獣会誌、65、122-129 (2012)
- 10) 佐藤ら：家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2001）における事例記録（Ⅱ）、日獣会誌、55、723-734 (2002)

CSF 発生時における PRRSV 感染の影響

群馬県家畜衛生研究所 清水誠之

背景と目的

豚繁殖・呼吸障害症候群（以下 PRRS）、豚サーコウイルス関連疾病（以下 PCVAD）等の慢性疾病は、免疫系に影響を及ぼし、他疾病に対し易感染性となることが問題となっている⁴⁾。さらに、PRRS ウイルス（以下 PRRSV）感染により豚熱（以下 CSF）ワクチンのテイク率が低下することが明らかとなっている³⁾。このように PRRS、PCVAD 等の疾病の存在が、CSF ウイルス（以下 CSFV）の感染制御を困難にしているという指摘もなされているが、CSF 発生農場における PRRSV 感染の実態についての報告はほとんどない。そのため今回、県内 CSF 発生農場において、PRRSV の感染状況及び CSF 発生との関係について検証したので、その概要を報告する。

材料及び方法

1 検査材料

令和 4 年度に CSF が発生した 4 農場（以下 A～D 農場）の 22～100 日齢離乳豚 277 頭と D 農場の肥育豚 24 頭計 301 頭分の CSF 発生時の疫学調査用検体について、以下の検査を実施。

2 検査方法

(1) 遺伝子学的検査： PRRSV 特異遺伝子を検出する RT-PCR（プライマー：kono、以下 PRRS-PCR）²⁾とペスチウイルス特異遺伝子を検出する RT-PCR（プライマー：324/326、以下 CSF-PCR）⁵⁾を実施。

(2) 抗体検査： PRRS X3 エリーザキット（アイデックスラボラトリーズ（株））を用いて、ELISA 試験を実施。CPK-NS 細胞及び豚熱ウイルス（GPE-株）を用いて中和試験を実施。

3 PRRS コントロールにおけるステージ

表 1 PRRS ステージ分類

区分

農場ごとの PRRS ステージについて、繁殖豚の PRRS-PCR、ELISA 結果等を加味し、PRRS 撲滅推進チーム JAPAN によるステージ定義¹⁾を用いて分類した（表 1）。

	ステージ I	ステージ II	ステージ III	ステージ IV	ステージ V
ステージ	不安定	安定移行	安定	清浄化移行	清浄化
繁殖豚臨床症状	あり	なし	なし	なし	なし
母豚PRRS-ELISA	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)
母豚PRRS-PCR	(+)	(-)	(-)	(+) or (-)	(-)
哺乳豚PRRS-PCR	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)
離乳豚PRRS-PCR	(+)	(+)	(+) or (-)	(-)	(-)
肥育豚PRRS-PCR	(+)	(+)	(+) or (-)	(-)	(-)

結果

※PRRS ステージ定義 ver3 を改変

1 CSFV 感染における PRRSV 感染歴の影響

CSF-PCR 陽性、陰性の 2 群をそれぞれ CSFV 感染、非感染群とし、PRRS-PCR 及び ELISA の結果により 4 通りの組み合わせで頭数割合を示した。PRRS-PCR 陽性又は PRRS-ELISA 陽性であった場合は、PRRSV 感染歴ありとし、PRRS-PCR 陰性かつ PRRS-ELISA 陰性の個体は、感染歴がなく PRRSV の影響を受けていないものとした。

(1) A 農場

CSF 発生時、A 農場は離乳豚において死亡数増加がみられ、当初は PRRS が原因である可能性を疑っていた。今回の検査で、PRRS-PCR 及び ELISA 陽性が多く確認されたが、繁殖豚では PRRS-PCR 陽性豚は確認されなかったため、PRRS ステージIIに分類した。PRRSV 感染歴は CSFV 感染群では 33.3%、非感染群では 73.0%であった。CSFV 感染群が非感染群に比較して、PRRSV 感染歴のある個体が有意に少なかった (図 1)。

(2) B 農場

B 農場も CSF 発生時に離乳豚での PRRS による症状を疑っていた。B 農場はスリーサイトの離乳農場であり、5 豚舎中 4 豚舎で CSF-PCR 陽性が確認された。PRRS ステージは、繁殖農場 (C 農場) の PRRS 検査の結果もあわせて、ステージIに分類した。PRRSV 感染歴があった個体は CSFV 感染群では 97.6%、非感染群では 100%で、両群に差は認められなかった。CSF-PCR 結果に関わらず、ほぼ全ての個体に PRRSV 感染歴が確認された。(図 2)。

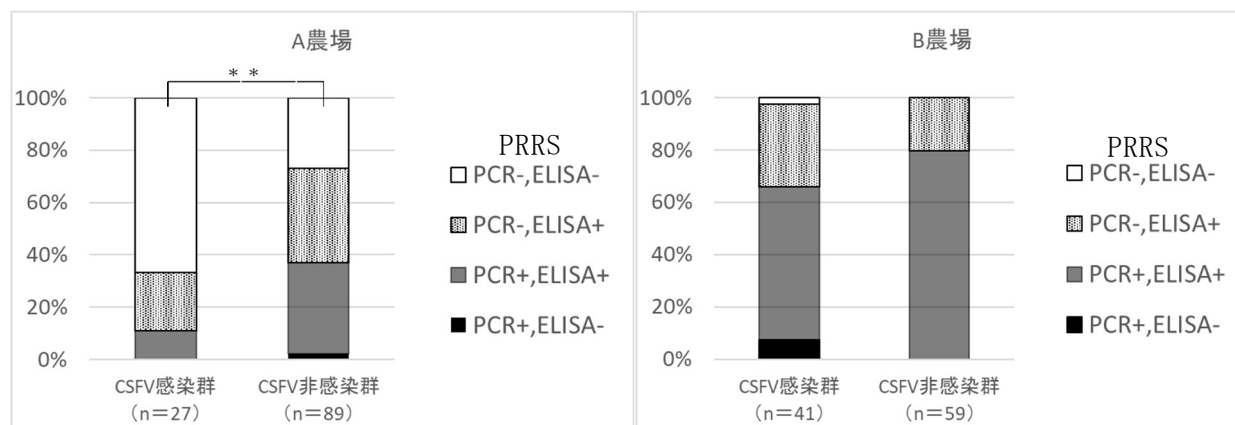


図 1 A 農場 CSFV 感染と PRRSV 感染歴
結果比較 (**:p<0.01)

図 2 B 農場 CSFV 感染と PRRSV 感染歴
結果比較

(3) C 農場

C 農場は B 農場系列の繁殖農場で、B 農場で先に CSF が発生したため離乳豚を移動できず、CSF 発生時は繁殖豚、哺乳豚及び離乳豚が飼養されていた。PRRS ステージは、繁殖豚、哺乳豚及び離乳豚で PRRS-PCR 陽性が確認されたためステージ I に分類した。C 農場では、CSF 発生約半年前に母豚で流産がみられたため、PRRS ワ

クチンを母豚のみに接種しており、哺乳豚でも CSF-PCR 陽性が確認されたが、そのほとんどが生後 3 週未満の若齢であった。PRRS ワクチンの移行抗体は、3 週齢で消失するという報告があり、その影響を考慮して本検査から除外した⁶⁾。PRRSV 感染歴は CSFV 感染群では 87.5%、非感染群では 100%で両群に大きな差は認められなかった。B 農場同様 CSF-PCR 結果に関わらず、大多数の個体で PRRSV 感染歴が確認された (図 3)。

(4) D 農場

D 農場は小規模であるがスリーサイトで、一部離乳豚も飼養されている肥育農場であった。PRRS ステージは、繁殖、離乳農場が PCR、ELISA とともに陰性であることからステージ III に分類される。PRRSV 感染歴は CSFV 感染群では 28.6%、非感染群では 45.9%で両群に大きな差は認められなかった (図 4)。

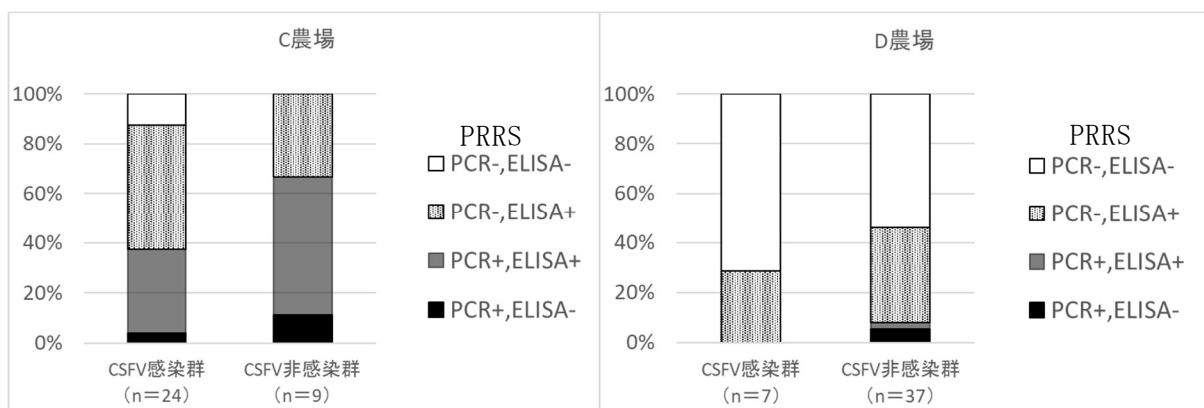


図 3 C 農場 CSFV 感染と PRRSV 感染歴結果比較

図 4 D 農場 CSFV 感染と PRRSV 感染歴結果比較

(5) A~D 農場合計

4 農場を合計した場合、CSFV 感染群については、PRRSV 感染歴のあるものが 72.7%、非感染群は同 77.4%であり、CSF-PCR 結果で PRRSV 感染歴に差はなかった (図 5)。

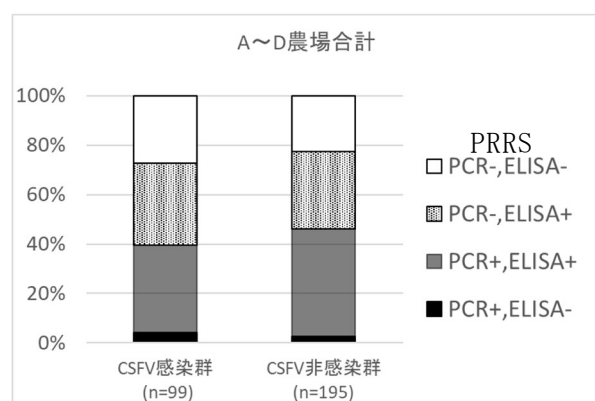


図 5 A~D 農場合計 CSFV 感染と PRRSV 感染歴結果比較

2 CSF 発症における PRRSV 感染の影響

表 2 PRRS ステージ別発症豚割合

(1) 発症豚割合と PRRS コントロールステージ

4 農場すべてにおいて、チアノーゼ、パイルアップ等の症状が認められていたが、客観的な指標として CSF-PCR 陽性かつ白血球数 10,000/ul 未満の豚を発症豚とした。発症豚割合は、PRRS ステージ I である B、C 農場が A、D 農場より高かった (表 2)。

	発症豚割合 (%)	ステージ
A	7	II
B	55	I
C	21	I
D	9	III

(2) 発症豚と PRRSV 感染歴

各農場の CSF 発症及び未発症の 2 群について、PRRS-PCR 及び ELISA の結果を頭数割合で示した (図 6)。農場ごとの CSF 発症、未発症を比較すると、B、C 農場については未発症豚が PRRS-PCR 陽性率が高かった。農場間の比較では、ステージ I である B、C 農場はステージ II である A、ステージ III である D 農場より PRRS-PCR 陽性率高かった。

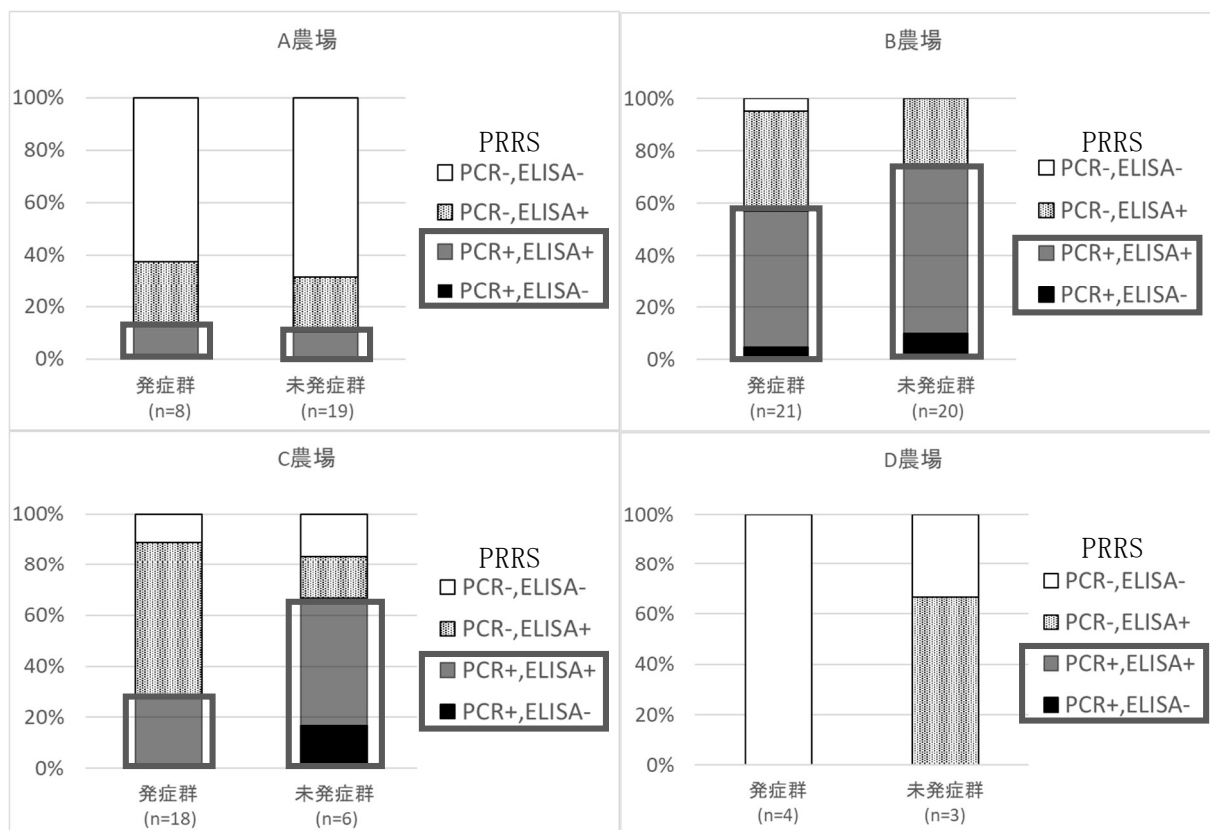


図 6 : 4 農場の発症状況と PRRS-PCR,ELISA 結果比較

3 PRRSV コントロールステージ別の CSF 中和抗体価

CSF 発生時の各農場における CSF 中和抗体価幾何平均値 (以下 GM 値) を PRRS-

ELISA（抗体）陽性、陰性群の2群で比較した。なお、CSFに対する抗体が検出され始めるCSFワクチン接種後2週間以上経過した個体を対象とした。A、D農場はPRRS-ELISA陽性群が陰性群より有意に高値を示したが、B、C農場では差がなかった（表3）。4農場全体をみると、ステージIであるB、C農場がGM値が低い傾向にあり、発症豚も確認された。

表3 PRRS-ELISA結果別CSF中和抗体価GM値

CSF中和抗体価GM値(倍)	A農場 (n=84) ステージII	B農場 (n=47) ステージI	C農場 (n=6) ステージI	D農場 (n=24) ステージIII
全頭 (n=161)	46.8	10.7	6.3	287.4
PRRS抗体陽性群 (n=134)	76.1*	10.8	5.7	304.4**
PRRS抗体陰性群 (n=27)	5.9*	8	8	256.0**

(*、**：p<0.01)

考察

今回、CSFが発生した4農場すべてにおいてPRRSV感染が認められた。CSFV感染におけるPRRSV感染歴の影響について検討したが、4農場全体で、CSFV感染群ではPRRSV感染歴があるものが72.7%、非感染群は同77.4%であり、PRRSV感染歴に差は認められず、PRRSV感染がCSFVへの易感染性を高めたという結果は得られなかった。

また、農場ごとのPRRSステージ分類からみると、ステージがIに近いほどCSF発症豚割合が高く、パイルアップやチアノーゼ等の臨床症状が広範かつ強度に確認されていた。一方、ステージIIIに分類されたD農場においては、PRRSV感染が肥育豚舎に限局しており、PRRS-PCR陽性率も低く、症状が確認されたのは発生豚房周辺のみであった。これらの状況から、PRRS-PCR陽性豚が多く確認される段階、すなわちPRRSV感染初期にCSFVに感染した方が、症状が増悪し、発症のリスクが高まる可能性があると考えられた。

CSF中和抗体価におけるGM値の評価については、ワクチン接種時期、接種後経過日数及び野外感染抗体を含む可能性を考慮する必要があるが、PRRSステージIであるB、C農場におけるGM値はそれぞれ10.7、6.3であり、ワクチン接種後2週間以上が経過していたが、発症豚も確認された。このことは、既報と同様、PRRSV感染個体におけるCSFワクチンのテイクが不良であった可能性も考えられた。

しかし、A農場においては、CSFV感染群が非感染群に比較して、PRRSV感染歴の

ある個体が有意に少なかった ($p<0.01$)。A 農場の PRRS 抗体陽性群の GM 値は 76.1、PRRS-抗体陰性群の GM 値は 5.9 であり、PRRSV 感染歴のある個体の方が、CSF 中和抗体価が有意に高かった ($p<0.01$)。その要因として、PRRSV 遺伝子型による病原性の差異、CSF 及び PRRS ウイルスの暴露時期の違い等の影響を受けた可能性が考えられるが、その詳細については今後さらなる検証が必要である。

また、ステージIIIである D 農場の GM 値は 287.4 であり、群として十分な抗体を獲得しているように見えるが、CSF ワクチン接種後日数の経過した肥育豚が多かったことによる影響も考えられる。このように、CSF 発生農場においては、他の因子による影響も大きく、PRRSV 感染のみを原因とする CSF 中和抗体価への評価は困難であるが、その影響は無視できず、接種適齢期の豚に対しては、PRRS 等の慢性疾病への感染を防ぐ対策をとる必要があると考えられる。

以上より、PRRS を始めとした慢性疾病対策は生産性向上のみならず、CSF 対策としても有効であると考えられる。

引用文献

- 1) 大竹聡 (2012) PRRS 撲滅推進チーム JAPAN (PJET) 発足. ピッグジャーナル, 2012. 5, 52-55.
- 2) Kono, Y., et al.: J. Vet. Med. Sci. 58, 941-946 (1996).
- 3) Li H et al. Infection of porcine reproductive and respiratory syndrome virus suppresses the antibody response to classical swine fever virus vaccination. Vet Microbiol 2003;95:295-301.
- 4) S. Suradhat et al. Negative impact of porcine reproductive and respiratory syndrome virus infection on the efficacy of classical swine fever vaccine. Vaccine 24 2006; 2634-2642.
- 5) Vilcek, S., et al.: Arch. Virol. 136, 309-323 (1994).
- 6) 矢原芳博『PRRS 対策で悩む離乳日齢』ピッグジャーナル 2005 年 6 月号