

# 目 次

## 業務の概要

1	沿 革	1
2	所 在 地	1
3	施 設	1
4	組 織 機 構	2
5	業 務 内 容	2
6	職 員 事 務 分 掌	2
7	主 要 備 品	3
8	家畜衛生技術研修実施状況	4
9	病性鑑定事業成績	5
10	牛海綿状脳症（BSE）サーベイランス検査成績	8
11	高病原性鳥インフルエンザモニタリング検査成績	8
12	家畜伝染病抗体等調査事業成績	9
13	家畜衛生対策事業成績	10
14	ビタミン依頼検査	11
15	試験研究課題	12
16	職員発表題目一覧	13

## 調査研究成績

1	牛のヨーネ病患畜及び胎子における病理組織学的検索	14
2	牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛の摘発検査方法の検討	19
3	県内における豚レンサ球菌のST1, ST28complex 浸潤状況及び感染動態調査	23

## 1 沿革

昭和24年7月

栃木県家畜衛生試験所、及び宇都宮家畜保健（後に衛生）所を宇都宮市埴田町に設置。

昭和26年3月

宇都宮家畜保健衛生所と栃木県家畜衛生試験所を合併、中央家畜保健衛生所と改称。

昭和39年4月

中央家畜保健衛生所の新築移転に伴い、宇都宮市戸祭の同所に家畜衛生研究所を設置。

昭和45年4月

宇都宮（昭和41年に中央から改称）家畜保健衛生所の新築移転で単独公所となる。

昭和46年2月及び昭和48年3月

ウイルス部門の病性鑑定施設及び生化学部門の病性鑑定施設を整備。

昭和51年4月

組織機構の改正により、微生物部と病理部の2部制となる。

平成11年1月12日

宇都宮市平出工業団地内に新築移転（宇都宮家畜保健衛生所と同一建物内）。

平成12年4月1日

農務部の組織改編により、県中央家畜保健衛生所家畜衛生研究部となる。

## 2 所在地

〒321-0905 栃木県宇都宮市平出工業団地6-8

TEL 028-689-1274 FAX 028-689-1279

利用交通機関

(1) JR岡本駅（JR宇都宮線）下車

ア 徒歩：20分

イ 東野バス：JR宇都宮駅 行き（3分）三菱製鋼 下車 徒歩3分

(2) JR宇都宮駅下車

ア 東野バス：馬頭車庫 又は 和久 行き（11分）三菱製鋼 下車 徒歩3分

## 3 施設

敷地面積 5600.0m<sup>2</sup>

建物 本館 1752.0m<sup>2</sup>

《内訳》1階 977.0m<sup>2</sup>

2階 775.0m<sup>2</sup>

（家畜衛生研究部）

《家畜衛生研究部内訳》 ウイルス検査室 102.3m<sup>2</sup>

細胞培養室 28.1

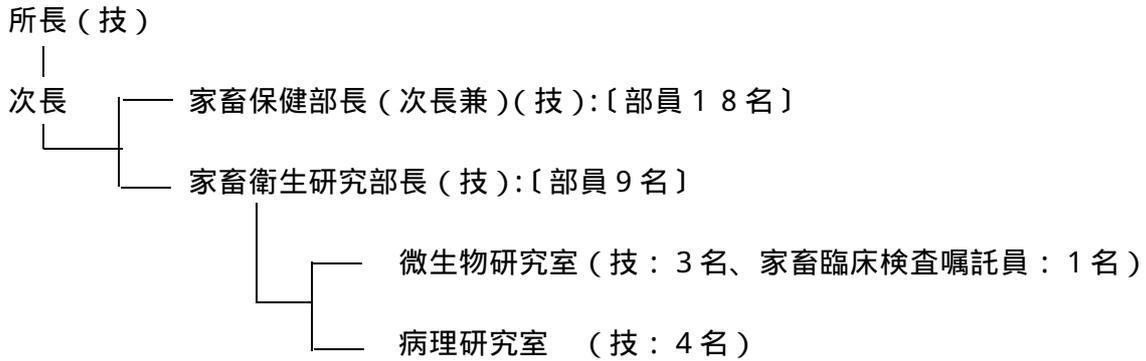
病理検査室 90.0

生化学検査室 120.0

免疫遺伝検査室 41.7

附属建物 実験動物舎 50.0m<sup>2</sup>

#### 4 組織機構



#### 5 業務内容

- (1) 精密病性鑑定に関すること
- (2) 試験研究に関すること
- (3) 家畜伝染病抗体等調査に関すること
- (4) 牛海綿状脳症(BSE)サーベイランス検査に関すること
- (5) 家畜衛生対策事業に関すること
- (6) 技術指導(研修等)に関すること
- (7) その他家畜衛生に関する調査・研究に関すること

#### 6 職員事務分掌

所長 平井 清司  
 次長 磯 健司  
 部長 芝田 周平

平成25年4月1日現在

室名・職名	氏名	分掌事務
微生物研究室		1 精密病性鑑定に関すること
特別研究員	齋藤 俊哉	2 ウイルス学的・細菌学的検査及びその調査研究に関すること
主任	濱谷 景祐	3 免疫学的・血清学的検査及びその調査研究に関すること
技師	赤間 俊輔	4 牛海綿状脳症(BSE)サーベイランス検査に関すること
家畜臨床検査嘱託員	片山 美月	5 畜産物の安全性確保に係る調査研究に関すること
		6 防疫課が行う試験及び検査の技術的指導に関すること
病理研究室		1 精密病性鑑定に関すること
特別研究員	塩生 光男	2 疫学的な調査研究に関すること
主任研究員	矢島 佳世	3 病理学的検査及びその調査研究に関すること
主任	藤田慶一郎	4 生化学的検査及びその調査研究に関すること
技師	阿部 祥次	5 調査研究の企画調整及び成果の普及に関すること

## 7 主要備品

平成26年3月31日現在

品名	規格	数量
落射式蛍光顕微鏡	オリンパス AX-70	1
遺伝子情報解析診断システム	バイオラット XAチラー解析システム	1
PCR装置	パーキンエルマー Gene Amp PCR System9700	1
"	Applied Biosystems Veriti200	1
"	Applied Biosystems 2720 サーマルサイクラー	1
リアルタイムPCR装置	Applied Biosystems 7500	1
"	タカラバイオ ThermalCyclerDiceRealtimeSystemTP800	1
PCR泳動装置	MUPID / MUPIDクーラー各2	4
蛍光検出器(核酸濃度測定装置)	Qubit 2.0 Fluorometer	1
DNAシーケンサー	Applied Biosystems ABI PRISM 310 シェネックアナライザ	1
アルミブロック恒温槽	DTU-IB	3
ハイブリダイゼーションオープン	MHS-301	1
ハンドシェーカー	SHK-COCK	1
真空乾燥機	コンセントレーター 5301	1
電気泳動画像解析装置	バイオラッド ゲノム1000	1
紫外線ゲル撮影・分析装置	バイオラッド Gel DocXR	1
酵素抗体測定装置	バイオラッド U1 tramark	1
プレート洗浄機	バイオラッド モデル1575	1
マイクロプレートインキュベーター	イワキ MPI-100	1
倒立型システム顕微鏡	オリンパス IX-70-PM	1
倒立型顕微鏡	オリンパス CK	1
"	ニコンMF A20100	1
"	オリンパス CK40	1
顕微鏡画像撮影装置	デジタルカメラ:フジHC-300Z,パソコン:NEC MATENX	1
回転培養装置	ヒラサワ HDR-12-T	2
超低温冷蔵庫	サンヨー MDF-792AT	1
"	サンヨー MDF-592AT	1
"	サンヨー MDF-493AT	1
"	サンヨー MDF-293AT	1
冷凍冷蔵庫	日本フリーザー GNV3646HC	1
"	サンヨー vMPR-411FR	1
メディカルフリーザー	サンヨー MDF-U536D	1
"	サンヨー MDF-U536	1
メディカル冷蔵庫	サンヨー MPR-411F	1
小型冷蔵ショーケース	SSB-C1	1
破碎機	Fast Prep FP120	1
高速冷却遠心機	トミー RX-200	1
超高速遠心分離機	ベックマン 70EAS型	1
多用途小型冷却遠心機	CF7D2	1
微量高速冷却遠心機	日立 CF15R	1
冷却遠心機	トミー LX-120	1
CO2インキュベーター	池本理化 10-0212	1
"	サンヨー MCO-96 / MCO-185	2
P-008型フラン器	昭和フラン器研究所	2
フラン器	ヤマト IC800	2
オートクレーブ	MCB3032S	1
"	トミー SD-321	1
カラムクロマトグラフ	CONSEPLC100-01	1
電子天秤	Mettler AB104-S	1
超音波破碎器	タイテック VP-30S	1
安全キャビネット	日立 SCV1905EC	1
"	日立 SCV1904EC	2
"	日立 SCV1304EC	2

品名	規格	数量
クリーンベンチ	日立 PCV1305BNG	1
＃	日立 PCV1915BNG	1
乾熱滅菌器	ヤマト SH600	1
低温インキュベーター	ヤマト IL600	1
高速破砕機	安井器械 Multi-Beads shocker	1
温度調整付き動物飼育装置	エアテック TAI-851	1
蒸留水製造装置	アドバンテック アクエリアスRFD342NA	1
超純水製造装置	ミリポア Milli-Q Advantage	1
生物顕微鏡	ニコン ECLIPSE E600	1
超広視野生物顕微鏡	オリンパス BX-50-54	1
顕微鏡画像撮影装置	デジタルカメラ フジHC - 2500, パソコン富士通FMV	1
顕微鏡用デジカメシステム	キャノン MN NY-X5 スーパーシステム	1
凍結切片作製装置	ライカ CM1100	1
ロータリーマイクロトーム	カールツアイス HM360	1
滑走式マイクロトーム	リトラトーム REM-710・SUF240W	1
パラフィン包埋ブロック作製装置	サクラTissue-Tekデイスペンシング・コンソール	1
密閉式自動固定包埋器	ティッシュ・テック VIP 5 ジュニア	1
プレパレート自動染色装置	タバタ HISTAINER TSC-120W	1
原子吸光光度計	日立 Z-5000	1
高速液体クロマトグラフ	日立 L-7000シリーズ	1
＃	日本分光 800シリーズ	1
ガスクロマトグラフ	SHIMADZU GC14A型(検出器 FID、 FPD)	1
生化学自動分析装置	富士ドライケム5500	1
電解質測定装置	ARKRAY スポットケムEL SE-1520	1
分光光度計	日本分光 V-550	1
自記デンストメーター	ADVANTEC DM303型	1
ロータリーエバポレーターシステム	EYELA N-3N(×2)、DPE2100、CA-1110ほか	1
吹付式試験管濃縮装置	EYELA MGS-2100 / MG2200	2
マッフル炉	ISUZU AT-SI3	1
振とう機	TAITEC SR-2W	1
ホモジナイザー	POLYTORON PT10-35	1
ケルダール窒素分解装置	KJ-SEX	1
PHメーター	HORIBA LAQUA F-71	1
テーパー式O <sub>2</sub> -CO <sub>2</sub> 培養器	ヒラサワCPO2-1800型	1
暗視野顕微鏡	OLYMPUS BX51	1
自動核酸抽出装置	キアゲン QIAcubePREMIUM	1
蛍光分光光度計	日立ハイテクノロジーズ F-2700	1
ゲル泳動装置	アトー社 AE-6125	1
冷却水循環装置	EYELA CA-1114	2

## 8 家畜衛生技術研修実施状況

名称	実施日	受講者	講師	内容
平成25年度 病性鑑定担当者 打合せ会議	H25.6.28	県央・県南・県北 家畜保健衛生所職員 15名	当部 職員	病性鑑定の迅速・的確化のため の留意点、後向き血清の保存法等
平成25年度 疾病診断技術 研修会	H26.2.21	県央・県南・県北 家畜保健衛生所職員 14名	当部 職員	PCR検査の基礎と注意事項、 病理解剖の基本等

## 9 病性鑑定事業成績

### (1) 依頼者内訳

依頼者 区分 畜種	依頼者内訳						計
	民間獣医師	飼養者	農協等団体	市町村	県機関	その他	
乳用牛	55	36	60	0	1	1	153
	408	2,069	514	0	1	6	2,998
肉用牛	35	24	0	0	1	0	60
	83	59	0	0	1	0	143
馬	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
豚	0	19	0	0	2	0	21
	0	131	0	0	3	0	134
めん羊 山羊	1	1	1	0	0	11	14
	1	1	1	0	0	11	14
鶏	0	8	0	0	0	0	8
	0	51	0	0	0	0	51
その他 *	2	8	0	0	0	0	10
	2	15	0	0	0	0	17
計	93	96	61	0	4	12	266
	494	2,326	515	0	5	17	3,357

上段：件数、下段：頭羽数

件数は依頼された回数。

同時に異なる目的（動機）を持って依頼された病性鑑定にあたっては、それぞれ1件とした。

頭羽数は実頭羽数。

\* 犬、あひる、蜜蜂、ミニブタ。

(2) 項目別実施状況

区分		ウイルス	病理	生化学	細菌	寄生虫	その他	計
乳用牛	件数	136	34	6	4	1	0	181
	頭数	2,716	35	88	216	7	0	3,062
	項目数	5,675	939	290	237	7	0	7,148
肉用牛	件数	32	30	5	4	0	0	71
	頭数	74	30	35	13	0	0	152
	項目数	922	890	103	43	0	0	1,958
馬	件数	0	0	0	0	0	0	0
	頭数	0	0	0	0	0	0	0
	項目数	0	0	0	0	0	0	0
豚	件数	21	19	0	9	0	0	49
	頭数	116	41	0	31	0	0	188
	項目数	637	1,417	0	174	0	0	2,228
めん羊 山羊	件数	2	14	0	0	0	0	16
	頭数	2	14	0	0	0	0	16
	項目数	2	398	0	0	0	0	400
鶏	件数	7	8	0	0	0	0	15
	羽数	44	28	0	0	0	0	72
	項目数	230	548	0	0	0	0	778
その他 *	件数	5	7	0	2	0	0	14
	頭羽数	9	9	0	3	0	0	21
	項目数	56	65	0	3	0	0	124
計	件数	203	112	11	19	1	0	346
	頭羽数	2,961	157	123	263	7	0	3,511
	項目数	7,522	4,257	393	457	7	0	12,636

\* 犬、あひる、蜜蜂、ミニブタ。

〔1項目とした単位〕

区分	区分の細目	1項目とした単位
ウイルス	分離培養	分離培養検査
	同定	血清、免疫学的性状、遺伝子検査等
	動物接種試験	動物接種試験
	血清・免疫学的検査	検査術式別に1項目
病理	病理組織学的検査	病理組織検査、特殊染色
	血清学的検査	免疫組織化学的検査等
生化学	血液生化学的検査	ビタミン類検査、血液無機物成分検査
	飼料検査	中毒物質検査
細菌・寄生虫	血清・免疫学的検査	検査術式別に1項目

( 3 ) 処理状況

区 分		全取扱数 A + C	施設内処理				他への検査依頼			
			処理数	A/(A + C)	診断実績	B/(A + C)	処理数	C/(A + C)	診断実績	D/(A + C)
			A	(%)	B	(%)	C	(%)	D	(%)
乳用牛	件数	153	153	100.0	121	79.1	0	0.0	0	0.0
	頭数	2998	2998	100.0	2917	97.3	0	0.0	0	0.0
肉用牛	件数	60	60	100.0	41	68.3	0	0.0	0	0.0
	頭数	143	143	100.0	105	73.4	0	0.0	0	0.0
馬	件数	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	頭数	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
豚	件数	21	21	100.0	16	76.2	0	0.0	0	0.0
	頭数	134	134	100.0	119	88.8	0	0.0	0	0.0
めん羊 山羊	件数	14	14	100.0	9	64.3	0	0.0	0	0.0
	頭数	14	14	100.0	9	64.3	0	0.0	0	0.0
鶏	件数	8	8	100.0	5	62.5	0	0.0	0	0.0
	羽数	51	51	100.0	32	62.7	0	0.0	0	0.0
その他	件数	10	10	100.0	8	80.0	0	0.0	0	0.0
	頭羽数	17	17	100.0	15	88.2	0	0.0	0	0.0
計	件数	266	266	100.0	200	75.2	0	0.0	0	0.0
	頭羽数	3357	3357	100.0	3197	95.2	0	0.0	0	0.0

( 4 ) 結果 ( 主な診断疾病 )

牛	<ul style="list-style-type: none"> <li>牛白血病 ( 散発型 )</li> <li>牛伝染性鼻気管炎 ( I B R )</li> <li>・牛 R S ウイルス病</li> <li>・ビタミン A 欠乏症</li> <li>・牛コロナウイルス病</li> <li>・誤嚥性肺炎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>牛ウイルス性下痢・粘膜病 ( 持続感染牛 )</li> <li>サルモネラ症</li> <li>・牛パストレラ ( マンヘミア ) 症</li> <li>・ヒストフィルス・ソムニ感染症</li> <li>・牛呼吸器症候群 ( B R D C )</li> </ul>
豚	<ul style="list-style-type: none"> <li>サルモネラ症</li> <li>・豚胸膜肺炎</li> <li>・浮腫病</li> <li>・豚レンサ球菌症</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伝染性胃腸炎</li> <li>・滲出性皮膚炎</li> <li>・豚大腸菌症</li> </ul>
鶏	<ul style="list-style-type: none"> <li>鶏痘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鶏ブドウ球菌症</li> <li>・腹膜炎</li> </ul>
めん羊 山羊	<ul style="list-style-type: none"> <li>・めん羊の仮性結核</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・捻転胃虫症</li> </ul>
蜜蜂	<ul style="list-style-type: none"> <li>( アメリカ ) 腐蛆病</li> </ul>	

：家畜伝染病 、 ：届出伝染病

## 10 牛海綿状脳症（BSE）サーベイランス検査成績

家保名	検査受入頭数								検査成績	
	24か月齢以上死亡牛	蒸製骨粉給与牛	BSE疑似患畜・関連牛	ヨ－ネ病患畜牛	と畜場牛(拒否・死亡等)	平成8年生まれ牛	その他	陽性頭数	陰性頭数	
県 央	1,302	1,298	0	0	2	0	0	2	0	1,302
県 南	397	397	0	0	0	0	0	0	0	397
県 北	2,602	2,592	0	0	6	0	0	4	0	2,602
合 計	4,301	4,287	0	0	8	0	0	6	0	4,301

## 11 高病原性鳥インフルエンザモニタリング検査成績

「高病原性鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針」に基づく検査

### (1) 定点モニタリング検査

家保名	市 町	検査戸数	検査羽数 (10羽/月)	ウイルス分離検査(スワブ)		抗体検査 血清	検査成績(羽数)	
				気管	クロアカ		陽性	陰性
県央	鹿 沼 市	1	120	120	120	3	0	120
	日 光 市	1	120	120	120		0	120
	高 根 沢 町	1	120	120	120		0	120
県南	栃 木 市	1	120	120	120	1	0	120
	佐 野 市	1	120	120	120		0	120
	岩 舟 町	1	120	120	120		0	120
県北	那 須 塩 原 市	2	240	240	240	2	0	240
	那 須 烏 山 市	1	120	120	120		0	120
合計	8	9	1080	1080	1080	6	0	1080

\* 血清は、各家保が行う定点モニタリングのELISA検査で、抗体陽性を示した検体の精密検査。

### (2) 強化モニタリング検査(家きん100羽以上を飼養する農場の抗体検査)

家保名	検査戸数	検査羽数	抗体検査	検査成績(羽数)	
			血清	陽性	陰性
県央	1	1	1	0	1
県南	0	0	0	0	0
県北	1	1	1	0	1
合計	2	2	2	0	2

\* 家保が行う強化モニタリングのELISA検査で、抗体陽性を示した検体の精密検査。

## 1.2 家畜伝染病抗体等調査事業成績

### (1) 牛流行熱等抗体調査

家畜伝染病予防法第5条第1項に基づき、県内18戸(15市町)から継時的(6、8、9、11月)に採血し、牛流行熱等の抗体検査を実施。

家保名	実施地区	疾病名	陽性頭数 / 検査頭数			
			H25年6月	8月	9月	11月
県央	宇都宮市 鹿沼市 日光市 矢板市 茂木町 芳賀町	アカバネ病	0 / 21	0 / 21	0 / 21	0 / 21
		牛流行熱	0 / 21	0 / 21	0 / 21	0 / 21
		イバラキ病	0 / 21	0 / 21	0 / 21	0 / 21
		アイノウイルス感染症	0 / 21	0 / 21	0 / 21	0 / 21
		チュウザン病	0 / 21	0 / 21	0 / 21	0 / 21
県南	佐野市 小山市 下野市 岩舟町	アカバネ病	0 / 15	0 / 15	0 / 15	0 / 15
		牛流行熱	0 / 15	0 / 15	0 / 15	0 / 15
		イバラキ病	0 / 15	0 / 15	0 / 15	0 / 15
		アイノウイルス感染症	0 / 15	0 / 15	0 / 15	0 / 15
		チュウザン病	0 / 15	0 / 15	0 / 15	0 / 15
県北	大田原市 那須塩原市 那須烏山市 那須町 那珂川町	アカバネ病	10 / 40	4 / 40	1 / 40	1 / 36
		牛流行熱	0 / 40	0 / 40	0 / 40	0 / 36
		イバラキ病	0 / 40	0 / 40	0 / 40	0 / 36
		アイノウイルス感染症	0 / 40	0 / 40	0 / 40	0 / 36
		チュウザン病	0 / 40	0 / 40	0 / 40	0 / 36
合 計		アカバネ病	10 / 76	4 / 76	1 / 76	1 / 72
		牛流行熱	0 / 76	0 / 76	0 / 76	0 / 72
		イバラキ病	0 / 76	0 / 76	0 / 76	0 / 72
		アイノウイルス感染症	0 / 76	0 / 76	0 / 76	0 / 72
		チュウザン病	0 / 76	0 / 76	0 / 76	0 / 72

検査方法：中和試験

### (2) 各種抗体等調査

検査疾病名(検査方法)	検査戸数	検査頭数	陽性戸数	陽性頭数
牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD・MD)抗体調査(中和試験)	2	32	2	25
豚コレラ抗体調査(ELISA法)	58	550	0	0
豚オーエスキー病抗体調査(中和試験)	4	59	4	51
豚伝染性胃腸炎抗体調査(中和試験)	33	320	22	125
豚流行性下痢抗体調査(中和試験)	33	320	2	5
放牧予定牛BVD・MD検査(ウイルス分離)	292	1,706	3	3

### 1.3 家畜衛生対策事業成績

#### (1) 監視体制整備事業

##### ア 動物由来感染症監視体制整備

動物に由来する人獣共通感染症のうち、鳥インフルエンザについて県内のレース鳩への浸潤状況調査を行い、その発生動向を把握する。

家保名	畜種	検査戸数	検体数	検査法	検査成績	
					陽性	陰性
県央	鳩	7	7	PCR検査	0	7
県南		2	2		0	2
県北		1	1		0	1
計		10	10		0	10

(1検体：1戸当たり糞便5個プール)

##### イ 診断予防技術向上対策(対象疾病：牛ウイルス性下痢・粘膜病)

家保名	畜種	検査戸数	抗体検査頭数		抗体価(頭数)											抗原検査		
					<2	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024		2048	4096
県央	乳用	4	20	-Nose	20													陰性
				-KZ	20													
県南		2	16	-Nose	2					1	1	4	4	2	1	1	陰性	
				-KZ	5	1	5	1	1	2	1							
県北		4	28	-Nose	18					1	3	2	2		1	1	陰性	
				-KZ	19	2	2	3				2						
計		10	64		84	3	7	4	1	2	3	4	8	6	2	2	2	

#### (2) 畜産物安全性確保対策事業

##### ア 動物用医薬品危機管理対策

##### (ア) 動物用医薬品品質確保検査

検査品目	収去品名	検査項目	規格含有量(%)	検査含有量(%)	結果
合成抗菌剤	チアンフェニコール散「フジタ」	チアンフェニコール	93~107	101.8	規格範囲内
合成抗菌剤	ネオマイゾン注射液	チアンフェニコール	90~110	101	規格範囲内

(イ) 薬剤耐性菌の発現状況調査 (対象菌種:カンピロバクター)

a 菌分離成績

畜種	検査検体数	菌分離陽性検体数	分離株数
肥育牛	6	1	1
肥育豚	3	1	2
採卵鶏	6	2	4
ブロイラー	5	2	2
計	20	6	9

b 分離株の薬剤感受性成績 (MIC: 最小発育阻止濃度)

薬剤名	菌種	MIC範囲 (mg/l)	ブレイクポイント	参考:耐性率(%)	
				栃木県 <i>C.jejuni</i> 6株 <i>C.coli</i> 3株	全国 (平成25年度成績) <i>C.jejuni</i> <i>C.coli</i>
ナリジクス酸	<i>C.jejuni</i>	2~8	32	0.0	22.6
	<i>C.coli</i>	2~64		33.3	52.5
シプロフロキサシン	<i>C.jejuni</i>	0.12~0.25	4*	0.0	22.1
	<i>C.coli</i>	0.12~16		33.3	42.6
ストレプトマイシン	<i>C.jejuni</i>	0.5~2	32	0.0	1.9
	<i>C.coli</i>	1~128<		33.3	39.3
エリスロマイシン	<i>C.jejuni</i>	0.5~2	32*	0.0	0.0
	<i>C.coli</i>	0.5~4		0.0	29.5
テトラサイクリン	<i>C.jejuni</i>	0.12~128	16*	33.3	45.7
	<i>C.coli</i>	0.12~64		33.3	70.5
アンピシリン	<i>C.jejuni</i>	2~4	32	0.0	17.3
	<i>C.coli</i>	2~4		0.0	4.9
ゲンタマイシン	<i>C.jejuni</i>	0.25~1		0.0	0.0
	<i>C.coli</i>	0.5~2		0.0	0.0
クロラムフェニコール	<i>C.jejuni</i>	0.5~2	16	0.0	1.0
	<i>C.coli</i>	1~2		0.0	13.1

成績は、肥育牛、肥育豚、採卵鶏、ブロイラー全て

ブレイクポイント(耐性限界値): CLSI(臨床検査標準協会)が規定しているものはその値とする。

規定されていないもの(\*)はMIC分布が二峰性を示したときの中間値を適用。

1.4 ビタミン依頼検査

検査項目	家保等名	区分	検査頭数(延べ)	備考
ビタミンA ビタミンE -カロチン	県央	肥育牛	130	
	県南	肥育牛	102	
	県北	肥育牛	310	
	畜産酪農研究センター	乳用牛	45	
	畜産酪農研究センター 芳賀分場	肥育牛	74	試験研究課題
	農業大学校	肥育牛	14	卒論課題
計			675	

## 1 5 試験研究課題

### (1) 養豚場における *Streptococcus suis* (*S. suis*) の効果的な衛生対策の確立 (H24 ~ 26 年度)

目的: *S. suis* は、豚レンサ球菌症の原因菌であり、養豚農家に大きな経済的損失を与えている。また、本菌は人にも感染し、髄膜炎などが世界各国で報告され問題となっている。最近の研究では、多くの豚が保菌しており、その中の一部の強毒株が病気を引き起こすことが示唆されている。そこで、養豚場における本菌の強毒株の浸潤状況等を調査し、感染経路の特定と効果的な衛生対策の確立の一助とする。

内容: H25 年度は、と畜場に出荷された臨床上健康な肥育豚 21 戸 108 頭から扁桃を採材し、*S. suis* の分離を試み、病原性推定を行った。また、過去に *S. suis* の被害が確認されている農場 2 戸及び確認されていない農場 6 戸の計 8 戸について、血清を用いて抗体検査を実施した。

その結果、21 戸中 20 戸、108 頭中 50 頭で、病原性が高い ST1 または ST28complex と推定される *S. suis* が、扁桃から高率に分離された。また、抗体検査を実施した 8 戸すべてにおいて、豚レンサ球菌症の顕在化の有無にかかわらず、離乳後から肥育期にかけ抗体の上昇が確認された。

以上のことから、既に県内の多くの農場に病原性の高い *S. suis* が浸潤しており、豚レンサ球菌症の発生リスクを抱えていることが判明した。また、抗体上昇が認められても、農場によって被害の顕在化に違いがあることから、何らかの発症要因が関与している可能性が示唆された。

### (2) ヨーネ病患畜牛の病理組織学的研究 (H23 ~ 25 年度)

目的: 牛のヨーネ病は全国的に発生が増加しており、その清浄化には甚大な労力と期間を要するため、畜産農家の負担は大きい。清浄化を進めるに当たり、野外症例における病理組織学的所見に関する知見が十分でないため、本病の患畜について詳細な病理組織学的解析を行い、本病清浄化に資する。

内容: 本病の患畜 32 頭について、病変の好発部位を中心とした消化管及び腸間膜リンパ節の詳細な病理組織学的検査を実施した。その結果、ヨーネ病に特異的な肉芽腫性の病変及び菌体は、リアルタイム PCR 検査が陽性となった 11 頭にのみ認められ、リアルタイム PCR を用いた清浄化推進の有用性が確認された。また、3 年間の調査により、本病の病態解明及び清浄化に有用な知見のために、野外における本病の病理組織学的所見の蓄積を行うことができた。さらに、近年、国内外で本菌による胎内感染の報告があるため、妊娠していた個体については胎子 5 頭の主要臓器を用いて、病理組織学的検査及びリアルタイム PCR を実施したが、今回の調査で胎内感染を示唆する結果は確認されなかった。

### (3) ストレスが豚の免疫機能に及ぼす影響及びストレス低減化技術の確立 (H23 ~ H25 年度)

目的: 豚は、その飼養環境からの様々なストレスに暴露されている。過度なストレスは、生産性を低下させるとともに、免疫機能を低下させ各種の疾病を誘発すると考えられている。そこで、ストレスが豚に与える影響について科学的な根拠を提示するため、豚に各種ストレスを負荷しながら免疫学的な検査項目を調査・解析し、免疫機能から見たストレス評価指標の構築により現地指導の一助とする。また、肥育期のストレス低減飼養管理技術について検討し、ストレスによる生産性低下の改善に資する。

内容: H25 年度は、60 日齢の豚を用いてストレス強度が異なるように 2 通りの群編成(試験 1, 2)を行い、ストレス負荷時における唾液中のストレスマーカー (IL-18、IgA、コルチゾール)、リンパ球幼若化能 (LPA) 及び末梢血単核球ポピュレーション (CD4、CD8 等) の変動について調査を行った。試験区は、3 腹 8 頭で編成するストレス区 (試験 1 区) と 2 腹 6 頭で編成するストレス区 (試験 2 区) とし、ストレス負荷後 7 日間飼育した。また、いずれの試験でも 1 腹同数で飼育する区を対照区として設けた。

その結果、編成する腹の数や頭数が多い試験 1 区は、試験 2 区と比較して 1 頭あたりの闘争参加時間が有意に長く、より強いストレスが負荷されたことを確認した。また、試験 1 区では、群編成直後の唾液中コルチゾール濃度上昇、CD4/8 比の低下及び 7 日後の LPA の低下が認められた。一方、試験 2 区では、編成直後の唾液中 IL-18 濃度の上昇や LPA の低下及び 7 日後の CD4 陽性細胞比の低下が認められた。

以上のことから、ストレス負荷によって各指標に変動が現れることが明らかとなり、これらの指標がストレス指標として有用であることを確認した。しかし、両試験において共通する変動は認められず、各指標の変動はストレス強度によって異なる可能性が示された。今後は、ストレス強度と各指標の関連性を明らかにし、豚のストレス状態の評価技術を確立したい。

#### (4) 地方病型牛白血病に対する効果的な清浄化対策の確立 (H23~H25 年度)

目的： 地方病型牛白血病は、牛白血病ウイルス (BLV) の感染によりリンパ系細胞が全身性に腫瘍化して増殖する疾病である。近年、本病の発生は全国的に増加傾向にあり、家畜衛生上その対応が喫緊の課題となっている。BLV のまん延防止には、感染源である BLV 抗体陽性牛の摘発・とう汰が有効であるが、感染率の高い農場では経済的に実施が困難な状況にある。そこで、抗体陽性農場において、感染経路の一部を遮断しつつ経過を観察、分析することで各々のリスク評価を行い、清浄化のために効果的な飼養管理法を検討する。また、抗体陽性牛について、各個体の BLV 遺伝子量等から感染源としての危険度を指標化できるか検証する。さらに、BLV 感染母牛における子宮内感染リスクをウイルス遺伝子量から評価する。

内容： H24 年度の実績で、吸血昆虫が発生する 6~11 月にウイルス感染が頻発する傾向が見られたことから、県内 2 酪農場 (A、B 農場) において、アブトラップを設置し吸血昆虫 (アブ及びサシバエ) の生息状況を調査した。また、吸血昆虫による感染拡大の予防手段として、2 酪農場の非感染牛の約半数に忌避剤を噴霧し、感染の推移を調査した。一方、C 農場では、BLV 感染母牛から生まれた初乳未接種子牛の BLV 検査を行い、子宮内感染状況を調査した。

その結果、A、B 農場でアブ及びサシバエの飛来が確認された。また、新たな感染を確認した牛が、忌避剤を噴霧しなかった 4 頭に比べ、噴霧した牛は 1 頭と少なく、忌避剤を使用することにより感染を予防できる可能性が示唆された。C 農場の BLV 感染牛の産子 12 頭から BLV 遺伝子及び抗体は検出されず、子宮内感染のリスクは低いものと考えられた。

#### 1.6 職員発表題目一覧

発表題目	発表者	発表学会・雑誌等
密飼いによるストレスが豚の生産性及び免疫機能に与える影響	藤田 慶一郎	平成 25 年度獣医学術関東・東京合同地区学会 (群馬)
肥育豚において群編成が唾液中ストレスマーカー、末梢血単核球ポピュレーション及びリンパ球幼若化能に与える影響	藤田 慶一郎	平成 25 年度獣医学術学会 年次大会 (千葉)
平飼い採卵鶏群におけるヒストモナス症の発生とその対応	矢島 佳世	畜産技術 . 704 . 38-41 .
栃木県における過去 3 年間の牛の流・死産に関する病理組織学的病因解析	矢島 佳世	臨床獣医 . 第 32 巻 5 号 , 18-21 , 2016