

事業概要

令和 2 年度



福岡県食肉衛生検査所

〒 8 1 8 - 0 0 7 2

福岡県筑紫野市二日市中央 4 丁目 5 番 3 4 号

e-mail shokunikukensa@pref.fukuoka.lg.jp

T E L 0 9 2 (9 2 3) 6 6 2 1

F A X 0 9 2 (9 2 3) 6 6 4 8

は じ め に

令和2年に発生した新型コロナウイルス感染症は、瞬く間に世界にまん延し、今なお社会生活や経済活動に大きな影響をもたらしています。食肉・食鳥肉の安全・安心に携わる当所においては、検査業務に支障を来すことがないように、職員一丸となって感染症対策に取り組んでいるところです。

さて、食肉・食鳥肉の安全・安心の確保を図るには、生産から加工、流通、販売に至るまでの各段階において、食肉・食鳥肉を摂取することによる人の健康への悪影響を未然に防止する必要があります。また、人の健康被害の未然防止を図るには、科学的知見に基づく必要な措置をそれぞれの段階で確実に実施していくことが重要です。

当所においては、流通の源であると畜場や大規模食鳥処理場において、一頭・一羽ごとの厳正な検査を実施し、確実な疾病排除を行っているところです。また、施設の管理状況や食肉のモニタリング検査結果に基づく事業者への指導を行うことにより、食肉・食鳥肉処理工程における衛生確保や衛生水準の向上に努めています。

去年は、福岡県において、初めて高病原性鳥インフルエンザの発生が確認され、食鳥肉の生産、流通等に大きな影響が生じました。また、この他にも、豚熱などの特定家畜伝染病の発生が全国的に散見されることから、当所では、家畜保健衛生所との連携をより緊密に行い、検査段階でしっかりとした対応をしていくよう努めているところです。

一方、平成30年6月の食品衛生法等の一部改正により、と畜場及び大規模食鳥処理場にHACCPに基づく衛生管理の実施が本年6月から完全施行されました。また、これに伴って、各事業者が行うHACCPに基づく衛生管理が正しく行われているかを、検査員が確認する外部検証がスタートしたところです。

当所では、所内の体制を整え、と畜場、食鳥処理場に対し、適切にHACCPが運用されているかを外部検証するとともに、必要な衛生指導を行っています。

今後とも、食肉・食鳥肉の安全確保のための検査・指導体制の強化を図るとともに、家畜衛生等の関係機関との情報交換を密にし、幅広い視点から食肉・食鳥肉のより一層の衛生確保に努めて参る所存でありますので、引き続きご理解とご協力を賜りますようお願いいたします。

ここに、令和2年度事業概要をとりまとめましたので、ご高覧をいただければ幸いと存じます。

令和3年7月

福岡県食肉衛生検査所長 吉田 哲也

目 次

第1章 総 説

1	福岡県のと畜、食鳥検査の概要	1
2	施設概要及び位置案内図	2
3	組織・機構及び職員構成	4
4	所管すると畜場及び食鳥処理場の位置図	5
5	所管と畜場の概要	6
6	所管大規模食鳥処理場の概要	7
7	所管認定小規模食鳥処理場の概要	8
8	令和元年度収入及び支出の状況	9
9	と畜・食鳥検査手数料及び証明手数料	9

第2章 事業概要

1	と畜検査	
(1)	と畜場別・畜種別 と畜検査頭数	10
(2)	と畜場別・畜種別月間検査頭数	11
(3)	と畜場内と殺頭数及び獣畜のと殺解体禁止又は廃棄したものの原因	12
(4)	と畜場別・畜種別と殺解体禁止又は全部廃棄頭数	13
(5)	牛のと畜場別・器官別疾病数	14
(6)	馬のと畜場別・器官別疾病数	16
(7)	豚のと畜場別・器官別疾病数	17
(8)	とくのと畜場別・器官別疾病数	19
(9)	めん羊のと畜場別・器官別疾病数	19
(10)	山羊のと畜場別・器官別疾病数	20
(11)	病畜検査状況	21
(12)	と畜種別・出荷地別搬入状況	22
(13)	BSE検査	23
2	食鳥検査	
(1)	大規模食鳥処理場の食鳥検査羽数及び検査結果	24
	過去3年間の廃棄の原因(禁止・全部廃棄)	25
	と殺、内臓の摘出禁止又は廃棄したものの原因	26
(2)	認定小規模食鳥処理場の確認羽数及び確認結果	27
3	精密検査	
(1)	微生物検査	28
(2)	理化学検査	29
(3)	病理検査	31
(4)	業務管理基準(GLP)の対応、整備について	32
4	衛生指導	
(1)	微生物検査	34
(2)	衛生旬間	35
(3)	と畜場、大規模食鳥処理場に併設する食肉処理施設等の監視指導	35

第3章 調査研究

1	炭疽菌Davis株の莢膜発現を目的とした培養方法の検証	36
2	学会及び誌上発表一覧	39

第 1 章 総 説

1 福岡県のと畜、食鳥検査の概要

(1) と畜検査の概要

福岡県が管轄する地域（福岡市、北九州市、久留米市を除く。）にはと畜場が2施設ある。令和2年度は専任のと畜検査員19名でと畜検査を行った。

令和2年度の検査頭数は牛17,840頭、とく155頭、馬1,196頭、豚62,904頭、めん羊0頭、山羊0頭で、前年度比は牛で332頭、とくで84頭、馬で115頭、豚で380頭増加している。各と畜場の検査頭数は第2章に示しているとおりである。

本県管轄内で最も大きなと畜場である九州協同食肉株式会社は全農の関連会社で、牛豚ともに県内をはじめ九州各県及び山口県等広い範囲から搬入されており、牛においては肉用種の比率が高い。

一方、県南部のと畜場である県南食肉センターでは年間のと畜頭数の7割以上が馬で占められている。

BSEスクリーニング検査は、平成29年4月に健康なと畜牛の検査が廃止されたため、症状等により検査が必要とみなされた牛の検査を実施している。

最新の知識の習得と技術の研鑽に努め、と畜検査による疾病排除及びと畜場の衛生面での向上を目指している。

(2) 食鳥検査の概要

本県が管轄する地域には、大規模食鳥処理場が2施設、認定小規模食鳥処理場が13施設（休止1施設含）あり、専任の食鳥検査員6名で食鳥検査等を行っている。

大規模食鳥処理場については、処理場の開場時刻の都合により朝6時及び6時45分から食鳥検査を行っている。令和2年度の検査羽数は、ブロイラー526,915羽、成鶏2,438,766羽、合計2,965,681羽であった。

認定小規模食鳥処理場については、各施設の稼働時間に合わせて定期的に巡回し、食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律に基づく基準適合の確認及び施設の維持管理等について指導・相談対応を行っている。

また、大規模食鳥処理場においては鳥インフルエンザを発見した場合の対応なども整備し、消費者へ安全な食肉を届けるための検査体制の充実に努めている。

と畜検査や食鳥検査で得た検査成績は、県内家畜保健衛生所等を通して生産農家へフィードバックし健康な家畜の生産に活用してもらうことで、農家から消費者に至るまでの食肉に関係する業界全体の安全性の確保を目指している。

2 施設概要及び位置案内図

敷地面積 1,290.11 m²

建物 (建坪総面積合計 744,338 m²)

①本館棟 鉄筋コンクリート 2階建 648.588 m²

②付属舎棟 鉄筋コンクリート 平屋造 54.000 m²

③車庫棟 鉄筋コンクリート 平屋造 26.560 m²

④倉庫棟 木造プレハブ 平屋造 15.190 m²

建設費総額	213,639 千円	(国庫補助	17,065 千円)
		(起 債	92,000 千円)
		(一般県費	104,574 千円)

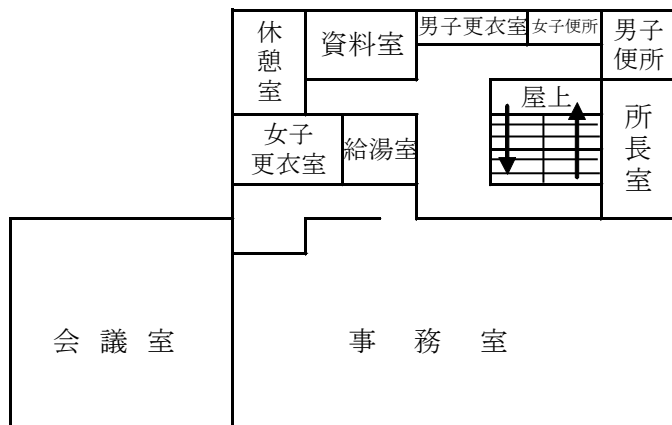
建設費内訳	設計委託費	9,770 千円
	工事費	169,079 千円
	備品費	30,834 千円
	その他諸経費	3,956 千円

竣工 昭和60年3月30日

増 築 平成4年3月31日



建物配置図



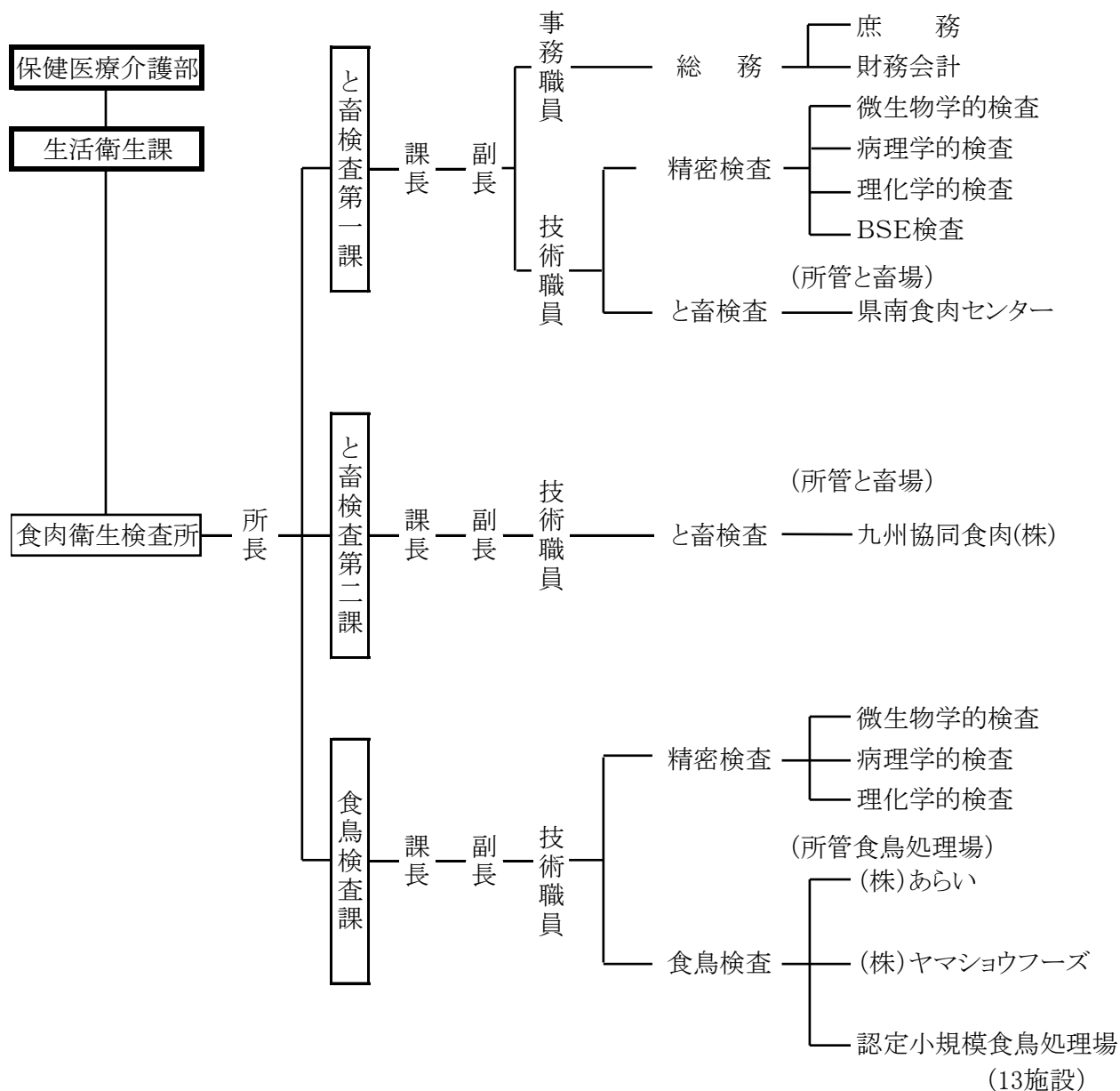
建物平面図(2階)



建物平面図(1階)

3 組織・機構および職員構成

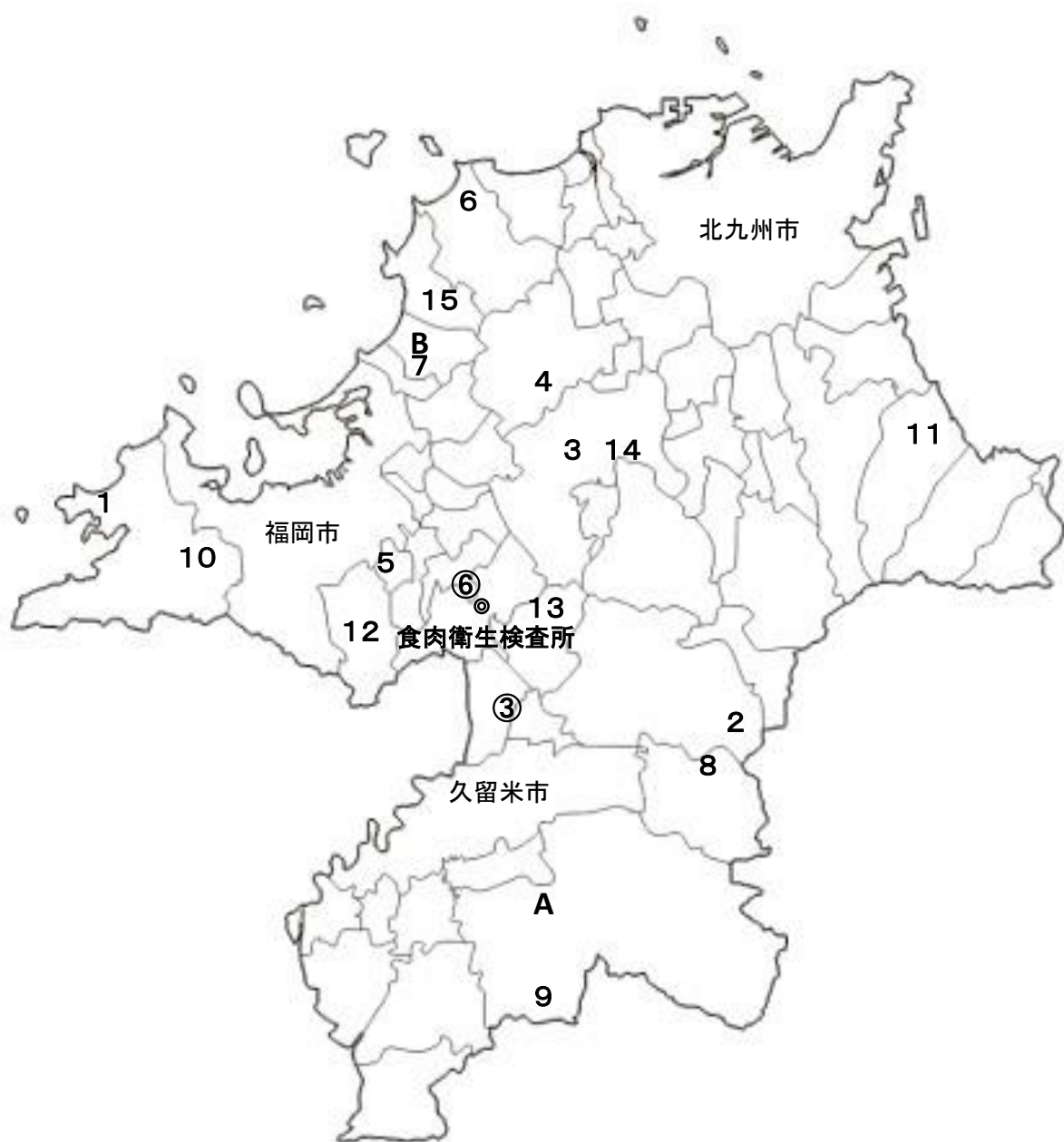
(1) 検査所の組織及び機構 (令和3年3月31日現在)



(2) 職員構成 (令和3年3月31日現在)

	総員	事務職員	技術職員 (獣医師)							
		事務主査	所長	課長	参事補佐	副長	企画主査	技術主査	主任技師	技師
所 長	1		1							
と畜検査第一課	13	2		1		1		3	5	1
と畜検査第二課	7			1		1		2	3	
食鳥検査課	6			1		1		3	1	
計	27	2	1	3	0	3	0	8	9	1

4 所管すると畜場及び食鳥処理場の位置図



③、⑥：と畜場

A、B：大規模食鳥処理場（年間処理羽数が30万羽を超える施設）

1～15：認定小規模食鳥処理場（年間処理羽数が30万羽以下の施設）
（年度途中、4と15廃止）

＊ 福岡市、北九州市及び久留米市を除く。

5 所管と畜場の概要（令和3年3月31日現在）

と畜場 番号	と畜場名	設置者	所在地	許可年月日	面積（㎡）		処理能力（頭/1日）		
					敷地	建物（延）	大動物	小動物	小動物換算
3	県南食肉センター	県南食肉セン ター協同組合	〒838-0132 小郡市光行1152	H4.10.16	4,975	1,537	40	50	210
6	九州協同食肉株式会社	九州協同食肉 株式会社	〒818-0105 太宰府市都府楼南5-15-1	S58.9.24	21,976	4,079	100	300	700

6 所管大規模食鳥処理場の概要（令和3年3月31日現在）

番号	食鳥処理場名	所在地	許可年月日	処理食鳥種	平均処理羽数(羽/1日)	処理の形態	食鳥処理 衛生管理者 設置数
A	株式会社 ヤマショウフーズ	〒834-0016 八女市豊福241-2	H6.9.26	成鶏 (採卵鶏)	8,929	外剥ぎ	9名
B	株式会社 あらい	〒811-3134 古賀市青柳3272-17	H6.11.10	ブロイラー	2,138	自動中抜き	10名

7 所管認定小規模食鳥処理場の概要(令和3年3月31日現在)

番号	食鳥処理施設		処理食鳥種		年間確認羽数(羽/年)			許可 年月日	備考
	所在地	施設名	ブ ロ イ ラー	成 鶏	30万 ～ 10万	10万 ～ 1万	1万 以下		
1	糸島市	山本かしわ店		○			○	H4.3.30	
2	朝倉市	因間食鳥		○		○		H4.3.30	
3	飯塚市	石丸食鳥		○		○		H4.3.30	
4	宮若市	清水食鶏	○	○			○	H4.3.30	R2.9.29廃止届出
5	春日市	とり武		○		○		H6.7.1	
6	宗像市	広橋養鶏場		○		○		H10.5.27	
7	古賀市	青柳養鶏場		○			○	H13.9.20	
8	うきは市	(有)石井食鳥		○		○		H15.8.6	
9	八女市	ミミタビー	○				○	H23.6.1	
10	糸島市	(有)ヨコテ		○			○	H25.2.7	
11	築上町	城井ふる里村	○	○			○	H25.8.7	
12	筑紫郡那珂川市	うそやまファーム		○			○	H27.3.16	
13	朝倉郡筑前町	俊工房		○			○	H28.5.9	
14	飯塚市	北九福島(株)飯塚営業所		○				H4.3.30	H25.7～休止
15	福津市	株式会社 イケダ	○	○				H4.3.30	H27.5～休止 R2.10.12廃止届出

8 令和2年度収入及び支出の状況

区分	科 目	令和2年度決算額
収入	と 畜 検 査 手 数 料	30,339,300
	食 鳥 検 査 手 数 料	11,862,724
	証 明 手 数 料	222,400
	食鳥処理事業許可手数料	10,000
	計	42,434,424
支出	普 通 旅 費	1,523,720
	光 熱 水 費	2,228,430
	そ の 他 需 用 費	6,393,922
	通 信 運 搬 費	259,680
	そ の 他 役 務 費	199,193
	委 託 費	1,743,964
	使 用 料 及 び 賃 借 料	209,035
	備 品 購 入 費	9,817,280
	計	22,375,224

(単位:円)

9 と畜・食鳥検査手数料及び証明手数料

区分		手数料
検査手数料	牛・馬	1頭につき600円
	とく・こま・豚・めん羊・山羊	1頭につき300円
	食鳥	1羽につき4円
諸証明手数料		1件につき400円

第 2 章 事業概要

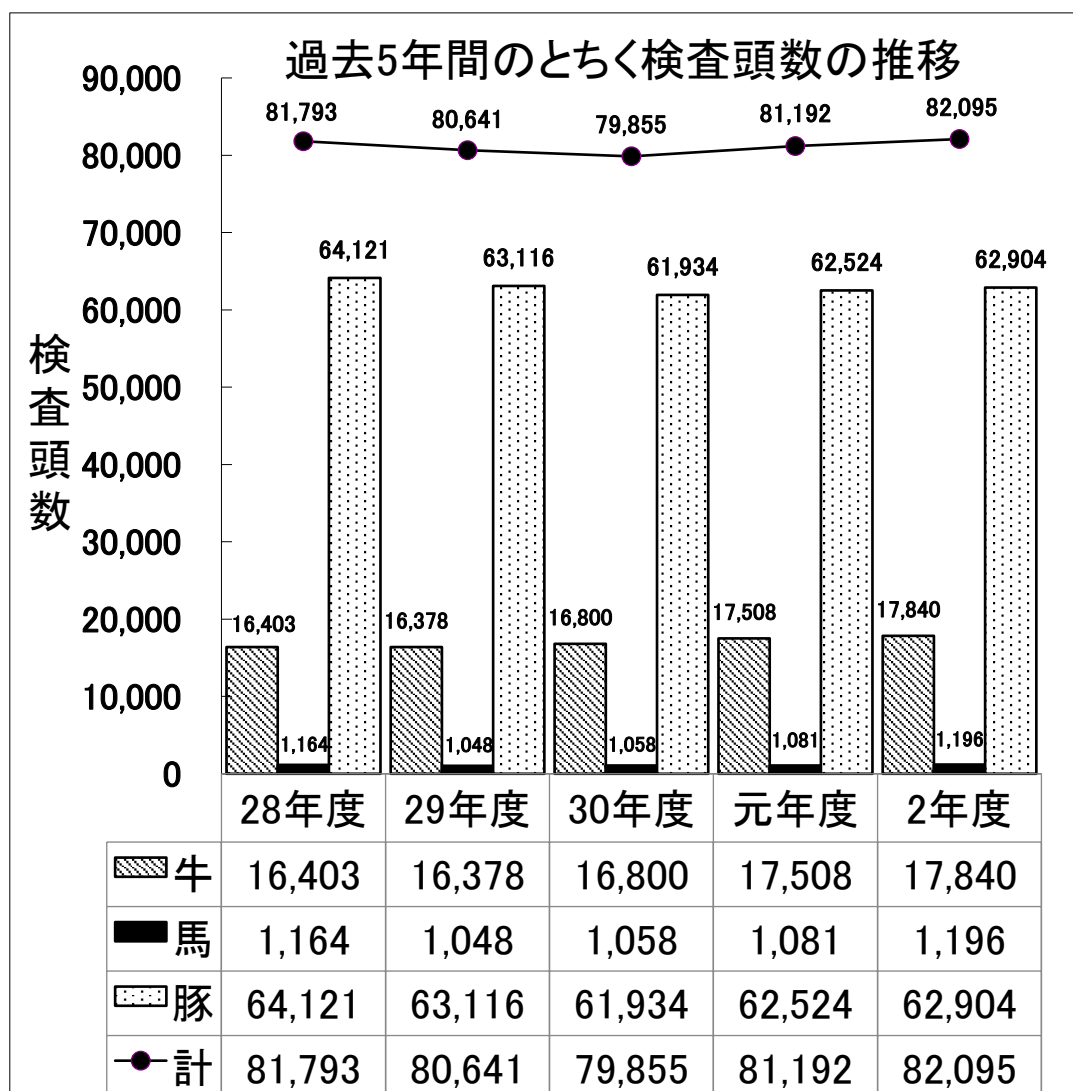
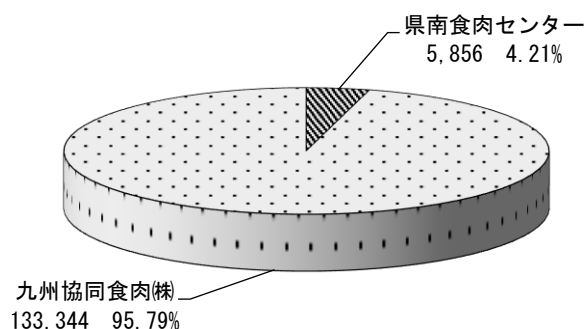
1 と畜検査

(1) と畜場別・畜種別と畜検査頭数

	牛	とく	馬	豚	めん羊・山羊	小動物換算合計 (うち病畜数)
県南食肉センター	230 (71)	152 (1)	1,196	0	0 0	5,856 (285)
九州協同食肉㈱	17,610 (77)	3 (3)	0	62,904	0	133,344 (311)
合計実頭数 (うち病畜数)	17,840 (148)	155 (4)	1,196 0	62,904	0	139,200 (596) 82,095 (152)

※小動物換算：大動物＝小動物×4

と畜場別と畜検査頭数（小動物換算）



(2) と畜場別・畜種別月間検査頭数

【県南食肉センター】

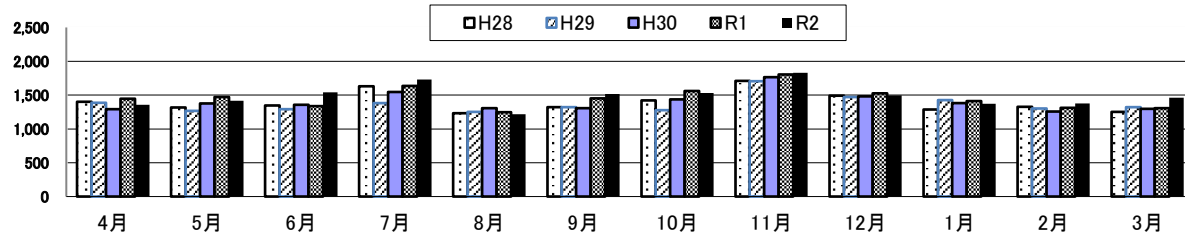
畜種	計	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
牛	230	14	14	13	26	33	29	21	22	18	11	16	13
とく	152	16	2	13	14	12	12	15	16	13	15	10	14
馬	1,196	69	70	84	96	130	87	98	94	227	68	81	92
豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
めん羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【九州協同食肉(株)】

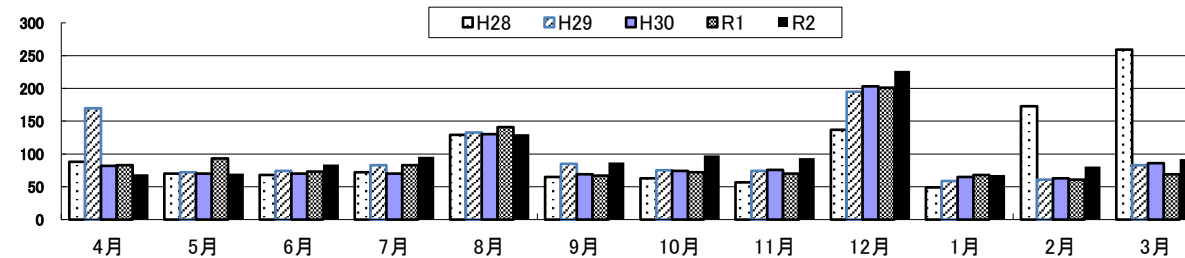
畜種	計	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
牛	17,610	1,340	1,400	1,530	1,705	1,183	1,488	1,511	1,807	1,477	1,360	1,359	1,450
豚	62,904	5,523	5,131	5,232	5,121	5,192	5,207	5,504	5,306	5,723	5,133	4,827	5,005
とく	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

過去5年間の月別とちく検査頭数の推移

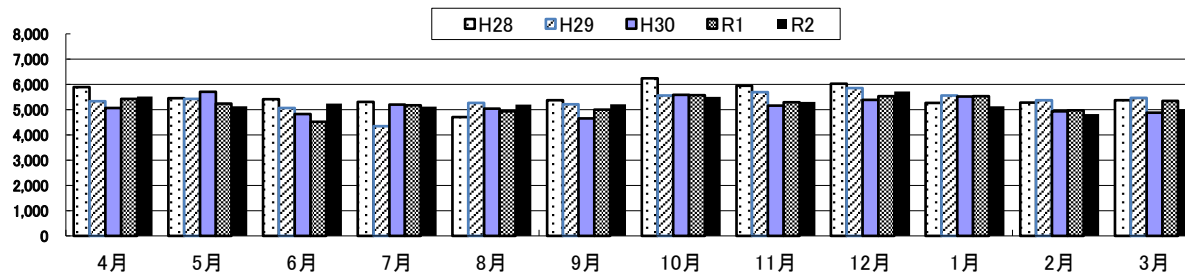
(牛)



(馬)



(豚)



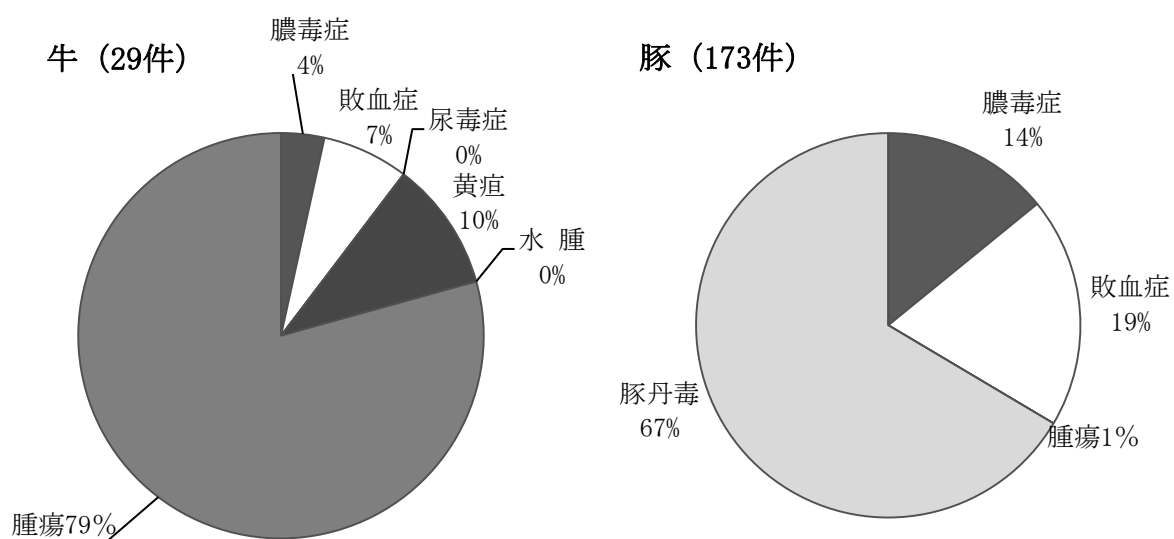
(3) と畜場内と殺頭数及び獣畜のと殺解体禁止又は廃棄したもの其原因

獣種	と畜場内と殺頭数	措置	処分実頭数	疾病別頭数																										計			
				細菌病								ウイルス・リケッチア病		原虫病		寄生虫病			その他の疾病														
				炭疽	豚丹毒	豚赤痢	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚コレラ	その他	トキソプラズマ	その他	囊胞虫病	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	中毒諸症	炎症又は炎症産物による汚染	変性又は萎縮	その他				
牛	17,840	禁止																															
		全部廃棄	29															1	2		3		23							29			
		一部廃棄	14,521							6						75	2						220	3		12,764	5,125	39	18,234				
とく	155	禁止																															
		全部廃棄	1																1											1			
		一部廃棄	4																							8		2	10				
馬	1,196	禁止																															
		全部廃棄																															
		一部廃棄	266																				2			27	247	8	284				
豚	62,904	禁止	12														11	1												12			
		全部廃棄	173		113													24	33					3						173			
		一部廃棄	31,033																				3			31,033	40	836	31,912				
めん羊		禁止																															
		全部廃棄																															
		一部廃棄																															
山羊		禁止																															
		全部廃棄																															
		一部廃棄																															

(4) と畜場別・畜種別と殺解体禁止又は全部廃棄頭数

種 別 と 畜 場 名	獣 種	と殺解体禁止				全 部 廃 棄								
		膿 毒 症	敗 血 症	尿 毒 症	合 計	膿 毒 症	敗 血 症	尿 毒 症	黄 疸	水 腫	腫 瘍	豚 丹 毒	豚 赤 痢	合 計
県南食肉センター	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2			2
	とく	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
	豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州協同食肉㈱	牛	0	0	0	0	1	2	0	3	0	21			27
	豚	11	1	0	12	24	33	0	0	0	3	113		173
合 計	牛	0	0	0	0	1	2	0	3	0	23	0	0	29
	とく	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	豚	11	1	0	12	24	33	0	0	0	3	113	0	173

全部廃棄頭数疾病別割合



(5) 牛のと畜場別・器官別疾病数 【図1】

と畜場名	県南	九食	合計
と畜検査頭数	230	17,610	17,840
処分実頭数	148	14,373	14,521

疾病名				
循環器系	心筋炎		15	15
	心外膜炎	8	213	221
	心内膜炎		20	20
	心臓リボフスチン沈着	4	1	5
	心内膜石灰沈着症			0
	心筋出血		20	20
	心嚢膜膿瘍			0
	大動脈炎			0
	小計	12	269	281
血液・造血器系	脾臓瘍			0
	脾包膜炎			0
	脾炎			0
	脾腫			0
	リンパ節膿瘍		45	45
	リンパ節結節		5	5
	リンパ節血腫			0
	小計	0	50	50
呼吸器系	肺炎(その他)	4	459	463
	肺臓瘍	1	224	225
	胸膜炎	26	6,017	6,043
	横隔膜膿瘍		271	271
	横隔膜水腫			0
	縦隔膜膿瘍			0
	縦隔膜水腫			0
	小計	31	6,971	7,002
泌尿・生殖器系	腎炎(その他)	7	224	231
	腎臓瘍		25	25
	腎出血		2	2
	腎結石		34	34
	腎臓リボフスチン沈着	6		6
	腎臓腫瘍			0
	水腎症			0
	腎周囲脂肪壊死	2	599	601
	のう胞腎		34	34
	膀胱炎		14	14
	膀胱膿瘍		1	1
	膀胱結石		1	1
	尿道炎			0
	尿道結石			0
	乳房炎	18	17	35
	乳房頭腫		3	3
	子宮蓄膿症			0
	子宮内膜炎			0
	膣脱			0
	子宮水腫			0
	卵胞嚢腫			0
	小計	33	954	987

と畜場名		県南	九食	合 計
疾 病 名				
消化器系	舌 膿 瘍			0
	舌 潰 瘍			0
	舌 炎		3	3
	胃 炎 (そ の 他)	76	1,581	1,657
	胃 潰 瘍	3		3
	胃 膿 瘍	3	70	73
	第3胃色の異常		596	596
	第3胃形の異常		65	65
	小 腸 炎	73	4,380	4,453
	大 腸 炎	75	3,722	3,797
	腸 膿 瘍			0
	腸 結 節 虫 症		2	2
	腸 間 膜 膿 瘍		10	10
	腸 間 膜 脂 肪 壊 死	18	1,519	1,537
	腹 膜 炎	10	20	30
	盲 腸 結 石			0
	肝 蛭 症		75	75
	肝 炎 (そ の 他)	57	1,746	1,803
	胆 管 炎	1	277	278
	肝 膿 瘍	3	470	473
	肝 硬 変			0
	肝 包 膜 炎	4	1,005	1,009
	肝 出 血	22	2,883	2,905
	肝 静 脈 炎	1	53	54
	肝 富 脈 斑	14	120	134
	肝 う っ 血		38	38
	肝リポフスチン沈着	2		2
	鋸 屑 肝		531	531
	脾 姪 症			0
	脾 膿 瘍			0
	脾 炎			0
	ヘルニア			0
	小 計	362	19,166	19,528
運動器系	筋 (筋 間) 水 腫	8	215	223
	筋 炎 (そ の 他)	44	373	417
	筋 膿 瘍	4	27	31
	筋 出 血	1		1
	筋 脂 肪 症			0
	筋リポフスチン沈着	1	1	2
	関 節 炎	5	2	7
	脱 臼			0
	骨 折	2	2	4
	小 計	65	620	685
その他	皮 膚 炎		1	1
	パピローマ			0
	皮 下 水 腫			0
	皮 下 膿 瘍			0
	放 線 菌 病		6	6
	メラノーマ		1	1
	腫 瘍			0
	小 計	0	8	8
合 計		503	28,038	28,541

(6) 馬のと畜場別・器官別疾病数 【図2】

と畜場名		県南	九食	合計
と畜検査頭数		1,196	0	1,196
処分実頭数		266	0	266

疾病名				
循環器系	心筋出血			0
	心外膜炎	3		3
	心内膜炎			0
	心筋炎			0
	心臓リポフスチン沈着	2		2
	大動脈炎			0
	小計	5	0	5
造血系・血液系	脾臓瘍			0
	脾腫			0
	リンパ節臓瘍			0
	小計	0	0	0
呼吸器系	肺炎(その他)	5		5
	肺臓瘍			0
	肺砂粒症			0
	肺臓瘍			0
	胸膜炎			0
	小計	5	0	5
消化器系	胃炎(その他)			0
	小腸炎	2		2
	大腸炎	3		3
	胃臓瘍			0
	腸結節虫症			0
	腸うっ血			0
	腹膜炎	3		3
	肝炎(その他)	6		6
	肝硬変			0
	肝包膜炎			0
	肝出血			0
	肝線維症	1		1
	肝砂粒症	237		237
	肝リポフスチン沈着			0
	肝うっ血			0
	肝臓瘍			0
	鋸屑肝	1		1
	肝富脈斑			0
	小計	253	0	253
泌尿・生殖系	腎炎(その他)			0
	腎臓瘍			0
	腎結石			0
	嚢胞腎			0
	腎臓の腫瘍			0
	リポフスチン沈着腎			0
	膀胱炎			0
	小計	0	0	0
運動器系	筋炎(その他)	7		7
	筋出血	7		7
	筋(筋間)水腫	3		3
	筋臓瘍			0
	腱炎			0
	腱断裂			0
	関節炎	1		1
	骨折	8		8
	脱臼			0
	小計	26	0	26
その他	メラノーマ			0
	メラノーマジス			0
	皮膚炎(その他)			0
	小計	0	0	0
合計		289	0	289

(7) 豚のと畜場別・器官別疾病数 【図3】

と 畜 場 名		県 南	九 食	合 計
と 畜 検 査 頭 数		0	62,904	62,904
処 分 実 頭 数		0	31,033	31,033

疾 病 名				
循環器系	心 筋 炎		103	103
	心 筋 膿 瘍		3	3
	心 筋 出 血		37	37
	心 内 膜 炎			0
	心 外 膜 炎		3,593	3,593
	心 奇 形			0
	小 計	0	3,736	3,736
造血器系・血液	脾 膿 瘍		3	3
	脾 腫		6	6
	脾 包 膜 炎		294	294
	リンパ節膿瘍		80	80
	リンパ節結節		1,670	1,670
	小 計	0	2,053	2,053
呼吸器系	肺炎(その他)		10,852	10,852
	S E P		468	468
	肺 膿 瘍		717	717
	肺 虫 症			0
	胸 膜 肺 炎		23	23
	胸 膜 炎		3,610	3,610
	横 隔 膜 膿 瘍		2	2
	小 計	0	15,672	15,672
消化器系	胃 炎		3,804	3,804
	胃 膿 瘍		3	3
	胃 潰 瘍		0	0
	小 腸 炎		5,104	5,104
	大 腸 炎		1,033	1,033
	腸 膿 瘍		1	1
	腹 膜 炎		1,882	1,882
	腹腔内膿瘍			0
	腸 気 泡 症		5	5
	直 腸 脱・脱 肛		3	3
	ヘルニア		118	118
	肝炎(その他)		3,987	3,987
	肝 膿 瘍		5	5
	間 質 性 肝 炎		2,425	2,425
	肝 硬 変		5	5
	肝 包 膜 炎		2,902	2,902
	肝 出 血		3	3
	肝 う っ 血			0
	小 計	0	21,280	21,280

と畜場名		県南	九食	合計
泌尿・生殖器系	腎炎(その他)		349	349
	腎膿瘍		2	2
	のう胞腎		701	701
	水腎症			0
	膀胱炎			0
	小計	0	1,052	1,052
運動器系	筋炎(その他)		141	141
	筋膿瘍		186	186
	筋水腫		3	3
	筋出血			0
	骨折		2	2
	関節炎		2	2
	小計	0	334	334
その他	皮膚炎		2	2
	皮下膿瘍		22	22
	耳血腫			0
	耳介変形			0
	小計	0	24	24
合計		0	44,151	44,151

器官別疾病数割合

図1 牛 (28,541件)

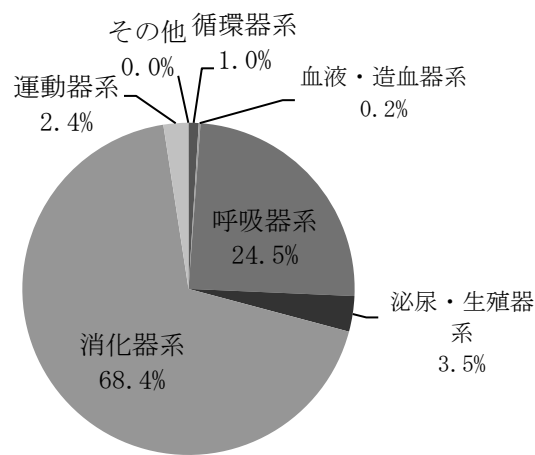


図2 馬 (289件)

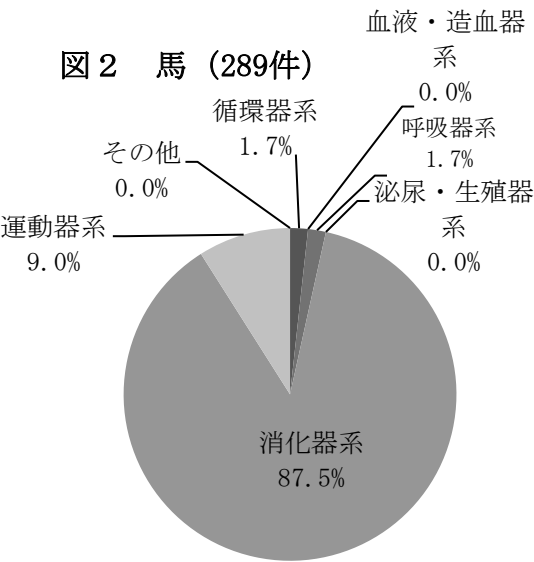
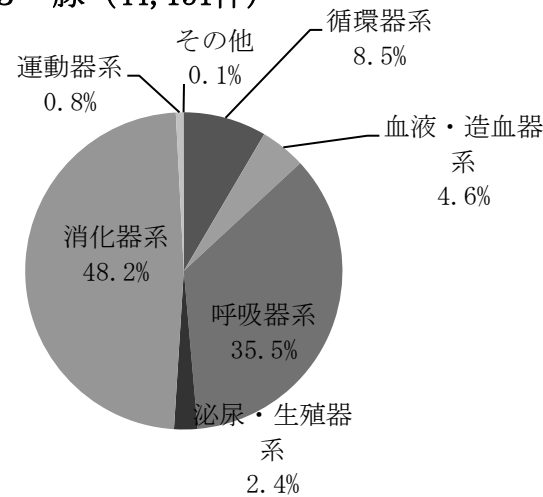


図3 豚 (44,151件)



(8) とくのと畜場別・器官別疾病数

と 畜 場 名	県 南	九 食	合 計
と 畜 検 査 頭 数	152	3	155
処 分 実 頭 数	2	2	4

疾 病 名				
循環器系	心 外 膜 炎			0
	心 内 膜 炎			0
	心 筋 炎		1	1
	小 計	0	1	1
泌尿器系	腎 炎			0
	膀 胱 炎			0
	小 計	0	0	0
呼吸器系	肺 炎			0
	肺 膿 瘍			0
	胸 膜 炎		1	1
	小 計	0	1	1
消化器系	胃 炎	2	1	3
	小 腸 炎	2	1	3
	大 腸 炎	2	1	3
	肝 炎 (そ の 他)	1	1	2
	肝 出 血			0
	鋸 屑 肝			0
	肝 膿 瘍			0
	腹 膜 炎			0
	腸 間 膜 脂 肪 壊 死			0
	へ ル ニ ア			0
	小 計	7	4	11
運動器系	筋 膿 瘍		1	1
	筋 炎	1		1
	筋 水 腫	2		2
	骨 折			0
	関 節 炎			0
	小 計	3	1	4
その他	皮下膿瘍			0
	小 計	0	1	0
合 計		10	7	17

(9) めん羊のと畜場別・器官別疾病数

と 畜 場 名	県 南	九 食	合 計
と 畜 検 査 頭 数		0	0
処 分 実 頭 数		0	0

疾 病 名				
	肺 炎			0
	肝 炎			0
	鋸 屑 肝			0
	へ ル ニ ア			0
				0
合 計		0	0	0

(10) 山羊のと畜場別・器官別疾病数

と 畜 場 名	県 南	九 食	合 計
と 畜 検 査 頭 数	0	0	0
処 分 実 頭 数	0	0	0

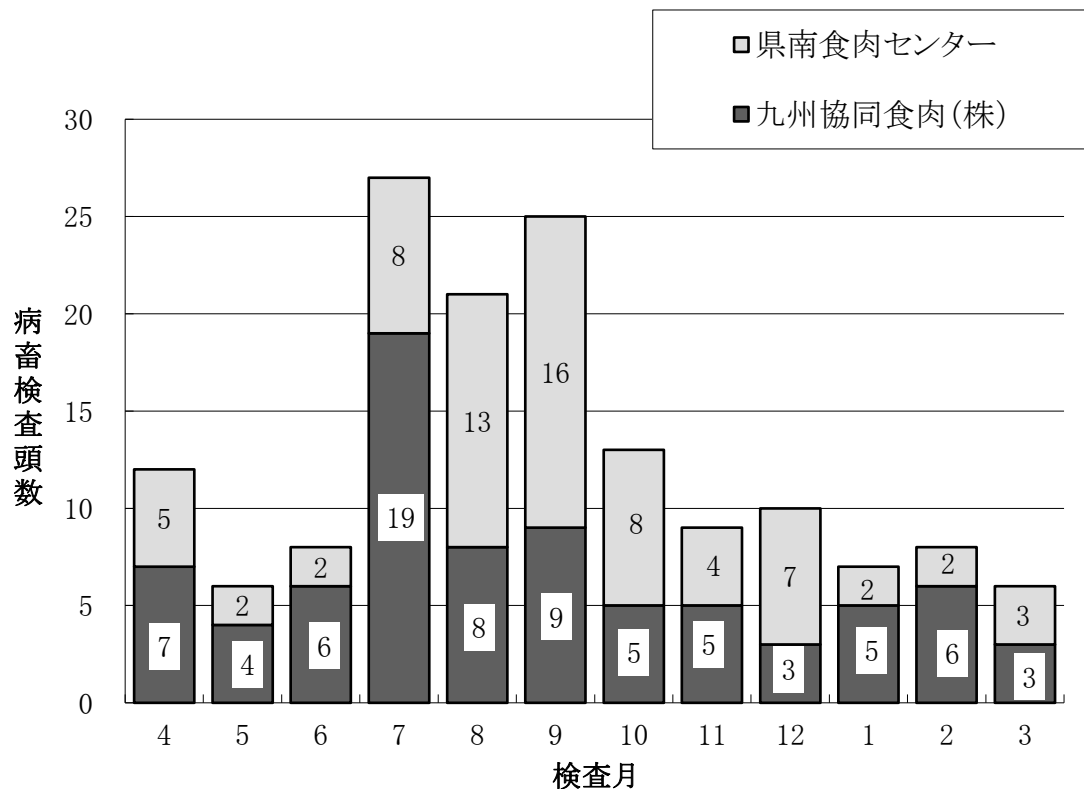
疾 病 名				
	心 外 膜 炎			0
	肺 炎			0
	脱 臼			0
				0
合 計		0	0	0

(11) 病畜検査状況

ア と畜場別・畜種別・月別病畜検査頭数

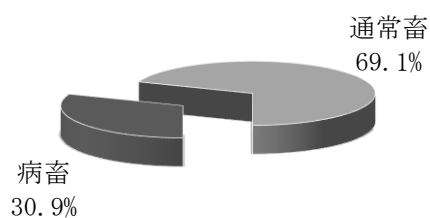
と畜場名	畜種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年計
県南食肉センター	牛	5	2	2	8	13	16	7	4	7	2	2	3	71
	とく	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州協同食肉(株)	牛	7	4	6	18	8	9	5	5	3	5	5	2	77
	とく	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3
月 計	牛	12	6	8	26	21	25	12	9	10	7	7	5	148
	とく	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

イ と畜場別病畜検査頭数

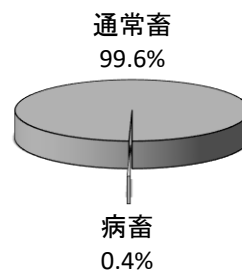


ウ 各と畜場における検査総数に占める病畜検査頭数割合

県南食肉センター (牛)



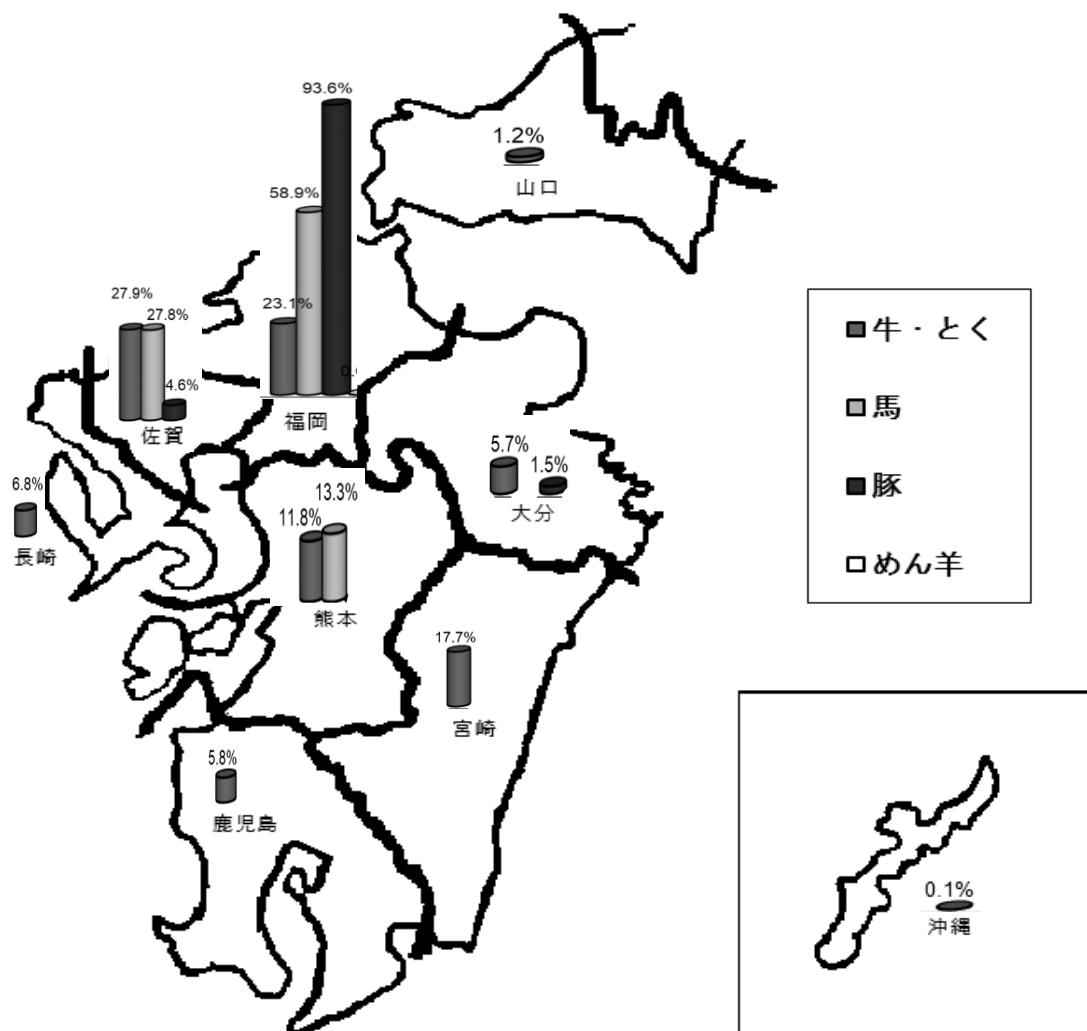
九州協同食肉(株) (牛)



(12) と畜種別・出荷地別搬入状況

	牛	とく	馬	豚	めん羊・山羊
福岡	4,141	7	705	58,898	
佐賀	5,017		332	2,919	
長崎	1,228			113	
熊本	1,981	148	159		
大分	1,025			974	
宮崎	3,180				
鹿児島	1,039				
沖縄	15				
高知					
山口	214				
北海道					
合計	17,840	155	1,196	62,904	0

県別出荷割合



(13) B S E 検 査

平成13年9月21日に国内初のB S E（牛海綿状脳症）が確認されたことに伴い、平成13年10月18日以降、と畜を行う全ての牛についてB S E 検査を実施してきた。平成29年4月1日から健康と畜牛のB S E 検査が廃止されたことを受け、検査が必要とみなされた牛の検査を実施している。

なお、令和3年3月31日現在までのスクリーニング検査の結果、平成16年12月15日に1頭陽性反応を呈したが、国立感染症研究所の確認検査の結果陰性であった。

BSE検査実施牛(とくを含む)の内訳 （頭数）

【県南食肉センター】

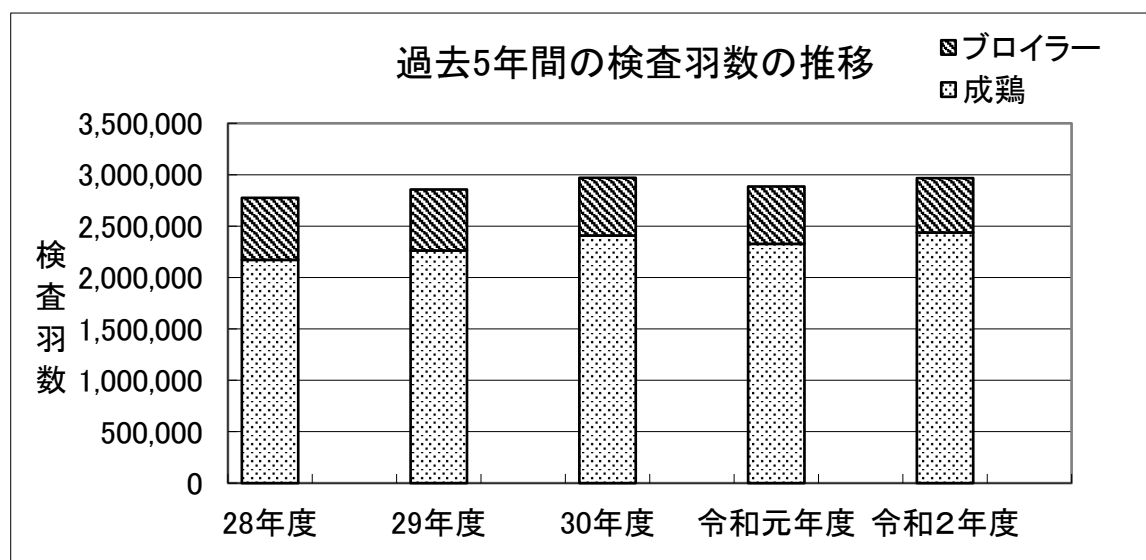
分 類	乳用種		肉専用種		交雑種		計	
	県 内	県 外	県 内	県 外	県 内	県 外	県 内	県 外
ア 生後24ヶ月齢以上の牛のうち、 生体検査時において運動障害、 知覚障害、反射又は意識障害等 の神経症状が疑われたもの及び 全身症状を呈する牛	0	0	0	0	0	0	0	0
イ その他の牛	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0

【九州協同食肉㈱】

分 類	乳用種		肉専用種		交雑種		計	
	県 内	県 外	県 内	県 外	県 内	県 外	県 内	県 外
ア 生後24ヶ月齢以上の牛のうち、 生体検査時において運動障害、 知覚障害、反射又は意識障害等 の神経症状が疑われたもの及び 全身症状を呈する牛	0	0	0	0	0	0	0	0
イ その他の牛	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0

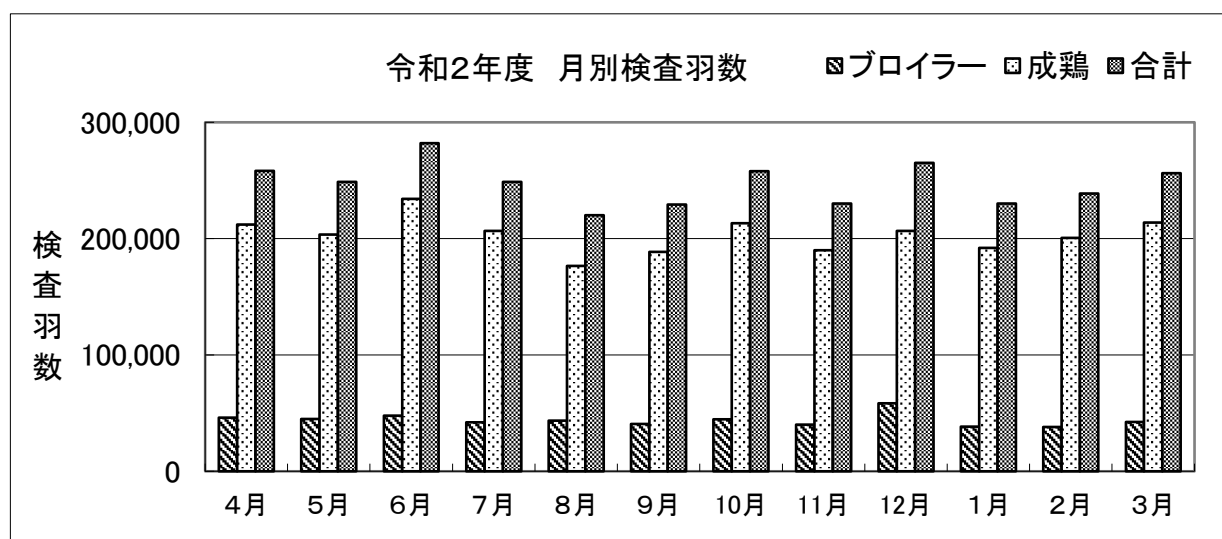
2 食鳥検査

(1) 大規模食鳥処理場の食鳥検査羽数及び検査結果



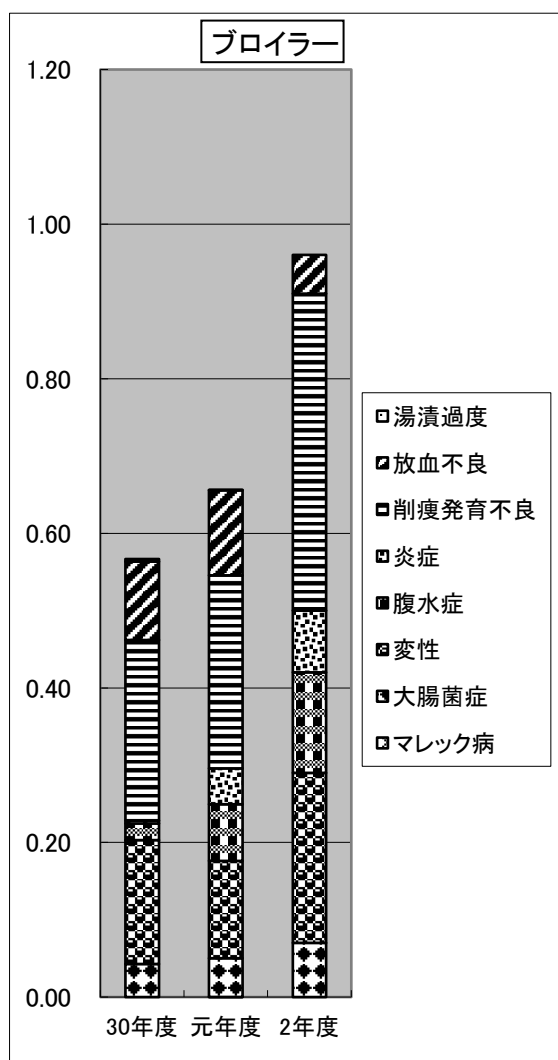
	28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度
ブロイラー	602,270	593,600	562,599	559,564	526,915
成鶏	2,171,778	2,263,839	2,408,058	2,327,268	2,438,766
合計	2,774,048	2,857,439	2,970,657	2,886,832	2,965,681

処理施設数: 2施設



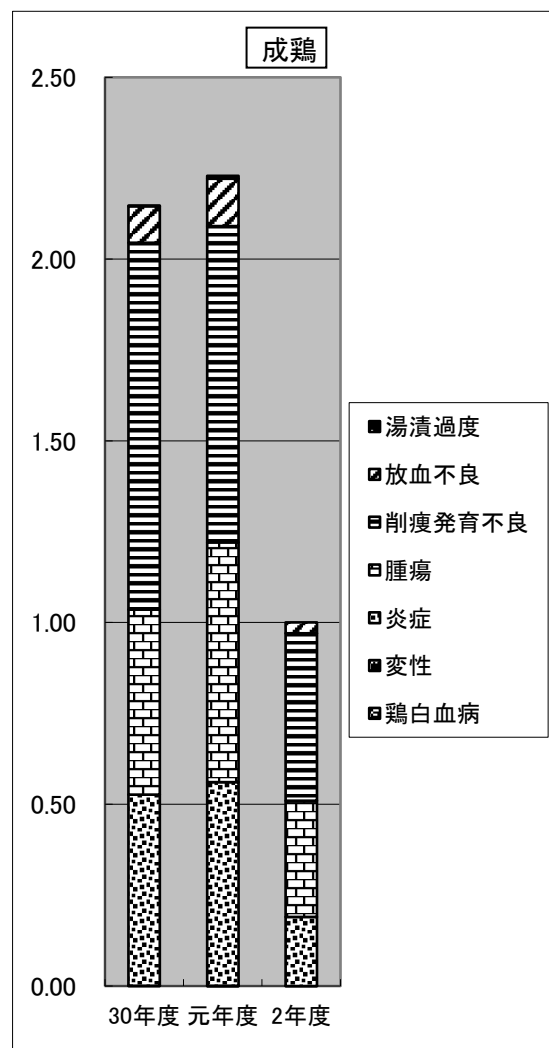
鶏種/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
ブロイラー	46,053	45,070	47,975	42,074	43,442	40,612	44,539	39,960	58,430	38,266	37,991	42,503	526,915
成鶏	212,139	203,615	234,093	206,716	176,584	188,726	213,364	190,168	206,775	191,968	200,745	213,873	2,438,766
合計	258,192	248,685	282,068	248,790	220,026	229,338	257,903	230,128	265,205	230,234	238,736	256,376	2,965,681

過去3年間の廃棄の原因(禁止・全部廃棄)



禁止全廃率(%)

	30年度	元年度	2年度
マレック病	0.00	0.00	0.00
大腸菌症	0.04	0.05	0.07
変性	0.16	0.13	0.22
腹水症	0.02	0.07	0.13
炎症	0.00	0.05	0.08
消瘦発育不良	0.23	0.25	0.41
放血不良	0.10	0.11	0.05
湯漬過度	0.00	0.00	0.00



禁止全廃率(%)

	30年度	元年度	2年度
鶏白血病	0.00	0.00	0.00
変性	0.00	0.00	0.00
炎症	0.53	0.56	0.19
腫瘍	0.51	0.66	0.32
消瘦発育不良	1.01	0.87	0.46
放血不良	0.10	0.13	0.03
湯漬過度	0.00	0.01	0.00

と殺、内臓の摘出禁止又は廃棄したもの の原因

処理食鳥種		ブロイラー			成 鶏			計		
検査羽数		526,915			2,438,766			2,965,681		
処分項目		禁止	全部廃棄	一部廃棄	禁止	全部廃棄	一部廃棄	禁止	全部廃棄	一部廃棄
処理実羽数		2,056	1,176	3,952	28,828	31,493	6,238	30,884	32,669	10,190
ク ウ ミ ル ジ ス ア 病 ・	鶏 痘									
	伝染性気管支炎									
	伝染性咽頭気管支炎									
	ニューカッスル病									
	鶏 白 血 病					6				
	封 入 体 肝 炎									
	マ レ ッ ク 病	1						1		
	そ の 他									
細 菌 病	大 腸 菌 症		221			2			223	
	伝染性コリーザ									
	サルモネラ病									
	ブ ド ウ 球 菌		1						1	
	そ の 他									
そ の 他 の 疾 病	毒 血 症									
	膿 毒 症		1							
	敗 血 症		101							
	真 菌 症									
	原虫病(トキヲを除く)									
	寄 生 虫 病									
	変 性	617	87	34		12		922	41	337
	尿酸塩沈着症		4							
	水 腫	3	2			11				
	腹 水 症	264	146					92	37	
	出 血	2	9	931			6,027	52	30	7,762
	炎 症	6	254	2,203		11,732	194	3	11,905	196
	萎 縮									
	腫 瘍		3	6		19,016	1		11,538	5
	臓器の異常な形等		4	770		42	16	1	55	77
	異 常 体 温									
	黄 疸		2							
	外 傷	6	8	7		1				
	中 毒 諸 症									
	削瘦及び發育不良	1,029	304		26,940	670		23,542	686	
	放 血 不 良	125	29		1,697	1		2,872	12	
	湯 漬 過 度	3			191			61	1	
	そ の 他			1						
計		2,056	1,176	3,952	28,828	31,493	6,238	30,884	32,669	10,190

(2) 認定小規模食鳥処理場の確認羽数及び確認結果

種類 (開場日数)	確認羽数	食鳥の異常の有無確認結果						廃棄羽数の 合計	
		生体の 状況	体表の状況		体壁の 内側面 の状況	内臓の状況			
		禁止 又は 全部 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄	全部 廃棄	当該 臓器 のみ 廃棄	内臓 全て 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄
ブロイラー (655)	10, 042			3		44			47
成鶏 (1, 871)	255, 765	339	526	1, 473	525	6, 034	161	1, 390	7, 668
あひる 0	0								
七面鳥 0	0								
合計	265, 807	339	526	1, 476	525	6, 078	161	1, 390	7, 715

施設数：13施設

(うち1施設は休止中、年度途中2施設廃止)

認定小規模食鳥処理場に対しては、定期的に食鳥検査員2名で各施設への立ち入り調査を実施し、確認規程に基づく確認作業の実施状況、構造設備及び衛生管理基準の遵守状況について、巡回時に確認の上、指導している。

3 精密検査

(1) 微生物検査

食肉等の検査に対応する精密検査【表1】

令和2年度、食肉検査の判定に関わる微生物学的検査を牛（とくを含む）4頭、豚259頭で実施した。

陽性と判定したもののうち疾病別では敗血症が牛3頭及び豚24頭、豚丹毒が114頭であった。

表1 病因決定のための検査

検査項目	畜種	延べ検査頭数	延べ検体数	延べ陽性頭数	備考
敗血症	豚	40	200	24	
	牛	4	20	3	
豚丹毒	豚	224	504	117	関節炎型 : 95 頭 心内膜炎型 : 17 頭 敗血症型 : 3 頭 皮膚型 : 2 頭
その他	豚	1	1	0	豚赤痢疑い : 1 頭
計		269	725	144	

※ 敗血症を疑って精密検査を行ったもののうち、豚17頭を心内膜炎型豚丹毒、豚3頭を敗血症型豚丹毒と診断した。

(2) 理化学検査

令和２年度に理化学検査を実施した獣畜は３２５頭、検体数は５８３検体であった。【表２】

表２ 理化学検査件数

検査項目		検査頭数	検体数	検査細目
尿毒症		５	１２	アゾスティック 血清中尿素窒素 血清中クレアチニン
黄疸		６	６	血清中総ビリルビン
残留有害物質	簡易法	２７５	５２６	抗生物質（ペニシリン系、テトラサイクリン系、アミノグリコシド系、マクロライド系）
	分別推定法	１	１	抗生物質（ペニシリン系、テトラサイクリン系、アミノグリコシド系、マクロライド系）
	HPLC 等	３８	３８	合成抗菌剤（１１成分 ^{*１} ） 抗生物質（テトラサイクリン系）
合計		３２５	５８３	

^{*１}：オキシリン酸、チアンフェニコール、ジフラゾン、オルトメトプリム、トリメトプリム、ピリメタミン及びサルファ剤（スルファメラジン、スルファジミジン、スルファモノメトキシシン、スルファジメトキシシン、スルファキノキサリン）

ア と畜検査に対応する精密検査

(ア) 尿毒症

「尿毒症」が疑われた牛５頭について、簡易検査及び精密検査を実施し、血清中の尿素窒素（BUN）濃度及びクレアチニン濃度を測定した結果、全て合格となった。

(イ) 黄疸

「高度の黄疸」が疑われた牛６頭について、血清中の総ビリルビン（T-Bil）濃度を測定した結果、３頭が全部廃棄処分となった。【表３】

表３ 高度の黄疸による全部廃棄

月日	獣種	血清中総ビリルビン (mg/dl)	所見
５月８日	牛 (肉)	6.3, 6.4	全身の黄変、肝硬変
６月９日	牛 (肉)	3.6, 3.5	全身の黄変、肝炎、肺炎
７月２３日	牛 (肉)	5.0, 4.9	全身の黄変、肝炎、心筋炎、胸膜炎

イ 食肉中の残留有害物質検査

福岡県食品衛生監視指導計画に基づき、通常搬入畜及び家きんを対象とした残留有害物質モニタリング検査を実施した。検査頭数は１３０頭、そのうち豚１頭の腎臓が陽性を示した。

陽性を示した豚の腎臓について分別推定法による薬剤系統の推定試験を実施した結果、テトラサイクリン系抗生物質と推定された。なお、当該豚の腎臓は食用として流通することはなく、すでに廃棄されていたため、動物用医薬品の適正使用等を所管する部署への情報提供を行った。

また、抗菌性物質の残留が疑われる病畜及び通常搬入畜の一部についても、簡易法（直接法）によるモニタリング検査を実施した。検査頭数は１４５頭、結果は全て陰性であった。【表４、５】

表４ モニタリング検査（簡易法）結果

獣種	通常畜(モニタリング)		病畜等		計	
	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数
牛	５６	０	１４５	０	２０１	０
とく	０	０	０	０	０	０
馬	１６	０	０	０	１６	０
豚	３４	１	０	０	３４	１
鶏	２４	０	０	０	２４	０
計	１３０	１	１４５	０	２７５	１

表５ 抗菌性物質検査項目別検査頭数

物質名	検査項目			合計 (延べ頭数)
	簡易法	分別推定法	合成抗菌剤	
牛	２０１	０	１６	２１７
とく	０	０	０	０
馬	１６	０	４	２０
豚	３４	１	１０	４５
鶏	２４	０	８	３２
合計	２７５	１	３８	３１４

(3) 病理検査

ア 病理検査件数

令和2年度に病理組織検査を実施した獣畜は87頭羽、検体数は338検体であった。

イ 診断した疾病

獣種別の診断した疾病は以下のとおり。なお、括弧内の数は症例数を示す。

<牛：47頭>

- | | | |
|----------|------|--|
| ・炎症（13） | 心臓 | 疣贅性心内膜炎（1）、好酸球性心外膜炎（1）、 |
| | 肝臓 | 出血性壊死性肝炎（1）、化膿性肉芽腫性肝炎（1）、増殖性小葉間静脈炎（1） |
| | 腎臓 | 化膿性腎炎（2）、非化膿性出血性腎炎（1） |
| | 消化管 | 好酸球性小腸炎（1）、結節性好酸球性小腸漿膜炎（1） |
| | リンパ節 | 化膿性肉芽腫性リンパ節炎（1）、化膿性リンパ節炎（1） |
| | その他 | 化膿性肉芽腫性炎（1） |
| ・腫瘍（22） | | リンパ腫（20）、悪性黒色腫（1）、間葉系腫瘍（1） |
| ・変性（1） | 肝臓 | 小葉中心性の空胞変性（1） |
| ・過形成（2） | リンパ節 | 内腸骨リンパ節の過形成（1）、リンパ濾胞の過形成（1） |
| ・循環障害（3） | | 小葉中心性に肝細胞壊死を伴う出血及びうっ血（1）、小腸粘膜下組織の出血（2） |
| ・その他（6） | | 心臓の脂肪浸潤（1）、水腎症（1）、肝硬変（1）、メラニン沈着症（1）、脂肪壊死（1）、その他（1） |

<馬1頭>

- | | | |
|--------|----|-----------|
| ・炎症（1） | 肝臓 | 好酸球性肝炎（1） |
|--------|----|-----------|

<豚：38頭>

- | | | |
|----------|-----|--|
| ・炎症（25） | 心臓 | 疣贅性心内膜炎（1）、心筋炎（1） |
| | 呼吸器 | 間質性肺炎（1） |
| | 肝臓 | 肉芽腫性好酸球性間質肝炎（1）、間質性肝炎（4） |
| | 腎臓 | 慢性間質性腎炎（1） |
| | 消化管 | 軽度の胃炎（1）、慢性胃炎（11）、慢性化膿性胃炎（1）、慢性肥厚性胃炎（3） |
| ・腫瘍（4） | | リンパ腫（3）、腎芽腫（1） |
| ・循環障害（1） | 肝臓 | 肝臓のうっ血（1） |
| ・奇形（1） | 肝臓 | 肝臓の嚢胞性疾患（1） |
| ・その他（7） | | 小腸の漿膜水腫（1）、肝線維症（1）、肝臓の繊維化（1）、終末腎（1）、脾壊死（1）、脾臓周囲の脂肪壊死（1）、その他（1） |

<鶏：1羽>

- | | | |
|---------|--|---------|
| ・その他（1） | | 表皮嚢胞（1） |
|---------|--|---------|

(4) 業務管理基準（G L P）の対応、整備について

食品衛生検査施設におけるG L P導入については、食品衛生法施行令の一部改正により、平成9年4月1日から義務づけられ、当所でも平成10年4月からスタートした。

ア 導入経過

本県でも、平成9年度中に県内の食品衛生検査施設（当検査所、保健所検査課6施設（現在3施設）及び保健環境研究所）より検討委員を選出して、①試験品取扱標準作業書、②試薬管理標準作業書について、県下の検査施設での統一した作業書とラベルを作成した。併せて、試験品採取記録簿、試験品管理記録簿及び検査管理簿兼結果表の3部複写様式の作成と、検査結果通知書の原則統一様式の作成を行った。

その他の③機械器具保守管理標準作業書④検査実施標準作業書については、当所独自に作成した。

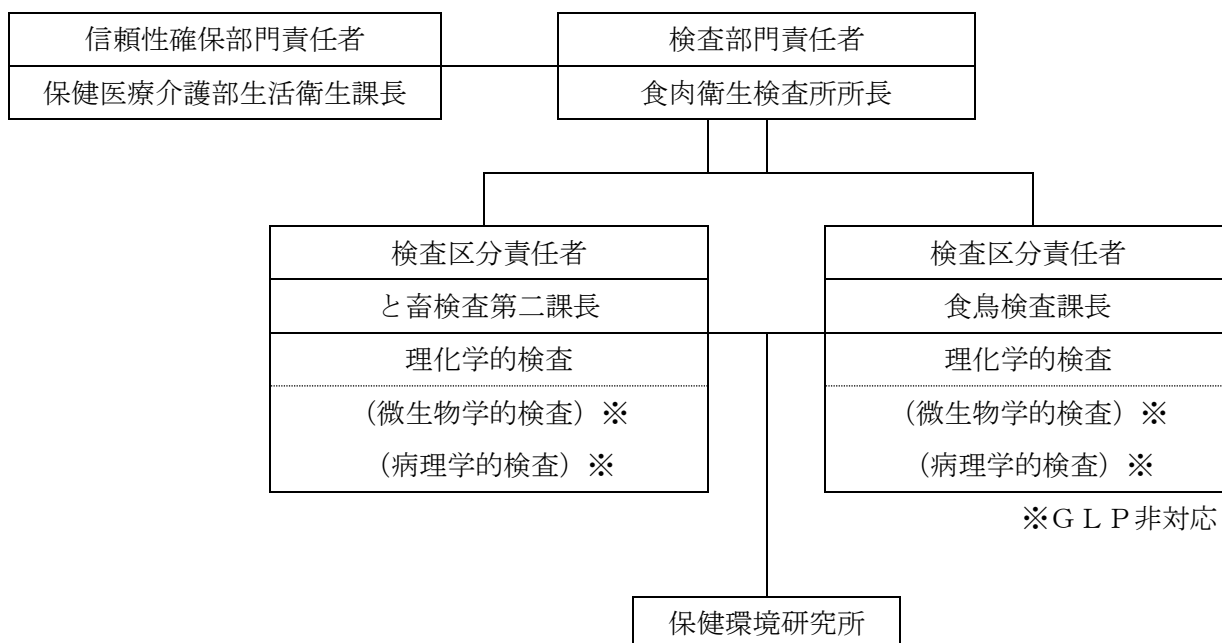
平成11年4月、「福岡県食品衛生検査施設等の業務管理に関する連絡協議会設置要領」が策定され、G L P委員連絡協議会、G L P検査区分責任者連絡協議会、G L P実務者連絡協議会が設置された。

令和2年度は、G L P検査区分責任者連絡協議会及び実務者連絡協議会は書面開催となった。

イ 業務管理体制（組織の構成）

当所の業務管理体制は、下記の図のとおりである。当所の特色としては、と畜検査課と食鳥検査課で勤務時間が異なる変則勤務のため、と畜検査課と食鳥検査課にそれぞれ検査区分責任者を置いている。

また、当所において定量試験を行うことが困難な検査項目については、保健環境研究所に検査依頼を行っている。



ウ 対象検査項目及び獣畜鶏

当所でのG L Pの対象検査項目としては、食品衛生法の規格基準が設定されているもの（抗生物質、合成抗菌剤及び寄生虫駆除剤）で、病畜、通常畜及び畜水産食品のモニタリング調査（厚生労働省）の対象獣畜及び鶏について実施した。

エ 内部精度管理

令和2年度は「スルファキノキサリン、スルファジアジン、スルファジミジン、スルファジメトキシシ、スルファメトキサゾール、スルファメトキシピリダジン、スルファメラジン、スルファモノメトキシシ試験法」、「オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン及びクロルテトラサイクリン試験法」についてそれぞれ実施した。

オ 外部精度管理

（一財）食品薬品安全センター主催の全国統一の外部精度管理に、平成10年度から毎年参加している。

令和2年度の参加項目および対象物質は、①一般細菌数測定；定量、②サルモネラ属菌；定性、③残留動物用医薬品；スルファジミジンであり、①、②、③ともに良好な結果であった。

カ 妥当性評価

「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインの一部改正について」（平成22年12月24日食安発第1224第1号）により、各試験機関において平成25年12月13日までに農薬等に関する試験法の妥当性評価を行うこととなった。

例年、各検査法のうち1検査法について、妥当性評価を行うこととしている。

キ 内部点検

令和2年度は信頼性確保部門責任者による内部点検が1回行われた。

4 衛生指導

(1) 微生物検査

当所では、と畜場及び食鳥処理場における食肉の衛生確保を図るため、「令和2年度福岡県食品衛生監視指導計画について」（令和2年3月26日付1生衛第1951号）に基づき衛生検査を行っている。検査対象及び検査項目は下表のとおり。

なお、結果に基づき衛生指導を実施済みである。

検査項目	検体部位（検体採取法）	検体数
一般細菌数及び腸内細菌科菌群数（定量）	牛枝肉の胸部他（切除法）	30
一般細菌数及び腸内細菌科菌群数（定量）	豚枝肉の頸部（切除法）	15
一般細菌数、腸内細菌科菌群数及びカンピロバクター属菌数（定量）	食鳥とたいの胸皮または首皮（切除法）	30
一般細菌数、大腸菌群数（定量）及びカンピロバクター属菌（定性）	食鳥とたいの皮（ふき取り法）	49 (15)
G F A P 残留量調査*	牛枝肉の頸椎周囲及び外側腹部（ふき取り法）	54
腸管出血性大腸菌検査（定性）	牛枝肉の胸部及び肛門周囲部（ふき取り法）	16(0)
糞便系大腸菌群及びサルモネラ属菌（定性）	馬枝肉胸部、肛門周囲部及び肝臓（ふき取り法）	18(2)
ザルコシスティス検査（定性）	馬枝肉の頸部筋肉	14(0)

（ ）は陽性検体数

* グリア繊維性酸性タンパク質。
特定部位である脳・せき髄組織の残留量を確認するための検査。

(2) 衛生旬間

と畜場及び食鳥処理場の清潔保持並びに、食肉等の衛生的な取扱いの強化及び関係者の衛生思想の普及向上により、清潔で衛生的な食肉等の生産を図る目的で、毎年6月から7月に衛生旬間を定め衛生標準作業手順書等に基づく衛生指導及び講習会を開催している。

〈と畜関係〉

と畜場名	講習会開催月日	受講者数	衛生指導内容
県南食肉センター	6月25日	7名	①衛生標準作業手順書に基づく作業点検表を用いた作業手順の遵守確認
九州協同食肉㈱	コロナのため中止	—	②上記手順書に基づく記録等の点検 ③衛生講習会の実施

〈食鳥関係〉

大規模食鳥処理場名	開催月日	受講者数	講習内容
㈱ヤマショウフーズ	7月9日	61名	①正しい手洗いについて ②[手洗いチェッカー]用い実技指導
㈱あらい	自社衛生教育	—	→当所の衛生講習会実施せず

認定小規模食鳥処理場については、県下2ヶ所で講習会を開催した。

講習場所	開催月日	受講者数	講習内容
福岡県食肉衛生検査所	7月1日	5名	①HACCPの考えを取り入れた衛生管理について（手順書及び衛生管理計画の作成等）
宗像・遠賀保健福祉環境事務所	8月7日（豪雨順延のため）	2名	②食鳥処理衛生向上運動旬間実施状況調査について

(3) と畜場、大規模食鳥処理場に併設する食肉処理施設等の監視指導

本所は、福岡県食品衛生監視指導計画に基づき、と畜検査及び食鳥検査業務に併せてこれらの施設の監視指導を行っている。

業種・種類	施設数	計画監視件数	監視件数	監視率(%)
①と畜場併設の食肉処理業のうち生食用の馬肉及び肝臓取扱い施設 ②大規模食鳥処理場に併設する食肉処理業	3	750	763	101.7
①と畜場併設の食肉処理業のうち生食用食肉取扱い施設 ②認定小規模食鳥処理場併設の食肉処理業 ③対外国食肉輸出施設として認定された食肉処理業	10	120	135	112.5
野生獣肉を取り扱う食肉処理業	16	70	21	30.0
と畜場併設の食肉処理業（上記以外）	2	4	11	275.0

第 3 章 調査研究

炭疽菌 Davis 株の莢膜発現を目的とした培養方法の検証

福岡県食肉衛生検査所 ○田島 三愛、川村 卓史、笠 伸之
野見山 結子、岡本 健太郎

はじめに

炭疽とは、炭疽菌 (*Bacillus anthracis*) の感染により起こる急性敗血症の疾病である。我が国の家畜での発生は 2000 年を最後に報告されていないが、家畜伝染病予防法における法定伝染病に指定されており、また、人獣共通感染症としても重要な疾病である〔1〕。そのため、万が一の発生に備え、炭疽診断における技術研修は大変重要であり、当所では炭疽発生時に対応すべく、検査技術の維持・習得を行っている。

炭疽の発生時において、莢膜染色は重要な診断方法の 1 つである。しかし、近年は発生がなく、実際の陽性事例に遭遇した人はほとんどいない。万が一炭疽が発生した際に備え、陽性事例の莢膜がどのように染色されるかを、実際に前もって観察しておくことは大変重要である。その方法の 1 つに、炭疽菌 Davis 株（以下「Davis 株」という）を使用した方法がある。Davis 株は通常の培養法では莢膜の発現は観察されないが、専用の培地と 10～20%濃度の炭酸ガスを使用した培養法により、莢膜の発現が観察されるということが知られている〔1,2〕。しかし、当所では CO₂インキュベーターを所持していないため、炭酸ガス培養用製品であるアネロパック・CO₂（三菱ガス化学㈱）を使用した培養法しか実施できず、また、アネロパック・CO₂は通常 1 個使用で容器内に 5 %前後の炭酸ガスしか得られないとされている〔3〕。

そこで、アネロパック・CO₂を通常使用個数以上使用した培養法を検証したところ、莢膜の発現が観察されたので報告する。

材料及び方法

材料として Davis 株を用い、培地の種類とアネロパック・CO₂の個数を検証事項とし、莢膜発現の程度を比較した。培地には普通寒天培地、牛血液寒天培地、牛血清寒天培地、0.8%NaHCO₃普通寒天培地（以下「NaHCO₃寒天培地」という）及び牛血餅〔4〕の合計 5 種類を使用した。なお、牛血餅は採血後に血液を常温で静置し、血清を除去した残滓 1～2 g を培地とした。また、アネロパック・CO₂の使用個数を 1、2、3、4、5、10 及び 15 個とした。

Davis 株を寒天培地に 1 白金耳量釣菌した後に画線塗抹、牛血餅に 1 白金線量を接種し、標準型の角形ジャー（三菱ガス化学㈱）を培養容器として 37℃で 20～24 時間培養した。培養後に寒天培地のコロニーの発育程度を観察し、常法に基づいたレビーゲル染色を行った。染色後は 1,000 倍で鏡検し、莢膜発現の程度を比較した。

成 績

培地の種類及びアネロパック・CO₂使用個数による Davis 株の莢膜発現の程度は以下の表のとおりとなった。また、写真は実際の莢膜染色像である。本実験で、莢膜発現が認められたのは、5 種の培地のうち、NaHCO₃寒天培地でアネロパック・CO₂を 2 個以上使用した場合のみであった。また、アネロパック・CO₂を 3 個以上使用すると良好な結果が得られた。しかし、アネロパック・CO₂を 10 個以上使用した場合においては、莢膜の発現は明瞭に観察されたが、5 個以内の場合と比較してコロニーの発育不良が認められた。

【表】 培地の種類及びアネロパック・CO₂個数による Davis 株の莢膜発現の程度の結果

アネロパック・CO ₂ 培地	1 個	2 個	3 個	4 個	5 個	10個	15個
普通寒天培地	×	×	×	×	×	×	×
牛血液寒天培地	×	×	×	×	×	×	×
牛血清寒天培地	×	×	×	×	×	×	×
NaHCO ₃ 寒天培地	×	△	○	○	○	○	○
牛血餅	×	×	×	×	×	×	×

○：莢膜が厚く、莢膜染色が明瞭かつ莢膜を発現した菌体が多数

△：莢膜が厚く、莢膜染色が明瞭だが、莢膜を発現した菌体が少数

×：莢膜が不明瞭

【写真】 NaHCO₃寒天培地におけるレビーゲル染色像（全て 1,000 倍での鏡検像、<>内はアネロパック・CO₂の個数）



< 1 個 >



< 2 個 >



< 4 個 >

考 察

上記の成績より、NaHCO₃寒天培地にアネロパック・CO₂を 2 個以上使用することで厚い莢膜が明瞭に観察されることが明らかとなった。よって、アネロパック・CO₂を 2 個以上使用することで、通常より炭酸ガス濃度が高くなったと考えられる。しかし、アネロパック・CO₂を 2 個使用した場合、莢膜の発現は明瞭に観察されたが、莢膜を発現している菌体は 3 個以上の場合と比較すると少数であった。また、アネロパック・CO₂を 10 個以

上使用した場合、コロニーの発育が5個以内の場合と比較して抑制されていた。これらは、炭酸ガス濃度が高くなったことにより、莢膜発現の促進及びコロニーの発育抑制が起きたと推察される。

以上のことより、Davis 株における莢膜発現には、NaHCO₃寒天培地にアネロパック・CO₂を3～4個使用することが最も有効であると考えられる。

まとめ

今回の検証により、Davis 株において明瞭な莢膜を発現させるには、NaHCO₃寒天培地及びアネロパック・CO₂を3～4個使用するのが有効な条件であることが明らかとなった。我が国では炭疽の発生は近年報告されていないが、発生時にはと畜場においても迅速な診断が求められる。加えて、炭疽の診断における莢膜染色は最も重要な診断方法の1つである。今回のように莢膜染色の陽性事例を経験しておくことで、実際の診断の際にも迷うことなく診断ができると考えられる。今後 Davis 株を使用した莢膜染色を行う際は、上記のような簡易的な方法で明瞭な莢膜を観察できるため、他の機関の検査担当者にもぜひ実践していただきたい。

- (1)内田郁夫「家畜における炭疽の診断と防疫」：日本獣医師会 資料 一般公開シンポジウム「炭疽の正しい理解のために」を開催（2002）
- (2)国立感染症研究所：炭疽検査マニュアル（第3版）（令和元年12月改訂）
- (3)三菱ガス化学株式会社公式ホームページ：製品情報 4 炭酸ガス培養用製品[アネロパック]
- (4)東京都芝浦食肉衛生検査所：炭疽検査研修における実験動物不使用への取組，平成29年度全国食肉及び食鳥肉衛生研究発表会 口頭発表抄録，演題No.10（2017）

2 学会及び誌上発表一覧

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
5	・ブロイラーにおける主な全部廃棄疾病の季節的変化の一考察 ・食鳥処理場における細菌汚染状況について ・食肉中の残留抗菌性物質の実態調査について ・牛の肝臓の増殖性好酸球性小葉間静脈炎について ・鶏の尿酸塩沈着症 ・増殖性好酸球性小葉間静脈炎 ・FIDガスクロマトグラフィーによる防ばい剤イマザリル・TBZ 分析法	久野 友幸 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 臂 博美 ・九州地区食検協研修会 中村 和久 ・九州地区食検協研修会 宮之脇健二・九州地区食検協研修会 小川 卓司 ・全国食検協病理部会 長濱 邦昭 ・全国食検協病理部会 ・食肉、食鳥肉衛生技術研修会 佐藤 清 ・日本獣医公衆衛生学会(九州)
6	・豚丹毒菌の鋳型DNAの抽出及び増幅DNAの解析 ・ミセルクロマトグラフィーによる血清中の抗菌性物質の 迅速検査法	高田 則子 ・全国食検協理化学部会 中村 和久 ・九州地区食検協研修会 宮崎 祐之 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 池野清太郎・全国食検協理化学部会 ・食肉、食鳥肉衛生技術研修会
7	・ミセルクロマトグラフィーによる血清中アンピシリンの迅速定量 ・フォトダイオードアレイ検出器付高速液体クロマトグラフィーを 用いた畜水産物中の合成抗菌剤の一斉分析法 ・畜水産食品中の残留合成抗菌剤の一斉分析法 (改訂法)での高速液体クロマトグラフィー(HPLC) 分析における検体由来妨害ピークの発生要因の検討 ・多波長検出器を用いた高速液体クロマトグラフィー (アイソクラティック溶出)による厚生省モニタリング 13合成抗菌剤の一斉分析法(改訂法)の検討	宮崎 祐之 ・日本獣医師会雑誌第48巻第10号 平成7年10月号 佐藤 清 ・福岡県獣医師会会報 宮崎 祐之 ・福岡県獣医師会会報 松尾 樹治 ・九州地区食検協研修会 ・食肉、食鳥肉衛生技術研修会
8	・大規模食鳥処理場における「朝引き鳥」の微生物制御について ・日常検査におけるニューキノロン系の同時分析 ・病変部由来豚丹毒菌の疫学的解析 ・一斉分析法におけるニューキノロン剤の同時分析	坂井 義博 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 野中 寿子 ・全国食検協理化学部会 高田 則子 ・全国食検協微生物部会 ・食肉衛生技術研修会 安在 敏 ・九州地区食検協研修会 ・食肉衛生技術研修会
9	・と畜場で分離された大腸菌O157の解析	高山 優子 ・日本獣医公衆衛生学会(全国)
10	・認定小規模食鳥処理場の指導について ・食鳥処理場における食中毒細菌汚染状況調査とその改善策 ・食鳥処理場における食鳥肉等のサルモネラ汚染状況 ・福岡県食肉衛生検査所における過去5年間の食鳥検査状況	迎田 恵之 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会 井手 修 ・全国食検協微生物部会 ・食鳥肉衛生技術研修会 前田 宏昭 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) ・日本獣医公衆衛生学会(全国) 浜崎 伸一 ・福岡県公衆衛生学会

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
10	・認定小規模食鳥処理場の指導について ・食鳥処理場における食中毒細菌汚染状況調査とその改善策 ・食鳥処理場における食鳥肉等のサルモネラ汚染状況 ・福岡県食肉衛生検査所における過去5年間の食鳥検査状況 ・福岡県における大規模食鳥処理場のカンピロバクターおよびサルモネラ汚染の実態調査 ・食鳥処理場におけるカンピロバクターの検出率とRAPD－PCR法による解析 ・と畜場で分離された大腸菌O157の解析	迎田 恵之 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会 井手 修 ・全国食検協微生物部会 ・食鳥肉衛生技術研修会 前田 宏昭 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) ・日本獣医公衆衛生学会(全国) 浜崎 伸一 ・福岡県公衆衛生学会 安増 邦理 ・福岡県公衆衛生学会 安増 邦理 ・全国食検協微生物部会 高山 優子 ・福岡県公衆衛生学会 ・全国公衆衛生学会
11	・生き残りをかけたAと畜場への衛生指導 ・パルスフィールドゲル電気泳動法による食鳥処理場由来サルモネラの疫学解析 ・PCRによるCampylobacter jejuniの迅速検査法 ・カンピロバクターの馬尿酸塩加水分解試験についての一考察	竹内 峰男 ・九州地区食検協研修会 ・食肉衛生技術研修会 前田 宏昭 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 安増 邦理 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会 永田 朋子 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会
12	・経過措置期間中の牛解体作業における衛生指導について ・食鳥処理場における衛生対策の検証 ・鶏におけるVRE保菌調査 ・豚におけるVRE保菌調査と枝肉の汚染調査	梅崎みどり ・九州地区食検協研修会 井手 修 ・九州地区食検協研修会 實政 智恵 ・食肉、食鳥肉衛生技術研修会 真鍋 修一 ・九州地区食検協研修会 ・食肉、食鳥肉衛生技術研修会 上田 敦士 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) ・福岡県公衆衛生学会 ・全国公衆衛生学会
13	・中抜き方法が異なる食鳥処理場における食鳥肉等の微生物汚染について ・と畜場における衛生意識向上のとりくみ ・牛におけるCampylobacter属菌の検出 ・牛胆汁におけるカンピロバクター属菌の保菌状況	井手 修 ・九州地区食検協研修会 野見山 亨 ・食鳥肉衛生技術研修会 梅崎 由佳 ・福岡県公衆衛生学会 安増 邦理 ・九州地区食検協研修会 松木 三郎 ・福岡県公衆衛生学会
14	・認定小規模食鳥処理業者の衛生教育について ・ブロイラーにおけるカンピロバクター属菌の農場別保菌状況および薬剤感受性について ・認定小規模食鳥処理施設における衛生検査と改善指導について ・イヌ、ネコ、ウシ、ブタにおけるクリプトスポリジウムの検出結果	戸越 幸子 ・九州地区食検協研修会 荒牧 明世 ・食鳥肉衛生技術研修会 松木 三郎 ・九州地区食検協研修会 長濱 邦昭 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 藤田 幸辰 ・日本獣医公衆衛生学会(九州)

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
15	・牛海綿状脳症(BSE)検査の取り組み ・福岡県における動物由来感染症予防体制整備事業について ・牛、豚およびブロイラーにおけるカンピロバクター属菌の保菌状況および食肉汚染について ・残留抗菌性物質独自モニタリング検査法の検討	石田 剛 ・福岡県公衆衛生学会 荒牧 明世 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) ・福岡県獣医師会会報 松木 三郎 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 松木 三郎 ・九州地区食検協研修会
16	・残留抗菌性物質独自モニタリング検査法の検討 ・食肉処理施設と連携した衛生指導について ・認定小規模食鳥処理場の拭き取り検査結果に基づく衛生指導について	荒牧 明世 ・全国食検協理化学部会 貝沼 陽子 ・九州地区食検協研修会 永田 祥代 ・九州地区食検協研修会
17	・アイガモの食中毒細菌保有状況等に関する基礎調査について ・<i>B.megaterium</i>を用いた残留抗菌性物質スクリーニング検査法の検討	野田 篤司 ・福岡県公衆衛生学会 ・全国公衆衛生獣医師協議会 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会 荒牧 明世 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 南 奈津子 ・九州地区食検協研修会 ・食肉衛生技術研修会
18	・ブロイラーの内臓におけるカンピロバクターの分布について ・福岡県の牛における <i>Coxiella burnetii</i> に対する抗体保有状況調査	徳田 裕子 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会 大古場正史 ・九州地区食検協研修会
19	・と畜場で斃死し炭疽を疑った牛から悪性水腫菌が分離された症例について ・と畜検査成績のフィードバックについて	大古場正史 ・九州地区食検協研修会 野田 篤司 ・九州地区食検協研修会
20	・認定小規模食鳥処理場での作業工程の改善事例について ・耳介腫大を呈した豚の2症例 ・と畜検査成績データベースシステム」構築と疾病発生動向の共有について ・食肉処理場に出荷された福岡県産豚のE型肝炎ウイルス浸潤状況	大池 史俊 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会 葉玉 桐子 ・九州地区食検協研修会 谷崎 剛 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 横山 敦史 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 山崎 知絵 ・食品衛生監視員協議会(九州)
21	・認定小規模食鳥処理場における自主衛生管理向上への取り組み ・枝肉微生物モニタリングの統計的評価からと畜場に対する指導まで ・衛生指標菌数モニタリングデータの統計的評価の一例	浜崎 伸一 ・食品衛生監視員協議会(九州) ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会 谷崎 剛 ・日本獣医公衆衛生学会(九州) 清水 良平 ・九州地区食検協研修会
22	・馬の内寄生虫用剤の使用状況及び筋肉中への残留状況調査	谷崎 剛 ・日本獣医公衆衛生学会(九州)

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
24	・肉眼的に肺腫瘍との鑑別が困難であった馬の肺に形成されたCryptococcomaの一例 ・牛の第四胃粘膜下腫瘍、肝臓腫瘍 ・馬におけるCampylobacter属菌の保菌状況調査	一二三達郎・九州地区食検協研修会 ・日本獣医公衆衛生学会（九州） 一二三達郎・全国食検協病理部会 釧崎 健太・九州地区食検協研修会 ・食肉衛生技術研修会
25	・肉眼的に結核病が疑われた牛の原発不明腺癌の一例 ・馬肝臓の灰白色硬結節におけるエキノコックス（多包虫）感染状況調査 ・馬肝臓の灰白色硬結節におけるエキノコックス（多包虫）感染状況調査	木下広之・九州地区食検協研修会 一二三達郎・九州地区食検協研修会 池田加江・日本獣医公衆衛生学会（九州） ・日本獣医公衆衛生学会（全国）
26	・胸壁への転移がみられた牛の胸膜原発線維肉腫の1例 ・福岡県のと畜場に搬入された馬にみられた肝臓灰白色硬結節と多包虫感染との関連性 ・生食用食肉の腸内細菌科菌群検出試験法を応用したふき取り検査等による生食用食肉加工施設への衛生指導について	一二三達郎・日本獣医公衆衛生学会（九州） 一二三達郎・日本獣医師会雑誌第68巻第4号 植中 俊尚・九州地区食品衛生監視員研修会 ・全国食品衛生監視員研修会 （誌上発表）
27	・と畜場内のふきとり検査等による豚レンサ球菌強毒株の浸潤状況調査について	大谷 公美・九州地区食検協研修会
28	・と畜検査において遭遇した牛のメラノーシス及び悪性黒色腫の症例 ・豚丹毒菌の性状解析と関係機関の連携による発生抑制への取組み	吉田 桂子・九州地区食検協研修会 藤野 直子・全国食検協微生物部会
29	・黒毛和種肥育牛でのヨーネ病発生事例 ・全身性の馬円虫症が疑われた1症例	木下 広之・九州地区食検協研修会 木下 広之・日本獣医公衆衛生学会(九州) ・全国食検協研修会 （誌上発表）
30	リアルタイムPCRを使わないヨーネ病遺伝子検査法の検討 敗血症により全部廃棄処分とした豚の病理学的検査結果 採卵鶏の腹膜に多発した水胞病変1例についての鑑別 および診断	野見山結子・日本獣医公衆衛生学会（九州） 吉田 桂子・九州地区食検協研修会 吉田 桂子・全国食検協病理研修会 ・食肉及び食鳥肉衛生技術研修
1	と畜検査で遭遇した豚のろ胞性リンパ腫の症例	吉田 桂子・九州地区食検協研修会 ・The Journal of Medical Science 3月号
2	炭疽菌Davis株の莢膜発現を目的とした培養方法の検証	田島 三愛・九州地区食検協研修会

福岡県行政資料	
分類記号 GF	所属コード 4404707
登録年度 03	登録番号 1