

事業概要

令和3年度



福岡県食肉衛生検査所

〒818-0072

福岡県筑紫野市二日市中央4丁目5番34号

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

TEL 092(923)6621

FAX 092(923)6648

はじめに

新型コロナウイルス感染症は、社会生活や経済活動に大きな影響をもたらしました。しかし、この感染症のパンデミックにより、人と動物の健康と感染症対策の重要性があらためて再認識されたのではないかと思います。

新型コロナウイルス感染症は人獣共通感染症とされており、福岡県では、令和2年12月に全国で初めてワンヘルスの推進を掲げた「福岡県ワンヘルス推進基本条例」を制定しました。当所においても、ワンヘルスの柱である、人獣共通感染症対策や薬剤耐性菌対策に、と畜検査、食鳥検査を通じて取り組んでいるところです。

さて、食肉・食鳥肉の安全・安心を確保するには、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・一羽ごとの厳正なと畜検査、食鳥検査を実施し、確実な疾病排除を行っています。また、施設の管理状況の確認や衛生検査を実施し、事業者へ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。

一方、近年、全国的に高病原性鳥インフルエンザや豚熱などの特定家畜伝染病が続発していることから、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。

更に、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令和3年6月から完全施行されました。これに伴い、各事業者が行う HACCP に基づく衛生管理が適切に行われているかを、当所の検査員が確認する外部検証を実施しているところです。

当所では、外部検証として、現場検査（作業前・作業中）、記録検査及び微生物試験を定期的に行うことにより、と畜場、大規模食鳥処理場に対し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3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4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3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	関連のある2農場で多発した豚の疣贅性心内膜炎から 分離されたStreptococcus suisの解析	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3年度は専任のと畜検査員20名でと畜検査を行った。

令和3年度の検査頭数は牛16,494頭、とく125頭、馬1,313頭、豚60,956頭、めん羊0頭、山羊0頭で、前年度比は牛で1,346頭、とくで30頭、豚で1,948頭減少しており、馬で117頭増加している。各と畜場の検査頭数は第2章に示しておりでありである。

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8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

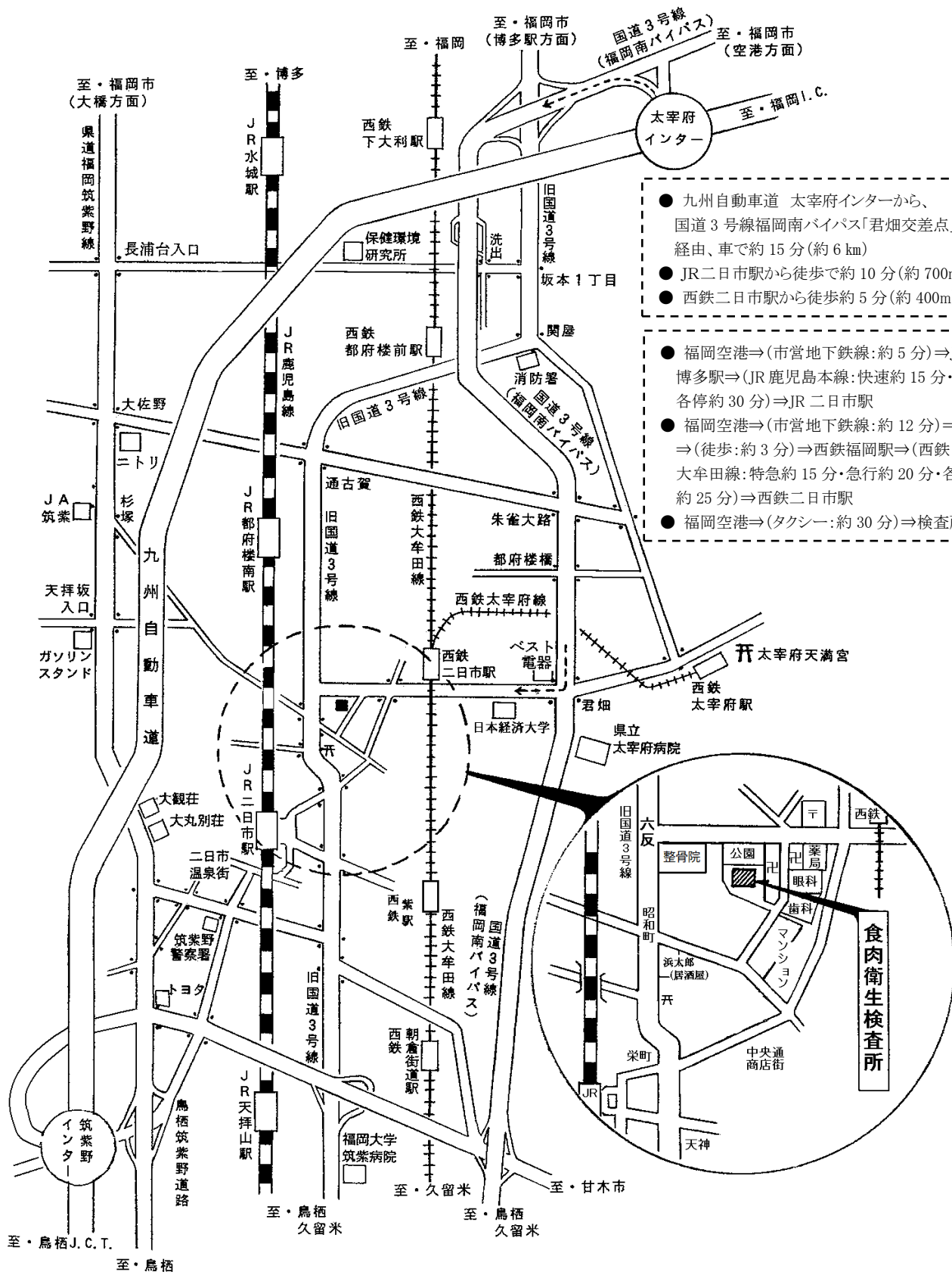
本県が管轄する地域には、大規模食鳥処理場が2施設、認定小規模食鳥処理場が13施設（休止1施設含）あり、専任の食鳥検査員6名で食鳥検査等を行っている。

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3年度の検査羽数は、ブロイラー525,304羽、成鶏2,440,776羽、合計2,966,080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。

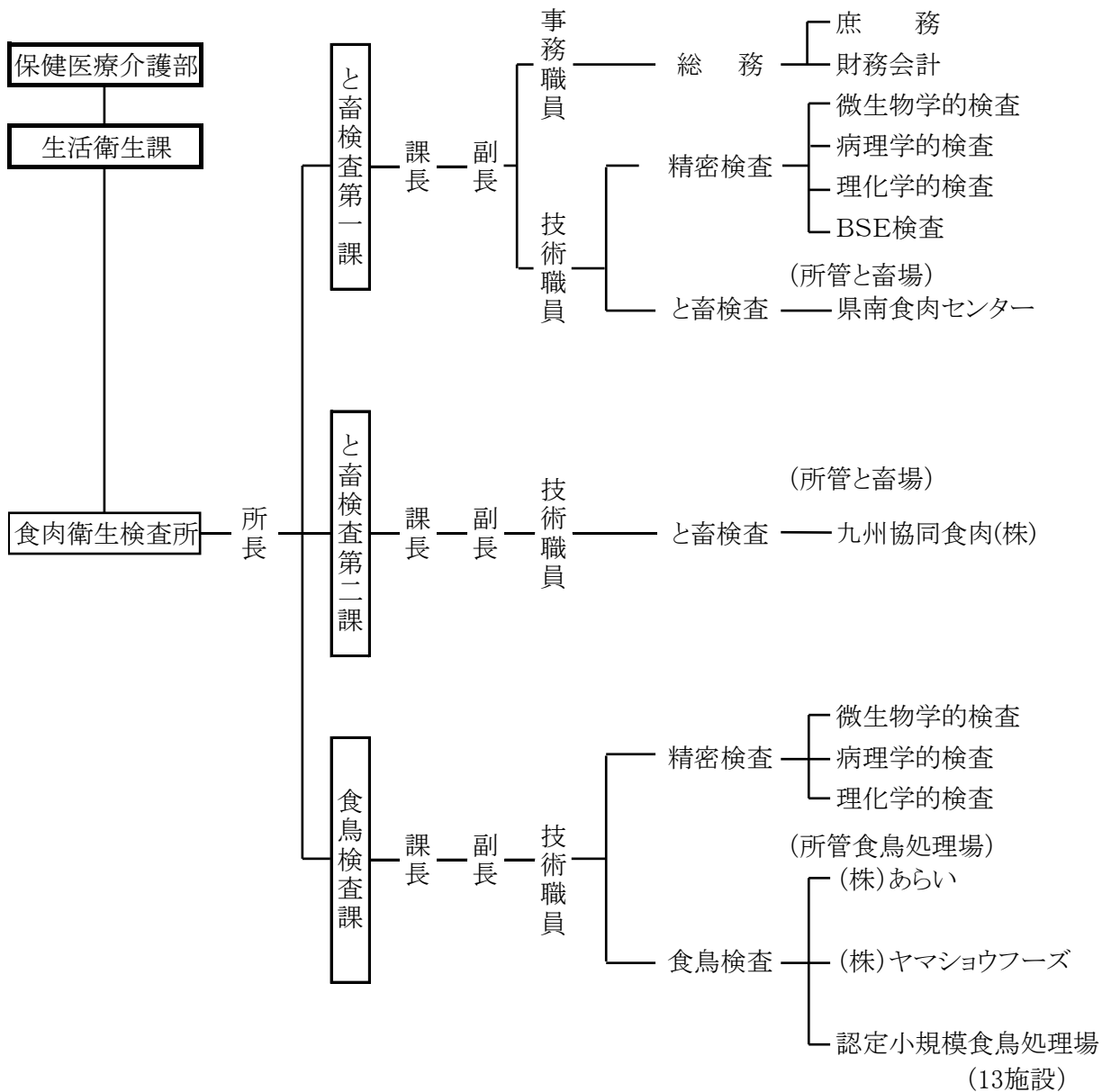
と畜検査や食鳥検査で得た検査成績は、県内家畜保健衛生所等を通して生産農家へフィードバックし健康な家畜の生産に活用してもらうことで、農家から消費者に至るまでの食肉に係る業界全体の安全性の確保を目指している。



- 九州自動車道 太宰府インターから、国道3号線福岡南バイパス「君畑交差点」経由、車で約15分(約6km)
 - JR二日市駅から徒歩で約10分(約700m)
 - 西鉄二日市駅から徒歩約5分(約400m)
-
- 福岡空港⇒(市営地下鉄線:約5分)⇒JR博多駅⇒(JR 鹿児島本線:快速約15分・各停約30分)⇒JR 二日市駅
 - 福岡空港⇒(市営地下鉄線:約12分)⇒天神⇒(徒歩:約3分)⇒西鉄福岡駅⇒(西鉄大牟田線:特急約15分・急行約20分・各停約25分)⇒西鉄二日市駅
 - 福岡空港⇒(タクシー:約30分)⇒検査所

3 組織・機構および職員構成

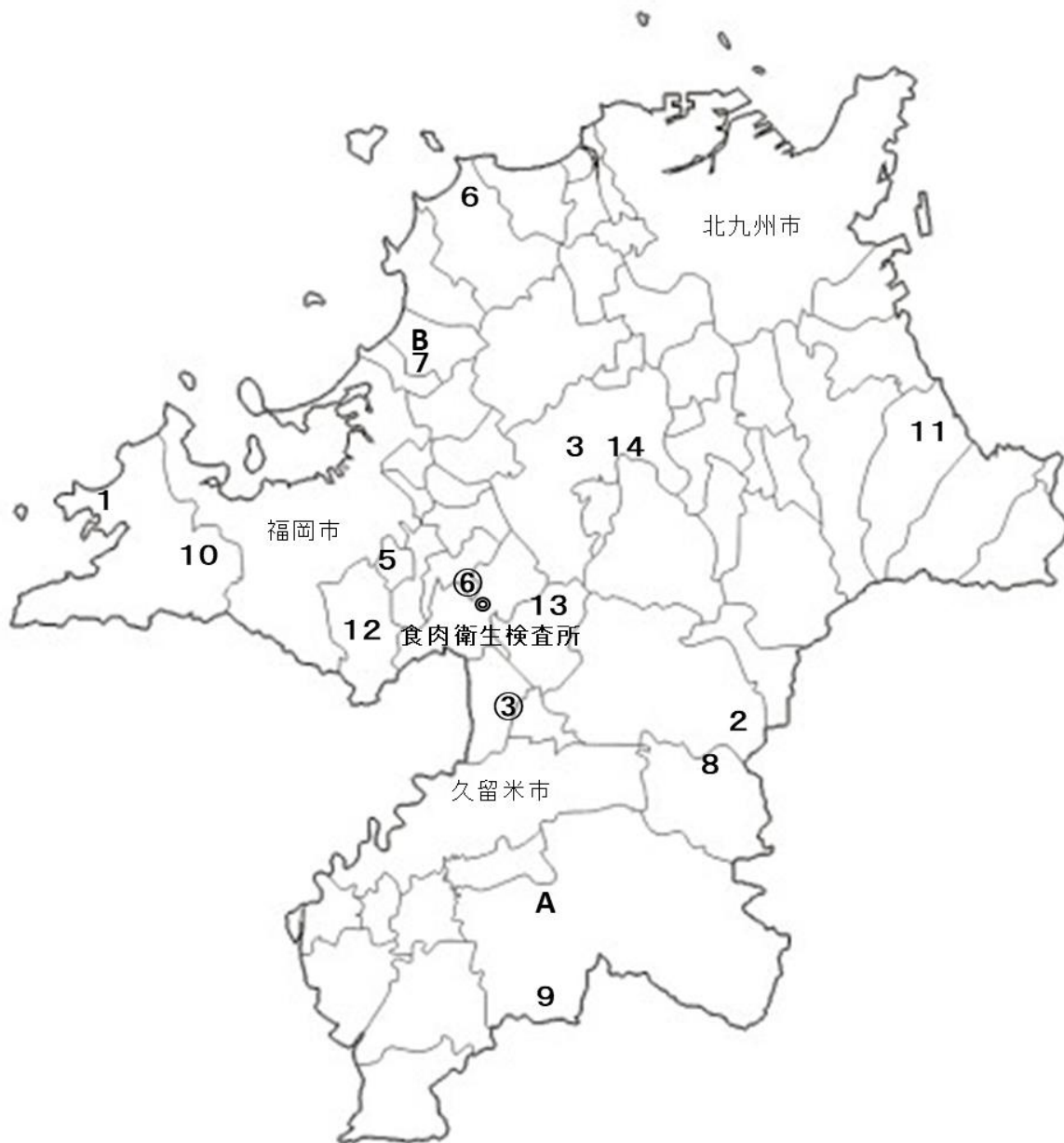
(1) 検査所の組織及び機構 (令和4年3月31日現在)



(2) 職員構成 (令和4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	主事補
所長	1		1								
と畜検査第一課	14	2		1		1		3	6	1	
と畜検査第二課	7			1		1		2	2	1	
食鳥検査課	6			1		1		2	1		1
計	28	2	1	3	0	3	0	7	9	2	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）

1～3，5～14：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）

（14は休止中）

* 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4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(m ²)		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	97	300	688

6 所管大規模食鳥処理場の概要 (令和4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	8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4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	
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	北九福鳥(株)飯塚営業所		○	/	/	/	H4.3.30	H25.7～休止

注)番号4及び15の食鳥処理施設は、廃止のため欠番扱い。

8 令和3年度収入及び支出の状況

区分	科目	令和3年度決算額
収入	と畜検査手数料	29,008,500
	食鳥検査手数料	11,864,320
	証明手数料	185,200
	食鳥処理事業許可手数料	0
	計	41,058,020
支出	普通旅費	1,866,130
	光熱水費	2,048,114
	その他需用費	8,086,246
	通信運搬費	255,051
	その他役務費	158,930
	委託費	1,893,771
	使用料及び賃借料	186,741
	備品購入費	3,107,500
	計	17,602,483

(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

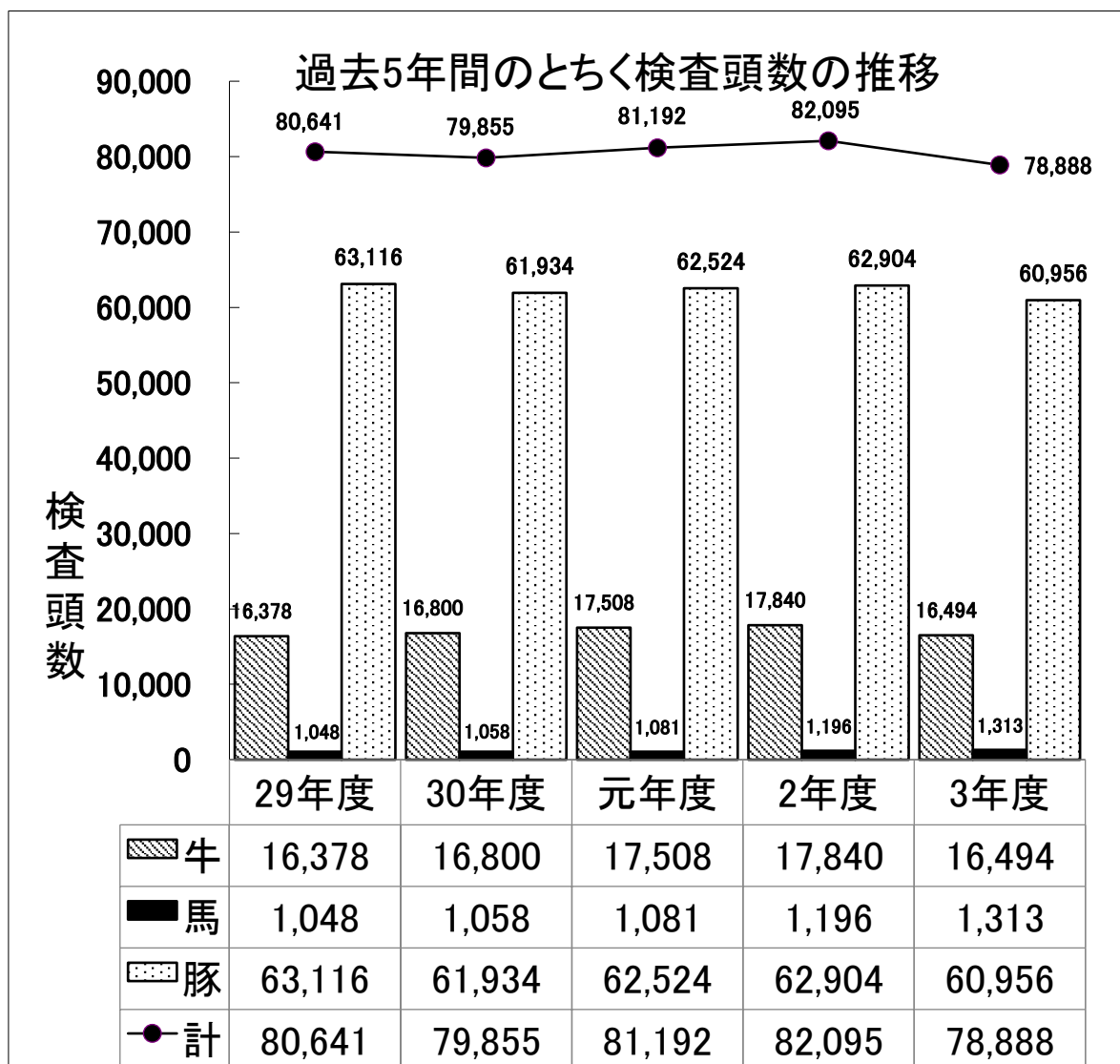
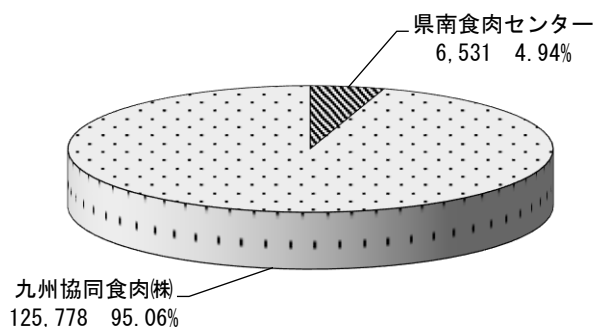
1 と畜検査

(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	289 (55)	123 (0)	1,313	0	0	6,531 (220)
九州協同食肉㈱	16,205 (57)	2 (2)	0	60,956	0	125,778 (230)
合計実頭数 (うち病畜数)	16,494 (112)	125 (2)	1,313 0	60,956	0	132,309 (450) 78,888 (114)

※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）



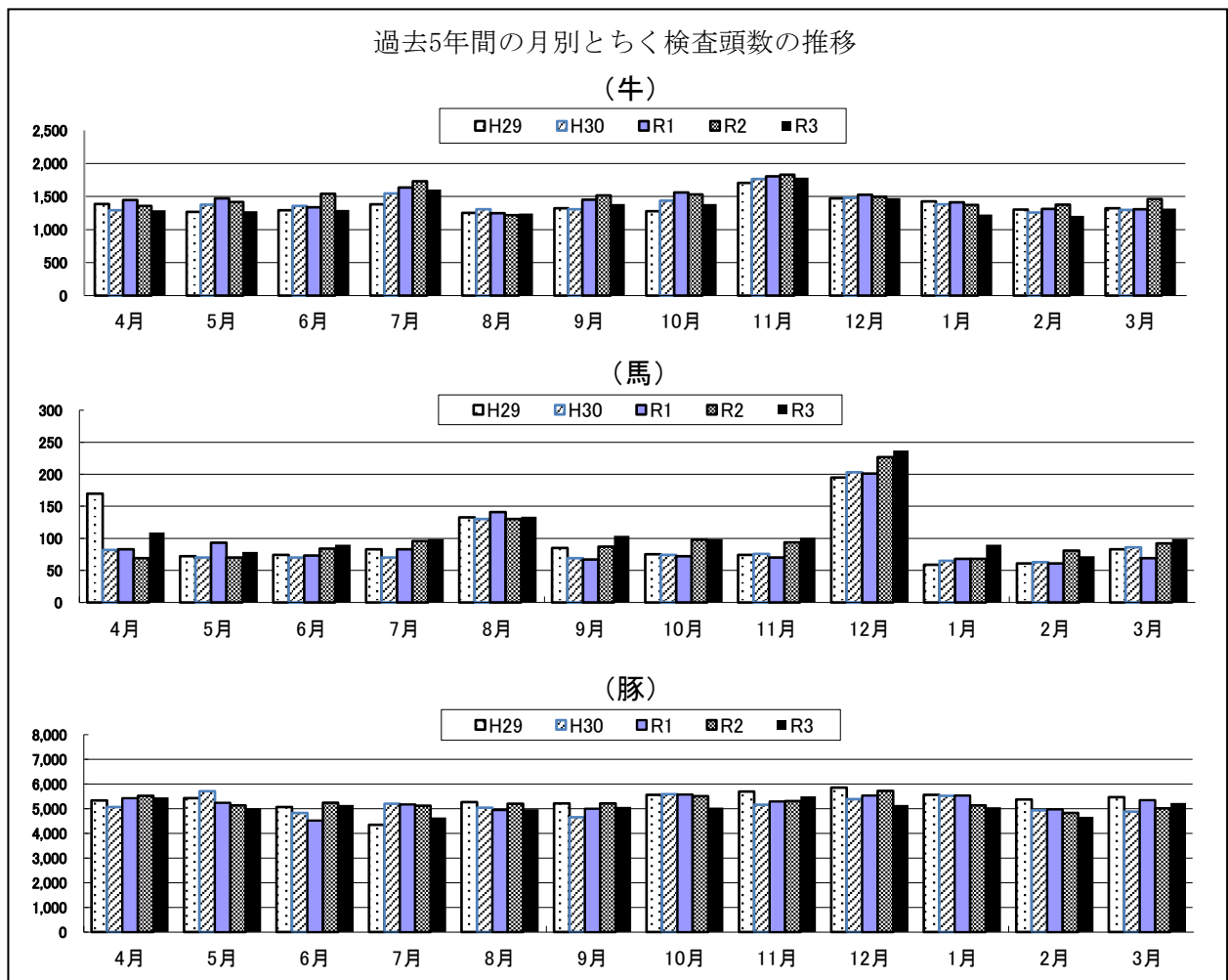
(2) と畜場別・畜種別月間検査頭数

【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	289	18	11	20	18	11	15	13	76	60	13	20	14
とく	123	17	9	2	11	7	15	12	14	10	10	7	9
馬	1,313	109	79	90	99	134	104	99	101	237	90	72	99
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	16,205	1,274	1,268	1,275	1,586	1,229	1,373	1,374	1,708	1,414	1,216	1,186	1,302
豚	60,956	5,451	5,017	5,147	4,640	4,978	5,071	5,050	5,499	5,151	5,056	4,668	5,228
とく	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0



(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

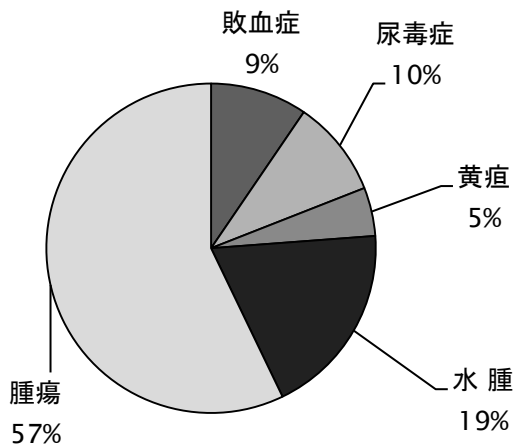
獣種	と畜場内と殺頭数	措置	処分実頭数	疾病別頭数																							計			
				細菌病									ウイルス・リケッチア病		原虫病		寄生虫病			その他の疾病										
				炭疽	豚丹毒	豚赤痢	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚コレラ	その他	トキソプラズマ	その他	囊胞虫病	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	中毒諸症		炎症又は炎症産物による汚染	変性又は萎縮	その他
牛	16,494	禁止																												
		全部廃棄	21																2	2	1	4	12							21
		一部廃棄	13,043							2					30	2						195	1		11,278	4,783	49	16,340		
とく	125	禁止																												
		全部廃棄																												
		一部廃棄	4																			1			4					5
馬	1,313	禁止																												
		全部廃棄	3																					3						3
		一部廃棄	272																			2			22	254	6	284		
豚	60,956	禁止	14															14											14	
		全部廃棄	44	4														15	23		1		1						44	
		一部廃棄	29,308																			4			29,308	244	786	30,342		
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

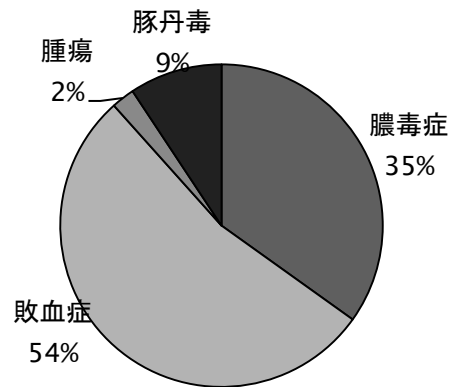
種 別 と畜場名	獸 種	と殺解体禁止				全 部 廃 棄								
		膿 毒 症	敗 血 症	尿 毒 症	合 計	膿 毒 症	敗 血 症	尿 毒 症	黄 疸	水 腫	腫 瘍	豚 丹 毒	豚 赤 痢	合 計
県南食肉センター	牛	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6			11
	とく	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			3
	豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州協同食肉㈱	牛	0	0	0	0	0	2	2	0	0	6			10
	豚	14	0	0	14	15	23	0	1	0	1	4		44
合 計	牛	0	0	0	0	0	2	2	1	4	12	0	0	21
	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	3	0	0	3
	豚	14	0	0	14	15	23	0	1	0	1	4	0	44

全部廃棄頭数疾病別割合

牛 (21件)



豚 (44件)



(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	289	16,205	16,494
処分実頭数	165	12,878	13,043

疾病名				
循環器系	心筋炎	1	16	17
	心外膜炎	14	229	243
	心内膜炎			0
	心臓リポフスチン沈着		1	1
	心内膜石灰沈着症			0
	心筋出血		19	19
	心嚢膜膿瘍			0
	大動脈炎			0
小計		15	265	280
血液・造血器系	脾膿瘍			0
	脾包膜炎		3	3
	脾炎			0
	脾腫			0
	リンパ節膿瘍		50	50
	リンパ節結節		6	6
	リンパ節血腫			0
小計		0	59	59
呼吸器系	肺炎(その他)	3	783	786
	肺膿瘍		250	250
	胸膜炎	19	5,296	5,315
	横隔膜膿瘍	1	264	265
	横隔膜水腫			0
	縦隔膜膿瘍			0
	縦隔膜水腫			0
小計		23	6,593	6,616
泌尿・生殖器系	腎炎(その他)	5	215	220
	腎膿瘍		18	18
	腎出血		1	1
	腎結石		18	18
	腎臓リポフスチン沈着	1	4	5
	腎腫瘍			0
	水腎症			0
	腎周囲脂肪壊死	1	606	607
	のう胞腎		45	45
	膀胱炎		19	19
	膀胱膿瘍			0
	膀胱結石		3	3
	尿道炎			0
	尿道結石			0
	乳房炎	13	14	27
	乳頭腫		1	1
	子宮蓄膿症		3	3
	子宮内膜炎		2	2
	膣脱			0
子宮水腫			0	
卵胞嚢腫		1	1	
小計		20	950	970

疾病名	と畜場名			
	県南	九食	合計	
消化器系	舌膿瘍		0	
	舌潰瘍		0	
	舌炎	1	12	13
	胃炎(その他)	56	1,037	1,093
	胃潰瘍		3	3
	胃膿瘍		42	42
	第3胃色の異常		282	282
	第3胃形の異常		47	47
	小腸炎	54	3,993	4,047
	大腸炎	60	1,877	1,937
	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	23	1,448	1,471
	腹膜炎	3	15	18
	盲腸結石			0
	肝蛭症	1	26	27
	肝炎(その他)	42	1,673	1,715
	胆管炎		136	136
	肝膿瘍	1	458	459
	肝硬変		2	2
	肝包膜炎	9	1,060	1,069
	肝出血	20	2,532	2,552
	肝静脈炎		72	72
	肝富脈斑	20	113	133
	肝うっ血		52	52
	肝リポフスチン沈着		1	1
	鋸屑肝	1	552	553
	膝姪症		3	3
	膝膿瘍			0
膝炎			0	
ヘルニア			0	
小計	291	15,448	15,739	
運動器系	筋(筋間)水腫	3	192	195
	筋炎(その他)	21	348	369
	筋膿瘍	3	36	39
	筋出血	2	1	3
	筋脂肪症			0
	筋リポフスチン沈着		2	2
	関節炎	2		2
	脱臼			0
	骨折	1	2	3
小計	32	581	613	
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		2	2
	メラノーシス			0
	腫瘍			0
小計	0	3	3	
合計	381	23,899	24,280	

(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	1,313	0	1,313
処分実頭数	272	0	272

疾病名	県南	九食	合計
循環器系			
心筋出血			0
心外膜炎	1		1
心内膜炎			0
心筋炎			0
心臓リポフスチン沈着			0
大動脈炎			0
小計	1	0	1
造血器系			
脾膿瘍			0
脾腫			0
リンパ節膿瘍			0
小計	0	0	0
呼吸器系			
肺炎(その他)	4		4
肺腫瘍			0
肺砂粒症			0
肺膿瘍			0
胸膜炎			0
小計	4	0	4
消化器系			
胃炎(その他)	2		2
小腸炎	4		4
大腸炎	4		4
胃膿瘍			0
腸結節虫症			0
腸うっ血			0
腹膜炎	1		1
肝炎(その他)	4		4
肝硬変			0
肝包膜炎	1		1
肝出血			0
肝線維症			0
肝砂粒症	248		248
肝リポフスチン沈着			0
肝うっ血			0
肝膿瘍			0
鋸屑肝			0
肝富脈斑			0
小計	264	0	264
泌尿・生殖器系			
腎炎(その他)			0
腎膿瘍			0
腎結石	1		1
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	1	0	1
運動器系			
筋炎(その他)	5		5
筋出血	7		7
筋(筋間)水腫	2		2
筋膿瘍	1		1
腱炎			0
腱断裂			0
関節炎	1		1
骨折	6		6
脱臼			0
小計	22	0	22
その他			
メラノーマ			0
メラノージス			0
皮膚炎(その他)			0
小計	0	0	0
合計	292	0	292

(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	60,956	60,956
処分実頭数	0	29,308	29,308

疾病名				
循環器系	心筋炎		93	93
	心筋膿瘍		2	2
	心筋出血		229	229
	心内膜炎			0
	心外膜炎		3,289	3,289
	心奇形			0
	小計	0	3,613	3,613
造血液・ 造器系	脾膿瘍		1	1
	脾腫		10	10
	脾包膜炎		337	337
	リンパ節膿瘍		80	80
	リンパ節結節		209	209
	小計	0	637	637
呼吸器系	肺炎(その他)		8,898	8,898
	S E P		766	766
	肺膿瘍		1,112	1,112
	肺虫症			0
	胸膜肺炎		87	87
	胸膜炎		3,409	3,409
	横隔膜膿瘍		0	0
小計	0	14,272	14,272	
消化器系	胃炎		5,292	5,292
	胃膿瘍		4	4
	胃潰瘍		1	1
	小腸炎		5,117	5,117
	大腸炎		1,023	1,023
	腸膿瘍			0
	腹膜炎		1,611	1,611
	腹腔内膿瘍			0
	腸気泡症		1	1
	直腸脱・脱肛		1	1
	ヘルニア		96	96
	肝炎(その他)		3,732	3,732
	肝膿瘍		4	4
	間質性肝炎		2,362	2,362
	肝硬変			0
	肝包膜炎		2,673	2,673
	肝出血		6	6
肝うっ血			0	
小計	0	21,923	21,923	

疾病名		と畜場名	県南	九食	合計
泌尿・生殖器系	腎炎(その他)			316	316
	腎膿瘍			5	5
	のう胞腎			675	675
	水腎症				0
	膀胱炎			1	1
	小計		0	997	997
運動器系	筋炎(その他)			179	179
	筋膿瘍			163	163
	筋水腫			4	4
	筋出血			7	7
	骨折			3	3
	関節炎			4	4
	小計		0	360	360
その他	皮膚炎			5	5
	皮下膿瘍			46	46
	耳血腫				0
	耳介変形				0
	小計		0	51	51
合計			0	41,853	41,853

器官別疾病数割合

図1 牛 (24,280件)

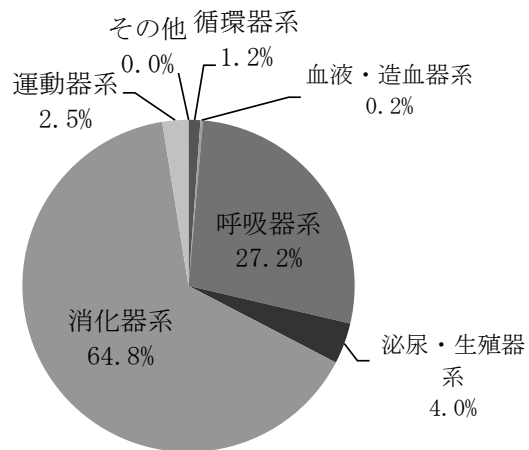


図2 馬 (292件)

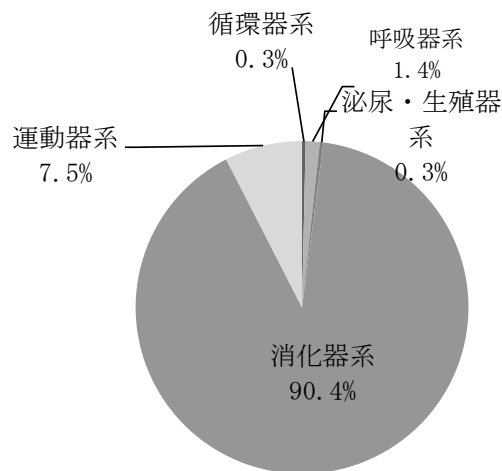
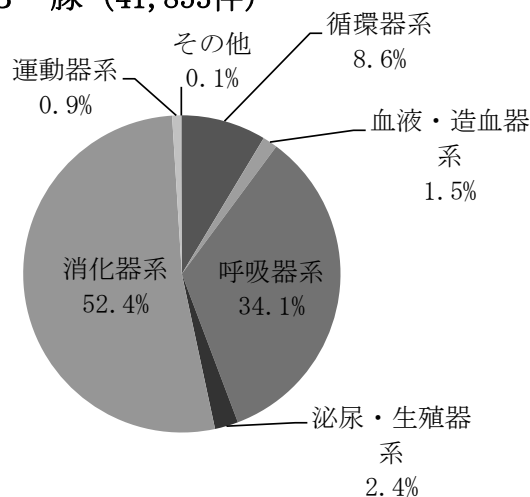


図3 豚 (41,853件)



(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	123	2	125
処分実頭数	2	2	4

疾病名				
循環器系	心外膜炎	1		1
	心内膜炎			0
	心筋炎			0
	小計	1	0	1
泌尿器系	腎炎		1	1
	膀胱炎		1	1
	小計	0	2	2
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	2
	小腸炎	1	1	2
	大腸炎	1	1	2
	肝炎(その他)		2	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
	ヘルニア			0
	小計	2	6	8
運動器系	筋膿瘍			0
	筋炎			0
	筋水腫		1	1
	骨折			0
	関節炎			0
	小計	0	1	1
その他	皮下膿瘍			0
	小計	0	0	0
合計		3	10	13

(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	0
処分実頭数	0	0	0

疾病名				
	肺炎			0
	肝炎			0
	鋸屑肝			0
	ヘルニア			0
	小計			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

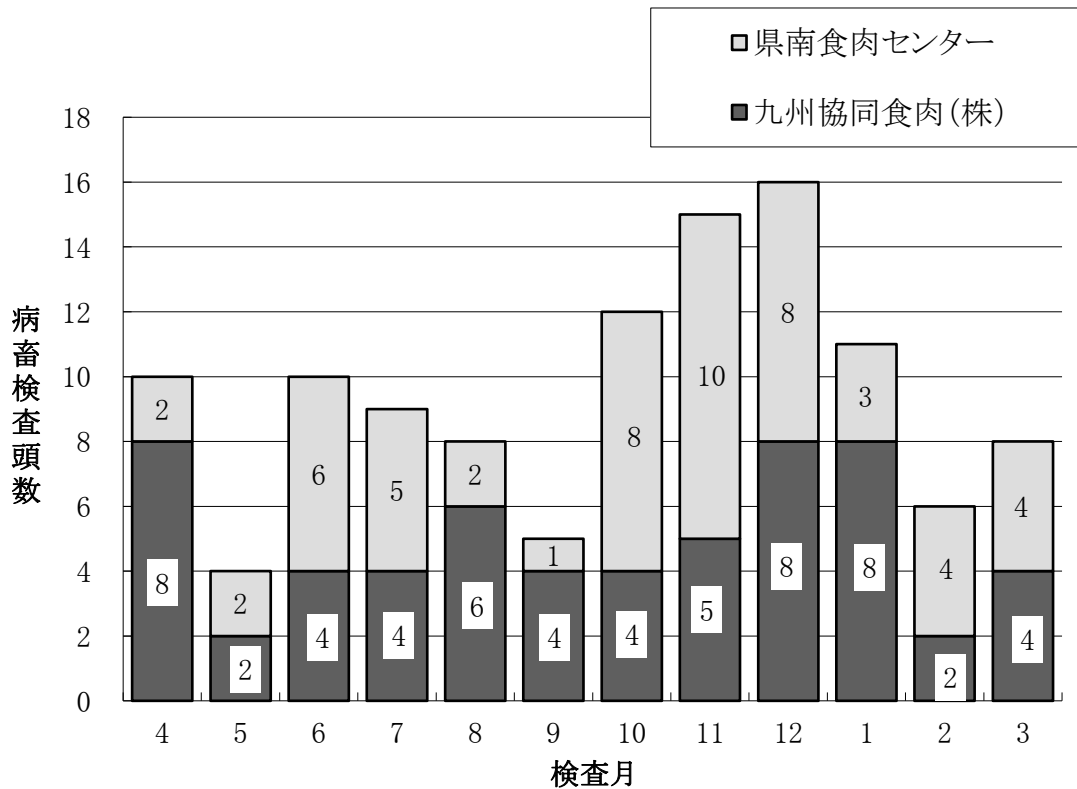
疾病名				
	心外膜炎			0
	肺炎			0
	脱臼			0
				0
合計		0	0	0

(11) 病畜検査状況

ア と畜場別・畜種別・月別病畜検査頭数

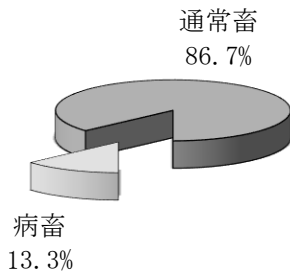
と畜場名	畜種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年計
県南食肉センター	牛	2	2	6	5	2	1	8	10	8	3	4	4	55
	とく	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州協同食肉(株)	牛	8	2	4	4	5	4	4	5	7	8	2	4	57
	とく	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
月計	牛	10	4	10	9	7	5	12	15	15	11	6	8	112
	とく	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

イ と畜場別病畜検査頭数

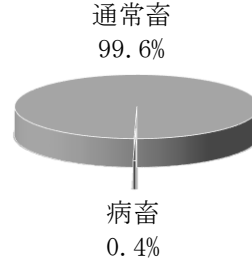


ウ 各と畜場における検査総数に占める病畜検査頭数割合

県南食肉センター (牛)



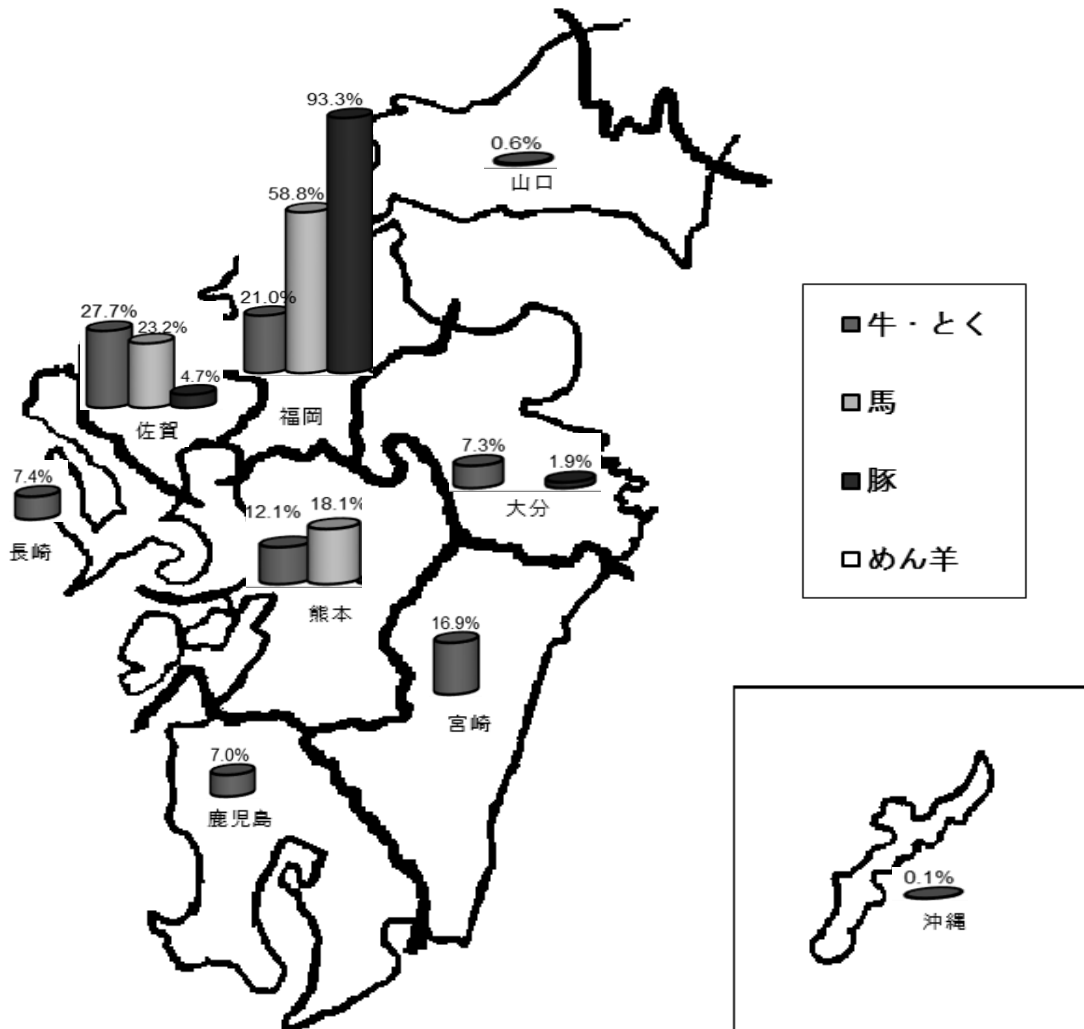
九州協同食肉(株) (牛)



(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	3,488	2	772	56,864	
佐賀	4,598		304	2,869	
長崎	1,228			65	
熊本	1,885	123	237		
大分	1,205			1,158	
宮崎	2,804				
鹿児島	1,168				
沖縄	17				
高知					
山口	101				
北海道					
合計	16,494	125	1,313	60,956	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BSE（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BSE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BSE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。

BSE検査実施牛(とくを含む)の内訳 (頭数)

【県南食肉センター】

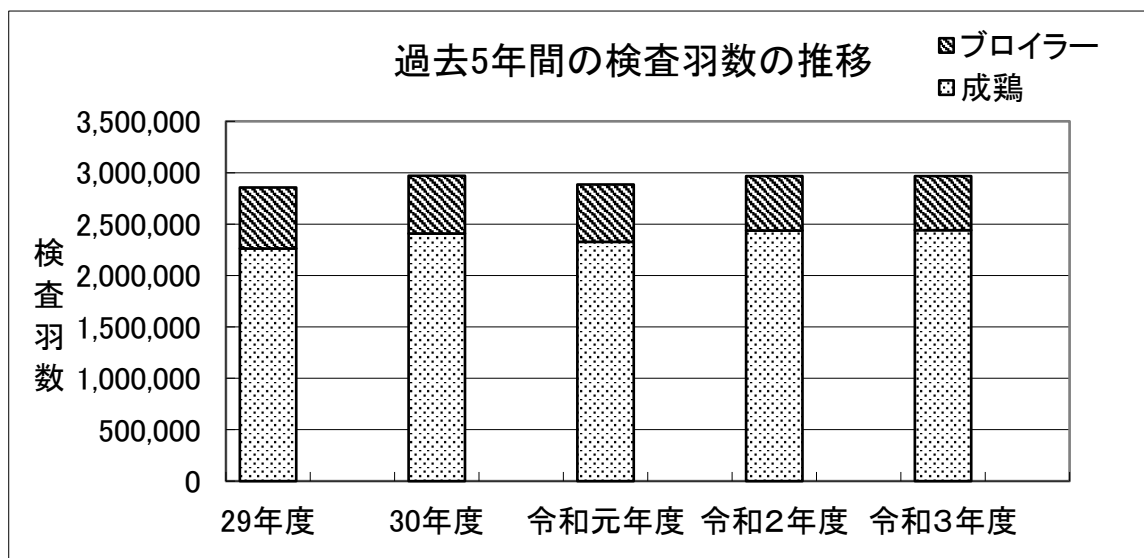
分 類	乳用種		肉専用種		交雑種		計	
	県内	県外	県内	県外	県内	県外	県内	県外
ア 生後24ヶ月齢以上の牛のうち、 生体検査時において運動障害、 知覚障害、反射又は意識障害等 の神経症状が疑われたもの及び 全身症状を呈する牛	0	0	0	0	0	0	0	0
イ その他の牛	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0

【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

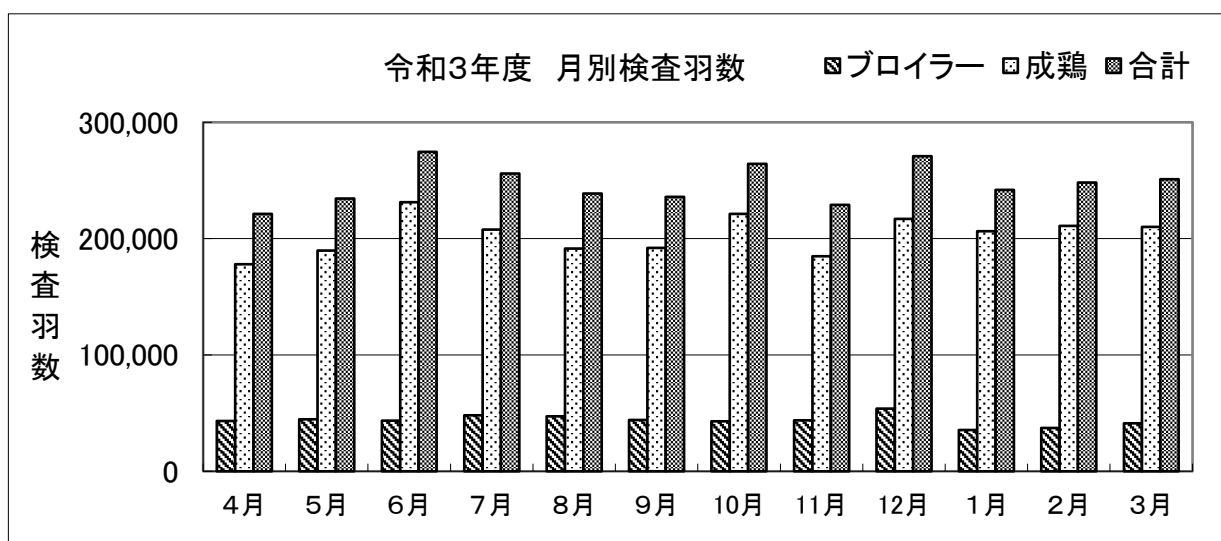
2 食鳥検査

(1) 大規模食鳥処理場の食鳥検査羽数及び検査結果



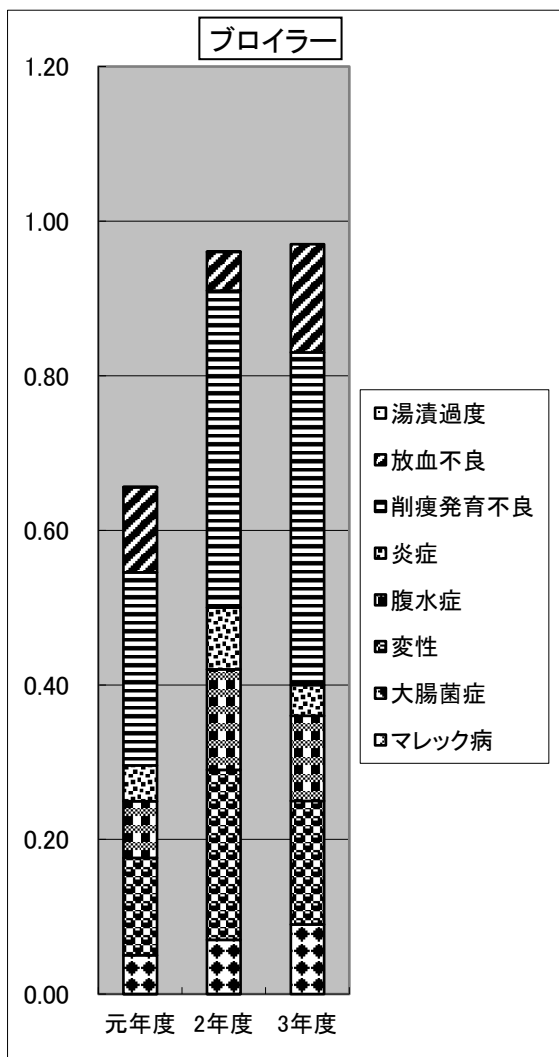
	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ブロイラー	593,600	562,599	559,564	526,915	525,304
成鶏	2,263,839	2,408,058	2,327,268	2,438,766	2,440,776
合計	2,857,439	2,970,657	2,886,832	2,965,681	2,966,080

処理施設数: 2施設



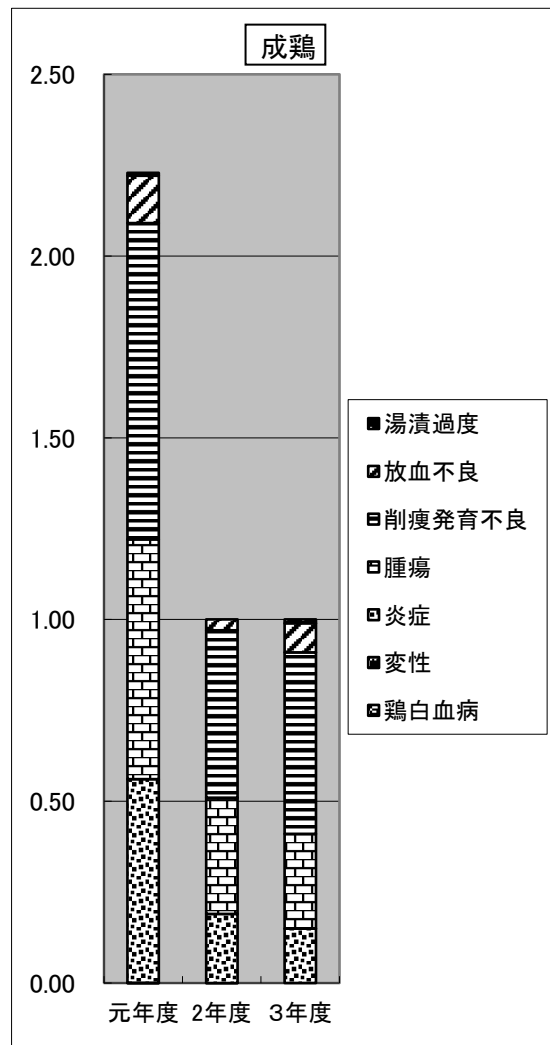
鶏種/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
ブロイラー	43,316	44,738	43,393	48,026	47,186	44,073	43,040	43,946	53,812	35,445	37,143	41,186	525,304
成鶏	177,977	189,685	231,175	207,922	191,465	191,934	221,259	184,953	217,068	206,369	210,993	209,976	2,440,776
合計	221,293	234,423	274,568	255,948	238,651	236,007	264,299	228,899	270,880	241,814	248,136	251,162	2,966,080

過去3年間の廃棄の原因(禁止・全部廃棄)



禁止全廃率(%)

	元年度	2年度	3年度
マレック病	0.00	0.00	0.00
大腸菌症	0.05	0.07	0.09
変性	0.13	0.22	0.16
腹水症	0.07	0.13	0.11
炎症	0.05	0.08	0.04
消瘦發育不良	0.25	0.41	0.43
放血不良	0.11	0.05	0.14
湯漬過度	0.00	0.00	0.00



禁止全廃率(%)

	元年度	2年度	3年度
鶏白血病	0.00	0.00	0.00
変性	0.00	0.00	0.00
炎症	0.56	0.19	0.15
腫瘍	0.66	0.32	0.26
消瘦發育不良	0.87	0.46	0.50
放血不良	0.13	0.03	0.08
湯漬過度	0.01	0.00	0.01

と殺、内臓の摘出禁止又は廃棄したもの原因

処理食鳥種		ブロイラー			成 鶏			計		
検査羽数		525,304			2,440,776			2,966,080		
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		2,657	1,361	3,400	36,592	26,154	5,591	39,249	27,515	8,991
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					7			7	
	封 入 体 肝 炎									
	マ レ ッ ク 病	4	3					4	3	
	そ の 他									
細 菌 病	大 腸 菌 症	4	372			3		4	375	
	伝染性コリーザ									
	サルモネラ病									
	ブ ド ウ 球 菌									
	そ の 他									
そ の 他 の 疾 病	毒 血 症									
	膿 毒 症	1	3					1	3	
	敗 血 症		49						49	
	真 菌 症									
	原虫病(トキを除く)									
	寄 生 虫 病									
	変 性	514	113	37		1		514	114	37
	尿酸塩沈着症		7						7	
	水 腫		2			9			11	
	腹 水 症	296	146					296	146	
	出 血	5	7	609			5,405	5	7	6,014
	炎 症	8	148	2,134		9,340	184	8	9,488	2,318
	萎 縮									
	腫 瘍		6	10		16,277	2		16,283	12
	臓器の異常な形等	1		597		12		1	12	597
	異 常 体 温									
	黄 疸		7						7	
	外 傷	8	2	13				8	2	13
	中 毒 諸 症									
	削瘦及び発育不良	1,424	313		30,990	498		32,414	811	
放 血 不 良	392	183		5,071	7		5,463	190		
湯 漬 過 度				531			531			
そ の 他										
計	2,657	1,361	3,400	36,592	26,154	5,591	39,249	27,515	8,991	

(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 (618)	9,360					23	1		24
成鶏 (1,849)	259,745	418	451	2,157	589	6,687	215	1,458	9,059
あひる 0	0								
七面鳥 0	0								
合計	269,105	418	451	2,157	589	6,710	216	1,458	9,083

施設数：13施設
(うち1施設は休止中)

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3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）5頭、豚69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2頭及び豚19頭、豚丹毒が4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	27	135	19	
	牛	5	25	2	
豚丹毒	豚	42	84	4	関節炎型 : 4頭 皮膚型疑い : 1頭
その他	豚	0	0	0	
計		74	244	25	

(2) 理化学検査

令和3年度に理化学検査を実施した獣畜は256頭、検体数は438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	6	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	197	378	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	0	0	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	48	48	合成抗菌剤（11成分* ¹ ） 抗生物質（テトラサイクリン系）
合計		256	438	

*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、2頭が全部廃棄処分となった。【表3】

表3 尿毒症による全部廃棄

月日	獣種	場所	尿素窒素（BUN） 濃度（mg/dl）	所見
			クレアチニン 濃度（mg/dl）	
10月29日	牛 （肉）	九食	124	肝炎、胸膜炎、大小腸炎、腎炎、膀胱炎
			32.3	
2月22日	牛 （肉）	九食	200over	腎炎、膀胱炎
			39.8	

(イ) 黄疸

「高度の黄疸」が疑われた牛4頭及び豚2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、牛1頭及び豚1頭が全部廃棄処分となった。【表4】

表4 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
11月12日	牛 (乳)	5.0	全身の黄変、肝炎、筋炎
1月17日	豚 (F1)	8.5	全身の黄変、肝炎

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96頭、結果は全て陰性であった。

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101頭、結果は全て陰性であった。【表5、6】

表5 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	48	0	101	0	149	0
とく	0	0	0	0	0	0
馬	8	0	0	0	8	0
豚	24	0	0	0	24	0
鶏	16	0	0	0	16	0
計	96	0	101	0	197	0

表6 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	分推定別法	抗菌成剤	
牛	149	0	24	173
とく	0	0	0	0
馬	8	0	4	12
豚	24	0	12	36
鶏	16	0	8	24
合計	197	0	48	245

(3) 病理検査

ア 病理検査件数

令和3年度に病理組織検査を実施した獣畜は83頭羽、検体数は224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：52頭>

- | | | |
|-----------|------|--|
| ・炎症 (23) | 心臓 | 疣贅性心内膜炎 (1) |
| | 肺 | 間質性肺炎 (1)、線維素性化膿性肺炎 (1)、好酸球性肉芽腫性気管支間質性肺炎 (1) |
| | 肝臓 | 化膿性肝炎 (1)、好酸球性門脈肝炎 (1)、リンパ球性門脈肝炎 (3)、門脈肝炎 (2) 増殖性好酸球性小葉間静脈炎 (2)、増殖性小葉間静脈炎 (1) |
| | 腎臓 | 慢性間質性腎炎 (1)、慢性化膿性尿細管間質性腎炎 (1) |
| | 消化管 | リンパ球性好酸球性小腸炎 (2)、リンパ球性小腸炎 (1) |
| | リンパ節 | 慢性非特異性リンパ節炎 (1) |
| | その他 | 好酸球性筋炎 (1)、慢性活動性舌炎 (1)、化膿性肉芽腫性舌炎 (1) |
| ・腫瘍 (13) | | リンパ腫 (8)、心臓血管筋腫 (1)、顆粒膜細胞腫 (1)、末梢神経鞘腫瘍疑 (1)、線維腫 (1)、心臓血管平滑筋腫疑 (1) |
| ・変性 (2) | 肝臓 | グリコーゲン変性 (1)、肝細胞のび漫性脂肪変性 (1) |
| ・過形成 (1) | リンパ節 | 気管支リンパ節の骨化生を伴う線維増生 (1) |
| ・その他 (13) | | 脂肪心 (1)、反応性リンパ濾胞増生 (3)、メラニン沈着症 (2)、肝細胞の自己融解疑 (1)、奇形疑 (1)、舌の線維化 (1)、リンパ洞の拡張 (1)、その他 (3) |

<馬3頭>

- | | | |
|---------|--|------------------------------|
| ・腫瘍 (3) | | 平滑筋腫 (1)、リンパ腫 (1)、顆粒膜細胞腫 (1) |
|---------|--|------------------------------|

<豚：27頭>

- | | | |
|----------|-----|---------------------------------|
| ・炎症 (16) | 心臓 | 疣贅性心内膜炎 (1) |
| | 呼吸器 | 気管支間質性肺炎 (1) |
| | 肝臓 | 間質性肝炎 (3)、リンパ球性胆管炎 (1)、肝富脈斑 (1) |
| | 腎臓 | 慢性間質性腎炎 (2) |
| | 消化管 | 好酸球性腸炎 (2)、増殖性小腸炎 (5) |
| ・腫瘍 (3) | | リンパ腫 (1)、肝細胞癌 (1)、腎芽腫 (1) |
| ・その他 (8) | | その他 (8) |

<鶏：1羽>

- | | | |
|----------|--|---------------------------------|
| ・その他 (1) | | 出血を伴う間質性肝炎及び脂肪肝、尿細管壊死及び肺うっ血 (1) |
|----------|--|---------------------------------|

(4) 業務管理基準（GLP）の対応、整備について

食品衛生検査施設におけるGLP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。

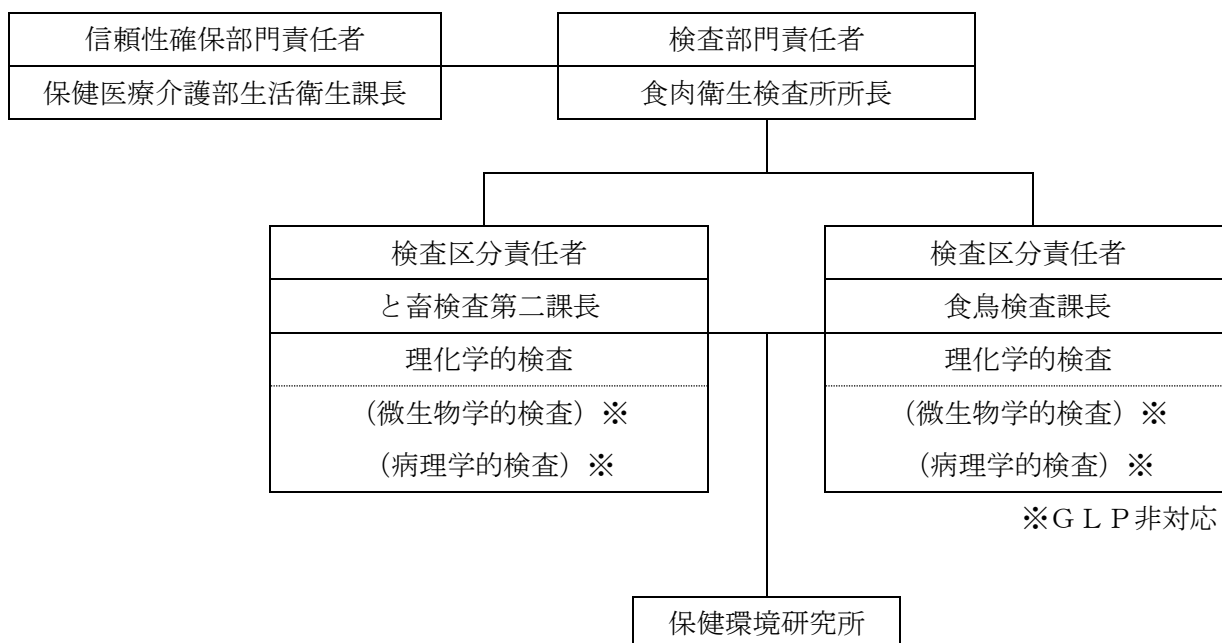
平成11年4月、「福岡県食品衛生検査施設等の業務管理に関する連絡協議会設置要領」が策定され、GLP委員連絡協議会、GLP検査区分責任者連絡協議会、GLP実務者連絡協議会が設置された。

令和3年度は、GLP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GLP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3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3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3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3年度福岡県食品衛生監視指導計画について」（令和3年3月31日付2生衛第3192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）	牛枝肉の胸部の脂肪組織（切除法）	66
一般細菌数及び腸内細菌科菌群数（定量）	豚枝肉の頸部の脂肪組織（切除法）	50
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）	100
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）	23 (11)
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)
ザルコシステイス・フェアリー検査（定性）	馬枝肉の頸部筋肉	14(0)

() は陽性検体数

(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。九州協同食肉(株)と大規模食鳥処理場においては、業者自らが実施した講習会の補助を行った。

〈と畜関係〉

と畜場名	開催月日	受講者数	講習内容
県南食肉センター	6月29日	5名	① オフライン検査結果 ② 衛生管理について
九州協同食肉(株)	6月24日	55名	① 現場巡回における指摘事項および改善状況 ② 一般衛生に関する教育プログラム「食品工場の衛生基礎知識」

〈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
(株)ヤマショウフーズ	7月13日	64名	① 衛生的な取扱いについて ② 細菌検査の結果
(株)あらい	7月30日	16名	ふき取り検査で見る衛生管理状況及び対策について

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14日	6名	① 食鳥処理衛生向上旬間実施状況調査について
宗像・遠賀保健福祉環境事務所	7月20日	3名	② 食鳥肉に及ぼす細菌の影響 ③ 細菌検査の結果

(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 ③ 大規模食鳥処理場に併設する食肉処理業	4	930	1014	109.0
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	11	66	112	169.7
野生獣肉を取り扱う食肉処理業	16	42	21	50.0
と畜場併設の食肉処理業(上記以外)	1	2	6	300.0

第 3 章 調査研究

関連のある 2 農場で多発した豚の疣贅性心内膜炎から分離された
Streptococcus suis の解析

福岡県食肉衛生検査所 ○笠 伸之、広松 理希^{※1}、濱田 恭平^{※2}

※1 筑後家畜保健衛生所 ※2 中央家畜保健衛生所

はじめに

Streptococcus suis (以下、「*S. suis*」という。)は豚レンサ球菌症の主な原因菌として豚に髄膜炎や敗血症、心内膜炎や関節炎を引き起こし、人獣共通感染症の原因としても重要な細菌である。*S. suis*は荚膜多糖体の抗原性の違いにより 30 種以上の血清型に分けられ、豚やヒトからは病原性の強い血清型 2 型が多く分離されている [1]。

2018~2019 年度にかけて、本県内の 2 農場から出荷された豚のと畜検査において、疣贅性心内膜炎が認められる頭数が急増した。病巣部等から分離された細菌の菌種同定を行ったところ、その大半が *S. suis*であった。また、疣贅性心内膜炎を主徴とする敗血症による全部廃棄措置頭数についても、当該 2 農場において 2017 年度の 1 頭から、2018 年度は 23 頭、2019 年度は 36 頭と著しく増加していた。そのため、多発要因検討及び改善に向けて家畜保健衛生所(以下、「家保」という。)と連携して疣贅性心内膜炎由来株の性状解析を実施し、併せて精密検査記録の分析を実施したところ、いくつかの知見を得られたので報告する。

材料及び方法

(1) 材料

2018~2019 年度に本県内の 2 農場よりと畜場に搬入され、敗血症と判定された豚の疣贅性心内膜炎から、定法により分離したグラム陽性球菌のうち、生化学的性状試験及び *S. suis*の特異的遺伝子である *gdh*を標的とした PCR を実施し、*S. suis*と同定された 50 株を供試菌株とした。

(2) 方法

①薬剤感受性試験

アンピシリン(ABPC)、セフトキシム(CTX)、カナマイシン(KM)、ノルフロキサシン(NFLX)、エリスロマイシン(EM)、リンコマイシン(LCM)、テトラサイクリン(TC)、ST 合剤(ST)の 8 薬剤について、一濃度ディスク拡散法により実施した。

②パルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)

発生時期の異なる 18 株について、制限酵素 *Swi I* 及び *Sma I* を使用した PFGE を実施し、疫学調査を行った。

③PCR

- ・線毛関連遺伝子プロファイリング PCR（線毛 PCR）

線毛関連遺伝子 (*sbp2*, *sep1*, *sgp1*) を標的とした PCR を高松らの方法により実施し、疾病リスクを評価した〔2〕。

- ・血清型別 PCR

莢膜合成 (*cps*) 遺伝子を標的として、groupingPCR と typingPCR の 2 段階 PCR を実施した〔3〕。それぞれ、豚の疣贅性心内膜炎由来 *S. suis* から高頻度に分離される 2 型 (group: II、type: 2 and 1/2) の特定を目的とした。

④莢膜試験

ブレインハートインフュージョン(BHI)液体培地をU字マイクロプレートに分注し、菌株を接種して 37°C 24 時間好気培養し、莢膜の有無を判定した。

⑤精密検査記録分析

2018～2019 年度の 2 農場での疣贅性心内膜炎を主徴とした敗血症疑いで精密検査を実施した検体について、廃棄率や細菌の分離状況などを分析した。

成 績

①薬剤感受性試験

供試した 50 株のうち、アンピシリン、セフトキシム、ノルフロキサシン、エリスロマイシン、および ST 合剤についてはすべて感受性であった。リンコマイシンについては 14 株が中間であり、残りは感受性であった。カナマイシンは中間 20 株、耐性 19 株、テトラサイクリンは中間 14 株、耐性 8 株であった。また、時期による偏りは認められなかった。

②PFGE

供試した 18 株について、*Swi* I 及び *Sma* I パターンはすべての株で 6 本以内のバンドの相違が認められ、すべて疫学関連のある同一由来株の可能性が高いと考えられた。

③PCR

- ・線毛 PCR

供試した 50 株のうち、47 株は CC28 (*sbp*⁻/*sep1*⁻/*sgp1*⁺)、2 株は CC1 (*sbp*⁺/*sep1*⁻/*sgp1*⁻) に分類され、疾病リスクの高い株が大半を占めていた。1 株はその他の CC であった。

- ・血清型別 PCR

供試した 50 株のうち、40 株が血清型 2 型 (*cps* group II、type 2 and 1/2) であった。10 株は型別不能であった。

④莢膜試験

供試した 50 株のうち、23 株が有莢膜株、27 株が無莢膜株であった。

⑤精密検査記録分析

2 農場での疣贅性心内膜炎による精密検査実施頭数は 128 頭で、そのうち 125 頭の疣贅部から *S. suis* が分離された。他臓器（肝臓、脾臓、腎臓）からも同一の菌が分離されて敗血症による全部廃棄処分とした頭数は 59 頭であり、廃棄率は 46.1% であった。

考 察

2 農場で分離された *S. suis* は薬剤感受性試験パターンが類似しており、PFGE と血清

型別 PCR から、血清型 2 型の同一由来株であることが明らかとなった。2 農場は子豚の導入元が同じで地理的に近接しており、農場間での人や車の出入りも頻繁であることから疫学的に関連し、*S. suis* が 2 農場間で蔓延していたと推測された。また、線毛 PCR を実施したところ、豚やヒトに対して疾病リスクの高い CC28 が大半を占めており、強毒株である CC1 も少数含まれていたため、感染防止対策が必要だと考えられた。

S. suis の有莢膜株は増殖の過程で *cps* 遺伝子が突然変異して無莢膜株が派生するとされている。また、無莢膜株は血小板への接着性やバイオフィルム形成能力が高く、疣贅部の初期形成に寄与し、有莢膜株の共存により食菌作用から逃れていることが報告されている [4]。今回実施した莢膜試験により、有莢膜株と無莢膜株が認められたことから、*S. suis* が蔓延した農場内において、免疫力が低下した豚の体内で *S. suis* が活性化し、無莢膜株に変異して疣贅部が形成されると推測されるため、飼養衛生環境の改善が必要だと考えられた。

2 農場ではアンピシリンを導入直後と 1 ヶ月後に飲水投与しているが、疣贅部から分離された *S. suis* はアンピシリンに感受性があることが判明した。更に、疣贅性心内膜炎による精密検査実施検体において、大半の疣贅部から *S. suis* が分離されたにも関わらず、他臓器（肝臓、脾臓、腎臓）の半数以上からは分離されなかった。このことから、病状が進行すると疣贅部が器質化し、他臓器に比べて *S. suis* に対する薬剤効果や食菌作用が妨害されると考えられるため、薬剤投与プログラムの見直しが必要だと考えられた。

まとめ

今回、疫学的に関連のある 2 農場のと畜検査で多発した疣贅性心内膜炎から分離された *S. suis* は血清型 2 型の同一由来株であり、農場間で交差汚染していることが判明した。また、*S. suis* の有莢膜株と無莢膜株が協力して疣贅性心内膜炎の多発を助長し、疣贅部が器質化すると薬効作用や食菌作用が妨害され、全身に *S. suis* が移行して敗血症の要因となると推測されるため、薬剤の効果的な使用や飼養衛生管理の改善が必要だと考えられた。今回の結果を元に家保が立ち入りを行い、人獣共通感染症の啓発や水洗、消毒について改めて衛生指導を実施した。その後、2020 年度における 2 農場での疣贅性心内膜炎発生頭数は 19 頭、敗血症による全部廃棄頭数は 12 頭へと減少している。また、今回分離された *S. suis* は豚だけでなくヒトへの疾病リスクが高いことが判明したため、引き続き家保と協力体制を図って再発防止に向けた取り組みを行うことが公衆衛生上重要だと考えられた。

[1] 高松大輔 : *Streptococcus suis* の多様性と病原因子、日本細菌学雑誌、66、7-21 (2011)

[2] 高松大輔 : 線毛遺伝子のプロファイリングによる疾病リスクの高い *Streptococcus suis* 株の識別、日獣会誌、64、600-603 (2011)

[3] Masatoshi Okura : Development of a Two-Step Multiplex PCR Assay for Typing of Capsular Polysaccharide Synthesis Gene Clusters of *Streptococcus suis*、Journal of Clinical Microbiology、1714-1719 (2014)

[4] 遠矢真理 : 心内膜炎を惹起させる豚レンサ球菌の新たな戦略、日獣会誌、69、339-344 (2016)

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
10	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<p>迎田 恵之 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会</p> <p>井手 修 ・全国食検協微生物部会 ・食鳥肉衛生技術研修会</p> <p>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)</p> <p>浜崎 伸一 ・福岡県公衆衛生学会</p> <p>安増 邦理 ・福岡県公衆衛生学会</p> <p>安増 邦理 ・全国食検協微生物部会</p> <p>高山 優子 ・福岡県公衆衛生学会 ・全国公衆衛生学会</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<p>竹内 峰男 ・九州地区食検協研修会 ・食肉衛生技術研修会</p> <p>前田 宏昭 ・日本獣医公衆衛生学会(九州)</p> <p>安増 邦理 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会</p> <p>永田 朋子 ・九州地区食検協研修会 ・食鳥肉衛生技術研修会</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<p>梅崎みどり ・九州地区食検協研修会</p> <p>井手 修 ・九州地区食検協研修会</p> <p>實政 智恵 ・食肉、食鳥肉衛生技術研修会</p> <p>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</p> <p>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</p>
13	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<p>井手 修 ・九州地区食検協研修会</p> <p>野見山 亨 ・食鳥肉衛生技術研修会</p> <p>梅崎 由佳 ・福岡県公衆衛生学会</p> <p>安増 邦理 ・九州地区食検協研修会</p> <p>松木 三郎 ・福岡県公衆衛生学会</p>
14	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<p>戸越 幸子 ・九州地区食検協研修会</p> <p>荒牧 明世 ・食鳥肉衛生技術研修会</p> <p>松木 三郎 ・九州地区食検協研修会</p> <p>長濱 邦昭 ・日本獣医公衆衛生学会(九州)</p> <p>藤田 幸辰 ・日本獣医公衆衛生学会(九州)</p>

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
15	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> 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 鈿崎 健太・九州地区食検協研修会 ・食肉衛生技術研修会
25	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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
3	関連のある2農場で多発した豚の疣贅性心内膜炎から分離されたStreptococcus suisの解析	笠 伸之・九州地区食検協研修会 ・食肉及び食鳥肉衛生技術研修

福岡県行政資料

分類記号 GF	所属コード 4404707
登録年度 04	登録番号 1