

事業概要

平成 26 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

各

各

4
HACCP
HACCP

FAO/WHO

26

27 8

目次

1	.....	1
2	.....	2
3	.....	4
4	.....	5
5	.....	6
6	.....	7
7	.....	8
8	.....	9
9	.....	9
1	.....	10
1	.....	11
2	.....	12
3	.....	13
4	.....	14
5	.....	16
6	.....	17
7	.....	19
8	.....	19
9	.....	20
10	.....	21
11	.....	22
12	.....	22
2	.....	23
1	.....	26
2	.....	26
3	.....	27
1	.....	28
2	.....	31
3	.....	33
4	.....	33
4	.....	35
1	.....	38
2	.....	38
3	.....	38
1	.....	39
2	.....	40
3	.....	45
4	.....	47

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、大牟田市、久留米市を除く。）にはと畜場が4施設（1と畜場は休業中）あり、専任のと畜検査員19名でと畜検査を行っている。

平成26年度の検査頭数は牛18,409頭、とく170頭、馬1,115頭、豚66,991頭、めん羊22頭で、前年度比は牛では1,613頭減少、とくでは11頭減少、馬では64頭減少、豚では1200頭減少、めん羊では10頭増加した。なお、平成26年度の子羊のと畜はなかった。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、牛においては肉用種の比率が高い。

一方、県南部のと畜場（県南食肉センター、うきは市と畜場）は、二つのと畜場を合わせた年間のと畜頭数の約4割が馬で占められている。また、県南食肉センターの牛においては、乳用種の比率が高い。

BSEスクリーニング検査は、平成25年7月1日よりBSE検査の対象となる牛の月齢が48ヶ月齢超となったことを受け、2名体制から1名体制で実施している。

食肉に対する消費者の不安・不信を払拭するため、より信頼されると畜検査や精密検査体制の充実に努めている。

(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21施設あり、専任の食鳥検査員5名で食鳥検査を行っている。

平成26年度の検査羽数は、ブロイラー594,834羽、成鶏2,306,645羽、合計2,901,479羽であった。

認定小規模食鳥処理場については、各施設について、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の確認規程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が、早朝から処理する施設もあるため、早朝4時あるいは6時出勤の変則勤務で対応している。

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。

これからの課題として、と畜検査、食鳥検査の意義と重要性を認識し、検査の目的を達成するため、有用な検査データを積極的にフィードバックし、行政機関、生産者及び関係業界との連携協力ができる体制作りが必要である。

1, 290. 11

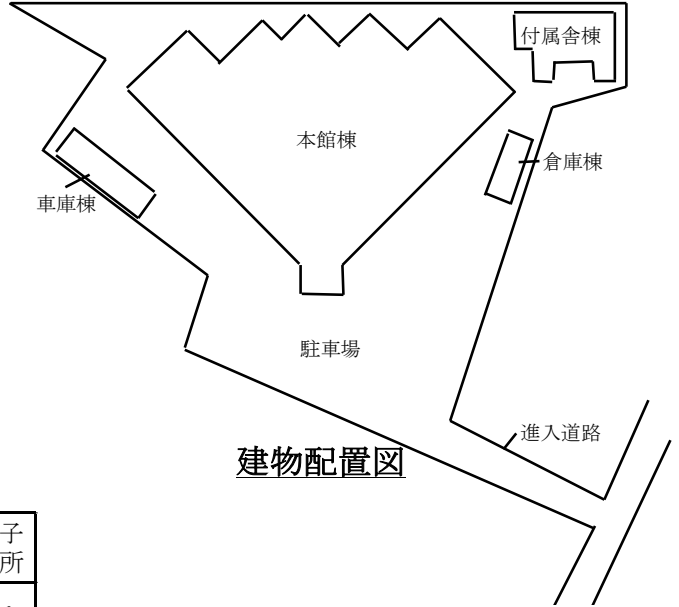


744, 338
2
648. 588
54. 000
26. 560
15. 190

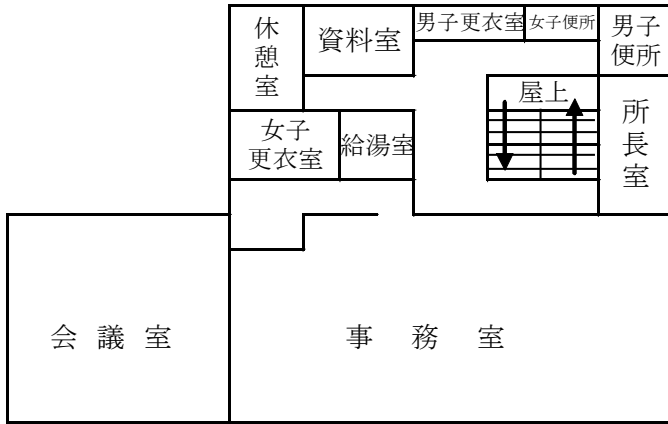
213, 639

17, 065
92, 000
104, 574

9, 770
169, 079
30, 834
3, 956



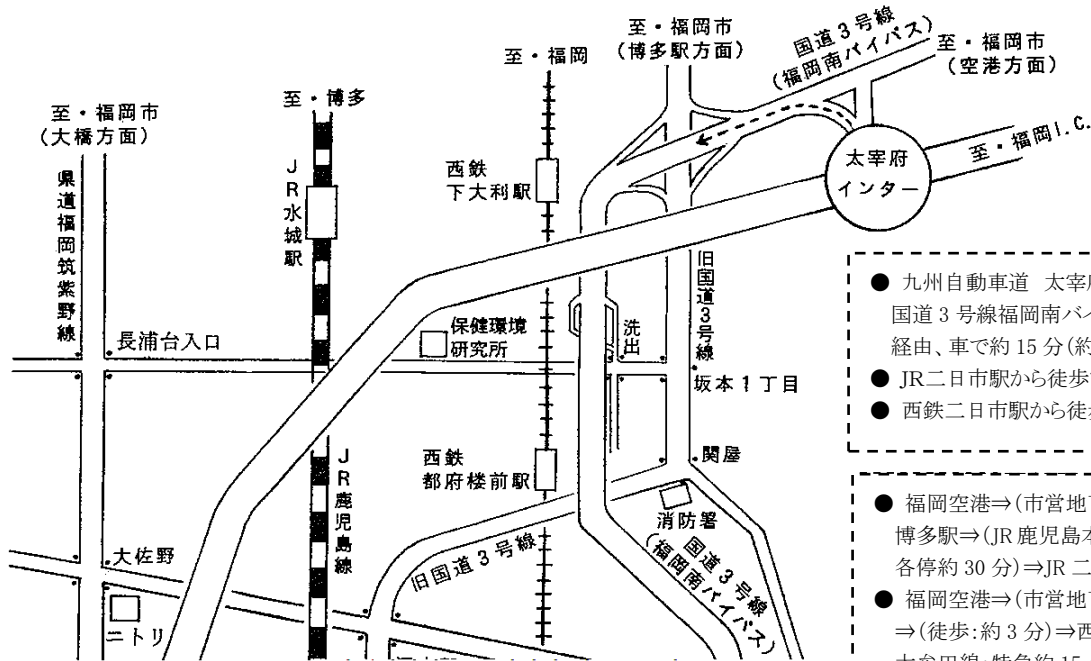
建物配置図



建物平面図(2階)

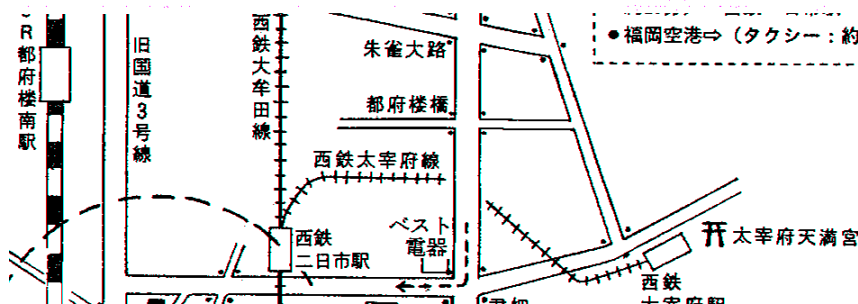


建物平面図(1階)

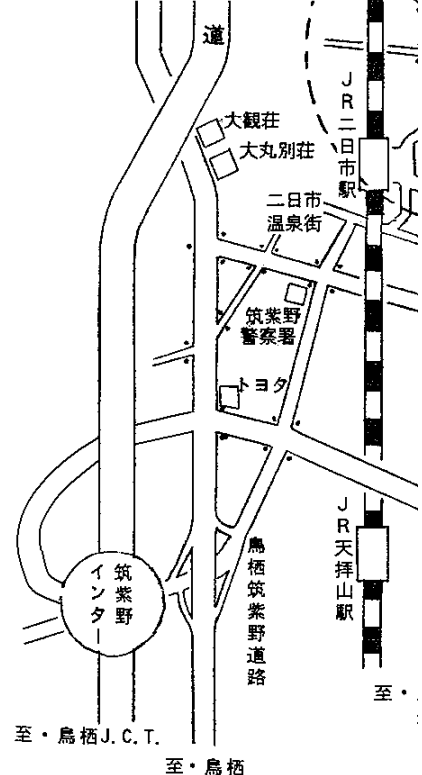
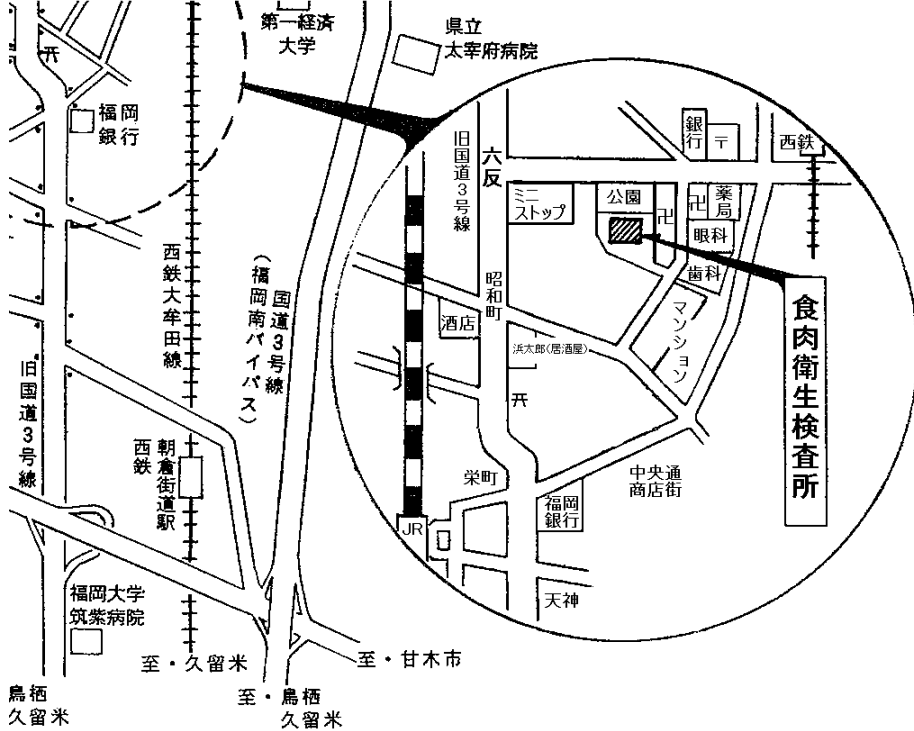
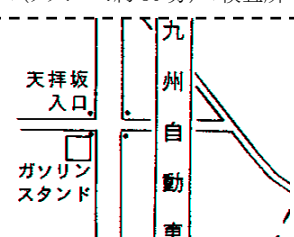


- 九州自動車道 太宰府インターから、国道3号線福岡南バイパス「君畑交差点」経由、車で約15分(約6km)
- JR二日市駅から徒歩で約10分(約700m)
- 西鉄二日市駅から徒歩約5分(約400m)

- 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

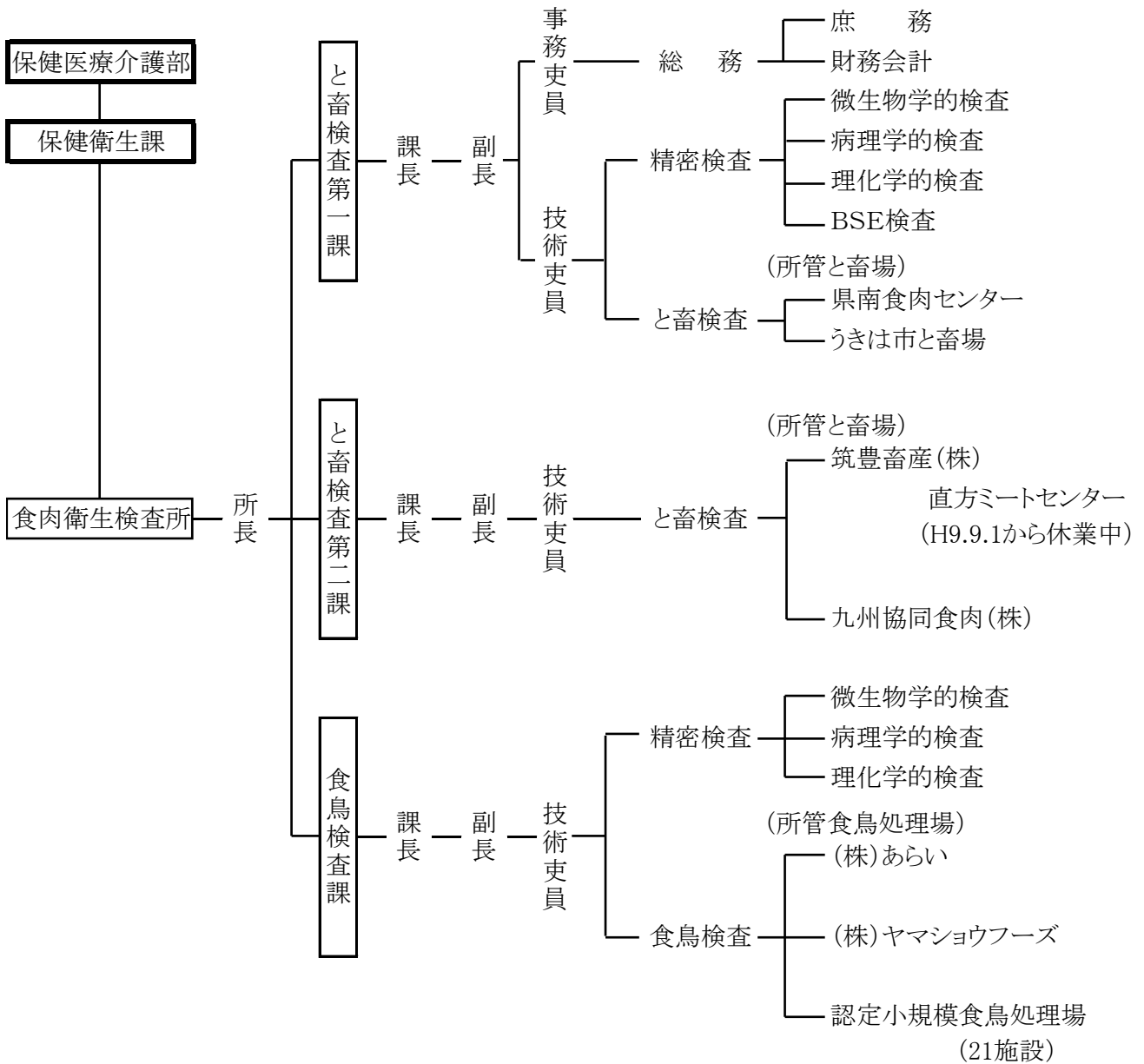


● 福岡空港⇒(タクシー:約30分)



3 組織・機構および職員構成

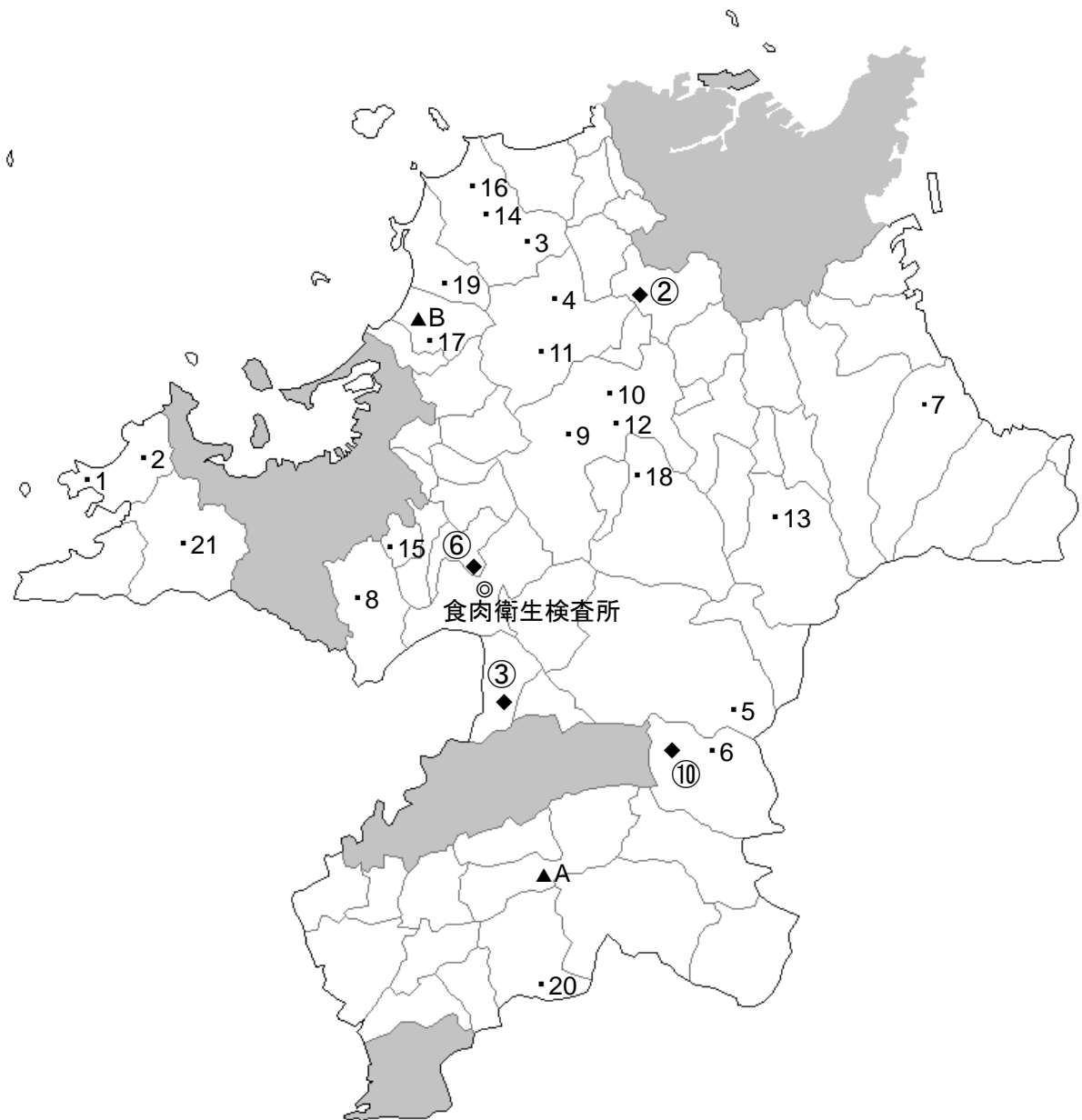
(1) 検査所の組織及び機構 (平成27年3月31日現在)



(2) 職員構成 (平成27年3月31日現在)

	総員	事務吏員		技術吏員 (獣医師)						
		企画主査	事務主査	所長	課長	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	14		2		1	1	1	3	5	1
と畜検査第二課	7				1	1		2	3	
食鳥検査課	5				1	1		3		
計	27	0	2	1	3	3	1	8	8	1

4 所管すると畜場及び食鳥処理場の位置図



②、③、⑥、⑩：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）

1～21：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）

* 福岡市、北九州市、大牟田市及び久留米市を除く。

5 所管と畜場の概要 (平成27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
2	筑豊畜産株式会社 直方ミートセンター	筑豊畜産 株式会社	〒822-0034 直方市山部922-5	S45.10.14 (H9.9.1 から休業)	9,370	1,212	55	-	220
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
10	うきは市と畜場	うきは市	〒839-1305 うきは市吉井町福永72番地1	S35.5.9	1,934	581	5	-	20

6 所管大規模食鳥処理場の概要（平成27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)	8,607	外剥ぎ	11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	2,342	自動中抜き	11名

7 所管認定小規模食鳥処理場の概要 (平成27年3月31日現在)

1						H4.3.30	
2						H14.11.12	
3			/	/	/	/	H4.3.30
4						H14.10.11	
5						H4.3.30	
6						H15.8.6	
7						H25.8.7	
8						H27.3.16	
9						H4.3.30	
10						H4.3.30	
11						H4.3.30	
12			/	/	/	/	H4.3.30
13			/	/	/	/	H4.3.30
14						H4.8.10	*
15						H6.7.1	
16						H10.5.27	
17						H13.9.20	
18			/	/	/	/	H16.4.14
19						H4.3.30	
20						H23.6.1	
21						H25.2.7	

8 平成26年度収入及び支出の状況

区分	科目	平成26年度決算額
収入	と畜検査手数料	31,869,300
	食鳥検査手数料	11,605,916
	証明手数料	220,000
	食鳥処理事業許可手数料	26,800
	計	43,722,016
支出	普通旅費	2,693,380
	光熱水費	2,386,299
	その他需用費	7,573,290
	通信運搬費	213,243
	その他役務費	433,004
	委託費	1,435,158
	使用料及び賃借料	185,550
	備品購入費	527,040
	計	15,446,964

(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

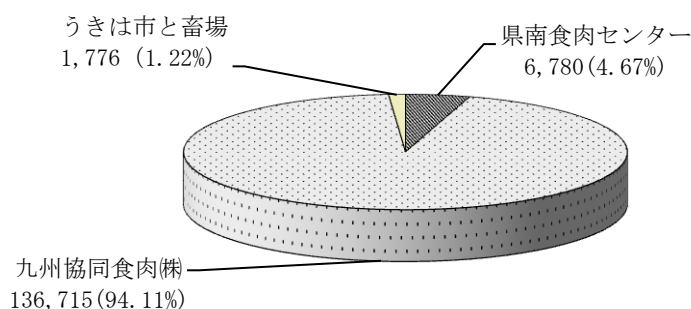
1 と畜検査

(1) と畜場別・畜種別と畜検査頭数

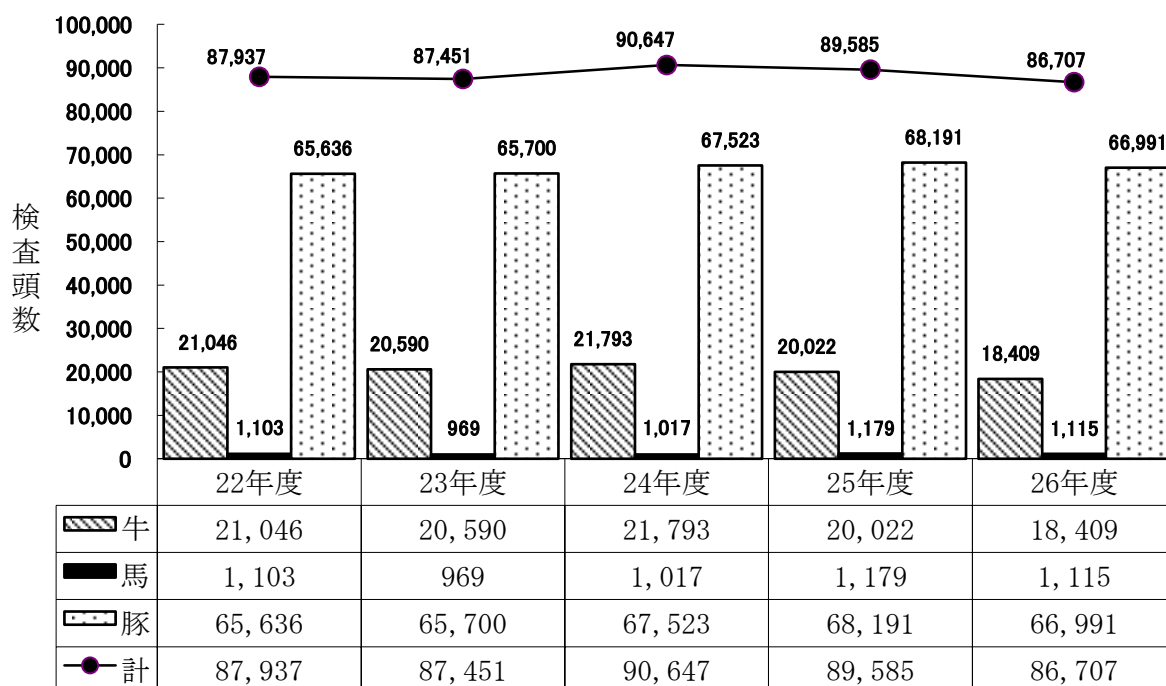
	牛	とく	馬	豚	めん羊・山羊	小動物換算合計 (うち病畜数)
県南食肉センター	929 (302)	169	680 (1)	161	22	6,788 (1,212)
九州協同食肉㈱	17,471 (65)	1	0	66,830	0	136,715 (260)
うきは市と畜場	9	0	435	0	0	1,776
合計実頭数 (うち病畜数)	18,409 (367)	170	1,115 (1)	66,991	22	145,279 (1,472) 86,707 (368)

※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）



過去5年間のとちく検査頭数の推移



(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	929	90	72	68	84	77	81	76	84	97	64	73	63
とく	169	17	27	6	11	15	16	19	20	9	8	10	11
馬	680	56	46	49	52	93	55	51	45	118	36	37	42
豚	161	10	9	12	17	12	17	13	15	15	11	15	15
めん羊	22	2	0	2	4	0	2	4	3	2	0	1	2

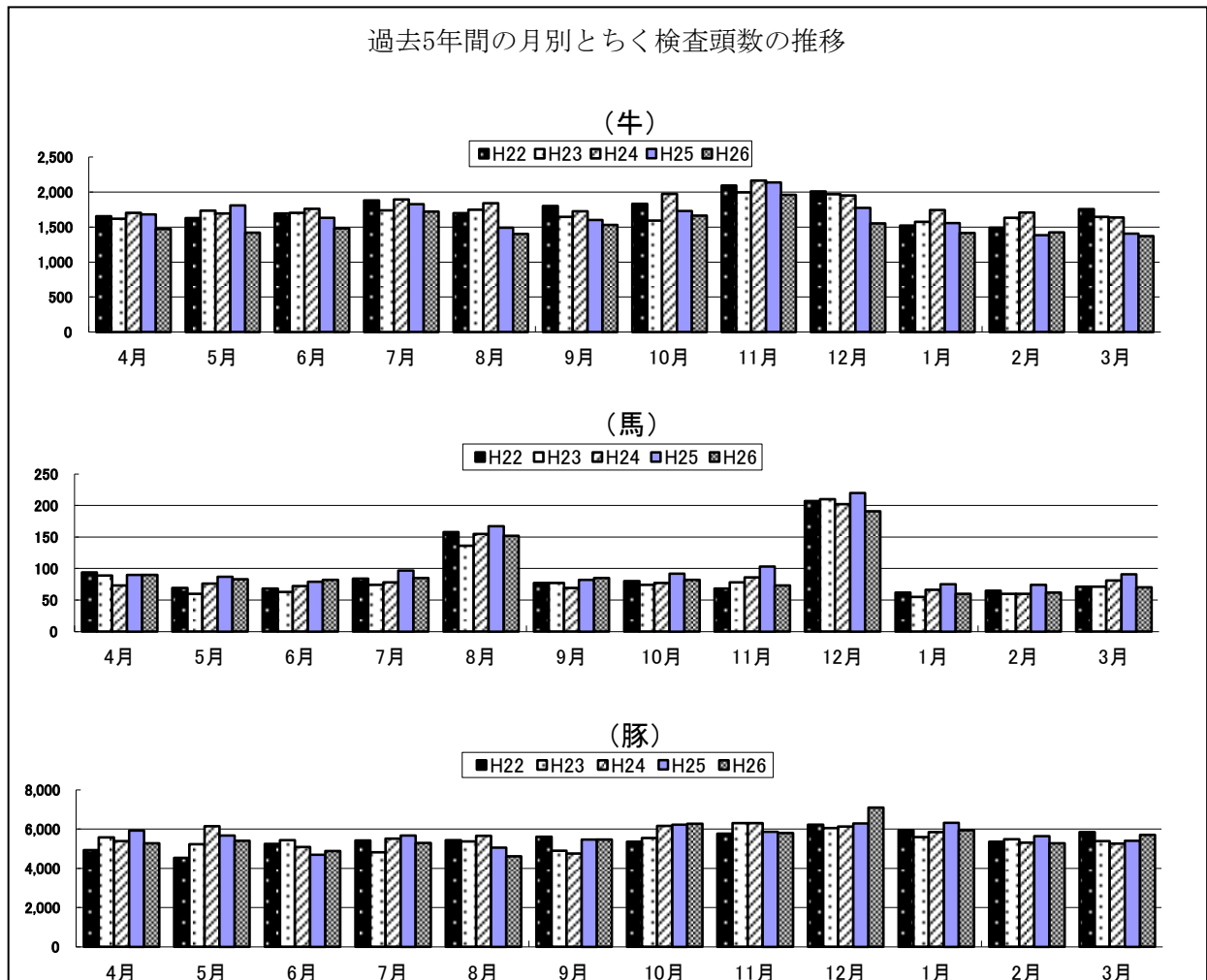
【九州協同食肉(株)】

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	17,471	1,381	1,346	1,415	1,633	1,323	1,448	1,586	1,875	1,453	1,351	1,351	1,309
とく	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	66,830	5,259	5,397	4,869	5,279	4,596	5,445	6,252	5,785	7,073	5,934	5,260	5,681

【うきは市と畜場】

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	9	1	1	0	2	1	0	0	1	1	1	1	0
馬	435	34	37	33	33	59	30	31	28	73	24	25	28

過去5年間の月別とちく検査頭数の推移



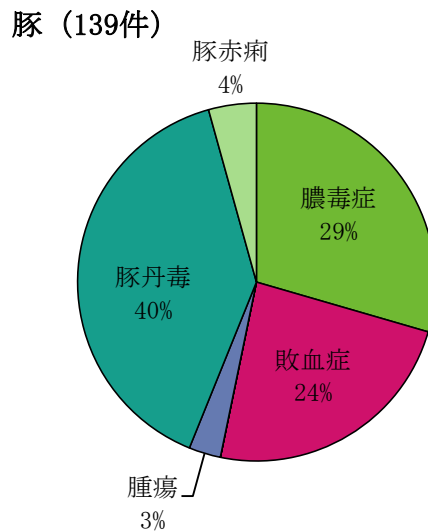
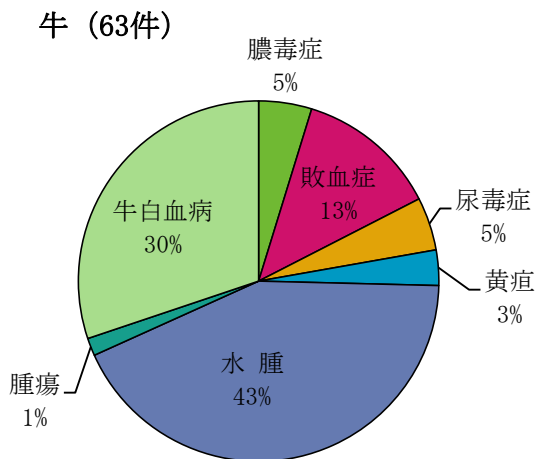
(3) と畜場内と殺頭数及び獣畜のと殺解体禁止又は廃棄したものとの原因

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	18,409	禁止	0																										0	
		全部廃棄	63															3	8	2	3	27	20							63
		一部廃棄	15,595							3					72	8					268	3			12,477	7,510	50	20,391		
とく	170	禁止	0																										0	
		全部廃棄	0																											0
		一部廃棄	4																							4		1	5	
馬	1,115	禁止	0																										0	
		全部廃棄	1																				1							1
		一部廃棄	427												1	17										86	373	5	482	
豚	66,991	禁止	52														35	17											52	
		全部廃棄	139		55	6												41	33				4						139	
		一部廃棄	34,821														1									34,819	10	1,001	35,831	
めん羊	22	禁止	0																										0	
		全部廃棄	0																											0
		一部廃棄	2																								2			2
山羊	0	禁止	0																										0	
		全部廃棄	0																											0
		一部廃棄	0																											0

(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	畜 種	と殺解体禁止				全 部 廃 棄									
		膿毒症	敗血症	豚丹毒	合計	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	白血病	豚丹毒	豚赤痢	合計
県南食肉センター	牛	0	0		0	2	7	0	0	26	1	14			50
	とく	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
	馬	0	0		0	0	0	0	0	0	1	0			1
	豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州協同食肉(株)	牛	0	0		0	1	1	2	3	1	0	5			13
	豚	35	17	0	52	41	33	0	0	0	4	0	55	6	139
うきは市と畜場	牛	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
	馬	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
合 計	牛	0	0		0	3	8	2	3	27	1	19	0	0	63
	とく	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	馬	0	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	豚	35	17	0	52	41	33	0	0	0	4	0	55	6	139

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】

	929	17,471	9	18,409
	648	14,944	3	15,595

		12	21	33	
		43	316	359	
		1	4	5	
		17		17	
				0	
		2	10	12	
				0	
		75	351	0	426
				0	
			1	1	
				0	
			1	1	
			61	61	
			12	12	
			1	1	
		0	76	0	76
		36	1,027	1	1,064
		5	233		238
		55	4,752	1	4,808
		1	203		204
					0
			3		3
					0
	97	6,218	2	6,317	
		17	104		121
		5	24		29
					0
			21		21
			63		63
		5	9		14
					0
			785		785
			2		2
					0
			6		6
					0
		3	38		41
		26			26
		1			1
		1		1	
				0	
	57	1,053	0	1,110	

		5		5
				0
		2		2
	111	1,190		1,301
				0
	1	45		46
		433		433
		48		48
	55	1,063		1,118
	82	4,322		4,404
	9	29		38
		1		1
	14	1,472		1,486
		8		8
	1	27		28
	10	59		69
	261	2,917		3,178
	11	399		410
	30	607		637
	3	1		4
	47	701	1	749
		3		3
				0
	135	5,025		5,160
	1	114		115
	46			46
	1	161		162
	8	2		10
	6	827		833
	832	19,461	1	20,294
	17	250		267
	122	609	2	733
	20	44		64
	2			2
				0
				0
				0
	31	4		35
	2	3		5
	1			1
				0
				0
	195	910	2	1,107
				0
	1	2		3
		3		3
		2		2
				0
	1	7	0	8
	1,257	28,076	5	29,338

(6) 馬のと畜場別・器官別疾病数 【図2】

と畜場名	県南	九食	うきは	合計
と畜検査頭数	680	0	435	1,115
処分実頭数	204	0	223	427
疾病名				
循環器系	心筋出血	1		1
	心外膜炎	1		1
	心内膜炎			0
	心筋炎	1		1
	心臓リポフスチン沈着	1		1
	大動脈炎			0
小計	4	0	1	5
造血液・ 血管系	脾膿瘍			0
	脾腫			0
	リンパ節膿瘍			8
小計	0	0	8	8
呼吸器系	肺炎(その他)	4		12
	肺腫瘍			0
	肺砂粒症			0
	肺膿瘍	1		1
	胸膜炎	2		1
小計	7	0	13	20
消化器系	胃炎(その他)	1		3
	小腸炎	11		10
	大腸炎	6		16
	円虫症			6
	腸結節虫症			11
	腹膜炎			1
	肝炎(その他)	3		4
	肝硬変	2		2
	肝包膜炎	1		1
	肝出血	4		
	腸うっ血			1
	肝砂粒症	178		187
	肝リポフスチン沈着			
	鋸屑肝			
肝蛭症	1		1	
脂肪肝	1			
小計	208	0	243	451
泌尿・生殖 器系	腎炎(その他)			0
	腎膿瘍			0
	腎結石			0
	腎嚢胞			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	0
運動器系	筋炎(その他)	1		4
	筋肉の出血			0
	骨折	3		1
	腱炎			2
	筋(筋間)水腫			0
	筋膿瘍			2
	腱断裂			0
	関節炎			0
小計	4	0	9	13
その他	メラノーマ			0
	メラノージス			0
小計	0	0	0	0
合計	223	0	274	497

(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	161	66,830	66,991
処分実頭数	70	34,751	34,821

疾病名				
循環器系	心筋炎		52	52
	心筋膿瘍		5	5
	心筋出血		3	3
	心外膜炎	16	3,663	3,679
	小計	16	3,723	3,739
造血液・ 血管系	脾膿瘍		2	2
	脾腫		6	6
	脾包膜炎		484	484
	リンパ節膿瘍		87	87
	リンパ節結節		214	214
小計	0	793	793	
呼吸器系	肺炎(その他)	22	6,906	6,928
	S E P	9	1,265	1,274
	肺膿瘍	3	1,812	1,815
	胸膜肺炎	2	154	156
	胸膜炎	14	4,963	4,977
	肺虫症		1	1
	横隔膜膿瘍		3	3
小計	50	15,104	15,154	
消化器系	胃炎		697	697
	胃膿瘍		7	7
	胃潰瘍			0
	小腸炎		5,993	5,993
	大腸炎	4	2,345	2,349
	腸膿瘍			0
	腹膜炎	5	4,614	4,619
	腹腔内膿瘍			0
	腸気泡症		13	13
	肝うっ血		1	1
	直腸脱・脱肛		1	1
	ヘルニア		215	215
	肝炎(その他)	1	5,027	5,028
	肝膿瘍		9	9
	間質性肝炎	4	7,201	7,205
	肝硬変		3	3
	肝包膜炎	1	2,491	2,492
肝出血		5	5	
小計	15	28,622	28,637	

疾病名		と畜場名	県南	九食	合計
泌尿・生殖器系	腎炎(その他)			337	337
	腎膿瘍			5	5
	膀胱膿瘍			1	1
	のう胞腎			758	758
	膀胱炎			2	2
	小計		0	1,103	1,103
運動器系	筋炎(その他)			216	216
	筋膿瘍	1		402	403
	筋肉の出血				0
	筋水腫				0
	耳介炎				0
	耳介腫瘍				0
	耳介変形				0
	皮下膿瘍			1	1
	骨折			7	7
	関節炎			6	6
	小計		1	632	633
合計			82	49,977	50,059

器官別疾病数割合

図1 牛 (29,338件)

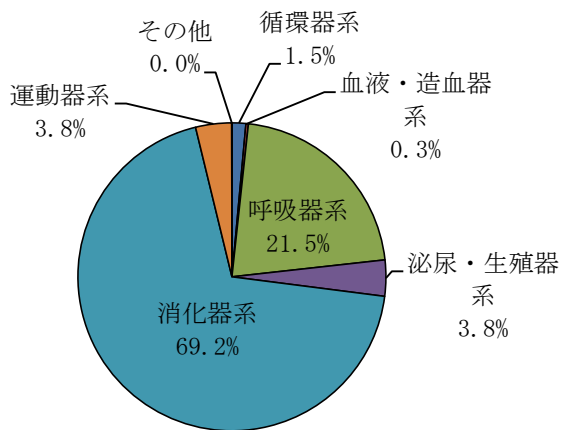


図2 馬 (497件)

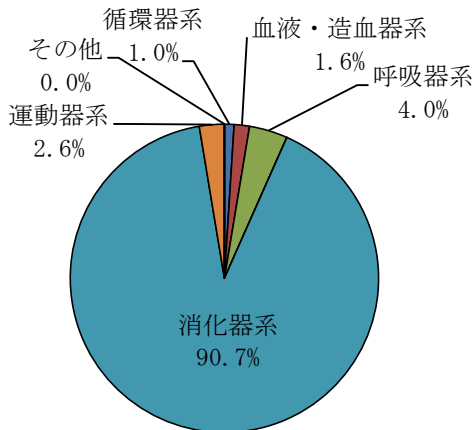
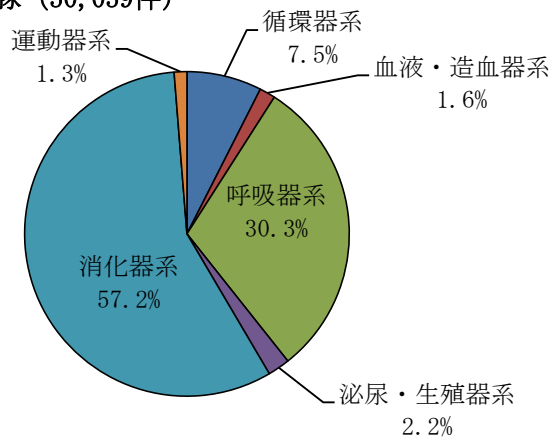


図3 豚 (50,059件)



(8) とくのと畜場別・器官別疾病数

と畜場名	県南	九食	うきは	合計
と畜検査頭数	169	1	0	170
処分実頭数	3	1	0	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	0	1
泌尿器系	腎炎		1		1
	膀胱炎				0
	小計	0	1	0	1
呼吸器系	肺炎				0
	肺膿瘍				0
	胸膜炎		1		1
	小計	0	1	0	1
消化器系	肝膿瘍				0
	肝炎(その他)		1		1
	肝出血				0
	鋸屑肝				0
	腹膜炎	1			1
	胃炎				0
	大腸炎	1			1
	小腸炎				0
	腸間膜脂肪壊死				0
	ヘルニア				0
小計	2	1	0	3	
運動器系	筋膿瘍				0
	筋炎				0
	骨折				0
	脱臼		1		1
	小計	0	1	0	1
合計		3	4	0	7

(9) めん羊のと畜場別・器官別疾病数

と畜場名	県南	九食	うきは	合計
と畜検査頭数	22	0	0	22
処分実頭数	2	0	0	2

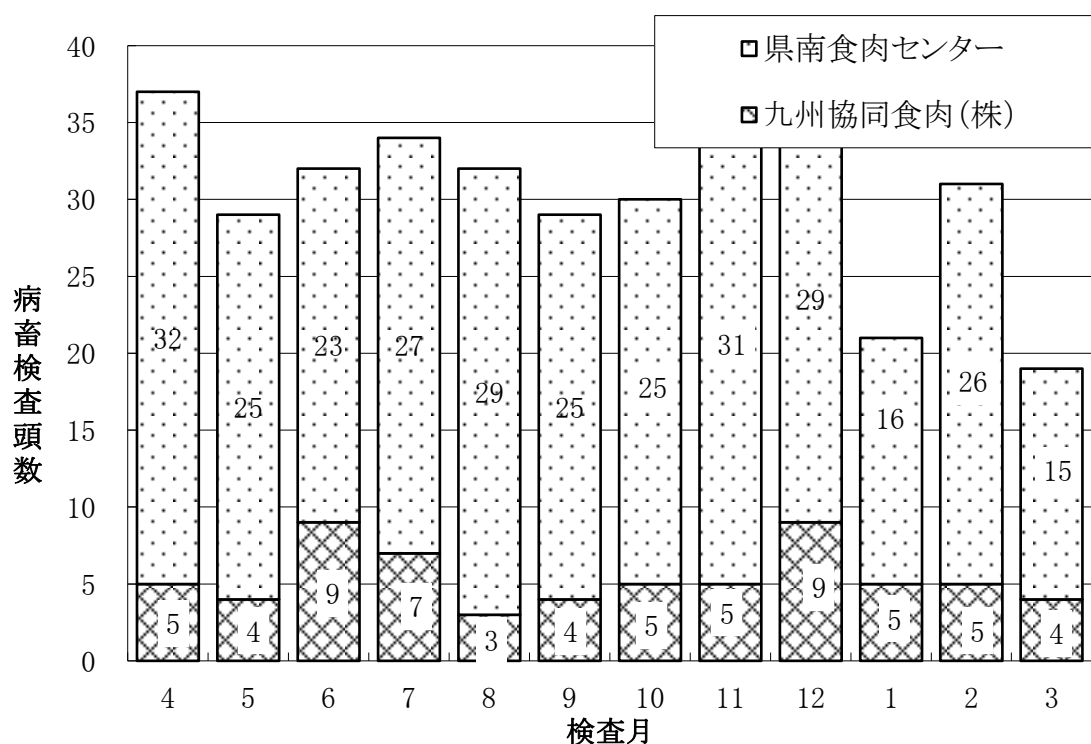
疾病名					
	心外膜炎				0
	肝膿瘍	2			2
	肺炎				0
	肝砂粒症				0
合計		2	0	0	2

(10) 病畜検査状況

ア と畜場別・畜種別・月別病畜検査頭数

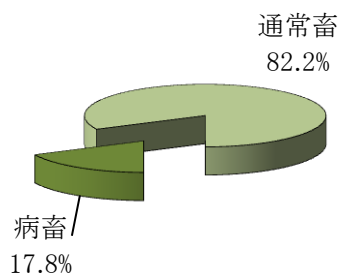
と畜場名	畜種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年計
県南食肉センター	牛	32	25	23	27	29	25	24	31	29	16	26	15	302
	とく													0
	馬							1						1
九州協同食肉(株)	牛	5	4	9	7	3	4	5	5	9	5	5	4	65
	とく													0
月計	牛	37	29	32	34	32	29	29	36	38	21	31	19	367
	とく													0
	馬							1						1

イ と畜場別病畜検査頭数

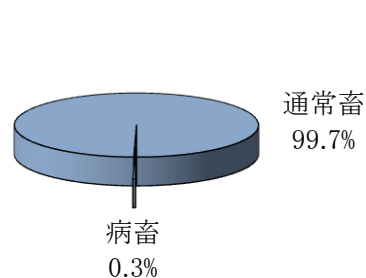


ウ 各と畜場における検査総数に占める病畜検査頭数割合

県南食肉センター (牛・とく)



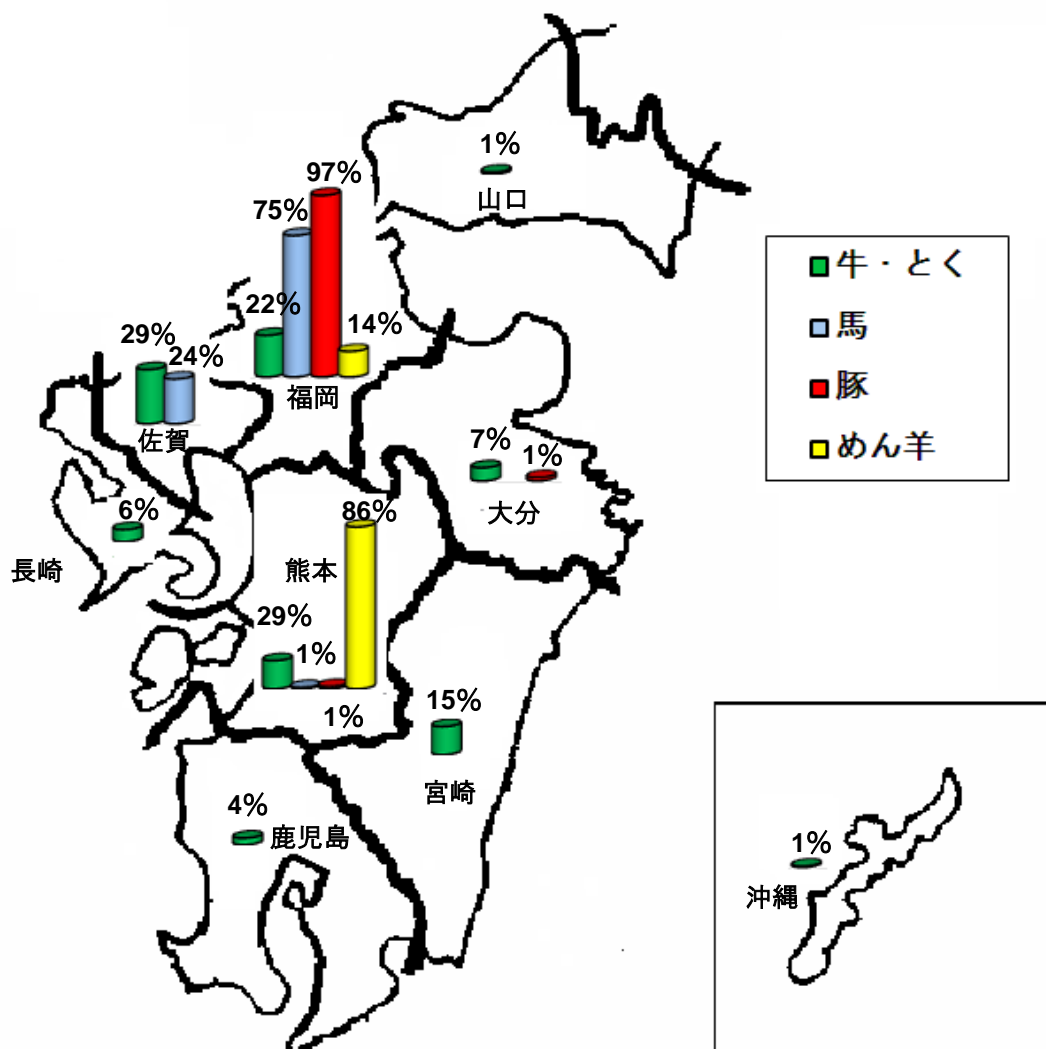
九州協同食肉(株) (牛・とく)



(11) と畜種別・出荷地別搬入状況

	牛	とく	馬	豚	めん羊・山羊
福岡	4,114	12	841	64,884	3
佐賀	5,376	0	266	0	0
長崎	1,196	0	0	0	0
熊本	2,633	158	8	862	19
大分	1,308	0	0	1,245	0
宮崎	2,786	0	0	0	0
鹿児島	666	0	0	0	0
沖縄	117	0	0	0	0
愛媛	0	0	0	0	0
高知	0	0	0	0	0
兵庫	0	0	0	0	0
山口	210	0	0	0	0
北海道	3	0	0	0	0
合計	18,409	170	1,115	66,991	22

県別出荷割合



10

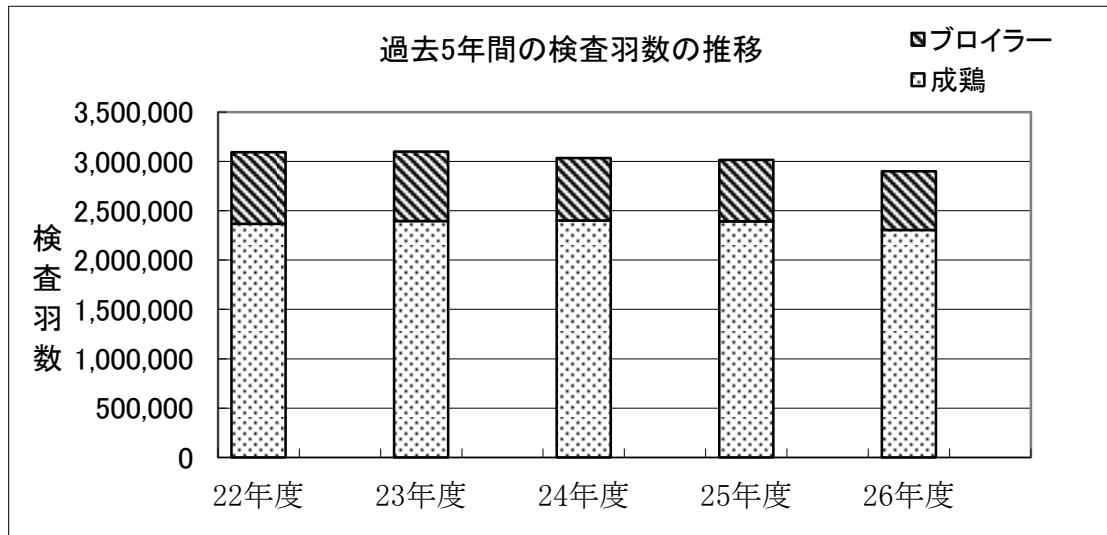
が、

	0	0	0	0	0	0	0	0
	362	97	137	27	0	0	499	124
	0	0	0	0	0	0	0	0
	362	97	137	27	0	0	499	124

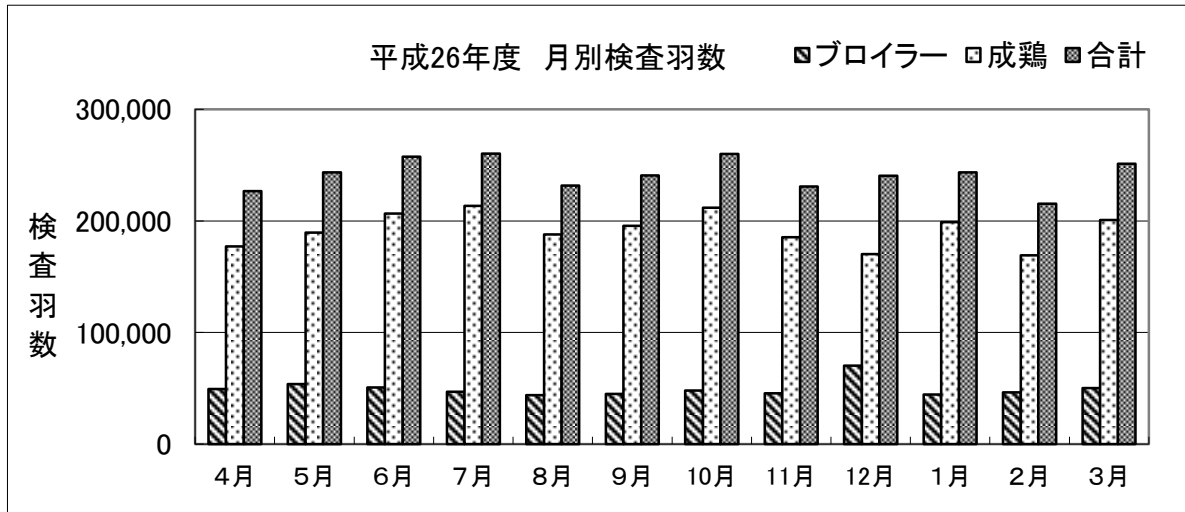
	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	4	3	0	0	6	3
	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	4	3	0	0	6	3

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

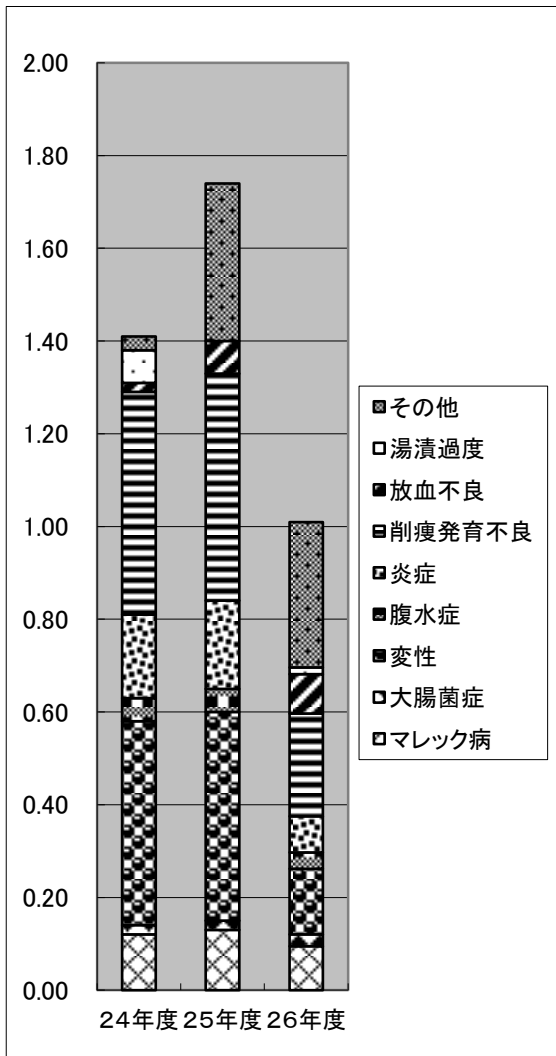


	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
ブロイラー	723,822	703,478	632,217	621,175	594,834
成鶏	2,368,604	2,394,959	2,402,475	2,394,092	2,306,645
合計	3,092,426	3,098,437	3,034,692	3,015,267	2,901,479
処理施設	2	2	2	2	2

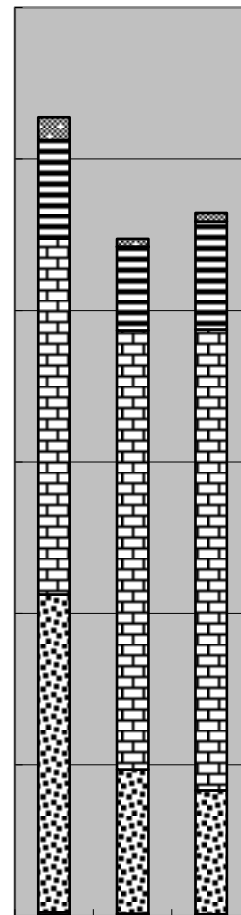


鶏種/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
ブロイラー	49,470	53,782	50,763	46,930	43,901	45,058	48,098	45,549	70,333	44,433	46,197	50,320	594,834
成鶏	177,148	189,608	206,686	213,386	187,750	195,560	211,898	185,348	170,152	198,950	169,230	200,929	2,306,645
合計	226,618	243,390	257,449	260,316	231,651	240,618	259,996	230,897	240,485	243,383	215,427	251,249	2,901,479

過去3年間の廃棄の原因（禁止・全部廃棄）



禁止全廃率(%)



禁止全廃率(%)

	24年度	25年度	26年度
マレック病	0.12	0.13	0.09
大腸菌症	0.02	0.02	0.03
変性	0.44	0.45	0.14
腹水症	0.05	0.05	0.04
炎症	0.18	0.19	0.08
削瘦発育不良	0.48	0.49	0.22
放血不良	0.02	0.07	0.08
湯漬過度	0.07	0.00	0.01
その他	0.03	0.34	0.31
禁止全廃率	1.42	1.74	1.01

	24年度	25年度	26年度
鶏白血病	0.00	0.00	0.00
変性	0.00	0.00	0.00
炎症	0.42	0.19	0.16
腫瘍	0.47	0.58	0.61
削瘦発育不良	0.13	0.11	0.14
放血不良	0.00	0.00	0.00
湯漬過度	0.00	0.00	0.00
その他	0.03	0.01	0.01
禁止全廃率	1.06	0.90	0.93

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		594,834			2,306,645			2,901,479		
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		4,153	942	3,034	2,664	18,763	1,247	6,817	19,705	4,281
ク ウ イ ル ミ 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	1				30		1	30	
	封 入 体 肝 炎									
	マ レ ッ ク 病	161	402					161	402	
	そ の 他									
細 菌 病	大 腸 菌 症	57	94			4		57	98	
	伝染性コリーザ									
	サルモネラ病									
	ブドウ球菌	139	68					139	68	
	そ の 他									
そ の 他 の 疾 病	毒 血 症									
	膿 毒 症	57	13					57	13	
	敗 血 症	1,016	355					1,016	355	
	真 菌 症									
	原虫病(トキソを除く)									
	寄 生 虫 病									
	変 性	828	14	6		23	2	828	37	8
	尿酸塩沈着症	19	5					19	5	
	水 腫	2	1			131		2	132	
	腹 水 症	135	75					135	75	
	出 血	39	3	155		124	70	39	127	225
	炎 症	432	32	3,100		3,782	997	432	3,814	4,097
	萎 縮									
	腫 瘍	2	2	7		14,039	178	2	14,041	185
	臓器の異常な形等			22		1			1	22
	異 常 体 温									
	黄 疸	39	5			7		39	12	
	外 傷	96	3	38				96	3	38
	中 毒 諸 症									
	削瘦及び発育不良	1,298	20		2,664	621		3,962	641	
放 血 不 良	504	1					504	1		
湯 漬 過 度	87				1		87	1		
そ の 他										
計	4,912	1,093	3,328	2,664	18,763	1,247	7,576	19,856	4,575	

(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 (1,353)	261,005	0	457	1,294	1	621	9	458	1,924
成鶏 (2,389)	306,594	458	1,098	2,521	666	7,891	446	2,222	10,858
あひる 0	0								
七面鳥 0	0								
合計	567,599	458	1,555	3,815	667	8,512	455	2,680	12,782

施設数：21施設
(うち5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】

今年度、食肉検査の判定に関わる微生物学的検査を牛7頭、豚164頭で実施し、うち敗血症が11頭、豚丹毒が55頭、豚赤痢が6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	延べ診断頭数	備考
敗血症	豚	16	96	10	
	牛	7	42	1	
豚丹毒	豚	142	281	55	関節炎型 : 52頭 心内膜炎型 : 3頭
豚赤痢	豚	6	6	6	
計		171	425	72	

(2) 理化学検査

平成26年度に理化学検査を実施した獣畜は508頭、検体数は924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	アゾステック 血清中尿素窒素 血清中クレアチニン
黄疸		16	16	血清中総ビリルビン
残留有害物質	簡易法	428	834	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	2	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	58	60	合成抗菌剤（11成分*1） 抗生物質（テトラサイクリン系）
合計		508	924	

* 1：オキソリリン酸、チアンフェニコール、ジフラゾン、オルトメフロリム、トリメフロリム、ピリメタジン及びサルファ剤（スルファメゾリン、スルファジミジン、スルファモノメキシム、スルファジメキシム、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、牛2頭を全部廃棄とした。

【表3】

表3 尿毒症による全部廃棄畜

年月日	獣種	アゾステック	BUN (mg/dl)	クレアチニン (mg/dl)	筋肉の尿臭	所見
H26.6.13	牛(肉)	未実施	113	14.3	なし	膀胱出血・破裂、尿結石、肝炎、肺炎、腹膜炎、小腸炎、脾出血
H27.2.6	牛(乳)	60↑	137	23.6	あり	腎炎、腎結石、膀胱炎、膀胱結石、肝炎、小腸炎

(イ) 黄疸

「高度の黄疸」が疑われた牛16頭について、血中の総ビリルビン濃度を測定した結果、牛3頭を全部廃棄とした。【表4】

表4 黄疸による全部廃棄畜

年月日	獣種	血中総ビリルビン (mg/dl)	所見
H26.10.9	牛(肉)	11.1	全身の黄変、胃炎、大腸炎、小腸炎
H26.12.19	牛(肉)	4.7	全身の黄変、肝炎
H27.2.6	牛(肉)	5.4	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112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316頭(内訳は牛314頭、馬1頭および豚1頭)、そのうちの牛1頭が陽性を示した。

この陽性となった1頭についてディスク法を実施したところ再び陽性となったため、分別推定法による薬剤系統の推定を実施したところ、テトラサイクリン系抗生物質と推定された。使用薬剤の同定・定量のためにテトラサイクリン系抗生物質試験法を実施したところ、筋肉から残留基準値(0.2ppm)を超えるオキシテトラサイクリンが検出され、食品衛生法第11条第2項違反が確定した。違反確定時にはすでに枝肉および内臓の自主廃棄がされていたことから、当該と畜場に対しては食品衛生法に基づく行政処分は行わず、勧告書による行政指導を行った。また、原因究明及び再発防止のため、保健衛生課を通して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。

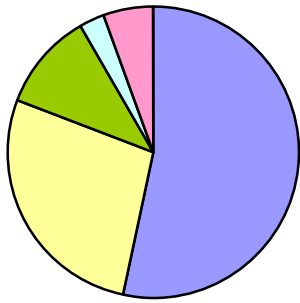
【表5、6】

表5 モニタリング検査(簡易法)結果

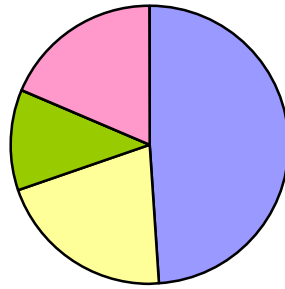
獣種	通常畜(モニタリング)		病畜等		計	
	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数
牛	48	0	314	1	362	1
とく	0	0	0	0	0	0
馬	12	0	1	0	13	0
豚	30	0	1	0	31	0
鶏	22	0	0	0	22	0
計	112	0	316	1	428	1

表 6 抗菌性物質検査項目別検査頭数

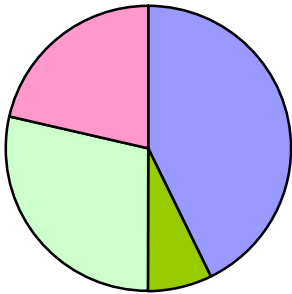
物 質 名	検 査 項 目			合 計 (延べ頭数)
	簡 易 法	分 推 定 法	合 抗 菌 成 剤	
牛	3 6 2	1	2 4	3 8 7
とく	0	0	0	0
馬	1 3	0	6	1 9
豚	3 1	0	1 5	4 6
鶏	2 2	0	1 2	3 4
合計	4 2 8	1	5 7	4 8 6



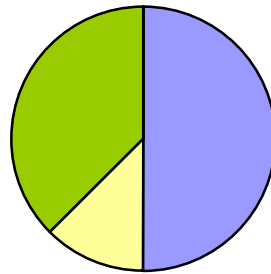
牛



豚

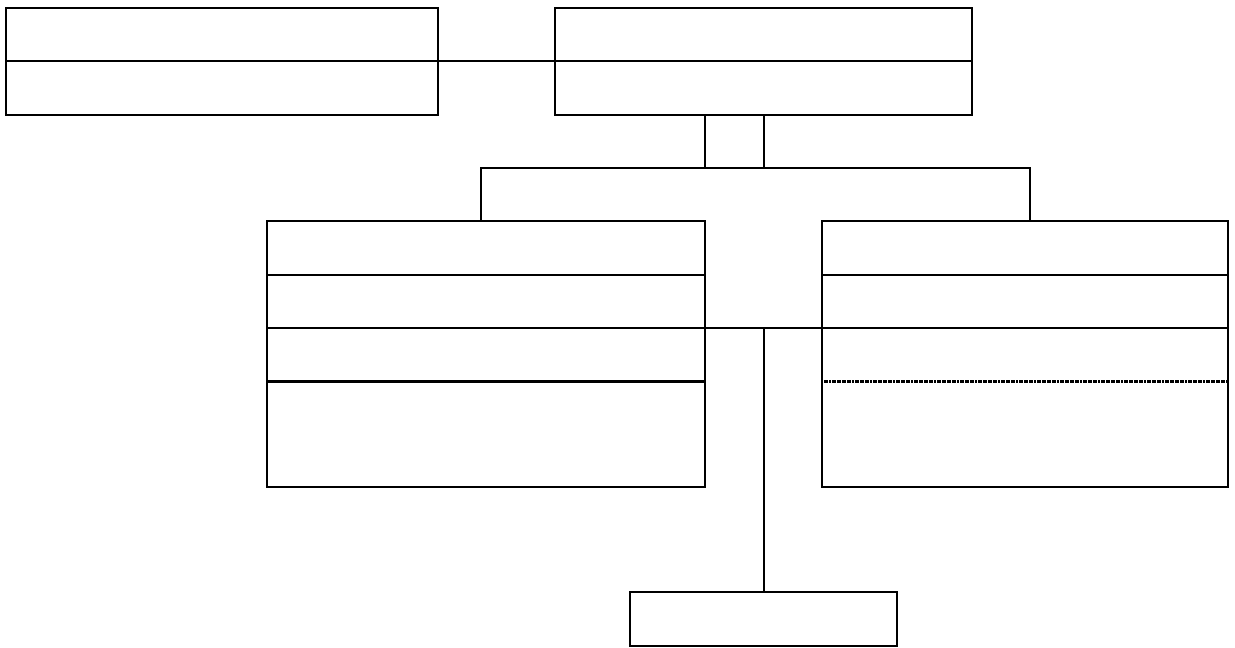


馬



鶏

び に
 な に ゴ び わ
) に び び つ び つ に
 び び とつ び び
 つ び び に
 け つ 護 び ぞ 護 け 護
 つ 護 け 護 け
 び
 び け は び 国 び わ に
 び つ っ
 に つ に か け は に
 とに



カ

び び に び け に び
用 び サ
び に つ

キ

ニネ ク ニネ ニネ
に つ つ

ク

ダ び び 及
に
び及
ゾ ウソ ソ わ に は
とつけ に Xbarけ とつつ び 国とつ

グ

ぞ ぞ び ノ び に
22 12 24 1224 わ 同 に 25 12 13
ぞ び か はとつ
び はとつ ゾ ウ ゾ
ウソ ソ ゾ ウソ ソ ゾ ウソ ネ ゾ ウ ネ ゾ
ウ ネ ベ ソ ゾ ウ ソ ゾ ウ ネ ゾ
に なるに び
とつ

け つ

4 衛生指導

(1) 細菌検査

〈と畜関係〉

当所では、「平成26年度と畜場における枝肉の微生物汚染実態調査等について」（平成26年7月30日付食安監発0730第1号厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知）に基づく検査の他、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、陽性が検出されたと畜場については、結果に基づき衛生指導を実施済みである。

ア と畜場における枝肉の微生物汚染実態調査

検査項目	検体数
一般細菌数及び大腸菌群数（牛・ふき取り）	196
一般細菌数及び大腸菌群数（豚・ふき取り）	112
G F A P 残留量調査*（牛枝肉ふき取り）	162

イ 衛生検査

検査項目	検体数
腸管出血性大腸菌検査（牛枝肉・肝臓ふき取り・施設ふきとり）	105（0）
糞便系大腸菌群及びサルモネラ属菌（馬枝肉・肝臓ふき取り）	48（2）
サルモネラ属菌（牛と体ふき取り、洗浄前）	4（1）
腸内細菌科菌群（牛と体ふき取り、洗浄前）	16

（ ）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。

〈食鳥関係〉

ア 検査期間

平成27年2月

イ 検査項目

- (ア) 一般生菌数
- (イ) 大腸菌群数
- (ウ) カンピロバクター属菌

ウ 検査方法

「食品衛生検査指針」及び「食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理指針」に準じる。

エ 検体数及び検査実施項目

大規模食鳥処理場で、と体や製品及び施設・器具等のふき取り検査を実施した。

オ 検査結果

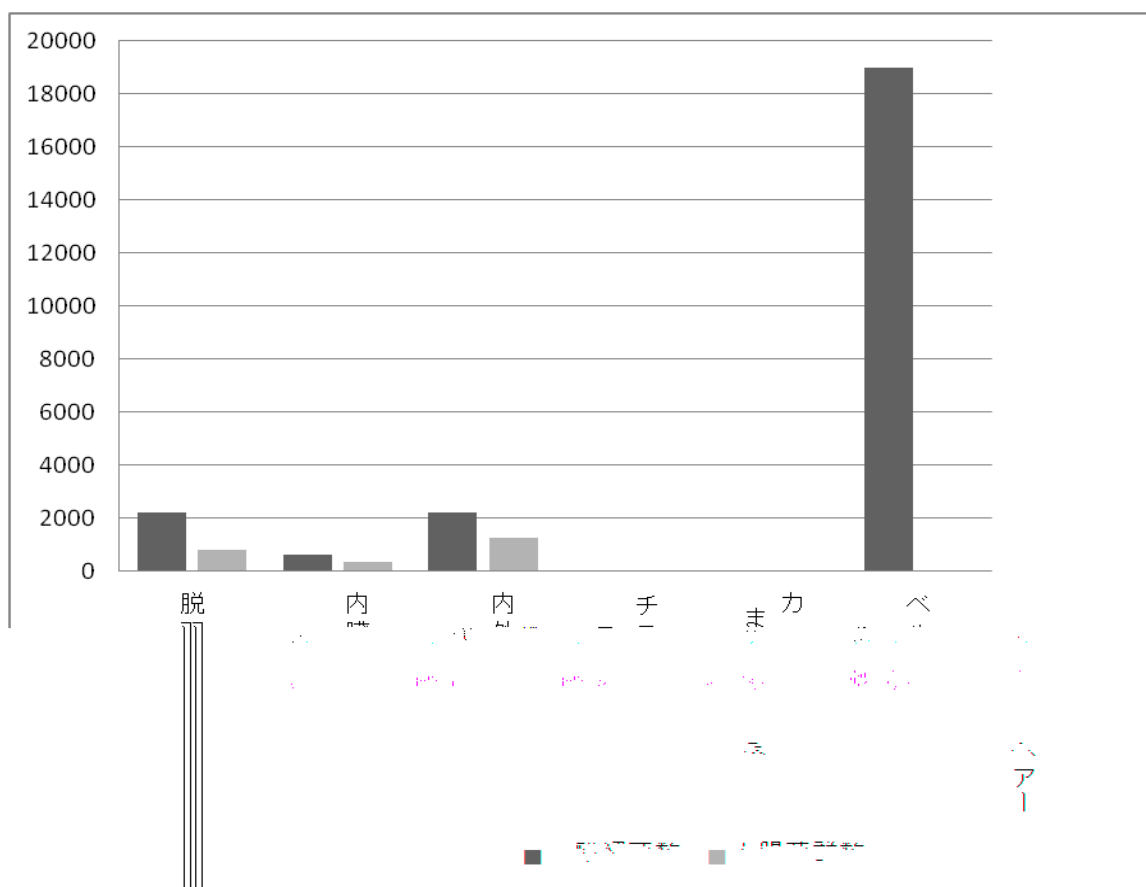
大規模A(自動中抜き処理形態、ブロイラー)細菌検査結果

	2200	620	2200	0	0	19000
	800	340	1280	ND	ND	ND
	+	+	+	-	-	-

(数値は1cm²あたり、と体は各3検体の平均、NDは検出限界未満)

一般細菌数の目安 (食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理指針)

微生物学的目標 基準値：1,000個/cm²以下、不良値：10,000個/cm²以上



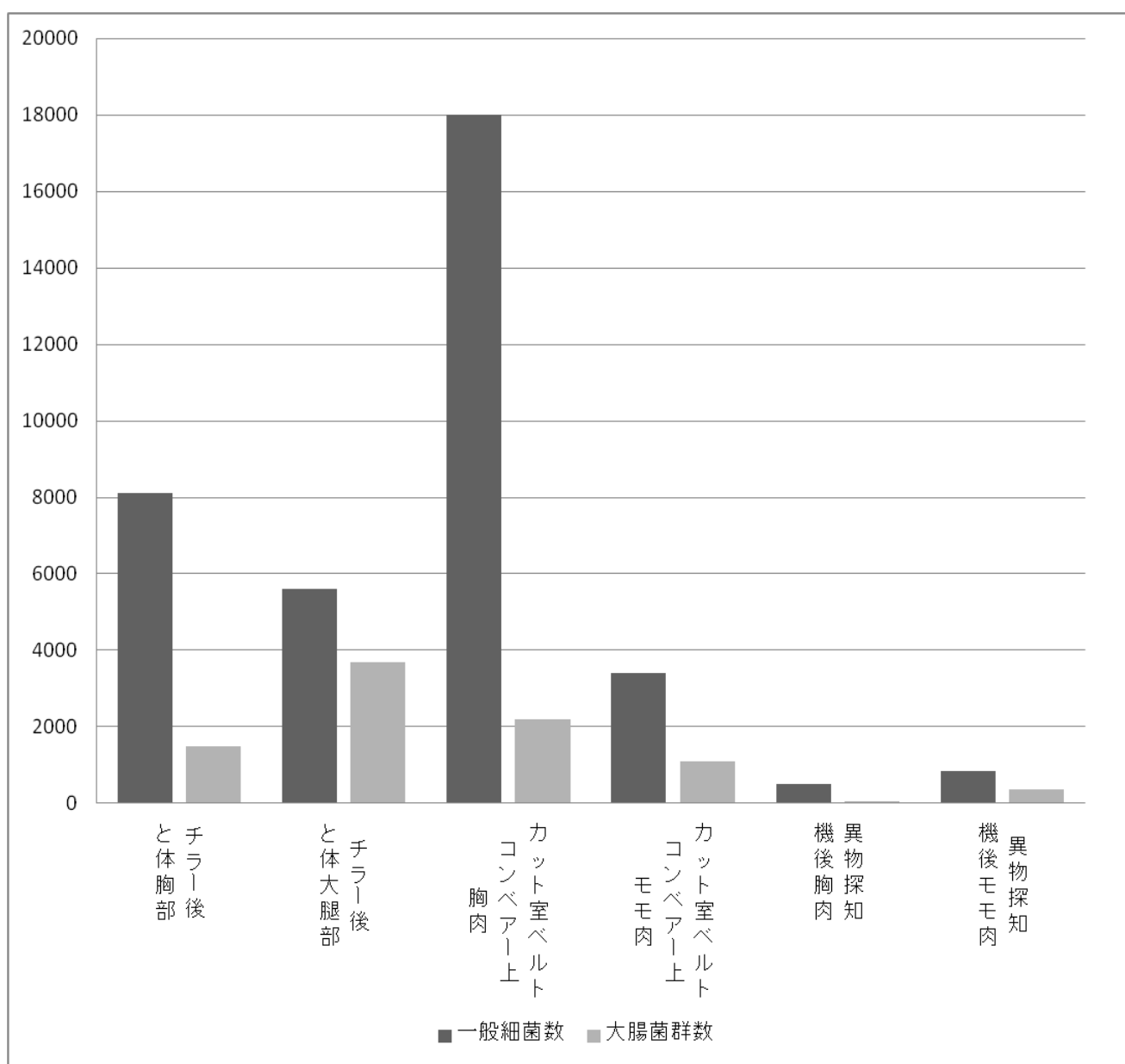
大規模B (外剥ぎ処理形態、成鶏・採卵鶏) 細菌検査結果

	8100	5600	18000	3400	5000	840
	1500	3700	2200	1100	58	350
	+	+	+	+	-	+

(数値は1 cm²あたり、と体は各3検体の平均)

一般細菌数の目安 (食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理指針)

微生物学的目標 基準値：1,000 個/cm²以下、不良値：10,000 個/cm²以上



(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 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
九州協同食肉(株)	6月27日	45名	
うきは市と畜場	6月26日	5名	

〈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)あらい	7月3日	33名	①近年の食鳥肉にまつわる食中毒について ②食鳥肉を衛生的に取扱うために重要な手洗いや器具機材の洗浄消毒について
(株)ヤマショウフーズ	7月11日	66名	

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10日	8名	①近年の食鳥肉にまつわる食中毒について ②食鳥肉を衛生的に取扱うために重要な手洗いや器具機材の洗浄消毒について ③食鳥処理法省令の改正について
宗像総合庁舎	7月8日	8名	

(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	4	1000	930	93.0
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	18	216	161	74.5
野生獣肉を取り扱う食肉処理業	6	36	20	55.6
と畜場併設の食肉処理業(上記以外)	2	4	7	175.0

第 3 章 調査研究

1 胸壁への転移がみられた牛の胸膜原発線維肉腫の1例

一二三 達郎¹⁾²⁾³⁾、木下 広之¹⁾、大津 尚子¹⁾、西村 耕一¹⁾、松下 隆志¹⁾、川口 博明²⁾³⁾、小川 卓司¹⁾、三好 宣彰²⁾³⁾

¹⁾福岡県食肉衛検、²⁾鹿大共同獣医・組織病理、³⁾山口大大学院・連合獣医

【はじめに】牛の胸壁に多発性腫瘍を認める疾病の鑑別診断としては結核病、胸膜中皮腫、転移性腫瘍などが考えられ、と畜検査で胸壁に多発性腫瘍が発見された場合、肉眼所見のみでは診断に苦慮することが多い。今回、牛のと畜検査時に胸壁に多発性腫瘍が認められ、さらに肺胸膜下、肺、肝臓にも腫瘍が存在し、組織学的検索により、胸膜原発線維肉腫の全身転移と診断した症例について報告する。

【症例】牛、ホルスタイン種、雌、144ヵ月齢、体重約450kg、流産と起立不能を主訴として本県と畜場に病畜として搬入された。解体検査時に右肺前葉の肺胸膜下に直径約10cmの類円形腫瘍がみられ、断面は乳白色充実性であった。胸壁、肺、肝臓においても均一な大きさの乳白色充実性腫瘍が多数認められ、肺と肝臓の腫瘍の断面では中心部に石灰化がみられた。その他臓器において肉眼的に著変は認められなかった。

【方法】上記の腫瘍を10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、定法に従いパラフィン切片を作製し、HE染色、マッソン・トリクローム染色、さらにサイトケラチン、ビメンチン、平滑筋アクチン、デスミン、S-100蛋白質に対する抗体を用いた免疫組織化学的検索を行った。

【結果および考察】すべての腫瘍は組織学的に未分化間葉系腫瘍細胞の増殖よりなり、腫瘍細胞は核小体明瞭で楕円形核と紡錘形の好酸性細胞質を有し、核の大小不同や核分裂像が多く、異型性が強く認められた。マッソン・トリクローム染色では腫瘍細胞に膠原線維産生能はみられなかった。免疫組織化学的検索では腫瘍細胞はビメンチンにのみ陽性を示し、線維肉腫と診断した。また、肉眼的に右肺前葉の肺胸膜下に最も大型の腫瘍が認められたため、胸膜原発と判断し、胸壁、肺、肝臓は転移巣であるとした。しかしながら、紡錘形腫瘍細胞優勢の悪性中皮腫との鑑別には困難な場合があり、今後は同様な症例の集積と詳細な検索が必要であろう。と畜検査で胸壁に多発性腫瘍がみられた場合、組織学的検索を含めた十分な検討を行う必要があると思われる。

2 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

一二三達郎¹⁾²⁾³⁾ † 池田加江¹⁾ 江藤良樹⁴⁾
井河和仁¹⁾ 西村耕一¹⁾ 小川卓司¹⁾ 川口博明²⁾³⁾
三好宣彰²⁾³⁾

- 1) 福岡県食肉衛生検査所(〒818-0072 筑紫野市二日市中央 4-5-34)
- 2) 鹿児島大学共同獣医学部(〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24)
- 3) 山口大学大学院連合獣医学研究科(〒753-8511 山口市吉田 1677-1)
- 4) 福岡県保健環境研究所(〒818-0135 太宰府市向佐野 39)

† 連絡責任者：一二三 達郎(福岡県食肉衛生検査所)
〒818-0072 筑紫野市二日市中央 4-5-34
☎092-923-6621 FAX 092-923-6648
E-mail: hifumi-t0938@pref.fukuoka.lg.jp

ランニングヘッド：馬における多包虫の感染状況

要約

2012年7月から12月の6カ月間に福岡県のと畜場に搬入された馬610頭中53頭において肝臓に灰白色硬結節が認められた。硬結節の病理組織学的及び遺伝子検査を実施し、多包虫の感染状況を調査した。これらの検査結果から、39頭が多包虫症と診断された(感染率6.4%)。過去に報告されている軽種馬だけでなく、ポニー種、日本輓系種、北海道和種などの様々な品種で多包虫感染が確認された。疫学調査では、4頭が多包虫症の有病地である北海道での飼養歴が確認され、北海道で感染した可能性が考えられた。一方で、本研究の多包虫感染馬の多くは北海道での飼養歴は不明であり、これらの馬は感染地の特定が困難であった。しかし、日本での多包虫の地理的分布や馬の生産状況を考慮すると、これらの馬も北海道で感染した可能性を完全には否定できないと思われた。

キーワード：多包虫症，馬，食肉検査

The Relationship between Hepatic Grayish White Solid Nodules Found in the Horses Brought to a Slaughterhouse in Fukuoka Prefecture and Larval *Echinococcus multilocularis* infection

Tatsuro HIFUMI¹⁾²⁾³⁾ †, Kae IKEDA¹⁾, Yoshiki Etoh⁴⁾, Kazuhito IKAWA¹⁾, Koichi NISHIMURA¹⁾, Takuji OGAWA¹⁾, Hiroaki KAWAGUCHI²⁾³⁾ and Noriaki MIYOSHI²⁾³⁾

1) Fukuoka Prefecture Meat Safety Inspection Center, 4-5-34 Futsukaichichuo, Chikushino, Fukuoka 818-0072, Japan

2) Joint Faculty of Veterinary Medicine, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan

3) The United Graduate School of Veterinary Science, Yamaguchi University, 1677-1 Yoshida, Yamaguchi 753-8515, Japan

4) Fukuoka Institute of Health and Environmental Sciences, 39 Mukaizano, Dazaifu, Fukuoka 818-0135, Japan

SUMMARY

From July 2012 to December 2012 (for six months), hepatic grayish white solid nodules were observed in 53 of 610 horses brought to a slaughterhouse in Fukuoka Prefecture. We performed both histopathological and genetic

examinations on these materials to investigate larval *Echinococcus multilocularis* infection. Based on the results of these examinations, 39 horses were diagnosed as alveolar hydatid disease (the infection rate was 6.4%). The infection of larval *E. multilocularis* was observed not only in the light breed horses which have been reported previously but also in the various types of horses including ponies, Japanese draft horses and Hokkaido ponies. On the epidemiological survey, 4 horses could be confirmed that they had been raised in Hokkaido where alveolar hydatid disease is endemic, and they might have been infected by larval *E. multilocularis* there. On the other hand, most of the horses infected by larval *E. multilocularis* in the present survey could not be confirmed that they had been raised in Hokkaido, and we had difficulty in detecting where they had been infected by larval *E. multilocularis*. But, considering the regional distribution of *E. multilocularis* in Japan and the statistical analysis data of the horses born in Japan, we could not completely deny the possibility that they also might have been infected by larval *E. multilocularis* in Hokkaido.

† Correspondence to: Tatsuro HIFUMI (Fukuoka Prefecture Meat Safety Inspection Center)

4-5-34 Futsukaichichuo, Chikushino, Fukuoka 818-0072, Japan

TEL 092-923-6621 FAX 092-923-6648

E-mail: hifumi-t0938@pref.fukuoka.lg.jp

Key words: alveolar hydatid disease, horse, meat inspection

エキノコックス症は単包条虫，多包条虫，フォーゲル包条虫，ヤマネコ包条虫などのエキノコックス属条虫の幼虫寄生による人獣共通感染症であり，日本では北海道において犬やキタキツネを終宿主としエゾヤチネズミなどの野ネズミを中間宿主とする多包条虫の生活環が確認されている[1]．馬は人や豚と同様に多包条虫の中間宿主であり，終宿主から糞便内に排泄された虫卵の経口摂取により感染し，幼虫が肝臓に寄生して病変を形成する[1]．近年，山形県のと畜場に搬入された軽種馬の肝臓灰白色硬結節から多包虫が高率(18.8%)に検出され，北海道で感染したと推察されており，山形県の事例は北海道以外のと畜場で初めて発見された馬の多包虫症の事例として報告されている[2]．福岡県のと畜場には毎年，年間約1200頭の軽種馬を含めた様々な品種の馬が搬入され，約200頭の馬に肝臓灰白色硬結節が認められ，多包虫感染が検出される可能性が危惧されていた．また，これまでの日本における馬の多包虫症についての報告は少ないが，そのほとんどは軽種馬に関する報告で[2-4]，ポニー種や重種などの他の品種における多包虫感染は報告されていない．今回，福岡県のと畜場に搬入された様々な品種の馬から得られた肝臓灰白色硬結節を用いて病理組織学的及び遺伝子検査を行い，多包虫の感染状況についての調査を行ったので，その概要を報告する．

材料及び方法

材料：2012年7月から12月までの6カ月間に福岡県のと畜場に搬入された日本産の馬610頭(内訳：軽種470頭，ポニー種61頭，日本輓系種41頭，北海道和種38頭)を対象とした．いずれの馬も生体検査時に異常はみられなかった．食肉検査時に肝臓に灰白色硬結節を認めた53頭の結節を採材した(図1)．肉眼的に複数個の結節が認められた症例については任意の1個を採材した．結節を二分割し，それぞれを用いて病理組織学的及び遺伝子検査を実施した．

疫学調査：調査対象馬を搬入した家畜商に対して最終肥育地などの飼養歴についての聞き取り調査を行った．

馬の年齢の推定方法：文献[5]に従い，切歯における永久歯の萌出と摩耗の程度により年齢を推定した．

病理組織学的検査：結節を10%中性緩衝ホルマリン液で固定後，脱灰液(カルキトックス™，和光純薬工業(株)，大阪)に4℃で一晩浸して脱灰処理を行い，さらに5%硫酸ナトリウム溶液(和光純薬工業(株)，大阪)に室温で一晩浸して中和処理を行った．その後，定法に従ってパラフィン切片を作製し，ヘマトキシリン・エオジン(HE)染色及び過ヨウ素酸シッ

フ(PAS)染色を実施した。

遺伝子検査：−20℃で凍結保存した検体から市販キット(QIAamp DNA Mini Kit, キアゲン社(株), 東京)を用いてDNAを抽出した。Nested-PCR検査はDinkelら[6]の方法に準じて多包条虫に特異的なミトコンドリア12S rRNA領域を増幅した。Nested-PCR検査において使用したプライマーは表1に示す。PCRの反応液は、いずれもDNA溶液2.0μlに2×PCR buffer 12.5μl, 2mM dNTPs 5.0μl, 10pM各プライマー0.3μl, 市販PCR用酵素(KOD FX neo, 東洋紡(株), 大阪) 0.3μl (1U/μl)を加え、滅菌蒸留水を加えて全量を25.0μlとした。PCR反応は、いずれも94℃2分間の反応後、98℃10秒間、58℃30秒間、68℃30秒間を35サイクル実施した。電気泳動により250bpのバンドを確認した検体についてはダイレクトシーケンスを実施して塩基配列を決定し、日本DNAデータバンク(DDBJ)のデータベースを用いてBLAST検索により登録株との相同性検索を実施した。

過去の報告[2]に従い、病理組織学的検査で多包虫に特徴的なPAS染色陽性の角皮層が確認された症例、または遺伝子検査で多包条虫遺伝子が確認された症例を「多包虫症」とした。

成績

病理組織学的検査：53頭中49頭は石灰化を伴う線維性結節よりなる肉芽腫で、好酸球浸潤や壊死がみられ、そのうちの13頭は病変の中心部においてHE染色で好酸性の層状構造物として認められ、PAS染色陽性の多包虫に特徴的な角皮層がみられた(図2, 3)。1頭において角皮層の内側に薄い胚層と胚細胞の形成がわずかに認められたが(図2)、繁殖胞や原頭節はみられなかった。また、53頭中3頭は間質性肝炎、1頭は胆管嚢胞であった。

遺伝子検査：組織学的に石灰化を伴う線維性結節が認められた49頭に対してNested-PCR検査を実施した。組織学的に角皮層が認められた13頭中10頭から多包条虫遺伝子が検出され、また組織学的に角皮層が認められなかった36頭中26頭においても多包条虫遺伝子が検出された(図4)。これら36頭のPCR増幅産物はシーケンス解析を実施したところ、すべて多包条虫北海道根室株(Accession No. AB024424)と一致した。

以上の結果から、病理組織学的検査で角皮層が認められた13頭と組織学的には角皮層は確認できなかったが遺伝子検査により多包条虫遺伝子が確認された26頭のあわせて39頭(39/610, 感染率6.4%)を多包虫症と診断した。また、表2において多包虫症と診断された馬39頭の品種、最終肥育地、性別、年齢、病理組織学的検査成績、遺伝子検査成績についての情報を示した。年齢は4~6歳、性別は雄12頭、雌25頭、去勢雄2頭であった。最終肥育地は福岡県16頭、佐賀県13頭、熊本県4頭、高知県3頭、北海道3頭であった。品種の内訳は軽種26頭、ポニー種6頭、日本純系種5頭、北海道和種2頭で、品種別の感染率はそれぞれ5.5%(26/470)、9.8%(6/61)、12.2%(5/41)、5.3%(2/38)であり、様々な品種で感染が認められた。

考察

病理組織学的及び遺伝子検査の結果から、福岡県のと畜場に搬入された様々な品種の馬において多包虫感染が認められた。本研究は病理組織学的検査と遺伝子検査の検査結果が異なる症例がみられ、病理組織学的検査と比較して遺伝子検査での検出率が高かった(表2)。検査結果が異なった原因としては遺伝子が確認されても虫体が壊死や石灰化により組織学的に検出困難であったこと、虫体が死滅して遺伝子は消失していたが組織学的には虫体が残存していたことなどが考えられた。また、組織学的に虫体が検出困難であっても遺伝子検査において遺伝子が存在すれば多包虫症の診断が可能であるため、PCR検査は多包虫症の検出に有用であると思われた。

今回の調査対象となった馬はすべて日本産であった。疫学調査で北海道での飼養歴が判

明し、かつ病理組織学的検査及び遺伝子検査により多包虫症と診断された症例は4頭で、これらの馬は過去の報告[2, 4]と同様に多包虫症の有病地である北海道で感染した可能性が考えられた。一方で、と畜場に搬入される馬は牛とは異なり、トレーサビリティが義務づけられていないため、本研究の多包虫感染馬の多くは最終肥育地以外の飼養歴は確認できず、北海道での飼養歴は不明であり、これらの馬については感染地の特定が困難であった。しかし、日本での多包条虫の地理的分布が北海道に限局していることや統計(農林水産省:平成25年度馬関係資料, <http://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/pdf/25uma-total.pdf>)によれば日本で生産される軽種馬、輓用馬、ポニーはそれぞれ約90%が北海道産であることから、北海道での飼養歴が不明な多包虫感染馬も北海道で感染した可能性を完全には否定できないと思われた。

従来、北海道での飼育歴のある犬が多包虫症のキャリアーとして危惧されてきたが[1]、馬がキャリアーとなる可能性もあると考えられ、馬の国内移動にも注意する必要があると思われた。一般的に、馬は人や豚と同様に多包条虫の非好適な中間宿主であり、生活環の成立には関与せず、終宿主への感染性を示す原頭節の形成はみられない[1]。本研究では馬の肝臓結節内に原頭節は確認されなかったため、これらの馬の肝臓に寄生した多包虫の摂食による終宿主への感染の可能性はない。しかし、北海道産競走馬の肝多包虫症において胚層に胚細胞が認められ、終宿主への感染性が保持されている可能性が示唆されており[4]、本研究の1例においても胚層に胚細胞がみられた。人の多包虫症ではまれに原頭節が形成されるが、馬では繁殖胞や原頭節が形成されたという報告は現在までない[3]。しかし、感染期間と個体の状態次第では馬においても原頭節形成が起こる可能性が指摘されており[2]、さらに症例を集積して馬における原頭節形成の可能性を検討する必要があると思われた。

食肉検査でみられる馬の肝臓灰白色硬結節は「肝砂粒症」として部分廃棄されているが、本研究の結果から様々な品種の馬の肝臓硬結節の多くに多包虫症が含まれていた(39/53, 73.6%)。多包虫感染による馬の肝病変は線虫類など他の寄生虫感染による肝病変と肉眼的に類似しており[4]、多包虫症の有病地である北海道以外のと畜場では見落とされる可能性もある。従って、馬の食肉検査では肝病変の鑑別診断として多包虫症を考慮し、多包虫が含まれる可能性がある馬の肝臓硬結節は適切に処理することが公衆衛生上、重要であると考えられた。

以上のことから、福岡県のと畜場に搬入された様々な品種の馬において多包虫感染が認められ、これらの馬は北海道で感染した可能性が考えられた。また、これまで日本での軽種馬以外の品種における多包虫感染についての報告はなく、本研究によって日本における様々な品種の馬の多包虫感染状況の一端が明らかになった。さらに、公衆衛生上の観点から、と畜場における馬の肝臓灰白色硬結節の取り扱いには注意が必要であると思われた。

本稿を終えるにあたり、PCR検査及び病理組織学的検査において貴重な技術的助言をいただいた国立感染症研究所寄生動物部森嶋康之先生、山崎浩先生に深謝する。

引用文献

- [1] 神谷正男: エキノコックス症の危機管理へ向けて - 現状と対策 -, 日獣会誌, 57, 605-611 (2004)
- [2] Goto Y, Sato K, Yahagi K, Komatsu O, Hoshina H, Abiko C, Yamasaki H, Kawanaka M: Frequent isolation of *Echinococcus multilocularis* from the livers of racehorses slaughtered in Yamagata, Japan, *Jpn J Infect Dis*, 63, 449-451 (2010)
- [3] Ueno M, Kuroda N, Yahagi K, Ohtaki T, Kawanaka M: Analysis of antibody responses by commercial western blot assay in horses with alveolar echinococcosis, *J Vet Med Sci*, 74, 813-815 (2012)
- [4] Kaji Y, Taniyama H, Matsukawa K, Okada H,

Tsunoda S, Tagami M, Akita H : First incidence of multilocular echinococcosis in a race horse in Japan, J Vet Med Sci, 55, 869-870 (1993)

[5] 沖博憲: 馬の年齢の教え方, 馬の医学書, 日本中央競馬会競走馬総合研究所編, 第1版, 33, 緑書房, 東京 (2004)

[6] Dinkel A, von Nickisch-Rosenegk M, Bilger B, Merli M, Lucius R, Romig T: Detection of Echinococcus multilocularis in the definitive host: coprodiagnosis by PCR as an alternative to necropsy, J Clin Microbiol, 36, 1871-1876 (1998)

写真の表題と説明:

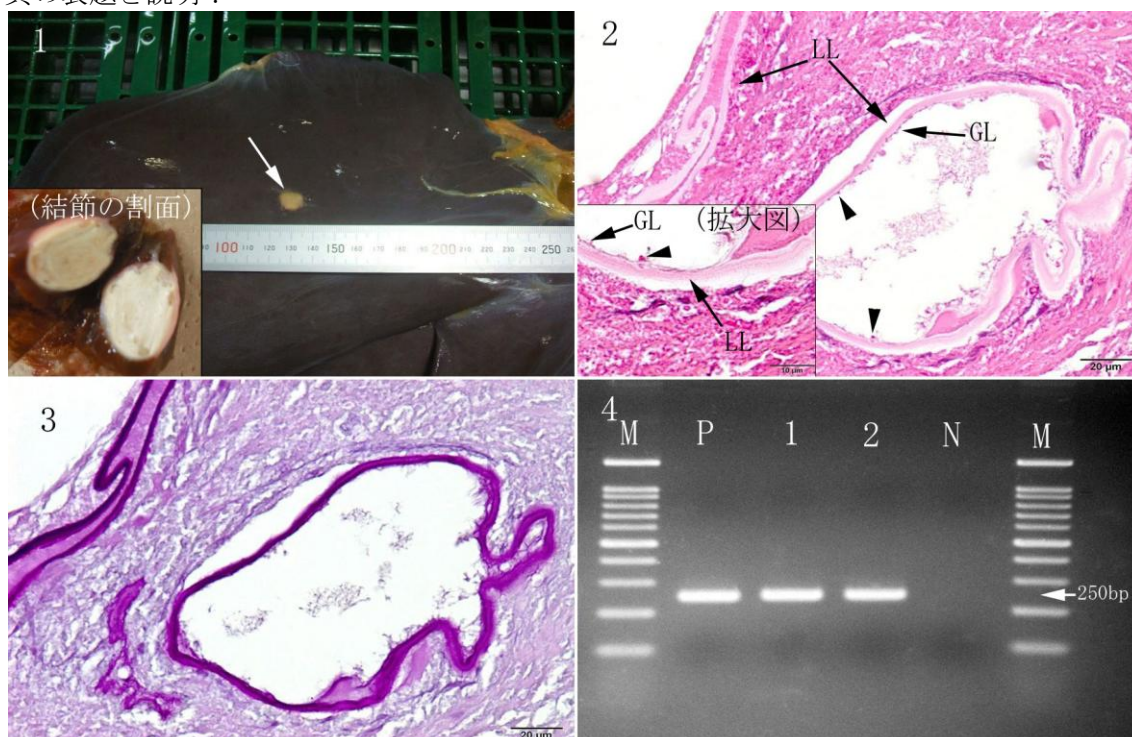


図1 馬の肝臓灰白色硬結節の肉眼写真

症例No. 21の肝臓において, 直径約1cm大の灰白色硬結節(矢印)が認められた. 断面は灰白色充実性で, 石灰化がみられ, 硬結であった.

図2 HE染色組織写真(症例No. 21, 脱灰後検索)

好酸性の層状構造物である角皮層(laminated layer: LL)とその内側に薄い胚層(germinal layer: GL)の形成が認められ, 胚層から突出する胚細胞(矢頭)も散見された(Bar = 20 μ m, 拡大図: Bar = 10 μ m).

図3 PAS染色組織写真(症例No. 21, 脱灰後検索)

PAS染色において角皮層は赤紫色に染色された(Bar = 20 μ m).

図4 多包虫症と診断された症例のNested-PCR 検査写真

M: DNAマーカー

P: 陽性コントロール

1: 症例No. 21の検体

2: 症例No. 37の検体(北海道での飼養歴がある個体)

N: 陰性コントロール(DW)

1 20	H25.10	2 11	H25.11	40	H25.12	60	H26.2
	コ		コ		コ		コ
	コ		コ		コ		コ
	ス		ッ				
	テ ド		テ ド				
			ス		ザ ボ		83
					∴	∴	(20
	∴	∴	∴	∴	(20		() 18

	ダ	

4 学会及び誌上発表一覧

5		
6		
7		
8		
9		
10		

10		
11	小 —————	医 由 医 由 医
12	小	医 医 医 由
13		医 医 上
14	小 枝	医 上 医 由
15	受	由 上 上 医

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
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)
24		
25		

年度	演 題 名	演 者 ・ 学 会 名
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 	<ul style="list-style-type: none"> 一三三達郎 ・ 日本獣医公衆衛生学会（九州） 一三三達郎 ・ 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）

福岡県行政資料

分類記号 GF	所属コード 4404707
登録年度 27	登録番号 1