

平成 2 9 年度
(平成 2 8 年度実績)

事業概要

高松市保健所生活衛生課食肉衛生検査所

高松市郷東町 5 8 7 - 1 9 7

高松市食肉センター 2 階

TEL : 087-832-8010

FAX : 087-832-8020

目次

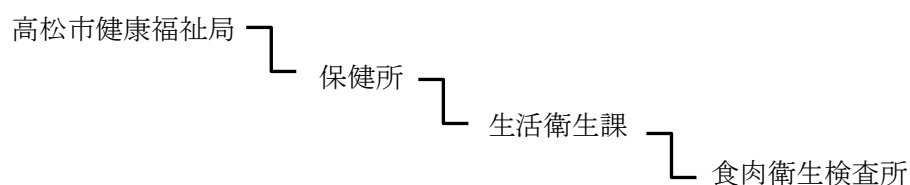
第1章 総説	
1. 沿革	1
2. 組織・機構	1
3. 職員構成	1
4. 所管と畜場及び食鳥処理場	2
5. 検査手数料	3
6. 施設平面図	4
7. 主要検査機器	5
第2章 と畜検査業務	
1. と畜検査頭数	7
2. と畜検査結果に基づく措置	10
3. 精密検査実施状況	16
第3章 食鳥検査業務	
1. 規模別指導件数	18
2. 大規模食鳥処理場における食鳥検査状況	19
3. 認定小規模食鳥処理場における確認状況	19
4. 食鳥と体のふき取り検査検体数	20
第4章 その他の業務	
1. 証明書発行事務	21
2. と畜場衛生保持に関する運営協議会及び衛生講習会	21
3. 研修・学会等の参加状況	21

第1章 総説

1. 沿革

- 平成11年 4月 高松市が中核市となり保健所を設置。保健所生活衛生課内に食肉衛生検査所を設立。
高松市花園町の「高松市営と畜場」で検査開始。
- 平成11年10月 郷東町に新施設「高松市食肉センター」が開所。
同センター内に食肉衛生検査所が移転。
- 平成13年10月 牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング全頭検査開始。
- 平成24年 7月 高松市食肉センターが対マカオ輸出牛肉取扱施設となる。
- 平成25年 7月 BSEスクリーニング検査対象月齢が48か月齢超となり、全頭検査が見直しとなる。
- 平成26年 9月 高松市食肉センターが対タイ輸出牛肉取扱施設となる。
- 平成27年 8月 高松市食肉センターが対ベトナム輸出食肉取扱施設となる。
- 平成28年 4月 高松市食肉センターが対ミャンマー輸出牛肉取扱施設となる。

2. 組織・機構



3. 職員構成

(平成29年3月31日現在)

職名	人数
所長	1名
係長	1名
主任技師	2名（内1名育児休暇中）
嘱託職員	4名（と畜検査員3名）
計	8名（内1名が育児休暇中）

4. 所管と畜場及び食鳥処理場

(平成29年3月31日現在)

	名 称	所 在 地
と畜場	高松市食肉センター	郷東町587-197
大規模食鳥処理場	吉田食品工業株式会社	香南町岡58
認定小規模食鳥処理場	タムラ鶏肉店	今新町7-2
〃	有限会社 久利フードサービス	今新町5-1
〃	高松チキンフーズ 株式会社	塩上町1丁目4-24
〃	細木精肉店	上福岡町1215-3
〃	有限会社岡食鳥	下田井町537-4
〃	株式会社山食	飯田町125-2
〃	福崎鶏肉店	錦町1丁目13-17
〃	有限会社藤田精肉店	香西本町540-3
〃	株式会社 ニュー・ポパイ	香南町岡58

(網掛けは休止中施設)

5. 検査手数料

1) と畜検査

(平成29年3月31日現在) (単位:円)

	牛	とく		馬
		生後1年未満の牛	生後1月未満の乳用牛	
時間内	500	300	150	500
時間外	1,000	600	300	1,000

2) 食鳥検査※

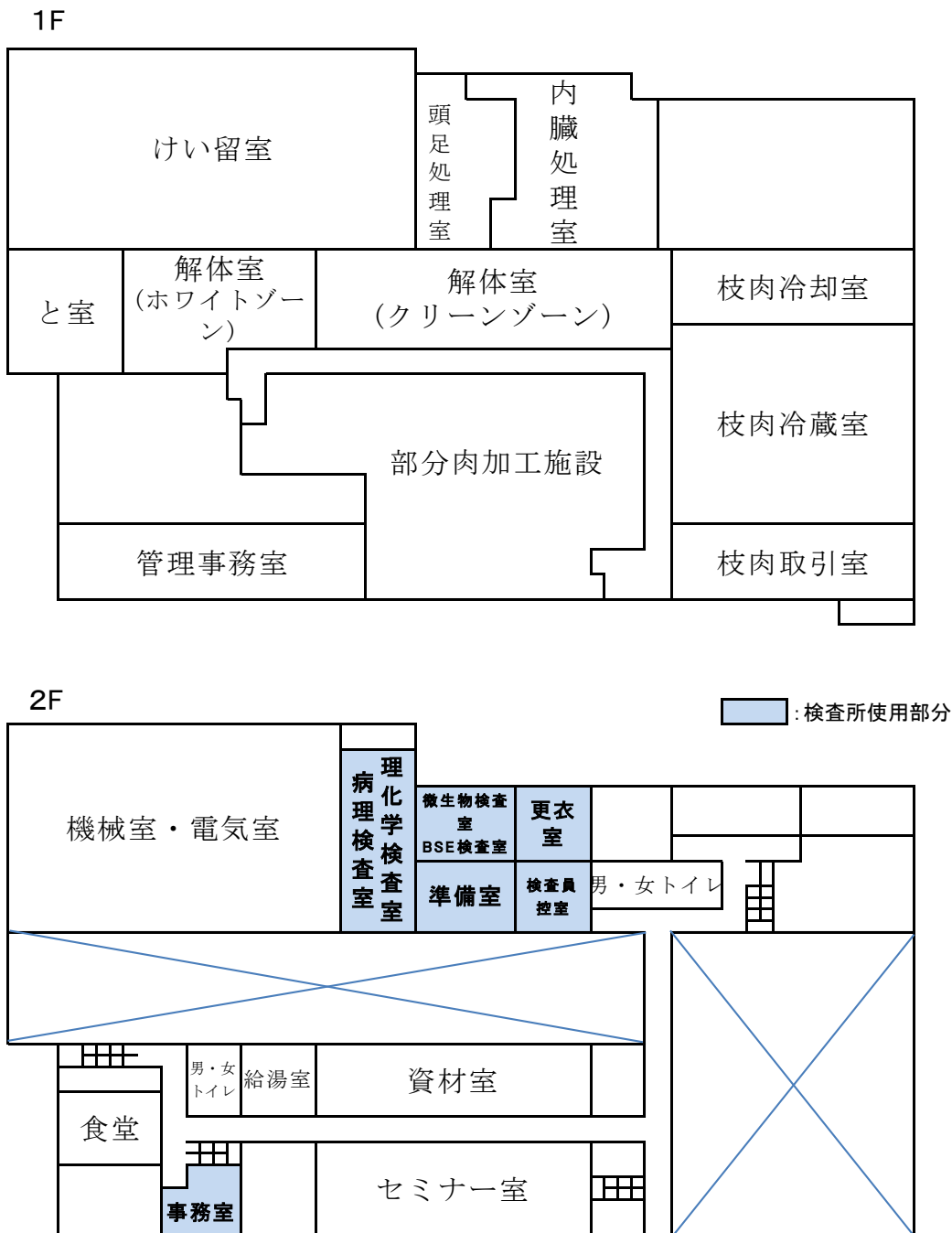
(平成29年3月31日現在) (単位:円)

区分	手数料
時間内	3
時間外	4

※公益財団法人香川県食鳥衛生検査センターに委託

6. 施設平面図

施設面積 1F 2,521 m² 2F 1,398 m² (内検査所 292 m²)



7. 主要検査機器

微生物関係					
インキュベーター	2	SANYO MIR-153	PCR 装置	1	Applied biosystems 2720ThermalCycler
	2	SANYO MIR-253			
ウォーターバス	1	ADVANTEC LH-1900	ゲル撮影装置	1	タイテック GP2000i
高圧滅菌器	1	HIRAYAMA HV-50	光学顕微鏡	1	OLYMPUS BX40
	1	HV-50LB			
超低温フリーザ	1	SANYO MDF-193AT	冷蔵庫	1	SANYO MPR-512R
安全キャビネット	1	SANYO MHE-130B1	電子天秤	1	sartorius LP2200S
				1	sartorius CP323S
クリーンベンチ	1	HITACHI PCV Clean Bench	乾熱滅菌器	1	ADVANTEC SP-650
乾燥機	1	ADVANTEC FP-612	遠心分離機	1	KUBOTA 5100
卓上遠心機	1	Wako KU128	超音波洗浄器	1	SHIBATA SU-9TH
	1	MILLIPORE CHIBITAN-R			

理化学関係					
血液自動分析装置	1	FUJIFILM DRI-CHEM 3000V	低温冷却器	1	EYELA CA-1300
全自動血球計数器	1	sysmex poch-100iv	超音波洗浄器	1	SHARP UT-105S
高速液体クロマト グラフィ	1	SHIMADZU LC10Avp system	ホモジナイザ ー	1	Heidolph DIAX600
ロータリーエバポ レーター	1	EYELA NE SERIES	電子天秤	1	Sartorius MC210S
	1	EYELA N-N SERIES		1	Sartorius BJ1500
pH メーター	1	HORIBA F-71	遠心分離機	1	KUBOTA 5100
振とう器	1	Iwaki V-DX	全自動蒸留水 製造装置	1	ADVANTEC GS-200

病理学関係					
自動振とう器	1	EYELA MMS	パラフィン伸展器	1	SAKURA PS-C2 SAKURA PS-M
密閉式自動固定包埋装置	1	SAKURA ETP150C	電子天秤	1	sartorius LP2200S
パラフィンプロック作製装置	1	LEICA EG1160	自動染色装置	1	LEICA AUTOSTAINER XL
滑走式マイクロトーム	1	LEICA SM2000R	蛍光顕微鏡	1	OLYMPUS BX60
実体顕微鏡	1	Nikon SMZ-10A	クリオスタット	1	SAKURA CM-502

B S E 関係					
マイクロプレートウォッシャー	1	TECAN hydroFLEX	電子天秤	1	Sartorius CP323S
マイクロプレートリーダー	1	コロナ電気 (株) MTP-310 Lab	冷蔵ショーケース	1	Sanyo MPR-213FS
細胞破砕機	1	YASUI KIKAI MULTI-BEADS SHOCKER	安全キャビネット	1	Sanyo MHE-130AB3
微量高速遠心機	1 1	HITACH himac CF15R himac CR22F	プレートインキュベータ	1 1 1	Eppendorf ThermoStatC ThermoMixerC Thermomixer comfort

第2章 と畜検査業務

1. と畜検査頭数

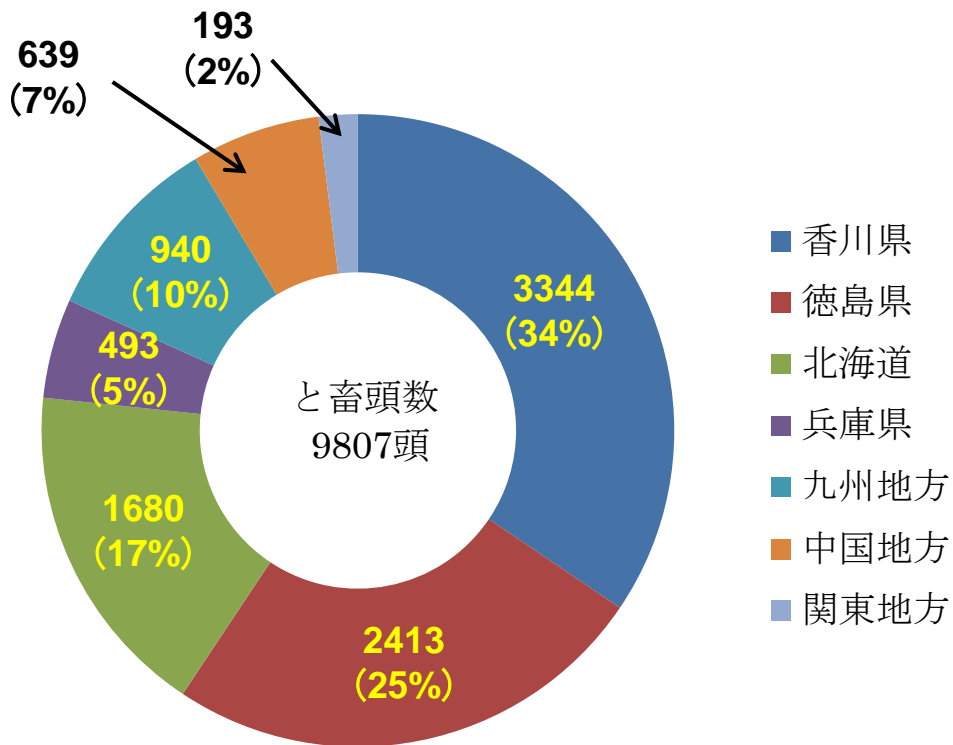
(1) 年度別と畜検査頭数

区 分	牛			とく		馬	合 計
	肉用種	乳用種	交雑種	1年未満 の牛	1月未満 の乳用種		
24年度	1,901	2,289	5,203	18	0	0	9,411
25年度	1,931	2,693	5,315	18	1	0	9,958
26年度	1,659	2,741	4,583	23	0	0	9,006
27年度	2,125	2,726	4,717	15	0	0	9,583
28年度	1,752	2,775	5,270	10	0	0	9,807

(2) 産地別出荷頭数

区分	牛			とく	馬	合計
	肉用牛	乳用種	交雑種			
香川県	810	868	1,658	8		3,344
徳島県	152	685	1,574			2,413
北海道	2	827	849	2		1,680
兵庫県	4		489			493
宮崎県	169	30	151			350
岡山県			290			290
佐賀県	276					276
島根県	129		94			223
大分県	156	47				203
栃木県		144				144
広島県			126			126
熊本県	32	4	24			60
高知県		57	2			59
千葉県		36	1			37
鹿児島県	2	35				37
愛媛県	6	26	4			36
福岡県	13					13
群馬県		12				12
岐阜県		2	2			4
愛知県			2			2
滋賀県			2			2
静岡県		1				1
三重県		1				1
沖縄県	1					1
合計	1,752	2,775	5,270	10	0	9,807

産地別出荷頭数



(3) 年度別疾病獣畜検査頭数

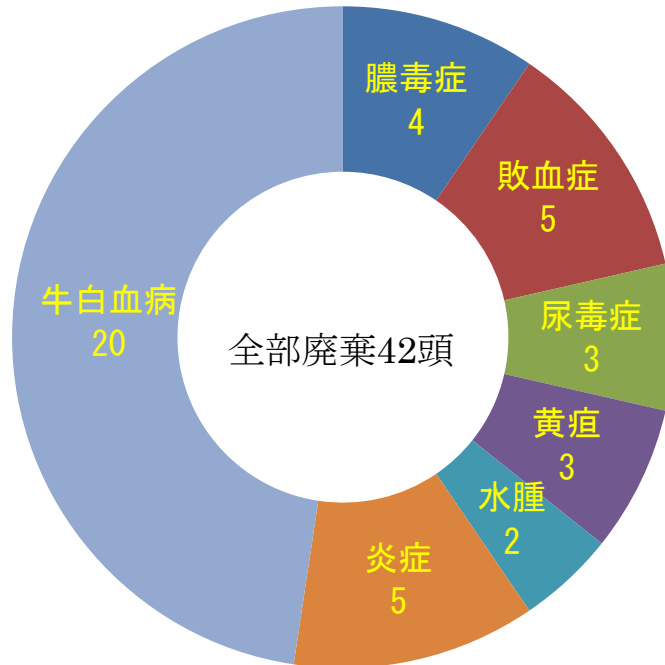
区分	牛	とく	馬	合計
24年度	103	1	0	104
25年度	120	1	0	121
26年度	129	0	0	129
27年度	153	0	0	153
28年度	124	0	0	124

2. と畜検査結果に基づく措置

(1) 獣畜のと殺禁止又は廃棄したものの疾病別内訳

畜種		牛			とく			馬		
とさつ頭数		9,797			10			0		
措置		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
処分実頭数		0	42	4,742	0	0	6	0	0	0
細菌病	炭疽									
	サルモネラ症									
	結核病									
	ブルセラ病									
	破傷風									
	放線菌病			2						
	その他									
ウイルス	その他									
寄生虫病	のう虫病									
	ジストマ病			5						
その他の疾病	膿毒症		4							
	敗血症		5							
	尿毒症		3							
	黄疸		3	3						
	水腫		2	39						
	腫瘍			2						
	中毒諸症									
	炎症又は炎症産物による汚染		5	5,471			22			
	変性又は萎縮			8						
	その他		20	2,164			1			
総数		0	42	7,694	0	0	23	0	0	0

とさつ禁止及び全部廃棄



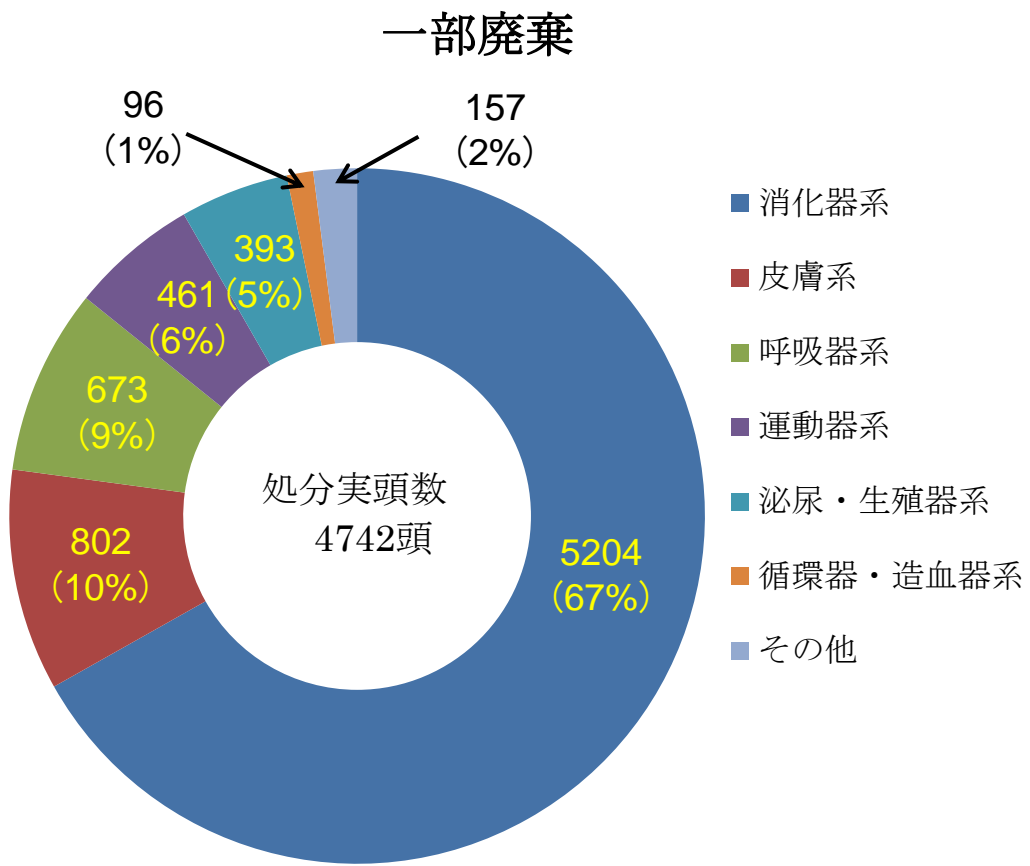
(2) 一部廃棄したものの疾病別内訳

畜種		畜種		
		牛	とく	馬
循環器系・ 造血器系	脾臓腫瘍	1		
	心外膜炎	74		
	脾臓炎	3		
	脾臓膿瘍	2		
	心筋メラノーシス	1		
	心臓奇形	2		
	心臓異常	1		
	心出血	3		
	脾腫	5		
	心壊死	1		
	心膿汚染	1		
	脾膿汚染	2		
体腔	腹膜炎	5		
	腹膜膿瘍	1		

呼吸器系	肺炎	321		
	肺膿瘍	12		
	肺メラノーシス	1		
	肺気腫	338		
	肺油汚染	1		
消化器系	胃黄疸	1		
	小腸黄疸	1		
	大腸黄疸	1		
	胃水腫	1		
	四胃水腫	1		
	脂肪水腫	1		
	小腸水腫	3		
	大腸水腫	1		
	盲腸水腫	1		
	結腸水腫	1		
	直腸水腫	1		
	舌炎	6		
	肝炎	725	3	
	胆管炎	15		
	第一胃炎	16	2	
	第二胃炎	32	2	
	第三胃炎	39	2	
	第四胃炎	288	2	
	小腸炎	158	2	
	盲腸炎	1,274	2	
	結腸炎	1,120	2	
	直腸炎	394	2	
	舌膿瘍	1		
	肝膿瘍	314	1	
	二胃膿瘍	3		
	三胃膿瘍	2		
	肝メラノーシス	1		
	産褥肝	1		
	肝出血	434		
	肝硬変	1		

	鋸屑肝	126		
	肝壞死	1		
	胆石症	86		
	肝富脈斑	97		
	肝油污染	4		
	小腸油污染	1		
	盲腸油污染	1		
消化器系	結腸油污染	1		
	直腸油污染	1		
	肝膿瘍污染	2		
	一胃膿污染	6		
	二胃膿污染	6		
	三胃膿污染	5		
	四胃膿污染	6		
	小腸膿污染	4		
	盲腸膿污染	6		
	結腸膿污染	6		
	直腸膿污染	6		
	脾膿污染	2		
泌尿器系	腎炎	229	1	
	膀胱炎	21	1	
	腎膿瘍	1		
	膀胱膿瘍	1		
	腎リポ沈	3		
	腎臟奇形	1		
	腎出血	19	1	
	囊胞腎	55		
	水腎症	1		
	腎結石	29		
	膀胱結石	14		
	膀胱膿污染	1		
生殖器系	乳房炎	5		
	子宮內炎	12		
	卵巢囊腫	1		
運動器系	橫隔膜油污染	2		

運動器系	横隔膜水腫	1	
	筋肉水腫	27	
	咬筋放線菌症	1	
	骨折	7	
	脛骨骨折	1	
	脱臼	1	
	股関節脱臼	2	
	横膜炎	43	
	筋炎	218	1
	関節炎	2	
	膝関節炎	2	
	横隔膜膿瘍	140	
	筋肉膿瘍	3	
	筋脂肪変性	1	
	横隔膜出血	1	
	横隔膜膿汚染	9	
皮膚系	皮下水腫	1	
	下顎放線菌症	1	
	皮下膿瘍	2	
	皮下出血	798	
脳・神経系	脊髄膿瘍	1	
その他	リンパ腫瘍	1	
	肝蛭	5	
	脾臓膿瘍	2	
	胎仔ミイラ	1	
	脂肪壊死	148	



3. 精密検査実施状況

(1) 精密検査件数

畜種		牛	とく	馬	合 計
24年度	実頭数	110	1	0	111
	合 計	1,042	10	0	1,744
25年度	実頭数	152	1	0	153
	合 計	1,734	10	0	1,052
26年度	実頭数	155	1	0	156
	合 計	2,490	2	0	2,492
27年度	実頭数	190	1	0	191
	合 計	2,815	1	0	2,816
28年度	実頭数	163	0	0	163
	微生物	133	0	0	133
	理化学	1,919	0	0	1,919
	病 理	146	0	0	146
	合 計	2,198	0	0	2,198

(2) 牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング検査頭数

区 分	症状を呈する牛（注）	生後30カ月齢以上の牛	その他の牛	合 計
24年度	0	931	8,480	9,411

区 分	症状を呈する牛（注）	生後30ヶ月齢超の牛	生後48ヶ月齢超の牛	その他の牛	合 計
25年度(4～6月)	0	188		2,234	2,422
25年度(7～3月)	0		348	0	348

区 分	症状を呈する牛（注）	生後48ヶ月齢超の牛	その他の牛	合 計
26年度	0	402	0	402
27年度	0	494	0	494
28年度	0	538	0	538

（注）症状を呈する牛：生後24カ月齢以上の牛のうち、生体検査において運動障害、知覚障害、反射また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

(3) 牛枝肉のふき取り検査件数

区 分	一般生菌数	大腸菌群数	G F A P (グリア繊維性酸性タンパク)
24 年度	40	40	80
25 年度	60	60	94
26 年度	40	40	41
27 年度	46	46	104
28 年度	40	40	96

第3章 食鳥検査業務

1. 規模別指導件数

区分		施設数	立入 延件数	指 導 件 数					合 計
				施設設 備基準	衛生的 管理	食鳥等 の衛生的 取扱い	従業者 の衛生 管理	その他	
24 年 度	大 規 模 食鳥処理場	2	3	0	2	0	0	0	2
	認定小規模 食鳥処理場	10	12	0	2	0	0	1	3
25 年 度	大 規 模 食鳥処理場	1	3	0	0	0	0	1	1
	認定小規模 食鳥処理場	9	10	0	2	0	0	1	3
26 年 度	大 規 模 食鳥処理場	1	4	0	2	0	0	0	2
	認定小規模 食鳥処理場	9	11	0	5	2	0	2	9
27 年 度	大 規 模 食鳥処理場	1	3	0	1	1	0	0	2
	認定小規模 食鳥処理場	9	4	0	0	0	0	0	0
28 年 度	大 規 模 食鳥処理場	1	3	0	3	1	0	0	4
	認定小規模 食鳥処理場	9	6	0	4	0	0	0	4

2. 大規模食鳥処理場における食鳥検査状況

区分	検査羽数								
	ブロイラー			成 鶏			その他		
24 年度	1,811,349			0			0		
25 年度	690,331			0			0		
26 年度	705,511			0			0		
27 年度	708,191			0			0		
28 年度	657,207			0			0		
	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
	3,131	2,287	4,489	0	0	0	0	0	0

(注) 禁止：と殺禁止及び内臓摘出禁止 (公財) 香川県食鳥衛生検査センター資料

3. 認定小規模食鳥処理場における確認状況

年 度		区 分	確認を行った食鳥の種類及び羽数			
			ブロイラー	成 鶏	その他	合 計
24	確認総羽数		3,549	575,103	0	578,652
			(3,549)	(546,882)		(550,431)
25	確認総羽数		2,822	599,371	0	602,193
			(2,820)	(577,657)		(580,477)
26	確認総羽数		2,821	571,126	0	573,947
			(2,819)	(548,774)		(551,593)
27	確認総羽数		2,874	578,443	0	581,317
			(2,871)	(550,946)		(553,817)
28	確認総羽数		2,704	574,342	0	577,046
			(2,697)	(547,211)		(549,908)

() 内は基準適合羽数

4. 食鳥と体のふき取り検査検体数

区 分	一般生菌数	大腸菌群数	カンピロバクター	サルモネラ属菌
23年度	40	40	40	40
24年度	40	40	40	40
25年度	58	58	58	58
26年度	60	60	60	60
27年度	60	60	60	60
28年度	60	60	60	60

第4章 その他の業務

1. 証明書発行事務

と畜合格	廃棄 (全部/一部)	衛生証明				合計
		対マカオ	対タイ	対ベトナム	対ミャンマー	
14	19	0	90	22	0	145

2. と畜場衛生保持に関する運営協議会及び衛生講習会

(場所: 高松市食肉センター)

区 分	実施回数	講習人員	内 訳		
			設置者及び 管理者	食肉関係業者	その他
24年度	3	171	15	115	41
25年度	8	267	20	173	74
26年度	5	190	15	125	50
27年度	4	110	14	61	35
28年度	2	100	10	64	26

3. 研修・学会等の参加状況

平成28年

- 7月 ・ 全国食肉衛生検査所長会議及び全国食肉衛生検査所協議会記念大会
(仙台市)
- 9月 ・ 四国地区獣医師大会並びに獣医学術四国地区学会 (松山市)
(発表演題) と畜検査で発見された地方病性牛白血病の垂直感染
(胎盤感染) 事例について
- 10月 ・ 全国食肉検査所協議会理化学部会全国幹事会及び理化学部会総会・研修会
(つくば市)
- ・ 全国食肉衛生検査所協議会中国・四国ブロック会議及び技術研修会
(松山市)
- 11月 ・ 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会総会・研修会 (横浜市)

平成29年

- 1月 ・ 食肉衛生技術研修会及び食肉衛生発表会 (東京都)
- ・ 食鳥肉衛生技術研修会及び食鳥肉衛生発表会 (東京都)

(獣医学術四国地区学会発表演題)

と畜検査で発見された地方病性牛白血病の垂直感染（胎盤感染）事例について

高松市保健所生活衛生課食肉衛生検査所

○松山拓史 白井慎 三好真裕美

はじめに

近年の牛白血病の増加については多くの報告があり、当検査所において摘発される事例も同様の傾向にある（表1）。今回、と畜検査において地方病性牛白血病と診断し全部廃棄となった母牛とその胎子について精密検査をしたところ、牛白血病の垂直感染（胎盤感染）事例に遭遇したので報告する。

材料及び方法

(1)症例の概要

平成 26 年度に病畜として搬入され、解体後検査により地方病性牛白血病と診断され全部廃棄となった牛 2 頭（ともにホルスタイン種、めす、月齢は 103 か月齢と 68 か月齢）と、それらの妊娠胎仔 3 頭について肉眼検査、血液検査、牛白血病抗体検査、病理組織学的検査及び遺伝子検査を実施した。

(2)血液・抗体検査

血液検査は、自動血球計数装置を用いて赤血球数、白血球数及びヘマトクリット値を測定した。また、血液塗抹標本をディフクイック染色した後に鏡検し、白血球百分比、異型リンパ球の有無を確認した。

BLV 抗体検査は、牛白血病抗体アッセイキット「日生研」を用いて受身赤血球凝集反応により測定した。

(3)病理組織学的検査

組織標本は、母牛及び胎仔の主要臓器を 15%中性緩衝ホルマリンで固定後、定法により切片を作製し、ヘマトキシリン・エオジン染色（以下、HE 染色）を実施した。

免疫組織化学染色は、一次抗体として、抗ヒト CD3 ウサギポリクローナル抗体 (DAKO) 及び CD79 α モノクローナル抗体（ニチレイバイオサイエンス）、二次抗体として、組織検査用細胞性免疫キット「ヒストファインシンプルステイン MAX-Po」（ニチレイバイオサイエンス）を使用した。

(4)ウイルス学的検査

DNeasy Blood&Tissue Kit「QIAGEN」を用いて、主要臓器及び血液から DNA の抽出

を行い、nested PCR を行った。また、Realtime-PCR は牛白血病ウイルス検出用 Probe/Primer/Positive control (タカラ) を使用した。

成績

(1) 生体検査所見

両症例とも、牛白血病を疑う所見は確認されなかった。

(2) 解体検査所見

症例 1 は心筋及び横隔膜に白色髄様病変を認めたほか、第三胃漿膜面に手拳大の腫瘤を認め、肺門及び腎門リンパ節の腫大も認められた。(写真 1)。

症例 2 は心耳の筋肉内に白色髄様病変を認めたほか左内腸骨リンパ節が小児頭大に腫大していた(写真 2)。

胎仔は、外観及び主要臓器ともに病変は認めなかった。

(3) 血液・抗体検査

母牛では、症例 1 で白血球の増加を認めたほか、わずかに異型リンパ球の出現が認められた。BLV 抗体価は、症例 1 で 1024 倍、症例 2 で 2048 倍以上。胎仔では異型リンパ球は認めず、BLV 抗体価は陰性であった(表 2)。

(4) 病理組織学的検査

症例 1 及び症例 2 の病変部は、ヘマトキシリン好性の類円形の大型の核を有するリンパ球様の腫瘍細胞が、びまん性に増殖する像が認められた(写真 3)。

免疫組織化学染色において、抗 CD79 α 抗体に対して陽性(写真 4)、抗 CD3 抗体に対して陰性(写真 5)を示したことから、腫瘍細胞は B リンパ球由来であることが確認された。

胎仔は、主要臓器の組織学的検査では病変は認めなかった。

(5) ウイルス学的検査

症例 1 の母牛(心、腎、脾、横隔膜、胎盤、血液)及び症例 2 の母牛(心、肝、腎、脾、内腸骨リンパ節、子宮、胎盤、血液)で nested PCR を実施したところ、全ての検体から BLV 特異的遺伝子が検出された。

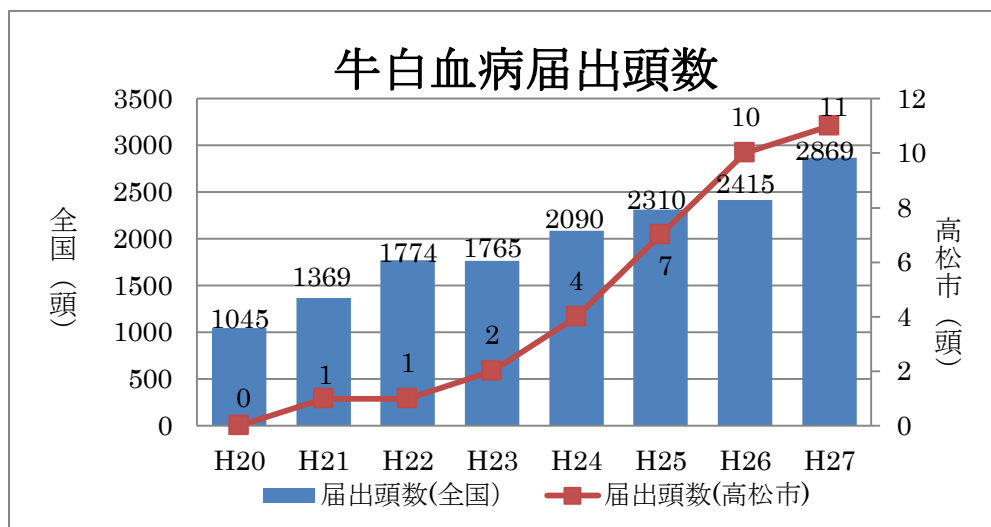
症例 1 の胎仔①は肝、腎、脾、臍帯及び血液から、また、胎仔②では心及び臍帯から、症例 2 の胎仔では心、肝、腎、脾、臍帯及び血液から BLV 特異的遺伝子が検出された(写真 6)。

Realtime-PCRによりその遺伝子量を測定したところ、症例1の母牛については1.2~354copies/100ngDNA、胎仔①の脾臓から1.7copies/100ngDNA、胎仔②の臍帯から8.4copies/100ngDNAであった。症例2の母牛では11.2~4.9 $\times 10^4$ copies/100ngDNA、胎仔で1.0~1352.6copies/100ngDNAであった(表3)。

まとめ

牛白血病は、乳汁による感染や吸血昆虫による伝播が主な感染経路と考えられているが、今回調査した胎子では病変は無かったものの主要臓器や血液から BLV 遺伝子の検出を認めた。また、若い胎齢の胎子からも BLV 遺伝子が検出されたことから、母牛の感染状態によってはかなり早い段階から胎仔への感染が起こっていることが示唆された。

(表 1)



(表 2)

	親	症例 1 胎仔①	胎仔②	症例 2 親
RBC ($\times 10^4/\mu l$)	644	N.D	N.D	682
WBC ($\times 10^2/\mu l$)	191	N.D	N.D	114
HCT (%)	30.3	N.D	N.D	33.8
桿状核好中球	4	2	1	6
分葉核好中球	32	43	31	31
リンパ球(内異型)	64(2)	47(0)	55(0)	54(3)
異型率(%)	3.1	0	0	5.5
BLV抗体価	1024	(-)	(-)	>2048

N.D: 検査せず

(表 3)

	親		胎仔	
	BLV遺伝子	遺伝子量 (copies/100ng)	BLV遺伝子	遺伝子量 (copies/100ng)
心	+	49235.8	+	147.0
肝	+	245.9	+	1.0
腎	+	319.1	+	61.8
脾	+	1622.4	+	35.9
子宮	+	29.3		
胎盤	+	11.2		
血液	+	1992.2	+	4.1
臍帯			+	1352.6

写真 1 心臓の白色髄様病変

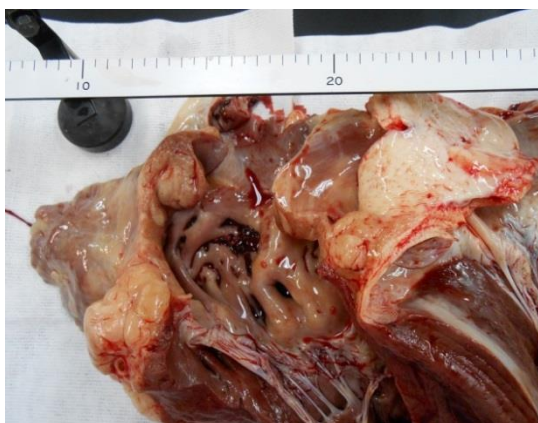


写真 2 左内腸骨リンパ節の腫脹

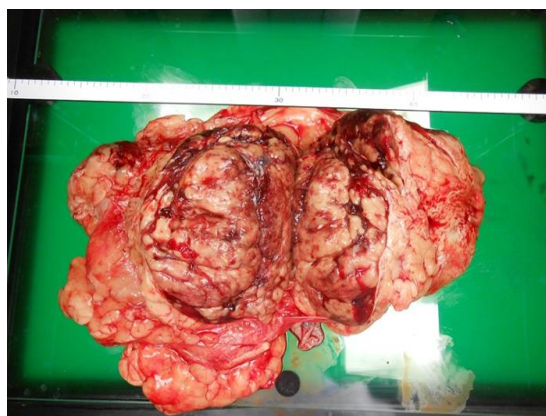


写真 3 心臓の HE 染色 (症例 2)

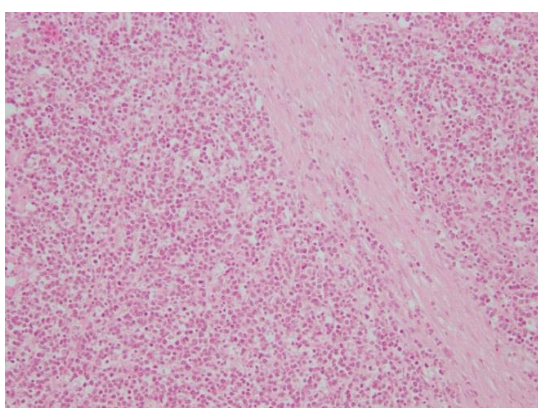


写真 4 心臓 (抗 CD79 α 抗体 : 症例 2)

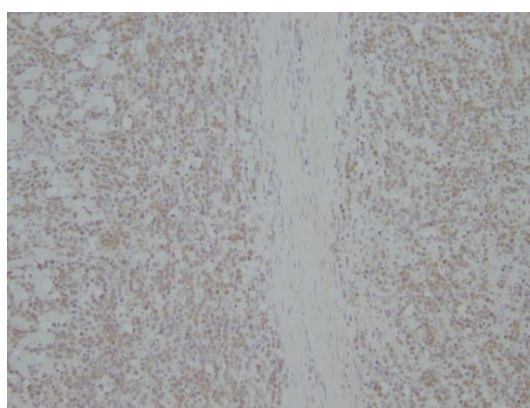


写真5 心臓 (抗 CD3 抗体 : 症例 2)

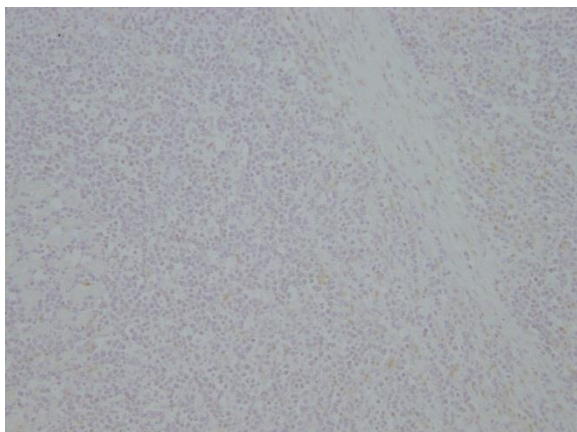


写真6 nested PCR による電気泳動像

