

事業概要

平成30年度



四日市市

食品衛生検査所

目 次

- 第1章 総説
 - 1. 沿革
 - 2. 組織の構成
 - 3. 職員構成
 - 4. と畜検査手数料
 - 5. と畜検査工程
 - 6. 主な検査機器
 - 7. 食品衛生検査所の所在地
 - 8. 検査所平面図

- 第2章 と畜検査業務の概要
 - 1. 概要
 - 2. 年度別・と畜検査頭数の推移
 - 3. 月別・と畜検査頭数
 - 4. 獣畜のと畜検査禁止又は廃棄したものの原因
 - 5. 病畜等の検査頭数
 - 6. 試験室検査

- 第3章 食鳥検査（立入検査）の概要
 - 1. 概要
 - 2. 食鳥処理施設
 - 3. 処理羽数
 - 4. 監視件数
 - 5. 試験室検査

- 第4章 衛生検査業務の概要
 - 1. 食品の微生物検査について
 - 2. 感染症や食中毒の微生物検査について
 - 3. 感染症検査（エイズ・梅毒・肝炎ウイルス検査）について
 - 4. 衛生検査室試験件数

- 第5章 衛生指導及び調査研究
 - 1. と畜場の衛生対策
 - 2. 調査研究
 - 3. 研修及び会議

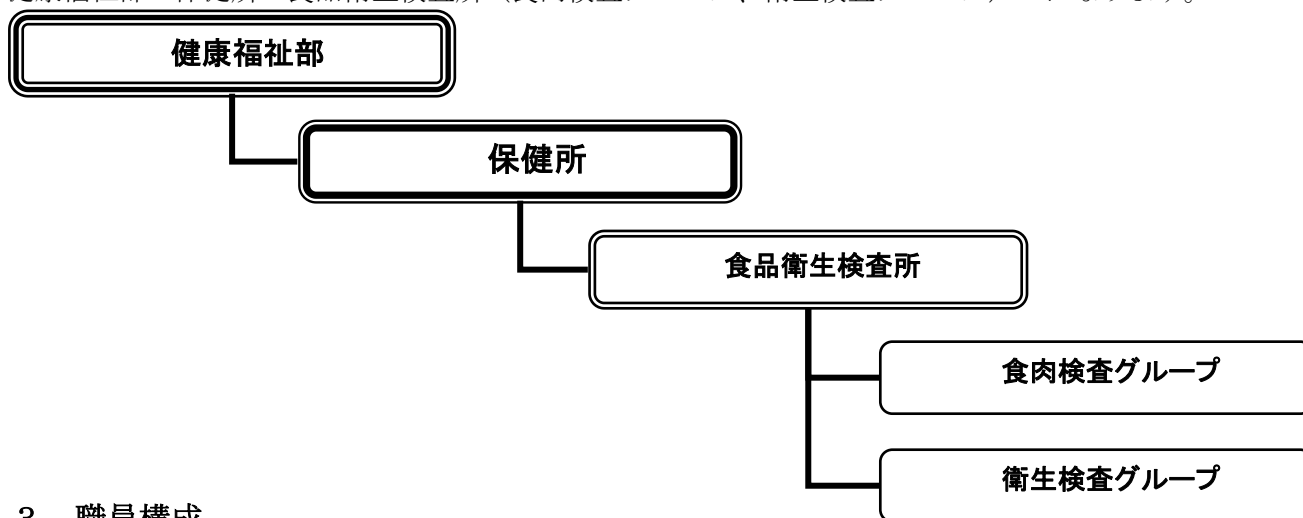
第1章 総説

1. 沿革

- 昭和39年4月 三重県四日市食肉衛生検査所設置
大安、桑名、四日市、鈴鹿、亀山、上野、名張と畜場を担当
- 昭和40年9月 四日市市と畜場内に三重県四日市食肉衛生検査所施設が完成
- 平成12年3月 三重県四日市食肉衛生検査所の庁舎に移転
- 平成20年4月 四日市市への保健所移管に伴い四日市市食肉衛生検査所設置
- 平成21年9月 四日市市食肉衛生検査所、四日市市保健所衛生検査室の統合による組織改編に伴い食品衛生検査所に改称
- 平成26年4月 食品衛生検査所食肉検査部門新築移転

2. 組織の構成

健康福祉部 保健所 食品衛生検査所（食肉検査グループ、衛生検査グループ） になります。



3. 職員構成

職名	所長	副参事	副所長	所付主幹	主幹	技師	技師補	臨時職員
職種	獣医師	臨床検査技師	事務	臨床検査技師	獣医師 事務	獣医師 臨床検査技師	獣医師	獣医師
職員数	1	1	1	1	4	9	2	2

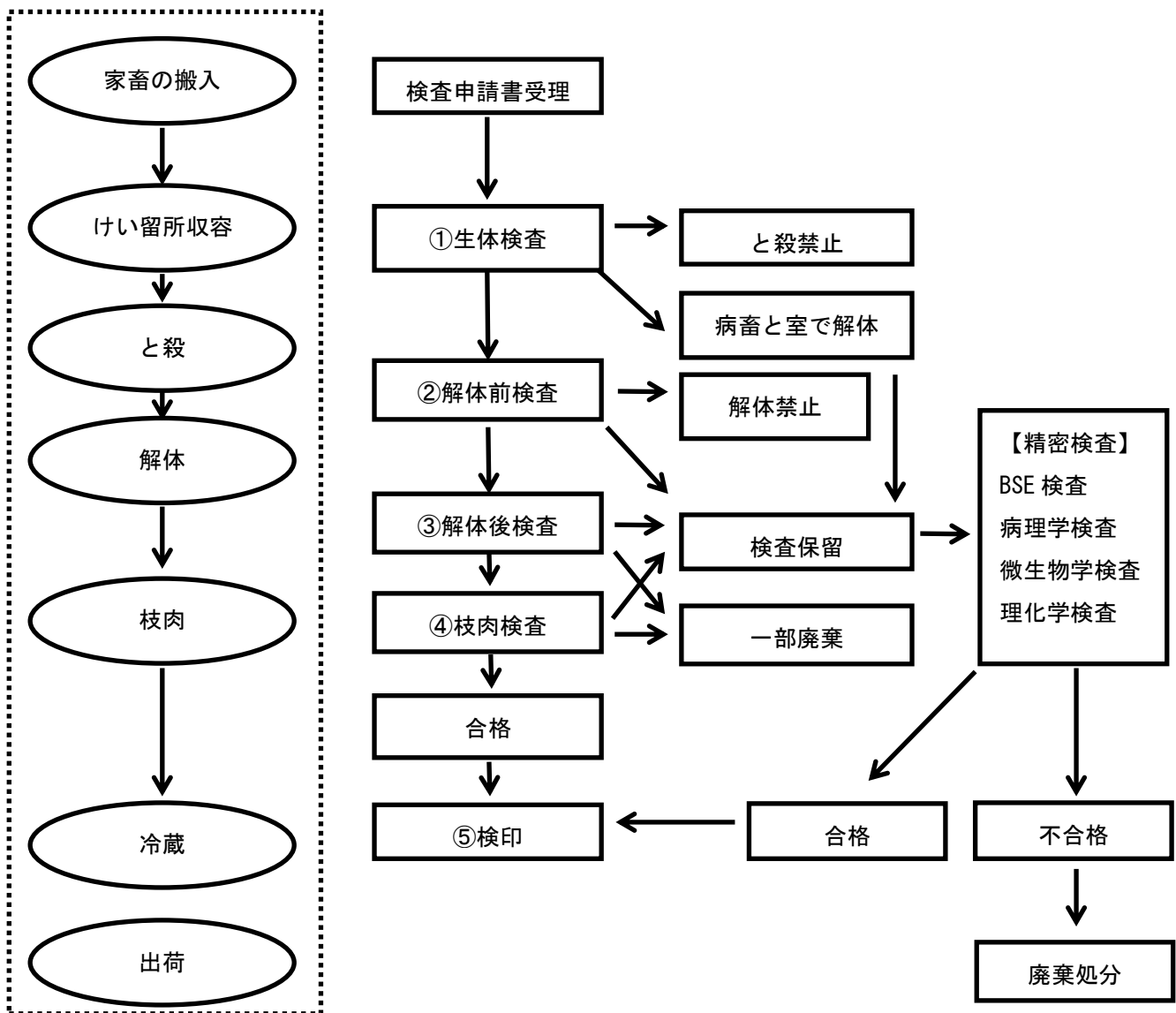
※平成31年3月31日時点の職員構成

4. と畜検査手数料

牛・馬	豚・とく	めん羊・山羊
800円	300円	100円

*以下とくととは、1歳未満の牛のことをいう

5. と畜検査工程



〔1〕 生体検査

と殺前の疾病の有無を調べます。と殺してはいけない疾病のときは、と殺禁止にします。

〔2〕 解体前検査

と殺した動物の外観や血液に異常が無いかを調べます。解体をしてはいけない疾病のときは、解体禁止にします。

〔3〕 解体後検査

内臓や頭部に異常が無いかを調べます。異常を発見した場合は、その部分または全部を廃棄します。

〔4〕 枝肉検査

枝肉に異常が無いかを調べます。異常を発見した場合は、その部分または全部を廃棄します。

〔5〕 検印

と畜検査に合格した枝肉に検印を押します。

6. 主な検査機器

(1) 微生物検査室

オートクレーブ／血液生化学検査機／遠心機／恒温機／顕微鏡／純水製造装置／器具洗浄機／器具乾燥機／PCR サーマルサイクラー …など

(2) 理化学検査室

遠心分離機／落射蛍光顕微鏡／ロータリーエバポレーター／超音波洗浄機／振とう機／アスピレーター／ホモジナイザー …など

(3) BSE 検査室

恒温機／遠心分離機／オートクレーブ／アルミブロック恒温槽／細胞破碎機／分光光度計／マイクロプレート用吸光測定装置／プレートウォッシャー …など

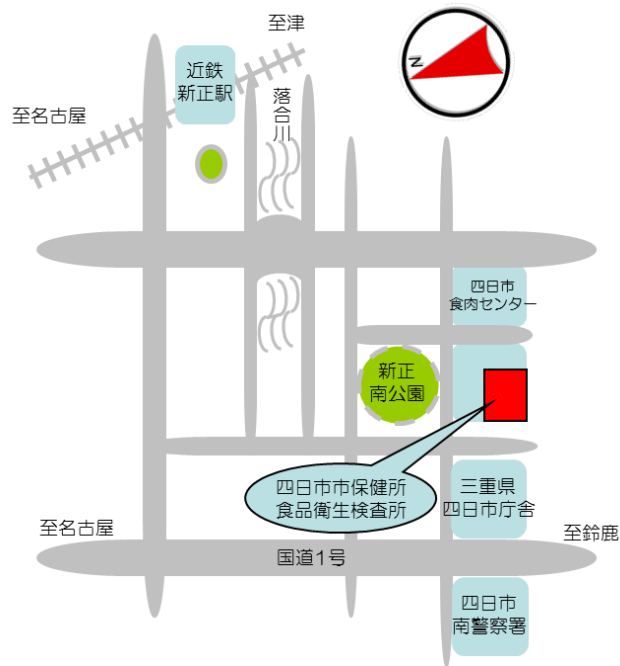
(4) 病理検査室

自動包埋装置／組織固定用振とう器／マイクローム／湯浴式パラフィン伸展器／パラフィン伸展器／システム顕微鏡 …など

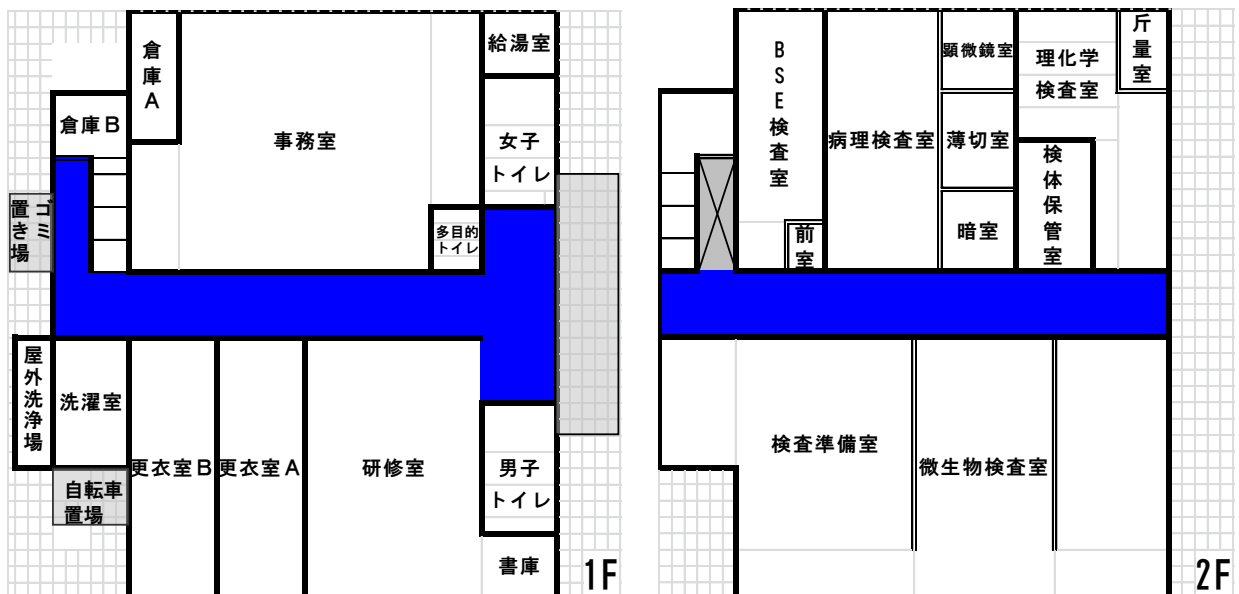
7. 食品衛生検査所の所在地

〒510-0064 三重県四日市市新正 4 丁目 20-3
 TEL 059-352-0785 FAX 059-352-0786
 E-メール syokuhinkensa@city.yokkaichi.mie.jp

■地図



8. 検査所平面図



第2章 と畜検査業務の概要

1. と畜検査業務の概要

(1) 食肉検査

①と畜検査

と畜場法第14条に基づき四日市市食肉センターに搬入された牛、豚などの全頭検査を実施しました。人畜共通感染症等の疑いがある時は、枝肉内臓等を保留して病理、微生物、理化学等の精密検査を実施し合否判定を行いました。

(2) 試験室検査

①牛海綿状脳症（BSE）検査

平成29年3月31日までと畜場に搬入された48か月齢を超える牛についてBSEの検査を実施していました。平成29年4月1日から健康牛についての検査を廃止しました。また、24か月齢以上の牛のうち原因不明の運動障害等の神経症状や全身症状を示す牛について、と畜検査員が必要と判断する場合にはBSE検査を実施しています。

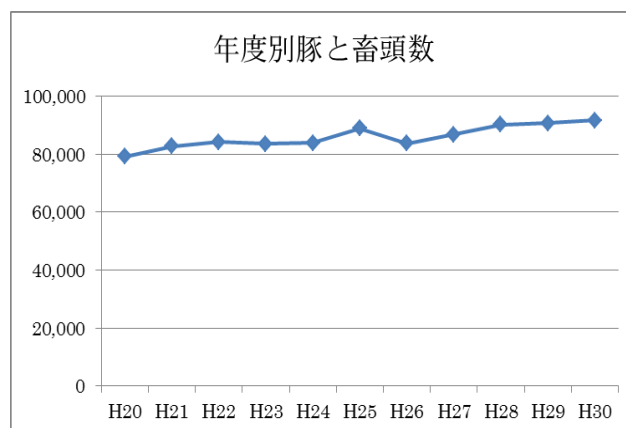
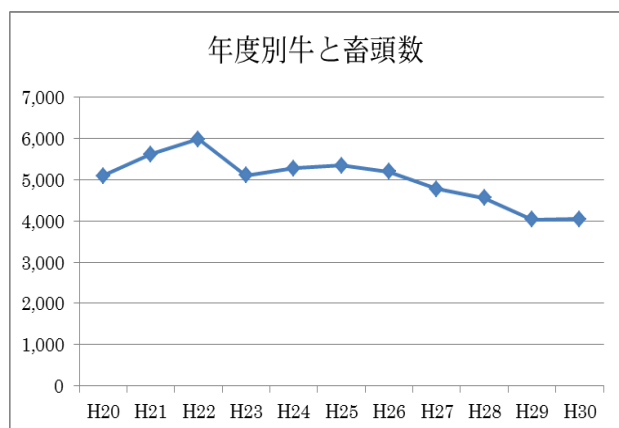
②畜産食品残留有害物質検査（モニタリング検査）

食肉の残留抗菌性物質等の検査を実施し、安全な食肉の供給を図っています。

2. 年度別・と畜検査頭数の推移（平成30年度）

年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
牛	5,099	5,619	5,982	5,103	5,275	5,340	5,199	4,775	4,562	4,029	4,048
馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	79,179	82,860	84,219	83,625	83,897	89,005	83,784	86,864	90,286	90,744	91,784
とく	6	9	3	19	9	8	10	5	9	7	8
緬山羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

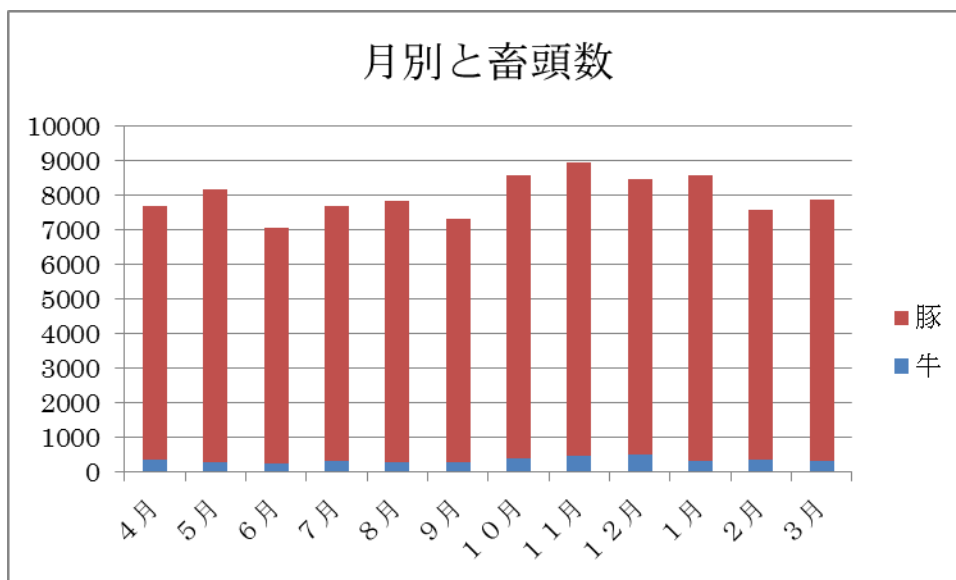
(頭)



3. 月別・と畜検査頭数（平成30年度）

	総数	牛	とく	豚	馬	緬羊・山羊
計	95,840	4,048	8	91,784	0	0
4月	7,682	339	0	7,343	0	0
5月	8,187	269	0	7,918	0	0
6月	7,066	250	2	6,814	0	0
7月	7,679	328	1	7,350	0	0
8月	7,829	274	0	7,555	0	0
9月	7,314	288	0	7,026	0	0
10月	8,597	373	1	8,223	0	0
11月	8,955	457	1	8,497	0	0
12月	8,493	510	3	7,980	0	0
1月	8,604	303	0	8,301	0	0
2月	7,570	338	0	7,232	0	0
3月	7,864	319	0	7,545	0	0

(頭)



※とくは牛とは別で計上し、数が少ないためグラフに反映せず

4. 獣畜のと殺解体禁止又は廃棄したもの の原因 (平成30年度)

畜種	検査頭数	処分内訳	処分実施数	疾病別頭数																			計																																		
				細菌病								リケッチア・ウイルス病	原虫病		寄生虫病		その他の疾病																																								
				炭そ	豚丹毒	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	トキソプラズマ病	その他	のう虫病	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸		水腫	腫瘍	中毒症	炎症又は産物による汚染	変性又は萎縮	その他																												
牛	4,048	禁止	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
		全部廃棄	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59																		
		一部廃棄	3,344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	7	12	1	1	8	30	0	3,142	1,091	444	4691						
とく	8	禁止	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
		全部廃棄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
		一部廃棄	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	2	11								
馬	0	禁止	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
		全部廃棄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
		一部廃棄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
豚	91,784	禁止	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
		全部廃棄	78	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78					
		一部廃棄	52,555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
山羊 綿羊	0	禁止	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		全部廃棄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		一部廃棄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(頭)

牛の区分別検査頭数および廃棄疾病頭数

平成30年度

四日市市食肉センター

区 分	合計	品種・性別						処理区分				
		和牛		交雑種		ホルスタイン		その他	一般畜	病畜		
		メス	去	メス	去	メス	去					
検査頭数	4,048	1,367	280	916	187	1,008	211	79	4,011	37		
廃棄実頭数	3,344	1,183	219	639	135	931	167	70	3,313	31		
廃棄率	83%	87%	78%	70%	72%	92%	79%	89%	83%	84%		
部	肺炎	81	11	4	9	5	49	2	1	79	2	
	化膿性肺炎	39	9	2	4		24			38	1	
	肺気腫											
	心外膜炎	277	23	2	19	7	211	14	1	258	19	
	心筋変性	23	5	1		1	14	1	1	21	2	
	心筋出血	35	9	4	2	2	18			34	1	
	心冠部脂肪水腫	122	14	2	2	1	99		4	121	1	
	肝膿瘍	143	41	7	32	7	33	13	10	143		
	出血性肝炎	425	210	31	74	7	92	10	1	420	5	
	鋸屑肝	56	36	2	14		3	1		56		
	その他肝炎	508	115	20	68	21	226	33	25	498	10	
	褪色肝	235	16	6	17		173	20	3	230	5	
	胆管炎	110	57	5	24	4	14	2	4	106	4	
	肝蛭	6	4		1		1			6		
	肝富脈斑	196	67		2	1	123	2	1	192	4	
	第1・2胃炎	437	115	12	30	2	266	4	8	423	14	
	創傷性胃炎											
	第3胃炎	426	94	9	34	2	261	11	15	413	13	
	第4胃炎	367	76	8	18	1	250	5	9	353	14	
	小腸炎	1,849	601	113	324	65	626	81	39	1,824	25	
	小腸脂肪壊死	112	75	5	27	3	2			112		
	大腸炎	1,842	590	107	254	49	702	89	51	1,820	22	
	大腸脂肪壊死	395	275	32	77	5	5		1	395		
	腹膜炎	54	8	2	3	1	39		1	51	3	
	廃	頭部膿瘍										
		放線菌症										
筋肉出血		432	126	7	61	23	199	12	4	408	24	
化膿性筋炎		99	14		8	1	73	3		92	7	
筋肉変性		528	94	3	28	11	381	5	6	508	20	
筋肉水腫		299	99	5	42	15	125	10	3	277	22	
骨折		8	3	1			4			5	3	
関節炎		37	8	1	4	1	17	4	2	33	4	
横隔膜・縦隔膜膿瘍		257	61	7	41	7	113	18	10	255	2	
横隔膜・縦隔膜水腫		64	19	6	5	1	33			56	8	
腎脂肪壊死		44	35	2	5	2				44		
腎結石		6	3		2		1			6		
膀胱炎		21	2		1	1	15	2		17	4	
腎炎		99	20	4	12	1	55	6	1	95	4	
タン変性他	9	2			1	6			5	4		
ほほ肉変性他	11	5		1	1	4			10	1		
テール出血他	24	9		1		14			20	4		
と殺禁止												
解体禁止												
全 部 廃 棄	敗血症	12			1		11			11	1	
	膿毒症	7	1				6			4	3	
	黄疸	1					1			1		
	水腫	8	2			2	4			7	1	
	尿毒症	1	1							1		
	腫瘍	2	2							2		
	白血病	28	9		1		18			27	1	
炎症 変性												

豚の区分別検査頭数および廃棄疾病頭数
平成30年度

四日市市食肉センター

区 分	合 計	処 理 区 分			
		一般畜	病 畜		
検査頭数	91,784	91,777	7		
廃棄実頭数	52,555	52,549	6		
廃棄率	57%	57%	86%		
一 部 廃 棄	循環器系	心筋炎	112	111	1
		心筋変性	107	107	
		心膜・心外膜炎	4,543	4,543	
		その他	135	135	
	呼吸器系	肺肝変化	7,710	7,709	1
		胸膜肺炎	2,492	2,492	
		化膿性肺炎	2,438	2,438	
		その他の肺炎	1,006	1,006	
	消化器系	胃炎	7,530	7,526	4
		小腸炎	12,264	12,258	6
		腸気泡症	1	1	
		増殖性腸炎	7	7	
		大腸炎	23,655	23,652	3
		豚赤痢様大腸炎			
		肝炎	6,462	6,459	3
		褐色肝	2,002	2,002	
		肝包膜炎	7,753	7,753	
		寄生虫性肝炎	2,200	2,200	
		肝膿瘍	28	28	
脾炎		59	56	3	
腹膜炎		647	647		
臓器リンパ抗酸菌症		4,368	4,368		
運動器系	陰嚢ヘルニア	8	8		
	臍ヘルニア	706	704	2	
	その他	767	766	1	
	筋肉出血	51	50	1	
	化膿性筋炎	133	133		
	骨折	1,065	1,063	2	
	筋肉水腫	36	36		
	筋肉変性	3	3		
泌尿器系	関節炎	376	376		
	その他枝肉	3	3		
	腎嚢胞	796	792	4	
	腎炎他	280	280		
と殺禁止	膀胱炎	150	149	1	
	胸腹膜炎	9	7	2	
と殺禁止					
解体禁止					
全 部 廃 棄	豚丹毒	2	2		
	敗血症	24	23	1	
	トキソプラズマ病				
	膿毒症	49	49		
	高度の黄疸				
	腫瘍	1	1		
	白血病				
	尿毒症	2	2		
	変性				
高度の水腫					
炎症					
九条非該当					

(頭)

5. 病畜等の検査頭数（平成30年度）

平成30年度病畜等の検査頭数

			検査頭数	
牛	総検査頭数		37	
	病畜	検査頭数	37	
		とさつ禁止頭数	0	
		解体禁止頭数	0	
		全部廃棄頭数	6	
		一部廃棄頭数	31	
	切迫と畜	検査頭数	0	
		解体禁止頭数	0	
		全部廃棄頭数	0	
		一部廃棄頭数	0	
		原因別	急性鼓張症	0
			産褥麻痺	0
			難産	0
	不慮の災害		0	
豚	総検査頭数		7	
	病畜	検査頭数	7	
		とさつ禁止頭数	0	
		解体禁止頭数	0	
		全部廃棄頭数	1	
		一部廃棄頭数	6	
	切迫と畜	検査頭数	0	
		解体禁止頭数	0	
		全部廃棄頭数	0	
		一部廃棄頭数	0	
		原因別	産褥麻痺	0
			難産	0
			不慮の災害	0

(頭)

6. 試験室検査（平成30年度）

（1）精密検査実施状況（検査項目別）

精密検査実施状況（検査項目別）

畜種	検査頭数				検査項目					措置	
	病畜	切迫畜	一般畜	計	細菌	病理	理化学	抗生物質	計	全部廃棄	一部廃棄
牛	37	0	64	101	12	47	47	61	167	59	42
とく	1	0	1	2	0	0	2	2	4	0	2
豚	7	0	110	117	52	50	19	66	187	78	39
馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緬山羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	45	0	175	220	64	97	68	129	358	137	83

（頭）

（2）牛海綿状脳症（BSE）検査

検査対象	検査数	陰性数
牛	0	0

（頭）

（3）畜水産食品残留有害物質検査（モニタリング検査）

残留抗生物質		残留合成抗菌剤		残留テトラサイクリン系		残留内部寄生虫用剤	
検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
128	0	26	0	26	0	26	0

（件）

【検査項目】

1 残留抗生物質

2 残留合成抗菌剤

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、スルファジメトキシ、スルファキノキサリン、ピリメタミン、ナイカルバジン、チアンフェニコール、オキシリニック酸、ナリジクス酸、ピロミド酸

3 残留テトラサイクリン系

オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン

4 残留農薬

γ-BHC、DDT、アルドリン、ディルドリン、エンドリン、ヘプタクロル

5 残留内部寄生虫用剤

フルベンダゾール

第3章 食鳥検査（立入検査）の概要

1. 概要

当検査所管内における食鳥処理場は、認定小規模食鳥処理場が4施設あり、平成30年度の食鳥処理羽は年間805羽でした。

定期的に認定小規模食鳥処理施設への立ち入り検査を行い、監視指導や、収去検査等を実施することで、食鳥処理場における衛生確保ならびに食鳥肉の安全確保に努めています。

2. 食鳥処理施設

1) 大規模食鳥処理施設（30万羽を超えるもの）

四日市市内にはありません。

2) 認定小規模食鳥処理施設（30万羽以下のもの）

四日市市内には4施設あります。

3. 処理羽数

(1) 大規模食鳥処理場：（該当施設なし）

(2) 認定小規模食鳥処理施設

食鳥の種類	処理施設数	処理羽数
成鶏	1	805

4. 監視件数

施設	監視件数
認定小規模食鳥処理施設	6

5. 試験室検査

平成30年度と畜検査部門試験室検査実施状況（食鳥検査）

収去検査結果（モニタリング検査も含む）

【検査項目】

1) 残留抗生物質

2) 残留合成抗菌剤

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、スルファジメトキシ、スルファキノキサリン、ピリメタミン、ナイカルバジン、チアンフェニコール、オキシリニック酸、ナリジクス酸、ピロミド酸

3) 残留テトラサイクリン系

オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン

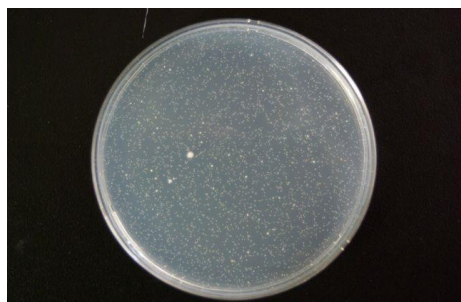
品目	残留抗生物質		残留合成抗菌剤		残留テトラサイクリン系	
	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
鶏肉	2	0	1	0	1	0

4) 細菌検査

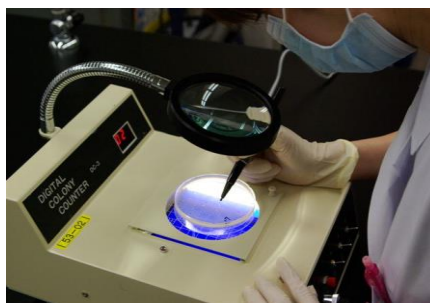
品目	カンピロバクター		サルモネラ	
	検体数	陽性数	検体数	陽性数
拭取り（包丁、まな板）	6	0	6	0

第4章 衛生検査業務の概要

1. 食品の微生物検査について



[一般細菌数]



[コロニーカウント]

食中毒の発生防止や不良な食品の排除など食品の安全性を評価し確保するため、食品衛生法に基づき、市内の店舗などから無償で検査に必要な最小限の量の食品を提供していただいています。

一般細菌数のカウント、大腸菌の有無などの検査をして、食品の細菌による汚染の度合いを調べています。

この検査結果に基づき、保健所は必要に応じて製造所や販売店に対し衛生指導や行政措置を行い不良食品の流通を防止しています。

2. 感染症や食中毒の微生物検査について

微生物検査として感染症検査と食中毒検査の二つに分けています。

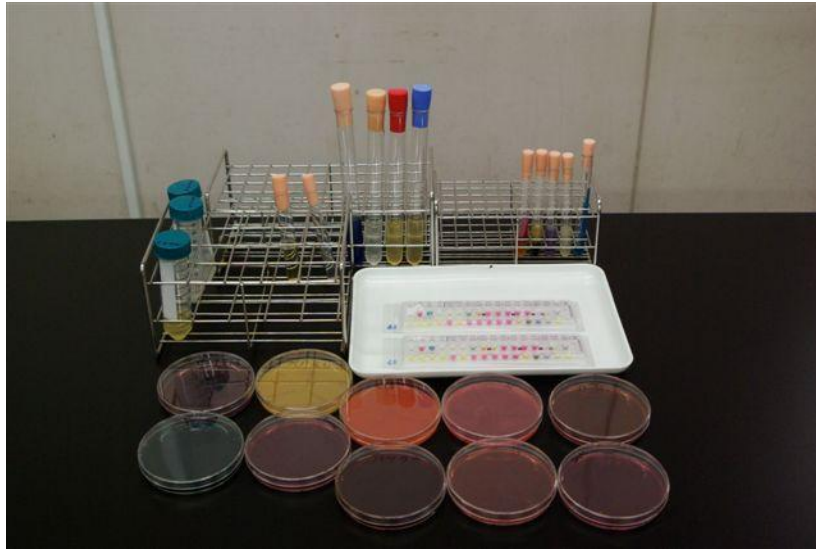
感染症とは、ウイルスや細菌などの病原体が体内に侵入して増殖し、発熱や下痢、咳等の症状が出ることを言い、腸管出血性大腸菌（0157 等）や、赤痢、チフスなどがあります。これらの疾患について患者本人や家族などの検便検査を行い、迅速な防疫に努めています。

食中毒とは、細菌やウイルスに汚染されたものを飲んだり食べたりすることによって起こる比較的急性の健康障害です。多くの場合、頭痛・発熱のほか嘔吐・腹痛・下痢等の胃腸炎症状を起こし、稀に腎臓障害や呼吸麻痺等を起こすケースもあります。

食中毒を疑う事件が発生した場合、残っていた食材、発生施設の包丁やまな板などのふき取り液、患者や食品調理従事者の便からその原因となる細菌やウイルスを検索します。食中毒の原因として、病原性大腸菌・赤痢菌・サルモネラ属菌・黄色ブドウ球菌・セレウス菌・ビブリオ属菌・ウエルシュ菌・カンピロバクター属菌・エルシニア・エロモナス・プレジオモナス、ノロウイルスなど多数存在します。

微生物検査は、被害の拡大を防止する上で迅速に対応することが重要です。

細菌検査では、下図のように何種類もの培地を使用することにより、目的とする病原体の検出に努めます。



〔細菌検査に使用する1検体分の培地〕

これらの微生物検査法としては、細菌を増菌培養した後に顕微鏡検査、生化学性状検査、血清学的検査および遺伝子学的検査（PCR法）にて菌を同定したり、ウイルスを遺伝子検査（RT-PCR法、リアルタイムPCR法）にて検出します。



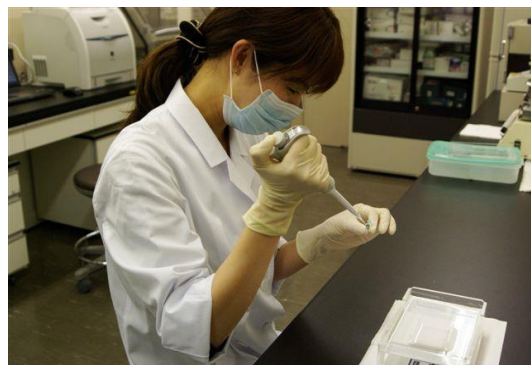
〔ウイルスを検出するための前処理の様子〕



〔サーマルサイクラーを用い遺伝子の一部を増幅〕



〔リアルタイムPCR〕



〔電気泳動の様子〕



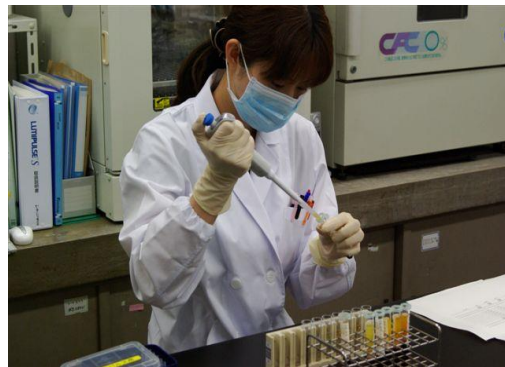
〔電気泳動ゲル撮影装置〕

3. 感染症検査（エイズ、梅毒、肝炎ウイルス検査）について

採取された血液を遠心分離することで血球と血清部分に分かれます。このうち、黄色部分の血清を使って検査機器にて測定します。エイズ（HIV）、梅毒及びB型・C型肝炎ウイルスの検査を実施しています。



〔遠心分離された血液〕



〔血清を分離している様子〕

4. 衛生検査室試験件数

衛生検査

1) 食品衛生関連検査

○食品収去（規格基準検査・衛生管理指標検査）

(件)

検体種別	検体数	不適合件数	検査実施項目														
			指標検査						規格検査								
			一般細菌数	大腸菌群	E.coli	黄色ブドウ球菌	サルモネラ	ビブリオ	一般細菌数	大腸菌群	大腸菌(E.coli)	黄色ブドウ球菌	サルモネラ	最確数(ビブリオ)	最確数(E.coli)	芽胞菌	リステリア
生食用魚介類	8	0	8		8									8			
生食用かき	2	0							2					2	2		
魚肉練り製品	10	0								10							
食肉製品	10	0								2	8	6	6			3	1
豆腐	5	0	5		5												
生洋菓子	20	2	20	20(2)		20	20										
生和菓子	10	0	10	10		10											
調理ご飯	30	1	30(1)		30	30	30										
調理パン	20	0	20		20	20	20										
漬物	10	0			10			10									
生めん	5	0	5		5	5											
ゆでめん	15	0	15	15		15											
惣菜	41	2	41(2)		41	41	41										
学校給食	64	1	64(1)		64	64	64										
計	250	6	218(4)	45(2)	183	205	175	10	2	12	8	6	6	10	2	3	1

※()内は不適合件数

※一般細菌数とは、食品の微生物汚染の程度を示す指標

※大腸菌群とは、環境の衛生状態の汚染指標菌の一種

※黄色ブドウ球菌とは、食品衛生管理の汚染指標菌の一種

○食中毒及び有症苦情の微生物検査

(件)

		便
	検体数	41
	検査実施項目数※	474
陽 性 内 訳	ノロウイルス	18
	カンピロバクター	3
	サルモネラ属菌	1

※サルモネラ属菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、病原大腸菌、カンピロバクター属菌、セレウス菌、ウエルシュ菌、ノロウイルス等

2) 感染症関連検査

○感染症血清学的検査

(件)

検体数	内 訳				
	HIV	HBsAg	HCV	STS	TP
471	469 (0)	465 (2)	468 (0)	465 (7)	465 (11)

※ ()内は陽性件数

○感染症発生時及び検疫通報時の防疫検査

(件)

	腸管出血性大腸菌
便	52 (2)
直腸拭い液	1
菌株	3 (3)

※ ()内は陽性件数

第5章 衛生指導及び調査研究

1. と畜場の衛生対策

安全で衛生的な食肉を提供するため、枝肉、施設等について腸管出血性大腸菌0157、サルモネラ、大腸菌群数および一般生菌数を定期的に検査し、と畜場の衛生管理をチェックしました。これらの成績を活用して、定期的に衛生対策会議を開催し、食肉センター等の関係職員に対する衛生意識の向上を指導しました。

(1) 腸管出血性大腸菌0157、サルモネラの検査

検査項目	検査部位	検査件数
腸管出血性大腸菌0157	牛枝肉拭取り	0
	豚枝肉拭取り	0
	施設・器具拭取り	107
サルモネラ	牛枝肉拭取り	65
	豚枝肉拭取り	65
	施設・器具拭取り	47

(件)

(2) 大腸菌群数、一般生菌数の検査

検査項目	検査部位	検査件数
大腸菌群数	牛枝肉拭取り	130
	豚枝肉拭取り	130
	施設・器具拭取り	47
一般生菌数	牛枝肉拭取り	130
	豚枝肉拭取り	130
	施設・器具拭取り	47

(件)

2. 調査研究 (平成30年度)

1) 牛の胆汁における *Campylobacter* 属菌の汚染割合について

茂木 啓陽

2) と畜検査員間の廃棄率比較による、と畜検査平準化について

林 和秀

牛の胆汁における *Campylobacter* 属菌の汚染割合について

四日市市保健所食品衛生検査所 ○茂木啓陽
菌村虎太⁽¹⁾

要旨

Campylobacter 属菌は細菌性食中毒の原因菌として、近年、最も発生件数が多くなっている。厚生労働省によると、*Campylobacter* 属菌による食中毒の発生件数は年間 300 件、患者数は 2,000 人にも及んでいる^{※1}。これらは主に鶏肉の生食が原因だといわれているが、牛の肝臓、胆汁にも *Campylobacter* 属菌が存在しており、特に人の食中毒原因菌である *C. jejuni* が多い割合で検出される。そのため農林水産省をはじめ^{※2}、これまで多くの機関で研究が行われてきた。今回、当検査所管轄内の Y と畜場において、牛胆汁中における *Campylobacter* 属菌の汚染割合及び品種別の汚染割合を調査したところ、若干の知見を得られたので報告する。

材料及び方法

平成 29 年 8 月から平成 30 年 1 月に、Y と畜場にてと畜された健康牛 59 検体（黒毛和種：25 検体、交雑種：21 検体、ホルスタイン種：13 検体）の胆汁を採材した。

無菌的に採材した胆汁 1ml をプレストン培地に接種し、42℃微好気条件下で、1 日～2 日培養した。その後、培養液を 1 白金耳 CCDA 培地に接種し、42℃微好気条件下で、1 日～4 日培養した。コロニーがとれたサンプルに対し、グラム染色、カタラーゼ試験及びオキシダーゼ試験を行い、*Campylobacter* 属菌と思われるものに対して、PCR 及び電気泳動を行い^{※3}、菌種を特定した。

結果

陽性割合は 54%であった。品種別では黒毛和種 56%、交雑種 62%、ホルスタイン種 38%であった。検出された菌種では *C. jejuni* が一番多く、66%であった。ついで *C. fetus* 22%、*C. coli* 9%の順であった。その他の菌は *Campylobacter* 属菌ではあるが、種の特定制ができなかった（表 1）。品種別の *Campylobacter* 属菌の割合は、どの品種でも *C. jejuni* が一番多かったが、*C. fetus*、*C. coli* の割合は品種によって異なっていた。また、肝臓の疾病の割合と *Campylobacter* 属菌の汚染状況は下記の表 2 のとおりであった。

表 1

	<i>C. jejuni</i>	<i>C. coli</i>	<i>C. fetus</i>	その他	検出	不検出	合計
黒毛和種	8	0	5	1	14	11	25
交雑種	10	2	1	0	13	8	21
ホルスタイン種	3	1	1	0	5	8	13
合計	21	3	7	1	32	27	59

表 2

	<i>C. jejuni</i>	<i>C. coli</i>	<i>C. fetus</i>	その他	検出	不検出	合計
出血性肝炎	0	1	0	0	1	1	2
鋸屑肝	0	0	0	0	0	1	1
肝膿瘍	1	0	1	0	2	1	3
胆管炎	1	0	0	0	1	1	2
褪色肝	0	0	0	0	0	3	3
肝富脈班	1	0	1	0	2	0	2
その他肝炎	0	1	0	0	1	2	3
疾病なし	18	1	5	1	25	18	43
合計	21	3	7	1	32	27	59

考察

Campylobacter 属菌の菌種は、他の研究^{※4,5,6,7}でも言われているように *C. jejuni* が一番多く検出された。*C. jejuni* は人の食中毒の原因菌となりうる。法律で禁止されているとはいえ、牛の肝臓の生食事件に関する報道は今でも後を絶たない。また、焼き肉店などでの肉の焼き加減は、客の判断次第であるところが大きく、生の肝臓を喫食する可能性がないわけではない。牛の胆汁に汚染された肝臓を生で喫食することによって、*C. jejuni* に感染し、最悪の場合、ギランバレー症候群を発症してしまうこともあるため^{※1}、肝臓の生食の危険性を今回の結果から、強く再認識すべきである。

今回の結果からは、肝臓の疾病の割合と *Campylobacter* 属菌の汚染割合は相関していないように思えた。今後はさらに検体数を集め、*Campylobacter* 属菌の汚染割合と疾病、性別、季節などとの相関関係をとることで、より有用な研究になると考えられる。

参考

※1

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000126281.html> (厚生労働省 HP)

※2

肉用牛の消化管内・肝臓・胆汁のカンピロバクター分布状況調査

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/kekka/gyuniku/cam/05.html> (農林水産省 HP)

※3

Development of a multiplex PCR assay for identification of *Campylobacter coli*, *Campylobacter fetus*, *Campylobacter hyointestinalis* subsp. *hyointestinalis*, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter lari* and *Campylobacter upsaliensis* /Wataru Yamazaki-Mastune et al. 2007 *Journal of Medical Microbiology* (2007), 56, 1467-1473

※4

平成24年全国食肉衛生検査所協議会 微生物部会研修会 演題5 牛の肝臓及び胆汁におけるカンピロバクターの保有状況調査/中村雅子

※5

平成27年全国食肉衛生検査所協議会 食肉衛生発表会 演題20 牛胆汁におけるカンピロバクターの検出状況と分離菌株の解析/近藤香織ら

※6

平成22年全国食肉衛生検査所協議会 食肉衛生発表会 演題18 牛胆汁中のカンピロバクター培養法の検討について

※7

家畜及び市販ひき肉における *Arcobacter*, *Campylobacter*, *Salmonella* の分布状況/森田幸雄ら(2003)日本獣医公衆衛生学会 57, 393-397

※8

医学細菌同定の手びき<第3版>/G. I. Barrow, R. K. A. Feltham, 監訳坂崎利一(2004)p178~181

(1) 沖縄県中央食肉衛生検査所

はじめに

と畜検査は食肉の安全と衛生を確保するため、と畜場法ならびに獣医学的専門知識に基づいて実施されている。と畜検査の廃棄理由は多岐にわたるが、そのほとんどが肉眼検査で判断されているため、少なからずと畜検査員ごとにバラつきが生じてしまうことが予想される。

そこで、当所の入力システムを利用し、肉眼検査で判断する豚の胃炎、小腸炎、大腸炎、肝包膜炎について、と畜検査員ごとの廃棄率を比較した。また、肝包膜炎については試験的にマイクロ病理像の比較も行った。結果を検査員へ提示し、その後の廃棄率の変動を調査したので、その概要を報告する。

材料及び方法

材料：H28年4月～10月とH29年4月～10月にYと畜場でと畜され、胃炎、小腸炎、大腸炎、肝包膜炎で部分廃棄となった豚

方法：当所の入力システムを用いて9名のと畜検査員ごとの上記疾病廃棄率を算出した。肝包膜炎について試験的にマイクロ病理学的検査を行い、結果を各検査員へ提示した。

その後の検査員ごとの廃棄率の変化を統計分析した。

成績

① ミクロ病理像の比較

判断に迷う肝包膜炎5例をマイクロ病理学的検査したところ、白色化が強いほど、肝包膜の結合組織の増生が盛んであった。なお、肝細胞に著変は認められなかった。これらの結果より、他の疾病も含めて合格の基準を検査員同士で調整していくこととなった。

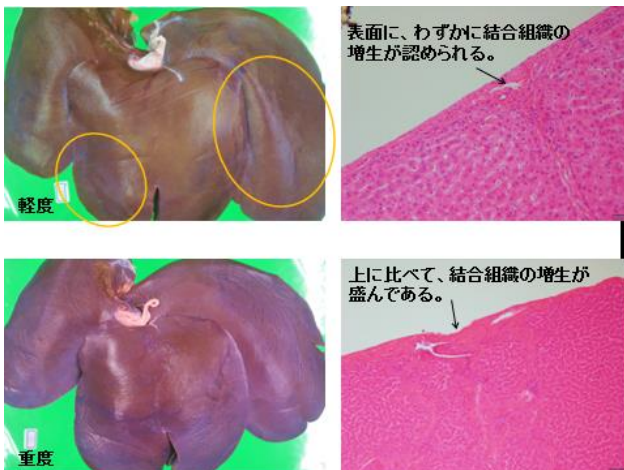


図1 肝包膜炎の肉眼およびマイクロ病理像（ヘマトキシリン・エオジン染色）

② 検査員ごとの廃棄率等の比較

表 1 各検査員と廃棄率

	胃炎		小腸炎		大腸炎		肝包膜炎	
	H28	H29	H28	H29	H28	H29	H28	H29
検査員A	18.3	9.7	33	17	24	16.7	23	9.7
検査員B	11	12.2	14.9	16.2	26.1	31.6	10.9	6.6
検査員C	14.6	11.8	15.8	13.2	38.2	33.8	10.1	8.5
検査員D	5.8	5.6	8.9	11	14.9	13.6	5.5	4.5
検査員E	10.4	12.3	23	18	15.6	15	18	8
検査員F	7.9	6	21.9	20.2	18	14.4	16.7	8.8
検査員G	12.1	12.7	14.4	18.5	26.5	20.7	15.6	9.2
検査員H	3.8	5.6	8.4	9.5	15.2	33.2	6.2	7.2
検査員I	11	9.4	10.5	14	26	20.4	8.9	6

表 2 各疾病の平均値、分散、変動係数

	胃炎		小腸炎		大腸炎		肝包膜炎	
	H28	H29	H28	H29	H28	H29	H28	H29
平均値	10.5	9.5	16.8	15.3	22.7	22.2	12.8	7.6
分散	17.16	8.15	56.66	11.50	52.05	62.92	30.79	2.52
変動係数	0.393	0.301	0.449	0.222	0.317	0.358	0.435	0.209

表 3 各疾病の t 検定および F 検定値

	胃炎	小腸炎	大腸炎	肝包膜炎
t検定(平均値)	0.55818309	0.625119698	0.883058337	0.031640325
F検定(分散)	0.312900347	0.0368044	0.794936892	0.001911606

表 4 疾病別の成績

	平均値	分散	変動係数	平均値の有意差	分散の有意差
胃炎	↓	↓	↓	無	無
小腸炎	↓	↓	↓	無	有(5%)
大腸炎	→	↑	↑	無	無
肝包膜炎	↓↓	↓↓	↓↓	有(5%)	有(1%)

大腸炎以外の変動係数が減少、小腸炎の分散が有意に減少、肝包膜炎の平均値/分散が有意に減少している。

考察

今回実施した廃棄率の比較によって、廃棄率を可視化して捉えることができ、ミクロ病理学的検査の比較によって、細かな病態を把握することができ、また、検査員同士で廃棄基準を調整できたことが、と畜検査の平準化につながったと考えられる。

しかしながら、胃炎では有意差は認められず、大腸炎では分散が増加しているといった、平準化につなが

っていない結果もあった。原因として、検査時に胃単独で病変が存在することは少なく、胃炎が存在する場合、多くが大腸炎、小腸炎も併発しており、廃棄基準が明確であるためと考えられる。大腸炎も他の疾病と比較すると、廃棄基準が明確であるが、それ以上に農家間で発生にかなりの偏りがあることが分散の増加につながったと考えられる。

このように、疾病の種類によっては数値として平準化を図ることが難しいものもある。そのため、と畜検査の平準化には統計上の数値だけでなく、日常的に、検査員同士でコミュニケーションを行っていくことが重要であると再認識できた。

今後はデータ処理方法の工夫や他の疾病廃棄率の比較、別な観点からの平準化への取り組みを実施することで各検査員の意識と検査能力の向上に役立てていきたい。

3. 研修及び会議

以下の研修及び会議に出席しました。

食肉検査部門	衛生検査部門
全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック所長会議	日本医学検査学会
PCRセミナー	衛生指導課関係課長会議
国立保健医療科学院 食肉衛生検査研修	食品衛生監視員協議会理事会
HACCPシステム研修	食品関係担当者会議
全国食肉衛生検査所協議会全国大会	病原体等の包装・運搬講習会
三重県公衆衛生協議会理事会・総会	バイオセーフティ技術認定更新研修会
獣医病理学セミナー	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会
食肉家畜保健所連絡会議	食品安全行政講習会
全国公衆衛生獣医師協議会全国大会	日本食品微生物学会学術総会
全国食肉衛生検査所協議会理化学部会研修会	日本食品衛生学会学術講演会
全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック研修会	食品衛生監視員研修会
HACCP導入における指導・検証の平準化に資する研修会	食の安全を確保するための微生物検査協議会
と畜検査員研修会	検体検査の精度の確保に関する説明会
食の安全・安心セミナー	全国食品衛生監視員研修会
全国食肉衛生検査所協議会微生物部会研修会	日本臨床微生物学会
全国食肉衛生検査所協議会微生物部会幹事会	
全国食肉衛生検査所協議会病理研修会	
食肉衛生技術研修会・食鳥肉衛生技術研修会	
HACCP研修	
食中毒疫学研修会	
三重県獣医師公衆衛生協議会研修会	
食肉処理施設HACCPシステム研修会	

は食肉検査部門、衛生検査部門ともに参加