

# 事業概要

令和4年度



四日市市

保健所

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

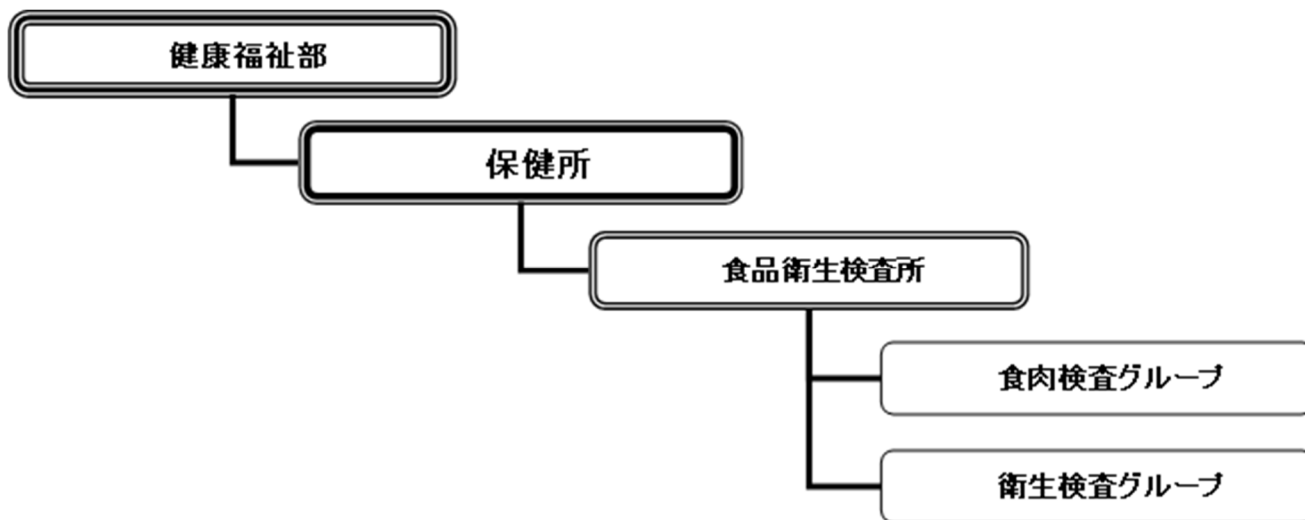
# 第1章 総説

## 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	所付主幹	主幹	技師	技師補	会計年度 任用職員
職種	獣医師	獣医師	臨床検査技師	獣医師 事務	獣医師 臨床検査技師	獣医師 臨床検査技師	獣医師 臨床検査技師
職員数	1	1	1	5	8	3	2

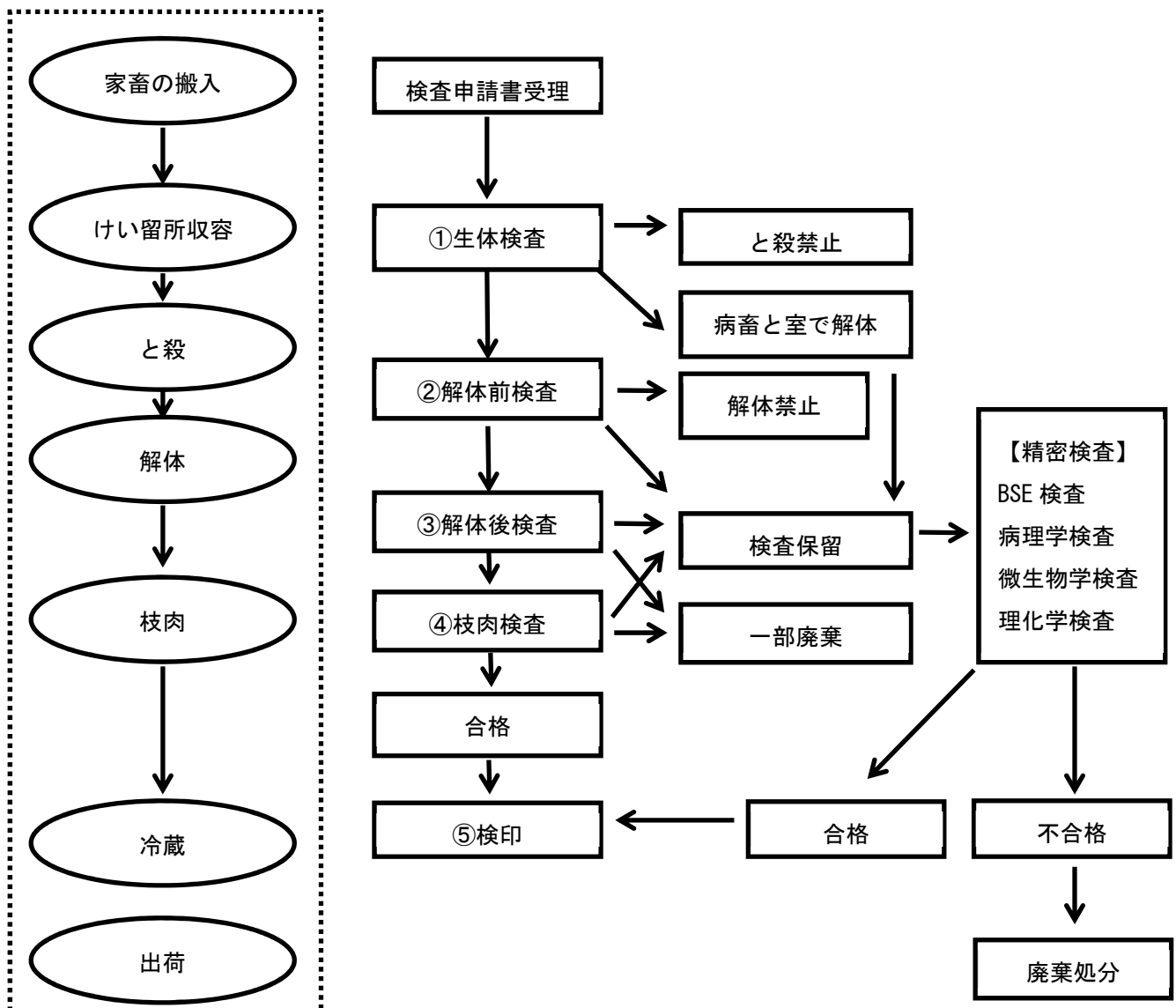
※令和5年3月31日時点の職員構成

#### 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／細胞破砕機／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

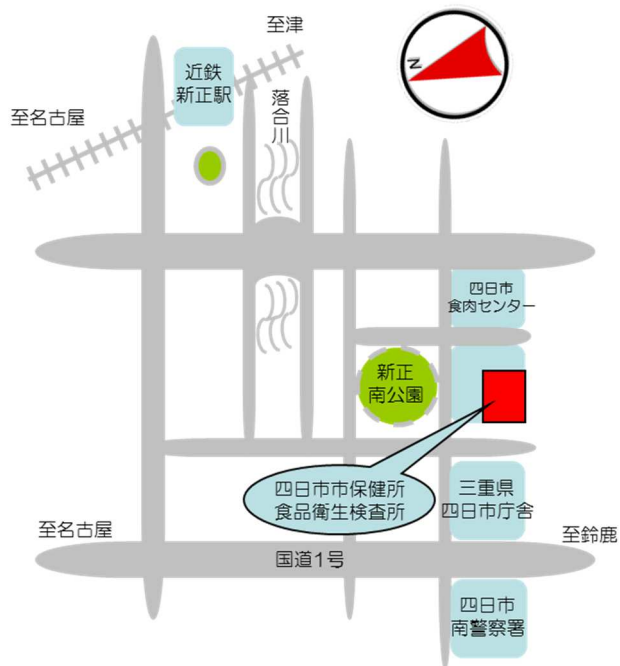
## 7. 食品衛生検査所の所在地

〒510-0064 三重県四日市市新正 4 丁目 20-3

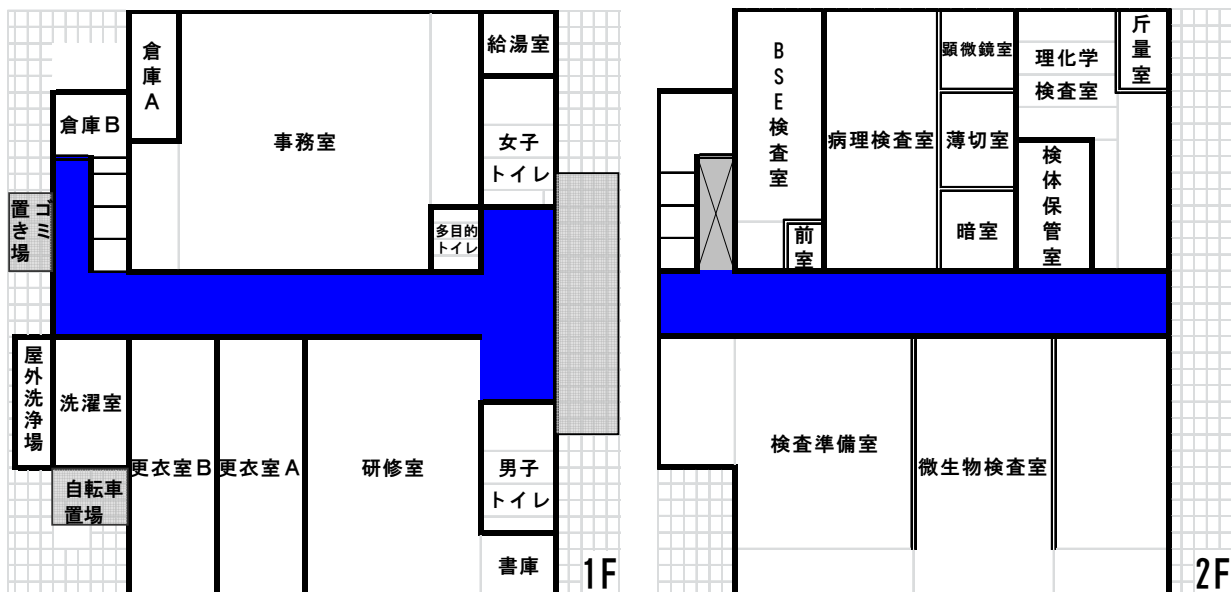
TEL 059-352-0785 FAX 059-352-0786

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

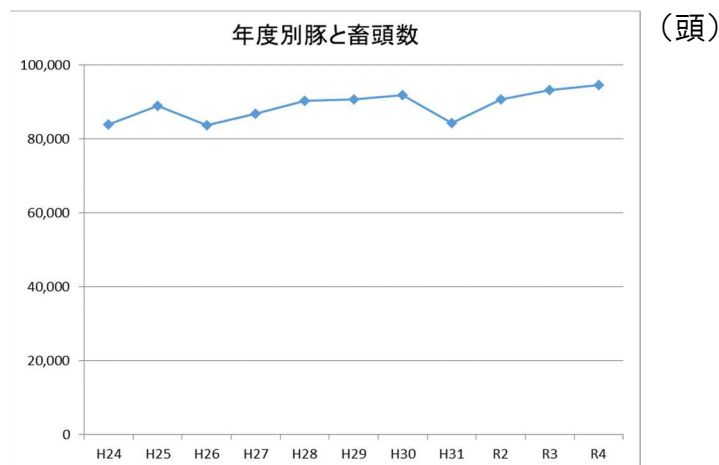
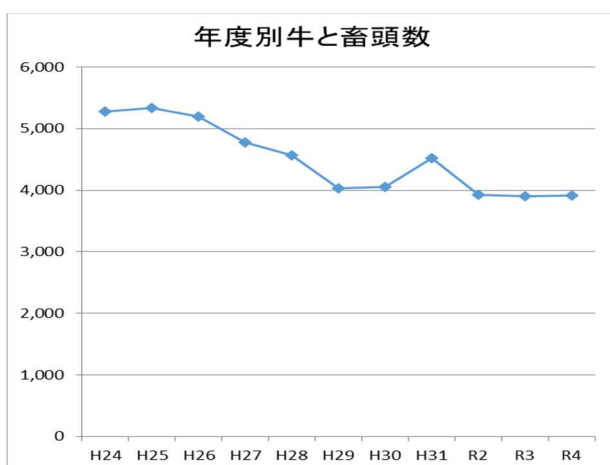
平成29年3月31日までと畜場に搬入された48か月齢を超える牛についてBSEの検査を実施していました。平成29年4月1日から健康牛についての検査を廃止しました。また、24か月齢以上の牛のうち原因不明の運動障害等の神経症状や全身症状を示す牛について、と畜検査員が必要と判断する場合にはBSE検査を実施しています。

##### 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（令和4年度）

年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4
牛	5,275	5,340	5,199	4,775	4,562	4,029	4,048	4,519	3,921	3,897	3,911
馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	83,897	89,005	83,784	86,864	90,286	90,744	91,784	84,220	90,663	93,213	94,632
とく	9	8	10	5	9	7	8	1	3	4	8
緬山羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

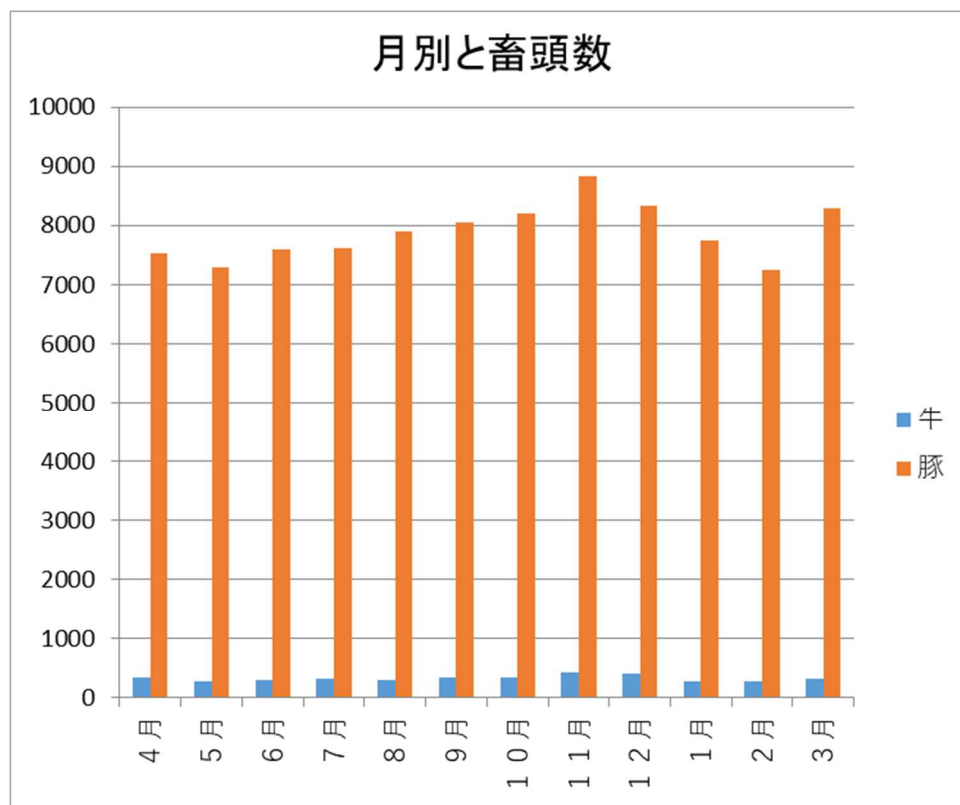


### 3. 月別・と畜検査頭数（令和4年度）

	総数	牛	とく	豚	馬	緬羊・山羊
計	98,551	3,911	8	94,632	0	0
4月	7,870	333	0	7,537	0	0
5月	7,578	287	1	7,290	0	0
6月	7,893	292	0	7,601	0	0
7月	7,921	312	0	7,609	0	0
8月	8,193	288	0	7,905	0	0
9月	8,397	344	1	8,052	0	0
10月	8,543	342	0	8,201	0	0
11月	9,252	419	0	8,833	0	0
12月	8,748	414	0	8,334	0	0
1月	8,024	281	3	7,740	0	0
2月	7,525	281	2	7,242	0	0
3月	8,607	318	1	8,288	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（令和4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	黄疽	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	3,911	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	
		全部廃棄	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	16	6	5	5	16	0	0	0	0	0	58
		一部廃棄	3,572	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,504	980	448	4,940	
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
		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
		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	8	2	3	13		
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	
		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
		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
豚	94,632	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	
		全部廃棄	129	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	27	2	1	1	5	0	0	0	0	129	
		一部廃棄	61,421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59,628	6,041	1,147	66,822	
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	
		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
		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

(頭)

牛の区分別検査頭数及び廃棄疾病頭数  
令和4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	3,911	1,359	153	557	153	1,632	27	30	3,868	43	
廃棄実頭数	3,572	1,211	140	467	128	1,572	25	29	3,532	40	
廃棄率	91%	89%	92%	84%	84%	96%	93%	97%	91%	93%	
一 部	肺炎	58	10	3	12	4	29		56	2	
	化膿性肺炎	34	12		1	1	20		32	2	
	肺気腫										
	心外膜炎	143	5	1	4	3	127	1	2	131	12
	心筋変性	33	1		1	1	30			32	1
	心筋出血	27	4			2	19	2		23	4
	心冠部脂肪水腫	52	2				49		1	50	2
	肝膿瘍	160	56	7	14	9	71	2	1	159	1
	出血性肝炎	344	129	10	42	11	146	1	5	333	11
	鋸屑肝	31	15	2	6	1	7			31	
	その他肝炎	387	78	7	28	9	259	2	4	381	6
	褪色肝	340	23	6	12	5	290	1	3	325	15
	胆管炎	47	25	1	6	1	12	2		45	2
	肝蛭	2	2							2	
	肝富脈斑	194	26	1	5	1	161			191	3
	第1胃炎	269	87	33	6	2	141			259	10
	第2胃炎	293	73	28	8	2	181		1	282	11
	第3胃炎	836	95	8	36	5	680	1	11	821	15
	第4胃炎	1,110	214	47	135	37	655	11	11	1,091	19
	小腸炎	1,613	535	58	199	62	739	10	10	1,580	33
	小腸脂肪壊死	13	8	1	3	1				13	
	大腸炎	2,800	806	96	273	65	1,517	16	27	2,770	30
	大腸脂肪壊死	184	136	12	27	7	2			184	
	腹膜炎	16	1				15			14	2
	廃	頭部膿瘍									
		放線菌症									
		筋肉出血	386	70	1	19	12	283	1		365
化膿性筋炎		103	9	3	2		89			99	4
筋肉変性		541	68	6	13	7	439	2	6	523	18
筋肉水腫		317	77	4	25	4	206	1		297	20
骨折		14	2				12			13	1
関節炎		21	6		1	1	13			19	2
横隔膜・縦隔膜膿瘍		163	36	7	10	6	101	2	1	158	5
横隔膜・縦隔膜水腫		46	5	6	1		34			41	5
腎脂肪壊死		26	19	1	2	1	3			26	
腎結石		7	2	2		1	2			7	
膀胱炎		9	1	1			7			7	2
腎炎		126	10	2	4	2	108			122	4
タン変性他	11	2		1		8			10	1	
ほほ肉変性他	16	7				9			16		
テール出血他	8	2				6			5	3	
と殺禁止											
解体禁止											
全 部 廃 棄	敗血症	16					16		15	1	
	膿毒症	10					10		10		
	黄 疸	5	1				4		4	1	
	水 腫	5	1				4		4	1	
	尿毒症	6		2	1		3		6		
	腫 瘍	1	1						1		
	牛伝染性リンパ腫	15	4			1	10		15		
炎 症											
変 性											

豚の区分別検査頭数及び廃棄疾病頭数  
令和4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		94,632	94,626	6	
廃棄実頭数		61,421	61,415	6	
廃棄率		65%	65%	100%	
一 部 廃 棄	循環器系	心筋出血	500	500	
		心筋変性	122	121	1
		心膜・心外膜炎	3,557	3,557	
		その他	78	78	
	呼吸器系	肺肝変化+	4,621	4,621	
		肺肝変化++	4,622	4,621	1
		肺肝変化+++	924	924	
		胸膜肺炎+	242	242	
		胸膜肺炎++	93	93	
		化膿性肺炎	1,748	1,747	1
		その他の肺炎	575	575	
	消化器系	胃炎	16,560	16,558	2
		小腸炎	20,254	20,250	4
		腸気泡症	10	10	
		増殖性腸炎	91	91	
		大腸炎	40,847	40,842	5
		豚赤痢様大腸炎			
		肝炎	7,945	7,944	1
		褐色肝	5,230	5,229	1
		肝包膜炎	5,480	5,480	
寄生虫性肝炎		1,767	1,767		
肝膿瘍		19	19		
脾炎		87	87		
腹膜炎		418	418		
臓器リンパ抗酸菌症		1,317	1,317		
その他	3	1	2		
運動器系	筋肉出血	603	601	2	
	化膿性筋炎	971	971		
	骨折	61	61		
	筋肉水腫	130	128	2	
	筋肉変性	756	755	1	
	関節炎	48	48		
	陰嚢ヘルニア	7	7		
	臍ヘルニア	268	268		
	鼠径ヘルニア	3	3		
	その他枝肉	751	750	1	
泌尿器系	腎嚢胞	259	259		
	腎炎他	113	112	1	
	膀胱炎	3	2	1	
	胸腹膜炎	549	549		
と殺禁止					
解体禁止					
全 部 廃 棄	豚丹毒	13	13		
	敗血症	27	27		
	トキソプラズマ症				
	膿毒症	80	80		
	高度の黄疸	1	1		
	腫瘍	5	5		
	白血病				
	尿毒症	2	2		
	変性 高度の水腫 炎症	1	1		
九条非該当					

5. 病畜等の検査頭数（令和4年度）

			検査頭数	
牛 (とく含む)	総検査頭数		44	
	病畜	検査頭数	44	
		とさつ禁止頭数	0	
		解体禁止頭数	0	
		全部廃棄頭数	3	
		一部廃棄頭数	41	
	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
			不慮の事故	0
豚	総検査頭数		6	
	病畜	検査頭数	6	
		とさつ禁止頭数	0	
		解体禁止頭数	0	
		全部廃棄頭数	0	
		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	急性鼓張症	0
			産褥麻痺	0
			難産	0
			不慮の事故	0

(頭)

## 6. 試験室検査（令和4年度）

### （1）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	43	0	71	114	20	31	78	85	214	58	56
とく	1	0	1	2	0	0	2	2	4	0	2
豚	6	0	177	183	73	86	30	98	287	129	54
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	50	0	249	299	93	117	110	185	505	187	112

(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
131	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2施設あり、令和4年度の食鳥処理羽数は年間223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2施設あります。

※令和5年3月31日時点

### 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
ブロイラー	2	223

### 4. 監視件数

施設	監視件数
認定小規模食鳥処理施設	2

## 5. 試験室検査

### 令和4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

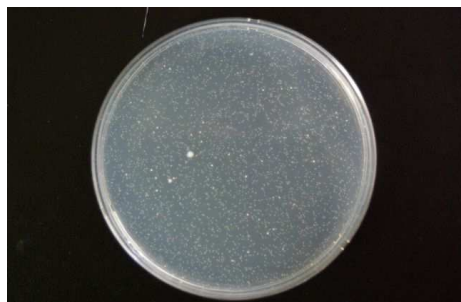
品目	残留抗生物質		残留合成抗菌剤		残留テトラサイクリン系	
	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
鶏肉	2	0	1	0	1	0

#### 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）	5	0	5	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検査に必要な最小量の食品を無償で提供していただき、一般細菌数のカウント、大腸菌の有無などの検査を実施し、食品の微生物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

微生物検査は、感染症検査（「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく）と食中毒検査（「食品衛生法」に基づく）の二つに大きく分けることができます。

感染症とは、細菌やウイルス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、原因微生物としては腸管出血性大腸菌（0157 等）や、赤痢菌、チフス菌、ノロウイルスなどがあります。これらの感染症が発生した場合、患者本人や家族などの検便等の検査を迅速に実施し、感染症の拡大及びまん延防止に努めています。

食中毒は、微生物（細菌やウイルス等）によるものや、化学物質によるもの、自然毒によるもの及びその他に大別されます。当検査所においては、主に微生物性食中毒を中心に検査しています。

微生物性食中毒とは、食品や調理器具又は容器包装を介して細菌やウイルスに感染したことにより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微生物を検索します。食中毒の原因微生物として、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。

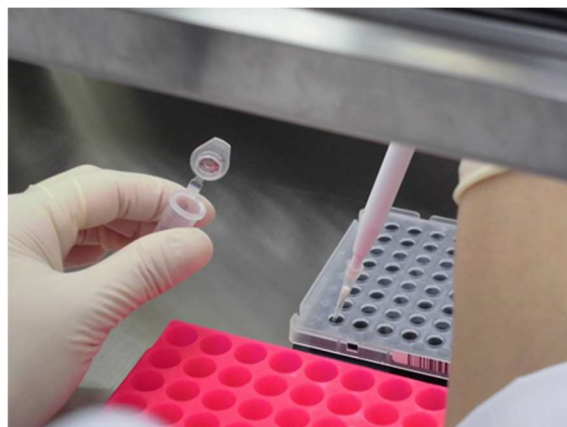
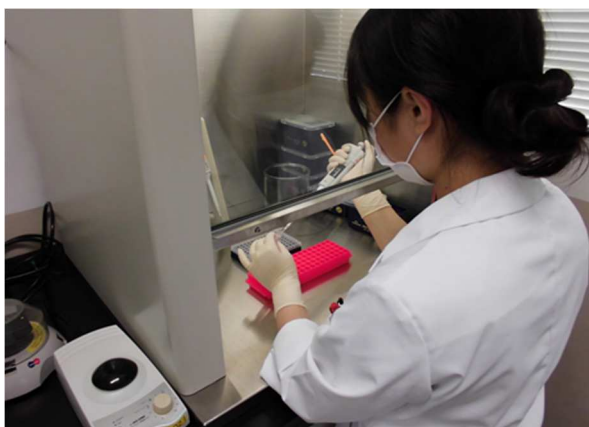


微生物検査は、被害の拡大を防止する上で迅速に対応することが重要であり、何種類もの培地を使用し、目的とする病原体の検出に努めます。



〔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、形態学的検査、生化学的性状検査、血清学的検査および遺伝子学的検査 (RT-PCR 法、リアルタイム PCR 法) 等を行っています。



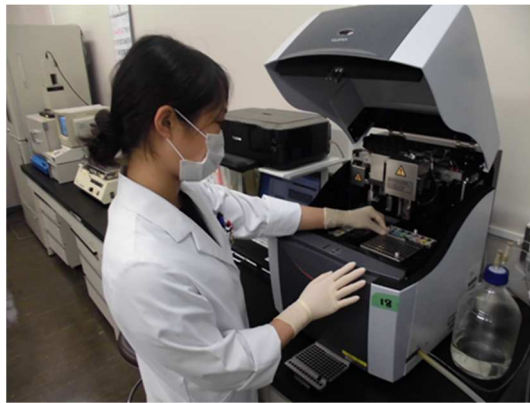
〔ウイルスを検出するための前処理の様子〕



〔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 装置〕



〔マイクロチップ電気泳動装置〕

### 3. 特定感染症検査（HIV、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、黄色部分の血清を検査機器で分析することにより、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〕



〔血清分析装置〕

#### 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	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)	芽胞菌	リステリア	
生食用魚介類	10	2	10(1)		10(1)									8		
魚肉練り製品	10	0							10							
食肉製品	10	0							2	8	7	7		2	1	
豆腐	2	0	2		2											
生洋菓子	18	4	18(2)	18(2)		18	18									
生和菓子	10	1	10	10(1)		10										
調理ご飯	30	2	30(2)		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	1	15(1)	15		15										
惣菜	59	3	59(1)		59(2)	59	59									
学校給食	46	0	46		46	46	46									
計	245	13	215(7)	43(3)	182(3)	203	173	10	12	8	7	7	8	2	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)

検体数		61
検査実施項目数※		936
陽 性 内 訳	カンピロバクター	2
	ノロウイルス	1
	黄色ブドウ球菌	2
	セレウス菌	2

※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
359	358(1)	355	357(2)	354(3)	354(20)

※ ( )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)

内訳	便	菌株
腸管出血性大腸菌	51(7)	2(2)
腸チフス	15	
ノロウイルス	6(1)	
アデノウイルス	1	
ロタウイルス	1	

※ ( )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、腸内細菌科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、衛生対策会議において定期的に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	36
	豚枝肉	0
	施設・器具拭取り	29

(件)

#### (2) 腸内細菌科菌群数、一般生菌数の検査

検査項目	検査部位	検査件数
腸内細菌科菌群数	牛枝肉	60
	豚枝肉	60
	施設・器具拭取り	134
一般生菌数	牛枝肉	60
	豚枝肉	60
	施設・器具拭取り	134

(件)

## 2. 調査研究（令和4年度）

実験では汚と畜場内の洗浄におけるウルトラファインバブルの有効性について

四日市市保健所食品衛生検査所 ○勝山 英明

### はじめに

ウルトラファインバブル（以下、UFB）とは、直径1 μm以下の気泡のことである。UFBは非常に微細であるため極めて小さな隙間にも入り込むことが可能であり、また界面活性作用を有しているため汚れを吸着するという性質をもっている。その特性からUFBは高い洗浄効果を発揮し、一般家庭のシャワーヘッドから食品製造業の洗浄機など数多くの分野で利用されている。

と畜場内の汚れの原因物質としては、筋肉片、脂肪、血液、ドリップ、内臓片、獣皮、獣毛、消化管内容物などが挙げられる。今回、と畜場内の洗浄でUFBを利用することでより効率的な洗浄が行えるかどうかを検討するために、筋肉と脂肪由来の汚れに対してUFBの洗浄力を評価したので報告する。

### 材料と方法

本実験は、シャワーセット（浄水ファインバブル）（SANEI製）により生成されたUFB水を用いてUFBの洗浄力を評価した。また対照群としては当検査所の設備である一般的なシャワーヘッドによる水（非UFB水）を使用した。

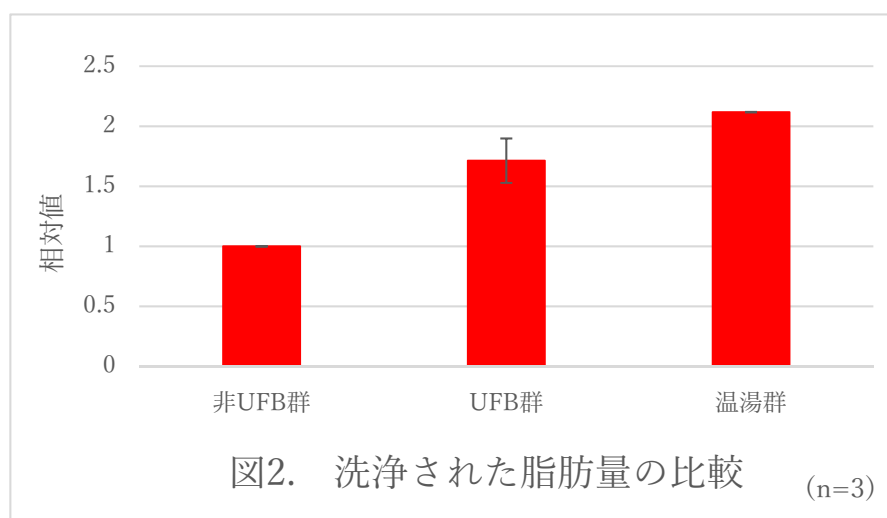
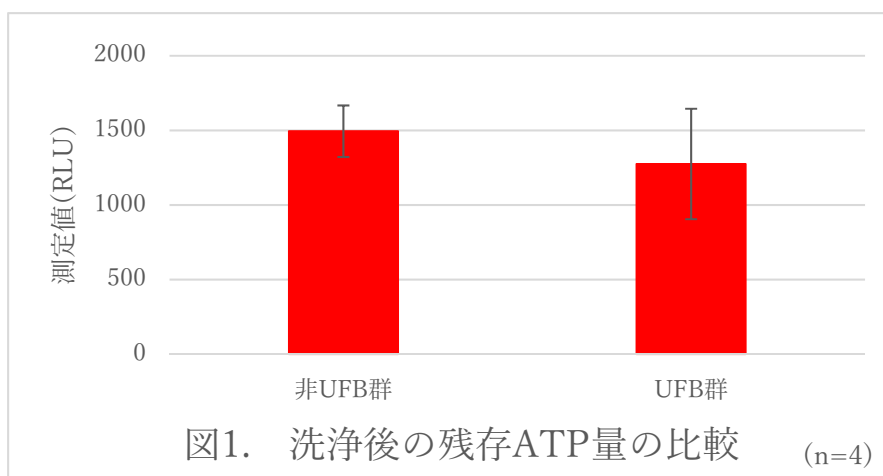
まず、筋肉由来の汚れを再現するために豚の大腿部の筋肉を用いた。被洗浄体は当検査所で使用しているカップを用いた。筋肉由来の汚れを均質化するために筋肉を細切したものを蒸留水に混和、遠心分離し、上清を試験液として用いた。試験液をカップに10cm×10cm四方で塗布、風乾した。洗浄はUFB水および非UFB水（20～25℃）のシャワーを10秒間かけることにより行った。洗浄前後のカップをルシパックA3（キッコーマンバイオケミファ株式会社製）で拭き取り、ルミテスター（同社製）を使用して残存ATP量（相対光量：RLU）を測定することで各群の洗浄力を評価した（n=4）。

次に、脂肪由来の汚れを再現するために豚の肩部の脂肪を用いた。被洗浄体は筋肉と同様にカップを用いた。脂肪を半固形状のラードに精製したものに市販の黒色の水性絵の具を混ぜ合わせカップに10cm×10cm四方に塗布した。洗浄はUFB水、非UFB水（20～25℃）および非UFBの温湯（40℃）のシャワーを20秒間かけることにより行った。洗浄前後の黒色の面積の差を洗浄した脂肪量として比較することにより、各群の洗浄力を評価した（n=3）。

### 結果

筋肉由来の汚れについては、洗浄前のATP量が175,000RLUであったことと比較して、UFB群（約1,300RLU）でも非UFB群（約1,500RLU）でも洗浄後の残存ATP量に差は認められなかった（図1）。

脂肪由来の汚れについては、UFB水の方が非UFB水よりも約1.7倍汚れを落とすことができた。また温湯との比較では、温湯の方がUFB水よりも汚れを落とすことができた（図2）。



#### 考察

ATP 拭き取り検査は ATP、ADP および AMP を検出し、そこに有機物の残存を確認することにより清掃や洗浄がきちんとされているかを検査する方法である。ATP は細胞内に存在し、筋収縮などの生命活動で利用される。筋細胞の破壊により ATP や ADP は細胞外へ漏出するため、筋肉由来の汚れの指標として今回 ATP を採用した。しかし、筋肉由来の汚れを均一に再現することは困難であり、筋肉をスタンプするなどして得られた汚れでは ATP 量にかなりのばらつきが生じた。そのため本れの再現のために水溶液を試験液とした。実験結果から UFB は筋肉由来の汚れに対しての洗浄力が高くないと考えられるが、新品のカップでのルミテスターによる測定値が約 500RLU であったことから、シャワーによる洗浄単独では残存 ATP 量を 1500RLU 程度まで減らすことが限界なのかもしれない。

UFB 水は脂肪由来の汚れに対しては非 UFB 水より高い洗浄力を発揮した。UFB の性質として気泡表面がマイナスに帯電しているというものがある。そのためプラスに帯電している汚れを吸着し、また気泡同士が結合せず微細な状態を維持している。界面活性作用も有しているため、水の表面張力を減じて浸透作用を上昇させる。これらの性質により、本実験結果のように非 UFB 水と比較して洗浄力が高いと考えられる。しかし、温湯との比較では温湯の方がより洗浄力が高かった。温湯はその温度により脂を融解するだけでなく、水分子の分子運動が比較的活発である。本実験の結果より、脂肪由来の汚れに対しては UFB の性質よりも温湯の性質の方が洗浄の効果が高いと考えられる。

UFB を利用した洗浄方法として洗濯機などの水槽内で UFB 水による洗浄を行う方法もある。UFB の性質

上、UFB と汚れの接触時間が長いほど洗浄効果が高くなると考えられるので、シャワーによる洗浄より水槽内での洗浄の方がより汚れを落とすかもしれない。しかし、水槽での洗浄はと畜場内の洗浄にはあまり実用的でないと考えられる。今回の実験結果から、一般に用いられているシャワーと比較すると UFB 水を用いたシャワーはより高い洗浄効果を有するが、温湯と比較するといくらか洗浄力は劣ると考えられる。したがって UFB 水の温湯であれば相乗効果でより高い洗浄効果を期待できる。また温湯が使用できない場所や状況においては、UFB 水による洗浄が有効であると考えられる。

本実験より UFB 水をと畜場内で使用することの有効性についてのある程度の知見が得られたが、今後の実験により更なる有効性を探求していきたい。



## 管内と畜場における牛伝染性リンパ腫の摘発状況

四日市市保健所食品衛生検査所 ○増田 啓助

### はじめに

牛伝染性リンパ腫は、近年、我が国での発生が増加している届出伝染病であり、管内と畜場でも継続的に摘発されている。その発症牛のほとんどが牛伝染性リンパ腫ウイルス（BLV）を原因とする地方病性牛伝染性リンパ腫（EBL）であり、48～96ヶ月齢が好発で特に60～84ヶ月齢で多く見られると成書に示されている。今回は2016年度から2020年度までの5年間に管内と畜場に搬入された牛のうち、と畜検査で牛伝染性リンパ腫と診断した83症例の品種、月齢、診断月、生体検査時の所見、病変の状況について調査した。

### 材料及び方法

#### 1. 材料

2016年4月から2021年3月の間に、管内と畜場に搬入された牛において、解体後検査にて牛伝染性リンパ腫と診断した83頭を材料とした。当該期間にと畜した牛は21,107頭（和牛：8,545頭、交雑種：4,952頭、ホルスタイン種7,355頭、その他：255頭）であった。

#### 2. 方法

牛伝染性リンパ腫と診断した牛の①品種、②月齢、③診断月、④生体検査での所見、⑤解体後検査での病変状況について調査した。

#### 3. 成績

##### ①品種別

品種別では和牛8,545頭中26頭（0.30%）、交雑種4,952頭中3頭（0.06%）、ホルスタイン種7,355頭中54頭（0.73%）で確認された。

##### ②月齢別

品種別と月齢別の診断状況を表1に示す。月齢別では60～72ヶ月齢で16頭、120ヶ月齢以上で17頭が確認された。

表1：品種別・月齢別診断状況

月齢	12～24	24～36	36～48	48～60	60～72	72～84	84～96	96～108	108～120	120～	全月齢
和牛	0	6	1	1	2	0	2	0	3	11	26
交雑種	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3
ホル	0	1	3	8	14	10	2	5	5	6	54
計	1	7	5	9	16	10	4	5	9	17	83

##### ③診断月別

月別の診断頭数と各月のと畜頭数を表2に示す。診断月別では1月に10頭（0.65%）、3月に12頭（0.75%）、4月に13頭（0.71%）が発生数の多い月であった。

表 2：月毎の診断状況

診断月	診断数	診断数/各月と畜数(%)	各月と畜数
1月	10	0.65	1,537
2月	8	0.52	1,545
3月	12	0.75	1,594
4月	13	0.71	1,839
5月	4	0.27	1,476
6月	6	0.39	1,530
7月	4	0.21	1,887
8月	5	0.32	1,586
9月	4	0.23	1,711
10月	5	0.28	1,807
11月	5	0.22	2,306
12月	7	0.31	2,289
計	83	0.39	21,107

## ④生体検査時の所見

診断した 83 頭の生体検査時の所見について、起立不能が 25 頭 (30.1%)、消瘦が 6 頭 (7.22%)、眼球突出が 1 頭 (1.20%)、体表リンパ節の腫脹が 2 頭 (2.41%) 認められた。

## ⑤解体後検査での病変状況

解体後検査での病変状況を表 3 に示す。なお、肺門・腸間膜・内腸骨リンパ節以外のリンパ節は各所属臓器の病変として計上している。

表 3：病変発生部位の分布

病変部位	発生数	発生率(%)
心臓	65	78.31
内腸骨リンパ節	58	69.88
腎臓	54	66.27
筋肉	51	61.45
胃	47	56.63
腸間膜リンパ節	39	46.99
子宮	34	40.96
肺門リンパ節	33	39.76
肝臓	26	31.33
脾臓	11	13.25

## 考察

牛伝染性リンパ腫は 48～96 ヶ月齢に好発するとされている。当と畜場では若齢から高齢まで幅広く診断されたが、60～72 ヶ月齢にピークが見られたので、成書の傾向とほぼ同じであった。

診断月別では、1月から4月にかけてやや多い傾向が見られた。このことから、牛伝染性リンパ腫の発症には暑熱ストレスよりも寒冷ストレスの方が大きく関与していると考ええる。

生体検査では牛伝染性リンパ腫特有の症状である眼球突出や体表リンパ節の腫脹はほぼ認められなかったが、起立不能は比較的多く見られた。その為、生体検査では明らかな脱臼や外傷等起立不能に繋がる所見が認められない時に、牛伝染性リンパ腫を鑑別診断の1つに加える必要があると考える。また、このような牛を生体検査で発見した場合、ELISA用の採血を行う事や、内臓・枝肉検査員との情報共有も重要であると考ええる。

解体後検査において、成書では内腸骨リンパ節、心臓、腸間膜リンパ節、腎臓、肺門リンパ節、子宮で病変を多く認めるとされている。今回の調査では心臓、内腸骨リンパ節、腎臓、筋肉において特に高率に病変が認められ、成書の好発部位とほぼ一致していた。また、子宮病変も比較的多く、牛伝染性リンパ腫と診断した牛が全て雌であった事を踏まえると、牛伝染性リンパ腫を疑う牛については、内臓検査で積極的に子宮に割を入れ断面を確認する事も重要であると考ええる。筋肉での病変は横隔膜、縦隔膜、胸腔での腫瘍形成が多く認められた為、牛伝染性リンパ腫を疑う牛については、枝肉検査では内腸骨リンパ節に加え、当該部分も重点的に確認する必要があると考える。

#### まとめ

今回の調査では目新しい知見は得られなかったが、牛伝染性リンパ腫に対する検査の重要項目を再確認できる結果となった。今後もデータを蓄積し、と畜検査の技術向上に繋げていきたい。

#### 引用文献

新・食肉検査マニュアル

公益社団法人 中央畜産会 地方病性牛白血病

名古屋市食肉衛生検査所 所管すると畜場における牛白血病の病理学的及び疫学調査からみた一考察

三重県松阪食肉衛生検査所 松阪食肉衛生検査所における牛白血病摘発状況

農研機構 牛伝染性リンパ腫

### 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

三重県獣医師公衆衛生協議会研修会	三重県食品関係担当者会議
有機溶剤作業主任者技能講習	三重県食品関係北勢ブロック会議
両食肉会議	
三重県食品衛生監視員協議会理事会	

オンライン開催・書面開催

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	三重県衛生指導課関係課長会議
全国食肉衛生検査所長会議・全国大会	三重県食品衛生監視員協議会理事会
三重県公衆衛生協会理事会・総会	病原体等の包装・運搬講習会
全国公衆衛生獣医師協議会全国大会	三重県食品関係担当者会議
全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック研修会	三重県食品衛生監視員研修会
全国食肉衛生検査所協議会理化学部会研修会	日本食品微生物学会
全国食肉衛生検査所協議会病理部会研修会	アイソレーター訓練
全国食肉衛生検査所協議会微生物部会研修会	全国食品衛生監視員協議会総会・研修会
食肉衛生技術研修会・食鳥肉衛生技術研修会	
三重県獣医師公衆衛生協議会研修会	
HACCPセミナー	

は食肉検査部門、衛生検査部門ともに参加