

事業概要

令和3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

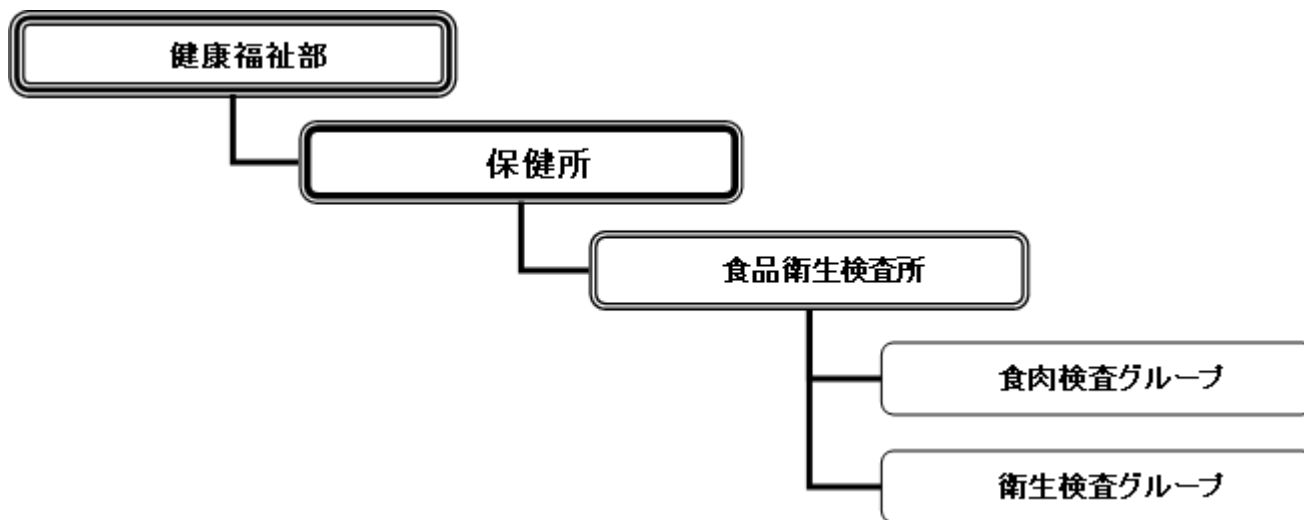
第1章 総説

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	事務	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	3	2	9	4	3

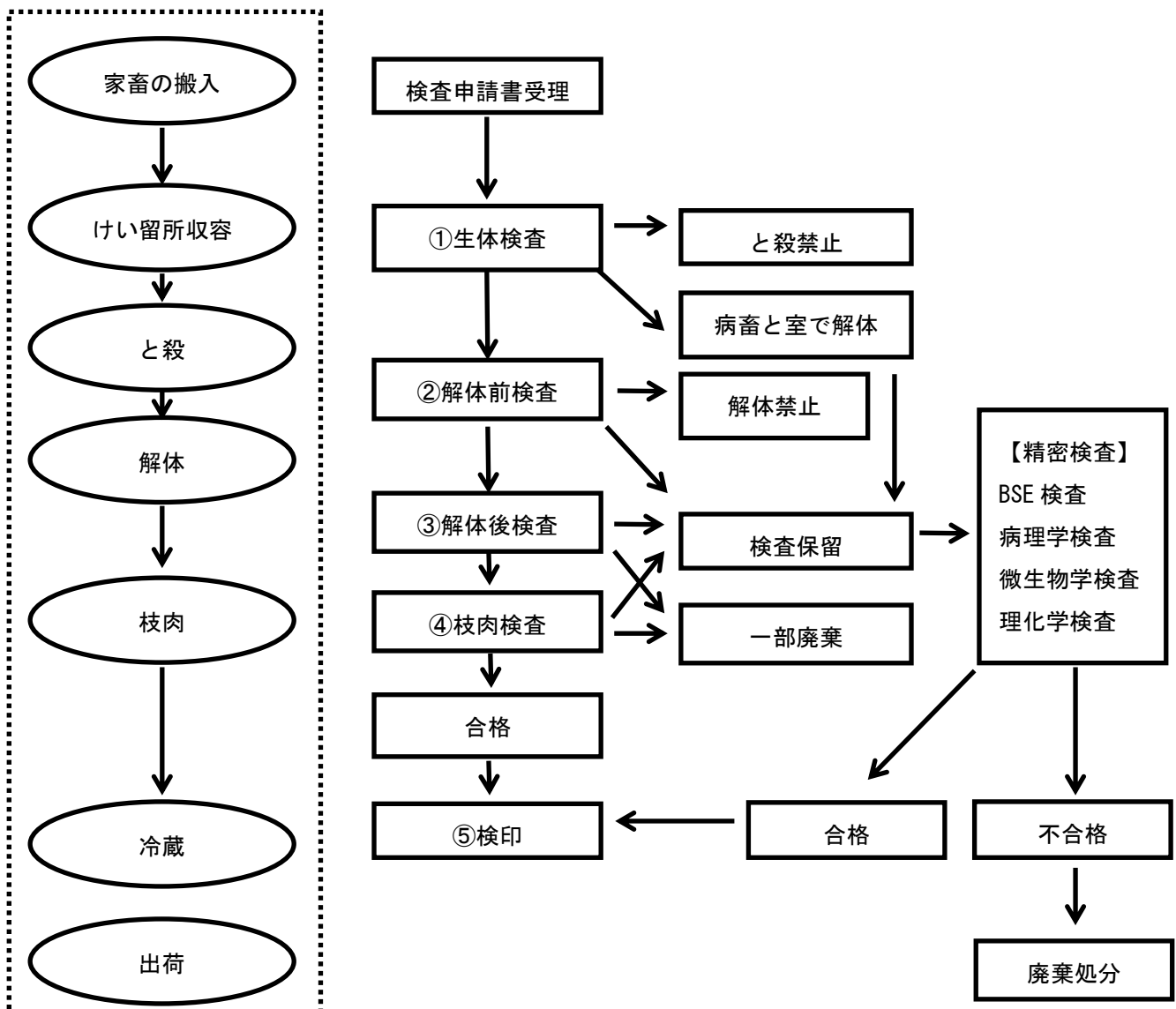
※令和4年3月31日時点の職員構成

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

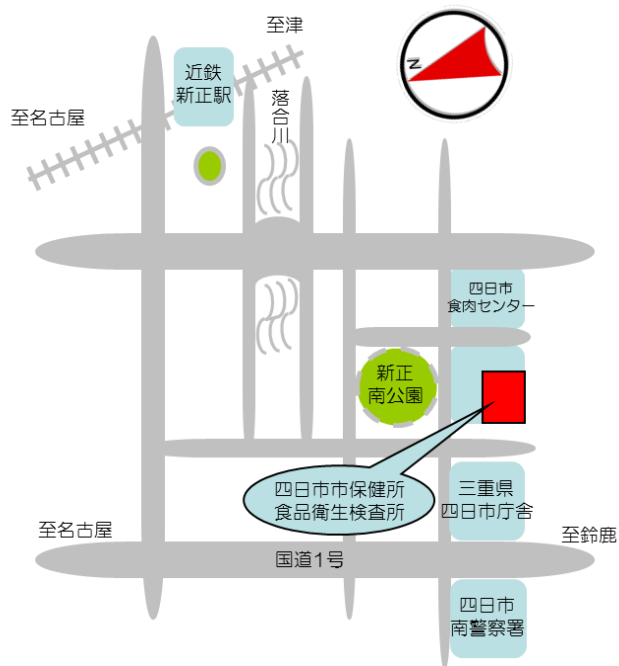
(4) 病理検査室

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

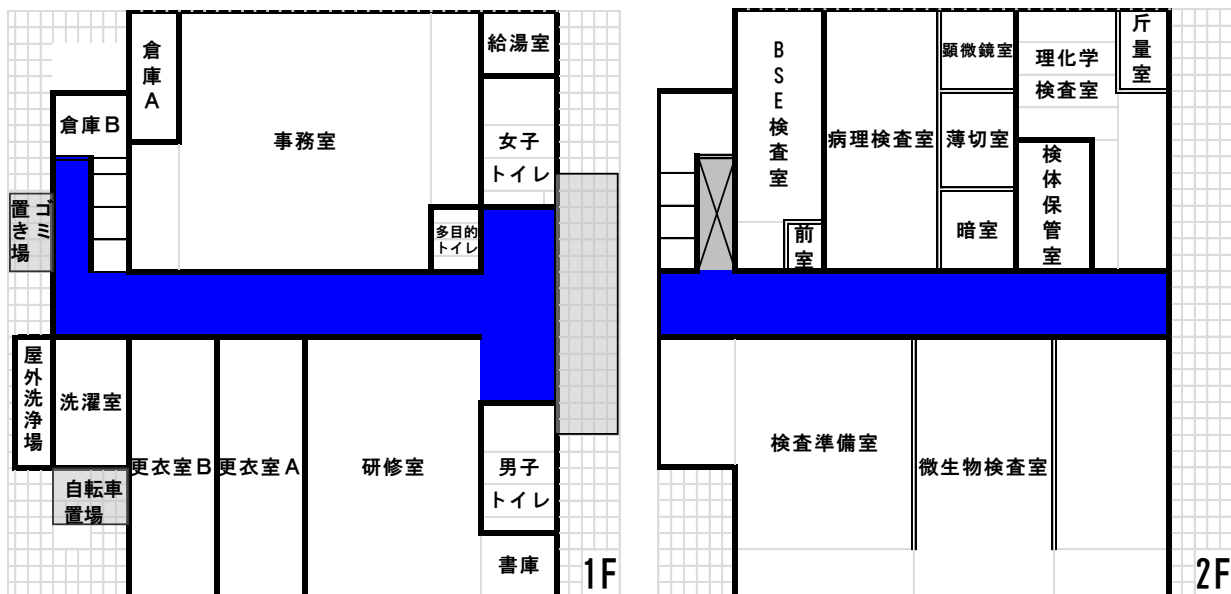
7. 食品衛生検査所の所在地

〒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

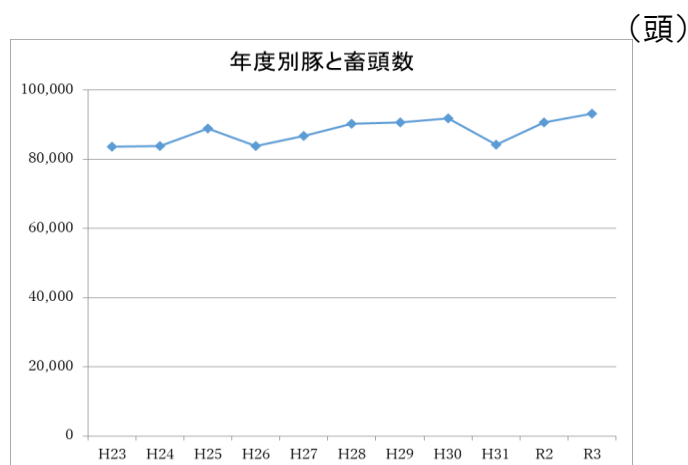
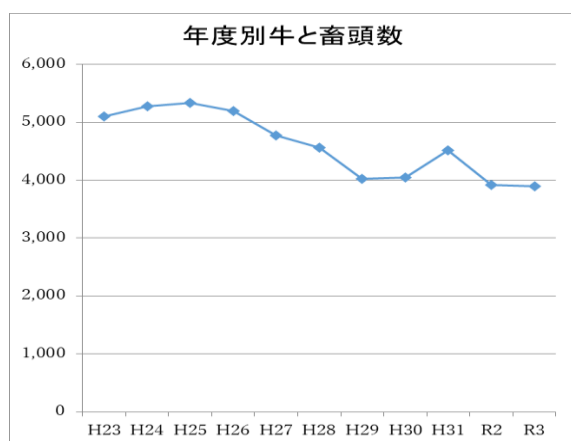
平成29年3月31日までと畜場に搬入された48か月齢を超える牛についてBSEの検査を実施していました。平成29年4月1日から健康牛についての検査を廃止しました。また、24か月齢以上の牛のうち原因不明の運動障害等の神経症状や全身症状を示す牛について、と畜検査員が必要と判断する場合にはBSE検査を実施しています。

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（令和3年度）

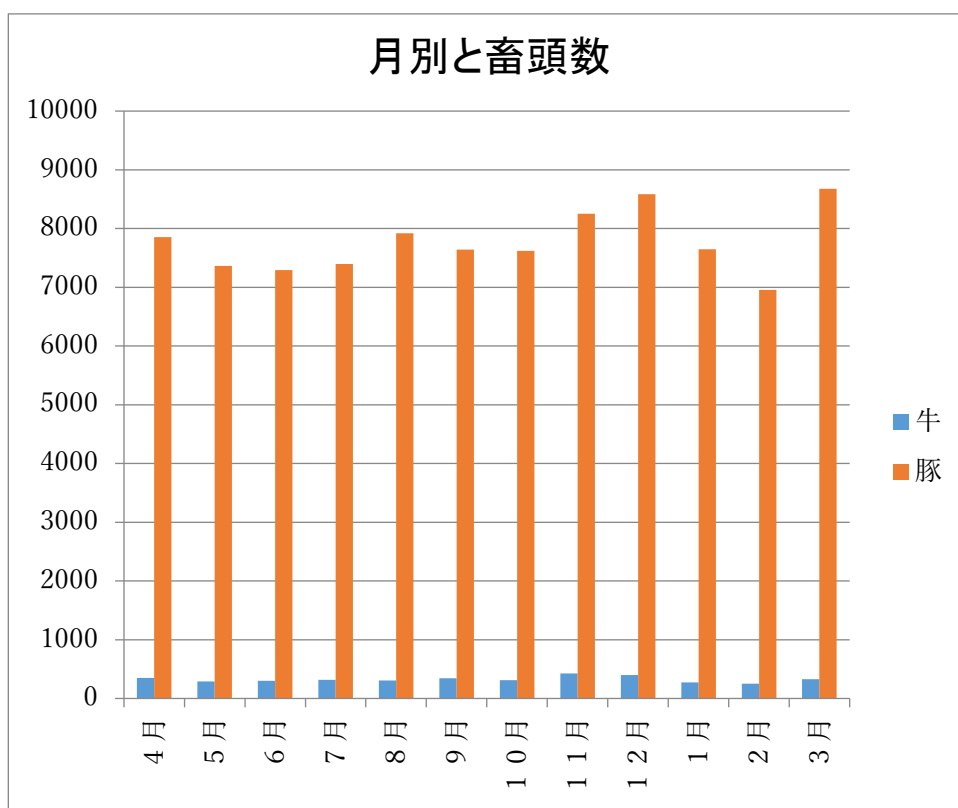
年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3
牛	5,103	5,275	5,340	5,199	4,775	4,562	4,029	4,048	4,519	3,921	3,897
馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	83,625	83,897	89,005	83,784	86,864	90,286	90,744	91,784	84,220	90,663	93,213
とく	19	9	8	10	5	9	7	8	1	3	4
緬山羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



3. 月別・と畜検査頭数（令和3年度）

	総数	牛	とく	豚	馬	緬羊・山羊
計	97,114	3,897	4	93,213	0	0
4月	8,205	349	0	7,856	0	0
5月	7,657	292	1	7,364	0	0
6月	7,591	299	0	7,292	0	0
7月	7,714	319	0	7,395	0	0
8月	8,226	307	0	7,919	0	0
9月	7,986	342	0	7,644	0	0
10月	7,930	311	0	7,619	0	0
11月	8,683	428	0	8,255	0	0
12月	8,987	400	1	8,586	0	0
1月	7,922	271	2	7,649	0	0
2月	7,208	251	0	6,957	0	0
3月	9,005	328	0	8,677	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

牛の区分別検査頭数及び廃棄疾病頭数
令和3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	3,897	1,290	179	533	63	1,747	61	24	3,852	45	
廃棄実頭数	3,552	1,148	166	431	52	1,680	51	24	3,517	35	
廃棄率	91%	89%	93%	81%	83%	96%	84%	100%	91%	78%	
一 部	肺炎	70	12	6	13		38		1	65	5
	化膿性肺炎	26	2	1	4		18	1		25	1
	肺気腫										
	心外膜炎	205	6	3	3	2	186	3	2	191	14
	心筋変性	28	3		1		23	1		27	1
	心筋出血	27	7	1	3	1	15			24	3
	心冠部脂肪水腫	53	2		2		47		2	47	6
	肝膿瘍	136	36	3	19	2	73	3		135	1
	出血性肝炎	424	162	13	49	2	192	2	4	414	10
	鋸屑肝	26	16		4		6			26	
	その他肝炎	427	84	17	25	7	281	8	5	419	8
	褪色肝	359	19	3	6	2	320	4	5	353	6
	胆管炎	30	17	1	3	1	7	1		30	
	肝蛭	2	1				1			1	1
	肝富脈斑	198	18		2		176	1	1	194	4
	第1胃炎	412	186	75	14	1	133		3	398	14
	第2胃炎	411	155	59	15	2	176		4	397	14
	第3胃炎	1,001	106	18	45		806	9	17	985	16
	第4胃炎	1,045	174	46	119	15	656	26	9	1,024	21
	小腸炎	1,916	618	93	223	27	922	25	8	1,884	32
	小腸脂肪壊死	30	22	5	3					30	
	大腸炎	2,719	728	102	218	28	1,585	34	24	2,688	31
	大腸脂肪壊死	260	187	27	30	7	8	1		260	
	腹膜炎	17					16		1	15	2
	頭部膿瘍	1		1						1	
	放線菌症										
	筋肉出血	430	98	4	27	8	289	4		404	26
化膿性筋炎	120	15				104		1	115	5	
筋肉変性	665	69	3	15	1	566	6	5	646	19	
筋肉水腫	280	66	6	17	8	181	2		258	22	
骨折	16	1				15			12	4	
関節炎	25	3		2		19	1		25		
横隔膜・縦隔膜膿瘍	145	25	4	12	3	99	1	1	139	6	
横隔膜・縦隔膜水腫	44	10	1	2		31			41	3	
腎脂肪壊死	54	39	7	4	1	3			54		
腎結石	3	2				1			3		
膀胱炎	13	1	2			10			11	2	
腎炎	112	15	2	5	3	86		1	107	5	
タン変性他	12	2		1		9			8	4	
ほほ肉変性他	11	1		1		9			11		
テール出血他	15	1		1		13			13	2	
と殺禁止											
解体禁止											
全 部 廃 棄	敗血症	18				1	17			17	1
	膿毒症	6					6			5	1
	黄疸	2					2			1	1
	水腫	7	1		1		5			6	1
	尿毒症	3	1				2			1	2
	腫瘍										
	牛伝染性リンパ腫	34	7				27			30	4
炎症											
変性											

豚の区分別検査頭数及び廃棄疾病頭数
令和3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		93,213	93,205	8	
廃棄実頭数		60,786	60,779	7	
廃棄率		65%	65%	88%	
一 部 廃	循環器系	心筋出血	48	47	1
		心筋変性	64	64	
		心膜・心外膜炎	3,920	3,920	
		その他	112	112	
	呼吸器系	肺肝変化+	5,836	5,836	
		肺肝変化++	4,508	4,507	1
		肺肝変化+++	1,005	1,005	
		胸膜肺炎+	251	251	
		胸膜肺炎++	119	119	
		化膿性肺炎	877	877	
		その他の肺炎	442	442	
	消化器系	胃炎	18,246	18,242	4
		小腸炎	23,821	23,815	6
		腸気泡症	14	14	
		増殖性腸炎	9	9	
		大腸炎	39,690	39,684	6
		豚赤痢様大腸炎			
		肝炎	10,032	10,031	1
		褐色肝	4,088	4,087	1
		肝包膜炎	4,795	4,795	
寄生虫性肝炎		1,333	1,332	1	
肝膿瘍		15	15		
脾炎		61	60	1	
腹膜炎		472	472		
臓器リンパ抗酸菌症	586	586			
その他	4	4			
運動器系	筋肉出血	580	579	1	
	化膿性筋炎	961	961		
	骨折	49	49		
	筋肉水腫	78	78		
	筋肉変性	1,031	1,030	1	
	関節炎	42	42		
	陰嚢ヘルニア	1	1		
	臍ヘルニア	221	221		
	鼠径ヘルニア	1	1		
	その他枝肉	869	864	5	
	泌尿器系	腎嚢胞	240	240	
腎炎他		101	101		
膀胱炎		3	3		
胸腹膜炎		702	702		
と殺禁止					
解体禁止					
全 部 廃 棄	豚丹毒	39	39		
	敗血症	19	18	1	
	トキソプラズマ症				
	膿毒症	65	65		
	高度の黄疸	1	1		
	腫瘍	4	4		
	白血病				
	尿毒症	1	1		
	変性 炎症				
九条非該当					

5. 病畜等の検査頭数（令和3年度）

			検査頭数	
牛 (とく含む)	総検査頭数		46	
	病畜	検査頭数	46	
		とさつ禁止頭数	0	
		解体禁止頭数	0	
		全部廃棄頭数	10	
		一部廃棄頭数	36	
	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		8	
	病畜	検査頭数	8	
		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	7	
	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3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	45	0	72	117	24	53	67	79	223	70	47
とく	1	0	0	1	0	0	1	1	2	0	1
豚	8	0	178	186	101	69	19	118	307	129	57
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	54	0	250	304	125	122	87	198	532	199	105

（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
133	0	18	0	18	0	18	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2施設あり、令和3年度の食鳥処理羽数は年間118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4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	1	118

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3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	1	0	0	0	0	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）	3	0	3	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限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。

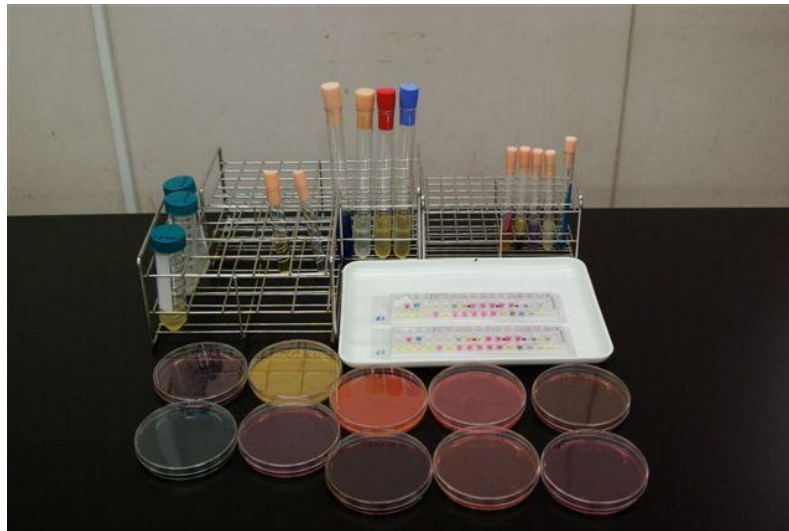
感染症とは、細菌やウイルスなどの病原体が体内に侵入して増殖し、発熱や下痢、咳等の症状が出ることを言い、原因微生物としては腸管出血性大腸菌（0157 等）や、赤痢菌、チフス菌、ノロウイルスなどがあります。これらの感染症が発生した場合、患者本人や家族などの検便等の検査を迅速に実施し、感染症の拡大及びまん延防止に努めています。

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（食中毒の約9割を占める）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。

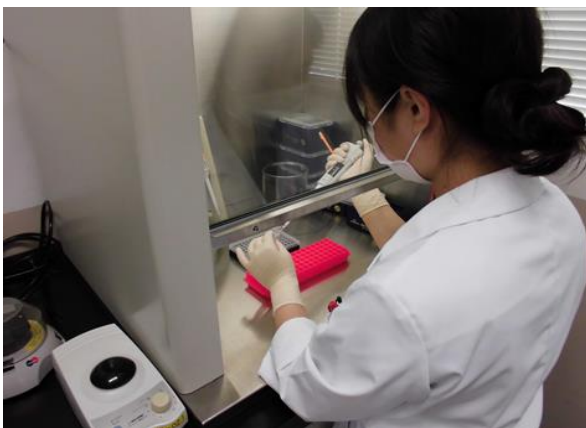
食中毒を疑う事件が発生した場合、残っていた食材、発生施設の包丁やまな板などのふき取り液、患者や食品調理従事者の便からその原因となる微生物を検索します。食中毒の原因微生物として、病原性大腸菌・赤痢菌・サルモネラ属菌・黄色ブドウ球菌・セレウス菌・ビブリオ属菌・ウエルシュ菌・カンピロバクター属菌・エルシニア・エロモナス・プレジオモナス、ノロウイルスなど多数存在します。

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。



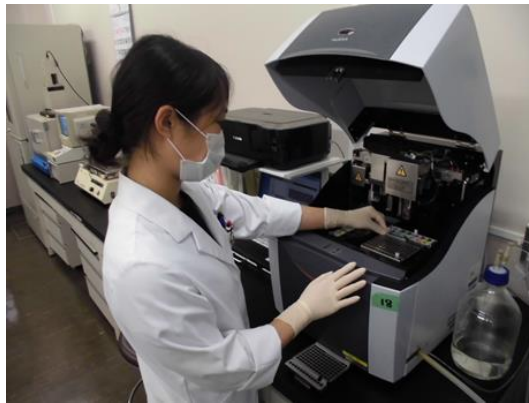
〔ウイルスを検出するための前処理の様子〕



〔サーマルサイクラーを用い遺伝子の一部を増幅〕



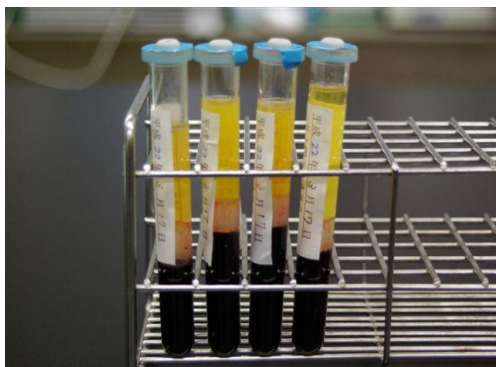
〔リアルタイム PCR 〕



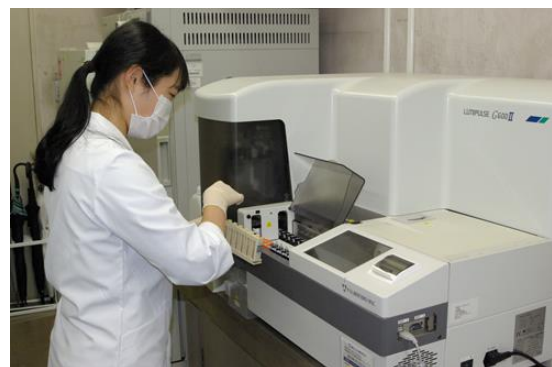
〔マイクロチップ電気泳動装置〕

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	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	1	8(1)		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								3	7	6	6			3	1
豆腐	5	0	5		5												
生洋菓子	20	5	20(1)	20(4)		20	20										
生和菓子	10	1	10	10(1)		10											
調理ご飯	20	1	20(1)		20	20	20										
調理パン	20	0	20		20	20	20										
漬物	10	0			10			10									
生めん	3	0	3		3	3											
ゆでめん	7	0	7	7		7											
惣菜	59	0	59		59	59	59										
学校給食	48	0	48		48	48	48										
計	232	8	200(3)	37(5)	173	187	167	10	2	13	7	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)

検体数		92
検査実施項目数※		1407
陽 性 内 訳	カンピロバクター	4
	ノロウイルス	25

※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
312	311(2)	304	306(2)	304(5)	304(14)

※ ()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	15	2(2)
細菌性赤痢	23(3)	
食中毒細菌	8	
ノロウイルス	11(4)	
アデノウイルス	11	
ロタウイルス	11	

※ ()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、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	111
サルモネラ	牛枝肉拭取り	30
	豚枝肉拭取り	30
	施設・器具拭取り	106

(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	20
	豚枝肉拭取り	20
	施設・器具拭取り	68
腸内細菌科菌群数	牛枝肉拭取り	50
	豚枝肉拭取り	50
	施設・器具拭取り	0
一般生菌数	牛枝肉拭取り	70
	豚枝肉拭取り	70
	施設・器具拭取り	98

(件)

2. 調査研究（令和3年度）

と畜解体作業の検証に動画を用いることの有用性について

四日市市保健所食品衛生検査所 ○近藤 るり

はじめに

当所が所管すると畜場（以下、所管と畜場という）は、令和元年12月に牛の枝肉ラインに HACCP を用いた衛生管理を導入し、令和2年3月と7月に、当所が外部検証を行った。現場作業の検証の結果、改善すべき事項が明らかになり、検証結果の書面での提示を行ったが、あまり改善がみられなかった。そのため、作業を動画で撮影し、それを基に作業の衛生状態の確認と改善のための検討を目的とした勉強会を所管と畜場と検査所合同で開催した。その結果、問題意識の共有と理解の深化とともに、作業の改善がみられたことから、と畜解体作業の検証における動画の有用性について知見が得られたので報告する。

材料及び方法

令和2年7月から令和2年10月まで、不定期に計6回の勉強会を行った。参加者は所管と畜場の社長（HACCP リーダー）、衛生管理責任者、作業衛生責任者などの HACCP チームメンバーおよび該当する作業担当者の計6～9名、検査所からはオブザーバーとしてと畜検査員2～3名である。1回の勉強会の時間は1時間30分程度で、2～5工程を扱った。事前に牛のと畜解体工程を撮影した動画を作成した。その動画を見ながらと畜場法施行規則第7条および作業手順書を確認し、合致しているか、していない場合はどのように改善すべきかを話し合った。また、検査所は外部検証結果を基に問題提起を行った。開催後、検査員を除く16人の参加者に勉強会の内容の理解度などに関するアンケートを行った。

また、勉強会を開催した7月から10月の牛枝肉の拭取り検査の成績を前年度と比較した。胸部および肛門周囲部の生菌数がともに 1×10^4 CFU/100cm² 未満を合格とし、合格となった枝の割合を比較した。

成績

勉強会では活発な意見交換が行われた。その結果、改善がなされたうち、代表的なものは以下の通りであった。

① 衛生的で効率の良い手順への変更

外部検証では手洗いとナイフ等の洗浄消毒の不備についての指摘が多くあった。これを改善するために、まず、と畜場法施行規則を基にどんな時に手洗いとナイフ等の洗浄消毒を行うべきか再確認した。次に手順書と動画を確認し、現状の問題点を洗い出した。作業員からは、やらなくてはならないのはわかるが時間がないという意見が多く出た。これを解決するために汚染する作業としない作業を整理し、可能であれば順序を変えるなどして、衛生的で効率の良い手順で作業を行えるように変更した。

② 剥皮後のと体に皮が接触してしまう工程の見直し

前肢、肩、胸部の剥皮方法が担当者によって異なり、方法によって剥皮されたと体表面に皮の獣毛の生えた面が接触していることが判明した。これを受けて、担当者と衛生管理責任者等が、当該工程の切皮および剥皮の順番、剥皮した皮の牽引方向等を変更して検討し、接触のない方法に変更した。この検討過程にも動画を利用した。

③ 所管と畜場による動画を利用した勉強会の自主的開催

所管と畜場が検査所の指摘を解決するために、動画を利用した勉強会を自主的に開催するようになり、牛枝肉ラインだけでなく豚枝肉ラインでも行われるようになった。

アンケートの結果は表1の通りであった。

表1 アンケート結果

質問1 内容はわかりやすかったか	とてもわかりやすかった 19%	わかりやすかった 69%	普通 12%	※1
質問2 動画の有無について	ある方がいい 100%			
質問3 担当する作業の手洗いおよびナイフ等の洗浄消毒のタイミングを理解したか。	理解した 94%		理解できたところとできないところがあった 6%	※2
質問4 以前に、担当する作業について手洗いとナイフ等の洗浄消毒のタイミングについて詳しく教えられていたか	教えられていた 31%	教えられていなかった 25%	覚えていない 31%	無回答 13%
質問5 今後、後任者に教えるとき、手洗いとナイフ等の洗浄消毒のタイミングを教えるか	教える 75%		無回答 25%	※3
質問6 勉強会はやったほうが良いと思うか	思う 100%			

※1 「わかりにくかった」および「わからなかった」はともに0%

※2 「理解できなかった」は0%

※3 「教えない」および「わからない」はともに0%

意見や感想を自由記述で求めた質問には、「日本語が母国語でない人もいるので、動画があるとわかりやすい」、「新しい工程を教わる時に必要である」、「慣れてくると忘れてしまうので、再確認のためにやった方がいい」、「無意識の癖などに気付くことができる」、「修正前後を映像で残せるので、研修ツールとして非常に有用である」などの回答があった。

牛枝肉の拭取り検査の合格率は、勉強会開催中は70%であり、前年度の同時期の52%と比較して良好な結果であった。

考察

勉強会を開催した結果、いくつかの作業の改善がみられた。改善例の①に関して、これまでも検査所は現場での直接指導や講習会を通じての指導を行っていたが、なかなか改善しなかった。これに対して、勉強会中や勉強会後の所管と畜場の改善への取り組みは、直接指導や講習会後の対応に比べて積極的でスムーズであった。現場での直接指導は、解体室の機械の騒音、ライン作業であることによる時間的な制約、多人数が観察するスペースの確保が難しいといった空間的な制約があり、丁寧な指導や多人数での検討が難しい環境にある。また、講習会については話が一般的にならざるを得ないこと、講習する側からの一方的な話になりやすいことから、受講者の担当作業個別の話がしづらく、一つ一つの問題を解決するには不向きである。動画を利用することによって、騒音や時間に邪魔されることなく、1つ1つの工程についてじっくりと検討することができる場を作ることができた。また、それぞれが客観的に作業を確認することができたことや、具体的な変更案をHACCPチームや経験者および検査所が意見を出し合って検討できたことが、スムーズに改善できた要因であると考えられた。

動画は繰り返し再生でき、静止やスロー再生で詳細が確認できる。また、動画は周囲も記録される。作業担当者本人や現場での検証者は作業の手元に注目しがちである。動画を利用することで、作業担当者が自覚しにくく、また、検証者も気づきにくいエラーを発見できることが改善例②から明らかになった。

所管と畜場は2回目以降、自主的に勉強会を開催するようになった。このことは、勉強会で作業の改善ができたことで、動画を検証に用いることの有用性が所管と畜場にも認められた結果であると考えられた。

アンケートでは、質問1、2、3の回答および意見や感想から日本語を母国語としない作業員も含め、動画を用いた方がわかりやすく、高い理解度が得られることが明らかになった。質問4、5では手洗いとナイフ等の洗浄消毒の重要度の認識の変化を確認した。質問4で勉強会以前に手洗いとナイフ等の洗浄消毒について詳しく教えられていたかを確認したが、「教えられていた」が31%、残り69%は「教えられていない」、「覚えていない」等と回答しており、あまり重要度が高くなかったことがうかがえた。しかし、勉強会後には質問5で明らかのように75%が「後任者に手洗いとナイフ等の消毒のタイミングを教える」と回答し、重要性への理解が深まったと考えられた。質問6では全員が勉強会をした方がいいと回答し、内容や効果に対する高い満足度が得られたと考えられた。

枝肉の拭取り検査では前年度同時期よりも良好な成績が得られた。科学的な因果関係は証明できないが、衛生状態の向上に対するモチベーションの維持や勉強会の継続の意思に貢献できる結果となった。

まとめ

と畜解体作業の検証において、動画は客観的に確認できる、詳細を確認できる、意見を出し合う場を作ることができる、検討の過程に利用することができるという点で有用であり、作業の衛生状態の改善につなげることができた。また、衛生指導のツールとしては、動画があることで内容がわかりやすくなり、理解度が高まった結果、参加者の衛生意識の向上と高い満足度が得られた。令和3年6月からと畜場にHACCPが義務化され、検査所が日常的に外部検証を行うことになった。外部検証の結果をと畜解体作業の衛生状態の改善に結び付ける有用なツールの1つとして、今後も活用していきたい。

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

三重県獣医師公衆衛生協議会研修会	食品関係担当者会議
有機溶剤作業主任者技能講習	食品関係北勢ブロック会議

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	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	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	リアルタイムPCRの基礎～発現解析のコツ～
全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック研修会	食品検査におけるサルモネラ属菌の基礎と検査法
全国食肉衛生検査所協議会理化学部会研修会	食の安全セミナー「MALDI-MS微生物同定で革新する品質保証等」
全国食肉衛生検査所協議会病理部会研修会	食品関係担当者会議
全国食肉衛生検査所協議会微生物部会研修会	
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	

は食肉検査部門、衛生検査部門ともに参加