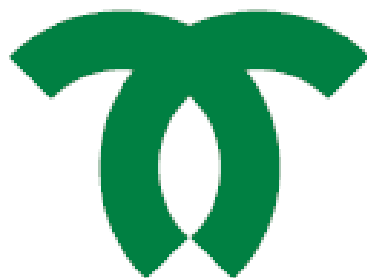


2023 年度

業 務 年 報



神戸市食肉衛生検査所

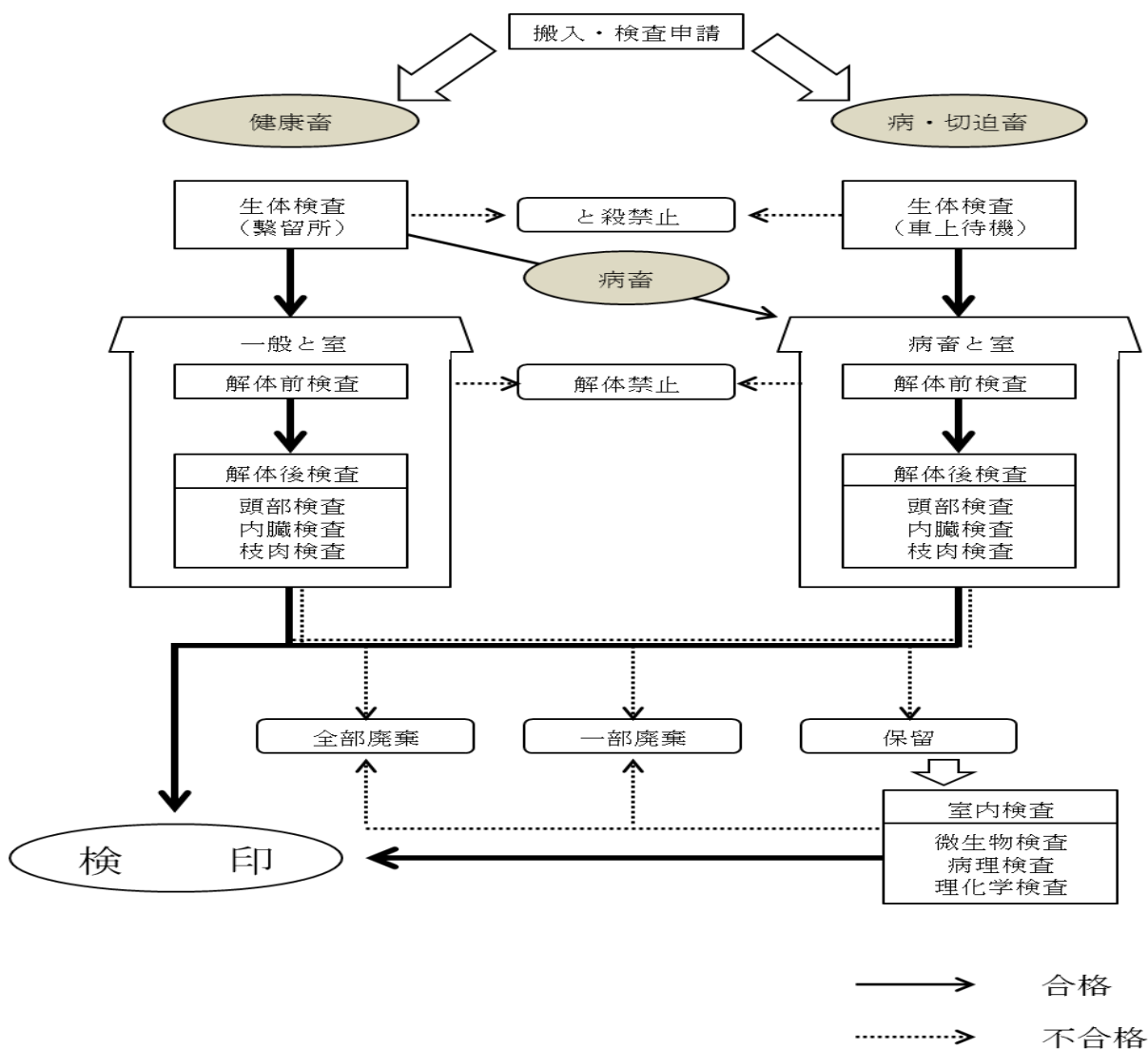
目 次

第 1 章	総 説	- 1 -
1	概要	- 2 -
2	沿革	- 3 -
3	事務分掌	- 7 -
4	組織及び職員構成	- 7 -
5	手数料関係	- 8 -
第 2 章	検査統計	- 10 -
1	検査頭数	- 11 -
2	月別検査頭数及び検査日数	- 11 -
3	産地別検査頭数	- 12 -
4	年度別検査頭数の推移（過去 10 年間）	- 13 -
5	行政処分した頭数及び原因	- 14 -
6	臓器別主要病変（行政処分を伴わない病変を含む）	- 16 -
7	年度別 BSE スクリーニング検査頭数	- 18 -
8	試験室内検査実施状況	- 20 -
9	衛生指導状況	- 23 -
10	輸出食肉の衛生証明	- 24 -
第 3 章	調査研究	- 0 -
1	過去の実績	- 1 -
2	2023 年度の調査研究	- 2 -

第 1 章 総 説

1 概要

食肉衛生検査所は、安全で衛生的な食肉の供給を図ることを目的として、神戸市立食肉センター（神戸市中央卸売市場西部市場）及び三田食肉センターでと畜される全ての牛・豚について、「と畜場法」（1953年8月1日、法律第114号）に基づきと畜検査員（獣医師）が食肉センターに搬入された獣畜（牛、豚）を1頭ずつ食用に適するか否かを以下の手順に従って検査に取り組んでいる。



また、施設及び業者等に対しては、HACCPに基づいた衛生指導を行っている。さらに、①食肉衛生検査の結果、得られた疾病や異常所見のデータを生産者や生産段階における関係部局へ還元することによる健康で安全な家畜の生産促進 ②残留抗菌性物質等の検査による食肉中の有害残留物質のチェック ③BSE対策として、BSE感染源となる恐れのある特定危険部位（SRM）除去の確認及び生体検査でBSEを疑う牛のBSEスクリーニング検査等を行い、安全な食肉の供給に努めている。

2 沿革

(1) 食肉衛生検査所

1920年		「市立神戸処理場」開設
1950年		兵庫県より神戸市衛生局に食肉衛生検査業務を権限移譲
1954年		「神戸市立と畜場」と名称変更
1955年		有馬郡長尾町が神戸市に合併され、有馬郡畜連経営の三田と畜場に検査員派遣
1961年		神戸市立と畜場（衛生局所管）の第1期改築工事着工
1963年		と畜場関係工事竣工
1964年		食肉市場設備、管理棟竣工。検査室の新築（事務室等75㎡、精密検査室75㎡、計150㎡）
1965年	4月	「神戸市中央卸売市場食肉市場」と名称変更
1966年		農協合併により三田市農業協同組合が三田と畜場の経営継承
1967年	1月	検査業務を食肉市場検査係から、衛生局公衆衛生課所属の「食肉衛生検査所」に移管
1969年	4月	食肉市場併設と畜場が対香港輸出食肉取扱施設に認定
1976年	4月	食肉市場併設と畜場を「神戸市立食肉センター」と名称変更、と畜検査員が専任職となる
1978年	4月	「神戸市中央卸売市場食肉市場」が衛生局から経済局に移管され、「神戸市中央卸売市場西部市場」と名称変更
1983年	12月	食肉衛生検査所を拡張整備し、病理、理化学及び微生物検査室を新設
1992年	4月	コンピューター処理による台帳管理を開始
1995年	1月	阪神大震災のため作業一時中止、同年2月13日から作業再開
1996年	4月	組織改正により保健福祉局健康部公衆衛生課食肉衛生検査所に変更
	6月	神戸市中央卸売市場西部市場の建替第1期工事終了
	7月	神戸市立食肉センターが新規施設にて操業開始 食肉衛生検査所も新設（事務室等267㎡・精密検査室339㎡、計606㎡） 神戸市立食肉センターが対香港輸出豚肉取扱施設に認定
1998年	3月	中央卸売市場西部市場建替第2期工事終了
	4月	組織改正により保健福祉局健康部生活衛生課食肉衛生検査所に変更
2000年	2月	改修工事のため、三田と畜場（三田食肉センター）廃止
	3月	と畜場法施行規則改正に伴う神戸市立食肉センターの大動物解体ライン改修工事完了 改修工事完了のため、三田食肉センター設置許可

	7月	三田食肉センターの設置者が兵庫六甲農業協同組合に変更
	12月	三田食肉センターの設置者が株式会社三田食肉公社に変更
2001年	10月	牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング全頭検査開始
2008年	4月	組織改正により保健福祉局健康部食肉衛生検査所に変更
2013年	7月	BSE スクリーニング検査の対象月齢を「48 か月齢超」に変更
2015年	2月	神戸市立食肉センターが牛解体ラインに HACCP 導入 三田食肉センターが対 UAE 輸出牛肉取扱施設に認定 三田食肉センターが対カタール輸出牛肉取扱施設に認定
2017年	4月	神戸市立食肉センターが豚解体ラインに HACCP 導入 組織改正により保健福祉局保健所食肉衛生検査所に変更 健康牛の BSE スクリーニング検査を廃止
2018年	4月	三田食肉センターが HACCP 導入
2020年	4月	組織改正により健康局保健所食肉衛生検査所に変更

(2) 輸出食肉関係

神戸市立食肉センター

1996年	7月	対香港輸出豚肉取扱施設に認定
2012年	12月	対タイ輸出牛肉取扱施設に認定 対マカオ輸出牛肉取扱施設に認定
2014年	3月	対ベトナム輸出牛肉取扱施設に認定
2015年	2月	対ロシア等輸出牛肉取扱施設に認定
	7月	対ベラルーシ輸出牛肉取扱施設に認定
	10月	対マカオ豚肉輸出を開始 対ミャンマー輸出牛肉取扱施設に認定
2017年	9月	対台湾輸出牛肉取扱施設に認定
2021年	3月	対フィリピン輸出牛肉取扱施設に認定

三田食肉センター

2014年	6月	ムスリム向けハラール牛肉の生産開始
2016年	2月	対UAE輸出牛肉取扱施設に認定
	11月	対カタール輸出牛肉取扱施設に認定
2017年	3月	対バーレーン輸出牛肉取扱施設に認定
2022年	10月	対マレーシア輸出牛肉取扱施設に認定
	12月	対サウジアラビア輸出牛肉取扱施設に認定

神戸市中央卸売市場西部市場の歴史

神戸市における食肉処理は、1865年兵庫沖に来泊した外国軍艦乗組員が、長田村糸木の家畜商人より牛を数頭購入して艦内で解体した事に始まり、その後、和田岬で解体するようになった。1868年には外国艦船の出入りが多くなり、また外国人移住者も増加し、その食肉需要に応ずるため、英国人キルビー氏が市内海岸通「柴六」酒造蔵を借りて牛の解体を始めたが、市民の反対にあって廃業した。しかし、当時英国人ラーポー氏が生田川尻に処理場を開いており、これに仏、清の人たちが加わり、元小野浜造船所前に共同の処理場を開設した。

1870年に藤原泰蔵氏が前記の処理場に牛を供給する目的の商会を設けた。1871年に神戸、京都の5商会が連合して小野浜に鳥獸売込商会を設立し、同時に処理場開設の許可を得た。これが神戸市における日本人が設置した解体処理場の始めである。この後、日本人の経営するものが続出し、1875年には神戸での肉の需要の大半は日本人経営の処理場から供給されるまでになった。

1899年に「屠畜取締規則」が発令され、外国人経営の小野浜処理場を山本繁造氏が買収して神戸と畜株式会社を設立し、処理場も新築しこれを「葺合処理場」とした。

1904年10月に東尻池村字高松に処理場を併設して、神戸家畜株式会社が設立された。1906年に発令された「屠場法」が、処理場は地方公共団体が経営することを原則としていることや、神戸家畜株式会社の営業許可期間が満期になるのにあわせ、1920年1月1日「市立神戸処理場」が現在地に開場された。

1964年に全面的建替工事が行われたが、1996年7月に衛生的で近代的な食肉センターづくりと市場の活性化、消費者に安全で良質な食肉を供給することを目的として隣接地に総工費約112億円をかけ中央卸売市場西部市場が新しく建設された。

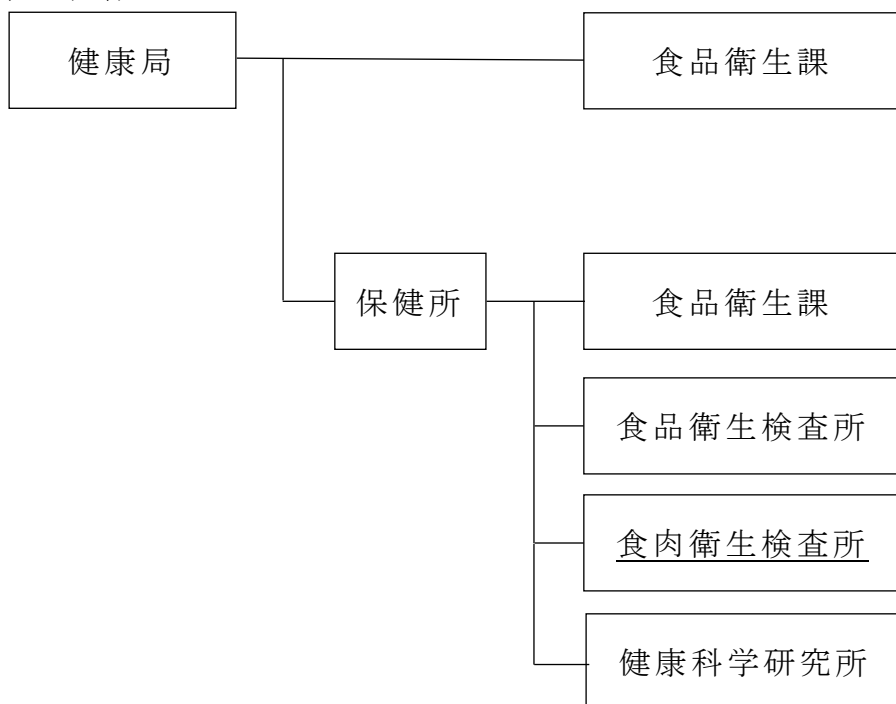
3 事務分掌

- (1) 食肉の試験及び検査に関すること
- (2) と畜場、と畜場に併設される食肉取扱施設及び食肉取扱業者の衛生監視及び指導に関すること

4 組織及び職員構成

(2024年5月1日現在)

(1) 組織



(2) 食肉衛生検査所の所在地等

	神戸市食肉衛生検査所	神戸市食肉衛生検査所 三田検査室
所在地	〒653-0032 神戸市長田区荻藻通7丁目1番 20号 (電話) 078-671-1595 (FAX) 078-671-2440	〒651-1511 神戸市北区長尾町宅原11 (電話・FAX) 078-986-2548
施設面積 (m ²)	事務室 : 267 病理検査室 : 92 理化学検査室 : 84 微生物検査室 : 89 BSE検査室 : 24 その他(現場検査室、 病畜棟検査室など) : 100	事務室 : 36 検査室 : 50

(3) 職員構成

	所長	課長	係長	技術 職員	再任用 職員	会計年 度任用 職員	計
と畜検査員 (獣医師)	1	1	3	9		4	18
事務職員					1	2	3

5 手数料関係

(1) 検査手数料

単位：円／頭、2024年4月1日現在

畜種	牛	馬	豚	子牛	めん羊	山羊
検査手数料	700	700	220	220	220	220

(2) その他手数料

単位：円／件、2024年4月1日現在

と畜検査証明書発行手数料	300
輸出証明書発行手数料	870
輸出食品の加工施設等の認定審査手数料	
ア 現地調査を要するもの	20,900
イ 現地調査を要しないもの	10,400

第 2 章 検査統計

1 検査頭数

神戸市立食肉センター

	牛				豚			合計
	牝	去	牡	計	牝	去・牡	計	
普通畜	9,518	2,367	0	11,885	8,254	7,093	15,347	27,232
病畜	35	12	0	47	1	0	1	48
計	9,553	2,379	0	11,932	8,255	7,093	15,348	27,280

三田食肉センター

	牛				子牛			合計
	牝	去	牡	計	牝	去・牡	計	
普通畜	337	719	1	1,057	46	65	111	1,168
病畜	1	0	0	1	1	0	1	2
計	338	719	1	1,058	47	65	112	1,170

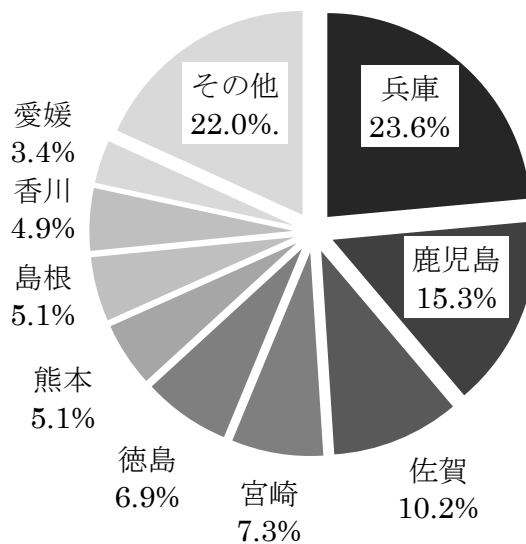
2 月別検査頭数及び検査日数

年 月	神戸市立食肉センター			三田食肉センター			
	牛	豚	検査日数	牛・子牛	検査日数		
2023年	4月	1,021	1,314	19	89	13	
	5月	894	1,208	18	95	14	
	6月	881	1,233	20	102	15	
	7月	1,118	1,363	21	91	12	
	8月	824	1,271	17	89	12	
	9月	869	1,236	18	82	13	
	10月	1,036	1,473	21	138	18	
	11月	1,475	1,324	21	139	15	
	12月	1,118	1,243	15	133	14	
	2024年	1月	858	1,275	17	81	10
		2月	914	1,240	18	61	9
		3月	924	1,168	20	70	13
2023年度	計	11,932	15,348	225	1,170	158	

3 産地別検査頭数

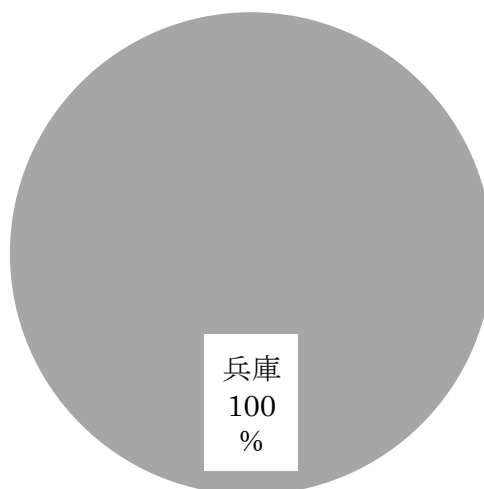
神戸市立食肉センター【牛】

産地	検査頭数		計
	肉用種	乳用種	
兵庫	2,810	0	2,810
鹿児島	1,821	0	1,821
佐賀	1,212	1	1,213
宮崎	867	0	867
徳島	829	0	829
熊本	612	0	612
島根	610	0	610
香川	590	0	590
愛媛	408	0	408
その他	2,172	0	2,172
計	11,931	1	11,932



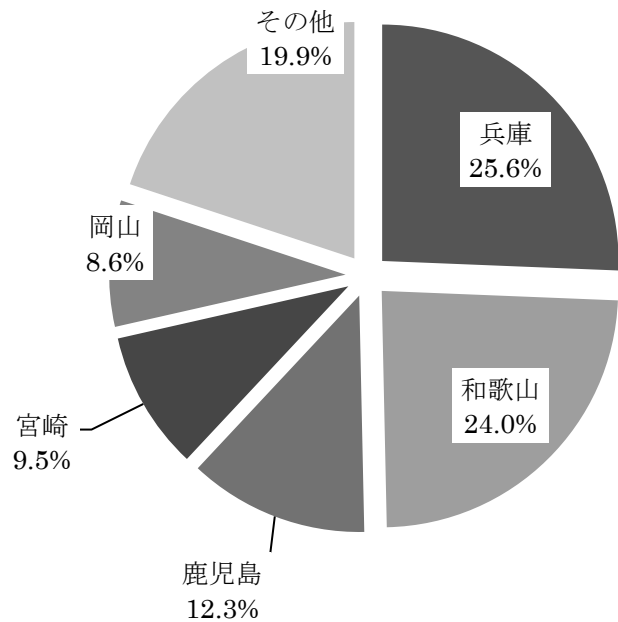
神戸市立食肉センター【豚】

産地	検査頭数
兵庫	15,348
計	15,348



三田食肉センター【牛・子牛】

産地	品種		計
	肉用種	乳用種	
兵庫	300	0	300
和歌山	281	0	281
鹿児島	114	30	144
宮崎	73	38	111
岡山	101	0	101
その他	193	40	233
計	1,062	108	1,170



4 年度別検査頭数の推移（過去10年間）

年度	神戸市立食肉センター				三田食肉センター	
	牛		豚		牛・子牛	
2014年	13,710	(33)	9,641	(0)	1,772	(7)
2015年	12,537	(39)	12,437	(0)	1,907	(6)
2016年	10,809	(29)	12,187	(0)	2,336	(3)
2017年	10,403	(39)	12,304	(9)	2,111	(4)
2018年	10,978	(65)	14,003	(2)	1,705	(8)
2019年	10,325	(67)	13,546	(1)	1,444	(4)
2020年	11,073	(61)	15,928	(4)	1,294	(0)
2021年	11,049	(65)	15,922	(2)	1,399	(1)
2022年	11,739	(61)	16,103	(1)	1,451	(1)
2023年	11,932	(47)	15,348	(1)	1,170	(2)

※括弧内は病畜頭数（再掲）

5 行政処分した頭数及び原因

神戸市立食肉センター

畜種	処分内容	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	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚熱	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	中毒諸症	汚染による炎症産物による	炎症産物による	変性又は萎縮
牛	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	全部廃棄	21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	12	21
	一部廃棄	10,738	/	/	/	/	/	6	1	5	/	/	35	/	/	/	/	/	347	7	6,239	6,903	7,653	21,196				
子牛	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	全部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	一部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
馬	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	全部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	一部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
豚	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	全部廃棄	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	
	一部廃棄	15,307	/	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16	2	10,437	711	12,723	23,894				
めん羊	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	全部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	一部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
山羊	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	全部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	一部廃棄	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
計	とさつ・解体禁止	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	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12	22
	一部廃棄	26,045	/	/	/	/	0	6	6	5	0	0	35	0	/	/	/	0	363	9	16,676	7,614	20,376	45,090				

三田食肉センター

畜種	処分内容	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	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚熱	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	中毒諸症	汚染	炎症産物による	炎症又は萎縮
牛	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	全部廃棄	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1
	一部廃棄	901	/	/	/	/	/	2	1	/	/	/	5	/	/	/	/	/	19	2	/	573	392	763	1,757			
子牛	とさつ・解体禁止	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	
	全部廃棄	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	
	一部廃棄	102	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	93	17	35	146			
計	とさつ・解体禁止	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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
	一部廃棄	1,003	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	/	/	0	7	0	/	666	409	798	1,903			

6 臓器別主要病変（行政処分を伴わない病変を含む）

区分	病変名	神戸市立食肉センター		三田食肉センター
		牛	豚	牛・子牛
循環器系	心外膜炎	65	366	14
	心筋変性	35	3	5
	心筋出血	33	0	233
	脾臓のとさつ性うっ血	0	446	0
	リンパ節抗酸菌症	0	5	0
	リンパ節膿瘍	33	50	5
	リンパ節腫瘍	42	1	0
	その他	67	21	6
	小計	275	892	263
消化器系	腹膜炎	98	23	12
	腸のうっ血・出血	1	2	89
	腸炎	436	626	50
	第二胃炎	29	—	6
	第四胃炎	13	—	5
	第四胃の出血	21	—	21
	肝うっ血	89	146	1
	肝出血斑	2,877	1	179
	肝炎	1,823	4	63
	化膿性肝炎	514	3	34
	出血性肝炎	80	0	0
	間質性肝炎	0	420	0
	褪色肝	241	3	27
	肝包膜炎	437	109	30
	肝臓の脂肪変性	16	6	3
	鋸屑肝	2,059	0	45
	胆管炎	853	0	53
	胆管結石	427	0	27
	肝蛭症	35	0	6
	小葉間静脈炎（肝臓）	210	0	14
	直腸周囲脂肪壊死	1,441	0	62
	腸間膜脂肪壊死	1,722	0	96
	大網脂肪壊死	1,071	0	51
	大腸の黒色素沈着	666	0	102
その他	418	37	100	
小計	15,577	1,380	1,076	

区分	病変名	神戸市立食肉センター		三田食肉センター
		牛	豚	牛・子牛
呼吸器系	肺炎	2,730	7,504	457
	化膿性肺炎	231	4	58
	胸膜炎	306	352	40
	横隔膜炎	141	8	1
	化膿性横隔膜炎	304	3	12
	横隔膜出血	182	1	120
	横隔膜水腫	177	0	6
	横隔膜筋変性	60	1	0
	その他	282	8,917	154
	小計	4,413	16,790	848
泌尿生殖器系	腎炎	813	705	113
	腎・膀胱・尿道結石	448	0	14
	腎周囲脂肪壊死	1,231	0	48
	嚢胞腎	69	1,224	4
	腎周囲の水腫	78	6	7
	膀胱炎	21	3	1
	膺ヘルニア	1	22	0
	その他	122	311	25
小計	2,783	2,271	212	
運動器系	化膿性筋炎	17	9	1
	筋肉の変性	137	6	12
	筋肉の出血	107	27	31
	筋間水腫	10	1	2
	骨折	6	38	2
	関節炎	12	35	4
	下顎骨放線菌病	6	0	2
	化膿性骨炎	3	8	0
	その他	35	31	1
	小計	333	155	55
その他	皮下膿瘍	23	138	3
	皮下織の出血	4,151	1,978	291
	皮下織の変性	2,238	395	93
	皮下織の水腫	78	1	6
	その他	136	297	7
小計	6,626	2,809	400	
合計	30,007	24,297	2,854	

7 年度別 BSE スクリーニング検査頭数

検査期間	検査頭数	
	神戸市立食肉センター	三田食肉センター
2003年度	14,963	5,905
2004年度	15,753	5,820
2005年度	14,609	5,721
2006年度	13,852	5,290
2007年度	13,213	4,852
2008年度	14,437	3,960
2009年度	14,527	3,871
2010年度	15,060	3,320
2011年度	14,390	2,248
2012年度	15,202	1,829
2013年度(4月～6月)	3,514	459
(7月～3月) ※1	103	31
2014年度	185	45
2015年度	138	110
2016年度 ※2	106	51
2017年度	0	0
2018年度	1	0
2019年度	0	0
2020年度	0	0
2021年度	0	0
2022年度	0	0
2023年度	0	0

※1 2013年7月1日より検査対象月齢が「30か月齢超」から「48か月齢超」へ変更

※2 2016年度をもって健康牛のBSEスクリーニング検査が廃止

8 試験室内検査実施状況

(1) 精密検査実施頭数及びそれに基づく措置頭数

内訳	項目	精密検査 実施頭数	精密検査に基づく措置実施頭数												合計			
			禁止			全部廃棄			一部廃棄			合格			禁止	全廃	一廃	合格
			牛	豚	他	牛	豚	他	牛	豚	他	牛	豚	他				
	一般畜	100							99	1					0	0	100	0
	病畜	50				23	1		26						0	24	26	0
	切迫畜														0	0	0	0
	合計	150	0	0	0	23	1	0	125	1	0	0	0	0	0	24	126	0

(2) 項目別精密検査実施数

検査対象疾病等の内訳	検査項目	検査延 頭数	細菌検査				病理		理化学 検査	血液 検査	抗菌性物質				寄生 虫原 虫	動物 試験	その 他	検査 延 件 数
			直接 鏡 検	好 気 培 養	嫌 気 培 養	同 定	直 接 鏡 検	組 織 検 査			簡 易	分 別 推 定	高 速 液 ク ロ	他				
感 染 症	①炭疽	0															0	
	②豚丹毒	0															0	
	③サルモネラ病	0															0	
	④結核病	0															0	
	⑤トキソプラズマ病	0															0	
	⑥ヒロプラズマ病	0															0	
	⑦膿毒症	2		15	15	3											33	
	⑧放線菌病	0															0	
	⑨敗血症-1	症状心内膜炎	7	4	28	28	1											61
		-2その他	3	19	74	74	9											176
		非定型抗酸菌症	0															0
		気腫疽	0															0
		寄生虫症	0															0
		⑩尿毒症	114						228								1	229
	⑪黄疸	108						108								3	111	
⑫腫瘍	-1 牛伝染性リンパ腫	15					117	24		15							156	
	-2 その他	3						5									5	
	⑬炎症	104					98	3		102							203	
	⑭変性、萎縮、水腫																0	
	その他	25	2	2	2		2	2	132								142	
	合計	381	25	119	119	13	217	34	468	117	0	0	0	0	0	4	1,116	

(3) 検査業務管理 (GLP)

1998 年度から食肉衛生検査所の検査業務管理要領を定め、検査業務管理を実施している。内部精度管理及び外部精度管理の導入により、検査技術の資質の向上と信頼性を確保している。

精度管理区分	調査項目
外部精度管理	一般細菌数測定検査
内部精度管理	既知の微生物を含む試験品について少なくとも 3 回以上繰り返し検査

9 衛生指導状況

食肉センター内において食肉及び内臓等の処理過程における監視指導を実施し、関係者に対し衛生的な取扱方法を指導した。

(1) 枝肉の微生物検査（切除法）

区分	検査延頭数	検査延件数
牛枝肉細菌検査 (生菌数・腸内細菌科菌群数)	115	230
豚枝肉細菌検査 (生菌数・腸内細菌科菌群数)	60	120
計	175	350

(2) その他

衛生指導

区分	対象施設		実施回数
監視指導	神戸	牛と畜	213
		豚と畜	149
		食肉処理施設	48
	三田		158
衛生講習会等	神戸・三田		4

10 輸出食肉の衛生証明

各国向け輸出食肉取扱要綱に基づき、輸出食肉に関する衛生証明の申請受理・書類審査・検品・証明書発行を行った。

(1) 輸出食肉の衛生証明申請件数

神戸市立食肉センター【牛】

マカオ	タイ	ベトナム	台湾	ロシア	計
36	3	34	104	52	229

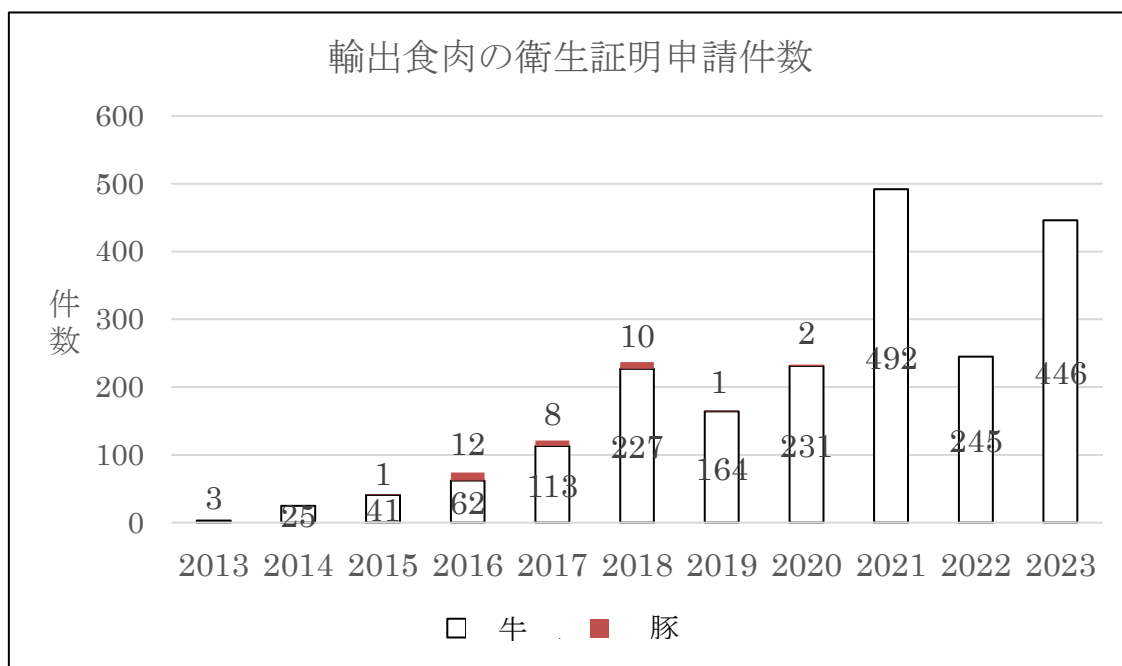
神戸市立食肉センター【豚】

計
0

三田食肉センター【牛】

UAE	カタール	バーレーン	サウジアラビア	マレーシア	計
83	15	0	31	88	217

(2) 年度別輸出食肉の衛生証明申請件数の推移



第 3 章 調査研究

と畜検査員の知識・技術の習得及び検査所業務の適正化を図るため、調査研究を行っている。

1 過去の実績

年度	研究内容
2007 年度	豚のテトラサイクリン系薬剤残留事例について
	牛枝肉細菌汚染実態調査（3年間の推移）について
2008 年度	食肉センターにおける腸管出血性大腸菌 O157 及び O26 の実態調査について
2009 年度	牛の肝臓病変の組織学的検索
	食肉センターにおける牛のカンピロバクター保菌状況調査
2010 年度	牛の心内膜腫瘍
	市販キットを用いた豚の抗体調査
	牛枝肉への脊髄組織汚染調査
	所内研修・病理組織診断ゼミナールの取り組み
2011 年度	神戸市立食肉センター搬入牛における腸管出血性大腸菌（O157、O26、O111）の保菌状況
	黒毛和種牛における筋脂肪置換症
2012 年度	食肉センターにおける牛及び豚のサルモネラ保菌状況調査
	対マカオ・対タイ牛肉輸出に向けて
2013 年度	神戸市立食肉センターの衛生管理体制について
	腸管出血性大腸菌検査法における PCR 法によるスクリーニングの有用性の検討
	牛枝肉のサルモネラ拭き取り調査
	神戸市立食肉センターで見られた牛白血病の病変分布についての検討
2014 年度	神戸市立食肉センター搬入牛における腸管出血性大腸菌の保菌状況と分離株の血清型
	第四胃の白色結節病変について
	腎臓の肉眼的病変と血中尿素窒素（BUN）及びクレアチニン（Cre）の相関について
2015 年度	豚解体処理工程における衛生管理体制の向上に向けた取り組み
	と畜作業員を対象とした衛生講習会に関する考察
2016 年度	ハラール牛肉輸出について
2017 年度	神戸市食肉衛生検査所における輸出業務について
	食肉衛生検査結果情報等の農場疾病対策への活用事例について
2018 年度	牛の解体処理工程における微生物学的検証の効果的活用
2019 年度	豚枝肉の微生物汚染に関する調査について

2020 年度	牛枝肉における切除法実施時の使用枠の検討について
2022 年度	食肉の輸出業務について（続報）
	牛の卵巣腫瘍及び胸腹腔内腫瘍

2 2023 年度の調査研究

微生物検査の教育プログラムによるトレーニング法の取組みについて

神戸市食肉衛生検査所 ○下川英子、南川総子

はじめに

現在のと畜検査員の関わる業務は多岐にわたっており、と畜検査以外の業務（輸出、HACCP 関連）の比重が年々増加している。また、本市ではと畜検査員の専任での配置が廃止されたため、人事異動により未経験もしくは経験の浅い検査員が増加し、精密検査の各部門において技術継承が問題となっている。特に微生物検査においては技術習得に時間がかかり、また豚丹毒や抗酸菌症などの疾病が近年はと畜検査の現場で見られないなどの理由で検査を実施する機会が失われ、検査技術に不安を抱えている検査員が少なくない。さらに、検査初心者に対する教育は従前から実施してきたが、文章化された指導要領等がなく、また誰が指導を行うか明確に定められていなかったため、新人の技術習得に関する客観的な基準がないままであった。

そこで、現在当所で必要とされる微生物検査技術に関する具体的行動目標を記載した習熟度チェックシートを作成した。それをを用いた教育プログラムによる迅速・確実な指導法を検討したので報告する。

材料と方法

<対象者>

微生物検査歴 3～7 年の検査員 3 名（以下研修者）

<研修期間>

2023 年 6 月～9 月、2024 年 1 月（計 5 か月間）

<指導者>

微生物検査歴 10 年以上の検査員 2 名（以下指導者）

<方法>

今回の教育プログラムは、①事前自己評価、②教材による知識習得・実習、③事後自己評価、④アンケートの 4 項目を実施した。自己評価に用いた習熟度チェックシートについて、微生物検査に関する項目は小栗らの著書 [1] [2] 等を、と畜検査に関する疾病の診断等に関する項目は当所で作成している各疾病検査マニュアル等を元に作成し、全 79 項目とした。また、習熟度の基準は「○：できる・分かる・他人に説明できる、△：できるが自信がない、×：できない・分からない」とした。

結果

事前自己評価の結果、研修者3名の平均は○が37.13%、△が26.16%、×が36.71%であった。特に微生物の基本技術に関して△や×が散見され、また作業は実施できるが定義が説明できないという回答が多かった。また、技術継承のための研修として年に1度しか実施していない技術操作（抗酸菌染色、豚丹毒等の検査）に関しては△や×がほとんどであった。一方、定期的実施している外部検証や精度管理に関して、ほとんどの回答が○であった。

以上の結果から、まず、△や×が多かった微生物検査の基本技術が掲載された資料〔3,4,5〕を教材として配布し、研修者に知識を習得させた。次に、と畜検査における微生物検査対象疾病の検査技術に関する実習として、抗酸菌染色と豚丹毒の検査を行った。抗酸菌染色は過去にチールネルゼン染色で陽性となり当所で保管していた腸間膜リンパ節、豚丹毒検査は過去に豚の皮膚から分離された *Erysipelothrix rhusiopathiae* 株を陽性検体として使用し、実際のと畜検査における精密検査を想定して実施した。

5か月間のトレーニングの後、研修者の自己評価は○が90.30%、△が8.86%、×が0.84%となった。

アンケート結果は、良かった点として、「微生物の知識が深まった」、「基礎的な知識を深める機会となった」、「普段から知見を得るために資料を読まねばと思っているが、他の業務に追われて自ら勉強時間を割くことは後回しにしてしまうので、タスクを課してもらうのが良かった」等の回答があった。一方、悪かった点として、「(チェック項目もしくは教材の)量が多い」、「座学の資料だけでは分からない項目もあり、明確な解答を探すのに時間がかかった」、「真偽が不明なネットの情報を頼りにした項目もあった」、「当所で実施する微生物検査において、ここまで必要なかと思う項目もあった」等の回答があった。要望等については、「実習は毎年必要だと思う」、「外部検証の改善や考察など実際の業務につながる実習や研究ができればよいと思う」といった意見があった。

考察

一般的に微生物検査における臨床検査技師の養成にはある程度の経験年数が必要であり、少なくとも3~5年を要するものと考えられている。と畜検査員も微生物検査を実施する際は、臨床検査技師と同様の基本技術が求められる。また、効率のよい教育体制として、期限付きで実行され、評価される教育プログラムに沿ったトレーニング法をあげている文献も見られる〔6〕。この文献では、研修者の評価はまず研修者自身で行い、さらに指導者による客観的な評価を受けることで、不十分な項目が明らかにされ、再教育、再評価を繰り返すことで一定の水準に到達できると指摘している。

今回、この教育プログラムを実施したことで、研修者の微生物検査に関する苦手意識は軽減できたものと思われる。しかし、業務の合間などの限られた時間の中でしか実施できなかったため、自身の感染防止や病原微生物の外部汚染を避けるための基本技術など、教育プログラムの内容にはやや不足する部分もあった。また、指導者自身も独学で身につけてきた知識や技術が多く、指導者としての役割を十分に果たせたとはいえない。今回は実施しなかったが、本来は研修者が指導者から受けた指導に対する評価も行うことが望ましいとされているため、指導者に関する教育プログラムも今後の課題である。

この教育プログラムは、定期的に運用しながら研修者のアンケート回答を参考に修正を加えていくことで、より当所に適したプログラムにできると思われる。さらに今後は、検査歴2年以上の検査員が自己の技術の見直しを図りながら、できるだけ短期間で指導者になれるような教育プログラムの構築も検討したい。

- [1] 小栗豊子ほか：微生物検査の教育プログラムー微生物検査の効果的なトレーニング法，臨床と微生物，388-449，近代出版，東京(2011)
- [2] 小栗豊子ほか：微生物検査の初心者トレーニング法 教育プログラムによる迅速・確実な指導法，臨床と微生物，499-614，近代出版，東京(2018)
- [3] 小栗豊子ほか：初心者でもこれだけは習得しておきたい微生物検査の基礎技術，臨床と微生物，489-567，近代出版，東京(2017)
- [4] 小栗豊子ほか：塗抹検査を中心とした微生物・寄生虫検査，臨床と微生物，471-509，近代出版，東京(2017)
- [5] 小栗豊子ほか：見直そう，日常微生物検査-その課題と解決策を考える，臨床と微生物，471-509，近代出版，東京(2017)
- [6] 小栗豊子ほか：はじめに，臨床と微生物，385-387，近代出版，東京(2011)



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



City of Design
KOBE 

- Member of the UNESCO
- Creative Cities Network
- since 2008