

令和 4 年度 事業概要

(令和 4 年度事業実績)



衛生環境研究所食肉検査部門

〒 601-8361

京都市南区吉祥院石原東之口町 2 番地

京都市中央卸売市場第 2 市場内

TEL (075) 671-4455

FAX (075) 671-4447

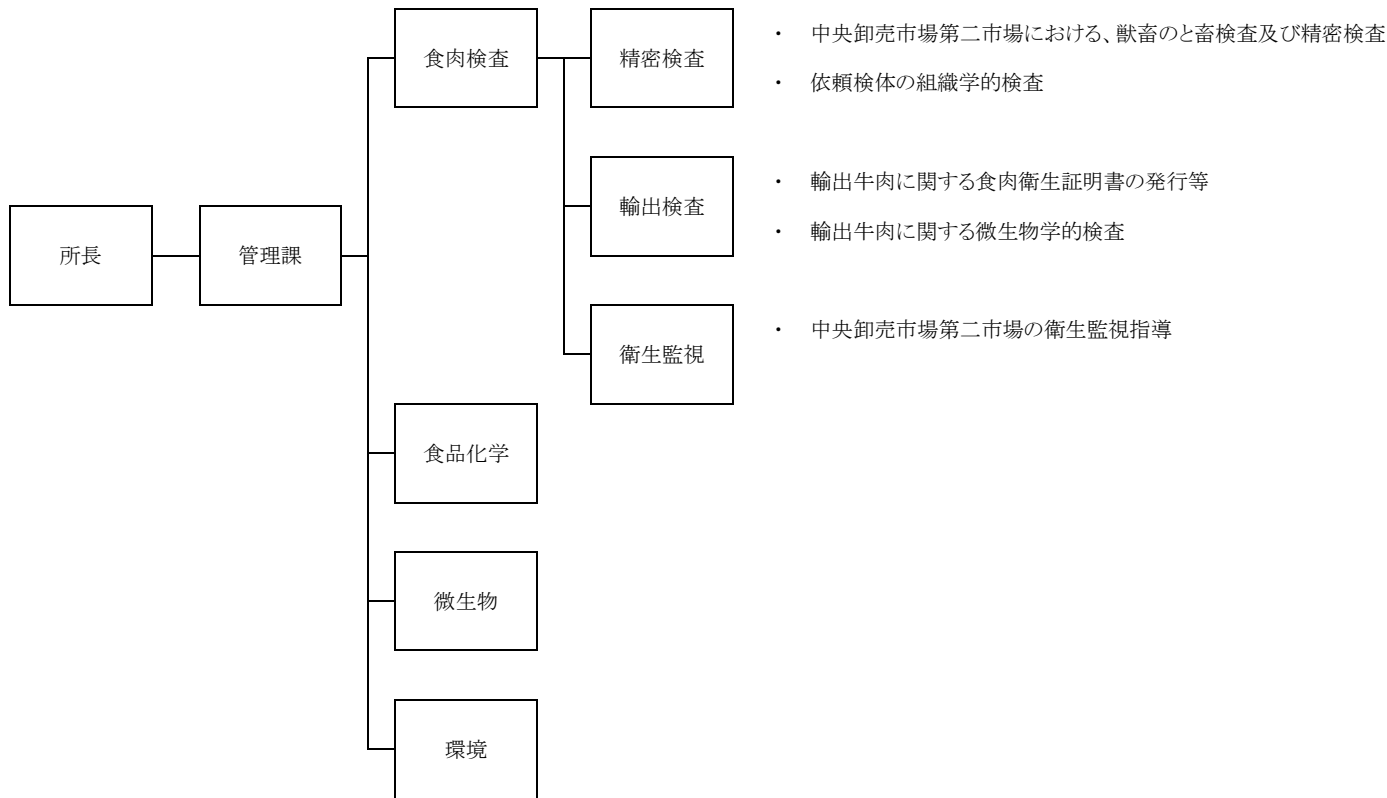
第1	総説	ページ
1	沿革	1
2	組織と機構	2
3	職員配置	2
4	検査所の概要	3
5	検査所平面図	4
6	主な検査機器等一覧	4
7	手数料等	5
第2	事業の概要	
1	検査実施状況	6
2	京都市中央卸売市場第二市場における衛生管理指導	7
3	輸出牛肉に関する食肉衛生証明書の発行	7
4	と畜検査員の研修	7
5	食肉に関する衛生講習会等の実施	7
6	と畜検査データ還元	7
7	検査統計	
表1	年度別と畜検査頭数及び稼働日数（過去5年間）	8
表2	令和4年度月別と畜検査頭数及び稼働日数	8
表3	年度別病畜検査頭数（過去5年間）	8
表4	令和4年度月別病畜検査頭数	9
表5	疾病別全部廃棄頭数	9
表6	獣畜のと畜解体禁止又は廃棄したものの原因	9
表7	部位別主要疾病廃棄件数（牛）	10
表8	部位別主要疾病廃棄件数（豚）	12
表9	と畜検査における精密検査実施状況	13
表10	畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査項目	14
表11	外部検証及び輸出牛肉に関する微生物学的検査	15
表12	京都市中央卸売市場第二市場における衛生管理指導	15
表13	輸出牛肉に関する食肉衛生証明書の発行等	15
表14	と畜検査員の研修	16
第3	調査及び研究	
1	令和4年度調査研究	17
2	過去の調査及び研修一覧（過去5年間）	20
第4	参考資料	
1	と畜場の概要	21
2	と畜使用料	21
3	と畜解体料	21

第 1 総説

1 沿革

明治 42 年 7 月	油小路十条に京都市立と場が開設
大正 9 年 8 月	下京区（現東山区）今熊野旧日吉病院跡に京都市衛生試験所が開設
昭和 21 年 4 月	京都市衛生試験所を京都市生活科学研究所に改称
昭和 25 年 4 月	京都府から本市に食肉衛生業務移管
昭和 25 年 7 月	京都市生活科学研究所を厚生省通牒（地方衛生研究所設置要綱）に基づき京都市衛生研究所に改称
昭和 44 年 10 月	南区に京都市中央卸売市場第二市場が開設。敷地内に京都市食肉衛生検査所を設置
昭和 44 年 11 月	旧京都市立と畜場が閉鎖
昭和 44 年 12 月	京都市中央卸売市場第二市場業務開始
昭和 61 年 4 月	京都市衛生研究所の組織改正により、食肉衛生検査所を編入・統合し、1 課 6 部門となる。また、京都市中央卸売市場第一市場及び第二市場にそれぞれ第一検査室及び第二検査室（病理部門（と畜検査担当））を設置
平成 2 年 4 月	京都市衛生研究所の組織改正により、1 課 7 部門とし、京都市衛生公害研究所に改称
平成 10 年 3 月	京都市中央卸売市場第二市場の大動物解体処理近代化工事完成
平成 11 年 3 月	同市場の小動物及び病畜解体処理近代化工事完成
平成 13 年 10 月	BSE 全頭検査開始
平成 22 年 4 月	京都市衛生公害研究所の組織改正により、1 課 5 部門体制とし、衛生環境研究所に改称。部門名を病理部門から「食肉検査部門」に改称
平成 23 年 9 月	放射性セシウム全頭検査開始
平成 25 年 7 月	BSE 検査対象月齢を 48 か月超に引上げ
平成 29 年 4 月	健康牛の BSE 検査廃止
平成 30 年 2 月	京都中央卸売市場第二市場新施設完成に伴い、食肉検査部門が同施設内に入居
令和 2 年 3 月	放射性セシウムの全頭検査終了

2 組織と機構



3 職員配置

担当	獣医師				職員総数
	担当課長	担当係長	主任	係員	
課長	1				1
庶務		1	1	4(1)	10(2)
輸出検査				4(1)	
精密検査		1		4(2)	5(2)
合計	1	2	1	12	16

※ () は女性職員内数

4 検査所の概要

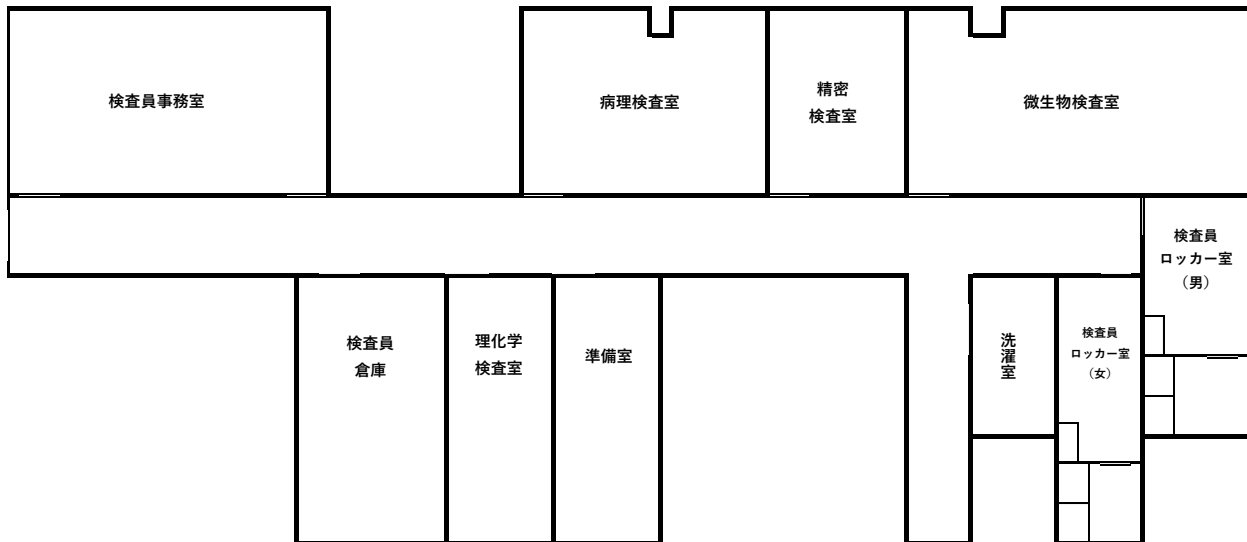
所在地	京都市南区吉祥院石原東之口町2番地 (京都市中央卸売市場第二市場内)	
建物の構造等	鉄筋コンクリート造、地上2階建て	
検査所使用面積	総面積	333.2 m ²
	検査員事務室	47.8 m ²
	病理検査室	37.7 m ²
	精密検査室	22.1 m ²
	微生物検査室	48.9 m ²
	理化学検査室	18.3 m ²
	その他	158.4 m ²
竣工	平成29年12月	

検査所案内図



5 検査所平面図

京都市中央卸売市場第二市場 2F



6 主な検査機器等一覧

(1) 病理検査室

品名	数量	品名	数量
薬品庫	1	マイクロトーム	2
全自動血球計数器	1	冷却器	1
臨床化学分析装置	1	顕微鏡	3
自動包埋装置	1	インキュベーター	1
振とう器	1	ドラフトチャンバー	2
パラフィン伸展器	1	冷蔵庫	1

(2) 精密検査室

品名	数量	品名	数量
冷蔵庫	1	マイクロプレート測定装置	2
安全キャビネット	1	プレートウォッシャー	1
遠心器	2	インキュベーター	1
恒温そう	1	細胞破碎装置	2

(3) 微生物検査室

品名	数量	品名	数量
フリーザ付薬用保冷库	1	トランスイルミネータ	1
ディープフリーザー	1	磁気スタンド	2
薬品庫	2	生物顕微鏡	1
冷蔵庫	3	インキュベーター	7

天びん	3	ストマッカー	2
安全キャビネット	1	自動細菌同定検査装置	1
微量高速遠心器	1	オートクレーブ	1
冷却遠心器	1	クリーンベンチ	1
デシケーター	1	殺菌ロッカー	1

(4) 理化学検査室

品名	数量
超音波発生器	1
遠心器	3
サーマルサイクラー	1
病原菌自動検出システム	1
リアルタイムPCR	1
顕微鏡	1
撮影機	1
分光光度計	1
超音波洗浄器	1

7 手数料等

(1)と畜検査手数料（京都市衛生関係手数料条例）

畜種	牛	馬	豚	子牛	めん羊	山羊
検査手数料	400	400	200	200	200	200

単位 円/頭、令和4年4月1日現在

(2)と畜検査等証明手数料（京都市衛生環境研究所条例）

1 通あたり 350 円

第2 事業の概要

1 検査実施状況

(1) と畜検査頭数

と畜検査頭数は 31,783 頭で、前年度の 31,923 頭から 140 頭減少した。畜種別に見ると、牛が 12,760 頭（前年度より 208 頭減少）、子牛が 6 頭（前年度より 2 頭増加）、豚が 19,017 頭（前年度より 66 頭増加）であった。

病畜の検査頭数は、78 頭で、前年度の 79 頭より 1 頭減少した。

(2) 検査結果に基づく措置

全部廃棄は、34 頭（牛 23 頭、豚 11 頭）であり、前年度の 67 頭より 33 頭減少した。畜種別では、牛が 3 頭、豚が 30 頭減少した。

牛では、前年度と比べ、「伝染性リンパ腫」が 10 頭減少し、「敗血症」が 8 頭増加した。豚では、前年度と比べ、「サルモネラ症」が 36 頭減少した。

一部廃棄は、廃棄実頭数で 26,815 頭であった。「炎症又は炎症産物による汚染」による廃棄数が最も多く、一部廃棄総数の 37.8%を占めている。

(3) 試験室内検査

ア と畜検査における精密検査実施状況

精密検査実施頭数は、延べ数 254 頭（検査項目延べ数 2,935 項目）であった。分野別では、抗菌性物質（1,968 項目）が最も多く、次いで細菌検査（339 項目）であった。

イ BSE スクリーニング検査

BSE スクリーニング検査実施頭数は 3 頭であり、いずれも陰性であった。

ウ 畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査

京都市では食品衛生法第 24 条に基づき、『令和 4 年度京都市食品安全衛生指導計画』を策定。当部門では牛・豚の筋肉及び腎臓を収去し、抗生物質、合成抗菌剤等について 92 検体（2,897 項目）の検査を行い、結果はすべて陰性であった。（採取した食肉の検査は、生活衛生部門で実施）

エ と畜場の衛生管理に係る検査

HACCP に基づく衛生管理の外部検証として、牛枝肉 120 件（60 頭）、豚枝 120 件（60 頭）の微生物検査を実施した。

オ 輸出牛肉に関する微生物学的検査

アメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱に基づき、HACCP システムによる衛生管理が適切に実施されていることを検証し、食肉の安全性を判断するため、サルモネラ検査 140 件及び STEC 検査 25 件を実施した。

2 京都市中央卸売市場第二市場における衛生管理指導

と畜場法に基づき、場内の大・小動物けい留所、大・小動物解体室、内臓処理室、枝肉保管冷蔵庫及びせり場の衛生管理について、市場管理者、と畜業者及びと畜作業員に対し監視指導を行った。

場内の食品関係営業施設（食肉処理業及び食品の冷凍又は冷蔵業）に対して、施設の衛生保持及び食品の衛生的取扱いについて監視指導を行った。

荷受会社に対し、搬入畜の体表の汚れを取り除くよう衛生指導を行い、また食肉販売業者に対し、食肉製品等輸送車の衛生管理を指導した。

令和4年度の総監視指導件数は1,541件（と畜場253件、食品関係営業施設1,288件）であった。

3 輸出牛肉に関する食肉衛生証明書の発行等

管轄する施設では、平成30年度にタイ及びマカオ、令和元年度にシンガポール及びアメリカ、令和2年度にEU等及び香港、令和3年度に台湾の認定を取得している。

令和4年度の輸出牛肉に関する食肉衛生証明書の発行件数は、対タイ22件、対マカオ19件、対シンガポール80件、対アメリカ96件、対EU等58件、対香港9件、対台湾7件であった。総発行件数は291件で、前年度より34件増加した。

4 と畜検査員の研修

と畜検査員（指名検査員）及び食品衛生監視員としての技術向上を図るため、全国食肉衛生検査所協議会や公益社団法人日本食品衛生協会、農林水産省が主催する研修会等に参加した。

5 食肉に関する衛生講習会等の実施

と畜検査や食肉衛生に関する普及啓発を目的とし、HPの更新を実施した。また、市内大学の学生の見学受入と講習を実施し、と畜場従事者等に対し講習会を行った。

6 と畜検査データ還元

生産（肥育）段階からの食肉の安全・安心確保を目的として、廃棄処分となった家畜のデータを集約して、家畜保健衛生所と連携を取りながら、生産者への還元を行った。

令和4年度は豚3戸、17,275頭のと畜検査データを還元した。

7 検査統計等

表1 年度別と畜検査頭数及び稼働日数（過去5年間）

		R4	R3	R2	R1	H30
牛	和牛	12,727	12,952	11,502	10,557	9,750
	乳牛	33	16	20	42	35
	合計	12,760	12,968	11,522	10,599	9,785
馬		0	0	0	0	0
とく		6	4	0	0	1
めん羊		0	0	0	0	0
山羊		0	0	0	0	0
豚		19,017	18,951	17,629	17,666	18,374
合計		31,783	31,923	29,151	28,265	28,160
稼働日数		242	243	238	237	240

表2 令和4年度月別と畜検査頭数及び稼働日数

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
牛	和牛	1,209	964	902	1,227	878	938	1,063	1,441	1,224	922	876	1,083
	乳牛	0	1	0	4	0	2	3	7	3	6	4	3
	合計	1,209	965	902	1,231	878	940	1,066	1,448	1,227	928	880	1,086
馬		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
とく		0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3
めん羊		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山羊		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚		1,678	1,438	1,517	1,448	1,467	1,483	1,641	1,803	1,694	1,689	1,612	1,547
合計		2,887	2,403	2,421	2,679	2,345	2,423	2,707	3,252	2,921	2,617	2,492	2,636
稼働日数		21	20	21	21	20	20	21	21	19	19	18	21

表3 年度別病畜検査頭数（過去5年間）

		R4	R3	R2	R1	H30
牛	和牛	75	76	99	78	43
	乳牛	3	2	1	0	0
	合計	78	78	100	78	43
とく		0	1	0	0	1
合計		78	79	100	78	44

表4 令和4年度月別病畜検査頭数

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
牛	和牛	3	4	12	7	2	6	7	7	2	4	6	15
	乳牛	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
合計		3	4	12	7	2	6	7	8	2	6	6	15

表5 疾病別全部廃棄頭数

牛		豚	
疾病名	頭数	疾病名	頭数
敗血症	9	サルモネラ症	3
牛伝染性リンパ腫	6	豚丹毒	3
尿毒症	5	敗血症	2
高度の黄疸	2	膿毒症	2
高度の水腫	1	腫瘍	1
計	23	計	11

表6 獣畜のと殺解体禁止又は廃棄したものの原因

	と畜場内と畜頭数	処 分 実 頭 数	疾 病 別 頭 数																											
			細 菌 病								ウィルス・リ ケッチア病		原 虫 病		寄 生 虫 病		そ の 他 の 疾 病													計
			炭	豚	サル	結	ブル	破	放	そ	豚	そ	ト	そ	の	ジ	そ	膿	敗	尿	黄	水	腫	中	炎	変	そ			
			丹	モ	ネ	核	ル	傷	線	の	コ	の	キ	の	の	ス	の	毒	血	毒	疸	腫	瘍	毒	症	症	性	の		
		そ	毒	病	病	病	風	病	他	ラ	他	病	虫	病	他	症	症	症	症	腫	瘍	症	物	性	他					
		<1>	<2>	<3>	<4>	<5>	<6>	<7>	<8>	<9>	<10>	<11>	<12>	<13>	<14>	<15>	<16>	<17>	<18>	<19>	<20>	<21>	<22>	<23>	<24>	<25>	<26>	<27>		
牛	12,760	禁 止(01)	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0			
		全部廃棄(02)	23	0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	9	5	2		1	0	0	0	6	23	
		一部廃棄(03)	10,800							0	0		0		0	0	2	0					7	226	19		8,085	439	6,962	15,740
と く	6	禁 止(04)	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0			0	0		
		全部廃棄(05)	0	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(06)	0							0	0		0		0	0	0	0				0	0	0		0	0	0	0	
馬	0	禁 止(07)	0	0		0	0		0		0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0			0	0		
		全部廃棄(08)	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(09)	0							0	0		0		0	0	0				0	0	0			0	0	0	0	
豚	19,017	禁 止(10)	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(11)	11	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0		0	0	0	11	
		一部廃棄(12)	16,015							0	0		0		0	0	0				0	2	5			4,487	97	12,891	17,482	
め ん 羊 山	0	禁 止(13)	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0			
		全部廃棄(14)	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(15)	0							0	0		0		0	0	0				0	0	0			0	0	0	0	
羊	0	禁 止(16)	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0			
		全部廃棄(17)	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(18)	0							0	0		0		0	0	0				0	0	0			0	0	0	0	

表7 部位別主要疾病廃棄件数（牛）

	発生頭数	と畜頭数に占める割合 (%)
総頭数	12,766	
心臓疾患	666	5.2
心外膜炎	119	0.9
脾臓疾患	52	0.4
肺臓疾患	1,879	14.7
肺胸膜炎	713	5.6
肺炎	606	4.7
吸入肺	217	1.7
肺点状出血	176	1.4
肺気腫	61	0.5
肺膿瘍	96	0.8
横隔膜疾患	1,817	14.2
横隔膜膿瘍	369	2.9
横隔膜筋炎	495	3.9
横隔膜水腫	418	3.3
横膜炎	418	3.3
横隔膜出血（スポット）	70	0.5
肝臓疾患	6,628	51.9
富脈斑肝	3,304	25.9
鋸屑肝	747	5.9
肝包膜炎	857	6.7
肝膿瘍	444	3.5
肝炎	287	2.2
肝小葉間静脈炎	245	1.9
胆管炎	178	1.4
好酸球性巣状性肝炎	308	2.4
褪色肝	183	1.4
胃疾患	4,532	35.5
胃炎	2,733	21.4
胃潰瘍	1,260	9.9
胃膿瘍	111	0.9
創傷性胃炎	123	1.0
胃出血（スポット）	302	2.4
腸疾患	2,260	17.7

腸炎	923	7.2
腸黒色症	355	2.8
消化器脂肪壊死	823	6.4
腎臓疾患	1,545	12.1
腎炎	570	4.5
腎周囲脂肪壊死	345	2.7
のう胞腎	245	1.9
膀胱疾患	191	1.5
膀胱炎	83	0.7
膀胱結石	85	0.7
子宮疾患	166	1.3
子宮内膜炎	121	0.9
乳房疾患	25	0.2
頭部疾患	466	3.7
筋・骨格疾患	8,808	69.0
血液浸潤	4,685	36.7
膠様浸潤	1,192	9.3
血腫	748	5.9
筋肉炎	662	5.2
骨折	265	2.1
石灰沈着	332	2.6
関節炎	192	1.5
筋肉膿瘍	70	0.5
胸膜炎	215	1.7

表 8 部位別主要疾病廃棄件数（豚）

	発生頭数	と畜頭数に占める割合 (%)
総頭数	19,017	
心臓疾患	399	2.1
心外膜炎	308	1.6
心内膜炎	42	0.2
肺臓疾患	15,970	84.0
肺炎（MPS）	9,125	48.0
胸膜炎	3,421	18.0
肺炎（APP）	2,566	13.5
肺膿瘍	570	3.0
肝臓疾患	1,871	9.8
肝線維症	899	4.7
白斑肝	314	1.7
肝炎	351	1.8
肝包膜炎	158	0.8
褪色肝	82	0.4
腸疾患	695	3.7
腸抗酸菌症	202	1.1
腸炎	454	2.4
腎臓疾患	2,700	14.2
のう胞腎	1,942	10.2
腎炎	497	2.6
筋・骨格疾患	4,273	22.5
血液浸潤	2,327	12.2
胸膜炎	767	4.0
筋肉炎	274	1.4
筋肉膿瘍	242	1.3
血腫	136	0.7
膠様浸潤	201	1.1
骨折	10	0.1

表9 と畜検査における精密検査実施状況

検査目的			検査頭数	検体件数	検査項目数	検査項目						
						細菌検査	病理検査	理化学検査	血液検査	抗菌性物質	PCR	免疫生化学検査 その他
と畜検査	牛	BSE スクリーニング	3	3	3							3
		抗菌性物質残留	96	384	1,536					1,536		
		牛伝染性リンパ腫	6	106	134	0	106	2	20			6
		腫瘍（白血病を除く）	0	0	0							
		敗血症	11	71	167	120	11	20	16			
		黄疸	4	9	39	10	2	21	6			
		水腫	1	2	12		3	6	3			
		尿毒症	6	26	41		2	24	15			
	豚	抗菌性物質残留	27	104	432					432		
		豚丹毒	15	44	142	132					10	
		敗血症	3	18	45	42	1				2	
		豚抗酸菌症	0	0	0							
		腫瘍（白血病を除く）	2	19	57		57					
		サルモネラ症	7	35	35	35						
	その他（病名判定を含む）		73	82	292		23	104	165			
	合計		254	903	2,935	339	205	177	225	1,968	12	9 0

表 1 0 畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査項目

抗生物質	リンコマイシン
合成抗菌剤	エトパベート
	エンロフロキサシン
	オキシリニック酸
	オフロキサシン
	オルビフロキサシン
	オルメトプリム
	クロピドール
	ジアベリジン
	ジフロキサシン
	スルファキノキサリン
	スルファクロルピリダジン
	スルファジアジン
	スルファジミジン
	スルファジメトキシシン
	スルファセタミド
	スルファチアゾール
	スルファドキシシン
	スルファピリジン
	スルファベンズアミド
	スルファメトキサゾール
	スルファメトキシピリダジン
	スルファメラジン
	スルファモノメトキシシン
	スルフィソキサゾール
	スルフィソゾール
	スルフィソミジン
	ダノフロキサシン
	トリメトプリム
	ナリジクス酸
	ピリメタミン
	フルメキン
	マルボフロキサシン
寄生虫用剤	2-アセチルアミノ-5-ニトロチアゾール
	アルベンダゾール
	オキシベンダゾール
	チアベンダゾール
	ピランテル
	レバミゾール
その他	カラゾロール
	キシラジン
	ケトプロフェン
	トリペレナミン
	ブロマシル
	ワルファリン

(採取した食肉の検査は、生活衛生部門で実施)

表 1 1 外部検証及び輸出牛肉に関する微生物学的検査

検査目的		検査件数	検査項目数	検査項目		
				細菌検査	PCR	その他
外部検証	牛枝肉の細菌汚染調査	60	120	120		
	豚枝肉の細菌汚染調査	60	120	120		
	小計	120	240	240	0	0
輸出検査	牛枝肉のサルモネラ検査	140	280	140		140
	牛枝肉の STEC 検査	25	50	25	25	
	小計	165	330	165	25	140
計		285	570	405	25	140

表 1 2 京都市中央卸売市場第二市場における衛生管理指導

対象施設		計	令和 4 年									令和 5 年		
			4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
と畜場	1	253	21	20	21	22	21	21	23	22	20	20	18	24
食肉処理業	4	1,046	87	84	96	91	82	86	91	92	78	82	78	99
食肉冷蔵業	1	242	21	20	21	21	20	20	21	21	19	19	18	21
計	6	1,541	129	124	138	134	123	127	135	135	117	121	114	144

表 1 3 輸出牛肉に関する食肉衛生証明書の発行等

	タイ		マカオ		シンガポール		アメリカ		EU 等		香港		台湾		計	
	件数	取扱量 (kg)	件数	取扱量 (kg)	件数	取扱量 (kg)	件数	取扱量 (kg)	件数	取扱量 (kg)	件数	取扱量 (kg)	件数	取扱量 (kg)	件数	取扱量 (kg)
H30	2	312	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	312
R1	23	7,698	13	1,599	2	2,816	0	0	-	-	-	-	-	-	38	12,113
R2	1	484	29	7,062	49	49,569	20	5,028	17	3,039	0	0	-	-	116	65,182
R3	6	962	26	6,222	79	57,692	84	20,269	62	18,234	0	0	0	0	257	103,379
R4	22	6,035	19	4,623	80	56,989	96	21,564	58	16,285	9	6,152	7	2,502	291	114,150

表 1 4 と畜検査員の研修

期間	名称	主催
令和 5 年 1 月 19 日(木)	自治体職員向け 食肉の対米輸出に関する研修	農林水産省
令和 5 年 1 月 23 日(月)	令和 4 年度食肉及び食鳥肉衛生研究発表会	厚生労働省
令和 5 年 2 月 6 日(月)	自治体職員向け HACCP 導入・指導者養成研修	公益社団法人日本食品衛生協会
令和 5 年 2 月 9 日(木)	豚肉品質向上会	京都府養豚協議会
令和 5 年 2 月 17 日(金)	指名検査員研修	近畿厚生局
令和 5 年 3 月 13 日(月)	「HACCP に基づく衛生管理」に係る基礎研修会	医療衛生企画課
令和 5 年 3 月 20 日(月)	令和 4 年度 食品衛生業務に係る調査研究研修会	医療衛生企画課

第3 調査及び研究

1 令和4年度調査研究

牛における *Rhodococcus equi* 感染症の一症例

京都市衛生環境研究所食肉検査部門 ○蛭名麻千子、平岩悟

はじめに

Rhodococcus equi (以下 *R. equi*) は、世界各国に分布し、一般的に子馬で重篤な肺炎や腸炎を引き起こす疾患の原因として知られている[1]。人獣共通感染性をもち[2]、人や他の動物での感染も認められているが[3]、牛での報告は極めて少ない。2022年1月に、京都市と畜場において、肺や各リンパ節に乾酪壊死様の病変及び骨盤腔部に膿瘍の形成を認める症例が発生し、保留・細菌学的検査を行った結果、*R. equi* 感染症と判定し全部廃棄措置をとった。

当部門における牛の *R. equi* 感染症の判定は初の事例であり、牛での報告は極めて少ない。本研究では、その概要について報告する。

材料及び方法

当該牛は、31か月齢の黒毛和種の雌であった。生体検査及び解体前検査では、特に異常は認められなかった。解体後検査において肺や各リンパ節に乾酪壊死様の病変及び骨盤腔部に膿瘍の形成を認め、膿毒症を疑い保留した。異常を認めた脾臓、腎臓、肝臓、肺、筋肉（骨盤腔部の膿瘍付近）及び各リンパ節（縦隔リンパ節、肺門リンパ節、肝門リンパ節、内腸骨リンパ節、腸間膜リンパ節及び胃門リンパ節）を採取した（図1～6）。

原因菌を特定するため、採取した組織についてそれぞれ好気、嫌気条件下で細菌学的検査を行った。各検体の新鮮創を羊血液寒天培地（栄研化学；以下血液寒天培地）にスタンプして画線した。採取した各検体1gをトリプトソイブイオン培地（栄研化学）10mlに無菌的に接種し、37℃、24～48時間で増菌培養を行った。増菌培養したトリプトソイブイオン培地は、24時間及び48時間培養時に、培養液1白金耳を血液寒天培地に画線塗抹し、37℃、24～48時間で培養を行った。培養後、複数臓器で共通して発育した菌のコロニーの形態、性状を確認するとともに、グラム染色を実施し、菌の形態や染色性等を確認した。なお、嫌気培養は、変法 GAM 血液寒天培地（自家調整）を用いて行った。複数臓器で共通して発育した菌について、37℃、24時間で増菌培養を行い、VITEK2 Compact（バイオメリュ）を用いて菌種同定を行った。同定試験の結果、非選択培地上でオレンジ色の色素（オレンジ色素）を産生するかについての確認が必要となった。増菌培養後、保存していた当該菌を再び血液寒天培地に塗抹し、37℃で色素が確認できるまで培養した。



図1. 肺の多発性膿瘍



図2. 縦隔リンパ節

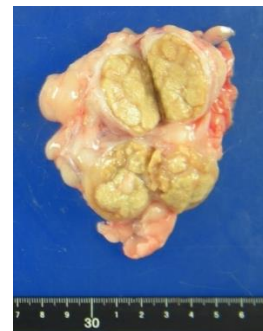


図3. 肝門リンパ節

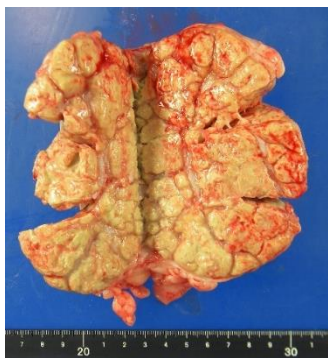


図 4. 肺門リンパ節



図 5. 内腸骨リンパ節



図 6. 骨盤腔部の膿瘍

成績

腎臓の表面はやや粗造で、凹凸を認めた。肺の膿瘍は 3 × 4 cm 大で、全葉にわたり形成されていた。縦隔、肝門、肺門及び内腸骨リンパ節に境界明瞭な淡黄色の結節が形成されており、その外観は乾酪壊死様であった。内腸骨リンパ節の一部や、胃門及び腸間膜リンパ節は融解していた。骨盤腔部の膿瘍は、ハンドボール大の大きさで、骨内部にまで達し、骨膿瘍を形成していた。

細菌学的検査について、検体をスタンプした培地においては 24 時間培養時点でコロニーの形成は認められたが、共通菌を疑うものは認められなかった。嫌気条件のいずれの培地においても、膿毒症の原因菌を疑うコロニーは認められなかった。好気条件において、トリプトソイブイオン培地で 48 時間増菌培養後に、血液寒天培地に画線塗抹し 24 時間培養した結果、筋肉、腎臓及び内腸骨リンパ節から、共通菌を疑うコロニーの形成が認められた。肉眼的には、正円、つやのある非溶血性の乳白色小コロニーが観察された。菌の性状は、グラム陽性短桿菌で、カタラーゼ試験陽性であった。

上記の 3 部位における共通菌を疑うコロニーについて、VITEK2 による菌種同定を行ったところ、3 検体から *R. equi* が分離された。その結果から追加で行ったコロニーの色素産生性に関して、コロニー発育初期は乳白色であったが、72 時間培養程度で *R. equi* に特徴的なオレンジ色を呈していた（図 7）。



図 7. 血液寒天培地上の発育コロニー

考察

上記の成績が得られたことに加えて、VITEK2 により 99 %の確率で *R. equi* と同定されたことから、本症例は *R. equi* 感染症であると判定した。

当個体では、骨盤骨折が認められ、骨盤腔部に膿瘍が形成されていた。*R. equi* は土壤中に存在する細菌であり [4, 5]、骨折時に *R. equi* が骨盤腔内に侵入し、その後リンパ行性に全身に感染が広がった

と考えられる。

まとめ

当部門において、牛における初の事例である *R. equi* 感染症を判定した。*R. equi* 感染症は多発性膿瘍を形成することもある。膿瘍の発生が一部の臓器に限られている場合は、その部分のみの廃棄となるが、複数の部位に膿瘍が認められた場合は膿毒症と診断し、と畜場法に基づき全部廃棄処分となるため、畜産業界において大きな経済的損失をもたらす。また、*R. equi* 感染症は人獣共通感染症であり、免疫不全状態では日和見感染する可能性がある。*R. equi* は家畜飼育場の環境土壌中に広く分布しており、飼育環境を清潔に保つことが人及び動物の感染拡大防止にとって重要となる。

R. equi による牛の症例の報告は極めて少ないため、この報告が今後の畜産業界やと畜検査の一助になれば幸いである。

- [1] 高井伸二：子馬のロドコッカス・エクイ感染症（総説）、家畜診療、63、73-82（2016）
- [2] Sonsiray Álvarez-Narváez, Steeve Giguère, Noah Cohen, Nathan Slovis, José A Vázquez-Boland : Spread of Multidrug-Resistant *Rhodococcus equi*, United States, Emerg Infect Dis, 27, 529-537 (2021), (DOI: 10.3201/eid2702.203030), (accessed 2022-07-29)
- [3] Lucjan Witkowski, Magdalena Rzewuska, Magdalena Kizerwetter-Swida, Jerzy Kita : Molecular epidemiology of *Rhodococcus equi* in slaughtered swine, cattle and horses in Poland, BMC Microbiol, 16, 98 (2016), (DOI:10.1186/s12866-016-0712-9), (accessed 2022-07-29)
- [4] R J Martens , S Takai, N D Cohen, M K Chaffin, H Liu, K Sakurai, H Sugimoto, S W Lingsweiler Affiliations : Association of disease with isolation and virulence of *Rhodococcus equi* from farm soil and foals with pneumonia, J M Vet Med Assoc, 217, 220-5 (2000), (DOI:10.2460/javma.2000.217.220), (accessed 2022-07-11)
- [5] M D Barton, K L Hughes : Ecology of *Rhodococcus equi*, Vet Microbiol, 9, 65-76 (1984), (DOI:10.1016/0378-1135(84)90079-8), (accessed 2022-07-14)

2 過去の調査及び研修一覧（過去5年間）

年度	学会等	演題	発表者
R4	全国食肉衛生検査所協議会近畿ブロック 技術研修会 食肉及び食鳥肉衛生研究発表会 食品衛生業務に係る調査研究研修会	牛における <i>Rhodococcus equi</i> 感 染症の一症例	蛸名 麻千子
R3	全国食肉衛生検査所協議会近畿ブロック 技術研修会 食肉及び食鳥肉衛生研究発表会	スタンプ塗抹標本を用いた牛伝 染性リンパ腫の迅速診断法の検 討	川見 明日香
	食品衛生業務に係る調査研究研修会	京都市と畜場で診断した豚サル モネラ症について	森田 鮎子
R2	全国食肉衛生検査所協議会近畿ブロック 技術研修会 食肉及び食鳥肉衛生研究発表会	一農場で多発した豚サルモネラ 症について	平岩 悟
	食品衛生業務に係る調査研究研修会	京都市と畜場で診断した豚サル モネラ症について	
R1	食品衛生業務に係る調査研究研修会	スタンプ塗抹標本及び FNA 標本 を用いた牛白血病の迅速診断法 の検討	川見 明日香
H30	全国食肉衛生検査所協議会近畿ブロック 技術研修会	京都市中央卸売市場第二市場搬 入牛における地方病性牛白血病 ウイルスの感染状況	山崎 綱士
	食品衛生業務に係る調査研究研修会	京都市と畜場における HACCP 導 入へ向けた取組	児玉 泰輔

第 4 参考資料

1 と畜場概要

名称	京都市中央卸売市場第二市場
と畜場番号	2
所在地	京都市南区吉祥院石原東之口町2番地
設置者	京都市長
管理者	京都市長
と畜業者	京都食肉市場株式会社
許可年月日	平成29年12月20日
敷地面積（㎡）	約22,500
建物面積（㎡）	約12,000
処理能力（日）	牛100頭、豚150頭
汚水処理能力	660トン/日
令和4年度開場日数	242日

2 と室使用料（京都市と畜場条例）＜京都市＞

	牛	馬	豚	子牛、子馬 めん羊及び山羊
と室使用料（税込）	2,528円/頭	2,528円/頭	743円/頭	743円/頭

3 と畜解体料＜京都食肉市場株式会社＞

	牛	馬	豚	子牛、子馬 めん羊及び山羊
と畜解体料（税込）	6,600円/頭	6,600円/頭	1,320円/頭 (大貫豚2,640円/頭)	1,320円/頭